



中华人民共和国国家标准

GB/T 33488.4—2017

化工用塑料焊接制承压设备 检验方法 第4部分：超声检测

Test method of pressure equipments of thermoplastics
welded for chemicals—Part 4: Ultrasonic examination

2017-02-28 发布

2017-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

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 一般要求	1
4.1 人员	1
4.2 机构	1
4.3 环境条件	2
4.4 设备与器材	2
5 参数设置	3
5.1 通则	3
5.2 试块	3
5.3 扫查灵敏度	5
5.4 传输修正	5
5.5 信噪比	5
5.6 探头与声速	5
6 检测工艺程序	5
6.1 检测前准备	5
6.2 焊接接头表面清理	5
6.3 检测区域确定	6
6.4 检测技术选择	7
7 焊缝质量分级与评定	8
7.1 缺陷记录	8
7.2 缺陷定量	8
7.3 缺陷评定	9
7.4 质量分级	9
8 检测报告	9
附录 A (资料性附录) 超声检测报告格式	11
参考文献	12
图 1 垂直入射纵波检测试块	3
图 2 斜入射纵波检测试块	4
图 3 串列检测试块	4
图 4 爬波检测试块	4
图 5 焊接接头	6

图 6 垂直入射纵波检测示意图	7
图 7 斜入射纵波检测示意图	7
图 8 串列检测示意图	8
图 9 爬波检测示意图	8
表 1 灵敏度和扫描量程修正	3
表 A.1 塑料焊接制承压设备超声检测报告(UT Report)	11

前 言

GB/T 33488《化工用塑料焊接制承压设备检验方法》分为四个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：外观检测；
- 第 3 部分：射线检测；
- 第 4 部分：超声检测。

本部分为 GB/T 33488 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国非金属化工设备标准化技术委员会(SAC/TC 162)归口。

本部分起草单位：宁波市特种设备检验研究院、四川理工学院、广州特种承压设备检测研究院、上海市特种设备监督检验技术研究院、西安塑龙熔接设备有限公司、温州浮士达佑利流体系统有限公司、长春市产品质量监督检验院、承德市精密试验机有限公司、湖北永晟塑料管业有限责任公司、新疆维吾尔自治区特种设备检验研究院。

本部分主要起草人：陈定岳、李俊、李茂东、郑汪萍、赵锋、肖玉刚、田博洋、王新华、谢军明、李强、黄辉。

化工用塑料焊接制承压设备 检验方法 第4部分:超声检测

1 范围

GB/T 33488 的本部分规定了化工用塑料焊接制承压设备超声检测方法的一般要求、参数设置、检测程序及检测报告。

本部分适用于用聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚氯乙烯(PVC)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料(ABS)、聚偏氟乙烯(PVDF)与改性聚四氟乙烯(PTFE)等热塑性塑料管材或板材,并采用热风焊、挤出焊、热熔焊和电熔焊工艺焊制的压力容器和压力管道焊接接头的 A 型脉冲反射法超声检测。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 27664.1 无损检测 超声检测设备的性能与检验 第1部分:仪器

GB/T 27664.2 无损检测 超声检测设备的性能与检验 第2部分:探头

GB/T 27664.3 无损检测 超声检测设备的性能与检验 第3部分:组合设备

GB/T 33488.1 化工用塑料焊接制承压设备检验方法 第1部分:总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

聚焦探头 focusing probe

采用透镜式、反射式和曲面镜片等聚焦方法,使超声波束汇聚,以提高检测灵敏度的超声探头。

3.2

垂直入射 normal incidence

入射波波阵面法线垂直于介质分界面时的入射,又称法向入射。

4 一般要求

4.1 人员

超声检测的人员应按 GB/T 33488.1 的要求取得相应的资格等级证书,还应了解热塑性塑料的基本知识,熟知塑料焊接接头工艺,熟悉热塑材料的声学特性和待检焊接接头的类型,掌握塑料焊接接头超声检测方法。

4.2 机构

超声检测机构应符合 GB/T 33488.1 的规定。