

ICS 79.060
B 69

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 3201—2020

展平竹地板

Flattened Bamboo Flooring

2020-03-30 发布

2020-10-01 实施

国家林业和草原局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由全国竹藤标准化技术委员会（SAC/TC 263）提出并归口。

本标准起草单位：杭州庄宜家具有限公司、南京林业大学、福建大庄竹业科技有限公司、杭州大索科技有限公司、浙江升华云峰新材股份有限公司、福建华宇集团有限公司、福建金竹竹业有限公司、国家林业局南京人造板检测站、浙江农林大学、北京林业大学、双枪科技股份有限公司、宁波士林工艺品有限公司、贵州新锦竹木制品有限公司、浙江九川竹木股份有限公司、德华兔宝宝装饰新材股份有限公司、江山欧派门业股份有限公司、浙江百山祖工贸有限公司、江西东方名竹竹业有限公司、江西庄驰家居科技有限公司、杭州铭逸工艺制品有限公司、浙江庄诚竹业有限公司、江西奔博科技发展有限公司、福建居怡竹木业有限公司、福建驰宇装饰材料有限公司、厦门伟豪泰科技有限公司、广东皓辰旺科技有限公司、开化祖兴堂家具厂。

本标准主要起草人：李延军、刘红征、梁星宇、王新州、陈李璨、许斌、娄志超、徐江、周松珍、郭学婢、王剑勤、姚连书、李小贤、郑承烈、顾水祥、沈海鹰、吴水根、詹先旭、章卫钢、练素香、王刚、吴蓉、周一帆、谢序勤、张水珍、吴友青、戴月萍、张直焕、林宏松、陈金名、陈祖兴。

展平竹地板

1 范围

本标准规定了展平竹地板的术语和定义、分类、要求、检验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于室内用展平竹地板。

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 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接受质量限(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 18103—2013 实木复合地板

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/T 20240—2017 竹集成材地板

GB/T 38394—2018 竹产品术语

3 术语和定义

GB/T 38394—2018 以及 GB/T 20240—2017 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

竹展平板 **flattened bamboo**

由竹筒或弧形竹片经软化、展开、干燥、定型制成的片状材料。

3.2

展平竹地板 **flattened bamboo flooring**

表层采用竹展平板制成的地板。

[GB/T 38394—2018, 定义, 2.3.8]

3.3

留青展平竹地板 **outlayer - kept flattened bamboo flooring**

表层保留竹青的展平竹地板。

3.4

去青展平竹地板 **non - outlayer flattened bamboo flooring**

表层去除竹青的展平竹地板。

3.5

两层展平竹地板 **two layered flattened bamboo flooring**

表层为竹展平板、底层为竹展平板或其他竹质材料制成的地板。

3.6

组合型展平竹地板 **combined flattened bamboo flooring**

表层为竹展平板、芯层或底层为竹展平板或其他木质材料制成的地板。

4 分类

4.1 按表面有无涂饰分：

- 涂饰展平竹地板；
- 未涂饰展平竹地板。

4.2 按表面有无竹青分：

- 留青展平竹地板；
- 去青展平竹地板。

5 要求

5.1 分等

根据产品的外观质量分为优等品、合格品。

5.2 规格尺寸及偏差

5.2.1 常用规格尺寸如下：

- 长度（mm）：810、970、1000、1210、2000；
- 宽度（mm）：58、83、97、125、180、220；
- 厚度（mm）：15、18。

经供需双方协议可生产其他规格产品。

5.2.2 允许偏差

应符合表1规定。

表1 允许偏差

项 目	单 位	允 许 偏 差	
		留青展平竹地板	去青展平竹地板
面层净长 l	mm	公称长度 l_n 与每个测量值 l_m 之差的绝对值 ≤ 1.0	
面层净宽 w	mm	公称宽度 w_n 与平均宽度 w_a 之差的绝对值 ≤ 0.2 。宽度最大值 w_{max} 与最小值 w_{min} 之差 ≤ 0.3	
厚度 t	mm	公称厚度 t_n 与平均厚度 t_a 之差的绝对值 ≤ 0.50 厚度最大值 t_{max} 与最小值 t_{min} 之差 ≤ 1.0	公称厚度 t_n 与平均厚度 t_a 之差的绝对值 ≤ 0.30 厚度最大值 t_{max} 与最小值 t_{min} 之差 ≤ 0.30
直角度 q	mm	$q_{max} \leq 0.20$	
边缘直度 s	mm/m	$s_{max} \leq 0.20$	
翘曲度 f	%	宽度方向翘曲度 $f_w \leq 0.50$ 长度方向翘曲度 $f_l \leq 0.50$	宽度方向翘曲度 $f_w \leq 0.20$ 长度方向翘曲度 $f_l \leq 0.50$
拼装高差 h	mm	平均值 $h_a \leq 0.50$ ；最大值 $h_{max} \leq 1.0$	平均值 $h_a \leq 0.15$ ；最大值 $h_{max} \leq 0.20$
拼装离缝 o	mm	平均值 $o_a \leq 0.15$ ，其中长度 > 2000 mm 应 ≤ 0.25 ； 最大值 $o_{max} \leq 0.20$ ，其中长度 > 2000 mm 应 ≤ 0.50 。	

5.3 外观质量要求

应符合表 2 规定。

表 2 外观质量要求

项 目		优等品		合格品	
		留青展平竹地板	去青展平竹地板	留青展平竹地板	去青展平竹地板
色差（不含竹节）	正面	—	不明显	—	允许
	背面	允许			
裂纹	正面	允许，宽度≤0.5mm，长度≤120mm	不允许	允许，宽度≤1.0mm，长度≤250mm	允许 1 条，宽度≤0.2mm，长度≤100mm
	背面	允许，应进行腻子修补			
表面凹痕	正面	不明显	—	允许 1 处，深度≤1mm，最大面积≤2 cm ²	—
	背板	允许，应进行腻子修补			
漏刨	正面	—	不允许	—	不允许
	背面	不允许		允许	
榫舌残缺		不允许		残缺长度≤板长的 15%，且缺榫宽度不超过榫舌宽度的 1/3	
虫孔		不允许			
腐朽		不允许			
缺棱		不允许			
霉变		不允许		不明显	
污染		不明显	不允许	不明显	≤板面积的 5%（累计）
鼓泡（ $\phi \leq 0.5 \text{ mm}$ ）		—	不允许	—	不允许
针孔（ $\phi \leq 0.5 \text{ mm}$ ）		—	不允许	—	每块板不超过 5 个
皱皮		—	不允许	—	≤板面积的 5%
漏漆		—	不允许	—	不允许
粒子		—	不允许	—	不明显
胀边		—	不允许	—	不明显
<p>注 1：不明显——正常视力在自然光下，距地板 0.4 m，肉眼观察不易辨别。</p> <p>注 2：鼓泡、针孔、皱皮、漏漆、粒子、胀边为涂饰展平竹地板的检测项目。</p> <p>注 3：表面凹痕为留青展平竹地板的检测项目。</p> <p>注 4：色差、漏刨为去青展平竹地板的检测项目。</p>					

5.4 理化性能指标

应符合表 3 的规定。

表 3 理化性能指标

项 目		单 位	指 标 值
含水率		%	6.0~15.0
静曲强度 ^a	厚度≤15 mm	MPa	≥80
	厚度>15 mm		≥70
浸渍剥离试验		mm	四个侧面的各层层板之间的任一胶层的累计剥离长度不超过该胶层全长（槽口长度不计）的 1/3，六个试件中至少五个试件达到上述要求
表面漆膜耐磨性 ^b	被磨部分状况	—	磨 100 r 后漆膜未磨透
	磨耗值	g/100r	≤0.12
表面漆膜耐污染性 ^b		—	5 级，无明显变化
表面漆膜附着力 ^b		—	不低于 2 级
表面抗冲击性能 ^b		mm	压痕直径≤10，无裂纹
甲醛释放量		—	按 GB 18580 的规定进行
<p>^a 背面开槽的展平竹地板不测静曲强度。</p> <p>^b 为涂饰展平竹地板的检测项目。</p>			

6 检验方法

6.1 规格尺寸检验

6.1.1 计量器具

6.1.1.1 钢卷尺，3m 长，分度值为 1.0 mm。

6.1.1.2 150mm 钢板尺，分度值为 0.5 mm。

6.1.1.3 游标卡尺，分度值为 0.02 mm。

6.1.1.4 千分尺，分度值为 0.01 mm。

6.1.1.5 直角尺，精度等级 2 级。

6.1.1.6 塞尺，分度值为 0.02 mm。

6.1.2 面层净长 l

按 GB/T 18103—2013 中 6.2.2.1 的规定进行。

6.1.3 面层净宽 w

按 GB/T 18103—2013 中 6.2.2.2 的规定进行。

6.1.4 厚度 t

按 GB/T 18103—2013 中 6.2.2.3 的规定进行。

6.1.5 直角度 q

按 GB/T 18103—2013 中 6.2.2.4 的规定进行

6.1.6 边缘直度 s

按 GB/T 18103—2013 中 6.2.2.5 的规定进行。

6.1.7 翘曲度 f

按 GB/T 18103—2013 中 6.2.2.6 的规定进行。

6.1.8 拼装高差 h 和拼装离缝 o

按 GB/T 18103—2013 中 6.2.2.7 的规定进行。

6.2 外观质量检验

6.2.1 检量工具

6.2.1.1 6 倍读数放大镜。

6.2.1.2 钢板尺，分度值为 0.5 mm。

6.2.1.3 塞尺，分度值为 0.02 mm。

6.2.2 检量方法

6.2.2.1 采用目测和检量工具对地板表面的外观质量要求进行逐项检量。

6.2.2.2 采用目测时，应在自然光或光照度 300 lx~600 lx 范围内的近似自然光（例如 40W 日光灯）下，视距为 700 mm~1 000 mm 内。

6.2.2.3 对地板进行逐块检验，按 5.3 的规定判定其等级。存在争议时，由三人共同检验，以多数相同结论为检验结果。

6.3 理化性能检验

6.3.1 取样

6.3.1.1 样本按 7.4.4 的规定抽取。

6.3.1.2 去掉试样两端 20 mm 后截取试件。

6.3.2 试件

试件按表 4、图 1 制作。图 1 按长度为 920 mm、宽度为 92 mm 的地板绘制；如样本规格尺寸较小，不能满足试件尺寸和数量的要求，可适当增加抽取的样本数；如样本规格尺寸较大，则在满足试件尺寸和数量的前提下，可适当减少抽取的样本数。试件应边、角平直，长度、宽度允许偏差 ± 0.5 mm。甲醛释放量试件在锯完后应立即用聚氯乙烯塑料袋密封包装，放置在 $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$ 的条件下保存。

表 4 试件尺寸、数量及编号

检测项目	试件尺寸 (长×宽)/mm	数量/块	编号	备注
含水率	50×50	3	3	—
静曲强度	300×30 (h≤15) 350×30 (h>15)	6	1	制取静曲强度试件应去除榫槽、榫舌
浸渍剥离试验	75×75	6	2	—
表面漆膜耐磨性	100×100	1	4	涂饰展平竹地板,当地板宽度小于 100 mm 时,需拼宽至 100 mm
表面漆膜耐污染性	长度 300	1	6	涂饰展平竹地板
表面漆膜附着力	长度 250	1	5	涂饰展平竹地板
表面抗冲击性能	长度 230	3	7	—

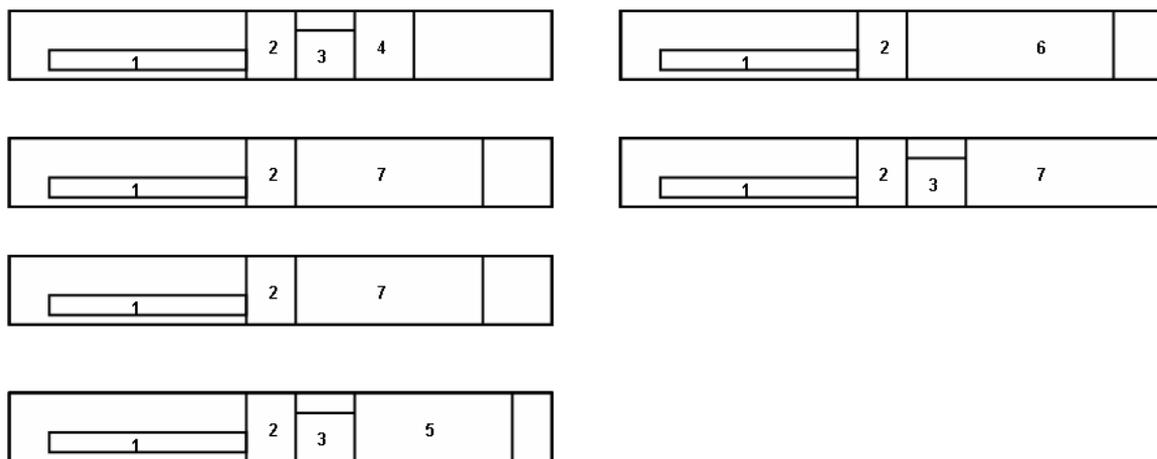


图1 试件制取图

6.3.3 试件尺寸测量

试件尺寸的测量方法按 GB/T 17657—2013 中 4.1 的规定进行。

6.3.4 含水率

按 GB/T 17657—2013 中 4.3 的规定进行。被测试样的含水率是全部试件含水率的算术平均值。

6.3.5 浸渍剥离试验

按 GB/T 20240—2017 中 6.3.5 的规定进行。

6.3.6 静曲强度

按 GB/T 20240—2017 中 6.3.6 的规定进行。

6.3.7 表面漆膜耐磨性

按 GB/T 17657—2013 中 4.44 的规定进行。磨 100r 后，计算磨耗值并观察试件表面被磨部分漆膜是否被磨透。

漆膜磨透判定方法：磨耗 100r 后，在磨痕上涂以少许彩色墨水，然后迅速放到水中冲洗或迅速用纸擦去，如磨痕上墨水不掉色，则判定为漆膜磨透。

6.3.8 表面漆膜耐污染性

按 GB/T 17657—2013 中 4.41 的方法 2 的规定进行。选择 2 种代表性污染物丙酮和黑咖啡作为常规污染试验物。

6.3.9 表面漆膜附着力

按 GB/T 17657—2013 中 4.56 的规定进行。

6.3.10 表面抗冲击性能

按 GB/T 20240—2017 中 6.3.10 的规定进行。

6.3.11 甲醛释放量

按 GB 18580—2017 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

出厂检验包括以下项目：

——外观质量检验；

——规格尺寸检验；

——理化性能检验项目中的含水率、浸渍剥离试验、表面漆膜耐磨性。

7.3 型式检验

7.3.1 型式检验除了包括出厂检验的全部检验项目外，还应增加静曲强度、表面漆膜耐污染性、表面漆膜附着力、表面抗冲击性能、甲醛释放量等项目。

7.3.2 正常生产时，每半年检验不少于一次；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动时；
- b) 长期停产后恢复生产时；
- c) 市场监督管理部门提出型式检验要求时。

7.4 抽样方案及判定规则

7.4.1 基本要求

应在同一批次、同一规格、同一类产品中按规定抽取试样，并对所抽取试样逐一检验，试样均按块计数。

7.4.2 规格尺寸检验

7.4.2.1 抽样方案

7.4.2.1.1 面层净长、面层净宽、厚度、直角度、边缘直度、翘曲度的检验采用 GB/T 2828.1—2012 中的一般检验水平 I、接收质量限（AQL）为 4.0 的正常检验二次抽样，检验抽样方案见表 5。

表 5 规格尺寸检验抽样方案

单位为块

批量范围	样本	样本大小	累计样本大小	接收数（Ac）	拒收数（Re）
≤90	第一	3	3	0	1
90~150	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
151~280	第一	8	8	0	2
	第二	8	16	1	2
281~500	第一	13	13	0	3
	第二	13	26	3	4
501~1 200	第一	20	20	1	3
	第二	20	40	4	5
1 201~3 200	第一	32	32	2	5
	第二	32	64	6	7
3 201~10 000	第一	50	50	3	6
	第二	50	100	9	10

注：超过 10 000 块按另批处理。

7.4.2.1.2 拼装离缝、拼装高差检验的样本数为 10 块，该 10 块样本从检验规格尺寸的同批产品中随机抽取。

7.4.2.2 判定规则

7.4.2.2.1 面层净长、面层净宽、厚度、直角度、边缘直度、翘曲度，第一次检验的样本数量应等于该方案给出的第一样本数。按表 1 要求进行判定，如果第一样本中发现的不合格品数小于或等于第一接收数，应认为该批产品是可以接收的。如果第一样本中发现的不合格品数大于或等于第一拒收数，应认为该批产品是不可接收的。

如果第一样本中发现的不合格品数介于第一接收数与第一拒收数之间，应抽取第二样本。如果累计第一和第二样本中发现的不合格品数小于或等于第二接收数，则判定该批产品是可以接收的。如果累计不合格品数大于或等于第二拒收数，则判定该批产品是不可以接收的。

7.4.2.2.2 拼装离缝、拼装高差检验的样本按表 1 要求进行判定。如果第一次抽样检验不合格，允许在同批产品中加倍抽样（20 块，分两组）复检一次，所有项目全部合格方可判定为合格。

7.4.2.2.3 当面层净长、面层净宽、厚度、直角度、边缘直度、翘曲度、拼装离缝、拼装高差均合格时，判定该批产品的规格尺寸合格。

7.4.3 外观质量检验

7.4.3.1 抽样方案

对成批拔交的展平竹地板进行外观质量检验时，应从同一批次中抽取样本。采用 GB/T 2828.1—2012 中的一般检验水平 II、接收质量限（AQL）为 4.0 的正常检验二次抽样，抽样方案见表 6。在一块地板上，同时存在多种缺陷时，按影响产品等级最大的缺陷来判定。

表 6 外观质量检验抽样方案

单位为块

批量范围	样本	样本量	累计样本量	接收数 (Ac)	拒收数 (Re)
≤25	第一	3	3	0	1
26~90	第一	8	8	0	2
	第二	8	16	1	2
91~150	第一	13	13	0	3
	第二	13	26	3	4
151~280	第一	20	20	1	3
	第二	20	40	4	5
281~500	第一	32	32	2	5
	第二	32	64	6	7
501~1 200	第一	50	50	3	6
	第二	50	100	9	10
1 201~3 200	第一	80	80	5	9
	第二	80	160	12	13
3 201~10 000	第一	125	125	7	11
	第二	125	250	18	19

注：超过 10 000 块按另批处理。

7.4.3.2 判定规则

第一次检验的样本数量应等于该方案给出的第一样本数。如果第一样本中发现的不合格品数小于或等于第一接收数，应认为该批产品是可以接收的。如果第一样本中发现的不合格品数大于或等于第一拒收数，应认为该批产品是不可接收的。

如果第一样本中发现的不合格品数介于第一接收数与第一拒收数之间，应抽取第二样本。如果累计第一和第二样本中发现的不合格品数 小于或等于第二接收数，则判定该批产品是可以接收的。如果累计不合格品数大于或等于第二拒收数，则判定该批产品是不可以接收的。

7.4.4 理化性能检验

7.4.4.1 抽样方案

理化性能检验时，在提交检查批中随机抽取样本，抽样方案见表 7，第一次抽样检验不合格的项目，允许在同一批次产品中加倍抽样复检，复检分两组进行。

表 7 理化性能检验抽样方案

单位为块

批量范围	初检抽样数	复检抽样数
≤1 000	6	12
≥1 001	12	24

注：如样品规格偏小，按以上方案抽取的样品不能满足检验要求时，可适当增加抽样数量。

7.4.4.2 判定规则

含水率、浸渍剥离试验、静曲强度、表面漆膜耐磨性、表面漆膜耐污染性、表面漆膜附着力、表面抗冲击性能、甲醛释放量均符合要求时为合格；否则不合格项应进行加倍抽样复检，复检均合格时，该批产品的理化性能判定为合格，否则判定为不合格。

7.5 综合判定

产品规格尺寸、外观质量、理化性能三项检验结果均符合相应等级的技术要求，判定该批产品为合格产品，否则判定为不合格产品。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

产品应标明等级、生产日期、检验员代号，或根据供需合同规定加盖产品标志。

8.2 包装

产品包装箱（袋）外面应印有或贴有生产厂名、厂址、商标、产品标准号、规格、等级、甲醛释放量等级、颜色、数量、出厂日期。

8.3 运输和贮存

产品在运输和贮存中，应注意防雨、防潮、防晒、防变形。