

中华人民共和国国家标准

# 木 结 构 工 程 施 工 及 验 收 規 范

GBJ 5—64(修订本)

1973 北 京

# 通 知

(73)建革工字第478号

(不另行文)

遵照伟大领袖毛主席“认真搞好斗、批、改”和“改革不合理的规章制度”的教导，为了加强技术规范的管理工作，确保工程质量，我委委托辽宁省建委会同有关单位对《木结构工程施工及验收规范》(GBJ 5—64, 建筑工程部主编)进行了修订。现再版颁发，自一九七三年十二月十五日起试行。

由于时间仓促，资料积累不足，调查研究工作做得不够，因此，原规范中的问题有些还没有解决，有待今后陆续修订。请各单位在试行中，放手发动群众，提出修改和补充意见，并随时函告我委建筑工程局。

国家基本建设委员会

一九七三年七月二十四日

## 再 版 说 明

遵照毛主席“认真搞好斗、批、改”的教导，根据国家建委(72)建设施字 135 号文件“关于组织审查施工验收规范的安排意见”的要求，由辽宁省建委负责组织施工、设计单位的有关工人、干部和技术人员，组成了修订组，对《木结构工程施工及验收规范》(GBJ 5—64, 建筑工程部主编，1964年10月第一版)进行了修订。

在这次修订本中对木材分级、材质标准，木材的防腐、防虫以及木结构、细木制品的制作和安装等方面作了修改和补充。由于时间短促，调查研究和总结经验不够，有些问题如木材干缩后备量和树种名称等，目前资料、数据还不全，留待进一步修订时解决。

限于我们的工作水平，难免还存在着缺点和错误，请同志们提出批评和改进意见。

《木结构工程施工及验收规范》修订组

一九七三年四月十一日

新华书店  
PDF

## 通 知

由建筑工程部主持各有关部参加编制的《木结构工程施工及验收规范》现已编审完毕。根据我委1963年6月关于设计施工规范审批问题的通知，业经建筑工程部批准并送我委备案。自1965年1月1日起试行。希各有关单位按照本规范执行。并希在试行过程中注意积累资料，积极提供意见，随时告诉建筑工程部，以便将来汇总修订，使之臻臻完善。

本规范由建筑工程部负责解释。

国家计划委员会

一九六四年四月二十日

## 编 制 说 明

本规范是根据国家计划委员会 1961 年计设杨字第 890 号通知，由建筑工程部主编，第一机械工业部、第三机械工业部、农业机械部、林业部和冶金工业部参加，共同对原国家建设委员会 1956 年颁发的“建筑安装工程施工及验收暂行技术规范第五篇木结构的制造和安装”进行修订而成。

在修订本规范时，根据国家经济技术政策，结合我国自然条件、国家资源、科学技术水平等实际情况，保留了原规范中以往行之有效的条文，并吸收了近年来科学研究成果和生产实践经验。在修订过程中，曾两次征求全国意见，对于其中较大的问题，还进行了专门调查研究，并组织有关专家反复讨论，最后，由各有关部的主管技术负责同志会同审查定稿。

修订后的规范分为五章一一一条和七个附录。修改的主要内容，如：为了合理地利用木材资源，将材质标准由原来三类改为四级；考虑我国土地辽阔，南北气候和湿度相差较大，将细木制品含水率限值以全国分三个区加以不同规定；为了便于使用，还增加了木材防腐和防火处理等六个附录。

由于以往经验总结和数据积累不够，这次对某些条文还不能进行全面地、充分地修改和补充。各单位在试行本

规范过程中，如发现有需要修改补充之处，请将意见及有关数据寄交我部科学技术局，并抄送建筑科学研究院，以便再次修订时考虑。并希望在生产实践中注意总结经验、积累资料，为今后规范的进一步完善创造条件。

**建筑工程部**

一九六四年一月

# 目 录

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 第一章 总则 .....                      | 1  |
| 第二章 木结构和木构件的制作、装配及安装 .....        | 5  |
| 第一节 材料 .....                      | 5  |
| 第二节 桁架和梁 .....                    | 8  |
| 第三节 屋面木基层 .....                   | 18 |
| 第四节 吊顶和隔墙 .....                   | 19 |
| 第五节 运输和保管 .....                   | 21 |
| 第三章 门窗和其他细木工程的制作及安装 .....         | 22 |
| 第一节 材料 .....                      | 22 |
| 第二节 门窗 .....                      | 22 |
| 第三节 其他细木工程 .....                  | 26 |
| 第四节 运输和保管 .....                   | 27 |
| 第四章 木材的防腐、防虫、防火和干燥处理 .....        | 29 |
| 第五章 工程验收 .....                    | 31 |
| 附录一 名词对照表及名词解释 .....              | 34 |
| 附录二 木材干燥处理方法 .....                | 36 |
| 附录三 木材含水率烘干测定法 .....              | 41 |
| 附录四 木材防腐、防虫及防火处理方法 .....          | 43 |
| 附录五 承重结构胶合木构件的选材规定 .....          | 50 |
| 附录六 有关的标准目录 .....                 | 51 |
| 附录七 细木制品用的木材含水率限值<br>分区线位置图 ..... | 52 |
| 附录八 规范用词的说明 .....                 | 52 |

# 第一章 总 则

**第 1 条** 本规范适用于永久性的工业与民用建筑的木结构、细木制品及木配件的制作、装配及安装工程。如建造特殊构筑物（水工构筑物、桥涵等）时，应符合有关规范的要求。

**第 2 条** 供给木结构用的木材，应符合现行国家标准的规定；国家标准未规定的地方性材料，由省一级主管部门规定。

**第 3 条** 细木制品用的木材，在制作时其木材含水率不应超过表 1 所规定的数值。

对地面以上的承重木结构，在制作时木材的含水率应符合下列要求：

一、对一般木构件，不得超过25%；

二、对胶合木构件、木键、木销及结构中其他重要小配件，不得超过15%；

三、对拉力接头的连接板及板材结构，不得超过18%；

四、对通风条件较差的楼板梁及格栅，不得超过20%。

注：①地面以上的结构，仅在木材干缩后不引起结合的损坏或很大的变形，以致影响结构的正常使用时，才允许采用含水率超过 25% 的木材（桁架受拉弦杆不得超过），但在这种情况下，应注意木材防腐。

②长期处于潮湿状态下的结构，其木材含水率不受本条限制。

③表 1 中的数值，如个别地方的历年年平均木材平衡含水率与第 3 栏数值相差较大时，由省一级主管部门负责调整。

④表 1 的木材含水率限值分区线位置图见本规范附录八。

细木制品用的木材含水率的限值

表 1

| 地区类别 | 地 区 范 围                    | 門心板、内<br>部貼脸板、<br>踢脚板、压<br>縫条和栏杆 | 門扇、窗扇、<br>窗台板和外<br>部貼脸板 | 窗檯和<br>門 檯 |
|------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------|
| 1    | 2                          | 3                                | 4                       | 5          |
| I    | 包头、兰州以西的西北地区和<br>西藏自治区     | 10                               | 13                      | 16         |
| II   | 徐州、郑州、西安及其以北<br>的华北地区和东北地区 | 12                               | 15                      | 18         |
| III  | 徐州、郑州、西安以南的中<br>南、华东和西南地区  | 15                               | 18                      | 20         |

**第 4 条** 运至工地的木材，应按其种类、品质和用途加垫妥善堆垛，使空气流通，防止受潮。如发现有苔茸及腐朽的木材，应隔离堆垛。

直接使用的原木，应将表面的木节砍平并剥掉树皮。

**第 5 条** 经人工干燥后的锯材，应在不会增加其含水率的条件下储存。如成垛储存锯材时，含水率不大于25%的锯材应紧密堆垛；含水率大于25%的锯材，应稀疏堆垛。

木垛上应设顶盖。

阔叶类木材应锯开，并单独堆垛储存。

**第 6 条** 木材加工厂中制作的木结构和细木制品，在出厂时，应尽可能成套供应，并应附有质量合格证明（至少包括：树种、木材及制作的质量和木材的含水率等）。

结构构件、细木制品和配件应加标记，成套配件中的每个配件均应注明产品号码。

**第 7 条** 木结构、细木制品和木配件在包装、装

车、运输和卸车时，应采取措施以防止受潮、碰伤及污染；含水率不超过18%的木材，在运输时应特别注意防止其受潮。

**第 8 条** 在运输、起吊和安装木结构时，构件中产生的应力不得超过计算数值，亦不得和设计受力方向相反，并应采取措施以防止构件的弯曲、错位及结合处的松动。

**第 9 条** 用干燥后的木材所制成的木结构、细木制品和木配件，在施工过程中应采取措施防止遭受潮湿和烈日曝晒。

**第 10 条** 木工程的下料及制作应指定专人负责管理；根据设计要求认真选材，妥善计划，不得任意锯割，以免大材小用、长材短用及优材劣用等现象。

**第 11 条** 木结构及构件的制作、装配及安装，应尽量采用机械化、半机械化和革新工具的施工方法，以提高生产效率和保证质量。

成批制作的木结构和细木制品应先做出标准实样，经鉴定合格后方可大批生产。

**第 12 条** 在木结构施工过程中，每一主要工序完成时，均应在作好质量检查和施工记录后，方可进行下一工序。

**第 13 条** 木结构及其配件应有防潮和通风措施。露天结构、易腐部位（如内排水屋架端节点处，与土、砖石砌体、混凝土结构、金属结构接触处），必须做防腐处理。在虫害严重地区，当采用易虫蛀的木材作构件时，除应保证通风、防潮和便于检查外，尚应根据具体情况进行

有效的防虫处理，在白蚁容易繁殖的潮湿环境附近，木结构中的木构件不分树种均应以防虫药剂处理。

药剂配方及处理方法参见附录四。

注：虫害主要指白蚁、长蠹虫、粉蠹虫及天牛等的蛀虫。

**第 14 条** 木结构的螺栓、拉杆和其他铁件应防止锈蚀和松动，并应于交工验收或隐蔽验收前检查拧紧，但交工后使用单位应负责检查和拧紧。

**第 15 条** 在木结构上悬吊或堆放未经设计规定的荷载时，必须预先验算结构的强度和稳定性，并应取得设计单位同意。

**第 16 条** 木结构中钢材部分的施工及验收应按“钢结构工程施工及验收规范”执行。

木结构中受力的钢材的质量：型钢应符合现行“钢结构设计规范”的要求；圆钢应符合现行“混凝土和钢筋混凝土结构设计规范”的要求。

钢木桁架的下弦、串杆结合的拉杆及直径 $\geq 20$ 毫米的拉杆，其钢材不论有无出厂证明均应按有关规定作拉力检验（包括抗拉强度、屈服点、伸长率）及冷弯检验。

## 第二章 木结构和木构件的 制作、装配及安装

### 第一节 材 料

第 17 条 制作承重木结构用的方材、板材、原木均分为三级，其选材和材质标准应分别符合表 2、表 3、表

承重木结构方材选材标准

表 2

| 项<br>次 | 缺 陷 名 称                                                       | 木 材 等 级                                    |                     |               |
|--------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|---------------|
|        |                                                               | I 等 材                                      | II 等 材              | III 等 材       |
|        |                                                               | 受拉构件或<br>拉弯构件                              | 受弯构件或<br>压弯构件       | 受压构件          |
| 1      | 腐朽                                                            | 不允许                                        | 不允许                 | 不允许           |
| 2      | 木节<br>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                       | $\frac{1}{3}$<br>(联结部位为<br>$\frac{1}{4}$ ) | $\frac{2}{5}$       | $\frac{1}{2}$ |
| 3      | 斜纹<br>每米平均斜度不得大于                                              | 5 厘米                                       | 8 厘米                | 12 厘米         |
| 4      | 裂缝<br>(1)在联结的受剪面上<br>(2)在联结部位的受剪面附近，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                                        | 不允许                 | 不允许           |
| 5      | 髓心                                                            | $\frac{1}{4}$<br>应避开受剪面                    | $\frac{1}{3}$<br>不限 | 不限<br>不限      |

注：①对于松软节和腐朽节，除按一般木节测量外，尚应按缺孔验算，若其腐朽可能发展。则该部位应经防腐处理后使用。

②允许使用有表面虫蛀的木材。若虫眼中有活虫，应经杀虫处理后使用。

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 1）；直径小于 1 厘米的木节不计。

4 的规定；对于胶合木结构的木材则按本规范附录五附表 8 分为四级，其材质标准应符合表 5 的规定。

注：①馬尾松及其他易受虫蛀或腐朽的木材用作承重木结构时，必须进行有效的防虫、防腐处理，并仅限用于露明部位。

②落叶松、云南松等树种木料，在干燥过程中容易翘裂。对于一般木桁架，宜直接使用原木或破心下料的方木制作受拉下弦，对于较大跨度的桁架，应采用鋼下弦。

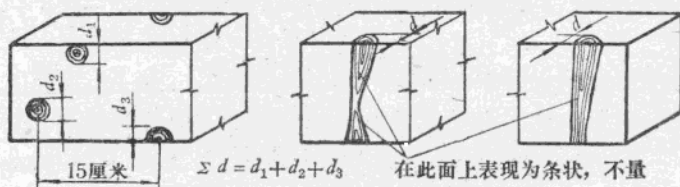


图 1 木节量法

承重木结构板材选材标准

表 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<br>拉弯构件                              | 受弯构件或<br>压弯构件 | 受压构件          |
| 1  | 腐朽                                      | 不允许                                        | 不允许           | 不允许           |
| 2  | 木节<br>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 | $\frac{1}{4}$<br>(联结部位为<br>$\frac{1}{5}$ ) | $\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{5}$ |
| 3  | 斜纹<br>每米平均斜度不得大于                        | 5 厘米                                       | 8 厘米          | 12厘米          |
| 4  | 裂缝<br>联结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：①同表 2 注①至③。

②对于屋面板等次要构件，可根据各地习惯选材。

**第 18 条** 供制作承重木结构用的木材，如遇木材的颜色不正常、容重不足、年轮宽度过大或过小、晚材（即年轮的深色部分）较少等影响木材强度的现象时，应作检验，其最低极限强度（木材含水率为15%）应不小于设计规范中规定的数值。

承重木结构原木选材标准

表 4

| 项<br>次 | 缺 陷 名 称                                                                                 | 木 材 等 级                                                       |                                |                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
|        |                                                                                         | I 等 材                                                         | II 等 材                         | III 等 材             |
|        |                                                                                         | 受拉构件或<br>拉 弯 构 件                                              | 受弯构件或<br>压 弯 构 件               | 受压构件                |
| 1      | 腐朽                                                                                      | 不允許                                                           | 不允許                            | 不允許                 |
| 2      | 木节<br>(1)在构件任何15厘米长度<br>上沿周长所有木节尺寸的总和<br>不得大于所测部位原木周长的<br>(2)每个木节的最大尺寸不<br>得大于所测部位原木周长的 | $\frac{1}{4}$<br>$\frac{1}{10}$<br>(联结部位为<br>$\frac{1}{12}$ ) | $\frac{1}{3}$<br>$\frac{1}{6}$ | 不限<br>$\frac{1}{6}$ |
| 3      | 扭紋<br>每米平均斜度不得大于                                                                        | 8 厘米                                                          | 12厘米                           | 15厘米                |
| 4      | 髓心                                                                                      | 应避开受剪面                                                        | 不限                             | 不限                  |

注：①同表 2 注①和②

②木节尺寸按垂直于构件长度方向测量，直径小于 1 厘米的木节不量。

③对于原木的裂缝，应通过调整其方位(使裂缝尽量垂直于构件的受剪面)予以使用。

木构件各级胶合材的材质标准

表 5

| 項<br><br><br>次 | 木 材 缺 陷                                                                                                   | 各級胶合材缺陷的允許程度                                        |                                                       |                               |                                                |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|
|                |                                                                                                           | 一 級<br>胶合材                                          | 二 級<br>胶合材                                            | 三 級<br>胶合材                    | 四 級胶合材                                         |
|                |                                                                                                           | 材 质 代 号                                             |                                                       |                               |                                                |
|                |                                                                                                           | J-I                                                 | J-II                                                  | J-III                         | J-IV                                           |
| 1              | 木节<br>(1)在任一面上任一米长度内所有木节尺寸的总和不得大于木节所在面宽的<br>(2)在任一面上任何20厘米长度内所有木节尺寸的总和:<br>a.在宽面上不得大于面宽的<br>b.在窄面上不得大于面宽的 | $\frac{2}{3}$<br><br>$\frac{1}{4}$<br>$\frac{1}{3}$ | $1\frac{1}{2}$<br><br>$\frac{2}{3}$<br>$1\frac{1}{2}$ | 不限<br><br>$\frac{1}{2}$<br>不限 | 每个木节的最大尺寸不得大于8厘米;任一米内木节数目不超过5个;尺寸不大于2厘米的木节可以不計 |
| 2              | 腐朽节和松软节,除应符合第1項的要求外,且受下列限制:<br>(1)每个腐朽节或松软节的最大尺寸<br>(2)任一米长度内此类木节的数目不得多于                                  | 不允許<br><br>不允許                                      | 2厘米<br><br>2个                                         | 5厘米<br><br>2个                 | 5厘米<br><br>2个                                  |

注:①腐朽、蛀孔、岔节、斜紋及裂縫(工字梁,側立腹板的裂縫規定見注②)等缺陷的允許程度与表2中相应材級的規定相同,但裂縫的限值系指木材含水率 $\leq 15\%$ 时的裂縫状态。

②工字梁側立腹板的裂縫,其允許程度应符合J-I級材的要求。

③受拉构件和腹板側立的工字梁不允許有髓心,其他构件不限。

## 第二节 桁架和梁

第 19 条 制作桁架、拱及其他承重结构时,应先绘制足尺大样,经复核校正后,方得配料加工。

绘制足尺大样应遵守下列规定:

一、先熟悉图纸；

二、足尺大样的构件中线必须交会于节点，并应将各部节点构造全部绘入；

三、桁架下弦起拱高度应符合设计规定，设计无规定时，约为跨度的 $1/200$ ；

四、足尺大样对设计尺寸的偏差不应超过下列数值：

1. 跨度为15米及小于15米的结构

(1) 跨度的允许偏差  $\pm 5$  毫米

(2) 节点间距及结构高度的允许偏差  $\pm 2$  毫米

2. 跨度大于15米的结构

(1) 跨度的允许偏差  $\pm 10$  毫米

(2) 节点间距及结构高度的允许偏差  $\pm 4$  毫米

**第 20 条** 承重木结构构件的样板（或模架等），必须用木纹平直和含水率不超过18%的木材制作。对足尺大样的偏差不应超过1毫米，需经技术负责人检查合格后方准使用。在使用过程中，应予防潮，妥善保管，用前检查。

**第 21 条** 按样板制作的构件，在长度上不应有超过2毫米的偏差。

**第 22 条** 制作复杂木结构的个别构件时，可考虑在长度方向留出裕量，其尺寸系根据构件端部的制作、装配方法而定。

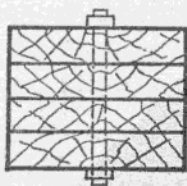


图 2 组合板束

**第 23 条** 组合木结构中的木板，其年轮凸面应朝向板束之内（参见图 2）。

**第 24 条** 受压接头和槽齿结合的承压面应加工平

整，凹凸倾斜的允许偏差不得大于 1 毫米。

承重木结构组合构件的结合处，未贴紧的局部间隙不应超过 1 毫米；穿透的缝隙不论大小均不允许。

不得用楔和金属板等填塞槽齿结合的齿槽或接头中的不密合处（缝隙）。

**第 25 条** 桁架上下弦的接头位置必须符合设计要求，并应将螺栓拧紧，使其拼接紧密。

**第 26 条** 在所连结的木构件上钻孔时，应预先将全部木构件用螺栓夹紧或其他方法固定牢靠，并一次钻通。当采用钢板（或钢填板）而不能采用一次钻通时，应采取措施保证钢板与木构件的钻孔位置和大小完全一致。

在面板或夹板上钻销孔时，应使用样板。装配时可利用面板或夹板作为样板，钻通板束其他部分上的销孔。

节点中心的系紧螺栓孔，应使用样板预先在板束的每一构件上钻通。

钻头直径应与销的直径相符，以紧合为度。受剪力螺栓的孔径大于螺栓直径不得超过 1 毫米；不受剪力的螺栓孔径可较螺栓直径大 1~3 毫米。销或螺栓的一端应作成截头圆锥体。

**第 27 条** 承重木结构金属配件的焊接，应用电焊或气焊。锻接仅允许用于不重要的结合。

**第 28 条** 制造钉结合的木结构时，应遵守下列规定：

一、当为对面钉入时，不应钉穿板束；如设计规定须钉穿时，则钉尖应在垂直于木纹方向打弯；

二、用落叶松或硬木制作的木结构构件，如用钉结合