

新形势下宁波市道路工程规划实践

俞强, 杨承元, 赵赞

(宁波市规划设计研究院, 浙江 宁波 315042)

摘要: 道路工程规划是上位规划与工程设计之间的桥梁。它在落实上位规划意图的基础上, 直接指导施工图设计, 对规划管理部门和建设部门均有重要的意义, 但目前大多数城市尚未开展此类规划。新形势下道路设计需要综合考虑海绵城市和街道设计的要求, 道路工程规划的纽带作用更加凸显。介绍了宁波市的道路工程规划实践历程, 阐述了道路工程规划的技术路线以及新形势对道路工程设计的新要求, 并以宁波市河头路规划为案例, 对新形势下应如何开展道路工程规划工作进行了总结和提炼。

关键词: 道路工程规划; 海绵城市; 街道化设计; 宁波

中图分类号: U412.1+2

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2020)10-0011-03

1 道路工程规划简介

道路工程规划主要确定道路的等级、红线位置、宽度、横断面、控制点坐标和标高、纵坡、公交停靠站的位置和形式、交叉口的形式等。其融合了上位规划与工程设计, 能落实上位规划意图, 并直接指导施工图设计, 是上位规划与工程设计之间的桥梁。

然而, 目前的交通规划体系主要包括交通战略规划、综合交通规划、公共交通专项规划、停车场专项规划等, 道路工程规划并没有大范围推广。这就导致上位规划与施工图设计被割裂。一方面, 上位规划的要求在施工图设计中未能落实, 如道路横断面布置与上位规划要求不一致、快速路匝道设置与用地功能布局不协调等。另一方面, 上位规划明确的道路红线可能未考虑路口渠化或港湾式公交停靠站, 导致路段通行能力不匹配, 无法设置港湾式公交停靠站。例如, 广州等城市在初步设计或工程施工图完成后做交通优化设计, 有的城市在施工图评审时再对交通组织提出修改意见。这样的做法目的是一致的, 但由于红线已确定, 施工图也基本完成, 此时再进行大的调整难度很大^[1]。

因此, 开展道路工程规划, 无论是对规划部门的管控, 还是对建设部门的具体实施, 均具有重要意义。对规划主管部门而言, 道路工程规划可以保证工程满足城市规划、区域交通规划等上位规划的要求, 同时, 作为规划实施管理的重要环

节, 还可为规划部门决策提供技术支撑, 有利于“一书两证”制度的开展。对建设实施部门而言, 道路工程规划能够提高选址、方案审批效率, 加快工程实施进度, 同时, 在规划允许的范围内, 还可以合理避开拆迁等因素的制约, 降低工程实施难度。

2 宁波市道路工程规划实践历程

1988年, 宁波市规划设计研究院成立之初就开始开展道路工程规划项目, 并将此作为规划局选址报批的依据。最初的规划项目主要集中在老城核心区。2000年左右, 鄞州区、镇海区陆续开展了道路工程规划工作; 2015年, 北仑区开展了道路工程规划项目编制; 2018年, 奉化区紧随市区步伐, 也开始开展道路工程规划工作。目前, 宁波市6个区均在实施该项工作。

从工作内容来看, 道路工程规划主要分为3个阶段。

第1阶段(基本分析): 开展现状踏勘和资料收集工作, 总结分析项目规划建设存在的客观问题和条件; 解读分析相关规划, 确定项目的规划设计目标和要求, 明确道路的功能定位; 结合需求预测和区域交通组织, 提出项目规划设计的基本原则。

第2阶段(方案设计): 根据第1阶段的现状分析、功能定位以及需求预测等, 分别从道路和管线两个方面, 提出规划设计方案。

第3阶段(方案审查): 开展内部技术审查和多部门联合审查, 优化调整并形成规划设计最终成果。

图1为道路工程规划的技术路线。

收稿日期: 2020-04-02

作者简介: 俞强(1988—), 男, 硕士, 注册城市规划师, 主要从事交通规划、道路设计等相关工作。

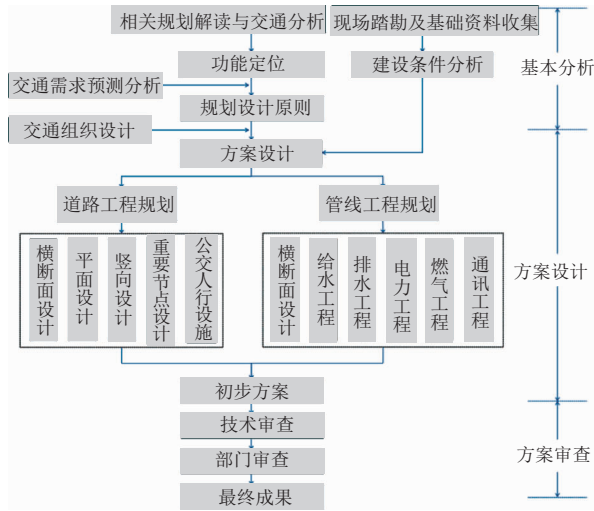


图1 道路工程规划技术路线图

3 新形势对道路工程规划的新要求

(1)海绵城市建设要求

海绵城市，是指通过加强城市规划建设管理，充分发挥建筑、道路和绿地、水系等生态系统对雨水的吸纳、蓄渗和缓释作用，有效控制雨水径流，实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式。2016年4月，宁波市入选第二批海绵试点城市，需要在规划建设落实海绵城市相关要求。道路是径流及其污染物产生的主要场所之一，道路交通专项规划应落实低影响开发理念及控制目标，减少道路径流及污染物外排量^[2]。

道路海绵化设计主要包括下沉式绿带和人行道透水铺装。下沉式绿带汇集非机动车道雨水，是海绵型道路建设最重要的设施；透水路面可以对径流雨水进行净化，减少雨水径流量，可在低荷载路面，特别是人行道铺装上全面推广^[3]。

从雨水汇集排放路径来看，常规道路雨水汇集至雨水口，进而通过支管到达雨水主管（见图2）。对于海绵道路，小雨直接通过透水铺装和绿化带被渗透吸收，大雨则通过路缘石开口，进入下沉式绿地，经自然渗透后通过溢流井到达雨水管网（见图3）。与传统道路相比，海绵道路路缘石开口密度比雨水井密度更大，能够实现雨水的快速排放，有效缓解路面积水现象。同时，通过自然渗透能够消减初期雨水污染。

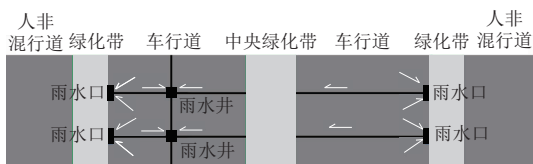


图2 常规道路路面雨水收集路径

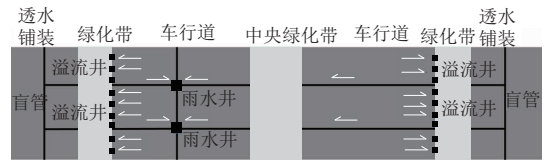


图3 海绵型道路路面雨水收集路径

(2)街道化设计要求

进入21世纪以来，建设充满活力、社会和谐、可持续发展的城市已成为全球主要城市的共同目标，并随之形成街道重塑的浪潮。各地政府普遍认识到，在街道中增加对步行、自行车和城市生活的关注，对于实现上述目标有着巨大的推动作用。

从道路到街道，要实现理念、技术、评价等要素的一系列转变，主要体现在以下4个方面：

- a. 从“主要重视机动车通行”向“全面关注人的交流 and 生活方式”转变；
- b. 从“道路红线管控”向“街道空间管控”转变；
- c. 从“工程性设计”向“整体空间环境设计”转变；
- d. 从“强调交通功能”向“促进城市街区发展”转变。

2016年，《上海市街道设计导则》应运而生，拉开了道路街道化设计的帷幕。要推动从道路到街道的转变，首先要形成共同的价值观，将安全、绿色、活力、智慧作为价值导向，指导具体的规划、设计、建设、管理和维护等相关工作^[4]。

2018年，宁波市完成了街道设计导则编制工作，对机动车道、慢行道及建筑前区、交叉口、轨道出入口及设施、沿街机动车出入口、交通标识、路边停车、市政管线等方面均提出了新要求。提倡道路设计突破道路红线，适度拓展至建筑前区，与周边环境统筹设计，激活街道活力；建议适度压缩车行道宽度，缩小交叉口路缘石半径，适度降低机动车车速，保障非机动车和行人的安全^[5]。

4 宁波河头路案例

河头路位于宁波市奉化区。现状奉化区南北向联系主要依靠南山路、东环路和西环路。南山路串联奉化主城、江口和宁波市区，承担了大量中长距离过境交通和组团内部交通，现状拥堵较严重。河头路位于生态文化城板块，沿线部分地块已列入开发计划，急需建设河头路等周边配套道路，支撑片区地块开发。为进一步完善区域路网，支撑沿线地块开发，河头路(长汀路—四明路)道路工程

建设十分迫切。

沿线控制性详细规划对片区功能定位、道路等级、道路红线和交叉口竖向等进行了初步明确和控制。后续道路工程规划可结合现状建设条件对道路红线、交叉口竖向等进行细化研究,但必须符合上位规划的总体功能定位。河头路道路工程规划的必要性和重要意义主要体现在4个方面。

(1)契合上位规划要求,联合打造城区最佳人居场所。

规划道路位于奉化区南山路北段地块,根据地块控制性详细规划,片区定位为:奉化城区最佳人居场所和城市休闲活动中心。道路东侧为城市绿核,西侧为西部山水居住区,与大浦湾河相拥。

道路规划充分考虑了上位规划的要求。结合现状制约因素、片区品质要求以及技术标准要求,对道路红线和河道蓝线进行了系统梳理;在方便实施的基础上,进一步保证了沿河绿化的连续性;交叉口竖向设计充分考虑相交道路桥下空间的人行需求(见图4),保证沿河绿地慢行空间的连续性(见图5),提升片区居住品质。

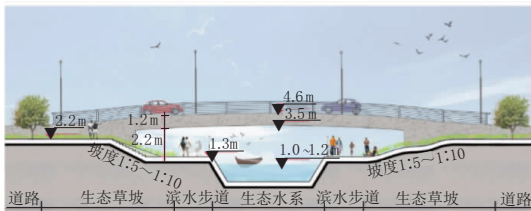


图4 预留桥下人行空间示意图



图5 连续的沿河慢行空间示意图

(2)落实海绵城市,支持绿色生态建设。

道路断面采用2幅路,双向4车道,保证3m宽中央分隔带,侧分带采用1.5m宽下沉式绿地,人非共板采用透水铺装,人非通道宽5.5m。断面方案在保证道路景观和交通功能的前提下,落实了海绵城市建设。图6为规划横断面示意图。

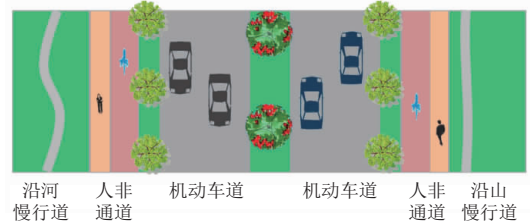
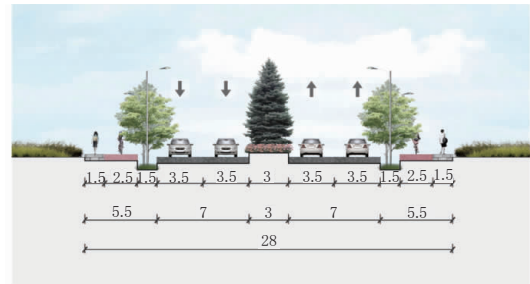


图6 规划横断面示意图(单位:m)

(3)结合沿河绿化,拓展慢行空间。

规划道路需要兼顾交通、景观和海绵需求,道路红线内人行空间相对较窄。规划方案充分考虑红线外的沿河沿山绿地,依托红线外空间,拓宽慢行空间,提升慢行品质。

(4)结合红线调整,合理避让拆迁区域和架空电力线塔基,方便建设单位实施。

在控制性详细规划中,河头路道路红线涉及大量拆迁,同时与现状110kV电力线塔基冲突。按照原红线实施,一方面道路建设投资大,另一方面建设前期协调周期长。通过道路工程规划,在上位规划的总体要求下,对红线进行了适度调整,避让了部分拆迁区域和架空电力线塔基,方便建设单位实施。

参考文献:

- [1] 张晓斌.道路工程专项规划的必要性及设计指引[J].城市交通, 2004,2(4):38-40.
- [2] 赵赞,俞强.宁波市海绵型道路规划设计研究报告[R].宁波:宁波市规划设计研究院,2018.
- [3] 王召森.海绵城市建设中道路工程规划设计变革探索[J].城市交通,2017(6):13-19.
- [4] 上海市规划和国土资源管理局.上海市街道设计导则[Z].上海:上海市规划和国土资源管理局,2016.
- [5] 宁波市市政工程前期办公室.宁波市街道设计导则[Z].宁波:宁波市住建局,2018.