

EN

英 国 标 准

BS EN ISO 3834-5:2015

金属材料熔焊的质量要求 — 第 5 部分:确认 符合 ISO 3834-2、 ISO 3834-3 或 ISO 3834-4 质量要求所需的文件 (ISO 3834-5:2015)

**Quality requirements for fusion welding of metallic materials - Part
5: Documents with which it is necessary to conform to claim
conformity to the quality requirements of ISO 3834-2, ISO 3834- 3 or
ISO 3834-4 (ISO 3834-5:2015)**

英国标准

英 国 标 准

**金属材料熔焊的质量要求 — 第 5 部分:确认
符合 ISO 3834-2、 ISO 3834-3 或 ISO
3834-4 质量要求所需的文件 (ISO
3834-5:2015)**

**Quality requirements for fusion welding of metallic materials - Part
5: Documents with which it is necessary to conform to claim
conformity to the quality requirements of ISO 3834-2, ISO 3834- 3 or
ISO 3834-4 (ISO 3834-5:2015)**

翻译单位 上海晨辉公司

翻译 潘志刚

校对 王允金

编辑 陈君

2021 年 7 月

欧洲前言

本文件 (EN ISO 3834-5:2015) 由技术委员会 ISO/TC 44“焊接及相关工艺”与技术委员会 CEN/TC 121“焊接和所有相关工艺”（其秘书处由 DIN 管理）协作编制。

最迟在 2015 年 12 月，通过具有相同正文的出版物或以背书的形式赋予本欧洲标准与国家标准同等的地位，并且最迟在 2015 年 12 月将与之冲突的国家标准撤销。

本文件中的某些部分有可能涉及专利权，对此应予以注意。CEN [和/或 CENELEC] 不负责鉴定任何或所有此类专利权。

本文件代替 EN ISO 3834-5:2005。

根据 CEN-CENELEC 内部法规，下列国家的国家标准组织有义务实施本欧洲标准：奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、前南斯拉夫马其顿共和国、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、瑞士以及英国。

背书注意事项

ISO 3834-5:2015 的正文已被 CEN 批准为 EN ISO 3834-5:2015，并且未作任何修改。

中文版

**金属材料熔焊的质量要求 — 第 5 部分：确认符合 ISO 3834-2、
ISO 3834-3 或 ISO 3834-4 质量要求所需的文件 (ISO
3834-5:2015)**

本欧洲标准于 2015 年 4 月 16 日获 CEN 批准。

CEN 成员有义务遵守 CEN/CENELEC 的内部规定，它规定了授予本欧洲标准与国家标准同等地位，不允许有任何改动。关于此类国家标准的最新目录和书目参考，可以向 CEN-CENELEC 管理中心或任何 CEN 成员索函。

本欧洲标准现有三种正式版本（英文版、法文版和德文版）。由一位 CEN 成员负责翻译成本国语言，并且已通知 CEN-CENELEC 管理中心该翻译标准与官方版本具备同等效力。

CEN 成员指的是奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、塞浦路斯、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、前南斯拉夫马其顿共和国、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、土耳其以及英国的国家标准机构。



欧洲标准委员会

CEN-CENELEC 管理中心：Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

目录

页码

前言.....	3
1 范围.....	4
2 确认符合 ISO 3834-2、 ISO 3834-3 或 ISO 3834-4 质量所需的文件.....	4
2.1 概述.....	4
2.2 ISO 文件.....	4
2.3 适用性.....	6
2.4 证书.....	6
附录 A（资料性附录） 焊接管理及检验人员的资格认证/教育方案指南.....	10
参考文献.....	11

前言

ISO（国际标准化组织）是世界范围的国家标准化组织联合（ISO 成员国组织）。一般由 ISO 技术委员会执行国际标准的编制工作。课题涉及每一成员组织的利益，为此而建立一个技术委员会，其有权代表全体委员。与 ISO 保持联络的国际组织、政府和非政府机构也参与工作。ISO 与国际电工委员会 (IEC) 就电工标准化的各个方面均保持密切合作。

用于制定本文件的程序和用于进一步维护本文件的程序，在 ISO/IEC 指令第 1 部分中有所说明。特别需要注意的是不同类型的 ISO 文件需要不同的批准标准。此文件根据 ISO/IEC 指令第 2 部分（参见 www.iso.org/directives）的编辑规定起草。

本文件中的某些部分有可能涉及专利权，对此应予以注意。ISO 不负责确定任何或所有此类专利权。将在引言和/或收到的 ISO 专利声明列表上介绍文件编制期间确定的任何专利权详细信息（参见 www.iso.org/patents）。

本文件使用的任何商标名称是为了向用户提供方便，其并未获得背书认可。

ISO 标准中与合规性评价相关的特定术语和公式意思的解释以及 ISO 在贸易技术壁垒 (TBT) 中遵守 WTO 原则的相关信息，详见以下网址：[前言 — 补充信息](#)

本标准由 ISO/TC 44 技术委员会“焊接及其工艺”之下属委员会 SC 10“金属焊接领域的统一要求”制定。

第二版取消并替代第一版 (ISO 3834-5:2005)（技术方面已做修订）。该版本也纳入了勘误表 ISO 3834-5:2005/勘误 1:2007。

ISO 3834 由以下部分组成，总标题为“金属材料熔焊的质量要求”：

- 第 1 部分：*质量要求的适当等级的选择标准*
- 第 2 部分：*综合质量要求*
- 第 3 部分：*标准质量要求*
- 第 4 部分：*基本质量要求*
- 第 5 部分：*确认符合 ISO 3834-2、ISO 3834-3 或 ISO 3834-4 质量要求所需的文件*
- 第 6 部分：ISO 3834 实施指南[技术报告]

应通过国家标准机构将 ISO 3834 本部分的任一方面官方说明要求提交至 ISO/TC 44/SC 10 秘书处。可登陆 <http://www.iso.org> 获取这些机构的完整列表。

1 范围

ISO 3834 的本部分规定了符合 ISO 3834-2、ISO 3834-3 或 ISO 3834-4 质量要求应依据的国际标准。本部分应仅与 ISO 3834-2、ISO 3834-3 或 ISO 3834-4 配套使用

2 确认符合 ISO 3834-2、ISO 3834-3 或 ISO 3834-4 质量所需的文件

2.1 概述

应由制造商根据以下其中一个或多个选项，确认是否符合 ISO 3834-2、ISO 3834-3 或 ISO 3834-4 的质量要求：

- a) 采用了 [2.2](#) 中所列的 ISO 文件；
- b) a 采用了技术内容方面与 [2.2](#) 中所列的 ISO 文件等效的其他文件；当 [2.2](#) 中规定的文件被替代时，制造商应负责证明所选的替代标准在技术内容方面与相应的国际标准是一致的；
- c) 采用了与 [2.2](#) 中所列文件不同的支持标准，而这些标准在制造商采用的应用标准中要求使用。

2.2 ISO 文件

按照 [2.1](#) 中的规定，以下 ISO 文件在应用 ISO 3834-2、ISO 3834-3 或 ISO 3834-4 时是不可或缺的。采用最新版本的引用文件（包括所有修订本）。

ISO 9606-1, 焊工资质考试 — 熔焊 — 第 1 部分：钢

ISO 9606-2, 焊工资质考试 — 熔焊 — 第 2 部分：铝和铝合金

ISO 9606-3, 焊工的认可试验 — 熔焊 — 第 3 部分：铜和铜合金

ISO 9606-4, 焊工的认可试验 — 熔焊 — 第 4 部分：镍和镍合金

ISO 9606-5, 焊工的认可试验 — 熔焊 — 第 5 部分：钛和钛合金，锆和锆合金

ISO 9712, 无损检测 — 无损检测 (NDT) 人员的资格鉴定与认证

ISO 10863, 焊缝无损检测 — 超声波检测 — 衍射时差法超声检测技术 (TOFD) 的使用

ISO 13588, 焊缝无损检测 — 超声波检测 — 自动相控阵技术的使用

ISO 13916, 焊接 — 焊接预热温度、道间温度和预热维持温度的测量指南

ISO 14555, 焊接 — 金属材料的电弧螺栓焊

ISO 14731, 焊接协作 — 任务及职责

ISO 14732, 焊接人员 — 金属材料机械化焊接和自动焊的焊接操作工和焊接安装工的资格测试

ISO 15607, 金属材料焊接过程的规范和鉴定 — 一般规则

ISO 15609-1, 金属材料的焊接程序规范和合格鉴定 — 焊接工艺规程 — 第 1 部分：

电弧焊

ISO 15609-2, 金属材料的焊接程序规范和合格鉴定 — 焊接工艺规程 — 第 2 部分: 气焊

ISO 15609-3, 金属材料的焊接程序规范和合格鉴定 — 焊接工艺规程 — 第 3 部分: 电子束焊

ISO 15609-4, 金属材料的焊接程序规范和合格鉴定 — 焊接工艺规程 — 第 4 部分: 激光束焊

ISO 15609-6, 金属材料的焊接程序规范和合格鉴定 — 焊接工艺规程 — 第 6 部分: 激光电弧复合焊接

ISO 15610, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 基于试验焊接耗材进行评定

ISO 15611, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 根据已有焊接进行评定

ISO 15612, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 基于标准焊接规程的工艺评定

ISO 15613, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 基于预生产焊接试验的工艺评定

ISO 15614-1, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 焊接工艺试验 — 第 1 部分: 钢的电弧焊和气焊及镍和镍合金的电弧焊

ISO 15614-2, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 焊接工艺试验 — 第 2 部分: 铝及其合金的电弧焊

ISO 15614-3, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 焊接工艺试验 — 第 3 部分: 非合金和低合金铸铁的氧炔焊

ISO 15614-4, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 焊接工艺试验 — 第 4 部分: 铝铸件精焊

ISO 15614-5, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 焊接工艺试验 — 第 5 部分: 钽, 锆及其合金的电弧焊

ISO 15614-6, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 焊接工艺试验 — 第 6 部分: 铜及其合金的电弧焊接和气焊

ISO 15614-7, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 焊接工艺试验 — 第 7 部分: 覆盖焊接

ISO 15614-8, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 焊接工艺试验 — 第 8 部分: 管对管板接头焊接

ISO 15614-10, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 焊接工艺试验 — 第 10 部分: 高压干焊

ISO 15614-11, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 焊接工艺试验 — 第 11 部分: 电子和激光束焊接

ISO 15614-14, 金属材料焊接工艺规范和评定 — 焊接工艺试验 — 第 14 部分: 钢、镍及镍合金的激光电弧复合焊接

ISO 15618-1, 水下焊接的焊工资格认可试验 — 第 1 部分: 超高压湿焊的潜水焊工

ISO 15618-2, 水下焊接的焊工资格认可试验 — 第 2 部分: 高压干焊的潜水焊接 员和焊接操作员

ISO 17635, 焊缝的无损检验 — 金属材料的一般规则

ISO 17636-1, 焊缝的无损检测 — 放射线检验 — 第 1 部分: 带薄膜的 X 射线和 γ 射线技术

ISO 17636-2, 焊缝的无损检测 — 放射线检验 — 第 2 部分: 带数字探测器的 X 射线和 γ 射线技术

ISO 17637, 焊缝的无损检验 — 熔焊接头的外观检验

ISO 17638, 焊缝的无损检验 — 磁粉检验

ISO 17639, 金属材料焊缝的破坏性试验 — 焊缝宏观和微观检验

ISO 17640, 焊接的无损检验 — 超声波检验 — 技术, 测试水平和评估

ISO 17662, 焊接 — 包含辅助活动的焊接用设备的校准、验证和证实

ISO 17663, 焊接 — 焊接及相关工艺的热处理质量要求

ISO 22825, 焊缝的无损检测 - 超声波检测 - 奥氏体钢和镍基合金内焊缝的检测

ISO/TR 17671-2, 焊接 — 金属材料焊接的推荐 — 第 2 部分: 铁素体钢的电弧焊接

ISO/TR 17844, 焊接 — 避免冷裂标准化方法的对比

2.3 适用性

有两种类型的熔焊工艺质量要求 ISO 文件:

- A 类: 在多个文件中给出了焊接工艺质量要求的 ISO 文件, 参见表 1 至 9;
- B 类: 在单个文件中给出了特定焊接工艺质量要求的 ISO 文件, 参见表 10。

注 1 相关条件适合时, 熔焊的质量要求可能也适用于摩擦焊 (参见 ISO 15620^[1])。

注 2 附录 A 中提供了焊接管理及检验人员的教育、培训指南。

2.4 证书

要求符合 ISO 3834-2、ISO 3834-3 或 ISO 3834-4 的独立认证组织或制造商, 应在证书中列出支持的标准或文件。

表 1 — 焊工及焊接操作工

焊接工艺	ISO 文件	ISO 3834-2:2005 子条款	ISO 3834-3:2005 子条款	ISO 3834-4:2005 子条款
电弧焊	ISO 9606-1, ISO 9606-2, ISO 9606-3, ISO 9606-4, ISO 9606-5, ISO 14732, ISO 15618-1, ISO 15618-2	7.2	7.2	7.2
电子束焊	ISO 14732			

激光束焊	ISO 14732			
气焊	ISO 9606-1			

表 2 — 焊接责任人员

焊接工艺	ISO 文件	150 3834-2:2005 子条款	ISO 3834-3:2005 子条款	ISO 3834-4:2005 子条款
电弧焊	ISO 14731	7.3	7.3	无
电子束焊				
激光束焊				
气焊				

表 3 — 无损检测人员

焊接工艺	ISO 文件	ISO 3834-2:2005 子条款	ISO 3834-3:2005 子条款	ISO 3834-4:2005 子条款
电弧焊	ISO 9712	8.2	8.2	8.2
电子束焊				
激光束焊				
气焊				

表 4 — 焊接工艺规程

焊接工艺	ISO 文件	ISO 3834-2:2005 子条款	ISO 3834-3:2005 子条款	ISO 3834-4:2005 子条款
电弧焊	ISO 15609-1	10.2	10.2	none
电子束焊	ISO 15609-3			
激光束焊	ISO 15609-4, ISO 15609-6			
气焊	ISO 15609-2			

表 5 — 焊接工艺评定

焊接工艺	ISO 文件	ISO	ISO	ISO
------	--------	-----	-----	-----

		3834-2:2005 子条款	3834-3:2005 子条款	3834-4:2005 子条款
电弧焊	ISO 15607, ISO 15610, ISO 15611, ISO 15612, ISO 15613, ISO 15614-1, ISO 15614-2, ISO 15614-3, ISO 15614-4, ISO 15614-5, ISO 15614-6, ISO 15614-7, ISO 15614-8, ISO 15614-10	10.3	10.3	无
电子束焊	ISO 15607, ISO 15611, ISO 15612, ISO 15613, ISO 15614-11			
激光束焊	ISO 15607, ISO 15611, ISO 15612, ISO 15613, ISO 15614-11, ISO 15614-14			
气焊	ISO 15607, ISO 15610, ISO 15611, ISO 15612, ISO 15613, ISO 15614-1			

表 6 — 焊后热处理

焊接工艺	ISO 文件	ISO 3834-2:2005 条款	150 3834-3:2005 条款	ISO 3834-4:2005 条款
电弧焊	ISO 17663	13	13	无
电子束焊				
激光束焊				
气焊				

表 7 — 焊接过程中的检验

焊接工艺	ISO 文件	ISO 3834-2:2005 子条款	ISO 3834-3:2005 子条款	ISO 3834-4:2005 子条款
电弧焊	ISO 13916, ISO/TR 17671-2, ISO/TR 17844	14.3	14.3	无
电子束焊	无			
激光束焊	无			
气焊	无			

表 8 — 焊后检验

焊接工艺	ISO 文件	ISO 3834-2:2005 子条款	ISO 3834-3:2005 子条款	ISO 3834-4:2005 子条款
电弧焊	ISO 10863, ISO 13588, ISO 17635, ISO 17636-1, ISO 17636-2, ISO 17637, ISO 17638, ISO 17639, ISO 17640, ISO 22825	14.4	14.4	无
电子束焊				
激光束焊				
气焊				

表 9 — 测量、检验、试验设备的校准和验证

焊接工艺	ISO 文件	ISO 3834-2:2005 条款	ISO 3834-3:2005 条款	150 3834-4:2005 条款
电弧焊	ISO 17662	16	16	无
电子束焊				
激光束焊				
气焊				

表 10 — 其他熔焊方法

焊接工艺	ISO 文件	ISO 3834-2:2005 条款	ISO 3834-3:2005 条款	ISO 3834-4:2005 条款
螺柱焊	ISO 14555	所有相关条文	所有相关条文	所有相关条文
铝热焊/热剂焊	当前无 ISO 文件	—	—	—

附录 A
(资料性附录)
焊接管理及检验人员的资格认证/教育方案指南

国际焊接学会 (IIW) 在自愿的基础上, 制定了焊接管理及检验人员教育、培训、考试和资格认证最低要求的指南。

焊接管理人员的最低要求在以下文件中做出了规定:

文件 IAB-252-07/SV-00

- 国际焊接工程师 (IWE)
 先前: 文件 1AB-002-2000/EFW-409 修订版 2;
- 国际焊接技术员 (IWT)
 先前: 文件 1AB-003-2000/EFW-410 修订版 2;
- 国际焊接技师 (IWS)
 先前: 文件 1AB-004-2000/EFW-411 修订版 1

检验人员的最低要求在以下文件中做出了规定:

- 国际焊接质检人员 (IWIP)
 文件 IAB-041-2001/EFW-450.

认为满足上述文件要求或者持有可接受的国家资质的焊接管理和检验人员, 满足相关的要求。

参考文献

- [1] ISO 15620, 焊接 — 金属材料的摩擦焊接

除非版权法允许，否则未经 BSI 许可，不得复制。

英国标准学会 (BSI)

BSI 是负责编制英国标准和其他标准相关出版物、信息及服务的国家机构。

BSI 根据英国皇家宪章组织成立。英国标准和其他标准化的产品由 BSI Standards Limited 出版。

关于我们

我们将商业、工业、政府、客户、发明者以及其他人士的经验与专长结合在一起形成标准的解决方案。

我们标准中体现的知识已小心地收集在独立的表格中并通过我们的开放咨询过程进行了完善。各种规模和各个部门的组织选择标准帮助自身实现目标。

标准相关信息

我们能够为您的团队提供成功所需的知识。更多有关英国标准的信息，请访问我们的网站 sigroup.com/standards，或者联系我们的客户服务团队或知识中心。

购买标准

您可以通过访问我们的网站 bsigroup.com/shop 购买并下载包括英国标准、已采用的欧洲和国际标准在内的 BSI 出版物 PDF 版本，同时，也可在网站上购买复印文本。如果您需要其他标准发展组织 (SDO) 的国际和外国标准，也可从我们的客户服务团队处购买复印文本。

订阅

我们的订阅服务范围旨在是您更轻松的使用标准。有关订阅产品的更多信息，请访问网站

bsigroup.com/subscriptions。

通过**英国标准在线 (BSOL)**，您可以从桌面上立刻搜索到超过 55,000 份海量英国标准以及已采用的欧洲和国际标准。

全天候可访问，同时，每天更新保证您获得最新消息。

成为 **BSI 订阅成员**，您可以了解标准发展情况，并能得到标准购买价格的实质性折扣（单份副本和订阅格式）。

另外，更新服务仅对 BSI 订阅成员开放。标准经过修订或更换之后，您会自动获得标准最新的复印文本。

更多有关 BSI 订阅成员和成员优惠的信息，请访问

bsigroup.com/shop。

拥有**多用户网络许可证 (MUNL)**，您可在内联网上获得对标准出版物的唯一拥有权。许可证可按照您的意愿覆盖尽可能少或者尽可能多的用户。由于标准会及时更新，您可确保您的文件材料是最新版本。更多信息，请发送电子邮件至 bsmusales@bsigroup.com。

BSI 集团总部

地址：389 Chiswick High Road London W4 4AL UK

修订

英国标准和其他出版物通过增补或修订进行更新。我们将持续提高产品和服务的质量，以便为您的业务带来利益。如果您在英国标准或其他 BSI 出版物中发现任何不准确或含糊不清的地方，请通知知识中心。

版权

所有英国标准以及其他 BSI 出版物中列出的所有数据、软件以及文件均为 BSI 或拥有使用信息版权且已正式向 BSI 授权商业出版和用途信息之个人或实体（例如国际标准局）均为 BSI 所有，同时 BSI 拥有其版权。除非经过 1988 年的版权及设计和专利法允许，否则未经 BSI 的书面许可，不得以任何形式或通过任何方式复制任何摘取部分，也不得将其存于检索系统或进行传送，包括电子、影印、录音或其他方式。详细资料和建议可从版权和许可部门处获取。

有效联系方式：

客户服务

电话：+44 845 086 9001

电子邮件（订购）：orders@bsigroup.com

电子邮件（咨询）：cservices@bsigroup.com

订阅

电话：+44 845 086 9001

电子邮件：subscriptions@bsigroup.com

知识中心

电话：+44 20 8996 7004

电子邮件：knowledgecentre@bsigroup.com

版权与许可

电话：+44 20 8996 7070

电子邮件：copyright@bsigroup.com