



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25151.5—2010

---

## 尿素高压设备制造检验方法 第5部分：尿素高压设备氨渗漏试验方法

Fabrication and inspection method for high pressure urea equipment—  
Part 5: Ammonia leakage test method for urea high pressure equipment

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 5 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：戴万敏。

# 尿素高压设备制造检验方法

## 第 5 部分：尿素高压设备氨渗漏试验方法

### 1 范围

GB/T 25151 的本部分规定了除尿素合成塔外的尿素高压设备衬里层焊接接头、换热管与管板焊接接头有无穿透性缺陷的氨渗漏试验方法。

本部分适用于除尿素合成塔外的尿素高压设备氨渗漏试验。

### 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。

GB 150 钢制压力容器

JB/T 4730.5 承压设备无损检测 第 5 部分:渗透检测

### 3 试验前准备

#### 3.1 衬里层及内件焊接接头的检查

3.1.1 衬里层及内件全部组焊后应进行宏观检查,焊接接头表面应符合 GB 150 的要求。

3.1.2 衬里层所有焊接接头应经 100% 渗透检测合格,渗透检测方法按 JB/T 4730.5 的规定。

#### 3.2 试验部位的清理

衬里层所有焊接接头表面及其两侧的油污、碱性物质及有色试剂残留物应清理干净,清洗剂的氯离子含量应不超过 25 mg/L。

### 4 试验装置

#### 4.1 试验装置

进行氨渗漏试验应具备如下装置:氨瓶、氮气瓶、氨压力表、真空表、减压阀、截止阀、真空泵、水槽、U 型油管、高压胶管及酚酞试纸等。

#### 4.2 试验及试验装置注意事项

4.2.1 装置上所有连接件、阀门应严密不漏,安全可靠。

4.2.2 氨瓶、氮气瓶应立置,不能卧放。

4.2.3 在设备上至少装两个量程相同且经校验合格的氨压力表或真空表,表盘直径不应小于 100 mm,氨压力表的量程应为试验压力的 1.5 倍~3.0 倍。

### 5 试验方法

#### 5.1 真空法(A 法)

5.1.1 此方法充入 100% 的氨气,用于高压热交换器管箱衬里层焊接接头的氨渗漏试验。

5.1.2 试验步骤:

a) 按图 1 所示准备并连接必需的设备、配件、仪表和工具。连接每段衬里的两点(A1、A2、A3...