

The Role and Influence of Smart Terminal Series Walkie-talkies in the Construction of Smart Cities

Renxing Pan

Zhongruike Technology Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

Abstract

With the continuous application of artificial intelligence, Internet of Things, big data and other advanced technologies in the field of urban management, the importance of intelligent terminal series walkie-talkies, as an important part of the intelligent system, is increasing. At present, China's smart city smart terminal series walkie-talkie plays an irreplaceable role in realizing urban information interconnection, improving the efficiency of urban governance and improving the level of urban management. This paper provides an in-depth analysis of the technical characteristics, application scenarios, and role and impact of the smart terminal series walkie-talkies in the construction of smart cities. Based on the current situation of smart city construction in China, this article looks forward to the development trend of future smart terminal series walkie-talkies in smart city construction.

Keywords

smart terminal; walkie-talkie; smart city; real-time communication; city management

智慧终端系列对讲机在智能城市建设中的角色与影响

潘仁兴

中瑞科技术有限公司, 中国·广东深圳 518000

摘要

随着人工智能、物联网、大数据等先进技术在城市管理领域的不断应用,智慧终端系列对讲机作为智能化系统的重要组成部分,其重要性正在与日俱增。目前,中国智慧城市智慧终端系列对讲机在实现城市信息互联互通、提高城市治理效率以及提升城市管理水平等方面发挥着不可替代的作用。论文从智慧终端系列对讲机的技术特点、应用场景以及在智能城市建设中的角色和影响等方面对其进行深入分析。结合当前中国智慧城市建设的实际情况,对未来智慧终端系列对讲机在智能城市建设中的发展趋势进行了展望。

关键词

智慧终端; 对讲机; 智能城市; 实时通信; 城市管理

1 引言

智能城市是指利用先进的信息技术、物联网技术、云计算等技术手段,对城市各项设施进行智能化改造和升级,实现城市管理的智能化、高效化和精细化。在智能城市的建设过程中,各种智能设备和终端的应用是必不可少的。智慧终端系列对讲机作为其中的一种重要设备,具有实时通信、高效协作等特点,为城市管理和公共安全等领域提供了有力的支持。

2 智慧城市建设背景

2.1 智慧城市概念和特点

智慧城市是指在互联网、物联网、云计算、大数据等新一代信息技术的支撑下,运用先进的信息通信技术手段,

将人、建筑、环境和社会紧密联系起来,实现对城市建设管理和社会各项事业全面协调可持续发展的全新城市形态。智慧城市的建设涉及经济、社会、环境等各个方面,是一个复杂的系统工程。其主要特点包括:一是信息化。智慧城市是一种基于先进信息技术手段和信息共享平台的新型城市形态,以信息化为基础和核心。二是智能化。智慧城市包括通信、计算和应用三个层面,以智能化为核心。三是可持续发展。智慧城市不仅能够创造经济价值,还能提供可持续发展的环境价值。

2.2 智慧城市建设现状与发展趋势

随着信息化技术的不断发展,人们对智慧城市建设的关注度越来越高。智慧城市是互联网与传统行业的深度融合,将各种信息通信技术应用于城市中的各个领域,是一种基于新一代信息技术的城市发展战略,其核心是以人为本、全面感知、协同工作、共同进化。当前,随着中国城市化进程的不断加快,智慧城市建设也得到了快速发展,通过构建

【作者简介】潘仁兴(1980-),男,中国福建南安人,从事通信技术研究。

智能基础设施、智能社会治理、智能公共服务等关键领域，实现智慧交通、智慧环保、智慧旅游等主要任务。在未来，智慧城市将逐步进入应用阶段，在提升公共服务水平方面发挥重要作用。

2.3 智慧终端系列对讲机在智慧城市建设中的地位和作用

智慧终端系列对讲机是城市公共安全、应急通信保障、智能交通等领域的重要工具，其应用可以有效提升政府行业部门对城市运行状态的感知能力，实现对城市运行状态的动态监控，提高突发事件的快速响应能力，提升城市治理的智能化水平。智慧终端系列对讲机通过构建覆盖广泛、互联互通、安全可靠的综合信息平台，可有效整合公安、城管、交通、医疗等系统资源，实现各部门信息资源共享，有效提高城市应急管理水平。在智慧城市建设中，智慧终端系列对讲机可以作为政府行业部门高效指挥调度的工具，成为城市安全管理的有力保障^[1]。

3 智慧终端系列对讲机技术特点与应用

3.1 智慧终端系列对讲机的基本功能和特点

智慧终端系列对讲机主要有三个系列：第一，无线集群对讲机，主要是模拟对讲机；第二，数字对讲机，主要是数字集群对讲系统；第三，无线多模对讲系统，包括模拟对讲机、数字集群对讲机和无线多模对讲系统^[2]。

智慧终端系列对讲机不仅具备了普通对讲机的基本功能，还具有一些独特的特点：一是支持智能终端 APP 控制；二是支持大数据分析处理；三是具备定位、广播、视频等功能；四是具备语音识别能力。例如，中瑞科 S350 是基于 Android 安卓系统的专业级智慧终端，采用了高端 5G 智能终端才使用的 LDS 天线工艺，能够有效避免内部射频干扰，信号更稳定。主打 PoC 公网通信，集即时语音通信、文字短信、图像视频传输、用户运动轨迹于一体。支持 5G 全网通，并向下兼容 4G、3G、2G 系统。硬件支持双 SIM 卡。S350 像常规手机一样支持 WIFI，公网及其他网络应用都可通过 WIFI 数据交换。适合高端服务业和制造业（公共事业、交通、制造业）等对时延、功能和数据业务有需求的用户。作为开放安卓终端，中瑞科 S350 扩展性较强，对行业软件应用的兼容性友好，能够使其进一步发挥智慧终端的潜能，在更多行业展现专业通信能力。具体如图 1 所示。



图 1 中瑞科 S350 5G 大屏专业智慧终端

3.2 智慧终端系列对讲机的技术原理与应用场景

智慧终端系列对讲机，主要包括可实现多频多模功能的全数字对讲机以及可实现对讲、移动互联网应用功能的智能终端。其中，全数字对讲机是指频率范围覆盖 4~20 MHz 的对讲机产品，主要应用于行业用户、运营商专网、宽带网络等场景。智能终端则是指具有对讲、移动互联网应用功能的智能终端，主要应用于个人用户、家庭用户、企业用户等场景^[3]。

智慧终端系列对讲机在产品设计上与传统对讲机有着较大的差异，采用了一系列新技术和新功能，能够满足城市综合管理、交通指挥调度、应急指挥救援等特定需求。智慧终端系列对讲机的应用场景非常广泛。

3.3 智慧终端系列对讲机在智慧城市建设中的应用案例分析

智慧终端系列对讲机主要应用于智慧城市指挥调度、应急通信、公共安全等领域。例如，某城市采用基于指挥调度平台的智慧终端系列对讲机，融合了对讲、视频、多媒体数据等多业务的数据传输通道，实现了多个部门间的互联互通，为城市公共安全提供了信息化保障。该系统能够对各类应急事件实现快速调度和指挥，对突发事件及时进行准确预警和应急处置^[4]。该系统还可支持多点进行实时语音对讲和视频调度，实现智慧城市应急指挥的一体化。该系统还可以支持应急突发事件发生时的多方实时语音对讲，将视频画面实时推送至指挥中心。

4 智慧终端系列对讲机在智慧城市建设中的角色与影响

4.1 提高城市管理效率和服务质量

通过智慧终端系列对讲机，可以将城市的监控视频、车辆信息、公共设施的运行信息等及时传递到管理人员手中，使管理人员能够快速、准确地了解到城市的各类信息。通过对监控视频、公共设施运行信息等数据的分析，可以使管理人员及时发现城市存在的问题，及时采取措施。在紧急情况下，相关人员通过智慧终端系列对讲机发送求救信息，指挥调度相关部门人员前来救助。通过智慧终端系列对讲机对城市中各种突发事件的应急处理，能够大大提高城市管理效率和服务质量，实现智能化、信息化、精细化的管理目标。

4.2 促进城市信息化和数字化建设

智慧终端系列对讲机通过统一的信息传输平台，对城市公共设施的运行状态、道路交通、园林绿化、市容环境、公安消防等各种情况进行实时监控，实现对城市信息资源的整合，促进城市信息化和数字化建设。特别是在重大事件发生时，通过智慧终端系列对讲机可以实时感知事件发生的现场情况，为指挥中心提供及时准确的信息支持。智慧终端系列对讲机还可以广泛应用于城市应急指挥和社区管理等领域，实现对城市运行状态的实时感知^[5]。

4.3 优化城市交通和安全管理

智慧终端系列对讲机在智能交通领域的应用,能够充分发挥其定位、监控和管理功能,对交通运输的各个环节进行全方位实时监控,在保证安全的前提下,实现对车辆、人员、货物等的快速调度,大大提高城市交通运行效率,通过数据统计和分析,优化城市交通管理模式和道路交通状况。例如,中瑞科 IRC380 定位多模智能对讲终端,主打中瑞科 PTT 公网和 DMR 常规对讲两大功能。中瑞科 IRC380 提供商用 400~480MHz UHF 或 136~174MHz VHF 频段支持以及 FM 模拟制式,具有最大的兼容性。IRC380 的 DMR 功能与专业的单功能 DMR 手持对讲机相当,都能提供 5W VHF 或 4W UHF 发射功率。提供实时语音对讲、通话录音、地图定位、SOS 报警、巡更任务等功能,涵盖公共安全、铁路、消防、物流、仓储需求。同时定制的公网 APP 与安卓系统深度融合,完成度很高,并提供加强的加密功能,确保重要通讯和信息传输的安全。在比较容易被窃听的 DMR 模式下,可使用国际标准的 ARC4/AES128/AES256 加密。公网对讲则基于公众 4G LTE 小区制基站数字调制信号,其本身就不易被截取。

4.4 促进城市智能化发展和可持续发展

智慧城市是在物联网、云计算、大数据等信息技术的基础上,利用物联网技术、人工智能和智能控制技术等实现城市资源的整合和优化,达到提升城市管理效率、服务质量,提升城市治理能力,促进城市可持续发展的目的。在智慧城市建设中,智慧终端系列对讲机作为智能终端系统的一部分,能够有效发挥“千里眼”“顺风耳”作用,有效整合分散的各种数据资源和信息资源,形成一个有机整体,为城市的信息化建设和智能化发展提供有力支撑。智慧终端系列对讲机是促进智能城市建设和可持续发展的重要工具和手段之一,在促进智能城市建设和可持续发展中发挥着不可替代的作用。

5 智慧终端系列对讲机在智慧城市建设中存在的问题与挑战

5.1 技术标准和规范不统一

虽然对讲机技术标准已经比较成熟,但不同的厂商生产的对讲机在功能上并不相同,就需要统一标准,对不同厂商的产品进行统一的功能规范。目前,全球对讲机相关标准主要有 CCC、ETSI、ITU-T、JSTAR 等,但由于这些标准和规范在技术上并不统一,不同厂家生产的产品在功能上也存在很大的差异,所以就需要制定一个统一的技术规范和标准。

5.2 数据安全和隐私保护问题

智慧城市中,不同的应用场景,需要不同类型的数据。这些数据都是需要隐私保护的,还涉及国家安全。智慧终端系列对讲机具有强大的通信能力,其应用场景包括城市管理、应急管理、交通管理、智慧社区、平安社区等,需要对

终端进行加密保护,确保在安全防护下进行数据传输和处理。智慧终端系列对讲机具有较强的计算能力和存储能力,通过对数据进行处理分析,能够发现城市管理和应急管理中存在的问题。在智慧城市建设中,智慧终端系列对讲机也需要对数据进行加密处理,保证数据不被泄露或篡改,保障隐私安全。

5.3 成本和投资回报率问题

虽然智慧终端系列对讲机有着上述诸多的优点,但是对于建设单位来说,采购价格仍然是一大难题。目前市面上智慧终端系列对讲机的价格差异很大,从几十元到几千元不等。价格上的差距一方面是因为不同的厂商在成本控制和产品质量上都有所不同,另一方面也与销售渠道有关,一些比较有实力的渠道可以从厂商那里拿到较低的价格。所以如何采购到物美价廉的产品也是智慧终端系列对讲机厂商需要思考的问题。对于很多建设单位来说,虽然也会考虑性价比和投资回报率等问题,但是由于智慧终端系列对讲机相对于传统对讲机有着更高的技术含量,对于建设单位来说也更有吸引力。

5.4 社会接受度和管理模式问题

智慧终端系列对讲机的普及是一个长期的过程,需要在行业主管部门的指导下,通过相关政策的支持,结合智能城市建设的进程,循序渐进地推动其应用。在推广过程中,智慧终端系列对讲机的使用人员可以分为两类:一类是已经使用过智慧终端系列对讲机的用户,这些用户可能会形成一定的口碑效应,也会对其他尚未使用过智慧终端系列对讲机的用户产生一定影响。另一类是还没有接触过智慧终端系列对讲机的用户,这部分用户可能会产生一定的观望情绪。在推广过程中,需要针对不同人群采用不同的推广方式,并结合宣传、教育等手段来促进智慧终端系列对讲机在社会中的接受度和使用。

6 结语

在智慧城市建设中,智慧终端系列对讲机将会扮演越来越重要的角色,通过不断的技术创新和应用创新,将会在应急管理、公共安全、交通管理、环境监测、医疗健康等领域发挥重要作用,成为智慧城市建设不可或缺的重要组成部分。

参考文献

- [1] 章啸程,马焱贝.CIM基础平台在智慧城市建设中的应用研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023(31):226-228.
- [2] 袁名人.AI,大数据时代智能安防在智慧城市建设中的发展趋势[J].中国安防,2019(2).
- [3] 李鑫.信息传播在智慧城市建设中的作用[J].时代金融,2020(6):2.
- [4] 赵红柏.浅谈AI+安防在智慧城市建设中的现在与未来[J].中国安防,2017(8):5.
- [5] 李伟.一种智能应急的对讲机智慧指挥系统:202110897244[P].2024-03-02.