

某通乡公路建设工程施工组织设计

某通乡公路建设工程

# 施工组织设计

二〇〇九年一月十日

# 某通乡公路建设工程施工组织设计

## 施工组织设计目录

### 施工组织设计目录 1

#### 第1章、概 况 4

##### 1.1 编制依据 4

##### 1.2 编制原则 4

##### 1.3 指导思想 5

##### 1.4 实施目标与管理方针 5

##### 1.5 工程概况 5

#### 第2章、设备、人员动员周期和设备、人员、材料运到现场的方法 6

##### 2.1 人员计划及动员周期 6

##### 2.2 施工机械设备配置计划及动员周期 6

##### 2.3 检测仪器设备配备计划及动员周期 7

##### 2.4 主要材料供应计划 7

##### 2.5 设备、人员、材料运到现场的方法 8

##### 2.6 机构设置 8

##### 2.7 施工便道等临时工程方案 9

##### 2.8 施工总体方案 10

##### 2.9 总体施工进度计划 11

##### 2.10 资金计划 11

#### 第3章、主要工程项目的施工方案、施工方法、施工顺序 11

##### 主要工程项目分为路基施工、路面施工两方面 11

##### 3.1 路基施工方案及顺序 11

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

3.2 路基土石方工程施工 12

3.3 挡土墙等防护工程施工 17

3.4 涵洞工程 19

3.5 路面工程 21

3.6 手摆片石底基层 22

3.7 石灰粉煤灰稳定碎石基层 23

3.8 安全设施工程 29

### 第4章、重点（关键）和难点工程项目的施工方案、施工方法及其措施 33

本工程重点和难点项目为：水泥混凝土面层。 33

4.1 工程概况 33

4.2 施工方案 33

4.3 拌和站设置 33

4.4 材料准备 33

4.5 配合比 34

4.6 施工方法及施工措施 34

### 第5章、确保工程质量、工期的措施 43

5.1 质量方针、目标 43

5.2 确保工程质量的措施 43

5.3 质量保证体系 48

5.4 工期目标 49

5.5 确保工期的措施 49

### 第6章、安全施工保证体系 52

6.1 安全目标 52

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

6.2 安全保证具体措施 52

6.3 安全保证体系 55

6.4 建立专门机构、配齐专业人员 56

6.5 生态保护及水土保持 56

6.6 噪声控制 57

6.7 施工、临时驻地的环境管理 57

### 第7章、冬季和雨季的施工安排措施 57

7.1 雨季的施工安排措施 57

7.2 汛期施工安排措施 58

7.3 冬季的施工安排措施 58

### 第8章、其他事项 59

8.1 农民工工资支付的保障措施 59

8.2 材料款项的支付措施 59

8.3 廉政建设措施 60



# 某通乡公路建设工程施工组织设计

## 第 1 章、概 况

### 1.1 编制依据

1、某市州市公路规划勘察设计院 年 3 月《一阶段施工图设计》。

2、实地调查情况。

3、主要用到的规范标准：

JTGB01-2003                      公路工程技术标准

JTG F30-2003            《水泥混凝土路面施工技术规范》

JTG F10—2006            《公路路基施工技术规范》

JTJ034—2000              《公路路面基层施工技术规范》

JTJ 041-2000            《公路桥涵施工技术规范》

JTGF80-1-2004            《公路工程质量检验评定标准》

交通部令 2004 年第 3 号 《公路工程竣（交）工验收办法》

其它有效的规范、标准、规章。

4、某通乡公路建设工程招标文件。

5、本公司以往公路工程施工中积累的经验数据及施工设备状况。

### 1.2 编制原则

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

总结类似工程的施工经验，结合本工程的设计要求、地质情况、技术要求以及实际情况进行编制，其编制原则：

1、树立以优良工程为合格工程的标准，工程施工中创一流施工水平的精神。

2、调集我单位精锐的管理人员和雄厚的技术力量，并组成一个强有力的项目部。

3、遵循保证重点、统筹兼顾的原则，采用先进施工方法、生产设备，组织连续均衡施工，以保证工程质量和进度。

4、充分考虑各种不利于施工进度和质量的因素，在工期安排、人员设备配置、施工方法等方面进行综合考虑。

5、针对本合同工程的特点、难点着重考虑相应的施工方案和措施。

### 1.3 指导思想

我司施工组织的指导思想是：以质量为中心，建立稳定、有效的工程质量保证系统。选配高素质的项目经理、项目技术负责人及工程技术管理人员，精心组织、科学管理，优质高效地完成施工任务。

### 1.4 实施目标与管理方针

#### 1.4.1 管理方针

管理方针：进行详细的现场踏勘调查，编制周密的施工组织设计，通过严格的施工管理，对工程进度、成本、质量三方面进行控制，争创优质工程。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 1.4.2 质量目标

确保建设项目按批准的建设规模、技术标准与内容完成，建设项目的工程质量评定为合格工程。

确保建设项目的工程质量一次性评定为合格工程，争创优良工程。

### 1.4.3 安全目标

零死亡事故率，确保施工过程无重大火灾、无重大伤亡事故。

### 1.4.4 工期目标

总工期 240 个日历天。

## 1.5 工程概况

本项目为某通乡公路建设工程，位于，起点为某乡入口横山子，止点某乡人民政府。起讫桩号为 K0+000m~K9+964m，路线全长 9.964Km。属于改建四级公路，路基、路面宽度为 6.5 米，主要工程为：路基挖土石方 45173m<sup>3</sup>，路基填筑 13844m<sup>3</sup>，厚度 18 cm 石灰粉煤灰稳定碎石基层 62294.5 m<sup>2</sup>，厚度 23 cm C30 水泥混凝土面层 68272.9 m<sup>2</sup>，厚度 20 cm 手摆片石底基层 62294.5 m<sup>2</sup>，M7.5 砂浆砌片石（挡土墙、路缘、水沟）9882m<sup>3</sup>，安全设施等。

### 1.5.1 水文

区内地表水良好，公路沿线河流和支流水源丰富，大部分无腐蚀现象。溪河与施工现场一般高差 12m 左右。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 1.5.2 气候

路线所经区域属亚热带季风气候区，降水充沛，冻寒期短，平均相对湿度 83%，区域降雨量大，多年平均降水 1183.2mm，多集中于五至八月份，年平均气温 17.9℃。最冷为 1 月，平均气温 7.8℃；最热为 7~8 月。

## 第 2 章、设备、人员动员周期和设备、人员、材料运到现场的方法

### 2.1 人员计划及动员周期

根据本工程的工程数量、工期要求及定额工天，并结合拟进场机械配备情况，拟划分两个施工作业工区（即分两个作业段），包括 2 个专业路基施工作业队、2 个路面施工作业队。

#### 2.1.1 人员计划

名称	经理部	第一作业工区	第二作业工区
人数	13	130	130
合计	273		

#### 2.1.2 施工人员动员周期

若中标，在接到中标通知书后立即组建项目经理部，组成以项目经理为组长、以各部门负责人、作业队长为成员的先遣组，完成队伍的设营及临时设施布设。保证 7 天内先遣人员 50 人到达工地，项目经理部挂牌办公，为施工做前期准备；施工队伍按任务划分施工进度计划陆续进场。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 2.2 施工机械设备配置计划及动员周期

#### 2.2.1 设备动员周期

施工机械具体使用时间依据施工需要提前 20 日调配或按业主、监理工程师的要求进行安排，达到业主和监理工程师满意。开工急需的首批设备和先遣人员提前安排，在业主允许进场后 7 日内到达施工地点。

#### 2.2.2 主要施工机械设备配备计划

见投标书附表 4；拟投入本合同工程的主要施工机械表。

### 2.3 检测仪器设备配备计划及动员周期

#### 2.3.1 检测仪器设备配备计划

见投标书附表 5：拟配备本合同工程主要的材料试验、测量、质检仪器设备表。

#### 2.3.2 仪器设备调遣动员周期

开工前期急需的部分测量、检验仪器将在业主允许进场 7 日内运达现场。

### 2.4 主要材料供应计划

#### 2.4.1 筑路材料

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

中标后，将就近选择材料质量好，价格合理，货源充足的供货商。对需求量大，货源较紧的材料设临时库房，确保施工需要。对火工品采购将与地方公安局联系后采购。

沿线多处有岩石料场，路面所用石料，就地取材，自采加工为主，外购石料作补充。砌筑用砂选用本地石粉（石屑）中（粗）砂。

### 2.4.2 材料计划

序号	名称	单位	数量	2008			
				9、10	11、12	1、2	3、4
1	水泥	T	7527	500	700	4000	2327
2	硝酸炸药	kg	7879	2500	3000	2000	379
3	中(粗)砂	m <sup>3</sup>	12141	2000	2000	5000	3141
4	柴油、汽油	kg	127351	30000	30000	40000	27351
5	片石	m <sup>3</sup>	21341	4000	11000	6341	
6	碎石(4cm)	m <sup>3</sup>	29038	38	8000	14000	7000
7	生石灰	T	1142		400	600	142
8	粉煤灰	m <sup>3</sup>	4569		1569	2500	500

### 2.5 设备、人员、材料运到现场的方法

名称	所在地	运送方法
人员	四川	汽车
设备	四川	汽车与火车结合
材料	合格供应商及料场	汽车与火车结合

### 2.6 机构设置

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

我司成立项目经理部，代表公司对该工程直接组织施工，负责全面履行合同，对工程的工期、质量、安全、成本和生产诸要素进行有效的控制和管理。

### 2.6.1 项目经理部建设

项目经理部位置参见施工组织设计附表3《施工总平面布置图》。

### 2.6.2 组织机构框图

见投标书附表1：《拟为承包本合同工程设立的组织机构图》。

### 2.6.3 各部门职责如下：

#### 2.6.3.1 项目经理

设项目经理一名，对工程项目全面负责。代表企业履行与业主签订的工程承包合同与书面承诺，努力完成项目部与企业签订的经营承包合同。

#### 2.6.3.2 项目技术负责人

设总工程师一名，对项目施工技术工作全面负责。

#### 2.6.3.3 工程技术部

编制项目作业计划，安排各施工作业队的施工任务，调配劳动力、材料、机械、设备配套计划。组织分项工程验收，填报工程报表。负责对班组进行现场技术交底，做好测量复核和放样。做好变更设计报告收集、整理及竣工验收资料整理。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 2.6.3.4 质安部

负责项目质量、安全监督检查工作。审查试验室试验报告。负责各工序质量验收工作。

### 2.6.3.5 机电物资部

负责工程项目设备、物资采购和管理；制定施工机械设备管理制度并监督落实。

### 2.6.3.6 财务部

负责合同管理，工程费用结算。

### 2.6.3.7 综合办公室

协调各部门的工作。负责对外接待、后勤、保卫工作。负责劳动用工和工资分配的管理工作。

### 2.6.3.8 工地试验室

负责原材料及工程成品的试验工作，协助施工组、质安部指导施工，严格把好原材料及工程成品的质量关。

## 2.7 施工便道等临时工程方案

### 2.7.1 施工现场布置及临时工程方案

见施工组织设计附表3《施工总平面布置》。

### 2.7.2 施工便道



## 某通乡公路建设工程施工组织设计

本标段交通方便。原路为泥结碎石路面。

### 2.7.3 施工用电

本合同段电源搭接点较为方便，将按就近搭接的原则与电力公司商定主网上搭接。前期采用自备发电机发电。中后期自备发电机作为备用电源。

### 2.7.4 施工用水

标段内水源丰富，水质好。

### 2.7.5 临时通讯

本合同段采用程控电话和移动手机为通讯。

### 2.7.6 生产生活用房

本标段办公用房、临时住房共需面积 600m<sup>2</sup>。

### 2.7.7 预制场及拌和场

施工现场设预制场及拌和场 2 处，分设于工区：K3+665 左侧 25m 预制场及拌和场，K7+860 左侧 30m 拌和场。

### 2.7.8 医疗、卫生

为保证职工能安全、健康、正常地生产、生活，与地方医院紧密联系，作为施工后方医救中心。

### 2.7.9 防洪与防火

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

施工雨季注意防洪；防火遵循“预防为主，防消结合”方针。

### 2.7.10 弃渣（土）场

土石方量统计将有 3.308 万  $m^3$  土石作为弃方或其他利用，将弃渣场设在：K3+665 左侧 25m 预制场及拌和场和 K7+860 左侧 30m 拌和场附近荒地，先作弃渣（土）场，以后部分利用为预制场及拌和场。

### 2.7.11 临时用地

坚持少占地的原则，严格控制占地数量，共需租用占地 7.35 亩（ $4870m^2$ ），其中生产及生活临时设施需面积  $4620m^2$ ，见投标书附表 7 临时用地计划表。

## 2.8 施工总体方案

施工设备、物资统一组织。

拟划分两个施工作业工区（即分两个作业段），包括 2 个专业路基施工作业队、2 个路面施工作业队。一个施工作业工区先进场施工一段时间，另一个施工作业工区才开工，然后平行作业。各分项、分部工程依据内在联系，平行、流水或交叉作业。

涵洞、挡土墙施工先行，挖方直接运至路基作填。

路基填筑分段完毕立即施工手摆片石底基层。

路面基层、面层施工作业采用半幅施工，不中断交通。

## 2.9 总体施工进度计划

见施工组织设计附表 6 施工总体计划表。

### 2.9.1 施工准备计划

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

为配合人员调转并为主体工程施工创造条件，我方拟定施工准备期为 7 天。

### 2.9.2 技术准备计划

- (1) 进行图纸会审。
- (2) 全面复测，测量布桩。
- (3) 编制《实施性施工组织设计》，进行技术交底。
- (4) 根据设计文件配合各种图纸、施工规范、质量评定表、检查证等施工所需表格，建立技术档案库。
- (5) 建立工地试验室。

### 2.10 资金计划

2.10.1 施工进场初期由于施工准备难度高，资金使用频繁。我司在进场后先期投入 50 万元作为施工流动资金，保障工程顺利进行。

2.10.2 公司向项目提供充足的现金保障，在项目需要时，随时补充。

## 第 3 章、主要工程项目的施工方案、

### 施工方法、施工顺序

主要工程项目分为路基施工、路面施工两方面

#### 3.1 路基施工方案及顺序

##### 3.1.1 路基施工方案

路基施工包括路基土石方、防护工程、排水沟与涵洞。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

拟划分两个施工作业段，除开涵洞施工外，路基土石方、防护工程、排水沟分别由 2 个专业路基施工作业队平行作业。

按照 JTG F10—2006《公路路基施工技术规范》施工

### 3.1.2 施工顺序

测量→清除植被及表层土→作截水沟及临时排水设施→涵洞施工→挖土石方→选择符合要求的填筑材料→装载机或挖掘机装料→运至填方路段→推平→测量路基标高→人工整修→检查摊铺厚度并调整→振动压路机碾压→修整边坡→防护工程施工→排水沟施作→检查路基标高→基面修整。

## 3.2 路基土石方工程施工

### 3.2.1 土石方工程概况

最大路堑高度 8.5 米，挖除土方 2.5 万立方米，挖除石方 2.0173 万立方米；利用土石混填 1.2089 万立方米，借土填方 1755 立方米，最大路堤高度达 3.7 米。有 3.308 万 m<sup>3</sup> 土石作为弃方或其他利用。

### 3.2.2 路基挖方

#### 3.2.2.1 挖方施工工艺流程

见施工组织设计附表 4-1 路基挖方施工工艺框图。

#### 3.2.2.2 施工准备

(1) 开工前要对整段线路进行测量、放样，确定曲线五大桩点，放好护桩，测量横断面，放出边桩，作挖方及填方段线路纵横断面图，依据设计及断面测量制定土石方调配计划。

(2) 根据边桩及用地范围，测定开挖边坡顶线。施作截水沟和排水沟，形成排水系统。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

(3) 清除地表植被和杂土，陡坡地段作好地表台阶处理，坡脚做好排水沟。

### 3.2.2.3 施工要求

1) 半填半挖路基在挖方一侧宽度不足一幅 行车道时，应将路床深度内的原有土质全部挖除换填，以保证行车道内土基的均匀性。

2) 土石方运输中符合填料要求的材料直接运至填筑工作面；粒径偏大、强度符合砌筑要求的石料经初步加工后，可应用于砌筑工程，否则应经破碎，尺寸符合要求后方可作为填料或直接运至指定弃碴场。

### 3.2.2.4 开挖方法

#### 1) 土方开挖

土方开挖按设计图纸尺寸自上而下分层开挖，禁止使用爆破法。开挖过程中多次进行中桩恢复工作，控制挖方断面，不超挖乱挖；边坡预留 20cm 采用人工进行修整，确保安全及不超挖。

#### 2) 浅路堑石方开挖

①能用挖掘机开挖的软石和强风化岩石，直接由挖掘机配合自卸汽车挖装运。

②不能用机械直接开挖的石方，采用空压机供风，风钻钻孔爆破，采用挖掘机装碴，自卸汽车运至填方地段。根据实际情况，爆破时制定一套完整有效的施工方案，从测量放样、钻眼、爆破至安全警戒层层把关，做好安全防范措施。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

③接近边坡面的开挖，采用预裂爆破或光面爆破，减少对边坡的扰动；临近建筑物附近的爆破应采用控制爆破法，以控制飞石、地震波对建筑物的影响。

### 3) 深路堑石方开挖

#### a) 施工机械

采用空压机供风，机钻孔，非电毫秒雷管起爆。装碴采用装载机配合反铲挖掘机装碴，自卸汽车运至填方路堤。

#### b) 施工方法

a 在临近建筑物地段采用松动爆破。

b. 对于开挖断面较小、边坡高度较低及半填半挖地段，采用风钻钻孔，对于开挖断面大、边坡高度大于 8m 的地段，岩石较硬、整体性好的采用纵向掘进的方法施工，保证边坡平整。

### 3.2.2.5 爆破方法开挖石方程序

#### 1) 爆破施工要求

本合同段石方数量较大，结合本地区的地质情况，采用爆破施工。爆破施工必须严格控制震波对山坡的影响，严禁使用集中装药的大爆破施工，而是采用预裂爆破和微差爆破等控制爆破技术。

#### 2) 爆破施工顺序

爆破区环境调查→爆破设计、设计审批→配备专业人员→用机械或人工清除施爆区覆盖层和强风化岩石→钻孔→爆破器材检查→检查炮孔→装药→布置安全岗和施爆区安全防护员→堵炮孔→疏散危险区域的人、畜、车辆和设备→防护附近建筑物→暂时中断交通→爆破→检查→处理→解除警戒→爆破效果评定。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 3) 爆破施工保安全、保质量的技术措施

为保证安全施工，精确计算确定爆破参数，并根据实际情况，不断调整完善，严禁过量装药，同时采用微差毫秒雷管起爆网络，环境复杂地段，通过孔内，孔外相结合的微差起爆形式，做到孔与孔，排与排之间都有一定的时间间隔，防止爆破冲击波产生叠加，使爆区附近的建筑物振动速度控制在国家爆破规定的安全范围内。

爆破前后设置安全警戒区，设立明确的标志牌，派专人把守警戒，确保危险区的人、物疏散撤离后才能点火起爆。

参加爆破施工的主要人员必须经过岗前培训，并持有公安部门颁发的岗位作业证书，严禁无证上岗。

妥善保管炸药、雷管，炸药库设在远离居民区的安全地带库存放保管，做好防盗工作，把好火工品进出库关。

#### 3.2.2.6 弃方处理

有关挖方及弃方数量、调运方案、弃方位置及其堆放方式，坡脚加固处理，排水系统的布置及计划安排等，在弃方路段施工前进行仔细的调查。

#### 3.2.3 路基填方

##### 3.2.3.1 施工顺序

测量放线→地表处理→临时排水设施→分层填筑→分层压实→分层检查→防护工程→路基整修→排水设施施工。

##### 3.2.3.2 施工准备

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

①填筑前先测量，放出坡脚桩。

②进行地表处理：清除地表植被、垃圾、表土、杂质土，运到指定地点；排除积水，挖除淤泥，如有出水点先进行处理；按要求将陡坡地段表面挖成台阶，宽度满足摊铺和压实机械的操作需要；路堤基底达不到压实度要求时，应进行翻挖、回填、分层夯实，使压实度不小于规定要求；路堤基底原状土的最小强度达不到要求时，应进行掺灰处理。在填土前请监理工程师检查批准。

### 3.2.3.3 施工机械

路基填方段采用自卸汽车进行填料运输，装载机、平地机摊铺，采用振动压路机、光轮压路机碾压。

### 3.2.3.4 路基填筑施工总体要求

①先期填筑地段的涵洞首先施工。

②路基填筑方法

路基填筑采用水平分层、纵向分段、机械为主、人工为辅的作业方法进行施工。纵向分段长度平均为 100m 左右。上土、摊铺和碾压在分段内进行流水作业。

④碾压

a. 填料在摊铺时先整平并作 2%的横坡，然后进行碾压，碾压遵循先低后高、先弱后强的原则，采用重型压路机进行碾压。

b. 直线段由路基两侧向中心碾压，曲线段由内侧向外侧碾压。



## 某通乡公路建设工程施工组织设计

c. 碾压时前后两次轮迹重叠 30cm，并达到规定压实度。

d. 为了保证填方路段的压实度。

e. 构造物台背等部位填筑材料，其规格按规范规定或监理工程师的批示处理。

### 3.2.3.5 土石路堤

1、土石混合料中石料粒径不超过分层厚度的 2/3；当石料含量超过 70%，应先石料且大面向下，放置稳妥，再填小石料和石渣；当石料含量小于 70%，可混铺，但应避免石块集中。

2、采用重型振动压路机碾压，第一遍静压，然后先慢后快，由弱振到强振，达到压实度要求。

3、在土石混填路基填筑过程中，分层松铺厚度不应大于 40cm，路床顶面以下 50cm 应用符合路床要求的土填筑并分层压实，填料粒径不大于 10cm。

### 3.2.3.6 高边坡和易碎落边坡路基施工方案

由于地质情况复杂，加上地形起伏较大，挖方多形成较高的山坡。为防止开挖后在自然条件下的风化和冲刷破坏，在对高边坡和易碎落边坡路施工时要尽量避开雨季，施工根据土质情况的不同除按上述土石方开挖方法开挖外，应及时施做平台和排水设施并及时做好防护。

### 3.2.3.7 路基压实的检测方法

路基压实度检测采用灌砂法试验进行。

### 3.2.3.8 结构物台背回填

结构物台背回填在强度达到 70%以上方可进行。回填材料粒径为不大于 5cm 碎石。在回填前，先将两侧台阶成型，具体结构尺寸以设计规范为准。回填时，两侧对称填筑，其填筑尺寸按设计图纸及规范要求进行施作。松铺厚度不大于 15cm，用压路机碾压，对于压路机无法碾压的地方，采用打夯机压实。

## 3.3 挡土墙等防护工程施工

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 3.3.1 挡土墙等防护工程概况

浆砌片石挡土墙 4841m<sup>3</sup>、浆砌片石边沟 2200m<sup>3</sup>（9964 米）、浆砌片石路缘 2869.63m<sup>3</sup>，均采用 7.5mpa 砂浆砌筑，墙面用 10mpa 砂浆勾缝。

### 3.3.2 挡土墙施工方法及基本要求

人工砌筑，砂浆用拌合机或者人工拌合，随拌随用。保证浆砌采用的片石、砂的强度符合规范的要求，严禁通缝、叠砌、贴砌和浮塞现象。做到砌体勾缝牢固、美观。

坡面平整、密实、线形顺直。墙面与坡面密贴，墙顶与边坡间缝隙严密。

按规定做好伸缩缝和泄水孔，泄水孔用碎石和砂作好反滤层。在砌体完成后及时养生。

### 3.3.3 挡土墙施工工艺、施工顺序

3.3.3.1 施工工艺流程见施工组织设计附表 4-4 浆砌片石挡土墙施工工艺框图。

#### 3.3.3.2 施工顺序：

测量放线→基础开挖→基础承载力判定→基础处理→片石浆砌→泄水孔及伸缩缝处理。

### 3.3.4 挡土墙施工方法

#### 3.3.4.1 挡土墙基础

a. 开挖采用人工开挖，开挖时应按设计宽度和厚度开挖，严禁超欠挖。

b. 基础开挖完毕后应进行基础承载力判定。当承载力不满足要求或与设计不符时，在取得监理工程师同意后，对原基础进行加深或加固处理。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

c. 基础直接置于天然地基上时，经监理工程师检验同意后，方可开始砌筑。有渗透水时，及时排除，以免基础在砂浆初凝前遭水浸害。

d. 墙基础为软弱土层，不能保证图纸要求强度时，经监理工程师批准后，采用加宽基础或其他措施。

e. 基础设置在岩石的横坡上时，应清除表面风化层，并做成台阶形，台阶高宽比不大于 2:1，台阶宽不小于 0.5m。

### 3.3.4.2 挡土墙墙身砌筑

a. 挡土墙墙身砌筑前必须经工程师检查同意后，方能进行砌筑。

b. 砌筑墙身用的片石、块石的抗压强度不小于 30MPa，最小边长不小于 20cm，且表面应干净。

c. 砌筑时两面立坡度架挂线，外面线顺直整齐，逐层收坡，内面线大致适顺。在砌筑过程中经常校正坡架线杆，以保证砌体各部尺寸符合设计要求。

d. 浆砌挡墙采用分层砌筑，砌筑上层时，不震动下层，不在已砌好的砌体上抛掷、滚动和敲击石块。砌筑用的砂浆，用拌合机或者人工拌合，并做到随拌随用。

e. 砌筑工作因故中断后再进行砌筑时，先将砌层表面加以清扫和湿润。

f. 砌体砌筑完成后，进行勾缝，砌体勾缝应牢固、平顺，无脱落现象。

g. 设计沉降缝处，沿墙的内、外、顶三侧均填塞沥青麻絮，填塞深度不小于 15cm。沉降缝整齐垂直，上下贯通。

### 3.3.5 浆砌片石边沟（路缘）

3.3.5.1 见施工组织设计附表 4-5 浆砌片石边沟（路缘）施工工艺框图

#### 3.3.5.2 边沟（路缘）施工方法与挡土墙基本上相同

人工砌筑，砂浆人工拌合，随拌随用。保证浆砌采用的片石、砂的强度符合规范的要求，做到砌体勾缝牢固、美观。

## 3.4 涵洞工程

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 3.4.1 概况

共有钢筋砼圆管涵 20 道 128 米，采用砼预制管，管径为 0.75m。

### 3.4.2 圆管涵施工方案

圆管涵施工由 1 个专业施工作业队作业完成，不区分工段，统一预制后运输现场安装。

施工作业采用半幅施工，不中断交通。

3.4.3 圆管涵施工工艺顺序见施工组织设计附表 4-3 钢筋混凝土圆管涵预制与安装施工工艺框图。

### 3.4.4 施工顺序与施工方法

#### 3.4.4.1 施工准备

涵洞开工前，应根据设计资料，结合现场实际地形、地质情况，对其位置、方向、长度、进出口高程以及与排灌系统的连接等进行核对。施工操作应达到设计及规范要求。涵洞施工顺序先于路基土石方施工，并与路基分段作业进度一致，并先于路基土石方完成。

#### 3.4.4.2 基槽施工

##### (1) 基槽开挖

①测量放线：确定涵洞的准确位置及施工轴线。

②基槽开挖：按设计图纸施工，人工开挖，基槽轴线允许偏差值 50mm。达到设计要求后，检查土层，如不符合要求，进行土质处理。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 3.4.4.3 钢筋砼管预制

砼管在预制场预制，养护到规定的强度后，运至施工现场。涵管预制工艺流程及施工方法：

- 1) 钢筋加工及安装
- 2) 模板及安拆
- 3) 混凝土浇筑

施工前应通过试验室试配后确定砼设计配合比，并报经监理工程师认可。施工时严格按报批的施工配合比施工。

混凝土拌和采用强制式拌和机，人工配料。

待砼初凝后，按技术规范要求及时做好养护工作。夏季采用洒水覆盖养生，冬季采用蒸气或电炉加温，覆盖保湿养生。

### 3.4.4.4 钢筋砼管管基浇筑

管基为分两次浇筑，先浇筑底下部分，待安放管节后再浇筑管底侧面和接头部分。

### 3.4.4.5 砼圆管涵安装及成品质量

管节端面应平整并与其轴线垂直，斜交管涵进出水口管节的外端面，应按斜交角度进行处理，管壁内外侧表面应平直圆滑，管节各部尺寸误差必须符合设计要求。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

管节安装从下游开始，使接头面向上游，每节涵管应紧贴于垫层或基座上，使涵管受力均匀，所有管节应按正确的轴线和坡度敷设，在敷设过程中，应保持管内清洁无赃物，无多余的砂浆及其杂物。

### 3.4.4.6 接缝

涵管采用套环接缝，接缝宽度不大于 10mm，沥青麻絮填缝，管内外各填一半，外部用两层浸透沥青的油毛毡包缠并用铅丝绑扎接缝部。

### 3.4.4.7 进出水口

进出水口应按图纸采用圬工结构修筑。进出水口的沟床应整理顺直，使上下游流水稳定畅通。

### 3.4.4.8 回填

a. 经检验证实圆管涵安装及接缝符合要求，并且砌体砂浆或砼强度达到设计强度的 75%以上再进行回填作业。

b. 涵洞处路堤缺口填土应从涵洞洞身两侧不小于两倍孔径范围内属于特殊夯实区，施工时同时按水平分层、对称地按图纸要求的压实度填筑、夯（压）实。

## 3.5 路面工程

### 3.5.1 路面工程概况

路面宽度为 6.5 米，主要为：厚度 18 cm 石灰粉煤灰稳定碎石基层 62294.5 m<sup>2</sup>，厚度 23 cm C30 水泥混凝土面层 68272.9 m<sup>2</sup>，厚度 20 cm 手摆片石底基层 62294.5 m<sup>2</sup>，，将混凝土面层列为施工重点项。

### 3.5.2 路面施工方案及顺序

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 3.5.2.1 路面施工方案

拟划分两个施工作业段，2个路面施工作业队同时施工。一个路面施工作业段先施工一段时间，另一个施工作业段才开工，然后平行作业。

路面基层、面层施工作业采用半幅施工，不中断交通。

### 3.5.2.2 路面施工顺序

路基填筑分段完毕立即施工手摆片石底基层。

一个施工作业段内分项、分部工程流水、交叉作业结合。

## 3.6 手摆片石底基层

### 3.6.1 概况

本工程为20cm厚手摆片石底基层。

手摆片石，是把上小下大接近截锥体的石块，用手工铺砌再用碎石嵌缝，经碾压坚实而成，是我国传统的一种手工铺砌结构。

### 3.6.2 施工方案

路基填筑分段完毕立即施工手摆片石底基层。

### 3.6.3 施工顺序与施工工艺

#### 3.6.3.1 施工顺序

准备下层—施工放样—自卸车运输料—选修石料—铺筑——嵌缝——碾压整型——接头处理。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 3.6.3.2 施工工艺

见施工组织设计附表 4-6 手摆片石底基层施工工艺框图

### 3.6.4 施工方法

#### 3.6.4.1 片石材料选择

片石最小边长及中间厚度不小于宽度。

#### 3.6.4.2 准备下承层。

下承层表面应平整、坚实，压实度必须符合设计和规范要求。

对不符合设计要求的路段，必须根据具体情况，分别采用补充碾压、换填好的材料、挖开晾晒等措施处理，使之达到规范标准。

#### 3.6.4.3 施工放样。

#### 3.6.4.4 现场备料

##### 1) 计算料的堆放距离

根据各路段底基层宽度、厚度及松铺系数，计算各段需要的片石、碎石数量；根据运料车辆的车厢体积，计算每车料的堆放距离。填隙料的用量约为片石量的 20%-30%。

##### 2) 运输

在同一料场供料的路段内，由远到近按照计算距离卸置于下承层上。卸料距离应严格掌握，避免有的路段料不够或料过多。料堆每隔一定距离应留一缺口。

#### 3.6.4.5 人工铺筑摆片石

人工铺筑摆片石在预定的宽度上，表面应力求平整，并有规定的路拱。

检查松铺层的厚度是否符合预计要求，必要时，应进行减料或补料工作。



## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 3.6.4.6 撒铺填隙料和碾压

1、撒铺填隙料：人工撒布石屑（碎石），必要时机械扫匀。

2、初压：用振动压路机慢速碾压，将全部填隙料振入石间的孔隙中。如没有振动压路机，12~15t 光轮压路机初压。

3、在直线和不设超高的平曲线段上，碾压从两侧路肩开始，逐渐错轮向路中心进行；在设超高的平曲线段上，碾压从内侧路肩开始，逐渐错轮向外侧路肩进行。错轮时，每次重叠 1 / 3 轮宽。

4、再次碾压，如表面仍有未填满的孔隙，则应补撒填隙料，并用振动压路机继续碾压，直到孔隙被填满为止。終了时，表面应平整，并具有要求的路拱和纵坡。

### 3.7 石灰粉煤灰稳定碎石基层

#### 3.7.1 概况

本工程为 18cm 厚度石灰粉煤灰稳定碎石基层。

#### 3.7.2 施工方案

按照《公路路面基层施工技术规范》（JTJ034-2000）施工，计划采用层铺法机械路拌法施工。

拟划分两个施工作业段，2 个施工作业队负责施工。一个路面施工作业段先施工一段时间，另一个施工作业段才开工，然后平行作业。

半幅施工，不中断交通。

#### 3.7.3 施工顺序与施工工艺

##### 3.7.3.1 层铺法机械路拌法施工顺序

准备下承层——施工放样——运输和摊铺碎石——集中拌和石灰和粉煤灰——运输和摊铺拌好的石灰、粉煤灰——干拌碎石、石灰、粉煤灰——加水湿拌——整形——碾压——接缝和调头处理——养生。

##### 3.7.3.2 施工工艺

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

见施工组织设计附表 4-7 石灰粉煤灰稳定碎石基层（机械路拌法）施工工艺框图

### 3.7.4 一般规定和材料要求

#### 3.7.4.1 一般规定

1、石灰粉煤灰混合料采用质量配合比计算，以石灰：粉煤灰：集料的质量比表示。

2、施工期的日最低气温应在 5℃ 以上。

3、应在混合料处于或略大于最佳含水量时进行碾压，直到达到下列按重型击实试验法要求的压实度：稳定中粒土和粗粒土基层压实度 97%。

#### 3.7.4.2 材料要求

1、石灰工业废渣稳定土所用石灰质量应符合本规范规定的 III 级消石灰或 III 级生石灰的技术指标，应尽量缩短石灰的存放时间，如存放时间较长，应采取覆盖封存措施，妥善保管。

2、粉煤灰中  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  和  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  的总含量应大于 70%，粉煤灰的烧失量不应超过 20%；粉煤灰的比表面积宜大于  $2500\text{cm}^2/\text{g}$ （或 90% 通过 0.3mm 筛孔，70% 通过 0.075mm 筛孔）。

3、干粉煤灰和湿粉煤灰都可以应用。湿粉煤灰的含水量不宜超过 35%。

4、碎石石料颗粒的最大粒径不应超过 37.5mm；碎石的质量宜占 80% 以上，并符合级配范围。

#### 3.7.4.3 混合料组成设计

石灰工业废渣碎石稳定土的 7d 浸水抗压强度应符合规定。

### 3.7.5 施工方法

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 3.7.5.1 准备下承层

在检查验收合格的下承层上铺筑石灰稳定碎石土。施工前要对下承层进行检查验收，其高度、宽度、横坡、平整度、压实度及弯沉值必须符合设计和规范要求。

对不符合设计要求的路段，必须根据具体情况，分别采用补充碾压，换填好的材料、挖开晾晒等措施处理，使之达到规范标准。

### 3.7.5.2 施工放样

(1)恢复中线:直线段 15-30 米设一桩,平曲线每 10-25 米设一桩。

(2)下承层宽度:下承层每侧应比底基层宽度应增加,并在两侧路肩边缘处 0.3-0.5 米处设指示桩。

(3)水准测量:在两侧指示桩上用明显标记(红油漆)标石灰碎石土层边缘的设计高。

### 3.7.5.3 现场备料

#### 1) 计算碎石材料用量和堆放距离

根据各路段石灰工业废渣稳定土层的宽度、厚度及预定的干密度,计算各路段需要的干混合料质量;根据混合料的配合比、材料的含水量以及所用运料车辆的吨位,计算各种材料每车料的堆放距离。

#### 2) 粉煤灰和石灰备料备料

运到现场的粉煤灰,应含有足够的水分,防止扬尘。在干燥和多风季节,应使料堆表面保持湿润,或者覆盖。如在堆放过程中,部分粉煤灰凝结成块,使用时应将灰块打碎。

场地集中推放在粉煤灰,应予覆盖,避免雨淋过分潮湿。

#### 3) 在路肩上,每隔一定距离应交错预留临时泄水沟。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 3.7.5.4 运输和摊铺碎石（机械路拌，采用层铺法）

在预定堆料的下承层上，在堆料前应先洒水，使其表面湿润。

应通过试验确定各种材料及混合料的松铺系数。

碎石材料摊铺均匀后，宜先用两轮压路机碾压1~2遍，然后再运送并摊铺下一种材料。

在同一料场供料的路段内，由远到近将料按上述计算的距离卸置于下承层上，卸料距离应均匀。

料堆每隔一定距离应留一缺口。材料在下承层上的堆置时间不应过长。

摊铺每层材料时应力求平整，并具有规定的路拱。集料应较湿润，必要时先洒少量水。

### 3.7.5.5 拌和及洒水

#### 1) 集中拌和石灰和粉煤灰

#### 2) 运输和摊铺拌和的石灰、粉煤灰

将拌和均匀石灰和粉煤灰，均匀地摊铺在碎石层上。

#### 3) 拌和二灰稳定碎石

##### a) 先干拌

1、可用旋转耕作机与多铧犁相配合先干拌四遍。先用旋转耕作机拌和两遍，后用多铧犁将底部碎石翻起，再用放置耕作机拌和第二遍，用多铧犁将底部碎石料再翻起，随时检查调整翻犁的深度，使稳定土层全部翻透。严禁在稳定土层与下承层之间残留一层素碎石。

2、也可用缺口圆盘耙与多铧犁相配合干拌。用多铧犁在前面翻拌，用圆盘耙跟在后面拌和，即采用边翻边耙的方法。圆盘耙的速度应尽量快，使二灰和碎石拌和均匀。共翻拌四遍，开始的两遍不应翻犁到底，以防二灰落到底部，后面的两遍，应翻犁到底，随时检查调整翻犁的深度，要求同上款。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### b) 后洒水拌和

1、用喷管式洒水车将水均匀地喷洒在干拌后的混合料上，洒水距离应长些，水车起洒处和另一端调头处都应超出拌和段 2m 以上。洒水车不应在正进行拌和的以及当天计划拌和的路段上调头和停留，应防止局部水量过大。

2、拌和机械应紧跟在洒水车后面进行拌和，尤其在纵坡大的路段上应配合紧密，以减少水分流失。

3、在洒水拌和过程中，应及时检查混合料的含水量。水分宜大于最佳含水量 1%左右。

### c) 拌和检查

拌和过程中，要及时检查拌和深度，要使石灰工业废渣层全深都拌和均匀。拌和完成的标志是：混合料色泽一致，没有灰条、灰团和花面，没有粗细颗粒“窝”或“带”，且水分合适和均匀。

### 3.7.5.6 整形（人工整形）

1、人工用锹和耙先将混合料摊平，用路拱板进行初步整形。用拖拉机初压 1~2 遍后，根据试验确定的松铺系数，确定纵横断面的标高，并钉桩、挂线。利用锹耙按线整形，并再用路拱板校正成型。

2、对于局部低洼处，应用齿耙将其表层 5cm 以上耙松，并用新拌的二灰级配集料找补平整。

3、每次整形都要按照规定的坡度和路拱进行，并应特别注意接缝顺适平整。

4、在整形过程中，必须禁止任何车辆通行。

5、初步整形后，检查混合料的松铺厚度，必要时应进行补料或减料。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

6、石灰工业废渣基层施工时，严禁用薄层贴补的办法进行找平。

### 3.7.5.7 碾压

1、应用 12t 以上的压路机碾压。对于石灰工业废渣稳定土，应采用先轻型、后重型压路机碾压。

2、根据路宽、压路机的型号确定碾压方案，确保各部分碾压的次数相同，路面的两侧多压 2-3 遍，碾压遵循先后两边后中间（平曲线先内侧后外侧）先轻后重，先慢后快，互相搭接的原则。碾压时后轮应重叠 1/2 轮宽，并在规定时间内碾压到要求的压实度。

### 3.7.5.8 接缝和调头处的处理

(1) 当天两个工作段的衔接处，应搭接拌和。第一段拌和后，留 5-8 米不进行碾压；第二段施工时，前段留下未压部分，要再加部分水泥重新拌和，并与第二段一起碾压。当天其余各段的接缝都这样处理。

(2) 要特别注意每天最后一段末端工作缝的处理。在已完成的水泥碎石定层末端沿稳定层宽度方向挖一条宽约 30cm 的槽（如半幅施工可不设此槽）直挖到下承层顶面。该槽与路的中心线垂直，靠稳定层的一面切成直线，而且应垂直向下。将两根方木（长度为水稳定层宽度的一半，厚度与其压实厚度相同）放至槽内，并紧靠自己完成的稳定层，以保护其边缘，不致遭第二天工作时机械破坏。

(3) 纵缝的处理。稳定层的施工应避免纵向接缝，在必须分两幅施工时，纵缝垂直相接，不得斜接。

### 3.7.5.9 养生及交通管制

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

石灰工业废渣稳定土层碾压完成后的第二天或第三天开始养生，每天洒水的次数视气候条件而定，必须保湿养生，应始终保持表面潮湿，也可用泡水养生法。

在养生期间，除洒水车外，应封闭交通。

不宜让基层长期暴晒，以免开裂。

必须注意防止路缘石阻滞路面表面水和结构层中水的排除。

### 3.8 安全设施工程

#### 3.8.1 安全设施工程概况

包括：C25 混凝土警示墩 1000 个，单柱式交通标志 20 块、单悬臂式交通标志 8 块、热熔型涂料 1 号标线 896.76 m<sup>2</sup>。

#### 3.8.2 施工方案及顺序

##### 3.8.2.1 施工方案

不划分施工作业段，由 1 个施工作业队施工完成。

混凝土路面施工时预埋警示墩钢筋等，混凝土路面分段施工结束，开始施工警示墩、交通标志、招呼站，最后施工路面标线。

##### 3.8.2.2 施工顺序

见施工组织设计附表 4.9 安全设施施工工艺框图。

#### 3.8.3 混凝土护栏施工

混凝土护栏采用的材料和制作应符合规范要求

##### 3.8.3.1 施工要求

(1) 现浇水泥混凝土，应按图纸要求和监理工程师指示分段进行制模；基础的宽度、厚度和基面标高应符合图纸规定，经校正检查

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

无误后方可进行浇筑，经过养生，达到混凝土强度 70%以上方可拆模。

(2) 混凝土护栏完毕后，应清洗其表面杂物及污点，保持混凝土的本色外观，光洁干净。

### 3.8.4 道路交通标志施工

#### 3.8.4.1 立柱材料应符合下列要求

立柱所用的钢板、角钢及槽钢应符合本规范第 414 节所列标准。凡钢管外径在 152mm 以下（含 152mm）的立柱，采用普通碳素结构钢焊接钢管，并应符合《碳素结构钢》（GB/T 700—1988）的要求；凡钢管外径在 152mm 以上的立柱，采用一般常用热轧无缝钢管，并应符合《结构用无缝钢管》（GB/T 8162-1999）的规定。

#### 3.8.4.2 标志板（未粘贴反光膜）

标志板应符合《公路交通标志板技术条件》（JT/T 279-1995）的规定

#### 3.8.4.3 交通标志施工

##### 1) 标志定位与位置

所有交通标志都应按图纸的要求定位和设置。安装的标志应与交通流方向几乎成直角，在曲线路段，标志的设置角度应由交通流的行近方向来确定。为消除路侧标志表面产生的眩光，标志应向后旋转约  $5^{\circ}$ ，以避开车前灯光束的直射；门架标志的垂直轴应向后倾成一角度；对于路侧标志，标志板内缘距土路肩边缘不得小于 250mm，或根据监理工程师的指示确定。



## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 2) 基础

标志基础可根据本规范第 410 节的规定就地浇筑或预制后再埋置。基础位置的确定、开挖以及浇筑混凝土立模和锚固螺栓的设置等，都应经监理工程师批准后方可施工。

### 3) 标志支承结构

(1) 路侧式标志的装设，应按《道路交通标志和标线》(GB 5768-1999) 第 13.6 条的规定进行。

(2) 钢支承结构应根据本规范第 414 节和《道路交通标志和标线》(GB 5768-1999) 的规定制作和安装。

(3) 管状或空心截面的支承结构，应设有经监理工程师同意的防雨帽。

(4) 钻孔、冲孔和车间焊接，应在钢材电镀之前完成。提供的连接件和附件应适合标志安装系统并符合《道路交通标志和标线》(GB5768-1999) 附录 E 的要求。

(5) 安装期间，标志板应适当支撑和加固，其表面应采取防止损坏的保护措施。

(6) 标志支撑结构的架设应在基础混凝土强度达到要求，并得到监理工程师的批准后进行。

悬臂式标志支撑结构安装完毕后，应按图纸要求，用高强级反光膜贴在立柱的迎交通流面，作为立面标记。

### 4) 标志板制作安装

(1) 标志面的制作

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

a. 交通标志板面上图案、字符的平面布设，应在施工前三个月做出样品，提交给监理工程师审批。标志采用全反光、部分反光及反光膜的级别，应符合图纸要求。

b. 粘贴反光膜时，不允许采用手工操作或用溶剂激活粘结剂。在标志面的最外层可涂保护层，如透明涂料等。

(2) 标志板应在车间剪裁或切割，以产生整齐、方正的边缘，不应有毛刺。

(3) 标志板的运输、贮存和搬运方式应按制造厂商的要求进行，两块标志邻接面之间应用适合的衬垫材料分隔，以免在运输、搬运过程中磨损标志板面。标志板应贮存在干净、干燥的室内。

(4) 安装标志板时，应事先获得监理工程师的批准，标志的紧固方法应符合图纸的要求。

(5) 标志安装完毕后，承包人应根据标志制造厂商建议的方法，清扫所有标志板。在清扫过程中，不应损坏标志面或产生其它缺陷。

(6) 标志安装完毕后，监理工程师检查所有标志，。

### 3.8.5 路面标线

#### 3.8.5.1 材料

1. 路面标线所用的材料应符合《路面标线涂料》（JT/T 280—1995）的规定。

1号	热熔	涂料中不含玻璃珠或含15%以下的玻璃珠，热熔施工时也不面撒玻璃珠	固态
----	----	----------------------------------	----

#### 3.8.5.2 材料的检验、包装、运输和储存

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

(1)材料由生产厂的检验部门按《路面标线涂料》(JT / T 280-1995)的规定进行检验,并保证所有出厂产品都应符合规定的技术指标。产品应有合格证,另附有使用说明及注意事项。

(2) 涂料试验。

### 3.8.5.3 施工标线

(1) 设置标线的路面表面应清洁干燥,无松散颗粒、灰尘、沥青、油污或其他有害物质。

(2) 在水泥路面施加标线需要预涂底油时,应先喷涂热熔底油下涂剂,按试验决定的间隔时间喷涂热熔涂料,以提高其粘结力。

(3) 为了确保标线涂料和路面材料完全相适应,底油的类型和用量应经监理工程师批准。

(4)标线的颜色为白色和黄色,应符合《路面标线涂料》(JT / T 280-1995)的要求,并按监理工程师同意的方法施工。喷涂机具应使用自行式机械。

(5) 标线宽度、虚线长及间隔、点线长及间隔、双标线的间隔,应按《道路交通标志和标线》(GB 5768-1999)规定办理。

(6) 涂料喷涂于路面时的温度,应符合涂料生产商提供的使用说明的要求,否则会影响喷涂使用寿命。

(7) 喷涂施工应在白天进行,雨天、尘埃大、风大、温度低于10℃时应暂时停止施工。

(8) 玻璃珠的撒布应经试验并获监理工程师的批准方可实施。撒布玻璃珠应在涂料喷涂后立即进行,以0.3kg/m<sup>2</sup>的用量加压撒布在所有标线上。

(9) 喷涂标线时,应有交通安全措施,设置适当警告标志,阻止车辆及行人在作业区内通行,防止将涂料带出或形成车辙,直至标线充分干燥。

## 第 4 章、重点（关键）和难点工程项目的施工方案、施工方法及其措施

本工程重点和难点项目为：水泥混凝土面层。

### 4.1 工程概况

本工程路面面层采用 23cm 厚的 C30 水泥砼。

### 4.2 施工方案

按照《水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F-30-2003 施工。

砼路面施工采用钢模立模，一个作业面开工，半幅施工，不中断交通，用强制式搅拌机拌和，自卸车运输，摊铺，机械振捣。

拟划分两个施工作业段，2 个路面施工作业队同时施工。一个路面施工作业段先施工一段时间，另一个施工作业段才开工，然后平行作业。

### 4.3 拌和站设置

施工现场设预制场及拌和场 2 处，分设于工区：K3+665 左侧 25m 预制场及拌和场，K7+860 左侧 30m 拌和场。

### 4.4 材料准备

#### 4.4.1 水泥

a. 本工程将按设计要求选用标号不小于 32.5MPa 普通硅酸盐水泥

b. 物资部门采购水泥前对不同厂家标号的水泥进行比选。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

c. 用于本工程的水泥需具有泌水性少，水化热低，保水性能好的特点。并具有一定抗侵蚀性。

d. 选择生产质量比较稳定的转窑水泥

### 4.4.2 粗、细骨料

a. 细骨料采用中砂，粒径宜为 0.16~5.0mm。要求级配合格、质地坚硬、颗粒洁净。含泥量不大于 3%，泥块含量不大于 0.5%。

b. 粗骨料采用连续粒级，最大粒径不大于 40mm 的卵碎石，含泥量不大于 1%，泥块含量不大于 0.25%。

c. 采用天然砂和卵碎石，不宜使用砂岩骨料。

4.4.3 外加剂：采用低碱、无碱外加剂。

4.4.4 水：砼拌制采用生活水。

### 4.5 配合比

按现行行业标准《普通砼配合比设计技术规程》（JGJ55）设计砼配合比，并通过试配确定。

①砼的施工配制强度可按下式确定：

$$f_{cu, o} \geq f_{cu, k} + 1.645 \delta$$

式中： $f_{cu, o}$ —砼的施工配制强度（MPa）；

$f_{cu, k}$ —砼抗压强度标准值（MPa）；

$\delta$ —施工单位的砼强度标准差（MPa）。

②砼强度标准差采用无偏差估计值，确定该值的强度试件组数不小于 30 组，当强度等级等于或大于 C30 时，其强度标准差计算值低于 3.0MPa 时，计算配制强度的标准差应取用 3.0MPa。

### 4.6 施工方法及施工措施

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 4.6.1 施工组织：路面砼施工分三个组，后场组、前场组、专业组。

后场组，负责供应合格的砂、石、水泥等材料，并按正确的配合比拌和成砼混合料。

前场组，负责砼混合料的铺筑，并负责电器开关的保管与维修等工作。

专业组，负责找平、熬刷沥青、支模、拆模、切缝、护模和养护等工作。

### 4.6.2 模板的制作与支立

模板优先选用钢模板，翼形板及小半径曲线边板的模板采用木模板。

#### 4.6.2.1 横板制作：

##### 1) 钢模板

钢模板的规格要符合设计要求，并应具有足够的刚度和不易变形，选用槽钢加企口条制成。

钢模板质量标准为：高度：±1mm；长度±3mm；企口位置及各部分尺寸：1mm；两垂直边所夹角度： $90^{\circ}\pm 0.5^{\circ}$ ；顶面竖向弯曲小于1mm；直线角：小于2mm；钢板板应涂防锈漆，注意保护，勿使受潮和翘曲、变形。

##### 2) 木模板

木模板选用质地坚实、变形小、无腐朽、扭曲、无裂纹的红白松或杉木制作。其厚度根据砼板的厚度确定，选定为5—6cm，曲线部

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

分为 3cm。高度比砵板厚度小 2mm，模板的内侧和顶面刨光，接缝牢固严密，边角平整无缺。

为了便于拆模和提高木模板的利用率，在模板顶面可用厚度为 4mm 的扁钢或 40mm×40mm 的等边角钢加固，内侧（含企口）加钉厚度为 0.5-75mm 的镀锌铁皮。

木模板制作的长度为 3—5 米，其允许偏差为：高度±7mm；长度±5mm；企口位置及各部分尺：±2mm；顶面竖向弯曲：小于 2mm；顶面水平弯曲：小于 10mm。

木模板要妥善保管，不得置于潮湿、雨淋和日晒处，防止劈裂和变形。

### 4.6.2.2 模板支立

支模前，应对基层的质量、高程和平整度进行检查，不合格者，应整修基层直至符合要求，经检查合格后，方可支模。

支模前，应对模板的规格、平直状态、接头以及钢模的附件进行仔细检查，不合格者不予使用。

根据砵分块图的平面位置与高程，将模板支立正确；连接紧密牢固，平顺，不得有离缝。前后错位和高度不平等现象。

模板支立后应予固定。采用钢钎固定，模板的连接处理要加固。固定位置在模板的外侧，并略低于模板顶面 2cm，模板内侧用钢钎临时固定，在砵混合料振捣前拔除。

模板与基层，接触面不得有缝隙，如有缝隙要堵严，防止漏浆，模板的内侧面涂刷（隔离剂），以利拆模。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

支模的允许偏差为：平面位置：±5mm；高程：±2mm；直线性：±5mm；

### 4.6.2.3 铺筑前的准备

砼混合料铺筑前，对模板的位置、高程、支撑、隔离剂的涂刷、传力杆与支架的固定、钢筋的绑扎、基层的平整以及作业棚、养护棚和各种工具的配备等进行全面检查。

### 4.6.2.4 砼混合料采用搅拌机拌和。

1) **配料：**投入搅拌机的每罐混合料数量，应严格按砼施工配合比计算确定。

投入搅拌的砂、石料，准确计量，后场为人工上料时，要经常清除底盘上面与侧面存留的散料，及时排除盘下积水。

使用袋装水泥，按规范抽查水泥的重量和质量。

严格控制含水量，每班开工前或作业过程中，检查砂石含水量，根据砂、石含水量的变化情况，调整用水量、砂、石数量。

砼的材料按照质量比计量配置。每台班开拌第一罐混合料时，要增加 10—15 公斤水泥及相应的水和砂，并适当延长搅拌时间。

### 2) 混合料的拌和

搅拌机的进料顺序为碎石、水泥、砂或砂、水泥、碎石，使其拌和时减少水泥飞扬，进机后边搅拌边加水，每罐混合料卸料干净后，方可向搅拌机筒内投料。

混合料要搅拌均匀，外观颜色一致。自全部材料投入搅拌筒内至开始卸料为止，持续搅拌的最短时间为：强制式搅拌机均不得少于 90 秒。



## 某通乡公路建设工程施工组织设计

混合料搅拌过程中，如机器发生故障，必须切断电源，停机修理。如排除故障或停电时间超过 0.5 小时的，应将搅拌机筒内的混合料清除干净，再加入水和石料，转动清洗。每班停机清洗后，对机器及时进行检查。

### 4.6.2.5 混合料的运输

采用自卸汽车以最短的时间运到铺筑地段。

保持运输道路状况良好，尽量减少车辆颠簸，混合料运输过程中，如有明显的离析现象，在摊铺前重新拌匀。

合理调配车辆，使拌和、运输和铺筑紧密衔接，使搅拌机不积料，汽车不等料。

车辆进入铺筑地段及卸车时，要听从指挥，不得碰撞模板、传力杆、支架及先浇筑的边角，不得将混合料卸在传力杆支架和模板上。

运输车辆保持良好，防止漏浆、撒料，车内浆剩料及时清除，每天施工后清洗车辆。

### 4.6.2.6 摊铺、振捣

#### 1) 摊铺：

摊铺时按照板边、边角、板中的顺序进行。周边应翻锹扣料，翻锹扣料的目的是通过人工选料，使边角部位得到易性好水泥浆多的混合料，然后用插入式振捣器顺着边缘进行振捣，其方法是快插慢拔，每处振捣 20—30 秒，间距约 40—50mm，不得插到基层中。

摊铺中不得抛掷混合料，以免大骨料集中于面层造成混合料离析。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

每班摊铺的剩余混合料，不得摊在浇筑仓内垫底，应按要求制成混凝土预制块或构件，以备它用。

混合料的摊铺厚度按所用振捣机具的有效影响深度确定。本工程路面砼厚度为 20 厘米采用一次摊铺。

料稀时因空隙小，可少留，料稠时因空隙增大，可多留些。在未掌握规律时，宁可低此地不要高了，低了补料较容易，高了要扒是很费劲的，还影响做工序。

### 2) 振捣

路面混凝土工程量大，主要采用机械振捣，使混合料密实。人工捣实仅在个别处不便使用机械振实的部分进行辅助性作业。

振捣机械的使用：路面混凝土混合料的振实，以平板振捣为主，边角及企口部位用插入式振捣器。使用时，平板振捣器与混合料表面保持接触，在每一位置的振捣时间，以混合料表面呈现泛浆、停止沉落并不冒出气泡为限，一般为 30—40 秒，不宜过长，防止过振离析。插入式振捣器的振捣时间宜为 20—30 秒。

振捣器的功率根据混合料摊铺厚度为选用，平板振捣器的功率采用 2.2kw 时，插入式振捣器的功率采用 1.1kw。

平板振捣器的振捣，逐板逐行循序进行，每次移位应纵横重叠，边部要离开模板，以免模板受震变位。

振捣器不得碰撞模板、钢筋、传力杆或扰动基层等。

振捣过程中，应辅以人工找平，掌握好板面的平整。并应随时检查模板有无松动，如有要及时予以纠正。振捣器应有备份，要经常维修，防止发生故障使振捣中断，影响工程质量。

### 4.6.2.7 整平、做面

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

使混合料表面平整、密实、拉毛使表面有一定的粗糙度。

夯拖：混合料振实后，用长条夯（又称全幅式振动夯或振动梁）往返平板面。

长条夯由两人扶把手，紧贴板顶面，缓慢匀速前进，赶出表面剩余气泡，使表面进一步泛浆。遇有高低不平处，要选择小石较多的细混合料进行填补，并予振实。

提浆：经长条夯振平后，再用无缝钢滚筒进一步整平，使表面泛浆均匀。

滚筒时，先慢后快，快、慢结合，一般先慢滚2—3次，边滚压边检查仓内混合料的缺余情况。在长条夯振平和滚筒滚压后，如模板变动较大，需调整后再整平，再用条夯振平、滚筒提浆。

做面：通过做面工序使混凝土板面密实、平整，表面不露砂、石，不出现蜂窝、麻面以及损边、掉角、裂缝等情况。通过做面还可清除轮迹、印痕等。

做面的工具用木抹。抹面的遍数以三遍为宜。每一遍以揉压泛浆、压下露石、消除明显的凸凹为主。第二遍以挤出气泡，将砂子压入板面，消除砂眼，使板面密实为主；同时要挂线找平、检查平整度。第三遍着重于消除表面残留的各种不平整的印迹。

消除嵌缝条、胀缝板、模板及邻板边部的粘浆。

修整表面：填堵板面砂眼、修补边角，修补时，要利用原浆，不得洒水、撒水泥或使用另行调制的水泥砂浆。

连续铺筑时，每班结束或因故障停工而设置的施工缝（工作缝），应与混凝土板接缝位置一致，并应与两侧邻板的施工缝错开一块板以上。

压纹器压纹：压纹线条顺直，符合要求，确保美观。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 4.6.2.8 接缝作业

传力杆缝:传力杆是采用光面钢筋制作,切断前拉直除锈,长度偏差不超过 10mm。在其略大于二分之一长度上,均匀涂刷一层沥青,厚度为 0.5-1.5mm。传力杆按设计位置与接缝壁保持垂直,其端部的上下左右偏差,不得大于 10mm。

传力杆缩缝:混合料铺筑前,将传力杆临时安设并绑扎在预制的支架上,待混合料摊铺并振实至高度的一半时,在缩缝位置准确安放支架,在传力杆上面继续摊铺混合料,用插入式振捣器在传力杆两侧插密实后,随即剪断并拔出绑扎传力杆的铁丝,提出支架。用平板振捣器拖振、整平,并做面。

传力杆胀缝:胀缝板选用杉木制作,板面应刨平、刨光,并做好防腐处理。将传力杆按要求穿入胀缝板时固定于传力杆支架上。在传力杆涂刷沥青的一端,套上装好材料(可放木屑或橡皮垫)的套筒,将传力杆缝板的支架安放在胀缝位置,在胀缝板两侧同时摊铺混合料,同时用插入式振捣插振,然后取出支架,用平板振捣器拖振整平,施工中要保持缝位的准确。

拉杆缝:设置于路面纵向的拉杆缝,拉杆采用螺纹钢筋制作,并按其设计位置保持与缝壁垂直,与板面平行。

设置于路面纵向拉杆缝的纵向模板,根据拉杆的设计位置放样钻孔。要模板支立准确后,混合料摊铺前,将拉杆穿入,用填塞物填堵孔眼空隙,以防漏浆和影响折模。亦可在混合料摊铺后振实前,半拉杆穿入模板孔眼,用锤将其砸入混合料中,在铺筑过程中,设专人看管,随时注意调整拉杆位置,防止位移。

摊铺后筑板混合料前,应将拉杆调整。不得歪料。

路面两端横缝设置拉杆的作业要求。与传力杆缩缝施工相同。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

切缝:混凝土板的横缝槽、纵向缩缝、横向缩缝缝深 50mm、缝宽 3-8mm; 纵后施工缝、缝深 50mm; 横向施工缝、缝深 30-40mm, 施工缝缝宽均为 3-10mm, 用不同厚度刀片切割, 采用切缝机切割。

切缝宜在施工控制缝间约 1/2 的接缝处位置先切, 然后向相邻的接缝位置展开。

切割横缝时, 既要准确量出每块混凝土板的缝位, 又要在全横断面上拉线校核, 切割时应注意相邻板缝的连接, 不得错缝或漏切。

切缝的时间, 应根据施工时的气温和混凝土的强度确定, 碎石混凝土宜在抗压强度达到 7Mpa。

凡已切缝, 养护到期的混凝土板, 揭开养护材料后, 用草绳或其它堵塞物将缝嵌满, 防止砂石或其它杂物落入缝内。

### 4.6.2.9 拆模

拆模时间: 当混凝土强度能保证混凝土板的边、角及企口不因拆模而受到损伤时, 方可拆模。采用普通水泥铺筑的混凝土板, 其最早拆模时间应符合下表的规定。

昼夜平均气温 (°C)	砼成型后最早拆模时间 (h)
5-10	72
10-15	60
15-20	48
20-25	36
25-30	24

拉杆缝的模板: 拆模前要先调直拉杆, 将孔眼空隙里的夹浆消除干净。

拆模时, 先清除模板周边的灰浆、石子等杂物, 平行向外拆移, 不能硬撬、硬砸或上提模板, 防止损坏混凝土边角、企口和模板。拆

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

模后，如混凝土板缝壁出现蜂窝、麻面、企口缺损等，应及时上报处理。

拆下的模板要及时清除粘浆和检查修理，提高其利用率，防止因风吹、日晒、雨淋而产生翘曲变形或劈裂。

### 4.6.2.10 养护

当混凝土板做面完毕，应立即实行早期养护，在抬养护棚时，不要踩、碰混凝土表面。混凝土表面开始凝结时（用手指按压无痕迹），即可撤走养护棚，覆盖湿治养护材料，开始后期养护。

湿治养护的材料，通常可选用砂、塑料布、草袋或麻袋等：

盖砂养护：砂应筛除大于 1cm 的石子或其它杂质，铺砂要轻撒、轻铺，以免损坏板面，边角部位宜适当铺厚，以利保水，铺砂后要及时洒水，洒水要均匀，不得有漏洒的空白点，要始终保持养护湿润。

盖草袋或盖麻袋养护：草袋和麻袋宜先浸泡二天后再使用。袋与袋之间要搭接 5cm 以上，并将混凝土侧壁盖好，然后再均匀洒水。

湿治养护时间不得少于 14 天。养护期间，昼夜平均气温在 20℃ 以上时，24 小时内人员严禁通行，72 小时内手推车不得通行，14 天内机动车不得通行，昼夜平均气温在 20℃ 以下时，按以上时间适当延长。

要特别注意混凝土板边和企口的养护。拆模后，当混凝土板侧壁已干燥发白时，应及时涂刷沥青，采用湿砂养护时，侧壁也要覆盖严实，并洒水湿润。

待养护期满，方可撤走养护材料，清除养护砂时，要使用木平锹，不得使用铁尖锹。以免损坏混凝土板面。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

对于养护期满并清扫干净的混凝土板，应加强管理与保护。凡需机械、车辆穿越的道口，必须铺垫保护层。在清除保护层时，不得损坏混凝土板面。

### 4.6.2.11 灌缝

灌缝在混凝土板养护结束后及时进行。

缝槽应采用防水、耐热（寒区耐寒）、粘结力强及弹性好的材料封填。采用聚氯乙烯胶泥或聚氨脂嵌缝材料。

聚氯乙烯胶泥灌缝，是热料浇灌，所以阴雨、大风或低温天气不宜作业，最适宜的作业气温是 20℃左右的晴天。

灌缝时，应彻底清除和运走缝槽内存留的泥砂、细石和水泥砂浆等杂物，涂刷一层冷底子油。

灌缝时，缝槽必须处于干燥状态。填缝料应灌注饱满、密实，与缝壁粘附紧密。

冷底子油和填缝料尽量不要洒在混凝土板面上。灌缝后，要立即清除混凝土板上的粘结物，检查缝槽的封填情况，处理缺陷。

灌缝的作业人员，要配戴劳保用品，明了有关防毒和安全知识。现场要设置消防器材。

### 4.6.2.12 角隅钢筋加强板的施工

钢筋加工的形式、尺寸必须符合设计要求，绑扎与焊接应符合国家现行标准。

混凝土板的边缘、角隅钢筋，宜先该处摊铺一层混合料，振实至钢筋设置部位时安设。钢筋安设稳定后，方可继续摊铺作业。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

边缘和角隔钢筋的加工、绑扎、焊接及安设，按隐蔽工程做好检查记录。

## 第 5 章、确保工程质量、工期的措施

### 5.1 质量方针、目标

质量方针：以真实面对用户,用优质回报社会。

质量目标：确保建设项目按批准的建设规模、技术标准与内容完成,确保建设项目的工程质量一次性评定为合格工程,争创优良工程。

### 5.2 确保工程质量的措施

工程质量是工程施工的根本，是施工单位信誉所在，是提高企业经济效益的先决条件之一，在本标段施工中，我们组织精良的施工技术人员和机械设备，采用先进的管理手段，建立质量保证系统，制定质量管理目标，提高职工的质量意识，健全质量管理机制。为实现质量目标，将采取以下措施：

#### 5.2.1 制定施工管理方针目标

本合同段施工管理方针目标是：进行详细的现场踏勘调查，编制周密的施工组织设计，通过严格的施工管理，对本工程作进度、成本、质量三方面的控制。

#### 5.2.2 建立健全质量管理制度

1、我单位将在项目经理部下设工程技术部、质安部和试验室，负责质量工作。各施工队各设质检组，配专职质量检查员，各施工点还设



## 某通乡公路建设工程施工组织设计

兼职质检员，形成一个三级质量管理网络。提高质管工作的相对独立性。

2、技术部、质安部和试验室在总工程师领导下开展工作，主要监督检查；材料的质量和规格、分项工程的施工工艺和操作方法、工程质量验收、原始记录、施工机械的性能状态等。

### 5.2.3 建立质量责任制

制定各部门、各岗位质量责任制，使责任到人。制定各分项工程的质量目标，以便管理。各分段施工的施工员要对本段的施工质量负责；各施工队负责人要对本队所在工区的各段施工的质量负责；项目经理部的各个部门要对全线工程的各种分管项目质量负责。这样就做到了层层落实，理顺了质量管理体系。

### 5.2.4 开展质量教育及技术培训

组织将投入本合同段的人员认真学习《技术规范》，并认真做好质量教育工作，提高工程技术人员技术水平。

新工人必须经过上岗培训，各工种必须持证上岗。经常宣传和阐明工程质量的重要性，使全体人员树立“质量第一、业主至上、预防为主、用数据说话”的观点。

### 5.2.5 试验室

在项目经理部设立试验室。试验室配备满足工程项目的要求规定的设备和人员。另外，试验室还全面实施对工程所用原材料和试件等的检查和质量控制。认真落实各项管理制度，强化检测试验工作。

### 5.2.6 建立开工前技术交底制度

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

进场后，请设计代表交底，并提出通过详阅施工图后不详或不清楚的技术问题，便于以后的施工。各分项工程开工前，要根据监理工程师批准的施工组织计划，向施工人员交底，讲清讲透，严格按照施工组织计划施工，确保工程质量。

### 5.2.7 采取项目挂牌制

目的是加强职责，明确范围，促进联系，方便监督。

1、在经理部、各施工队的驻地，项目负责人及生产、技术、质管、测试负责人都要挂牌；

2、主要材料及工艺的质量标准和质量统计要挂牌。

### 5.2.8 施工过程质量控制措施

#### 5.2.8.1 物资采购和进货检验控制

物资部门根据施工技术部提供的主要物资规格、型号、数量、质量要求、时限要求编制采购计划，并作好下列工作和落实责任。

#### 5.2.8.2 检验、测量和试验设备的控制

1) 用于本项目的计量设备均由专人保管。

2) 用于本项目计量设备数量和精度均要满足本项目要求。

3) 所有计量设备按期校验。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

5) 对于试模、塌落筒、钢卷尺、塔尺等非标准计量器具要按非标准计量器的检验规程进行定期自检, 经自检合格方能使用, 并造册登记, 作好记录。

7) 计量设备必须定期维修和保养, 使计量设备干净, 防尘、防锈始终处于良好状态。

### 5.2.8.3 测量控制

1) 测量工作必须坚持复核制, 通过复核机制协同完成施工全过程的测量任务。

2) 各种测量的原始记录, 必须在现场同步作出, 原始资料不允许涂改, 不合格时, 应当重测。

4) 测量人员要对测量成果认真记录计算, 测量记录中的司镜、扶尺、吊点、时间、地点、测点等要记录清楚, 以便核查、追溯并对测量成果, 和控制桩进行保护。

5) 测量操作要符合计量设备操作有关规程, 并按期对仪器进行校验、维护、保养。

### 5.2.9 关键工序和特殊工序质量控制措施

#### 5.2.9.1 关键工序

指施工难度大, 质量易波动的工序, 是控制工程质量的关键环节。根据工程特点, 结合工程施工的经验和教训, 我们确定: 砼施工为本项目工程关键工序。

#### 5.2.9.2 特殊工序

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

指施工质量不能完全或及时验证，且不易直观发现其内在质量的工序，一般指隐蔽工程。

### 5.2.9.3 关键工序、特殊工序实施要求

A、关键工序实施前要经过项目部总工程师批准。

B、必须编制关键工序工艺实施细则或作业性指导书，并有明确的技术要求和质量检查验收标准，技术交底时做好交底记录。

C、现场管理人员和操作人员，要严格按实施细则或作业性指导书操作，施工中，如发生相悖处要及时向技术人员反馈信息，并经质检工程师检查处理后方可继续施工。

D、严格执行隐蔽工程检查制度。工序完成后经过自检、互检、项目质检工程师专检合格后，填写隐蔽工程检查证，报请监理工程师检查。经监理工程师检查签认后才准进行下道工序施工。

E、各工序进行中加强信息反馈，凡出现异常现象，必须停止施工待研究确定新措施或方案后，方可继续施工。

### 5.2.10 文件和资料的控制

1) 对文件资料的控制，确保本项目各场所施工所使用的文件，如设计图、变更设计、标准、规范、规程、实施细则、作业性指导书等必须是有效文件。

2) 所有技术文件按照质量管理标准要求设专人管理，分门别类建立台帐和收发登记册。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

3) 存入硬盘、光盘的文件也由文件管理员进行归档登记，为防止文件的丢失，应有备份。

4) 所有技术文件，如《施工组织设计》、《技术交底书》等，必须经相应批准权限的人员审批后，才能在工序施工中使用。

### 5.2.11 对不合格品的控制措施

对不合格品进行控制，确保不合格原材料或半成品件不投入使用，不合格工序不转序，不合格工程不交付使用。

### 5.2.12 交（竣）阶段质量控制措施

#### 5.2.12.1 工程项目验交控制

工程收尾，必须进行下列工作：

A、工程临近收尾，至少有一名项目负责人专门负责收尾工作。

B、制定收尾工程的施工计划，对零星、分散的工程及其材料、机具需要量等作出具体安排。

C、交（竣）工前，由主管生产的项目经理组织总工程师、质检人员、工程技术人员、作业班组长等，按照规定对已完成工程进行预检。对照图纸逐一进行全面检查，找出存在质量弊病或需完善的部位采取措施，及时落实处理。

#### 5.2.12.2 交（竣）工文件资料准备

文件资料是施工项目进行交工验收的主要依据，是项目施工过程中重要的真实的记录，按深圳市档案馆和业主的规定要求做细、做好。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

A、按文件资料控制程序要求设专人对其积累、收集、整理、成册、相关人员和部门要积极配合，并由总工程师亲自抓此项工作。

B、文件资料的整理、打印、签章、装订要符合档案馆和业主的规定要求。

### 5.2.12.3 工程移交

A、工程移交前，所有工程项目需全部完成并符合由项目负责人组织的自检组要求标准。

B、所有的文件资料完整、齐全，符合规定要求。

C、按照业主验收程序申请工程移交。

### 5.2.12.4 质量回访及保修

1) 移交工程的同时，项目部要制定质量回访计划，按计划进行质量回访，及时了解掌握用户对该工程意见和质量要求。

2) 对回访中反映的质量问题，按质量回访及服务程序执行。

## 5.3 质量保证体系

### 5.3.1 质量保证体系—质量检查组织机构

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 5.3.2 质量保证体系—质量控制框图

### 5.4 工期目标

总工期： 240 日历天（8 个月）。

控制工期（自开工令发布之日算起）：

1、路基工程结束（浆砌片石边沟除外）：105 日历天（3.5 个月）。

2、水泥混凝土面层工程结束：225 日历天（7.5 个月）。

### 5.5 确保工期的措施

工期控制是施工企业管理的内容之一，也是反映综合管理能力的一项重要指标。要树立一个良好的企业形象，在创造优良工程的同时，也要按期地完成施工任务，为业主早日带来投资效益。因此，我们保证在 8 个月内完成本合同工程所有施工任务。

为达到此目的，从投标前期开始，我们组织了工程技术人员和有关方面专家对环境条件进行了详细调查，充分掌握沿线第一手资料，对工程地理、地质情况、水电、道路分布情况作出一个全面的

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

估价和分析，对工程所需的地方材料的供应以及机械、设备、人员进入施工现场的途径作出详尽的计划和必要的落实。

为保证工期目标的实现，采取如下工期保证措施：

### 5.5.1 缩短施工准备期，尽早形成正常施工能力

(1) 中标后我单位立即组织项目主要管理人员及其他有关人员五日内进入现场，进行详细的施工调查、积极开展复测、征地拆迁、三通一平和临时工程等施工准备工作，缩短施工准备期。

(2) 施工人员进入工地后若施工用电未能及时接通，即自备电源和内燃动力作为前期过渡。

(3) 组织好施工机械、设备和材料的调运，急用机械设备在一周之内进入施工现场，以满足施工的需要。

### 5.5.2 建立高效的施工组织机构和有效的管理制度

(1) 抽调有实践经验，又年富力强的干部和有施工经验、战斗力强的整建制施工队伍，按照工程的需要统一部署组建高效、精干的项目经理部及工区。

(2) 经理部领导参预施工前的各项工作，使施工班子尽快熟悉工程特点、业主要求和投标书内容，以便认真实现我方的工期承诺。

(3) 加强现场施工组织指挥，做到指挥正确、指挥得力、效率高、应变能力强。以项目经理和项目总工程师为首的管理体系，决策重大施工问题，确定重大施工方案，全面负责施工进度管理。



## 某通乡公路建设工程施工组织设计

(4) 建立、健全岗位责任制，施工人员定岗定责，严格技术标准工艺措施、明确施工纪律，按设计要求施工。

(5) 深化改革、完善竞争机制和激励机制，实行全员风险承包，任务层层落实，把施工进度和职工个人的收益挂钩，兑现奖罚，充分调动全体职工的积极性。

充分调动职工的积极性，在施工高峰期适当增加工作人员并采取加班加点的施工办法。

(6) 合理组织调度，充分发挥已有设备和人员的效率。注意加强各种机械设备的维修保养，保证出勤率。

### 5.5.3 加强施组的动态管理

精心安排施组，强化管理，在深入调查复核，熟悉并领会设计文件意图的基础上，编制实施性施工组织设计，认真贯彻实施，并在实践中不断优化。

5.5.4 加强工程计划管理，详细编制年、季、月各分项工程施工进度计划，并应用文字和图表表示编制依据、工程特点、施工方法、工艺流程、材料设备和劳动力安排、施工质量和安全保证措施等内容，并使监理工程师满意。各分项工作按计划要求顺利进行，做到有条不紊。

### 5.5.5 提高机械化作业程度以提高施工进度

(1) 按施工方案中的作业线配备数量充足、机况完好、搭配合理的机械设备，承担本标段施工任务。

(2) 加强对施工设备管、用、养、修的动态管理，提高机械设备使用率，使机械设备安全、高效、低耗地运行。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

(3) 建立一支技术精能吃苦耐劳的机械修理队伍，提高机械设备的完好率，保证各机械化作业线的正常作业。

(4) 认真按生产计划编制机械配件计划，超前定货加工，并备有足够的库存量，保证机械配件供应。

### 5.5.6 加强物资储备，保证物资供应

(1) 按生产计划编制材料供应计划，积极与业主和供货单位联系，超前定货加工，并备有足够的库存量，保证工程物资供应。

(2) 派专门的队伍对施工进场道路进行养护，保证物资运输车辆的畅通。

(3) 冬雨季施工中，要超前考虑季节影响，施工现场准备足够的物资和人员，将冬雨季对施工的影响降低到最低限度。

### 5.5.7 农忙季节的工作安排

(1) 我单位员工绝大部分都来自城市，基本上不存在农忙季节休的情况，如有极少数员工需要回家参与农忙，项目部将会申请公司总部抽调精明强干的员工及时补充。

(2) 在当地的农忙季节，项目部会提前与业主和当地的有关部门取得联系，以便保证施工的顺利进行。

## 第 6 章、安全施工保证体系

### 6.1 安全目标

零死亡事故率，确保施工过程中无重大火灾、重大伤亡事故。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 6.2 安全保证具体措施

对全体员工进行安全生产教育，认真学习、贯彻执行国家、省、市安全法规，职工劳动权益保障规定，安全文明施工规范，增强职工安全法制观念，坚持安全第一，预防为主的方针，搞好安全施工，严格安全管理，安全达国标，确保工程安全零事故率。其具体施工如下：

#### 6.2.1 从制度上保证

由综合办公室组织各施工队安全保卫组和安全员根据国家安全法规，健全和完善各种规章制度和条例。建立安全教育的学习登记制度，

落实安全教育的时间和人员，建立事故登记报告制度，一旦出现事故，应立即处理，并逐级报告、登记，杜绝重大事故的发生，以保证安全生产。根据不同的工种分别制定具体的安全生产实施细则，并在生产中认真贯彻执行。实行持证上岗制度，上岗前对职工进行安全生产、劳动保护的教育和培训，增强职工安全生产和劳动保护的意识。实行安全员跟班作业制度，发现事故苗头和隐患，应及时排除和防范，杜绝各种事故的发生，以确保生产安全。

#### 6.2.2 从后勤上保证

搞好职工食堂，对所采购的食品实行专人检测制度，防止采购变质和有毒的食物，杜绝食物中毒事故的发生。搞好个人和环境卫生，美化环境，净化空气，创造优美的生产、生活环境，防止传染病的流行和传播，保证出勤率，以确保生产安全。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 6.2.3 从管理上保证

根据公司制定的安全生产奖惩制度，结合本项目经理部的实际情况，制定安全生产奖惩实施细则。对遵守国家政策、法律、法令，遵守劳动纪律，按安全法规和施工技术规范要求进行施工，维护生产、生活秩序，维护社会治安，有显著功绩的施工队、班组和个人分别给予奖励，反之，给予处罚，以保证生产、生活有序地进行，确保生产安全。

### 6.2.4 从交通指挥协调上保证

本合同工程的材料运输，安全运输尤为重要。为此，项目经理部设置专门机构，负责本合同段交通指挥协调工作，根据路况及车流量情况，结合施工的实际情况，制定施工的具体安全措施和实施细则。

### 6.2.5 从具体工作上保证

班组每周、施工队半月、项目经理每月检查一次安全生产情况，总结经验教训，表扬、奖励先进，达到全员重视安全生产和劳动保护的日的，以保证安全生产。

1、由质安部、工程技术部组织专业工程师，根据技术规范和操作规程制定和完善各分项工程、各工序安全施工实施细则，严禁违章操作，冒险蛮干，杜绝事故的发生，以保证安全生产。

2、由质安部、物质设备部组织专人负责检验进场原材料和劳动保护用品，严禁伪劣产品进入施工现场，杜绝因不合格原材料和劳保用品而造成的工程损害和人身事故，以保证安全生产。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

3、由质安部、物质设备部组织专门的机械设备维修班子，对施工机械设备进行定期和不定期检查、保养、维修。严禁机械设备带故障施工，杜绝事故的发生，以保证安全生产。

4、建立健全对易燃易爆物品的采购、保管、领发、使用制度，发放登记、专人使用、安全员监督，领导检查，以保证物品的安全使用，确保施工安全。

5、加强仓库的防火、防盗措施，设置安全岗哨，配足灭火器材，对重点部位和物资实行专人安全看护制度，防止被盗和火灾的发生，防止损害重点部位，发现事故苗头和隐患及时排除，并立即报告，确保安全生产。

6、电工应持证上岗，严禁私自在施工现场、办公室、宿舍区乱拉、乱接电线，防止由此而发生的火灾和由此而发生的人身伤亡事故，以保证安全生产。

7、建立健全各种规章制度，教育职工遵纪守法，有事外出需经领导同意，私人用车需经工地主管领导同意并办理有关手续后才能用车，杜绝私自开车外出，防止发生交通事故，以保证安全生产。

8、做好安全防范措施，落实各项防洪、防雷、防暴雨、防大风、防火的具体措施和准备，以便出现上述灾害时能从容防范，以保证安全生产。

9、实行安全员跟班的作业制度，检查、督促安全实施细则执行情况，发现事故苗头应及时排除，发现违章操作，应立即制止，杜绝事故发生，以保证安全施工。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

10、实行定期检查制度，对本标段安全生产情况进行定期检查，并将检查情况报告项目经理，通报全标段，以提高职工安全生产意识，防止事故发生，以保证生产安全。

设置质检安全部和综合办公室，负责全标段安全生产及保卫工作，各施工队设安全保卫组，队长为组长(第一责任人)，负责本队范围的安全生产和保卫工作、各班组设专职安全员(班、组长为第一责任人)，负责日常生产、生活的安全保卫工作。本标段成立项目经理、综合办公室、质安部、安全员的安全管理体系，实行自上而下的逐级负责制，以确保安全生产。

### 6.2.6 制定生产安全事故的应急预案、爆炸物品管理制度

## 6.3 安全保证体系

### 6.4 建立专门机构、配齐专业人员

建立相应的组织机构，设专职管理部门，配齐专业管理人员。

## 6.5 生态保护及水土保持

### 6.5.1 生态环境保护

#### 6.5.1.1 保护自然生态环境

(1) 设营、材料堆放、便道、机械车辆存放等场地设置合理。

(2) 保护公路用地范围之外的现有绿色植被，对永久工程施工区和临时工程施工区，尽可能保护清理区域范围外的天然植被。

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 6.5.1.2 严防有害物质污染。

施工中严格加强对环境有害物质使用的管理，严防任何有害物质（如燃料、油料、污水、废料和垃圾以及土方等）污染水源、河流、水库、土地。机械设备加强保养，防止漏油造成污染。

### 6.5.2 水和空气污染的预防措施

#### 6.5.2.1 水的保护

施工及生活污水或废水，保证排水不造成河道冲刷、水质污染。

#### 6.5.2.2 空气污染的预防

加强对尘埃的监控和管理，在施工期间，使尘土飞扬减到最低程度。

### 6.6 噪声控制

遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，尽量使其噪声降低到最低水平。施工中，对混凝土拌和等比较固定的机械设备作业场地，选择避开人群密集的位置。

### 6.7 施工、临时驻地的环境管理

建立卫生管理机制，营造良好的环境。在施工现场和生活区设置便于定期清理的厕所和垃圾箱，经常性专人清理打扫，以防蚊、蝇滋生，持营地和施工现场清洁卫生。生活用水符合饮用水的要求。

## 第7章、冬季和雨季的施工安排措施

### 7.1 雨季的施工安排措施

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

### 1、路基施工应尽量避免雨季

根据本地的具体情况，我们要抓住路基土石方施工的黄金时节，设多个作业面，干双班，力争完成工程总量的 98%，同时加紧构造物及防护工程的施工。在施工中，对当天所填土石方应当天整平、碾压、检测，并注意每层有一定平整度和横坡度，以利排水，保证降雨后作业面上无积水。构造物施工应根据天气情况，及时做好排水工作。

2、注意收听、收看天气预报，收集当地气象资料，做好防范暴雨的措施，雨前应对沿线设施、排水沟渠进行全面检查、整修，对危害构造物的隐患及时进行排除，以保证构造物的安全。

3、雨季影响较大不能施工时，各施工队应根据实际情况组织施工人员、机械设备进行砂、石料等施工材料的储备，以保证施工的需要；对施工机械设备进行保养、维修，使之处于良好的状态。

## 7.2 汛期施工安排措施

防洪渡汛期间，为确保施工顺利进行和安全渡汛两不误，一定要有预见性，及时作好准备。汛前施工项目按防洪指挥要求尽量完成，不能完成的进行合理调整。在防汛期间，积极配合指挥部进行防汛抢险工作，同时认真做好汛后施工的准备工作的，积极进行不受汛期影响的施工项目。

1、准备足够的塑料彩条布，在大雨来临前遮盖集料场和未完成碾压工作的路段。

2、集料场的排水设施应畅通。

3、加强砂、石集料含水量的检测，及时调整用水量。

4、降雨前对未凝结的砼用彩条布遮盖。

## 7.3 冬季的施工安排措施

1、冬季施工时，为防止突然降温，使工程遭受损害，在冬季施工前后的时间，注意天气突然变化，以及时采取防冻措施。

2、注意维修保养冬季施工所需车辆，机具设备，充分备好冬季施工期间的工程材料。



## 某通乡公路建设工程施工组织设计

3、路基土石方施工时，禁用冻结填料填筑路堤，尽量用砂石料、卵石土，开炸的石方回填，并适当减少松铺层厚度，当天填土必须在当天完成。

4、冬季砼施工，当气温低于5℃时，砼工程施工应按照有关冬季施工的规定执行。主要采取如下几种措施：

(1) 配制与加入防冻剂，设专人负责并做好记录，严格按剂量要求掺入。使用液体外加剂时应随时测定溶液温度并根据温度变化用比重计测定溶液的浓度。当发现浓度有变化时，加强搅拌直至浓度保持均匀为止。

(2) 搅拌砼应适当加引气剂或早强剂。

(3) 热水拌合砼，提高砼初期温度，并尽量缩短砼运输时间，

(4) 运输途中进行覆盖保温。

(5) 拌合材料可采用加热用塑料彩条布、草帘等覆盖保温。(6) 水泥只能在库房内采取保温措施，不能加热。

(6) 浇筑好后的砼应在其表面裹上一层塑料薄膜，再在上覆(8) 盖草帘或锯沫，以防砼受冻。

(7) 采用热水养生。

## 第8章、其他事项

### 8.1 农民工工资支付的保障措施

签订好施工合同。在市场经济条件下，民工参加工程建设，希望获得好的经济效益的权益应得到保障。签订好施工合同。要使民工安心施工，把精力集中到工程质量上来，必须按经济规律办事，改过去的任务分配制为合同制。合同内容应包含人员数量、工程数量、取费标准、质量标准、奖罚标准、施工进度、安全施工等方面。在符合合同条款的前提下，保证按期支付农民工工资。

### 8.2 材料款项的支付措施

## 某通乡公路建设工程施工组织设计

与材料供应单位签订好材料购买合同。不拖欠支付款项，保证材料供应商的应得利益，使得供应商能够保证提供充足优质的材料，以保证工程的顺利进行。

### 8.3 廉政建设措施

- 1、严格执行党和国家有关法律法规及交通部的有关规定。
- 2、执行公司关于廉政建设和反腐败工作的决议部署和工程实际确定规划和目标，适时作出工作部署，定期检查、分析、研究落实情况。
- 3、严格执行与业主签定的《廉政建设合同》。