国道 G324 线陆丰段神宫桥（K633+465）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

二〇一八年十月

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..... 2
4.1、主要技术规范、标准 2
4.2、相关资料 2
五、咨询审查内容..... 3
六、审查咨询意见..... 3
6.1、总体评价 3
6.2、审查咨询意见 3
七、造价核查 6
7.1、编制依据 6
7.2、咨询意见 7
7.3、造价对比表 8

国道 G324 线陆丰段神宫桥（K633+465）危桥改造工程
一阶段施工图设计

咨 询 报 告

一、概述

旧神宫桥位于陆丰市碣石镇桥头村，邻近村落，该桥修建年代较久。旧桥全长 33.8 米，桥梁全宽 15.3 米，桥两侧设防撞栏，桥梁上部结构为 2×10 米板拱桥，下部采用重力式墩，天然基础，两侧为 U 型桥台，天然基础。设计荷载等级：汽车-15 级。

2018 年 7 月陆丰市公路局委托广东省公路工程质量监测站对桥梁进行全面检测，该桥上部主拱圈及侧墙存在结构性开裂，技术状况已达到 5 类。建议封闭右幅旧桥，对左幅新桥进行限高限载交通管制，尽快对旧桥拆除重建。由于桥梁处于国道主干线，该桥的限行，不仅给当地居民出行带来不便，也严重影响该区域交通状况，该桥改建迫在眉睫。

新建桥梁全长 37.98 米，桥孔布置：2×16m，桥宽 18 米。上部结构采用预应力砼（后张）简支空心板桥，桥墩采用三柱式墩，基础为桩基础。桥台为桩柱式桥台，桩基础。

二、任务依据

受业主委托，2018 年 10 月，广东粤路勘察设计有限公司对国道 G324 线陆丰段神宫桥（K633+465）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 G324 线陆丰段神宫桥（K633+465）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 G324 线陆丰段神宫桥（K633+465）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有限公司（2018.09）

五、咨询审查内容

（1）审查咨询意见

（2）设计造价核查

六、审查咨询意见

6.1、总体评价

一阶段施工图设计文件内容基本完整,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

一、设计标准

本桥位于 G324 线上，现状宽度 15.3 米，应补充论述 G324 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）补充地形测量及地质勘探的相关资料及说明；

2）补充桥梁桩基类型及桩顶承载力要求；

3）补充桥梁标高确定的过程，补充桥下设计洪水位的确定过程；

4）补充旧桥拆除的相关说明；

5）补充临时交通组织的相关说明；

6）补充施工组织设计的相关内容；

7）补充安全性评价的相关内容；

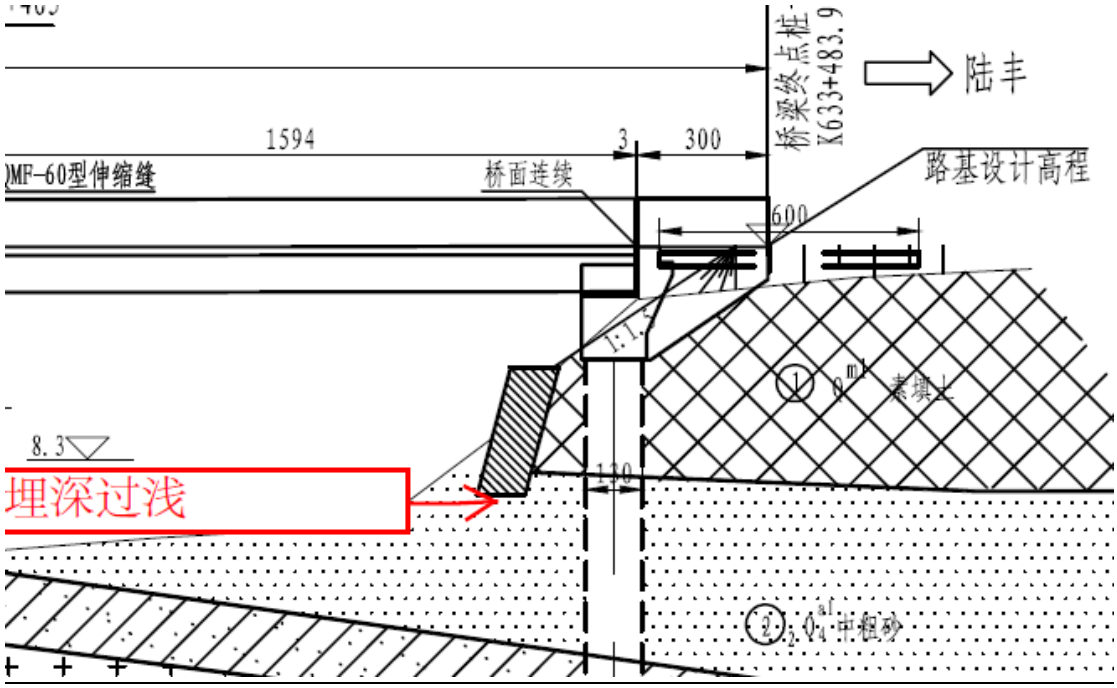
2、桥梁总体设计及桥型布置图

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）。

桥面标高确定应有设计水位的支撑。

桥台结构形式采用单排桩（三根）埋置式桥台，台前设置挡土墙锥坡，台前挡土墙锥坡没有细部构造图，应补充锥坡设计的相关内容。从总体布置图来看，台前挡土墙埋置深度过浅，基础置于砂层上，受洪水影响较大，结构稳定性不可靠，从图中看，应更换桥台结构形式，采用双排桩肋板式埋置台较为稳妥。



桥台桩基长度未定，从图中看，桩基进入花岗岩层中长度较长，建议适当缩短，本设计工程数量及工程造价不确定因素较大，**建议补充桩长及桩底标高数据。**

由于本桥结构较宽，桥墩采用 110cm 柱配合 130cm 桩基虽基本可以满足受力要求，但从结构耐久性来看，**建议采用 120cm 柱配合 140cm 桩基，并增设桩间地系梁以提高结构抗震能力。**

3、桥台一般构造图：

从设计文件看，桥台采用单排桩设计难以满足埋置要求，**建议采用双排桩肋板式台设计，**或利用原桥台圬工，适当调整跨径，方可采用单排桩设计。

桥台设计时建议补充原桥台的构造以供设计参考。

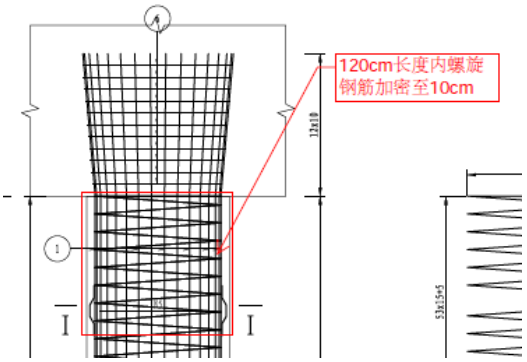
4、桥墩一般构造图：

桥墩墩柱结构尺寸偏小，建议调整至 120cm，桩基调整至 140cm，同时增设桩间地系梁，以提高结构抗震性能。

5、桥台挡块钢筋构造图：建议挡块与梁体间设置橡胶垫块。

6、桥墩桩柱钢筋图：桥墩进入盖梁钢筋建议设置 10 度扩散角。

7、桥台桩基钢筋构造图：承台底桩基螺旋钢筋 120cm 长度内需加密至 10cm 间距，以满足结构抗震延性设计的要求。



8、桥台锥坡示意图：桥台锥坡是否合理直接影响桥台型式的选择，应细化桥台锥坡设计。台前挡土墙受力是否可靠，挡墙埋置深度是否满足要求都需要进一步细化设计。

9、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。

10、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 G324 线陆丰段神宫桥（K633+465）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 7 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)本造价咨询仅针对图纸所给出工程数量进行审核。

(2)部分单价比广东省交通建设工程材料信息价偏高，建议调整。

(3)根据财政部和国家税务总局发布财税【2018】32号文《关于调整增值税税率的通知》，增值税税率建议调整为10%。

(4) 整体化层钢筋、拆除旧桥圬工量、桥墩墩身工程量、桥台台身钢筋、便道、便桥工程量等与图纸S-02工程数量表不一致，建议核查。

(5) 桥台基础混凝土、预制预应力空心板混凝土、整体化层混凝土等套用定额时混凝土型号未调整。

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	378.78	366.21	-12.58
一			临时工程	93.53	92.99	-0.55
	1		临时道路	48.53	47.99	-0.55
		1	临时便道的修建与维护	28.53	27.99	-0.55
		2	在建便道冲毁损失	20.00	20.00	0.00
	2		临时便桥	45.00	45.00	0.00
四			桥梁涵洞工程	285.25	273.22	-12.03
	4		中桥工程（30＜L＜100m,20≤Lk＜40m）	285.25	273.22	-12.03
		3	预应力混凝土空心板桥	285.25	273.22	-12.03
			第二部分 设备及工具、器具购置费	0.02	0.02	0.00
			第三部分 工程建设其他费用	49.58	47.94	-1.64
二			建设项目管理费	23.07	22.30	-0.76
	1		建设单位（业主）管理费	13.18	12.74	-0.44
	2		工程监理费	9.47	9.16	-0.31
	3		设计文件审查费	0.38	0.37	-0.01
	4		竣（交）工验收试验检测费	0.04	0.04	0.00
四			建设项目前期工作费	26.51	25.63	-0.88
	2		设计费	17.05	16.48	-0.57
	3		勘察费	9.47	9.16	-0.31
			第一、二、三部分 费用合计	428.38	414.16	-14.22
			预留费用	12.85	12.42	-0.43
			2.基本预备费	12.85	12.42	-0.43
			其他费用项目	3.79	3.66	-0.13
			安全生产经费	3.79	3.66	-0.13
			公路基本造价	445.02	430.25	-14.77

上报总造价为 445.02 万元，其中建安费为 378.78 万元。经审查，所采用的定额基本合理。

核减临时工程 0.55 万元，核减桥梁工程 12.03 万元，核减建设项目管理费 0.76 万元，核减建设项目前期工作费 0.88 万元，核减预留费用 0.43 万元，核减安全生产经费 0.13 万元。

咨询造价为 430.25 万元，其中建安费 366.21 万元。