



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 32579—2016

---

## 轨道交通 地面装置 变流机组额定 参数的协调及其试验

Railway application—Fixed installations—Harmonisation of the rated values  
of the converter groups and tests on converter groups

(IEC 62589:2010,MOD)

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、符号 .....	1
3.1 变流机组的基本连接 .....	1
3.2 术语和定义 .....	3
3.3 符号 .....	7
4 工作条件 .....	8
5 变流机组的通用要求 .....	8
5.1 电压要求 .....	8
5.2 电流要求 .....	8
5.3 短路能力要求 .....	9
5.4 绝缘水平要求 .....	9
6 变流机组各部件参数间的关系 .....	9
6.1 概述 .....	9
6.2 计算因数 .....	9
7 验证变流机组性能的试验 .....	10
7.1 概述 .....	10
7.2 试验的执行 .....	11
7.3 试验项目 .....	11
7.4 变流机组损耗的测定 .....	11
7.5 功率因数的测量 .....	11
7.6 固有电压降的测量 .....	11
7.7 短路试验 .....	11
附录 A (资料性附录) 变流机组电压降和短路电流的确定 .....	13
附录 B (资料性附录) 直流输出的变流机组的功率因数示例 .....	22
附录 C (资料性附录) 桥间限流电抗器 .....	23
附录 D (资料性附录) 变流机组的部件及相关标准 .....	25
参考文献 .....	26

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 IEC 62589:2010《轨道交通 地面装置 变流机组额定参数的协调及其试验》。

本标准与 IEC 62589:2010 存在技术性差异,这些差异涉及的条款的页边空白处用垂直单线( | )进行标示。本标准与 IEC 62589:2010 的技术性差异在于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:

- 用 GB 1094.1 代替 IEC 60076;
- 用 GB/T 1402 代替 IEC 60850:2007;
- 用 GB/T 3859.2 代替 IEC/TR 60146-1-2:1991;
- 用 GB/T 2900.36—2003 代替 IEC 60050-811:1991;
- 用 GB/T 32593—2016 代替 IEC 62590:2010。

本标准所做的编辑性修改为:

- 删除了原文的引言;
- 增加了资料性附录 D,将原文表 1 作为表 D.1,以符合 GB/T 1.1—2009 规定;
- 修改了原文的表 2~表 4 编号,依次修改为表 1~表 3;
- 修改了参考文献,用国家标准代替国际性文件,删除了没有引用的参考文献。

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:株洲变流技术国家工程研究中心有限公司。

本标准参加起草单位:永济新时速电机电器有限责任公司、南车南京浦镇车辆有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司。

本标准主要起草人:吴强、严云升。

本标准参加起草人:周方圆、宋春龙、陈光湖、李红梅。

# 轨道交通 地面装置 变流机组额定 参数的协调及其试验

## 1 范围

本标准规定了与变流机组部分型式检验相关的重要要求,规定了牵引变压器和变流器相关额定参数的基本关系,以便确定额定值选择的最低要求。

本标准适用于应考虑额定参数最小值,以使所选择的开关装置特性能够适合变流机组。附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 为变流机组设计者提供了一些指导信息。

## 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 1094.1 电力变压器 第 1 部分:总则(GB 1094.1—2013,IEC 60076-1:2011,MOD)

GB/T 1402—2010 轨道交通 牵引供电系统电压(IEC 60850:2007,MOD)

GB/T 2900.36—2003 电工术语 电力牵引[IEC 60050(811):1991,MOD]

GB/T 3859.2 半导体变流器 通用要求和电网换相变流器 第 1-2 部分:应用导则(IEC/TR 60146-1-2:2011,MOD)

GB/T 32593—2016 轨道交通 地面装置 变电所用电力电子变流器(IEC 62590:2010,MOD)

IEC 61000-2-12:2003 电磁兼容性(EMC) 第 2-12 部分:环境 在公共中压供电系统中低频传导干扰和信号传输的兼容性水平 基础 EMC 出版物[Electromagnetic compatibility(EMC)—Part 2-12: Environment—Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signaling in public medium-voltage power supply systems—Basic EMC publication]

IEC 62498-2 轨道交通 设备环境条件 第 2 部分:地面电气装置(Railway applications—Environmental conditions for equipment—Part 2:Fixed electrical installations)

EN 50329:2010 轨道交通 地面装置 牵引变压器(Railway applications—Fixed installations—Traction transformers)

## 3 术语和定义、符号

下列术语和定义、符号适用于本文件。

### 3.1 变流机组的基本连接

按变流机组的主要组成部件区分变流机组类型。图 1 和图 2 给出了不同类型的变流机组的原理图。