

# 目 录

<b>1. 工程概述</b>	<b>4</b>
1.1 概述	4
1.1.1 工程简介	4
1.1.2 地质、水文、气象等情况及自然环境	4
1.1.3 现状路面、场地情况	6
1.2 编制说明与依据	6
1.2.1 编制说明	6
1.2.2 编制依据	7
1.3 涵洞工程设计概况	7
1.4 工程总体目标	10
<b>2. 现场施工部署</b>	<b>11</b>
2.1 施工管理组织架构及职责	11
2.2 项目经理部施工组织机构人员配备	16
2.3 施工人员的动员周期及到场	16
2.4 施工组织协调	17
2.4.1 制定图纸会审、交底制度	17
2.4.2 建立周例会制度	17
2.4.3 制定专题讨论会议制度	17
2.4.4 制定考察制度	17
<b>3. 施工进度计划及工期保证措施</b>	<b>18</b>
3.1 施工进度计划	18
3.2 工期保证措施	19
3.2.1 工期进度控制方法	19
3.2.2 保证工期的技术措施	21
3.2.3 保证工期的管理与组织措施	21
<b>4. 施工准备与资源配置计划</b>	<b>22</b>
4.1 施工准备工作	22
4.1.1 技术准备	22
4.1.2 生产准备	23
4.3 测量放线	23
<b>5. 各种资源需要量计划</b>	<b>25</b>
5.1 管理人员及劳动力投入计划	25
5.2 主要材料需要量计划	25
5.3 资金投入计划	28
<b>6. 涵洞工程施工方案</b>	<b>28</b>
一、盖板涵施工方案	28

1. 准备工作	28
2. 基础开挖	28
潮惠高速公路盖板涵工程一览表	29
施工工艺流程:	30
3. 基础施工	31
4. 涵身、涵台、台帽支立模	32
5. 盖板施工	33
6. 钢筋工程	34
7. 混凝土工程	34
8. 盖板与涵台缝处理	35
10. 端墙、翼墙、沉降缝、防水层等施工	36
11. 洞口	36
12. 帽石	36
13. 附属工程	37
14. 涵洞、人行通道台背 基坑回填、填筑	38
<b>7. 施工现场平面布置与管理</b>	<b>40</b>
7.1 布置原则及布置依据	40
7.2 施工总平面布置	41
7.2.3 供水供电方案及施工用水用电管网布置	44
7.2.4 施工总平面管理措施	44
<b>8. 质量、成本、安全生产、文明施工、环境保护等保证措施</b>	<b>45</b>
8.1 工程质量保证措施	45
8.1.1 质量目标	45
8.1.2 质量管理	45
8.1.3 质量保证	47
8.1.4 质量保证体系	50
8.2 降低工程成本的措施	51
8.2.1 制定降低成本措施计划的原则	52
8.2.2 降低工程成本的技术组织措施	52
8.3 安全生产保证措施	53
8.3.1 安全生产、文明施工管理体系	53
8.3.2 安全生产的技术措施	54
8.3.3 安全生产管理措施	55
8.3.4 安全防火措施	57
8.3.5 后勤保障措施	58
8.4 文明施工保证措施	58
8.4.1 文明卫生管理制度	59
8.4.2 文明施工措施	59
<b>9. 雨期、台风、暑期高温、夜间和冬季施工保证措施</b>	<b>63</b>
9.1 雨季施工措施	64
9.2 炎热天气施工措施	65

9.3	防台风措施	65
9.4	夜间施工措施	66
9.5	冬季施工措施	66
<b>10.</b>	<b>施工期间交通安全的保证措施</b>	<b>67</b>
<b>11.</b>	<b>工程成品保护措施</b>	<b>67</b>
11.1	工程成品保护措施	67
11.2	成品保护的管理措施	68
<b>12</b>	<b>施工安全事故应急救援预案</b>	<b>68</b>
一、	基本情况	68
二、	危险源的辨识和评价	68
三、	预防事故的措施	69
四、	应急救援	69
(一)	应急指挥机构	69
(二)	应急救援队伍	70
(三)	应急救援必备设备和器材	71
(四)	事故报告和现场保护	71
(五)	通信和联络方式	71
五、	培训和应急演练	72
六、	预案的维护与更新	72
监表 1	施工放样报验单	73

## 1. 工程概述

### 1.1 概述

#### 1.1.1 工程简介

广东省潮州至惠州高速公路工程(X1 标段)涵洞工程位于广东省揭阳境内的榕江水系,河流密度每平方公里 0.219 公里,年平均径流量 18.172 立方米。线路呈东北—西南走向,全长 3.24 公里。本项目为高速公路工程,建成后将改善该路段的交通,发展沿线两旁的县、市经济具有重大意义。

工程名称: 广东省潮惠高速公路工程 X1 标

**建设地点：**广东省潮州至惠州（K102+000~K102+080，K102+780~K103+550，K104+085~K106+475 段）

**建设单位：**广东省高速公路管理站

**设计单位：**中交公路规划设计院

**监理单位：**广州穗高监理公司

**施工单位：**广东晶通公路工程建设集团有限公司三分公司

## 1. 1. 2 地质、水文、气象等情况及自然环境

### 1. 自然地理

本路段地处广东省南部，区内属残丘台地，地形起伏较大，道路大部分从坡麓地带通过，地形起伏大，标高 40~182M。坡度 20~45°，植被密，其下伏花岗岩。局部丘陵和丘间谷地，沟谷短浅坡度较小，南北延伸。路线北面或西北面为河谷，河道弯曲，河床浅平，纵坡较小，顺势而流，由西向东流，由榕江河冲积而成。

### 2. 气候

该区属南亚热带海洋性季风气候，长年温和湿润区域，4 至 9 月为雨季，雨量充足，年平均降雨量为 1720~2100ml，主要灾害性天气有台风暴雨，多集中在 6 至 9 月。特点。年平均气温 21℃左右，年平均风速 2~7M/S，相对湿度 80%以上。

### 3. 水文地质

本段

属武夷南岭山地过湿区，地表水系为榕江、螺河独立入海水系，两条河流均汇入南海。雨量充沛，工程用水及生活用水一般可就近取用沿线河流水无污染的水源。但由于雨季时间较长，对施工带来诸多不利因素。因此，在施工阶段合理安排施工工序，抓住旱季最佳施工环节至关重要。

#### 4. 工程地质、地貌

本路线所经地区在地貌属于中低山。穿越地带主要是山林、果园、及部分农田旱地。山林植被茂密。

土层主要有：表层种植土、杂填土、粉质黏土、粗砂、碎石，场地的下伏基岩为花岗岩。

结构物基础必须挖出种植土、杂填土、废弃物等人工无序填筑土，扩大基础的持力层应深入花岗岩 0.5 米以上或者放置在满足承载能力的粗砂和碎石层。如果岩层埋藏深，地基土层强度达不到设计要求的土层应经过处理，处理方法结合路基软基处理进行。

### 1. 1. 3 现状路面、场地情况

1、施工场地主要路线走向接原乡村小路布置，同时要满足施工及交通要求，拟选择在沿路扩宽形成交通便道方式满足施工行车要求，材料堆放点、临时设施点、搅拌站点及弃土场等要与地方协调，选择租用地方建立布置。

#### 2、用水、用电情况

线路所经地区内电网发达，电力较充足，

考虑施工全过程防患于未然我部自备 250kw 发电机两台用于施工。本标段沿线筑路所需的河砂材料拟在 砂场购买，石料拟在沿线的 石场、项目所在地区水泥拟用 水泥；钢材拟在市、 市购买。

可满足工程需要。考虑沿线山地，施工用水可考虑在附近河道抽水，其水质及用量均可满足工程需要。

### 3、沿线交通

交通因河道乡村阻隔，需修筑施工便道，便桥通达施工现场。

### 4、通讯医疗设施

通讯设备极其方便，工地用电话随报随装。沿线附近有卫生院，市区有多间设备齐全的大医院，完全可满足应急使用。

## 1. 2 编制说明与依据

### 1. 2. 1 编制说明

广东省潮州至惠州高速公路工程(X1 标段)位于广东省广东省陆河县与揭西县之间，本工程施工长度 3.24 公里。

《施工组织设计》作为指导性文件，编制时对工程的施工工期、质量目标、项目管理架构设置与劳动力组织、施工进度计划控制、机械设备及周转材料配备、主要技术措施、安全、文明施工及降低成本、推广新技术等诸多因素尽可能做了充分考虑，突出其科学性、适用性及针对性。

### 1. 2. 2 编制依据

- 1、《广东省潮州至惠州高速公路工程(X1 标段) 施工招标书》。
- 2、广东省潮州至惠州高速公路工程两阶段施工图设计。

3、国家现行施工验收规范、标准及广东省和广东省有关施工标准和规程。

4、根据工程特点、施工现场实际情况、施工环境、施工条件和自然条件的分析。

5、施工单位现有的劳动力、技术、机械设备能力和施工管理经验。

6、施工单位 ISO9002 国际标准化质量管理体系有关文件。

7、其它资料。

### 1. 3 涵洞工程设计概况

#### 1、设计概况

考虑设计路段地质、水文、地形、荷载等级、筑路材料、施工方法等因素,采用混凝土盖板涵通水,通人、车形式。本路段设涵洞 10 道,其中 1-2 过水盖板涵 3 道,其中 1-4 过水盖板涵 5 道,1-6 过水盖板涵 1 道,1-4 人行通道盖板涵 1 道,合共 680.22 米。

#### 2、主要工程量

本路段涵洞工程主要包括涵基土石方,涵身与基础,混凝土盖板,洞口及其附属工程,工程数量如下表:

工程一队 (K102+000~K102+080, K102+780~K103+550,

K104+085~K106+475) :

涵身与基础	R235 (kg)		14541.5
	涵台	C25 砼 (m <sup>3</sup> )	1355.7



		基础	C20 砼 (m <sup>3</sup> )	1647.7
			C20 片石砼 (m <sup>3</sup> )	3455.3
钢筋混凝土盖板	R235 (kg)			9927.2
	HRB335 (kg)			28504.9
	C30 砼 (m <sup>3</sup> )			323.4
洞口	帽石		C20 砼 (m <sup>3</sup> )	6.8
	翼墙墙身	C20 砼 (m <sup>3</sup> )		83.9
	翼墙基础			47.4
	隔水墙	C20 砼 (m <sup>3</sup> )		106.1
	洞口铺砌			36.9
	砂砾垫层 (m <sup>3</sup> )			
挖方	挖方	挖方 (m <sup>3</sup> )		1845.1
流水踏步	砂砾垫层 (m <sup>3</sup> )			3.5
	C20 砼 (m <sup>3</sup> )			6.5

工程二队 (K104+085~106+475) :

涵身与基础	R235 (kg)			33681.4
	涵台		C25 砼 (m <sup>3</sup> )	4211.8
	基础		C20 砼 (m <sup>3</sup> )	5092.2
				C20 片石砼 (m <sup>3</sup> )
钢筋混凝土盖板	R235 (kg)			59693
	HRB335 (kg)			257746.8

	C30 砼 (m <sup>3</sup> )		700.8
	C35 砼 (m <sup>3</sup> )		1134.5
洞口	帽石	C20 砼 (m <sup>3</sup> )	63.1
	翼墙墙身	C20 砼 (m <sup>3</sup> )	235.3
	翼墙基础		256.7
	隔水墙	C20 砼 (m <sup>3</sup> )	295.2
	洞口铺砌		128
	砂砾垫层 (m <sup>3</sup> )		424.6
挖方 (m <sup>3</sup> )			47390.9
改沟		C20 砼预制块 (m <sup>3</sup> )	22
		砂砾垫层(m <sup>3</sup> )	44
附属工程	5%水稳碎石 (m <sup>3</sup> )		122.4
	水泥混凝土 (m <sup>3</sup> )		81.6

#### 1.4 工程总体目标

保证在整个施工期间,严格按合同要求和设计及规范要求精心组织施工;坚决服从业主、监理及质监、安监、环境监测等政府部门的指导及监督;并按质量体系文件要求精心组织施工,确保每个分项工程合格率 98%以上,使施工过程中质量始终处于受控状态。

- 1、工程质量目标:确保竣工一次验收合格,争创省优工程。
- 2、工期目标:总工期 270 天,开工日期为 2013 年 7

月 25 日，竣工日期 2014 年 09 月 25 日。

3、安全生产目标：杜绝重大伤亡事故，轻伤事故控制在 2‰以内，实现“五无”（即无重伤、无死亡、无倒塌、无中毒、无火灾）。

4、文明施工目标：工程施工期间，认真执行广东省建设工程现场文明施工管理方法和广东省建设工程现场文明施工检查评定标准，做好规划管理，场容场创一流水平，使本工程施工工地达到省级安全文明工地。

5、环境保护：在施工过程中严格守中华人民共和国噪声标准及其补充规定，减少粉污染。

## 2. 现场施工部署

### 2.1 施工管理组织架构及职责

为了更好地完成本工程的施工任务，成立广东省潮州至惠州高速公路工程(X1 标段)项目经理部，项目经理部设项目经理 1 人，设项目副经理 1 人，设项目技术负责人 1 人，其下设施工技术组、安全质量组和材料组，包括各专业工程师、预算员、试验员、安全员和材料员，其下为各施工队、班组。

本合同段成立项目经理部(组织机构框图见下页)。

- 1) 项目经理：负责项目经理部的行政领导工作，并对整个项目的施工计划、生产进度、质量安全、经济效益全面负责，分管施工部、行政部和质安部。

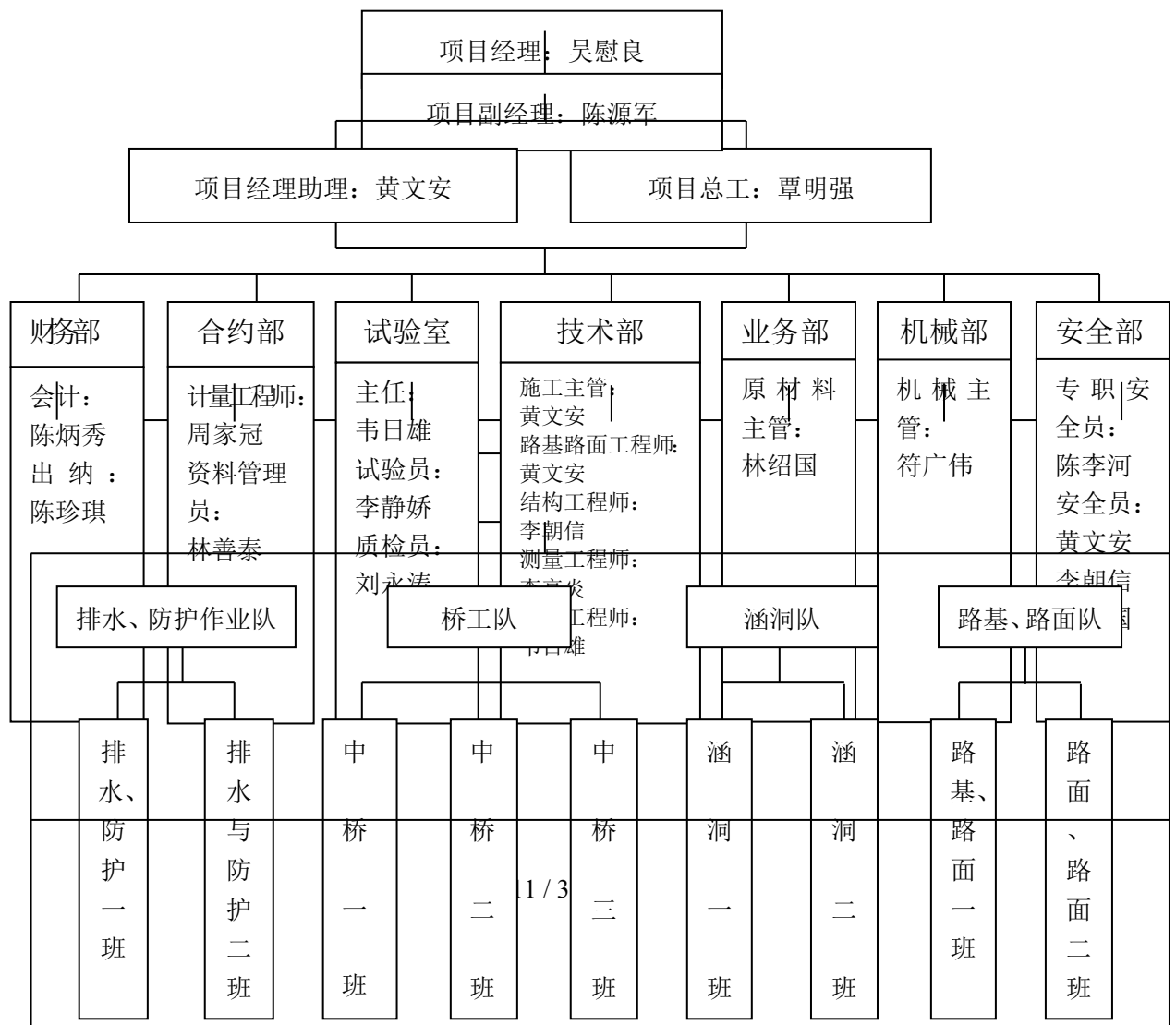
项目技术负责人：负责项目施工中的全部技术管理、质量控制和安全监督工作，分管技术部和质安部。

2) 项目副经理：协助项目经理和项目总工程师进行工地的各项管理，分管技术部和材料部。

3) 技术部：负责设计图纸的复核，施工方案的研究确定，工艺设计、测量定位、现场施工技术管理、技术指导、质量监督、协助计量、配合监理工程师进行验收检查、进行工程变更及机械调度等。

4) 合约部：负责工程的收方验收签证，收集整理有关工程计量资料，对完工的工程进行计量支付；收集整理竣工图表，上报有关工程计量及进度报表，进行工程决算。负责对经理部以外劳务协作、

### 项目经理部组织机构框图



5) 材料供应等协议的签订。

- 6) 财务部：负责工程的成本控制，经费开支和工程决算等。
- 7) 试验室：负责对工程用砂、石料等原材料及外购水泥、钢材、石油沥青等进行检验；对混凝土、砂浆进行试配及试件进行检验；对路基材料进行土工试验；对路基压实度进行跟踪控制并填写检验报告，为施工技术指导提供科学依据。
- 8) 机械部：负责使用和维护生产机械、机具的正常运作，负责路基土石方的开挖、填筑以及对结构物的基坑开挖回填等，并负责河砂、石料、水泥等材料的进场运输。
- 9) 业务部：负责燃油、河砂、石料、水泥、钢材、木材、沥青、火工器材以及机械零配件的采购、保管和发放等。
- 10) 安全部：负责全面的施工安全监督及治安防范工作。

## 一、 设备、管理人员周期和设备、人员、材料运到施工现场的方法和驻地建设

①**管理人员**：项目部人员已基本到齐，包括项目经理、总工、测量工程师、试验工程师、结构工程师、路基路面工程师、计量工程师，行政管理人员，测量人员及试验人员、施工员、安全员。

②**机械及仪器设备**：主要机械：推土机 2 台，挖掘机 3 台，压路机 3 台，等机械已运至施工现场，首先进行场地的清表工作。全站仪 1 台，水准仪 2 台，试验仪器已基本齐全。

③**驻地建设**：项经部位于 K55+700 夏佳塘养护站。有职工宿舍、办公室、实验室。

④

生活和施工用水、电及通讯设施：沿线水源较丰富，生活用水租房已配有；生活及施工用电在沿线村镇已申请使用电网，不足部分经理部自备发电机，供施工用电和备用。

⑤订购施工所需的主要材料：本路段所用水泥从浦北县购买，钢材、燃油在北海市购买，河砂在合浦县石湾砂场购买，石料在闸口石场购买。这些材料均由试验工程师到现场考察抽样试验，均符合工程质量要求。钢材水泥及其它材料由专门采购员向符合国家质量标准的单位或经销商订购，不合格的原材料不得进场。

⑥其他人员机械进场：其他施工人员和机械陆续进场，恢复导线点、水准点、中(边)桩，已建立符合施工要求的工地试验室，并对进场各种原材料包括钢材抽样送到具有资质的质检部门进行试验，及土工试验、水泥砂浆、混凝土配合比等的试验。

工程施工技术部：负责施工组织设计、专项施工方案和交底卡的编制；负责钢筋翻样、木工放样，构配件加工订货和现场施工技术问题的处理；负责发放施工图纸、设计变更和有关技术文件；办理工程签证；做好隐蔽工程的验收记录和各项工程技术资料的收集整理工作；负责施工现场平面管理、施工调度及内部协调；负责施工测量、放线，负责机械设备管理和安全管理工作。

计划合约部：负责定额核算、计划统计和预决算的编制工作；

质量安全部：负责工程质量的检查、监督，进行分部分项工程的自检评定，开展全面质量管理和QC小组活动。负责做好经常性的安全生产宣传工作，贯彻“安全第一，预防为主”的方针，组织日常的安全生产检查、监督工作，帮助班组消除事故隐患，促进安全生产。

### 本项目工程任职人员一览表

姓名	在本项目中担任职务	技术职称
	项目经理	工程师

	项目总工	工 程 师
--	------	-------



	道路工程师	工 程 师
	试验工程师	工 程 师
	测量工程师	工 程 师
	质检工程师	工 程 师
	计划工程师	工 程 师
	机械工程师	高级工程师
	机械工程师	工 程 师
	财务负责人	会 计 师
	安 全 员	工 程 师

材料部：负责编制材料供应计划，根据施工进度分批组织材料供应；负责材料的发放和物资保管，进行原材的检验、化验、抽检，提供有关材料的技术文件。

行政部：负责政治宣传、职工教育、生活后勤、安全保卫、环境卫生、文明施工及接待工作。

## 2. 2 项目经理部施工组织机构人员配备

项目经理：1 人

项目副经理：2 人

项目技术负责人：2 人

工程技术部：

施工组：拟定施工员 12 人。

测量组：拟定测量技术人员 13 人，全面控制工程的平面坐标位置及高程，配合施工技术人员、质检人员全面控制工程的几何尺寸。

资料组：拟定资料员 5 人

质量安全部：

质检组：拟定质检员 5 人，负责日常的外业检查，联系测量组及中心试验室人员，会同业主监理工程师，共同对工程外部尺寸、内在工程质量全面进行质量监控。

试验室：设技术员 5 人，全面负责工程的试验工作。

安全组：设安全员 3 人，负责全段的安全宣传，检查各施工队的安全措施及安全生产方面的规定执行情况，负责处理可能发生的各种安全事故。

计划合约部：配备预算员 1 人，合同管理人员 1 人。

材料部：配备材料员 3 人。

## 2. 3 施工人员的动员周期及到场

4 施工人员分为先遣人员、项目经理部人员和各工程队人员三类，将按施工进度需要分批进入施工现场。

5 先遣人员主要从事线路复测、控制测量，驻地和施工场地内的“三通一平”工作，及与当地接洽有关事宜，熟悉有关情况，为施工队伍全面进场作好准备。项目部主要管理人员，即本合同段指挥机构人员，对本合同段施工的内、外工作全面负责。

6 各工程处主要是指本合同段中各分项工程的具体施工人员，如施工员、现场工程师、技术员、机械操作员等，他们将在其施工范围内搭建临时工棚作为人员和设备驻地、材料存储。

7 施工中，若因施工需要，我公司计划从正在施工中的公司所建的劳务市场来熟练工人，按劳动力进场计划分批进场。施工中如因雨季或不可抗力因素的影响工期的我司将适当调整人力进场计划。

## 2. 4 施工组织协调

工程施工过程是通过业主、设计、监理、总包、分包、供应商等多家合作完成的，如何协调组织各方的工作和管理，是能否实现工期、质量、降低成本的关键之一。因此，为了保证这些目标的实现，制定以下制度，确保将各方的工作组织协调好。

### 2. 4. 1 制定图纸会审、交底制度

在正式施工前，项目经理部、工程部、技术协调部和安装工程人员核对图纸，参加由业主组织的图纸会审、图纸交底会，会中确定的内容形成书面图纸会审记录。确保工程顺利开展。

#### 2. 4. 2 建立周例会制度

在每周的固定时间召开由监理主持，业主、设计、总包方参与的周例会，会中商讨一周的工程施工和配合情况，解决问题。

#### 2. 4. 3 制定专题讨论会议制度

遇到较大问题时，业主、设计、监理、总包、有关分包方聚到一起商讨解决。此专题讲座会不定时召开。

#### 2. 4. 4 制定考察制度

根据施工方管理体系要求，项目的分包，分供方要三家以上参与竞争。因此，制定考察制度，组织业主、监理共同对分包、分供方进行考察，经过综合评比，最终选定合格、满意的分包、分供方。

### 3. 施工进度计划及工期保证措施

#### 3. 1 施工进度计划

根据施工合同要求，本工程施工计划总工期为 270 天，计划开工日期为 2014 年 12 月 25 日，竣工日期为 2014 年 09 月 25 日。各分部分项工程的施工天数的计算方法：先根据计算出的各分部分项工程的工程量 Q 和相应的时间定额 H 或产量定额 S 计算出劳动量 P，公式  $P=Q/S$  ( $P=Q/H$ )，然后公式  $t=P/(R*b)$  ( $t$ -完成分部分项工程的施工天数，R-分部分项工程所配置的工人人数或机械台数，b-每天工作班次)。本工程的关键路线：施工准备（天）→路基施工（天）→水泥稳定石屑调平层施工（天）→水泥混凝土路面施工（天）→

收尾工程（天），为加快进度，我司采用先进的施工机械，组织精干的队伍，精心组织，科学管理，并运用网络核技术开展多作业面平行、分段流水生产，确保本工程在个月内完成。施工过程中将按计划相应调整施工计划，但竣工工期不作改变。（施工总进度计划横道图见后图）

各主要分项工程施工安排如下：

- 1、准备工作：2013、7、25~2014、8、15（20天）
- 2、涵洞工程：2014、8、30~2015、6、30（120天）
- 3、收尾工程：2015、9、1~2015、9、25（25天）

施工流程：

测量定位 → 基础坑开挖 → 基础承载力试验 → 基础处理 → 承载力试验 → 复测定位 → 立模 → 校核 → 基础浇筑 → 拆模 → 检查浇筑质量 → 高程、角度校核 → 涵身定位 → 立模 → 校核 → 涵身浇筑 → 拆模 → 检查质量 → 高程、角度校核 → 台帽立模 → 校核 → 绑扎、安装钢筋 → 台帽浇筑 → 吊装盖板 → 附属工程施工 → 资料整理及报检。

## 3.2 工期保证措施

本工程质量要求高，工期较紧，为确保该工程优质、安全如期完成，施工方在队伍的选择、人员设置、机械的配备、材料的供应及施工计划的安排方面均作出相应的安排。

### 3.2.1 工期进度控制方法

1、按施工阶段分解，突出控制节点。以关键线路和次关键线路为线索，以网络计划中心起止里程碑为控制点，路基工程、路面工程作为重点控制对象；在

施工中要针对不同阶段的重点和施工时的相关条件，制定施工细则，做出更加具体的分析研究和平衡协调，达到保证控制节点的实现。

2、按总进度网络计划的时间要求，将施工总进度计划分解成月计划、周计划及日计划，根据合同及施工的季节、节假日情况，综合人、机械、材料等，以月每周前三天保证周进度，周进度保证月进度，月进度保证总进度的原则进行控制，这样将更有利于进度计划目标的控制与实现。

3、按专业工种分解，确定交接日期。在相同专业和同工种的任务之间，进行综合平衡；在不同专业或不同工种和任务之间，要强调相互之间的衔接配合，确定相互间交接日期，强调为下道工序服务，并严格执行。避免因耽误下道工序而造成的下道工序窝工等损失及总工期（关键线路上的）损失。强化工期严肃性，保证工程进度不在本工序造成延误。

### 潮惠高速公路枫林大桥工程施工进度横道图

工期：488 日历天；（开工 2013 年 7 月 1 日、结束 2014 年 10 月 31 日）

序号	项目名称	数量	单位	开始日期	结束日期	工期 天	7月			8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月		
							#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	31	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
1	施工准备			7月1日	7月5日	6																								
2	基坑开挖	50244.5	M³	7月5日	10月5日	10																								
3	基础	1504	M³	9月20日	##### #	30																								
4	涵身、台	5567.5	M³	##### #	1月15日	30																								
5	台帽	69.9	M³	##### #	3月31日	15																								
6	盖板	2158.7	M³	##### #	5月15日	30																								

7	洞口	1189.5	M³	3月20日	6月22日	30																																
8	伸缩缝安装	8	道	9月25日	##### #	14																																
9	台背回填	50244.5	M³	6月15日	8月8日	10																																
11	流水踏步	1	道	6月25日	9月24日	14																																
12	附属工程	136		9月26日	##### #	14																																
13	清场			##### #	##### #	10																																
14	说明	计划交叉展开工作 3 个月完成一边（半），回填后再完成另一半，共 6 个月完成。																																				



### 3. 2. 2 保证工期的技术措施

1、设计变更因素：项目经理部要通过学习理解图纸与业主意图，通过自审、会审和与设计交流，采取主动姿态，最大限度地实现事前预控，把影响降到最小。

2、推行进度网络管理技术：采用计算机管理，要使本工程在预定工期内完工，就要抓住施工进度计划中的关键工序和关键线路，它是决定工期的关键。对本工程进行网络管理，一旦关键工序出现工期拖延，即在计算机网络计划中进行调整优化、压缩，采取有效的现场措施，确保本工程在预定工期内完成。

3、保证资源配置：在材料供应上，按照施工进度计划要求及时进货，做到既满足施工要求，又要使现场无太多的积压，以便有更多的场地安排施工。在人力配备上，以满足关键线路控制点要求为第一层次，以各进度分项目标为第二层次，达到主次分明，步调一致，紧张有序。实行工序、工程段落流水和循环跟进的施工程序。区分轻重缓急，以均衡流水为主，对关键工序、关键环节和必要工作面根据现场环境条件及时组织抢工期及双班作业。

4、机械配置：为保证本工程按期完工，施工方要配备足够的中、小型施工机械，不仅保证正常使用，还要采取有效技术措施保证有效备用。配备充足的振动棒、平板振捣器等小型机具。为确保本工程在当地电网停电的情况下也能正常施工，施工方在工地配备备用柴油发电机，当当地电网停电时，立即启用发电机发电，供应现场施工用电，维持连续施工，另外还要做好防雨、后勤工作，使广大工人能始终保持充沛的精力与体力，为本工程优质、安全、如期完成提供坚实的保证。

### 3. 2. 3 保证工期的管理与组织措施

1、建立强有力的项目经理部，配置高效项目管理层，通过层层签定责任书，形成可靠的项目组织指挥工作层。本工程施工的项目经理、工程技术人员和质检员均由有丰富的施工管理经验的人员担任。

2、实行经济承包责任制。为了保质、保量、保工期、保安全地完成这一任务，本工程实行经济承包责任制，做到多劳多得，优质优价，充分调动全体员工的积极性。

3、定期召开每周一次由工程施工总负责人主持、各专业工程施工负责人参加的工程施工协调会，听取关于工程施工进度问题的汇报，协调工程施工内部矛盾，并提出明确的计划调整方案。

4、对影响施工进度的关键工序，项目经理亲自组织力量，加班加点进行突击，有关人员要跟班作业，确保关键工序按时完成。

5、在总进度计划控制下，施工过程中坚持逐周、逐月编制出具体工程部位施工计划和工作安排。如果发现未能按节点工期完成计划，要及时检查，分析原因，迅速采取补救措施和调整计划。

6、重奖重罚：对工期有重大影响的工序实行重奖重罚，把进度严格控制在许可范围内。

## 4. 施工准备与资源配置计划

### 4. 1 施工准备工作

#### 4. 1. 1 技术准备

技术工作直接关系到工程质量的好坏，在施工过程中一定要抓好。本工程的技术准备主要有：

1、我公司将挑选一批有丰富施工经验、年富力强、责任心强的工程技术人员作为施工技术骨干，针对涵洞工程，项目部分部工程配备专项责任人员：项目经理 1 名，项目技术负责人 1 名，项目副经理 1 人，施工工程师 3 人，测量工程师 3 人，试验技术人员 2 人，质检员 2 人，安全员 1 人，预算员 1 人等。

2、组织现场施工人员熟悉和审查施工图纸及有关技术措施，编制有关实施方案，在施工审定的基础上，技术人员要将工程概况、施工方案、技术措施及特殊部位的施工要点、注意事项等向全体施工人员作详细的技术交底，做到按设计施工图、规范和施工方案施工；编制实施性施工组织设计，申报工程开工报告。

3、认真学习施工图纸，会同设计院、建设单位及监理单位进行图纸会审，做好图纸会审记录。

4、做好试验准备工作。主要是原材料和砂浆、砼配合比、水泥稳定石屑配合比及路基填料的土质试验，为施工提供技术依据。

5、路基填筑施工前，先选择试验路段施工，完成路基填料的击实试验报告，确定压实工艺、压实设备及其最佳组合，确定压实遍数、碾压速度及每层填料的松铺厚度、含水量、填筑速度等，据此制定路基施工速度、

路基填筑施工方案、施工工艺及参数，指导路基填筑施工。。

6、进场后，马上进行施工现场坐标点和水准基点的交接工作，并按技术规范要求的精度完成复测工作，测量成果报监理工程师核查批准。

7、编制施工预算，提供材料、机械、劳动力、资金使用等计划。

#### 4. 1. 2 生产准备

1、场地临时水电布置：

按施工组织设计临时用水、临时用电方案布设临时水电管线、做好水电接口连接。

2、按施工平面布置图要求搭设临时设施，修整施工进出口、铺设现场临时道路，沿线施工便道，做好地面排水沟并重点布置建设水泥混凝土搅拌站。

3、施工材料准备：

对钢筋、水泥、砂、碎石、石屑等主材、槽钢等周转材料等应根据实际施工进度情况做好计划，分批进场，编制各项材料进场计划表，对各种材料的检测入库、保管、出库制订完善的管理办法，同时加强防盗、防火、防水、防污的管理。

4、施工机械设备准备：

根据机械设备计划，做好机械设备的进场准备，使所有机械设备处于正常状态，并能满足本工程的施工需要，不影响施工进度及质量。

5、劳动力准备：

按照劳动力需要量计划，组织好各专业队进场，并办理用工等有关手续。做好劳动力培训，实现工人岗前培训的持证上岗；进场前，对有关施工人员进行安全教育，加强工人的劳动安全意识

6、考察选择分包单位并签订施工合同。

#### 4. 3 测量放线

正确测量放样是涵洞施工的前提条件，亦是确保施工质量的重要工作。进场后，首先建立整个路段的施工测量控制网，并将所建立起来的控制网成果上报监理工程师批准后方可利用所建控制网进行施工放样测量工作。在以后的施工中，逐步对控制网进行定期的校勘，以确保控制网坐标的准确性、稳定性。

##### 1、平面控制

1)、控制网的建立：

首先，利用设计单位提供的坐标点作为基准点敷设基线，与此同时还需在施工现场选择通视条件好、有一定高度相对固定的建筑物或山体，在建筑物或山体上设置永久测点。如果当地农田难于找到建筑物可打长木桩且用砼保护坚实，在木桩上标注一测点。这样的测点满足技术规范规定和满足工程施工需要，这些测点与坐标点其中一点构成一个三角形闭合导线，从基线开始进行导线测量，计算平差后得出各控制点的坐标值，从而，完成整个标段首级平面控制。平差后的各控制点长度、夹角要满足施工三角网布置的要求。接着，在首级控制网的基础上，建立二级控制网；设置首级控制网后进行施工放样仍然很不方便，因为首级控制网点少且距离远，仪器经常搬动不便，还会存在控制盲区。为此在现场通视好、易保护的地点布置一定密度的控制点，以首级导线网的任一边为基线进行导线测量，平差后整理出各坐标值，从而建立起二级平面控制网。

首级控制点一般作后视点，二级控制点一般作架仪点，利用首级、二级平面控制网可以较准确地把整个线路的平面位置确定下来。

## 2)、高程控制：

首先，复核设计单位提供的至少两个以上的水准点，再在整个路线范围内选择通视良好，便于置尺且受施工干扰少的地方均匀布置一定密度的水准点，使之与设计提供的水准点组成闭合或附合水准路线，形成路线高程控制网。在施工过程中，均应严格控制桥梁涵洞构造物的高程，使其与设计图纸的要求相一致。

## 2、施工测量

### 1)、中线的恢复和固定：

从勘测设计到施工进场经过一段比较长的时间，在这段时间内原地上设的标志可能有部分散失，有的发生了移动；因此，设计交桩往往仅几个控制桩或坐标桩。所以，在施工前必须首先进行恢复中线测量，核对设计线路，补桩可加桩，使各中线桩完整无缺，以便其进行施工放样。

### 2)、水准点的复查与增设：

根据设计单位提供的水准点及基本资料，复核水准点的高程。同时，根据路线纵断面图，复核有疑问的地面高程。当设计提供水准点的相邻相距太远时，为便于施工期间引用，应加设一定密度的临时水准点，其位置宜设在不受施工影响、便于引用和便于保护且较为隐蔽的地点。

## 5. 各种资源需要量计划

### 5.1 管理人员及劳动力投入计划

人员进场计划按照工程进度所需按时、按批进入，人员退场亦根据工程进展情况做到及时。

#### 1. 来源组成及来源

##### (1) 劳动力组成

本标段拟投入劳动力 171 人，其中项目部人员 8 人，技术工人 8 人，普工 150 人，队级管理人员 5 人。

##### (2) 劳动力来源

①劳动力调配遵循“结构合理、文化程度和技能级别高、专业性强、经验丰富”的原则。

②主要管理和技术人员拟从我单位调配，项目经理部主要负责人由单位领导、业务骨干担任。施工队由我单位抽调经验丰富人员组成。

③主要技术负责人、管理人员由具备中、高级技术职称的对口专业人员组成。

#### 2. 投入计划

拟投入本标段的技术工人由砼工、模板工、钢筋工、焊接工、水电工、机械司机、机修工、安装工等 8 个工种组成，并配备一定数量的普工。

### 5.2 主要材料需要量计划

本工程的配套材料用量大，为防止因材料问题而影响施工。由我公司物资供应部门负责与有关材料供应商积极协调确保所有工程材料的及时供应。为了保证有足够的准备时间，各种材料和设备均要求提前一周提供使用计划。材料的进场计划由各施工队按照工程总计划及工程施工的现象进度作出计划，校核数量、型号规格，总工程师、项目副经理、项目经理逐级审核批准后，由物质部实施采购。材料到达工地后，由物质部保管、发放。

材料管理就是在工程施工过程中，做好施工材料供应保管和使用等工作，确保工程质量和降低工程成本。

做好材料工作应注意以下几个方面的问题。

①每季度按材料购置计划备齐资金，确保物资采购。

②钢材、水泥提前一个月采购到位；砂、石料备足1个半月用量，汛期前备足2个月所需用砂量。

③特种材料供应，项目部应提前2个月提供需求计划，并派专人组织联系。本着“合理组织、满足施工、减少库存”的原则，在考虑汛期等可能延误供货的因素，做好材料供应计划。

### 5.3 主要施工机械设备及检测设备计划

为满足本工程土方开挖、土方填筑、水泥稳定石屑调平层施工及路面混凝土浇筑及工程检测等生产任务的需要，保证工程质量，满足工期要求。根据施工组织设计要求和现有施工机械设备条件，投入如下主要施工机械设备，详见主要施工机械表。

**投入本合同段涵洞工程主要施工机械设备表**

序号	设备名称	规格功率及容量	单位	数量
1	挖掘机	1.0m <sup>3</sup>	台	3
2	装载机	3.0m <sup>3</sup>	台	3
3	推土机	180KW以上	台	4
4	自卸车	8T	辆	9
5	振动压路机	22T	台	2
6	振动压路机	15T	台	1
7	平地机	180KW以上	台	1
8	洒水车	3000L	台	2
9	发电机	30KW	台	2
10	钢筋弯割机		2	2
11	电焊机		台	3

**投入本合同段涵洞工程主要试验检测仪器设备表**

序号	仪器设备名称	规格型号	单位	数量	备注
----	--------	------	----	----	----

1	全站仪	GTS-602	台	2	
2	自动安平水准仪	AL332	台	2	
3	抗折抗压试验机	KZY-300	台	1	
4	压力试验机	NYT-2000	台	1	
5	磅秤	100kg	台	1	
6	无侧限抗压试模	10*10cm	个	6	
7	罐砂筒	Φ 15CM	套	1	
8	三米直尺		把	1	
9	托盘天平	2000g/2g	台	1	
10	弯沉尺		套	3	
11	振动台	1.5KM	台	1	
12	台秤	10kg	台	1	
13	取样盘	中	个	20	
14	无侧限度试件脱模机		台	1	
15	石子标准筛		套	1	
16	砂子标准筛		套	1	
17	电子天平	200g/0.01g	台	1	
18	电子天平	5000g/1g	台	1	
19	烧杯	300ml	个	4	
20	混凝土试模	15*15*15cm	组	9	
21	砂浆试模	7.07*7.07*7.0	组	12	
22	砼抗折试模	15*15*55cm	组	9	
23	混凝土坍落度仪		个	2	

### 5.3 资金投入计划

为支持本工程建设顺利进行，我们将根据现有资金财务状况，结合本工程的实际情况，提出下表所列资金使用计划。

资金投入计划表



	前 15 天	前 30 天	前 60 天	前 80 天	前 100 天	资料移交	保修期
资金投入百分比	22%	20%	24%	14%	10%	7%	3%
主要用途	施工准备	基础施工	涵身施工	盖板工程	附属工程		保修

## 6. 涵洞工程施工方案

### 一、 盖板涵施工方案

#### 1. 准备工作

盖板涵施工现场沿路线走向接原乡村小路布置施工便道，采取一边（半）施工，另一边作通车便道方式，人行通道埋置临时过水涵管填土修筑临时道路。待前一半施工完成，强度达到设计强度 75%以上之后，再通过桥头处理，台背回填接通原施工便道进行下另一边（半）施工操作。材料堆放在离基坑开挖线 5 米以外码放整齐。施工前到现场布置划分，用水用电按计划统一拉设，必须安全第一。周全考虑各种作业的交叉影响进行合理计划实施。临时设施点、搅拌站点及弃土场等要与地方协调，选择租用地方建立布置。

#### 2 基础开挖

按图纸要求准确放出控制桩及人行通道轴线位置，打好轴线控制桩，桩顶用铁钉准确定出位置。报监理工程师，经批准后，方可开挖基础。

开挖基坑土方时必须结合现场情况，做好临时排水设施，防止地表水流入基槽，视土质情况一般按 1: 0.75 的坡度开挖基槽，保证基槽底各边不小于 0.5 m 宽的工作间距，两侧按土质情况自然放坡开挖（放坡系数：素填土  $i=0.67$ 、粉质粘土  $i=0.50$ 、凝灰质砂岩  $i=0.33$ ），采用挖掘机挖土自卸 12T 汽车装运土，人工进行检底，平面尺寸与其开挖深度、宽度必须符合设计图纸要求，要求开挖一次性到位；当基坑开挖的基底经检测承载力合格，可进行下部基础施工；如不合格必须通知四方（业主、设计、监理、施工）到现场，需进行超挖地基作换填处理（现场定出超出图纸范围会议纪要作变更工程处理）。在开挖基坑土方时，一般按间距 25M 在基坑两侧设临时排水井点  $30 \times 50 \times$

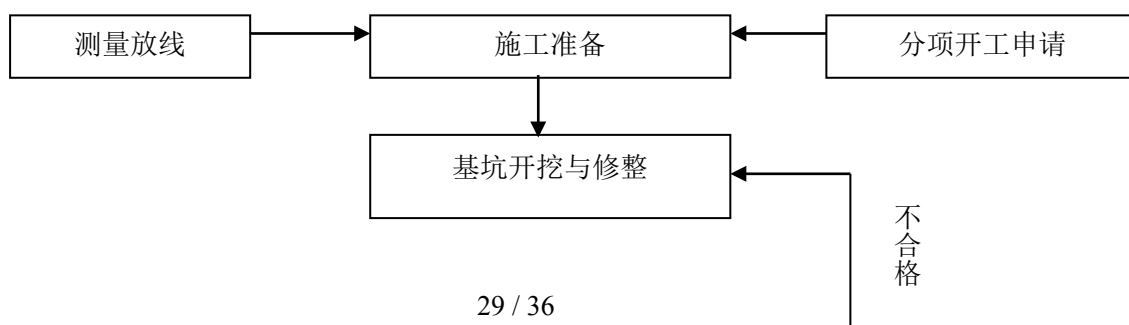
30cm，基坑两侧挖小沟引水导流至井点，如与横向雨水管接入口交错时应被开，离开一米处设井点，及时用抽水机抽掉地下水或雨水至边坡边沟排出线外，保证基坑土不被水侵透。放好基槽边线，并用白灰在地上画出，利用人工配合挖掘机开挖，机械开挖时

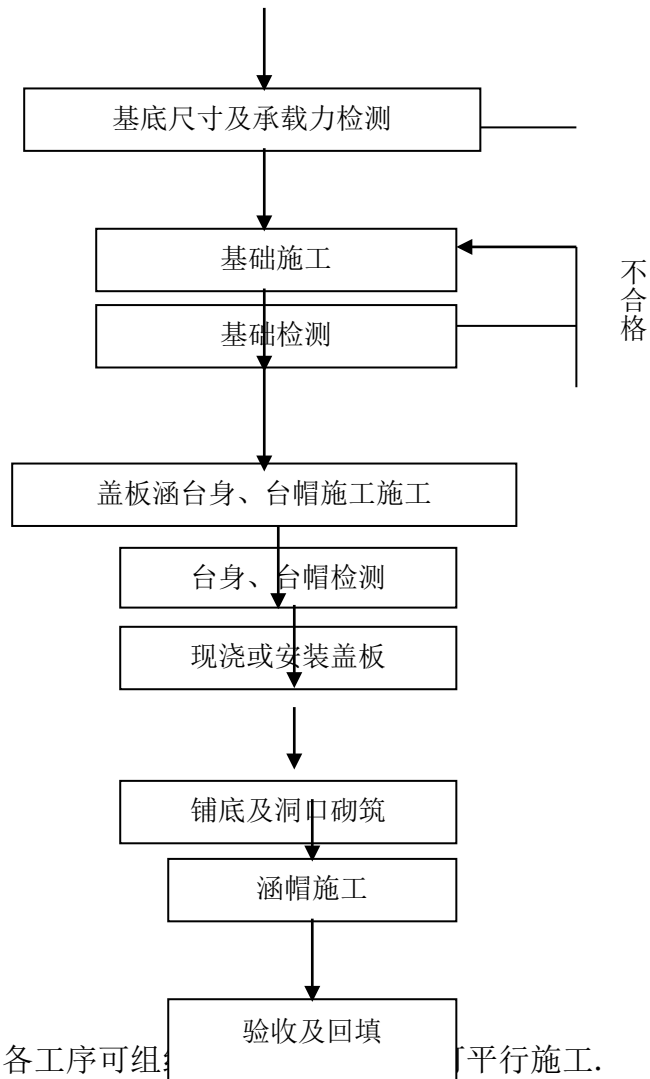
潮惠高速公路盖板涵工程一览表

序号	桩号	交角	孔断面	长度	端部填土高	基础底承载力
			(B×H)			
		(度)	(M)	(M)	(M)	kpa
1	K102+928	105	2×2	60.06	7.87~7.17	300
2	K103+077	75	2×2	69.06	9.6~8.77	350
3	K103+185.389	120	2×2	60.22	5.85~6.08	300
4	K103+504.686	105	4×4	58.88	4.32~6.01	350
5	K104+240.75	90	4×4	54	3.17~4.04	300
6	K104+443.354	90	4×4	69	8.21~9.38	380
7	K104+707.46	90	4×4	91	14.53~15.98	405
8	K105+018	90	4×4	67	9.87	400
9	K105+880	90	6×4	99	14.63~15.88	410
19	K105+980	90	4×4	52	5.11~7.11	350

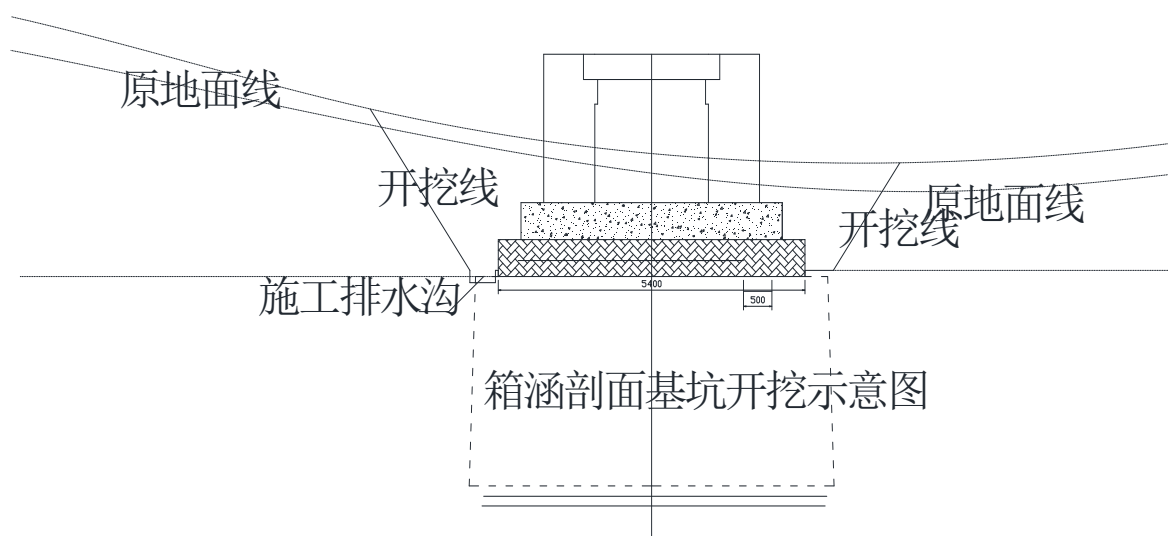
施工工艺流程：

### 施工工艺流程图





为了防止扰动原地基，机械开挖到设计标高上 10~15cm，改人工清理找平到设计标高，不能扰动基底原土层，不允许超挖。人工清底到设计标高后进行基坑的检验和处理，用重型触探仪进行地基承载力的检测，要求地基承载力不小于设计要求，如地基承载力达到设计要求，可进行碎石垫层或碎石桩的施工；如不能达到设计要求，须加深检测厚度，由四方代表确定软土层厚度，确定软基处理方案及处理深度，进行换填处理，再请监理办试验室检查验收合格后，验收合格后方可进行下一道工序。



### 3 基础施工

(1) 根据设计要求，4~6 米设一道沉降缝，沉降缝采用 2 cm 厚泡沫板隔开，待拆模板后用专业的防水密封胶或沥青麻絮按要求填缝。在涵洞填挖交界断面，必须设置沉降缝。涵台基础底面埋置深度按公路桥涵设计规范《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG D63-2007) 第三章第一节规定实施。

(2) 模板双面处理，保证不漏浆，平整度满足规范要求。安装侧模的要防止模板移位，基础模板在地面打木桩设立支撑固定。模板安装完成后，要对平面位置、顶部标高、节点联结、纵横向稳定性进行检查，签认后方可浇筑混凝土。在浇筑混凝土时发现模板超过允许偏差变形值时，要采取措施及时纠正。

(3) 基础混凝土浇筑按照分段间隔的施工方法进行，保证沉降缝满足设计要求。

### 4 涵身、涵台、台帽支立模

(1) 在基础混凝土浇筑前，应先在模板上放出涵台的边线。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/555343214120011131>