



# 团 体 标 准

T/TMAC 093—2024

## 隧道工程玄武岩纤维喷射混凝土 技术规范

Technical code for basalt fiber sprayed concrete for tunnel engineering

2024-05-10 发布

2024-05-10 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制修订 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。

本文件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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 原材料要求 .....	2
4.1 玄武岩纤维 .....	2
4.2 水泥 .....	2
4.3 矿物掺合料 .....	2
4.4 粗骨料 .....	3
4.5 细骨料 .....	3
4.6 外加剂 .....	4
4.7 拌合用水 .....	4
5 设计要求 .....	4
5.1 轴心抗压强度与轴心抗拉强度 .....	4
5.2 弹性模量 .....	4
5.3 黏结强度 .....	4
5.4 抗渗等级 .....	5
5.5 抗冻融循环等级 .....	5
5.6 抗化学侵蚀 .....	5
5.7 设计厚度 .....	5
6 性能要求 .....	5
6.1 拌合物性能 .....	5
6.2 抗压强度性能 .....	5
6.3 黏结强度性能 .....	5
6.4 抗弯强度和抗拉强度性能 .....	5
6.5 长期性能 .....	6
6.6 耐久性能 .....	6
7 配合比要求 .....	7
7.1 一般规定 .....	7
7.2 计算配制强度 .....	7
7.3 计算配合比 .....	7
7.4 试配试喷与调整确定 .....	8
8 高强玄武岩纤维喷射混凝土 .....	9

8.1	高强玄武岩纤维喷射混凝土原材料 .....	9
8.2	高强玄武岩纤维喷射混凝土配合比 .....	9
9	玄武岩纤维喷射混凝土施工 .....	9
9.1	一般规定 .....	9
9.2	喷射设备 .....	9
9.3	准备工作 .....	10
9.4	存储与制备 .....	11
9.5	喷射施工 .....	11
9.6	养护 .....	12
10	安全与环保要求 .....	12
10.1	安全要求 .....	12
10.2	环保要求 .....	13
11	质量检验 .....	13
11.1	一般规定 .....	13
11.2	检验频率 .....	13
11.3	检验评定 .....	13
12	质量验收 .....	14
12.1	质量验收要求 .....	14
12.2	质量验收文件 .....	14
	参考文献 .....	15

## 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。

请注意本文件中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。

本文件由北京玄泽新材料科技有限公司提出。

本文件由中国技术市场协会归口并负责管理。

本文件起草单位：北京玄泽新材料科技有限公司、北京好运达智创科技有限公司、中铁十九局集团有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司、中铁十四局集团房桥有限公司、中铁（吉林）北方工业有限公司、湖北火爆机器人科技有限公司、山东大宏智能设备股份有限公司、江苏合顺智能制造科技有限公司。

本文件主要起草人：郑翼、李华伟、高红兵、赵誉、徐浩、杨志云、杨德胜、郑彪、郭林健、孙丽、高阳、王海永、肖宝亮、田辉、郑艳红、魏胜。

# 隧道工程玄武岩纤维喷射混凝土 技术规范

## 1 范围

本文件规定了隧道工程玄武岩纤维喷射混凝土的术语和定义、原材料要求、设计要求、性能要求、配合比要求、高强玄武岩纤维喷射混凝土、玄武岩纤维喷射混凝土施工、安全与环保要求、质量检验、质量验收等。

本文件适用于公路工程、铁路工程、水利工程、市政工程、矿山工程等山区复杂地质围岩环境下的隧道衬砌喷射混凝土施工,以及对既有隧道的加固处理等施工工程。

## 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。

- GB/T 1596—2017 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB 8076—2008 混凝土外加剂
- GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)
- GB/T 18046—2017 用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉
- GB/T 27690—2023 砂浆和混凝土用硅灰
- GB/T 38111—2019 玄武岩纤维分类分级及代号
- GB 50010—2010 混凝土结构设计规范
- GB/T 50080—2016 普通混凝土拌合物性能试验方法标准
- GB/T 50082 普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准
- GB/T 50107—2010 混凝土强度检验评定标准
- GB 50119—2013 混凝土外加剂应用技术规范
- GB 50164—2011 混凝土质量控制标准
- GB/T 50476—2019 混凝土结构耐久性设计标准
- GB/T 51003—2014 矿物掺合料应用技术规范
- JGJ 52—2006 普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准
- JGJ 55—2011 普通混凝土配合比设计规程
- JGJ 63—2006 混凝土用水标准
- JGJ/T 193—2009 混凝土耐久性检验评定标准
- JGJ/T 221—2010 纤维混凝土应用技术规程
- JGJ/T 372—2016 喷射混凝土应用技术规程

## 3 术语和定义

GB/T 38111—2019、JGJ/T 372—2016 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。