

江苏省地方标准

DB32

DB32/T 5262—2025

装配式木结构建筑检测与验收  
技术规程

Technical standard for inspection and acceptance of  
prefabricated timber buildings

2025-11-05 发布

2026-05-01 实施

江苏省住房和城乡建设厅  
江苏省市场监督管理局

联合发布

江苏省地方标准

装配式木结构建筑检测与验收技术规程

Technical standard for inspection and acceptance  
of prefabricated timber buildings

**DB32/T 5262—2025**

主编单位：南京工业大学  
南京工大建设工程技术有限公司  
批准单位：江苏省住房和城乡建设厅  
江苏省市场监督管理局  
实施日期：2026年5月1日

 东南大学出版社  
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

2026 南京

江苏省地方标准

## 装配式木结构建筑检测与验收技术规程

Technical standard for inspection and acceptance of prefabricated timber buildings

**DB32/T 5262—2025**

---

**主 编 单 位** 南京工业大学  
南京工大建设工程技术有限公司

**责 任 编 辑** 宋华莉

---

**出 版 发 行** 东南大学出版社  
**出版社地址** 南京市四牌楼 2 号，邮编：210096  
**出版社网址** <http://www.seupress.com>

**照 排** 江苏卓越商务有限公司  
**印 刷** 南京碧峰印刷有限公司

---

**开 本** 850 mm×1 168 mm 1/32  
**印 张** 2.5  
**字 数** 63 千字  
**版 次** 2026 年 1 月第 1 版  
**印 次** 2026 年 1 月第 1 次印刷

---

**统 一 书 号** 75641·617  
**定 价** 30.00 元

---

图书如有印装质量问题，可随时寄印刷厂调换。

# 前 言

根据江苏省住房和城乡建设厅《省住房和城乡建设厅〈关于申报 2017 年度江苏省工程建设标准和标准设计编制、修订计划〉的通知》（苏建科〔2017〕409 号）的要求。标准编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，参考国内外相关标准，并在广泛征求意见的基础上编制了本规程。

本规程于 2025 年 11 月 5 日经主管部门批准发布，自 2026 年 5 月 1 日起实施。

本规程共 9 章，主要内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 材料及组件检测；5 连接节点检测；6 结构检测；7 防护性能检测；8 隔声性能检测；9 验收。

本规程由江苏省住房和城乡建设厅负责管理，由南京工业大学（南京市江北新区浦珠南路 30 号，邮政编码：210009）负责具体技术内容的解释。各单位在执行过程中若有修改意见或建议，请反馈至江苏省住房和城乡建设厅科技发展中心（地址：南京市鼓楼区草场门大街 88 号江苏建设大厦 8 楼；邮政编码：210036）。

本规程修订的主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

**主 编 单 位：**南京工业大学

南京工大建设工程技术有限公司

**参 编 单 位：**中建三局科创产业发展有限公司

中国建筑第五工程局有限公司

南京江北新区建设和交通工程质量安全监督站

江苏省土木建筑学会

**主要起草人：**陆伟东 刘杏杏 杨会峰 岳 孔 王 璐  
胡中平 杨凯泉 彭 虹 吕城龙 杨 伟  
孙小鸾 汤丽娟 吴晓飞 姜海峰 曹沁智  
宗 超 颜叶中 曹 力 宋二玮 张蔚然  
**主要审查人：**张 晋 王志强 汤东婴 许锦峰 沈中标

# 目 次

|     |           |    |
|-----|-----------|----|
| 1   | 总则        | 1  |
| 2   | 术语        | 2  |
| 3   | 基本规定      | 3  |
| 4   | 材料及组件检测   | 4  |
| 4.1 | 一般规定      | 4  |
| 4.2 | 木结构材料     | 4  |
| 4.3 | 预制木结构组件   | 5  |
| 4.4 | 钢材与金属连接件  | 6  |
| 5   | 连接节点检测    | 7  |
| 5.1 | 一般规定      | 7  |
| 5.2 | 销连接       | 7  |
| 5.3 | 植筋连接      | 8  |
| 6   | 结构检测      | 10 |
| 6.1 | 一般规定      | 10 |
| 6.2 | 变形检测      | 10 |
| 6.3 | 结构静力性能检测  | 12 |
| 6.4 | 结构动力性能检测  | 14 |
| 7   | 防护性能检测    | 16 |
| 7.1 | 一般规定      | 16 |
| 7.2 | 防腐性能检测    | 16 |
| 7.3 | 防虫性能检测    | 18 |
| 7.4 | 防火性能检测    | 22 |
| 8   | 热工与隔声性能检测 | 23 |
| 8.1 | 一般规定      | 23 |

|      |                      |    |
|------|----------------------|----|
| 8.2  | 隔声性能检测               | 30 |
| 8.3  | 热工性能检测               | 31 |
| 9    | 验收                   | 33 |
| 9.1  | 一般规定                 | 33 |
| 9.2  | 主控项目                 | 35 |
| 9.3  | 一般项目                 | 37 |
| 附录 A | X 射线法检测植筋胶饱满度及钢筋锚固长度 | 39 |
| 附录 B | 三维激光扫描观测位移方法         | 42 |
| 附录 C | 木构件炭化层厚度测量方法         | 45 |
| 附录 D | 预制木结构组件制作、安装允许偏差     | 47 |
|      | 本规程用词说明              | 50 |
|      | 引用标准名录               | 51 |
|      | 条文说明                 | 55 |

# Contents

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1    | General provisions .....  | 1  |
| 2    | Terms .....   | 2  |
| 3    | Basic provisions .....  | 3  |
| 4    | Inspection of materials and components .....                    | 4  |
| 4. 1 | General requirements .....                                      | 4  |
| 4. 2 | Timber materials .....  | 4  |
| 4. 3 | Prefabricated timber components .....                           | 5  |
| 4. 4 | Steel and metal connections .....                               | 6  |
| 5    | Inspection of connection .....                                  | 7  |
| 5. 1 | General requirements .....                                      | 7  |
| 5. 2 | Dowel-type connection .....                                     | 7  |
| 5. 3 | Inserting reinforcing bar connection .....                      | 8  |
| 6    | Inspection of structure .....                                   | 10 |
| 6. 1 | General requirements .....                                      | 10 |
| 6. 2 | Inspection for deformation .....                                | 10 |
| 6. 3 | Inspection for static performance .....                         | 12 |
| 6. 4 | Inspection for dynamic performance .....                        | 14 |
| 7    | Inspection of protection performance .....                      | 16 |
| 7. 1 | General requirements .....                                      | 16 |
| 7. 2 | Inspection for anticorrosive performance .....                  | 16 |
| 7. 3 | Inspection for anti-insect performance .....                    | 18 |
| 7. 4 | Inspection for fire protecting performance .....                | 22 |
| 8    | Inspection of thermal and sound insulation performance<br>..... | 23 |

|            |   |    |
|------------|---|----|
| 8. 1       | General Requirements .....  | 23 |
| 8. 2       | Inspection for sound insulation performance .....   | 30 |
| 8. 3       | Inspection for thermal work performance .....   | 31 |
| 9          | Acceptance .....  | 33 |
| 9. 1       | General requirements .....  | 33 |
| 9. 2       | Key items .....   | 35 |
| 9. 3       | General items .....   | 37 |
| Appendix A | X-ray method for testing fullness of rebar adhesive<br>and anchorage length .....                           | 39 |
| Appendix B | 3-D laser scanning method for measuring<br>displacement .....   | 42 |
| Appendix C | Measurement method for thickness of carbonization<br>layer of timber components .....                       | 45 |
| Appendix D | Allowable deviations for fabrication and installation<br>of prefabricated timber structure components ..... | 47 |
|            | Explanation of wording in this specification .....  | 50 |
|            | List of quoted standards .....  | 51 |

# 1 总 则

**1.0.1** 为规范装配式木结构建筑检测和验收，统一质量验收规定，保障工程质量，制定本规程。

**1.0.2** 本标准适用于装配式木结构建筑的工程质量检测及验收。

**1.0.3** 装配式木结构建筑的检测与验收除执行本规程外，尚应符合现行国家标准和江苏省现行相关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 装配式木结构建筑 prefabricated timber buildings

采用工厂预制的木结构组件和部品，以现场装配为主要手段建造而成的建筑。

### 2.0.2 预制木结构组件 prefabricated timber components

由工厂制作、现场安装，并具有单一或复合功能的，用于组合成装配式木结构的基本单元，简称木组件。木组件包括柱、梁、预制墙体、预制楼盖、预制屋盖、木桁架、空间组件等。

### 2.0.3 预制木墙体 prefabricated timber wall panels

安装在主体结构上，起承重、围护、装饰或分隔作用的木质墙体。按功能不同可分为承重墙体和非承重墙体，承重墙体包括木基结构板剪力墙和正交胶合木墙体。

### 2.0.4 预制木楼盖 prefabricated timber floor

工厂预制后安装在主体结构上，具备承载作用的木楼盖，包括木搁栅楼盖、木桁架楼盖、木工字梁楼盖以及正交胶合木楼盖。

### 2.0.5 预制木屋盖 prefabricated timber roof

在工厂拼装完成的由木桁架、木檩条、木椽条和覆面板等组成的整体屋面结构单元。

### 2.0.6 预制空间组件 prefabricated volumetric component

在工厂加工制作完成的由墙体、楼盖或屋盖等共同构成具有一定建筑功能的预制空间单元。

### 2.0.7 X射线检测法 X-ray testing method

利用X射线的穿透能力，根据透射成像对被测物内部情况进行分析判定的检测方法。

### 3 基本规定

**3.0.1** 装配式木结构建筑检测应依据设计文件、相关规范以及委托方要求合理确定检测项目。

**3.0.2** 检测项目应根据现场调查情况确定，并制定相应的检测方案，检测方案宜包括下列内容：

- 1 概况，包括设计依据、结构形式、建筑面积、总层数，设计、施工及监理单位，建造年代等；
- 2 检测目的或委托方的检测要求；
- 3 检测依据，包括检测所依据的标准及有关的技术资料等；
- 4 检测项目和选用的检测方法以及检测的数量；
- 5 检测人员和仪器设备情况；
- 6 检测工作进度计划；
- 7 所需要委托方提供的配合工作；
- 8 检测中的安全措施；
- 9 检测中的环保措施。

**3.0.3** 装配式木结构建筑工程质量的检测应进行检测结论的符合性判定。

## 4 材料及组件检测

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 装配式木结构建筑所用的木结构材料、预制木结构组件以及钢材与金属连接件，应在材料进场前进行物理力学性能检测。

**4.1.2** 装配式木结构建筑使用本章节中未规定的材料时，应按照相应的产品标准进行性能检测。当使用的新材料缺少相应产品标准时，应对材料性能进行专项论证。

### 4.2 木结构材料

**4.2.1** 方木、原木木材应进行含水率、密度、抗弯强度检测，含水率、密度每批次检测数量不应少于 25 个，抗弯强度每批次检测数量不应少于 9 个。检测方法应符合现行国家标准《无疵小试样木材的物理力学性质试验方法第 4 部分：含水率测定》GB/T 1927.4、《无疵小试样木材的物理力学性质试验方法第 5 部分：密度测定》GB/T 1924.5、《无疵小试样木材的物理力学性质试验方法第 9 部分：抗弯强度测定》GB/T 1927.9 的有关规定。

**4.2.2** 目测分级或机械分级规格材应进行含水率检测和抗弯强度见证检测，每批次规格材检测数量不应少于 28 根，检测方法应符合现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的有关规定。

**4.2.3** 木基结构板材应做静曲强度和弹性模量见证检验，每批

次木基结构板材检测数量不应少于 3 组，检测方法应符合现行国家标准《木结构覆板用胶合板》GB/T 22349 和现行国家标准《定向刨花板》GB/T 41715 的有关规定。

**4.2.4** 木基结构板材用作楼面板、屋面板时，宜进行干、湿态集中荷载、均布荷载及冲击荷载检测。每批次木基结构板材检测数量不应少于 3 组，检测方法应符合国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的有关规定。

**4.2.5** 层板胶合木应检测尺寸和偏差、含水率、胶合性能、力学性能，每批次层板胶合木检测数量不应少于 3 根，检测方法应符合国家标准《结构用集成材》GB/T 26899 的有关规定。

**4.2.6** 正交胶合木应检测尺寸和偏差、含水率、胶合性能、力学性能，每批次正交胶合木检测数量不应少于 3 根，检测方法应符合现行行业标准《正交胶合木》LY/T 3039 的有关规定。

**4.2.7** 单板层积材应检测规格尺寸及其偏差、含水率、浸渍剥离、力学性能，每批次单板层积材检测数量不应少于 1 组，检测方法应符合国家标准《木结构用单板层积材》GB/T 36408 的有关规定。

### **4.3 预制木结构组件**

**4.3.1** 轻型木桁架应使用卷尺或其他长度测量工具检测外观及尺寸偏差，并应符合设计文件的要求。当木桁架采用齿板连接时，应检测板齿极限承载力、板齿抗滑移极限承载力、受拉极限承载力和受剪极限承载力，检测方法和数量应符合国家标准《木结构试验方法标准》GB/T 50329 的有关规定。

**4.3.2** 工字形木搁栅和结构复合木材受弯构件应进行荷载效应标准组合下的抗弯性能见证检验。检测方法和数量应符合国家标

准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的有关规定。

**4.3.3** 预制墙体进场时应使用卷尺或其他长度测量工具检测外观及尺寸偏差、墙体构造。

**4.3.4** 预制楼盖进场时应使用卷尺或其他长度测量工具检测外观、尺寸偏差和楼盖构造。

## **4.4 钢材与金属连接件**

**4.4.1** 承重钢构件和连接所用钢材应检测抗拉屈服强度、极限强度和延伸率，检测方法和数量应符合现行国家标准的有关规定。

**4.4.2** 木结构用高强螺栓连接副应检测最小拉力载荷，检测方法和数量应符合现行国家标准《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.1 的有关规定。

**4.4.3** 木结构用圆钢钉应检测抗弯屈服强度、抗拉强度，检测方法和数量应符合行业标准《木结构用钢钉》LY/T 2059 的有关规定。

**4.4.4** 木结构用自攻螺钉应检测抗弯屈服强度、拔出强度、钉帽拉穿强度、抗拉强度，检测方法和数量应符合行业标准《木结构用自攻螺钉》LY/T 3219 的有关规定。

**4.4.5** 金属连接件的全部焊缝应进行外观检查，要求全熔透的一级、二级焊缝应进行内部缺陷无损检测，检测方法和数量应符合国家标准《钢结构焊接规范》GB 50661 的有关规定。

**4.4.6** 钢拉杆应检测化学元素、抗拉强度、断后伸长率，检测方法和数量应符合国家标准《钢拉杆》GB/T 20934 的有关规定。

**4.4.7** 处于外露环境并对耐腐蚀有特殊要求的或受腐蚀性气态和固态介质作用的钢构件，应检测金属连接件防腐涂层厚度，检测方法和数量应符合现行国家标准《耐候结构钢》GB/T 4171 的规定。

## 5 连接节点检测

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 装配式木结构建筑连接节点检测包含节点力学性能测试和施工质量检测。

**5.1.2** 当符合下列情况之一时，连接节点宜进行节点力学性能测试：

1 节点形式复杂，需要通过试验测试获取节点的力学性能参数；

2 节点施工工艺复杂，存在因施工技术不成熟引起的节点质量安全隐患；

3 采用新材料或者新工艺的连接节点形式；

4 其他委托方或设计方要求进行测试的连接节点。

**5.1.3** 连接节点力学性能测试宜在实验室进行，可分为承载力极限状态测试和正常使用极限状态测试，测试结果应包含节点承载力、刚度、破坏形态等内容。

**5.1.4** 装配式木结构建筑连接节点的施工质量检测应在施工现场进行，对连接节点的形式、规格、数量等内容进行核查。

### 5.2 销连接

**5.2.1** 销连接中螺栓或者销栓的数量和排列布置应对照设计文件进行核查，螺栓或销栓的直径应采用游标卡尺进行测量，螺栓或销栓的端距、边距应采用钢直尺进行测量。

**5.2.2** 销连接采用的金属连接件的厚度应采用游标卡尺检测。当无法用游标卡尺检测时，可按现行国家标准《钢结构现场检测技术标准》GB/T 50621 的规定，采用超声测厚仪进行检测。检测时，应取连接件的 3 个不同部位进行检测，并取 3 个测试值的平均值作为连接件厚度的代表值。

**5.2.3** 隐蔽式销连接的施工质量检测，应在隐蔽施工完成前由施工单位提出并进行委托检测。

**5.2.4** 当需要进行销连接的力学性能测试时，测试方法应符合下列规定：

1 同一类型的连接测试宜进行 3 次重复试验，试验结果取 3 次测试的平均值；

2 加载方式和支座设置应符合节点实际受力状态，加载装置和支座的承载力和刚度应大于测试节点，不应出现变形或破坏现象；

3 连接加载时宜采用位移控制，加载制度应符合相关试验方法标准，如无对应的试验方法标准，加载制度和方案应获得委托方或监理认可。

### 5.3 植筋连接

**5.3.1** 木结构植筋连接抗拔承载力检测可分为非破坏性检测和破坏性检测。非破坏性检测适用于现场测试，破坏性检测适用于实验室测试。

**5.3.2** 木结构植筋连接抗拔承载力非破坏性检测检测方法和数量应符合《木结构现场检测技术标准》JGJ/T 488 的有关规定。

**5.3.3** 木结构植筋连接抗拔承载力破坏性检测应符合下列规定：

1 单根植筋连接抗拔承载力测试试件不应少于 3 个；

2 实验室测试试件选用的胶黏剂类型和植筋工艺应与现场施工一致；

3 试验中筋材的夹持部位应采用夹具夹紧，不产生相对滑移。

**5.3.4** 对木结构植筋连接可采用 X 射线法对植筋连接节点的植筋胶饱满度、钢筋锚固（插入）长度进行检测，植筋连接的 X 射线检测方法应按本规程附录 B 执行。

**5.3.5** 采用 X 射线法检测植筋胶饱满度、钢筋锚固（插入）长度时，宜采用便携式 X 射线机，被测构件受检区域的结构层厚度不宜大于 350 mm，且同一射线路径上不应有两个或两个以上的植筋。

## 6 结构检测

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 结构检测可分为结构变形检测、结构静力性能测试、结构动力性能测试等项目。

**6.1.2** 预制木结构组件的结构静力性能测试可采用现场原位加载或者非原位加载法，当采用非原位加载时，预制木结构组件的支座边界条件应与实际工程相符。

**6.1.3** 木结构组件的结构静力性能测试应符合下列规定：

1 木结构组件的选取应具有代表性，且应处于荷载较大或抗力较弱的部位；

2 试验应采用多级加载，设置变形阈值，加载过程中应避免对测试结构造成损伤；

3 静载试验荷载组合应采用标准荷载组合。

**6.1.4** 装配式木结构建筑进行动力性能测试应符合下列规定：

1 动力性能测试前，主体结构应施工完成，预制组件的相互连接应紧密可靠；

2 动力性能测试中应避免人员行走、施工等对整体结构的干扰。

### 6.2 变形检测

**6.2.1** 木结构或构件变形检测应符合下列规定：

1 变形检测可分结构整体垂直度、构件垂直度、弯曲变形、

跨中挠度等项目；

2 在对木结构或构件进行变形检测前，宜局部清除饰面层。当构件各测试点饰面层厚度接近，且不影响评定结果，可不清除饰面层。

**6.2.2** 木结构或构件变形检测主要设备应符合下列规定：

1 木结构或构件变形检测可采用水准仪、经纬仪、全站仪等仪器；

2 用于木结构或构件变形的测量仪器及其精度应符合现行行业标准《建筑变形测量规范》JGJ 8 的有关规定，精度不应低于三级。

**6.2.3** 木结构或构件倾斜可采用投点法、测水平角法、吊垂球法、激光扫描法等。

**6.2.4** 木结构整体倾斜或构件变形检测宜采用全站仪，检测应符合下列规定：

1 仪器应架设在倾斜方向线上距照准目标 1.5 倍~2.0 倍目标高度的固定位置；

2 木结构整体倾斜观测点及底部固定点应沿着对应测站点的建筑主体竖直线，在顶部和底部上下对应布置；对于分层倾斜，应按分层部位上下对应布置；

3 木结构整体或构件倾斜，应测量顶部相对底部的水平位移分量与高差，并计算垂直度及倾斜方向；

4 对于上下两端直径不同的木构件，考虑其直径大小头的特殊性，可分别选取顶部中心相对于底部中心的水平位移分量，通过水平距离，计算构件倾斜量。

**6.2.5** 测量木构件的挠度，宜采用全站仪或拉线法，检测应符合下列规定：

1 木构件挠度观测点应沿构件的轴线或边线布设，分别在

支座及跨中位置布置测点，每一构件不得少于 3 点；

2 当使用全站仪检测时，应在现场光线具备观测条件下进行；

3 应避免在测试结构或测试场地存在振动时进行全站仪检测。

**6.2.6** 当采用激光扫描测量方法进行木结构建筑位移观测时，检测方法见附录 C，检测时应符合下列规定：

1 参考点应设置在变形区域外，数量不少于 4 个且应分布均匀。参考点的坐标应采用全站仪，按现行行业标准《建筑变形测量规范》JGJ 8 关于工作基点测量的要求进行测定；

2 参考点和监测点应设置标靶，并应采用与激光扫描仪配套的标靶。标靶布设应牢固可靠，宜采用遮光防水膜保护，每次测量后应及时遮盖。

**6.2.7** 当采用激光扫描测量进行变形观测时，除应提交各类变形测量成果图表外，尚应提交下列资料：

- 1 激光扫描监测点、参考点及测站分布图；
- 2 激光扫描标靶成果及处理记录；
- 3 坐标转换成果及处理记录；
- 4 激光扫描点云数据。

## 6.3 结构静力性能检测

**6.3.1** 静载试验加载过程应符合下列规定：

1 确定试验目的，选定试验构件，应根据现行国家标准以及设计文件的规定，计算试验荷载；

2 施加荷载应包括预加载和正式加载两部分。加载过程应符合下列规定：

1) 预加载宜为试验荷载的 5%，正式加载宜分 5 级~8 级进行；

2) 当荷载累加值低于试验总荷载 60%时，每级加载幅度宜为试验总荷载 15%~20%；

3) 当荷载累加值超过试验总荷载 60%时，每级加载幅度宜为试验荷载的 5%~10%；

4) 每级加载间歇不应少于 15 min，且需所测数据稳定时才能进行下一级加载。最后一级荷载施加后持荷时间不宜少于 60 min。

**6.3.2** 加载方式可根据实际情况选择下列方式：

1 楼板、屋盖宜采用蓄水、表面重物堆载，重物堆载应避免起拱效应；

2 梁类构件宜采用水囊、表面重物堆载、悬挂重物等。

**6.3.3** 静载试验过程中基本观测项目应包括下列内容：

1 测点处应变、挠度；

2 裂缝的出现及扩展情况；

3 其它可能存在的扭转、倾斜等变形情况。

**6.3.4** 加载过程中，当出现下列任一情况时，应立即停止加载：

1 测点的挠度已达到挠度限值或者设计计算值；

2 测点的应变已达到理论计算限值；

3 构件出现裂缝或变形急剧发展；

4 发生其他形式的意外试验现象；

5 荷载达到最大试验荷载。

**6.3.5** 加载过程中应将各测点挠度、应变的计算值与稳定实测值进行对比，以调整加载速度。

**6.3.6** 加载全部完成或加载终止后应分级卸载，卸载分级宜与加载分级一致，最大不应超过加载分级的 2 倍。每级卸载间歇不

宜少于 15 min，卸载过程中应测读数据，至卸载完成后，空载不少于 60 min，并记录稳定数据值及构件表面情况。

## 6.4 结构动力性能检测

6.4.1 符合下列情况之一时，应进行结构动力性能测试：

- 1 需确定实际动力性能的多高层、大跨度以及复杂结构体系的木结构建筑；
- 2 需进行抗震、抗风、工作环境或其它激励下的动力响应计算的结构；
- 3 需进行结构安全健康监测的结构。

6.4.2 装配式木结构建筑结构动力性能测试时传感器布置应符合下列规定：

- 1 试验前应根据理论计算的振型合理设置测点数量；
- 2 楼层平动测点布置除在每层结构质心附近布置传感器外，还应在关键的梁柱连接处、楼盖梁连接处布置传感器，扭转测点应布置结构四周；
- 3 当需要作多次测试时，可采用移动测点法测试，每次测试中应至少保留一个共同的参考点；
- 4 检测方向、传感器相位、各楼层或测试截面上测点平面位置均应一致。

6.4.3 动力性能检测的测试方法、数据处理应按现行国家标准《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344 和《工程结构动力特性及动力响应检测技术规程》DB32/T 4510 相关规定执行。

6.4.4 对于轻质的或者单跨跨度较大的装配式木结构建筑楼面结构，宜进行楼面结构的人致振动测试。

6.4.5 人致振动测试应包括下列内容：

- 1 识别关键的固有频率；
- 2 测试单人荷载作用下的响应，获取峰值加速度值；
- 3 测试一小群人荷载作用下的响应，获取峰值加速度值；
- 4 测试连续移动人行荷载作用下的响应，获取峰值加速度值。

**6.4.6** 人致振动测试时宜采用节拍器等措施，使行人的步频接近关键频率，并实现同步。人致振动中每种测试应至少进行 5 次测量，并取其平均值。

## 7 防护性能检测

### 7.1 一般规定

7.1.1 木构件所使用的防腐剂、防虫（蚁）剂、阻燃剂应符合设计文件规定的构件使用环境类别。

7.1.2 木构件的使用环境分类应符合本规程表 7.1.2 的规定。

表 7.1.2 木构件使用环境

| 使用环境分类 | 使用条件           | 应用环境   |
|--------|----------------|--|
| C1     | 户内，且不接触土壤      | 在室内干燥环境中使用，能避免气候和水分的影响                       |
| C2     | 户内，且不接触土壤      | 在室内环境中使用，有时受潮湿和水分的影响，但能避免气候的影响               |
| C3     | 户外，但不接触土壤      | 在室外环境中使用，暴露在各种气候中，包括淋湿，但不长期浸泡在水中             |
| C4A    | 户外，且接触土壤或浸在淡水中 | 在室外环境中使用，暴露在各种气候中，且与地面接触或长期浸泡在淡水中            |
| C4B    | 户外，且接触土壤或浸在淡水中 | 在室外环境中使用，暴露在各种气候中，且与地面接触或长期浸泡在淡水中。难以更换关键结构部位 |

7.1.3 装配式木结构采用的建筑材料，其燃烧性能的技术指标应符合现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624 的规定，并满足设计的耐火性能要求。

### 7.2 防腐性能检测

7.2.1 木构件防腐性能的检测应包括有效成分的透入度和保持量两

项指标，按现行国家标准《木结构试验方法标准》GB/T 50329 执行。

**7.2.2 木构件防腐剂透入度的检测应符合下列规定：**

1 每检验批应随机抽取 5 根~10 根构件，均匀钻取芯样，油性药剂芯样应为 20 个，水性药剂芯样应为 48 个；

2 检测方法应采用化学药剂显色的方法，测量样品被浸润部分的显色长度。

**7.2.3 木构件防腐剂保持量的检测应符合下列规定：**

1 透入度和保持量的测试样品，在取样时应避开裂纹、木节、刻痕孔，并避免过于靠近构件端部。

2 取样后的样品应采用化学滴定方法或 X 射线荧光分析仪的方法进行测试；

**7.2.4 锯材、方木或原木构件以及胶合木构件的保持量应符合《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的相关规定。**

**7.2.5 锯材、方木或原木构件防腐剂透入度检测应符合表 7.2.5 的规定。**

**表 7.2.5 锯材、方木或原木构件防腐剂透入度**

| 木材特征 | 透入深度或边材透入率                       |                                  | 钻孔采样数量 (个) | 合格率 (%) |
|------|----------------------------------|----------------------------------|------------|---------|
|      | $t < 125$ mm                     | $t \geq 125$ mm                  |            |         |
| 无刻痕  | 63 mm 或 85% (C1、C2)、90% (C3、C4A) |                                  | 20         | 80      |
| 刻痕   | 10 mm 或 85% (C1、C2)、90% (C3、C4A) | 13 mm 或 85% (C1、C2)、90% (C3、C4A) | 20         | 80      |

**7.2.6 胶合木构件防腐剂透入度应符合表 7.2.6 的规定。**

**表 7.2.6 胶合木构件防腐剂透入度**

| 木材特征     | 使用环境        |             | 钻孔采样的数量 (个) |
|----------|-------------|-------------|-------------|
|          | C1、C2 或 C3  | C4A         |             |
| 易吸收不需要刻痕 | 75 mm 或 90% | 75 mm 或 90% | 20          |
| 需要刻痕     | 25 mm       | 32 mm       | 20          |

### 7.3 防虫性能检测

**7.3.1** 木构件防虫性能的检测应包括活性成分的透入度和保持量两项指标。

**7.3.2** 防虫处理木材的防虫剂透入度应从构件上、中、下位置各钻取一个样品，取样应距构件端头 30 cm 以上处锯切或钻孔，钻孔取样深度 $\geq 25$  mm，用显色法检查防虫剂进入木材的深度。钻取木芯后，洞孔应用相同种类的防虫剂木栓填堵。

**7.3.3** 防虫处理木材的防虫剂活性成分保持量应以罐或  $\text{kg}/\text{m}^3$  为单位，用重量法检测。

**7.3.4** 防虫（蚁）处理木材及制品的防虫（蚁）保持量和透入度要求应符合表 7.3.4 的规定。

表 7.3.4 防虫（蚁）处理木材及制品的防虫（蚁）剂保持量和透入度要求

| 使用环境 | 防虫剂        | 最低保持量<br>( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) | 透入度                                | 处理方法    | 备注 |
|------|------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------|----|
| C1   | 硼化合物 (SBX) | 2.8                                 | 1. 边材 85%<br>2. 心材透入深度 $\geq 8$ mm | 加压浸渍    |    |
|      | ACQ        | 4.0                                 |                                    | 加压浸渍    |    |
|      | CBA-A      | 3.3                                 |                                    | 加压浸渍    |    |
|      | CA-B       | 1.7                                 |                                    | 加压浸渍    |    |
|      | 联苯菊酯 *     | 0.02                                |                                    | 泡浸或加压浸渍 |    |
|      | 氯菊酯 *      | 0.10                                |                                    | 泡浸或加压浸渍 |    |
|      | 氯氰菊酯 *     | 0.10                                |                                    | 泡浸或加压浸渍 |    |
|      | 溴氰菊酯 *     | 0.015                               |                                    | 泡浸或加压浸渍 |    |

续表 7.3.4

| 使用环境 | 防虫剂                       | 最低保持量<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | 透入度                            | 处理方法        | 备注          |  |
|------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------|--|
| C2   | 硼化合物 (SBX)                | 4.5                           | 1. 边材 85%<br>2. 心材透入深度 ≥ 8 mm  | 加压浸渍        |             |  |
|      | ACQ                       | 4.0                           |                                | 加压浸渍        |             |  |
|      | CBA-A                     | 3.3                           |                                | 加压浸渍        |             |  |
|      | CA-B                      | 1.7                           |                                | 加压浸渍        |             |  |
|      | 联苯菊酯 *                    | 0.03                          |                                | 泡浸或<br>加压浸渍 |             |  |
|      | 氯菊酯 *                     | 0.15                          |                                | 泡浸或<br>加压浸渍 |             |  |
|      | 氯氰菊酯 *                    | 0.15                          |                                | 泡浸或<br>加压浸渍 |             |  |
|      | 溴氰菊酯 *                    | 0.02                          |                                | 泡浸或<br>加压浸渍 |             |  |
| C3   | CCA                       | 4.00                          | 1. 边材 90%<br>2. 心材透入深度 ≥ 10 mm | 加压浸渍        |             |  |
|      | ACQ                       | 4.00                          |                                | 加压浸渍        |             |  |
|      | CBA-A                     | 3.3                           |                                | 加压浸渍        |             |  |
|      | CA-B                      | 1.7                           |                                | 加压浸渍        |             |  |
|      | 联苯菊酯 *                    | 0.03                          |                                | 泡浸或<br>加压浸渍 | 加 Azole     |  |
|      | 氯菊酯 *                     | 0.15                          |                                | 泡浸或<br>加压浸渍 | 加 Azole     |  |
|      | 氯氰菊酯 *                    | 0.15                          |                                | 泡浸或<br>加压浸渍 | 加 Azole     |  |
|      | 溴氰菊酯 *                    | 0.02                          |                                | 泡浸或<br>加压浸渍 | 加 Azole     |  |
|      | 有机锡 *<br>(TBTO \<br>TBTN) | 水平结构                          |                                | 0.60        | 泡浸或<br>加压浸渍 |  |
|      |                           | 垂直结构                          |                                | 1.10        | 泡浸或<br>加压浸渍 |  |
|      | 环烷酸铜 *                    | 0.60                          |                                | 加压浸渍        |             |  |
|      | 苯扎氯胺                      | 75                            |                                | 泡浸或<br>加压浸渍 | 加杀虫剂        |  |

续表 7.3.4

| 使用环境 | 杀虫剂   | 最低保持量<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | 透入度                           | 处理方法 | 备注 |
|------|-------|-------------------------------|-------------------------------|------|----|
| C4A  | CCA   | 6.40                          | 1. 边材 90%<br>2. 心材透入深度 ≥10 mm | 加压浸渍 |    |
|      | ACQ   | 6.40                          |                               | 加压浸渍 |    |
|      | CBA-A | 6.50                          |                               | 加压浸渍 |    |
|      | CA-B  | 3.30                          |                               | 加压浸渍 |    |
|      | 杂酚油   | 80.0                          |                               | 加压浸渍 |    |
| C4B  | CCA   | 9.60                          | 1. 边材 95%<br>2. 心材透入深度 ≥12 mm | 加压浸渍 |    |
|      | ACQ   | 9.60                          |                               | 加压浸渍 |    |
|      | CBA-A | 9.80                          |                               | 加压浸渍 |    |
|      | CA-B  | 5.00                          |                               | 加压浸渍 |    |
|      | 杂酚油   | 110.0                         |                               | 加压浸渍 |    |

注 1：部分木材防虫（蚁）剂的活性成分如下：

- 硼化合物：硼酸、四硼酸钠、八硼酸钠、五硼酸钠等及其混合物，保持量以三氧化二硼表示；
- CCA：氧化铜+氧化铬+五氧化二砷；
- ACQ：氧化铜+DDAC 或 BAC；
- CBA-A：铜（44%~54%）+硼类化合物（以三氧化二硼计）（44%~54%）+唑类化合物（以戊唑醇计）（1.8%~2.8%）；
- CA-B：铜（95.4%~96.8%）+唑类化合物（以戊唑醇计）（3.2%~4.6%）。

注 2：“\*”表示以轻质矿物油做溶剂。

注 3：有机锡木材防虫（蚁）剂活性成分的保持量以锡的化合物表示。

**7.3.5 防虫（蚁）处理胶合板及刨花板防虫（蚁）保持量及处理方法应符合表 7.3.5-1、表 7.3.5-2 的规定。**

**表 7.3.5-1 防虫（蚊）处理胶合板防虫（蚊）剂保持量及处理方法**

| 防虫（蚊）剂 | 胶合板单板厚度(mm) | 防虫剂活性成分最低保持量(kg/m <sup>3</sup> ) | 处理方法             |
|--------|-------------|----------------------------------|------------------|
| 联苯菊酯   | 2.5         | 0.075                            | 将防虫（蚊）剂均匀地加入胶粘剂中 |
|        | 1.6~1.8     | 0.060                            |                  |
| 高效氯氰菊酯 | 1.6~1.8     | 0.220                            |                  |
| 溴虫腈    | 1.8         | 0.075                            |                  |
|        | 1.6         | 0.060                            |                  |
| 吡虫啉    | 1.8         | 0.110                            |                  |
|        | 1.6         | 0.080                            |                  |
| 辛硫磷    | 1.6         | 1.50                             |                  |

注：单板厚度>2.5 mm 时，需将单板用喷淋或涂刷方法作防虫（蚊）处理。

**表 7.3.5-2 防虫（蚊）处理刨花板防虫（蚊）剂保持量及处理方法**

| 防虫（蚊）剂 | 防虫剂活性成分最低保持量(kg/m <sup>3</sup> ) | 处理方法             |
|--------|----------------------------------|------------------|
| 联苯菊酯   | 0.075                            | 将防虫（蚊）剂均匀地加入胶粘剂中 |
| 高效氯氰菊酯 | 0.220                            |                  |
| 溴虫腈    | 0.075                            |                  |
| 吡虫啉    | 0.110                            |                  |
| 辛硫磷    | 1.50                             |                  |

**7.3.6** 各种经防腐剂处理的木材如确认其已具备防虫（蚊）效力，无须进行另外的防虫（蚊）处理。

**7.3.7** 木构件防白蚁效果的评价方法宜按照《木材防腐剂对白蚁毒效实验室试验方法》GB/T 18260 的有关规定执行。

**7.3.8** 应定期对装配式木结构建筑进行白蚁专业检查。如发现白蚁，应由认可的专业人员对该建筑物进行灭蚁，对被侵害的部位进行合理修补。

## 7.4 防火性能检测

**7.4.1** 装配式木结构组件的防火性能检测应包含组件燃烧性能检测和耐火性能检测。

**7.4.2** 装配式木结构构件的燃烧性能测试应按现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624 进行，耐火性能测试应按现行国家标准《建筑构件耐火试验方法第 1 部分：通用要求》GB/T 9978.1 进行。

**7.4.3** 不同耐火等级木结构建筑构件的燃烧性能和耐火极限应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 确定。

**7.4.4** 对于每种支承结构或约束条件的装配式木结构构件，应至少选取 1 个试件进行耐火性能测试。

**7.4.5** 装配式木结构组件进行耐火性能测试的受火方式，应符合下列规定：

1 预制墙体应采用双面受火，当预制墙体两面构造特征一致时，可采用单面受火；

2 预制楼盖应采用单面受火；

3 梁式构件应根据梁在建筑空间的位置，采用三面或四面受火；

4 柱式构件应采用四面受火。

**7.4.6** 承重木结构组件的耐火性能应通过耐火试验的承载能力、完整性和隔热性进行判定，非承重木结构组件的耐火性能应通过耐火试验的完整性和隔热性进行判定。

**7.4.7** 木构件炭化层厚度的测试方法应按本规程附录 D 执行。

## 8 热工与隔声性能检测

### 8.1 一般规定

8.1.1 木结构建筑构件的空气声隔声性能宜分成 9 个等级，每个等级单值评价量的范围应符合表 8.1.1 的规定。

表 8.1.1 建筑构件空气声隔声性能分级

| 等级  | 范围   | 等级  | 范围   |
|-----|--|-----|--|
| 1 级 | $20 \text{ dB} \leq R_w + C_j < 25 \text{ dB}$ | 6 级 | $45 \text{ dB} \leq R_w + C_j < 50 \text{ dB}$ |
| 2 级 | $25 \text{ dB} \leq R_w + C_j < 30 \text{ dB}$ | 7 级 | $50 \text{ dB} \leq R_w + C_j < 55 \text{ dB}$ |
| 3 级 | $30 \text{ dB} \leq R_w + C_j < 35 \text{ dB}$ | 8 级 | $55 \text{ dB} \leq R_w + C_j < 60 \text{ dB}$ |
| 4 级 | $35 \text{ dB} \leq R_w + C_j < 40 \text{ dB}$ | 9 级 | $R_w + C_j \geq 60 \text{ dB}$                 |
| 5 级 | $40 \text{ dB} \leq R_w + C_j < 45 \text{ dB}$ |     |  |

注：1  $R_w$  为加权隔声量，其相应的测量量为用实验室法测量的 1/3 倍频程隔声量  $R$ 。

2  $C_j$  为频谱修正量，用于内部分隔构件时， $C_j$  为  $C$ ，用于围护构件时， $C_j$  为  $C_{tr}$ 。

8.1.2 木结构建筑构件的内隔墙、外围护结构的空气声隔声性能宜分为 9 个等级，每个等级单值评价量的范围应符合表 8.1.2 的规定。

表 8.1.2 建筑物空气声隔声性能分级

| 等级  | 范围  |  |
|-----|---|--|
|     | 建筑物内部两个空间之间                                       | 建筑物内部空间与外部空间之间   |
| 1 级 | $15 \text{ dB} \leq D_{nT,w} + C < 20 \text{ dB}$ | $15 \text{ dB} \leq R_{tr,w} + C_{tr} < 20 \text{ dB}$ |
| 2 级 | $20 \text{ dB} \leq D_{nT,w} + C < 25 \text{ dB}$ | $20 \text{ dB} \leq R_{tr,w} + C_{tr} < 25 \text{ dB}$ |

续表 8.1.2

| 等级  | 范 围   |  |
|-----|---|--|
|     | 建筑物内部两个空间之间                                       | 建筑物内部空间与外部空间之间   |
| 3 级 | $25 \text{ dB} \leq D_{nT,w} + C < 30 \text{ dB}$ | $25 \text{ dB} \leq R_{tr,w} + C_{tr} < 30 \text{ dB}$ |
| 4 级 | $30 \text{ dB} \leq D_{nT,w} + C < 35 \text{ dB}$ | $30 \text{ dB} \leq R_{tr,w} + C_{tr} < 35 \text{ dB}$ |
| 5 级 | $35 \text{ dB} \leq D_{nT,w} + C < 40 \text{ dB}$ | $35 \text{ dB} \leq R_{tr,w} + C_{tr} < 40 \text{ dB}$ |
| 6 级 | $40 \text{ dB} \leq D_{nT,w} + C < 45 \text{ dB}$ | $40 \text{ dB} \leq R_{tr,w} + C_{tr} < 45 \text{ dB}$ |
| 7 级 | $45 \text{ dB} \leq D_{nT,w} + C < 50 \text{ dB}$ | $45 \text{ dB} \leq R_{tr,w} + C_{tr} < 50 \text{ dB}$ |
| 8 级 | $50 \text{ dB} \leq D_{nT,w} + C < 55 \text{ dB}$ | $50 \text{ dB} \leq R_{tr,w} + C_{tr} < 55 \text{ dB}$ |
| 9 级 | $D_{nT,w} + C \geq 55 \text{ dB}$                 | $R_{tr,w} + C_{tr} \geq 55 \text{ dB}$                 |

注：1.  $D_{nT,w}$  为加权标准化声压级差，其相应测量量为现场法测量的标准声压级差  $D_{nT}$ 。

2.  $R_{tr,w}$  为加权交通噪声隔声量，其相应测量量为现场法测量的交通噪声隔声量  $R_{tr}$ 。

**8.1.3** 木结构建筑楼板构件的撞击声隔声性能宜分成 8 个等级，每个等级单值评价量的范围应符合表 8.1.3 的规定。

表 8.1.3 楼板构件的撞击声隔声性能分级

| 等级  | 范 围  | 等级  | 范 围  |
|-----|--|-----|--|
| 1 级 | $70 \text{ dB} < L_{n,w} \leq 75 \text{ dB}$ | 5 级 | $50 \text{ dB} < L_{n,w} \leq 55 \text{ dB}$ |
| 2 级 | $65 \text{ dB} < L_{n,w} \leq 70 \text{ dB}$ | 6 级 | $45 \text{ dB} < L_{n,w} \leq 50 \text{ dB}$ |
| 3 级 | $60 \text{ dB} < L_{n,w} \leq 65 \text{ dB}$ | 7 级 | $40 \text{ dB} < L_{n,w} \leq 45 \text{ dB}$ |
| 4 级 | $55 \text{ dB} < L_{n,w} \leq 60 \text{ dB}$ | 8 级 | $L_{n,w} \leq 40 \text{ dB}$                 |

注： $L_{n,w}$  为加权规范化撞击声压级，其相应的测量量为实验室法测量的规范化撞击声压级  $L_n$ 。

**8.1.4** 木结构建筑中分隔两个独立空间的楼板的撞击声隔声性能宜分成 8 个等级，每个等级单值评价量的范围应符合表 8.1.4 的规定。

表 8.1.4 建筑物楼板撞击声隔声性能分级

| 等级  | 范围   | 等级  | 范围   |
|-----|--|-----|--|
| 1 级 | $75 \text{ dB} < L'_{nT,w} \leq 80 \text{ dB}$ | 5 级 | $55 \text{ dB} < L'_{nT,w} \leq 60 \text{ dB}$ |
| 2 级 | $70 \text{ dB} < L'_{nT,w} \leq 75 \text{ dB}$ | 6 级 | $50 \text{ dB} < L'_{nT,w} \leq 55 \text{ dB}$ |
| 3 级 | $65 \text{ dB} < L'_{nT,w} \leq 70 \text{ dB}$ | 7 级 | $45 \text{ dB} < L'_{nT,w} \leq 50 \text{ dB}$ |
| 4 级 | $60 \text{ dB} < L'_{nT,w} \leq 65 \text{ dB}$ | 8 级 | $L'_{nT,w} \leq 45 \text{ dB}$                 |

注： $L'_{nT,w}$  为计权标准化撞击声压级，其相应的测量量为现场法测量的标准化撞击声压级  $L'_{nT}$ 。

8.1.5 木结构住宅建筑和学校建筑构件的隔声性能，应符合表 8.1.5 的规定。

表 8.1.5 木结构住宅建筑和学校建筑构件的隔声标准

| 建筑类型 | 构件名称                   | 空气声隔声单值评价量+频谱修正量 (dB)                 |     |
|------|------------------------|---------------------------------------|-----|
| 住宅建筑 | 分户墙、分户楼板               | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $R_w+C$               | >45 |
|      | 分隔住宅和非居住用途空间的楼板        | 计权隔声量+交通噪声频谱修正量 $R_w+C_{tr}$          | >51 |
|      | 卧室、起居室(厅)与邻户房间之间       | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C$      | ≥45 |
|      | 住宅和非居住用途空间分隔楼板上下房间之间   | 计权标准化声压级差+交通噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C_{tr}$ | ≥51 |
|      | 高要求住宅中分户墙、分户楼板         | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $R_w+C$               | >50 |
|      | 高要求住宅中卧室、起居室(厅)与邻户房间之间 | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C$      | ≥50 |
|      | 高要求住宅中相邻两户的卫生间之间       | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C$      | ≥45 |
|      | 外墙                     | 计权隔声量+交通噪声频谱修正量 $R_w+C_{tr}$          | ≥45 |

续表 8.1.5

| 建筑类型 | 构件名称   | 空气声隔声单值评价量+频谱修正量 (dB)            |           |
|------|--|----------------------------------|-----------|
| 住宅建筑 | 户内卧室墙  | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $R_w+C$          | $\geq 35$ |
|      | 户内其他分室墙  | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $R_w+C$          | $\geq 30$ |
|      | 卧室、起居室(厅)的分户楼板   | 计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ (实验室测量)     | $< 75$    |
|      |  | 计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量)    | $\leq 75$ |
|      | 高要求住宅卧室、起居室(厅)的分户楼板  | 计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ (实验室测量)     | $< 65$    |
|      |  | 计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量)    | $\leq 65$ |
| 学校建筑 | 语言教室、阅览室的隔墙与楼板   | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $R_w+C$          | $> 50$    |
|      | 普通教室与各种产生噪声的房间之间的隔墙、楼板   | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C$ | $\geq 50$ |
|      | 普通教室之间的隔墙<br>音乐教室、琴房之间的隔墙  | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 $R_w+C$          | $> 45$    |
|      |  | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C$ | $\geq 45$ |
|      | 语言教室、阅览室与上层房间之间的楼板<br>普通教室、实验室、计算机房与上层产生噪声的房间之间的楼板<br>琴房、音乐教室之间的楼板 | 计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ (实验室测量)     | $< 65$    |
|      |  | 计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量)    | $\leq 65$ |
|      | 普通教室之间的楼板  | 计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ (实验室测量)     | $< 75$    |
|      |  | 计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量)    | $\leq 75$ |
|      | 教学用房外墙   | 计权隔声量+交通噪声频谱修正量 $R_w+C_{tr}$     | $\geq 45$ |

注：产生噪声的房间系指音乐教室、舞蹈教室、琴房、健身房。

8.1.6 木结构医院建筑构件的隔声性能，应符合表 8.1.6 的规定。

表 8.1.6 木结构医院建筑构件隔声标准

| 构件名称                     | 空气声隔声单值评价量+<br>频谱修正量                     | 高要求标准 (dB) | 低限标准 (dB) |
|--------------------------|--|------------|-----------|
| 病房与产生噪声的房间之间的隔墙、楼板       | 计权隔声量+交通噪声频谱修正量<br>$R_w+C_{tr}$          | >55        | >50       |
|                          | 计权标准化声压级差+交通噪声频谱修正量<br>$D_{nT,w}+C_{tr}$ | ≥55        | ≥50       |
| 手术室与产生噪声的房间之间的隔墙、楼板      | 计权隔声量+交通噪声频谱修正量<br>$R_w+C_{tr}$          | >50        | >45       |
|                          | 计权标准化声压级差+交通噪声频谱修正量<br>$D_{nT,w}+C_{tr}$ | ≥50        | ≥45       |
| 病房之间及病房、手术室与普通房间之间的隔墙、楼板 | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量<br>$R_w+C$               | >50        | >45       |
|                          | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量<br>$D_{nT,w}+C$      | ≥50        | ≥45       |
| 诊室之间的隔墙、楼板               | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量<br>$R_w+C$               | >45        | >40       |
|                          | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量<br>$D_{nT,w}+C$      | ≥45        | ≥40       |
| 听力测听室的隔墙、楼板              | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量<br>$R_w+C$               | —          | >50       |
|                          | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量<br>$D_{nT,w}+C$      | —          | ≥50       |
| 体外震波碎石室、核磁共振室的隔墙、楼板      | 计权隔声量+交通噪声频谱修正量<br>$R_w+C_{tr}$          | —          | >50       |
|                          | 计权标准化声压级差+交通噪声频谱修正量<br>$D_{nT,w}+C_{tr}$ | —          | ≥50       |

续表 8.1.6

| 构件名称                 | 空气声隔声单值评价量+<br>频谱修正量             | 高要求标准 (dB) | 低限标准 (dB) |
|----------------------|----------------------------------|------------|-----------|
| 外墙                   | 计权隔声量+交通噪声<br>频谱修正量 $R_w+C_{tr}$ | $\geq 45$  |           |
| 病房、手术室与上层<br>房间之间的楼板 | 计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$<br>(实验室测量)  | $< 65$     | $< 75$    |
|                      | 计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$<br>(现场测量) | $\leq 65$  | $\leq 75$ |
| 听力测听室与上层<br>房间之间的楼板  | 计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$<br>(现场测量) | —          | $\leq 60$ |

8.1.7 木结构旅馆建筑构件的隔声性能，应符合表 8.1.7 的规定。

表 8.1.7 木结构旅馆建筑构件的隔声标准

| 房间名称           | 空气声隔声单值评价量<br>+频谱修正量                      | 高要求标准 (dB) | 低限标准 (dB) | 二级 (dB)   |
|----------------|---|------------|-----------|-----------|
| 客房之间的隔墙        | 计权隔声量+粉红噪声频<br>谱修正量 $R_w+C$               | $> 50$     | $> 45$    | $> 40$    |
|                | 计权标准化声压级差+粉红<br>噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C$      | $\geq 50$  | $\geq 45$ | $\geq 40$ |
| 客房与走廊<br>之间的隔墙 | 计权隔声量+粉红噪声<br>频谱修正量 $R_w+C$               | $> 45$     | $> 45$    | $> 40$    |
|                | 计权标准化声压级差+粉红<br>噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C$      | $\geq 40$  | $\geq 40$ | $\geq 35$ |
| 客房外墙<br>(含窗)   | 计权隔声量+交通噪声<br>频谱修正量 $R_w+C_{tr}$          | $> 40$     | $> 35$    | $> 30$    |
|                | 计权标准化声压级差+交通<br>噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C_{tr}$ | $\geq 40$  | $\geq 35$ | $\geq 30$ |

续表 8.1.7

| 房间名称         | 空气声隔声单值评价量<br>+ 频谱修正量            | 高要求标准 (dB) | 低限标准 (dB) | 二级 (dB) |
|--------------|----------------------------------|------------|-----------|---------|
| 客房与上层房间之间的楼板 | 计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$<br>(实验室测量)  | <55        | <65       | <75     |
|              | 计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$<br>(现场测量) | ≤55        | ≤65       | ≤75     |

注：五星级以上旅游饭店及同档次旅馆建筑，三星/四星级旅游饭店及同档次旅馆建筑，以及其他档次的旅馆建筑的声学指标等级分别为特级、一级和二级。

### 8.1.8 木结构办公建筑和商业建筑构件的隔声性能，应符合表 8.1.8 的规定。

表 8.1.8 木结构办公建筑和商业建筑构件的隔声标准

| 建筑类型                          | 房间名称                    | 空气声隔声单值评价量<br>+ 频谱修正量                     | 高要求标准 (dB) | 低限标准 (dB) |  |
|-------------------------------|-------------------------|---|------------|-----------|--|
| 办公建筑                          | 办公室、会议室与产生噪声的房间之间的隔墙、楼板 | 计权隔声量 + 交通噪声频谱修正量 $R_w + C_{tr}$          | >50        | >45       |  |
|                               |                         | 计权标准化声压级差 + 交通噪声频谱修正量 $D_{nT,w} + C_{tr}$ | ≥50        | ≥45       |  |
|                               | 办公室、会议室与普通房间之间的隔墙、楼板    | 计权隔声量 + 粉红噪声频谱修正量 $R_w + C$               | >50        | >45       |  |
|                               |                         | 计权标准化声压级差 + 粉红噪声频谱修正量 $D_{nT,w} + C$      | ≥50        | ≥45       |  |
|                               | 外墙                      | 计权隔声量 + 交通噪声频谱修正量 $R_w + C_{tr}$          | ≥45        |           |  |
|                               | 办公室、会议室顶部的楼板            | 计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ (实验室测量)              |            | <65       |  |
|                               |                         | 计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量)             |            | ≤65       |  |
|                               |                         | 计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ (实验室测量)              |            | <75       |  |
| 计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量) |                         |   | ≤75        |           |  |

续表 8.1.8

| 建筑类型 | 房间名称                      | 空气声隔声单值评价量<br>+频谱修正量                  | 高要求标准 (dB) | 低限标准 (dB) |
|------|---------------------------|---------------------------------------|------------|-----------|
| 商业建筑 | 健身中心、娱乐场所等与噪声敏感房间之间的隔墙    | 计权隔声量+交通噪声频谱修正量 $R_w+C_{tr}$          | >60        | >55       |
|      |                           | 计权标准化声压级差+交通噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C_{tr}$ | $\geq 60$  | $\geq 55$ |
|      | 购物中心、餐厅、会展中心等与噪声敏感房间之间的隔墙 | 计权隔声量+交通噪声频谱修正量 $R_w+C_{tr}$          | >50        | >45       |
|      |                           | 计权标准化声压级差+交通噪声频谱修正量 $D_{nT,w}+C_{tr}$ | $\geq 50$  | $\geq 45$ |
|      | 健身中心、娱乐场所等与噪声敏感房间之间的楼板    | 计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ (实验室测量)          | <45        |           |
|      |                           | 计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量)         | $\leq 45$  |           |
|      |                           | 计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ (实验室测量)          | <50        |           |
|      |                           | 计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量)         | $\leq 50$  |           |

## 8.2 隔声性能检测

**8.2.1** 木结构建筑构件的空气声隔声性能实验室测量应按照现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》GB/T 19889.3的规定进行。

**8.2.2** 木结构建筑的内部分隔构件的空气声现场测量应按照现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第4部分：房间之间空气声隔声的现场测量》GB/T 19889.4的规定进行。

**8.2.3** 木结构建筑的外围护构件的空气声现场测量应按照现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第5部分：外墙构件

和外墙空气声隔声的现场测量》GB/T 19889.5 的规定进行。

**8.2.4** 木结构建筑构件的空气声隔声性能应采用单值评价量和两个频谱修正量表表述，具体形式是  $R_w(C; C_{tr})$ 。单值评价量和频谱修正量的计算，以及构件的空气声隔声性能分级应按照现行国家标准《建筑隔声评价标准》GB/T 50121 的规定进行。

**8.2.5** 木结构建筑构件的撞击声隔声性能应按照现行国家标准《建筑隔声评价标准》GB/T 50121 的规定，采用计权规范化撞击声压级或计权撞击声压级改善量进行表述，并进行撞击声隔声性能分级。

**8.2.6** 木结构建筑构件的撞击声隔声性能实验室测量应按照现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 6 部分：楼板撞击声隔声的实验室测量》GB/T 19889.6 的规定进行。现场测量应按照现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 7 部分：撞击声隔声的现场测量》GB/T 19889.7 的规定进行。

### 8.3 热工性能检测

**8.3.1** 木结构建筑一般为非透光围护结构，非透光围护结构热工性能检测应包括外围护结构的保温性能（传热系数）、隔热性能、热工缺陷和热桥部位内表面温度检测。

**8.3.2** 木结构建筑围护结构现场热工性能检测应按《绿色建筑工程施工质量验收标准》DB32/T 4791 的规定进行抽样，《绿色建筑工程施工质量验收标准》DB32/T 4791 中未明确的可根据相关标准或委托方的合同约定进行抽样。

**8.3.3** 木结构建筑围护结构现场热工性能的合格指标和判定方法应符合相应标准的规定或设计值的要求。

**8.3.4** 木结构建筑围护结构（墙体、屋顶、楼板）主体部分保

温性能（传热系数）检测可根据工程实际情况依据现行行业标准《围护结构传热系数现场检测技术规程》JGJ/T 357、《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132、《公共建筑节能检测标准》JGJ/T 177 或现行地方标准《民用建筑节能工程热工性能现场检测标准》DB32/T 4107，选择采用热流计法或热箱法进行。

**8.3.5** 木结构建筑隔热性能现场检测应依据现行行业标准《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132 或现行地方标准《民用建筑节能工程热工性能现场检测标准》DB32/T 4107，选择建筑西侧外墙及屋面中隔热最不利部位进行。

**8.3.6** 木结构建筑围护结构热工缺陷检测应依据现行行业标准《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132 或现行地方标准《民用建筑节能工程热工性能现场检测标准》DB32/T 4107，采用红外热成像法进行。

**8.3.7** 木结构建筑热桥部位内表面温度检测应依据现行行业标准《居住建筑节能检测标准》JGJ/T 132 或现行地方标准《民用建筑节能工程热工性能现场检测标准》DB32/T 4107，选择建筑中最不利的热桥部位进行检测。

## 9 验 收

### 9.1 一般规定

**9.1.1** 装配式木结构建筑工程施工质量验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的规定。

**9.1.2** 装配式木结构子分部工程应由木结构制作安装与木结构防护两项分项工程组成，并应在分项工程均验收合格后，再进行子分部工程的验收。

**9.1.3** 装配式木结构子分部工程质量验收的程序和组织，应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的有关规定。

**9.1.4** 装配式木结构工程中，木结构的外观质量除设计文件另有规定外，应符合下列规定：

1 A 级，结构构件外露，构件表面洞孔应采用木材修补，木材表面应用砂纸打磨；

2 B 级，结构构件外露，外表可采用机具刨光，表面可有轻度漏刨、细小的缺陷和空隙，不应有松软节的孔洞；

3 C 级，结构构件不外露，构件表面可不进行加工刨光。

**9.1.5** 装配式木结构子分部工程质量验收应符合下列规定：

1 检验批主控项目检验结果应全部合格；

2 检验批一般项目检验结果应有大于 80% 的检查点合格，且最大偏差不应超过允许偏差的 1.2 倍；

3 子分部工程所含分项工程的质量验收均应合格；

- 4 子分部工程所含分项工程的质量资料和验收记录应完整；
- 5 安全功能检测项目的资料应完整，抽检的项目均应合格；
- 6 外观质量验收应符合 9.1.4 条的规定。

**9.1.6** 装配式木结构建筑材料、组件的质量控制以及制作安装质量控制应划分为不同的检验批。检验批的划分应符合表 9.1.6 的规定。

**表 9.1.6 装配式木结构检验批的划分**

| 结构类型    | 材料、组件质量检验批  | 组件制作安装质量检验批             |
|---------|---|-------------------------|
| 方木、原木结构 | 每 200 m <sup>3</sup> 为一检验批，不足 200 m <sup>3</sup> 为一检验批  | 整幢房屋的一楼层或变形缝间的一楼层为一个检验批 |
| 胶合木结构   | 不同类型的胶合木，每 200 m <sup>3</sup> 为一检验批，不足 200 m <sup>3</sup> 为一检验批   | 整幢房屋的一楼层或变形缝间的一楼层为一检验批  |
| 轻型木结构   | 同一建设项目同期施工的每幢建筑面积不超过 300 m <sup>2</sup> 、总建筑面积不超过 3 000 m <sup>2</sup> 的轻型木结构建筑为一检验批，单体建筑面积超过 300 m <sup>2</sup> 的为一检验批 | 一幢房屋的一层为一检验批            |

**9.1.7** 装配式木结构验收除应按现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的要求提供文件和记录外，尚应提供以下文件和记录：

- 1 工程设计文件、预制组件制作和安装的深化设计文件；
- 2 预制组件、主要材料、配件及其他相关材料的质量证明文件、进场验收记录、抽样复验报告；
- 3 预制组件的安装记录；
- 4 装配式木结构分项工程质量验收文件；
- 5 装配式木结构工程的质量问题的处理方案和验收记录；
- 6 装配式木结构工程的其他文件和记录。

**9.1.8** 装配式木结构建筑内装系统施工质量和验收标准应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的规定。

**9.1.9** 建筑给水排水及采暖工程的施工质量和验收标准应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的规定。

**9.1.10** 通风与空调工程的施工质量和验收标准应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 的规定。

**9.1.11** 建筑电气工程的施工质量和验收标准应按现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的规定执行。

**9.1.12** 智能化系统施工质量验收应符合现行国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 的规定。

## **9.2 主控项目**

**9.2.1** 预制组件使用的结构用木材应符合设计文件的规定，并应有产品质量合格证书。

检验数量：检验批全数。

检验方法：实物与设计文件对照，检查质量合格证书、标识。

**9.2.2** 装配式木结构的结构形式、结构布置和构件截面尺寸应符合设计文件的规定。

检查数量：检验批全数。

检验方法：实物与设计文件对照、丈量。

**9.2.3** 进场的层板胶合木、正交胶合木组件应提供产品合格证书，并应对含水率、胶合性能、抗弯强度以及弹性模量进行

检测。

检查数量：每批次胶合木构件按照相应的产品测试方法标准进行取样检测。

检验方法：相关产品测试标准中的测试方法。

**9.2.4** 进场的装配式木结构组件，应具有产品合格证书，且每批次预制木桁架、木楼盖组件应进行荷载效应标准组合作用下的结构性能检验。

检查数量：检验批全数。

检验方法：检查产品合格证书以及第三方出具的测试报告。

**9.2.5** 胶合木构件平均含水率不应大于 15%，同一构件各层板间含水率差别不应大于 5%。轻型木结构中规格材含水率不应大于 20%。

检查数量：层板胶合木含水率检验数量应为每一检验批每一规格胶合木构件随机抽取 5 根。

检验方法：《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206。

**9.2.6** 胶合木弧形构件的曲率半径及其偏差应符合设计文件的规定，层板厚度不应大于曲率半径的 0.8%。

检验数量：检验批全数。

检验方法：钢尺丈量。

**9.2.7** 安装组件所需的预埋件的位置、数量及连接方式应符合设计要求。

检查数量：全数检查

检验方法：目测、丈量。

**9.2.8** 预制组件的连接件类别，规格和数量应符合设计文件的规定。

检验数量：检验批全数。

检验方法：目测、丈量。

**9.2.9** 现场植筋连接应进行胶饱满度、钢筋锚固长度进行检测。胶饱满度应饱满无孔隙，钢筋锚固长度应符合设计要求。

检查数量：每检验批抽取 3 个构件。

检验方法：本规程附录 B。

**9.2.10** 装配式轻型木结构和装配式正交胶合木结构的承重墙、剪力墙、柱、楼盖、屋盖布置、抗倾覆措施及屋盖抗掀起措施等，应符合设计文件的规定。

检验数量：检验批全数。

检验方法：实物与设计文件对照。

### **9.3 一般项目**

**9.3.1** 装配式木结构建筑预制木组件的制作偏差应符合附录 D 的规定。

检验数量：检验批全数。

检验方法：目测、尺量。

**9.3.2** 螺栓连接预留孔尺寸应符合附录 D 的规定。

检验数量：检验批全数。

检验方法：目测、尺量。

**9.3.3** 预制木结构建筑混凝土基础平整度应符合设计文件的规定。

检验数量：检验批全数。

检验方法：目测、尺量。

**9.3.4** 预制墙体、楼盖、屋盖组件内填充材料应符合设计文件的规定。

检验数量：检验批全数。

检验方法：目测，实物与设计文件对照，检查质量合格证书。

**9.3.5** 预制木结构建筑外墙的防水防潮层应符合设计文件的规定。

检验数量：检验批全数。

检验方法：目测，检查施工记录。

**9.3.6** 装配式木结构中胶合木构件的构造及外观检验按现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的规定进行。

**9.3.7** 装配式木结构中楼盖体系的下列各项应符合设计文件的规定，且应符合现行国家标准《木结构设计标准》GB 50005 的规定：

1 楼盖拼合连接节点的形式和位置；

2 楼盖洞口的布置和数量；洞口周围构件的连接、连接件的规格尺寸及布置。

检查数量：检验批全数。

检验方法：目测、尺量。

**9.3.8** 装配式木结构中屋面体系的下列各项应符合设计文件的规定，且应符合现行国家标准《木结构设计标准》GB 50005 的规定：

1 椽条、天棚搁栅或齿板屋架的定位、间距和支撑长度；

2 屋盖洞口周围椽条与顶棚搁栅的布置和数量；洞口周围椽条与顶棚搁栅间的连接、连接件的规格尺寸及布置；

3 屋面板铺钉方式及与搁栅连接用钉的间距。

检查数量：检验批全数。

检验方法：目测、尺量。

**9.3.9** 预制梁柱组件的制作与安装偏差宜分别按梁、柱构件检查验收，且应符合现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的规定。

**9.3.10** 预制轻型木结构墙体、楼盖、屋盖的安装偏差应符合现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的规定。

## 附录 A X 射线法检测植筋胶饱满度及钢筋锚固长度

**A.0.1** 本方法主要适用于植筋灌胶饱满度及钢筋锚固长度的定性检测，当能够有效识别孔壁、锚固钢筋轮廓及胶黏剂界面时，也可进行定量检测。应采用 X 射线探伤仪。

**A.0.2** 进行检测作业时必须采取辐射防护措施，防护措施应符合下列要求：

- 1 进行 X 射线法作业的检测单位必须具有辐射安全许可证；
- 2 所有从事 X 射线检测的人员在上岗前应进行安全和防护的培训；
- 3 辐射防护应符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871、《工业探伤放射防护标准》GBZ 117 的有关规定。

**A.0.3** 检测设备除应满足相关标准的规定外，还应符合下列规定：

- 1 X 射线机的最大管电压不宜低于 120 kV；
- 2 控制器（箱）最长延迟开启时间不应低于 180 s；
- 3 控制器（箱）与 X 射线机的连接电缆不应短于 20 m。

**A.0.4** 植筋连接节点在检测前应做好以下工作：

- 1 应对检测设备及辐射报警装置进行检查，确保所有设备运转正常；
- 2 应对检测工作相关信息进行记录，包括工程名称、构件位置、植筋节点位置、检测人员信息等。

**A.0.5** 检测过程应符合下列规定：

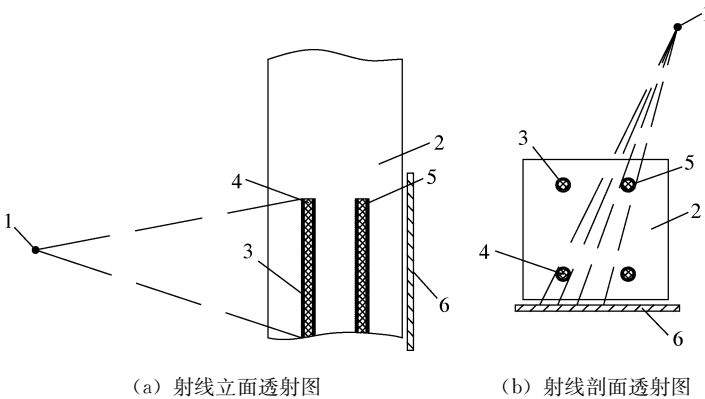
- 1 根据设备参数及检测工况要求选择合适的透照工艺，必要时可通过试验事先确定各项参数的数值；
- 2 根据透照工艺放置检测装置。成像装置宜贴紧构件表面，

且有效成像区域应覆盖待检测的部位；射线机放置应满足透照时 X 射线束垂直指向透照区中心，需要时可选用有利于发现缺陷的方向透照；

3 确保检测人员处于安全区域后，开启透照曝光，待曝光完成后，关闭射线机高压，确认检测区域处于安全状态后，取下成像装置；

4 应按照现场操作的实际情况详细记录检测过程的有关信息和数据。

**A.0.6** 当所检测构件成像有困难时，可采用 X 射线局部斜射法，检测方式可参照图 A.0.6。



**图 A.0.6 局部破损检测示意图**

1—发射机源点；2—木构件；3—预钻孔孔壁（胶黏剂固化边界）；4—钢筋；  
5—胶黏剂；6—成像装置（工业胶片或 IP 板）

**A.0.7** 图像处理应符合下列规定：

1 评片人员应持有相关行业或者专业组织颁发的 2（II）级及以上射线检测人员资格证书；

2 采用工业胶片成像，暗室处理参数应通过试验确定，并通过专业观片灯评定检测结果；采用 CR 成像或 DR 成像，应通

过专业设备软件进行图像处理，并评定检测结果；

**3** 宜优先识别出胶黏剂界面及锚固钢筋轮廓，必要时可结合光学密度（黑度值）或灰度值进行评价；

**4** 进行尺寸测量时，应考虑透射照相的投影放大与畸变关系，对测量数值进行修正。

## 附录 B 三维激光扫描观测位移方法

**B.0.1** 检测的一般流程应符合下列规定：

1 现场抽取 1% 的梁、柱构件，采用全站仪测量梁构件的侧向弯曲、柱构件的两个方向倾斜，选取侧向弯曲矢高 $\leq 1$  mm 的梁、垂直度 $\leq 1\%$  的柱构件进行标识；

2 采用三维激光扫描仪获取结构施工完成后三维空间尺寸数据，三维激光扫描仪性能及观测要求应满足 B.0.2 条要求；

3 将获取的数据建立相应的点云模型，点云获取及处理应满足 B.0.3~B.0.7 条要求；

4 在点云模型里，将标识构件的表面作为拟合特征面，一组特征面应包含 x、y、z 三个方向的平面，并将点云模型与 BIM 模型进行拟合；

5 根据拟合结果，按现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的相关规定，筛选出每个测区内尺寸偏差超过允许值的构件。

**B.0.2** 激光扫描仪性能及观测要求，应满足表 B.0.2 的规定。

表 B.0.2 激光扫描仪性能及观测要求

| 控制项目 | 标称精度<br>(mm)                          | 采样点间距<br>(mm) | 有效测程<br>(m)           | 测回数 |
|------|---------------------------------------|---------------|-----------------------|-----|
| 误差要求 | 测距中误差 $\leq 2@D$<br>或点位中误差 $\leq 3@D$ | $\leq 3$      | $\leq D$ 且 $\leq S/2$ | 7   |

注：1 标称精度中@前的数据是指扫描仪的标称测距中误差或点位中误差值， $D$  是指标称精度对应的距离， $S$  是指标称测程。

2 测回数是指照准扫描的次数。

**B.0.3** 当采用激光扫描仪获取结构外形数据时，应符合下列规定：

1 应设置参考点。参考点数不应少于 4 个，分布应均匀，并位于建筑物外包尺寸外。参考点的坐标宜采用全站仪按《建筑变形测量规范》JGJ 8 关于工作基点测量的要求进行测定；

2 参考点应设置标靶，并应采用与激光扫描仪配套的标靶。标靶布设应牢固可靠，宜采用遮光防水膜保护，并应在完成扫描后及时遮盖。

**B.0.4** 激光扫描测量的测站布设应符合下列规定：

1 应设置在视野开阔、地面稳定、车流量较小的安全区域内；

2 应使观测的标靶在表 B.0.2 规定的有效测程内；

3 测站间可通视的参考点不应少于 4 个；

4 当采用平面标靶时，激光束相对标靶平面的入射角度不应大于  $50^\circ$ 。

**B.0.5** 激光扫描测量作业前，应将激光扫描仪放置在观测环境中进行温度平衡，并应对其进行一般检查和通电检验。检查检验后，应符合下列规定：

1 激光扫描仪外观应无破损，附件配备应齐全，电源、电缆线、数据线等的连接应紧密稳固；

2 激光扫描仪应能正常获取并存储数据，电源容量和存储容量应充足。

**B.0.6** 激光扫描测量作业应符合下列规定：

1 扫描作业时，应输入当前温度和气压值；

2 当在工作基点上设站扫描时，仪器应对中、整平；

3 每站测量前，仪器应进行平整；

4 扫描作业应按建立扫描项目、设置扫描范围、设置点间距或者采集分辨率、开始扫描、获取点云、精确扫描标靶等步骤进行操作；

5 扫描获取的数据应及时导入计算机中，并应对标靶数据的完整性、可用性进行检查。当某测站标靶数据不完整、不能识别，或者识别的坐标点明显偏离靶心时，应重测该测站；

6 扫描过程中如出现断电、死机等异常情况，或者仪器位置发生变化，应重测该测站。

**B.0.7** 激光扫描测量的数据处理与分析应符合下列规定：

1 应直接利用参考点将各测回监测点的坐标从仪器坐标系转换到工程坐标系；

2 坐标转换的残差应小于表 B.0.2 规定的相应等级点位中误差值。

## 附录 C 木构件炭化层厚度测量方法

**C.0.1** 本方法主要适用于木结构构件在标准受火条件下耐火试验后炭化层厚度的测量。

**C.0.2** 本试验所采用的仪器设备为试验炉和钢板尺（精度 0.5mm）等，其中试验炉应满足《建筑构件耐火试验方法 第 1 部分：通用要求》GB/T 9978.1 的规定。

**C.0.3** 木结构构件受火的条件应符合下列规定：

1 木结构构件在标准受火条件下的受火时间不应少于耐火极限设计值；

2 木结构梁应满足三面或四面受火（除加载部位）；

3 木结构柱应满足所有轴向侧面受火；

4 其余木结构构件均为单面受火。

**C.0.4** 炭化层厚度检测流程应符合下列规定：

1 构件安装前，应使用钢板尺测量构件的截面尺寸，测量的位置取决于构件的形状和尺寸，测量的位置宜距离构件端部 50 mm 以上，每个截面的间距应至少测量 2 个位置，取测量数据的平均值作为耐火试验前构件的截面尺寸，精确至 0.5 mm；

2 当木结构构件在标准受火条件下达到耐火极限设计值时，应从试验炉内取出构件，立即采取淋水的方式对试样进行降温，防止构件内部继续炭化；

3 待构件冷却至室温，使用工具去除构件受火面的炭化层；

4 用钢板尺测量构件耐火试验后的截面尺寸，测量的位置取决于构件的形状和尺寸，测量的位置宜距离构件端部 50 mm 以上，每个截面的间距应至少测量 2 个位置，测量位置宜选取构件沿截面边长方向的 1/2 和 1/4 位置，取测量数据的平均值和最小

值作为耐火试验后构件的截面尺寸，精确至 0.5 mm。

**C.0.5** 测量数据的处理与分析应符合下列规定：

- 1 仅单侧受火时的炭化层厚度应按下列式计算：

$$d_t = d_0 - d_1$$

式中： $d_t$ ——构件的炭化层厚度，mm；

$d_0$ ——耐火试验前构件的截面尺寸，单位：mm；

$d_1$ ——耐火试验后构件的截面尺寸，单位：mm。

- 2 双侧受火时的炭化层厚度应按下列式计算：

$$d_t = (d_0 - d_1) / 2$$

式中： $d_t$ ——构件的炭化层厚度，单位：mm；

$d_0$ ——耐火试验前构件的截面尺寸，单位：mm；

$d_1$ ——耐火试验后构件的截面尺寸，单位：mm。

- 3 试验结果应分别记录构件每个截面不同方向上炭化层厚度的平均值和最大值和构件整体炭化层厚度的平均值和最大值。

## 附录 D 预制木结构组件制作、安装允许偏差

**D.0.1** 预制木结构梁、柱组件制作的允许偏差应符合表 D.0.1 的规定。

表 D.0.1 梁、柱制作的允许偏差

| 项次 | 项目           |            | 允许偏差<br>(mm) | 检验方法  |                        |
|----|--------------|------------|--------------|-------|------------------------|
| 1  | 截面尺寸         | 宽度         | -3           | 钢尺量   |                        |
|    |              | 高度         | -3           |       |                        |
| 2  | 长度           | 长度不大于 15 m | ±10          |       |                        |
|    |              | 长度不大于 15 m | ±15          |       |                        |
| 3  | 纵向弯曲         | 沿截面高度方向    | $L/400$      | 拉线钢尺量 |                        |
|    |              | 沿截面宽度方向    | $L/500$      |       |                        |
| 4  | 紧固件孔<br>中心间距 | 进孔处        |              | 钢尺量   |                        |
|    |              | 出孔处        | 垂直木<br>纹方向   |       | ±0.5 d 且不<br>大于 4B/100 |
|    |              |            | 顺木纹方向        |       | ±1 d                   |
| 5  | 紧固件孔直径       | 螺栓孔        | +1 d         | 游标卡尺量 |                        |
|    |              | 销栓孔        | -0.5 d       |       |                        |

注： $d$  为紧固件直径； $L$  为构件长度； $B$  为沿紧固件直径方向的孔深度。

**D.0.2** 预制木结构桁架组件制作的允许偏差应符合表 D.0.2 的规定。

表 D.0.2 桁架制作的允许偏差

| 项次 | 项目   |            | 允许偏差<br>(mm) | 检验方法                |
|----|------|------------|--------------|---------------------|
| 1  | 桁架高度 | 跨度不大于 15 m | ±10          | 钢尺量脊节点中心与<br>下弦中心距离 |
|    |      | 跨度不大于 15 m | ±15          |                     |

续表 D.0.2

| 项次 | 项目                   |                               | 允许偏差<br>(mm) | 检验方法 |
|----|----------------------|-------------------------------|--------------|------|
| 2  | 弦杆节点间距               |                               | ±15          | 钢尺量  |
| 3  | 齿板连接处木材表面缺陷与齿板倒伏面积之和 | 木构件宽度≤50 mm                   | ≤20%齿板接触面积   | 钢尺量  |
|    |                      | 木构件宽度>50 mm                   | ≤10%齿板接触面积   |      |
| 4  | 杆件间缝隙                | 杆件间对接面超过齿板尺寸, 齿板边缘处构件之间的最大缝隙  | 3            | 钢尺量  |
|    |                      | 杆件间对接面不超过齿板尺寸, 对接边缘处构件之间的最大缝隙 | 3            |      |
|    |                      | 楼盖桁架弦杆对接时, 对接接头范围内构件之间的最大缝隙   | 1.5          |      |
|    |                      | 屋盖桁架弦杆对接时, 齿板边缘处构件之间的最大缝隙     | 3            |      |

**D.0.3** 预制木结构墙体、楼盖组件制作的允许偏差应符合表 D.0.3 的规定。

表 D.0.3 预制木结构墙体、楼盖制作的允许偏差

| 项次 | 项目     |           | 允许偏差<br>(mm) | 检验方法 |
|----|--------|-----------|--------------|------|
| 1  | 组件尺寸   | 墙体、楼盖长度   | -5、+2        | 钢尺量  |
|    |        | 墙体高度、楼盖宽度 | -5、+2        |      |
|    |        | 墙体、楼盖厚度   | ±3           |      |
| 2  | 门窗洞口尺寸 | 高度、宽度     | ±3           | 钢尺量  |
|    |        | 对角线长度差    | ±2           |      |
|    |        | 中心线       | ±3           |      |

续表 D. 0. 3

| 项次 | 项目  |               | 允许偏差<br>(mm) | 检验方法  |
|----|-----|---------------|--------------|-------|
| 3  | 水平度 | 楼盖水平度         | $\pm 1/250$  | 水平丈量  |
| 4  | 垂直度 | 墙体垂直度         | $\pm 1/200$  | 水平丈量  |
| 5  | 钉连接 | 钉间距           | +30          | 钢尺量   |
|    |     | 钉头嵌入面板表面的最大深度 | +3           | 卡尺量   |
| 6  | 预开孔 | 中心距           | $\pm 1$      | 钢尺量   |
|    |     | 直径            | +1.5         | 游标卡尺量 |

## 本规程用词说明

1 为便于执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的：  
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做的：  
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做的：  
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的，写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 1 《木结构通用规范》GB 55005
- 2 《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624
- 3 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871
- 4 《木结构设计标准》GB 50005
- 5 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 6 《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206
- 7 《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210
- 8 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242
- 9 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243
- 10 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 11 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
- 12 《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339
- 13 《钢结构焊接规范》GB 50661
- 14 《工业探伤放射防护标准》GBZ 117
- 15 《无疵小试样木材的物理力学性质试验方法 第 4 部分：  
含水率测定》GB/T 1927.4
- 16 《无疵小试样木材的物理力学性质试验方法 第 5 部分：  
密度测定》GB/T 1927.5
- 17 《无疵小试样木材的物理力学性质试验方法 第 9 部分：  
抗弯强度测定》GB/T 1927.9
- 18 《无疵小试样木材的物理力学性质试验方法 第 10 部分：  
抗弯弹性模量测定》GB/T 1927.10
- 19 《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》GB/T 3098.1
- 20 《耐候结构钢》GB/T 4171

- 21 《建筑构件耐火试验方法 第 1 部分：通用要求》 GB/T 9978.1
- 22 《木材防腐剂对白蚁毒效实验室试验方法》 GB/T 18260
- 23 《无损检测 工业射线照相胶片 第 1 部分：工业射线照相胶片系统的分类》 GB/T 19348.1
- 24 《无损检测 工业射线照相胶片 第 2 部分：用参考值方法控制胶片处理》 GB/T 19348.2
- 25 《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》 GB/T 19889.3
- 26 《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 4 部分：房间之间空气声隔声的现场测量》 GB/T 19889.4
- 27 《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 5 部分：外墙构件和外墙空气声隔声的现场测量》 GB/T 19889.5
- 28 《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 6 部分：楼板撞击声隔声的实验室测量》 GB/T 19889.6
- 29 《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 7 部分：撞击声隔声的现场测量》 GB/T 19889.7
- 30 《钢拉杆》 GB/T 20934
- 31 《木结构覆板用胶合板》 GB/T 22349
- 32 《结构用集成材》 GB/T 26899
- 33 《木结构用单板层积材》 GB/T 36408
- 34 《定向刨花板》 GB/T 41715
- 35 《建筑隔声评价标准》 GB/T 50121
- 36 《木结构试验方法标准》 GB/T 50329
- 37 《建筑结构检测技术标准》 GB/T 50344
- 38 《钢结构现场检测技术标准》 GB/T 50621
- 39 《建筑变形测量规范》 JGJ 8

- 40 《居住建筑节能检测标准》 JGJ/T 132
- 41 《公共建筑节能检测标准》 JGJ/T 177
- 42 《围护结构传热系数现场检测技术规程》 JGJ/T 357
- 43 《木结构现场检测技术标准》 JGJ/T 488
- 44 《木结构用钢钉》 LY/T 2059
- 45 《正交胶合木》 LY/T 3039
- 46 《木结构用自攻螺钉》 LY/T 3219
- 47 《民用建筑节能工程热工性能现场检测标准》 DB32/  
T 4107
- 48 《工程结构动力特性及动力响应检测技术规程》 DB32/  
T 4510
- 49 《绿色建筑工程施工质量验收标准》 DB32/T 4791



江苏省地方标准

装配式木结构建筑检测与验收技术规程

DB32/T 5262—2025

条 文 说 明

## 制订说明

在编制过程中，编制组经过广泛的调查研究，调研了江苏省历史建筑保存现状和存在的问题，借鉴吸收了国内外在结构检测技术和评估方法方面的先进技术和成熟经验，并在国内外广泛征求意见的基础上，结合我国的具体情况，编制了本规程。

为了便于广大工程技术人员、科研机构和学校的相关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定，《装配式木结构建筑检测与验收技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

## 目 次

|      |                      |    |
|------|----------------------|----|
| 1    | 总则                   | 59 |
| 3    | 基本规定                 | 60 |
| 4    | 材料及组件检测              | 61 |
| 4.1  | 一般规定                 | 61 |
| 4.2  | 木结构材料                | 61 |
| 4.3  | 预制木结构组件              | 62 |
| 5    | 连接节点检测               | 63 |
| 5.1  | 一般规定                 | 63 |
| 5.2  | 销连接                  | 63 |
| 5.3  | 植筋连接                 | 64 |
| 6    | 结构检测                 | 65 |
| 6.1  | 一般规定                 | 65 |
| 6.2  | 变形检测                 | 65 |
| 6.4  | 结构动力性能检测             | 65 |
| 7    | 防护性能检测               | 67 |
| 7.1  | 一般规定                 | 67 |
| 7.2  | 防腐性能检测               | 67 |
| 7.4  | 防火性能检测               | 67 |
| 8    | 热工与隔声性能检测            | 68 |
| 8.1  | 一般规定                 | 68 |
| 9    | 验收                   | 69 |
| 9.1  | 一般规定                 | 69 |
| 附录 B | X 射线法检测植筋胶饱满度及钢筋锚固长度 | 70 |
| 附录 D | 木构件炭化层厚度测量方法         | 72 |



# 1 总 则

**1.0.1** 装配式木结构建筑是基于现代工程木材料的结构形式，是应用新材料、新技术的新型结构形式，目前缺乏系统的检测技术和验收条文的规定。江苏省是我国装配式木结构发展的先行省份，为了规范我省装配式木结构的检测和验收工作，合理选择检测方法，统一质量验收规定，提升木结构工程质量，制定本规程。

**1.0.2** 本规程中的装配式木结构建筑包括装配式纯木结构、装配式组合木结构和装配式混合木结构中的木结构部分。所涉及的结构类型包括方木和原木结构、轻型木结构、层板胶合木结构和正交胶合木结构等。

**1.0.3** 与本规程密切相关的标准有：《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206、《木结构现场检测技术标准》JGJ/T 488、《装配式木结构建筑技术标准》GB/T 51233、《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344、《木结构试验方法标准》GB/T 50329、《装配式结构工程施工质量验收规程》DB32/T 4301 等。

### 3 基本规定

**3.0.1** 本条规定了装配式木结构的检测内容，从构件、节点、结构、防护四个层面进行施工质量的检测，其中构件层面的检测包含了材料和预制木结构组件，预制木结构组件的概念源于国家现行标准《装配式木结构建筑技术标准》GB/T 51233，泛指一切在工厂预制形成的木结构组合构件。

## 4 材料及组件检测

### 4.1 一般规定

**4.1.2** 随着建筑技术的发展，木结构工程可能会采用新型的工程木产品或者其他建筑材料，当采用新技术、新材料、新工艺时，应进行科学合理的论证，确保材料性能满足工程质量的需求。

### 4.2 木结构材料

**4.2.1** 在现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 以及现行行业标准《木结构现场检测技术标准》JGJ/T 488，采用木材的抗弯强度评定方木、原木的材料强度等级，因此本条规定了方木、原木必须检测的项目为抗弯强度。而木材的含水率、密度是木材物理性能的重要指标，也应进行检测。对于其他的木材物理力学性能，如有需要可按照《无疵小试样木材的物理力学性质的试验方法》GB/T 1927 的系列标准进行检测。

**4.2.2** 进场前的规格材无论是目测分级还是机械分级，进场时均应进行抗弯强度见证检测。

**4.2.5~4.2.7** 胶合木的含水率、力学性能和胶合性能是影响胶合木产品质量的重要参数，在检测过程中应重点检测。对于产品标准中规定的其他参数在条件允许的情况下，宜进行检测。

### 4.3 预制木结构组件

**4.3.3** 墙体构造的检测内容包括墙体组成材料的尺寸、木格栅间距、钉连接质量、门窗洞口尺寸、墙体水平度、垂直度、预开孔尺寸位置。

**4.3.4** 楼盖构造的检测内容包括楼盖组成材料的尺寸、木格栅间距、钉连接质量、楼盖水平度、预开孔尺寸位置。

## 5 连接节点检测

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 装配式木结构建筑的连接节点是整体结构安全性能的重要保障，节点力学性能测试和施工质量检测是分别在不同阶段对连接节点质量管控的重要措施。节点力学性能测试宜在建筑结构设计过程中和施工开始前进行，通过节点测试获取力学性能，用于辅助和完善结构设计。节点施工质量检测是在施工过程中和施工完成后进行，通过与设计文件的对比，对连接节点的施工质量进行符合性评定，作为建筑施工验收的重要依据。

**5.1.2** 本条列举了几种需要进行节点力学性能测试的情况。装配式木结构建筑常由于建筑的需求，会采用异型、空间的复杂节点，这些节点形式在设计方法和施工工艺上可能会存在不同程度的欠缺，因此，需要通过对节点力学性能进行试验测试以验证节点的安全性。

**5.1.3** 考虑到节点力学性能测试的复杂性，建议在实验室开展性能测试。节点力学性能的测试可根据设计要求开展承载能力极限状态或者正常使用极限状态的测试，其区别在于是否将连接节点测试至破坏。

### 5.2 销连接

**5.2.1** 本节中的销连接的概念源于现行国家标准《木结构设计标准》GB 50005，包含采用螺栓、销栓等销轴类紧固件的连接

节点。

**5.2.2** 本条中金属连接件指的是销连接中采用的钢板、铝板等金属连接材料，可以通过游标卡尺、超声测厚仪测量板厚。

### **5.3 植筋连接**

**5.3.4** X射线法检测的关键是设置好管电压、管电流、曝光时间、射线源到成像装置（如胶片、IP板或数字探测器）的距离等参数，需要通过试验事先确定，并应根据现场实际情况进行调整。

**5.3.5** 本条规定了X射线法的适用范围。目前，X射线机的穿透能力有限，对木构件材料而言，最大穿透厚度在450 mm左右，为了保证检测质量，实际检测时的穿透厚度不宜大于350 mm。

## 6 结构检测

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 装配式木结构建筑的变形检测是反映结构安装偏差以及构件是否存在初始变形缺陷。结构静力性能测试是检测预制木结构组件在整体结构中的力学性能表现，结构动力性能测试是通过测试频率、振型、阻尼等参数检验装配式木结构建筑的整体稳定性。

**6.1.2** 装配式木结构建筑中的木梁、预制楼盖等组件均为装配整体式组件。当需要进行静载测试时，考虑到工厂或者实验室加载的便利性，可在工厂或者实验室进行结构静力性能测试，测试时需要对测试对象的支座边界条件进行准确模拟，以反映测试对象在结构中的真实力学性能表现。

### 6.2 变形检测

**6.2.1** 木构件变形检测包含多个项目，在对木结构或构件进行变形检测前，有些表面有较厚饰面层的构件应清除饰面层后再进行检测。

### 6.4 结构动力性能检测

**6.4.2** 装配式木结构建筑楼面形式多样，水平传力性能不一。正交胶合木楼盖和木—混凝土组合楼盖水平刚度较大，而木格

栅组合楼盖水平刚度相对较小。对于水平刚度小的楼盖，应考虑在梁柱节点等关键区域增设传感器以获取更真实的振动信号。

**6.4.4** 木材具有自重小、弹性模量低的特点，因此轻质的或者大跨度的楼面结构容易存在舒适度差的问题，需要进行人致振动测试。

## 7 防护性能检测

### 7.1 一般规定

**7.1.1~7.1.2** 装配式木结构建筑的防护包括防腐、防虫、防火三个方面。这三个方面的处理要求由建筑所在地的环境条件和虫害情况决定。所开展的检测，也应根据建筑所处的环境类别进行。

### 7.2 防腐性能检测

**7.2.1~7.2.4** 木构件防腐剂透入度与保持量的现场检测，应先在现场进行取样，取样可采用树木生长锥等取样器，取样带回实验室后，按照《木结构试验方法标准》GB/T 50329 进行试验。

### 7.4 防火性能检测

**7.4.3** I级木结构建筑主要为“重型木结构”建筑，本条规定的“重型木结构”包括北美标准中规定的“heavy timber”和“mass timber”。I级木结构建筑各主要构件的耐火极限，是参照本规程中二级耐火等级建筑各构件的耐火极限要求确定。关于建筑层数I级木结构建筑的最高允许层数为8层，II级木结构建筑对应4层及以下，III级木结构建筑对应2层及以下。

## 8 热工与隔声性能检测

### 8.1 一般规定

**8.1.1—8.1.8** 随着社会经济、交通、工业的发展及城市建设和人口增长，城市人居环境噪声问题凸显，居住建筑周边来自交通、施工、生产企业和生活的噪声污染严重影响人们的正常生活和工作。但相较于传统的砌体或现浇混凝土等重质墙体，装配式木结构建筑构件自重轻、刚度小，空气声隔声性能普遍不足，难以形成空间与空间之间良好的私密分隔。

作为建筑中应用最为广泛的混凝土楼板，在实际建筑中有一定的厚度和较高的面密度，因此根据空气声隔声的质量定律，楼板也就具有一定的隔绝空气声的能力。但在普通混凝土楼板上，使用者的走动、蹦跳、移动家具、物体坠地等行为产生的楼板撞击声，对楼下房间的干扰问题往往比较严重，随着居民生活水平的不断提高和住宅产业的大规模发展，人们对住宅的声环境质量更加重视，也使楼板隔声问题更为突出。

因此，对装配式木结构建筑构件的空气声和撞击声隔声性能作规定，旨在控制道路交通、企业生产经营和日常生活等噪声的干扰，以及保障居民生活中声音的私密性和舒适性。

## 9 验 收

### 9.1 一般规定

**9.1.1** 当现行国家标准对工程中的验收项目未做具体规定时，应由建设单位组织设计、施工、监理等相关单位制定验收具体要求。

**9.1.6** 我国现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 中规定，胶合木结构的材料、构配件的质量控制应以一幢胶合木结构房屋为一检验批。随着现代木结构技术的发展，木结构建筑逐渐向更高层数和更大跨度发展，单体建筑胶合木用量增多，且存在多供应商、多批次供货的情况，若仅简单地将材料、构配件质量检验批按一幢房屋分一个检验批的原则进行划分，对于建筑构件质量的管控存在着安全隐患。

经统计，胶合木结构建筑木材用量与建筑面积之比约  $0.2 \sim 0.3 \text{ m}^3/\text{m}^2$ ，我国目前现代木结构项目小型项目建筑面积一般在  $1\,000 \text{ m}^2$  左右，胶合木用量为  $200 \text{ m}^3 \sim 300 \text{ m}^3$ 。因此，本规程提出以每  $200 \text{ m}^3$  用量的胶合木作为一检验批，对于单幢建筑当胶合木用量在  $200 \text{ m}^3$  以下时，划分为一检验批；当胶合木用量超出  $200 \text{ m}^3$  时，则划分为多个检验批。

## 附录 B X 射线法检测植筋胶饱满度及 钢筋锚固长度

**B.0.2** 为保证检测工作的安全性，本条对辐射防护、检测单位及人员的资质及进行了规定。过量的 X 射线有损人体健康，在检测区域内，必须做好防护措施。检测作业的辐射防护应遵循《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871 及《工业探伤放射防护标准》GBZ 117 中的相关规定。根据《中华人民共和国放射性污染防治法》第二十八条规定：“生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位，应当按照国务院有关放射性同位素与射线装置放射防护的规定申请领取许可证，办理登记手续。”

**B.0.3** 检测设备及材料包括 X 射线机、控制器、连接电缆、工业胶片、增感屏、IP 板、数字探测器等，检测所用设备的相关要求应参照《工业探伤放射防护标准》GBZ 117、《无损检测工业射线照相胶片 第 1 部分：工业射线照相胶片系统的分类》GB/T 19348.1、《无损检测 工业射线照相胶片 第 2 部分：用参考值方法控制胶片处理》GB. T 19348.2、《承压设备无损检测 第 11 部分：X 射线数字成像检测》NB/T 47013.11、《承压设备无损检测 第 14 部分：X 射线计算机辅助成像检测》NB/T 47013.14 等标准中的规定。

**B.0.5** 透照工艺包括管电压、管电流、曝光时间、透照几何参数等，这些参数的选取直接影响成像效果。针对某一固定的检测工况，可通过试验事先确定各项参数的数值，以保证检测质量。目前，X 射线技术的成像方式可分为胶片成像、CR 成像（Computed Radiography）和 DR 成像（Digital Radiography），所对应的成像装置分别为工业胶片、IP 板（Image Plate，图像信

号板)和数字探测器。合理放置射线机及成像装置可减小成像畸变。检测人员防护应遵循辐射防护的三种基本方式,即距离防护、屏蔽防护和时间防护。

**B.0.7** 射线评片具有一定程度上的主观性,为保证检测结果的客观公正性,评片人员应具备相应执业资格。暗室处理参数包含显影时间、定影时间、停影时间、环境温度等,暗室处理的好坏直接影响工业胶片的成像质量,对同一检测工况的工业胶片进行处理前,应通过试验确定适宜的暗室处理参数。目前主流的 CR 成像或 DR 成像系统,均有配套的专业设备软件,采用软件进行图像处理时,灰度值等原始的图像参数应保留。

## 附录 C 木构件炭化层厚度测量方法

### C.0.4

1 当构件为单面或双面受火时，应测量受火面至相对背火面的间距，当构件为三面受火时，应分别测量相对受火面的间距和受火面至相对备火面的间距，当构件为四面受火时，应测量两个相对受火面的间距，分别记为构件的截面尺寸；

2 构件从试验炉内取出时，应做好人员的相关防护工作，避免由于试样表面的高温产生的热辐射而造成人员灼伤或烫伤；

4 如构件受火面中部或其他部分有明显的严重炭化区域，必要时应测量该区域耐火试验后的截面尺寸。

统一书号：75641·617

定 价： 30.00元