

刘武君 顾承东 等 著

打造交通极 成就桥头堡

珠海市公共交通发展战略研究



同济大学出版社 TJUPRESS

打造交通极 成就桥头堡

——珠海市公共交通发展战略研究

刘武君 顾承东 等 著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

打造交通极 成就桥头堡:珠海市公共交通发展战略研究/刘武君,顾承东等著. —上海:同济大学出版社, 2014.6

ISBN 978-7-5608-5531-8

I. ①打… II. ①刘…②顾… III. 城市交通—公共交通系统—研究—珠海市 IV. ①U491.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 119651 号

打造交通极 成就桥头堡——珠海市公共交通发展战略研究

刘武君 顾承东 等 著

出品人 支文军 责任编辑 胡毅(huyi@china.com)

封面设计 陈益平 责任校对 徐春莲

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店、建筑书店、网络书店

排版制作 南京前锦排版服务有限公司

印 刷 凯基印刷(上海)有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 8.25

字 数 205000

版 次 2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-5531-8

定 价 78.00 元

版权所有 侵权必究 印装问题 负责调换

内容提要

本书源自以刘武君为首的作者团队为珠海市交通运输局所做的“珠海市公共交通发展战略研究”课题,是一部真正从运输规划理念出发讲述城市发展战略的书,是一部以具体的实例为城市规划、城市交通、城市经济的研究者、决策者开拓思路、引发思考的书。

随着珠三角的发展重心向珠江西岸转移,以及港珠澳大桥的建设和横琴新区开发的展开,珠海正好走到了发展的十字路口,迎来了一个新的历史发展机遇,这种机遇可以说是空前绝后的,需要做一系列的重大决策。作者通过两年多来对珠海各个区域的战略分析和研究,提出了“港珠澳大桥,带来新机遇”、“横琴新区,先行先试”、“轨道网建设,时空大拓展”、“城市空间,结构再筑”、“打造交通极,成就桥头堡”等一系列创新观点,指出珠海市应该抓住机遇,结合珠海和珠江西岸的发展战略,在解决好港珠澳大桥交通问题的同时,带动珠海交通结构 and 经济结构的转型发展,提升珠海作为区域中心城市的能级,使珠海在将来不仅成为港珠澳大桥的桥头堡,同时还能成为珠三角衔接港澳的桥头堡,迅速集聚珠三角的现代服务业,从而走出一条工业化或后工业化时期的新型城市化道路,找到珠海自身的特色发展模式。

本书虽是围绕珠海这一区域展开,但其中剖析问题、思考问题、解决问题的思路和方法,对城市规划、城市交通、城市经济以及城市建设各专业的研究人员、技术人员和决策者都具有普适的、重要的参考价值。

前 言

本书源自珠海市交通局领导给我们出的一道题目：“珠海是不是一定要走那种先把 GDP 拼命做大，到处塞满汽车，把环境破坏了之后，再回头投资保护环境的道路？有没有一个更好的、更符合珠海实际，既能保护好珠海现有的环境，又能迎接未来 30 年发展的模式？”其实，珠海的领导们提出这一课题的原因是，今天的珠海正好走到了发展的十字路口。随着珠三角的发展重心向珠江西岸的转移，以及港珠澳大桥的建设和横琴新区开发的展开，珠海迎来了一个新的历史发展机遇，需要做一系列的重大决策。

显然，这个题目挺难的。但是我们觉得这个题目出得特别好，所以我们的团队一直都在思考这个问题。通过对过去两年多在珠海做的几个咨询和科研项目的整合及研究，我们深切地认识到：珠海应该去探索这么一条路，找到这么一条路对珠海来说意义重大。珠海的领导们之所以给我们出这个题目，就是不想把珠海建造成过去那种以牺牲环境为代价的城市。但是，没有新的城市规划理论和方法的支撑，我们可能没法摆脱旧思想的束缚，还是会走到过去的老路上去的。

本书是一个课题研究，不是一个项目规划。就是为了探讨有没有这样一条路，或者说珠海怎样才能找到这条路。我们课题研究主要从城市交通的角度出发，研究公共交通发展战略问题。产业问题、城镇空间问题、人口问题等其他课题本书暂不作为研究重点。我们研究的初步结论其实也很简单，就是“珠海如果想要躲开过去大城市所

出现的问题,不走类似深圳、广州、上海、北京走过的那条城市发展之路,结论就是必须“公交优先”。但是,公交优先也有不同的模式、不同的发展方式,需要我们认真探讨。这种探讨要针对珠海城市发展的实际,不可以简单地照搬国外的成功案例。最初,深圳也有同珠海现在一样的想法,当时的深圳也是有山有水人口少,于是才有了带状的城市总体规划,并不是规划成现在这个样子的,但是结果就发展成了现在这个样子。之所以会是这样的结果,其实一个很重要的原因,就是小汽车的发展失控!在过去的30年中我们容许、甚至是鼓励了小汽车的发展。但对于城市交通结构来说,这个发展是灾难性的,并且是不可逆的。全世界都找不到小汽车大发展以后,再把它改变过来,变成公交优先的城市案例。这个基本上是不可能的。所以,我们建议珠海控制好小汽车发展;并在适当的时候,或者说尽量早一点的时候,下决心把公交做起来。这就是我们研究所得到的核心结论之一。

现在,珠海遇到了一个重大的发展机遇,即珠三角的发展向珠江西岸转移,以及横琴新区开发和港珠澳大桥建设的全面展开,这种机遇可以说是空前绝后的。我们怎么去抓住这一机遇,推进公交优先的城市交通发展模式的建立,是我们这一代人不应该、也不可能推卸的责任和义务。现在,建设中的港珠澳大桥及其口岸岛,就使珠海面临着一个非常重大的城市发展决策。我们应该研究如何抓住这个机遇,结合珠海和珠江西岸的发展战略,在解决好港珠澳大桥交通问题的同时,带动珠海交通结构和经济结构的转型发展,提高珠海作为区域中心城市的能级,使珠海在将来不仅仅成为港珠澳大桥的桥头堡,同时还能成为珠三角衔接港澳的桥头堡。也就是说,我们希望通过桥头堡功能和设施的建设,能够抓住这个机遇,迅速集聚珠三角的现代服务业,从而走出一条工业化或后工业化时期的新型城市化道路,找到珠海的模式。这就是珠海在这一机遇面前,作决策的时候,所应有的眼界和高度。

作者一同

2014年春节

目 录

前言

1 交通规划的基本理念	1
1.1 出行的概念	2
1.2 运输组织与设施规划	5
1.3 交通枢纽	7
2 港珠澳大桥——珠海城市发展的机遇与挑战	9
2.1 历史与现实	10
2.2 珠三角区域结构规划	13
2.3 机遇一：以港兴市，做大做优	15
2.4 机遇二：以口岸兴市，港珠澳大桥是发展的里程碑	16
2.5 机遇三：城际轨道交通、铁路的建设	18
2.6 机遇四：城市轨道交通规划	19
2.7 机遇五：高速公路、国道、省道	20

3 海珠城——面向港澳的门户和城市的新地标	23
3.1 海珠城的开发创意	24
3.2 海珠城的功能定位	26
3.3 商业设施的业态规划	30
3.4 海珠城的设施规划	31
4 拱北湾——港珠澳大桥的东桥头堡	39
4.1 桥头堡的定位	40
4.2 拱北湾与城市交通	42
4.3 拱北湾地区的规划与交通	50
4.4 景观规划建议	55
4.5 九洲港改造建议	56
4.6 拱北湾的城市构造	57
5 西部新城——港珠澳大桥的西桥头堡	59
5.1 规划建设金湾综合交通枢纽	60
5.2 西部新城的交通与产业	67
5.3 空港综合交通枢纽	70
5.4 西部新城规划特征	76
6 横琴的交通与枢纽	77
6.1 横琴新区综合交通规划	78
6.2 横琴口岸综合交通枢纽的功能定位	84
6.3 横琴口岸综合交通枢纽的设施规划	87
6.4 口岸枢纽地区的运营管理	90

6.5	以口岸为中心的两个城市发展轴	91
7	珠海城市轨道网的构筑	95
7.1	珠三角的城镇布局与交通规划	97
7.2	珠海城市空间发展模式	99
7.3	珠海的轨道交通网络规划	100
7.4	珠海的交通枢纽体系	107
7.5	从设施规划到出行规划	109
8	珠海城市空间结构的再筑	111
8.1	核-轴式城市发展模式	112
8.2	珠海轨道网的覆盖率	115
8.3	珠海模式	115
9	结语	117
9.1	港珠澳大桥、带来新机遇	118
9.2	横琴新区、先行先试	118
9.3	轨道网建设、时空大拓展	118
9.4	城市空间、结构再筑	119
9.5	打造交通极、成就桥头堡	119
9.6	珠海公共交通发展战略	120
	参考文献	121
	谢辞	122

——**打造交通极 成就桥头堡**
珠海市公共交通发展战略研究

1 交通规划的基本理念

过去,我们在做交通规划的时候,往往会局限于交通设施的规划布局和结构设计,而忽略、甚至是忘记了交通规划的理念。我们在学校的交通规划课上听到的其实都是设施规划。这是很长时间以来,造成我们很多交通问题的一个根本的原因。某市政规划设计研究院的老院长在退休的时候讲,“这么大的一个市政院,竟然没有一个人做交通规划!”大家可能觉得很奇怪,不是有那么多人在做交通吗?其实,他说的意思是没人做运输规划,大家都是在做交通设施的设计。还用这位老院长的话讲,就是“都在研究交通设施的结构设计问题”。事实上,这些专业技术人员大都是结构专业出身的。

那么,交通规划的理念到底是什么呢?在我们看来,交通规划的理念虽多,其实只要记住“出行”这两个字就行了。

1.1 出行的概念

交通的本质是出行,而不是设施。那么,出行是什么呢?英文里有多种译法,我们认为“Trip”比较好,也是使用最多的。出行其实就是人们为某一特定目的从出发地到目的地的移动过程,这一过程通常会涉及交通工具和交通设施。

在人类的各种出行中,“一小时通勤圈”和“一日交通圈”这两个理念对我们的交通规划影响最大,是我们城市交通规划核心理念。

1.1.1 “一小时通勤圈”

我们在所从事的项目规划和研究教学中,都贯穿两个交通圈的规划思想。“一小时通勤圈”的理念要求市内的公共交通运输规划要保证旅客上下班单程控制在1小时以内,且换乘不超过3次。比如在上海,就是要保证中心城区的市民1个小时能够到达上班的地方,超过1个小时他就不能忍受,但是其他中小城市可能是半个小时。当然,在珠海可能1个小时还太长了,这要根据珠海的实际具体设定。比如珠海可将东西城区各自内部的通勤圈设定在40分钟,而将东西城区之间的通勤圈设定在1小时。我们的交通规划就应该组织这个通勤圈。因此,实际上我们是规划出行而不是规划设施。

那么,我们怎样去组织这个通勤圈呢?这里,“组合出行”(图1-1)是一个很重要的概念。事实上,一次出行从出发地到目的地,只用一种交通工具的话,那只能是步行、自行车;另一种情况就是用多种交通工具完成一次出行。我们把使用不同交通工具,通过便捷的换乘设施来完成的一次出行称作组合出行。对于城市公共交通运输规划来说,规划好这种组合出行就是我们的全部工作。具体来说,就是从出发地到车站,然后

再换乘,再到另一个车站,最后到达目的地这么一个出行过程的规划。由于公共交通不可能提供“门到门”服务,所以,规划好这种组合出行,建设好便捷的交通枢纽,使这种模式能够被广大市民接受,这就是本书的核心课题。考核这个公共交通系统的一个最重要的指标就是出行时间的可控制性,关键就是换乘点要方便。

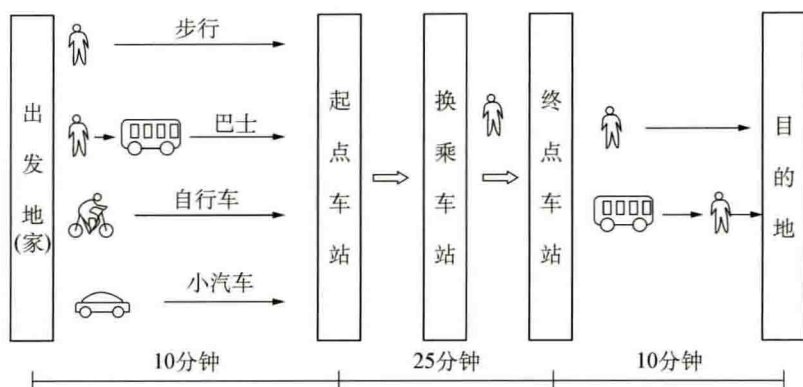


图 1-1 “组合出行”模式

还有一点,也就是换乘最好不要超过 3 次,超过 3 次,就算换乘再方便,大家也会觉得不方便的。

1.1.2 “一日交通圈”

第二个规划理念就是“一日交通圈”。一日交通圈跟经济圈是紧密联系的,过去我们实际上是把商人一天往返能够走多远作为传统的经济圈来看待的。因此,从交通运输的角度来看,利用我们的城市对外交通体系,商人们一天能够走多远,一天往返能够覆盖多大的区域其实就是我们的城市经济圈。拿上海举例,过去,在上海的传统经济圈就是苏锡常、杭嘉湖,后来随着交通运输工具的提速,就扩大到了南京,甚至到了宁波(图 1-2)。现在,随着高铁和虹桥枢纽的建成,上海的一日交通圈已经是全国和东亚,如往返日本也都可以当天实现。

上海对外交通的运输组织一直是在追求扩大这个一日交通圈,每十年都会跨越一大步。这个上海一日交通圈在长三角地区的不断扩大,带来了长三角的很多基础设施成为区域共享的资源,可以提供给区域共用,从而促进了长三角一体化的越来越加速、加快。通过不同的交通方式的覆盖,传统的苏锡常、杭嘉湖区域基本开车都可以当日往返(图 1-3),要是坐高铁,这个一日交通圈就可以扩展到合肥,甚至是安徽全省。但是如果再远还想要一天往返的话,就只能靠飞机了。由于上海在我们国家的南北向

中间位置,现在,除了到乌鲁木齐困难一点以外,从上海到全国各主要省会城市或经济中心城市基本上都能当日往返了(图 1-4)。



图 1-2 长三角城际铁路形成的“一日交通图”

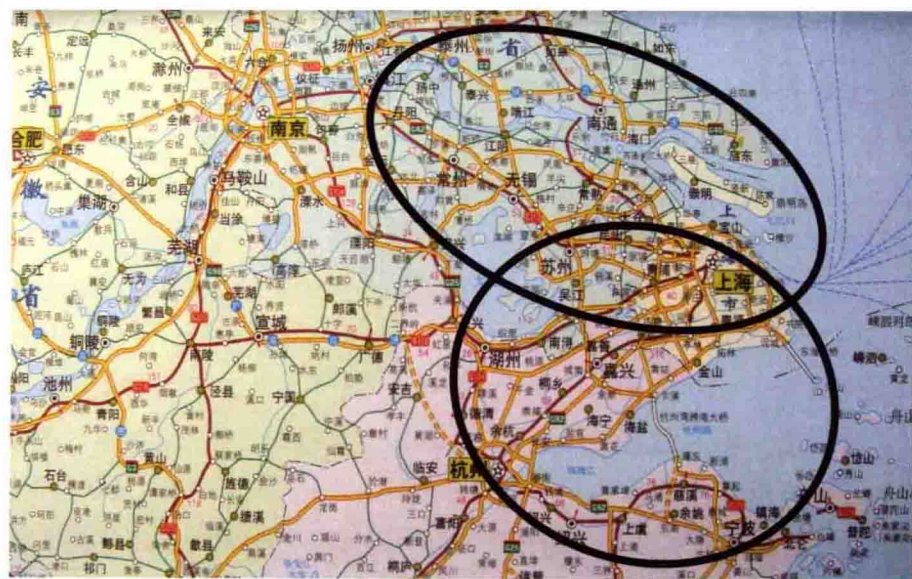


图 1-3 上海机动车的“一日交通图”

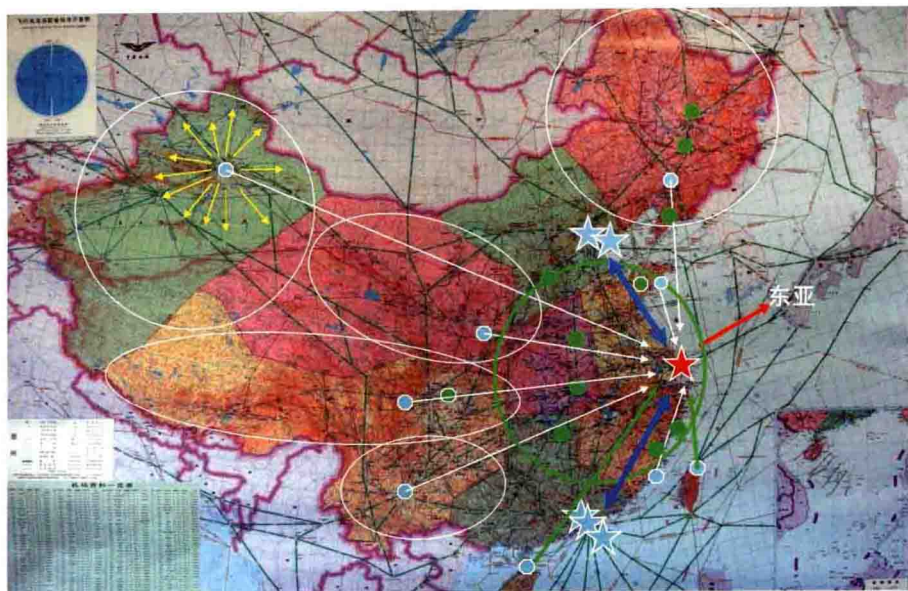


图 1-4 上海航空的“一日交通圈”

上海虹桥综合交通枢纽周围聚集了大量的商务、会展和各种办公设施,这里以此设施为中心的一日交通圈起到了很重要的作用。比如,当时某跨国公司想把它总部设在虹桥综合交通枢纽附近,我们问他们为什么一定要在这里,设在其他地方不一样吗?他们告诉我们,那是因为“如果把总部设在这里的话,那么去全国各地都能够当天往返了”。记住,当天往返很重要!当天往返就可以省了住宿费,而且员工(虽然晚点儿,但还是)能够每天回家,这就比较好招揽人才了,当然还有其他很多好处。

1.2 运输组织与设施规划

各种交通方式在使用者密度和出行距离方面,都有其使用优势阈(图 1-5)。步行是使用最多的,但它不适合中长距离;自行车适应的距离比步行略长,但使用者密度大大降低;轨道交通使用者密度高、适用的距离阈很大,但它不能够像步行和自行车那样提供“门到门”的服务;公共汽车和地面有轨电车与轨道交通相似,在使用者密度和出行距离上都逊于轨道交通;只有小汽车与轨道交通有相同的出行距离阈,且可以提供“门到门”的服务,但它使用者密度最低、占用城市资源最多、对环境的污染最大,同

时

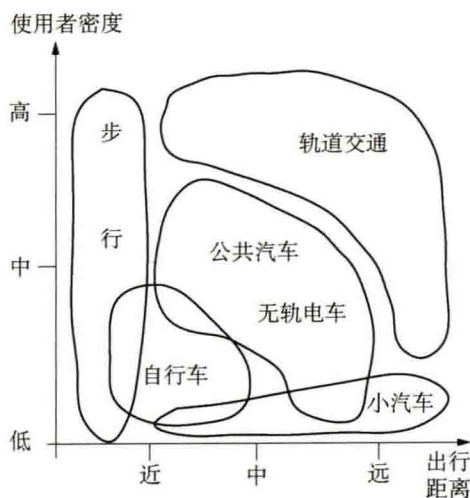


图 1-5 各种交通方式的优势图

还具有“发展不可逆”的特征，是城市公共交通发展的天敌。

运输组织就是按照人类出行的需求，根据上述各种交通方式在使用者密度和出行距离方面的属性，给各种交通工具安排合适的舞台（时间和空间活动）。运输组织实际上也是我们交通规划的前期内容和设施规划的前提条件。

利用多种交通方式的组合出行的运输组织中，交通工具一旦选定后其运行速度就是非常刚性的，要缩短出行时间就必须压缩换乘次数和换乘时间。以铁路和航空运输为例，旅客从家里出发可以利用步行、自行车、小汽车、公交车、地铁等各种交通工具到达机场航站楼或铁路车站，这个时间应该控

制在 45 分钟之内；在到航站楼或车站门前的综合交通枢纽后换乘飞机或火车，这个时间一定要压缩在 15 分钟以内，这种换乘管控也是运输组织的一部分；然后是城际间 2~3 小时的运输；到达目的地城市的航站楼或城市后，旅客应该在 15 分钟内能够换乘好地面交通方式，并在其后的 45 分钟内到达目的地。该旅客回家的返程同上述是一致的（图 1-6）。从这种运输组织中可以看出，一日交通圈的拓展涉及交通工具的选择、换乘次数、换乘时间等要素，其中，换乘枢纽的设施规划和旅客流程设计对运输组织的成败是至关重要的，解决的唯一途径就是最大限度地促成其高度一体化。

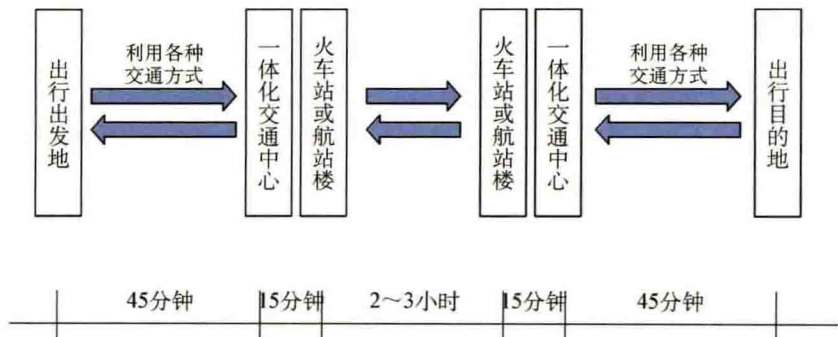


图 1-6 铁路、航空运输组织中的交通枢纽

1.3 交通枢纽

我们的城市和区域中存在多种不同的交通方式,比如航空、铁路、道路、水路、城市轨道交通等;各种交通方式或相同交通方式又会形成各种不同的交通网络。分析这些不同的交通网络,我们发现其可以归纳为两种最基本的原型,即“集聚型”和“网格型”(图 1-7)。

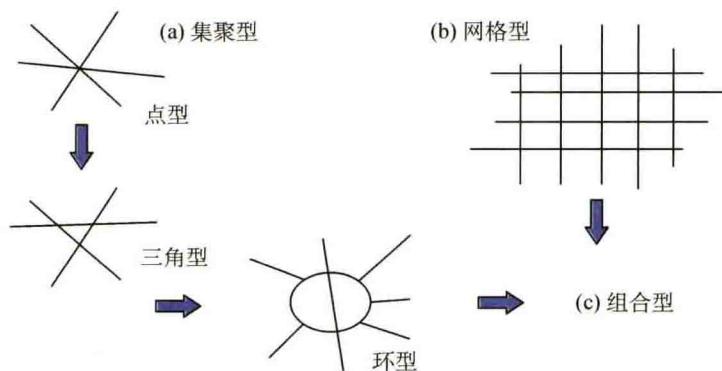


图 1-7 交通网络的基础原型

集聚型的交通网络由多条线路向一处集聚,形成一个交通枢纽。但线网规模变大以后还集聚在一处就会出现一些弊端,比如过于拥挤、投资太大、安全性降低等。于是,就会将集聚点分成三个三角形集聚型网络或集聚点环状分布的环型集聚型网络。

我们看到现实中的交通网络绝大多数都是这两种基本原型的组合型。而且往往在其发展过程中都是由简单的集聚型向复杂的集聚型演变,并最终发展成为集聚型与网格型结合的组合型网络。上海的轨道交通网络规划就是一个很好的案例。上海先有了轨道交通 1 号线和 2 号线,有了人民广场换乘枢纽;然后做了一个 800 多公里长度的“上海轨道交通网络规划”,希望上海今后发展成为一个网格型的轨道交通网络;但是,随后我们很快就发现在网络没有具备一定的规模之前,没有几个集聚型的换乘枢纽站,旅客换乘是不方便的;于是就规划建设了几个集聚型的换乘枢纽站,比如:世纪大道站、徐家汇站、中山公园站、虹口足球场站等。结果,我们没有能够实现期望中的“跨越式发展”。

关于网络中的这些节点,其实它们就是我们所说的交通枢纽。因此,我们将两种或两种以上的交通方式或交通线路的换乘站点定义为“交通枢纽”。一般以旅客换乘量的多少来定义交通枢纽的大小。我们还将具有许多种交通方式的大型换乘站、特别是城市内外交通的换乘站叫做“综合交通枢纽”,或者叫做“门户型交通枢纽”。综合交通枢纽还可以分为国家级、区域级和城市级三大类,其中城市综合交通枢纽又可以根据城市自身的规模,将市内综合交通枢纽分为不同的几个级别。分类的依据大体上为枢纽的功能定位不同和处理量的大小两个方面;而布局的依据则完全来自于我们对现状和规划中的客流分析。

这些交通枢纽往往也是不同交通方式之间的换乘枢纽,是不同交通运输网络一体化运营的节点,也正是综合交通运输体系建设的重点和难点。综合交通运输体系规划建设的问题是我国长期以来备受关注的课题。