



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25151.1—2010

---

## 尿素高压设备制造检验方法 第 1 部分：不锈钢带极自动堆 焊层超声波检测

Fabrication and inspection method for high pressure urea equipment—  
Part 1: Ultrasonic examination on the automatic strip overlay welds of  
stainless steel

2010-09-26 发布

2011-03-01 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

## 前 言

GB/T 25151《尿素高压设备制造检验方法》分为六个部分：

- 第 1 部分：不锈钢带极自动堆焊层超声波检测；
- 第 2 部分：尿素级超低碳铬镍钼奥氏体不锈钢选择性腐蚀检查和金相检查；
- 第 3 部分：尿素级超低碳铬镍钼奥氏体不锈钢晶间腐蚀倾向试验；
- 第 4 部分：尿素级超低碳铬镍钼奥氏体不锈钢晶间腐蚀倾向试验的试样制取；
- 第 5 部分：尿素高压设备氨渗漏试验方法；
- 第 6 部分：尿素高压设备氨渗漏试验方法。

本部分为 GB/T 25151 的第 1 部分。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国化工机械与设备标准化技术委员会(SAC/TC 429)归口。

本部分起草单位：中国石化集团南京化学工业有限公司化工机械厂。

本部分主要起草人：罗瑞涛。

# 尿素高压设备制造检验方法

## 第 1 部分:不锈钢带极自动堆焊层超声波检测

### 1 范围

GB/T 25151 的本部分规定了采用脉冲反射法,对尿素高压设备不锈钢带极自动堆焊层进行接触法超声波检测和厚度测量。

本部分适用于堆焊层厚度不小于 3 mm 的不锈钢带极自动堆焊层超声波检测。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 25151 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

JB/T 10061 A 型脉冲反射式超声波探伤仪通用技术条件

JB/T 10062 超声探伤用探头性能测试方法

《特种设备无损检测人员考核与监督管理规则》国家质量监督检验检疫总局第 248 号令(2003)

### 3 操作者

#### 3.1 资格

堆焊层检测应由按《特种设备无损检测人员考核与监督管理规则》培训、考试合格后,获得 II 级或 II 级以上超声波检测资格证书的检测人员担任。

#### 3.2 技能

操作者应掌握被检测工件的材质、堆焊工艺、缺陷可能产生的部位等内容,并能根据反射波进行综合判断。

### 4 探伤仪和探头

#### 4.1 灵敏度余量

在达到被检工件最大声程处的探伤仪灵敏度余量应至少为 20 dB。

#### 4.2 衰减器误差

探伤仪应具有衰减量不小于 80 dB 可调的衰减器,其精度为任意相邻 12 dB 的误差在 ±1 dB 以内。最大累计误差不超过 1 dB。

#### 4.3 探头型式

##### 4.3.1 窄脉冲探头

推荐使用频率为 5 MHz,晶片直径不大于 14 mm 的窄脉冲(从基材一侧检测或测厚时可使用此探头)。

##### 4.3.2 双晶直探头

两声束的夹角,应满足有效声场覆盖全部检测区域,并能使探头对该区域具有最大的灵敏度。换能器的总面积不应超过 325 mm<sup>2</sup>。采用的标称频率为 2.5 MHz。为了达到所需要的分辨力,也可以采用