铁路专用产品质量监督抽查检验实施细则

编号：GTCC-104-2020

铁路货车承载鞍

2020年10月26日发布

2020年10月27日实施

国家铁路局

铁路货车承载鞍产品质量监督抽查检验实施细则

1 适用范围

本细则规定了铁路货车承载鞍产品质量监督抽查（以下简称“监督抽查”）检验的全部项目。适用于铁路货车承载鞍的监督抽查检验，具体检验项目根据监督抽查计划确定。

2 检验依据

TB/T 3267—2019 铁路货车承载鞍及弹性定位件

3 抽样

3.1 抽样方案

采用一次抽样检验，根据铁路产品监督抽查计划检验内容，按照表 1 随机抽取一定数量的样品作为一个样本，采用（1；0）抽样方案。

表 1 抽样数量及要求

抽样数量	抽样基数	备注
8 件（含备用样品 4 件）	大于等于 40 件	—
说明： 1、备用样品封存于生产企业或用户； 2、在用户抽样时，不作基数要求。		

3.2 抽样地点

可在生产企业或用户抽取。

3.3 抽样要求

由国家铁路局委托的检验机构组织人员抽样，具体抽样要求按《铁路专用产品质量监督抽查管理办法》（国铁设备监〔2017〕79 号）执行。

抽查的样品应是两年内生产、经生产企业检验合格且未经使用的产品。

4 检验条件

4.1 检验环境条件

检验环境条件按所依据的标准规定的试验条件执行。

4.2 检验用主要仪器仪表及设备

检验用主要仪器仪表及设备要求见表 2。

表 2 检验用主要仪器仪表及设备

序号	仪器仪表及设备名称	规格		备注
		量 程	准确度/分度值	
1	粗糙度仪	—	4%	—
2	布氏硬度计	—	1HBW	—
3	显微硬度计	0.01kgf~1kgf	1HV	—
4	万能材料试验机	—	1 级	—
5	直读光谱仪	0.001%~45%	1% 短期精度：小于 0.5%RSD	—
6	冲击试验机	—	0.1J	—

4.3 使用现场的检测仪器仪表及设备

使用现场的检测仪器仪表及设备前，应检查其是否处于正常的工作状态，是否具有计量检定/校准证书，满足规定要求方可使用。

5 检验内容及检验方法

检验内容、检验方法、执行标准条款及不合格类别划分见表 3。

6 检验程序

6.1 检验前准备工作

6.1.1 检验机构在收到检验样品后，应核查样品的封条、封签完好情况，检查样品，记录样品的外观、状态、封条有无破损及其他可能对检验结果或者综合判定产生影响的情况，对样品分别登记上册、编号，及时分配检验任务，进行检验测试。样品的封条、封签不完好的、签字被模仿或更改的，按相应的规定进行处理。

6.1.2 检验人员应按规定的检验方法和检验条件进行检验。产品检验的仪器设备应符合有关规定要求，并在计量检定/校准周期内正常运行。

6.1.3 对需要现场检验的产品，检验机构制定现场检验规程，并保证对同一产品的所有现场遵守相同的规程。在现场检测的检验样品必须符合有关标准的规定。检验过程中应采取拍照或录像等方式保存证据。

6.1.4 检验人员如需要使用外部的计量器具或测量仪器，在使用前应查验其计量检定/校准证书，满足要求的计量器具或测量仪器方可使用。

6.2 项目检验顺序

产品各检验项目按下列顺序进行：

标志→几何尺寸、表面质量→硬度→顶面淬硬层深度、化学成分、力学性能。

6.3 检验操作程序

6.3.1 检验工作应由经培训考核合格后的检验人员进行，并至少有 2 人参加。

6.3.2 检验操作严格按本细则所依据的试验方法进行。对试验周期较长的检验项目，须保持对设定值的控制，并注意观察试件安装状况，必要时及时调整。

6.3.3 检验过程中，发生停电或检验仪器设备故障等情况，导致测试条件不能满足要求的，待故障排除后，应采用备用样品重新进行检测。

6.3.4 检验过程中遇有样品失效或检验仪器设备故障等情况致使检验无法进行时，应如实记录即时情况，并有充分的证实材料。

6.3.5 检验过程中检验人员应如实填写检验原始记录，保证真实、准确、清楚，不得随意涂改，并妥善保留备查。检验过程中可采取拍照或录像等方式保存证据。

6.4 检验结束后的处理

6.4.1 检验结束后应对被检样品状况、仪器设备状态进行认真检查，并作好记录。

6.4.2 检验后的样品，应标注样品“已检”状态标识。检验结果为合格的样品，应在监督抽查结果公布后退还生产企业；检验结果为不合格的样品，应在监督抽查结果公布后 3 个月后退还生产企业。因检验造成破坏或损坏而无法退还的样品可以不退还，但应向生产企业说明情况。生产企业要求样品不退还的，可由双方协商解决。

7 数据处理

各项检验记录的读数值与检验结果有效值截取的规定见表 4。

表 4 检验记录的读数值与有效值

序号	检验项目	读数值位数	检验结果		备注
			有效值位数	单位	
1	几何尺寸	□.□□或□.□□□	□或□.□或□.□□或□.□□□	mm	—
2	硬度	□	□	—	符号： HBW10/3000
3	顶面淬硬层深度	□.□□	□.□	mm	—
4	化学成分	□.□□或□.□□□或□.□□□□	□.□□或□.□□□	—	%

序号	检验项目		读数值位数	检验结果		备注
				有效值位数	单位	
5	力学性能	抗拉强度	□.□或□.□□	□	MPa	—
		屈服强度	□.□或□.□□	□	MPa	—
		断后伸长率	□.□或□.□□	□.□	—	%
		断面收缩率	□.□或□.□□	□	—	%
		冲击吸收能量	□.□	□	J	—

8 检验结果的判定

按表 3 中的项目对样本进行检验，以其中的技术指标进行判定。

8.1 单项判定

A、B 类不合格判定方案为 $[n; Ac, Re]$ ；其中“n”为 A、B 类检验项目的样品数量，“Ac”为合格判定数，“Re”为不合格判定数。其判定方案见表 5。

表 5 铁路货车承载鞍检验项目及单项判定方案

序号	检验项目		不合格类别	样品数量	判定方案		备注
					合格判定数 Ac	不合格判定数 Re	
1	标志		A	4	0	1	—
2	几何尺寸	鞍面环带直径	A	4	0	1	—
3		两环带直径差	A	4	0	1	—
4		推力挡肩内侧距	A	4	0	1	—
5		推力挡肩高	B	4	0	1	—
6		两导框深度差	B	4	0	1	—
7		顶厚差	B	4	0	1	—
8		鞍面素线直线度	A	4	0	1	适用时
9		两导框挡边中心相对两推力挡肩内侧面中心对称度	A	4	0	1	—
10		两导框底面中心相对鞍面中心对称度	A	4	0	1	—
11		定位挡两侧面中心相对两导框底面中心对称度	A	4	0	1	适用时
12	顶面两侧面中心相对两推力挡肩内侧面中心对称度	A	4	0	1	适用时	
13	表面质量	裂纹	A	4	0	1	—
14		表面粗糙度	B	4	0	1	—
15		其他表面缺陷	B	4	0	1	—

序号	检验项目		不合格类别	样品数量	判定方案		备注
					合格判定数 Ac	不合格判定数 R _e	
16	硬度		A	4	0	1	—
17	顶面淬硬层深度		A	1	0	1	仅适用于 C 级钢
18	化学成分		A	1	0	1	—
19	力学性能	拉伸性能	A	1	0	1	—
		冲击吸收能量					

8.2 综合判定

当 A、B 类不合格满足表 6 所示判定方案时, 所检样本合格, 按抽样方案 (1; 0) 判本次监督抽查产品检验合格, 否则为不合格。

表 6 综合判定方案

不合格类别	检验项目数量	判定方案	
		合格判定数 Ac	不合格判定数 R _e
A	n _A	0	1
B	5	1	2
	4	0	1
	3	0	1
	2	0	1
	1	0	1

9 异议处理

对判定不合格产品进行异议处理时, 按以下方式进行:

9.1 核查不合格项目相关证据, 能够以记录 (纸质记录或电子记录或影像记录) 或与不合格项目相关联的其它质量数据等检验证据证明。

9.2 对需要复检并具备检验条件的, 按原监督抽查方案对留存的样品或抽取的备用样品进行复检, 并出具检验报告。复检结论为最终结论。

10 附则

本细则起草单位: 国家铁路局装备技术中心、国家铁路产品质量监督检验中心。

本细则主要起草人: 龙时丹、宋玉亮、谭晓彪、郭泽策、王吒、杨海素、王德朝、赵儒雪。

本细则由国家铁路局管理。

表3 铁路货车承载鞍监督抽查检验项目及方法

序号	检验项目	不合格类别	技术指标		检验方法		仪器仪表及设备名称	备注	
			执行标准及条款	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明			
1	标志	A	TB/T 3267—2019 第 7.1 条	应在适当位置铸出制造商代号、制造年月和铸造顺序号等标志，标志应清晰	TB/T 3267—2019 第 5.1.5 条	目视检查	—	—	
2	几何尺寸	鞍面环带直径	A	TB/T 3267—2019 第 4.3.1.1 条	符合 TB/T3267—2019 表 3、表 4 的要求	TB/T 3267—2019 第 5.1.6 条	鞍面素线直线度采用专用量具测量，其他几何尺寸采用 TB/T 2884.1 规定的及相应精度的量具检查	游标卡尺/专用量具、量规	—
3		两环带直径差	A						—
4		推力挡肩内侧距	A						—
5		推力挡肩高	B						—
6		两导框深度差	B						—
7		顶厚差	B						—
8		鞍面素线直线度	A						适用时
9		两导框挡边中心相对两推力挡肩内侧面中心对称度	A						—
10		两导框底面中心相对鞍面中心对称度	A						—
11		定位挡两侧面中心相对两导框底面中心对称度	A						适用时
12		顶面两侧面中心相对两推力挡肩内侧面中心对称度	A						适用时

序号	检验项目		不合格类别	技术指标		检验方法		仪器仪表及设备名称	备注
				执行标准及条款	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
13	表面质量	裂纹	A	TB/T 3267—2019 第 4.3.2.1 条	铸件表面应无裂纹	TB/T 3267—2019 第 5.1.5 条	表面质量采用目视检查, 表面粗糙度采用表面粗糙度比较样块比对或采用粗糙度仪测量	粗糙度比较样块或粗糙度仪/钢直尺或游标卡尺	—
14		表面粗糙度	B	TB/T 3267—2019 第 4.3.2.7 条	鞍面环带的表面粗糙度 MRR Ra6.3, 推力挡肩内侧面的表面粗糙度 MRR Ra12.5, 其余机加工面的表面粗糙度 MRR Ra25, 铸造表面的粗糙度 NMR Ra100				
15		其他表面缺陷	B	TB/T 3267—2019 第 4.3.2.3 条~ 第 4.3.2.6 条	符合 TB/T 3267—2019 第 4.3.2.3 条~第 4.3.2.6 条的要求				
16	硬度		A	TB/T 3267—2019 第 4.2.1 条	碳素钢 $\geq 121\text{HBW } 10/3000$ 低合金钢符合 TB/T 2942.1—2020 的规定; C 级钢淬火表面硬度应符合 350HBW 10/3000~500HBW 10/3000	TB/T 3267—2019 第 5.1.4 条 GB/T 231.1	测试部位为承载鞍两侧面, 各测试不少于 3 点, 均需合格; C 级钢淬火表面硬度测试应符合 TB/T 2942.1—2020 的规定, 测试部位为顶面淬火表面, 测试不少于 3 点, 均需合格	布氏硬度计	—
17	顶面淬硬层深度		A	TB/T 3267—2019 第 4.2.1 条	$\geq 1.5\text{mm}$	TB/T 3267—2019 第 5.1.4 条 GB/T 5617	顶面淬火表面取样, 按 GB/T 5617 规定试验	显微硬度计	仅适用于 C 级钢
18	化学成分		A	TB/T 3267—2019 第 4.2.1 条	碳素钢、低合金钢化学成分 (C、Si、Mn、S、P) 分别符合 GB/T 11352、TB/T 2942.1—2020 的规定	TB/T 3267—2019 第 5.1.2 条 GB/T 4336	碳素钢按 GB/T 11352 取样, 低合金钢按 TB/T 2942.1—2020 取样, 使用直读光谱仪进行含量分析	直读光谱仪	—

序号	检验项目		不合格类别	技术指标		检验方法		仪器仪表及设备名称	备注
				执行标准及条款	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
19	力学性能	抗拉强度	A	TB/T 3267—2019 第 4.2.1 条	碳素钢符合 GB/T 11352 的规定，抗拉强度、屈服强度技术要求至少达到 GB/T 11352—2009 表 2 规定的 80%； 低合金钢符合 TB/T 2942.1—2020 第 4.3.1.2 条的规定	TB/T 3267—2019 第 5.1.3 条 GB/T 228.1 GB/T 229	依据相应牌号标准要求沿顶面制取拉伸、冲击试样，试样尺寸符合相应牌号标准要求，拉伸试验按 GB/T 228.1 进行，冲击试验按 GB/T 229 进行	万能材料试验机 冲击试验机	断后伸长率、断面收缩率、冲击吸收能量检测结果仅作参考，不作为判定依据
		屈服强度							
		断后伸长率							
		断面收缩率							
		冲击吸收能量							