

## 锯材干燥质量

中华人民共和国国家标准

锯材检验 GB6491—86

Drying quality of sawn timber

本标准适用于仪器、模型、乐器、航空、纺织、家具、车辆、船舶、建筑、鞋楦、钟表壳、包装箱、文体用品及其他用途的干燥锯材。

本标准是在 GB153.2—84《针叶树锯材 分等》、GB4817.2—84《阔叶树锯材 分等》、GB4822.1—84《锯材检验 尺寸名称及定义》、GB4822.2—84《锯材检验 尺寸检量》、GB4222.3—84《锯材检验 等级评定》等基础上制订的，即除上述标准均适用于干燥锯材外，并做如下规定。

### 1 干燥锯材含水率

1.1 干燥锯材含水率即锯材经过干燥后的最终含水量，按用途和地区考虑确定。以用途为主，地区为辅。

1.2 干燥锯材含水率用途规定见表 1。

表 1 我国不同用途的干燥锯材含水率

| 锯材用途 | 含水率, % |    |  | 锯材用途 | 含水率, % |    |
|------|--------|----|--|------|--------|----|
|      | 平均     | 范围 |  |      | 平均     | 范围 |

|        |    |       |           |    |       |
|--------|----|-------|-----------|----|-------|
| 飞机制造   | 8  | 5-10  | 精密仪器盒     | 7  | 5-10  |
| 火车制造   |    |       | 农业机械零件    | 11 | 9-14  |
| 客车内部   | 10 | 8-13  | 农具        | 11 | 9-15  |
| 货车     | 12 | 10-15 | 枪炮用材      | 8  | 6-12  |
| 汽车制造   |    |       | 军工包装箱     |    |       |
| 客车     | 10 | 8-13  | 箱壁        | 11 | 9-14  |
| 卡车     | 12 | 10-15 | 框架滑枕      | 14 | 11-18 |
| 船舶制造   | 11 | 9-15  | 普通包装箱     | 14 | 11-18 |
| 家具制造   |    |       | 乐器包装箱     | 10 | 9-11  |
| 胶拼部件   | 8  | 6-11  | 文具制造      | 7  | 5-10  |
| 其他部件   | 10 | 8-14  | 玩具制造      | 8  | 6-11  |
| 镶木地板   | 8  | 6-12  | 体育用品      | 8  | 6-11  |
| 缝纫机台板  | 9  | 7-12  | 运动场用具     | 10 | 8-13  |
| 建筑门窗   | 10 | 8-14  | 电气器具及机械装置 | 6  | 4-9   |
| 室外建筑用料 | 14 | 12-17 | 铅笔板       | 6  | 3-9   |
| 采暖室内用料 | 7  | 5-10  | 鞋楦        | 6  | 4-9   |
| 机械制造木模 | 7  | 5-10  | 火柴        | 10 | 8-12  |
| 纺织器材   |    |       | 木桶        | 6  | 5-8   |
| 梭子     | 7  | 5-10  | 电缆盘       | 14 | 12-18 |
| 纱管     | 8  | 6-11  | 铺装道路用木料   | 20 | 18-30 |
| 织机木构件  | 10 | 8-13  | 远道运送锯材    | 20 | 16-22 |
| 乐器制造   | 7  | 5-10  | 钟表壳       | 7  | 5-10  |

1.3 干燥锯材含水率按地区确定，可参考附录。

1.4 干燥锯材含水率应比使用地区或处所的木材平衡含水率低 2%~3%。我国各地区木材平衡含水率值见附录，该值可以作为确定干燥锯材含水率的依据。

## 2 干燥锯材的干燥质量等级

干燥锯材的干燥质量规定为四个等级：

一级 指获得一级干燥质量指标的锯材，基本保持锯材固有的力学强度。适用于仪器、模型、乐器、航空、纺织、精密机械制造、鞋楦、钟表壳等生产。

二级 指获得二级干燥质量指标的干燥锯材，允许部分力学强度有所降低（抗剪强度及冲击韧性降低不超过 5%）。适用于家具、建筑门窗、车辆、船舶、农业机械、军工、文体用品等生产。

三级 指获得三级干燥质量指标的干燥锯材，允许力学强度有一定程度的降低，适用于室外建筑用料，普通包装箱等生产。

四级 指气干或室干至运输含水率（20%）的锯材，完全保持木材的力学强度和天然色泽。适用于远道运输锯材，出口锯材等。

### 3 干燥锯材的干燥质量指标

表 2 含水率及应力质量指标

表 3 可见干燥缺陷质量指标

3.1 干燥锯材的干燥质量指标，包括平均最终含水率【Wz】、干燥 均匀度（即木堆内不同部位木材的含水率容许偏差）、锯材厚度上的含水率偏差（[W] 应力和可见干燥缺陷（弯曲、干裂、皱缩、炭化、变色等）。

3.2 各项含水率指标和应力指标列于表 2。

3.3 可见干燥缺陷指标列于表 3。

#### 4 检验规则

4.1 干燥锯材的各项含水率指标，均按 GB1931-80《木材含水率测定方法》进行测定。 其中第 4 条关于试样绝干重量的确定，规定为“至最后两次重量之差不超过 0.002g”， 本标准改为 0.02g。

必要时也可用含水率电测计进行测定，以供参考。

4.2 干燥锯材的力学强度，按 GB1927-1943-80《木材物理力学实验方法》中有关标准确定。

4.3 测定每批干燥锯材的平均最终含水率及其偏差、厚度上的含水率偏差及应力等干燥质量指标，对于材种规格，干燥设备及干燥工艺等条件基本固定并掌握了干燥规律等情况，采用 5 块含水率试验板；对于新的材种规格、新建干燥设备、探索新的工艺、检查对比或科研试验等情况，采用 9 块含水率试验板进行 1-3 次检验测定。

4.3.1 含水率试验板由被干锯材中选取，于两端锯制两块最初含水率试片，用以测定试验板的最初含水率。

4.3.2 含水率试验板放置在木堆中进行干燥。

4.3.3 含水率试验板干燥后，锯制最终含水率试片、分层含水率试片及反应力试片。

4.3.4 含水率试验板的平均最终含水率 ( $W_x$ ) 及其标准差用 式 (1)、(2) 计算：

4.4 干燥锯材厚度上的含水率异差 ( $\Delta W_h$ ) 用分层含水率试片测定。

4.4.1 分层含水率试片的锯解方法. 锯材厚度 ( $S$ ) 小于 50mm 时，厚度等于或大于 50mm 时

4.4.2 干燥锯材厚度上的含水率偏差 ( $\Delta W_h$ ) 按式 (3) 计算： $(\Delta W_h) = W_s - W_b$  (3)

式中：  $W_s$  及  $W_b$  —— 心层及表层含水率，%。

4.4.3 心层含水率 ( $W_s$ ) 按图 3 的分层含水率试片 2 ( $s < 50\text{mm}$  或 3 ( $S > 50\text{mm}$ ) 的含水率确定。

4.4.4 表层含水率 ( $W_b$ ) 的分层含水率试片 1 和 3 ( $S > 50\text{mm}$ ) 或分层含水率试片 1 和 5 ( $S > 50\text{mm}$ ) 的含水率平均值确定。

4.5 干燥锯材的应力指标用含水率试验板锯解应力试片确定。

4.5.1 应力试片按图 4 所示方法锯解。

4.5.2 应力指标 ( $Y$ ) 按式 (4) 计算：

$$Y(\%) = (S - S_1/2L) * 100 \dots \dots \dots (4)$$

式中：S 及 S1—应力试片在锯制前及含水率平衡后的齿宽； $l$ —一齿的长度。

4.6 锯材宽度  $B \geq 200\text{mm}$  时，应力试片可按锯材宽度的一半 ( $B/2$ ) 对锯解，应力试片的齿根取在板材宽度的边部，齿尖取在宽度的中部。至于含水率试片和分层含水率试片，必要时也可按宽度的一半 ( $B/2$ ) 锯解。

4.7 含水率试验板的两端必须涂封。

4.8 干燥锯材的顺弯、横弯及翘弯质量指标，按 GB155.3—84《针叶树木材缺陷基本检量方法》及 GB4823.3—84《阔叶树木材缺陷基本检量方法》第 10.1 条方法测定。

4.9 干燥锯材的干裂质量指标，以 GB155.3—84 及 GB4823.3—84 第 5.1 条的规定为基础，本标准作下述补充。

4.9.1 针叶树材的裂纹宽度小于 2mm，长度小于 20mm 及阔叶树材的裂纹宽度小于 2mm，长度小于 40mm 的不计。

4.10 锯材干燥质量合格率或降等率，按每批干燥锯材块数的百分率计算，也可按 100～200 块试材块数的百分率计算。

4.11 皱缩指木材表面呈皱褶状凹陷，常伴随有内裂。

4.12 炭化指木材颜色严重焦黄呈焦炭状，木材组织结构已破坏。

4.13 内裂（又名蜂窝裂）指木材内部受拉伸应力的作用而形成的裂纹，多发生在干燥后期。

4.14 锯材干好卸出后，一般应在干材仓库存放 2～7 天，平衡木材的含水率。各项含水率指标，以平衡后的测定值为准。必要时也可在干燥过程结束时进行测定。如果存放时间较长，干材仓库应有空气温、湿度调节设施，保持木材的最终含水率不变。

4.15 干裂质量指标对于髓心材、迎风背材、水纹材、难干厚材，（如柞木、青冈、少数杨木）等特殊材种，在常规干燥时暂可不计。

4.16 供应干燥锯材的质量验收，由供需双方自行议定。

## 附录 A

### 我国各省（区）、直辖市木材平衡含水率值

（根据 1951～1970 年气象资料查定）

(参考件)

| 省市名称 | 平 均 含 水 率, % |      |      |
|------|--------------|------|------|
|      | 最大           | 最小   | 平均   |
| 黑龙江  | 14.9         | 12.5 | 13.6 |
| 吉林   | 14.5         | 11.3 | 13.1 |
| 辽宁   | 14.5         | 10.1 | 12.2 |
| 新疆   | 13.0         | 7.5  | 10.0 |
| 青海   | 13.5         | 7.2  | 10.2 |
| 甘肃   | 13.9         | 8.2  | 11.1 |
| 宁夏   | 12.2         | 9.7  | 10.6 |
| 陕西   | 15.9         | 10.6 | 12.8 |
| 内蒙古  | 14.7         | 7.7  | 11.1 |
| 山西   | 13.5         | 9.9  | 11.4 |
| 河北   | 13.0         | 10.1 | 11.5 |
| 山东   | 14.8         | 10.1 | 12.9 |
| 江苏   | 17.0         | 13.5 | 15.3 |
| 安徽   | 16.5         | 13.3 | 14.9 |
| 浙江   | 17.0         | 14.4 | 16.0 |
| 江西   | 17.0         | 14.2 | 15.6 |
| 福建   | 17.4         | 13.7 | 15.7 |
| 河南   | 15.2         | 11.3 | 13.2 |
| 湖北   | 16.8         | 12.9 | 15.0 |
| 湖南   | 17.0         | 15.0 | 16.0 |
| 广东   | 17.8         | 14.6 | 15.9 |
| 广西   | 16.8         | 14.0 | 15.5 |
| 四川   | 17.3         | 9.2  | 14.3 |
| 贵州   | 18.4         | 14.4 | 16.3 |
| 云南   | 18.3         | 9.4  | 14.3 |
| 西藏   | 13.4         | 8.6  | 10.6 |
| 台湾   | 暂缺           | 暂缺   | 暂缺   |
| 北京   | 11.4         | 10.8 | 11.1 |
| 天津   | 13.0         | 12.1 | 12.6 |
| 上海   |              |      | 15.6 |
| 全国   |              |      | 13.4 |