

ICS 03.220.30
S 93

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 3210.1—2009

铁路煤炭运输抑尘技术条件 第 1 部分：抑尘剂

Railway transport of coal dust suppression technical conditions—
Part 1: Dust agent

2009-05-15 发布

2009-06-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

目 次

前 言 II

1 范 围 1

2 规范性引用文件 1

3 产品性能要求 1

4 使用要求 3

5 试验方法 3

6 检验规则 4

7 标志、包装、运输、储存 4

前 言

TB/T 3210《铁路煤炭运输抑尘剂技术条件》分为两个部分：

——第1部分：抑尘剂；

——第2部分：喷洒装置及方法。

本部分为 TB/T 3210 的第1部分。

本部分由铁道部标准计量研究所提出并归口。

本部分起草单位：兰州交通大学、北京交通大学、北京精诚博桑公司。

本部分主要起草人：董波、蔡觉先、朱红、张锦、石磊、郑向军。

铁路煤炭运输抑尘技术条件

第1部分:抑尘剂

1 范 围

TB/T 3210 的本部分规定了铁路煤炭运输用抑尘剂的产品性能要求、试验方法、标志与包装、储存与运输、检验规则和使用要求。

本部分适用于铁路煤炭运输,其他易产生扬尘的散装货物可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 TB/T 3210 本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

- GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)
- GB/T 213 煤的发热量测定方法(GB/T 213—2008,ISO 1928:1995,MOD)
- GB/T 261 闪点的测定 宾斯基—马丁闭口杯法(GB/T 261—2008,ISO 2719:2002,MOD)
- GB/T 1690 硫化橡胶或热塑性橡胶耐液体试验方法(GB/T 1690—2006,ISO 1817:2005,MOD)
- GB/T 2793 胶黏剂不挥发物含量的测定
- GB/T 6680 液体化工产品采样通则
- GB/T 7466 水质 总铬的测定
- GB/T 7468 水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法(GB/T 7468—1987,eqv ISO 5666-1 ~ 5666-3:1983)
- GB/T 7475 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光谱法(GB/T 7475—1987,neq ISO/DP 8288)
- GB/T 7485 水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法(GB/T 7485—1987,neq ISO 6595:1982)
- GB/T 10247 黏度测试方法
- GB/T 13197 水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法
- GB/T 13354 液态胶黏剂密度的测定方法 重量杯法
- GB/T 14518 胶黏剂的 pH 值测定(14518—1993,NET 76-103:1972,NEQ)
- GB 15193.3 急性毒性试验
- GB/T 21604 化学品急性皮肤刺激性/腐蚀性试验方法
- TB/T 3210.2 铁路煤炭运输抑尘剂技术条件 第2部分:喷洒装置及方法
- JB/T 7901 金属材料实验室均匀腐蚀全浸试验方法
- SH/T 0084 冷却系统化学溶液对汽车上有机涂料影响的试验方法

3 产品性能要求

3.1 抑尘剂外观与感官特性

抑尘剂外观与感官特性应符合表1的规定。

表1 抑尘剂外观与感官特性

项 目	性 能 指 标	项 目	性 能 指 标
形 态	液 体	色 泽	透明、乳白或浅色
气 味	无味或无明显刺激气味	杂 质	无外来可见机械杂质

3.2 抑尘剂技术指标

抑尘剂技术指标应符合表2 的规定。

表2 抑尘剂技术指标

项 目		指 标	试 验 方 法
密度 g/cm ³ (20℃)		1.00~1.10	GB/T 13354
黏度 mPa·s (25℃)		≥5	GB/T 10247
pH 值		6~8	GB/T 14518
固形物 %		≥11	GB/T 2793
腐 蚀 性	钢材平均腐蚀速率 m/a	≤5×10 ⁻⁵	JB/T 7901
	铝合金均匀腐蚀速率 m/a	≤3×10 ⁻⁵	JB/T 7901
	TCS 不锈钢平均腐蚀率 m/a	≤1×10 ⁻⁷	JB/T 7901
	车辆橡胶管均匀腐蚀 mg/(cm ² ·h)	≤1×10 ⁻⁷	GB/T 1690
	车辆醇酸油漆片均匀腐蚀 mg/(cm ² ·h)	≤1×10 ⁻⁷	SH/T 0084
	皮肤刺激度	<2.0	GB/T 21604
闪点 ℃		>61	GB/T 261
毒 理 指 标 mg/L	总汞	≤0.05	GB/T 7468
	总镉	≤0.1	GB/T 7475
	总铅	≤1.0	GB/T 7475
	总铬	≤1.5	GB/T 7466
	总砷	≤0.5	GB/T 7485
	甲醛	≤5	GB/T 13197
抑 尘 效 果	风蚀率 %	<1	按 5.13.1 中的方法测定
	固化层厚度 mm	>10	按 5.13.2 中的方法测定
急性经口毒性试验 mL/kgBW		≥60.0	按 GB 15193.3 的方法测定

3.3 抑尘剂对煤炭性能影响的技术指标

抑尘剂对煤炭性能影响的技术指标应符合表 3 的规定。

表 3 抑尘剂对煤炭性能影响的技术指标

项 目	指 标	项 目	指 标
高位发热量的减少量 %	≤0.1	低位发热量的减少量 %	≤0.1

4 使用要求

- 4.1 抑尘剂按照产品说明书进行配制。
- 4.2 喷洒后形成的固化层厚度不小于 10 mm,喷洒量不少于 1.5 L/m²,均匀喷洒。
- 4.3 喷洒后不遮盖车辆标记。
- 4.4 喷洒装置及方法应符合 TB/T 3210.2。

5 试验方法

5.1 取样

按说明书配制抑尘剂溶液,取样方法按 GB/T 6680。

5.2 外观与感官特性测定方法

将样品倒在烧杯里,在明亮处观察色泽和杂质,并嗅其气味。

5.3 密度试验

按 GB/T 13354 规定的液态胶黏剂密度的测定方法进行测定。

5.4 黏度试验

按 GB/T 10247 规定的方法进行测定。

5.5 pH 值测定

按照 GB/T 14518 规定的方法进行测定。

5.6 固形物含量试验

按 GB/T 2793 规定的方法进行测定。

5.7 腐蚀性试验

5.7.1 金属腐蚀性实验

按 JB/T 7901 规定的方法进行测试。

5.7.2 车辆橡胶管腐蚀性试验

按 GB/T 1690 规定的方法进行测试。

5.7.3 车辆醇酸油漆片腐蚀性试验

按 SH/T 0084 规定的方法进行测试。

5.8 皮肤刺激性试验

按 GB/T 21604 规定的方法进行测试。

结果以刺激强度积分值表示。

5.9 燃烧性试验

按 GB/T 261 规定的方法进行测试。

5.10 毒理指标的试验

5.10.1 总汞的测定

按 GB/T 7468 规定的方法进行测试。

5.10.2 总镉和总铅的测定

按 GB/T 7475 规定的方法进行测试。

5.10.3 总铬的测定

按 GB/T 7466 规定的方法进行测试。

5.10.4 总砷的测定

按 GB/T 7485 规定的方法进行测试。

5.11 甲醛含量的测定

按 GB/T 13197 规定的方法进行测试。

5.12 发热量的测定

按 GB/T 213 煤的发热量测定方法进行测定。

5.13 抑尘效果的测定

5.13.1 风蚀率的测定及计算方法

选取 10 目~30 目的煤样,在烘箱中 50℃ 的条件下烘 300 min,除去水分。取适当量的煤分别盛放于 2 个(300 mm×210 mm×30 mm)搪瓷托盘,使煤层表面与托盘平齐,并分别进行称重,其中煤的质量为 w_1 。将两个托盘中按比例分别喷洒抑尘剂,在烘箱中 50℃ 的条件下烘 120 min 之后分别放入风洞中,煤层表面风速为 30 m/s 的条件下进行 5 min 的吹蚀,然后分别进行称重,剩余煤的质量为 w_2 。然后按下列公式分别计算样品风蚀率:

$$E = \frac{w_1 - w_2}{w_1} \times 100\%$$

式中:

E ——样品风蚀率;

w_1 ——吹蚀前煤的质量;

w_2 ——吹蚀后煤的质量。

得到样品 1 的风蚀率为 E_1 ,样品 2 的风蚀率为 E_2 ,取其平均值。

5.13.2 喷洒后形成的固化层厚度的测定

任意取 4 处的固化层,用刻度尺测其厚度,取其平均值。

5.14 毒性试验

根据 GB 15193.3 进行急性毒性试验。

6 检验规则

6.1 检验

检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

出厂检验项目包括:外观和感官特性、密度、黏度、pH、固形物。

6.3 型式检验

6.3.1 在正常生产情况下,型式检验项目为一年检验一次。

6.3.2 在下列情况之一应进行型式检验:

- a) 新产品试生产的定型鉴定时;
- b) 产品主要原材料及用量或生产工艺有重大变更时;
- c) 停产半年以上恢复生产时。

6.3.3 检验项目为第 3 章所有项目。

7 标志、包装、运输、储存

7.1 产品出厂应附有产品合格证,包装应符合相应的包装标准。包装上的标识应清晰标注:产品名

- 称、生产厂名称、等级、批号、生产日期等。储运图示标志应符合 GB/T 191。
- 7.2 产品说明书内容应包括配制方法、配制比例和有效期等。
- 7.3 产品储存时应保证通风、干燥、防止日光直接照射,冬季时应采取适当的防冻措施。



中 华 人 民 共 和 国
铁道行业标准
铁路煤炭运输抑尘技术条件
第 1 部分:抑尘剂

Railway transport of coal dust suppression
technical conditions—
Part 1 :Dust agent
TB/T 3210.1—2009

*

中国铁道出版社出版、发行
(100054,北京市宣武区右安门西街8号)
读者服务部电话:市电(010)51873174,路电(021)73174
中国铁道出版社印刷厂印刷
版权专有 侵权必究

*

开本:880 mm×1 230 mm 1/16 印张:0.75 字数:10 千字
2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

*

统一书号:15113·2996 定价:7.50 元