



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 27698.3—2011

---

## 热交换器及传热元件性能测试方法 第3部分：板式热交换器

Test method for the performance of heat exchangers and heat exchange element—  
Part 3: Plate heat exchanger

2011-12-30 发布

2012-06-01 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 27698《热交换器及传热元件性能测试方法》分为 8 个部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：管壳式热交换器；
- 第 3 部分：板式热交换器；
- 第 4 部分：螺旋板式热交换器；
- 第 5 部分：管壳式热交换器用换热管；
- 第 6 部分：空冷器用翅片管；
- 第 7 部分：空冷器噪声测定；
- 第 8 部分：热交换器工业标定。

本部分为 GB/T 27698 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)提出并归口。

本部分负责起草单位：甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司(兰州石油机械研究所)。

本部分参加起草单位：国家石油钻采炼化设备质量监督检验中心、机械工业传热节能工程技术研究中心、清华大学、西安交通大学。

本部分主要起草人：周文学、姜培学、李苏、白博峰、赵亮、聂孟秋、程宝华。

# 热交换器及传热元件性能测试方法

## 第3部分:板式热交换器

### 1 范围

GB/T 27698 的本部分规定了板式热交换器液-液无相变、汽-液冷凝有相变、汽-液蒸发有相变测试工况(包括半焊板式热交换器、全焊板式热交换器)的传热和流体阻力性能测试方法。

本部分适用的测试流体为液体-液体、蒸汽-液体。

本部分只考虑传热板材料导热热阻,未考虑传热板两侧污垢热阻。

按本部分规定测试的板式热交换器的板片数应不少于7片。

### 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 27698.1 热交换器及传热元件性能测试方法 第1部分:通用要求

NB/T 47004 板式热交换器

### 3 要求

#### 3.1 样机设计数据与测试参数

- a) 板片数;
- b) 板片厚度;
- c) 板片材质;
- d) 板片波纹形式与几何尺寸;
- e) 夹紧尺寸;
- f) 板间距;
- g) 当量直径;
- h) 传热面积;
- i) 流道截面积;
- j) 流程组合;
- k) 设计温度;
- l) 设计压力;
- m) 最大允许压降。

以上设计数据与测试参数其依据的确定方法与计算方法应按照 GB/T 27698.1 和 NB/T 47004 的要求进行。

#### 3.2 测试程序

##### 3.2.1 液-液无相变用热交换器

3.2.1.1 测试前,应检查测试样机、管线以及测量仪表的可靠性。