



中华人民共和国国家标准

GB/T 25343.1—2010

铁路应用 轨道车辆及其零部件的焊接 第 1 部分：总则

Railway applications—Welding of railway vehicles and components—
Part 1: General

2010-11-10 发布

2011-03-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
铁路应用 轨道车辆及其零部件的焊接
第 1 部分:总则

GB/T 25343.1—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 0.5 字数 9 千字
2011 年 1 月第一版 2011 年 1 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-41153 定价 14.00 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

前 言

GB/T 25343《铁路应用 轨道车辆及其零部件的焊接》分为五个部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：焊接制造商的质量要求及认证；
- 第3部分：设计要求；
- 第4部分：生产要求；
- 第5部分：检验、试验及文件。

本部分为 GB/T 25343 的第1部分，对应于 EN 15085-1:2007《铁路应用 轨道车辆及其零部件的焊接 第1部分：总则》。本部分修改采用 EN 15085-1:2007，主要变化如下：

- 删除了 EN 15085-1:2007 的“前言”和“引言”。
- 对 EN 15085-1:2007 中引用的国际标准(ISO)和欧洲标准(EN)，如果我国有对应国家标准的，一律引用相应的国家标准。
- 删除了 EN 15085-1:2007 中 3.7 的“国家安全机构 national safety authority”术语和定义。
- 删除了 EN 15085-1:2007 中附录 A(资料性附录)的内容。
- 增加了三个术语：焊接工艺规程、焊接工艺评定报告和焊接操作人员。

本部分由中华人民共和国铁道部提出。

本部分由南车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司归口。

本部分起草单位：南车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司、南车长江车辆有限公司、南车戚墅堰机车有限公司、北车长春轨道客车股份有限公司、南车株洲电力机车有限公司、南车四方机车车辆股份有限公司。

本部分主要起草人：李玉生、李加良、蒋田芳、方荣良、张海沧、胡立国、毛军明。



铁路应用 轨道车辆及其零部件的焊接

第 1 部分：总则

1 范围

本系列标准针对轨道车辆领域规定了承担新造和维修工作的焊接制造商的资质认证和质量要求。因而本系列标准将设计过程中的性能要求,生产过程中所达到的优质焊缝,以及通过检验展示出的满意的质量联系在一起。

这种联系是通过在设计过程中定义由安全性和载荷系数确定的焊缝质量等级而得到的。缺陷的质量分级是和焊缝质量等级相联系的,以保证达到设计预期的质量等级。根据焊缝质量等级,规定了企业认证等级、焊缝检验等级和焊接人员资格。

本系列标准适用于轨道车辆及其零部件制造和维护过程中金属材料的焊接。

GB/T 25343 的本部分对轨道车辆及其零部件的焊接给出了总体建议和相关术语的定义。除了合同规定的特殊条款外,本部分适用于所有的焊接方法,包括 GB/T 5185 中定义的手工焊接、半自动焊、全机械化焊接或全自动焊接。

本部分适用于钢及铝合金的焊接,也包括铸件的焊接。

注:本部分的原则也可适用于其他材料(如铜和镁)的焊接。

本系列标准不涉及产品认证。

本系列标准不适用于有特殊规定的设备部件,例如压力容器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 25343 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 3375 焊接术语

ISO 17659 焊接 图示焊接接头的多语种术语

3 术语和定义

GB/T 3375、ISO 17659 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

制造商认证机构 manufacturer certification body

经国家主管部门在本系列标准范围内认可,并有能力根据 GB/T 25343.2 中的相关要求对制造商进行认证的授权机构。

3.2

认证等级 certification level

根据焊缝质量等级(CP)对轨道车辆或焊接部件进行分类的准则。

认证等级用“CL”表示。

3.3

焊缝质量等级 weld performance class

依据焊接接头应力等级和安全等级而确定的焊接接头的性能要求。

焊缝质量等级用“CP”表示。

3.4

焊缝检验等级 weld inspection class

根据焊缝质量等级而确定的焊缝检验级别。

焊缝检验等级用“CT”表示。

3.5

用户 customer

负责提出焊接产品技术要求、质量要求及验收程序的组织机构。

3.6

制造商 manufacturer

指以下两类组织机构：

——制造或维修轨道车辆或其零部件(含铸件的焊修)的组织机构。认证等级为 CL 1、CL 2 或 CL 3 (见 GB/T 25343.2)；

——仅设计轨道车辆或其部件及采购或销售轨道车辆焊接件的组织机构。认证等级为 CL 4(见 GB/T 25343.2)。

3.7

技术资格 qualification

个人能够正确执行所要求任务而需具备的专业知识、培训经历、技能及经验的证明。

3.8

具有技术资格的人员 qualified

经过培训,由内部考核证明具备专业知识、技能和经验证明的人员(如符合 GB/T 9445 要求的外观检查人员及符合 GB/T 15169 要求的焊工)。

3.9

外聘的焊接责任人员 subcontracted welding coordinator

不隶属于焊接制造商但受其聘用的焊接责任人员。

3.10

接头静强度计算 joint static dimensioning

对需要达到静态力学性能要求的焊接接头尺寸的确定。

3.11

验收机构 acceptance authority

负责产品验收的组织机构。

注：该机构可以是客户组织机构中的一部分,或是由用户认可的一个独立机构。

3.12

有效焊缝截面 effective cross section

尺寸计算时应考虑的焊接接头截面。

3.13

接头疲劳强度计算 joint fatigue dimensioning

对需要达到疲劳性能要求的焊接接头尺寸的确定。

3.14

应力等级 stress category

由应力系数确定的等级。

注：应力等级分为低、中、高三级,见 GB/T 25343.3。

3.15

应力系数 stress factor

焊接接头的计算疲劳应力与许用疲劳应力的比值,该比值可通过合适的安全系数对其进行调整。

3.16

许用疲劳应力 **admissible fatigue stress**

考虑到特定系数,焊接结构件能够承受的最大应力。

3.17

安全等级 **safety category**

定义某个焊接接头因失效对人员、设备及环境造成的后果。

注:安全等级分为低、中、高三级,见 GB/T 25343.3。

3.18

工作试件 **production weld test**

产品模拟试件 **mock-up**

用以证明焊工的操作技能或焊接可实施性的模拟焊接接头。

3.19

焊接工艺规程 **welding procedure specification**

与制造焊接件有关的加工和实施要求的细则文件,可保证由焊工或焊接操作人员操作时质量的再现性。

注:焊接工艺规程缩写为“WPS”。[根据 GB/T 3375—1994 中 2.5 修改]

3.20

焊接工艺评定报告 **welding procedure qualification record**

记录评定焊接工艺过程中,有关试验数据及结果的文件。

注:焊接工艺评定报告缩写为“WPQR”。

3.21

焊接操作人员 **welding operator**

操作机械化控制的或自动化焊接设备进行焊接作业的人员。

4 基本要求

通常用户只规定最终产品的性能,而不规定焊接方法。因此,制造商可以自由选择焊接方法、焊接材料、接头制备等。

反之,针对客户的要求,制造商应向用户证明其具有足够的质量控制能力,能够满足用户所要求达到的质量等级,特别应通过以下几方面进行证明:

- 公司资质;
- 焊工及焊接操作人员证书;
- 焊接工艺评定及工作试件。

但是,用户可通过合同来限制使用某种焊接工艺方法。

对于本部分范围之外材料和焊接工艺方法,用户与制造商可以协商采用新条款,也可以就现有的规则的适用性进行协商并达成一致。这包括以下几方面:制造商的质量要求和认证、基于应力及安全等级确定的焊缝质量等级的应用、确保满足质量要求的缺欠分级定义,以及满足质量要求的生产与检验方面的规则。

参 考 文 献

- [1] GB/T 5185—2005 焊接及相关工艺方法代号.
 - [2] GB/T 9445—2008 无损检测 人员资格鉴定与认证.
 - [3] GB/T 12467—2009(所有部分) 焊接质量要求 金属材料的熔化焊.
 - [4] GB/T 15169—2003 钢熔化焊焊工技能评定.
 - [5] GB/T 19866—2005 焊接工艺规程及评定的一般原则.
 - [6] GB/T 25343.2 铁路应用 轨道车辆及其零部件的焊接 第2部分:焊接制造商的质量要求及认证.
 - [7] GB/T 25343.3 铁路应用 轨道车辆及其零部件的焊接 第3部分:设计要求.
 - [8] ISO 3834:2005(所有部分) 金属材料熔化焊的质量要求.
-



GB/T 25343.1-2010

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-41153

定价: 14.00 元