

编制说明

《城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程》

《城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程》编制组

二〇二三年五月

《城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程》

团体标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本标准由义乌市众孚建设工程有限公司提出，报中国中小商业企业协会批准。本标准适用于规范城市道路橡胶沥青面层工程施工工作。

（二）起草单位情况

本标准起草单位包括：义乌市众孚建设工程有限公司。

（三）标准编制过程

（1）成立标准起草组，技术调研和资料收集

2023年4月8日，为保证制订工作的顺利开展、提高标准的质量和可用性，由起草单位和相关技术专家共同组建了标准起草组，负责对相关技术指标及试验方法编制和技术确定。通过制订工作方案，标准起草组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。

标准起草组对当前的道路橡胶沥青工程施工涉及的相关技术和要求进行了调研，搜集了众多道路橡胶沥青工程施工相关的标准、文献、成果案例等资料，着手标准制定。

（2）确定标准框架，形成标准草案

2023年4月10日—4月26日，起草小组结合前期的调研和资料，多次召开内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程》的标准编制工

作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写。

（3）形成标准征求意见稿，开展征求意见

2023年5月16日，标准起草组对标准草案进行修改完善，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了标准征求意见稿。

二、标准制定的背景和意义

当前我国经济和社会发展已进入新阶段，资源节约及环境保护已引起社会各界的广泛重视，加快建设资源节约型、环境友好型社会已成为国家可持续发展的基本战略之一。随着我国经济的发展，汽车保有量急剧增长，导致废旧轮胎数量急剧增多，废旧轮胎是一种固体废弃物，其不易降解与裂解的高聚合物特性，大量产生则会产生严重的“黑色污染”，因废旧轮胎中含有大量天然橡胶、合成橡胶等多种高分子聚合物及碳黑、抗氧化剂、填料、处理油等许多有益于改善沥青性能的材料，利用废旧轮胎，将废旧轮胎加工成橡胶粉与沥青混合，对废旧轮胎不仅可以达到永续性的无害处理，还可以进一步改善沥青性能，改善道路面层工程质量。

目前，橡胶沥青面层在国内外公路及城市道路中作为高级路的主要结构类型而广为应用，如何保证橡胶沥青面层的路用性能，提高面层质量，混合料设计和施工是关键因素之一。因此，通过制定《城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程》团体标准，规范橡胶沥青面层施工质量与混合料设计，达到提高城市道路橡胶沥青面层工程技术水平，确保城市道路橡胶沥青面层的工程质量，保证橡胶沥青面层路用性能的目的。

《城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程》的制定旨在通过规定城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程的总则、材料与配合比设计、施工及施工质量管理与检查验收等内容，规范城市道路橡胶沥青面层工程施工工作，提高橡胶沥青面层路用性能，对促进城市道路橡胶沥青面层工程规范施工具有重要意义。

三、标准编制依据

本标准在编制的过程中遵循“先进性、科学性、可操作性”的原则，按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

四、标准主要内容

1. 范围

本文件规定城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程的总则、材料与配合比设计、施工及施工质量管理与检查验收。

本文件适用于规范城市道路橡胶沥青面层工程施工工作。

2. 术语和定义

为便于对标准的理解与执行，本章节给出了城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程的术语和定义。

3. 总则

本文件规定了城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程的总则要求。

4. 材料与配合比设计

本文件规定了城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程的一般规定、原材料、橡胶沥青混合料配合比设计要求、橡胶沥青混合料配合比设计，

其中原材料包括废弃轮胎橡胶粉、粗集料、细集料、填料、沥青-橡胶、橡胶改性沥青、温拌添加剂等内容。

1) 废弃轮胎橡胶粉

本文件对城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程中废弃轮胎橡胶粉物理指标要求、化学指标要求等内容做出了规定。

2) 粗集料

本文件对城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程中粗集料质量技术要求与规格要求等内容做出了规定。

3) 细集料

本文件对城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程中细集料的技术要求、规格要求等内容做出了规定。

4) 填料

本文件对城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程中填料的材料、矿粉技术要求等内容做出了规定。

5) 沥青-橡胶

本文件对城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程中沥青-橡胶所使用的基质沥青的技术要求、沥青-橡胶的技术要求等内容做出了规定。

6) 橡胶改性沥青

本文件对城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程中橡胶改性沥青所使用的基质沥青的技术要求、橡胶改性沥青的技术要求等内容做出了规定。

7) 温拌添加剂

本文件对城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程中温拌添加剂所采用的有机降黏型温拌添加剂技术要求、表面活性型温拌添加剂技术要求等内容做出了规定。

5. 施工

本文件规定了城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程的季节性施工要求、施工前准备、橡胶沥青混合料的运输、橡胶沥青面层的铺筑、开放交通及其他等内容。

1) 季节性施工要求

本文件对城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程中季节性施工要求的雨期施工要求、冬期施工要求等内容做出了规定。

2) 施工前准备

本文件对城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程中施工前准备的透层、粘层、施工方案制定等内容做出了规定。

3) 橡胶沥青混合料的运输

本文件对城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程中橡胶沥青混合料的运输做出了规定。

4) 橡胶沥青面层的铺筑

本文件对城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程中橡胶沥青面层的铺筑机械施工、人工施工、压实成型、接缝等内容做出了规定。

6. 施工质量管理与检查验收

本文件规定了城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程的一般规定、施工过程前质量管理与设备检查、质量验收等内容，其中铺筑质量检测应符合表 1 的要求，橡胶沥青面层质量检查与验收应符合表 2 的要求。

表 1 铺筑质量检测

项目		检查频度及单点检验评价方法	质量要求或允许偏差	试验方法
外观		随时	表面平整密实，不得出现轮迹、裂缝、推挤、油丁和油包，且无明显离析	目测
接缝		随时	紧密平整、顺直、无跳车	目测
施工温度	摊铺温度	逐车检测评定	符合表16的规定	T0981
	碾压温度	随时	符合表16的规定	插入式温度计实测
厚度		每2000m ² 一点单点评定	设计值的-10%	-
压实度		每2000m ² 检查1组逐个试件评定并计算平均值	实验室标准密度的98% 最大理论密度的94%	T0924、T0922
平整度（最大间隙）		随时，接缝处单杆评定	3mm	T0931
平整度（标准差）		连续测定	0.8mm	T0932
渗水系数		每1Km不少于5处，每处3点取平均值	50ml/min	T0971

表 2 橡胶沥青面层质量检查与验收

项目		检查频度	质量要求或允许偏差	试验方法
混合料外观		随时	观察集料粗细、均匀性、离析、油石比、色泽、冒烟、油污花白料、油团等各种现象	目测
施工温度	拌和温度、出厂温度、运输到现场温度、摊铺温度、初压温度、碾压终了温度	逐车检测评定	符合表16的规定	拌和温度用传感器自动检测、显示并打印，其余温度逐车用温度计人工检测
		拌和温度逐盘测量记录	每天取平均值评定，符合表16的规定	传感器自动检测、显示并打印
矿料级配（筛孔）	0.075mm	逐盘在线检测	2%	计算机采集数据计算
	≤2.36mm		4%	
	≥4.75mm		5%	
	0.075	每台拌和机每天早、晚各1次，以2个式样的平均值评定	2%	T0725抽提筛分与标准级配比较的差
	≤2.36mm		4%	
	≥4.75mm		5%	

沥青用量（石油比）与设计值之差（%）	逐盘在线监测	±0.2%	计算机采集数据计算
	每台拌和机每天1~2次，以2个式样的平均值评定	±0.2%	拌和厂取样、燃烧炉法
马歇尔试验：孔隙率、稳定度、流值	每台拌和机每天1~2次，以4~6个试件的平均值评定	符合表15要求	拌和厂取样、室内成型试件
浸水马歇尔试验	必要时（试件数同马歇尔试验）	符合表15要求	拌和厂取样、室内成型试件
车辙试验	必要时（以3个试件的平均值评定）	符合表15要求	拌和厂取样、室内成型试件
冻融残留强度比	必要时（试件数同马歇尔试验）	符合表15要求	拌和厂取样、室内成型试件
压实度（%）不小于	1次/200m（中面层）	96%（最大理论密度）	现场钻孔取样
厚度 不超过	同压实度	-3mm	钻孔检查并铺筑时随时插入量取，每日用混合料数量校核
平整度	每车道连续检测	不大于1.2mm	用连续式平整度仪
渗水系数 不大于	1次/200m	100ml/min	改进型渗水仪
摩擦系数	1处/200m	符合设计规定	摆式仪
构造深度			铺砂法

五、与现行法律、法规、标准的关系

该标准的内容符合《标准化法》等法律法规，符合安全性要求及有关强制性标准要求。引用文件现行有效，引用标准的标准号和标准名称如下：

GB/T 617 化学试剂 熔点范围测定通用方法

GB/T 1033.1 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分：浸渍法、液体比重瓶法和滴定法

GB/T 3516 橡胶 溶剂抽出物的测定

GB/T 4498.1 橡胶 灰分的测定 第1部分：马弗炉法

GB/T 6365 表面活性剂 游离碱度或游离酸度的测定 滴定法

GB/T 6368 表面活性剂 水溶液 pH 值的测定 电位法

GB/T 14837.1 橡胶和橡胶制品 热重分析法测定硫化胶和未硫化胶的成分 第1部分：丁二烯橡胶、乙烯-丙烯二元和三元共聚物、异丁烯-异戊二烯橡胶、异戊二烯橡胶、苯乙烯-丁二烯橡胶

GB/T 19208 硫化橡胶粉

GB/T 21775 闪点的测定 闭杯平衡法

JT/T 797 路用废胎橡胶粉

SN/T 5268 天然胶复合橡胶 生橡胶含量的测定 热重分析法

标准只有通过实施才能起作用，如果不能实施，再好的标准也是“一纸空文”，更无法体现它的作用。贯彻实施标准要做好宣传教育工作、有良好的实施方法和检查监督机制。具体来说：（1）加大宣贯力度。利用报纸、电视、电台及微信、微博等各种新媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。（2）加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准起草过程中无重大分歧。

七、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及现行标准的废止。

八、其他应予说明的事项

无。

《城市道路橡胶沥青面层工程施工技术规程》标准起草组

2023年5月