

国道 G228 线陆丰段土地坑桥（K5640+528）
危桥改造工程一阶段施工图设计

咨 询 报 告



广东粤路勘察设计有限公司

二〇一八年十二月

国道 G228 线陆丰段土地坑桥（K5640+528） 危桥改造工程一阶段施工图设计 咨询报告

编制单位：广东粤路勘察设计有限公司

业务范围：公路，市政公用工程

证书编号：9144000075105189

66-18ZYJ18

总 经 理 （教授级高级工程师）：

总工程师（副）（高级工程师）：

审查负责人（高级工程师）：

审核负责人（高级工程师）：

项目负责人（高级工程师）：

主要参与人员：

工程咨询单位甲级资信证书

资信类别：专业资信

单位名称：广东粤路勘察设计有限公司

住 所：广东省广州市天河区天润路445-459号301房

统一社会信用代码：914400007510518966

法定代表人：赵文声 技术负责人：方雄师

证书编号：914400007510518966-18ZYJ18 有效期至：2021年09月29日

业 务：公路，市政公用工程



发证单位：



中华人民共和国国家发展和改革委员会监制

目 录

一、概述	1
二、任务依据	2
三、咨询内容及过程.....	2
四、咨询采用的主要技术规范、标准及相关资料.....	3
4.1、主要技术规范、标准.....	3
4.2、相关资料.....	3
五、咨询审查内容.....	3
六、审查咨询意见及建议.....	3
6.1、总体评价	3
6.2、审查咨询意见及建议	3
七、造价核查	8
7.1、编制依据	8
7.2、咨询意见	9
7.3、造价对比表	9

国道 G228 线陆丰段土地坑桥（K5640+528）危桥改造工程 一阶段施工图设计

咨 询 报 告

一、概述



土地坑桥位于陆丰市潭西镇，旧桥全长 6.6 米，桥梁全宽 17.8 米，

桥两侧设防撞栏，桥梁上部结构为 1×5 米拱桥，简易油毛毡支座，下部采用扩大基础。

今年 8 月，经广东省公路工程质量监测中心检测，由于主拱圈存在纵向、横向开裂，缝宽超规范限值，侧墙局部砌石松散、勾缝脱落，桥面铺装磨耗，局部砼开裂，评为四类桥，建议对桥进行限载交通管制，尽快对旧桥拆除重建。新建桥梁跨径布置 1-8.0m，上部构造采用 50cm 厚现浇钢筋混凝土空心板，桥长 15.7m，宽度 18m，灌注桩基础，工程预算造价 216.94 万元，其中建安费为 183.84 万元。

二、任务依据

受业主委托，2018 年 12 月，广东粤路勘察设计有限公司对国道 G228 线陆丰段土地坑桥（K5640+528）危桥改造工程一阶段施工图设计（下称本项目）进行咨询审查工作。

三、咨询内容及过程

接受咨询任务后，我院以桥隧综合室为主开展了本项目的咨询工作。咨询过程中，我院及时与业主及施工图设计编制单位进行了沟通，收集了相关资料并进行了仔细的研读，及时完成了咨询报告的编制工作，出版了《国道 G228 线陆丰段土地坑桥（K5640+528）危桥改造工程一阶段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

交通运输部发布现行公路工程现行设计规范、施工规范等。

4.2、相关资料

《国道 G228 线陆丰段土地坑桥（K5640+528）危桥改造工程一阶段施工图设计》—韶关市翔宏公路勘察设计院有限公司（2018.11）

五、咨询审查内容

- (1) 设计深度核查
- (2) 设计文件咨询审查
- (3) 问题及建议
- (4) 造价咨询审查

六、审查咨询意见及建议

6.1、总体评价

一阶段施工图设计文件内容基本完整，设计深度基本满足要求，对采用的方案进行了必要的方案比选论述，设计文件图表清晰，建议根据咨询意见进一步修改完善设计，以便指导施工。

6.2、审查咨询意见及建议

一、设计标准

本桥位于 G228 线上, 现状宽度 17.8 米, 应补充论述 G228 线是否近期改造, 是否可能采用一级公路标准。如有必要, 建议桥梁宽度按一级公路标准进行分幅式设计。

二、施工图设计

1、设计说明

施工图设计说明内容基本完整, 但应对以下几个方面进行补充:

1) 补充地质勘探的相关资料及说明; 作为施工图设计, 虽然对区域质进行了说明, 但对桥位地质钻孔情况缺少描述, 应补充。

2) 补充桥梁标高确定的过程, 补充桥下设计水位的标高;

2、桥梁总体设计及桥型布置图

桥型设计基本合理, 选用结构尺寸基本得当, 但应补充或修改以下内容:

应补充测量桥位现状地形图 (1:1000 或 1:500), 确定桥梁改建工程范围 (如果桥面标高调整应将部分桥头引道纳入工程范围), 完善总体设计图 (含锥坡构造设计)。

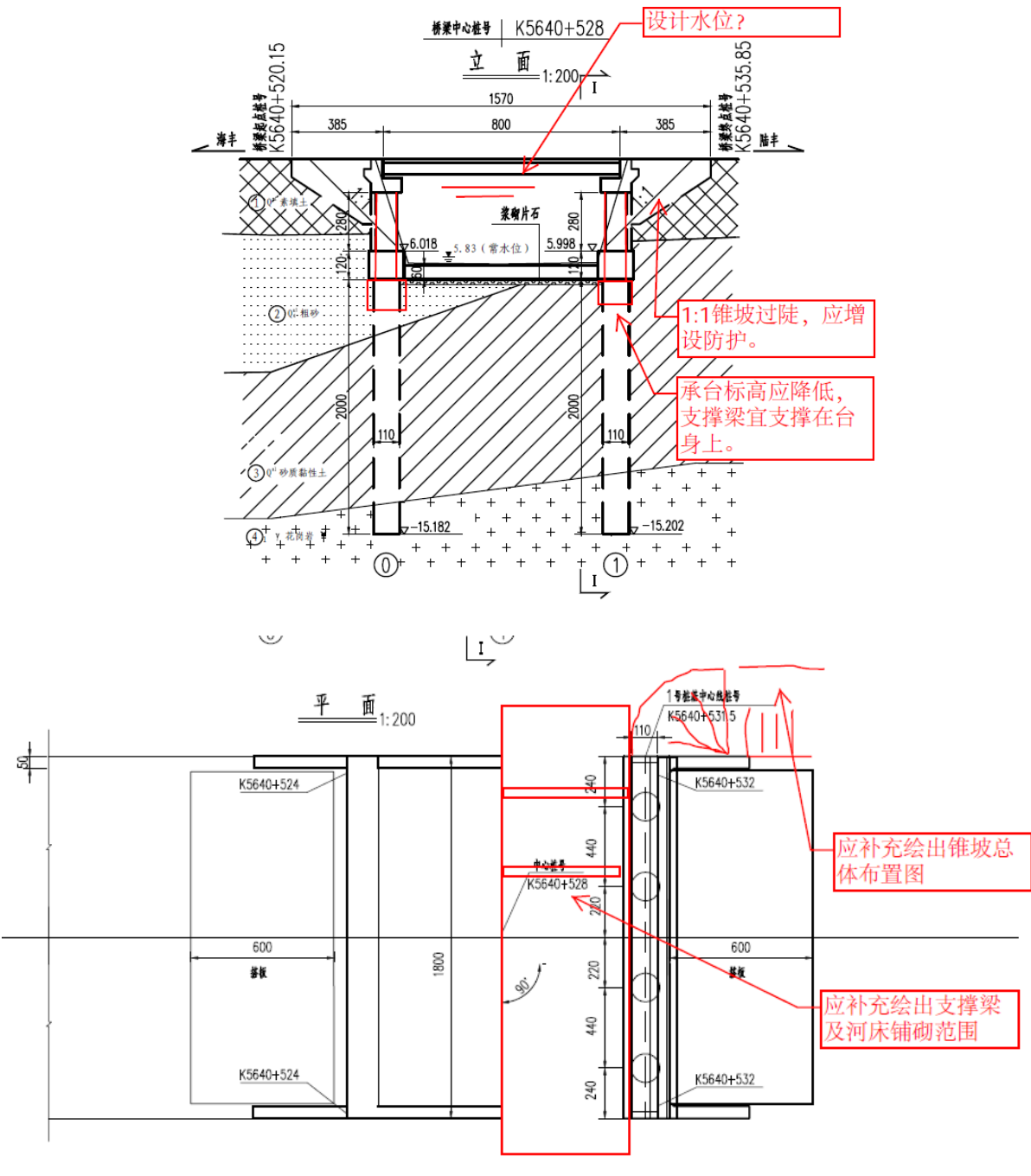
桥面标高确定应有设计水位的支撑。

承台标高应降低, 支撑梁宜支撑在台身上。

应补充绘出支撑梁及河床铺砌范围。

桥台结构形式采用薄壁桥台基本合理, 但桥台耳墙设计未与桥台锥坡结合考虑, 耳墙锥坡采用 1:1 坡度过陡, 应进行防护, 应补充锥坡设计的相关内容。

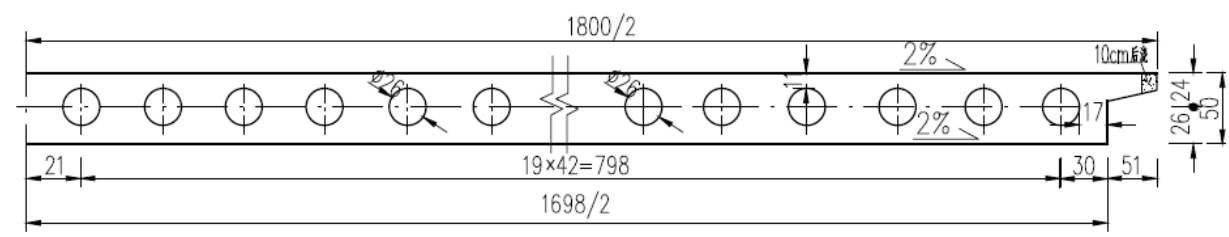
如下图:



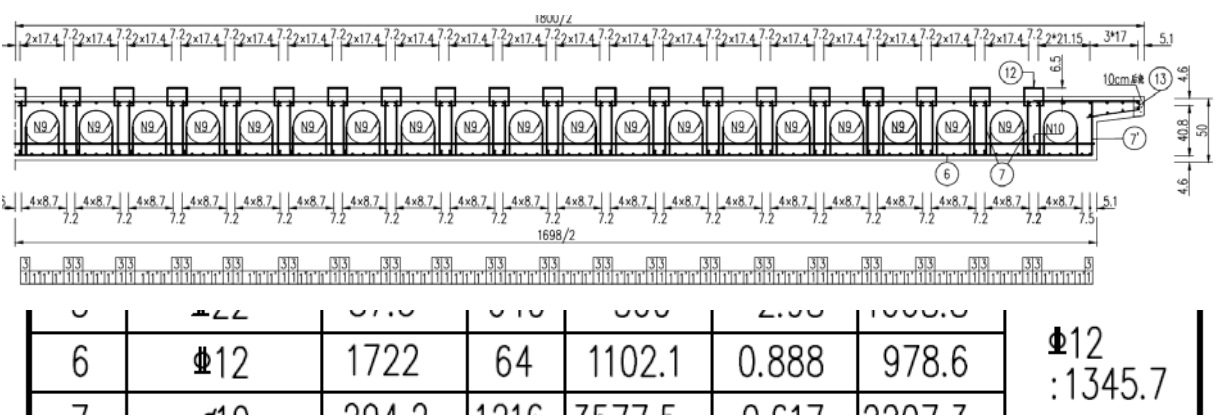
3、空心板一般构造图：

梁高基本合理，空心板采用整幅式 B=18 米宽设计，空心板受力双向板特征明显，空心板主钢筋应按双向板受力进行配置，以避免板底纵裂缝产生。

空心板设计参照什么通用图，设计文件中应有明确说明，否则需要补充空心板受力计算分析。

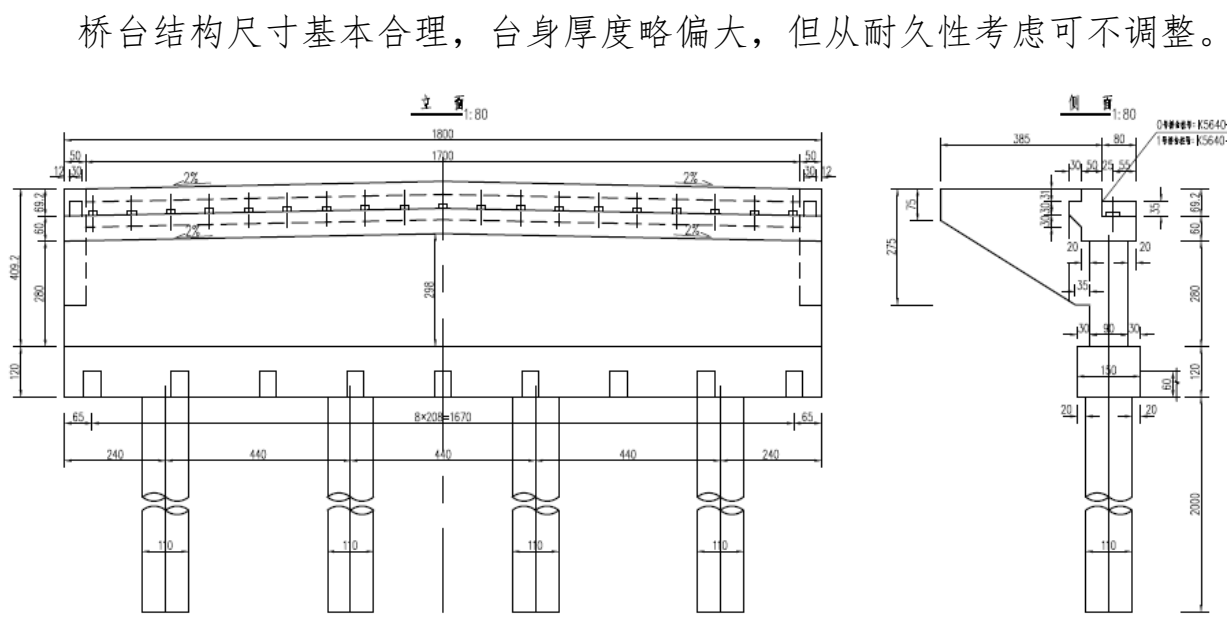


4、空心板钢筋构造图：

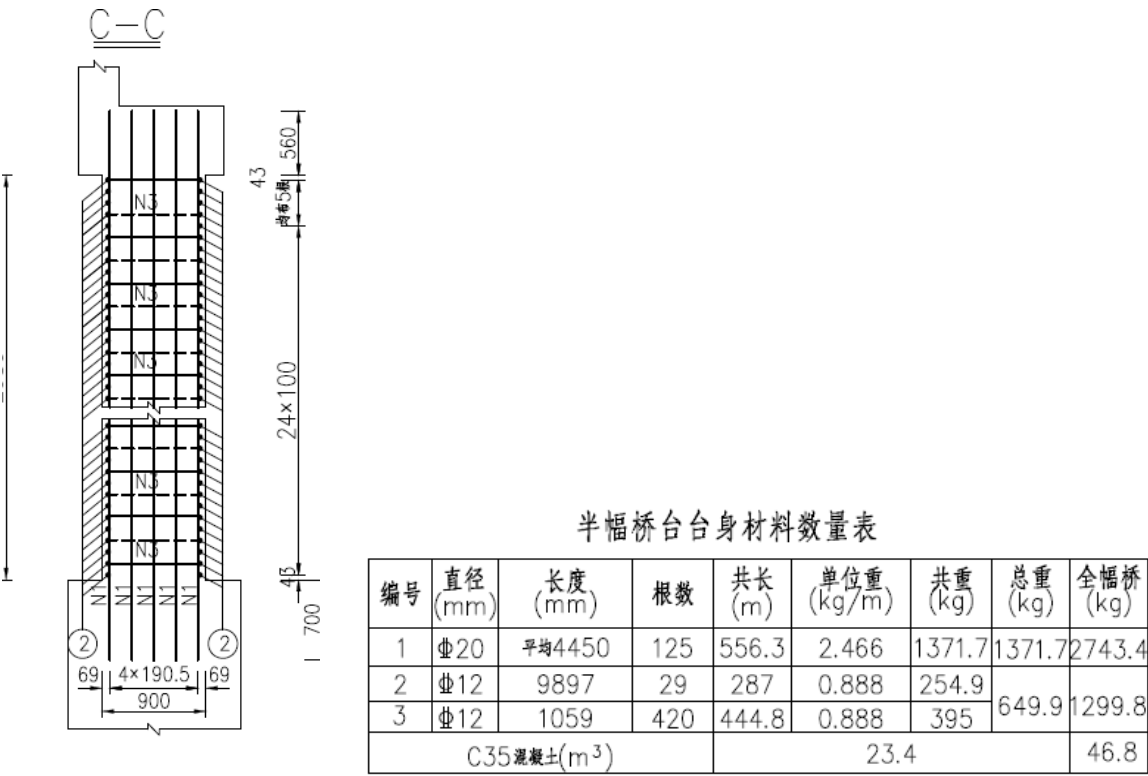


N6 钢筋为横向主钢筋，空心板宽度达 B=18 米，远大于跨径方向的 L=8 米，空心板双向受力明显，N6 钢筋仅采用 D=12mm 不满足受力要求，应加粗至与 N1 钢筋 D=22mm 钢筋一致，本图如不是采用通用设计，应补充结构受力计算，特别要加强横向受力计算。

5、桥台一般构造图

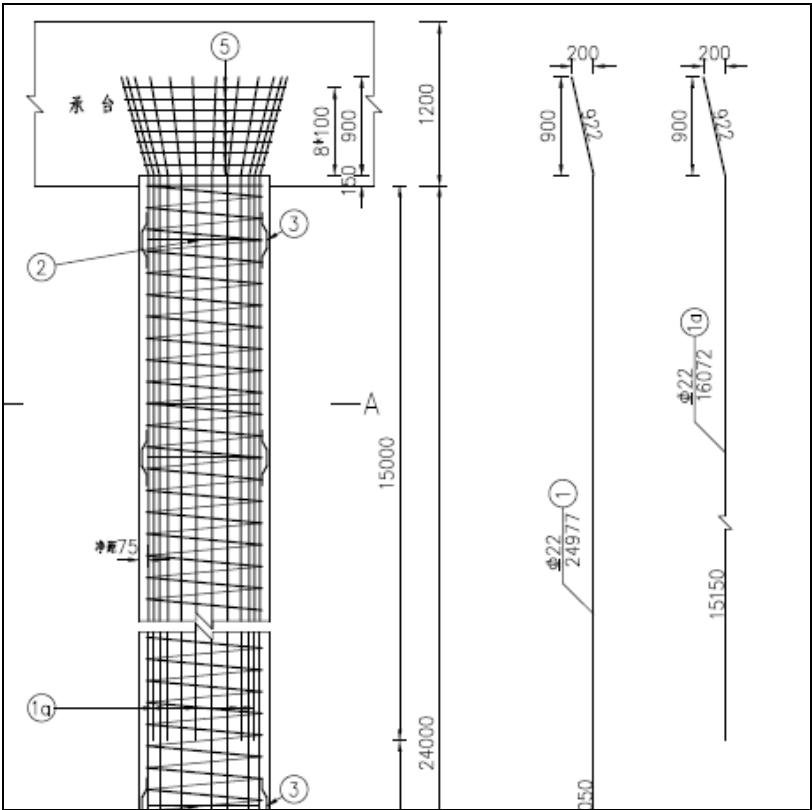


6、桥台台身钢筋构造图



由于桥宽较大，建议 N2 横向钢筋加粗至 D=16mm。

7、桥台桩基钢筋构造图



建议 N1、N1a 主筋适当缩小至 D=20mm

桩基长度应根据钻孔柱状图进行调整，明确桩基终孔原则及桩基类型。

8、便道、便桥方案示意图

图名错误“套用了防撞护栏钢筋构造图”的图名，应更正；

本桥原桥跨径仅 5 米，没有必要采用钢便桥，建议采用预制管节上填土作为施工便道（桥），以适当降低工程造价。

8、增加标志、标线等的交通工程设计内容，建议路中设置双黄线。

9、增加施工组织设计的相关内容。

七、造价核查

7.1、编制依据

1. 《国道 G228 线陆丰段土地坑桥（K5640+528）危桥改造工程一阶段施工图设计》文件。
2. 《公路工程概算定额》（JTG/T B06-01-2007）。
3. 《公路工程预算定额》（JTG/T B06-02-2007）。
4. 《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》。
5. 《广东省交通建设工程材料信息价》2018 年 9 月份汕尾地区信息价。
6. 交办公路【2016】66 号文《公路工程营业税改增值税计价依据调整方案》。
7. 广东省交通厅粤交基【2016】562 号文《营业税改增值税广东省公路建

设工程造价计价依据调整补充方案》。

8. 广东省粤交基【2011】158 号文《广东省高速公路建设标准化管理指南（试行）》（工程造价标准化管理）。

7.2、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. 费率

本项目按交工办【2016】66号文，《概预算编制办法》中有关规定。

3. 定额套用及其他

(1) 套用定额未区分光圆钢筋和带肋钢筋，建议相应调整工料机。

(2) 建议套用定额时，混凝土采用商品混凝土。

(3) 根据图纸S-24，临时便道工程量偏大，建议核查。

(4) 根据图纸S-03，桥台桩基基础打桩长度套用定额时工程量偏大，建议核查。

(5) 上部构造1×8m现浇钢筋混凝土空心板，建议补充考虑施工过程中搭建支架费用。

7.3、造价对比表

项	目	节	工程或费用名称	施工图	审查	增（+） 减（-） （万元）
				预算（万元）	预算（万元）	
			第一部分 建筑安装工程费	183.84	176.57	-7.27
一			临时工程	60.64	56.42	-4.22
	1		临时道路	60.64	56.42	-4.22
		1	临时便道	42.24	38.02	-4.22

		2	临时便桥	11.02	11.02	0.00
		3	安全设施	7.39	7.39	0.00
二			路基工程	7.68	7.68	0.00
	6		路基防护与加固工程	7.68	7.68	0.00
		4	挡土墙	7.68	7.68	0.00
四			桥梁涵洞工程	115.53	112.47	-3.06
	3		小桥（ $8 \leq L \leq 30m$, $5 \leq L_k < 20m$ ）	115.53	112.47	-3.06
		3	钢筋混凝土空心板桥	115.53	112.47	-3.06
			第二部分 设备及工具、器具购置费	0.01	0.01	0.00
			第三部分 工程建设其他费用	24.98	23.99	-0.99
二			建设项目管理费	11.19	10.75	-0.44
	1		建设单位（业主）管理费	6.40	6.14	-0.25
	2		工程监理费	4.60	4.41	-0.18
	3		设计文件审查费	0.18	0.18	-0.01
	4		竣（交）工验收试验检测费	0.02	0.02	0.00
四			建设项目的期工作费	13.79	13.24	-0.55
	2		设计费	8.27	7.95	-0.33
	3		勘察费	5.52	5.30	-0.22
			第一、二、三部分 费用合计	208.83	200.57	-8.26
			预留费用	6.27	6.02	-0.25
			2. 基本预备费	6.27	6.02	-0.25
			其他费用项目	1.84	1.77	-0.07
			安全生产经费	1.84	1.77	-0.07
			公路基本造价	216.94	208.36	-8.58

上报总造价为 216.94 万元，其中建安费为 183.84 万元。经审查，所采用的定额基本合理。

核减临时工程 4.22 万元，核减桥梁工程 3.06 万元，核减建设项目管理费 0.44 万元，核减建设项目的期工作费 0.55 万元，核减预留费用 0.25 万元，核减安全生产经费 0.07 万元。

咨询造价为 208.36 万元，其中建安费 176.57 万元。