

第一部分 总体概述

一、工程概况

聚富路（常马路至物流大道）道路工程，位于常平镇东北部的常马路南侧。设计起点为常马路路，终点位于物流大道，桩号 K0+000~K0+700，总长 700m，其中新建 240m，改造 460m，双向 4 车道，道路宽度为 18~24m，行车道宽度为 15m，设计车速 30Km/h，设计荷载：标准轴载 BZZ100KN，为城市次干路。

本合同段主要工程有：路基挖方 9997m³；路基填方 170m³；路面工程 12029m²、排水管工程 490m，排水箱涵 209 米，交通工程及照明工程等。

聚富路（常马路至物流大道）道路工程属改造市政工程的参建单位主要有：

- 1、建设单位：
- 2、监理单位：
- 3、设计单位：
- 3、承包单位：

二、工程技术标准

- (一)、道路等级：双向 4 车道、城市次干道。
- (二)、计算行车速度：30 公里/小时。
- (三)、路基宽度：18~24m 米。
- (四)、行车道宽度：15 米。
- (五)、设计荷载：标准轴载 BZZ-100KN。

三、工程特点、难点和重点

聚富路（常马路至物流大道）道路工程是常马路通往物流大道的支路，道路两侧均为商铺和厂房，厂房出入口较多，均需通过进村路进行交通集散，因此交通量较大，车辆通行与工程施工相互干扰大，我部采取半幅封闭施工方法，先用铁码封闭左幅，待左幅施工完成后，再封闭右幅施工右幅。原道路两侧地下综合管线及架空线路众多，要切实抓住安全文明施工，同时搞好施工现场的防护措施和环保工作。

本工程工期要求为 6 个月，工期紧，任务重，要抓住关键工序施工，要合理衔接安排好构各分项工程施工先后顺序，确保工程如期完。

四、施工工期

本合同段施工工期为6个月，我公司计划开工日期2014年5月22日，竣工日期2014年11月17日。

第二部分 设备、人员动员周期和设备、人员、材料运到施工现场的方法

一、设备、人员动员、进场周期

(一)、我公司将派满足施工需要的业务素质高、业绩好，经验丰富、曾进行过多条市政道路施工的专业技术人员和专业施工队伍负责施工，以保证优质、安全、高速地在合同规定的工期内完成本工程的施工任务。

(二)、我公司将根据本工程特点及合同工期要求，分三个阶段合理组织人员，设备分批有序地进场。

第一阶段：施工准备阶段，进场后主要做好开工前准备工作：与当地政府取得联系，争取他们的全力支持，建立各种临时设施，做好“三通一平”工作；建立工地试验室，做好工程所需各种材料试验，土工试验、不同标号砂浆和砼配合比试验 机械设备进场，安装调试，制定实施性施工组织设计及质量计划及其它相关技术准备；现场劳力投入约为60人。其中经理部主要技术管理人员、主要测量试验仪器到位，以及挖掘机、装载机、伐木机、压路机、切割机、发电机和运输车辆第一个5天内到位，工程施工所需人员、机手、机械维修人员以及后勤、财务、材供、协调安全人员第二个5天内到位；

第二阶段：对路基开挖及填筑、排水、路面及人行道工程等展开均衡施工，现场高峰期投入100人左右；

第三阶段：工程整理与竣工数据移交等工作，现场人数约40人左右。

二、设备、人员抵达施工现场的方法

我公司将统一组织人员进场，所有本工程施工的施工队，都是与我公司长期合作并有相当丰富经验的施工的队伍，我公司将派专人统一安排有序地到达施工现场。

大型设备采用大型平板车运到工地，我公司现有25T平板拖车1台，8T东风车3台，进行

设备的运输，在运输过程中切实作好安全防范措施，并配备专职安全人员和维修人员，以保证设备安全、及时地到达。

三、材料进场

工程所需的主要工程材料如排水管、电气管材、砖、水泥、砂等统购材料由项目部统一计划采购。其它主要的工程物资，将根据招标要求，经采样检验合格后确定最终的合格供货商，严把材料关，砖、水泥、砂等地材根据设计檔提供的料场联系采购，经检验合格后，用汽车分期分批运至工地。

第三部分 劳动力、机械设备、检测设备和材料投入计划及保证措施

一、劳动力投入计划及保证措施

(一)、劳动力投入计划

劳动力安排图见《施工计划横道图》。

(二)、劳动力保障措施

- 1、项目部现已建立劳务队伍台帐，包括联系方式及个人档案等。
- 2、保障劳务资金，及时与劳务队办理好结算，使劳务队能及时拿到工程款，从而提高劳务队工作的积极性。

二、机械设备、检测设备投入计划及保证措施

机械设备投入计划表

机械名称	型号	功率	单位	数量	进场时间	退场时间	用途
挖掘机	PC120	1.0m ³	台	5	2014.5.21	2014.07.20	路基、路面、排水施工
振动压路机	YZ18C	20T	台	2	2014.5.21	2014.07.20	路基土方、路面底基层 基层施工
洒水车	LS8000	8000L	台	1	2006.7.21	2007.07.20	路基、路面施工
自卸汽车	SQ341	8T	台	10	2006.7.21	2007.07.20	路基、路面底基层、基层施工
振动夯机	RV-60	1T	台	6	2006.7.21	2007.07.20	井背回填土施工

砂浆搅拌机	JQ350	350L	台	2	2006.7.21	2007.07.20	排水、人行道施工
装载机	ZL—50	155kw	台	2	2006.7.21	2007.07.20	路面、人行道施工
发电机组	300GT	300kw	台	2	2006.7.21	2007.07.20	排水施工
风炮机			台	2	2006.7.21	2007.07.20	排水施工
切缝机			台	3	2006.7.21	2007.07.20	道路工程
伐木机			台	2	2006.7.21	2007.07.20	道路工程
砼路面施工设备			套	2	2006.7.21	2007.07.20	道路工程
沥青砼路面施工设备			套	2	2006.7.21	2007.07.20	道路工程

拟配备本合同工程主要的测量、质检仪器设备表

序号	仪器设备名称	规格型号	单位	数量	备注
一、测量仪器					
1	全站仪	TOPCON	台	1	测量
2	自动安平水平仪	SETL	台	2	测量
三、水泥砼、砂浆试验仪器					
3	砼养生箱		台	5	试验、质检
4	砼振动台	1m ²	台	2	试验、质检
5	砼坍落度筒		套	12	试验、质检
6	砼抗压试模	150×150×150	台	30	试验、质检
7	砂浆试模	70×70×70	台	20	试验、质检
五、其它					
8	数码照相机	索尼	台	1	管理
9	计算机	联想	台	3	管理
10	复印机	夏普	台	2	管理

三、材料投入计划及保证措施

(一)、材料投入计划

制订总体性的材料进场计划，和备用材料计划。在保证工程进度的情况下分批次进场相关材料。

(二)、材料供应保证措施

1、同种材料在施工前选取多个厂家和供货商的材料送检，经建设单位、设计单位，检测部门认定后，方与材料供货商签定供货协议。

2、根据工程进度计划，制定详细的材料供应计划，根据材料供应计划及时通知各厂家和供货商，组织采购。

3、公司将派专职的材料员，按工程进度计划分期分批购买，确保材料按期如数到场，且材料质量能得到有效地保障。

第四部分 主要工程项目的施工方案、施工方法

一、施工前的准备工作

(一)成立项目经理部

我方将在投标书拟用人员的基础上选派具有丰富市政公路施工经验和高水平的管理人员、技术人员组成项目经理部。项目经理部设项目经理 1 名、项目技术负责人 1 名。为加强工程管理，便利施工，项目经理部下设工程部、质检部、合约部、财务部、机料部、安全保卫部、办公室、试验室等八个职能部门，工程技术部下设测量组、施工组及计量组。详见《承包人工地组织机构图》。

项目经理部驻地位置见施工总体平面布置图。项目经理部设在聚富路南段终点处。

1、材料堆放场的建设

全线构造物混凝土、路面底基层、基层拌和料均采用外购商品混凝土，混凝土供应商为光泰混凝土有限公司。混凝土采用搅拌运输车运输，底基层、基层集料采用自卸汽车运输至施工现场。在本合段 K0+700 左侧处设材料、水泥堆放场、拌和场共 500 m²。安装二套性能稳定的强制式搅拌设备，配备二套 200KW 的发电机组备用供电，以保证拌合需要。堆放场、拌和场四周安装铁皮围挡，场内均采用 20cm 厚 C25 砼硬化，不同品种、不同规格材料分开堆放，且用砖墙隔开。

2、施工图纸交底及完成接桩

与设计代表、监理一起完成交接桩任务，组织施工技术人员熟悉图纸，并在近可能短的时间内完成导线点、水平点闭合测量，完成横断面复测工作，制定实施性施工组织设计及质量计划，层层进行施工技术交底，接受监理工程师的岗前培训。

(二) 用电、用水

从本工程所处位置就近联系当地供电高压变电站，安装一台 100KVA 的变压器，对本工程施工提供电力，施工队伍的生产用电采用专用施工临时电路，架设约 300 米临时用电线路，输送电至各施工现场，并提供各施工队生活用电；同时自备 120KW 发电机 2 台，以防电力部门用电紧张停电而影响施工，确保施工正常进行。

施工、生活用水与当地供水部门取得联系，就近接通城市供水系统，同时在拌合场附近建二座 20m³ 蓄水池，以备城市自来水供应不足或中断时，不影响工程施工。采用自来水供应的生活用水。

二、各单项工程的施工方法

（一）、路基工程

1、清理场地

砍树挖根工作采用机械配合人工施工。清除表土、腐植土采用挖掘机施工，装载机配合自卸汽车运输至指定弃土场。

2、旧人行道路面、拆迁的地物及基础挖除

因本工程为改造市政工程，施工过程中有旧人行道路面及拆迁的地物及基础待挖除。在挖除的过程中注意保护综合管线，并制订有效的防护措施。

3、挖方

施工中首先加强施工地貌勘察工作，根据路堑开挖后的实际地质情况及时采取相应的处理措施，加强地下管线及排水系统的保护。路基挖方段施工尽量与相邻填方同期进行，以减少土方调运。

4、填方

路堤填筑先用挖掘机配合自卸车运输，再打格上土分层填筑，半幅施工，每侧超宽填 50cm，填筑松铺厚度不超过 30cm，最小压实厚度不小于 10cm。采取挂线施工的办法严格控制松铺厚度，用人工配合挖掘机平整，18T 以上振动压路机碾压，挖掘机再平整，自行式振动压路机振压，每层施工完毕及时进行现场检验，并报该层的压实度、宽度、压实厚度、逐桩标高等数据，交监理工程师审核合格后再进行下层填筑，无超高路段填土顶面必须修筑双向横坡，横坡不小于 3%，每层做好排水沟，杜绝大面积积水。

（二）、雨水工程

1、雨水管

本工程排水工程主要采用 DN 系列混凝Ⅱ级承插钢筋混凝土管道。新建钢筋混凝土排水管道管径分别为 DN300—DN2000；雨水检查井采用砖砌圆形检查井，雨水口形式为单篦（球墨铸铁防盗雨水篦子）。M7.5 砂浆砌筑 MU20 普通粘土砖，内外采用 1: 1.5 的水泥砂浆抹面，砂浆采用砂浆拌和机集中拌合，搅拌车运送到各个施工段。

1.1 准确测量平面位置及高程，严格按施工图设计中的定线条件和高程校核。另在施工前必须先校核雨水管线下游高程，与设计高程无误后施工，若与设计高程不符应及时与设计院沟通，由设计院出具相应的调整方案。

1.2 雨水工程的施工尽量避开雨季施工。合理安排好施工次序，做好协调配合工作，先下后上，先重力流后压力流，避免遗漏和返工。

1.3 基槽开挖

1.3.1 基槽土方采用挖掘机配合人工挖基，根据设计管底标高一次开挖到位，因地下管线众多且布置复杂；为保证开槽施工过程中的基坑边坡稳定，在开挖时注意保护并做好必要的防护措施。

1.3.2 雨季施工时制订雨季施工的必要防护措施，尽量减少水泥砼面板下的基层填料流失，如不能满足要求需向业主、设计、监理及时汇报，共同制订合理的基坑支护方案。

1.3.3 施工过程中将车行荷载对路基的稳定影响降到最小。

1.3.4 基槽开挖后，检测地基土承载力能否满足设计要求，如能满足要求，按设计铺筑砂碎石垫层，立模浇筑垫层砼，待垫层砼达到 70%强度后，方可采用吊车下管连接安装，根据设计要求立模浇筑圆管两侧基座，同时用砼封堵二管连接处，确保砼密实、无渗水。

1.4 检查井砌体砂浆配合比采用重量法控制，坐浆均匀饱满，且 Mu20 普通粘土砖在砌筑前用清水冲洗、湿润，检查井砌筑时钢爬梯安装同步进行，且位置标高要准确，内外抹灰应平顺。

1.5 严格按照施工工艺处理好管沟回填，并向监理单位元进行隐蔽工程报验，确保管腔沟槽的压实度。

1.6 个施工点必须设置施工标志牌，标明桩号、施工项目、技术负责人姓名、施工员姓名及

监理工程姓名，各种施工材料整齐堆放并标志，施工机械合理放置。

2、箱涵工程

详见专项施工方案

(三)、给水工程

本工程给水工程的管材采用给水球墨铸铁管和塑料管。工作内容包括垫层铺筑、基础浇筑、管道防腐、管道铺设、管道界面、井壁(墙)凿洞、检测及试验、冲洗消毒或吹扫。

2.1 本工作中所有的管道及管件的材质应符合施工图中指定的要求,均应符合相应的规范的规定。

2.2 所有的管道,管道接头和阀门在安装前必须彻底清刷干净,应对管道及管件进行外观检查,检查油漆的质量及尺寸偏差,并仔细检查其内外有无损伤,发现任何损伤都要及时报告工程师,按工程师指示的补救方法修复或更换部件

2.3 管端及接头端部应用钢刷彻底清刷干净,

2.4 铸铁管道承插部分不得有粘砂及凸起,其它部分不得有大于2毫米厚的粘砂及5毫米高的凸起。

2.5 铸铁管道嵌缝材料使用油麻时,应将麻拧成辫填入,其直径约为环形间隙的1.5倍,每圈麻辫互相搭接10~15厘米,麻辫应打紧,打好的麻辫深度约为承口总深度的2/3,管道及管件的刚性接口材料采用膨胀性水泥时,其填灰深度为接口深度的1/2~1/3。

2.6 试压及消毒:管道试验压力为0.9Mpa,压力试验时,应将管道固定在原位,法兰连接应暴露以便于检查是否泄露,水压试验方法及检测应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97);管道消毒应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97)。

(四)、电气工程

电缆敷设 VV-1KV 电缆采用 YJV22-10 交联聚氯乙烯铠装电缆,电缆沿人行道边敷设。照明电缆采用 ZR-RVV-500V 型铜芯全塑电缆穿 PVC 保护管敷设方式,埋地深度大于等于 0.7 米。电缆过路时改穿玻璃钢管敷设,在过路两端加手孔井,过路埋深大于等于 0.8 米。电缆在主路和

辅路上敷设时穿玻璃钢管，采用石屑粉填充。

电缆安装按分项工程集中时间集中人力施工。电缆安装的时机在电气设备及工艺设备安装就位后进行。

- 1、查看现场选择适当的电缆入口，把待放在各种规格的电缆至放缆处。
- 2、把电缆盘按正确的放缆方向架于放缆支架上展放。
- 3、放缆的基本原则：先放动力电缆，后放控制电缆；先放大截电缆，后放小截电缆；同规格的电缆先放长的，后放短的。
- 4、每放完一条电缆，在其两端随时做好电缆标记。有条件时，电缆两端留有余量。
- 5、每盘电缆在展放前进行整盘绝缘比阻的摇测，高压电缆经摇测绝缘后还要进行直流耐压及泄漏试验。
- 6、直埋电缆的施工在相关场地实现场平后进行。其施工顺序为勘察现场；挖电缆沟槽；清理沟底铺砂；敷设电缆；铺砂盖砖；还土夯实，做电缆标桩。
- 7、所有穿电缆的管口进行密封处理。

电缆与设备连接前先做电缆头，高压电缆头采用热缩型 低压电力电缆头采用塑料带干包控制电缆头采用热缩管热缩。

高压电缆做头前后各进行一次直流耐压及泄漏试验并作试验记录。低压电缆摇测绝缘电阻并记录。

10 mm² 及以上的电缆、电线与设备连接采用线鼻子；10 mm² 以下的导线采用直接连接；多股小截面导线采用插针或特型端子连接。电缆进入盘柜或其它设备设固定点并固定牢固。高压电缆头设支架固定。

电力电缆线芯做相色标志，按相序压接牢固可靠。

（五）、路面底基层、基层工程

本合同段新建行车路面底基层为 20cm 厚的 4%水泥稳定碎石，新建行车路面基层为 20cm 厚的 5%水泥稳定碎石，新建人行步道的垫层为 20cm 厚的 C25 混凝土。

1、施工准备

1.1 对原材料进行标准试验，进行组成设计和配合比试验，重型击实试验，承载比试验及无侧限抗压强度试验，编制实施性的施工组织设计和开工报告，报监理工程师批准。

1.2 对施工所用的厂拌设备、摊铺机、压路机及其它机械设备进行安装保养、维修与调试，保证施工时，设备的正常运转。

1.3 清除验收合格的路床顶面、底基层顶面的尘土、杂物，测量组精确放样，挂线打好控制桩。

1.4 组织力量准备施工所需的原材料。

2、拌和与运输

2.1 本合同段主道、辅道的水泥稳定底基层、基层混合料均采用集中拌和，自卸车运输。

2.2 我部试验员对进场混合料随时进行检验，要求进行混合料厂拌的设备配料必须带有电子称量装置，电子称量装置设备操作规程定期检查，以确保其精度。

2.3 开拌前，对各种原材料进行含水量快速测定，以确定是否调整拌和用水量。在拌和时，加水量准确，避免出现混合料忽干忽湿的现象。拌和时加水时间及加水量应有记录。

2.4 当进行拌和操作时，必须严格按照监理工程师批准的材料配合比施工，水泥用量在试验配合比的基础上加 0.5%，严格控制拌和时间，保证水泥等均匀分布在混合料中。

2.5 运输混合料的设备，应分散设备的压力，均匀地在已完成的摊铺层整个表面通过，速度宜缓，以减少不均匀碾压或车辙。

2.6 自卸车卸料时，应注意卸料速度，拌和好的混合料要尽快摊铺。

3、摊铺成型

3.1 采用摊铺机一次性摊铺半幅宽，摊铺机不能摊铺的地方平地机辅助人工摊铺整平，半幅底基层一次性碾压成型。

3.2 严禁薄层贴补进行找平，但在碾压时，可用人工消除粗集料窝。

3.3 严格控制底基层、基层的标高。

3.4 摊铺混合料时，保证混合料含水量略大于最佳含水量，以补偿摊铺碾压过程中的水份损失。

4、碾压

4.1 混合料经摊铺和整型后，应立即在全宽范围内进行碾压，碾压时先用压路机静压，再用18t 振动压路机振压达到98%压实度，最后用光轮压路机收光表面，碾压工作段以45分钟摊铺长度为宜。一般为30~60m，初压2遍，碾压速度为25~30m/min。复压4~5遍，碾压速度不小于50m/min。

4.2 碾压时，直线段由两侧向中心碾压，超高段则由内侧向外侧碾压，每道碾压应与上道碾压相重叠，重叠40~50cm、前后相邻区段应重叠100~150cm。使每层整个厚度和宽度完全均匀地压实到规定的压实度为止，压实后表面平整密实，且断面正确，路拱符合要求。

4.3 碾压过程中底基层、基层表面应始终保持湿润，如表面水份蒸发得快，应及时补洒少量的水。

4.4 严禁压路机在已完成或正在碾压的路段上“调头”和急刹车，以保证底基层、基层表面不受破坏。

4.5 雨季施工时，摊铺的混合料应尽快碾压密实，并备足够的塑料薄膜，以防止突然降雨。

4.5 压实后的底基层、基层要求平整密实，无坑洼松散、软弱现象，施工缝平整、稳定。

5、养生

碾压完成后立即养生，养生采用麻袋满盖，然后洒水，并始终保持麻袋的湿润状态。养生期间封闭交通，禁止车辆通行。养护洒水应及时、均匀、不留死角，养生时间至少7天，以确保底基层、基层的强度。

6、气候条件

雨季施工，应特别注意天气变化，勿使混合料受雨淋，降雨时应停止施工，摊铺的混合料应尽快碾压密实，并立即覆盖薄膜。

7、取样和试验

混合料应在施工现场每天进行一次或每拌和250t混合料取一样，进行含水量、水泥含量、无侧限抗压强度试验。并对已完成的底基层、基层进行压实度、平整度、纵断面高程、宽度、横坡、中心偏位等进行检验，当检测发现不合格时应及时进行处理，如自检合格则报监理工程师检

验。

8、施工要点

8.1 施工时应根据原材料的含水量的变化调整施工配合比,严格控制混合料的含水量和水泥含量。

8.2 加强混合料均匀控制,确保混合料的剂量不超过规范要求。

8.3 挂线桩必须埋设牢固,各联接部螺栓必须紧固有效,桩柱间距为 10m,横杆应水平或稍为上翘。

8.4 严格控制摊铺速度,保持供料连续。

8.5 新铺底基层、基层接头处,应将已铺底基层、基层末端切成垂直断面,清除干净后,再摊铺新底基层、基层料。

9、质量要求及质量通病的防治

9.1 粒料应符合设计和规范的要求。

9.2 水泥用量按设计要求控制准确。

9.3 混合料拌和均匀,无粗细颗粒离析现象。

9.4 碾压应达到设计和规范的要求。

9.5 养生符合规范要求,防止出现裂纹及松散现象,表面平整、密实,无坑洼。

9.6 底基层、基层施工中,由于压路机的自重以及激振力作用,底基层、基层的边缘地带会向外侧坍塌,直接影响混合料的边缘压实度及平整度,为避免上述情况,在施工中,在两侧设立槽钢模板,并用钢筋及三角桩进行固定,以抵抗外力作用。

(六)、沥青混凝土路面工程

1、材料采备和控制

主要生产材料包括:沥青(含改性沥青)、碎石、砂、矿粉、矿物(木质)纤维等。原

材料采购前要求供货商提供由有资格的试验、检测机构出具的项目齐全、质量符合标准的试验数据。在此基础上，我司还将从材料场（厂）取有代表性的样品做试验，进一步验证，如果没有问题方可采购。此外在运输和储存过程中应加强管理，使材料不会变质、不被污染。

2、 沥青砼配合比设计

2.1 目标配合比

根据图纸设计及规范要求，经试验确定目标配合比。

2.2 生产配合比

按目标配合比及所选用的材料进行试拌，以二次筛分后进入沥青拌和楼各热料仓的材料取样进行筛分，重新合成材料配比以达到较优曲线，以此确定各热料仓的材料比例，干拌合成料后进行筛分验证，同时反复调整冷料仓进料比例，以达到供料均衡，由此确定生产配合比。

取目标配合比设计最佳油石比及最佳油石比 $\pm 0.3\%$ 三个油石比进行试拌，再以各种试拌沥青混合料作马歇尔试验，绘制密度、稳定度、流值、孔隙率、饱和度等同沥青用量关系图，综合选定满足规范各项指标要求的生产用油石比。

按生产配合比进行试拌，铺筑试验段，并用拌和的沥青混合料进行马歇尔试验及路上钻取的芯样试验，由此确定生产用的标准配合比。

3、 施工准备

3.1 对基层进行验收，复测其标高及其它各项参数，对不满足设计要求的及时向业主、设计、监理汇报。对设计道路中心线与旧路面道路中心线偏离过大，导致沥青砼路面厚度不能达到设计要求时及时向业主、设计、监理汇报，并确定合理的调整方案。

3.2 检查工程施工范围内的井盖框，路缘石等是否已固定至要求高程，侧壁是否已涂好沥青粘层，顶面是否已有保护隔离措施；铺筑普通沥青混合料前检查下层玻纤土工格栅的铺设符合设计和相关规范要求，喷洒透层油或粘层油；铺筑改性沥青混合料前检查下层

的质量，喷洒透层油或粘层油。

3.3 对各种施工机具进行全面检修，应经调试并使其处于良好的性能状态。应配备有足够的机械，施工能力需配套，重要机械宜有备用设备。

4、施工放样

各结构层的纵断面高程（厚度）采用悬挂钢丝基线来控制，横坡由摊铺机的熨平板控制。每间隔 5 米设一基准线立柱，按高程悬挂钢丝。为保证钢丝绷紧，在两端紧线器上安装测力器，以保证钢丝拉力不小于 800N。钢丝基准线悬挂完成后，对基准线进行复测。摊铺过程中随时对基准线进行检测。在路缘石及中央侧石（或防撞墙）侧面按设计标高弹出墨线做为摊铺厚度的监测线。在水泥稳定层的表面撒出控制摊铺机行走方向的灰线，保证摊铺机始终沿灰线行走。

5、热拌沥青混合料施工温度

热拌沥青混合料施工温度

项 目	普通沥青混合料		SMA 混合料
	≥10℃	0-10℃	
施工时气温	≥10℃	0-10℃	≥10℃
沥青加热温度	155--165℃		160-165℃
送到工地的温度	≥145℃		≥160℃
摊铺温度	≥135℃	≥150℃	≥160℃
初压开始温度	≥130℃	≥145℃	≥150℃
碾压终了表面温度	≥70℃ (钢轮、振动) ≥80℃ (轮胎压路机)		≥90℃
开放交通的路表温度	≤50℃		≤50℃

6、沥青砼的拌和及运输

6.1 拌和

沥青砼由沥青厂拌合，采用间歇式拌和机。每盘沥青砼的用料（沥青、矿料等）、拌和温度，根据标准配合比人工设定，拌和机自动记录用量。

沥青及矿料的加热温度根据材料型号差别，采取不同的温度。拌和时间由试拌确定。混合料应拌和均匀，所有矿料颗粒应全部裹覆沥青结合料。每锅拌和时间宜为 30~50 秒，其中干拌时间不得少于 5 秒。

沥青砼出料后，现场检测人员立即进行取样检测，不合格的产品坚决不予出厂。

6.2 运输

沥青砼采用 15 吨自卸汽车运输，装料前对车厢进行清扫、喷油（柴油与水的比例为 1:3），防止沥青砼与粘结，每辆车均需配有防雨、保温篷布。沥青砼运到现场的温度，普通沥青混合料 $\geq 145^{\circ}\text{C}$ ，改性 SMA 沥青混合料 $\geq 160^{\circ}\text{C}$ ，对低于该标准的沥青砼坚决废弃。

7、沥青砼的摊铺及碾压

施工前对水泥稳定石粉层进行彻底地清扫。清扫干净后，在稳定层表面少量洒水，待表面稍干后，用沥青洒布车喷洒透层沥青。透层沥青应洒布均匀、不流淌、无油膜，洒布机无法洒布的地方用人工进行补洒。透层沥青洒布后应立即封闭交通，并报监理进行检验认可。

7.1 摊铺

采用二台摊铺机梯队作业，联合摊铺，两台摊铺机前后相距 10~20m，纵向接缝重迭 10cm。

在摊铺机起步 50m，采用基准线控制摊铺，调整好铺筑厚度和横坡，并对自动找平梁进行校正，50m 后采用找平梁控制摊铺。摊铺机调整好虚铺厚度、横坡，采用两次加热对熨平板进行预热。

运料车至少六辆在摊铺机前按序排列等候，装料后摊铺机开始摊铺，运料车始终保持在摊铺机前 20~30cm 处卸料，由摊铺机接住，推向前行。

专人跟踪检测高程、横坡和厚度，及时进行校核与调整。

控制摊铺机的行驶速度在 2~3m/min，使之与拌和站的拌和能力相匹配，保持摊铺过程中摊铺机匀速前进，不得中途变速，同时控制混合料摊铺温度在 135~160 $^{\circ}\text{C}$ ，并不超过 165 $^{\circ}\text{C}$ 。

为了保证碾压温度满足要求，尽可能缩短碾压时间，因此施工中摊铺机熨平板必须采用强压，以尽可能减少碾压遍数。这样，虚铺系数一般为 1.15。

在摊铺中粒式沥青砼之前铺设玻纤网合成材料，每幅搭接长度 10 厘米左右。玻纤网铺设后，应尽量避免汽车和其它机械设备在上面转弯、刹车等，以免将其损坏。

7.2 碾压

碾压按照紧跟、慢压、高频、低幅的原则进行。压路机紧跟在摊铺机后面碾压，在终压温度前消除全部轮迹，达到要求的压实度后立即停止压路机作业，以免过振。

碾压顺序：接缝处预压→全路初压→全路复压→全部终压。

初压：采用轻型钢轮压路机（时速控制在 1.5~2km/h）静压一遍。从断面低的一侧向高一侧逐步碾压，温度控制在 130℃以上。

复压：初压完成后即刻复压，采用振动压路机振动碾压 4 遍，复压速度为 4~5km/h。温度最低不低于 90℃。

终压：紧跟复压进行，采用轻型钢轮压路机时速控制在 2~3km/h，静压一遍，以消除轮迹为止，在 90℃前完成。碾压完成后，用核子仪现场测试压实度供参考。

碾压过程中严禁过压，为了使压路机不粘轮，利用压路机洒水装置向碾压轮洒少量水。采用振动压路机碾压时，压路机轮迹重迭宽度不超过 20cm，采用静压时，压路机轮迹重迭宽度不少于 20cm。

碾压时压路机不得在新铺的沥青混合料上转向、调头、左右移动位置或突然刹车和停在温度高于 70℃已经压过的混合料上。不得先起振后起步，不得先停机后停振。

8、 接缝处理

施工中的纵接缝全部为热接缝，碾压时应先由两边压起，再碾压缝中线部分。施工中的横接缝采用 45°角的斜接缝，各层的横接缝应错开，在下次摊铺前，先用摊铺机熨平板对横接缝端部进行预热，再进行摊铺，对横缝处用人工进行修整，用钢轮压路机对横缝进行横向静压，并检查平整度，不符规范要求时进行修衬直至达到规范要求。

9、养护

在施工结束后，应封闭交通，以保证路面不被污染、压坏。如有意外造成路面破损，应及时用路面综合养护车修补。待摊铺层完全自然冷却后，方可开放交通。

(七) 交通工程

聚富路（常马路至物流大道）道路为支路，道路按 30km/h 设计，与其相交厂房出入口均为平面相交。

1、平面图中布设各类标志均按《道路交通标志有关规定布置》，并结合本路实际情况经与交通管理部门研究共同确定。施工前应根据现场情况对标志设置位置进行核实，并注意对现况管线的保护。如标志位置与管线等结构物发生矛盾时，应及时与设计人协商解决。

2、标志应尽量减少标志版面对驾驶员的眩光。在装设时，应尽可能与道路中线垂直或成一定角度：禁令和指示标志可设置为 0~45 度，指路和警告标志为 0~10 度。

3、指路标志中涉及的地名、路名等内容由建设单位确定。

4、全路段金属结构部分采用喷砂除锈后热镀锌防腐，外喷环氧富锌漆。

5、全路段交通标志牌采用高强级十年期反光膜，标志底版采用挤型铝板。

6、全路段箭头及标线文字采用成型反游标线带贴制。

第五部分 各分项工程的施工顺序及施工进度安排

一、各分项工程的施工顺序

(一)、雨水工程

本雨水施工将设立独立施工队，队属项目部领导，施工队分三个班组，土方班组、安装班组、泥工班组。土方班组：负责挖沟槽；安装班组：负责管道安装；泥工班组：负责检查井、雨水算及土方回填。管线施工顺序按埋深由深至浅原则，分数个开工点同时施工，并行操作。

(二)、道路工程

本合同段路基施工安排两个施工队进行，分南、北两端施工，由中间向两边平行施工，各段改路改管施工与路基、路面(沥青砼面层以下)施工交叉进行。沥青面层的摊铺从南至北连续性

的摊铺完成。

(三)、照明、交通工程的后期完善

二、施工进度的安排：

施工进度严格遵循工程施工计划横道图关键线路上的工序进行严格控制。

详见施工计划横道图。

公司自签订施工合同后，首先做好施工准备，包括涉及全线的总体生活、生产营体、材料、设备仓库、便道、输电、通讯设施、构件预制场等。

在做好临时设施工程的同时，对全线进行测量放线，校核原始桩位和水平点，对施工图纸和施工现场进行复核。

由于本工程任务紧，在施工点互不干扰的情况下，全线路基土方、涵洞构造物全面开工，对改沟、改道工程进行突击施工，以便为尽早完成路基土方施工创造条件。

第六部分 确保工程质量和工期的措施

一、质量保证措施

我公司已通过 ISO9001 质量体系认证，建立了完善的质量保证体系，制定完备的质量保证措施，确保本工程施工管理和工程质量达到国内一流水平，建成全优工程。

(一)、质量目标

本项目的质量目标：严格按技术要求施工，工程一次交验合格率 100%，优良率达到 95%以上。

(二)、质量保证依据

本项目质量计划依据主要是：交通部《市政工程施工技术规范》、《聚富路（常马路至物流大道）道路工程设计图纸》、《市政工程国内招标文件模板》中技术规范。

(三)、质量保证体系

建立健全质量保证体系是确保工程质量的关键因素之一，详见后。

(四)、质量保证措施

突出“百年大计、质量第一”的方针，开展全面的质量管理活动，建立三级质量保证体系，

在施工中严把质量关，遵循规范规程，实行技术负责人负责和一票否决权制度，确保工程质量。

抓工程质量，首要的是“严”字当头，专职人员要做到处处从严出发，实行“一票否决制”。该返工重做的一定要返工，直至合格为止。做到层层工序谁施工谁负责质量，真正使工程施工质量得到有效的控制。

1、建立质量检验机构

成立质量检验小组，项目经理为第一质量负责人，质检组只向项目经理负责，担负整个工程质量检验工作，对检验质量不符合要求的有权停工，有权责令返工。各施工队（组）技术主管负责质量工作，开展质量创优活动。

2、严格工序质量管理

专职质检人员加强施工现场检查，及时检验工序施工中的质量，监督施工人员加强质量控制。当认为施工工艺、方法、施工操作不符合要求时有权作出停工或返工的决定，并出具书面通知，限期整改。

工序完成后，施工班（组）必须组织质量自检，现场质检员认可合格后，报质检工程师复查。隐蔽工程、主要部位，由技术负责人主持，质检合格后，填写质量报验单，报驻地监理检验合格、签署意见后，方可进行下道工序施工。

对自检不合格、监理和业主检验不合格的坚决返工，至到检验合格才可进行下道工序的施工。如出现质量事故，由技术负责人或质检工程师组织有关人员对事故原因进行分析，提出缺陷修复方案和质量整改措施，报监理工程师批准后实施。对事故责任者将予以经济处罚，通报批评，直至限令其离开工地，以杜绝类似事故的再次发生。

3、加强机械、仪具的管理

测量仪器，试验仪具须经标定后方能使用，并由专人负责保管。

加强施工机械的维修、保养、调试工作，防止机具设备本身的故障造成质量偏差与缺陷。

4、强化质量意识，落实管理制度

4.1 每月定期召开质量例会，组织全面的质量检查和考评，总结质量情况，提出质量改进措施，进行技术研讨，确定施工对策，考核各专业施工对质量管理情况。

4.2 采用各种途径，提高施工人员技术素质，利用雨天和施工间隙，请监理工程师或监理工程师代表讲授技术要求和施工操作方法，组织技术比赛，并适当派人外出学习，及时掌握高速公路建设中一流的工艺和技术。

4.3 技术交底，由专业工程师负责实施，使上岗前人人做到心中有数。

4.4 施行质量风险抵押金制度，对工程质量优良的人员给与鼓励表彰，对工程质量存在问题的责任人给予批评惩罚，至到调离工作岗位

5、以项目技术负责人为首组织攻关活动，开展预想活动，把质量问题克服在苗头上。重大、关键的施工问题必须组织专门技术小组研究攻关，在技术上攻破难关，保证质量。

6、抓好材料的质量管理

所有材料、成品、半成品都必须是经试验检验合格，并经质检、监理认可方能采购，进入工地的材料、成品、半成品应随机抽样检验，未检验前不得进入工序施工，对检验不合格的应及时清出现场，并报告项目经理、技术负责人。

7、现场施工过程中，将严格按照《中华人民共和国工程建设标准强制性条文公路工程部分》等相关文件所规定的相应条款施工。

二、工期保障措施

本工程总工期为 6 个月，计划 2014 年 5 月 22 日开工， 2014 年 11 月 17 日完工，为确保工程按期完工，将采取如下措施：

（一）、设备人力投入

为确保工程进度以及工程质量，我方对各分项工程均做出详细的施工组织设计，特别是对主要机具的使用做出详细的安排计划，为降低工程成本以及保证工程质量做出先决条件。我公司选派具有丰富道路施工经验和高水平的管理人员、技术人员组成项目经理部。项目经理部设项目经理 1 名、项目技术负责人 1 名，组织机构图详见附件。为加强工程管理，便利施工，实行项目经理负责制。

路基包括土方挖填方工程，有一段雨水管和排水箱涵工程，根据进度计划，路基填筑 2014 年 9 月 30 日完工。为确保进度，投入挖掘机 5 台、压路机 2 台。按生产能力计算，考虑到各种可能影响施工进度情况，按计划完成路基工程生产能力有保证。

本合同段工程量虽不大，但时间紧，为保证施工的顺利进行，材料保证非常重要。所以运输便道在本工程中发挥的作用相当大，为了保证施工材料的及时供应，我们进场时就拉通纵横便道，不准出现晴天起尘、雨后断行的情况。并在施工期间对便道的养护和维修，保持路况良好，决不允许因各种原因断行的情况。

（二）、技术措施

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/308023106043006117>