



中华人民共和国国家标准

GB/T 34575—2023

代替 GB/T 34575—2017

轨道交通 机车车辆变流设备 机车、动车组辅助变流器

Railway applications—Converter equipment on board rolling stock—
Auxiliary converter for locomotive and multiple unit

2023-11-27 发布

2024-03-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 环境条件	2
5 产品形式	2
6 主要参数	2
7 技术要求	5
8 试验方法	7
9 检验规则	10
10 标志、包装、运输和储存	12
参考文献	14

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 34575—2017《电力机车辅助变流器》，与 GB/T 34575—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用范围(见第 1 章,2017 年版的第 1 章)；
- b) 更改了术语和定义(见第 3 章,2017 年版的第 3 章)；
- c) 更改了环境条件(见第 4 章,2017 年版的第 4 章)；
- d) 增加了产品形式(见第 5 章)；
- e) 更改了根据输入电压形式的辅助变流器划分模式(见 6.1.1,2017 年版的 5.1.1)；
- f) 更改了输出特性参数(见 6.2,2017 年版的 5.2)；
- g) 更改了控制电源特性参数(见 6.3,2017 年版的 5.3)；
- h) 更改了一般要求(见 7.1,2017 年版的 6.1)；
- i) 更改了绝缘性能要求(见 7.2,2017 年版的 6.2)；
- j) 增加了控制方式要求(见 7.3)；
- k) 更改了冷却性能要求(见 7.5,2017 年版的 6.4)；
- l) 更改了保护要求(见 7.6,2017 年版的 6.5)；
- m) 更改了温升要求(见 7.8,2017 年版的 6.7)；
- n) 更改了耐湿性能要求(见 7.9,2017 年版的 6.8)；
- o) 更改了噪声要求(见 7.11,2017 年版的 6.10)；
- p) 更改了防护等级要求(见 7.12,2017 年版的 6.11)；
- q) 增加了高温启动温度要求(见 7.14)；
- r) 更改了绝缘电阻试验方法(见 8.8,2017 年版的 7.7)；
- s) 更改了换流试验方法(见 8.12,2017 年版的 7.12)；
- t) 更改了温升试验方法(见 8.14,2017 年版的 7.14)；
- u) 增加了过电压和瞬态能量试验方法(见 8.16)；
- v) 更改了供电短时中断试验方法(见 8.22,2017 年版的 7.21)；
- w) 删除了输出均流试验(见 2017 年版的 7.22)；
- x) 增加了高温启动试验(见 8.29.1)；
- y) 更改了高温运行试验方法(见 8.29.2,2017 年版的 7.30)；
- z) 更改了低温试验方法(见 8.30,2017 年版的 7.31)；
- aa) 更改了交变湿热试验方法(见 8.31,2017 年版的 7.32)；
- bb) 更改了型式检验条件(见 9.3.3,2017 版的 8.3.3)；
- cc) 更改了包装箱内至少应附有的文件内容(见 10.2.2 b),2017 年版的 9.2.2)；
- dd) 增加了冷却液灌装要求(见 10.3)；
- ee) 更改了运输和储存要求(见 10.4,2017 年版的 9.3)。

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。

本文件由国家铁路局提出。

本文件由全国轨道交通电气设备与系统标准化技术委员会(SAC/TC 278)归口。

GB/T 34575—2023

本文件起草单位：中车株洲电力机车研究所有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司机车车辆研究所、中车青岛四方车辆研究所有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车永济电机有限公司、中车株洲电力机车有限公司、中铁检验认证株洲牵引电气设备检验站有限公司、中车戚墅堰机车有限公司。

本文件主要起草人：饶沛南、王佳佳、梅文庆、刘伟志、王永翔、杨东军、初永臣、王长亮、罗国永、陈宏、邹焕青、张宁、柴永泉。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2017年首次发布为 GB/T 34575—2017；

——本次为第一次修订。

轨道交通 机车车辆变流设备 机车、动车组辅助变流器

1 范围

本文件规定了电力机车、电动车组及内燃机车辅助变流器的环境条件、产品形式、主要参数、技术要求、检验规则、标志、包装、运输和储存,本文件描述了电力机车、电动车组及内燃机车辅助变流器的试验方法。

本文件适用于电力机车、电动车组及内燃机车上安装的辅助变流器的设计、制造、验收和使用等,其他机车或动车组辅助变流器参照执行。

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 1402 轨道交通 牵引供电系统电压
- GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温
- GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温
- GB/T 2423.4—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Db: 交变湿热(12h+12h 循环)
- GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ka:盐雾
- GB/T 2900.32 电工术语 电力半导体器件
- GB/T 2900.33 电工术语 电力电子技术
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 21413.1—2018 轨道交通 机车车辆电气设备 第1部分:一般使用条件和通用规则
- GB/T 21414—2021 轨道交通 机车车辆 电气隐患防护的规定
- GB/T 21563—2018 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验
- 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 25119—2021 轨道交通 机车车辆电子装置
- GB/T 25122.1—2018 轨道交通 机车车辆用电力变流器 第1部分:特性和试验方法
- GB/T 25122.3 轨道交通 机车车辆用电力变流器 第3部分:机车牵引变流器
- GB/T 25122.4 轨道交通 机车车辆用电力变流器 第4部分:电动车组牵引变流器
- GB/T 32347.1—2015 轨道交通 设备环境条件 第1部分:机车车辆设备
- GB/T 32350.1 轨道交通 绝缘配合 第1部分:基本要求 电工电子设备的电气间隙和爬电距离
- GB/T 34571 轨道交通 机车车辆布线规则

3 术语和定义

GB/T 2900.32、GB/T 2900.33、GB/T 32350.1 和 GB/T 25122.1—2018 界定的以及下列术语和定