

关于贵阳市观潭大道的总体设计分析

郭林

贵州省交通规划勘察设计院股份有限公司

摘要：城市道路是城市发展中基础建设的重要环节，贵阳市观潭大道是贵安新区直接联系观山湖区的一条南北向城市快速干道，也是分流甲秀南路交通量的重要通道。该项目的实施，将进一步推动两城“同城化”进程，增强两个区域间的社会经济联系，促进该区域内的经济社会发展。本文通过对贵阳市观潭大道的总体设计分析，探究城市道路总体设计内容，希望能为相关工作人员提供一些有效参考依据以解决类似项目中的相关问题。

关键词：贵阳市观潭大道；总体设计

由于本项目是区域之间的快速连接通道，沿线无地块开发，项目主要的控制因素为基本农田、煤系地层和采空区；设计时平面尽可能从基本农田薄弱地带穿越，以减少对基本农田的占用；在煤系地层及采空区段，优先采用避让原则，对无法避让的段落采用路基或简支桥梁通过。本项目通过分析城市道路的总体设计内容，从而为城市道路关于基本农田、煤系地层及采空区的特殊地质条件下的城市路线线形设计提供参考。

一、项目概况

贵阳市观潭大道位于观山湖区西南侧，贵安新区东北侧。道路标准红线宽度为40米，双向八车道，设计时速80km/h，城市快速路，道路全长11.98公里。道路起点接观山湖区宾阳大道延伸段，后往南延伸，依次经过大地村、摆狮寨，巩固村，敖凡冲，甘总村和新寨村等村寨，终点接贵安新区湖磊路，直达贵安新区的中部核心区范围。

二、总体设计思路及重点

（一）总体设计思路

根据区域现状和规划发展要求，结合本项目的功能定位，本工程应以“突出重点、满足功能、适度超前”为中心，秉持“高起点、高标准、高要求”的设计理念，具体体现在：

1. 结合贵阳市与贵安新区路网规划，确定本项目的设计规模与设计标准，并对沿线的主要立交节点进行优化和调整。
2. 收集本项目沿线起终点节点资料、既有高速公路节点资料、基本农田、相交规划道路、相交规划铁路、煤系地层、水源保护线等资料。
3. 本项目沿线基本农田较多，前期研究是曾提出隧道与桥梁方案进行比选，采用隧道方案可以不占用基本农田，但由于本段地质情况差（部分段落分布有煤系地层及采空区），且8车道隧道工程艰巨，同时隧道埋深较浅，所以工程风险大、投资高、工期长、不确定因素多，因此不推荐采用；推荐采用的桥梁方案不可避免需跨越基本农田，平面尽可能从基本农田薄弱地带穿越，采用较高的纵面方案，以桥梁跨越基本农田，且不在基本农田内设置桥墩，减少对农作物影响。

（二）总体设计重点

城市道路总体设计需综合交通需求、路网衔接、土地开发、工程投资等多方面因素考虑，并统筹各相关专业的的设计，结合本项目控制因素，本项目设计重点为：

1. 本项目道路经过地区煤系地层范围较大，对路线影响范围较长，私采盗采现象严重，建议尽早组织对道路沿线的地质情况进一步的地质勘察，确定道路沿线煤系地层及采空区范围，以便于进行避让和采取处理方案。
2. 大地立交为枢纽全互通，主要受规划太金线，环城高速及基本农田影响，已收集和调绘相关资料确定了立交形式，并严格按照城市道路标准控制4.5米净空。由于修建互通立交，

需对宾阳大道及宾阳大道延伸线道路现有管线进行改造，长度约1.4公里，主要改造管线种类有给水、电力、通信、燃气、雨水、污水管线；宾阳大道及宾阳大道延伸段的原排水大沟（4×2.6）进行改造。

3. 本项目仅有2米宽检修道，且道路两侧以基本农田为主，无用地开发规划，因此近期全线仅考虑布置雨水管线；本项目报规断面为70m，远期会根据两侧地块开发情况对两侧检修道扩宽或增设辅道，所以本项目建议在道路终点段4km（麦坪镇地势平坦段）做远期预留布置电力综通管，从现状湖磊路电力综通管线接入即可，本项目暂不设置电力、通信保护管，只做远期预留。

三、工程方案设计

（一）道路工程

根据本项目的的基本农田、采空区等资料分析，项目沿线基本农田数量大，若占用基本农田数量过多，将会严重影响项目前期手续办理，故根据基本农田分布图，拟定项目方案（避让基本农田）。在基本农田分布密集无法绕避区段，设计时尽量考虑以桥梁布设方式跨越基本农田；在煤系地层及采空区段，采用路基或简支桥梁通过，降低地基沉降对路基及结构物的影响。

纵断面设计主要控制点包括起点、下穿环城高速、规划湖林支线铁路、中贵天然气管线、规划池竹路、现状湖磊路以及道路周边地形等控制标高。本次设计观潭大道主线纵断面设计最大纵坡为4.0%，最小纵坡0.7%，最小坡长260m，凸形竖曲线最小半径6600m，凹形竖曲线最小半径3200m，竖曲线最小长度134.4m，符合规范要求。

（二）桥梁工程

桥涵构造物设置时紧密结合桥位处的地形、地质、水文、使用功能等条件，综合考虑桥涵与自然景观、人文景观的协调及施工和养护等因素，桥涵设计应满足道路的规划、安全、耐久、适用、环保、经济和美观的原则，满足施工和运营期间的的安全要求；尽量减小施工期间对自然环境的破坏；结合现场条件、当地经济文化、施工条件等因素综合，方便施工；结构的净空尺寸应满足建筑限界的要求，并考虑施工工艺、施工误差、结构变形及沉降等因素的影响。

由于本工程路线高程较高，一般路段采用标准跨径简支转连续预应力混凝土小箱梁作为主要预制结构形式。对于特殊位置桥型的设计，立交范围内预制结构无法适应的曲线变化段采用现浇混凝土连续等高箱梁，对上跨高速公路、铁路、城市道路等重要性交通设施时采用钢箱梁。

结语

综上所述，通过全面掌握城市规划、沿线控制因素等基础资料，为项目的总体设计提供强有力的支撑。对于城市区域间的连接道路，需熟悉掌握城市道路路线线形设计的控制因素，包括基本农田，林地，水源保护线，生态红线，基本农田及采空区、地质条件等，从而确保城市道路的设计的合理性、科学性及其可持续性。

参考文献

- [1] 尚春花. 市政道路路线线形设计要点分析[J]. 科技创新与应用, 2017年30期.
- [2] 滕龙. 市政道路路线线形设计要点分析[J]. 黑龙江交通科技, 2015年05期.