



中华人民共和国国家标准

GB/T 40734—2021/ISO 19285:2017

焊缝无损检测 相控阵超声检测 验收等级

Non-destructive testing of welds—Phased array ultrasonic testing (PAUT)—
Acceptance levels

(ISO 19285:2017, IDT)

2021-10-11 发布

2022-05-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	1
5 验收等级	2
6 指示评定	2
7 长度与高度的确定	2
8 长度与最高回波幅度的确定	3
9 基于指示长度与高度的验收	3
10 基于指示长度与幅度的验收	6
附录 A (规范性) 等级	9
附录 B (规范性) 固定回波幅度等级技术	20

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。

本文件使用翻译法等同采用 ISO 19285:2017《焊缝无损检测 相控阵超声检测 验收等级》。

与本文件中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 11345—2013 焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定(ISO 17640:2010, MOD)；
- GB/T 12604.1—2005 无损检测 术语 超声检测(ISO 5577:2000, IDT)；
- GB/T 19418—2003 钢的弧焊接头 缺陷 质量分级指南(ISO 5817:1992, IDT)；
- GB/T 29712—2013 焊缝无损检测 超声检测 验收等级(ISO 11666:2010, MOD)；
- GB/T 40733—2021 焊缝无损检测 超声检测 自动相控阵超声技术的应用(ISO 13588:2019, MOD)。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国焊接标准化技术委员会(SAC/TC 55)归口。

本文件起草单位：上海材料研究所、海洋石油工程股份有限公司、上海宝冶工程技术有限公司、华东理工大学、天津市特种设备监督检验技术研究院、中国石油天然气管道科学研究院有限公司、二重(镇江)重型装备有限责任公司、江苏方天电力技术有限公司、甘肃君立工程科技有限责任公司、武汉中科创新技术股份有限公司、艾因蒂克科技(上海)有限公司、哈尔滨焊接研究院有限公司。

本文件主要起草人：丁杰、李江、蒋建生、刘贵吉、邓小君、黄隐、詹军、张义凤、项延训、刘恽欢、李卫星、周广言、马彦利、马君鹏、汪同和、孙岳、马君、汪智敏、桂琳琳、张瑞、汪丽丽、翟莲娜、金静静、苏金花。

焊缝无损检测 相控阵超声检测 验收等级

1 范围

本文件规定了基于 ISO 5817 确立的焊缝质量等级,对母材厚度不小于 6 mm 的铁素体钢全熔透焊接接头进行相控阵超声检测(PAUT)的验收等级。

本文件规定的验收等级适用于按 ISO 13588 规定的指示分类。

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。

ISO 5577 无损检测 超声检测 术语(Non-destructive testing—Ultrasonic testing— Vocabulary)

ISO 5817 焊接 熔焊 钢镍钛及其合金的熔焊接头(不含高能束流焊接) 缺欠质量等级 [Welding— Fusion—Welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys (beam welding excluded)—Quality levels for imperfections]

ISO 11666 焊缝无损检测 超声检测 验收等级(Non-destructive testing of welds—Ultrasonic testing—Acceptance levels)

ISO 13588 焊缝无损检测 超声检测 自动相控阵超声技术的应用(Non-destructive testing of welds—Ultrasonic testing—Use of automated phased array technology)

ISO 15626 焊缝无损检测 衍射时差技术(TOFD) 验收等级[Non-destructive testing of welds—Time-of-flight diffraction technique (TOFD)—Acceptance levels]

ISO 17640 焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评价(Non-destructive testing of welds—Ultrasonic testing—Techniques, testing levels, and assessment)

3 术语和定义

ISO 5577 和 ISO 13588 界定的术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 标准化术语数据库网址如下:

ISO 在线浏览平台:<http://www.iso.org/obp>

IEC 电子百科:<http://www.electropedia.org/>

4 符号

下列符号适用于本文件。

h —— 高度。

h_g —— 单个指示的高度与其相邻指示高度方向上间距的和。