

木结构工程施工及验收规范 **GBJ206-83**

中华人民共和国国家标准

木结构工程施工及验收规范

GBJ206-83

主编单位:哈尔滨建筑工程学院

批准单位:中华人民共和国城乡建设环境保护部

报中华人民共和国国家计划委员会备案

实行日期:1983年11月1日

关于颁发《木结构工程施工及验收规范》的通知

(83)城科字第 273 号

原建筑工程部批准颁发的国家标准《木结构工程施工及验收规范》(GBJ5—64<修订本>),交由黑龙江省建委主管、哈尔滨建工学院主编,并会同有关单位进行修订,已会审定稿。现经我部审查,批准颁发并报国家计委备案,从一九八三年十一月一日起实施。编号为 GBJ206—83。规范的管理和解释工作,由哈尔滨建工学院“木结构工程施工及验收规范管理组”负责。希将执行中存在的问题和意见函告他们,以作再次修订时参考。

城乡建设环境保护部

一九八三年五月三日

修 订 说 明

本规范是根据原国家建委(79)建施发字 168 号和原国家建工总局(80)建工科字第 385 号通知,由黑龙江省建委主管,哈尔滨建筑工程学院主编,对原建工部批准颁发的《木结构工程施工及验收规范》(GBJ5—64)1973 年修订本进行修订而成。参加修订的有吉林、黑龙江、江西省建委,福建、广东、云南省建工局,黑龙江省林业总局所属的设计、施工和科研单位以及天津大学、福州大学、合肥工业大学、中国林科院木材所、广东省林业科研所、北京光华木材厂、牙克石林管局及林业设计院、香坊木材综合加工厂等。

在修订过程中,对木结构使用条件不同的南北各个地区,进行了调查

水利水电工程监理适用规范全文数据库

研究,总结了广大群众的实践经验,并吸取了近年来较成熟的木结构科研成果。原规范分五章九节共 107 条和八个附录,修订后的规范分六章十四节共 140 条和八个附录,修订的主要内容有以下六个方面:

1.针对我国目前木材供应的实际情况,补充了采用东北落叶松、马尾松、云南松、桦木、木麻黄等树种木材时,应采取的保证质量的措施,改变了原规范只适应优质针叶材施工的状况。

2.为了适应四个现代化的需要,增加胶合木结构的内容,并将其单独列为一章。

3.删去一些不太符合我国国情,且对木材利用率不高的结构形式,例如键合梁,板销梁等等。

4.补充建国以来特别是近年来工程实践和科研成果所证明的经验,例如钢木桁架、支撑和锚固及有效的防腐、防虫、防火药剂和处理方法等等。

5.适当补充为适应对国外承包工程和国内标准较高的建筑要求的规定,例如在门窗的选材标准中,增添要求较高的一级标准等等。

6.根据“技术先进、经济合理、安全适用”的原则,对原规范中基于施工条件较差和技术水平偏低的要求,作了一些修改。

此外对原规范某些条文前后重复、次序安排不当、措词含混不清以及个别错误都作了修改。

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

目 录

| | |
|-----|------------------|
| 第一章 | 总则 |
| 第二章 | 木结构和木构件 |
| 第一节 | 材料 |
| 第二节 | 桁架和梁 |
| 第三节 | 屋面木骨架 |
| 第四节 | 支撑和锚固 |
| 第五节 | 顶棚和隔墙 |
| 第六节 | 保管 |
| 第三章 | 胶合木结构 |
| 第一节 | 材料 |
| 第二节 | 结构用胶 |
| 第三节 | 胶合木结构的制作 |
| 第四节 | 小料、短料胶合门窗 |
| 第四章 | 门窗及其他细木制品 |
| 第一节 | 材料 |
| 第二节 | 门窗 |
| 第三节 | 其他细木制品 |
| 第四节 | 保管 |
| 第五章 | 木结构的防腐、防虫和防火处理 |
| 第六章 | 工程验收 |
| 附录一 | 名词对照表 |
| 附录二 | 常用木材的主要特性 |
| 附录三 | 木材含水率的测定 |
| 附录四 | 胶结能力的测定 |
| 附录五 | 胶合指形接头传力效能的测定 |
| 附录六 | 木材防腐、防虫及防火药剂 |
| 附录七 | 受拉螺栓、圆钢拉杆的钢垫板尺寸表 |
| 附录八 | 规范用词说明 |

水利水电工程监理适用规范全文数据库

第一章 总 则

第 1.0.1 条 本规范适用于工业与民用建筑木结构及细木制品的制作、装配及安装。

第 1.0.2 条 木结构及细木制品所用木材的树种应符合设计的要求,应根据其特性按本规范的规定进行防裂、防变形、防腐和防虫。

第 1.0.3 条 木制的制作应遵守节约木材的指示,根据设计的要求计划用材,不得任意锯割,防止大材小用、长材短用及优材劣用。

第 1.0.4 条 木制品的制作、装配及安装宜采用机械化或半机械化的施工方法,以提高工程质量和生产效率。

成批制作的木制品应先做出标准实样,经检查合格后,方可大批生产。

第 1.0.5 条 木制品每一主要工序交接时,应进行质量检查,并做好施工记录。

第 1.0.6 条 木制品在保管和运输时,应采取措施防止受潮、碰伤、污染及曝晒。

第 1.0.7 条 木结构中钢材部分的施工及验收应符合《钢结构工程施工及验收规范》(GBJ205—83)的规定。

第 1.0.8 条 木制品的施工尚应符合《建筑设计防火规范》(TJ16—74)的规定。

木结构工程施工及验收规范 **GBJ206-83**

第二章 木结构和木构件

第一节 材 料

第 2.1.1 条 承重结构用的木材应符合表 2.1.1—1、表 2.1.1—2 或表 2.1.1—3 选材标准的规定。

注：本规范中的木材等级系指制作构件的选材标准，并非木材供应的分级标准。

承重木结构方木选材标准 表 2.1.1—1

| 项 次 | 缺 陷 名 称 | 木 材 等 级 | | |
|--------|--|------------------------|---------------|--------|
| | | I 等材 | II 等材 | III 等材 |
| | | 受拉构件或 接弯构件 | 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 15 厘 米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，斜率不大于 (%) | 5 | 8 | 12 |

水利水电工程监理适用规范全文数据库

续表 2.1.1-1

| 项次 | 缺陷名称 | 木材等级 | | |
|----|---|------------------|------------------|------------------|
| | | I等材 | II等材 | III等材 |
| | | 受拉构件或接弯构件 | 受弯构件或压弯构件 | 受压构件 |
| 4 | 裂 缝; (1) 在连接的受剪面上 (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 |
| 5 | 髓 心 | 应 避 开 受 剪 面 | 不 限 | 不 限 |

注: 1. I等材不允许有死节, II、III等材允许有死节(不包括发展中的腐朽节),对于 II等材直径不应大于 20毫米,且每延米中不得多于 1个,对于 III等材直径不应大于 50毫米,每延米中不得多于 2个。

2. I等材不允许有虫眼, II、III等材允许有表层的虫眼。

3. 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(参见图 2.1.1);直径小于 10毫米的木节不计。

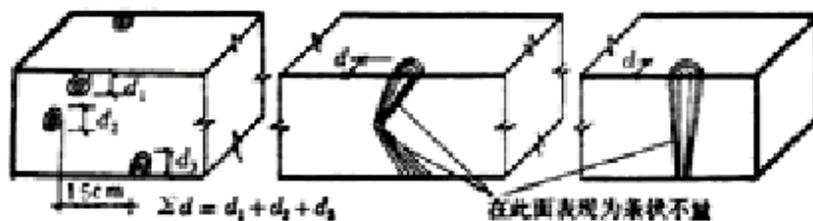


图 2.1.1 木节量法

木结构工程施工及验收规范 **GBJ206-83**

承重木结构板材选材标准 **表 2-1-1-2**

| 项 次 | 缺 陷 名 称 | 木 材 等 级 | | |
|----------|--|-------------------------------|---------------|------------|
| | | I 等材 | II 等材 | III 等材 |
| | | 受拉构件或 接弯构件 | 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 15 厘 米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,斜率不大于 (%) | 5 | 8 | 12 |
| 4 | 裂 缝, 连拉部位的受剪面及其 附近 | 不 允 许 | 不 允 许 | 不 允 许 |
| 5 | 髓 心 | 不 允 许 | 不 允 许 | 不 允 许 |

注同表 2-1-1-1。

承重木结构原木选材标准 **表 2-1-1-3**

| 项 次 | 缺 陷 名 称 | 木 材 等 级 | | |
|----------|---------|---------------|---------------|--------|
| | | I 等材 | II 等材 | III 等材 |
| | | 受拉构件或 接弯构件 | 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 |

水利水电工程监理适用规范全文数据库

续表 2.1.1-3

| 项 次 | 缺 陷 名 称 | 木 材 等 级 | | |
|----------|---|-------------------------------------|----------------|----------------|
| | | I 等材 | II 等材 | III 等材 |
| | | 受拉构件或 接弯构件 | 受弯构件或 压弯构件 | 受压构件 |
| 2 | 木 节， (1) 在构件任何 15 厘米 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 1/10 (连接部位 为 1/12) | 1/3 1/6 | 不 限 1/6 |
| 3 | 扭纹，斜率不大于 (%) | 8 | 12 | 15 |
| 4 | 裂 缝， (1) 在连接有受剪面上 (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 得大于原木直径的 | 不 允 许 1/4 | 不 允 许 1/3 | 不 允 许 不 限 |
| 5 | 髓 心 | 应 壁 开 受 剪 面 | 不 限 | 不 限 |

注：1. I、II 等材不允许有死节，III 等材允许有死节（不包括发展中的腐朽节），直径不应大于原木直径的 1/5，且每 2 米长度内不得多于 1 个。

2. 同表 2.1.1-1 注 2。

3. 木节尺寸按垂直于构件长度方向测量，直径小于 10 毫米的木节不量。

第 2.1.2 条 当供承重木结构用的成批木材的材质或外观与同类木材有显著差异(如容重过小、灰色)时，应

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

按《木材物理力学性能试验方法》(GB1927~1943—80)的规定,作顺纹受压强度试验,按其极限强度的最低值确定该批木材的应力等级。

确定木材应力等级的检验指标 (千克力/平方厘米)

表 2-1-2

| 木材种类 | 针 叶 材 | | | | | 阔 叶 材 | | |
|------------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|
| 应力等级 | A-1 | A-2 | A-3 | A-4 | A-5 | B-1 | B-2 | B-3 |
| 顺纹受弯最低极限强度 | 400 | 320 | 300 | 280 | 250 | 450 | 400 | 350 |

注, 1 表列的极限强度系木材含水率为 15% 时的数值。

2 检验时应从该批木材中随意抽取两根, 每根木材各取 3 个试件, 根据 6 个试件中的最低值确定该批木材的应力等级。

3 按检验结果确定的木材等级, 不得高于《木结构设计规范》(GBJ5—78) 中所规定的同种木材的应力等级。对于树名不详的木材, 应按检验结果, 降低一级使用。

第 2.1.3 条 制作木结构用的板、方材宜供应经过干燥的成材。若受条件限制只能供应原木时, 则当木材运到工地后, 应按设计要求的尺寸, 预留干缩量 (见表 2.1.3) 立即锯割, 合理堆垛并加遮盖, 进行自然干燥。

对于直接采用原木的构件, 则应剥掉树皮并砍平木节, 然后合理堆垛进行自然干燥。

各种木材制作时的干缩量

表 2-1-3

| 板 方 材 厚 度 (毫米) | 干 缩 量 (毫米) | 板 方 材 厚 度 (毫米) | 干 缩 量 (毫米) |
|-------------------|---------------|-------------------|---------------|
| 15~25 | 1 | 130~140 | 5 |
| 40~60 | 2 | 150~160 | 6 |
| 70~90 | 3 | 170~180 | 7 |
| 100~120 | 4 | 190~200 | 8 |

注: 落叶松、木麻黄等树种的木材, 应按表中规定加大干缩量 30%。

水利水电工程监理适用规范全文数据库

第 2.1.4 条 在制作构件时，木材含水率应符合下列规定：

- 一、原木或方木结构应不大于 25%；
- 二、板材结构及受拉构件的连接板应不大于 18%；
- 三、通风条件较差的木构件应不大于 20%。

注，本条中规定的含水率为构件全截面的平均值。

第 2.1.5 条 采用易于开裂的树种制作方木桁架时，其下弦应“破心下料”：

- 一、当径级较大时，沿方木底边破心（图 2.1.5，a）。

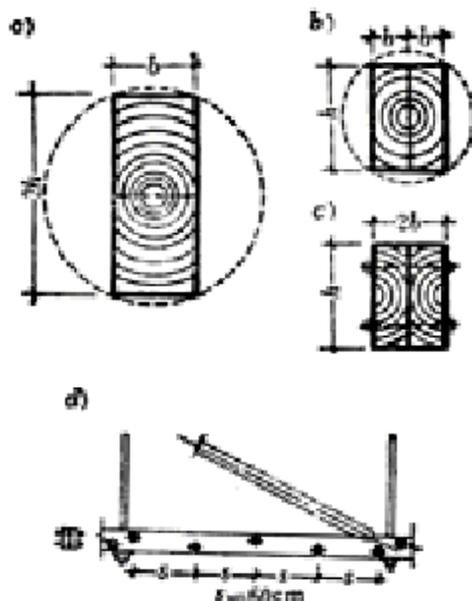


图 2.1.5 破心下料的方木下弦

- a) 沿方木底边破心，b) 沿方木侧边破心，c) 沿侧边破心方木拼合截面，d) 侧边破心方木拼台下弦系紧螺栓的布置

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

二、当径级较小时，沿侧边破心（图 2.1.5, b），髓心朝外用直径 $d=10\sim 12$ 毫米的螺栓拼合（图 2.1.5, c），螺栓沿下弦长度方向每隔 60 厘米左右按两行错列布置，在节点处钢拉杆两侧各用一个螺栓系紧（图 2.1.5, d）。

第 2.1.6 条 当受条件限制不得不用湿材制作原木或方木结构时，应采取下列措施：

一、应符合第 2.1.5 Ⅱ 条的规定，以消除或减轻开裂对结构的不利影响；

二、桁架的受拉腹杆应采用圆钢，以便于调整；

三、桁架下弦采用带髓心的方木时，在桁架支座节点处，应将髓心避开齿连接的受剪面（图 2.1.6）。

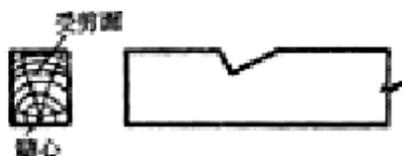


图 2.1.6 髓心避开齿连接受剪面的示意图

第 2.1.7 条 采用马尾松、木麻黄、桦木、杨木等易腐朽和虫蛀的树种时，整个构件应用防腐、防虫药剂处理（见第六章及附录六）。

第二节 桁架和梁

第 2.2.1 条 制作桁架或梁之前，应按下列规定绘制足尺大样：

一、按设计图纸确定桁架的起拱高度，若设计无明确要求，起拱高度可取约为跨度的 $1/200$ ，然后按此确定其它

水利水电工程监理适用规范全文数据库

尺寸；

二、将全部节点构造详尽绘入，除设计图纸有特殊要求者外，结构各杆的受力轴线在节点处应交汇于一点；

三、当桁架完全对称时，可只放半个桁架的足尺大样；

四、足尺大样的尺寸必须用同一钢尺量度，经校核后，对设计尺寸的允许偏差不应超过表 2.2.1 中规定的限值，方可套制样板。

足尺大样的允许偏差 表 2.2.1

| 结构跨度 (米) | 跨度偏差 (毫米) | 结构高度偏差 (毫米) | 节点间距偏差 (毫米) |
|-----------|-----------|-------------|-------------|
| ≤ 15 | ± 5 | ± 2 | ± 2 |
| > 15 | ± 7 | ± 3 | ± 3 |

第 2.2.2 条 结构构件的样板应用木纹平直不易变形且含水率不大于 18% 的板材制作。样板对足尺大样的允许偏差不应大于 ± 1 毫米，经检验合格后方准使用。在使用过程中，应防止受潮或损坏。

第 2.2.3 条 按样板制作的构件，其长度的允许偏差不应大于 ± 2 毫米。

第 2.2.4 条 齿连接的构造必须正确按图施工，并应符合下列规定：

一、压杆的几何轴线应垂直承压面，对于单齿连接应通过承压面 ab 的中心 (图 2.2.4, a, b)；

二、双齿连接的第一齿顶点 a 位于上、下弦的上边缘

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

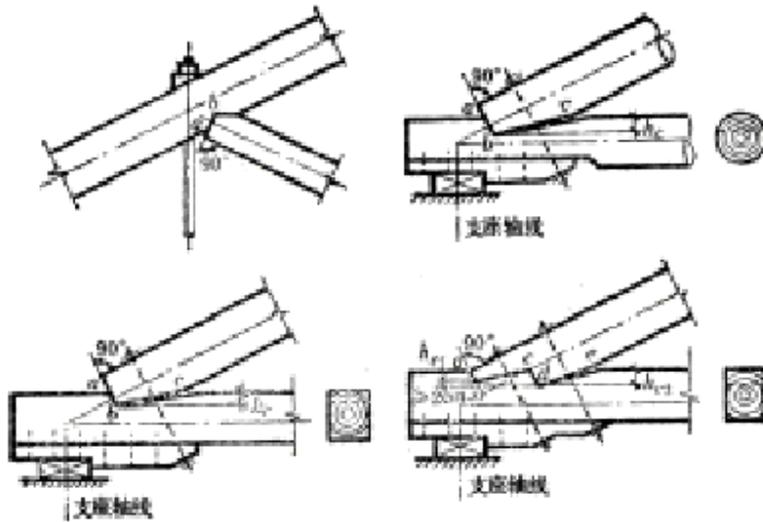


图 2.2.4 齿连接的构造

交点处，第二齿顶点 c 位于上弦轴线与下弦上边缘的交点处。第二齿槽深 k_{a2} 应比第一齿槽深 k_{a1} 至少大 2 厘米 (图 2.2.4, d)；

三、桁架支座节点处垫木的中线应与设计的支座轴线重合，对于方木桁架，并应通过上弦轴线与下弦净截面的中线 (图 2.2.4 中单齿连接 b 点以下、双齿连接 d 点以下的下弦截面的中线) 的交点。对于原木桁架则应通过上、下弦的毛截面轴线的交点 (图 2.2.4, c)；

四、桁架支座节点上、下弦间不受力的交接缝的上口 (图 2.2.4 中单齿连接的 c 点，双齿连接的 e 点) 宜留出约 5 毫米的间隙。

第 2.2.5 条 桁架上、下弦接头的位置，所采用螺栓的直径、数量及排列间距均应按图施工。螺栓排列应避开

水利水电工程监理适用规范全文数据库

木材髓心。受拉构件端部布置螺栓的区段及其连接板的木节尺寸的限值应符合表 2.1.1—1 和表 2.1.1—2 中 I 等材连接部位的规定。

第 2.2.6 条

受压接头的承压面应与构件的轴线垂直锯平(图 2.2.6, a), 不应采用斜搭接头(图 2.2.6, b)。

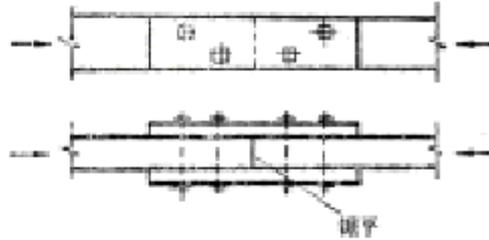


图 2.2.6 受压接头的构造

a) 正确的构造, b) 错误的构造

第 2.2.7 条 齿连接或构件接头处, 不得采用凸凹榫(图 2.2.7)。

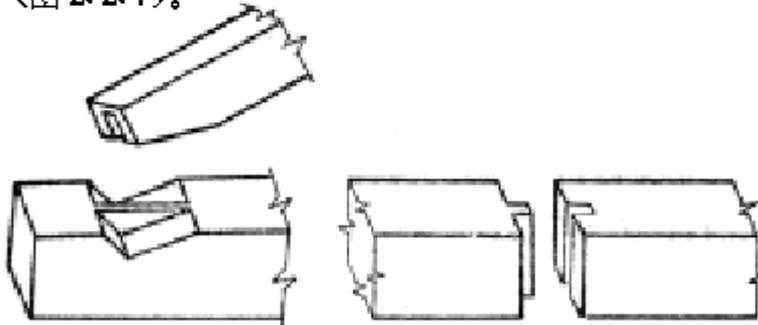


图 2.2.7 不允许采用的凸凹榫

a) 齿连接, b) 构件接头

第 2.2.8 条 采用木夹板螺栓连接的接头及用螺栓拼合的木构件钻孔时, 应按设计的要求, 将各部分定位并临时固定, 然后用电钻一次钻通。当采用钢夹板或钢填板

而不能一次钻通时, 应采取可靠措施, 保证各部分的对应孔位完全一致。受剪螺栓(例如连接受拉木构件接头的螺栓)的孔径不应大于螺栓直径 1 毫米; 系紧螺栓(例如系紧受压木构件接头木夹板的螺栓)的孔径可大于螺栓直径 2 毫米。

第 2.2.9 条 木结构中所用钢材的钢号应符合设计的要求。钢件的连

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

接均应用电焊,不应用气焊或锻接。所有钢件均应除锈,并涂防锈油漆。

第 2.2.10 条 受拉、受剪和系紧螺栓的垫板尺寸应符合设计要求,并不得用两块或多块垫板来达到设计要求的厚度。

受拉螺栓(包括钢木桁架的圆钢下弦、桁架的圆钢腹杆以及保险螺栓)的垫板尺寸如设计无要求,应根据螺栓直径和所用的树种从附录七中查得。

受剪螺栓和系紧螺栓的垫板尺寸如设计无要求,应符合下列规定:

- 一、厚度不应小于 $0.25d$ (d ——螺栓直径),且不应小于 4 毫米;
- 二、正方形垫板的边长和圆形垫板的直径均不应小于 $3.5d$ 。

第 2.2.11 条 下列受拉螺栓必须戴双螺帽:

- 一、钢木桁架的圆钢下弦;
- 二、桁架的主要受拉腹杆(例如三角形豪式桁架的中央拉杆和芬克式钢木桁架的斜拉杆等);
- 三、受振动荷载的拉杆;
- 四、直径等于或大于 20 毫米的拉杆。

水利水电工程监理适用规范全文数据库

受拉螺栓装配完毕后，螺杆伸出螺帽的长度不应小于螺栓直径的 0.8 倍。

第 2.2.12 条 圆钢拉杆应平直，用双绑条焊连接（图 2.2.12, a），不应采用搭接焊（图 2.2.12, b）。绑条直径应不小于拉杆直径的 0.75 倍，绑条在接头一

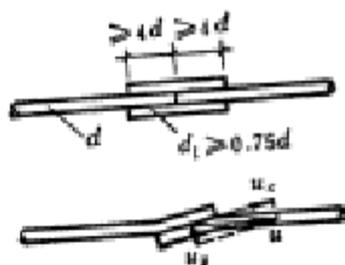


图 2.2.12 圆钢拉杆的接头
a) 正确的构造, b) 错误的构造

侧的长度宜为拉杆直径的 4 倍。当采用闪光对焊时，对焊接头应经过冷拉检验。

第 2.2.13 条 钉连接施工应符合下列规定：

- 一、钉的直径、长度和排列间距应符合设计的要求；
- 二、当钉的直径大于 6 毫米时，或当采用易劈裂的树种木材（例如落叶松、硬质阔叶树种等）时，均应预先钻孔，孔径取钉径的 0.8~0.9 倍，孔深应不小于钉入深度的 0.6 倍；
- 三、扒钉直径宜取 6~10 毫米。

第 2.2.14 条 在施工过程中，不得在结构上悬吊或堆放设计未考虑的荷载；不得在结构构件上钻凿通孔、或其他管道的孔洞；并不得挖刻装设搁板用的凹槽或裁口。

第 2.2.15 条 制成的结构构件的截面尺寸、质量及加工精度应符合下列规定：

- 一、对设计截面尺寸的允许偏差：
 - 方木柜架构件、梁及柱的截面宽度或高度为±3 毫米，
 - 方木檩条、屋面板及其他板材和小方为±2 毫米；
 - 原木构件的小头直径（如呈椭圆形，按椭圆长、短径

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

的平均值计算,但树皮不得计算在内)为±5毫米;

二、板材钝棱的宽度不应大于该板宽度的20%;

三、方木横截面的翘曲不得大于构件宽度的1.5%,其平面上的扭曲,每米长度内不得大于2毫米;

四、受压或压弯构件纵长方向的单向弯曲,对于方木,不应大于构件全长的1/500;对于原木,不应大于构件全长的1/200。

第 2.2.16 条 制作钢木桁架的节点时,要保证钢、木接触处的正确角度。就地安装时,宜立拼。装配和运输时,应保证钢木桁架的侧向刚度,不得着地拖运,防止结构变形或损坏。

第 2.2.17 条 木结构制作和装配的允许偏差不得大于表 2.2.17 的规定。

木结构制作和装配的允许偏差 表 2.2.17

| 项次 | 项 目 | 允 许 偏 差 |
|----|------------|---------|
| 1 | 结构长度 | |
| | (一) 跨度≤15米 | ±10毫米 |
| | (二) 跨度>15米 | ±15毫米 |
| 2 | 结构高度 | |
| | (一) 跨度≤15米 | ±10毫米 |
| | (二) 跨度>15米 | ±15毫米 |
| 3 | 弦杆节点间距 | ±5毫米 |
| 4 | 齿连接刻槽深度 | ±2毫 |
| 5 | 支座节点受剪面的 | |
| | (一) 长 度 | -10毫米 |
| | (二) 宽 度 | |
| | 1. 方 木 | -3毫米 |
| | 2. 原 木 | -4毫米 |

水利水电工程监理适用规范全文数据库

续表 2.2.17

| 项次 | 项 目 | 允许偏差 |
|----|-----------|-----------------------------|
| 6 | 螺栓中心间距 | $\pm 0.2d$ |
| | (一) 进孔处 | |
| 7 | (二) 出孔处 | $\pm 0.5d$ 且不得大于板束总厚度的 4 |
| | 1. 垂直木纹方向 | |
| | 2. 顺木纹方向 | |
| 7 | 钉进孔处的中心间距 | $\pm 1.0d$ |

注: d ——螺栓或钉的直径。

第 2.2.18 条 木结构制作、装配完毕后,应根据设计要求进行检查,记录材料质量、结构及其构件尺寸的正确程度及构件的制作质量,验收合格后方准吊装。

第 2.2.19 条 木结构吊装前应做好下列工作:

- 一、修整运输过程中造成的缺陷;
- 二、拧紧所有螺栓(包括圆钢拉杆)的螺帽;
- 三、根据结构的形式和跨度合理地确定吊点,并按翻转和提升时的受力情况,进行加固。经试吊证明结构确具足够的刚度;
- 四、采取防止构件错位和连接松动的措施;
- 五、校正支座标高、跨度和间距;
- 六、对于跨度大于 15 米采用圆钢下弦的钢木桁架,应采取措施防止就位后对墙、柱产生推力。

第 2.2.20 条 桁架的支座节点、下弦及梁的端部不应封闭在墙、保温层或其他通风不良的处所,构件的周边(除支承面外)及端部均应留出不小于 5 厘米的空隙(图

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

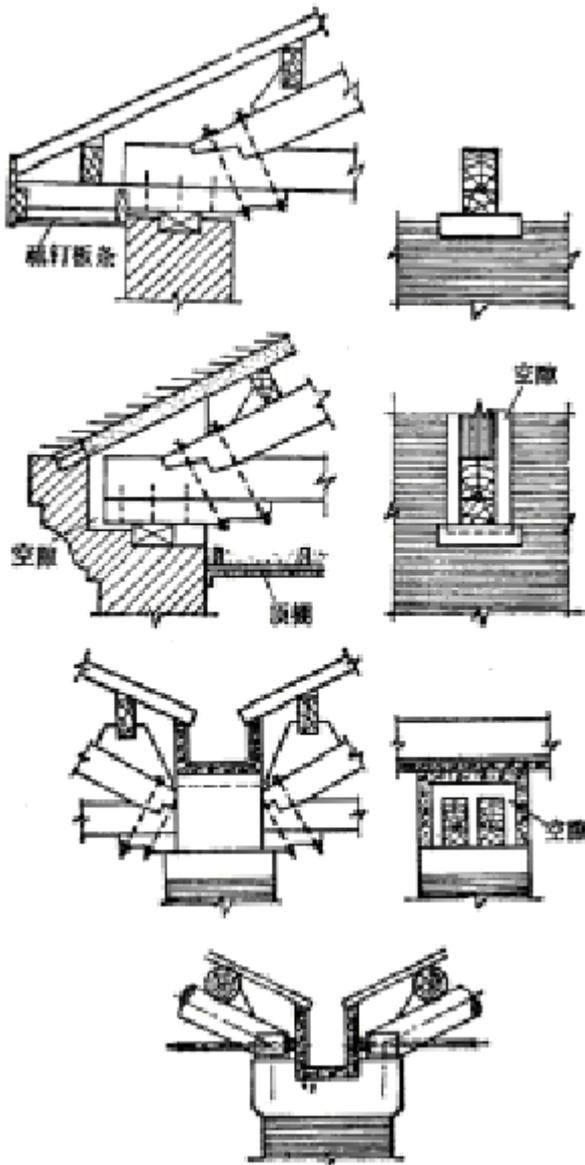


图 2.2.20 木屋盖支座节点通风构造示意图

2.2.20)。

木楼盖、底层木地板(指在木搁栅上铺设的)等隐蔽的木结构应设置通风孔洞。

桁架和梁的支座垫木下应铺设防潮层。

在木柱下应设柱墩,以防受潮。严禁将木柱埋入土中。

水利水电工程监理适用规范全文数据库

第 2.2.21 条 木结构及其构件在下列情况下应进行防腐处理(见第六章及附录六):

- 一、露天结构;
- 二、木楼盖、底层木地板及其搁栅;
- 三、木构件与砖石砌体或混凝土结构接触处;
- 四、桁架和梁的支座垫木。

第 2.2.22 条 在虫害(指白蚁、长蠹虫、粉蠹虫及家天牛等)地区的木结构应进行防虫处理(药剂配方及用法见附录六)。

第 2.2.23 条 木结构或木构件与烟囱、壁炉的防火间距应符合设计要求。

第 2.2.24 条 木结构或木构件支承在防火墙上时,不应穿过防火墙,并将端面隔断。

第三节 屋面木骨架

第 2.3.1 条 檩条施工应符合下列规定:

- 一、檩条截面制作的允许偏差不应大于第 2.2.15 条的规定;
- 二、简支檩条的接头应设在桁架上,并应保证支承面的长度;
- 三、弓曲的檩条应将弓背朝上;
- 四、檩条在桁架上应用檩托支承,每个檩托至少用两个钉固定,檩托高度不得小于檩条高度的 2/3。不应在桁架上刻槽承托。

第 2.3.2 条 椽条应平直铺钉不得歪斜,其接头应设在檩条上,并错开布置。椽条在每根檩条上均应用钉固定,在屋脊处应用螺栓或钉相互牢固连接。

第 2.3.3 条 屋面板可用平缝、高低缝或斜缝拼接,木板宽度不宜大于 15 厘米。屋面板的接头应分段错开,每段的长度不应大于 1.5 米。

屋面板应在屋脊两侧对称铺钉,逐段封闭。

第 2.3.4 条 封檐、封山板应平直光洁、采用燕尾榫(图 2.3.4,a)或龙凤榫(图 2.3.4,b)镶接,不得平接。封檐板下边沿应较檐口平顶低 25 毫米,防止雨水浸湿平顶。

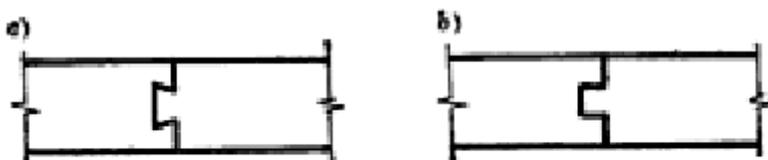


图 2.3.4 燕尾榫、龙凤榫示意图

第四节 支撑和锚固

第 2.4.1 条 应在安装桁架的同时安装支撑;如设计中不设支撑,则应同时安装脊檩及主要位置的檩条。当受条件限制不能同时安装时,应安设可

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

靠的临时支撑,以防桁架侧倾。

第 2.4.2 条 支撑杆件与桁架应用螺栓连接,不得采用钉连接或抵承连接。螺栓直径设计无要求时,可根据房屋的跨度及其整体刚度,在 12~16 毫米的范围内选用。

安装圆钢斜杆的上弦横向支撑时,应拧紧其调整长度的装置,使圆钢斜杆张紧。

第 2.4.3 条 下列部位的檩条应与桁架上弦及山墙锚固:

1. 桁架及天窗脊节点和其他上弦节点或其附近的檩

条;

2. 支撑架节点处的檩条。

锚固的方法可用螺栓或卡板(图 2.4.3)。在抗震设防地区和台风、风口地区,必须用螺栓锚固。螺栓直径设

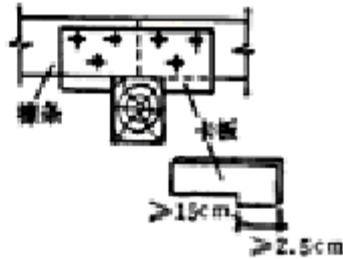


图 2.4.3 卡板锚固示意图

计无要求时,可在 12~16 毫米的范围内选用。

第 2.4.4 条 桁架支座与纵墙或柱、木柱柱脚与基础均应用螺栓锚固。

第 2.4.5 条 在抗震设防地区,除应遵守第 2.4.3 条和第 2.4.4 条的规定外,尚应将顶棚主梁或顶棚搁栅、楼板梁与墙或柱用螺栓锚固。

第五节 顶棚和隔墙

第 2.5.1 条 保温顶棚的主梁应悬吊在桁架下弦的节点上,顶棚搁栅固定在主梁上(图 2.5.1)。非保温顶棚

水利水电工程监理适用规范全文数据库

可将顶棚搁栅直接悬吊在桁架下弦上。对于抹灰的顶棚,顶棚搁栅的间距宜取 40~50 厘米。

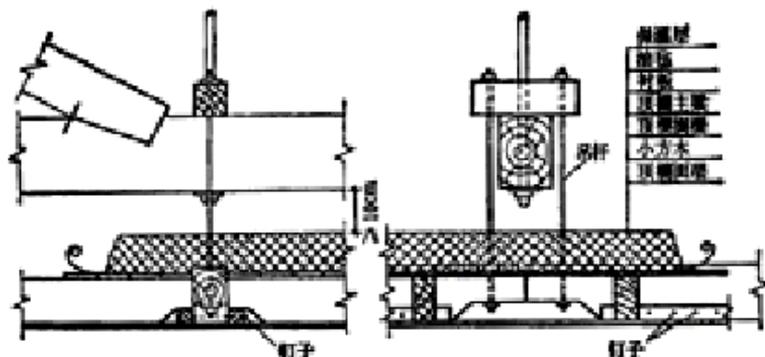


图 2.5.1 保温顶棚构造

顶棚的吊杆宜采用圆钢,非保温顶棚也可采用木吊杆,但应采用不易劈裂的干燥木材,端头用两个钉子固定,顶劈的木吊杆应立即更换。

第 2.5.2 条 抹灰隔墙的立筋宜取 40~50 厘米的间距,在立筋之间应按 1.2~1.5 米的间距加设横撑。隔墙立筋用作门窗框时,其两侧应用双立筋或加大立筋截面,并在上面用人字撑加固。

第 2.5.3 条 顶棚的施工应遵守下列规定:

- 一、桁架下弦底面与保温层的净距应不小于 10 厘米;
- 二、保温顶棚的底衬板接缝应严密,隔汽层(油纸或油毛毡)应分段压紧,折裂的油纸或油毛毡应予更换;
- 三、吊杆经检验合格后,方可钉灰板条;
- 四、顶棚四周水平线应位于同一标高,其允许偏差不应大于 ± 5 毫米,中间部分应起拱,其起拱高度应不小于房间短向跨度的 1/200。

第 2.5.4 条 单层灰板条的间隙应取 7~10 毫米,板条接头应设在顶棚搁栅或隔墙立筋上,其端头及中部每隔一根搁栅(或立筋)应用两个钉子固定。板条端面间宜留 3~5 毫米的空隙。板条接头应分段交错布置,每段长度不宜大于 50 厘米。

钉在衬板上的双层灰板条的空格不应大于 35 毫米。衬板接缝应留 10~15 毫米的空隙。

板条的钝棱应钉向里侧,厚度不足的板条不得使用。

第 2.5.5 条 应在屋面完工之后,填充顶棚或隔墙的保温、隔音材料。应采用干燥、不燃烧和不腐朽的材料,如所用材料易燃或易腐时,应用防火或防腐药剂处理。

第 2.5.6 条 顶棚或隔墙采用金属网抹灰时,在铺钉过程中应将金属网

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

拉紧钉平。金属网的接缝应设在顶棚搁栅或隔墙立筋上。

第 2.5.7 条 刨花板、木丝板等人造板的顶棚或隔墙中的搁栅或立筋间距应按设计要求设置,铺钉时应加垫圈,其拼缝间隙以 3~5 毫米为宜。压条的宽度应一致,缝格应平直。

第 2.5.8 条 木板顶棚或隔墙的罩面板的接缝应严密平整,板宽不宜大于 15 厘米。当平面有分缝时,板宽应均匀一致。

第 2.5.9 条 鱼鳞板墙中每块板的接头均应设在立筋上,相邻的接头应相互错开。接头处应留出 1~3 毫米的空隙。铺钉时应由下而上,上、下板搭盖宽度应不小于 30~40 毫米。

第六节 保管

第 2.6.1 条 制成的木结构及木构件应置于仓库或敞棚下储存。堆放时,每层应加置厚度相同的板条垫平,防止变形、翘曲。

第 2.6.2 条 结构竖直放置时,其临时支承点应与结构在建筑物中的支承相同,并设可靠的临时支撑,以防侧倾。水平放置时,应加垫木置平,防止构件变形和连接松动。

水利水电工程监理适用规范全文数据库

第三章 胶合木结构

第一节 材 料

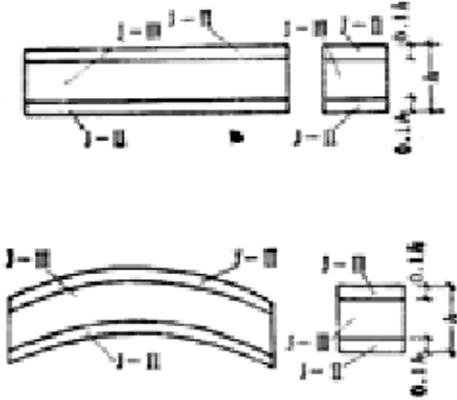
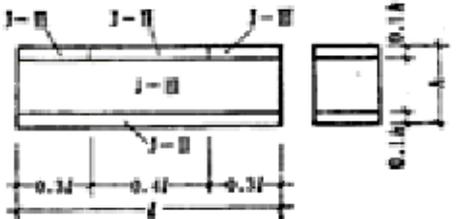
第 3.1.1 条 承重结构胶合木构件的材质等级应按表 3.1.1 的要求配置。

承重结构胶合木构件的材质等级配置 表 3.1.1

| 项次 | 构件类别 | 材质等级 | 材 质 等 级 的 配 置 | |
|----|---|-------|---|--|
| 1 | 层板胶合的受拉构件, (1)当内力超过承载能力的 70% 时 (2)当内力等于或低于承载能力的 70% 时 | J-I |  |  |
| | | J-II |  |  |
| 2 | 层板胶合的受压构件 | J-III |  |  |

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

续表 3.1.1

| 项次 | 构件类别 | 材质等级 | 材质等级的配置 |
|----|--|----------------------------|--|
| 3 | 层板胶合的枋架或拱的上弦(其中包括直线形和弧形构件) (1)构件截面上下缘各 $0.1b$ 的区域(但不少于两块板) (2)其余部分 | J-I J-II |  |
| 4 | 高度 $b \leq 50$ 厘米的层板梁, (1)梁截面下缘 $0.1b$ 的区域(但不少于两块板) (2)梁跨中段 $0.4l$ 范围内的截面上缘 $0.1b$ 的区域(但不少于两块板) (3)其余部分 | J-I J-I J-II |  |

水利水电工程监理适用规范全文数据库

续表 3.1.1

| 项次 | 构件类别 | 材质等级 | 材质等级的配置 |
|----|--|---|---------|
| 5 | 高度 $b \leq 50$ 厘米的层板梁： (1) 梁跨中段 $0.4l$ 范围内的截面下缘 $0.1b$ 的区域 (但不少于两块板) (2) 梁两端 $0.3l$ (范围内的截面下缘 $0.1b$ 的区域 (但不少于两块板) (3) 梁跨中段 $0.4l$ 范围内的截面下缘 $0.1b \sim 0.2b$ 区域 (4) 梁跨中 $0.4l$ (范围内截面上缘 $0.1b$ 区域 (但不少于两块) (5) 其余部分 | I—I I—I I—I I—I I—I | |

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

第 3.1.2 条 承重胶合木结构用的木材,应符合表 3.1.2 选材标准的要求。

承重胶合木结构的选材标准 表 3.1.2

| 项次 | 木 材 缺 陷 | 材 质 等 级 | | |
|----|--|---------|------|-------|
| | | I-I | I-II | I-III |
| 1 | 腐 朽 | 不容许 | 不容许 | 不容许 |
| 2 | 木 节, 在木板任一面 15 厘米长度上,所有木节尺寸的总和不得大于所在面宽的 | 1/3 | 2/5 | 1/2 |
| 3 | 斜纹,斜率不大于(%) | 5 | 8 | 15 |
| 4 | 裂 缝, 在木板窄面上的裂缝深度(有对面裂缝时用两者之和)不得大于木板宽度的 在木板宽面上的袭缝 | 1/4 | 1/3 | 不限 |
| | | 不限 | 不限 | 不限 |
| 5 | 髓 心 | 不容许 | 不限 | 不限 |

注:1、2、3 同表 2.1.1-1。

4. 当 I-II 级木材用于受拉构件或受弯构件的受拉区时,则不容许有髓心。

第二节 结 构 用 胶

第 3.2.1 条 不受潮的结构宜采用半耐水的脲醛树脂胶。

露天、经常受潮及重要房屋的结构应采用耐水的酚醛树脂胶。

第 3.2.2 条 结构用胶在使用前均需作胶缝抗剪强度试验(试验方法见附录四),其强度应不小于表 3.2.2 规

水利水电工程监理适用规范全文数据库

定的限值。

胶缝抗剪强度限值 表 3.2.2

| 项次 | 试件名称 | 胶缝顺纹抗剪强度(千克力/平方厘米) | |
|----|------|---|---|
| | | A ₂ A ₃ A ₄ A ₅ 级木材 | A ₁ B ₁ B ₂ B ₃ 级木材 |
| 1 | 干试件 | 60 | 80 |
| 2 | 湿试件 | 40 | 65 |

注,1. 当检验某一批胶的强度时,每种试验的试件数不得少于两个,如有一个试件的强度低于表 3.2.2 的数值,必须以两倍数量的试件进行重复试验,若仍有一个试件剪切强度不合格时,则该批胶不得使用。

2. 如试件强度低于表 3.2.2 的数值,但沿木材剪坏的面积大于 70% 者,认为该试件合格。

3. 湿试件是指浸水 24 小时后的试件。

第 3.2.3 条 胶液在 20℃ 的室温下,保持工作活性的时间应不低于 2 小时。胶液的温度应保持在 10~20℃ 之间,以防止粘度过大或加速凝结。若胶液温度过高时,应将盛装胶液的容器置于冷水槽中降温。

第三节 胶合木结构的制作

第 3.3.1 条 胶合木结构应在专门的车间内制作,室温不应低于 16℃,在制作过程中车间的温湿度应保持稳定。

第 3.3.2 条 胶合构件的木板尺寸应符合下列规定:

一、木板厚度:胶合直线形构件,采用软质针叶材或阔叶材时,厚度不宜大于 4.5 厘米;采用硬质针叶材或阔叶材

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

时,厚度不宜大于 3.5 厘米。对于露天或经常受潮的结构,上述限值应分别降为 4 厘米和 3 厘米。

胶合弧形构件,木板厚度宜小于 3 厘米,且不应超过构件最小曲率半径的 1/200。

二、木板宽度:顺纹胶合时宽度不限;成 90°角胶合时宽度不宜大于 10 厘米;成 45°角胶合或与胶合板胶合时宽度不宜大于 15 厘米。

三、木板最短不应小于 1.5 米。

第 3.3.3 条 胶合构件宜采用窑干的木材,含水率不应大于 18%,相互胶合的木板,含水率的差别不应大于 5%,若气干木材的含水率达到上述要求时,也可使用。

第 3.3.4 条 胶合构件各层木板的年轮方向均应一致(图 3.3.4)。

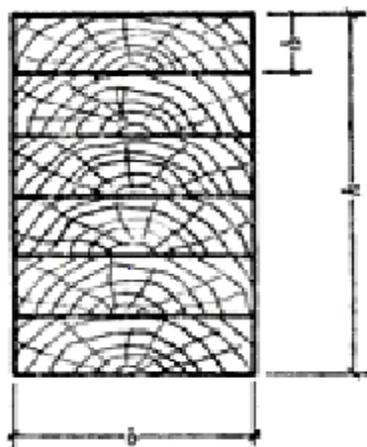


图 3.3.4 胶合构件木板年轮方向布置

第 3.3.5 条 胶合构件的木板接头宜全部采用指接(图 3.3.5)。各层木板接头的间距不应小于 1.5 米,相邻两

水利水电工程监理适用规范全文数据库

层木板的接头间距应不小于 10δ (δ ——木板的厚度)。

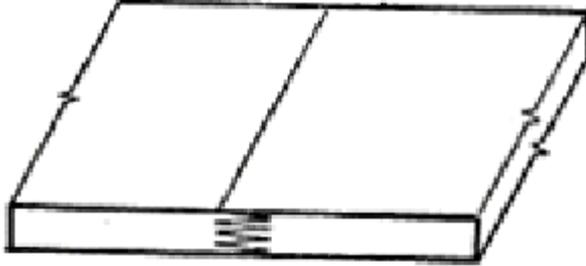


图 3.3.5 木板的指形接头

第 3.3.6 条 在指接范围内不应有木节或涡纹,其斜纹的斜率不应大于 $1/10$ 。木节距指根的净距不应小于该木节直径的 3 倍或 10 厘米。

第 3.3.7 条 指形接头应在专门的铣床上加工,各指必须完整,不得有剥劈、裂缝及其他缺陷。经检验合格后,在 12 小时内胶合。

第 3.3.8 条 制作每批胶合构件时,均需作指形接头传力效能的试验(试验方法见附录五)。对于 J—I、J—II 等材其传力效能应不低于 0.70,对于 J—III 等材应不低于 0.50。

第 3.3.9 条 胶合构件宽度方向的木板拼缝在相邻两层木板间应不小于 4 厘米(图 3.3.9)。

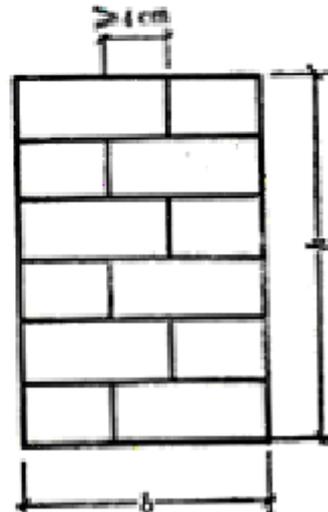


图 3.3.9 宽度方向木板拼缝的间距

第 3.3.10 条 胶合构

件各层木板应按表 3.1.1 和表 3.1.2 的规定选材、配级,并按第 3.3.5 条的要求布置指形接头。

第 3.3.11 条 木板应在指形接头胶合后,方可刨光胶合面(如接头胶合时未经高频电干燥,则应经过 24 小时养护)。刨光质量应符合下列规定:

一、上、下胶合面刨光后应平行,凹、凸处的允许偏差不应大于 0.5 毫米;

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

二、木板刨光后,靠近木节处的榫槎面长度不应大于 10 厘米。

第 3.3.12 条 木板刨光后,宜在 12 小时内胶合,至多不得超过 24 小时。

第 3.3.13 条 涂胶前应清除木板胶合面上的油脂、污垢及尘土。

第 3.3.14 条 可采用涂胶机或手工涂胶。一般结构构件可单面涂胶,重要结构构件应双面涂胶。指形接头应双面涂胶。胶液厚度应均匀。

单面涂胶时,用胶量应达到 300~400 克/平方米。

第 3.3.15 条 胶合时必须加压,并保证整个胶合面压力均匀。需起拱的构件应在加压时预起拱度。承重构件胶合面的压力应为 5~6 千克力/平方厘米,指形接头应在端头加压的同时,在指的侧面用夹具卡紧。对于 J-I、J-II 等材,端头压力应为 10~12 千克力/平方厘米,对于 J-III 等材应为 6~10 千克力/平方厘米。

第 3.3.16 条 弧形构件胶合时应采用模架。模架拱面的曲率半径应稍小于弧形构件下表面的曲率半径,以抵消卸模后构件的回弹,其值按下式确定:

水利水电工程监理适用规范全文数据库

$$\rho_0 = \rho \left[1 - \frac{1}{z} \right]$$

式中 ρ_0 ——模架拱面的曲率半径(厘米);
 ρ ——弧形构件下表面的设计曲率半径(厘米);
 z ——木板层数。

第 3.3.17 条 为保证胶合构件在加工、运送前胶缝有足够的强度,构件胶合后的加压和养护时间应不低于表 3.3.17 规定的限值。

合成树脂胶胶合构件加压和养护的最短时间(小时)

表 3.3.17

| 制作过程 | 构件类别 | 室内温度(℃) | | |
|-------|--------|---------|-------|-------|
| | | 16~20 | 21~25 | 26~30 |
| 加 压 | 不起拱的构件 | 8 | 6 | 4 |
| | 起拱的构件 | 18 | 8 | 6 |
| | 弧形构件 | 24 | 18 | 12 |
| 加压及养护 | 所有构件 | 32 | 30 | 24 |

第 3.3.18 条 胶合构件的保管、运输及安装,除应符合总则第 1.0.6 条的规定外,尚应采取下列措施:

一、做好屋盖工程的施工组织设计,保证进度,避免胶合构件淋雨受潮;

二、胶合构件宜刨光并涂刷油漆,以提高防潮能力。

第 3.3.19 条 胶合构件的制作质量应符合下列规定:

一、构件的胶缝不容许存在贯穿整个宽度的通缝。胶缝局部漏胶的长度,在最大切力处不得大于 100 毫米,其他部

位不得大于 200 毫米。相邻两个漏胶段的净距应不小于两漏胶段长度之和的 4 倍。

指形接头的胶缝不容许局部漏胶。

二、胶缝的厚度一般不得大于 0.3 毫米,厚度超过 0.3 毫米的胶缝长度不得大于 300 毫米,彼此的净距不得小于 1 米。厚度超过 1.0 毫米的胶缝

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

按漏胶计算。

三、胶合构件各层木板的边缘凸出或凹进不应大于 2 毫米。

四、胶合构件长度的允许偏差不应大于 ± 15 毫米,高度和宽度的允许偏差不应大于 ± 5 毫米,且不应大于 3%。

第四节 小料、短料胶合门窗

第 3.4.1 条 为了节约木材,可采用小料层叠和短料指接胶合的构件来制作门窗的框和扇。

第 3.4.2 条 胶合门窗构件的面层材质应符合所要求的等级标准,而内层材质可降低一级,但缺陷应错开(参见第 4.1.1 条)。其含水率不应大于 12%。

第 3.4.3 条 外门窗及经常受潮(例如浴室等)的门窗应选用耐水胶,内门窗可选用半耐水胶。

第 3.4.4 条 门窗构件采用指形接头胶合接长时,其端压力应为 2~4 千克力/厘米²,指的侧面不必用夹具卡紧。

第 3.4.5 条 胶合门窗的施工除应遵守本章的规定外,尚应符合第四章门窗施工的有关规定。

第四章 门窗及其他细木制品

第一节 材料

第 4.1.1 条 门窗及其他细木制品所用木材,按各类房屋的使用要求分为三级,应符合表 4.1.1 选材标准的规定。

注:门窗及其他细木制品的等级应在施工图中注明。

第 4.1.2 条 门窗及其他细木制品如有允许限值以内的死节及直径较大的虫眼等缺陷时,应用同一树种的木塞加胶填补,对于清油制品,木塞的色泽和木纹应与制品一致。

第 4.1.3 条 在门窗及其他细木制品的结合处和安装小五金处,均不得有木节或已填补的木节。

第 4.1.4 条 门窗及其他细木制品应采用窑干法干燥的木材,含水率不应大于 12%。当受条件限制,除东北落叶松、云南松、马尾松、桦木等易变形的树种外,可采用气干木材,其制作时的含水率不应大于当地的平衡含水率。

第 4.1.5 条 门窗及其他细木制品制成后,应立即刷一遍底油(干性油),防止受潮变形。

第 4.1.6 条 门窗及其他细木制品与砖石砌体、混凝土或抹灰层接触处、埋入砌体或混凝土中的木砖均应进行防腐处理(见第六章及附录六)。除木砖外其他接触处

水利水电工程监理适用规范全文数据库

门窗及其他细木制品

| 木 材 缺 陷 等 级 | | | 制 品 名 称 | | |
|----------------------------|--------|--------------|-------------------------|-----|-----|
| | | | 门窗扇的立挺、冒头、 中冒头及楼梯扶手 | | |
| | | | I | II | III |
| 活 节 | 节 径 | 不计个数时应小于(毫米) | 10 | 15 | |
| | | 计算个数时不应大于 | 材 宽 的 | | |
| | 个 数 | 任何 1 延米中不应超过 | 1/4 | 1/3 | |
| 死 节 | | | 允许,包括在活节总数中 | | |
| 髓 心 | | | 不露出表面的,允许 | | |
| 裂 缝 | | | 深度及长度不得大于厚 度 及 材 长 的 | | |
| | | | 1/6 | 1/5 | 1/4 |
| 斜纹,斜率不大于(%) | | | 6 | 7 | 10 |
| 油 眼 | | | I、II级非正面允许、III | | |
| 其 他 | | | 浪形纹理、圆形纹理、偏 | | |

注, I 级品不允许有虫眼, II、III 级品允许有表层的虫眼。

木结构工程施工及验收规范 **GBJ206-83**

用木材的选材标准

表 4.1-1

| 窗根、压条、门窗及气窗的线角、通风窗立挺、披水、贴脸板及挂镜板 | | | 门心板及护墙板 | | | 门窗框，窗台板、踢脚板及木楼梯 | | |
|---------------------------------|-----|----------------|-------------|----|-----|---------------------|-----|-----|
| I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| 5 | | | 10 | 15 | 20 | 10 | 15 | 20 |
| 材宽的 | | | (毫米) | | | 材宽的 | | |
| 1/4 | 1/3 | | 20 | 30 | 40 | 1/3 | | 1/2 |
| 0 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 5 | 6 |
| 不 允 许 | | | 允许，包括的活节总数中 | | | | | |
| 不 允 许 | | | 不露出表面的，允许 | | | | | |
| 不 允 许 | | 允许 可见 裂缝 | 允许可见裂缝 | | | 深度及长度不得 大于厚度及材长的 | | |
| | | | | | | 1/5 | 1/4 | 1/3 |
| 4 | 5 | 6 | 15 | 不限 | | 10 | 12 | 15 |

级不限

心及化学变色允许

应设置防潮层。

第 4.1.7 条 采用马尾松、木麻黄、桦木、杨木易腐朽、虫蛀的树种木材制作门窗及其他细木制品时,整个构件应用防腐、防虫药剂处理(见第六章及附录六)。

第二节 门窗

第 4.2.1 条 门窗框及厚度大于 50 毫米的门窗扇应采用双榫连接。框、

水利水电工程监理适用规范全文数据库

扇拼装时,榫槽应严密嵌合,应用胶料胶结,并用胶楔加紧。

注:在潮湿地区, I 级品应采用耐水的酚醛树脂胶, II、III 级品可采用半耐水的脲醛树脂胶。

第 4.2.2 条 窗扇拼装完毕,构件的裁口应在同一平面上。镶门心板的凹槽深度应于镶入后尚余 2~3 毫米的间隙。

第 4.2.3 条 制作胶合板门(包括纤维板门)时,边框和横楞必须在同一平面上,面层与边框及横楞应加压胶结。应在横楞和上、下冒头各钻两个以上的透气孔,以防受潮脱胶或起霉。

第 4.2.4 条 门窗的制作质量,应符合下列规定:

- 一、表面应净光或砂磨,并不得有刨痕、毛刺和锤印;
- 二、框、扇的线型应符合设计要求。割角、拼缝应严实平整;
- 三、小料和短料胶合门窗及胶合板或纤维板门扇不允许脱胶。胶合板不允许刨透表层单板和戽槎;
- 四、门窗制作的允许偏差,应符合表 4.2.4 的规定。

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

门窗制作允许

表 4.2.4

| 项次 | 项 目 | 构件名称 | 允许偏差 (毫米) | | |
|----|------------------|------|-----------|----------|-------|
| | | | I 级 | II 级 | III 级 |
| 1 | 翘 曲 | 框 | 3 | | 4 |
| | | 扇 | 2 | | 3 |
| 2 | 对角线长度 | 框、扇 | 2 | | 3 |
| 3 | 胶合板、纤维板门一平方米内平整度 | 扇 | 2 | | 3 |
| 4 | 高、宽 | 框 | +0 -1 | +0 -2 | |
| | | 扇 | +1 -0 | +2 -0 | |
| 5 | 裁口、线条和结合处 | 框、扇 | 0.5 | | 1 |
| 6 | 冒头或梃子对水平线 | 扇 | ±1 | | ±2 |

注：高、宽尺寸，框量内裁口，扇量外口。

第 4.2.5 条 当条件具备时，宜将门窗扇与框装配成套，装好全部小五金，然后成套安装。

在一般情况下，则应先安装门窗框，后安装门窗扇。

第 4.2.6 条 安装门窗框或成套门窗，应符合下列规定：

一、门窗框安装前应校正规方，钉好斜拉条（不得少于两根），无下坎的门框应加钉水平拉条，防止在运输和安装过程中变形；

二、门窗框（或成套门窗）应按设计要求的水平标高和平面位置在砌墙的过程中进行安装；

三、在砖石墙上安装门窗框（或成套门窗）时，应以

水利水电工程监理适用规范全文数据库

钉子固定于砌在墙内的木砖上，每边的固定点应不少于两处，其间距应不大于 1.2 米；

四、当需要先砌墙后安装门窗框（或成套门窗）时，宜在预留门窗洞口的同时，留出门窗框走头（门窗框上、下坎两端伸出口外部分）的缺口，在门窗框调整就位后，封砌缺口。

当受条件限制，门窗框不能留走头时，应采取可靠措施将门窗框固定在墙内的木砖上，以防在施工或使用过程中发生安全事故；

五、当门窗框的一面需镶贴脸板时，则门窗框应凸出墙面，凸出的厚度应等于抹灰层的厚度；

六、寒冷地区的门窗框（或成套门窗）与内、外墙砌体间的空隙，应填塞保温材料。

第 4.2.7 条 门窗安装的留缝宽度和允许偏差应分 门窗安装的留缝宽度 表 4.2.7-1

| 项次 | 项 目 | | 留 缝 宽 度 (毫米) |
|----|---------------|------|-----------------|
| 1 | 门窗扇对口缝、扇与框间立缝 | | 1.5~2.5 |
| 2 | 工业厂房双扇大门对口缝 | | 2~5 |
| 3 | 框与扇间上缝 | | 1.0~1.5 |
| 4 | 窗扇与下坎间缝 | | 2~3 |
| 5 | 门扇与地面间缝 | 外 门 | 4~5 |
| | | 内 门 | 6~8 |
| | | 卫生间门 | 10~12 |
| | | 厂门大门 | 10~20 |

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

别符合表 4.2.7-1 和表 4.2.7-2 的规定；

门窗安装的允许偏差 表 4.2.7-2

| 项次 | 项 目 | 允许偏差 (毫米) | |
|----|-----------|-----------|----------|
| | | I 级 | II、III 级 |
| 1 | 框的正、侧面垂直度 | 3 | |
| 2 | 框对角线长度 | 2 | 3 |
| 3 | 框与扇接触面平整度 | 2 | |

第 4.2.8 条 门窗小五金的安装,应符合下列规定:

一、小五金应安装齐全,位置适宜,固定可靠;

二、合页距门窗上、下端宜取立挺高度的 1/10,并避开上、下冒头。安装后应开关灵活;

三、小五金均应用木螺丝固定,不得用钉子代替。应先用锤打入 1/3 深度,然后拧入,严禁打入全部深度。采用硬木时,应先钻 2/3 深度的孔,孔径为木螺丝直径的 0.9 倍;

四、不宜在中冒头与立挺的结合处安装门锁;

五、门窗拉手应位于门窗高度中点以下,窗拉手距地面以 1.5~1.6 米为宜,门拉手距地面以 0.9~1.05 米为宜。

第三节 其他细木制品

第 4.3.1 条 细木制品的刨光面应光滑平直,割角应准确平整,接头及对缝应严密整齐,安装牢固。

第 4.3.2 条 木楼梯的踏步平板、踏步立板与楼梯帮应用暗榫和刻槽连接。踏步平板宜用整块木板制作,如用拼板,应采用龙凤榫连接,防止错缝和开裂。

水利水电工程监理适用规范全文数据库

楼梯扶手宜采用硬木，各段的接头应用暗榫或指形接头加胶连接。

第 4.3.3 条 贴脸板应紧密地固定于门窗框上，贴脸板搭盖在墙上的宽度应不小于 10 毫米。

第 4.3.4 条 安装护墙板时，木板的年轮凸面应向内放置，木纹和色泽应近似（刷混油时不限）。

第 4.3.5 条 安装窗台板和窗帘盒时，其两侧伸出窗洞以外的长度要一致。在同一房间内，应按相同的标高安装窗台板或窗帘盒，并各自保持水平。宽度大于 150 毫米的窗台板，拼合时应穿暗带。

第 4.3.6 条 挂镜线和踢脚板应平整地固定于预埋的木砖上，其接头和阴阳角应连接紧密，接口上下平齐。

第 4.3.7 条 其他细木制品的安装允许偏差应符合表 4.3.7 的规定。

其他细木制品安装允许偏差 表 4.3.7

| 项次 | 制品名称 | 项 目 | 允许偏差 (毫米) |
|----|-------|-----------------|--------------|
| 1 | 楼 梯 | 踏步板的尺寸 | 1 |
| | | 栏杆垂直 | 2 |
| | | 栏杆间距 | 3 |
| | | 扶手纵向弯曲 | 4 |
| | | 踏步平板水平 | ≤1/1000 |
| 2 | 贴 脸 板 | 贴脸板内边沿至门窗框裁口的距离 | 2 |
| 3 | 护 墙 板 | 上口平直 | 3 |
| | | 垂 直 | 2 |
| | | 表面平整 | 1.5 |
| | | 压缝条间距 | 2 |

木结构工程施工及验收规范 **GBJ206-83**

续表 4.3.7

| 项次 | 制品名称 | 项 目 | 允许偏差 (毫米) |
|----|--------------|----------|--------------|
| 4 | 窗台板和 窗帘盒 | 两端高低差 | 2 |
| | | 两端离窗洞长度差 | 3 |
| 5 | 挂镜线 | 平 直 | 3 |
| 6 | 踢脚板 | 上口平直 | 3 |
| | | 接头平整 | ±5 |
| 7 | 配电箱和 消防栓箱 | 两侧高低差 | 2 |
| | | 垂 直 | 2 |
| | | 高 度 | ±2 |

第四节 保 管

第 4.4.1 条 门窗及其他细木制品应储存在仓库或敞棚中。应按制品的种类、规格水平堆放，底层应搁置在垫木上，在仓库中垫木离地面高度应不小于 200 毫米，在临时的敞棚中离地面高度应不小于 400 毫米，使其能自然通风。

第 4.4.2 条 在施工中作为出入口的门窗框应在其立挺和下坎上预钉保护条，以防碰伤或污染。

第五章 木结构的防腐、
防虫和防火处理

第 5.0.1 条 木结构的防腐、防虫和防火处理,应按设计要求,并遵照本章的规定进行。

第 5.0.2 条 木结构所用的防腐、防虫和防火剂应符合下列规定:

一、在建筑物预定的使用期限内,木材应保持其防腐、防虫和防火的性能,并对人畜无害;

二、木材经处理后,不得增加吸湿性,不得降低强度,不得腐蚀与木材接触的金属配件。

药剂的选用、验收、储存和运输应按本规范附录六之 5 的规定进行。

第 5.0.3 条 木结构的防腐、防虫和防火药剂的配制,适用范围按照附录六中的规定执行,其处理方法根据各地的具体条件从附录六中选用。

水利水电工程监理适用规范全文数据库

第 5.0.4 条 工业建筑木结构需作耐酸防腐处理时,应按照《建筑防腐工程施工及验收规范》(TJ212—76)进行处理。

第 5.0.5 条 具有木腐菌感染征象或虫蛀现象的木材和木构件应单独堆置,并先进行毒杀,然后进行防腐、防虫处理,方允许使用。

第 5.0.6 条 需要进行热冷槽或减压、加压处理的木构件,其含水率不应大于 25%。

第 5.0.7 条 对于第 2.2.21 条和第 4.1.6 条列出的易受潮的木结构或木构件以及某些部位,处于隐蔽状态通风不良的木构件,应根据其遭致腐朽的不同程度,分别选用油类、油溶性或不易流失的水溶性防腐剂。

第 5.0.8 条 采用第 2.1.7 条和第 4.1.7 条列出易腐或易受虫蛀的树种木材,或用于虫害严重地区的木结构或细木制品,应选用防腐、防虫效果较好的药剂。

第 5.0.9 条 不同树种和不同规格的木构件应分类进行防腐、防虫处理。

第 5.0.10 条 木结构防腐,防虫处理前、后必须进行检查和记载:

- 一、处理前的含水率和清除树皮、杂物的情况;
- 二、防腐、防虫剂的质量证明或试验数据;
- 三、防腐、防虫剂的配合成分及处理方法;
- 四、防腐、防虫剂的溶解情况;
- 五、防腐、防虫剂的透入深度和均匀性;
- 六、每立方米或每平方米木构件所吸收的防腐、防虫剂数量。

第 5.0.11 条 应根据《建筑设计防火规范》(TJ16—74)的规定和设计的要求,按建筑物耐火等级对木构件耐火极限的要求,确定所采用的防火剂。如采用防火浸渍剂,则应依此确定浸渍的等级。

第 5.0.12 条 对于露天结构或易受潮的木构件,经过防火剂处理后,尚应加防水层保护。

第六章 工程验收

第 6.0.1 条 木结构交工验收时,应作外形及尺寸的检查。必要时还应作现场试验或试验室试验。验收应在抹灰(或油漆)前进行。

第 6.0.2 条 下列结构或构件应进行中间验收,并作出验收记录:

- 一、在施工过程中被其他结构遮盖的木结构或木构件(隐蔽工程);
- 二、需作防腐、防虫、防火或防化学侵蚀处理的木构件。

第 6.0.3 条 在验收时应具备下列文件:

- 一、施工图,并在图中注明施工中所有的更改内容;
- 二、允许更改设计的文件;
- 三、中间验收记录(包括隐蔽工程记录)。

第 6.0.4 条 承重木结构验收时,应检查下列各项:

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

一、竣工结构是否符合设计要求和本规范的规定(其中包括材质标准和含水率);

二、各个构件和各个连接处的精确度;

三、建筑物中结构的安装和装配是否正确;

四、已否执行防腐、防虫、防火及防化学侵蚀等措施。

第 6.0.5 条 结构安装后的位置对设计位置的偏差不应大于表 6.0.5 的规定;

木结构安装位置的允许偏差 表 6.0.5

| 项次 | 项 目 | 允 许 偏 差 |
|----|--------------|-------------|
| 1 | 结构中心线的间距 | ± 20 毫米 |
| 2 | 结构的垂直度 | 结构高度的 0.5% |
| 3 | 受压或压弯构件对设计外形 | 构件长度的 1/300 |
| 4 | 支座轴线对支承面中心 | ± 10 毫米 |
| 5 | 支座标高 | ± 5 毫米 |

第 6.0.6 条 隔墙、楼盖及顶棚等验收时,应检查下列各项;

一、完工的结构是否符合设计的要求和本规范的规定;

二、楼盖夹层和底层地板下空间的自然通风是否通畅;

三、保温层、隔声层和隔潮层及其所采用的材料质量是否符合设计的要求和本规范的规定;

四、已否执行防火安全规定(在烟囱、炉灶、火墙等附近有无隔离层等)和防火处理;

五、已否执行防腐、防虫措施。

第 6.0.7 条 木隔墙和楼盖梁对设计位置的偏差不应大于表 6.0.7 的规定。

第 6.0.8 条 胶合木结构验收时,应检查下列各项;

一、各批胶料是否符合设计要求(根据胶缝抗剪强度试验记录);

水利水电工程监理适用规范全文数据库

木隔墙和楼盖梁对设计位置的允许偏差 表 6-0.7

| 项次 | 项 目 | 允 许 偏 差 (毫米) |
|----|------------|-----------------|
| 1 | 木隔墙全高对竖直线 | 4 |
| 2 | 楼盖梁底面对水平线 | |
| | 一、在梁的一米长度内 | 2 |
| | 二、在全房间内 | 10 |
| 3 | 楼盖梁间距 | ±20 |

注，木表第 2 项规定的偏差，如使用原木可不受此限制。

二、胶缝厚度是否符合规定；

三、胶缝中未胶合处尺寸和位置是否符合规定；

四、指接的传力效能是否达到规定标准（根据指接传力效能试验记录）。

第 6.0.9 条 门窗及其他细木制品验收时，应检查下列各项：

一、门窗及其他细木制品的制作质量是否符合设计要求和本规范的规定；

二、门窗安装的留缝宽度、门窗和其他细木制品安装的偏差是否符合本规范的规定；

三、门窗的小五金及合页的安装是否齐全、牢固，位置是否适宜，门窗扇开关是否灵活，并在任何位置上均能保持稳定；

四、是否执行防腐、防虫、防火及防化学侵蚀的措施。

第 6.0.10 条 验收木结构和细木制品的防腐、防虫和防火处理时，除检查其外观外，尚应根据其处理记录，检查药剂的透入深度和均匀性是否符合规定。

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

附录一 名词对照表

附表 1-1

| 本规范采用的 名 词 | 原规范采用的 名 词 | 各地其他习用名词 |
|---------------|---------------|----------------|
| 连 接 | 结 合 | 联 结 |
| 齿 连 接 | 榫 结 合 | 槽齿结合, 齿联结 |
| 檩 条 | 檩 条 | 檩子、桁条 |
| 椽 条 | 椽 条 | 椽子、椽桷、瓦桷 |
| 顶 棚 | 吊 顶 | 天棚、平顶 |
| 搁 栅 | 搁 栅 | 楼地楞、地板楞、楞木、龙骨 |
| 顶棚搁棚 | 吊顶搁棚 | 天棚楞、吊龙骨 (吊顶次梁) |
| 隔 墙 | 隔 墙 | 间壁墙、间壁 |
| 隔墙立筋 | 隔墙立筋 | 间壁立柱, 墙筋、木筋 |
| 护 墙 板 | 护 墙 板 | 木墙裙、台度 |
| 檐口平顶 | 檐口平顶 | 檐头盒子 |
| 门 窗 框 | 门 窗 槿 | — |
| 根 子 | 窗 根 子 | 玻璃梗、窗芯子 |
| 走 头 | — | 码 头 |
| 披 水 | 披 水 | 滴水线、吐水 |
| 合 页 | 合 页 | 折页、铰链 |
| 吊 杆 | 吊 木 | 吊 筋 |
| 屋面木骨架 | 屋面木基层 | — |
| 保 温 | 防寒、保温 | 保暖、隔热 |

附录二 常用木材的主要特性

1. 落叶松干燥较慢, 易开裂, 早晚材硬度及收缩差异均大, 在生长过程中易轮裂, 耐腐蚀性强。

2. 陆均松(泪杉)干燥较慢, 若干燥不当, 可能翘曲, 耐腐蚀性强, 心材耐白蚁。

3. 云杉类木材干燥易, 收缩较大, 但不易变形, 耐腐蚀性中等。

4. 软木松系五针松类, 如红松、华山松、广东松、台湾果松、新疆红松等一般干燥易, 不易开裂变形, 收缩小, 耐腐蚀性中等, 边材易出现蓝变色。

5. 硬木松系二针或三针松类, 如马尾松、云南松、赤松、高山松、黄山松、樟子松、油松等干燥时可能翘裂, 不耐腐, 最易受白蚁侵害, 边材蓝变

水利水电工程监理适用规范全文数据库

色最常见。

6.铁杉干燥较易,耐腐性中等。

7.青冈(楮木)干燥困难,较易开裂,收缩颇大,甚重甚硬,耐腐性强。

8.栎木(柞木)及木周木干燥困难,易开裂,收缩甚大,强度高,甚重甚硬,耐腐性强。

9.水曲柳干燥困难,易翘裂,耐腐性较强。

10.榉木干燥过程中易翘裂,较重较硬,强度高,不耐腐。

注:耐腐性系指心材部分在室外条件下而言,边材一般均不耐腐。干燥难易系指板、方材而言。

附录三 木材含水率的测定

测定木材含水率的方法有两种,即重量法和电测法。

一、重量法

1. 试样的截取:试样可从试验的木材上离端头 200 毫米处截取,尺寸可取 20×20×30 毫米,截取后应用毛刷除去锯屑。试样数量为 5 个。

2. 测定步骤:试样截得后应立即称量,准确度为 0.001 克,然后将试样放入烘箱,保持 103±2℃ 的温度,软木烘 6~8 小时,硬木 8~10 小时,进行第一次称量,以后每隔 2 小时称量一次,至最后两次重量之差小于 0.002 克时,即认为达到烘干。将试样自烘箱内取出,置于玻璃干燥器中,待其冷却后,自干燥器中取出称量。

3. 含水率计算:试样含水率 (W) 按下式计算,以百分率计,准确到 0.1%。

$$W = \frac{G_2 - G_1}{G_1} \times 100$$

式中 G_2 ——检验时试样重量,以克计;

G_1 ——烘干后试样重量,以克计。

将 5 个试样的试验数据及计算结果记入下列的记录表,并求得其平均值。

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

含水率测定记录

树种： 试验室温度： ℃， 试验室相对湿度： %

| 试样标号 | 重 量 (克) | | | 含水率 (%) $W = \frac{G_1 - G_2}{G_2}$ | 备 注 |
|------|--------------|--------------|-----------------------|--|-----|
| | 检验时试样重 G_1 | 烘干后试样重 G_2 | 蒸发的水分 ($G_1 - G_2$) | | |
| | | | | | |

记录者

年 月 日

二、电 测 法

应用木材含水率测定仪直接测量。我国目前生产多种型号的这种仪器，是根据木材含水率与木材导电性能的关系制成的。量测简单，便于携带，可用于工地测定，但测量的深度一般仅达木材表层 20 毫米。

当需测定木料全截面内外各处的含水率，则应将木料端头截去 200 毫米，并立即量测。

附录四 胶结能力的测定

胶结能力根据胶缝顺纹剪切强度试验测定。

采用含水率为 $w \leq 15\%$ 用作胶合构件的木材制作试胚 (附图 4.1)。试胚由两块 25X60X320 毫米的木板组成。木纹应与木板长度方向平行，年轮与胶合面成 $40^\circ \sim 90^\circ$ 角。

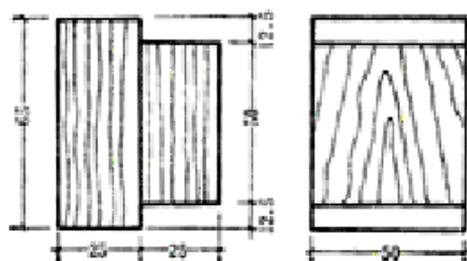
水利水电工程监理适用规范全文数据库



附图 4.1 试胚的尺寸

木板刨光后，胶合面应接触严密，边角应完整准确。胶合面应在刨光后两小时内涂胶。涂胶前，应用刷子清除胶合面上的木屑及其他污垢。涂胶后应放置 15 分钟再拼合加压，压力取 4~6 千克力/平方厘米。制作试胚的室温应符合第 3.3.1 条规定。

试胚在加压器中放置 24 小时，取出后再养护 24 小时。将式胚截成四块，按附图 4.2 所示尺寸制作剪切试件。



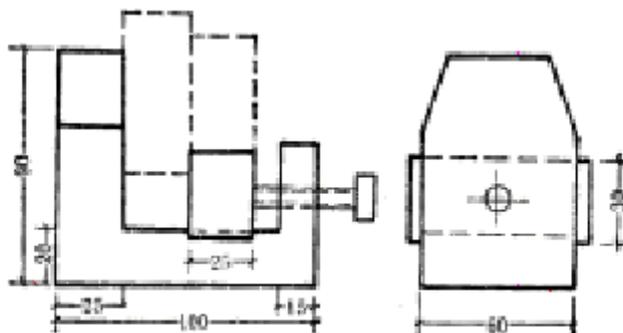
附图 4.2 胶缝顺纹剪切试件

试件应用角尺检查，两端必须与侧边垂直，端面必须平整。试件受剪面的尺寸允许偏差应小于 0.5 毫米。取两

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

个试件作干状试验，另两个浸水 24 小时后作湿状试验。采用耐水胶时，可不作湿状试验。

胶缝剪切强度试验应在专门夹具（附图 4.3）中测定。试验应在胶合后的 3~5 天内进行。



附图 4.3 胶缝剪切试验夹具

试验时，应先用游标卡尺量测剪切面尺寸，试件放在夹具上应保证胶合面与荷重方向一致。加荷要均匀，加荷速度要控制试件在 3~5 分钟内破坏。测力盘的读数精度应达到估计破坏荷载的 1% 或以下。

剪切强度极限 R 按下式计算：

$$R = \frac{P}{A}$$

式中 P ——最大荷载；

A ——剪切面积。

试验记录应包括：强度极限及破坏特征。破坏特征要求标出木材破坏面积与胶合面总面积之比，量测准确度应达到 5%。

水利水电工程监理适用规范全文数据库

胶缝剪切强度试验记录

| | | | | | | | |
|--|-----|------|-------|---------|----|--|--|
| | 树 种 | 加荷速度 | 千克力/分 | 试验室温度: | ℃, | | |
| | | | | 试验室相对湿度 | %, | | |

| 试件编号 | 试件尺寸最大 | | | 含水率 (%) | 年 轮 | 荷 载 (千克力) | 强度极限 (千克力/平方厘米) | 破坏特征 | 备 注 |
|------|-----------|-----------|--------------|---------|-----|--------------|--------------------|------|-----|
| | 高 (厘米) | 宽 (厘米) | 面积 (平方厘米) | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

记录者 年 月 日

附录五 胶合指形接头传力效能的测定

指接的传力效能采用指接试件与清材控制试件受拉对比试验测定:

$$K_c = \frac{R_L^Z}{R_L^C} \quad (\text{附式 5.1})$$

式中 K_c ——指接受拉的传力效能;

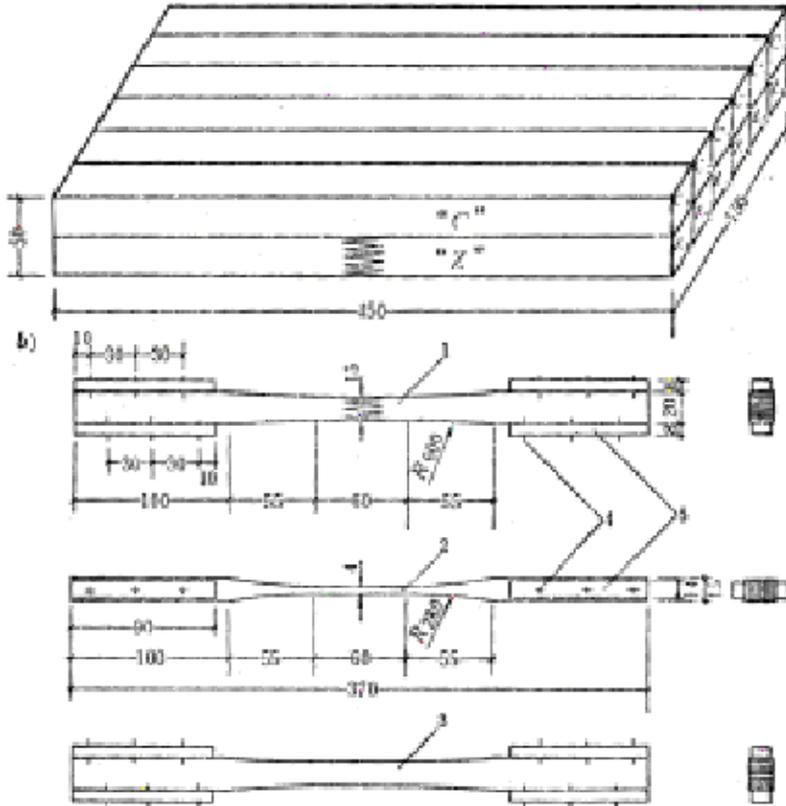
R_L^Z ——指接试件的受拉强度 (千克力/平方厘米);

R_L^C ——清材控制试件的受拉强度 (千克力/平方厘米)。

应从制作成批胶合构件的木料中选取木纹平直、无木节的清材作试材,制成截面尺寸为 50X150X450 毫米的试胚,沿高度剖为两块木板,其中一块制作指接试件(附图 5.1, a 中编号为“Z”者),另一块制作控制试件(附图 5.1, a 中编号为“C”者)。沿宽度方向逐对编号,共截取

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

6对双生试件。



附图 5.1 测定指接传力效能的试胚和试件

a) 试胚, b) 试件形状及尺寸

1—指接试件的正面, 2—试件的侧面, 3—控制试件的正面,
4—木螺钉, 5—木夹垫

不论指接试件或清材控制试件均应按照中华人民共和国国家标准《木材顺纹抗拉强度试验方法》(GB1938—80)的规定进行试验, 试件的形状及尺寸示于附图 5.1, b 中。制作指接试件时, 应将用作指接试件的木板沿中线截

水利水电工程监理适用规范全文数据库

为两段，分别在铣床上加工指形。胶合加压，端压力取 8 千克力/平方厘米，养护 24 小时。然后沿纵向截为 6 个小方，按规定的形状和尺寸加工试件。

当采用软质木材时，必须在两端受夹持部分的窄面，附以 8×14×90 毫米的硬木夹垫（附图 5.1, b 中标为“5”者），用胶合剂或木螺钉固定在试件上。硬质木材试件，可不用木夹垫。

将试验数据和破坏特征记入下列格式的记录表内。凡沿指根截面拉断的指接试件的受拉强度极限，可与对应的清材控制试件的抗拉强度极限对比，逐对代入附式 5.1，求得传力效能。经统计分析后，当变异系数不大于 12% 时，则认为所得传力效能平均值有效。若沿胶缝破坏的指接试件数量超过 1/3 时，则说明指接铣刀的几何参数选择不当，不能满足承重构件传力的要求，应改选其他几何参数的铣刀，重新进行试验。

指接试件（或清材控制试件）抗拉强度试验记录表

树种： ， 试验室温度： ℃， 试验室相对湿度 %，
加荷速度： 千克力/分

| 试件 编号 | 试件有效部分尺寸 | | | 含水率 (%) | 最大荷载 (千克力) | 强度极限 (千克力/平方厘米) | 破坏特征 | 备 注 |
|----------|------------|------------|--------------|------------|---------------|--------------------|------|-----|
| | 宽度 (厘米) | 厚度 (厘米) | 面积 (平方厘米) | | | | | |
| | | | | | | | | |

记录者 年 月 日

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

附录六 木材防腐、防虫 及防火药剂

1. 木材防腐、防虫药剂特性及适用范围列于附表6.1；

附表 6-1

| 类别 编号 | 名 称 | 特 性 | 适 用 范 围 | |
|-------------|-----|----------------|------------------------------|---------------------------|
| 水 溶 性 | 1 | 氟酚合剂 | 不腐蚀金属，不影响油漆，遇水较易流失 | 室内不受潮的木构件的防腐及防虫 |
| | 2 | 硼酚合剂 | 不腐蚀金属，不影响油漆，遇水较易流失 | 室内不受潮的木构件的防腐及防虫 |
| | 3 | 硼酚合剂 | 无臭味，不腐蚀金属，不影响油漆，遇水较易流失，对人畜无毒 | 室内不受潮的木构件的防腐及防虫 |
| | 4 | 氟砷铬合剂 | 无臭味，毒性较大，不腐蚀金属，不影响油漆，遇水较不易流失 | 防腐及防虫效果良好，但不应用于与人经常接触的木构件 |
| | 5 | 钢铬砷合剂 | 无臭味，毒性较大，不腐蚀金属，不影响油漆，遇水不易流失 | 防腐及防虫效果良好，但不应用于与人经常接触的木构件 |
| | 6 | 六六六乳剂 (或粉剂) | 有臭味，遇水易流失 | 杀虫效果良好，用于毒杀已有虫害的木构件 |
| 油 溶 性 | 7 | 五氯酚、林丹合剂 | 不腐蚀金属，不影响油漆，遇水不流失，对防火不利 | 用于易腐朽的木材、虫害严重地区的木构件 |

水利水电工程监理适用规范全文数据库

续附表 6-1

| 类别号 | 名称 | 特 性 | 适 用 范 围 |
|--------|----------------|--------------------------------|------------------------------|
| 油 8 | 混合防腐油 (或葱油) | 有恶臭,木材处理后呈黑褐色,不能油漆,遇水不流水,对防火不利 | 用于经常受潮或与砌体接触的木构件的防腐和防白蚁 |
| 类 9 | 强化防腐油 | 有恶臭,木材处理后呈黑褐色,不能油漆,遇水不流水,对防火不利 | 用于经常受潮或与砌体接触的木构件的防腐和防白蚁,效果较高 |
| 浆 膏 10 | 氟砷沥青浆膏 | 有恶臭,木材处理后呈黑褐色,不能油漆,遇水不流水, | 用于经常受潮或与处于通风不良情况下的木构件的防腐和防虫 |

注:1. 油溶性药剂是指溶于柴油。

2. 沥青只能防水,不能防腐,用以构成浆膏。

2. 木材防腐、防虫药剂的配制及处理方法列于附表 6-

2:

附表 6-2

| 类别号 | 名称 | 配 方 组 成 (%) | 浓 度 (%) | 剂 量 | 处 理 方 法 |
|-----|------|--------------------------------------|---------|---------------------------------------|-----------------|
| 水 1 | 氟酚合剂 | 五氯酚钠 35 氟化钠 50 碳酸钠 5 | 5 | 4.5~6 千克/立方米 (干剂) | 常温浸渍,热冷槽处理,加压处理 |
| 溶 2 | 硼酚合剂 | 硼 酸 30 硼 砂 35 五氯酚钠 35 | 5 | 4.5~6 千克/立方米 (干剂) 白蚁严重地区用 8 千克/立方米 | 常温浸渍,热冷槽处理,加压处理 |
| 性 3 | 硼铬合剂 | 硼 酸 40 硼 砂 40 重铬酸钠 (或 20 重铬酸钾) | 5 | 6 千克/立方米 (干剂) | 常温浸渍,热冷槽处理,加压处理 |

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

续附表 6.2

| 类别 | 编号 | 名称 | 配方组成 (%) | 浓度 (%) | 剂 量 | 处理方法 |
|-----|----|-------------|--|---------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 水溶性 | 4 | 氟 砷 铬 合 剂 | 氟化钠 60 砷酸钠 (或砷酸氢钠) 20 重铬酸钠 20 | 5 | 4.5~6 千克/立方米 (干剂) | 常温浸渍 热冷槽处理, 加压处理, 减压处理 |
| | 5 | 铜 铬 砷 合 剂 | 硫酸铜 35 重铬酸钾 45 砷酸氢二钠 20 | 5 | 4.5~6 千克/立方米 (干剂) | 常温浸渍, 加压处理, 减压处理 |
| | 6 | 六六六乳剂 | 单 剂 | 0.5~1.0 | 0.25~0.3 千克/立方米 (溶液) | 喷涂 2~3 次 |
| 油溶性 | 7 | 五氯酚、林丹合剂 | 五氯酚 4 林丹 (或氯丹) 1 柴 油 95 | 5 | 4~5 千克/立方米 (干剂) 涂刷法 0.3~0.4 千克/立方米 | 常浸渍, 热冷槽处理, 加压处理, 双真空处理 |
| 油类 | 8 | 混合防腐油 (或葱油) | 煤杂酚油 (即木材防腐油) 50 煤焦油 50 (100) | — | 100~120 千克/立方米 涂刷法 0.5~0.6 千克/立方米 | 热冷槽处理, 加压处理 涂刷 2~3 次 |
| | 9 | 强化防腐油 | 混合防腐油 (或葱油) 97 五氯酚 3 | — | 80~100 千克/立方米 涂刷法 0.5~0.6 千克/立方米 | 热冷槽处理, 加压处理 涂刷 2~3 次 |
| 浆膏 | 10 | 氟 砷 沥 青 浆 膏 | 氟化钠 40 砷酸钠 10 60 号石油沥青 22 柴油 (或煤油) 28 | — | 0.7~1.0 千克/立方米 | 涂刷一次 |

水利水电工程监理适用规范全文数据库

3. 木材防火浸渍剂的特性和用途列于附表 6.3;

附表 6.3

| 编号 | 名称 | 配方组成 (%) | 特 性 | 适用范围 | 处理方法 |
|----|--------------|--|--|----------|------|
| 1 | 铵氟合剂 | 磷酸铵 27 硫酸铵 62 氟化钠 11 | 空气相对湿度超过 80% 时易吸湿, 降低木材强度 10~15% | 不受潮的木结构 | 加压浸渍 |
| 2 | 氨基树脂 1384 型 | 甲 醛 46 尿 素 4 双氰胺 18 磷 酸 32 | 空气相对湿度在 100% 以下, 温度为 25℃ 时, 不吸湿, 不降低木材强度 | 不受潮的细木制品 | 加压浸渍 |
| 3 | 氨基树脂 OP144 型 | 甲 醛 26 尿 素 5 双氰胺 7 磷 酸 28 氨 水 34 | 空气相对湿度在 85% 以下, 温度为 20℃ 时, 不吸湿, 不降低木材强度 | 不受潮的细木制品 | 加压浸渍 |

注, 木材防火浸渍等级的要求分为三级,

一级浸渍——吸收量应达 80 千克/立方米, 保证木材无可燃性;

二级浸渍——吸收量应达 48 千克/立方米, 保证木材缓燃;

三级浸渍——吸收量应达 20 千克/立方米, 在露天火源作用下, 能延迟木材燃烧起火。

4. 木材的防火涂料——丙烯酸乳胶涂料, 每平方米的用量不得少于 0.5 千克。这种涂料无抗水性, 可用于顶棚、木屋架及室内细木制品。

5. 药剂的验收、运输和储存:

(1) 药剂应按说明书验收;

(2) 药剂运输和储存时, 其包装应符合规定;

(3) 药剂应储存在封闭的仓库中, 并与其他材料隔

木结构工程施工及验收规范 GBJ206-83

离；

(4) 可燃或易爆炸的药剂应遵守有关可燃或爆炸材料储存规程的规定；

(5) 药剂的运输、装卸和使用应遵守有关工业毒物安全技术规则的规定。

附录七 受拉螺栓、圆钢拉杆 的钢垫板尺寸表

附表 7.1

| 螺栓 直径 d (毫米) | 正 方 形 垫 板 尺 寸 (毫米) | | | |
|-------------------------|-----------------------|--------|--------|--------|
| | 木材容许横纹承压应力 (千克力/平方厘米) | | | |
| | 38 | 34 | 30 | 28 |
| 12 | 60×6 | 60×6 | 60×6 | 60×6 |
| 14 | 70×7 | 70×7 | 70×7 | 70×7 |
| 16 | 80×8 | 80×8 | 90×8 | 90×8 |
| 18 | 80×9 | 90×9 | 90×9 | 90×9 |
| 20 | 90×10 | 100×10 | 100×10 | 110×10 |
| 22 | 100×11 | 110×11 | 120×11 | 120×11 |
| 25 | 120×12 | 120×12 | 130×12 | 130×12 |
| 28 | 130×15 | 140×15 | 150×15 | 150×15 |
| 30 | 140×15 | 150×15 | 160×15 | 160×15 |
| 32 | 150×16 | 160×16 | 170×16 | 170×16 |
| 36 | 170×18 | 180×18 | 190×18 | 190×18 |
| 38 | 180×20 | 190×20 | 200×20 | 200×20 |

注：1. 钢材用 3 号钢。

2. 木材容许横纹承压应力根据采用的树种从《木结构设计规范》(GBJ5—73) 表 5 中查得。

水利水电工程监理适用规范全文数据库

附录八 规范用词说明

本规范的条文中,要求严格程度的用词,说明如下,以便在执行时区别对待:

- 1.表示很严格,非这样作不可的用词:正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”。
- 2.表示严格,在正常情况下均应这样作的用词:正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”。
- 3.表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样作的用词:正面词采用“宜”或“可”,反面词采用“不宜”。