

# 中华人民共和国建设部

## 公 告

第 375 号

---

### 建设部关于发布国家标准

### 《木结构设计规范》局部修订的公告

现批准《木结构设计规范》GB 50005-2003 局部修订的条文，自 2006 年 3 月 1 日起实施。其中，第 3.1.11 条为强制性条文，必须严格执行。经此次修改的原条文同时废止。

**中华人民共和国建设部**  
2005 年 11 月 11 日

3.1.1 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分为目测分级规格材和机械分级规格材，目测分级规格材的材质等级分为七级；机械分级规格材强度等级分为八级。

3.1.11 当采用目测分级规格材设计轻型木结构构件时，应根据构件的用途按表 3.1.11 要求选用相应的材质等级。

表 3.1.11 目测分级规格材的材质等级

| 项次 | 主要用途                       | 材质等级  |
|----|----------------------------|-------|
| 1  | 用于结强度、刚度和外观有较高要求的构件        | I c   |
| 2  |                            | II c  |
| 3  | 用于结强度、刚度有较高要求而对外观只有一般要求的构件 | III c |
| 4  | 用于结强度、刚度有较高要求而对外观无要求的构件    | IV c  |
| 5  | 用于墙骨柱                      | V c   |
| 6  | 除上述用途外的构件                  | VI c  |
| 7  |                            | VII c |

4.2.5 本规范采用的木材名称及常用树种木材主要特性见本规范附录G；主要进口木材现场识别要点及主要材性见本规范附录H；机械分级规格材的设计值及已经确定的目测分级规格材的树种和设计值见本规范附录J。

## 附录 J 进口规格材强度设计指标

### J.1 已经换算的目测分级进口规格材的强度设计指标

J.1.1 已经换算的部分目测分级进口规格材的强度设计值和弹性模量见表 J.1.1-1、J.1.1-2，但尚应乘以表 J.1.1-3 的尺寸调整系数。

表 J.1.1-1 北美地区目测分级进口规格材强度设计值和弹性模量

| 设计值 (N/mm <sup>2</sup> ) |                                 |             |          |            |            |            |                 |          |
|--------------------------|---------------------------------|-------------|----------|------------|------------|------------|-----------------|----------|
| 名称                       | 等级                              | 截面最大尺寸 (mm) | 抗弯 $f_m$ | 顺纹抗压 $f_c$ | 顺纹抗拉 $f_t$ | 顺纹抗剪 $f_v$ | 横纹承压 $f_{c,90}$ | 弹性模量 $E$ |
| 花旗松—<br>落叶松类<br>(南部)     | I <sub>c</sub>                  | 285         | 16       | 18         | 11         | 1.9        | 7.3             | 13000    |
|                          | II <sub>c</sub>                 |             | 11       | 16         | 7.2        | 1.9        | 7.3             | 12000    |
|                          | III <sub>c</sub>                |             | 9.7      | 15         | 6.2        | 1.9        | 7.3             | 11000    |
|                          | IV <sub>c</sub> 、V <sub>c</sub> |             | 5.6      | 8.3        | 3.5        | 1.9        | 7.3             | 10000    |
|                          | VI <sub>c</sub>                 | 90          | 11       | 18         | 7.0        | 1.9        | 7.3             | 10000    |
|                          | VII <sub>c</sub>                |             | 6.2      | 15         | 4.0        | 1.9        | 7.3             | 10000    |
| 花旗松—<br>落叶松类<br>(北部)     | I <sub>c</sub>                  | 285         | 15       | 20         | 8.8        | 1.9        | 7.3             | 13000    |
|                          | II <sub>c</sub>                 |             | 9.1      | 15         | 5.4        | 1.9        | 7.3             | 11000    |
|                          | III <sub>c</sub>                |             | 9.1      | 15         | 5.4        | 1.9        | 7.3             | 11000    |
|                          | IV <sub>c</sub> 、V <sub>c</sub> |             | 5.1      | 8.8        | 3.2        | 1.9        | 7.3             | 10000    |
|                          | VI <sub>c</sub>                 | 90          | 10       | 19         | 6.2        | 1.9        | 7.3             | 10000    |
|                          | VII <sub>c</sub>                |             | 5.6      | 16         | 3.5        | 1.9        | 7.3             | 10000    |
| 铁—冷杉<br>(南部)             | I <sub>c</sub>                  | 285         | 15       | 16         | 9.9        | 1.6        | 4.7             | 11000    |
|                          | II <sub>c</sub>                 |             | 11       | 15         | 6.7        | 1.6        | 4.7             | 10000    |
|                          | III <sub>c</sub>                |             | 9.1      | 14         | 5.6        | 1.6        | 4.7             | 9000     |
|                          | IV <sub>c</sub> 、V <sub>c</sub> |             | 5.4      | 7.8        | 3.2        | 1.6        | 4.7             | 8000     |
|                          | VI <sub>c</sub>                 | 90          | 11       | 17         | 6.4        | 1.6        | 4.7             | 9000     |
|                          | VII <sub>c</sub>                |             | 5.9      | 14         | 3.5        | 1.6        | 4.7             | 8000     |

续表 J.1.1-1

| 设计值 (N/mm <sup>2</sup> ) |                                 |             |             |               |               |               |                    |             |
|--------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|-------------|
| 名称                       | 等级                              | 截面最大尺寸 (mm) | 抗弯<br>$f_m$ | 顺纹抗压<br>$f_c$ | 顺纹抗拉<br>$f_t$ | 顺纹抗剪<br>$f_v$ | 横纹承压<br>$f_{c,90}$ | 弹性模量<br>$E$ |
| 铁—冷杉<br>(北部)             | I <sub>c</sub>                  | 285         | 14          | 18            | 8.3           | 1.6           | 4.7                | 12000       |
|                          | II <sub>c</sub>                 |             | 11          | 16            | 6.2           | 1.6           | 4.7                | 11000       |
|                          | III <sub>c</sub>                |             | 11          | 16            | 6.2           | 1.6           | 4.7                | 11000       |
|                          | IV <sub>c</sub> 、V <sub>c</sub> |             | 6.2         | 9.1           | 3.5           | 1.6           | 4.7                | 10000       |
|                          | VI <sub>c</sub>                 | 90          | 12          | 19            | 7.0           | 1.6           | 4.7                | 10000       |
|                          | VII <sub>c</sub>                |             | 7.0         | 16            | 3.8           | 1.6           | 4.7                | 10000       |
| 南方松                      | I <sub>c</sub>                  | 285         | 20          | 19            | 11            | 1.9           | 6.6                | 12000       |
|                          | II <sub>c</sub>                 |             | 13          | 17            | 7.2           | 1.9           | 6.6                | 12000       |
|                          | III <sub>c</sub>                |             | 11          | 16            | 5.9           | 1.9           | 6.6                | 11000       |
|                          | IV <sub>c</sub> 、V <sub>c</sub> |             | 6.2         | 8.8           | 3.5           | 1.9           | 6.6                | 10000       |
|                          | VI <sub>c</sub>                 | 90          | 12          | 19            | 6.7           | 1.9           | 6.6                | 10000       |
|                          | VII <sub>c</sub>                |             | 6.7         | 16            | 3.8           | 1.9           | 6.6                | 9000        |
| 云杉—松<br>—冷杉类             | I <sub>c</sub>                  | 285         | 13          | 15            | 7.5           | 1.4           | 4.9                | 10300       |
|                          | II <sub>c</sub>                 |             | 9.4         | 12            | 4.8           | 1.4           | 4.9                | 9700        |
|                          | III <sub>c</sub>                |             | 9.4         | 12            | 4.8           | 1.4           | 4.9                | 9700        |
|                          | IV <sub>c</sub> 、V <sub>c</sub> |             | 5.4         | 7.0           | 2.7           | 1.4           | 4.9                | 8300        |
|                          | VI <sub>c</sub>                 | 90          | 11          | 15            | 5.4           | 1.4           | 4.9                | 9000        |
|                          | VII <sub>c</sub>                |             | 5.9         | 12            | 2.9           | 1.4           | 4.9                | 8300        |
| 其他北美树种                   | I <sub>c</sub>                  | 285         | 9.7         | 11            | 4.3           | 1.2           | 3.9                | 7600        |
|                          | II <sub>c</sub>                 |             | 6.4         | 9.1           | 2.9           | 1.2           | 3.9                | 6900        |
|                          | III <sub>c</sub>                |             | 6.4         | 9.1           | 2.9           | 1.2           | 3.9                | 6900        |
|                          | IV <sub>c</sub> 、V <sub>c</sub> |             | 3.8         | 5.4           | 1.6           | 1.2           | 3.9                | 6200        |
|                          | VI <sub>c</sub>                 | 90          | 7.5         | 11            | 3.2           | 1.2           | 3.9                | 6900        |
|                          | VII <sub>c</sub>                |             | 4.3         | 9.4           | 1.9           | 1.2           | 3.9                | 6200        |

表 J.1.1-2 欧洲地区目测分级进口规格材强度设计值和弹性模量

| 设计值 (N/mm <sup>2</sup> ) |                                 |             |          |            |            |            |                 |          |
|--------------------------|---------------------------------|-------------|----------|------------|------------|------------|-----------------|----------|
| 名称                       | 等级                              | 截面最大尺寸 (mm) | 抗弯 $f_m$ | 顺纹抗压 $f_c$ | 顺纹抗拉 $f_t$ | 顺纹抗剪 $f_v$ | 横纹承压 $f_{c,90}$ | 弹性模量 $E$ |
| 欧洲赤松<br>欧洲落叶松<br>欧洲云杉    | I <sub>c</sub>                  | 285         | 17       | 18         | 8.2        | 2.2        | 6.4             | 12000    |
|                          | II <sub>c</sub>                 |             | 14       | 17         | 6.4        | 1.8        | 6.0             | 11000    |
|                          | III <sub>c</sub>                |             | 9.3      | 14         | 4.6        | 1.3        | 5.3             | 8000     |
|                          | IV <sub>c</sub> 、V <sub>c</sub> |             | 8.1      | 13         | 3.7        | 1.2        | 4.8             | 7000     |
|                          | VI <sub>c</sub>                 | 90          | 14       | 16         | 6.9        | 1.3        | 5.3             | 8000     |
|                          | VII <sub>c</sub>                |             | 12       | 15         | 5.5        | 1.2        | 4.8             | 7000     |
| 欧洲道格拉斯松                  | I <sub>c</sub> 、II <sub>c</sub> | 285         | 12       | 16         | 5.1        | 1.6        | 5.5             | 11000    |
|                          | III <sub>c</sub>                |             | 7.9      | 13         | 3.6        | 1.2        | 4.8             | 8000     |
|                          | IV <sub>c</sub> 、V <sub>c</sub> |             | 6.9      | 12         | 2.9        | 1.1        | 4.4             | 7000     |

**表 J.1.1-3 尺寸调整系数**

| 等 级                                                                                        | 截面高度<br>(mm) | 抗 弯       |     | 顺纹抗压 | 顺纹抗拉 | 其 他 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-----|------|------|-----|
|                                                                                            |              | 截面宽度 (mm) |     |      |      |     |
|                                                                                            |              | 40 和 65   | 90  |      |      |     |
| I <sub>c</sub> 、II <sub>c</sub> 、<br>III <sub>c</sub> 、IV <sub>c</sub> 、<br>V <sub>c</sub> | ≤90          | 1.5       | 1.5 | 1.15 | 1.5  | 1.0 |
|                                                                                            | 115          | 1.4       | 1.4 | 1.1  | 1.4  | 1.0 |
|                                                                                            | 140          | 1.3       | 1.3 | 1.1  | 1.3  | 1.0 |
|                                                                                            | 185          | 1.2       | 1.2 | 1.05 | 1.2  | 1.0 |
|                                                                                            | 235          | 1.1       | 1.2 | 1.0  | 1.1  | 1.0 |
|                                                                                            | 285          | 1.0       | 1.1 | 1.0  | 1.0  | 1.0 |
| VI <sub>c</sub> 、VII <sub>c</sub>                                                          | ≤90          | 1.0       | 1.0 | 1.0  | 1.0  | 1.0 |

J.1.2 北美地区目测分级规格材代码和本规范目测分级规格材代码对应关系见表 J.1.2。

**表 J.1.2 北美地区规格材与本规范规格材对应关系**

| 本规范规格材等级         | 北美规格材等级           |
|------------------|-------------------|
| I <sub>c</sub>   | Select structural |
| II <sub>c</sub>  | No. 1             |
| III <sub>c</sub> | No. 2             |
| IV <sub>c</sub>  | No. 3             |
| V <sub>c</sub>   | Stud              |
| VI <sub>c</sub>  | Construction      |
| VII <sub>c</sub> | Standard          |

## J.2 机械分级规格材的强度设计指标

J.2.1 机械分级规格材的强度设计值和弹性模量见表 J.2.1。

表 J.2.1 机械分级规格材强度设计值和弹性模量 ( $\text{N/mm}^2$ )

| 强 度                | 强 度 等 级 |      |      |       |       |       |       |       |
|--------------------|---------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                    | M10     | M14  | M18  | M22   | M26   | M30   | M35   | M40   |
| 抗 弯<br>$f_m$       | 8.20    | 12   | 15   | 18    | 21    | 25    | 29    | 38    |
| 顺纹抗拉<br>$f_t$      | 5.0     | 7.0  | 9.0  | 11    | 13    | 15    | 17    | 20    |
| 顺纹抗压<br>$f_c$      | 14      | 15   | 16   | 18    | 19    | 21    | 22    | 24    |
| 顺纹抗剪<br>$f_v$      | 1.1     | 1.3  | 1.6  | 1.9   | 2.2   | 2.4   | 2.8   | 3.1   |
| 横纹承压<br>$f_{c,90}$ | 4.8     | 5.0  | 5.1  | 5.3   | 5.4   | 5.6   | 5.8   | 6.0   |
| 弹性模量<br>$E$        | 8000    | 8800 | 9600 | 10000 | 11000 | 12000 | 13000 | 14000 |

J.2.2 部分国家机械分级规格材等级与本规范分级规格材等级对应关系见表 J.2.2。

表 J.2.2 机械分级强度等级对应关系表

| 本规范采用等级 | M10  | M14        | M18        | M22        | M26        | M30        | M35        | M40        |
|---------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 北美采用等级  |      | 1200f-1.2E | 1450f-1.3E | 1650f-1.5E | 1800f-1.6E | 2100f-1.8E | 2400f-2.0E | 2850f-2.3E |
| 新西兰采用等级 | MSG6 | MSG8       | MSG10      |            | MSG12      |            | MSG15      |            |
| 欧洲采用等级  |      | C14        | C18        | C22        | C27        | C30        | C35        | C40        |

注：1 对于北美机械分级规格材，横纹承压和顺纹抗剪的强度设计值为《木结构设计规范》GB 50005-2003 表 J.1.1-1 中相应目测分级规格材的强度设计值。

2 对于那些经过认证审核并且在生产过程中有常规足尺测试的特征强度值，其强度设计值可按有关程序由测试特征强度值（而不是强度相关关系）确定。

J.3 规格材的共同作用系数

J.3.1 当规格材搁栅数量大于 3 根，且与楼面板、屋面板或其他构件有可靠连接时，设计搁栅的抗弯承载力时，可将抗弯强度设计值 $f_m$ 乘以 1.15 的共同作用系数。