

U

© 顾承东 刘 江 刘武君 编译

Urban Rail Transit

Planning and Design on Station Square

城市轨道交通 站前广场规划设计



上海科学技术出版社

TU248.1

5

2005

城市轨道交通 站前广场规划设计

Urban Rail · Transit



顾承东 刘江 刘武君 编译

Planning and Design on
Station Square

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书讨论了城市轨道交通站前广场的功能构成和使用需求,提出了站前广场规划、研究的一般流程和分析方法。通过对站前广场的一些空间分析,提出了初步的站前广场面积计算方法,并针对站前广场的不同功能,提出了相关设施的设计思想、手法和一些需要注意的事项。本书还附有一篇从城市角度认识站前广场的论文,几种站前广场面积计算的具体手法和站前广场使用者预测的方法,以及国内外轨道交通站前广场的 19 个实例,可供参考、借鉴。

本书对城市规划、交通规划、城市设计以及城市轨道交通建设各专业的技术人员、研究人员具有一定的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

城市轨道交通站前广场规划设计/顾承东,刘江,刘武君编译. —上海:上海科学技术出版社, 2005. 1

ISBN 7-5323-7837-3

I. 城... II. ①顾... ②刘... ③刘... III. 城市铁路—铁路车站—广场—建筑设计 IV. TU248. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 115070 号

地图审图号:沪 S(2004)139 号

世纪出版集团 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

上海新华印刷有限公司印刷

新华书店上海发行所经销

开本 889×1194 1/32 印张 4.25 字数 92 千

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1—1 100

定价: 28.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向承印厂联系调换

作者简介

◎**刘武君** 1984年毕业于清华大学建筑系,工学博士、教授级高级工程师、国家注册咨询工程师(投资)、国家注册城市规划师。现任上海机场(集团)有限公司总工程师、浦东国际机场二期工程建设指挥部副总指挥、总工程师;上海磁浮交通发展有限公司副总经理、总工程师,国家磁浮交通工程技术研究中心副主任。兼任清华大学、同济大学、中国民航学院教授。

◎**顾承东** 同济大学博士研究生。

◎**刘江** 工学博士,上海久创建设管理有限公司工程部副经理。

“站前广场的功能大致可以分为：交通枢纽功能和城市广场功能。这儿所提到的城市广场功能指的是：作为城市（或地区）集散点的市区集散功能，人们休息、交谈的交流功能，由绿地、树木、建筑物等形成的城市景观的景观功能，为使用者提供各种服务的服务功能，在火灾、地震等灾害发生时作为防灾据点的防灾功能。”

实现交通枢纽功能所必须具备的空间称作交通空间；实现城市广场功能所必须具备的空间称为环境空间。根据车站、周围地区以及城市整体不同的特性，站前广场具有多种多样的功能，要实现相应的功能就要合理组合交通空间和环境空间，以确保必要的空间。”

本书讨论了城市轨道交通站前广场的功能构成和使用需求，提出了站前广场规划、研究的一般流程和分析方法。通过对站前广场的一些空间分析，提出了初步的站前广场面积计算方法，并针对站前广场的不同功能，提出了相关设施的设计思想、手法和一些需要注意的事项。本书还附有一篇从城市角度认识站前广场的论文，几种站前广场面积计算的具体手法和站前广场使用者预测的方法，以及国内外轨道交通站前广场的19个实例，可供参考、借鉴。

前 言

当轨道交通的建设轰轰烈烈地在中国全面展开时，我们的决策者和规划工作者们，是否已经清楚地认识到了轨道交通将给我们的客运交通结构和城市空间结构带来什么呢？是否已经清楚地意识到了轨道交通将改变我们的出行和生活呢？种种迹象表明，我们的准备是不够充分的。在很多情况下，人们还是习惯于把交通作为城市发展的配套项目，也许只是作为对过去基础设施投资不平衡的一种补偿。很少有人认识到城市交通特别是轨道交通的建设本身也是同工业项目、住宅建设一样的城市发展的“原动力”之一。

轨道交通，由于它固有的高速度、大运量、准时、舒适以及线路、车站、运行规律的不可变性等特征，使得它在大都会空间结构和交通结构中承担起无可替代的骨架作用，而作为这一骨架中不同层次的结点的车站广场，其地位和作用已引起广泛的关注和研究。

站前广场的交通功能、环境功能已经为广大规划、设计人员所认识，而轨道交通的站前广场，作为城市 and 社区的出入口，其重要意义也已为政府和广大市民所关注。那么，怎样才能做好站前广场的规划设计，使之不仅在交通功能上，而且在环境功能方面都能很好地发挥作用呢？本书为此提供了一个认识上和方法上的切入点。

本书共分四章。第一章讨论轨道交通站前广场的功能构成及使

用需求,将站前广场的功能分解为交通枢纽功能、城市集散功能、市民交流功能、城市与社区景观功能、公共服务功能以及防灾减灾功能等。第二章讨论轨道交通站前广场的规划问题,提出了一个站前广场规划、研究的一般流程和分析方法。第三章讨论轨道交通站前广场的面积计算问题,对站前广场的功能构成和使用需求作了一些空间分析,提出了初步的计算方法。第四章讨论轨道交通站前广场的设计问题,针对站前广场的不同功能,提出了相关设施的设计思想、手法和一些需要注意的事项。

本书还有三个附录。附录1是一篇论述轨道交通将重塑上海城市交通结构和城市空间结构的论文,从中我们可以从另一个角度和层面对站前广场的地位和作用有新的认识。附录2专门介绍了几种站前广场面积计算的具体方法和站前广场使用者预测的方法,我们认为这些对一线的规划设计人员是非常实用的。附录3介绍了国内外轨道交通站前广场的19个实例,供大家参考、借鉴。

最后还要特别感谢日本技報堂出版社和日本交通规划协会允许本书编译了日文版《站前广场计划指针》一书中的部分图表、案例和关于广场面积计算的部分内容。感谢上海迈祥工程技术咨询有限公司、上海久创建设管理有限公司为课题的完成提供了大量实质性的支持。感谢史琼同志对全文作了认真的修改,感谢万建军、李文沛、宋德楠、骆柄璋、胡凌、王志军等同志为本书的成稿提供了大量的支持和帮助。

编者 一同

2004年10月28日

目 录

第 1 章 站前广场的功能	1
1.1 站前广场的功能设定	1
1.2 作为交通空间的功能	1
1.2.1 基本的交通处理功能	2
1.2.2 车站广场的附加功能	3
1.3 作为环境空间的功能	5
1.3.1 功能与设施	6
1.3.2 有特殊需要的车站和广场	8
第 2 章 站前广场的规划	9
2.1 站前广场的规划流程	9
2.2 站前广场规划条件的整理	10
2.3 站前广场规划的基本方针	11
2.4 站前广场的规划构思	13
2.5 规划所需的资料	14
第 3 章 站前广场面积的计算	16
3.1 站前广场面积的计算方法	16

3.1.1	站前广场基本面积的组成	16
3.1.2	规划设计研究	17
3.1.3	立体使用研究	18
3.1.4	对站前广场基本面积的评价	19
3.1.5	站前广场面积的确定	19
3.2	交通空间面积的计算	20
3.2.1	构成交通空间的设施	20
3.2.2	各种交通设施的空间构成	22
3.2.3	站前广场使用者数的预测	23
3.2.4	不同设施的交通规划量	28
3.2.5	交通空间基本面积的计算	30
3.3	环境空间面积	32
3.3.1	环境空间比	32
3.3.2	最低限度的环境空间面积	34
3.3.3	特别要引起注意的车站广场	34

第4章 站前广场的设计

4.1	站前广场的总体设计	35
4.1.1	总体设计的要求	35
4.1.2	必须研究的问题	36
4.2	交通空间的设计	39
4.2.1	设施的布置	39
4.2.2	设施设计要点	39
4.3	环境空间的设计	41
4.3.1	不同功能的设计	42

4.3.2 福利设施的设计	43
4.4 立体广场	43
4.4.1 立体广场的成立	43
4.4.2 立体广场的设计	44
结语	47
附录1 轨道交通重塑城市结构	50
附录2 站前广场面积计算方法	74
附录3 站前广场规划案例	105
图表目录	125



第 1 章

站前广场的功能

1.1 站前广场的功能设定

站前广场的功能大致可分为:交通枢纽功能和城市广场功能(图 1-1)。这儿所提到的城市广场功能是指:作为城市(或地区)集散点的市区集散功能,人们休息、交谈的交流功能,由绿地、树木、建筑物等形成的城市景观的景观功能,为使用者提供各种服务的服务功能,在火灾、地震等灾害发生时作为防灾据点的防灾功能。

实现交通枢纽功能所必须具备的空间称作交通空间;实现城市广场功能所必须具备的空间称为环境空间。根据车站、周围地区以及城市整体不同的特性,站前广场具有多种多样的功能,要实现相应的功能就要合理组合交通空间和环境空间,以确保必要的空间。

1.2 作为交通空间的功能

交通空间功能由两部分组成,一部分是指所有站前广场应该

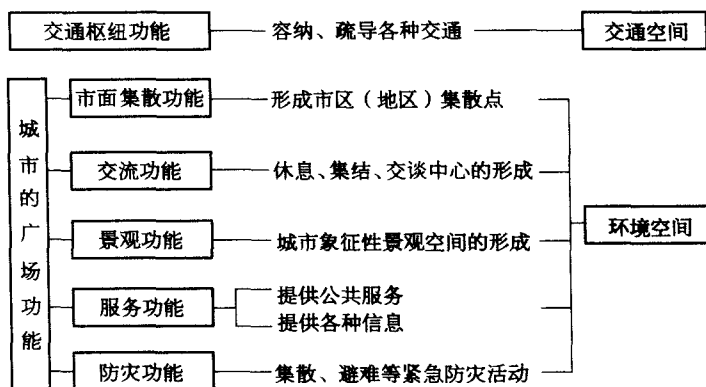


图 1-1 站前广场的功能

确保的基本的交通处理功能,另一部分是指根据车站所在地区和城市的特性而导入的附加功能。

对于基本的交通处理功能,要适当设定将来的需要量。对于附加功能,要根据车站特性、城市特性进行认真的研究,设定时要明确在将来的需要量中有多少是由站前广场来承担的。

1.2.1 基本的交通处理功能

站前广场作为客流量大的轨道交通和运送能力较小的道路交通的交通枢纽,承担着高效、流畅地处理轨道交通和步行、汽车(公交车、出租车、一般车辆)、摩托车等相互之间换乘的任务。

交通空间所需的主要设施有人行道、车道、公交车站、出租车站、小汽车站位、出租车停车场、小汽车停车场、自行车(摩托车)停车场、长途车站、观光旅游车站等,要保证这些设施达到

一定的服务水平所需要的面积。但由于建筑用地的规模、形状等原因无法保证标准的服务水平时,就要在积极利用周边土地、设施来确保功能的基础上,在一定范围内对服务水平作弹性设定。

1.2.2 车站广场的附加功能

城市交通随着时代的发展而不断地变化着,站前广场的建设也应符合交通发展的要求。例如,“停车—离开”、“临时停车—离开”等新的交通方式已经出现,对于这样的交通方式,站前广场怎样适应?还有,车站周围自行车、摩托车的停车问题以及长距离客车、高速客车的有关问题也是值得研究的课题。这些并不只是已有的车站或站前广场概念内的课题,而是要根据车站特性、城市特性研究导入的附加功能。

1) “临时停车—离开”交通功能

“临时停车—离开”是用小汽车接送客人(家人)的轨道交通终端交通方式之一,这种交通方式在郊区新城镇的车站是较常见的。通常情况下,在研究站前广场时注重保证一般车辆的站位空间,但没有充分考虑到这种交通方式的站位问题。针对这种交通方式,如何解决在站前广场内等待客人(家人)的车辆的临时停车问题是站前广场交通功能的课题之一。

对于上述的具有“临时停车—离开”现象的车站,在城市交通规划时就要研究一下终端交通手段的形态,要研究是否应该在广场内导入“临时停车—离开”方式所需的滞留空间。对于空间有限的广场,要充分考虑到有多少面积可以用于小汽车的停留、上下客,从而确保设施空间。另外,即使在设施空间得以保证的情况

下,由于公交车的待车空间比较大,也要根据城市交通规划的内容,研究满足公交车下客基本要求的最低运行空间;也要研究满足上客要求的公交车滞留空间问题;同时,还要考虑空间的错时共用,即在公交车运行终了后,公交车站等空间可以作为其他滞留空间使用。

2) “停车—离开”交通功能

“停车—离开”交通是轨道交通乘客自己驾车停在车站附近停车场的轨道交通终端交通方式之一。这种交通方式常见于高速轨道交通车站那样的作为较大范围内的集结点的车站,以及郊外新城镇的车站。

规划时需要根据地区的实际情况(如停车要求、公共性等),针对具体某个车站来确定站前地区是否需要设置“停车—离开”交通方式用的设施。作为站前广场内设置“停车—离开”交通方式用的停车场,其基本条件是:① 站前广场内要有足够的停车空间以及能够设置所需的换乘设施;② 在该城市交通规划中不打算让较多的汽车进入市中心区。

3) 小汽车临时停车交通功能

为了迎送利用轨道交通的乘客,就会有小汽车临时停车。虽然,这种小汽车临时停车的停车空间要根据地区的实际情况来定,但是对于迎送高龄者、紧急人员等都是不可缺少的。

由于临时停车空间容易被用于其他目的(如购物等),变为长时间停车的可能性较大,因此从站前广场的公共性观点来看,要对这样的停车空间作认真的分析与研究。

4) 自行车交通功能

车站影响圈内的自行车出行规划是自行车停车场建设的前

提。在站间距短(大约 2km 以下)、车站影响圈重叠的城市,必须先要编制城市整体的建设规划,然后再编制各个车站的改建计划。自行车停车场要力求与周边的改建计划协调,最好设置成专用停车场,在不影响站前广场其他功能的情况下也可以把自行车停车场设置在广场内。

在编制改建计划时必须明确自行车交通在现在及将来的整个城市交通中的定位。另外,对于服务区域较大、上下坡较多的城市的车站,近年来摩托车的利用和停放也在增加,因此摩托车交通的定位也有必要作认真的分析和研究。

5) 长途汽车等交通功能

通常,专用汽车综合停放站经常被安排与城市轨道交通车站、观光游览区的车站、高速轨道交通车站等一起建设。

在站前广场内设置长途汽车站需满足如下基本条件:① 作为轨道交通车站的接续交通方式的必要性较高;② 站前广场内有足够的、可供建设的空间。

要在广场内设置观光旅游车站,就必须在规划时考虑好相应的站前广场设施,并在规模上留有一定的余地。

1.3 作为环境空间的功能

站前广场既是城市的窗口,也是城市生活中的重要交流场所——城市广场之一。对旅游者和初到该城市的人来说,站前广场是使用轨道交通的乘客对该城市或地区的形象形成初步印象的场所;对该城市的居民来说,站前广场和道路、公园一样是重要的



城市公共空间。在规划站前广场时必须考虑其环境空间的功能。

环境空间的功能大致可分为五类:集散地功能、交流功能、景观功能、服务功能、防灾功能。这些功能并不是每个车站都必须具备的,可以根据车站特性、城市特性来设定每个具体的站前广场所必须具备的功能。

1.3.1 功能与设施

环境空间的五大功能在规划时要根据车站特性、城市特性进行组合,并有选择地重叠各个功能所必须的空间(图 1-2)。

1) 集散地功能与设施

它决定着城市或地区的空间结构,同时也作为城市或地区市民活动的中心区域,支援周边各种城市功能。虽然城市集散地的功能可以自然地由站前广场在城市中所处的交通地理位置得到一定的实现,但依然有必要通过专用空间,如平台或地下空间等的设置来提高其可使用性,从而强化集散地功能。

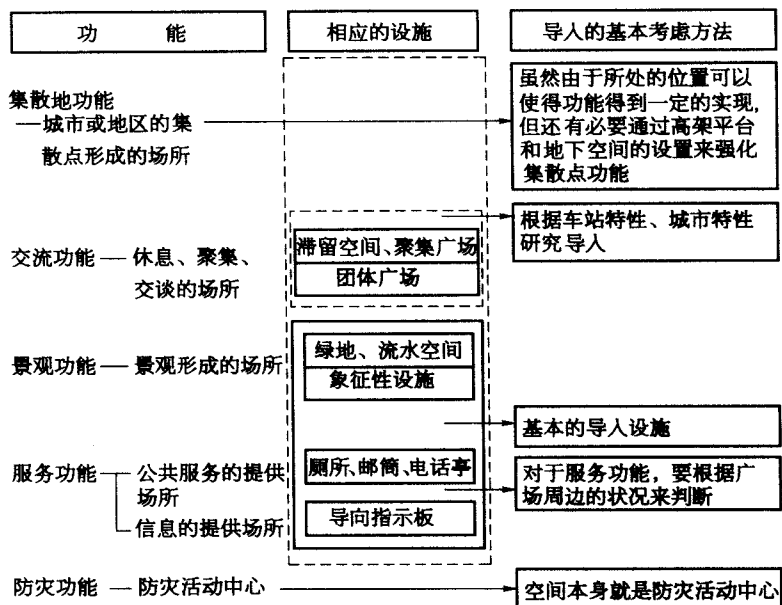
2) 交流功能与设施

站前广场有作为人们休息、聚集、交谈场所的功能,因此有必要根据城市特性、车站特性对滞留空间、城市广场的导入作认真的研究。如果把站前广场作为城市的开放空间,以站前广场为核心统一考虑城市建设与开发,那么最好就要考虑导入城市广场的交流功能和设施。对于观光游览区的车站,就应该考虑确保大量游人聚集的足够的场所(如团体活动的场所)。

3) 景观功能与设施

在规划站前广场时,必须提高广场的美观性和环境的协调性。

为了消除使用广场的人们在视觉上的压迫感,必须研究处理好周边建筑的高度和广场大小的关系,同时要通过对站前广场总体外形设计的统一以及植树、喷泉、纪念碑等象征性设施的设置,使站前广场具备良好的观赏性。



说明: 1. “高架平台”用在城市中心的车站,通常该车站位于中心商务区,或是有其他特殊要求的车站。

2. “地下空间”用在轨道交通的枢纽型车站,或是高密度地区、有特殊要求、流量较大地区的车站。

3. “广场”用在把站前广场作为城市的开放空间的车站。

4. “团体广场”用在观光游览区的车站。

图 1-2 环境空间的功能与设施