

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1495—2020

代替 TB 564—1992, TB 1388—1981, TB/T 1495.1—1992, TB/T 1495.2—1992,
TB/T 1495.4—1992, TB/T 1495.5—2003, TB/T 2329—2002,
部分代替 TB/T 1495.3—1992, TB/T 1781—2004, TB/T 2626—1995

弹条Ⅰ型扣件

Type I fastening system

2020-10-30 发布

2021-05-01 实施

国家铁路局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 扣件组成	2
5 组装性能	3
6 零部件技术要求	3
7 检验方法	17
8 检验规则	32
9 标志和包装	37
10 储存和运输	37
11 组装和配置	37
附录 A(资料性) 弹条 I 型扣件组装和配置	38

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定起草。

本标准代替 TB 564—1992《螺旋道钉》、TB 1388—1981《混凝土轨枕、混凝土轨枕板用每米 50 公斤钢轨橡胶垫板型式尺寸》、TB/T 1495.1—1992《弹条 I 型扣件 组装和配置》、TB/T 1495.2—1992《弹条 I 型扣件 弹条》、TB/T 1495.4—1992《弹条 I 型扣件 平垫圈》、TB/T 1495.5—2003《弹条 I 型扣件 第 5 部分：弹条 I 型、II 型扣件挡板座》、TB/T 2329—2002《弹条 I 型、II 型扣件弹条疲劳试验方法》、部分代替 TB/T 1495.3—1992《弹条 I 型扣件 轨距挡板》、TB/T 1781—2004《混凝土枕用轨下调高垫板技术条件》、TB/T 2626—1995《铁道混凝土枕轨下用橡胶垫板技术条件》。本标准合并修订 TB 564—1992、TB 1388—1981、TB/T 1495.1—1992、TB/T 1495.2—1992、TB/T 1495.4—1992、TB/T 1495.5—2003、TB/T 2329—2002，并将 TB/T 1495.3—1992、TB/T 1781—2004、TB/T 2626—1995 中适用弹条 I 型扣件内容纳入本标准。与上述标准相比，除结构调整和编辑性改动外，本标准主要技术变化如下：

- a) 更改了标准的适用范围(见第 1 章，TB/T 1495.1—1992 的第 1 章)；
- b) 增加了纵向阻力的要求(见 5.1)；
- c) 增加了绝缘性能的要求(见 5.3)；
- d) 增加了螺旋道钉锚固抗拔力的要求(见 5.4)；
- e) 更改了弹条总脱碳层深度要求(见 6.1.7，TB/T 1495.2—1992 的 4.4)；
- f) 增加了弹条扣压力的要求及试验方法(见 6.1.9、7.1.8)；
- g) 增加了弹条防锈性能的要求及试验方法(见 6.1.11、7.1.10)；
- h) 增加了轨距挡板防锈性能的要求及试验方法(见 6.2.4、7.2.3)；
- i) 更改了挡板座形式尺寸(见图 8，TB/T 1495.5—2003 的图 1)；
- j) 增加了挡板座排水率的要求及试验方法(见 6.4.4、7.4.3)；
- k) 增加了挡板座熔融峰温的要求及试验方法(见 6.4.9、7.4.8)；
- l) 增加了轨下垫板动静刚度比的要求及试验方法(见 6.5.6、7.5.8)；
- m) 增加了轨下垫板疲劳性能的要求及试验方法(见 6.5.7、7.5.9)；
- n) 增加了螺旋道钉防锈性能的要求及试验方法(见 6.6.6、7.6.5)；
- o) 删除了大圆孔轨距挡板结构(见 TB/T 1495.3—1992 的图 2)；
- p) 删除了挡板座绝缘电阻值的要求(见 TB/T 1495.3—2003 的 4.2.2)；
- q) 删除了挡板座吸水率的要求(见 TB/T 1495.2—2003 的 4.2.3)。

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。

本标准由中国铁路经济规划研究院有限公司提出并归口。

本标准起草单位：中国铁道科学研究院集团有限公司铁道建筑研究所、中铁工程设计咨询集团有限公司。

本标准起草人：肖俊恒、赵汝康、张庆、方杭玮、杨全亮、毛昆朋、李子睿、冉蕾、李彦山、丁静波、蒋函珂。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——TB 564—1964、TB 572—1964、TB 564—1976、TB 564—1992；

——TB 1388—1981；

——TB/T 1495.1~1495.5—1984、TB/T 1495.1~1495.5—1992、TB/T 1495.5—2003；

——TB/T 1781—1986、TB/T 1783—1986、TB/T 1784—1986、TB/T 1781—2004；

——TB/T 2329—1992、TB/T 2329—2002；

——TB/T 2626—1995。

铁信诚认证服务 (北京) 有限公司 TCSC

铁信诚认证服务 (北京) 有限公司 TCSC

铁信诚认证服务 (北京) 有限公司 TCSC

TB/T 1495—2020

铁信诚认证服务 (北京) 有限公司 TCSC

中 华 人 民 共 和 国

铁道行业标准

弹条Ⅰ型扣件

Type I fastening system

TB/T 1495—2020

*

中国铁道出版社有限公司出版、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

北京联兴盛业印刷股份有限公司印刷

版权专有 侵权必究

*

开本:880 mm×1 230 mm 1/16 印张:3.25 字数:82 千字

2021年4月第1版 2021年6月第2次印刷

*



151136269

定 价: 33.00 元

(北京) 有限公司 TCSC

有限公司 TCSC

1. TB/T1495—2020《弹条I型扣件》第1号修改单

修 改 内 容

一、修改第 1 章

修改为：

1 范围

本文件规定了弹条I型扣件的组成、组装性能、零部件技术要求、检验方法、检验规则、标志和包装以及储存和运输。

本文件适用于客货共线铁路直线及曲线半径不小于295 m线路混凝土枕有砟轨道50 kg/m钢轨用弹条 I 型扣件。

二、修改 5.2.3 条

修改为：

5.2.3 扣件组装疲劳试验应按TB/T 3396.4进行，其中荷载参数为垂直力 $P_v=75$ kN、横向力 $P_L=60$ kN；单根轨枕时最小荷载为20 kN，单个承轨面时最小荷载为12 kN；试验钢轨为截矮为120 mm的50 kg/m钢轨。试验钢轨应满足图2的要求。

单位为毫米

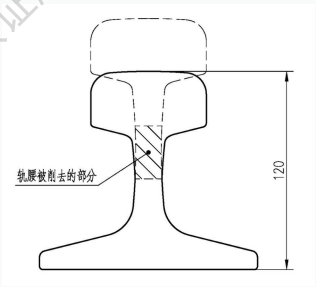


图 2 试验钢轨断面

三、修改表 1

修改为：

表 1 弹条的防锈性能要求

使用地区	防锈性能要求
一般地区	弹条经24 h中性盐雾试验后保护级不应低于5级
沿海、隧道或酸雨腐蚀严重等地区	a) 弹条喷砂处理后，经120 h中性盐雾试验后保护级不应低于5级； b) 弹条经120 h二氧化硫腐蚀试验后保护级不应低于5级； c) 弹条喷砂处理后，经48 h二氧化硫腐蚀试验后保护级不应低于5级

四、修改表 3

修改为：

表 3 轨距挡板的防锈性能要求

使用地区	防锈性能要求
一般地区	轨距挡板经24 h中性盐雾试验后保护级不应低于5级
沿海、隧道或酸雨腐蚀严重等地区	a) 轨距挡板喷砂处理后，经120 h中性盐雾试验后保护级不应低于5级； b) 轨距挡板经120 h二氧化硫腐蚀试验后保护级不应低于5级； c) 轨距挡板喷砂处理后，经48 h二氧化硫腐蚀试验后保护级不应低于5级

五、修改表 9

修改为：

表 9 螺旋道钉的防锈性能要求

使用地区	防锈性能要求
一般地区	螺旋道钉经120 h中性盐雾试验后保护级不应低于5级
沿海、隧道或酸雨腐蚀严重等地区	a) 螺旋道钉喷砂处理后，经120 h中性盐雾试验后保护级不应低于5级； b) 螺旋道钉经120 h二氧化硫腐蚀试验后保护级不应低于5级； c) 螺旋道钉喷砂处理后，经48 h二氧化硫腐蚀试验后保护级不应低于5级

六、修改 7.1.10 条

修改为：

7.1.10 防锈性能

弹条的中性盐雾试验和二氧化硫腐蚀试验分别按 GB/T 10125 和 GB/T 9789（每个试验周期内在箱内光曝露 8 h，然后在室内环境大气中曝露 16 h）进行，按 GB/T 6461 对整个弹条进行评级。喷砂处理方法按附录 B 进行，喷砂处理后的中性盐雾试验或二氧化硫腐蚀试验按 GB/T 6461 对喷砂位置进行评级。

七、修改 7.2.3 条

修改为：

7.2.3 防锈性能

轨距挡板的中性盐雾试验和二氧化硫腐蚀试验分别按 GB/T 10125 和 GB/T 9789（每个试验周期内在箱内光曝露 8 h，然后在室内环境大气中曝露 16 h）进行，按 GB/T 6461 对整个轨距挡板进行评级。喷砂处理方法按附录 B 进行，喷砂处理后的中性盐雾试验或二氧化硫腐蚀试验按 GB/T 6461 对喷砂位置进行评级。

八、修改 7.6.5 条

修改为：

7.6.5 防锈性能

螺旋道钉的中性盐雾试验和二氧化硫腐蚀试验分别按 GB/T 10125 和 GB/T 9789（每个试验周期内在箱内光暴露 8 h，然后在室内环境大气中暴露 16 h）进行，按 GB/T 6461 对整根螺旋道钉进行评级。喷砂处理方法按附录 B 进行，喷砂处理后的中性盐雾试验或二氧化硫腐蚀试验按 GB/T 6461 对喷砂位置进行评级。

九、修改 10.2.3 条

修改为：

10.2.3 轨下垫板和轨下调高垫板在运输过程中不应与油类、有机溶剂等对垫板材质有害的化学品接触，并应防止曝晒。

十、增加附录 B

附 录 B (规范性) 金属件喷砂试验方法

B.1 原理

通过吸入式干喷砂机对金属件进行喷砂，模拟金属件承受风砂冲击和磕碰的现场工况。

B.2 设备及工装

B.2.1 吸入式干喷砂机

吸入式干喷砂机参数应满足表B.1的要求。吸入式干喷砂机应能固定喷枪和被测金属件，喷枪和被测金属件在试验时应保持静止，且能保证喷射距离固定、喷嘴正对扣件喷砂位置中心。

表 B.1 喷砂机参数

项 目		参 数
气管	内径	$\phi 13 \text{ mm}$
	长度	$4 \text{ m} \pm 0.5 \text{ m}$
砂管	内径	$\phi 13 \text{ mm}$
	长度	$2 \text{ m} \pm 0.5 \text{ m}$
喷砂压力		$0.3 \text{ MPa} \pm 0.02 \text{ MPa}$
喷嘴直径		8 mm
喷枪至工件距离		$400 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$

B.2.2 挡板

手持式或机械移动式挡板设置在喷枪与被测金属件之间，挡板应可完全遮挡住喷向被测金属件的砂粒。

B.2.3 喷砂位置板

在被测金属件前紧贴金属件设置喷砂位置板，喷砂位置板厚度为 $2 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$ ，开 $\phi 20 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$ 圆孔。

B.2.4 喷料

喷料为初次使用的石英砂，目数为14目~18目。

B.3 试样

以防锈处理后的被测金属件实物作为试样。

B.4 处理步骤

- B.4.1 将被测金属件固定在喷砂室内，见图 B.1。
- B.4.2 在被测金属件前方固定喷砂位置板。各被测金属件喷砂位置见图 B.2~图 B.4，除所示喷砂位置外，试验时应将被测金属件其余部位用喷砂位置板遮挡保护。
- B.4.3 对被测金属件进行喷砂前，先用挡板遮挡住金属件，空喷 10 s，保证喷料均匀输送至喷枪，之后撤掉挡板，进行喷砂，喷砂时间为 $15\text{ s}\pm 1\text{ s}$ 。喷砂完毕立即将挡板遮挡住被测金属件。
- B.4.4 每次试验后停留 1 min 后再继续试验。

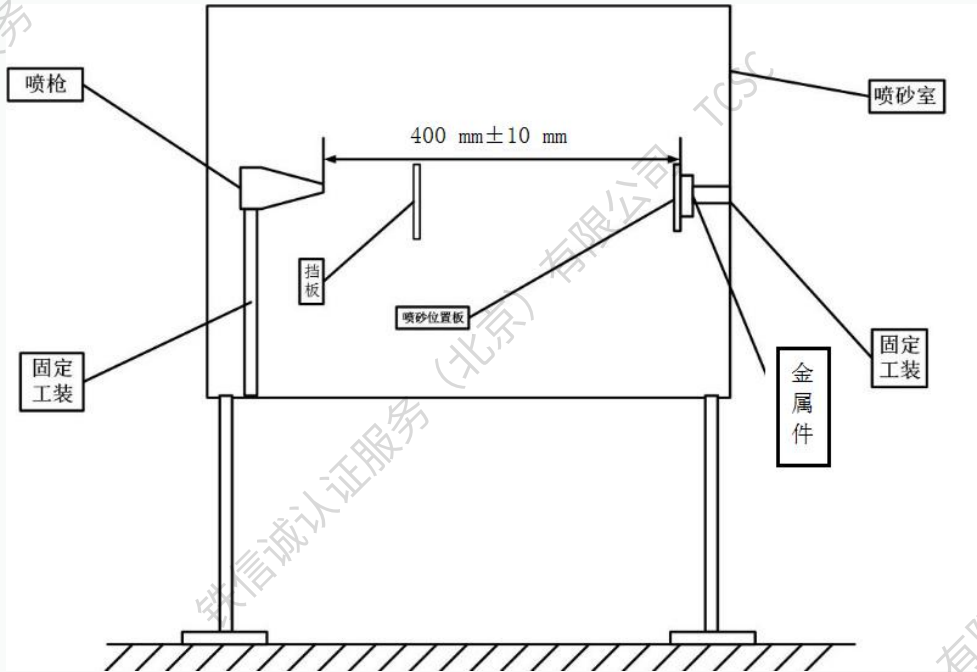


图 B.1 模拟风砂冲击试验示意图

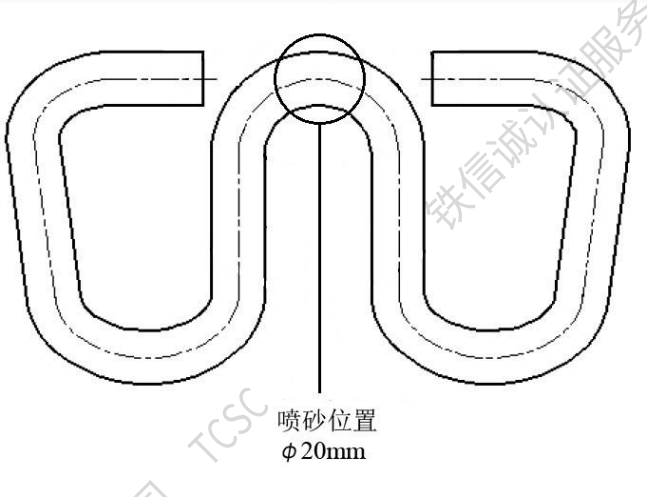


图 B.2 弹条喷砂位置示意图

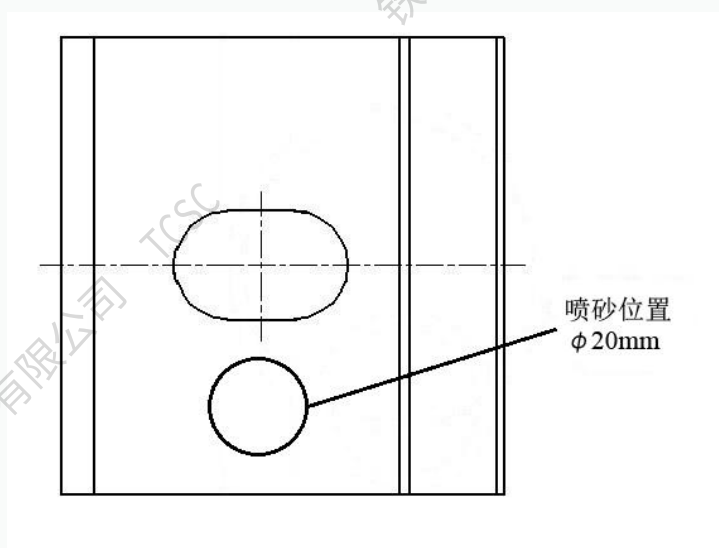


图 B.3 轨距挡板喷砂位置示意图

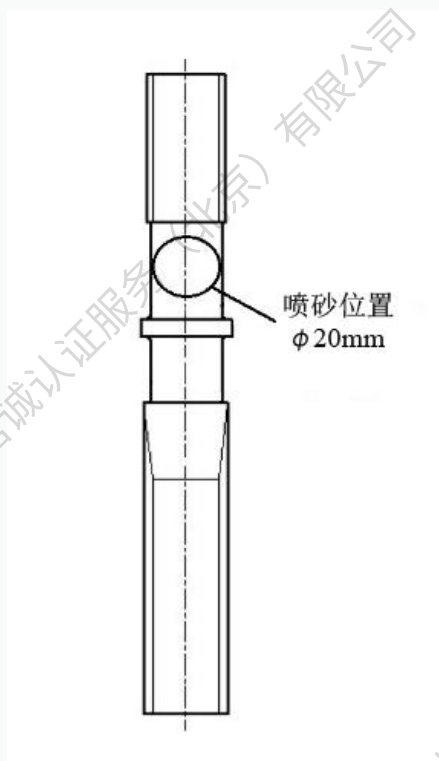


图 B.4 螺旋道钉喷砂位置示意图