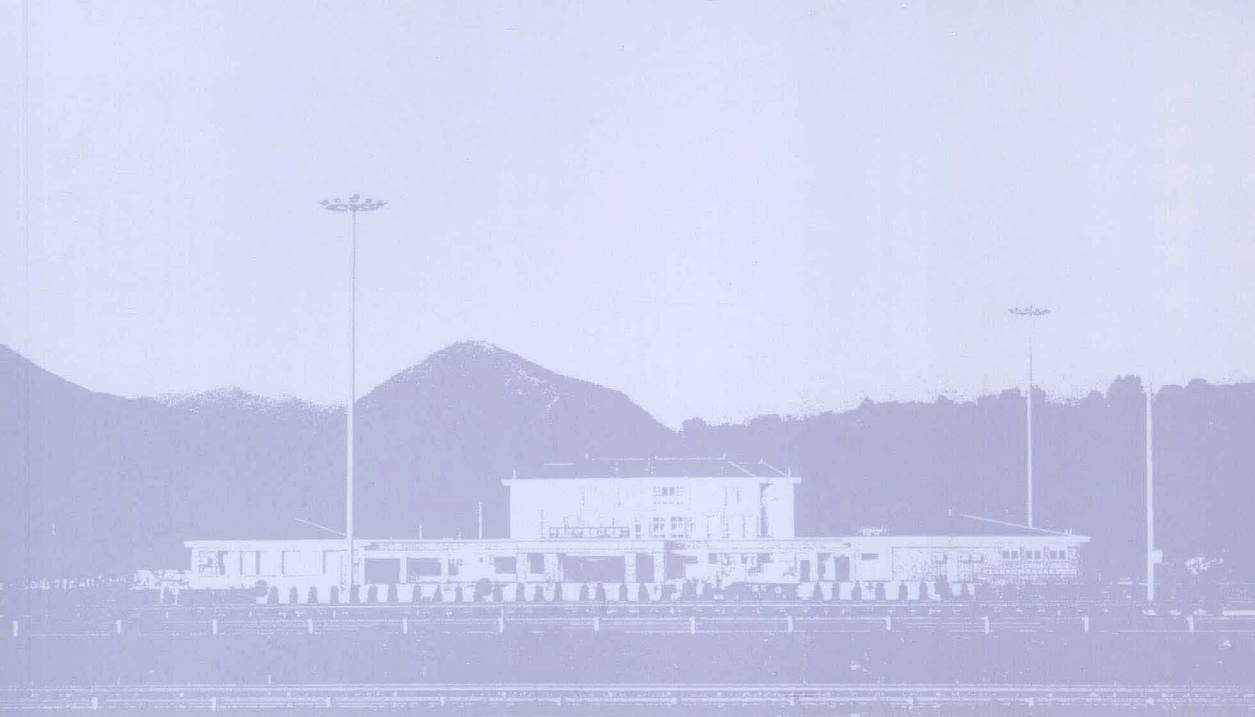




高速公路服务区 规划及设施设计

常兴文 曹豫涛 于 瑾 高翟香 编著



人民交通出版社
China Communications Press

Gaosu Gonglu Fuwuqu Guihua ji Sheshi Sheji
高速公路服务区规划及设施设计

常兴文 曹豫涛 于瑾 高翟香 编著



人民交通出版社

内 容 提 要

本书系统介绍了高速公路服务区规划与设施设计相关知识。全书共7章,主要内容有:高速公路服务区现状调研与评价分析,高速公路服务区规划设计基本原理,高速公路服务区规划设计的原则与方法,高速公路服务区规划设计要点及技术标准,服务区场区标志、标线设计,高速公路服务区规划设计案例与分析。

本书可供从事高速公路沿线设施设计和施工的技术人员使用,也可供高速公路建设管理及监理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

高速公路服务区规划及设施设计 / 常兴文等编著.

— 北京:人民交通出版社,2013.7

ISBN 978-7-114-09415-6

I. ①高… II. ①常… III. ①高速公路-服务设施-规划②高速公路-服务设施-设计 IV. ①U491.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第195542号

书 名:高速公路服务区规划及设施设计

著 作 者:常兴文 曹豫涛 于 瑾 高翟香

责任编辑:刘永超 黎小东

出版发行:人民交通出版社

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpres.com.cn>

销售电话:(010)59757973

总 经 销:人民交通出版社发行部

经 销:各地新华书店

印 刷:北京市密东印刷有限公司

开 本:720×960 1/16

印 张:10.5

字 数:175千

版 次:2013年7月 第1版

印 次:2013年3月 第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-09415-6

定 价:30.00元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前 言

随着我国高速公路的快速发展,从20世纪90年代开始,我国高速公路服务区规划设计经历了从无到有、从借鉴国外经验到结合本国实际发展的历程。服务区的建设在满足使用者路途中的需求,提升高速公路服务水平,提高道路的应急保障和安全通行能力的同时,对充分发挥高速公路社会与经济效益等方面发挥了重要的作用,但由于高速公路服务区建设和运营发展历程短,我国高速公路服务区场地的规划设计目前仍然处于探索实践和发展阶段,加之区域发展不平衡,不同区域、部门对服务区的定位和认识还不尽相同,这就亟待有关设计、科研机构和管理机构对服务区规划设计进行系统的分析和研究,找出高速公路服务区建设的正确方法,以减少或避免服务区投资建设的失误。

从第一条高速公路建成和第一批服务区开始运营至今,高速公路和服务区还在持续建设,而早期建设的高速公路及服务区也到了改扩建阶段,服务区的改扩建规划设计将是服务区规划设计的主要内容之一。从设计角度看,改扩建的设计难度和复杂程度要远高于新建项目的设计,为了更好地满足服务区各方对一个优秀设计的需求,需要我们对服务区的发展过程和现状充分了解后,在科学规范的专业理论指导下,从建设定位、服务功能、经营理念、持续发展等几方面统筹考虑,进行合理的设计和建设。

多年来河南省交通规划勘察设计院有限责任公司承担河南省多个服务区的新建和改造提升项目的设计,2009年在许昌、开封服务区实施服务区改造提升示范工程,在项目竣工总结的基础上,对设计理念、技术措施及现场运营措施等方面进行探讨研究,并将这些研究成果整理出来,希望能为高速公路运营管理人员、从事工程设计和施工管理的技术人员提供有益的参考。

本书由河南省交通规划勘察设计院有限责任公司常兴文、曹豫涛、于瑾、高翟香编著;河南省交通规划勘察设计院有限责任公司王丽、杜战军对书稿进行了审定。河南省交通运输厅金晨光工程师参与了第一章、第二章的编著,郑州大学建筑学院郑东军教授,王国梁、潘兵占同学参与了文稿的资料收集、文字录入和校核及部分统稿工作。

限于作者水平,书中错漏之处恳请读者指正。

编 者

2012年12月

目 录

第1章 概述	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究内容	13
1.3 研究目的和意义	14
第2章 高速公路服务区现状调研与评价分析	15
2.1 服务区现状调查	15
2.2 评价内容与数据分析	19
2.3 高速公路服务区存在问题	33
第3章 高速公路服务区规划设计基本原理	38
3.1 概述	38
3.2 服务区功能特征与组成	38
3.3 功能需求分析	41
第4章 高速公路服务区规划设计的原则与方法	48
4.1 高速公路服务区网络总体布局规划	48
4.2 高速公路服务区场地及建筑规划设计	55
4.3 高速公路服务区场地绿化配置	79
4.4 高速公路服务区竖向规划设计	82
4.5 服务区其他专业规划设计原则方法	88
第5章 高速公路服务区规划设计要点及技术标准	90
5.1 间距设置	90
5.2 选址与地形	90
5.3 功能组成	90
5.4 建设规模	91
5.5 总体规划	91
第6章 服务区场区标志、标线设计	99
6.1 标志设置原则	99
6.2 标志设置分类	100
6.3 标志设置的一般规定	100
6.4 标线设计原则	106
6.5 标线设计的一般规定	106

6.6	标志、标线分区设置原则·····	108
6.7	标志、标线分区设置的内容·····	110
6.8	标志牌设置的原则·····	115
6.9	标志牌版面设置示例·····	115
6.10	标志的支撑方式与安装高度·····	118
6.11	标志牌的构造·····	119
第7章	高速公路服务区规划设计案例与分析·····	120
7.1	连霍高速开封服务区改扩建项目案例分析·····	120
7.2	服务区改扩建项目案例分析·····	131
附录	国内外服务区案例·····	148
参考文献	·····	156

第1章 概述

1.1 研究背景

1.1.1 高速公路服务区的概念与设计标准

高速公路服务区是以高速公路上运行的车辆及驾乘人员、车载货物为服务对象的一种公路基础设施,国际通称 Service Area,简称 SA。是高速公路的重要组成部分,是为保障高速公路正常通行,为驾乘人员提供服务等一系列功能的必要设施。高速公路服务区建筑一般分布于沿线区域,其独特的地理环境、使用功能以及视觉效果与沿线地域文化、环境和生态等有着紧密的联系。它不仅是高速公路现代化运营管理所必需的,也是体现以人为本、为高速公路驾乘人员提供优质服务所必需的。如图 1-1 所示为郑州西南绕城高速公路郑州西服务区。



图 1-1 郑州西南绕城调整公路郑州西服务区

在我国现行的有关高速公路的技术规范中,以往只有 1999 年由建设部及国土资源部联合发布的《公路建设项目用地指标》(以下简称《用地指标》)和 2003 年交通部颁布的《公路工程技术标准》(以下简称《技术标准》)中,对服务区的建设标准有所描述。在《用地指标》中没有对服务区进行明确的定义,只是将服务区划归为沿线设施用地,并列出了相应用地指标。在《技术标准》中,有关服务区的内容列在第 9 章中,《技术标准》规定的服务区、停车区配置应符合以下标准:服务设施建设规模应根据公路设计交通量、交通组成等计算确定,服务区、停车区位置应根据区域路网、地形、景观、环保等进行规划和布设;服务区应提供停车场、公共厕所、加油站、车辆修理所、餐饮与小卖部等设施,平均间距应为 50km;停车区应提供公共厕所、长凳等设施 and 少量停车车位,停车区与服务区或停车区之间的间距宜为 15 ~ 25km。可见,2003 年以前的设计规范

及标准只对服务设施的建设规模和布设进行了原则性、概念性的规定。

直到2006年8月,由交通部发布的《高速公路交通工程及沿线设施设计通用规范》(JTG D80—2006)中,才将服务设施纳入到专门章节(第6章),把高速公路服务区定义为“为连续行驶的用路者提供解除疲劳、紧张,以及满足生理要求”,或为“汽车加油,或对车辆作必要检查、维修等要求,以确保行驶安全、舒适”的场所,但纵观此规范,除了对技术标准进行了部分修订外,也只是对服务设施的设置间距、布设方式、用地及建筑规模等做了原则性的规定,有关服务区的场地和建筑设计也没有做更深入的描述和规定,更没有形成成熟、系统的设计理论和要领,供设计人员参考。^①

服务区建设是伴随着高速公路的发展而逐步发展的。纵观世界各国服务区设计标准,大致可分为欧美和日本两大类。由美国国家公路与运输协会(简称AASHTO)编制的《主干公路与高速公路服务区建设指南》,是目前指导美国国家服务区建设的纲领性文件。但由于地域、经济、文化等国情条件差异过大,我国的高速公路服务区一直没有将其作为我国规范编制和规划设计的重要参考资料,甚至至今还未见到此指南的中文译稿。相反,由日本道路公团1991年修订的《高速公路设计要领》,由于建设条件接近,在我国高速公路建设初期,其中文版就进入了国内,它理论系统、概念清晰,内容详尽,成为了我国高速公路服务区规范编制和规划设计的主要境外参考资料。该要领将服务区定义为:除具备停车场、园地、公共厕所(含无障碍厕所)、免费休息所之外,还有商业性质的餐厅、加油站、汽车维修中心、超市等具有服务机能的休息设施。按照该设计要领规定,决定服务区、停车场规模的基本要素是停车车位数,并以此为基础,计算出服务区其他各种设施的规模。但由于该要领的研究数据大部分来自20世纪70年代末对日本高速公路的调研结果,在时效性、地域性以及随着世界经济的发展在政治、文化、习俗等各方面,与我国目前的状况均有较大差别,在应用过程中会出现很大偏差。

我国高速公路建设起步晚,服务区规划设计至今还缺乏一套完整的理论体系,也没有系统化、理论化的服务区设计规范和标准。因此,进一步加强对高速公路服务设施设计理论的调查、研究,制订符合我国国情的高速公路服务区设计规范和标准迫在眉睫。

1.1.2 我国高速公路服务区发展概述

1.1.2.1 我国高速公路发展概况

高速公路是20世纪30年代在西方国家开始出现的,为汽车运输提供特别

① 刘孔杰,崔洪军.高速公路服务区规划设计.

服务的交通基础设施,从德国始建于1931~1942年的世界上第一条高速公路——波恩至科隆高速公路起,汽车和为之服务的高速公路就在现代文明发展中占据了重要地位。^①实践证明,高速公路具有行车速度快、通行能力大、运输成本低、行车安全舒适等经济技术特点,有利于集约利用土地资源、降低能源消耗、减少环境污染、提高交通安全性,对实现社会经济可持续发展具有积极作用。

我国的高速公路起步于台湾省,[1978年年底通车的基隆至高雄高速公路(全长373km)],大陆的高速公路建设始于改革开放以后。从1988年上海至嘉定18.5km的大陆第一条高速公路(图1-2)建成,到2010年年底,国内高速公路总里程已达到7.4万km,位居世界第二位。目前,除西藏外,各省、自治区和直辖市都已经拥有高速公路,中国的高速公路建设在短时间内取得了举世瞩目的成绩。



图1-2 沪嘉高速公路

随着国民经济的快速发展,人流、物流的大幅度增加,提高运输效率、降低运输成本的要求日益增加,高速公路需求量也将随之大增。因此,无论从我国的经济的发展上看,还是从高速公路的需求上看,我国高速公路在今后相当一段时期内,仍处于高速发展的建设时期。根据2004年通过的《国家高速公路网规划》,至2030年,我国高速公路总里程将达到8.5万km,形成覆盖全国、布局合理的国家高速公路网。而到2008年,随着高速公路建设“快马加鞭”,这个规划总里程已被调整为10万km。

1.1.2.2 我国高速公路服务区发展概述

随着我国高速公路的快速发展,从20世纪90年代开始,我国高速公路服务区规划设计经历了从无到有、从借鉴国外经验到结合本国实际发展的历程。服务区的建设在满足使用者路途中的需求,提升高速公路服务水平,充分发挥高速公路经济与社会效益,提高道路的应急保障能力等方面发挥了重要的作用。但由于发展历程短,我国高速公路服务区场地的规划设计目前仍然处于探索实践阶段,加之区域发展不平衡,不同区域、部门对服务区的定位和认识还不统一,这就亟需有关设计、科研机构 and 人员对服务区规划设计进行系统的分析和研究,以期找出高速公路服务区建设的正确方法,避免或减少服

^① 刘孔杰,崔洪军. 高速公路服务区规划设计.

务区投资建设的失误。

从出现第一条高速公路和第一批服务区开始至今,新的高速公路和服务区还在不断建设,而一批老的高速公路及服务区也到了改扩建时期,今后服务区的改扩建规划设计将是服务区规划设计的主要内容之一。从设计角度看,改扩建的设计难度要远远高于新项目的设计,所以必须对服务区的发展过程和现状充分了解后,在科学规范的专业理论指导下,从原则定位、服务功能、经营理念、持续发展等几方面通盘考虑,进行合理的设计和建设。

另外,随着经济的不断发展,人们生活水平的逐渐提高,人们在满足基本生理和心理需求的同时,也对高速公路的服务功能提出了更宽、更高的要求。人们可以借助高速公路服务区进出快、停车方便,地域间连接便捷的特点,通过服务区这一中介平台,达到旅游休闲、度假购物等更宽泛的需求目标。正如《技术标准》编制说明中指出:公路交通如何体现安全、服务的观念,如何突出交通文化的现代内涵和品质,这是社会和公路界普遍关注的焦点,是社会经济发展和文明进步的要求。综上所述,我国高速公路服务区发展的趋势主要有两点:

(1)在今后相当长的一段时间里,高速公路服务区的新建项目将大大减少,原有服务区的改扩建设计将是重要内容。

(2)关于服务区规划设计以及改扩建设计的理论研究将日显其重要性。

1.1.2.3 河南省高速公路服务区发展概述

1) 河南省高速公路网

河南位于黄河中下游,因大部分地区在黄河以南,故称河南。因古为“豫州”,简称“豫”。河南省域面积 16.7km^2 ,居全国第 17 位;总人口 9 717 万,是全国人口第一大省;辖 17 个省辖市、1 个省直管市,21 个县级市、88 个县、50 个市辖区。

河南省地处中原,素有“九州腹地、十省通衢”之称,有着得天独厚的区位优势,在中部地区乃至全国交通发展格局中具有连南贯北、承东启西的重要战略地位,发挥着东西经济互补、南北经济流通的重要枢纽作用。

为充分发挥河南交通的枢纽作用,服务全国交通大局,2006 年年初,省政府正式批准了河南省高速公路网规划(图 1-3):采用纵、横网格和区间通道相结合的形式,由 6 条南北纵线、8 条东西横线 and 6 条区间通道线组成,可以归纳为“686”网,总规模约 6 280km,如表 1-1 所示。建成后 97% 的县可以在半小时之内通达高速,形成“省会连接地市、覆盖重要通道、连接主要县城”的高速公路网络。以郑州为中心,3h 高速公路圈可以辐射任何一个省辖市,6h 可以到达周边 6 省的省会城市,所有省辖市 8h 可以抵达沿海港口城市。^①

① 河南省政府.河南高速公路网规划.

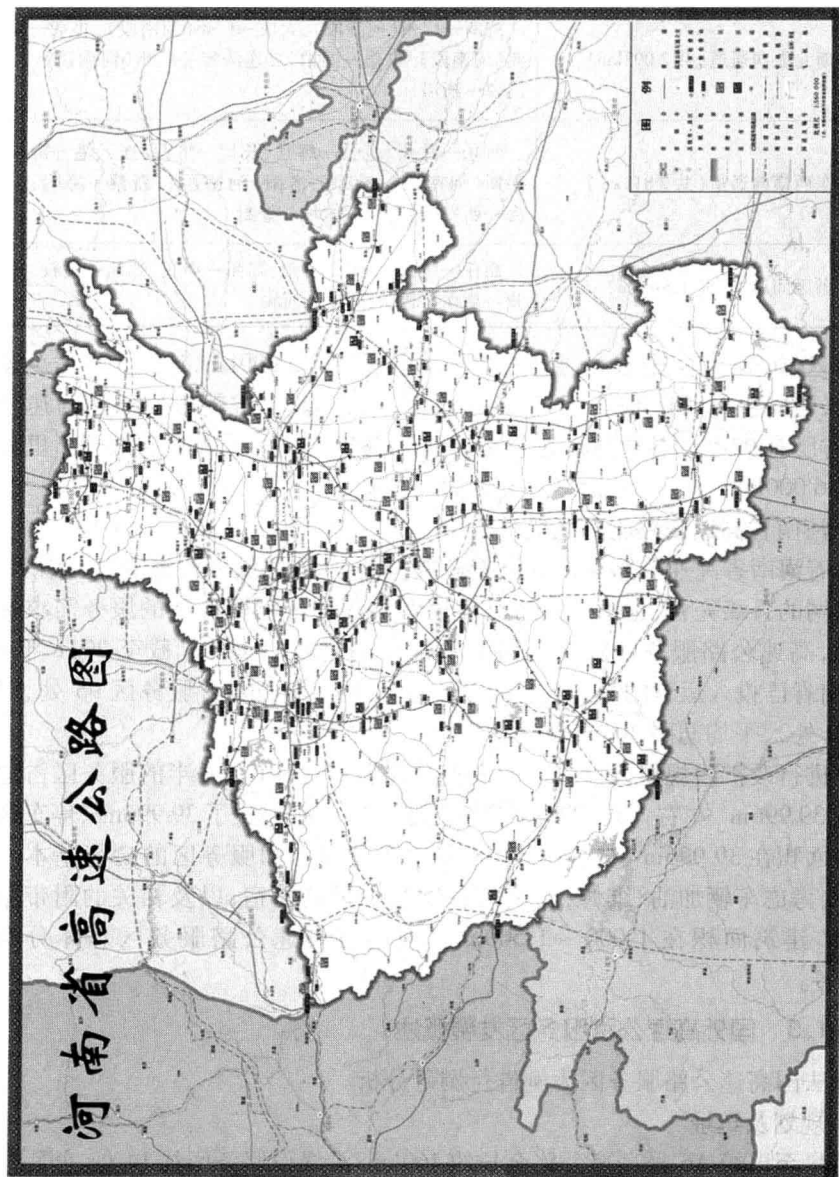


图1-3 河南省高速公路网示意图

河南省“6纵8横”高速公路网

表 1-1

高速公路分类	具体名称
6 条南北纵向通道(共 2 093km)	济南—广州(河南段)、大庆—广州(河南段)、北京—港澳(河南段)、焦作—桐柏、二连浩特—广州(河南段)、三门峡—浙川
8 条东西横向通道(共 2 813km)	南乐—林州、范县—辉县、长垣—济源、连云港—霍尔果斯(河南段)、南京—洛阳(河南段)、新蔡—泌阳、上海—西安(河南段)、永城—登封
6 条区间通道(共 1 374km)	商丘—周口、兰考—南阳、郑州—卢氏、郑州—民权、郑州—焦作—晋城、武陟—西峡

至 2010 年年底,全省高速公路通车总里程突破 5 000km,连续 5 年居全国第一位,与周边 6 省打通了 13 个省际通道,全省 18 个省辖市均通达高速公路,全省已有 92% 的县通达高速公路。预计 2012 年年底,高速公路通车里程将突破 6 000km。

2) 河南省高速公路服务区概况

随着河南省高速公路建设的快速发展,其高速公路服务设施也日渐增多,高速路网的日臻完善,也使广大道路使用者对高速公路服务区的服务需求逐步加强,高速公路服务设施在公路网中的作用也越加重要。截至 2011 年 6 月,河南省已投入运营的高速公路服务(停车)区 124 处(含服务区 95 处、停车区 29 处),平均间距 40.45km。

在进行改扩建规划设计之前的高速公路服务区中,有一半的服务区占地面积在 $39\,996\text{m}^2$ 左右。改扩建后 70% 的服务区面积超过了 $39\,996\text{m}^2$,停车区的占地面积在 $39\,996\text{m}^2$ 左右;停车区在功能设置上和服务区的功能基本一样,主要考虑车辆加油、维修,人员的餐饮和少量的住宿,以及相关的附带服务,总体建筑面积在 $1\,000 \sim 1\,500\text{m}^2$ 。河南省高速公路服务区总体分布见图 1-4。

1.1.3 国外高速公路服务区发展概述

以法国高速公路服务区为例进行调研分析。

1) 规划及选址

里昂至巴黎 A6 号高速公路全长约 460km,沿线设服务区约 14 处,间距约 30km;停车区约 25 处,间距 10~15km 不等,山地段多设,临近巴黎、里昂等大城市少有设置。法国人的浪漫使各服务区规划少有雷同,欧洲人的守法、刻板又使其规划固守原则,有一定的设计程式。归纳其设计特点如下:

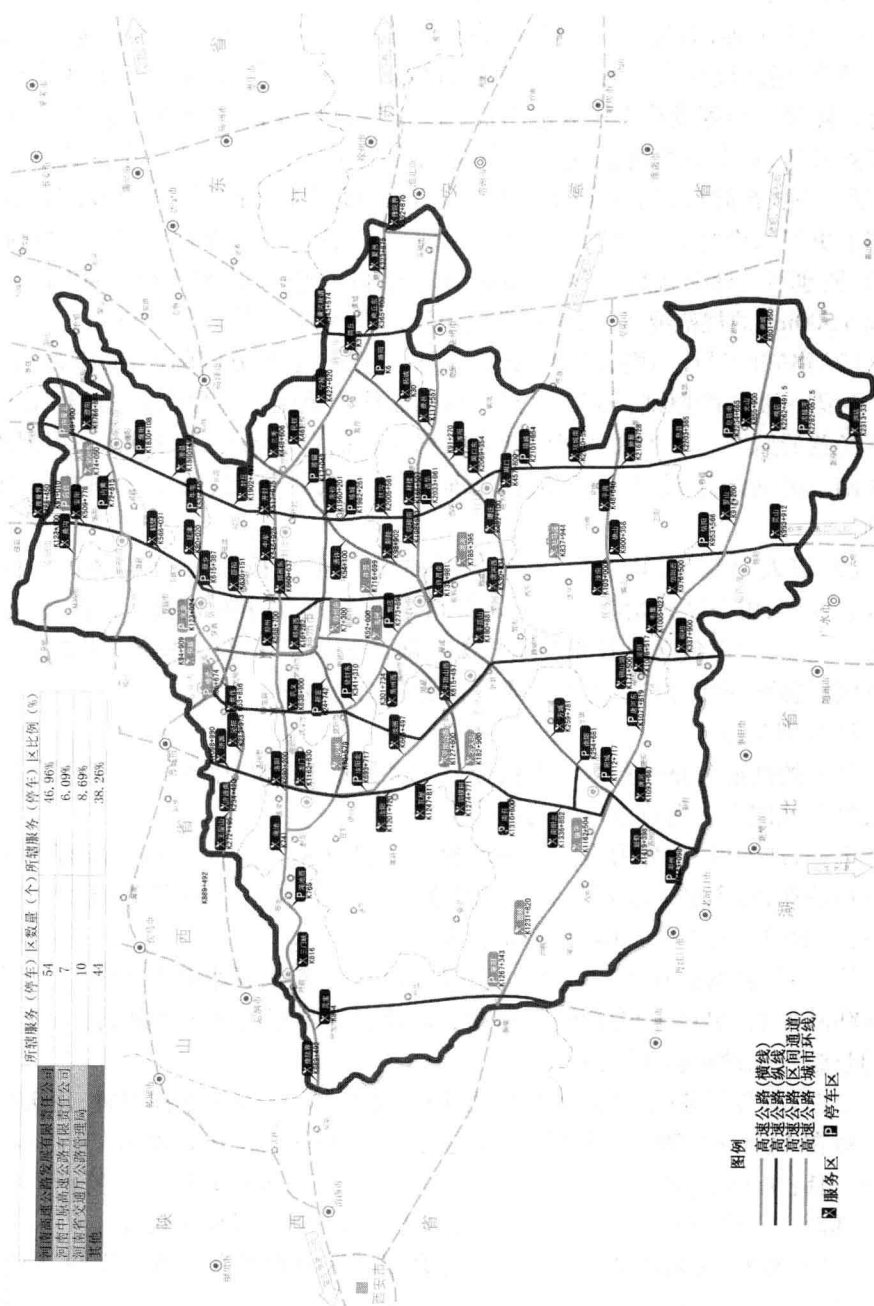


图1-4 河南省高速公路服务区(停车)区分布图

(1) 尊重环境,与自然和谐共生。服务区占地从 30 ~ 300 余亩($2 \sim 20\text{hm}^2$)大小不等,形状不一;用地因势利导、因地制宜,很多服务区绿地、林木面积较大,场区设计从征地、规划前期阶段就与自然地形、地貌,以及林木有机结合。除停车场等设施需按规范的长、宽、坡度设计外,区内道路、建筑、绿化等布置灵活,基本不做填挖,充分利用原有自然条件,顺势而为。中国造园的“借景”手法在此得到了很好的体现;“不破坏就是最大的保护”设计理念也得到了更好的诠释。反观我们的选址和规划,不注意地形条件和交通流实际需求,征地不是梯形就是矩形,不能灵活运用间距 50km、占地 60 亩(40hm^2)、规模 5 500 m^2 的规范要求,有时可谓该浪漫的没浪漫,该恪守的没恪守。

(2) 恪守的设计原则,灵动的设计手法。①大、小车分区的原则;②加油、停车为第一要务的原则;③人员行为、车辆流线规范组织的原则;④服务设施分区经营的原则。服务区规划设计应依据用地的自然条件,在把握设计原则的基础上灵活运用设计规范和标准,而不是对设计规范、业主意图的刻板复制。

(3) 以人为本、以车为本。从行为学的角度出发,按照大、小车辆的不同需求,从进入服务区开始就大小车分离,车辆按照各自的路线行驶、加油、停车休息。当然,相对独立的服务设施设计应符合大、小车的行为特征,使之进入服务区后感到便捷、舒适,而不是靠设计者的主观臆断。

2) 类别及形式

法国的高速公路服务区可大致分为大型服务区、中型服务区、小型服务区以及停车区四类。大致由以下几部分组成:

第一,加油区,细分为小车加油区和大车加油区,小车加油区一般有 5 个左右加油岛,每个加油岛有 2 个自动加油机;大车加油区一般有 2 ~ 3 个加油岛,每个加油岛有 1 个自动、高速加油机。

第二,加油站服务区,主要以小型超市为主,建筑面积小的有 300 m^2 ,大的有 600 m^2 左右,出售一些冷热饮、速食品以及和驾驶相关的小商品,自动加油机的收银台也设在服务区内。

第三,综合服务区,加油站服务区以外、靠近小车停车场单独设置,建筑面积一般在 1 000 ~ 1 500 m^2 之间,个别也有小到 600 m^2 、大到 2 000 m^2 以上的。主要包括:快餐厅(往往是多家经营)、超市、冷热饮休息处以及土特产商店等。其形式一般分为跨线及区内独立建筑两种,一般跨线规模较大。

第四,厕所,法国加油站服务区及综合服务区内均设有免费卫生间,厕位较少,厕位一般在 10 个以内,有些还设有淋浴房和护婴室。大型服务区的大车停车场附近一般设有独立的公厕,厕位一般在 10 个以内。

第五,停车场,细分为小型车辆和大型车辆停车场。服务设施前均有无障碍停车位。

第六,其他,部分大型服务区设有汽车旅馆、汽车修理厂等配套设施。

大型服务区:单侧用地一般在 130 亩(8.71hm^2)左右,最大的服务区不包括山坡休闲林地占地有 300 余亩(20hm^2),包括第一至第六种功能。区内加油(服务)区、综合服务区、旅馆在场地不同区域独立设置,分由不同的连锁公司独立经营。

中型服务区:单侧用地在 80 ~ 180 亩($5.3 \sim 12.0\text{hm}^2$)之间,用地差别较大。除不含旅馆外,与大型服务区没有差别。

小型服务区:一般为单侧,用地一般在 40 亩(2.7hm^2)左右,也有 100 亩(6.7hm^2)以上的。除不包括综合服务区、旅馆外,与中型服务区没有差别。

停车区:一般为单侧,用地 10 亩(0.67hm^2)左右。只设有停车场、小型公厕,环境较好地段另设有休闲座椅、儿童游乐场地等。

3) 场区规划与设计

(1) 场区

法国高速公路服务区场区内主要包括加油站、加油站服务房、大小停车场、综合服务房(楼)、室外公厕、旅馆以及绿化休闲等服务设施,各种设施通过区内行车(行人)道路相连接。可以说,道路是场区规划的筋脉,区内各类设施通过道路的有效连接,组成整个服务区健康的肌体。服务区规划大体可分为前场加油和后场加油两类,加油站的位置决定着场区的布设方式。下面举例说明。

①1 号服务区,采用后场加油方式,如图 1-5 所示。

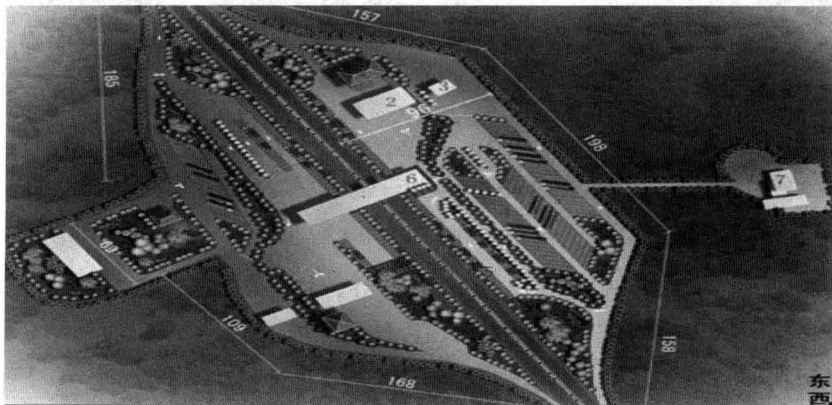


图 1-5 法国高速公路后场加油式服务区

a. 交通流线特点:(a)区内各行车道路总体平行主线设置。(b)从一进入服务区大小车即分道行驶,按标牌、标线提示进入各自的加油区、停车区等,互不干扰,直到驶出服务区。(c)区内道路均设为单向行驶,不会出现相对行驶、车辆顶头的情况。(d)车辆驶入加油站的道路流线清晰、平顺,各种车辆均沿路线指示向前进方向行驶。

b. 标志、标线特点:标志、标线设置准确、齐全、规范、醒目。(a)标志:进入服务区前有服务区、加油站标志;大小车分离处有指示标志;小车加油站前有限高标志;人行道处有车辆警示标志;路线交汇处有减速或停止提示标志、禁行或通行提示标志;以及加油、餐饮、旅馆经营标志等。(b)标线:停车场、无障碍车位设有车位线,行车道设有方向指示箭头,人行道设有斑马线。

c. 停车场:(a)大小车停车场分区独立设置,通过绿化等方式隔离。(b)大车停车均采用前进停、前进出方式;小车停车一般采用前进停、后退出方式,车头前一般设有绿化带或人行步道,以便人员使用。(c)小车停车场布置在加油服务区和综合服务区附近,方便人员就餐、购物;大车停车场不过多考虑距服务中心的位置,如距离较远,一般另设室外公厕。

②18号服务区,采用前场加油方式,如图1-6所示。



图1-6 法国高速公路前场加油式服务区

除沿袭了1号服务区的场区部分特点外,兼有以下特点:

a. 场区依山就势呈不规则形状,道路蜿蜒、坡度明显,绿化面积结合地形占总用地的65%。

b. 前场加油,加油区与综合服务区相距较远,依地势自然分区。

c. 停车场有明显的回车流线。

③24号服务区,采用前、后场加油方式均可加油的方式,如图1-7所示。

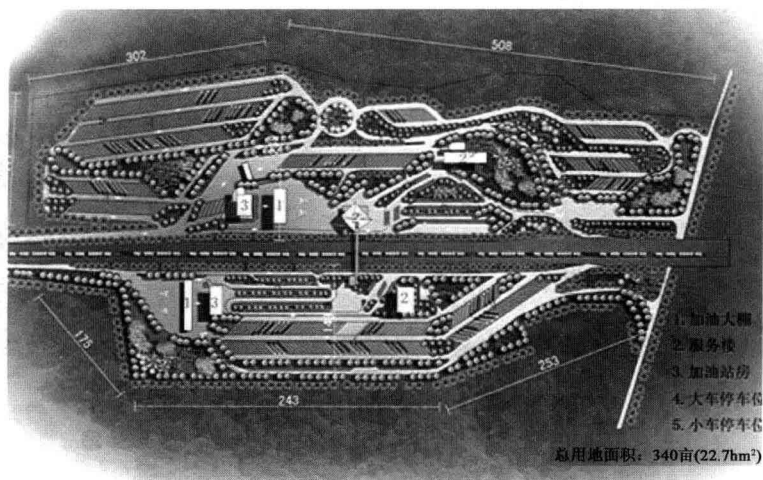


图 1-7 法国前、后加油式服务区

- a. 场区占地较大,双侧用地约 340 亩(22.7hm^2);专设有汽车旅馆。
- b. 向巴黎一侧场区为前场加油,加油棚连体;另一侧为后场加油,加油棚大小分设。
- c. 场区部分停车场与地方道路连接,有大门限定。

(2) 建筑

服务区内建筑可划分为加油区、综合服务区、旅馆及室外公厕等。

①加油区。加油站均分别由法国 TOTAL(道达尔)、英荷 SHELL(壳牌)、英国 BP 以及美国 ESSO(埃索)公司按区划连锁经营,各加油站建筑均有醒目的 CI 形象标志。加油站均由加油棚和加油服务区站房组成,加油棚形式可分为分离式与合并式两类。具体特点举例说明:

②综合服务区(以 7 号服务区综合服务中心为例)。图 1-8 与图 1-9 分别为法国 7 号服务区综合楼效果图与平面图。

单层建筑(约 $1\,050\text{m}^2$),钢与混凝土组合结构,其特点如下:

- a. 因房子为单层,层高较低,为显示建筑体量、防雨防潮,依照地形条件,筑台而上,室外地坪与道路高差约 1m。
- b. 规模较加油服务中心大。除快餐厅外,另设有自助餐厅,室内还专设有驾驶员淋浴间。
- c. 专设有室外餐台,内外空间自然过渡,阳光灿烂、光影婆娑,使人们在呼吸清新空气的同时,尽享山野美景。