

# 国道 238 线龙川段公路安全生命 防护工程方案设计

(原 S339 线 K50+413~K57+554, 原 S228 线 K0+000~K30+138  
及原 S228 线 K35+279~K51+040, 全长 53.04 公里)

## 咨 询 报 告

全 一 册



广东粤路勘察设计有限公司

二〇一八年四月

# 国道 238 线龙川段公路安全生命 防护工程方案设计

(原 S339 线 K50+413~K57+554, 原 S228 线 K0+000~K30+138  
及原 S228 线 K35+279~K51+040, 全长 53.04 公里)

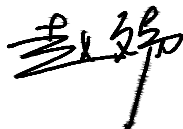
## 咨询报告


编制单位：广东粤路勘察设计有限公司


资质证书：A144017489



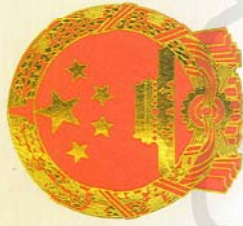
发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

总经理： 

总工程师： 

审核负责人： 

项目负责人： 



# 工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A144017489

有效期: 至2020年09月18日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 广东粤路勘察设计有限公司

经济性质: 有限责任公司(国有控股)

资质等级: 公路行业(公路)专业甲级。  
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和技术与管理服务。\*\*\*\*\*



发证机关

2015年09月18日

No.AZ 0054393

# 目 录

<b>第一章</b>	<b>概述</b> .....	<b>1</b>
1.1	任务依据.....	1
1.2	咨询依据.....	1
1.3	咨询内容.....	2
1.4	咨询过程.....	2
1.5	工程概况.....	2
1.6	建设规模.....	3
<b>第二章</b>	<b>设计方案</b> .....	<b>5</b>
2.1	基本评价.....	5
2.2	具体意见.....	5
2.3	工程数量核查.....	9
<b>第三章</b>	<b>方案概算</b> .....	<b>11</b>
3.1	基本评价.....	11
3.2	咨询意见.....	11
3.3	方案概算对比表.....	12
3.4	咨询结果.....	14

# 第一章 概述

## 1.1 任务依据

根据《公路养护工程技术咨询费（2017 年度）技术服务合同书》（粤公合同〔2017〕72 号），2018 年 4 月，广东粤路勘察设计有限公司对国道 238 线龙川段公路安全生命防护工程方案设计（下称本项目）进行咨询审查工作。

## 1.2 咨询依据

### 1、主要技术规范、标准

- (1)、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- (2)、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）
- (3)、《公路交通安全设施设计技术细则》（JTG/T D81-2017）
- (4)、《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）
- (5)、《公路项目安全性评价规范》（JTG B05-2015）
- (6)、《公路工程质量检验评定标准》 第一册：土建工程（JTG/F80/1-2017）
- (7)、《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）
- (8)、《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）

### 2、相关资料

- (1)、《公路安全生命防护工程实施技术指南》（试行）
- (2)、《广东省公路安全生命防护工程项目设计文件编制办法（试行）》

(3)、《关于发布广东省二、三、四级公路交通安全设施设计暂行规定的通知》粤交基函 [2003]1893 号

(4)、河源市鸿图公路勘察设计有限公司《国道 238 线龙川段公路安全生命防护工程方案设计》(2018 年 4 月)。

### 1.3 咨询内容

- 1、方案设计深度核查。
- 2、对具体设计图纸中存在的错、漏、碰、缺提出咨询意见。
- 3、工程数量核查。
- 4、方案概算核查。

### 1.4 咨询过程

2017 年 12 月下旬，我司接受咨询任务后，立即组织技术人员开展了本项目的咨询工作。咨询过程中，我司在上级主管部门协调下与业主及设计单位进行了充分沟通，获取相关信息。2018 年 1 月 03 日，我司咨询人员参加了省公路事务中心组织的本项目方案设计评审会，会后设计单位根据专家意见及咨询意见对方案设计进行了修编，并于 4 月初提交了方案设计，我司对方案设计图纸进行了认真研读并及时完成了咨询报告的编制工作，于 4 月下旬出版了《国道 238 线龙川段公路安全生命防护工程方案设计咨询报告》。

### 1.5 工程概况

河源市龙川县国道 238 线（原 S339、S228 线）是河源市的主要通道

之一，本项目实施范围为原 S339 线 K57+554~K50+413 段及原 S228 线 K0+000~K51+040 段组成，其中原 S228 线 K30+138~K35+279 段与国道 236 线（原 S227 线）并线，工程量计入国道 236 线，不在本项目体现。本项目起点位于河源市龙川县与河源市和平县交界处，起点养护桩号为原 S339 线 K57+554，途径车田、黎咀、龙母，终点止于铁场与五华县交界处，终点养护桩号为原 S227 线 K51+040，路线全长 58.181 公里，本项目实施段全长 53.04 公里。本项目公路原 S339 线 K57+554~K50+413 段及原 S228 线 K0+000~K30+138 段路基宽度 8.5 米，路面宽 7 米，两侧硬路肩分别为 0.75 米，为双向 2 车道二级公路，设计速度为 40Km/h；原 S228 线 K35+279~K51+040 段路基宽度 8.5 米，路面宽 7 米，两侧硬路肩分别为 0.75 米，为双向 2 车道三级公路，设计速度为 30Km/h。现状路面均为水泥混凝土路面，本项目方案设计维持现公路技术标准不变。

项目路段里程较长，部分路段路侧险要或线形指标较差，存在较大安全隐患，急需对其各高风险路段进行处置。

## 1.6 建设规模

方案设计按照部颁《公路安全生命防护工程实施技术指南（试行）》的要求，对公路安全状况进行路段分类。统计排查出高风险路段 53.04 公里，其中库内 14.30 公里，库外 38.74 公里。

本项目列入交通运输部现有公路安全隐患排查基础数据库的路段里程 14.30 公里，其中 A 类 0 公里，B 类 14.3 公里，C 类 0 公里。方案设计统计对安防基础数据库内高风险路段实际处置 14.30 公里，其中 A 类 0 公里，

B 类 14.30 公里，C 类 0 公里。方案设计处置长度与基础数据库长度一致。根据现场排查，本项目还处置库外隐患路段 38.74 公里，其中 A 类 0 公里，B 类 38.74 公里，C 类 0 公里。



## 第二章 设计方案

### 2.1 基本评价

方案设计基本合理，设计内容和设计深度基本符合相关规范及指南的要求，工程数量计算基本正确。方案设计仍存在着不足之处，部分图纸存在错漏，建议补充完善。

全套图纸在修改补充完善后可做为下阶段工作的基础。

### 2.2 具体意见

#### （一）公路安全状况评估

##### 1、排查方法：

项目路段为二、三级公路，安防基础数据库采用事故风险评估结合公路风险评估的方式进行排查分类，建议与其一致。

##### 2、基础资料及其他：

（1）方案设计标准及技术指标未参照新版规范，如《公路交通安全设施设计规范 JTG D81-2017》已颁布实施，请参照新版规范优化安全设施设计。

（2）项目路段交通量的收集及分析基本能满足设计需要。

##### 3、公路安全状况评估：

方案设计的公路安全状况评估不足，建议对照安防基础数据库根据实际情况细致评估。公路安全状况评估是对现状道路安全状况调查、检测、评价的结果。应列表逐段进行细致评估，逐行列明各高风险路段的起讫桩

号、高风险因素说明（如急弯路段：平曲线半径、缓和曲线参数确切值等，视距不足段的会车视距等）、指标的规范性核查结果、与数据库内路段桩号的应对情况（库内、库外），从公路的技术条件及事故情况各方面对公路现状进行安全状况的定量评估，而不是仅做概括性的定性描述。公路安全状况评估是以数据库内排查成果作为基础，查漏补缺而成的全面评估结果，不能完全用数据库内排查成果来替代。指标的规范性核查应包括平纵横、视距等各方面的指标，对于小半径平曲线路段的双车道路面还应进行路面加宽值的核查。

## （二）现有公路安全设施利用

1、同意对标线磨损严重路段标线重新划线；对缺失减速标线的急弯、平交路段进行补充完善。

2、基本同意利用公路沿线符合规范要求的交通标志及警示设施，建议加强对现有交通标志的排查，复核标志的分类、颜色、形状、字符、尺寸、图形及反光膜的逆反射性能是否符合相关规范及标准的要求，确保其有效性。

3、基本同意利用现有符合规范要求的公路路侧护栏，对损坏处进行修复，对护栏端头进行外展，外展端头最好能埋入路侧山体，如无法外展，则应按规范要求对端头进行改造。建议调查全线护栏情况，对发生过碰撞事故的路侧护栏，修复时应适当提高防护等级。

4、建议加强对现有道口标柱的排查，复核道口标柱的位置、尺寸及其反光膜的颜色、反光级别是否符合相关规范要求，确保其有效性。

## （三）公路安全设施设计

1、原则同意对交通标志不规范或缺失的 K51+280 右侧等 101 处增设交通标志 171 块，主要为增设反向弯路、连续弯道、交叉路口、上坡、减速让行等标志。

2、原则同意对全线路面重新施划对向车道分隔线、增设行车道边缘线 17516.27m<sup>2</sup>，人行横道线、让行线、导向箭头 860 m<sup>2</sup>，并在有安全隐患处施划横向减速标线 872.1m<sup>2</sup>，清除原路面标线 9600 m<sup>2</sup>。

3、原则同意对路侧险要的 K57+060~K57+260 左侧等 72 处增设路侧波形梁护栏 6519m；对不完善及新建的 K57+060~K57+260 左侧等 149 处增设路侧波形梁护栏端部处理 1692m，K1+460~K1+700 左侧等 34 处增设路侧钢筋混凝土护栏 3580m。方案设计所有路段增设的波形钢护栏型式单一，建议根据所处路段的主要风险因素、路侧危险程度、交通事故情况、行车速度、交通流组成情况、平面线形、纵坡等情况合理选择钢护栏型式，避免过度设防。

4、原则同意在全线路侧波形梁护栏及混凝土护栏上增设轮廓标 1625 块，《路侧护栏设置一览表》(F2-13) 及《路侧混凝土护栏设置一览表》(F2-14) 中轮廓标数量（方案设计图称反射器）与造价预算数量不对应，请核查。

5、原则同意在 K51+050 右侧等 109 处小平交路口增设道口标柱 436 根。

6、原则同意在 K54+340 ~K54+390 右侧等 32 段路侧有一定隐患但危险程度不高的路段增设示警桩 881 根。

7、原则同意在 K53+000 ~K53+040 右侧等 24 段急弯路段增设诱导标志 84 根。

8、原则同意在 K51+250 左侧等 18 处有一定安全隐患的路段增设太阳能黄闪灯 18 套。

9、反光膜、立面标记无一览表、工程数量表，但有设计图纸及概算数量，应补充设计。

#### （四）平交设计

方案设计未按编制办法单列一章，未提供平交具体桩号、设计方案等，仅有工程数量表；设计深度严重不足，请补充相应的图表及说明。

1、原则同意在 K51+200 左侧等 35 处平面交叉支路口增设交通标志 35 块（主要为让行标志）。

2、原则同意在 K51+200 左侧等 35 处平面交叉支路口增设橡胶减速垄 175m。

#### （五）路域整治设计

原则同意对 K57+450~K57+550 等 12 处视距不良路段进行路域整治，整治措施主要是对平交通视三角区内或弯道内侧遮挡视线的乔木、杂草进行清除，共 5520m<sup>2</sup>。

#### （六）其他工程设计

与乡道 315 相交的平面交叉图纸应注明为方案一，同时应相应提供其余两方案的设计图纸与工程数量，请补充相应的图表及说明。

#### （七）处置效果预估

方案设计按照部颁《公路安全生命防护工程实施技术指南（试行）》的要求，对公路安全状况进行路段分类。统计排查出高风险路段 53.04 公里，其中库内 14.30 公里，库外 38.74 公里。

方案设计对处置效果预估为：方案设计统计对安防基础数据库内高风险路段实际处置 14.30 公里，其中 A 类 0 公里，B 类 14.30 公里，C 类 0 公里。方案设计处置长度与基础数据库长度完全一致，全部得到处置，降低了风险。

根据现场排查，本项目还处置库外隐患路段 38.74 公里，其中 A 类 0 公里，B 类 38.74 公里，C 类 0 公里。

## 2.3 工程数量核查

方案设计对库内高风险路段处置措施的主要工程数量如表 1 所示：

表 1 主要工程数量对比表（库内）

序号	工程名称	方案设计	咨询后	增（+）减（-）
1	标志（块）	65	65	0
2	普通标线（m <sup>2</sup> ）	3865.1	3865.1	0
3	人行、让行、箭头线（m <sup>2</sup> ）	380	380	0
4	减速标线（m <sup>2</sup> ）	333.45	333.45	0
5	清除原路面标线（m <sup>2</sup> ）	2300	2300	0
6	波形梁护栏（m）	3841	3841	0
7	护栏端头（m）	874	874	0
8	钢筋砼护栏（m）	1780	1780	0
9	轮廓标（个）	799	867	+68
10	道口标柱（根）	84	84	0

11	示警桩（根）	404	404	0
12	诱导标志（根）	70	70	0
13	橡胶减速垄（m）	20	20	0
14	太阳能黄闪灯（套）	5	5	0
15	清除乔木、杂草（m <sup>2</sup> ）	5520	5520	0
16	反光膜（m <sup>2</sup> ）	181.52	181.52	0
17	立面标记（m <sup>2</sup> ）	45	45	0

对查漏补缺发现的库外隐患路段处置措施主要工程数量如表 2 所示：

表 1 主要工程数量对比表（库外）

序号	工程名称	方案设计	咨询后	增（+）减（-）
1	标志（块）	141	141	0
2	普通标线（m <sup>2</sup> ）	13651.17	13651.17	0
3	人行、让行、箭头线（m <sup>2</sup> ）	480	480	0
4	减速标线（m <sup>2</sup> ）	538.65	538.65	0
5	清除原路面标线（m <sup>2</sup> ）	7300	7300	0
6	波形梁护栏（m）	2678	2678	0
7	护栏端头（m）	818	818	0
8	钢筋砼护栏（m）	2070	2070	0
9	轮廓标（个）	758	758	0
10	道口标柱（根）	352	352	0
11	示警桩（根）	477	477	0
12	诱导标志（根）	14	14	0
13	橡胶减速垄（m）	155	155	0
14	太阳能黄闪灯（套）	13	13	0
15	反光膜（m <sup>2</sup> ）	285.41	285.41	0
16	立面标记（m <sup>2</sup> ）	50	50	0

## 第三章 方案概算

### 3.1、基本评价

国道238线龙川段公路安全生命防护工程方案设计概算编制依据正确；各分项工程取费适当，定额套用基本准确；人工工日工资取值正确，材料预算单价基本合理，规费、企业管理费、税金和辅助生产间接费计算准确。

### 3.2、咨询意见

#### 1、人工单价

人工单价取四类区人工工日单价59.74元/工日。

#### 2.材料单价

材料单价根据广东省2018年1月份交通建设工程主要外购材料信息价所提供的材料单价。并结合河源现阶段建筑材料的实际市场价计取。

#### 3.费率

费率取值参照《概预算编制办法》中有关规定取定。

#### 4.定额套用及其他

(1) A级钢筋混凝土护栏套用定额乘以系数1.3不合理，建议核查；

(2) 根据咨询人员审查，核增库内轮廓标68个；

(3) 太阳能黄闪灯单价偏高，建议按广东造价通查询价进行核改；

(4) 竣（交）工验收试验检测费：养护专项工程非新改建公路工程，其竣（交）工验收试验检测费相对新改建公路工程项目应适当降低，建议按

相对应的新建二级公路标准 10000\*公里数的三分之一取费；

(5) 第三方检测费无依据，建议核减；

(6) 安全生产经费根据粤交规函〔2012〕1880 号“关于印发广东省执行交通运输部《公路工程基本建设项目投资估算编制办法》(中华人民共和国行业标准 JTG M20-2011) 补充规定的通知”，安全生产经费以建筑安装工程费总额为基数，按建安费 1.0% 计算。

(7) 交通管制经费无依据，建议核减。

(8) 根据省公路事物中心养护服务部通知，安防工程方案设计概算实施后评估费用标准确定如下：一级公路1500元/公里，二级公路1000元/公里，三、四级公路700元/公里。

### 3.3 方案设计概算对比表

表一：库内项目造价对比表

	目	节	工程或费用名称	送审概算 (万元)	审核概算 (万元)	增(+) 减(-) (万元)
			第一部分 建筑安装工程费	381.36	359.34	-22.02
二			路基工程	0.82	0.82	0.00
	1		场地清理	0.82	0.82	0.00
		1	清理与掘除	0.82	0.82	0.00
七			公路设施及预埋管线工程	380.54	358.52	-22.02
	1		安全设施	380.54	358.52	-22.02
		1	主线路基安全设施	274.86	252.45	-22.41
		4	主线其他附属安全设施	105.68	106.07	0.39
			第二部分 设备及工具、器具购置费	0.00	0.00	0.00
			第三部分 工程建设其他费用	38.36	38.85	+0.49
二			建设项目的管理费	24.62	26.14	1.52
	1		建设单位(业主)管理费	13.27	12.51	-0.77
	2		工程监理费	9.53	8.98	-0.55



	3	设计文件审查费	0.38	0.36	-0.02
	4	竣（交）工验收试验检测费	1.43	4.29	2.86
四		建设项目前期工作费	11.44	10.78	-0.66
	2	设计费	11.44	10.78	-0.66
五		专项评价（估）费	2.30	1.93	-0.37
	11	造价技术服务费	0.15	0.14	-0.01
	12	第三方检测费	2.15	0.00	-2.15
	13	后评估费	0.00	1.79	+1.79
		第一、二、三部分 费用合计	419.72	398.19	-21.53
		预留费用	20.99	19.82	-1.17
		2.基本预备费	20.99	19.82	-1.17
		其他费用项目	8.58	3.59	-4.99
		安全生产经费	5.72	3.59	-2.13
		交通管制经费	2.86	0.00	-2.86
		公路功能以外的工程费用（如有）	0.00	0.00	0.00
		公路基本造价	449.29	421.60	-27.69

表二：库外项目造价对比表

	目 节	工程或费用名称	送审概算 (万元)	审核概算 (万元)	增（+） 减（-） (万元)
		第一部分 建筑安装工程费	446.07	420.29	-25.79
7		公路设施及预埋管线工程	446.07	420.29	-25.79
		安全设施	446.07	420.29	-25.79
		主线路基安全设施	305.38	279.32	-26.07
		主线其他附属安全设施	140.69	140.97	0.28
		第二部分 设备及工具、器具购置费	0.00	0.00	0.00
		第三部分 工程建设其他费用	50.37	53.00	+2.63
二		建设项目管理费	31.00	37.18	6.18
	1	建设单位（业主）管理费	15.52	14.63	-0.90
	2	工程监理费	11.15	10.51	-0.64
	3	设计文件审查费	0.45	0.42	-0.03
	4	竣（交）工验收试验检测费	3.87	11.62	7.75
四		建设项目前期工作费	13.38	12.61	-0.77
	2	勘察设计费	13.38	12.61	-0.77
五		专项评价（估）费	5.99	3.21	-2.78

11	造价技术服务费	0.18	0.17	-0.01
12	第三方检测费	5.81	0.00	-5.81
13	后评估费	0.00	3.04	+3.04
	第一、二、三部分 费用合计	496.44	473.29	-23.16
	预留费用	24.82	23.51	-1.31
	2.基本预备费	24.82	23.51	-1.31
	其他费用项目	14.44	4.20	-10.24
	安全生产经费	6.69	4.20	-2.49
	交通管制经费	7.75	0.00	-7.75
	公路功能以外的工程费用（如有）	0.00	0.00	0.00
	公路基本造价	535.71	501.00	-34.71

### 3.4、咨询结果

方案设计概算咨询结果汇总：

- 1、核减安全设施 47.81 万元；
- 2、核增建设项目管理费 7.7 万元；
- 3、核减建设项目前期工作费 1.43 万元；
- 4、核减专项评价（估）费费用 3.15 万元；
- 5、核减预留费用 2.48 万元；
- 6、核减其他费用项目费 15.23 万元。

本项目上报概算总投资为 984.99 万元，建安费为 827.44 万元。核减总投资 62.40 万元，核减建安费 47.81 万元。经咨询后本项目概算总投资为 922.60 万元，建安费 779.63 万元。