

长沙市出行即服务 (MaaS) 由理念迈向实践的思考

张欢¹ 李建国² 姚昇¹

1. 长沙交通置业发展有限责任公司; 2. 长沙交通投资控股集团有限公司

摘要: 出行即服务 (Mobility as a service, MaaS) 理念的先进性为破解城市出行难题及促进城市公共交通高质量转型发展提供了新的思路。本文围绕MaaS的背景及趋势,立足于长沙市发展实际,分析了长沙市MaaS实施出行及服务建设的必要性和可行性,研究提出了长沙市在MaaS出行平台、管理体制机制和顶层政策设计等一系列建议,以期为长沙市公共交通转型发展提供一定的参考。

关键词: 长沙市; 出行及服务 (MaaS); 公共交通; 一体化出行

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.03.018

引言

出行与服务体系是一个城市重要的组成部分,对于一个城市的生活质量和城市化进程都有着至关重要的影响。一个高效、智能、贴心的出行服务可以大大提高人们的生活品质和幸福感,也是城市化发展的必然趋势。在未来的长沙,公共为主、共享为辅的出行方式将成为人们主要的交通出行方式^[1]。《长沙市“十四五”交通运输发展规划》将这种模式具体表述为:“加强城市公共交通与城市道路管理系统及其他交通方式的信息共享和资源整合,依托现有资源打造‘出行即服务(MaaS)’一站式出行服务平台,提高服务效率。强化城市轨道交通、常规公交等运输服务与城际客运服务有机衔接,推进城市轨道交通、常规公交网络融合发展。”本文立足于长沙市发展实际,分析长沙市实施MaaS出行即服务的必要性与可行性,并提出长沙市MaaS系统建设面临的主要问题及对策建议。

一、长沙市实施MaaS建设的必要性

在当前社会经济快速发展的背景下,城市化建设越来越快,加大了对交通领域的需求,私家车越来越普遍,导致交通拥堵、出行体验差、交通排放污染增加。面对这些问题,国务院明确指出要更加注重建设低碳交通运输方式和体系,积极引导低碳出行。发改委和交通运输部也逐渐出台了绿色出行的相关方案与措施,提出绿色出行比例、绿色出行服务满意率、公共交通出行分担率等指标,优先发展公共交通。在这样的时代背景下,长沙市实施MaaS建设具有十分重要的意义。

(1) 推动城市绿色低碳高质量发展。2023年1月,长沙市人民政府印发的《长沙市碳达峰实施方案》提出到2030年,“清洁低碳、安全高效”的现代能源体系基本形成。MaaS通过合理优化各交通方式间的接驳,尽可能用最少的交通为城市市民提供优质的出行服务,意味

着更少的碳排放。

(2) “最后一公里”的公共交通问题将得以妥善解决。长沙城市外围的公交线路密度相对较低,无法有效满足郊区通行需求。通过构建MaaS体系,有利于促进公共与共享交通之间的交融,为郊区市民提供出行便利条件,实现真正的“门到门”服务^[2]。

(3) 提升市民出行体验。MaaS体系的建立能够在出行方式上为市民提供便利^[3],在这样的方式下,市民可以在外出时对整个出行路线进行规划并完成支付。同时,不同交通方式之间的融合能够更为方便的为市民不同阶段出行进行服务。

二、长沙市实施MaaS建设的可行性

在构建一体化出行及服务的目标下,长沙市已经有了一定的成果。2022年长沙市委、市政府发布的《关于加快建设国家综合交通枢纽中心的实施意见》、2023年长沙市人民政府办公厅印发的《关于进一步加强新型智慧城市和数字政府“四梁八柱”建设的指导意见》,将一体化、多元化的MaaS体系建设作为公共交通工作的重点。近年来,长沙市在交通基础设施、技术水平、服务生态三个层面的创新发展,为MaaS建设打下了坚实基础。

(1) 智能交通驶入发展快车道。自2018年以来,交通综合运行协调与应急指挥中心(TOCC)在长沙市公共交通工作中发挥了重要作用,作为长沙交通的“智慧交通大脑”持续推进。当前已经覆盖了10余个交通运输领域,同时对接了20余个交通相关部门,每日需要完成超过200TB、2亿条的数据交换。下一步将通过多元公交数据融合,进一步完善公交智能调度出行信息服务等功能,切实提升智慧公交发展水平。

(2) 智能网联、移动支付等技术在公共交通领域广泛应用。长沙现已完成75条线路、超过2000台公交车的网联设备安装工作,同时在80余个交叉口安装了RSU设备,开通5条智慧公交通勤线路,并可通过湘行一卡通、长沙地铁、我的长沙、和包支付等App,就可以扫码乘坐公交和地铁。

(3) 交通运输服务水平不断提升。长沙市内五区公交车辆超7900辆、公交线路超290条、公交站点500米半径覆盖率达100%;已通车地铁里程突破209公里,运营车站增至148座。且市域范围内已开通常规公交线路中约95%可与地铁接驳,绝大多数市民可以享受“抬脚上公交、出门坐地铁”的出行方式。

三、长沙市实施MaaS建设的主要障碍

随着“强省会”战略的实施,长沙市已进入新发展

阶段，城市发展不仅要看“现在有什么”，更要看“将来靠什么”。在城市交通运输服务领域，传统城市交通面临的痛点问题也为长沙市实施MaaS建设提出了全新挑战。

(1) 尚未建立健全MaaS一体化标准规范体系。MaaS的目标是将各种交通服务模式整合在一个统一的服务体系与平台中。为了推进长沙市MaaS科学发展，还需建立一套科学合理的一体化体系，其中需要涵盖交通工作的各方面内容，包括规划、设计、服务以及运营等工作，同时建立不同领域与不同模式之间的共享支付体系，实现数据资源的交换共享，确保应用服务平台接口等标准规范，对MaaS的社会效益和经济效益进行充分中和与引导。

(2) MaaS管理体制机制尚不健全。目前长沙市主要存在9种出行方式，其中包括公路、水运、铁路和航空的城际出行以及小汽车、出租车、单车、轨道和公交的城市出行。在每一种出行方式当中，都存在较多的服务运营商。若采用简单的合并方式，容易出现效率低和经营垄断问题。为了通过MaaS实现各种交通方式在各个层面的一体化融合，必须加强MaaS的管理机制建设，促进不同运营企业之间的新型合作关系，从而建立更好的MaaS体系。

四、长沙市MaaS实施路径及工作建议

(一) 长沙市MaaS实施路径

长沙市要实现以公交为核心的MaaS智慧出行体系，需要在建立交通运营和交通数据两大系统的基础上，做到公共交通与其他服务的有机融合，重新定义和构建新

型公交系统，实现城市大公交系统的资源整合与重构。

(1) 整合交通运营和数据系统。MaaS的核心在于高度整合不同交通方式，从而为公众提供安全、舒适、便捷的无障碍出行服务。意味着长沙市要实现多样化、全过程、高质量的公交出行服务一方面要构建包含地铁、常规公交、长途客运、出租车、旅游巴士、网约巴士、共享单车等多种绿色集约交通工具的大公共交通体系，实现各种交通方式优势互补；另一方面需要交通运营商为服务提供商进行交通需求、动态、支付等数据收集、处理以及公开。

(2) 优化多层次公交线网。充分利用和扩展城市既有的公交资源，构建多层次的公交线网；并建设网络化、系统化的公交专用道，形成连续、快速、全时段的公共交通专用空间，在确保大容量公交车能够具有优先通行权的前提下，公交专用道可开放给MaaS平台内的机动车辆通行。

(3) 构建三级公交服务体系。针对MaaS提供的服务功能以及配套设施的不同，在城市中心区设置高覆盖率的“区-站-点”三级体系的MaaS服务场站（详见图4.1）。同时建立对应到各级场站的编号系统，用于后台对每个服务点位车辆情况的掌握、统一的调度管理。

(4) 实现数据和支付的一体化。充分考虑体系建设中的敏感因素来整合交通出行方式，包括出行费用、出行时间，对市民出行方案提供动态的推荐服务，并在交通数据以及支付上实现便捷的一体化。主要体现在四个方面：信息一体化、路线一体化、体验一体化、权益一体化。信息一体化指汇聚常规的公交、轨交、出租



图4.1 长沙市MaaS“区-站-点”三级体系示意图

车、网约车等公共交通的一体化信息查询与服务；路线一体化指结合实时交通动态信息和路况信息，提供全链路、全流程的行程规划服务；体验一体化是指一码通行、一码预约、一码支付、一键伴行；权益一体化指基于碳排放的绿色积分，统一权益积分兑换。

（二）长沙市MaaS建设的工作建议

当前信息技术、支付技术以及智能终端技术的发展，同时配合新型交通服务理念，给长沙市 MaaS服务的建设提供了广阔的平台与基础，但MaaS的进一步发展仍面临着政企合作模式问题、数据共享和处理问题，需要再后续工作中继续完善相关机制。未来，长沙可以以城市发展特点为基础，建立市场、平台和政府相结合的管理模式，通过不同运营主体的资源共享与合作供应，做到公交服务模式的创新发展，为市民提供高质量的便捷出行服务。

（1）推进全市交通类国有企业整合。MaaS最大的功能在于整合不同的交通运营商，而最大的问题当属不同运营主体之间的利益协调。目前长沙市已进入国企改革发展的关键时期，亟须充分吸取国内外先进城市发展经验，推进全市交通一体化融合发展，提升交通服务品质。由于长沙市目前各个出行主体高度分散，建议可先整合长沙市各个交通实施主体，将常规公交（市公交集团）、轨道交通（市轨道集团）、长途客运（龙骧集团）、出租车、城市停车、公共充电（市交通集团）等实施主体进行整合，从管理体制和机制上形成一个实施主体。

（2）组建高质量MaaS管理平台。长沙市要推进MaaS体系建设，首先要注重平台建设和管理，成立一家MaaS运营主体公司作为MaaS服务提供商。平台公司应具备三项职能^[4]：一是作为服务平台，要整合国资背景下的轨道交通、常规公交、出租车等现有出行方式，对不同的运营主体进行统筹管理；二是作为运营主体服务质量监管平台，要考虑全面，为乘客提供便民外延服务，包括一键下单与支付功能、换乘引导功能等；三是要全面统筹整个体系中相关出行工作的设计、维护以及运营工作，从而提供高质量交通服务系统。

（3）建立一体化支付体系。就目前而言，长沙市各个交通体系之间还未实现支付方式的互通，在出行时往往需要采用不同软件来支付不同的交通订单，便捷性较低。建议统筹银行、支付宝和微信等其他移动支付方式，通过“我的长沙”APP为用户提供一体化出行服务并收取费用，实现支付一体化，逐步形成长沙市交通一体支付，并尽可能地简化支付程序，提高乘客使用体验。

（4）强化MaaS政策支持保障。第一，政府负责城市公共交通系统的运营与监管，要以实际情况为基础，建立服务商数据共享的制度和标准，促进不同运营商之间实现数据共享；第二，建立城市级MaaS平台建设的标注浓郁规范，要涵盖绝大多数的交通服务商平台，其中

包括出租车、网约车、共享车等；第三，建立健全相关法律来保障数据隐私安全，严格监督服务商的脱敏处理过程，并在数据查取资质标准上进行严格审查；第四，加强MaaS体系发展的深入调查，以城市发展实际为基础，因地制宜建立发展路线；第五，加大政府补贴，为MaaS体系建设提供保障。

（5）构建TOD与MaaS的协同发展的新格局。从交通出行的本质来看，TOD和MaaS是相互支撑的^[5]。目前，长沙市TOD项目以轨道交通站点TOD项目为主，并已出台《关于推进轨道交通场站及周边综合开发的实施意见》。下阶段，长沙市政府可参照成都、重庆、郑州等城市，同步开展长沙市公交场站TOD综合开发并出台相关政策文件。通过轨道交通、公交场站TOD项目开发，从空间上优化出行者的出行链结构，降低MaaS供需匹配和供给协同调度的维度；通过MaaS构建，在空间上促进TOD区域多方式的汇聚与协作，提高交通对城市开发和更新的支撑力度，同时精准的交通方式衔接也可以进一步节省和利用交通空间，为开发创造更多的便利条件。

五、结语

交通出行时民生的重点内容，为人民提供高质量的出行服务是党和国家的重点工作之一，也是满足人民美好生活需求的关键。MaaS理念正是在这样的目标驱动下提出的，能够有力支持国家交通强国目标和双碳目标的落实^[6]。随着MaaS的不断应用和实践，未来，MaaS平台会是智慧城市下智慧出行的典型应用场景，真正解决用户痛点^[7]，为长沙市市民提供一体化、多方式、门到门的智慧出行服务，降低市民的用车意愿，助力绿色低碳城市发展。

参考文献

- [1] 张程瀚, 袁展, 王邵骞. 雄安新区MaaS出行即服务模式创新初探[J]. 交通与运输, 2022, 35 (S1): 296-301.
- [2] 李晔, 王密, 舒寒玉. 出行即服务(MaaS)系统研究综述[J]. 综合运输, 2018, 40 (9): 10.
- [3] 刘洋, 温晓丽, 谢振东, 等. 基于MaaS的城市绿色出行服务系统研究[J]. 城市公共交通, 2020 (9): 6.
- [4] 刘向龙, 刘好德, 李香静, 等. 中国出行即服务(MaaS)体系框架与发展路径研究[J]. 2022 (3).
- [5] 金字, 黄俊松, 刑大伟, 等. TOD模式下智慧交通运输体系研究[J]. 交通科技与管理, 2022.
- [6] 刘向龙, 刘好德, 杨新征, 等. 中国出行即服务(MaaS)发展面临的机遇与挑战[C]//2018世界交通运输大会. 2018.
- [7] 程颖, 林彦涵, 郑晓彬, 张硕晨, 韩媛, 周瑜芳, 陈佳琪. 针对一体化出行痛点的MaaS服务升级研究——以北京市为例[J]. 人民公交, 2022, (12): 78-86.