

官龙路道路工程

施

工

组

织

设

计

编制人：

审核人：

审批人：

编制单位：中国水利水电第八工程局有限公司

编制时间： 年 月 日

目录

第一章 编制说明.....	1
1.1 编制依据	1
1.2 编制原则	1
1.3 编制采用标准和规范规程	2
第二章 工程概况.....	2
2.1 工程概况	2
2.2 道路设计概况	4
2.3 照明工程概况	6
2.4 交通设施概况	7
第三章 施工方案.....	9
3.1 施工部署	9
3.2 施工总平面布置方案	12
3.3 重要分部分项工程施工方法	12
第四章 施工进度.....	39
4.1 施工进度计划	39
4.2 施工进度管理	40

4.3 工期保证措施	41
第五章 重要机械设备及实验、测量、质检仪器.....	44
5.1 拟投入本工程的重要机械设备（详见下页）	44
5.2拟投入本工程的重要实验、测量、质检仪器（详见45页）	44
第六章 施工质量管理及保证质量措施.....	44
6.1 质量管理目的	44
6.2质量保证体系	45
第七章 工期保证.....	51
7.1 工期保证措施	51
7.2 保证工程进度具体措施	53
第八章 安全措施.....	54
8.1安全方针：	54
8.2安全施工目的：	54
8.3保证安全生产措施	54
8.4 安全用电及电气防火	58
8.5 安全保证体系	62
第九章 文明施工措施.....	69
9.1 文明目的	69
9.2 文明施工措施	69
第十章 雨季施工措施.....	71
第十一章 官龙路进度计划	

第一章 编制说明

1.1 编制依据

1.1.1 深圳市交通公用设施建设中心提供的官龙路道路工程招标文件。

1.1.2

泛华建设集团有限公司设计的《深圳市南山区官龙路修缮工程初步设计图纸》；

1.1.3 现行的施工验收规范、规程和标准，广东省和深圳市有关市政技术、质量和安全的规定；

1.1.4 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分析，结合本公司的工程施工经验。

1.2 编制原则

1.2.1 认真贯彻国家和地方有关基本建设的各项方针、政策，遵守国家 and 地方的法律，严格执行施工程序，遵守协议规定的工程竣工工期。

1.2.2

实行施工、设计和建设单位三结合，统筹安排，合理布置，做好施工部署及各项施工生产工作。

1.2.3 采用流水施工方法组织有节奏、均衡和连续施工。

1.2.4

坚持“百年大计，质量第一”，在安全生产的原则下，推行ISO9002

标准化管理和实行安全生产责任制。

1.2.5

做好人力物力的综合平衡调配，做好雨季施工安排，力争均衡生产。

。

1.2.6

贯彻“勤俭节约”的方针，合理布置好施工现场，组织好文明施工。

。

1.2.7

充足运用现有机械设备，扩大机械化施工范围，减轻劳动强度，提高劳动生产率；积极运用国内外新技术、新工艺，科学地拟定施工方案。

1.3 编制采用标准和规范规程

1.2.1 《城市道路设计规范》（CJJ 37-90）

1.2.2 《道路交通标志和标线》（GB5786-1999）

1.2.3 《室外排水设计规范》（GB50014-2023）

1.2.4 《室外给水设计规范》（GB50013-2023）

1.2.5 《城市道路照明设计标准》（CJJ 45-2023）

1.2.6 《公路沥青路面设计规范》（JTG D-50-2023）

1.2.7 《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2023）

1.2.8 《公路改性沥青路面施工技术规范》（JTJ 036-98）

1.2.9 《公路沥青玛蹄脂碎石路面技术指南》（SHC

F40-01-2023)

1.2.10 《沥青路面施工及验收规范》（GB50092-96）

1.2.11 其他相关技术规范

第二章 工程概况

2.1 工程概况

深圳市南山区官龙路修缮工程位于南山区西丽片区，道路大体成东西走向，道路起点接现状同发路，终点接现状新高路，全长666.056米。现状沿山路路宽5~8m，道路等级低，并且破损比较严重，不能满足沿线居民的出行规定，为了解决大南山西部居民的出行问题，有必要修建官龙路。

通过勘察施工现场，现场存在问题和拆迁补偿重要问题如下：

2.1.1、官龙路与同发路交接处（设计起点）现状宽度为19.0m，现设计规定拓宽到30m（含挡土墙），因此两侧现状存在高压线杆、树木需迁移，垃圾、杂土需清理。且K0+100处供电户外公用高压环网柜有也许占用右半幅人行道，K0+180官龙村路口处有1台有线电视箱、2棵大榕树、三块交通站牌需及时迁移。

2.1.2、K0+200（官龙村路口）至K0+410处（官龙村第一工业区）段右半幅道路中线至现状人行道外缘只有约4.80m，左半幅道路中线至现状大榕树外缘局限性4.0m，而设计道路全断面宽为11.50m，应调整施工线路或迁移树木。

2.1.3

、所涉及拆迁补偿问题如不尽快解决，将严重影响工期，具体如下：

同发路口到石鼓路分界拆迁数量表（与新高路相接未列入）			
序号	名称	数量	单位
1	深圳市公安局井	1	座
2	照相头	1	根
3	铁皮房	1	个
4	高压电箱	2	个
5	洗车集装箱	1	个
6	中国电信井	3	座
7	深大电话通信管道井	1	座
8	天威视讯箱式	1	个
9	中国网通井	1	座
10	中国南方电网井	1	座
11	电杆	1	根
12	官龙村站牌	1	块
13	圆杆路牌	2	根
14	私人花坛	2	座
15	荔枝树	32	棵
16	大树	28	棵
17	树丛	4	排

2.1.4、K0+420~663.68段现状道路宽15.0 m~16.5 m，道路设计宽度为11.50m，则左右半幅道路外两侧剩余的原路面接商铺走廊单边宽度为2.0~2.5 m的区段应如何解决。且路面自K0+500~663.68段出现反坡现象，应如何调整。

2.1.5、各路段（一般为交叉道路口处）交接口处坡度高低很不一致，路面层施工时应采用何种材料找平，以便控制好路面平整度。

2.1.6

、石鼓路与管龙路相交以东，经本地村委反映，整路段均属于补偿范围，现无法施工。

2.2 道路设计概况

本工程设计范围起点接同发路，起点坐标为：X=24622.793，Y=103132.098，与现状石鼓路相交，相交点坐标为：X=24566.008，Y=103504.183，终点接新高路，终点坐标为：X=24483.878，Y=103778.751，全长约666.056m。本项目为修缮工程，因此道路全线基本上在原水泥路面拉毛解决后加铺沥青混凝土，路基部分不进行特殊解决，但是路基的压实度必须满足规范规定，若不满足必须超挖80cm路基土然后进行分层碾压回填，车行道局部加宽部分为新建路面。

2.2.1 沿线道路横断面设计

综合考虑道路等级、交通分析、市政管线布设的因素，道路横断面如下：2.0m（人行道）+3.75m（机动车道）*2+2.0m（人行道），全宽11.5m。

2.2.2 沿线道路纵断面设计

纵断面的设计结合规划及平面设计，在满足道路技术标准的前提下，做到有助于雨水的排放，结合地形，尽量减少填挖方，节省工程投资。本工程设计最大纵坡为：7.5%，最小纵坡为：0.5%。

2.2.3 路面结构设计

本项目为修缮工程，因此道路全线基本上在原水泥路面拉毛解决后加铺沥青混凝土，车行道局部加宽部分为新建路面。

1、原水泥路面加铺沥青路面结构

原水泥路面加铺沥青路面结构由上至下依次为： 4cm AC-13C改性沥青混凝土+粘层油（0.5L/m²）+5cm AC-20C中粒式沥青混凝土+粘层油（0.5L/m²）+一层玻纤土工格栅+透层沥青油（1.2L/m²）+原水泥路面拉毛解决+原水泥路面。

2、新建路面路面结构

新建路面结构由上至下依次为： 4cm AC-13C改性沥青混凝土+粘层油（0.5升/m²）+5cm AC-20C中粒式沥青混凝土+粘层油（0.5升/m²）+一层玻纤土工格栅+透层沥青油（1.2升/m²）+25cm C30素混凝土+20cm 4%水泥稳定石粉渣+土基（压实度不小于95%重型）。

3、人行道路面结构

人行道路面结构由上至下依次为： 5cm 预制C30砼彩色面砖（25*25*5）+2cm 1：3水泥砂浆垫层+15cm 6%水泥稳定石粉渣+土基（压实度不小于95%重型）。

4、附属设计

在人行道设立行进盲道，路口设立无障碍通道。

2.3 照明工程概况

2.3.1 路灯电源

官龙路路灯电源分为两部分，起点到K0+340由同发路路灯线路引来，K0+380到终点由高新路路灯线路引来，电力电缆供电距离600米左右。

2.3.2 路灯选型及布置

官龙路为城市支路，路灯采用单侧布置方式，在距车行道外边沿0.5m的人行道上，选用250W单臂路灯，杆高10m。灯臂长1.5m，灯具仰角不大于15°。灯杆采用钢质、拔稍、内外热镀锌，外表喷塑型，抗风压>35m/s。照明灯具采用质量轻、强度高、外表美观、防尘、防水、耐腐蚀、半截光型优质灯具，每个灯具配节能型电感镇流器，灯具效率规定达成80%。所有灯具配置无功功率电容补偿器，补偿后功率因数规定达成0.9，防护等级为IP65。照明干线采用YJV-1kV，5*25mm，电缆穿FRP-70/5管敷设，埋地敷设时，埋深0.7m，线路末段电压降不大于额定电压5%。过路口时穿FRP-70/5砼包封，路灯编号中的U，V，W分别表达照明电源的L1，L2，L3三相，路灯灯具电线采用BVV-500，2*2.5mm导线，灯头接地专用线采用BVV-500，1*2.5mm导线。路灯基础施工时，如遇给水，煤气，电信，电力等支管时，基础位置可进行适当调整，以避开上述各支管。

2.3.3 接地方式

配电系统低压侧均采用TN-S接地保护制式，路灯灯杆与PE保护接地线可靠连接，灯具采用单根反复接地；接地电阻不大于4欧姆。

2.3.4

节能措施说明

本工程已采用节能高压钠灯，配节能型电感镇流器,灯具效率达成80%以上。功率因数补偿后达成0.9，满足节能设计规定。

2.4交通设施概况

2.4.1 车道划分

1、机动车道划分

根据国标《道路交通标志和标线(GB5768-1999)》规定，机动车道划分如下：

机动车道标准段宽为7.5m，双向2个车道，车道划分为：

$$0.25\text{m}+3.5\times 2\text{m}+0.25\text{m}=7.5\text{m};$$

2、路口渠化加宽段划分：

详见交通组织及交通设施平面图。

2.4.2 交通标线

1、指示标线

双向两车道路面中心线——

一般设在车行道中线上，但不限于一定设在道路的几何中心线上，用于分隔对象行驶的交通流，为黄色虚线，线宽为15cm，主线内实线长400cm，间隔为600cm。

车道边沿线——

设在上下行车道两侧路缘带的内侧及外侧，用来指示机动车道的边线，内侧为白色实线，线宽为15cm。外侧为黄色实线，线宽为15cm

。

车道分界线——

设在同向行驶的车行道分界线上，用来分隔同向行驶的交通流，为白色虚线，线宽为15cm，主线内实线长200cm，间隔为400cm。

人行横道线——

设在平交口的相应位置，为白色实线，线宽为40cm,间隔宽60cm，长度3.0~6.0m。

导向箭头--用于交叉道口的导向车道内,颜色为白色。

2、严禁标线

严禁变换车道线--

用于交叉口驶入段、接近人行横道线的路段，为白色实线，线宽15cm.

停止线--

用于有交通信号控制的交叉路口，为白色实线，线宽为20cm；距离人行横道线1.5m。

减速让行线——

表达车辆在此路口必须减速让干道车辆先行，为两条平行白色虚线和一个倒三角形，线宽为20cm，间隔宽20cm。

导流线——

用于过宽、不规则或行驶条件比较复杂的交叉路口，为白色实线。

简易网状线——

用以告示驾驶人严禁在设立本标线之交叉路口（或其他出入口）临时停车，防止交通阻塞。网状线为黄色实线，线宽40cm。

2.4.3 交通标志

1、警告标志（本路段仅设立表达道路交叉点形状和注意行人的警告标志，设立于距危险点前50~100m）警告车辆、行人注意危险地点及应采用措施的标志，形状为等边三角形，边长90cm。

2、禁令标志（本路段仅设立减速让行、严禁停放、限制速度、严禁鸣喇叭标志）严禁或限制车辆、行人交通行为的标志，涉及驶入、限高、限速、让行，除减速让行标志为边长90cm等边三角形外其余为圆形，直径为80cm。

3、指示标志（本路段仅设立道路遵行方向标志、专用标志）指示车辆、行人按规定方向、地点行进的标志。

4、指路标志（本路段仅设立路名标志、交叉路口标志、分流合流诱导标）传递道路方向、地点、距离信息的标志。

第三章 施工方案

3.1 施工部署

3.1.1 管理目的

质量目的：满足设计与工程质量验收标准，保证市政优良工程。

安全目的：严格按建设部颁发的《建筑施工安全检查标准》（JBJ59-99）进行管理，组织施工，杜绝一切大小安全事故。

工期目的：采用流水作业，网络优化组合，保证在4月1

日前竣工。

文明施工及环境保护目的：按《施工现场综合考评试行办法》管理，争创文明施工现场。

3.1.2 施工总体思绪及工作面安排

整体施工安排

施工顺序安排：路面修补→路面凿毛→接缝解决→铺粘层沥青→铺找平层→铺玻纤格栅→铺沥青下面层→铺沥青上面层

3.1.3 施工准备

本工程为道路白改黑工程，位于居民区，针对这一工程的重要性，一旦实行我公司将从施工人员、机械设施、物资资源及施工技术等多方面组织筹划，在各方面做好充足的准备工作，保证工程的顺利进行。

1、施工管理人员及施工队伍的准备

项目管理班子：我公司将组建一套精干、技术资质高和经验丰富的项目管理班子；

项目经理：拥有国家一级相关专业项目经理资质；

其他成员：其他重要的项目管理人员如项目工程师、项目经济师等均具有大专以上学历及具有丰富的施工项目管理经验；

持证情况：保证班子的所有人员均拥有岗位证书。

劳务队伍选择：挑选施工经验丰富吃苦耐劳的优秀专业施工队伍，特别是选定参与过大型类似工程建设的施工队伍参与本工程施
工；

2、施工机械准备

根据本工程总体施工部署并结合各分布分项工程施工顺序，拟定施工机械进出场计划，按计划规定安排精良的机械设备进场，进行保养和调试。

对于小型施工机械设备，则根据工程实际需要进行经济、合理地配置，有计划地组织进场。

所有机械设备进场后均事先规划适当的位置停放，小型设备则规划房间集中储存备用。

3、施工物资准备

物资准备工作要做得格外充足，要符合施工进度的规定，做到及时充足。

施工用建筑材料，保证提前进场；

4、施工技术准备

我公司将充足发挥在施工技术上的优势，本着技术先行的原则，在施工前就技术上的一切问题做好充足的准备。一旦实行，则立即进行施工准备工作。

在正式进入现场前所有施工管理人员将认真熟悉由建设单位提供的所有现场情况及各有关技术资料，以作为本次施工质量控制的

重要依据之一。

针对本工程的特点，借鉴我公司以往施工类似工程的施工技术、质量标准管理经验等，充足发挥我公司在施工技术、管理上的优势，制定具体进一步且有针对性的各阶段施工组织设计，并且在施工前报请建设单位和监理工程师批准，随后及时向施工队伍做好书面交底工作。

在进入施工现场前应尽早做好如下几方面技术工作：

在施工前由我公司技术负责人组织召开技术例会，召集所有施工项目部技术管理人员悉心研究相关的设计图纸及技术资料，发现问题及时做好书面记录，并及时向建设单位报告，需更正处，要经各方签字认可。

加强施工组织设计的交底工作。

拟定关键、特殊工序及质量控制点，制定相应的技术保证措施及质量保证计划，并及时做好对于施工班组的逐级交底以保证在施工中得以的确贯彻实行。

3.2 施工总平面布置方案

3.2.1 生活办公区临设搭设

由于工程情况特殊，办公及生活采用租赁房；现场临时搭建临时设施，供施工人员及工具设备等用。

3.2.2 工地及现场施工道路

- 1、本次施工在生活区内，不设围界、大门，运用区内的道路。
- 2、根据现场条件，本工程根据现场实际情况设立材料堆积区。

3.2.3

施工用电、用水布置

施工用电：现场甲方应提供三相电源以供施工使用及供照明之用。现场施工用电线路采用三相五线制，并在施工用电部位设立移动分派电箱。

我公司将配备水管，从现场甲方提供水源接入工地，供施工之用。

3.2.4 垃圾解决

按照文明施工规定，施工现场的垃圾按分类集中归堆，场地内垃圾当天解决清运，以保持施工场地的整洁。

3.3重要分部分项工程施工方法

3.3.1 施工测量

1、技术标准

测量技术标准严格按设计图纸和规范规定，保证排水及路面坡度。

2、技术措施

(1) 根据测量提供的导线制点和高程控制点，在施工范围内建立一套导线控制网和高程控制网，并得到监理复核认可，作为施工时依据。

(2) 对通过复核认可的导线和高程控制点采用永久性保护措施，如用砼加固等，以保证其使用中的准确性。对导线点将桩寄出路幅，在施工中，导线点毁坏后便于及时予以恢复。

(3) 对使用的导线点和高程控制点定期

检核一次，防止由于其发生变化而引起的施工误差。

(4) 施工前，对所使用的经纬线仪、水准仪、测距仪等进行检校，合格后方可投入使用。

(5) 测量建立复核制度，避免错误。

(6) 进场后在监理的陪同下对路基断面进行复测，并将测量具体资料及结果报业主及监理。

3.3.2 路面工程施工

1、路面修补

(1) 由于断面改变而不予运用的旧板：切割后运走，不再对其进行修补解决。

(2) 对于破损严重的旧板，以及有贯穿全板纵、横、斜向裂缝的旧板：应破碎后运走，凿毛四周旧水泥混凝土板，凿毛深度1~2cm，并用水清洗干净，清洗时应采用覆盖措施防止淋湿路基，清扫基层后进行碾压，压实度大于95%（重型），用C15混凝土找平，然后重新浇筑25cm

C30混凝土，与原有道面平齐。注意必须在四周旧板完全洁净干燥的情况下浇注。

(3) 角隅断裂、接缝碎裂的旧板：围绕裂缝按一定长和宽用切割机切割成矩形，破碎清除碎块后重新浇筑混凝土，具体环节及规定同b。

(4)

对于整体完好的脱空板块应采用压浆解决。具体施工工艺见施工注意事项。

(5) 对于错台的解决：小于等于1cm的可不予解决；大于1cm的，将错台高出一侧的板块边沿30~50cm范围内，按斜坡凿至与下沉板边沿平齐。

(6) 原分隔带处浇C30混凝土新板：开挖路槽时严禁超挖,开挖后凿毛两侧旧水泥混凝土板，垂直毛化,凿毛深度1~2cm，并用水清洗干净，清洗时应采用覆盖措施防止淋湿路基；清扫基层后夯实路槽，压实度应大于95%（重型）；在旧砼板中部位置植筋解决，钢筋直径16mm，锚固长度160mm，间距500mm；上铺25cm6%水泥稳定石粉渣,浇筑25cmC30混凝土新板，并按照旧板尺寸切横缝（假缝），注意必须在两侧旧板完全洁净干燥的情况下浇注。

2、路面凿毛：

水泥混凝土面层采用凿毛机凿毛,凿毛深度为1~2cm。凿毛后道路表面应冲洗干净，特别是表面的汽车油污必须清洗干净，在进行下一道工序前路面应完全晾干。

3、接缝解决

(1) 清缝嵌缝：水泥混凝土板的接缝采用清缝机清缝，必须清理干净，并选用性能良好的密封材料机械嵌缝。缩缝的填缝料可采用热灌的橡胶沥青；胀缝内的预制填缝板条可采用纤维板或泡沫橡胶板。

(2)

贴缝：在水泥路面修补工作完毕后，采用APP沥青卷材对水泥路面的所有纵横缝进行贴缝解决，APP沥青卷材贴缝宽度为50cm。

4、铺粘层沥青

（1）粘层沥青品种和用量应通过试洒拟定，并应符合《沥青路面施工及验收规范》GB50092-96（以下简称规范）附录K表D.0.9的规定。粘层沥青宜采用与面层所使用的种类、标号相同的石油沥青经乳化或稀释制成。沥青材料宜采用快裂的洒布型乳化沥青，其规格和质量应符合规范附录C表C.0.3的规定。粘层沥青用量可采用0.5kg/m²。

（2）粘层沥青宜采用沥青洒布车喷洒，洒布应符合规范5.3.1条的规定。在路缘石、雨水进出口、检查井等局部应用刷子进行人工涂刷。

（3）在铺设粘层沥青前路面应完全洁净干燥，粘层沥青应均匀洒布或涂刷，浇洒过量处，应予刮除。

（4）当气温低于10℃或路面潮湿时，不得浇洒粘层沥青。

（5）浇洒粘层沥青后严禁除沥青混合料运送车外的其他车辆、行人通过。

（6）粘层沥青洒布后应紧接铺找平层。当使用乳化沥青作粘层时，应等破乳、水分蒸发完后铺筑。

5、铺找平层

找平层采用AC-10（C）沥青混凝土，以沥青下面层AC-25（C）底面层为控制高程，严格控制铺设高程。

6、铺玻纤格栅

（1）为了使玻纤格栅与路面保持良好粘接，必须浇洒粘层沥青，规定同4。玻纤格栅技术指标如下：

型号	幅宽	网格尺寸	抗拉强度		伸长率	单位面积质量	涂覆率
			经向	纬向			
BJG60-1	6m	25.4×25.4mm	60KN/m		<4%	450g/m ²	20%

（2）铺设玻纤格栅时，应保证铺设平顺并使纵横向张紧，然后用钢钉或射钉固定，固定材料一般用 $\phi 30 \times 0.3 \text{mm}$ 铁皮和2英寸钢钉或射钉。固定期，不能将钉子钉于格栅上，也不能用锤子直接敲击格栅。固定后若发现钉子断裂或铁皮松动，则需重新固定。

（3）铺设玻纤格栅时，纵向搭接长度不小于30厘米，横向搭接长度不小于20厘米，纵向搭接应根据沥青摊铺方向将前一幅置于后一幅之上。

（4）玻纤格栅铺设完毕后，可用轻型胶轮压路机适度碾压。严格控制其它车辆在其上行使，以防对其导致损坏。土工格栅摊铺以后应及时进行下一工序，避免其受到阳光长时间暴晒，间隔时间不应超过48h。

3.3.3 沥青混凝土路面施工

1、重要施工方法

沥青路面采用沥青砼自动拌和站拌和，摊铺机摊铺的方法施工，一台摊铺机实行作业，全幅路面一次摊铺成型。

(1) 粘层施工

在基层竣工并经验收合格后，可以进行粘层施工。

a在洒布乳化沥青前，必须把表面的松散物质、脏物或尘土清扫干净，对粘在表面的土块，应用水清洗干净，此项工作必须达成监理工程师满意为止。

b按设计规定喷洒乳化沥青透层后，宜立即喷洒均匀集料。

(2) 透层施工工艺

a乳化沥青的施工，尽量在基层施工后两三天、基层保持干净的情况下浇洒较为适宜，可减少清扫、养生的工作量，缩短工期，但要避免因7天强度不够而导致不必要的返工。

b在清扫后的基层上根据干燥限度适当洒水，使基层保持湿润，以便乳液能渗入、吸附在基层上，并严禁车辆通行。

c有雾或下雨时不得施工，且洒布时的气温不得低于10℃。

d乳化沥青在常温下洒布，一次洒布均匀，洒布后不流淌，漏洒部位应用手提式喷洒器进行人工喷洒或补洒。局部多余部分应根据监理工程师的批准进行清理。洒布时不得污染结构物、护栏、路缘石和其它附属建筑物的表面，如有溅污，必须清除和整修，必须在乳液破乳之前（洒布后2小时内）完毕，撒料后应及时扫匀，达成全面覆盖一层，厚度一致，集料不重叠，也不漏出乳化沥青。局部有缺料时,要人工适当找补，局部集料过多时，及时将多余的集料清扫掉。

e碾压时间应在乳化沥青突破，充足渗透，水份蒸发后碾压。施工完毕，严禁车辆通行。

2、沥青混凝土路面

在验收合格已喷洒乳化沥青的基层上，可以进行沥青混凝土面层的施工。

沥青混凝土路面施工程序

(1) 施工前准备工作

根据技术规范，沥青砼路面施工前，提出具体实行方案、施工程序和工艺操作具体说明文献，并提交路段开工申请，在监理工程师批准的地点铺筑实验路段，以检查施工工艺和各种施工机械设备的性能及匹配，获得沥青砼生产施工的技术指针。

(2) 沥青混合料的拌和

a

拌和应将集料涉及矿粉充足烘干，每种规格的集料、矿粉和沥青都必须分别按规定的配合比进行配料。

b

石料的加热温度、混合料的出厂温度，运到施工现场的温度均高于JTJ032—94的规定。

(3) 热拌沥青混合料运送

a

汽车从拌和楼向运料车上放料时，每卸一斗混合料挪动一下汽车的位置，以减少粗细集料的离析现象。

b

混合料运送车的运量较拌和或摊铺速度有所富余，施工过程中应在摊铺机前方30cm处停车，不能撞击摊铺机。卸料过程中应挂空档，靠摊铺机的推动前进。

c

沥青混合料的运送必须快捷、安全，使沥青混合料到达摊铺现场的温度在160℃-

165℃之间，并对沥青混合料的拌和质量进行检查，当来料温度不符合规定或料仓结团，遭雨淋湿不得铺筑在道路上。

(4) 沥青混合料的摊铺

a 本项目工程采用一台摊铺机进行摊铺，摊铺速度控制在2-4m/min。沥青下面层摊铺采用拉钢丝绳控制标高及平整度，上面层摊铺采用平衡梁装置，以保证摊铺厚度及平整度。摊铺速度按设立速度均衡行驶，并不得随意变换速度及停机，松铺系数根据实验段拟定。正常摊铺温度应在160-165℃之间。另在摊铺时纵横向接缝口订立4cm厚木条，保证接缝口顺直。

b

摊铺过程中对于道路上的窞井，在底层料进行摊铺前用钢板进行覆盖，以避免在摊铺过程中碰到窞井而抬升摊铺机，保证平整度。在摊铺细料前，把窞井抬至实际摊铺高程。窞井的抬法应根据底层料摊铺情况及细料摊铺厚度结合摊铺机摊铺时的路情况来调升，以保证窞井与路面的平整度，不致出现跳车情况。对于细料摊铺过后积聚在窞井上的粉料应用小铲子铲除，清扫干净。

c

对于路头的摊铺尽量避免人工作业，而采用摊铺机摊铺，以保证平整度及混合料的均匀限度。

d

摊铺时对于平石边应略高于平石3mm，至少保平，对于搭接在平石上的混合料用铲子铲除，推耙推齐，保持一条直线。

e 摊铺过程中注意事项：

a) 汽车司机应与摊铺机手密切配合，避免车辆撞击摊铺机，使之偏位，或把料卸出机外，最佳是卸料车的后轮距摊铺机30cm左右，当摊铺机行进接触时，汽车起升倒料。

b) 连续供料。当待料时不应将机内混合料摊完，保证料斗中有足够的存料，防止送料板外露。因故障，斗内料已结块，重铺时应铲除。

。

c) 操作手应对的控制摊铺边线和准确调整熨平板。

d) 检测员要经常检查松铺厚度，每5米查一断面，每断面不少于3点，并作好记录，及时反馈信息给操作手；每50米检查横坡一次，经常检查平整度。

e) 摊铺中路面工应密切注意摊铺动向，对横断面不符合规定、构造物接头部位缺料、摊铺带边沿局部缺料、表面明显不平整、局部混合料明显离析、摊铺后有明显的拖痕等，均应人工局部找补或更换混合料。且必须在技术人中指导下进行，人工修补时，工人不应站着热的沥青层面上操作。

f) 天天结束收工时，严禁在已摊铺好在路面上用柴油清洗机械。

g) 在施工中应加强前后台在联系，避免信息传递不及时导致生产损失。

h) 为保证道路绿化带侧石在摊铺时不被沥青砼的施工所影响，将在侧石边沿留采用平板夯碾压。

i) 摊铺机在开始收料前应在料斗内涂刷少量防止粘料用的柴油，并在摊铺机下铺垫塑料布防止污染路面。

(5) 沥青混合料的碾压

a

压实后的沥青混合料符合压实度及平整度的规定

b

选择合理的压路机组合方式及碾压环节，以达成最佳结果。沥青混合料压实采用钢筒式静态压路机及轮胎压路机或振动压路机组合的方式。压路机的数量根据生产现场决定。

c

沥青混合料的压实按初压、复压、终压（涉及成型）三个阶段进行。压路机以慢而均匀的速度碾压。

d 沥青混合料的初压符合下列规定

a) 初压采用英格索莱DD-

110压路机在混合料摊铺后较高温度下进行，并不得产生推移、发裂，压实温度根据沥青稠度、压路机类型、气温铺筑层厚度、混合料类型经试铺试压拟定。

b) 压路机从外侧向中心碾压。相邻碾压带应重叠 $\frac{1}{3}$ —

$\frac{1}{2}$ 轮宽，最后碾压路中心部分，压完全幅为一遍。当边沿有挡板、路缘石、路肩等支档时，应紧靠支档碾压。当边沿无支档时，可用耙子将边沿的混合料稍稍耙高，然后将压路机的外侧轮伸出边沿10cm以上碾压。

c) 碾压时将驱动轮面向摊铺机。碾压路线及碾压方向不能忽然改变而导致混合料产生推移。压路机起动、停止必须减速缓慢进行。

e

复压紧接在初压后进行，并符合下列规定：

复压采用双轮钢筒式压路机。碾压遍数应经试压拟定，不少于4-6遍，以达成规定的压实度，并无显著轮迹。

f

终压紧接在复压后进行。终压选用双轮钢筒式压路机碾压，不宜少于两遍，并无轮迹。路面压实成型的终了温度符合J032-94表7.2.4的规定。

采用钢筒式压路机时，相邻碾压带应重叠后轮1/2宽度。

g 压路机碾压注意事项：

a) 压路机的碾压段长度以与摊铺速度平衡为原则选定，并保持大体稳定。压路机每次由两端折回的位置阶梯形的随摊铺机向前推动，使折回处不在同一横断面上。在摊铺机连续摊铺的过程中，压路机不随意停顿。

b) 压路机碾压过程中有沥青混合料沾轮现象时，可向碾压轮洒少量水或加洗衣粉水，严禁洒柴油。

c) 压路机不在未碾压成型并冷却的路段转向、调头或停车等候。振动压路机在已成型的路面行驶时关闭振动。

d)

对压路机无法压实的桥梁、挡墙等构造物接头、拐弯死角、加宽部分及某些路边沿等局部地区，采用振动夯板压实。

e) 在当天碾压成型的沥青混合料层面上，不断放任何机械备或车辆，严禁散落矿料、油料等杂物。

(6) 接缝、修边

纵向接缝部位的施工符合下列规定：

a

摊铺时采用梯队作业的纵缝采用热接缝。施工时将已铺混合料部分留下10~20cm宽暂不碾压，作为后摊铺部分的高程基准面，再最后作跨缝碾压以消除缝迹。

b

半幅施工不能采用热接缝时，设档板或采用切刀切齐。铺另半幅前必须将缝边沿清扫干净，并涂洒少量粘层沥青。摊铺时应重叠在已铺层上5—

10cm，摊铺后用人工将摊铺在前半幅上面的混合料铲走。碾压时先在已压实路面上行走，碾压新铺层10—

15cm，然后压实新铺部分，再伸过已压实路面10—

15cm，充足将接缝压实紧密。上下层的纵缝错开0.5m，表层的纵缝应顺直，且留在车道的画线位置上。

c

相邻两幅的横向接缝均错位5m

以上。横向接缝可采用斜接缝。铺筑接缝时，可在已压实部分上面铺设些热混合料使之预热软化，以加强新旧混合料的粘结。但在开始碾压前应将预热用的混合料铲除。

d

平接缝做到紧密粘结，充足压实，连接平顺。施工可采用下列方法：在施工结束时，摊铺机在接近端部前约1m处将熨平板稍稍抬起驶离现场，用人工将端部混合料铲齐后再予碾压。然后用3m直尺检查平整度，趁尚未冷透时垂直刨除端部平整度或层厚不符合规定的部分，使下次施工时成直角连接。

e

从接缝处继续摊铺混合料前应用3m立尺检查端部平整度，当不符合规定者，予以清除。摊铺时应控制好预留高度，接缝处摊铺层施工结束后再用3m直尺检查平整度，当有不符规定者，应趁混合料尚未冷却时立即解决。

f

横向接缝的碾压应先用双轮钢筒式压路机进行横向碾压。碾压带的外侧放置供压路机行驶的垫木，碾压时压路机位于已压实的混合料层上，伸入新铺层的宽度为15cm,然后每压一遍向混合料移动15—20cm，直至所有在新铺层上为止，再改为纵向碾压。当相邻摊铺层已经成型，同时又有纵缝时，可先用钢筒式压路机纵缝碾压一遍，

其碾压宽度为15—

20cm，然后再沿横缝作横向碾压，最后进行正常的纵向碾压。

g

做完的摊铺层外露边沿应准确到规定的线位。修边切下的材料及任何其它的废弃沥青混合料从路上清除。

(7) 气候条件

a

沥青混合料的摊铺应避免在雨季进行，当路面滞水或潮湿时，暂停施工。

b 施工气温低于10℃时，停止摊铺。

c 未经压实即贮藏遭雨淋的沥青混合料所有清除，更换新料。

(8) 取样和实验

a

沥青混合料按《公路工程沥青及沥青混合料实验规程》（JTJ052-93）的方法取样，以测定矿料级配、沥青含量。混合料的试样，每台拌和机在每天1—

2次取样，并按《公路工程沥青及沥青混合料实验规程》（JTJ052-93）标准方法对规定基础上进行检查。

b 压实的沥青路面应按《公路路基路面现场测试规程》（JTJ059-95）规定的方法钻孔取样，或用核子密度仪测定其压实度。

c 所有实验结果均应报监理工程师审批。

(9) 施工机械选择

本次摊铺选用德国ABG423沥青砼摊铺机、英格索莱DD—110压路机、15T压路机1台、平板夯一台，这些设备均自备。

3.3.4 施工注意事项

采用压浆工艺解决水泥混凝土路面板底脱空

1、压浆材料

压入板底材料应具有以下特性：一是颗粒粒径小、流动性大，能顺利压进板底空隙；二是弱收缩性，能充足填充板底空隙；三是应具有比较高的强度以承受板重及车辆荷载的作用。建议采用水泥：粉煤灰：水=1：0.5:0.45配合比制作的灰浆，室内3d的抗压强度应高于5Mpa，具体配比应根据室内实验拟定。

2、压浆设备

设计推荐：a钻孔设备——JHZ-2型钻孔取芯机；b制浆设备——JW180L灰浆拌和机；c压浆设备——UB-3A型灰浆泵；d紧固装置——膨胀螺栓压浆头。

3、施工准备：

(1) 脱空板的拟定

a

完好无断裂破碎的板块，应采用外观观测及弯沉测试相结合的方法进行判断。雨后上路观测有唧泥现象的板块下应进行压浆；

b

无雨季节时：人在板的边沿感觉重型车辆通行时有垂直位移和翘动的板块应进行压浆；

c

板角相邻两条缝填缝材料严重剥落的板块；相邻板间出现错台时，位置较低的板块应进行压浆；

d

对外观不易判断的板块，测定四个边角的弯沉（板角是一块板中弯沉值最大、受力最不利的位置，唧泥脱空一方面出现在板角），弯沉值超过0.3mm者，需要压浆。

（2）钻孔位置的拟定

完好或轻微裂缝的板块，在填缝料剥落或接缝处出现错台的，在板角钻孔压浆即可，钻孔位置距边角20-40cm；断裂较严重出现错台的板块，断缝位置也存在脱空，板角、断缝均应钻孔压浆，板角的钻孔应距边角40-60cm；经挖补后的周边板块，四角都应进行压浆。

4、板底压浆的工艺流程及规定

具体的工艺流程：定位——钻孔——制浆——压浆——压浆孔封堵——交通控制——弯沉检测。工艺规定：

（1）定位：由监理人员和施工技术人员根据外观及弯沉检测相结合的方法调查唧泥脱空板，标画钻孔位置。

（2）钻孔：施工人员使用钻孔取芯机按标定的位置钻孔，钻孔

深度与板厚一致。孔径D与压浆头直径d相匹配，且 $D-d=1-2\text{mm}$ 。

(3) 制浆：按配合比将材料在灰浆拌和机中拌和，至均匀无灰团方可使用，使用中应连续拌和，防止沉淀。工期紧迫时，可添加适当的早强剂、微膨胀剂。

(4) 压浆：用压浆泵将拌和好的灰浆由压浆孔压入混凝土板底，压力控制在2.0MPa左右，直至邻孔或接缝中溢浆或无溢浆而板块略有上升为止。压浆过程中要注意控制好压力，压力过高则易导致板块损坏。压浆过程中溢浆的孔就及时用圆状木塞封堵，防止压力过度散失。注浆也也在压浆头拔除后也应及时用木塞封堵，防止灰浆反流。所有木塞应保持3-5min方可拔除。

(5) 压浆孔封堵：木塞拔除后，用灰浆或取出的混凝土芯样将压浆孔封严。

(6) 交通控制：压浆完毕后的板块，严禁车辆通行，待灰浆强度达成5MPa以上时方可开放交通，一般需要3d。

(7) 弯沉检测：压浆完毕3d后，用JN-150黄河车及贝克曼梁复测压浆板四角的回弹弯沉值，当弯沉值超过0.3mm时，应重新钻孔补压。

5、压浆效果检查

(1) 直观观测压浆前后重型车辆通过脱空板时的运动位移情况（限于压浆前有明显垂直位移的板块），压浆前后对比相称明显，板的翘动、震动幅度明显减少，垂直位移大幅度减小。

(2)

钻孔取芯检查灰浆充填情况：对压浆板按距注浆孔0.5,1.0,1.5,2.0m的距离范围取芯，取芯率应满足规范规定。

(3) 采用JN-

150黄河车及贝克曼梁对压浆板逐块检测板四角的弯沉值。

3.3.5 给排水工程施工

1、雨水工程

(1) 雨水管渠中心线和检查井平面定位：除有定位坐标者外，管渠中心位置根据其与道路中心线平行距离拟定，检查井位置应根据道路里程查桩号拟定。

(2) 雨水管道施工：雨水一般采用大开挖施工，管道基础根据管顶覆土深度采用120° 砂石基础，施工详见04S516—9。管道施工后，需分层夯实回填土，管道两侧回填石粉渣至管顶以上50cm。夯实的密实度规定详见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB—50268—97）。如遇不良地基,需另按规定进行地基解决后再做管基施工，必要时告知设计人员到现场协调解决。

(3) 雨水管道选材与接口：雨水管道采用 II 级承插式钢筋混凝土排水管；接口均采用橡胶圈接口，橡胶圈应耐酸碱腐蚀、耐老化，施工详见04S516—9。

(4)

检查井施工：检查井设在机动车道上时其井盖和盖座应采用重型，设在人行道、非机动车道上和绿化带上时其井盖和盖座采用轻型，材料选用高分子聚合材料。沥青路面的井座应设立混凝土井圈，井圈宽度为0.13米，高度为0.09米，混凝土标号为C30。检查井设计井顶标高如与实际路面不符时，应以实际路面为准，并做到与路面严格平接，检查井均按有地下水施工。检查井其余施工详见国标02S515。所有砖砌检查井内外壁必须批挡，具体做法井壁内外侧需用1:2(体积比)防水水泥砂浆抹面,抹至井顶部,抹面厚20mm。经检查合格后方可回填。检查井内爬梯均需刷环氧煤沥青。所有检查井井盖均加设防盗链。规格为 \square 8毫米，长1.2米，爬梯采用铸铁爬梯。井盖一律按97S501-1-41(A)选用。

(5) 雨水口：雨水口采用球墨铸铁箅圈，箅子，雨水口深度为1米，根据水力计算雨水口采用偏沟式双箅雨水口。雨水口连接管采用d200，均以 $i=0.01$ 坡向干管雨水检查井。雨水口其余施工见国标05S518-

10。路口雨水口布置应以道路专业的路口竖向图位置为准，给排水管道平面图中路口雨水口的布置只为示意。

2、给水工程

(1) 根据现状给水管物探资料校核，对不满足埋深规定管线,在人行道新建，与现状顺接。

(2) 新建给水管改造段采用球墨铸铁管，橡胶圈接口。沿人行

道敷设，埋深不小于0.7米，根据现场情况避让其它管线。

3.3.6 照明工程施工

1、供配电、照明系统重要设施的施工安装规定

(1)安装前的准备

a

供配电、照明系统重要电力设备和材料应从由获得相关部门颁发生产许可证的生产厂采购，采购前应对供应商进行评价对比，挑选信誉高、质量有保证的产品。

b

设备、材料在安装、使用前，应进行检查或实验，合格后方可使用。

(2)母线安装规定

a

母线的材质应符合规定规定，表面应光洁、平整，不应有裂纹、折皱、夹杂物、变形和扭曲。

b

矩形母线应进行冷弯、不得热弯，用螺栓固定搭接时，搭接规定、紧固力矩应符合《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》(GBJ 149—1990)中的规定。

c

连接螺栓两侧应有平垫圈，相邻垫圈间应有大于3mm 的间隙；螺母侧应装有弹簧垫圈或锁紧螺母。

d 母线安装应平直，安全距离应符合规定。

e

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/205123142031011224>