



团 体 标 准

T/TMAC 070—2023

高节能低排放乳化沥青再生 混合料施工技术规范

Technical specification for construction of high-energy-saving and low-emission
emulsified asphalt recycled mixture

2023-09-04 发布

2023-10-08 实施

中国技术市场协会 发 布
中国标准出版社 出 版

中国技术市场协会(TMAC)是科技领域内国家一级社团,以宣传和促进科技创新,推动科技成果转移转化,规范交易行为,维护技术市场运行秩序为使命。为满足市场需要,做大做强科技服务业,依据《中华人民共和国标准化法》《团体标准管理规定》,中国技术市场协会有序开展标准化工作。本团体成员和相关领域组织及个人,均可提出修订 TMAC 标准的建议并参与有关工作。TMAC 标准按《中国技术市场协会团体标准管理办法》《中国技术市场协会团体标准工作程序》制定和管理。TMAC 标准草案经向社会公开征求意见,并得到参加审定会议多数专家、成员的同意,方可予以发布。

在本文件实施过程中,如发现需要修改或补充之处,请将意见和有关资料反馈至中国技术市场协会,以便修订时参考。

本作品著作权归中国技术市场协会所有。除了用于国家法律或事先得到中国技术市场协会正式授权或许可外,不许以任何形式复制本文件。第三方机构依据本文件开展认证、评价业务,须向中国技术市场协会提出申请并取得授权。

中国技术市场协会地址:北京市丰台区万丰路 68 号银座和谐广场 1101B

邮政编码:100036 电话:010-68270447 传真:010-68270453

网址:www.ctm.org.cn 电子信箱:136162004@qq.com

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 概述 2

5 材料要求 2

5.1 一般规定 2

5.2 道路石油沥青 2

5.3 乳化沥青 2

5.4 粗集料 3

5.5 细集料 3

5.6 水泥 3

5.7 矿粉 3

5.8 沥青混合料回收料(RAP) 4

5.9 水 4

6 配合比设计 4

6.1 一般规定 4

6.2 配合比设计要求 5

7 施工准备 7

7.1 施工前处理 7

7.2 施工设备及技术要求 7

8 施工步骤 7

8.1 一般规定 7

8.2 拌和 8

8.3 运输 8

8.4 摊铺 8

8.5 碾压 8

8.6 接缝处理 9

8.7 养生及开放交通 9

9 质量管理与检验验收..... 10

9.1 施工前的质量管理和检查验收 10

9.2 施工过程中的质量管理和检查验收 10

9.3 完工后的质量管理和检查验收 11

附录 A（规范性） 冷再生与旧路半刚性基层、旧路沥青面层的纵向接缝处理办法 12

附录 B（规范性） 乳化沥青冷再生混合料的旋转压实设计方法 14

参考文献 16

前 言

本文件按照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中建八局第一建设有限公司提出。

本文件由中国技术市场协会归口。

本文件起草单位：中建八局第一建设有限公司、江苏增光新材料科技股份有限公司、河南九一环保科技股份有限公司、山东高速股份有限公司、西南交通大学、河北通华公路材料有限公司、国科华创认证有限责任公司、智研高科(北京)信息技术发展有限公司。

本文件主要起草人：鲁凯、刘国晓、庄裕花、顾林林、李小杰、王振中、孔令晨、朱振祥、段美栋、丁海波、阳恩慧、邱延峻、孙中华、王子鹏、张志辉、孙良博、高磊、庞茜、张兆西、张礼。

引 言

近年来,随着我国国民经济的高速发展和客货运量的快速增长,大吨位、大型化、拖挂化、集装箱化的公路运输模式飞速增长,城市道路车流量亦是井喷式发展,最近二三十年建成的大量双向四车道、双向六车道公路以及各类城市道路等的通行能力大多无法满足正常通行需要,而且既有道路的路面结构设计也往往难以满足重载交通需求,大量道路急需升级改造。

道路升级改造过程中不可避免地存在大量沥青混合料材料的铣刨、挖除,在环境安全日益严峻的今天,如何实现高节能低排放的绿色低碳施工已然成为公路及城市道路升级改造中无法避开的课题。当前各类道路施工企业的沥青混合料回收料冷再生利用领域的技术水平参差不齐,沥青混合料回收料冷再生利用率多较为低下,尚存在一些沥青混合料回收料大量废弃或低值化利用的情况。

为提高沥青混合料回收料在旧路升级改造等工程中的重复利用率,减少旧路铣刨料的废弃量,减少旧路升级改造等工程的建筑垃圾污染,进而大幅提高公路升级改造工程的绿色施工水平,规范沥青路面乳化沥青冷再生混合料的设计、施工、质量管理与验收,保证工程质量,制定本文件。

高节能低排放乳化沥青再生 混合料施工技术规范

1 范围

本文件规定了沥青路面乳化沥青冷再生技术的材料要求、配合比设计、施工准备、施工步骤、施工质量管理 and 检查验收。

本文件适用于公路、城市道路沥青路面乳化沥青冷再生。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

JTG E20—2011 公路工程沥青及沥青混合料试验规程

JTG F40—2004 公路沥青路面施工技术规范

JTG E42—2005 公路工程集料试验规程

JTG 3450—2019 公路路基路面现场测试规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

沥青混合料回收料 reclaimed asphalt pavement; RAP

采用铣刨、开挖等方式从沥青路面上获得的旧沥青混合料。

[来源:JTG/T 5521—2019,2.1.1]

3.2

乳化沥青冷再生 cold recycling by emulsified asphalt

将 RAP 以一定的比例与新集料、乳化沥青、矿粉、水泥、水等进行常温拌和,常温铺筑形成路面结构层的沥青路面再生技术。

3.3

最佳乳化沥青掺量 optimum emulsion content; OEC

在混合料的体积性能、力学性能、经济性等综合最佳时,混合料中乳化沥青的质量与烘干 RAP、烘干新集料、烘干矿粉组成的骨料质量的百分率。

3.4

最佳含水量 optimum water content; OWC

固定乳化沥青用量,变化水量进行击实试验,获得最大干密度时,混合料中水的质量与烘干 RAP、烘干新集料、烘干矿粉组成的骨料质量的百分率。

3.5

水泥含量 cement content

水泥占烘干 RAP、烘干新集料、烘干矿粉组成的骨料质量的百分率。