

ICS 91.060.50

Q 73

团 体 标 准

T/SZS 4022—2020

装甲门系统

Armored door system

2020-09-09 发布

2020-09-10 实施

深圳市深圳标准促进会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	2
4 产品分类	2
5 技术要求	4
6 试验方法	11
7 检验规则	18
8 标志、包装、运输和贮存	20

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由深圳市品质消费研究院提出。

本标准由深圳市深圳标准促进会归口。

本标准起草单位：浙江华威门业有限公司、深圳市品质消费研究院、苏州市富尔达科技股份有限公司、罗奥易成（上海）门业有限公司、步阳集团有限公司、王力安防科技股份有限公司、浙江金凯德安防科技有限公司、德施曼机电（中国）有限公司、熊熊安防科技有限公司、茵科门控（珠海保税区）有限公司、温州市博邦门业有限公司（中意合资）、长春铸诚集团有限责任公司、广东合和建筑五金制品有限公司、冠星迦南门业（厦门）有限公司、浙江新力门业有限公司、浙江意诺工贸有限公司、重庆美心麦森门业有限公司、浙江加汇门业有限公司、春天集团有限公司、浙江嘉洛德智能科技有限公司、杭州意高门业科技有限公司、浙江杭盛门业有限公司、涛涛集团有限公司、漯河江山天安新型建材有限公司、中山市志宇安防科技有限公司、浙江星月门业有限公司、江山欧派门业股份有限公司、浙江凯华门业有限公司、深圳市标准技术研究院、国家建筑材料工业建筑五金水暖产品质量监督检验测试中心、公安部安全防范报警系统产品质量监督检验测试中心、辽宁省检验检测认证中心、南京市产品质量监督检验院、深圳市计量质量检测研究院、温州市质量技术监督科学研究院、永康市质量技术监督研究院、山东省门业协会、四川省门窗行业协会、粤港澳消防安全协会、浙江省武义县门业行业协会。

本标准主要起草人：杨庆星、高丰、江庆峰、朱力克、张岭、刘斌义、王跃斌、蒋坤建、马志华、于思洋、胡鑫、陈海艳、唐仙强、董启广、胡晓军、杜浩、曾清亮、迟恩亮、廖邦泓、肖文哲、胡德康、王万贵、瞿建立、李献宝、吕万祥、李国明、汪雪林、张华礼、冯东平、王晖、吴水根、黄善忠、王丽娟、白静国、顾建文、冷俊、薛涛、孔庆文、徐健康、周国青、余龙鹏、汤华治。

本标准为首次发布。

装甲门系统

1 范围

本标准规定了装甲门系统的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。本标准适用于民用、商用和商住两用相关公共建筑上使用的装甲门（以下简称装甲门）。

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 153—2019 针叶树锯材
- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 708 冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 709 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
- GB/T 1173—2013 铸造铝合金
- GB/T 1453 夹层结构或芯子平压性能试验方法
- GB/T 2518 连续热镀锌钢板及钢带
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 3880.1 一般工业用铝及铝合金板、带材 第1部分：一般要求
- GB/T 4817—2019 阔叶树锯材
- GB/T 4822—2015 锯材检验
- GB/T 4897 刨花板
- GB/T 5824 建筑门窗洞口尺寸系列
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 6739—2006 色漆和清漆 铅笔法确定漆膜硬度
- GB/T 7106 建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法
- GB/T 8484 建筑外门窗保温性能分级及检测方法
- GB/T 8485 建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法
- GB 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 8625—2005 建筑材料难燃性试验方法
- GB/T 8813 硬质泡沫塑料 压缩性能的测定
- GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 9846 普通胶合板
- GB/T 11718 中密度纤维板
- GB 12955—2008 防火门
- GB 16807 防火膨胀密封件
- GB 17565—2007 防盗安全门通用技术条件
- GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量
- GB 18581 室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量
- GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
- GB/T 20285—2006 材料产烟毒性危险分级
- GB/T 23443—2009 建筑装饰用铝单板
- GB/T 24498 建筑门窗、幕墙用密封胶条
- GB/T 29739 门窗反复启闭耐久性试验方法
- GA/T 73—2015 机械防盗锁
- GA 374—2019 电子防盗锁
- HJ 459 环境标志产品技术要求 木质和钢质门
- HJ 2537 环境标志产品技术要求 水性涂料
- JG/T 125 建筑门窗五金件 合页（铰链）

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

装甲门系统

门扇由独立金属内胆模块与表面不同材质饰面材料模块任意组合，由门框模块、三维可调铰链、锁具等组合而成的装甲门，统称为装甲门系统。

3.2

金属内胆模块

金属内胆四周由金属型材或折弯 U 型金属龙骨通过焊接或组装等方式形成的骨架，纵向龙骨不低于一条，室内、室外一面或两面金属板材通过焊接或螺丝固定方式与骨架连接，内胆芯填充不同密度、不同性能的填充材料，形成一体化门扇内胆模块组件。

4 产品分类

4.1 型式

装甲门系统为平开式（代号为 P）。

4.2 开关门方向代号

开关门方向代号包括：

- a) 门扇顺时针方向，由内向外关，代号为 5.0；
- b) 门扇顺时针方向，由外向内关，代号为 5.1；
- c) 门扇逆时针方向，由内向外关，代号为 6.0；
- d) 门扇逆时针方向，由外向内关，代号为 6.1。

4.3 规格

装甲门的规格尺寸应符合 GB/T 5824 的规定，特殊洞口尺寸由厂方和使用方根据洞口规格定制。

4.4 门扇数量区分

装甲门系统单开门，代号为 I，装甲门系统双开（子母）门，代号为 II。

4.5 金属材质区分

金属内骨架材质：金属型材+金属板材，代号为 X，金属板材折弯+金属板材，代号为 B。

4.6 按耐火性能分类（可根据建筑设计要求和用户需求定制）

装甲门系统防火性能分类及代号见表1。

5 技术要求

5.1 一般要求

装甲门系统所有的金属构件表面，均应进行防腐蚀防锈处理。五金件宜使用标示 SUS304 及以上的不锈钢材质，门扇门框若选用钢质材料宜使用镀锌板，表面处理应均匀、光滑、无露底。电镀层色泽均匀，镀层无脱落。饰面装饰板表面应做环保型油漆或装饰材料的基材本色。如果使用 PET 免表面处理材料作为内饰面板，贴膜层同材料基层间应粘接牢靠，无卷皮松脱，表面装饰层应具备防潮防锈功能。

5.2 永久性标记

永久性标记应符合以下要求：

- a) 装甲门应有永久性防盗安全级别标记；
- b) 防盗安全级别标记由其中文代号和平面圆组成，中文代号应位于直径为 $\phi 25\text{mm}$ 的平面圆中；
- c) 以宋体凹印形式永久固定在内侧铰链边上角，距地面高度 $1600\text{mm}\pm 100\text{mm}$ 的位置上。

5.3 材料

5.3.1 门框、门扇骨架、加强衬板

5.3.1.1 冷轧钢板应符合 GB/T 708 的规定，材质表面宜使用镀锌或电解板材料。

5.3.1.2 热轧钢板应符合 GB/T 709 的规定。

5.3.1.3 连续热镀锌钢板及钢带应符合 GB/T 2518 的规定。

5.3.1.4 不锈钢冷轧钢板应符合 GB/T 3280 的规定。

5.3.1.5 钢板公称厚度需符合表 2 的规定；其他金属材质其厚度不得低于表 2 对应部位材料厚度。

5.3.1.6 钢质板材允许偏差应符合表 3 的规定。

表2 钢板公称厚度

单位：mm

部件名称	材料厚度
门框钢板厚度	$\geq 2.0-\delta$
门扇钢板厚度	外面板 $\geq 1.0-\delta$ ； 内面板 $\geq 1.0-\delta$ ；
门框骨架钢板	$\geq 2.0-\delta$
门扇骨架钢板	$\geq 1.5-\delta$
框、扇上需安装螺丝的加强衬板	$\geq 3.5-\delta$
注： δ 为 GB/T 708、GB/T 709 中规定的允许偏差。	

表3 钢质板材允许偏差

单位：mm

轧制方式允许偏差	公称厚度			
	2.00	1.80	1.50	1.00
冷轧薄钢板允许偏差	-0.15	-0.14	-0.12	0
热轧薄钢板允许偏差	-0.17	-0.17	-0.15	0

5.3.2 木材

5.3.2.1 木材应符合 GB/T 153—2019 或 GB/T 4817—2019 中二等材的要求。

5.3.2.2 木材如需阻燃处理，应按 GB/T 8625—2005 规定，达到难燃性要求。

5.3.2.3 木材经干燥处理后的含水率不应大于 12%；木材在制成成品后的含水率不应大于当地的平衡含水率。

5.3.2.4 安装在降水较多、高温潮湿区域的装甲门表面材质应采用防水实木多层板材料，并用抗 UV 老化油漆处理。漆膜厚度应大于 20.0 μ m。

5.3.3 人造板

5.3.3.1 人造板的等级应符合表 4 的要求。

表4 装甲门所用人造板等级

材料名称	等级	执行标准
胶合板	一等品 合格品	GB/T 9846
中密度纤维板	优等品 合格品	GB/T 11718
刨花板	P2 型	GB/T 4897

5.3.3.2 人造板如需阻燃处理，应按照 GB 8624—2012 的规定，达到难燃性能 B1 级要求。

5.3.3.3 人造板经干燥处理后的含水率不应大于 12%；人造板制成成品后的含水率不应大于当地的平衡含水率。

5.3.3.4 人造板应选用有利于保护环境、保障人身安全的材料，其有害物质释放量应符合 GB 18580 的要求。

5.3.4 铝饰面板

5.3.4.1 采用铸造加工方法生产（铸铝板），应选用 GB/T 1173—2013 中规定的合金代号为 ZA1104 的铸造铝板，其化学成分和力学性能符合该标准的要求，或力学性能不低于上述规定牌号的其他铸造铝板材料。

5.3.4.2 如采用压力加工方法生产（挤压铝板），应选用 GB/T 23443—2009 中规定的铝板，其化学成分和力学性能符合该标准的要求。

5.3.4.3 铸铝板厚度应不小于 7mm，挤压铝板厚度不应小于 5mm。

5.3.4.4 其他铝合金饰面板其外观标准需符合GB/T 3880.1的规定。

5.3.5 铜材饰面

5.3.5.1 宜采用有良好的力学性能、加工性能，耐腐蚀性能铜锌合金，如牌号为：H59。

5.3.5.2 使用拉伸液压和锻铜工艺的铜板抗拉强度应大于195Mpa。

5.3.5.3 门框表面包覆铜板厚度不得低于0.8mm，门扇表面饰面厚度不得低于0.6mm，铜板底部用聚氨酯材料不得低于1mm，并贴附不小于3mm的衬板上。手工锻造铜板的厚度不得低于0.5mm，铜板底部用聚氨酯材料不得低于1mm，并贴附不小于3mm的衬板上。

5.3.6 填充材料

5.3.6.1 填充材料按照装甲门系统功能分类选取：

- a) 防盗：纸蜂窝、铝蜂窝、发泡剂；
- b) 防盗+隔音：铝蜂窝、隔音棉、岩棉；
- c) 防盗+隔音+保温：苯板、发泡剂；
- d) 防盗+防火：珍珠岩、硫氧镁防火板、防火发泡水泥；
- e) 防盗+防火+隔音：珍珠岩、硫氧镁防火板、防火发泡水泥、特种防火密封材料。

5.3.6.2 多孔材料如蜂窝状填充材料展开后的平面压缩强度不应小于250kPa/m²。

5.3.6.3 聚氨酯泡沫填充材料的压缩强度不应小于160kPa/m²。

5.3.6.4 PS保温板填充材料的密度不应小于35kg/m³。

5.3.6.5 防火填充材料的燃烧性能和产烟毒性应分别达到GB 12955—2008中5.2.1的规定。

5.3.6.6 其他材质填充，抗压强度不小于160kPa/m²，应对人体无毒无害的环保材质。

5.3.7 粘结剂

5.3.7.1 粘结剂应是对人体无毒无害的产品，有害物质限量应符合GB 18583的要求。

5.3.7.2 防火粘结剂应符合GB/T 20285—2006中产烟毒性危险分级ZA₂级的要求。

5.3.8 油漆、涂料

5.3.8.1 油漆、涂料应为环保产品，应符合下列规定；水性涂料应符合HJ 2537的要求。

5.3.8.2 木材和人造板上使用的溶剂型涂料应符合GB 18581的要求。

5.3.8.3 金属材料上所用的溶剂型涂料中的有害物质限值应符合表5的要求。

表5 金属材料上所用溶剂型涂料中有害物质限值

项目	聚氨酯涂料		醇酸涂料	硝基类涂料
	面漆	底漆		
挥发性有机化合物 VOC 含量(g/L) ≤	光泽(60°) ≥80, 580 光泽(60°) <80, 670	670	500	720
游离甲苯二异氰酸酯(TDI、HDI) 含量总和(%) ≤	0.4		—	—
苯含量(%) ≤	0.3			
注 1: 应按产品规定的配比和推荐的最大稀释比例混合后进行测定。				
注 2: 如聚氨酯类涂料规定了稀释比例或由双组分或多组分组成时, 应先测定固化剂(含游离甲苯二异氰酸酯预聚物)中的含量, 再按产品明示的施工配比计算混合后涂料中的含量。如稀释剂的使用量为某一范围时, 应按照产品施工配比规定的最小稀释比例进行计算。				
注 3: 包含二氯甲烷、1.1-二氯乙烷、1.2-二氯乙烷、三氯甲烷、1.1.1-三氯乙烷、1.1.2-三氯乙烷、四氯化碳。				

5.3.9 密封件

5.3.9.1 密封胶条应符合GB/T 24498的要求。

5.3.9.2 防火膨胀密封件应符合GB 16807的要求。

5.3.9.3 密封件安装宜采用镶嵌嵌入式。

5.4 小五金及零部件

5.4.1 锁具

5.4.1.1 机械防盗锁应符合GA/T 73—2015中C级机械防盗锁的要求, 防盗锁芯的级别应达到C级。

5.4.1.2 防火锁应符合GB 12955—2008中防火锁的要求。

5.4.1.3 电子防盗锁应符合GA 374—2019中B级电子防盗锁的要求。

5.4.2 铰链

5.4.2.1 宜用重型三维可调铰链, 一般使用三维可调明铰链, 也可使用开启角度大于等于90° 三维可调暗藏式铰链, 单个铰链承受的垂直静载荷不低于120Kg, 启闭次数不少于20万次。

5.4.2.2 有防火功能要求的铰链耐火性能应符合GB 12955—2008的规定, 铰链熔融温度不低于950°C。

5.4.3 辅助五金

5.4.3.1 根据客户要求单扇门门扇与门框、双扇门子门与母门之间可安装开启角度小于10° 的防盗链。

5.4.3.2 根据客户要求门扇可安装大于135° 广角门镜或智能门镜或电子摄像头等。

5.4.3.3 根据客户要求无下框的门扇底部可加装自动升降密封条。

5.5 外观质量

门框、门扇等构件表面应光洁平整，无明显非设计变形、压痕、划痕等损坏，无明显毛刺、飞边、缺角、污染、不应有的痕迹等缺陷，其装饰表面质量应达到表 6 规定。

表6 装饰表面质量要求

装饰表面		质量要求
原木饰面	腐朽、分层、死节、虫眼等	不允许。
	半活结、夹皮、树脂道、树胶道	最大单个直径 $\leq 10\text{mm}$ ；每平方饰面板上缺陷直径大于 5mm 总数小于3个。
	活节	每平方最多两个，最大单个直径小于 10mm 。
	裂纹	最大单个宽度 $\leq 0.3\text{mm}$ ，最大单个长度 $\leq 100\text{mm}$ 。
	毛刺、刀痕、划痕、崩角、崩边、污斑、砂痕等	不明显。
木皮饰面	裂缝、条缺损（缺丝）、叠层、补条、补片、透胶、板面污染、划痕、拼接离缝等	不明显。
	多层板防水性	要求水温连续煮72小时水煮不脱层、不膨胀。
	半活节、夹皮、树脂道、树胶道、髓斑等	最大单个直径 $\leq 10\text{mm}$ ；每平方米板面上缺陷总数小于5个，单个直径 $\leq 5\text{mm}$ 的不计。
	活节	每平方最多允许一个，最大单个直径 $\leq 10\text{mm}$ 。
铜饰面	划痕、凹陷	不明显。
	油漆附着力	不得低于 GB/T 9286-1998 中的 2 级要求。
	油漆褪色时限	5 年。
铝饰面	划痕、凹陷	不明显。
	油漆附着力	不得低于 GB/T 9286-1998 中的 2 级要求。
	油漆褪色时限	5 年
石材	强度	石材后面可选用衬板贴附压力压缩强度不得低于 131Mpa ，弯曲强度不得低于 8.3Mpa 。
	厚度	不低于 3mm 。
	宽度	可拼接。
其他材料饰面	压痕、皱纹、污斑	不明显。
	表面孔隙	不明显，且表面孔隙总面积不大于表面积的 0.3% 。
	颜色不匹配，光泽不均	不明显。
喷塑涂层	颜色或纹理效果	与设计要求或确认的色卡、样板一致。
	色差	同批次产品色差不明显。

表6(续)

装饰表面		质量要求
喷塑涂层	缩孔、起泡、针孔、开裂、桔纹（有桔纹要求的除外）、剥落、粉化、颗粒、流挂、露底、基材腐蚀等	不允许。
	颗粒杂质及其它轻微缺陷	不明显。
油漆涂层	颜色和纹理效果	符合设计和用户的要求。
	色差	同批次产品色差不明显。
	表面漆膜流挂、漏漆、污染、表面漆膜皱皮、漆膜鼓泡、分层、褪色、掉色等	不允许。
	漆膜粒子、刷毛、杂渣、加工痕迹、白楞、划痕等	不明显。
	针孔、缩孔、白点	直径 $\leq 0.5\text{mm}$ ，且每平方米数量不多于5个。

5.6 涂层质量

5.6.1 涂层硬度

涂层硬度应不低于GB/T 6739—2006中2H的要求。

5.6.2 漆膜附着力

漆膜附着力不得低于GB/T 9286—1998中的2级要求。

5.7 门扇、门框尺寸

5.7.1 门扇与门框的搭接尺寸不应小于12mm，

5.7.2 门扇与门框铰链边贴合面间隙不应大于5mm，有防火要求的贴合面间隙不应大于3mm，门的开启边在关门状态与门框贴合面间隙不应大于5mm。

5.7.3 门扇、门框的尺寸极限偏差应符合表7的规定。

表7 尺寸极限偏差

单位：mm

名称	项 目	极限偏差
门扇	高度 H	-2.0~0
	宽度 W	-2.0~0
	厚度 T	+2.0~-1
门框	内裁口高度 H'	0~+2.0
	内裁口宽度 W'	0~+2.0
	侧壁宽度 T'	± 1.0

5.7.4 门扇、门框的形位公差应符合表8的规定。

表8 形位公差

名称	项 目	公差
门扇	两对角线长度差 $ L_1-L_2 $	$\leq 3.0\text{mm}$
	扭曲度 D	$\leq 5.0\text{mm}$
	宽度方向弯曲度 B_1	$< 2\%$
	高度方向弯曲度 B_2	$< 2\%$
门框	内裁口两对角线长度差 $ L_1'-L_2' $	$\leq 3.0\text{mm}$

5.8 可靠性

在进行 500 次启闭试验后，门不应有松动、脱落、严重变形和启闭卡阻现象。

5.9 耐火性能

装甲门有防火性能要求的，其耐火性能应符合 GB 12955—2008 的 A 级隔热等级甲、乙级防火要求。

5.10 防盗及软冲击性能

装甲门系统若有防盗性能要求应符合 GB 17565—2007 标准中 5.7.1 规定防盗等级甲、乙级防盗标准；软冲击性能应符合 GB 17565—2007 标准中 5.7.4 规定。

5.11 保温性能

保温性能以传热系数K值作为分级指标。分级不得低于表9规定的6级要求。

表9 导热传热系数分级

单位： $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

分 级	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
指标值	$K \geq 5.0$	$5.0 > K \geq 4.0$	$4.0 > K \geq 3.5$	$3.5 > K \geq 3.0$	$3.0 > K \geq 2.5$	$2.5 > K \geq 2.0$	$2.0 > K \geq 1.6$	$1.6 > K \geq 1.3$	$1.3 > K \geq 1.1$	$K < 1.1$

5.12 隔音性能

隔音性能，以计权隔声量和交通噪声频谱修正量之和 (R_w+C_{tr}) 作为分级指标，分级不得低于表10规定的4级要求。

表10 隔音性能分级

单位：分贝

分 级	1	2	3	4	5	6
指标值	$20 \leq R_w+C_{tr} < 25$	$25 \leq R_w+C_{tr} < 30$	$30 \leq R_w+C_{tr} < 35$	$35 \leq R_w+C_{tr} < 40$	$40 \leq R_w+C_{tr} < 45$	$R_w+C_{tr} \geq 45$
注： R_w 为计权隔声量； C_{tr} 为交通噪声频谱修正量。						

5.13 气密性能

气密性能以标准状态下 10Pa 时的单位开启缝长空气渗透量 q_1 和单位面积空气渗透量 q_2 作为分级指标，分级不低于表 11 规定的 6 级要求。

表11 气密性能分级

分 级	1	2	3	4	5	6	7	8
单位缝长空气渗透量 ($\text{m}^3/\text{m}\cdot\text{h}$)	$4.0 \geq q_1$ >3.5	$3.5 \geq q_1$ >3.0	$3.0 \geq q_1$ >2.5	$2.5 \geq q_1$ >2.0	$2.0 \geq q_1$ >1.5	$1.5 \geq q_1$ >1.0	$1.0 \geq q_1$ >0.5	$q_1 \leq 0.5$
单位面积空气渗透量 ($\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$)	$12 \geq q_2$ >10.5	$10.5 \geq q_2$ >9	$9 \geq q_2$ >7.5	$7.5 \geq q_2$ >6	$6 \geq q_2$ >4.5	$4.5 \geq q_2$ >3	$3 \geq q_2$ >1.5	$q_2 \leq 1.5$

5.14 环保要求

装甲门的甲醛释放量应符合GB 18580的规定，小于 $0.124\text{mg}/\text{m}^3$ 。

5.15 电气安全要求

5.15.1 若使用交直流电源时，与门体的接触电压应小于等于24V。

5.15.2 电源引入端子与外壳及门体之间的绝缘电阻在正常环境条件下应 $\geq 200\text{M}\Omega$ 。

5.15.3 门扇内和门框内有安装外置电源供电的部件，内部埋设的电源线要有绝缘导线管保护，不影响其他五金部件的使用，无摩擦碰撞，布线方式规则，便利检修和更换。

5.15.4 门扇和门框间的导线必须安装专用的过线器，过线器的安装要内部不宜有锋利毛刺。

6 试验方法

6.1 一般要求

目测产品，核查相关的订货、设计资料，试件结构、材料以及配件的安装情况等应与实际使用情况相符。

6.2 永久性标记

按GB 17565中6.4规定的方法进行检验。

6.3 材料

6.3.1 钢板

门扇门框钢板材料的厚度采用超声波测厚仪测量，精度不小于 0.01mm 。

6.3.2 木材

6.3.2.1 按GB/T 4822的规定，检验木材的材质。

6.3.2.2 按 GB/T 8625 的规定，检验木材的难燃性。

6.3.2.3 使用含水率测定仪检测含水率，任意测定三点，计算其平均值。

6.3.3 人造板

6.3.3.1 按照不同种类人造板执行标准的规定，检验人造板的材质。

6.3.3.2 按 GB/T 8624 的规定，检验人造板的难燃性能。

6.3.3.3 使用含水率测定仪检测含水率，任意测定三点，计算其平均值。

6.3.3.4 按照 GB 18580 的规定，检验人造板甲醛释放量。

6.3.4 铝饰面板

铝板厚度用游标卡尺直接测量。

6.3.5 铜饰面板

铜饰面板材料的厚度采用千分尺直接测量。

6.3.6 填充材料

6.3.6.1 防火填充材料，按照 GB/T 8625 的规定检验其燃烧性能，按照 GB/T 20285 的规定检验其产烟毒性危险分级。

6.3.6.2 蜂窝状填充材料的平面压缩强度按 GB/T 1453 的规定检验。

6.3.6.3 聚氨酯泡沫填充材料的压缩强度按 GB/T 8813 的规定检验。

6.3.7 粘结剂

6.3.7.1 按 GB 18583 的规定检验粘结剂中的有害物质限量。

6.3.7.2 按 GB/T 20285 的规定检验防火粘结剂的产烟毒性危险分级。

6.3.8 油漆、涂料

油漆涂料中的有害物质限量的检验，按以下规定：

a) 水性涂料按 HJ 2537 的规定进行；

b) 木质和人造板上使用的溶剂型涂料按 GB 18581 的规定进行；

c) 钢质材料上所用的溶剂型涂料按 HJ 459 的规定进行。

6.4 配件

6.4.1 密封件

6.4.1.1 密封条按 GB/T 24498 的规定检验。密封条的安装固定宜使用卡槽嵌入式。

6.4.1.2 防火膨胀密封件按 GB 16807 的规定检验。

6.4.2 锁具

6.4.2.1 机械防盗锁按GA/T 73的规定检验。锁体安装部位以锁孔为中心，在半径不小于100 mm的范围内应有2毫米以上的加强防护钢板。

6.4.2.2 电子防盗锁按GA 374的规定检验。

6.4.2.3 防火锁按GB 12955的规定检验。

6.4.3 铰链

6.4.3.1 合页（铰链）的静载荷按JG/T 125的规定检验。

6.4.3.2 防火合页（铰链）按GB 12955的规定检验。

6.5 外观质量

6.5.1 外观质量检查：将产品按使用状态安装在试验架上，在室内自然光线充足处用目测、手试的方法进行检查，必要时可用钢直尺测量。

6.5.2 目测项目，检测人视力正常，三人同时检测，以多数人的结论为准。在视距大于1m，且不大于1.5m 时清晰可见的缺陷为“明显”；在视距大于1m 时不可见，在不大于1m 时可见的缺陷为“不明显”。

6.6 涂层质量

6.6.1 涂层硬度

涂层硬度按GB/T 6739的规定检验。

6.6.2 漆膜附着力

漆膜附着力按GB/T 9286的规定检验。

6.7 尺寸公差

6.7.1 门扇高度 H

门扇高度按GB 12955—2008中6.8.1的规定检验。采用钢卷尺测量，测量位置为距门扇两竖边各50 mm 处，见图2所示的A-A和A'-A' 位置。检测值与产品设计图示门扇高度值相减，结果取其极值。

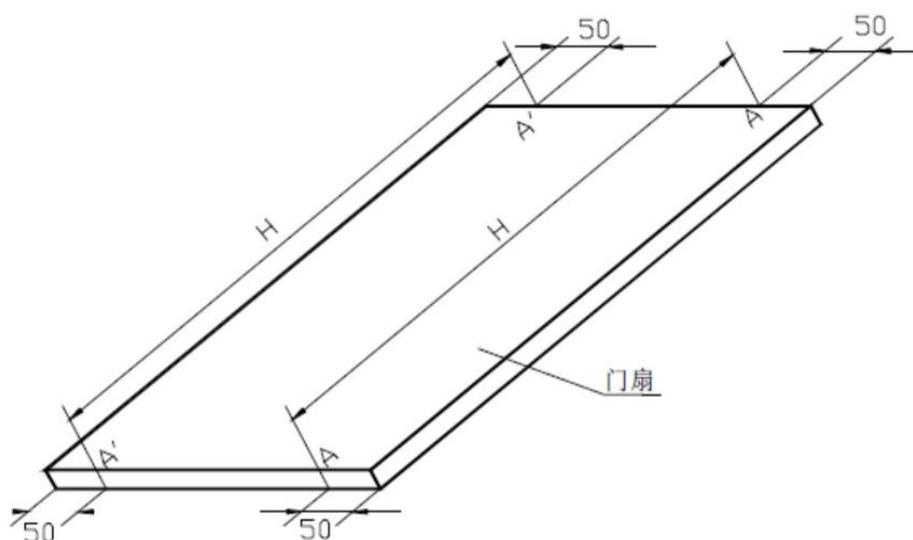


图2 门扇高度位置测量示意图

6.7.2 门扇宽度 W

门扇宽度按GB 12955—2008中6.8.2的规定检验。采用钢卷尺测量，测量位置为距门扇上两横边各50 mm处，见图3所示的B-B和B'-B'位置。检测值与产品设计图示门扇宽度值相减，结果取其极值。

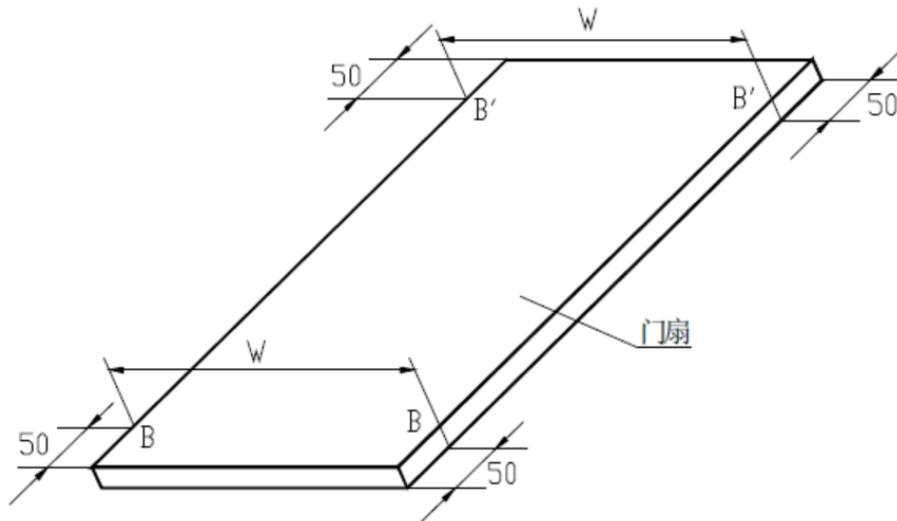


图3 门扇宽度位置测量示意图

6.7.3 门扇厚度 T

门扇厚度按GB 12955—2008中6.8.3的规定检验。采用游标卡尺测量，测量位置见图4中T1、T2、T3……T8所标定的位置，检测值与产品设计图示门扇厚度值相减，结果取其极值。

注：遇锁具、合页（铰链）处相应避开50mm。

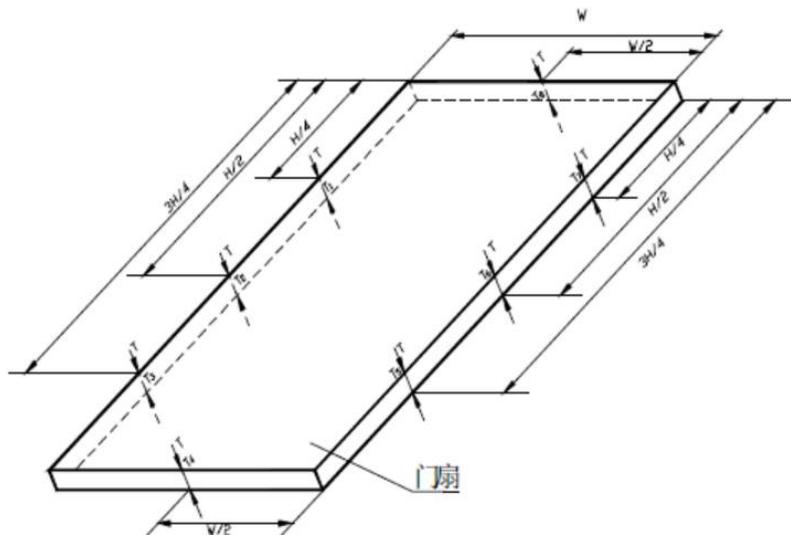


图4 门扇厚度位置测量示意图

6.7.4 门框内裁口高度 H'

门框内裁口高度按GB 12955—2008中6.8.4的规定检验。采用钢卷尺测量，分别测量门框内裁口的左竖边和右竖边，见图5所示C—C、C'—C'。检测值与产品设计图示门框内裁口高度值相减，结果取其极值。

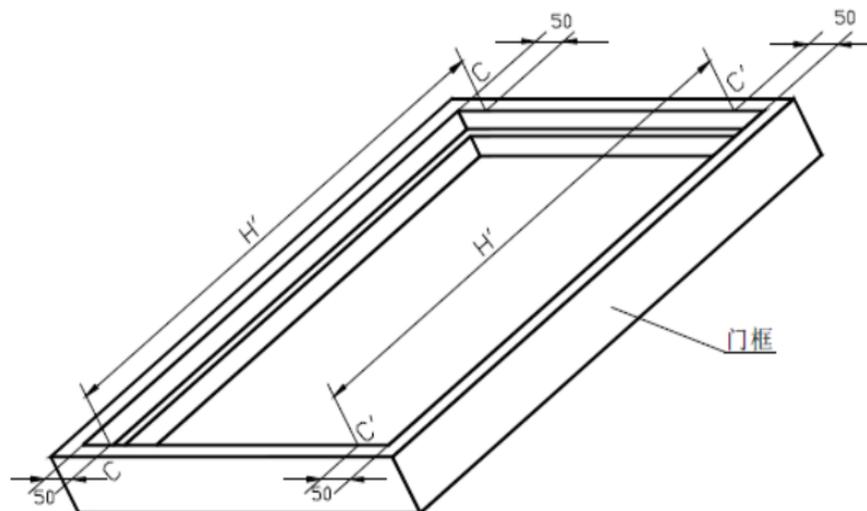


图5 门框内裁口高度位置测量示意图

6.7.5 门框内裁口宽度 W'

门框内裁口宽度按GB 12955—2008中6.8.5的规定检验。采用钢卷尺测量，测量位置见图6所示的D—D、D'—D'、D''—D''。检测值与产品设计图示门框内裁口宽度值相减，结果取其极值。

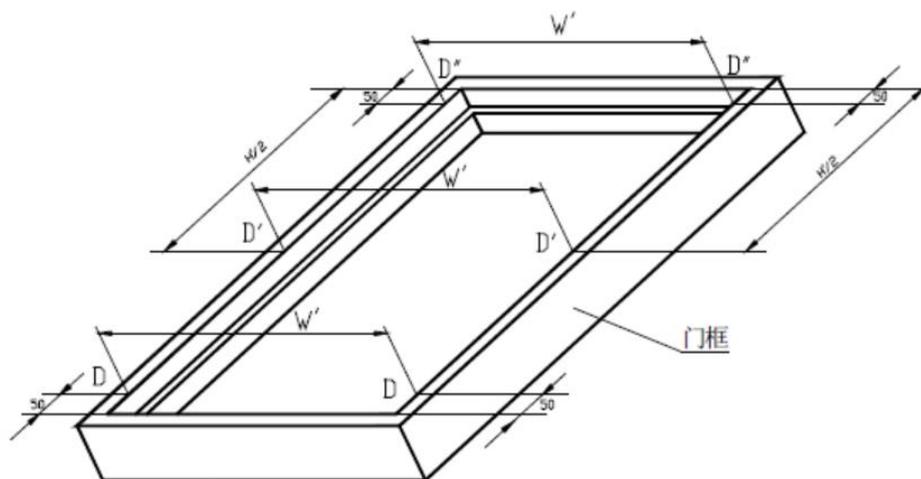


图6 门框内裁口宽度位置测量示意图

6.7.6 门框侧壁宽度 T'

门框侧壁宽度按GB 12955—2008中6.8.6规定检验。采用游标卡尺测量，测量位置见图7所示的T1'、T2'、T3'、T4'、T5'、T6'。检测值与产品设计图示门框侧壁宽度值相减，结果取其极值。

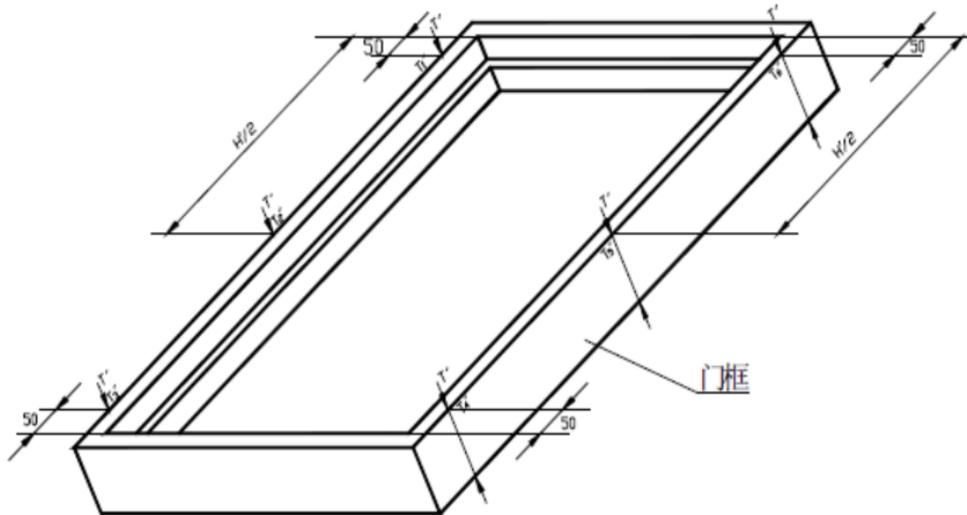


图7 门框侧壁宽度位置测量示意图

6.8 形位公差

6.8.1 门扇两对角线长度差 $|L_1-L_2|$

门扇两对角线长度差按GB 12955—2008中6.9.1规定检验，采用钢卷尺测量。

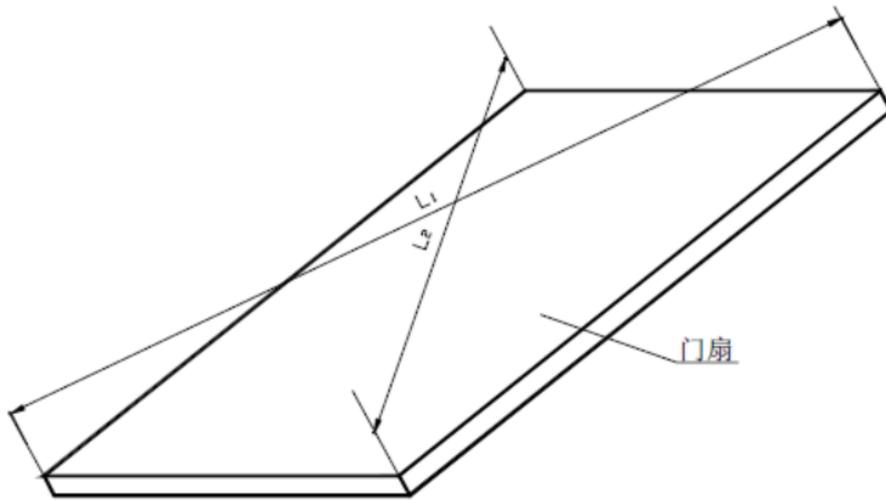


图8 门扇对角线长度位置测量示意图

6.8.2 门框内裁口两对角线长度差 $|L_1'-L_2'|$

门框内裁口两对角线长度差按GB 12955—2008中6.9.4规定检验，采用钢卷尺测量。

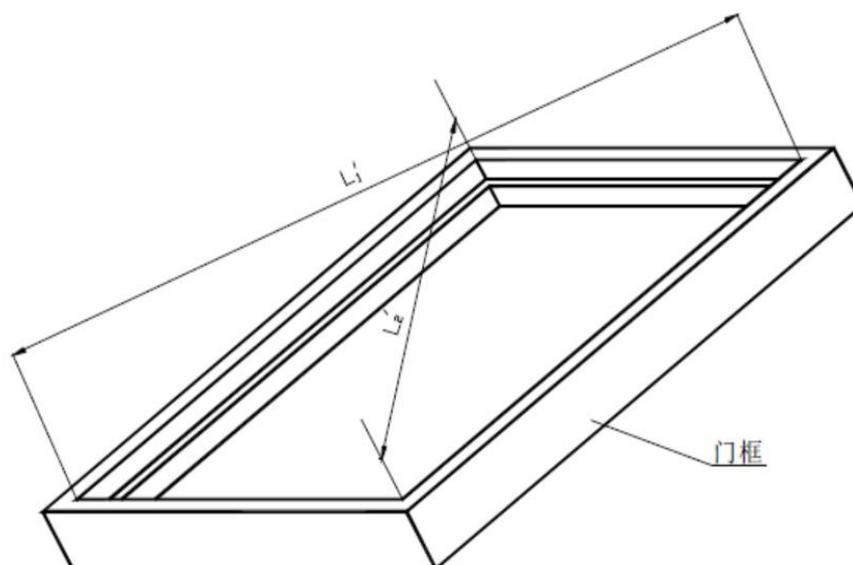


图9 门扇内裁口两对角线长度位置测量示意图

6.9 配合公差

6.9.1 门扇与门框的搭接尺寸

门扇与门框的搭接尺寸按GB 12955—2008中6.10.1规定检验。按使用状态，将试件安装在试验框架上，门扇处于关闭状态，用划刀在门扇与门框相交的左边、右边和上边的中部划线作出标记后，用钢板尺测量搭接宽度；门扇与门框的搭接宽度取测量值的最小值。

6.9.2 门扇与门框铰链边贴合面间隙

门扇与门框的配合活动间隙按GB 12955—2008中6.10.3规定检验。按使用状态，将试件安装在试验框架上，门扇处于关闭状态，门扇与门框贴合面间隙以塞尺最大插入厚度作为测量值。

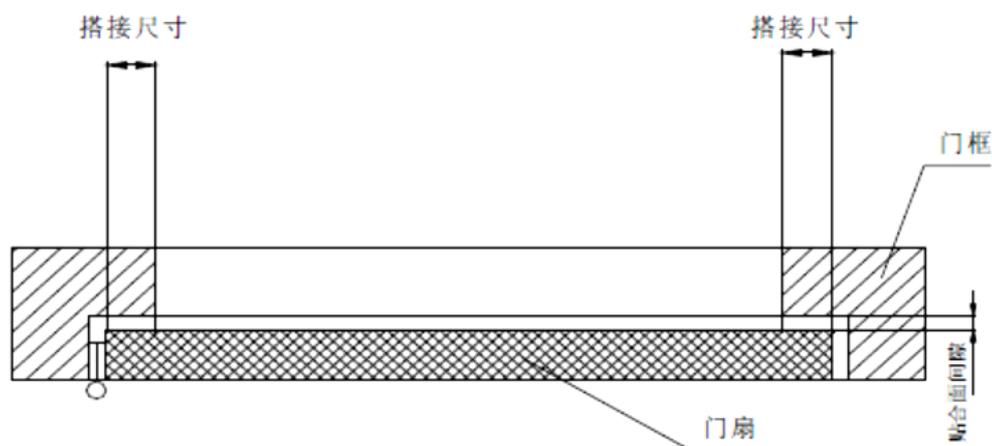


图10 门扇与门框的搭接尺寸和贴合面间隙示意图

6.10 可靠性

可靠性按GB/T 29739的规定检验。

6.11 耐火性能

耐火性能按GB 12955的规定检验。

6.12 防盗性能

防盗性能按GB 17565的规定检验。

6.13 软冲击性能

软冲击性能按GB 17565—2007中6.7.4规定检验。

6.14 保温性能

保温性能按GB/T 8484的规定检验。

6.15 隔音性能

隔音性能按GB/T 8485的规定检验。

6.16 气密性能

气密性能按GB/T 7106的规定检验。

6.17 环保性能

环保性能按 GB 18580的规定检验。

6.18 电气安全性能

6.18.1 用精度不低于 0.1V 的数字电压表测量带电装置的输出电压，应符合 5.15.1 的要求。

6.18.2 用精度不低于 0.1M Ω 、500V 的绝缘电阻表分别测量电源任意输入端与门体、带电装置外壳之间的绝缘电阻，应符合 5.15.2 的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

装甲门的检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

出厂检验有 A、B 两个组别组成：

——A 组检验：交收产品时，全数检验；

——B 组检验：交收产品时，抽样检验，抽样方案按表 12 执行。

表 12 出厂检验（B 组）抽样方案

单位：樘

批量	样本量
1	1
2-50	2
51-500	3
501-1000	5

7.3 型式检验

7.3.1 检验项目见表 13，按标准要求的顺序逐项进行检验。

表 13 出厂检验和型式检验项目

序号	检验项目	要求条款	试验方法 条款	分类	型式试验	出厂检验	
						A	B
1	永久性标记	5.2	6.2	A	√	√	√
2	门框钢板	5.2	6.2.1	A	√	√	
3	门扇骨架	5.2	6.2.1	A	√	√	
4	木材	5.3.2	6.3.2	A	√	√	√
5	人造板	2.2.3	6.3.3	A	√	√	√
6	铝饰面板	2.2.4	6.3.4	A	√	√	√
7	铜饰面板	2.2.5	6.3.5	A	√	√	√
8	填充材料	5.2.6	6.2.2	A	√	—	
9	粘结剂	5.2.7	6.2.3	A	√	—	
10	油漆涂料	5.2.8	6.2.4	A	√	—	
11	密封件	5.2.9	6.3.1	B	√	—	
12	锁具	5.3.1	6.3.2	B	√	—	
13	铰链	5.3.2	6.3.3	B	√	—	
14	外观质量	5.4	6.4	B	√	√	
15	涂层硬度	5.5.1	6.5.1	B	√	—	
16	漆膜附着力	5.5.2	6.5.2	B	√	—	
17	门扇宽度偏差	5.6.3	6.6.2	B	√		√
18	门扇高度偏差	5.6.3	6.6.1	B	√		√
19	门扇厚度偏差	5.6.3	6.6.3	B	√		√
20	门框内裁口宽度偏差	5.6.3	6.6.5	B	√		√
21	门框内裁口高度偏差	5.6.3	6.6.4	B	√		√

表 13 (续)

序号	检验项目	要求条款	试验方法 条款	分类	型式试验	出厂检验	
						A	B
22	门框侧壁宽度偏差	5.6.3	6.6.6	B	√		√
23	门扇对角线长度差	5.6.4	6.7.1	B	√		√
24	门框内裁口对角线长度差	5.6.4	6.7.2	B	√		√
25	门框、门扇的搭接尺寸	5.6.1	6.8.1	B	√		√
26	门框、门扇铰链边贴合面间隙	5.6.2	6.8.2	C	√	√	
27	可靠性	5.8	6.10	A	√	—	—
29	防火性能	5.7	6.9	A	√/—	—	
29	防盗性能	5.8	6.10	A	√/—	—	
30	软冲击性能	5.10	6.13	B	√	—	—
31	保温性能	5.9	6.11	A	√	—	
32	隔音性能	5.10	6.12	A	√/—	—	
33	气密性能	5.11	6.13	A	√	—	
34	环保性能	5.12	6.14	A	√	—	
35	电气安全	5.13	6.15	A	√/—	—	

注：“√”表示标准指定的项目；“√/—”表示根据需要选定的项目；“—”表示不检测项目。

7.3.2 有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产时的试制定型鉴定；
- b) 结构、材料、生产工艺、关键工序和加工方法等有影响其性能时；
- c) 正常生产，每三年不少于一次；
- d) 停产一年以上恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 发生重大质量事故时；
- g) 质量监督机构提出要求时。

7.4 判定准则

7.4.1 型式检验应从成品库的相同材质、相级别的产品中随机抽取 2 榉。

7.4.2 按表 12 规定的检验项目进行合格与否的判定，有下列情况之一时，判定产品不合格：

- a) 有一项 A 类不合格；
- b) 有两项 B 类不合格；
- c) 有三项 C 类不合格；
- d) 有一项 B 类和两项 C 类不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标志

每件产品都应在明显位置上固定铭牌,铭牌上应含有如下内容:

- a) 产品名称、型号、规格及商标;
- b) 制造厂名、厂址;
- c) 执行标准编号;
- d) 出厂日期及产品型号或生产批号;
- e) 防盗、防火等级。

8.1.2 包装标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.1.3 应在产品背面锁具上方位置上张贴产品使用提醒事项等,产品必要的使用警示事项、温馨提示和使用说明须知,标志粘贴应端正、牢固、清晰、美观、容易识别。

8.2 包装、运输

产品和各种零部件的包装要安全可靠,并应便于装卸、运输及贮存。应符合 GB/T 6388 的规定。并应在随产品提供如下文件资料并把资料装入防水袋中。

- a) 产品合格证;
- b) 产品说明书;
- c) 装箱单;
- d) 产品安装说明书;
- e) 零部件及附件清单;
- f) 检验人员的签名与盖章。

产品在运输过程中要平衡、牢固,避免因行车时碰撞损坏包装,装卸车时要轻抬轻放,严禁碰、摔、撬等行为,防止机械变形,影响安装使用。

8.3 储存

产品在厂内或现场存放时都要放置在干燥、通风的地方,要避免与腐蚀的物体及气体接触,并要有必要的防潮、防雨、防腐等措施。