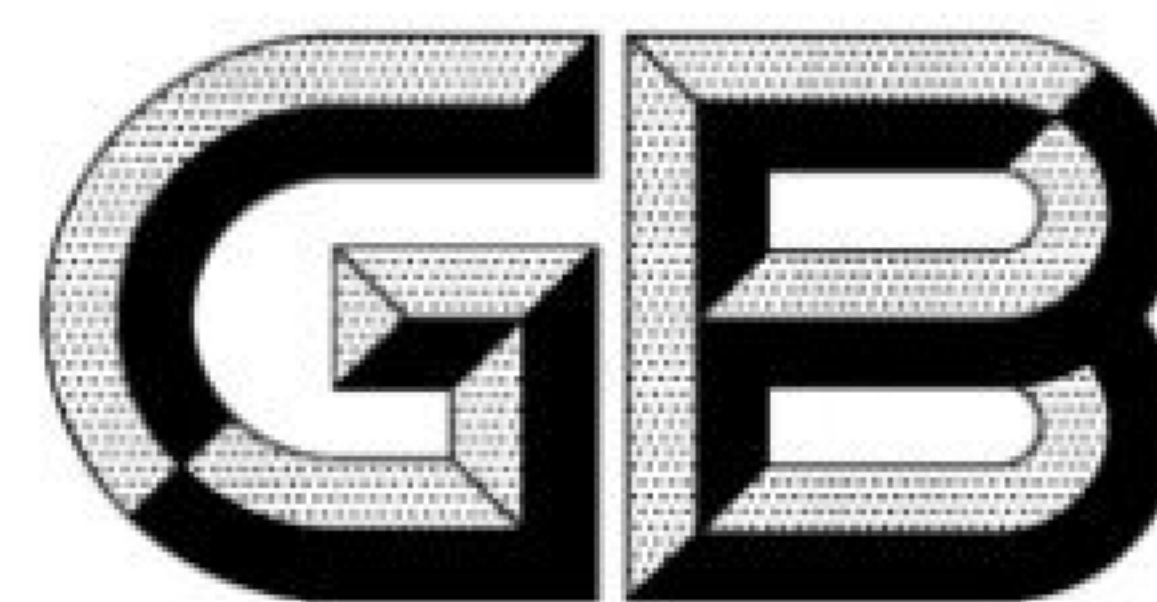




中华人民共和国国家标准

GB/T 17656—2018
代替 GB/T 17656—2008

混凝土模板用胶合板

Plywood for concrete form

2018-05-14 发布

2018-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 17656—2008《混凝土模板用胶合板》。与 GB/T 17656—2008 相比,除编辑性修改外,主要技术内容变化如下:

- 增加了术语和定义(见第 3 章);
- 增加了分类(见第 4 章);
- 增加了平整度(见 5.4.5,6.1.5),取消了翘曲度(见 2008 年版的 3.1.6,4.1.2);
- 增加了用材树种桉树(见 5.1.1);
- 增加了浸渍胶膜纸炭化外观缺陷质量要求(见表 5);
- 修改了含水率的下限值(见表 6,2008 年版的表 6);
- 修改了静曲强度指标值修约,修约到 0.1 MPa(见表 6,2008 年版的表 6);
- 修改了弹性模量、静曲强度和浸渍剥离性能试件数量,分别由 3 个增加到 6 个(见表 7,2008 年版的 4.2.4);
- 修改了胶合强度试件取样方法,按 GB/T 9846—2015 中 6.2 的规定进行,增加了十三层和十五层试件的取样规定(见表 7,2008 年版的 4.2.1);
- 增加了试样和试件制作示意图(见图 1、图 2);
- 物理力学性能测定方法修改为按照 GB/T 17657—2013 中相应的规定执行(见 2008 年版的 4.2.2,4.2.3,4.2.4,4.2.5);
- 修改了静曲强度和弹性模量的判定规则(见 7.3.2.3,2008 年版的 5.2.3.3.2)。

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这些专利的责任。

本标准由国家林业和草原局提出。

本标准由全国人造板标准化技术委员会(SAC/TC 198)归口。

本标准起草单位:中国林业科学研究院木材工业研究所、山东新港企业集团有限公司、厦门市以和为贵建设工程有限公司、广西鑫恒晶木业股份有限公司、益阳市产商品质量监督检验研究院、山东仕达木业有限公司、广西贺州恒达板业股份有限公司、芬欧汇川(中国)有限公司、河南永威安防股份有限公司、安徽新远大木业有限公司、廊坊兴山木业有限公司、上海市质量监督检验技术研究院、廊坊大地木业有限公司、廊坊星驰木业有限公司、国家人造板及林化工产品质量监督检验中心、德华兔宝宝装饰新材股份有限公司、江苏森茂竹木业有限公司、太尔胶粘剂(广东)有限公司、寿光市鲁丽木业股份有限公司、山东省临沂市产品质量监督检验所、北京林业大学。

本标准主要起草人:龙玲、徐建峰、曲岩春、魏孝新、叶贵和、黄志荣、宋艳春、魏东、陶晟、史建峰、徐明华、刘明亚、王兰纯、李文忠、张玉、张国栋、兰乐然、张晓伟、刘海良、蒋永建、李艳霞、熊国红、解兴元、袁同琦、张红。

本标准于 1999 年首次发布,2008 年 9 月第一次修订。

混凝土模板用胶合板

1 范围

本标准规定了混凝土模板用胶合板的术语和定义、分类、要求、测量及检验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于木材单板制成的混凝土模板用胶合板。

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 9846—2015 普通胶合板

GB/T 17657—2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB/T 18259 人造板及其表面装饰术语

GB/T 19367 人造板的尺寸测定

3 术语和定义

GB/T 18259 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

混凝土模板用胶合板 **plywood for concrete form**

能够通过煮沸试验,用作混凝土成型模具的胶合板。

3.2

模数制 **modular system**

为建筑物、建筑构件、建筑制品以及有关设备的尺寸之间相互协调而选定的标准尺度系列。

4 分类

按表面处理分为:

- a) 未饰面混凝土模板用胶合板(简称素板);
- b) 树脂饰面混凝土模板用胶合板(简称涂胶板);
- c) 浸渍胶膜纸饰面混凝土模板用胶合板(简称覆膜板)。

5 要求

5.1 树种

5.1.1 混凝土模板用胶合板的用材树种为马尾松、云南松、落叶松、辐射松、杨树、桉树、桦树、木荷、枫香、拟赤杨、柳安、奥克榄、克隆、阿必东等。

5.1.2 混凝土模板用胶合板的面板树种为该胶合板树种。

5.2 板的结构

- 5.2.1 相邻两层单板的木纹应互相垂直。中心层两侧对称层的单板应为同一树种或物理性能相似的树种和同一厚度。
- 5.2.2 应考虑成品结构的均匀性,组坯时表板和与表板纤维方向相同的各层单板厚度总和不小于板坯厚度的 40%,不大于 60%。板的层数应不小于 7 层。表板厚度应不小于 1.2 mm,覆膜板表板厚度应不小于 0.8 mm。
- 5.2.3 同一层表板应为同一树种,表板应紧面朝外,表板和芯板不应采用未经斜面胶接或指形拼接的端接。
- 5.2.4 板中不得留有影响使用的夹杂物。拼缝用的无孔胶纸带不得用于胶合板内部。如用其拼接或修补面板,除不修饰外,应除去胶纸带,并不留有明显胶纸痕。

5.3 胶粘剂

- 5.3.1 混凝土模板用胶合板的胶粘剂应采用酚醛树脂或性能相当的树脂。
- 5.3.2 树脂饰面处理的应采用酚醛树脂或性能相当的树脂。
- 5.3.3 覆膜用的树脂应采用酚醛树脂或性能相当的树脂。

5.4 规格尺寸及其偏差

5.4.1 规格尺寸

混凝土模板用胶合板的幅面尺寸和厚度应符合表 1 的规定。

表 1 规格尺寸 单位为毫米

幅面尺寸				厚度范围 <i>t</i>
模数制		非模数制		
宽度	长度	宽度	长度	
—	—	915	1 830	12≤ <i>t</i> <15 15≤ <i>t</i> <18 18≤ <i>t</i> <21 21≤ <i>t</i> <24
900	1 800	1 220	1 880	
1 000	2 000	915	2 135	
1 200	2 400	1 220	2 440	
—	—	1 250	2 500	
注：其他规格尺寸由供需双方协议。				

5.4.2 尺寸偏差

5.4.2.1 长度和宽度偏差

模数制混凝土模板用胶合板,其长度和宽度偏差: $-_{-3}^0$ mm;非模数制混凝土模板用胶合板,其长度和宽度偏差:±2 mm。

5.4.2.2 厚度偏差

混凝土模板用胶合板的厚度偏差应符合表 2 的规定。

表 2 厚度偏差 单位为毫米

公称厚度范围 t	板内厚度公差	公称厚度偏差
$12 \leq t < 15$	0.8	± 0.5
$15 \leq t < 18$	1.0	± 0.6
$18 \leq t < 21$	1.2	± 0.7
$21 \leq t < 24$	1.4	± 0.8

5.4.3 垂直度

混凝土模板用胶合板垂直度不大于 0.8 mm/m。

5.4.4 边缘直度

混凝土模板用胶合板边缘直度不大于 1 mm/m。

5.4.5 平整度

混凝土模板用胶合板平整度不大于 20 mm。

5.5 外观质量

5.5.1 一般通过目测成品板上允许缺陷来判定其等级。等级取决于允许的材质缺陷、加工缺陷以及对拼接的要求。

5.5.2 素板按成品板上可见的材质缺陷和加工缺陷分成两个等级：一等品和二等品，其允许缺陷应符合表 3 的规定。表面应进行砂光或刮光，如经供需双方协议可单面砂(刮)光或不砂(刮)光。

表 3 素板外观允许缺陷

缺陷种类	检量项目		检量单位	面板		背板
				一等品	二等品	
针节	—		—	允许		
活节、半活节、死节	每平方米板面上总个数,不超过		—	5	不限	不限
	活节	单个最大直径	mm	25	不限	
	半活节、死节	单个最大直径	mm	15	30	
木材异常结构	—		—	允许		
夹皮、树脂囊	每平方米板面上总个数,不超过		—	2	不限	不限
	单个最大长度		mm	30	120	
裂缝	单个最大宽度		mm	1.5	4	6
	单个最大长度占板长的百分比,不超过		%	20	30	40
	每米板宽内条数,不超过		—	2	不限	
孔洞、虫洞、排钉洞	单个最大直径		mm	3	10	20
	每平方米板面上总个数,不超过		—	4	10(自 5 mm 以下不计)	不呈筛孔状不限

表 3 (续)

缺陷种类	检量项目	检量单位	面板		背板
			一等品	二等品	
变色	—	—	不允许	允许	
腐朽	—	—	不允许		
树脂漏	—	—	允许		
表板拼接离缝	单个最大宽度	mm	不允许	1.5	2
	单个最大长度占板长的百分比,不超过	%		20	30
	每米板宽内条数,不超过	—		2	4
表板叠层	单个最大宽度	mm	不允许	8	10
	单个最大长度占板长的百分比,不超过	%		20	40
芯板离缝	紧贴表板的芯板离缝单个最大宽度	mm	2	4	6
	上述离缝每米板宽内条数,不超过	—	2	3	4
	其他芯板离缝的最大宽度	mm	6		
芯板叠层	单个最大宽度	mm	4	12	
	每层每米板宽内条数,不超过	—	2	不限	
长中板叠离	单个最大宽度	mm	3	8	
鼓泡、分层	—	—	不允许		
凹陷、压痕、鼓包	单个最大面积	mm ²	不允许	3 000	不限
	每平方米板面上总个数,不超过	—		2	
	凹凸高度,不超过	mm		1	
毛刺、沟痕	占板面积的百分比,不超过	%	3	20	不限
	深度,不超过	mm	0.5	不穿透、允许	
表面砂(刮)透	每平方米板面上的面积,不超过	mm ²	不允许	1 000	2 000
表面漏砂(刮)	占板面积的百分比,不超过	%	不允许	30	40
补片、补条	每平方米板面上总个数	—	不允许	5	10
	累计面积占板面面积的百分比,不超过	%		5	不限
	缝隙,不超过	mm		1	1.5
板边缺损	自板边测量的缺损的长度或宽度,不超过	mm	不允许	8	
其他缺陷	—	—	不允许	按最类似缺陷考虑	

5.5.3 涂胶板按成品板上可见的加工缺陷分成两个等级:一等品和二等品,其允许缺陷应符合表 4 的规定。基材板的外观质量应符合表 3 相应的规定。

表 4 涂胶板外观允许缺陷

缺陷种类	检量项目	检量单位	一等品	二等品
缺胶	—	—	不允许	
凹陷、压痕、鼓包	单个最大面积	mm ²	不允许	1 000
	每平方米板面上总个数,不超过	—		2
	凹凸高度,不超过	mm		1
鼓泡、分层	—	—	不允许	
色泽不均	占板面积的百分比,不超过	%	3	10
其他缺陷	—	—	不允许	按最类似缺陷考虑

5.5.4 覆膜板按成品板上可见的加工缺陷分成两个等级:一等品和二等品,其允许缺陷应符合表 5 的规定。基材板的外观质量应符合表 3 相应的规定。

表 5 覆膜板外观允许缺陷

缺陷种类	检量项目	检量单位	一等品	二等品
浸渍胶膜纸重叠	占板面积的百分比,不超过	%	不允许	2
缺纸	—	—	不允许	
浸渍胶膜纸炭化	单个最大面积	mm ²	100	400
	每平方米板面上总个数,不超过	—	2	4
凹陷、压痕、鼓包	单个最大面积	mm ²	不允许	1 000
	每平方米板面上总个数,不超过	—		1
	凹凸高度,不超过	mm		0.5
鼓泡、分层	—	—	不允许	
刮痕	单个最大长度	mm	不允许	200
	每米板宽内条数,不超过	—		2
其他缺陷	—	—	不允许	按最类似缺陷考虑

- 5.5.5 板的表面应进行砂光或刮光,如经供需双方协议可单面砂(刮)光或不砂(刮)光。
- 5.5.6 混凝土模板用胶合板的表板拼接单板条数不限,但拼接应符合表 3 中对表板拼接的规定。拼接需纹理相似。修补应采用与制造混凝土模板用胶合板相近的胶粘剂进行胶粘,补片及补条的纹理应与四周木材适当相配。对于影响使用效果的板面允许缺陷,均需用填料填补平整。
- 5.5.7 涂胶板应双面涂树脂。若两面等级不同,则应有明确标示。
- 5.5.8 覆膜板应双面覆膜。若两面等级不同,则应有明确标示。

5.6 物理力学性能

5.6.1 混凝土模板用胶合板的物理力学性能应符合表 6 的要求。

表 6 物理力学性能要求

项目		单位	公称厚度 t/mm			
			$12\leq t<15$	$15\leq t<18$	$18\leq t<21$	$21\leq t<24$
含水率		%	5~14			
胶合强度		MPa	≥ 0.70			
静曲强度	顺纹	MPa	≥ 50.0	≥ 45.0	≥ 40.0	≥ 35.0
	横纹		≥ 30.0	≥ 30.0	≥ 30.0	≥ 25.0
弹性模量	顺纹	MPa	$\geq 6\ 000$	$\geq 6\ 000$	$\geq 5\ 000$	$\geq 5\ 000$
	横纹		$\geq 4\ 500$	$\geq 4\ 500$	$\geq 4\ 000$	$\geq 4\ 000$
浸渍剥离性能		—	贴面的浸渍胶膜纸与胶合板表层上的每一边累计剥离长度不超过 25 mm			

5.6.2 测定胶合板强度全部试件的平均木材破坏率超过 60%或 80%时,胶合强度指标值可分别低 0.10 MPa或 0.20 MPa。

5.6.3 在模板工程设计时,混凝土模板用胶合板抗弯性能修正系数见附录 A。

6 测量及检验方法

6.1 规格尺寸测量

6.1.1 量具

- 量具包括：
- 千分尺,分度值 0.01 mm；
 - 钢直尺,分度值 0.5 mm；
 - 钢卷尺,分度值 1.0 mm；
 - 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

按 GB/T 19367 中的相关规定进行。

6.1.3 垂直度测量

按 GB/T 19367 中的相关规定进行。

6.1.4 边缘直度测量

按 GB/T 19367 中的相关规定进行。

6.1.5 平整度测量

按 GB/T 19367 中的相关规定进行。

6.2 试件取样及尺寸规定

6.2.1 仪器及量具

仪器及量具包括：

- 千分尺,分度值 0.01 mm;
- 游标卡尺,分度值 0.1 mm;
- 钢卷尺,分度值 1.0 mm;
- 天平,感量 0.01 g。

6.2.2 试件锯割

6.2.2.1 从供测试的混凝土模板用胶合板上,按图 1 截取三块 600 mm×600 mm 试样。当板长度不能截取三块规定尺寸的试样时,抽取 2 张样板制取试样。应注意静曲强度和弹性模量试件的纵横方向。

单位为毫米

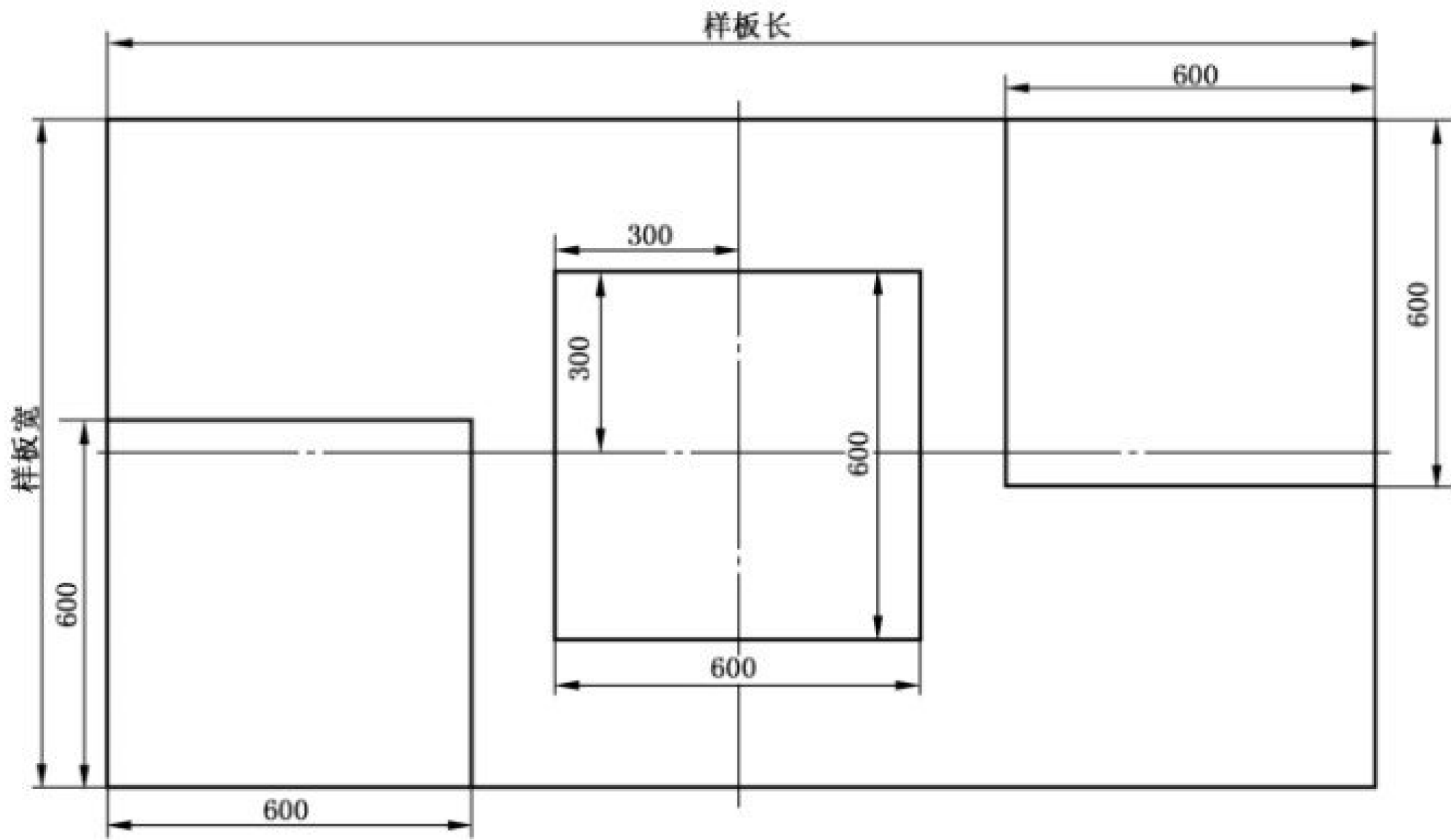


图 1 试样制作示意图

6.2.2.2 试件的制取位置及尺寸、数量按图 2 和表 7 进行。

单位为毫米

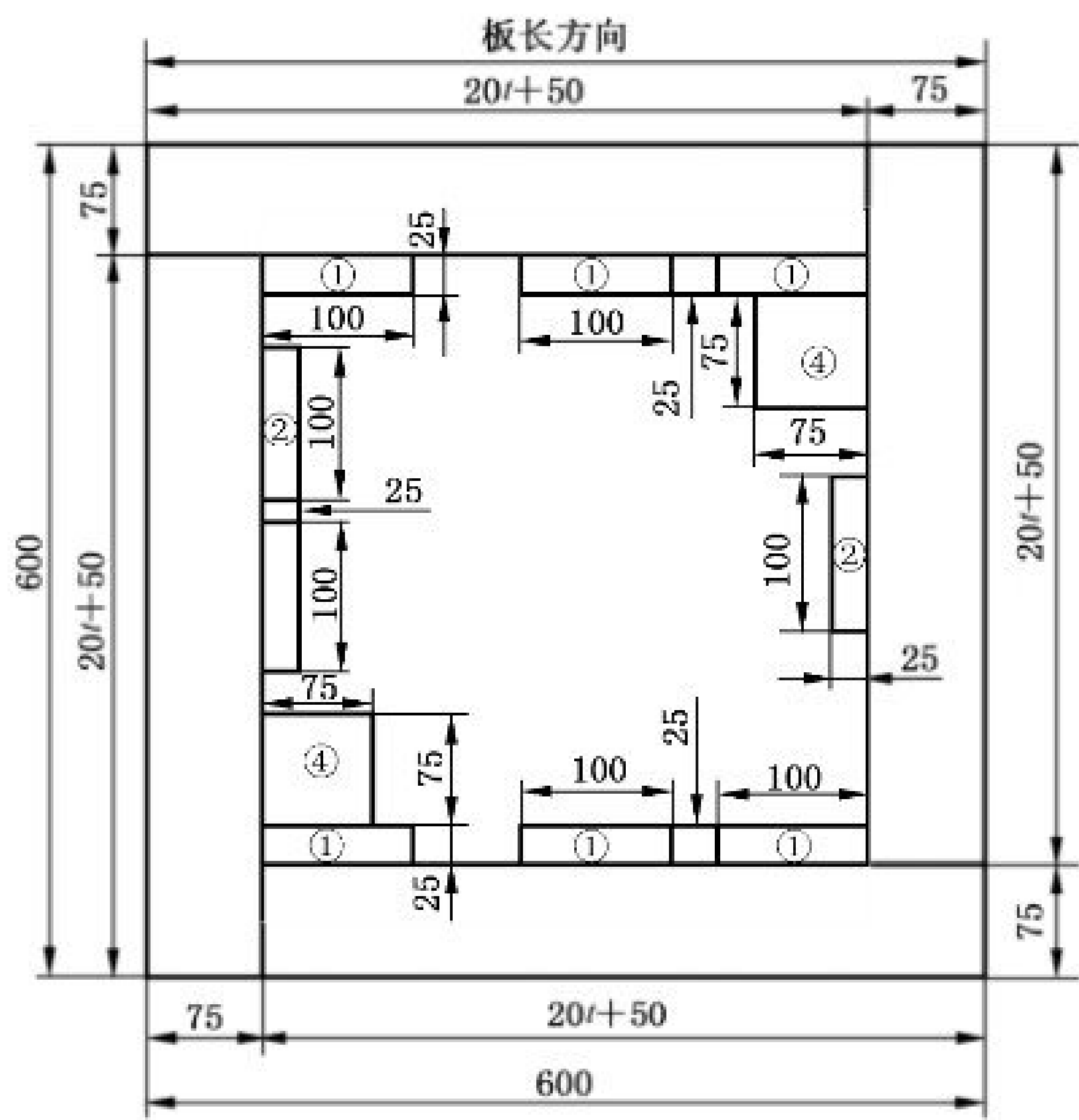


图 2 试件制作示意图

表 7 试件尺寸及数量

试验项目	试件尺寸/mm	试件数量/个					试件编号
		七层	九层	十一层	十三层	十五层	
胶合强度 ^a	100×25	18	24	36	36	54	①
含水率	100×25	3					②
静曲强度 弹性模量 ^b	长 20 <i>t</i> +50 宽 75	纵横各 6					③
浸渍剥离性能	75×75	6					④
^a 试件数超过 18 个时,可在适当位置制取试件。 ^b <i>t</i> 为试件公称厚度。							

6.2.2.3 胶合强度试件制取按 GB/T 9846—2015 中 6.2 的规定进行。

6.3 检验方法

6.3.1 外观质量

- 6.3.1.1 通过目测或用钢板尺(精度 0.1 mm)测量胶合板外观缺陷。
- 6.3.1.2 限制缺陷的数量、累积尺寸或范围按整张板面积的平均每平方米上的数量进行计算,板宽度或长度上的缺陷按最严重一端的平均每米内的数量进行计算,其结果取最接近相邻整数中的大数值。
- 6.3.1.3 从表板上可以看到的内层单板的各种缺陷不得超过每个等级表板的允许限度。因紧贴表板的芯板孔洞使板面产生凹陷时,按各个等级所允许的凹陷计。非紧贴表板的各层单板因孔洞在板边形成的缺陷,其深度不得超过该缺陷的 1/2,超过者按离缝计。
- 6.3.1.4 混凝土模板用胶合板的节子或孔洞直径按常规系指与木纹垂直方向直径。节子或孔洞的直径按其轮廓线的切线间的垂直距离测定。
- 6.3.1.5 对非模数制板,公称幅面尺寸以外的各种缺陷均不计。
- 6.3.1.6 结果判定:通过逐张检验混凝土模板用胶合板外观缺陷,确定其是否合格。

6.3.2 含水率

含水率按 GB/T 17657—2013 中 4.3 的规定进行。

6.3.3 胶合强度

胶合强度按 GB/T 17657—2013 中 4.17 的规定进行。采用 A 型试件尺寸。
试件预处理条件:按 GB/T 17657—2013 中 4.17.5.2.3 的规定进行预处理。

6.3.4 静曲强度和弹性模量

静曲强度和弹性模量按 GB/T 17657—2013 中 4.7 的规定进行。

6.3.5 浸渍剥离性能

检测覆模板的浸渍胶膜纸与胶合板表层之间的浸渍剥离性能。
浸渍剥离性能按 GB/T 17657—2013 中 4.19 的规定进行。
试件预处理条件:按 GB/T 17657—2013 中 4.19.4.1 中试件处理条件 a)的规定进行预处理。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 产品检验分出厂检验和型式检验。

7.1.2 出厂检验包括以下项目：

- a) 外观质量检验(5.5)；
- b) 规格尺寸检验(5.4)；
- c) 物理力学性能(表 6)项目中的含水率、胶合强度检验。

7.1.3 型式检验包括外观质量检验(5.5)、规格尺寸检验(5.4)和全部物理力学性能(表 6)检验。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) 正常生产时,每年型式检验不少于一次；
- d) 质量监督机构提出型式检验要求时。

7.2 抽样检验

7.2.1 外观质量检验

外观质量抽样检验按 GB/T 9846—2015 中 7.2.1 的规定进行。

7.2.2 规格尺寸检验

规格尺寸抽样检验按 GB/T 9846—2015 中 7.2.2 的规定进行。

7.2.3 物理力学性能检验

物理力学性能检验抽样方案按 GB/T 9846—2015 中 7.2.3 的规定进行。

7.3 判定规则

7.3.1 外观质量和规格尺寸判定规则

外观质量、规格尺寸及其偏差符合 5.4、5.5、7.2.1 和 7.2.2 要求时,判定该批样板的外观质量和规格尺寸为合格,否则应降等或判定为不合格。

7.3.2 物理力学性能判定规则

7.3.2.1 每张胶合板含水率算数平均值符合指标值要求时,含水率为合格,否则应进行复检;复检样本都符合指标值的要求时,判为合格,否则含水率为不合格。

7.3.2.2 符合胶合强度指标值规定的试件数等于或大于有效试件总数的 90%时判为合格,小于 70%则判为不合格。当符合胶合强度指标值要求的试件数等于或大于有效试件总数的 70%,但小于 90%时,允许重新抽样进行复检,其结果符合胶合强度指标值要求的试件数等于或大于有效试件总数的 90%时,判其为合格,小于 90%时则判其为不合格。

7.3.2.3 每张胶合板静曲强度和弹性模量的算数平均值符合指标值要求,且最小值不小于指标值要求的 80%,则静曲强度和弹性模量合格,否则应进行复检;复检样本都符合指标值的要求时,判为合格,否则静曲强度和弹性模量为不合格。

7.3.2.4 浸渍剥离性能全部测试试件符合指标值要求时,浸渍剥离性能为合格,否则应进行复检;复检

样本都符合指标值的要求时,判为合格,否则浸渍剥离性能为不合格。

7.4 综合判定

样板的外观质量、规格尺寸及其偏差和物理力学性能均符合相应等级要求时,该批产品判定为合格,否则应降等或判定为不合格。

7.5 产品的计量

成品按立方米计算,其允许公差不得计算在内。测算单张板时,可精确到 $0.000\ 01\ \text{m}^3$;计算成批板时,可精确到 $0.001\ \text{m}^3$ 。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

在每张板背板的右下角或侧面加盖表明产品名称、等级、提醒模板使用方的纵横向标记等标志。

8.2 包装

产品应按不同类型、规格分别妥善包装。每个包装应附有注明产品名称、表板树种和厚度、类别、等级、生产厂名、商标、幅面尺寸、数量、产品标准号等检验标签。

8.3 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。

附 录 A

(规范性附录)

使用条件下混凝土模板用胶合板抗弯性能修正系数

A.1 本附录给出的抗弯性能修正系数供模板工程设计时采用。

A.2 混凝土模板用胶合板抗弯性能修正系数：

- a) 顺纹静曲强度修正系数为 0.6；
 - b) 横纹静曲强度修正系数为 0.9；
 - c) 顺纹弹性模量修正系数为 0.7；
 - d) 横纹弹性模量修正系数为 0.7。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
混凝土模板用胶合板
GB/T 17656—2018

*

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

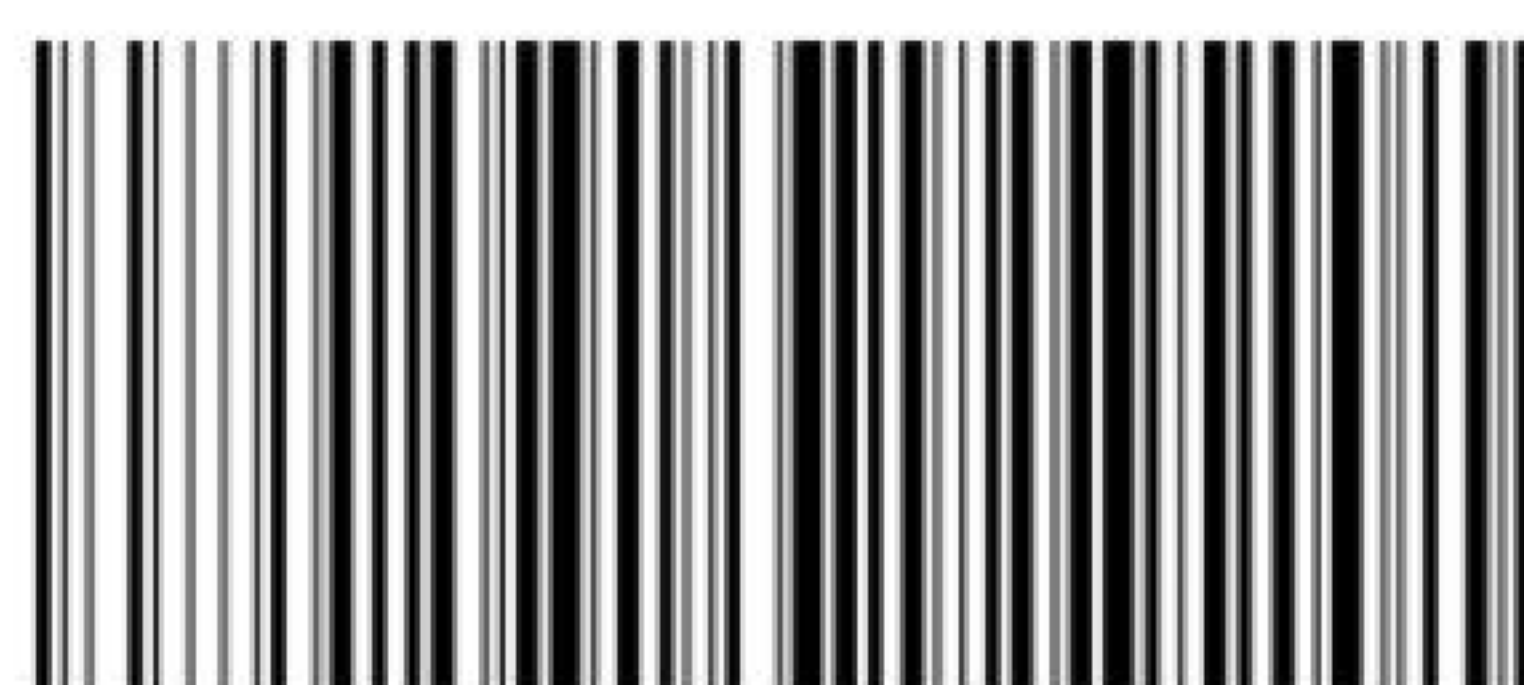
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字
2018年5月第一版 2018年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-60180 定价 18.00 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 17656-2018