

# B 包采购需求

## 一、项目建设周期、地点及预算

- 1、建设周期：12 个月；
- 2、建设地点：海南省公安厅；
- 3、海南省反电信网络诈骗信息化平台项目 B 包预算为 633.89 万元。

## 二、项目概述

### 2.1 项目目标

总体目标：依托海南省打击治理电信网络新型违法犯罪工作联席会议，确定反电信网络诈骗目标任务和工作机制，组织开展综合治理和防范宣传，打造适应海南自贸港建设需求的反电信网络诈骗工作体系，全面推进多部门多警种跨行业联动作战的运行模式，全力构筑全社会参与、各单位各行业通力协作的打防管控工作格局，逐步形成上下联动、相互支撑、多方共建、多方共赢的一体化反诈联盟生态，到 2025 年封关前实现万人发立案数低于全国平均水平、万人破案数高于全国平均水平，形成党政主管、综治主导、行业主责、公安主打、全社会共同参与的新格局。

本期目标：以“全省一盘棋、全岛同城化”为总基调，以“急用先行、集约建设、整体推进”为原则，遵循“预防在前、以打开路、源头管控、综合治理、快速处置”的方针，围绕省反诈中心信息化建设应用，充分利用大数据、云计算、人工智能等前沿技术，增强公安机关分光数据的解析能力，强化上网协议精解析并结合反诈业务需要开展数据分析研判，为精准预警防范、核查打击处置提供强大数据支撑，推进反诈信息化应用的改革创新，实现数据规模效益和价值最大化。

## 2.2 建设内容

海南省反电信网络诈骗信息化平台项目 B 包的主要建设任务如下：

1、完善建设云计算平台硬件资源：以“统建、集约、共享”为原则，在大数据实战应用平台项目建设的警务云基础上，建设并完善能力共享的云计算平台。提供按需、弹性的计算、存储、网络资源，为反诈平台各业务模块运行提供物理资源支撑。深化公安信息化建设，满足未来 3 年反诈业务应用增长的需求。

2、建设全息建模子系统应用：为切实服务于我省 2025 年前自贸港封关运作警务工作需要，针对事前预防、事中阻断、事后处置等反诈业务场景及需求，从多维分析、实时预警、精准宣传、精确打击、行业联动核查等方面入手，打造融合全息建模子系统应用，切实提升我省反诈工作实战能力，系统正常运转率不低于 99.99%。

3、完善扩容边界链路建设：结合我省反诈业务信息共享和业务协同需求，建设扩容边界安全交换平台，实现公安内外、横向纵向融合、跨部门跨省信息共享，全面服务我省反诈工作开展，同网业务协同实现秒级响应，跨网数据与业务共享响应时间不高于 30 秒。

4、密码安全服务升级：根据密码应用要求标准，建设部分密码安全应用，采购服务器密码机和签名验签服务器。

## 三、项目建设需求

### 3.1 云计算平台硬件资源扩容建设需求

以“统建、集约、共享”为原则，在原大数据实战应用平台项目建设的警务云基础上，建设并完善云计算平台硬件物理资源。本次采购 20 台物理服务器及 7 台交换机，提供按需、弹性的计算、存储、网络资源，为项目各业务模块运行

提供物理资源支撑。

### 3.1.1 网络部署拓扑要求

本项目主要是针对现有的大数据实战应用平台警务云硬件资源进行扩容，仍沿用原系统的总体架构。

针对本项目采购 20 台物理服务器及 7 台交换机利旧公安大数据实战应用平台警务云存储，并采用双机热备方式部署方式接入分布式存储避免单点故障。同时需要与原大数据实战平台实现融合接入，包括云平台集中管控接入互联、交换机接入互联、存储接入互联等。

扩容的设备部署在公安信息网内，公安信息网采用核心层和接入层的二层扁平化网络架构，二层网络结构如下图。

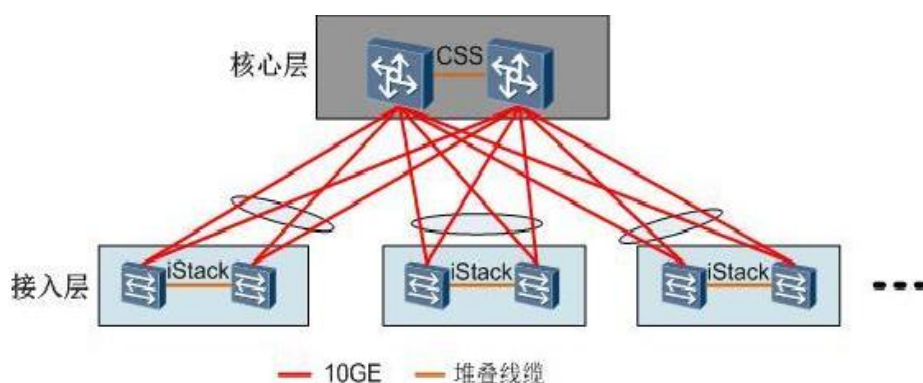


图 1：公安信息网二层网络结构图

其中核心层网络设备已建设，本期仅增加接入层网络设备，目前整体规划接入交换机 7 台，实现此次硬件设备及数据的接入。

公安信息网侧网络拓扑及相关设备如下：

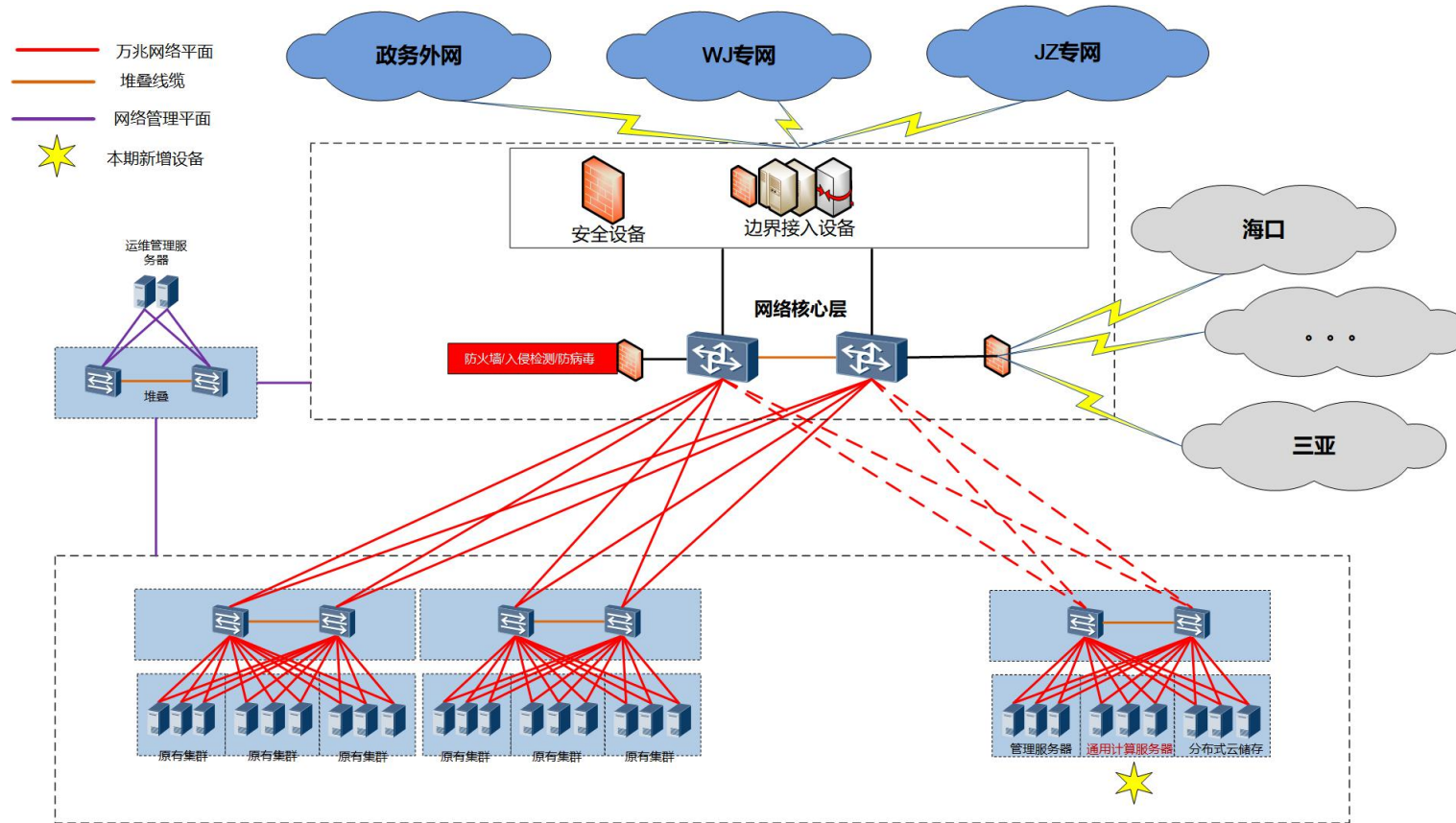


图 2：公安信息网网络拓扑图

### 3.1.2 接入原大数据实战应用平台警务云平台监控需求

本次采购的20台物理服务器及7台交换机须纳入原大数据实战应用平台警务云平台进行监控。具体要求包括：

**1、主机监控：**提供主机监控功能，针对运行状态、运行时间、CPU使用率、内存使用率、磁盘使用率、磁盘总量和使用量、网卡发送和接收速率等进行监控；提供主机所运行的服务自动发现和状态监控的功能；支持 windows、IBM AIX、Red-hat Linux、HP Unix、Sun Solaris、Novell SUSE、CentOS、FreeBSD、Redflag Linux 等主机操作系统；支持自动获取主机的配置信息，精准、有效、及时地录入 IT 系统，详情直接展示资产配置信息，无需弹框，界面更直观，且在详情界面可直接修改配置信息，对象列表同步更新内容；支持主机自定义监控指标的添加、删除等操作；提供服务器的进程信息，包括进程的线程 ID、CPU 和内存的使用率等信息；提供当前服务器的所有指标的详情信息，包括文本历史、图表的展示；支持监控概要面板小部件化自定义，可拖拽。

**2、云平台监控：**支持监控所有主流云平台；提供如云服务器的运行状态、CPU使用率、内存使用率、磁盘使用率、磁盘总量和使用量、IO速率等监控指标；全方位覆盖计算、存储、网络、数据库等云平台产品的负载和性能监控指标；支持混合云监控，多云、云上、云下多重环境基础监控；支持自定义监控指标添加、删除功能，用户可以自行设置在详情界面展示的指标趋势图。

**3、网络设备监控：**提供网络设备监控功能，针对运行状态、CPU使用率、内存使用率、端口发送和接收总流量、端口发送和接收速率、端口发送和接收丢包率等指标进行监控；提供端口发送和接收速率、端口发送和接收丢包率、对比图标显示；支持网络设备包括交换机、防火墙、负载均衡等，以及设备上的所有网络端口，用户可以对网络资源进行管理上的分组；支持手动单个和批量关闭、启用端口监控，查看端口管理界面支持一目了然看到所有已监控和未监控的端口号；支持自动获取网络设备的配置信息，精准、有效、及时地录入 IT 系统，详情直接展示资产配置信息，无需弹框，界面更直观，且在详情界面可直接修改配置信息，对象列表同步更新内容；支持自定义网络通讯设备监控指标的添加、删除功能，用户可以自行设置在详情界面展示的指标趋势图；支

持监控概况面板小部件化自定义，可拖拽；支持关联资产信息，监控能读取到的信息会自动填写。

## 3.2 全息建模子系统建设需求

### 3.2.1 整体流程设计需求

全息建模子系统主要包括数据资源、算子集、建模画板、任务发布、任务运行、模板及模型 APP 生成、可视化组件、及结果数据保存与可视化呈现等功能模块。同时全息建模子系统需要与原大数据实战应用平台功能实现互联互通，包括接入融合大数据实战应用平台数据资源等。

### 3.2.2 数据资源管理需求

#### 1、原始资源设计

原始资源是指接入的原始数据资源，全息建模子系统需与大数据平台进行对接，从而获取资源数据，作为模型的输入资源，并以树形结构进行展现。

(1) 对接设计：数据资源对接、数据资源配置对接、字典数据对接。

(2) 调用设计：支持按照树形结构展示原始资源，通过权限控制用户可以操作的原始资源列表，支持通过搜索方式查找、关联查看所需资源。用户可以在权限范围内拖拽资源节点到画布上作为数据节点，并且可以对所选数据资源进行预览、刷新。

#### 2、中间库设计

中间库是相对于原始数据而言的，一般为模型的运算结果，也可以是外部模块数据导入，外部文件导入生成。中间库也可以作为模型的输入数据资源。支持类型为 txt、xls、csv 格式的文件导入为中间库，并支持导入性能调优。中间库资源同样以列表形式，与建模画板对接支持拖拽方式供其调用。支持用户对中间库的搜索、预览、刷新等功能。

### 3.2.3 建模管理需求

建模管理针对具有较高水平的数据分析能力的用户，出于对案件较深层次可自定义分析模型的需求，平台提供数据建模功能，支持用户自定义分析模型。系统提供建模工具，基于安全访问权限实现数据集的自由定义，根据用户业务要求进行各种过滤、转换、并交补等操作，并通过可视化的方式提供给用户操作平台。

#### 1、建模画板

提供可视化建模画板组件，将数据处理逻辑图形化，将建模步骤可视化，提供导航、新建、重置、缩放功能，支持节点拖拽方式添加节点、移动节点、删除节点、添加连线及删除连线等操作。

## 2、算子运算

算子集展示当前支持的所有算子，包括一元运算算子、二元运算算子、多元运算算子及 SQL 工具。其中一元运算包括过滤算子、排除算子、数据统计算子、重组算子、去重算子、字段替换算子、时间处理算子；二元运算包括关联算子、关系分析算子、非或算子、左连接算子、右连接算子、内连接算子、外连接算子；多元运算包括交集算子、并集算子、差集算子、碰撞算子。

## 3、模板管理

模板用于保存已经设计好的模型。分为个人可见模板，所有人可见模板，自定义模板三种。支持模板命名及分类保存，支持树形结构展示当前用户已经预先设置好的模板，支持模板刷新、模板搜索操作。

## 4、建模成效

根据业务场景的要求进行复杂的多数据源联合分析，即通过一定的业务模型在海量数据中一步步的找出我们关心的目标信息，使用建模工具即可自动化、信息化的快速定制分析模型。

### 3.2.4 任务管理需求

#### 1、模型创建

在画板上能够根据业务分析场景，自行选择数据资源及算子，创建个性化的分析模型。模型创建过程中支持生成模板，模型创建后生成任务进行相关分析运算。任务运行可分为两种形式：实时任务与定时任务。实时任务：在任务下达时即开始执行任务；定时任务：可以设置任务执行的周期。

#### 2、任务列表

对创建生成的任务支持表格展示历史任务信息，支持任务消息接收并实时动态更新界面任务状态，支持支持根据任务名称、任务状态、任务创建时间进行检索任务列表，支持查看模型、查看任务结果、任务结果保存、结果点击跳转可视化呈现、过期时间提示、任务删除、任务停止等操作。

#### 3、任务运行

运行任务的目的是把当前需要展示数据的模板，以任务形式放到后台运行。支持设置单次任务的超时时间，支持选择是否永久保存任务结果数据（默认保存 45 天），支持点击运行按钮开始运行全息建模任务。支持解析各种资源及算子组合后的建模，并生成任务指令集合；支持根据任务解析后的任务指令集合按任务逻辑执行指令并生成任务结果。支持多任务下任务的运行调度，支持任务状态变更通知。

#### 4、任务结果

以列表形式展示任务运行结果，支持分页展示。支持对接已有资源字段配置及展示任务结果处理，支持时间字段转换处理，支持字典字段翻译处理，且支持对接已有字典数据。列表信息展示定时任务的运行历史信息，并支持点击查看任务结果详情。支持导出任务结果数据，最大导出条数、导出字段可根据权限控制。

#### 3.2.5 可视化展现需求

针对一个任务结果可以创建多个维度的可视化展示，具体设计如下：

##### 1、画板列表

根据发布状态、创建时间、画布名称作为条件查询结果筛选结果，结果中包含画布名称、创建人、创建时间、发布状态等关键字段。支持创建空白可视化画布，支持根据当前画布 id 跳转到画布页面继续创作之前保存的画布。支持已经保存好的画布进行发布，发布弹窗表单中应用名称和英文名称必填，应用图标和描述可选填。支持画布下线、删除等操作。

##### 2、可视化画布

可视化画布支持创建柱状图，折线图，饼图，玫瑰图，明细表，交叉表等图表，并支持图表的搜索；支持画布的保存、亮/暗主题切换。支持编辑和预览模式选择。其中编辑模式中，画布中的图形可以删除，可以编辑查询条件，图形布局位置可以调整，可以打开右侧编辑面板；预览模式中，以上编辑模式中允许的操作都不可以操作。支持独立模式和内嵌模式的图形结果筛选，其中独立模式有自己的图形板块，可以同时对所有数据图形的有效关联字段进行筛选；内嵌模式的图形筛选只对自己所在数据图形的数据源字段进行筛选。提供



头部组件支持输入标题，和 logo 图片。提供图形交互功能，支持联动的图表点击对应的热区，可以触发被联动的数据图表数据更新。如果是同数据源的图表创建交互联动，不需要手动选择被关联图表的条件字段，不同数据源的图表需要手动指定关联图表的条件字段。

### 3、可视化组件

提供柱状图、折线图、饼图、玫瑰图、字符云、雷达图、关系图、树图、矩形树图、旭日图等可视化组件。按照用户选择的字段信息，进行可视化话呈现。柱状图、折线图等支持平列和堆叠的图表类型，支持图例方位、支持滚动条、支持标题设置、支持限制展示结果数量。饼图、玫瑰图等支持实心饼图和环饼两种图表类型，支持图例方位，支持标题，支持限制展示结果数量。

#### (1) 明细表/交叉表

可视化组件展示的同时，支持联动的明细表/交叉表的同步展示。行、列字段均支持新增、删除，支持多字段选择，支持排序，支持分页数量配置和限制展示结果数量等表格配置，支持导出为 Excel。

### 3.3 边界链路建设需求

#### 3.3.1 完善跨域安全交换平台建设需求

针对本项目采购安全数据共享系统、安全数据交换系统、网闸等设备，完善扩容跨域安全交换平台，实现文件交换能力。

##### 3.3.1.1 安全数据共享系统

通过符合 SOAP 技术规范的 WebService 在各种应用之间进行基于业务服务的集成过程。除了支持标准的 WebService 类型的服务外，为保证跨业务系统协同能力的建设，对于已建设完成而不能改造为 WebService 重要公安内部系统，可以通过安全服务总线系统所支持的其他连通协议的完成服务集成。

##### 3.3.1.2 安全数据交换系统

安全数据交换系统由两台专用的数据交换服务器组成，系统硬件内部采用高可靠性设计，硬件设备内部采用特殊的认证机制，保证基于硬件的可信任计算体系。安全数据交换系统根据业务配置建立业务数据通道，并对业务数据通道上传输的数据进行过滤和审计。只允许符合安全策略的业务数据进行交换，不允许任何其它的数据传输。

安全数据交换系统具备如下安全功能：

- 1、系统能够实现对数据交换对象的身份认证；
- 2、系统能够保证数据交换内容的机密性和完整性；
- 3、系统能够区分连接内外网链路的接口；
- 4、系统根据安全策略主动获取来自前置机群的数据；
- 5、系统能够验证数据源和数据完整性；
- 6、系统能够根据业务规则检查数据类型、格式、内容，过滤不符合安全策略的数据；
- 7、系统能够保证非法数据交换行为可追溯。

身份认证、数据加密、区分内外网链路、单向通道主动获取数据、验证数据源、数据过滤。

### **3.3.1.3 网闸**

通过网闸切断所有基于网络协议的连接，使外部终端无法直接访问公安信息通信网，确保公安信息通信网与 VPN 跨域专网隔离。该设备采用了三部件架构，采用专用的硬件和安全芯片，采用专用通信协议进行数据摆渡。并且保证对所有过往的流量都剥离了通信协议，保证所有协议剥离和再生过程都接受安全审计，并且具有防范各种网络协议攻击的能力（如 DDOS、LAND、滴泪攻击等）。

### **3.3.1.4 请求服务系统**

请求服务模块安装部署在安全数据交换系统内外主机上，对接前端安全数据共享系统的统一接口平台，对内对接公安信息网内的反诈业务系统平台，实现高效、安全可靠的运行。服务请求转文件、信息提交功能、简项查询功能、批量比对功能、文件上传功能、文件下载功能。

## **3.3.2 新建党政军链路建设需求**

### **3.3.2.1 路由接入区**

1、通信链路：政务外网机关单位外部通信链路采用专线（裸光纤）与边界接入平台连接。

2、终端安全：政务外网机关接入终端安全主要体现在如下几个方面：终端用户身份识别（必须采用数字证书方式）、终端设备认证、终端访问控制、传输保护。

3、终端身份识别：政务外网机关单位用户只能通过公安定制的数字证书来标识用户身份，可信边界安全网关对用户持有的数字身份进行完整认证，包括验证数字证书的信任域、有效期、证书状态。

4、终端设备识别：客户端收集终端硬件信息，并提交给可信边界网关，可信边界网关根据终端软硬件特征确保只有经过注册的合法终端才能与平台连接，保证接入设备的合法性。

5、终端访问控制：在终端与平台完成连接认证时，通过设置细粒度访问控制策略，确保非法用户不能访问，合法用户不能越权访问。

6、传输保护：终端客户端与可信边界网关之间使用 SSL 协议对通信过程进行加密和完整性保护，保证数据传输的安全性。

### 3.3.2.2 边界保护区

边界保护区主要设备包括：防火墙、可信边界安全网关、三层交换机、入侵防御设备、集控探针等。

1、防火墙：防火墙的首要功能是根据数据包的源地址、目标地址、协议类型、源端口、目标端口以及网络协议等对数据包进行访问控制。防火墙还保证了边界接入平台内部的主机地址不被外部终端直接获得。

2、三层交换机：利用三层网络交换机的 IP 路由和虚网功能，根据接入应用进行路由选择和虚网划分，保证不同业务应用通道之间的相互隔离。三层交换机根据不同业务设置不同的 VLAN，每个 VLAN 连接这个业务的前置机、数据库或者文件服务器，每个 VLAN 之间不能互相访问。这样的配置即能保证每个业务之间相对独立，一旦某个业务的前置机感染病毒木马不能通过内部局域网迅速传播，又能实现所有业务的数据交换。

3、入侵检测系统：入侵检测系统（IDS）是实时对网络入侵行为自动识别和响应的系统。它通过实时监听网络数据流，识别和记录入侵行为，该系统安装于防火墙后，可以对穿透防火墙进行攻击的数据流进行响应。

4、可信边界安全网关：政务外网机关单位的用户通过公安颁发的定制类型数字证书来访问公安内网，这个证书由谁来认证其合法性，又通过那种设备对访问进行授权控制。在这里，公安部安全规范要求采用可信边界安全网关来实现对客户端身份认证、访问控制、授权管理的作用。

可信边界安全网关基于 SSL 安全通信协议，支持 PKI 证书认证和数字签名机

制，为接入点授权访问业务提供基于公安 PKI/PMI 体系的数字证书身份认证、应用授权和细粒度访问控制、数据加密和完整性保护、抗否认等安全服务。

(1) 身份认证：网关对用户持有的数字身份进行完整认证，包括验证数字证书的信任域、有效期、证书状态。

(2) 策略服务：网关通过地域属性服务和资源服务控制对用户开放资源，从而实现细粒度访问控制。

(3) 应用授权与访问控制：网关采用了基于角色的应用授权和访问控制机制，依据“最小授权”的原则，对用户的应用服务访问权限进行严格控制，有效避免了发生超越权限的访问行为。

(4) 应用数据安全传输：一旦客户端与网关之间建立了 SSL 安全通道，所有应用数据的传输都在 SSL 记录协议的安全保护下进行。

(5) 安全审计：网关对管理员维护网关操作进行详细记录，对用户身份请求进行详细记录。网关支持标准日志输出，可将日志信息发送到集控系统，进行集中、统一审计管理，为事后鉴定提供有效数据。

5、入侵防御系统：入侵防御系统 (IPS) 部署在可信边界安全网关之后，其目标旨在准确监测网络异常流量，自动对各类攻击进行实时阻断。即 IPS 接收到外部数据流量时，如果检测到攻击企图，就会自动地将攻击包丢掉或采取措施将攻击源阻断，而不把入侵攻击放进内部网络。IPS 自动拦截黑客攻击、蠕虫、网络病毒、DDoS 等恶意流量，使攻击无法到达目的主机，这样即使没有及时安装最新的安全补丁，公安内部网络仍然不会受到损失。

### 3.3.2.3 应用服务区

政务外网机关单位的应用服务区一般是在政务外网机关单位内部，主要是相关业务应用的前置服务器（数据库前置机和文件前置机）。建议政务外网机关单位对用于数据交换的前置机进行安全加强，加强手段包括采用安全加固的操作系统、安装杀毒软件和防火墙软件、定时更新漏洞补丁、关闭不必要的服务和端口等等。

### 3.3.2.4 安全隔离区

该区域主要实现公安信息通信网与应用服务区网络隔离和数据的安全交换，它通过高可信的方式，实现异构系统、数据源之间安全、灵活、有效、快速的

数据交换。

该区域主要实现以下安全功能：

1、网络隔离：切断外网与公安信息通信网的网络连接，剥离所有通过本系统交换的通信协议，保证在内外网之间只能通过裸数据进行有限交换；

2、格式过滤：数据交换系统可根据用户自定义的源数据规则对经数据交换系统交换的数据进行深度格式过滤，与源数据格式不匹配的数据过滤掉，只交换与源数据格式匹配的数据；

3、内容检查：数据交换系统可根据用户自定义的源数据规则对经数据交换系统交换的数据进行深度内容检查，与源数据内容不匹配的数据过滤掉，只交换与源数据内容匹配的数据；

4、信息安全：采用标准的 SSL 协议进行数据的加密传输；

5、单道访问：数据交换系统对前置机/后置机采用单道访问设计，数据交换系统主动从前置机获取数据，不接受前置机主动向数据交换系统发送数据；

6、数据对象认证：通过设备证书方式对数据交换对象进行双向身份认证；

7、安全审计：对经数据交换系统进行交换的所有行为安全审计，保证数据交换行为事后可追溯。

该区域的主要设备包括：网闸、安全数据交换系统。

## 1、网闸

通过网闸切断所有基于网络协议的连接，使外部终端无法直接访问公安信息通信网，确保公安信息通信网与外部网络隔离。该设备采用了三部件架构，采用专用的硬件和安全芯片，采用专用通信协议进行数据摆渡。并且保证对所有过往的流量都剥离了通信协议，保证所有协议剥离和再生过程都接受安全审计，并且具有防范各种网络协议攻击的能力（如 DDOS、LAND、滴泪攻击等）。

## 2、安全数据交换系统

安全数据交换系统由两台专用的数据交换服务器组成，系统硬件内部采用高可靠性设计，硬件设备内部采用特殊的认证机制，保证基于硬件的可信任计算体系。安全数据交换系统根据业务配置建立业务数据通道，并对业务数据通道上传的数据进行过滤和审计。只允许符合安全策略的业务数据进行交换，

不允许任何其它的数据传输。

安全数据交换系统具备如下安全功能：

- (1) 系统能够实现对数据交换对象的身份认证；
- (2) 系统能够保证数据交换内容的机密性和完整性；
- (3) 系统能够区分连接内外网链路的接口；
- (4) 系统根据安全策略主动获取来自前置机群的数据；
- (5) 系统能够验证数据源和数据完整性；
- (6) 系统能够根据业务规则检查数据类型、格式、内容，过滤不符合安全策略的数据；
- (7) 系统能够保证非法数据交换行为可追溯。

具体描述如下：

**身份认证：**系统内部通过硬件数字证书进行双向身份认证，如果一旦系统内部的硬件数字证书被拔走，则数据交换过程马上终止。如果外网端其他服务器冒用地址向内网发送数据交换请求，则直接会被系统拒绝。

**数据加密：**系统根据认证产生的会话密钥对传输数据进行加密。

**区分内外网链路：**系统能够自动区分连接内外网链路的的不同接口，外网接口保证数据源的合法性和数据的完整性，内网接口对数据进行检查、过滤、审计和分发等处理。

**单向通道主动获取数据：**安全数据交换系统采用了特有的单向通道技术，确保除了所配置的接入业务以外，没有任何其它软件能够利用数据通道传输数据，也没有任何其它软件能够自行建立数据传输通道。系统主动获取前置机上数据，所有数据请求都由内网交换服务器主动发起，根据用户事先定义的业务调度策略进行调度，每个业务在配置完成后即形成该业务的隧道，系统不接受前置机向系统发起的主动数据提交请求。

**验证数据源：**系统支持对前置机硬件设备证书双向认证。系统可以兼容各种证书体系所颁发的标准 X. 509 证书。

**数据过滤：**系统能够根据用户事先定义业务规则对数据进行全面过滤，支持对每个业务单独设置过滤规则，过滤规则粒度细化到每个字段，包括类型、

范围、长度、枚举、缺省值、特殊字段、字符编码、图像字段许可等等。系统集成世界上首屈一指的流杀毒引擎，可以节省您在防病毒、木马上投资。系统能够识别数据交换内容中 SQL 语句，能够有效防范所有 SQL 提交攻击，保护用户内网的数据库和业务应用系统，保证不泄露内网数据结构。系统能够根据用户事先设置的黑名单过滤所有交换的数据，如果出现黑名单中的内容则阻断数据交换行为并报警通知用户。

**审计与行为追溯：**系统提供对整个数据交换行为的完整审计，包括数据来源、交换发生时间、数据交换的目标、数据交换的内容、是否得到了授权、是否遵守交换规则、交换行为是否成功、交换结束时间等等。系统能够提供应用级日志，并且支持日志服务器功能，将日志信息以标准格式(SYSLOG 格式)导出给集控系统或其他第三方存储备份，并结合集控系统对系统日志进行分析。

### 3、安全监测与管理区

整个边界接入平台使用统一的集中监控与管理系统。

#### 3.4 密码服务建设需求

国产密码技术作为网络安全的基础性核心技术，是信息保护和网络信任体系建设的基础，是保障网络空间安全的关键技术。

本项目系统的密评等级参照等级保护系统定级，按照三级标准要求来建设。系统数据传输需支持国产密码算法加解密。本项目的软硬件资源由云平台提供，因此物理环境、网络通信及主机等方面的国密支持由云平台统一负责。在应用系统方面采用国产算法加密进行数据传输和存储，管理方面制定密码安全管理制度及操作规范，严格做好人员安全管理。

本项目在公安信息网分别建设 1 台服务器密码机和 1 台签名验签服务器。

## 四、项目采购清单

### 4.1 项目软硬件设备及材料采购清单

序号	名称	技术参数	单位	数量	备注
一	云计算平台硬件资源扩容硬件采购				
1	服务器	1、2U 机架式服务器，标配原厂导轨； 2、2 颗 intel 4314(2.4GHz/16 核)； 3、256G DDR4 内存，32 个内存插槽； 4、3 块 1.2TB 10K SAS 硬盘，最大可支持 40 块硬盘； 5、1G 缓存 LSI Raid 阵列卡，支持 Raid0/1/10/5； 6、4 个千兆电口，4 个万兆光口（含光模块）； 7、冗余电源。	台	20	
2	业务交换机	1、固化万兆以太网光接口≥24，上行 40G 光接口数量≥4，模块化电源≥2 个、模块化风扇框≥2 个，40G 堆叠线缆； 2、交换容量 ≥ 2.5 Tbps，包转发率≥700Mpps； 3、整机最大路由地址表≥64K，最大 ARP 地址表≥64K，最大 MAC 地址表≥128K； 4、支持 IPv4 静态路由、RIP V1/V2、OSPFv1/v2、OSPFv3、BGP4，BGP4+ for IPv6。	台	2	
		5、40GE 多模，QSFP+模块（850nm，300m，MPO），带 30 米 MPO-MPO 光纤线；	个	4	
		6、10GE 多模，SFP+模块（850nm，300m，LC）。	个	40	



3	存储交换机	1、固化万兆以太网光接口≥24，上行 40G 光接口数量≥4，模块化电源≥2 个、模块化风扇框≥2 个，40G 堆叠线缆。 2、交换容量 ≥ 2.5 Tbps，包转发率≥700Mpps 3、整机最大路由地址表≥64K，最大 ARP 地址表≥64K，最大 MAC 地址表≥128K 4、支持 IPv4 静态路由、RIP V1/V2、OSPFv1/v2、OSPFv3、BGP4，BGP4+ for IPv6;	台	2	
		5、40GE 多模，QSFP+模块（850nm，300m，MPO），带 30 米 MPO-MPO 光纤线；	个	4	
		6、10GE 多模，SFP+模块（850nm，300m，LC）。	个	40	
4	带内管理交换机	1、固化千兆以太网电接口≥24，上行万兆光接口数量≥4，模块化双电源、模块化双风扇框，含堆叠线缆； 2、交换容量 ≥ 700 Gbps，包转发率≥200Mpps； 3、支持 IPv4 静态路由、RIP V1/V2、OSPFv1/v2、OSPFv3、BGP4，BGP4+ for IPv6；	台	2	
		4、10GE 多模，SFP+模块（850nm，300m，LC）。	个	4	
5	带外管理交换机	1、固化千兆以太网电接口≥24，上行万兆光接口数量≥4，模块化双电源、模块化双风扇框，含堆叠线缆； 2、交换容量 ≥ 700 Gbps，包转发率≥200Mpps； 3、支持 IPv4 静态路由、RIP V1/V2、OSPFv1/v2、OSPFv3、BGP4，BGP4+ for IPv6；	台	1	
		4、10GE 多模，SFP+模块（850nm，300m，LC）。	个	2	
6	辅材	包含网线、光纤线、管材等辅助材料	国标	批	
二	完善扩容边界链路建设				

1	下一代防火墙	<p><b>硬件配置：</b> 标准机架式硬件，专用硬件平台。</p> <p>1、网络接口≥6个 10/100/1000M 自适应电口，≥2个万兆光口。</p> <p><b>性能指标：</b> 整机吞吐量≥20Gbps；</p> <p>3、最大并发连接数≥300万；</p> <p>4、每秒新建连接数≥5万；</p> <p>稳定性运行时间(MTBF)≥8万小时。</p> <p><b>主要功能：</b></p> <p>1、支持透明、路由、混合三种工作模式；</p> <p>2、支持基于状态检测的动态包过滤技术；</p> <p>3、支持基于策略的 HTTP、FTP、TELNET、SMTP、POP3 等透明代理和深度过滤；</p> <p>4、支持双向 NAT、动态地址转换和静态地址转换，并支持多对一、一对多和一对一等多种方式的地址转换；</p> <p>5、基于源/目的 IP 地址、MAC 地址、域名、端口或协议、服务、网口、时间、用户的访问控制，并支持自定义；</p> <p>6、支持本地和远程特征库升级；</p> <p>7、支持主动防御功能，对服务器、主机进行后门、服务探测、文件共享、系统补丁、IE 漏洞等主动式扫描；</p> <p>8、支持 WEBUI/SSH/Telnet 管理，支持数字证书管理员认证方式。</p> <p>9、支持 IPv4 和 IPv6 双栈协议下的入侵检测与防护；</p> <p>10、支持集群模式部署；具有在集群模式下实现网络安全设备高可用性方法（提供国家第三方权威机构颁发的技术证明文件）；</p> <p>11、要求支持将任意接口数据完全镜像到设备自身的其他接口，用于抓包分析；</p>	台	1	
---	--------	---	---	---	--

		12、含 AV 防病毒、入侵防护模块，项目终验后，免费三年升级服务（版本、规则库和补丁升级等）和硬件三年维保服务。（提供原厂承诺函）			
2	入侵检测系统 IDS	<p>硬件配置： 标准机架式硬件设备；</p> <p>1、网络接口≥4 个 10/100/1000M 自适应电口，2 个万兆光口。</p> <p>性能指标：</p> <p>2、实际网络环境处理能力（混合包、混合流）≥4000 Mbps；</p> <p>3、TCP 64 字节小包处理能力≥800 Mbps；</p> <p>4、UDP 64 字节小包处理能力≥8000 Mbps；</p> <p>5、每秒新建连接数≥4 万；</p> <p>6、最大并发连接数≥50 万；</p> <p>主要功能：</p> <p>1、可检测不少于 10 种以上分类的攻击类型；</p> <p>2、支持基于 IPv4/v6 网络的攻击检测；</p> <p>3、内置专业的 Web 应用攻击检测引擎；</p> <p>4、百万级的病毒检测规则；</p> <p>5、可对包括 HTTP、SMTP、POP3、TELNET、FTP 等多种应用协议进行报文事后回放，实现对访问行为或网络使用情况的事后分析或取证；</p> <p>6、支持 IP 碎片重组、TCP 流重组、引擎级的事件归并、报警缩略再分析、规则阈值修改、多网段定义检测等功能；</p> <p>7、可按源地址、目的地址、协议、事件类型、风险级别、时间范围、地址范围等条件灵活定义安全策略，实现安全策略的动态调整；</p>	台	1	

		<p>8、产品支持基于 IP-MAC 地址绑定的 ARP 攻击检测功能。</p> <p>9、具备木马通信通道检测方法（提供国家第三方权威机构颁发的技术证明文件）；</p> <p>10、具备强大的流量分析能力，支持根据历史流量数据，计算出当前时刻历史均值流量大小，并形成历史均值流量曲线，可以与实时流量曲线进行同时呈现并形成对比，方便分析人员掌握网络流量态势；</p> <p>11、项目终验后，提供三年软件升级服务（版本、规则库和补丁升级等）和三年硬件维保服务。（提供原厂承诺函）</p>			
3	入侵防御系统 IPS	<p><b>硬件配置：</b> 标准机架式硬件设备； 1、网络接口≥6 个 10/100/1000M 自适应电口，≥2 个万兆光口。</p> <p><b>性能指标：</b> 最大整机吞吐量≥15Gbps； 3、IPS 吞吐量≥8Gbps； 4、每秒新建连接数≥8 万； 最大并发连接数≥220 万； 6、稳定性运行时间(MTBF) ≥8 万小时；</p> <p><b>主要功能：</b> 1、支持 IPv4 和 IPv6 双栈协议下的入侵检测与防护； 2、支持对网络扫描行为的检测和过滤，可实现基于端口的扫描防护和基于主机的扫描防护； 3、支持 IP/MAC 地址绑定的方式防止 ARP 欺骗，可采用手动建立或自动探测的方式生成 IP/MAC 对； 4、具备 Web 服务攻击防护的特征库。 5、能主动屏蔽恶意地址，以用于提前免疫包括病毒网站或者攻击源地址的攻击；</p>	台	1	

		<p>6、支持主动防御功能，对服务器、主机进行后门、服务探测、文件共享、系统补丁、IE 漏洞等主动式扫描；</p> <p>7、支持 https/http/SSH/Telnet 管理，支持数字证书和电子钥匙两种管理员认证方式；</p> <p>8、支持基于数据包的地址、用户及用户组、MAC、端口号、服务、域名等进行安全策略控制。</p> <p>9、具备滤除网络攻击流量的方法；（提供国家第三方权威机构颁发的技术证明文件）</p> <p>10、支持多种防 web 扫描能力，包括爬虫、CGI 和漏洞扫描等，并支持设置至少 4 个不同级别的扫描容忍度/扫描敏感度；</p> <p>11、项目终验后，提供三年软件升级服务（版本、规则库和补丁升级等）和三年硬件维保服务。（提供原厂承诺函）</p>			
4	安全数据共享系统	<p>1、多数据容器支持：支持各关系型数（Oracle、MySQL、Postgres、DB2、SQL Server 等）、Hadoop、Hbase、ES 等。（提供产品功能界面截图，加盖原厂公章）</p> <p>2、支持多种应用协议，包括：通讯协议：HTTP、TCP/TP、WebService 数据库协议：JDBC</p> <p>3、支持多种消息传递模型,包括 SOAP、XML、JSON 等</p> <p>4、访问控制：黑白名单，支持对特定 IP 地址的黑、白名单的设置</p> <p>5、访问控制：访问频率，支持对每个服务的访问频率，按每小时、每天、每周、每月设置；（提供产品功能界面截图，加盖原厂公章）</p> <p>6、策略控制：提供熔断机制，支持超出最大请求次数时，自动触发熔断机制；限流机制，支持基于请求限流和基于资源限流机制；排队机制，支持超出最大请求次数时，自动触发排队机制；</p> <p>7、安全机制：红名单管理，支持用户级红名单；证书管理，支持系统自生成的 SSL 证书和其他厂商上传的证书的管理；（提供产品功能界面截图，加盖原厂公章）</p> <p>8、敏感数据机制；基于机器学习,更加智能的数据脱敏，支持包括身份证和电话号码</p>	套	2	

		<p>的敏感数据的脱敏；（提供产品功能界面截图，加盖原厂公章）</p> <p>9、提供服务资源目录、服务注册、日志审计、接入适配、访问控制等传统 ESB 总线功能。</p>			
5	安全数据交换系统	<p><b>硬件配置：</b></p> <p>1、产品形态：采用内外网双服务器主机架构，每个主机 2U 标准机架式机箱。</p> <p>网络接口：内外网主机分别不少于 4 个 100/1000M Base-TX 网络接口。</p> <p>USB 口：内外网主机分别不少于 2 个。</p> <p>电源：服务器专用冗余电源。</p> <p><b>性能指标：</b></p> <p>3、交换能力：≥800Mbps；</p> <p>4、并发会话：6000 个；</p> <p>5、数据库到数据库交换记录数（&gt;100Kb/记录）：≥2000 条/秒；</p> <p>6、文件数据处理数（&gt;100Kb/个）：≥1500 个/秒；</p> <p>7、最大支持服务个数：≥60；</p> <p>8、稳定性运行时间（MTBF）：&gt;50000 小时；</p> <p>9、文件数据处理吞吐量：≥600Mbps；</p> <p>10、应用层数据交换速度（FTP）：≥600Mbps；</p> <p>11、最大数据文件：≥30G；</p> <p>任务调度粒度：秒级；</p> <p>目录监控触发时间：&lt;1 秒；</p> <p>最大传输延时：&lt;40ms；</p> <p><b>功能要求：</b></p> <p>1、主机系统采用具有自主知识产权的多核并行安全操作系统；</p> <p>2、支持主流关系型数据库数据交换：Oracle、DB2、SQL Server、GreenPlum、Sybase、</p>	套	1	

	<p>MYSQL、PostGredql 的各种版本，及支持达梦、Gbase、神舟通用、kingbase 等国产数据库，及支持 Cassandra、UDB 等大数据数据库；</p> <p>3、支持通过解析数据库日志文件的技术原理，在不同类型的数据库之间进行数据同步。无需在数据库中创建触发器、存储过程、临时表等对象，实现低干扰的数据采集；</p> <p>4、支持云环境下的数据安全交换，适用于云环境内部不同 VPC 之间的数据安全交换及不同云环境之间的数据安全交换。<b>(提供产品功能界面截图，加盖原厂公章)</b></p> <p>5、支持一键检测功能，可以对系统硬件资源、操作系统、核心进程、业务运行状态等进行分项快速检测，协助管理员快速定位故障；</p> <p>6、通过脆弱性测试、恶意攻击测试、隔离效果测试，达到相应安全要求。<b>(提供国家权威机构证明材料并加盖原厂公章)</b></p> <p>7、支持服务水平分析，对文件服务器、数据库服务器的服务水平进行详细分析；</p> <p>8、支持多网闸容错，当一台网闸出现故障，系统会自动选择无故障的网闸继续运行，不影响数据的正常交换。</p> <p>9、支持 IPv4/IPv6 双协议栈网络环境。<b>(提供国家权威机构证明材料并加盖原厂公章)</b></p> <p>10、产品原厂商需为通过公安部组织测试的接入平台厂商。</p>			
--	--	--	--	--

6	网闸	<p><b>硬件配置：</b> 标准机架式硬件设备，千兆背板硬件架构。不少于 6 个 10/100/1000M 自适应电口，内外网主机系统分别具有独立的网络口、管理口；</p> <p><b>性能指标：</b> 系统吞吐量≥900Mbps； 并发连接数≥6 万； 延时小于 1ms。</p> <p><b>主要功能：</b> 1、支持 IPv4、IPv6 双协议栈接入； 2、支持支持 oracle、Sql Server 、DB2、Sybase 等主流数据库间的同种或异种数据库同步，支持单向和双向同步； 3、管理方式采用 B/S 架构的 Web 方式管理，基于数字证书管理；支持内外网分别采用独立管理口管理； 4、支持图表实时显示网口流量、CPU 状态、内存状态信息； 5、实现安全的 FTP 访问，支持对访问用户、访问协议命令、上传下载文件类型等进行过滤控制； 6、支持病毒检测功能，支持邮件地址、附件、主题、内容等进行过滤； 7、支持文件类型（文件扩展名）过滤；MIME 类型过滤；支持时间策略； 8、支持断点续传；支持对文件名关键字过滤，支持文件大小限制，支持时间策略。</p>	台	1	
---	----	---	---	---	--



7	请求服务系统 (软件)	1、支持 SOAP 协议、XML-RPC 协议和 RESTful 协议；（提供产品功能界面截图，加盖原厂公章） 2、支持请求转文件（XML 文件）和应答转文件（XML 文件）； 3、支持各种 Web Service 接口； 4、支持多服务并发访问； 5、支持服务资源认证，支持移动应用系统访问； 6、支持接入服务资源的管理，包括服务注册、控制和维护； 7、支持用户管理； 8、支持请求服务行为的审计，包括用户信息审计、行为信息审计、访问内容审计等； 9、具有完善的日志记录和检索功能，完整地记录管理员操作等审计数据。	套	2	
8	监测设备	1、支持串联部署于每条链路接入网关的 VPN 专网侧，满足即插即用的要求，无 IP 设计，上联接口配置公安信息网 IP，对外无端口服务。 2、支持《跨域安全交换平台安全审计接口规范》采用并联分流的方式采集链路流量信息并上报至“公安部安全监测大数据平台”。 3、支持分流硬件模块，可从主链路直接镜像数据进行数据分析，复制分流硬件模块带有断电旁路机制。	台	1	
9	可信边界安全 网关	<b>硬件配置：</b> 标准机架式硬件设备； 网络接口≥4*1000Mbps，≥2 个万兆光口； <b>性能指标：</b> 最大新建连接数≥2500 次/秒； 最大并发连接数≥100000； SSL 事务处理速率≥3000 次/秒； 加密带宽吞吐量≥1500Mbps； 接入用户数>50000；	台	1	

	<p>SSL 转发延迟&lt;0.4ms。</p> <p>稳定性运行时间(MTBF)≥10 万小时；</p> <p><b>主要功能：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、与公安 PKI/PMI 体系无缝集成，支持公安系统在用的硬件数字证书，支持对多种证书链的认证，支持证书撤销列表（crl）下载、验证，保护接入用户身份的合法性；</li> <li>2、接入平台的终端设备能在网关上注册，注册信息在网关上集中管理，依据设备注册登记信息对其进行认证，保证接入设备的合法性；</li> <li>3、可以根据边界接入的需要，设置角色，指定相应的资源访问权限，防止非授权访问和越权访问；</li> <li>4、支持黑白名单功能，达到非法用户不能访问，合法用户不能越权访问的目的；</li> <li>5、与客户端之间使用 ssl 协议对通信过程进行加密和完整性保护，保证数据传输的安全性；</li> <li>6、对接入用户的访问过程进行详细的记录，并实时报送给集中监控与管理系统，保证用户访问过程可控、可查、可追溯；</li> <li>7、能够记录日志信息及在线用户情况，并能与集中监控平台进行联动，提供审计信息及系统运行情况等信息；</li> <li>8、支持双机热备、负载均衡，互相实时监测，当主网关发生故障时，备份网关自动接管主网关并进入工作状态，保证网络和业务的不间断；</li> <li>9、项目终验后，免费三年升级服务（版本、规则库和补丁升级等）和硬件三年维保服务。（提供原厂承诺函）</li> </ol>			
--	--	--	--	--

10	集控探针	<p><b>接口要求:</b> 软硬一体架构, 1U 标准机架式机箱; 不少于 6 个 10/100M/1000M 电口、2 个 USB 口;</p> <p><b>系统要求:</b> 采用具有自主知识产权的多核并行安全操作系统;</p> <p><b>功能要求:</b> 1、支持采集交换机、路由器、防火墙、入侵检测、可信边界网关等边界接入链路外网侧常用设备的运行状态信息; 2、支持标准 Syslog 协议; 3、支持 SNMP v2/SNMP v3 协议; 4、支持与同品牌边界接入平台外主机安全联动, 以私有协议方式转发从外网采集到的设备和业务日志信息; 5、产品原厂商需为通过公安部组织测试的接入平台厂商。</p>	台	1	
11	安全数据交换系统	<p><b>硬件配置:</b> 产品形态: 采用内外网双服务器主机架构, 每个主机 2U 标准机架式机箱。 网络接口: 内外网主机分别不少于 2 个 100/1000M Base-TX 网口, 2 个 10000M SFP+ 多模光纤网口及 2 个多模光模块。 USB 口: 内外网主机分别不少于 6 个。 电源: 服务器专用冗余电源。</p> <p><b>性能指标:</b> 交换能力: <math>\geq 4000\text{Mbps}</math>; 并发会话: 30000 个; 最大支持服务个数: <math>\geq 60</math>; 稳定性运行时间 (MTBF): <math>&gt; 50000</math> 小时; 文件数据处理吞吐量: <math>\geq 4000\text{Mbps}</math>; 应用层数据交换速度 (FTP): <math>\geq 4000\text{Mbps}</math>;</p>	套	1	

		<p>最大数据文件：≥30G；  任务调度粒度：秒级；  目录监控触发时间：&lt;1 秒；  最大传输延时：&lt;20ms；  <b>功能要求：</b>  1、主机系统采用具有自主知识产权的多核并行安全操作系统；  2、支持主流关系型数据库数据交换：Oracle、DB2、SQL Server、GreenPlum、Sybase、MYSQL、PostGredql 的各种版本，及支持达梦、Gbase、神舟通用、kingbase 等国产数据库，及支持 Cassandra、UDB 等大数据数据库；  3、支持通过解析数据库日志文件的技术原理，在不同类型的数据库之间进行数据同步。无需在数据库中创建触发器、存储过程、临时表等对象，实现低干扰的数据采集；  4、支持云环境下的数据安全交换，适用于云环境内部不同 VPC 之间的数据安全交换及不同云环境之间的数据安全交换。（提供产品功能界面截图，加盖原厂公章）  5、支持一键检测功能，可以对系统硬件资源、操作系统、核心进程、业务运行状态等进行分项快速检测，协助管理员快速定位故障；（提供功能截图并加盖原厂公章）  6、通过脆弱性测试、恶意攻击测试、隔离效果测试，达到相应安全要求。（提供国家权威机构证明材料并加盖原厂公章）  7、支持服务水平分析，对文件服务器、数据库服务器的服务水平进行详细分析；  8、支持多网闸容错，当一台网闸出现故障，系统会自动选择无故障的网闸继续运行，不影响数据的正常交换。  9、支持 IPv4/IPv6 双协议栈网络环境。（提供国家权威机构证明材料并加盖原厂公章）  <b>10、产品原厂商需为通过公安部组织测试的接入平台厂商。</b></p>			
--	--	--	--	--	--

12	网闸	<p><b>硬件配置：</b> 标准机架式硬件设备，千兆背板硬件架构。不少于 12 个 10/100/1000M 自适应电口，8 个千兆光接口，8 个万兆光接口；内外网主机系统分别具有独立的网络口、管理口、HA 口（热备口）；4 个 USB 口；</p> <p><b>性能指标：</b> 系统吞吐量≥6Gbps 并发连接数≥60 万； 延时小于 1ms。</p> <p><b>主要功能：</b> 1、支持 IPv4、IPv6 双协议栈接入； 2、支持支持 oracle、Sql Server 、DB2、Sybase 等主流数据库间的同种或异种数据库同步，支持单向和双向同步； 3、管理方式采用 B/S 架构的 Web 方式管理，基于数字证书管理；支持内外网分别采用独立管理口管理； 4、支持图表实时显示网口流量、CPU 状态、内存状态信息； 5、实现安全的 FTP 访问，支持对访问用户、访问协议命令、上传下载文件类型等进行过滤控制； 6、支持病毒检测功能，支持邮件地址、附件、主题、内容等进行过滤； 7、支持文件类型（文件扩展名）过滤；MIME 类型过滤；支持时间策略； 8、支持断点续传；支持对文件名关键字过滤，支持文件大小限制，支持时间策略。</p>	台	1	
----	----	--	---	---	--

13	数据交换集控系统（软件）	<p>1、支持数据交换链路注册管理、运行监控功能、监控报警功能和日志审计功能。（提供产品功能界面截图，加盖原厂公章）</p> <p>2、支持数据交换平台注册对边界接入点的基础信息、建设情况、运维情况、链路情况、设备情况进行详细登记，对业务注册管理以及生成相关拓扑，数据交换链路设备类型多，业务复杂有数据库、文件以及请求类业务等。</p> <p>3、支持数据交换运行监控功能包括链路设备运行状态以及业务运行状态，数据交换作为双向链路。</p>	套	1	
14	三层交换机	<p><b>硬件配置：</b></p> <p>1、24 个 10/100/1000 Base-T 以太网端口，4 个 1000Base-X 千兆 SFP 端口，4 个万兆 SFP+光口；</p> <p><b>性能指标：</b></p> <p>2、交换容量<math>\geq</math>256Gbps；</p> <p>3、包转发率<math>\geq</math>72Mpps。</p>	台	1	
15	辅材	包含网线、光纤线、管材等辅助材料	国标	批	
三	<b>密码服务设备硬件采购</b>				
1	服务器密码机	<p>1、遵循 GM/T 0030-2014《服务器密码机技术规范》、GM/T 0059-2018《服务器密码机检测规范》；</p> <p>2、满足《GB/T 39786-2021 信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》中“应采用密码技术保证信息系统应用的重要数据在存储过程中的机密性”的要求；</p> <p>3、支持 SM1、SM2、SM3、SM4 等国产密码算法；</p> <p>4、具有商用密码产品认证证书；</p>	台	1	

		<p>5、密钥生成与管理：支持对称与非对称密钥的生成及管理，采用由国家密码管理局批准使用的物理噪声源产生器芯片生成的真随机数；</p> <p>6、密钥的安全存储：设备内可存储至少 100 对 SM2 密钥对，并且私钥部分受系统保护密钥的加密保护；</p> <p>7、数据加密和解密：支持 SSF33 算法、SM1 算法和 SM4 算法的数据加密和解密运算；</p> <p>8、支持管理员、审计员、操作员三权分立：分别赋予不同的操作权限，并采用数字签名技术，实现对登录用户的强身份认证。</p>			
2	签名验签服务 器	<p>1、遵循 GBT 20520-2006 《信息安全技术 公钥基础设施 时间戳规范》；</p> <p>2、满足《GB/T 39786-2021 信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》中“应采用密码技术提供数据原发证据和数据接收证据，实现数据原发行为的不可否认性和数据接收行为的不可否认性”</p> <p>2、支持 SM1、SM2、SM3、SM4 等国产密码算法；</p> <p>3、具有商用密码产品认证证书；</p> <p>4、时间戳服务器采用精确的时间源、高强度高标准的安全机制、能够为用户提供精确的、可信赖的且不可抵赖的时间戳服务。</p>	台	1	
3	辅材	包含网线、光纤线、管材等辅助材料	国标	批	

## 4.2 项目定制开发采购清单

### 全息建模子系统软件开发

序号	业务系统	子系统模块	功能描述	数量	备注
1	原始资源对接	数据资源对接	支持与已有数据资源目录对接（对接资源定义）	1套	
		数据资源配置对接	支持与已有数据资源的字段及字段配置对接（对接自动化配置）		
		字典数据对接	支持与已有字典数据对接（对接字典服务）		
2	原始资源操作	原始资源展示	按照树形结构展示原始资源		
		权限控制	支持通过权限控制用户可以操作的原始资源列表		
		原始资源对接建模画板	支持拖拽资源节点到画布上作为数据节点		
		原始资源预览	支持预览原始资源指定条数的数据		
		原始资源刷新	支持刷新加载最新的原始资源		
		原始资源搜索	支持按资源名称搜索原始资源		



		原始资源操作限制	支持通过配置控制原始资源能否被支持使用还是必须经过过滤后再使用		
		原始资源关联表查看	1.支持对接现有的数据资源数据 2.支持查看指定资源的关联表，并支持上图和预览		
3	中间库处理	中间库展示	展示当前用户导入的中间库列表		
		中间库导入	支持类型为 txt、xls、csv 格式的文件导入为中间库		
		中间库对接建模画板	支持拖拽中间库节点到画布上作为数据节点		
		中间库预览	支持预览中间库数据		
		中间库刷新	支持刷新加载最新的中间数据		
		中间库搜索	支持按中间库名称搜索中间库列表		
		中间库操作限制	中间库重名判断		
		中间库导入性能调优	中间库支持异步保存		
4	模板操作	模板展示	树形结构展示当前用户已经预先设置好的模板		
		模板接建模画板	支持双击模板后在建模画板展示模板详情		

		模板刷新	支持刷新加载最新的模板列表		
		模板搜索	支持根据模板名称搜索模板信息		
		模板保存	支持用户将建模画板中的内容保存为模板		
5	建模画板 操作	可视化建模画板组件	1.支持建模的可视化操作 2.将数据处理逻辑图形化		
		导航展示	导航用于当图形过大时在右下角弹出导航缩略图		
		新建建模页面	用于清空操作面板，重新开启一个新的页面		
		重置页面	用于重置操作，重新载入，初始页面		
		缩放画板	用于缩放画板		
		节点拖拽	支持拖拽画板上的		
		添加节点	支持数据节点和算子节点加入画板		
		添加连线	支持节点间连线		
		删除节点	支持删除画板上的数据节点和算子节点		

		删除连线	支持删除画板上节点间的连线		
6	算子公共展示	算子列表展示	展示当前支持的所有算子信息： 多元运算：交集算子、并集算子、差集算子、碰撞算子 二元运算：关联算子、关系分析算子、或非算子、左连接算子、右连接算子、内连接算子、外连接算子 一元运算：过滤算子、排除算子、数据统计算子、重组算子、去重算子、字段替换算子、时间处理算子		
		算子描述	支持展示当前算子的描述信息		
7	交集算子 (多元运算)	算子逻辑	1.交集运算有多个输入集合 A,B,C... 2.设置 A 和 B 和 C...相交的条件 $a_1 \sim b_1 \sim c_1, a_2 \sim b_2 \sim c_2, a_3 \sim b_3 \sim c_3, \dots$ 它们是一一对应关系 3.设置输出结果, A,B,C...只能取其一,如取 A, 可得到 A 在 B,C...中都出现的数据,其他以此类推		
		算子操作	1.支持多个数据节点连接到同一个交集算子上 2.最大支持数据节点数可配置 3.只支持一个主表 4.支持与其他算子组合使用		
		算子配置	1.支持配置所连接数据节点的关联条件 2.支持选择主表的输出字段 3.支持保存配置 4.支持配置回显		

8	并集算子 (多元运算)	算子逻辑	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.并集运算有多个输入集合 A,B,C...</li> <li>2.设置 A 和 B 和 C...相并的条件 <math>a_1\sim b_1\sim c_1, a_2\sim b_2\sim c_2, a_3\sim b_3\sim c_3, \dots</math>它们是一一对应关系</li> <li>3.得到 A 和 B 和 C...中指定列数据的合并结果</li> </ol>		
		算子操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持多个数据节点连接到同一个并集算子上</li> <li>2.最大支持数据节点数可配置</li> <li>3.支持与其他算子组合使用</li> </ol>		
		算子配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持配置所连接数据节点的关联条件</li> <li>2.支持保存配置</li> <li>3.支持配置回显</li> </ol>		
9	差集算子 (多元运算)	算子逻辑	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.差集运算有多个输入集合 A,B,C...</li> <li>2.设置 A 和 B 和 C...相差的条件 <math>a_1\sim b_1\sim c_1, a_2\sim b_2\sim c_2, a_3\sim b_3\sim c_3, \dots</math>它们是一一对应关系</li> <li>3.差集运算输出结果,得到 A 中指定列数据的减去 B 中对应列和 C 中对应的列的数据</li> </ol>		
		算子操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持多个数据节点连接到同一个差集算子上</li> <li>2.最大支持数据节点数可配置</li> <li>3.只支持一个主表</li> <li>4.支持与其他算子组合使用</li> </ol>		
		算子配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持配置所连接数据节点的关联条件</li> <li>2.支持选择主表的输出字段</li> <li>3.支持保存配置</li> <li>4.支持配置回显</li> </ol>		

10	碰撞算子 (多元运算)	算子逻辑	<ol style="list-style-type: none"> <li>碰撞运算有多个输入集合 A,B,C...</li> <li>设置 A 和 B 和 C...的碰撞字段 a1.b1.c1...</li> <li>设置碰撞次数, 得到 A,B,C...中指定字段大于等于碰撞次数的记录及次数</li> </ol>		
		算子操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>支持多个数据节点连接到同一个碰撞算子上</li> <li>支持与其他算子组合使用</li> </ol>		
		算子配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>支持配置所连接数据节点碰撞字段</li> <li>支持设置碰撞的出现次数</li> <li>支持保存配置</li> <li>支持配置回显</li> </ol>		
11	关联算子 (二元运算)	算子逻辑	<ol style="list-style-type: none"> <li>关联运算有两个输入集合 A,B</li> <li>设置 A 和 B 相关联的条件 a1~b1,a2~b2,...他们是一一对应关系</li> <li>设置输出字段、得到 A 和 B 中符合关联条件的数据集合</li> </ol>		
		算子操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>支持两个数据节点连接到同一个关联算子上</li> <li>支持与其他算子组合使用</li> </ol>		
		算子配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>支持配置所连接数据节点的关联条件</li> <li>支持选择两个数据节点的字段为输出字段</li> <li>支持保存配置</li> <li>支持配置回显</li> </ol>		
12	关系分析算子 (二元运算)	算子逻辑	<ol style="list-style-type: none"> <li>关系分析运算有两个输入集合 A,B</li> <li>设置 A 和 B 的对比字段</li> <li>设置对比活动时间</li> <li>设置同关系分析规则</li> </ol>		

			3.得到 A 中与 B 中在指定对比活动时间下满足指定对比字段相同以及满足同关系分析规则的数据集合		
		算子操作	1.支持两个数据节点连接到同一个关系分析算子上 2.支持与其他算子组合使用		
		算子配置	1.支持配置所连接数据节点的对比字段 2.支持设置对比活动时间 3.支持支持关系分析规则，并支持带括号的复杂逻辑 4.支持配置结果字段 5.支持保存配置 6.支持配置回显		
13	非或算子 (二元运算)	算子逻辑	1.或非运算有两个输入集合 A,B 2.设置 A 和 B 相或非的条件 a1~b1,a2~b2,...他们是一一对应关系 3.得到 A 不在 B 中的数据和 B 不在 A 中的数据的合集		
		算子操作	1.支持两个数据节点连接到同一个非或算子上 2.支持与其他算子组合使用		
		算子配置	1.支持配置所连接数据节点的关联条件 2.支持保存配置 3.支持配置回显		
14	左连接算子 (二元运	算子逻辑	1.左连接运算有两个输入集合 A,B 2.设置 A 和 B 的连接条件 a1~b1,a2~b2,...他们是一一对应关系 3.设置输出字段、得到 A 和 B 中符合连接条件的数据集合		

	算)	算子操作	1.支持两个数据节点连接到同一个左连接算子上 2.支持与其他算子组合使用		
		算子配置	1.支持配置所连接数据节点的关联条件 2.支持选择输出字段 3.支持保存配置 4.支持配置回显		
15	右连接算子 (二元运算)	算子逻辑	1.右连接运算有两个输入集合 A,B 2.设置 A 和 B 的连接条件 a1~b1,a2~b2,...他们是一一对应关系 3.设置输出字段、得到 A 和 B 中符合连接条件的数据集合		
		算子操作	1.支持两个数据节点连接到同一个右连接算子上 2.支持与其他算子组合使用		
		算子配置	1.支持配置所连接数据节点的关联条件 2.支持选择输出字段 3.支持保存配置 4.支持配置回显		
16	内连接算子 (二元运算)	算子逻辑	1.内连接运算有两个输入集合 A,B 2.设置 A 和 B 的连接条件 a1~b1,a2~b2,...他们是一一对应关系 3.设置输出字段、得到 A 和 B 中符合连接条件的数据集合		
		算子操作	1.支持两个数据节点连接到同一个内连接算子上 2.支持与其他算子组合使用		
		算子配置	1.支持配置所连接数据节点的关联条件 2.支持选择输出字段 3.支持保存配置		

			4.支持配置回显		
17	外连接算子 (二元运算)	算子逻辑	1.外连接运算有两个输入集合 A,B 2.设置 A 和 B 的连接条件 a1~b1,a2~b2,...他们是一一对应关系 3.设置输出字段、得到 A 和 B 中符合连接条件的数据集合		
		算子操作	1.支持两个数据节点连接到同一个外连接算子上 2.支持与其他算子组合使用		
		算子配置	1.支持配置所连接数据节点的关联条件 2.支持选择输出字段 3.支持保存配置 4.支持配置回显		
18	过滤算子 (一元运算)	算子逻辑	1.过滤运算有一个输入集合 A 2.设置过滤条件字段 3.支持对接现有资源字段配置 4.支持根据字段配置的字段类型动态匹配支持的过滤条件类型 5.支持对接现有字典系统，支持字典数据的单选、多选 6.得到 A 中满足条件的数据集合		
		算子操作	1.支持单个数据节点连接到过滤算子上 2.支持与其他算子组合使用		
		算子配置	1.支持配置所连接数据节点字段的过滤条件 2.过滤条件支持带括号的复杂条件 3.支持预览所配置的过滤条件		



			<ul style="list-style-type: none"> <li>4.支持保存配置</li> <li>5.支持配置回显</li> </ul>		
19	排除算子 (一元运算)	算子逻辑	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.排除运算有一个输入集合 A</li> <li>2.设置排除条件字段</li> <li>3.支持对接现有资源字段配置</li> <li>4.支持根据字段配置的字段类型动态匹配支持的排除条件类型</li> <li>5.支持对接现有字典系统，支持字典数据的单选、多选</li> <li>6.得到 A 中不满足条件的数据集合</li> </ul>		
		算子操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.支持单个数据节点连接到排除算子上</li> <li>2.支持与其他算子组合使用</li> </ul>		
		算子配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.支持选择排除字段</li> <li>2.支持配置所连接数据节点字段的排除条件</li> <li>3.排除条件支持带括号的复杂条件</li> <li>4.支持预览所配置的排除条件</li> <li>5.支持保存配置</li> <li>6.支持配置回显</li> </ul>		
20	重组算子 (一元运算)	算子逻辑	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.重组运算有一个输入集合 A</li> <li>2.设置字段处理逻辑，字段拼接、字段合并</li> <li>3.得到处理后的数据集合</li> </ul>		
		算子操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.支持单个数据节点连接到重组算子上</li> <li>2.支持与其他算子组合使用</li> </ul>		

		算子配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持配置截取字段条件</li> <li>2.支持配置拼接字段条件</li> <li>3.支持配置输出字段</li> <li>4.支持保存配置</li> <li>5.支持配置回显</li> </ol>		
21	数据统计算子 (一元运算)	算子逻辑	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.数据统计运算有一个输入集合 A</li> <li>2.设置统计主体字段</li> <li>3.设置统计字段，支持求最大值、最小值、计数、求和、分组明细等统计操作，支持排序</li> <li>4.得到统计后的数据集合</li> </ol>		
		算子操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持单个数据节点连接到重组算子上</li> <li>2.支持与其他算子组合使用</li> </ol>		
		算子配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持配置统计主体字段</li> <li>2.支持配置统计值字段</li> <li>3.支持保存配置</li> <li>4.支持配置回显</li> </ol>		
22	去重算子 (一元运算)	算子逻辑	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.去重运算有单个输入集合 A</li> <li>2.设置去重字段</li> <li>3.得到 A 中根据指定字段去重后的数据集合</li> </ol>		
		算子操作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持单个数据节点连接到去重算子上</li> <li>2.支持与其他算子组合使用</li> </ol>		
		算子配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.支持配置去重字段</li> <li>2.支持保存配置</li> <li>3.支持配置回显</li> </ol>		

23	字段替换算子 (一元运算)	算子逻辑	1.字段替换运算有单个输入集合 A 2.设置字段替换逻辑 3.得到 A 中处理后的数据集合		
		算子操作	1.支持单个数据节点连接到字段替换算子上 2.支持与其他算子组合使用		
		算子配置	1.支持配置需要替换的字段以及替换内容 2.支持保存配置 3.支持配置回显		
24	时间处理算子 (一元运算)	算子逻辑	1.去重运算有单个输入集合 A 2.支持对接已有数据资源字段配置，识别时间字段 3.设置时间字段处理逻辑 4.得到 A 中处理后的数据集合		
		算子操作	1.支持单个数据节点连接到时间处理算子上 2.支持与其他算子组合使用		
		算子配置	1.支持配置时间字段处理方法 2.支持保存配置 3.支持配置回显		
25	SQL 建模	SQL 编辑	支持用户自定义 SQL		
		SQL 运行	1.支持运行用户输入的 SQL 2.支持指定 GP 库和 HIVE 运行		
		SQL 停止	支持停止正在运行的 SQL		

		SQL 清空	支持清空 SQL 面板内容		
		函数展示	支持展示常用的 SQL 函数		
		运行结果保存	支持保存 SQL 运行结果		
26	模型运行	超时时间设置	支持设置单次任务的超时时间		
		结果保存	支持选择是否永久保存任务结果数据，默认保存 45 天		
		任务名称命名	支持输入任务名称，默认用户名+时间戳		
		定时任务设置	支持设置定时任务		
		私有模板保存	支持将任务模型保存为私有模板		
		任务运行	支持点击运行按钮开始运行全息建模任务		
		任务解析组件	1.支持解析各种资源及算子组合后的建模，并生成任务指令集合 2.支持 GP 和 HIVE 资源动态解析		
		任务运行组件	1.支持根据任务解析后的任务指令集合按任务逻辑执行指令并生成任务结果 2.支持跨 GP 库和 HIVE 运行		
		任务调度及通知	1.支持多任务下任务的运行调度 2.支持任务状态变更通知		

		消息通知及推送服务	1.支持各组件间消息通知 2.支持将消息通知推送给指定用户		
27	任务列表	任务展示	表格展示历史任务信息		
		任务消息接收	接收任务状态消息，并实时动态更新界面任务状态		
		任务检索	支持根据任务名称、任务状态、任务创建时间进行检索任务列表		
		任务操作-查看模型	支持点击在建模画板中查看对应的建模模型		
		任务操作-查看任务结果	支持跳转任务结果页查看任务结果		
		任务操作-任务结果保存	支持选择永久保存任务结果数据、和取消任务结果数据的永久保存		
		任务操作-新建可视化	支持点击跳转可视化系统		
		过期时间提示	支持提示任务结果的到期时间，默认 7 天内到期的将会提示		
		任务删除	支持删除指定任务		
		任务停止	支持停止正在运行中的全息建模任务		
28	任务结果	任务结果展示	以列表形式展示任务运行结果，支持分页展示		

	处理	任务结果处理	1.支持对接已有资源字段配置及展示 2.支持时间字段转换处理 3.支持字典字段翻译处理，且支持对接已有字典数据		
		定时任务查看	列表信息展示定时任务的运行历史信息,并支持点击查看任务结果详情		
		结果导出及控制	1.支持导出任务结果数据 2.最大导出条数、导出字段可根据权限控制		
29	画板列表处理	结果展示及筛选	1. 根据发布状态，创建时间，画布名称作为条件查询结果 2. 结果中包含几个关键字段：画布名称，创建人，创建时间，发布状态		
		创建可视化画布	1. 跳转到画布页面并创建一个空白画布。		
		更新可视化画布	1. 根据当前画布 id 跳转到画布页面继续创作之前保存的画布。		
		画布发布	1. 将已经保存好的画布进行发布。 2. 发布弹窗表单中应用名称和英文名称必填，应用图标和描述可选填。		
		画布下线	将指定画布 App 从平台下架。		
		画布删除	1. 将画布从平台下架。 2. 将画布从记录从系统中删除。		
30	可视化画布	创建图表	1. 图表需要支持：柱状图，折线图，饼图，玫瑰图，明细表，交叉表 2. 功能图表需要支持：搜索		

		内容转换与保存	将当前画布上的内容转换成 json 配置存储到数据库。		
		画布主题切换	1. 所有画布内容均支持亮/暗两种主题。		
		画布模式编辑	1. 画布有两种模式：编辑和预览 2. 编辑模式中：画布中的图形可以删除，可以编辑查询条件，图形布局位置可以调整，可以打开右侧编辑面板。 3. 预览模式：上面编辑模式中允许的操作都不可以。		
		图形结果筛选	1. 图形筛选有两种方式：独立模式和内嵌模式。 2. 独立模式有自己的图形板块，可以同时对所有数据图形的有效关联字段进行筛选。 3. 内嵌模式的图形筛选只对自己所在数据图形的数据源字段进行筛选。 4. 独立模式的筛选条件和内嵌模式的筛选条件会合并查询。		
		头部组件设置	1. 每个画布有且仅有一个头部组件，通过页面开关控制是否显示。 2. 头部组件支持输入标题，和 logo 图片。 3. 头部组件不可移动固定在页面最上方。		
		图形交互	1. 支持联动的图表点击对应的热区，可以触发被联动的数据图表数据更新。 2. 如果是同数据源的图表创建交互联动，不需要手动选择被关联图表的条件字段，不同数据源的图表需要手动指定关联图表的条件字段。		

31	柱状图/折线图等组件调用	维度字段设置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持新增，删除</li> <li>2. 支持多字段选择</li> <li>3. 支持排序（排序优先级高）</li> <li>4. 从所有字段中筛选出字段类型为文本和日期类型的，例如数值字段作为维度列没有意义</li> </ol>		
		度量字段设置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持新增，删除</li> <li>2. 支持多字段选择</li> <li>3. 支持排序（排序的优先级低于维度字段）</li> <li>4. 支持函数运算且必须为函数运算</li> </ol>		
		样式配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持两种图表类型：平列和堆叠</li> <li>2. 支持图例方位</li> <li>3. 支持滚动条</li> <li>4. 支持标题</li> </ol>		
		交互配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可以配置交互</li> <li>2. 支持限制展示结果数量</li> </ol>		
32	饼图/玫瑰图等组件调用	维度字段设置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有且仅能有一个维度字段</li> <li>2. 从所有字段中筛选出字段类型为文本和日期类型的，例如数值字段作为维度列没有意义</li> </ol>		
		指标字段设置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有且仅能有一个指标字段</li> <li>2. 支持函数运算且必须为函数运算</li> <li>3. 支持排序</li> </ol>		
		样式配置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持两种图表类型：实心饼图和环饼</li> <li>2. 支持图例方位</li> <li>3. 支持标题</li> </ol>		



		交互配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.可以配置交互</li> <li>2.支持限制展示结果数量</li> </ul>		
33	明细表/交叉表同步配置	行字段设置	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 支持新增，删除</li> <li>2. 支持多字段选择</li> <li>3. 支持排序（排序优先级高）</li> <li>4. 从所有字段中筛选出字段类型为文本和日期类型的，例如数值字段作为维度列没有意义</li> <li>5. 明细表没有维度字段</li> </ul>		
		列字段设置	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 支持新增，删除</li> <li>2. 支持多字段选择</li> <li>3. 支持排序（排序的优先级低于维度字段）</li> <li>4. 交叉表支持函数运算且必须为函数运算，明细表不支持函数运算</li> </ul>		
		样式配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 支持两种图表类型：实心饼图和环饼</li> <li>2. 支持图例方位</li> <li>3. 支持标题</li> </ul>		
		表格配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.支持分页数量配置</li> <li>2.支持限制展示结果数量</li> <li>3.支持导出为 Excel</li> </ul>		

## 五、项目实施及服务

### 1、项目实施期限

签订合同后 12 个月内完成系统建设工作。**如投标人未能按期完成，将按日承担延期违约金，投标时提供“项目按期完成承诺书”，格式和内容自拟。**

交货地点：用户指定地点。

### 2、系统维护及培训

中标方需提供不少于 3 人的驻场服务团队，在符合公安部相关接口标准的前提下，根据采购方业务和发展的需要，免费提供系统接口，积极配合采购方进行系统的对接和调试工作，确保系统的持续研发和稳定运行。

中标方需提供 7\*24 小时响应服务，保证在接到故障电话后响应时间小于 1 小时，在 48 小时内解决问题。系统免费维护期为 3 年（自通过系统终验起计算）。

中标方对使用单位人员进行技术培训，包括集中培训、现场培训。培训内容为系统使用方法和技巧，故障诊断，维护管理等方面，使之能适应系统正常运行的需求，培训的时间、方式、参训人员由采购方确定和组织，培训所需的讲师费用、教材费用由中标方承担。

### 2、售后服务

所有软件、硬件设备及产品均需提供三年（项目终验之日起）的免费质保期。质保期从项目通过终验之日起计算。

质保期内，所有硬件设备的维修、更换及系统软件的维护、升级及性能优化均为免费，硬盘须提供原介质不返还的保修服务（即硬盘在发生故障后，由原厂商用相同品质的硬盘替换，但原有硬芯不得带走，由用户自行处理）。

质保期内，所有设备维修服务、技术升级服务均为上门服务，由此产生的

费用均不再收取。

## 六、其他要求

1、投标商须保证所提供软件不涉及任何知识产权纠纷。

2、需融合和应用海南省公安厅原有大数据实战应用平台、海南省公安厅原有边界接入平台等建设成果，投标方需提供“对接和应用海南省公安厅原有大数据实战应用平台、海南省公安厅原有边界接入平台建设应用成果”的承诺书和对接应用方案（包括但不限于技术实现、部署实施、实现能力证明材料等方面），格式和内容自拟。

3、投标方须提供针对本项目的详细技术实现和售后服务方案，根据招标技术需求提供相关技术材料，该材料作为招标和验收的依据之一，不能撤回。

4、按照公安部边界平台建设相关文件要求，本项目建设的边界内容，须在项目初验前通过公安部的安全测评。

5、按照公安部边界平台建设相关文件要求，边界建设内容实施厂商须为公安部组织测试通过的边界接入平台厂商。

6、系统集成商要与公安厅签署《项目承建单位廉政责任承诺书》，系统集成商及相关施工人员要与招标单位签署保密协议，工作内容和文档要求按保密工作相关规定进行管理。