



KEDACOM

应急救援的超级大脑

科达 | 智能指挥系统



# 目录

01

方案概述

02

方案介绍

03

系统应用

04

配套产品



# 方案概述

# | 背景概述

随着消防部队转隶改制，消防救援队伍从灭火救援的职能定位向全灾种大应急进行转变，面临的灾害形式更为复杂、处置难度更大、专业要求更高。现有的指挥平台在应对全灾种大应急指挥需求时，存在应用场景上的功能缺失，为了更好的发挥消防队伍在大应急救援中的中坚作用，需紧紧围绕地质灾害、自然灾害、城市灭火救援等不同类型灾情指挥的需求、痛点和特点，科达基于原实战指挥平台进行功能扩展，扩充三大应用场景，进行智能化升级，最终形成新一代的智能指挥系统。

- 2017年11月，科达消防智能指挥平台一期于应急管理部消防救援局正式上线
- 2019年4月，科达消防智能指挥平台二期于应急管理部消防救援局正式运行
- 2020年10月，科达中标应急管理部消防救援局智慧指挥决策系统进行三期智能化扩展建设





# 方案介绍

# | 全面助力应急救援

消防智能指挥系统是应急救援体系中的综合体现，也是指挥体系的顶层设计。系统以全灾种、大应急为导向，着眼服务于指挥中心和指战员，围绕智能指挥的全过程，紧扣智能辅助作为突破点，充分利用科技信息化手段提高应急指挥效率，让力量调派更加精准，辅助决策更加智能。以数据为驱动，依据消防部门统一的数据标准，和智能指挥相关的内外部系统进行对接，实现资源交互共享，纵向贯通、横向联动，实现现场透明化、指挥精准化。



# 消防一张图

科达是全国“消防一张图”承建单位，智能指挥系统依托“消防一张图”，深度融合各类应急救援信息资源，将“消防一张图”全面融入应急响应机制启动、信息收集上报、力量调度跟踪、现场救援指挥等全过程，实现应急救援的一张图指挥、一张图调度、一张图分析、一张图决策。

- 加载2770万余条消防业务数据
- 汇聚高层建筑、地下建筑、大型石化、大型综合体等重点保卫对象
- 智能搜索：汉字搜索、拼音搜索、拼音首字母搜索、多字段模糊匹配、场景匹配
- 移动目标：展示移动设备的实时位置、历史轨迹、实时视频等
- 对象位置标注和更新：提供对“高、地、大、化”，重点单位的位置标准和校正
- 路径规划：自动规划出动队伍与灾情发生地的行驶路径







# 系统应用

# 一张图指挥、调度、分析、决策

战备值守

应急指挥

应急准备

重大安保

辅助决策

满足指挥中心开展日常值守工作的业务需求

快速感知灾情发生、实时了解灾害情况、可视化远程指挥调度

应急救援执勤准备，助力快速应对重大灾情

全面掌握专项行动安保部署和安保工作动态等信息

多维度数据分析挖掘，图表展现，为应急救援的决策提供辅助支撑

两大应急通信系统

# | 模块结构

基于消防救援部门针对“全灾种”指挥救援的实际需求，智能指挥系统由智能化支撑模块、智能化强化模块、地震地质灾害智能指挥应用、台风洪涝灾害智能指挥应用、城市灭火救援智能指挥应用五部分组成，具体模块内容如下：



# 智能化支撑模块

智能化支撑模块是针对原实战指挥平台功能的扩展，包含地图深化应用、周边资源分析、联动支撑、多受灾点管理、图上标绘、执勤点管理、移动终端扩展、灾区天气信息、文件套打等功能模块。

- 无人机航拍全景图加载：无人机航拍全景图可在系统上发布展示，第一时间供指挥中心了解灾情地现状
- 资源汇总：可在地图通过圈选、框选等方式查看自定义区域内的装备的分布信息，展示装备的详细信息
- 中断路径重新规划：路径规划可在地图上，避开损毁路段和损毁设施，对到达受灾点快速进行路径的重新规划
- 接处警指令互通：与科达智能接处警系统实现无缝信息融合和双向的指令互通
- 受灾点手工标注：根据现场队伍上报的灾情情况，系统支持在地图上对受灾点进行标注受灾点信息
- 灾情复盘：通过系统形成灾情的综合信息，对救援过程中的各类信息和材料按时间轴进行归类 and 汇总
- 在线地图标绘：支持地图在线标绘，直接在地图上进行各种标绘



# | 智能化强化模块

智能化强化模块是系统实现智能化的核心功能模块，包含灾情处置方案智能提醒、智能调派辅助及提醒、响应等级升级与处置单位预案智能提醒、智能经典战例推荐、智能知识库检索、智能化AI语音转译、智能语音关键信息提取、智能归档等功能模块。

- 灾情处置方案智能提醒: 针对不同的灾情类型, 在第一时间给到现场指挥及人员相关处置方案提示
- 智能调派辅助模型及提醒: 针对当地消防救援力量、灾害类型及分布特点, 建立满足当地消防救援需要的智能调派模型
- 处置单位预案智能提醒: 根据建筑及灾害类型智能匹配并主动推送与其相似程度较高的单位处置预案
- 智能经典战例推荐: 根据当前灾情信息匹配战例库中的历史经典战例
- 智能化 AI 语音转译: 基于本地化部署的语音识别模块将音频数据进行实时转写成文字, 便于快速对终端人员下达指令及领导批示等
- 智能专业词条库: 建立消防智能专业词库, 赋予逐步完善和自我学习能力
- 智能结构化战例库: 建立智能结构化战例库, 获取灾情数据, 用于今后的战评总结、复盘和资料存档



# | 地震地质灾害智能指挥应用模块

地震地质灾害智能指挥应用是针对地震地质灾害提供专题应急救援功能，包含灾情信息生成、影响范围分析、决策建议、多元化调度、智能助手等。

- 灾情信息生成: 系统中可自动生成一条灾情信息，并在地图上关联标绘震中位置
- 地质灾害隐患点: 支持获取地质灾害隐患点，对地质灾害的隐患点进行上图撒点展示
- 地质监测站: 支持获取地质监测站，对地质监测站点进行上图撒点展示，关联地质检测站相关信息
- 评估决策: 基于人工智能(AI)等先进技术，对灾情的各类主题信息进行汇总统计，为领导决策提供参考
- 救援力量多元化调度: 就近调度、预案调派、区域调派、自定义调派、精准调派等多类型调派方式助力指挥调度
- 智能助手: 对地震的各类重要信息进行快速准确的统计汇总
- 专业数据维护: 支持将地震救援响应预案、地震救援实力进行平台管理



# | 台风洪涝灾害智能指挥应用模块

台风洪涝灾害智能指挥应用是针对台风洪涝灾害提供专题应急救援功能，包含灾情信息生成、救援成果统计、周边雨水情、多元化调度、救灾动态等。

- 实时水位监控: 实时获取河道、水库的水位情况, 针对超警戒水位的监测站点进行重点提示
- 风险点上图: 针对低洼地、溃堤隐患点、险工险段等风险点进行管理和上图展示
- 灾情信息生成: 可自动生成或手动添加洪涝、台风等自然灾害信息
- 暴雨预警、水位超警播报提醒: 灾情所在市暴雨红色或橙色预警及存在水库水站超警水位时智能播报提醒
- 救援成果统计: 支持救援成果主要数据图上汇总展示、救援成果详情查看、对救援成果统计数据报表分析
- 救援力量统计: 救援力量一键调度后数据自动汇总图上展示, 并可进行路径规划
- 周边雨水情: 基于“消防一张图”滚动播放展示救灾有关任务报告、执行情况、工作总结等信息



# | 城市灭火救援智能指挥应用模块

城市灭火救援智能指挥应用是针对城市火灾提供专题应急救援功能，包含智能知识库检索、力量不足智能提醒、等级升级智能提醒、车辆上装信息感知、车辆底盘信息感知等。

- 智能知识库检索: 可结合智能语音识别技术, 通过语音感知, 匹配危化品或储罐知识库, 提示处置措施
- 车辆上装信息感知: 可获取车辆的上装信息, 对车辆的液位进行实时的监控与展示
- 车底盘信息感知: 可获取车辆的相关底盘信息, 实时展示每一辆消防车的底盘实时信息
- 车辆车载装备信息感知: 可获取实时的车辆装备信息, 远程实时感知每一辆车所带的装备有哪些
- 力量不足智能提醒: 根据日常管理的调派预案, 结合当前调派力量, 智能分析判定并提醒当前力量不足
- 等级升级智能提醒: 根据等级调派预案模型, 在调派车辆超过等级调派预案车辆数量后, 智能分析判定给出灾情升级提醒







配套产品

# | 消防融合通信系统

科达消防融合通信系统是一体化融合通信的专业应用，支持统一向消防智能指挥系统的应急值守、应急指挥、重大安保等业务功能提供音视频融合调度服务，基于多媒体软交换技术、采用微服务架构，更高的集成度、更好的兼容性、更加简便的操作；支持接入视频会议、视频监控、数字集群、手机固话、移动单兵、执法记录仪、车载视频、地图、显控等各类平台设备，实现对多方不同类型终端设备的融合调度，解决以往通讯手段之间不能互联、调度指令分散、通信与业务分离等问题，达到“语音无缝调度”、“现场实时可视”、“指令一键群发”的目的。



# | 融合通信系统核心能力



系统采用开放性的平台, 充分考虑本系统与其它系统的数据接口



实现各类设备统一调度、可按需直接、跨区域、跨层级扁平化调度



实现消防一张图数据整合, 利用地图展示, 多类型设备一键融合调度



系统采用可扩展架构, 适应未来需要, 保护用户投资, 避免重复建设



实现指挥调度与大屏可视化的同步联动, 实时展示事件处置态势



实现资源全整合, 不同层级, 不同厂家, 不同类型设备统一接入



实现各种品牌、不同版本的视频监控、会议设备资源统一运维

## I 其他配套产品介绍



### 高清显控

晶艳小间距 LED 产品具有无缝拼接、模块化维护、色彩自然真实、显示均匀性更好、色域空间更宽等优点，可广泛适用于后端指挥中心等高质量图像显示场合。



### 可视会商

超高性能1080P、全景摄像呈现、多声道处理技术、图形化人工交互、1:1真人比例、眼神交互、听音辨位等，营造出真实的“面对面”开会体验。为应急指挥实景交流奠定了良好的基础通信平台。



### 云存储

云存储方案采用分布式数据块存储技术，采用数据路径与控制路径分离的非对称分布式架构，结合负载均衡与并发访问策略，基于普通硬件构建出大规模存储集群，在统一命名空间下提供上百PB的存储容量及超高聚合带宽。



### 云计算

科达云计算平台在云计算框架内整合优化系统硬件资源，提升数据中心资源弹性、运行效率以及便捷的扩展能力，实现各种业务应用快速部署、密切监控和灵活调度。支持各类应急救援业务系统的部署、运行与维护管理，为各类综合业务应用提供坚实的技术基础。



## 高密度刀片服务器

KProServer-2000高密度服务器，采用标准的机架式2U结构，可同时支持4个计算节点，满配时单台设备即相当于4台常规通用服务器。高密度服务器提供多种配置，可根据不同的CPU、内存、硬盘数量、硬盘容量、网卡、FC-HBA卡灵活配置，因地制宜。



## 移动警务

终端具有8.5mm的纤薄机身，采用康宁大猩猩双曲面玻璃机身、AMOLED高清屏，具备IP68、独立北斗定位、双系统秒级切换等特性，搭载视信通、智查通系统，并提供PTT对讲、无线图传、指挥调度等丰富的App应用，适用各种应急救援场景。



## 无人机

科达无人机包含工业级无人机飞行器、多样化的任务载荷、一体化地面控制站及后端平台四大组成部分，具有自动避障、航迹规划等功能，可实现空中巡查、应急指挥、智能分析等应用。



## 无线车载

依托无线车载终端、高清车载云台摄像机、终端配件等，通过4G网络实现远程视频浏览、远程控制、地理位置服务、语音对讲，人脸及车牌智能识别等功能，可安装于应急救援车辆进行实时的移动监控。



[www.kedacom.com](http://www.kedacom.com)



咨询  
热线：

**400-828-2866**

**KEDACOM**

苏州科达科技股份有限公司  
Suzhou Keda Technology Co.,Ltd.

中国 苏州市新区金山路131号(215011) Tel : 86-512-68418188  
Fax: 86-512-68412699 Http: //www.kedacom.com

CN-500280-20210727-004

\*本彩页描述的产品名称、功能、规格及外观可能会因产品软、硬件版本更新而发生改变，恕不另行通知。



关注科达官方微信