

郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心郑庆哈城市算力网实验场示范工程郑高新全域算力网一期项目

招 标 文 件



(A 包)

项目编号：高新公开招标采购[2023]28 号

采 购 人：郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心

代理机构：智诚达项目管理咨询有限公司

日 期：二〇二三年十一月



目 录

第一章	公开招标公告.....	3
第二章	供应商须知.....	7
第三章	资格评审、评标及定标.....	23
第四章	合同协议书（格式）	30
第五章	采购需求.....	40
第六章	投标文件格式及附件.....	96

第一章 公开招标公告

项目概况

郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心郑庆哈城市算力网实验场示范工程郑高新全域算力网一期项目招标项目的潜在投标人应在“郑州市公共资源交易中心网（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）”获取招标文件，并于2023年11月30日10时00分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：高新公开招标采购[2023]28号

2、项目名称：郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心郑庆哈城市算力网实验场示范工程郑高新全域算力网一期项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：34260000.00元

最高限价：34260000.00元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	A包	郑庆哈城市算力网实验场示范工程郑高新全域算力网一期项目建设	33494900.00	33494900.00
2	B包	郑庆哈城市算力网实验场示范工程郑高新全域算力网一期项目监理	528200.00	528200.00
3	C包	第三方软件测试及等保测评	236900.00	236900.00

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

（1）资金来源：财政资金（已落实）

（2）质量要求：符合国家及行业相关标准

（3）服务需求：郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心郑庆哈城市算力网实验场示范工程郑高新全域算力网一期项目建设、监理、第三方软件测试及等保测评。（详见附件）

（4）服务期：

A包：合同签订之日起8个月；

B包：合同签订之日起至项目建设准备期、建设期、验收及保修期的监理服务工作。

C包：项目具备测试及测评条件后，按采购人要求在规定时间内完成测试及等保测评工作，并协助完成备案。

（5）标段（包）：本项目共分3个包。

6、合同履行期限：详见服务期

7、本项目是否接受联合体投标：是

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：

无

3、本项目的特定资格要求

（1）对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝其参与本次政府采购活动；

（2）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；

（3）本项目A包、C包接受联合体投标，B包不接受联合体投标。

A包、C包如联合体投标应具备以下条件

①以联合体参加的，应提交联合体协议并注明牵头人及各方拟承担的工作和责任，并承诺一旦中标联合体各方将向招标人承担连带责任；

②联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制、投标和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作，但联合体其他成员在投标、签约与履行合同过程中，仍负有连带的和各自的法律责任；

③以联合体形式参加的，仅需联合体牵头人在郑州市公共资源交易中心系统中凭CA数字证书获取招标文件；

④联合体各方签订联合体协议书后，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

三、获取招标文件

1. 时间：2023年11月10日至2023年11月17日。每天上午00时00分至12时00分，下午12时

00 分至 23 时 59 分（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：“郑州市公共资源交易中心网（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）”

3. 方式：供应商凭 CA 密钥登录“郑州市公共资源交易中心网”点击“交易主体登录”下载所含格式（*.ZZZF）的采购文件及资料

4. 售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2023 年 11 月 30 日 10 时 00 分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）电子交易平台；备注：（1）电子投标文件（.ZZTF 格式）须在投标截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）”电子交易平台加密上传；（2）电子投标文件为“郑州市公共资源交易中心（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件；（3）各供应商需使用本单位 CA 锁（制作投标文件时所使用的 CA 锁）对本单位的加密电子投标文件进行远程不见面方式解密。

五、开标时间及地点

1. 时间：2023 年 11 月 30 日 10 时 00 分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening/>）

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》《郑州市政府采购网》《高新区政府采购网》《郑州市公共资源交易中心》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目执行促进中小型（监狱、残疾人福利）企业发展、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策。

2. 尚未办理企业 CA 数字证书的，请登录郑州市公共资源交易中心网站（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>），查阅网站首页“通知公告”或“CA 及签章办理流程”中《关于数字证书(CA)互认功能上线试运行的通知》，及时办理 CA 数字证书及电子签章，并完成市场主体库相关信息。

3. 代理服务费参考发改价格〔2015〕299 号文件向中标人收取。

4. 代理服务费缴纳方式：电汇、转账。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心

地址：郑州市高新区创新大道与科学大道交叉路口西南角

联系人：郭老师

联系方式：0371-67993591

2. 采购代理机构信息

名称：智诚达项目管理咨询有限公司

地址：郑州市金水东路 49 号绿地原盛国际 1 号楼 B 座 10 层 149 室

联系人：王英杰

联系方式：0371-88958600

3. 项目联系方式

项目联系人：王英杰

联系方式：0371-88958600

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

序号	名 称	内 容
1	采购人	名称：郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心 地址：郑州市高新区创新大道与科学大道交叉路口西南角 联系人：郭老师 联系方式：0371-67993591
2	采购代理机构	名称：智诚达项目管理咨询有限公司 地址：郑州市金水东路 49 号绿地原盛国际 1 号楼 B 座 10 层 149 室 联系人：王英杰 联系方式：0371-88958600
3	项目名称	郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心郑庆哈城市算力网实验场示范工程郑高新全域算力网一期项目
4	项目编号	高新公开招标采购[2023]28 号
5	资金来源及项目政府采购最高限价	资金来源：财政资金（已落实）； 本包政府采购最高限价：33494900.00 元； 供应商结合企业自身情况在所投包政府采购最高限价内自主报价，超过所投包政府采购最高限价的报价为无效报价。
6	标段（包）划分	本次招标共 3 个包。
7	实质性要求和条件	★服务期：合同签订之日起 8 个月。 ★质量要求：符合国家及行业相关标准。 ★付款方式：（1）合同签订且乙方提交等额合规发票后 7 个工作日内向财政金融局发起支付流程，指标下达后支付合同价款的 20 %作为预付款；（2）项目完成初验后 7 个工作日内支付合同价款的 30%；（3）项目完成终验后 7 个工作日内支付合同价款的 40%；（4）终验完成一年后乙方提交等额合规发票后 7 个工作日内向财政金融局发起支付流程，指标下达后支付余款。 ★硬件质保期：自终验合格之日起质保三年。

		★软件质保期：自终验合格之日起质保一年。 供应商须知前附表要求中加“★”部分属于必须满足项（不允许负偏离的实质性要求和条件），如不满足视为未实质性响应招标文件要求，按无效文件处理。
8	投标有效期	从开标之日起 60 日历天
9	政府采购政策	本项目执行促进中小型（监狱、残疾人福利）企业发展、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策。
10	供应商资格要求	1. 具有独立承担民事责任的能力； 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； 4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； 5. 参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录； 6. 对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝其参与本次政府采购活动； 7. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动； 8. 本包接受联合体参加，如联合体投标应具备以下条件 ①以联合体参加的，应提交联合体协议并注明牵头人及各方拟承担的工作和责任，并承诺一旦中标联合体各方将向招标人承担连带责任； ②联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制、投标和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作，但联合体其他成员在投标、签约与履行合同过程中，仍负有连带的和各自法律责任； ③以联合体形式参加的，仅需联合体牵头人在郑州市公共资源交易中心系统中凭 CA 数字证书获取招标文件； ④联合体各方签订联合体协议书后，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
11	是否接受联合	☐ 不接受/ ☒ 接受

	体投标	
12	分包	☒ 不允许/ ☐ 允许
13	招标文件获取	1. 时间：2023 年 11 月 10 日至 2023 年 11 月 17 日。每天上午 00 时 00 分至 12 时 00 分，下午 12 时 00 分至 23 时 59 分（北京时间，法定节假日除外。） 2. 地点：“郑州市公共资源交易中心网（https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn）” 3. 方式：供应商凭 CA 密钥登录“郑州市公共资源交易中心网”点击“交易主体登录”下载所含格式（*.ZZZF）的采购文件及资料 4. 售价：0 元
14	踏勘现场	不组织，供应商自行踏勘，无论供应商对现场考察与否，都将被视为熟悉履行合同有关的一切情况。
15	投标答疑会	不召开
16	投标保证金	不需要缴纳
17	投标文件的递交及开标时间	1. 时间：2023 年 11 月 30 日 10 时 00 分（北京时间） 2. 地点：郑州市公共资源交易中心（https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn）电子交易平台；备注：（1）电子投标文件（.ZZTF 格式）须在投标截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心（https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn）”电子交易平台加密上传；（2）加密电子投标文件为“郑州市公共资源交易中心（https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件；（3）各供应商需使用本单位 CA 锁（制作投标文件时所使用的 CA 锁）对本单位的加密电子投标文件进行远程不见面方式解密。
18	是否退还投标文件	不退还
19	开标顺序	以郑州市公共资源交易中心系统为准
20	投标文件份数	壹份
21	投标文件格式及附件中要求	（1）所有要求供应商盖章的地方可以是供应商的电子公章（若未加盖供应商电子公章的，可以在纸质文件上加盖公章后扫描上传）

	的签字或盖章	(2) 所有要求法定代表人或委托代理人签字或盖章的地方可以是电子签章或电子手写签名(若未加盖法定代表人或委托代理人电子签章或电子手写签名的,可以在纸质文件上签字或盖章后扫描上传) (3) 供应商以联合体形式参与投标的,除须由成员单位签字盖章的内容外,其余均由联合体牵头人签字盖章。
22		信用记录:根据财库〔2016〕125号文的要求,代理机构将查询供应商信用记录。 1. 信用信息查询渠道:信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn)。 2. 信用信息查询截止时点:同投标截止时间,由代理机构查询供应商截止到投标截止时间的信用信息记录。 3. 信用信息查询记录和证据留存的具体方式:代理机构查询的信用信息记录将以网页打印稿形式与其他采购文件一并保存。 4. 信用信息的使用规则:如供应商被信用中国网站(www.creditchina.gov.cn)列入失信被执行人或重大税收违法失信主体,或被中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)列入政府采购严重违法失信行为记录名单,则其投标文件将被拒绝。 投标文件中不附或少附相关查询页,不应视为投标无效,最终以代理机构查询的信用记录作为评审依据。 代理机构查询之后,网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据,供应商自行提供的与代理机构查询信息不一致的其他证明材料亦不作为评审依据。 如联合体投标,代理公司将对联合体各方进行查询。
23	政策扶持	价格扣除: 提供全部服务由小微企业承接,给予小微企业报价 20%的扣除,用扣除后的价格参加评审。参加评审的小微企业,应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定提供《中小企业声明函》(中小企业划型标准详见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》工信部联企业〔2011〕300号)。供应商为中型、大型企业的不适用本款规定。 根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68号)规定,本项目对监狱企业作为供应商所提供的服务的价格给予 20%的扣除。

	根据财政部民政部中国残疾人联合会《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，本项目对残疾人福利性企业作为供应商所提供的服务的价格给予20%的扣除。 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体企业的报价给予6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业） 根据《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），本项目对供应商所投产品属于优先节能产品政府采购品目内且具备国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内节能产品认证证书，给予1%的扣除，用扣除后的价格参与评审。 根据《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号），本项目对供应商所投产品属于环境标志产品政府采购品目内且具备国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内环境标志产品认证证书，给予1%的扣除，用扣除后的价格参与评审。 注：同一供应商，小微企业服务、监狱企业服务和残疾人福利性企业价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。 中小企业参加政府采购活动时，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定提供《中小企业声明函》。 本项目服务采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为软件和信息技术服务业。 享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。 监狱企业参加政府采购活动时，应当提供省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 残疾人福利性企业参加政府采购活动时，应当按照财库〔2017〕141号文件要求提供《残疾人福利性单位声明函》。 优先节能产品须提供响应产品通过节能产品认证证明材料扫描件，否则视
--	---

		为非优先节能产品。 环境标志产品须提供响应产品通过环境标志产品认证证明材料扫描件，否则视为非环境标志产品。 其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。
24	评标委员会的 组建	评标委员会构成：7 人； 评标专家确定方式：经济、技术专家不少于评标委员会组成人员的三分之二，按相关规定从河南省政府采购专家库中随机抽取。
25	评标办法	综合评分法
26	是否授权评标 委员会确定中 标人	否，推荐 3 名中标候选人
27	履约保证金	无
28	代理服务费	代理服务费参考发改价格〔2015〕299 号文件向中标人收取。 代理服务费金额（含税）：¥400000.00 元 代理服务费缴纳方式：电汇、转账。 采购代理机构开户行：郑州农村商业银行股份有限公司祭城支行（河南省农村信用社联合社） 采购代理机构开户名：智诚达项目管理咨询有限公司河南分公司 账号：00710011200000574
29	特别提醒	未在交易平台系统规定时间内进行解密或解密失败的，投标无效，由此产生的一切后果由供应商自行承担。 不同供应商投标文件制作机器码一致，投标无效。
30	河南省政府采 购合同融资政 策告知函	各供应商： 欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！ 政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请

		贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。 贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。
31	项目属性	服务
32	其他	本次招标如有变更、答疑或其他通知将在发布招标公告的网站上公布。
33	核心系统	算力调度平台
34	原型系统演示	（1）原型系统演示需各供应商在郑州市公共资源交易中心（https://zgggzy.zhengzhou.gov.cn）电子交易平台以附件形式上传。附件仅支持压缩包（rar、zip 格式）。 （2）视频播放格式为 MP4 格式。 注：各供应商在上传时，如遇问题请及时拨打 4009980000。

一、说明

1 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于政府采购公开招标的服务。

2 定义

2.1 采购人：“供应商须知前附表”中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 采购代理机构：受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织。

2.3 合格供应商：详见供应商须知前附表第 10 项。

2.4 中标人：接到并接受中标通知书，最终被授予合同的供应商。

2.5 投标文件：指供应商根据招标文件要求提交的所有文件。

3 投标费用

3.1 无论投标过程中的作法和结果如何，供应商应自行承担所有与参加投标有关的全部费用，招标代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

二、招标文件

4 招标文件的构成

4.1 招标文件用以阐明本次招标的服务要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

第一章 公开招标公告

第二章 供应商须知

第三章 资格评审、评标及定标

第四章 合同协议书（格式）

第五章 采购需求

第六章 投标文件格式及附件

4.2 供应商应仔细阅读招标文件中供应商须知、合同条款的所有事项、格式要求和技术规范，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝的风险。

5 质疑的提出与接收

- 5.1 供应商认为招标文件、招标过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，一次性以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。质疑函内容应符合《政府采购质疑和投诉办法》要求（联系方式详见供应商须知前附表）。在规定的时间内未提出疑问的，将被视为对招标文件（招标过程、中标结果）完全认可。

6 招标文件的修改

- 6.1 在招标公告中所述的投标截止日期十五（15）日前，采购代理机构可主动地或在解答供应商提出的澄清问题时对招标文件进行修改。
- 6.2 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。如果澄清或者修改的内容不影响投标文件的编制，澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。如果澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以公告形式通知所有获取招标文件的潜在供应商；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。
- 6.3 招标文件的修改将以公告方式通知到已获取招标文件的所有潜在供应商，并构成招标文件的一部分，对所有供应商均具有约束力。
- 6.4 为使供应商有充分的时间对招标文件的修改部分进行研究，招标代理机构可适当延长投标截止期。

三、投标文件的编写

7 投标文件语言

- 7.1 投标文件以及供应商所有与采购人及采购代理机构就投标来往的函电均使用中文。供应商提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

8 投标文件计量单位

- 8.1 除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

9 投标文件的组成

- 9.1 投标文件包括下列部分：

- 9.1.1 投标函
- 9.1.2 开标一览表
- 9.1.3 分项报价表
- 9.1.4 技术规格和商务条款偏差表

9.1.5 供应商基本情况表

9.1.6 联合体协议书（如有）

9.1.7 资格审查资料

9.1.8 商务评分资料

9.1.9 技术评分资料

9.1.10 反商业贿赂承诺书

9.1.11 投标承诺函

9.2 招标文件中的每个标段（包），是项目招标不可拆分的最小投标单元，供应商必须按此分标段（包）编制投标文件，提交相应的文件资料，拆分标段（包）投标将视为非实质性响应招标文件而不予接受。

10 投标格式

10.1 供应商应按照招标文件中提供的格式完整地填写投标函、开标一览表等附件。

11 投标报价

11.1 **政府采购最高限价见供应商须知前附表。供应商结合企业自身情况在所投包政府采购最高限价内自主报价，超过所投包政府采购最高限价的报价为无效报价。**

11.2 投标报价包括所有服务及硬件的价格。

11.3 供应商根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权力。

11.4 投标报价应完全包括招标文件规定的服务范围，不得任意分割或合并所规定的分项。

11.5 供应商对每一分项只允许有一个报价，采购人和采购代理机构不接受有任何选择报价的投标，但招标文件要求提交的备选投标除外。

11.6 供应商不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。最低报价不能保证一定中标。

11.7 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

12 投标货币

12.1 供应商提供的所有服务及硬件用人民币报价。

13 供应商资格的证明文件

- 13.1 依据“供应商须知前附表”中的要求按第六章附件规定的格式提交相应的资格证明文件，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。采购人有权在签订合同前要求中标供应商提供相关证明材料以核实中标供应商承诺事项的真实性。

14 符合招标文件商务要求的证明文件

- 14.1 按照评分办法商务部分要求提供。

15 投标保证金（不需要缴纳）

16 投标有效期

- 16.1 投标文件应自投标规定的开标之日起，在“供应商须知前附表”规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应投标而予以拒绝。
- 16.2 在特殊情况下，采购人和采购代理机构可征求供应商同意延长投标有效期，这种要求与答复均应以书面形式提交。供应商可以拒绝这种要求。同意延长投标有效期的供应商将不会被要求也不允许修改其投标。

17 投标文件的式样

- 17.1 加密电子投标文件 (*.ZZTF 格式) 壹份。

四、投标文件的递交

- 18 逾期上传或未上传指定地点的投标文件，采购人、采购代理机构将拒收。

19 投标文件的修改和撤回

- 19.1 供应商在递交投标文件后，在投标截止时间之前可以修改或撤回其投标文件。
- 19.2 在投标截止期之后，供应商不得对其投标做任何修改。
- 19.3 从投标截止期至供应商在投标文件中载明的投标有效期满期间，供应商不得撤回其投标。

五、开标与评标

20 开标

- 20.1 代理机构在“供应商须知前附表”中规定的日期、时间和地点组织公开开标。本项目在远程开标大厅进行开标，供应商登录系统远程解密，无需到开标现场。
- 20.2 开标前，采购代理机构将会同相关人员进行验标（检查远程开标大厅系统正常与否），确认无误后开标。开标时，各供应商应在规定时间内对本单位的投标文件远程解密，采购代理机构工作人员解密所有投标文件。

- 20.3 因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。开标时，采购代理机构将通过远程开标大厅公布供应商名称、投标价格，以及采购代理机构认为合适的其它详细内容

21 资格审查

- 21.1 按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）的规定，公开招标项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对供应商的资格进行审查。合格供应商不足 3 家的，不得评标。
- 21.2 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后供应商不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的供应商不足 3 家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：
- 21.2.1 招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；
- 21.2.2 招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。
- 21.3 投标文件出现下列情形之一的，由资格审查小组审查后按无效投标文件不再进行评审：
- （1）供应商不符合国家法律法规所规定资格条件；
 - （2）供应商不符合招标文件规定的资格条件；

22 评标委员会

- 22.1 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责
- 22.1.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等要求；
 - 22.1.2 要求供应商对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
 - 22.1.3 对投标文件进行比较和评价；
 - 22.1.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；
 - 22.1.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；
- 22.2 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 7 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二，采购人或者采购代理机构应当从河南省政府采购专家库中，通过随机方式抽取评审专家；
- 22.3 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效；无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评

标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效；采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

22.4 评标委员会应当对符合资格的供应商的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

22.5 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

23 评标工作

评标工作由评委会主持对所有通过资格审查的供应商的投标文件进行评审，并按照综合评分由高到低的顺序推荐出 3 名中标候选人。

24 符合性审查

24.1 投标文件出现下列情形之一的，由评标委员会审核后按无效投标文件不再继续评审：

- （1）投标文件未按照招标文件要求进行签署、盖章；
- （2）投标报价高于所投包招标文件设定的政府采购最高限价；
- （3）投标有效期不足的；
- （4）实质性要求和条件未满足招标文件要求的。

24.2 同一个标段（包）的供应商存在下列情形之一的，其投标文件无效：

- （1）不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （2）不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （3）不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （4）不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （5）不同供应商的投标文件相互混装；
- （6）不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
- （7）不同供应商的电子投标文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- （8）不同供应商的投标文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；
- （9）不同供应商的投标文件由同一电子设备打印、复印；
- （10）不同供应商的投标文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

(11) 不同供应商的投标文件的内容存在两处以上细节错误一致；

(12) 不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

(13) 不同供应商投标文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

(14) 其它涉嫌串通的情形。

25 投标文件的澄清

25.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正；

25.2 供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章或者由法定代表人（或其授权的代表）签字；

25.3 供应商的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

26 错误的修正

26.1 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照政府采购货物和服务招标投标管理办法第五十一条第二款的规定经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其投标无效。

26.2 允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方；

26.3 在对投标文件进行详细评审之前，评委会将确定每一投标是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离和保留；

重大偏离和保留是指对招标文件规定的范围、质量和性能产生重大或不可接受的偏差，或限制了招标代理机构、采购人的权力和供应商的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的供应商的公平竞争地位。

27 评标的确定

- 27.1 评标委员会对经过初审的投标，按照“供应商须知前附表”规定的评标方法，评审推荐 3 名中标候选人。
- 27.2 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
- 27.3 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

28 保密及其它注意事项

- 28.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评委会内独立进行，采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任；
- 28.2 评委会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有供应商；
- 28.3 在开标、评标期间，供应商不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝；
- 28.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予供应商合同，评委不得与供应商私下交换意见；
- 28.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人员不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外；
- 28.6 评标委员会和招标代理机构不退还投标文件。

六、授予合同

29 中标结果及公告

- 29.1 鼓励采购人在评标结束后 1 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。
- 29.2 采购人在收到评标报告 1 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。
- 29.3 采购人或者采购代理机构应当在媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。
- 公告发布媒介：《河南省政府采购网》《郑州市政府采购网》《高新区政府采购网》《郑州

市公共资源交易中心》。

29.4 中标公告期限为 1 个工作日。

30 中标通知书

30.1 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构向中标人发出中标通知书。

30.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

30.3 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

31 履约保证金（无）

32 签订合同

32.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 2 个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

32.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

32.3 政府采购合同应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

32.4 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。

33 终止招标

33.1 如出现重大变故，出现采购任务取消的情况，采购人保留因此原因在授标之前任何时候拒绝任何投标、以及宣布招标无效的权力。

34 签订书面合同

34.1 中标人应按中标通知书指定的时间、地点，与采购人进行合同谈判；

34.2 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约时合同文本的基础；

34.3 如中标人不按第 34.1 条约定谈签合同，招标代理机构和采购人将报请有关部门确定后取消其中标决定。招标代理机构和采购人可在中标候选人中重新选定中标单位；

34.4 中标人应在与采购人签订书面合同后 1 个工作日内将合同复印件或扫描件报送至招标代理机构，用于备案使用。

35 其他

35.1 如果中标人未按上述第 34.1 条规定执行，在此情况下，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标；

35.2 中标人在领取中标通知书时向采购代理机构一次性支付本项目的招标代理服务费。

第三章 资格评审、评标及定标

一、资格评审由采购人或采购代理机构负责，资格评审不合格的投标文件不进入初步评审。

评审因素	评审标准
营业执照	法人或者其他组织的营业执照等证明文件扫描件（如联合体投标，联合体各方均须提供）
法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书	法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书（法定代表人授权委托书须附法定代表人及委托代理人身份证扫描件）
资格承诺声明函	按照招标文件格式要求提供资格承诺声明函（如联合体投标，联合体各方均须提供）
联合体投标（如有）	提交联合体协议书，并明确联合体牵头人
信用信息查询	未被列入“失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单”（注：代理机构将按照供应商须知前附表规定查询供应商信用记录）
单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动	提供单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动的承诺（如联合体投标，联合体各方均须提供）

二、评标方法：采用综合评分法

三、评标原则：

1. 评标委员会成员应当严格遵守评审工作纪律,按照客观、公正、审慎的原则,根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。
2. 每个供应商最终得分以评标委员会所有评委打分的平均值计算，计分过程中按四舍五入的原则，最终取到小数点后两位。
3. 评标结束后，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为排名第一的中标候选人。

四、定标原则：鼓励采购人在评标结束后 1 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定

中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

五、评标：投标文件的评审分为初步评审和详细评审两个阶段。初步评审由评标委员会对各供应商投标文件的符合性、响应性和重大偏差，按招标文件的要求逐一审查的评审，经审查不符合招标文件要求的，不得进入详细评审阶段。详细评审是对初步评审合格投标文件的投标报价、商务标、技术标按照招标文件中明确的评标办法进行分析、比较和评审。

（一）初步评审

评审因素	评审标准
投标文件签署盖章	投标文件按照招标文件要求进行签署、盖章
投标报价	未超过所投包政府采购最高限价
投标有效期	符合招标文件的规定
实质性要求和条件	符合招标文件的规定

（二）详细评审

1. 投标报价（10分）

1.1 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 10% × 100（如符合政策扶持要求的，本处投标报价指根据招标文件规定给予折扣后的价格。）

1.2 最终得分计算保留小数点两位

2. 商务部分（20分）

2.1 企业业绩（5分）

供应商或联合体成员自 2020 年 1 月 1 日以来具有类似项目业绩，每提供一份的得 1 分，最多得 5 分。

（注：投标文件中附合同协议书扫描件，以合同签订时间为准。未提供者不得分。）

2.2 企业实力（4分）

供应商或联合体成员具有有效的质量管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、信息技术服务管理体系认证、信息安全管理证书，每提供一个得 1 分，最多得 4 分。

（注：投标文件中附有效的证书扫描件。未提供者不得分。）

2.3 项目负责人（1分）

项目负责人自 2020 年 1 月 1 日以来，负责过类似项目的实施管理工作，得 1 分。

（注：如联合体投标，联合体任意一方提供均可。与企业业绩不重复计分。投标文件中需提供合

同协议书扫描件（合同协议书中体现项目负责人姓名），以合同签订时间为准。未提供者不得分。）

2.4 项目团队成员（4分）

项目团队成员具有计算机相关专业中级及以上专业技术职称（或资格）的，每提供1人得0.5分，最多得4分。

（注：如联合体投标，联合体任意一方提供均可。投标文件中需提供证书扫描件，本单位2023年1月1日以来任意1个月为其缴纳的社会保险证明材料扫描件，未提供或提供不全者不得分。）

2.5 服务承诺（6分）

（1）质量保证期内服务承诺（2分）

质保期内服务内容及服务标准承诺、易损件、备品备件供应承诺完整、及时、合理得2分；

质保期内服务内容及服务标准承诺，易损件、备品备件供应承诺需进一步完善得1分；

未提供不得分。

（2）质量保证期外服务承诺（2分）

质保期外服务内容及服务标准承诺，易损件、备品备件供应承诺完整、及时、合理得2分；

质保期外服务内容及服务标准承诺，易损件、备品备件供应承诺需进一步完善得1分；

未提供不得分。

（3）服务响应时间承诺（2分）

服务响应时间：承诺30分钟内响应，4小时内到达现场，12小时内解决问题，如不能解决问题应在12小时内提供备用产品的得2分；

未提供不得分。

3. 技术部分（70分）

3.1 参数要求（20分）

完全满足招标文件中技术参数要求的得20分。低于招标文件中加“▲”技术参数要求的，每低于1项扣0.06分，低于招标文件中非加“▲”技术参数要求的，每低于1项扣0.02分，扣完为止。

3.2 项目需求理解（8分）

投标方案贴合郑州高新区算力供给与需求现状，充分理解“东数西算工程”、“郑庆哈算力网实验场”和城市算力网建设需求，提供的项目需求分析说明详细全面、有针对性的，得8分；

投标方案贴合郑州高新区算力供给与需求现状，充分理解“东数西算工程”、“郑庆哈算力网实验场”和城市算力网建设需求，提供的需求分析说明简单粗略，得5分；

投标方案提供的需求分析说明不合理的，得2分；

未提供不得分。

3.3 项目设计方案（20 分）

3.3.1 系统总体设计（3 分）

系统总体设计思路、技术架构层次清晰、方案完整详细的，得 3 分；

系统总体设计思路、技术架构层次基本清晰、方案较为完整详细的，得 2 分；

系统总体设计思路、技术架构层次不清晰、方案不完整的，得 1 分；

未提供不得分。

3.3.2 算力调度平台设计（5 分）

算力调度平台设计思路、技术架构层次清晰、方案完整详细、功能完善、提供清晰的关键技术路线描述的，得 5 分；

算力调度平台设计思路、技术架构层次基本清晰、方案较为完整详细、功能基本完善、提供的关键技术路线描述基本清晰的，得 3 分；

算力调度平台设计思路、技术架构层次不清晰、方案不完整、功能缺失、未提供关键技术路线描述的，得 1 分；

未提供不得分。

3.3.3 确定性网络系统设计（3 分）

确定性网络系统设计思路、技术架构层次清晰、方案完整详细、功能完善、提供清晰的关键技术路线描述的，得 3 分；

确定性网络系统设计思路、技术架构层次基本清晰、方案较为完整详细、功能基本完善、提供的关键技术路线描述基本清晰的，得 2 分；

确定性网络系统设计思路、技术架构层次不清晰、方案不完整、功能缺失、未提供关键技术路线描述的，得 1 分；

未提供不得分。

3.3.4 经营管理系统设计（3 分）

经营管理系统设计思路、技术架构层次清晰、方案完整详细、功能完善、提供清晰的关键技术路线描述的，得 3 分；

经营管理系统设计思路、技术架构层次基本清晰、方案较为完整详细、功能基本完善、提供的关键技术路线描述基本清晰的，得 2 分；

经营管理系统设计思路、技术架构层次不清晰、方案不完整的，得 1 分；

未提供不得分。

3.3.5 仿真推演与决策支持系统设计（3分）

仿真推演与决策支持系统设计思路、技术架构层次清晰、方案完整详细、功能完善、提供清晰的关键技术路线描述的，得3分；

仿真推演与决策支持系统设计思路、技术架构层次基本清晰、方案较为完整详细、功能基本完善、提供的关键技术路线描述基本清晰的，得2分；

仿真推演与决策支持系统设计思路、技术架构层次不清晰、方案不完整、功能缺失、未提供关键技术路线描述的，得1分；

未提供不得分。

3.3.6 安全系统设计（3分）

安全系统设计思路、技术架构层次清晰、方案完整详细、功能完善、提供清晰的关键技术路线描述的，得3分；

安全系统设计思路、技术架构层次基本清晰、方案较为完整详细、功能基本完善、提供的关键技术路线描述基本清晰的，得2分；

安全系统设计思路、技术架构层次不清晰、方案不完整、功能缺失、未提供关键技术路线描述的，得1分；

未提供不得分。

3.4 实施方案（4分）

根据项目整体的服务目标、工作任务、进度计划、组织保障、风险控制及应对策略的科学、合理、可实施性进行打分。（包含但不限于以上内容）

项目实施方案完整、合理、可实施性强的得4分；

项目实施方案较完整、合理的得2分；

项目实施方案不完整、不合理的得1分；

未提供不得分。

3.5 安装调试方案（4分）

安装调试方案应体现项目团队组织机构、人员职责分工、安装调试作业流程、测试方案等。（包含但不限于以上内容）

安装调试方案完整、合理，职责分工明确，作业流程安排合理，技术人员配备满足项目实施的得4分；

安装调试方案较完整、合理，职责分工基本明确，作业流程安排不合理，技术人员配备基本满足项目实施的得 2 分；

安装调试方案不完整、不合理，职责分工不明确，作业流程安排不合理的得 1 分；

未提供不得分。

3.6 项目运维方案（4 分）

制定合理的运维方案，提供完整详细的巡检措施、人员及周期节点等。（包含但不限于以上内容）

运维方案合理、可行，措施详细、合理，人员配备满足项目实施的得 4 分；

运维方案较合理，措施较详细、合理，人员配备基本满足项目实施的得 2 分；

运维方案不合理，措施不合理的得 1 分；

未提供不得分。

3.7 原型系统演示（10 分）

投标人须按照下列内容逐条进行演示，若演示内容有缺失的，该项不得分。

算力调度平台：原型系统能够演示算力供应商进行算力并网、算力增值服务商开店、算力运营商审核、算力消费者使用算力等四类角色实现完整的业务逻辑闭环操作，能够演示异构算力统一度量，能够演示跨算力站的 AI 训练、模型集市完整的业务流程等增值算力服务功能，得 4 分；

确定性网络系统：原型系统的功能能够实现 SRv6 L3VPN 业务部署、L2VPN 业务部署、SRv6 policy 配置、确定性业务配置、网络拓扑和接口流量展示、基于意图驱动推理引擎和对话式 AI 的网络业务编排功能的，得 2 分；

经营管理系统：原型系统的功能能够实现产品选购、订单支付、订单管理、账单管理完整流程操作和卡券管理、卡券使用的，得 1 分；

仿真推演与决策支持系统：原型系统能够演示算力网运行趋势推演预测、算力券/补贴政策制定决策支持、销售计划制定决策支持三种情景之一，并包含新建/保存仿真任务、展示算力网仿真模型、配置算力网初始状态、配置算力网运营方案、配置算力网运行参数、仿真运行控制、仿真态势展示完整流程操作的，得 2 分；

安全系统：支持通过可视化剧本编排方式，实现对指定场景风险的自动化处置配置；支持对指定 IP 地址提供威胁情报查询，并结合威胁情报信息对 IP 进行信息侦测或资产测绘，并结合本地 POC、EXP 等各种武器库，对攻击源进行漏洞验证或通过暴力枚举等方式实现获取权限。提供上述功能演示的，得 1 分。

注：演示需要提供系统录制视频，针对具体功能点进行演示，以 PPT 或者截图演示的不得分。演

示视频时长不超过 10 分钟。

4. 评分汇总

总得分=报价得分+商务得分+技术得分

第四章 合同协议书（格式）

郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心郑庆哈 城市算力网实验场示范工程郑高新全域算力网一期项目

项目编号：
（_____包）

采购单位：郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心（简称“甲方”）

中标单位（供应商单位名称/联合体各方）：（简称“乙方”）

签署日期：

郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心就郑州高新技术产业开发区管委会智慧产业发展中心郑庆哈城市算力网实验场示范工程郑高新全域算力网一期项目公开招标的结果，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》和本项目采购文件的要求，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

第一条 合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释和理解适用，组成合同的多个文件的优先适用的次序如下：

- 1、采购合同书及合同补充条款及说明
- 2、中标通知书
- 3、投标文件
- 4、乙方在投标时的书面承诺
- 5、招标采购文件
- 6、保密协议或条款（如有）
- 7、相关附件、图纸及电子版资料

第二条 合同内容

详见合同附件一中《分项报价表》

第三条 合同总金额

本合同总金额(含税)：¥_____元。大写：_____元。若合同履行期间增值税税率发生变动，合同含税总价不变。

本合同价格已包含了购买系统服务及硬件（含安装调试）、备品备件和专用工具、技术培训费用、保修、售后服务及将硬件运至指定地点所发生的运费、装卸费、各类税费及验收检测费、其他相关费用。

本合同执行期内因工作量变化而引起的费用的变动，在双方事先协商一致的前提下签订补充合同，但因此而增加的费用不得超过原中标金额的10%。

第四条 付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。
2. 款项的支付进度按如下约定执行：（1）合同签订且乙方提交等额合规发票后7个工作日内向财政金融局发起支付流程，指标下达后支付合同价款的 20 %作为预付款；（2）项目完成初验后7个工

作日内支付合同价款的 30 %；（3）项目完成终验后7个工作日内支付合同价款的 40 %；（4）终验完成一年后乙方提交等额合规发票后7个工作日内向财政金融局发起支付流程，指标下达后支付余款。

3. 如甲方未能在合同签订后20个工作日内完成向乙方支付第一笔进度款，则乙方可按照实际收到第一笔进度款的时间起算交付期限，并向后顺延交付本合同第二条所约定的交付物。

第五条 权利义务

1、甲方保证服务期间，对乙方工作给予支持，提供_____等必须的基础工作条件。如乙方有需要，还应提供履行合同所必需的有关图纸、数据、资料与数据中心、园区签署的合作协议等。没有甲方事先同意，乙方不得将甲方资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围内。

2、乙方保证所提供的服务或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的专利权、商标权或著作权。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担相应责任。乙方保证服务不存在危及人身及财产安全的隐患，不存在违反国家法规、法令、法律以及行业规范所要求的有关安全条款，否则应承担相应法律责任。

第六条 知识产权

1、乙方应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由乙方承担相关责任。

2、本项目在实施过程中定制化系统产生的新知识成果及知识产权归甲乙双方共同拥有。完成方有权利对知识成果及知识产权进行二次开发而无需征得甲方同意，且二次开发的知识成果及知识产权归完成方独有。

3、乙方如在项目实施过程中采用自有知识成果，乙方需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供相应的技术支持。本合同不涉及乙方自有知识产权的转移。

4、本项目产生和承载的数据资源归甲方所有，未经甲方书面同意，乙方不可将数据资源用于本项目之外，包括数据复制、加工、共享、应用和提供给第三方。

第七条 项目管理

1、项目管理目标

质量目标：系统运行稳定、达到设计要求，并圆满通过甲方组织的验收；

进度目标：确保应用系统开发测试部署在___日内完成。如在项目开发过程中甲方提出技术变更等要求，甲方应书面通知乙方并明确变更设计需求、技术指标等以便乙方顺利推进项目实施，如由此导致工作量增加超过10%，双方应就延长开发时限及增加费用进行协商。

2、项目管理内容

乙方应提供详尽的项目管理办法，成立专门的项目管理组，由专人负责，确保项目按时按质进行。

3、项目进度管理

乙方应详细提出项目进度计划表，最终的计划进度表甲方协商认可，但时间进度不能超过招标的项目工期要求。

4、项目质量管理

乙方应针对招标项目实施过程及交付结果进行质量规划、管理、控制。乙方在项目实施过程中应开展质量保证活动，所提交的进度报告应包括质量报告内容，对质量问题制定改进措施并有效执行。

5、第三方测试

为保证系统适合业务管理的功能要求，由第三方对系统进行测试。测试由甲方组织，乙方应配合测试点系统的部署和用户培训，并配合完成功能测试及平台集成联调测试。

6、网络安全管理

定制化系统开发期间及质保期内，如因乙方原因或软硬件本身问题导致出现网络安全问题，乙方应及时予以排查修复，并依法承担相关法律责任。质保期外软硬件如出现网络安全漏洞乙方需无偿提供系统补丁修复漏洞。

第八条 项目验收

1、验收依据

项目验收主要依据本项目的采购文件和投标文件、投标过程中的内容、签订的采购合同、建设规范、建设标准，以及建设过程中经双方同意增加的约定文件，包括经过签署的补充合同、备忘录等。

2、验收流程

项目验收分为初验和终验，由甲方组织或委托专业的第三方代理机构进行。

初验验收流程按照项目进度要求，乙方完成阶段成果后，由甲方或委托专业的第三方代理机构组织成立验收组，对项目进行初验，形成初验报告。

完成本项目所有工作后，由甲方或委托专业的第三方代理机构组织成立验收组，对项目进行最终验收，形成终验报告。

初验及终验验收流程按照以下安排进行：乙方书面向甲方提出验收申请7日内甲方应成立验收组，验收组20日内完成验收，验收通过后10日内由甲方出具形成初验或终验验收报告。

3、验收相关资料

根据《国家政务信息化项目建设管理办法》、《重大建设项目验收办法》《河南省电子政务工程

建设项目管理暂行办法》、DA/T 28-2002《国家重大建设项目文件归档要求与档案整理规范》、《计算机软件文档编制规范》等要求。

乙方须提供以下验收资料，包括：开工报审表、项目建设方案、项目总体进度计划、需求规格说明书（需求规格说明书中应含概要设计、接口设计、数据库设计文档）、设备签收单（如含硬件）、质量合格书（如含硬件）、设备安装调试记录表（如含硬件，不包含家庭入户设备）、系统部署说明书、项目平台测试报告（自检）、培训方案及培训记录表、用户手册（包括使用手册与管理员维护手册）、项目建设竣工报告（承建单位的总结）、项目运维方案（指竣工验收后的服务期运维方案）。如甲方仍需要其他资料，双方另行协商。

4、验收标准

乙方按照招标文件相关要求完成项目阶段成果或所有建设内容，并通过第三方系统软件测评、商用密码应用安全性评估、等级保护要求等第三方相关检测。乙方应当书面向甲方提出验收申请，由甲方在收到验收申请之日起5个工作日内成立验收组开始验收，乙方针对验收中提出的问题进行补充完善，验收通过出具正式验收报告。如甲方无故逾期验收（包括甲方未能按约开展验收或逾期作出验收报告）或未提出异议，视为甲方验收通过。

5、乙方于双方验收通过后30日内向甲方移交定制化系统及前述验收资料复印件，双方签署最终移交确认书。如甲方逾期接收超过30日，视为乙方移交完成。

6、乙方按照上述进度安排，适时向甲方发出验收申请报告，甲方收到乙方申请后组织进行验收。该验收的结果为本合同付款依据。

7、甲方在乙方提供相关服务的过程中，有权不定期对服务内容和质量进行考核。乙方提供相关服务过程中有违反合同约定、不达约定标准情况的，甲方有权要求乙方限期整改，乙方未按甲方要求整改的，甲方有权拒绝验收，乙方应承担本合同第十二条相应的违约责任。

8、乙方服务成果未通过甲方验收，甲方有权要求乙方进行整改，相关费用（包括但不限于重新组织验收等费用）由乙方承担；如乙方未在甲方要求期限内整改完成或整改后仍不合格或已经无法整改的，甲方有权要求乙方承担本合同约定的违约责任。

第九条 售后服务

1、售后服务期内，乙方应提供相关服务支持。对甲方所反映的任何服务问题在___日（小时）之内做出及时响应，在____日（小时）之内赶到现场实地解决问题。若问题在____工作日（小时）后仍无法解决，乙方应在____日（小时）内免费提供服务的补偿、替换方案，直至服务恢复正常。

2、乙方必须遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方

赔偿甲方直接经济损失。

第十条 质量保证期

1、正常质保期

(1) 硬件质保期：自终验合格之日起质保三年。软件质保期：自终验合格之日起质保一年。从本项目实际通过终验之日起计。

但涉及本项目硬件原厂质保的，乙方承诺最少须提供本项目所有硬件原厂质保3年，如投标承诺中原厂质保 3 年以上则按投标承诺确定原厂质保时间。

(2) 乙方保证提供的硬件皆为符合国家标准的全新、未使用过的正品合格产品，且承诺为需方提供符合或高于国家标准、行业的安全质量标准、环保标准及招标文件要求的服务，且若该货物在投标货物生产厂商中国总部对外公众网站上具有标准配置和服务的，乙方为需方提供的产品及服务符合或高于其标准。

(3) 在质量保证期内，对货物的任何部分因设计或制造不良而出现或发生的损坏，乙方收到书面通知后，应对此承担责任。

2、质保责任与义务

(1) 本协议所指质保责任和义务，指运行中因正常使用（遵循用户手册及行业惯例）出现故障或因系统缺陷影响用户正常使用，由乙方承担本协议项下质保责任和义务。如非正常使用原因（包括人为损坏、不按规范操作等）导致出现故障，双方另行协商解决方案。

(2) 乙方承担质保期内的相应技术责任。乙方所提供的设备，在质保期内，硬件更换应是免费的，软件应免费升级。

(3) 在硬件质保期内，发现由于材料、设备或工艺不良造成设备故障时，乙方应研究其故障原因，并迅速修复或免费进行更换。

(4) 在软件质保期内，乙方保证由于软件运行过程中因正常使用出现的故障引起的软件升级应免费提供。

(5) 在质保期内，如果系统发生故障，乙方要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料，不得长时间影响系统运行。

(6) 维修后，如果设备配置与初始状态不一致时(如升级或改版)，应附上相应的配置说明。

(7) 若在质量保证期内有缺陷或损坏发生，甲方应以书面形式通知乙方缺陷或损坏的性质及程度。如果系统的任何一部分出现缺陷，乙方着眼于工程的要求，考虑到可靠性和可能性、费用效率及工程标准的情况下，应决定是否要求乙方迅速修理、重新设计、修改或更新系统中有缺陷的地方。所

有对系统的修理或更新应由乙方承担相应费用，包括搬运、重新安装、运输和保险费。如果缺陷或损坏并非由乙方的原因而引起，所有系统的修理及更新的费用乙方可不承担。

(8) 如果乙方对系统硬件的任何部分进行更换、重新设计、修改或更新，本条款的有关规定应有效于硬件的更换、重新设计、修改或更新的部分，针对该部分硬件的质保期从更换、重新设计、修改或更新完成之日起6个月，如届满日早于本协议约定的质保期，则该部分硬件质保期与本协议质保期一致。

(9) 如按本条款要求乙方提供硬件部件替代缺陷或损坏部分，则缺陷或损坏之部件应成为乙方财产。

(10) 如在合理时间内缺陷或损坏没有得到补救，甲方在通知乙方后可以在乙方负担风险和费用条件下自行进行补救工作，但不影响乙方应负的合同其他方面的责任。

(11) 定制化开发的软件系统质保期届满后，乙方会不定期发布产品补丁，修正产品中存在的Bug和漏洞，甲方可以根据需要选择适当补丁，如甲方需乙方提供补丁修复服务，双方另行协商服务费用。

3、质量保证期内的保证义务终止

本合同约定的质量保证期届满之次日，乙方按质保责任与义务中条款的所有义务即告终止。乙方未履行质量保证期义务给甲方造成损失的，甲方可以优先在未付款中予以扣除，不足的部分由乙方予以补足。

4、质量保证期内的技术服务

(1) 质量保证期内，乙方应负责对所承建的内容进行定期巡检；

(2) 质量保证期内，乙方应负责对运行中出现的故障进行处理；

(3) 质量保证期检验由甲方负责、第三方监理单位协助，甲方按系统设备（软件）正常的运行规范、操作规程、安全规章对系统设备（软件）各部分进行全面运行检验；

(4) 运行中因正常使用出现故障时，由甲方通知乙方。乙方接到通知后___小时内必须派技术人员赶到现场检查处理，若乙方未能按时派员到现场，甲方有权自行处理，所发生的费用由乙方负责（在合同经费中扣除）；

(5) 甲方要求乙方在质量保证期内提供不少于3人的驻场服务。

5、质量保证期检验

(1) 在质量保证期内，乙方应负责对运行中出现的故障进行处理，负责免费更换故障部件。

(2) 质量保证期满前1个月，由甲方负责组织，乙方和第三方监理单位共同按招标文件相关要求明确的系统设备正常的运行规范、操作规程、安全规章对系统工程各设备进行1次全面运行检验。

(3) 运行中因正常使用出现故障时，由甲方通知乙方。乙方接到通知后___小时内派技术人员赶到现场检查处理，若乙方未能按时派员到现场，甲方有权自行处理，所发生的费用由乙方负责（在合同经费中扣除）。

第十一条 合同的生效

- 1、本合同经甲乙双方授权代表签字并加盖公章或合同专用章后生效。
- 2、生效后，除《政府采购法》第49条、第50条第二款规定的情形外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十二条 违约责任

- 1、乙方所交付服务成果不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起5个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的直接损失。
- 2、甲方无正当理由拒收服务，甲方应按约向乙方支付合同价款，并按合同价款的10%支付违约金。
- 3、乙方无正当理由逾期交付服务的，每逾期1天，乙方向甲方偿付合同总额的0.15%的违约金，但累计违约金总额不超过已付金额的10%。如乙方逾期达300天，甲方有权解除合同，甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。
- 4、甲方未按合同规定的期限向乙方支付合同款的，每逾期1天甲方向乙方偿付欠款总额的0.15%违约金，但累计违约金总额不超过欠款总额的10%。
- 5、其它未尽事宜，以《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十三条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在___个工作日内提供相应证明，结算服务费用。未履行的部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

第十四条 争议的解决方式

- 1、因质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构进行鉴定。符合标准的，鉴定费由甲方承担；不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。
- 2、在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。
- 3、经协商不能解决的争议，双方可选择以下方式解决：
向郑州高新区有管辖权的法院提起诉讼或郑州高新区仲裁委员会提出仲裁。

4、在法院审理期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十五条 其他

符合《政府采购法》第49条规定的，经双方协商，办理政府采购手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

本合同一式陆份，甲、乙双方各执叁份。

甲 方：

名称：（盖章）

地址：

法定代表人或

授权代表（签字）：

开户银行：

银行帐号：

联合体成员（如有）：

名称：（盖章）

地址：

法定代表人或授权代表（签字）

开户银行：

银行帐号：

乙方/联合体牵头人：

名称：（盖章）

地址：

法定代表人或

授权代表（签字）：

开户银行（基本账户）：

银行帐号（基本账户）：

附件：

政府采购合同融资意向征求函

为减轻中小企业资金成本运行压力，缓解中小微企业融资难、融资贵问题，促进中小微企业健康发展，省、市、区积极研究出台了《深入推进政府采购合同融资工作实施方案》（豫财办〔2020〕33号）、《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号）等一系列支持中小微企业政府采购合同融资政策。

请问是否了解或者知晓相关政策？

请问您是否有合同融资意向？

中标供应商名称（签字及盖章）：

供应商联系方式：

中标供应商地址：

年 月 日

第五章 采购需求

一、技术要求

1. 建设需求

1.1 算力调度平台需求

郑高新全域算力网（一期）项目的目标是实现“三异打通”，即，实现郑州高新区域内异构、异属、异域算力资源的并网、度量、调度、管理和运维，能够以基础设施化的方式向园区、企业、学校、个人/家庭用户提供算力服务，即实现“四入”。其中，异构是指多种架构的算力资源，如基于 X86 架构的 CPU、C86 架构的 CPU、ARM 架构的 CPU、英伟达 GPU、海光 DCU 等不同架构的计算芯片构建的算力系统；异属是指算力是属于不同的产权方的，如国家超算郑州中心的超算算力、运营商算力、云服务商的算力等；异域则是指算力资源分布在不同的地理位置。

为满足算力供给侧的“三异”算力接入需求，以及园区、企业、高校、个人/家庭用户在不同场景下“四入”用户的算力服务使用需求，需建设一套算力调度平台，实现均衡算力供给侧和需求侧的算力需求。

算力调度平台是郑高新全域算力网（一期）项目的核心建设内容，向下整合多个算力站的资源形成统一的分布式资源池，向上为行业算力网（以及未来更多的行业算力网）提供共性的、基础的技术支撑，并为行业应用按需分配和调度所需的算力资源。具体来说，算力调度平台的建设包括以下方面的需求：

能够对通用算力，即以 CPU 为主的算力资源，实现并网和调度，支持 X86、ARM 等主流通用算力架构，能够对裸金属或虚拟机形态的通用算力资源实现并网和调度。能够并网高新区域内裸金属或虚拟机通用算力集群；

能够对超算算力资源实现并网和调度。能够并网高新区域内超算算力集群，如国家超算郑州中心的算力集群，支持对接典型的超算服务系统，如曙光 AC 计算服务平台；

能够对智算算力资源实现并网和调度。能够并网高新区域内智算算力集群，支持对接典型的智算服务系统；

能够对公有云、私有云等多云 IaaS 资源实现并网和调度。能够支持阿里云、华为云等公有云平台，也能够支持开源 OpenStack 云平台；

能够对异构的 CPU、GPU 等类型的算力资源实现用户侧单一度量，就像电力的计量单位“度”一样，给异构的算力定义一种单一度量单位和相应的度量技术手段，实现多态异构算力的标准化，为实现用户按使用算力付费的算力网新模式提供量化依据；

能够实现分布式算力资源和网络资源的联合协同调度，能够综合考虑用户的计算、网络传输需求、服务质量要求和成本等因素进行综合优化调度决策；

能够对算力网上广域分布式的算力资源实现统一自动化运维管理，降低算力网的运维门槛，提高

算力网运行保障水平，能够及时发现算力资源运行过程中的异常和故障，并提供实时告警和辅助排障手段。能够自动对交换机、防火墙、VPN、堡垒机等设备进行配置，支持日常运维管理；

能够支持算力供应商通过算力并网器将算力资源并网到算力调度平台中，使其可被算力调度平台统一管理调度；能够支持算力网运行管理人员统筹算力网上的资源、管理资源调度、统一提供算力服务；能够支持算力增值服务商依托基础算力资源便捷地构建各类增值服务，繁荣算力服务生态；能够支持算力消费者在线使用各类算力资源和增值服务；

能够提供领导驾驶舱作为算力网的中控中心，掌握算力网的整体运行和应用情况，领导驾驶舱能够实时采集和分析算力网运行过程中的各类监控指标，给领导和运行管理人员提供决策支持，支撑“战时”统筹指挥调度；

能够为人工智能模型训练、推理提供一体化的开发平台，提供线上的交互式开发环境，方便用户使用，支持英伟达 GPU、海光 DCU 等 AI 加速卡，充分利用异构 AI 算力集群的资源，为模型训练等提供一体化的服务；

能够提供应用交付 DevOps 服务，加速应用的开发、提高应用的运维效率，支持应用容器化从构建到部署的全流程服务，提高产品迭代速度，缩短应用交付周期；

能够提供一站式的无服务器化应用研发管理支持，实现云原生应用的全生命周期管理，覆盖应用研发、交付、运维等多个环节，并提供微服务、云函数等编程框架，以及相应的在线工具、平台，简化在算力网上应用开发管理的开销；

能够为算网原生应用提供市场化的服务支持，允许开发平台的应用上架应用商店平台，并提供在线使用、交易等支持，可提升应用资源的复用性，可支撑算力网应用生态的发展；

能够为算网原生应用提供弹性的运行时服务支持，可支持应用的组装式研发、构建，支持应用组件根据计算负载需求在算力网上进行自动弹性扩展，有效降低应用的开发、运维等复杂度；

能够对算网应用进行多维度监控，实现算网应用的可观测性，为应用的全链路服务质量保障提供支持。能够展示服务各组件的资源信息和彼此之间的依赖关系，能够帮助开发人员快速定位系统故障和性能热点；

能够提供一站式的 AI 模型生长训练平台，为用户提供覆盖数据加工-模型训练-模型生长演化-服务部署的全流程解决方案，并连接用户与算力资源，让用户能够无感的使用算力网中的计算资源，帮助用户实现 AI 模型的快速构建、智能调优和便捷应用。能够汇集模型生产周期所需的数据工程流水线、模型实验流水线和模型评估中心，用户可以更快速和低成本的进行模型底座构建、微调、部署和面向垂直领域的应用构造；

能够从用户视角评价服务质量以及服务器在满足服务质量情况下的并发服务能力；

能够针对“郑好办”App 训练郑州高新区政务服务大模型，结合相关政策法规等文件，采用理解-生成-检索的模式，使用户能够通过文字检索和直接聊天的方式获取社会保障、政府部门服务、生活服务等相关的知识和解决问题。同时，也可以通过分析用户的历史查询和偏好，为用户提供个性化的服务和推荐；

能够为郑州高新区域内的高校、科研院所等提供基于算力网多样化算力资源和多元化算力服务的科研和教学应用，例如，提供通用虚拟机、容器教学和实验，提供学术论文复现服务等。

根据以上需求，算力调度平台需建设通用算力并网与调度系统、超算算力并网与调度系统、智算算力并网与调度系统、多云 IaaS 并网与调度系统、算力度量系统、算网联合调度系统、自动化运维系统、算力消费者系统、算力供应商系统、算力增值服务商系统、算力网运行管理系统、算力调度领导驾驶舱、AI 训练推理平台、应用交付 DevOps 工具链系统、算网应用测调系统、并发服务能力评测系统、云函数底层计算系统、云函数应用开发系统、云函数应用商店系统、模型集市系统、高新区政务服务大模型、科教算力网应用系统。

1.2 确定性网络系统需求

通过构建城市算力网专用网络，能够更好地应对郑高新全域算力网快速增长的数据量和对实时性的要求，提高城市服务的质量和效率。同时，城市算力网络也为创新的应用和服务提供了基础，推动城市向智慧城市的转型和发展。在城市算力网的建设中，高速的专用网络起着重要的作用，它提供了关键的基础设施和功能，以满足城市算力网络对高性能、高可靠性和低延迟的数据传输、边缘计算和服务保证的需求。

郑高新全域算力网算力资源池之间以及算力资源池到重点企业、园区、高校内进行安全高效的算力调度、大数据量传输时都对网络提出了极高的要求，如视频监控数据处理应急算力调度、企业在做文件存储、数据备份，高校学生在使用科教通用虚拟机时需要高带宽低延迟的通信。为应用场景对网络的需求，郑高新全域算力网网络部分需要通过新建专用网络以及租用互联网链路相结合的方式构建，专用网络主要实现算力资源池之间以及算力入园、算力入校和算力企业的高带宽、低时延、强安全的网络接入，互联网主要实现中小微企业以及个人用户对算力的使用需求。

A. 网络环境需求

算力资源池需要低时延、高带宽、高可靠的专用网络，至少 10Gbps 带宽，时延应低于 1ms，抖动要求控制在 0.02ms 以下，同时还应满足后续扩容需要；园区内企业类型不一，根据业务场景不同，需要混合方式组网，通过确定性网络、互联网方式协同。如数据备份存储和图形图像视频传输等业务对网络带宽要求严格，需要大带宽的网络支撑，企业业务相关数据对网络安全性要求较高，需要独立于互联的专用网络；而部分企业对网络及安全性没有特殊要求，可以通过互联网方式直接访问算力中心。

B. 传输链路需求

算力中心之间需要安全专用物理网络，需要通过新建或租用光缆及网络设备方式构建；大型企业、园区及高校对算力、应用需求很高，为了确保使用体验，需要光纤直连方式接入全域算力网；中小微企业以及个人用户需要采用专用网络及互联网协同方式组建。

1.3 经营管理系统

为了实现对本项目的算力调度实现经营，所以需要一套运营系统实现面向“四入”场景和市场端的运营管理。该系统上接调度系统，将用户计算任务需求提交至调度系统进行处理，下接用户需求侧，通过算力网产品服务与算力终端设备结合，为“四入”的各类用户提供场景服务，降低用户使用门槛。同时为算力网运营过程的参与各方提供管理服务。具体需求如下：

为算力网运营管理方提供的数字化平台工具和业务系统，确保算力网的高效和持续运营。需满足算力网的市场经营活动和内部业务板块协同，实现从用户、产品、推广、订单、交易、售后、运维全生命周期的业务管理。

为消费用户提供服务的入口。提供算力网的宣传推广、产品销售，对不同类型的用户选择、购买相应的算力产品和服务以及对已购服务进行管理，满足日常运营宣传的新闻资讯、产品介绍、活动推广、产品推荐、售前咨询等功能需求。

为“入户”场景提供算力终端设备以及系统和入户光纤网络，为家庭用户提供算力网接入服务，一方面满足家庭娱乐、科研办公的基本需求，另一方面为算力网运营提供数据支撑。

1.4 仿真推演与决策支持系统

郑高新全域算力网建设与经营管理是一个全新的、涉及面广、技术难度大的复杂系统工程，没有现成经验可以利用，传统的经营管理方法难以支撑。为了进一步提升算力网经营管理的效率和质量，尤其是运营趋势预测、销售计划制定、算力券/补贴发放等关键业务，需要一套可量化的决策支持系统。该系统从算力调度和经营管理等系统获取相关数据，将其配置到算力网仿真模型并进行计算机仿真实验；在仿真推演结束后，可将推演结果和量化指标作为行动的参考依据，帮助决策人员理解全域算力网的复杂机制并做出有效决策。具体需求如下：

为用户提供经营管理仿真推演的配置页面。面向运营趋势预测、销售计划制定、算力券/补贴发放等关键业务的仿真需求，实现仿真模型配置、仿真运行控制、仿真态势展示、仿真结果对比分析等仿真活动。

为仿真推演提供基础支撑。需提供算力网模型、仿真引擎、实验设计工具、基础资源库、系统接口等功能，为仿真推演与决策支持提供基础支撑，满足仿真推演、实验方案设计、仿真数据管理、与其他系统集成等功能需求。

1.5 系统安全需求

A. 网络安全等级保护合规建设需求

系统安全建设应遵循国家电子政务总体框架和标准规范进行设计，参照《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》（GB/T22240-2020）及《网络安全等级保护安全设计技术要求》（GB/T25070-2019），相关系统安全参考网络安全等级保护规范及要求，需明确系统应能够在统一安全策略下防护系统免受来自外部有组织的团体、拥有较为丰富资源的威胁源发起的恶意攻击、较为严重的自然灾害，以及其

他相当危害程度的威胁所造成的主要资源损害，能够发现安全漏洞和安全事件，在系统遭到损害后，能够较快恢复绝大部分功能。因此，安全体系中的相关系统建设按照网络安全等级保护第三等级进行设计，突出重点，保障重要信息资源和重要信息系统的安全。新建系统在规划设计阶段应确定等级，按照信息系统等级，同步规划、同步设计、同步实施安全保护技术措施和管理措施。

B. 商用密码应用性安全建设需求

本次项目建设算力调度平台、确定性网络系统、经营管理系统、仿真推演与决策支持系统等关键系统，根据系统密码应用安全性评估需求，明确密码应用需求并进行密码安全建设，利用应用密码措施及产品完善业务信息流和重要数据在传输、存储、计算过程中涉及到的物理环境、网络和通信环境、设备和计算环境等层面的安全能力，确保满足密码应用安全性评估要求。

C. 体系化安全建设需求

本项目需要建设一套足够安全的系统，确保整个项目各信息系统的安全，功能需要考虑核心网、接入网、网内各个平台、互联网出口等功能网络域，而安全能力的部署，也需要对这些功能区进行统一设计。

授权认证与访问控制：严格限制对网络、数据、服务等资源与内容的未授权访问，实现细粒度访问控制。所有的系统，在入网之后需启动多种身份验证或者基于密匙的访问授权方式。对网络节点和多安全域独立子系统实施统一的用户和密钥管理系统；实现对用户注册、登陆、授权、登出行为的统一管理；实现安全访问的统一管理。

安全日志统一管理：系统、应用、安全等日志的采集和存储是网络安全合规性基础工作，通过开发和建设一套统一日志管理系统，对项目范围内各类资产的日志进行采集和集中存储，并通过与安全运营管理等系统的数据共享，实现体系化安全协同。

安全态势感知：实现全网安全态势感知，提供流量采集和进行流量监控等服务；进行针对性业务流量安全分析，实现安全态势感知和安全告警；在集成安全监控功能和针对性安全分析能力。针对不同的业务进行有针对性的业务流量安全分析，实现安全态势感知和安全告警；通过集成面向郑高新算力网络的安全监控功能和针对性安全分析能力。

D. 数据安全能力强化需求

此外，郑高新全域算力网一期项目作为承担区域性算力调度和协同的基础设施平台，在其骨干网、边缘网、接入网等各网络区域内均会存在大量的数据流动，考虑到算力平台运营后可能存在的因网络攻击或违规操作导致的数据泄露等数据安全问题，以及因数据安全事件引发的数据溯源、数据应急处置等工作需求。需要对算力网内网络全域数据的流动进行感知和监测，确保各算力基础设施能够提供

基础的数据安全保护能力。

基础设施数据资产测绘：针对算力网内全域的资产，尤其是数据资产进行识别和盘点，关注其资产间的访问情况和数据流动情况，能够帮助算力基础设施运营者，以及各接入方梳理清晰其基于算力网的业务访问情况、数据调用情况的有效手段。

流动数据安全监测：通过关注基于算力网络的数据访问情况、基于各种网络协议、应用层协议的数据流动情况，监测本次项目建设的各应用系统的自有经营管理、用户管理等自有数据的异常流动，对各业务系统内敏感数据流动和操作行为及实体进行识别，能够帮助运营者甄别对相关算力基础设施系统的窃数行为，提供数据安全预警，同时确保在出现数据泄露和严重数据安全事件后，能够具备有效的事件溯源分析手段。

2. 建设内容及功能要求

2.1 项目建设内容

主要建设如下内容：

序号	建设内容	参数要求	单位	数量
一、算力调度平台				
1	通用算力并网与调度系统	一、裸金属算力并网模块功能： ▲1. 算力管理：对算力集群的并网、上下线、维护和管理； ▲2. 任务执行：完成子集群的环境准备、部署、管理、删除等； 3. 文件缓存：下载服务模板和服务配置包并进行缓存和管理； 4. 监控模块和主控模块：收集机器状态、监听消息队列、执行任务。 二、虚拟机算力并网功能： ▲1. 算力管理：对算力集群的并网、上下线、维护和管理； ▲2. 任务执行：完成子集群的环境准备、部署、管理、删除等； 3. 文件缓存：下载服务模板和服务配置包并进行缓存和管理； 4. 监控模块和主控模块：收集机器状态、监听消息队列、执行任务。 三、资源统一整合功能： ▲1. 计算资源整合：计算资源池创建、节点加入、修改、删除等； ▲2. 网络资源整合：网络资源初始化、查询、修改、分配等； ▲3. 存储资源整合：支持存储资源分配及回收等。 四、算力调度和监控功能：	套	1

		▲1. 多因素优先级调度，支持多优先级因素管理、权重配置等操作； 2. 计算资源监控：负载、分配、使用等信息，用于辅助调度； 3. 存储资源监控：负载、分配、使用等信息，用于辅助调度。 五、系统架构与对接功能： ▲1. 与算力商店资源中心对接，获取平台的资源信息； 2. 监控系统对接，获取监控数据。		
2	超算算力并网与调度系统	一、作业管理功能： ▲1. 作业提交：根据硬、软件需求匹配队列，可多种方式提交作业； ▲2. 作业调度：支持平台和站内两级调度，综合多种因素进行调度； ▲3. 作业管理：状态、日志、取消运行、重新运行等。 二、文件管理功能： 1. 文件目录管理：支持新建文件/文件夹、重命名文件/文件夹、切换文件路径、一键回到主目录等操作； 2. 文件夹和文件的上传下载； 3. 文件/文件夹的删除管理。 三、算力用量计量功能： ▲1. 计算资源用量计量：支持通过接口获取用户作业运行时长、使用 CPU 核数量及时长，使用计算加速卡数量及时长，以便进行计费； ▲2. 存储资源用量计量：支持通过接口获取使用存储系统类型、容量、时长，以便进行计费。 四、个人数据空间管理功能： 1. 数据中心管理：支持新增、修改、删除、信息维护、心跳监测等； 2. 文件管理：支持个人数据空间文件/文件夹注册与删除等； ▲3. 数据同步：支持数据中心间文件/文件夹同步以及同步状态查询操作，实现作业数据同步。 五、系统架构与对接功能： ▲1. 作业调度系统适配对接：支持 slurm、API 对接，支持曙光超算作业调度系统（对接郑州超算），实现作业提交、查看、控制等； 2. 共享存储系统适配对接：支持 nfs 共享文件系统。文件在多个站点同步、个人空间管理等。	套	1

3	智算算力并网与调度系统	一、智算算力并网模块功能： ▲1. 统一算力接入标准，提供云原生算力纳管模式和适配器对接的并网模式，如容器云集群并网； ▲2. 支持生命周期管理能力，实现纳管算力基础设施上面的工作负载统一部署、升级、运维； 3. 算力运营能力，不同并网模式下不同类型的第三方算力的统一账户认证、计量计费的运营体系； 4. 集群生命周期管理能力，实现智算平台的统一管理。 二、资源调度管理子模块功能： ▲1. 跨区域跨平台统一调度管理的容器云集群调度平台，屏蔽多平台差异，将任务调度到各地智算平台，使用丰富多样的算力资源（提供功能截图）； ▲2. 多种资源有效编排，具备异构算力调度能力，并提供丰富资源分配策略，提升资源利用率及应用性能（提供功能截图）； 3. 业务智能优选调度，提供多种平台选择策略，支持成本优先、性能优先等调度能力，提升算力质量。 三、运行态可观测子模块功能： 1. 支持整合叠加接入数据，以地图、散点图等方式展示智算算力的使用数据、应用运行状态与调度数据、资源监控数据。	套	1
4	多云 IaaS 并网与调度系统	一、云主机管理模块功能： 1. 支持云主机基本信息维护，开机、关机、重启等操作，续期及释放等功能； 2. 支持对云主机进行监控的能力。 二、VPC 网络管理功能： 1. 支持对网络全生命周期管理功能； 2. 支持对子网全生命周期管理功能； 3. 支持对路由表全生命周期管理功能； 4. 支持对弹性网卡全生命周期管理功能。 三、云硬盘管理功能： 1. 支持云硬盘在线购买功能； 2. 支持对云硬盘全生命周期进行管理功能； 3. 支持对云硬盘进行快照的能力。 四、弹性公网 IP 功能： 1. 支持弹性公网 IP 购买功能； 2. 支持弹性公网 IP 管理，如查看、新增、删除等功能。	套	1

		五、安全组管理功能： 1. 支持对安全组全生命周期管理功能。 六、云防火墙管理功能： 1. 支持云防火墙购买功能； 2. 支持云防火墙查看、新增、删除等功能； 3. 支持对云防火墙规则进行全生命周期管理功能。 七、镜像管理功能： 1. 支持对公共镜像列表和镜像详情管理功能。 八、系统架构与对接功能： 1. 支持阿里云 API 对接，包括云服务器 ECS 的管理和控制、专有网络中路由器和虚拟交换机的管理、弹性公网 IP 的管理； 2. 支持华为云 API 对接，包括弹性云服务的管理、虚拟私有云 VPC 的管理、弹性公网 IP 的管理； 3. 支持运营商云 API 对接，包括弹性云服务的管理、VPC 网络的管理、弹性公网 IP 的管理、云硬盘的管理、安全组的管理； 4. 支持OpenStack云API对接，包括Nova组件对接虚拟机管理、安全组管理API；Neutron组件对接网络、子网、端口、浮动IP、防火墙API；Glance组件对接镜像管理API；Keystone组件对接用户、项目管理API，对接认证API；Ceilometer组件对接监控API。		
5	算力度量系统	一、测试负载管理模块功能： ▲1. 具备负载统一管理能力； ▲2. 覆盖典型的 HPC、AI、大数据负载（提供功能截图）； 3. 具备负载管理的可扩展能力。 二、度量工具模块功能： ▲1. 具备非入侵式算力度量能力； 2. 可以适配至少两款 CPU 平台； 3. 具备日志记录等基本管理功能； 4. 加载模块支持度量工具的物理机加载和管理； 5. 策略管理模块支持度量策略的选择和设置； 6. 虚拟机加载模块支持度量工具的虚拟机环境运行。 三、系统管理模块功能： ▲1. 提供集成管理能力； 2. 提供日志管理能力。	套	1

		四、可视化展示模块功能： 1. 具备将收集的算力数据转换为不同维度可视化视图的能力。 五、接口模块功能： ▲1. 具备和其他系统通过接口进行交互的能力； 2. 具备提供第三方访问接口的能力。		
6	算网联合调度系统	一、总体视图与感知模块功能： 1. 支持设备发现、设备管理、设备信息查询能力； ▲2. 支持网络拓扑对象管理，包括节点、链路等；提供对拓扑对象的浏览操作功能，拓扑视图的显示功能（提供功能截图）； 3. 支持网络性能监控和数据展示，如实时性能指标计算与汇总、性能指标监控，包括时延、抖动、丢包率和带宽等。实现24小时内、时间粒度为1小时以下（含）的性能指标实时监控。 二、算网联合调度模块功能： ▲1. 实现算网联合调度 API，提供北向 Restful API 接口供算力平台等系统调用，实现对网络、算力、存储等多维资源联合调度（提供功能截图）； 2. 实现智能调度算法引擎，支持算力因子参与路径约束机制的网络路径规划和多维度路由算法，算网融合选路能力； 3. 实现路径负载均衡功能，支持业务 Qos 策略的负载均衡； 4. 实现主备路径功能，支持业务路径主备容灾算法； 5. 支持实时网络质量评估，如拓扑与时延、抖动、带宽、丢包率等。 三、调度策略下发模块功能： ▲1. 支持与控制器的南向协议通讯能力； ▲2. 支持配置管理能力，将算网联合调度策略转换成具体网络配置消息，通过控制器下发设备； 3. 支持安全加密功能，实现数据安全传输； 4. 支持异步消息处理，提高系统业务处理性能； 5. 支持与控制器对接，支持通过调用控制器南向 Restful API 实现对算网融合调度策略等业务配置的下发、网络状态数据的收集、网络资源数据收集、设备状态的上报和通知等功能。 四、系统架构与对接功能： 1. 支持数据采集接口、接口适配管理、资源数据适配采集功能； 2. 支持网络性能数据适配采集、链路流量数据适配采集功能。	套	1
7	自动化运维系统	一、用户管理功能：	套	1

		1. 支持用户管理，包括对用户的增删改查及用户登录凭据的管理； 2. 支持用户组管理，包括对用户组的增删改查及用户组成员的管理。 二、文件管理功能： 1. 支持配额管理，包括对部门文件配额规则的管理及用户配额规则的管理； 2. 支持目录管理，包括对平台上自身目录架构的管理； 3. 支持文件管理，包括对平台上文件的管理。 三、基础配置管理功能： 1. 支持操作系统镜像管理，包括用户创建操作系统镜像及镜像的下载和导入； 2. 支持操作系统安装配置管理，包括用户创建操作系统安装配置及其导入。 四、资产管理功能： 1. 支持机房管理，包括机房信息的增删改查； 2. 支持机柜管理，包括机柜信息的增删改查； 3. 支持应用服务器管理，包括应用服务器的增删改查及服务器的管理接口（操作系统安装、电源管理、软件部署、文件挂载和脚本运行）； 4. 支持存储服务器管理，包括存储服务器信息的增删改查； 5. 支持交换机管理，包括交换机设备的增删改查及交换机接口功能（读取 VLAN 配置）； 6. 支持防火墙管理，包括防火墙设备的增删改查及防火强接口（读取安全策略配置和负载均衡）； 7. 支持 VPN 管理，包括 VPN 设备的增删改查及 VPN 设备接口（读取用户权限配置）； 8. 支持堡垒机管理，包括堡垒机设备的增删改查及堡垒机设备管理接口（读取堡垒机资产等信息）； 9. 支持配额管理，包括部门服务器限制规则管理，用户服务器限制规则管理，部门服务器过滤规则管理，用户服务器过滤规则管理； 五、存储管理功能： 1. 支持存储池管理，包括各种类型存储池的注册、变更和注销；		
--	--	--	--	--

		2. 支持配额管理，包括部门存储限制规则管理，用户存储限制规则管理，部门存储过滤规则管理，用户存储过滤规则管理； 3. 支持文件系统管理，包括内部文件系统管理（创建、扩容、挂载、卸载）及外部文件系统管理（创建、挂载、卸载）。 六、系统架构对接功能： 1. 提供数据采集接口，包括系统采集与同步功能，实现告警、性能、日志等数据的读取及工单、配置、操作等数据的保存； 2. 支持接口适配管理，包括资源数据采集、告警数据采集、性能数据采集及系统接口数据采集，支持定期采集、全量采集、增量采集等方式，采集信息可保存； 3. 支持资源数据适配采集，包括对各类网元、设备的基础数据采集，支持定期采集、全量采集及增量采集等方式； 4. 支持告警数据适配采集，包括轮询、被动接收、trap 等不同方式实现告警接收、告警同步功能。		
8	算力消费者系统	一、商品购买和管理功能： 1. 展示云服务器、弹性公网 IP、多云云服务器等商品及其规格； 2. 根据规格进行计量计费，进入购买环节； 3. 按照基础算力、IaaS、PaaS、SaaS 对商品分类，供用户搜索。 二、控制台功能： 1. 网络控制台：列表、创建、修改、删除等； 2. 云服务器控制台：列表、启动、重启、停止、释放和续费等。 三、用户中心功能： 1. 账号管理：查看、密码、绑定、信息修改、第三方增值服务统一认证服务接口等。 四、用户侧资源监控功能： 1. 实时监控计算、存储、网络等各类算力资源，基于时间轴查看历史监控数据。 五、系统架构与对接功能： 1. 对接算力供应商系统 API，实现资源购买和使用。	套	1
9	算力供应商系统	一、裸金属算力并网模块功能： ▲1. 算力站和算力集群注册（提供功能截图）； ▲2. 并网器安装部署； 3. 物理机/虚拟机管理：上线、下线、可调度、不可调度状态	套	1

		等。 二、基础算力商品管理和算力输出计量功能： ▲1. 基础算力商品管理，列表、创建、发布、上下架、详情等； ▲2. 对算力站输出的各类算力提供统一的度量单位，用于精准计量。 三、供应店铺管理功能： 1. 供应店铺创建、信息查看、编辑和管理。 四、系统架构与对接功能： 1. 数据采集接口：采集物理节点运行日志信息； 2. 算力站管理 API 接口：算力站管理接口通过 API 方式开放。		
10	算力增值服务商系统	一、算力购买和管理功能： 1. 按照算力规格配置购买基础算力集群； 2. 按照增值服务部署模板购买基础算力集群； 3. 算力集群管理：对已购算力集群进行查看、扩容、缩容、释放等； 4. 在已购买的算力集群上部署增值服务。 二、增值服务模板管理功能： 1. 增值服务模板制作、上传、下载、增删改查等操作。 三、增值服务店铺和商品管理功能： ▲1. 开店和创建增值服务商品，包括通用云商品、超算商品、多云服务器商品、云硬盘商品等； 2. 商品管理，包括创建、删除、定价、上下架等。 四、增值服务运行管理功能： 1. 管理增值服务，查看和监控增值服务的运行状态。 五、算力调度和监控功能： 1. 并网器接口，对接并网器 API，实现服务部署； 2. 对接算力供应商 API 资源获取接口。	套	1
11	算力网运行管理系统	一、算力站和算力集群管理功能： 1. 对算力站进行管理，包括显示、查看、编辑、获取资源信息等； 2. 对算力集群进行管理。 二、流程审核功能： ▲1. 对开店、商品、并网、增值服务模板等申请进行审核管理（提供截图）。	套	1

		三、平台管理功能： 1. 对商家、用户、品类、商品进行管理，设置费率； 2. 管理商品评价，并根据使用评价推荐算力商品。 四、调度策略管理和应急调度功能： 1. 支持灵活配置算力调度策略，支持多因素优先级调度，能够满足算力网运营管理人员多种场景的调度需求； ▲2. 突发情况下提供应急调度功能。 五、运行数据统计报表功能： 1. 展示算力并网及调度、算力使用情况等平台运行数据。 六、系统架构与对接功能： 1. 对接消费者系统接口，获取用户使用数据； 2. 对接算力供供应商 API，获取算力供应商使用数据； 3. 对接增值服务商 API，获取增值服务商使用数据。		
12	算力调度领导驾驶舱	一、平台数据统计功能： 1. 实现对算力资源统计并展示的功能； 2. 实现对算力的单一度量并进行展示的功能； 3. 实现运营数据统计并展示功能。 二、监控与告警数据分析与展示功能： 1. 具有应用监控数据分析与展示的功能； 2. 具有对资源等运维情况告警的功能。 三、算力调度控制与展示功能： 1. 具有对任务调度及执行全流程展示能力。 四、系统架构与对接功能： 1. 支持运营数据接口通过 API 方式开放。	套	1
13	AI 训练推理平台	一、实验环境模块功能： ▲1. 提供 jupyter Notebook 与 VScode 两类在线开发环境； 2. 实现对在线开发环境的管理与控制能力。 二、模型训练模块功能： ▲1. 支持主流模型训练框架，如 pytorch、tensorflow、deepspeed、horovod、ColossalAI； ▲2. 支持异构加速卡上的模型训练任务运行（提供功能截图）； 3. 支持对训练任务的控制与管理能力及资源监控与日志查看； 包括：pytorch 分布式训练任务、tensorflow 分布式训练任务、paddlepaddle 分布式训练任务、MPI 分布式训练任务、mxnet	套	1

		分布式训练任务、Horovod 分布式训练任务、Xgboost 训练任务的提交、执行以及查询训练状态。 三、模型推理模块功能： 1. 支持推理服务的控制与管理，日志查看与资源监控； ▲2. 支持异构加速卡上推理服务的运行（提供功能截图）； 3. 支持推理服务的弹性伸缩能力。 四、镜像管理模块功能： 1. 提供镜像的管理能力，如编辑，删除； 2. 提供查询镜像的能力； 3. 具备提供镜像构建与构建加速的能力，如：Notebook 基础镜像构建、分布式训练基础镜像构建、推理服务基础镜像构建以及自定义环境构建。。 五、文件管理模块功能： 1. 具备提供数据上传的功能； 2. 具备对数据卷操作管理与查询的能力。 六、模型管道模块功能： 1. 具备对支持机器学习 workflow 管道的管理能力； 2. 具备对管道中详细组件运行情况的查看能力； 3. 具备使用实验对管道运行进行分类管理的能力。 七、系统管理模块功能： 1. 具备对用户进行统一管理的能力； 2. 具备查看用户资源使用情况的能力； 3. 具备对平台系统中个组件日志查看的能力； 4. 具备对用户使用资源的配额进行限制的能力。		
14	应用交付 DevOps 工具链系统	一、应用交付管道： ▲1. 提供端到端的管道构建能力，支持管道中各执行任务的日志审计能力，可对不同用户配置管道可见、可执行权限； 2. 提供图形化管道构建模块。支持用户基于图形化界面的交互模式创建管道流程，配置管道任务与参数录入方式； 3. 提供平台任务模板检索模块。支持全局任务模板的检索功能，快速在管道中添加任务模板。 二、管道任务配置： 1. 支持任务配置、检索功能；	套	1

		2. 支持全局的任务模板库功能，可以直接使用全局任务模板。 三、管道触发配置： ▲1. 支持触发器的配置、绑定、管理功能； 2. 支持基于 Git 的 Webhook 方式触发管道能力，可通过 push 等操作触发管道运行。 四、应用工具集： ▲1. 支持完成应用开发流程的工具软件平台集成，并保证各项工具的数据安全持久化； 2. 模板管道中演示管道任务与工具交互过程； 3. 提供统一代码仓库代码 webhook，支持静态代码扫描、单元测试接入的能力； 4. 提供性能测试接入、性能测试报告能力；支持制品仓库管理。 五、应用状态监测： ▲1. 应用以容器化为单位进行日志、资源用量的维度监测； 2. 支持应用基于用量压力的弹性伸缩。		
15	算网应用测调系统	一、监控中心： 1. 支持应用资源拓扑图聚合，包括实时抓取数据并更新拓扑图，提供拓扑图配置修改，如更新频率等； 2. 支持应用调用拓扑图聚合，包括实时获取应用状态信息并更新拓扑图，实时获取资源监控数据、网络链路数据、日志告警数据等，实时变更节点及连线信息，提供拓扑图配置修改，如更新频率等； 3. 支持指标采集，包括 CPU、内存、网络、磁盘等基础数据，采集功能主要包括采集基本配置，数据预处理，指标关联及缺失指标处理等功能； 4. 支持指标存储，包括多存储工具接口适配以及存储策略配置； 5. 支持指标分析，包括指标的聚合分析、指标统计及异常指标提取； 6. 支持指标告警，包括告警规则实时同步，告警阈值检查及告警消息存储、推送； 7. 支持日志采集，包括日志的预处理、日志抓取配置、日志结构化、日志路由分发等； 8. 支持日志存储，包括日志存储及其策略配置；	套	1

		9. 支持日志分析，包括日志多维度统计； 10. 支持日志告警，包括错误日志检查、存储和推送； 11. 支持链路数据采集，包括采样频率配置，埋点和非埋点两种方式采集，数据聚合，数据过滤等。 二、可视化页面展示： 1. 提供仓库管理功能页面，包括外部仓库管理，标签查询，镜像及 chart 详情查看等； 2. 提供告警管理功能页面，包括告警历史管理，告警规则管理等； 3. 提供标签管理功能页面，包括标签树及标签操作页面，标签使用统计； 4. 提供消息通知页面，包括历史消息管理，未读消息管理，消息通知配置； 5. 提供应用指标展示页面，包括单应用指标展示页面及自定义指标查询页面。		
16	并发服务能力测评系统	1. 流量数据适配与采集。系统能够对业务流量等进行采集，按需获取流量请求与响应的特征，如包间隔、包类型、并发用户数量等。 2. 流量配置与序列生成。系统可根据应用或用户需求的数据包大小、间隔分布等，生成对应流量序列。 3. 负载内容填充与提交。可根据应用或用户需求，按照约定格式定制数据包内容补全负载数据包。 4. 负载按需发送。根据配置信息进行数据包的发送，包括并发情况、数据包间隔等。 ▲5. 支持单位时间内按需配置调控流量压力，比如将 1 秒内的并发流量在 100ms 内发出。 6. 系统具有分布式扩展等能力。	套	1
17	云函数底层计算系统	一、云应用生命周期管理模块： 1. 支持 5 种以上应用基本管理操作，包括创建、编辑、删除、导入导出、环境创建等； 2. 支持 3 种以上数据管理需求，包括代码存储、镜像存储、临时文件存储等； ▲3. 支持单应用 2 个以上工作区配置，包括开发区、生产区等（提供功能截图）； 4. 支持应用导入导出，包括云函数等开发框架开发的应用。 二、云原生应用模板管理模块：	套	1

		▲1. 支持 4 种以上编程语言的开发模板管理，包括 Java、python、go、node.js 等； 2. 支持 2 类以上模板管理方式，包括共有模板库、私有模板库等； 3. 支持面向团队成员的模板访问权限设置； 4. 提供模板制作工具，支持用户制作、上传、版本化管理、使用相应模板。 三、云函数运行时模板： ▲1. 支持 4 种以上的云函数运行时，包括 Java、python、go、node.js 等； 2. 支持单应用 200 以上的函数实例扩展，实现动态扩缩容管理。 3. 支持对函数的部署及相应配置，包括资源、部署位置、部署模式等； 4. 支持对函数进行动态回收。 四、算力接入管理系统 1. 支持多云算力接入管理，可接入算力节点、可用算力等信息； 2. 支持容器算力接入，支持创建、配置、删除 k8s 集群等。		
18	云函数应用开发系统	一、云应用研发管理模块： ▲1. 支持 2 种及以上的代码仓库对接，包括 gitea、github 等； 2. 支持 Harbor 等主流镜像仓库的使用对接； 3. 支持可选的 DevOps 工作流程支持；支持 2 种以上在线测试方式，包括手动、自动测试等； 4. 支持多人协同开展应用开发，提供 IDE、代码仓库、镜像残酷、应用多版本管理等工具； 5. 支持基于应用源码、镜像等进行应用部署； 6. 支持应用组件在线测试、在线版本化管理等，可结合 DevOps 进行工作。 二、云应用交付管理模块： 1. 支持基于 Docker 等主流模式的应用交付打包； 2. 支持批量化应用打包及导入导出支持，对数据一致性等提供校验； 3. 支持应用交付任务管理，包括交付授权、数据导出存档、追	套	1

		踪等； 4. 支持导出打包数据，可进行导出有效期设置等。 三、云应用运维管理模块： 1. 支持应用发布、应用组件发布、应用回滚、应用发布版本管理、应用及组件观测、应用告警； 2. 提供≥5 类应用运行监控指标，包括运行时 CPU 资源消耗、内存资源消耗、网络资源消耗、函数请求负载大小、函数响应故障次数等； 3. 提供 3 种以上应用预警指标设置支持，包括资源指标 CPU、内存等、应用业务指标错误率、响应延迟等； 4. 支持对应用进行回滚，支持设定可回滚的最大历史版本阈值等。		
19	云函数应用商店	一、应用团队及权限管理模板： ▲1. 支持 3 级以上的应用团队管理； 2. 支持内置 3 个以上用户组功能，并支持自定义用户组； 3. 支持多应用服务角色，包括管理、开发、测试、运维等，支持用户自定义角色，并与用户组进行绑定； 4. 支持查看平台功能权限列表，可进行读写配置、角色配置等。 二、编程框架接入管理模块： ▲1. 支持云函数编程框架接入，支持 python、java、go 等开发； 2. 支持微服务编程框架接入，支持 java 等开发。 三、应用交易模块： ▲1. 支持单应用≥200 并发的应用在线共享使用； 2. 支持基于调用次数收费的应用使用； 3. 支持对应用、组件使用进行反馈评价。 四、应用管理模块： ▲1. 支持≥5 类的应用商店应用监控，包括使用频度、服务延迟、使用高峰、访问位置、访问记录等； 2. 支持用户在开发平台中上架应用； 3. 支持用户在开发平台中上架组件，实现 API 调用服务； 4. 支持用户浏览应用发布版本，追踪应用发布记录。	套	1
20	模型集市系统	一、模型管理功能： ▲1. 支持平台提供多种底座大模型，并支持后续在平台中的训练、部署和调用功能； 2. 具备模型分级分类管理、标签检索、关联项目查看、收藏关	套	1

		注、用户模型上传等基础功能； 3. 支持快速导入第三方模型。 二、数据管理功能： ▲1. 支持平台提供多种模型微调 and 评估数据集，并支持一键接入模型的训练、评估流程（提供截图）； 2. 具备数据集分级分类管理、标签检索、关联项目查看、收藏关注、用户数据集上传等基础功能； 3. 支持快速导入第三方数据集。 三、指令构造功能： ▲1. 提供标注数据的指令构造工具，支持根据预设模板批量将数据集转化成指令集； ▲2. 提供未标注数据的指令构造工具，提供基于生成式大模型的从长文本提取知识构造问答对的能力； 3. 具备构造指令集的质量评估能力。 四、训练项目管理功能： 1. 支持创建个人项目和复用公开项目中的模型实验代码、底层环境，只需要修改少量配置就可进行自己的模型实验； 2. 支持模型训练实例随时停止和启动、开发环境恢复。支持对不同实例实现资源隔离，相互独立； ▲3. 支持交互式的创建模型训练任务，平台自动推荐训练参数，一键开启任务运行； 4. 支持训练版本管理、关联模型发布与管理、项目发布与查看等功能。 五、线上开发训练环境功能： ▲1. 提供预置常用算法库，且支持自定义安装第三方库。提供多种官方镜像，可以覆盖多版本主流计算框架（提供截图）； 2. 支持跨集群调配算力资源，支持灵活切换各类计算资源。 六、大模型高效优化功能： 1. 支持大模型全量参数、Lora、P-tuning 等多种调优策略； 2. 支持大模型并行训练加速。 七、模型鲁棒压缩功能： 1. 支持创建模型压缩任务，并选择相应的压缩配置与资源配置。 八、训练日志生成功能：		
--	--	---	--	--

		1. 支持用户模型训练参数记录、训练验证过程指标记录、及其他信息的持久化记录； 2. 支持表格对比、曲线图生成等功能。 九、模型部署服务功能： 1. 支持大规模复杂模型的一键部署功能，将模型快速部署为 RESTful API，再通过 HTTP 请求的方式调用该服务； 2. 支持查看模型调用信息。支持查看日志、监控及服务部署相关信息。 十、应用构造部署功能： 1. 提供交互式应用的一键生成，支持选择参数和资源配置； 2. 支持公开应用的查看与体验； 3. 提供向量知识库调用、检索增强等插件调用。 十一、模型评估功能： ▲1. 支持查看公共模型评估榜单，以及新模型评估结果与现有榜单模型评估结果进行对比； 2. 支持在线评估模型和数据集，选择一个模型和多个数据集进行在线评估。 十二、系统和用户管理功能： 1. 支持用户在统一的页面对自己的系统中的 AI 资产（模型、数据、部署应用等）进行管理； 2. 提供用户组织管理、权限申请和分配等功能。		
21	高新区政务服务大模型	一、郑好办大模型功能需求和技术指标： 1. 具有将不低于 8 个领域、不低于 3 种形态的政务数据收集和面向大模型训练的过滤、去重等预处理能力； 2. 具有对政务文档、表格、办事流程的意图识别、上下文融合等对话理解能力，多轮次及长咨询精度较当前精度提升不低于 10%； 3. 具有知识库辅助构建能力，支持知识内容辅助撰写、结构提取、问题生成等结构化知识构建能力，生成内容正确性不低于 85%； 4. 具有利用郑好办数据对大模型进行微调 and 二次预训练能力，微调方式不低于 3 种； ▲5. 具有将百万级外部结构化政务知识图谱融入郑好办大模型的能力，融合后的大模型具有答案推理追溯能力；	套	1

		6. 具有基于用户使用后的模型快速更新能力，模型更新速度不高于 1 小时； 7. 具备模型快速部署、多模型合并能力； 8. 具有运营监控能力，可以实现大模型参数、精度、性能等不低于 8 个指标监控； 9. 具有大模型管理和配置平台，支持运营人员调整大模型微调方式等参数； 10. 提供各功能标准 api，以支持与当前郑好办智能问答系统的对接集成。 二、数据预处理功能模块： 1. 实现政务文档文本数据预处理流程； 2. 实现政务领域文档收集并整理的能力； 3. 具备政务领域文档提取的功能； 4. 具备政务语料数据过滤与去重的能力； 5. 实现下游文档处理功能。 三、预训练功能模块： 1. 提供数据准备功能，如数据源采样，数据清洗与增强； 2. 具备预训练设置的功能； 3. 具备全参数预训练，LoRA 训练的能力； 4. 具备模型合并的能力； 5. 具备模型评测与模型推理的能力； 6. 具备模型部署的能力。 四、指令微调功能模块： 1. 提供训练准备功能，如权重转换，长文本处理功能； 2. 具备参数配置功能，如预训练参数配置，多机多卡参数配置； 3. 具备全参数微调训练，LoRA 微调训练，QLoRA 微调训练的能力； 4. 具备模型合并的能力； 5. 具备模型评测与模型推理的能力； 6. 具备模型部署的能力； 7. 具备集成 LangChain 的能力，具备出处可溯源的能力； 8. 具备模型量化的能力； ▲9. 具备百万级政务知识图谱增强能力，具备可行性和可解释性的能力。		
--	--	---	--	--

22	科教算力网应用系统	一、动手实践教学管理与评估： ▲1. 教学管理模块，为保证教学质量，支持对教学活动进行规范、协调、监督和服务的组织结构、制度规范、管理流程而设计开发的信息系统； 2. 教学评估模块，支持科学合理的评估指标体系，采用多元化的评估方法，形成内部自评和外部评估相结合的模式，实现定性评价和定量评价相结合的方式，建立有效的评估反馈机制，促进教学改进和提升。 二、线上实验室： ▲1. 实验管理模块，支持用户管理课程，对实验信息进行新增、编辑、查看、删除和发布；实验附件上传：实现文件上传，下载； ▲2. 实验资源分配模块，支持三种分组方式：自动分组，分组复用以及一人一台方式； ▲3. 学生动手实践模块，提供加入课程、课程实验信息获取、仿真模拟实验、提交作业以及成绩查询等功能； ▲4. 实验室管理模块，支持创建、编辑、查看和删除实验室； 5. 实验室监控模块，支持查看情况总览、支持查看实验室资源持有和使用情况、支持查看项目情况。 三、论文复现服务平台： ▲1. 论文复现模块，负责根据用户选择的论文和代码，帮助用户运行代码并得到结果； 2. 论文管理模块，负责对用户收藏或下载的论文进行分类、存储、更新和删除等操作； 3. 论文阅读模块，负责对用户选择的论文进行解析和展示，提供一些辅助功能，如高亮、注释、翻译等； 4. 论文总结模块，负责对用户阅读或复现过的论文进行总结和归纳，提取出论文的创新点、关键点和启发点。 四、可复现论文资源库建设： ▲1. 论文资源库的组织和管理，设计资源库的架构和模块，制定资源库的元数据标准、数据格式、数据质量、数据安全等规范，建立资源库的采集、审核、更新、维护等流程和机制； 2. 论文资源库基础功能和服务，开发资源库的检索、浏览、下载、运行、评价等功能，提供资源库的使用指南、用户反馈、	套	1
----	-----------	---	---	---

		用户培训等服务，构建资源库的社区和交流平台； 3. 论文资源库的评估和改进，制定资源库的评估指标和方法，定期对资源库的使用情况、用户满意度、资源质量等进行分析 and 评估，根据评估结果进行资源库的优化和改进。 五、可复现代码和数据集资源库建设： ▲1. 代码和数据集资源库的组织和管理，设计代码和数据集资源库的架构和模块，制定资源库的元数据标准、数据格式、数据质量、数据安全等规范，建立资源库的采集、审核、更新、维护等流程和机制； 2. 代码与数据集资源库的功能和服务，开发代码和数据集资源库的检索、浏览、下载、运行、评价等功能，提供资源库的使用指南、用户反馈、用户培训等服务，构建资源库的社区和交流平台； 3. 代码与数据集资源库的评估和改进，制定代码和数据集资源库的评估指标和方法，定期对资源库的使用情况、用户满意度、资源质量等进行分析 and 评估，根据评估结果进行资源库的优化和改进。 六、论文复现工具集： ▲1. 工具的架构和模块，设计工具的架构和模块，制定工具的接口标准、数据格式、数据质量、数据安全等规范，建立工具的开发、测试、更新、维护等流程和机制； 2. 工具的基本功能和服务，开发工具的上传、下载、运行、评价等功能，提供工具的使用指南、用户反馈、用户培训等服务，构建工具的社区和交流平台； 3. 工具的评估和改进，确定工具的评估指标和方法，定期对工具的使用情况、用户满意度、资源质量等进行分析 and 评估，根据评估结果进行工具的优化和改进。 七、用户交流平台： 1. 平台的架构和模块，设计平台的架构和模块，制定平台的接口标准、数据格式、数据质量、数据安全等规范，建立平台的上传、审核、更新、维护等流程和机制； 2. 平台的功能和服务，开发平台的检索、浏览、下载、运行、评价、讨论等功能，提供平台的使用指南、用户反馈、用户培训等服务，构建平台的社区和交流平台；		
--	--	--	--	--

		3. 平台的评估和改进，制定平台的评估指标和方法，定期对平台的使用情况、用户满意度、资源质量等进行分析和评估，根据评估结果进行平台的优化和改进。 八、管理后台开发： 1. 后台的架构和模块，设计后台的架构和模块，制定后台的接口标准、数据格式、数据质量、数据安全等规范，建立后台的开发、测试、更新、维护等流程和机制； 2. 后台基础功能和服务，开发后台的配置、管理、监控、分析等功能，提供后台的使用指南、用户反馈、用户培训等服务，构建后台的社区和交流平台； 3. 后台的评估和改进，制定后台的评估指标和方法，定期对后台的使用情况、用户满意度、资源质量等进行分析和评估，根据评估结果进行后台的优化和改进。 九、虚拟仿真平台搭建： 1. 虚拟仿真实验环境建设，将现实实验场景、实验设备、实验过程等通过虚拟现实技术进行模拟； 2. 虚拟仿真教学资源库建设，将各类虚拟仿真实验、教学视频、教学文档等资源进行分类、整理、存储； 3. 虚拟仿真教学管理与评估，将虚拟仿真实验与教学目标、教学计划、教学过程、教学评价等相结合。 十、虚拟仿真教学资源库建设： 1. 虚拟仿真课程资源建设，根据院校的知识体系和教学大纲，构建完整的虚拟仿真课程资源库； 2. 虚拟仿真实验资源建设，根据院校的知识体系和教学大纲，构建与课程配套的完整虚拟仿真实验资源库； 3. 课程与实验资源管理，实现对学生的在线考核、自动评分、智能反馈等功能，提高教学效果和效率。 十一、虚拟仿真课程建设： 1. 虚拟仿真课程设计，学生能够在线上进行实验操作、数据分析、理论验证等活动的课程； 2. 虚拟仿真课程实验系统，搭建虚拟仿真实验系统，开展实验教学、技术创新和生产服务的过程； 3. 虚拟仿真课程共享，突出应用驱动、资源共享，实现理论教学与实验教学的高度融合。		
--	--	--	--	--

二、确定性网络系统				
23	确定性算网操作系统	一、整体系统功能： 1. 系统支持资源管理模块、VPN 业务管理模块、隧道业务管理模块、确定性业务管理模块、策略配置管理模块、系统管理模块、监控管理模块、运维管理模块等功能。 二、控制器智能路由管理： 1. 支持网络业务按需自动化部署，支持 L3VPN、L2VPN 等多种业务模式部署，缩短业务上线周期，提升业务部署效率，支撑业务创新，具有资源冲突检测功能，由统一界面呈现各种资源（物理端口、子接口、VLANID、RT、RD 等）的冲突检测结果； 2. 支持业务参数设置：业务名称；RT、RD（可以手工输入或自动分配）；业务接入接口和接入方式，当选择 VLAN 方式接入，支持自动创建接入子接口； 3. 支持路由策略，BGP 路由；静态路由；OSPF 路由； 4. 支持 QoS 策略，边缘接入 QoS、核心承载 QoS； 5. 支持 SR 策略，SR-SLA 模版，支持 SLA 模版的配置和查询； ▲6. 支持 SR-TE、SRv6 Policy、SRv6 BE、FlexE 配置，支持配置≥2 个品牌的可编程路由器设备，支持基于 FlexE 和信道化子接口的 SRv6 切片功能。支持业务配置同步、自动回滚、批量并发配置； ▲7. 支持路径计算，基于策略和实时网络状况（时延，丢包率，带宽等）的全局流量调优和调度；支持 SRv6 路径变化历史数据的跟踪；基于路径的快速检测，流量快速倒换和重定向（<50ms）； ▲8. 支持≥2 个品牌的可编程路由器设备管理，支持确定性业务配置，支持确定性路径和时隙的计算编排，支持确定性业务配置回退和配置比对、批量下发； ▲9. 支持基于意图驱动推理引擎和对话式 AI 的网络业务编排； 10. 支持带内和带外管理网络，管理网络的故障不影响数据平面。 三、控制器智能监控管理： ▲1. 支持通过 BGP Link-State、BMP、SNMP、Telemetry 收集网络数据，可以周期获取设备的链路利用率及流量速率信息，	套	1

		提供全局网络拓扑和流量可视化视图，对指定业务或租户流量提供路径可视化，支持 BGP 路由的采集、分析和可视化； 2. 支持 Netstream/Netflow 网络流量采集、分析和可视化；支持采集物理接口收发、支持端到端设备的实时流量采集；支持业务流量采集，支持业务子接口的收发 BPS&PPS 信息采集； 3. 支持数据分析功能，实时和历史监控数据采集和呈现、数据仪表盘 dashboard、Top 数据，热点数据； 4. 支持性能数据上报，在每次监测周期到达后，网元根据要求向控制器系统上报本周期的性能数据，性能数据包括如下内容：1）监测对象；2）监测指标及其值；3）本次监测间隔的结束时间； 5. 支持告警管理、告警通知、告警列表，支持告警上报； ▲6. 支持智能运维工具，业务拓扑工具，路径检测工具，ping 和 trace 工具，运维工具界面，NQA 工具，随流检测 (iFIT)，SNMP 工具等。 四、控制器北向接口开放： 1. 开放北向 RESTFUL API，支持第三方 APP 和控制器对接，支持 SDN 网络编排操作系统、SDN 主干网操作系统对接； 2. 支持可扩展接口对接调用第三方确定性路径和时隙编排算法应用； 3. 北向提供 L2VPN 业务相关配置、查询 API； 4. 北向提供 L3VPN 业务相关配置、查询 API； 5. 北向提供确定性相关业务配置、查询 API； 6. 北向提供 SR-TE SRV6 Policy 相关配置、查询 API； 7. 北向提供 SLA 策略模板、确定性流策略模板配置、查询 API； 8. 北向提供全局网络拓扑和流量可视化 API，提供设备管理、设备资源查询 API。 五、控制器界面功能： 1. 系统界面采用扁平化设计，页面简单易用，整体风格统一； 2. 提供网络拓扑界面，直观展示全局网络拓扑和监控运行状态：拓扑上能够自定义 label、基于 label 过滤和查看网元、物理端口等相关的信息；能够实时更新拓扑中的链路性能指标和越限告警等信息； 3. 提供业务配置界面，包括 VPN 业务创建、修改和删除，支持		
--	--	--	--	--

		确定性业务流策略配置，实现业务快速自动部署； 4. 提供资源配置管理界面，包括 IP 地址、VLAN-ID、SLA 策略模板、确定性流策略模板等资源管理； 5. 提供可视化界面，包括 SR-TE、SRv6 Policy 隧道基本信息、隧道告警、隧道 LSP 路径的可视化，包括确定性业务流时隙路径图形化展示； 6. 提供网络监控界面，包括设备及其接口状态的监控、业务流量和状态监控； 7. 提供告警界面，包括控制域业务相关告警、管理域传统告警及系统状态告警等； 8. 提供操作日志管理界面，包括业务相关操作日志、系统日志、告警日志界面。 六、其他： 1. 支持用户/子用户或者用户组/用户等层级管理，支持对用户组 and 用户分别管理权限，支持菜单权限、设备授权、业务授权等权限管理； 2. 支持账号、认证、鉴权的统一管理，支持 MFA 多因子认证，实现一套账号能够登录所有相关子系统； 3. 提供设备、业务等相关数据的维护管理功能，包括日志、告警报障，提供巡检管理和巡检报表功能。		
24	统一网络管理系统	一、系统功能： 1. 资源管理中心功能，支持网元采集、网络资源设备管理、设备操作、虚拟网络资源管理、资源查询能力、资源数据增加、修改和导入、资源数据导出等功能； 2. 运维保障中心功能，支持告警采集、告警标准化、设备告警级别重定义、告警实时呈现、告警过滤、告警压缩、告警清除、分权分域管理等功能； 3. 网络监控中心功能，支持拓扑对象管理、拓扑展示视图、拓扑节点渲染、拓扑操作、性能数据采集、采集任务编排、数据存储能力、存储管理等功能； 4. 系统管理功能，支持系统自我管理、系统权限管理、组织管理、日志管理、拓扑可视管理、安全设备告警定义、安全设备告警管理等功能； 5. 系统架构与对接功能，支持数据采集接口、数据采集接口管	套	1

		理、接口适配管理、采集周期采集管理、资源数据适配采集、告警数据适配采集等功能。 二、部署架构： 1. 要求功能模块应基于微服务架构的设计理念，将系统功能服务化，各服务之间尽可能做到高内聚、低耦合设计。 三、告警处理能力： 1. 告警平均处理时延=SUM(告警入库时间-告警接收时间)/网管系统入库告警数；要求：告警平均处理时延≤20 秒； 2. 告警最大处理时延=MAX(告警入库时间-告警接收时间)；要求：告警最大处理时延≤120 秒。 四、采集处理能力： 1. 系统 SNMP 最小采集周期不高于 120 秒； 2. 系统对设备主动告警的采集时延不高于 60 秒； 3. 系统对关键设备的轮询间隔不高于 120 秒； 4. 路由更新事件反映到拓扑的时延不超过 120 秒； 5. 路由更新事件的全网更新时延不超过 120 秒； 五、并发用户数要求： 1. 告警类应用支持并发用户数≥50 个。展现类应用支持并发用户数≥120 个。 六、数据存储周期要求： 1. 原始粒度数据（不含告警）：至少 1 个月； 2. 实时数据：流式处理不存放；（后续存放需支持）； 3. 性能小时粒度：至少 3 个月； 4. 性能天粒度：至少 3 年； 5. 系统日志数据：至少 3 年； 6. 设备原始告警（入库前的待分析的告警）：至少 3 个月； 7. 历史告警（入库清洗后的告警）：至少 1 年； 8. 报表汇聚数据：至少 3 年。 七、应用中间件要求： 1. 支持国产操作系统； 2. 支持国产硬件平台； 3. 支持国产数据库； 4. 开发语言限于 C/C++、Java、Python、Golang、Perl 或 Shell； 5. 支持 Servlet 线程支持异步处理；		
--	--	---	--	--

		6. 支持 EJB 3.1 规范，并向下兼容 EJB3.0 和 EJB2.x； 7. 提供节点管理功能，包含应用服务器本地节点及远程节点的配置及管理。		
25	确定性网络一体化安全系统	一、融合安全监测： 1. 支持协议识别还原、基于流量分析的资产探测发现的能力； ▲2. 支持识别协议≥100 种，支持深度解析的协议≥30 种，支持能够发现安全事件种类≥50 种； 3. 支持网安日志：支持样本文件上报、pcap 样包上报、处置结果上报、网络威胁监测记录上报等功能； 4. 支持网络攻击监测、远程控制活动监测、远程程序传播活动监测、样本文件还原、恶意文件监测、文件检测结果上报等功能。 二、监测分析： 1. 基于威胁告警日志数据进行关联分析，实现接入企业、接入节点等对象的识别； 2. 支持对攻击者信息进行聚类分析，以 IP 为最小粒度，提取攻击者的特征信息，包括攻击时间、攻击类型、攻击端信息、利用漏洞类型等信息； 3. 对被攻击者进行聚类分析，以被攻击的企业和被攻击的 IP 分别提取被攻击者的特征，包括被攻击的端口、被攻击者所属行业、被攻击的次数、被攻击的时间等信息； 4. 支持结合事件类型、报文特征、规则 id 等关键信息，实现事件的分级，事件威胁等级可分为高危、中危和低危三种，方便快速从海量告警数据中识别出重要的网络安全威胁。根据安全事件特征规则库，结合报文特征、规则 id、规则描述等信息，实现事件的分类，事件类型至少包括：僵尸网络、木马后门、漏洞利用、DDoS 攻击、SQL 注入、网络嗅探、暴力破解等类型，可根据事件类型快速筛选出重点关注的威胁类型； ▲5. 支持深度关联分析、大数据分析技术，结合安全事件规则特征库实现对不同的攻击阶段的关联，标记事件所处的攻击阶段，包括：扫描探测、尝试攻击、初步感染、木马下载、远程控制和行动收割六个阶段； ▲6. 支持将威胁告警日志数据与威胁情报数据进行关联分析，对数据进行标记，补充攻击方的威胁情报信息，包括家族、恶	套	1

		意文件、恶意文件名称、恶意文件哈希值、攻击载荷控、制端等取证信息。 三、业务支撑： 1. 支持网络攻击日志监测、数据安全风险监测、DOS 攻击专题、僵尸网络专题、网络安全视图、数据风险视图等功能； 2. 支持展示事件内容目的 IP 单位、目的 IP、事件类型、威胁等级、开始时间、结束时间、源 IP 国家、源 IP、攻击次数等信息。基于企业遭受 DOS 攻击事件情况，根据不同的维度，分析相关 DOS 攻击事件的发展情况； 3. 支持对流量监测覆盖的网内数据安全情况进行分析和统计，根据境内、跨境等不同的维度，分析安全事件发展趋势； 4. 支持展示事件内容源 IP 单位、源 IP、事件类型、威胁等级、开始时间、结束时间、目的 IP 国家、目的 IP、矿池地址、事件次数等信息。并根据不同的维度，分析相关僵尸网络、挖矿木马的发展情况。 四、安全服务： ▲1. 支持在事件总览界面向下钻取详细的日志告警信息，包括源 IP、源端口、目的 IP、目的端口、发生时间、告警威胁类型、威胁等级、攻击载荷等关键信息，方便分析人员进行攻击行为回溯等； 2. 支持对每个月的网络安全事件和趋势进行总结和分析，包括网络攻击类型、攻击来源、攻击目标等方面的信息； 3. 支持对每周的网络安全事件进行跟踪和分析，帮助企业快速响应网络安全事件，减少潜在损失加强网络防护能力； 4. 支持对企业整体的网络安全状况进行评估和分析，全面了解企业的安全风险，以便评估企业的整体安全水平和风险状况，并提出相应的改进建议； 5. 记录每天发生的安全事件，包括攻击类型、攻击来源、攻击目标等，了解网络威胁的特征和趋势。 五、态势感知： 1. 支持网络攻击态势的分析和展示，至少包括攻击方式、攻击来源、攻击威胁、攻击阶段、攻击趋势等； 2. 支持采用多种图表展示安全态势，至少包括雷达图、饼图、柱状图、折线图、散点图、热力图等；		
--	--	--	--	--

		3. 支持不同时段的状态分析和展示，至少包括近 24 小时、近 7 天、近 30 天等； ▲4. 支持确定性网络的节点进行安全态势监测和分析。包括针对网络节点的攻击类型、威胁等级，以及攻击趋势。以可视化地图呈现各节点的位置及其遭受攻击的态势，包括被攻击节点的情况和变化趋势。 5. 支持接入确定性网络的企业进行安全态势监测和分析。包括针对接入企业的攻击类型、威胁等级，以及攻击趋势。按照企业所属省份对威胁态势进行分析，并通过可视化地图呈现，同时对企业遭受攻击的趋势和排名进行分析和统计； 6. 支持对数据安全事件、涉及文件、跨境目的地国家和风险企业等方面的监测和分析，提供全面的数据安全态势。 六、安全保障： 1. 支持系统权限管理：支持账号配置、权限配置、角色及菜单配置；支持系统维护人员对系统的账号进行统一管理维护，支持账号的新增、编辑、删除操作，同时支持在对账号信息进行操作时，对执行操作的人员进行二次鉴权； 2. 支持系统操作日志：支持操作审计监控，记录用户对系统的操作情况，包括新增、编辑、删除、查看等操作；支持对系统接口状态的监测，包括调用最为频繁的接口、查询耗时最长的接口、以及活跃用户排名和接口系统告警类型排名。 七、网络数据威胁智能监测审计设备： 1. 支持对数据流量进行镜像或旁路的实时采集监测； 2. 支持对所采集的数据进行协议解析，为平台安全运营提供支撑； 3. 支持对所监测的安全事件进行可视化展示画像或预警，以满足业务功能的需要。		
26	网络基础设施建设（核心路由器）	一、整机架构和性能 ▲1. 支持交换网板≥4 个，业务槽位数≥8 个，提供官网截图证明； ▲2. 交换容量≥160Tbps，包转发率≥38000Mpps，提供官网截图证明。 二、功能要求 1. 支持 IPV4 静态路由、RIPv1/v2、OSPFv2、BGP、IS-IS、路	台	2

		由策略； 2. 支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+； 3. 支持 PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSM、MSDP、MBGP、Anycast-RP 等路由协议； 4. 支持二层、三层 VPN，跨域 L2、L3 VPN 实现； 5. 支持 SRv6 能力； 6. 支持 SRv6-Policy 基于时延/带宽/丢包率等调优能力； 7. 支持 SRv6 TE 功能，实现 L2VPN，L3VPN 的业务流量调度； 8. 支持 SRv6 TI-LFA，实现网络快速倒换； 9. 支持 SNMP v1/v2c/v3； 10. 设备支持通过 Netconf 协议下发配置。 三、配置要求 ▲1. 每台配置冗余主控，冗余电源，配置≥4 块交换网板； ▲2. 每台配置≥4 个 100G QSFP28 接口（满配 100G 单模 10km 光模块），≥20 个 10G SFP+接口（其中 10G 单模 10km 光模块≥16 个，10G 单模 40km 光模块≥4 个）。		
27	网络基础设施建设（汇聚路由器）	一、整机架构和性能 ▲1. 支持主控板、线卡板、交换网板全物理隔离；支持交换网板≥2 个，线卡槽位数≥8 个，提供官网截图证明； 2. 交换容量≥130Tbps，包转发率≥14400Mpps，提供官网截图证明； 3. 支持≥4 个内置交流电源，电源槽位不占用额外业务线卡槽位，提供相关证明材料证明。 二、功能要求 1. 支持 IPV4 静态路由、RIPv1/v2、OSPFv2、BGP、IS-IS、路由策略； 2. 支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+； 3. 支持基于硬件的 BFD 故障探测技术； 4. 设备具备 SRv6 能力，支持 SRv6 Policy 功能，实现 L2VPN，L3VPN 的业务流量调度； 5. 设备支持 SRv6 TI-LFA，实现网络快速倒换； 6. 设备支持通过 Netconf 协议下发配置； 7. 支持热补丁功能，可在线进行补丁升级； 8. 支持 SNMP v1/v2c/v3。 三、配置要求	台	7

		▲1. 每台配置冗余主控，冗余电源，冗余交换网板； ▲2. 每台配置≥20 个 10G SFP+接口（其中 10G 单模 10km 光模块≥14 个，10G 单模 40km 光模块≥2 个，千兆光电转换模块≥4 个）。		
28	网络基础设施建设（防火墙）	一、整机架构和性能 ▲1. 提供千兆电口≥16 个，千兆光口≥6 个，万兆光口≥2 个提供业务扩展插槽≥2 个； 2. 七层吞吐量≥1.5 Gbps；并发连接数≥250 万；新建连接数≥3 万。 二、功能要求 1. 实现路由模式、透明（网桥）模式、混合模式； 2. 支持静态路由、策略路由； 3. 支持 SSL VPN 、IPsec VPN； 4. 支持安全策略管理； 5. 支持告警报表，便于管理员对网络故障的快速排查和定位； 6. 支持 SNMP 网络管理协议； 7. 支持应用识别，可以基于应用访问控制； 8. 支持 IPS 功能； 9. 支持 URL 过滤功能； 10. 配套授权：不少于 15 个 SLL VPN 用户授权。	台	1
29	网络基础设施建设（通信线路）	1. 高新区内不低于 160KM 通信线路租赁服务，组建郑高新全域算力网专用网络； 2. 各节点之间直连光缆≥2 芯，保障设备之间互联； 3. 光缆敷设均需包含光缆成端及光纤熔接。	年	1
30	网络基础设施建设（光缆入企）	1. 园区内光缆接入企业，打通算力网和企业网络连接； 2. 不少于 10 段光缆，每段光缆≥2 芯； 3. 光缆敷设均需包含光缆成端及光纤熔接。	套	1
31	网络基础设施建设（机柜）	1. 优质机柜租赁服务，不少于 8 台机柜，每台机柜不少于 42U； 2. 包含机柜安装、强电施工等服务。	年	1
三、经营管理系统				
32	运营管理平台	一、运营工作台： 1. 待办事项模块：根据不同角色提供 workflow 中的待办事项列表，方便运营人员快速处理； 2. 销售数据模块：实时展示算力产品的销售情况，包括销售额、订单数量、用户购买偏好等信息。提供销售数据的趋势图和报	套	1

		表，方便运营团队分析和决策； 3. 用户反馈模块：收集用户对算力网产品和服务的反馈信息，包括意见、建议、满意度问题等。实现对用户反馈的分类和优先级处理，以便运营团队快速回应用户需求； 4. 工单管理模块：跟踪和管理待处理工单，包括客户投诉、技术支持请求等。提供工单状态的更新和分配功能，确保工单得到及时处理和解决； 5. 终端设备模块：跟踪管理终端设备运行状态，查看设备基本情况数据和异常设备上报信息，及时跟进运维； 6. 数据报表与导出：运营工作台可以提供各功能模块的数据报表和导出功能，方便运营团队进行数据分析和备份。 二、账号管理： 1. 用户账号开通：管理员可以通过该功能创建或审批新用户账号，包括算力运营人员、算力资源供应商、算力服务供应商和算力消费端用户。开通账号时填写必要的基本信息，如用户名、密码、联系信息等； 2. 基本信息管理：管理员可以在个人账号中查看和编辑基本信息，如联系方式、邮箱地址、第三方账号绑定等。账号详情页面展示用户的角色和权限信息； 3. 角色管理：系统管理员可以设定不同的角色，如算力运营人员、算力资源供应商、算力服务供应商和算力消费端用户等。可以为用户分配或更改角色，根据其职责和访问需求授予相应的权限； 4. 权限管理：管理员可以在该模块设置不同角色的权限。权限管理可以细分到按钮级别，确保用户只能访问其职责范围内的功能； 5. 用户状态管理：该功能模块用于管理用户账号的状态，如启用、禁用等。管理员可以根据需要控制账号的状态等。 三、交易结算： ▲1. 支付接口集成：系统集成常见第三方支付方式，例如支付宝、微信支付等，以便用户进行支付。支付接口集成要保障交易的安全和准确，处理支付回调通知和异常情况； ▲2. 收益结算：算力资源供应商和算力服务供应商的收益基于预付费模型或按实际使用量，定期（例如每月）计算资源的使		
--	--	--	--	--

		用情况并生成账单。然后，根据分成协议，将收入分配给数据中心和服务商。况进行计算和分配。收益结算模块记录供应商的收入和结算信息，确保准确和及时结算； ▲3. 财务报表：提供财务报表功能，展示交易情况、用户消费行为、供应商收益等数据，支持报表在线浏览和导出功能。财务报表有利于运营团队分析交易情况和业务发展趋势。 四、订单管理： 1. 订单查询管理：可以通过此模块查看不同类型的订单详细信息，并编辑处理订单状态； 2. 订单状态管理：可定义订单状态，实现状态的流转和更新。订单在不同的生命周期内可能有不同的状态（例如：待处理、已发货、已完成等）； 3. 订单数据统计与报表：管理员和相关人员可以进入订单数据统计与报表子模块，查看订单情况。报表可以按时间段、产品类型等进行过滤和分组展示，方便数据分析。 五、卡券管理： 1. 卡券类型管理：可以卡券类型管理模块中创建不同类型的卡券。创建卡券时，可以设定优惠的具体规则，如折扣比例、满减金额、有效期限等； 2. 卡券条件管理：算力网可以在系统中设定发放卡券的条件，例如用户类型、产品范围、消费金额条件等； 3. 卡券发布管理：根据卡券类型和条件批量创建卡券，并管理卡券信息、状态、库存数量。发布卡券后符合条件的用户将收到通知并领取，可指定用户进行发放； 4. 卡券统计与报表：卡券数据统计与报表模块，可查看卡券的发放数量、领取数量和使用情况。报表可以按时间段、卡券类型等进行过滤和分组展示，方便数据分析和优化策略。 六、发票管理： 1. 发票开具：可以在系统中进行发票开具操作，根据用户的申请信息生成相应的发票信息。系统自动生成发票号码，并记录发票的开具日期和金额等信息； 2. 发票寄送：可以在该模块进行发票的寄送操作，根据用户需要生成电子发票发送至用户邮箱，纸质发票根据用户填写地址进行寄送。系统记录发票的寄送状态和快递信息，以便用户跟		
--	--	--	--	--

		踪发票的寄送进度； 3. 发票统计与报表：提供发票数据统计功能，包括已开具发票数量、总金额、发票状态等信息。提供发票开具报表，帮助运营团队分析发票管理情况和用户需求。 七、计费管理： ▲1. 计费策略配置：管理员可以在该功能模块下配置不同维度和指标的计费策略，以满足算力产品的定制化服务。计费策略可以根据不同的条件和规则进行设置，如按小时计费、按流量计费、按容量计费等，单价由调度系统中统一度量子系统提供基础数据； ▲2. 用量统计与计费：系统会根据用户的实际使用情况进行用量统计，如使用时长、流量、容量等。根据计费策略和计费规则，系统会自动进行计费操作，生成相应的账单； 3. 账单管理：该模块用于管理用户的账单信息，记录用户的消费情况和支付状态。用户可以在算力网门户的用户中心查看和下载相应的账单。 八、算力产品管理： 1. 产品发布与编辑：可以在该功能模块中创建新的算力产品，设定产品的名称、描述、配置、标签、定价计费策略等信息。可以编辑已发布的产品，进行价格调整、描述修改等操作； 2. 产品分类管理：该模块用于对算力产品进行分类管理，方便用户浏览和筛选所需产品。可以根据产品的属性将其归类到相应的分类下； 3. 产品状态管理：系统支持对算力产品的状态进行管理，包括发布中、下架、已售完等状态。可以根据实际情况调整产品的状态。 九、算力终端设备管理： ▲1. 设备注册与绑定：用户可以在该功能模块中注册和绑定自己的算力终端设备。设备绑定时需要填写设备信息，以便系统进行设备的标识和管理； 2. 设备资产管理：该模块用于管理设备的资产状态，包括设备型号、序列号、购买日期、保修期等。管理员可以根据设备资产信息进行设备管理和统计； ▲3. 设备运行状态监控：系统需要实时监控设备的运行状态，		
--	--	--	--	--

		包括设备的在线状态、运行温度、算力性能等。管理员可以通过系统界面查看设备的运行情况； 4. 设备故障与维护：系统需要记录设备的故障信息和维护记录，以便对设备进行及时维修和保养。 十、工单管理： 1. 工单提交与分配子模块：用户在门户或算力网客户端提交工单，描述问题、需求或投诉的详细信息。系统根据工单的类型和紧急程度，自动将工单分配给相应的运营团队成员； 2. 工单处理与跟踪子模块：运营团队成员可以在该功能模块中查看分配给自己的工单，开始处理工单内容。每个工单都有状态跟踪，记录工单的处理进展和当前状态； 3. 工单统计与报表子模块：提供工单数据统计功能，包括工单数量、处理时长、解决率等信息。提供工单处理报表，帮助运营团队分析工单处理情况和响应效率； 十一、门户内容管理： 1. 宣传广告图管理：可以在该功能模块中管理门户网站的宣传广告。可以上传、编辑和删除宣传图片，并设定宣传广告图的展示位置、内容链接、有效期限等； 2. 新闻资讯管理：该模块用于发布和管理门户网站的新闻资讯内容。管理员可以发布新闻、编辑新闻内容，并设定新闻的发布时间和可见范围； 3. 推广活动管理：管理员可以在推广活动管理模块中创建、编辑和删除推广活动信息。活动信息包括活动名称、描述、参与条件和有效期等。 十二、消息通知管理： 1. 通知模板管理：该功能模块用于管理各种通知消息的模板，包括订单状态变更、账户余额变动、工单进展等。管理员可以在系统中配置通知模板的内容和格式； 2. 消息通知方式设置：可以在该功能模块中设置接收消息通知的方式，包括站内信、电子邮件、短信通知等； 3. 通知发送与记录：系统会根据各种事件触发通知消息的发送。系统需要记录通知消息的发送历史，以使用户查看消息通知的记录； 十三、工作流引擎： 1. 支持工作流中模型、数据的定义；		
--	--	--	--	--

		▲2. 支持 workflow 可视化设计操作。可以通过拖拽、连接节点等方式设计 workflow，设定任务属性和流程条件； 3. 保存 workflow 模板，以便于 workflow 引擎运行时调用。 4. 支持对 workflow 任务状态的监测和查看执行情况； 5. 对 workflow 的执行过程进行记录，助于问题排查、审计； 6. 支持捕获异常，保证 workflow 稳定执行。 十四、系统管理： 1. 系统菜单：对系统菜单进行新增、修改、添加子菜单，可配置菜单路径、图标、排序操作； 2. 系统角色：管理系统角色，角色名称、编码，管理员可以给角色分配相应的权限，以控制角色能够访问的功能模块； 3. 数据字典：数据字典用于存储一些固定的数据，如状态、类型、性别等，方便在系统中统一管理和使用； 4. 分类字典：分类字典用于存储一些具有分类关系的数据，如地区、产品类别等。 5. 部门管理：部门信息用于组织管理，如公司的各个部门。包含门面名称、编码、上级部门的编辑修改； 6. 职务管理：管理系统内的职务信息，包括职务名称、职务编码等； 7. 系统监控：包含数据日志、SQL 监控、性能监控、Redis 监控、请求追踪等监控，方便运维。 十五、系统集成与对接： 1. 第三方支付集成、第三方账号登录集成、第三方电子发票服务平台对接； 2. 算力终端系统对接、调度系统对接。		
33	算力网交易门户	一、门户网站： 1. 登录注册：用户登录注册页面，支持第三方登录（QQ、微信、支付宝等）和手机号验证码方式登录、注册，配有智能人机安全验证； 2. 轮播广告：在首页主体内容区域设置轮播广告，展示算力网的产品推荐、特价活动内容。用户可以通过轮播图了解最新的优惠信息和产品推荐，可直接链接至活动详情； 3. 宣传资讯模块：展示算力网的最新资讯、行业动态、公司新闻、最新活动内容，内容详情支持分享至第三方网站； 4. 产品推荐模块：展示算力网的热门或推荐产品，引导用户了解更多关于产品的详细信息；	套	1

		5. 产品服务列表: 按分类展示全部产品服务, 供用户进行选择。 二、产品交易: 1. 产品详情: 算力产品服务详情页, 对产品服务进行详细介绍, 包括产品描述、功能、特点、资费等内容; 2. 产品选购: 支持用户对算力产品服务的定制化选购, 针对不同产品服务, 提供配置、服务内容、计费模式等方面进行定制选择; ▲3. 订单支付: 用户下单后生成订单, 进入支付流程, 订单支付支持余额和主流第三方支付渠道支付。 三、用户中心: 1. 用户资料: 允许用户编辑个人资料, 包括昵称、联系方式、第三方账号绑定、实名认证、账号安全设置等信息; ▲2. 充值缴费: 用户可以在用户中心进行账户充值, 选择充值金额和支付方式, 接入主流第三方支付渠道(银联支付、微信支付、支付宝支付); 3. 订单管理: 用户可以在订单管理模块查询自己的订单信息, 并查看订单详情, 订单详情包括订单编号、产品信息、订单状态等; ▲4. 卡券管理: 用户可以查看自己的卡券信息, 包括卡券编号、有效期等。用户可以在卡券管理模块进行卡券的兑换和使用; 5. 账单管理: 用户可以在账单管理模块查看自己的消费账单, 包括订单金额、支付方式等信息。用户可以下载账单作为凭证或记录; 6. 发票管理: 用户可以在发票管理模块提交发票申请, 提供相关信息。用户可以查看自己的发票申请历史和发票状态; 7. 工单系统: 用户可以在工单系统模块提交工单, 描述问题或需求。用户可以查看自己的工单处理状态和回复; 8. 消息通知: 用户可以在消息通知模块设置接收通知的方式, 如站内信、邮件、短信等。用户可以根据个人偏好选择接收方式。		
34	算力网终端系统	一、设备监测: ▲1. 实时监测终端设备的运行状态, 包括 CPU、内存、硬盘、网络等指标的性能数据; ▲2. 能够快速响应并及时上报异常情况给算力网运营平台, 以便及时采取措施;	套	1

		3. 支持可配置的告警策略，根据不同情况设定告警级别和通知方式。 二、网络管理： 1. 管理终端设备的网络连接； 2. 监测网络带宽利用率和延迟情况； 3. 提供网络故障诊断； 4. 支持网络安全策略。 三、文件同步： ▲1. 实现终端设备与个人设备之间的双向文件同步，确保数据的实时更新； 2. 提供文件冲突解决机制，确保多设备间的文件同步不会造成数据损失或冲突。 3. 支持同步任务日志查询。 四、存储与数据备份： 1. 定期对重要数据进行备份，确保数据的安全性和可靠性； ▲2. 提供对已备份数据恢复功能，以便在发生数据丢失或损坏时能够快速恢复数据。 3. 支持存储备份任务日志查询。 五、文件管理： 1. 提供文件管理界面，方便用户对文件进行操作； 2. 支持文件的分类和标签功能，便于用户对文件进行组织和查找； 3. 实现文件的快速搜索和筛选功能，提高文件管理的效率； 4. 支持文件的分享和权限控制，确保文件的安全共享； 六、视频解码 1. 支持常见视频格式解析，提供视频解码加速功能，以确保高质量的视频播放体验。 七、视频串流： 1. 实现视频内容的实时传输和流媒体处理，确保视频的流畅播放。 2. 提供视频串流的权限控制，确保只有授权用户可以观看特定的视频内容。 八、外设管理： 1. 自动检测和识别连接的外设设备； 2. 支持外设授权接入功能。 九、算力网 PC 客户端：		
--	--	--	--	--

		1. 提供用户登录和身份验证功能，确保用户安全访问算力网服务； 2. 支持算力资源申请； 3. 提供充值缴费入口，支持常用支付方式 4. 支持访问已购算力资源 5. 提供任务结果的查看和下载功能，方便用户获取计算结果； 6. 支持虚拟桌面产品服务接入使用。		
35	算力网终端设备	1. 网络通信：千兆网口； 2. 内存： $\geq 4G$ ； ▲3. 处理器： ≥ 4 核 2.0GHz； 4. 存储： $\geq 1T*2$ ；	台	200
36	光纤入户	一、干线光纤扩容优化： 1. 管道内光缆均采用硬塑料管保护； ▲2. 干线光缆 ≥ 48 芯。 二、FTTH 接入光缆： ▲1. 入户皮线光缆为双纤，满足数据网和广播网分别传输的要求； 2. 光分纤箱安装需要确保箱体的稳固性，箱内应留有足够的接续区，并能满足接续光阴缆的存储、分配，不同类的线缆应留有相对独立的进线孔，孔洞容量应满足满配时的需求，光纤在机箱内应用适当的预留，预留长度以方便二次接续的操作为宜，线缆引入孔处应使用防火泥进展密封； 3. 设备标签，在箱体光分路器框需有设备标签和面板成端图，需要显示出分光器的数量和分光器的端口对应关系，以及排列方式；尾纤上需要粘贴尾纤标签，一级分光的需要显示出光路编码覆盖范围等信息； 4. 光缆在各类管材中穿放时，管材的内径应 $\geq$ 光缆外径的 1.5 倍； 5. FTTH 接入按照 1:32 分光比设计。	公里	1
37	核心路由器（入户）	▲1. 设备转发平面、控制平面与监控管理平面物理分离，三大平面相互独立，互不影响，设备采用 CLOS 架构设计； ▲2. 交换容量 $\geq 27Tbps$ ，整机主控板槽位 ≥ 2 ，交换网板槽位 ≥ 4 ，设备支持单槽单向最大带宽 $\geq 400Gbps$ ； 3. 整机框全物理尺寸的线卡槽位数 ≥ 8 ，支持子母卡架构，子	台	1

		卡插在母卡上，母卡和子卡均支持热插拔； 4. 支持 IPV4 静态路由、RIPv1/v2、OSPFv2、BGP、IS-IS、路由策略；支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+，支持 1M IPv6 FIB； ▲ 5. 支持 PPPoE、PPPoEoVLAN、PPPoEoQ 接入认证，支持 IPoE+Web 认证；设备支持宽带用户数并发$\geq 64K$； 6. 支持热补丁功能，可在线进行补丁升级； 7. 需满足主备倒换时业务不中断； 8. 支持 H-QoS、MPLS TE 流量调度技术，支持定义复杂规则，实现流粒度级的鉴别机制； ▲ 9. 要求配置双主控，冗余电源，交换网板≥ 4块，BRAS 母卡≥ 2块，单板处理能力$\geq 200Gbps$，10G 接口≥ 20个，100G 接口≥ 4个。		
38	核心交换机（入户）	▲ 1. 交换容量$\geq 19Tbps$，包转发率$\geq 6000Mpps$，业务槽位数量≥ 4； 2. 整机万兆端口密度≥ 192个，本次配置至少 48 个万兆光口，≥ 6个 100G 光口； 3. 支持颗粒化电源，支持 M+N 电源冗余（AC 和 DC 均支持），电源个数≥ 4； 4. 支持 4K VLAN，支持 1: 1、N: 1 VLAN mapping，支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN，支持 Super VLAN； 5. 支持静态路由； 6. 支持 RIP V1/V2、OSPF、IS-IS、BGP，支持路由协议多实例，支持策略路由；支持 IPv6 路由协议 RIPng、ISISv6、OSPFv3、BGPv4+； 7. 具备完善的广播风暴抑制功能； 8. 支持热补丁，交换机正常工作时，补丁文件可自动批量下发到设备上，实现设备批量升级。	台	1
39	XGPON（入户）	1. 采用分布式架构，支持 L2 分布式转发，L3 分布式处理，线卡和控制交换板能力一致； ▲ 2. 系统需高效支持业务无阻塞转发，任意 PON 口和以太网口	套	1

		间业务交换能够在业务线卡上完成，不需要通过交换板来完成，减少时延和交换板负荷。 3. 可安装在标准机柜中；支持 GPON/10G PON 共平台； 4. 中型 OLT 业务板卡槽位不少于 7 个，每槽位带宽不低于 200Gbps，系统交换容量$\geq 7\text{Tbit/s}$，背板带宽$\geq 6\text{Tbit/s}$；小型 OLT 业务板卡槽位不少于 2 个，每槽位带宽不低于 200Gbps 系统交换容量$\geq 480\text{Gbit/s}$，背板带宽$\geq 1\text{Tbit/s}$； 5. 中型 OLT 单框支持 ≥ 112 个 GPON/XG-PON/XGS-PON/XG-PON & GPONCombo 端口，支持线卡任意业务槽位混插；小型 OLT 单框支持≥ 32 个 GPON/XG-PON/XGS-PON/XG-PON&GPONCombo 端口，支持线卡任意业务槽位混插； 6. 设备主控板、电源板 1+1 冗余热备份，主控板支持负载分担，主控板、业务板软件升级时不断业务； 7. 支持固移动业务的融合应用； 8. 每台提供冗余交换控制板、冗余电源提高可靠性； ▲9. 单机配置至少 32 个 10G PON 接口(满配 C+以上级别 PON 模块)，8 个万兆光接口(包含 8 个万兆单模光模块)。 10. XGPON≥ 128 个端口		
40	互联网带宽	500M 互联网带宽租赁。	年	1
四、仿真推演与决策支持系统				
41	仿真推演与决策支持	一、仿真任务管理模块功能： 1. 提供算力网运营仿真任务的管理与维护功能； 2. 新建任务时支持自动创建目录，自动检查目录是否重复； 3. 打开任务时自动检查数据格式是否满足要求。 二、算力网运行趋势预测模块功能： 1. 提供算力网模型及其参数设置功能； 2. 提供算力网当前算力节点状态、网络状态、计算作业状态、用户需求状态等初始状态信息设置功能； ▲3. 提供算力网运营方案设置功能，运营方案包括销售计划、算力券/补贴发放方案等； 4. 提供仿真步长、仿真起止时间、仿真倍速等通用仿真参数设置功能。	套	1

		三、算力券/补贴政策制定决策支持模块功能： 1. 提供政策制定决策需求下的算力网模型设置功能； 2. 提供政策制定决策需求下的算力网初始状态设置功能； ▲3. 提供算力券/补贴发放方案设置功能，包括折扣比例、满减金额、有效期限、产品范围、消费金额条件等信息； 4. 提供仿真步长、仿真起止时间、仿真倍速等通用仿真参数设置功能； 5. 提供基于仿真实验工具的实验因子设计、方案生成及多方案对比功能。 四、销售计划制定决策支持模块功能： 1. 提供销售计划制定决策需求下的算力网模型设置功能； 2. 提供销售计划制定决策需求下算力网初始状态设置功能 ▲3. 提供销售计划方案设置功能，包括折扣比例、产品范围等信息； 4. 提供仿真步长、仿真起止时间、仿真倍速等通用仿真参数设置功能； 5. 提供基于仿真实验工具的实验因子设计、方案生成及多方案对比功能。 五、仿真运行控制模块功能： 1. 提供仿真时长、仿真倍速等仿真参数设置功能； ▲2. 提供启动、暂停、停止等仿真运行控制功能； 3. 提供仿真实时状态数据、仿真推演引擎运行情况等信息监视功能。 六、仿真态势展示模块功能： 1. 提供以图表、图形和交互界面等可视化形式的算力网态势展示分析功能； ▲2. 提供可视化的仿真过程的回放功能。 七、仿真模型管理模块功能： ▲1. 提供对算力消费模型、算力供给模型、算力运营模型等仿真模型的维护、展示等功能。 八、仿真数据管理模块功能： 1. 提供对仿真结果数据、过程数据等仿真数据的维护、展示等功能。 九、系统管理模块功能：		
--	--	--	--	--

		1. 提供新建用户、编辑用户、删除用户、设置密码、高级查询等功能； 2. 支持对仿真推演应用（如算力网运行趋势预测、算力券/补贴政策制定决策支持等）设置访问权限； 3. 提供消息通知功能，系统会根据各种事件触发通知消息的发送。		
42	基础支撑	一、算力网仿真模型模块功能： ▲1. 提供包括园区、企业、高校、家庭四类用户的算力消费模型，算力消费模型需考虑包括固定算力需求、随机算力需求、算力价格敏感度模型、计算任务类型（智算类型、超算类型、通用算力类型）、计算任务预估时间、计算任务性能要求等，提供算力消费模型的设计、部署、属性配置等功能； ▲2. 提供超算算力、智算算力、通用算力等类型的算力供给模型，每类算力供给模型包括运维成本、网络传输成本、算力规模等模型参数，提供算力供给模型的设计、部署、属性配置等功能； ▲3. 提供算力运营模型，算力运营模型支持多种算力运营策略，如算力需求响应策略、算力定价策略、算力资源分配策略等，提供算力运营模型的设计、部署、属性配置等功能。 二、仿真引擎模块功能： 1. 仿真引擎模块提供时间管理、事件调度管理、时间协调服务、中心服务模块、传输服务、中继服务、公布订购服务、交互服务、对象管理器、标识管理器、对象监视服务、数据采集服务、性能监视及负载均衡、扩展仿真服务； ▲2. 提供仿真运行过程中仿真运行时间的全局管理，为仿真推演计算提供时钟同步管理； ▲3. 提供仿真运行过程中仿真实体注册的事件进行全局管理，为响应和调度事件执行提供管理功能； 4. 提供多进程并行仿真运行时的时间管理和控制； 5. 提供中心应用模式下协调和管理所有参与仿真的进程； 6. 提供仿真对象的管理与维护，仿真进程之间的仿真数据传输，以及仿真数据采集； 7. 提供仿真运行状态实时监控，并进行负载均衡处理。 三、实验设计工具模块功能：	套	1

		1. 实验设计工具模块提供实验规划、实验设计方法设计功能、实验因子设计功能、实验关联、提供实验文件生成功能、获取实验响应结果数据功能、实验分析、实验结果导出功能、实验文件管理功能、方法插件管理； 2. 提供实验设计方案新建功能，选择适用的实验设计方法和确定实验因子； ▲3. 支持布尔、整型、浮点型等数据类型因子的水平数和因子设计方法设计； 4. 提供仿真方案与实验设计方法关联，相关属性与已设计的实验因子关联功能；提供根据用户设置的因子生成实验文件的功能； 5. 提供实验分析与实验结果导出功能。 四、基础资源库模块功能： 1. 提供算力消费模型、算力运营模型、算力供给模型等模型，支撑算力网业务流程仿真的建模工作； 2. 提供算力网仿真的结果数据和过程数据库； 3. 提供算力网运营状态数据、算力网供给侧状态数据和算力网消费状态数据等状态数据； 4. 提供对资源目录的添加、编辑、删除等功能； 5. 提供文件上传、编辑、删除、预览、下载、检入检出和检索等功能。 五、系统接口模块功能： 1. 实现与经营管理系统、算力调度系统、确定性网络系统的集成，能够接收经营管理系统提供的经营管理状态数据、算力调度系统提供的调度状态数据、确定性网络系统提供的网络状态数据。		
五、安全系统				
43	安全运营管理平台	一、资产对象管理功能： 1. 资产对象管理包含资产管理模型、信息系统管理、资产安全量化分析、自动化探测工具等功能； 2. 可根据不同业务需求构建不同资产管理模型，系统提供自定义资产管理模型的管理页面； 3. 可管理的资产类别：包含了 WEB 站点、服务组件、IP 设备及域名等，并支持灵活扩展； 4. 可在一个页面下实现资产关联分析及资产情报关联分析的	套	1

		结果展示； 5. 支持客户管理员自定义权重和扣分值。可以为各类资产做安全现状的打分，再聚合得出单位、区域、行业的安全现状； 6. 通过自定义分析任务，对各类对象的基本属性和安全属性的灵活运用，实现多场景业务分析需求； 7. 基于资产的客观属性，保障资产业务属性分析结果的质量； 8. 系统提供资产分析规则管理的图形化操作页面，允许用户自定义资产的基础标签和资产分析标签； 9. 支持通过自动化探测工具，基于被动流量解析、主动探测等多种技术手段获取资产数据，并补全资产指纹信息；并可根据自动化运维规则对数据进行解析、属性补全等清洗处理。 二、风险多维监测功能： 1. 风险多维监测支持多种风险获取方式，支持多类型风险问题，提供风险聚合管理、风险全生命周期管理功能； 2. 多维风险获取：提供工具设备统一调度，支持异构整合，支持人工填报； 3. 支持多类型风险，包括技术风险和管理合规问题等； 4. 提供风险聚合管理，按照资产和风险类型对告警信息进行聚合，并做统一误报和处置状态管理。支持自定义补全风险责任主体，支撑下一步风险处置工作； 5. 支持风险全生命周期管理，可跟踪风险变化情况，支撑风险态势量化分析。 三、综合分析研判功能： 1. 综合分析研判支持业务场景安全分析，提供告警分发中心，具备溯源分析、攻击画像和多源威胁情报支持功能； 2. 系统支持基于业务场景自定义和管理安全分析规则，定义告警风险等级； 3. 告警规则可基于资产的基本属性、管理属性、业务属性、安全属性及关联关系，由用户在图形化页面进行设置； 4. 基于资产指纹、资产关系、脆弱性、风险扩散、威胁情报等数据，灵活定义规则，实时查看分析结果，及时调整分析策略； 5. 提供告警处置脚本管理，告警处置脚本管理，系统为每类告警预制一套分析验证工作流程，作为分析师的工作标准； 6. 系统支持告警信息的聚合。在告警详情中可关联展示该告警		
--	--	---	--	--

		相关的其他风险及状态，加强了风险的全面彻底处置； 7. 支持溯源分析，系统可自动绘制局域网内攻击链路； 8. 系统可完成互联网层面攻击溯源和反制。溯源功能应基于系统内置的工具和接口实现，采用主动探测或调取外部情报接口的方式，完成攻击者情报收集、信息侦测等工作。反制功能是基于系统内置的 POC、EXP 等各种武器库用自动化方式对攻击源进行攻击验证和获取权限的操作，从而达到反制的目的； 9. 系统支持结合威胁情报对攻击源进行攻击画像。 四、协同联动处置功能： 1. 协同联动处置提供风险处置流程管理，外部系统联动和安全处置量化分析功能； 2. 基于自定义工作流引擎，能够在极短时间内完成客户自定义的风险处置流程； 3. 支持联动安全防御设备，对特定风险源执行阻断操作； 4. 支持联动运营管理系统等内部应用，发送消息推送； 5. 随风险处置流程的闭环，联动修改告警的状态，变更资产对象的安全量化分析，统计责任主体的安全处置能力和工作绩效。 五、可视化分析功能： 1. 可视化分析提供态势感知展示，支持网络安全和数据安全的可视化分析； 2. 支持网站的监测情况展示、流量的监测展示、资产设备统计展示、告警信息统计展示； 3. 可基于系统发现的所有资产，从多维度的方式去展示资产相关安全态势以及对应趋势图表； 4. 可基于系统发现的告警信息、漏洞信息、预警信息等多维度并结合资产去展现系统中发现的各种风险； 5. 可基于系统中处理过的所有处置行为，进行指标分析、运营分析等。		
44	统一日志管理系统	一、资产管理功能： 1. 能对网络设备、安全设备、主机操作系统、数据库以及各种应用系统的日志、事件、告警等安全信息进行全面的采集和存储； 2. 具有资产管理的功能，能够将被审计资产按照多种维度进行分组、分域管理，如地理位置、组织结构、业务系统等。	套	1

		二、系统监控功能： 1. 系统支持通过 SNMP 协议对网络设备，服务器等设备的 CPU，内存，接口使用情况进行实时监控，发出告警。 三、日志范式化功能： 1. 范式化字段至少应包括事件接收时间、事件产生时间、事件持续时间、用户名称、源地址、源 MAC 地址、源端口、操作、目的地址、目的 MAC 地址、目的端口、事件名称、事件摘要、等级、原始等级、原始类型、网络协议、网络应用协议、设备地址、设备名称、设备类型等； 2. 系统提供渐进式日志范化能力，可根据分析需要对部分字段内容进一步提取内容范化。提供二级范化的能力； 3. 支持范式化文件与采集对象 IP 绑定。 四、日志过滤功能： 1. 支持对无用、无效日志的自动过滤，可自定义日志过滤规则，实现日志数据的清洗降噪。 五、事件合并功能： 1. 支持对于事件属性相同的事件进行合并，支持可视化界面自定义合并规则。 六、日志存储功能： 1. 系统支持大数据技术，具备海量日志存储能力，内置全文索引引擎，且具备日志数据的备份恢复能力； 2. 对于日志，系统同时保存原始日志和范式化后的日志，管理员可设置事件存储容量告警阈值。 七、日志交互式分析 1. 能够对安全事件进行非格式化的文本式处理，可将原始信息进行自动索引，快速搜索分析各类安全事件。平台提供即席搜索功能，支持输入关键字搜索，从海量事件原始信息中获取与关键字匹配或部分匹配的所有事件。 八、日志查询功能： 1. 可自定义查询场景，每个查询场景都要以查询策略的形式进行存储，支持日志实时刷新功能，支持启停实时刷新功能。 九、日志关联分析： 1. 提供逻辑关联、统计关联等关联分析能力。 十、图形化规则编辑器：		
--	--	---	--	--

		1. 提供基于图形化方式的规则编辑器，能够对规则进行编辑和自定义，规则可实时启用和停用。 十一、系统整体要求： ▲1. 为适配用户未来业务系统收集日志的需求，以使用户自行定制化开发，统一日志管理系统原厂商需提供系统源码； 2. 统一日志管理系统应不限制接入日志源数量，支持根据业务需求添加审计资产。		
45	资产测绘设备	一、整机架构和性能： 1. 标准机架式硬件设备，支持通过液晶屏查看设备运行状态；设备处理性能$\geq 10\text{Gbps}$。 二、硬件规格： 1. CPU≥ 32 核心，内存$\geq 128\text{GB}$，配置千兆接口≥ 2 个，10G SFP+ 万兆接口≥ 2 个；硬盘≥ 3 块 4TB HDD，支持 RAID5，有效存储空间$\geq 8\text{TB}$；冗余电源。 三、功能要求： 1. 资产发现功能支持发现应用资产、数据资产、终端资产等，形成资产清单和应用列表； 2. 支持以资产通讯特征为主要识别手段，支持主动扫描的方式和镜像流量解析的方式对网络中的资产进行识别； 3. 支持云环境 Agent 节点探针部署，可对虚拟化和云平台等环境进行主动流量抓取； ▲4. 可自动生成资产画像，动态展示资产概况、基本情况、当日情况、近期流量和资产关系等（提供功能截图）； ▲5. 可建立重点资产监控任务，通过扫描监控+流量监控的方式监控资产上线资产服务、下线资产服务（提供功能截图）； 6. 支持账号弱口令检测，可查看弱口令检测结果； 7. 支持权限风险分析识别，至少包含以下几种权限风险模型：超级用户权限、用户管理权限、资源管理权限、系统数据访问权限、系统连接创建权限、函数创建权限、系统参数修改权限、越权访问； 8. 支持数据行为风险分析，包含不限于 SQL 注入风险识别、暴力破解风险识别、扫描行为风险识别等模型； ▲9. 支持对建档资产的管理，支持 30 种以上风险标签，包括（高危端口、多数据服务共存、暗资产、超大流量等），至少支持 6 种访问标签，包括（访问 IP 过多、非工作时间访问点	台	1

		等）（提供功能截图）； 10. 支持对数据源管理、元数据管理，可识别数据表名和识别结果； ▲11. 支持个保信息检查，支持≥ 50种数据检查标签，包括身份证号、常用邮箱名、国内银行卡号、国内手机号码、国内固定电话号码等（提供功能截图）； 12. 支持数据跨境流转检查，识别境外访问情况，计算境外 IP 数量、国家和地区； 13. 支持识别数据共享设备，梳理存在共享的数据资产，展示访问情况，并对数据资产传输的加密情况进行识别； 14. 支持对资产关系情况和业务流转关系情况展示，业务流转关系包含业务终端、应用系统、数据库、数据资产之间的访问关系等。		
46	应用数据（API）安全监测设备	一、整机架构和性能： 1. 软硬一体化应用数据安全监测系统，标准机架式设备，硬件自带液晶显示屏，支持通过显示屏查看系统运行状态； 2. 软硬一体化应用数据安全监测引擎处理性能$\geq 20G$。 二、硬件规格： 1. CPU≥ 40 核心，内存$\geq 256GB$，配置千兆电口≥ 2 个千兆电口，10G SFP+万兆光口≥ 2 个，支持网口扩展，可扩展≥ 24 个千兆接口或 12 个万兆接口，硬盘≥ 3 块 8TB 硬盘，支持 RAID5，有效存储空间$\geq 16TB$，冗余电源。 三、功能要求： 1. 系统支持硬件旁路监听流量方式部署；同时支持 Agent 云探针，支持对云环境主机的流量进行过滤和处理； 2. 支持资产梳理功能，提供应用、接口、终端、账户等资产信息盘点，支持各类资产动态画像功能，画像内容至少包括：概览情况、数据/访问趋势情况、风险情况等； 3. 支持审计概览功能，提供应用审计、接口审计、协议审计等功能； 4. 支持自定义新增应用审计，对该应用接口审计数、事件审计数进行汇总分析，并支持类型分布展示和报表导出（提供功能截图）； 5. 支持对应用接口进行审计，审计内容包括但不限于请求头、响应头、请求体、响应体、应用名、账户、终端等（提供功能	台	2

		截图)； 6. 支持多种数据协议审计，支持协议包括但不限于 HTTP、DNS、POP3、IMAP、SMTP、Windows 共享、FTP、TFTP 等，可以对上传下载的文件进行还原，并提供下载功能； 7. 支持敏感数据流动监测，支持敏感字段定义、敏感数据监控、敏感数据溯源和敏感分布统计等功能； 8. 系统支持对应用、接口、终端、账户的敏感数据字段数据数量、数据分类数量进行统计展示（提供功能截图）； ▲9. 系统支持基于 OWASP API TOP10 的接口弱点检测，分析模型包括但不限于：参数可遍历、对象可猜测、BASIC 认证、明文密码认证、数据接口无认证、单次返回数据量过大、单次返回数据量过多、返回数据量可修改、返回数据波动过大、单个接口访问频率过高、单个 IP 访问频率过高、响应时间波动过大、跨域访问、COOKIE 保存密码、BASIC 公网暴露、不安全的对象访问、敏感数据公网暴露、SQL 查询接口、SQL 执行接口等（提供产品页面截图）； 10. 系统基于 UEBA 的技术手段，支持对数据访问行为进行告警，包括但不限于：阈值告警、耗时告警、异地访问告警、请求异常告警、境外访问告警、敏感数据告警、敏感文件泄露告警等模型。		
47	网络密码机	一、技术规格： 1. 支持基于国产加密算法的 IPSec/SSLVPN 功能，SSL 国密吞吐 $\geq 200\text{Mbps}$，SSL 并发用户数 ≥ 300，IPSec 国密吞吐 $\geq 200\text{Mbps}$，并发连接数 180 万，每秒新建数 ≥ 1.2 万； 2. 提供传输加密、身份认证、访问控制等功能，适配 PC、移动设备；支持 UKEY、移动协同签名等多因子认证方式；支持硬件特征码和基于角色授权访问控制。 3. 具备国家密码局颁发的《商用密码产品认证证书》。	台	1
48	签名验签服务器	一、技术规格： 1. 标准机架式硬件设备，配置 ≥ 2 个千兆接口；冗余电源； 2. 主要性能参数：SM2 签名 ≥ 850 次/秒，SM2 验签 ≥ 680 次/秒； 3. 提供基于数字证书的身份认证、数据签名、验证签名、数字信封等密码服务； 4. 支持国密 SM2、SM3、SM4 算法；	台	1

		5. 提供个人数字证书及智能密码钥匙，数量应满足本次项目使用； 6. 智能密码钥匙支持 PC 端应用介质：32 位 CPU，大于 72K 字节证书(密钥存储)，支持 SM2 和 RSA 证书； 7. 提供 DV SM2 SSL 证书及国际 GlobalSign 证书；SM2 SSL 证书支持国密浏览器；RSA SSL 证书支持全球主流浏览器； 8. 提供国密浏览器软件，支持国密 SSL 证书； 9. 产品应具备国家密码管理局颁发的《商用密码产品认证证书》。		
49	时间戳服务器	一、技术规格： 1. 标准机架式硬件设备，配置 ≥ 2 个千兆接口；冗余电源； 2. 支持算法标准：SM2、SM3 等，SM2 签名 ≥ 1000 次/秒，SM2 验证 ≥ 500 次/秒； 3. 内置 4G 时间源模块，提供时间戳签名、验证、时间同步等密码服务功能； 4. 产品应具备国家密码管理局颁发的《商用密码产品认证证书》。	台	1
50	服务器密码机	一、技术规格： 1. 标准机架式硬件设备，配置 ≥ 2 个千兆接口； 2. 支持 SM2、SM3、SM4 等国产密码算法； 3. 性能要求 SM2 算法密钥对产生（对/秒） ≥ 7000 ；SM2 签名（次/秒） ≥ 10000 ；SM2 验签（次/秒） ≥ 4000 ；SM2 算法加/解密 $\geq 100\text{Mbps}$ ；SM4 算法加/解密 $\geq 400\text{Mbps}$ ；SM3 运算 $\geq 400\text{Mbps}$ ； 4. 支持密钥安全产生、安装、存储、使用、销毁以及备份恢复全生命周期的管理； 5. 提供数据加/解密、密钥管理、数据签名与验证、MAC 产生及验证等密码服务； 6. 产品具备国家密码管理局颁发的《商用密码产品认证证书》。	台	1

注：以上技术要求中指出的工艺、参数、型号、尺寸、质量仅作为说明并没有限制性，供应商可以在投标文件中选用同类替代标准，但这些替代标准要相当于或优于技术要求中规定的标准。

2.2 非功能性要求

序号	系统名称	参数要求
1	算力调度平台	1. 支持的用户规模不少于 10000 人，支持的并发用户数不低于 850； 2. 局域网内的系统响应时间不超过 3 秒；

		3. 支持的并网算力站数量不少于 3 个； 4. 系统能够运行在主流国产化服务器上； 5. 系统能够运行在国产化操作系统上。
2	确定性网络系统	1. 核心节点之间可实现 100Gbps 带宽传输，并具备平滑升级能力； 2. 高新区内确定性网络平面可以实现最大时延抖动小于 0.02ms； 3. 可以实现网络高负载情况下业务流零丢包； 4. 支持业务分钟级配置开通能力； 5. 支持 SRTE、SRV6 策略数量不小于 10000 条； 6. 系统能够运行在主流国产化服务器上； 7. 系统能够运行在国产化操作系统上。
3	经营管理系统	1. 支持的用户规模不少于 10000 人，支持的并发用户数不低于 850； 2. 普通业务页面系统平均响应时间不超过 3 秒，复杂业务页面不超过 5 秒； 3. 系统兼容主流操作系统、浏览器，响应式布局满足不同屏幕尺寸使用； 4. 系统能够运行在主流国产化服务器上； 5. 系统能够运行在国产化操作系统上。
4	仿真推演与决策支持系统	1. 仿真时间步长最小可支持 1 分钟，仿真时长不少于 90 天； 2. 仿真引擎支持 10000 个仿真实体规模场景的秒级步长推演计算，仿真实体支持园区、企业、家庭、学校、算力资源、算力运营平台等各类型对象； 3. 算力网仿真模型具有可扩展性，能够根据应用需求增加模型参数； 4. 实验设计方案加载数量不低于 1000 个； 5. 仿真过程数据采用自定义格式、以文件形式存储，文件大小无限制。

3. 项目需求理解

通过供应商提供的项目需求理解，可了解供应商对本项目整体的理解程度。

4. 项目设计方案

供应商提供的项目设计方案包括系统总体设计、算力调度平台设计、确定性网络系统设计、经营管理系统设计、仿真推演与决策支持系统设计、安全系统设计。

5. 实施方案

供应商提供的实施方案包含但不限于项目整体的服务目标、工作任务、进度计划、组织保障、风险控制及应对策略。

6. 安装调试方案

供应商提供的安装调试方案包含但不限于项目团队组织机构、人员职责分工、安装调试作业流程、测试方案等。

7. 项目运维方案

供应商提供的项目运维方案包含但不限于巡检措施、人员及周期节点等。

二、商务要求

1、服务期：合同签订之日起 8 个月。

2、服务地点：采购人指定地点。

3、付款方式：（1）合同签订且乙方提交等额合规发票后7个工作日内向财政金融局发起支付流程，指标下达后支付合同价款的20%作为预付款；（2）项目完成初验后7个工作日内支付合同价款的30%；（3）项目完成终验后7个工作日内支付合同价款的40%；（4）终验完成一年后乙方提交等额合规发票后7个工作日内向财政金融局发起支付流程，指标下达后支付余款。

4、质量要求：符合国家及行业相关标准

5、售后服务：

5.1 硬件质保期：自终验合格之日起质保三年

5.2 软件质保期：自终验合格之日起质保一年

6、硬件包装和运输

6.1 供应商所供货物必须为制造商原厂包装，包装质量符合国家相关标准，硬件的包装均应有良好的防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。硬件要求有包装材料保护运至现场。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由供应商承担。

6.2 由供应商负责将硬件运送到采购方指定地点。

6.3 硬件在现场的保管由供应商负责，直至项目调试、验收完毕。

6.4 供应商负责自身服务人员服务现场的人身意外保险。

7、报价要求

7.1 投标报价以人民币报价。包括购买系统服务及硬件（含安装调试）、备品备件和专用工具、技术培训费用、保修、售后服务及将硬件运至指定地点所发生的运费、装卸费、各类税费及验收检测费、其他相关费用。

7.2 供应商对每种产品只允许有一种报价，采购人不接受有任何选择的报价。

8、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。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。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。

9、履约验收按合同约定执行。

第六章 投标文件格式及附件

投标文件封面格式

项目名称

投标文件

(包)

项目编号：

供应商名称：（盖章）

供应商地址：

法定代表人或委托代理人：（签字或盖章）

日 期： 年 月 日

1. 投 标 函

致：（采购人）

根据贵方（项目名称）（ 包）招标采购服务的公开招标公告，签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表供应商（供应商名称、地址）提交下述文件：

1. 开标一览表
2. 分项报价表
3. 技术规格和商务条款偏差表
4. 供应商基本情况表
5. 联合体协议书（如有）
6. 资格审查资料
7. 商务及技术评分资料
8. 反商业贿赂承诺书
9. 投标承诺函
10. 供应商认为需要提供的其他证明材料

在此，签字代表宣布同意如下：

- 1、附投标价格表中规定的应提供投标总价为大写：_____小写：_____元。
- 2、供应商具有独立承担民事责任的能力，将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- 3、供应商已详细审查全部招标文件，包括补充通知（如有）。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 4、本投标有效期为从开标之日起 60 日历天。
- 5、根据供应商须知的规定，我方承诺，与采购单位聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联，我方不是采购单位的附属机构。
- 6、供应商同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。
- 7、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：
地址：_____
电话：_____
电子邮箱：_____
供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：_____

注：如联合体投标的，由牵头人提供。

1.1 开标一览表（__包）

项目名称：_____

项目编号：_____

供应商名称	
投标总价（元）	大写：_____
	小写：_____元
项目负责人	
服务期	
付款方式	
质量要求	
硬件质保期	
软件质保期	
投标有效期	
其他优惠条件	

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：

注：如联合体投标的，由牵头人提供。

1.2 分项报价表（__包）

项目名称：

项目编号：

序号	产品名称	品牌及型号（如有）	服务商/生产厂商	单位	数量	单价（元）	合计（元）
.....							
总计（元）							

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：

注：如联合体投标的，由牵头人提供。

2. 技术规格和商务条款偏差表

项目名称：

项目编号：

序号	产品名称或条款号	技术参数及要求		对招标文件偏差	描述	备注
		招标文件	投标文件			
	产品或配置名称					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
						
	产品或配置名称					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
	商务条款号 1					
	商务条款号 2					
						

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：

注：如联合体投标的，由牵头人提供。

3. 供应商基本情况表

供应商名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间				员工总人数		
统一代码						
注册资金						
开户银行						
账号						
经营范围						
备注						

注：如联合体投标的，由牵头人提供。

4. 联合体协议书（如有）

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、_____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头方。

2、联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3、联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5、本协议书自所有成员单位盖章，法定代表人或其委托代理人签字（或盖章）之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

成员一名称：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

.....

注：1. 联合投标时需签本协议，联合体各方成员应按本协议要求签署和盖章。

2. 本协议书由委托代理人签字（或盖章）的，应附法定代表人签字（或盖章）的授权委托书。

5. 资格审查资料

- (1) 法人或者其他组织的营业执照等证明文件扫描件（如联合体投标，联合体各方均须提供）；
- (2) 法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书（法定代表人授权委托书须附法定代表人及委托代理人身份证扫描件）；

法定代表人身份证明

供应商名称：_____

单位类型：_____

地址：_____

成立时间：_____年__月__日

营业期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供应商：_____（盖单位章）

_____年__月__日

注：如联合体投标的，由牵头人提供。

法定代表人授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自委托之日起_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证及委托代理人身份证扫描件（正反两面）

供应商：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年__月__日

注：如联合体投标的，由牵头人提供。

(3) 资格承诺声明函（如联合体投标，联合体各方均须提供）

资格承诺声明函

致：____（采购人名称）

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，依法遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺声明如下：

一、我单位全称为_____，注册地点为_____，统一社会信用代码为 _____，法定代表人（单位负责人）为 _____，联系方式为 _____。

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商资格条件。如有弄虚作假，我单位愿意按照“提供虚假材料谋取中标、成交”承担相应的法律责任，同意将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并承担因此所造成的一切损失。

供应商名称（盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

(4) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动的承诺（如联合体投标，联合体各方均须提供）。

单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动的承诺

本人_____（法定代表人）_____（身份证号码）代表_____（公司名称）_____在此郑重承诺，我单位参加本次采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的情形。本公司对上述承诺的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

日期：

6. 商务评分资料

7. 技术评分资料

8. 反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府招标代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：

注：如联合体投标的，由牵头人提供。

9. 投标承诺函

我单位就____（项目名称）作如下承诺：

承诺事项：

（1）我单位参加本次采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股管理关系的其他供应商参与同一合同项下的投标活动行为；

（2）我单位在本次投标文件中提供的所有内容、资料、陈述是真实的、有效的、合法的；

（3）若我单位中标，按照招标文件要求向采购代理机构缴纳中标服务费；

（4）若我单位中标，在中标通知书规定的时间内签订合同。

若我单位违背以上承诺，采购人可取消我单位中标资格，且产生的一切法律后果和责任由我单位承担。

供应商名称（盖章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：

注：如联合体投标的，由牵头人提供。

10. 供应商认为需要提供的其他证明材料