

应用软件技术要求

1.1 “市带县”智能接处警系统

按照《河南省公安机关 110 接处警系统建设指导意见》，采用市带县建设模式，在许昌市公安局建设统一的智能接处警系统，实现许昌全市 110 电话报警的集中汇集、自动分流、分区接警、分级分类处警，使 110 接处警系统更加规范化、标准化、集约化、智能化，以市局指挥中心为中枢，辐射二级处警单位，实现“报警电话统一接入，自动分流、分类处警、统一指挥、快速反应”，服务于多警种、大范围联合作战的新型警务模式。具体建设内容包括但不限于综合服务子系统、数据录音子系统、多媒体报警子系统、接处警辅助模块、县级接处警部分等。

1.1.1 市带县接处警模式系统架构

市带县接处警的系统架构主要体现在以下三点。一是在市局建设一套接处警系统，各区县部署远程终端，充分发挥集约化建设的优势，减少建设成本和各县维护工作量。二是数据统一在市局存储可实现精准警情研判，三是可实现对全市警情的动态掌握和录音数据的监听，四是可以便捷地与警综、DQB、119 接处警、PGIS 等业务系统无缝对接。

1.1.1.1 排队机语音受理

采用“报警电话统一接入、自动分流”模式，即各市所有 110 报警电话接入到本市情指挥中心时均由运营商加地区识别号码。110 排队机判断被叫号码的地区识别号，自动将报警电话分配到所属县局接处警席位上，由县局接处警席位进行接处警受理。

1.1.1.2 排队机双机热备

由于接警量较大并且担负着本市各县所有 110 接警汇入，所以采用双机系统，每台主机的控制板卡、语音板卡和电源均采用热备，实现任一节点出现故障时无缝切换，保障所有通讯不中断。

1.1.1.3 语音接入线路冗余保障

建设 8 条 110 数字中继接入链路，通过至少两个不同电信局端做到主备链路备份。

1.1.1.4 语音路由冗余保障

1、当市局和县局情指中心公安网非正常中断时，市局 110 排队机自动把报警电话转接到县局情指中心的模拟备份电话线路上，继续由县局情指中心最小接警单元系统完成接警、处警、录音功能并保存接处警过程信息，并能够在故障消除后把在故障期间形成的接处警的数据和录音数据自动恢复到市局情指中心的接处警系统中。

2、当市局系统出现故障时，由县局让本地运营商把 110 线路切换到模拟线路上，进行本地警情受理，故障恢复后，自动将受理的警情数据和录音数据上传到市局接处警系统中。

1.1.1.5 数据集中存储

市带县接处警模式的接处警数据，均集中存储在市局指挥中心数据库中，数据包括：1) 接处警文字数据；2) 录音数据；3) 其它相关数据。这些数据包括本级及下辖县全部接处警座席所产生的相关数据。

由于市带县模式中大量采用的远程接处警座席，因此，在数据存储上需要采用特殊的技术处理，包括以下方面：

(1) 数据的分布式集中管理。数据分布式集中管理，是由市局集中存储，建立统一的警务系统接口对下属县提供数据服务。

(2) 数据完备性措施。当发生数据库无法连接时，系统自动进行判断并将无法保存入数据库的警情在本地缓存，待系统恢复时自动将数据上传。

1.1.2 CTI 通信子系统

1.1.2.1 体系结构

CTI 系统从体系结构上分为四个层次。第一层为外围接口层，负责接入发布来自不同渠道的服务请求；第二层是核心服务层，它是 CTI 软件的核心部分，对来自不同渠道的服务请求和服务回复进行统一的服务排队管理、资源调度管理、日志数据管理等，屏蔽了不同渠道的物理特性，真正实现统一路由、统一管理；第三层是工具层，提供给应用开发商和集成商的开发接口和配置工具；第四层，也是最接近应用的一层，为情指中心应用而提供的现成的应用，比如：呼叫统计分析、呼叫监控等。

CTI 系统能够支持：

- 提供与数字调度机的通信集成接口；
- 可对各类报警信息进行统一接入和路由；
- 灵活定制报警流程；

- 同时支持同步和异步的消息收发；
- 支持数据断点续传；
- 提供对 XML/JSON 数据的支持及定制；
- 提供开放的二次开发接口；
- 具有故障自恢复功能；
- 提供中文管理监控界面。

1.1.2.2 统一消息服务接入

支持的接入方式有：电话、短信、传真、Email、Web、USSD 等。统一软排队机制保证了系统能够对各种不同渠道的服务请求进行统一的排队，统一管理。同一个座席人员可以受理来自各种不同渠道的服务请求。

1.1.2.3 路由策略

对不同渠道的服务请求进行路由。基于统一服务的理念，对来自不同设备、不同渠道的服务请求采用统一的路由机制进行统一的路由处理。

基于 CTI 系统的路由机制，可以提供如下的路由功能：

- 基于客户信息的路由
- 基于系统信息的路由
- 基于客户服务请求的路由
- 对于来自于不同通道的不同服务请求进行统一的路由策略
- 技能座席路由
- 直接座席呼叫路由
- 用户定制路由

1.1.2.4 开放性

指挥中心系统的软硬件设备繁多，CTI 系统作为系统的核心部件，CTI 的开放性对保护客户的投资和系统的可扩展性至关重要。从实际情况来说，本次 CTI 必须支持友好的开放接口，对传统 PBX 的支持、对软交换 NGN 的支持；适应多种数据库和操作系统。

1.1.2.5 安全性

CTI 系统本身的安全性是呼叫中心安全性、稳定性的基础。本系统在单机和双机的情况

下都能保证系统的安全性。

1.1.2.6 可扩展性

可扩展性体现在三个方面：第一是业务应用的扩展；第二是接入方式的扩展增加；第三是系统规模的扩展（包括：单点容量的增加、分支点的增加），而可扩展性主要的技术核心在于 CTI 的可扩展性。

1.1.2.7 灵活的随路数据功能

即标识呼叫属性的数据，比如：主叫号码、被叫号码、客户输入数据等；

随路数据功能可以保证数据与语音的同步，为指挥中心的应用提供了方便的语音与数据集成功能。系统提供了随路数据的访问和设置接口。

客户可以自行定义和设置随路数据，系统没有随路数据个数、命名和长度的限制。

1.1.2.8 支持分布式呼叫中心

系统支持分布式呼叫中心的应用，既支持多个情指中心的互连，也支持与第三方呼叫中心互连。

在多个分布式情指中心中，系统采用分级路由与集中路由相结合的机制，即：当呼叫达到某一个分支点以后，首先由本中心的 CTI 系统进行路由和资源分配，如果本中心没有合适的服务资源，则本地的 CTI 系统可以与总中心进行通信，由总中心负责路由分配。另外，全局呼叫网关可以实现分布式呼叫中心的预路由功能。

如果需要与第三方情指中心互连，其提供的接口部件实现本系统与第三方 CTI 系统进行呼叫数据的传送和同步。

CTI 通信子系统还具备以下功能：

1. 直接座席呼叫路由
2. 操作坐席话机
3. 队列显示
4. 快捷调度
5. 通话记录显示
6. 主叫信息获取
7. 自动报警
8. 三方会议
9. 关联录音台

10. 关联接警台
11. 座席联动请求
12. 分级处警
13. 关联监督管理台
14. 班长席监控
15. 接处警席状态控制
16. 话务数据记录
17. 支持双机热备

1.1.2.9 丰富的应用端工具

一方面向下兼容和屏蔽各种不同的服务设备，一方面向上提供各种开发和系统管理等应用端工具。其提供的应用端的工具包括：

1.1.2.9.1 座席桌面应用开发接口

利用座席桌面应用开发接口能够实现的应用功能有：

座席控制：登录、登出、开班、就绪、示忙/闲等；

呼叫控制：电话应答、挂断、转接、会议、外呼、保持、接回等；

如果采用模拟座席卡的方式还有录音控制和管理功能；

班长监控：强插、强拆、监听、资源(座席和其他资源)监控。

1.1.2.9.2 系统配置管理工具

提供丰富的图形化的供系统管理员用的系统配置管理工具，包括：系统参数配置工具、系统服务管理工具、系统服务监控、日志查看工具、错误查看工具等。

系统管理工具，系统提供完善的运营管理工具，除了上述提到的班长监控功能之外，主要包括：

服务资源的实时状态，包括：服务队列情况、正在处理的服务数量、最长等待时间、各种状态的座席总数、中继占用情况等。

座席服务质量统计，包括：登录时长、空闲时长、总的呼叫处理数量、平均呼叫处理时间、最长处理时间、服务转接次数等。

系统话务量统计，包括：呼叫总数、呼叫处理总时长、平均处理时长、平均排队市场、放弃呼叫总数等。

系统服务分类统计，按照服务处理渠道、服务类别的分类统计，使管理人员了解系统服务情况。

1.1.3 业务服务子系统

业务服务子系统是整个接处警系统的消息处理中枢，是交换机与计算机系统的通讯桥梁，是系统的重要功能模块。

在系统设计上，采用模块化、结构化设计，便于功能的扩展，能满足用户的功能需求。

主要功能：

1、通讯管理：负责完成计算机网络与排队机之间的通讯，协调和管理网络中各座席及业务终端之间的通讯；

2、任务管理：报警任务的排队并向各座席终端分配呼救受理任务；

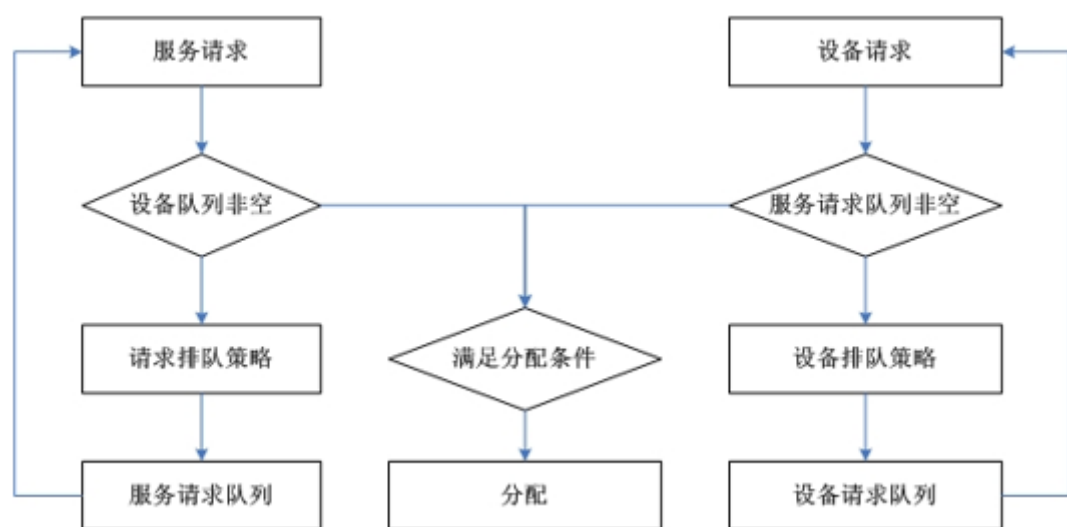
3、状态监测：实时监测网上所有终端设备的工作状态；

4、日志管理：将系统运行的出错信息记录在日志文件中，便于故障的查找和排除；

5、测试功能：可手工向各终端发送测试信息，并与进行故障的查找和定位。

1.1.3.1 消息中间件

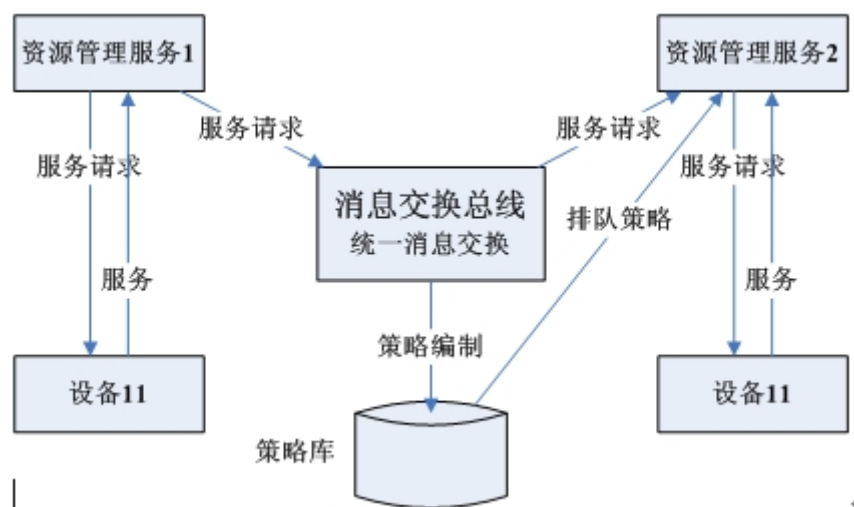
消息中间件，也称为消息交换总线，在应用系统进行数据通讯时，应用进程通过消息交换总线接口函数，将消息放入消息队列中。消息交换总线核心服务从消息队列中取出消息，根据消息中的接收者的名字，通过消息交换总线之间建立的数据通道，将该消息传送到接收者所在消息交换总线核心。接收者所在的消息交换总线核心服务收到消息后将消息写入消息队列中，接收应用进程通过调用消息交换总线的接口函数，从消息队列中取出消息。



消息中间件资源请求流程

消息交换总线的资源管理服务的工作模式如下图所示，资源管理服务 1 与资源管理

服务 2 各自相对独立，分配联系设备 1 和设备 2，同时又与消息交换总线相连。



消息中间件资源管理服务工作模式

1.1.3.1.1 系统组成

消息交换总线的主要功能如下：

- 提供分布式环境下跨平台的实时通信及可靠传输服务，支持端到端、发布/订阅、请求/答复模式的消息传输与交互模式；
- 提供消息的异步或同步的发送接收功能，支持消息的群发、群收；
- 提供简便、高效、可靠的开发接口，支持 C++、.NET、Java 等不同类型的开发；
- 提供透明的网络数据传输机制，支持静态路由功能，支持消息的一级或多级路由节点的转发功能；
- 提供不同通信链路的动态配置功能，支持多种网络传输环境，支持树型节点网络及网状节点网络中的数据传输；
- 提供面向事务处理的数据传输功能，保证数据的完整性和可靠性；
- 提供网络数据的断点续传功能，减少数据传输的反复失败重传及故障网络上的冗余通信量；
- 提供数据交换功能，支持将一个系统的数据格式向另一个系统的数据格式转换；
- 提供数据的透明传输功能，支持分布式系统中的不同应用的集成；
- 提供数据处理功能，包括数据压缩、数据加解密及签名、数据填充、数据格式转换、数据过滤功能；
- 提供通用的数据适配器，包括企业软件适配器、数据库适配器、开发适配器；
- 提供适配器开发框架，支持为特定的应用定制开发适配器的能力；
- 提供对 XML/JSON 数据的支持及定制能力；

- 提供管理监控功能，实时提供消息队列、系统运行、网络性能、系统配置、性能优化、日志管理与维护等方面的数据及维护；
- 提供群集功能。

1.1.3.1.2 集成实现

消息交换总线为各种资源提供服务。如无线系统要和预案系统进行通信，通过统一消息交换，能够把通信信息稳定地传输到目的地。服务屏蔽了各子系统的内部实现，各子系统只需要根据设定的接口通信，某一个子系统出故障也不会影响到整个系统的稳定运行，具有良好的可扩展性。

1.1.3.2 坐席服务器

坐席服务器软件由坐席服务器和坐席软电话控件两部分组成。

1) 坐席服务器

- 实现对坐席通信连接管理和消息转发
- 提供相关坐席信息查询功能
- 提供坐席分配状态和呼叫状态监视功能
- 实现 CTI 消息分发到相关坐席
- 采用双机热备方式
- 提供监视控制界面

2) 坐席软电话控件

- 提供控件控制的接口和事件
- 提供平台通信的接口和事件
- 提供坐席状态控制的接口和事件
- 提供呼叫状态控制的接口和事件
- 提供坐席信息查询的接口和事件
- 提供调度处理的接口和事件
- 提供短信处理的接口和事件
- 提供特殊处理的接口和事件

1.1.4 多媒体报警受理子系统

多媒体报警受理子系统是建立在计算机网络基础上的分布式警情实时协作处理系统，是情指中心业务中最重要的部分。是综合受理 110、122 等多种报警电话业务的综合受理系

统。本系统的设计与有线通讯、无线通讯、GIS、GPS 等众多多媒体信息系统集成,构建一个市局、派出所(大队)一体化、网络化指挥调度系统。

系统利用有线通信、GIS、GPS、提供的语音、数据图像资源,实现接警、处警和调度、警情信息分流,实现网上处警调度并对接处调反馈整个流程进行质量监督管理,对重大警情处置实施协调指挥和后方支持。

系统面向对象的体系结构为集成系统满足了对高性能、可扩展性和高可靠性的需求。在这种基于组件的结构下,运用构造方法学定义,开发及测试了核心系统组件。

多媒体报警受理子系统应满足但不限于以下要求。

1.1.4.1 系统多层应用架构

1.1.4.1.1 全模式系统架构

可通过参数设置,使系统具备多种应用模式,一级接处警、一级接警/二级处警、一级接警/多级处警、二级接警/多级处警。

在结构上满足指挥中心不同阶段管理需求的结构变化。

1.1.4.1.2 多警合一、分类分级处理

系统可受理 110、122、119 等多类报警业务,可设置报警业务的优先级别,优先受理级别高的报警。

1.1.4.1.3 多种接处警应用

系统在接处警流程上支持四种主流模式:

- 1、一级接警、一级处警
- 2、集中接警、分类处警
- 3、一级接警、二级处警
- 4、集中汇接、自动分流、分类处警

1.1.4.1.4 多路由,任务均衡、互为备用

在双核服务体系架构下,采用路由侦听技术,正常情况用主路由,当监测到主路由中断,自动启动备用路由,监测到主路由恢复,则自动回到备用路由。

1.1.4.2 系统坐席设置

系统可通过参数设置,将坐席设置成不同类型,不同业务的坐席种类,比如接警席、接处警席、处警席、值班长席、首长席。

坐席配置为一机三屏,第一屏显示案事件、交通事故等报警的文字信息,为接警员提

供接警要点等辅助提示信息，显示预先设置的重点用户提示信息。第二屏为电子地图，可分类显示正在处理的警情定位信息（含固定点报警、移动报警、GPS 车载系统报警、固定点监控报警、旅馆业监控报警等定位系统），第三屏现实指挥调度信息，使用三种不同的处理状态（受理、处理中和处理超时），处理完毕后自动关闭警单。每个接警台配耳麦话机 1 副。

许昌市公安局情指中心大厅共设置 16 个接处警席位和 2 个值班长席位，都配置一机三屏。其余各市县，根据实际情况设计不同数量接处警坐席。

1.1.4.3 报警接入

报警接入需实现以下功能：

- 系统应当具备报警电话受理，动态控制电话分配和排队策略调整功能，支持短信、技防、互联网等非话务报警接入。应具备自动识别提示多次报警、黑名单报警、红名单报警、疑似骚扰报警功能，支持通过运营商或有关警种部门获取机主姓名、身份证号码、手机定位、车辆等信息，进行背景联查，且报警电话位置信息可在地图上直观展示。

- 智能语音接警：通过语音识别技术，自动形成报警受理工单，提升接警效率；将报警人语音信息实时转换成文字信息，并根据案发时间、地点、警情内容等字段选择性录入、归类，自动形成工单；结合报警电话自动定位信息和报警人语言描述地址信息，自动关联处警单位（网格巡警、派出所等）

1.1.4.4 多源报警接入接口

预留短信、微信、微博、技防、视频、校园一键报警等多样化报警方式的接入。

1.1.4.5 报警定位

- 满足报警人的固定电话定位、手机报警基站定位。
- 满足报警地址输入和标准地址库联想匹配。
- 满足现场民警处置反馈定位信息共享。
- 满足接处警员手工定位。

1.1.4.6 警情受理

警情受理指报警电话接通，接警人员询问报警人，采集录入警情信息，形成接警单的过程。需具备以下功能：

- 呼入号码自动识别并弹出相应 110 或 122 接警单。

- 110/122 接警单人工切换。

- 发起手机二次定位和标志物定位

- 警情发生准确地址人工修正。

- 录音号自动获取。

- 短信、网络信息交互。

- 可定义警情内容模板输入。提供对常见警情的模板化录入以及处置提示功能，确保接警过程的警情录入的规范化、标准化；

- 针对各类常见警情能够按照省厅下发的《95 种常见警情处置流程规范》、21 种要求，提供智能辅助接处警功能，接警人员勾选警情类型后，系统自动弹出接处警规范要点提醒，接警人员按照规范要求完成警情录入并给出指挥调度意见；

- 重大警情自动提醒。对重大警情、重要警情进行自动关注，自动提醒（未处置完毕，需进行限时提醒），并可一键推送至二级终端和移动端；

- 重大警情处置预案关联自动调用。

- 重大警情自动提醒请示报告。

- 相似警情自动弹出提醒。

- 重复报警自动关联提醒。

- 无效警情一键处置。

- 警情内容需要修改、变更的，由市（县）公安机关情指中心主任审核后才能修改，系统中应有相应权限设置。

- 系统应当具备警情分级分类、关键字、特征词等标签标注和自动识别提示历史相似警情功能，支持标签项自主设置和重复报警、关联报警归拢。

- 接处警信息按照警情分类、严重程度、接处警时间约定等条件用不同颜色进行区分；

- 具备最小接警单元功能，网络原因导致数据库中断，报警电话还可以正常接听，接警信息保存在本地，当网络恢复后，后台自动将接警信息同步至数据库；

- 能够与 PGIS 平台对接，联动工作；

1.1.4.7 指挥调度

指挥调度指依警情类别、性质和紧急程度，规范生成 110 派警指令，确定派警对象，及时下发派警指令的过程。需具备以下功能：

- 自动展示警情所属辖区警力信息（车辆、装备、值班人员、联系电话、负责人等）。

- 显示各处警单位、车辆的状态，状态可分多种，如处警、维护、待命、已到现场、正在赶

赴现场途中等，支持接警员手动改变有关状态。

- 自动存储派警录音。
- 智能提醒可调度对象（街面巡逻车辆、警力等）。
- 支持网络派单、协同调度、一警多派、派警撤回、监测提示等。
- 能够根据警情类别、关联人员标签和物品特性等要素，自动推送相关处置预案和调度流程。
- 支持重大警情接派同步功能。
- 支持与 12345 政府接报平台对接。
- 有线无线合一通信融合。与融合通信对接**对接**，融合有无线调度一体和实现无线通讯录音存储和备份；
- 具备一键拨号、三方通话、多人会话、视频会话等功能。
- 支持接入全局警种、部门，可通过接警台向所有业务部门发送调度指令。

1.1.4.8 警情跟踪反馈

警情跟踪反馈指处警民警到达现场、处置过程中、处置完毕向指挥中心（110 报警台）报告，以及指挥中心（110 报警台）及时跟踪处警民警处置过程和状况。

系统需具备以下功能：

- 支持自动比到处警民警到场时间及位置。
- 支持多次反馈（一处多反、多处多反）。
- 支持超时未反馈提示、下发督办单等。
- 与警综平台对接，掌握警情当前进展情况。
- 支持辖区争议反馈。辖区存在争议的警情，由第一时间到场的单位进行先期处置，满足规定后，可通过非本辖区警情反馈功能，向上级反馈辖区争议，上级单位收到下级单位反馈辖区争议后，派发此警的处警台声光提示，闪烁信息提示有辖区争议警情，提醒派错警的值班员快速处理，如果超时未处理，则广播到所有接处警台，由其他值班员或班长处理；
- 反馈流程化：按照流程进行反馈，没有进行第一步反馈的，下一步的反馈不能进行；
- 处警单位接到派警时，应当具备提示、签收、反馈、移交等功能。
- 支持 PC 端或移动端反馈签收、到场、离场等时间，警情类别、位置，现场图片、音视频资料，处警详情、结果，相同警情关联归拢等内容。
- 能够根据警情类别、关联人员标签和物品特性等要素，自动推送相关处置流程和执法要点。

1.1.4.9 质态监管

系统提供接处警全程质量监督和管理。包括接警、处警、调度、到场、反馈各个环节，形成一个闭环的质量考核体系。提供超时未受理、超时未处警、超时未到场、超时未反馈等实时监测提醒，并记录统计。系统所有的质量管理，由中心统一管理。

1.1.4.10 查询统计

系统应当具备报警信息、话务信息、警情信息、管理信息等查询统计功，支持按照类别、时间、辖区、关键字、特征词、标签等多种要素组合查询统计，支持统计结果自动生成报表输出。

1.1.4.11 其他功能

坐席日常操作功能

值班员登录、上岗就席、离席休眠、下岗、交接班-换岗、就绪、未就绪、开班、关班、修改口令。支持对所有操作进行日志管理，对违规操作进行监测和告警提示。

呼叫分配功能

多警种汇接，自动分类、自动语音提示功能、智能排队功能、报警声光提示，显示报警号码信息、振铃声进耳机、报警电话三字段信息获取、误报拦截，骚扰加锁。

1.1.4.12 警情标签

当警情接入后，接警员需要根据警情类型，对警情进行一键式标签标注，便于民警后续对警情进行细化的查询统计和分析。

1.1.4.13 特色功能

支持 21:9 曲面显示屏,支持地址自动联想,具备按时间轴显示的警情卷宗功能，支持智能语音转录，支持敏感字监测，支持与合成作战系统数据交互，支持微信报警数据交互，接警单导出生成二维码。

1.1.4.14 值班长接处警席

班长接处警席具有接警席位的所有功能，采用一机三屏模式，第一屏用于显示接处警信息及语音调度，第二屏用于显示报警点地图信息，第三屏用于显示公安网相关信息。对基

础接处警平台所有席位状态的监控功能(监听、强插、强拆和接管);对发生故障导致链路异常的座席可强行下岗;显示接处警座席的各种违规操作,并进行提醒;对当班接警情况进行综合查询统计;将接警员的工作量、在岗状态(考勤)、违规操作和接处警质量等项目录入系统,可进行综合绩效考评等。支持重大警情自动接管。班长席由登陆的值班员权限自动从接警席升级到班长席。

1.1.4.15 接处警数据查询统计子系统

接处警数据综合分析系统可依据时间(日、月或任意某一时间段)、案件性质、处警单位、接警时间、报警性质(例如 110、122)等单项或者组合条件进行查询与统计,生成各类综合报表显示、打印,同时能生成警情分析报告,

1.1.4.16 警情处置指引

针对各类常见警情能够按照省厅下发的《95 种常见警情处置流程规范》的要求,通过智能辅助接处警功能,接警人员勾选警情类型后,系统自动弹出接处警规范要点提醒,接警人员按照规范要点完成警情录入,并给出指挥调度意见。

1.1.5 数字录音子系统

数字录音子系统是指调度系统重要的组成部分,它可以成为每个呼叫事件的依据,而且也可以通过回放录音文件考核接警席和处警席。录音系统可以对系统内所有的有线和无线语音通话进行录音,与接处警系统紧密配合,提供全面的录音、存储、查询、提取和管理录音数据的功能。

数字录音系统涵盖包括模拟线、数字话机、IP 坐席、数字中继 E1/T1、以及各种信令,如 R1、PRI、SS7 等。整个系统包括三部分:

- (1) 数字录音服务器(含录音工控机及语音板卡)
- (2) 数字录音软件
- (3) SDK 接口开发工具包

本录音系统具备以下功能特点:

在单台录音服务器中可以完成对模拟话机、数字话机、数字中继、VoIP 等录音混合,节省用户投资。

多种声音格式,包括: GSM、Microsoft GSM、WAV、ADPCM、G.729A。

采用先进的网络流媒体(Streaming)技术进行网络录放音的操作,保证了录音数据的完整性,且不会明显增加主机的负担。

在录音的同时可对相应的电脑屏幕进行监控捕获，扩大监控范围。

多种录音方式，包括：全程录音、选择录音、按需录音。

多种报警方式：包括声光报警、手机短信息报警等。

多种录音启动方式，包括：电压、能量、网络、D 信道启动、桌面控制等。

多种录音资料存储介质：包括磁带机、DVD+/-R（RW）、网络存储器（NAS、存储局域网（SAN））。

系统可进行智能故障检测及修复，保证系统持续运行。

升级扩容灵活方便，最大化保护用户投资

1.1.5.1 架构设计

录音通过 CTI 控制开启或停止，避免重复录音的出现；主要录音资料信息通过 CTI 服务器传送给录音系统，包括：报警单号、通道号、工号、工位号、日期、时间、主叫等，录音长度和录音号由录音系统产生并和其他信息同时保存。

录音查询终端采用 PC 机，同时所有录音主机、服务器和查询终端通过网络交换机连接；系统容量包括 32 个座席的专用录音通道。

1.1.5.1.1 呼叫路由和录音控制

1、报警呼入：接警员接听并直接解答问题后挂机

CTI 控制中继录音开启和关闭，并和报警单号关联。

2、报警呼入：接警员接听后呼叫班长工位或处警员进行多方通话（或直接转接）

CTI 控制中继录音开启和关闭，并和报警单号关联；如果采用接警员先呼叫处警员通话，然后进行会议的方式，CTI 在会议前启动处警话机录音并且在会议开始后终止处警话机录音，同时两部分录音文件和报警单号关联，并有不同的录音号标识。

3、报警呼入：接警员直接转接到相关联动中心

CTI 控制中继录音开启和关闭，并和报警单号关联，当接警员转接挂机后保持录音，在 CTI 控制释放中继后停止录音。

4、处警员直接呼叫接警员

工位间呼叫（坐席间呼叫），CTI 只控制处警话机启动录音，如处警员发起会议以处警为主进行录音控制。录音和报警单进行关联，如没有报警单号进行相应的录音号标识。

5、处警员直接呼叫处警员（内部分机）

工位间呼叫（坐席间呼叫），CTI 只控制发起通话的处警话机启动录音，如通话发起方发起会议以发起方为主进行录音控制。录音和报警单进行关联，如没有报警单号进行相应的录音号标识。

6、处警员呼叫处警单位（出中继到公安有线程控交换机）

CTI 只控制发起通话的处警话机启动录音，如通话发起方发起会议以发起方为主进行录音控制。录音和报警单进行关联，如没有报警单号进行相应的录音号标识。

7、处警员呼叫无线对讲机

CTI 只控制发起通话的处警话机启动录音，如通话发起方发起会议以发起方为主进行录音控制。录音和报警单进行关联，如没有报警单号进行相应的录音号标识。

8、处警员和内部非工位分机通话

CTI 只控制发起通话的处警话机启动录音，如通话发起方发起会议以发起方为主进行录音控制。录音和报警单进行关联，如没有报警单号进行相应的录音号标识。

9、工位以外的内部分机互通

接处警以外的内部分机互相通话，录音系统判主、被叫均为内部普通分机，控制呼叫发起方进行录音，被叫不进行录音。

1.1.5.1.2 录音系统存储

录音系统支持 WAV 、ADPCM, G.729A, MS-GSM, PCM A-law, PCM μ -law 等多种存储和文件压缩方式。

录音系统将语音文件经过压缩后存储在硬盘上，根据存储备份策略按照一定的时间间隔将录音文件自动备份到光 SAN 存储系统，同时更新录音信息数据库，保证系统备份后具有唯一的存储路径，并避免重复备份。存储设备存满后系统将采用以新充旧机制先进前出，保证最新录音数据的存储，同时产生磁盘满报警信息。

录音文件在线保存 5 年以上，重要文件永久保存。

1.1.5.2 基本功能

1、可同时对多路报警电话、有线调度电话进行实时录音。

2、各录音轨道可设置不同的系统参数，并可根据轨道实际连接状况单独修改。比如设置录音工作时间段，录音启动方式。

3、各轨道工作时间统一设定可分为全时段工作或分时段工作。

4、最大、小录音文件长度可自行设定(以秒为单位)。

5、搜寻录音文件可按轨道编号、座席名称、受理流水号、录音开始时间、录音结束时间(可设年、月、日、时、分、秒)、录音类型、录音时长、外拨电话号码、来电号码、录音标注等多种条件或组合条件查询录音记录。

6、录音数据库记录有轨道编号、日期(年、月、日)、时间(时、分、秒)、录音长度、外拨电话号码、来电号码、录音存储位置等信息。

- 7、录音信息以数据库记录方式保存。支持重要录音进行标注说明并单独存储。
- 8、系统可单选或多选录音档，转存至本地或其它指定磁盘驱动器。
- 9、可对选择的录音进行播放、备份、删除。可快进、快退、任意设定播放位置，可循环重放。录音档在播放时，可任意将短暂的重要录音内容设定为选择区间，作一次播放或重复播放。
- 10、录音文件以压缩的 WAV 格式保存，可通过语音卡、声霸卡在录音台播放，或在装有声霸卡的任何网络终端上播放。也可通过电话查询、听取录音(需要安装电话查询服务器)；
- 11、可通过电话自动或人工听取录音，提供按流水号、按时间段等多种查询方式，也可由调度员在录音管理模块中选择录音记录，由电话查询服务器拨叫指定电话播放录音内容；
- 12、支持自动删除指定时长以下的录音；
- 13、支持对录音存储空间进行智能管理，按设定的检测周期对当前数据盘自动检测剩余空间，当剩余空间低于设定的告警下限时可自动告警或自动删除最早的录音（可选择已标注的录音是否自动删除），实现自动循环录音录时，可设置对已标注录音内容的记录是否删除，当设置为否时，则在自动循环删除录音时不删除已标注的录音记录，这样可对重要的录音记录进行标注说明而不需做其他的维护工作，减少维护工作量；
- 14、具有录音自动回删，循环录音功能，可根据系统存储空间的容量，设定循环录音的周期天数，到指定周期时，系统将自动删除第一天的录音记录和录音文件，从而使录音系统的维护工作量减少到最少；
- 15、具有自动将录音备份到可读写存储介质上，如硬盘、软盘、MO、DVD RAM 等随机读写设备；或人工备份到其他存储介质，如 CD-RW；或转录到录音机的磁带上；
- 16、建立与业务服务器 TCP/IP 连接，获取业务服务器发送的网络信息；录音记录与接处警记录关联，可在接处警台上按案件事件记录直接查询、播放相关录音；
- 17、满足录音服务读写分离功能。

1.1.5.3 备份功能

满足录音文件和关联数据按照相应规则进行导出备份，可应用时间戳、标志位、文件数量改变等方式进行数据的导出和备份。

支持文件分布式备份存储，能满足一个文件在多个存储节点上形成多个文件副本。

1.1.6 微信报警子系统

依赖互联网技术，建立在情指中心日常工作流程的基础之上，通过微信小程序，融合

语音、定位、图文附件、多方通话等功能警用信息系统；并和传统的处警系统工作模式保持一致，包含“报、接、处、调”四大流程。

1.1.6.1 微信报警小程序

建设微信报警小程序，通过移动互联网技术，和情指中心实时在线交流，并可以把现场坐标、图片、视频信息等各种多媒体数据实时传到情指中心。满足实名认证、报警、举报投诉、定位和信息查询等功能。

1.1.6.2 微信处警终端

在情指中心设置互联网微信接处警专席，满足在线沟通、警情认定、警情推送至 110 接处警系统或指挥调度系统。并能设计常用回复模板和黑白名单。

1.2 联合指挥调度系统

以许昌市公安局实际警务实战需求为基础，以“数据融合、警种融合、线上+线下融合、服务一线民警”的理念，以现有信息系统为支撑，基于一张图，建设横向到边、纵向到底的集装备资源可视化、勤务可视化、指挥调度可视化、大型活动安保可视化等功能为一体的联合指挥调度系统，实现指挥调度的全要素上图、全程可视化、全警种协同，提升警务效能。构建现代化的联合指挥作战体系，打造联情、联指、联勤、联动的智慧指挥新模式，进一步完善全流程可视化指挥、健全“1、3、5 分钟”快速反应圈、重大警情分类分级处置，切实提升全市公安社会治安防控能力，增强全警实战能力。

1.2.1 可视化指挥调度子系统

主要针对刑事案件、治安事件、危及人身及财产安全等重大案（事）件的快速处置。为确保重大案（事）处置过程中正常使用资源查询展示、警情定位、调集资源、调度警力、查看现场图像等功能。需要结合警用地理信息平台、GPS 定位系统、通信保障系统、视频监控系統、4G 无线监控系统及移动终端等系统进行指挥调度。

1.2.1.1 资源可视化专题图层

应能在地图上展示所有的警力资源，包括卡口、视频监控、人像识别点位、警车、警员、物资、装备等警力资源，点击某一个卡口或视频监控点位时，可查看该点位的实时视频，可以查看 PDA 的视频；可根据分局、派出所进行分类显示，当选择一个分局或派出所时，

在地图上显示该辖区的所有警力资源，为后续的实时提勤务管理与指挥调度供决策依据。包括警情可视化、警力可视化、警务资源可视化、社会资源可视化。

1.2.1.2 指挥调度通用功能设计

1.2.1.2.1 任务接入

与 110 接处警系统、情报系统、合成作战等应用系统打通，当相关系统录入相关接报警、重大案事件、情报研判信息时，根据当前登录值班员所属机构不同和权限不同，自动将所在分局的信息推送到指挥调度系统。并显示接报警时间、地点、内容、报警人、联系电话、稳控对象基本信息等主要内容。同时利用互联网边界，将互联网报警信息进行实时接入；系统应支持手工生成任务。

可根据接入时间、派发时间、处理事件等进行自定义排序，并提供多种丰富的查询条件。

1.2.1.2.2 多类型任务提醒

根据任务种类的不同，可提供是警情任务或是情报任务，又如根据警情的类别不同，在任务列表和详单上显示不同的标注，提供不同的任务检索条件，方便值班员进行相关任务的查找。

1.2.1.2.3 任务定位

通过和河南省公安厅的定位平台对接后，自动将警情定位在地图上显示标注，也可通过接警员输入的地址信息，自动匹配后台的现有的地址库，智能推荐接警员相关的地址列表。

也可利用许昌市公安局现有的 PGIS 平台，在电子地图上实现固话报警三字段定位、手机报警定位、路灯杆定位、坐标定位等多种快速定位。还可以对报警人描述的案发地址定位。当有警情发生时，并推送接处警信息到联合指挥调度系统，根据警情位置，显示最近可调配的警力，并把警情信息推送到附近民警的移动终端上，联合指挥调度系统可分类、按照条件查询警情的相关信息，并做出声光提醒，可跟踪警情的处理状态。

当创建任务时，任务创建民警可直接在地图上进行标绘，系统自动记录相关精准坐标，为一线案、事件处理人员提供精确的位置信息辅助。

通过对接“四通一达”、PGIS 一标三实数据库，形成情指中心专用的指挥调度地址库，在指挥员录入地址时，可实现自动提醒，对相关地址信息进行智能化匹配匹配和推荐，并在地图进行定位。

1.2.1.2.4 情指任务一体下发

发生警情、重大案事件或执行重大安保任务时，通过一张图指挥部署，统一下发调度

信息到一线民警手机，指挥员只需点击图标即可完成警情一键调度，并下发相关工作和指导意见、有效的情报产品信息，辅助一线展开行动，并对一线民警的任务处置过程进行实时归纳。对相关多媒体信息，如：音视频、图片、文本等重要数据进行实时同步和归档，实现警情处置的全程可视化。

当出现任务有需要数据研判支撑时，指挥调度子系统可直接调用重点人员信息，和当前任务进行关联。关联过的任务实时向一线民警推送，实现情报联动，辅助一线民警处理任务。

1.2.1.2.5 1/3/5 智能围捕和周边资源显示

在地图上，基于警情、任务、时间的位置显示“1/3/5 反应圈”，即处置圈、增援圈、包围圈三个反应圈，并且把圈内的各类资源：视频、卡口、警力等数据呈现在指挥端。此外，为了实现多席协同，各席指令对象信息同步，需要将反应圈视频、卡口、警力等资源进行编号，方便指挥官与协同警员基于地图下达资源调用指令，具体功能包括：处置圈、增援圈、包围圈和反应圈大小控制。

1.2.1.2.6 处警力量推荐

系统设定辖区推荐、最短距离推荐、最短行进时间推荐等算法模型。打通勤务报备系统，在发生警情或其他任务时，对处警力量进行自动推荐提醒。也可支持手动派警。

1.2.1.2.7 处置流程调阅

针对地图上展示的警情数据信息，点击可查看警情的详细信息，并以时间轴方式展示警情的处理流程及详情，包括警情的呼入时间、接收时间、下发时间、到场时间、反馈时间等信息。

1.2.1.2.8 警情记录回溯

能够在地图上展示警情的数据信息，点击可查看警情的详细信息，并以时间轴的方式展示警情的处理流程及详情，可以直观查看警情详情、接警记录、调度记录、反馈记录、处置信息等，完整直观回溯警情从接报到结束的全过程。

1.2.1.2.9 多媒体信息交互

系统通过多种方式可与移动终端之间进行交流和信息反馈。指挥端还可以将相关的情报数据进行下发到各个参战的作战单元移动设备中。具体功能包括：情报接收，情报转发，文字交互，图片交互，短视频交互和语音交互等。

1.2.1.2.10 指挥调度通信融合

利用融合通信系统，对一线警力和其携带的装备进行实时互联，如：拨打语音电话、随即连线报警人和处警民警、工作三方会议等传统方式；也可由指挥长通过决策室麦克风直

接呼叫民警电话、无线 PDT；可通过民警信息窗，联通其携带的各类警务设备，如：预留 4/5G 执法记录仪，肩戴式摄像头等。

1.2.1.3 常态警情的可视化调度

1.2.1.3.1 警情接入

与接处警系统对接，设置警情获取时间间隔，实时获取接警信息、更新警情列表。

1.2.1.3.2 警情标签

当警情接入后，接警员需要根据警情类型，对警情进行一键式标签标注，便于民警后续对警情进行细化的查询统计和分析。

1.2.1.3.3 警情定位

可视化智能指挥调度平台提供多种警情定位方式，提高报警地址定位的效率和精度。具体包括：地址定位、固定电话报警定位、移动电话报警定位、短信辅助定位、路灯杆报警定位、固定报警点报警定位、现场手持终端定位等，并且支持后续的矫正定位。

1.2.1.3.4 周边查询

成功实现警情定位后，可以通过空间地理信息分析将周边环境（道路、居民区、医院、学校等）、周边可用警力资源、周边可调阅视频资源，提供给指挥人员进行辅助分析决策。

1.2.1.3.5 扁平调度

利用系统直接给分局、派出所直接下达文字指令，利用系统结合语音（含 350 兆电台、手机通讯）、短信直接调度呼叫警车和单兵。

1.2.1.3.6 警力指派

指挥中心发出调度指令后需要对指令是否接收进行实时跟踪、全程督促，确保警力快速就位、迅速处置完毕。

1.2.1.3.7 现场处警

民警到达发案现场后，电子地图上该警力的图标变成红色，表示正在处警中。

1.2.1.3.8 处警反馈

民警离开案件点周边 200 米范围后可自动判断为处警完成，并自动获取处警 完成时间及完成状态完成快速处警状态反馈。

1.2.1.3.9 处警记录

在处警过程中自动记录接收任务时间、警情任务反馈时间、警力到岗时间、警力离岗时间等，自动生成警情处理报告备查，最终利用可视化工具完整重现所有环节，可同步调用

每个环节产生的多媒体调度信息。

1.2.1.4 重大案事件指挥调度

重大案事件业务主要目标是实时展示突发案事件现场态势、警力部署、勤务管理、数据研判支撑及其他辅助决策信息，融合有线、无线调度，实现警情实时上图、视频同步查看、警力直接调度等。

接报案事件，启动指挥程序。接报案事件后，通过图上调看警情位置、现场情况及周边警力，自动关联报警人相关信息，结合现场警力反馈的情况及周边视频信息，初步判断警情级别，进行风险态势评估。如果在可控范围内，警情属地公安机关相机处置，平台密切关注。如果案情重大，启动指挥程序。

处置调度。

根据预案增派警力及应急资源，一是能够自动显示现场处置警力、梯次增援警力及协同处置相关部门资源状况，调派增援警力，协调消防、医疗、水电等相关部门到场处置。二是能够围绕重大事件的周边区域进行相关视频监控信息的调取查阅，实时掌握现场及周边态势。根据案件发展变化，调集警力在犯罪嫌疑人可能逃往的路线上进行设卡堵截。通过现场和移动视频掌握卡点工作情况。指挥员根据案件发展变化进行图上标绘，实现指挥处置过程在地图上进行直观的展示。三是能够将前方、后方及其它渠道获取的信息分享展示，实现信息的互通共享、及时交流。能够通过有线、无线、视频、移动终端等多种手段进行实时指挥，实现任务信息的及时准确传达。四是围绕案事件的发展情况，实时全程关注舆情，并根据案事件的发展态势进行相应的舆情引导。

事后评估。

通过对案事件处置过程的全记录，根据案事件基本情况、处置经过、处置结果，自动生成处置报告，并能对事件处置效果进行评估，对处置预案进行修订完善，固化形成处置案例。

重大警情指挥调度系统可以预设重大警情类型，当接人警情被定为重大警情时，系统自动弹出向领导汇报界面，可直接发送短信第一时间汇报警情。重大警情指挥人员依据预案库参考决策、依托预案模板快速修正预案，警情处置任务被切分为多个子任务节点，每个节点目标实现后自动流转进入下一节点，确保重大警情突发时有条不紊、积极应战。同时，系统提供多种布控工具供指挥人员选择：视频布控、车辆布控、智能布控、全市布控等，融入对卡口布点、逃逸工具、交通流量等的考虑，布控防线设置更智能、更科学，向精准抓捕又迈进一步。

重大警情处置流程

1.2.1.4.1 案事件接入和定位

与常态化警情处置警情定位功能模块相同，同样可支持接处警员手工定位。

1.2.1.4.2 启动预案

点击启动预案，将接处警关键信息传递到预案流程库模块，系统能自动根据某一警情类别或性质在预案库搜索，自动关联到相关流程化操作预案，如自动发送短信汇报领导、下发指令、协作联动单位、对话相关专家等，针对每一起警情可以多人同时对不同流程开展作业。

1.2.1.4.3 案事件汇报

根据重大警情的特殊性需要将警情信息汇报给上级领导，系统通过与短信平台对接提供警情汇报功能，通过输入警情汇报内容，选择汇报信息接收人将警情汇报内容发送到手机上。

1.2.1.4.4 周边分析

周边分析以案件标注位置为中心，显示一定范围内的视频、警力、警车、应急资源、重点单位等，根据资源分类不同的资源按照不同的图标展示，并能在电子地图上定位显示直观查看资源的分布情况，提供对资源的详细信息查看。

1.2.1.4.5 智能布控

综合运用治安（交通）卡口、治安卡点（人员驻守）等，建立重大警情的非常时期的常态圈层防控预案，组织圈层封控演练，提升城市圈层防控能力。系统提供在电子地图上预设防控圈（如五分钟处置圈、周边增援圈、外围包围圈等）、卡口和堵控点功能，同时具备在卡口或堵控点上配置警力的功能，并可定期不定期进行修改。

系统也提供多种智能布控方式：包括自动布控、手动布控、车辆布控和视频布控。

● 布控防线设置

通过预置堵控点、巡防必巡点关联，地图标识相关点位，自动获取治安卡口、临时堵控点、必巡点以及交通治安岗亭的设点分布，并根据案发地理位置、嫌疑人逃跑速度（根据发案时段交通流、逃跑交通工具等）等信息，以“1 分钟、5 分钟、15 分钟、30 分钟”为标准，通过时间计算模型从卡点信息资源库自动抽取卡点信息，自动连结周边的设定范围内的卡点，形成闭合的布控防线。

● 临时堵控点设置

系统利用堵控点、查报站等形成堵控防线，但由于案情的复杂多边性针对具体的案件已有的堵控点不能满足堵控需求的情况下，系统提供临时堵控点增加的功能，实现在地图上自行标绘临时堵控点，并能通过将添加的临时堵控点与原有系统自行生成的堵控防线进行融

合，即时生成新防线。

●卡点堵控圈

设置嫌疑人逃逸工具、逃逸速度后，选择堵控圈类型（卡点堵控圈），在电子地图上可以任意生成 5 分钟、10 分钟、15 分钟的卡点堵控圈。一旦处警力量进入到达堵控卡点，移动终端会自动发出信息，卡点由“红色”就会变成“绿色”，便于对处警力量到岗情况实施跟踪督导。

●警力堵控圈

在电子地图上完成 5 分钟处置圈、10 分钟周边增援圈、15 分钟外围包围圈，自动显示出堵控圈内的警力资源，同时能够按照不同的堵控圈范围内的警力资源进行分组，实现分组指挥调度。

●车辆布控

有些重大警情处置需要进行车辆智能布控，通过与卡口系统对接，利用高清卡口智能分析比对功能，输入具体的车辆牌号进行布控，自动对模糊车辆牌号进行实时比对，同时自动展示其周边一定范围内的警力资源，然后可选择自动布控或固定布控进行布控，自动布控按照警力不同位置进行就近指派值守，固定指派按照固定值守单位进行指派值守，形成包围堵控圈。若抓拍到布控的车牌号则进行自动报警，在地图窗口中显示比中提示。布控时，要能填写布控人员、联系电话、布控警情等信息，并进行记录。

车辆智能布控功能开发预留出租车、电动自行车、保安押运管理系统等多路接口，实现出租车、电动自行车、保安押运等车车辆智能辆定位数据接入，为自动对模糊车辆牌号提供强大的车辆数据库支撑。

●视频布控

视频研判。系统与视频监控系统对接，根据实现嫌疑人、嫌疑车辆逃窜路径摄像点资源的多点选择，并通过开发数据计算模型方式，设置犯罪嫌疑人逃窜时段、行进轨迹，多点选择视频资源，多信道实时展示图像资料，自动多屏调阅历史图像资源，形成多画面、连续性图像展示，及时发现犯罪嫌疑人线索，支撑指挥调度。用户可以同时查看多个摄像头不同时段的监控画面，直接在地图上点击需要查看的若干摄像头即可。

●高清视频布控

通过与治安卡口布控堵截系统以及高清卡口系统对接，充分车辆牌号自动比对分析、声光报警功能，通过设定嫌疑车辆布控条件对涉案车辆牌号进行自动布控报警，显示车辆行驶轨迹，并系统自动显示嫌疑车辆最新位置附近的巡逻警车，通过 350 兆电台、手机多方通话功能，调度巡逻警车进行围堵。

1.2.1.4.6 指挥调度

集成各种通讯手段，快速反应；打通合成作战系统，在一张图上对附近警力、增援警力及协同警种进行统一调度，参与整体处置和增援过程。

1.2.1.4.7 处理记录

系统记录存档指挥人员在重大警情处置过程中记录所有操作，包括使用资源、调度单位、电话录音、短信内容以及指挥动作时间等，并支持以文档报告格式导出生成独立文件。对同一警情，可以多人同时调度操作，并能记录调度操作人、操作时间与操作事项，事后完整重现所有环节，生成处置报告，确保处警过程可追溯。

1.2.1.4.8 信息发布

对处理过的警情在指挥平台进行信息发布，使指挥员第一时间了解事件发展态势，当发生相关重复报警时，可以起到一定舆论导向的作用。

1.2.1.4.9 事件评估档案

对重大案件进行重点归档，并进行科学评估，支持自定义业务标签，便于日后分析研判。

1.2.1.5 大型活动安保的指挥调度

1.2.1.5.1 安保一张图

以保障安保任务顺利运行为核心，整合应急处置过程中所涉及的应急预案、应急指挥调度流程、指挥调度工具以及相关联动单位等关联信息，并且通过指挥调度工具的动态加载及应急处置过程的实时跟踪，使得安保指挥部能够以可视化的应急指挥调度方式开展现场突发事件的应急处置工作，实现对应急指挥调度以及事态处置过程的可视化展现并实时监控。

1.2.1.5.2 安保预案制定

可根据重大安保、警卫任务需要制作、演练、完善各种指挥调度预案。制作完成的预案可按其性质、等级、制作单位等进行分类管理。可以将生成的预案进行输出打印，打印范围、大小、内容可调。

1.2.1.5.3 任务进度表

根据安保活动或重要任务的特点，将任务的各个阶段进行科学划分，并以时间轴的形式正式表现在系统上，可预演、可回放，在特定时间点时，系统会自动关联相关的各类资源实时演进。

1.2.1.5.4 任务演练

制定任务之后，可通过演练功能进行相关活动的推演，按照活动进行的时间、空间、参保人员、安保对象、安保措施和相关安保设备等内容进行任务预演，辅助安保方案制定人员发现安保方案中的不足进行修订。

1.2.1.5.5 任务发布

定制好的安保任务方案可以发布到主体界面，当达到任务设定时间时，系统自动执行安保任务。

1.2.1.5.6 任务关注

一次大型安保往往有多个不同任务，不同领导和不同的工作人员关注点和不相同，系统提供任务关注功能，把重要级别较高的任务和领导比较关注的任务进行关注，更快速和直观的让决策层对整体安保情况有全面的掌握，关注具体包括安保预案、安保路线、勤务安排、任务进度等内容。

1.2.1.5.7 态势评估

可按区域范围，对接入警情、重点活动范围、群体性事件预警等多种社会治安态势数据进行态势评估，结果显示在主体系统界面，系统可根据不同的要素设定评估阈值，在触发阈值的情况下，进行态势评估提醒。

1.2.1.5.8 安保要素标绘

（1）可在电子地图上直接添加标注要素，要素仅在电子地图展示；

（2）可在地图元素对应的全景视频上直接添加标注要素，该要素要求能在全景视频上展示，同时能在电子地图上的相应点位展示；

（3）对于电子地图上的标注要素，可选择全部展示、不展示或按照类别展示；

同时，对任务中需要关注的地点可以进行采集录入，如制高点、过街天桥、涵洞、隧道、路口、危险物品等进行采集维护，形成完整的安保基础数据。

1.2.1.5.9 重点警卫路线保全

警卫路线任务制定中，包含任务分项，负责人、应到警力、到岗位置等重要因素，当警务任务执行时，车队的清道车会实时打开车载视频监控，直播实时画面到情指中心大屏，方便决策层实时了解现场情况和警力部署情况。

1.2.1.5.10 视频预案

指挥员可根据安保区域和路线，选取相关高清、高点摄像头设备，组成相关视频预案。

1.2.1.5.11 前导车保障

平台提供前导车维护功能，可维护前导车的车型、驾驶人、车牌号等内容，并可绑定移动定位设备。车辆行进过程中，可通过 web 页面、三维页面、AR 实景页面根据车辆定位可自动打开视频预案中相关指定数量的视频。

1.2.1.6 分局、科所队指挥云桌面

分局、科所队指挥云桌面，即是在中心部署，分局、科所队只设立公安网主机即可访问的云终端。通过分局、科所队指挥云桌面，指挥系统将不再是一个独立、封闭的接任务处置系统，它将依托公安信息网，把接数据的任务指令直接传递到基层警力单位，分局也可设网络终端，从而实现“扁平化”指挥作战，同时接、处和反馈信息，并将接处警信息、其他任务预警信息、重点人员稳控信息和反馈信息实时反馈警务综合平台。

通过系统终端和 GIS 平台融合，结合角色权限、空间查询权限控制，将市局警用资源进行“权利下放”，解决分局、科所队只有“表单”的现状，实现下级单位对市局警用资源的综合授权调用，使分局、派出所也能看到自己的警力和相关资源位置，实现分局、科所队相关信息可视化，同时提升全局警务资源利用率，实现信息资源最大化利用的目标。

1.2.1.6.1 信息查询

远端任务终端提供丰富而实用的数据查询和统计功能，包括警情类别（110、122）、警情信息的查询、辖区信息查询、火场信息查询、化学危险品查询、重点单位查询等。

1.2.1.6.2 多级“一张图”

在市局部署统一 GIS 地理信息系统服务，使分局、派出所、科室能够通过 Web 方式访问到相关的图层，支持多种通用技术格式，满足多级应用和分局、科所队根据实际情况二次开发。

1.2.1.6.3 上岗登陆

对接勤务系统，当值班员登录时，情指中心勤务报备系统中相关状态进行实时联通，科所队终端根据值班员权限进行系统初始化。

1.2.1.6.4 网络接单

远端任务终端平时处于待接警状态，当情指中心有接警单通过网络派发至该远端接处警终端时，系统自动将该记录添加到等待接收警单列表，支持远端签收警情单。

1.2.1.6.5 本地接警

系统应提供给远端处警终端单位受理群众上门或电话报警的渠道，支持警员直接在处警终端录入警情信息，生成接处警单，在情指中心备案的同时返回给该单位进行处警。

1.2.1.6.6 信息提示

当有警情需要处理的时候，系统将会发出报警声音，向接警员进行提示，并弹出警情窗口。

1.2.1.6.7 警“情”关联上报

系统可检索相关情报预警信息，和警情任务进行自动、手动关联，系统将相关信息整体组合反馈给情指中心。

1.2.1.6.8 任务反馈

远端处警单位在处警完成（或阶段性完成）后，需填写反馈单，向中心反馈处警情况。

1.2.1.6.9 下班、交班

当值班员使用下班、交班功能时，系统自动弹出相关交班记录，如有重大警情时，系统提示当前值班员有重大事件未处置完成，并在下一值班员登录时做出提醒。

1.2.1.7 空间信息化基础支撑

应能基于 PGIS 地图/互联网离线地图，并实现无缝切换，具备地图图层的平滑切换、放大缩小、地图标注、距离测量、快速浏览等基本操作。

同时还支持标绘地图的导出功能，各警种、各部门可以根据自己的需求进行定制地图标绘。下级部门制定的方案可以共享给上级部门调阅和查看。

利用 HTML5 和画布渲染技术，对当前地图进行不同比例打印。

基础地图服务是在不改变 PGIS 平台瓦片地图服务接口的情况下，实现基于分布式系统的瓦片地图文件存储与地图服务发布，全面提升瓦片地图服务和全市联网地图服务性能和稳定性，更好的支撑全市地理信息“一张图”。基于分布式文件系统存储瓦片地图图片，利用其并行计算能力提升地图瓦片并发高效读取，并建立地图服务集群，提高服务的并发访问性能。

基础地图服务解决了不同地图之间坐标纠正转换难题，支持多种类型的地图资源接入，包括 PGIS 矢量地图、PGIS 影像地图、PGIS 矢量地图、百度地图、高德地图、天地图发布的地图服务；

支持多模式、多尺度、多维度的地图资源无缝切换，包括不同比例尺、不同主题地图及个性化发布的地图服务。

充分利用底层框架，将当前主流的前端框架与开源地图框架完美结合，提供了一套界面

美观、用户体验好、各种组件完善、能快速开发的前端地图框架，支持 B/S 端 5 万级数据量的地图加载。

利用并行计算能力提升地图瓦片并发高效读取，并建立地图服务集群，提高服务的并发访问性能。因此，通过“分布式文件集群+地图服务集群”双重技术，提升地图服务的容灾、高效访问能力，确保地图服务的稳定性和高并发访问的性能。

1.2.1.8 空间检索服务

要求能够实现以下查询：定位查询（模糊查询）、空间查询、周边查询、关联查询等。输入查询条件，查询符合条件的信息以列表方式显示并在地图上定位。

选择任意区域范围，查询范围内符合条件的信息。以查询结果为中心，关联相关信息并支持详细内容显示等。根据分局或派出所管辖的区域，进行缓冲分析，在地图上渲染出所辖区域的警情热力图和警力部署热力图，分析出警力部署盲区或不足点，为警力的科学部署和社会治安的精确防控提供决策依据。

1.2.1.8.1 PGIS 矢量地图服务

支持 PGIS 矢量地图个性化服务，该服务可实现对 PGIS 矢量地图的快速浏览和操作。

1.2.1.8.2 PGIS 影像地图服务

支持 PGIS 影像地图个性化服务，该服务可实现对 PGIS 影像地图的快速浏览和操作。

1.2.1.8.3 PGIS 矢影地图服务

支持 PGIS 矢影地图个性化服务，该服务可实现对 PGIS 矢影地图的快速浏览和操作。

1.2.1.8.4 高德地图服务

该服务可实现对高德地图的快速浏览和操作。

1.2.1.8.5 天地图地图服务

该服务可实现对天地图地图的快速浏览和操作。

1.2.1.8.6 前端坐标转换服务

地图前端坐标转化服务主要是实现在前段实现对多源地图的坐标转换，从而实现外部空间资源数据快速上图。

1.2.1.8.7 POI 全文搜索服务

利用分布式索引技术、全文搜索技术，改变传统的面向 GIS 图层的信息查询方式，实现

面向关键词的属性、空间的一体化全文搜索功能。在性能方面提供千万级数据量下的秒级搜索能力，针对 PGIS 数据提供多图层的综合快速搜索服务。

1.2.1.8.8 矢量数据空间查询服务

矢量数据查询服务针对海量 POI 数据进行快速空间查询。服务基于大数据空间数据索引技术，提供了基于圈选，框选，多边形选，沿线搜索等快速矢量数据空间搜索能力。

1.2.1.8.9 矢量路网拾取服务

通过传入空间坐标，提供匹配拾取当前空间位置最近的道路路网，并返回该矢量路网信息，进行可视化展示。

1.2.1.8.10 地图打印服务

针对日益丰富的多种地图打印需求，平台提供地图打印服务，支持任意范围、任意地图级别和任意叠加要素的多种地图打印能力。

1.2.2 三维 GIS 指挥调度

通过应用先进的高新技术，建设三维 GIS 时空融合指挥调度，结合许昌市治安监控的需求，突破传统的二维平面的 GIS 应用，建设真三维 GIS 平台，做到 360 度全方位视频及数据三维可视化应用，并结合业务需求，注重“打防结合”，积极构建立体化社会治安防控体系。以视频监控联网、指挥调度应用为核心，应用创新技术，破解许昌市治安困局、引领信息技术应用、提升业务工作水平，进一步提升立体化治安防控体系实战效能。

以三维地理信息系统（3DGIS）为核心，实现按经度、纬度、海拔等空间真实精准坐标位置，融合监控视频等非结构化大数据、智能视频分析（车辆、人脸、人群密度）等结构化数据和物联传感感知数据，按照实际业务需求，形成承载城市业务应用的创新型产品及解决方案，颠覆传统技术呈现，提升业务应用价值。

1.2.2.1 三维场景建模

根据实际需求针对场景进行三维全真重建，为重要活动期间安保工作以及重要路段交通的可视化、实时化监控提供三维空间数据。本期建设基于许昌市实际情况，从经济、使用层面出发，建设许昌城区主要重点防控部位三维图。

1.2.2.2 三维视频融合显示

应能实现视频精确融合显示在三维模型对应的空间真实精准地理坐标位置，支持 32

路 1080P 视频与三维场景同时融合显示，融合后的场景不会随着对三维模型进行漫游操作而产生错位，充分发挥出三维场景的直观特点，不少于 200 路的实时视频接入，并 360° 多视角实时场景浏览，可以倾斜和旋转，并能按建筑结构方式视频拼接融合，建筑透明化切换显示。完美实现视频与三维模型的“虚实结合”。

1.2.2.3 关联枪球一点即视

在三维地理信息场景中，鼠标点击三维场景中任意关注区域，实现系统能够自动调度该区域预先配置低点位枪机和球机，全方位、多角度捕捉用户关注区域的细节画面，可选手动和自动调度不少于 20 路的球机，查看细节视频。

1.2.2.4 设定路线自动巡航

根据实际业务需求，实现指挥员可按照具体的工作需求，在三维 GIS 场景中自定义巡航路线，系统可通过用户设定的巡航路线，自动关联路径中的增强融合视频，将整个场景内的增强融合视频逐一显示，且巡航画面间的过度平滑流畅。系统根据实际业务需求设计巡航路线管理功能，系统预置基本巡逻路线，用户也可以自定义设置巡检路径和巡检速度，系统遵循定制的巡检路线进行自动巡检，代替传统监控系统通过不停切换分镜头视频进行巡检的模式。

1.2.2.5 历史视频同步回溯

历史视频同步回溯功能，可根据要求对任意时刻的视频进行三维 GIS 视频场景拼接时空回溯。在三维 GIS 模型场景的框架内，可将该历史时段的视频对应不同等级的区域，按对应区域的显示方式进行整体显示回放。

1.2.2.6 人群密度分析

对场景内的人员进行视频分析，实时获得人员数量统计和密度分布数据，为合理分配服务与管理资源，科学调度，安保指挥等提供可靠依据。用户可根据实际业务需求自定义人群密度级别，密度级别可分成极度稀疏、中等密度、拥挤、极度拥挤五个等级；当人流密度超出预设的密度级别时，系统可自动报警。

人数统计的结果可以叠加显示在对应的视频画面上，人群密度分析的结果则以热度图的形式在视频画面中进行实时显示。

1.2.2.7 动静态数据标签

通过与现有其他相关子系统以及第三方 IVA 的对接，提取对现场指挥调度有价值的运行数据，以虚拟标签的方式，在三维地理信息场景中浮动标绘在实时图像或管控平台上。指挥人员不需要在单独到每个子系统上查看先关信息，所有重要信息都能结合当前全局视频画面直观展示，极大提高了工作效率。

1.2.3 AR 实景指挥系统

充分利用许昌市公安局现有的高空瞭望视频监控，通过综合应用增强现实技术、云计算和大数据技术，基于高点增强现实摄像机的建设以及对现有的治安监控、治安卡口等各类视频监控资源的整合，建立符合许昌市公安局实际的 AR 实景指挥系统。实现对各视频监控间的数据信息互联互通，例如通过高点监控画面与视频监控、人脸卡口、车辆卡口的关联和联动，以画中画的形式在高点监控画面中直接调阅需要关注的低点视频监控摄像头进行查看，同时，高点监控画面上叠加车辆卡口信息数据并启动相关联动预案策略，有效打破各系统间的信息孤岛；实现基于增强现实实景视频为背景的各种系统信息的叠加，动静结合、虚实结合，为指挥员提供全面、实时、准确、灵活的信息展示，实现预警和摄像联动，通过多个高点增强现实摄像机，覆盖全市范围的关注区域和重点区域，形成高点联动、视频接力的立体视频防控体系，全面提升视频监控和各类技防系统的实战效果。

1.2.3.1 多高点导航

考虑到整体系统的建设涉及建设多个高点增强现实摄像机，为方便使用用户全面了解高点摄像机布局情况，系统设计多高点导航功能。对于当前画面内的高点系统以图表形式突出显示，点击可直接进行高点切换；对于非当前画面内的高点，系统以动态图标标识某方向有对应的高点，选择某一高点自动切换到对应的高点画面。

1.2.3.2 立体监控，高低联动

对重点区域进行全局监控，可在监控画面上鸟瞰整个监控区域的道路、建筑物、标志物等，如果发现可疑警情或者突发事件，可立即在视频画面上通过视频接力的方式找到案发地点的低点摄像机进行快速调看，协助全方位了解监控区域情况，突破以往平面化作战的限制，真正做到把握全局、控制局部。

1.2.3.3 高点视频拼接

在城市安装的高清摄像机，后端通过全景拼接服务器，将多路高清视频拼接成一幅全景视频，在 AR 大数据实景指挥平台中显示整个重点区域的全景画面，画面采用无缝拼接、实时无卡顿和变形。

1.2.3.4 视频一键上墙

当情指中心监控员通过视频画中画功能调看低点某路口视频时，此时可快速通过“视频一键上墙”功能将实时视频上传到某个物理电视墙大屏进行呈现，通过此功能可以满足多路视频快速调度的需求，提高视频调度的效率。

1.2.3.5 增强现实标签

基于高点增强现实摄像机的增强现实技术，AR 立体防控子系统支持对高点增强现实摄像机实时视频画面中所有感兴趣的目标增加自定义标签，标签的使用向用户呈现直观的视频画面，清楚了解视频画面中各背景信息，有效协助情指中心针对现场实际情况进行指挥调度，突破以往平面化作战的限制，真正做到把握全局、控制局部。

其中标签主要分为一级标签和二级标签两种类型：

1. 一级标签直接呈现在视频监控场景中，呈现代表标签含义的图标或名称，包含三种形态：普通标签、多边形标签和矢量标签；
2. 二级信息标签通过点击一级标签展开，包含目标的图片、地址、联系方式、网页链接等信息。

1.2.3.6 多路标、多画面监控

针对一个监控场景下可能包含多个视频监控点的情况下，可通过自定义一个多路资源定位标签，并选择多路监控摄像头。通过点击该标签，以“设备列表”的形式显示该位置相关联的视频监控点。对于相关监控视频的播放路数，系统支持最大四路码流并发调阅的方式展现。该功能的设计，有效解决高点监控无法覆盖楼宇建筑内所有监控摄像头而无法调阅查看的问题。

1.2.3.7 快速检索定位

标签管理功能呈现了所有已标注的增强现实标签列表，可基于标签实现全局的检索。比如说：调出标签检索界面后，可通过输入关键字或单击某个标签可实现以标签为中心调动

摄像机云台快速联动定位到目标所处位置，非常方便、快捷。

1.2.3.8 联防信息标注

基于 AR 高点摄像机的增强现实技术，支持对商圈重点单位增加智能标注信息，包含：安保信息、楼层分布、商圈视频、应急预案及从业人员等信息，协助指挥员做好应急疏散处置工作。

1.3 联合指挥 APP

利用河南省公安厅移动警务开发平台，结合许昌市公安局移动警务通建设情况，建设联合指挥 APP，用于警情、情报、调度信息、通告、指令等信息的接收、处理和反馈，通过移动终端，为一线执勤民警提供现场接处警处理、信息资源查询、视音频互传等业务应用。支撑、辅助、指导一线民警工作，高效开展移动办公，使警务工作前移，解决警务工作最后一公里的问题，可以更迅速、更直观、更智能地开展任务处理和日常巡逻工作，提高一线民警的战斗力和工作效率，实现指挥调度工作从固定指挥中心、指挥室向案事件现场进行拓展。

主要功能是与智能接处警系统、联合指挥调度系统、智能化办公系统进行业务协同，实现情指中心座席受理案事件的移动处置，领导日常办公批阅，指挥中心民警日常信息沟通交流等目标。

1.3.1 移动地图

通过智能终端设备屏幕上的手势，包括放大、缩小、拖动，实现移动终端屏幕展示的地图区域，使用户通过这种方式漫游浏览地图信息。

1.3.2 人员备勤

结合智能化办公系统中的统一勤务管理子系统，当民警进入移动指挥警务 APP 时，自动提醒有新的任务，需要上岗签到。民警进入签到页面，可显示当前已经上岗的任务和未签到的任务；民警点击任务可以查看任务详情，并可以看到该任务上岗所需要的携带的装备（如：PDT、巡逻摩托、无人机）等。相关的任务信息、警员信息、位置信息、装备信息会直接传入后台，在联合指挥调度平台上进行上图显示，并支持指挥员进行装备的相关调用。

1.3.3 领导模块

领导模块的设计，是为了让局领导、指挥长等决策层可以直观的，迅速的查阅全局的

勤务情况，了解全局的警力实际部署详情；当发生重大警情时，可以迅速得到相关的警情信息；当合成工作专班发现重大事件需要领导决策时可以迅速的上报，决策层不论何时何地，都能快速、准确的处理相关工作内容。

1.3.3.1 勤务查看

通过勤务设定的任务信息列表，进入相应的详细任务信息，可阅览相关的任务实际情况，要求携带的装备，应到、实到人数，勤务预警信息等。可查看相关警员的具体签到和当前位置信息。

1.3.3.2 重大警情提醒

系统设定指挥调度相关的领导工作组，当发生系统设定的重大警情时，会自动/手动向领导手机推送相关的警情信息、位置、处理过程、反馈情况，让领导在移动端可以随时掌握重大警情的发展情况。

1.3.3.3 领导批示

需要领导进行相关的工作批示时，由指挥工作人员向领导手机发送相关需要批阅的信息，请求领导批阅，相关领导可对该信息进行批示。

1.3.3.4 全市治安态势掌控

以图形、图表的形式，非常直观的在手机端展示全局的警情态势，包括三高四色，勤务力量，民意反馈等。

1.3.4 资源搜索

在搜索框输入地址关键字进行查询，系统查询出和该关键字匹配的地址列表，供用户点击选择要查询的地址；当点击查询结果时，可查看详情信息；

系统根据用户定位的当前位置，查询周边地址信息；同时用户可选择要查询的周边类型，比如餐饮、娱乐、学校等。搜索结果以气泡的形式显示该位置的详细信息，此时点击可查看兴趣点详情信息。

1.3.5 警力分布

通过移动端，对接勤务系统，对各类值班人员备勤信息和当前位置信息进行查询展示。

1.3.6 警情调度

情指中心将警情信息推送至相应警员的移动终端上，警员在终端上接收、查看警情信息，包括警情详情及位置信息，警员接受调度后，及时反馈和确认警情情况，并将现场情况及时向情指中心汇报。

1.3.7 路径推荐

系统可自动规划最优的路线并引导警员前往调度目的地，保障警员能及时准确的到达现场处理调度任务，

1.3.8 警情信息提醒

当警员有警情调度信息时，终端【消息中心】图标增加红色角标并增加一行条目，并进行震动、响铃和语音提示。

1.3.9 警力列表查看

查看最新的调度信息，列表按照时间倒序进行排列展示警情性质、警情案发时间、警情地址；同时可根据警力调度标题关键字进行模糊查询匹配对调度信息进行查询；向上滑动列表可查看更多警力调度列表信息，向下滑动则刷新调度列表。

1.3.10 警情调度

点击某条警情进行调度，查看调度详细信息，APP 结合地图基本功能根据警力调度目的地理位置在地图上进行直观展示，包括警情性质、警情案发时间、案发地址、警情描述、警情编号。签收警力调度信息，对后台发出的警力调度信息进行签收，系统记录签收说明、签收时间。

1.3.11 到场反馈

警员到达处现场后，点击“警情签到”实现签到功能，表明已到达报警点，处警民警到达现场后在移动警务终端进行到场确认，将到场时间和警情地点 GIS 定位信息推送至联合指挥调度系统。并设置当警情签到点击后，按钮置灰，不允许重复点击。

可记录处警过程，包括接警时间，开始处置时间，派警时间，到达现场时间，处理完毕时间等，每一单警情形成一个完成的处置日志。

1.3.12 警情重定位

- 1.警情到达案发地后，若发现实际位置与报警位置不符，则可点击“警情重定位”，终端调用 GPS 模块将当前坐标发回后台并更新；
- 2.每个警情仅允许被重定位一次，被重定位一次后其他人的终端按钮置灰不可操作；
- 3.当点击重定位时，GPS 无信号无法获取坐标则提示“坐标获取失败”，不做任何操作。

1.3.13 处置反馈

一线民警在移动警务通上采集警情的精准位置，并把现场情况以图片、视频、音频及文字说明信息上传到联合指挥调度系统。

处置完成后，需将处置结果反馈给指挥中；点击“处置反馈”进入处置界面并填写处置结果，通过文字、语音、图片等多种方式反馈处置结果。

1.3.14 信息预警

接收由指挥平台研判的预警信息。根据指挥平台下发的预警处置信息，执勤民警对预警信息进行接收、地图定位查看以及进行处置结果反馈报送。

1.3.14.1 预警信息接收

有新预警信息时，终端【消息中心】图标增加红色角标并增加一行条目，注明预警时间和预警类型，点击后可查看预警信息详情，同时声音及震动进行提醒。

1.3.14.2 预警信息查看

预警信息列表展示预警类型、预警时间、下发部门；点击查看预警信息详情，包括预警类型、预警时间、下发部门、预警内容、处置要求，并在地图上展示预警位置，且可导航到此处。

1.3.15 预案调阅

结合智能化办公系统，实现预案调阅，对省厅 95 中警情预案在移动端查看。

1.3.16 多媒体交互

当接收到情指中心调度时，可与情指中心进行信息交流，通过移动终端将现场情况及实时向情指中心汇报，与情指中心进行多媒体信息交互，包括对讲、文字、语音、图片等。

拍照：点击“拍照”图标，直接调用相机进行拍照，并发送情指中心；录音：点击“录音”图标，开始录制语音信息，完成后发送情指中心；文本信息：直接文字信息，向情指中心上报文字信息。

1.3.17 紧急协助

民警点击紧急协助按钮，终端自动发送协助发起人位置至系统，系统自动搜索周边范围（比如 1 公里，可设定）内容的部门警员，将协助信息发送给周边警员，并在情指中心联合指挥调度平台上闪烁显示紧急协助点位，显示求助民警的信息和当前正在执行的任务。

1.3.18 警信速递

作为警情信息传递到一线的双重保障，通过市局的短信平台，将报警信息通过短信形式同时发送到一线接处警民警的警务通手机，并在短信中置入唤醒警务通 APP 的连接，民警点击后可直接打开指挥 APP 进行警情处理。提高调度信息的可达率。

1.3.19 随手拍

提供联合指挥 APP 随手拍功能，实现一线民警对人员查询、车辆查询的功能，对人像、车牌进行拍照后，把人像、车牌号自动传到人像识别系统、车辆卡口系统进行分析比对，并把查询结果及时推送到移动指挥 APP 上，实时与黑名单等相关数据库进行比对碰撞。

1.4 智能化办公系统

秉承“科学化、精细化”的管理原则，建设智能化办公系统，按照“统一运行网络、统一基础设施、统一数据规范、统一工作平台、统一安全策略”的建设思路，为各警种提供战略性、全方位、深层次智能信息化办公服务，为分局和基层民警提供基础性、公共性、通用性支撑服务，为政府部门和相关行业提供信息共享服务，全面提升反恐处突应急联动指挥中心一体化作战的管理和保障水平。

1.4.1 统一业务桌面

按照统一用户权限、单点登录的理念，建设统一工作门户，民警只需登录一次，就可以访问所有的应用系统，不用再多次登录多个系统，实现统一登录鉴权、统一任务推送、统一开展应用的警务工作新模式，构建实用、管用、好用的个性化工作门户应用界面。除实现相关内容信息的展示和发布外，对于所有系统能提供数字证书及权限分配服务，同时实现警情分类统计、警力报备统计、警情热点分析、警务新闻通告及网站其他板块的内容的发布、审核和撤销，内容形式可为文本、图表、图片、视频等。

1.4.1.1 单点登录

提供统一的单点登录服务，为其他各业务应用子系统统一接入到门户系统和统一用户身份认证提供了方便，为用户进行跨业务系统间的操作提供了快捷通道和边界手段。为了支持单点登录需要实现统一用户管理、统一认证管理和统一授权管理。

1.4.1.2 PKI 登录

基于 PKI 认证管理系统，实现 PKI 用户登录时的用户合法性和权限验证，实现用户身份判别和指挥平台应用使用。

1.4.1.3 统一会话管理

用户登录单点登录的门户站点后，会话状态通过会话检测来进行探测，并对会话状态进行缓存；在通过身份认证后，并将身份认证令牌进行缓存和同步，同时在统一权限管理的支撑下，在会话中对用户权限信息进行缓存和同步。

1.4.1.4 统一注册管理

提供系统注册的标准和接口 API，使不同厂家的不同系统注册到门户上，用户可使用门户自主发现和自主安装。作为平台整体形象的窗口，同时也是情指中心了解动态警力部署信息、动态警情信息的平台。

1.4.1.5 用户状态

可使用警号进行系统登陆，读取警员个人详细信息。并记录个人身份信息，权限，角色等，展现个人设置、头像、安保任务中担任的岗位等信息。

1.4.1.6 业务宣传

用户登陆后，可根据自己的操作权限，发布宣传内容，包括大会的精神、重大警情和事件的关注、日程安排等。

1.4.1.7 消息发布

随时可编辑和维护新的新闻信息，可上传图片、视频等，做为信息和新闻专栏进行发布。

1.4.1.8 信息展示

信息发布之后，发布的内容可在前端以比较美观的形式进行展现和查阅。

1.4.1.9 应用导航

可作为信息门户跳转各公安应用连接等。

1.4.2 信息查询门户

利用许昌市公安局已建的超级搜索、超级档案，结合接处警数据建设信息查询检索功能，可依据时间（日、月或任意某一时间段）、案件性质、处警单位、接警时间、报警性质等单项或者组合条件进行查询与统计，生成各类综合报表显示、打印，同时能生成警情分析报告，并提出简单对策。

1.4.2.1 权限设定与审核

对于情指中心以及下属授权用户，都可登录为统计台。

情指中心用户登录具有最高的统计查询权限，可以对所有的接处警信息进行统计查询。

下属单位（如派出所用户）只能对本单位接处警信息进行查询。

该功能应为基层单位提供接处警信息的 Web 方式和功能键方式查询，满足基层对本辖区接处警警情分析的需要。

系统提供按身份级别设置的信息管理模式，不同身份具备不同的信息操作权限，比如：业务受理范围权限、接警权限、处警权限、记录查询、记录编辑、查询记录的时间范围、基础信息是否允许查看、统计权限范围等，可按实际管理需求定制信息管理权限项目。

管理员可按业务管理要求，对不同身份的权限定义不同的身份名称，比如 110 接线员、

综合接线员、处警员、班长、信息查询员、系统管理员、领导等。

确定了身份级别及定义后，对操作系统的每一位人员就定义了可操作和查询的范围。

1.4.2.2 信息管理维护

1.4.2.2.1 基本信息管理维护

基本信息维护主要完成系统代码表的维护。代码表是指系统相关数据表格。如：案发地址类别、案发地址类型、报警类别、报警类型、报警细类、处理类型、违规操作类型和报警级别信息等。这一部分对整个系统非常重要，如果你是系统维护人员，并且有维护权限，那么可以使用数据库管理工具维护代码表。

110 接处警网上指挥调度系统涉及到大量的与业务相关的基础数据，基础数据管理模块对系统业务数据字典进行统一的维护和管理。

基础数据包括：单位信息、值班员信息、警员信息、车辆信息、装备信息、警力配备信息、通讯信息、辖区信息、地名库信息、参照物信息、执勤信息、110、122 不同业务的基础数据(案件类型、案件性质、性质分类、发案部位、部位分类、部位细类)和案件详细情况返回信息(作案手段、发案原因、作案手法、疑犯特征等与案件类型关联的信息数据)。

1.4.2.2.2 系统配置管理维护

系统配置管理维护主要对一些系统参数的配置，系统运行参数是指系统各子系统、各服务模块、各终端、以及各功能模块运行的基本参数，系统提供运行参数数据表，记录中心每台服务器、终端的编号、名称、类别、主备用、IP、端口、各项功能参数设置等数据。由系统信息管理软件进行统一的注册管理。各服务器、终端启动运行时从运行参数表中获取自己的运行参数，启动运行。

通过系统运行参数管理模块，系统管理员可集中管理系统所有设备的配置。同时提高了系统各模块的通用性，减少了维护工作量。

1.4.2.3 接处警信息查询

1.4.2.3.1 查询权限的设定

只有具有查询权限身份的才可以进入信息查询模块，不同的用户登录以后其权限也不相同。权限分为三个级别：普通查询、查询与统计、系统管理；系统管理为最高权限，可以维护系统数据。

1.4.2.3.2 信息查询条件与方式

提供多样灵活的查询条件和方式，对接警单、处警单、反馈单、回访单、呼入记录、

排队早释记录、接处警员的上下岗记录、违规操作记录、接警员接、处警数量、质量等进行查询。

1.4.2.3.3 接警单查询

可以根据时间范围、报警类别、报警类型、报警细类、处警单位、报警电话、接警工号、接警台号、是否反馈等数据项进行检索。不同的颜色背景代表着不同的接警类型（110、122）所产生的接警单。

1.4.2.3.4 处警单查询

可以根据时间范围、报警类别、报警类型、报警细类、处警单位、处警工号、分派单位等进行查询。

1.4.2.3.5 反馈单查询

可以根据时间范围、报警类别、报警类型、报警细类、处警单位、处警工号、分派单位等进行查询。

1.4.2.3.6 话务查询

1、接警呼入记录查询：可以查到所有呼入到系统的电话纪录。可以根据员工号、台号、电话号码、来话类别等查询。

2、排队早释查询

3、电话库查询：可以根据电话号码、用户名称、用户地址来查询本地电话库。都支持模糊匹配。电话库数据来源有二：a）手动导入；b）查号台会将每次的查号结果写入电话库。

1.4.2.4 接处警信息统计

1.4.2.4.1 基本业务统计

A 话务受理情况综合统计分析

统计分析呼叫总量、呼入总量、排队早释等话务受理综合情况指标。

B、来话类别/处理类型统计分析

分别统计分析 110、122（接警类型下拉框）报警电话中那些已经分配到接警台并且接警员接起来的。

电话记录中各种处理类型的数量和比例。

C、报警方式/处理类型统计

可以对不同报警方式的案件发生情况进行统计分析

D、案件性质-时间段分析

可以对某时间段内，各种性质案件的发生情况进行统计分析

1.4.2.4.2 考核监督统计

A、接警工作量统计分析

呼入总量：交换机分配到该接警台的报警电话的次数（在界面上弹出呼入窗口界面）的次数。

电话接警量：指接警员接起报警电话的次数（在界面上弹出接警单界面）。

接警率：电话接警量和呼入总量之间的比率。

辅助接警量：指接警员通过“辅助接警”按钮填写生成接警单的量，没有生成接警单的辅助接警不在统计之列，也没有统计必要。

有效接警量：指呼入电话的来话类别为“报警或求助”的数量。

真报比例：呼入真报量和电话接警量的比率。

处警总量：填写的处警单的数量。包括对呼入真报和辅助接警警情的派警总量（含再处警），处警总量可能比呼入真报处理和辅助接警量的总和还多。

反馈总量：填写的反馈单的总量。一张处警单可能被反馈多次，对应多张反馈单。

在岗时长：以分钟计。

通话时间超长次数。

摘机时间超长次数。

B、处警单位处警情况统计分析

用于统计每个处警单位分别处理了各种性质的案件的数量。

C、处警单位处警量、反馈量统计分析

处警数：该单位处警的总数（包括电话接警造成的处警、辅助接警造成的处警、及再处警的总数量）

反馈数：警力单位反馈后接警员填写的反馈单的总量。原则上接警员接到一次反馈必须填写一张反馈单。一张处警单可能被反馈多次，对应多张反馈单

有效反馈率：一张处警单可能对应多张反馈单，但因为是针对一次处警的，所以算一次有效反馈，它的好处是可以看出由多少次派警没有被反馈。

D、处警单位处警质量回访情况统计分析

用于统计针对每个处警单位处警质量回访情况统计。

1.4.2.4.3 高级业务统计

A、报警量趋势统计

可以统计某月或某年某个时间段填单记录的警情中各种报警类别、报警类型的数量。

B、报警峰值统计

可以以图形的方式形象地表示某天或某月每个时段的接警呼入量。

C、各辖区案发情况统计

可以统计各种案件发生的辖区分布情况

D、发案部位统计

可以统计出哪些部位发生的哪些案件比较多

E、刑事案件破获统计

可以统计各处警单位刑事案件的破获情况

F、社会联动情况分析

基于时间方式对社会联动类型的事件进行统计

1.4.2.5 统计报表生成

系统可自动生成公安部、省公安厅和市公安局要求的各类接处警报表，其它报表根据情指中心的实际需要定。

所有信息查询和统计所产生的结果均可以报表形式输出，发送到打印机进行打印以上所有的统计都能打印报表。

能根据用户需求做相应的统计报表。

所有查询、统计的结果都可按一定格式生成 Word、Excel 报表，也可直接打印。

可将统计分析数据根据需要实时传递到公安专网上的 WEB 网站，用户只需将查询统计代码插入 WEB 页面即可实现。

根据接处警信息，能生成相应报表。如：

接警员工作情况统计。在某一时间段内，某个接警员的接警数量、有效接警量、无效接警量等。

呼入量统计。

接处警数量统计。在某一时间段内，根据案件的类型统计各分局、联动单位的处警数量。在某一时间段内，各处警单位的平均处警时间、平均到达现场时间、平均处理完毕时间、出动人次、车次等。

根据时间段和区域统计各种案件的发生频率、趋势。

根据时间段统计各单位的现场抓获人数。

根据时间段统计各单位的刑事案件破获率。

根据时间段统计呼入数、早释数等。根据时间段统计各种类型的呼入数量。

能显示刑事、治安案件发案部位分布情况。根据所选的统计方式统计各分局直属单位的接警单在报警类别、报警类型和报警细类上的分布。

能对接警员的违规操作进行统计。

能对接警受理单的项目完整性进行统计分析，以规范接警单填写内容。

能对报警的案件性质进行统计，以宏观掌握各地治安动态。

能对报警的案事件进行案件类型的统计，以表格、图表的方式呈现统计结果。进行横向（区与区之间）和纵向比较（去年同期、上月同期等），并可以表格、图表、柱状图、线型图、饼图、三维图等多种方式显示输出。

能对统计报表进行字体大小、颜色、背景、样式等格式的修改，并保存为 EXCEL 文件，或发布为 WEB 网页，供领导查看。

能根据历史数据对各种类型案发趋势做分析，以指导各地做好治安防范工作。

以上所有的统计都能打印报表。

能根据用户需求自定义相应的统计报表。

应提供活动报表系统，通过该系统，可灵活定制报表内容以及统计数据的输出形式，包括表格、饼状图、直方图、2D 曲线图、3D 曲线图等，对历史数据进行深层数据挖掘，为进一步处理案件高效化提供了良好的基础信息平台。

1.4.2.6 分类检索

分类资源搜索服务实现了时空资源的分类搜索。服务提供了对空间资源信息的查询，包括对人员资源类搜索、案件搜索、视频资源搜索、卡口资源搜索、基站资源搜索、电子警察搜索、警用分区搜索、旅业搜索、网吧搜索、重点单位搜索等不同类资源搜索服务，并可以对资源进行空间过滤、属性过滤查询操作。分类资源搜索服务主要包括以下几类：

常住人口搜索服务

暂住人口搜索服务

在逃人员搜索服务

嫌疑人员搜索服务

吸毒人员搜索服务

视频资源搜索服务

卡口资源搜索服务

案件资源搜索服务

旅业资源搜索服务

网吧资源搜索服务

电子警察搜索服务

基站资源搜索服务

重点单位搜索服务

管理辖区搜索服务

1.4.3 合成作战子系统

合成作战子系统主要用于指挥中心、各警种、各部门之间的协同工作，包括工作指示及行动调度，按不同警种下达处置要求以及时间限制，各处置单位按要求进行资料查询、研判分析、信息支援、行动支援等，并按时反馈处置结果。

中心指挥员按警情信息、处置预案、现场视频信息、情报研判信息、PGIS 地图及位置信息及类似案事件态势信息进行合成指挥和警力调派。自动将警情与情报、地图、视频、预案进行关联，指挥员依据现场反馈或研判出的信息进行指挥或深度研判，将行动任务、研判信息发送至分局/市局直属合成指挥平台或街面警力终端，实现事件上报至领导或上级单位，接收和处理下级指挥平台的协同请求，实现全警联动、合成作战。

系统涉及市局、分局（包括分区县局、市局直属单位和专业公安机关）和科所队三层应用体系。与移动终端系统对接后,可以实现处置直达街面警力。

建设通过构建高效的多警种协同的扁平化新型综合指挥调度业务模型，深度实施警情主导警务的现代警务模式，打造情指融合、快速决策的智慧化指挥平台，建立响应及时、服务全面的社会联动机制，全面提升公安的指挥调度能力，全面提升社会治安综合防控能力，全面提升应对突发事件的综合处置能力。

应用范围：市局主要领导、分管领导、情指中心、刑侦、经侦、技侦、国保、治安、网安...各警种单位、等跨辖区、跨警种的协同指挥调度网。

通讯手段：有线/无线 PDT 语音通讯、网络调度、短信(公网、PDT)、移动警务通 与各警种专业系统关系：可共享数据采用系统对接方式，对高涉密等级警种采用松耦合，不进行数据及业务对接。

1.4.3.1 协同发起

建议统一的协同服务，针对需要其他警种合作侦办的案件，由主侦单位发起合成申请，合成作战中心进行协调指挥，协作单位进行处置反馈。形成合成作战中心、专业警种、派出所三级合成警务力量，迅速有效对案件进行侦办。

在协作发起过程中，可以进行点对点即单人协作发起，也可以做多人及多单位的协作发起。协作发起过程中，可定义此协作过程中的主要领导，后续在整个协作过程中起到资源调配及监控督导的作用。

根据实际业务需求，利用图形化工具，以拖、拉、拽的方式，进行协同流程的制定，

并与角色进行绑定。

协作发起主要分为三个大类：

第一类：根据警情编号，关联警情，针对重大警情、重点及特殊警情以及民警觉得需要进行协作处理的警情发起协作，目的在于跟踪警情处理的整个过程。系统对接 110 接处警系统，将警情、案件基本信息在协作中进行展示，便于参加协作的人可以立刻了解协作的主要目的是为了进行警情处理。

第二类：根据案件编号，自动与警综平台执法办案进行案件关联，按警综平台的案件编号输入案件编号后点击“关联”，可将案件名称、案件类别、发案时间、发案地点、立案文号、办案单位、简要案件自动从警综平台关联到本页面，如果信息不足，也可在“补充内容”中添加。

第三类：根据实际需要，创建专案协作，主要适用于专案打击、治安整治、重大安保等场景。可以发起协作请求。

申请内容可以包含附件，附件要求兼容各种格式，可以是话单、视频资料、音频、图片、word 文件、excel 表格等。

1.4.3.2 人员召集

协作发起人在协作发起时，可以进行相关人员的召集。在协作过程中，专案领导可以针对实际情况，再召集相关人员，进行相应的工作开展，人员召集功能允许多单位选择。

1.4.3.3 实时交流

协办单位民警收到下发的案件后可进行签收、交流、反馈结果。反馈的结果直接显示在案件信息下方流程列表中，所有案件参与人员可见。

为保障实战过程中，信息交互的通畅，实时交流模块为系统用户之间提供了文字、语音、图片、短视频、文件等发送平台。通过实时交流的形式，让所有参加协作的人员了解到当前专案的实时信息，并可以以最快的速度做出答复及响应。

1.4.3.4 在线审批

为实现真正意义上的各警种通力合作，达到最大化的协作目的，交流中的人员可以分别对各警种发起研判、数据支撑、技术共享等请求。线上以专案领导为责任领导，负责审批工作，使各警种及单位最快速的做出相应。在专案结束后，可对各类请求查看并梳理线下纸质流程相关材料。

1.4.3.5 指令流转

可对上报线索、稳控情报、重大案事件的工作指令进行统一审批，进入指令工作流程，包含指令的生成、审批、下发、反馈等功能，根据不同的业务实现不同的业务 workflow 模板，并可以控制相应的权限和流程。

1.4.3.6 研判共享

研判共享实现了将列表展示聊天中上传的文件资料，进行共享，允许其他用户进行下载、预览等操作，发挥群体决策的作用。除此之外，研判共享中的文件，可以用于进行专案分析及后续研究提供重要的资料。

1.4.3.7 督导管理

市局单位对下发任务的签收、反馈情况进行督导管理，在规定时效内未签收、反馈的，通过警务通手机，提醒督促及时办理任务相关事项。反馈内容不真实、无效、敷衍了事的，通过督办单的形式要求二次反馈。

1.4.3.8 战果认定

战果认定包括“战果认定”和“作用评估”两种方式。

“战果认定”主要是指，在整个协作过程中，各协作单位提供的文档及线索、以及上传的资料，都可以在协作目录中看到，可以定义某项线索为重大线索，对该组织或人员的工作进行认定。

“作用评估”主要是采取积分的方式，对参与协作的单位及个人进行作用评估，由于在协作创建时会基本定义此协作的总体积分，因此可以根据战果认定情况，公平公正的进行作用评估。

1.4.3.9 电子卷宗

对合成作战协作发起开始，到战果认定结束，突出合成作战研判过程中有关人、案件、事件等研判流程以及相关成员部门（民警）工作量、发挥成效实现电子化、图形化展示。

1.4.3.10 研判报告

系统自动生成可编辑的研判报告文本，其中包含接受协作数、协作发起数、指令发起

数、指令成效数等，主要展示合成作战中心的工作量及成效情况。

针对指令任务中出现的维稳信息，进行逐项统计，如维稳信息中涉及人的属地、户籍、关注群体、处置状态等。

1.4.4 重大信息报送子系统

1.4.4.1 信息上报

系统提供重大信息的上报功能，包括信息类别、专题、事发区域、内容等事项信息，支持信息串并和关联，支持信息中上传多类附件。

根据分局、派出所权限不同，系统能够自动判断接收部门，支持值班员手动选择接收部门。并完整记录上报信息。

1.4.4.2 领导批示

系统提供领导批示的功能，对上报的信息进行批阅，同时支持电脑端和移动端。

1.4.4.3 事件督办

对于应办理事件，能够发送督办提醒，并可填写相关拟办意见。

1.4.4.4 协同修改

系统提供协同修改的功能，进行协同详细信息的修改，包括协同名称、制定人、制定时间、适用范围等详情。

1.4.4.5 协同审核

系统提供协同审核的功能，协同事件制定完成后，由制定人向上级提起审核。

1.4.4.6 协同生成

系统 提供协同生成的功能，协同流程制定完成，经过领导审核完成后，自动生成指令

1.4.4.7 统计分析

对协同指令里包含的各类要素进行统计，可按照各条件输出工作用报表。

1.4.4.8 查询统计

系统提供查询统计的功能，能够对协同指令里包含的各类要素进行统计，可按照各条件输出工作报表，进行不同维度的综合统计，为绩效考核提供依据。

1.4.5 统一预案管理子系统

建设统一预案管理功能，将传统文本预案进行数字化处理，以书架形式对所有预案进行展现，并依据预案类型，对预案通过颜色进行区分，支持不同类型预案的分类管理，包括对预案的添加、修改、删除、版本更新等基础维护功能以及综合查询、多维统计功能，可以对相关预案随警情同步推送到民警警务通，情指中心可以按照预案流程规范决策指挥过程，处警民警按照预案规范处置警情。预案管理是指挥调度预案的基础，按照警情类型、警情等级以及关键字进行不同预案的管理，为警情指挥调度做好前期准备，减少事件发生时决策时间，以精细化的任务分配、流程管理和资源配置，确保人力物力响应到位、处置得力。

1.4.5.1 预案编制

系统提供预案编制的标准模板，供预案编制人员使用，在填写预案名称、预案等级、事件性质、预案类型、适用区域、关联关键字、编制目的、编制依据、适用范围、备注、主编单位、参编单位、参与人员等信息后，系统自动化生成预案，在指挥调度处置相关的警情、任务时，系统自动关联相关预案。

1.4.5.2 预案维护

提供预案维护功能，实现对已经编制完成的预案进行查询、查看、修改、作废基本操作，保证预案内容可以根据实际情况的变化得到及时更新。

（1）预案基本信息维护

实现对预案基本信息的维护，即可编辑、修改、删除、添加、查看。

（2）预案主题内容维护

实现对预案主题内容的维护，即可编辑、修改、删除、添加、查看。

（3）预案流程点和工作项维护

实现对预案流程节点和工作项进行维护，即可编辑、修改、删除、添加、查看。

（4）工作项与主体工作职责维护

实现预案的主体内容和工作项实现关联，点击不同工作项显示不同的主体内容。

1.4.5.3 预案审核

提供预案审核功能，对于编制完成的预案，由编制者向上发起预案审核，领导审核完成后，发布预案。

1.4.5.4 预案检索

（1）条件查询

通过在特定的查询条件（如预案名称等）输入关键词，在系统数据库中进行特定查询条件的检索，查找相应预案，并以列表形式显示最终检索结果。

（2）全文检索

通过输入关键词，对该关键词进行所有预案全文进行检索，并以列表形式显示最终检索结果。

1.4.5.5 预案模板维护

（1）预案模板制作

提供制作新的预案模版功能，可设置的预案模版项包括：预案名称、预案发布时间、预案类别等。

（2）预案模板审核

对新制作的模版或新编辑的预案模版进行审核，可以查看预案模板、审核预案模板以及查看审核详情。由领导对模版审核完成通过后才能应用。

（3）预案模板查询

可在特定查询条件处输入关键词查询模版，并显示最终查询结果。

1.4.5.6 应急资源上图

关联指挥机构

根据不同预案的不同内容，与对应的指挥机构进行关联，一旦实战应用时，可自动调出相对应的指挥机构相关信息，如负责人、联系方式、职责。

关联应急单位

根据不同预案的不同内容，与对应的应急单位进行关联，一旦实战应用时，可自动调出相对应的应急单位相关信息，如负责人、联系方式。

关联救援队伍

根据重大事件性质及预案内容规定，与对应的救援队伍进行关联，一旦实战应用时，

可自动调出相对应的救援队伍相关信息，如负责人、联系方式。

关联应急专家

根据重大事件性质及等级，与对应领域的专家进行关联，一旦实战应用时，可自动调出相对应的专家相关信息，如专家组成员名称、负责人、联系方式、专长方向。

关联应急物资

根据不同预案的不同内容，与对应的物资进行关联，一旦实战应用时，可自动调出相对应的物资相关信息，如物资名称、物资所在单位、数量。

关联救援装备

根据不同预案的不同内容，与对应的装备进行关联，一旦实战应用时，可自动调出相对应的装备相关信息，如装备名称、数量、用途。

关联医院

根据不同预案的不同内容，与对应的医院进行关联，一旦实战应用时，可自动调出相对应的医院相关信息，如医院名称、专长方向、院长姓名、联系人、联系方式。

关联避难场所

根据不同预案的不同内容，与对应的避险场所进行关联，一旦实战应用时，可自动调出相对应的避险场所相关信息，如名称、地址、联系人等。

数字预案关联

实现相关预案（即包括相似预案、同类型预案等）关联，即在某一预案查看时，可在其页面内通过链接跳转至相关数字化预案。

流程化预案与 PGIS 关联

实现预案与 PGIS 的集成关联应用，包括相关数据的关联、数据与地图的关联等。

1.4.5.7 预案推演

通过设定人、车、物的速度和行进路线，在地图上模拟人、车、物在地图上的运动轨迹，以便动态推演预案；同时，支持火情、事故现场的动画效果。

1.4.5.8 预发触发

对于重大警情应急预案的启动分两种情况：一种是由用户手动上报重大警情至系统，系统根据上报重大警情的警情类型信息进行预案匹配并提示用户启动预案进行重大警情的处置；另一种是实时接入系统的警情满足预案启动条件设置时，系统会自动提示用户启动应急预案进行应急处置工作。

1.4.5.9 服务接口

注册到服务网关，对外提供统一的预案调用服务接口。

1.4.6 统一勤务管理子系统

以“勤务跟着警情走、警力跟着勤务走”为原则，从社会治安管理实际需求出发，改革勤务制度、合理组织管理活动、科学调度使用警力，实现岗位管理、勤务管理、勤务考核进行集中管理，建成多位一体、集约高效、调度迅速、处置有力的现代化勤务管理体系，为公安机关指挥调度、重大事件处置等业务提供支撑。

由各单位根据实际的民警值班岗位，配置本单位的值班岗位、值班时间、值班人员等基本信息；系统根据配置信息自动生成本单位值班排班信息，各单位可根据实际情况修改值班数据。各单位只能查看本单位已经排班的实时值班信息和历史值班信息。情指中心可以查看所属管辖范围内的单位已经排班的实时值班信息和历史值班信息。查询的值班信息包括值班岗位地点、民警警号、电话等。统一勤务管理对各单位勤务排班进行集中统一管理，力求提供动态的警力配置信息和图形化空间展示。

针对各级公安机关的勤务单元，可以实现多种勤务信息的逐级上报，上级机关单位能实现对下级单位的勤务监督和考核，实现排班管理、勤务报备、统计查询等功能，系统能根据警情研判成果，实现重点部位警力部署、巡防区域规划、巡防监督查看、巡防勤务考核等功能。

1.4.6.1 勤务排班

（1）今日值班

今日值班模块显示的是当前日期的可查看单位的值班情况信息，可查看单位包括当前登陆用户的单位、顶头上级单位和平级单位。显示市局、各分局、业务处的值班领导，可点击详情查看“按单位（市局、分局、派出所）、按时间、按人”排班信息。

（2）值班排班

可对本部门值班情况进行录入填报和管理，生成值班表，并将保存生成的值班表向上级单位呈报，各区公安局值班信息实时向市局推送上报，派出所值班信息向区公安局推送上报。

排班方式：支持一天多班和多天排班等管理方式，各级单位/部门可以按照周、月输入排班表。

模板导入：可按模板文档格式排班，按照模板格式输入值班信息后选择文件批量导入。

排班修改：在排班表生效前，各单位可以对排班表进行修改。

（3）排班值班维护

值班维护用于根据已维护好的值班方案，录入每个值班方案中的值班人员；维护界面显示本周的值班维护界面，对于当天以前的值班不能修改，可修改当天及以后的值班信息。

1）只有具备值班维护权限的人员登录时才能维护本单位及授权维护值班的单位值班信息，其他方式登录一律认为查询权限。

2）值班维护内容，值班联系方式：姓名、职位、电话（手机、固话、专网）等。

3）值班维护时，可以支持按班次维护，提供默认的班次（比如白班 8:00-17:00，晚班 17:00-次日 8:00），如果这个班次不适合当前单位的值班类型，各单位可以维护自己单位的值班类型。

4）值班维护时，可以维护当前单位的值班信息，或者可以维护给予当前单位可维护的单位的值班信息。例如，信通处可以维护信通处值班，而无线科或者图像科为信通处的下级单位，也可以授予信通处权限代为维护其下属单位的值班情况，否则不可以。

5）过期的值班信息不可以修改，当日及与维护的值班信息可以修改。

6）值班维护时，支持选择系统录入的人员及手动录入人员的方式维护，为保证后续的统计，手动录入的人员一旦录入，也要保存到相应的数据表中，供下次选择。

7）在排班表生效前，各单位可以对排班表进行修改。

（4）值班方案

值班方案可分为两部分，一部分为人工排班（即参照排班值班维护），另一部分为自动排班：可以设置相关规则，提供了班次规则和班组规则，班次规则是用于设置每个班次每天平均出现的次数，班组规则是用于设置每个分组相对应的班次，根据预先设置好的班次规划与班组规划自动进行人员排班；除了基本的排班操作外，还支持导入，导出，历史记录查询等，为了简化排班操作，提供了一键自动排班。

1.4.6.2 勤务报备

（1）勤务方案

勤务方案用于维护每个派出所、巡区的勤务班次，派出所通过二级平台维护当天值班人员，也可进行排班，维护其他时段值班人员，派出所点击值班按钮后链接到勤务排班系统中进行维护。该巡区编号与动态勤务平台地图上的巡区统一编码，维护好的巡区警力可以在地图台上进行展示（巡逻编号从地图台同步一次）。

（2）勤务排班

勤务排班模块用于录入每天的警力报备信息。勤务方案根据派出所、巡区、日期划分，

每天需要先维护好当天的勤务方案，才可以在勤务排班中维护相关值班人员。提供排班复制功能，在排班界面中可选择多个排班网络（用 **CTRL** 多选）进行复制，选择开始时间、复制期数，可把当天排班复制过去，如果被复制的天已有排班则直接覆盖。

（3）排班查询

查询条件的勤务排班记录信息，勤务查询分为值班查询、警力报备查询。

值班信息查询中，可查询时间显示本周值班信息，也可过滤显示单位值班信息；选择值班人员时，可弹出本人本月值班信息，以日历形式展示。

（4）地图展示

可以通过地图查看报备警力情况，以及实时警力到位情况。可通过系统调整岗位编组，系统会自动将调整编组的信息推送到警力的手持移动终端上；还能够通过系统查看指挥关系图（按层级展示指挥人员的从属关系），查看每个节点领导详细信息，并能够通过系统一键拨号，联系某个领导。

1.4.6.3 查询统计

（1）值班查询统计

1）值班信息查询

对值班管理信息，提供实时在线查询和统计功能，并按登录用户的单位级别权限控制查询统计的范围；

可对本级和下级单位（部门）值班表信息进行查询操作，支持按人名、单位、部门、时间进行组合查询。

2）值班信息统计

可对本级和下级单位（部门）值班人员的值班记录按次数、时长进行统计，支持按人、年、月，周等统计方式。

（2）基础数据查询统计

该功能包含了单位、值班人员、巡区、设备、班组、班次的基础数据查询列表信息以及数据按年、月、日统计。

（3）勤务统计

包括快报统计、投放统计、勤务统计。

1.4.6.4 重点部位警力部署

由情指中心发起一个部署任务，由各分局填写，各分局只能看到自己的填写情况，也可查询历史部署主题。提供查询界面，可查询已录入的重点单位情况，该重点部分可在地图

上进行展示，点击该重点部分后可弹出重点部分警力部署情况。增加事件开始时间、结束时间。

（1）巡防区域规划

基于巡防管理的工作要求，可自行规划巡防区域，同时可针对巡防区域进行增加、删除、修改、查询等操作。

（2）添加巡段巡区

可以根据实战基于电子地图结合必巡点手动添加绘制巡区。

（3）巡段巡区修改

巡段巡区位置变化，或者其他基本信息发生变化时，可以对巡段巡区的空间位置信息进行修改。也可针对区域名称、所属单位和巡段类型等属性信息进行修改。

（4）巡逻区域删除

巡段巡区由于某些原因不存在，或者发生迁移时，旧地址的巡段巡区不复存在，需要删除旧地址上的巡段巡区，达到数据的实时更新，保证数据的准确性。巡段巡区删除首先通过区域名称、所属单位和巡段类型进行巡段巡区查询。查询结果以列表形式显示，选中已经不存在的巡区巡段便可进行删除操作。

（5）巡段巡区查询

通过输入查询条件进行巡段巡区查询的功能。实现通过区域名称、所属单位和巡段类型进行查询，在地图上显示查询结果。

1.4.6.5 巡逻警力动中备勤

基于警务终端、勤务时间、巡防区域制定勤务排班计划和规则；

（1）新增巡逻警力值班

可通过日历控件选择勤务的开始时间和结束时间；

（2）修改巡逻警力值班

可选择已设置的勤务排班计划，修改勤务的开始时间和结束时间；也可以重新选择巡逻的区域；

（3）删除巡逻警力值班

可删除已经设定的勤务排班计划；

1.4.6.6 巡防监督查看

能够对基层单位进行巡防警力、车辆查勤，查看一线警员和车辆在什么位置，是否在卡点位置上或者巡段范围内。可选择特定的巡逻区域，实时监督巡区中值班警力的巡防状态；

包括位置信息、巡逻状态信息、违规信息等。

（1）巡区查询定位

可通过巡逻区域名称、时间段、有效性等参数，查询已设定的巡防区域；定位到地图后，开始监督值班警力的巡逻情况。如果超出划定巡逻区域，系统自动报警并在地图上标注出越界卡点或者巡段。

（2）巡逻警力位置监控

可实时监控巡逻警力的位置信息，并实时刷新警力的运动态势（固定时间间隔刷新）。

（3）巡逻警力状态监控

可实时监控巡逻警力的状态信息（固定时间间隔刷新），包括是否报备状态、巡逻状态、处警状态等。

（4）巡逻轨迹查勤

可以查看巡逻车辆在某一时间段内的行驶轨迹，并在电子地图上标绘出来动态演示，以此判定警员出警路线等是否符合要求。

1.4.6.7 巡防勤务考核

根据警员接警、出警、到岗、出警、离岗和日常勤务情况、特殊勤务情况等时间数据进行统计考核，结果支持排名和图表输出。可基于预先制定的警力巡逻值班规则，利用 GPS 智能终端的位置信息和状态信息托该数据，结合勤务计算模型，计算巡逻警力的报备、越界、久坐等状态，并进行相应考核。

（1）久坐勤务考核

可通过选择辖区、警力、时间等参数，考核警力是否存在勤务值班的时间内，存在久坐不动等违规行为；可统计警力的久坐次数、久坐的时间点、久坐的时间总数；同时还可关联轨迹查询模块，查看久坐人员在什么地方一直久坐不动。

（2）报备勤务考核

可通过选择辖区、警力、时间等参数，考核警力的报备情况；可考核一个警力每月、每周、每天的报备情况；

也可考核一个辖区内所有警力每月、每周、每天的报备情况。

（3）勤务统计报表

可结合报备考核、越界考核、久坐考核等规则，统计任意时间段的勤务报表。

（4）警力报备考核

可以根据某一考核周期内的警力报备统计数据进行警力报备考核。

1.4.6.8 接口设计

向服务网关注册，实现相互消息发送以及数据交互。

1.4.7 警情分析研判子系统

今后，市局情指中心作为科技实战和情报信息研判的作用愈加凸显。为进一步提高情报信息在实战中的应用效能，将引进警情态势分析系统，通过发布“四色”警情，建立警情预警工作机制。所谓“四色”警情，是以全市各派出所为单位，以 110 每日的刑事接警量为基础数据，通过对这一数据的动态检测，依次用“红、橙、黄、绿”四中颜色来区分治安状况等级。

绿色登记（IV 级）：表示未发案或发案底于常态数值；

黄色等级（III 级）：表示发案数比常态数略有上升，需提请注意；

橙色等级（II 级）：表示发案数明显上升或发生重大案件，需要密切关注，加强防控；

红色等级（I 级）：表示发案高，治安秩序不好，需要挂牌整治。

通过“四色”警情，能够实现信息数据的“可视化”，进而指导街面巡访，合理投放警力，达到哪里发案高、治安状况复杂，哪里就有公安民警的身影，真正实现“警力跟着警情走，实战跟着信息走”的工作目标。

1.4.7.1 基础服务平台

在系统建设过程中，将不同的功能需求进行归纳和总结，提炼出具有通用性功能的服务组件，这些组件的功能就是不同情报研判功能的共同之处，而不同的业务部门又可以在这些组件的基础上快速定制开发符合自身业务需要的研判功能。

1.4.7.1.1 报表服务

几乎所有的研判工作都需要对关键数据进行多种统计、对比，并生成各种形式的报表输出。

1.4.7.1.2 全文检索

在研判工作中往往需要针对大量的格式化数据、非格式化信息进行关键词的检索和模糊查询。

1.4.7.1.3 数据挖掘

将多种数据挖掘技术打包为服务的形式，为预警预测等需要通过数学模型实现的应用功能提供技术支撑。

1.4.7.1.4 OLAP 服务

通过联机分析处理技术(OLAP)为前端的数据钻取提供技术支撑。

1.4.7.1.5 提醒服务

为不同功能提供可以灵活定制提醒方式和范围的消息提醒服务。

1.4.7.1.6 信息发布

动态信息发布服务。

1.4.7.2 功能模块

1.4.7.2.1 警情分析

预设文本模版，自动生成每日、每周、每月分析报告。警情分析可任意选择各时间段、警情类型、警情区域等对警情进行统计，并以饼状图、柱状图、点密度图、热点图、空间移动平均线等专题图形式在地图上叠加展现。可选择单个警情查看警情信息，选择警情发生区域，查看该区域的警情发生列表，系统还提供同比、环比、热点、冰点分析等各类分析手段。

警情热点分析

通过关联“智能化”接处警系统警情库、警务综合平台警情信息，上图标识近三年来警情发案情况，用警情渲染的方式，直观提供每日、每周警情高发区域、时段等多种警情叠加的地图展示，并开发数据统计模型的方式，提供不同时段、不同类型、不同区域的警情叠加分析研判。设定每个警情都有一定的辐射影响范围，通过选择在警情态势页中选择要分析的时间、警情的案件类型和分析的机构将各个警情的影响值相互叠加，叠加后警情影响值越高用红色表示，影响值越低用绿色表示，中间以黄色作为过渡色，形成警情影响的热点渲染图。

警情冰点分析

基于警情数据库，并与地理信息数据做关联，通过可视化的方式在地图上进行冰点图展现。通过与时间轴信息的结合，便于在警情研判过程中发现案发率较小的区域，从而科学合理的布置巡防警力，辅助公安部门打造科学的治安防空体系。

警情同比分析

警情同比分析就是今年第 n 月与去年第 n 月比。同比发展速度主要是为了消除季节变动的影响，用以说明本期发案数量与去年同期发案数对比而达到的相对变化情况。

警情环比分析

警情环比分析是以某一期的警情数据和上期的警情数据进行比较，计算趋势百分比，以观察每年的警情增减变化情况。

每日警情分析

通过选择具体的某一天，能够在页面上联动展现当天的警情分析情况，具包括对当日的警情趋势分析、警情类型趋势分析、各派出所警情统计分析等分析类型，并通过饼状图、柱状图、折线图等多样化的手段进行展现。

每周警情分析

通过选择具体的某一周，能够在页面上联动展现一周内的警情分析情况，具包括对一周的警情趋势分析、警情类型趋势分析、各派出所警情统计分析等分析类型，并通过饼状图、柱状图、折线图等多样化的手段进行展现。

月度警情分析

通过选择具体的某一月，能够在页面上联动展现一月内的警情分析情况，具包括对一月的警情趋势分析、警情类型趋势分析、各派出所警情统计分析等分析类型，并通过饼状图、柱状图、折线图等多样化的手段进行展现。

年度警情分析

通过选择具体的某一年，能够在页面上联动展现一年内的警情分析情况，具包括对一年的警情趋势分析、警情类型趋势分析、各派出所警情统计分析等分析类型，并通过饼状图、柱状图、折线图等多样化的手段进行展现。

1.4.7.2.2 警情预警

为各类焦点警情建立预警机制，系统能够自动监控各类焦点警情的发展状态，并与正常状态和预警临界值（警情常量等）实时比较，及时对各种异常变化和对治安形势的影响进行预警，警情预警功能包括数据预警、四色预警等。

数据预警

从不同的角度（时间、地点、事件类型、起因、人员等）对案事件的历史数据进行分析挖掘，产生清晰、简洁、多样化的图形和报表，发现当前各种案事件的发展趋势，及时预警。

四色警情分析

包括每日、每周、每月、每年等多种统计方式，实现对每日警情的研判分析并结合预警阈值，结合“红橙黄绿”四色状态，并以文字、图表加颜色显示，通报发布。以县级公安机关及派出所为单位，综合考虑警情的数量，分别确定当日警情所处的“红橙黄绿”四色状态，并以文字、图表加颜色显示，通报发布。

1.4.7.2.3 综合展示

可在指挥调度门户和移动警务终端上进行警情分析研判和预警结果的展示和发布，每日、每周、每月警情通报支持模板化输出。

通报生成导出

平台根据指挥中心要求为用户提供了警情通报模板，主要是（如对接警信息的模板、处警信息模板等）自动计算生成日通报，周分析和月分析，并按标准格式模板生成符合要求的通报内容之后可以直接打印。报告支持导出功能。

智能检索

为民警提供多样化的智能检索查询手段，通过在查询框内输入案件编号、案件名称、选择案件类别、发案处所、案件所属责任区、案发时间信息进行查询，将符合条件的查询结果以列表展示，点击案件名称可查看案件的详细信息。提供各类的灵活的组合查询方式，并实现和地图的联动定位展现。

警情关键字检索。智能检索可根据警情内容中包含的关键字对警情进行全文的查询。并通过列表进行展现，同时可将筛选出的同类案件在地图上精确定位，直观展示案件发案的分布规律及高发地域，并可查看个案信息，为串并案件提供判定依据。

警情时间检索。警情时间检索主要是通过任意选择各时间段、案件类型、案发区域等对案件进行查询，并能够以信息气泡的形式在地图上叠加展现。可选择单个案件，查看案件信息，并选择案发地周边任意范围查看公安机关掌握的各种信息。

警情地图联动展示。通过在查询列表在点击对应的警情，能够实现对警情位置信息的联动展现，同时能够在地图上查看到各区域的警情数量信息和不同的预警级别。为用户研判分析提供辅助。

警情热词分析

从报警频次以及警情中出现热度较高的关键词中进行相似文本聚类产生热点词云，为指挥员处理相关警情类别事项提供指导性的信息支撑。

报警频次分析。展示相关警情主题的报警次数

域外报警电话分析。分析展示域外报警电话情况。

关键词分析挖掘。从警情类别和报警内容提取关键字，按照模型挖掘分析以词云的形式展现警情概况。

1.4.8 警情回访子系统

依托 110 接处警系统平台开发建设短信回访子系统，通过该系统自动向拨打报警电话

110\122 的已处警的手机自动发送回访短信，咨询、问路等群众求助警情手动选择回访。征求报警人对接处警工作的意见和建议，进行满意度测评，并对回访结果进行相应查询和统计，已及时反应接处警工作的效果，及时发现和处理接处警工作中不规范的问题，提高对报警的服务质量。

1.4.8.1 主要功能

1、自动、手动发送相结合

系统自动读取报警相关信息，在报警后 8 小时(时间可设置)自动发送调查短信，同时设置手动发送按键，必要时可手动发送（内容可改），手动发送过的警单不再自动发送。

2、发送范围

拨打过 110、122 的手机用户为调查对象，对应报警单有处警单位，对咨询及求助类，无需处警的，可由人工方式发起回访。

3、发送时间

有效发送时间为上午 9 时至晚 21 时(时间段可设置)，其他时间内应该发短信推迟至有效发送时间内发送。

4、统计分析

能统计一个时间段内发送短信数量，收到回复的数量，各类评价的数量及百分比。能列表显示基本满意，不满意的对应的警单。能结合原 110 接警抽查管理系统对接警员，处警单位的满意比率进行统计。

1.4.8.2 软件模块及主要功能

系统以 BS、CS 结合的架构方式，完成对短信的收发和管理。

1.4.8.2.1 短信业务服务器

短信业务服务器是运行在后台的整个系统的核心，主要实现下述功能：

1、生成任务记录：定时(以分钟为单位)对接处警数据进行自动检索，按设定的时间、报警手机号码字头进行分类检索，获取需要发送回访短信的报警记录。按发送时间策略，自动生成发送任务记录。

2、发送任务记录：服务器按发送任务记录，以消息协议的方式发送短信任务到短信服务器，由短信服务器进行短信发送，并接收短信服务器反馈的发送结果，将结果写入任务记录，修改任务状态为已发送。

3、接收短信回复：接收从短信服务器发送的短信回复接收信息，保存到短信回复表，自动匹配相应发送任务，修改任务状态为已回复。

4、短信收发统计功能：自动统计发送的短信量、待发送短信量、发送成功量、回复量、回复分类统计。

5、状态监测：监测短信网关连接状态以及 110 指挥中心数据库连接状态，出现故障后自动重连，自动恢复，并进行故障告警和日志记录。

6、参数设置：设置短信发送时间范围、手机号码字头与营运商对应关系、短信发送间隔、数据库参数等基础数据。

1.4.8.2.2 短信管理 Web 服务器

提供 Web 服务，由客户端对短信的任务、收发、状态等进行查询显示，对回复的短信，进行分类查询统计以及报表输出。

权限管理：对操作和使用客户端的用户进行权限管理，设置允许使用的用户和权限范围。

短信发送及回复格式设置：设置发送的短信模板，以及接收的回复格式，设置回复短信格式中的编码含义；

短信发送任务查询：查询历史和当前执行的短信发送任务记录，实时显示当前任务的发送和回复情况。

回复警单对应查询：对回复的短信进行分类查询，并可查询相应警单信息，对回复不满意的进行声光提示，并采用不同颜色区分不同的不满意类别。

接处警回访统计：统计指定时间范围内，指定辖区单位、警情性质的短信发送量、回复量、回复率、回复的分类统计等，进行报表、图形显示和打印 Excel 导出。

通讯状态显示及故障告警显示：实时显示各服务器及网关通讯状态和数据库连接状态，故障告警信息显示。

日志查询：查询显示运行日志，及日志输出打印。

1.5 重点部位预警系统

利用许昌市可用的前端感知设备，采用数据监测分析、关系分析等手段、融合目标关键标签特征，打造主动研判预警功能，对可能发生的警情、事件进行分析研判预测预警，对重点人员/群体/重点区域等维稳重点目标进行精准感知预警、动态管控，形成触发即异常-异常即预警-预警即反馈的闭环工作模式。

1.5.1 关注人员管理

支持对临时关注重点人员进行批量新增、编辑、删除、查看详情，重点人员位置实时上图。根据姓名、身份证号、人员类型、行政区划等筛选条件进行快速查询。

围绕临控人员建立个人档案，档案信息主要包括个人基本信息、家庭信息、人员关系信息、前科信息、活动轨迹信息、核处打处信息、关联群体信息等信息。

1.5.2 关注车辆管理

实现对重点车辆数据的搜集管理，并可以和市局重点车辆库做比对，识别重点车辆信息，并对重点车辆进行预警。

1.5.3 群体分级分类

将重点群体进行分级管理，支持根据上级指定或系统用户指定，将重点群体分类管理，如涉军群体、失独群体、金融群体、出租车群体等。

1.5.4 群体电子档案

支持对重点群体建档，其中包括基本信息、历史聚集时间、事件参与人员、事件聚集人数等，支持对重点群体档案的历史事件、及群体重点人员信息进行导入、导出。

1.5.5 群体事件管理

支持群体事件新增、查看详情、编辑、删除、提请合成等功能，支持按照历史事件按时间轴方式展现各群体中发生的所有事件，支持按管辖单位、群体名称、事件名称、时间段查询群体事件。

1.5.6 群体分析研判

群体活动轨迹分析，即对重点群体所有成员的活动轨迹进行分析，通过分析群体所有在 GIS 的分布和聚集以及在时间轴上的分布和聚集和重合，得出群体活动轨迹的规律、态势和异常。

1.5.7 群体聚集预警

针对群体活动轨迹的规律、wifi 异常聚集等分析研判的结果，结合人流态势分析，对群体聚集事件及时进行预报预警。

1.5.8 群体可视化展示

支持对群体事件可视化展现，包括事前重点人员核处、事后重点人员追处、周边视频、周边警力展示。

1.5.9 群体事件事前核处

支持批量下发群体事件预处置指令及指令跟踪。

1.5.10 群体事件事中处置

支持现场情况实时回传到指挥大屏，并于联合指挥系统进行对接，形成稳控任务下发给所属分局、辖区。

1.5.11 群体事件事后追处

支持在群体事件发生后，针对现场的情况对相关重点人员进行追处打击。

1.5.12 聚集分析预警

通过重点人员在重要部位场所同行聚集模型分析、重点区域场所前端视频聚集行为监测等多种手段，实时感知人员聚集滋事行为并及时推送预警、高效管控。

1.5.13 群体事件归档

支持对群体事件的事前核处情况、事中现场传图、现场处置结果、事后追处情况等行归档。

1.5.14 舆情研判

通过对接网监数据，并建设情指中心舆情预警系统，实现对电子报、新闻、论坛、博客、微博、微信、APP、知乎、twitter、facebook 等境内外全媒体数据的 7*24 小时实时采集、抽取、挖掘和分析处理，为政府、行业和企业事业单位提供精准舆情搜索、热点舆情聚合、负面舆情巡查、专项舆情监测分析、高危/高价值舆情预警、智能舆情报告等服务，确保网上意识形态领域和网络信息内容安全可控。

1.5.15.1 热点舆情采集

可在微博、贴吧等主流站点及本地论坛上获取当前的热点、负面、专项舆情信息。

1.5.15.2 警情舆情关联

通过提取接智能处警系统中的报警录音信息，利用语义分析，按照每天、每周、每月等维度统计警情信息中高频出现的案情、地点、时间等信息，与采集舆情信息相关联。

1.5.15.3 热点舆情分析

根据舆情指数对热点话题涉及的内容进行统计排名，如：领导相关、涉疆、涉藏、涉及拆迁、个人极端行为、农民工、上访投诉、涉稳舆情等。

统计分析各种媒体（博客、微博、微信、报刊）在舆情影响上所占的比重，并以列表的形式展示近来热点话题及被转载的次数，以及截至目前各辖区在各网络论坛被提及的次数。

通过对本地论坛等渠道上发布的网上热点舆情，对网上活动群体进行舆情热度评估，舆情热度规则内容包括近期热点群体聚集、历史存在上访活动手段上访行为、预警的频次少的但上访频次多的群体、线上线下频繁出现并且近期网上热度较高的群体。

1.5.15.4 舆情报告

系统应支持按相应需求生成舆情报告。

1.5.16 核处研判报告

支持对重点群体事件核处情况生成核处研判报告。

1.5.17 常规统计分析

支持按群体等级、类型等对重点群体进行分类统计，支持对个重点群体的历史聚集人数进行统计，支持查看某群体聚集人数趋势图，支持对某重点群体历史聚集图片进行滚动查看。

1.5.18 可视化建模工具

建设可视化大数据分析挖掘工具，实现用户轻松地连接业务数据进行数据准备，通过可

视觉化的自助数据处理组件轻松完成数据处理，并且建设容易上手的自助分析工具，透视分析、自助仪表盘等功能进行可视化和分析，从而发现业务新价值和进行成果分享。

1.6 融合通信系统

利用融合通信技术，接入视频监控、移动监控、固话、手机、集群对讲、视频会议、移动警务等设备，提供媒体交换、媒体转码、画面合成、音频混音、跨网互联、图上调度等功能，打通现有各系统间的通信壁垒，打破信息孤岛，实现跨平台通信，实现在一个平台上对各种设备的统一调度，达到“指令一键调度、警力全网响应”的目的。

1.6.1 异构系统接入

(1) 110 排队机接入

在公安网部署语音网关设备。语音网关设备支持通过 E1 中继（PRI 信令）与 110 排队机对接，实现全双工语音通话的接入。语音网关设备支持通过 SIP 协议接入到公安网部署的融合指挥调度模块，实现融合指挥调度对 110 报警电话的全双工语音通信。

(2) 固话手机接入

在公安网部署语音网关设备。语音网关设备支持通过 E1 中继与电话程控交换机对接，实现全双工语音通话的接入。语音网关设备支持通过 SIP 协议接入到公安网部署的融合指挥调度模块，实现融合指挥调度与固话手机的全双工语音通信。

(3) 集群对讲接入

在公安网与数字集群网之间部署 PDT 边界，公安网部署的融合指挥调度模块通过 PSIP 协议与数字集群系统交换中心（需数字集群系统部署互联网关）进行对接，实现单呼、监听、组呼、话权控制、实时定位等功能的接入。

(4) 视频监控接入

公安网部署的融合指挥调度模块通过 GB/T 28181-2016 协议与视频共享平台对接，实现固定监控、车载视频、移动单兵的正向视频、正向语音、实时定位的接入。

(5) 移动视频接入

1、公安网部署的融合指挥调度模块通过 GB/T 28181-2016 协议与移动视频平台对接，实现移动视频设备的实时视频、录像视频、设备控制、设备信息、设备状态、实时定位、正向语音等功能。

2、在公安网、视频专网分别部署窄带语音网关。公安网、视频专网的窄带语音网关分别与公安网、视频专网的融合指挥调度模块互联，公安网、视频专网的窄带语音网关之间通过 E1 互联，实现公安网融合指挥调度模块与视频专网移动视频设备的反向语音接入。

(6) 视频会议接入

会议接入微服务通过 H323 协议与指挥中心 110 应急指挥调度视频会议系统对接,实现视频会议系统的双向音视频接入。要求对接音响设备,实现大厅警员通话声音传输到大厅音响。

(7) 移动警务接入

1、在二类网部署融合指挥调度模块,接入警务通上部署的即时通讯应用,实现对警务通的消息通信、位置定位的接入。

2、公安网部署的融合指挥调度模块通过 TCP 协议与二类网部署融合指挥调度模块对接,接入警务通上部署的即时通讯应用,实现对警务通的消息通信、位置定位、双向语音、双向视频的接入。

(8) 融合调度终端接入

公安网部署的融合指挥调度模块,集成接入部署在指挥台上的专业融合调度终端,实现不依赖电脑客户端的情况下,支持手机固话呼叫,支持视频会议终端调度,支持数字集群调度,支持执法记录仪调度,支持警务通调度,支持监控调度。

1.6.2 设备融合管理

(1) 设备统一汇聚

各类设备统一汇聚。对固话手机、集群对讲机、执法记录仪、移动视频监控、固定视频监控、移动警务、视频会议终端、显控设备等设备信息进行统一汇聚,实现各类警用通信设备信息的统一管理。

(2) 状态统一管理

设备状态实时管理。系统提供警用通信设备状态的统一管理。系统可实时管理资源的状态,可直观的掌握资源动态。

(3) 融合设备列表

支持展现全局人员通讯录、对讲机设备、集群频道、固定监控、移动监控、警务通、视频会议终端等设备列表。支持对设备拖拉入会调度。支持常用调度列表。可建立常用调度列表,设定调度列表的个性化名称,增加删除调度列表中的设备,对已建立的调度列表直接发起调度,可将当前的组会调度设备保存为常用的调度列表。

(4) 集群调度台管理

集群调度台管理。对集群对讲系统分配的调度台号码进行权限管理,可将集群调度台号码根据权限分配到不同的组织单位,实现不同单位部门用户基于不同的调度台号码发起对讲机调度。支持为各单位配置对讲机调度台数量权限,为不同单位配置器业务所需的调度台

数量。

(5) 调度控制台管理

调度控制台管理。融合调度页面支持多画面布局，支持双画面、三画面、四画面、32画面等布局，画面布局之间根据调度设备数量可自动切换，支持从融合设备列表中直接拖拉设备到调度控制台进行调度。

1.6.3 媒体融合交换

(1) 媒体交换

流媒体服务支持以下设备类型的媒体码流交换：视频会议终端、视频监控设备、集群对讲、固话手机、执法记录仪、警务通等各类具有单/双向音视频能力的设备，实现多类多方的音视频调度。

(2) 媒体转码

网络中传输的音视频码流格式有多种多样。媒体转码可对媒体融合调度中的音视频码流进行统一解码编码，适配不同音视频接收终端的音视频码流接收格式能力。

(3) 画面合成

流媒体服务可提供图像画面合成功能，每次画面合成最高支持同时输入 25 路音视频源，支持多达 29 种画面合成风格，画面风格支持自适应/手动指定模式，同时支持画面字符/图片叠加。

(4) 音频混音

流媒体服务提音频混音功能，支持在多人的音视频交互场景下的 N+1 路音频码流输出和 N-1 路混音输出功能，大大降低应用层多人场景音频调度难度，同时提高混音的输出效果。

(5) 录音录像

支持对调度组中的混音、画面广播等音视频进行录音录像。支持录音录像的查询、播放、下载。

(6) 分层架构

媒体融合调度采用“媒体调度服务+流媒体服务+资源接入服务”的模型来构建。其中各种异构系统的接入服务，负责对核心流媒体服务屏蔽通信协议差异，通过媒体调度服务统一抽象一致性的业务行为。

1.6.4 媒体融合调度

(1) 当前调度列表管理

系统根据权限可显示本级、所属下级单位用户的当前的调度列表。调度列表可根据实际调度状态进行动态刷新。上级用户可针对当前调度列表直接打开进行调度，查看该调度组的调度列表、设备画面。上级用户可针对当前调度列表的调度组进行调度控制，加入设备、删除设备、静音哑音、画面广播、设置设备媒体源等各类操作。

支持同一个会场中不同预案之间切换，能够便捷快速的从日常预案切换到应急预案进行展示。

(2) 全双工语音调度

支持全双工语音终端之间的语音通话、语音会议、静音控制、哑音控制、语音混音、混音广播、设置组会终端语音源等全双工语音调度功能。可支持固话手机、即时通信客户端、视频会议终端、4G 执法记录仪等具备全双工语音通信能力的终端。

(3) 半双工语音调度

支持集群对讲的频道监听、频道主叫、频道被叫、动态重组、终端点呼、话权控制等半双工语音调度功能。支持通过键盘按键的方式进行频道话权控制。支持在频道调度框中显示频道当前的对讲设备。可支持 PDT、tetra、模拟集群等集群对讲系统。

可实现 350M 与移动警务终端（安装移动调度 APP）之间的双向语音交互，可实现以下功能：

单呼：移动警务终端与单个 350M 终端设备建立呼叫。

组呼：通过加入固定组，移动警务终端与 350M 固定组之间建立呼叫。

(4) 语音融合调度

支持将半双工语音对讲向全双工语音通话进行推送共享；支持通过平台客户端申请半双工语音对讲话权，将全双工语音通话向半双工语音对讲进行推送共享。

支持语音通知功能，支持人工录入一段语音通知，通过电话呼叫的方式将语音通知同时发送至多个固话、手机终端。

(5) 单向视频调度

支持单向监控视频的实时调阅、云台控制、录像查询、录像下载、本地截图、本地录像、多画面等功能。支持固定视频监控、车载视频监控、4G 布控球、4G 执法记录仪、即时通信客户端等具备单向视频回传能力的终端。

(6) 双向音视频调度

支持双向音视频终端的视频通话、视频会议、画面合成、画面广播、设置组会终端视频源等功能。画面合成支持双画面、三画面、四画面...32 画面等布局。支持固定视频会议终端、即时通信客户端等具备双向音视频通信能力的终端。

(7) 混合音视频调度

支持将单向视频推送到双向音视频中，进行单向视频入会共享。支持将全双工语音推

送到双向音视频通话中，进行全双工语音参会。将双向音视频的语音推送到全双工语音通话中，进行视频会议语音共享。支持将半双工语音对讲推送到双向音视频中，进行半双工语音参会。支持通过平台客户端申请半双工语音对讲的话权，将双向音视频的语音向半双工语音对讲进行推送共享。

(8) 跨网媒体互联

支持公安网融合调度与 PDT 专网数字集群之间的双向语音交互，支持公安网融合调度与视频专网执法记录仪之间的双向语音交互，支持公安网融合调度与移动警务之间的双向音视频交互。

(9) 融合调度终端调度

融合调度终端不依赖于电脑终端，支持设备列表，显示相关设备列表情况，可实现手机固话呼叫、视频会议终端调度、数字集群调度、执法记录仪调度、警务通调度、监控调度等功能

1.6.5 级联互联调度

(1) 频道互联管理

支持媒体频道互联技术，在不突破部门间、区域间、省市间权限管理客观实际的情况下，在警务实战过程中实现已调音视资源在部门间、区域间、省市间进行按需共的需求。

(2) 调度列表级联

系统根据权限可显示本级、所属下级单位用户的当前的调度列表。调度列表可根据实际调度状态进行动态刷新。上级用户可针对当前调度列表直接打开进行调度，查看该调度组的调度列表、设备画面。上级用户可针对当前调度列表的调度组进行调度控制，加入设备、删除设备、静音哑音、画面广播、设置设备媒体源等各类操作。

(3) 设备资源互联

不同平台之间支持设备基础信息、实时状态的推送同步，实现上下级各类警用设备资源的全局统一管理、统一监测、统一应用。

(4) 上级扁平调度

支持上下级融合调度进行设备同步，根据权限支持上级对下级的固话手机、集群频道、集群终端、视频监控、移动视频、视频会议等各类设备进行扁平化调度。

(5) 上级监看指挥

上级融合调度可获取展示下级融合调度的当前调度组信息，上级融合调度用户可直接打开下级的当前调度组，查看该调度组的调度列表、设备画面，并对调度组进行调度控制，加入设备、删除设备、静音哑音、画面广播、设置设备媒体源等各类操作。

(6) 下级主动上报

下级融合调度可根据上级的要求，向上级融合调度的相应融合媒体频道上传任意的音视频信号，包括视频会议、视频监控、移动视频、手机固话、集群对讲等对类型多制式的媒体流。

(7) 上级督导值守

上级融合调度通过值守模式，集中接受下级融合调度推送的频道信号，在上级融合调度实现各地信号的集中展现，并与上级本地音视频信号进行统一调度。

(8) 上级主动推送

上级融合调度可向下级融合调度通过融合媒体频道推送任意的音视频信号，包括视频会议、视频监控、移动视频、手机固话、集群对讲等对类型多制式的媒体流。

(9) 同级协同调度

同级融合调度之间通过互设融合媒体频道，进行音视频信号的交互，包括视频会议、视频监控、移动视频、手机固话、集群对讲等对类型多制式的媒体流。

1.6.6 图上统一调度

(1) 卫星定位数据整合

支持接入数字对讲机、警车定位、移动视频、移动警务、执法记录仪等各类警用装备的卫星定位信息，并对外提供统一的订阅、推送。

基于分布式大数据库组件，对接收的卫星定位消息进行统一管理，支持毫秒级的历史定位快速检索。

(2) 卫星定位数据互联

支持实时卫星定位数据在不同平台间跨域互联，实现上下级、相邻单位的平台系统之间根据权限实时共享实时卫星定位数据，实现各类警用设备实时位置的全局统一管理、统一监测、统一应用。

(3) 装备图层应用

1、各类警用装备可上图显示，支持分类装备列表、装备基础信息、设备在线状态、图上撒点显示、图上实时刷新。

2、警用装备上图撒点后，支持点选、线选、圈选、框选、不规则区域选等形象便利的检索方式。

3、警用装备分类列表中，支持警用装备的多维度全文检索、按组织机构刷选等检索方式。

4、针对单个或多个警用装备对象，结合移动装备的实际能力、融合通信的整合情况，

提供定位上图、实时跟踪、历史轨迹、警视联动、添加关注、视频回传、微群调度、视频呼叫、视频组会、语音呼叫、语音组会、固定组呼等与装备能力匹配的功能。

5、支持在地图上批量选中设备，可进行组会、监看、聊天、移除操作。

6、支持在搜索框中搜索设备，并能够自动在地图上跳转至该设备。

(4) 警用装备关注列表

1、设备关注接收，与地图屏警用装备关注、业务屏关联处置力量、业务屏重点目标跟踪等模块联动，接收设备关注信息。

2、关联当前登录用户，形成处设备关注列表。

3、基于设备关注列表，提供定位上图、实时跟踪、历史轨迹、去关注等功能。

(5) 视频监控图层应用

1、监控点位上图，支持图上点位撒点、设备状态显示、设备信息显示。

1.6.7 移动警务调度

(1) 移动通信录

A、组织架构

定期同步警综的组织架构、人员信息，形成移动警务 APP 端通信录基础数据。在通信录中按层级统一展现市局、分局、派出所三级组织架构列表。

B、警员人员

在组织架构列表下展现下属所有警员列表。针对警员展现姓名、联系电话、所属部门等信息。

C、人员检索

支持基于组织架构名称、人员名称、联系电话、中文拼音等方式进行通信录信息检索。

D、常用联系人

提供常用联系人列表。在组织架构人员列表中可将选的人员添加到常用联系人列表中。在常用联系人列表中统一展现各个常用联系人。在常用联系人列表中可对选中的人员进行移除。

E、消息状态管理

点对点、群组中已发的消息，提供已读状态管理。消息发送人可查看已发消息的已读成员、未读成员。

(2) 移动群组管理

A、发起群组

发起群组建立时，可在组织架构中选择相应的人员，也可在常用联系人中选择相应的

人员。将选择的人员组成一个多方群组。

B、我的群组

支持我的群组功能，统一展现我参与的所有群组列表。可对群组列表进行检索，方便快速查找、定位所需要找到的群组。

C、群组设定

针对已建立的群组，支持对群组人员进行增加、移除。支持对群组名称进行自定义设定。支持对群组进行置顶设置。支持对群组设定免消息打扰。支持对群组进行守护监听。

D、删除退出

支持删除并退出功能，群组成员可将自己从群组中退出。群管理员可将群组成员从群组中删除。

(3) 移动消息通信

A、文字消息

在点对点通信、多方群组通信中，支持文字消息的输入、发送、查看。

B、语音消息

在点对点通信、多方群组通信中，支持语音消息的录音、发送、收听。

C、图片消息

在点对点通信、多方群组通信中，支持图片消息的选择、传输、查看。支持图片的压缩传输，原图传输。支持一次选择多张图片进行传输。支持发送前多选择发送的多张图片进行预览。

D、媒体消息

在点对点通信、多方群组通信中，支持照片的实时拍照、传输、查看，支持录像的实时录制、传输、查看。录像播放过程中，支持播放速度的进度条拖拉设定。

E、文件消息

在点对点通信、多方群组通信中，支持文件消息的选择、传输、查看。

F、位置消息

在点对点通信、多方群组通信中，支持位置消息的检索、定位、选择、发送、查看。

G、消息转发

在点对点通信、多方群组通信中，支持选中一条或者多条消息，并转发到其他的联系人或者其他的群组。

(4) 移动视频通话

A、语音通话

在点对点通信、多方群组通信中，支持点对点语音通话、多方语音会议。多方群组中，支持选择群组中的特定成员进行语音通话。通话过程中，可对通话成员进行灵活的添加、移

除。

B、视频通话

在点对点通信、多方群组通信中，支持点对点视频通话、多方视频会议。多方群组中，支持选择群组中的特定成员进行视频通话。通话过程中，可对通话成员进行灵活的添加、移除。

C、群直播

在多方群组中，支持选择群组里相应的成员发起群直播。群直播发起者将自身的直播音视频实时向收听直播的成员进行广播，成员可实时接手收听直播的音视频内容。

(5) 移动信息收藏

A、加入收藏

在点对点通信、多方群组通信中，支持对文字、图片、文件、语音、拍摄等消息，支持选择并加入我的收藏中

B、我的收藏

在我的收藏页面中统一展现收藏的各种消息列表。

C、我的收藏检索

在我的收藏页面中，支持对收藏的信息按照图片视频、链接、文件、聊天记录、语音、位置等类型进行检索。

(6) 移动消息列表

A、消息列表

在消息列表中统一展现当前人员参与在内的所有点对点消息、多方群组消息。选择消息，即可进入消息交付界面。

B、消息创建

支持创建多方群组消息。在组织架构中选择相应的人员，也可在常用联系人中选择相应的人员。将选择的人员组成一个多方群组。

C、消息检索

支持基于关键字模式对消息列表和消息内容进行全息检索。

1.6.8 北向开放接口

开放平台提供集中的授权管理，将各类开放 API 接口进行统一注册、管理，并对外提供统一的接口，服务调用方通过开放平台来完成服务访问的申请，通过开放平台来完成服务访问的授权，开发平台提供更细粒度的访问控制，包括服务访问次数的限制，以及对服务调用方 IP 的限制，同时提供接口调用的日志监控和统计功能。

(1) API 网关

A、统一认证与授权

API 网关作为服务访问的统一入口，所有用户的请求都会经过 API 网关，因此网关天然适合用来做认证鉴权这类切面型服务。

网关可以拦截用户请求，获取请求中附带的用户身份信息，调用认证授权中心的服务，对请求者进行身份认证，即确认当前访问者确实是其所声称的身份，检查该用户是否有访问该后台服务的权限。

如果身份验证失败,API 网关可以拒绝路由请求。

B、HTTPS 安全传输协议

HTTP 协议已逐渐被标记为不安全，配置 HTTPS 可以防止用户数据被窃取和篡改，出于安全需要，大型应用的生产环境全站都必须是 HTTPS，如果使用 API 网关作为统管 API 请求访问的入口和出口,此时就需要支持 HTTPS,使用 HTTPS 之前，需要准备证书。通常是向权威机构申请，这样的证书才会被浏览器等设备标记为可信。API 网关通过配置证书实现 HTTPS 安全传输。

C、访问 API 次数限制

限制访问次数的目的主要是防止短时间内大量请求转发到后台压垮服务器，比如典型的 DDoS 攻击，恶意攻击者操控大量僵尸机器，持续向目标服务器发送大量请求，让服务器忙于应付而无暇处理正常用户的请求，达到瘫痪服务器的目的。

为了防止这种情况出现，API 网关除了要保护自身,还要保护后端服务。API 网关应对请求做限制访问次数。API 网关可以统计一个时间窗口内针对某服务的请求数量，如果超过一定的阈值，则应拒绝继续转发请求到后端服务。而时间窗口是滑动窗口，下一个时间窗口到来时，计数器清零。通过这种策略可以有效的保护下游服务。

D、IP 访问控制、黑白名单过滤、访问时间控制

IP 访问控制是 API 网关提供的基本的安全功能之一，API 网关可以配置基于请求的来源 IP 的控制策略、对访问者进行了初步过滤，决定是否允许调用指定的 API。IP 访问控制通常有两种类型，分别是白名单和黑名单。

白名单：该类型的 IP 访问控制只允许至少满足了一个策略的请求通过。

黑名单：该类型 IP 访问控制会拒绝满足任意一个策略的请求。

支持访问时间控制，可配置访问服务的时间段，非授权时间段则服务降级处理。

E、API 托管

随着业务的发展及规模的扩大，企业有一些能力需要对外开放，通常这些能力都会以 API 的形式提供给外部。这些 API 分散在各个部门的服务器上，可能提供的形式、协议、SDK 都不一样。部门越多这些 API 就会变得越来越分散，形态差异越大，内部协作的效率

很难提升，对如此规模的服务做升级、管理和维护，时间和资源成本的开销不言而喻。

使用 API 网关统一管理所有 API 之后，复杂的网状调用结构变成了伞状调用结构。API 网关作为中枢，能够解决 API 文档、SDK、API 版本管理等问题，降低了日常运维成本。同时 API 网关具备横向扩展能力，能够承载大规模访问，低延迟处理 API。

F、动态路由配置

API 网关中有两个重要的概念，路由配置和路由规则。路由配置是指配置某些请求路由到指定的目的地址。而路由规则是指匹配到路由配置之后，再根据路由规则进行转发处理。API 网关作为所有请求流量的入口，在实际生产环境中为了保证高可用，应当避免经常重启。

API 网关启动时会将路由配置和规则加载到内存中，运行过程中可以做到不重启网关就可以动态地对路由的配置和规则进行增加、删除和修改，实现动态路由配置，从而保证了 API 网关的高可用。

G、灰度发布

根据多个现场的场景有一些版本需要进行新版本预上线的功能，由于现场环境难以完全模拟，故某些应用需要预生产环境去调试，故开放平台需要支持同一个 api 中多个版本共存的情况，并且可根据客户要求指定三方调用的版本。

H、服务熔断

在实际生产中，一些服务很有可能因为某些原因发生故障而不可用，比如大事务、服务内部错误等，如果放任故障服务不管，可能会因为级联故障导致雪崩效应，使得整个系统瘫痪。为此，我们需要对不可用服务的快速响应失败。

API 网关提供了服务熔断功能，当某服务在短时间内多次发生调用失败，服务消费方的断路器会被断开。开路的断路器就像电路跳闸一样，阻止消费方向故障服务发送请求，直接返回失败或者执行消费方的降级逻辑。断路器通常在一定时间后关闭，在这期间可以为底层服务提供足够的空间来恢复。

I、失败重试

在调用第三方接口时，免不了会经历极端环境，比如网络抖动、连接超时、节点异常等网络异常现象导致操作失败，通常来说需要进行重试操作，因为我们可以预期到资源将在一段时间后恢复，或者需要负载均衡将请求发送到健康的实例上。

API 网关提供失败重试功能，并可以自定义合理的重试机制，通过合适的尝试请求后，有时候会让最初失败的操作最终执行成功。

(2) 服务管理

A、服务管理控制

平台提供开放服务丰富的管理控制功能，包括服务开放控制、服务申请控制、调用频次控制、使用总数控制、使用时间控制、部分服务开放控制等。

服务开放控制：服务入驻需要平台的管理者进行审核，有效控制平台开放服务的数量及质量。

服务申请控制：申请接入服务，需要服务管理者审核通过后才可使用，平台自动为每个服务接入用户生成唯一的 API key，有效控制服务的申请及接入。

服务及 API 调用控制：服务提供者可自主定义服务及 API 的调用频次、总的调用次数限制；可详细规定服务的调用时间段，使服务仅可以在允许调用的时间段之内供服务接入者使用；可通过对 API 开放的管理，开放某一服务的部分功能，使服务开放更灵活。

数据权限控制：支持通过定义开放 API 的横向、纵向权限，实现数据权限的精细化管控。

IP 白名单控制：可自主定义用户的 IP 白名单，管控服务的调用权限。

APIkey 有效期控制：可自主定义用户 APIkey 的有效期，使得不在有效期内的用户无法调用相关服务。

B、服务调用监控

提供网关日志、监控日志功能，可以监控开放服务的实际调用情况，有效监督服务的使用效率。

C、数据看板

提供数据统计功能，直观展示平台各维度数据，有效辅助决策。支持查询服务和 API 调用错误统计情况、服务和 API 状态统计的报表和图表、服务和 API 调用次数的报表和图表，为服务和 API 的优化、项目下一步的决策提供有利的数据支撑。

(3) api 开放接口

提供设备点调、讨论组、调度组、画面合成、语音对讲、设备查询、设备订阅等组件 API。

A、调度组接口

调度组件是针对具备音视频能力的设备，该组件提供了查询和解散正在进行中的会议，调度可用设备参与会议，退出会议的功能，还可以通过广播功能来控制参与会议的成员听到的音频和看到的画面，用户可以通过订阅设备状态来实时感知设备的上下线的情况，同时还提供了反向语音功能来实现浏览器对单个设备的呼叫。

B、讨论组接口

讨论组件是针对在调度组里有音频能力的设备，提供了对已经参与会议的设备加入讨论，退出讨论，查询当前正在讨论的成员的功能，同时提供了哑音功能来控制指定设备的发言权，静音功能来控制指定设备的收听权，针对 350M 设备，也可通过静音功能来控制话语权

C、画面合成接口

画面合成接口可把多路图像合成一路图像，画面合成可广播给各个终端，也可以指定监听终端，以及参与合成的设备集合。

D、对讲接口组件

对讲组件是针对具有音视频能力的设备提供多方语音讨论或者多方视频讨论的功能，成功呼叫上线的设备能够立刻加入讨论，同时还提供了结束对讲的功能，结束对讲后，所有设备会自动挂断。

E、设备点调接口

设备点调接口是针对手机固话语音呼叫、执法记录仪呼叫、警务通呼叫、对讲机等设备进行点对讲呼叫提供的接口，实现语音呼叫、视频呼叫。

F、视频调用接口

可以将平台中融合的 GB28181 视频流进行流媒体转发，支持 http 方式和其他方式调用。

G、提供移动端二次开发 SDK。

H、预留 4/5G 执法记录仪接口。

1.7 数据高分可视化系统

基于先进的可视化技术和硬件设备，集成 PGIS、视频监控、警力警情、警务装备等数据，规划建设数据高分可视化系统，并提供综合态势监测、治安态势监测、警情案件统计、关注人员、关注车辆等主题，支持从警力警情分布、视频监控、卡口分布、辖区人口、重点场所等多个维度进行监测与管理。充分整合、挖掘现有数据资源，并将各项关键数据进行综合展现，支撑综合态势监测、治安态势监测、警情分析等用途，帮助洞悉数据背后的规律，最大化增强监管能力、提高研判效率。

1.7.1 决策分析驾驶舱

支持对接许昌市公安局情指中心既有业务数据，如接处警数据、勤务编排数据、民意回访数据、情报研判数据、交通路况等综合数据，提供统计图表、分布图、空间分布图、空间关系图等多种可视分析图表，进行多维度分析研判，实现多指标数据的并行监测分析，为警务决策研判提供全面的数据支持。

1.7.2 综合态势可视化

基于地理信息系统，可将城市街道、地标点、建筑物、机动目标、基础设施、视频数据等要素信息进行详细的展现，并可对当日接警情况、处警情况、重点人员活动情况和迁徙

图、舆情信息、警力资源分布、实时警情事件等治安要素进行可视化监测，对近期重大活动及工作的公安黄历显示。支持各类报警案件的态势显示、快速定位、加载并标示报警内容，同时可自动筛选周边监控视频和警力资源，方便指挥人员对告警位置和周边情况进行判定和分析；支持集成各类警用移动终端回传的数据，可实时监测警力的数量、位置、运行轨迹等信息，为大规模警力资源的管理和调配提供支持。支持集成各细分主题关注的指标进行综合监测，辅助用户掌握辖区综合治安态势。

1.7.3 治安态势可视化

基于地理信息系统，可将城市街道、地标点、建筑物、机动目标、基础设施、视频数据等要素信息进行详细的展现，并可对当日接警情况、处警情况、警力资源分布、实时警情事件等治安要素进行可视化监测，支持对警情数据从时间/空间/类型等多维度上进行可视化分析，辅助公安部门掌握辖区治安态势。支持各类报警案件的态势显示、快速定位、加载并标示报警内容，同时可自动筛选周边监控视频和警力资源，方便指挥人员对告警位置和周边情况进行判定和分析；支持集成各类警用移动终端回传的数据，可实时监测警力的数量、位置、运行轨迹等信息，为大规模警力资源的管理和调配提供支持。

1.7.4 警情态势可视化

支持对公安部门既有海量警情数据，基于栅格、聚簇、热图、活动规律等多种可视化分析手段，对警情案件数据从案发时间、案发地点、案件类型、案件高发场所等多个维度进行可视化分析研判，助力用户挖掘数据价值，提高决策的能力和效率。

1.7.5 维稳态势可视化

统计分析各辖区情报信息，展示各辖区上报的情报信息、及下达到各辖区的情报信息，并进行分类统计，对全市维稳情况作整体把握。

1.7.6 视频监控可视化

情指中心通过超高分 GIS 地图方式对现场视频进行实时调取，实现多视频上墙,对重大社会活动进行跟踪监控，编制预案对重点关注区域轮播。

1.7.7 安保态势可视化

基于地理信息系统，支持重点保障区域范围标注显示，支持实时监测辖区人流量、车流量、执勤警力、联动资源、告警事件、监控视频等信息。支持针对可能影响治安态势正常运行的各类突发事件，结合专业的风控模型，提供预警告警支持，自动监控各类焦点事件的发展状态，进行自动预警告警。同时支持建立相关的应急预案，并将预案的相关要素及指挥过程进行多种方式的可视化呈现与部署，增强指挥作战人员处置突发事件的能力和水平。

1.7.8 重点区域可视化

支持基于地理信息系统，对第一现场、重要路段、重大社会活动等重点区域进行实时可视化监测，并可对重点区域的位置、状态、关键指标等信息进行联动分析并标注显示，对重点区域实时态势进行综合监测，辅助管理者精确掌控重点区域状态，提升监测预警、指挥调度水平。

1.8 智能化辅助和接口系统

建设智能化辅助和系统对接，需包括情指中心业务专题数据资源池、接处警大文本语义分析系统、指挥专用地址服务子系统、智能语音辅助子系统、服务聚合子系统、运维管理子系统。

1.8.1 情指中心业务专题数据资源池

1.8.1.1 市县一体化接处警专题库

按照《河南省公安机关 110 接处警系统建设指导意见》接入许昌所有市县接处警数据，形成接处警数据资源池。含接警、处警、反馈、回访表等。

1.8.1.2 专项警情库

对许昌所有市县的警情数据进行分类筛选，按照警情类别、类型、时段、辖区、自定义类型等进行数据沉淀，形成专项警情库。包含：黄赌毒、两抢一盗、侵财、电诈、黑恶事件、重点人举报投诉等内容。

1.8.1.3 大要案警情关联库

通过对接警综平台案件信息，和接处警数据进行关联，形成大要案警情关联库，可对

大要案从报警到处置归档进行全流程回溯，解决办案人员对警情接入端的盲点。

1.8.1.4 报警号码库

对全市当前及历史号码库进行梳理，形成报警号码库，便于后期根据号码核验报警人相关信息。

1.8.1.5 接警效能库

对现有所有警情的摘机率、摘机时间、通话时长等接警员的工作效率相关数据进行梳理，形成接警效能库，便于展开接警绩效考核。

1.8.1.6 处置效能库

对处警信息进行梳理，从办理时间、时长、类型、单位、接警内容是否完整详细、地址输入是否规范、案件类别是否准确和反常性重复、反馈信息是否完整等不同维度对处警人员、出警人员进行专项梳理，便于进行处置绩效考核。

1.8.1.7 警情关联附件库

采用分布式文件存储的方式对警情相关的附件进行统一存储管理，支持导入、导出、预览和加密共享等功能。

1.8.1.8 指令研判库

对历史指令信息进行数据梳理，以不同维度存储指令研判所属的各类数据。

1.8.1.9 情报资源库

保存关注重点人员进行批量新增、编辑、删除、查看详情，重点人员位置实时上图。根据姓名、身份证号、人员类型、行政区划等筛选条件进行快速查询。

围绕临控人员建立个人档案，档案信息主要包括个人基本信息、家庭信息、人员关系信息、前科信息、活动轨迹信息、核处打处信息、关联群体信息等信息。

1.8.1.10 重点车辆库

保存许昌市各类重点车辆信息，包含车辆类型、车牌号码、颜色、车架号、是否商业

运营、挂靠公司、稳控原因等信息。

1.8.1.11 任务处置案例库

针对情指中心往期案事件进行数据梳理，按照不同的规则和特征形成处置案例库。在发生特定案事件时，工作人员可根据案件类型、金额、伤亡人数等条件进行模糊检索，可进行全文检索，发现类似案件，并可查看其上报处置流程和最终结果。

1.8.2 接处警大文本分析子系统

1.8.2.1 建设背景

指挥中心接处警信息是警情数据源，是数据生产方，是案事件的第一手资料且富含大量的情报信息。通过对警情数据深入挖掘分析，可以发掘大量潜在案事件情报、治安隐患等线索。然而 110 服务热线接受群众电话、短信和网络报案、求助和投诉，记录报案人、报案时间、案发时间、案发地点、嫌疑人特征、警情信息描述等要素。

警情数据存量、日增量大、接警类型繁杂、多采用自然语言描述、口语化较严重。依靠人工和传统的分析技术难以准确的提取警情的关键信息，难以有效的根据警情特征将共性信息进行聚类和分析，深入挖掘关联线索并有效利用。需要结合大数据及人工智能 NLP 自然语言分析技术，清洗、分析、提取结构化数据进而转化为民警办案、情报指挥决策所需的信息。

1.8.2.2 建设目标

通过大文本语义分析，实现对接警信息、处警信息、反馈信息的关键要素提取，实现目标包含但不限于：

（1）提高情报分析、侦查能力，智能串并有效打击犯罪，最大限度抑制团伙作案及流窜作案；减少民警手工作量，极大降低警务人员工作成本及时间成本。将案事件分析过程从人工分析转变为自动分析，从查询统计跨越到分析挖掘，从事后监督评估提升为事前预测控制。

（2）对警情进行分类，在海量数据中找到关注类警情，自动分析关注类警情，自动提取警情要素和警情特征，基于警情特征串并，对涉黑团伙、重点人等进行精准、全面定位，从用自动化人工智能研判替换传统的人工研判，大大提升分析挖掘的效率和准确性。

（3）提高指挥中心接警和反馈信息质量，减少人员核对的工作量，提供及时、精确的

警情分析，优化警力部署，考核以及提升 110 服务台、各辖区派出所的一线警员的工作能力。

（4）对分析出的警情进行结构化存储，对关键、敏感字进行实时预警和归纳统计。

1.8.2.3 系统功能

1.8.2.3.1 警情特征库

对大量的警情线索，利用自然语言语义分析技术，对警情内容经过分词、词性标注、实体识别、句法分析等多个步骤处理后，将警情内容中的号码、网址、地址、嫌疑人、物品、作案手段等线索信息提取，形成码号库、地址库、人员库、物品库、地址库、车牌库、作案手段及特征库。这些库可以为各类应用服务提供数据支撑，同时也可以数据的形式对外提供服务。

1.8.2.3.2 智能分类

警情统计可从下列多个维度进行分析，包括但不限于：

时间统计：可选择案发时间段范围对各类小案类别进行时间维度统计。

责任警区统计：可对各责任警区内的各类小案类别进行统计。

区域统计：可针对某一区域为中心方圆几公里内的各类小案类别进行统计。

作案手段统计：可统计各类警情的作案手段，如入室盗窃类警情暴力开锁、钻窗、溜门、技术开锁、锡纸开锁等。

住宅类型统计：可统计涉及住宅类型的警情信息，如入室盗窃类警情平房、别墅、楼房、商户、高层、底层等。

作案工具统计：可统计涉及作案工具的警情信息，如刀、枪、棍、棒等。

1.8.2.3.3 类似警情提醒

系统提供数据挖掘功能，通过挖掘事件中手段、地点、时段、丢失物品、事主、嫌疑人等信息，预置自动串并案规则，实现自动分析形成串并案线索，并支持结合研判经验自定义串并规则，引导式串并案，实现依据自动提取的更细粒度案情特征值进行案件过滤查询，并生成新的串并案。

1.8.2.3.4 特征标识提取

通过对案件的简要案情中唯一标识号的分析提取，自动识别案件手机号、身份证号、微信、银行卡、邮箱等信息，深度挖掘含有共同信息特征的案件，形成多层级关联图谱分析，直观展现案件关联，方便开展案件串并研判。辅助警务人员快速发现关联案件，及时研判、串并破案。

1.8.2.3.5 案件标注

自动分析案情信息，提取案发地址特征，并依托已经建立的地理信息库，补全案件描述中地址不完整的信息，并将地址的名称和门牌号作同一处理。并依据地址经纬信息库获取地址经纬度信息，并结合 GIS 系统进行地理信息标注，在案件研判、案件串并分析工作中，提供了案发地点的地理信息研判依据，有效保障案件研判。

1.8.2.3.6 自动预警

警情预警为情报部门、侦查人员提供及时、有效的警情线索，及时发现处理高发时段、高发地区以及高发作案手段的警情，同时，自动提醒新发案件以及积案的最新串并提示，方便警务人员了解掌握案情和案件串并线索。如针对相同区域较短时间内三起以上相同特征的案件按照不同类型进行实时动态提醒，为警务人员及时发现案发趋势、案发特征，适时部署警力，有效预防、打击犯罪提供保障。预警采用规则支持定义，如针对相同区域较短时间内三起以上相同特征的案件，按照不同类型进行实时动态提醒。

1.8.3 指挥专用地址服务子系统

1.8.3.1 建设原因

指挥专用地址服务子系统的建设原因主要有以下四点：

一是由于许昌市公安局 PGIS 平台（警用地理信息平台）已建设多年，道路整改以及居民私自改造等原因，导致存在着地址信息较为混乱，命名不规范、不统一等现象，比如临街商铺门牌数据与现实不符，商铺停业及门址拆迁后系统数据没有更新等，给治安管理、决策实施、社会服务等增加了难度。

二是一标三实的数据采集和更新一直是公安部门的大难题，每次信息的采集耗费大量的警力、物力，得到对的效果却并不理想。

三是强化地址标准化管理，制定标准地址编制规范，统一地址描述、数据标准，实行地址唯一性编号。整合公安、社会、四通一达等地址相关的数据库，建立统一的标准地址库，集中开展地址清理采集，有效解决地址“重、错、漏”问题，实行地址新增、变更、停用、注销全周期统一管理，为标准地址社会化、智能化应用奠定坚实基础。

四是通过建设标准地址服务系统，逐步建立健全地址管理工作的长效机制，使地址管理迈入标准化、规范化、科学化轨道。建立标准地址库，为许昌市公安局各个业务系统提供了强有力的基础支持，间接提升破案效率，为社会稳定提供支撑。

1.8.3.2 地址治理工程

1.8.3.2.1 标准地址规范

地址服务平台主要提供地址数据的接入、地址数据的处理、地址服务实时接口提供以及服务管理功能。应用此平台，可以实现大量不同类型的地址数据的接入，并基于地理匹配服务引擎，完成对地址的匹配上图、地址的标准化、地址之间的关联挂接等地址处理功能；且平台提供 API 转发，可供应给第三方自有研发资源，进行二次开发、嵌套。地址服务平台主要包含系统管理、地址服务、地址应用三部分内容。

1.8.3.2.2 地址服务

地址服务平台通过地址服务模块提供地址服务目录，开放包括正向匹配服务、逆向匹配服务、地址标准化服务、地址关联服务的 API 接口，完成服务的开放转发，提供二次开发能力。

1.8.3.2.2.1 输入提示服务

依托治理后的语义地址资源库，提供地址关键字联想服务（包括但不限于支持拼音、多音字等联想），为用户输入提供参考，智能输入提示服务中支持通过用户的选择来记录用户的输入习惯，并不断优化输入提示效果，提升用户体验。

智能输入提示辅助用户快速定位自己要查询的地址，提示用户输入地址后续的文字信息，同时智能输入提示功能可以根据用户输入习惯来改变提示的地址的顺序。

1.8.3.2.2.2 辖区定位服务

可在专用地址服务的功能里，添加 110 巡警辖区、交警、事故科辖区等内容，并提供快速检索和定位功能。

1.8.3.2.2.3 根据坐标查询地名

应能根据用户输入的经纬度信息返回对应位置的地址信息以及对应点附近道路，poi 以及 AOI 信息。

1.8.3.2.2.4 地址标准化服务

地址标准化服务针对用户输入的各类业务地址，对业务地址进行切词分析，并进行地址结构化分析，输出该地址的标准地址描述方式。

1.8.3.2.2.5 类型查询服务

地址类型查询服务也属于定制化服务接口，适用于政务数据应用，地址类型根据地址

描述中的关键词可返回地址中的大类、中类、小类。大类包括住宅类型、商用类型、学校类型、政府机关单位、工业区等，中类和小类择根由大类进行细分。常用于工商企业、银行税务等行业用于判断业务区域的类型。

1.8.3.2.3 地址持续更新机制

借助公安自有，或互联网数据资源，及时发现地址数据的相关问题，依托完善的数据更新机制，能够将增量、变更数据定期汇集到语义地址资源库中，而对于数据应用过程中发现的错误数据则可以做到实时核实、实时更新。按照定期更新和实时更新两种方式，保障数据的准确性。

1.8.3.2.3.1 定期更新

定期更新是按月汇集全区新增地址、拆迁地址、POI 变更、空间位置变更信息 etc 变更数据，依据标准规范与统一语义地址大数据成果进行融合，按月定期更新到语义地址大数据平台。

1.8.3.2.3.2 实时更新

实时更新是通过边界建立一套公安网与互联网的联通机制，确保数据应用过程中发现的偏差数据能够通过这套机制实时反馈到数据维护团队，完成对偏差数据的质检，数据采集完成后更新到公安网内。

1.8.4 智能语音辅助子系统

1.8.4.1 接处警语音转写

1.8.4.1.1 建设内容

智能 110 接处警辅助系统接入 110 坐席电话语音，通过语音识别、意图理解等人工智能技术，将 110 接警电话的语音内容实时转写成文字，并以同步字幕方式显示给接警员，实现接警单的快速填报。提供方便快捷的接处警语音识别转写辅助填单、警情智能分类、接警记录快速回听质检等智能辅助服务，对较复杂的案情，通过接警单了解不清的，处警席通过浏览转写文字或根据关键词对重点位置回听，快速、全面掌握接处警服务过程。接处警的语音转写为文字，也便于后期对接警记录进行检索查询和情报分析，实现接警数据的深度应用。

1.8.4.1.2 语音预处理引擎

语音预处理技术中的语音检出，是指将语音中夹杂的振铃、彩铃、音乐、传真、噪音

等信号识别出来，并进行过滤，并保留有效语音。一般作为其他智能语音处理技术的前端。

语音预处理中的男女声识别技术，是根据男声和女声由于生理发音器官的不同而引起的频谱差异，来进行性别判断。在实际应用中遇到的语音大多是双方或多方通话的语音，存在男女交谈的情况，这会给男女识别带来一定的难度，所以在进行性别识别之前，需要对语音按说话人进行分离，判断一条语音中是否存在两个说话人，进而判断每个说话人的性别。

1.8.4.1.3 普通话语音转写引擎

获取实时语音流，实现语音转文字和问答分离，以对话形式展示。语音转写是智能接警辅助填单能力的基础。基于大词汇连续语音识别的电话语音转写的目标，就是建立一套针对电话信道、能够将任意人说的任意连续语音通过计算机自动转写为相应的文字的系统，是当前基于大词汇量语音识别的重要应用。

1.8.4.1.4 意图理解引擎

标注业务相关数据，结合神经网络算法，训练意图识别引擎，智能推荐警情类别等。传统关键词识别是针对语音转文本结果进行单一词汇命中识别，语音转写功能也是针对语音的全文转写并进行展示，所有的结果都是需要人工去看，从而判断语音中是否有敏感信息并进行出材。

随着大数据及机器学习技术的不断进步，针对海量语音中的关键词进行标注和学习之后，系统可以自动识别一段语音的大概语义，并分配到对应主题，实现报警语音的警情分类。识别效果的好坏由语音所具有的特征明显性决定，语音中包含的所属主题特征越明显，则语义识别的准确率越高。

基于转写文本，对案发地址、高速、高架库、风景区、地铁站、建筑、车牌号、公园、医院、学校、娱乐场所（饭店、酒店）、银行、标志性建筑等关键要素提取，实现案发地址、电话号码、警情类别、案件情节等信息的智能推荐，便于接警员根据推荐的内容快速明确地址、案由等信息，提升接警效率。智能提取人名、地名、数字等用于警情录入，同时根据转写文字自动联想补全用户输入。

1.8.4.1.5 记录回放

实现音字同步，可快速检索，一键定位到相应位置。

- 1.接报警录音集中管理平台，提供接报警录音检索、回溯功能。
- 2.支持转写文本与录音一一对应，根据语音片段可定位到相应文字，根据文字也可定位到相应语音片段。实现音字同步，可快速检索，一键定位到相应位置。
- 3.实现转写文本的关键要素提取。
- 4.高亮色显示预设关键词，并可定位到相应语音片段。

1.8.4.1.6 接入方与智能填单能力平台详细的详细交互过程：

- (1) 收集报警人和接警员对话实时语音流。
- (2) 对实时语音流做 AB 角分离。
- (3) 传输语音开始，初始化智能填单能力平台接口并在接口中携带工单编号信息。
- (4) 实时语音流传输，并接收回传的转写文本。
- (5) 回传的实时转写文本坐席台展示。
- (6) 接收电话结束后我方回传的消息：地址、车牌、工单总结等信息。
- (7) 将回传的地址、车牌和工单总结等信息自动填充到工单相应位置。

1.8.4.1.7 电话语音转接盒

当前接警使用模拟电话居多，录音系统留存音频以 8k*8bit 为主，从录音系统获取的通话录音在转写时，效果较差，除口音、环境噪音等客观因素外，从技术层面还存在以下影响因素：

电话录音不区分主被叫，语音信号混杂在一起，目前国际上还没有成熟的算法可以切分，较大的影响了识别效果。

电话通过运营商的网络，在传输过程中经多次压缩，语音信号有一定程度的失真，较大的影响了识别效果。

为解决以上问题，保证较好的音频质量，同时提供转写更为高效和传输更为稳定的转写辅助能力，我们研发了一体化录音电话硬件。通过该硬件与 110 坐席对接，获取电话语音，对电话录音进行预处理处理，统一码流率、降噪、识别静音、场景分割等等。

1.8.4.1.8 坐席客户端插件

安装在坐席电脑上的窗口插件，以对话形式展示接警语音转写的文字内容，实现与接处警系统的界面融合显示。以对话形式展示接警语音转写的文字内容，实现与接处警系统的界面融合显示。通过将接警电话机集成电话语音采集设备，获取 110 电话语音，实时传送给电话语音转写客户端，该客户端与服务端通讯，服务端将分离后的语音实时转写成文本、进行性别识别、要素提取、信息推荐等并将结果推送至客户端，接警员在客户端中，可通过点击、拖拽、复制等手段获取相应信息，快速完成接警单的填写。

● 实时编辑

在实时接警过程中可以对转写出的结果进行编辑，并进行文字的排版布局。实现接警场景语音转文字的“一键式”拖拽、复制、双击，减少接警员输入的工作量

● 自动升级

部署在各个接警坐席的客户端软件支持自动升级，服务端只需一个指令即可实现所有客户端自动升级，减少维护时间。

1.8.4.1.9 系统性能指标

- 系统应支持 40 个坐席的同时使用；
- 系统实时转写反馈响应时间小于 3 秒；
- 系统中文普通话转写正确率 85%以上；

功能要求：

（1）语音分流

收集报警人和接警员对话进行 AB 角分流，再送入智能填单能力平台。

（2）实时转写

在接收到报警人和接警员语音流文件后，输出对应的转写文字，分角色展示在接警台席上。

（3）语义理解

经转写引擎的处理和语音引擎的理解，在报警结束，输出工单总结信息、工单必填要素信息。

（4）智能填单

对接收到的要素信息地址、车牌、案由总结等填充到工单对应位置。

（5）定制化工单管理

定制化开发主要功能包含：工单录音在线收听、工单录音下载、工单总结、要素信息查看、工单报表下载导出等。

1.8.4.2 智能会议助手系统

本项目计划建设智能会议系统，为会议室提供语音转写、实时投屏显示功能、辅助生成会议纪要，支持会议室的实时语音转写、录音整理等功能，进行基于会议场景下的新型语音转写技术的应用，实现会议过程中音频实时转写成文字，辅助会议记录人员进行纪要的整理与校正，实现快速成稿。

1.8.4.2.1 会前准备

系统提供标准的数据接口,支持根据排期以及人工制定的规则定期从相关材料或业务系统中对接相应的材料，如从会议流程管理系统中对接卷宗档案等。

支持会前材料导入，可提前提供所需材料供参会人员查阅。

1.8.4.2.2 会议转写引擎

实时转写：即时反馈音频对应的识别文字结果转写，安静场景下普通话正确率达 90%以上；服务平均响应时间≤800ms；

智能分句：提取上下文相关的语义特征，结合停顿、基频信息等语音特征，进行子句划

分，并在子句之间加注标点；

文本顺滑：剔除转写结果中的停顿词、语气词、重复词，使顺滑后文本更易读；

端点检测：对输入的音频流进行分析，确定用户说话的起始和终止；

噪音抑制：高效的噪音抑制能力，提高用户在千差万别的环境中识别效果；

数字规整：将汉字规整为阿拉伯数字，单位、格式为常用书面表达样式；

识别中间结果展示：语音识别转写的中间结果展示，以弹幕的方式展示识别中间结果，然后根据语音的前后文语义自动进行修正。

1.8.4.2.3 辅助会议记录

在语音转写文本的基础上，记录员可以进行编辑、删除、复制等操作，方便记录员快速的生成会议纪要。

编辑时，支持与语音转写进行同步编辑，包括新增、修改、删除、多行编辑功能。支持全键盘操作及鼠标右键快捷菜单，使得编辑效率大幅提升。在编辑格式上，提供了字体类型、大小设置功能，在线完成排版。提供基于角色的信息筛选功能，通过角色筛选，筛选相关角色的发言文本，提炼重要信息，减少记录人员的工作强度。

提供会议纪要标注功能，通过对文本重点标注，实现标记回听和重点文本导出功能。

系统提供会议记录归档功能，归档后的会议记录无法进行修改和编辑。

提供音频资料回听功能，在会议记录正文中选中所需回听文字，可对文字内容对应的音频进行回听。

1.8.4.2.4 高效离线转写

支持 2G 以内多种文件类型（wav\mp3\pcm）的离线转写功能，方便用户将录制的音频材料在会后进行转写和记录整理。

1.8.4.2.5 会后记录管理

对于历史会议可以进行查看和删除，支持对整个会议音频资料进行回听，增加会议内容的准确性。对于高涉密会议，可以根据用户需求清除会议记录，不留痕迹，确保会议信息的安全性。

1.8.4.2.6 文本资料导出

系统对于上传或对接的会议文本材料和音频材料以及会议录音和会议记录，支持导出功能，导出的是 doc 格式的文件类型。根据不同的议题，将相关导出材料汇总到不同的文件夹。

1.8.4.2.7 动态大屏展示

系统支持将会议纪要内容实时推动到大屏展示，内容编辑修改也会实时同步，用户可以

自身的客户端实时查看笔录内容，其他会场人员通过大屏查看最新的笔录记录结果。

1.8.4.2.8 会议材料展示

支持针对会议材料的实时展示，提供语音调取的方式唤醒材料内容和翻页。

1.8.4.2.9 风格自主设置

支持通过会议记录客户端对投屏的背景进行配置，提供的背景类型包括图片和单色两种，对于图片背景，用户可以自定义，对于单色背景，系统提供多种颜色供用户选择。

支持用户对投屏字体大小、颜色、类型进行配置，以适应多种场景会议需求。

支持对投屏的 logo 和会议标题在后台配置，配置信息和客户端绑定。（备注：此配置需要联系运维人员在后台进行，用户无法自己在页面上实现配置。）

系统自动记录上一次大屏配置信息，方便后续直接使用。

1.8.4.2.10 实时同步转写

系统支持实时同步语音转写内容以及会议记录人员的修改内容。

1.8.4.2.11 滚动字幕投屏

系统支持在投屏时对滚动字幕模式进行配置,根据需要选择开启或关闭滚动字幕。

滚动字幕插件支持在设备最上层浮动，显示位置分为在屏幕顶部和底部两种模式；滚动字幕支持在会议记录电脑同步部署，屏幕扩展大屏幕。

备注：对于需要同时进行大屏展板投屏和字幕插件投屏的现场，可以同步使用，操作方式是在单独的电脑上部署投屏，直接通过会议记录系统同时拉起。

1.8.5 服务聚合子系统

1.8.5.1 服务管理

1.8.5.1.1 服务注册管理中心

通过制定数据服务资源的规范标准，在线注册服务，实现服务访问的统一化、标准化。租户可根据自身业务需求，在平台中进行应用服务注册。服务注册主要包含原子服务注册与第三方服务注册。其中封装原子服务注册到服务中心，主要包括接口业务描述、服务编码、输入参数描述、输出参数描述、调用示例等；注册第三方服务到服务中心，主要包括接口业务描述、服务编码、输入参数描述、输出参数描述、调用示例等服务。

1.8.5.1.2 服务发布

租户结合业务需求，根据服务平台的应用服务发布流程，将应用服务上架发布到门户上供消费者订阅使用（类似应用超市）。服务发布流程包括服务发布的申请、撤销、审批等。

1.8.5.1.3 服务目录

建立服务目录清单，向服务使用者展示所有开放共享的服务资源，订阅后可以在应用中调用服务获取数据与应用。

1.8.5.1.4 服务检索

服务检索按来源、类型、标签等实现分类检索。来源包括本地、全局的总线单位；类型包括查询、比对、交换等等；标签则根据管理员的实际设置提供不同的标签项。

1.8.5.1.5 服务管理

平台对各类运行服务进行监控管理，通过对数据资源的合理分配，建立一系列管控机制，保障数据服务运行正常。主要包括：服务优先级监控、服务降级、流量控制、服务调用、服务熔断等规则。

服务优先级监控规则：在资源紧张或有资源竞争的情况下，优先保证重点应用或服务提供应用调用服务不受影响。

服务降级规则：在资源不充足的情况，会对部分不重要的服务进行降级或切断调用从而保证主服务的正常运行。

流量控制规则：针对服务注册时提供的服务调用次数进行监控，在将要到达阈值时对服务订阅者告警，在达到阈值时将其停止。

服务调用规则：自定义封装服务的调度，第三方 RestFul 服务接入调度、第三方 WS 服务接入调度并支持通过服务编排生成的组合服务调度。

服务熔断规则：实现在服务调用过程中服务出现异常时，为不影响其他服务正常调用，对出现异常的服务进行熔断操作，不要等到服务超时再进行处理。

1.8.5.1.6 服务监控

服务监控是对数据服务状态的定时巡检，系统根据配置的巡检策略，定时对平台各类接口的运行状态、性能、负载情况进行检查，如有发现问题，则实时生成预警消息，并发送给相应的系统管理员。同时，系统能自动统计服务监控告警信息并形成监控预警报告。

1.8.5.1.7 统一配置管理

服务开放系统为实现对对各类基础服务统一管理、全流程监控、统计分析功能，通过对服务基础信息、服务所属单位信息、服务所属应用、服务分类、适配模板进行统一管理配置。

1.8.5.2 接口集成

1.8.5.2.1 与警综平台接口

满足省厅警综平台 webservice 和数据接口，可将指挥调度数据上传到公安厅警务综合平台。

1.8.5.2.2 与省厅资源服务平台及相关基础库接口

与省厅资源服务平台对接，与人口、人号互查、外省入豫等基础库进行对接。

1.8.5.2.3 与人员背景信息核查接口

110 报警电话呼入时，可调用省厅人员背景核查接口，可调用本地常住人口等方式进行人员背景查验，及时发现重点人或重点关注对象。

1.8.5.2.4 与省厅报警定位平台接口

报警电话呼入时，调用省厅报警定位接口，利用基站定位进行报警人电话模糊定位。

1.8.5.2.5 与视频联网共享平台接口

与市局视频联网平台对接，接入视频点位，实现 GB-28181 视频播放。

1.8.5.2.6 与 PGIS 的接口

与 PGIS 进行对接，梳理现有可用资源，并进行清洗。

1.8.5.2.7 与稽查布控平台接口

与交警车辆稽查布控平台对接，实现一键布控重点车辆，并实时接收结果数据。

1.8.5.2.8 与市局大数据平台接口

与市局大数据平台对接，实现数据资源的调用和共享。

1.8.5.2.9 与大情报接口

与省厅大情报平台对接，实现请报研判产品本地调用。

1.8.5.2.10 与 12580 挪车电话接口

与 12580 进行语音和数据对接，实现一键挪车。

1.8.5.2.11 与市政 12345 联动接口

与市政 12345 平台对接，实现语音和任务单一键共享，方便联动协调。

1.8.5.2.12 与反诈专席接口

与反诈专席对接，实现语音和数据一键共享。

1.8.5.2.13 与技防、一键视频报警接口

与技防、一键视频报警对接，实现外场点位一键报警和 110 报警席数据共享。

1.8.6 运维管理子系统

类数据接口进行状态实时监听，并对接口服务的运行异常状况进行报警，以便及时处理。

1.8.6.1 分布式镜像管理

可分布式部署的镜像管理功能，能够管理不同设备、不同网络内的镜像服务，监听情况包含：宿主机信息、镜像基本信息、容器运行信息等。可支持 **remote** 和 **local** 是一键启停镜像。支持 **webshell** 方式对宿主机和镜像进行操作。

主要功能点有如下：

- 提供状态显示面板：显示主机或者 **swarm** 集群上的镜像数量，容器等
- 应用模板快速部署：可以使用预存模板或者自定制模板快速部署
- 事件日志显示：对任何操作有记录，并且有页面可以显示审计日志
- 容器控制台操作：查看容器，管理容器，查看容器占用的性能(内存，cpu 等)
- **Swarm** 集群管理：可以管理 **swarm** 集群，是最大的优点
- 登录用户管理：有完备的用户系统，权限控制
- 支持对 **K8S** 的集群管理功能。

1.8.6.2 服务访问日志记录

遵循《公安信息系统应用日志安全审计平台日志采集规范》实现对日志信息采集、查询、统计、分析。在数据库层和应用层同时开展应用日志采集，建立面向终端用户及对接应用系统各个层面的资源应用审计功能，全程记录终端用户或对接系统用户应用行为，实现数据资源访问操作异常行为的审计追踪和预警提示。主要包括日志查询、预警和统计分析。其中日志查询在系统日志汇总的基础上，可通过查询人、身份证号、客户端 **IP**、发起日期等多种检索项实现系统应用审计日志的追踪审计，并能导出查询日志。日志预警主要是通过分析各个层面的资源应用系统日志，设定阈值以建立对异常访问行为的预警提示。日志统计分

析主要是通过分析各个层面的资源应用系统日志，可实现统计某时段、某地区、某系统等多维度的日志展现情况。可支持钻取显示层级单位的访问情况。

服务运行状态监控功能能够监听各种数据服务，如：查询搜索服务、各类专题服务，能够监听资源服务是否正常，数据服务是否正常等情况。

服务访问日志记录是保证系统安全可靠不可缺少的一部分，提供下列网络系统日志管理功能，而且，用户可以根据需要组合查询符合条件的日志：

- （一） 操作日志管理；
- （二） 事件日志管理；
- （三） 告警日志管理；
- （四） 日志备份管理。

1.8.6.3 服务访问统计分析

系统能够支持对系统中的服务访问情况进行记载、查询等操作。

1.8.6.4 接口监听报警服务

系统能够支持以统计表、统计图的方式对用户的访问次数、访问流量、访问数据范围进行统计。

1.8.6.5 统一运营管理

系统管理模块是地址服务平台的基础管理工具，具体包括节点配置、数据配置、服务监控、权限管理、日志管理等功能模块。并于超融合平台、硬件环境监控系统进行单点登录对接。

1.8.6.6 节点配置

节点配置功能模块面向系统运维人员提供使用，用以在不同网络节点上部署地理匹配服务引擎，多节点的设置能够有效帮助提高服务效率和响应速度。

1.8.6.7 数据配置

数据配置功能模块主要实现将需要处理的外部用户数据进行接入，包括两种接入方式：一种是通过用户系统调用服务接口输入的地址数据，地址管理服务通过接口返回对应标准地址以及相关扩展信息；一类是直接对接用户的批量待处理数据，目前支持用户上传 CSV 文

件以及连接用户 ORCALE 数据库两种方式来接入用户数据。

数据接入

数据接入支持批量导入用户数据，包括 DB 数据和 csv 数据。DB 数据接入需正确输入数据库类型、数据库 IP、端口号等信息后实现上传；csv 数据支持点选文件或拖拽文件进行上传。

数据列表

以列表形式对已传输完成和正在进行传输的数据进行展示，可详细展示数据的文件名、数据状态、数据量、上传进度、数据源类型、上传时间等内容。

删除数据

提供数据删除功能，可对列表中的无用数据文件进行删除操作。

刷新数据

提供数据列表刷新功能，可对数据文件的状态进行刷新展示。

1.8.6.8 服务监控

服务监控功能实现了对各节点上的地理匹配服务引擎状态的展示。

服务列表

以列表形式展示已配置节点情况及各节点运行状态。

状态查看

对具体某个节点的状态详情进行查看，包括数据版本、兜底数据版本、服务版本、算法引擎版本、机器分词版本、规划分词版本、授权版本、授权时间、cup 占用率、内存占用率等内容。

1.8.6.9 权限管理

地址服务平台自带一套权限管理系统，管理方式为角色管理-用户管理-权限内容管理模式，即标准的 RBAC 模式；就是用户通过角色与权限进行关联，从而获得某些功能的使用权限。权限被赋予给角色，而不是用户，但是一个用户可以拥有若干个角色，当一个角色被赋予给某一个用户时，此用户就拥有了该角色所包含的功能权限。具体包括用户管理、角色管理、菜单管理、字典管理。

1.8.6.10 菜单管理

菜单列表

以列表形式对已建菜单内容进行展示，包括菜单名称、菜单类型、组件、路径等内容。

新增菜单

输入菜单名称、菜单路径、前段组件、默认跳转地址、菜单图标、排序，选择菜单类型、是否路由菜单、是否隐藏路由、是否聚合路由等内容后，新增一个新的菜单。

菜单编辑

支持对已建菜单的内容进行编辑和修改，包括菜单类型、菜单名称、菜单路径、前段组件、默认跳转地址、菜单图标、排序、是否路由菜单、是否隐藏路由、是否聚合路由的修改。

菜单删除

支持菜单删除功能，对无效菜单进行删除。

1.8.6.11 字典管理

字典列表

以列表形式对已建系统数据字典的内容进行展示，包括字典编码、名称、值、状态、顺序、创建时间、更新时间等内容。

添加同级字典

输入字典编码、字典名称、字典值、排序、描述等内容后，新增一个新的同级字典。

条件查询

支持以字典编码、字典名称等条件对字典进行查询，查询结果以表格形式进行展示。

重置查询

支持对查询结果列表进行重置。

字典编辑

支持对已建字典的内容进行编辑和修改，包括字典编码、字典名称、字典值、排序、描述等的修改。

字典删除

支持字典删除功能，对无效字典进行删除。

添加子字典

输入字典编码、字典名称、字典值、排序、描述等内容后，新增一个子字典。

1.8.6.12 日志管理

日志管理功能实现了对系统日志的查看、下载等功能。

日志查看

在线查看系统日常运行的相关日志。

导出日志

可按照相关筛选条件，对存量日志进行导出。