



中华人民共和国国家标准

GB 18111—2021
代替 GB 18111—2000

燃气容积式热水器

Gas storage water heater

2021-08-10 发布

2022-09-01 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	2
4 分类和型号	3
4.1 分类	3
4.2 型号	5
5 材料、结构和安全装置	5
5.1 材料	5
5.2 结构	6
5.3 安全控制装置	7
5.4 外观	8
5.5 冷凝式燃气容积热水器的特殊要求	8
6 性能要求	8
6.1 燃气系统的气密性	8
6.2 热负荷准确度	9
6.3 燃烧工况	9
6.4 结构密封性	11
6.5 表面温升	11
6.6 耐热性	12
6.7 烟气温度	12
6.8 热水性能	12
6.9 水温控制装置	12
6.10 水箱容量及排水阀	13
6.11 静水压力试验	13
6.12 压力调节装置	13
6.13 点火装置	13
6.14 排烟罩强度	14
6.15 排气/进气口终端	14
6.16 喷淋试验	14
6.17 电气安全性	14
6.18 电磁兼容安全性	14
6.19 耐振动性	14
6.20 冷凝水排放	14
6.21 NO _x 含量	15
7 试验方法	15

7.1	试验条件和热水器安装	15
7.2	外观和外部结构检查	18
7.3	燃气系统的气密性试验	18
7.4	热负荷准确度试验	19
7.5	燃烧工况试验	20
7.6	结构密封性试验	27
7.7	表面温升试验	27
7.8	耐热性试验	28
7.9	烟气温度试验	28
7.10	热水性能试验	28
7.11	水温控制装置试验	30
7.12	水箱容量及排水阀试验	31
7.13	静水压力试验	32
7.14	压力调节装置性能试验	32
7.15	点火装置试验	32
7.16	排烟罩强度试验	33
7.17	排气/进气口终端试验	34
7.18	喷淋试验	35
7.19	电气安全性试验	37
7.20	电磁兼容安全性试验	37
7.21	耐振动性试验	37
7.22	冷凝水排放试验	37
7.23	NO _x 含量试验	37
8	检验规则	37
8.1	出厂检验	37
8.2	型式检验	38
8.3	检查项目及不合格分类	38
9	标志和说明书	39
9.1	标志	39
9.2	说明书	40
10	包装、运输和贮存	42
10.1	包装	42
10.2	运输	42
10.3	贮存	42
附录 A (规范性附录)	使用交流电源的热水器的电气安全	43
附录 B (规范性附录)	电磁兼容安全性	50
附录 C (资料性附录)	NO _x 含量试验	54

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 18111—2000《燃气容积式热水器》，与 GB 18111—2000 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- a) 修改了适用范围(见第 1 章,2000 年版的第 1 章)；
- b) 增加、修改和删除了部分术语和定义(见第 3 章,2000 年版的第 3 章)；
- c) 增加了热水器分类(见 4.1.5、4.1.6 和 4.1.7)；
- d) 修改了型号编制方法(见 4.2,2000 年版的 4.2.1)；
- e) 修改了石棉、观火孔、两用型热水器水路、安全控制装置、燃烧噪声、维持热负荷、水箱容量和电气安全性的技术要求(见 5.1.3、5.2.11、5.2.19、5.3.4、6.3.1.7、6.8.2、6.10.1 和附录 A,2000 年版的 5.3.3、5.1.10、5.2.5、6.3.7、6.10.2、6.16 和 6.23)；
- f) 增加了小火燃烧器、管路连接螺纹、自然排气式热水器防倒烟安全保护装置、冷凝式燃气容积热水器、电磁兼容安全性和 NO_x 分级的技术要求(见 5.2.8、5.2.20、5.2.21、5.3.6、6.3.2.3、5.5、6.18、6.21、附录 B 和附录 C)；
- g) 删除了热水器漏电保护器的技术要求(见 2000 年版的 5.2.4)；
- h) 修改了热效率和热水产率的技术要求和试验方法(见 6.8.1、7.10.1、6.8.3、7.10.3,2000 年版的 6.10.1、7.11.1、6.10.3 和 7.11.3)。

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。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出并归口。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 18111—2000。

燃气容积式热水器

1 范围

本标准规定了燃气容积式热水器(以下简称热水器)的术语和定义,分类和型号,材料、结构和安全装置,性能要求,试验方法,检验规则,标志和说明书,包装、运输和贮存。

本标准适用于额定热负荷小于 100 kW,额定容积小于 500 L 的燃气容积式热水器。

本标准所指燃气是 GB/T 13611 规定的人工煤气、天然气和液化石油气。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求

GB/T 4857.23 包装 运输包装件基本试验 第 23 部分:随机振动试验方法

GB/T 5013.1 额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘电缆 第 1 部分:一般要求

GB/T 5023.1 额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 1 部分:一般要求

GB/T 7306(所有部分) 55°密封管螺纹

GB/T 7307 55°非密封管螺纹

GB/T 9124.1 钢制管法兰 第 1 部分:PN 系列

GB/T 12113—2003 接触电流和保护导体电流的测量方法

GB/T 13611 城镇燃气分类和基本特性

GB/T 16411—2008 家用燃气用具通用试验方法

GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.4—2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度

GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

GB/T 17627 低压电气设备的高电压试验技术 定义、试验和程序要求、试验设备

GB/T 19212.1—2016 变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 第 1 部分:通用要求和试验

GB/T 20910 热水系统用温度压力安全阀

GB/T 37499 燃气燃烧器和燃烧器具用安全和控制装置 特殊要求 自动和半自动阀门

GB/T 38595 燃气燃烧器和燃烧器具用安全和控制装置 特殊要求 机械式温度控制装置

GB/T 38603 燃气燃烧器和燃烧器具用安全和控制装置 特殊要求 电子控制器

GB/T 38693 燃气燃烧器和燃烧器具用安全和控制装置 特殊要求 热电式熄火保护装置

GB/T 38756 燃气燃烧器和燃烧器具用安全和控制装置 特殊要求 点火装置

GB/T 39485 燃气燃烧器和燃烧器具用安全和控制装置 特殊要求 手动燃气阀