



中华人民共和国国家标准

GB/T 32591—2016

轨道交通 受流系统 受电弓与接触网动态相互作用仿真的验证

Railway applications—Current collection systems—
Validation of simulation of the dynamic interaction between pantograph
and overhead contact line

2016-04-25 发布

2016-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	3
5 基本要求	3
6 受电弓模型	5
6.1 一般要求	5
6.2 数据要求	5
7 接触网模型	5
7.1 一般要求	5
7.2 数据要求	5
8 仿真使用参数	6
9 仿真输出	6
9.1 概述	6
9.2 接触力	6
9.3 接触线位移	6
9.4 受电弓位移	6
9.5 离线	7
10 测量值的验证	7
10.1 概述	7
10.2 对照值	7
10.3 验证的限制条件	7
11 参考模型	8
11.1 参考模型的用途	8
11.2 参考模型的数据	8
11.3 参考模型的结果	8
附录 A (资料性附录) 参考模型规格书	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家铁路局提出。

本标准由全国牵引电气设备与系统标准化技术委员会(SAC/TC 278)归口。

本标准主要起草单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司。

本标准参与起草单位：南车株洲电力机车有限公司、中铁电气化勘测设计研究院有限公司、中国铁道科学研究院机车车辆研究所、中铁第五勘察设计院集团有限公司、中国北车集团大同电力机车有限责任公司、南车青岛四方机车车辆股份有限公司。

本标准主要起草人：李红梅、戚广枫。

本标准参与起草人：方志国、曾钦源、苏光辉、孟祥奎、吴德昌、陈珍宝、韩通新、邓桂美、苏安社、李会杰。

轨道交通 受流系统

受电弓与接触网动态相互作用仿真的验证

1 范围

本标准规定下列评定受电弓与接触网匹配性能的仿真模型的功能要求：

- 输入和输出参数；
- 评定仿真方法结果的参照标准值；
- 检测结果的比较；
- 仿真方法之间的比较。

本标准适用于由受电弓与架空接触网相接触的轨道车辆受流系统，不适用于刚性架空接触网系统和无轨电车系统。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 21561.1—2008 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(IEC 60494-1:2002, IDT)

GB/T 32592—2016 轨道交通 受流系统 受电弓与接触网动态相互作用测量的要求和验证

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

接触点 contact point

滑板和接触线之间的机械接触的点。

3.2

接触力 contact force

受电弓施加于架空接触网上的垂直力，是所有接触点压力的总和。

3.3

静态力 static force

在受电弓升弓装置的作用下，弓头向上施加在接触线上的垂直力。在受电弓升起的同时机车车辆是静止的。

[GB/T 21561.1—2008, 定义 3.3.5]

3.4

空气动力 aerodynamic force

由于受电弓部件周围的空气流动而作用在受电弓上的附加垂直力。

3.5

平均接触力 mean value of contact force

F_m

接触力的算术平均值。