

总 说 明 书

一、概述

梅溪镇铜座村石刻田间道路建设项目是根据业主委托和有关技术标准、规范、进行勘察设计。项目设计928米青石板步道；拦水坝1处；盖板涵1处；新建挡土墙。

二、设计标准及测设经过

（一）设计标准：

1、技术规范

- (1) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- (2) 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）
- (3) 《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61—2005）
- (4) 《公路工程水文勘测设计规范与基础设计规范》（JTG 3363-2019）
- (5) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）
- (6) 《公路路基设计规范》（JTDC30—2015）
- (7) 《公路桥涵施工技术规范》（JTJ/T 3650—2020）
- (8) 《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）
- (9) 《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）
- (10) 《公路土工试验规程》（JTG 3430—2020）

2、主要技术指标：

- 1、道路技术标准：四级公路（Ⅱ类）
- 2、设计计算行车速度：15公里/小时。
- 3、桥涵设计荷载：公路—Ⅱ类荷载。
- 4、设计洪水频率：桥涵1/25，路基1/25。

三、路线布设概况

路线布设按原路面路线布设。

四、挡土墙设计资料：

- 1. 荷载：公路Ⅱ级
- 2. 墙背填料计算内摩擦角： $\mu=35^{\circ}$
- 3. 墙背圬工于填料计算摩擦 角： $\mu/3$
- 4. 填料容重： $\gamma=20\text{KN} / \text{m}^3$
- 5. 墙身均工砌体容重： $\gamma=23\text{KN} / \text{m}^3$
- 6. 容许偏心距： $[e]=B/6$ （B 为基底宽度，倾斜时为基底斜宽。）
- 7. 路肩墙稳定系数 ：抗滑动稳定系数 $KC\geq 1.3$ ，抗倾覆稳定系数 $K0\geq 1.5$
- 8. 地基设计参数见下表：

岩 质	基底容许承载力	摩擦系数 μ
松散碎石土	150 kPa	0.35
松散卵石夹土	300 kPa	0.45
中密卵石夹土	600 kPa	0.50

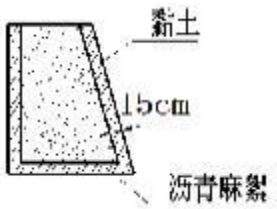
五、材料及构造

挡土墙部分：

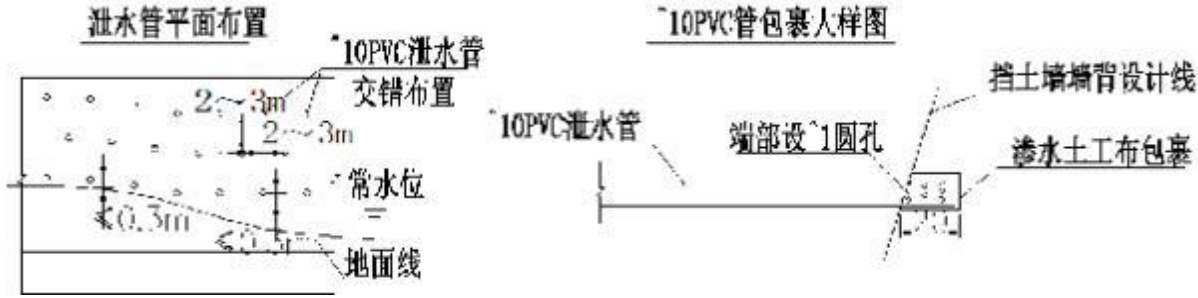
- 1. 石料采用石质一致、不易风化、无裂缝、抗压强度不小于 15MPa 的块石，其规格应符合石料有关技术要求。
- 2. 挡土墙墙身及基础采用浆砌片石，石料应表面干净无碎屑。
- 3. 基底应置于满足承载力要求的地基上。当地基的承载力不满足要求时，应设置其他基础加强措施。基底逆坡应符合设计要求，以保证墙身稳定。
- 4. 一般挡土墙基底埋置深度 S 以及当墙趾前地面横坡较大时的襟边宽度L 不得小于下表所列最小值：

表 1

基 岩 情 况	埋置深度 S (m)	襟边宽度 L (m)	
完整硬质岩石	0.25	0.25-0.5	
一般硬质岩石	0.6	0.6-1.5	
软质岩石	1.0	1.0-2.0	
土	≥1.0	1.5-2.5	



5. 墙身在高出地面部分应分居设置泄水孔，泄水孔间距 2m 至 3m，上下排交错布置，孔内预埋 $\phi 10\text{cm}$ PVC 管，PVC 管应长出墙背 20cm，其端部 30cm 用土工滤布包裹，最下面一排泄水孔 出口应高出地面或常水位 30cm 以上，在泄水孔进水口处设置粗颗粒材料（大粒径碎石或卵石）堆囊以利排水。衡重台处应增设一排泄水孔。



6. 在每排泄水孔底部及基坑背面铺设一层股泥隔离层，以防止基底受水侵蚀。挡墙墙背隔离层以上直至路槽底部应回填透水性材料（如砂卵石、碎石、块石），最底部的隔离层以下回填粘土或石灰稳定土。

7. 为使地面水不浸入路基，根据实际地形，墙前距墙 1m 以外应设置混凝土散水坡或排水明沟。

8. 路肩墙应根据地形、地质变化情况、墙基高程改变处、墙体断面改变处设置沉降缝，以适应地基不均匀沉降对墙身结构的影响，沉降缝也兼有伸缩缝 的作用。沉降缝间距一般为非岩石地基 10 至 15 米；岩石地基不大于 25 米，缝宽为 2m，沉降缝内用沥青麻絮沿内、外、顶三边填塞，深度为 15cm，中间部分填塞菊土，黏土稍捣实。

9. 若施工时需要使用围堰请自行增加人工堆码袋装粘土围堰

六、施工注意事项：

- 1. 施工前应作好地面排水工作，基坑不得全段开挖，以免在路肩墙完工以前发生土体拥滑，必须采用跳槽开挖的办法施工。
- 2. 基坑开挖后若发现基础与设计要求有出入，应根据情况调整设计。
- 3. 挡墙应错缝砌，路肩墙的底部、顶部和墙面外层，宜选用较整齐的大块石砌筑。
- 4. 墙趾处的基坑在墙身砌筑一定高度后应及时回填夯实，并做成外倾斜坡，以免积水下渗，影响墙身的稳定。
- 5. 挡墙基础埋置深度：一般情况下，不小于表 1 所列最小值；有冲刷时，应不小于冲刷线下 1.0m。
- 6. 墙背回填需待墙身强度达 75% 以上方可进行，墙背填料应符合设计要求，回填应逐层填筑，逐层夯实。夯实时应注意勿使墙身受较大冲击影响。当墙后地面横坡陡于 1:5 时，应先挖台阶，然后再回填。

- 7. 石料、水泥砼或水泥砂浆标号应符合设计要求。
- 8. 除满足上述设计要求外，未尽事项请按照有关规范要求执行。

六、涵洞

1、设计标准

本工程涵洞按交通部颁《公路工程技术标准》（JTJB01-2014）及《公路桥涵设计

通用规范》（JTG60—2015）的要求，采用计算机设计软件进行设计绘图。

2、设计要点

- 1) 设计荷载：公路 II 级。
- 2) 设计洪水频率：小桥涵为 1/25。
- 3) 涵洞的进出水口形式：无构筑物。
- 4) 材料：钢材采用 I、III 级钢筋，混凝土为 C25、C30，片石强度不得低于 M10、M7.5，涵帽采用 C25 混凝土。

5) 本工程新建 3-4.0×3.0m 盖板涵 1 道。

3、主要材料

- 1) 水泥：盖板、管节及企口缝宜采用不低于 42.5# 的硅酸盐水泥或普通水泥，其它部位可采用 32.5# 水泥。
- 2) 钢筋：采用 HPB300、HRB400 钢筋，其技术条件必须符合国标（GB1499.1-2017）和（GB1499.2-2018）规定。
- 3) 砂、石料的规定符合部颁规范要求。

七、工程建设条件

1、沿线筑路材料 沿线水泥、涵管等材料从资源县采购，碎石、砂等材料从附近石场采购。

2、水 项目位于处有河流、水利渠等取水比较方便。

3、电 公路沿线附近有电网分布，电力充足，用电方便，施工时可与有供电部门协商使用，确保施工及生活用电。

八、其它

1、在本工程设计中充分学习和贯彻了新规范和新技术。

2、工程采用 GPS 卫星定位和 RTK 移动站仪器进行实地测量。

3、全部设计采用海地道路 Hard2013、AUTOCAD2010 等绘图软件进行内业设计计算。