

DOI:10.16799/j.cnki.csdfh.2021.07.005

赣州市赣南大道快速路(赣县段)总体设计

樊晓超

[上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司, 上海市 200092]

摘 要: 针对赣南大道快速路(赣县段)总体设计问题,对其敷设形式进行了论证,对其出入口总体布置、平纵横设计进行了详细分析。根据现状用地及规划用地情况,因地制宜,分段采用“高架道路+地面辅路”、“地面主路+两侧地面辅路”等敷设形式,在满足交通功能的条件下,降低了总体投资,提升了两侧地块价值,并将该快速路融入了周边环境。

关键词: 快速路;出入口布置;敷设形式;总体设计

中图分类号: U412.37

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2021)07-0017-03

1 项目背景

赣州是我国面积较大的地级市之一,位于江西省最南端四省交界处,是江西省人口最多、区域面积最大的地级市。

根据赣州市城市总体规划,中心城区将构筑“一带、三轴、六区”的空间总体发展结构(见图 1),以提升城市的集聚效能和综合服务水平。

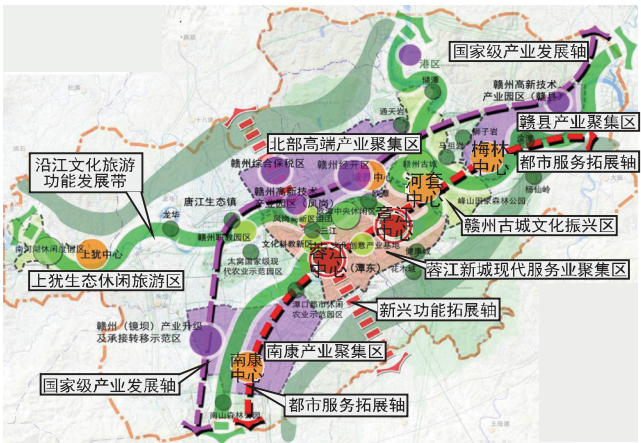


图 1 中心城区空间结构规划图

随着社会经济的发展、城市空间的拓展以及机场高铁站的建设,城市交通需求不断增长,且受章江、贡江阻隔,现状路网难以满足城市日益发展的交通需求,尤其是中长距离组团及重要枢纽间的需求。因此,赣州市提出了“四横六纵”快速路网规划(见图 2),将新建快速路约 160 km。赣南大道快速路作为赣州市快速路路网中的重要一横,串联南康、蓉江

新区、章江新区、老城、赣县等城市主要功能区,是实现五区一体化的重要通道之一。赣南大道快速路(赣县段)是该通道的重要组成部分。

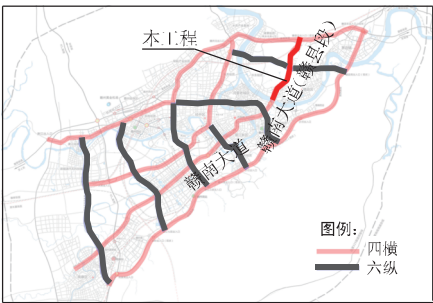


图 2 赣州市中心城区“四横六纵”快速路规划图

2 总体设计

2.1 敷设形式论证

从道路功能来看,快速路包含全封闭的快速系统和沟通区域路网的地面道路系统两大部分,即“主路+辅路”模式。一般有“高架道路+地面辅路”、“地面封闭快速路+两侧地面辅路”、“地下快速路+地面辅路”等形式。

该项目以金龙路为界,分为南、北两段,根据现状及规划用地、路网等因素,因地制宜,采取不同的敷设形式(见图 3)。



图 3 赣南大道快速路(赣县段)敷设形式示意图

收稿日期: 2021-01-02

作者简介: 樊晓超(1985—), 男, 硕士, 工程师, 主要研究方向为道路交通。

金龙路以南段,两侧用地以住宅为主,尤其是翡翠谷和赣南大道(东延)至金龙路段,居住小区众多,两侧沟通需求高。该段采用“高架道路+地面辅路”敷设形式。

金龙路以北段,现状基本以未开发山体为主,规划以绿地为主,两侧沟通需求低。该段主要采用“地面封闭快速路+两侧地面辅路”敷设形式,局部采用节点跨线桥敷设形式。

2.2 出入口布置

赣南大道快速路(赣县段)南起贡江大桥,北接赣县北收费站,全长约 8.3 km,全线共设置 6 对出入口,平均间距约 1.37 km。其中 Z1/Z2、Z3/Z4 服务于近江交通及水东组团,Z5/Z6、Z7/Z8 服务于赣县区,Z9/Z10、Z11/Z12 服务于红金组团及赣县北收费站,如图 4 所示。



图4 赣南大道快速路(赣县段)出入口布置示意图

2.3 横断面布置

根据功能、用地及敷设形式等因素,金龙路以南段采用高架主路双向 6 车道+地面辅路双向 6 车道断面布置形式,金龙路以北段采用地面主路双向 6 车道+辅路双向 4 车道断面布置形式。

2.4 总体布置方案

赣南大道快速路(赣县段)基本沿现状赣南大道、现状贡江大道敷设,南起贡江大桥,北接赣县北收费站,全长约 8.3 km。全线共设置 6 对出入口,出入口平均间距约 1.37 km。主路设计速度为 80 km/h,贡江大桥老桥利用段设计速度为 60 km/h,双向 6 车道规模;辅路设计速度为 50 km/h,双向 4~6 车道规模。图 5 为总体设计布置图。

3 平面设计

3.1 主路平面线形

主路为城市快速路,贡江大桥(K35+062.72)至



图5 总体设计布置图

度东大道上下匝道分合流点设计速度为 60 km/h,度东大道上下匝道分合流点至赣县北收费站(K43+360)设计速度为 80 km/h。全线共设置圆曲线 7 处,最大圆曲线半径 2 400 m,最小圆曲线半径 280 m,设置 4%超高,前后各设置长 175 m 的缓和曲线,最小平曲线长度 274.017 m,最小圆曲线长度 74.017 m,最小直线段长度 276 m,最大直线段长度 1 948.663 m。平面线形满足设计速度 80 km/h 的线形要求。

3.2 辅路平面线形

全线设置辅路,辅路设计速度为 50 km/h,拟合现状道路分为两段设计,分别为赣南大道、贡江大道。

赣南大道地面辅路设置 2 处平曲线,最小圆曲线半径 500 m,最大圆曲线半径 750 m,最小平曲线长度 274.017 m,最小直线段长度 482.509 m,最大直线段长度 1 303.902 m。平面线形满足 50 km/h 的设计车速要求。

贡江大道地面辅路置 4 处平曲线,最小圆曲线半径 350 m,最大圆曲线半径 2 400 m,最小平曲线长度 214.57 m,最小直线段长度 276 m,最大直线段长度 2 203.88 m,平面线形满足 50 km/h 的设计车速要求。

4 纵断面设计

主路道路等级为城市快速路,贡江大桥(K35+062.72)至度东大道上下匝道分合流点(K35+878)(老桥利用段)设计速度为 60 km/h,度东大道上下匝道分合流点(K35+878)至赣县北收费站(K43+360)设计速度为 80 km/h。主路范围内共涉及变坡点 17 个,最大纵坡 4.95%,最大坡长 1 019.243 m,最小纵坡 0.5%,最小坡长 212.958 m;凸型竖曲线最小半径 3 000 m,凹型竖曲线最小半径 3 000 m,最小竖曲线长度 153 m。纵断面线形满足设计速度 60 km/h 和 80 km/h 的线形要求。

全线设置辅路,辅路设计速度为 50 km/h,现状道路分为两段设计,分别为赣南大道、贡江大道。

赣南大道辅路范围共涉及变坡点 12 个,最大纵坡 2.35%,最大坡长 410 m,最小纵坡 0.3%,最小坡长 130 m;凸型竖曲线最小半径 7 000 m,凹型竖曲线最小半径 8 500 m,最小竖曲线长度 199.5 m。纵断

面线形满足设计速度 50 km/h 的线形要求。

贡江大道辅路共涉及变坡点 9 个,最大纵坡 4.95%,最大坡长 945 m,最小纵坡 0.35%,最小坡长 210 m;凸型竖曲线最小半径 3 000 m,凹型竖曲线最小半径 4 800 m,最小竖曲线长度 100.75 m。纵断面线形满足设计速度 50 km/h 的线形要求。

5 横断面设计

5.1 现状断面

赣南大道现状横断面为 50 m=3.0 m(人行道)+7.25 m(机非混行车道)+1.5 m(侧分带)+12.0 m(机动车道)+2.5 m(中央分隔带)+12.0 m(机动车道)+1.5 m(侧分带)+7.25 m(车行道)+3.0 m(人行道),如图 6 所示。

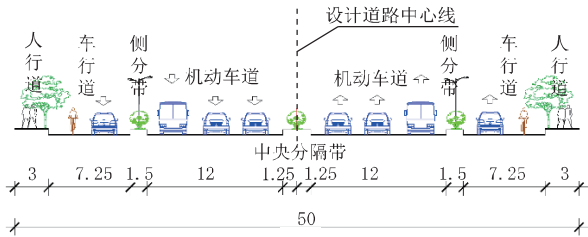


图 6 赣南大道现状横断面图(单位:m)

现状横断面为 40 m=3.5 m(慢行道)+2.0 m(机非分隔带)+12.0 m(机动车道)+5.0 m(中央分隔带)+12.0 m(机动车道)+2.0 m(机非分隔带)+3.5 m(慢行道),如图 7 所示。

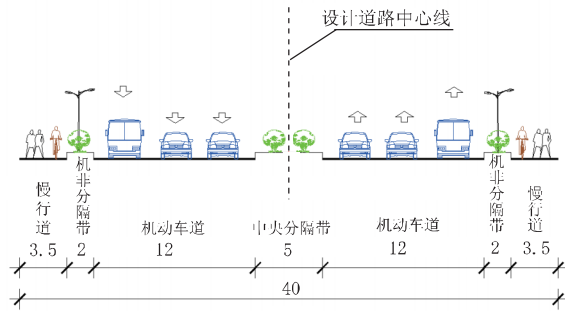


图 7 贡江大道现状横断面(单位:m)

5.2 设计断面

结合现状,在满足交通功能的基础上,合理确定机动车车道数及非机动车道、绿化带和人行道宽度,与周围环境、用地规划相融合。

(1)高架段标准横断面(见图 8)

主路高架双向 6 车道,桥宽:25.1 m=0.5 m(防撞墙)+11.75 m(机动车道)+0.6 m(中央分隔墩)+11.75 m(机动车道)+0.5 m(防撞墙)。

地面辅路双向 6 车道,断面宽度:50.0 m=3.5 m(人行道)+3.5 m(非机动车道)+3.0 m(机非分隔带)+

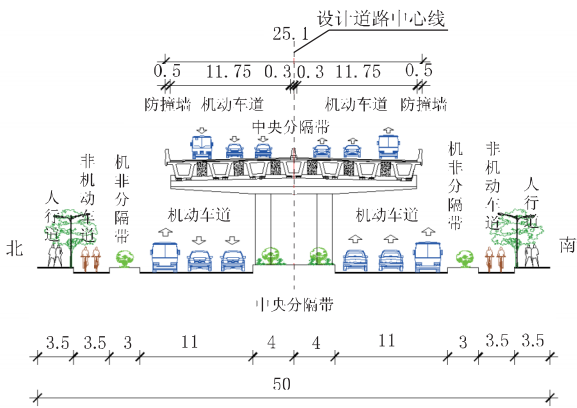


图 8 高架段标准断面图(单位:m)

11.0 m(机动车道)+8.0 m(中央分隔带)+11.0 m(机动车道)+3.0 m(机非分隔带)+3.5 m(非机动车道)+3.5 m(人行道)。

(2)地面段标准横断面(见图 9)

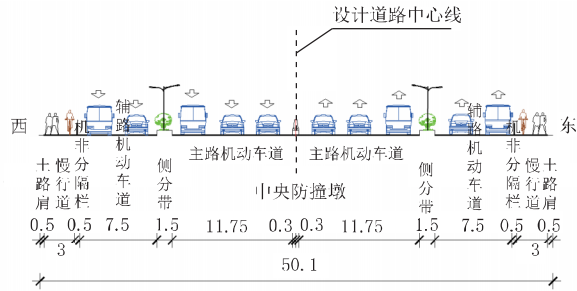


图 9 地面段标准断面图(单位:m)

地面主路双向 6 车道,地面辅路双向 4 车道,断面宽度:50.1 m=0.5 m(土路肩)+3.0 m(慢行道)+0.5 m(机非分隔栏)+7.5 m(辅路机动车道)+1.5 m(侧分带)+11.75 m(机动车道)+0.6 m(中央防撞墩)+11.75 m(机动车道)+1.5 m(侧分带)+7.5 m(辅路机动车道)+0.5 m(机非分隔栏)+3.0 m(慢行道)+0.5 m(土路肩)。

6 结 语

赣南大道快速路(赣县段)是赣州市中心城区快速路的重要组成部分,根据现状用地和规划用地情况,因地制宜,分段采用了“高架道路+地面辅路”、“地面主路+两侧地面辅路”等敷设形式,在满足交通功能的条件下,可降低总体投资,提升两侧地块价值,并使快速路融入周边环境。本文对该快速路的敷设形式进行了论证,对快速路出入口总体布置、平纵横设计等进行了详细分析,期望为类似工程的规划设计提供一定借鉴。

参考文献:

[1] 上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司. 赣州中心城区快速路工程—赣南大道(赣县段)项目报告[R]. 上海:上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司, 2020.