
陕西省普通干线公路路面大中修 工程标准化施工技术指南

陕西省公路局
西安公路研究院 编制



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

Shaanxi Sheng Putong Ganxian Gonglu Lumian Dazhongxiu Gongcheng

陕西省普通干线公路路面大中修工程

Biaozhunhua Shigong Jishu Zhinan

标准化施工技术指南

陕西省公路局
西安公路研究院 编制



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

内 容 提 要

本指南主要介绍陕西省普通干线公路路面大中修工程标准化施工,内容主要包括:总则,常规准备,施工场地建设,密级配热拌沥青混合料路面,水泥稳定碎石(底)基层,石灰、粉煤灰稳定碎石(底)基层,水泥稳定砂砾底基层,石灰稳定土底基层,透层、黏层和同步碎石下封层,沥青路面水泥稳定就地冷再生基层。

本指南可作为陕西省普通干线公路路面大中修工程管理指南,也可供其他省份公路建设管理、设计及施工人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

陕西省普通干线公路路面大中修工程标准化施工技术
指南 / 陕西省公路局, 西安公路研究院编制. — 北京 :
人民交通出版社股份有限公司, 2015. 7

ISBN 978-7-114-12422-8

I. ①陕… II. ①陕… ②西… III. ①干线公路—旧
路面翻修—道路施工—标准化—陕西省—指南 IV.

①U418.6-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 173043 号

书 名: 陕西省普通干线公路路面大中修工程标准化施工技术指南

著 作 者: 陕西省公路局 西安公路研究院

责任编辑: 刘永超 贾秀珍

出版发行: 人民交通出版社股份有限公司

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010)59757969, 59757973

总 经 销: 人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京市密东印刷有限公司

开 本: 880 × 1230 1/16

印 张: 5

字 数: 109 千

版 次: 2015 年 7 月 第 1 版

印 次: 2015 年 7 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-12422-8

定 价: 22.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

前 言

为加强陕西省普通干线公路路面大中修工程施工管理,提高养护工程质量和投资效益,使普通干线公路养护工程施工规范化、标准化,按照交通运输部《高速公路施工标准化活动实施方案》的文件精神和陕西省交通运输厅下发的高速公路标准化管理相关要求,在总结陕西省近几年养护大中修工程施工经验的基础上,制订本指南。

本指南结合陕西省干线公路养护工程实际,从资源配置、施工准备、过程控制和检验等方面对施工进行了标准化规定。本指南的制定和实施,将起到规范路面大中修工程施工与管理行为的作用,促使施工质量稳步提高。

本指南编写得到了陕西省各市交通运输局、公路管理局和长安大学新型路面研究所的大力支持,在此表示感谢! 请各相关单位将本指南实施过程中存在的问题和意见函告西安公路研究院道路养护所(地址:西安市高新区高新六路 60 号;邮编:710065;电话:029-87827250),以便修订时参考。

编 制 单 位:陕西省公路局 西安公路研究院

主要起草人:朱 钰 王晓琴 张 涛 黄建云 胡 薇 赵 菲 乔 娟
郭鹏飞 陈国龙 高 巍 陈绵绵 张 萌 张 博 王晓庆
吴晓刚 周界宇

顾 问:王 林 舒 森 景宏伟 李成才 韩 森

目 录

1	总则	1
2	常规准备	3
2.1	组织准备	3
2.2	技术准备	3
2.3	施工设备准备	3
2.4	试验检测设备准备	4
2.5	材料准备	4
2.6	下承层准备	4
3	施工场地建设	5
3.1	施工场地建设的原则	5
3.2	驻地建设	6
3.3	施工现场建设	7
3.4	拌和场建设	8
3.5	预制场建设	9
4	密级配热拌沥青混合料路面	10
4.1	概述	10
4.2	施工准备	10
4.3	结构层施工	20
4.4	质量控制	24
5	水泥稳定碎石(底)基层	29
5.1	施工准备	29
5.2	水泥稳定碎石施工	32
5.3	施工质量控制和检验	36
6	石灰、粉煤灰稳定碎石(底)基层	41
6.1	施工准备	41
6.2	二灰稳定碎石施工	44

6.3 施工质量控制和检验..... 47

7 水泥稳定砂砾底基层..... 50

7.1 施工准备..... 50

7.2 水泥稳定砂砾施工..... 51

7.3 施工质量控制和检验..... 51

8 石灰稳定土底基层..... 52

8.1 施工准备..... 52

8.2 结构层施工..... 55

8.3 质量控制和检验..... 56

9 透层、黏层和同步碎石下封层 59

9.0 一般规定..... 59

9.1 透层..... 59

9.2 黏层..... 61

9.3 同步碎石下封层..... 63

10 沥青路面水泥稳定就地冷再生基层 65

10.1 准备工作 65

10.2 结构层施工 67

10.3 施工质量控制 71

11 附则 73

1 总则

1.0.1 为加强普通干线公路路面大中修工程质量过程控制,规范作业行为,提高工程质量,特编制本指南。

1.0.2 本指南依据交通运输部相关施工技术规范及陕西省交通运输厅的有关规定,结合陕西省普通干线公路养护实际编写,适用于陕西省普通干线公路路面大中修工程。

1.0.3 陕西省普通干线公路沥青路面及相关路面结构的主要结构形式如表 1.0.3 所示。

表 1.0.3 陕西省普通干线公路沥青混凝土路面主要结构形式

序号	结构层次	结构类型	厚度 (cm)	主要材料			备 注
				结合料	粗集料	细集料	
1	上面层	AC-13 AC-16	3 或 4 4 或 5	沥青或改性沥青	C 型级配碎石	机制砂	
2	下面层	AC-16 ATB-25(30)	7 ~ 10	沥青或改性沥青	C 型级配碎石	机制砂或掺配天然砂	黏层用(改性)乳化沥青
3	封层	同步碎石	1.0 ~ 1.4	沥青、改性沥青	4.75 ~ 9.5mm 单粒级碎石		
4	透层			乳化沥青或改性乳化沥青			沥青含量不小于 55%
5	基层	水泥稳定碎石	16 ~ 22	缓凝水泥、掺加粉煤灰	$D_{\max} = 31.5\text{mm}$ 或 37.5mm 碎石	石屑或砂	
6	基层	石灰、粉煤灰稳定碎石	16 ~ 22	石灰、粉煤灰	$D_{\max} = 31.5\text{mm}$ 或 37.5mm 碎石	石屑或砂	
7	基层或底基层	沥青路面水泥就地冷再生	16 ~ 22	水泥或掺加粉煤灰	碎石		
8	底基层	水泥稳定砂砾	18 ~ 20	缓凝水泥	$D_{\max} = 31.5\text{mm}$ 或 37.5mm 砂砾		
9	底基层	石灰稳定土	18 ~ 20	石灰			土为广义土

由于天然砂砾质量不易控制,故规定水泥稳定砂砾一般仅可作路面底基层。

1.0.4 路面面层和(底)基层施工原则上应采用集中拌和、摊铺机摊铺。沥青路面水泥就地冷再生(底)基层按相关规范进行;三、四级公路路面严重破损、拟铺筑石灰稳定类底基层时,应与旧路翻拌加固方案进行比选。

1.0.5 本指南所列设备为完成路面结构层施工最基本的配备要求。施工过程中应尽可能选择更为先进的设备,增加施工质量过程控制的有效性。

1.0.6 本指南以施工过程控制为主线进行编制。其未涉事宜,按现行相关标准、规范、规程和规定执行。

2 常规准备

2.1 组织准备

2.1.1 项目法人应组建项目现场管理机构,负责大中修工程的日常管理;应根据工程招标投标的有关规定,采用招标形式选择合格的设计单位、施工单位和监理单位。

2.1.2 项目法人根据设计文件和工程情况,编制项目实施方案和质量目标策划书。施工单位应根据总体计划,编制施工组织计划,确定资源配置与作业计划,制订完成措施,报监理工程师批准。

2.1.3 施工单位应组建满足工程现场试验检测需要的工地试验室,配备足够的试验、检测仪器和具有资质的试验人员。工地试验室应能够完成现场试验和检测工作。标准试验和配合比设计可由施工单位有资格的母体试验室或就近委托有相应资质的试验检测单位进行。

2.2 技术准备

2.2.1 施工技术人员应熟悉设计文件和技术规范,编制必要的施工作业文件。

2.2.2 项目法人或项目现场管理机构应组织施工、监理等人员进行业务培训,掌握建设管理应知、应会各项内容要求。

2.2.3 监理工程师应组织施工单位和设计单位进行测量放样,确保设计无大的错漏。核查过的测量资料应由监理、设计和施工单位三方签字确认。

2.3 施工设备准备

承包人应根据施工任务、合同工期、质量要求、综合生产能力,配置必需的机械设备。各不同作业的施工设备有不同的规格和技术要求。施工设备按招标文件和不低于本指南的要求配备。

2.4 试验检测设备准备

工地试验室的试验检测设备应满足本项目常规试验和检测要求。试验检测设备按招标文件和不低于本指南的要求配备。

2.5 材料准备

2.5.1 工程所用材料必须满足规范规定的技术要求。因工程项目内容有别,对各种材料的技术要求也应有所区别。材料应进行进场检验和使用前的检验,选用合格材料。

2.5.2 所有的材料应按规范要求储存。其中主要材料的储存要求如下。

(1)袋装水泥应搭棚储存,离开地面不小于20cm,堆垛高度不得超过10袋;出厂3个月的水泥必须经过试验证明其强度等级仍然满足技术要求方能使用。水泥强度等级降低时应降等级使用或废弃。

(2)石灰、粉煤灰应覆盖储存。长期外露的石灰应在使用前检测活性,检测合格的石灰方能继续使用。

(3)粗、细集料都应储存于经水泥混凝土硬化的场地上,并应隔离堆放。

(4)钢材(含钢筋、型钢)应覆盖储存,并应与地面隔离。隔离高度不小于20cm。

2.6 下承层准备

2.6.1 路面各结构层施工前,应对下承层进行验收。验收不合格时应返工整改。

2.6.2 路面大中修工程施工前应对旧路弯沉加密复测,对病害数量、针对性处治措施逐点复核,彻底处理路面病害,确保旧路强度均匀;黏层油应喷洒在清除过尘土的干燥下面层上。

2.6.3 路面大修工程的补强层应与下承层有较好的层间连接。在沥青路面上进行补强时,应依据旧沥青路面状况与补强层次决定要否挖除旧沥青层。

(1)补强层为一层时,应挖除旧沥青层。挖除料应集中再生利用。

(2)补强层为两层及以上,在旧沥青层油石比大、破损率低时,应适度挖除或全部挖除,防止施工过程中旧沥青层积水。旧沥青层破损率高时,在处理点病害后,可以直接加铺补强层。

是否挖除旧沥青层,应以降水后路面有无积水决定:路面破损率高、降水后无积水时,可不挖除旧沥青层;反之,则应全部或间隔挖除。间隔挖除的间距不应超过10m,挖除宽度不小于40cm。

3 施工场地建设

3.1 施工场地建设的原则

3.1.1 施工场地的概念

施工场地指建设单位批准的施工组织设计或施工方案中施工现场总平面图规定的场地,包括驻地(含试验室)、施工作业现场(以下简称施工现场)和拌和站与预制场。

3.1.2 施工场地建设应遵循的原则

施工场地建设应遵循以下原则。

(1)文明施工原则:

①建设、施工和监理单位驻地应有全名称的标识牌。

②在醒目位置设置工地宣传栏及各类施工标识牌和安全警示标志。标识牌的规格、高度和设置位置应按陕西省公路局的规定执行。

③遵守国家有关环境保护法律法规,远离居民聚居区和学校、单位等区域;对易飞扬的材料应采取覆盖措施,控制粉尘、废气、噪声和振动以及废弃物处理对环境的污染。

(2)满足工程需要原则:

满足工程需要是场地建设的前提条件。施工单位接到中标文件后,应立即进行现场踏勘,根据现场的地理及地形情况,对施工现场进行合理规划,规定出拌和站、设备停放和原材料堆放区、施工作业区、周转材料堆放区等位置,并绘制出施工现场场地平面布置图。

(3)方便实用原则:

场地建设应因地制宜,充分利用现场地形和地物,周围有满足施工需要的水源、电源。

(4)经济性原则:

①鉴于养护工程季节性强、工期短的特点,各驻地应尽量租用现有房屋。

②场地建设应结合养护工程特点,充分利用现有场地。对于沥青混凝土和水泥混凝土施工,在保证沥青混合料施工温度要求的前提下,充分利用养护中心拌和站拌制混合料和拌和物,向周边施工路段辐射运输。一般情况下,沥青混凝土混合料可辐射运输 30 ~ 50km。水泥混凝土拌和物在采用搅拌罐车的情况下,可辐射运输 30km。

③场地建设应同时兼顾原材料的方便供应范围。

(5)场地内外交通方便,连接主干道或便道。

(6)拌和场地建设与机械化养护中心拌和站建设相结合的原则:

拌和场应按机械化养护中心要求建设,其实施按《陕西省干线公路机械化养护中心标准化建设指导意见》(试行)执行。

3.2 驻地建设

驻地建设应按照建设项目所处地域环境和当地实际情况,结合建设项目规模、合同段工程类别、标段大小,统一建设标准,以改善生产、生活条件,提高生产效率。

3.2.1 驻地面积要求

驻地面积以工程规模决定,应满足工程施工管理(办公)、起居、生活及主要施工设备停放的要求。

一般情况下,承包人与监理工程师宜租赁当地居民或单位住房。租赁住房时,办公地不应与居民混住。

除压路机、摊铺机等行驶速度小于 10km/h 的设备在有专人看管的情况下可以在施工路段停放外,运输车辆、洒水车等应在驻地或专门场地停放。

试验室场地应满足工地试验要求,应独立设置且方便与办公地联系。

3.2.2 驻地位置要求

(1)交通方便。汽车应能驶进。

(2)尽可能居于施工路段两侧位置。特别困难时,驻地距施工路段一端的距离不得超过 5km。

3.2.3 驻地建设有关要求

(1)承包人应在监理驻地、试验室前醒目位置悬挂工程和标段名称的标识牌。标识牌为矩形或长条形。

矩形标识牌可采用木质或铝合金材料,面积不应小于(长×宽)80cm×120cm,横向悬挂。标识牌可带边框,白底红字,字体为宋体,电脑造字。标识基本内容分别为“××公司××工程×标段项目经理部(驻地监理办公室)”“××公司××工程×标段试验室”。

条形标识牌不应小于(长×宽)200cm×20cm,纵向悬挂,其他要求与矩形标识牌相同。

(2)承包人驻地的交通路口,应设置明显的指路标志。指路标志可参照矩形标识牌规格制作,应安装在醒目位置。

(3)所有管理制度、管理职责与责任人和施工形象进度图、天气状况形象统计图均应“上墙”。施工形象进度图与天气状况形象统计图应采用彩色区分不同形象,逐日统计标注。

(4)一般情况下,不宜宿办合一;确因驻地紧张须宿办合一时,应经项目管理单位同意,但“上墙”资料应集中设置。

(5)厨房应干净卫生,与住宿区分离。生活用水不应直接排入河道。

(6)应有洁净的卫生间。一般情况下,卫生间应男女分别设置;确须混合使用时,应明确有关规定且在卫生间门前书面公示。

3.3 施工现场建设

3.3.1 施工现场的范围划分

(1)危桥与病隧整治、挡土墙、涵洞工程以构筑物两端各增加不少于 50m 距离为施工现场。

(2)路基路面工程以施工路段的两端各增加不少于 100m 为施工现场。

3.3.2 工程告示

(1)施工单位应在施工标段两端设立工程告示牌。告示牌采用木质或铝合金材料,其规格尺寸由施工单位与业主商定或由业主指定。标识牌可带边框,白底红字,字体为宋体,电脑造字。告示牌主要包括:工程名称、工程内容、主要工程量、施工周期、项目负责人、需要行车与行人注意及配合事宜等。

(2)告示牌高度以便于阅读为准。危桥与病隧整治、挡土墙、涵洞工程告示牌宜采用固定形式,路基路面工程告示牌宜采用移动形式。

3.3.3 现场管理

(1)施工单位应按照《公路工程施工安全技术规范》(JTG F9—2015)的规定,在施工路段两端不小于 3.3.1 划定的范围内设置施工警示牌。施工端有急(暗)弯不能通视时,应延长不少于 100m、至少增加 1 处警示。

(2)施工警示牌应采用文字与标志两种形式。文字警示牌参照 3.3.2(1)中告示牌的材质和版面要求规定制作,其内容应为简洁的工程内容和避让提示。标志警示牌必须按《道路交通标志和标线》(GB 5768—2009)规定的样式进行制作。警示牌可放置于施工一侧的路面上,距中线距离为 100~150cm。

(3)鉴于普通干线公路大中修工程多采用半幅单行线通车、半幅施工,施工期间(含非作业时间)应参照《公路工程施工安全技术规范》(JTG F9—2015)的规定,分别在施工路段两端设置警告区、过渡区、缓冲区和作业区。警告区、过渡区、缓冲区和作业区划分以标志牌示出,不应采用文字标牌替代。路基路面工程路段较长、须经常转换作业面时,应以当日(或半个作业班)施工段落为作业区,设置警告区、过渡区、缓冲区。

(4)施工作业时,可在施工半幅缓冲区停放压路机、洒水车等非即时使用设备。息工时可在施工半幅两端缓冲区内停放施工设备。

(5)其他未涉事宜,按相关管理规定执行。

3.4 拌和场建设

3.4.1 场地面积要求

满足拌和设备安装、材料堆放、运输要求。关中和陕北地区公路大中修工程沥青混合料拌和站面积不宜小于 20 亩^①,无机结合料拌和场与水泥混凝土拌和场面积应满足拌和设备安装、生产、材料堆放、运输要求。陕南山区应因地制宜选择较宽敞拌和场地。

3.4.2 场地位置要求

拌和站建设应考虑沥青混凝土辐射运输,应远离居民区,不干扰民众生活,不污染环境。

3.4.3 场地建设及有关要求

(1) 拌和场场内地面必须进行硬化

拌和场地预作为养护中心拌和站时,拌和站内道路与重型设备行驶区域应采用不低于“26cm 水泥混凝土面层 + (20 + 20) cm 水泥稳定碎石基层”硬化;站内场地采用“20cm 水泥混凝土面层 + 20cm 水泥稳定碎石基层 + 20cm 砂砾垫层”硬化;确保场地使用的耐久性及清洁环保。各类机械底座严格按照厂家提供的底座设置图进行混凝土机械底座及各种预埋件的施工,保证机械的顺利安装。若为临时拌和站时,在不污染原材料和拌和物的前提下,应就地取材对场地进行硬化,满足运输、环保和农田复耕的需要。

(2) 场地布设相关要求

①拌和站应设置场区平面图、安全生产警示牌、安全生产宣传牌、消防保卫牌等。拌和站出入口、拌和楼控制室应设置禁令、警告和指令标志。

②拌和站应悬挂“操作规程”和主要技术指标,沥青混凝土配合比标识牌应悬挂于醒目位置。

③站内应配备足够的消防器材。

(3) 完善排水系统

场地应有不小于 2% 的排水坡度,周边应设置排水沟,以便将降水引出场地外。同时,应将集水池、沉淀池和污水过滤池等纳入场区规划,与拌和场场地同时设计、同时施工、同时投入使用。严禁将拌和场内废水直接排放。

(4) 材料储存与堆放

①石灰、粉煤灰和细集料应搭棚覆盖,粗集料可采用防雨布覆盖,防止雨淋与污染。

②集料应堆放于经过水泥混凝土硬化的场地。不同品种、规格的集料应分隔堆放,分隔墙高度不宜小于 2m,以各种集料不串混为度。

③水泥、钢材等建筑材料应设置防雨、隔潮设施。袋装水泥应库存,与地面间隔高度

① 1 亩 = 666.6m²。

不应小于 20cm,堆放高度不应超过 10 袋。钢材应进行覆盖,不得就地堆放,隔离高度不小于 20cm 且钢材不得接触地面。

④材料堆放地须设立标识牌。标识牌应竖立或悬挂于醒目处,标明材料名称、规格和型号等。

⑤水泥及沥青混凝土拌和站应设置标有混凝土理论配合比、施工配合比、每盘混凝土各种材料(含外加剂)用量、坍落度等内容的告示牌。

3.5 预制场建设

混凝土构件预制场建设与拌和场建设要求基本相同,同时应具备预制场地、养生、模板安装与拆除和方便运输的环境条件。其场地面积依预制规模(包括预制与预制件储存)确定。

4 密级配热拌沥青混合料路面

4.1 概述

4.1.1 陕西省普通干线公路沥青路面常采用沥青混凝土(AC),下面层采用沥青混凝土(AC)或沥青稳定碎石(ATB)。特别重要路段可采用沥青玛蹄脂碎石路面(SMA)。这3种路面都属于密级配热拌沥青混合料路面。

4.1.2 AC与ATB混合料配合比设计方法相同,SMA混合料配合比设计方法则与前两种有别。

4.1.3 本指南以大中修最常用的AC结构(沥青混凝土)施工为主线编写,ATB结构施工可参照执行。

4.2 施工准备

4.2.1 设备

1) 施工设备

沥青混凝土面层施工每个作业面至少应配备的设备如表4.2.1所示。

表 4.2.1 沥青混凝土面层施工主要机械设备

序号	工 序	机械设备名称	规格、型号	单位	数量	备 注
1	拌和	沥青混凝土拌和机	≥2 000 型间歇式	台	1	自动计量,至少 5 个进料仓和 5 个热料仓
2	摊铺	摊铺机	ABC423 或效能一致	台	1	新旧程度一致
3	碾压	双钢轮振动压路机	13t 及以上	台	2	
		轮胎压路机	25t 及以上	台	1	
		小型振动压路机	≥2t	台	1	夯压边角
4	修整	切割机	—	台	1	
5	喷洒黏层油	智能洒布车	智能	台	1	
6	运输	自卸车	额定载重 15t 及以上	台		以满足摊铺机连续作业为准配备

续上表

序号	工 序	机械设备名称	规格、型号	单位	数量	备 注
7	除尘	森林灭火器	—	台	2	三者具一即可
		空气压缩机	—	台	1	
		滑移养护机	小型多功能	台	1	
8	清洗	洒水车	8t 及以上吨位	辆	1	

(1) 沥青混合料拌和设备应采用 2000 型及以上间歇式拌和机,生产能力不低于 160t/h(按 80% 效率计),且计量系统全量程时的显示误差不应超过称量度的 1%。

(2) 运输车辆采用承载不小于 15t 的自卸汽车。车厢应清扫干净,侧板与底板均涂抹一薄层油水混合液,以防混合料黏结;运输车必须配备双层篷布、棉被,并在运输混合料时覆盖;车辆数量根据拌和场生产能力、运量、运距和摊铺机摊铺能力综合确定。开始摊铺前施工现场等待卸料的车辆不少于 5 辆,摊铺过程中应保证有 2 台以上运料车等候,形成不间断的供料车流。

(3) 压实机械包括双钢轮振动压路机和轮胎压路机,必须在“紧跟、匀速、高频、低振”的原则下,保证碾压终了温度和密实度同时满足要求;在 1 台摊铺机作业时必须配备至少 2 台 13t 及以上双钢轮振动压路机和 1 台 25t 以上轮胎压路机;同时应配备小型振动压路机或振动夯板,对路面边缘等压路机无法碾压的部位进行补压。

(4) 每个作业面应配备至少 1 台空压机或至少 2 台森林灭火用吹风机,用于清除表面浮尘。在两层面层或中修罩面施工时,每个作业面还应至少配备具有加压装置的洒水车 1 辆,进行高压冲洗;采用智能洒布车喷洒黏层油;采用小型多功能滑移养护机进行路面铺筑前清扫及接缝铣刨。

2) 试验检测设备

工程所配备的试验检测设备应能满足沥青混凝土混合料原材料、配合比标准试验、现场试验与检测的要求。

沥青混合料和沥青混凝土路面试验检测主要设备包括:沥青混合料拌和机、马歇尔自动击实仪、浸水天平、烘箱、马歇尔稳定度仪、恒温水槽、轮碾成型机、车辙试验机、最大理论密度测定仪取芯机、游标卡尺等。

4.2.2 材料

1) 沥青与改性沥青

普通干线公路沥青路面上面层可采用道路石油沥青或改性沥青,下面层采用道路石油沥青。

(1) 沥青

根据项目所在地自然、地理、气候环境的特点,及沥青面层各层的功能性要求,选择合适的沥青。陕南地区宜采用 70 号 A 级沥青;关中地区可采用 90 号或 70 号 A 级沥青;陕北地区宜采用 90 号 A 级沥青。各地区下面层均应采用 70 号 A 级沥青。