

ICS XX

CCS XX

JTB

团 体 标 准

T/CBMCA 0XX-2023

钢渣沥青混合料

标准名称的英文译名

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国建筑材料流通协会 发布
中国标准出版社 出版

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。

本文件由中国建筑材料流通协会提出并归口。

本文件主要起草单位：建龙（辽宁）节能环保科技有限公司、沈阳建筑大学。

本文件参加起草单位：。

本文件主要起草人：。

钢渣沥青混合料

1 范围

本文件规定了钢渣沥青混合料的术语和定义、原材料、技术要求、试验方法、检验规则和运输等。
本文件适用于公路工程面层用热拌沥青混合料。

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；凡是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 6566 建筑材料放射性核素限量
GB5085.3 危险废弃物鉴别标准值-浸出毒性鉴别
HJ/T 299 固体废物浸出毒性浸出方法硫酸硝酸法
JT/T 1086 沥青混合料用钢渣
JT/T 533 沥青路面用纤维
JTG E20 公路工程沥青及沥青混合料试验规程
JTG E42 公路工程集料试验规程
JTG F40 公路沥青路面施工技术规范
YB/T 4328 钢渣中游离氧化钙含量测定方法
YB/T 4188 钢渣中磁性金属铁含量测定方法

3 术语和定义

JTG F40确立的术语和定义适用于本标准。

4 原材料

4.1 一般要求

4.1.1 放射性

钢渣放射性应符合GB 6566的规定。

4.1.2 钢渣重金属离子浸出浓度

钢渣中常见的重金属离子浸出浓度应符合GB 5085.3的规定。常见的重金属离子为砷、铬（六价）、铜、锌、镍、镉和铅。

4.2 钢渣粗集料

钢渣粗集料粒径宜大于4.75mm，当生产条件能够满足供货需求时其粒径也可放宽至大于2.36mm。钢渣粗集料应符合JT/T 1086的规定。

4.3 钢渣细集料

钢渣细集料应符合JT/T 1086的规定。

钢渣沥青混合料用细集料也可采用天然砂、机制砂、石屑，其技术指标应符合JTG F40中的规定。

4.4 沥青

沥青应符合JTG F40的规定。

4.5 填料

填料可采用钢渣磨细后所得的钢渣粉填料，其最大掺量不宜超过沥青混合料矿料总量的2%，其技术指标应满足表1的要求。或采用石灰岩或岩浆岩中强基性岩石等憎水性石料经磨细所得的矿粉，其技术指标应符合JTG F40的规定。

表1 钢渣粉填料技术要求

项目	技术要求
表观相对密度	≥2.9

表1 (续)

含水量/%	≤1.0	
粒度范围	< 0.6mm/%	100
	< 0.15mm/%	90~100
	< 0.075mm/%	75~100
外观	无团粒结块	
亲水系数	<1.0	
游离氧化钙含量(质量分数)/%	≤3.0	

4.6 纤维稳定剂

按JT/T 533的规定进行。

5 技术要求

5.1 性能要求

钢渣沥青混合料的性能要求应符合表2的规定。

表2 钢渣沥青混合料性能要求

项目	气候分区	混合料类型	技术要求
车辙试验动稳定度/(次/mm)	夏炎热区	普通沥青混合料	≥1500
	夏热区		≥1300
	夏凉区		≥1000
	夏炎热区	改性沥青混合料	≥4000
	夏热区		≥3600
	夏凉区		≥3200
	—	SMA改性混合料	≥4500
	—	OGFC混合料	≥3000
浸水马歇尔试验残留稳定度/%	潮湿区、湿润区	普通沥青混合料	≥80
	半干区、干旱区		≥75

	潮湿区、湿润区	改性沥青混合料	≥85
	半干区、干旱区		≥80
	—	SMA改性混合料	≥80
冻融劈裂试验残留强度比/%	潮湿区、湿润区	普通沥青混合料	≥75
	半干区、干旱区		≥70
	潮湿区、湿润区	改性沥青混合料	≥80
	半干区、干旱区		≥75
	—	SMA改性混合料	≥80
低温弯曲试验破坏应变/ $\mu\epsilon$	冬严寒区	普通沥青混合料	≥2600
	冬寒区		≥2300
	冬冷区、冬温区		≥2000
	冬严寒区	改性沥青混合料	≥3000
	冬寒区		≥2800

表2（续）

低温弯曲试验破坏应变/ $\mu\epsilon$	冬冷区、冬温区	改性沥青混合料	≥2500
浸水体积膨胀率/%	—	普通沥青混合料、改性沥青混合料	≤1.5
车辙深度 ^a /mm	—	改性沥青混合料	≤12.0
蠕变斜率 ^a / 10^{-4}	—	改性沥青混合料	≤4.0
^a 对钢渣改性沥青混合料耐久性能有要求时，宜采用汉堡车辙试验确定其车辙深度与蠕变斜率，试验温度为50℃。 注：“—”表示对气候条件无要求。			

5.2 重金属离子浸出浓度

钢渣沥青混合料常见的重金属离子浸出浓度应符合GB 5085.3的规定。常见的重金属离子为砷、铬（六价）、铜、锌、镍、镉和铅。

6 试验方法

6.1 放射性

按GB 6566的规定进行。

6.2 金属铁含量

按YB/T 4188的规定进行。

6.3 钢渣重金属离子浸出浓度

按HJ/T 299的规定进行。

6.4 钢渣粗集料

按JTG E42的规定进行。

6.5 钢渣细集料

按JTG E42的规定进行。

6.6 沥青

按JTG E20的规定进行。

6.7 填料

6.7.1 填料表观相对密度

按JTG E42的规定进行。

6.7.2 填料含水量

按JTG E42的规定进行。

6.7.3 填料粒度范围

按JTG E42的规定进行。

6.7.4 填料外观

目测。

6.7.5 填料亲水系数

按JTG E42的规定进行。

6.7.6 填料游离氧化钙含量

按YB/T 4328的规定进行。

6.8 纤维稳定剂

按JTG E42的规定进行。

6.9 车辙试验动稳定度、浸水马歇尔试验残留稳定度、冻融劈裂试验强度比、低温弯曲试验破坏应变、车辙深度、蠕变斜率、浸水体积膨胀率

按JTG E20的规定进行。

6.10 重金属离子浸出浓度

按HJ/T 299的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

出厂检验项目为5.1表2中车辙动稳定度、浸水马歇尔试验残留稳定度、冻融劈裂试验残留强度比。

7.1.2 型式检验

型式检验项目按5.1和5.2，有下列情况之一应进行型式检验：

- a) 原料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- b) 正常生产时，一年两次及以上；

- c) 产品长期停产后，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.2 组批和取样

7.2.1 组批

钢渣沥青混合料按批进行抽样和检测。

同一工程，相同原材料、相同配合比和生产工艺生产的钢渣沥青混合料，每3000t/台班为一批，不足3000t/台班时仍视为一批。

7.2.2 取样

取样方法按JTG E20进行。

7.3 判定规则

出厂检验，各项性能符合5.1表2技术要求时，则判为出厂检验合格。

型式检验时，各项性能指标均符合5.1和5.2规定的时，判为型式检验合格。

如果出厂检验或型式检验结果不符合要求时，则应该在该批次中重新抽取双倍数量的样品进行检验，复检全部合格，则该批产品为合格；如仍不合格，则判定该批产品不合格。

7.4 仲裁

对产品质量有争议时，相关单位应将认可的样品签封，送双方认可的第三方质量监督检验机构进行仲裁检验。

8 运输

钢渣沥青混合料的运输应符合JTG F40的规定。在装卸和运输过程中应酌情考虑钢渣沥青混合料密度，确定适当的装载量。
