ICS 93.080

P 66

|  |
| --- |
|  |

DB 61

陕西省地方标准

DB 61/ XXXXX—2022

|  |
| --- |
|  |

长寿命沥青路面LSAM-50柔性基层

应用技术规范

Specification for application of LSAM-50 flexible base for long life asphalt pavement

**(编制说明)**

|  |
| --- |
|  |
|  |

2022 - XX - XX发布

2022 - XX - XX实施

陕西省市场监督管理局  发布

《长寿命沥青路面LSAM-50柔性基层应用技术规范》

编制说明

# 工作简况

1.1 任务来源

半刚性基层开裂问题无法避免，难以满足长寿命路面关于不发生结构性损坏的基本要求。长期以来，全厚式沥青路面未能在国内推广，其根源在于工程造价问题和担心全厚式沥青路面易出现车辙问题。因此，在国家交通强国战略、“一带一路“战略背景下，研发符合我国国情的长寿命沥青路面，是我省乃至全国交通行业的重大战略需求。超大粒径（最大粒径为53mm）沥青混合料LSAM-50具有强度高、抗车辙能力强以及工程造价低等优势，在工程造价与当前路面结构相当前提下实现全厚式长寿命路面结构。

现有包括试件成型方法、性能评价方法、矿料级配、设计标准等在内设计方法及施工技术针对集料公称最大粒径≤37.5mm沥青混合料，不适用于最大粒径为53mm 的LSAM-50。鉴于此，陕西省交通建设集团公司、长安大学、陕西省交通工程咨询有限公司联合承担陕西省交通运输厅科技项目（编号：20-02K）《长寿命（30年以上）沥青路面研究》工作，在LSAM-50混合料试件成型方法、性能评价方法、矿料级配、设计标准、设计方法、施工工艺及质量控制技术等方面取得了重大突破。本标准正是在上述科研成果基础上提出的。本标准编制和实施，符合我省交通行业的重大战略需求，必将助推陕西交通强省建设，推动我省路面工程向绿色、长寿命、高质量发展。

1.2 标准参编单位、人员及分工

本标准由长安大学提出和申报，长安大学作为标准第一起草单位，陕西省交通运输工程质量监测鉴定站、 陕西省交通工程咨询有限公司和陕西路桥集团路面工程有限公司作为主要起草单位。各主要参加单位及工作组成员所做工作见表1及表2。

表1 起草单位分工情况

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 | 分工情况 |
| 长安大学 | 负责编制大纲、标准框架结构；负责编制标准“1 范围、2 规范性引用文件、3 术语和定义、5 混合料设计、附录A （规范性附录） 垂直振动成型试验方法”章节内容；负责标准统稿、修改和校正。 |
| 陕西省交通运输工程质量监测鉴定站 | 参与编制大纲、标准框架结构；负责编制标准“7 质量检查与验收”章节内容；参与标准统稿、修改和校正。 |
| 陕西省交通工程咨询有限公司 | 参与编制大纲、标准框架结构；负责编制标准“4 原材料”章节内容；参与标准统稿、修改和校正。 |
| 陕西路桥集团路面工程有限公司 | 参与编制大纲、标准框架结构；负责编制标准“6 施工”章节内容；参与标准统稿、修改和校正。 |

表2 起草人员分工情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 单位 | 具体分工 |
| 1 | 蒋应军 | 长安大学 | 1 范围、2 规范性引用文件、5混合料设计、  [附录A、](#_Toc281125650)附录B、附录C、附录D |
| 2 | 张毅 | 陕西省交通工程咨询有限公司 | 4材料、4.2 沥青、4.3 粗集料 |
| 3 | 王天林 | 陕西省交通运输工程质量  监测鉴定站 | [7质量检查与验收](#_Toc281125604)、[7.2](#_Toc281125589) 施工前检查、7.3 施工过程检查 |
| 4 | 张英治 | 西安外环南段管理处 | 7[.1 一般规定](#_Toc281125605)、[7.2](#_Toc281125589)施工前检查 |
| 5 | 胡小金 | 陕西路桥集团路面工程有限公司 | 6 施工 |
| 6 | 黄会奇 | 陕西交通控股集团有限公司 | 4 材料 |
| 7 | 雷甲 | 陕西交通控股集团有限公司  建设管理分公司 | 6.3 拌和、[6.4 运输](#_Toc281125599) |
| 8 | 栾自胜 | 陕西交通控股集团有限公司 | [6.6](#_Toc281125606) 碾压、6.7 交通管制与层间处理 |
| 9 | 米峻 | 陕西交通控股集团有限公司 | 6.5 摊铺 |
| 10 | 张斌 | 陕西交通控股集团有限公司 | 6.1 一般规定、[6.2](#_Toc281125644) 施工温度要求 |
| 11 | 纪小平 | 长安大学 | 3 术语和定义、5.1 一般规定、5.3 设计标准 |
| 12 | 蒋学猛 | 陕西省交通工程咨询有限公司 | 4.1 一般规定、4.4 细集料 |
| 13 | 凌俊强 | 西安外环南段管理处 | 2 规范性引用文件 |

# 标准编制原则和确定标准主要内容

2.1 标准编制原则

为适应交通发展和公路建设的需要，推广LSAM-50柔性基层在工程中的应用，提升路面使用年限，制定本规范。本规范以陕西交通科技项目（编号：20-02K）《长寿命（30年以上）沥青路面研究》研究成果及其工程应用经验为依据，充分借鉴国内外先进标准与规范，遵循“技术先进、实践操作性强”的基本原则编制而成。

2.2 主要技术内容

本标准规定了长寿命沥青路面LSAM-50柔性基层应用技术的术语和定义、材料、配合比设计、施工工艺、质量管理与控制等。本标准适用于各等级新建和改扩建公路。

2.3 标准主要创新性

目前，指导我国沥青混合料设计施工的行业标准《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20-2011)和《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)。本标准的制订，是对JTG E20-2011和JTG F40-2004有力补充和外延，具体如下：

（1）JTG E20-2011中T 0702-2011关于试件尺寸规定：集料公称最大粒径≤37.5mm，圆柱体试件尺寸152.4mm×95.3mm；集料最大公称粒径≤26.5mm，圆柱体试件尺寸101.6mm×63.5mm。考虑尺寸效应，借鉴国内外成熟经验，结合理论分析与试验研究，本标准对LSAM-50试件尺寸规定拟采用200mm×160mm。

（2）JTG E20-2011中T 0702-2011试件制作方法采用马歇尔击实方法，击实方式与击实功无法满足LSAM-50大尺寸试件要求，且已有研究表明马歇尔试件力学性能与现场芯样性能相关性不足70%。本标准采用的试件垂直振动压实试验方法，课题组研究已证明其成型试件与现场芯样的力学性能相关性可达90%。

（3）JTG F40-2004中无相应LSAM-50级配、设计标准与设计方法以及施工与质量检查等相关规定。结合课题研究成果及工程实践经验，本标准规定了LSAM-50混合料设计方法和施工技术。

# 试验验证

《长寿命沥青路面LSAM-50柔性基层应用技术规范》主要规定振动压实试验方法、LSAM-50沥青路面原材料、混合料设计、施工及质量检查与验收等，经室内试验与实体工程的全面验证，结果科学、可靠。

# 四、知识产权说明

本标准的最终知识产权归长安大学、陕西省交通运输工程质量监测鉴定站、陕西省交通工程咨询有限公司和陕西路桥集团路面工程有限公司所有。

# 五、采标情况

本标准为首次起草的陕西省地方标准，未采用国际标准和国外先进技术。

# 六、重大意见分歧的处理

无。

# 七、标准性质的建议说明

建议本标准审批发布为推荐性行业标准。

# 八、其他应予说明的事项

本标准起草过程中，得到了陕西省交通运输厅、陕西省质量技术监督局、陕西省市场监督管理局及其他单位的大力支持、指导和帮助，在此深表谢意！