
移动执法可视化指挥

调度解决方案

目录

第 1 章	概述.....	4
第 2 章	移动执法平台整体解决方案.....	6
2.1	系统介绍.....	6
2.2	系统整体拓扑图.....	7
2.3	系统平台部署方案.....	9
2.3.1	省指挥平台部署说明.....	9
2.3.2	市指挥平台部署说明.....	12
2.3.3	区县指挥平台部署说明.....	14
2.3.4	临时指挥中心（执法车）部署说明.....	16
2.3.5	无人机部署说明.....	18
2.3.5	现场单兵部署说明.....	18
2.4	移动执法平台指挥流程.....	20
2.4.1	精准定位，随时掌控人/车位置.....	20
2.4.2	目标位置确认，下发任务单.....	21
2.4.3	多媒体立体指挥作战能力.....	21
2.4.4	多手段分析决策.....	21
2.4.5	广域对讲 高效协同.....	22
2.4.6	执法过程全记录，证据留档.....	22
2.5	系统功能描述.....	23
第 3 章	系统功能.....	26
3.1	统一指挥功能.....	26
3.1.1	动态调度.....	26

3.1.2	协同管控.....	49
3.1.3	数据采集.....	51
3.2	集中管控功能.....	62
3.2.1	案件人员管理.....	62
3.2.2	媒体数据处理.....	65
3.2.3	分级分类管理.....	67
3.3	融合接入功能.....	70
3.3.1	语音视频接入.....	70
3.3.2	数据业务接入.....	76
3.3.3	多种互联接口.....	77
3.4	交互呈现功能.....	80
3.4.1	综合展现.....	80
3.4.2	交互通信.....	81
3.4.3	互联推送.....	81
第 4 章	方案优势.....	83
4.1	多媒体指挥统一调度集群功能.....	83
4.2	专业的移动视频能力.....	84
4.3	企业微信，协同通讯.....	86
4.4	数据采集，智能决策.....	87
4.5	系统安全.....	88
第 5 章	设备规格参数.....	90
5.1	服务器类产品.....	90

5.1.1 多媒体指挥调度服务器.....	90
5.1.2 存储服务器.....	91
5.2 网关类产品.....	92
5.2.1 语音接入网关.....	92
5.2.2 视频监控接入网关.....	93
5.2.3 集群对讲接入网关.....	94
5.3 终端类产品.....	96
5.3.1 调度台.....	96
5.3.2 多媒体移动手持终端 CH5000.....	97
5.3.3 多媒体移动手持终端 CH500.....	100
5.3.4 多媒体移动手持终端 CH600.....	101
5.3.5 高清车载台套件 CV5000.....	104
5.3.6 移动执法 APP 软件.....	108
5.3.7 多通道视频采集器 CH-M600.....	114

第1章 概述

随着社会的发展，加强移动执法能力、提高执法响应速度是执法部门的迫切需求。但是执法部门工作范围大、取证环境复杂、时效性强、协同要求高，这些现实的困难就对移动执法的通信手段提出了更高的要求：能够对执法现场快速准确的描述、能够实现快速协同、具备快速反应能力。

移动执法平台是基于云平台的全 IP 构架系统，与 3G/4G/专网无线技术完美融合后，可轻松实现移动协同对讲、视频调度和基于位置的 GIS 协同调度；系统具有良好的兼容性、安全性和可靠性，在异地异网情况下实现全部用户终端的统一管理；系统平台具备丰富的专业业务接口，可真正实现协同通信无死角、执法业务处处通！

移动指挥管理系统是基于公有云或私有云技术的全 IP 构架系统，应用于以下执法部门：公安、交通、城管、商务、环保、文化、质检、安监、药监、农业、城管、工商等。

● 加强监管能力建设

- 将电话系统、视频监控系统、视频会议系统、集群对讲系统、广播系统、单兵系统、车载系统融合为一体
- 实现语音调度、集群对讲、视频调度、数据调度和 GIS 调度深度整合，五大调度功能于一体的移动执法解决方案

● 强化日常监管执法

- 实现“业务+通信能力”的移动化，实现业务过程的实时

化、数据化、规范化、智能化。

- 最终形成各级机关部门上下结合，左右协调，互为补充的网格化管理格局，实现监管力量全覆盖无缝隙。

- **提升应急处置能力**

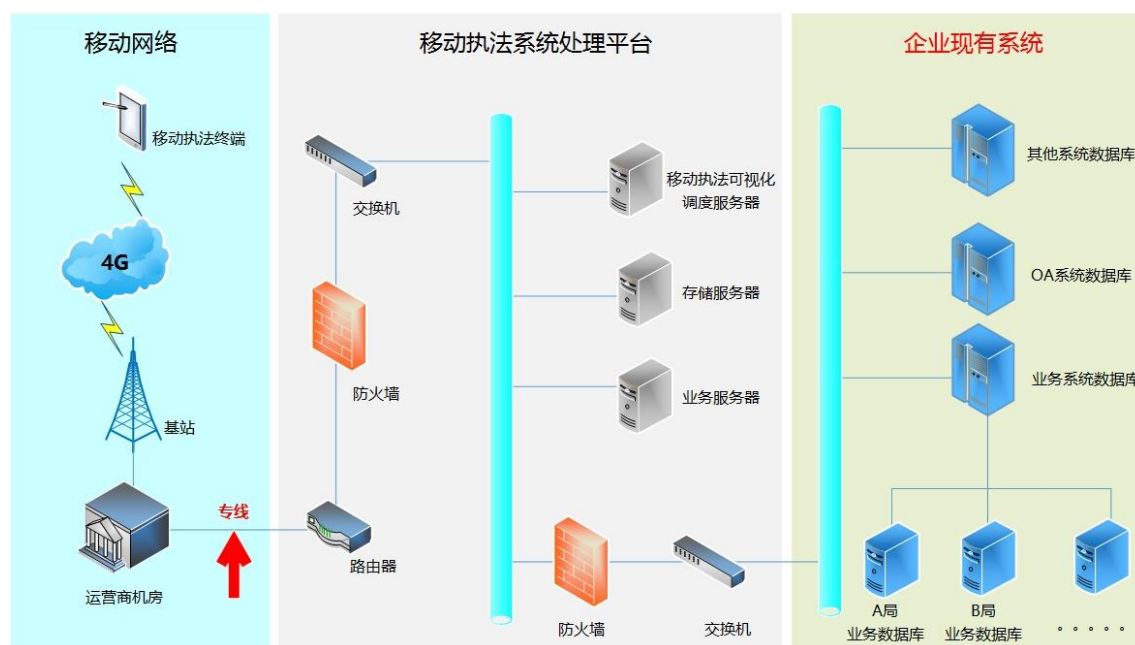
- 最终实现以业务事件为驱动的人、物和数据统一调度、高效管控。

根据***具体情况，我方建议在多媒体移动手持终端上构建移动执法平台，移动执法平台再与模拟无线设备通过专用网关设备实现互联互通。形成一套连接指挥中心和执法现场，同时具备高效协同执法能力和数据视频能力的立体作战指挥系统。

第2章 移动执法平台整体解决方案

2.1 系统介绍

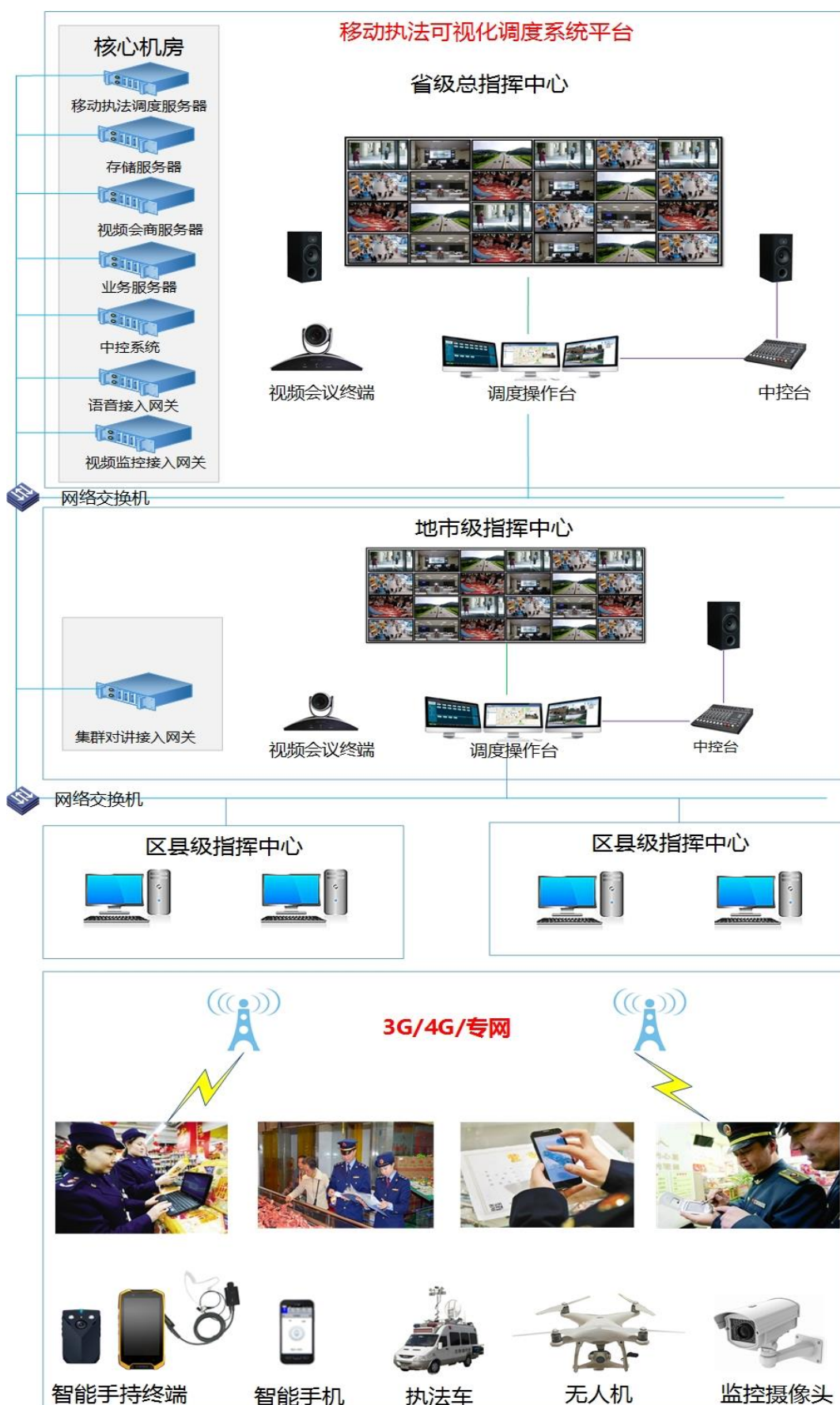
移动执法系统是利用先进的无线网络，整合行业管理信息资源，针对执法监管本身所具有的特殊性，专为行业客户研发的移动执法办公平台解决方案，该系统是利用最新、最快速的 4G 无线通信网络及智能终端进行移动执法、综合办公、市场监管、网格监管、调度指挥、广告监管、法律法规、条码识别等工作。系统的建设满足了广大基层执法人员随时随地查询信息、移动办公、执法的需求，使执法人员对所管辖的企业了如指掌，提供执法效率，为各级执法人员提供便利条件和技术保障；同时对部门领导的管理决策提供信息支持。



2.2 系统整体拓扑图

移动执法平台是新一代基于 IP 网络的多媒体音、视频调度系统整体解决方案，满足用户音、视频移动执法和指挥调度需求。

系统整体拓扑图如下所示：



系统整体拓扑图

2.3 系统平台部署方案

如上图所示，整体解决方案由综合呈现、@SDK 业务接入、指挥决策、服务器、各系统接入组成。

2.3.1 省指挥平台部署说明

2.3.1.1 省指挥中心部署

省指挥中心以组织架构为核心，采用层级结构。根据所属权限，系统支持 256 级组织架构嵌套能力，实现高级用户管控低级用户，同时同级用户也可以分配不同的管理内容，将权限控制细化到功能级，便于用户对系统的管理，实现多层级管理。视频会议系统采用软平台，支持移动手持终端的视频接入，实现指挥决策的快速会商，使指挥结果更加科学化、数据化。指挥中心支持移动指挥中心的部署，实现移动应急指挥能力的建设。

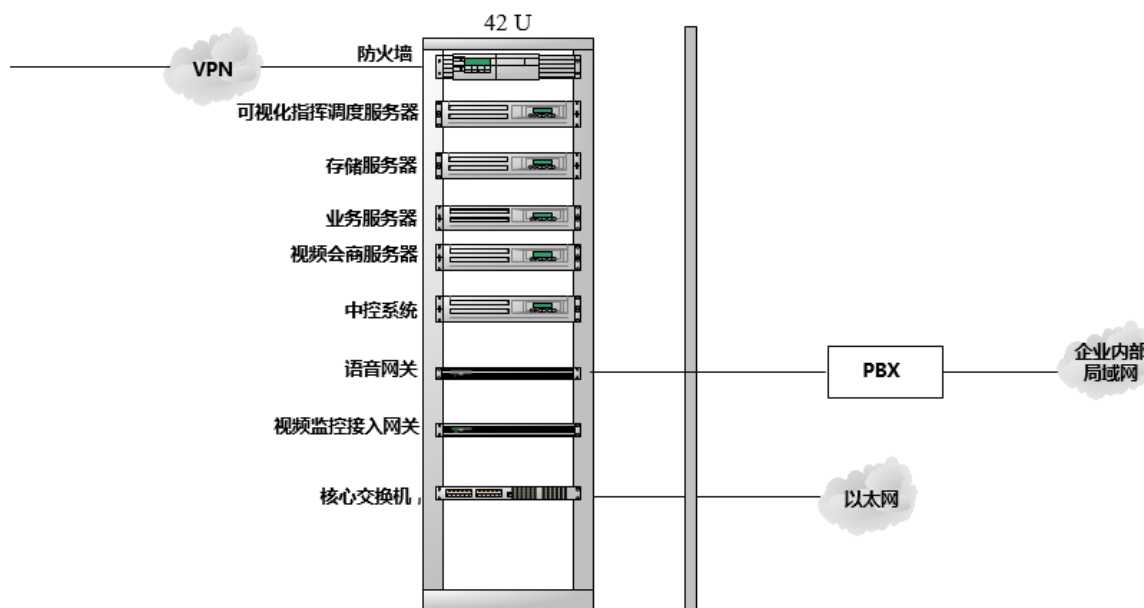


在省指挥中心安装部署了可视化指挥调度台、大屏系统、音响系统，指挥中心通过 VGA 视频连接线将可视化指挥调度台与大屏连接起来，现场视频终端回传的视频可以被推送到大屏上显示；可视化指

挥调度台通过音频连接线连接到调音台，再从调音台连接到音响设备，使现场终端的语音也可以和指挥中心互通，领导通过指挥中心调音系统和终端用户实时回话，提高了指挥中心对各终端用户现场的实时监控和指挥。指挥中心管理员可以将分控中心任意用户、现场终端任意用户发起集群对讲，同时还可以任意将非对讲组中的成员添加到对讲组中，指挥中心配有专用的对讲操作器，方便、快捷的、高效，指挥音响系统，优质、高清音频，带来最佳的语音外放质量。可视化指挥调度台将语音信号输入到调音台后再经功率放大器设备放大后，输出到现场音响设备并扩声播放。现场话筒（有线或无线话筒）先进入调音台集中管理，调音台的声音输出端口通过音频线连接到一体化中控台的线性输入端口，这样现场的声音就进入了调度台中。通过以上配置和部署，可以提高调度台音频输出质量效果。方便对输出音量大小进行控制调节，并对指挥中心声场效果，混响、延时、回声和声音进行特殊处理。

可视化指挥调度台具备专业的语音总线设计，支持多个语音设备同时接入系统，并可通过控制按钮实现简明、高效的控制。调度台可以与专业调音台设备无缝对接，轻松引入指挥中心会场内的所有会场话筒和专业音响系统。多媒体调度台还具有降噪功能，可以实现一按即讲、密谈、扬声等多种形式的调度功能，调度操作员呼叫现场人员并建立连接后，指挥中心的领导可以通过任意的会场话筒与现场进行沟通并下达命令，现场人员的声音也可以通过指挥中心的音响系统播放出来。

2.3.1.2 省核心机房部署说明



核心服务器组主要包括可视化指挥调度服务器、存储服务器、业务服务器，。视频会商服务器、中控系统实现前端设备的融合通信和应急指挥。

可视化指挥调度服务器：能够实现相关部门与现场人员语音、视频、数据的双向可视化交互，实现高效远程决策、实时调度和应急处置，轻松完成各种语音、视频调度。

存储服务器：实现各类存储媒体的存储、查询、下载和播放功能。

业务服务器：实现业务系统与通信系统的联动应急指挥。

视频会商服务器： 可以实现不同地点的多媒体移动手持终端与并通过调度台推送到大屏上显示，同时可将指挥中心的会议情况实时显示到分指挥中心大屏和现场用户的终端上。会议视频系统的联动。

中控系统： 实现对音频和电源的集中管控。

语音接入网关：支持模拟语音网关和数字语音网关，模拟语音网

关可以将传统电话接入和部署在 IP 系统上，数字语音网关可以作为与传统交换机互联的传输设备。

视频监控网关：专为多地点分布式监控系统所设计，面向嵌入式数字硬盘录像机、网络视频服务器、网络摄像机等网络视频监控设备所提供的统一视频接入和视频转码服务。支持以太网、3G、4G、WiFi 等多种传输方式。

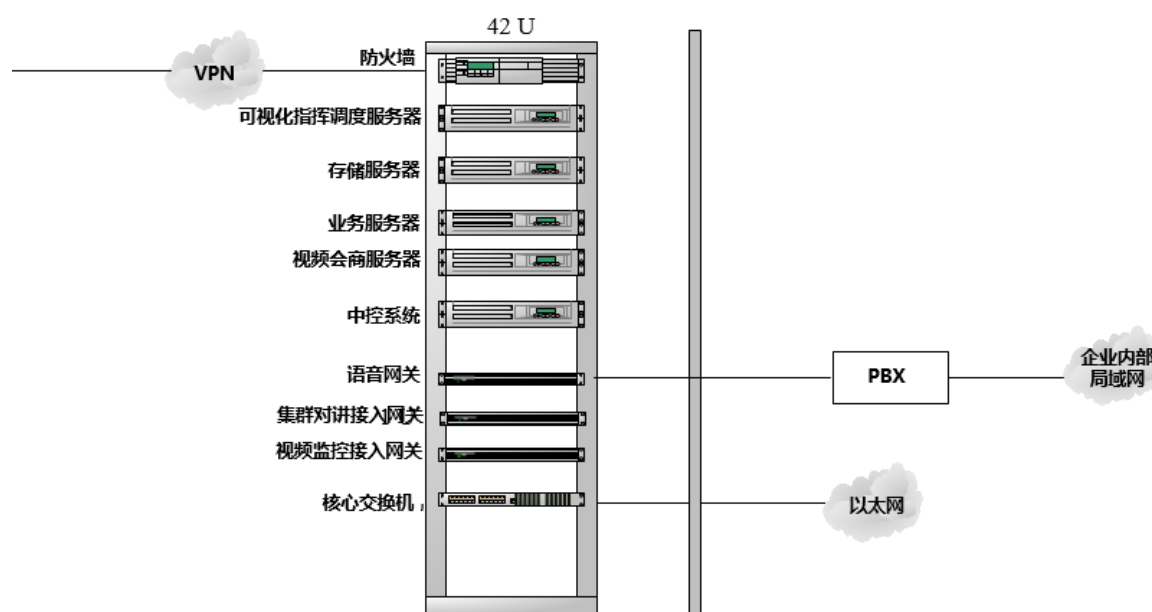
2.3.2 市指挥平台部署说明

2.3.2.1 市指挥中心部署

在市指挥中心安装部署了大屏系统、音响系统、可视化指挥调度台、调音台等设备，指挥中心通过 VGA 视频连接线将调度台与大屏连接起来，现场视频终端回传的视频可以被推送到大屏上显示；可视化指挥调度台通过音频连接线连接到调音台，再从调音台连接到音响设备，使现场终端的语音也可以和指挥中心互通，领导通过指挥中心调音系统和终端用户实时回话，提高了指挥中心对各终端用户现场的实时监控和指挥。指挥中心管理员可以将分控中心任意用户、现场终端任意用户发起集群对讲，同时还可以任意将非对讲组中的成员添加到对讲组中，指挥中心配有专用的对讲操作器，方便、快捷的、高效，指挥音响系统，优质、高清音频，带来最佳的语音外放质量。



2.3.2.2 市核心机房部署说明



核心服务器组主要包括可视化指挥调度服务器、存储服务器、业务服务器、视频会商服务器、中控系统实现前端设备的融合通信和应急指挥。

可视化指挥调度服务器：能够实现相关部门与现场人员语音、视频、数据的双向可视化交互，实现高效远程决策、实时调度和应急处置，轻松完成各种语音、视频调度。

存储服务器：实现各类存储媒体的存储、查询、下载和播放功能。

业务服务器：实现业务系统与通信系统的联动应急指挥。

视频会商服务器：可以实现不同地点的多媒体移动手持终端与并通过调度台推送到大屏上显示，同时可将指挥中心的会议情况实时显示到分指挥中心大屏和现场用户的终端上。会议视频系统的联动。

中控系统：实现对音频和电源的集中管控。

语音接入网关：支持模拟语音网关和数字语音网关，模拟语音网关可以将传统电话接入和部署在 IP 系统上，数字语音网关可以作为与传统交换机互联的传输设备。

视频监控网关：专为多地点分布式监控系统所设计，面向嵌入式数字硬盘录像机、网络视频服务器、网络摄像机等网络视频监控设备所提供的统一视频接入和视频转码服务。支持以太网、3G、4G、WiFi 等多种传输方式。

集群对讲网关：部署在分指挥中心或临时指挥中心，可以实现 IP 网络和模拟集群、TETRA 数字集群、短波电台、GOTA 数字集群等集群网络互通，能最大限度地满足行业用户的各项通信需求和业务拓展。基于 WEB 配置可以最大程度的降低用户操作复杂度，既可兼容基于 SIP 协议，又可兼容无线、有线集群，并实现对其他类型对讲系统之间的互联互通，以及集群对讲系统和其他通信终端的互联互通。

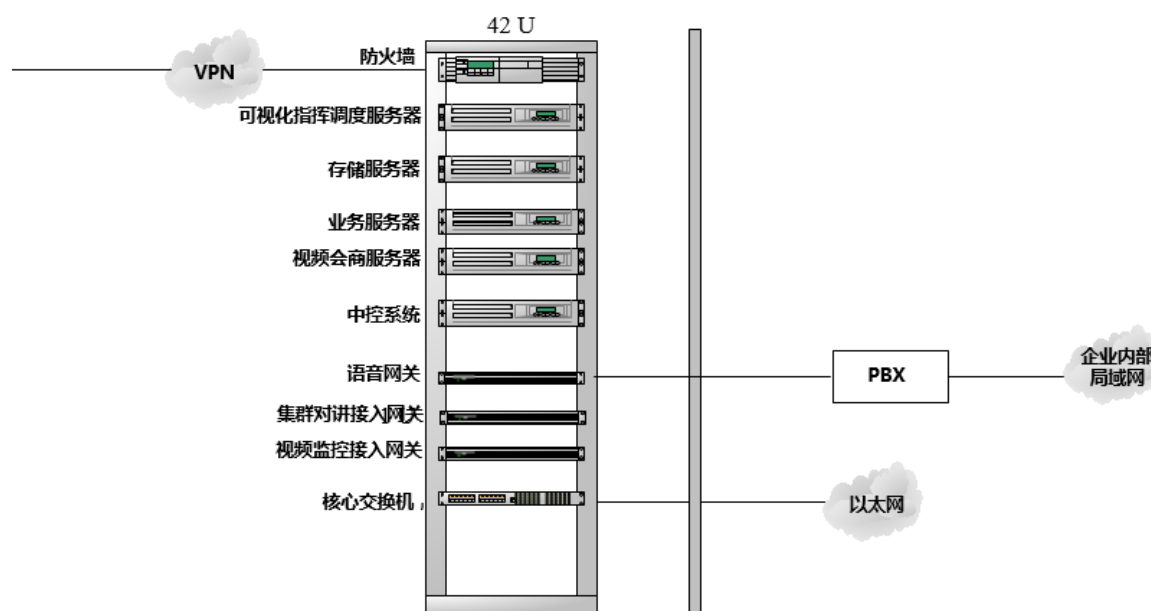
2.3.3 区县指挥平台部署说明

2.3.3.1 区县核心机房部署说明

在区县指挥中心安装部署了可视化指挥调度台、调音台等设备，可视化指挥调度台通过音频连接线连接到调音台，再从调音台连接到

音响设备，使现场终端的语音也可以和指挥中心互通，领导通过指挥中心调音系统和终端用户实时回话，提高了指挥中心对各终端用户现场的实时监控和指挥。指挥中心管理员可以将分控中心任意用户、现场终端任意用户发起集群对讲，同时还可以任意将非对讲组中的成员添加到对讲组中，指挥中心配有专用的对讲操作器，方便、快捷的、高效，指挥音响系统，优质、高清音频，带来最佳的语音外放质量。

2.3.3.2 区县核心机房部署说明



核心服务器组主要包括可视化指挥调度服务器、存储服务器、业务服务器，视频会商服务器、中控系统实现前端设备的融合通信和应急指挥。

可视化指挥调度服务器：能够实现相关部门与现场人员语音、视频、数据的双向可视化交互，实现高效远程决策、实时调度和应急处置，轻松完成各种语音、视频调度。

存储服务器：实现各类存储媒体的存储、查询、下载和播放功能。

业务服务器：实现业务系统与通信系统的联动应急指挥。

视频会商服务器：可以实现不同地点的多媒体移动手持终端与并通过调度台推送到大屏上显示，同时可将指挥中心的会议情况实时显示到分指挥中心大屏和现场用户的终端上。会议视频系统的联动。

中控系统：实现对音频和电源的集中管控。

语音接入网关：支持模拟语音网关和数字语音网关，模拟语音网关可以将传统电话接入和部署在 IP 系统上，数字语音网关可以作为与传统交换机互联的传输设备。

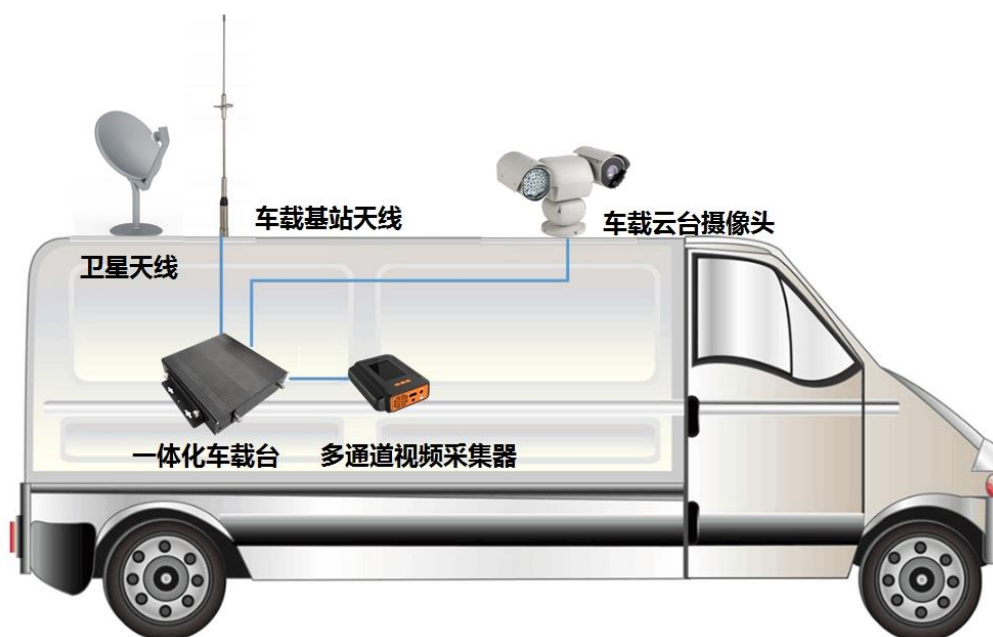
视频监控网关：专为多地点分布式监控系统所设计，面向嵌入式数字硬盘录像机、网络视频服务器、网络摄像机等网络视频监控设备所提供的统一视频接入和视频转码服务。支持以太网、3G、4G、WiFi 等多种传输方式。

集群对讲网关：部署在分指挥中心或临时指挥中心，可以实现 IP 网络和模拟集群、TETRA 数字集群、短波电台、GOTA 数字集群等集群网络互通，能最大限度地满足行业用户的各项通信需求和业务拓展。基于 WEB 配置可以最大程度的降低用户操作复杂度，既可兼容基于 SIP 协议，又可兼容无线、有线集群，并实现对其他类型对讲系统之间的互联互通，以及集群对讲系统和其他通信终端的互联互通。

2.3.4 临时指挥中心（执法车）部署说明

临时指挥中心根据实际需求部署各类指挥通信设备，适用于突发性事件或其它特殊情况的现场指挥。临时指挥中心根据需要可以部署

多卡多通道视频采集设备、视频输入设备、显示设备、音频输入输出设备、各类接入网关，实现临时指挥中心的灵活、快速部署，对应急现场的指挥调度、对指挥中心的信息上报，适用于重大突发事件的现场指挥。



执法车根据移动执法的实际需求部署车载台设备，适用于突发性事件或其它特殊情况的现场处理和控制在。执法车整个行驶过程中既可以把车载监控系统的图像存到车载台存储系统中，又可以根据现场情况需要实时而迅速地传回指挥中心，便于远程指挥和调度，降低危险性，极大地缩短反应时间，增强战斗力。执法车车载台还配备 IP 对讲功能，实现与指挥中心、增援队员的及时沟通，将现场的情况快速反馈给相关人员。



2.3.5 无人机部署说明

无人机系统兼容 H.264、AAC 视音频格式高标清解码，用于直播高清视频的编解码输出数字视频信号，利用聚合网络高带宽、低时延的优点，实现高效的视频分发处理，实现了 4G 移动网络下稳定实时传输高清视频的效果。用户可通过电脑或手机在线收看现场直播的实时画面。



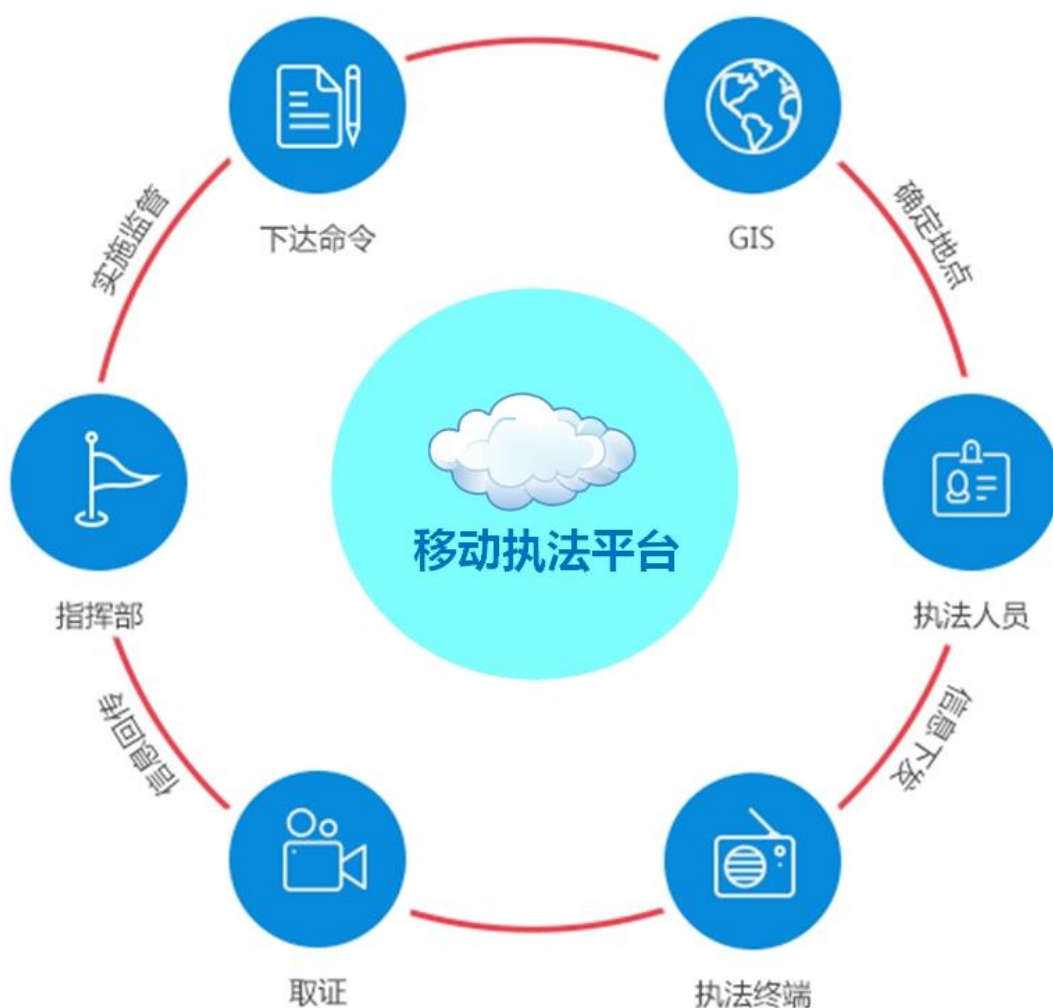
2.3.5 现场单兵部署说明

在移动执法现场部署专业的单兵系统，包括多媒体移动手持终端、专业外接摄像头、PTT 耳机，实现一键对讲、现场情况快速回传，使指挥中心快速了解现场情况，合理下达指令。



在普通智能手机上安装智汇通软件,实现基于公网的集群对讲功能、视频回传功能和位置定位功能,与指挥中心的调度系统配合实现集语音、视频和定位功能的多媒体综合指挥调度能力。

2.4 移动执法平台指挥流程



2.4.1 精准定位，随时掌控人/车位置

多媒体移动手持终端、单兵系统、执法车都带有 GPS 定位功能，移动执法平台可以实时定位人/车的位置。

移动执法平台实现了地理信息展示，形象的将人/车同时标识在地图上，实现基于位置的实时文字、语音、视频调度操作。

系统支持室内定位和快速定位。当执法过程中遇到建筑物遮挡没

有 GPS 卫星信息时，多媒体移动手持终端自动切换到基站定位模式，1s 内定位到位置信息，实现定位模式的自由切换和快速定位。

2.4.2 目标位置确认，下发任务单

移动执法的工作目标分为已确认目标和突发事件目标两种。

对于已确认目标，指挥中心确认目标位置后，指挥员将目标的相关信息（以地图形式展现的地理位置、最佳路线、当前路线的交通状况、目标外貌特征等）快速下发到多媒体移动手持终端、执法车上，保证任务的快速下达。

对于突发事件的目标，指挥员通过测量工具测量出距离突发事故最近的人/车，并对前线人员发出呼叫，做简要说明，提高响应速度。

2.4.3 多媒体立体指挥作战能力

执法人员到达现场后，通过多媒体移动手持终端将现场的情况以文字、语音、视频等形式实时回传至指挥中心，使指挥中心或移动指挥人员能够身临其境、运筹帷幄、决胜千里。

2.4.4 多手段分析决策

指挥员对于执法现场的判断是执法指令下达的重要依据。指挥员的信息来源不仅有现场执法人员的实时回传，还有多种手段辅助决策。

通过移动执法平台与固有监控系统的融合，指挥员还可以通过调

度台直接调阅监控系统，使决策更加合理、科学。

通过移动执法平台与视频会议系统的融合，指挥员可以通过调度台直接与远程专家、友邻单位会商，群策群力，讨论出最合理的执行手段。

2.4.5 广域对讲 高效协同

移动执法平台将云平台、4G 和各类专网完美整合，使移动人员在任何地点可以实现语音高效沟通和协同指挥对讲，3G/4G 智能终端、传统集群对讲、固话、普通手机实现了融合对讲和快速协同。系统同时支持强降噪功能和户外大音量外放功能，有力保障各种嘈杂环境下的通信畅通。

当需要增加执法队伍时，现场执法人员与增援队员快速对讲沟通，辅以视频手段描述现场状况，使增援队员能快速了解任务，加快增援进程。

2.4.6 执法过程全记录，证据留档

移动执法平台支持现场图片和视频回传、后台抓拍、远程录音录像功能，最全面快捷的保留记录现场数据和决策过程，为以后事件的处理提供依据，提高移动执法效率。

2.5 系统功能描述

本系统基于 IP 网络部署，可提供包括集群对讲、语音调度、视频调度、视频会议、数据调度等多媒体调度业务的一体化解决方案，将有线/无线语音调度、视频调度、视频监控和指挥调度于一体，既实现了多业务融合，又能够让多个用户在不同地点，通过网络同时进行可视化的多层级指挥调度和远程商讨。在实际应用中，本系统可与第三方数据业务、管道监控、突发事件报警、应急预案等进行结合，从而构成功能强大的融合通信平台。实现以下功能：

● 融合接入

语音视频接入：系统能融合接入多种语音和视频通信系统，包括：PSTN 电话、移动通信（3G/4G）、BGAN 通信、数字集群通信、应急通信车调度、移动指挥平台、视频会议、工业视频监控等通信系统。

数据业务接入：系统能接入应急管理、辅助决策、二三维地图等应急业务系统的桌面数据，使各业务系统展示的内容与系统内语音、视频、图像、文字等多媒体数据，形成一个综合接入的有机整体，并且可以与各类生产管理数据对接，实现多种业务的融合。

多种互联接口：系统具备完善的互联互通接口，接口协议能够屏蔽各类异构网络与异构设备，利于系统集成其他业务系统或被其他业务系统集成，提升系统融合接入能力。

● 集中管控

媒体数据处理：能够对接入系统内不同类型通信系统的语音、视频、图像、文字等多媒体数据，进行统一的配置、调度、存储、查询等管理。

事件信息记录：系统能够自动记录融合通信人员通过系统处置时发出的调度指令，以及对语音、视频等应用数据调度的操作事件、处置时间等，形成完整的指挥调度记录，可为总结评估、历史信息追索等提供依据。

分级分类管理：根据应急管理需要，可对系统内用户类型、角色权限、媒体资源等分级分类管理，用户能根据被赋予的权限和资源配置，实现管理、维护和指挥调度。

● 统一调度

协同管控：对系统内各业务应用资源，可实现消息集成与统一协作，使各环节协同工作，辅助融合通信人员高效调配、优化管控。

动态调度：对系统内数据资源，配置关键属性，应急处置时，可通过检索、分组、关联等操作，动态构建音频、视频及应用业务的调度目录，为应急调度提供快捷的通信接入。

应急联动：系统可对调度成员范围、调度功能进行定制化的设置，应急时，可为不同类型指挥员提供音视频调度、指令调度、消息传送、应急会商等调度业务，使系统内各业务应用资源联动发挥作用，实现人、物、数据的高效调度和联动。

● 交互呈现

综合展现：系统可与应急场所内广播、音响等结合，通过调度管理平台，使应急处置相关联的声音、视频、图片、文字、业务图表、地理标识等多元信息，方便、快捷的展现在大屏上，通过综合展示，体现各类数据之间的内在关联关系，为领导指挥决策，提供丰富全面的信息，增强应急处置效果。

交互通信：调度管理平台可对单个或多个终端，实现单呼、组呼、禁话、广播、会议等指挥调度功能，对系统内各业务资源，可通过拖拽、圈选等信息处理手段，实现大屏与终端之间的交互通信，使应急处置视频化、实时化，提升融合通信效率。

互联推送：系统内不同接入终端之间，终端与调度管理平台及大屏之间，可进行语音、视频及业务数据等信息的交换，实现数据资源在不同接入终端、不同应急场所间相互推送，交互展示；实现应急信息的高效分享和流转，提高应急过程中信息资源的高效支撑能力。

第3章 系统功能

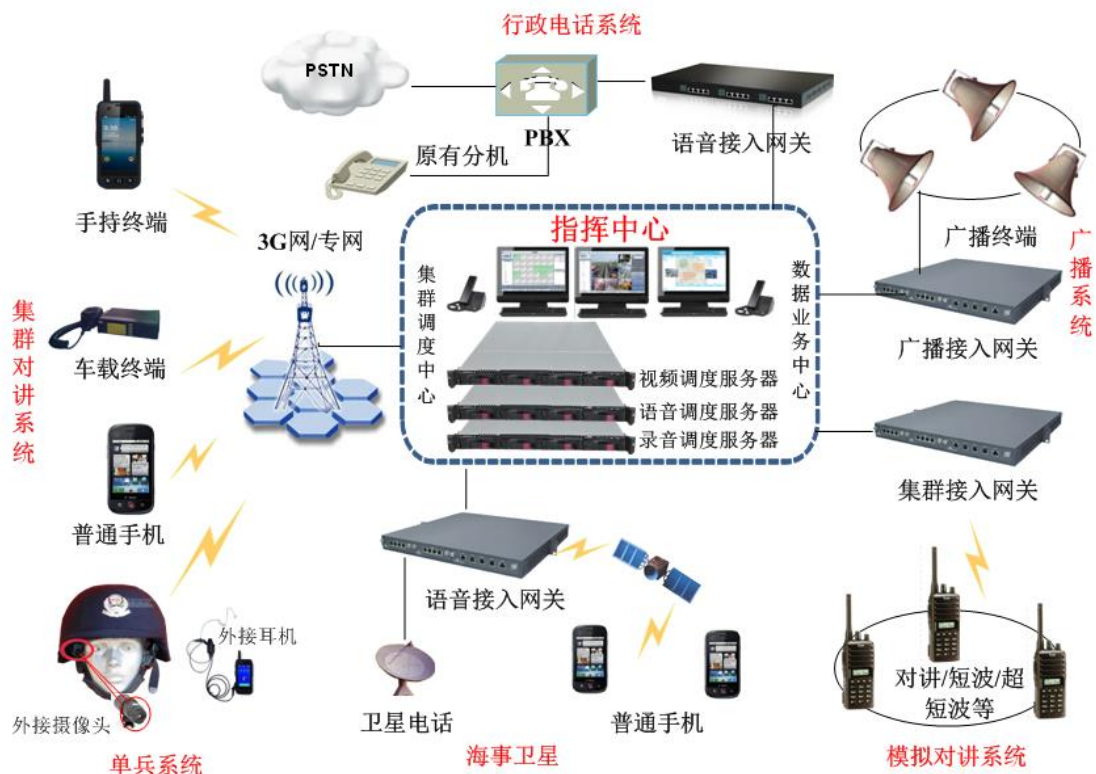
3.1 统一指挥功能

3.1.1 动态调度

3.1.1.1 语音调度功能

多媒体集群调度系统可把用户已经部署的多种语音通信系统接入进来，如行政电话系统、对讲系统、扩音广播系统、PSTN、卫星电话、移动电话网、3G/4G 系统、无线专网系统、单兵等。实现多种通信系统的集中接入、集中管理、集中调度，并可实现不同通信系统之间的互联互通。

本方案实现了有线和无线宽带上的语音指挥调度功能，可进行更广域的人员部署，跨区域、异地执法亦能轻松实现调度。



- 1. 强插**：具有强插权限的终端 A 在呼叫某分机 B，而该分机在与 C 通话时（或调度台直接选择某一通话线路），执行强插，可直接插入该通话话路进行三方通话。
- 2. 强拆**：具有强拆权限的终端 A 在呼叫某分机 B，而该分机在与 C 通话时（或调度台直接选择某一个正在通话的用户），执行强拆，可以挂断 C 后建立与 B 的通话。
- 3. 监听**：具有监听权限的终端，可直接进入到选中成员的通话中，在不影响双方通话的情况下进行监听。
- 4. 代答**：当终端的同组成员中某分机正在振铃，但该分机无人接听，终端可通过代答操作直接接起该分机的来电。
- 5. 录音**：调度台执行录音后，录音服务器进行录音操作，录音文

件保存到录音服务器上。

6. **会议**：调度员可以在调度台上选择一个组（固定组或者临时组），然后执行“会议”操作，组内所有成员会收到会议呼叫，应答后加入会议。该操作只能由调度台发起。会议是全双工语音通话，会议组内成员均可以发言。
7. **广播**：调度员可以在调度台上选择一个组（固定组或者临时组），然后执行“广播”操作，组内所有成员会收到广播呼叫，收到广播呼叫的终端自动应答该呼叫，接听广播内容。该操作只能由调度台发起。可以语音广播，也可以播放事先录制好的语音文件。广播是单工通话。
8. **呼叫**：调度台点击选择一个用户，点击呼叫按钮，系统会自动报通该用户来发起会话。
9. **夜服**：当指挥中心的管理人员因为其他事情离开调度台时，管路员可以点击“夜服”按钮，调度台可以指定其他调度台或终端进行代接。
10. **禁话**：具有禁话权限的用户，可将暂时无人使用或需被禁止使用的分机号码设置为禁话。被禁话的分机无法接听也无法拨打电话。
11. **短信**：SIP 终端之间可以发送基于 SIP 的文字短消息，例如调度台可以发短消息给 IP 话机、PDA、手机等，调度台支持短消息群发；调度台支持向外线发送短消息，支持群发短消息。

12. **单呼（私密呼叫）**：终端可以进行私密呼叫，任何终端之间、与调度台之间都可以通过拨号的方式进行通信，与手机通话功能相同，采用全双工模式。
13. **组呼、对讲**：组呼是集群对讲调度系统的基本功能，所有终端调度用户按照工作关系被分成多个用户组，组内的任何成员可以通过 PTT 键发起组呼，此时组内成员都能听到发起人的发言。通过终端上的旋钮，可以选择不同的用户组，发起对不同组的组呼。组呼时采用半双工通信模式。同组的其他成员可以通过 PTT 键抢话，实现对讲。
14. **分组及切换**：终端默认归属在不同的对讲组，但通过组旋钮可以灵活的将终端切换到其他组中，参与该组的对讲，一个终端也可以被划分到多个组中，终端空闲时可以接听任何组的对讲，当处于通话中是，其他组发起对讲可以在终端界面上显示提示，由终端决定是否接听。
15. **对外呼叫**：系统连接外部通信网络后，终端可以通过按键拨打外部电话，采用全双工模式，管理员可以设定终端的呼叫权限，指定某终端能够呼叫市话、长途或国际长途。

3.1.1.2 集群对讲功能

系统通过部署专用集群对讲接入网关，把不同制式、不同频点/信道、不同厂家的集群系统统一接入到 IP 网络中，通过多媒体调度台实现统一调度、并实现不同类型对讲系统之间的互联互通，以及集

群对讲系统和其他各类通信系统终端的互联互通。



3.1.1.2.1 功能特点

- **灵活分组**

- 1) 调度台灵活分组：调度台可以根据现场用户情况，灵活地将用户终端快速建立分组发起会话。
- 2) 后台服务器灵活分组：在服务器端可以根据终端用户现场情况，任意将终端用户进行快速分组。终端用户根据需要快速地切换对讲组进行对讲。

- **一键呼叫**

在无线覆盖范围内,对讲终端只需按 PTT 即可发起对讲,组内成

员均可听到其讲话内容，支持多对讲组,用户可选择加入不同的调度组，支持动态重组,调度台可随时将用户加入或从一个组中删除,增强调度的灵活性，支持多级别对讲,不同权限用户拥有不同的话权抢占能力，支持紧急呼叫功能,系统为紧急呼叫预留资源,保障紧急呼叫线路。

- **终端显示对讲组**

在终端的对讲组界面可以看到终端登录的 SIP 号所在的所有对讲组。终端用户只要加入需要会话的对讲组即可进行对讲。

- **显示组内成员**

点击成员列表可以看到你加入的该组下的所有成员。

- **对讲组级别**

用户在添加对讲组时可以根据具体情况来设置对讲组的级别，当多用户组同时发起呼叫时，系统会自动判断你所在对讲组的级别来发起会话。

- **成员级别**

在添加用户时，可以根据终端用户的情况来设置该用户的级别，高级别的用户可以抢占低级别用户的会话。

- **迟后进入**

当调度台或者某一终端发起集群对讲时，没有在组中的成员登录客户端软件后会自动加入到集群对讲中。

- **强降噪**

先进的双麦设计，能最大限度的消除回音和过滤噪音，保障执

法过程中的流畅通信。

3.1.1.2.2 对讲功能

- **PPT 申请**

调度员点击“PTT 申请”按钮，此时调度台作为一个对讲终端申请到话权，调度员通过调度台上的麦克发起会话，会话完成后，调度员再次点击“PTT 释放”，调度员终止此次会话。

- **切换对讲组**

调度台切换到对讲模式中，点击某一对讲组（当前组以外的其他组），点击“切换对讲组”按钮，此时就可以对该对讲组中的所有功能进行使用；如果只点击对讲模式下的某一对讲组，而没有点击“切换对讲组”按钮，此时用户界显示的所有用户调度台不能操作，只有点击“切换对讲组”按钮后，调度台才能正常显示该组中的所有人员信息和当前状态。

- **退出对讲**

“退出对讲组”功能只针对调度台在某一对讲组中时，此时的调度台是作为一个对讲终端；点击“退出对讲组”后，调度台退出当前对讲中的集群对讲功能呢，当调度台重新点击“PTT 申请”后，调度台又重新加入到集群对讲组中。

- **追呼**

调度台选中当前对讲组中不在对讲状态下的在线用户，点击“追呼”按钮，调度台就能把不在对讲状态下的在线用户追呼到我

们的当前对讲状态下，参加对讲组的集群会话

- **踢出对讲**

调度台选中当前对讲组中对讲状态下的某一用户，点击“踢出用户”按钮，调度台就能把对讲状态下的对讲用户踢出当前对讲组的对讲状态，如果调度台想重新将踢出的用户添加到当前对讲组的对讲状态下，调度台选中该用户，点击“追呼”按钮即可将用户添加到当前对讲状态下。

- **话权释放**

调度台选中当前正在话权中的终端用户，点击“释放话权”，就可以将当前话权中的用户强制将话权释放。其他用户就可以话权申请。

- **加入对讲**

语音调度台切换到某一对讲组下，点击“加入对讲”按钮，调度台加入到该对讲组的听讲状态下。此时的调度台已经可以听到其他对讲终端发出的对讲声音，当其他终端在听讲状态下，调度台可以点击“PTT 申请”来申请话权。

- **结束对讲**

调度台切换到某一对讲组中，点击“结束对讲”按钮，将该对讲组中所有对讲状态下的所有成员踢出当前对讲状态。

- **释放话权**

调度台选中当前正在话权中的终端用户，点击“释放话权”，就可以将当前话权中的用户强制将话权释放。其他用户就可以

话权申请。

- **调度状态记录**

调度台调度状态记录区主要显示当前对讲模式下调度台对所有对讲终端用户的操作历史记录（如：踢出对讲、追呼）。

- **指挥对讲操作器**

指挥中心可以采用专业的对讲操作器实现对分控中心、现场终端用户的一按即讲功能，指挥中心将语音会话接入到音响系统中，增加调度中心显示终端回传的音频效果，提高指挥中心数据的实时外放和指令的有效采集。

- **紧急呼叫组**

指挥中心管理员可以根据系统使用情况配置紧急呼叫组，当有紧急情况发生时，只要系统中的某一成员在紧急呼叫组中发起集群对讲，都会把系统中所有用户快速添加到紧急呼叫组中，实现紧急状况下领导的统一指挥、统一调度。发起紧急呼叫时，任何用户的任何操作都会被打断，被叫用户会直接进入该紧急呼叫组。

- **用户优先级**

管理员可以根据终端用户的工作情况配置不同的用户等级，并在服务器上启动高优先级用户强插低优先级用户功能，在任何时候、任何情况下，高优先级的用户（领导）随时获取话权，发起集群对讲。

3.1.1.3 视频指挥功能



视频调度台界面

- **主菜单_用户操作**

状态刷新、全屏显示、锁定屏幕。

- **主菜单_视频组织**

新建分组、删除分组、重命名分组。

- **主菜单_选项**

设置录像抓拍路径、设置轮调时间。

- **主菜单_自动接听**

当终端向调度台发起视频请求时，调度台自动接听终端的视频请求。

- **轮调**

在视频分组区有多个视频分组时，点击“轮调”按钮，视频分组区中的分组就会自动轮循显示。

- **本地拍照**

调度台对终端回传上来的视频实时的快速截屏保存。

- **快捷分屏区**

快捷分屏显示区主要是快速设置当前视频分组的界面显示。

- **本地录像**

调度台可以对终端回传上来的多路视频进行实时的录像。

- **远程抓拍**

终端向调度台进行视频回传，调度台选中要进行远程抓拍的某一终端，点击“远程抓拍”按钮，调度台自动向终端发起远程抓拍命令，终端收到命令后自动调用本地的摄像头进行拍照，拍照成功后终端会把图片上传到服务器，上传成功后，调度台会自动从服务器上下载刚才远程抓拍的图片。在调度台上的调度状态记录区可以看到终端主动抓拍、图片上传、调度台下载图片的流程。

- **终端主动上传**

终端成功登录视频客户端软件，点击“拍照”按钮。拍照成功后会提示用户输入调度台号，终端输入调度台号，点击“上传”按钮，终端开始上传图片，在调度台上的调度状态记录区可以看到终端主动抓拍、图片上传、调度台下载图片的流程。

- **显示图片窗口**

调度台点击“显示图片窗口”按钮，调度台界面自动切换到图片显示界面，显示界面可以为一分屏、四分屏、九分屏、十六

分屏。左键双击某一图片，图片最大化显示。

- **调度状态记录区**

在调度状态记录区主要是记录和查看调度台或终端操作的日记（如：本地拍照、远程抓拍、终端主动上传等）。

- **视频、图片分发**

调度台可以显示视频终端回传上来的视频、图片，同时调度台还可对这些视频、图片进行分发转发，在调度状态记录区可以看到指挥中心对终端实时回传的视频的操作（如：本地录像、本地拍照、远程抓拍、终端主动上传等功能）记录，并对视频和图片进行转发和分发，将内容快速发布到其他调度台和手持终端上，实现视频、图片信息的实时共享。同时各终端之间可以不通过调度台进行视频、图片的分发、转发。

3.1.1.3.1 视频回传功能

- **移动终端视频图片回传**



● 无人机视频图片回传



● 高清 DV 视频回传



● 车载云台摄像头视频回传



视频、图片回传是移动执法平台的主要功能，可以通过多媒体移动手持终端、加载智汇通软件智能手机、多通道视频采集器等实现，

随时将现场工作情况实时回传到指挥中心,指挥中心收到终端回传的视频后,从视频中快速定位现场的关键信息,指挥中心领导通过语音操控器一对一或一对多通信方式快速指导。

手持终端在视频回传时,还可以根据现场情况主动抓拍图片,并上传到指挥中心调度台上,在指挥中心调度台调度状态记录区可以看到图片的上传、下载过程,调度员可以点击调度台上图片显示窗口查看图片。

3.1.1.3.2 视频、图片分发

总部指挥中心调度台可以实现视频分发、图片分发等功能,在调度台的调度状态区能看到图片、视频的调度详细记录,在图片显示窗口中能查看本地拍照、远程抓拍,终端抓拍上传的所有图片,同时调度台也可以对这些图片分发转发给终端用户(当前在线用户),终端接收完调度台分发的图片即可点击预览。

3.1.1.3.3 点对点视频功能



点对点视频功能拓扑图

系统内前端设备具有点对点视频功能，支持基于无线专用网络的手持终端、智能终端、固定点摄像头的图像采集和传输，领导可以任意、随机查看任何视频终端现场图像信息，实现指挥中心领导对现场的指挥调度。

3.1.1.3.4 视频会商功能

移动执法平台视频会议功能实现对视频会议的创建、结束、追呼、踢出、本地录像等功能。视频会议系统通过有线/无线网络，可以将各个地点（如现场、指挥中心）的各类终端设备（如视频会议终端、移动终端、智能手机、视频监控摄像头），将各种人员（指挥人员、专家、领导、现场人员）添加到会议中，实现设备、地点、人员之间的互联互通。



● 会议创建

选择参会人员，创建会议后，系统向终端发起会议请求。当终端用户接受会议请求之后，参加到视频会议中。拒绝会议请求和没有接收到会议请求的人无法参与到视频会议中。

● 结束会议

当会议结束之后，调度台可以手动关闭视频会议。

● 追呼

利用“追呼”功能，调度台可以在视频会议过程中，将任意一终端用户添加到视频会议中。

● 踢出会议

调度台可以将参与视频会议的人员踢出会议。

● 本地录像

调度台可以对整个视频会议进行录像存储，以便事后查看。

3.1.1.4 GIS 指挥功能

GIS 指挥调度功能作为指挥员可视化指挥的重要手段，实现了模块化展示，直观的将执行力量、资源、调度功能同时显示在地图上。

- **登录地址**：系统支持 BS 直接登录，无需下载客户端。
- **组织架构展示**：根据所属权限，系统支持 256 级组织架构嵌套能力，用户可以直接显示部门所属的人员信息。
- **集群对讲**：系统可以直接进行群组对讲沟通，快速收集现场情况，并且支持动态切组、建立临时工作组。
- **地图功能区**：系统支持公网地图和专业地图接入（如天地图），可实现针对不同客户的定制开发。
- **调度功能区**：系统支持对 GIS 人员的语音呼叫、视频呼叫、圈选建组、及时消息。

3.1.1.4.1 GIS 基本功能

系统可以向用户展示直观的、生动的、丰富的地理信息，通过多按钮设置，进行地图的放大、缩小、平移、测距、测面积、标记、全貌等功能操作。任意拖动地图，通过比例尺的选择，对目标地点实现精准化定位、查询和标记，标记形式包括位置点标记、路线标记、热点区域（圆形、矩形、多边形）标记、文本标记等。

系统可实现多图层展示，基础图层、人员图层、车辆图层、资源图层、固定点视频图层、集结点图层、路线规划图层、火灾报警图层、环境监测图层，并可根据客户需求，对图层进行定制化设计和开发。

系统支持人员、车辆的交互式多媒体沟通，可以快速下发任务目标，自动生成行动轨迹。

系统支持公网地图（系统默认为百度）和专业地图接入（如天地图），可实现针对不同客户的定制开发。

3.1.1.4.2 GIS 调度功能

系统支持对 GIS 人员的音频、视频、文字的双向交互。

- **图层展示**：实现地理信息展示，形象的将人员、车辆、固定视频设备同时标识在地图上，实现基于位置的实时语音和视频调度操作。
- **语音通话**：系统可以直接对在线用户进行语音通话，双向高速沟通。
- **视频通话**：系统可以直接对在线用户进行视频通话，实时了解现场情况；指挥中心的会场情况也可以根据需要发送给需要查看的现场人员或者分中心，实现双向音视频交互。
- **集群对讲**：系统可以直接进行群组对讲沟通，快速收集现场情况。
- **即时消息**：在不适合语音的场合，系统支持即时消息发送，规避不适合语音的环境。
- **工作轨迹**：系统支持人员、车辆的实时轨迹追踪和历史轨迹回放，随时掌握力量分布。
- **区域限制**：地图上直观的将固定点摄像头、多媒体移动手持终端、车载终端等标注出来、可以对某一范围进行圈选(矩形选择)，查

看这一范围内的终端状态和所有视频信息；

- **告警设置：**对车载终端实现更准确的位置管理，对监控范围内的车辆船舶越界、闯入、偏离、自动触发报警。

3.1.1.4.3 动态建组



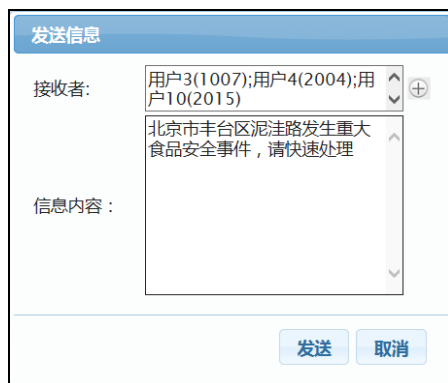
指挥员可以直接对某一区域的人员进行圈选,建立临时工作组,并且可以按照需要进行集群对讲、群发消息,实现力量的快速集结。

3.1.1.4.4 任务下发

当接收到任务时,指挥中心可以查询到距离目标地点最近的人员,并进行语音呼叫、视频呼叫等,指挥中心选择合适的人员并且建组后,可以将事件地点、内容下发到执行任务的人员终端上。



系统支持任务内容、地点的快速下发，现场人员可以快速掌握事件信息，快速集结。



任务内容下发



任务地点下发

3.1.1.4.5 位置信息共享



我的位置

现场人员通过多媒体移动手持终端可以查看自己的位置和同组各个队员的实时位置，实现同一个小组内人员的位置共享和相互查看，并且可以基于位置进行语音对讲、协同作战。

队员之间通过多媒体移动手持终端可以将相互位置关系直观显示出来，便于人员的快速集结、快速支援的工作，有其在夜间执行任务时，位置共享尤为重要。

3.1.1.4.6 路径规划



目标位置



最优路线

GIS 调度台下发的任务地点、任务内容直接显示在多媒体移动手持终端上，并且可以更具当时的气象环境、交通状况等因素自动生成最佳路径。路径规划可以是步行路线展示，也可以以车辆行驶路线展示。

3.1.1.4.7 GPS+室内定位

- **GPS 定位**：系统支持 GPS+基站的双定位模式；
- **室内快速定位**：在室内系统采用基站快速定位模式，不用等待 1-2 分钟；室内定位，解决室内工作的定位问题；
- **双定位智能切换**：支持 GPS 定位+基站定位双模式，当没有 GPS 卫星坐标时，自动切换到基站定位模式，1s 内定位到位置信息，快速定位；

3.1.1.4.8 保存事件处置过程

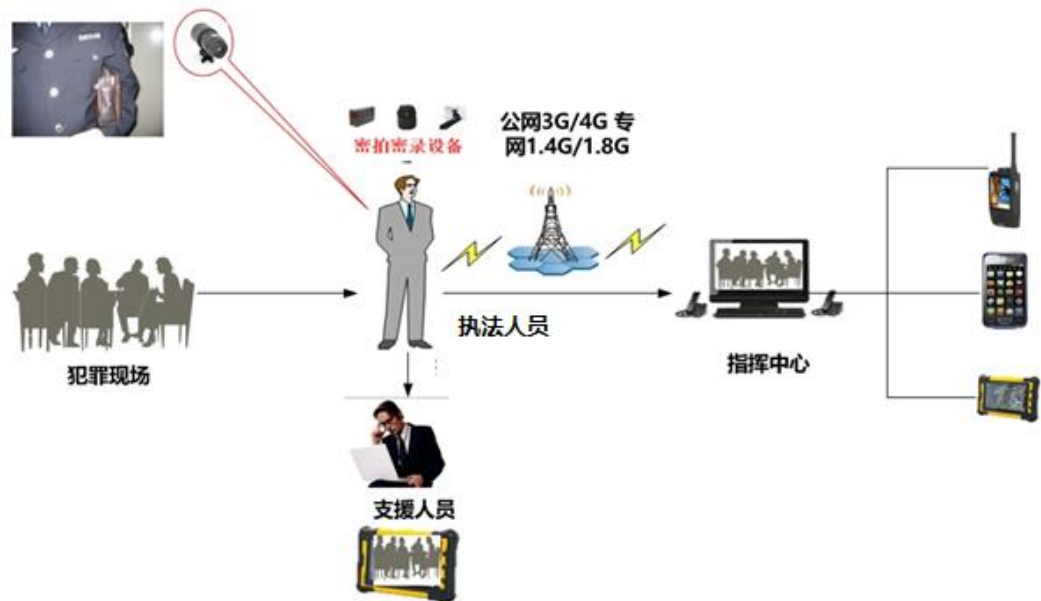
指挥中心可以看到分中心的 GIS 指挥调度界面，以了解指挥调度情况。

指挥中心通过调度台一键录制功能，将指挥过程的声音、视频文件同步保存到存储服务器，以便后期对该项任务执行过程进行查询，回放和分析。

事件处置过程中的音频、视频、文字可以同步保存在存储服务器。

3.1.1.5 密拍密录功能

密拍密录可实现现场视频采集、移动协同对讲、视频调度和基于位置的 GIS 协同调度，布置隐蔽化装备为一线作战人员提供了更多的隐蔽性前端音视频采集手段，使得执法手段更加丰富。将现场执法采集到的视频、图像等信息实时回传到指挥中心，为指挥员增加更多的决策依据，使得决策更加准确。前端视频采集设备的视频信息可以多方查看，在远程、现场附件都可以通过 4G、wifi 等方式进行查看、转发等功能，实现基于现场情况的高效准确的指挥互动。通过终端的 GPS 功能，结合 GIS 调度系统，使指挥员随时掌握人员分布，合理高效指挥。



- 平台数据传输的保密性和安全性，采用专网接入方式。
- 专用终端及相应的密拍设备，能实现 4G 网络业务的无线对讲、语音调度、监听录音、视频实时回传、数据传输等功能。
- 密拍包和伪装式密拍设备能与专用终端无缝对接，使用隐蔽方便，保证传输质量和效果。
- 支持群组管理、对讲，图文上报与下发，位置上报，历史轨迹回放等功能。

3.1.2 协同管控

企信功能对系统内各业务应用资源，可实现消息集成与统一协作，使各环节协同工作，辅助融合通信人员高效调配、优化管控。



群组聊天：

- 轻松创建讨论群组，满足多人畅聊。

即时消息：

- 支持图文、语音、文件消息、视频、按下讲话等功能。
- 短信回执，明确短信是否阅读

离线消息：

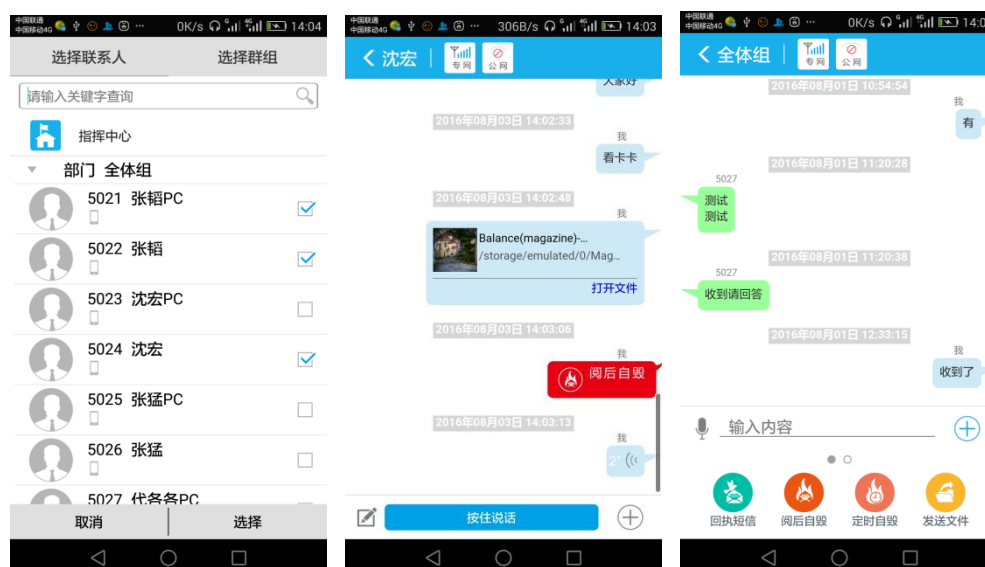
- 离线在线都能接收，消息多端同步更新，信息随时查看不会丢失。

数据安全：

- 保障客户的信息安全，阅后自焚，定时自毁功能。

数据可管：

- 所有的数据在后台都有保存



3.1.3 数据采集

3.1.3.1 概述

数据采集综合应用解决方案从全局需求出发，采用固定监控点和移动执法监控相结合，工商执法监控与社会治安监控相结合，视频监控与 GIS 系统相结合、人工监控与智能分析相结合，分布式管理与统一指挥管理相结合等方式。通过新建扩建、整合利用、升级改造和业务集成等途径，扩大监控范围，充分利用现有各种监控资源，提高监控图像质量，实现视频资源的共享的视频信息增值应用，最终建立全方位、立体化的多级联网管理体系。

3.1.3.2 功能介绍

为了满足移动执法管理对社会面信息掌握的准确性、时效性和分析型的需求，数据采集平台应建成以人信息为基础，以社会信息汇集点和社会业务发生点为主要信息采集点，以互联网和行业专网为依托，使用安装了定制功能 APP 客户端的智能手机或手持终端实现对

资源信息的采集,通过移动无线网络及安全边界接入实现社会资源信息的上传和安全准确进入行业内网,实现社会咨询信息全面、互联的汇集,为执法工作和各级管理决策工作提供有力支持,为预防、打击犯罪和经济建设提供良好的服务。

3.1.3.2.1 功能框架设计

我们将功能做了管理端和客户端的设计,具体表现为后台 web 端和前台 APP 端两端,另外通过接口平台访问数据。

在具体的功能实现上,后台 web 端可对前端执法人员的上传的信息进行管理,可以向前端发送任务、报表,让前端人员去执行,还可以做场所的信息管理、数据导入的统计分析,主要由管理者来使用;前端 APP 主要是做一些任务的执行、数据的上报、资源的查询等,主要由一线执法人员使用。

另外,管理者也可以使用前台 APP 做一些任务的审核工作,我们将在下一章节详细介绍此功能。



3.1.3.2.2 详细功能

前端 APP 针对数据采集功能设计了 5 个主要模块：执勤、人员、车辆、商铺、场所。

采集内容包括：现场定位、现场图片、现场音视频、经纬度、车牌号、营业执照、车辆人员基本信息、现场案情描述、周边 wifi 信号等重要信息。



3.1.3.2.2.1 用户登入

服务器根据人员号码为每个巡逻防控执法人员分配登录权限并初始化密码，警员将自己的警员号码作为登录账号进行登录。



3.1.3.2.2 执勤管理功能



(1) 新建执勤信息

The screenshot shows the '新建执勤信息' (New Duty Information) form. It includes fields for '案件名称' (Case Name), '采集地点' (Collection Location), '现场定位' (On-site Location), '处警登记' (Dispatch Registration), '图片资料' (Image Data), '音频资料' (Audio Data), '视频资料' (Video Data), '经纬度信息' (Latitude/Longitude Information), '基站信息' (Base Station Information), and '备注信息' (Remarks). There are also buttons for '保存' (Save), '保存上传' (Save and Upload), and '重置' (Reset). A yellow circle highlights the '案件名称' input field.

- 手动填写处警登记、音视频、图片资料等信息



- 系统自动同步经纬度、基站等信息



(2) 查询历史处警信息



● 图片查看



3.1.3.2.2.3人员车辆管理功能



(1) 新建车辆信息



- 车牌号码自动扫描



(1) 查询车辆信息



3.1.3.2.2.4 商铺管理功能



(1) 新建商铺信息



(2) 查询商铺信息



3.1.3.2.2.5场所管理功能



(1) 新建场所信息

< 场所 | 专网 公网

场所类型: [下拉菜单]

场所名称: 请输入场所名称

场所详址: 请输入场所地址, 包括区域、街道、门牌号

现场定位: [定位图标]

联系电话: [电话图标]

场所图片: [相机图标]

周边图片: [相机图标]

营业执照: [相机图标]

音频资料: [麦克风图标]

视频资料: [摄像头图标]

经纬度信息: [经纬度图标]

纬度信息: [经纬度图标]

基站信息: [基站图标]

备注信息: [文本输入框]

保存 保存上传 重置

(2) 查询场所信息

< 场所 | 专网 公网

请输入关键字查询 [新建]

滚石量贩式KTV	已上传	2016/07/07 09:27:54
宝鼎金皇家夜总会	已上传	2016/08/17 09:27:54
玛利奥电动城	已保存	2016/09/21 09:27:54
宇宙银河环球大酒店	已保存	2016/10/11 09:27:54

场所类型: 电玩城

场所名称: 玛利奥电玩城

场所详址: 梧州市万秀区霸王街88号

现场定位: [定位图标]

联系电话: 0771-1234567

场所图片: [相机图标]

周边图片: [相机图标]

营业执照: [相机图标]

音频资料: 现场录音.mp3

视频资料: [摄像头图标]

保存 保存上传 重置

3.2 集中管控功能

3.2.1 案件人员管理

3.2.1.1 案件任务管理功能

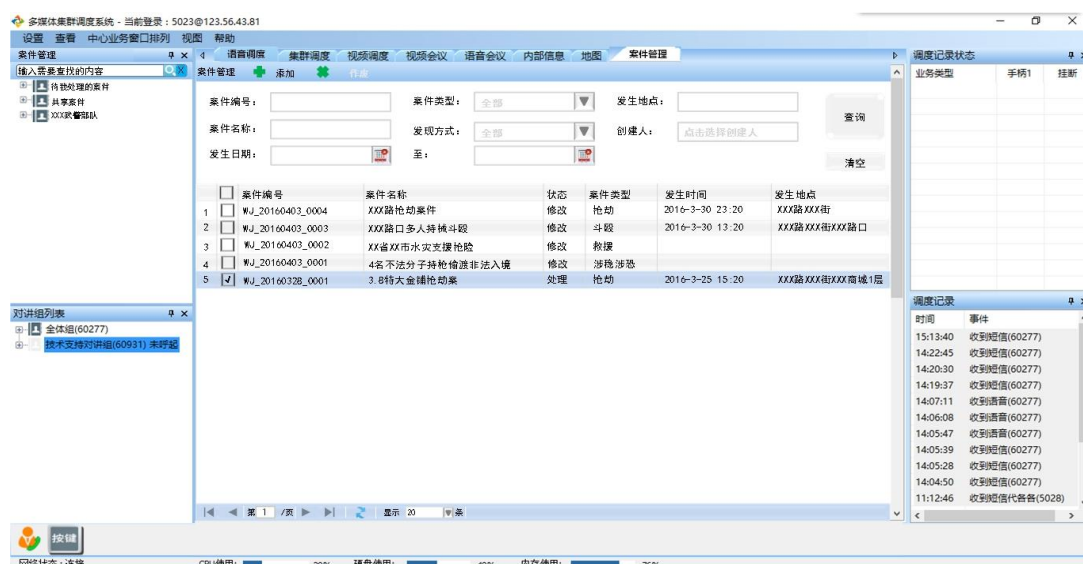
专门针对各个单位日常人员安排、案件管控, 通过对值班、勤务、案情基本信息的采集录入, 实现自动业务流转, 进而为移动执法

管理指挥中心实现扁平化指挥，快速警力调度提供有力保障。

- 贴合工商执法业务的特点,使执法人员无论何时何地都能投入到工作中来,及时处理工作问题;
- 能够为中心领导提供实时的、有效的情报信息;
- 快速便携的制定勤务等级、及时进行指令下达,及时有效的考核人员勤务、全面精确的分析案件,从而实现“人力配置最优、资源消耗最低、出勤效益最大”的长效机制。

构建职责分工明确、工作衔接紧密、指挥运转顺畅、管理措施有力、监督考评到位的运行体系、实现勤务工作的突破和转变。

通过有效整合案件资源信息,达到合理配备人员资源的目的,建立案件信息汇总机制,实现移动执法管理平台对案件办理进程的有效掌握,在全程管理中,及时发现案件问题,有效实施办案提示,避免案件超期过期或其他不规范等情形发生。



案件管理系统将案件相关的文字信息、视频信息、图片信息依照案宗分类进行关联与管理,相应的业务部门可在系统中对其进行调

阅、处理

3.2.1.2 人员管控功能

加强执法人员的管控,通过 GIS 和无线通信手段,实现对外出执行任务人员的实时、可视化、量化的管理。移动执法管理系统对人员所处的位置、历史轨迹、行动路线等信息实时查询,从而可以做到清晰的实时可视化指挥。

移动执法管理平台以地理空间数据为基础,采用地理模型分析方法,把地理位置和相关属性有机结合起来,借助其可视化调度,进行各种辅助决策。

移动执法平台实现了地理信息展示,形象的将移动人员车辆位置、系统资源、移动轨迹等信息同时标识在地图上,可以实现基于位置的动态圈选建组,实现音视频和群信息的沟通,在地图上实现所见即所得的可视化调度。系统支持私有专业图层和免费地图,具有图层自动更新能力,系统支持室内定位和快速定位。

当突发事件发生时,通过测量工具测量出距离事故地点最近的警力,并对人员车辆建立临时工作组,发起集群对讲,快速集中警力,提高响应速度。



3.2.2 媒体数据处理

能够对接入系统内不同类型通信系统的语音、视频、图像、文字等多媒体数据，进行统一的配置、调度、存储、查询等管理。

3.2.2.1 事件信息记录

系统能够自动记录通信人员通过系统处置时发出的调度指令，以及对语音、视频等应用数据调度的操作事件、处置时间等，形成完整的指挥调度记录，可为总结评估、历史信息追索等提供依据。

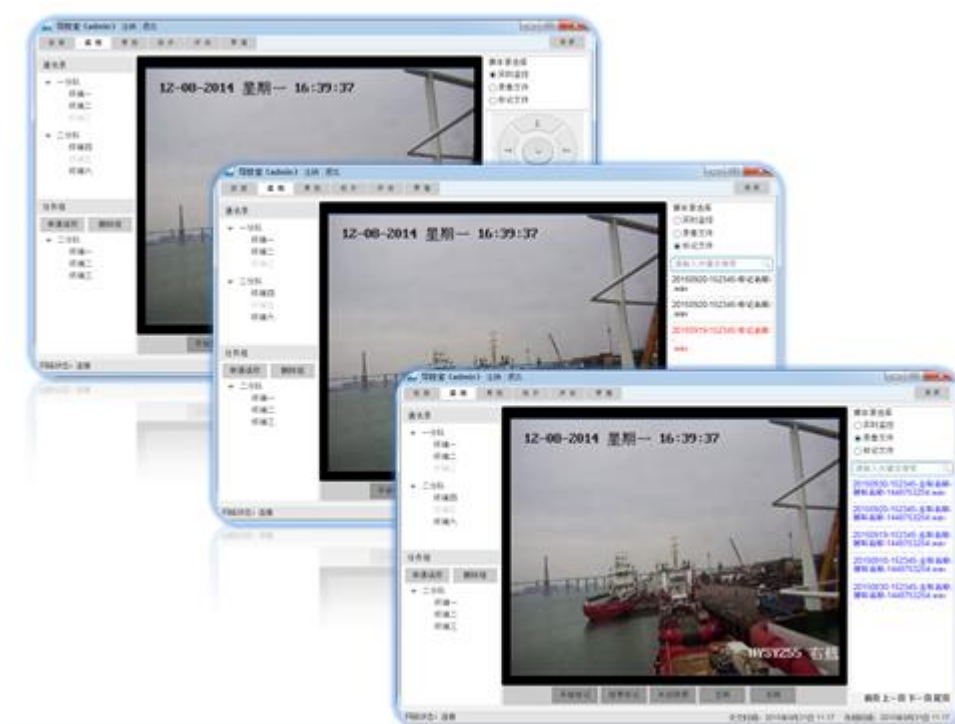
平台支持现场图片和视频回传、后台抓拍、远程录音录像功能，最全面快捷的保留记录现场数据和决策过程，为以后事件的处理提供依据，提高移动执法效率。

3.2.2.1.1 前端终端设备本地存储

单兵终端对突发事件现场进行视频、音频和数据信息的采集，可

在本地进行监看和存储。同时通过对现场视频进行编码和压缩，经过无线网络把数据上传至 Internet,最后传至指挥中心。指挥中心得到相关数据后可对现场进行全方位的控制，并与现场进行双向语音交流，实现远程监控指挥。

3.2.2.1.2 视频标记功能



- 多媒体信息的标签化
 - 视频标记功能：把最关键视频分类标记，便于事后调用
 - 照片、短信等信息进行管理汇总
 - 可以对在线视频、录像文件等不同的视频流进行标签化
- 按照事件、任务进行多媒体信息的分类汇总
 - 可以按照某个任务进行视频、照片等多媒体信息进行检索和查询，实现某个事件的可视化复盘和综合评价

3.2.2.1.3 后台服务器自动存储

在遭遇重大事件等特殊情况下，需要对事故现场监控的视频以及指挥中心的指挥过程进行存储，方便后续对案件的查阅和总结分析。服务器自动存储采集的信息、事故、采取的救援措施及处理结果，形成记录。

3.2.2.2 索引查询

系统为了方便用户使用，提供了资源的分类查询和汇总查询。其中分类查询可按照事件、人员、对讲组的类型针对不同资源库提供检索。汇总查询则从管理的视角，检索出同一类型的所有资源，尤其方便需要管理不同信息类型的用户使用。

系统对各类资源在具体查询手段上提供了 3 种不同的检索方式：精确匹配方式、模糊匹配方式、全文检索方式。各类资源库中对资源的检索条件可以精确匹配。可以在各类资源中对单个关键字段分别模糊查询，检索的结果只包含当前选定的资源类型下的资源。对各类资源的多个关键字段汇总进行全文检索。

3.2.2.3 可视化复盘

系统提供可视化复盘，用于对已经发生的事件进行复盘。针对事件发生时标记的录像回放，进行分析和改善。

3.2.3 分级分类管理

根据管理需要，可对系统内用户类型、角色权限、媒体资源等分

级分类管理，用户能根据被赋予的权限和资源配置，实现管理、维护和指挥调度。

总指挥中心、分指挥中心、下属的各调度台可设置不同的调度权限，如总指挥中心调度台可实现对所有分指挥中心、调度终端的调度操作；分指挥中心调度台可实现对本中心下属所有调度终端的调度操作；整个系统实现层级管理，下级单位不能越级查看上级单位信息，同级之间也不能进行查看和管理。

3.2.3.1 安全管控

各级单位人员要按照“分级管理，安全管控”的原则，建立“分工明确、上下协同、专业配合、共同防御”的安全控制体系，明确各级机构及各级人员的职责，建立安全风险预警、控制工作流程与节点标准。

3.2.3.2 层级构架

3.2.3.2.1 跨区域远程调度

上级指挥人员可跨区域远程调度下级各岗位的通信终端（如呼叫、会议等）。

3.2.3.2.2 跨区域视频转发

上级指挥人员可把回传的某路视频图像转发给异地的分中心、专家进行共享显示，也可同时分发给多个异地分中心共享显示，远程商讨处置事宜。

3.2.3.2.3 多级调度台设置

总指挥中心、分指挥中心、下属各调度台可设置不同的调度权限，

如省调度台可实现对所有市、各供电所调度终端的调度操作；市级调度台可实现对本市下属所有调度终端的调度操作；整个系统实现层级管理，下级单位不能越级查看上级单位信息，同级之间也不能进行查看和管理。。

3.2.3.2.4 数据同步

用户系统提供完善的人员信息、权限管理机制。通过多媒体调度台的数据同步功能，指挥中心调度台、无线终端用户登录集群客户端软件后，会自动同步管理员配置的用户信息。用户不仅能看到组织架构上的所有用户，同时还可以看到用户的当前状态，点击某一在线用户，用户可以快速发起点对点语音通讯、点对点短消息、点功能对点视频。提高了用户和用户的即时通信。

服务器上更改通讯录后，所有终端都会同步通讯录，实现了通讯录的统一管理和统一维护功能。

- 多媒体调度服务器定时与用户信息数据库同步，保证信息的准确无误。
- 用户使用工号登录，并上传头像，便于统一管理调度。



3.3 融合接入功能

3.3.1 语音视频接入

系统能融合接入多种语音和视频通信系统 ,包括 :PSTN 电话、移动通信 (3G/4G)、BGAN 通信、数字集群通信、应急通信车调度、移动指挥平台、视频会议、工业视频监控等通信系统。

3.3.1.1 3G/4G 对讲系统的接入

由于使用 3G/4G 手机作为日常通信终端的客户越来越多 ,但是 3G/4G 通信终端只能基于移动运营商网络简单的拨号通信 ,并会产生大量的通信费用 ,我们这套系统可通过在 3G/4G 智能终端 (Android 系统) 上安装对讲软件 ,实现基于 3G/4G 网络的单呼、组呼、对讲、会议、广播、内部短信等功能 ,并能接受调度台的集中管理、集中调度 ,同时可实现和系统内其他通信终端的互通。所有的通信过程均只占用 3G/4G 网络的数据通道 ,数据通道可采用包月的方式 ,而不是产生电话费用。

3G/4G 对讲系统接入方案主要解决 2 个问题 ,一是解决野外没有其他网络环境下现场人员之间的语音通信问题 ,可基于公共 3G/4G 网络实现无线专网的语音通信业务(如对讲、会议、广播等) ,并可实现通话的录音和远程调度 ;二是解决 3G/4G 手机和系统内其他通信终端的无缝互联互通的问题。

3.3.1.2 行政电话系统接入

用户已经部署的行政语音交换系统通常包含程控交换系统和 IP-PBX 两种类型。这两种通信模式分别采用不同的对接模式，对于程控交换系统和不支持标准 SIP 协议的 IP-PBX 系统，可通过 E1/FXO/FXS 等有线对接方式进行对接互通；对于支持标准 SIP 协议的 IP-PBX 可直接通过配置 IPTRUNK 的方式实现对接互通。

目前行政电话系统采用程控交换系统，所以移动执法平台采用语音网关方式实现两个系统的对接。可部署语音网关，通过 E1/FXO/FXS 等接口和程控交换机对接，对接接口类型可根据原有程控交换机和 IP-PBX 目前空余的接口类型来选型。

3.3.1.3 PSTN 系统的接入

除可部署语音网关与行政系统和安全交换机连接外，还可以直接连接 PSTN 网络，实现 PSTN 的备份连接。

3.3.1.4 IP 电话系统的接入

IP 电话的接入方式比普通电话接入更加方便快捷，只要有 3G/4G 网络的地方，将 IP 电话接入到 3G/4G 网络中就可以实现 IP 电话和我们手持终端、车载终端、普通对讲系统的互联互通，并且可以通过我们坐席调度台进行统一的指挥调度。

3.3.1.5 移动电话网络的接入

综合应急调度系统支持部署无线中继网关连接 GSM/CDMA/3G/4G 网络，实现不同运营商网络的相互备份，可在 PSTN 网络无法覆盖区域搭建无线中继线路，通过移动运营商网络实现和公网电话的互联互通。

无线网关接入既可以作为有线网络的备份链路，还可以作为发生短信的通道，通过该网关可以向各类手机发送短信。

3.3.1.6 卫星电话系统的接入

卫星系统作为高可靠通信的一种通信手段，在各类应急中发挥了重要的作用，综合应急调度系统可以通过语音网关实现与卫星电话的接口，通过卫星电话实现外呼电话。

3.3.1.7 多调度机互联互通的接入

多调度机互联互通接入方案主要用于异地和分支机构，解决了多地区、多分支机构的统一调度和统一管理的复杂问题，解决了一个调度平台管理、调度的单一性。同时实现了多个多媒体调度平台的互联互通。

3.3.1.8 扩音广播及音频系统的接入

对于用户已经部署的扩音广播系统来说，主要通过配置广播网

关，采用音频线路直接对接的方式，把本地和远程现有广播系统接入到网络中，方便调度台和其他各种通信终端发布广播。

扩音广播系统接入主要解决 2 个问题，一是把分散在各地的扩音广播系统接入到 IP 网络中，方便各级领导远程集中广播、分组广播；二是扩展发布广播的终端类型，无需必须采用专用广播终端，用调度台、座机、手机等各种通信终端均可发布远程广播呼叫。

3.3.1.9 集群对讲系统的接入

行业用户已经部署的集群对讲系统通常会包含多种不同制式、不同频点/信道、不同厂家的设备，各种设备之间相互独立，无法互通，且更无法实现异地组网互通。本套解决方案通过部署专用集群接入网关的方式，把不同制式、不同频点/信道、不同厂家的集群系统统一接入到 IP 网络中，通过多媒体调度台实现统一调度、并实现不同类型对讲系统之间的互联互通，以及集群对讲系统和其他通信终端的互联互通。

集群对讲系统接入方案主要解决 3 个问题，一是把用户现有的各种集群对讲系统接入到多媒体调度平台上，进行统一管理，统一调度；二是解决不同集群对讲系统无法实现无缝互通的问题；三是解决集群对讲系统和其他座机、移动终端、外线互通的问题等。

3.3.1.10 无线专网系统的接入

常见的无线宽带网络包括 WiFi、McWiLL、Wimax、LTE 等，

基于这几种网络的语音通信终端可直接通过网络注册到多媒体调度服务器，作为移动通信终端使用。

无线专网系统的接入主要解决 3 个问题，一是解决野外环境下应急通信船、现场单兵之间的语音通信问题，可实现专用加密的无线通信网络；二是解决传统电话线路无法覆盖到的固定作业区域的语音通信问题，可通过无线网络实现语音信号的传输；三是解决移动工作岗位的数据传输的问题，可通过无线网络实现数据的传输等。

3.3.1.11 单兵系统的接入

单兵系统的接入一般用在现场情况复杂、需要多部门协同调度的场景；单兵终端按 PTT 键发起呼叫，呼叫调度台，调度台自动应答，和单兵终端建立通话；调度中心可呼叫单兵设备，实时指挥现场工作，现场单兵也可实时呼叫调度中心，汇报现场情况，实现双向语音调度。极大的提高了各个行业对各种突发和重大事件的快速反应能力和总体控制能力，是一种能够满足集中管理、快速部署、高效指挥的现代化调度终端。

3.3.1.12 智能手机接入

1. 在领导 Android 智能手机中安装语音客户端软件，可以实现基于公网的集群对讲、语音呼叫等功能，实现任何地方任何时间参与应急指挥调度功能。

2. 在领导 Android 智能手机中安装视频客户端软件，可以将综

合应急调度中监控到的视频和图片分发到领导的公网手机中,在任何时间和任何地方都可以参与调度,实现基于公网的视频和图片接受,在第一时间掌握现场信息。

3. 在领导 Android 智能手机中安装 VPN 软件,通过 3G/4G 网络接入客户内部网络,在 3G/4G 和内部网络之间建立安全通道,确保通信的安全性和保密性。

4. 调度中心部署 CMT 多媒体调度机作为核心平台,调度平台具备强大的通信交换能力,为指挥中心与调度终端(3G/4G 终端等)提供交换连接服务。调度中心部署视频服务器,视频服务器用来实现视频调度的功能,把 3G/4G 终端采集来的实时视频信息分发给上级调度中心或者分发到其他的 3G/4G 终端。调度中心部署录音服务器,可以把现场所有的语音数据采集保存到录音服务器,具有对录音回放、统计、分析功能。

3.3.1.13 传统视频监控接入

行业用户已经部署的视频监控系统通常会包含数字视频监控、模拟视频监控等,现有的视频监控系统主要是用于重点区域视频的轮询显示功能,并没有和其他通信系统实现联动调度。本套解决方案通过部署专用视频接入网关的方式,把不同类型的监控系统接入到多媒体调度平台,可通过多媒体调度台实现对现场监控图像的调度,同时可把调度回来的图像转发/分发到其他视频接收单元显示(如可视话机、手持视频终端、异地调度台、电视、电视墙等),并可实现和其他语

音系统的联动，实现语音、视频的协同调度，减少应急指挥过程的调度流程。

视频监控系统接入方案主要解决 3 个问题，一是把用户现有的各种不同厂家、不同品牌的视频监控系统接入到多媒体调度平台上，进行统一管理，统一调度；二是实现不同视频源之间的相互转发、分发；三是实现语音、视频的联动调度等。

3.3.2 数据业务接入

系统能接入执法管理、辅助决策、二三维地图等应急业务系统的桌面数据，使各业务系统展示的内容与系统内语音、视频、图像、文字等多媒体数据，形成一个综合接入的有机整体，并且可以与各类生产管理数据对接，实现多种业务的融合。

- 在电子地图上表现重要的信息，主要包括单兵、车辆的位置、状态，任务相关目标，以及重要的设施等信息



- 通过多点触控在电子地图上绘制矢量标号信息



3.3.3 多种互联接口

系统具备完善的互联互通接口,接口协议能够屏蔽各类异构网络与异构设备,利于系统集成其他业务系统或被其他业务系统集成,提升系统融合接入能力。

传统解决方案实现起来构架繁冗,和周边系统进行融合需要大量的二次开发,大大增加了工作量。同时传统系统开放程度低,以及研发对周边环境融合应用陌生,技术支持力度不够,让融合难以实现。

本系统可以提供标准的 SDK 接口,可以通过直接调用 SDK 非常迅速的将融合通信平台与业务系统融合起来,使得业务软件可以快速部署在各类网络上,整合各类通信能力,从而提高通信手段的及时性。



通过一次 SDK 的集成开发，快速实现所有通信能力的整合，降低开发门槛；屏蔽各类异构网络、异构设备；快速整合各类通信设备，集成各类通信能力、移动网络能力。

开发接口类型：

- DLLOCX
- Java
- HTTP

特性名称	基本功能介绍
语音调度模块	包含呼叫、接听、拒绝、挂机、强插、强拆、会议、监听
视频呼叫模块	包含呼叫、接听、分辨率调整、码率调整
视频调度模块	包含视频上传、视频抓拍、视频分发、视频转发

即时消息模块	包含即时消息收发、消息群发
通讯录控件	包含获取个人通讯录好友列表、企业通讯录查询、用户状态查询
集群对讲模块	包括创建对讲组、发起对讲组、组内踢出、追呼、动态建组、组切换
位置信息模块	包括位置信息上报、精确定位信息、基站定位信息
视频监控模块	包括实况、抓拍、云镜控制、录像启/停、录像回放、录像下载、对讲/广播

通过 SDK 与业务系统的对接，业务系统可实现多图层展示，基础图层、人员图层、车辆图层、资源图层、固定点视频图层、集结点图层、路线规划图层、火灾报警图层、环境监测图层，并可根据客户需求，对图层进行定制化设计和开发。

多媒体移动手持终端通过 API 和 INTENT 接口，实现与终端系统的对接。通过 API、INTENT 接口对接后的系统可以完美的实现多距视频调度、语音调度、集群对讲、GIS 定位、短消息等功能。现场前端的信息可以直观的展现到控制中心，控制中心也能及时的将指挥信息传送到现场作业人员，实现现场前端与控制中心之间的互联互通。

行业客户	 能源&电力	 大企业	 政府及公共事业	 交通	 金融	 中小企业			
各类行业应用	SCADA、应急指挥、生产安监、统一调度	应急、移动协同、生产调度、安监管理	平安城市、卫生应急、移动执法、智慧水务、食药监察	应急、救援、维修、管理、事故处置	CRM、OA、客户服务、移动金融	ERP、CRM、OA、			
被集成能力	@SDK								
	语音调度能力	集群对讲能力	视频调度能力	视频监控能力	数据通信能力	无线通信能力			
被集成设备	 视频监控	 语音通信	 视频会议	 移动终端	 无线基站	 数据通信	 服务器	 存储	 GIS地图

3.4 交互呈现功能

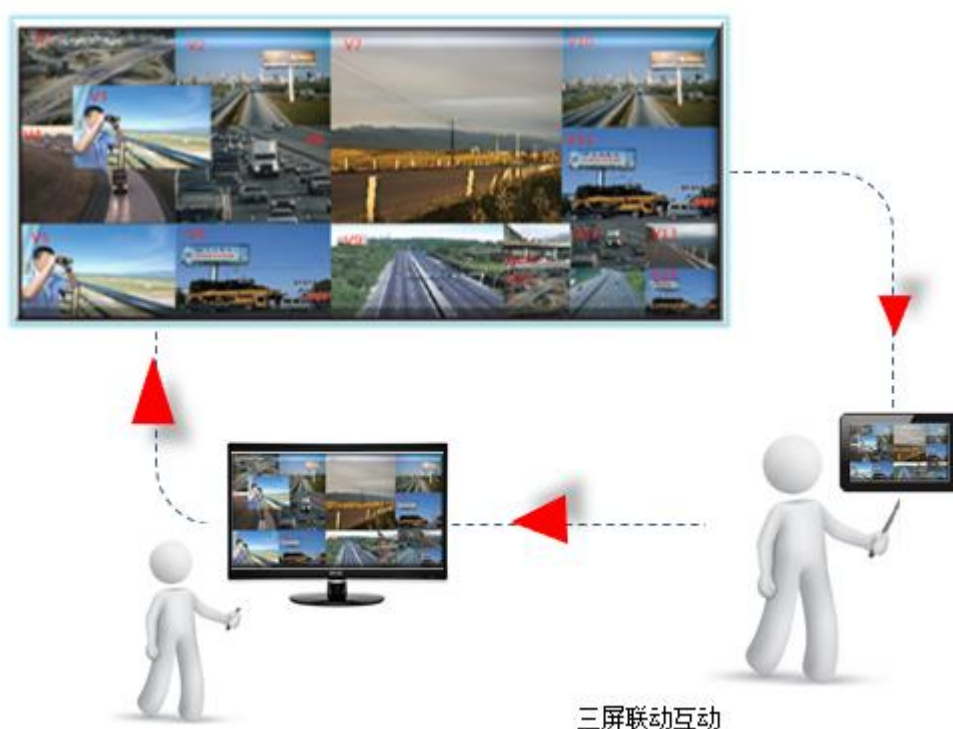
3.4.1 综合展现

系统可与场所内广播、音响等结合，通过移动执法管理平台，使相关联的声音、视频、图片、文字、业务图表、地理标识等多元信息，方便、快捷的展现在大屏上，通过综合展示，体现各类数据之间的内在关联关系，为领导指挥决策，提供丰富全面的信息，增强应急处置效果。



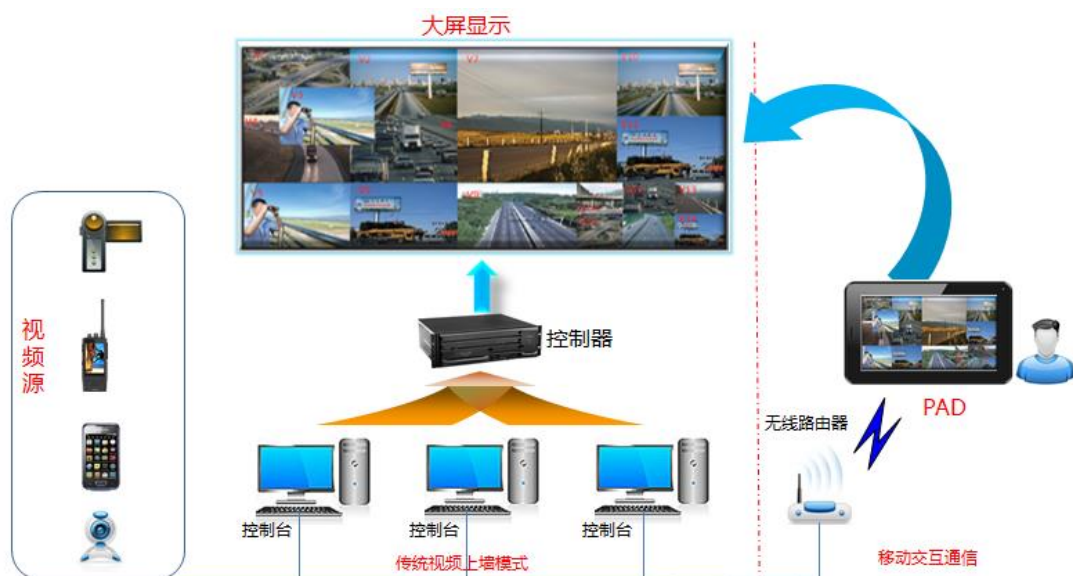
3.4.2 交互通信

调度管理平台可对单个或多个终端，实现单呼、组呼、禁话、广播、会议等指挥调度功能，对系统内各业务资源，可通过拖拽、圈选等信息处理手段，实现大屏与终端之间的交互通信，使应急处置视频化、实时化，提升应急指挥效率。



3.4.3 互联推送

系统内不同接入终端之间，终端与调度管理平台及大屏之间，可进行语音、视频及业务数据等信息的交换，实现数据资源在不同接入终端、不同应急场所间相互推送，交互展示；实现应急信息的高效分享和流转，提高应急过程中信息资源的高效支撑能力。



第4章 方案优势

安全生产管控平台-融合通信平台是基于公有云或私有云平台的全 IP 构架系统，与 4G、有线网以及各类专网技术完美融合后，可轻松完成大范围不同人员统一通信指挥，实现全员协同通信、实时视频指挥、资源 GIS 管控和图形化任务交互；系统具有良好的兼容性、实用性、安全性和可靠性，在异地异网情况下实现音视频设备的统一管理，集中调度；同时系统形成通信系统与业务系统的联动，以业务为导向以通信为手段，实现“业务+通信能力”的移动化的综合管理平台。

4.1 多媒体指挥统一调度集群功能

可把用户目前能够应用到的各种语音、视频通信设备融合到同一平台上进行统一接入、分类和管理，最终体现给指挥人员的就是通过一套平台实现对现有各种语音、视频的通信终端进行集中监控和调度。

可有效的为行业用户节省建设通信系统的人力、物力、财力，同时便于用户整个通信系统的集中调度和统一管理。



4.2 专业的移动视频能力

系统不仅可通过一个调度界面实现对视频监控图像、4G 专用终端、4G 手机的调度，实现语音通话和查看高清视频图像；同时实现视频和图像的分发转发功能。支持 H.265 图像编解码技术。



H.265 的视频压缩技术，可传输 1080P 的视频，而所要求的带宽只需要当前使用的一半即可，中电智通科技有限公司在移动视频领域中，不仅 H.265 编码器是业界领先，而且对 H.265 整体应用都力

争做到最好，持续不断的为客户提供高质量的音视频应用服务方案。

- 各种不同形态终端的图像的综合接入管理。
- 移动视频优化，保障高清视频、低接入时延良好的客户感知。
- **H.265/H.264 编码格式混合接入解码**，高清画面更加清晰细腻。
- **视频监控系统与移动手台的混合组网**
 - 支持视频监控的各类协议
 - 可以直接对摄像头进行云台遥控
 - 可以实现与摄像头的行为分析联动，例如闯入检测等
- **多媒体信息的标签化**
 - 视频标记功能：把最关键视频分类标记，便于事后调用
 - 照片、短信等信息进行管理汇总
 - 可以对在线视频、录像文件等不同的视频流进行标签化
- **按照事件、任务进行多媒体信息的分类汇总**
 - 可以按照某个任务进行视频、照片等多媒体信息进行检索和查询，实现某个事件的可视化复盘和综合评价

4.3 企业微信，协同通讯

传统的通信网络已不能满足企业需求，需要建立一个综合、经济、可靠的通信网络，既能满足日常行政办公需要，又能及时进行指挥调度。多媒体调度系统实现了这一点，可随时随地调用公司语音、视频、数据资源，满足了现代企业的信息化需求。



群组聊天：

- 轻松创建讨论群组，满足多人畅聊。

即时消息：

- 支持图文、语音、文件消息、视频、按下讲话等功能。
- 短信回执，明确短信是否阅读

离线消息：

- 离线在线都能接收，消息多端同步更新，信息随时查看不会丢失。

数据安全：

- 保障客户的信息安全，阅后自焚，定时自毁功能。

数据可管：

- 所有的数据在后台都有保存



4.4 数据采集，智能决策



- 指挥调度

对行政电话、无线对讲、手机、广播等终端发起语音协

同指挥，灵活组成不同语音终端之间的通过和会议功能。

- 可视化

图形化、界面化、模块化的方式呈现视频图像、二三维地理信息，提供音视频联动、应急会商、视频上墙、三维实景等功能。

- 智能策略

收集、判断、过滤、通知等系列的业务逻辑处理，并以图标、数字等方式呈现；

- 统计分析数据

统计日常各类报警、故障等采集的数据信息，根据统计结果进行数据分析，合理的编排工作和调配资源

- 关联和验证

按权限、职能、事情等数据信息进行资源共享、条块结合，实现各系统或设备之间的业务联动。

4.5 系统安全

公安行业信息化对智能移动终端的选择是有特殊要求的，最重要的要求就是传输信息的安全性。行业用户使用智能移动终端采集、处理、传输的数据一般都是涉及到企业运营的真实数据，一些特殊用户的数据还涉及到国家安全方面的信息，所以行业信息化的用户对数据信息安全的要求非常高。而且在使用智能移动终端对企业的移动工作管理过程中，数据传输一般是采用无线传输的方式，通过无线传输数

据，被截获的可能性增大，如何确保传输数据的信息安全就显得尤其重要。

- 文件本地存储

- 信源加密地址

能有效保障 PS 域数据加密必须的密钥安全，实现移动、固定和卫星、集群等各种网络、各种制式、各种型号的终端之间进行密文通信。

- 遥锁、遥解、遥毁、遥开、遥毙等功能加强了后台管理人员对前端终端的控制，防止重要信息的外泄。
- 手势登入功能，安全便捷。

第5章 设备规格参数

5.1 服务器类产品

5.1.1 多媒体指挥调度服务器



调度系统采用全 IP 架构，运用先进的数字通信技术，即能在有线上实现视频调度、集群对讲、语音调度、即时消息、GIS 地图等多媒体调度功能，又能在无线宽带上实现语音、视频、GIS、数据联动处理。为行业用户提供有线/无线一体化的多媒体集群调度解决方案。

集群对讲：一键发起呼叫、话权申请、动态重组、迟后进入，支持传统对讲系统及短波无线系统的互联互通；支持包括专用终端和普通手机在内的各类终端。

视频调度：视频实时回传与监控，实现点对点、点对多点的视频调度和远程视频遥控；实现图片、视频的分发与转发，多部门协同作业；支持远程、本地录像和拍照，并能进行不同码率设置。

语音调度：强拆、强插、禁话、监听、广播、会议；支持多级组织架构和权限管理；支持即时消息，实现消息的分发和用户状态呈现。

GIS 调度：地理信息展示，形象的将人员、车辆、固定视频设备同时标识在地图上，实现基于位置的实时语音和视频调度操作；实现基于地图的临时动态重组，建立临时组发起应急调度。

@SDK 开发接口：支持@SDK 开发接口，可以与业务系统实现融合；将指挥调度功能和业务整合为一体。

移动 APP 接入：支持移动 APP 的客户端接入，实现语音调度、集群对讲、视频回传等功能。

技术参数

CPU	Intel 平台
内存类型	DDR3
内存大小	4GB
硬盘容量	不低于 500G
硬盘类型	SATA
网络接口	集成 Intel 双口 1000M 网卡
电源	单电源输入 100-240V@47-63HZ
	功率 300W
外观重量	产品尺寸 650×430×43.5
安装	标准 19 寸机柜标准前向或后向安装

5.1.2 存储服务器

存储服务器同时支持通话录音和视频录像的功能，硬件平台选用工业级服务器设备，通过 IP 网络实现本地/远程、有线/无线音视频终端的录音录像，并支持灵活的录制文件的检索、播放、调用、删除、

转存等文件管理功能。无需进行复杂的布线，服务器直接接入到 IP 网络即可。

技术参数

CPU	Intel 平台
内存类型	DDR3
内存大小	4GB
硬盘容量	不低于 2TB
硬盘类型	SATA
网络接口	集成 Intel 双口 1000M 网卡
电源	单电源输入 100-240V@47-63HZ
	功率 300W
外观重量	产品尺寸 650×430×43.5
安装	标准 19 寸机柜标准前向或后向安装

5.2 网关类产品

5.2.1 语音接入网关

通过 IP 和 T1 和 T1/E1 接口将 IP 分组包与传统电信网的语音信号相互转换，从而把基于 IP 技术的新一代语音业务网同公共电话交换网（PSTN）的端网、汇接局或企业的小交换机（PBX）相连接。

技术参数：

外形 / 高度	机架/1U	网络接口	数量：2 个
---------	-------	------	--------

E1 接口	数量：1/2/4		类型：RJ-45
	类型：RJ-45		带 宽：10/100/1000 Mbps
	数量：1		自适应带宽：支持
	类型：RS-232		自动翻转：支持
串口	波特率：115200 bps	环境要求	工作温度：0-55℃
	接口类型：RJ45		存储温度：-20-85℃
	数据位：8 bits		工作湿度：8%-90%，无凝结
	停止位：1 bit		存储湿度：8%-90%，无凝结

5.2.2 视频监控接入网关

视频监控接入网关是一款支持 IPC、NVR、DVR 等设备的视频接入设备，通过对前端视频设备的协议对接，将传统的视频监控设备转为 SIP 协议，可以接入到各类的 SIP 网络中，并且通过 IP 网络实现传输。

技术参数：

技术项		技术指标
系统	操作系统	嵌入式 Linux 操作系统

	控制模式	网络
视频	输入	4 路 1080P 网络摄像机
	输出	1 路 CVBS
音频	输入	4 路
	输出	1 路
	音频标准	电平：2Vpp 输入阻抗：4.7kΩ
回放	回放通道	支持本地单通道回放，PC 软件单通道回放
	浏览模式	时间，通道，事件
接口	RS-485	485 双向透传
	USB	1 个
	开关量	4 路输入，2 路输出
电源	输入	DC8-36V
	功耗	主机：<10W（不包括存储及辅助输出）
物理特性	尺寸(长 x 宽 x 高)	主机：215*200*45mm
	重量	主机：<3 千克
环境	工作温度	-20℃~+60℃
	工作湿度	10%~95%（无凝露）

5.2.3 集群对讲接入网关

集群对讲网关实现对接传统模拟和数字集群网络，包括与对讲系统对接的车载台设备，支持以太网和 3G 两种传输模式，支持 GPS

定位功能，采用模块化设计，在标准 1U 的主机上配置子卡的方式实现模块化设计，每个子卡配置 1 个以太网接口、1 个 DB9 接口、1 个无线传输接口，主机最大可以配置 4 路子卡。

集群对讲网关主机技术参数：

主机硬件规格	1 个电源接口 1 个电源开关
子卡插槽数量	支持 4 路子卡插槽
配置管理	Web 用户管理界面
前面板指示灯	支持 12 个指示灯
前面板复位键	支持 4 个子卡复位键
物理特性	外形: 1U 高，19 英寸机架型
	重量: 3kg
	输入：220 V @ 47 ~ 63 Hz
	功率：15W
	耗电量: Max.20 Watt

集群对讲网关子卡技术参数：

子卡尺寸规格	每个子卡不大于 10X19CM
网络接口	1 个 10/100M LAN
无线接口	支持 WiFi 或者是 1 个 WCDMA 3G 无线传输接口
配置管理	Web 用户管理界面
GPS	支持 GPS 定位功能
主板外部接口	支持 DB9 数据接口

子卡内部接口	支持 DB25 数据接口
调试口	支持 USB 调试接口

5.3 终端类产品

5.3.1 调度台



指挥中心的调度台要求含有高性能专业主机，一台 23 寸高清显示屏，一套专用中央控制台，轻松实现一体化音视频指挥调度。

- 多媒体调度控制台软件具有语音调度、视频调度、集群对讲、GIS 位置信息显示等功能；
- 中央控制台支持专用手柄和对讲专用控制器，10 寸电容触控操作屏，具有手柄、对讲和调音台语音总线功能，以及视频矩阵和调音台的接口，具有降噪功能，可以实现一按即讲、密谈、扬声等功能，并可以将任意的操作屏幕或视频显示推送到大屏电视墙上去显示；
- 支持视频并发回传显示、视频分发、图片分发、远程抓拍、本地拍照、本地录像等功能；
- 13 种用户状态显示；
- 支持视频调度、集群对讲、语音调度、移动视频会议等四个功能的同屏显示，可以在一个屏幕上按照 4 分屏模式实现全业

务的综合展示和快速调度功能。

- 支持基于 GIS 的动态圈选功能，实现圈选对讲、视频调度等功能；
- 支持移动客户端 APP 的接入调度和对讲功能，当移动终端无法接入数据网络后，直接呼叫移动手机号码，实现移动调度功能。
- 多媒体集群通系统的调度台具有完全开放的接口，可以根据用户的业务需求进行定制化开发，用户可以根据实际的需求，对调度台的功能进行个性化设置，以实现更便捷的人机交互。具体对接方式在详细解决方案中提供。

5.3.2 多媒体移动手持终端 CH5000

多媒体移动手持终端是一款工业级的无线集群调度终端，支持 3G/4G 无线网络制式。集图像回传、视频回传、集群对讲、数据作业、GPS 定位于一体。该终端采用了硬件视频编解码技术、多点触控等多项领先技术。



终端特点：

- 三防设计：防震、防水、防尘;IP68 标准
- 高速 4G：支持 LTE 高速 4G 网络
- 屏幕显示：采用 4.7 寸高清显示屏
- 通讯接口：支持多功能外设接入
- 位置定位：提供 GPS 定位，高效精准
- 集群调度：支持集群对讲，设有 PTT 物理按键,实现 PTT 一按即讲功能
- 视频调度：支持视频回传、视频调度

规格参数：

CPU	八核，1.5GHz
系统	Android4.4
屏幕尺寸	4.7 英寸
分辨率	1280×720
触摸屏	钢化玻璃
RAM	2GB
ROM	16GB
摄像头	1300 万
WIFI	802.11b/g/n
蓝牙	4.0
电池	2000mAh

配备专业电源管理设备（设备固定支架）和外置摄像头。

一体化摄像头：



尺寸	58mm*38mm*12mm(长宽厚)
材质	ABS
最高有效像素	200 万
信噪比	39dB
动态范围	72.4dB
可调节参数	亮度 对比度 色饱和度 色调 清晰度 伽玛 增益 白平衡 逆光对比 曝光度
镜头	标配 3.6mm，可选 2.1/2.5 /2.8/ 6mm
数字音频	高品质数字 MIC ,可选单、双通道 ,外接一体化 PTT 耳机
工作电压	DC5V
工作电流	120mA~220mA

工作温度	-10 ~ 70℃
存储温度	-20 ~ 85℃
线长度	标配 1 米 / 可选 2、3、5 米

5.3.3 多媒体移动手持终端 CH500

多媒体移动手持终端 CH500 是一款支持移动五模（GSM/3G/4G）、双 4G（移动/联通）、10 频段的工业级无线智能数据手持终端，集成了集群对讲、视频回传、定位、数据采集等多项功能。终端机身小巧便携，使用时可悬挂身前或手持操作。



•LTE 双 4G

支持移动、联通双 4G 网络。

•广角镜头设计

采用 170 广角镜头，捕捉更多细节，有效保障高质量的摄像效果。

•操作简洁

系统直接开机即可进行业务操作，无须配置，操作便捷，符合用户的使用习惯。通过一键式操作即可控制拍照、摄像、录音、对讲等功能，确保终端在紧急情况下快速进入工作状态。

•携带方便

配备悬挂式背夹，可根据现场需要任意调整拍摄角度；挂式背夹配有专用配件与终端固定，可佩带于胸前或肩前；牢固耐用，无论行走或奔跑均可使终端正对前方目标。

LCD 尺寸	2.31 寸	摄像头	800 万像素 (170°广角)
通讯接口	Micro-USB/OTG	侧键	6 个侧键，含 PTT 键
RAM/ROM	1GB/8GB	wifi	支持 wifi 双频 (2.4G/5G)
电池容量	3500mAh	定位	北斗定位
外设	支持耳机	其他	悬挂式背夹
传感器	支持 M-sensor、陀螺仪、距离感应器、光传感器		

5.3.4 多媒体移动手持终端 CH600

多媒体移动手持终端 CH600 是一款面向移动执法领域应用，协助执法人员进行移动智能执法的专业终端设备。外观时尚，一体化设计，机体坚固；可直接拿在手上使用，用于简单的现场处理；也可别在腰带或肩章上，解放双手，用于更加复杂的场景，更好的处理问题。支持实时双向音视频通讯、双模定位、集群对讲、高清摄录存储、外接摄像头等多种执法业务场景功能。广泛应用于公安、消防、人防、工商、应急、边检、城管、电力抢修、交警、海关、旅游等领域。



产品特性：

- ◆ 高清双摄像头（支持夜视）
主副摄像头分工精细、
实现拍照角度全面覆盖，可单键抓拍
取证更为便携。
- ◆ 无线传输
支持 4G 全网通、支持 WiFi、支持蓝牙
- ◆ 定位系统
支持 GPS+北斗双模定位，支持卫星通讯
- ◆ 防护等级
IP67 防护等级，浸水防护、支持手套模式
- ◆ 电池
可拆卸聚合物锂电池，3050mAh

支持不断电更换电池

技术参数：

名称		产品描述
硬件信息	处理器	四核心 64 位 1.3GHz
	内存	8GB ROM+1GB RAM
可靠性	IP 等级	符合 GB4208-2008 中 IP67 防护等级要求
结构	尺寸	104mm×63mm×26mm (不含背夹、外接设备)
	重量	>210g (不含外接设备)
	按键	两侧有 7 个独立按键，实现一键拍照，一键录像，一键录音等相关操作
显示	显示屏	2.8 英寸 TFT LCD。电容式触摸屏。支持手套模式和溅水操作。
	视场角	摄像镜头的水平视场角>100°
视频图片参数	视频输入	外置 720P 摄像头
	照片格式	最高输出像素≥1600 万，实际有效像素 4608*3456，JPG 文件格式保存
拍照	传感类型	CMOS
	红外夜视	自动红外夜视灯开/关，滤光片自动切换
	手电筒	支持
	激光定位	支持

副摄像头(选配)		摄像头 1：近距证件照拍摄，自动对焦；摄像头 2：拍摄视频会议，自动对焦
定位系统		国内：内置 GPS 和北斗二代组合定位功能； 海外：支持伽利略和格洛纳斯系统
网络		支持 4G 全网通、支持 WIFI、支持蓝牙
指南针功能		产品内置地磁芯片，可实现指南针功能
数据接口		Mini USB 2.0
充电方式		支持专用适配器(DC 5V,2000mA)、USB 接口充电和车载充电
		支持快充，充电十分钟，执法半小时
电池	可更换电池	可拆卸结构设计，支持更换电池，采用 4.35V 高压电芯,3050mAh
	内置电池	内置电池，更换主电池可实现不断电操作
存储		32G，支持 TF 卡扩展最大至 128GB
操作系统		Andriod 5.1

5.3.5 高清车载台套件 CV5000

高清车载台套件 CV5000 是专为车载视频监控开发的一款高性价比,功能可扩展性好的设备。它采用高速处理器和嵌入式操作系统，结合 IT 领域最先进的 H.264 视频压缩/解压缩技术、网络技术、GPS/北斗定位技术。该产品可实现 CIF、HD1、D1、720P、1080P 格式的录像，数据存储、语音对讲，无线数据上传，配合多媒体集群调度

指挥系统实现中央监控、远程管理及回放分析等功能。产品外观简洁、具有超强抗振，安装灵活方便，功能强大，可靠性高等特点。

高清车载台套件 CV5000 套件包括：车载传输主机一个、车载控制 PAD 一个、对讲手咪一个。

车载传输主机技术参数：

硬件	无线网络	移动、联通、电信 LTE 网络
	报警 I/O	4IN /2OUT 开关量输入/输出
	RS-485	支持云台控制
	终端存储	SATA 接口、SD 卡接口
	视频输入	4 路
	视频输出	1 路
	音频输出	1 路
	音频输入	4 路
	工作电源	DC8-36V
	整机功率	<10W (不包括存储及辅助输出)
	工作温度	-20℃~+60℃
	大气压力	86kPa~106 kPa
	工作湿度	10%~95% (无凝露)
	重量 (g)	<3 千克
	减震	3 级减震设计
	尺寸 (mm)	210*200*45 (长*宽*高)

系统	网络通信协议	TCP/IP ,HTTP ,ARP ,ICMP ,FTP ,PPPOE , DHCP 等
	解析度(H*V)	704×576、704×288、352×288
	视频调节	亮度，对比度，饱和度，色调
	压缩格式	H.264
	影像压缩调节	CBR，VBR
	帧率	1~25 帧
	码流类型	复合码流
	压缩码率	16Kbps~8Mbps
	事件触发动作	抓拍，录像，报警输出，报警联动
	报警功能	支持
	安全性	密码保护
	系统升级	可使用网络线上更新
	音频	支持音频对讲、监听
	GPS	可选
存储管理	北斗 GPS 双模	可选
	录像触发	移动侦测，报警检测
	视频回放	支持
	镜像存储	支持 SATA 硬盘与 SD 卡镜像存储

	文件管理	支持文件的存储
	本地录像导出	支持本地快速录像导出

车载控制 PAD

车载控制 PAD 实现用户的快速对讲、对讲切组、接收/上传业务单，快速处理业务。

基本参数	
CPU 类型	1.2GHz 四核
操作系统	Android4.1
相机	前置2M 摄像头，后置500W(AF)摄像头
显示功能	
触摸屏	Capacity Touch Panel
GPU	Adreno 305
Size 尺寸	7.85 " Wide IPS
分辨率	1024*768 像素
存储	
RAM	DDR3 : 2GB
ROM	NAND : 8GB
T-Flash (外置)	(Maximum support 32GB)
通讯	
Wi-Fi	built-in wireless 802.11b/g/n

GPS 全球卫星定位系统	是
三防特性	
IP67	防尘 防水 1M 30分钟
防摔	1.5米

对讲手咪

对讲手咪是车载主机专业定制手咪，实现快速一键对讲、高效降噪、大功率功放等功能。

5.3.6 移动执法 APP 软件

软件可以安装在多媒体移动手持终端、Android 智能手机上，实现 3G/4G 对讲、语音调度、现场视频回传、图片回传、数据推送、位置信息上报等功能，可以多手段将现场的实时情况及时上报指挥中心，同时可以实现增援队员的协同工作。

5.3.6.1 组织架构

管理员可以根据该终端用户的部门归属，给该用户设定相应权限，当该用户登录时就可以看到所属部门以及业务协同部门的所有用户，当需要与协同人员进行工作交流，工作询问等情况时，可以对这些显示用户进行语音通话、短消息发送、视频通话等操作。



组织架构界面

5.3.6.2 网络通讯录

网络通信录存储于后台服务器上，由各级管理员建立并维护，普通用户只可下载更新，而不可修改。网络通信录不仅包括客户端用户，还包括与综合应用平台互联互通的各种终端用户。

5.3.6.3 语音视频调度

多媒体移动手持终端可以对其他终端(普通手机、IP电话、PSTN等)进行呼叫，同时还可以和调度台进行呼叫，实现指挥中心与现场队员基于语音的调度。语音视频调度支持手动语音拨号，视频呼叫用户，来电接听，扬声器，静音等功能。

支持查看未接来电，呼入电话，呼出电话时间记录。

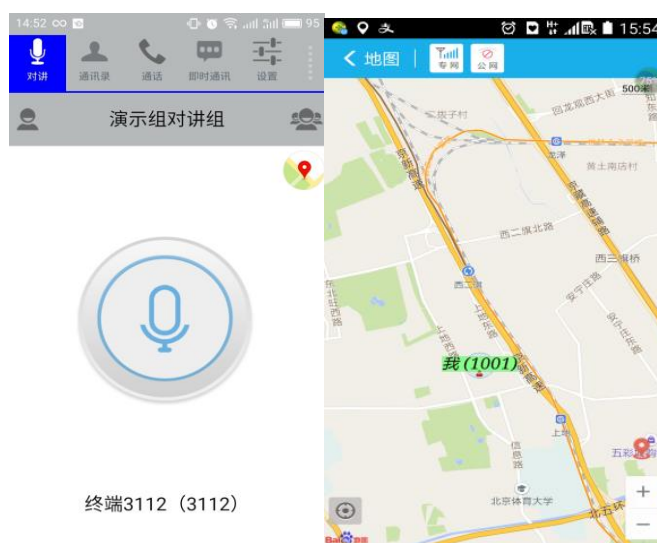
支持通话记录单条删除，所有通话记录删除功能。

拨号快捷显示智能提示短信，视频，语音等功能。



5.3.6.4 集群对讲

管理员在服务器 WEB 界面配置对讲组以及分配对讲组成员，终端用户可以根据现场情况灵活加入对讲组，该用户可以根据自身的用户权限进行话权申请；同时还可以查看加入对讲中的成员信息，也可查看所在对讲组中成员当前状态。



5.3.6.5 视频回传

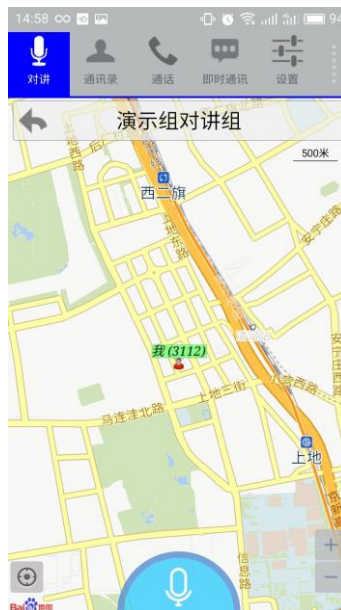
多媒体移动手持终端可以对其他终端（智能手机、移动手持终端等）进行视频呼叫，同时还可以和调度台进行视频回传，实现现场情况的实时回传，现场人员在有网络环境的条件下及时回传给指挥中心；当现场网络环境恶劣，信号差，可将上述信息保存在本地，待网络环境满足时回传相关数据给指挥中心，为指挥员的指挥调度提供依据。



视频回传界面

5.3.6.6 GPS 位置上传

现场人员在工作的时候，该系统可以显示同组人员的位置，并在指挥 centers 上显示该终端在地图上的具体位置。最高指挥权限可以实时查看现场人员的位置，也可将其位置坐标发送给其他在线人员，实现对所有人员的统一指挥调度。



GPS 界面

5.3.6.7 即时通讯

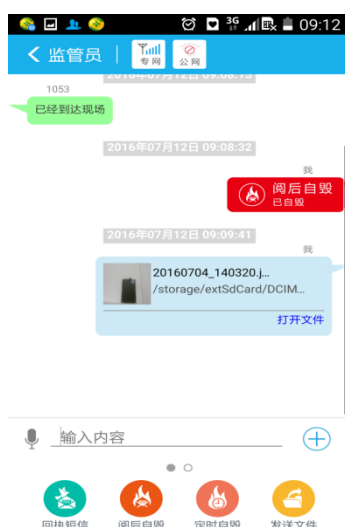
在突发事件现场，当需要规避声音信息时，移动手持终端与其他终端之间互、调度台与移动手持终端之间可以通过互发短消息短信，实现现场情况的及时上报与命令的实时下达。短消息支持文本、表情、视频、语音、图片、文件等形式。

支持清除本地聊天记录，历史记录查看等功能。

支持发送状态查看，未发送成功消息的重发，消息的转发等功能。

支持短消息列表，短消息左右列表查询。

支持短消息图片上传，图片查看，快捷相机拍照等功能。



5.3.6.8 数据采集

图片视频采集回传是平台的一个主要功能,现场人员可以通过加载管理平台系统软件的智能手机实现,在有网络环境的条件下及时回传给指挥中心;当现场网络环境恶劣,信号差,可将上述信息保存在本地,待网络环境满足时回传相关数据给指挥中心。指挥中心收到终端上传的图片后,从图片中快速定位现场的关键信息,关键信息包括数据采集时间、GPS 坐标、现场情况描述、现场人员信息等,指挥中心领导通过语音操控器一对一或一对多通信方式快速指导。



5.3.7 多通道视频采集器 CH-M600

CH-M600 是一款 H.264 高清编码器和 4G 网络捆绑的视频传输终端。内置三个 4G 模块和一个外置 4G 或 WIFI 模块，最大限度地利用网络带宽来实时传输高清视频。设备约 600 克的重量，机身设计小巧、触控屏用户界面简洁。CH-M600 在拥有高性能的同时具备适应各种场景的便携性，可同时接收和分发多路视频流。为移动视频采集、无人机图传和车载应用提供了设备基础。



产品特性

- H.264 视频编码，ACC 音频编码；
- 支持 TD-LTE、FDD-LTE、WCDMA 等多种网络制式，支持 4 卡捆绑传输（内置 3 卡，外置 1 卡）；
- 支持 WIFI 和 LAN 接入；
- 支持输入视频格式自动识别；
- 3.5 寸液晶触摸屏控制或服务器远程控制；
- 支持本地预览；

- 使用内置电池或外接电源供电；
- 支持 HDMI 或 SDI 视频输入接口；
- 支持 3.5mm 音频输入输出接口；
- 支持外接天线；

产品规格

支持网络	3 个内置模块：支持 TDD-LTE、FDD-LTE、WCDMA
	1 个 USB 接口外接模块：支持 TDD-LTE、FDD-LTE、WCDMA
	1 个 WIFI 外接模块：IEEE 802.11a/n/g/b
	1 个本地网口：10M/100M
输入	视频接口：HDMI 或 SDI 可选
	音频接口：一路立体声、HDMI 或 SDI 嵌入，MIC IN
视频编码	编码标准：H.264
	A/D 精度：8bit
	支持分辨率：720*480、720*576、1280*720、1920*1080
	码率：0.5 ~ 8Mbps
音频编码	编码标准：AAC
	采样码率：48KHz
	编码码率：128Kbps 双声道
系统时延	约 2000ms

控制	触摸屏控制、服务器远程控制
物理特性	尺寸：37*112*155mm
	重量：0.6Kg
	电源：内置电池：1 小时
	外接电源：DC 12-15V/1.5A
	功耗：15W
工作环境	运行温度：-10 ~ 40℃
	运行湿度：5% ~ 90% (非冷凝)
	储存温度：-20℃ ~ 60℃ ；
	储存湿度：0% ~ 95% (非冷凝)