

团 体 标 准

T/SCMC 0001—2019

钢质门

Steel door

2019 - 08 - 23 发布

2019 - 09 - 01 实施

四川省门窗行业协会

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 分类、规格和型号编制	2
5 材料	3
6 要求	3
7 试验方法	6
8 检验规则	7
9 标志、使用说明书、包装、运输及贮存	9

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由四川省门窗行业协会提出并归口。

本标准主要起草单位：成都市产品质量检验研究院有限责任公司、四川兴事发门窗有限责任公司、四川大前兴利门业有限公司、成都市门窗行业协会。

本标准参加起草单位：四川德阳凯达门业有限公司、成都市和乐门业有限公司、成都市福盾门业有限公司、四川元皓科技有限公司、四川亨博门业有限公司、成都武岑科技有限公司、四川鑫盼盼门业有限公司、四川美立方门业有限公司、四川都江堰鑫益门业有限公司、四川德阳市旌阳区富华门业有限公司、四川家彤利门业有限公司、四川省保护消费者权益委员会。

本标准主要起草人：邓德万、李波、丁天洪、刘波、任黎、刘诗兵、刘庆、余龙鹏。

本标准参加起草人：刘钢、陈永忠、邓洪、黄建忠、魏忠、杨元章、王洪武、周洪贵、李学军、杨俊、刘言富、李建新、王青、黄德厚、徐涛、王正军、徐刚、袁兴寿、彭欧、韩波。

钢质门

1 范围

本标准规定了钢质门的术语和定义、分类、规格和型号编制、材料、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输及贮存。

本标准适用于工业与民用建筑用，采用平开方式的钢质门。

本标准不适用于有防盗、防火、防雷等特殊功能需求的门。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 716 碳素结构钢冷轧钢带
- GB/T 2518 连续热镀锌钢板及钢带
- GB/T 5823 建筑门窗术语
- GB/T 5824 建筑门窗洞口尺寸系列
- GB 5825 建筑门窗扇开、关方向和开、关面的标志符号
- GB 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 6461—2002 金属基体上金属和其它无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级
- GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 9761 色漆和清漆 色漆的目视比色
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 14155 整樘门 软重物体撞击试验
- GB/T 14436 工业产品保证文件 总则
- GB 21556 锁具安全通用技术条件
- GB/T 23987 色漆和清漆 涂层的人工气候老化曝露 曝露于荧光紫外线和水
- GB/T 24498 建筑门窗、幕墙用密封胶条
- GB/T 29049 整樘门 垂直荷载试验
- GB/T 29530 平开门和旋转门 抗静扭曲性能的测定
- GB/T 29555 门的启闭力试验方法
- GB/T 29739 门窗反复启闭耐久性试验方法
- JG/T 115 建筑用钢门窗型材
- JG/T 125 建筑门窗五金件 合页（铰链）
- JG/T 386 建筑门窗复合密封条
- JGJ 113 建筑玻璃应用技术规程

3 术语和定义

GB/T 5823 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钢质门 steel door

以钢材为主要材料制作的门框、门扇或门扇骨架结构的门。

3.2

外钢质门 external steel door

分隔建筑物室内、外空间的钢质门。

3.3

内钢质门 internal steel door

分隔建筑物两个室内空间的钢质门。

4 分类、规格和型号编制

4.1 分类与代号

4.1.1 钢质门按用途可分为：

- a) 外钢质门，代号为W；
- b) 内钢质门，代号为N。

4.1.2 按门扇数量分类及代号：

- a) 单扇钢质门，代号 1；
- b) 双扇钢质门，代号 2；
- c) 多扇钢质门（含两个以上门扇的钢质门），代号为门扇数量用数字表示。

4.1.3 按钢质门型材的材质分类，分类与代号应符合表 1 规定。

表1 钢质门型材材质分类与代号

材料	实腹热轧型钢	空腹冷轧普通碳素钢	彩色图层钢板	不锈钢
代号	S	K	C	B

4.1.4 按钢质门开关方向的分类和代号应符合 GB 5825 和表 2 的规定。

表2 钢质门开关方向代号

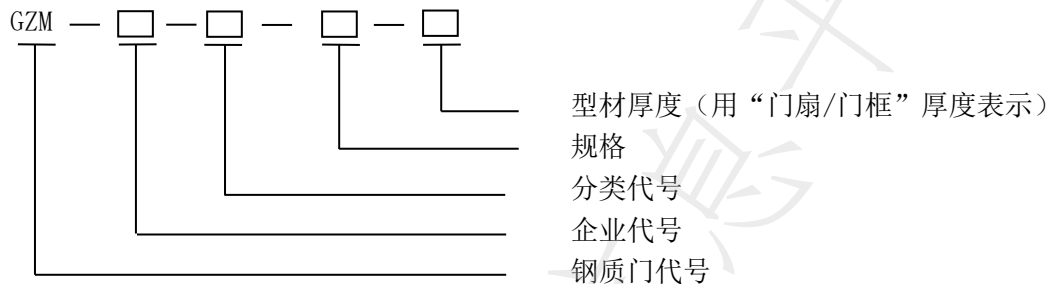
开关方向代号	说明
5.0	门扇顺时针方向由内向外关
5.1	门扇顺时针方向由外向内关
6.0	门扇逆时针方向由内向外关
6.1	门扇逆时针方向由外向内关

4.2 规格

钢质门的规格用钢质门洞口标志尺寸表示，其型号按 GB/T 5824 的规定。

4.3 型号编制

按钢质门代号、企业代号、分类代号（用途、门扇数量、材质、开关方向）、规格型号、型材厚度的顺序进行标记。



示例：

GZM-ABC-W1K5.0-180240-0.5/1.0 表示ABC公司生产的外墙用，采用空腹热轧型钢材质，门扇顺时针方向由内向外关，门扇厚度为0.5 mm，门框厚度为1.0 mm，适用1800 mm×2400 mm的洞口的单扇钢质门。

5 材料

5.1 钢质门型材应符合下列规定：

- a) 使用碳素结构钢冷轧钢带制作的钢质门型材，材质应符合 GB/T 716 的规定；
- b) 使用镀锌钢带制作的钢质门型材，材质应符合 GB/T 2518 的规定；
- c) 不锈钢质门型材应符合 JG/T 115 的规定；
- d) 彩色涂层钢板钢质门型材应符合 JG/T 115 的规定。

5.2 玻璃应选用安全玻璃，且应符合 JGJ 113 的规定。

5.3 密封材料应按功能要求选用，损坏后应易于更换。密封材料应符合 GB/T 24498、JG/T 386 及相关标准的规定。

5.4 门锁应符合 GB 21556 的规定，合页（铰链）应符合 JG/T 125 的规定，其他五金件、紧固件应符合相应国家现行标准的规定，且应安装牢固。

6 要求

6.1 一般要求

6.1.1 钢质门的材料应符合现行国家标准、行业标准的有关规定。

6.1.2 钢质门的表面不应有明显色差。

6.1.3 钢质门表面应清洁、光滑、平整，不应有毛刺、焊渣、锤迹、波纹等质量缺陷。

6.1.4 密封胶条应接头严密、表面平整、无咬边现象。密封胶胶线应平直、均匀。

6.1.5 钢质门的启闭五金件、连接插接件、紧固件、加强板等配件，应按功能要求选用。

6.1.6 钢质门装配应达到下列要求：

- a) 易损坏活动五金件应便于维修和更换；
- b) 采用压条安装玻璃的钢质门，其压条宜在室内侧。

6.2 型材厚度

6.2.1 钢质门的门扇板材厚度应不小于 0.5 mm。

6.2.2 钢质门的门框型材厚度应不小于 1.0 mm。

6.3 表面质量

6.3.1 钢质门装饰表面擦划伤应符合表 3 的规定。

表3 擦划伤要求

项目	要求	
擦伤、划伤深度	<涂层厚度	擦划伤应修补
擦伤总面积	≤500 mm ² /樘	
每处擦伤面积	≤100 mm ² /樘	
划伤总长度	≤100 mm ² /樘	

6.3.2 钢质门涂层应牢固、耐用。附着力应不低于 GB/T 9286—1998 中的 2 级。切割边缘、切割交叉处涂层脱落受影响的面积应小于切割面积 15%。

6.4 框、扇制作

6.4.1 尺寸

门框、门扇对角线尺寸、门框槽口、门扇外形尺寸公差应符合表 4 的规定。

表4 尺寸公差

单位为毫米

尺寸	<1000	1000~2000	2000~35000	>3500
公差范围	≤2.0	≤3.0	≤4.0	≤5.0

6.4.2 组装质量

6.4.2.1 以螺接、铆接方式组装的框、扇应牢固，不应有松动现象。应采取在型材内部设置加强件等措施提高组装强度及可靠性。

6.4.2.2 以点焊或满焊方式组装的框、扇应牢固，不应有假焊、虚焊等质量缺陷。

6.4.2.3 框扇的螺接、铆接组装缝隙及焊接组装的非焊接缝隙应严密。应在框扇组角部位内部填充密封膏。

6.4.3 框扇配合

6.4.3.1 扇周边与框的搭接量（或间隙）应均匀，相邻扇无明显的高低差；门扇应启闭灵活，无阻滞；框与扇搭接处应设有密封条。

6.4.3.2 平开门框扇贴合应严密，室内侧框扇配合尺寸（b）不应小于 5 mm，见图 1 所示。无下槛的平开钢质门，门扇与地面的间隙不应大于 10 mm，宜设置密封装置。

6.4.3.3 弹簧钢质门的门框与门扇间、门扇与门扇间、门扇与地面的间隙，应根据所选用的密封装置进行设计。无密封装置的弹簧钢质门，门扇与地面的间隙设计尺寸不应大于 10 mm，其余间隙不大于 4 mm。

6.4.3.4 推拉门框扇搭接量不应小于 5 mm。门扇应有防脱落装置、水平调节装置，宜安装门扇互锁及门扇关闭锁紧装置。

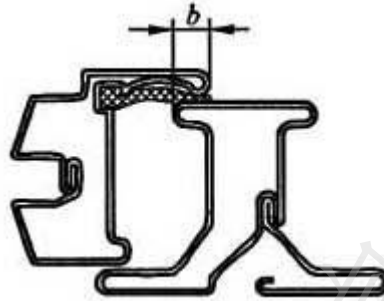


图 1 框扇配合尺寸示意图

6.5 五金配件安装

钢质门的五金件配置齐全，安装位置正确、牢固，启闭灵活无噪声。五金件应具有足够的承载力，可满足承载力试验及使用功能要求。

6.6 防腐处理

6.6.1 使用普通碳钢材料制作的钢质门及五金配件应进行防腐处理。

6.6.2 使用彩涂层钢板制作的钢质门，钢质门型材切口部位宜进行防腐处理。

6.6.3 闭腔型材应有阻止空气、雨水渗入型材腔体的措施，型材上的螺钉与型材连接应紧密，宜对各种孔洞进行密封处理。

6.6.4 有可能受到雨水侵袭的空腹钢质门，钢质门安装后宜在空腹型材框、扇四角的型腔内部填注发泡胶密封。

6.6.5 钢材和其他金属直接接触部位应有防腐绝缘隔层，防止电化腐蚀。

6.7 性能

6.7.1 耐软重物撞击性能

撞击体下落高度为 200 mm，试验后试件应无明显变形或破坏，启闭无异常，使用无障碍。

6.7.2 耐垂直荷载性能

门扇在开启状态下施加 500 N 水平方向垂直静载 15 min，卸载 3 min 后残余下垂量小于 3 mm，启闭无异常，使用无障碍。

6.7.3 抗静扭曲性能

门扇在开启状态下施加 500 N 水平方向静荷载 5 min，卸载 3 min 后未出现明显变形，启闭无异常，使用无障碍。

6.7.4 启闭力

门扇应启闭灵活，无卡阻现象，启闭角度不应小于 90° ，启闭力不应大于 50 N。

6.7.5 反复启闭性能

6.7.5.1 钢质门反复启闭次数不应小于 10 万次。

6.7.5.2 带闭门器的平开钢质门的反复启闭次数由供需双方协商确定。

6.7.6 耐候性能

外钢质门应进行耐候性试验，试验后与参照标准色板进行比色，外钢质门应无明显色差。

6.7.7 抗盐雾性能

外钢质门应进行盐雾试验，试验周期为 96 h，试验后外观应不低于 GB/T 6461—2002 中的 5 级。

7 试验方法

7.1 一般要求

手试目测。

7.2 型材厚度

用精度 0.001 mm 超声波测厚仪，在距离边部不小于 40 mm 处测量。测量 3 个部位，对 3 次测量结果取平均值。

7.3 表面质量

7.3.1 划伤使用钢直尺（精度 ± 0.5 mm）测量。

7.3.2 涂层附着力按 GB/T 9286 的规定进行。

7.4 框、扇制作检测

7.4.1 尺寸

采用钢卷尺、钢直尺、游标卡尺、深度尺、塞尺测量检验。

7.4.2 组装质量

手试目测。

7.4.3 框扇配合

用深度尺或卡尺（精度 ± 0.02 mm）检测框扇搭接量，用钢卷尺（精度 I 级）检测门扇与地面的间隙，其余项目采用手试、目测的方法。

7.5 五金配件安装

手试、目测。

7.6 防腐处理

目测。

7.7 性能试验

7.7.1 钢质门的性能试验应符合表 5 的规定。

表5 钢质门的性能试验方法

序号	项目	方法
1	耐软重物撞击性能	按 GB/T 14155 的规定
2	耐垂直荷载性能	按 GB/T 29049 的规定
3	抗静扭曲性能	按 GB/T 29530 的规定
4	启闭力	按 GB/T 29555 的规定
5	反复启闭性能	按 GB/T 29739 的规定
6	耐候性能	按 GB/T 23987 和 GB/T 9761 的规定
7	抗盐雾性能	按 GB/T 10125 的规定

7.7.2 钢质门性能试验的试件分组、数量和试验顺序按表 6 规定。

表6 钢质门性能试验试件分组、数量及试验顺序

试件分组	试验项目及顺序	试件数量/樘	试件合计/樘
1	启闭力	1	1
	反复启闭	1	
	耐候性	1	
	抗盐雾性	1	
2	耐软重物撞击	1	3
	耐垂直荷载	1	
	抗静扭曲	1	

8 检验规则

8.1 检验类别与项目

8.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

8.1.2 出厂检验和型式检验项目应符合表 7 规定。

表7 出厂检验和型式检验项目

要求章条	试验方法章条	项目	出厂检验	型式检验
6.1	7.1	一般要求	√	√
6.2	7.2	型材厚度	√	√
6.3	7.3	表面质量 ^a	√	√
6.4	7.4	框扇制作	√	√
6.5	7.5	五金配件安装	√	√
6.6	7.6	防腐处理	√	√
6.7.1	7.7	耐软重物撞击性能	—	√
6.7.2	7.7	耐垂直荷载性能	—	√
6.7.3	7.7	抗静扭曲性能	—	√

注：“√”为检测项目；“—”为不检测项目。

^a 涂层附着着力项可用于待检验构件相同材质、同批制作的试样代替。

表7（续）

要求章条	试验方法章条	项目	出厂检验	型式检验
6.7.4	7.7	启闭力	—	√
6.7.5	7.7	反复启闭性能	—	√
6.7.6	7.7	耐候性能	—	√
6.7.7	7.7	抗盐雾性能	—	√
注：“√”为检测项目；“—”为不检测项目。				
ª 涂层附着力项可用于待检验构件相同材质、同批制作的试样代替。				

8.2 出厂检验

8.2.1 组批与抽样规则

8.2.1.1 6.1、6.3.1、6.4.2、6.5、6.7 规定的项目全数检验。

8.2.1.2 6.2、6.4.1、6.4.3 规定的检测项目，从每个出厂检验（交货）批中的不同品种、规格的产品分别随机抽取 10%，且不少于 3 榫。

8.2.2 判定规则

8.2.2.1 抽检产品检验结果全部符合本标准要求时，判该批产品合格。

8.2.2.2 抽检产品检验结果如有多于 1 榫不符合本标准要求时，判该批产品不合格。

8.2.2.3 抽检项目中如有 1 榫（不多余 1 榫）不合格，可再从该批产品中抽取双倍数量产品进行重复检验。重复检验的结果全部达到本标准要求时判该项目合格，复检项目全部合格，判该批产品合格，否则判定该批产品不合格。

8.2.3 合格证明

检验合格的产品应有合格证，合格证应符合 GB/T 14436 的规定。

8.3 型式检验

8.3.1 检验条件

有下列情况之一时应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 正式生产后当结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
- 正常生产时每两年检测一次；
- 产品停产一年以上再恢复生产时；
- 发生重大质量事故时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督机构或合同规定要求进行型式检验时。

8.3.2 批组与抽样规则

在规格相同、品种相同、出厂检验合格的产品中随机抽取，6.8 规定的项目按表 8 规定的数量抽取，其中 1 榫检验 6.1~6.7 规定的项目。

8.3.3 判定规则

8.3.3.1 表7规定的相关项目全部合格则判定该产品型式检验合格。

8.3.3.2 表7规定的与出厂检验相同项目的判定和复检按8.2.2的规定。

8.3.3.3 性能检测项目中若有不合格项，可重新双倍抽样复检不合格项，复检全部合格判定该产品型式检验合格，否则判定该产品型式检验不合格。

9 标志、使用说明书、包装、运输及贮存

9.1 标志

9.1.1 钢质门应在明显位置固有永久性标牌，标牌包括以下内容：

- a) 制造厂名与商标；
- b) 产品名称、型号和标志；
- c) 出厂日期及产品生产批号；
- d) 执行标准；
- e) 性能及相应等级标志。

9.1.2 标牌应符合GB/T 13306的规定。

9.1.3 钢质门应在明显位置设置四川省门窗行业协会标识。

9.1.4 包装箱的箱面标志按GB 6388的规定。

9.1.5 包装箱上应有明显的“怕湿”“小心轻放”“向上”字样和标志，其图形按GB/T 191的规定。

9.2 使用说明书

9.2.1 使用说明书的编制应符合GB/T 9969的规定。

9.2.2 使用说明书应包括产品说明、安装说明、使用说明、维护保养说明和售后电话等内容。

9.3 包装

9.3.1 产品应用无腐蚀作用的软质材料进行包装。

9.3.2 包装箱应有足够的强度，确保运输中产品不受损坏。

9.3.3 包装箱内的各类部件安置应牢固可靠，避免发生相互碰撞、窜动。

9.3.4 包装箱内应有装箱单和产品检验合格证。

9.4 运输

9.4.1 在搬运过程中应轻拿轻放，严禁摔、扔和碰击。

9.4.2 运输过程中应有避免产品发生相互碰撞的措施。

9.4.3 运输工具应有防雨措施，并保持清洁无污染。

9.5 贮存

9.5.1 产品应放置在通风、干燥、防雨的地方，严禁与酸、碱、盐类物质接触。

9.5.2 产品放置应用高度大于100 mm木质垫块垫平，立放角度不应小于70°。