



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 39488—2020

## 燃气燃烧器和燃烧器具用安全和控制装置 特殊要求 电子式燃气与空气比例 控制系统

**Safety and control devices for gas burners and gas-burning appliances—  
Particular requirements—Electronic type gas and air ratio control system**

(ISO 23552-1:2007, Safety and control devices for gas and/or oil  
burners and gas and/or oil appliances—Particular requirements—  
Part 1: Fuel/air ratio controls electronic type, MOD)

2020-11-19 发布

2021-10-01 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 结构和材料 .....	2
4.1 一般要求 .....	2
4.2 结构 .....	3
4.3 材料 .....	3
4.4 燃气连接 .....	3
4.5 电子元件 .....	3
5 要求 .....	4
5.1 一般要求 .....	4
5.2 部件要求 .....	4
5.3 性能要求 .....	4
6 试验方法 .....	6
6.1 试验条件 .....	6
6.2 部件试验 .....	6
6.3 性能试验 .....	6
7 检验规则 .....	7
7.1 出厂检验 .....	7
7.2 型式检验 .....	8
8 标志、安装和操作说明书 .....	10
8.1 标志 .....	10
8.2 安装和操作说明书 .....	10
8.3 警告提示 .....	10
9 包装、运输和贮存 .....	10
附录 A (资料性附录) 本标准与 ISO 23552-1:2007 相比的结构变化情况 .....	11
附录 B (资料性附录) 本标准与 ISO 23552-1:2007 的技术性差异及其原因 .....	12
附录 C (资料性附录) 本标准支持 GB 16914—2012 基本要求的条款对应表 .....	14
附录 D (规范性附录) 电动机械调节器中单一位置反馈电位计的特殊要求 .....	16
附录 E (规范性附录) 制造商关于传感器和调节器及 ERC 精度的声明 .....	17
参考文献 .....	20

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 23552-1:2007《燃气和/或燃油燃烧器及燃气和/或燃油用具有安全和控制装置 特殊要求 第 1 部分:电子式燃气/空气比例控制器》。

本标准与 ISO 23552-1:2007 相比在结构上有较多调整,在附录 A 中列出了本标准与 ISO 23552-1:2007 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 23552-1:2007 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示,附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本标准与 GB 16914—2012《燃气燃烧器具安全技术条件》保持一致,附录 C 中给出了本标准支持 GB 16914—2012 基本要求的条款对应表。

本标准还做了下列编辑性修改:

- 将标准名称修改为《燃气燃烧器和燃烧器具用安全和控制装置 特殊要求 电子式燃气与空气比例控制系统》;
- 删除了 ISO 23552-1:2007 的第 4 章。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出并归口。

本标准起草单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司、广州市精鼎电器科技有限公司、西特燃气控制系统制造(苏州)有限公司、上海侨亨实业有限公司、绍兴艾柯电气有限公司、艾欧史密斯(中国)热水器有限公司、青岛经济技术开发区海尔热水器有限公司、广东万和热能科技有限公司、浙江三国精密机电有限公司、湛江中信电磁阀有限公司、广东长青(集团)股份有限公司、浙江帅丰电器股份有限公司、芜湖美的厨卫电器制造有限公司、阿里斯顿热能产品(中国)有限公司、域适都智能装备(天津)有限公司、国家燃气用具质量监督检验中心。

本标准主要起草人:渠艳红、庞智勇、凌娟、鲍海强、杜剑明、邱步、刘云、谢谊、李平友、叶杨海、姚标成、邵于信、徐国平、张益、高春青、杨丽杰、张梦婷。

# 燃气燃烧器和燃烧器具用安全和控制装置

## 特殊要求 电子式燃气与空气比例控制系统

### 1 范围

本标准规定了使用 GB/T 13611 规定的城镇燃气的燃烧器和燃烧器具用电子式燃气与空气比例控制系统的结构和材料、要求、试验方法、检验规则、标志、安装和操作说明书、包装、运输和贮存。

本标准适用于闭环控制,且用于预混燃烧的燃气热水器、燃气采暖热水炉、燃气燃烧器/机、燃气取暖器、燃气锅炉等燃气燃烧器具或燃烧设备的电子式燃气与空气比例控制系统。

### 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 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 2828.1—2012,ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)(GB/T 4208—2017,IEC 60529:2013,IDT)

GB/T 13611 城镇燃气分类和基本特性

GB/T 14536.1—2008 家用和类似用途电自动控制器 第 1 部分:通用要求[IEC 60730-1:2003(Ed3.1),IDT]

GB/T 14536.6—2008 家用和类似用途电自动控制器 燃烧器电自动控制系统的特殊要求(IEC 60730-2-5:2004,IDT)

GB/T 30597—2014 燃气燃烧器和燃烧器具用安全和控制装置通用要求(ISO 23550:2011,MOD)

### 3 术语和定义

GB/T 30597、GB/T 14536.1、GB/T 14536.6 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**电子式燃气与空气比例控制系统** **electronic type gas and air ratio control system**

ERC

由电子控制模块、执行机构(至少含燃气调节单元和空气流量调节单元)、指定的反馈信号组成的,用以调节燃气和空气比例的闭环控制系统,见图 1。

#### 3.2

**电子控制模块** **electronic control module**

含所有输入/输出控制元件的电子主控模块,见图 1。

#### 3.3

**定义状态** **defined state**

系统故障进入下列特征之一的安全状态: