



中华人民共和国国家标准

GB/T 42286.1—2022

轨道交通电子设备 车载驾驶数据记录 第 1 部分：技术规范

Electronic railway equipment—On board driving data recording—
Part 1: Technial specification

(IEC 62625-1:2013, Electronic railway equipment—On board driving data
recording system—Part 1: System specification, MOD)

2022-12-30 发布

2023-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 缩略语和约定	2
4.1 缩略语	2
4.2 约定	3
5 要求	3
5.1 概述	3
5.2 功能要求	3
5.3 系统要求	5
6 一致性声明.....	11
附录 A (资料性) 功能分解结构 总体	12
附录 B (资料性) 监测记录数据检查表	15
参考文献	18

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。

本文件是 GB/T 42286《轨道交通电子设备 车载驾驶数据记录》的第 1 部分。GB/T 42286 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：技术规范；
- 第 2 部分：一致性测试。

本文件修改采用 IEC 62625-1:2013《轨道交通电子设备 车载驾驶数据记录系统 第 1 部分：系统规范》。

本文件与 IEC 62625-1:2013 相比做了下述结构调整：

- 4.1 对应 IEC 62625-1:2013 的 3.2；
- 4.2 对应 IEC 62625-1:2013 的 3.3.1；
- 第 5 章对应 IEC 62625-1:2013 的第 4 章；
- 第 6 章对应 IEC 62625-1:2013 的第 5 章。

本文件与 IEC 62625-1:2013 的技术性差异及其原因如下：

- 增加了术语“监测数据”(见 3.4)；
- 用规范性引用的 GB/T 16262(所有部分)替换了 ISO/IEC 8824(所有部分)(见 4.2, IEC 62625-1:2013 的 3.3.2),两个文件之间的一致性程度为等同,以适应我国的技术条件、提高可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 25119 替换了 IEC 60571(见 5.3.1.7、5.3.1.8, IEC 62625-1:2013 的 4.3.1.7、4.3.1.8),两个文件之间的一致性程度为修改,以适应我国的技术条件、提高可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 32347.1 替换了 IEC 62498-1(见 5.3.1.3, IEC 62625-1:2013 的 4.3.1.3),两个文件之间的一致性程度为修改,以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 28029(所有部分)替换了 IEC 61375(所有部分)(见 5.2.5.3、5.3.1.9.3, IEC 62625-1:2013 的 4.2.5.3、4.3.1.9.3),两个文件之间的一致性程度为修改,以适应我国的技术条件、增加可操作性；
- 更改了车载驾驶数据记录系统的一般要求(见 5.3.1.1, IEC 62625-1:2013 的 4.3.1.1),不需体现“一个列车编组, ODDRS 应至少包括一个车载驾驶数据记录单元”要求；
- 更改了环境条件要求(见 5.3.1.3, IEC 62625-1:2013 的 4.3.1.3),只需满足 GB/T 32347.1 环境要求即可；
- 更改了 ODDR 单元识别和软件升级的要求(见 5.3.1.8.6, IEC 62625-1:2013 的 4.3.1.8.6),不需体现客户和制造商之间的协商结果；
- 增加了规范性引用文件 GB/T 42286.2(见第 6 章),以适应我国的技术条件。

本文件做了下列编辑性改动：

- 更改标准名称为《轨道交通电子设备 车载驾驶数据记录 第 1 部分：技术规范》(见标准名称, IEC 62625-1:2013 的标准名称)；
- 删除了 IEC 62625-1:2013 中术语“编组”的注 1(见 IEC 62625-1:2013 的 3.1)；
- 更改了缩略语“ATO”和“ATP”的英文全称(见 4.1, IEC 62625-1:2013 的 3.2)；
- 更改了缩略语“GPS”为“GNSS”(见 4.1, IEC 62625-1:2013 的 3.2)；

- 增加了缩略语“ODDRS”的注(见 4.1)；
- 删除了 IEC 62625-1:2013 的缩略语“ATS”“DIS”“EBA”“EMU”“ERTMS”“ETCS”“I/O”“IT”“JRU”“LKJ”“LSB”“LZB”“PZB”“RAL”“SCMT”“TSI”和“VDV”(IEC 62625-1:2016 的 3.2)；
- 更改 RAL 色卡为 RGB(见 5.2.5.2,IEC 62625-1:2013 的 4.2.5.2)；
- 删除了 IEC 62625-1:2013 第 1 章中对未发布标准的描述及标准的应用责任；
- 删除了 IEC 62625-1:2013 表 1 的注中与我国情况无关的内容；
- 删除了 IEC 62625-1:2013 的 3.3.2、4.4 以及资料性附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D。

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。

本文件起草单位:湖南中车时代通信信号有限公司、广州地铁集团有限公司、中国国家铁路集团有限公司铁路安全研究中心、清华大学、中国铁路北京局集团有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司标准计量研究所。

本文件主要起草人:王奇、罗永升、付雪飞、陈刚、黄康、王凯波、肖榜全、陈海康。

引 言

在过去十多年的轨道交通市场中,列车、地铁、有轨电车等对车载事件记录仪的需求不断增加。运营商所要求的记录仪越来越复杂,不再满足于对速度、距离和运行时间进行简单的记录。目前,有必要制定一个通用规范,统一此类要求,优化车辆设计,降低成本。

本文件的目标是通过记录列车运行中的事件,根据驾驶规则对列车运行情况进行检查。该记录可以用于在事故或事件发生后进行查询,也可以用于定期监测司机运行列车的能力和资格。

本文件用于指导技术发展方向,不对车载驾驶数据记录的实现方式进行约束,不对轨道交通列控车载设备已有的独立记录单元进行约束。

GB/T 42286 拟由三个部分组成。

- 第 1 部分:技术规范。目的在于规范车载驾驶数据记录的通用功能和系统要求。
- 第 2 部分:一致性测试。目的在于提出一致性测试方法,以验证车载驾驶数据记录的实现是否满足本文件规定的要求。
- 第 3 部分:音频和视频记录规范。目的在于规范车载驾驶数据记录的音频和视频技术要求。

轨道交通电子设备 车载驾驶数据记录

第 1 部分：技术规范

1 范围

本文件规定了轨道交通车辆车载驾驶数据记录的功能与性能要求。这些列车运行记录数据体现司机的行为和车载系统的状态,用于支持系统的安全监视与记录。

数据的记录方式便于识别原因和可能的后果,以达到如下目的:

- a) 在发生事件和事故的情况下,可以供调查使用;
- b) 记录司机行动的恰当性。

本文件规定了记录系统的通用要求,适用于所有类型的轨道车辆。

管理和保存从记录设备中提取的数据以确保其完整性,本文件不包括管理和保存对应的要求及责任。

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 16262(所有部分) 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1)[ISO/IEC 8824(所有部分)]

注 1: GB/T 16262.1—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第 1 部分:基本记法规则(ISO/IEC 8824-1:2002, IDT);

GB/T 16262.2—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第 2 部分:信息客体规范(ISO/IEC 8824-2:2002, IDT);

GB/T 16262.3—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第 3 部分:约束规范(ISO/IEC 8824-3:2002, IDT);

GB/T 16262.4—2006 信息技术 抽象语法记法一(ASN.1) 第 4 部分:ASN.1 规范的参数化(ISO/IEC 8824-4:2002, IDT)。

GB/T 25119 轨道交通 机车车辆电子装置(GB/T 25119—2021, IEC 60571:2012, MOD)

GB/T 28029(所有部分) 轨道交通电子设备 列车通信网络(TCN)[IEC 61375(所有部分)]

注 2: GB/T 28029.1—2020 轨道交通电子设备 列车通信网络(TCN) 第 1 部分:基本结构(IEC 61375-1:2012, MOD);

GB/T 28029.2—2020 轨道交通电子设备 列车通信网络(TCN) 第 2-1 部分:绞线式列车总线(WTB)(IEC 61375-2-1:2012, MOD);

GB/T 28029.3—2020 轨道交通电子设备 列车通信网络(TCN) 第 2-2 部分:绞线式列车总线(WTB)一致性测试(IEC 61375-2-2:2012, MOD);

GB/T 28029.4—2020 轨道交通电子设备 列车通信网络(TCN) 第 2-3 部分:TCN 通信规约(IEC 61375-2-3:2012, MOD);

GB/T 28029.5—2020 轨道交通电子设备 列车通信网络(TCN) 第 2-4 部分:TCN 应用规约(IEC 61375-2-4:2018, MOD);

GB/T 28029.6—2020 轨道交通电子设备 列车通信网络(TCN) 第 2-5 部分:以太网列车骨干网(ETB)(IEC 61375-2-5:2014, MOD);