

# 融合通信技术在警务指挥工作中的应用初探

文捷<sup>1</sup> 赖柳华<sup>2</sup>

(1.广西柳州市公安局指挥处警支队 广西柳州 545001; 2.广西柳州市公安局刑事侦查支队柳南综合大队 广西柳州 545007)

**【摘要】**为了提高公安部门内各项警务活动指挥调度的便捷性,加快推动移动型的警务系统建设,现设计出一种复合型的系统,该系统可以应用于警用手机移动终端上系统,也可以用于公安公用电话和无线政务系统等多个系统,实现系统衔接、数据的整合,开发用于警务工作手机软件,方便民警,能够及时通信联系,为警务通讯的指挥调度带来更大的便捷改革。通过系统建设为验证该系统内的可行性做好分析,进而促使移动警务工作的推进建设。

**【关键词】**移动警务;融合通信技术;警务指挥

**DOI:** 10.18686/jyyxx.v3i5.44051

近年,随着社会移动终端手机的大范围普及,应用智能手机已经走入到人们的日常生活中,民警在警务办公中,更加依赖手机开展各项警务处理工作。在公安系统内部,建立多个移动终端的调度指挥系统是当前警务工作发展中的关键一环,如果通信系统可以适用于警务通上的各项应用,那么就会增加警务指挥工作的便利性,使用同一个软件方便了民警处理工作,也减少去使用多个软件切换带来的麻烦,这对于警务工作中的信息传递有更强的及时性作用,而且使数据信息传输更加完整。如果考虑去除原有的系统,建一套新型系统会增加系统开发建设的难度、压力和资金的投入。

## 1 融合通信系统的设计

融合通讯系统内部有新系统、数字平台、景物机器系统以及融合系统和系统平台及GIS的融合系统,该系统会基于现有通信网络,将系统内部核心部署在公安网络之内,非公安网络通信系统的业务,都要按照公安部门的相关要求来接入系统,所有的信息都要通过安全鉴定后,进入到公安内部,实现了数据系统的物理连接,而且通过系统信令控制方式,可以将通信系统终端实时互联,可实现公安系统进一步专项收集信息,即时连通。

为了能够促进警务融通系统的开发建设,使用人工智能技术来指挥工作,利用融合型通信技术,同时调动所有的服务器来部署于公安网内部,将安全的链接放在公安系统网络内部,并衔接其他通信系统。警务指挥系统使用350MPDT系统及无线政务系统,并与城市内的监督系统相连接。在民警手机上安装专门的软件来登录系统,并且实现了数据及时上传,融合到统一信息调度平台上。通过多种服务群体在控制调度上,有不同的网络系统和终端,增强了警务通信指挥调度的功能。通信系统设计开发,主要包含数据结构设计及信息对接,属性设计和语言及视频处理模块的设计融合的通信,人机交互界面和移动终端,将工作人员的编制、人员的关系都纳入到警务系统内部。民警无需在APP上登录,就可以对于现有警务人员的身份进行识别,来快速进行信息的分析处理。

## 2 4G警务通与350MPDT的集群通信设计

350MPDT 集群系统是内公安局长期使用的通信公路,民警在日常的警务工作中,使用警务通的频次越来越高,如果将窄带PDT系统与4G警务通用运营商网络进行数据的传输,并与警务的通信系统打通,这将更加便于警务活动指挥。可以将4G信号与公安局内的350M基站信号叠加应用,在郊区或者建筑物内部的350M信号条件不好,就可以使用警务通APP来通信,这样也便于通信的指挥调度,可以将不同终端进行整合,提高了通信指挥效率。

融合通信统一调度平台,建立核心服务群、集群部署,限定之后,再加数据型服务器。数据接口将350M系统已进入系统衔接之后,再利用服务器来将两个不同系统对接,实现数据接收及发送,这样会实现警务通终端与350MPDT集群融通。将警务通手机与350数字电台实现融通,在警务通终端上,去下载融合通信APP,在登录之后,就可以直接进行数字电台的呼叫。

警务通系统与350M的数字电台通信,虽然都是由部署在公安网上的融通系统,来统一调度进行核心服务器的信令控制和数据信息的交互。但在应用时,在同一组互通下,警务通与数字电台间出现毫秒级的数据延迟。在公安网电脑终端上,可以部署通信的软件,将实现电脑端对警务通手机间的数据通信。

## 3 警务通与城市视频监控系统模块设计

在当前公安工作新形势下,对通信指挥调度也有新要求,不仅要求通信系统及时传递信息,还要求通过通信指挥系统监控城市的运营。在城市监控系统上,公安局使用成熟的技术来传输信息,警务融合通信技术作为一种终端智能设备,会具有图像传输的功能,将两个系统进行融合,将两个系统间的图像信息进行相互的传输,这会对融通信息调度带来影响。国内某全市有近十万个城市的摄像头和近几万个警务人员相连接来使用,会扩大城市的监控面积,扩大监控点位。城市平安监控系统运行在同一个独立网上,因此实现两个网络间安全接入,要在警务网内部部署城市的监控系统,也与多个监控系统相对接,在融合通信通讯调度平台时,核心的服务器设计融合了通信指挥平台,融合通信的GIS指挥平台可以控制全市近十万个城

市监控摄像头,通过融合通信 APP 来控制警务终端,而且在城市系统上可以任意调整摄像头画面,并发送给警务终端设备。指挥端民警在平台上就可以对画面进行调取,对周边监控方面做到一目了然,可以实现可视的通话。

#### 4 系统实战应用成效

国内某城市警务指挥系统内有数字电台近 12,000 部,民警警务通配备率达到近 100%,经过统计融合通信 APP 软件在 2018 年 5 月上线之后,在全市内日均呼叫量会达到 15,000 次。软件上线运营后,全市的数字电台呼叫的响应次数会达到 2 万次左右,警务通与数字电台呼叫次数日均呼叫量增加量增长近 30%。由此可以看出,在警务通内部,系统部署通信的软件后,通信指挥调度更加明显。

在系统投入使用之后,改善单一指挥模式,融合系统在投入运营之后,以其专业化快速和实时化的优势,得到了警务人员的好评。

#### 5 基于警务实战指挥调度系统

使用软件开发技术来逐步开发警务指挥资源库及数据管理库,将实现警务可执行指令可分发,实现警情的科学处理指挥调度,巡防管理及警情判断,及对重点人员管控,处理警务调度,实现点对点扁平化、可视化、智能化处理,巡防布局实战化,巡防联动等级化及信息化管理的精细化。在系统内部,可以判断警情分析态势,掌握重点人员车辆的运行轨迹。

##### 5.1 建设目标

以提升公安局实战能力作为目标,建立起实战型指挥中心调度平台,切实提高公安安全管理水平,进而提升驾驭社会治安的能力,以警务信息平台作为支撑,开展全天候、全方位的一体化防控,建立实战的指挥中心。

##### 5.2 指挥调度数据架构

公安局警务实战指挥中心的平台数据架构,在围绕着公安局业务数据时效性组织开展,并结合数据安全性、稳定性,在多个层面来构建数据共享架构。在数据架构上,采用多级部署、分级应用模式,市公安局设计独立的数据中心,实现全市警情数据的统一汇集和存储,并且精准对接各市局警务系统,实现数据本级存储及共享,同时可以向上推送共享数据信息,向下共享本级的数据,传输至市区的分局,实现数据资源的互通。

##### 5.3 指挥调度中心

通过调度控制中心连接和承载多台物理服务器、虚拟机,建立大型数据中心,并结合数据中心的平台,保障中

心内部网段灵活,实现各平台之间的负载分担。要求跨地区互联,并且要集中管理信息数据,提高网络应用可行性。

##### 5.4 指挥调度的基础平台

指挥调度是在公安处信息采集基础上,获取公安事件信息,确定应急处理方案之后,协调各部门来执行应急处理方案,并且对整个应急管理过程做好全方位监控指挥,进而实现公安事件应急科学管控。

##### 5.5 指挥监控集成平台

在平台上,可以提供音频视频的数据,实现数据管理上传,数据的分发及设备管理控制。针对于指挥平台业务需求,可以提供完整的支持,根据各层级平台不同需求来进行优化,实现与各级调度平台深度融合。

##### 5.6 公共事件管理平台

在融合平台中公共事件管理功能模块上,要记录出区域内发生的公安事件的信息,也将实时事件处理信息都能够联网发布,进而提高警务安全管理水平。事件处理,警务资源调度是公共事件主要功能之一,可使数据汇总调度平台,并同步至核心平台之上。

#### 6 结语

经过大量实战研究,融合通信系统已经在城市的警务活动中得到应用,通过对后台收集到的数据进行深度分析,并且对现场警务人员融合技术实际使用做出了充分调研,融合系统利用可以整合多个通信系统,整合多个通信模块。民警通过应用手中的警务融合系统下载各项模块,方便民警开展相关监控工作,进一步推动城市的移动警务工作的开展。融合通信系统对城市内景物通信调度带来极大提升,而且对城市内其他地区的通信指挥建设都有极强借鉴意义,将其推广应用到全国各地的景物通信建设中,具有更强可行性。随着时代的发展,科技进步,尤其是 5G 时代来临,智能化的手机会给警务工作带来革命性的变革,用移动型的通信终端在日常警务工作中会产生更大的价值作用。如何将现有警务指挥工作与各类智能终端连接,实现移动的警务具有更突出的意义。融合通信系统,是打造融合通信升级版的 APP 需要思考的问题。结合地图实现可视化、扁平化的调度,封装提供通信的 SDK 包,以供其他的系统来调度应用,进而体现出共享的价值。

**作者简介:** 文捷(1981.2—),男,瑶族,广西柳州人,中级,研究方向:警务通信指挥;赖柳华(1981.6—),女,广西柳州人,中级,研究方向:刑事技术。

#### 【参考文献】

- [1] 许伟,曾凡海.基于宽窄带融合技术的融合通信系统及其在移动警务中的应用[J].警察技术,2019(2):11-13.
- [2] 王慎,孙鹏飞.多媒体融合通信技术在现代指挥调度中的应用[J].警察技术,2019,175(4):14-17.
- [3] 何芬.在极端环境下公安融合通信的实战应用[J].警察技术,2020,180(3):40-42.
- [4] 韦巍,于洋,何茂强等.我国警务指挥调度技术的创新与发展[J].移动通信,2019(3):28-34.
- [5] 黄志峰,孙鹏飞,宋秦涛,陈云化.融合通信平台在应急指挥领域的应用和探索[J].移动通信,2020,489(11):103-108.
- [6] 谭江渝.融合通信在应急指挥系统建设中的应用[J].消防界(电子版),2020,82(6):49.