

## 情指行一体化智能应用实战平台应用分析

季龙清, 台寅, 潜国强, 顾洪银, 黄虎兵

中睿信数字技术有限公司 浙江杭州

**【摘要】**随着经济和社会的发展, 中国城市化步伐加快, 城市规模和开放程度不断扩大, 大量流动人口和外国人员进入国内各大城市, 第三产业兴起, 社会治安问题也呈现出复杂化、多样化趋势, 各种原因导致的违法犯罪、恐怖袭击和群体性事件也随之增多。本文通过运用云计算、大数据、移动互联网、物联网、人工智能等前沿科技创新应用, 构建集合“情、指、勤、督”于一体的公安先进性指挥调度及勤务机制。着力提升公安机关快速处置、精准感知、事态管控、辅助决策、治安防控、联勤指挥、预知预测的实战能力, 打造“智慧警务大脑”。

**【关键词】**情指行一体化; 人工智能; 指挥调度; 智慧警务

### Application analysis of integrated intelligent application combat platform

Longqing Ji, Yin Tai, Guoqiang Qian, Hongyin Gu, Hubing Huang

RuiCity Digital Technology Co.,Ltd., Zhejiang Hangzhou

**【Abstract】**with the development of economy and society, China's accelerated urbanization, city scale and the increasing openness, a large number of floating population into the domestic and foreign personnel in major cities, the rise of the third industry, public security problems also present a complicated, diversification trend, all sorts of reasons caused by the illegal crime, terrorism and mass incidents has said. Through the innovative application of cutting-edge technologies such as cloud computing, big data, mobile Internet, Internet of Things and artificial intelligence, this paper builds an advanced command and dispatch and service mechanism of public security that integrates "emotion, direction, attendance and supervision". Efforts should be made to improve the actual capabilities of public security organs in rapid handling, accurate perception, situation control, decision-making assistance, public security prevention and control, joint command and prediction, and build a "smart police brain".

**【Keywords】**the integration of affection, indication and action; Artificial intelligence; Command and dispatch; The wisdom of police

### 1 概述

随着云计算、大数据、移动互联网、物联网、人工智能等新兴技术的发展和应用的日渐成熟, 为警务科技创新创造了条件。云计算的应用, 可构建公安警务云平台, 为公安信息化应用提供强大的计算和存储能力; 大数据的应用, 可实现各类物联感知数据、警务数据、电信互联网数据、社会资源数据等的融合汇聚, 实现数据的碰撞、挖掘, 为公共安全管理、领导决策、联勤指挥等提供“智慧化”的

信息服务; 移动互联网的应用, 可实现对街面公安干警状态的实时掌握、现场信息和处置方案的及时交互, 打通公安信息化应用的“最后一公里”; 物联网的应用, 进一步补全了对人、车、物等信息的采集; 人工智能的应用, 对事物的自动化感知、预警提供了可能, 可大大解放警力<sup>[1]</sup>。

### 2 业务需求

#### 2.1 情报预警

传统模式上, 对于各类敏感事件的发现主要是

通过摄像头监视和公安干警盘查, 无法做到事前预警。为了提升社会治安管理水平, 增强维稳处突能力, 同时预防犯罪、反恐维稳、处置突发性事件, 需要对管控区域内城市重要道路、重点场所(地铁口、公交车站、政府机关、医院、学校、广场、重点停车场等)、人员、车辆等进行有效管理, 需要对进入管控区域的重点人员、高危车辆实时预警提示。

公安分局将综治、信访等部门纳入联合研判体系, 结合大数据系统的积分预警等手段, 通过综合研判和风险评估, 提前识别出高危的维稳对象、其它重点对象及其行踪信息, 形成不同等级的情报供领导决策。

## 2.2 指挥调度

一方面, 将指挥作战所需要的警情信息、警力分布及状态、社会资源、预案、路面视频、人员触网预警等各类信息要素综合可视化展现, 指挥人员只需查看指挥作战地图, 即可实时掌握全区案(事)件处置情况、预警情况、警力情况、重点单位信息等内容, 为案件快速侦破提供基础, 为指挥作战提供便利。

另一方面, 通过专业的统计数据分析与数据清洗, 理清海量数据指标与维度, 将多个视图整合在图墙上集中展示。将公安业务紧密相关的警情案情、人员、场所、单位绩效等数据进行分析统计, 以“仪表盘”的形式将有效数据直观地在大屏上展现, 为合成作战、指挥决策提供依据<sup>[2]</sup>。

## 2.3 侦查破案

侦查破案主要围绕案发现场分析、嫌疑人特征收集、轨迹分析而展开。

## 2.4 治安管理

车辆管控需求: 可以获取车牌号码、车牌颜色、车牌结构、车标、车型、车身颜色及司乘人员等信息的同时, 还需要做到事前防控、事中控制、事后侦查以及增值应用等。人和物管控需求: 通过城市主要出入口、人群聚集区、商场等公共区域进行人和物的管控。

## 3 总体设计

情指行一体化智能应用实战平台的整体逻辑架构包含感知层、基础设施层、数据层、能力层和应用层:

### (1) 感知层

接入全量警务业务数据、电信互联网数据、物联感知数据、社会资源数据等。

### (2) 基础设施层

构建性能强大、弹性运算、异构兼容的计算资源体系, 海量异构数据存储资源体系, 业务组网、带外管理、数据交换传输的网络资源体系, 以及机房实施和指挥大厅、会商中心等技术环境支撑体系, 夯实情指行一体化智能应用实战平台基础设施保障。

### (3) 数据层

数据体系建设包含数据接入、数据处理、数据组织、数据治理和数据服务。通过数据中台建立数据资产体系, 实现一切业务数据化, 连接打通数据孤岛, 驱动一切数据业务化, 助力公安数字化转型和数据资产沉淀, 让数据持续产生价值。

### (4) 能力层

以数据服务为基础, 引用第三方视图解析、图像识别、融合通信、地图引擎、OCR 文字识别等引擎能力, 统一编排、统一管理、统一监测, 构建大数据能力输出窗口, 实现跨区域、跨部门、跨供应商的数据共享和技术集成。

### (5) 应用层

主要包括基础支撑平台、通用基础应用、智能警务应用、警务业务系统对接和统一应用门户五大部分, 构建统一应用门户登录通道, 接入各警种业务系统能力, 编织具备统一身份认证、统一授权管理、统一工作流平台等功能于一体的基础支撑平台, 面向具有睿搜、关系图谱、全息画像、预警管控、技战法工厂等通用基础应用和具有合成作战、情报专项分析、指挥调度等智能警务应用<sup>[3]</sup>。

情指行一体化智能应用实战平台的整体逻辑架构示意图如图 1 所示:

## 4 系统方案设计

### 4.1 警务数据中台

构建警务数据中台, 融合感知资源数据、警务资源数据、电信互联网数据和社会资源数据等数据资源, 引入深度学习、虚拟化、云计算、物联网、分布式计算等新兴技术, 构建反恐、维稳、禁毒、电诈、涉黄等 8 大公安专题库, 为合成研判、多维应用提供情报数据支撑。

### 4.2 警务能力中台

能力中台是业务应用系统与数据中台之间的核心纽带。在纵向上, 为本级上层业务应用提供能力输出, 响应上层业务应用的数据访问、内容检索等能力申请, 并为上层开发业务应用提供技术支撑; 在横向上, 通过能力中台, 从全局角度为跨地域数据、跨警种数据、跨部门数据、跨平台数据的服务

调用提供支持, 为所有的异构资源提供统一的访问通道, 实现系统资源管理、数据传输交换和数据共享服务。

通过能力中台对数据服务进行统一能力输出, 并对数据服务进行统一管理, 包括能力中台管理、服务编排管理、安全审计管理以及能力引擎四大模块。

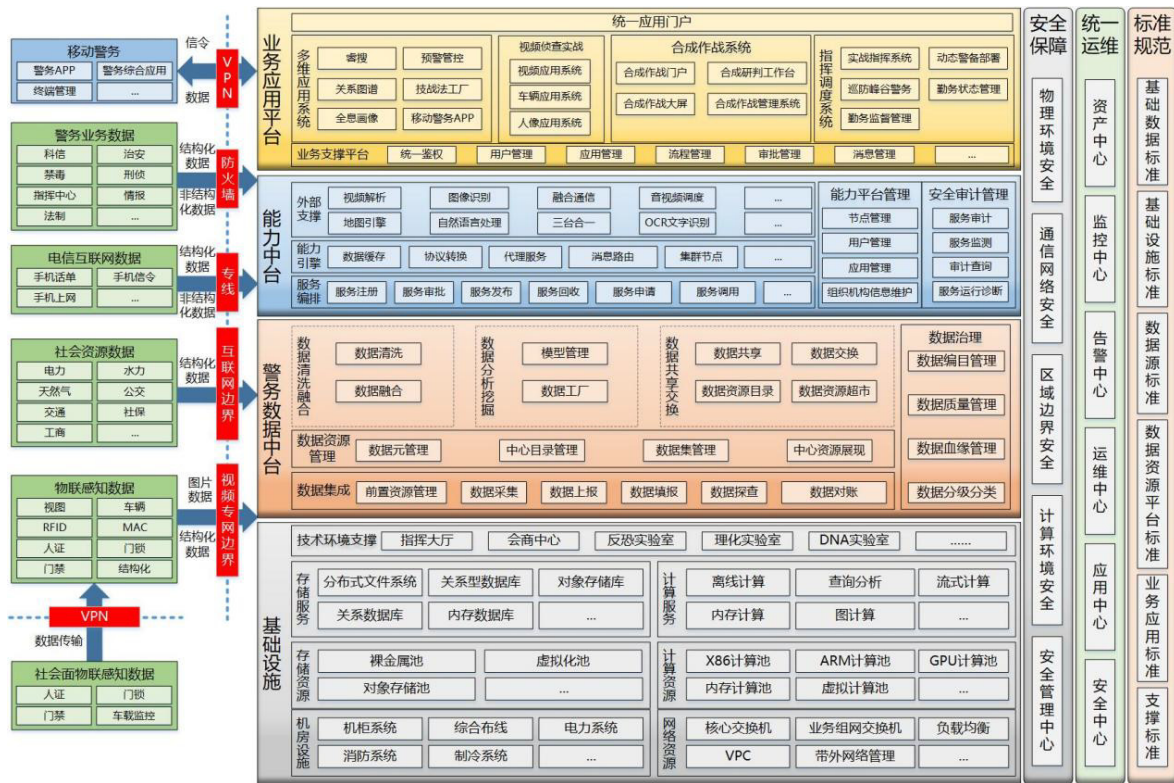


图1 系统逻辑架构图

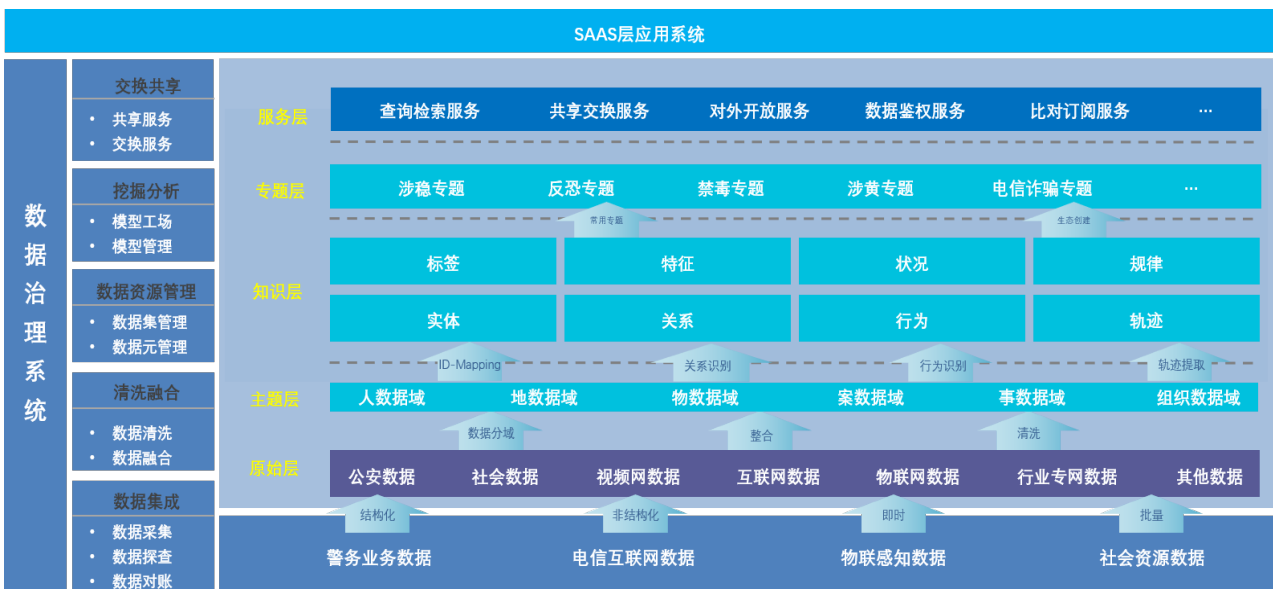


图2 警务数据中台模型

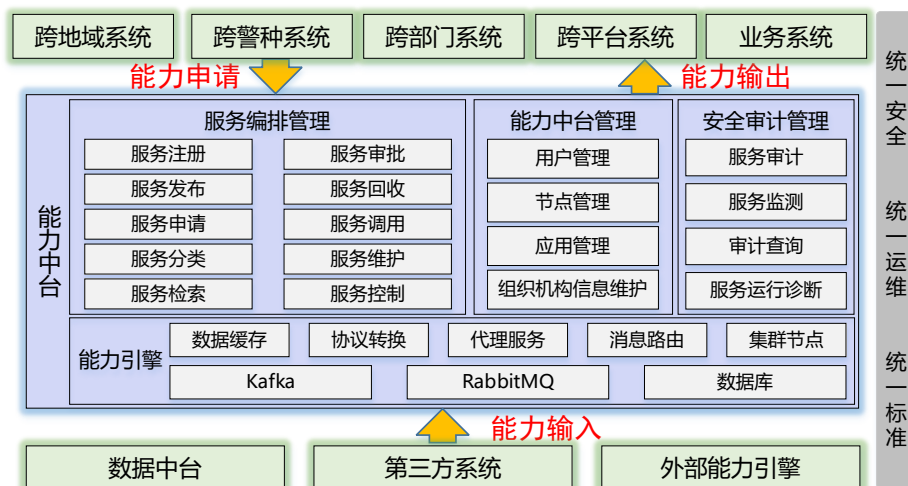


图3 警务能力中台模型

### 4.3 业务应用平台

**构建业务支撑平台：**根据不同业务警种、不同的用户级别提供个性化订制功能，为系统提供信息统一发布平台，支持根据角色自定义功能界面，集成所有应用功能及常用办公管理工具，提供统一入口功能，支持向导式导航功能。**构建多维应用系统：**围绕“资源共享、协同增效、可扩可容、应用深挖”的原则，在警务数据中台基础上，建设多维大数据应用体系，实现对海量大数据的智能检索、全息画像、预警管控、关系图谱、技战法模型工厂等功能，提供8大类200+子模型、6大类700+子标签、40+技战法能力，提升服务全局、服务全警、服务基层、服务实战能力。**构建合成作战系统：**为实现“情报+行动”的业务理念，围绕“警种合成、数据合成、业务合成”三个维度建设合成作战平台，通过业务流转实现各个警种的信息共享，通过派单、布控等落地动作打通线上与线下，实现业务闭环。

**构建指挥调度系统：**秉承“ALL-IN-MAP”的理念，整合PGIS/GIS系统作为一张指挥作战地图，将全息感知、警力资源、高危风险、趋势态势、巡区防区、重点场所等六大类数据全部扁平化展示在指挥作战地图上，指挥人员只要查看该地图，即可实时掌握管控区域案（事）件的处置情况、预警情况、警力情况、重点单位信息等内容，为快速反应提供基础、指挥作战提供便利，为决策提供依据。

### 5 结语

通过运用云计算、大数据、移动互联网、物联

网、人工智能等前沿科技创新应用，融合警务业务数据、电信互联网数据、物联感知数据、社会资源数据等数据资源，充分挖掘数据资源潜能，构筑以“数据指导警务”的公安机关新型战斗力，建设具有大数据特征的警务应用新常态。通过情指行一体化建设，不断完善部门警种合作、区域警务合作、国际警务合作机制，建立健全力量、预案和警务保障体系，不断提升应对重大突发危机事件的能力。

### 参考文献

- [1] 王乐, 冯文刚. 民航公安机感情指一体化建设初探 [J]. 中国人民警察大学学报, 2022, 38(04): 32-37
- [2] 王寅谊. 公安机关情指行一体化及其机制建设的理论思考[J]. 公安学刊(浙江警察学院学报), 2020(05): 112-118
- [3] 李栋科. 公安情指一体化合成作战智慧中心建设与探索 [J]. 信息技术与信息化, 2018(06): 157-160

收稿日期: 2022年8月19日

出刊日期: 2022年9月7日

引用本文: 季龙清, 台寅, 潜国强, 顾洪银, 黄虎兵, 情指行一体化智能应用实战平台应用分析[J]. 国际计算机科学进展, 2022, 2(2): 82-85.

DOI: 10.12208/j. aics.20220031

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS