

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1842.2—2002

电力机车受电弓滑板 浸金属碳滑板

Steeped metal carbon slider for electric locomotive power collector slider

2002-02-09 发布

2002-07-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

目 次

前言 II

1 范 围 1

2 引用标准 1

3 使用要求 1

4 外形尺寸 1

5 技术要求 1

6 检验规则及方法 3

7 标志、包装与贮存..... 4

前 言

本标准为一个系列标准,包括如下标准:

TB/T 1842.1—2002 电力机车受电弓滑板 粉末冶金滑板;

TB/T 1842.2—2002 电力机车受电弓滑板 浸金属碳滑板。

本标准是为了适应我国电气化铁道的发展要求,结合国内电力机车受电弓滑板 浸金属碳滑板的设计、生产、运行及检验经验而制定。

本标准由铁道部科学研究院提出。

本标准由株洲电力机车研究所归口。

本标准起草单位:铁道部科学研究院机车车辆研究所。

本标准主要起草人:任兴堂、杨广英、牛玉田、贾志洋。

本标准首次制定。

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1842.2—2002

电力机车受电弓滑板 浸金属碳滑板

Steeped metal carbon slider for electric locomotive power collector slider

1 范围

本标准规定了电力机车受电弓用浸金属碳滑板的外形尺寸、技术要求、检验规则和方法以及标志、包装、贮存等要求。

本标准适用于工频单相 25 kV 电气化铁道接触网用铜接触线、铜合金接触线及钢铝接触线的电力机车受电弓用浸金属碳滑板。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准条文。本标准出版时,所示版本均有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

JB/T 8133.2—1999	电炭制品物理化学性能试验方法	电阻率
JB/T 8133.4—1999	电炭制品物理化学性能试验方法	肖氏硬度
JB/T 8133.7—1999	电炭制品物理化学性能试验方法	抗折强度
JB/T 8133.8—1999	电炭制品物理化学性能试验方法	抗压强度
JB/T 8133.14—1999	电炭制品物理化学性能试验方法	体积密度

3 使用要求

浸金属碳滑板适用于铜接触线、铜合金接触线、钢铝接触线以及上述线型混架的电气化区段。

4 外形尺寸

浸金属碳滑板分为 A 型和 B 型两种。A 型用于受电弓托架中部, B 型用于受电弓托架导角处。

A 型滑板外形尺寸见图 1; B 型滑板外形尺寸见图 2。

5 技术要求

5.1 外观质量

5.1.1 滑板外表面不得有起层、裂纹以及伤痕等缺陷。

5.1.2 整条滑板要求平整,不得弯曲、变形。

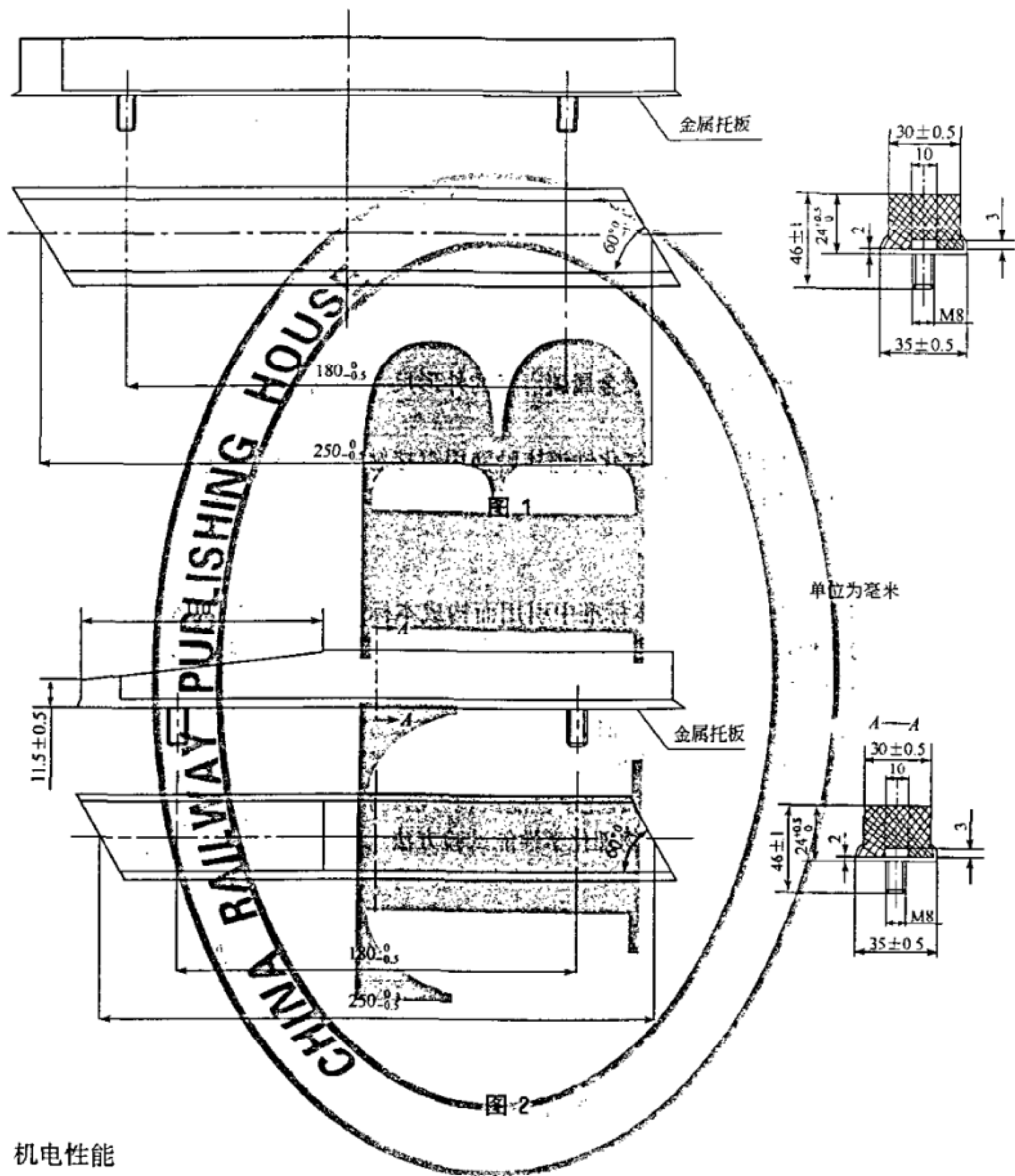
5.1.3 金属托板不得有锈蚀,应装配牢靠,不得有脱壳、松动等现象。

5.1.4 金属托板应经防腐处理。

5.1.5 连接螺栓材质为 0Cr18Ni9,性能等级为 A2—70 级。

5.2 滑板的尺寸应符合图 1、图 2 和产品图样要求。

单位为毫米



5.3 机电性能
5.3.1 机电性能见表1。

表 1

体积密度 g/cm ³	肖氏硬度 HS	电阻率 μΩ·m	冲击韧性 J/cm ²	抗折强度 MPa	抗压强度 MPa
≤3.0	≥85	≤12	≥0.25	≥85	≥280

5.3.2 托板与浸金属碳本体间接触电阻不大于1.2 mΩ,在 400 A 电流通过时,结合面间最高温度不超过 130℃。

5.4 磨耗性能
5.4.1 试验室磨耗性能见表2。

表 2

滑板自身磨耗比		对接触线磨耗比
高度磨耗比 mm/万机车公里	重量磨耗比 g/万机车公里	mm ² /万弓架次
≤13.0	≤204.0	≤0.015

注：接触线为 CT110 铜接触线。

5.4.2 使用中的磨耗性能。

表 3

分 类	使用条件	使用寿命
浸金属碳滑板	磨耗后滑板剩余高度为 12 mm	≥7.5 万机车公里
接触线	安全系数≥2.5	≥160 万弓架次

注:接触线为 CT110 铜接触线。

6 检验规则及方法

6.1 浸金属碳滑板按表4项目进行检验。

表 4

序号	检 验 项 目		项点 分类	检 验 类 型		检验方法
				型 式 检 验	出 厂 检 验	
1	外观尺寸		B	✓	✓	5.1、5.2
2	体积密度		A	✓	✓	7.8
3	肖氏硬度		A	✓	✓	7.9
4	电阻率		A	✓	✓	7.10
5	冲击韧性		A	✓	✓	7.7
6	抗折强度		A	✓	—	7.11
7	抗压强度		A	✓	—	7.12
8	滑板自身 磨耗比	高度磨耗比	B	✓	—	7.13
		重量磨耗比	A			
9	对接触线磨耗比		A	✓	—	7.13
10	总重量		A	✓	✓	7.14

6.2 滑板检验分为型式检验、出厂检验。

6.3 出厂检验

滑板应由生产厂家按本标准规定的项目进行出厂检验,合格后方可出厂。出厂产品应附有质量检验合格证。用户要求时,生产厂家还应提供产品检验数据。

6.4 型式检验

6.4.1 型式检验项目见表4。

6.4.2 新产品试制定型或定型产品修改配方、加工工艺以及既有产品每隔 3 年均应进行型式检验。

6.5 性能检验用试样取自成品滑板,试样加工按照 JB/T 8133 规定的方法进行,试样尺寸 10 mm×10 mm×64 mm。

6.6 冲击韧性在摆锤式塑料冲击试验机上进行。

6.6.1 试验在10℃~35℃下进行。

6.6.2 试样紧贴冲击试验机支座放置,放置时试样的压制方向与冲击方向垂直。

6.6.3 试验时一次操作到位,从试验机刻度盘上直接读取冲击吸收功 A_k 的数值。然后按下式计算:

$$a_k = \frac{A_k}{F}$$

式中:

a_k ——冲击韧性(J/cm²);

A_k ——冲击吸收功(J);

F ——试样截面积(cm²)

6.7 体积密度检验按 JB/T 8133.3 规定的方法进行。

6.8 肖氏硬度检验按 JB/T 8133.4 规定的方法进行。

6.9 电阻率检验按 JB/T 8133.2 规定的方法进行。

6.10 抗折强度检验按 JB/T 8133.7 规定的方法进行。

6.11 抗压强度检验按 JB/T 8133.8 规定的方法进行。

6.12 磨耗试验在磨耗试验机上进行。

6.12.1 试验条件:

a) 滑板与接触线面的正压力为 $(10 \pm 1) \text{ N}$;

b) 试验电流 40 A;

c) 试验速度 (km/h): 60、80、100、120。

6.12.2 滑板自身磨耗比分为两种:

a) 滑板高度磨耗比 (mm/万机车公里) = $\frac{\text{滑板初始高度} - \text{滑板磨耗后高度}}{\text{万机车公里}}$

b) 滑板重量磨耗比 (g/万机车公里) = $\frac{\text{滑板初始重量} - \text{滑板磨耗后重量}}{\text{万机车公里}}$

6.12.3 滑板对接触线磨耗比 (mm²/万弓架次) = $\frac{\text{接触线初始截面} - \text{接触线磨耗后截面}}{\text{万弓架次}}$

6.13 滑板重量使用托盘天平称量,天平分度值为 0.2 g。

7 标志、包装与贮存

7.1 滑板底托上(非摩擦面)应铸钢印,标识如下内容:

a) 制造厂标记;

b) 制造批号;

7.2 滑板用木箱包装,装箱前每块滑板要用油纸包装,包装箱内应放置检验员加盖印章的产品合格证。

7.3 包装箱外应标明:

a) 制造厂家;

b) 产品名称、规格、数量及总重量;

c) 有“小心轻放”、“防潮”标记;

d) 出厂日期。

7.4 产品在正常保管条件下,自出厂之日起,在 6 个月内如发生金属底托锈蚀、滑板断裂、掉块等影响使用的质量问题时,由制造厂家负责处理。

中 华 人 民 共 和 国
铁 道 行 业 标 准
电 力 机 车 受 电 弓 滑 板 浸 金 属 碳 滑 板
Steeped metal carbon slider for
electric locomotive power collector slider
TB/T 1842.2—2002

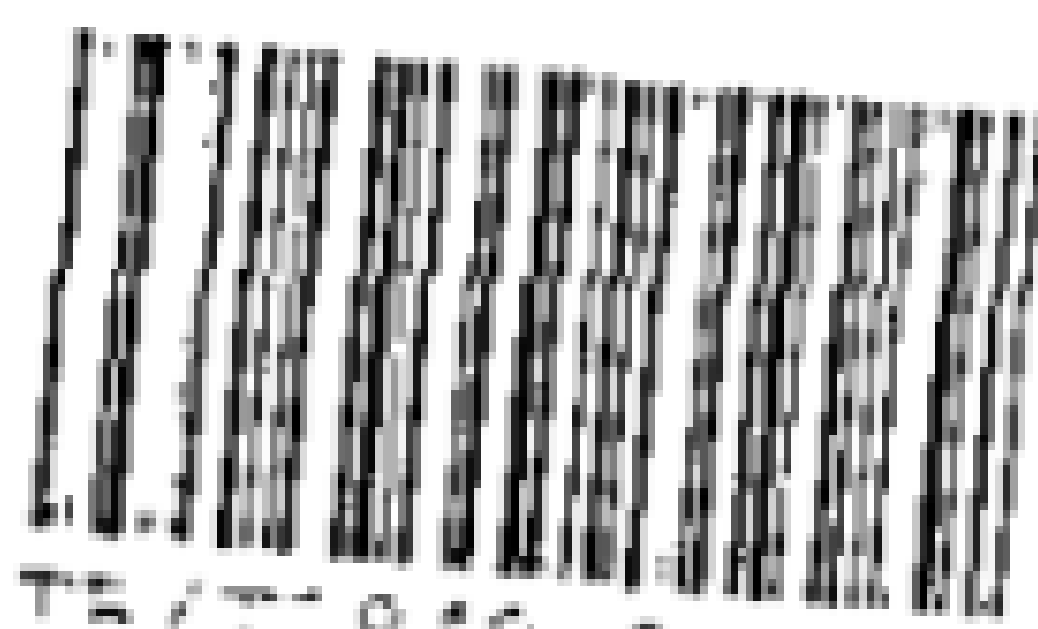
*

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
北京市燕山印刷厂印刷
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
2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

*



TB/T 1842.2—2002