

ICS 79.060.01

CCS B 70



团体标准

T/ZZB 3573—2023

地采暖用多层实木复合地板

Multi-layer engineered wood flooring for underfloor heating



2023 - 12 - 10 发布

2023-12-15 实施

浙江省质量协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 分类	2
5 基本要求	2
6 技术要求	2
7 试验方法	4
8 检验规则	6
9 标志、包装、运输和贮存	7
10 质量承诺	7

前 言

本文件依据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。

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。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件主要起草单位：浙江世友木业有限公司。

本文件参与起草单位：三门县万润木业有限公司、湖州市检验检测中心、浙江品阁新材料科技有限公司、龙游木邦化工有限公司、德华兔宝宝家居销售有限公司、湖州市自然资源和规划局南浔分局。

本文件主要起草人：窦青青、郝鹏飞、唐荣强、徐漫平、倪豪、倪月忠、林道友、吕培、吴忠其、姜俊、倪月萍、陆鸣亮、张斌、严志松、冯建花、王文斌、赵婉婉、杨明仙、刘占胜、邹一汎、彭德虎、刘欢。

本文件评审专家组长：方崇荣。



地采暖用多层实木复合地板

1 范围

本文件规定了地采暖用多层实木复合地板的术语和定义、分类、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存以及质量承诺。

本文件适用于地采暖用多层实木复合地板。

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 14732 木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂

GB/T 17657-2022 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB/T 18103-2022 实木复合地板

GB 18583 室内装饰装修材料 胶黏剂中有害物质限量

GB/T 20238 木质地板铺装、验收和使用规范

GB/T 29899 人造板及其制品中挥发性有机化合物释放量试验方法 小型释放舱法

GB/T 33042-2016 木质地板饰面层中铅、镉、铬、汞重金属元素含量测定

GB/T 41547-2022 地采暖用木质地板

HG/T 3655 紫外光（UV）固化木器涂料

HG/T 5183 水性紫外光（UV）固化木器涂料

LY/T 1738—2020 实木复合地板用胶合板

LY/T 1859—2020 仿古木质地板

3 术语与定义

GB/T 18103-2022、GB/T 41547-2022中界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类

4.1 按表面形状分：

- a) 平面地采暖用多层实木复合地板；
- b) 非平面地采暖用多层实木复合地板。

4.2 按面板材料分：

- a) 天然整张单板为面板的地采暖用多层实木复合地板；
- b) 天然拼接（含拼花）单板为面板的地采暖用多层实木复合地板。

4.3 按涂饰方式分：

- a) 油饰面地采暖用多层实木复合地板；
- b) 漆饰面地采暖用多层实木复合地板。

4.4 按扣型方式分：

- a) 锁扣地采暖用多层实木复合地板；
- b) 平扣地采暖用多层实木复合地板。

5 基本要求

5.1 设计研发

- 5.1.1 应具有对产品结构、风格和款式创新的设计开发能力。
- 5.1.2 应具有对热压工艺、组坯技术和产品扣型设计的研发能力。

5.2 原材料

- 5.2.1 实木复合地板用胶合板应符合 LY/T 1738—2020 中一等品的要求。
- 5.2.2 面板厚度应不小于 1.0 mm。
- 5.2.3 脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂应符合 GB/T 14732 的要求，胶粘剂中有害物质限量应符合 GB 18583 的要求。
- 5.2.4 紫外光（UV）固化木器涂料应符合 HG/T 3655 的要求，水性紫外光（UV）固化木器涂料应符合 HG/T 5183 的要求。

5.3 工艺装备

- 5.3.1 应配备独立的平衡房或恒温恒湿控制房，实现地板坯料的含水率误差控制在±1.0 %以内。
- 5.3.2 应配备榫槽精密度控制在±0.10 mm 以内的榫槽加工设备。
- 5.3.3 应配备自动化涂装生产流水线，包括辊涂机、红外干燥设备、紫外光固化设备、砂光机等设备。
- 5.3.4 应具有挥发性有机化合物、木粉尘等废气、废物、废水的收集与处理设备设施。

5.4 检验检测

- 5.4.1 应配备鼓风干燥箱、恒温水浴槽、漆膜磨耗仪、划格器、1m³气候箱、分光光度计等检测设备。
- 5.4.2 应具备外观质量、尺寸偏差、含水率、漆膜表面耐磨、浸渍剥离、漆膜附着力、甲醛释放量等项目的检测能力。

6 技术要求

6.1 外观质量

平面地采暖用多层实木复合地板应符合GB/T 18103—2022中5.2.1优等品的要求；非平面地采暖用多层实木复合地板应符合LY/T 1859—2020中5.2.1的要求。

6.2 尺寸偏差

平面地采暖用多层实木复合地板应符合 GB/T 18103—2022 中 5.3.2 的要求；非平面地采暖用实木复合地板应符合 LY/T 1859—2020 中 5.1.3 的要求。

6.3 理化性能

理化性能应符合表 1 要求。

表1 理化性能要求

检验项目	单位	要求	
		平面	非平面
浸渍剥离	—	任一边的任一胶层开胶的累计长度不超过该胶层长度的1/3	
静曲强度	MPa	平均值：≥30 最小值：≥24	
弹性模量	MPa	≥4 000	
含水率	%	≥5.0，且小于或等于使用地木材平衡含水率	
漆膜附着力	—	≥四级	
漆膜表面耐磨	g/100r	≤0.10，且漆膜未磨透	≤0.15，且表面留有漆膜
漆膜硬度	—	≥2H	≥H，未划破
表面耐污染	—	≥4级	
锁合力	N/mm	≥2.5（侧边拼接） ≥2.5（端头拼接）	
注1：油饰面地采暖用多层实木复合地板不测漆膜附着力、漆膜表面耐磨、漆膜硬度和表面耐污染。 注2：仅锁扣地采暖用多层实木复合地板检测锁合力，平扣地采暖用多层实木复合地板不测锁合力。 注3：当使用悬浮铺装时，背面开横向槽的地采暖用多层实木复合地板不测静曲强度和弹性模量。			

6.4 有害物质限量

有害物质限量应符合表2的要求。

表2 有害物质限量要求

检验项目	单位	要求
甲醛释放量	mg/m ³	E _{NP} 级：≤0.025
可溶性重金属总含量	mg/kg	≤100
挥发性有机化合物	苯	≤10
	甲苯	≤20
	二甲苯	≤20
	总挥发性有机化合物（TVOC）	≤100

6.5 地采暖性能

地采暖性能应符合表3的要求。

表3 地采暖性能要求

检验项目		单位	要求
耐热尺寸稳定性(收缩率)	长	%	≤0.20
	宽		≤0.30
耐湿尺寸稳定性(膨胀率)	长	%	≤0.20
	宽		≤0.20
表面耐湿热性能		—	无裂纹、无鼓泡、无变色
表面耐龟裂		—	无裂纹
表面耐冷热循环		—	无裂纹、无鼓泡
导热效能		℃/h	≥8

7 试验方法

7.1 外观质量

平面地采暖用多层实木复合地板按 GB/T 18103—2022 中 6.1 的规定进行；非平面地采暖用多层实木复合地板按 LY/T 1859—2020 中 6.2 的规定进行。

7.2 尺寸偏差

平面地采暖用多层实木复合地板按 GB/T 18103—2022 中 6.2 的规定执行；非平面地采暖用多层实木复合地板按 LY/T 1859—2020 中 6.1.3 的规定进行。

7.3 理化性能、有害物质限量和地采暖性能

7.3.1 试件和试件的制取、尺寸及数量

7.3.1.1 样本应在生产后存放 24h 以上的产品中抽取。

7.3.1.2 试件在试样任意位置制取。试件的尺寸和数量按表 4 的要求进行。试件锯制时，应避免缺陷。

7.3.1.3 试件的边角应平直，无崩边。试件长度和宽度允许偏差为±0.5 mm。

表4 理化性能、有害物质限量和地采暖性能检验试件尺寸及数量

检验项目	试件尺寸(长×宽)/mm	试件数量/块	试件分布	备注	
理化性能	浸渍剥离	75.0×75.0	6	三块试样	
	静曲强度、弹性模量	250.0×50.0	6	三块试样	
	含水率	75.0×75.0	4	两块试样	
	漆膜附着力	250.0×板宽	1	任意一块	
	漆膜表面耐磨	100.0×100.0	1	任意一块	
	漆膜硬度	300.0×板宽	1	任意一块	
	表面耐污染	150.0×板宽	2	两块试样	
	锁合力	100.0×50.0	8	两块试样	沿长度和宽度方向各取 2 个
有害物质限量	甲醛释放量	按 GB/T 17657—2022 中 4.60 的规定进行			
	可溶性重金属总含量	按 GB/T 33042—2016 中 6 的规定进行			
	挥发性有机化合物	按 GB/T 29899 中的规定进行			

表4 (续)

检验项目		试件尺寸(长×宽)/mm	试件数量/块	试件分布	备注
地采暖性能	耐热尺寸稳定性	200.0×60.0	6	三块试样	试件长度与地板长度方向一致
	耐湿尺寸稳定性	200.0×60.0	6	三块试样	试件长度与地板长度方向一致
	表面耐湿热性能	200.0×180.0	1	任意一块	地板宽度≤180mm, 可拼接
	表面耐龟裂	150.0×75.0	3	三块试样	地板宽度≤75mm, 按实际宽度
	表面耐冷热循环	150.0×75.0	3	三块试样	地板宽度≤75mm, 按实际宽度
	导热效能	100.0×60.0	1	任意一块	试件长度与地板长度方向一致

7.3.2 浸渍剥离

按GB/T 18103—2022中6.3.2的规定进行。

7.3.3 静曲强度和弹性模量

按GB/T 18103—2022中6.3.4的规定进行。

7.3.4 含水率

按GB/T 18103—2022中6.3.3的规定进行。

7.3.5 漆膜附着力

按GB/T 18103—2022中6.3.5的规定进行。

7.3.6 漆膜表面耐磨

按GB/T 18103—2022中6.3.7的规定进行。

7.3.7 漆膜硬度

按GB/T 18103—2022中6.3.6的规定进行。

7.3.8 表面耐污染

按GB/T 18103—2022中6.3.8的规定进行。

7.3.9 锁合力

按GB/T 18103—2022中6.3.10的规定进行。

7.3.10 甲醛释放量

按GB/T 17657—2022中4.60的规定进行。

7.3.11 可溶性重金属总含量

按GB/T 33042的规定进行,其总含量以铅、镉、铬、汞4种重金属含量之和计算。

7.3.12 挥发性有机化合物

按GB/T 29899的规定进行测定,释放舱内温度为 (23 ± 0.5) ℃、相对湿度为 $(50\pm 3)\%$,材料/舱负荷比为 $1.0\text{ m}^2/\text{m}^3$,空气交换率为0.5次/小时,在释放开始后的第72 h进行空气采样分析。

7.3.13 耐热尺寸稳定性

按GB/T 41547—2022中6.2.2的规定进行。

7.3.14 耐湿尺寸稳定性

按GB/T 41547—2022中6.2.3的规定进行。

7.3.15 表面耐湿热性能

按GB/T 41547—2022中6.2.4的规定进行。

7.3.16 表面耐龟裂

按GB/T 41547—2022中6.2.5的规定进行。

7.3.17 表面耐冷热循环

按GB/T 41547—2022中6.2.6的规定进行。

7.3.18 导热效能

按GB/T 41547—2022中6.2.7的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 产品检验分出厂检验和型式检验。

8.1.2 出厂检验包括以下项目：

- a) 外观质量；
- b) 尺寸偏差；
- c) 理化性能中的含水率、浸渍剥离、漆膜表面耐磨、漆膜附着力、漆膜硬度；
- d) 地采暖性能中的表面耐龟裂、表面耐湿热性能、表面耐冷热循环。

8.1.3 型式检验应包括第6章全部项目。在正常生产时，每年型式检验不少于1次，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 原辅材料及生产工艺发生较大的变动时；
- b) 停产三个月以上，恢复生产时；
- c) 新产品投产或转产时；
- d) 质量监督部门提出型式检验要求时。

8.2 抽样和判定方法

8.2.1 组批原则

同一规格、同一类别和面层树种的为一批。

8.2.2 外观质量

按GB/T 18103—2022中7.2.2.1规定执行。

8.2.3 尺寸偏差

按GB/T 18103—2022中7.2.2.2规定执行。

8.2.4 理化性能

除有害物质限量外，按GB/T 18103—2022中7.2.2.3规定执行，当地板试样的各项理化性能检验均合格时，该批产品理化性能判为合格，否则判为不合格。

8.2.5 有害物质限量

8.2.5.1 从同批产品中，随机抽取面积不少于 2.5 m² 的地板样品，并用铝箔、塑料袋等不吸附、不释

放甲醛的材料或原产品包装箱密封包装。

8.2.5.2 当所抽取样品的重金属含量、甲醛释放量、挥发性有机化合物（72h）均达到标准规定要求时，

判定该批地板试样的上述性能合格，否则判为不合格。

8.2.6 地采暖性能

按GB/T 41547—2022中7.3.2的规定进行。

8.3 综合判定

产品外观质量、尺寸偏差、理化性能、有害物质限量和地采暖性能检验结果全部达到标识产品的标准规定要求时，判定为该批产品合格，否则该批产品不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

产品包装箱应印有或贴有清晰且不易脱落的标志，用中文注明生产厂家名称、地址、产品名称、执行标准编号、生产日期或批号、面板树种及厚度、数量、等级、规格、甲醛释放量等级等。

9.2 包装

产品出厂时应按产品类别、规格、等级分别包装。包装内应有产品合格证和安装说明书。包装要做到产品免受磕碰、划伤和污损。包装要求亦可由供需双方商定。

9.3 运输和贮存

产品在运输和贮存过程中应平整堆放，防止污损，不应受潮、雨淋和曝晒。贮存时应按类别、规格、等级分别堆放，贮存堆放时底部架空，每堆应有相应的标记。

10 质量承诺

10.1 按 GB/T 20238 的要求进行安装，在正常使用维护条件下，保修期为 2 年。

10.2 用户对产品质量和服务有异议时，应在 24 h 内作出响应，并提供服务和解决方案。