

ICS 23.020.30  
J 74



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18182—2000

---

## 金属压力容器声发射检测 及结果评价方法

Acoustic emission examination and  
evaluation of metallic pressure vessels

2000-08-28 发布

2001-05-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 定义 .....	1
4 方法提要 .....	1
5 人员资格 .....	1
6 检测系统 .....	2
7 检测程序 .....	2
8 检测结果评价 .....	3
9 检测结果的评定 .....	5
10 报告 .....	5
附录 A(标准的附录) 声发射系统性能要求 .....	6
附录 B(提示的附录) 有缺陷声发射源的评定 .....	7

## 前 言

本标准在技术内容上参考了美国机械工程师协会 ASME 规范第五卷第十二章《金属压力容器耐压试验过程中的声发射检测》(1992 年版)、美国材料与试验协会 ASTM 标准 E569—85《构件加载过程中的声发射检测》(1985 年版)中的有关内容。

本标准附录 A 是标准的附录。

本标准附录 B 是提示的附录。

本标准由国家质量技术监督局锅炉压力容器检测研究中心提出。

本标准由全国压力容器标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家质量技术监督局锅炉压力容器检测研究中心、清华大学、机械部合肥通用机械研究所、航天总公司 703 所、冶金部安全环保科学研究院、大庆石油学院。

本标准起草人:李邦宪、沈功田、段庆儒、刘其志、刘时风、关卫和、金周庚、朱润祥、戴光。

本标准委托国家质量技术监督局锅炉压力容器检测研究中心负责解释。

# 中华人民共和国国家标准

## 金属压力容器声发射检测 及结果评价方法

GB/T 18182—2000

Acoustic emission examination and  
evaluation of metallic pressure vessels

---

### 1 范围

本标准规定了金属压力容器在压力试验时的声发射检测及结果评价方法。

本标准适用于金属压力容器及压力管道的声发射检测。其他金属构件也可参照执行。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 12604.4—1990 无损检测术语 声发射检测

JB 4730—1994 压力容器无损检测

### 3 定义

本标准采用下列定义。

#### 3.1 活度 activity

声发射源的事件数随着加压过程或时间变化的程度。

#### 3.2 强度 intensity

声发射源的事件所释放的平均弹性能。

#### 3.3 声发射撞击数 AE Hits

声发射信号超过预置阈值的次数。

### 4 方法提要

4.1 声发射检测的主要目的是检测由金属压力容器或压力管道的器壁、焊缝、装配的零部件等表面和内部缺陷产生的声发射源,并确定声发射源的部位及划分综合等级。

4.2 金属压力容器或压力管道的声发射检测在加压过程中进行,加压过程一般包括升压、保压过程。在被检容器表面布置声发射换能器,接收来自活动缺陷部位的声波并转换成电信号,经过检测系统鉴别、处理、显示、记录和分析声源的位置及声发射特性参数。

4.3 检测出的声发射源应根据源的综合等级划分结果决定是否采用其他无损检测方法复验。

### 5 人员资格

5.1 从事声发射检测的检验人员要求掌握一定的声发射检测知识,具有现场检验经验,并掌握一定的

国家质量技术监督局 2000-08-28 批准

2001-05-01 实施