

BS EN

英 国 标 准

15085-1:2007

铁路上的应用 — 铁路车辆及其部件的焊接 — 第 1 部分：概述

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

英国标准协会

铁路上的应用 — 铁路车辆及其部 件的焊接 — 第 1 部分：概述

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

(翻译稿)

翻译单位：北京博雅志铭信息技术有限公司

翻译：封汝发

校对：单景文

2008 年 1 月 18 日

BS EN

15085-1:2007

英 国 标 准

**铁路上的应用 — 铁路车辆及其部
件的焊接 — 第 1 部分：概述**

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

欧洲标准 EN 15085-1:2007 与英国标准具有同等的效力

ICS 25.160.10:45.060.01

除版权法许可，否则未经英国标准协会（BSI）允许不得复制。

BSI
英国标准

国家前言

本英国标准是英国施行的 EN 15085-1:2007 标准。

英国将其在筹备工作中承担的任务委托给技术委员会 RAE/1, 铁路应用, 专门小组 RAE/1/-2, 结构要求和焊接。

附属委员会代表机构的列表可向其秘书处索取。

“规范性” A (强制性) 要求定义为文件内容中关于宣称符合该文件必须满足且不允许有任何违背的标准的表述。[CEN/CENELEC 内部法规, 第 3 部分: 关于欧洲标准的结构和起草的规定 (PNE -规定)。]

“说明性” 信息 (非强制性) 用以帮助使用者理解和使用文件。说明性附录中不得包含要求, 除非是可选要求。(例如, 某种可选检测方法可以包含特定要求, 但宣称符合该文件并不要求必须符合这些要求。)

本标准未声明包含合同中所有必要的条款。使用者有责任正确使用本英国标准。

符合英国标准并不代表可以免于法律责任。

出版后的修订

修订号码	日期	备注

ICS 25.160.10;45.060.01

英文译本

铁路上的应用 — 铁路车辆及其部件的焊接 — 第 1 部分：概述

本欧洲标准由 CEN 于 2007 年 8 月 26 日批准。

CEN 成员必须遵循 CEN/CENELEC 的内部规则，该规则规定了本欧洲标准在未改动情况下可以作为国家标准的条件。有关这类国家标准的最新列表和参考书目可向中央秘书处或任何 CEN 成员索取。

本欧洲标准有三种语言的正式版本（英文、法文、德文）。本标准的其它语言版本由 CENELEC 成员国负责译为本国语言，并通报给中央秘书处，其与正式版本有同等效力。

CEN 成员是奥地利、比利时、保加利亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士和英国的国家电工委员会。

CEN

欧洲电工标准化委员会

管理中心：rue de Stassart, 36 B-1050 布鲁塞尔

©2007 CEN 世界范围内任何形式以及任何方式的利用都归 CEN 成员国所有

Ref.No. EN 15085-1:2007:E

目 录

前言.....	3
介绍.....	4
1、范围.....	5
2、标准参考文件.....	6
3、术语和定义.....	6
4、一般要求.....	8
附录A（信息性）焊接制造商合格证明.....	9
参考文件.....	10

前言

文件 (EN 15085-1:2007) 由技术委员会CEN/TC 256 “铁路应用” 编写，其秘书处由DIN管辖。

最迟于2008年4月，本欧洲标准应赋予与正文相同的国家标准出版物或通报以同等的效力。最迟于2008年4月，与之相冲突的国家标准应被撤销。

欧洲标准EN 15085 “铁路应用—铁路车辆及其部件的焊接” 系列包含以下部分：

- 第 1 部分：概述
- 第 2 部分：焊接制造商的质量要求和鉴定证明
- 第 3 部分：设计要求
- 第 4 部分：生产要求
- 第 5 部分：检查、试验和证明文件

应注意，本文件中的部分内容可能具有专利权。CEN[和/或CENELEC]不负责任识别任何或所有类似的专利权。

根据CEN/CENELEC的内部规则，以下国家的国家标准组织需要执行本欧洲标准：奥地利、比利时、保加利亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、马耳他、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士和英国。

介绍

在铁路车辆及其部件的制造过程中，焊接是一项特殊工艺。对于该工艺所要求的条款列于**EN ISO 3834**标准系列中。这些条款的原理是轨道车辆工程特殊要求中基本的技术焊接标准。

本欧洲标准旨在规定欧洲标准强制执行的期限；但并不能作为这些标准的替代品、

本欧洲可用于内部或外部团体，包含评估机构的能力是否达到客户、规章和机构自身要求的认证主体。

铁路上的应用 — 铁路车辆及其部件的焊接 —

第1部分：概述

前言

焊接是制造铁路车辆及其零件的一项特殊处理工序。在 EN ISO 3834 标准系列中制订了这一工序所需的规定。这些规定的依据是有关铁路车辆结构特别要求的基本技术焊接标准。

本标准的目的是定义适用于欧洲标准的一些实用术语。

本标准还可以供内外机构，包括鉴定机构，用来评定组织机构满足客户、管理部门和组织机构本身等要求的能力。

1、范围

本标准系列适用于铁路车辆及其零件的制造和维护中金属材料的焊接。

在铁路环境方面，本标准系列规定了对焊接制造商承担新建和修理工作的鉴定和质量要求。从而提供与设计过程中确定的性能要求实现了实质性联系并在生产和演示过程中通过检查实现相应的高质量焊接。

这种联系是通过在设计过程中确定焊接性能等级来实现的，而焊接性能等级是基于与铁路运行有关的安全性和应力系数确定的。

有关不完善性的质量标准是针对焊接性能等级而言的，从而保证达到设计过程中预期的某些性能等级。根据这些焊接性能等级，规定了生产以及检查和试验的鉴定标准和制造商焊接人员的资格证明。

本标准涉及钢材和铝合金包括铸件的焊接。

注：本标准的原则可能还适用于其他一些基本原材料（例如铜、镁等）的焊接。

本标准系列的这一部分提供焊接铁路车辆和有关部件的一般建议和定义。除合同规定的特殊条款外，本标准适用于通过任何焊接工序 — 不论是 EN ISO 4063 中定义的人工焊接和部分机械焊接，还是全机械焊接或自动焊接 — 焊接的所有的组件、分组件或零件。

本标准系列不涉及产品质量问题。

根据 EN 286-4，有特殊规定的各种设备，如空气存储器，与本标准系列范

围无关。

2、标准参考文件

下列参考文件是使用本文件所不可或缺的部分。注明日期的参考文件只有引用的版本适用，没有注明时间的参考文件，只有参考文件的最新版本（及其修改）适用。

EN 45020: 2006, 标准化及其机构 — 总词汇表 (ISO/IEC 指南 2: 2004)

CEN/TR 14599: 2005, 有关 EN 1792 的焊接术语和定义

EN ISO 17659: 2004, 焊接 — 带图解的焊接接头多语术语 (ISO 17659:2002)

3、术语和定义

CEN/TR 14599: 2005、EN ISO 17659: 2004 和 EN 45020: 2006 中的术语和定义以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1、制造商鉴定机构

国家安全机构认可的机构，有本标准系列范围内经批准的资格，授权根据 EN 15085-2 的要求对制造商进行鉴定。（见附录 A）

3.2、鉴定标准

根据焊接性能等级 (CP) 对焊接铁路车辆或焊接部件进行分类的标准。

注：鉴定标准缩写为“CL”。

3.3、焊接性能等级

根据焊接接头的应力等级和安全等级定义的焊接接头的性能要求。

注：焊接性能等级缩写为“CP”（性能等级）。

3.4、焊接检查等级

对指定的焊接进行焊接性能等级检查的定义。

注：焊接检查等级缩写为“CT”（试验等级）。

3.5、客户

负责定义焊接产品的技术要求、质量要求和验收程序的组织机构。

3.6、制造商

从事下列工作的组织机构：

— 利用焊接设备制造或维护（包括修理）铁路车辆或铁路车辆零件，包括

铸件的完工焊接 — 鉴定标准 CL 1、CL 2 或 CL 3 (见 EN 15085-2);

或:

— 设计焊接铁路车辆或焊接铁路车辆零件, 或者购买装配到铁路车辆上的焊接零件或销售装配到铁路车辆上的焊接零件 — 鉴定标准 CL 4 (见 EN 15085-2)。

3.7、国家安全机构

负责制订或批准铁路安全要求和保证铁路符合法律和管理规定 (见附录 A) 的国家政府机构。

3.8、资格证明

技术人员为执行要求的工作经过培训所具备的专业知识、技能和经验的证明。

3.9、合格人员

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 (例如, 符合 EN 473 的 VT 人员和符合 EN 287-1 的焊接人员)

3.10、分包焊接协调员

不属于焊接制造商人员的焊接协调员。

3.11、接头静态尺寸的确定

对需要达到要求静态机械特性的焊接接头进行尺寸定义。

3.12、验收机构

负责产品验收的组织机构。

注: 这一组织机构可以是客户组织机构的一部分, 或是客户指定的或批准的独立组织机构。

3.13、有效截面

计算尺寸时考虑的焊接接头的截面。

3.14、接头疲劳尺寸的确定

对需要达到要求疲劳特性的焊接接头进行尺寸定义。

3.15、应力等级

由应力因数确定的等级。

注: 有关低、中、高应力等级的进一步详细信息, 见 EN 15085-3。

3.16、应力因数

接头类型的计算疲劳应力与经过适当安全因数调节的容许疲劳应力之比。

3.17、容许疲劳应力

采用焊接组件特定系数的材料可用的最大应力。

3.18、安全等级

定义单个焊接接头因疲劳对人员、设备和环境的影响造成的结果。

注：有关低、中、高安全等级的进一步详细信息，见 EN 15085-3。

3.19、生产焊接试验

实体模型

证明焊接人员技能或体现焊接接头生产合格的试样焊接接头。

4、一般要求

客户通常只规定适用于成品的性能，而不规定焊接方法。因此，制造商要选择哪种焊接工序、消耗材料和希望如何进行接头的准备工作有完全的自由。

反过来，制造商应根据客户要求体现出他们具有完全的质量控制能力，客户要求的质量标准尤其是通过下列证明完全可以达到：

- 公司证明；
- 焊接人员和焊接操作人员资格证明；
- 焊接工序和实体模型合格证明。

但是，客户可能根据合同限制采用某些焊接工序。

根据本标准出版前发行的图纸，可能需要使用本标准制订的某些规定。制造商应当提前通知他们的客户。

关于本标准规定之外的材料和焊接工序问题，客户和制造商可以就达到本标准保证的质量控制等级的新规则或现有规则的适用性问题进行协商并达成一致。这些包括就质量和制造商提出的合格要求、基于应力和安全等级的焊接性能标准的应用、保证达到要求的性能标准的不完善等级定义，以及保证达到质量要求的生产和检查规则等达成一致。

附录 A (信息性) 焊接制造商合格证明

注：本图只供用作参考信息，对欧洲和欧洲国家的情况介绍可能不正确，因为仍在发展中。



参考文件

- [1] EN ISO 3834 (全部), 金属材料熔焊质量要求
- [2] EN ISO 4063, 焊接及有关工序 – 工序与参考号名称 (ISO 4063: 1998)
- [3] EN 286-3, 容纳冷气或氮气的不用火加热的简单压力容器 – 第 3 部分: 铁路机车车辆气力制动设备和辅助气动设备用钢压力容器
- [4] EN 286-4, 容纳冷气或氮气的不用火加热的简单压力容器 – 第 4 部分: 铁路机车车辆气力制动设备和辅助气动设备用铝合金压力容器
- [5] EN 15085-2, 铁路上的应用 – 铁路车辆及其部件的焊接 – 第 2 部分: 质量要求和焊接制造商的资格鉴定
- [6] EN 15085-3, 铁路上的应用 – 铁路车辆及其部件的焊接 – 第 3 部分: 设计要求
- [7] EN 473, 无损探伤试验 – 无损探伤人员的资格认证和合格鉴定 – 一般原则
- [8] EN 287-1, 焊接人员的资格考核 – 熔焊 – 第 1 部分: 钢

BS EN 60068-2-1:

2007

BSI—英国标准协会

BSI 是负责制定英国标准的独立性国家机构。它代表着英国对欧洲及国际水准标准的观点。该协会依据皇家令状(Royal Charter)成立。

修订

英国标准通过修正或修订得到更新。英国标准的用户应确保他们持有最新修正案或版本。

提高我们的产品和服务质量是 BSI 的一致愿望。任何人在使用本英国标准时如果发现不准确或歧义之处并愿意告知负责的技术委员会秘书，我们将不胜感激。有关技术委员会秘书的信息见内封面。

电话: +44 (0)20 8996 9000。传真: +44 (0)20 8996 7400。

BST 为成员提供一种叫做 PLUS 的单独更新服务，该项服务确保用户自动收到各种标准最新的版本。

购买标准

购买所有 BSI、国际和国外标准出版物的订单应寄送至客户服务部门。电话: +44 (0)20 8996 9001。传真: +44 (0)20 8996 7001。

收到要求国际标准的订单后，除非另有要求，BSI 的惯例是提供已作为英国标准出版了的对此类国际标准的 BST 版本。

有关标准的信息

BST 通过其实验室、技术援助直至出口商服务广泛提供有关国家、欧洲和国际标准的信息。此外还可以通过各种 BSI 电子信息服务获取关于其全部产品和服务的详细信息。联系信息中心。电话: +44 (0)20 8996 7111。传真: +44 (0)20 8996 7048。

BSI 的订阅会员将被告知关于各种标准的最新发展情况，并且在各种标准的购买价格基础上享受可观的折扣。有关此类以及其他优惠的细节，请与会员管理部门联系。电话: +44 (0)20 8996 7002。传真: +44 (0)20 8996 7001。

版权

所有 BSI 出版物均受版权保护。BSI 同时还在英国范围内持有国际标准机构出版物的版权。除非为版权、设计和专利法案 1988 为允许，并获得 BSI 之书面许可，否则不得对其出版物之任何部分复制、存储在检索系统或以任何形式(电子、机械、录音或其他手段)传输。

BSI

389 Chiswick High Road

London

W4 4AL

这并不排除在标准执行过程中对各种符号、尺寸、型式或等级指定的免费使用。如需将此类细节用于执行 BSI 标准之外的任何其他目的，则必须获得 BSI 之书面同意。

如果许可被批准，条款中必须包括特许使用金或专利使用权转让协议。有关的细节和建议可从版权经理处获得。电话: +44 (0)20 8996 7070。

