

广东省公路事务中心

粤公养函〔2021〕424号

广东省公路事务中心关于惠州市龙门县国道 G220线 K2397+700 ~ K2397+800 段 水毁修复工程方案设计的审查意见

惠州市交通运输局、公路事务中心：

你中心《关于审查龙门普通国省道重点水毁路段修复方案的函》（惠市路函〔2021〕114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

受连续强降雨影响，惠州市公路设施受损严重，境内龙门县国道 G220 线 K2397+700 ~ K2397+800 段右侧边坡发生滑塌，严重危及行车和行人安全，急需进行修复。

二、技术标准

国道 G220 线 K2397+700 ~ K2397+800 段为二级公路，设计时速 80Km/小时，路基宽度 12m，横断面布置为 0.75m；土路肩 +1.5m 硬路肩 + 2 × 3.75m 行车道 + 1.5m 硬路肩 + 0.75m 土路肩。现

状路面为双向 2 车道水泥混凝土路面。该项目方案设计维持现公路技术标准不变。

三、主要修复工程内容

该项目主要工程内容为：清理坡面松块、增设截水沟、急流槽、坡面加固、重建排水沟及挡土墙等。

四、路基工程

(一) 同意采用护脚+边坡修整后再进行防护的方案，但建议降低护脚挡墙高度，具体方案为：K2397+700~K2397+800 段右侧路堑堑底第一级护脚挡土墙墙身高度由 4m 改为 2m，素混凝土改为片石砼；挡土墙以上第二级边坡坡高 8m，采用坡率为 1:1.25，坡顶平台宽 3~5m；第三级边坡坡高 10m，采用坡率为 1:1.25，坡顶平台宽 3m；第四级边坡坡高 10m，采用坡率为 1:1，坡顶平台宽 2m；路堑第五级边坡坡高 11m，采用坡率为 1:1。工程数量为：清理塌方和边坡修整共 7679m³，其中开挖土方 6527m³，开挖石方 1152m³；C20 素混凝土 151m³，建议 C20 素混凝土改为 C20 片石混凝土。

(二) 同意对 K2397+700~K2397+800 段右侧路堑第二、三、四级边坡坡面采用增设锚杆格梁+客土喷播防护方案，建议取消客土喷播，以节省造价，具体防护方案为：

第二级边坡采用锚杆（ $\Phi 32\text{mmHRB400}$ 钢筋）长 11.5m，间距 3×3m；第三、四级边坡采用锚杆（ $\Phi 32\text{mmHRB400}$ 钢筋）长 16m，间距 3×3m；锚杆格梁采用 C30 砼，尺寸为 0.4×0.4m。工程数量为：11.5m 普通锚杆 1104m/92 根（重 7.0t）、16m 普通

锚杆 2615m/186 根 (重 19.33t), M30 水泥砂浆共 110.7m³; C30 砼格梁 343.4m³, M10 肋条砂浆 8.1m³, HPB300 钢筋 5.94t、HRB400 钢筋 24.48t, 挖基 258m³。

(三) 同意对 K2397+700 ~ K2397+800 段右侧路堑第五级边坡采用人字形骨架植草防护。工程数量为: C20 预制砼 (肋条) 6.3m³, M7.5 浆砌片石 30.9m³, 植草 598m², 挖基 36.1m³。

(四) 同意对 K2397+700 ~ K2397+800 段右侧路堑第二 ~ 五级边坡端部及堑顶采用喷播植草防护。工程数量为: 喷播植草 500m²。

五、排水工程

(一) 同意在 K2397+700 ~ K2397+800 段右侧堑顶增设一道尺寸为 50 × 50cm M7.5 砂浆砌片石梯形截水沟, 共长 150m, 圬工数量: 共 97m³。

(二) 同意在 K2397+700 ~ K2397+800 段右侧路堑各级边坡平台上设置尺寸为 30 × 40cm M7.5 砂浆砌片石矩形平台排水沟, 圬工数量: 共 220.7m³。

(三) 同意在 K2397+755 右侧增设尺寸为 50 × 60cm M7.5 砂浆砌片石踏步式急流槽, 圬工数量: 共 33.8m³。建议补充急流槽构造图。

(四) 同意在 K2397+700 ~ K2397+800 段右侧坡脚长 100m 的路段重建 50 × 60cm M7.5 砂浆砌片石矩形边沟, 圬工数量: 65m³。路基排水工程数量表 (图号 F2-14) 中 “矩形 80 × 80cm” 有误, 建议核查、修改。

(五) 同意在 K2397+700 ~ K2397+800 段右侧路堑高边坡设置仰斜式排水管，工程数量为：Φ110mm 硬塑透水管共 24 根/480m。设计文件欠缺排水斜孔平面布置图，无法准确判断工程数量，建议核查、补充。

六、绿化及环境保护工程

同意对 K2396+430 右侧、K2401+060 左侧两处弃土场（坑）采用植草防护和新建 50×60cmM7.5 砂浆砌片石梯形排水沟，工程数量为：植草共 2508m²，M7.5 浆砌片石共 260.8m³。

七、方案概算

(一) 由于调整临时交通组织标志、设施单价，建议增加临时工程费用 4.02 万元；

(二) 减少路基工程费用 72.26 万元；

(三) 减少绿化及环境保护工程费用 12.88 万元；

(四) 减少其他工程费用 0.12 万元；

(五) 减少专项费用 5.19 万元；

(六) 减少土地使用及拆迁补偿费 11.25 万元；

(七) 减少建设项目管理费 6.78 万元；

(八) 减少建设项目前期工作费 4.86 万元；

(九) 减少联合试运转费 0.12 万元；

(十) 减少生产准备费 0.05 万元；

(十一) 增加工程保通管理费 2.17 万元；

(十二) 减少工程保险费 0.35 万元；

(十三) 减少基本预备费 22.27 万元。

该项目上报概算总投资467.68万元，建安费346.58万元。经审查，核定总投资为338万元，建安费260万元。

八、资金来源

该项目拟列入省补助，具体以计划下达为准，其余资金由你中心自筹解决。

九、工程管理

（一）请对照本意见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：广东省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
