



中华人民共和国国家标准

GB/T 14894—2026

代替 GB/T 14894—2005

城市轨道交通车辆组装后的 检查与试验规则

Rules for inspecting and testing of urban rail transit vehicles after
completion of construction

2026-04-30 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 总体要求	3
4.1 通则	3
4.2 试验大纲	3
4.3 试验报告	3
4.4 第三方试验机构	4
5 试验类别和实施条件	4
5.1 通则	4
5.2 试验类别	4
5.3 试验实施条件	4
5.4 调整试验	5
5.5 验收试验	5
6 静态试验	6
6.1 尺寸和外观检查	6
6.2 称重试验	7
6.3 限界检查	8
6.4 受电装置静态试验	8
6.5 淋雨试验	8
6.6 液压系统试验	8
6.7 绝缘耐压试验	9
6.8 接地和回流电路连接线检查	9
6.9 气路系统试验	10
6.10 蓄电池及充电设备检查	10
6.11 辅助供电系统试验	11
6.12 制动系统静态试验	12
6.13 牵引系统静态试验	13
6.14 成套系统静态试验	13
6.15 工作条件及安全措施检查	19
6.16 安全设备静态试验	20
6.17 车辆静置状态噪声试验	20

6.18 车内空气质量试验	20
7 动态试验	21
7.1 牵引系统动态试验	21
7.2 制动系统动态试验	22
7.3 限速功能试验	25
7.4 受电装置动态试验	25
7.5 曲线和坡度变化线路通过能力试验	26
7.6 运行稳定性和平稳性试验	26
7.7 噪声试验	27
7.8 牵引和制动热容量试验	27
7.9 运行阻力试验	28
7.10 能耗试验	28
7.11 空气动力学效应试验	29
7.12 动态包络线试验	29
7.13 典型运行图的检查	29
7.14 供电中断和电压突变试验	29
7.15 短路试验	30
7.16 网侧谐波试验	30
7.17 电磁干扰试验	31
7.18 成套系统动态试验	32
7.19 安全设备动态试验	33
7.20 列车自动控制系统试验	34
附录 A (规范性) 试验类型和试验项目	36
参考文献	42

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 14894—2005《城市轨道交通车辆组装后的检查与试验规则》，与 GB/T 14894—2005 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了术语“合同”“车组”及其定义(见 2005 年版的 3.6、3.8)；
- b) 增加了“总体要求”一章(见第 4 章)；
- c) 将“试验分类和实施方式”更改为“试验类别和实施条件”，并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见第 5 章，2005 年版的 4.1、4.2、4.3、4.5)；
- d) 更改了“车辆的载荷状态”(见 5.3.2，2005 年版的 5.1)；
- e) 将“静置试验”更改为“静态试验”(见第 6 章，2005 年版的第 5 章)；
- f) 将“静置状态机械试验”更改为“尺寸和外观检查”(见 6.1，2005 年版的 5.2)，增加了“尺寸检查”(见 6.1.1)，增加了车体或转向架顶升位置的要求(见 6.1.2)，增加了对市域快线车辆密封性的要求(见 6.1.4.4)；
- g) 将“车体和外部设备箱体密封试验”更改为“车体和外部设备箱体密封检查”和“淋雨试验”，更改了“淋雨试验”的试验方法(见 6.1.4、6.5，2005 年版的 5.11)；
- h) 更改了“称重试验”的测量方法和称重标准(见 6.2，2005 年版的 5.3)；
- i) 更改了“限界检查”的内容(见 6.3，2005 年版的 5.2.1)；
- j) 增加了“受电装置静态试验”的试验规则(见 6.4)；
- k) 增加了“液压系统试验”的试验规则(见 6.6)；
- l) 将“绝缘试验”和“冲击耐压试验”更改为“绝缘耐压试验”，并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 6.7，2005 年版的 5.6、5.15)；
- m) 增加了对交流 25 kV 车辆车顶高压布线和贯通电缆的耐压试验要求(见 6.7.1)；
- n) 将“接地和回流电路接线的检查”更改为“接地和回流电路连接线检查”，并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 6.8，2005 年版的 5.8)；
- o) 将“压缩空气设备全面气密性检查和运转试验”更改为“气路系统试验”，并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 6.9，2005 年版的 5.4)；
- p) 将“蓄电池充电设备的检查”更改为“蓄电池及充电设备检查”，增加了各车型在车辆故障后，蓄电池的最短工作时间，且在工作时间后列车车门可进行一次开关门的要求，并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 6.10，2005 年版的 5.10)；
- q) 将“辅助电气设备和辅助电源的试验”更改为“辅助供电系统试验”(见 6.11，2005 年版的 5.9)，删除了“辅助设备的起动试验”(见 2005 年版的 5.9.4)，增加了“辅助供电系统故障运行试验”(见 6.11.4)；
- r) 将“静置制动试验”更改为“制动系统静态试验”(见 6.12，2005 年版的 5.5)，根据各车型使用的不同制动形式增加了“其他制动系统试验”“撒砂系统试验”“制动系统塞门试验”(见 6.12.3、6.12.4、6.12.5)；
- s) 增加了“牵引系统静态试验”(见 6.13)；
- t) 将“成套设备正常运转试验”更改为“成套系统静态试验”(见 6.14，2005 年版的 5.7)，增加了“列车功能试验”(见 6.14.2)、“各系统接口试验”(见 6.14.3)、“司机室设备试验”(见 6.14.6)、

- “广播系统试验”(见 6.14.7)、“媒体播放系统试验”(见 6.14.8)、“视频监视系统检查”(见 6.14.9)、“客室门系统静态试验”(见 6.14.10)、“客室照明系统试验”(见 6.14.11)、“采暖、通风和空调系统试验”(见 6.14.12)、“列车控制与管理试验”(见 6.14.13)、“轮缘润滑器试验”(见 6.14.14),删除了“乘客舒适性的设备”“通风管道试验”(见 2005 年版的 5.7.4、5.7.6),将“重联操作”更改为“重联功能试验”(见 6.14.15,2005 年版的 5.7.5);
- u) 将“安全措施检查”和“工作条件和舒适性检查”更改为“工作条件及安全措施检查”,并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 6.15,2005 年版的 5.12、5.13、5.13.1、5.13.2、5.13.4),增加了“可操作性和可维护性检查”(见 6.15.1);
- v) 将“安全设备试验”更改为“安全设备静态试验”,并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 6.16,2005 年版的 5.14、5.14.1、5.14.2、5.14.3),增加了“紧急制动及警惕功能试验”(见 6.16.1)、“紧急疏散门功能试验”(见 6.16.4)、“紧急制停距离照度试验”(见 6.16.5)、“客室门紧急解锁试验”(见 6.16.6)、“防火和消防措施试验”(见 6.16.7);
- w) 增加了“车辆静置状态噪声试验”(见 6.17);
- x) 增加了“车内空气质量试验”,明确了客室内甲醛含量和总挥发性有机物的要求(见 6.18);
- y) 将“线路试验”更改为“动态试验”(见第 7 章,2005 年版的第 6 章);
- z) 将“起动和加速试验”更改为“牵引系统动态试验”,并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 7.1,2005 年版的 6.4),更改了降低轮轨黏着系数的方法(见 7.1.2.1,2005 年版的 6.4.1),增加了“牵引特性试验”“蓄电池牵引试验”(见 7.1.3、7.1.4);
- aa) 增加了各车型平均加速度和牵引纵向冲击率的要求(见 7.1.1.2);
- ab) 将“线路制动试验”更改为“制动系统动态试验”(见 7.2,2005 年版的 6.5),增加了“制动平均减速度试验”“制动距离试验”“保持制动试验”(见 7.2.6、7.2.7、7.2.8),更改了“其他制动系统试验”的部分内容(见 7.2.10,2005 年版的 6.5.7);
- ac) 增加了“限速功能试验”(见 7.3);
- ad) 将“受电装置(受流器和受电弓)试验”更改为“受电装置动态试验”,增加了受电弓燃弧次数、燃弧率、1 次燃弧最大时间、受电弓动态接触压力的要求(见 7.4,2005 年版的 6.3);
- ae) 将“曲线和坡度变化线路的运行试验”更改为“曲线和坡度变化线路通过能力试验”,并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 7.5,2005 年版的 6.2);
- af) 将“运行安全性和平稳性试验”更改为“运行稳定性和平稳性试验”,并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 7.6,2005 年版的 6.1);
- ag) 将“运行安全试验”更改为“运行稳定性试验”,并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 7.6.1,2005 年版的 6.1.1);
- ah) 增加了“噪声试验”(见 7.7);
- ai) 将“牵引能力和制动能力试验”更改为“牵引和制动热容量试验”,并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 7.8,2005 年版的 6.8);
- aj) 增加了“空气动力学效应试验”(见 7.11);
- ak) 增加了“动态包络线试验”(见 7.12);
- al) 将“电压变动试验”更改为“网压波动试验”,并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 7.14.4,2005 年版的 6.12.3),增加了“过分相试验”(见 7.14.5);
- am) 增加了“短路试验”(见 7.15);
- an) 增加了“网侧谐波试验”(见 7.16);
- ao) 将“干扰试验”更改为“电磁干扰试验”,并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 7.17,2005 年版的 6.7);
- ap) 增加了“成套系统动态试验”(见 7.18);

- aq) 增加了“安全设备动态试验”(见 7.19);
- ar) 将“列车自动控制(ATC)系统试验”更改为“列车自动控制系统试验”,并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见 7.20,2005 年版的 6.6、6.6.1、6.6.2、6.6.3),将“列车自动驾驶(ATO)系统”更改为“列车自动运行(ATO)系统”(见 7.20.2,2005 年版的 6.6.2),增加了“客室门系统”“广播系统”“列车全自动运行(FAO)系统”(见 7.20.4、7.20.5、7.20.6);
- as) 更改了“试验项目”的内容,并将 2005 年版的有关内容更改后纳入(见附录 A,2005 年版的附录 A)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本文件由全国城市轨道交通标准化技术委员会(SAC/TC 290)归口。

本文件起草单位:中国铁道科学研究院集团有限公司城市轨道交通中心、北京交通大学、南宁轨道交通集团有限责任公司、北京市轨道交通建设管理有限公司、北京市地铁运营有限公司、北京市轨道交通运营管理有限公司、广州地铁集团有限公司、重庆市轨道交通(集团)有限公司、铁科院(北京)工程咨询有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司、中车长春轨道客车股份有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车株洲电力机车有限公司、中车唐山机车车辆有限公司、中车大连机车车辆有限公司、北京地铁车辆装备有限公司。

本文件主要起草人:于鑫、程永谊、戴源廷、郭燕辉、刘斐然、李葛亮、饶东、张金、张唯、顾超、刘京、杨峰、马强、朱士友、何志平、薛胜超、吴晶、李仲华、巩延庆、巩磊、杨裕钦、尹昱淞、王天宇、毕素楠、刘江涛、林建鹳、冯遵委、王冰、王文斌、魏志恒、朱彬、陈杰、管洋、邓文豪、张永刚、张磊、于寅、董晓、徐练、孙闯、唐磊、乔渊玮、凌晨、李媛芳、宋天浩、田云峰。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——1994 年首次发布为 GB/T 14894—1994,2005 年第一次修订;

——本次为第二次修订。

城市轨道交通车辆组装后的 检查与试验规则

1 范围

本文件规定了城市轨道交通车辆在组装后投入使用前进行检查与试验时的总体要求、试验类别和实施条件、静态试验以及动态试验。

本文件适用于最高运行速度不大于 160 km/h、以外部电能为动力的城市轨道交通车辆。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 3048.8 电线电缆电性能试验方法 第 8 部分:交流电压试验
- GB/T 3449 声学 轨道车辆内部噪声测量
- GB/T 5111 声学 轨道机车车辆发射噪声测量
- GB/T 5599—2019 机车车辆动力学性能评定及试验鉴定规范
- GB/T 6769 机车司机室布置规则
- GB/T 7928 地铁车辆通用技术条件
- GB 8702 电磁环境控制限值
- GB/T 12060.16 声系统设备 第 16 部分:通过语音传输指数客观评价言语可懂度
- GB/T 16927.1 高电压试验技术 第 1 部分:一般定义及试验要求
- GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 20626.1 特殊环境条件 高原电工电子产品 第 1 部分:通用技术要求
- GB/T 21413(所有部分) 轨道交通 机车车辆电气设备
- GB/T 21414 轨道交通 机车车辆 电气隐患防护的规定
- GB/T 21561.1 轨道交通 机车车辆受电弓特性和试验 第 1 部分:干线机车车辆受电弓
- GB/T 21561.2 轨道交通 机车车辆受电弓特性和试验 第 2 部分:地铁和轻轨车辆受电弓
- GB/T 21562 轨道交通 可靠性、可用性、可维修性和安全性规范及示例
- GB/T 24338.3 轨道交通 电磁兼容 第 3-1 部分:机车车辆 列车和整车
- GB/T 24338.4 轨道交通 电磁兼容 第 3-2 部分:机车车辆 设备
- GB/T 25118 轨道交通 机车车辆电气设备 开启式功率电阻器规则
- GB/T 25119 轨道交通 机车车辆电子装置
- GB/T 25120 轨道交通 机车车辆牵引变压器和电抗器
- GB/T 25122(所有部分) 轨道交通 机车车辆用电力变流器
- GB/T 25123(所有部分) 电力牵引 轨道机车车辆和公路车辆用旋转电机
- GB/T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求