

# 广东省交通运输厅文件

粤交基〔2017〕502号

---

## 广东省交通运输厅关于港珠澳大桥 珠海连接线拱北隧道暗挖段开挖 支护工程设计变更的批复

省南粤交通投资建设有限公司：

《广东省南粤交通投资建设有限公司关于上报港珠澳大桥珠海连接线拱北隧道暗挖段开挖支护设计变更文件的请示》（粤交建基〔2016〕1387号）及附件等资料悉。经研究，对港珠澳大桥珠海连接线拱北隧道暗挖段开挖支护工程设计变更批复如下：

### 一、原施工图设计（招标阶段）方案

拱北隧道为港珠澳大桥珠海连接线的控制性工程，地质条件

复杂，超深基坑、超大断面暗挖施工难度及风险大。为保证设计方案科学合理，有效降低工程风险，项目业主组织设计单位开展专题技术研究（粤交基函〔2011〕719号），并采用专题技术研究图纸进行施工招标（省交通运输厅工作会议纪要〔2012〕6号）。拱北隧道暗挖段开挖支护工程专题技术研究（招标阶段）方案为：

衬砌结构：采用三次复合式衬砌，外层采用C50防腐蚀钢筋混凝土衬砌。洞内暗挖施工组织：采用6台阶18分区开挖方案。

## 二、设计变更情况

施工单位进场后与设计单位共同编制和完善了拱北隧道施工图设计（包含暗挖段开挖支护）。实施过程中，结合现场实际施工情况和相关工程经验，按照有利于施工组织，做到及时支撑、及时封闭成环，保证隧道开挖安全有序原则，对暗挖段开挖方案进行了局部调整。2016年1月，厅组织召开了拱北隧道暗挖段开挖方案设计变更审查会议并印发了专家组意见（粤交基函〔2016〕307号），对暗挖段开挖分部、洞内土体注浆、支撑拆除、监控量测方案等提出了调整建议。建设单位和设计单位进一步优化了暗挖段开挖支护方案：

（一）衬砌结构：采用三次复合式衬砌，外层采用C45防水混凝土衬砌。

（二）洞内暗挖施工组织：采用5台阶14分区开挖方案。

经审查，厅同意该项设计变更。

## 三、设计变更费用

上报该项原施工图预算（建安费和安全生产经费，以下同）为11483.42万元，设计变更施工图预算为13460.06万元。经省交通运输工程造价管理站审查，原施工图预算为11483.42万元，设计变更施工图预算为13283.25万元，设计变更增加施工图预算为1799.83万元。经核查，我厅同意该站审查意见（粤交造价〔2017〕71号），核定该项设计变更增加施工图预算为1799.83万元。

#### 四、下一步工作要求

建设单位应根据《广东省公路工程造价管理办法》的规定，按招标文件和施工合同相关条款的约定，结合变更工程实际签认的工程数量，认真做好变更工程结算，合理确定设计变更增加费用，变更工程增加费用应在招标节余费用中列支，不足部分在预留费用中列支。同时应完善相关合同手续，以利将来竣工决算编制。

附件：港珠澳大桥珠海连接线拱北隧道暗挖段开挖支护工程设计变更预算审查表



## 附件

**港珠澳大桥珠海连接线拱北隧道  
暗挖段开挖支护工程设计变更预算审查表**

工程项目或费用名称	上报预算 (万元)	调整费用 (万元)	审查预算 (万元)
<b>一、原施工图预算 (建安费和安全生产经费)</b>			
原施工图预算	11483.42	0.00	11483.42
第一部分 建筑安装工程费	11369.72	0.00	11369.72
一、洞身开挖	1178.56	0.00	1178.56
1.土方	1178.56	0.00	1178.56
二、初期支护	2230.19	0.00	2230.19
1.型钢钢架	1371.08	0.00	1371.08
2.Φ8 钢筋网(20×20)	108.92	0.00	108.92
3.C25 喷射混凝土	750.20	0.00	750.20
三、二次衬砌	901.38	0.00	901.38
1.C35 模筑混凝土	295.19	0.00	295.19
2.光圆钢筋(HPB300)	98.94	0.00	98.94
3.带肋钢筋(HRB400)	507.25	0.00	507.25
四、三次衬砌	3342.44	0.00	3342.44
1.C50 衬砌防腐混凝土	1125.06	0.00	1125.06
2.光圆钢筋(HPB300)	255.17	0.00	255.17
3.带肋钢筋(HRB400)	1962.21	0.00	1962.21

五、临时支护	3534.32	0.00	3534.32
1. 型钢支护	1078.08	0.00	1078.08
2. 钢筋网	103.51	0.00	103.51
3. C20 喷射混凝土	1257.43	0.00	1257.43
4. 袖阀管注浆加固	1095.30	0.00	1095.30
六、仰拱、铺底混凝土	182.83	0.00	182.83
1. C20 混凝土	182.83	0.00	182.83
安全生产经费	113.70	0.00	113.70
<b>二、设计变更施工图预算 (建安费和安全生产经费)</b>			
<b>设计变更施工图预算</b>	<b>13460.06</b>	<b>-176.81</b>	<b>13283.25</b>
一、洞身开挖	13326.79	-175.06	13151.73
1. 土方	1139.72	0.00	1139.72
二、初期支护	1139.72	0.00	1139.72
1. C25 喷射混凝土	2918.54	-59.21	2859.32
2. 钢筋网	659.74	-1.65	658.08
3. 型钢钢架	116.58	0.00	116.58
4. 洞身防水与排水	1739.40	-57.56	1681.84
三、二次衬砌	402.82	0.00	402.82
1. C35 喷射混凝土	1396.38	-5.78	1390.60
2. C35 模筑混凝土	160.79	-1.68	159.11

3. 带肋钢筋	206.63	-4.10	202.53
四、三次衬砌	1028.96	0.00	1028.96
1. 光圆钢筋	3610.94	0.00	3610.94
2. 带肋钢筋	293.69	0.00	293.69
3. C45 防腐蚀混凝土	2033.42	0.00	2033.42
五、临时支护	1283.83	0.00	1283.83
1. 型钢钢架	4227.98	-110.06	4117.91
2. 钢筋网	1785.35	-0.71	1784.64
3. C25 喷射混凝土	81.46	0.00	81.46
4. $\phi 42 \times 3.5$ 锁脚锚杆	999.78	-14.73	985.05
5. $\phi 42\text{mm}$ 注浆超前小导管	234.01	-94.63	139.38
6. 注浆加固	206.45	0.00	206.45
六、仰拱、铺底混凝土	920.93	0.00	920.93
1. C30 混凝土	33.24	0.00	33.24
安全生产经费	33.24	0.00	33.24
<b>变更增减费用</b>	<b>1976.64</b>	<b>-176.81</b>	<b>1799.83</b>

公开方式：依申请公开

---

抄送：省交通运输工程造价管理站，省交通运输规划研究中心，港珠澳大桥珠海连接线管理中心，中交第二公路勘察设计研究院有限公司。

---

广东省交通运输厅办公室

2017年5月8日印发

---