

# 广东省公路事务中心

粤公养函〔2021〕425号

## 广东省公路事务中心关于梅州市丰顺县国道 G235线 K1996+845 ~ K1996+970 段 水毁修复工程方案设计的审查意见

梅州市公路事务中心:

《梅州市公路事务中心关于国道 G235 线丰顺县 K1996+845 ~ K1996+970 段重点水毁修复工程方案设计的请示》（梅市路公养〔2020〕120号）收悉。经核查及对咨询报告进行审查，意见如下：

### 一、项目基本情况

国道 G235 线 K1996+845 ~ K1996+970 段位于梅州市丰顺县，受强降雨影响，路段左侧路堑发生坍塌，给沿线的行车及行人安全带来严重威胁，急需进行修复。

### 二、技术标准

该项目路段为二级公路，设计时速 40km/h，路基宽 8.0m，

路面宽 7.0m。现状路面为双向 2 车道沥青混凝土路面。

### 三、主要修复工程内容

该项目主要工程内容为：清理土方，增设护面墙、格梁锚杆、喷播植草等防护设施，重建边沟、截水沟、急流槽等排水设施，增设坡体斜孔排水管。

### 四、路基工程

（一）岩土工程勘察钻孔未在滑坡主轴上布置，导致剖面图可能与坡体滑动方向不一致，影响边坡稳定性的计算结果，应进一步补充完善相关基础资料。

（二）方案设计选取 K1996+920 断面作为计算边坡稳定性的典型断面，但计算书前后矛盾：现状坡体稳定性计算结果为最危险滑动面位于路堑边坡上部第三级坡面，但却对路堑边坡下部第一级坡面增设格梁锚杆进行加固，加固后边坡的稳定性计算也只计算边坡下部的，而没有边坡上部的计算。应严格按照相关规范要求重新计算，根据计算结果确定合理的加固方案。

（三）设计图纸对 G235 线 K1996+880 ~ K1996+955 段左侧路堑边坡总体上保持原状台阶不变，仅清除坡面表层浮土进行整固，具体路堑坡体断面如下：利用堑底既有的 2.0m 高的护脚挡墙，墙顶以上共设三级边坡，第一级坡高 10m，坡率 1:1.25，坡底平台宽 3.0m；第二级坡高约为 16 ~ 20m，坡率约为 1:1.5，

坡底平台宽 2.0m；第三级坡高 3~6m，坡率 1:0.75，坡底无平台，直接与第二级边坡相连。考虑到路堑上方山体上有坟墓及高压电线塔等构造物，上述基本维持原有坡面不变的坡面清理方案合理。

（四）设计图纸对 G235 线 K1996+880~K1996+955 段左侧路堑边坡第一级边坡坡面采用锚杆格梁+三维网喷播植草的防护方案合理可行。锚杆采用长 26m 的  $\phi 28$  带肋钢筋，纵横向间距均为 3.0m，共计 104 根，总长 2704m。《锚杆结构图》与《防护工程数量表》中钢筋长度不一致，应复核改正。格梁采用  $40 \times 40\text{cmC30}$  钢筋砼现浇，圬工数量为 108m<sup>3</sup>。

（五）G235 线 K1996+880~K1996+955 段左侧路堑边坡第二级边坡坡高约 20m，设计图纸仅对其增设三维网喷播植草进行防护，未对该坡面上的裂缝进行处理，应对裂缝进行封闭。

（六）设计图纸对 G235 线 K1996+885~K1996+940 段左侧路堑边坡第三级坡面采用锚杆格梁+三维网喷播植草的防护方案合理可行。锚杆采用长 26m 的  $\phi 28$  带肋钢筋，纵横向间距均为 3.0m，共计 57 根，总长 1482m。格梁采用  $40 \times 40\text{cmC30}$  钢筋砼现浇。

（七）设计方案图纸对 K1996+845~880、K1996+955~970 段左侧路堑边坡第一级边坡坡面采用 C20 混凝土护面墙进行防

护，方案合理可行。《防护工程数量表》中护面墙圬工数量计算错误，多计 288m<sup>3</sup> 予以核减。

(八)《K1996+845~K1996+970 立面图》中格梁锚杆等防护措施标注错误，与设计不符，应复核改正。

(九)《横断面图》绘制深度不足，未绘制潜在滑裂面、钻孔分布及地层分界线等基本信息，未绘制截水沟、仰斜式排水管等构造物，应补充绘制。

## 五、排水工程

(一)设计图纸在 G235 线 K1996+845~K1996+970 段路基左侧增设 125mC20 混凝土边沟方案合理，断面尺寸为 50×50cm 矩形，圬工数量：78.8m<sup>3</sup>。

(二)设计图纸在 K1996+880~K1996+955 段左侧路堑边坡坡面增设 C20 混凝土排水沟方案合理，断面尺寸为 50×50cm 矩形，但数量计算错误，咨询确认长度 225m，核减 165m。

(三)设计图纸在 K1996+845~K1996+970 段左侧堑顶增设 150mC20 混凝土截水沟方案合理，断面尺寸为 60×60cm 梯形，圬工数量：129m<sup>3</sup>。

(四)设计图纸在 K1996+886、K1996+955 处左侧路堑边坡增设两道浆砌片石急流槽方案合理，总长 85m。

(五)设计图纸在 K1996+845~K1996+970 段左侧路堑边坡

增设 333m $\phi$ 90 仰斜式排水管方案合理，但设计深度不足，应补充排水管角度、长度、间距等设计参数。

## 六、方案概算

- (一) 核减路基工程费用 36.44 万元；
- (二) 核减专项费用 1.83 万元；
- (三) 核减建设项目管理费 2.18 万元；
- (四) 核减建设项目前期工作费 1.00 万元；
- (五) 核减工程保险费 0.15 万元；
- (六) 核减其他相关费用 4.00 万元；
- (七) 核减基本预备费 15.42 万元。

该项目上报概算总投资为 323.73 万元，建安费为 274.55 万元；经审核，核减总投资 61.02 万元，核减建安费 38.27 万元。核定概算总投资为 262.71 万元，建安费 236 万元。

## 七、资金来源

该水毁重点项目拟列入省补助，具体以计划下达为准，其余资金由你中心自筹解决。

## 八、工程管理

(一) 请对照本审核文件及咨询报告提出的建议，进一步完善方案设计。

(二) 该项目由你单位组织实施，请按有关规定抓紧实施，

按期完成。实施期间应做好各项安全设施，确保通车及施工安全，并加强管理，确保工程质量。

此复。

附件：广东公路水毁修复重点项目审核表



公开方式：主动公开

---

抄送：省交通运输厅。

---

广东省公路事务中心办公室

2021年11月2日印发

---