

深圳市某大道沥青砼路面工程施工方案

1 工程概况

深圳市某大道工程位于深圳市某区前海，是深圳港西部（蛇口、妈湾、赤湾、海星等）港区的主要对外疏港道路，也是深圳市快速干道的一部分——西环。某大道全长 3107.92m，路幅宽度为 110m，近期为双向六车道，预留远期扩宽为双向八车道的用地。路面结构设计采用沥青砼路面结构，自上而下组合如下：

4cm 厚沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-16）

6cm 厚中粒式沥青砼（AC-20I）

一层玻纤网合成材料

7cm 厚粗粒式沥青砼（AC-30I）

25cm 厚 6%水泥稳定石粉渣（将由其它施工单位完成后移交）

25cm 厚 4%水泥稳定石粉渣（同上）

目前路基工程已经完成，正在进行市政管线施工。

2 我公司对本项目的理解、相关施工经验、建议

2.1 我公司对本项目的理解

a) 深圳市某大道工程是深圳港西部港区的主要对外疏港道路，也是深圳市快速干道的一部分——西环，是政府改善投资环境、为民办实事的重点形象工程。该工程能否安全、优质、高速、低耗地完成，都将会引起社会各界较广泛的关注，无论是政府对、还是对施工单位的形象都有较大的影响。

b) “百年大计，质量第一”。由于该工程为重点形象工程，其施工质量的优劣将显得特别重要。

c) 尽早缓解道路交通压力、提高道路运能是市政道路工程建设的最主要目的。现场施工如何合理组织以确保工期，将是该项目管理的一大关键。

d) 该工程建设过程中，可能对现有交通有些影响。应根据施工现场具体情况商定临时交通组织方案，把可能的影响降到最低限度。

e) 因该工程路基、水泥稳定石粉渣基层将由其它施工单位完成后移交，其施工质量的好坏除需验证施工资料、现场实测实量外，尚需时间检验。因此，在几方办理

中交手续时，必须明确各自的责任。

2.2 我公司在沥青砼路面施工中的经验

a) 特别重视道路路基及水泥稳定石粉渣基层的密实度、强度、回弹模量、弯沉值等保证项目的施工技术指标是否符合设计及规范要求。

b) 在施工沥青砼路面前，应严格检查道路基层面的坐标、高程、宽度、平直度、纵横坡度、弯曲半径等施工技术指标是否符合设计及规范要求，还应检查道牙、井圈井盖是否与路面接顺。否则，需由上道工序施工单位进行返修。

c) 施工前应封闭交通，清理基层并修理，在立道牙上标出面层标高线以控制摊铺厚度，并调整检查井盖标高。

d) 各种原材料均应在检验合格后方可使用。在沥青混合料拌和中，除检查设备计量、测量系统和机械部分完好外，重点加强对沥青、集料、成品料温度的检测，严格控制沥青用量。

e) 沥青路面施工的重点是应控制好各个阶段的温度，确保温度不低于要求，并使运输时间缩短，摊铺连续进行，碾压紧跟其后，加快施工节奏。

f) 施工时，应跟踪检查纵横坡度、平整度，现场用核子密度仪检测压实度，对于各个阶段温度进行量测和记录，做到按温度指挥施工，按技术要求指导施工，按质量标准控制施工，并对违规作业等不符工艺要求的操作方法坚决予以制止和纠正，消除质量隐患。

g) 在施工结束后，应封闭交通，以保证路面不被污染、压坏。待摊铺层完全自然冷却后，方可开放交通。

2.3 对本项目沥青砼路面施工的建议

a) 必须认真做好该工程路基、水泥稳定石粉渣基层的中交工作。

b) 需有关各方协作解决好该工程施工期间的临时交通组织事宜。

c) 合理低价、合理工期才能保证优质、按期完工。

3 管理计划

3.1 现场管理计划

a) 项目管理模式

本公司连续多年实施项目法施工，在工程项目管理方面积累了丰富的实践经验。在该工程项目施工中，本公司仍将实行责权利明确一致的项目法施工管理模式。

项目理由公司授权委派，代表公司全面履行与业主签订的工程承包合同。项目经理负责组建一个精干高效的工程项目部，在项目上贯彻执行公司的质量方针：“信守合同，保证质量，优质服务，为业主提供满意的建设公司产品。”项目部对人、财、物等各项资源实行动态管理，对施工各环节的工作进行全方位跟踪控制。

b) 施工任务分工

根据该工程项目施工特点，本公司将选调具有丰富的沥青砼路面工程施工经验的专业施工队伍参与施工，并作如下施工任务分工：

道路工程处：负责沥青砼路面工程施工；

分包方：负责各种沥青砼搅拌、运输。

c) 劳动力计划

详见《劳动力计划表》。

劳动力计划表

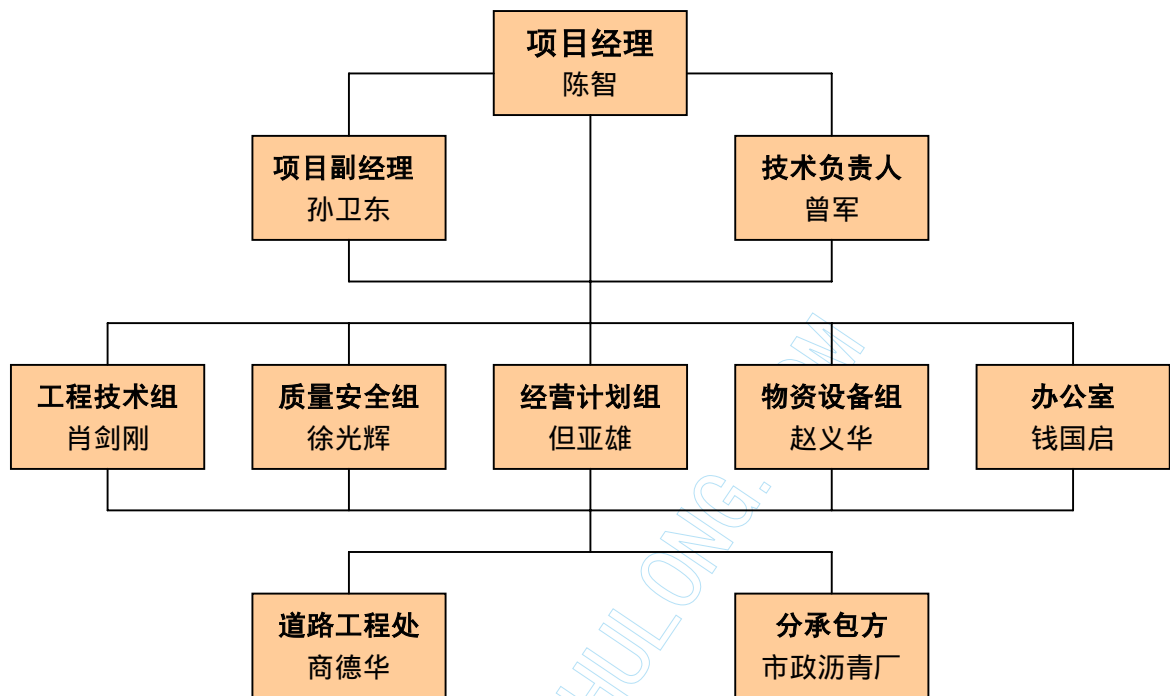
序号	工 种	计划人数	计划进退场时间	备 注
1	现场水电工	2	施工准备至退场	
2	泥工	8	施工准备至交工	大临搭完后留 2 人
3	木工	6	施工准备阶段	大临搭完后退场
4	电焊工	2	施工准备至交工	
5	机修工	4	开工至完工	
6	机械操作工	15	开工至完工	
7	测量工	2	施工准备至交工	配合测量员工作
8	沥青工	12	开工至完工	
9	清洁工	2	开工至退场	
10	现场保安	6	施工准备至交工	
11	杂工	12	施工准备至交工	
计划劳动力总数：71 人				

3. 2 项目组织机构

3. 2. 1 项目部组织机构图

详见《项目部组织机构图》。

项目部组织机构图



3. 2. 1 项目部职责分工

- a) 工程技术组负责施工组织、过程控制、技术及测量工作；
- b) 质量安全组负责安全及文明施工、医务、保安、质量检查及检试验工作；
- c) 经营计划组负责合同管理、工程预结算；
- d) 物资设备组负责施工机械设备管理、物资采购及保管工作；
- e) 办公室负责文件资料、财务、劳资等工作；
- f) 道路工程处负责沥青砼路面工程施工；
- g) 分承包方负责工程所需各种沥青砼搅拌、运输。

3. 3 主要管理人员责任

3. 3. 1 项目经理岗位职责

- a) 认真贯彻执行国家和工程所在地政府的有关政策、法规，执行企业的各项管

理制度，代表企业履行工程承包合同，在项目上贯彻执行企业的质量方针和经营宗旨，确保各项经济技术指标的全面完成。

b) 在企业法定代表人授权范围内，确定项目组织机构，组建项目管理班子，制定项目部管理制度，明确各部门和人员的职责权限；协调处理与工程项目有关的外部关系，指挥工程项目建设的生产经营活动，调配并管理进入工程项目的各项生产要素，选择施工分包作业队伍，受委托签署有关合同，进行合理的经济分配等。

c) 严格财经制度，加强财务管理，正确处理国家、企业、项目部与个人之间的利益关系。

d) 对工程项目施工进行有效地控制，执行有关技术规范和标准，积极推广应用新技术，确保工程质量和工期，实现安全、文明施工，努力提高经济效益。

e) 执行项目承包合同中由项目经理负责履行的其它各项条款。

f) 在承担工程项目施工的管理过程中，接受企业领导和上级有关部门的工作检查及职工民主管理机构的监督。

3. 3. 2 项目副经理岗位职责

a) 认真贯彻执行公司及项目部制定的各项规章制度，协助项目经理做好有关管理工作。

b) 熟悉施工图纸，认真组织施工生产，深入现场，督促做好施工进度、质量、安全及文明施工等管理工作。

c) 根据合同要求，组织编制控制性施工进度网络计划、阶段性计划及月、周计划，根据计划要求督促做好施工准备工作。

d) 负责施工全过程的组织、控制及各专业、工序间的协调。

e) 主持召开项目部工程例会，解决施工中存在的问题，检查有关工作的落实情况，合理利用生产要素，保证现场施工生产顺利进行。

f) 监督控制有关劳务分包方的预算外签证工作。

3. 3. 3 项目部技术负责人岗位职责

a) 在项目经理的领导下，全面负责工程项目的技术、质量管理工作。

b) 贯彻执行国家、地方政府及企业的有关技术管理政策、制度，督促项目部做好技术标准、计量、检试验等技术管理工作。

c) 组织开展技术革新活动，审定技术改革方案，推进科技进步，积极推广应用新技术、新工艺、新材料。

d) 组织编制和审核项目施工组织设计、关键和特殊工序施工作业设计及试车规程，督促有关人员做好施工技术质量交底及安全技术措施交底，组织工程技术竣工及工程交验工作。

e) 组织图纸会审，与有关单位协调解决有关技术质量难题。

f) 主持项目部的技术质量会议，审定并签发技术规定、技术文件，处理重大技术质量问题。

g) 负责项目部的贯标工作，组织编制项目质量计划，协助项目经理监管项目质量保证体系的运行。

h) 参与重大质量事故的分析处理，主持编制处理方案。

3. 3. 4 项目部其他管理人员岗位职责

(略)

3. 4 项目管理人员工作表

根据本工程的项目管理模式以及工程项目的规模和施工特点，我公司计划安排项目管理人员 19 人。其中，拟派本项目经理一人（该同志具工程师资格、一级项目经理资质，从事深圳工程建设 15 年，已参与、主持过市政路桥及工业与民用建筑十余项，创省部优工程两项，市优质样板工程一项，获优良工程十余项），项目副经理一人（该同志具工程师资格、二级项目经理资质，从事深圳工程建设 10 年，已参与、主持过市政工程及工业与民用建筑施工项目近 10 项，均为优良工程），技术负责人一人（该同志具备高级工程师资格，从事工程建设 16 年，具有丰富的市政工程及工业与民用建筑施工技术与管理经验）；其他管理人员均有在深圳多年的工程项目施工管理经验。

项目部管理人员配备情况详见下表。

项目部管理人员配备表

序号	岗位分工		姓名	性别	专业/年限	职称	在岗时间	备注
1	项目经理			男	工民建/15	工程师	开工至保修期满	一级
2	项目副经理			男	工民建/10	工程师	开工至交工	二级
3	技术负责人			男	工民建/16	高级工程师	开工至交工	
4	工程技术组	施工员		男	道桥/7	工程师	开工至交工	兼任组长
		施工员		男	工民建/5	助理工程师	开工至交工	
		测量员		男	工程测量/16	工程师	开工至交工	
		测量员		男	工程测量/9	助理工程师	开工至交工	
5	质量安全组	质检员		男	工民建/14	工程师	开工至交工	兼任组长
		安全员		男	机械/16	工程师	开工至交工	
		试验员		男	工民建/7	助理工程师	开工至交工	
6	物资设备组	机管员		男	机械/9	工程师	开工至交工	兼任组长
		材料员		男	建筑材料/30	技师	开工至交工	
		保管员		男	材料工/28		开工至交工	
7	经营计划组	预算员		男	工民建/23	工程师	开工至结算	兼任组长
		预算员		女	工民建/18	工程师	开工至交工	
8	办公室	会计		男	工民建/30	会计师	开工至结算	兼任主任
		劳资员		女	管理/14	经济师	开工至结算	
		档案员		女	工民建/15	工程师	开工至结算	
9	工程处	主任		男	道桥/8	工程师	开工至保修期满	

3. 5 拟派本项目主要职员详细简历

项目经理简历表

姓 名		性 别	男	年 龄	37
职 务	项目经理	职 称	工程师	学 历	大专
参加工作时间		1987. 7	从事项目经理年限		7 年
项目经理资格证书编号		6801101684（壹级）			
经 历					
年～ 年	参加过施工的工程项目名称			担任何职	备 注
1987. 7-1987. 10	深圳市某路立交桥及路网工程			施工员	部优
1988. 10-1991. 8	深圳 XX 剪板厂、龙滨亚麻纺织厂、XX 大厦等工程			施工员、项目主管	均为优良、部优
1991. 9-1992. 10	XX 大道拓宽工程（XX 段，含 XX 路跨线桥）			现场指挥部副指挥长	94 年深圳优质样板工程
1993. 2-1995. 9	深圳市 XX 大厦工程（28 层/3 幢，10 万 m ² ）			现场指挥部副指挥长	优良
1995. 10-1997. 10	XX 大厦（28 层/50000m ² ）			项目副经理	优良
1997. 3-1998. 7	XX 花园 3#、4#、7#住宅（7 层/16000m ² ）			项目经理	优良
1998. 8-1999. 3	XX、XX、XX 路口人行钢桥（3 座/600 万元）			项目经理	合格
1999. 1-1999. 6	XX 路大修改造工程（640m/1300 万元）			项目经理	优良
1999. 5-2000. 3	XX 水产综合批发市场（7 层/1388 万元）			项目经理	优良
2001. 7-2002. 8	XX 花园（9 层/3 幢 2300 万元）			项目经理	待核验

项目副经理简历表

姓 名		性 别	男	年 龄	30
职 务	项目副经理	职 称	工程师	学 历	大专
参加工作时间		1992. 7	从事项目经理年限		4 年
项目经理资格证书编号		6801204992（贰级）			
经历					
年～ 年	参加过施工的工程项目名称		担任何职		备 注
1992. 7-1993. 7	XX 三炼钢排水工程		施工员		优良
1993. 8-1995. 5	深圳市 XX 大厦工程（28 层/3 幢， 10 万 m ² ）		施工员 队长		优良
1995. 5-1997. 4	深圳 XX 超薄浮法玻璃厂（1.2 亿元）		队长、工程 技术组组长		优良
1997. 7-1999. 1	XX 路道路工程（1280 万元）		项目副经理		优良
1999. 1-1999. 5	XX 路大修改造工程（640m/1300 万 元）		项目副经理		优良
1999. 5-2000. 7	深圳 XX 大道市政工程 I 标段		项目副经理		优良
2000. 11-2001. 7	深圳 XX 海软基处理二期工程（约 14 万 m ² ）		项目副经理		优良
2001. 7-2002. 8	XX 花园（9 层/3 幢 2300 万元）		项目副经理		待核验

项目技术负责人简历表

姓 名		性 别	男	年 龄	38
职 务	技术负责人	职 称	高级工程师	学 历	大学本科
参加工作时间		1986.9	从事技术负责人年限		13 年
经历					
年～ 年	参加过施工的工程项目名称		担任何职		备 注
1987.5-1987.10	深圳市某路立交桥及路网工程		施工员		部优
1987.12-1991.9	深圳 XX 大厦、XX 印染主厂房、XX 改扩建等工程		技术负责人		均为优良、部优
1991.9-1992.10	XX 大道拓宽工程（华侨城段，含侨城东路跨线桥）		现场指挥部 技术负责人		94 年深圳优质样板工程
1993.2-1995.9	深圳市 XX 大厦工程（28 层/3 幢，10 万 m ² ）		现场指挥部 技术负责人		优良
1995.9-1996.7	XX 公安分局办公大楼（9 层/1241 万元）		技术负责人		优良
1997.6-1998.12	XX 大厦（19 层/2 幢，4000 万元）		项目经理兼 技术负责人		优良
1999.1-1999.5	XX 路大修改造工程（640m/1300 万元）		技术负责人		优良
1999.5-2000.7	深圳 XX 大道市政工程 I 标段		项目总工		优良
2001.4-2001.11	XX 城四期 1#楼（9 层/1800 万元）		项目副经理 兼项目总工		优良

4 主体进度

深圳市某大道沥青砼路面结构自上而下依此为：4cm 厚沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-16）、6cm 厚中粒式沥青砼（AC-20I）、一层玻纤网合成材料、7cm 厚粗粒式沥青砼（AC-30I），施工工序不多，组织分段流水作业即可。

该工程施工进度待业主确定施工工期后再安排。

5 施工方案

5.1 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应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资料。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。

5.2 沥青砼配合比设计

5.2.1 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。

5.2.2 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。

5.3 施工准备

对基层进行验收，复测其标高及其他各项参数，对不满足设计要求的及时向

业主和监理汇报。

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。

5.4 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。

5.5 沥青砼的拌和及运输

5.5.1 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。

5.5.2 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不得低于 120~150 度，对低于 120 度的沥青砼坚决废弃。

5.6 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。

5.6.1 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，纵向接缝重叠 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 110~130℃，并不超过 165℃。

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。

5. 6. 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。

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 120℃ 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 70℃ 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，压路机轮迹重叠宽度不超过 20cm，采用静压时，压路机轮迹重叠宽度不少于 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 度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。

5. 7 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。

5. 8 SMA 路面的施工特点

沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA）与沥青砼在原料和生产工艺上有一定的差别，故施工工艺也有所不同，以下主要针对 SMA 混合料施工的不同点，相同点不再赘述。

5. 8. 1 SMA 混合料的拌制与运输

拌和 SMA 混合料时，集料的烘干温度一般要提高到 200°C 以上。拌和好的混合料贮存时间不得超过 24 小时。

纤维投入采用机械投入，每拌和一锅，自动称量一斗。

混合料在运输过程中必须加盖篷布，防止表面结硬。

5. 8. 2 SMA 混合料的摊铺

SMA 层采用摊铺层前后保持相同高差的雪撬式摊铺厚度控制方式。

SMA 混合料往往同时使用改性沥青，粘度较高，摊铺温度高，摊铺阻力要比普通混合料大。当下层沥青砼未硬化时，不宜接摊铺 SMA 面层，以免摊铺机轮胎刨开下面层。

混合料的可压实余地很小，松铺系数要比普通混合料小得多，一般不超过 1.05。摊铺、碾压要一气呵成，在尽可能高的温度下进行，所有的施工工序必须在温度下降至 100°C 以前全部结束。

5. 8. 3 SMA 路面的碾压成型

首先，SMA 必须采用刚性碾碾压，不容许采用轮胎压路机。

第二，碾压 SMA 必须密切注意压实度的变化，过碾压是个大忌。一般初压用 10 吨钢碾紧跟在摊铺机后面 1~2 遍，复压用钢碾静压 3~4 遍，或振动压路机振动

碾 2~3 遍，最后用较宽的钢性碾终压一遍即可结束。

第三，由于 SMA 的结构组成的特点，初压的痕迹极小，压路机碾压过程中，前轮不会发生明显的推拥。如果产生推拥现象，说明粗集料没有充分嵌挤好，或者嵌挤作用没有充分发挥，对这种混合料必须废弃。

5. 8. 4 SMA 路面的接缝

纵缝：两台摊铺机成梯队同时进行摊铺，相距在 10 米以内，使纵缝始终保持在热接缝状态。

横缝：为了提高平整度，一般采用切割成垂直平面的方法，由于改性沥青混合料的切割比较困难，要在每天施工结束，尚未完全冷却之前，就切割好，并用水将接缝隙部刷干净，第二天，涂刷粘层油，即可接下支铺新混合料。

5. 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。

6 供应商和分包商

沥青砼及沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA）计划从深圳市市政公司沥青加工厂采购。所有工程项目均由我公司自行施工，无需分包。

7 质量控制计划

计划从以下几个方面进行质量控制：

7. 1 人员素质

生产过程中各工序和主要岗位（含管理人员），必须由有经验的人员或经过培训取得上岗资格的人员操作或管理。同时，建立明确的岗位责任制，严格的奖罚措施，使每个人的切身利益与荣誉与产品的质量紧密联系起来。

7. 2 原材料

使用前从供应场、站取样检测，不合格的沥青和矿料不得运往拌和厂。使用过程中进一步按规定的频率检测，避免使用不合格的沥青和矿料。

7.3 施工（生产）工艺

通过铺筑实验段选出最佳的生产配合比，拌和过程中精确控制油石比及各个环节的温度，发现问题及时调整。施工时严格按照规范及施工组织设计操作，对运输、摊铺、碾压及养护等工序，均制定相应的质量检测标准，在施工过程中跟踪检测。

7.4 机械性能

尽量选用先进的机械设备，并做好维修与保养工作，使得在运行中保持良好的状态，充分发挥其应有的作用。拌和厂和工地各设一个机械维修小组，并配备足够、适用的机具和易损零配件。漏油、漏渣的机械、车辆不得使用，避免给路面造成污染或损坏。

7.5 现场防护

在施工过程中及施工结束后，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。

8 安全管理

8.1 项目安全管理总体计划

a) 根据项目规模，以项目经理为核心迅速组建项目管理班子，成立项目部安全领导小组。

b) 建立健全各级岗位责任制及相关的安全管理制度。

c) 根据工程进度的要求，有计划地组织作业人员进场，及时进行入场前的三级安全教育，并登记造册。

d) 对于有专项安全要求的作业，必须编制针对性较强的安全技术措施方案，特岗作业人员必须持有效证件上岗。

e) 根据施工现场的实际情况，合理布置施工总平面。施工现场的大临设施及施工用电必须按照 J G J 5 9—9 9《建筑施工安全检查标准》的要求实施。

f) 对施工现场出现的临边、洞口的防护以及机具和电箱的管理，要责任到人并进行考核。

g) 认真做好环境保护工作，严格控制噪音、有毒物质等污染。

8. 2 针对关键安全问题的态度

安全管理是一个全员的工作，一个施工企业的安全生产形势好坏与企业的领导重视程度有很大的关系。企业领导重视、机构健全、制度完善、管理人员配备齐全，舍得投入是维系施工企业正常运转的前提，也是施工生产安全的必要保证。

施工现场易发生的物体打击、高坠、机械伤害、触电等安全事故，多数是因为：

- a) 管理不到位，发现存在隐患一说了之，不具体抓落实；
- b) 措施不到位，对施工过程中可能出现的隐患，没有制定出相应的防护措施；
- c) 存有侥幸心理，不舍得投入，造成防范措施无法付诸实施；
- d) 没有对作业人员进行作业前的安全交底，作业人员违章作业。

为确保施工生产过程中的安全，上述环节应引起我们管理人员的高度重视，本着对国家、集体、个人高度负责的敬业精神，脚踏实地、勤勤恳恳的态度搞好我们的日常安全管理工作。

8. 3 针对本工程项目的安全及文明施工、环保控制程序

8. 3. 1 确保安全生产的技术组织措施

安全管理目标：通过进行全面安全教育，加强安全管理，杜绝重伤及工亡事故、重大机械设备责任事故、火灾事故等，轻伤负伤率控制在 5%以内。

安全保证措施如下：

a) 机电方面

用于施工的机械设备，使用前由岗位负责人与安全人员共同检查。性能、状态有问题的机械设备不得使用。操作人员必须持证上岗。设备使用过程中要定期进行检修，不放过任何细小的故障和问题，把一切隐患消灭在萌芽状态。供电系统（包括自发电）使用的设备和各种器材，必须严格按电力安装技术规范进行。

b) 防火问题

防火的重点是沥青熔化、加热场所和燃油存放处。应建立健全消防系统和规章制度，应有足够的兼职消防人员，配备适用的各种消防器材。

c) 防烫、灼伤事故

桶装沥青加热熔化前应打开桶盖放气，以防爆炸，同时，要检查油桶有无孔眼或薄弱处并妥善处理或加以防范，避免加热时，油或水蒸气突然喷出伤人。操作人员应避开沥青桶开口朝向的方向，并在上风方进行操作。

所有接触热沥青的人员，必须配备各种劳保用品，应穿衣质较厚的紧束工作服、戴护目镜、戴帆布手套、穿护袜、头部用毛巾围裹，脸部外露皮肤宜涂防护油膏。拌和厂及工地应配备必要的临时处治烧烫伤药品。

d) 交通安全

拌和厂里，原材料进场与成品材料出厂路线应分开，尽量实行单向行驶。拌和厂到摊铺现场的道路宜尽量避开村镇和交通繁忙路段，必要时在繁忙的交叉路口及工地入口处设专人指挥管理交通，避免发生交通事故。

e) 工地现场管理

摊铺期间，工地实行全封闭施工，并工地四周设置警示牌，防止行人或小孩误闯，以免发生烫伤及交通故事。认真做好防暑降温工作。

8. 3. 2 确保文明施工的技术组织措施

管理目标：“文明施工合格工地”，争创“文明工地”。

a) 严格执行深圳市建设局深建施[1998]41号文《深圳市建设工程现场文明施工管理办法》和《建筑施工安全检查标准》(JGJ59—99)之有关规定。

b) 设立现场文明施工管理小组，项目经理任组长，安全员任常务副组长，负责具体管理工作。

c) 严格按照施工总平面布置图搭设现场设施，材料、机械设备在规定位置堆、停放整齐、有序。

d) 现场大临设施周围设置高度不小于 1.8m 的围墙，并抹灰刷白，主出入口侧设置施工标志牌等“五牌一图”。防护栏要按要求搭设整齐、规范，封闭围护设施力求实用美观。

e) 施工现场场地、道路均应硬地化，出入口设车辆冲洗台，所有车辆不得带泥上路，装运建材、建筑垃圾的车辆不得在行驶途中污染道路和环境。

f) 现场组织 3 人左右的场容清洁队，专门负责场内外的清洁卫生工作，分片管理，责任到人，确保场外道路的清洁。禁止在现场焚烧有毒、有臭气味的物质，各种垃圾必须集中堆放并及时外运。

g) 现场要进行排水设计，雨水流向合理，基坑周围和道路两旁设排水沟、集水井等，所有污水、泥浆必须经处理、沉淀后方可排入市政排水管网。

h) 施工过程中，应始终做到工完场清、料清。工程竣工后，在业主或监理工程师允许的合理时间内，应将所有的装备、材料、垃圾及各种临时设施清除运走。

i) 对于在施工过程中因不可避免而损坏的原有市政道路管线及绿化带等设施，应积极与业主、监理工程师、有关管理部门商定处理方案，并尽快按方案要求恢复。

j) 与周边居民、单位及有关管理部门建立融洽关系，友好相处。施工人员的行为举止要文明礼貌，遵纪守法，不扰民，不内乱，如有违纪，一经发现，将严肃处理。

8.3.3 环境保护技术组织措施

a) 在邻近办公住宅区，禁止中午 12 时至下午 2 时、晚上 11 时至第二天早 7 时进行产生噪音的施工作业。由于施工不能中断的技术原因和其它特殊情况，确需中午或夜间连续施工作业的，应向建设局和环保局申请，领取噪声施工许可证。

b) 加强机械设备的维修保养工作，确保机械运转正常，降低噪音。

c) 夜间施工时，所有机械设备、车辆不得鸣号；工人施工时禁止大喊大叫。

d) 周围道路要经常洒水，减少粉尘污染。

e) 生活垃圾袋装化，由专人及时运走。禁止在现场焚烧有毒、有臭气味的物质。

f) 施工现场场地、道路均应硬地化，出入口设车辆冲洗台，所有车辆不得带泥上路，装运建材、建筑垃圾的车辆不得在行驶途中污染道路和环境。所有污水、泥浆必须经处理、沉淀后方可排入市政排水管网。

9 确保工期的技术组织措施

9.1 做好施工前期的准备工作

a) 进行全面动员，把“优质如期”完成本工程施工的思想，贯彻执行到施工全过程。

b) 尽早完成各种施工临时设施，做好各项技术准备工作，为现场施工顺利进行提供基础和技术保证。

c) 调派充足的、善打硬仗的、具丰富市政工程施工经验的各专业施工技术管理人员和作业工人作业；准备好充足的机械设备、材料，保证可随时按计划调集进场。

d) 保资金投入，要求沥青砼预拌厂积极备好工程用料，并按规定及时送检。

9.2 施工过程中控制工期的措施

a) 科学组织，在技术、经济指标优化可行的基础上，分段流水作业，并在可能的条件下时间连续（安排 2—3 班连续作业），以确保工期目标的实现。

b) 严格按照设计图纸、施工技术规范、施工组织设计（或作业设计）及施工工艺规程组织施工，尽可能采用新技术、新工艺，以提高工程进度。

c) 在工程管理上, 严格执行责任承包制度, 坚持谁施工, 谁负责, 以提高工人的质保保期意识, 避免不必要的失误发生。

d) 施工时应做好机械设备的维护保养工作, 提高机械设备的完好率、利用率, 充分发挥其效率。

e) 及时了解诸如交通、气象等方面的信息, 积极取得各有关主管部门(如交管、城管、环保等)、有关协作配合单位(沥青砼预拌厂等供货商)的大力支持配合, 确保大型机械设备进出场、沥青砼供应及现场占道施工能连续有序地进行, 避免发生各种意外而延误工期。

f) 严格做好工序质量控制工作, 力争一次成优; 做好工程产品保护及各专业施工协调配合工作, 尽可能地避免返工造成的工期损失。

g) 认真抓好施工安全、防火及交通安全管理工作, 避免发生有关事故而延误工期。

h) 加强施工进度计划管理工作。施工过程中, 根据施工进展情况及现场施工条件的可能变化及时调整网络计划; 以周、月计划保关键节点目标及控制性总进度计划目标; 实行工期节点考核制度, 激励职工保工期目标的实现。

10 技术装备

主要施工机械表

序号	机械名称	规格型号	额定功率(KW) 或容量(m³) 吨位(t)	厂牌 及出 厂 时间	数量(台)			
					小计	其中		
						新购	租赁	拥有
1	沥青摊铺机	弗格勒1600	79KW	德国	1			1
2	沥青摊铺机	DF110C	78KW	德国	1		1	
3	综合养路车	ZY-25	100/200KW	镇江	1			1
4	沥青洒布机	LS4000	4000L	沈阳	1			1
5	振动压路机	YZC10	15t	洛阳	2			2
6	静作用压路机	3Y12/15	12t	徐州	2			2
7	静作用压路机	2YJ8/10	8t	徐州				1
8	静作用压路机	2Y3/4	3t	徐州		1		1
9	振动平板夯实机	HZR400	4KW	郑州	2	1		1
10	自卸汽车	三菱	15t	日本	10		10	
11	自卸汽车	实力	15t	日本	6			6
12	东风自卸车	EQ1141G	7.5t	二汽	2			2
13	东风平板车	EQ140	4.5t	二汽	1			1
14	发电机	康明斯	256KW	美国	1			1
15	洒水车	EQ140	4.5m³	二汽	1			1
16	油车	EQ140	4.5t	二汽	1			1

法人代表：_____

授权代理人：_____

职 位：_____

日 期：_____