

浅析5G消息 在智慧城市安全运营中的应用

Discussion on Application of 5G Message in Safe Operation of Smart City

刘茜溪¹, 钱 昆², 吕光旭¹(1. 中讯邮电咨询设计院有限公司, 北京 100048; 2. 中国联合网络通信集团有限公司, 北京 100033)
Liu Xixi¹, Qian Kun², Lü Guangxu¹(1. China Information Technology Designing & Consulting Institute Co., Ltd., Beijing 100048, China; 2. China United Network Communications Group Co., Ltd., Beijing 100033, China)

摘 要:

当前, 智慧城市在建设过程中面临数据安全性问题, 而5G消息因依托运营商网络具有安全可信等优势, 且具备原生终端、实时交互、功能融合、体验升级等特点, 在新一代信息技术中脱颖而出。5G消息的广泛普及能够保障智慧城市应用与用户之间数据的安全性, 为广大用户带来全新的体验, 促进我国新型智慧城市的整体发展与突破。

关键词:

5G消息; 智慧城市; 安全运营

doi:10.12045/j.issn.1007-3043.2022.05.007

文章编号:1007-3043(2022)05-0033-04

中图分类号:TN929.5

文献标识码:A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Abstract:

At present, the construction of smart cities is facing data security problems, and 5G message stands out in the new generation of information technology because it has the advantages of security and credibility relying on the operators' networks, as well as the characteristics of native terminals, real-time interaction, function integration, experience upgrading. The widespread popularity of 5G message can ensure the security of data between smart city applications and users, bring new experiences to users, and promote the overall development and breakthrough of new smart cities in China.

Keywords:

5G message; Smart city; Safe operation

引用格式: 刘茜溪, 钱昆, 吕光旭. 浅析5G消息在智慧城市安全运营中的应用[J]. 邮电设计技术, 2022(5): 33-36.

0 前言

随着通信技术的飞速发展, 运营商网络基础设施建设能力不断提升, 但语音、短信等基础业务演进却略显缓慢。移动互联网时代, 由于运营商基础业务几乎没有革新, 无法满足用户日益增长的服务需求^[1], 大量用户选择了APP或小程序等互联网信息交换方式。

2020年, 三大运营商联合发布《5G消息白皮书》^[2], 提出将短信业务进行升级, 支持富媒体内容和

交互式服务^[3]。依托5G消息技术, 企业可以将业务场景化, 用户可以轻松获得智能化便捷化的服务。

智慧城市是指利用各种信息技术或创新概念, 将城市的系统和服务打通、集成, 以提升资源运用的效率, 优化城市管理和服务, 改善市民生活质量^[4], 最终实现信息化、工业化与城镇化深度融合^[5]。5G消息与智慧城市相互融合, 必将加快智慧城市的建设, 给用户提供更好的服务。

1 智慧城市运营的痛点和需求分析

智慧城市是中国在城镇化发展过程中的重要举

收稿日期: 2022-03-16

措^[6],其使城市生活趋向智能化,但在运营过程中还存在如下痛点。

a) 数据安全性低:尽管打造了例如手环公交卡、微信、支付宝钱包等便民应用,但均依托互联网环境进行创新,城市数据与用户数据安全得不到保障。

b) 用户触达难:智慧城市中政务应急、疫情防控、急救处理和消防响应等场景均存在消息触达率低的问题。

c) 用户感知差:2012年我国正式宣布智慧城市试点名单,但在发展过程中,智慧城市实际应用与用户之间存在鸿沟,用户无法感知智慧城市带来的变化。

d) 用户体验差:智慧应用存在交互实时性差、形式相对单一、响应慢等问题。

智慧城市在建设发展过程中,如何解决智慧城市平台与用户之间的数据安全问题,如何解决实际场景中政府和公众的诉求问题,如何推动整个社会安全稳定地发展是当前智慧城市需要重点关注的问题^[7]。

2 5G消息在智慧城市安全运营中的系统架构

5G消息是传统短信的升级,构建了全新的信息服务入口,用户在消息窗口内即可完成服务搜索、发现、交互、支付等一站式的业务体验。借助5G消息,用户可以方便地与各行各业的服务商对话,获得个性化服务;行业客户与用户之间也能建立高效的服务通道,获得更多的用户反馈,与用户建立更紧密的联系^[2]。

智慧城市涉及到很多领域应用,其运营的重要前

提是安全。将5G消息应用到智慧城市具备以下优势。

a) 5G消息依附运营商强大的网络能力,具有安全优势。

b) 5G消息通过引入聊天机器人(Chatbot)结合具体场景为用户提供智能化服务,实现闭环服务。

c) 5G消息具备强触达、交互方式简单、用完即走的特点,提升了用户快速获取有效信息服务的能力^[8]。

d) 5G消息作为原生终端无需安装APP,使用门槛低。

5G消息能够搭建智慧城市和用户之间的桥梁,使更多用户间接参与到智慧城市建设中,打造真正意义上的智慧城市。

智慧城市各领域应用和5G消息场景相结合,通过打通智慧城市系统与5G消息调度平台接口,利用5G消息调度平台进行消息的配置发送,并通过运营商网络将消息发送到终端。

此外,5G消息调度平台通过获取海量的数据构建数据仪表盘来监控城市各场景运行情况,并收集终端数据进行处理,反馈到智慧城市建设中,保障智慧城市的安全运营的良好循环。整体架构如图1所示。

2.1 5G消息助力政务应急工作开展

随着互联网的高速发展,政务应急领域的治理水平有了明显的提升,紧急突发事件的发生频率、传播速度对经济社会和人民群众的影响与危害,也呈现不断扩大的趋势。这对加快应急管理技术创新,提升应急管理提出了更高的要求^[9]。5G消息作为创新

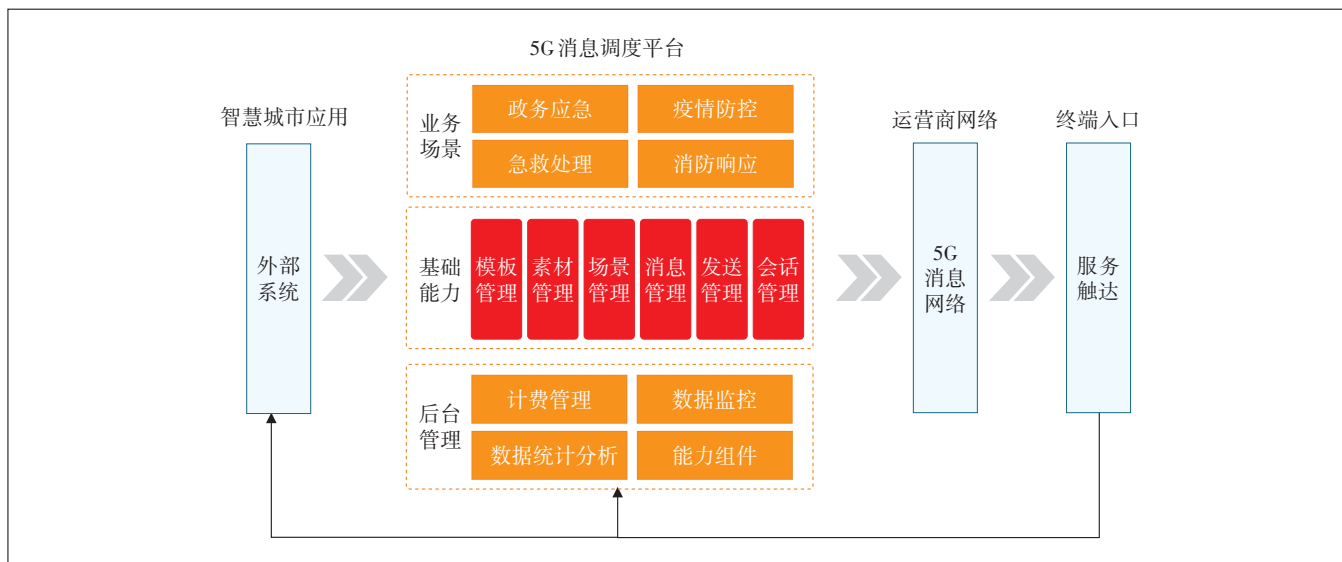


图1 5G消息智慧城市应用架构图

技术,其强触达的特点可以保障政府应急工作的顺利进行。

如图2所示,利用5G消息,在面对地质灾害时,政府可以基于用户号码和地质灾害位置信息,使用5G消息对特定范围内的人群进行预警信息传递,提供安全场所导航指引。用户可以通过5G消息上报自己所在位置,现场的图片、视频等,缩短救援时间,节省救援资源,减少国家和人民的财产损失。

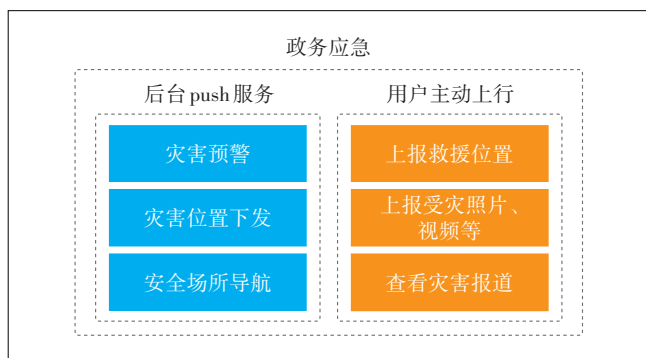


图2 5G消息助力政务应急工作开展

5G消息可以为政府公共部门提供安全可靠的通知渠道,提升政府各领域的治理能力和水平,降低治理成本,强化城市安全保障能力。

2.2 5G消息助力疫情精准防控

当前疫情形势仍旧严峻复杂,防护仍是重中之重。5G消息支持终端用户与Chatbot进行实时交互,能够减轻当前疫情防控人员压力,在常态化疫情防控中发挥作用。

如图3所示,利用5G消息,防控中心可以进行防疫科普,下发最新的疫情防控信息,结合用户出行大数据进行风险提示,进行防控信息精准投递,收集用户流调信息并报道疫情防控前线的新闻和抗疫的最新进程等。用户可以第一时间了解新增病例活动轨迹,查看出行疫情政策,使用出行健康码。

5G消息会对精准防疫起到积极的推动作用,有利于医患进行有效沟通,节约沟通成本,提升民众就医服务体验,提高医疗服务效率,助力疫情防控中心打好疫情防控阻击战,实现精准防控的目标。

2.3 5G消息助力急救及时处理

近年来,高危行业人群突发心梗的事件频繁发生,及时就诊是挽救心梗人群生命的必要手段。越来越多人开始重视AED的普及和应用。5G消息支持富媒体消息,对把握黄金急救时间起到重要作用。

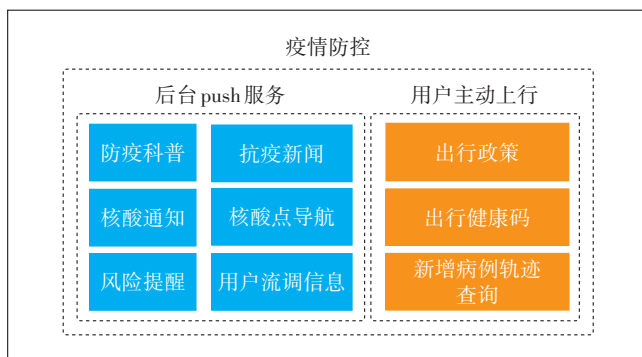


图3 5G消息助力疫情精准防控

如图4所示,利用5G消息,急救中心可以进行知识科普、发送教学视频、开展专家远程会诊,使更多人具备急救能力。用户在进行AED急救时,可以先拨打120,上报患者所在位置,查询附近AED位置,并根据医院推送的处理措施进行急救,使患者在黄金时间内得到救助。

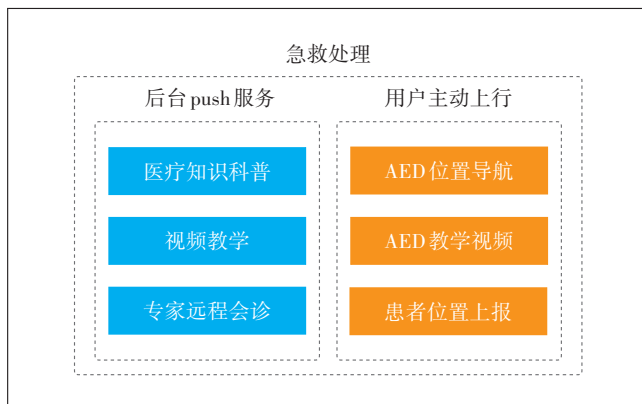


图4 5G消息助力急救及时处理

将5G消息应用到急救处理场景中,有助于建立完整的急救信息体系,可以有效辅助人员急救行为,降低医疗风险,确保急救质量,保障人民的生命安全。

2.4 5G消息助力消防快速响应

近年来,国家在经济发展及城市建设方面取得了巨大的进步和发展,但火灾极大地威胁了人民生命安全和财产安全。5G消息能够收集用户信息,并将消息系统和消防警报系统打通,对于迅速响应和提高出警速度有重要意义。

如图5所示,消防中心可以通过5G消息进行消防知识科普、下发逃生路线图、开展现场人员疏散、进行人员自救引导等操作。火灾场所一般声音嘈杂,用户使用5G消息能更精准地把火灾位置、现场火情照片发送到消防监管部门。消防警报系统收到火情消息后,

即刻触发警报系统迅速响应,大幅缩短出警时长,从而帮助消防部门快速处置火情。

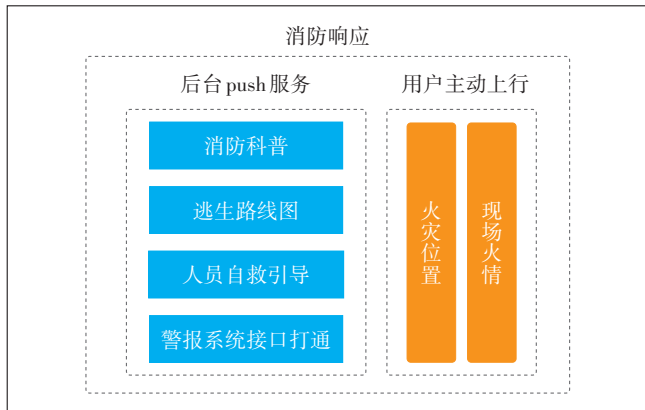


图5 5G消息助力消防快速响应

5G消息的助力可以实现火灾防控“自动化、智能化、系统化、精细化”的建设目标,能有效提高市民的消防意识,将人民群众的生命财产损失降至最低。

3 5G消息在智慧城市安全运营中的建议

5G消息作为消息通道,可以多维度地挖掘和整合城市资源,作为5G时代最可能落地的应用之一,能够全面支撑智慧城市的建设。

在智慧城市建设阶段,针对5G消息在智慧城市中的安全应用提出以下建议。

a) 提前统筹规划共建智慧城市业务平台与5G消息调度平台,打通数据接口。

b) 利用5G消息进行数据收集、监控并融合不同行业数据。

c) 进行局部试点,落地5G消息+智慧城市应用标杆案例。

d) 深度挖掘5G消息与智慧城市的结合点,进行产业融合。

4 结束语

本文针对智慧城市的安全运营需求展开论述,提出了5G消息在智慧城市中的应用架构。在政务应急、疫情防控、急救处理、消防响应4个场景中给出了建设方案,该方案能够很好地应对当前场景中存在的痛点问题,解决当前威胁人民人身安全与财产安全的问题,保障了城市安全运营。

5G消息作为新型的用户服务触点能够奠定上层

智慧城市信息化运行的基础,对个人生活会产生深远的影响,同时能够赋能千行百业,给社会发展带来变革。同样,智慧城市各领域应用数据也会不断促进5G消息场景的完善。最终,5G消息和智慧城市将相互推动融合。

参考文献:

- [1] 曹鹤婷. 移动互联网时代电信运营商的增值业务研究[C]//2015广东通信青年论坛论文集. 广州:广东省通信学会,2015:202-204.
- [2] 中国电信,中国移动,中国联通. 5G消息白皮书[R/OL]. [2022-02-15]. <https://wenku.baidu.com/view/e1bfaa9eba4ae45c3b3567ec102de2bd9705dec8.html>.
- [3] GSMA. Rich communication suite-advanced communications services and client specification version 11.0[EB/OL]. [2022-02-15]. <https://www.gsma.com/futurenetworks/wp-content/uploads/2019/10/RCC.07-v11.0.pdf>.
- [4] 邵炜星,王少文. 智慧城市建设与城市经济发展[J]. 城市轨道交通研究,2021,24(6):230.
- [5] 杨杨. 基于地理视角的智慧城市规划与建设理论思考[J]. 城市住宅,2020,27(10):143-144.
- [6] 陈桂龙. 新型城镇化下的智慧城市[J]. 中国建设信息,2014(9):8-9.
- [7] 朱健玲,彭绪山. 浅析我国智慧城市建设中存在的问题及对策[J]. 科教导刊-电子版(下旬),2015(3):109-110.
- [8] 赵鸿. 面向5G消息业务的应用架构研究[J]. 中国新通信,2021,23(10):84-86.
- [9] 张伟东,高智杰,王超贤. 应急管理体系数字化转型的技术框架和政策路径[J]. 中国工程科学,2021,23(4):107-116.
- [10] 周斌. 5G消息业务功能的技术实现[J]. 江苏通信,2022,38(1):36-41.
- [11] 刘茜溪,宋玉磊,余康妮. 行业5G消息业务运营平台方案研究[J]. 邮电设计技术,2021(5):25-28.
- [12] 陈强. 5G消息商业模式及在政务行业中的应用研究[J]. 长江信息通信,2021,34(9):204-206.
- [13] 王鑫,侯赛男,宋玉珊,等. 5G消息商业发展机遇及安全风险分析[J]. 信息通信技术,2021,15(6):37-44.
- [14] 李善诗,吕光旭,符刚,等. 基于5G消息业务的聊天机器人用户评价系统构建研究[J]. 邮电设计技术,2021(5):1-5.
- [15] 陈天罡,屈媛. 5G消息应用场景浅析[J]. 通信与信息技术,2021(5):53-54,66.
- [16] 陈卫丰. 5G消息业务及其前景探究[J]. 数字化用户,2021,27(12):30-31,34.

作者简介:

刘茜溪,毕业于北京交通大学,助理工程师,硕士,主要从事5G消息业务研究工作;钱昆,高级工程师,主要从事移网业务、移动增值业务创新及商业模式研究等工作;吕光旭,毕业于北京交通大学,高级工程师,硕士,主要从事IMS业务、RCS研究工作。