

混凝土边沟施工方案

（一）施工准备

排水沟工程施工前，应进行详细的施工组织设计。充分作好料场、拌和场等施工场地的布置以及施工用电、用水、道路和机具设备的准备工作。应对试验和施工的设备进行检测和试运行，如不符合要求，应予更换或调整。还应作好永久性和必要的临时性排水设施，确保衬砌沟床符合施工要求。

（二）土方工程施工

排水沟基础开挖为石方地段，按照排水沟尺寸开挖。

1、排水沟放样

石方工程施工前，应进行排水沟施工放样。首先，用全站仪定出排水沟的中心控制线。中心桩在直线段每 50m 一个。曲线段 20m 一个桩，误差不超过 1/1000。其次，按四等水准要求控制高程，闭合精度要求控制在 20。每 200m 留一个临时高程控制点。最后，根据中心线和高程控制点，放样出排水沟底脚线和沟口线共四条控制线。

2、排水沟开挖

人工配合空压机开挖，先用风镐将石头打破人工将风镐破碎石头挖出。

（三）原材料及砼配合比

1、水泥

砼排水沟所用水泥应符合《水工混凝土施工规范》

SDJ207- 82

的有关规定，宜采用标号 325 普通硅酸盐水泥，生产厂家府谷大庄水泥。

2、砂

现浇砼所用的砂为中砂，以级配良好、质地坚硬、颗粒洁净的天然河砂为好，由硬质岩石轧碎的人工砂也可以，要求质地坚硬、颗粒洁净，耐久性好，且不得包含团块、盐碱、壤土、有机物和其它有害杂质。细度模数控制在 2.2 ~ 3.0 内，含泥量小于 3%，含水量小于 4%

3、碎石

现浇砼所用碎石为山西保德 1 ~ 3cm。须选用质地坚硬、清洁、级配良好的碎石。超径含量控制在 15%以内，逊径应小于 10%，针片状含量不大于 10%

4、外加剂

砼现浇排水沟均有抗渗要求，宜加入一些外加剂来提高其抗渗性能。PC-2型引气剂，其主要成份为松香皂及其热聚合物，具有引气、减水、提高砼抗渗的功能，配制时按重量比，一般加入量为水泥重量的 0.5 ~ 1/万；M型减水剂，其主要成份为木质素和碳酸钙，具有减水、增气、提高强度和防渗性能，配制时按水泥重量的 0.2 ~ 0.7%加入。

5、拌制和养护用水拌制和养护混凝土，应采用饮用水，工业污水和沼泽水不得使用。

6、材料的运输和存贮

拌制砼所用材料，在运输和存贮时，不得被其它材料污染，不同

来源和规格的集料不能混合储存，同时这些材料应贮存在经过硬化的场地上。拌制砼所用水泥，应在适当地点建立干燥、通风良好、防风雨、防潮湿的棚或库，以保证水泥不硬化变质，不同类型的水泥，应分别存放，并按进场的先后顺序先存先用。

7、砼配合比控制

现浇砼的配合比应满足强度、抗渗及和易性要求。水灰比的最大允许值为 0.6，砼的坍落度控制在 1—3cm，须采用机械拌和。低温季节或沟床面较湿润时，坍落度宜适当减小；高温季节或沟床面较干燥时，宜适当增大。砼设计指标为：强度标号 C20 抗渗 W4 砼施工配合比根据两年的施工经验确定为：每立方米砼需（a）水泥 392kg （b）砂 599kg （c）碎石 1271kg （d）水 188kg。

（四）、砼排水沟现浇施工

1、施工准备

砼浇筑前，必须作好准备工作。发电机、拌和机就位；小推车、翻斗车备齐；振机器到位；各种模具准备就绪；供水系统、供电系统、机械系统试运行正常；场地、道路平整；人员到位后才能进行砼现浇施工。

2、模板工程采用木模板按设计图纸要求制成框格，模板采用楞木加以固定。模板制作和安装要具备支立牢固、板缝紧密、表面平整、线条顺直、标高一致、易支易折等特点。现浇砼模板框格安装净距沿排水沟纵向的允许偏差值为 $\pm 10\text{mm}$ 沿宽度方向的允许偏差值为 $\pm 20\text{mm}$ 对角线允许偏差值为 $\pm 10\text{mm}$ 砼拆模时间以不损坏成品砼板来

确定，并对模板及时清洁、整修以便再用。

3、砼浇筑方法

砼浇筑应先坡后底，最后浇筑压沿。沟坡浇筑采用分块跳仓法施工，沟底和压沿浇筑可按一定的方向连续进行。同一块砼板浇筑不宜间歇，如因机械故障等原因间歇，时间不宜超过 60—90min。具体浇筑工序如下：

A、浇筑开始前应在沟床上安放木模板并固定闭孔泡沫塑料伸缩缝。如果沟床干燥起土应首先洒水湿润，以避免浇筑好的砼板因水分过度流失表面出现细裂纹。

B、浇筑用砼必须采用机械拌和，搅拌机容积不得小于 0.4m³，拌和好的砼须用装载机及时运往浇筑现场。现场施工人员应严格控制砼水灰比和坍落度，必须保证砼标号不低于 C20，保证水泥用量。

C、砼运到浇筑现场后应及时流槽入仓，人工平仓，刮杠刮平，插入振捣。振动器振动顺序应从下往上单方向振动，严禁过振、漏振。

D、用振动器振实后，采用人工磨平，直到表面泛出水泥浆为止，最后用人工压光。压光可以分两次进行，第一次在磨完后及时压光，第二次等砼初凝前再压光一次，以做到内实外光，棱角分明，表面无蜂窝、麻面、砂眼、爆皮、龟裂等现象。

E、砼拆模时间以不损坏成品砼为宜，拆模后等砼达到初凝，然后洒水及时用塑料薄膜覆盖养护，并用土埂密封。养护天数不得少于 15 天。