

---

# 目录

1 工程概况.....	
1.1 设计概况.....	
1.2 周边情况.....	
1.3 地面交通现状.....	
2 编制依据.....	
3 试验段目的 .....	
4 施工工艺流程 .....	
5 路面结构.....	
5.1 路面设计.....	
5.2 路基设计.....	
5.3 路面及人行道结构设计.....	
6 施工组织及试验段方案 .....	
6.1 试验段施工计划时间.....	
6.2 施工准备.....	
6.3 试验段施工程序.....	
6.4 施工准备.....	
6.5 水稳层施工.....	
6.6 面层施工.....	
6.7 试验控制.....	
6.8 道路施工验收标准.....	
7 劳动力组织及施工机具配置 .....	10
7.1 人员配置.....	
7.2 机械配置.....	
8 道路施工的基本要求.....	10
8.1 面层技术要求.....	
8.2 水稳层技术要求.....	
9 道路施工注意事项.....	11
10 安全措施 .....	12
10.1 施工现场用电安全措施 .....	
10.2 施工机械安全保证措施 .....	
10.3 人员安全保证措施.....	
10.4 防火安全保证措施.....	
10.5 其它安全措施.....	

---

11 环境保护措施、文明施工的措施.....	14.....
11.1 环境保护措施.....	
11.2 文明施工措施.....	
12 应急处置措施 .....	15.....
12.1 预案制定的原则.....	
12.2 应急机构的组成.....	
12.3 救援报警和联络电话.....	
12.4 应急救援组织机构人员构成.....	
12.5 应急响应.....	
12.6 事故应急组织机构.....	
12.6.1 应急组织机构.....	
12.6.2 救援中心的职责.....	
12.6.3 应急物资.....	
12.7 事故应急处理流程.....	

# 1 工程概况

## 1.1 设计概况

×××站位于×××大道与×××路的交叉路口，顺×××大道南北方向，为地下两层岛式车站，标准段结构形式为地下二层双柱三跨钢筋混凝土框架结构。

## 1.2 周边情况

×××站位设于×××大道与×××路的交叉路口，顺×××大道南北方向敷设，为地下2层14m岛式站台车站，标准宽度23.3m，双柱三跨结构，全长246.55m。车站采用明挖顺作+局部盖挖法施工。车站西侧建筑主要有南头加油站，东侧建筑主要有建安大院和中山苑。×××站现场位于×××大道、×××路的丁字路口，×××大道两侧辅道、绿化带较宽，施工条件相对较好，西侧现状为施工工地。

## 1.3 地面交通现状

×××站施工直接影响×××大道路段、×××路（×××大道和×××路交叉口）。  
×××大道：城市主干道，道路红线宽63米，双向8车道（主线4车道，辅道4车道）。  
×××路：城市次干道，疏解路段道路红线宽度35米，双向4车道。道路均为沥青路面。

×××站地处南山老城区，周边均为建成区，路网成熟，车流、人流密集，高峰期间交通压力巨大，根据交叉口运行情况分析，×××大道由南往北方向直行车辆较多，达到了D级服务水平，其他转向交通运行情况良好，疏解后对×××大道×××路口交通有一定影响。

# 2 编制依据

- 1、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）
- 2、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
- 3、《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）
- 4、《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）
- 5、《公路土工合成材料应用技术规范》（JTG/D32-2012）
- 6、《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）
- 7《沥青路面施工及验收规范》（GB50092-96）
- 8、《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTJ E20-2011）

# 3 试验段目的

- 1、验证用于施工的混合料配合比

(1) 调试拌和机，分别称出拌缸中沥青和三渣铣刨旧料、新集料、水泥、水的重量，

---

测量其计量的准确性；

(2) 调整拌和时间，保证混合料均匀性；

(3) 检查混合料含水量、级配、水泥剂量、7d无侧限抗压强度。

2、确定铺筑的松铺厚度和松铺系数

3、确定标准施工方法

(1) 拌和、运输、碾压等工艺流程；

(2) 拌和时间；

(3) 拌和过程中混合料配比的控制方法；

(4) 混合料摊铺方法和适用机具，包括：摊铺机的行进速度、摊铺厚度的控制方式、梯队作业时摊铺机的间隔距离；

(5) 拌和时含水量的增加量和控制方法；

(6) 压实机械的选择和组合、压实的顺序、速度和遍数；

(7) 混合料拌和、运输、摊铺和碾压机械的协调和配合；

(8) 确定每一碾压作业段的合适长度；

4、质量检验内容、检验频率、检验方法和检测结果。

## 4 施工工艺流程

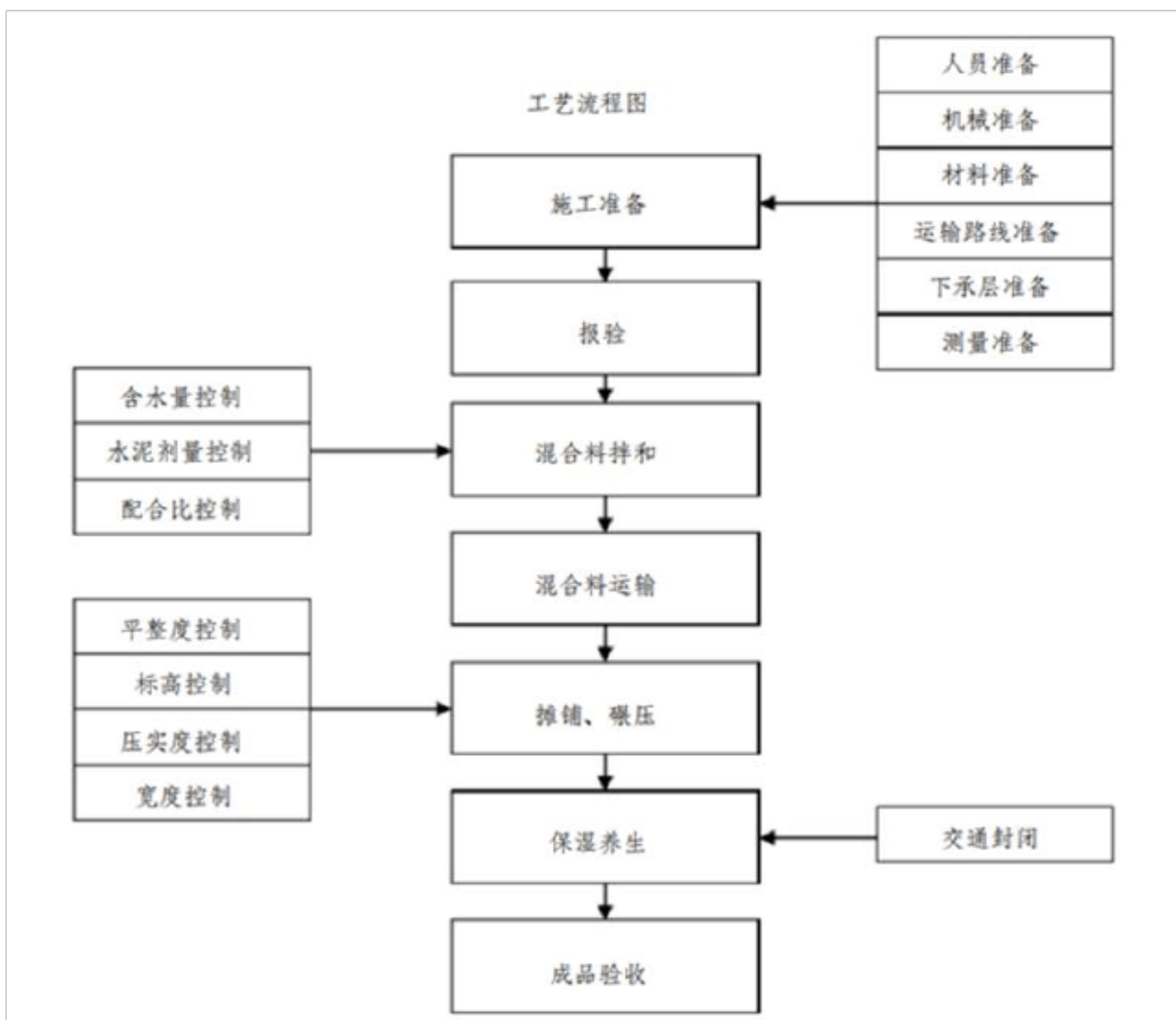


图4-1施工工艺流程

## 5 路面结构

### 5.1 路面设计

疏解道路技术标准

道路等级：城市主干路

车道数：双向8车道

车道宽度：3.5m、3.25m

疏解车速：40km/h

路面设计标准轴载：BZZ-100

路面结构形式：沥青混凝土路面

### 5.2 路基设计

填方路基，路床顶面以下80cm深度范围内的路基压实度要求不小于95%、80~150cm时压实度不小于93%、大于150cm时压实度要求不小于92%；挖方路基，路床顶面以下30cm深度范围内的路基压实度不小于95%、30~80cm时，压实度不小于93%。人行道路床压实度不小于90%。

### 5.3 路面及人行道结构设计

由上到下依次为：

4%SB <del>8</del> 细粒式沥青混凝土AC-13C	4cm
中粒式沥青混凝土AC-20C	6cm
粗粒式沥青混凝土AC-25C	8cm
稀浆封层 (ES-2)	0.8cm
5%水泥稳定碎石	32cm
4%水泥稳定碎石	20cm
总厚度	70.8cm

人行道结构总厚度23cm，自上而下依次为6cm厚灰色环保透水砖，2cm厚M15干硬性水泥砂浆、15cm厚5%水泥稳定级配碎石。

新建路面及人行道结构大样图如下图所示：

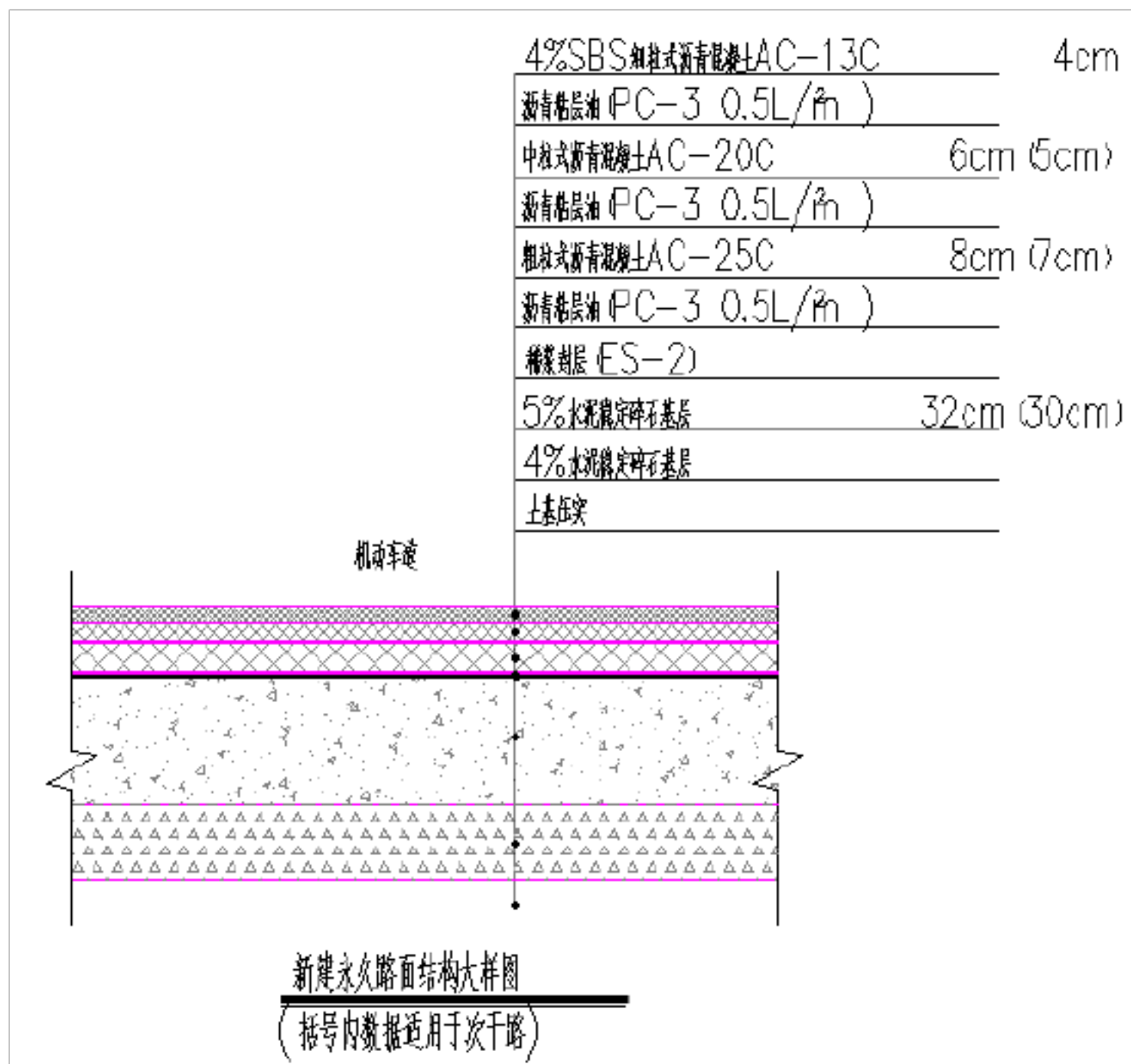


图 5-1 新建路面结构大样图



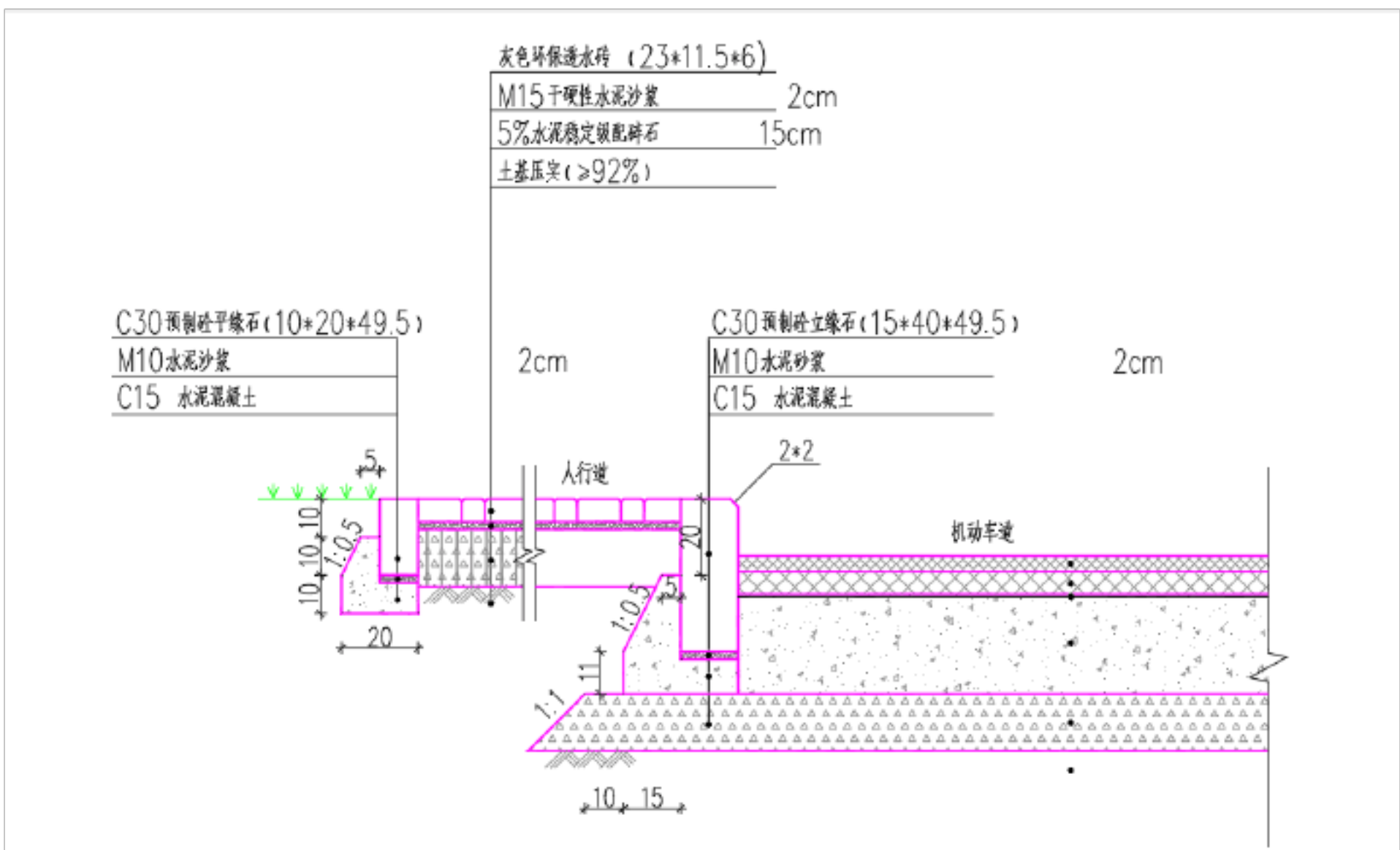


图 5-2 人行道结构大样图

## 6 施工组织及试验段方案

### 6.1 试验段施工计划时间

本实验段计划施工时间为：2021年2月~2020年3月

### 6.2 施工准备

#### 1、技术准备

- (1) 配备充足的技术和试验人员；
- (2) 试验室标准试验准备就绪(重型击实，**CBR** 塑、液限，含水量，颗粒分析等)；
- (3) 技术人员组织道路原地面复测，计算出断面开挖尺寸和深度；
- (4) 编制试验段施工方案和施工技术交底等，并组织学习，为道路施工提供良好的技术准备。

(5)、在下承层上测量恢复道路填筑中线及边坡线，根据松铺厚度、自卸汽车容量在作业面上用石灰撒上线，确保松铺厚度不超过**30cm**。道路填筑时由两侧向中间填筑，每车填料对应一个方格，以后每层道路填筑前均应打格划线。

#### 2、现场准备：

- (1) 试验段相应人员组织安排均已到位、试验段的协调工作已做好；
- (2) 试验段施工机械配备已到位；
- (3) 通往试验段的施工便道已具备，人员及机械设备可直接进场作业。

### 6.3 试验段施工程序

施工以机械作业为主，人工配合。为保证施工质量，提高施工效率，试验段的长度应根据试验目的确定，通常宜为 100~200m。

### 6.4 施工准备

#### 1、准备工作

(1) 开工前按照规范要求，沿线布设水准点。

(2) 实验员根据技术规范要求，对原材料取样试验，确认材料质量符合规定标准后采用，并进行水泥稳定碎石和标准击实试验。

(3) 组织人员、机械设备进场。

(4) 项目部编写各分项工程详细施工方案、作业指导书，编制各分项工程、各工序施工原始记录报表，提交监理工程师审批。

(5) 施工前对下承层路基顶面在验收合格之后每 40m 设一桩，并在路面边缘外<sup>~</sup>处设一指示桩，在指示桩上用红漆标出底基层边缘设计标高及松铺厚度。

(6) 在下承层上测量恢复路基填筑中线及边坡线，根据松铺厚度、自卸汽车容量在作业面上用石灰撒.上网格，确保松铺厚度不超过 30cm。路基填筑时由两侧向中间填筑，每车填料对应一个方格，以后每层路基填筑前均应打格划线。

### 6.5 水稳层施工

#### (1) 运输和摊铺

水泥稳定碎石运输宜采用较大吨位的运输车运输，车上的混合料应覆盖，减少水分损失，但不能超载运输，运料车进入摊铺现场时，班组长和技术员应进行水泥稳定碎石的检查，不合格的集料严禁进入现场进行摊铺施工。运料车每次卸料必须倒净，如有剩余，应立即清除。如运输车辆中途出现故障，必须立即以最短时间排除，如不能在 3h 之内运输到场，将不能用在摊铺现场。

根据施工需求，在摊铺时，宜采用摊铺机及挖掘机与人工配合摊铺混合料。遇雨时，立即停止施工。

拌成混合料应立即运输到场进行摊铺，从拌和到碾压终了的时间不宜超过 3~4h，并应短于水泥的终凝时间。

摊铺每层集料时应力求平整，并具有规定的路拱。摊铺时应注意消除离析现象。

水泥稳定碎石层设计厚度：该段道为 52cm，分两层摊铺压实，第一层碾压结束后，养护 7 天后，直接摊铺下一层。在摊铺机后面应设专人消除粗细集料离析现象，特别应该铲除局部粗集料“集窝”，并应新拌混合料填补。摊铺过程中如因特殊原因暂停超过两小时，应设



---

置横接缝。

## (2) 整形

用轻型压路机快速碾压1~2遍，以暴露潜在的不平整。整形过程中应及时消除粗细集料离析现象。对于局部低洼处，应用齿耙将其表层5cm以上耙松，并用新拌的水泥稳定碎石找补平整(在2小时以内可进行找补)。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。初步整形后，检查其松铺厚度，必要时应进行补料或减料。

## (3) 碾压

整形后，当混合料含水量为最佳含水量时，应立即在结构层全宽内进行碾压。碾压时，应重叠1/2轮宽，后轮必须超过两段的接缝处，后轮压完路面全宽时，即为一遍。一般需碾压6~8遍。压路机的碾压速度，通过不同的松铺厚度、碾压方式和遍数确定松铺系数、压路机配置、碾压组合等施工参数。

严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上调头或急刹车，应保证稳定层表面不受破坏。

碾压过程中，水泥稳定碎石的表面应始终保持湿润，如水分蒸发过快，应及时补撒少量的水，但严禁洒大水碾压。

碾压过程中，如有“弹簧”、“松散”、“起皮”等现象，应及时翻开重新拌和(加适量的水泥)，使其达到质量要求。

碾压时宜先用轻型压路机静压，后用重型压路机碾压至要求的压实度。压实时，可以先静压(遍数适中，压实度达到90%)→开始轻振动碾压→再重振动碾压→最后胶轮静压，压至无轮迹为止。碾压过程中，可用核子仪初查压实度，机动车道水泥稳定碎石基层压实度 $\geq 98\%$ ，非机动车道及人行道水泥稳定碎石基层压实度 $\geq 95\%$ 。不合格时，重复再压。

在碾压结束之前，终平一次，使其纵横向顺适。终平应仔细进行，必须将局部高出部分刮除并扫出路外：对于低洼处，不再进行找补，可留待铺装沥青面层时处理。

## (4) 养护

每一段碾压完成以后应立即开始养护，并同时进行压实度检查。水泥稳定碎石基层碾压完成后，应将土工布湿润，然后人工覆盖在碾压完成的基层顶面。覆盖2小时后，再用洒水车洒水。在7天内应保持基层处于湿润状态。不得用湿粘土、塑料薄膜或塑料编织物覆盖。上一层路面结构施工时方可移走覆盖物，养护期间应定期洒水。养护结束后，必须将覆盖物清除干净。用洒水车洒水养护时，洒水车的喷头要用喷雾式，不得用高压式喷管，以免破坏基层结构，每天洒水次数应视气候而定，整个养护期间应始终保持水泥稳定碎石层表面湿润。基层养护期不应少于7d。养护期内洒水车必须在另外一侧车道上行驶。在养护期间

应封闭交通。养护期结束后，应清扫基层，立即进行沥青面层施工。

## 6.6 面层施工

### (1) 沥青混合料的运输

热拌沥青混合料宜采用较大吨位的运输车运输，但不能超载运输，或急刹车、急弯调头，使透层、封层造成损伤。运料车的运力应稍有富余，宜待等候的运料车多于5辆后开始摊铺。运料车进入摊铺现场时，轮胎上不得沾有泥土等可能污染路面的赃物。若沥青混合料不符合施工温度要求(进场温度不小于 $145^{\circ}\text{C}$ )或已经结成团块、已遭受雨淋的不得摊铺。摊铺过程中运料车应在摊铺机前 $100\sim 300\text{mm}$ 处停住，空挡等候，由摊铺机推动前进开始缓缓卸料，避免撞击摊铺机。运料车每次卸料必须倒净，如有剩余，应立即清除，防止硬结。

### (2) 沥青混合料的摊铺

在摊铺第一层前应进行基层表面的清理，并做出相应的标高控制点，一切就绪后应先用乳化沥青车喷洒一层乳化沥青透层，涂刷下封层后再进行摊铺，摊铺过程中用一台摊铺机进行，摊铺机必须缓慢、均匀、连续不间断的摊铺，不得随意变换速度或中途停顿，减少混合料的离析。摊铺速度宜控制在 $2\sim 6\text{m}/\text{min}$ 的范围内，对改性沥青宜放慢到 $1\sim 3\text{m}/\text{min}$ 。当发现混合料明显的离析、波浪、裂缝、托痕时，应分析原因，予以消除。摊铺机应采用自动找平方式，下面层或基层采用钢丝绳引导的高程控制方式，上面层宜采用平衡梁或雪橇式摊铺厚度控制方式，中间层根据情况选用找平方式。直接接触式平衡的轮子不得粘附沥青，摊铺改性沥青宜采用非接触式平衡梁。摊铺机遇雨时，立即停止施工，并清除未压实成型的沥青混合料，遭受雨淋的沥青混合料应予以铲除，不得卸入摊铺机摊铺。

### (3) 沥青混合料的压实及成型

压实成型路面应符合：以马歇尔试验为标准，压实度应 $\geq 96\%$ ，以最大理论密度为标准应 $\geq 92\%$ ，以及平整度的要求。沥青的压实厚度最大不宜大于 $100\text{mm}$  为避免碾压时混合料推挤产生拥包，碾压时应将驱动轮朝向摊铺机，碾压路线及方向不应突然改变，压路机启动、停止必须减速缓行，对压路机无法压实的死角、边缘、接头等，应采用手扶振动夯趁热压实，压路机折回不应处在同一横断面上。压路机不得在未碾压成型的路段上转向、调头、加水或停留，在当天成型的路面上不得停放各种机械设备或车辆，不得散落矿料、油料等杂物。

通过试验段的铺筑，了解路面的表面构造深度及整个施工工艺的全过程，确定松铺系数、压路机配置、碾压组合等施工参数。

## 6.7 试验控制

(1) 拌合前测定原材料含水量，并出具配合比通知单，供拌合站配料。



(2) 试验检测人员检测水泥剂量，并及时与拌合站操作人员沟通，确保水泥剂量的准确性。

(3) 专职检测人员对含水量进行检测，指导拌合。

(4) 按规范检测频率对级配进行检测，并根据筛分情况微量调整配合比，指导拌合。

(5) 按规范检测频率取样成型试件，进行无侧限抗压强度检测。

(6) 检测要求及频率

表 6-1 检测要求

混合料	级配	符合指导意见要求	检测频率
	水泥剂量	$\pm 0.5$ ，且 $\geq 5\%$	1 次 1000m <sup>2</sup>
	含水量	$W_0 (0, \pm 1)\%$	随时
	强度	$\geq 1.5\text{Mp}$	一天两次

表 6-2 路基检测标准

项次	检查项目		规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	压实度	零填、路堑及路床 (0~80)	96%	每 2000m <sup>2</sup> 每压实层测 4 处
		上路堤(80~150)	94%	
		下路堤(>150)	93%	
2	弯沉 (0.01mm)		不大于设计值	
3	纵段高程 (mm)		+10, -15	水准仪: 4 断面/200m
4	中线偏位 (mm)		50	经纬仪: 4 断面/200m
5	宽度 (mm)		符合设计要求	钢尺, 4 处/200m
6	平整度 (mm)		15	3m 直尺, 2 处×10 尺/200m
7	横坡 (%)		$\pm 0.5$	水准仪: 4 断面/200m
8	边坡		符合设计要求	尺量: 4 处/200m

压实度检测采用灌砂法，含水量试验采用烘箱烘干法，现场采用酒精燃烧法测定。

## 6.8 道路施工验收标准

验收标准参照《公路工程质量检验评定标准》(JTGF80/1-2012) 相关规定要求。

(1) 路基表面平整，边线直顺，曲线圆滑。压实度满足要求。

(2) 沥青混凝土面层表面应平整密实，不应有泛油、松散、裂缝和明显离析等现象，对于高速公路和一级公路，有上述缺陷的面积(凡属单条的裂缝，则按其实际长度乘以0.2m宽度，折算成面积)之和不得超过受检面积的0.03%，其他公路不得超过0.05%。半刚性基层的反射裂缝可不计作施工缺陷，但应及时进行灌缝处理。搭接处应紧密、平顺，烫缝不应枯焦；面层与路缘石及其他构筑物应密贴接顺，不得有积水或漏水现象。

(3) 水泥稳定级配碎石基层表面平整密实、无坑洼、无明显离析。施工接茬平整、稳

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/076001204114010111>