

ICS 79.060  
B 69



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28986—2012

GB/T 28986—2012

## 结构用木质复合材产品力学性能评定

Specification for evaluation of structural composite lumber products

中华人民共和国  
国家标准  
结构用木质复合材产品力学性能评定  
GB/T 28986—2012

\*

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(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
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

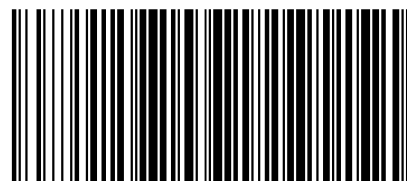
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字  
2013年5月第一版 2013年5月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-46708 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 28986-2012

2012-12-31 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

C.3.3 对于单一长度试验,如果抗拉强度变异系数  $C$  大于 0.15,  $m$  值由式(C.1)确定。如果  $C < 0.15$ , 则  $m = 8$ 。

C.3.4 对于多种长度试验,取样至少涵盖 4 种长度,包括已选的基准长度。同时,样本数依据 C.3.5 的规定确定。最小夹头距离应为 610 mm,最大夹头距离应为最小距离的 5 倍或 5 倍以上。

C.3.5 小于基准长度的样本数,对于每一种长度样本数应为 30 个。大于基准长度的样本数,  $N$  应按式(C.4)计算,但不少于 20:

$$N = 50 \sqrt{\frac{L_1}{L}} \dots\dots\dots (C.4)$$

式中:

$L_1$ ——5.2 中的基准长度;

$L$ ——大于基准长度的任一长度。

**C.4 多尺寸试验确定指数**

C.4.1 对于弯曲和拉伸,均需确定经验指数值和理论指数值。利用经验值和理论值之间的关系确定最终指数值。

C.4.2 经验方法要求对标准化的平均强度和尺寸进行对数转换,然后采用最小二乘法拟合这些转换数据。式(C.2)和式(2)中的指数通过线性回归已变换的变量  $x$  和  $y$ ,使其拟合线在  $x$ 、 $y$  截距为零而得到。式(C.2)和式(2)可写成:

$$k = \left(\frac{Z_0}{Z}\right)^q \dots\dots\dots (C.5)$$

式中:

$q$ —— $2/m$  或  $1/m$ ;

$Z_0$ ——基准厚度或长度;

$Z$ ——试验厚度或长度。

式(C.5)中的比值  $k$  即为强度调整系数:

$$k = F/F_0 \dots\dots\dots (C.6)$$

式中:

$F$ ——试验尺寸  $Z$  的平均试验强度;

$F_0$ ——基准尺寸  $Z_0$  的平均强度。

对式(C.5)和式(C.6)取对数:

$$\log\left(\frac{F}{F_0}\right) = q \log\left(\frac{Z_0}{Z}\right) \dots\dots\dots (C.7)$$

简化为:

$$y = qx \dots\dots\dots (C.8)$$

经验指数( $q=1/m$  或  $2/m$ )可由最小二乘法得出:

$$q = \frac{\sum xy}{\sum x^2} \dots\dots\dots (C.9)$$

式中的求和从最小尺寸到最大尺寸进行。

C.4.3 理论方法要求通过两参数韦布尔分布拟合单尺寸强度值确定形状参数  $m$ 。如果 75 个或更多的数据点,而且这些数据点包含了至少 10%分位试验值时,可以采用尾部拟合法。式(C.2)或式(2)的理论指数  $Q$  对于弯曲和拉伸分别为  $2/m$  或  $1/m$ 。

C.4.4 对弯曲和拉伸按 C.4.2 和 C.4.3 可分别获得强度与尺寸关系的两条曲线,曲线方程分别如式(C.10)和式(C.11):

**前 言**

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由国家林业局提出。

本标准由全国木材标准化技术委员会结构用木材分技术委员会(SAC/TC 41/SC 4)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、哈尔滨工业大学、国际竹藤网络中心、苏州皇家整体住宅系统股份有限公司、钻石木中国有限公司、贵州铭杉木制别墅制造有限公司、南京工业大学、苏州香山宜构科技有限公司。

本标准主要起草人:周海滨、祝恩淳、费本华、任海青、徐伟涛、钟永、倪竣、朱琦敏、王欣、刘伟庆。

## B.5 试验报告

试验报告应包括：

- a) 评估的树种和等级；
- b) 试件的制作方法；
- c) 试验过程描述；
- d) 破坏模式,包括剪切失效的试件数量；
- e) 数据分析方法。

## 结构用木质复合材产品力学性能评定

### 1 范围

本标准规定了结构用木质复合材产品的力学性能测试和特征值确定的方法。  
本标准适用于结构用木质复合材产品力学性能的评价。

### 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 1937 木材顺纹抗剪强度试验方法
- GB/T 1939 木材横纹抗压试验方法
- GB/T 17657 人造板及饰面人造板理化性能试验方法
- GB/T 50329 木结构试验方法标准

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**单板层积材 laminated veneer lumber; LVL**

由厚度不大于 6.4 mm 的单板沿构件长度方向顺纹层积组坯胶合而成的结构用木质复合材。

#### 3.2

**单板条层积材 parallel strand lumber; PSL**

由单板条沿构件长度方向顺纹层积组坯胶合而成的结构用木质复合材。单板条截面最小尺寸不大于 6.4 mm,长度不小于截面最小尺寸的 150 倍。

#### 3.3

**刨花层积材 laminated strand lumber; LSL**

由长细比较大的薄平刨花沿构件长度方向层积组坯胶合而成的结构用木质复合材。刨花厚度不小于 2.54 mm,宽度不小于厚度,长度不小于 380 mm。

#### 3.4

**定向刨花层积材 oriented strand lumber; OSL**

由长细比大的薄平刨花沿构件长度方向层积组坯胶合而成的结构用木质复合材。刨花厚度不小于 2.54 mm,宽度不小于厚度,长度不小于 190 mm。

#### 3.5

**结构用木质复合材 structural composite lumber ;SCL**

采用单板、单板条或刨花等,沿构件长度方向排列组坯,施加结构用胶粘剂层积胶合而成。结构用木质复合材包括单板层积材、单板条层积材和定向刨花层积材等。

结构用木质复合材具有三个互相垂直的主方向(见图 1):*L* 方向——平行于构件的长度方向;*X* 方向——平行于构件截面的宽度或高度方向;*Y* 方向——平行于构件截面的厚度方向。顺纹剪切系指剪