

**陆河县 X092 线公路安全生命
防护工程施工图设计**

咨 询 报 告

中交远洲交通科技集团有限公司

二〇一八年六月

陆河县 X092 线公路安全生命 防护工程施工图设计

咨 询 报 告

编制单位：中交远洲交通科技集团有限公司

咨询证书等级：甲 级

发证机关：中华人民共和国国家发展和改革委员会

证 书 号：工咨甲 10320060100

项 目 负 责 人：

项 目 总 工：

单 位 负 责 人：

中交远洲交通科技集团有限公司



工程咨询单位资格证书

单位名称: 中交远洲交通科技集团有限公司

资格等级: 甲级

专 业

服务范围

规划咨询、编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、评估咨询、工程设计*

市政公用工程(市政交通)

岩土工程

编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告
以上各专业均涵盖了本专业相应的节能减排和环境治理内容。取得编制项目可行性研究报告、项目申请报告资格的单位,具备编制固定资产投资项目节能评估文件的能力;取得评估咨询资格的单位,具备对固定资产投资项目节能评估文件进行评审的能力。

证书编号: 工咨甲 10320060100

证书有效期至: 至 2019 年 08 月 13 日

2014 年 08 月 14 日



带*部分,以国务院有关主管部门颁发的资质证书为准

中华人民共和国国家发展和改革委员会制

目 录

一、项目概况及存在的主要问题	1
二、任务依据	1
三、咨询内容及过程	1
四、咨询采用的主要技术规范、标准及相关资料.....	2
4.1、主要技术规范、标准.....	2
4.2、相关资料.....	3
五、咨询审查内容	3
六、主要结论及意见	4
七、工程数量核查	7
八、施工图预算核查	8
8.1、编制依据.....	8
8.2、咨询意见.....	8
8.3、施工图预算对比表.....	9

一、项目概况及存在的主要问题

本项目陆河县X092线公路安全生命防护工程，路线起点位于陆河县老鹰咀，起点桩号为K39+998;终点止于樟公线交叉处，终点桩号为K58+352，路线全长18.354公里。

该项目存在的主要问题有：1、山岭路段，路侧高差大于 10m，路侧险要，需增设防护措施及警告标志等；2、缺乏标志标牌等警告措施；3、沿线大多数交叉路口无设置道口标注桩等；4、路侧为邻水路段，高差大于5 米，需新建波形护栏等措施；5、部分路段排水设施不足，导致无法及时排除路面积水，对交通出行造成困难；6、部分路段行车道过窄，需对路肩硬化。

综上所述，本路线急需增设交通标志、标线等安全设施，以提高交通安全性。

二、任务依据

根据陆河县地方公路管理站的委托，中交远洲交通科技集团有限公司对陆河县 X092 线公路安全生命防护工程施工图设计（下称本项目）进行咨询审查工作。2018 年 6 月完成了咨询报告编制。

三、咨询内容及过程

2018 年 5 月底，我公司收到本项目施工图设计文件后，组织有关专

家和工程技术人员，对项目现场进行了踏勘，并对施工图设计文件进行紧张、详细的咨询工作，提出了具体咨询意见，详细查阅了相关图表资料，认真讨论了公路安全生命防护工程设计方案，认真听取了各级领导及业主意见，最后形成《陆河县 X092 线公路安全生命防护工程施工图设计咨询报告》。

四、咨询采用的主要技术规范、标准及相关资料

4.1、主要技术规范、标准

- [1] 公路工程技术标准 (JTG B01-2014);
- [2] 公路路线设计规范 (JTG D20-2017);
- [3] 公路交通安全设施设计规范 (JTG D81-2017);
- [4] 公路交通安全设施设计技术细则 (JTG/TD81-2017);
- [5] 公路交通标志和标线设置规范 (JTG D82-2009);
- [6] 公路项目安全性评价指南 (JTG/T B05-2015);
- [7] 公路养护技术规范 (JTG H10-2009);
- [8] 公路水泥路面养护技术规范 (JTJ 073.1-2001);
- [9] 公路环境保护设计规范 (JTG B04-2010);
- [10] 公路技术状况评定标准 (JTG H20-2007);
- [11] 公路桥涵设计通用规范 (JTG D60-2015);
- [12] 公路桥涵养护规范 (JTG H11-2004);
- [13] 公路养护安全作业规程 (JTG H30-2015);

- [14] 公路安全保障工程实施技术指南（厅公路字[2006]418号）；
- [15] 道路交通标志和标线（GB 5768-2009）；
- [16] 交通运输部《公路安全生命防护工程实施技术指南（试行）》；
- [17] 交通运输部办公厅《关于印发〈现有公路安全生命防护工程示范省建设实施方案〉的通知》（交办公路[2015]169号）；
- [18] 广东省普通干线公路改造（养护）示范工程实施标准；
- [19] 广东省公路安全生命防护工程项目设计文件编制指南（试行）。

4.2、相关资料

(1)《陆河县 X092 线公路安全生命防护工程施工图设计》——
惠州市道路桥梁勘察设计院（2018.5）

(2)《广东省公路事务中心关于汕尾市陆河县 X092 线公路安全生命防护工程方案设计的审查意见》（粤公养函〔2018〕219号）

五、咨询审查内容

- (1)、施工图设计的合理性审查
- (2)、施工图设计深度核查
- (3)、工程数量核查
- (4)、施工图预算核查
- (5)、问题及建议

六、主要结论及意见

本次施工图设计在高风险路段增设钢筋砼护栏、波形梁钢护栏、交通标志、标线、轮廓标、示警桩等安全设施；视线不良处增设反光凸面镜；对平交口进行了综合处理措施；硬化路肩，急弯段内侧路面进行加宽。

总体评价：本施工图设计根据交通运输部、广东省的规范、规程进行设计，经核查，相关设计满足《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）要求。设计文件内容和编制深度符合《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》和《广东省公路安全生命防护工程项目设计文件编制指南（试行）》、《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》的规定和要求，设计基本执行了《广东省公路事务中心关于汕尾市陆河县 X092 线公路安全生命防护工程方案设计的审查意见》（粤公养函〔2018〕219 号）的文件精神，设计图表内容齐全、清晰。图纸经进一步完善和优化，管理部门审批后，可交付下阶段施工使用。

施工图存在的主要问题有：

- 1、本项目总目录第五篇“方案概算”有误，应改为：“施工图预算”。
- 2、总说明书中概述节中，未对本项目路段近三年的交通事故情况进行说明和分析事故的分布特点及成因；缺少交通事故风险评估和交通事故风险分级结果等。应补充说明。
- 3、附表1《公路交通事故调查表》公路编号中未见有本项目（X092）公路编号，请核查。

4、附表乱序，“附表3, 4, 5, 1, 2, 6, 8, 9, 11, 12, 13”，建议按递增顺序排版，并核查是否有遗漏部分表格。。

5、S2-04《交通安全设施平面布置图》中，在桩号K42+900、K42+060、K44+100、K44+186和K47+410处所设置的设施未显示，建议按照《公路安全生命防护工程实施技术指南（试行）》的有关要求，结合实际情况进一步完善。

6、本项目设计有凸面镜，但在S2-03《交通设施数量汇总表》未见有凸面镜的工程数量，建议补充。

7、《标志设置一览表》中“凸透镜”表述不合理，建议改成“凸面镜”。

8、《标线设置一览表》(库内)中，道路中心线的设置起讫桩号为：K39+998~K58+352，不能笼统统计一个总量，且设计起讫桩号不合理。部分无法设置路段不应包含在内，如 K39+998~K44+765 段为 3.5m 路面宽和 K44+765~K55+737 段为 4.5m 的路面宽的四级公路。建议列出道路中心线设计的具体桩号、类型（实线、虚线），根据设置类型的不同分别统计。

9、S2-18《Gr-A-4E路侧护栏设计图》波形梁护栏设计不符合现行规范《公路交通安全设施设计细则》JTG/T D81-2017的要求，建议按新规范进行修改。

10、S2-19《道口标柱一般构造图》中立杆规格为 $\Phi 120 \times 4 \times 1700$ 与设计总说明和路线说明“道口标柱的柱身为 $\Phi 80 \times 1700 \text{mm}$ 钢管立柱”不一致，请校核；建议在S2-19《道口标柱一般构造图》中标明道口桩距离路基边缘尺寸，道口标柱设置不能侵入公路建筑限界。

11、《交通设施数量汇总表（库内）》所列50x50cm砖砌盖板排水沟，但《路基、路面排水工程数量表》、S2-22《排水沟构造图》使用60x60cm的C30浆砌盖板排水沟，均未按照《广东省公路事务中心关于汕尾市陆河县X092线公路安全生命防护工程方案设计的审查意见》的要求按50x50cm的C20砼盖板边沟进行设计。

12、S2-24《黄闪灯设计图》缺少立柱、基础等设计图，建议补充完整。

13、本项目波形梁钢护栏设计有：Gr-A-4E和Gr-A-2E两种形式的护栏，但预算中的“双面波形梁钢护栏（立柱4m间距）”的工程数量是Gr-A-4E和Gr-A-2E两种形式的护栏的总数，建议预算编制中将Gr-A-4E和Gr-A-2E两种形式的护栏分开。

14、路肩硬化缺少设计说明及相关的施工图纸，建议根据相关的设计文件编制指南和《广东省公路事务中心关于汕尾市陆河县X092线公路安全生命防护工程方案设计的审查意见》的要求补充完善。

15、K57+218~K58+352段为设计速度为60公里/小时的二级公路，从《交通安全措施平面布置图》的数据中，该路段平面指标大部分不满足设计速度要求，但未见对该路段进行合理的限速处理，限制速度的选择应作好详细调查，科学论证。

16、S2-04《交通安全措施平面布置图》第27页在桩号K58+280处设置有“陆河-揭西”的指路标志，但本项目中未见有相应的指路标志版面设计图，应补充完整。

17、本项目小半径处未设置线形诱导标志，建议小半径曲线上增设

线形诱导标。

18、本项目未统计临时交通设施工程数量，建议补充《临时交通设施数量汇总表》，在预算中补充临时交通设施工程费用。

19、部分缺少的文件应按广东省公路安全生命防护工程项目设计文件编制指南（试行）补充完善，如路线交叉、筑路材料等。建议将部分施工图按相关规范进一步修改，并完善。

七、工程数量核查

本项目主要工程内容包括完善交通标志和标线系统、路侧安全设置、保障安全视距等。护栏等部分安全设施的工程数量计算错误，核实后的主要工程数量如下：

库内：新建交通标志 58 套、轮廓标 459 块（A 型 186 块、B 型 273 块）、电线杆反光漆 360m²、道路路面一般标线 1509.24m²、减速标线 1779.75m²、道口标注 68 根、示警桩 1709 根、钢筋混凝土防撞墙 2180m、波形梁钢护栏 1490m（Gr-A-4E 为 496m、Gr-A-2E 为 850m、端头 12 处）、50x50cmm 盖板沟 1100m、凸面镜 5 个、黄闪灯 12 个、路肩硬化 3370m²、

库外：轮廓标 40 块（A 型 28 块、B 型 12 块）、示警桩 710 根、钢筋混凝土防撞墙 80m、波形梁钢护栏 220m（Gr-A-4E 为 196m、Gr-A-2E 为 0m、端头 2 处）、50x50cmm 盖板沟 400m。

临时工程：临时工棚 1 处、临时电力线 2km、临时电讯线 2km、临时用地（荒地）1000m²、维护交通安全设施 2 套。

八、施工图预算核查

8.1、编制依据

- 1、陆河县 X092 线公路安全生命防护工程施工图设计图纸。
- 2、《公路基本建设项目概算预算编制办法》(JTG/T B06-2007)、交通运输部 2011 年第 83 号《关于公布公路工程基本建设项目概算预算编制办法局部修订的公告》(简称《编制办法》)、《公路工程概算定额》(JTG/T B06-01-2007)、《公路工程预算定额》(JTG/T B06-02-2007)。
- 3、《广东省公路养护工程预算定额》(广东省交通厅粤交基函【2009】1350 号)、《广东省公路养护工程预算定额》(广东省交通厅粤交基函【2009】1350 号)。
- 4、广东省交通厅粤交基函【2008】548 号文“关于印发广东省执行交通部《公路基本建设工程概算预算编制办法》补充规定的通知”。
- 5、广东省交通厅粤交基函【2010】1915 号文《关于调整我省公路工程概算预算人工工日单价的通知》。
- 6、广东省交通厅粤交基【2011】1464 号文《关于调整我省公路建设及养护工程概算预算税金计算标准的通知》。

8.2、咨询意见

施工图预算编制依据中华人民共和国行业标准《公路基本建设项目概算预算编制办法》(JTG/T B06-2007)、中华人民共和国行业推荐标准《公路工程概算定额》JTG B06-01—2007、中华人民共和国行业推荐标

准《公路工程预算定额》JTG B06-02—2007、中华人民共和国行业推荐标准《公路工程机械台班费用定额》JTG B06-03—2007 以及广东省交通运输厅粤交基〔2008〕548 号“关于印发广东省执行交通部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》补充规定的通知”等有关文件编制，编制依据合理，造价文件基本齐全，费用内容全面，各项费用及技术经济指标基本合理。采用的人工、材料、机械单价、费率基本合理，套用定额基本准确。

经核查，存在沿线设施中波形护栏工程数量与图纸数量不符及沿线设置有线形诱导标，但却未列出线形诱导标的工程数量等情况，请设计单位进一步核实。

8.3、施工图预算对比表

上报总造价为 545.17 万元，其中建安费为 445.46 万元。

经核查，排水沟应按建设方案的批复执行，核减费用 4.8 万元，相应核减预留费 0.14 万元，安全生产经费 0.05 万元，合计核减 4.99 万元。核定总造价为 540.18 万元，其中建安费 440.66 万元。

施工图预算对比表见下表：

施工图预算对比表

项	目	节	工程或费用名称	施工图设计	审查	增 (+) 减 (-) (万元)
				预算 (万元)	预算 (万元)	
			第一部分 建筑安装工程	445.46	440.66	-4.8
一			临时工程	0	0	0.00
	4		临时电力线路	0	0	0.00
	5		临时电讯线路	0	0	0.00
	7		拌和设施安拆及其他临时工程	0	0	0.00
			维护交通安全设施 2 套	0	0	0.00
二			路基工程	95.04	90.24	-4.8
	1		场地清理	0	0	0.00
	2		挖方	0	0	0.00
	3		填方	0	0	0.00
	5		排水工程	95.04	90.24	-4.8
	6		路基防护与加固工程	0	0	0.00
三			路面工程	87.26	87.26	0.00
四			桥梁涵洞工程	0	0	0.00
五			交叉工程	0	0	0.00
七			公路设施及预埋管线工程	263.17	263.17	0.00
八			绿化及环境保护工程	0	0	0.00
			第二部分 设备及工具、器具购置费	5.32	5.32	0.00
			第三部分 工程建设其他费用	74.18	74.18	0.00
一			土地征用及拆迁补偿费	0	0	0.00
二			建设项目管理费	38.49	38.49	0.00
四			建设项目建设前期工作费	35.69	35.69	0.00
五			专项评价(估)费	0	0	0.00
			第一、二、三部分费用合计	524.97	520.17	-4.8
			预留费用	15.75	15.61	-0.14
			其他费用项目	4.45	4.40	-0.05
	1		安全生产费	4.45	4.40	-0.05
	2		交通管制经费	0	0	0.00
			预算总金额	545.17	540.18	-4.99