



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。