

T/CMA

团 体 标 准

T/CMA-RQ 001—2018

膜 式 燃 气 表 膜 片

Diaphragm for diaphragm gas meters

2018-06-20 发布

2018-09-01 实施

中 国 计 量 协 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 分类	1
4.1 按使用的工作温度范围分类	1
4.2 按所用橡胶材料硬度分类	2
5 技术要求	2
5.1 外观	2
5.2 膜片用橡胶材料的性能要求	2
5.3 膜片用骨架布的性能要求	3
5.4 膜片的性能要求	3
6 试验方法	3
6.1 总则	3
6.2 外观	3
6.3 膜片用橡胶材料的试验方法	3
6.4 膜片用骨架布的性能试验	5
6.5 膜片的性能试验	5
7 检验规则	6
7.1 实验室环境条件	6
7.2 膜片用橡胶材料	6
7.3 膜片用骨架布	6
7.4 膜片	6
8 标志、包装、运输、贮存	7
8.1 标志和运输	7
8.2 贮存	7
8.3 包装	7
附录 A (规范性附录) 膜片用骨架布	8
A.1 总则	8
A.2 技术要求	8
A.3 试验方法	8
A.4 检验规则	10
附录 B (规范性附录) 膜片柔软度试验方法	12
B.1 仪器	12
B.2 试样的制备	12

B.3	试验步骤	12
B.4	计算公式	12
附录 C (规范性附录) 膜片折裂试验方法		14
C.1	仪器	14
C.2	试样的制备	14
C.3	试验步骤	14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准修改采用 EN 549:1994《燃气器具、设备密封件和膜片用橡胶材料》，与 EN 549:1994 相比，主要技术变化如下：

- 用“膜式燃气表”代替“燃气器具或燃气设备”；
- 修改了标准适用范围，删除了适用使用在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围的密封件，把 EN 549:1994 范围中规定了与第一类、第二类、第三类家用燃气相接触的燃气器具和设备中的膜片用橡胶材料改为膜式燃气表膜片，删除了膜片正常工作温度、硅橡胶以及不适用的膜片安装范围；
- 本标准在第 2 章规范性引用文件中尽可能采用国家标准代替相应的国际标准；删除了 ISO 247、ISO 1400、ISO 1407、ISO 4650，增加了 GB/T 5721；
- 删除了“组成”“密封”“静密封”“动密封”的定义，修改保留了“膜片”“增强”的定义，“增强”改为“骨架布”；
- 删除了密封件用橡胶材料的温度分类，修改了膜片用橡胶材料的温度分类，保留橡胶材料的硬度分类；
- 删除密封件用橡胶材料的技术要求和试验方法，保留了橡胶膜片用橡胶材料的技术要求和试验方法，增加了橡胶膜片的技术要求和试验方法；
- 增加了橡胶膜片的检验规则；
- 增加了橡胶膜片的标志、包装、运输、贮存要求；
- 删除附录 A(规范)通过物理和化学试验对组件进行检定和附录 B(规范)通过红外线光谱法对组件进行检测，增加了附录 A(规范性附录)“膜片用骨架布”和附录 B(规范性附录)“膜片柔软度试验方法”。

为了便于使用，对于 EN 549:1994，本标准做了下列编辑性修改：

- 将名称《燃气器具、设备中密封件和膜片用橡胶材料》修改为《膜式燃气表膜片》；
- 删除 EN 549:1994 的前言、目录、简介；
- 用“本标准”代替“本欧洲标准”；
- 对悬置段进行了章条编号处理；
- 删除制造商的申报材料；
- 对试验方法的文字描述进行规范；
- 用小数点符号“.”代替符号“,”；
- 用臭氧浓度“ 10^{-8} ”代替符号“pphm”；
- 用符号“ $\sim$ ”代替上、下偏差符号。

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。

本标准由中国计量协会提出。

本标准由中国计量协会归口。

本标准起草单位：丹东热工仪表有限公司、龙口市兴隆百业工贸有限公司。

本标准参加起草单位：中国计量协会燃气表工作委员会、北京市计量检测科学研究院、辽宁省计量科学研究院、重庆市计量质量检测研究院、天津市计量监督检测科学研究院、山西省计量科学研究院、陕西省计量科学研究院、中国测试技术研究院、重庆中彦仪表配件有限责任公司、凤城市易展橡胶制品有限公司、龙口振华商贸有限公司、广东贝洛新材料科技有限公司、北京市燃气集团有限责任公司、金卡智

能集团股份有限公司、上海真兰仪表科技股份有限公司、成都秦川物联网科技股份有限公司、重庆市山城燃气设备有限公司、荣成市宇翔实业有限公司、四川海力智能科技股份有限公司、太原煤炭气化(集团)有限责任公司太原煤气用具公司。

本标准主要起草人:孙晓东、郑恒国、东涛、杨有涛、王振、廖新、施鑫、高春昱、田晓明、向丽萍、冷岩峰、朱锦铃、徐全瑜、史敬锦、袁越雄、黄冬虹、斜伟明、任海军、权亚强、任洪斌、邹子明、曹绍春、侯琦、刘雷、马凯。

膜式燃气表膜片

1 范围

本标准规定了膜式燃气表膜片(以下简称膜片)的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于膜片和膜片材料的选型、制造及检验。推荐各燃气表制造企业、法定计量检定机构和膜式燃气表用橡胶膜片生产经营企业实施。

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 528—2009 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 1690—2010 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法

GB/T 2941—2006 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序

GB/T 3512—2014 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验

GB/T 5721 橡胶密封制品标志、包装、运输、贮存的一般规定

GB/T 6031—2017 硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定(10 IRHD~100 IRHD)

GB/T 7759.1—2015 硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定 第1部分:在常温及高温条件下

GB/T 7759.2—2014 硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定 第2部分:在低温条件下

GB/T 7762—2014 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐臭氧龟裂 静态拉伸试验

3 术语和定义

3.1

膜片 diaphragm

置于膜式燃气表计量腔室中,实现燃气体积测量的柔性气密薄膜元件。

3.2

骨架布 skeleton cloth

在膜片中,支撑橡胶材料,提高膜片强度(如疲劳强度)的纺织布。

4 分类

4.1 按使用的工作温度范围分类

膜片的最小工作温度范围为 $-15\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+45\text{ }^{\circ}\text{C}$,制造商可声明更宽的工作温度范围,温度范围从 $-15\text{ }^{\circ}\text{C}/-30\text{ }^{\circ}\text{C}/-45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 到 $45\text{ }^{\circ}\text{C}/60\text{ }^{\circ}\text{C}/75\text{ }^{\circ}\text{C}$ 选择。膜片应符合所声明温度范围的相应要求。