

铁路专用产品质量监督抽查检验实施细则

编号：GTCC-136-2021

铁道车辆制动机一分配阀

2021年12月09日发布

2021年12月09日实施

国家铁路局

铁道车辆制动机—分配阀产品质量监督抽查检验实施细则

1 适用范围

本细则规定了铁道车辆制动机—分配阀产品质量监督抽查（以下简称监督抽查）检验的全部项目。适用于新造铁道车辆用103、104及F8型分配阀的监督抽查检验，具体检验项目根据监督抽查计划确定。

2 检验依据

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本细则必不可少的条款，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本细则。

TB/T 2951.1—2019 铁道车辆制动机 第1部分：分配阀

3 抽样

3.1 抽样方案

采用一次抽样检验，根据铁路专用产品质量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，随机数一般可使用随机数表等方法产生。

表1 抽样数量及要求

抽样数量	抽样基数	备注
2套（含备用样品1套）	大于等于4套	—
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. 抽查计划包含本细则规定的全部项目时，按本表规定的抽样数量抽取样品（含备用样品）；当仅包含部分项目时，根据实际需求抽取样品（含备用样品），抽样基数不变。		

3.2 抽样地点

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》（国铁设备监规〔2020〕63号）执行。

抽查的样品应是半年内生产、经生产企业检验合格且未经使用的产品。如果储存期超过3个月不足6个月时，应经试验台试验确认合格，出现不合格时应按照表1重新抽样。

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

检验用仪器仪表及设备的量程、精度应满足标准要求，具有计量检定/校准证书且状态良好。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	数显卡尺	0~500mm	0.01mm	—
2	钢直尺	0~1000mm	1mm	—
3	螺纹规	—	—	—
4	103、104 型分配阀试验台	—	—	—
5	F8 型分配阀试验台	—	—	—
6	高低温试验箱	-55℃~75℃	温度波动度：±0.5℃ 温度均匀度：±2℃	—
7	单车试验器	—	—	—

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 检验机构应当依据国家标准、铁路行业标准及相关技术规范和产品抽查检验实施细则等方面要求制定样品接收、入库、领用、检验、保存及处理的程序规定，并严格执行，避免出现可能对检验结果产生影响的情况。

6.1.2 检验人员收到样品后，应当通过拍照或者录像的方式检查记录样品的外观、状态、封条有无破损以及其他可能对检验结论产生影响的情形，并核对样品与《抽样单》的记录是否

相符。

6.1.3 产品检验使用的仪器设备应当符合有关标准规范要求，并在计量检定/校准周期内保证正常运行。

6.1.4 对需要现场检验的产品，检验机构应当制定现场检验规程，并保证对同一产品的所有现场检验遵守相同的检验规程。

6.2 项目检验顺序

检验项目按下列顺序进行：

103、104 型分配阀：标志→表面质量→接口及安装尺寸→功能试验（单阀试验：主阀试验、紧急阀试验）→功能试验（单车试验）→环境适应性检测（103 型分配阀：低温试验、高温试验；104 型分配阀：低温试验）；

F8 型分配阀：标志→表面质量→接口及安装尺寸→功能试验（单阀试验：主阀试验、辅助阀试验、F8 中间体试验）→功能试验（单车试验）→环境适应性检测（低温试验）。

6.3 检验操作程序

6.3.1 检验人员应当熟悉相关产品的国家标准、铁路行业标准和产品抽查检验实施细则有关规定，经培训考核合格，具有相应的专业技术职称和能力。

6.3.2 检验机构应当按规定的检验方法和检验条件进行产品检验。

6.3.3 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，应当如实记录即时情况，并留存充分的证实材料。

6.3.4 检验原始记录应当如实填写，保证真实、准确、清楚，不得随意涂改，并妥善保留备查。

6.4 检验结束后的处理

样品应当在监督抽查结果公布后退还生产企业。生产企业提出样品可不退还的，由双方协商处置。

7 数据处理

检验结果有效值截取的规定见表 4。

表 4 检验结果的有效值

序号	检验项目	检验结果		备注
		有效值位数	单位	
1	接口及安装尺寸	□.□或□	mm	—

序号	检验项目	检验结果		备注
		有效值位数	单位	
2	功能试验（单阀试验）	□	kPa	—
		□.□	s	—
		□	mL/min	—
3	功能试验（单车试验）	□	kPa	—
		□.□	s	—
4	环境适应性检查	□	kPa	—
		□.□	s	—

8 检验结果的判定

按表 3 中的项目对样品进行检验，以其中的技术指标进行判定。

8.1 单项判定

A 类不合格判定方案为 $[n; Ac, Re]$ ；其中“n”为 A 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，当检验项目满足其判定方案时，该项目为合格，否则为不合格，其判定方案见表 5。

表 5 铁道车辆制动机—分配阀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	1	0	1	—
2	表面质量		A	1	0	1	—
3	接口及安装尺寸		A	1	0	1	—
4	功能试验 (单阀试验)	主阀试验	A	1	0	1	—
5		紧急阀试验	A	1	0	1	—
6		辅助阀试验	A	1	0	1	—
7		F8 中间体试验	A	1	0	1	—
8	功能试验（单车试验）		A	1	0	1	—
9	环境适应性 检查	低温试验	A	1	0	1	—
10		高温试验	A	1	0	1	适用于 103 型 分配阀

8.2 综合判定

当 A 类不合格满足表 6 所示判定方案时，所检样品合格，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 A_c	不合格判定数 R_e
A	n_A	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、中铁检验认证中心有限公司。

本细则主要起草人：龙时丹、赵磊、刘霞、宋玉亮、赵东生、石春珉、高福来、黄健。

本细则由国家铁路局管理。

表3 铁道车辆制动机—分配阀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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
1	标志	A	TB/T 2951.1—2019 第8.1条	分配阀每个主要部件均应有单独永久性标志	TB/T 2951.1—2019 第8.1条	目视检查	—	—
2	表面质量	A	TB/T 2951.1—2019 第5.1.8条	分配阀的表面质量应符合经规定程序批准的图纸的规定	TB/T 2951.1—2019 第6.1条	目视检查	—	—
3	接口及安装尺寸	A	TB/T 2951.1—2019 第5.1.8条	分配阀的尺寸公差及形位公差应符合经规定程序批准的图纸的规定	TB/T 2951.1—2019 第6.2条	制造完成的分配阀产品应采用相应精度等级的量具检查接口及安装尺寸。 1. 103型、104型分配阀： 横向吊装孔间距尺寸、纵向吊装孔间距尺寸、主阀安装接口尺寸、紧急阀安装接口尺寸、中间体制动管接口螺纹尺寸、中间体工作风缸接口螺纹尺寸、中间体副风缸接口螺纹尺寸、中间体制动缸接口螺纹尺寸； 2. F8型分配阀： 横向吊装孔间距尺寸、纵向吊装孔间距尺寸、主阀安装接口尺寸、辅助阀安装接口尺寸、中间体列车管接口螺纹尺寸、中间体工作风缸接口螺纹尺寸、中间体副风缸接口螺纹尺寸、中间体制动缸接口螺纹尺寸	数显卡尺、钢直尺、螺纹规	—

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
4	功能试验 (单阀试验)	主阀 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	1. 初充气 and 充气位漏泄试验 (1) 工作风缸由零充至 580 kPa 的时间应为: 103 型分配阀: 130s~150s 104 型分配阀: 60s~80s; (2) 整个充气过程中副风缸压力上升不应超过工作风缸, 当工作风缸压力充到 580kPa 时, 副风缸压力不应低于 560kPa; (3) 各结合部不应漏泄; (4) 均衡部排气口及作用部排气口 (下简称大、小排气口) 泄漏量不应大于 120mL/min; (5) 局部减压排气口检查, 在 5s 内气泡直径不应大于 25mm	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操纵阀操作手把 (以下简称操作手把) 置一位, 注意观察工作风缸和副风缸压力表的上升, 充至定压后用肥皂水检查各结合部, 并用漏泄指示器检查各排气口的漏泄量	103、104 型 分配阀试验台	适用于 103 、 104 型 分配 阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	2. 紧急制动位泄漏试验 (1) 各结合部不应泄漏; (2) 大、小排风口泄漏量不应大于 60mL/min; (3) 关闭风门 14, 操作手把置二位, 制动管压力升至 40kPa 后, 操作手把移置三位, 打开风门 10。当副风缸充到 580kPa 后, 关闭风门 10。待压力稳定时, 关闭风门 4。制动管压力上升在 10 内不应超过 15kPa; (4) 局减阀盖小孔处无泄漏	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	待工作风缸和副风缸充至定压后, 操作手把在一位至八位间来回制动和缓解 2~3 次, 然后操作手把置一位。待工作风缸和副风缸充至定压后, 操作手把置三位, 打开风门 14, 待排尽制动管余风后, 用肥皂水检查各结合部。试验完毕打开风门 4, 操作手把置一位		

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
4	功能试验 (单阀试验)	主阀 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	3. 制动和缓解灵敏度试验 (1) 制动灵敏度: 主阀应在制动管减压 20kPa 以前发生局部减压作用, 减压 40kPa 以前发生制动作用; (2) 局部减压室排气时间: 从操作手把移置三位起到局部减压室排气终止的时间不应超过 10s; (3) 保压位漏泄应满足以下要求: 1) 保压 60s, 主阀不应发生自然缓解; 2) 关闭风门 7, 容积风缸压力在 10s 内上升不应大于 10kPa; (4) 缓解灵敏度: 从操作手把移置二位到小排气口开始排气的时间不应大于 15s	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	待工作风缸和副风缸充至定压后, 操作手把置四位减压 40kPa 后移置三位, 保压 60s 后再置二位。试验完毕打开风门 7	103、104 型分配阀试验台	适用于 103、104 型分配阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	4. 局减阀性能试验 (1) 局减阀关闭压力应为 50kPa~70kPa ; (2) 制动缸压力的上升, 在 20s 内不应大于 10kPa; (3) 局减阀开放压力不应小于 20kPa	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	工作风缸和副风缸充至定压后, 关闭风门 7, 堵住大排气口, 操作手把置四位, 当制动缸压力开始上升时, 操作手把移置三位。待制动缸压力稳定后关闭风门 8, 20s 后再打开风门 8 和 18。当制动管压力开始下降时, 关闭风门 18。试验完毕, 操作手把置一位, 卸下大排气口堵, 打开风门 7		

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
4	功能试验 (单阀试验)	主阀 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	5. 稳定性试验 制动管减压 50kPa 以前, 不发生局部减压和制动作用	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	工作风缸和副风缸充至定压后, 操作手把置三位, 打开风门 14A。待制动管减压 50kPa 后, 关闭风门 14A。试验完毕, 操作手把置一位	103、104 型分配阀试验台	适用于 103、104 型分配阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	6. 紧急增压试验 在制动管减压 250kPa~320kPa 时, 未加停止增压垫圈者应起增压作用; 已加停止增压垫圈者不应起增压作用	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	工作风缸和副风缸充至定压后, 操作手把置五位。当工作风缸压力从平衡压力开始上升后, 操作手把移置三位		适用于 104 型分配阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	7. 紧急二段阀跃升试验 (1) 容积风缸压力应迅速上升至 120kPa~160kPa, 然后缓慢上升至平衡压力; (2) 容积风缸压力由零升至 400kPa 的时间为 8s~12s	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	待工作风缸和副风缸充至定压后, 关闭风门 1, 打开风门 14, 注意观察容积风缸压力上升		适用于 103 型分配阀

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
4	功能试验 (单阀试验)	主阀 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	8. 全缓解试验 (1) 容积风缸压力由 400kPa 降至 40kPa 的时间应为 4.5s~7s; (2) 制动缸压力应尾随容积风缸压力下降, 两者压力差不应大于 25kPa	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	关闭风门 14, 打开风门 1, 操作手把置一位。待工作风缸和副风缸充至定压后, 操作手把移置五位。当容积风缸上升至平衡压力后移置三位保压, 压力稳定后操作手把再置一位, 103 型分配阀置二位	103、104 型分配阀试验台	适用于 103、104 型分配阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	9. 减速缓解和空车压力试验 (1) 103 型分配阀空车位制动缸压力应为 180kPa~210kPa; (2) 容积风缸压力由 400kPa 降至 40kPa 的时间应为 24s~28s	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	待工作风缸和副风缸充至定压后, 将空重车装置操作手把换到空车位。然后, 操作手把置五位减压。当容积风缸压力达到平衡压力后, 移置三位保压。待压力稳定后, 再置一位缓解		适用于 103 型分配阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	10. 均衡灵敏度试验 单针容积风缸压力表的读数应为: 104 型分配阀不应大于 15kPa; 103 型分配阀不应大于 20kPa	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	工作风缸和副风缸充至定压后, 关闭风门 1、7 和 8。操作手把置八位, 排尽制动管余风后, 打开风门 7A、11 和 18, 操作手把置二位。注意观察 (单针) 容积风缸压力表压力, 当风门 18 排气口开始排气时读容积风缸压力表的指示值。试验完毕, 操作手把置八位, 排尽余风后, 关闭风门 7A、11、18; 打开风门 1、7、8、14、16, 排尽余风后, 关闭控制阀 K1, 卸下主阀		适用于 103、104 型分配阀

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
4	功能试验 (单阀试验)	主阀 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	11. 逆流孔作用试验 在制动管压力继续下降 20kPa 时, 工作风缸压力应随制动管压力下降, 容积风缸压力上升不应超过 25kPa	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置一位, 待工作风缸和副风缸充至定压后, 操作手把置四位, 减压 100kPa 后, 操作手把置三位, 压力稳定后, 关闭风门 5、7, 打开风门 14A, 观察制动管及工作风缸压力表, 待制动管压力继续下降 20kPa 后, 关闭风门 14A。试验完毕, 操作手把置八位, 打开风门 5、7、14、15、16、17、18, 排尽余风后, 关闭风门 14、15、16、17、18, 打开控制阀 K1、卸下主阀	103、104 型 分配阀试验台	适用于具有压力保持功能的 104 型分配阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	12. 缓解位漏泄试验 (1) 用流量计检查缓解排气口、充气阀尾部及侧面小孔, 各孔漏泄量均不应大于 160mL/min; (2) 用肥皂水或检漏液检查各堵、各阀盖与阀体结合部及阀体表面, 均不应漏泄	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置一位, 待制动管容积风缸、工作风缸、副风缸压力充至定压并压力稳定后关闭风门 3	F8 型分配 阀试验台	适用于 F8 型分配阀

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
4	功能试验 (单阀试验)	主阀 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	13. 制动保压位漏泄试验 (1) 用流量计检查缓解排气口、充气阀尾部及侧面小孔,漏泄量均不应大于 160mL/min; (2) 用肥皂水或检漏液检查充气阀上部螺帽小孔、限压阀上盖小孔、各堵、各阀盖与阀体结合部及阀体表面均不应漏泄	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置六位,制动管减压 150kPa 时置三位,停留 5s~8s 后操作手把置五位,如果为电空试验台移置四位,待制动管减压 170kPa 后,操作手把置三位	F8 型分配 阀试验台	适用于 F8 型 分配 阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	14. 紧急制动位漏泄试验 用流量计检查风门 12 排气口和缓解排气口,漏泄量均不应大于 160mL/min	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置七位,待制动管压力空气排尽后,关闭风门 1, 打开风门 12		
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	15. 初充风试验 (1) 工作风缸压力由零上升至 500kPa 的时间为 45s~60s, 且应继续上升至 600kPa; (2) 副风缸压力由零上升至 500kPa 的时间为 65s~95s, 且应继续上升至 560kPa 以上	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	打开风门 9、10、11, 排净副风缸、制动风缸、工作风缸的压力空气后关闭风门 9、10、11。操作手把置一位		

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
4	功能试验 (单阀试验)	主阀 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	16. 制动和缓解灵敏度试验 (1) 制动管减压 20kPa 前应发生局减作用, 减压 40kPa 前应发生制动作用, 且制动缸压力稳定后不应高于 140kPa; (2) 局减风缸压力由零升至最高压力的时间为 1s~2s; (3) 制动后保压 60s 不应发生自然缓解; (4) 操作手把移置二位后, 15s 内应开始缓解; (5) 制动缸压力降至 30kPa 后, 局减风缸应开始排气, 且 15s 内应排至 40kPa 以下	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置一位, 待制动管容积风缸、工作风缸、副风缸压力充至定压后, 操作手把置五位, 如果为电空试验台置四位, 减压 40kPa 后操作手把置三位。保压 60s 后操作手把置二位	F8 型分配 阀试验台	适用于 F8 型分 配阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	17. 常用制动试验 (1) 制动缸自动补风试验: 制动缸应自动补风; (2) 局减止回阀漏泄试验: 局减风缸压力稳定后不应下降	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置一位, 将制动管容积风缸、工作风缸、副风缸充至定压。 (1) 制动缸自动补风试验: 操作手把置六位, 制动缸压力升至 200kPa 时操作手把置三位, 制动缸压力稳定后打开风门 10, 待制动缸减压 30kPa 时关闭风门 10; (2) 局减止回阀漏泄试验: 操作手把置六位, 制动管继续减压 200kPa 时操作手把置三位		

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
4	功能试验 (单阀试验)	主阀 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	18. 稳定性试验 不应发生局减及制动作用	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置一位,待制动管容积风缸、工作风缸、副风缸充至定压后操作手把置三位。之后操作手把置四位,如果为电空试验台打开风门 17,制动管减压 60s 后操作手把置三位,如果为电空试验台关闭风门 17	F8 型分配 阀试验台	适用于 F8 型分 配阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	19. 常用全制动及缓解作用试验 (1)制动缸压力由零上升至最高压力的时间为 3.5s~5.5s; (2)制动后保压 90s,不应发生自然缓解; (3)制动缸压力由最高值降至 40kPa 的时间为 6s~10s	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	打开风门 5。操作手把置一位,待制动管容积风缸、工作风缸、副风缸压力充至定压力后,操作手把置六位,制动管减压 150kPa 时操作手把置三位,停留 5s~8s 后操作手把置五位,如果为电空试验台置四位,待制动管减压至 170kPa 后,操作手把移置三位,保压 90s 后操纵阀操作手把移置一位		

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
4	功能试验 (单阀试验)	主阀 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	20. 一次缓解试验 制动缸压力应持续下降至零	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置一位,待制动管容积风缸、工作风缸、副风缸压力充至定压力后,操作手把置六位,制动管减压 150kPa 时操作手把置三位,停留 5s~8s 后操作手把置五位,如果为电空试验台置四位,待制动管减压 170kPa 后,操作手把置三位,制动管压力稳定后再将操作手把移置二位,形成缓解时,如果为电空试验台,缓解排气口开始排气,立即将操作手把移置三位	F8 型分配 阀试验台	适用于 F8 型 分配 阀

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
4	功能试验 (单阀试验)	主阀 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	21. 阶段缓解试验 (1) 具有阶段缓解功能的分配阀, 制动缸压力达到最高值后, 阶段缓解次数不应少于 5 次; (2) 当制动缸压力降到 40kPa 以下时操作手把置一位, 制动缸压力最终应缓解至零	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	打开风卡控制开关 K2, 如果为电空试验台打开 K4, 先将辅助阀座盲板卸下, 然后装上辅助阀, 关闭风卡控制开关 K2, 如果为电空试验台打开 K4, 将辅助阀卡紧在辅助阀安装座上。打开风门 6、14、15。 操作手把置七位, 待制动管压力为零时将转换盖板调换到阶段缓解位, 箭头向下, 但不要调换胶垫方向。操作手把置一位, 待容积风缸、工作风缸、副风缸压力充至定压力后, 操作手把置六位, 制动管减压 150kPa 时至三位, 停留 5s~8s 后置五位, 如果为电空试验台置四位, 待制动管减压 170kPa 后操作手把置三位, 制动管压力稳定后操作手把置一位, 形成缓解时, 如果为电空试验台, 缓解排气口开始排气, 立即将操作手把移置三位。如此, 将操作手把在一位与三位间往复移动, 进行阶段缓解	F8 型分配 阀试验台	适用于 F8 型 分配 阀

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
5	功能试验 (单阀试验)	紧急 阀试 验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	1. 紧急室充气 and 紧急放风阀漏泄试验 (1) 紧急室压力由零升至 580kPa 的时间应为 40s~55s; (2) 紧急室压力充至定压后, 各结合部无漏泄; (3) 待压力稳定后, 关闭风门 2, 制动管压力在 20s 内不应下降	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置一位, 注意观察紧急室压力的上升, 充至定压后检查各结合部漏泄	103、104 型 分配阀试验 台	适用于 103、 104 型 分配 阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	2. 紧急灵敏度及紧急室排气时间试验 (1) 在制动管减压 45kPa~100kPa 时, 应发生制动管紧急排风作用; (2) 紧急室压力从制动管发生紧急排风作用开始到压力降至 40kPa 的时间应为 14s~18s	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	打开风门 2, 操作手把置一位, 待紧急室充至定压后, 打开、关闭风门 14, 开、关 2~3 次, 使紧急阀发生紧急放风作用 2~3 次。然后关闭风门 14, 待紧急室充至定压后, 操作手把置八位, 103 型分配阀置七位, 注意观察制动管和紧急室压力的下降		
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	3. 安定性试验 紧急室压力应尾随制动管压力下降, 并不应发生制动管紧急排风作用	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置一位, 待紧急室充至定压后, 操作手把置六位, 103 型分配阀置五位, 减压 200kPa 后, 再移置三位。试验完毕, 操作手把置八位, 打开风门 13, 待排尽制动管和紧急室余风后, 关闭风门 2、13, 打开风卡控制开关 K2, 卸下紧急阀		

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
6	功能试验 (单阀试验)	辅助 阀试 验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	1. 缓解位漏泄试验 (1) 用流量计检查紧急排风口, 漏泄量不应大于 160mL/min; (2) 用肥皂水检查常用和紧急排气堵, 10 内肥皂泡直径不应大于 20mm; (3) 用肥皂水或检漏液检查各阀盖与阀体结合部及阀体表面, 均不应漏泄	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	打开风门 6。操作手把置一位, 将制动管容积风缸、工作风缸、辅助风缸压力充至定压	F8 型分配 阀试验台	适用于 F8 型 分配 阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	2. 制动位漏泄试验 (1) 制动管压力稳定后用流量计检查紧急排风口, 漏泄量不应大于 160mL/min; (2) 制动管和辅助风缸压力稳定后, 用肥皂水检查常用和紧急排风堵, 10s 内肥皂泡直径不应大于 20mm; (3) 工作风缸压力表工 ₂ 压力下降值 30s 内不应大于 10kPa	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	关闭风门 6。操作手把置六位, 制动管减压 150kPa 时操作手把置三位, 停留 5s~8a 后操作手把置五位, 如果为电空试验台置四位, 待制动管减压 170kPa 后, 操作手把移置三位。关闭风门 13、15		
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	3. 初充风试验 辅助风缸压力由零上升至 500kPa 的时间应为 10s~15s, 且应继续上升至 600kPa	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置七位。打开风门 11、16, 待制动管容积风缸、工作风缸、辅助风缸压力为零时关闭风门 11、16, 打开风门 6, 操作手把置一位		

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
6	功能试验 (单阀试验)	辅助 阀试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	4. 安定性及常用转紧急制动试验 操作手把置六位，制动管减压 170kPa 后操作手把置三位，不应发生紧急制动作用，之后立即将操作手把置七位，应发生紧急制动作用	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	操作手把置一位，待制动管容积风缸、工作风缸、辅助风缸压力充至定压后关闭风门 6	F8 型分配 阀试验台	适用于 F8 型分 配阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	5. 紧急灵敏度试验 (1) 制动管减压 80kPa ~ 120kPa 范围内应发生紧急制动作用； (2) 辅助风缸压力降至 40kPa 的时间应在 15s 之内	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	打开风门 6。操作手把置一位，待制动管容积风缸、工作风缸、辅助风缸压力充至定压后关闭风门 6，操作手把置七位		
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	6. 加速缓解试验 制动管压力充至定压时工作风缸压力下降值不应小于 25kPa	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	打开风门 6，操作手把置一位，待制动管容积风缸、工作风缸、辅助风缸压力充至定压后关闭风门 6；操作手把置六位，制动管减压 200kPa 后操作手把移置三位，待压力稳定后操作手把再移置一位		

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
7	功能试验 (单阀试验)	F8 中间体 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	1. 气密性试验 中间体不应发生漏泄和气路间的相互渗漏	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	试验前应用压缩空气吹扫各气路，各气路应保持畅通。中间体的容积室和各气路应进行 650kPa 压缩空气的气密性试验	F8 型分配 阀试验台	适用于 F8 型分 配阀
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	2. 通量试验 打开风门 5，待副风缸压力达到 500kPa 时关闭风门 5。打开风门 9，副风缸压力表压力从 500kPa 降至 300kPa 的时间不应大于 4.2s	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.1 条	关闭风卡控制开关 K1，将 F8 主阀盲板卡紧在主阀安装座上，将中间体接副风缸管孔与风门 9 外接管相连。操作手柄置七位，打开塞门 F1、F2 和风门 2，关闭其他风门		
8	功能试验 (单车试验)		A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	1. 制动管漏泄试验 保压 1min，客车制动管漏泄量不大于 10kPa，货车制动管漏泄量不大于 5kPa	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.2 条	将单车试验前置快充位，待制动管压力充至定压并稳定后，单车试验器置保压位	单车试验器	—
				TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	2. 全车漏泄试验 检查制动支管及各风缸管系接头不得漏泄，保压 1min，客车制动管漏泄量不大于 10kPa，货车漏泄量不大于 5kPa	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.2 条	打开制动支管截断塞门，将单车试验器置快充位，待客车制动机副风缸充至 TB/T 1492 表 1 规定的压力、货车制动机副风缸充至定压并稳定后置保压位		

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
8	功能试验 (单车试验)	A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	3. 制动和缓解感度试验 (1) 制动感度试验 制动机应在制动管减压40kPa之前发生制动作用；从发生局减作用开始，制动管局部减压量不大于40kPa；制动管压力稳定后保压1min，不应自然缓解； (2) 缓解感度试验 制动机应在 45s 内缓解完毕	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.2 条	(1) 将单车试验器置快充位，待货车制动机副风缸充至定压并稳定后置感度试验位，制动管减压 40kPa 时立即置保压位； (2) 将 103、104、F8 型制动机单车试验器置慢充位	单车试验器	—
			TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	4. 制动安定试验 制动管减压170kPa（104、F8型制动机）、140kPa（103型制动机）前制动机不应发生紧急制动作用； 保压1min，制动管、制动缸及制动缸管漏泄量不大于：客车10kPa、货车5kPa	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.2 条	(1) 将单车试验器置快充位，待 104、F8 型制动机副风缸充至 TB/T 1492 表 1 规定的压力，103 型制动机副风缸充至定压并稳定后置安定试验位； (2) 将单车试验器置保压位，制动缸压力稳定后保压 1min		
			TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	5. 紧急制动试验 在达到TB/T 1492表5规定的制动管减压量之前制动机应发生紧急制动作用。发生紧急制动作用时制动管减压量和制动缸的压力（稳定值）应符合TB/T 1492表5的规定	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.2 条	将单车试验器置快充位，待客车制动机副风缸充至TB/T 1492表1规定的压力、货车制动机副风缸充至定压并稳定后置紧急制动位		

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
8	功能试验 (单车试验)		A	TB/T 2951.1—2019 第 5.2.9 条	6. F8 型制动机的阶段缓解试验 阶段缓解次数应不小于5次	TB/T 2951.1—2019 第 6.3.2 条	将F8分配阀转换盖板置于阶段缓解位(盖板上箭头向下)。将单车试验器置快充位，待副风缸充至TB/T 1492表1规定的压力并稳定后置安定试验位，制动管减压170kPa，置保压位。然后，将单车试验器置快充位，当制动缸压力开始下降时快速置保压位，记为阶段缓解一次。重复上述动作，直到制动缸压力缓解完毕	单车试验器	适用于 F8 型 分配 阀
9	环境适应性检查	低温 试验	A	TB/T 2951.1—2019 第 4 条	分配阀的工作环境温度要求如下： 客车：-50℃ 货车：-50℃	TB/T 2951.1—2019 第 6.4 条	试验温度为-50℃~-48℃，保温 48h； 以上环境温度下进行单车功能试验，试验方法与结果应符合 TB/T 1492 的规定	单车试验器、高低温试验箱	—

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	技术要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
10	环境适应性检查	高温试验	A	TB/T 2951.1—2019 第4条	分配阀的工作环境温度要求如下： 客车：+50℃ 货车：+70℃	TB/T 2951.1—2019 第6.4条	试验温度为65℃~70℃， 保温12h； 以上环境温度下进行单车 功能试验，试验方法与结果 应符合TB/T 1492的规定	单车试验器、高低温试验箱	高温试验仅适用于103型分配阀