



城市道路
规划与美学

内 容 提 要

本书论述了在现代交通条件下城市道路规划与美学设计融为一体的基本原理和方法,较系统地研究了道路规划与美学设计的研究对象、任务和方法,探索和总结了自然科学、心理学、美学等其他学科综合运用于城市道路规划的理论和实践经验。

本书可作为我国城市道路交通规划方面的专业用书,也可作为建筑方面设计人员、科学研究人员和院校师生研究道路美学和进行道路景观、环境设计的参考书。

致 读 者

社会主义建设的根本任务是发展生产力，而社会生产力的发展必须依靠科学技术。当今世界已进入新科技革命的时代，科学技术的进步不仅是世界经济发展、社会进步和国家富强的决定因素，也是实现我国社会主义现代化的关键。

科技出版工作肩负着促进科技进步，推动科学技术转化为生产力的历史使命。为了更好地贯彻党中央提出的“把经济建设转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来”的战略决策，进一步落实中共江苏省委、江苏省人民政府作出的“科技兴省”的决定，江苏科学技术出版社于1988年倡议筹建江苏省科技著作出版基金。在江苏省人民政府、省委宣传部、省科委、省新闻出版局负责同志和有关单位的大力支持下，经省政府批准，由省科学技术委员会、省出版总社和江苏科学技术出版社共同筹集，于1990年正式建立了“江苏省金陵科技著作出版基金”，用作支持自然科学范围内的符合条件的优秀科技著作的出版补助。

我们希望江苏省金陵科技著作出版基金的建立，能为优秀科技著作在江苏省及时出版创造条件，以通过出版工作这一“中介”，充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，更好地为我国社会主义现代化建设和“科技兴省”服务；并能带动我省科技图书提高质量，促进科技出版事业的发展 and 繁荣。

建立出版基金是社会主义出版工作在改革中出现的新生事物，期待得到各方面给予热情扶持，在实践中不断总结经验，使它逐步壮大和完善。更希望通过多种途径扩大这一基金，以支持更多的优秀科技著作的出版。

这次获得江苏省金陵科技著作出版基金补助出版的科技著作

的顺利问世，还得到中国核工业华兴建设公司的赞助和参加评审工作的教授、专家的大力支持，特此表示衷心感谢！

江苏省金陵科技著作出版基金管理委员会

序 言

作为现代城市基础设施与城市交通系统的重要组成部分的城市道路系统，在现代化城市建设中占有突出地位。在发挥城市的正常功能，实现国家的改革开放和搞活经济，提高人民生活水平方面具有重要作用，这早已为人所共知并得到全体市民的一致公认，但对其在反映整个城市的景观与建筑风格，美化城市环境和人民生活，展现城市的总体姿态与风貌，给人们以美的享受等方面的积极作用却似乎至今仍未引起人们的普遍注意，也还未引起城市规划、设计、管理有关部门及科技人员应有的重视，以致有不少城市的道路的网络、结构、线形、横断面、两旁建筑、交叉口与有关设施在造形、尺度、比例、空间轮廓、平面构图、节奏、色彩等方面存在着某种不协调、不均衡、不统一、不和谐、不美观的现象，甚至给城市景观、城市宏观特点，造成难以挽回的缺陷。

随着社会的进步、科技的发展、物质生活的丰富、人民生活水平的提高，人们对精神生活，对周围环境等的要求将日益增强，并将进一步提出更高要求。如散步、乘车不但将是完成某种目的的一次出行，而且还是一种愉快、舒适的旅游，是一次街景的观赏和美的享受，无疑这意味着对城市道路的景观、道路网络、道路平面、道路纵面、道路横断面及其相应设施美的要求与日俱增。

尽管人们对美的认识由于每个人所处的社会地位，所受的教育和成长的环境，形成的审美素质、审美经验、审美情趣、审美心理和生理特点不同，而有不同的美的感受和美的认识，或不同的审美标准，以致不能像工程或数理学科那样有明确的标准和是

非，但也决不是完全没有客观的评价标准，没有明确的是非。只要人们具有一定的美的知识和经验，并具有一定的文化素养和审美水平，通过分析比较，就可以提出比较一致的客观审美标准和原则。

作者有鉴于此，结合自己的工程实践对城市道路规划与美学进行了长期的探索，并于工余之暇，写成近40万字的“城市道路规划与美学”论著。该书对城市道路规划与美学的产生、发展、内容、特征与道路空间视觉的特点等进行了较为系统的阐述，对于城市道路网络、线形、横断面、交叉口、绿化及设施的规划与美学也结合实例进行了广泛的研究，提出了一系列见解。此书对于城市道路规划设计部门及有关科技人员，如何根据美学原理，使道路在平面空间构图、网络形态、几何要素、线型组合、立面的空间轮廓、高低起伏、升坡降坡、转点间距、横断面各组成要素的配置、封闭式、半封闭式与敞开式布局，绿化的树种、形式、层次高低及设施的选用等体现美的要求，也作了较深入的研究。

相信这本书的出版，在提高人们的城市道路美学意识，推动我国城市道路美学的研究，以及提高城市道路的美化水平等方面将发生良好的作用。

徐吉谦

1994年1月 东南大学

前 言

众所周知，城市道路在城市发展、建设、组织生产、发展经济、方便生活等各个方面都具有十分重要的位置和作用。过去，由于我国城市经济发展水平较低，城市道路建设的发展速度不能适应交通发展的需要，道路交通存在着许多问题，诸如交通拥挤、路网密度低、道路路幅窄、道路建设投资少、道路建设与周围环境不协调等等，城市居民对城市道路的需求仅仅限于路面好点、路幅宽点、乘车方便点的简单要求上，而道路交通规划工作者受经济发展水平低的影响，往往把主要观点和精力放在解决交通拥挤的道路上，致使人们长期以来就道路谈道路、就交通谈交通，把道路的景观构成、道路的艺术空间放在次要的位置上，其结果往往牺牲了城市整体美的综合性。

随着人类社会的进步，科学技术的发展和人们生活水平的不断提高，近几年来人们对道路有了进一步的要求。他们要求城市道路在满足交通通畅的同时，还应具有宽阔、绿化、花草、雕塑等自然的、人工的道路环境。显而易见的就是有些城市修建了某一条比较好的道路，人们不仅去评价这条道路的环境，而且往往作为景点去观赏，一睹道路及道路两侧的美丽风光，更有甚者吸引了全国其他城市的人们去参观、学习。这一方面说明了近几年我国的经济有了较大的发展，另一方面说明了人们对道路美的认识有了新的理解和要求，更重要的说明了道路交通规划工作者已经突破了受经济发展水平低的束缚，要求规划和建设适应现代城市发展的城市道路。面对这样的时代呼唤和人类社会发展的必然趋势，这就迫切需要建立一门新兴的边缘学科——城市道路美学，

来研究如何将城市道路的规划、设计、建设、管理等方面与美学融为一体并给以艺术的解答，使城市道路作为一种人工的艺术品反映当代的社会发展水平和城市风貌。

道路美学作为一门边缘学科在我国道路与交通学术界还是一件新事物。它不仅涉及到政治、经济、建筑、技术、艺术等多方面的内容，而且也涉及到自然科学、社会科学、交通工程学、心理学、美学、地理学、植物学等等多方面的学科。其涉及面之广、专业性之强，体现了当代城市道路趋于美的历史潮流，也体现了当代科学既高度分化、又高度综合的特点，这是当代科学整体化趋势的产物。然而，有关这方面的研究却很少，一些专家、学者仅仅是探讨道路景观和道路环境，而对于系统的研究城市道路美学的理论与实践却寥寥无几。但是正是这些专家、学者对道路规划、道路景观、道路环境方面的研究成果、学术争鸣，以及一些前辈们的美学思想，已经构成了城市道路美学的理论框架，作者不虑才疏学浅而进行创作，其目的在于与同志们一起为共同促进我国城市道路美学的繁荣尽些微薄之力。

本书在编写过程中，力图使城市道路规划与美学的一般原理同我国城市的特点结合，理论与实际结合，使之具有理论性、针对性和实用性；同时，对当前我国城市道路规划设计中的理论与实践尚不明确或者有争议的若干问题，也提出了一些自己的见解。对于道路中的桥梁美学问题，本书未作详细的论述。作者认为桥梁美学具有独特的特点，它已引起桥梁工作者的极大关注，作者也正在试图从理论上阐明桥梁美学的研究对象、研究方法、学科特点，力求以后对桥梁美学中一些重大的理论问题提出独自见解。

一本书要把一个学科领域中所有的最新成果和全部内容都反映出来这是困难的。就作者个人的心愿和学识水平而言，也并无把本书写成一本成熟的科学的道路规划与美学方面的著作的奢

望，若能为后继的同志趟出一条路，摸索出一个大致的轮廓或线索，也就不枉费作者的心血了。限于时间和水平，对此研究、认识不够深广和深刻，书中会有很多不足之处，恳请广大读者批评指正。

最后，我要感谢东南大学徐吉谦教授为本书作序。感谢东南大学齐康教授审阅本书以及提出宝贵意见。特别我要感谢江苏省科技著作出版基金管理委员会的各级领导和专家支持本书出版。在这里，我谨向所有关心、爱护、支持和帮助过本书的写作和出版的同志，表示热忱的谢意！

赵晶夫

1993年10月于南京

目 录

第一章 绪 论

第一节	现代交通引起道路规划观点的变化	1
第二节	现代道路规划的美学思想	3
第三节	城市道路美学与规划、设计的区别	9
第四节	城市道路美学的意义	13

第二章 城市道路的发展及美学思想

第一节	城市道路的产生及发展	19
第二节	城市道路的美学思想	31
第三节	城市道路的分类	40

第三章 城市道路美学构成基础

第一节	道路景观含义及其元素	45
第二节	道路美的形式原理	60
第三节	人对道路的审美心态	72

第四章 城市道路横断面规划设计与美学

第一节	城市道路横断面的组成	77
第二节	城市道路横断面的空间构成	80
第三节	城市道路横断面规划设计与美学要点	89

第五章 城市道路网规划设计与美学

第一节	城市道路网形式	140
-----	---------------	-----

第二节	城市道路网规划原理	148
第三节	城市道路网规划设计与美学要点	155

第六章 城市道路线形规划设计与美学

第一节	城市道路线形要素	176
第二节	城市道路线形规划原理	182
第三节	道路线形的规划设计与美学要点	200

第七章 城市道路交叉路口规划设计与美学

第一节	城市道路交叉路口的形式	243
第二节	城市道路交叉路口规划原理	256
第三节	交叉路口的规划设计与美学要点	266

第八章 城市道路绿化规划设计与美学

第一节	道路绿化树种	301
第二节	道路绿化规划原理	324
第三节	道路绿化规划设计与美学要点	330

第九章 城市道路小品规划设计与美学

第一节	城市道路小品种类	359
第二节	城市道路小品规划原理	360
第三节	道路照明规划设计与美学要点	363
第四节	停车场规划设计与美学要点	383
第五节	城市道路其他小品设施	391
	参考文献	413

第一章 绪 论

第一节 现代交通引起道路规划观点的变化

一、道路规划应适应城市发展的观点

现代城市道路交通问题不仅是专家们的研究课题，也是在当代城市建设、发展中广大市民所关心的焦点问题。城市道路交通问题为什么如此重要？原因就在于道路交通与广大市民的工作、生活以及城市的建设和发展关系十分密切。

现代城市发展总是希望城市具有便捷、快速、安全、舒适的道路交通。城市活动愈活跃，人的接触就愈频繁，需要随时交换信息，从而产生大量的交通需求。如果仅是单纯地交换信息，电话和电报就可以满足需要。若要满足人与人相互接触和物资交流和需要，则一定要有交通工具。所谓交通，一方面是大量集中的通勤（如上下班、上学等）交通，另一方面是各种业务交通。近些年来它们的流量和速度均较过去明显增大，大部分城市已不能适应这样增长的交通需要，严重影响城市进一步发展。若仅部分改造一些交通设施，或将交通需求加以适当处理，则虽可对城市发展起一定的促进作用，但这又往往引起交通需求的加倍增长，造成恶性循环，从长远看是很难解决交通问题的。因此只有充分掌握城市活动动向、城市特性及其发展能力，认真研究交通设施规划和管理方法，才能规划出适应城市远景发展的城市道路，为城市生活不断提高原动力，进一步促使城市人口、企业与功能的集

中。由此可见，城市的发展与交通设施关系十分密切。在城市发展中，认真进行交通工具的研究、道路设施的建设是其必要条件，而想彻底解决城市交通问题，则必须从解决城市规划的基本问题入手。

二、道路规划应考虑改善城市环境的观点

城市道路交通问题随时间流逝而不断增加，对城市环境的影响也日趋严重。为改善城市环境，首先需要解决的问题是交通混乱、拥挤、车辆行驶速度降低；其次是交通事故不断增多；第三是汽车尾气污染以及交通噪声、交通振动等交通公害对居民的有害影响越来越严重；第四是能源利用不合理等等。没有合理的道路规划，城市环境是不会令人满意的。正因为城市发展对现代交通的需求越来越重要，道路交通对环境的巨大影响也更是举世瞩目的问题。

三、道路规划应具有综合学科的观点

道路规划应具有综合学科的观点就是将道路交通问题与城市发展、建设、市民工作、活动等当作一个整体考虑。如果仅就交通问题来研究是没有出路的，必须把交通问题作为派生的普遍社会现象来探索，必须借助于社会学、经济学、心理学等等多种学科。另外，还应考虑住宅、工厂、大厦、商店等的布局与设施的建设规划，从城市总体规划上来作调查分析。城市道路交通问题影响非常广泛，它深深地漫透在市民生活和经济活动之中。

四、道路规划应具有美学的观点

适应于现代生活的城市道路从规划与设计上已和步行、马车时代的设计思想有天渊之别。20世纪大城市的人们除步行街以外已不能在大道中间自由漫步。现代化的交通工具代替了步行，很

多人是坐上汽车、骑上自行车观察城市，因此要添加时间与速度的概念。同时人们对街景观察的位置与方式又受到现代交通管理规划的种种限制。建筑师们所绘的透视图在实际生活中已很难再成为观察者所获得的印象。这种变化使人们对传统的城市街景的评价观点以及对城市美学的评价等产生了变化。过去步行交通和一些速度较低的交通工具通过的街道，街景的静观察受到重视。而现在人们有了现代交通工具，一些快速路、交通干道上充满了各种繁忙的车流（步行者相对减少），环境的一切处于动态之中。因此，在这种环境中城市设计艺术的概念已取决于人们乘坐不同交通工具，在不同速度的运动中观赏（体验）到的一种动态视觉艺术，而且这种观赏又受到机动车道、自行车道、人行道的限制。城市快速道路减少了人们的距离感，并且可以将相距较远的建筑物的印象串成一体，这种情况是过去做不到的。新的城市化概念中，要求道路环境具有连续性，要考虑到这种在一定速度下给人们迅速形成的街景印象。这种有方向性、连续性的动态观赏是时代技术进步所带来的，它必然使人们产生一些新的道路美学概念，对城市道路规划、设计以及交通环境中的各种因素的看法产生一些新的观点，同时提出与过去不同的评价方法与标准。

第二节 现代道路规划的美学思想

一、城市道路美学的定义

道路是城市交通运输的动脉，是城市美的主要窗口，也是城市风貌、特征的突出表现。城市道路规划得是否合理，直接关系到城市能否经济而又合理地发展。城市道路景观、环境如何，又直接反映一个城市的发展水平和城市文明的程度。所以，城市道路美学就是从美学角度来研究城市道路，从空间、组合和艺术美

的要求来规划、设计、建造、管理城市道路，对城市道路的景观、环境给以理论上的解答。其目的是从城市整体出发，具体地对某一街区、某一地段、某一街道、某个中心、某个场所进行综合设计，以提高城市道路的环境质量，进而改进人的生活质量，给人带来便利与舒适，给人以美的享受，从而在功能上满足城市交通、人们生活和社交的需要，在技术上做到科学合理，在美学上赋予城市美的特征和形象。

二、城市道路美学研究的内容

1. 研究道路的几何特性

城市道路规划设计方面的道路几何特性主要是研究汽车行驶与城市道路各个几何元素的关系，在设计速度、预计交通量、地形和其他自然条件下，保证汽车行驶安全、经济、舒适，以及路容美观。实际上，道路的几何特性设计要涉及的是人、车、路、环境的相互关系。道路线形、驾驶员的心理、汽车的运行轨迹和动力性能、交通流量和交通特性都与道路的几何特性设计有着密切的关系，要做好道路规划设计就必须研究这些内容。

2. 研究道路美的规律

从人类出现以后，道路就与人类社会生活发生了密切的联系。道路在人类社会生活中发挥着重要的作用。在现实生活中，人们喜欢宽阔、绿树成荫的街道，也喜欢过去那种宁静、幽深的小巷，更喜欢反映城市特色，具有现代化气息的城市道路。城市道路因地制宜，各有不同的特色，这种特色在某种程度上反映道路美的规律。道路美学就是要研究这种规律。因此，道路美学和自然科学相互结合的生长点应该是自然现象中客观存在着的美，也就是自然美。

自然美一般分为两类：一类是自然生成的；另一类是加工改造的。前者不带人为的痕迹，后者却是劳动的产物。对于自然现

象中客观存在着的美，我们可以用色泽、明暗、声音、颜色、线条等形式来反映它，从而创造出各种艺术美。我们也可以通过研究自然现象相互之间的联系，抽象出自自然美的规律，从而创造出道路美学的理论。可见，道路的内在规律是客观的，是能够反映美的自然现象之间的内在联系的。传统美学研究的自然美是美的自然现象的客观形式，而道路美学理论则是美的自然现象的客观内容。前者可以称作自然美中的形式美，后者可以称作自然美中的内容美。

3. 研究人对道路的审美意识

人对道路的审美意识有两个层次，一个是道路规划设计者的审美意识，另一个就是人们的审美意识。

设计者的审美意识是设计者对自然界内容美的审美感知和创作过程。也就是说，设计者不但要寻求自然界的内在美与道路美这一对矛盾在审美感知过程中的主客观统一，而且要寻求道路美对道路美学的欣赏这一对矛盾在审美感知过程中的主客观统一。并用语言、文字、符号、线条、空间、建筑等生产出美的产品。

人们对道路的审美意识是随着时代技术进步和生活水平的提高而逐步提高。由此，人们对城市道路也产生一些新的观点，并提出与过去不同的评价方法与标准。因此，要从人们的生理、心理等方面研究人们的审美意识。

4. 研究道路的横断面美

城市道路的横断面一般是由车行道、人行道、分隔带、绿化带等部分组成的。横断面的规划设计，关系到城市道路交通的安全、便捷、通畅与环境卫生质量，同时也关系到城市用地的经济性与建设面貌。因此，道路美学不仅要研究道路横断面内各组成部分的用地宽度，而且要研究道路路幅宽度内的交通、环境、城市景观与市政公用设施的协调安排，使道路横断面各组成部分协调、美观、经济、合理、适用。

5. 研究道路的路网美

城市道路系统主要是由纵横交织成网的各种干道、支路等组成的,这种纵横交织成的网络常常习惯称之为道路网或道路网络。道路网是城市总体布局的重要组成部分。我国幅员广阔,各类城市自然地理环境、政治经济地位、城市规模、城市性质、交通运输发展与历史形成条件等方面有着各自的特点,特别是许多城市的道路网基本上都是历史上形成的,因此道路美学不仅要研究对原有路网的改造和新的道路网规划,而且要研究不同城市的地形、地势、特点以及采用不同形式的道路网,使城市道路网达到现代城市交通的要求。

6. 研究道路的线形美

道路线形包括平面线形与纵断面线形。它是道路中的重要组成部分,也是城市整体美的重要内容。道路本身有它自身的特点和美观要求,就道路景观来说,它是属于动态景观。因此,还要研究线路走向与自然环境、沿街建筑、绿化布置的有机配合;同时还要研究道路立体线形如何达到一定的造型艺术要求。所谓造型艺术是指通过路线的柔顺、曲折起伏,两旁建筑物的进退、高低错落和绿化配置,以及公用设施、照明安排等来协调道路的空间组合、色调与艺术形式,从而给居民带来整洁、舒适、美观、大方、开朗的美的感受。

7. 研究道路的交叉口美

道路交叉口分为平面交叉口和立体交叉口。交叉口规划布局是否合理,对交叉口通行能力的提高、交通安全、行驶时间的节省以及工程造价等等都有很大的影响,同时它不仅关系到城市的整体规划,还关系到所接道路的交通功能的发挥,以及市容的美观等。因此,道路美学研究道路交叉口的美就是要研究交叉口的布置、交叉口的形式、交叉口的间距、交叉口的渠化、交叉口与周围建筑物的协调等。美国一位专家曾指出:道路的结点(即交