

铁路专用产品质量监督抽查检验实施细则

编号：GTCC-120-2020

铁路货车空气控制阀

2020 年 10 月 26 日发布

2020 年 10 月 27 日实施

国家铁路局

铁路货车空气控制阀产品质量监督抽查检验实施细则

1 适用范围

本细则规定了铁路货车空气控制阀产品质量监督抽查（以下简称“监督抽查”）检验的全部项目。适用于铁路货车空气控制阀的监督抽查检验，具体检验项目根据监督抽查计划确定。

2 检验依据

TB/T 2951.2—2018 铁路车辆制动机 第2部分：货车空气控制阀

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
2套（含备用样品1套）	大于等于10套	每套样品含：主阀和缓解阀、紧急阀、中间体
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。

抽查的样品应是一年内生产、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	游标卡尺	0~300mm	0.02mm	—
2	120 阀试验台	—	—	—
3	高低温试验箱	-55℃~120℃	温度波动度：±0.5℃ 温度均匀度：±1.5℃	—
4	货车单车试验台	—	—	—

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

产品检验项目按照下列顺序进行：

外观与接口尺寸、性能试验、环境试验(常温环境试验→低温环境试验→高温环境试验)。

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 检验操作严格按本规范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	接口尺寸	□. □□	□. □	mm	—
2	性能试验	□. □	□	kPa	—
		□. □□	□. □	s	—

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

表 5 铁路货车空气控制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	外观与接口尺寸	外观检查	A	1	0	1	—
2		标志检查	A	1	0	1	—
3		中间体接加速缓解风缸尺寸	B	1	0	1	—
4		中间体接列车管尺寸	B	1	0	1	—
5		中间体安装尺寸	B	1	0	1	—
6		中间体接副风缸尺寸	B	1	0	1	—
7		中间体接制动缸管尺寸	B	1	0	1	—
8	性能试验	主阀和缓解阀试验	A	1	0	1	—
9		紧急阀试验	A	1	0	1	—
10	环境试验	常温环境试验	A	1	0	1	—
11		低温环境试验	A	1	0	1	—
12		高温环境试验（70℃）	A	1	0	1	—
13		高温环境试验（110℃）	A	1	0	1	—

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 Re
A	n_A	0	1
B	5	1	2
	4	1	2
	3	1	2
	2	1	2
	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：郭树祥、申震、赵磊、龙时丹、石春珉、崔杰、高福来、黄健。

本细则由国家铁路局管理。

表3 铁路货车空气控制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	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
1	外观与接口尺寸	外观检查	A	TB/T 2951.2—2018 第5.3.5条 第5.3.9条	控制阀阀体、阀盖应无磕伤、裂纹；采用油漆涂装时，漆膜应完整、均匀，表面不应有流坠、鼓泡	TB/T 2951.2—2018 第6.1条	目视检查	—	—
		标志检查	A	TB/T 2951.2—2018 第8.1条	主阀体、缓解阀体、中间体、紧急阀体及各阀盖应铸有控制阀制造单位代号。主阀体、主阀上盖应有控制阀型号。主阀组成、中间体组成、紧急阀组成应有制造年月及顺序号。标志应清晰。每套控制阀出厂时应附有产品合格证，其内容应包括：产品名称及图号；型号、数量；制造单位名称；制造年月；检验部门及检验人员印章	TB/T 2951.2—2018 第6.1条	目视检查	—	—
	接口尺寸检查	中间体接加速缓解风缸尺寸	B	TB/T 2951.2—2018 第4.4条	控制阀接口尺寸符合TB/T 2951.2—2018中图1的要求	TB/T 2951.2—2018 第6.1条	采用游标卡尺检查接口尺寸	游标卡尺	—
		中间体接列车管尺寸	B						—
		中间体安装尺寸	B						—
		中间体接副风缸尺寸	B						—
中间体接制动缸管尺寸	B	—							

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		
2	性能试验	主阀和缓解阀试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1 条、附录 A	主阀和缓解阀性能试验符合 TB/T 2951.2—2018 中附录 A 的要求	TB/T 2951.2—2018 第 6.2 条	<p>1. 漏泄试验</p> <p>1.1 制动位漏泄试验</p> <p>各结合面：各结合面处及缓解阀排气口、缓解阀手柄处涂刷防锈检漏剂进行检查，不应漏泄。</p> <p>局减阀膜板：在局减阀呼吸孔涂刷检漏剂进行检查，不应漏泄。</p> <p>滑阀：开通 8、23，检查主阀排气口漏泄量，流量计显示值不应大于 80mL/min，关断 8、23。</p> <p>开通 21、22，检查局减排气口的漏泄量，流量计显示值不应大于 80mL/min，关断 21、22。</p> <p>主活塞膜板及 O 形密封圈，加速缓解夹心阀及 O 形密封圈，局减阀杆、紧急二段阀杆、缓解活塞杆 O 形密封圈及排风阀：关断 2、3、5，检查副风缸管路和加速缓解风缸管路压力，在 10s 内压力下降不超过 5kPa。开通 2、3、5。</p> <p>缓解阀膜板及 O 形密封圈：开通 24，将缓解阀手柄推至制动缸压力开始下降时，立即关断 24，制动缸压力空气排零。在缓解阀上呼吸孔涂刷检漏剂进行检查，不应漏泄。</p>	120 阀试验台	—

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		
2	性能试验	主阀和缓解阀试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1 条、附录 A	主阀和缓解阀性能试验符合 TB/T 2951.2—2018 中附录 A 的要求	TB/T 2951.2—2018 第 6.2 条	<p>缓解阀内副风缸及加速缓解风缸气路、小止回阀、排风阀：开通 24，将缓解阀手柄推至全开位，使副风缸压力降至 100kPa 后关断 24。在缓解阀手柄处涂刷检漏剂进行检查，不应漏泄；在缓解阀排气口涂刷检漏剂进行检查，在 10s 内产生的气泡高度不应大于 12mm。</p> <p>关断 3，开通 A、1、9 后，再开通 16，待副风缸和加速缓解风缸压力均充至定压后，关断 9、16。</p> <p>1.2 缓解位漏泄试验</p> <p>结合面：除主阀前盖及缓解阀下盖外，在各结合面周围涂检漏剂进行检查，不应漏泄。</p> <p>滑阀、加速缓解阀套 O 形密封圈和顶杆 O 形密封圈：开通 8、23，检查主阀排气口漏泄量，流量计显示值不应大于 80mL/min，关断 8、23。</p> <p>滑阀和节制阀：开通 21、22，检查局减排气口的漏泄量，流量计显示值不应大于 80mL/min，关断 21、22，开通 3。</p>	120 阀试验台	—

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		
2	性能试验	主阀和缓解阀试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1 条、附录 A	主阀和缓解阀性能试验符合 TB/T 2951.2—2018 中附录 A 的要求	TB/T 2951.2—2018 第 6.2 条	<p>1.3 常用制动保压位漏泄试验</p> <p>节制阀和滑阀、$\phi 38$ 夹心阀：开通 8、23，检查主阀排气口的漏泄量，流量计显示值不应大于 80mL/min，关断 8、23。</p> <p>开通 21、22，检查局减排气口的漏泄量，流量计显示值不应大于 80mL/min，关断 21、22。</p> <p>关断 5，开通 19，将加速缓解风缸管内压力完全排零后，开通 6、22。检查加速缓解管排气口的漏泄量，流量计显示值不应大于 120 mL/min。</p> <p>关断 6、22、19，开通 5。</p> <p>滑阀、局减阀杆 O 形密封圈、紧急二段阀杆 O 形密封圈：开通 4，使制动缸容量风缸压力减至 100kPa 时关断 4，在缓解阀排气口涂刷检漏剂进行检查，不应漏泄。待压力稳定后关断 3、5。制动缸管路压力在 10s 内的压力变化不应超过 7kPa。加速缓解风缸管路压力在 10s 内压力下降不应超过 5kPa。开通 3、5、A、9 后，再开通 16，待副风缸和加速缓解风缸压力均充至定压后，关断 9、16、A。</p>	120 阀试验台	—

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		
2	性能试验	主阀和缓解阀试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1 条、附录 A	主阀和缓解阀性能试验符合 TB/T 2951.2—2018 中附录 A 的要求	TB/T 2951.2—2018 第 6.2 条	<p>2 主阀性能试验</p> <p>2.1 制动及缓解通路 开通 G, 当制动缸压力升至 350kPa 时, 关断 G。制动缸压力由零上升到 350kPa 的时间不应大于 4s。 开通 A, 制动缸压力从 300kPa 降至 150kPa 的时间: 配用 254mm 直径制动缸为 4s~7s; 配用 356mm 直径制动缸为 3 s~5.5s。 待制动缸压力降至低于 150kPa 后, 开通 9, 再开通 16, 待副风缸和加速缓解风缸压力均充至定压后, 关闭 9、5、A。</p> <p>2.2 缓解阻力 开通 D, 使制动管压力减至 550kPa, 关断 D。待制动管压力稳定后, 关断 16。 开通 D, 使制动管减压 50kPa, 关断 D。待制动缸压力稳定后, 开通 19、16, 再开通 15, 待压力稳定后, 压差计清零。 关断 19、16, 开通 B, 制动缸压力降至零后, 关断 B、15。检查从开通 B 到制动缸压力降至零的过程中, 制动管与副风缸的压差最大值应为 6kPa~16kPa。</p>	120 阀试验台	—

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		
2	性能试验	主阀和缓解阀试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1 条、附录 A	主阀和缓解阀性能试验符合 TB/T 2951.2—2018 中附录 A 的要求	TB/T 2951.2—2018 第 6.2 条	<p>2.3 局减孔 开通 9、A 后，再开通 5、16，待副风缸和加速缓解风缸压力均充至定压后，关断 9、16、A。</p> <p>开通 C，产生局减作用时，关断 C。局减室压力从开始升压到降至 40kPa 的时间：120 阀为 3s~9s；120-1 阀为 3s~12s。局减排气结束后制动管减压量：120 阀不应大于 40kPa；120-1 阀不应大于 50kPa。</p> <p>2.4 局减阀作用 开通 16、4，当制动缸压力降压至 20kPa 时，关断 4，制动缸管路压力由 30kPa 上升到 50kPa 的时间为 1.5s~4s，并在 50kPa~70kPa 时停止升压。再开通 4，当制动缸容量风缸压力降低 30kPa 时，关断 4。制动缸管路压力应再升到 50kPa~70kPa。关断 16，开通 9、A，再开通 16。待副风缸和加速缓解风缸压力均充至定压后，关断 9、16、A。</p>	120 阀试验台	—

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		
2	性能试验	主阀和缓解阀试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1 条、附录 A	主阀和缓解阀性能试验符合 TB/T 2951.2—2018 中附录 A 的要求	TB/T 2951.2—2018 第 6.2 条	<p>2.5 保压稳定孔</p> <p>开通 D，使制动管减压 80kPa，关断 D。开通 16、D，将制动管压力减为 450kPa 后，关断 D。</p> <p>开通 15、11，确认副风缸的漏泄量在流量计上的显示值为 245mL/min ± 5 mL/min。待制动管压力和流量计显示值稳定后，压差计清零。关断 2、16，检查稳定后的压差计数值为 1.5kPa~6kPa，并且此时主阀不应缓解。</p> <p>关断 15、11，开通 2、9、A 后，再开通 16，待副风缸和加速缓解风缸压力均充至定压，关断 9、16、A。</p> <p>2.6 加速缓解阀作用</p> <p>开通 D，制动管压力减 70kPa 后，关断 D。开通 4，制动缸容量风缸压力减至 100kPa 时，关断 4。开通 16、D，使制动管压力降至比加速缓解风缸压力低 70kPa 时，关断 D、16。待制动管压力稳定后，开通 18，主阀开始缓解时，关断 18。</p> <p>制动管管路压力，从开通 18 开始，4s 内制动管最高压力值应比开通 18 前的制动管压力值上升 10kPa 以上，然后再下降。</p>	120 阀试验台	—

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		
2	性能试验	主阀和缓解阀试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1 条、附录 A	主阀和缓解阀性能试验符合 TB/T 2951.2—2018 中附录 A 的要求	TB/T 2951.2—2018 第 6.2 条	<p>2.7 副风缸充气孔 关断 1, 开通 7a、18、19、4, 待副风缸和加速缓解风缸压力空气排零后, 关断 18、19、5、4、7a。开通 A, 待制动管容量风缸充至定压后开通 1。 副风缸压力由 50kPa 上升到 150kPa 的时间: 配用 254mm 直径制动缸为 15.5s~19s; 配用 356mm 直径制动缸为 12.5s~16s。</p> <p>2.8 加速缓解风缸充气通路 开通 16, 待副风缸压力充至定压后, 开通 5, 加速缓解风缸压力由 100kPa 上升到 200kPa 的时间为 12s~18s。 关断 A, 开通 9, 待加速缓解风缸充至 550kPa 后, 开通 A。待副风缸和加速缓解风缸压力充至定压后, 关断 9。</p> <p>2.9 紧急二段阀作用 关断 A、5, 开通 D, 制动管压力降至 550kPa 时, 关断 D。待制动管压力稳定在 550kPa 后, 关断 16、1, 开通 7a。 制动缸容量风缸压力由零快速上升到 110kPa~170kPa, 然后缓慢上升至平衡压力, 并检测由零上升到 350kPa 的时间: 配用 254mm 直径制动缸为 6.5s~9s; 配用 356mm 直径制动缸为 4.5s~6.5s。 关断 7a, 开通 5。检测加速缓解风缸压力从 550kPa 降至 500kPa 的时间为 1.5s~6s (仅对 120-1 阀)。</p>	120 阀试验台	—

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		
2	性能试验	主阀和缓解阀试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1 条、附录 A	主阀和缓解阀性能试验符合 TB/T 2951.2—2018 中附录 A 的要求	TB/T 2951.2—2018 第 6.2 条	<p>2.10 120-1 阀常用加速制动作用</p> <p>开通 A、1、4、16、9、17、8，待制动管容量风缸、副风缸、加速缓解风缸和紧急室均充至定压后，关断 10、4、16、8、5。</p> <p>同时开通 C、E，使制动管减压 50kPa，关断 C。等待 20s 开通 21、22，检查 20s 内流量计显示值，如果超过 100mL/min，则关断 22，等待 20s，开通 22。检查 20s 内流量计显示值，流量计显示值不应超过 100mL/min。关断 E、21、22。</p> <p>开通 10、4、16、8、5，待制动管容量风缸、副风缸、加速缓解风缸和紧急室均充至定压后，关断 10、4、16、8、5。</p> <p>同时开通 C、D，使制动管减压 50kPa，关断 D。等待 20s 开通 21、22，20s 内流量计显示值应大于 100mL/min。从开通 21、22 到流量计流量显示值大于 100mL/min 时，加速缓解风缸管路压力下降不应大于 20kPa。关断 C、21、22、17。</p>	120 阀试验台	—

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		
2	性能试验	主阀和缓解阀试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1 条、附录 A	主阀和缓解阀性能试验符合 TB/T 2951.2—2018 中附录 A 的要求	TB/T 2951.2—2018 第 6.2 条	<p>3.1 缓解阀锁闭性能 开通 10、5、16，待制动管容量风缸、副风缸、加速缓解风缸均充至 550kPa 后，关断 9、16、1。开通 7a，待制动缸容量风缸压力稳定后，关断 7a。 开通 24，缓解阀手柄推至制动缸压力开始下降时，关断 24。从副风缸压力开始下降起，2s 内制动缸应开始缓解。制动缸容量风缸压力从 350kPa 降至 40kPa 的时间不应超过 4s，并且制动缸压力应能排至零。</p> <p>3.2 缓解阀内副风缸和加速缓解风缸通路 开通 24，使缓解阀手柄推至全开位，副风缸压力降至 100kPa 后，关断 24。此时检查加速缓解风缸压力应低于副风缸压力。副风缸压力从 300kPa 降至 150kPa 的时间不应超过 7s。</p> <p>3.3 缓解阀复位 关断 3，开通 7a、18、19。当副风缸压力降至 40kPa~10kPa 时，制动缸管路压力应开始上升；试验完毕，排空各部压力空气。关断 K1，卸下主阀，关断全部开关。</p>	120 阀试验台	—

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		
2	性能试验	紧急阀试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1 条、附录 A	紧急阀性能试验符合 TB/T 2951.2—2018 中附录 A 的要求	TB/T 2951.2—2018 第 6.2 条	<p>1. 漏泄试验 各结合面及排气口：在所有的盖及胶垫周围涂刷检漏剂进行检查，不应漏泄；在紧急阀排气口涂刷检漏剂进行检查，15s 内产生的肥皂泡高度不应大于 12mm。关断 1，制动管管路压力在 20s 内下降不应超过 5kPa。</p> <p>2. 紧急阀性能</p> <p>2.1 紧急灵敏度 开通 G，制动管减压 160kPa 以前应发生紧急放风作用。从发生紧急放风作用开始降至 40kPa 的时间不应超过 1.5s；检查紧急室压力，从制动管发生紧急放风作用开始到降至 40kPa 的时间为 12.5s~16.5s。开通 17，待制动管和紧急室压力排零后，关断 17、G。</p> <p>2.2 紧急室充气孔 开通 A，紧急室压力由零上升至 200kPa 的时间为 12.5s~17.5s。 开通 17，待制动管容量风缸和紧急室压力均充至定压后，关断 A。开通 C，待制动管容量风缸和紧急室压力均降至 550kPa 时，关断 C。待压力稳定后，关断 17。</p>	120 阀试验台	—

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		
2	性能试验	紧急阀试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1 条、附录 A	紧急阀性能试验符合 TB/T 2951.2—2018 中附录 A 的要求	TB/T 2951.2—2018 第 6.2 条	2.3 安定性能 开通 F，制动管减压 200kPa 后，关断 F。在制动管压力下降过程中紧急阀不应发生紧急放风作用。试验完毕，排空各部压力空气。关断 K2，卸下紧急阀，关断全部开关	120 阀试验台	—
3	环境试验		A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1.9 条	控制阀在 -50℃～70℃ 使用环境温度下应能正常工作。经 110℃、3h 解冻工况，恢复使用环境温度后控制阀的制动、保压、缓解等各项性能均应符合 TB/T 1492 的规定： 1. 制动管漏泄试验 保压 1min，货车制动管漏泄量不大于 5kPa； 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，货车漏泄量不大于 5kPa（低温环境下：漏泄量不大于 20kPa）；	TB/T 2951.2—2018 第 6.3 条、附录 B TB/T 1492	1. 常温环境试验： -10℃～30℃，12h； 2. 低温环境试验： -50℃～-48℃，48h； 3. 高温环境试验： 65℃～70℃，12h； 以上环境试验均按照 TB/T 2951.2—2018 附录 B 进行 4. 经 110℃、3h 解冻工况，恢复使用环境温度后控制阀的制动、保压、缓解等各项性能均应满足 TB/T 1492 的要求	货车单车试验台、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	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
3	环境试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1.9 条	<p>3. 制动和缓解感度试验</p> <p>3.1 制动感度试验 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（低温环境下 50kPa）时立即置保压位，应达到下列要求： 制动机应在制动管减压 40kPa（低温环境下 50kPa）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（低温环境下 50kPa）； 制动管压力稳定后保压 1min，不应自然缓解；</p> <p>3.2 缓解感度试验 制动管长度小于 16m 时，将单车试验器置慢充位，制动缸压力应在 45s（低温环境下 30s）内缓解至 30kPa 以下；</p>	TB/T 2951.2—2018 第 6.3 条、附录 B TB/T 1492	<p>1. 常温环境试验：-10℃～30℃，12h；</p> <p>2. 低温环境试验：-50℃～-48℃，48h；</p> <p>3. 高温环境试验：65℃～70℃，12h；</p> <p>以上环境试验均按照 TB/T 2951.2—2018 附录 B 进行</p> <p>4. 经 110℃、3h 解冻工况，恢复使用环境温度后控制阀的制动、保压、缓解等各项性能均应满足 TB/T 1492 的要求</p>	货车单车试验台、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	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
3	环境试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1.9 条	<p>4. 制动安定试验 将单车试验器置快充位，待副风缸充至定压并稳定后置保压位，开启 120 阀安定试验位，制动管减压 200kPa 前，制动机不应发生紧急制动作用。关闭 120 阀安定试验位，保压 1min，制动管、制动缸及制动缸管漏泄量不大于 5kPa；</p> <p>5. 缓解阀试验 制动安定试验完毕后，拉缓解阀，制动缸应缓解。缓解阀复位；</p> <p>6. 紧急制动试验 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保压位后开启 120 阀紧急制动位，在达到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不大于 100kPa；（低温环境下制动管减压 150kPa 前发生紧急制动作用）。制动缸的压力（稳定值）符合空重车调整装置性能试验要求；</p>	TB/T 2951.2—2018 第 6.3 条、附录 B TB/T 1492	<p>1. 常温环境试验：-10℃～30℃，12h；</p> <p>2. 低温环境试验：-50℃～-48℃，48h；</p> <p>3. 高温环境试验：65℃～70℃，12h；</p> <p>以上环境试验均按照 TB/T 2951.2—2018 附录 B 进行</p> <p>4. 经 110℃、3h 解冻工况，恢复使用环境温度后控制阀的制动、保压、缓解等各项性能均应满足 TB/T 1492 的要求</p>	货车单车试验台、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	标准要求	执行标准及条款	检验方法要点说明		
3	环境试验	A	TB/T 2951.2—2018 第 5.1.9 条	<p>7. 加速缓解试验 将单车试验器置快充位，待副风缸充至定压并稳定后，将单车试验器置感度试验位减压 100kPa，然后置保压位保压，待压力稳定后（低温试验时，为 5s 后），单车试验器置慢充位，制动缸开始缓解时，制动管压力应有明显跃升。</p> <p>8. 半自动缓解阀试验 8.1 主阀缓解试验 将单车试验器置快充位，待副风缸充至定压并稳定后，将单车试验器置感度试验位减压 50kPa，然后置保压位，拉缓解阀手柄至全开位 3s~5s 后松开，制动缸压力应能下降到零之后，单车试验器置安定试验位，再减压 50kPa，制动机应发生制动作用；</p> <p>8.2 制动缸缓解试验 将单车试验器置快充位，待副风缸充至定压并稳定后，单车试验器置保压位，开启 120 阀紧急制动位，施行紧急制动，制动管压缩空气排尽后，拉缓解阀手柄至全开位 3s~5s 后松开，制动缸压力应能下降到零</p>	TB/T 2951.2—2018 第 6.3 条、附录 B TB/T 1492	<p>1. 常温环境试验：-10℃~30℃，12h；</p> <p>2. 低温环境试验：-50℃~-48℃，48h；</p> <p>3. 高温环境试验：65℃~70℃，12h；</p> <p>以上环境试验均按照 TB/T 2951.2—2018 附录 B 进行</p> <p>4. 经 110℃、3h 解冻工况，恢复使用环境温度后控制阀的制动、保压、缓解等各项性能均应满足 TB/T 1492 的要求</p>	货车单车试验台、高低温试验箱	—

