

一般挡土墙施工

前言：

新建山区铁路，河流岸坡地貌，自然横坡较陡，植坡发育，上覆第四系残坡积及崩坡积砂粘土和块石土，下伏沙溪庙组砂岩，泥岩互层，岩体节理发育，完整性较差，设计为重力式路堑挡墙与衡重式路肩挡土墙，墙高大于十二米极限挡墙设计为C15片石混凝土，小于十二米挡墙均使用75~100#浆砌片石挡墙。

1. 施工方法

1.1 明挖基坑：开挖前在其顶部设置截水沟（雨季），根据地质情况确定其开挖线，严格按照开挖线进行开挖，墙背置于岩中时，可直接按挡墙断面墙背坡度进行放样，同时施工上、下挡段，则应先施工路肩墙。上挡需分段跳槽开挖。

土质基础主要用机械（履挖）进行开挖，铺以人工修整成型；石质坑采用小炮爆破，人工清理、抬运。在距基底10~15cm，用人工准确修凿至标高，倾斜基底不得以填补方法筑成斜面。开挖成型的基坑如遇雨天，在坑内设排水沟，集水井疏干积水，保证基底无浸泡。

基坑成型时埋入深度，基底地质情况均需复核，不符则应采取措施，据以施工。

1.2 砌筑墙体：墙体砌筑均采用挤浆法分段、分层砌筑。

1.2.1 基础：

(1) 石质基底应清理干净松散岩层，浇水湿润后坐浆砌筑；土质基底直接坐浆砌筑。

(2) 地面线以下部分可不修凿镶面石。

(3) 基础砌出地面后立即回填夯实，并作好顶面排水、防渗设施，以防基底被浸泡、软化。

(4) 基础应在开挖完成后立即进行，做到随开挖、随下基、

随砌筑。

1.2.2 墙身：砌体分段位置设于沉降缝处。砌筑前先将沥青木板按设计结构断面和坡度置于沉降缝位置，计算层数选好用料，以控制平面高度。砌筑墙身先挂线于沉降缝木板上（根据选好的用料高度），从砌体转角部分开始安砌，首先安砌角石，再按顺序安砌镶面石。镶面石采用一顺一丁或两顺一丁方式砌筑，外圈定位行列石砌筑好后，方能填筑腹石。填筑腹石时先在圈内低部铺浆，然后选择石头进行试放，较大石料的大面为底，较宽砌缝用小石块填塞。试放好后用小锤击打石料挤浆，将砌缝砂浆挤紧，不留孔隙。砌筑时注意砌缝的互拉交错、交搭，砂浆密实，砌缝应符合下列规定：

(1) 定位砌块表面缝宽度不超过 4 厘米。砌体表面占三块相邻石料相切的内切圆直径不大于 7 厘米，两层间错缝不得小于 8 厘米。

(2) 填腹部分的砌缝宜小，在较宽砌缝中可用小石块塞填。

(3) 块石砌筑可不按同一厚度分层，但每砌成 70~120 厘米的高度应找平一次。段内两段相接外的竖向错缝，不得小于 8 厘米。

1.3 泄水孔设置：砌筑时每隔 2~3 米交错设置泄水孔。泄水孔安设可用 10PVC 管（或打通竹管）按泄水孔排水坡度砌于墙中，也可直接留置 10cm×15cm 矩形孔。墙背泄水孔的进水侧设置反滤层，厚度不小于 0.3 米，在最低排泄水孔下部，设粘土隔水层，粘土隔水层以人工进行夯实、整平。

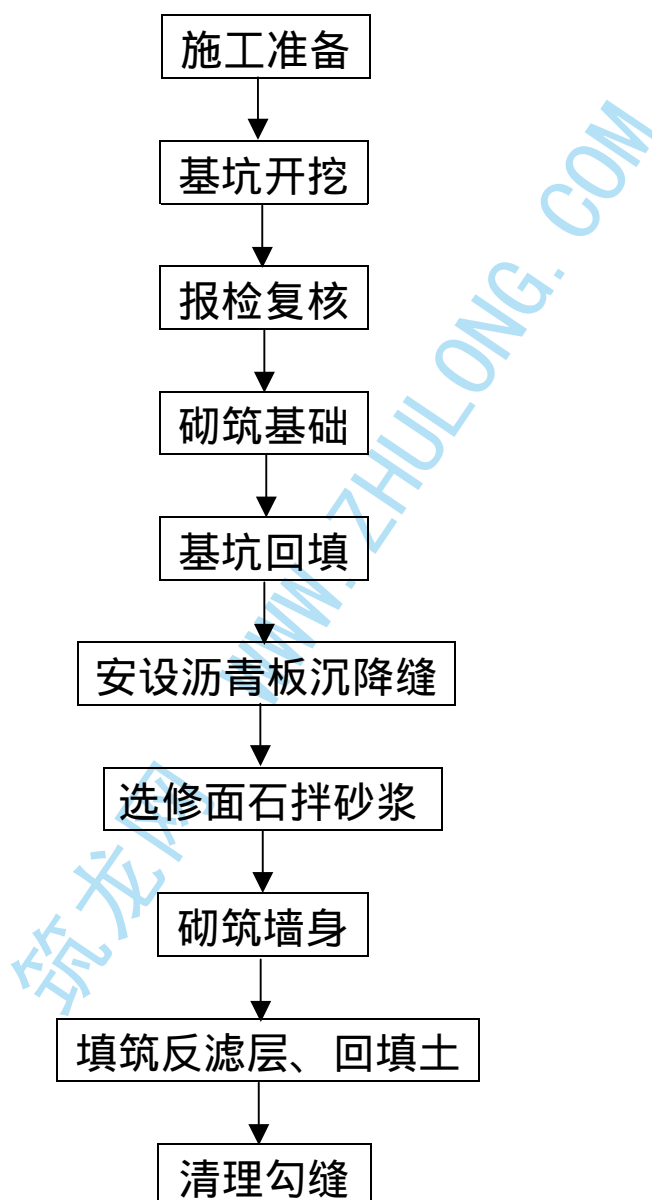
1.4 回填土、勾缝：上、下挡需回填土部分随砌随填。在小型打夯机具可操作部位以蛙式打夯机压实，其余部分人工夯实并达到压实度要求，墙身砌筑完成即可勾缝，采用 M10 砂浆勾平缝，力求美观自然。

1.5 片石砼墙浇筑：采用组合钢模，设预埋拉杆及钢管架支撑；拌合砼采用 350L 自落式拌合机拌合；灌注砼由于断面较大，

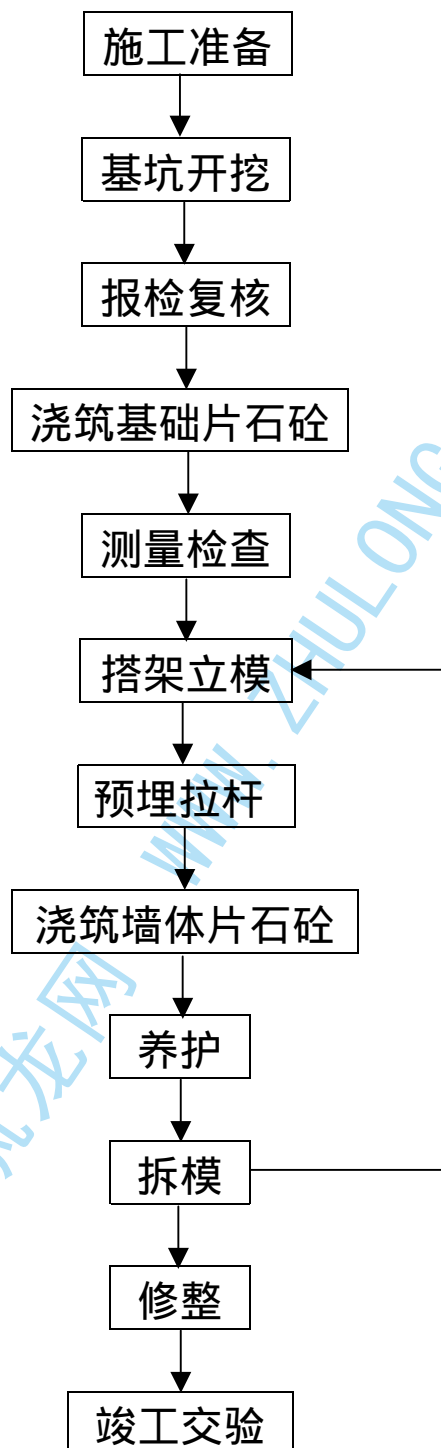
采用水平分段，斜向分层浇筑及掺加片石。砼强度达 70%可拆模重新支模于上一层（每次立模高度为 2 米，预埋拉杆），预埋内拉杆采用 16 钢筋自行加工。

2. 施工工艺流程图

2.1 浆砌墙施工工艺流程



2.2 片石砼墙施工工艺流程



3. 进度指标及劳力组织

开挖、爆破：15 人

砌筑挡墙：75 人

片石砼立模：8 人

浇筑砼：33 人

回填土：12 人

勾缝：8 人

共需 151 人，考虑 2 人探亲、出勤率等原因，共需 165 人，队部管理人员 21 人，共 186 人。

综合进度一个班可砌筑 $8 \sim 10\text{m}^3$ ，平均每人 $0.5 \sim 0.7\text{m}^3$ 。

4. 机械设备配制：

序号	机 械 名 称	规 格	单 位	数 量
1	内燃空压机	V-3.5/3	台	3
2	蛙式打夯机		台	1
3	自落式拌合机	350L	台	3
4	抽水机		台	1
5	履带式挖掘机	1m^3		1

5. 质量控制要点：

5.1 组织学习各种有针对性的规则、规范，严格掌握工程质量验收标准。

5.2 从抓第一个分项工程开始，先抓出一段样板，做到开工必优、一次成优、样板引路。

5.3 抓好开挖质量关，勤测量复核。控制超挖，杜绝欠挖。

5.4 抓好原材料及工程试验关，不合格的原材料严禁使用。

5.5 片石砼抓好立模支护关，控制好中线、水平、结构尺寸。

5.6 抓好砼的生产、浇灌、捣固关、砼严格按配合比施工，砂、石料过磅计量。捣固密实，以内实为根本，外表平整美观，线条接缝整齐。

5.7 施工全过程领工员监督，严格按照配合比拌制砂浆，保证

砌缝饱满，勾缝自然、流畅。

5.8 单位工程质量

5.8.1 地基承载试验结果与设计一致，坑底表面无松软岩土。

5.8.2 墙趾处岩土层尽量少受施工扰动，斜面地基平整无补贴。

5.8.3 基础周边大致平顺整齐或基坑壁贴紧。

5.8.4 回填分层夯实

5.8.5 沉降缝、伸缩缝位置、缝的填塞符合设计规定。

5.8.6 泄水孔位置，孔距符合设计要求，孔内通畅。

5.8.7 反滤层应及时设置、并隔水，其材料符合设计要求，厚度不小于设计规定。

5.8.8 墙面平顺、整齐。墙顶及两端面与路基边坡连接应密贴封严。

5.8.9 墙面勾缝自然流畅，无暗缝、空缝、通缝。

6. 安全及环保措施

6.1 建立安全生产责任制，设专职安检人员，做好安全生产管理，监督检查，安全技术交底。

6.2 开展定期的安全技术学习，针对工程特点开展事故预想活动，采取措施，严把爆破、高空作业、机械施工、塌方掉石等主要关口。

6.3 严禁穿拖鞋、赤脚、酒后上班。

6.4 现场道路设专人养护、站岗。爆破作业点火前，爆破作用范围内无过往车辆及人员。

6.5 挖基必须按设计或已确定好的坡率开挖，绝不允许向四周陶土施工，以防坍塌。

6.6 爆破人员持证上岗，尤其注意不要钻残眼，做好瞎炮处理。

6.7 严格用电管理，电线路架设标准，一机一闸，一闸一箱，一箱一锁。

6.8 承重平台，脚手架必须经过检算，确认合格后方可使用。

6.9 作好火工产品的运输、贮存、领退、使用工作。火雷管非电起爆器材、炸药必须分库存放，严格领发制度，未使用完的要及时退库，严禁无证人员领取、私藏和私用雷管、炸药。

6.10 基坑开挖弃碴必须倾倒到指定弃碴场，不得任意向江河岸倾倒，设计弃土场必须先修挡碴墙，后弃碴。

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM