
城市轨道交通装备认证实施规则

编号：XXXXXXXX

特定要求—城市轨道交通 车辆 (V1.0)

2018-XX-XX发布

2018-XX-XX实施

中国国家认证认可监督管理委员会发布

目录

1 适用范围	1
2 认证单元划分及产品标准	1
3 认证申请必须具备的条件	1
4 申请文件	1
5 工厂质量保证能力补充要求	2
6 产品抽样检测要求	3
6.1 检测依据	3
6.2 抽样方案	3
6.3 抽样要求	5
6.4 检测项目	5
6.5 检测结果判定	5
附件 1 城市轨道交通车辆认证单元划分及产品标准	8
附件 1-1 车辆认证单元及产品标准	8
附件 1-2 车体认证单元及产品标准	8
附件 1-3 转向架总成认证单元及产品标准	9
附件 1-4 转向架构架认证单元及产品标准	9
附件 1-5 圆柱螺旋钢弹簧认证单元及产品标准	10
附件 1-6 金属橡胶弹簧（一系）认证单元及产品标准	10
附件 1-7 空气弹簧认证单元及产品标准	11
附件 1-8 轮对组成认证单元及产品标准	11
附件 2 城市轨道交通车辆申请人注册资本（实缴资本）要求	12
附件 3 城市轨道交通车辆技术人员要求	13
附件 4 城市轨道交通车辆关键零部件和材料清单	14
附件 4-1 车辆关键零部件和材料清单	14
附件 4-2 车体关键零部件和材料清单	15
附件 4-3 转向架总成关键零部件和材料清单	16
附件 4-4 转向架构架关键零部件和材料清单	17
附件 4-5 圆柱螺旋钢弹簧关键零部件和材料清单	17
附件 4-6 金属橡胶弹簧（一系）关键零部件和材料清单	17
附件 4-7 空气弹簧关键零部件和材料清单	17
附件 4-8 轮对组成关键零部件和材料清单	17
附件 5 城市轨道交通车辆必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	18
附件 5-1 车辆必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	18

附件 5-2-1 铝合金车体必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	20
附件 5-2-2 不锈钢车体必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	21
附件 5-3 转向架总成必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	21
附件 5-4 转向架构架必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	22
附件 5-5 圆柱螺旋钢弹簧必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	23
附件 5-6 金属橡胶弹簧（一系）必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	24
附件 5-7 空气弹簧必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	25
附件 5-8 轮对组成必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段	25
附件 6 城市轨道交通车辆检测项目	26
附件 6-1 车辆检测项目	26
附件 6-2 车体检测项目	27
附件 6-3 转向架总成检测项目	27
附件 6-4 转向架构架检测项目	28
附件 6-5 圆柱螺旋钢弹簧检测项目	29
附件 6-6 金属橡胶弹簧（一系）检测项目	30
附件 6-7 空气弹簧检测项目	31
附件 6-8 轮对组成检测项目	33

城市轨道交通装备认证实施规则

特定要求一城市轨道交通车辆

1 适用范围

本规则适用于城市轨道交通车辆的产品认证，其中包括零部件：车辆、车体、转向架总成、转向架构架、圆柱螺旋钢弹簧、金属橡胶弹簧（一系）、空气弹簧、轮对组成等产品。本规则应与《城市轨道交通装备认证实施规则通用要求》结合使用。

2 认证单元划分及产品标准

1) 按产品型式、用途等划分认证单元，具体认证单元划分和认证依据的产品标准详见附件1。

2) 同一认证申请人，同一规格型号、不同地域生产场地生产的产品为不同的认证单元。

3 认证申请必须具备的条件

1) 中华人民共和国境内申请人/制造商/生产厂（简称申请人，下同）应持有具有法人资格或其它类似资格的《营业执照》，境外申请人应持有所在国家/地区法律法规规定的登记注册证明，经营范围覆盖申请认证的产品（简称申证产品，下同）。

2) 应按照 ISO9000 系列标准及城市轨道交通装备认证实施规则建立质量管理体系。

3) 申证产品应具有合法技术来源。

4) 符合法律法规要求，近三年内无产品质量导致的较大及以上事故。

4 申请文件

——同属一个认证单元的申证产品应提交产品认证申请书一份，其中：

产品类别：规则名称中的产品名称；

产品名称：认证单元名称；

规格型号：按企业实际产品型号+应提供的参数；

认证适用标准编号及名称：按附件 1 中的标准填写，可只写编号；

产品单元：按附件 1 中的单元填写，可只写编号。

——并随附以下文件各一份：

1) 《营业执照》（含统一社会信用代码）或登记注册证明文件的复印件。

2) 企业情况调查表（至少包含详细生产场所、必备的生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段、技术人员、工作时间、使用语言等）。

3) 质量手册或等效文件（受控文本）及程序文件清单。

4) 质量体系及焊接体系认证证书复印件（如有）。

5) 有关技术资料（申证产品的企业标准/产品技术条件、产品使用说明书、装配图、技术转让文件[适用时]等）。

6) 申请同一认证单元内各规格型号之间差异的技术说明。

7) 申请人符合相关法律法规及近三年内无产品质量导致的较大及以上事故的声明。

8) 申证产品技术来源合法性证明文件或申证产品无知识产权侵权行为声明。

9) 法律法规要求的其它资料。

5 工厂质量保证能力补充要求

1) 具有申证产品的风险承担能力，注册资本（实缴资本）满足附件 2 的要求。

2) 具备可持续保持申证产品质量安全的专业能力，技术人员满足附件 3 的要求。

3) 申证产品应持续符合认证标准或技术规范的要求，关键零部件和材料控制符合附件 4 的要求。

4) 具备保证申证产品质量的过程能力，设计/生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段满足附件 5 的要求。

5) 车辆产品认证申请人应具有产品研究开发、工程化设计能力和技术，具有产品关键总成制造技术、生产能力和试验检测能力。

6) 申证产品的设计开发与实现应在实际运用中确认其符合性，企业初次申请时应满足下列条件之一：

① 已在城市轨道交通行业成功运用（或试用），能够提供城市轨道交通行业主管部门（或有关部门）出具的近三年内的试用（或运用）报告，内容至少包括使用项目或场所、合同数量、产品的名称、规格型号、使用起止时间（一年及以上）、里程（10万公里以上）、产品使用情况及履约情况等，以及相应的供货合同（或试用协议）；

② 具有城市轨道交通行业主管机构（或有关部门）的产品合格评审意见。

7) 申证企业具有整车产品技术和相应的开发能力，具有列车网络控制应用软件开发和相应的匹配试验能力；具有一个完整项目（150 辆以上）和完整车辆的制造技术以及相应的生产能力，包括相应的转向架和整车试验、检测能力，以及整列车的静态、动态调整试验线，提供车体、转向架总成及转向架构架的设计制造能力，列车控制与诊断系统的应用软件设计与试验能力的证明文件，一个完整项目（150 辆）的供货证明（仅适用于车辆产品认证）。

8) 申证企业应具备满足车辆设计速度等级要求试验线路及相关固定设施（仅适用于

车辆产品认证)。

9) 产品标准规定的其他要求, 焊接应符合 EN 15085 标准要求。

6 产品抽样检测要求

6.1 检测依据

序号	产品名称	标准编号及名称
1	车辆	GB/T 7928 地铁车辆通用技术条件 GB/T 23431-2009 城市轨道交通铰接车辆通用技术条件
2	车体	CURC/J 0013铁路应用-铁路车辆车体的结构要求-第1部分: 机车和客运车辆(货运车辆的替换法)
3	转向架总成	CJ/T 365 地铁及轻轨车辆转向架技术条件 GB/T 7928 地铁车辆通用技术条件
4	转向架构架	CURC/J 0015电力动车: 转向架和走行装置-转向架构架的结构强度试验 CURC/J 0016客运车辆后转向架-走行部转向架构架结构强度试验 TB/T 2368动力转向架构架强度试验方法 GB/T 7928地铁车辆通用技术条件 CJ/T 365地铁与轻轨车辆转向架技术条件 CURC/J 0017铁路应用-轮对和转向架-规定转向架-构架结构要求的方法
5	圆柱螺旋钢弹簧	TB/T 2211机车车辆悬挂装置钢制螺旋弹簧
6	金属橡胶弹簧(一系)	TB/T 2843机车车辆用橡胶弹性元件通用技术条件
7	空气弹簧	TB/T 2841铁道车辆空气弹簧 TB/T 2841铁道车辆空气弹簧 第1号修改单
8	轮对组成	TB/T 1718.2 机车车辆轮对组装 第2部分: 车辆 CURC/J 0014 铁路应用-轮对与转向架-轮对-产品要求 TB/T 1463 机车轮对组装技术条件

6.2 抽样方案

初次认证时, 各单元应随机抽取有代表性的规格进行认证检测。

表 1 城市轨道交通车辆认证产品质量检测抽样表

序号	产品名称	单元名称	抽样基数		抽样数量	
			型式检测	常规检测	型式检测	常规检测
1	车辆	A 型车	≥2 列	≥2 列	1	1
		B 型车				
2	车体	A 型车铝合金车体(头车)	≥2 台	≥2 台	1	1
		A 型车铝合金车体(中间车)				
		A 型车不锈钢车体(头车)				

序号	产品名称	单元名称	抽样基数		抽样数量	
			型式检测	常规检测	型式检测	常规检测
		A 型车不锈钢车体(中间车)				
		B 型车铝合金车体(头车)				
		B 型车铝合金车体(中间车)				
		B 型车不锈钢车体(头车)				
		B 型车不锈钢车体(中间车)				
3	转向架总成	A 型车动力转向架总成(80km/h)	≥2 件	≥2 件	1	1
		A 型车动力转向架总成(120km/h)				
		A 型车动力转向架总成(160km/h)				
		B 型车动力转向架总成(80km/h)				
		B 型车动力转向架总成(120km/h)				
		B 型车动力转向架总成(160km/h)				
4	转向架构架	A 型车动力转向架构架(80km/h)	≥2 台	≥2 台	1	1
		A 型车动力转向架构架(120km/h)				
		A 型车动力转向架构架(160km/h)				
		B 型车动力转向架构架(80km/h)				
		B 型车动力转向架构架(120km/h)				
		B 型车动力转向架构架(160km/h)				
5	圆柱螺旋钢弹簧	圆柱螺旋钢弹簧	≥30 组套	≥30 组套	3 (其中 1 套不涂漆)	3 (其中 1 套不涂漆)
6	金属橡胶弹簧(一系)	锥形橡胶弹簧	≥8 件	≥4 件	4	1
		V 形橡胶弹簧				
7	空气弹簧	大曲囊式空气弹簧	≥8 套	≥8 套	1 (另外需要 3 件辅助弹簧)	1
		小曲囊式空气弹簧				
8	轮对组成	动力轮对组成	成品≥4 条, 待组装 2 条	成品≥4 条, 待组装 2 条	1 条成品, 1 条待组装状态	1 条成品, 1 条待组装状态
		非动力轮对组成				

监督检测时，应抽取有代表性的规格，按照附件6进行检测。

在用户抽样时，不要求抽样基数。

6.3 抽样要求

6.3.1 抽样工作由认证机构或检测单位派人进行，须至少2名抽样人员。

6.3.2 抽样地点在生产企业成品库或用户处随机抽样。

6.3.3 样本应是近期内生产的检测合格且未经使用的产品。

6.3.4 样品应按要求包装后由生产企业/用户在规定的时间内寄、送至抽样人员指定的检测地点。

6.4 检测项目

城市轨道交通车辆检测项目及检测类别划分，见附件6。

6.5 检测结果判定

各单元城市轨道交通车辆检测结果的判定，见表2。

表2 城市轨道交通车辆产品质量检测结果合格判定表

序号	产品名称	单元名称	型式检测		常规检测		综合判定	
			A类项目	B类项目	A类项目	B类项目	型式检测	常规检测
1	车辆	A型车	[26; 0, 1]	/	[16; 0, 1]	/	[1; 0, 1]	[1; 0, 1]
		B型车						
2	车体	A型车铝合金车体(头车)	[5; 0, 1]	[5; 1, 2]	[1; 0, 1]	[4; 1, 2]	[1; 0, 1]	[1; 0, 1]
		A型车铝合金车体(中间车)						
		A型车不锈钢车体(头车)						
		A型车不锈钢车体(中间车)						
		B型车铝合金车体(头车)						
		B型车铝合金车体(中间车)						
		B型车不锈钢车体(头车)						
B型车不锈钢车体(中间车)								

序号	产品名称	单元名称	型式检测		常规检测		综合判定	
			A类项目	B类项目	A类项目	B类项目	型式检测	常规检测
3	转向架总成	A型车动力转向架总成(80km/h)	[7; 0, 1]	[3; 1, 2]	[7; 0, 1]	[3; 1, 2]	[1; 0, 1]	[1; 0, 1]
		A型车动力转向架总成(120km/h)						
		A型车动力转向架总成(160 km/h)						
		B型车动力转向架总成(80km/h)						
		B型车动力转向架总成(120km/h)						
		B型车动力转向架总成(160 km/h)						
4	转向架构架	A型车动力转向架构架(80km/h)	[5; 0, 1]	/	[3; 0, 1]	/	[1; 0, 1]	[1; 0, 1]
		A型车动力转向架构架(120km/h)						
		A型车动力转向架构架(160 km/h)						
		B型车动力转向架构架(80km/h)						
		B型车动力转向架构架(120km/h)						
		B型车动力转向架构架(160 km/h)						
5	圆柱螺旋钢弹簧	圆柱螺旋钢弹簧	[18; 0, 1]	[7; 2, 3]	[8; 0, 1]	[1; 0, 1]	[3; 0, 1]	[3; 0, 1]
6	金属橡胶弹簧(一系)	锥形橡胶弹簧	[14; 0, 1]	[3; 1, 2]	[4; 0, 1]	[2; 0, 1]	[4; 0, 1]	[1; 0, 1]
		V形橡胶弹簧						

序号	产品名称	单元名称	型式检测		常规检测		综合判定	
			A类项目	B类项目	A类项目	B类项目	型式检测	常规检测
7	空气弹簧	大曲囊式空气弹簧	[23; 0, 1]	[21; 4, 5]	[4; 0, 1]	[2; 0, 1]	[1; 0, 1]	[1; 0, 1]
		小曲囊式空气弹簧						
8	轮对组成	动力轮对组成	[8; 0, 1]	[7 ⁽⁶⁾ ; 2, 3]	[8; 0, 1]	[7 ⁽⁶⁾ ; 2, 3]	[1; 0, 1]	[1; 0, 1]
		非动力轮对组成						

附件 1 城市轨道交通车辆认证单元划分及产品标准

附件 1-1 车辆认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	标准编号及名称	风险类别
1	A 型车	产品标称规格型号	GB/T 7928 地铁车辆通用技术条件	1
2	B 型车			1

注：
1.按照规格型号进行抽样检验；
2.标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，并确认依据新标准认证的可行性。

附件 1-2 车体认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	产品标准号及名称	风险类别
1	A 型车铝合金车体(头车)	产品标称规格型号	CURC/J 0013 铁路应用-铁路车辆车体的结构要求-第 1 部分：机车和客运车辆(货运车辆的替换法)	2
2	A 型车铝合金车体(中间车)			
3	A 型车不锈钢车体(头车)			
4	A 型车不锈钢车体(中间车)			
5	B 型车铝合金车体(头车)			
6	B 型车铝合金车体(中间车)			
7	B 型车不锈钢车体(头车)			
8	B 型车不锈钢车体(中间车)			

注：
1.同一单元中抽取一个有代表性的产品做型式试验，从其他规格型号中抽取一个做差异性检测；
2.标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，产品检测应当按照新标准要求进行。

附件 1-3 转向架总成认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	产品标准号及名称	风险类别
1	A 型车动力转向架总成 (80km/h)	产品标称规格型号	CJ/T 365 地铁及轻轨车辆转向架技术条件 GB/T 7928 地铁车辆通用技术条件	2
2	A 型车动力转向架总成 (120km/h)			
3	A 型车动力转向架总成(160 km/h)			
4	B 型车动力转向架总成 (80km/h)			2
5	B 型车动力转向架总成 (120km/h)			
6	B 型车动力转向架总成(160 km/h)			
注： 1.同一单元中抽取一个有代表性的产品做型式试验； 2.标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，产品检测应当按照新标准要求进行。				

附件 1-4 转向架构架认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	产品标准号及名称	风险类别
1	A 型车动力转向架构架 (80km/h)	产品标称规格型号	CURC/J 0015 电力动车：转向架和走行装置—转向架构架的结构强度试验 CURC/J 0016 客运车辆后转向架-走行部转向架构架结构强度试验 TB/T 2368 动力转向架构架强度试验方法 GB/T 7928 地铁车辆通用技术条件 CJ/T 365 地铁与轻轨车辆转向架技术条件 CURC/J 0017 铁路应用-轮对和转向架-规定转向架-构架结构要求的方法	2
2	A 型车动力转向架构架 (120km/h)			
3	A 型车动力转向架构架 (160 km/h)			
4	B 型车动力转向架构架 (80km/h)			
5	B 型车动力转向架构架 (120km/h)			
6	B 型车动力转向架构架 (160 km/h)			
注： 1. 一个单元中在一个图号进行全部检测的基础上，其它图号转向架构架仅做差异性检测； 2. 同时认证多个转向架构架单元时，原材料相同，材料力学性能不进行重复检测； 3. 标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，并确认依据新标准认证的可行性。				

附件 1-5 圆柱螺旋钢弹簧认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	产品标准号及名称	风险类别
1	圆柱螺旋钢弹簧	材质	TB/T 2211 机车车辆悬挂装置钢制螺旋弹簧	2
<p>注：</p> <p>1. 相同认证申请单元中材质不同的产品分别做型式检测。同一申请单元内不同型号规格的弹簧作 1 组型式检测，其他 2 组弹簧作常规检测；</p> <p>2. 同时认证多个圆柱螺旋钢弹簧单元时，原材料检测一般可不进行重复检测（因原材料供应或检测内容不同，认证机构提出增加要求的除外）；</p> <p>3. 标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，并确认依据新标准认证的可行性。</p>				

附件 1-6 金属橡胶弹簧（一系）认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	产品标准号及名称	风险类别
1	锥形橡胶弹簧	产品标称规格型号	TB/T 2843 机车车辆用橡胶弹性元件通用技术条件	2
2	V 形橡胶弹簧			
<p>注：</p> <p>1. 标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，并确认依据新标准认证的可行性；</p> <p>2. 不同规格型号的产品配方相同时可只进行一组橡胶材料性能测试；</p> <p>同一申请单元内产品，挑选具有代表性的产品（代表性车型）进行型式检测，其他产品进行差异性检测。</p>				

附件 1-7 空气弹簧认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	产品标准号及名称	风险类别
1	大曲囊式空气弹簧	产品标称 规格型号	TB/T 2841 铁道车辆空气弹簧	2
2	小曲囊式空气弹簧			
<p>注：</p> <p>1. 同时认证多个空气弹簧单元或多个型号时，若原材料相同时，原材料检测一般可不进行重复检测（因原材料供应不同或有特殊情况，认证机构提出增加要求的除外）；</p> <p>2. 分别抽取大曲囊式、小曲囊式空气弹簧任一规格进行型式试验，检测结果覆盖该单元内大（小）曲囊所有规格；</p> <p>3. 标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，并确认依据新标准认证的可行性。</p>				

附件 1-8 轮对组成认证单元及产品标准

单元	单元名称	规格型号	产品标准号及名称	风险类别
1	动力轮对组成	产品标称 规格型号	TB/T 1718.2 机车车辆轮对组装 第 2 部分：车辆 CURC/J 0014 铁路应用-轮对与转向架-轮对-产品要求 TB/T 1463 机车轮对组装技术条件	1
2	非动力轮对组成			
<p>注：</p> <p>1. 同一单元中抽取一个有代表性的产品做型式试验；</p> <p>2. 标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，产品检测应当按照新标准要求进行。</p>				

附件 2 城市轨道交通车辆申请人注册资本（实缴资本）要求

序号	产品名称	注册资本的要求
1	车辆	不少于 5 亿元
2	车体	不少于 5 亿元
3	转向架总成	不少于 5 亿元
4	转向架构架	不少于 5 亿元
5	圆柱螺旋钢弹簧	/
6	金属橡胶弹簧（一系）	/
7	空气弹簧	/
8	轮对组成	不少于 1 亿 5 千万元

附件3 城市轨道交通车辆技术人员要求

序号	产品名称	专业类别		总数量	关键人员素质要求		数量
1	车辆	专业技术人员	至少涵盖机械、电气、焊接、网络专业	100名(含)以上	硕士	5年(含)以上专业工作经历	不少于25名
					大学本科	10年(含)以上专业工作经历	
					大学本科	5年(含)以上专业工作经历	
2	车体	专业技术开发人员	相关专业	20名(含)以上	大学本科	5年(含)以上专业工作经历	不少于10名
						工程师及以上专业技术职称	
		专业工艺开发人员	焊接和制造工程	5名(含)以上		3年(含)以上专业工作经历	不少于3名
						工程师及以上专业技术职称	
3	转向架总成	专业技术开发人员		10名(含)以上	大学本科	5年(含)以上专业工作经历	不少于5名
						工程师及以上专业技术职称	
4	转向架构架	专业技术开发人员		10名(含)以上	大学本科	5年(含)以上专业工作经历	不少于5名
						工程师及以上专业技术职称	
5	圆柱螺旋钢弹簧	专业技术开发人员		5名(含)以上	大学本科	5年(含)以上专业工作经历	不少于3名
						工程师及以上专业技术职称	
6	金属橡胶弹簧(一系)	专业技术开发人员		5名(含)以上	大学本科	5年(含)以上专业工作经历	不少于3名
						工程师及以上专业技术职称	
7	空气弹簧	专业技术开发人员		5名(含)以上	大学本科	5年(含)以上专业工作经历	不少于3名
						工程师及以上专业技术职称	
8	轮对组成	专业技术开发人员		10名(含)以上	大学本科	5年(含)以上专业工作经历	不少于5名
						工程师及以上专业技术职称	

注：车辆现场审核时，检查员对列车控制与诊断系统的设计人员进行现场考核。

附件 4 城市轨道交通车辆关键零部件和材料清单

附件 4-1 车辆关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测的项目	备注
城市轨道交通车辆	列车控制与诊断系统	制造商、城轨装备认证	专项型式检测	
	车体	制造商、材质、城轨装备认证	专项型式检测	
	转向架总成	制造商、城轨装备认证	专项型式检测	
	牵引系统	制造商	专项型式检测	
	制动系统	制造商	专项型式检测	
	转向架构架	制造商、材质、城轨装备认证	专项型式检测	
	轮对组成	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	制动夹钳单元/踏面制动单元	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	空气压缩机	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	闸瓦/闸片	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	制动盘	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	适用时
	制动控制装置	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	圆柱螺旋钢弹簧	制造商、材质、城轨装备认证	差异性检测	
	金属橡胶弹簧(一系)	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	空气弹簧	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	油压减振器	制造商、规格型号	差异性检测	
	车钩及缓冲装置	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	电动客室侧门	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	贯通道	制造商、规格型号	差异性检测	
	空调机组、采暖及通风装置	制造商、规格型号	差异性检测	
	牵引变流器	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	辅助变流器	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	异步牵引电动机	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测	
	电源	制造商、规格型号	差异性检测	
充电机	制造商、规格型号、城轨装备认证	差异性检测		
受电弓或第三轨受流器	制造商、规格型号	差异性检测		
注： 1.列车控制与诊断系统、制动系统、牵引系统、车体、转向架总成以及转向架五大系统如果控制项目发生需要做专项型式检测； 2.重大变更为：供电制式、速度等级、轴重和车体材质等时需要做完整型式检测，其它变更做差异检测。				

附件 4-2 车体关键零部件和材料清单

产品名称 /单元	零部件和 材料名称	控制项目	变更后需要检测 的项目	备注
车体	型材	材料牌号/制造商	型式检测	
	板材	材料牌号/制造商		
	底架	制造商/设计结构		
	侧墙	制造商/设计结构		
	车顶	制造商/设计结构		
	端墙	制造商/设计结构		
	牵枕缓结构	制造商/设计结构		

行成意(见本高)

附件 4-3 转向架总成关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	对应标准编号及名称	控制项目	备注
转向架总成	齿轮箱	/	规格型号、供应商	适用时
	牵引拉杆	/	规格型号、供应商	适用时
	构架	CURC/J 0015-2018 电力动车：转向架总成和走行装置—转向架总成构架的结构强度试验 CURC/J 0016-2018 客运车辆后转向架总成-走行部转向架总成构架结构强度试验 TB/T 2368-2005 动力转向架总成构架强度试验方法 GB/T 7928-2003 地铁及轻轨车辆通用技术条件 CJ/T 365-2011 地铁及轻轨与轻轨车辆转向架总成技术条件 CURC/J 0017-2018 铁路应用-轮对和转向架总成-规定转向架总成-构架结构要求的方法	规格型号、供应商 城轨装备认证	
	轮对组成	TB/T1718-2003 铁道车辆轮对组装技术条件 CURC/J 0014-2018 铁路应用-轮对与转向架总成-轮对-产品要求	规格型号、供应商 城轨装备认证	
	轴箱体	/	规格型号、供应商	
	轴箱弹簧	TB/T 2211-2010 机车车辆悬挂装置钢制螺旋弹簧	规格型号、供应商 城轨装备认证	
	空气弹簧	TB/T 2841-2010 铁道车辆空气弹簧	规格型号、供应商 城轨装备认证	
	轴箱轴承	/	规格型号、供应商	
	联轴节	/	规格型号、供应商	适用时
	轴箱定位节点	/	规格型号、供应商	
	基础制动装置	按各零部件标准执行	规格型号、供应商 城轨装备认证	
	抗侧滚扭杆	/	规格型号、供应商	适用时
	油压减震器	/	规格型号、供应商	
注： 零部件变更时属于城轨装备认证的零部件必须通过城轨产品认证之后才能受理变更，不属于城轨装备认证的零部件时，企业必须提供该产品的检测报告及对该供应商的评价报告。				

附件 4-4 转向架构架关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测的项目	备注
转向架构架	焊接板材	材料牌号	型式试验	
	铸造件	制造商、资质、材料牌号	企业提供材料力学性能检查	
	锻件	制造商、资质、材料牌号	企业提供材料力学性能检查	

附件 4-5 圆柱螺旋钢弹簧关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	标准编号及名称	控制项目	变更后的检测项目	备注
圆柱螺旋钢弹簧	弹簧钢	GB/T 1222-2007《弹簧钢》	制造商、材料牌号	型式试验	
		EN 10089:2003《用于淬火、回火弹簧的热轧钢交货技术条件》			

附件 4-6 金属橡胶弹簧（一系）关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测的项目	备注
城市轨道交通车辆用金属橡胶弹簧(一系)	生胶	牌号、制造商	型式检测	
	粘合剂	制造商	型式检测	

附件 4-7 空气弹簧关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测的项目	备注
空气弹簧	气囊	制造商、材料、规格型号	附件 4 中第 1-26、37-44	
	辅助弹簧（橡胶堆）	制造商、规格型号	附件 4 中第 22、27-33、37-43	
	节流阀	制造商	附件 4 中第 9 项	适用时

附件 4-8 轮对组成关键零部件和材料清单

产品名称/单元	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测的项目	备注
动力轮对组成	动车车轮	制造厂家、材料牌号、检测报告	型式试验	
	动车车轴	制造厂家、材料牌号、检测报告	型式试验	
	制动盘	制造厂家、材料牌号、检测报告	型式试验	适用时
非动力轮对组成	拖车车轮	制造厂家、材料牌号、检测报告	型式试验	
	拖车车轴	制造厂家、材料牌号、检测报告	型式试验	
	制动盘	制造厂家、材料牌号、检测报告	型式试验	适用时

附件 5 城市轨道交通车辆必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

附件 5-1 车辆必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数	备注
1	轮对组装	制动盘螺钉拧紧机或数显扭矩扳手	1	扭矩控制	
		压装机/压力机	1	可采用一套设备 满足轮对组成技术条件的要求	
		压装机/压力机	1		
	车轴加工设备	数控加工中心	2	测量电压 1.8-2.0V DC	
	车轮加工设备	数控加工中心	2	满足工艺要求	
	构架加工设备	激光切割机/等离子切割	1	满足工艺要求	
		车床/加工中心	2	满足工艺要求	
		铣床/加工中心	2	满足工艺要求	
		小型冷加工设备	2	满足工艺要求	
		大型龙门铣床/加工中心	2	满足工艺要求	
	车体加工设备	数控切割机	1	满足工艺要求	
		压力机	1	满足工艺要求	
		折弯机	1	满足工艺要求	
		加工中心	2	满足工艺要求	
	构架焊接	焊机	5	满足工艺要求	
		大型机械手焊接机	5	满足工艺要求	
		热处理炉	1	满足工艺要求	
		打砂设备	2	满足工艺要求	
	车体焊接	自动焊机	5	满足工艺要求	
		手动焊机	5	满足工艺要求	
	转向架总成	压力机	1	满足工艺要求	
	列车控制与诊断系统	软件开发测试平台	1	开发、测试、调试、验证设备	
		电路板加工工作场地	1	贴片、插装、焊接（回流焊、波峰焊、手工焊）、贮存环境温湿度满足生产工艺要求；满足 ESD（静电防护）要求；有良好的接地系统；生产工序设置合理。	可分包
		整机装配工作场地	1	满足静电防护要求；具备良好的接地系统；生产工序设置合理。	
		SMT（表面贴装）生产线	1	满足工艺要求	可分包
		电路板组装线	1	满足工艺要求	可分包
		电路板清洗设备	1	满足工艺要求	可分包
		三防处理线	1	满足工艺要求	可分包
		高低温老化箱/室	1	满足工艺要求	可分包

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数	备注
		防静电周转设备	1	满足工艺要求	
2	转向架总成 工装	转向架总成总组成工 装	1	满足工艺要求	
	车体组装工 装	车体总组成工装	1	满足工艺要求	
		翻转机	1	满足工艺要求	
		底架组焊工装	1	满足工艺要求	
		车顶组焊工装	1	满足工艺要求	
		侧墙组焊工装	1	满足工艺要求	
	端墙组焊工装	1	满足工艺要求		
构架组成工 装	组对台位及工装	4	满足工艺要求		
3	轮对组成试 验设备	便携式接触电阻智能 测试仪	1	满足测试要求	
		超声波探伤设备	2	满足探伤要求	
		覆层测厚仪	1	满足测试要求	
		轮对动平衡机	1	满足测试要求	
		轮对内距尺	2	满足测试要求	
		轮位尺	2	满足测试要求	
		轮径尺	2	满足测试要求	
	车轴检验设 备	磁粉探伤机	1	满足探伤要求	
		粗糙度检测仪	1	满足测试要求	
		专用量具	1套	满足测试要求	
	车轮检验设 备	磁粉探伤机	1台	满足探伤要求	
		静平衡检测机	1台	满足检测要求	
		硬度计	1台	满足检测要求	
	转向架总成 试验设备	静压试验台	1	满足试验要求	
		气密性试验装置	1	满足试验要求	
	构架试验设 备	超声波探伤	1	满足探伤要求	
		磁粉探伤	1	满足探伤要求	
		三坐标测量机	1	满足检测要求	
	车体试验设 备	探伤设备	2	满足探伤要求	
		车顶焊缝检查设备	2	满足探伤要求	
		内窥镜	1	满足检测要求	
		激光检测仪	1	满足检测要求	
		称重仪	1	满足称重要求	
	整车试验	整列车的静态、动态调 整试验	1	满足调试要求	

附件 5-2-1 铝合金车体必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数	备注
1	机械加工	数控切割机	1	满足工艺要求	
		压力机	1	满足工艺要求	适用时
		折弯机	1	满足工艺要求	
		加工中心	1	满足工艺要求	
2	组焊	自动焊机	1	满足工艺要求	
		手动焊机	1	满足工艺要求	
3	组装	车体总组成工装	1	满足工艺要求	
		翻转机	1	满足工艺要求	
		底架组焊工装	1	满足工艺要求	
		车顶组焊工装	1	满足工艺要求	
		侧墙组焊工装	1	满足工艺要求	
		端墙组焊工装	1	满足工艺要求	
4	试验	探伤设备	1	满足工艺要求	
		车顶焊缝检查设备	1	满足工艺要求	PT 探伤时不适用
		内窥镜	1	满足工艺要求	
5	计量	激光检测仪	1	满足工艺要求	其它检测设备, 满足尺寸检查要求
		称重仪	1	满足工艺要求	适用时

注:

- 1.上表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求,表中设备数量为最少要求;
- 2.对分包的生产过程进行质量保证能力确认。

附件 5-2-2 不锈钢车体必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数	备注
1	机械加工	数控剪板机	1		
		钢板校平机	1		
		数控切割机	1		
		折弯机	1		
2	组焊	气体保护焊机	3		
		侧墙车顶组合点焊机	1		
		车体总成点焊机	1		
3	组成	翻转机	1		
		车体组装工装	1		
		底架组装工装	1		
		车顶组焊工装	1		
		侧墙组焊工装	1		
		端墙组焊工装	1		
4	试验	探伤设备	1		
		拉力试验机	1		
5	计量	激光测距仪	1		

注：
 1.上表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求，表中设备数量为最少要求；
 2.对分包的生产过程进行质量保证能力确认。

附件 5-3 转向架总成必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数	备注
1	生产	转向架总成总组成工装	1	满足工艺要求	
2		压力机	1	满足工艺要求	适用时
3	试验	静压试验台	1	满足技术条件的要求的前提下 可采用一套设备	
4		气密性试验装置	1		

注：
 上表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求，表中设备数量为最少要求。

附件 5-4 转向架构架必备设计生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术要求	备注
转向架构架	生产设备	激光切割机/等离子切割	1	满足工艺要求	可分包
		车床/加工中心	1	满足工艺要求	
		铣床/加工中心	1	满足工艺要求	
		小型冷加工设备	1	满足工艺要求	
		大型龙门铣床/加工中心	1	满足工艺要求	
		组对台位及工装	1	满足工艺要求	
	工艺设备	焊机	1	满足工艺要求	
		大型机械手焊接机	1	满足工艺要求	
		热处理炉	1	具有温度记录功能	
		打砂设备	1	满足工艺要求	可分包
	试验仪器设备	超声波探伤	1	满足工艺要求	
		磁粉探伤	1	满足工艺要求	
		三坐标测量机	1	满足工艺要求	

注：上表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求，表中设备数量为最少要求。

附件 5-5 圆柱螺旋钢弹簧必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数	备注
1	生产设备	制扁（辗尖）及加热装置	1	满足工艺要求	
		卷簧加热炉	1	满足工艺要求	
		卷簧机	1	满足工艺要求	
		加热炉（用于淬火）	1	满足工艺要求	
		回火炉（用于回火）	1	满足工艺要求	
		磨簧机	1	满足工艺要求	
		抛丸机	1	满足工艺要求	
		压力机（用于工序中的立定处理及抛丸后的立定处理）	1	满足工艺要求	
2	工艺装备	卷制工装	1	满足工艺要求	
3	检测手段	弹簧试验机（具备压转方向、横向刚度检测功能）	1	满足工艺要求	
		硬度计	1	布氏、洛氏	
		金相显微镜	1	满足工艺要求	
		荧光磁粉探伤机	1	满足工艺要求	
		化学分析仪器	1	能进行产品图纸要求的弹簧牌号的元素（除 C、S）分析	
		碳硫分析仪	1	满足工艺要求	
		粗糙度仪	1	满足工艺要求	
		测厚仪	1	满足工艺要求	
		划格器	1	满足工艺要求	
阿尔曼试验装置	1	满足工艺要求			
4	计量	尺寸测试工具	1 套	满足工艺要求	
注：上表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求,表中设备数量为最少要求。					

附件 5-6 金属橡胶弹簧（一系）必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数
1	橡胶配料	天平、电子称、磅秤或台秤	1 台	称量硫磺、促进剂、炭黑、氧化锌、生胶、大填充等辅料用
2	生产过程	密炼机	1	工作容积≥50L
		开炼机	1	满足工艺要求
		硫化机	1	满足工艺要求
		喷砂机/抛丸设备	1	满足工艺要求
		成型模具	1 套	满足工艺要求
3	材料检测	电子拉力试验机	1	拉力测试值在有效量程范围内，拉力、伸长计算机显示，精度 1%
		邵尔 A 硬度计	1	橡胶材料硬度检测
		硫化仪	1	胶料硫化性能检测
		热空气老化试验箱	1	均匀度±2℃，精度±1℃
		橡胶脆性温度试验仪	1	满足工艺要求
		门尼粘度仪	1	满足工艺要求
4	成品检测	材料试验机	1	满足工艺要求

注：

1. 在橡胶配料工艺里，可采用自动称料系统代替普通称料设备，设备精度应保证；
2. 表中所列数量为最少数量。

附件 5-7 空气弹簧必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数	备注
1	生产加工	硫化机	1	满足工艺要求	可分包
		炼胶设备	1	满足工艺要求	
2	组装	组装台	1	满足工艺要求	
3	试验	气密性试验台	1	满足工艺要求	
		耐压试验台	1	满足工艺要求	
		辅助弹簧刚度试验台	1	满足工艺要求	
		高低温试验箱	1	满足工艺要求	
		疲劳试验台	1	满足工艺要求	
		蠕变试验台	1	满足辅助弹簧蠕变试验	

注：上表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求，表中设备数量为最少要求。

附件 5-8 轮对组成必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数	备注
1	轮装制动盘组装	制动盘螺钉拧紧机或数显扭矩扳手	1	扭矩控制	
2	制动盘/车轮压装	压装机/压力机	1	可采用一套设备满足轮对组成技术条件的要求	
3	轮对装配机械阻力试验	压装机/压力机	1		
4	检测	便携式接触电阻智能测试仪	1	测量电压 1.8-2.0V DC	
		超声波探伤设备	1	满足工艺要求	
		覆层测厚仪	1	满足工艺要求	
		轮对动平衡机	1	满足工艺要求	适用时
5	计量	轮对内距尺	1	满足工艺要求	
		轮位尺	1	满足工艺要求	
		轮径尺	1	满足工艺要求	

注：上表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求，表中设备数量为最少要求。

附件 6 城市轨道交通车辆检测项目

附件 6-1 车辆检测项目

序号	检测内容	检测类别	型式检测	常规检测	备注
1	静置状态机械试验--限界检查	A	√	√	静置试验
2	称重试验	A	√	√	静置试验
3	压缩空气设备全面气密性和运转试验	A	√	√	静置试验
4	静置制动试验	A	√	√	静置试验
5	绝缘试验	A	√	√	静置试验
6	成套设备正常运转试验	A	√	√	静置试验
7	接地和回流电路接线的检查	A	√	√	静置试验
8	辅助电气设备和辅助电源的试验	A	√	√	静置试验
9	蓄电池充电设备的检查	A	√	√	静置试验
10	车体与外部设备箱体密封试验	A	√	√	静置试验
11	安全措施检查	A	√	√	静置试验
12	工作条件和舒适性检查	A	√	-	静置试验
13	外部噪声水平	A	√	-	静置试验
14	压力冲击	A	√	-	静置试验 可选择
15	安全设备试验	A	√	√	静置试验
16	运行安全性和舒适性试验	A	√	-	线路试验
17	曲线和坡度变化线路的运行试验	A	√	-	线路试验
18	受电装置的试验(第三轨受流器和受电弓)—受电装置的动作	A	√	√	线路试验
19	起动和加速试验 —牵引力、速度特性	A	√	√	线路试验
20	线路制动试验	A	√	√	线路试验
21	速度控制和列车自动控制(ATC)系统试验	A	√	√	线路试验
22	干扰试验	A	√	-	线路试验
23	牵引能力和制动能力试验	A	√	-	线路试验
24	典型运行图的检查	A	√	-	线路试验 可选择
25	供电中断和电压突变试验	A	√	-	线路试验 可选择
26	过载装置动作正确性试验	A	√	-	线路试验 可选择

注：1.“√”表示应进行的检测项目；2. 监督检测应至少包含以上常规检测的检测项目；3. 证后监督时，如获证产品未发生任何变更，则在该认证周期内不对产品进行检测，“工厂质量保证能力监督审查”可采用由获证企业对获证产品的一致性持续保持进行自我声明的方式完成。

附件 6-2 车体检测项目

序号	检测项目		检测类别	型式检测	常规检测	备注
1	主体材料化学成分		A	√	—	
2	主体材料机械性能		A	√	—	
3	车体静强度		A	√	—	
4	车体气密强度		A	√	—	适用时
5	重量		B	√	—	
6	尺寸 检查	车体长度	B	√	√	
7		车体宽度	B	√	√	
8		车体高度	B	√	√	
9		车辆定距	B	√	√	
10	焊缝质量检查		A	√	√	

注：1.“√”表示应进行的检测项目；
2. 监督检测应至少包含以上常规检测的检测项目；
3. 通常情况下，在获证后的第 2 次监督进行检测。

附件 6-3 转向架总成检测项目

序号	检测项目		检测类型	型式检测	常规试验	备注
1	外观检查		B	√	√	依据图纸 及供需双 方的技术 协议进行 检测
2	标记		A	√	√	
3	制动缸及其管路系统气密性		A	√	√	
4	空气弹簧及其管路系统气密性		A	√	√	
5	基础制动装置动作试验		A	√	√	
6	转向架 总成静 态负载 试验及 尺寸检 查	组装状态	B	√	√	
7		转向架总成与车体安装 面距轨面高度，或空气 弹簧工作高度	A	√	√	
8		转向架总成四角高，或 轴箱弹簧高度	A	√	√	
9		横向缓冲器自由间隙	B	√	√	
10		轮重差	A	√	√	
11	构架强度试验		A	√	-	按制造商 管控
12	一系弹簧试验		A	√	-	按制造商 管控
13	二系空气弹簧试验		A	√	-	按制造商 管控

注：1. 检测结果判定依据产品制造的相关技术文件；
2. “√”表示应进行的检测项目；
3. 监督检测应包含涉及安全指标的检测项目，且至少包含以上常规检测的检测项目；
4. 通常情况下，在获证后的第 2 次监督进行检测。

附件 6-4 转向架构架检测项目

序号	检测项目	检测类型	型式检测	常规检测	备注
1	无损检测	A	√	√	
2	静强度试验	A	√	-	
3	疲劳试验	A	√	-	
4	关键尺寸检查	A	√	√	
5	气密性检查	A	√	√	适用时
注： 1.“√”表示应进行的检测项目； 2. 监督检测应至少包含以上常规检测的检测项目； 3. 通常情况下，在获证后的第 2 次监督进行监督检测。					

附件 6-5 圆柱螺旋钢弹簧检测项目

序号	检测项目	检测类别	型式检测	常规检测	备注
1	基准高度	A	√	√	
2	轴向刚度	A	√	√	
3	横向刚度	A	√	√	适用时
4	弯曲（方向、力、角度）	A	√	√	
5	材料截面	B	√	-	
6	弹簧直径	B	√	-	
7	空间要求	A	√	√	适用时
8	端圈形式	B	√	-	
9	接触线长度	A	√	√	
10	垂直度	B	√	√	
11	表面质量-成品	A	√	√	
12	表面质量-棒料	A	√	√	
13	表面保护-盐雾试验	B	√	-	
14	表面保护-附着力、厚度	B	√	-	
15	夹杂物	A	√	-	
16	化学成分	A	√	-	
17	脱碳	A	√	-	
18	晶粒大小	A	√	-	
19	表面硬度	A	√	-	
20	芯部硬度	A	√	-	力学性能试样取自与制造弹簧相同的棒料，且与弹簧有相同的热处理工艺
21	抗拉强度	A	√	-	
22	冲击吸收能量	A	√	-	
23	疲劳试验	A	√	-	
24	蠕变试验	A	√	-	适用时
25	标记	B	√	-	

注：

- 1.“√”表示应进行的检测项目；
2. 监督检测应至少包含以上常规检测的检测项目；
3. 通常情况下，在获证后的第 2 次监督进行监督检测。

附件 6-6 金属橡胶弹簧（一系）检测项目

序号	检测项目	检测类别	型式检测	常规检测	备注
1	外观质量	B	√	√	
2	几何尺寸	B	√	√	
3	标志	A	√	√	
4	耐臭氧特性	A	√	—	适用时
5	耐油性能	A	√	—	适用时
6	耐清洗剂性能	A	√	—	
7	耐磨耗性能	A	√	—	适用时
8	电绝缘性能	A	√	—	
9	耐腐蚀性能	A	√	—	
10	载荷位移特性	A	√	√	
11	定载荷下的尺寸	A	√	√	
12	热老化性能	A	√	—	
13	高低温性能	A	√	—	
14	动态性能	B	√	—	适用时
15	粘接性能	A	√	√	
16	静态蠕变性能	A	√	—	
17	疲劳性能	A	√	—	

注：

1. “√”表示应进行的检测项目；
2. 监督检测应至少包含以上常规检测的检测项目；
3. 上述检测项目判定，应参考图纸及设计任务书，并根据 TB/T 2843-2015 进行判定；
4. 通常情况下，在获证后的第 2 次监督进行监督检测。

附件 6-7 空气弹簧检测项目

序号	检测项目	检测类别	型式检测	常规检测	备注
1	空气弹簧：自由状态外观	B	√	√	
2	空气弹簧：极限垂向工作载荷下的外观	A	√	√	
3	空气弹簧：压力载荷特性	A	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
4	空气弹簧：气密性	A	√	√	
5	空气弹簧：新品时的外形尺寸	B	√	—	
6a	空气弹簧：压力载荷稳定性	B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
7	空气弹簧：垂向静态刚度	A	√	√	根据产品制造依据确定判定指标
8a	空气弹簧：垂向动态刚度	B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
9a	空气弹簧：垂向阻尼系数	B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
10	空气弹簧：水平静态刚度	A	√	√	根据产品制造依据确定判定指标
11	空气弹簧：最大水平位移下的外观	A	√	—	
12a	空气弹簧：水平动态刚度	B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
13a	空气弹簧：扭转静态刚度	B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
14a	空气弹簧：扭转动态刚度	B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
15	空气弹簧：疲劳试验	A	√	—	
16	空气弹簧：疲劳后压力载荷特性	B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
17	空气弹簧：疲劳后气密性	A	√	—	
18	空气弹簧：疲劳后垂向静态刚度	B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
19	空气弹簧：疲劳后水平静态刚度	B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
20	空气弹簧：疲劳试验后的外形尺寸	B	√	—	
21	空气弹簧：爆破试验	A	√	—	
22	气囊内胶层、气囊外胶层、上盖、支座胶料、橡胶堆胶料耐低温性能	A	√	—	硫化试片
23	气囊外胶层耐臭氧性能	A	√	—	硫化试片
24a	气囊胶料：耐油性能	A	√	—	
25	气囊胶料：耐清洗剂性能	A	√	—	硫化试片
26	气囊胶料：耐磨耗性能	A	√	—	
27	辅助弹簧：定载荷下的高度	B	√	—	

28	辅助弹簧：定速度载荷位移特性		B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
29a	辅助弹簧：垂向动态刚度		B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
30	辅助弹簧：静态蠕变		B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
31b	辅助弹簧：粘接强度		A	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
32a	辅助弹簧：高温老化试验		B	√	—	
33a	辅助弹簧：低温性能试验		B	√	—	
34a	摩擦副：摩擦系数		B	√	—	根据产品制造依据确定判定指标
35a	摩擦副：摩擦疲劳性能		B	√	—	
36	标志		B	√	√	
37	胶料物理性能（气囊内胶层、外胶层，上盖，支座胶料，橡胶堆胶料）	拉伸强度	A	√	—	
38		拉断伸长率	A	√	—	
39		热空气老化（70℃，96h）拉伸强度变化率	A	√	—	
40		热空气老化（70℃，96h）扯断伸长率变化率	A	√	—	
41	气囊内胶层、气囊外胶层胶料物理性能	橡胶曲挠性能（推荐使用矩形试样）	A	√	—	
42	上盖、支座胶料、橡胶堆胶料胶料物理性能	橡胶与金属粘合强度	A	√	—	
43	上盖、支座胶料、橡胶堆胶料胶料物理性能	恒定压缩永久变形（A型，70℃，24h）	A	√	—	
44	帘布层间粘接强度		A	√	—	

注：

1. “√”表示应进行的检测项目；
2. 监督检测应至少包含以上常规检测的检测项目；
3. 序号中“a”表示该项点为可选项，是否进行这些试验参考产品制造依据；
4. 序号中“b”表示平板橡胶堆及沙漏橡胶堆不进行该项试验；
5. 通常情况下，在获证后的第2次监督进行监督检测。

附件 6-8 轮对组成检测项目

序号	检测项目		检测类别	型式检测	常规检测	备注
1	反压试验		A	√	√	
2	轮对踏面电阻		A	√	√	
3	动平衡检测		A	√	√	适用时
4	轮轴配合过盈量		A	√	√	
5	尺寸及形位公差检测	轮对内侧距	A	√	√	
6		轮位差	B	√	√	
7		轮径差	B	√	√	
8		车轮踏面跳动	B	√	√	
9		车轮内侧轮辋端跳	B	√	√	
10		制动盘端跳	B	√	√	适用时
11		轴装制动盘盘位差	B	√	√	适用时
12	防腐保护		B	√	√	
13	标识		A	√	√	
14	轮轴压装曲线		A	√	√	热装时不适用
15	制动盘组装		A	√	√	适用时

注：

- 1.“√”表示应进行的检测项目；
2. 监督检测应至少包含以上常规检测的检测项目；
3. 通常情况下，在获证后的第 2 次监督进行监督检测。