



British Standards

英国国家标准

BS EN ISO 11666: 2010

焊接无损检测—超声波检测— 验收等级

欧洲标准

EN ISO 11666
2010 年 12 月

ICS 25.160.40

取代 EN 1712: 1997

英文版本

焊接无损检测—超声波检测— 验收等级

(ISO 23278: 2006)

本项欧洲标准由 CEN 于 2010 年 12 月 14 日批准。CEN 成员必须遵循 CEN/CENELEC 的内部规则，它规定赋予欧洲标准以国家标准地位，并不加任何改变。

有关此类国家标准的更新列表和参考书目等，可以向管理中心或者任何 CEN 成员申请得到。

欧洲标准使用三种官方语言（英语、法语和德语）。其他语种的版本，如果是由某一 CEN 成员负责翻译成本国语言，并通知管理中心，则享有与官方语言版本相同地位。

CEN 的成员为以下国家的国家标准机构：奥地利、比利时、捷克共和国、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、意大利、卢森堡、马耳他、荷兰、挪威、葡萄牙、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士和英国。



欧洲标准委员会

管理中心：Avenue Marnix 17, B-1000 布鲁塞尔

序 言

ISO 11666: 2010, 由CEN/TC 121“焊缝”小组编写, 现已由DIN担任秘书处的技术委员会ISO/TC 121“焊接及过程”接受并采用为欧洲标准。

本标准最晚于2011年6月前, 应当通过出版公布或者签注认可的方式, 获得国家标准的地位, 并且撤销与之冲突的国家标准。

本标准取代EN 1712:1997。

按照CEN/CENELEC的内部规则, 以下国家应当实施本标准:

奥地利、比利时、捷克共和国、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、意大利、卢森堡、马耳他、荷兰、挪威、葡萄牙、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士和英国。

目 录

1	范围	6
2	规范性引用文件.....	6
3	指标长度的测量.....	6
4	灵敏度设置和等级.....	7
5	验收等级	7
附录 A（规范性附录）水平度.....		10
附录 B（规范性附录）固定振幅等级技术.....		22

前 言

国际标准化组织(ISO)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性的联合会。制定国际标准的工作由 ISO 的技术委员会完成。各成员国若对某技术委员会确定的项目感兴趣，均由权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的各国际组织（官方的或非官方的）也可参加有关工作。ISO 与国际电工委员会（IEC）在电工技术标准化方面保持密切合作关系。

国际标准按 ISO/IEC 指令第二部分进行起草。

由技术委员会通过的国际标准草案提交成员国团体投票表决，需取得至少 75% 参加表决的成员团体的同意，才能作为国际标准正式发布。

用户应注意所有国际标准会不时地进行修订，因此在引用任何国际标准时，除非另有说明，应采用最新版本的标准。

ISO 11666 由欧洲标准委员会（CEN）的技术委员会 TC 121 “焊接”及其小组委员会 SC 5 “焊接测试”与 ISO 技术委员会 TC 44 “焊接与相关工艺”及其小组委员会 SC5 “焊接测试与检验”联合编制，遵照 ISO 与 CEN 之间的技术合作协议（维也纳协议）。

本国际标准的任何方面的官方解释，请通过您的国家标准机构向 ISO/ TC44/SC5 秘书处索要。这些机构的完整列表请查阅网站

焊接无损检测—超声波检测—验收等级

1 范围

本标准规定了应用于铁素体钢铁内全熔透焊接接头的超声波验收等级 2 和 3，这些等级相当于 ISO 5817 质量等级 B 和 C，一个相当于 ISO 5817 质量等级 D 的验收等级未被包括在本国际标准内，因为此类焊接质量通常不需要应用超声波检测。

这些验收等级适合于遵照 ISO 17640 执行的检测。

本国际标准应用于铁素体钢铁内全熔透焊接的检测，厚度范围从 8 mm 到 100 mm。如果执行检测时需要考虑部件的几何形状和声学特性，本国际标准也可以应用于材料厚度超过 100 mm 的其它类型焊接，本国际标准的验收等级采用足够的灵敏度。本国际标准中所使用探头的额定频率范围为 2MHz 到 5MHz，除非衰减或为了更高分辨率要求其他频率。需要谨慎使用这些验收等级和该范围以外的频率。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准

ISO 5817	钢、镍、钛及其合金熔焊接头（不包括电子束焊接）缺陷的质量等级
ISO 17635	焊缝的无损检验—金属材料熔焊的一般规则
ISO 17640	焊缝的无损检验—超声波检测
ISO 23279	焊缝的无损检验—超声波测试—焊缝显示的特性描述

3 指标长度的测量

必须通过沿着回波振幅超过评估等级的长度测量距离来确定一个指标长度，使用附录 B 中规定的固定振幅等级技术。

当具体规定时，也可以使用应用于测量指标长度的其它技术。

4 灵敏度设置和等级

可以通过以下其中一种技术执行灵敏度设定。灵敏度设置和后续检测应使用相同技术：

- a) 技术 1：基于直径为 3 mm 的侧面钻孔；
- b) 技术 2：基于平底孔（圆盘形反射体）的距离增益尺寸（DGS）曲线；
- c) 技术 3：利用矩形槽（深度 1 mm 和宽度 1 mm）的距离振幅正确（DAC）曲线；
- d) 技术 4：使用参照一个直径为 6 mm 平底孔（圆盘形反射体）的串列技术。

ISO 17640 中定义四个等级被使用于本国际标准中：

- 1) 参考等级；
- 2) 评估等级；
- 3) 记录等级（适合于两个验收等级，来自于相关验收等级减去 4dB 的参考等级）；
- 4) 验收等级（适合于两个质量等级）。

所有等级被连接到表格 A.1 中规定的基准反射体。

附录 A 中指定等级。

5 验收等级

5.1 概述

关于验收等级、检测等级和质量等级之间的关系，请参阅 ISO 17635，也可以参阅表 1。

表 1-超声波脉冲回波技术（UT）

符合 ISO 5817 的质量等级	符合 ISO 17640a 的检测技术和等级	符合本国际标准的验收等级
B	至少 B	2
C	至少 A	3
D	至少 A	3b
a 当要求指标特征时，必须应用 ISO 23279。		
b 不推荐使用 UT，但可以被定义在一个技术规范（具有质量等级 C 相同要求）中。		

本国际标准内验收等级适合于 ISO 17640 中定义的所有检测等级和所有技术，包括利用直束探头执行的检测。

如果遵照 ISO 23279 指定特性，平面指标不被接受，而对于非平面指标，本国际标准内的验收等级适合。

如果未指定特性，本国际标准的验收等级适用于所有指标。



北京文心雕语翻译有限公司
Beijing Lancarver Translation Inc.

完整版本请在线下单

或咨询：

TEL： 400-678-1309

QQ： 19315219

Email：info@lancarver.com

<http://www.lancarver.com>

线下付款方式：

1. 对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开 户 行：中国工商银行北京清河镇支行

账 号：0200 1486 0900 0006 131

2. 支付宝账户：info@lancarver.com

注：付款成功后，请预留电邮，完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱，如需索取发票，下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出，预祝合作愉快！



银联特约商户