

城市居住区交通与景观的协调设计

叶建红 李 晔 林航飞

【摘要】随着当今城市居住区建设的规模化、综合化,居民机动车拥有量的迅速增长以及人们对居住品质要求的日益提高,居住区内部的交通系统与其景观功能的整合设计在现代居住区设计中显得尤为重要。首先分析了城市居住区的交通特征及景观要求,进而研究居住区交通与景观设计过程中所产生的一些矛盾,从而提出城市居住区交通与景观协调设计的原则、方法以及内容等。最后,简要介绍了新江湾城大型居住区交通与景观协调设计实例。

【关键词】居住区;交通;景观;协调设计

Coordinating Design of Transportation and Landscape in Urban Residential Areas

YE Jianhong, LI Ye, LIN Hangfei
(Tongji University, Shanghai 200092, China)

Abstract: With the expandability and integration of urban residential areas construction, constant increase of motor vehicles and residents' more demand on residential quality, it is important to integrate transportation and landscape for modern residential areas design. This paper firstly describes the character of residential transportation and landscape, and then analyses the major conflictions between them. On the base of analysis above-mentioned, the paper proposes some basic principles, methods and contents on coordinating design of transportation and landscape for urban residential areas. Finally, taking NEW JIANGWAN for example, it demonstrates coordinating design of transportation and landscape in the large-scale residential areas.

收稿日期: 2004-06-18

Keywords: residential areas; transportation; landscape; coordinating design

0 引言

现代居住区日益朝大规模、综合性社区方向发展^[1]。经济的快速增长推动了城市交通的机动化进程,城市居民机动车拥有量迅速增长,在国内一些高档城市居住区,居民家庭拥有小汽车的比例已在40%以上,有的甚至达到100%,小汽车进入家庭已是必然趋势^[2]。

生活水平的提高引起了人们思想观念、生活方式和审美情趣的转变。居民对居住条件的要求从最初的有房住到以后的重视建筑质量、重视单体户型,到今天人们更加注重的居住水平和居住环境^[3]。人们试图将居住区视为自己的精神家园,在区内交通安全、便捷的基础上,要求其交通环境、生活环境、景观环境等和谐共生,形成人、车、自然完美结合的居住意境。

1 城市居住区交通与景观协调分析

1.1 城市居住区交通特征分析

与城市交通相比,居住区交通由于其特定的土地使用性质和低等级的内部道路网,呈现如下交通特征:

(1) 生活性强

与主要满足汽车通行要求的城市交通相比,居住地区交通呈现出明显的生活性特征,这是由其土地使用性质所决定的。在居住区内,居民交通出行

的主要目的是上下班、上学、商业购物等日常生活行为；居住地区道路不仅是地区各部分之间空间联系的纽带，也是人们日常生活活动的空间载体。因此，居住区交通不但要求提供方便、可达的交通条件，而且是居住区安全和谐生活空间的重要组成部分。

(2) 更注重交通可达性

在居住区内部，为保证居民出行安全、降低交通对居住环境的负面影响，居住区交通规划往往会采取各种流量限制、车速限制等物理措施，以限制其内部少量过境交通。同时，由于一般居住区内部道路网均由城市次干路、支路及以下等级道路构成，这些道路不像城市交通那样要求较高的畅通性。因而，居住区内部交通整体上以满足交通可达性为主。

(3) 多样性突出

与城市交通相比，居住区内部交通又呈现出多样性特征：一是居住区交通工具更加多样化，它囊括了城市交通的主体(小汽车、公共汽车、货运车辆、非机动车等)和一些特殊交通工具(残疾人车、手推车、人力三轮车等)；二是道路使用更加多元化，居住区道路除满足居民上下班、上学、送货、清除垃圾等一些交通功能外，还为市政管网的敷设提供依托，为居住区的绿化和美化提供场地，为通风、采光提供所需要的空间。各种功能穿插交叠于道路空间，互有因借又互相影响。

1.2 城市居住区景观特征分析

(1) 构成要素多元化

居住区景观的构成要素可以分为两类：一种是物质的构成，即人、建筑、绿化、水体、庭院、设施、小品等实体要素；另一种是精神文化的构成，即历史、文脉、特色等。居住区景观是两者不可分割的统一体，如图1所示^[4]。

(2) 景观需求多样化

随着城市居住区建设的规模化和综合化，居住区在功能上已成为一个城市的“浓缩体”，其内部居住着层次各异的居民，而每一层次的居民对景观的需求都不尽相同，从而导致了居住景观需求的多样性。同时，居住环境景观设计是为了给居民创造休闲、活动的空间，即使是同一层次的居民，当其活动方式和活动强度不同时，对景观的要求也不同。如在车行交通中人们关注的景观主要集中于道路的街景和两旁的建筑，而在步行交通和休闲中，人们

关注的景观更集中于庭院绿地、小品设施等。所有这些都要求居住区景观设计能够满足区内多元化的欣赏和使用需求。

1.3 城市居住区交通与景观的协调分析

交通功能与景观功能作为居住区的两个重要的基本功能，必须统一、和谐地设计才能在居住区创造舒适、方便、宜人的居住环境。在城市居住区，交通与景观在发挥各自作用的同时，还存在着一定的冲突或不协调，主要表现在：

(1) 空间用地与空间尺度

无论是交通还是景观，在居住区都占有一定的用地比例。在我国这样一个地多人的国家，土地的合理使用是摆在每个规划师、决策者面前的首要问题。根据《城市居住区规划设计规范》(GB50180—93)，居住区用地包括住宅用地、公建用地、道路用地(区内各类道路及地面停车场)和公共绿地4个部分，每一部分用地都要与其它部分用地进行平衡控制，必须协调规划，如表1所示^[5]。

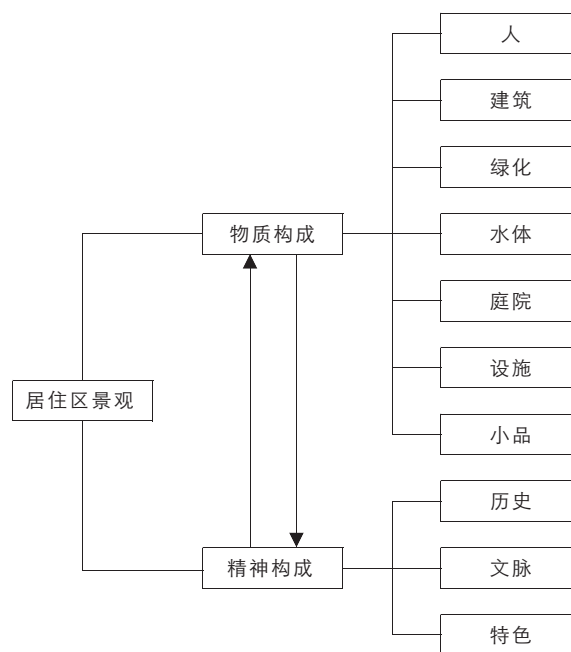


图1 居住区景观构成要素

表1 城市居住区用地平衡控制指标 %

用地构成	住宅用地	公建用地	道路用地	公共绿地	合计
平衡控制指标	50~60	15~25	10~18	7.5~18	100

居住区交通与景观都存在着使用、需求多样化的特点,因而在不同的场合均须注意交通与景观在空间尺度上的匹配。例如,居住区道路从交通功能上可分为交通性道路(主要为次干路及一些交通性支路)和生活性道路(主要为生活性支路及支路以下等级道路,详见后述居住区道路分类),两类道路在行车速度上有较大的差别,速度的变化又带来了人们对景观要素尺度感的变化。较高速运动时,视野范围尺寸较小的物体在一闪即逝中被忽略掉,因而要求景观元素的空间尺度要相应加大;低速运动时,视野范围及辨认距离都增加,则要求景观元素精巧、细致,吸引人们的注意力。

(2) 景观设计与出行安全

安全是居住环境最基本的要求。在进行居住区景观设计时,须紧密结合交通的要求,消除安全隐患,确保出行安全。景观设计与出行安全的冲突主要表现在:居住区内部交通性道路和生活性道路在设计车速和交通量等方面有所不同,其对安全性的要求也不尽相同,景观设计必须与道路安全的要求相符。居民机动车拥有量的迅速增长导致了居住区道路上交通的日益繁忙,为确保交通安全,对其进行精心的细部交通组织设计是必要的。同时,道路景观做为居住区景观的一大重要组成部分,也是居住区景观设计的重点所在。两者必须紧密结合,确保居民出行安全、方便、舒适。基于景观的交通设计内容主要包括居住区道路横断面的布置,信号灯控制交叉口的拓宽设计、视距要求等。

(3) 居民活动需求与活动强度

居住环境景观设计是为了给居民创造休闲、活动的空间,而交通作为一种派生性需求,也随人的活动而产生。因而,应以人的活动为纽带,将交通与景观紧密联系起来,防止出现交通、景观与居民的活动系统发生冲突。进行居住区交通、景观设计,须认真考虑居住区不同类别活动需求的空间分布,做好交通与景观的协调规划。如居住区交通设施与景观设施必须相互通达,避免出现在景观亮丽的地方,由于交通设施的欠缺导致无人问津,或者交通便捷的地方景观设施缺乏、单调等。活动强度不同,对交通与景观的设计要求也不同。活动强度高的地方(通常是一些公共性空间、半公共性空间)要求通达性高、交通性强,景观设计时要充分体现公共性空间的特点;活动强度低的地方(通常是一些私密性空间、半私密性空间)要求通达性低、交通性弱,景观设计时要充分体现私密性空间的特点^[6]。因而必须首

先分清交通与景观为哪类活动服务,再进行相应的协调设计。

2 城市居住区交通与景观的协调设计

2.1 设计原则

(1) 集约化组织空间,力求合理、有序

通过在空间上集约化设计,解决交通与景观在空间用地上的割裂效应,同时,根据交通要求合理安排景观的空间尺度。

(2) 细部精心设计,确保居住环境安全

对交通与景观进行精心组织,消除安全隐患,确保居住安全。

(3) 统筹交通、活动、景观,保障功能体现

将交通、活动、景观进行一体化设计,以活动系统为纽带,以人为本,实现交通、活动、景观功能的和谐发挥。

2.2 设计内容

(1) 空间用地平衡

居住区道路用地和景观用地都有一定的平衡控制要求。为合理利用土地,最大限度地节约用地空间,可将道路、景观用地结合设计。如设计居住区道路时,在满足交通功能的基础上可在道路红线范围内尽可能增加道路绿化面积,适当设置街头小品等以美化道路景观;设计居住区地面停车场时,采用生态型草坪铺装(即采用带孔砌块,孔内植草的铺装),既满足停车功能的需求,又提供了大面积的绿化,改善了环境质量。

(2) 空间尺度协调

速度不同引起人们对景观要素尺度感的变化,因而,须结合移动速度合理安排景观要素的空间尺度。如交通性道路,由于其速度相对较高,要求适当加大街道尺度,沿街的小品尺度也要加大,数量相对要少,造型要简洁,这样才能在快速行驶过程中给人留下印象;生活性道路和一些步行道路,由于其速度低,居民有机会仔细观赏一些细致的街头艺术品和建筑小品,对这些景观要素的设计要力求精巧、细致,注重细部构思,才能吸引慢行者的注意力^[7]。

(3) 交通、景观功能匹配设计

不同等级的道路由于其交通功能不同(设计车速、交通量等),对安全性的要求也不尽相同。此处

讨论的居住区道路主要为城市次干路、支路及以下等级道路,对于城市快速路、主干路的交通与景观协调设计将在城市交通范畴内解决。由于干路流量相对较大、设计车速也较高,对行车道宽度、道路绿化设计等与支路及以下等级道路均不一样,因而,首先必须对居住区道路进行合理的分类,对每类道路结合自身特点进行交通与景观协调设计。本文根据道路在居住区中的地位、功能作用及其交通特征,考虑其交通性质、交通量和行车速度,对居住区道路进行相关分类研究见表2。

(4) 细部协调设计

在道路功能分类的基础上,对每类道路进行细部组织设计(如横断面布置、车行道宽度、人行道宽度、视距设计等),确保各类道路在满足交通功能的同时,为居民提供安全、便捷的出行环境。其设计要素详见表3。

(5) 活动需求与活动强度协调设计

结合结构规划、控详规划等认真考虑居民的活

动需求分布,布置交通设施、景观设施。以活动系统为纽带,实现交通设施与景观设施的相互通达,避免资源的浪费。如北方地区天气寒冷,居民真正使用大片中心绿地的时间一般很短,如果中心绿地

表2 居住区道路使用分类

道路性质			道路类别
道路特征	道路等级	使用性质	
交通性道路	次干路	居住区外围、可通行过境货运次干路	I类
		居住区内部、禁止过境货运次干路	II类
	支路	较多公交线路,交通性支路	III类
生活性道路	支路	较多非机动车、行人,生活性支路	IV类
	支路以下等级道路	以非机动车、行人通行为主,生活性更强	V类

表3 居住区各类道路交通与景观协调设计

道路类别	设计车速 / (km/h)	横断面布置	行车道宽度
I类	40	机动车交通为主,布置非机动车道,推荐采用两块板横断面形式	可通行少量过境货运车辆,车道宽度取3.5~3.75 m
II类	20~40	机动车交通为主,布置非机动车道,同时须着重考虑公共交通,设公交专用道,推荐采用两块板横断面形式	禁止过境货运车辆通行,车道宽度取3.25~3.5 m
III类	20	较多公交线路通过,着重考虑公交站点的设置,可采用一块板横断面形式	考虑到较多公交线路通过,且为了易于会车,两条行车道宽度至少取9 m,中间不设分割带
IV类	15~20	非机动车、行人较多,重点考虑交通弱势群体的出行便捷与安全,可采用一块板横断面形式	为易于会车,提高道路运行可靠性,两条行车道宽度至少取9 m,不设分割带
V类	≤ 15	以非机动车、行人为主,采用一块板断面形式,局部地段设置流量控制、降低车速的措施	机非混行,道路宽度以不小于4 m为宜

道路类别	设计车速 / (km/h)	交叉口拓宽	视距、绿化要求
I类	40	与I类、II类、III类道路相交,应视交叉口控制方式,根据各流向流量进行交叉口进口道拓宽设计	满足视距、交叉口盲道设置要求,行道树树干中心至路缘石外侧最小距离宜为0.75 m,在交叉口视距三角形范围内,行道树绿带应采用通透式配置
II类	20~40	同I类	同I类
III类	20	与III类、IV类、V类道路相交可设置环岛,适当降低车速	满足I类,同时应结合支路等级,设置带有生活性的景观
IV类	15~20	同III类	满足I类,同时考虑到其为生活性道路,应设置生活性很强的景观
V类	≤ 15	交叉口基本无需拓宽	满足视距三角形及绿化要求,景观尺度宜小,生活气息浓厚

不与公建等紧密结合，其可达性会大大降低，导致绿地荒凉、空旷，无人问津，缺少生机。根据活动强度的需要，布置适当的道路、景观与其匹配。如为方便那些单独享受自然的居民，有必要设置相对独立、不受他人影响的座椅和单人步行的弯曲小径等，适度降低交通性和可达性；相反，为方便团体或群体利用自然的居民，须设置更为直接、更为便捷的道路系统，同时，景观设计也要体现公共性活动空间的特点。总之，根据活动强度安排交通与景观，体现居住区内不同活动强度的可识别性。居住区内交通与景观协调设计的内容如表4所示。

3 上海新江湾城交通与景观协调设计^[8]

新江湾城作为上海中心城区规模最大的花园式生态居住城区，规划面积9.45 km²，预计可容纳10~12万人居住。对新江湾城道路进行景观优化设计时，首先对道路进行了功能分类。根据每类道路功能需要，进行交通与景观的协调设计。其主要设计内容有：

(1) 道路的横断面优化设计

在道路红线范围内，满足交通流量的需求，符合交通特性、交通组织、交通设施、公共管线、绿化布置等方面的要求，保障人车出行的安全畅通。

(2) 道路红线范围内绿化设计

主要道路两边的景观绿带强调其都市性与观赏性，并具有装饰性的景观特点。在树种选择、布置位置方面考虑行道树的分布规划。

表4 居住区交通与景观的协调设计

协调角度	设计内容	设计要点
空间组织	空间用地	将道路、景观用地结合，在满足功能的基础上合理分配
	空间尺度	根据交通运行速度的不同，安排景观要素的空间尺度
出行安全	功能匹配	对道路进行功能分类，每类道路结合自身要求进行相应的协调设计
	细部设计	详见表3
活动系统	活动需求	以活动系统为纽带实现交通设施与景观设施的相互通达
	活动强度	根据活动强度的高低安排交通、景观与其匹配

(3) 道路景观附属设施及小品设计

将人行道、路缘石等纳入新江湾城的景观整体，从铺地、布置形式等方面进行交通与景观的协调设计。另外，通过选择一些造型简洁美观、使用方便的景观小品，充分体现了对人的关怀，并与周边环境融为一体。

(4) 道路景观灯光设计

对道路全线采用统一的灯型，造型简洁，色彩鲜艳，具有现代欧洲的风格。同时，不会形成刺眼的眩光，满足交通的要求。

(5) 道路无障碍设施设计

结合人行道铺装设计，对新江湾城全线铺设盲道和缘石坡道，对其他如盲文站牌、盲人过街音响装置、无障碍标识牌等辅助设施也进行了充分考虑，真正做到以人为本。

(6) 新型科研成果的应用研究

利用国内外新型的研究成果，对新江湾城景观道路的结构组合方案进行优化。

参考文献

- 1 黄吉铭. 与时俱进的综合交通规划[J]. 交通与运输, 2003, 4: 4-5
- 2 万勇. 城市居住地区道路交通组织与停车设施规划研究[D]. 上海: 同济大学, 1998
- 3 蒋晓红. 现代居住区设计新模式探讨[J]. 南华大学学报(理工版), 2002, 16(2): 23-24
- 4 马涛. 居住环境景观设计[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2000
- 5 GB 50180-93 城市居住区规划设计规范[S]
- 6 扬·盖而. 交往与空间[M]. 何人可. 北京: 中国建筑工业出版社, 2002
- 7 吕正华, 马青. 街道环境景观设计[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2000
- 8 祝长康, 王蓓敏. 新江湾城景观道路系统优化研究[Z]. 上海: 上海市政工程设计研究院, 2003

作者简介

叶建红(1981—), 男, 同济大学交通运输与工程学院硕士研究生。Email: yjh1875@hotmail.com

李晔(1974—), 男, 博士, 同济大学交通运输与工程学院讲师。

林航飞(1962—), 男, 同济大学交通运输与工程学院副教授。