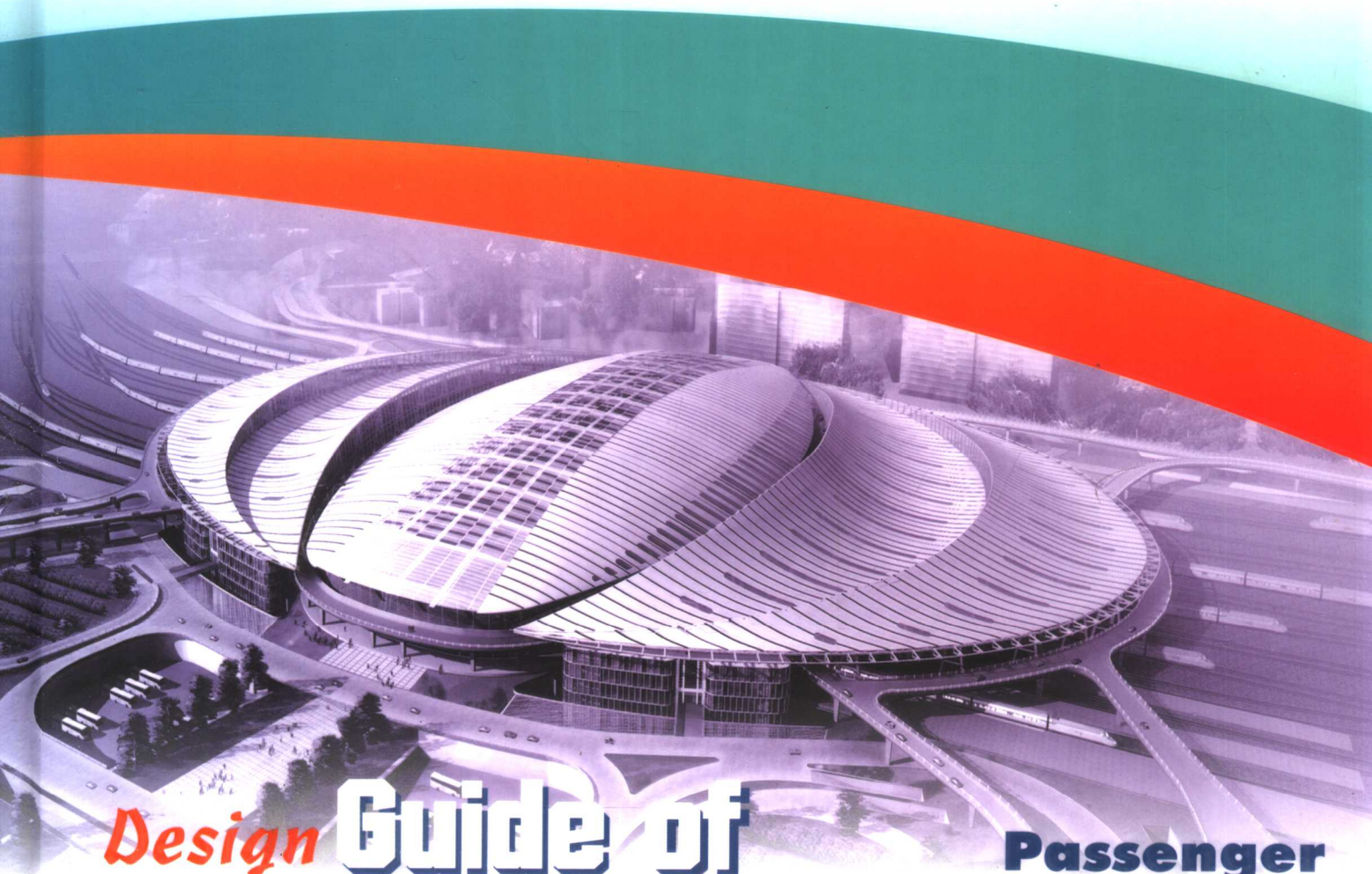


铁路旅客车站 设计指南



Design Guide of *Passenger* Railway Station

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路旅客车站设计指南

主 编 刘志军

副主编 何华武 郑 健

中 国 铁 道 出 版 社

2006年·北 京

图书在版编目(CIP)数据

铁路旅客车站设计指南 / 刘志军, 何华武, 郑健主编.

北京: 中国铁道出版社, 2006. 1

ISBN 7-113-06902-9

I. 铁... II. ①刘... ②何... ③郑... III. 铁路
车站: 客运站 - 设计 - 指南 IV. U291.6-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第000794号

书 名: **铁路旅客车站设计指南**

主 编: 刘志军 何华武 郑 健

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

责任编辑: 田京芬 傅希刚 编辑部电话: 路(021)73142, 市(010)51873142

封面设计: 世纪座标广告有限公司

印 刷: 深圳雅昌彩色印刷有限公司

开 本: 880 mm×1230 mm 1/16 印张: 10.25 字数: 300千

版 本: 2006年1月第1版 2006年1月第1次印刷

书 号: ISBN 7-113-06902-9/TU·827

定 价: 300.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社发行部调换。

联系电话: 路(021)73169, 市(010)63545969

主 编

刘志军

副主编

何华武 郑 健

编 委

周孝文 蔡申夫 苏全利 吴克非

米 隆 韩志伟 何文彪 盛 辉 周铁征

编写人员

蔡申夫 盛 辉 周铁征 张跃玲

姚 涵 林 玲 刘时运 付海生

金旭炜 朱兆慷 李 京 陈学民

钱桂枫 杜 爽 卢 瑛 唐文胜

韩国兴 张 庄 胡 俊

序

本世纪头二十年，是我们国家可以大有作为的重要战略机遇期，也是中国铁路实现跨越式发展的重要战略机遇期。

交通运输是国民经济的重要组成部分，是经济社会发展的重要支撑条件，也是人民生活水平和生活质量的构成要素。铁路是我国交通运输体系中的主要交通方式之一，是承担中长途客货运输和快速城际交通运输的骨干。近年来，随着国民经济持续快速发展，城乡人民生活水平不断提升，铁路运输能力、装备水平、服务质量不适应的问题日益突出。为尽快改变这种状况，适应全面建设小康社会的要求，党的十六大后，铁道部党组以科学发展观和构建社会主义和谐社会理论为指导，提出了铁路跨越式发展思路，部署了各项重点任务。根据国家批准的《中长期铁路网规划》，到2020年，全国铁路营业里程将达到10万公里，主要繁忙干线实现客货分线，复线率和电气化率达到50%，运输能力满足国民经济和社会发展需要，主要技术装备达到或接近国际先进水平。实现上述目标，任务非常艰巨，责任特别重大。在党中央、国务院的正确领导和亲切关怀下，经过全路广大干部职工的努力奋斗，铁路跨越式发展已经取得了重大进展。2006年，国家将开始实施“十一五”规划。我们要在新的起点上攀登更高的目标，夺取铁路跨越式发展的新胜利。

通观世界交通运输的发展历程，一个国家达到中等发达程度以后，随着经济社会发展的

加快，城镇化水平和人民生活水平的提升，综合国力和科技支撑能力的提高，往往交通运输业都有一个较大幅度的发展，而且旅客运输比货物运输的发展势头更旺。在未来十年内，中国铁路将建设客运专线1.2万公里以上，将对2万公里既有线进行时速200公里的提速改造，我国铁路快速客运网将达到3万多公里，此外，还将建设1.6万公里新线。在这2.8万公里新建铁路上，有近千座车站，其中，不乏特大型和大型客站。以往，我国铁路点线能力不配套、枢纽建设滞后的问题比较突出。抓住这次铁路大规模建设的机遇，以客运专线建设为重点，科学策划、精心设计、精心施工、精心管理，铁路枢纽的布局和能力、点线匹配程度以及大型客站的设计能力、设计水平等将会得到很大改观；中国铁路的路网规模、技术装备水平和服务质量将会达到或接近世界水平。届时，中国铁路将彻底扭转运输能力不足、服务质量不高的被动局面，更好地适应和满足经济社会发展和人民出行的需要。

在大规模铁路建设中，必须引起重视的一个问题是，铁路客站设计工作如何落实科学发展观和贯彻以人为本的理念，如何解决交通功能与地域文化结合和时代要求与国情条件结合的问题。建国以来，我们新建了5万多公里铁路，大小二三千座车站，其中大型、特大型的有上百座，可是像北京站那样经得起运营检验、时间考验的优秀设计却屈指可数。这是一个很大的遗憾。设计是源头性的工作。在今后的十几

年里，我们要修建数百座功能完备的现代化车站，就必须贯彻新的理念，提高设计质量，决不能再留下大大小小的遗憾。

为此，我们要认真总结经验教训，研究设计理念、策划思路和设计方法方面存在的问题，提出切实可行的有效对策。要研究发达国家铁路客站的演变规律，重点了解现代铁路客站的功能需求、站型选择、总体布局、建筑特征、结构特色、服务设施、环保措施和细部设计，并从中得到启示；要研究铁路与城市的关系、铁路与其他交通方式的关系、铁路客站各组成部分之间的关系，深化对铁路客站定位的认识，科学地解决好铁路客站与城市融合，以及铁路客站作为综合交通枢纽或综合交通节点的核心问题；要研究国情，深刻理解建设资源节约型、环境友好型社会的重要性、紧迫性，把节约资源、保护环境作为设计工作的重大原则，解决好节约用地、节能环保问题；要研究各地的文化特色、风土人情、城市风貌，处理好时代风貌与地域文化的结合问题。总之，一个优秀的铁路客站设计，必须体现功能性、系统性、先进性、文化性和经济性的有机融合。

编辑出版《铁路旅客车站设计指南》，目的在于向铁路客站的设计者们提出问题，同时又给出解决问题的思路和必要的技术支持。这本书结构安排合理，重点比较突出，现实性及针对性比较强，既有理论阐述，又有实例介绍，对于帮助读者更新观念、开阔思路、探索问题、形成新的策划思路和设计方法提供了不可或缺的视角，是一本有启示作用和指导意义的著作。

按照世界一流水平高起点、高标准、高质量地建设客运专线和旅客车站，是过去没有做过的开创性工作，必然会遇到许多困难和挑战。有困难并不可怕，怕的是没有志气，知难而退。困难对机械唯物论者是前进中的断层，对辩证唯物论者它还包含着一个发展的机遇。只有不惧困难，并在实践中不断破解矛盾，不断化解难题，才能迎来更大的发展，才能开创新的天地。

面向未来，我们正站在一个新的起点上。希望广大设计人员、建设人员和科技工作者，大力弘扬以改革创新为核心的时代精神，不惧困难和风险，不畏砥砺和艰辛，励精图治，奋发进取，开拓创新，扎实工作，为实现铁路跨越式发展贡献自己全部智慧和力量。

刘志军

二〇〇五年十二月

第一章 总论	1
第一节 铁路客站设计的“五性”原则	3
第二节 国外铁路客站发展历史及现状	4
第三节 我国铁路客站的发展沿革	8
一、旧中国的铁路客站	
二、建国初期的第一代铁路客站	
三、改革开放后的第二代铁路客站	
四、新时期催生的第三代铁路客站	
第四节 新时期铁路客站设计面临的问题	13
第五节 新时期铁路客站的设计要求	13
第二章 功能性	15
第一节 客站类型和站房规模	17
一、客站类型及主要特点	
二、站房型式及主要特点	
三、站房规模	
第二节 总图规划	20
一、城市综合交通枢纽	
二、规划设计原则	
三、国内外综合交通枢纽设计实例	
第三节 功能分区与布局	25
一、功能分区	
二、功能布局	
第四节 流线设计	34
一、基本原则	
二、加强通过性	
三、加强导向性	

第五节	内部空间与环境	43
	一、光环境	
	二、通风	
	三、噪声控制	
第六节	细节设计	45
第三章	系统性	49
第一节	铁路客站与城市的关系	51
	一、与城市规划相配合	
	二、连通铁路两侧城区	
	三、带动周边区域发展	
	四、与城市环境相融合	
	五、成为城市区域中的地标	
第二节	铁路客站与其他交通方式的关系	55
	一、运量配合	
	二、与城市轨道交通的衔接	
	三、与城市道路交通的接驳	
	四、与其他运输方式的结合	
	五、客站站内的中转换乘	
第三节	铁路客站各组成部分之间的关系	59
	一、整体规划铁路客站的三大部分	
	二、合理设置各种站场客运设施	
	三、设计中应系统考虑的问题	
第四节	铁路客站各专业系统之间的关系	62
	一、专业配合与先期介入	
	二、建筑与结构的统一	
	三、建筑与设备的协调	
	四、装饰与设备的结合	
	五、智能建筑与综合管线	

第五节 铁路客站设计近远期的关系 64

- 一、按远期发展要求确定规划
- 二、合理确定分期建设问题

第六节 规划设计与运营管理的关系 65

- 一、规划设计应适应铁路发展和运营的新要求
- 二、运营管理应与规划设计相协调

第四章 先进性 67

第一节 铁路客站设计的前瞻意识 69

- 一、动态把握未来客流的变化趋势
- 二、着眼发展的规划与设计
- 三、面向未来的规模与布局

第二节 先进的设计理念和设计方法 73

- 一、先进的设计理念
- 二、合理的设计程序
- 三、科学的设计方法

第三节 先进的建筑技术和建筑材料 75

- 一、先进的结构体系
- 二、先进的环境控制系统
- 三、智能化设备系统
- 四、新型屋面体系
- 五、复合型围护结构
- 六、实用的装修材料

第四节 先进的旅客服务 79

- 一、先进的服务体系
- 二、舒适的候车服务
- 三、便捷的乘降服务
- 四、方便的信息服务
- 五、周到的商业服务
- 六、其他特色服务

第五节	完善的公共安全设计	81
一、	结构安全	
二、	消防安全	
三、	安全防范系统	
四、	交通疏散安全	
五、	构造与材料安全	
六、	公共安全	
第六节	现代的节能及环保设计	83
一、	可持续发展的生态型客站	
二、	考虑建筑对气候的适应性	
三、	充分利用可再生资源	
四、	减小环境负荷的建筑措施	
五、	创造舒适、健康的室内环境	
六、	垃圾、废弃物的处理与排放	
第五章	文化性	87
第一节	注重地域特征	90
一、	地域自然特征	
二、	人文特色与文化底蕴	
第二节	体现时代特征	95
一、	新颖多元的建筑思潮	
二、	站棚合一的整体形象	
三、	广泛采用新技术成果	
第三节	反映交通特征	98
一、	外部造型体现内部功能	
二、	科学合理的结构体系	
三、	通透开敞的高大空间	
第六章	经济性	103
第一节	节约用地与规模控制	105

一、优化站场布局	
二、发展立体化交通枢纽	
三、充分利用地下空间	
四、合理控制站房规模	
第二节 合理把握建筑标准	109
一、控制适宜的设计标准	
二、结构选型与技术经济策略	
三、选用合理的建筑材料	
四、提倡简洁实用的装修风格	
第三节 注重投资效益	110
一、能源长远发展趋势	
二、选用优质节能材料	
三、设备的配置与选择	
四、精良的建设管理与施工	
第四节 关注商业开发	111
一、国外铁路客站的商业开发	
二、我国铁路客站非交通收入问题的探讨	

第七章 设计实例	113
泰州站	115
扬州站	122
南京站	128
拉萨站	134
延安站	139
武汉站	145

第一章 总论

Part One



Part One

在全面建设小康社会的伟大历程中,本世纪头20年是我国经济社会发展的重要战略机遇期,国内生产总值将比2000年翻两番,人均GDP将达到或超过3000美元,综合国力和国际竞争力将明显增强;到2050年基本实现现代化。在这一欣欣向荣的大环境中,交通运输行业将迎来大发展的新机遇,也将面临不断上扬的交通需求的严峻挑战。

交通运输是经济社会发展的重要支撑条件,是人民生活水平和生活质量的构成要素。铁路是我国交通运输体系的骨干,为了适应经济社会发展和提高人民生活水平的需要,铁道部党组落实科学发展观,从我国实际出发,提出了铁路“跨越式发展”战略思路,以提高运输能力和提升技术装备水平为主线,通过自主创新和广泛吸收国外铁路先进经验和科技成果,努力扩充路网规模,提升技术水平,大力推进铁路现代化。到2020年,全国铁路营业里程要发展到10万公里,主要繁忙干线实现客货分线,复线率和电化率均达到50%,运输能力满足国民经济和社会发展需要,主要技术装备达到或接近国际先进水平。在客运方面,将建立省会城市及大中城市间的快速客运网络,规划“四纵四横”铁路快速客运通道以及三个城际快速客运系统。建设客运专线铁路1.2万公里以上,客车速度目标值达到每小时200公里及以上。

铁路客站是铁路网的重要组成部分,是铁路与城市的结合点。以往,它主要是办理旅客乘降等客运业务和旅客列车到发整备等技术作业的场所,而今已发展成为城市和区域的综合交通枢纽和现代化客运中心,在城市发展中的地位、作用和影响力发生了根本性的变化。搞好铁路客站建设不但是新形势下适应经济社会发展、全面建设小康社会的要求,也是提升铁路自身形象实现铁路现代化的需要。

在铁路客站设计中,既要突出铁路功能,满足旅客日益提高的方便、快捷、舒适乘车的要求,又要满足城市发展需求和综合交通协调发展的要求。因此,在设计理念、设计内容、设计方法上都应超越传统观念,在体现时代要求方面有较大的提高。

面对新时期的新特点,铁道部党组和刘志军部长站在历史的高度,审时度势地提出新建铁路客站设计要坚持以人为本,综合体现“功能性、系统性、先进性、文化性、经济性”原则。这一原则是在充分研究发达国家铁路客站的演变历程和发展趋势,总结几十年来我国铁路客站设计和建设经验教训的基础上提出的,是对新时期铁路客站设计和建设要求的高度概括。

5 CHARACTERISTICS

第一节

铁路客站设计的“五性”原则

两千多年前,罗马建筑师维特鲁威在《建筑十书》中提出,建筑的基本原则是坚固、适用和美观三位一体。他认为,一个建筑被选择的首要依据是它的坚固和适用,此外还必须美观。在坚固、适用的基础上,实现建筑的审美价值。这个基本原则虽未提及经济,但并非经济不重要。书中写到,古希腊曾有法律规定了有关造价控制的职责,如果总造价超过预算四分之一以上时,监造建筑师负责赔偿。在维特鲁威看来,经济在建筑原则中是不言而喻的前提,已由法律规范。《建筑十书》是欧洲最早、最完备的建筑学专著,对欧洲乃至世界都有很大影响,书中提出的建筑原则在西方国家被沿用至今。

1953年,我国提出了“适用、经济、在可能条件下注意美观”的建筑方针,这一方针指导中国建筑设计几十年。方针的“适用”即包含了坚固、安全的含义,“美观”前面加上“在可能条件下注意”的限制条件,是受当时国力条件的制约,强调建筑应侧重于解决“有”、“无”问题,对于美观要在适用、经济原则的指导下尽力而为。对此,梁思成先生曾说过:“作为建筑师应该在任何条件下都注意美观”。

从1953年至今,虽已时隔半个多世纪,当年提出的建筑方针依然有很强的指导作用和现实意义,但具体内涵则随时代进步而有了一定发展。在最近召开的中国建筑学会2005学术年会上,与会专家学者普遍认为在当代中国的现实条件下,“适用”要突出“以人为本”,首位是安全,本质是使用。“经济”要强调投资效益、资源节约和保护环境,并以全寿命安全使用为基本目标。“美观”是建筑艺术的美,应与环境协调,体现地域特点和民族文化。也有专家提出应取消美观的限制条件,有的专家则更进一步提出了以“文化”代替“美观”的观点。

刘志军部长针对新时期铁路客站设计提出的“功能性、系统性、先进性、文化性、经济性”原则,既传承了古今中外建筑设计的基本原则,又赋予了新时期的新要求,对铁路客站设计具有重大的指导意义。

刘部长对铁路客站设计“五性”原则作了全面阐述:

功能性。功能的设计要以旅客为核心,这是科学发展观的必然要求,是我们未来所有客站设计的基本理念,就是要把有限的空间、有限的环境、有限的资源利用好,为旅客提供最快捷、最方便、最舒适的乘车环境。功能性还体现在广场规划、各种交通方式的接驳、旅客流线、站房平面布局、空间组成及其他配套客运设施的具体设计中。如何把由站前广场、站房、站台、天桥、地道及雨棚等场所和设施组成的旅客高度密集的区域,整合为一个流线顺畅、方便快捷、宽敞明亮、舒适宜人、美观大方的建筑整体,需要设计人员很好地去理解和把握。

系统性。铁路建设项目本身就是一个大的系统工程,铁路客站是铁路运输网中的枢纽,其系统性不仅是指铁路客站内部各种设施间的有机结合,同样重要的是指眼前与长远,铁路客站与既有铁路、城际轨道、高速铁路、地铁、城市其他交通间的有机结合、系统优化。系统性的另一层意思就是通过系统的研究把功能性、先进性、文化性、经济性有机的结合起来,力求达到完美的平衡。

先进性。我们正在规划和建设中的客站,无论是站房规模、功能布局还是站场的设置,一定要融入前瞻意识,要使其在未来较长的时间内能够满足运输服务的需求。其次,先进性还要体现在站房内部设施的完备和现代化上,要充分考虑建筑的节能、环保设计,把可持续发展的理念融入到设计中。还要体现在用科学、先进、适用的新技术、新工艺解决我们站房大跨度、大空间等一些技术难题。

文化性。建筑属于艺术范畴,是社会艺术,是组织空间的艺术,不能雷同,不能千篇一律,不同地方的客站一定要对当地的地域文化特色有所体现。中国有几千年的文明史,有许多优秀的建筑文化遗产,这些都是我们创作的源泉,没有文化的作品是没有生命力的。越是民族的东西,越能走向世界。设计师要充分发挥各自的聪明才智和高雅的审美情趣,用有限的构图元素、有限的基本组合图形,创造出经得起历史考验、经得起社会检验的优秀的具有民族神韵、地域文化底蕴的交通建筑精品。

经济性。建立节约型社会,是树立和落实科学发展观的一个重要战略举措,也是全国人民共同努力的目标。我们的客站建设也一样,要建设好,要出精品,同样也要有适合发展阶段的节俭理念。我们讲经济性并不是说造价越低廉越好,而是强调要合理地控制和使用投资,该花的钱要用好、用到位,不该花的钱一分也不能多花。好的设计创作不是高档、豪华建材的简单堆砌,设计师要为业主当好家,要精打细算。从一定意义上讲,一栋建筑的造价水平是体现一个设计师综合设计能力和水平的一把尺子。

辩证唯物主义认为,认识事物必须坚持全面的、普遍联系的、发展的观点,“五性”原则体现了辩证唯物主义的基本立场和观点。功能性、系统性、先进性、文化性、经济性是一个辩证统一的有机整体,它们既密切联系又相互制约,既相辅相成又互为前提、不可分割。“五性”原则的核心是“以人为本”。功能性、系统性和先进性是铁路客站发挥服务功能,满足旅客和城市需求的基础。先进性和文化性是铁路客站体现时代要求与地域文化的内在品质,是赋予铁路客站建筑持久生命活力的必要条件。经济性则融合在其他“四性”之中,是建设节约型社会基本国策的要求,也是反映综合设计水平的重要标志。“五性”原则在本质上密切联系,有机统一。体现了客站建设中继承传统与发展创新的统一,追求物质功用和精神价值的统一,满足时代要求与顺应国情条件的统一。“五性”原则蕴含着深厚的理论基础和哲学原理,既是规律概括,又是明确要求;既是经验总结,又是设计方法和准则。

5 CHARACTERISTICS

第二节 国外铁路客站发展历史及现状

一百多年来,铁路客站随着所在国家和地区经济社会发展而发展,体现出明显的时代特征和地域风格。

18世纪末,铁路出现在欧洲。在此后一个多世纪里,铁路运输为推动工业革命,促进经济发展和社会进步做出了巨大贡献,同时也给铁路投资者带来了巨额收益。在此期间所建造的铁路客站,以庞大的体形、巨额的投资、精美华丽的维多利亚式装饰风格为特点,显示了当时整个资本主义社会对铁路运输的信心。在这一时期,仅巴黎就出现了7座大型铁路客站,其中5座虽几经改造但一直沿用至今,有一座后来改造成为著名的奥塞博物馆,另一座(蒙巴纳斯车站)在20世纪80年代随TGV的出现以及铁路的再次复兴,被拆除重建为一座规模更大的车站。这一时期铁路客站的功能相对简单,主要是为旅客提供一个上下车的环境,其中一些大型客站所采用的高大开敞的空间,是为了解决蒸汽机所排放的烟尘和蒸汽问题,也是为旅客提供一个遮风避雨的场所,同时又创造出一个宏大的空间效果。由于当时建筑业界正处于古典复兴和折衷主义盛行的阶段,而大型铁路客站又是社会所关注的、能够体现时代特色的公共建筑。因此,一些先进的

建筑思潮和方法，钢铁和玻璃等新兴材料，都广泛地应用于铁路客站上。车站内部开阔高大，大厅上空覆盖着玻璃顶棚，制作精美，带有浓重的古典风格，呈现出无



图1-2-1 巴黎北站

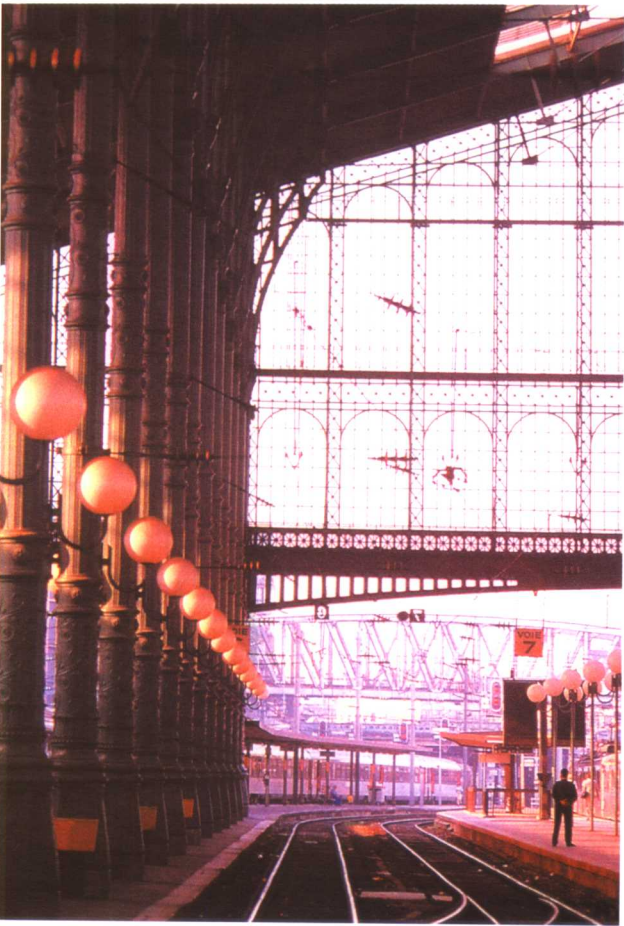


图1-2-2 巴黎北站雨棚

法国巴黎北站初建于1846年，随着当时铁路运输的快速发展，在1866年又很快完成了扩建，规模相当于扩建前的3倍。该站壮观的新古典主义的立面正对着Denain大街，立面上繁复的克林斯柱式、高高的檐口上9个古典雕像、内部高大的钢铁结构、以及玻璃屋面与古典主义装饰相结合，都充分反映了这一时期铁路车站的典型特性。

穷的魅力，成为人们向往的聚集地。历史上称这一时代的铁路客站为“维多利亚式”（图1-2-1，图1-2-2）。

二战之后，西方经济进入恢复时期，虽然铁路仍是各国重要的交通运输手段，国家铁路公司也是为数不多的国有企业，但随着经济快速发展时期的到来，公路建设、汽车制造、航空运输等领域取得了长足进步，相比之下铁路却进展缓慢，汽车与飞机在运输市场占据了大量份额，旅客乘火车出行的比例大幅下降。出于这种原因，这一阶段各国铁路客站建设进展不大。在建筑史上此时已发展到现代主义流行时期，新建铁路客站一改原来规模庞大、装饰繁琐的风格，向简洁实用的方向发展。也许是出于成本的考虑，新建客站很少采用规模庞大的全覆盖雨棚，代之以每个站台上小雨棚。大空间则仅出现在进出站的综合大厅中（英文是CONCOURSE），其中包含了售票、各种服务设施、小部分的候车及餐饮等商业设施（图1-2-3，图1-2-4）。随着公共交通的不断完善，在铁路客站周围出现了与其相配合的公交车站、地铁车站等。



图1-2-3 罗马火车站

意大利罗马中央火车站初建于1867年，是一个简单的木结构车站。现在的建筑是1939年开始改造，1947年落成的。从建筑风格上看是典型的现代主义建筑的代表作品，车站的进站大厅非常壮观，内部则将进出站、售票等功能综合在一起。采用混凝土结构实现大跨度，巨大而出挑深远的挑檐很有特点，结构外观直接暴露，充分发挥了混凝土结构的特性。站内综合了大量的其他功能，形成了围绕车站的规模庞大的U形板式建筑。



图1-2-4 罗马火车站内景



图1-2-5 法国巴黎蒙帕纳斯火车站外景



图1-2-6 法国巴黎蒙帕纳斯火车站内景

法国巴黎蒙帕纳斯火车站是巴黎最古老的车站之一，初建于1840年，1852年扩建，1925年后又陆续进行了多次改扩建，20世纪60年代末进行了彻底改造。车站在布置上与罗马中央火车站相似，也建了规模庞大、环绕车站的综合楼，其中还包含一个至今仍为巴黎最高建筑的塔楼。车站的最大特点是把一个绿化庭院布置在整个站台之上，为周围的综合楼提供了良好的环境，但站台上的效果却显得非常压抑，在服务旅客方面有明显缺陷。之后随着TGV大西洋线的建成，车站部分又一次得到扩建和改造，这时已开始关注旅客的空间感受，将自然光线引入站内，并把主入口做得相当通透。