



团 体 标 准

T/ZZB 3629—2024

被动式近零能耗钢木质复合进户门

Near zero energy consumption building steel and wood composite door

2024 - 06 - 25 发布

2024 - 07 - 25 实施

浙江省质量协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 分类及代号	3
5 基本要求	4
6 技术要求	5
7 检验方法	6
8 检验规则	7
9 标志、包装、运输及贮存	8
10 质量承诺	9
附录 A（资料性） 安装基本要求	10



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。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件主要起草单位：浙江星月安防科技有限公司。

本文件参与起草单位（排名不分先后）：中国建筑科学研究院环能院、浙江星筑科技有限公司、富新泰丰门业有限公司、浙江金大门业有限公司、金凯德集团有限公司、大连金禾木业发展有限公司、东阳星月安防科技有限公司、浙江星月门业有限公司、江山星月家居有限公司、天津星月欧瑞门业有限公司。

本文件主要起草人：倪晓波、徐跃进、李翠翠、黄博、胡敏、曹建民、王川川、严建新、吴文华、唐仙强、李峰、蒋泉、郭延杰、李新、郑龙龙、曹其虎。

本文件评审专家组长：黄金飞。

被动式近零能耗钢木质复合入户门

1 范围

本文件规定了近零能耗建筑用钢木质复合入户门的术语和定义、分类及代号、基本要求、技术要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存以及质量承诺。

本文件适用于近零能耗建筑用钢木质复合入户门。其他类型建筑用入户门可参照执行。

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 包装储运图示标志
- GB/T 5486 无机硬质绝热制品试验方法
- GB/T 5823 建筑门窗术语
- GB/T 5824 筑门窗洞口尺寸系列
- GB/T 7106 建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法
- GB/T 8484 建筑外门窗保温性能检测方法
- GB/T 8485 建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法
- GB/T 10294 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法
- GB/T 12955-2008 防火门
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 17565-2022 防盗安全门通用技术条件
- GB/T 18580 室内装修装饰材料人造板甲醛释放限量
- GB/T 24498 建筑门窗、幕墙用密封胶条
- GB/T 30591 建筑门窗洞口尺寸协调要求
- GB/T 31433-2015 建筑幕墙、门窗通用技术条件
- GB/T 51350 近零能耗建筑技术标准
- HJ 571 环境标志产品技术要求 人造板及其制品
- HJ 2537 环境标志产品技术要求 水性涂料
- HJ 2541 环境标志产品技术要求 胶粘剂

3 术语和定义

GB/T 5823、GB/T 17565、GB/T 51350中界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类及代号

4.1 分类

近零能耗建筑用钢木质复合入户门分为：单扇平开门、双扇平开门。

4.2 代号

近零能耗建筑用钢木质复合入户门代号的表示方式，如图1所示：

- a) 第一栏产品名称代号，用 GMBDHM 表示近零能耗建筑用钢木质复合入户门；
- b) 第二栏洞口规格尺寸，用 WH 表示近零能耗建筑用钢木质复合入户门的宽度和高度；以门宽、高构造尺寸的千、百位数字前后顺序排列的六位数字表示，无千位数字时以“0”表示；
- c) 第三栏防盗安全级别代号/耐火性能代号（如有）；
- d) 第四栏分类代号，用 D 表示单扇平开门，S 表示双扇平开门；

e) 第五栏企业自定义代号，如企业名称代号。

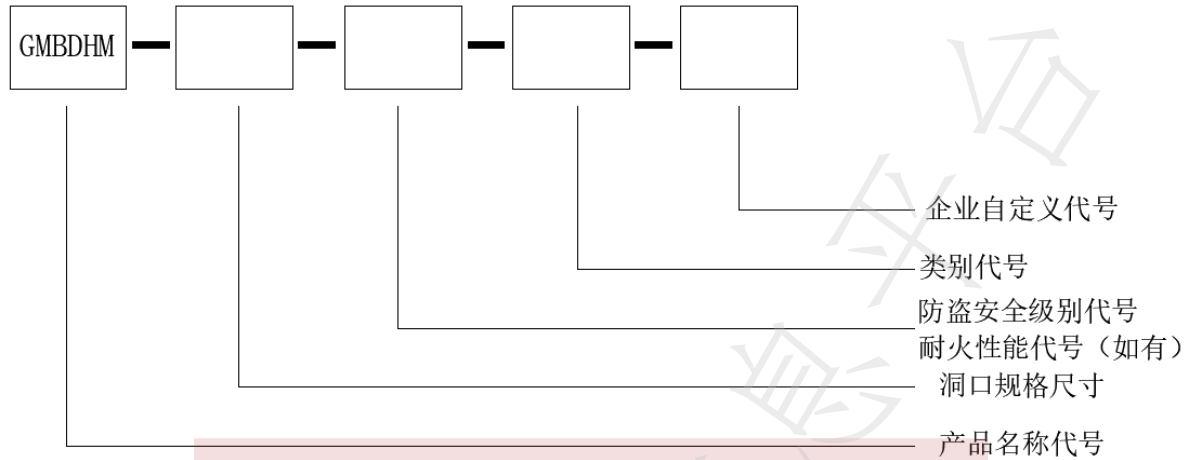


图1 近零能耗建筑用钢木质复合入户门代号

示例1: GMBDHM-110240-4-D, 表示: 洞口宽度 1100mm、高度 2400mm, 4 级防盗的单扇平开式近零能耗建筑用钢木质复合入户门。

示例2: GMBDHM-180240-1/A1.00 (乙级) -S, 表示: 洞口宽度 1800mm、高度 2400mm, 1 级防盗, 乙级防火的双扇平开式近零能耗建筑用钢木质复合入户门。

5 基本要求

5.1 研发设计

- 5.1.1 应根据市场或客户需求, 利用计算机三维设计软件, 对产品结构设计和力学性能进行分析。
- 5.1.2 应具备热工性能计算能力, 利用门窗热工计算软件, 对产品的热工性能进行理论计算分析。
- 5.1.3 应采用 ERP、MES 或其他信息化系统, 对生产过程的物料信息、工艺参数进行监控。

5.2 原材料及零部件

原材料及零部件的设计选用, 应符合表1的规定。

表1 原材料及零部件

序号	名称	技术指标
1	填充材料	含水率 $\leq 12\%$, 密度偏差应在 $(0\sim+0.8)\%$ 范围, 按 GB/T 5486 检测; 导热系数 $\lambda \leq 0.07 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$, 按 GB/T 10294 检测 有防火要求时, 还应符合 GB 12955-2008 的 5.2.1 要求
2	门框	应符合 GB 12955-2008 的 5.1.3 要求, 公称厚度 $\geq 2.00\text{mm}$, 允许负偏差 -0.12 mm 有防火要求时, 还应符合 GB 12955-2008 的 5.2.4.1 要求
3	下框	应符合 GB 12955-2008 的 5.1.3 要求, 公称厚度 $\geq 1.20\text{mm}$, 允许负偏差 -0.07 mm 有防火要求时, 还应符合 GB 12955-2008 的 5.2.4.1 要求
4	门扇	应符合 GB 12955-2008 的 5.1.3 要求, 公称厚度 $\geq 1.00\text{mm}/1.00\text{mm}$, 允许负偏差 -0.06 mm 有防火要求时, 还应符合 GB 12955-2008 的 5.2.4.1 要求
5	木材	甲醛释放限量 $\leq 0.12 \text{ mg}/\text{m}^3$ 有防火要求时, 还应符合 GB 12955-2008 的 5.2.2 要求 有防火要求时, 还应符合 GB 12955-2008 的 5.2.3 要求
7	锁具	符合 GB 17565-2022 中防盗级别 3、4 要求 有防火要求时, 还应符合 GB 12955-2008 的 5.3.1 要求
8	铰链	应符合 GB 17565-2022 要求

表1 原材料及零部件（续）

		有防火要求时，还应符合 GB 12955-2008 的 5.3.2 要求
9	锁定栓	应符合 GB 17565-2022 要求
	防火插销（有防火要求时安装）	应符合 GB 12955-2008 的 5.3.5 要求
10	密封条	应符合 GB/T 24498 要求，回弹恢复（Dr）不应小于 6 级；材料热老化后回弹恢复（Dr）不应小于 5 级；低温脆性温度应达到-40℃
	防火膨胀密封	应符合 GB 12955-2008 的 6.4.7 规定
11	门镜	应符合 GB 17565-2022 的 5.6 要求
12	粘结剂	应符合 HJ 2541 的规定
		有防火要求时，还应符合 GB 12955-2008 的 5.2.6 要求
13	油漆、涂料	应符合 HJ 2537 的要求
		有防火要求时，还应符合 GB 12955-2008 的 5.2.5 的要求

5.3 工艺及装备

- 5.3.1 应具备钣金数控自动化加工设备或木工数控自动化加工设备。
 5.3.2 应具备自动化喷漆或喷塑设备，并具备油漆或塑粉的自动回收系统。
 5.3.3 喷涂、烘烤工艺应具备炉温自动跟踪测试系统。

5.4 检测能力

- 5.4.1 应配备精密型盐雾试验机、含水率测量仪、洛氏硬度计、超声波测厚仪、漆膜冲击器、氧指数测定仪、甲醛测定仪、检测平台、炉温测试仪等检测设备，并开展相应的检验检测。
 5.4.2 应至少可以开展表 2 规定的出厂检验项目的检测能力。

6 技术要求

6.1 外观及表面质量

- 6.1.1 外观应平整、光洁、无明显凹痕或机械损伤。
 6.1.2 涂层、镀层应均匀、平整、光滑，不应有堆漆、麻点、气泡、漏涂以及流淌等现象。
 6.1.3 焊接应牢固、焊点分布均匀，不允许有假焊、烧穿、漏焊、夹渣或疏松等现象，外表面焊接应打磨平整。
 6.1.4 密封件应安装牢固，接口严密。
 6.1.5 铭牌、标志应端正、牢固、清晰、美观。

6.2 尺寸公差、搭接宽度与配合间隙

- 6.2.1 门框、门扇对角线尺寸公差及门框槽口、门扇的高度与宽度公差应符合表 2 的规定。

表2 门框、门扇对角线尺寸公差及门框槽口、门扇的高度与宽度公差

尺寸, mm	<1000	1000~<2000	2000~<3500	≥3500
公差, mm	≤2.0	≤2.5	≤3.0	≤4.0

- 6.2.2 门扇与门框在开启侧的搭接宽度应≥15 mm, 门扇与门框在铰链侧的搭接宽度应≥12 mm。
 6.2.3 锁舌与锁孔的前后间隙之和应≤6.0 mm。
 6.2.4 门扇平面度应≤3.0mm/m²。

6.3 防破坏性能

- 6.3.1 具有防盗性能的近零能耗建筑用钢木质复合入户门，防盗安全级别应不低于 GB 17565-2022 规定的 4 级，防破坏时间≥20 min。
 6.3.2 兼具防盗和防火性能的近零能耗建筑用钢木质复合入户门，防盗安全级别应不低于 GB 17565-2022 规定的 1 级，防破坏时间≥6 min。

6.4 防闯入性能

门框与门扇之间或其他部位若安装有防闯入装置，装置本身及其连接强度应能承受30 kg 沙袋、3 次冲击试验。试验后，装置不应断裂或脱落。

6.5 软冲击性能

门扇应能承受30 kg 沙袋、9次冲击试验，试验后门框与门扇间隙的最大变化量应 ≤ 2.0 mm。

6.6 悬端吊重性能

门扇开启 $90^\circ \pm 5^\circ$ 或 $45^\circ \pm 5^\circ$ ，在通过门扇把手垂直于地面的作用线上附加 $100\text{kg} \pm 0.5\text{kg}$ 重物，保持5 min。试验后，门框、门扇垂直变形 ≤ 2.0 mm, 且门扇启闭正常。

6.7 撞击障碍物性能

使用 10 kg 的重物通过自由落体的方式对门扇进行撞击试验，反复 3 次后，门扇不应脱落，门扇与门框的间隙变化量应 ≤ 2.0 mm，门扇撞击面凹变形量应 ≤ 4.0 mm, 铰链不应有明显的变形，且门扇启闭正常。

6.8 电气安全要求

6.8.1 若使用交直流电源时，与门体的接触电压应 < 36 V。

6.8.2 电源引入端子与外壳及金属门体之间的绝缘电阻在正常环境条件下应 ≥ 200 M Ω 。

6.8.3 内部电池作为启闭防盗门的主电源时，在防护面侧应具有外部应急电源接口。

6.9 可靠性

在进行1000次启闭试验后，门扇不应有松动、脱落、严重变形和启闭卡阻现象。

6.10 耐火性能

有防火性能要求时，耐火隔热性和耐火完整性应 ≥ 65 min。

6.11 保温性能

应不低于GB/T 31433-2015中5.2.2.2规定的8级。

6.12 气密性能

应不低于GB/T 31433-2015中5.2.2.1规定的8级。

6.13 空气声隔声性能

应不低于GB/T 31433-2015中5.2.3.3规定的3级。

6.14 水密性能

有水密性能要求时，应不低于GB/T 31433-2015中5.2.3.2规定的3级。

6.15 抗风压性能

有抗风压性能要求时，应不低于GB/T 31433-2015中5.2.1.1规定的7级。

6.16 甲醛释放限量

甲醛释放限量应 ≤ 0.12 mg/m³。

7 检验方法

7.1 外观及表面质量

7.1.1 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。

7.1.2 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”。

7.2 尺寸公差、搭接宽度与配合间隙

按GB 17565-2022中6.7的规定进行检验。

7.3 防破坏性能

按GB 17565-2022中6.9的规定进行检验。

7.4 防闯入性能

按GB 17565-2022中6.10的规定进行检验。

7.5 软冲击性能

按GB 17565-2022中6.11的规定进行检验。

7.6 悬端吊重性能

按GB 17565-2022中6.12的规定进行检验。

7.7 撞击障碍物性能

按GB 17565-2022中6.13的规定进行检验。

7.8 电气安全要求

按GB 17565-2022中6.15的规定进行检验。

7.9 可靠性

按GB 12955-2008中6.11的规定进行试验。

7.10 耐火性能

按GB 12955-2008中6.12的规定进行检验。

7.11 保温性能

按GB/T 8484的规定进行检验。

7.12 气密性能

按GB/T 7106的规定进行检验。

7.13 空气声隔声性能

按GB/T 8485的规定进行检验。

7.14 水密性能

按GB/T 7106的规定进行检验。

7.15 抗风压性能

按GB/T 7106的规定进行检验。

7.16 甲醛释放限量

按 GB 18580的规定进行检验。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验，具体检验项目按表3 执行。

表3 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	型式检验	出厂检验
1	外观及表面质量	6.1	7.1	√	√
2	尺寸公差、搭接宽度与配合间隙	6.2	7.2	√	√
3	防破坏性能	6.3	7.3	√	-
4	防闯入性能	6.4	7.4	√	-
5	软冲击性能	6.5	7.5	√	-
6	悬端吊重性能	6.6	7.6	√	-
7	撞击障碍物性能	6.7	7.7	√	-
8	电气安全要求	6.8	7.8	√	√
9	可靠性	6.9	7.9	√	√
10	耐火性能（适用时）	6.10	7.10	√	-
11	保温性能	6.11	7.11	√	-
12	气密性能	6.12	7.12	√	-
13	空气声隔声性能	6.13	7.13	√	-
14	水密性能（适用时）	6.14	7.14	√	-
15	抗风压性能（适用时）	6.15	7.15	√	-
16	甲醛释放限量	6.16	7.16	√	-

注：√为必检项目，-为不检项目

8.2 出厂检验

- 8.2.1 外观及表面质量为全数检验。
 8.2.2 其他出厂检验项目根据企业规定对产品进行检验。
 8.2.3 出厂检验合格后，方能出厂。

8.3 型式检验

- 8.3.1 检验项目按表3 执行，按标准要求的顺序逐项进行检验。
 8.3.2 最小抽样基数为9 档，在生产单位成品库中抽取。
 8.3.3 有下列情况之一时应进行型式检验：
 a) 新产品设计定型或生产定型时；
 b) 产品停产一年以上再恢复生产时；
 c) 当结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
 d) 合同需要或管理部门提出型式检验时。
 8.3.4 有下列情况之一时，判定产品不合格：
 a) 型式检验项目（除性能检验项目外）如有1 项检测不合格，则判定该批次产品不合格；
 b) 性能检验项目中如有不合格，可从该批次产品中抽取双倍试件对该不合格项目进行重复检验，重复检验结果如仍旧不合格，则判定该批次产品不合格。

9 标志、包装、运输及贮存

9.1 标志

- 9.1.1 应在产品的明显位置固有永久性标牌（铭牌），其内容应包括：
 a) 产品名称、型号规格及商标；
 b) 制造厂名称或制造厂标记和厂址；
 c) 出厂日期或产品生产批号；
 d) 执行标准编号；

e) 保温性能等级、气密性能等级。

9.1.2 产品标牌的制作应符合 GB/T 13306 的规定。

9.2 包装

9.2.1 产品的油漆饰面、喷塑饰面等装饰表面应先用保护膜进行覆盖保护，再用泡沫板等软质材料进行包裹，防止运输、安装等过程中出现损伤或污染。

9.2.2 产品及其五金配件的包装应安全可靠，并便于装卸、运输和贮存，包装储运标志应符合 GB/T 191 的规定。

9.2.3 每批产品应附有产品合格证、产品说明书、装箱单、产品安装图、防火五金配件及附件清单，并将资料装入防水袋中。

9.3 运输

产品在装运过程中，应避免因行车时碰撞损坏包装，装卸时应轻抬轻放，严格避免磕、摔、撬等行为，防止机械变形，影响安装使用。

9.4 贮存

9.4.1 产品应存放在通风、干燥处，要避免和有腐蚀性的物质及气体接触，并采取防潮、防雨、防晒、防腐等措施。

9.4.2 产品平放时底部需垫平，门框堆码高度不得超过 1.5 m，门扇堆码高度不超过 1.2 m；产品竖放时，其倾斜角度不得大于 20°。

10 质量承诺

10.1 质量问题维保

10.1.1 产品保修期应自安装竣工之日（报修凭证生效之日）起开始计算，保修期为 2 年。在正常安装、正常使用的情况下，在产品保修期内，出现质量问题，生产企业提供免费维修服务。

10.1.2 非人为原因引起的，在保修期内同一问题修理 3 次后仍存在质量问题的产品，凭保修记录和相关证明，用户可以选择更换产品。更换时，由保修方免费为用户更换相同的型号、同规格产品。更换后的产品保修期从更换结束当日起重新计算，顺延 2 年。

10.1.3 产品应采用唯一性编码，实现可追溯。

10.1.4 安装基本要求参见附录 A。

10.2 响应服务

制造商应在用户方反馈产品出现问题后 48 小时内开始执行，若在 3 周内未能与用户达成维修方案时，制造商应在之后的 1 周内派售后服务人员到现场解决。

附录 A (资料性) 安装基本要求

A.1 安装洞口

洞口尺寸应符合GB/T 5824的规定，并应选用GB/T 30591规定的常用标准规格的门体洞口尺寸。安装前结构工程应已验收合格且门体结构洞口应平整。

A.2 宜采用外挂安装方式。并应符合下列规定：

- 宜采用外挂安装方式，可根据建筑所在区域气候条件及建筑节能设计要求，通过计算模拟后，采用洞口嵌入式外平齐安装方式，采用此安装方式时必须同时采用隔热附框；
- 当采用外挂式安装时，锚固件和连接件的安全性应进行受力计算，锚固件和连接件应采用不锈钢、热镀锌材料，相应锚栓宜采用化学锚栓；
- 外挂附框安装方式见图 A.1。

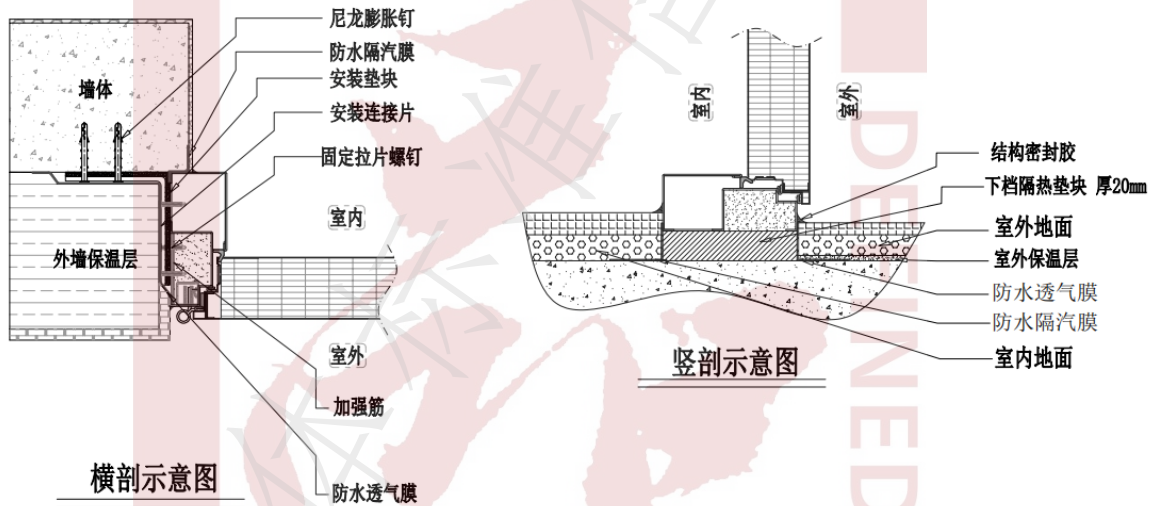


图 A.1 外挂附框安装方式示意图

A.3 安装部位气密性处理应符合下列规定：

A.3.1 安装时，门框与结构墙之间连接处应采用耐久性良好的密封材料密封，室内一侧应使用防水隔汽材料密封，室外一侧宜使用防水透汽材料。膜材性能应符合相应标准的规定；防水隔汽（透汽）材料粘贴应符合下列规定：

- 防水隔汽或透汽材料与门框粘贴宽度不应小于 15mm，粘贴应紧密，无起鼓漏气现象；
- 防水隔汽或透汽材料与基层墙体粘贴宽度不应小于 50mm，粘贴应密实，无起鼓漏气现象。

A.3.2 安装完成后，应检查框扇缝隙，并调整开启扇五金配件，保证门体密封条气密闭合。