

高支模采用竹大模板的工程应用实例结构工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/525/2021\\_2022\\_\\_E9\\_AB\\_98\\_E6\\_94\\_AF\\_E6\\_A8\\_A1\\_E9\\_c58\\_525654.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/525/2021_2022__E9_AB_98_E6_94_AF_E6_A8_A1_E9_c58_525654.htm) 现浇层高较高的剪力墙施工，针对钢大模整支整拆或小钢模散拼竹胶板散支散拆施工存在的问题，结合工程应用实例介绍了竹大模板在高支模结构中的应用，论述了竹大模板制作、安装及设计要求，提出了高支模结构中采用竹大模板的注意事项，与钢制大模板或小钢模及散拼竹胶板比较，具有墙面质量好、投资省、施工噪声低等特点。「摘要」现浇层高较高的剪力墙施工，针对钢大模整支整拆或小钢模散拼竹胶板散支散拆施工存在的问题，结合工程应用实例介绍了竹大模板在高支模结构中的应用，论述了竹大模板制作、安装及设计要求，提出了高支模结构中采用竹大模板的注意事项，与钢制大模板或小钢模及散拼竹胶板比较，具有墙面质量好、投资省、施工噪声低等特点。「关键词」高支模 竹大模板 应用实例 1 工程概况 东大盛世华庭高层住宅为全现浇剪力墙结构，整个住宅小区共六栋楼。每栋楼地下1地上18建筑面积21300平方米。地下1为车库和设备用房，地上1-5层为连体大型商场，层高均为6.9 m；6~18层为标准住宅，层高均为3.0 m.由于工期紧，钢质大模板定制难以满足工期要求，经多方考虑决定采用竹大模板支模的施工方案。竹大模板的施工特点：（1）竹胶合板幅面大，拼缝少，表面平整光滑，吸水率低，不易变形。（2）自重轻，安装方便，可以减少安装用工，而且对混凝土的吸附力仅为钢模的 $1/7 \sim 1/8$ ，容易脱模，拆模快。混凝土表面观感质量好，可以浇筑清水混凝土效果，缩短装修施工

时间，加快施工进度。（3）保温性能好，竹胶合板的导热系数为 $0.17W(m.K)$ ，是钢模板的 $1/360$ ，远小于钢模板有利于冬季施工混凝土的保温。（4）竹大模板一次投资，定型通用，可以重复周转使用30次以上，经济效益明显。（5）竹大模板制作、安装和拆除过程中噪声低，可满足环保要求。

2 高支模模板及支架体系设计要求 混凝土浇注支模尤其是超过4.5 m的高支模，技术性要求比较高，稍有疏忽极易发生模板失稳坍塌，造成群死群伤的恶性事故。在高支模的施工前，必须进行高支模支撑的施工方案设计，内容应包括：模板系统（模板面、支承结构、联接配件）的设计计算书，绘制平面图、立面图、剖面图、节点大样施工图，明确搭设和拆除的安全技术措施等。计算应考虑下列各项荷载：模板及其支架自重、新浇筑混凝土自重、钢筋自重、施工人员及设备的自重、振捣混凝土时产生的荷载、倾倒混凝土时产生的荷载，还必须考虑风荷载，根据上述各项得出系统荷载总值，就可以进行强度计算和稳定性验算。支撑承受梁板传来的竖向荷载，一般以两端铰接的轴心压杆件计算，本工程按支模架最高为6.9 m计算。荷载设计值的计算包括：混凝土侧压力（计算高度取6.9 m， $V=2 m/h$ ）；倾倒混凝土时产生的水平荷载；竹大模板板面强度验算（板宽取4 880mm，按四跨连续计算）；竹大模板板面挠度验算：对拉螺栓验算。竹大模板刚度的校核主要是计算变形值，现浇钢筋混凝土验算模板及其支架的刚度时，变形值不得超过的数值：支架的压缩变形值或弹性挠度，为相应结构跨度的 $1/1000$ 。

### 3 工艺流程 3.1 制作下料

方木钻孔（勾头螺栓孔 14） 放线 摆放木方  
找平 固定方木 摆放面层竹胶板 找平、量几何尺寸

固定竹胶板 钻孔（对拉螺栓孔 16） 板缝刮腻子 竹大模板翻身 固定钢管楞 验收 吊装。3.2安装竹大模板刷脱模剂— 放线 找平、贴海绵条—抹板底找平层 支内横墙侧模板 门窗洞口模板及水电预埋件固定、电线管、线盒敷设 隐蔽验收 合横墙另 侧模板 内纵墙模板 外墙里侧模板—门窗洞口模板、预埋件等固定 隐蔽验收 支外墙外侧模 墙模板预 下道工序。4 施工工艺 4.1配板制作根据施工图纸的具体尺寸要求，剪力墙模板以4 880 mm × 6900 mm 板为基本配板单元，面板选用1220mm × 2440mm × 15mm竹胶板，内外楞选用100mm × 100mm松中方。内外楞间距300mm，外楞采用巾16对拉螺栓锁紧。间距900mm × 600 mm.墙体稳定用由48mm × 3.5mm钢管作斜撑，地面预埋铁件，端部顶撑，间距500mm.下料时，所有方木按设计图锯料，将厚度偏差在5 mm内的放在一起，逐根用压刨刨平一致。方木底框摆平后，要精确量测内外尺寸，复核对角线偏差及企口缝尺寸、位置方向，面板缝用石膏腻子刮平，面板用铁钉固定，间距300 mm. 4.2接缝处理与基本尺寸模数不合的模板加工时的尺寸偏差应控制在 0 ~ -2 mm以内，以保证模板能正确组拼。为保证模板之间接缝严密、不漏浆，缝隙处应贴带自粘胶的海绵条。在非同一平面内的模板交接处，视不同情况采取密封构造作法，确保混凝土在拆模以后节点的线角清晰、整洁、观感美观。为避免底部漏浆，下部必须用海绵条铺垫，用401胶粘结到平台上，内侧比边线靠外5 mm ~ 10mm，以防挤入混凝土根部，形成夹层。 4.3节点拼接侧模插入底模内一个模板厚度，并在侧模和底模交接处加钉衬口方木，梁板节点交接处采用‘压梆法’支模，即顶板模板压在梁侧模上。

4.4模板安装根据边线先立一侧模板，临时用支撑撑住，用吊线锤校正每堵模板的垂直，校正后及时紧固对拉螺栓及斜撑，斜撑水平间距1 200 mm，步距1 800 mm.先安装阴角模，确保阴角方木到位，才可与竹大模板固定在一起，阴角企口缝必须上下对齐，再将模板整体加固。

4.5混凝土浇注混凝土浇注速度对竹大模板侧压力影响很大，需控制浇注速度不得超过2 m / h，必须分层浇捣，分层高度不超过0.8 m.

4.6拆模拆模时要求混凝土强度达到设计强度的30%以上，拆模后混凝土表面要及时涂刷养护液。对于门窗洞口侧面模板为保护阳角，可暂时不拆除，待混凝土强度达到设计强度的70%或本层支架拆除时再拆除，并用胶合板条作好保护角。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)