

· 人文交通 ·

重庆市定制客运数字基础设施建设发展研究

彭勇, 赵雪轲, 刘松

(重庆交通大学 交通运输学院, 重庆 400074)

摘要: 重庆定制客运数字基础设施建设服务是充分发挥道路客运比较优势, 进一步提升综合运输整体服务效能的有效手段, 是在旅客运输市场趋于饱和的现实状况下加快推进道路客运转型升级的必由之路。系统梳理重庆定制客运数字基础设施建设发展现状, 分析存在的问题, 提出以群众出行需求为导向, 让“人跟站走”变成“站随人走”, 提升道路客运服务效能和发展质量, 重塑人本化、便捷化、智能化的客运服务机制等策略。

关键词: 重庆市; 定制客运; 数字基础设施建设; 发展研究

中图分类号: F542 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-0297(2024)02-0039-07

一、引言

随着经济的发展、生活方式的变迁, 人们的出行需求呈现多样化趋势。传统客运模式已无法满足人们即时随地的出行需求, 道路客运企业必须找到新的突破口, 积极推动定制客运数字化发展^[1]。面对新的市场竞争格局和旅客多样化、个性化的出行需求, 道路客运企业必须转变观念, 适应市场变化, 结合目前“互联网+”的创新趋势, 开展“数字化定制客运”模式, 作为道路客运企业适应市场的突破口, 根据旅客的需求和出行体验及时调整经营策略。通过线上平台为旅客提供量身定制的客运线路, 满足旅客的基本需求^[2]。

2020年7月, 交通运输部修订发布《道路旅客运输及客运站管理规定》(以下简称《客规》), 自2020年9月1日起施行。《客规》明确定义定制客运运营模式以及网络平台的运行资质要求, 定制客运发展驶入快车道^[3]。据交通运输部公路科学研究院研究中心发布的《全国班车客运定制服务发展年度报告(2021)》显示, 2021年, 全国共有771户班线客运经营者开展了定制客运业务, 约占全国班线客运经营业户总数的3.48%, 全国共开通定制客运线路数量3257条, 占全国班线数量的2.27%^[4]。客运企业要想重新抢占市场, 《客规》从政策上正式提出支持和规范定制客运互联网业务形态, 鼓励客运企业搭乘互联网的东风, 从而促进客运企业实现数字化转型升级^[5]。

* 收稿日期: 2023-03-23; 修订日期: 2023-05-08

基金项目: 重庆市研究生科研创新项目“考虑客户位置时变的无人机(车)—电动汽车协同配送路径多目标决策研究”(2023S0060)

作者简介: 彭勇, 男, 重庆交通大学交通运输学院教授, 博士; 赵雪轲(通信作者), 女, 重庆交通大学交通运输学院硕士研究生; 刘松, 男, 重庆交通大学交通运输学院硕士研究生。

定制客运数字化基础设施建设发展分三步走。一是定方向。“互联网+”改变了人们的生产生活方式,道路运输行业从2009年起汽车票网络发售,到携程、飞猪、同程等OTA平台介入,培育了人们网络购票出行的习惯,加上网约车、顺风车以及客运企业地方平台的崛起,人们对网约出行更加习以为常。疫情常态化对旅客的出行习惯产生深远影响,“道路客运+互联网”融合发展已成为不可阻挡的时代潮流。目前,定制客运市场仍然存在一条班线多个经营主体的情况,随着定制客运网约化、平台化发展,为增强应对竞争的能力,各定制客运企业可通过组建线路公司的方式,优化整合班线,精细化运营,推进客运企业向专业化、集约化、规模化方向发展。二是建平台。平台是开展定制客运数字化基础设施建设的必要条件,通过平台才能了解用户需求,才能根据需求提供个性化的运输服务。平台相当于一个线上汽车站,过去客运企业依靠汽车站组客,随着移动互联网的发展,线上平台不受场地、人员等限制,具有更强大、灵活的组客和营销能力,对定制客运数字化基础设施建设发展至关重要,也对我们选择平台合作提出明确要求。三是重运营。我国经济已经从淘金时代进入炼金时代,经济发展的上半场是资源型,下半场进入存量时代,需要依靠精细化运营来取胜。定制客运数字化的运营本质是创造用户,并且留住用户,打造一个私域流量池,通过引流—沉淀—转化—复购的逻辑来达到这个目的^[3]。

二、定制客运数字基础设施建设发展概况

近年来,国内定制客运数字化蓬勃发展。从政策层面看,国家大力提倡发展“互联网+”模式,各省市客运企业积极倡导定制客运数字化。如江苏各客运公司联合组建“江苏长运定制客运服务公司”,根据市场需求投入近300辆7座福建奔驰,借助“巴士管家”数字化平台开展定制快车、定制包车、定制巴士等多种形式的定制客运模式,目前已在全省13个地区开展定制客运服务,运行的定制快车线路上座率达到90%左右^[6];福建福州康驰巴士公司开展定制巴士业务,利用数字化平台“5i84”汇集客源,开展定制公交,通过“同学号”开展定制校车等业务,目前已开通定制线路100多条,取得良好的经济与社会效益^[7];北京定制客运被称为“定制快巴”,于2022年7月25日首批试点开通廊坊北三县(燕郊、大厂、香河)至北京国贸地区通勤定制快巴,其中新国线运输集团和廊坊运输集团依托“京津冀定制快巴”微信公众号为乘客提供通勤定制快巴服务,累计开发30条线路,每天67趟班次^[8];2022年7月29日,浙江省十三届人大常委会表决通过《关于修改〈浙江省道路运输条例〉决定》,修改内容包括道路运输行业管理机制、道路运输数字化改革、“互联网+道路运输”新业态监管、“放管服”改革、填补监管漏洞五个方面,创新道路运输行业管理机制。为了加强“互联网+道路运输”新业态的监管作用,将定制客运、网约出租车客运纳入调整范围,并创新监管方式,更好地促进定制客运数字化发展。

(一) 网络平台管理

一是规范网络平台报备,明确网络平台从事定制客运服务前应当获得相关许可准入。二是明确网络平台的义务,包括建立班车客运经营者、驾驶员、车辆电子档案;确保班线、驾驶员、车辆等资质合法有效;提前向旅客提供真实的定制客运班车经营者、车辆、乘车时间与地点等相关信息,并确保发布的信息与实际提供服务的经营者、车辆和驾驶员一致;建立信息发布、信息安全、投诉处理等运营与安全管理制度。三是明确网络平台应当接入省道路客运数字化监测系统,并如实提供定制客运经营者、车辆、驾驶员信息和相关业务数据。四是明确客运经营者和网络平台应当配合推广应用电子客票与电子发票。

重庆市网络平台发现车辆存在违法违规行为时,应当及时通报班车客运经营者。网络平台使

用不符合规定的经营者、车辆或者驾驶员开展定制客运服务，造成旅客合法权益受到侵害的，应依法承担相应的责任。重庆市交通局等有关政府部门对网络平台接入或使用不符合规定的班车客运经营者、车辆、驾驶员开展定制客运，超出班车客运经营者许可范围开展定制客运，发布的提供服务班车客运经营者、车辆、驾驶员与实际提供的信息不一致等情形，设置相应罚则。

（二）安全管理主体责任

一是明确定制客运经营者和网络平台的权责关系，班车客运经营者应当核对网络平台信息、与网络平台签订合作协议等，网络平台应在班车客运经营者许可范围内开展定制客运服务。二是明确定制客运经营者的安全生产主体责任，要求其落实管理制度措施。三是明确定制客运经营者应当配备便携式安检设备、实名制认证设备，以及卫星定位、智能视频监控等装置，由驾驶员或者其他工作人员对旅客及行李物品进行安全检查，对旅客实行实名制认证。同时要求网络平台发现超速、疲劳驾驶、未按照规定线路行驶等违法行为的，及时通报定制客运经营者，配合做好运营全程闭环管理。

（三）行业监管治理

一是明确对定制客运数字化基础设施建设实施线上线下融合监管。二是明确行业主管部门应开展定制客运数字化基础设施建设监测分析，督促网络平台高质量传输数据。三是明确将定制客运数字化基础设施建设违法行为纳入信用管理。对存在重大安全隐患导致不具备安全生产条件的，依法实施吊销、清退机制。四是明确行业自律，支持行业协会引导规范定制客运数字化基础设施建设，鼓励行业协会制定定制客运服务与形象标准，打造具有区域特色和良好品质的定制客运数字化基础设施建设品牌^[5]。

重庆作为全国定制客运服务的先行城市，积极响应号召，坚持道路客运与互联网融合发展，鼓励开展定制客运数字化出行服务。首条定制客运城际快客线路“重庆—邻水”于2017年正式开通，截至2021年11月底，重庆市陆续开通渝永、渝潼、渝武等市内及省际的城际快客线路共27条，累计运输旅客超200万人次。据《愉客行城际快客热门线路大全》统计，目前重庆市定制客运热门线路有渝大、渝潼、渝永等主城往返区县线路，万开、万云、万山等区县间运行线路，渝武、渝泸、广邻等省际线路^[9]。

2019年4月26日，重庆市道路运输管理局印发《关于开展道路定制客运试点工作的通知》，规范定制客运发展，助力重庆区域定制客运驶入健康、可控、有序发展的快车道，让公众出行更便捷、更美好，明确坚持道路客运与互联网融合发展，鼓励班线客运企业通过重庆市公路客联网售票中心平台开展定制客运出行服务^[10]，不断探索道路客运发展新模式，促进服务模式升级，以适应“互联网+”时代发展的要求。随着重庆市《关于开展道路定制客运试点工作的通知》正式出炉，重庆定制客运发展有了明确的管理模式和规范。互联网平台作为道路客运企业转型升级的“加速器”，重庆将通过联网售票中心平台（愉客行），充分运用互联网、大数据等信息技术，帮助客运企业开展定制客运的组织和运作。

（四）数字化平台概况

数字化平台种类。目前相对常见的平台可以分为两类。第一类是企业自研平台。一是沿用之前站务售票系统提供定制客运平台服务，如BUS365、盛威时代等。盛威时代于2012年成立，次年中国公路客票网和APP正式上线，到2017年5年间主要从事全国各地联网售票系统项目建设，2017年定制客运业务上线。此类平台更偏向于信息化发展逻辑。二是客运行业科技公司的SAAS系统，如中交出行、巴士管家等。中交出行由新国线投资，2016年中交出行协同云平台1.0上

线;巴士管家是2015年由江苏大运联合江苏省内13家兄弟客运企业与同程旅游共同组建,年底定制客运1.0版本上线。第二类是第三方融合平台。一是外部科技公司提供的SAAS平台,如帮邦行、深圳智垒科技、易出行等。2016年帮邦行APP上线,价格相对便宜,但系统较老旧,调度管理功能不够完善。二是采用外包方式或自研系统,如宁夏出行、天府行等。天府行成立于2015年,2018年开始城际拼车业务。四川富临运业2022年半年报显示,其自主研发的天府行平台用户注册数超200万户,平台日均客流量近1.4万人次^[11],在技术能力、订单规模等方面位居西南定制客运平台前列。

数字化平台使用情况。目前开展定制客运的企业数字化平台使用情况主要有两种:一是企业自营平台,产品前端展示企业品牌,流量为企业自身掌控;二是第三方平台,产品前端和技术服务均由第三方提供与展示。其中,81.08%的企业使用自营平台,18.92%的企业使用第三方平台^[12]。总体来说,客运企业无论是否借助第三方技术力量建设平台,都期望在平台使用和前端展示方面能够突出体现企业自身的品牌,以便运营推广,达到企业自主掌握用户流量的目的。这说明在互联网时代,客运企业越来越关注用户流量资源的价值,更加注重保护企业的流量资源。

数字化平台用户数。32.43%的企业平台用户数在1万人以下,18.92%的企业平台用户数在1万至10万人之间,48.65%的企业平台用户数在10万人以上^[12]。这充分说明定制客运线路要想尽快创造经济效益,需要企业加强市场营销推广,加快服务品质提升,让更多的用户关注平台,了解出行服务产品,进而成为忠实用户。

除数字化平台外,数字基础设施建设在网络基础设施、数据中心、云计算等方面蓬勃发展。景怡棚选取重庆市主城区车站为调查对象,通过线上问卷调研发现,互联网票务的普及和运用更有利于互联网技术的推广。公路运输是社会民生的基础要求,是旅客普遍选择的出行方式,互联网技术带来更方便的购票方式,能够让广大的基层民众接受^[13]。

重庆具有发展定制客运的市场需求,有广阔的发展前景。愉客行定制客运自2018年上线以来,通过OTA分销合作与流量互导、新媒体矩阵营销、定制客运优惠券等多种渠道和方式加强品牌宣传,提升客流量。2019年,重庆市道路运输事务中心正式发文,确定愉客行平台为重庆定制客运发展唯一线上平台。2019—2021年,共计开行重庆—武隆、重庆—永川、重庆—邻水等市内及省际的城际快客线路27条。截至2021年10月,总销售46.6万张车票,线上销售38.25万张车票,线上订单占比为82.08%。2021年1—10月平均上座率为68%左右,部分线路上座率超过90%,如重庆—邻水、重庆—大足、重庆—垫江线路。其中,渝西片区线路共计10条,有渝潼线、渝大线、渝永线、渝武线、永荣线、永铜线、潼遂线、永川至机场线、合川至机场线,投入车辆86台,线上销售30.6万张车票,日均销售1275张车票。

定制客运要走线上和线下结合的道路,尤其对大数据的利用必不可少。大数据是指无法在可承受的时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合。目前,大数据已经应用到很多领域,最终为客户提供私人定制服务。未来,我国的定制客运终将向网联化、智能化、共享化方向发展,通过大数据精准分析乘客的出行需求和习惯,并根据道路、天气等情况,为乘客规划最佳出行路线。

三、重庆市定制客运数字基础设施建设存在的问题

定制客运是顺应“互联网+交通”发展趋势和用户出行习惯所萌生的一种新型客运模式。自《关于开展道路定制客运试点工作的通知》发布以来,客运企业积极探索,打破传统客运服务堡

垒；开辟交通运输行业新业态；努力打造“线上+线下”融合发展新模式。但是，重庆市定制客运业务仍面临如下亟待解决的瓶颈问题。

数字基础设施底座不统一。目前定制客运用户及车辆接入平台不一，多为利益相关方建设并运营，且各平台信息不透明，未能建立汇集基础数据的云仓，相关信息得不到有效整合和及时共享，使得参与运营各方缺乏建立信任的基石——运营信息的透明化，难以实现各方互信，导致无法协调的一些矛盾表象，给定制客运业务发展带来消极影响。如汽车客运站与运输公司在站外设点工作上较难达成共识，难以构建有效的“一站带多点”集客体系；站队之间存在大量利益纠葛，促使各客运单位自建平台和系统，形成“体外循环”。

定制客运电子商务平台非公益性。电子商务平台的非公益属性会带来一定风险，导致瞒报、虚报、谎报、漏报等不正风气。运营数据信息掌握在营利性质的平台手中，一方面不利于监管，政府部门得到的数据可能是筛选过滤后的，其真实性值得考量；另一方面不利于用户，平台可能利用大数据分析手段垄断操纵出行市场。

车端数字基础设施建设滞后。借助现代先进信息技术手段提升运营服务质量和车端安全监管已经逐步成熟。如应用电子客票、人脸（证）识别自动检票设备提升群众出行体验，车载摄像头监测驾驶员疲劳驾驶行为，车内智能终端监测预警自动语音播报提醒行车安全等。但定制客运车端监控环节落实不到位，仅靠随车配备便携式安检仪和GPS定位系统实施安全监督管理，加上定制客运允许站外上客的特点，导致实名认证、行李检查、车票核实、驾驶员监管等环节实施不力，存在安全隐患。同时，车端基础设施建设滞后或缺失直接导致乘客端数据采集不足，无法为后端数字整合分析平台提供足量、可靠的运营数据，丧失获取数据源的有效渠道，不利于为实现定制客运高品质服务和全过程监管提供基础支撑。

四、做好重庆市数字基础设施建设的策略与建议

为规范重庆市道路班车客运定制服务经营行为，维护市场运行秩序，持续激发道路客运市场活力，培育道路客运转型发展动力，进一步鼓励班车客运定制服务发展，更好服务旅客安全便捷出行，提出如下建议。第一，出台政策规范文件。重庆市交通局可借鉴《浙江省定制客运网络信息服务电子商务平台信息互联接入指南》，出台相应政策规范，要求各网络平台按照规范接入相关业务数据，明晰数据接口的一致性、数据类型的完整性、数据报送的及时性，完善顶层设计。第二，实施联合监管机制。由重庆市道路运输事务中心牵头，联合各区县交通运输主管部门，协调网络业务平台、道路客运企业、客运站经营者，构建统一的数字基础设施底座，搭建数字化运营平台，并按照交通运输部发布的《班车客运定制服务操作指南》建立运营与安全管理制度。第三，构建统一的数字基础设施底座，明晰数据接入内容。将定制客运经营者、车辆、驾驶员等备案信息，车辆行驶动态信息、驾驶员驾驶行为信息、乘客安检情况等安全信息，站点停靠、线路走向、票务数据、旅客出行数据等运营信息，完整、准确地录入数字基础设施底座，以便行业部门有效监管定制客运安全和运输服务质量。第四，注重建设管理模式。由政府主导、第三方机构辅助，搭建运营数字基础设施底座，并由交通运输部通信信息中心联网联控系统平台统一考核管理，建立全维度数字测评体系，有利于行业部门监管各电子商务平台和客运企业，提升行业治理能力和“基座统管”效能。第五，制定财政分摊机制。设立财务管理部门负责财政制度制定、资金管理、财务分析及财务分析，做到财政透明，确保数字基座建设、运营、维护等全部费用支出由各业务平台共同分担，有效解决负担公平的问题。第六，建立信息分割、共享机制。遵循公平、公正、公

开的原则,建立信息分割机制,规定所有业务数据只用于为旅客提供服务及政府部门监管,避免违规滥用,防止因利益相关方为各自谋利而损害乘客权益的行为,并采用现代信息储存手段,主动保护数据,杜绝信息泄露风险。同时,为平息利益相关方的利益纠葛,践行数据共享理念,建立信息共享机制,促进参与运营各方合作,为旅客提供更安全、舒适、便捷的定制客运服务。第七,加强监管驾驶员的驾驶行为。建立驾驶员行为监测系统,应用集成GPS定位、监控录像、无线数据传输、疲劳驾驶预警等多种功能于一体的车载电子设备。建立动态的驾驶员风险干预体系,通过技术手段,有效干预和提前预警驾驶员的疲劳驾驶、超速驾驶、分心驾驶等危险驾驶行为,减少车祸源头和交通事故发生率。同时,将驾驶员的驾驶行为记入评估档案,为车队管理、交通事故查证等提供参考。第八,加强站外乘车乘客实名认证和安检监管。借鉴各地开发的公共交通工具实名制登记乘车系统,打造定制客运车端实名认证体系。考虑采用上下车扫码登记、人脸识别及区块链技术,加强非客运站乘车乘客的实名认证,确保所有乘客可查询、可追溯,填补乘客出行轨迹采集空白。另外,实时监督驾驶员对乘客的安全检查,保证安全检查到每位乘客及其随身携带的行李物品;加快对车载式安检设备的创新研发,突破传统手持安检仪的弊端。第九,加强乘客乘车行为监管。利用由摄像机、录像机及相关车载监控软件组成的视频监控系統,规范乘客的乘车行为。确保乘客服从管理、遵守乘坐规定,自觉维护乘坐秩序和乘车环境,避免出现妨碍驾驶员安全驾驶、阻碍他人正常乘车、影响安全运营等行为。

五、结语

重庆市定制客运出行服务能够让客运结构实现从供给侧向需求侧转变,有效推进重庆道路客运数字基础设施建设深化改革和转型升级,让出行方式从“多段式”出行向“一段式”出行过渡,力求实现精准的点到点、门到门运输,实现客运组织从低效粗放向高效精细转变。通过本文分析,得出如下结论:首先,业务平台对接客户与司机端,数字基础设施底座对接各业务平台,进行数据撮合,实现数据打通、信息透明,形成统一、公平调度,达成高效资源整合。其次,发展定制客运应确保数字基础设施底座的公益性,建立公正的智慧监管服务平台,规避因数据筛选、数据过滤、数据伪造等行为带来的风险,为市民公共出行做好服务,为政府监管打牢基础,为分析决策提供支撑。最后,作为班线客运转型发展的重要方向,定制客运相较于市场上存在的非法运营,最显著的优势是规范经营和保障安全。车端智慧监测技术的应用将促进移动互联网与道路客运行业的深度融合;先进车载设备助力道路客运智慧监测监管系统,可对重点要素实时监测及数字化全过程、全方位、多维度监控,为监管提供可靠依据,提高行业监管部门、客运企业管理效率,充分发挥科技引领和支撑作用,实现定制客运可持续发展。

通过加强驾驶员的驾驶行为监管,加强站外乘车乘客实名认证和安检监管,进一步优化定制客运服务。同时,要充分考虑中心城区与都市新区两级财政能力,建立合理的补贴分担机制,让市民享受同网、同质、同价的定制客运出行服务。由部门联合设定定制客运运营标准,推进定制客运数字化、规模化、集约化运营,合理制定、动态调整定制客运企业成本规制和考核激励机制。完善综合客运枢纽等基础设施,制定数字化标准规范体系,建立数字基础设施底座,逐步推进定制客运数字化进程,满足客流集散的城际出行需求,提升定制客运发展质量和服务效能,满足人民群众对美好出行的需求,从而不断提高人民群众的生活质量。

参考文献:

- [1] 郭祥,沈兵.我国定制客运业务发展现状分析及建议[J].运输经理世界,2018(6):85-87.

- [2] 许宝利.“定制客运”如何发展? 听交通运输部客运处权威解答[J]. 运输经理世界,2018(6):24-25.
- [3] 道路客运企业如何开展定制客运:客运企业转型发展三步曲[EB/OL]. (2021-06-17)[2023-03-10]. <https://zhuanlan.zhihu.com/p/381457053>.
- [4] 《全国班车客运定制服务发展年度报告(2021)》发布[EB/OL]. (2022-12-02)[2023-03-10]. <http://www.chinarta.com/bus/2022/1202/166151.html>.
- [5] 定制客运的数字化发展该如何做?[EB/OL]. (2021-08-04)[2023-03-10]. https://www.sohu.com/a/484413608_100070424.
- [6] 开展计算机互联网+定制客运可行性分析[EB/OL]. (2018-11-11)[2023-03-10]. <https://max.book118.com/html/2018/1111/8026014117001132.shtm>.
- [7] 重庆定制客运发展进入“快车道”唯一官方服务平台确定[EB/OL]. (2019-06-04)[2023-03-10]. <https://ishare.ifeng.com/c/s/7nEYFpc81X0>.
- [8] 邢建伟,魏泽君. 万合集团:信息技术“加持”企业智慧“蝶变”[N]. 邯郸日报,2022-12-22(2).
- [9] 郭祥,张鹏. 定制客运网络平台对道路客运业务组织与信息服务模式影响分析[C]//中国智能交通协会. 第十七届中国智能交通年会科技论文集. 北京:机械工业出版社,2022.
- [10] 赵光辉.“十四五”时期中国交通服务发展战略展望[J]. 改革与战略,2021,37(9):105-115.
- [11] 富临运业:2022年半年度报告[EB/OL]. (2022-08-26)[2023-03-10]. https://www.9fzt.com/detail/sz_002357_2_4714759277448.html.
- [12] 2021年全国道路客运定制服务联盟第一次工作会议隆重召开[EB/OL]. (2021-06-21)[2023-03-10]. <https://www.yoojia.com/article/9534741862811335091.html>.
- [13] 景怡棚. 定制客运的投资可行性研究:以YX项目为例[D]. 重庆:重庆大学,2021:1-7.

Research on the Construction and Development of Customized Passenger Transport Digital Infrastructure

PENG Yong, ZHAO Xueke, LIU Song

(College of Traffic & Transportation, Chongqing Jiaotong University, Chongqing 400074, China)

Abstract: The customized passenger transport digital infrastructure construction service in Chongqing is an effective means to give full play to the comparative advantages of road passenger transport and further improve the overall service efficiency of comprehensive transport, and is the only way to accelerate the transformation and upgrading of road passenger transport under the reality of the passenger transport market becoming saturated. This paper systematically combs the current situation of the construction and development of customized passenger transport digital infrastructure in Chongqing, deeply analyzes the problems existing in the construction of customized passenger transport digital infrastructure in Chongqing, and puts forward strategies for the construction and development of customized passenger transport digital infrastructure in Chongqing. The development strategy is guided by the travel needs of the masses, making “people follow stations” become “stations follow people”, improving the efficiency and development quality of highway passenger transport service, and reshaping the people-oriented, convenient and intelligent passenger transport service mechanism.

Key words: Chongqing; customized passenger transport; digital infrastructure construction; development strategy

(责任编辑:李晓梅)