

DOI:10.20035/j.issn.1671-2668.2025.01.008

引用格式:唐志燕,王业好,赵天伟,等.新产业融合下高速公路开放式服务区建设对策[J].公路与汽运,2025,41(1):35-39.

Citation: TANG Zhiyan, WANG Yehao, ZHAO Tianwei, et al. Construction countermeasures of expressway open service area under new industry integration[J]. Highways & Automotive Applications, 2025, 41(1): 35-39.

新产业融合下高速公路开放式服务区建设对策*

唐志燕¹, 王业好¹, 赵天伟¹, 张迪¹, 王森弘¹, 陈芳²

(1.重庆渝湘复线高速公路有限公司, 重庆 400067; 2.招商局重庆交通科研设计院有限公司, 重庆 400067)

摘要: 开放式服务区能最大程度与旅游、农业、物流、商业等结合,是未来服务区的发展趋势。文中在调研的基础上,分析国内高速公路服务区的发展现状,提出开放式服务区对当地经济带动的五大优势;从新产业融合的视角,从前期策划、主题和功能定位、设计侧重点、创建举措、交通组织与隔离设施等方面提出开放式服务区建设对策,为开放式服务区建设提供思路和理论支撑。

关键词: 公路交通;开放式服务区;高速公路;建设对策;新产业融合

中图分类号:U491.8

文献标志码:A

文章编号:1671-2668(2025)01-0035-05

高速公路的发展拉近了时空距离,推动了经济发展,也极大改变了人们的生活方式。高速公路服务区作为交通系统的重要组成部分,其发展水平和文化内涵体现了一个地区的综合实力^[1]。传统的服务区主要为行驶在高速公路上的人提供休憩和补给服务^[2],其封闭式模式阻隔了公路两侧居民的天然联系,既不便于周边居民的出行,也不利于与周边地区之间的经济活动。

开放式服务区通过设置人流进出通道和外部停车场等方式允许外部人员进出,周边城镇、景区、产业和道路等的联系增强。与传统服务区相比,开放式服务区在一定程度上打破了封闭性,通过步行道与周边居民区、景区或地方交通连接,拓展了农产品售卖渠道,周边居民也可来服务区购物和交通换乘。开放式服务区集聚了大量人流、物流、资金流、技术流和信息流,能有力带动服务区周边区域经济发展。开放式服务区是未来高速公路服务区的发展趋势^[3-5]。

美国国家公路与运输协会(AASHTO)编制的《Guide for Development of Rest Areas on Major Arterials and Freeways》是目前指导美国公路服务区建设的纲领性文件^[6]。由于与美国地域、经济、文化等条件差异过大,中国主要参考《日本高速公路设计要领》^[7]。但由于日本的支撑数据大部分是 20 世纪 70 年代末的调研结果,与中国现状差异较大,在使用过程中会出现较大偏差。目前关于开放式服务

区的理论研究较少,严重制约了其发展,有必要开展深入研究。

1 中国服务区的发展现状

2023 年 4—6 月,为切实掌握高速公路服务区的第一手资料,了解服务区的发展现状,选取云南、重庆、四川、江苏等地区有代表性的 21 个服务区进行较系统的调研。根据调研资料,目前高速公路服务区主要存在如下问题:

(1) 大多数服务区开放程度有限,开放方式简单,商贸流通不够。从全国范围来看,台湾地区的开放式服务区发展较早,且有着较高的服务水平;内地服务区以传统形式为主,在整体布局、公共环境、服务水平、开放程度等方面还有改进空间。服务区和周边村镇的商贸流通性欠佳,对周边经济的带动作用有限。周边居民也很少到服务区消费。

(2) 大多数服务区智慧信息化程度不高。信息化管理体系不健全,智慧信息化建设缺乏整体规划,且公众对服务区智慧程度的认可度较低,服务区对于公众服务的信息化手段有待加强。

(3) 交通中转功能偏少。大部分服务区未提供交通中转功能,仅景区附近的服务区和长期提供旅游大巴集散的服务区具有交通集散功能。

(4) 未系统考虑交通组织和安全保障。目前服务区开放程度较低,服务区与外界流动较少,如后期

* 基金项目:重庆市交通局交通科技项目(CQJT2022ZC22)

流量增大,存在如何进行交通组织和安全保障等问题。

2 开放式服务区的优势

高速公路建设对区域资源开发和利用具有重大促进作用^[8],特别是对于经济落后而自然资源丰富的山区。开放式服务区对当地的带动作用主要表现在促进当地商贸流通、促进当地旅游资源开发、方便当地居民出行、服务区设施共享及解决当地就业问题五方面。

2.1 促进当地商贸流通

高速公路的建设使交通更便捷,极大缩短了商品产销地之间的距离和农产品的运输时间^[9]。服务区为当地商品流通提供了一个快捷窗口,可促进商品、农产品的流通,有力推动农产品的商品化。采取开放式可最大限度发挥服务区对区域经济的辐射作用。

台湾高速公路服务区建设水平较高,设施完善,经营模式成体系,极大促进了当地商贸流通。服务区由于灵活的经营理念,商业功能得到充分发挥。服务区对当地商贸流通的促进作用主要表现在:1)当地的特色产品能在服务区展销;2)服务区平民化的消费路线、干净舒适的环境和优质的服务,不仅方便周边村民购物,甚至游客也将其作为休闲度假目的地,专程到服务区消费。

2.2 促进当地旅游资源开发

服务区的区位优势对于扩大当地特色旅游资源和文化资源的影响力具有积极作用,能推动旅游资源的开发^[10-11]。毗邻景区的服务区可提供旅游中转服务,与周边景区形成联动,方便旅客快速到达旅游景区,并吸引更多的旅客前往旅游,促进当地旅游收入的增加。如永武(永修—武宁)高速公路庐山海服务区内临湖位置建有游客码头,游客可从服务区直接进入旅游景区;服务区辐射周边各大景区,打造了环湖旅游圈,实现了旅游优化升级。

2.3 方便当地居民出行

开放式服务区充分考虑了周边居民的出行需求,靠近城镇的服务区可提供换乘服务,既可降低高速公路车辆空载率,又能解决沿线居民出行难的问题,同时有利于提高周边小村镇的交通可达性。

2.4 服务区设施共享

开放式服务区与地方道路连接,其设施共享,利用率和经济效益实现最大化。沪渝(上海—重庆)高

速公路冷水服务区在基本功能区和拓展营地之间设置ETC(电子不停车收费)和ETC专用车道,方便从服务区进出营地;服务区周边已形成四通八达的路网,人们可通过周边道路进入服务区,享用商业和设施。

2.5 解决当地就业问题

服务区能提供大量就业机会,其工作人员大多是当地村民。服务区的特色产品展销和与当地旅游资源的联动开发,可为当地居民提供更多的就业岗位,进一步提高居民收入。

3 新产业融合下开放式服务区建设对策

开放式服务区建设应与项目所在地城乡建设规划、旅游规划、路网规划等结合,成为城市综合体和新农村综合体的有机组成部分。

3.1 前期策划

结合区域资源情况、地方发展规划、所在高速公路的功能定位、预测交通量等确定服务区选址与建设模式。要点如下:

(1)服务区的选址应符合因地制宜、交通便利、促进区域发展的设置原则,选择靠近城镇、旅游景区等区域。

(2)可采用服务区与地方城镇和旅游景区共建的建设模式,也可采用预留辅道出入口由地方修建辅道的建设模式。

(3)应根据客运、物流、休闲、购物等功能定位,合理确定服务区建设模式,考虑未来发展宜一次规划、分期建设。图1为渝蓉(重庆—成都)高速公路围龙服务区分期建设规划。

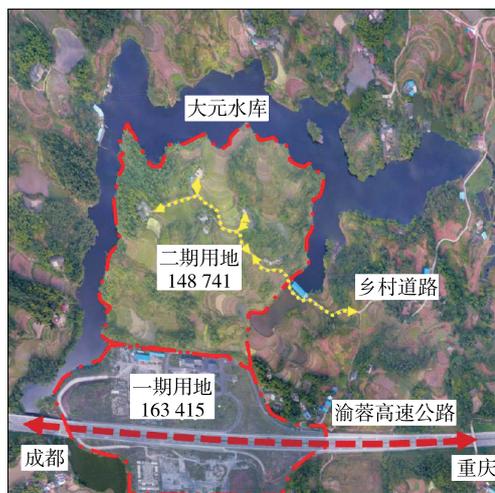


图1 渝蓉高速公路围龙服务区分期建设规划(单位:m²)

(4) 当服务区需拓展常规服务区以外功能时,作为设置的必要条件,扩展部分的建设、经营主体应依法落实,各方责任、权限界面应划明确。

3.2 服务区主题和功能定位

服务区宜与地方资源跨界合作,如与当地旅游、农业、文化、商业、物流等产业或功能相结合,打造主题鲜明、有特色的开放式服务区(见图 2)。

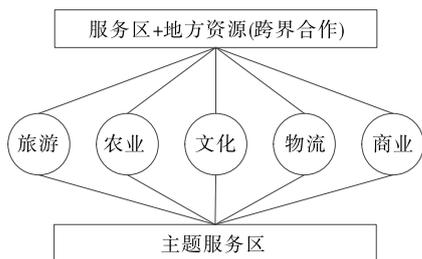


图 2 高速公路开放式服务区主题设计

不同的高速公路,其交通状况有所不同。连接工业、商业发达城市的高速公路,交通以货运车辆为主,服务区设施更多地为货车和货物服务;连接旅游业发达地区的高速公路,城市客运车辆较多,服务区服务设施主要为过往旅客服务。如未对服务区进行准确定位,盲目开发过多产业项目,将造成资金和资源浪费。因此,必须根据高速公路及周边资源的实际情况对服务区进行准确定位。

应用因子分析法和专家咨询法,可将高速公路开放式服务区功能定位影响因素分为人文环境、路网交通、社会经济三类。将影响因素进一步分解,利用主成分分析法排除部分次要影响因素,形成开放式服务区功能定位指标体系(见图 3)。

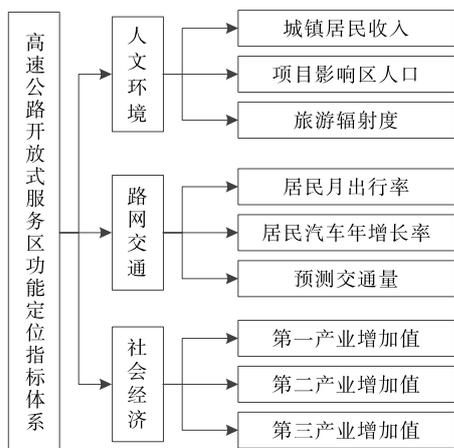


图 3 高速公路开放式服务区功能定位指标体系

在功能定位指标体系确定的前提下,利用层次分析法对服务区进行功能定位。步骤如下:1) 结合

德尔菲法、问卷调查等方法构造指标体系判断矩阵,得出各指标的重要性排序和权重;2) 进一步评价服务区旅游、农业、商业、物流等拓展功能定位方式,计算不同拓展类型的评价价值;3) 选择评价价值最高的方案作为决策结果,对服务区功能进行定位,为可持续运营提供依据。

3.3 设计侧重点

服务区并轨市场已成为社会服务和消费的主要构成。需求决定设计,好的服务区设计,不仅是建筑设计,而且是一个能满足人们需求的公共与商业生态设计。设计中要处理好人和服务区的关系,即人与服务区内产品、服务、环境、文化的关系。主题服务区设计时,应注重突出主题,增强顾客的体验感,同时提升服务区的独特性和吸引力。设计时主要考虑以下因素:

(1) 功能布局。将服务区的功能需求与主题相结合,如餐饮、休息、购物等,提供相应的服务体验^[12-13]。以旅游主题服务区为例,结合地方特色,因地制宜,在服务区增设休憩娱乐、票务、旅游信息和特色产品售卖等服务功能(见图 4);设置房车车位、加气站和新能源汽车充电桩等设施;毗邻旅游景区的服务区,功能布局中考虑保障服务区与景区连接的通达性和便捷性,合理组织人流和车流。

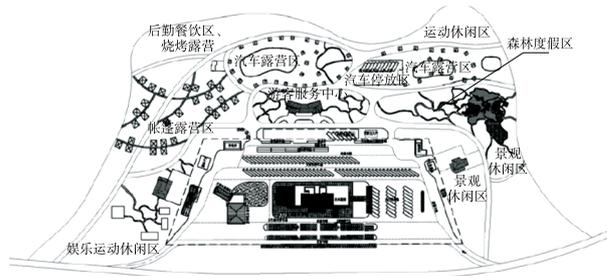


图 4 旅游主题服务区功能布局示意图

(2) 文化融合。结合地域文化特点、历史积淀、风土人情,在服务区展现与主题相关的文化元素,如绘画、雕塑、音乐等,让顾客在享受服务的同时体验到深层次的文化内涵。

(3) 视觉传达。通过色彩、照明、装饰和标志等视觉元素体现主题特色,选择服务设施时考虑视觉传达效果、经营模式和品牌营销等因素,以提升服务品质 and 经济效益。

(4) 顾客互动。设计与主题相关的设施或互动体验活动,让顾客参与到服务区中来,提升顾客的参与感和满意度。以旅游主题服务区为例,与周边旅

游资源相结合,增设旅游服务中心、旅游信息标识牌、旅游信息电子显示屏或触摸屏、自驾车露营地等旅游服务设施。

3.4 创建举措与管理创新

为促使开放式服务区经济效益和社会效益最大化,针对不同主题类型,有针对性地提出创建举措,创新管理方式。

(1) 抓品质,彰显服务区文化特色。依托高速公路服务区体系,推动高速公路与沿线地方社会经济深度融合发展,为高速公路经济带提质增效。因地制宜,结合区县地理、文化、产业等方面的特色,对省区市特色主题服务区进行统一规划。如重庆市规划了以“高速+生态旅游自驾营地”为特色的沪渝高速公路冷水服务区、以“高速+汽车展销业”为特色的重庆绕城高速公路珞璜服务区、以“高速+疗养度假”为特色的渝蓉高速公路围龙服务区、以“高速+土特产交易”为特色的沪蓉(上海—成都)高速公路云龙服务区、以“高速+花卉观光旅游业”为特色的渝广(重庆—广安)高速公路静观服务区、以“高速+茶文化”为特色的包茂(包头—茂名)高速公路大观服务区、以“高速+休闲度假”为特色的银百(银川—百色)高速公路金佛山东服务区等,取得了社会效益和经济效益双丰收。

(2) 建体系,搭建高速公路与旅游融合发展平台。宜与旅游局建立联络机制,并签署战略合作协议,从产品推广、联合营销、数据共享、信息发布四方面达成合作,搭建市旅游局与高速公路集团之间、区县旅游局及景区景点与地方公路局之间的联系沟通机制。与市商务委员会深化合作,市商务委员会每年投入一定资金支持新建、扩建服务区的设计规划,为服务区商业化升级提供咨询帮助。创建“高速带你去旅游”等品牌,扩大社会知晓度和影响力。此外,通过打造同名微信公众号,加强与高速公路周边景区的合作,成立车友会,定期组织、开展体验游活动,加大营销宣传。

(3) 增功能,提供多样化旅游服务功能。在做好基本服务的基础上,创新融合服务区与旅游元素,大力发展服务区旅游服务功能,向公众提供多样化的服务。在服务区建立旅游服务中心,为出行者提供旅游信息宣传、门票预订、线路咨询、安全教育、自驾游集散等人性化服务。试点打造服务区信息通道,实现在服务区内查询高速公路前方视频路况、周边景区连接道路状况及景区视频等信息查询功能。

基于智慧服务区大数据,分析车辆出行、旅客出游、消费偏好等内在联系,实现精准营销。依托服务区,搭建电商平台,将区县土特产品引入服务区,并通过电商平台实现网上展示及销售,通过 O2O(Online To Offline)运营模式,形成特产卖场,促进地方特产的销售,满足出行者购物需求。

3.5 交通组织与隔离设施

开放式服务区给安全监管加大了难度,特别是外部交通的引入给交通组织和安全保障带来了挑战^[14-15]。开放式服务区交通组织要点如下:1) 按照车辆驶入服务区、停车、步行活动、加油和驶出服务区的流线进行交通组织设计;2) 尽量保证人流和车流分离,客车和货车分区停放,柴油和汽油分离;3) 尽量在服务区外围设置停车位,限制外部车辆进入,外部人员可步行进入服务区;4) 当外部车辆允许进入开放式服务区时,服务区边界进出口必须设置收费系统,进口车道和出口车道宜分开设置,即不少于 2 条车道。

为配合交通组织,服务区应合理设置隔离设施。可分为内部和外部隔离设施分别设置。1) 设置服务区内部隔离设施时,可将服务区主体建筑布置在场地中间,通过建筑分割客、货车停车区域,宜将货车停车场布设在建筑后,将客车停车场布设在建筑前,不同车型停车区之间通过绿化带或栏杆进行隔离。2) 服务区周边占地界和出入口应设置外部隔离设施。服务区的出入口仅供行人出入,宜采用能防止车辆驶入的硬隔离设施,可采用水泥混凝土墩或焊管等形式,实现人、车分流。

4 结语

本文以开放式服务区为研究对象,通过现场调研、理论分析、设计总结,得出以下结论:

(1) 开放式服务区能最大程度与旅游、农业、物流、商业等结合,是未来服务区的发展趋势。

(2) 目前国内开放式服务区尚处于起步阶段,开放程度总体偏低,对经济带动不足,还有较大发展空间。

(3) 开放式服务区能显著带动周边经济的发展,体现在促进当地商贸流通和旅游资源开发、方便周边居民出行、服务设施共享和解决当地就业问题等方面。

最后从新产业融合的视角,从前期策划、主题和功能定位、设计侧重点、创建举措、交通组织与隔离

设施等方面提出开放式服务区的建设建议。

参考文献:

- [1] 杨林,牟春海,王少飞,等.高速公路服务区拓展功能及经营模式研究[J].公路,2020,65(5):213-217.
- [2] 陈国梅,陈芳.服务区建设新思维探讨[J].公路交通技术,2016,32(2):149-153.
- [3] 陈恭,席欧,周健,等.基于市场需求的服务区转型升级理论研究[J].公路,2023,68(9):301-306.
- [4] 李鑫.高速公路开放式服务区与区域社会经济的耦合分析[J].低碳世界,2017(15):196-197.
- [5] 兰北章,邝习东,傅舰峰,等.高速公路开放式服务区与区域社会经济耦合研究[J].重庆交通大学学报(自然科学版),2014,33(1):115-118.
- [6] American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO). Guide for development of rest areas on major arterials and freeways. Third Edition[S]. American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), 2001.
- [7] 日本道路公团.日本高速公路设计要领[M].交通部工程司译制组,译.西安:陕西旅游出版社,1991.
- [8] 胡铁山.高速公路与旅游业融合建设模式研究[J].公路与汽运,2021(4):23-25.
- [9] 李齐丽,于斌,高嘉蔚,等.高速公路开放式服务区选址适宜性评价研究[J].公路交通科技,2022,39(增刊2):142-148.
- [10] 周畅,何畏.浅谈山区高速公路旅游型服务区规划设计[J].公路交通技术,2021,37(2):133-138.
- [11] 刘安,谭显峰,胡右喜,等.高速公路旅游主题型开放式服务区规划实践[J].公路交通科技,2022,39(增刊2):149-153.
- [12] 赵明飞.高速公路开放式服务区功能分类及设计思路[J].交通世界,2022(19):97-99.
- [13] 张波.高速公路服务区经营开发与功能布局[D].西安:长安大学,2007.
- [14] 吴竹青.基于灰色关联法的高速公路服务区运营风险研究[J].公路与汽运,2022(5):135-138.
- [15] 何刚,苏丽梅,高建平.基于SWOT法的高速公路开放式服务区运营风险评价研究[J].公路与汽运,2013(4):235-240.
- 收稿日期:2024-03-12
- *****
- (上接第 29 页)
- [2] 江成林,田东,吴月,等.城市交通出行方式选择与引导方法研究[J].公路与汽运,2021(5):25-29+39.
- [3] 易斌,宋程,幸晓辉.大、中城市典型出行特征及交通模式探讨[J].交通科学与工程,2023,39(4):121-130.
- [4] 钱艳春,何保红,桂姣,等.区域一体化的城际旅客出行行为研究:以云南省为例[J].公路与汽运,2013(5):98-103.
- [5] 胡星.停车收费对私家车车主出行方式选择的影响研究[D].重庆:重庆交通大学,2023.
- [6] 许旺舜.基于ICLV模型的旅客长距离出行方式选择行为分析研究[D].北京:北京交通大学,2020.
- [7] 马瑞洋,王兴仁,张显辉.基于随机参数Logit的市域旅客出行方式选择影响研究[J].科技通报,2024,40(10):62-68+76.
- [8] 傅玉玲,孙小慧,张佳欣.考虑心理潜变量的城市轨道交通站点接驳方式选择行为研究[J].交通运输工程与信息学报,2024,22(1):160-174.
- [9] 王钰文.基于全过程出行的城市内部公共交通选择模型[J].公路与汽运,2021(6):47-50.
- [10] 景鹏,隗志才,查奇芬.考虑心理潜变量的出行方式选择行为模型[J].中国公路学报,2014,27(11):84-92+108.
- [11] 余豪,周江红.基于心理因素的公共交通方式选择行为研究[J].公路与汽运,2019(2):23-25.
- [12] BAHAMONDE-BIRKE F J, KUNERT U, LINK H, et al. About attitudes and perceptions: finding the proper way to consider latent variables in discrete choice models [J]. Transportation, 2017, 44 (3): 475-493.
- [13] CHENG Y H, CHEN S Y. Perceived accessibility, mobility, and connectivity of public transportation systems[J]. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 2015, 77: 386-403.
- [14] WANG J C, WANG X Q. Structural equation modeling: applications using mplus[M]. London: John Wiley & Sons, 2012.
- 收稿日期:2023-11-24