

ICS 29.280
S 35



中华人民共和国国家标准

GB/T 1402—2010
代替 GB 1402—1998

GB/T 1402—2010

轨道交通 牵引供电系统电压

Railway applications—Supply voltages of traction systems

(IEC 60850:2007,MOD)

中华人民共和国
国家标准
轨道交通 牵引供电系统电压
GB/T 1402—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字
2011年3月第一版 2011年3月第一次印刷

*

书号:155066·1-42007 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 1402-2010

2011-01-10 发布

2011-06-01 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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 1402—1998《铁路干线电力牵引交流电压》。

本标准与 GB 1402—1998 相比,主要变化如下:

——应用范围增加了城市轨道交通和工矿企业电气化运输(第 1 章);

——增加了术语和定义(3.2~3.5、3.7~3.20);

——标称电压增加了直流电压的相关内容(表 1);

——增加了电压和频率的要求和测试内容(第 4 章、第 5 章、第 6 章);

——增加了持续时间电压最大值说明(附录 A)和电压的变化、中断和畸变说明(附录 B)。

本标准采用重新起草法修改采用 IEC 60850:2007《铁路应用 牵引系统的供电电压》(英文版)。

本标准与 IEC 60850:2007 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 60850:2007 的技术性差异及其原因如下:

——参照 GB/T 999—2008,第 1 章将“井下巷道运输”从不适用范围改为适用范围,表 1 增加现有的井下巷道运输通用电压;

——第 1 章不适用范围中去除了“funicular railways”,因为国内不存在这样的运输系统;

——关于规范性引用文件,本部分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:

- 增加 GB/T 15945—2008(4.2 内容变动引入);
- 删除了 IEC 60913 和 IEC 62128-1(改写了有关正文,不再引用);

——第 3 章增加术语“短时限电压”和“中时限电压”,以便于说明电压最大值的 A 区和 B 区;

——根据我国供电频率只存在 50 Hz 的特点,表 1、表 2 和 4.2 删除了涉及其他频率的有关内容;

——根据我国牵引供电系统电压使用情况,表 1 删除了我国未采用的电压有关内容,如 DC 3 000 V 和 AC 20 kV 所对应的内容;

——根据我国工矿运输情况,表 1 增加了适用于工矿企业运输的电压有关内容,如 DC 250 V 和 DC 550 V 所对应的内容;

——根据我国供电电压偏差使用情况,表 1 增加了最高电压的推荐意见(表 1 中上角注 b);

——根据我国供电管理情况,4.2 重新编写,频率变化范围引用 GB/T 15945—2008;

——附录 A 增加了电压最大值的 A 区和 B 区的内容,以全面标准对电压的规定;

——删除 IEC 60850:2007 规范性附录 B(国外特殊情况的电压,不适用于国内),原附录 C 变为附录 B。

本标准还做了下列编辑性修改:

——第 1 章最后一句话改为注 1,该句属于对标准局部内容提示,采用注的形式更适宜;增加注 2 对“铁路”范围说明,便于准确理解;

——因为增加了术语“短时限电压”和“中时限电压”,原文的 3.8~3.18,在本标准中编号依次改为 3.10~3.20;

——6.1.1 中引用了 IEC 61133 的第 9 章,明确版本号为 IEC 61133:2006;

——参考文献中技术资料为欧洲指令、标准,不适用于我国,故删除。

本标准由中华人民共和国铁道部提出。

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：中铁第四勘察设计院集团有限公司。

本标准参加起草单位：中铁电气化勘测设计研究院有限公司、永济新时速电机电器有限责任公司、南车青岛四方机车车辆股份有限公司、铁道第一勘察设计院集团有限公司。

本标准主要起草人：黄足平、戚广枫、李红梅、王猛。

本标准参加起草人：王肃清、邓桂美、陈敏、苏鹏程、周源、李晋、曲尚开。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 1402—1978、GB 1402—1998。

对于长时中断的持续时间不可能指出典型值。

在正常运行状况下，超过 3 min 的中断电压的全年频次可能少于某些装置。

对于预先安排的中断，因为已预先通知，故不提供显示值。

B.5 电压畸变

电压畸变是因牵引系统、辅助负载、变流变电站和公共配电系统引起的。

B.6 测试

B.6.1 概述

电压变化的参数设定于 B.1、B.2、B.3 和 B.4，测试和验收要求详叙如下。

B.6.2 机车车辆

在制造完成以后和投入运行前，机车车辆测试的要求参照 IEC 61133:2006 中第 9 章的说明，也可见产品标准。

B.6.3 地面装置

地面装置试验测试参见表 3。
