

安徽高速公路老旧服务区存在的问题及提升策略研究

陈浩然 汪军

安徽省交通规划设计研究院股份有限公司

摘要:安徽省高速公路在21世纪初期进入快速发展期,在2010以前建成一大批高速公路服务区,伴随着社会经济的高速发展,高速公路交通量快速增长,国家可持续发展的要求逐渐加大,2010年以前建成的高速公路服务区(后面简称老旧服务区)已不能满足目前和未来的高速公路服务需要及国家战略要求。通过对安徽省多对老旧高速公路服务区现状进行实地调研,本文对此类服务区结合高速公路服务区存在的问题进行系统的梳理,提出针对性的升级发展措施,推动安徽高速公路服务区可持续发展,全方位提升服务区的服务质量。

关键词:老旧高速公路服务区; 问题; 升级发展; 可持续发展

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.13.044

高速公路是一种重要的交通基础设施,它的建设和发展对一个国家和地区的经济都发挥着重要的作用。为了满足高速公路快速发展需求,提高高速交通服务品质,需要加快升级改造安徽省老旧高速公路服务区。对高速公路服务区进行更新,可以使其更好地发挥其功能。因此需要结合社会经济发展需求,持续性地提高高速公路服务区的服务水平。

一、安徽省老旧高速公路服务区存在的问题

通过对内合宁高速、合安高速、京台高速、蚌合高速、G40沪陕高速安徽省境内的罗集服务区、新桥服务区、肥东服务区、龙门寺服务区等多对服务区进行实地踏勘,过程中与服务区运营单位及交警部门充分交流,得到了安徽老旧服务区现状使用情况宝贵第一手资料。在对安徽老旧服务区存在的问题进行系统的梳理后,下面从场地布局、建筑设计及国家可持续发展要求三个方面进行阐述。

(一) 场地布局方面存在的问题

1、服务区用地规模偏小,高速公路交通量的快速增长已突破服务区原设计场地的服务上限。伴随着经济和社会的快速发展,汽车的数量呈现出快速增长的态势。随着快递业、公路运输业等行业的不断发展及人民群众的自驾游意识的增强,过去的高速公路交通量已经远超原设计服务车流量,两相比较之下,老旧高速公路服务区用地规模显得偏小,导致进入服务区的车辆数量及加油数量超过了服务区所能容纳的范围,主要表现为停车位及加油岛数量不够、在节假日期间尤为显著,容易在服务入口经常出现排队进入和加油的现象,严重时还会影响主线道路的畅通和主线道路车辆行驶安全。

2、服务区室外场地交通组织不合理,标识标线系统不完善,停车效率较低。运营单位为了缓解停车位少

的问题采用打补丁的方式将一些绿化用地改造为停车场,缺乏对整个停车区域的统一规划,造成不同停车功能区分混乱,各种停车区之间缺乏必要的交通渠化及标识系统,导致司乘人员无法快速找到停车区域,造成车辆交叉停放,严重降低了停车效率。另外将绿化场地改造成停车位,将会破坏原有的景观绿化环境和服务区场地的蓄水能力。服务区路面由混凝土路面和沥青路面构成,统一性较差,给司乘人员带来不良心理感受,同时增加了地势低洼服务区的雨水排放压力,加大了内涝风险^[1]。

3、服务区室外场地无法满足司乘人员多样化的需求。伴随着新能源汽车快速推广,服务区内对充电桩停车位的需求越来越大,老旧服务区充电桩数量少、充电慢的问题逐步凸显出来,严重影响了服务区的服务水平^[2]。另外,2020年以后货车加气的需求逐步增加,需要现有的加油站增加加气功能。在旅游资源较好的服务区,房车营地的设置成了新的功能需求。

(二) 建筑设计方面存在的问题

1、服务区建筑规模偏小,建筑容量上无法满足急剧增长的司乘人员的使用要求。作为服务区使用频率最高的餐厅、卫生间等功能空间建筑面积相对较小,造成车流量大的服务区节假日就餐、如厕排队现象严重,女卫生间排队使用情况尤为严重。由于服务区综合楼另外运营单位为增加建筑使用空间加建了较多的临时钢结构建筑,破坏原有建筑立面效果及内部功能分区、流线组织,且存在一定安全隐患,降低了司乘人员消费体验。

2、服务区综合楼外立面及室内空间千篇一律,可识别性差。安徽的老旧服务区由于建造时经济、社会等历史原因,一条路上甚至一个片区的综合服务楼的建筑外立面及内部空间均采用统一的标准进行设计和建造,这样可以提高建造速度减少建造成本,但是会呈现出“千区一面”感官效果。在那个时间段这种粗放式的建设方式可以满足当时的要求,但是随着时间推移,“文旅融合”“特色服务区”等理念伴随着有地域特色、旅游特色的阳澄湖服务区、梅村服务区的建成,老旧服务区缺乏特色、亮点,进而导致吸引力下降的问题就凸显出来了^[3]。

3、服务区的内部功能空间无法满足司乘人员多样化的使用需求。随着人民群众对生活品质的不断追求,以及自驾游市场的不断扩大,司机和乘客都期望在长途行车之后能够获得更多的放松,从而使得在高速公路上逗留的时间更长。司机们不仅要在服务区内加油、吃饭,还要在服务区内住宿、休息、娱乐。单纯的加油站、快餐、小卖部等业务,已不能再满足人民对高品质

生活的需要,因此,公路运输必须提供更加丰富、具有特色和个性化的产品和服务,以适应广大驾驶员的需要。

(三) 可持续发展方面存在的问题

1、老旧服务区污水排放混乱,处理方式落后,对服务区内部环境及服务周边水环境带来不利影响。由于高速公路本身的特点,老旧服务在建设选址多在城市规划区以外,周边无市政污水管网,这一批服务区的污水多采用污水处理设备或者略加沉淀后通过边沟直接排入周边水体。在刚建成时服务区使用人数较少,污水量较少,加上当时环保要求不高,采用此种方式尚可解决污水排放问题^[4]。随着服务区使用人数逐渐增多、污水处理设备缺乏维护直至废弃,污水直接排放到周边农田或水体中,污水排放对周边环境影响越来越大。国家环保政策逐渐严格,人民环保意识逐步增强,老旧服务的污水排放问题愈发突出。^[5]通过现场调研,多数服务区采用在服务区用地内挖池塘对污水进行初步生态沉淀处理后排放的方式,此种方式的污水达不到国家标准,且降低了土地的利用效率,加剧了老旧服务区停车场地不足的现状。

2、老旧服务区广场雨水多采用散排,未设置雨水收集系统,不利于水资源的循环使用,地势低洼的服务区容易出现内涝的情况。现场调研发现老旧服务区在建设基本上均未雨水收集系统,均采用散排的方式。通过与使用人数相当的采用雨水收集集中水回用系统的新建成的服务区用水量进行对比,老旧服务区比新建服务区用水量多出了近1/4,不利于节约水资源。另外未采用雨水收集系统地势低洼的服务区在暴雨期间无法蓄水和进行集中压力排放,经常出现内涝,造成服务区使用中,存在一定的安全隐患且较难改善。

3、老旧部分服务区加油站含有油污的雨水未经处理直接排放至周边土壤及水体,易对周边水环境及土壤环境造成污染。

二、安徽省老旧高速公路服务区提升策略

通过对安徽省老旧高速公路服务区存在问题的分析研究,结合部分服务区的提升案例,归纳总结出以下几个方面的提升策略。

(一) 扩大服务区用地,优化交通组织,提升环境品质

1、有针对性的扩征服务区用地,用于增加停车位数量,提升加油站服务能力。改造设计过程中要将可扩征的用地优先用在解决增加停车位数量、加油区拥堵等服务区核心功能问题。对一些加油站位置严重制约服务区发展,加油路线不合理,服务能力严重不足的加油站应予以拆除,根据车流量预测论证选择合理规模、形式合适的位置进行重建,做到主线道路通行能力、服务区服务能力、加油站加油能力同步匹配提升,避免短板效应。对于大货车比例较大中置式服务区,加油站建议采用大货车与其他车辆独立分开的加油方式,如“八字

式”加油站,这样能有效的提高加油效率,最大限度减少大货车与其他车辆的流线干扰。

2、对扩征用地后的服务区的停车位重新规划,优化停车路线,完善标识标线系及智慧停车统。扩征后的服务区应从从整体规划上分析,将大车、小车风流,行人、车辆分开,通过多方案停车路线比选,在停车广场的设计上切实体现了快速、高效、舒适的服务特点,选择出最优停车规划方案。为最大化的满足停车功能,因考虑到较多的广场绿植会产生遮挡效应,延长进入服务区的车主找车的时间,广场上不设计较多的绿植,可以将停车效率提高到最大化,以便于最高效的停车管理,回归广场作为停放车辆的本质需求。同时除广场外,建筑和广场的比例关系要结合整体流量进行设计,针对路线的流量设计相对合理的建筑及广场比例,根据停车规划完善标识标牌及智慧停车系统,帮助车主快速寻找到停车位,以满足高峰期的停车和服务需求^[6]。

3、沿综合楼周边增设必要的景观绿化及室外休闲场地。合理的规划做到了建筑、景观、停车场地形成良好的空间景观层次,只有这样才能吸引司乘人员到服务区来停车休息观光,以减少旅途的疲劳。因此,在有条件老旧服务区改造中应设计单独的景观区域,并且做到了融合当地的文化特色,融入进周边的整体环境,同时借景入区,增加整体服务区的美观性、观赏性、舒适性。整体景观的规划不仅要满足碳中和的要求,也要具有美观性特色,让进入服务区的人群主动性的愿意停留打卡,这样不仅增加服务区的人气,且有效的提升服务区的经济效益,做到美观经济两手抓。

(二) 扩大服务区建筑容量,丰富建筑外立面及室内空间多样化设计,做到一区域一特色

1、结合原有综合楼现状进行合理的改扩建,增加公共卫生间及餐厅等必要使用空间面积,满足基本需求。从主体建筑的设计上进行分析,要考虑结合当地或者线路的特色进行设计,同时结合当地的经济状况,做出具有针对性的设计,在建筑的主体构造上,合理的选择结构形式,除满足基础的使用功能以外,也要结合室内的实际装饰需求及美观需求,做到内外都有特色。在整体建造的过程中,不能盲目的抄袭其他服务区,要综合判断具体情况,做到具体情况具体分析。在整体规划设计流程中,要简化流程,保证高效、快速的完成前设计工作。

2、深入挖掘老旧服务区所在区域的地方文化,结合服务区现状,根据服务区不同的定位,分层次差异化进行老旧服务区建筑单体改造,力争在这批老旧服务区改造完成后涌现出合我省当地特色的设计理念的窗口式服务区。我省的服务区设计要更好地结合地域文化,对产品、业态和布局进行调整。不仅较好提升服务区的品质,且有效宣传当地的文化特色。首先从整体规划上要融合地域文化,融入地区风景,做出针对性的整体规划,其次要简化各项流程,有效提高工作效率,建筑与

装饰上要符合整体规划需求,同时要具有地域特色,要做到不下高速便足够吸引眼光^[7]。服务区在建筑上结合周边环境进行了整体的改扩建,从外观及建筑上来看,极具特色建筑外观就比较吸引人的眼球,提升了外观的可观赏性。建筑改造应结合我省当地传统建筑元素,并进行了现代化的设计提炼,做到了古建新用,不仅仅保留了传统的建筑元素,还符合当代的审美。极具地域特色的建筑主体,很好的表现了符合当地特色的设计理念,很好的表达了窗口式服务区的特点。

3、对扩征用地后的服务区综合楼的内部功能进行整合和重新划分,优化人流动线,由休息功能向休闲功能转变,提升消费体验。整体内部的设计理念均是打造地区特色先进服务区,内部装饰设计不仅仅是为了满足基础的功能需求,同时也是为了提升服务区的整体品质。改扩建项目,除了保留了原有的建筑主体以外还通过扩建大部分主体空间,大幅度提升了服务区的整体面积,有效的增加了服务区的运营场地,对内部功能进行整合和重新划分,优化人流动线,完善商业动线,增添了服务区内部商业构成元素。装饰部分的创新设计是服务区综合楼内部改造的关键,多元化的装饰元素有效的丰富了服务区内部空间,增加了司乘人员游乐的过程,同时增加了司乘人员在服务区的停留时间,可以有效的加深服务区在司乘人员心中的印象。服务区的内装改造设计应大胆且新颖,从而打破了老旧服务区在司乘人员心中的固有形象,创造新型服务区空间装饰改造模式,对我省服务区的提升改造提供参考方向。在服务区域,将提供更多的饮食服务,并将以本地特色美食和小吃为主;在此区域,除以速食为主,还会有多家中、高级餐饮连锁店,以适应部分自驾车旅游及高级商人的需要。此外,还将增设休闲娱乐项目,如足浴、按摩、桑拿及客房等,可令乘客放松身心,缓解疲劳。

(三) 完善污水处理设施及加油站环境保护设施,有选择性的增加雨水回用设施,提升服务区可持续发展能力,绿水青山筑牢生态安全屏障

1、完善污水处理设施,低洼服务区提升增加雨水循环使用设施。建设服务区水资源循环利用系统的过程中需要完善雨水收集净化系统和污水处理系统以及中水回用系统。雨水收集净化系统运行过程中,主要是利用低影响雨水开发系统,有效融合海绵城市设计理念,结合服务区汇水面积和暴雨强度,使雨水管道进一步完善,收集和核算前期雨水量之后,科学性的设计雨水渗排池,发挥出低影响雨水开发系统的净化和排放等功能。通过开展雨水收集工作,有利于减少使用地下水,同时可以避免雨水冲刷周围山坡,也不会污染周围环境^[7]。利用雨水处理系统,可以全面分析服务器今后发展和运行管理以及水处理系统的稳定性等,在一侧集中污水,再实施统一管理。通过系统性处理初期雨水和污水以及生活用水,经过净化达到排放标准之后,可以在洗车和绿化等服务项目中利用。此外可以利用中水回用

系统彻底消毒和处理污水,使其符合排放标准。通过中水配水调节处理,可以使服务区独立管道回用率因此提高,可以在冲策划和绿化等服务中利用。此外利用独立管道,避免串流中水和自来水。此外可以建设中水喷泉,使整体环境的美感因此提高,通过展示出不同的水形,突出观赏性价值^[8]。

2、完善老旧服务区加油站环保设施。通过调研对老旧服务区加油站环保设施存在的问题有了初步的认识,在对加油站改造过程中应根据环保要求增设截油沟、水封井、隔油池等环境保护措施。

结束语

高速公路建设项目不断发展,高速公路服务区的规模和功能都在扩大和充实。现有的高速服务设施已不能完全满足日益多样化的出行需要,如何对其进行有效的改造与提升,并对其进行合理的设计与规划,是未来发展与建设的核心。我省的老旧服务区改造设计要更好地结合地域文化,对产品、业态和布局进行调整。不仅较好提升服务区的品质,且有效宣传当地的文化特色。首先从整体规划上要融合地域文化,融入地区风景,做出针对性的整体规划,其次要简化各项流程,有效提高工作效率,建筑与装饰上要符合整体规划需求,同时要具有地域特色,要做到不下高速便足够吸引眼光。建筑外观有特色,内部空间有内容。对我省老旧服务区进行评价,在保证其基本职能的前提下,选取适宜于其发展和提高的重点,对其进行改造和升级,从而达到经济效益、文化效益和社会效益,这是今后服务区提升改造的重要方向。

参考文献

- [1] 吴辉玲. 高速公路服务区水泥混凝土路面白改黑工程设计[J]. 江苏建材, 2023(01): 81-82.
- [2] 卢艳林, 陶佳燕, 高志新. 某高速公路服务区及沿线风光发电和能源利用方案探讨[J]. 电力勘测设计, 2022(11): 16-21.
- [3] 赵玲. 高速公路“服务区+旅游”融合发展模式研究[J]. 产业创新研究, 2023(08): 86-88.
- [4] 黄凌凤, 石迎霞. 高速公路服务区污水处理设备的选择与运维管理[J]. 清洗世界, 2022, 38(11): 95-97.
- [5] 史良于. 高速公路服务区污水处理工艺适应性研究[J]. 黑龙江交通科技, 2023, 46(05): 148-150.
- [6] 张坤, 张艳秋. 重庆高速公路服务区智慧化品质提升策略[J]. 北方交通, 2022(12): 81-84.
- [7] 黄铿杰. 浅谈福建省高速公路服务区污水处理工艺应用现状与对策[J]. 福建交通科技, 2022(11): 120-123.
- [8] 何芳娇. 基于节能环保理念的高速公路服务区排水设计探讨[J]. 交通建设与管理, 2022(05): 160-162.