

设计说明

一. 编制依据

- 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)
- 《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)
- 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)
- 《公路桥涵设计通用规范》 (JTG60—2015)

二. 适用范围:

- 1. 一般地区岩石地基、土质地基和浸水地区所采用的设计图，浸水地区的挡土墙除满足本页一般挡土墙的要求外，还应满足浸水地区挡土墙的特殊要求。
- 2. 本图按地震峰值加速度 0.035g，地震基本烈度 6 度设计。设计洪水频率：小桥涵为 1/25。

三、概况

梅溪镇咸水洞村告子坪道路扩建需修建挡土墙进行路面加宽。
处理方案：浇筑重力式挡土墙，共 87 米。

四. 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： $y=23\text{KN} / \text{m}^3$
- 6. 容许偏心距： $[e]=B/6$ （B 为基底宽度，倾斜时为基底斜宽。）

7. 挡土墙稳定系数 ： 抗滑动稳定系数 $K_c\geq 1.3$ ，抗倾覆稳定系数 $K_0\geq 1.5$

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

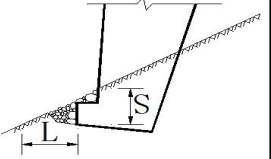
五. 材料及构造

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 C20 毛石混凝土，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

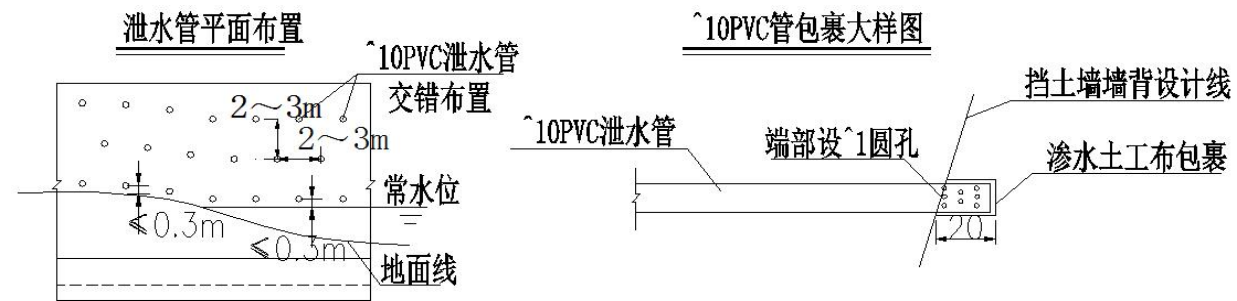
不得小于下表所列最小值:

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

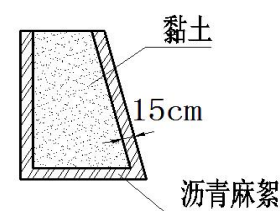
交错布置，孔内预埋 $\phi 10\text{cm}$ PVC 管，PVC 管应长出墙背 20cm，其端部 30cm 用土工滤布包裹，最下面一排泄水孔出口应高出地面或常水位 30cm 以上，在泄水孔进水口处设置粗颗粒材料（大粒径碎石或卵石）堆囊以利排水。衡重台处应增设一排泄水孔。



6. 在每排泄水孔底部及基坑背面铺设一层胶泥隔离层，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. 挡土墙应根据地形、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 2cm，沉降缝内用沥青麻絮沿内、外、顶三边填塞，深度为 15cm，中间部分填塞粘土，粘土稍捣实。



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，以免在挡土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有出入，应根据情况调整设计。

3. 挡墙应错缝砌，挡土墙的底部、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、水泥砂浆或水泥砂浆标号应符合设计要求。

8. 水泥拌合及抹面砂浆应采用中砂或细砂拌制。

9. 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。