

团 体 标 准

T/TMAC 037—2021

短切玄武岩纤维混凝土 预制构件技术要求

Technical requirements for chopped basalt fiber concrete precast components

2021-10-20 发布

2021-11-20 实施

中国技术市场协会 发 布

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。

在本标准实施过程中,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。

本标准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标准。

第三方机构依据本标准开展认证、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 原材料要求 2

 4.1 短切玄武岩纤维 2

 4.2 水泥混凝土 2

 4.3 矿物掺合料 2

 4.4 细骨料 2

 4.5 粗骨料 2

 4.6 拌和用水 2

5 性能要求 2

 5.1 通用要求 2

 5.2 短切玄武岩纤维基本性能指标 3

 5.3 短切玄武岩纤维混凝土性能指标 3

 5.4 耐久性能要求 3

 5.5 长期性能要求 5

 5.6 拌和物性能要求 5

6 配合比设计要求 5

 6.1 一般规定 5

 6.2 设计方法 6

7 生产施工要求 7

 7.1 通用要求 7

 7.2 拌制要求 7

 7.3 运输要求 7

 7.4 浇筑要求 8

 7.5 振捣要求 8

 7.6 养护要求 8

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。

本文件由北京好运达智创科技有限公司提出。

本文件由中国技术市场协会归口。

本文件起草单位：北京好运达智创科技有限公司、北京玄泽新材料科技有限公司、中国中铁股份有限公司、中铁三局集团有限公司、中铁三局集团第二工程有限公司、中铁上海工程局集团第三工程有限公司、中铁十一局集团桥梁有限公司、中铁大连地铁五号线有限公司、中铁十四局集团房桥有限公司、嘉兴市通程塑业有限公司。

本文件主要起草人：郑翼、伍军、李新远、张民栓、何永义、李振华、张远征、李宾、万兴权、李剑锋、李世安、张立业、赵连生、陈永敬、宋明华、郭林健、郑彪、高阳、孙丽、王海永、刘丽丽、魏胜。

引 言

玄武岩纤维与水泥混凝土以及水泥砂浆具有很好的相容性,易于分散,化学稳定性较好,力学性能优异。同时,玄武岩纤维的耐酸碱等腐蚀介质能力较好,并具有耐高温、耐超低温、防水等特性。将其应用在混凝土中,纤维通过桥接裂缝来提高混凝土基体的抗压强度、抗拉强度和韧性,使混凝土中易出现的脆性问题得到显著改善。

随着玄武岩纤维在建筑、交通、海洋工程等领域应用范围的增加,发现并不是目前市场上所有的玄武岩纤维都可满足其使用要求,玄武岩纤维在强度、弹模、耐腐蚀性能等方面存在较大差异。因此,研究并制定专门针对建设工程混凝土预制构件产品的玄武岩纤维混凝土材料标准,对于传统建筑材料创新升级、规范其产品质量、促进行业健康发展具有重要意义。

本文件规定了短切玄武岩纤维混凝土预制构件的原材料要求、性能要求、配合比设计要求、生产施工要求等方面的规则,对于提高混凝土的抗折、抗拉等力学性能,增强混凝土预制构件产品的抗开裂性、韧性,延长使用寿命,实施生态环保等方面具有重要的现实意义。同时也有利于促进建设工程领域普通混凝土产品在新材料应用方面的升级,推动我国基建行业与新材料行业的技术创新发展。

短切玄武岩纤维混凝土 预制构件技术要求

1 范围

本文件规定了短切玄武岩纤维混凝土预制构件的术语和定义、原材料要求、性能要求、配合比设计要求、生产施工要求。

本文件适用于基建、住建、市政等行业的混凝土预制生产制造与施工。

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 23265—2009 水泥混凝土和砂浆用短切玄武岩纤维

GB/T 38111—2019 玄武岩纤维分类分级及代号

GB/T 50107—2010 混凝土强度检验评定标准

JGJ 55 普通混凝土配合比设计规程

JTG D62—2012 公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范

TB/T 3275—2018 铁路混凝土

3 术语和定义

GB/T 23265—2009、GB/T 38111—2019 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

玄武岩纤维 basalt fiber

以一种或多种火山岩为主要原料,高温熔融后经漏板拉丝制备而成的连续纤维。

[来源:GB/T 38111—2019,3.1]

3.2

短切玄武岩纤维 chopped basalt fiber

由相应的玄武岩纤维基材为原料短切而成的长度小于 50 mm,能均匀分散在水泥混凝土或砂浆中的无机矿物纤维。

[来源:GB/T 23265—2009,3.1]

3.3

玄武岩纤维混凝土 basalt fiber concrete

掺加适量均匀分布的玄武岩纤维的混凝土。