

全面系统的资料，简捷快速地查找

国内

第一套

结构设计施工
资料集

简明 木结构 设计施工

资料集成

本书编委会 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

简明 木结构 设计施工 资料集成

本书编委会 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

本书以国家最新颁布的规范为基础,参考大量文献编写而成。主要内容包
括普通木结构、胶合木结构、轻型木结构和木结构的设计、计算、施
工、防护以及古代木结构维护与加固、现代木结构住宅等。

本书作为国内第一本木结构的资料集,以图和表的形式从设计、施
工、维护等方面加以归纳,相比于其他手册类书,有着更鲜明的特点和
优越性,简明实用、内容全面、方便查找。

本书可供广大建筑设计、施工管理人员、技术人员使用,也可供大
专院校、科研院所相关专业的师生及工作人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

简明木结构设计施工资料集成/《简明木结构设计施工资料集成》编委
会编. —北京:中国电力出版社,2005

ISBN 7-5083-3294-6

I. 简... II. 简... III. ①木结构-结构设计-资料-汇编②木结
构-工程施工-资料-汇编 IV. TU366.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第023578号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑:梁瑶 责任印制:陈焊彬 责任校对:刘振英

北京铁成印刷厂印刷·各地新华书店经售

2005年4月第1版·第1次印刷

889mm×1194mm 1/16·18印张·467千字

定价:46.00元

版权专有 翻印必究

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

本社购书热线电话(010-88386685)

编 委 会 成 员

主 编：佟慧超

编 委：（按姓氏笔画排名）

付 乐 卢喜成 李 斌 李 寅 许丰兆

佟慧超 苗永力 郑 宇 侯晓武 夏训清

涂 鹏 喻 林 韩海滨

前 言

木结构是一门古老的建筑科学，随着人们对居住环境的要求的提高，木结构工程近些年又重新焕发了生机，又有了巨大的使用空间。然而，现在市面上介绍木结构的书，尤其是资料集的形式出现的少之又少，本书正是在这样一种背景下，应运而生。

本书以我国新颁布的《木结构设计规范》（GB 50005—2003）为基础，参考了大量的文献编制而成的。在内容上力求详尽，包括了普通木结构、胶合木结构、轻型木结构和木结构的设计、计算、施工、防护、以及古代木结构维护与加固、现代木结构住宅。从设计、施工上的各个环节加以详述。

本书作为国内第一本木结构的资料集，相对于手册类书有着鲜明的特点和优越性：

（1）简明实用。本书将与木结构工程相关的繁多、复杂的内容以表格和图形的形式浓缩编写成一本资料集，查找问题一目了然，从而节省了读者大量的时间，提高了工作效率。

（2）内容全面。本书参考了大量的文献资料，从规范到手册，基本上能满足设计施工人员的各种要求，基本上做到了一册在手，别无他求。

（3）采用最新的标准。本书以国家最新颁布的现行设计、施工规范、规程以及相应的行业标准为依据编写而成。

本书编写过程中参考了许多相关文献和书籍，向这些文献和书籍的作者们表示衷心的感谢。

由于时间仓促，编者水平有限，错误在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第1章 木结构常用资料	1	6.4 层板胶合结构	107
1.1 木结构基本符号和术语说明	1	6.5 胶合板结构	112
1.2 常用材料和构件自重	3	6.6 胶合木结构的制作工艺	112
第2章 木结构材料	6	第7章 普通木结构	118
2.1 木材	6	7.1 普通木结构设计一般要求	118
2.2 钢材	59	7.2 屋面木基层	119
2.3 木结构用胶	61	7.3 木梁和吊顶	124
第3章 木结构基本设计规定	64	7.4 屋盖木桁架	127
3.1 木结构设计的基本原则	64	7.5 天窗	149
3.2 木材强度设计指标和允许值	65	7.6 支撑	150
第4章 木结构基本构件的计算	75	7.7 锚固	153
4.1 轴心受拉构件和轴心受压构件	75	7.8 地震区木结构的抗震设计和构造措施	155
4.2 受弯构件	81	7.9 台风地区木结构设计要点	157
4.3 拉弯构件和压弯构件	84	7.10 木结构的检查与维护	158
4.4 原木解锯计算	85	第8章 轻型木结构	164
第5章 木结构的连接	86	8.1 轻型木结构一般规定	164
5.1 连接的分类	86	8.2 轻型木结构设计要求	165
5.2 齿连接	86	8.3 轻型木结构构造要求	170
5.3 螺栓联接和钉连接	88	8.4 梁、柱和基础的设计	174
5.4 齿板连接	94	第9章 木结构的防护	176
5.5 斜键联接	98	9.1 木结构的防火	176
5.6 承压螺栓、贴角焊缝	99	9.2 木结构防腐、防虫	183
5.7 木结构连接设计中的一些说明	101	第10章 中国古代木结构	190
第6章 胶合木结构	103	10.1 古建筑的构造方式和构造技术	190
6.1 胶合木结构设计一般规定	103	10.2 古建筑维护与加固	200
6.2 胶合木结构设计要求	104	第11章 现代木结构住宅	221
6.3 胶合木结构的分类、优点和使用条件	105	11.1 木结构建筑种类	221
		11.2 平台构架方法的施工顺序	221

11.3 木结构住宅的空间样式·····	222	附录 C 简支檩条选用表、方木檩条 选用表·····	272
11.4 建筑实例·····	223	附录 D 楼层格栅截面选用表·····	280
附录·····	225	参考文献·····	282
附录 A 常用截面几何特征表·····	225		
附录 B 屋架杆件长度及内力系数表·····	241		

第1章 木结构常用资料

1.1 木结构基本符号和术语说明

木结构基本符号和术语说明见表 1-1-1。

表 1-1-1 木结构基本符号和术语

序号	项 目	内 容
1	基本符号	作用和作用效应 N ——轴向力设计值 N_b ——保险螺栓所承受的拉力设计值 M ——弯矩设计值 M_x 、 M_y ——构件截面 x 轴和 y 轴的弯矩设计值 M_0 ——横向荷载作用下跨中最大初始弯矩设计值 V ——剪力设计值 R ——支座反力设计值 σ_t ——轴心受拉应力设计值 σ_c ——轴心受压应力设计值 σ_{mx} 、 σ_{my} ——对构件截面 x 轴和 y 轴的弯曲应力设计值 τ ——受剪应力设计值 ω ——构件按荷载效应的标准组合计算的挠度 ω_x 、 ω_y ——荷载效应的标注组合计算的沿构件截面 x 轴和 y 轴方向的挠度
		材料性能或结构的设计指标 E ——木材顺纹弹性模量 f ——材料的强度设计值 f_c ——木材顺纹抗压及承压强度设计值 $f_{c,90^\circ}$ ——木材横纹承压强度设计值 $f_{c\alpha}$ ——木材斜纹承压强度设计值 f_t ——木材顺纹抗拉强度设计值 f_m ——木材抗弯强度设计值 f_v ——木材顺纹抗剪强度设计值 $[N_v]$ ——螺栓或钉连接每一剪面的承载力设计值 $[\omega]$ ——受弯构件的挠度限制 f_t^b ——普通螺栓（即粗制螺栓）净截面抗拉强度设计值 f_c^b ——普通螺栓承压强度设计值 f_v^b ——普通螺栓抗剪强度设计值 f_t^r ——贴角焊缝抗拉、抗压或抗剪强度设计值
		几何参数 A ——构件全截面面积 A_n ——构件净截面面积 A_0 ——受压构件截面的计算面积

续表

序号	项 目	内 容
1	基本符号	<p> A_c——承压面面积 A_v——剪面面积 b——构件的截面宽度 b_v——剪面宽度 d——螺栓或钉的直径 e_0——构件的初始偏心距 h——构件的截面高度 h_n——受弯构件在切口处净截面高度 I——构件的全截面惯性矩 i——构件截面的回转半径 l——构件长度或屋架跨度 l_0——受压构件的计算长度 l_v——剪面长度 S——剪切面以上的截面面积对中性轴的面积距 W——构件的全截面系数 W_n——构件的净截面系数 W_{nx}、W_{ny}——构件截面沿 x 轴和 y 轴的净截面系数 d——螺栓或钉的直径 r——半径 r_c——弧形构件的曲率半径 s——螺栓、钉等的间距 t——钢板、层板的厚度 α——上弦与下弦的夹角，或作用力方向与构件木纹方向的夹角 η——坡度 λ——构件的长细比 </p> <p> 计算系数及其他 ϕ——轴心受压构件的稳定系数 ϕ_l——受弯构件的侧向稳定系数 ϕ_m——考虑轴向力和初始弯矩共同作用的折减系数 ϕ_y——轴心压杆在垂直于弯矩作用平面 $y-y$ 方向按长细比 λ_y 确定的稳定系数 ψ_a——螺栓连接中考虑木材斜纹承压的降低系数 ψ_v——考虑沿剪面长度剪应力分布不均匀的强度折减系数 ψ_m——弧形木构件抗弯强度修正系数 k_v——螺栓或钉连接设计承载能力的计算系数 </p>
2	术语说明	<p>木结构 timber structure 以木材为主制作的结构</p> <p>原木 lag 伐倒并除去树皮、树枝和树梢的树干</p> <p>锯材 sawn lumber 由原木锯制而成的任何尺寸的成品材或半成品材</p> <p>方木 square timber 直角锯切且宽厚比小于3的、截面为矩形（包括方形）的锯材</p> <p>板材 plank 宽度为厚度三倍或三倍以上矩形锯材</p> <p>规格材 dimension lumber 按轻型木结构设计的需要，木材截面的宽度和高度按规定尺寸加工的规格化木材</p> <p>胶合材 glued lunar 以木材为原料通过胶合压制成的柱形材和各种板材的总称</p> <p>木材含水率 moisture content of wood 通常指木材内所含水分的质量占其烘干质量的百分比</p>

续表

序号	项 目	内 容
2	术语说明	顺纹 parallel to grain 木构件木纹方向与构件长度方向一致
		横纹 perpendicular to grain 木构件木纹方向与构件长度方向相垂直
		斜纹 at an angle to grain 木构件木纹方向与构件长度方向形成某一角度
		层板胶合木 glued laminated timber (Glulam) 以厚度不大于45mm的木板叠层胶合而成的木制品
		普通木结构 sawn and round timber structures 承重构件采用方木或圆木制作的单层或多层木结构
		轻型木结构 light wood frame construction 用规格材及木基结构板材或石膏板制作的木构架墙体、楼板和屋盖系统构成的单层或多层建筑结构
		墙骨柱 stud 轻型木结构房屋墙体中按一定间隔布置的竖向承重骨架构件
		木材目测分级 visually stress-graded lumber 用肉眼观测方式对木材材质划分等级
		木材机械分级 machine stress-rated lumber 采用机械应力测定设备对木材进行非破坏性试验,按测定的木材弯曲强度和弹性模量确定木材的材质等级
		齿板 turns plate 经表面处理的钢板冲压成带齿板,用于轻型桁架节点连接或受拉杆件的接长
		木基结构板材 wood-based structural-use panels 以木材为原料(旋切材,木片,木屑等)通过胶合压制成的承重板材,包括结构胶合板和定向木片板
		轻型木结构的剪力墙 shear wall of light wood frame construction 面层用木基结构板材或石膏板、墙骨柱用规格材构成的用以承受竖向和水平作用的墙体
		齿连接 step joints 方木和原木桁架木压杆抵承在弦杆齿槽上传力的节点连接
		指形接头 finger joints 将两块木板端头用铣刀削成能相互啮合的指形序列,涂胶加压接长成为层板(lamination)
		结构胶合板 structural plywood 采用耐水胶粘结专用于受力构件的胶合板
		定向木片板 oriented strand board (OSB) 将长度不小于30mm的薄木片的定向与板材的长度方向一致
		结构复合木材 structural composite lumber (SCL) 可用于轻型木结构的楼盖主梁、屋脊梁,包括旋切胶合木和旋切片胶合木
		旋切板胶合木 laminated veneer lumber (LVL) 将旋切的厚单板(厚度2.5~6.4mm)顺木纹层叠胶合热压而成
		旋切片胶合木有以下两种性能相同的产品:平行木片胶合木 parallel strand lumber (PSL);层叠木片胶合木 laminated strand lumber (LSL)
		预制工字形木格栅 prefabricated wood I-joist 结构复合木材作翼缘,定向木片板或结构胶合板作腹板,用耐用水胶粘结的工字形格栅
木材防护剂 wood preservative 一种药剂,能毒杀木腐菌、昆虫、凿船虫以及其他侵害木材的有机物		
透入度 木构件经防护剂加压处理后,防腐剂透入木构件的深度按毫米或占边材的百分率计算		

1.2 常用材料和构件自重

表 1-2-1

常用材料和构件自重

名 称	理 论 重 量	备 注
1. 木材/(kN/m ³)		
杉木	4	随含水率而不同
冷杉、云杉、红松、华山松、樟子松、铁杉、拟赤杨、红椿、 杨木、枫杨	4~5	随含水率而不同

续表

名 称	理 论 重 量	备 注
马尾松、云南松、油松、赤松、广东松、桧木、枫香、柳木、 檫木、秦岭落叶松、新疆落叶松	5~6	随含水率而不同
东北落叶松、陆均松、榆木、桦木、水曲柳、苦楝、木荷、 臭椿	6~7	随含水率而不同
锥木(栲木)、石栎、槐木、乌墨	7~8	随含水率而不同
青冈栎(栲木)、栎木(柞木)、桉树、木麻黄	8~9	随含水率而不同
普通木板条、橡槩木料	5	随含水率而不同
锯末	2~2.5	加防腐剂时为 3kN/m^3
木丝板	4~5	
软木板	2.5	
刨花板	6	
2. 胶合板材/(kN/m^2)		
胶合三夹板(杨木)	0.019	
胶合三夹板(椴木)	0.022	
胶合三夹板(水曲柳)	0.028	
胶合五夹板(杨木)	0.03	
胶合五夹板(椴木)	0.034	
胶合五夹板(水曲柳)	0.04	
甘蔗板(按10mm厚计)	0.03	常用厚度为13mm、15mm、19mm、25mm
隔声板(按10mm厚计)	0.03	常用厚度为13mm、20mm
木屑板(按10mm厚计)	0.12	常用厚度为6mm、10mm
3. 屋架、门窗/(kN/m^2)		
木屋架	$0.07 + 0.007 \times \text{跨度}$	按屋面水平投影面积计算, 跨度以m计
木框玻璃窗	0.2~0.3	
4. 屋顶/(kN/m^2)		
黏土平瓦屋面	0.55	按实际面积计算, 下同
水泥平瓦屋面	0.5~0.55	
小青瓦屋面	0.9~1.1	
冷摊瓦屋面	0.5	
石板瓦屋面	0.46	厚6.3mm
石板瓦屋面	0.71	厚9.5mm
石板瓦屋面	0.96	厚12.7mm
麦秸泥灰顶	0.16	以10mm厚计
石棉板瓦	0.18	仅瓦自重
波形石棉瓦	0.2	$1820 \times 725 \times 8\text{mm}$
薄钢板	0.05	24号
瓦楞铁	0.05	26号
玻璃屋顶	0.3	9.5mm 钢丝玻璃, 框架自重在内
玻璃砖顶	0.65	框架自重在内
油毡防水层	0.05	一层油毡刷油两遍

续表

名 称	理 论 重 量	备 注
屋顶天窗	0.25~0.3	四层做法, 一毡二油上铺小石子
	0.3~0.35	六层做法, 二毡三油上铺小石子
	0.35~0.4	八层做法, 三毡四油上铺小石子
	0.35~0.4	9.5mm 钢丝玻璃, 框架自重在内
5. 顶棚/(kN/m ²)		
钢丝网抹灰吊顶	0.45	
麻刀灰板条顶棚	0.45	吊木在内, 平均灰厚 20mm
砂子灰板条顶棚	0.55	吊木在内, 平均灰厚 25mm
苇箔抹灰顶棚	0.48	吊木龙骨在内
松木板顶棚	0.25	吊木在内
三夹板顶棚	0.18	吊木在内
马粪纸顶棚	0.15	吊木及盖缝条在内
木丝板吊顶棚	0.26	厚 25mm, 吊木及盖缝条在内
木丝板吊顶棚	0.29	厚 30mm, 吊木及盖缝条在内
隔声纸板顶棚	0.17	厚 10mm, 吊木及盖缝条在内
隔声纸板顶棚	0.18	厚 13mm, 吊木及盖缝条在内
隔声纸板顶棚	0.2	厚 20mm, 吊木及盖缝条在内
顶棚上铺焦渣锯末绝缘层	0.2	厚 50mm 焦渣、锯末按 1: 5 混合
6. 隔墙/(kN/m ²)		
双面抹灰板条隔墙	0.9	每面抹灰厚 16~24mm, 龙骨在内
单面抹灰板条隔墙	0.5	灰厚 16~24mm, 龙骨在内
7. 地面/(kN/m ²)		
地板格栅	0.2	仅格栅自重
硬木地板	0.2	厚 25mm, 剪刀撑、格钉子等
松木地板	0.18	自重在内, 不包括格栅自重

第2章 木结构材料

2.1 木材

2.1.1 木材等级标准

表 2-1-1

木材的设计要求

序号	分 类	内 容
1	普通木结构	承重结构用材，分为原木、锯材（方木、板材、规格材）和胶合材。用于普通木结构的原木、方木和板材的材质等级分为三级；胶合木构件的材质等级分为三级；轻型木结构用规格材的材质等级分为七级
		普通木结构构件设计时，应根据构件的主要用途按表 2-1-2 的要求选用相应的材质等级
		用于普通木结构的原木、方木和板材可采用目测法分级。分级时选材应符合表 2-1-3 ~ 表 2-1-5 的规定，不得采用商品材的等级标准替代
2	胶合木结构	胶合木结构构件设计时，应根据构件的主要用途和部位，按表 2-1-6 的要求选用相应的材质等级
		胶合木构件的木材采用目测法分级时，其选材标准应符合表 2-1-7 的规定
3	轻型木结构	<p>在轻型木结构中，使用木基结构板、工字形木格栅和结构复合材时，应遵守下列规定</p> <p>(1) 用作屋面板、楼面板和墙面板的木基结构板材（包括胶合板和定向木片板）应满足《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 以及相关产品标准的规定。进口木基结构板材上应有经过认可的认证标识、板材厚度以及板材的使用条件等说明</p> <p>(2) 用作楼盖和屋盖的工字形木格栅的强度和制造要求应满足相关产品标准规定。如国内尚无产品标准，也可采用经过认可的国际标准或其他相关标准；进口工字形木格栅上应有经过认可的认证标识以及其他相关说明</p> <p>(3) 用作梁或柱的结构复合材（包括旋切板胶合木和旋切片胶合木）的强度应满足相关产品标准的规定。如国内尚无产品标准，也可采用经过认可的国际标准或其他相关标准；进口结构复合材上应有经过认可的认证标识以及其他相关的说明</p>
		轻型木结构构件设计时，应根据构件的用途按表 2-1-8 要求选用相应的材质等级
		轻型木结构用规格材标准采用目测法进行分级。分级时选材标准应符合表 2-1-9 的规定

表 2-1-2

普通木结构木构件材质等级

项次	主要用途	材质等级	项次	主要用途	材质等级
1	受拉或拉弯构件	I _a	3	受压构件及次要受弯构件（如吊顶小龙骨等）	III _a
2	受弯或压弯构件	II _a			

表 2-1-3 承重结构方木材质标准

项次	缺陷名称	材质等级		
		I _a	II _a	III _a
		受拉构件或拉弯构件	受弯构件或压弯构件	受压构件
1	腐朽	不允许	不允许	不允许
2	木节：在构件任一面任何 150mm 长度上所有木节尺寸的总和，不得大于所在面宽的	1/3(连接部位为 1/4)	2/5	1/2
3	斜纹：任何 1m 材长上平均倾斜高度，不得大于	50mm	80mm	120mm
4	髓心	应避免受剪面	不限	不限
5	裂缝 (1) 在连接部位的受剪面上 (2) 在连接部位的受剪面附近，其裂缝深度（有对面裂缝时用两者之和）不得大于材宽的	不允许 1/4	不允许 1/3	不允许 不限
6	虫蛀	允许有表面虫沟，不得有虫眼		

注 1. 对于死节（包括松软节和腐朽节），除按一般木节测量外，必要时尚应按缺孔验算；若死节有腐朽迹象，则应经局部防腐处理后使用。
2. 木节尺寸按垂直于构件长度方向测量。木节表现为条状时，在条状的一面不量（附图），直径小于 10mm 的活节不量。

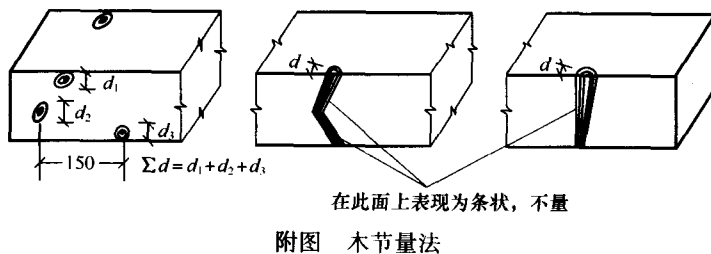


表 2-1-4 承重结构板材材质标准

项次	缺陷名称	材质等级		
		I _a	II _a	III _a
		受拉构件或拉弯构件	受弯构件或压弯构件	受压构件
1	腐朽	不允许	不允许	不允许
2	木节：在构件任一面任何 150mm 长度上所有木节尺寸的总和，不得大于所在面宽的	1/4(连接部位为 1/5)	1/3	2/5
3	斜纹：任何 1m 材长上平均倾斜高度，不得大于	50mm	80mm	120mm
4	髓心	不允许	不允许	不允许
5	裂缝：在连接部位的受剪面及其附近	不允许	不允许	不允许
6	虫蛀	允许有表面虫沟，不得有虫眼		

注 对于死节（包括松软节和腐朽节），除按一般木节测量外，必要时尚应按缺孔验算；若死节有腐朽迹象，则应经局部防腐处理后使用。

表 2-1-5

承重结构原木材质标准

项次	缺陷名称	材 质 等 级		
		I _a	II _a	III _a
		受拉构件或拉弯构件	受弯构件或压弯构件	受压构件
1	腐朽	不允许	不允许	不允许
2	木节 (1) 在构件任一面任何 150mm 长度上沿周长所有木节尺寸的总和, 不得大于所测部位原木周长的 (2) 每个木节的最大尺寸, 不得大于所测部位原木周长的	1/4	1/3	不限
		1/10 (连接部位为 1/12)	1/6	1/6
3	扭纹: 小头 1m 材长上倾斜高度不得大于	80mm	120mm	150mm
4	髓心	应避免受剪面	不限	不限
5	虫蛀	容许有表面虫沟, 不得有虫眼		

- 注 1. 对于死节 (包括松软节和腐朽节), 除按一般木节测量外, 必要时尚应按缺孔验算; 若死节有腐朽迹象, 则应经局部防腐处理后使用。
2. 木节尺寸按垂直于构件长度方向测量, 直径小于 10mm 的活节不量。
3. 对于原木的裂缝, 可通过调整其方位 (使裂缝尽量垂直于构件的受剪面) 予以使用。

表 2-1-6

胶合木结构构件的木材材质等级

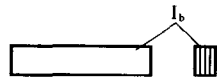
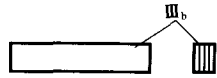
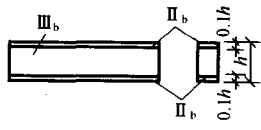
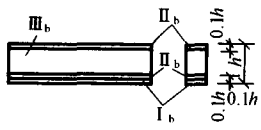
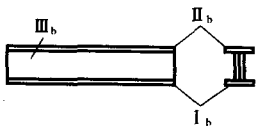
项次	主要用途	材质等级	木材等级配置图
1	受拉或拉弯构件	I _b	
2	受压构件 (不包括桁架上弦和拱)	III _b	
3	桁架上弦或拱, 高度不大于 500mm 的胶合梁 (1) 构件上、下边缘各 0.1h 区域, 且不少于两层板 (2) 其余部分	II _b III _b	
4	高度大于 500mm 的胶合梁 (1) 梁的受拉边缘 0.1h 区域, 且不少于两层板 (2) 距受拉边缘 0.1h 至 0.2h 区域 (3) 受压边缘 0.1h 区域, 且不少于两层板 (4) 其余部分	I _b II _b II _b III _b	
5	侧立腹板工字梁 (1) 受拉翼缘板 (2) 受压翼缘板 (3) 腹板	I _b II _b III _b	

表 2-1-7

胶合木结构材质标准

序号	缺陷名称	材质等级		
		I _b	II _b	III _b
1	腐朽	不允许	不允许	不允许
2	木节 (1) 在构件任一面任何 200mm 长度上所有木节尺寸的总和, 不得大于所在面宽的	1/3	2/5	1/2
	(2) 在木板指接及其两端各 100mm 范围内	不允许	不允许	不允许
3	斜纹: 任何 1m 材长上平均倾斜高度不得大于	50mm	80mm	150mm
4	髓心	不允许	不允许	不允许
5	裂缝 (1) 在木板窄面上的裂缝, 其深度 (有对面裂缝用两者之和) 不得大于板宽的	1/4	1/3	1/2
	(2) 在木板宽面上的裂缝, 其深度 (有对面裂缝用两者之和) 不得大于板厚的	不限	不限	对侧立腹板工字梁的腹板; 1/3, 对其他板材不限
6	虫蛀	允许有表面虫沟, 不得有虫眼		
7	涡纹: 在木板指接及其两端各 100mm 范围内	不允许	不允许	不允许

注 1. 对于死节 (包括松软节和腐朽节), 除按一般木节测量外, 必要时尚应按缺孔验算; 若死节有腐朽迹象, 则应经局部防腐处理后使用;

2. 按本标准选材配料时, 尚应注意避免在制成的胶合构件的连接受剪面上有裂缝;

3. 对于有过大缺陷的木材, 可截去缺陷部分, 经重新接长后按所定级别使用。

表 2-1-8

轻型木结构用规格材的材质等级

项次	主要用途	材质等级
1	用于对强度、刚度和外观有较高要求的构件	I _c
2		II _c
3	用于对强度、刚度有较高要求而对外关系有一般要求的构件	III _c
4	用于对强度、刚度有较高要求而对外观无要求的普通构件	IV _c
5	用于墙骨柱	V _c
6		VI _c
7	除上述用途外的构件	VII _c

表 2-1-9 轻型木结构用规格材材质标准

项次	缺陷名称	材 质 等 级						
		I _c	II _c	III _c	IV _c	V _c	VI _c	VII _c
1	振裂和干裂	允许个别长度不超过 600mm, 不贯通	贯通: 长度不超过 600mm 不贯通: 长度不超过 900mm 或 L/4	贯通—L/3 不贯通—全长 三面环裂—L/6	不贯通—全长 贯通和三面环裂 L/3	材面—长度不超过 600mm	贯通—长度不超过 600mm 不贯通—长度不超过 900mm 或不大于 L/4	
2	漏刨	构件的 10% 轻度漏刨 [3]	5% 构件含有轻度漏刨 [5], 或重度漏刨 [4], 600mm	10% 轻度漏刨伴有重度漏刨 [4]	任何面中的轻度漏刨中, 宽面含 10% 的重度漏刨 [4]	轻度漏刨—10% 构件	轻度漏刨 [5] 占构件的 5%, 或重度漏刨 [4], 600mm	
3	劈裂	b	1.5b	b/6	2b	b	$\frac{3b}{2}$	
4	斜纹: 斜率不大于	1:12	1:10	1:4	1:4	1:6	1:4	
5	钝棱 [6]	不超过 h/4 和 b/4, 全长或等效材面 如果每边钝棱不超过 h/2 或 b/3, L/4	不超过 h/3 和 b/4, 全长或等效材面 如果每边钝棱不超过 2h/3 或 b/2, L/4	不超过 h/2 和 b/2, 全长或等效材面 如果每边钝棱不超过 7h/8 或 3b/4, L/4	不超过 h/3 和 b/4, 全长或等效材面 如果每边钝棱不超过 h/3 或 3b/4, L/4	不超过 h/4 和 b/4, 全长或等效材面 如果每边钝棱不超过 h/2 或 b/3, L/4	不超过 h/3 和 b/3, 全长或等效材面 如果每边钝棱不超过 h/3 或 b/2, L/4	
6	针孔虫眼	每 25mm 的节孔允许 48 个针孔虫眼, 以最差材面为准	每 25mm 的节孔允许 48 个针孔虫眼, 以最差材面为准	每 25mm 的节孔允许 48 个针孔虫眼, 以最差材面为准	每 25mm 的节孔允许 48 个针孔虫眼, 以最差材面为准	每 25mm 的节孔允许 48 个针孔虫眼, 以最差材面为准	每 25mm 的节孔允许 48 个针孔虫眼, 以最差材面为准	
7	大虫眼	每 25mm 的节孔允许 12 个 6mm 的大虫眼, 以最差材面为准	每 25mm 的节孔允许 12 个 6mm 的大虫眼, 以最差材面为准	每 25mm 的节孔允许 12 个 6mm 的大虫眼, 以最差材面为准	每 25mm 的节孔允许 12 个 6mm 的大虫眼, 以最差材面为准	每 25mm 的节孔允许 12 个 6mm 的大虫眼, 以最差材面为准	每 25mm 的节孔允许 12 个 6mm 的大虫眼, 以最差材面为准	
8	腐朽—材心 [16]a	不允许	当 h > 40mm 时, 不允许, 否则 h/3 或 b/3	1/3 截面 [12]	1/3 截面 [14]	不允许	h/3 或 b/3	
9	腐朽—白腐 [16]b	不允许	1/3 体积	100% 坚实	无限制	不允许	1/3 体积	
10	腐朽—蜂窝腐 [16]c	不允许	1/6 材宽 [12]—坚实 [12]	100% 坚实	100% 坚实	不允许	b/6	
11	腐朽—局部片状腐 [16]d	不允许	1/6 材宽 [12]、[13]	1/3 截面	1/3 截面	不允许	L/6 [13]	
12	腐朽—不健全材	不允许	最大尺寸 b/12 和 50mm 长, 或等效的多个小尺寸 [12]	1/3 截面, 深入部分 1/6 长度 [14]	1/3 截面, 深入部分 L/6 [14]	不允许	最大尺寸 b/12 和 50mm 长或等效的小尺寸 [12]	
13	扭曲, 横弯和顺弯 [7]	1/2 中度	轻度	中度	1/2 中度	1/2 中度	轻度	