

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4092—20XX

代替 HG/T 4092-2009

塑料衬里设备 热胀冷缩试验方法

Equipments lined with plastics—Expansion and contraction test method

(报批稿)

20XX—XX—XX 发布

20XX—XX—XX 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替HG/T 4092—2009《塑料衬里设备 热胀冷缩试验方法》，与HG/T 4092—2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了“原理”一章（见第4章）；
- 更改了“试验设备”的有关规定（见第5章，2009年版的第3章）；
- 更改了“试样”的有关规定（见第6章，2009年版的第4章）；
- 更改了“试验步骤”的有关规定（见第7章，2009年版的第5章）；
- 更改了“试验结果的判定”的有关规定（见第8章，2009年版的第6章）；
- “试验报告”中增加了“塑料衬里材料名称及衬里层厚度”的内容（见第9章，2009年版的第7章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国非金属化工设备标准化技术委员会（SAC/TC 162）归口。

本文件起草单位：浙江省产品质量安全科学研究院、浙江方圆检测集团股份有限公司、广州特种承压设备检测研究院、东莞市精建自动化设备有限公司、四川省产品质量监督检验检测院、西安塑龙熔接设备有限公司、广东宝利兴科技有限公司、四川金易管业有限公司。

本文件主要起草人：吴东亮、王晓格、吴文栋、邱建道、李兵、赵锋、李宝兴、沈方诚、陈招。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2009年首次发布为HG/T 4092—2009；
- 本次为第一次修订。

塑料衬里设备 热胀冷缩试验方法

1 范围

本文件描述了塑料衬里设备热胀冷缩试验的原理，并规定了试验设备、试样、试验步骤、试验结果的判定和试验报告。

本文件适用于塑料衬里设备热胀冷缩试验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

HG/T 4090 塑料衬里设备 电火花试验方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

用一定温度的热水或水蒸汽喷射衬里设备某一部位的塑料衬里层，使试验部位塑料衬里层温度快速达到试验温度后关闭热水或水蒸汽，即刻向同一试验部位喷射规定温度的冷水或冷空气，使试验部位快速降温，经多次热、冷温度循环冲击后，检查塑料衬里层的完好性。

5 试验设备

5.1 热源发生装置

热源发生装置可持续提供高于试验温度至少10℃以上的热水或水蒸汽。水蒸汽发生量的选择应兼顾试验需要和试验时操作人员的安全。

5.2 冷源发生装置

冷源发生装置可持续提供规定温度的冷水或冷空气。

5.3 温度计或测温仪表

温度计的最小刻度为1℃；或测温仪表的最小分辨率为0.1℃，最大量程应比试验温度大至少10℃。

5.4 试验介质输送系统

试验介质输送系统可保证将热试验介质和冷试验介质输送到试验部位。

5.5 防护隔离设施

进行热胀冷缩试验时，被测试样周围应设置安全防护、隔离设施。

6 试样

热胀冷缩试验样品为产品或试制品。

7 试验步骤

7.1 在被测试样周围安装安全防护、隔离设施。

7.2 高温冲击

7.2.1 将热水或水蒸汽输送管线可靠连接在热源发生装置上，管线一端固定在试验部位，输送管线的长度应保证将热介质输送到试验部位。如试验人员手持喷射管时，应做好安全防护，防止试验人员被高温烫伤。

7.2.2 根据试验温度设定热源发生装置输出介质的温度，启动热源发生装置，待热水温度或水蒸汽温度达到试验温度后，向预定的试验部位喷射高温介质，持续 15 min 后，关闭热源发生装置。

7.3 低温冲击

7.3.1 在低温冲击试验前，应将冷水或冷空气输送管线可靠连接在冷源发生装置上，管线一端固定在试验部位，输送管线的长度应保证将冷介质输送到试验部位。

7.3.2 开启冷源装置，使冷水或冷空气温度达到设定试验温度。

7.3.3 待低温冲击试验结束后，即刻对试验部位喷射冷试验介质，持续 15min 后，关闭冷源发生装置。

7.4 高低温冲击试验的循环次序可依据设计图纸的规定。如没有规定时，采用先高温冲击试验后低温冲击试验的交替循环方式。

7.5 高低温循环冲击的次数按设计图纸或供需双方协商的试验要求确定。

7.6 如设计图纸规定或用户有要求时，只进行高温或低温冲击试验时，可依据本标准的 7.2 或 7.3 进行。

7.7 热胀冷缩试验的部位，优先选择塑料衬里设备的管口法兰、人孔法兰、设备法兰的外圆弧部位的塑料衬里层。

8 试验结果的判定

8.1 目测观察塑料衬里层不应有开裂、脱层、鼓包等现象，焊缝不得有拉裂现象。

8.2 如目测观察塑料衬里层无上述缺陷和破坏现象，依据 HG/T 4090 进行电火花试验，不导电为合格。

9 试验报告

试验报告应至少包括下列内容：

- a) 制造商名称；
- b) 产品名称、产品批号、型号规格；
- c) 塑料衬里材料名称及衬里层厚度；
- d) 试验依据的标准；
- e) 高温试验温度、低温试验温度；
- f) 试验结论；
- g) 试验人、复核人。