

TB/T 1495—2020《弹条I型扣件》第1号修改单
(征求意见稿)

修 改 内 容

一、5.2.3 条

修改为:

5.2.3 扣件组装疲劳试验按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,单根轨枕试验时循环荷载为20 kN~150 kN,试验钢轨为截矮为120 mm的60 kg/m钢轨,如图2所示。

二、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 | 1) 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; 2) 弹条经120 h二氧化硫腐蚀试验后保护级不应低于5级; 3) 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。 |

三、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 | 1) 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; 2) 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; 3) 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。 |

四、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 | 1) 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; 2) 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; 3) 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。 |

五、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试验按 GB/T 6461 对喷砂位置进行评级。

六、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试验按 GB/T 6461 对喷砂位置进行评级。

七、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试验按 GB/T 6461 对喷砂位置进行评级。

八、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

满足表B.1所示参数的吸入式干喷砂机。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

| | | |
|---------|----|-----------------|
| 气管 | 内径 | φ13 mm |
| | 长度 | 4 m±0.5 m |
| 砂管 | 内径 | φ13 mm |
| | 长度 | 2 m±0.5 m |
| 喷砂压力 | | 0.3 MPa±0.02MPa |
| 喷嘴直径 | | 8 mm |
| 喷枪至工件距离 | | 400 mm±10 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，如图 B.1 所示。

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如图 B.2 ~ 图 B.4 所示，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。

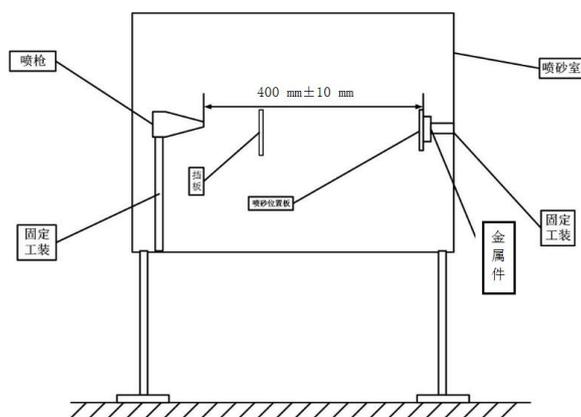


图 B.1 模拟风砂冲击试验示意图

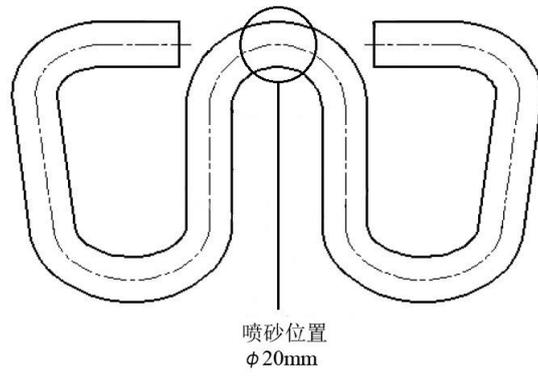


图 B.2 弹条喷砂位置示意图

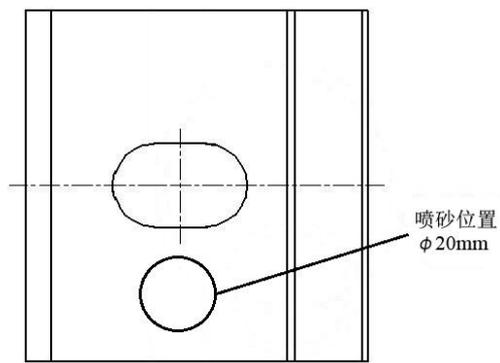


图 B.3 轨距挡板喷砂位置示意图

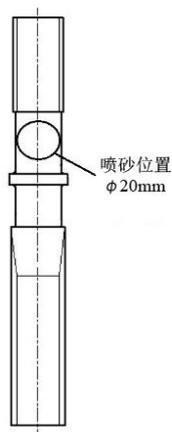


图 B.4 螺旋道钉喷砂位置示意图

铁道行业标准 TB/T 1495-2020《弹条 I 型扣件》第 1 号修改单
(征求意见稿)
编制说明

1 工作简况

1.1 编制依据

在铁道行业标准《弹条 I 型扣件》(TB/T 1495-2020)实施过程中发现,喷砂处理试验可模拟道砟冲击给金属件防锈层造成的破损,能更严格把控特殊环境下金属件防锈性能。为此,标准起草单位铁科院集团公司铁建所提出标准修改申请,经国家铁路局批准,由铁路行业工务工程设备标准化技术归口单位归口,并由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共同起草铁道行业标准 TB/T 1495—2020《弹条 I 型扣件》第 1 号修改单。

1.2 编制本修改单的必要性

为进一步增强标准《弹条 I 型扣件》(TB/T 1495—2020)对弹条 I 型扣件质量控制的指导作用,完善弹条 I 型扣件成品的防腐要求,有必要参考国铁集团企业标准《弹条 I 型扣件》(Q/CR 563—2017)、《弹条 II 型扣件》(Q/CR 564-2017)、《弹条 III 型扣件》(Q/CR 565—2017)等技术规范,修订本标准。

1.3 编制过程

在本修改单的编制过程中,完成了大量的基础研究和编写工作。修改单编制过程概要如下:

本修改单申请批准后,在归口单位指导下,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等单位成立了起草组,对扣件防锈要求进行调研,收集了相关技术资料,在对前期工作深入讨论研究后,2023 年 12 月形成了本修改单的征求意见稿。

2 编制原则

- 2.1 标准格式统一、规范,符合 GB/T 1.1-2020 要求。
- 2.2 标准内容符合统一性、协调性、适用性、一致性、规范性要求。
- 2.3 标准技术内容安全可靠、成熟稳定、经济适用、科学先进、节能环保。
- 2.4 标准实施后有利于提高铁路产品质量、保障运输安全,符合铁路行业发展需求。

3 主要内容

3.1 本修改单增加了金属件防锈性能及试验方法,并以资料性附录形式增加了金属件喷砂试验方法,具体修改内容如下:

(1) 5.2.3 条

修改说明：TB/T 1495-2020 中未明确组装疲劳中循环荷载的下限值，造成各单位实施过程中不统一，本次标准修订明确了下限值。

(2) 表 1、3、9，7.1.10、7.2.3、7.6.5、附录 B

修改说明：喷砂处理试验方法可以更好地模拟道砟冲击给金属件防锈层造成的破损，为有效提高金属件防锈性能等级，修改金属件防锈性能，增加喷砂试验方法。

3.2 本修改单参考国铁集团企业标准《弹条 I 型扣件》（Q/CR 563—2017）、《弹条 II 型扣件》（Q/CR 564-2017）、《弹条 III 型扣件》（Q/CR 565—2017）等技术规范，结合弹条 I 型扣件的应用实际编制。

经起草组分析研究，本修改单与上述国铁集团企业标准和标准性技术文件无重要技术差异。

3.3 经起草组分析研究，没有与本修改单主要技术内容有关联的现行国家标准、行业标准。

4 关键指标的确定

4.1 修改金属件防锈性能要求

为模拟道砟冲击给金属件防锈层造成的破损，能更严格把控特殊环境下金属件防锈性能，因此增加喷砂后防锈性能要求。

5 有无重大分歧意见

无。

6 其他应予说明的事项

本修改单未识别出相关专利。

修改单起草组

2023年12月