

大埔县县道 X961 线公路安全
生命防护工程方案设计（修编）

咨 询 报 告

全 一 册



广东粤路勘察设计有限公司

二〇一八年三月

大埔县县道 X961 线公路安全 生命防护工程方案设计（修编）


咨询报告

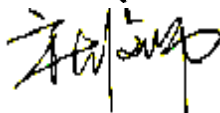
编制单位：广东粤路勘察设计有限公司


资质证书：A144017489

发证机关：中华人民共和国国家发展和改革委员会



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管理服务。 *****



发证机关: 中华人民共和国住房和城乡建设部
2015年09月18日

No. AZ D054393

目 录

第一章 概述	1
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	3
1.6 建设规模	3
第二章 设计方案	4
2.1 基本评价	4
2.2 具体意见	4
2.3 工程数量核查	7
第三章 方案概算	9
3.1 基本评价	9
3.2 咨询意见	9
3.3 方案概算对比表	10
3.4 咨询结果	11

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 3 月，广东粤路勘察设计有限公司对大埔县县道 X961 线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)、中国华西工程设计建设有限公司《大埔县县道 X961 线公路安全生命防护工程方案设计（修编）》（2018 年 2 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

2018 年 1 月中旬，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。1 月下旬，我司向业主提交了本项目方案设计初审意见；2018 年 1 月 29 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 3 月中旬提交了方案设计修编稿，我司对方案设计修编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 3 月下旬出版了《大埔县县道 X961 线公路安全生命防护工程方案设计（修编）咨询报告》。

1.5 工程概况

大埔县县道 X961 线是大埔县的主要通道之一，本项目实施范围为 K0+000~K19+780 段，起点位于茶阳镇印江路和省道 S221 交界处，起点桩号为 K0+000，路线为山村要道，终点止于三河镇朱德大桥桥头，终点桩号为 K19+780，路线全长 19.780 公里。本项目公路为双向 2 车道三级公路，K0+000~K19+780 段路基宽度 7.5 米，路面宽度 6 米。现状路面为水泥混凝土路面，路面横坡为 2.0%。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 10.680 公里，其中库内 10.680 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 10.680 公里，其中 A 类 9.98 公里，C 类 0.7 公里。方案统计对安防基础数据库内高风险路段实际处置 10.68 公里，其中 A 类 9.98 公里，C 类 0.7 公里。

本项目存在库外高风险路，方案设计也进行了相应的处置，未统计里程数，请补充完善，如在 K11+945~K12+920 右侧、K12+350~K12+470 右侧等库外路段设置了波形梁护栏。

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用于指导施工。

2.2 具体意见

（一）公路安全状况评估

1、排查方法：

项目路段为三级公路，采用指标综合判别法进行排查，根据事故指标、公路技术指标、公路路侧指标、公路环境指标、交通量指标、通行校车或班线车指标的符合情况，对公路路段进行排查分类。

2、基础资料及其他：

（1）方案设计标准及技术指标未参照新规范，如《公路交通安全设计规范 JTG D81-2017》已颁布实施，请参照新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）缺《直线、曲线及转角表》和《纵坡及竖曲线表》，无法精确判断公路平纵面线形是否满足现行规范要求。《直线、曲线及转角表》和《纵坡及竖曲线表》是公路安全生命防护工程重要基础数据之一，视距不良段的会车视距、小半径弯道处现有的路面加宽值等其他评估基础数据也应以

清单形式明确列出。建议补充上述基础资料，以满足公路安全状况评估的需求。

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撞等级。

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 K0+075 左侧等 167 处增设交通标志 167 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 6395.3m²，并在有安全隐患处施划横向减速标线 283.5m²。

3、原则同意对路侧险要的 K0+500~K0+870 右侧等 31 处增设路侧波形梁护栏 15395m，混凝土护栏 85m。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上增设轮廓标 473 块，方案设计未提供相应桩号，应补充完善；《安全设施工程数量表》中轮廓标数量与造价预算数量不对应，请核查。

5、原则同意在 K1+275 左侧等 41 处小平交路口增设道口标柱 156 根。

6、原则同意在 K2+220 右侧等 4 段路侧有一定隐患但危险程度不高的路段增设示警桩 294 根。

7、轮廓标、里程碑、百米桩、公路界碑、反光漆无一览表、工程数量表，但有设计图纸及概算数量，应补充设计。

8、示警桩、道口标柱工程数量应单独列出，部分表格边框缺失、字体不统一，请核查。

（四）平交设计

方案设计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。

（五）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 10.680 公里，其中 A 类 9.98 公里， C 类 0.7 公里。

方案设计对处置效果预估为：排查出高风险路段 10.680 公里，均属于交通运输部现有公路安全隐患排查基础数据库中的路段，其中 A 类 9.98 公里， C 类 0.7 公里，全部得到处置，降低了风险。库外高风险路段未进行统计，请补充完善。

2.3 工程数量核查

方案设计的主要工程数量如表 1 所示：

表 1 主要工程数量对比表

序号	工程名称	方案设计	咨询后	增 (+) 减 (-)
1	标志 (块)	167	167	0
2	普通标线 (m ²)	6395.3	6395.3	0
3	减速标线 (m ²)	283.5	283.5	0
4	波形梁护栏 (m)	15395	15395	0
5	钢筋砼护栏 (m)	85	85	0
6	轮廓标 (个)	2580	2580	0
7	道口标柱 (根)	156	156	0
8	示警桩 (根)	294	294	0
9	里程碑 (块)	20	20	0
10	百米桩 (块)	198	198	0
11	公路界碑 (块)	66	66	0
12	反光漆 (m ²)	659.33	659.33	0

第三章 方案概算

3.1、基本评价

大埔县县道X961线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

材料单价基本按广东交通造价2017年第四季度及河源市工程造价信息2017年第四季度取得。经核查，波形钢板单价比省交通信息价高出1300元/t，部分材料单价偏高，请核实是否根据运距计算得出，建议说明原因。

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) 凸面镜的价格偏高，建议核查。
- (2) 减速标线单价偏高，且反光玻璃珠乘以系数4不合理，建议核查。
- (3) 本项目为安全生命防护工程，建议取消办公及生活家具购置费。
- (4) 依据《公路工程基本建设项目概预算编制办法》中规定，建设单位

管理费以建安费总额为基数，以累进办法计算，建议取消0.7的系数，建议核查。

(5) 依据《公路工程基本建设项目概预算编制办法》中规定，建议取消0.8的系数，建议核查。

(6) 本项目为安全生命防护工程，竣（交）工验收试验检测费建议按取费基数的1/3计列。

(7) 依据《公路工程基本建设项目概预算编制办法》建议在建设项目前期费中增加勘测费，建议核查。

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	方案设计	审查	增（+） 减（-） （万元）
				概算(万元)	概算(万元)	
			第一部分 建筑安装工程费	573.66	527.69	-45.97
七			公路设施及预埋管线工程	573.66	527.69	-45.97
	1		安全设施	573.66	527.69	-45.97
		1	安全护栏	468.00	424.72	-43.29
		2	交通标志	39.67	38.84	-0.84
		3	交通标线	63.68	62.17	-1.51
		4	平面交叉	2.30	1.97	-0.33
			第二部分 设备及工具、器具购置费	4.59	0.00	-4.59
三			办公及生活用家具购置费	4.59	0.00	-4.59
			第三部分 工程建设其他费用	92.52	96.44	3.92
二			建设项目管理费	37.82	37.81	-0.01
	1		建设单位（业主）管理费	13.59	18.16	4.57
	2		工程监理费	13.77	15.83	2.06
	3		设计文件审查费	0.57	0.53	-0.05
	4		竣（交）工验收试验检测费	9.89	3.30	-6.59
四			建设项目前期工作费	54.70	58.63	3.92
	2		勘察设计费	11.47	18.86	7.39
		1	勘察费	0.00	8.31	8.31
		1	方案设计费	11.47	10.55	-0.92

	2	施工图设计费	39.30	36.15	-3.15
	3	预算编制费	3.93	3.62	-0.31
		第一、二、三部分费用合计	670.77	624.13	-46.64
		预留费用	33.54	31.21	-2.33
		2. 基本预备费（暂定金额）	33.54	31.21	-2.33
		其他费用项目	8.60	7.92	-0.69
一		安全生产经费	8.60	7.92	-0.69
		公路基本造价	712.91	663.25	-49.66
		公路功能以外的工程费用（如有）	0.00	0.00	0.00
		项目总造价	712.91	663.25	-49.66

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 45.97 万元；
- 2、核减办公及生活用家具购置费 4.59 万元；
- 3、核减建设项目管理费 0.01 万元；
- 4、核增建设项目前期工作费 3.92 万元；
- 5、核减预留费用 2.33 万元；

本项目上报概算总投资为 712.91 万元，建安费为 573.66 万元。核减总投资 49.66 万元，核减建安费 45.97 万元。经咨询后本项目概算总投资为 663.25 万元，建安费 527.69 万元。