ICS 31.080
CCS L 15

中华人民共和国国家标准

GB/T 15652—2026
代替 GB/T 15652—1995、GB/T 15653—1995

金属氧化物半导体气敏元件总规范

Generic specification for gas sensors of metal-oxide semiconductor

2026-10-30 发布　　2027-05-01 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　符号、代号和分类……2
4.1　符号、代号……2
4.2　分类……3
5　要求……3
5.1　通则……3
5.2　外观……3
5.3　外形尺寸……3
5.4　电气参数……3
5.5　环境试验……4
5.6　电负荷试验……5
5.7　老化……5
5.8　防爆……5
5.9　硅中毒……5
6　检验方法……5
6.1　检验条件与一般规定……5
6.2　测试气氛……6
6.3　测试设备……6
6.4　外观和外形尺寸……6
6.5　电气参数……6
6.6　环境试验……11
6.7　电负荷试验……15
6.8　老化……16
6.9　防爆……16
6.10　硅中毒……16
7　检验规则……17
7.1　检验分类……17
7.2　鉴定检验……17
7.3　质量一致性检验……18
8　标志、包装、运输及贮存……19

8.1 标志……19
8.2 包装……19
8.3 运输……20
8.4 贮存……20
附录A（规范性） 容积比混合法配气方法……21
A.1 常压法……21
A.2 非常压法……21
A.3 检测气体样品气的体积计算方法……22

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 15652—1995《金属氧化物半导体气敏元件总规范》和GB/T 15653—1995《金属氧化物半导体气敏元件测试方法》。本文件以GB/T 15652—1995为主,整合了GB/T 15653—1995的内容。与GB/T 15652—1995相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

a) 删除了优先顺序(见1995年版的2.1);
b) 增加了10条气敏元件电气参数的术语(见第3章);
c) 增加了产品分类中多层膜型(见4.2);
d) 增加了硅中毒试验(见5.9);
e) 增加了金属氧化物半导体气敏元件检验方法(见第6章);
f) 更改了各项试验的试验条件(见6.6,1995年版的4.6);
g) 更改了质量评定程序为检验规则,包括鉴定检验和质量一致性检验,并给出了检验规则(见第7章,1995年版的第3章);
h) 更改了鉴定检验的总允许不合格品数要求(见表2,1995年版的表1);
i) 增加了标志、包装、运输及贮存要求(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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件起草单位:中国电子技术标准化研究院、郑州炜盛电子科技有限公司、山西腾星传感技术有限公司、重庆能泰科技有限公司、中国计量大学、广东岚瑞技术集团股份有限公司。

本文件主要起草人:刘若冰、高胜国、王利利、王三良、徐永军、吴金凯、李小霞、唐莹、匡得军。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——1995年首次发布为GB/T 15652—1995;
——本次为第一次修订,并入了GB/T 15653—1995《金属氧化物半导体气敏元件测试方法》的内容。

金属氧化物半导体气敏元件总规范

1 范围

本文件界定了金属氧化物半导体气敏元件(简称“气敏元件”)的术语,规定了符号、代号和分类、要求、检验规则、标志、包装、运输及贮存等,描述了相应的检验方法。

本文件适用于金属氧化物半导体气敏元件的研制、生产和检验,其他气敏元件参照使用。

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 191 包装储运图形符号标志

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Db:交变湿热(12 h+12 h循环)

GB/T 2423.5 环境试验 第2部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击

GB/T 2423.7 环境试验 第2部分:试验方法 试验Ec:粗率操作造成的冲击(主要用于设备型样品)

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)

GB/T 2423.19 环境试验 第2部分:试验方法 试验Kc:接触点和连接件的二氧化硫试验

GB/T 2423.22 环境试验 第2部分:试验方法 试验N:温度变化

GB/T 2423.28 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验T:锡焊

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 2829—2025 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB 3095 环境空气质量标准

GB/T 4475 敏感元器件术语

GB/T 4937.14 半导体器件 机械和气候试验方法 第14部分:引出端强度(引线牢固体)

SJ/T 10555 电气用图形符号 敏感元器件

3 术语和定义

GB/T 4475界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

清洁空气中元件电阻 resistance in clean air

R_a

规定工作条件下,气敏元件在清洁空气中的稳态电阻值。

3.2

检测气体中元件电阻 resistance in detected gas

R_{dg}

规定工作条件下,气敏元件在规定浓度检测气体中的稳态电阻值。