



中华人民共和国国家标准

GB 20665—2006

家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉 能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades for
domestic gas instantaneous water heater and gas fired heating-hot water
combi-boilers

2006-12-12 发布

2007-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的 4.2 是强制性条款,其余是推荐性条款。

本标准由国家发展和改革委员会、国家标准化管理委员会组织制定。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位:中国标准化研究院、北京建筑工程学院、国家燃气用具质量监督检验中心、国家燃气用具产品质量监督检验中心(佛山)、国际铜业协会(中国)、广东万和集团有限公司、广东万家乐燃气具有限公司、艾欧史密斯(中国)热水器有限公司、中标认证中心、北京鉴衡认证中心。

本标准主要起草人:陈海红、刘伟、傅忠诚、詹淑慧、刘彤、赵恒谊、林力、叶远璋、胡定钢、鞠平、陈雪松。

家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉 能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了家用燃气快速热水器(含冷凝式热水器,以下简称热水器)和燃气采暖热水炉(以下简称采暖炉)的能效限定值、节能评价值、能效等级、试验方法和检验规则。

本标准适用于热负荷不大于 70 kW 的热水器和采暖炉。

本标准不适用于燃气容积式热水器。

本标准所指燃气是 GB/T 13611《城市燃气分类》规定的燃气。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 6932 家用燃气快速热水器

GB/T 13611 城市燃气分类

CJ/T 228 燃气采暖热水炉

3 术语和定义

GB 6932 和 CJ/T 228 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

热水器和采暖炉能效限定值 minimum allowable values of energy efficiency for domestic gas instantaneous water heater and gas fired heating-hot water combi-boilers

按照标准规定的试验条件,在额定热负荷下,热水器和采暖炉应达到的最小热效率值,以百分数表示。

3.2

热水器和采暖炉节能评价值 evaluating values of energy conservation for domestic gas instantaneous water heater and gas fired heating-hot water combi-boilers

按照标准规定的试验条件,节能热水器和节能采暖炉在额定热负荷和 50% 额定热负荷下,应达到的最小热效率值,以百分数表示。

4 技术要求

4.1 能效等级

热水器和采暖炉能效等级分为 3 级,其中 1 级能效最高。各等级的热效率值不应低于表 1 的规定。

表 1 热水器和采暖炉能效等级

类型		热负荷	最低热效率值/ %		
			能 效 等 级		
			1	2	3
热水器		额定热 负荷	96	88	84
		≤50% 额定热负荷	94	84	
采暖炉(单采暖)		额定热 负荷	94	88	84
		≤50% 额定热负荷	92	84	—
采暖炉(两用型)	供暖	额定热 负荷	94	88	84
		≤50% 额定热负荷	92	84	—
	热水	额定热 负荷	96	88	84
		≤50% 额定热负荷	94	84	

4.2 能效限定值

热水器和采暖炉能效限定值为表 1 中能效等级的 3 级。

4.3 节能评价

热水器和采暖炉节能评价值为表 1 中能效等级的 2 级。

5 试验方法

5.1 试验条件

除以下条件外,其他试验条件应符合 GB 6932 试验条件的有关规定。

- 试验室环境温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$;
- 进水口冷水温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$;
- 热水额定热负荷时温升为 $40^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, 50% 及以下额定热负荷时温升为 $30^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$; 供暖额定热负荷时供暖出水温度为 $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 供暖回水温度应比供暖出水温度低 $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$; 50% 及以下额定热负荷时供暖出水温度为 $65^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 供暖回水温度应比供暖出水温度低 $15^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$;
- 燃气压力为额定压力;
- 试验燃气用基准气, 其华白数和燃烧势与标准 GB/T 13611 规定值相对偏差应分别在 $\pm 2\%$ 和 $\pm 3\%$ 之内。试验过程中, 试验燃气的华白数和燃烧势应保持稳定。

5.2 试验方法

热水器和采暖炉热效率试验方法按照 GB 6932 中热水性能和供暖性能试验中热效率试验方法进行。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 能效限定值应作为热水器和采暖炉出厂检验项目。

6.1.2 经检验认定能效限定值不满足 4.2 要求的产品不允许出厂。

6.2 型式检验

6.2.1 热水器和采暖炉产品出现下列情况之一时,应进行能效限定值型式检验:

- a) 试制的新产品;
- b) 改变产品设计、工艺或所用材料明显影响其性能时;
- c) 质量技术监督部门提出检验要求时。

6.2.2 型式检验的抽样,每次抽 3 台,其中两台试验,一台备用。试验结果两台均符合本标准要求,则该批为合格;如果两台均不符合本标准要求,则该批为不合格。如果有一台能效限定值不符合本标准要求,应对备用热水器和采暖炉进行测试,如测试结果符合则判定为合格;如测试结果仍不符合要求,则判定为不合格。
