

大直径厚壁管座角接焊接接头 相控阵超声检测技术规程

Technical regulation of phased-array ultrasonic testing for
socket welded joints of pipe with large-diameter and thick-wall

2023-06-26 发布

2023-06-26 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

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 总体原则和要求	4
5 检测准备	9
6 检测实施	14
7 检测数据分析和缺陷评定	16
8 检测记录与报告	18
附录 A (规范性) A 型相控阵试块和 B 型相控阵试块(声束控制评定试块)	19
附录 B (资料性) 厚壁管座角接焊接接头检测工艺设置	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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省市场监督管理局提出并归口。

本文件起草单位：江苏省特种设备安全监督检验研究院、南京航空航天大学、江苏省中宇检测有限公司、二重(镇江)重型装备有限责任公司、南京华中检测有限公司、北京福马智恒检测技术有限公司、武汉中科创新技术股份有限公司、南京华建检测技术有限公司、图迈检测技术(成都)有限公司。

本文件主要起草人：梁国安、郑凯、董文利、朱永凯、王海涛、肖雄、马彦利、王晋、马向东、孙培江、王新农、许倩、余薇、丁坚、任毅、付志平、朱正康、李陈、俞燕萍、郭磊、林光辉、王子成、胡斌定、张盼、黄德海、王坤喜、姚叶子、范正。

大直径厚壁管座角接焊接接头 相控阵超声检测技术规程

1 范围

本文件确立了钢制(碳钢和低合金钢)承压设备大直径厚壁管座角接焊接接头相控阵超声检测工艺,规定了有关检测工艺的总原则和要求、检测准备、检测实施、检测数据分析和缺陷评定、检测记录与报告。

本文件适用于相控阵超声检测的管座角接焊接接头范围为筒体直径 $\phi 1\ 380\ \text{mm}$ 以上、壁厚 $40\ \text{mm}\sim 200\ \text{mm}$,接管直径 $\phi 325\ \text{mm}\sim 560\ \text{mm}$ 、壁厚 $30\ \text{mm}\sim 120\ \text{mm}$ 的插入式管座角接焊接接头,以及接管直径 $\phi 219\ \text{mm}\sim 800\ \text{mm}$ 、壁厚 $30\ \text{mm}\sim 150\ \text{mm}$ 安放式管座角接焊接接头。

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。

GB/T 11345 焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定

GB/T 12604.1 无损检测 术语 超声检测

GB/T 29302 无损检测仪器 相控阵超声检测系统的性能与检验

JB/T 8428 无损检测 超声试块通用规范

JB/T 9214 无损检测 A型脉冲反射式超声检测系统工作性能测试方法

JB/T 11731 无损检测 超声相控阵探头通用技术条件

NB/T 47013.1 承压设备无损检测 第1部分:通用要求

NB/T 47013.3 承压设备无损检测 第3部分:超声检测

NB/T 47013.15 承压设备无损检测 第15部分:相控阵超声检测

3 术语和定义

GB/T 12604.1 和 NB/T 47013.15 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

坐标定义 **coordinates definition**

规定检测起始参考点为 O 点,定义沿焊缝长度方向的坐标为 X 轴;沿焊缝宽度方向的坐标为 Y 轴;沿焊缝厚度方向的坐标为 Z 轴。图 1 所示为大直径厚壁管座角接焊接接头的两种结构形式坐标定义。