

# 山地城市道路交通系统规划问题的思考

22  
109-112, 117  
谢正鼎  
(重庆建筑大学建筑城规学院 400045)

U491.12  
U491.17

**摘要** 山地城市的布局对山地城市交通影响很大,山地城市道路依山而建,复杂的地形、地貌、地质使山地城市道路的定线和布局受到制约。为了充分发挥山地城市道路在城市交通中的“通”和“达”的作用,搞好山地城市交通系统规划,其目的为山地城市提供高效方便的运输系统。

**关键词** 山地城市, 道路交通系统规划, 高效方便的运输系统

中图法分类号 U412.TU[997]

道路交通规划, 城市交通

## 1 山地城市的布局对城市交通的影响

我国是个多山的国家,山地面积占全国总土地面积的2/3以上,山地城镇数占全国城镇总数的将近一半。山地城市的地形条件复杂,用地往往被江河、冲沟、丘谷分割,地形高差较大,因此,城市的布局往往受到自然地形条件的限制,形成分散的布局。常见形式有:

### 1.1 组团式布局

城市用地被地形分隔呈组团式,工业成组布置,每块配置相应的居住区和生活服务设施。块与块之间保持着一定距离。各块之间由道路,铁路或水运连接。

### 1.2 带状布局

受高山、狭谷和河流等自然条件的限制,城市沿河岸或谷地方向延伸形成带状布局。这种布局形式的主要特点是平面结构与交通流的方向性较强,但其发展规模不宜过大,城市不宜拉得太长,必须根据用地条件加以合理控制,否则将使工业区与居住区等交错布置或使交通联系发生困难,增加客流的时间消耗。

### 1.3 分片布局

有机疏散,分片布局,这是大城市在山区地形十分复杂的条件下采取的一种布局。各片区由一个或数个工业区和相应的居住区组成,片区与片区之间有河流、山脉、冲沟或农田间隔,与旧城中心区保持一定的距离。这种布局结构,使劳动与居住取得密切的联系,职工上下班甚至可以不必组织公共交通,减轻了城市的交通压力和交通消耗的时间。

山地城市,由于地形条件比较复杂,平地很少,工农业在占地上的矛盾较为突出,这就给工业、铁路站场以及工程设施的布置带来一定的困难,工业、交通与生活居住在建设用地上也往往发生矛盾。在山地城市的规划布局中,一般情况下,首先应将平地尽量满足地形条件

收稿日期:1998-04-20

谢正鼎,男,1938年生,副教授

要求较高的工业、交通设施等的需要。在分析研究山地城市用地功能组织时,必须充分考虑使各区之间有便捷的交通联系,使城市交通有很高的使用效率。城市各功能区之间的联系,主要是通过城市道路来实现,城市道路系统是联系各功能区的“动脉”。

## 2 对外交通运输对城市的影响

现代城市往往是现代交通运输的枢纽。它以铁路、公路、水道、航空以及地下铁道、电车、汽车等各种运输工具组织城市的内外交通运输。它是城市存在与发展的重要条件,也是构成城市不可缺少的物质要素。

### 2.1 对城市的形成与发展

运输是生产过程的延续,在核算生产成本时,运输是重要部分;在商业贸易上也同样要考虑运输成本。所以,生产力配置与消费市场比较集中的城市的形成与发展就必然与交通运输(主要是对外交通运输)有着密切联系,相辅相成。一方面,由于对外交通运输的有利条件促进了城市的形成发展,历史上形成的城镇大多位于水陆交通的枢纽;另一方面,对外交通运输的条件又给城市的发展规模以一定的制约,因为运输能力必须与城市生产、消费量相适应。如果城市规模必须发展,则将促使这个城市对外交通运输进一步发展。

### 2.2 对城市布局的影响

对外交通运输设备的布置,很大程度上影响到城市工业、仓库、居住区的位置。如有大量货运的工业、仓库往往需要布置在邻近对外交通运输设施的地方,而居住区为防止干扰则必需与它们保持一定的距离。

对外交通运输的布置还影响到城市发展用地的选择,如港口城市的用地就受岸线位置的牵制;而铁路干线经过的城市,其铁路干线走向与城市用地的发展方向有很大的关系。

对外交通还影响城市道路系统。城市对外交通的车站、码头、机场是与城市市内交通的衔接点,它必须通过城市道路与城市各组成部分取得方便的联系。另外车站、码头之间也需要有便捷的城市道路连接,以便于各类对外交通之间的联运。所以,对外交通站场位置的变化也必将影响到城市道路系统的调整。

城市对外交通的旅客车站、客运码头、民航机场等是城市的大门。因此站前广场及车站、港口入城干道沿线、沿岸、必须注意反映现代化城市的面貌。

## 3 在合理布置用地基础上建立完整的城市道路系统

城市道路是城市的骨架,它决定了城市的结构,无论是平原城市还是山地城市都是依托道路交通系统而存在和发展的。

城市中的各个组成部分是通过城市道路构成一个相互协调、有机联系的整体。城市道路系统规划应该以合理的城市用地功能组织为前提,而在进行城市用地功能组织的过程中,应该充分考虑城市交通的要求。两者紧密结合,才能得到较为完善的方案。

现代城市的道路,必须满足交通方便、安全和快速的要求,也要求满足城市环境清洁、宁

静、生动、美观的要求。因此在城市道路系统规划中,首先要做到道路功能清楚、系统分明,组成一个合理的交通运输网。

山地城市用地按功能布局时,要使分区内既有生产及工作用地,又有生活居住用地,并配置完善的商业、服务、医疗、文化娱乐等日常生活公共设施,使居民上下班及日常生活活动的每次行程在较小的范围内,用自行车或步行即可解决。这样就形成了各分区内部安全、便利的交通系统。而居住区、工业区、仓库码头区、铁路车站、机场、市中心区、风景游览区、郊区等分区之间的交通,形成了全市性交通系统。这两种系统,前者又可称生活性道路系统,以人行为主,兼有自行车等非机动车道或少数机动车;后者属交通性道路系统,主要解决城市货运以及各分区之间客流、货流的流通。在城市总体布局中要尽量使交通能够在全市范围内均衡分布,避免因过于集中在少数干道上,使交通复杂化造成突出的单向交通。

城市道路是城市建设的主要项目之一,它与城市建设的其它项目一样,是随社会生产力发展而发展的。城市道路网规划应适应山地城市用地扩展,并有利于向机械化和快速交通的方向发展。山地城市道路网形式和布置,应根据土地使用、客货交通源和集散点的分布、交通流量流向,并结合山地地形、地物、河流走向,铁路布局和原有道路系统,因地制宜确定。山区道路网应平行等高线设置,并考虑防洪要求。主干路宜设在谷地或坡面上。双向交通的道路宜分别设置在不同的标高上;地形高差特别大的地区,宜设置人、车分开的两套道路系统;山地城市道路网的密度宜大于平原城市。

#### 4 发挥城市道路“通”和“达”的作用

随着城市工农业和各项事业的兴旺发展,城市客货运交通和汽车与自行车的迅速增长,很多城市的交通问题日趋严重。大量客货运的机动车交通,自行车上下班交通,日常生活的行人交通,在城市干道和交叉口经常发生矛盾,形成交通拥挤、阻塞,引起交通事故。根据实际调查,绝大多数交通事故是发生在机动车与非机动车之间的。因此,根据客货流不同特点、交通工具不同性能,按交通速度差异进行分流的概念,将道路区分为不同的功能已为世界各国所广泛采用。我国交通管理部门对城市交通组织提出各种车、人“各从其类、各行其道”的原则也是符合我国客观实际的。

我国城市道路规划按国家标准《城市道路交通规划设计规范》为四级;即快速路、主干路、次干路、支路。快速路和主干路在城市道路交通中起“通”的作用,它要求通过车辆快而多。次干路兼有“通”和“达”的作用,路旁有大量沿街商店、文化服务设施,主要靠公共交通对居民服务。支路在城市道路交通中主要起“达”的作用,支路上有较多的公共交通线路行驶,方便居民集散。

山区定期受洪水侵害的城市,应设置通向高地的防灾疏散道路,并适当增加疏散方向的道路网密度。

#### 5 充分利用地形,尽量减少工程造价

在确定道路走向和宽度时,尤其要注意节约用地和投资费用。自然地形对规划道路系

统有很大影响。在地形起伏较大的丘陵地区或山区,道路选线常受地形、地貌、工程技术经济等条件的限制,有时候不得不在地面上作较大的改变,纵坡也要作适当的调整。山地城市道路如果片面强调平、直,就会增加土方工程量而造成浪费。因此,在规划道路系统时,要善于结合地形,尽量减少土方工程量,节约道路基建费用,便于车辆行驶和地面水的排除。

山地城市道路选线还要注意所经地段的工程地质条件,线路应选在土质稳定,地下水位较深的地段,尽量绕过地质和水文地质不良地段。地下水位很高时,冬天结冰,对路面结构有破坏作用。路面应与地下水保持一定距离,以免结冰后引起路面开裂。

## 6 全面系统安排城市广场和道路交通设施

城市广场通常是城市居民社会活动的中心,广场上可组织集会;供交通集散;组织居民游览休息;组织商业贸易的交流等。是由城市功能上的要求而设置的。

城市客货运输量的增长,促使交通工具在数量上和类型上迅速发展。为了满足交通发展的需要,除应增加一定数量的道路用地外,还要有足够的用地供车辆停放。车辆若无固定地点停放,势必沿路到处停歇,既妨碍交通,又影响市容,或者侵占人行道,影响行人交通。城市中停车场的布置与设计,要与城市规划,用地条件,服务对象结合考虑,按不同情况,采取分散或配合广场一并规划。如对一些中、小城市,倘若受地形、用地等条件限制,或车辆不多的情况下,就可以设计多功能的广场,使一场多用。

随着城市交通量的发展,停车场需要量逐渐增多,特别在旧城改建或用地条件受到限制时,城市停车场的设置,可考虑向空间或地下(结合人防工程)发展,利用建筑物的底层或屋顶平台设置停车场,或者修建停车楼(多层车库),地下停车场等,以节约城市用地。

城市道路上的加油站主要是为市内及出入城市的汽车补给燃料——汽油等。有时还附带设加水、轮胎充气或兼有洗车与小修等服务项目。城市中加油站的分布应符合城市总体规划的要求,满足城市远景车辆增长的需要,结合具体情况,尽量达到服务方便,合理布局,以构成一个完善的加油服务网。

## 7 后 语

搞好山地城市道路交通系统规划,是一项十分艰巨细致繁杂的工作,它涉及面广,需要有方方面面的知识。首先必须要掌握好现状基础资料的收集、分析、汇总和整理。要十分重视山地城市的地形、地质、水文等条件。山地城市交通结构居民出行方式,近距离多以步行为主。在山地大中城市中还有特殊升降式交通工具多(如缆车、索道、垂直升降电梯、自动扶梯等)、自行车少的特点。在山地城市交通中步行出行方式占有很大的比例,其城市道路交通系统中步行系统规划,有待今后更进一步的深入调查研究,使山地城市道路交通系统规划更加完善。

---

(下转 117 页)

## On "House Mode" of Architecture Design Education System

*Huang Tao*

(Faculty of Architecture and Urban Planning, Chongqing Jianzhu University, 400045)

**Abstract** In accordance with the problems that exist in the present architecture design education system, the article puts forward a new idea of "house mode".

**Key Words** design, teaching, house

(编辑:刘家凯)

---

(上接 112 页)

## Thoughts on the Planning of Road and Transport Systems for Mountainous Cities

*Xie ZhengDing*

(Faculty of Architecture and Urban Planning, Chongqing Jianzhu University, 400045)

**Abstract** The layout of a mountainous city has a great effect on its transport. Contour lineation of the roads and streets, complicated topography, landscape and geological conditions are greatly limiting factors. This paper focuses on passability and accessibility in the planning of urban transport systems in order to provide highly efficient and convenient transport systems for mountainous cities.

**Key Words** mountainous city, the planning of road and transport system, highly efficient and convenient, transport system

(编辑:刘家凯)