

“标准助推‘新质生产力’发展”征文活动优秀奖

智慧停车“新”标准助推行业“新质生产力”发展 ——GA/T 761—2024 标准解读

曲飞宇¹ 董晓波²

(1. 深圳市博思高科技有限公司; 2. 深圳市新一代信息技术行业协会)

摘要: 2023年9月, 习近平总书记在黑龙江考察调研期间提出“新质生产力”这一新概念, 新概念的提出对标准化领域是新的课题。2024年7月1日, 公安部技术监督委员会批准发布的智慧停车“新”标准GA/T 761—2024《停车库(场)安全管理系统技术要求》正式实施。本文在这一背景下, 分析了智慧停车行业现状, 对智慧停车“新”标准进行解读, 探讨了“新”标准对智慧停车的影响, 提出了标准推动新质生产力发展的策略。

关键词: 智慧停车, 标准, 新质生产力

DOI编码: 10.3969/j.issn.1674-5698.2024.12.005

The New Standard for Smart Parking Promotes the Development of Industry's New Quality Productive Forces ——Interpretation of GA/T 761—2024 Standard

QU Fei-yu¹ DONG Xiao-bo²

(1. Shenzhen Boosted Goal Technology Co., Ltd.;

2. New Generation Information Technology Industry Association of Shenzhen)

Abstract: In September 2023, during his inspection in Heilongjiang province, General Secretary Xi Jinping proposed the new concept of "new quality productive forces", which is a new topic for the standardization field. On July 1, 2024, the Technical Supervision Committee of the Ministry of Public Security released the new standard for smart parking, GA/T 761—2024, Technical specifications for security management system in parking lots, which was officially implemented. In this context, this paper analyzes the current situation of the smart parking industry, interprets the new standard for smart parking, explores its impact on smart parking, and proposes strategies for standards to promote the development of new quality productive forces.

Keywords: smart parking, standard, new quality productive forces

0 引言

2023年9月, 习近平总书记在黑龙江考察时首次提出新质生产力, 而后, 他又多次强调和阐释新

质生产力: “发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点”“必须继续做好创新这篇大文章, 推动新质生产力加快发展”。

2024年全国两会召开之际, “新质生产力”成

作者简介: 曲飞宇, 硕士研究生, 高级工程师, 研究方向为标准研制。

董晓波, 本科, 标准化工程师, 研究方向为标准研制。

为各界关注的热词。“新质生产力”代表一种生产力的跃迁,是科技创新发挥主导作用的生产力,是摆脱了传统增长路径、符合高质量发展要求的生产力,是数字时代更具融合性、更体现新内涵的生产力。它由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生,以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵,以全要素生产率大幅提升为核心标志,特点是创新,关键在质优,本质是先进生产力。

据公安部交通管理局统计,截至2023年全国机动车保有量达4.35亿辆,小汽车保有量已经达到3.36亿辆。国家发改委公布的数据显示,我国大城市小汽车与停车位比例约为1:0.8,远低于国家标准《城市停车规划规范》中供给比1.1:1.3的要求。城市停车演变成“城市焦虑”“停车难”问题日益凸显,俨然已成为制约大城市经济发展的重大瓶颈,也成为影响城市居民提升幸福生活指数的“绊脚石”。随着物联网、大数据、感知和移动支付等技术的快速发展,停车行业由智能时代迈进智慧时代。利用智慧停车,可以使寻找车位的时间缩短6~14min,在提高停车场使用率的同时,交通拥堵减少30%,无效交通流减少12%~15%^[1]。

智慧停车标准是智慧城市建设的重要技术支撑。标准源于“新”、立于“质”,一头紧联高水平创新,一头紧系高质量发展,成为“新”与“质”融合发展、培育先进生产力不可或缺的重要纽带^[2]。因此,标准就是生产力,高标准就是新质生产力。

1 智慧停车的现状分析

1.1 智慧停车的技术发展状况

智慧停车是指将无线通信技术、移动通信技术、全球定位技术等应用于城市停车场信息采集、管理、咨询等平台中,追踪、监控城市停车场整体情况,实现停车资源更新、查询、预订、导航服务的一体化服务^[3];实现停车位资源利用率的最大化、停车场利润最大化和车主停车服务最优化。

从停车场系统主要核心处理技术的发展看,到目前为止可分两个阶段。第一阶段:单片机技术

(90年代至2006年),主要是8位单片机做主流处理器,信息存储量小,可扩展功能少,速度慢,是停车场控制系统发展的初级阶段。第二阶段:ARM技术(2006年至今),该阶段相比第一阶段,控制器更稳定、速度更快,为其他技术应用于停车场系统打下了基础。从停车场系统识别技术的发展看,也可分为两个阶段:RFID识别技术和车辆号牌视频识别技术^[4]。随着物联网、移动通信和实时定位等技术的快速发展,智慧停车领域的新技术、新功能、新模式应运而生,比如:车位共享、车位预定、无人值守、取证拍摄、布控/撤控等,这些新功能在国内智慧城市已经开始应用。

1.2 市场规模与需求

智慧停车在新城建的背景下快速发展,智慧停车场渗透率与覆盖率快速提升,权威机构数据预测,2025年整体智慧停车市场规模将达1.4万亿元,5年复合增长率为19%^[5]。

智慧停车作为智慧城市建设的重要组成部分,其需求也随着智慧城市建设的推进而不断增长。智慧停车系统通过提高车辆通行和停车效率,减少城市交通拥堵和环境污染,为智慧城市的建设提供了技术支持。随着机动车保有量的持续增长、停车难问题的凸显、智慧城市建设的推动以及政策支持和资金投入的不断加大,智慧停车市场将继续保持快速发展的态势。同时,随着技术的不断进步和应用的不断拓展,智慧停车将在提高停车效率、优化停车资源配置、缓解城市交通拥堵等方面发挥越来越重要的作用。因此,智慧停车市场的需求与规模均呈现出强劲的增长势头。

1.3 智慧停车标准与新质生产力

汽车在社会生活中占据了极为重要的地位,交通领域的信息化建设不可避免地成为现代城市管理中一个重要组成部分,是当前智慧城市建设需要重点关注和研究的内容。“智慧停车,标准先行”,目前,国际上还没有建立统一的智慧停车的技术标准。标准化工作的滞后,正在制约着各个国家智慧停车的进一步发展和产业竞争力的提升,加强智慧停车的标准化建设迫在眉睫。

智慧停车标准GA/T 761-2008《停车库(场)

安全管理系统技术要求》(以下简称“2008版标准”)是智慧停车系统建设中的重要参考标准之一,GA/T 761为智慧停车系统的设计和 implement 提供了重要技术参考和标准支持,是智慧停车系统建设中不可或缺的一部分,该标准于2008年发布实施,标准技术已落后市场发展,对智慧停车技术标准进行修订、规范和统一已经成为行业发展的首要任务。为此,公安部于2024年4月批准发布了GA/T 761—2024《停车库(场)安全管理系统技术要求》(以下简称“2024版标准”)。

2024版标准在修订时注重标准的创新性和引领性,增加的内容与新质生产力的特征十分契合。本标准新增加的安全等级分类属于行业首创,且性能参数领先,符合新质生产力的科技创新特征;新功能为行业发展提质增效,符合新质生产力的高效能特征;促进节能减排,符合新质生产力的绿色发展特征。能够推动智慧停车向高技术、高附加值方向发展,满足智慧停车行业当前和未来的发展趋势,具有先进性和新颖性。因此,充分研究和实施2024版标准能够为智慧停车技术创新和高质量发展提供有力支持。

2 2024版标准解读及对智慧停车的影响

2.1 标准概述

2024版标准以GB 55029-2022《安全防范工程通用规范》为主要规范性引用文件,术语、定义和符号及安全等级分类参照了GB/T 37078-2018《出入口控制系统技术要求》,一共10个章节,其主要内容包括了第四章系统概述,第五章安全等级,第六章系统功能及性能要求,第七章外壳防护等级及可靠性,第八章安全性、电磁兼容性、环境适应性及供电要求,第九章标志,第十章系统检验与验收。

2.2 标准特点

2024版标准和2008版标准均有10章内容,但标准架构和标准内容有很大改变,主要改变有以下7个方面。

(1) 规范性引用文件有变化

2008版标准以GB 50348-2018《安全防范工程技术标准》为主要规范性引用文件,2024版标准以GB 55029-2022《安全防范工程通用规范》为主要规范性引用文件。住房和城乡建设部在发布国家标准GB 55029-2022《安全防范工程通用规范》的公告中说明“本规范为强制性工程建设规范,全部条文必须严格执行。现行工程建设标准中有关规定与本规范不一致的,以本规范的规定为准。”同时废止了GB 50348中相关强制性条文。

(2) “术语和定义”有变化

2024版标准更改了术语和定义的引导语以及停车库(场)安全管理系统的定义,停车库(场)安全管理系统定义中保留了出入口部分的功能实现要求,新增了库(场)区内的功能和安全实现要求。

2024版标准删除了封闭式停车库(场)、车辆标识、车辆信息识别装置、声光提示装置、车辆引导装置、中央管理单元、集中收费、出口收费、开启优先和防砸车等术语和定义,将部分术语和定义以功能方式整合在第六章系统功能及性能要求中。

2024版标准增加了车辆凭证、识读装置和监控台术语和定义。增加了PIN缩略语和NP(不允许)、OP(可靠项)、M(强制的)3个符号。

(3) “系统组成”有变化

2024版标准系统由系统管理、出入控制、停车引导(如有)及库(场)区内安全(如有)部分组成,用一幅图展示系统组成。2008版标准系统由入口部分、库(场)区部分、出口部分和中央管理部分组成,用一幅图展示系统总图,四幅图展示各部分组成分图。

(4) 新增“安全等级”

2024版标准按照保护对象面临的风险程度和对防护能力差异化的需求,通过对系统管理、出入控制、停车引导以及库(场)区内安全等各部分的功能和性能配置,确定系统的安全等级。系统的安全等级分为4级,安全等级1为最低等级,安全等级4为最高等级。

(5) “外壳防护等级”有变化

2024版标准外壳防护等级室外设备应不低于GB/T 4208-2017《外壳防护等级(IP代码)》中IP33

要求,涉水深度应不低于300mm,室内设备应不低于IP3X要求。而2008版标准外壳防护等级室外设备应符合IP54要求,室内设备应符合IP52要求。2024版标准调整了室外和室内外壳防护等级要求。

(6) 新增“标志”

2024版标准新增设备标志内容,包括制造商名称、供电电压、安全等级和环境等级等内容。

(7) 增加新功能

2024版标准新增了“信息安全”“取证抓拍”“布控/撤控”“备用电源”“车位共享”“车位预定”“无人值守”“车位状态检测”“车辆号牌识别”“车辆定位”“黑白名单”“寻车功能”“库(场)区内安全”等新功能。

2.3 2024版标准对智慧停车的影响

标准是生产力发展的基石,为提高生产效率和保障产品质量奠定了基础,标准可以是创新的成果,又可以引领创新。标准能推动经济发展和社会进步,能为产业发展实现“质”的提升和“量”的变化。2024版标准能驱动智慧停车行业技术创新和产业升级,促进技术交流合作,提高停车效率和安全性,推动节能减排、绿色低碳,提升用户出行体验感,助力智慧城市建设有序地推进,让城市更宜居,人民生活更幸福。2024版标准为智慧停车领域新质生产力的发展提供了规范和保障,而新质生产力又推动着智慧停车标准不断完善和创新,二者之间相互依托、相互促进、相互影响,共同推动城市智慧停车行业健康发展、绿色发展。

3 标准推动新质生产力发展的策略

3.1 技术创新策略

技术创新是新质生产力形成和发展的有效支撑。对智慧停车技术的发展历史进行深入分析,可以清晰地看出其技术创新主要沿着两个核心路径演进:行业内技术创新与产业配套产品技术创新。2024版标准中“信息安全”“无人值守”“黑白名单”“布控/撤控”等新功能是行业技术创新的成果,“车位状态检测”“车辆号牌识别”等新功能是产业基础技术创新的成果,“车位共享”“车位

预定”“车辆定位”“寻车功能”等新功能是行业创新和实时定位技术共同创新的成果。由此可见,推动智慧停车技术创新不能单凭一己之力,要两条“腿”共同发力,就像鸟之双翼,车之双驱,缺一不可。智慧停车技术创新策略可通过如下方式开展:

(1)产业内的企业之间进行强强联合共同创新,先发制人,走在行业技术创新前沿。(2)企业与高校进行产学研合作,高校发挥创新优势,企业发挥成果转化优势,双方进行优势互补。(3)政府搭建知识产权库,为企业之间、高校与企业之间搭建知识共享平台,发挥政府产业引领与导向作用,实现政产学研四位一体共创共享的新型创新模式。

3.2 标准发展策略

标准发展赋能了新质生产力发展。智慧停车标准以科学、技术和实践经验的综合成果为基础,以促进最佳社会效益为目的,是智慧城市建设的有力“抓手”,是企业开展生产和经营活动的依据。标准源于技术,服务于市场,标准正以“技术专利化——专利标准化——标准产业化——标准国际化”的路径发展,这也是智慧停车标准发展的路径。首先,政府继续发挥引导作用。加大对专业技术委员会和标准起草单位的支持力度,技术委员会牵头积极参与国际标准化活动,加强与国际标准化组织的合作和交流,提升智慧停车国际标准的话语权和影响力,主导智慧停车国际标准的制定和实施,这有助于推动我国的国家标准、行业标准或团体标准上升至国际标准。其次,完善标准必要专利许可机制。加快智慧停车领域创新成果转化成新质生产力,鼓励创新投入获得合理的回报,充分发挥标准的价值,有利于经济发展。

3.3 标准化人才培养策略

人才是推动新质生产力发展的关键要素。智慧停车行业是一个系统性工程技术领域,涉及很多专业技术知识,对标准化工作者的要求较高。标准化工作者要熟悉行业发展、市场需求、技术创新,是既精通技术又懂管理,既会制定标准又能推动标准实践的复合型人才。标准化工作者是创新链、产业链、资金链、人才链“四链融合”的重要能动主体。优化强化标准人才梯队建设,培养专业化、

职业化、国际化、系统化的标准化人才,以“标准化+”赋能“人才链”是支撑新质生产力发展的重要基础^[6]。因此,应建立有效的人才培养机制,培养梯队人才。

4 总结和展望

4.1 总结

标准能为未来技术发展提供框架,促进贸易、交流及技术合作。标准决定质量,高标准造就高质量,高标准是智慧停车行业发展新质生产力的有力

保障。加强标准与科技创新融合,以标准引领科技创新方向,推动智慧停车产业向高端化、智能化、绿色化方向发展。

4.2 展望

随着技术日新月异的发展,无人驾驶技术已日趋成熟,“车路云”伴随着智能网联汽车乘势而起,这一趋势将深刻改变我们的日常生活方式,同时也将对智慧城市建设提出新的要求和挑战,对智慧停车也会产生直接的影响。这些改变和影响将推动智慧停车标准不断地创新、完善和发展,为建设新型智慧城市提供有力的支撑。

参考文献

- [1] 朱立地.对基于云平台的智慧停车发展现状和改进措施的研究[J].科技资讯, 2023(08):33-36.
- [2] 张纲.标准化:新质生产力发展的引擎[J].中国标准化, 2024(10):6-9.
- [3] 孙霞霞,刘佳.智慧停车行业发展现状、展望及对策[J].中国高新科技, 2021,93(09):126-127.
- [4] 曲飞宇. 停车场无人值守机器人的研究分析[J]. 商业2.0-市场与监管, 2021,24(18):293.
- [5] 丛顺,董艺. 智慧停车应用现状及前景分析[J]. 时代汽车, 2023,11(04):31-33.
- [6] 高昂. “新质生产力+标准化”的几点思考[J]. 中国标准化, 2024,67(654):28-29.