

湖南省新化县圳上镇土地整理项目工程第三标段

# 一、施工方案

编制日期：二〇〇五年十月十二日

## 一、施工方案

### 一) 工程概况

#### (一) 项目说明

1、本工程项目为湖南省新化县圳上镇土地整理项目第三标段(片3、片5),位于新化县圳上镇方家湾、永胜、圳上等村。平整土地:86.51公顷,挖填土方26.84万 $\text{m}^3$ ;修建斗渠4685m,农渠5066m,过路涵管40处,跌水1座,闸门40处;田间道9100m,机械上下田引道39处,生产路10316m,挡土墙23处。

2、承包方式:按中标价包工包料总承包。

3、质量标准:符合土地开发整理项目工程验收规程合格标准。

4、投标范围:施工图标明的土地平整、农田水利、田间道路和其他工程等内容。

### 二) 现场条件

#### (一) 自然条件

该土地处于山区河道平原微丘地带,相对高差较大,以农作物为主。土质为粘土及亚粘土,无其它不良地质现象。水资源丰富。

#### (二) 施工条件

1、所在地区交通条件便利,水、电供应方便,生产、生活物资丰富,施工条件良好。

## 2、施工材料就近选用

1) 砂石等材料可从周边砂砾石场订购，水泥就近采购。

2) 供电：附近有电力线路，用电接需方便，可满足施工需要。

3) 通讯：拟在项目部及施工队用手机进行通讯联系。

## 三) 工程特点

本段包括方家湾、永胜、圳上等村，施工时协调好工农关系和组织好交通安全。

## 四) 施工总体计划

### (一) 施工总体计划安排应遵循的原则：

1) 施工部署有序，施工过程互相协调。

2) 程序合理，能充分满足工期要求。

3) 资源配置充分合理，既满足工程需要，又不造成窝工浪费。

4) 根据本标段工程特点，以平整田块为重要，以提前形成高填方区路基为目标，合理安排道路工程及涵管工程，高速优质完成路面工程，平衡兼顾，合理组织施工要素，相互调剂、科学配置。

### (二) 施工力量的组织

如能中标，我司将组织精干力量，组成项目经理部，全权负责该项目的实施。下设土方平整工程队、道路工程队、涵管

及挡土墙工程施工队，在项目经理部的统一管理、指挥下，互相合作，协调作业。

本工程所需劳动力日平均为 60 人，施工高峰期可达 80 人。

#### 1) 项目经理部:

(1) 项目经理部人员严格按照招标报名承诺的项目管理人员组成得力的项目经理部，项目经理代表公司法人履行合同条约，其职责是在合同规定的授权范围内全权行使对外的业务联系和工作洽谈，对内的行政管理，生产调配，人员任免、奖罚、工资分配等职能。

(2) 设项目副经理 1 名，分管生产指挥、物资设备管理和安全管理工作。

(3) 设项目总工程师一名，分管质量、技术的试验室工作。

1) 经理部下设五个部门，每个部室由 1-2 名有经验的管理人员组成。

2) 下设三个施工队，施工队为施工作业层，主要职能是组织施工生产，确保工期、质量、安全、设备的保养维修。

3) 施工机械的配备（见主要机具使用计划）

4) 材料试验、测量、质检仪器配备（见主要材料试验、测量、质检仪器设备表）

5) 认真做好开工前的准备工作

(1) 第一批人员进场后，先进行生产基地和生活区建设，

包括项目经理部、各施工队的临建搭设租赁，临时道路的修筑，生产、生活用电的接通等。搞好水系路系调查。

(2) 技术准备，包括详细察看现场，图纸会审，编写实施性施工组织设计和复测加密水准点、控制点。

(3) 建立试验室，并搞好试验人员的培训，做好施工前的相关试验。

(4) 协调好与沿线村民及地方政府的关系。

(5) 完成施工便道的修建，路基排水等工作。

6) 质量目标：确保合格工程，争创优良工程。

7) 安全目标：一般事故频率控制在 3‰以下，杜绝重伤和死亡事故。

8) 文明施工目标：创市“安全文明工地”。

#### 五) 各分部分项工程施工安排

根据本标工程特点，并进行综合排队后，确定本标段施工工期为 150 天，施工工期安排详见施工进度计划，本合同段各类工程采用平行流水作业，以实现各分项工程的均衡生产。

##### (一) 土地平整工程施工安排

本段以土地平整工程为主，是制约工期的关键性工程，进场准备工作完成后即全面开工，根据本段地形情况及各项工程量大小，由二个土地平整工程队负责施工，以方便管理，采用平行流水作业法，配备全套的土地平整工程施工机械设备和充

足的人员。在保证质量的前提下，加快进度，争取工期，以保工程的全面展开。

## （二）田间道路工程施工安排

道路工程由二个专业化机械施工队负责，计划签订施工合同后二天内开始基层的施工准备，施工中可根据实际情况略作调整，确保按期保质完成。在施工中做到路基开挖填筑与排水工程配合进行，保证挖填持续均衡生产，填方处的管道工程应提前安排施工，以不影响路基的填筑。

## （三）农田水利工程施工安排

斗渠、农渠、涵管由二个队负责施工，可根据任务情况再分若干作业班组，同平整土方工程相互配合，协调作业。

## （四）其它工程—挡土墙工程施工安排

本标段挡土墙工程量不大，但分布较散，处数多，要灵活结合配套土地平整及道路修筑工程安排施工。

## 六）各分项工程的施工顺序

### （一）土地平整工程施工顺序

施工前必须做好一切准备工作，完成沿线障碍物的拆迁、临时道路的修建、建好预制场，做好施工前的各种试验，完成相应施工前的场地清理和测量工作。

涵管的施工必须配合土地平整工程施工，应在土地平整工程完成相应涵管的施工，必要时可修筑施工便道。

1) 土地平整工程施工顺序为:

施工准备→施工测量放样→报监理审批→耕植土保护→清理场地并设置临时排水设施→土方调运→土方平整→按规范检测→报监理审批。

## (二) 道路工程施工顺序

### 1、田间道施工顺序

土方开挖→耕植土保护→路基填压→泥结石路面夯填。

### 2、生产路施工顺序

施工准备→土路基夯实→C10 砼垫层→混凝土砖砌块→砼面层。

### 3、引道施工顺序

施工准备→挖土路床→土路基夯实→浇 C20 混凝土

## (三) 农田水利工程施工顺序

### 1、渠道施工顺序

渠道人工开挖→夯填渠道土方→渠槽修整夯实→砼垫层→砼预制块砌筑→粉刷。

### 2、涵管施工顺序

人工挖沟槽→砼垫层→涵管安装→勾缝→回填

## (四) 挡土墙工程施工顺序

挖基槽→平整夯实→砌筑挡土墙→勾缝粉刷

## 七) 主要分部分项工程的施工方案及施工方法

### (一) 土地平整工程施工方案

本标段平整田块装运土方  $120492\text{m}^3$ ，根据设计意图与现场勘察了解施工现场条件及周围环境，确定土方的最佳调配方案，充分发挥我司技术力量与大型土方施工机械的施工能力，拟订施工方案，确定工期指标、劳动力指标、主要材料消耗指标、成本指标、编制详细具有针对性的施工组织设计。

#### 1) 施工准备

##### (1) 熟悉工程环境

工程开工前，施工人员应对施工现场的地形，地物进行详细的踏勘。初步了解所在位置及周围环境，初步确定跨越线路的措施。

##### (2) 场地内障碍物拆迁已完成。

##### (3) 临时道路的修建

施工便道充分利用原有道路，适当修筑临时道路。

##### (4) 耕植土保护

对原有耕植土进行保护。

##### (5) 设置安全标志

自弃土场至施工现场道路交叉处、行人较多处、转弯处以及道路条件较差处等树立警示标志。在施工现场设置醒目的提示标志，确保现场安全生产。



(6) 编制实施性施工组织设计，总体进度计划和月进度计划并报批。

### (7) 开工报告

上述各项条件具备后，即可按程序向监理工程师提出开工报告。开工报告的内容根据有关规定及现场监理的要求办理。

## 2) 场地清理

(1) 进场后现场实测清表工作量，按程序报业主批准后方可开始清表工作。

(2) 场地清理采用人工配合机械进行，被清理的挖方地段、填方地段和取土场不得有不符合要求的树根杂、腐植土、淤泥等杂物。

(3) 填方场地清理完后，采用机械翻松 30cm，并碾压至规定的密实度。对清理树坑和清移障碍物所留下的孔洞，应选用合适的填料分层回填并压实。

(4) 场地清理的同时，开挖纵向临时排水沟作为施工期间的临时排水系统。

(5) 挖填交界区表土清理完后，将填方区表土松 30cm 厚，碾压至规定的密实度。

(6) 场地清理、旧路的挖除应与土方工程进度相适应，以保证已清理的地块在填土前不受污染、雨水浸泡和受冻。

## 3) 施工测量

### （1）接收检查控制点

开工前在监理工程师的组织下，对沿线控制点点位进行交桩，然后根据设计图控制点成果一览表中的数据认真检查控制点，现场控制点不能满足施工测量需要时，经监理工程师批准再加密或补测控制点。

### （2）放样及检查

放样前，计算逐桩坐标并与设计图核对，核对无误后，据此放样，并抽样检查。检查不合格分析找出原因，检查合格进行下一步工作。

#### 1、水平测量：

将测量资料提交给监理工程师复核，批准后方可进行下一步工作。

#### 2、逐桩进行水平测量，测出地面高程，并标明填挖高度。

### 4）土方调运方案

#### （1）施工准备

清表：在施工前，清除施工范围内的树木、灌木、垃圾，有机物残渣及原地面以下 10~20cm 内的草皮和表土。清除下来的垃圾、废料及不适用的材料和草皮、表土、树木等堆放在监理工程师指定的地点。

#### （2）土方开挖

##### 1）向监理工程师提交开工报告和开挖工程断面图；

2) 土方开挖应按图纸要求自上而下的进行, 不得乱挖或超挖;

3) 施工中随时做成一定的坡度, 以利排水。

4)、冬雨季施工。

(1)、雨天(指 24 小时降雨超过 10mm)应停止施工。承包人应做好保防措施, 在已填筑区域和料场周围及内部开沟导排雨水, 以便雨后能迅速恢复施工。只有当料场及填筑面积水、泥浆等全部排干后才能重新开始填筑施工。

(2)、在冬季低温时期不得在负温下填筑, 且土料中不得夹有冰雪。

5) 质量检查和验收

土方开挖前的质量检查和验收, 土方开挖前, 承包人应会同监理人进行以下各项质量检查和验收。

(1)、用于开挖工程量计量的原地形测量部面的复核检查。

(2)、按施工图纸所示进行开挖区周围排水和防洪保护设施的质量和验收。

(3) 土方开挖过程中的质量检查

在土方在开挖工程完成后的质量检查和验收

土方开挖工程完成后, 承包人应会同监理人进行以下各款的质量检查和验收。

(4) 开挖基础面检查清理的验收

a、按施工图纸检查基础开挖面的平面尺寸、标高和场地平整度；

b、取样检测基础土的物理力学性质指标；

c、本款规定的基础面检查清理与填筑前的基础清理作业是检验目的和性质不同的两次作业，未经监理人同意，承包人不得将这两次作业基础一次完成。

#### 6) 永久边坡的检查和验收

(1)、永久边坡检查和验收；

(2)、边坡永久性排水沟道的坡度和尺寸的复测检查。

#### 7) 土方填筑、平整的监督、质量检查和验收

(1) 选派有经验的工程技术人员在土料场开挖和现场填筑中进行监督和指导。

(2) 土方工程的质量检查与取样试验要求按照相应规范规定的有关内容和办法进行。

(3) 填筑工程完工后承包人就通知监理人进行检查验收，验收应按相应规范内容和办法进行。

(4) 经监理人检查后，认为质量不合格，承包人应按监理人指示对工程缺陷部分进行返工、修理或补强的一切施工费用均由承包人自行承担。

(5) 除承包人的日常质检工作外，在必要时，监理人可对有疑问部位试验项目进行复查，监理人可指令承包人在监理人

监督下进行试验，并向监理人提交试验成果资料。承包人不得以此要求发包单位增加额外支付。

（6）全部土方填筑工程完成后，承包人应负编制包括竣工验收报告。竣工验收资料中应附有全部质量检查记录 and 文件以及对工程缺陷的处理成果资料。

## 二）道路工程施工方案

（一）本项目道路包括田间道、引道、生产路。田间道为新修路或在原有道路的基础上进行路面整修，面层为 120mm 厚泥结石，宽度为 3.4m，路面排水为 2%。生产道多修筑在田块之间，结构为 C10 砼垫层上砌砼空心砖，面层为 C20 砼。

1、道路施工，要特别注意选择水温稳定性好的材料修筑，同时必须确保碾压质量。道路路基土料应选择排水性能好的砂性土料。腐植土、废煤、不得用于路基修筑，碾压时的含水率，应根据现场试验确定。

2、土料含水量一般以手握成团、落地开花为适宜，当土料含水量过大，应采取翻松、晾晒、风干、掺入干土等措施，如土料过干，先予洒水润湿，增加压实遍数或使用大功率压实机械。

3、当填料为碎石类土，碾压前要充分洒水湿透，以提高压实效果。

4、碾压机压实土方时，应控制行驶速度，一般以 2-3km/h，并控制压实遍数，“薄填、慢驶、多次”的方法，填土厚度每层不应超过 25-30cm，碾压从两边逐渐压向中间，先静压后振动，边角、边坡、边缘压实不到之处，应铺以人工夯实。

## （二）路基整修

1、用开挖自然土来做为土地平整工程填筑料；

2、土方填筑、平整工作应按施工详图所示或监理人指示的填筑线、坡度、尺寸施工；

3、根据施工方法实施其填筑和碾压；为土方填筑所需的各种土石材料场的复查及施工开采规划；监督、质量控制与检查；监理人指示的与填筑有关的工作；

4、监理方认为不合格的土方填筑料，一律不得运输填筑。

## 5、填筑试验

土料填前，承包工程人应根据监理人的指示，在选定区内取土进行与实际施工条件相仿的现场生产性试验，并根据填筑土料的碾压试验的成果确定填筑施工参数，试验成果报送监理人。

## 6、填筑平整要求

1) 土方填筑平整施工，必须按规定的要求处理清理完毕后，并经监理人验收和签署验收合格后才能进行。

2) 土方填筑平整应按施工设计图规定的高程以上预留考虑

沉陷影响的超高填筑。

3) 填筑料必须是经过批准的取土场的土料或监理认可的利用料，其粒径组长配应符合有关规范的要求。

### (三) 回填压实、平整、质检

路基整修在路基工程陆续完毕，所有排水构筑物已经完成并回填之后进行。

1) 首先，恢复各项标注，按设计图纸要求检查路基的中线位置、宽度、纵坡、横坡、边坡及相应标高。根据检查结果，编制出整修计划并报监理工程师审批认可后方可施工。

2) 土质路基采用平地机或推土机或补土的方法整修成型。

3) 土质路基表面做到设计标高后应采用平地机或推土机刮平，铲下的土不足以填补凹陷时，应采用与路基表面相同的土填平夯实。石质路基表面应用石屑嵌缝紧密、平整，不得有坑槽和松石。

4) 修整的路基表面厚 150mm 以内，松散的或半埋的尺寸大于 100mm 的石块，应从路基表面层移走，并按规定填平压实。

5) 边沟的整修应挂线进行。对各种水沟的纵坡（包括取土坑纵坡）应用仪器检测，修整到符合图纸及规范要求。各种水沟的纵坡，应按图纸及规范要求办理，不得随意用土填补。

6) 路基整修完后，堆于路基范围内的废弃土料应予以清除。

7) 修整过的路基，应该继续维修养护，直至缺陷责任期满

为止。

#### （四）、软土地基处理

根据地质实际情况来选择合适的方案来处理，一般常用以下几种方案。

①换填和抛石挤淤。换填要求分层铺筑，逐层碾压密实。抛石挤淤应从路堤中心向两边对称地抛填，使淤泥或软土向两侧挤出，待抛填出水面后再做反滤层。

②袋装砂袋。按施工规范要求施工

③塑料排水板。采用插板机将塑料排水板插入软土中，上端高出砂砾垫层以保证排水良好。

④土工布。土工布施工要求是铺设前认真地平整场地，铺设应直伸至排水沟内从两侧向中间铺筑砂砾垫层，填筑高度小于 1m 高时，机械不得在路幅内调头避免损坏土工布。

#### （五）泥结石路面夯填

##### 1、准备工作：

1）泥结石施工前应先铺筑试验路段，试验合格后，向监理工程师报送“泥结石路面开工报告”，经同意后进行了泥结石路面施工。

2）根据施工进度计划，分批备好所需的各种材料，并按规范要求进行抽验，确保材料质量合格。

3）机械准备：投入的主要施工机械有压路机一台，装载机



一台，洒水车一辆，自卸汽车足量。

4) 对不合格地段，要采取合理办法进行处理。

## 2、施工放样:

1) 按每 10m-20m 一标桩恢复各界线，标桩上划出设计标高和松铺厚度， $\text{松铺厚度} = \text{设计压实厚度} \times \text{松铺系数}$ （根据以往施工经验及施工前实验段实验结果得出）。

2) 中线两侧按路面设计位置设置指示桩，指示桩上红漆划出基层设计标高松铺厚度，保证基层标高，厚度和平整度达到质量标准。

## 3) 抹合与运输:

(1) 各种材料分路段按配比集中堆放、洒水，用装载机拌合均匀。

(2) 泥结石混合料运到施工场地后碾压时，其含水量不小于最佳含水量。

## 4) 摊铺和整形:

(1) 在铺筑前两侧先挂线，控制好基层宽度和厚度。

(2) 摊铺时采用人工挂线摊铺，使泥结石按要求的松铺厚度，均匀地摊铺在要求的宽度上。

(3) 按设计的泥结石面层厚度，一次摊铺成型。

## 5) 碾压:

(1) 泥结石经摊铺和整型后，采用 18T 振动压路机，在全

宽范围内碾压，直线段由两侧向中心碾压，超高段由内侧向外侧碾压，压实后表面应平整无轮或隆起，且断面正确，路拱符合要求。

(2) 严禁车辆在已完成的或正在碾压的路段上调头和急刹车。

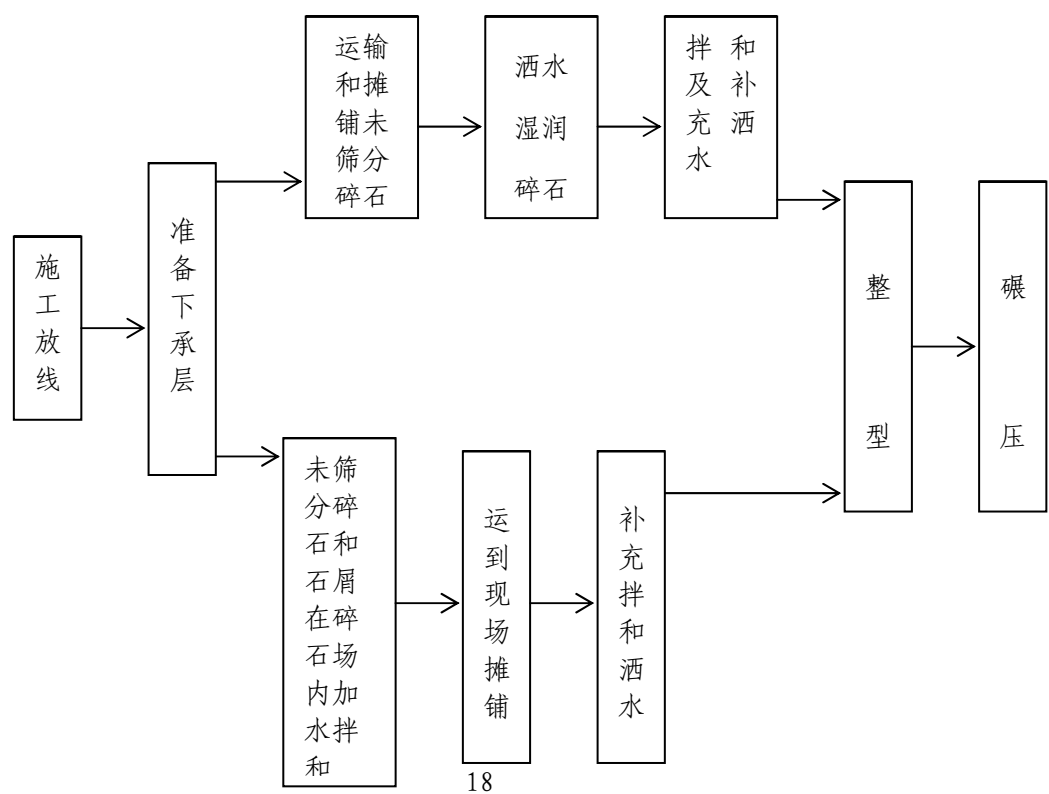
6) 养生:

养生期不小于 7 天，养生期间封闭交通以避免车辆对基层表面的损坏。

7) 取样、试验:

在已完成的面层上按规范进行取样试验，所有试验结果均应报监工程师审批。

施工工艺流程图



## (六) 水泥混凝土路面工程

### 1 准备工作

1) 拌和场三通一平及场地硬化, 拌和设备安装、调试。

2) 材料准备和性能报检验: 根据施工进度计划, 分批备好所需的各种材料, 并按规范要求进行抽验, 确保材料质量合格。

3) 测量放样、基层整修、模板安设: 根据设计图纸恢复中线、放出路面边缘线, 并检查基层标高和路拱横坡。如果标高、横坡的偏差超出允许值, 则要整修。模板采用钢模板, 稳固支立于基层上, 顶面与设计标高一致, 底面紧贴基层, 模板接头应紧密平顺, 不得有离缝、前后错台和高低不平等现象。模板接头和模板与基层接触处均匀不得漏浆。模板安装完毕并经检测合格后, 根据施工安排涂好脱模剂。

### 2 混凝土拌和与运输

#### 1) 混凝土拌和

混凝土采用强制式搅拌机拌和。搅拌棚应合理布置拌和机和砂石、水泥等材料的堆放地点, 力求提高拌和机生产率。

拌制混凝土的供料采用计量设备, 应按混凝土配合比要求进料。特别应根据天气变化情况, 测定砂石材料的含水量, 以调整拌制时的实际用量。每一工班至少应检查两次材料的精确度, 每半天检查两次混合料的塌落度。

搅拌机的装料顺序宜为: 砂、水泥、碎石或碎石、水泥、砂。进料后, 边搅拌边加水。搅拌时间根据搅拌机的性能和拌和物的和易性确定。混凝土拌和物的最短搅拌时间, 自材料全部进入搅拌鼓起, 至拌和物开始出料止的连续搅拌时间符合规定。搅拌最长时间不得超过最短时间的三倍。

## 2) 混凝土运输

在运输中应考虑水化失水（指水泥在拌和之后，开始水化反应，其流动性下降），以及因运输的颠簸和振动使混凝土发生离析等。要减少这些因素的影响，其关键是缩短运输时间，并采取适当措施防止水分损失（如用帷布或其他适当方法将其表面覆盖）和离析。

混凝土拌和物从搅拌机出料后，采用自卸汽车或拖拉机运输，送至铺筑地点进行摊铺、振捣，直至浇注完毕的容许最长时间，由试验室根据水混初凝时间及施工气温确定，并应符合下表的规定。若时间超过限值，宜使用缓凝剂。

装运混凝土拌和物的过程中，不应漏浆，并应防止离析。出料及铺筑时的卸料高度不应超过 1.5m。当有明显离析时，应在铺筑时重新人工拌匀。车箱在每天工作结束之后，必须用水冲洗干净。

混凝土从搅拌机出料至浇注完毕的允许最长时间

施工气温（℃）	允许最长时间（h）	施工气温（℃）	允许最长时间（h）
5-10	5	20-30	1
10-20	1.5	30-35	0.75

## 3 摊铺与振捣

### 1) 摊铺

摊铺混凝土前，应对模板的间隔、高度、润滑、支撑稳定情况和下层的平整、润湿情况、以及钢筋的位置和传力杆装置等进行全面检查，并清除表面的浮土杂物。

混凝土混合料运送车辆到达摊铺地点后，直接倒入安装好侧模的路槽内，并用人工找补均匀，如发现有离析现象，应用铁锹翻拌。

摊铺的松料厚度，应考虑振实的影响而预留一定的高度。具体数值，根据试验确定，一般可取设计厚度的 10%左右。

用铁锹摊铺时，应用“扣锹”的方法，严禁抛掷和搂耙，以防止离析。在模板附近摊铺时，用铁锹插捣几下，使灰浆捣出，以免发生蜂窝。

2) 安放角隅钢筋时，应先在安放钢筋的角隅处摊铺一层混凝土拌合物。摊铺高度应双钢筋设计位置预加一定的沉落度。角隅钢筋就位后，用混凝土拌和物压住。

安放边缘钢筋时，应先沿边缘铺筑一条混凝土拌和物，拍实至钢筋设置高度，然后安放边缘钢筋，在两端弯起处，用混凝土拌和物压住。

### 3) 振捣与整平

摊铺好的混凝土混合料，迅即用频率 6000 次/min 以上的插入式振动棒振捣密实，用三辊轴整平机整平。

振捣混凝土混合料时，首先用插入式振捣器在模板边缘角隅等先振一次然后用插入式振捣器全面按顺序插振一次。同一位置不宜少于 20s，以不再冒气泡并泛出水泥浆为准。插入式振捣器移动间距不宜大于其作用半径的 1.5 倍，其至模板的距离不应大于其作用半径的 0.5 倍，并应避免碰撞模板和钢筋，并应随时检查模板有无下沉、变形或松动。

混凝土在振捣后，用三辊轴整平机整平。两道工序的时间间隔不宜超过 15min。三辊轴整平机在一个作业长度内，应采用前进振动、后退静滚方式作用业，分别滚压 2-3 遍，使表面泛浆，赶出气泡。三辊轴整平机的速度要缓慢而均匀，对不平之处，应及时铺以人工补填找平。补填时就用较细的混合料原浆，严禁用纯砂浆填补。滚压完成后，将振动辊轴抬离模板，用整

平轴静滚整平，直到平整度符合要求。表面砂浆厚度控制在3-5mm，三辊轴整平机前方表面过厚、过稀的砂浆必须刮除丢弃。

用3-5m刮尺在纵横两个方向进行精平饰面，每个方面不小于两遍。

#### 4 接缝施工

接缝是混凝土路面的薄弱环节，接缝施工质量不高，会引起板的各种损坏，并影响行车的舒适性。因此，应特别认真地做好接缝施工。

##### (1) 缩缝

混凝土每隔4-5m设一道横向缩缝，横向缩缝可采用在混凝土凝结后（碎石混凝土抗压强度达到6.2-12.0Mpa，砾石混凝土达到9.0-12.0Mpa）钮切，工艺如下：

①切缝前应检查电源、水源及切缝机组且试运转的情况，切缝机刀片应与机身中心线成90度角，并应与切缝线在同一直线上。

②开始切缝前，应调整刀片的进刀深度，切割时应随时调整刀片切割方向。停止切缝时，应先关闭旋扭开关，将刀片提升到混凝土板面上，停止运转。

③切缝时刀片冷却用水的压力不低于0.2Mpa。同时应防止切缝水渗科基层和土基。

④当混凝土强度达到设计强度的25%-30%，即可进行切割，当气温突变时，应适当提早切缝时间，或每隔20-40m先割一条缝，以防因温度应力产生不规则裂缝。应严禁一条缝分两次切割的操作方法。

横向接缝采用两次切缝法作成。第一次切3mm宽80mm深，第二次切8mm宽30mm深。第一次切缝应及时进行，以及在接缝

处形成规则开裂。第二次切缝是形成接缝槽以填灌接缝料。

⑤切缝后，应尽快灌注填缝料。

切割时间要特别注意掌握好，切得过早，由于混凝土的强度不足，会引起粗集从砂浆中脱落，而不能切出整齐的缝。切得过迟，则混凝土由于温度下降和水分减少而产生的收缩因板长而受阻，导致收缩应力超出其抗拉强度而在非预定位置出现早期裂缝。合适的切割时间应控制在混凝土获得足够的强度，而收缩应力并未超出其强度的范围内时。它随混凝土的组成和性质（集料类型、水泥类型和含量、水灰比等），施工时的气候等因素而变化。施工技术人员须依据经验并进行试切后决定。下表为大致的切缝时间范围。

经验切缝时间

昼夜平均温度 (℃)	常规施工方法 (h)	真空脱水企业 (h)	昼夜平均温度 (℃)	常规施工方法 (h)	真空脱水企业 (h)
5	45-50	40-45	20	18-21	12-15
10	30-45	25-30	25	15-18	8-11
15	22-26	18-23	30	13-15	5-7

(2) 胀缝

①设计准备好钢筋支架、箍筋、传力杆塑胶套筒及胀缝板。裁割胀缝板时，先将符合设计厚度及性能要求的性能要求的弹性塑胶胀缝板原材料裁割成宽度为混凝土板厚度，长度为混凝土板宽度的胀缝板；然后用导凿在胀缝板上对准传力杆穿过的位置凿孔，孔的直径为传力杆的直径；最后将胀缝板裁割成宽度不等的两部分；一部分为 6cm 宽，另一部分为 18cm 宽。并用胶带纸将两部分沿割缝位置粘在一起。

支架钢筋垂直，不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈

蚀。传力杆加工时应锯断，不得挤压切断，长度要一致，断口要垂直、光圆，塑胶套筒的一端用砂轮拓磨掉毛刺，并加工成2-3cm的圆角，在圆角一端涂以沥青或防锈油漆，其长度30cm。每个箍筋形状应方正，大小应一致。塑胶套筒的筒口应垂直，套筒内径应比传力杆直径大1mm，壁厚2mm，长度必须满足设计要求，在塑胶套筒端部3cm内填以纱头或泡沫塑料等松软物。

②在工作平台上将支架钢筋和箍筋点焊成钢筋笼，将传力杆水平焊接于同一支架钢筋笼上。

③在混凝土摊铺到胀缝所在模板时，按照设计胀缝位置在旧混凝土路面板上放样，将焊有传力杆的钢筋笼按照放样位置用钢钉锚固于旧混凝土路面板上（每排六个钢钉、共两排）。

④安装端模。为了方便拆模，避免拆模时将传力杆弄弯，端模高度应比混凝土板厚小1.5cm。装模时，用方木块垫于端模之下，保证端模顶部与混凝土板顶面齐平。端模与基层之间的缝隙用河砂填封，以免漏浆。待混凝土达到拆模强度后，拆除端模，清除混凝土板端头四周的水泥浆。

⑤将胀缝板穿在传力杆上，并用强力胶把胀缝板粘在先浇注的混凝土板端头。

⑥将端部填有纱头或泡沫塑料等松软物和塑胶套筒套在传力杆上，塑胶套筒的套口应紧贴胀缝板。

⑦为避免前后板施工时连浆，用胶带纸将一块60cm宽的塑料薄膜（长度为混凝土板的宽度）的一端粘贴在胀缝板上，使后浇注的混凝土与前板混凝土为塑料薄膜隔开。

⑧用钢钉将另一个不带传力杆的钢筋笼按照设计位置锚固于旧混凝土路面板上，锚固方法同前。按要求浇注混凝土，并养生。



⑨嵌缝。将胀缝内上部 6cm 宽的膨胀缝板取出。在缝槽口干燥清洁的状态下，将粘接剂均匀地涂在胀缝两侧的混凝土侧面上，形成一层连续约 1mm 厚的粘结剂膜，以便嵌缝条与混凝土侧面粘贴紧密，不渗水。采用专门工具将嵌缝条嵌入缝内，嵌缝条在长度方向既不能拉伸也不能压缩，保持自然状态，嵌缝条嵌入后，顶面宜比路面低 5mm。

### （3）施工缝

施工缝宜设于胀缝或缩缝处，多车道施工缝应避免设在同一横断面上，施工缝如设于缩缝处，板中应增设传力杆，其一半锚固于混凝土中，另一半应先涂沥青，允许滑动。传力杆必须与缝壁垂直。

### （4）接缝填封

混凝土板养护期满后应及时填封接缝。填缝前必须保持缝内清洁，防止砂石等杂物掉入缝内。填缝方法采用灌入式。

接缝用专用填缝料灌注，灌注填缝料时接缝必须清洁干燥，边灌边趁热用铁丝来回勾动以便填缝料能与缝壁贴结良好。灌缝过错毕后进行质量检查，若接缝料可被成段拉出则为不合格，应返工重灌。

## 5 养生及拆模

### 1) 养生

混凝土表面修整完毕后进行养生，养生期间，须防止混凝土的水分蒸发和风干，以免产生收缩裂缝；须采取措施减少温度变化，以免混凝土板产生过大的温度应力；须管制交通，以防止人畜和车辆损坏混凝土的表面。

混凝土板的养生，可根据施工工地的情况及条件，选用稻草湿润养生法。其养生时间按混凝土抗弯拉强度达到 14d，使早

强水泥约为 2d，使用普通硅相加水泥约为 14d.

在混凝土终凝后覆盖于板的表面，每天均匀洒水，保持潮湿状态，但注意洒水时不能有水流冲刷。蓄能期内，每天对含水量润湿 2-3 次，混凝土板浇注 3d 内应采取保温措施，防止混凝土板产生收缩裂缝。终结期间内，必须保证混凝土逐渐失水，与周围环境温度保持平衡。

## 2) 拆模

拆模时间应根据气温和混凝土强度增长情况确定，采用普通水泥时，一般允许拆模时间见下表。

混凝土板允许拆模时间

昼夜平均气温 (℃)	允许拆模时间 (h)	昼夜平均气温 (℃)	允许拆模时间 (h)
5	75	20	30
10	48	25	24
15	36	30 以上	18

注：允许拆模时间，自混凝土成型后至开始拆模时计算；使用矿渣水泥时，允许拆模宜延长 50-100%。

拆模应仔细，不得损坏混凝土板的边、角，尽量保持模板完好。拆模后不能立即开放交通，只有混凝土板达到设计程度时，才允许开放交通。当遇特殊情况时，混凝土板的强度应达到设计强度的 80%以上。其车辆荷载不得大于设计荷载。

每幅施工最后 1-2 天浇注的混凝土中应掺适当的外加剂，以便 24-48h 后开放交通。

(七) 田间小道路：施工时要便于行走，牢固，注意防渗水。

### 三) 农田水利工程施工方案

农田水利工程施工应切实注意与其它工程施工顺序的配合与行衔接，如与道路的交叉过水涵管位置与高程，避免二次开挖，渠道与新修道路伴行时，必须待道路路面施工完毕后，方可进行渠道两侧的衬砌及渠底砼的浇筑，避免道路工程压实时侧压对水利工程的破坏。农田水利工程应视整个工程进展情况有计划地进行。

#### (一) 渠道

##### A 渠道底基层挖土夯实

1、农田水利工程水渠系统，修筑前应检验其轴线位置，高程放样，不得超挖，如有超挖情况，应予回填，回填时必须掺石灰等，并予夯实。

2、水渠两边渠堤采用人工夯实，每层填筑厚度不得超过20cm，分层多次夯产，渠内侧采用稍超填方式，超填3cm。

3、水渠底应视天气情况欠挖3-5cm为宜，以保证衬砌和底板砼浇筑时土质新鲜，不被水泡或晒裂。水渠底及水渠堤及渠底是否压实，要做到表面平整，砌体稳定，密实，造型美观大方，运行坚固实用，具体操作如下：

1) 固定作业人员，边坡修坡整齐到位，不得有凸石、超修等现象。边坡底铲除到位，不得有超铲、欠铲现象。

2) 衬砌时应挂双线，板底密实，确保边坡坡度符合设计。

3) 衬砌必须保证缝内砂浆饱满密实，严禁使用灌浇浆法及干砌勾缝办法，砌筑时用瓦刀将缝拖匀。

4、渠道底开挖或填土后要充分压实：采用电动或柴油振动机夯压辅以人工夯实，夯压方向平行渠道轴线，各段要设立标志，以防漏压、欠压。上下层分段位置要错开。夯压不到的死角，辅以人工进行夯实。

5、修坡：渠道全断面开挖或填筑完毕后，进行削坡清理，用蛙式打夯机对边坡进行夯实。

## B 底板现浇砼 C15

### 1、混凝土工程

#### 1) 施工工艺

(1) 混凝土配制应用磅秤计量按配合比由专人进行配料，在搅拌地点设置混凝土配合比指标牌。

(2) 混凝土正式搅拌前，搅拌机应先回水空转湿润后再行加料搅拌，开始搅拌第一罐混凝土时，一般宜按配合比少加一半石子，以后各罐均按规定下料。加料程序是：一般先加石子，再倒水泥后倒砂子，最后加水。

(3) 搅拌混凝土应使砂、石、水泥、外加剂等完全拌合均匀，颜色一致为止。混凝土搅拌时间，350L 自落式搅拌机一般不应少于 1.5min。混凝土坍落度一般控制在 5-7cm，每台班应做两次试验。

(4) 在混凝土浇筑完 12h 内, 应对混凝土表面进行适当覆盖洒水养护, 常温每日浇水二次, 养护时间不少于 7d。

(5) 混凝土浇筑应注意振捣密实, 防止漏振或振捣过度使钢筋产生位移, 特别是避免出现蜂窝、孔洞、露筋、夹渣等疵病, 这些疵病将降低结构强度。

## 2) 混凝土的浇筑

### (1) 原材料检验

①水泥: 如对来料水泥的性能有怀疑时, 可对来的水泥抽取不同部位 20 处 (如随机抽 20 袋每袋抽 1kg 左右), 总量至少 12kg, 后送试验室做强度测试和安定性试验, 待试验结果合格后才可以作为混凝土材料来用。

②砂、石: 一般低于或等于 C20 强度等级以下的混凝土, 其砂、石通过有经验的观察触摸, 可以不做筛分析和有机物含量的其他测试。而当混凝土强度大于 C25 以上时, 砂、石必须抽样, 即来料堆上分中间、四角等不同部位取 10kg 以上送试验室进行测试。

③水: 采用洁净河水, 如测定其 PH 值和有机含量对水泥、砂、石无害可使用。

### (2) 现场混凝土的拌制

混凝土的拌制, 是在工地上对原材料检查合格后, 即与送试配比的材料相同, 且经试配确定的配合比下达之后进行。

### （3）混凝土浇捣

①混凝土的浇捣必须对模板及其支架、钢筋及预埋件、安装部分的管线进行检查，并作记录，符合设计要求后才能进行。

②浇筑前要把模板内掉入的杂物，钢筋上的油污等清理干净；对模板的缝隙和孔洞应予堵严，对模板应适当浇水湿润，但不得有积水。

③混凝土向模板内倾倒下落的自由高度，不应超过 2m。超过的要用溜槽或串筒送落。

在浇捣混凝土过程中，应经常观察模板、支架、钢筋、预埋件和预留孔洞的情况，当发现有变形、位移时应及时采取措施进行处理。

### （4）混凝土养护

混凝土浇筑完后，逐渐凝结硬化，强度也不断增长，这个过程主要由水泥的水化作用来达到。而水泥的水化作用又必须在适当的温度和湿度条件下进行。混凝土的养护就是为达到这个目的手段。

①应在浇筑完毕后的 12h 以内对混凝土加以覆盖或浇水；

②混凝土的浇水养护的时间，对采用硅酸盐水泥、普通水泥或矿渣水泥拌制的混凝土，不得少于 7d，对掺用缓凝型外加剂或有抗渗性要求的混凝土，不得少于 14d。

③浇水次数应能保持混凝土处于湿润状态。

④混凝土的养护用水应与拌制水相同，但当日平均气温低于 5℃时，不得浇水。

⑤在养护中的覆盖，一般采用草帘、草袋，并经常浇水保持湿润。

冬季施工 12 小时后开始养护，养护期 28 天，气温 5℃以下做好防冻保温措施。

### C 砼预制块砌筑

砼预制块砌筑工程工艺流程：准备→砌块浇水→砂浆搅拌→砌墙→验收

待渠槽内混凝土铺设完毕养护达到设计强度 80%并通过验收合格后，即可进行砼预制块砌筑了。

1、砌块浇水：砼预制块必须在砌筑前一天浇水湿润。砂浆搅拌：砂浆配合比应采用重量比，计量精确水泥为  $\pm 2\%$ ，砂、灰膏控制在  $\pm 5\%$ ，宜用机械搅拌，搅拌时间不少于一分半钟。

#### 2、砼预制块砌筑：

（1）选砖：砼预制块应棱角整齐，无变曲、裂纹，规格基本一致。砼强度低、松散的砌块不得使用。

（2）挂线：每层砌块都要拉线对缝，使水平缝均匀一致，平直通顺。砌块砌筑时要求平稳，砌缝排列要整齐、美观。

（3）砼预制块砌筑施工时要特别注意不要用砼块击打渠底砼面，避免冲击损伤底板。

### 3、水泥砂浆抹面施工

#### (1) 工艺流程:

墙面清理粉尘、污垢→浇水湿润墙面→吊垂直找方抹灰饼充筋、找规矩→抹底灰→粘分格条（先弹线）→抹面层水泥砂浆。

(2) 基层处理: 应对其表面进行“毛化处理”。

(3) 抹底层砂浆: 抹 1: 3 水泥砂浆, 每遍厚度 5 ~ 7mm, 应分层分遍与所抹筋齐平, 并刮平找直, 木抹子搓毛。

(4) 抹面层砂浆: 待基层干后, 用 1: 1 的水泥抹面。

(5) 养护: 水泥砂浆抹灰层应在潮湿的环境下养护。

### 5、砼预制块护砌质量控制措施

(1)、严格按设计断面要求放样。

(2)、不合格的预制块不上渠。

(3)、采用人工分段砌筑, 砌筑时做到预制砼块摆放要稳, 排列要紧密, 坡面要平整、美观, 砌缝要拉线对齐。

#### (二) 涵管施工

##### A 人工挖沟槽

1、开挖前由测量人员按设计图上的排水管位置、管底高程定出中心线桩并标记高程。根据开槽宽度, 撤开槽灰线, 槽底宽一般采用管径外皮之外每边各加宽 30cm。不得超挖, 如有超挖情况, 应掺石灰等回填并夯实。



2、挖至槽底面设计高程后挂中心线，检查宽度和高程是否平顺。

## B 涵管安装

1、铺设所用的混凝土管必须符合标准并具有出厂合格证，不得有裂纹，管口不得有残缺。

2、有混凝土平基的排水管道的铺设采用“四合一”法施工

(1)“四合一”施工，即平基、稳管、管座、抹带四个工序合在一起的施工方法；

(2)在垫块上稳管，然后灌注混凝土基础及抹带；

(3)先打平基，等平基达到一定强度，再稳管、打管座及抹带。

施工时应根据工人操作熟练程度，地基情况及管径大小等条件，合理地选择铺设方法。一般小管径者应采用四合一施工法。大管径者，污水管应地垫块上稳管，雨水管亦应昼在垫块上稳管，避免平基和管座分开灌注。雨季施工或地基不良者，可先打平基。

排水管道安装质量，必须符合下列要求：

①纵断高程和平面位置准确，对高程应严格要求；

②接口严密坚固，污水管道必须经闭水试验合格；

③混凝土基础与管壁结合严密、坚固稳定。

④凡暂时不接支线的预留管口，应砌死，并用水泥砂浆抹

严，但同时应考虑以后接支线拆除的方便。

3、接口工序是保证质量的关键，不能有丝毫马虎。抹箍前先将管口洗刷干净，保持湿润，砂浆应随拌随用。

4、为保证管和管座连接一体，在接口处使砂浆与管壁粘接牢固。

### C 其它工程

#### 1、挡土墙工程

施工顺序为材料采备→测量放样→清理基坑→砂浆拌合→砌筑→养生。

#### 浆砌片石挡土墙施工方法

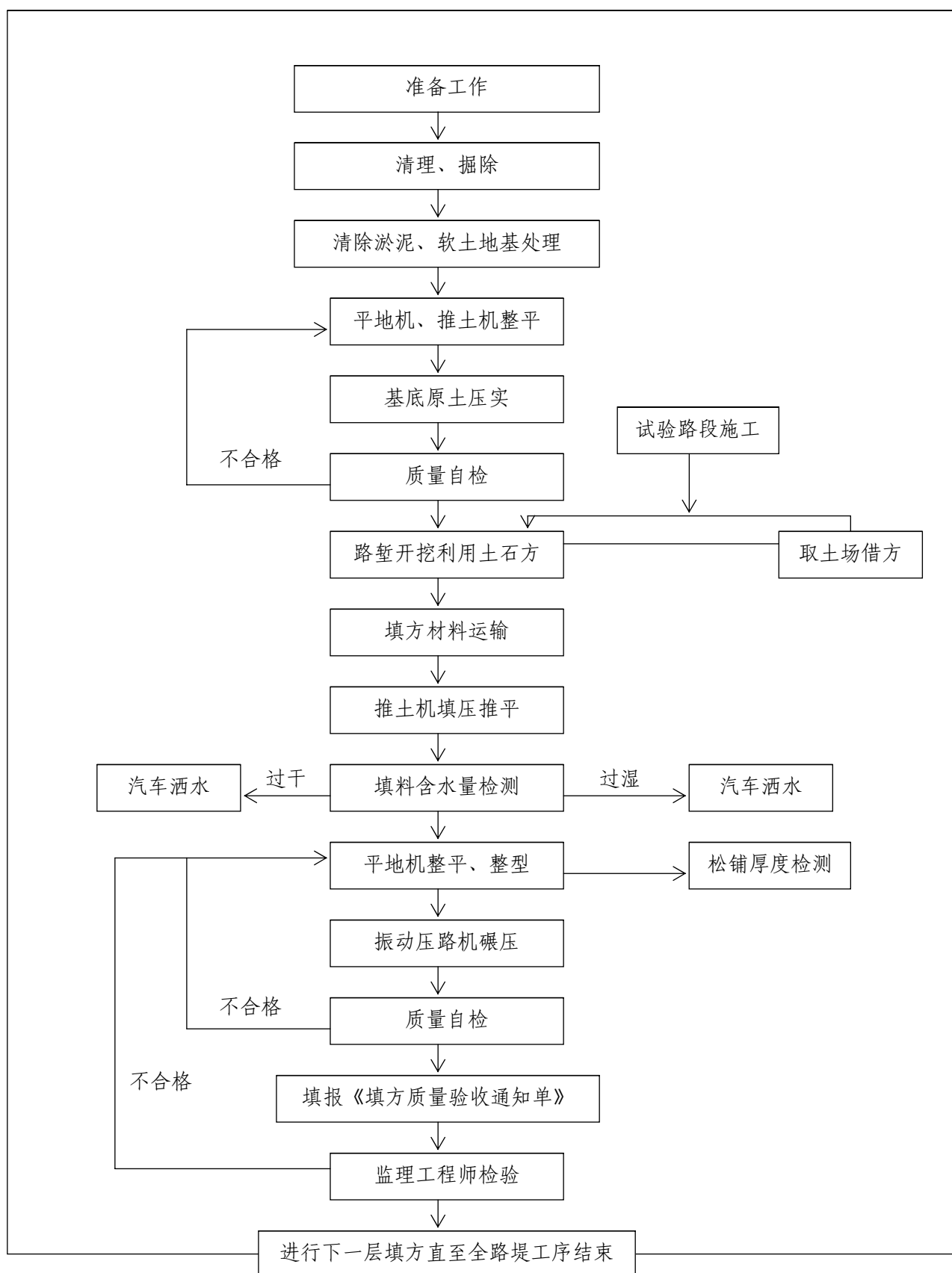
1) 根据设计图纸进行放样。

2) 砌筑时必须两面立杆挂线或样板挂线，外面线应顺直整齐，砌筑过程中常校正线杆，以保证砌体各部尺寸符合图纸要求。

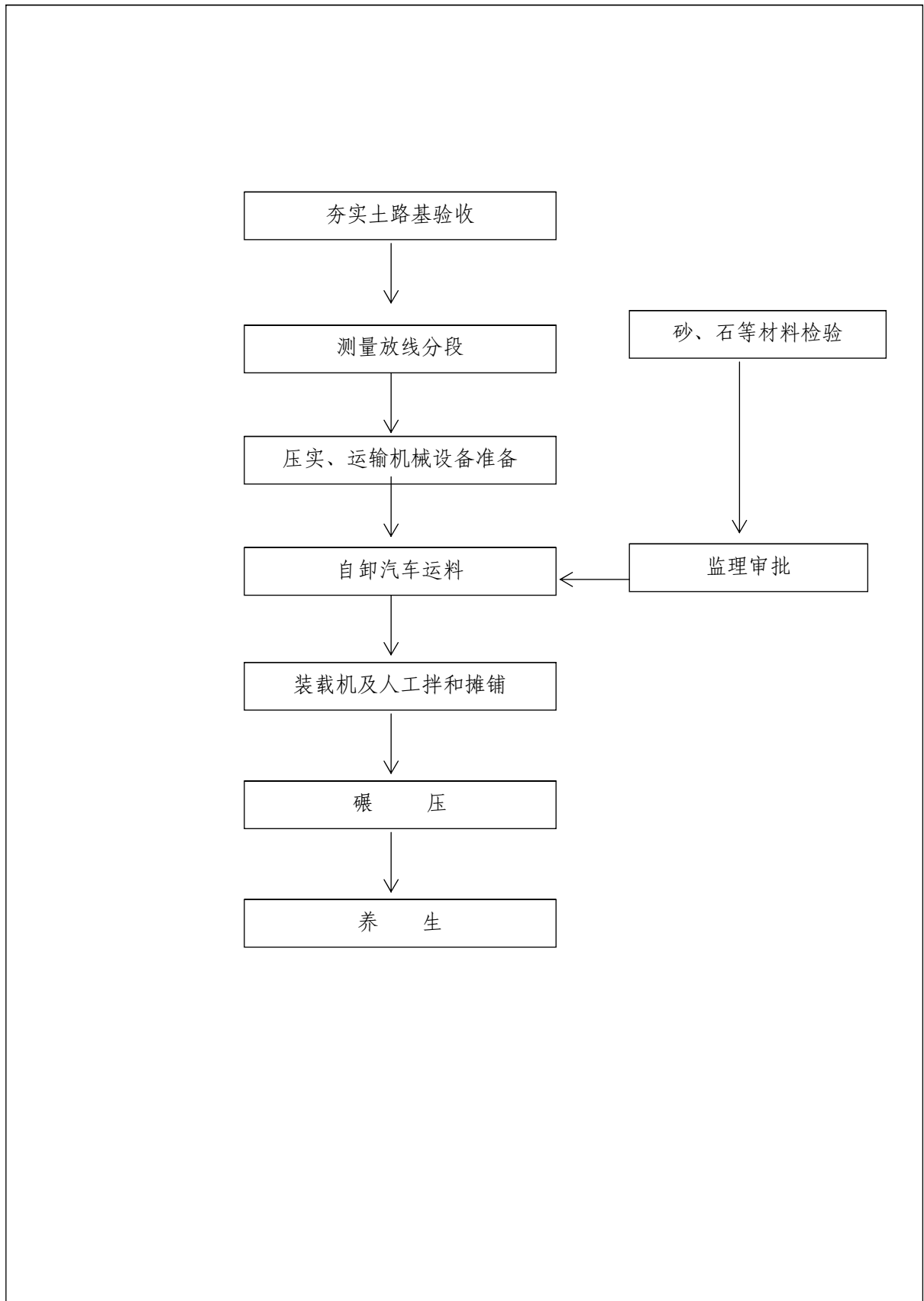
3) 工作段的分段位置设在伸缩缝或沉降缝之处，各段水平缝应一致，相邻段高差不宜过高。

4) 养护：洒水养护不少于 7 天。

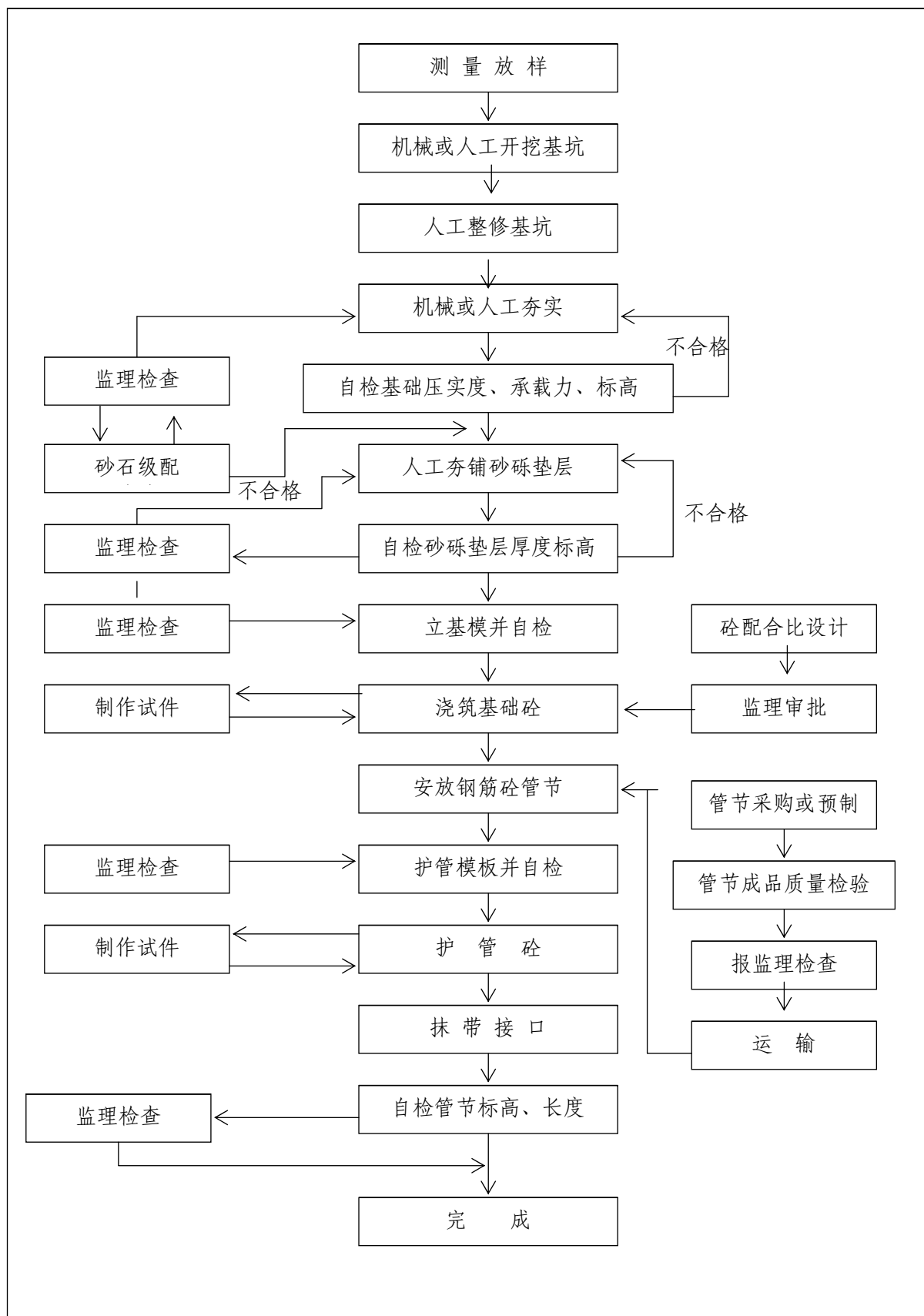
# 田间道土石方工程施工工艺图



田间道泥结石路面铺压施工工艺框图



# 排水管道施工工艺流程图



## 二、施工进度计划及保证措施

## 二、施工进度计划及保证措施

### 一）工程进度计划

工期目标：根据工程需要及本公司对本项目的分析，本工程确定总工期为 150 天。

#### 1、准备工作

时间为四天。主要工作内容是施工的准备、控制标高的复验、测量放样、机械、人员进场、临时设施的租赁搭设等。

#### 2、土地平整

土地平整是此项目的主要施工的工作内容，其工作量大，耗费的人力物力也大，耗用的时间长，在时间安排也较其他工作长。计划为 65 天。

#### 3、田间道和生产道路

田间道是本工程一项很重要的工作，要在土地平整的同时进行路基的施工，以更好的平衡土方调配及方便机械材料的进出。交叉施工时间安排为 90 天。

4、农田水利工程须在土方平整之后一段时间，一部分田块已达到设计高程，才能进行本工程的施工。与田间道相交处的涵管铺设须在道路路基施工前完成，以免重复施工。

### 二）保证进度措施

本工程合同工期为150d，为确保本工程在150个日历日如期按时、保质保量地完成，根据本工程的特点，结合公司人、材、

机的安排，我们将在以下几个方面采取相应的措施：

### 1、计划控制措施

为了保证合同工序的履约，必须严格目标控制，制定周密的计划，项目经理部控制月、旬计划，基层作业区控制周计划，单机控制日产量计划，并按照网络计划图中节点的控制目标和工序计划目标加强考核，确保分阶段，分项目目标的实现。

加强整个阶段进度计划的动态控制和管理，收集施工现场进度信息，随时掌握工程进展，制定周密的周、月进度计划，并在每周三及每月底，统计出周月的施工进度，并进行计划值与实际完成值的比较分析，发现进度拖后，并系统地分析原因，提出修改意见，以保证项目按期完成。

贯彻企业的计划管理，以竣工工期为目标，以施工总进度为基础，计划为龙头，实行长计划、短安排，通过季、月旬计划的布置和实施，强化动态管理，加强调度职能，维护计划的严肃性，实现按期完成竣工的目标。

### 2、管理措施

在本工程施工过程中，充分发挥我公司施工管理方面的优势，加强施工现场人员、材料、机械设备等管理，规划好施工平面布置，确保工期目标顺利实现。

根据本工程的工作内容、工作顺序、持续时间和衔接关系，充分考虑影响工期的因素如：人员、技术含量、施工机具、资



金、气候现场、工作环境等。其中最主要的是前期工作，如泥结石料、水泥等材料的储备，以及其他施工机械的准备和及时检修。

### 3、技术措施

制定详细的工期计划，科学地安排施工进度，实现质量、效益、工期、安全各项工作指标。细化优化施工方案，合理地投入劳力、材料和机具设备，提高机械化程度，提高工效。引入先进的施工技术和科学的管理方法，把总工期控制在合同工期之内。

在施工过程中及时注意施工方法、施工机具能否满足总进度的需要，并随时核对施工组织设计，看看在实施过程中实际进度是否能按计划要求进行，出现了偏差，及时会同监理人员、设计单位人员、建设单位人员采取必要的措施排除障碍或调整，直至工程竣工。

### 4、组织措施

施工现场建立项目经理责任制，对工程行使计划、组织、指挥协调、实施、监督的职能，选择各专业施工队伍进场。针对各工序的施工时间，科学合理地进行安排，加快施工进度。建立生产例会制度，每周一次开生产例会，落实旬计划完成情况。对没有完成计划的，要查找原因，制订补救措施，保证计划按时完成。充分利用本单位的机械设备优势，及时组织设备

进场，使整个工程进度得到有力保证。

## 5、经济措施

制订工期目标奖惩制度，对本工程项目实行劳务承包，由项目部总包，班组分包，签订劳务合同，引入竞争机制，实行完成工期重奖，延误工期重罚，严格执行奖罚兑现，以经济的杠杆来保证工期的按时完成。

## 6、冬、雨季施工措施

由于本工程土方开挖和回填量大，施工工期短，对气候要求高，而且冬雨季占工期的很大比例。气候对工期有着很大的影响，综合当地气候情况，为更好的确保工程施工质量，抢时间、抢天气，在工程施工中特制订以下冬、雨季施工措施。

### 1) 冬季施工措施

凡连续三天平均气温低于  $5^{\circ}\text{C}$ ，按冬季施工。专人负责收听天气预报，注意天气的变化对本工程的影响。尽量避开寒冷天气施工。及时在工地入口处的宣传栏上公布，引起各施工人员的重视；

准备充分的防冻、防滑和保温材料，如草帘、煤渣、锯屑等。

在冬期施工前，现场水管必须全部作好保温工作，水管埋入地下 30cm，立管用草包包好。

汽车、挖土机械使用完毕，水箱内的水必须放掉。搅拌机

抽水泵必须抽空，橡皮管内的存水必须全部放掉，并将其存好。

### 雨季施工措施

随时关注天气的变化，尽量避开在雨天进行施工、天气晴好要求日夜加班。进入雨季施工前，必须做好各种材料的进场计划的安排，根据进度要求的储备工作，对较远地区的原材料应预先储存，避免因雨季运输困难而造成停工待料。

做好现场的排水工作，开工时要进行有组织的检查，及时疏通施工道路边水沟，防止堵塞，保持场地路面干燥。

对电源线路、机电设备、水泥等，都必须进行检查，防止漏电、漏雨对物资、人力、安全造成不必要的损失。

及时掌握天气和气温的变化，防止气候突然变化影响施工生产。

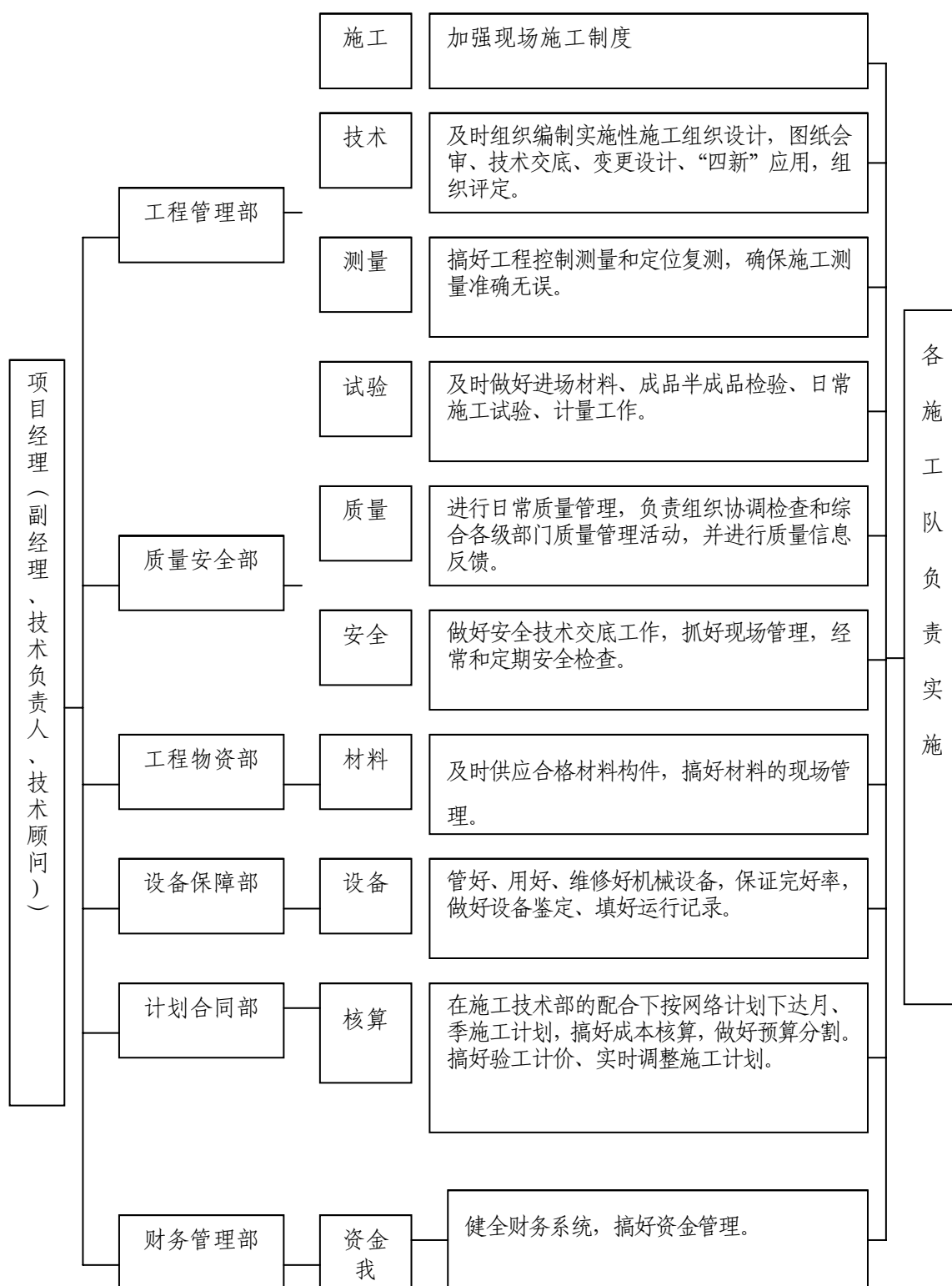
进入雨季，水泥库、仓库要加强保护，地坪要高出该地区积水线 50cm。水塘、水沟内不得停放机械，电焊机等机电设备，上述设备每日使用后要转移到高处。

土方开挖回填要集中力量进行，水塘土方开挖后铺砌砼块要及时跟上，塘堪壁要采取防雨措施，以防积水流入造成塘堪边坡坍塌。

雨期施工期间必须派人昼夜值班，并准备好抢险材料和人力，及时排除险情。

要注意雨后及时排积，以保证施工场地的干燥。

## 工期保证体系与职责框图



## 施工进度计划图

## 网络计划图

### 三、施工现场平面布置

### 三、施工现场平面布置

本工程施工范围大，工期要求较紧，对施工的平面布局应综合考虑：

#### 一）施工现场平面布置原则

1、因地制宜、因时制宜和利于生产、方便生活、快速安全、经济可靠、易于管理的原则，合理利用施工场地和既有道路，规划施工工序，尽量减少临时占地面积，缩短使用时间。

2、尽量减少用地，少占既有道路和周围场地。

3、临时设施布置应有利于施工生产管理，进出场方便，对施工干扰少。

4、易产生粉尘和噪声大的机械设备应尽量远离周围居民区和工厂。

#### 二）施工总平面布置图

为了提高劳动效率，除了合理的选择施工方案外，机械设备的配备和搬运，土方调配、附属设施的布置也是个很重要的因素。根据本工程具体情况和地形地貌的特点，以利于施工、管理选择最合适的地点作为施工场地，然后布置多项临时设施。本着少占耕地的原则，既考虑场外交通，又考虑场内运输，合理安排施工现场。尽量租用民房，安排交通便利处，同时要减少污染、保护现有的沟渠的畅通。

1、工地运输组织：本项目交通运输方便、快捷。



## 2、临时设施:

设立流动搅拌站，根据进度对各施工段进行砼的搅拌，砂、石、水泥、砾石等堆放在搅拌站附近。

## 3、办公与生活临时设施布置

工地设项目经理部、休息及宿舍、修理间、食堂、卫生间等临时设施。

## 4、供水供电：利用当地既有资源，单独装表计量。

临时用地表

用途	面积 (m <sup>2</sup> )	位置	需用时间
业主监理办公室	20	就近租用	150
项目部办公室	25	就近租用	150
工具材料室	20	就近租用	150
试验室	20	就近租用	150
仓库	30	就近租用	150
宿舍	40	就近租用	150
医务室	20	就近租用	150
水泥棚	20*4	现场空地	110
守卫棚	15*2	现场空地	150
搅拌站	30*2	现场空地	90
材料堆场	400	各施工现场空地	110

## 施工平面布置图

## 四、质量保证措施

## 四、质量保证措施

### 一) 质量管理目标

我司一贯以“一流的技术管理，创一流的工程质量”为指针，力求创新技术，落实管理，始终保持工程质量处于可控状态。为此，我们的质量指标是：各分项工程和工序的合格率为100%，优良率为90%以上，验收一次合格，创“优良”工程。

### 二) 质量管理网络和各级质量责任制

本工程在质量管理上实行三级管理，项目经理作为工程质量的 first 责任人，总工程师全面负责技术质量工作。技术部负责处理日常事务，主要进行技术方案的确定，重大技术质量问题的处理，负责技术质量交底，分项工程质量的评定，日常的质量检查考核和经常性事务，项目部是日常质量管理主体，负责工序质量验收，协同监理作好检查，负责分项工程质量的评定。由项目经理负全责，技术负责人主管日常工作；施工班组负责质量的自检和互检工作。测量和试验作为技术性较强的工作，由技术部统一负责。

技术质量工作须全员参与，路基、基层及排水工程的施工，必须建立全乎自身的特点的质量管理控制网，使各个环节都有管理责任人，具体管理措施如下：

(一) 严格监理程序，是质量控制的基础：“工序验收”制度是质量控制的精髓，所以在施工中，对违反监理申报程序，

擅自施工的施工班组，无论是否造成损失，一经查实，都将予以严肃处理。

（二）完善施工班组的质量自检体系的建设：一个优质工程不是靠监理“监出来”，归根到底是靠施工班组“做出来”的。因此在施工中，施工单位内部质量自检体系的运转情况，落实岗位责任制尤为重要。对质量工作责任心不强的施工班组必须坚决予以清退。

（三）严把原材料、成品、半成品的质量关：对原材料坚决贯彻“施工单位自检、监理抽查”的原则。经检验不合格的材料全部清退。进场原材料、成品、半成品必须持有出厂合格证、质量检验单，并认真作好材料的“台帐”工作。

（四）严格“试验段”的工作制度：对示范工程重点工序，通过“试验段”的做法，及时总结经验教训，反馈工程质量信息，指导全线工作。

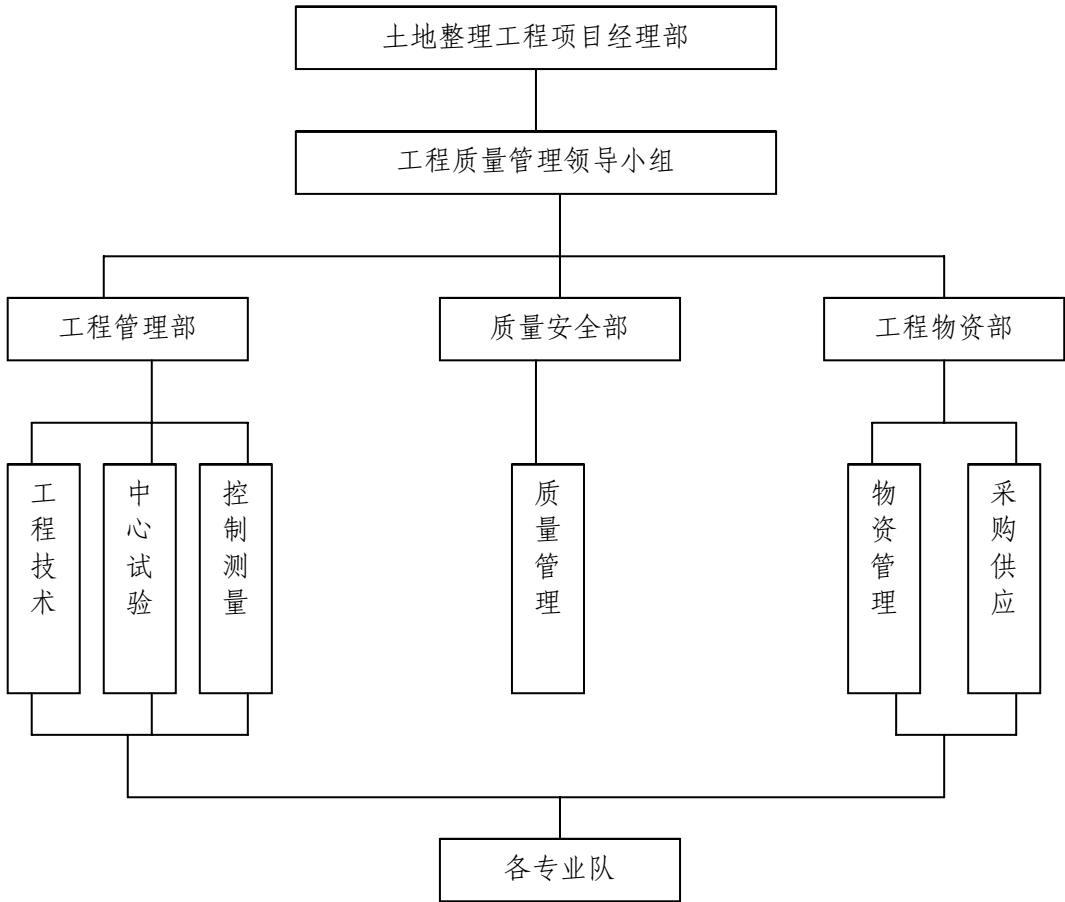
（五）严格“开工令”工作制度：对关键技术、重要部位实行“开工令”制度，强化事前质量控制。

（六）通过质量例会制度，不断提高施工技术水平：定期召开各种质量例会、质量现场会、质量专题研讨会，把握工程质量的动态，解决施工中存在的问题。

（七）定期开展各种质量评比、检查：根据不同工程阶段的特点，结合样板工程的质量管理目标，定期组织各种专项质

量检查、评比，如路基处理质量评比（软基段压实度），基层摊铺（平整度），小型构件预制（外观），工程内业等评比。

（八）质量管理组织机构框图



三）质量管理技术措施

（一）认真贯彻《IS09002 质量保证体系》的质量标准，在工程建设中，自上而下提高各级职工的质量意识，提高“质量创信誉，信誉得市场”的重视程度，切实把好质量关。

（二）承揽工程后详细阅读建设单位提供的工程建设纲要和地下管线，临近建筑物等图纸资料，设计单位提供的工程地

质勘察报告、工程设计图纸和其他技术文件，监理单位提供的监理大纲和有关文件，透彻了解业主方、设计方和监理方对本工程施工要求。

（三）在编制分部、分项工程施工组织设计时，把保证施工质量列为主要内容之一，对保证质量的重点、难点和特殊点，采取必要的施工技术措施，并列明专门章节说明技术措施内容和实施细则。

（四）工程实施前，对参与本工程施工的现场技术人员，工地主管、班组长直至每一位操作工人作层层技术交底和质量交底，并建立起由公司质监部，技术部专职质量员，施工队质量负责人和各班组兼职质量员参加的施工质量管理网络，明确各级质量员的责任，协力抓好本工程的施工质量。

（五）工程实施时，严格按照经过监理单位审定的施工的组织设计和保证质量的施工技术措施的要求进行施工，每道工序都严格按照施工图施工，不折不扣执行有关的“施工与验收规范”和建设单位、监理单位作出的技术规定。每道工序完毕，先由施工队初验，合格后再由技术部质量员会同建设单位代表和施工监理正式验收，获准后方可进入下道施工工序，并通过各班组进行自检、互检和专检工作。

（六）积极开展“质量小组”活动，把质量重点，难点和特殊点列为“质量小组”活动的课题或技术攻关项目，发动群



众，集思广益，把好各道工序的质量关，达到设计图纸、技术文件和验收规范规定的技术要求和质量标准。

（七）认真填写各类原始报表和“隐蔽工程验收报告单”，验收原始报表装订成册，作为竣工资料移交。

（八）以创优良工程的质量目标，紧紧围绕 ISO9002 质量体系各要素来实施，从每道工艺工序的细微处着手，牢牢抓住质量控制从严这一原则不放，认真执行各方质量标准。

#### 四）分项工程质量保证措施

##### （一）路基工程质量保证措施

1）施工准备工作：施工前，会同建设方、监理方、设计方将全线的平面控制的导线点和高程控制的水准点进行交桩，为保证施工的顺利进行，可考虑布置二线导线和三级水准线路，进行路中线和路边线初步放样，打好定位桩，对原稻田和植被地进行处理，达到机械作业所要求的地面强度和稳定性，不出现陷机等现象。并清除地表树木和植被根茎，开沟排水，降低地下水位。

2）填料试验：对填料进行补验并将试验结果报监理工程师审批。

3）填筑试验路段：施工前，按有关《技术规范》要求用路基填筑料，总结出压实设备的类型，最佳组合方式，碾压遍数，碾压速度，工序，每层材料的松铺厚度及材料最佳的含水率等，

并将试验结果报监理工程师审批。

#### 4) 泥结碎石铺填

(1) 清淤、清表并经压实后的地面，当地面横坡不陡于 1:5 时，可直接分层铺填分层压实。填土虚铺厚度不大于 300mm，路基填筑时每填筑压实一层，检测一次标高与压实度。当地面横坡陡于 1:5 时，将原地面挖成宽度不小于 1 米的台阶，台阶顶面做成 2%~4% 的内倾斜坡。砂类土则不挖台阶，将原地面以下 200~300mm 的表土翻松，然后压实。压实后按照分层填土逐层压实的方法填筑路基。

(2) 路堤填土高度小于 800mm 时，对于原地表清理与挖除之后的土质基底翻松 300mm，然后整平压实。

(3) 路堤填土高度大于 800mm 时，将路堤基底整平处理并在填筑前进行碾压，压实度不小于 90%。

(4) 地面翻松后分层整型、压实，压实度不小于技术规范要求。路基填筑时为满足修整边坡后的路边缘有足够的压实度，填筑时两侧超填 50cm。不同土质填料分层填筑，填筑至路基顶面最后一层的压实厚度不小于 10cm，且此层填料最大粒径不大于 10cm。

(5) 用透水性较小或不透水的土填筑时，其含水量控制在最佳含水量  $\pm 2\%$  的范围内，用作下层填料时，顶部做成 4% 的双向横坡，用以填筑上层时，不得覆盖在由透水性较好的土所填

筑的路堤边坡上。

(6) 中途长期停工或雨后施工时，路堤表层及边坡应加以整理，不得有积水的地方，复工时，须重新检测路堤表层压实度及含水量，如压实度不满足要求，则重新翻松，待含水量接近正常时，重新进行碾压。

(7) 两个相邻施工段交接处不在同一时间填筑时，先填段按 1:1 坡度分层留台阶；两个相邻段交接处同时施工时，则分层相互交叠衔接，搭接长度不小于 2m。

(8) 路基压实采用重型振动压路机，第一遍采取静压，然后先慢后快（最佳速度为 3~6km/h），由弱振到强振，直到使填土达到要求的密实度。

(9) 气候干燥时，对于填土路段要及时洒水降尘。

(10) 结构物处的填土应分层填筑，每层松铺厚度不宜超过 150mm，无法采用压路机压实的地方，要使用小型夯实机，在回填过程中，对称回填压实，压实度要求从填方基底或管顶部至路床顶面均为 150%。

(11) 路堤填筑期间，每层填土摊铺同设 4% 的向外双向横坡，当天摊铺的土层必须当天压实。如中途较长时间停工，路基表面及边坡要加以整理，不得积水，在复工时须待路堤表面含水量接近正常值时，用压实机重新碾压达到要求，方可继续填筑。

(12) 在潮湿或水田地地段填筑路堤时，须在路堤两侧护道外开挖纵向排水沟、在路基范围内开挖纵横向排水沟，排除积水，切断或降低地下水，或按监理工程师的批示进行施工，在护坡道外侧的排水沟，将按设计要求在沟的外侧填筑土埂，防止田水流入。在路基范围内开挖的排水沟，如为切断或降低地下水位作用时，将回填渗水性良好的砂砾料，以起到盲沟的作用。

(13) 在雨季施工土石方工程，施工前，根据现场具体情况确定可进行雨季施工的地段，并编制好实施性的雨季施工组织设计，提交监理工程师审查批准。低洼地段、高填深挖地段和地质不良地段的土质路基，将避开雨季施工。雨季填筑路堤时，做到随挖、随运、随填、随压，每层填土表面筑成 4-5% 的横坡，要特别注意在雨前和收工前将铺填的松土碾压密实。

#### 五) 软基路段的处理:

(1) 本工程中目前基本上无软基路段。施工中若出现软在路段等情况，一般难以采取挖排水沟的方法将水排出，需修筑土埂，再排队积水，清除淤泥，施工中采用挖除换填抛石挤淤，换填时，应分层铺筑，逐层压实，使之达到规定的压实度。

(2) 在软土地段填筑路堤，应进行沉降和稳定监测，严格控制路堤的填筑速度。在日沉降量不大于 10mm (填土高度在临界高度以上时应不大于 3mm) 的情况下，才能连续填筑，否则应

立即停止填筑，当侧向位移停止，并得到监理工程师的批准后，才能继续填筑。软土地基处理施工质量管理及工艺框图（附后）

## 六）排水工程质量保证措施

（一）施工测量：根据设计交底提供的桩位和坐标，在施工范围放出轴线桩、交汇桩和转角桩并加以保护，然后根据道路横断面标准轴线放出管道位置，按坐标放出折线检井位置。

（二）排、降水：为加强边坡稳定，保证地基强度，可采用井点降水和明沟排水相结合的排水措施，采用明沟排水时相隔一定距离设置集水坑。

（三）土方工程：采用机械开挖，人工辅助的形式。开挖前作好测量放线工作，严格控制挖深，机械开挖至槽底 0.3 ~ 0.2 米时，改用人工挖土，以免扰动基底土体。

基底如遇软、松土或超挖时，应按监理指示进行有效处理。

（四）砼基础施工本排水工程基础混凝土采用现场拌和，垫层铺筑时应摊平、振实，宽度不小于设计规定。

基础与管座施工应分层，分层支搭的模板事先拼装好，接缝处采取防水漏浆措施，支模时面板对准给定的基础边线垂直竖立，内外打撑钉牢，内侧打钢钎固定，配合浇筑进行拼装，并在模板内侧弹线控制混凝土浇筑高度。

（五）铺管：铺设管道时按坡度板上的中心钉，高程板上的高程钉挂中心线和高程线，根据给定的高程下反数，在高程

尺杆上量好尺寸，刻上记号，经核实无误后，再行吊安。管道安装应直顺、稳当，接缝应均匀、平滑，以保证有良好的水力条件。

（六）回填：沟槽回填应严格在闭水试验后及管道隐蔽工程验收合格后进行。回填时砼基础，水泥砂浆的强度须达到规范值。管道、构筑物在回填时不能有位移或损伤现象发生。槽底杂物应清理干净，沟槽不得有积水，不得回填淤泥，腐殖土及有机物质。回填时两侧应同时进行，分层夯实，每层松铺厚度控制在 20～30cm，并按规定做回填密实度试验。

（七）材料：严格把好材料关，原材料、半成品、成品，特别是钢筋混凝土管进场时必须有出厂证明和质保单，并根据规范要求严格验收，必要时还需检验测试。

## 七）基层质量保证措施

（一）摊铺泥结石基层前严格检查路基宽度、边坡、标高、横坡、平整度，特别是压实度，看其是否符合设计要求，及时处理好路基的翻浆、弹簧、起皮、波浪、积水等现象。

（二）按计划段落数量上料，循序摊铺创造各工序连续作业条件，按设计厚度×压实系数的松铺厚度，反复检测虚厚高程及横断面，使之符合设计要求，边线齐正。

（三）碾压中，若局部有“软弹”现象，应立即停止碾压，将翻松晾干或处理后再压。若出现推移，应适量洒水、整平、

压实。

（四）养护：当表面过于干燥时，可洒水花养生，但禁止用水管直接冲水。

附质量保证体系表(附后)

八）严格按设计和施工组织设计施工，使质量隐患消失在施工过程中的各个环节。

九）加强质量的检查验收，建立质量否决制度，充分发挥内部工程监理的监督指导职能，把质量考核与职工利益挂钩。按照质量分级控制点，严格工序报验，分级把关，工序报验不合格，不得实施下道工序，发现重大质量事故，要一查到底，严厉处罚。

十） 落实“工程项目施工质量管理责任制”，包括：

- 1、图纸会审制度
- 2、样板引路制度
- 3、技术交底制度
- 4、施工挂牌制度
- 5、材料进场检验制度
- 6、过程三检制度
- 7、技术复核制度
- 8、质量否决制度
- 9、隐蔽工程验收制度

## 10、成品保护制度

### 十一）施工过程中的质量控制

（一）严格按图纸及国家规范并结合湖南省的质量检验评定标准施工。

（二）在影响过程质量的关键点、关键部位设置质量管理点，按 PDCA 循环过程开展质量管理小组活动。

（三）建立高效、灵敏的质量信息反馈体系，形成一个畅通无阻、反应迅速的封闭式信息系统。

（四）设置内业组。专人、专职进行资料的整理积累，分阶段进行技术分析总结并反馈到项目领导班子。

（五）建立现场施工人员挂牌上岗制并明确质量职能，做到材料挂牌标识，操作人员名单上墙并明确责任。

（六）按照项目质量保证计划，加强对施工过程中的工程质量管理，加强对特殊工序和关键工序的工程质量管理，确保本工程的质量目标。

### 十二）质量控制程序

（一）由项目总工程师具体负责项目的质量管理工作，根据质量目标制定出总体质量控制节点和各节点的质量控制程序及措施，严格按程序办事。

（二）每天召开现场碰头会，由项目工程师对当天质量工作情况做出分析和总结，找出问题，并提出解决问题的办法，



以工作质量保证工程质量。

（三）施工中合理地安排上下道工序的衔接，严格执行自检、互检、专检制度，保证分部分项工程的施工质量。

（四）各级质检人员跟踪检查，发现问题立即纠正，使用质量否决权。严格计量工作，确保计量准确。

（五）严把成品半成品验收、检查、试验关。

十三）质量总目标：合格工程

我公司对本工程的质量总目标为：合格工程，即综合评定时，在外观、实测实量、技术资料三项均合格。

十四）分项质量目标：合格工程

首先鉴于工程质量的检验及评定是按工序、部位及（分项工程）单位工程三级进行，其评定标准的主要依据为合格率。因此为保证单位工程合格的质量总目标，必须首先建立在各分项工程质量达到合格的基础上，而各分项工程在施工过程同样必须保证各工序检验评定达到合格。

十五）建立完善、全面的质量管理体系

我公司施工此工程时本着“质量第一”的原则进行质量目标管理，并导入ISO9001 质量认证体系，以“强化科学管理，优化整体质量，持续改进提高，满足顾客要求。”为质量方针，保证此项工程合格的质量目标，特制定以下质量管理计划：

（一）立健全完善的质量保证体系

项目经理部在工地全面负责工程的生产管理、质量监督等具体事项，对于工序、分部分项工程质量严格实行三级质量控制，定期对已完工工程质量进行检查、评估以促进和保证工程质量。

## （二）建立严格的工地质量管理制度：

1）对于工程施工的质量问题，质量检查组有否决权，各施工班组的施工进度款的支付应有质检组的质量鉴定认可后方能支付。对于不合格工序和其他质量事故必须返工，并追究有关人员的责任。

2）各种水泥混凝土浇筑必须严格按照水泥混凝土强度要求，合理做好水泥混凝土配合比，并按配合比要求，搅拌、运输、浇筑、振捣符合规范要求，以保证水泥混凝土质量。

3）建立严格的工序交接检查制度，各级技术人员均须在现场交换班做好交接记录。

## 十六）建立严格的材料进场管理制度：

严格把好原材料质量关，要求各种原材料要有出厂质保书、合格证，水泥、人行道板、砂、石等材料须经试验室检验合格方准使用。花岗岩人行道板外观要求颜色统一、无缺角、裂缝等。

## 十七）建立完善质量检测体系

（一）认真执行测量三级复核制，测量工作要正确和及时，做到标高正确，数据清楚，记录仔细。每道工序都要有测量监

控措施，以保证标高正确无误。

（二）单项工程施工实行严格的现场记录，配备完善的记录表格、签证表，对于各工序都必须在现场做好有关记录。

（三）建立完善的工程自检互检体系，工程中的各道工序进行全面的质量监督检查。发现问题及时处理，直至符合设计规范要求。

（四）配合建设部门和质量监督部门等有关人员做好各项工程的隐蔽工程检查工作，并做好检查记录和签证工作。各种施工原始记录应及时收集、整理和归档。

十八）建立完善的施工试验及送检制度：

（一）加强材料的试验鉴定工作，杜绝使用不合格的材料。

（二）水泥混凝土做好抗折，抗压试件，及时送检测部门进行测试。各工序要有质量评定，各质检资料要记录及时、有效，做到取样合理，检查认真，反映真实。

（三）根据工程施工进度，做好原材料（包括水泥、各种管材、地材等）的复检，及时做好混凝土配合比，混凝土试块的取样及送检工作。

（四）取样及送检人员为：项目部质检员或试验员。

十九）质量保证措施

（一）挖土工程质量保证措施

1）严格按挖土施工组织设计施工，严禁超挖，用水准仪

严格控制好挖土标高，挖土过程中派管理人员现场监控；

2) 选派经验丰富的执证挖土机操作员施工，挖土机挖土施工尽量避免撞击工程桩；

3) 在放坡处作好土壁支护，降雨量大时及时作好坑内排水；

4) 基坑土方收底施工方法

(1) 机械开挖标高达到离设计高度300mm 时，必须采用人工开挖，并对坑底标高进行控制，施工前对工人细致交底，并派人员现场监控，避免超挖。

(2) 沟槽底标高的控制应根据提供的基准点，由测量技术人员将水平高度引测到沟槽周边较稳定的结构上，并做好明显的标志。

(3) 施工技术人员将水准标高引测到近沟槽底标高处的周边工程桩上，并作好标记。

(4) 挖土施工人员根据测量标记采用固定丈量的量具，将坑底土方修理平整。

(5) 坑底土方开挖时若有超挖，必须采用碎石填平，严禁采用疏松土回填。

(二) 混凝土工程质量保证措施

1) 把好混凝土质量关。检查坍落度是否符合要求，对于不合格者严格予以退回。

2) 混凝土浇筑必须连续进行，就餐时，操作者、管理人员均轮流交替用餐，施工持续时间过长时，设两班人员进行轮岗施工，确保现场施工人员精力旺盛。

3) 严格把好原材料质量关，水泥、碎石、砂及外掺剂等既要达到国家规范规定的标准，又要满足设计及建设单位提出的质量标准，各种质量检验报告需报单位质量监督部门审核存档。

4) 为保证混凝土工程质量，必须严格执行操作要求，在混凝土浇筑过程中，由技术、技监人员全面负责，另有监理人员监督振捣质量。

5) 混凝土浇筑前对新老混凝土接缝处的垃圾、杂物一律清除干净，浇水湿润，但不得有积水。

6) 在操作难度较高处和留洞、钢筋密度较大的区域，应做醒目标志，以加强管理，确保混凝土浇筑质量。

7) 混凝土、砌筑砂浆必须由专职员按规定要求制作足够的试块，并标明强度等级、使用部位、日期及编号。

8) 派专人作好混凝土浇水养护工作，冬期施工需使用草包、薄膜作好保温工作。

### (三) 测量工程质量保证措施

1) 测量工程必须严格执行我公司的三级测量管理办法（作业班组、项目组、公司）。

2) 测量定位所用的经纬仪、测距仪、水准仪等测量仪器及

工艺控制质量检测设备必须经过鉴定合格，在使用周期内的计量器具按二级计量标准进行计量检测控制。

3) 测量基准点要严格保护，避免撞击、毁坏。在施工期间，要定期复核基准点是否发生位移。

4) 总标高控制点的引测，必须采用闭合测量方法，确保引测精度。

5) 所有测量观察点的埋设必须可靠牢固，以免影响测量结果精度。

6) 轴线控制点及总标高控制点，必须经监理书面认可方可使用。

7) 所有测量结果，应及时汇总，并向有关部门提供。

#### (四) 特殊气候条件下施工的质量保证措施

##### 雨期施工质量保证技术措施

1) 浇筑混凝土前应与气象部门作好联系，尽可能避免在大暴雨天和寒冷天气及 $-2^{\circ}\text{C}$ 以下气候条件下浇筑混凝土。

2) 如果浇筑混凝土时恰逢下雨，应随雨量大小，随时测定混凝土含水量，调整混凝土配合比。

3) 现场应准备足够的防雨应急材料(如油布、塑料薄膜)，在振捣密实的同时铺设覆盖材料(如油布、塑料薄膜)，尽量避免混凝土遭受雨水冲刷，以保证混凝土质量。

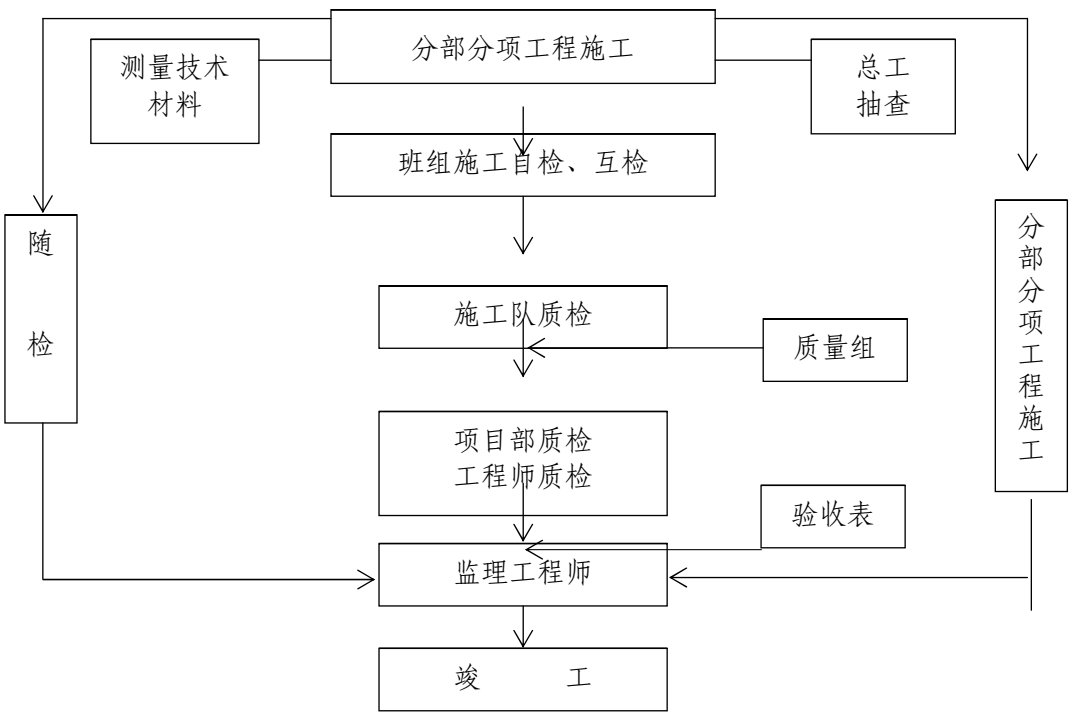
4) 做好施工现场的排水和四周的清理工作，防止积水和淤

泥。

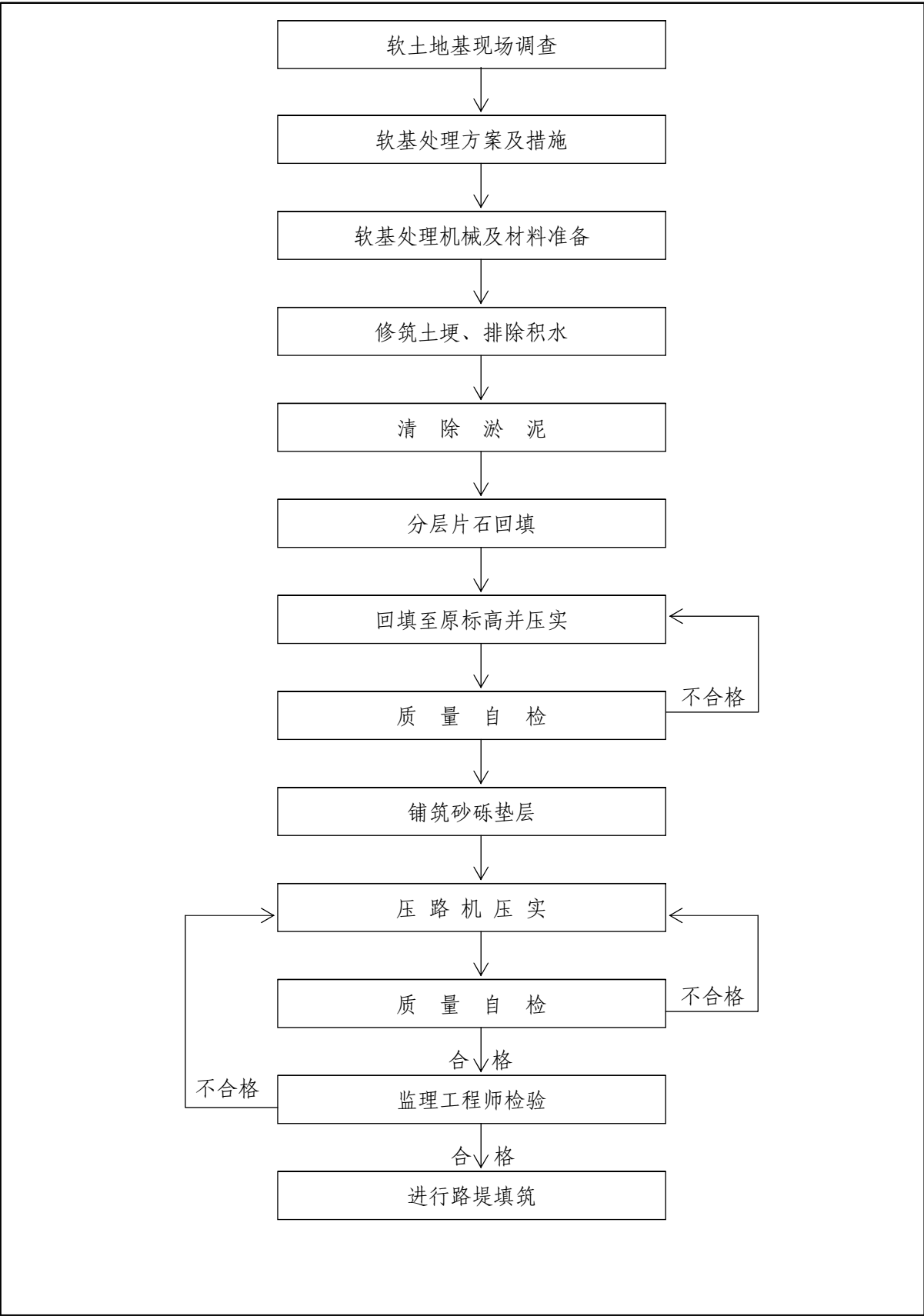
5) 如在施工过程中突遇大暴雨，应做好人员配置，加强施工管理力量。确实无法施工时，可在合理部位留设施工缝，并取得现场监理许可，但应做好施工缝的处理工作。

二十) 严格执行现行标准、规范以及其他有关技术法规和规范。若在合同履行期间，工程适用的技术标准或规范有修改或颁布，将遵照执行。

分部分项工程质量检查程序框图



软土地基处理施工质量管理及工艺框图





## 五、安全保证措施

## 五、安全保证措施

### 一) 路基施工安全措施

1、路基施工要统筹兼顾全面安排，分段做好施工准备工作，根据地质，地形，机械情况正确选用施工方法，编制实施细则。特别是采用新技术，新工艺，新设备和新施工方法时，必须制定相应的安全措施。

2、施工现场危险处设立安全标志。

3、取土场施工时要经常检查坡面稳定状态，每天开工前，收工前要对坡面，坡度进行检查，发现有裂纹和塌方迹象且对施工安全有威胁时应停止施工，并报告上级处理。

4、在高于 3 米的坡面上作业，必须系安全绳，严禁在同一安全桩上系几根安全绳和在一根安全绳上栓几个人，在路堑内作业，必须戴安全帽。

5、开挖作业与装运作业面相互错开，严禁上下重叠作业。

6、路堤自下而上分层填筑，卸料，摊铺，压实等作业必须分段错开进行。

7、各种施工机械必须制定相应详细的操作规程，并严格执行，夜间作业时，施工现场及道路必须有足够的照明设备。

8、机械操作人员要熟悉所操作机械或车辆的性能保养及操作方法，运转后要认真检查，必须保持技能状况良好装备齐全有效。

## 二）排水工程施工安全措施

1、施工前应作好施工准备，正确选择施工方法，编制施工计划及安全技术措施，制定操作细则，向施工人员进行安全技术交底。

2、施工工地设安全标志，夜间施工现场有足够的照明。

3、砌筑土石方和浇筑砼基础，必须搭设运料走道，严禁从边坡上往下抛滚石头。

4、吊装作业，要设专业人员指挥，并设置警戒线。

## 六、文明施工现场措施

## 六、文明施工现场措施

文明施工、环保目标：实行标准化管理，争创文明施工工地，减少污染，防止社会公害确保居民及现场人员身心健康。

### （一）文明施工措施

1、设置文明施工管理小组，负责现场的文明施工管理

2、建立文明施工创建责任制，指定主管生产的项目副经理重点抓好文明施工，建立文明施工奖罚制度。

3、建立文明施工标准化现场的管理制度，做到现场施工程序化，规范化、标准化、以保证施工的正常进行。

4、加强总平面管理统一规划，集中管理并加强维护，确保道路，排水畅通。

5、进入现场的大宗材料，构件、设备必须按规划位置堆放，确保现场整洁有序，多专业交叉作业必须服从统一指挥。

6、加强动态管理，随时调整平面置图，保证现场有一个良好的环境。

7、指定专人负责对现场的材料堆放，道路排水等进行检查和管理。

8、各民工组在本组本班施工完毕后均需清理好场地，检拾好设备，做到工完、料尽、场地清。

### （二）环保措施

1、环境保护组织机构

项目部成立以项目经理为首的环境保护领导小组，对本标段环保工作负全面责任。施工中接受建设单位、环保部门、环保监理的监督。

## 2、环境保护体系

我们根据国家、地方政府有关法律、法规，结合本工程的特点，在施工过程中相应建立健全各种组织，制定有关管理制度，体现预防为主、保护优先、开发和保护并重的原则，认真做好施工环境保护、生态环境保护工作。

采取规范化的施工，把施工对环境附近财产和居民生活的影响减少到最低限度。

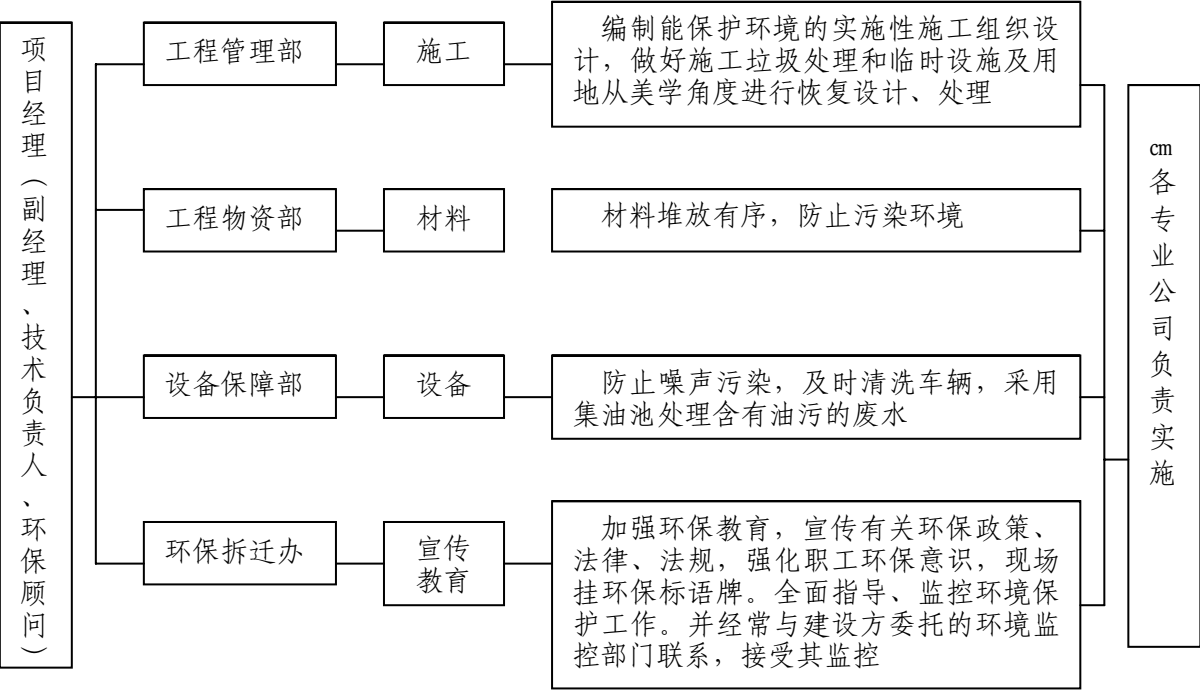
3、施工和生活中的废物集中放置，并及时处理或运至监理工程师和当地环保部门同意的地点放置。如无法及时处理或运走，则必须加以掩盖以防散失。

4、尘土：加强对筑路材料运输车辆管理，所载松散性材料不准高出货箱顶部。当运输易飞扬材料时，应加以覆盖以防尘土飞扬，储存松散和易飞扬材料地点应位于避风处。及时清理施工现场，安排专人专车加强对所需机耕道，便道的清扫养护，在干燥天气进行土方施工时应加以洒水，以避免尘土飞扬。

6 噪声：推土机和运输车辆应安装消声器且加强维修保养，货场，材料仓库，碎石和震动设备的位置应远离居民区，一切

非施工噪声都应尽力避免，通过有效的管理和技术手段将施工噪声降低到最低程度。

环境保护保证体系与职责见下图：



## 7、施工环境保护措施

（1）生产燃料优先采用燃油，生活燃煤必须采用优质低硫煤。

（2）施工场地和运输道路要经常用洒水车进行洒水，防止风吹扬尘。

## 七、劳动力安排计划



## 七、劳动力安排计划

### 一) 劳动力计划

为了“优质、高速”地完成本工程的全部施工任务，工程项目部根据本工程的实际施工量，并结合工程施工的总目标工期和制定的施工进度计划进行具体安排，精心组织合理的劳动力使用方案。

### 二) 劳动管理措施

1、施工人员采取以公司正式工种为主，民工为补充的劳动力组织方式。

2、按各分部分项工程、各施工阶段对劳动力的需要量计划，分阶段组织各工种工人进场。

3、做好施工人员进场的安全、文明施工教育工作，进行必要的岗前培训，关键特殊技术工种人员必须持证上岗。

4、施工作业前按规定必须进行三级安全技术交底。

5、建立健全各项管理规章制度，加强对施工人员进行遵纪守法的教育。

6、所有进场工人均登记成册，办理好各类必要的证件，以便于统一管理。

劳动力安排表

工 种	按施工各阶段投入劳动力数量					
	施工准备	土地平整 工程	道路工程	渠道工程	挡土墙 工程	其它
管理人员	3	6	8	6	6	6
测量工	6	6	6	4	4	
混凝土工				20	12	
砌筑工				16	12	
司机	3	12	14	12	6	
水电工	2	2	2	2	2	
普工	4	10	50	48	22	6

## 八、主要材料、构件用量计划

## 八、主要材料、构件用量计划

序号	材料（构件）名称	规格	单位	数量	备注
1	水泥	P032.5	T	560	
2	碎石	5-40mm	m <sup>3</sup>	4600	
3	中净砂过筛	中砂	m <sup>3</sup>	1120	
4	砼空心砌块	400×200×200	千块	342	
5	块石	30-60cm	m <sup>3</sup>	123	
6	混凝土管	Φ500	m	165	

## 九、主要机具使用安排

## 九、主要机具使用安排

序号	机械设备名称	规格型号	数量	制造年份（年）	额定功率 (KW)	生产能力	备注
1	挖掘机	小松-200	2	2002	1m <sup>3</sup>		自备
2	装载机	ZLC40B	2	2001	3m <sup>3</sup>		自备
3	推土机	TY220	2	2003	160KW	150 m <sup>3</sup> /台班	自备
4	自卸汽车	解放、东方	8	2004	5t		自备
5	自卸汽车	红旗	2	2002	8.5t		自备
6	发电机组		1	2001	50KW		自备
7	砼搅拌机	强制式	1	2003	500L	50m <sup>3</sup> /台班	自备
8	风镐		1	2004			自备
9	洒水车		1	2002	4000L		租用
10	拖拉机		5	2000			租用
11	振动器		2	2003			自备
12	自动安平水准仪		2	2004			自备

## 十、合理化建议

## 十、合理化建议

1、为了农业生产的百年大计，而且部分田间道也是农村的出入道路，建议将田间道进行硬化，以延长使用并可减少维修费用，更好的造福一方。

2、此项目地处大熊山与梅山龙宫风景名胜之间，建议业主和设计部门，在资金许可的情况下，综合规划、合理布局整个项目区，将绿化等配套完善，形成观光、休闲、旅游为一体的生态农业。将整个土地整理区建设一个全省的标准化示范区。

3、为延长水渠使用寿命及防渗性能，可在水渠基层结合处清理干净后，加刷防水剂一道，基层加抗渗剂抹平，抗渗试验合格后再做面层。