

ICS 45.060.20
S 33

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2548—2011

代替 TB/T 2548—1995

铁道车辆滚动轴承润滑脂

Railway vehicle rolling bearing lubricating grease

2011-05-20 发布

2011-11-01 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 技术要求及试验方法 1

4 检验规则 4

 4.1 组批规则 4

 4.2 取 样 4

 4.3 检 验 4

 4.4 判定规则 5

5 包装、标志、贮运及验收 5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 TB/T 2548—1995《铁道车辆滚动轴承Ⅱ型润滑脂》。与 TB/T 2548—1995 相比主要技术变化如下：

- 删除了铁道车辆滚动轴承Ⅱ型润滑脂的技术要求；
- 增加了铁道车辆滚动轴承Ⅲ型润滑脂、Ⅳ型润滑脂的技术要求（见表2、表3）。

本标准由铁道部标准计量研究所提出并归口。

本标准起草单位：中国铁道科学研究院金属及化学研究所。

本标准主要起草人：王夕明、闫鹏、张念、高国荣。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- TB/T 2548—1995。

铁道车辆滚动轴承润滑脂

1 范 围

本标准规定了铁道车辆滚动轴承润滑脂的技术要求、试验方法、检验规则和包装、标志、贮运及验收。

本标准适用于铁道车辆滚动轴承Ⅲ型润滑脂和Ⅳ型润滑脂。

2 规范性引用文件

下列文件中对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期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/T 262 石油产品苯胺点测定法
- GB/T 265 石油产品运动黏度测定法
- GB/T 269 润滑脂和石油脂锥入度测定法
- GB/T 510 石油产品凝点测定法
- GB/T 512 润滑脂水分测定法
- GB/T 1995 石油产品黏度指数测定法
- GB/T 4929 润滑脂滴点测定法
- GB/T 5018 润滑脂防腐法测定法
- GB/T 7325 润滑脂和润滑油蒸发损失测定法
- GB/T 7326—1987 润滑脂铜片腐蚀试验法
- SH/T 0048 润滑脂相似黏度测定法
- SH/T 0109 润滑脂抗水淋性能测定法
- SH/T 0122 润滑脂滚筒安定性测定法
- SH 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则
- SH/T 0202 润滑脂极压性能测定法(四球机法)
- SH/T 0203 润滑脂极压性能测定法(梯姆肯机法)
- SH/T 0204 润滑脂极压抗磨性能测定法(四球机法)
- SH/T 0229 固体和半固体石油产品取样法
- SH/T 0322 润滑脂有害粒子鉴定法
- SH/T 0324 润滑脂钢网分油测定法(静态法)
- SH/T 0325 润滑脂氧化安定性测定法
- SH/T 0326 汽车轮轴承润滑脂漏失量测定法
- SH/T 0329 润滑脂游离碱和游离有机酸测定法
- SH/T 0331 润滑脂腐蚀试验法
- SH/T 0336 润滑脂机械杂质含量测定法(显微镜法)

3 技术要求及试验方法

3.1 铁道车辆滚动轴承润滑脂的适用范围见表1。

表 1 铁道车辆滚动轴承润滑脂的适用范围

滚动轴承润滑脂类型	适用范围		
	车型	最高运行速度 km/h	轴重 t
Ⅲ型润滑脂	客车	≤160	≤18
Ⅳ型润滑脂	货车	≤160	≤21
		≤140	≤25
	客车	≤200	≤17
		≤160	≤18

3.2 铁道车辆滚动轴承Ⅲ型润滑脂的技术要求及试验方法见表2,铁道车辆滚动轴承Ⅳ型润滑脂的技术要求及试验方法见表3。

表 2 铁道车辆滚动轴承Ⅲ型润滑脂

项 目	质量指标	试验方法
外 观	棕色均匀油膏	目 测
工作锥入度 0.1 mm	280 ~ 310	GB/T 269
延长工作锥入度,10万次与60次工作锥入度之差 0.1 mm	-25 ~ +25	GB/T 269
滴点 ℃	≥190	GB/T 4929
腐蚀(T ₃ 铜片,100℃,3h)	合格	SH/T 0331
钢网分油(100℃,24h),(质量分数) %	≤5.0	SH/T 0324
游离碱 NaOH%	≤0.10	SH/T 0329
游离有机酸 mgKOH/g	无	SH/T 0329
水分,(质量分数) · %	≤痕迹	GB/T 512
水淋流失量(38℃,1h),(质量分数) %	≤5.0	SH/T 0109
漏失量 g	≤5.0	SH/T 0326
防腐蚀性(52℃,48h)	合格	GB/T 5018
相似黏度(-20℃, $\bar{D}=10\text{ s}^{-1}$) Pa · s	≤800	SH/T 0048
极压性能(梯姆肯机法),OK值 N	≥200	SH/T 0203
抗磨性能(四球机法,392 N,60 min),磨痕直径 mm	≤0.65	SH/T 0204

表2 铁道车辆滚动轴承Ⅲ型润滑脂(续)

项 目		质量指标	试验方法
氧化安定性(99℃,500 h,0.758 MPa),压力降 MPa		≤0.10	SH/T 0325
杂质含量 个/cm ³	10 μm 以上	≤3 000	SH/T 0336
	25 μm 以上	≤1 000	
	75 μm 以上	≤200	
	125 μm 以上	0	
有害粒子 级		≤1	SH/T 0322
基础油运动黏度 mm ² /s	40℃	120~135	GB/T 265
	100℃	13~15	
基础油黏度指数		≥95	GB/T 1995
基础油苯胺点 ℃		≥105	GB/T 262
基础油凝点 ℃		≤-8	GB/T 510

表3 铁道车辆滚动轴承Ⅳ型润滑脂

项 目		质量指标	试验方法
外 观		褐色至棕褐色 均匀油膏	目 测
工作锥入度 0.1 mm		265~295	GB/T 269
延长工作锥入度,10万次与60次工作锥入度之差 0.1 mm		-25~25	GB/T 269
滴点 ℃		≥180	GB/T 4929
腐蚀(T ₂ 铜片,100℃,24 h)		铜片无黑色 或无绿色变化	GB/T 7326—1987 (乙法)
钢网分油(100℃,24 h),(质量分数) %		≤5.0	SH/T 0324
水分,(质量分数) %		≤痕迹	GB/T 512
蒸发量(99℃,22 h),(质量分数) %		≤2.0	GB/T 7325
水淋流失量(38℃,1 h),(质量分数) %		≤4.0	SH/T 0109
防腐蚀性(52℃,48 h)		合格	GB/T 5018
相似黏度(-20℃, $\bar{D}=10\text{ s}^{-1}$) Pa·s		≤1 800	SH/T 0048

表 3 铁道车辆滚动轴承Ⅳ型润滑脂(续)

项 目		质量指标	试验方法
极压性能 N	四球机法, P_B 值	≥ 696	SH/T 0202
	梯姆肯机法, OK 值	≥ 178	SH/T 0203
抗磨性能(四球机法, 392 N, 60 min), 磨痕直径 mm		≤ 0.60	SH/T 0204
氧化安定性(99 ℃, 500 h, 0.758 MPa), 压力降 MPa		≤ 0.10	SH/T 0325
滚筒安定性(80 ℃, 50 h), 试验后与试验前工作锥入度之差 0.1 mm		≤ 70	SH/T 0122
杂质含量 个/cm ³	10 μm 以上	$\leq 2\,000$	SH/T 0336
	25 μm 以上	$\leq 1\,000$	
	75 μm 以上	≤ 200	
	125 μm 以上	0	
基础油运动黏度(40 ℃) mm ² /s		≥ 130	GB/T 265
基础油黏度指数		≥ 85	GB/T 1995
基础油苯胺点 ℃		≥ 100	GB/T 262
基础油凝点 ℃		≤ -10	GB/T 510

4 检验规则

4.1 组批规则

4.1.1 采用一批原材料一次连续生产的产品为一批, 每批产品包括若干罐次。

4.1.2 每批产品作为一个出厂单元。

4.2 取 样

取样按 SH/T 0229 进行, 取 2.5 kg 作为检验和留样用。

4.3 检 验

4.3.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

4.3.2 出厂检验

产品出厂前应检验的项目包括:

外观、工作锥入度、延长工作锥入度、滴点、腐蚀、钢网分油、水分、相似黏度、极压性能(P_B 值)、抗磨性能、杂质含量。

4.3.3 型式检验

型式检验对本标准中规定的技术要求(除基础油)全部进行检验, 每年至少进行一次。有下列情况之一时, 应进行型式检验:

- a) 原材料、工艺等有较大改变, 可能影响产品性能时;
- b) 停产 6 个月及以上, 恢复生产时;
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

4.4 判定规则

将每批产品取样检验的结果与标准中规定的质量指标进行对照,符合要求的,判定为合格;其中有一项不符合要求的,则判定为不合格。

5 包装、标志、贮运及验收

本产品的包装、标志、贮运、验收按 SH 0164 进行。贮存期为 2 年。

中 华 人 民 共 和 国
铁道行业标准
铁道车辆滚动轴承润滑脂
Railway vehicle rolling bearing lubricating grease
TB/T 2548—2011

*

中国铁道出版社出版、发行
(100054,北京市西城区右安门西街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
2011 年 9 月第 1 版 2011 年 9 月第 1 次印刷

*



定 价: 8.00 元