



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34141—2017

---

## 高速列车网络控制系统

Network control system for high speed train

2017-07-31 发布

2018-02-01 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 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 工作条件 .....	1
5 系统构成 .....	2
5.1 概述 .....	2
5.2 网关 .....	2
5.3 中继器 .....	2
5.4 总线管理单元 .....	3
5.5 中央控制单元 .....	3
5.6 车辆控制单元 .....	3
5.7 故障诊断与记录单元 .....	3
5.8 输入/输出单元 .....	3
5.9 智能显示单元 .....	3
5.10 通信电缆及连接器 .....	4
6 电气要求 .....	4
7 技术要求 .....	4
7.1 总则 .....	4
7.2 通信功能 .....	4
7.3 冗余配置功能 .....	4
7.4 控制功能 .....	5
7.5 诊断与记录功能 .....	6
7.6 保护功能 .....	7
7.7 显示与设置功能 .....	7
7.8 车上试验功能 .....	8
7.9 RAMS 要求 .....	8
8 检验方法 .....	8
8.1 设备试验 .....	8
8.2 系统试验 .....	8
8.3 地面试验 .....	11
9 检验规则 .....	11
9.1 检验分类 .....	11
9.2 出厂检验 .....	11
9.3 设备型式检验 .....	11
9.4 系统型式检验 .....	12

9.5	研究性试验 .....	12
9.6	检验项目 .....	12
10	安全与环保 .....	13
10.1	安全 .....	13
10.2	环保 .....	13
11	软件发布 .....	13
12	文档要求 .....	13
12.1	概述 .....	13
12.2	验证文件 .....	14
12.3	技术文件 .....	14
13	标志、包装和储存 .....	14
	参考文献 .....	15

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

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。

本标准负责起草单位:株洲中车时代电气股份有限公司。

本标准参加起草单位:中国铁道科学研究院机车车辆研究所、中车青岛四方车辆研究所有限公司。

本标准主要起草人:路向阳、黄赫、刘军、赵红卫、徐燕芬、张利芝。

# 高速列车网络控制系统

## 1 范围

本标准规定了高速列车网络控制系统(以下简称网络控制系统)的工作条件、系统构成、电气要求、技术要求、检验方法、检验规则、安全与环保、软件发布、文档要求、标识、包装和储存。

本标准适用于高速列车上安装的基于 GB/T 28029.1—2011 的网络控制系统。

## 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 21562—2008 轨道交通 可靠性、可用性、可维护性和安全性规范及示例(IEC 62278:2002, IDT)

GB/T 21563—2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验(IEC 61373:1999, IDT)

GB/T 25119—2010 轨道交通 机车车辆电子装置(IEC 60571:2006, MOD)

GB/T 28029.1—2011 牵引电气设备 列车总线 第1部分:列车通信网络(IEC 61375-1:2007, IDT)

GB/T 34119 轨道交通 机车车辆用电连接器

TB/T 1484.4 机车车辆电缆 第4部分:无卤低烟阻燃通信网络用电缆

IEC 61133:2016 轨道交通 机车车辆 机车车辆制成后投入使用前的试验(Railway applications—Rolling stock—Testing of rolling stock on completion of construction and before entry into service)

## 3 术语和定义

GB/T 28029.1—2011 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**编组 consist**

单个车辆或在正常运营时不可分离的多个车辆的集合。

### 3.2

**列车 train**

由一个或多个编组组成,在正常运营时组成不改变。

注:改写 GB/T 28029.1—2011,定义 1.3.28。

### 3.3

**重联列车 coupled train**

由多个列车组成,在正常运营时组成可以改变。

## 4 工作条件

网络控制系统应能在以下环境条件下正常工作: