



中华人民共和国国家标准

GB/T 11718—2021

代替 GB/T 11718—2009

中密度纤维板

Medium density fibreboard

(ISO 16895:2016, Wood-based panels—Dry-process fibreboard, NEQ)

2021-11-26 发布

2022-06-01 实施



国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 11718—2009《中密度纤维板》，与 GB/T 11718—2009 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 更改了术语、定义和缩略语(见第3章,2009年版的第3章)；
- b) 更改了分类(见第4章,2009年版的4.1)；
- c) 更改了技术要求(见5.2、5.4,2009年版的5.2、5.4)；
- d) 增加了建筑型中密度纤维板技术要求(见5.3.4)；
- e) 更改了测量和试验方法(见6.2.2、6.3~6.15;2009年版的6.2.2、6.3~6.16)；
- f) 更改了检验规则(见8.1、8.2,2009年版的7.1、7.2.1、7.2.2、7.2.3)；
- g) 删除了检验时限(见2009年版的7.2.4)；
- h) 更改了产品标志、包装要求(见9.1、9.2,2009年版的8.1、8.2)；
- i) 增加了5%和95%分位值的计算(见附录A)。

本文件参考 ISO 16895:2016《人造板 干法纤维板》起草，一致性程度为非等效。

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。

本文件由国家林业和草原局提出。

本文件由全国人造板标准化技术委员会(SAC/TC 198)归口。

本文件起草单位：福人集团有限责任公司、中国林业科学研究院木材工业研究所、大亚人造板集团有限公司、江西省产品质量监督检测院、福建省产品质量检验研究院、衢州市方圆林产品检验检测有限公司、聊城市产品质量监督检验所、广西丰林木业集团股份有限公司、金隅天坛(唐山)木业科技有限公司、东营东康人造板有限公司、龙岩市产品质量检验所、广西三威林产工业有限公司、广西森工集团股份有限公司、金华市海日家居用品有限公司、宁丰集团股份有限公司、阜阳大可新材料股份有限公司、沭阳亚森同汇实业有限公司、肇庆力合技术发展有限公司、江山花木匠家居有限公司。

本文件主要起草人：兰从荣、张和据、龙玲、吕斌、李晓玲、陈秀兰、程丽美、龙昌玉、颜志成、刘伟忠、周伟、柯文峰、王高峰、王荣波、张杰、池永亮、马路、胡星隆、赵丛华、吴方境、陆昌余、孙强、鲍洪玲、王忠。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1999年首次发布为 GB/T 11718—1999,2009年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

中 密 度 纤 维 板

1 范围

本文件规定了中密度纤维板的术语、定义和缩略语、分类、要求、测量和试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本文件适用于干法生产的中密度纤维板。

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 2828.1—2012 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 17657—2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB/T 18259—2018 人造板及其表面装饰术语

GB/T 19367—2009 人造板的尺寸测定

LY/T 1717—2007 人造板抽样检验指导通则

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 18259—2018 和 LY/T 1717—2007 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

中密度纤维板 medium density fibreboard; MDF

以木质纤维或其他植物纤维为原料，经纤维制备，施加合成树脂，在加热加压条件下压制而成，密度范围在 $0.65 \text{ g/cm}^3 \sim 0.80 \text{ g/cm}^3$ 之间的板材。

注：本文件规定的密度范围仅作为一个指导，若产品的密度在密度范围的 $\pm 10\%$ 内，并符合指定类型中密度纤维板的所有性能要求，生产商可以将此产品归类到该类型板。例如：密度为 0.83 g/cm^3 的纤维板，如果符合指定类型中密度纤维板等级的所有性能要求，也可称为中密度纤维板。

3.1.2

普通型中密度纤维板 general purpose medium density fibreboard

用于非家具或非结构等级应用的中密度纤维板。

示例：展览会用的临时展板、隔墙板等。

[来源：GB/T 18259—2018, 3.2.18, 有修改]

3.1.3

家具型中密度纤维板 furniture grade medium density fibreboard

作为家具或装饰装修用，通常需要进行表面二次加工处理的中密度纤维板。

[来源：GB/T 18259—2018, 3.2.19]

3.1.4

承重型中密度纤维板 load bearing medium density fibreboard

通常用于小型结构部件,或承重状态下使用的中密度纤维板。

[来源:GB/T 18259—2018,3.2.20]

3.1.5

建筑型中密度纤维板 building medium density fibreboard

一般建筑用的中密度纤维板。

示例:作窗框、门衬里等。

3.1.6

干燥状态 dry conditions

室内环境或者有保护措施室外环境,该状态下材料的含水率相当于其在温度 20℃、相对湿度不高于 65%(或在一年中仅有几个星期相对湿度超过 65%)的环境下达到的含水率。

[来源:GB/T 18259—2018,2.54]

3.1.7

潮湿状态 humid conditions

室内环境或者有保护措施室外环境。通常指温度 20℃、相对湿度高于 65%但不超过 85%,或在一年中仅有几个星期相对湿度超过 85%的环境状态。

3.1.8

温带-潮湿状态 humid conditions-temperate

室内环境或者有保护措施室外环境,该状态下材料的含水率相当于其在温度 20℃、相对湿度高于 65%但不超过 85%(或在一年中仅有几个星期相对湿度超过 85%)的环境下达到的含水率。

[来源:GB/T 18259—2018,2.55,有修改]

3.1.9

热带-潮湿状态 humid conditions-tropical

室内环境或者有保护措施室外环境,该状态下材料的含水率相当于其在温度 30℃、相对湿度高于 65%但不超过 85%(或在一年中仅有几个星期相对湿度超过 85%)的环境下达到的含水率。

[来源:GB/T 18259—2018,2.56,有修改]

3.1.10

高湿状态 high-humid conditions

室内环境或者有保护措施室外环境,该状态下材料的含水率相当于其在温度高于 30℃、相对湿度大于 85%的环境,或者偶有可能与水接触(浸水或浇水除外)的环境下达到的含水率。

[来源:GB/T 18259—2018,2.57]

3.1.11

室外状态 exterior conditions

室外自然气候条件下的环境状态。

[来源:GB/T 18259—2018,2.58]

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BL:建筑应用(building)

EXT:地表的室外状态(exterior)

F:防腐性能(fungi retardant)

FN:家具制造、橱柜制作和细木工制品,以及以此为基材进行表面装饰处理(furniture)

FR:阻燃性能(fire retardant)
GP:普通应用(general purpose)
HMR:高湿状态(high moisture resistant)
I:防虫害性能(insect retardant)
LB:小型结构或承重应用(load bearing)
MDF:中密度纤维板(medium density fibreboard)
MR:潮湿状态(moisture resistant)
MR1:温带-潮湿状态(moisture resistant-temperate)
MR2:热带-潮湿状态(moisture resistant-tropical)
REG:干燥状态(regular)

4 分类

表 1 规定了中密度纤维板按适用条件的分类。

表 1 中密度纤维板分类及类型符号

类型	适用条件	类型符号
普通型中密度纤维板	干燥状态	MDF-GP REG
	潮湿状态	MDF-GP MR
	高湿状态	MDF-GP HMR
家具型中密度纤维板	干燥状态	MDF-FN REG
	潮湿状态	MDF-FN MR
	高湿状态	MDF-FN HMR
	室外状态	MDF-FN EXT
承重型中密度纤维板	干燥状态	MDF-LB REG
	潮湿状态	MDF-LB MR
	高湿状态	MDF-LB HMR
建筑型中密度纤维板	干燥状态	MDF-BL REG
	温带-潮湿状态	MDF-BL MR1
	热带-潮湿状态	MDF-BL MR2
	高湿状态	MDF-BL HMR

5 要求

5.1 外观质量

5.1.1 产品按外观质量分为优等品、合格品两个等级,其中砂光板面质量要求见表 2。

表2 砂光板面质量要求

名称	质量要求	允许范围	
		优等品	合格品
分层、鼓泡或炭化	—	不准许	
局部松软	单个面积 $\leq 2\,000\text{ mm}^2$	不准许	3个
板边缺损	宽度 $\leq 10\text{ mm}$	不准许	允许
油污斑点或异物	单个面积 $\leq 40\text{ mm}^2$	不准许	1个
压痕	—	不准许	允许
同一张板不应有两项或两项以上的外观缺陷。			

5.1.2 不砂光板的表面质量由供需双方确定。

5.2 规格尺寸、尺寸偏差、密度及偏差和含水率要求

5.2.1 规格尺寸:通常长度为2 440 mm、2 745 mm,宽度为1 220 mm、1 830 mm。特殊规格尺寸由供需双方确定。

5.2.2 尺寸偏差、密度及偏差和含水率要求见表3。

表3 尺寸偏差、密度及偏差和含水率要求

性能		单位	公称厚度范围/mm		
			<8	8~12	>12
厚度偏差	不砂光板	mm	-0.30 +1.50	-0.30 +1.50	-0.50 +1.70
	砂光板	mm	±0.20	±0.30	±0.30
板内密度偏差		%	±10.0		
长度与宽度偏差		—	±2.0 mm/m,最大±5.0 mm		
垂直度		mm/m	<2.0		
密度		g/cm ³	0.65~0.80(允许偏差为±10%)		
含水率		%	3.0~13.0		
每张砂光板内各测量点的厚度不应超过其算术平均值的±0.15 mm。					

5.3 物理力学性能

5.3.1 普通型中密度纤维板(MDF-GP)性能要求

5.3.1.1 干燥状态使用的普通型中密度纤维板(MDF-GP REG)性能要求见表4。

表4 干燥状态使用的普通型中密度纤维板(MDF-GP REG)性能要求

性能	单位	公称厚度范围/mm						
		≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
静曲强度	MPa	27.0	26.0	25.0	24.0	22.0	20.0	17.0
弹性模量	MPa	2 700	2 600	2 500	2 400	2 200	1 800	1 800
内胶合强度	MPa	0.60	0.60	0.60	0.50	0.45	0.40	0.40
吸水厚度膨胀率	%	45.0	35.0	20.0	15.0	12.0	10.0	8.0

5.3.1.2 潮湿状态使用的普通型中密度纤维板(MDF-GP MR)性能要求见表5。

表5 潮湿状态使用的普通型中密度纤维板(MDF-GP MR)性能要求

性能			单位	公称厚度范围/mm						
				≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
静曲强度			MPa	27.0	26.0	25.0	24.0	22.0	20.0	17.0
弹性模量			MPa	2 700	2 600	2 500	2 400	2 200	1 800	1 800
内胶合强度			MPa	0.60	0.60	0.60	0.50	0.45	0.40	0.40
吸水厚度膨胀率			%	32.0	18.0	14.0	12.0	9.0	9.0	7.0
防潮性能	选项1: 循环 试验后	内胶合强度	MPa	0.35	0.30	0.30	0.25	0.20	0.15	0.10
		吸水厚度膨胀率	%	45.0	25.0	20.0	18.0	13.0	12.0	10.0
	选项2:沸腾试验后 内胶合强度		MPa	0.20	0.18	0.16	0.15	0.12	0.10	0.10
	选项3:70℃水浸渍 处理后静曲强度		MPa	8.0	7.0	7.0	6.0	5.0	4.0	4.0

5.3.1.3 高湿状态使用的普通型中密度纤维板(MDF-GP HMR)性能要求见表6。

表6 高湿状态使用的普通型中密度纤维板(MDF-GP HMR)性能要求

性能			单位	公称厚度范围/mm						
				≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
静曲强度			MPa	28.0	26.0	25.0	24.0	22.0	20.0	18.0
弹性模量			MPa	2 800	2 600	2 500	2 400	2 000	1 800	1 800
内胶合强度			MPa	0.60	0.60	0.60	0.50	0.45	0.40	0.40
吸水厚度膨胀率			%	20.0	14.0	12.0	10.0	7.0	6.0	5.0

表 6 高湿状态使用的普通型中密度纤维板(MDF-GP HMR)性能要求(续)

性能			单位	公称厚度范围/mm						
				≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
防潮性能	选项 1: 循环 试验后	内胶合强度	MPa	0.40	0.35	0.35	0.30	0.25	0.20	0.18
		吸水厚度膨胀率	%	25.0	20.0	17.0	15.0	11.0	9.0	7.0
	选项 2:沸腾试验后 内胶合强度		MPa	0.25	0.20	0.20	0.18	0.15	0.12	0.10
	选项 3:70℃水浸渍 处理后静曲强度		MPa	12.0	10.0	9.0	8.0	8.0	7.0	7.0

5.3.2 家具型中密度纤维板(MDF-FN)性能要求

5.3.2.1 干燥状态使用的家具型中密度纤维板(MDF-FN REG)性能要求见表 7。

表 7 干燥状态使用的家具型中密度纤维板(MDF-FN REG)性能要求

性能	单位	公称厚度范围/mm						
		≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
静曲强度	MPa	30.0	28.0	27.0	26.0	24.0	23.0	21.0
弹性模量	MPa	2 800	2 600	2 600	2 500	2 300	1 800	1 800
内胶合强度	MPa	0.60	0.60	0.60	0.50	0.45	0.40	0.40
吸水厚度膨胀率	%	45.0	35.0	20.0	15.0	12.0	10.0	8.0
表面胶合强度	MPa	0.60	0.60	0.60	0.60	0.90	0.90	0.90

5.3.2.2 潮湿状态使用的家具型中密度纤维板(MDF-FN MR)性能要求见表 8。

表 8 潮湿状态使用的家具型中密度纤维板(MDF-FN MR)性能要求

性能	单位	公称厚度范围/mm						
		≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
静曲强度	MPa	30.0	28.0	27.0	26.0	24.0	23.0	21.0
弹性模量	MPa	2 800	2 600	2 600	2 500	2 300	1 800	1 800
内胶合强度	MPa	0.70	0.70	0.70	0.60	0.50	0.45	0.40
吸水厚度膨胀率	%	32.0	18.0	14.0	12.0	9.0	9.0	7.0
表面胶合强度	MPa	0.60	0.70	0.70	0.80	0.90	0.90	0.90

表8 潮湿状态使用的家具型中密度纤维板(MDF-FN MR)性能要求(续)

性能			单位	公称厚度范围/mm						
				≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
防潮性能	选项1: 循环 试验后	内胶合 强度	MPa	0.35	0.30	0.30	0.25	0.20	0.15	0.10
		吸水厚度 膨胀率	%	45.0	25.0	20.0	18.0	13.0	12.0	10.0
	选项2:沸腾试验后 内胶合强度		MPa	0.20	0.18	0.16	0.15	0.12	0.10	0.08
	选项3:70℃水浸渍 处理后静曲强度		MPa	8.0	7.0	7.0	6.0	5.0	4.0	4.0

5.3.2.3 高湿状态使用的家具型中密度纤维板(MDF-FN HMR)性能要求见表9。

表9 高湿状态使用的家具型中密度纤维板(MDF-FN HMR)性能要求

性能			单位	公称厚度范围/mm						
				≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
静曲强度			MPa	30.0	28.0	27.0	26.0	24.0	23.0	21.0
弹性模量			MPa	2 800	2 600	2 600	2 500	2 300	1 800	1 800
内胶合强度			MPa	0.70	0.70	0.70	0.60	0.50	0.45	0.40
吸水厚度膨胀率			%	20.0	14.0	12.0	10.0	7.0	6.0	5.0
表面胶合强度			MPa	0.60	0.70	0.70	0.90	0.90	0.90	0.90
防潮性能	选项1: 循环 试验后	内胶合 强度	MPa	0.40	0.35	0.35	0.30	0.25	0.20	0.18
		吸水厚度 膨胀率	%	25.0	20.0	17.0	15.0	11.0	9.0	7.0
	选项2:沸腾试验后 内胶合强度		MPa	0.25	0.20	0.20	0.18	0.15	0.12	0.10
	选项3:70℃水浸渍 处理后静曲强度		MPa	14.0	12.0	12.0	12.0	10.0	9.0	8.0

5.3.2.4 室外状态使用的家具型中密度纤维板(MDF-FN EXT)性能要求见表 10。

表 10 室外状态使用的家具型中密度纤维板(MDF-FN EXT)性能要求

性能			单位	公称厚度范围/mm						
				≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
静曲强度			MPa	34.0	30.0	30.0	28.0	26.0	23.0	21.0
弹性模量			MPa	2 800	2 600	2 500	2 400	2 000	1 800	1 800
内胶合强度			MPa	0.70	0.70	0.70	0.65	0.60	0.55	0.50
吸水厚度膨胀率			%	15.0	12.0	10.0	7.0	5.0	4.0	4.0
防潮性能	选项 1: 循环 试验后	内胶合 强度	MPa	0.50	0.40	0.40	0.35	0.30	0.25	0.22
		吸水厚度 膨胀率	%	20.0	16.0	15.0	12.0	10.0	8.0	7.0
	选项 2:沸腾试验后 内胶合强度		MPa	0.30	0.25	0.24	0.22	0.20	0.20	0.18
	选项 3:100℃热水 浸泡后静曲强度		MPa	12.0	12.0	12.0	12.0	10.0	9.0	8.0

5.3.3 承重型中密度纤维板(MDF-LB)性能要求

5.3.3.1 干燥状态使用的承重型中密度纤维板(MDF-LB REG)性能要求见表 11。

表 11 干燥状态使用的承重型中密度纤维板(MDF-LB REG)性能要求

性能		单位	公称厚度范围/mm						
			≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
静曲强度		MPa	36.0	34.0	34.0	32.0	28.0	25.0	23.0
弹性模量		MPa	3 100	3 000	2 900	2 800	2 500	2 300	2 100
内胶合强度		MPa	0.75	0.70	0.70	0.70	0.60	0.55	0.55
吸水厚度膨胀率		%	45.0	35.0	20.0	15.0	12.0	10.0	8.0

5.3.3.2 潮湿状态使用的承重型中密度纤维板(MDF-LB MR)性能要求见表 12。

表 12 潮湿状态使用的承重型中密度纤维板(MDF-LB MR)性能要求

性能		单位	公称厚度范围/mm						
			≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
静曲强度		MPa	36.0	34.0	34.0	32.0	28.0	25.0	23.0
弹性模量		MPa	3 100	3 000	3 000	2 800	2 500	2 300	2 100
内胶合强度		MPa	0.75	0.70	0.70	0.70	0.60	0.55	0.55

表 12 潮湿状态使用的承重型中密度纤维板(MDF-LB MR)性能要求(续)

性能			单位	公称厚度范围/mm						
				≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
吸水厚度膨胀率			%	30.0	18.0	14.0	12.0	8.0	7.0	7.0
防潮性能	选项 1: 循环 试验后	内胶合 强度	MPa	0.35	0.30	0.30	0.25	0.20	0.15	0.12
		吸水厚度 膨胀率	%	45.0	25.0	20.0	18.0	13.0	11.0	10.0
	选项 2: 沸腾试验后 内胶合强度		MPa	0.20	0.18	0.18	0.15	0.12	0.10	0.08
	选项 3: 70℃热水浸 渍处理后静曲强度		MPa	9.0	8.0	8.0	8.0	6.0	4.0	4.0

5.3.3.3 在高湿状态使用的承重型中密度纤维板(MDF-LB HMR)性能要求见表 13。

表 13 高湿状态使用的承重型中密度纤维板(MDF-LB HMR)性能要求

性能			单位	公称厚度范围/mm						
				≥1.5~3.5	>3.5~6	>6~9	>9~13	>13~22	>22~34	>34
静曲强度			MPa	36.0	34.0	34.0	32.0	28.0	25.0	23.0
弹性模量			MPa	3 100	3 000	3 000	2 800	2 500	2 300	2 100
内胶合强度			MPa	0.75	0.70	0.70	0.70	0.60	0.55	0.55
吸水厚度膨胀率			%	20.0	14.0	12.0	10.0	7.0	6.0	5.0
防潮性能	选项 1: 循环 试验后	内胶合 强度	MPa	0.40	0.35	0.35	0.35	0.30	0.27	0.25
		吸水厚度 膨胀率	%	25.0	20.0	17.0	15.0	11.0	9.0	7.0
	选项 2: 沸腾试验后 内胶合强度		MPa	0.25	0.20	0.20	0.18	0.15	0.12	0.10
	选项 3: 70℃水浸渍 处理后静曲强度		MPa	15.0	15.0	15.0	15.0	13.0	11.5	10.5

5.3.4 建筑型中密度纤维板(MDF-BL)性能要求

5.3.4.1 干燥状态使用的建筑型中密度纤维板(MDF-BL REG)性能要求见表 14。

表 14 干燥状态使用的建筑型中密度纤维板(MDF-BL REG)性能要求

性能	单位	公称厚度范围/mm						
		≤2.5	>2.5~4	>4~6	>6~9	>9~12	>12~19	>19~30
静曲强度	MPa	25.0	25.0	27.0	27.0	25.0	25.0	25.0
弹性模量	MPa	2 100	2 100	2 300	2 300	2 000	2 000	2 000
内胶合强度	MPa	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.40	0.40
吸水厚度膨胀率	%	35.0	30.0	25.0	18.0	12.0	9.0	6.0

5.3.4.2 温带-潮湿状态使用的建筑型中密度纤维板(MDF-BL MR1)性能要求见表 15。

表 15 温带-潮湿状态使用的建筑型中密度纤维板(MDF-BL MR1)性能要求

性能	单位	公称厚度范围/mm						
		≤2.5	>2.5~4	>4~6	>6~9	>9~12	>12~19	>19~30
静曲强度	MPa	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	26.0	26.0
弹性模量	MPa	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 000	2 000
内胶合强度	MPa	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.40	0.40
吸水厚度膨胀率	%	20.0	16.0	14.0	11.0	8.0	7.0	6.0
防潮性能:70℃水浸渍处理后静曲强度	MPa	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5

5.3.4.3 热带-潮湿状态使用的建筑型中密度纤维板(MDF-BL MR2)性能要求见表 16。

表 16 热带-潮湿状态使用的建筑型中密度纤维板(MDF-BL MR2)性能要求

性能	单位	公称厚度范围/mm						
		≤2.5	>2.5~4	>4~6	>6~9	>9~12	>12~19	>19~30
静曲强度	MPa	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
弹性模量	MPa	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
内胶合强度	MPa	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
吸水厚度膨胀率	%	15.0	15.0	12.0	10.0	7.0	5.0	4.0
防潮性能:70℃水浸渍处理后静曲强度	MPa	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0

5.3.4.4 高湿状态使用的建筑型中密度纤维板(MDF-BL HMR)性能要求见表 17。

表 17 高温状态使用的建筑型中密度纤维板(MDF-BL HMR)性能要求

性能	单位	公称厚度范围/mm		
		>6~9	>9~12	>12~19
静曲强度	MPa	30.0	30.0	30.0
弹性模量	MPa	2 500	2 500	2 500
内胶合强度	MPa	0.50	0.50	0.50
吸水厚度膨胀率	%	8.0	6.0	4.0
防潮性能:70℃水浸渍 处理后静曲强度	MPa	15.0	15.0	15.0

5.3.5 承重型和建筑型产品性能要求附加说明

表 11~表 17 规定的产品性能要求,不作为工程设计应用的特征值。若中密度纤维板被归类为承重板或指定建筑结构应用以及将其替代用于特定的承重用途时,其相关的特征性能还应符合国家有关标准(规范)要求。

5.4 甲醛释放限量

室内用中密度纤维板的甲醛释放限量的要求见 GB 18580—2017。

室外使用的家具型中密度纤维板(MDF-FN EXT)的甲醛释放量,由供需双方协商确定。

5.5 防潮性能

表 5、表 6、表 8、表 9、表 10、表 12、表 13 中的防潮性能规定了三种可供选择的试验方法对应的要求(选项 1、选项 2 与选项 3),三种选项只需符合其中任一项,由供需双方协商确定或予以明示。

5.6 其他要求

5.6.1 中密度纤维板的其他要求包括且不限于以下指标:握螺钉力、表面吸收性能和尺寸稳定性。

5.6.2 在需方对其他检测项目有要求时,由供需双方协商确定其性能要求。

6 测量和试验方法

6.1 规格尺寸的测量

6.1.1 量具

6.1.1.1 千分尺,分度值 0.01 mm。

6.1.1.2 钢直尺,分度值 0.5 mm。

6.1.1.3 钢卷尺,分度值 1.0 mm。

6.1.1.4 金属线(如钢丝等),直径不大于 0.5 mm。

6.1.2 板的长度、宽度和厚度的测量

6.1.2.1 板的厚度按 GB/T 19367—2009 中的 8.1 规定进行。

6.1.2.2 板的长度和宽度按 GB/T 19367—2009 中的 8.2 规定进行。

6.1.3 垂直度测量

按 GB/T 19367—2009 中的 8.3 规定进行。

6.2 取样和试件制备

6.2.1 仪器

6.2.1.1 千分尺,分度值 0.01 mm。

6.2.1.2 游标卡尺,分度值 0.1 mm。

6.2.1.3 天平,感量 0.01 g。

6.2.2 方法

6.2.2.1 样板按 8.2.2 规定抽取,试件的尺寸、数量和编号见表 18。试件尺寸的测量按 GB/T 17657—2013 中的 4.1 规定进行。

6.2.2.2 对于同一性能试件之间的距离不小于 100 mm,见图 1。若取试件处有外观缺陷时,可适当错开试件的制取位置;若样板尺寸不足取试件时,应在同批次中再取一张样板。

6.2.2.3 试件不准许焦边,边棱应平直,相邻两边为直角。

表 18 试件的尺寸、数量和编号

性能	试件尺寸/mm	试件数量/块	编号	备注
密度	50×50	6	D	—
含水率	试件尺寸、形状不限, 但具有完整厚度	4(份)	—	任意位置 每份试样质量不小于 20.0 g
吸水厚度膨胀率	50×50	8	Q	若测防潮性能,则按此要求 在相邻位置取样
内胶合强度	50×50	8	I	若测防潮性能,则按此 要求在相邻位置取样
静曲强度 和弹性模量	长度(20t+50), 最大 1 050、最小 150; 宽度 50	纵横各 6	B	t——试件公称厚度 若测防潮性能,则按此要求 在相邻位置取样
表面胶合强度	50×50	8	—	任意位置
握螺钉力	75×50	6	—	任意位置
表面吸收性能	300×100	纵向 3	—	任意位置
尺寸稳定性	300×50	纵横各 4	—	任意位置
甲醛释放限量	500×500	2	—	见 GB 18580—2017

单位为毫米



说明：
a ——裁边 50 mm 后的产品边部；
= ——纵向试件；
⊥ ——横向试件。

图 1 试件制备

6.3 密度测定

6.3.1 按 GB/T 17657—2013 中的 4.2 规定进行，试件需要平衡处理。

6.3.2 板内密度偏差 $\Delta\rho(\%)$ 按式(1)计算，精确至 0.1%。

$$\Delta\rho = \frac{\rho_{\max} \text{ (或 } \rho_{\min}) - \rho}{\rho} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：
 $\rho_{\max}$ ——最大密度，单位为克每立方厘米(g/cm³)；
 $\rho_{\min}$ ——最小密度，单位为克每立方厘米(g/cm³)；
 ρ ——平均密度，单位为克每立方厘米(g/cm³)。

6.4 含水率测定

按 GB/T 17657—2013 中的 4.3 规定进行。

6.5 甲醛释放限量测定

见 GB 18580—2017 给出的试验方法,精确至 0.001 mg/m^3 。

6.6 吸水厚度膨胀率测定

按 GB/T 17657—2013 中的 4.4 规定进行,浸泡时间为 $24\text{ h} \pm 5\text{ min}$,试件需要平衡处理。

6.7 内胶合强度测定

按 GB/T 17657—2013 中的 4.11 规定进行,试件需要平衡处理。

6.8 静曲强度和弹性模量测定(三点弯曲)

按 GB/T 17657—2013 中的 4.7 规定进行,试件需要平衡处理。

6.9 表面胶合强度测定

按 GB/T 17657—2013 中的 4.15 规定进行,试件需要平衡处理。

6.10 循环试验后内胶合强度和吸水厚度膨胀率测定

按 GB/T 17657—2013 中的 4.14 规定进行,试件需要平衡处理。

6.11 沸水煮后内胶合强度测定

按 GB/T 17657—2013 中的 4.13 规定进行,试件需要平衡处理。

6.12 70℃水浸渍处理后静曲强度测定

按 GB/T 17657—2013 中的 4.9 规定进行,试件需要平衡处理。

6.13 握螺钉力测定

按 GB/T 17657—2013 中的 4.21 规定进行。

6.14 表面吸收性能测定

按 GB/T 17657—2013 中的 4.28 规定进行。

6.15 尺寸稳定性测定

按 GB/T 17657—2013 中的 4.33 规定进行。

7 规格限

7.1 本文件规定的性能要求为产品的规格限,用于判定产品的物理力学性能是否合格。

7.2 对于尺寸偏差、密度及偏差和含水率,表 3 的数值按平均值计算;对于甲醛释放限量,GB 18580—2017 给出的数值按平均值计算。

7.3 表 4~表 17 中的下列物理力学性能指标为下规格限 μ_L 。

——静曲强度;

- 弹性模量；
- 内胶合强度；
- 表面胶合强度；
- 循环试验后内胶合强度；
- 沸水煮后内胶合强度；
- 70℃水浸渍处理后静曲强度。

一张板的上述性能指标计算出5%分位值 $x_{5\%}$ ，应不小于表4~表17相应板型的下规格限 μ_L 。

7.4 表4~表17中的下列物理性能指标为上规格限 μ_U 。

- 吸水厚度膨胀率；
- 循环试验后吸水厚度膨胀率。

一张板的上述性能指标计算出95%分位值 $x_{95\%}$ ，应不大于表4~表17相应板型的上规格限 μ_U 。

7.5 上规格限和下规格限按照附录A的方法计算。

8 检验规则

8.1 检验类型

8.1.1 出厂检验

出厂检验包括以下项目：

- a) 外观质量；
- b) 规格尺寸及偏差；
- c) 理化性能：密度及板内密度偏差、含水率、吸水厚度膨胀率、内胶合强度、静曲强度。

注：企业可采用干燥器法、气体分析法、穿孔萃取法对甲醛释放限量进行生产控制，建立与1m³气候箱法之间的相关性，以确认出厂的产品甲醛释放限量满足要求，甲醛释放限量要求的信息见GB 18580—2017。

8.1.2 型式检验

型式检验除包括出厂检验的全部项目外，增加甲醛释放限量、弹性模量、表面胶合强度、防潮性能的检验。正常生产时，每年检验不少于两次，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 当原辅材料及生产工艺发生较大变化时；
- b) 停产三个月以上，恢复生产时；
- c) 新产品投产或转产时；
- d) 质量监管机构提出型式检验要求时。

8.2 抽样与判定规则

8.2.1 外观质量、规格尺寸及其偏差抽样检验

采用GB/T 2828.1—2012中的一般检查水平为Ⅱ、接收质量限(AQL)为4.0的一次抽样方案，见表19。

表 19 外观质量、规格尺寸及其偏差抽样检验

批量范围	样本数	合格判定数	不合格判定数	样本合格数
51~90	13	1	2	12
91~150	20	2	3	18
151~280	32	3	4	29
281~500	50	5	6	45
501~1 200	80	7	8	73
1 201~3 200	125	10	11	115
3 201~10 000	200	14	15	186
10 001~35 000	315	21	22	294
35 001~150 000	500	21	22	479

8.2.2 理化性能抽样检验

理化性能检验按表 20 采用复检抽样方案。第一次抽取 n_1 张板,如检验结果中某项指标不合格,则第二次抽取 n_2 张板重新检验不合格项目,第二次样本 n_2 的性能(n_1 中不合格项目)应全部符合标准要求,否则该批产品判为不合格。

表 20 理化性能抽样方案

批量范围 N	初检抽样数 n_1	复检抽样数 n_2
$\leq 1\ 200$	1	2
1 201~3 200	2	4
3 201~10 000	3	6
$> 10\ 000$	4	8

8.2.3 判定规则

样板的外观质量、规格尺寸及其偏差和理化性能符合下列要求时,判为合格,否则判为不合格。

- 外观质量、规格尺寸及偏差应符合 5.1、5.2 和表 19 的规定;
- 密度及板内密度偏差、含水率应符合表 3 的规定;
- 吸水厚度膨胀率、内胶合强度、静曲强度和弹性模量、表面胶合强度及防潮性能的 95%分位值 $x_{95\%}$ 、5%分位值 $x_{5\%}$ 应符合 5.3 相应板型的上、下规格限 μ_u 、 μ_L 要求;加倍复检项目每张板的对应指标均应符合相应规格限要求;
- 甲醛释放限量满足要求的信息见 GB 18580—2017;
- 若需方对其他性能提出要求,则所检验的其他性能的算术平均值应符合供需双方确定的指标要求。

8.3 产品的计量

产品以立方米为计量单位(允许偏差不应计算在内)。成批拨交时,计量应精确至 0.01 m^3 ,测算单张板时应精确至 $0.000\ 01\text{ m}^3$ 。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

产品应加盖厚度、生产日期和甲醛释放限量等标识。需方自用的产品,或厚度小于或等于 6 mm 的产品且供需合同规定不需加盖产品标志的,可不加盖产品标志。

9.2 包装

应按不同类型、规格分别妥善包装。每个包装应附有注明产品名称、类型、等级、生产厂名、商标、规格尺寸、数量、执行标准、甲醛释放限量标识,具有防潮性能的应标注防潮性能选项。

9.3 运输和贮存

产品在运输和贮存过程中应注意防潮、防雨、防晒、防变形、防破损。

附录 A

(规范性)

5%分位值和 95%分位值的计算

A.1 符号

本附录采用的通用符号如下：

m ——每块样板在纵、横方向取的试件数；

$x_{5\%}$ ——样本的下 5%分位值；

S ——从试验值或测量值计算出的标准偏差；

$S_{w,j}$ ——样板 j 的试件的标准偏差；

$x_{95\%}$ ——样本的上 95%分位值；

x_{ij} ——试验值或测量值；

$\bar{x}_j$ ——从单张样板 j 获得的 m 个单项试验值或测量值的算术平均值；

t_m ——在显著性水平 $\alpha=0.05$ 时, m 块试件单侧正态分布 t 值。

A.2 计算

A.2.1 每张样板平均值(板平均值)

样板 j 内 m 个试件检测值的算术平均值按式(A.1)计算：

$$\bar{x}_j = \sum_{i=1}^m x_{ij} / m \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

A.2.2 板内的标准偏差

样板 j 内 m 个试件检测值的标准偏差按式(A.2)计算：

$$S_{w,j} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 / (m-1)} \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

A.2.3 样板性能正态分布的 5%分位值和 95%分位值

每张样板测试性能正态分布的 5%分位值和 95%分位值分别按式(A.3)和式(A.4)计算：

$$x_{5\%} = \bar{x}_j (1 - t_m \cdot CV / m^{1/2}) \quad \dots\dots\dots (A.3)$$

$$x_{95\%} = \bar{x}_j (1 + t_m \cdot CV / m^{1/2}) \quad \dots\dots\dots (A.4)$$

注：式中 CV 为变异系数, $CV = S_{w,j} / \bar{x}_j$, 如果变异系数 CV 小于 0.08, 则 CV 取 0.08 用于式(A.3)和式(A.4)计算；

t_m 是在显著性水平 $\alpha=0.05$ 时, m 块试件单侧正态分布 t 值, 当 $m=8$ 时则 $t_m=1.89$, 当 $m=12$ 时则 $t_m=1.80$ 。

参 考 文 献

- [1] GB 18580—2017 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
中 密 度 纤 维 板
GB/T 11718—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 42 千字
2021年11月第一版 2021年11月第一次印刷

*

书号: 155066·1-68919 定价 24.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 11718-2021



码上扫一扫 正版服务到

