ICS 91.140.99
P 46

GDGCC

广东省燃气采暖热水炉商会团体标准

T/GDGCC 3—2020
代替 T/GDGCC 3-2015

燃气采暖热水炉可靠性要求

Reliability requirement for gas fired heating and hot water combi-boiler

本标准未经允许不可转发或拷贝

2020 - 03 - 05 发布　　2020－04－05 实施

广东省燃气采暖热水炉商会　　发布

本标准未经允许不可转发或拷贝

本标准版权归广东省燃气采暖热水炉商会所有。除了用于国家法律或事先得到广东省燃气采暖热水炉商会文字上的许可外，不许以任何形式再复制该标准。

广东省燃气采暖热水炉商会地址：广东省广州市经济技术开发区东区宏明路宝盛大厦 508 室

邮政编码：510730　　电话：020-82003613

网址：www.gdgcc.org　　邮箱：gdccly@vip.126.com

目　　次

前言.....II
引言.....III
1　范围.....1
2　规范性引用文件.....1
3　术语和定义.....1
4　试验条件.....1
5　可靠性试验.....1
6　可靠性试验结果的判定.....4
7　检验规则.....5

本标准未经允许不可转发或拷贝

前　言

本标准按GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由广东省燃气采暖热水炉商会提出。

本标准由广东省给热供暖标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：广州港华燃气科技服务有限公司、广州迪森家居环境技术有限公司、广东诺科冷暖设备有限公司、国家燃气用具产品质量监督检验中心（佛山）、广东万和新电气股份有限公司、广东瑞马热能设备制造有限公司、广东美的暖通设备有限公司、中山市羽顺热能技术设备有限公司、佛山市史麦斯卫厨电器有限公司、深圳市海顿热能技术有限公司、万家乐热能科技有限公司。

本标准主要起草人：黄若瑾、严世敏、关健成、郭海、黎康有、乔中利、罗战东、倪双跃、周靖杰、李桂初、李军、王克军。

本标准首次发布。

本标准未经允许不可转发或销售

引　言

对燃气采暖热水炉而言，虽然已经有了强制性国家标准 GB 25034-2010。但强制性国家标准主要是规范安全和环保指标，对质量可靠性指标没有做明确规定。为了提升国产燃气采暖热水炉的质量水平，使用户用得放心，可靠性尤其重要。由广东省内燃气采暖热水炉行业优势企业联盟，制定高于国标要求的，具有一定技术门槛的联盟标准，共同遵守实施，以提升联盟内成员产品质量可靠性，进而提升联盟成员品牌优势和核心竞争力。本标准知识产权归本标准联盟成员企业共享。

本标准由广东省燃气采暖热水炉商会于2015年9月29日发布。该标准是广东省燃气采暖热水炉商会推荐性标准，各商会成员可自愿采用。

本标准等同采用广东省给热供暖产业联盟标准《燃气采暖热水炉可靠性要求》（Q/HLM 0003-2015）。广东省给热供暖产业标准联盟是广东省质量技术监督局2014年广东省标准联盟试点之一，广东省给热供暖产业标准联盟由广东省燃气采暖热水炉行业上下游骨干企业组成，联盟是以加强广东省燃气采暖热水炉行业标准化合作与交流为目的，积极推动产业标准化的发展，致力于产业联盟标准的研究、制定、应用和服务，自愿建立的合作组织。联盟旨在规范整合行业关键技术要求、统一技术标准、增强行业技术合作，促进技术进步，提升联盟内成员产品质量、品牌优势和产品竞争力，进而提升广东省给热供暖产业竞争力。联盟隶属于广东省燃气采暖热水炉商会，标准的制修订工作由广东省给热供暖标准化技术委员会归口。联盟成员由商会成员组成。

版权声明：本标准知识产权归广东省燃气采暖热水炉商会所有，未经允许，电子版不可转发或拷贝，纸质版不可翻印或复印。

本标准未经允许不可转发或拷贝

燃气采暖热水炉可靠性要求

1 范围

本标准规定了燃气采暖热水炉、冷凝式燃气暖浴两用炉（以下简称器具）可靠性的术语和定义、实验条件、试验方法、试验结果的判定和检验规则。

本标准适用于GB 25034和CJ/T 395中所指的器具。

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，仅所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 13611 城镇燃气分类和基本特性

GB/T 16411—2008 家用燃气用具的通用试验方法

GB 25034 燃气采暖热水炉

CJ/T39 冷凝式燃气暖浴两用炉

3 术语和定义

GB 25034、GB/T 13611、GB/T 16411-2008和CJ/T 395确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 运行可靠性 Operating reliability

模拟器具实际使用状况，并基于确定的失效模式的可靠性试验方法。

4 试验条件

4.1 实验室条件

本标准各检验项目没有特别规定实验室条件时，应按以下规定执行：

a) 试验温度为室温，试验使用的交流电源，电压范围在被测对象额定电压的 85 %-110 %间可调，电压波动不大于±2 %，电源频率波动不大于额定频率的±10 %。

b) 通风换气良好，不应有影响燃烧的气流（空气流速小于 0.5 m/s）。

4.2 试验用燃气

4.2.1 运行可靠性试验用燃气应使用 GB/T 13611 标准所规定的0-2气，华白指数波动应不大于±10 %，试验气压力波动应不大于额定压力的±15 %。

4.2.2 其他项目试验气按 GB 25034 和 CJ/T395 的规定。

5 可靠性试验

本标准未经允许不可转发或拷贝

5.1 运行可靠性

5.1.1 试验系统示意图见图 1 或按制造商规定的要求安装，管路应确保无漏气、漏水。

5.1.2 器具状态：器具安装制造商规定的最长给排气管或等效长度。

5.1.3 试验样本量：同型号器具三台, 所试验的器具应符合相应的产品标准要求

5.1.4 试验方法：向采暖循环管路中补满水，并使管路中压力保持 0.1 MPa(表压)。

5.1.4.1 对于采暖/热水两用型器具：在定时开关中设定时间程序，使器具采暖—卫浴—停机(熄火)—采暖循环运行,每次运行采暖 8 min，卫浴 2 min，停 5 min；共计循环 15000 次。

试验分 2 个阶段进行:

a) 前 7500 次循环使器具处于额定热输入状态，设置采暖出水温度 80±2 ℃，回水温度 60±2 ℃，卫浴设置在最高温度状态，供电电压 110%额定电压。

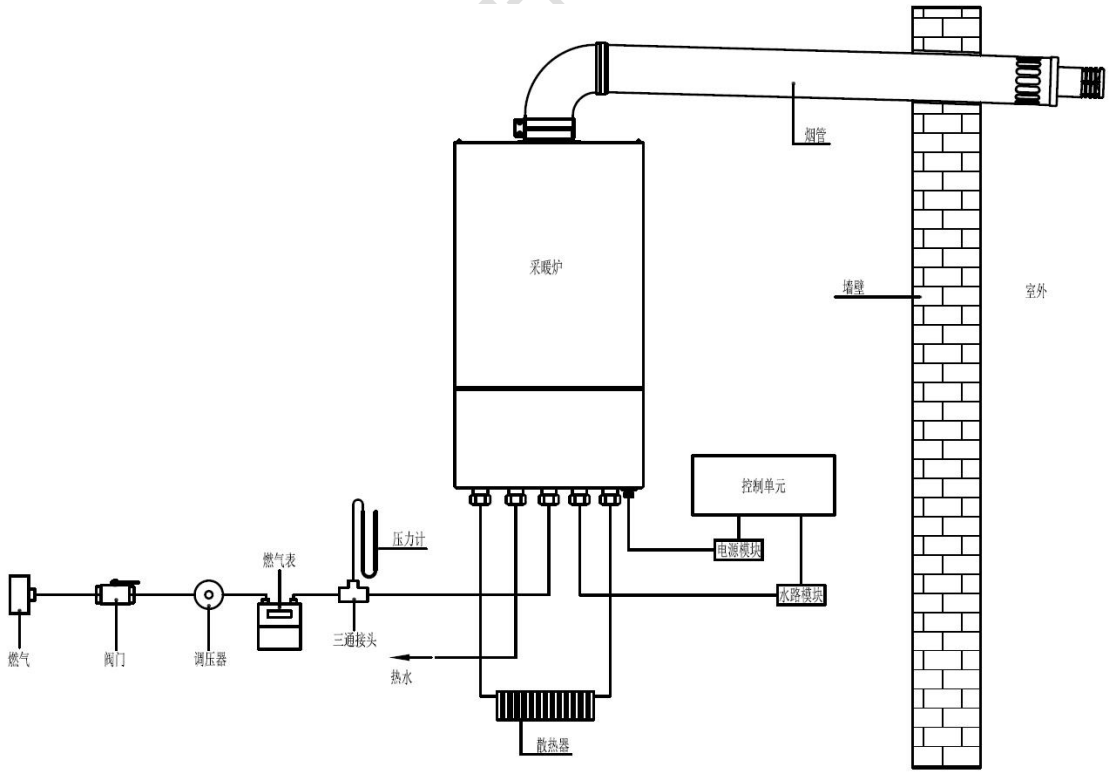
b) 后 7500 次循环使器具处于最小热输入状态，设置采暖出水温度 55±2 ℃，回水温度 45±2 ℃，卫浴 40 ℃，供电电压 85 %额定电压。

5.1.4.2 对于单采暖型器具：使器具采暖—停机(熄火)—采暖循环运行，单次运行采暖 10 min,停 5 min，共计循环 15000 次；

试验分 2 个阶段进行：

a) 前 7500 次循环使器具处于额定热输入状态，设置采暖出水温度 80±2 ℃，回水温度 60±2 ℃，供电电压 110 %额定电压。

b) 后 7500 次循环使器具处于最小热输入状态，设置采暖出水温度 55±2 ℃，回水温度 45±2 ℃，供电电压 85 %额定电压。



非不可转发就拷贝

注：1.采暖炉为安装使用状态，烟管长度为制造商声明的最长烟管状态。

2.散热器的数量和功率应与被测采暖炉匹配。

3.采暖循环管总长度不宜超过120 m。

4.散热器宜采用常用的合理方式连接。

图 1　运行可靠性试验安装示意图

5.2　检查

5.2.1　初始检查

器具在进行运行可靠性试验前，应每台进行初始检查。
检验项目和试验方法见表 1。

5.2.2　结束检查

器具的运行可靠性试验结束后，应每台进行结束检查。
检验项目和试验方法见表 1。

表 1　检验项目和试验方法

检验项目	初始检查	结束检查	试验方法
1.燃气系统密封性	X	X	7.2.1
2.燃烧系统密封性	X	X	7.2.2
3.水路系统密封性	X	X	7.2.3
4.点火及火焰稳定性	X	X	7.4.2
5.燃气自动阀	X	X	7.5.3
6.点火器	X	X	7.5.4
7.火焰监控装置	X	X	7.5.5
8.温控器和水温限制装置	X	X	7.5.7
9.气流监控装置	X	X	7.5.8
10.泄漏电流	X	X	附录 F
11.电气强度	X	X	附录 F
12.接地电阻	X	X	附录 F
13.额定热输入	X	X	7.3.1
14.采暖额定热输出	X	X	7.3.4
15.热效率	X	X	7.7
16.产热水率	X	X	7.3.6
17.燃烧（CO 含量）	X	X	7.6
18.表面温升	X	X	7.4.1
19.稳压性能	X	X	7.5.6.1
20.生活热水性能	X	X	7.8
21.噪声	X	X	7.10
22.水阻力	X	X	7.9
目视检查			
23.风机状况		X	是否有影响使用的变形、异响

本标准未经允许不可转发或拷贝

表 1（续）

24.热交换器状况		X	是否有影响使用的损伤、腐蚀
25.燃烧器状况		X	是否有影响使用的损伤、堵塞
26.循环水泵状况		X	是否有影响使用的卡堵、腐蚀
27.燃气阀体		X	是否有影响使用的损伤、腐蚀
28.电子主板		X	是否融化
29.控制面板		X	是否融化

注：1.试验方法中的条款号为GB 25034-2010中的相应条款。

2.目视检查项目在结束检查时需记录零部件状况。

6 可靠性试验结果的判定

6.1 不合格分类

表 2 不合格项目分类

项目	不合格分类	备注
1.燃气系统密封性	A	A类不合格：为致命缺陷，指可能引起安全事故的缺陷； B类不合格：为重缺陷，指影响使用的缺陷； C类不合格：为轻缺陷，指不影响使用的缺陷。
2.燃烧系统密封性	A	
3.水路系统密封性	B	
4.点火及火焰稳定性	B	
5.燃气自动阀	B	
6.点火器	B	
7.火焰监控装置	B	
8.温控器	B	
9.水温限制装置	A	
10.气流监控装置	B	
11.泄漏电流	A	
12.电气强度	A	
13.接地电阻	A	
14.额定热输入	C	
15.采暖额定热输出	C	
16.热效率	C	
17.产热水率	C	
18.燃烧（CO 含量）	B	
19.表面温升	C	
20.稳压性能	B	
21.生活热水性能	C	
22.噪声	C	
23.水阻力	C	
24.风机状况	B	
25.热交换器状况	B	

本标准未经许可不可转发或拷贝

表 2（续）

26.燃烧器状况	B	
27.循环水泵状况	B	
28.燃气阀体	B	
29.电子主板	B	
30.控制面板	B	

6.2 判定方法

可靠性试验结束后，器具不应出现安全性和功能性质量问题。

a) 试验样品经结束检查，有一项以上(含一项)A 类不合格项，或者两项以上(含两项)B 类不合格项时，本次可靠性试验判为不合格；

b) 试验样品经结束检查，有一项或几项 C 类不合格时，应在检验报告中注明该样品不符合标准的内容；

c) 试验过程中，非因试验设施或人为因素引起的试验样品运行故障，记录为 A 类不合格。

7 检验规则

有下列情况之一时，应对产品进行可靠性试验。

a) 新产品试制定型时。相同结构设计，不同规格产品，可选一个或几个规格进行。

b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时。

本标准未经允许不可转发或拷贝