



中华人民共和国国家标准

GB/T 20910—2025

代替 GB/T 20910—2007

热水系统用温度压力安全阀

Temperature and pressure safety valve for hot water supply system

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 2

 4.1 参数 2

 4.2 结构 2

 4.3 阀体 3

 4.4 阀座和阀瓣 3

 4.5 弹簧 4

 4.6 温感元件 4

 4.7 防松设置 4

 4.8 压力释放性能 4

 4.9 温度释放性能 4

 4.10 额定排量 4

 4.11 机械特性 5

 4.12 壳体强度 5

 4.13 密封性 5

 4.14 材料 5

5 试验方法 5

 5.1 壳体强度试验 5

 5.2 整定压力和回座压力试验 5

 5.3 密封性试验 6

 5.4 压力释放持续性试验 7

 5.5 整定温度和回座温度试验 7

 5.6 温度释放持续性试验 7

 5.7 温度释放排量试验 7

 5.8 压力释放排量试验 7

 5.9 机械特性试验 7

6 检验规则 7

 6.1 检验项目 7

 6.2 出厂检验 8

 6.3 型式试验 8

7 标志 8

8 包装、运输和贮存..... 9

9 安装和维护 9

图 1 温度压力安全阀结构型式示意图 2

图 2 整定压力、整定温度试验时推荐的试验布置示意图 6

表 1 结构尺寸 3

表 2 整定压力偏差 4

表 3 泄漏率 5

表 4 密封试验压力 6

表 5 检验项目 8

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 GB/T 20910—2007《热水系统用温度压力安全阀》，与 GB/T 20910—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“温度压力安全阀”术语和定义(见 3.1, 2007 年版的 3.1)；
- b) 增加了“温感元件”术语和定义(见 3.7)；
- c) 更改了“阀座和阀瓣”的描述(见 4.4, 2007 年版的 4.4)；
- d) 更改了“装配”为“防松设置”(见 4.7, 2007 年版的 4.7)；
- e) 增加了整定压力分段，同时更改了整定压力偏差的要求(见 4.8.3 表 2, 2007 年版的 4.8.3)；
- f) 更改了材料的要求(见 4.14, 2007 年版的 4.14)；
- g) 更改了温度释放排量试验中的压力范围的要求(见 5.7, 2007 年版的 5.7)；
- h) 更改了检验规则的要求(见第 6 章, 2007 年版的第 6 章)；
- i) 增加了包装、运输和贮存(见第 8 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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国安全泄压装置标准化技术委员会(SAC/TC 503)归口。

本文件起草单位：浙江艾默樱智能科技有限公司、合肥通用机电产品检测院有限公司、安徽省特种设备协会、中国船舶集团有限公司第七一九研究所、天正阀门有限公司、浙江华益精密机械有限公司、浙江富羽阀门制造有限公司、中百阀门有限公司、立特阀门科技有限公司。

本文件主要起草人：陈雪峰、李党凯、冯玉林、胡为祖、侯英哲、张俊策、姚海峰、罗国炎、池岳福、谢正本。

本文件于 2007 年首次发布，本次为第一次修订。

热水系统用温度压力安全阀

1 范围

本文件规定了热水系统温度压力安全阀的技术要求、试验方法、检验规则、标志、安装和维护以及包装和贮运。

本文件适用于公称尺寸 DN15～DN50，流道直径不小于 11.1 mm，整定压力范围 0.1 MPa～1.1 MPa，整定温度不超过 99 ℃ 的太阳能热水器、电热水器、热泵热水器、燃气热水器、燃油热水器等承压式热水系统用温度压力安全阀。

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。

- GB/T 1047 管道元件 公称尺寸的定义和选用
- GB/T 7306(所有部分) 55°密封管螺纹
- GB/T 12225 通用阀门 铜合金铸件技术条件
- GB/T 12230 通用阀门 不锈钢铸件技术条件
- GB/T 12243 弹簧直接载荷式安全阀
- GB/T 23935 圆柱螺旋弹簧设计计算
- GB/T 29528 阀门用铜合金锻件技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

温度压力安全阀 temperature/pressure safety valve

一种自动阀门，不借助任何外力仅利用介质压力或温感元件受热膨胀所产生的作用力使阀瓣开启，排出一额定数量的流体，以防止压力和温度超过预定的安全值；当压力和温度恢复正常后，阀门关闭并阻止介质继续流出。

3.2

整定温度 set temperature

温度压力安全阀设定开启时的进口介质温度。

3.3

回座温度 reseating temperature

温度压力安全阀排放后，阀瓣重新与阀座接触时的进口介质温度。

3.4

整定压力 set pressure

温度压力安全阀设定开启时的进口介质压力。