

中华人民共和国行业标准

公路沥青路面施工技术规范

Technical Specifications for Construction of Highway Asphalt Pavements

JTG F40—2004

主编单位：交通部公路科学研究所

批准部门：中华人民共和国交通部

实施日期：2005年01月01日

人民交通出版社

2004·北京

中华人民共和国行业标准
公路沥青路面施工技术规范
JTG F40—2004

交通部公路科学研究所 主编

人民交通出版社出版发行

(100011 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号)

各地新华书店经销

北京交通印务实业公司印刷

开本：1/16 印张：12.25 字数：209千

2004年11月 第1版

2004年11月 第1版 第1次印刷

印数：0001-30000册 定价：38.00元

ISBN 7-114-05328-2

关于发布《公路沥青路面施工技术规范》 (JTG F40—2004)的公告

第 24 号

现发布《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40—2004),自 2005 年 1 月 1 日起施行,原《公路沥青路面施工技术规范》(JTJ 032—94)与《公路改性沥青路面施工技术规范》(JTJ 036—98)同时废止。

《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40—2004)由交通部公路科学研究所主编,标准的管理权和解释权归交通部,日常的具体解释和管理工作由交通部公路科学研究所负责。

请各有关单位在实践中注意积累资料,总结经验,及时将发现的问题和修改意见函告交通部公路科学研究所(北京海淀区西土城路 8 号,邮政编码:100088),以便修订时参考。
特此公告。

中华人民共和国交通部
二〇〇四年九月四日

前 言

原中华人民共和国行业标准《公路沥青路面施工技术规范》(JTJ 032—94)(以下简称原《规范》)于1994年6月7日发布,1994年12月1日实施,它在保证沥青路面的建设质量方面起到了重要的作用。但是我国公路建设的发展速度很快,1994年规范发布时,我国高速公路还刚刚起步,1993年仅建成通车里程1130km。到2003年底,高速公路的通车里程已经接近3万公里,其中绝大多数是沥青路面。在交通快速发展的新形势下,国内外公路建设发生了许多新的变化:国际上随着美国SHRP研究成果Superpave™及欧洲CEN沥青及沥青混合料研究成果的发表,世界各国对沥青路面的研究都更深入,得出了许多十分重要的新成果,不少国家对相关规范进行了适当的修改,并且新的筑路机械、新的施工工艺都不同程度地影响到我国;而在国内,通过国家科技攻关等一系列科学研究及长期的施工实践,对沥青路面的各方面都有了新的认识。原《规范》已跟不上公路建设的需要,为了适应新的要求,再次对它进行修订,制订了《公路沥青路面施工技术规范》(JTGF40—2004)(以下简称本《规范》)。

为了对与规范相关的主要技术问题进行研究,交通部先后组织开设了一系列研究专题,包括“沥青混合料矿料级配及配合比设计方法的修订”、“沥青路面透水测定方法及指标要求”、“重载交通沥青路面材料试验标准(GTM对比)”、“高速公路沥青路面抗滑技术标准”、“沥青混合料水稳定性评价指标”、“道路用乳化沥青技术要求的修订”等。许多省、市、自治区也开设了相关的研究专题,均取得了许多有重要价值的成果,为规范的修订提供了技术依据。同时,本《规范》与相关规范的修订也进行了充分的协调。

因此,本《规范》是在原《规范》的基础上,合并了《公路改性沥青路面施工技术规范》及《公路沥青玛蹄脂碎石路面技术指南》的相关内容,并针对主要技术问题开展了科学研究与试验验证工作,充分吸收了各专题的研究成果,经广泛征求意见后制订的。

本次修订的主要内容有:

(1)在“八五”国家科技攻关成果的基础上,提出了新的道路沥青标准和沥青路面的气候分区;提出了按照当地气候条件及交通情况(公路等级)选择沥青标号的方法。

(2)在总则中强调了几个与早期病害有关的措施,如防治层间污染、保证合理施工工期等。

(3)在材料部分全面修订了道路石油沥青、乳化沥青技术要求,局部修订了集料技术要求。

(4)针对改性沥青和SMA方面的一些特殊要求进行了补充完善。

(5)明确了三层矿料级配范围的意义,提出了规范矿料级配范围和调整矿料级配范围的原则。

(6)完善了沥青混合料配合比设计方法,调整了马歇尔试验配合比设计方法及设计指标、标准,修订了确定最佳沥青用量的方法,统一了空隙率等体积指标的计算方法。

(7)修订并补充了沥青混合料配合比设计检验方法和技术要求,增加了渗水性检验指标。

(8)调整了不同粒径混合料的适宜压实层厚度,不同层位的沥青混合料种类、规格;明确施工期间需要对设计结构、使用材料进行审查和监督,予以确认。

(9)在施工工艺部分,主要修订了对拌和厂的要求,提出了过程控制、总量检验的方法,增加了提高路面平整度的措施,强调了摊铺宽度限制和加强轮胎压路机压实等内容,同时强调了在冬季施工及雨季施工需要注意的问题。

(10)修改了透层、粘层、封层的内容,将封层部分移入表面处治一章中,并增补了有关稀浆封层、微表处等新型结构的内容。

(11)提出了对钢桥面铺装的基本要求。

(12)修订了施工质量检验指标、频度、方法,增补了密水性(渗水系数)要求,强调压实度检验主要是工艺控制。

本次修订时重点对高速公路、一级公路路面提出了更高的要求。许多条款对不同等级的公路提出了不同的要求。

各单位和个人对本《规范》有何意见或建议,可与规范编制单位联系,以便下次修订时参考。

主 编 单 位:交通部公路科学研究所

主要起草人:沈金安、李福普、陈 景

目 录

| | | |
|----------|------------------|----|
| 1 | 总则 | 1 |
| 2 | 术语、符号、代号 | 2 |
| 2.1 | 术语 | 2 |
| 2.2 | 符号及代号 | 4 |
| 3 | 基层 | 7 |
| 4 | 材料 | 8 |
| 4.1 | 一般规定 | 8 |
| 4.2 | 道路石油沥青 | 8 |
| 4.3 | 乳化沥青 | 11 |
| 4.4 | 液体石油沥青 | 13 |
| 4.5 | 煤沥青 | 13 |
| 4.6 | 改性沥青 | 14 |
| 4.7 | 改性乳化沥青 | 16 |
| 4.8 | 粗集料 | 17 |
| 4.9 | 细集料 | 19 |
| 4.10 | 填料 | 21 |
| 4.11 | 纤维稳定剂 | 21 |
| 5 | 热拌沥青混合料路面 | 23 |
| 5.1 | 一般规定 | 23 |
| 5.2 | 施工准备 | 24 |
| 5.3 | 配合比设计 | 25 |
| 5.4 | 混合料的拌制 | 32 |
| 5.5 | 混合料的运输 | 34 |
| 5.6 | 混合料的摊铺 | 34 |
| 5.7 | 沥青路面的压实及成型 | 36 |
| 5.8 | 接缝 | 38 |
| 5.9 | 开放交通及其他 | 39 |
| 6 | 沥青表面处治与封层 | 40 |
| 6.1 | 一般规定 | 40 |
| 6.2 | 层铺法沥青表面处治 | 40 |
| 6.3 | 上封层 | 42 |

| | | |
|------|------------------------|-----|
| 6.4 | 下封层..... | 42 |
| 6.5 | 稀浆封层和微表处..... | 42 |
| 7 | 沥青贯入式路面..... | 46 |
| 7.1 | 一般规定..... | 46 |
| 7.2 | 材料规格和用量..... | 46 |
| 7.3 | 施工准备..... | 48 |
| 7.4 | 施工方法..... | 48 |
| 8 | 冷拌沥青混合料路面..... | 50 |
| 8.1 | 一般规定..... | 50 |
| 8.2 | 冷拌沥青混合料的配合比设计..... | 50 |
| 8.3 | 冷拌沥青混合料路面施工..... | 50 |
| 8.4 | 冷补沥青混合料..... | 51 |
| 9 | 透层、粘层..... | 53 |
| 9.1 | 透层..... | 53 |
| 9.2 | 粘层..... | 54 |
| 10 | 其他沥青铺装工程..... | 56 |
| 10.1 | 一般规定..... | 56 |
| 10.2 | 行人及非机动车道路..... | 56 |
| 10.3 | 重型车停车场、公共汽车站..... | 56 |
| 10.4 | 水泥混凝土桥面的沥青铺装层..... | 57 |
| 10.5 | 钢桥面铺装..... | 58 |
| 10.6 | 公路隧道沥青路面..... | 58 |
| 10.7 | 路缘石与拦水带..... | 59 |
| 11 | 施工质量管理与检查验收..... | 60 |
| 11.1 | 一般规定..... | 60 |
| 11.2 | 施工前的材料与设备检查..... | 60 |
| 11.3 | 铺筑试验路段..... | 61 |
| 11.4 | 施工过程中的质量管理与检查..... | 62 |
| 11.5 | 交工验收阶段的工程质量检查与验收..... | 68 |
| 11.6 | 工程施工总结及质量保证期管理..... | 72 |
| 附录 A | 沥青路面使用性能气候分区..... | 73 |
| 附录 B | 热拌沥青混合料配合比设计方法..... | 79 |
| 附录 C | SMA 混合料配合比设计方法..... | 91 |
| 附录 D | OGFC 混合料配合比设计方法..... | 94 |
| 附录 E | 沥青层压实度评定方法..... | 96 |
| 附录 F | 施工质量动态管理方法..... | 98 |
| 附录 G | 沥青路面质量过程控制及总量检验方法..... | 101 |

| | |
|---|-----|
| 附录 H 本规范用词说明..... | 103 |
| 附件:公路沥青路面施工技术规范(JTG F40—2004)条文说明 | 105 |
| 1 总则..... | 107 |
| 2 术语、符号、代号..... | 110 |
| 3 基层..... | 111 |
| 4 材料..... | 112 |
| 5 热拌沥青混合料路面..... | 126 |
| 6 沥青表面处治与封层..... | 147 |
| 7 沥青贯入式路面..... | 151 |
| 8 冷拌沥青混合料路面..... | 152 |
| 9 透层、粘层 | 153 |
| 10 其他沥青铺装工程 | 157 |
| 11 施工质量管理与检查验收 | 160 |
| 附录 A 沥青路面使用性能气候分区 | 170 |
| 附录 B 热拌沥青混合料配合比设计方法 | 171 |
| 附录 C SMA 混合料配合比设计方法 | 178 |
| 附录 D OGFC 混合料配合比设计方法 | 179 |
| 附录 E 沥青层压实度评定方法 | 181 |
| 附录 F 施工质量动态管理方法 | 182 |
| 附录 G 沥青路面质量过程控制及总量检验方法 | 186 |

1 总则

1.0.1 为贯彻“精心施工、质量第一”的方针，保证沥青路面的施工质量，特制定本规范。

1.0.2 本规范适用于各等级新建和改建公路的沥青路面工程。

1.0.3 沥青路面施工必须符合国家环境和生态保护的规定。

1.0.4 沥青路面施工必须有施工组织设计，并保证合理的施工工期。沥青路面不得在气温低于 10°C （高速公路和一级公路）或 5°C （其他等级公路），以及雨天、路面潮湿的情况下施工。

1.0.5 沥青面层宜连续施工，避免与可能污染沥青层的其他工序交叉干扰，以杜绝施工和运输污染。

1.0.6 沥青路面建设应满足公路交通条件及工程所在地的气候条件的需要，气候分区按附录 A 的分区执行。

1.0.7 沥青路面施工应有良好的劳动保护，确保安全。沥青拌和厂应具备防火设施，配制和使用液体石油沥青的全过程严禁烟火。使用煤沥青时应采取措施防止工作人员吸入煤沥青或避免皮肤直接接触煤沥青造成身体伤害。

1.0.8 沥青路面试验检测的实验室应通过认证，取得相应的资质，试验人员持证上岗，仪器设备必须检定合格。

1.0.9 沥青路面工程应积极采用经试验和实践证明有效的新技术、新材料、新工艺。

1.0.10 沥青路面施工除应符合本规范外，尚应符合国家颁布的现行有关标准、规范的规定。特殊地质条件和地区的沥青路面工程，可根据实际情况，制订补充规定。各省、市、自治区或工程建设单位可根据具体情况，制订相应的技术指南，但技术要求不宜低于本规范的规定。

2 术语、符号、代号

2.1 术语

2.1.1 沥青结合料 Asphalt binder, Asphalt cement

在沥青混合料中起胶结作用的沥青类材料(含添加的外掺剂、改性剂等)的总称。

2.1.2 乳化沥青 Emulsified bitumen(英), Asphalt emulsion, Emulsified asphalt(美)

石油沥青与水在乳化剂、稳定剂等的作用下经乳化加工制得的均匀沥青产品,也称沥青乳液。

2.1.3 液体沥青 Liquid bitumen(英), Cutback asphalt(美)

用汽油、煤油、柴油等溶剂将石油沥青稀释而成的沥青产品,也称轻制沥青或稀释沥青。

2.1.4 改性沥青 Modified bitumen(英), Modified asphalt cement(美)

掺加橡胶、树脂、高分子聚合物、天然沥青、磨细的橡胶粉,或者其他材料等外掺剂(改性剂)制成的沥青结合料,从而使沥青或沥青混合料的性能得以改善。

2.1.5 改性乳化沥青 Modified emulsified bitumen(英), Modified asphalt emulsion(美)

在制作乳化沥青的过程中同时加入聚合物胶乳,或将聚合物胶乳与乳化沥青成品混合,或对聚合物改性沥青进行乳化加工得到的乳化沥青产品。

2.1.6 天然沥青 Natural bitumen(英), Natural asphalt(美)

石油在自然界长期受地壳挤压、变化,并与空气、水接触逐渐变化而形成的,以天然状态存在的石油沥青,其中常混有一定比例的矿物质。按形成的环境可以分为湖沥青、岩沥青、海底沥青、油页岩等。

2.1.7 透层 Prime coat

为使沥青面层与非沥青材料基层结合良好,在基层上喷洒液体石油沥青、乳化沥青、

煤沥青而形成的透入基层表面一定深度的薄层。

2.1.8 粘层 Tack coat

为加强路面沥青层与沥青层之间、沥青层与水泥混凝土路面之间的粘结而洒布的沥青材料薄层。

2.1.9 封层 Seal coat

为封闭表面空隙、防止水分侵入而在沥青面层或基层上铺筑的有一定厚度的沥青混合料薄层。铺筑在沥青面层表面的称为上封层,铺筑在沥青面层下面、基层表面的称为下封层。

2.1.10 稀浆封层 Slurry seal

用适当级配的石屑或砂、填料(水泥、石灰、粉煤灰、石粉等)与乳化沥青、外掺剂和水,按一定比例拌和而成的流动状态的沥青混合料,将其均匀地摊铺在路面上形成的沥青封层。

2.1.11 微表处 Micro-surfacing

采用适当级配的石屑或砂、填料(水泥、石灰、粉煤灰、石粉等)与聚合物改性乳化沥青、外掺剂和水按一定比例拌和而成的流动状态的沥青混合料,将其均匀地摊铺在路面上形成的沥青封层。

2.1.12 沥青混合料 Bituminous mixtures(英), Asphalt mixtures(美)

由矿料与沥青结合料拌和而成的混合料的总称。按材料组成及结构分为连续级配、间断级配混合料。按矿料级配组成及空隙率大小分为密级配、半开级配、开级配混合料。按公称最大粒径的大小可分为特粗式(公称最大粒径大于 31.5mm)、粗粒式(公称最大粒径等于或大于 26.5mm)、中粒式(公称最大粒径 16mm 或 19mm)、细粒式(公称最大粒径 9.5mm 或 13.2mm)、砂粒式(公称最大粒径小于 9.5mm)沥青混合料。按制造工艺分为热拌沥青混合料、冷拌沥青混合料、再生沥青混合料等。

2.1.13 密级配沥青混合料 Dense-graded bituminous mixtures(英), Dense-graded asphalt mixtures(美)

按密实级配原理设计组成的各种粒径颗粒的矿料与沥青结合料拌和而成,设计空隙率较小(对不同交通及气候情况、层位可作适当调整)的密实式沥青混凝土混合料(以 AC 表示)和密实式沥青稳定碎石混合料(以 ATB 表示)。按关键性筛孔通过率的不同又可分为细型、粗型密级配沥青混合料等。粗集料嵌挤作用较好的也称嵌挤密实型沥青混合料。

2.1.14 开级配沥青混合料 Open-graded bituminous paving mixtures(英), Open-

graded asphalt mixtures (美)

矿料级配主要由粗集料嵌挤组成,细集料及填料较少,设计空隙率为 18% 的混合料。

2.1.15 半开级配沥青碎石混合料 Half(Semi)—open—graded bituminous paving mixtures (英)

由适当比例的粗集料、细集料及少量填料(或不加填料)与沥青结合料拌和而成,经马歇尔标准击实成型试件的剩余空隙率在 6%~12% 的半开式沥青碎石混合料(以 AM 表示)。

2.1.16 间断级配沥青混合料 Gap—graded bituminous paving mixtures(英), Gap—graded asphalt mixtures(美)

矿料级配组成中缺少 1 个或几个粒径档次(或用量很少)而形成的沥青混合料。

2.1.17 沥青稳定碎石混合料(简称沥青碎石) Bituminous stabilization aggregate paving mixtures(英), Asphalt—treated permeable base(美)

由矿料和沥青组成具有一定级配要求的混合料,按空隙率、集料最大粒径、添加矿粉数量的多少,分为密级配沥青稳定碎石(ATB)、开级配沥青碎石(OGFC 表面层及 ATPB 基层)、半开级配沥青碎石(AM)。

2.1.18 沥青玛蹄脂碎石混合料 Stone mastic asphalt (英), Stone matrix asphalt (美)

由沥青结合料与少量的纤维稳定剂、细集料以及较多量的填料(矿粉)组成的沥青玛蹄脂填充于间断级配的粗集料骨架的间隙,组成一体的沥青混合料,简称 SMA。

2.2 符号及代号

本规范各种符号、代号以及意义详见表 2.2。

表 2.2 符号及代号

| 编 号 | 符号或代号 | 意 义 |
|-------|-------|------------|
| 2.2.1 | A | 道路石油沥青 |
| 2.2.2 | T | 道路煤沥青 |
| 2.2.3 | PC | 喷洒型阳离子乳化沥青 |
| 2.2.4 | BC | 拌和型阳离子乳化沥青 |
| 2.2.5 | PA | 喷洒型阴离子乳化沥青 |
| 2.2.6 | BA | 拌和型阴离子乳化沥青 |
| 2.2.7 | AL(R) | 快凝液体石油沥青 |
| 2.2.8 | AL(M) | 中凝液体石油沥青 |
| 2.2.9 | AL(S) | 慢凝液体石油沥青 |

| | | |
|--------|-----|---|
| 2.2.10 | HMA | 热拌沥青混合料, Hot Mix Asphalt 之略语 |
| 2.2.11 | AC | 密级配沥青混凝土混合料, 分为粗型和细型两类 |
| 2.2.12 | SMA | 沥青玛蹄脂碎石混合料, Stone Matrix Asphalt(或 Stone Mastic Asphalt)之略语 |

| 编 号 | 符号或代号 | 意 义 |
|--------|---------------|---|
| 2.2.13 | OGFC | 大孔隙开级配排水式沥青磨耗层,如欧洲的 PFC(Porous Friction Course), PEM(Porous European Mixes),美国、日本的 OGFC(Open-graded Friction Courses)等之略语 |
| 2.2.14 | ATB | 密级配沥青稳定碎石混合料 |
| 2.2.15 | ATPB | 铺筑在沥青层底部的排水式沥青稳定碎石混合料 |
| 2.2.16 | AM | 半开级配沥青碎石混合料 |
| 2.2.17 | ES | 乳化沥青稀释封层沥青混合料 |
| 2.2.18 | OAC | 沥青混合料的最佳沥青用量,Optimum Asphalt Content 之略语 |
| 2.2.19 | MS | 马歇尔稳定度 |
| 2.2.20 | FL | 马歇尔试验的流值 |
| 2.2.21 | γ_{sc} | 沥青混合料中合成矿料的有效相对密度 |
| 2.2.22 | γ_{sb} | 沥青混合料中矿料的合成毛体积相对密度 |
| 2.2.23 | γ_{sa} | 沥青混合料中矿料的合成表观相对密度 |
| 2.2.24 | P_a | 沥青混合料的油石比 |
| 2.2.25 | P_b | 沥青混合料中的沥青含量 |
| 2.2.26 | P_{be} | 沥青混合料中的有效沥青用量 |
| 2.2.27 | C | 集料的沥青吸收系数 |
| 2.2.28 | γ_b | 沥青的相对密度 |
| 2.2.29 | γ_t | 沥青混合料的最大理论相对密度 |
| 2.2.30 | FB | 沥青混合料的粉胶比(0.075mm 通过率与有效沥青含量的比值) |
| 2.2.31 | VV | 压实沥青混合料的空隙率,即矿料及沥青以外的空隙(不包括矿料自身内部的孔隙)的体积占试件总体积的百分率,Volume of Air Voids 之略语 |
| 2.2.32 | VMA | 压实沥青混合料的矿料间隙率,即试件全部矿料部分以外的体积占试件总体积的百分率,Voids in Mineral Aggregate 之略语 |
| 2.2.33 | VFA | 压实沥青混合料中的沥青饱和度,即试件矿料间隙中扣除被集料吸收的沥青以外的有效沥青结合料部分的体积在 VMA 中所占的百分率,Voids Filled with Asphalt 之略语 |
| 2.2.34 | VCA | 粗集料骨架间隙率,Percent Air Voids in Coarse Aggregate 之略语 |
| 2.2.35 | VCA_{mix} | 压实沥青混合料的粗集料骨架间隙率,即试件的粗集料骨架部分以外的体积占试件总体积的百分率,Voids in Coarse Aggregate of Asphalt Mix 之略语 |
| 2.2.36 | VCA_{DRC} | 捣实状态下的粗集料松装间隙率,Voids in Coarse Aggregate 之略语 |
| 2.2.37 | DS | 沥青混合料车辙试验的动稳定度,Dynamic Stability 之略语 |
| 2.2.38 | EVT | 等粘度温度,Equi-Viscous Temperature 之略语 |
| 2.2.39 | COC | 沥青的克利夫兰杯开式闪点,Cleveland Open-Cup Method 之略语 |
| 2.2.40 | TOC | 沥青的泰格杯开式闪点,Tag Open-Cup Method 之略语 |
| 2.2.41 | PSV | 石料磨光值,Polished Stone Value 之略语 |
| 2.2.42 | FB(BPN) | 用摆式仪测定的路面摩擦系数摆值,其单位 BPN 是 British Pendulum(Tester)Number 之略语 |

续上表

| 编 号 | 符号或代号 | 意 义 |
|----------|------------|---|
| 2. 2. 43 | TFOT | 沥青的薄膜加热试验, Thin Film Oven Test 之略语 |
| 2. 2. 44 | RTFOT | 沥青的旋转薄膜加热试验, Rolling Thin Film Oven Test 之略语 |
| 2. 2. 45 | PI | 沥青的针入度指数, Penetration Index 之略语 |
| 2. 2. 46 | CL | 动态质量管理图上质量指标的平均值 |
| 2. 2. 47 | UCL | 动态质量管理图上质量控制的上限值 |
| 2. 2. 48 | LCL | 动态质量管理图上质量控制的下限值 |
| 2. 2. 49 | QC/QA | 质量控制和质量保证, 施工质量管理体系 |
| 2. 2. 50 | PMB(或 PMA) | 聚合物改性沥青, Polymer Modified Bitumen(或 Asphalt)的略语 |
| 2. 2. 51 | CR | 聚氯丁二烯(氯丁橡胶), Polychloroprene 之略语 |
| 2. 2. 52 | EVA | 乙烯—醋酸乙烯共聚物, Ethyl-Vinyl-Acetate 之略语 |
| 2. 2. 53 | PE | 聚乙烯, Polyethylene 之略语 |
| 2. 2. 54 | LDPE | 低密度聚乙烯, Low Density Polyethylene 之略语 |
| 2. 2. 55 | SBR | 苯乙烯—丁二烯橡胶(丁苯橡胶), Styrene-Butadiene-Rubber 之略语 |
| 2. 2. 56 | SBS | 苯乙烯—丁二烯—苯乙烯嵌段共聚物, Styrene-Butadiene-Styrene Block Co-polymer 之略语 |
| 2. 2. 57 | Superpave | 美国 SHRP(Strategic Highway Research Program)沥青混合料配合比设计体系的注册名称, Superior Performing Asphalt Pavements 之略语 |
| 2. 2. 58 | PG | 美国沥青路用性能分级规格, Performance Graded 之略语 |
| 2. 2. 59 | SGC | 沥青混合料搓揉压实试验机, Superpave Gyratory Compactor 之略语 |
| 2. 2. 60 | GTM | 美国工程兵旋转压实剪切试验机, 用于沥青混合料的配合比设计, Gyratory Testing Machine 之略语 |

3 基层

3.0.1 沥青面层施工前应对基层进行检查,基层质量不符合要求的不得铺筑沥青面层。

3.0.2 新建沥青路面的基层按结构组合设计要求,选用沥青稳定碎石、沥青贯入式、级配碎石、级配砂砾等柔性基层;水泥稳定土或粒料、石灰与粉煤灰稳定土或粒料的半刚性基层;碾压式水泥混凝土、贫混凝土等刚性基层;以及上部使用柔性基层,下部使用半刚性基层的混合式基层。

3.0.3 半刚性基层沥青路面的基层与沥青层宜在同一年内施工,以减少路面开裂。

3.0.4 以旧沥青路面作基层时,应根据旧路面质量,确定对原有路面修补、铣刨、加铺罩面层。旧沥青路面的整平应按高程控制铺筑,分层整平的一层最大厚度不宜超过100mm。

3.0.5 以旧的水泥混凝土路面作基层加铺沥青面层时,应根据旧路面质量,确定处治工艺,确认能满足基层要求后,方能加铺沥青层。

3.0.6 旧路面处理后必须彻底清除浮灰,根据需要并作适当的铣刨处理,洒布粘层油,再铺筑新的结构层。

4 材料

4.1 一般规定

4.1.1 沥青路面使用的各种材料运至现场后必须取样进行质量检验,经评定合格后方可使用,不得以供应商提供的检测报告或商检报告代替现场检测。

4.1.2 沥青路面集料的选择必须经过认真的料源调查,确定料源应尽可能就地取材。质量符合使用要求,石料开采必须注意环境保护,防止破坏生态平衡。

4.1.3 集料粒径规格以方孔筛为准。不同料源、品种、规格的集料不得混杂堆放。

4.2 道路石油沥青

4.2.1 各个沥青等级的适用范围应符合表 4.2.1-1 的规定。道路石油沥青的质量应符合表 4.2.1-2 规定的技术要求。经建设单位同意,沥青的 PI 值、60℃动力粘度,10℃延度可作为选择性指标。

表 4.2.1-1 道路石油沥青的适用范围

| 沥青等级 | 适用范围 |
|-------|--|
| A 级沥青 | 各个等级的公路,适用于任何场合和层次 |
| B 级沥青 | 1. 高速公路、一级公路沥青下面层及以下的层次,二级及二级以下公路的各个层次; 2. 用做改性沥青、乳化沥青、改性乳化沥青、稀释沥青的基质沥青 |
| C 级沥青 | 三级及三级以下公路的各个层次 |

4.2.2 沥青路面采用的沥青标号,宜按照公路等级、气候条件、交通条件、路面类型及在结构层中的层位及受力特点、施工方法等,结合当地的使用经验,经技术论证后确定。

1 对高速公路、一级公路,夏季温度高、高温持续时间长、重载交通、山区及丘陵区上坡路段、服务区、停车场等行车速度慢的路段,尤其是汽车荷载剪应力大的层次,宜采用稠度大、60℃粘度大的沥青,也可提高高温气候分区的温度水平选用沥青等级;对冬季寒冷的地区或交通量小的公路、旅游公路宜选用稠度小、低温延度大的沥青;对温度日温差、年温差大的地区宜注意选用针入度指数大的沥青。当高温要求与低温要求发生矛盾时应优先考虑满足高温性能的要求。

2 当缺乏所需标号的沥青时,可采用不同标号掺配的调和沥青,其掺配比例由试验决定。掺配后的沥青质量应符合表 4.2.1-2 的要求。