

---

盐城市环保产业园交易中心高大模板支撑

专  
项  
施  
工  
方  
案

施工单位：\_\_\_\_\_

---

# 目 录

- 一、编制依据
- 二、工程概况
- 三、施工部署
- 四、高支模设计方案
- 五、施工组织机构
- 六、劳动力与施工机械需用量计划
- 七、高支模安装
- 八、高支模拆除
- 九、高支模监测措施
- 十、针对混凝土浇筑制定的措施
- 十一、施工质量保证措施
- 十二、安全与文明施工措施
- 十三、应急救援预案施工

---

## 一、编制依据

为了保证本工程高大支模施工安全，根据建设部关于《危险性较大工程安全专项施工方案编制及专家论证审查办法》的要求，按相关规定特编制本专项施工方案；方案编制主要依据如下：

- 1、施工合同
- 2、施工图纸
- 3、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2002）
- 4、《建筑工程施工质量验收统一标准》（GBJ300-2001）
- 5、《建筑机械使用安全技术规程》（JGJ33-2001）
- 6、《建筑现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）
- 7、《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130—2011）
- 8、《建筑施工模板安全技术规范》（JGJ162-2008）

## 二、高支模工程概况

该工程各单位工程均有局部楼层、部位模板支撑高度超过 8m, 或跨度超过 18m, 或集中线荷载超过 20KN/m, 高大模板支撑专项施工方案须经专家论证；

主楼:1/3 轴~2/3 轴跨度 23.95m, 梁截面 450\*1500 (+0.750m) ；

副楼 1: 坡屋面结构最高处标高 12.400m, 8 轴~11 轴跨度 27m, A 轴~C 轴跨度 22.06m

副楼 2: 坡屋面结构最高处标高 13.000m；

梁截面: 300\*600、300\*850、300\*1000、400\*700、400\*1000、400\*1200、450\*1300、450\*1600 (+0.850m) 、500\*1500、600\*1500；

本工程项目其余部位模板支撑参本专项施工方案；

## 三、高支模设计方案

### 1、模板及支撑架的材料选择

本工程模板支撑系统采用  $\Phi 48 \times 2.8$  钢管及扣件、12 厚胶合板、50×100 支承木方、梁板竖向支撑顶部可调支托、立杆基础垫板等；

### 2、模板支撑系统的设计方案

---

(1) 楼层施工时，高支模部位支撑体系同步一起搭设，但在具备拆除条件前不得随意拆除，并与已浇筑结构可靠连接顶紧；

(2) 支撑立杆基础应具有足够的承载力；

(3) 梁、板支撑立杆布置基本方案：

梁侧模板主楞采用直径 48\*2.8 钢管，次楞采用 50×80 木方，面板采用 12 厚木胶合板；梁底纵向支撑采用 50×100 木方，小横杆采用 48\*2.8 钢管；梁两侧立杆距梁侧面距离均 250mm, 梁下均增加一根立杆支撑，两侧立杆及梁下立杆纵向间距分别为 400、800mm；

现浇板模板支撑采用钢管扣件支撑系统 50×100 木方支承 12 厚木胶合板，48\*2.8 钢管支承木方；板下支撑立杆纵横间距 800mm；

梁、板竖向支撑顶部均采用可调支托；

详见附图与计算书；

(4) 梁侧模板均设置对拉螺栓，做法详见设计图；

(5) 水平拉杆布置

钢管支撑架水平拉杆步距为不超过 1.5m，在每一步距处纵横向应各设一道水平拉杆；在立柱底距地面 200mm 高处，沿纵横水平方向应按纵下横上的程序设扫地杆；本工程局部层高在 8~20m 之间，最顶步距两水平拉杆中间加设一道水平拉杆；

可调支托底部的立杆顶端沿纵横向设置一道水平拉杆；

(6) 剪刀撑设置

本工程高支模剪刀撑设置方案为：立杆支撑四周设竖向连续式剪刀撑，中部纵横每隔 10m 设竖向连续式剪刀撑，其顶部、底部各设一道水平剪刀撑；每梁下增加的立杆设竖向连续式剪刀撑；

(7) 坡屋面梁板模板支撑的要求

设垂直于屋面的钢管斜支撑@800\*1600，与每道水平杆扣件连接；水平杆与已浇混凝土柱牢固连接、顶紧；坡脊两侧各设一根立杆支撑；

详见附图；

(8) 水平安全设施设置

为保证施工安全，高支模部位按脚手架搭设要求每隔二步满铺竹笆，形成水平操作层，同时作防跌层；

(9) 模板支撑立杆基础处理

建筑物基础结构施工结束后，分层夯实回填土，其上浇筑 150 厚 C15 混凝土垫层（垫层顶标高应符合设计要求），要求立杆基础承载力特征值 $\geq 100\text{KPa}$ ；

#### 四、 施工部署

##### 1、 总体安排

(1) 建筑物基础结构施工结束后，分层夯实回填土，其上浇筑混凝土垫层；

(2) 所有混凝土柱先浇筑至 0.500m 标高，模板支撑扫地杆与已浇混凝土柱抱牢、顶紧；

(3) 坡屋面施工时，高支模部位支撑体系与其它部位同步一起搭设；

##### 2、 技术准备

在施工前进行图纸会审及完善施工组织设计方案这两项工作，并组织施工人员认真学习施工图纸、会审记录、施工方案和施工规范等技术文件，做好三级安全技术交底工作，避免安全事故；

##### 3、 做好各种物资的准备工作；

#### 五、 施工组织机构

部门	职务	姓名
项目经理部	项目经理	
	项目副经理	
技术组	技术负责人	
	技术员	
质检组	专职质检员	
安全组	专职安全员	
材料组	材料员	
施工组	施工员	

---

工现场成立施工项目部，采用项目法组织施工，项目经理是施工第一责任人；

## 六、劳动力与施工机械需用量计划

### 1、劳动力计划

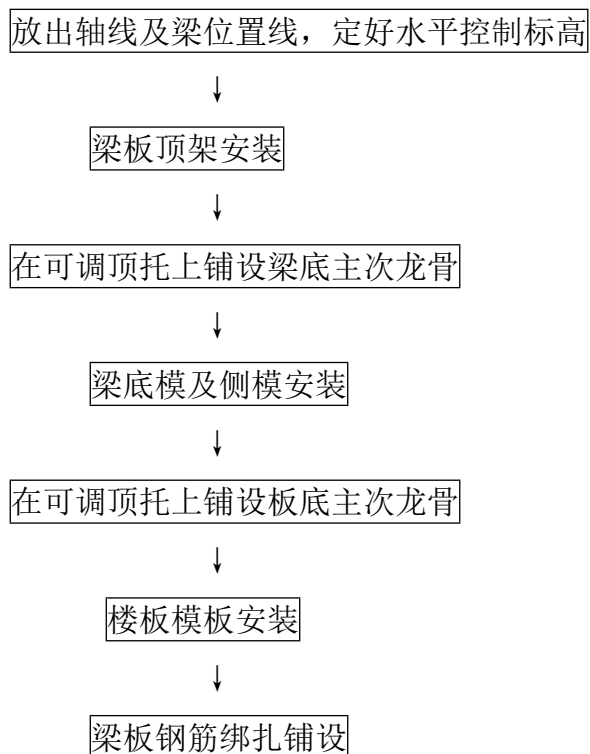
序号	工 种	数量 (人)	备注
1	木工		模板加工、支设
2	测量人员		测量
3	杂工		搬运

### 2、施工机械需用量计划

序号	机具名称	单位	数量	用途
1	木工圆锯 5KW	台		模板制作
2	木工压刨 8KW	台		模板制作
3	木工平刨 6KW	台		模板制作
4	空压机	台		清理

## 七、高支模安装

### 1、施工顺序





## 2、支撑架搭设

支撑搭设前，工程技术负责人应按本施工方案要求向施工管理人员及工人班组进行详细安全技术交底，并签字确认；对钢管、配件进行检查和验收，严禁使用不合格的钢管及配件；对工作面进行清理干净，不得有杂物；

根据立杆平面布置图要求放线定位，先弹出钢管立杆位置线，垫板、底座安放位置要准确，搭设时可采用逐排和通层搭设的方法，并应随搭随设扫地杆水平纵横加固杆；

立杆底座，在砵面垫—150mm×150mm×8mm 钢板；

水平杆与立杆扣接牢固，纵横扫地杆离地面高度不大于 200mm；

立杆支撑四周设竖向连续式剪刀撑，竖向连续式剪刀撑的顶部、中部及底部各设一道水平剪刀撑；

脚手架立杆的垂直度控制，立杆的全部绝对偏差 $\leq 50\text{mm}$ ，在脚手架高度段 H 内，立杆偏差的相对值小于  $H/600$ ；

水平杆及剪刀撑的接长应采用两个扣件搭接，搭接长度不少于 500，水平杆的搭接应交错布置，两根相邻水平杆的接头不宜设在同步同跨内，不同步或不同跨两个相邻接头在水平方向的错开距离大于 500mm，各接头中心至近主节点的距离不宜大于跨段的  $1/3$ ；

立杆上的对接扣件应交错布置：两根相邻立杆的接头不应设置在同步内，同步内隔一根立杆的两个相隔接头在高度方向错开的距离不宜小于 500mm；各接头中心至主节点的距离不宜大于步距的  $1/3$ ；

立杆、可调托座应根据支撑高度设置，并不超出 200 mm；

立杆、水平杆及剪刀撑的布置应严格按照要求布置；

---

模板承重架应与已浇筑的砼墙或柱作顶紧及拉结节点，增强整体稳定性；

模板支架搭设完成后，必须先自检，再通知公司相关主管部门检查合格后，经过监理、质监站验收通过后，方可投入使用；

### 3、模板安装

梁底、梁侧模采用 12mm 胶合板，梁底平板模铺设在纵向木方支撑上，纵向支撑搁置在横向钢管上；

楼板模采用 12mm 胶合板，50×100 木方支承胶合板，48\*2.8 钢管支承木方；

#### (1) 梁模板的安装

1) 先在柱上弹出轴线、梁位置线和水平控制标高线，按设计标高调整扣件式脚手架可调顶托的标高，将其调至预定的高度，然后在可调顶托的托板上安放木方；固定木方后在其上安装梁底龙骨；龙骨安装完成后，用胶合板安装梁底模板，并拉线找平；对跨度不小于 4 m 的现浇钢筋混凝土梁、板，其模板应按设计要求起拱；当设计无具体要求时，起拱高度宜为跨度的 1L/1000~3L/1000；主、次梁交接时，先主梁起拱，后次梁起拱；梁底模安装后，再安装侧模、压脚板及斜撑；

2) 为了防止梁身不平直、梁底不平及下挠、梁侧模爆模、局部模板嵌入柱梁间，拆除困难的现象，可采取如下措施：

a、支模应遵守侧模包底模的原则，梁模与柱模连接处，下料尺寸一般应略为缩短；

b、梁侧模必须有压脚板、斜撑，拉线通直将梁侧模钉固；

c、砼浇筑前，模板应充分用水浇透；砼浇筑时，不得采用使支撑系统产生偏心荷载的砼浇筑顺序，泵送砼时，应随浇随捣随平整，砼不得堆积在泵送管路出口处；

#### (2) 楼面模板的安装

首先通线，然后调整可调顶托的标高，将其调到预定的高度，在可调顶托托板上架设主龙骨，主龙骨固定后架设横楞，然后在横楞上安装胶合板模板；铺胶合板时，可从四周铺起，在中间收口；

### 4、满堂支撑架搭设及使用要求

因本工程支撑架局部高度超过 8m，属高大支撑，搭设及拆除过程必须管理人员全程监控，操作人员必须是熟练木工工种；架子搭设严格按照技术交底及方案进行；支撑体系搭设完毕必须经验收并确定搭设合格后方可进行下一道工序；

搭设应严格按尺寸要求搭设，立杆和水平杆接头均应错开在不同的框格层中设置；确保立杆的垂直偏差和横杆的水平偏差小于《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130—2011）的规定；斜杆、剪刀撑应尽量与立杆连接，节点构造符合规范规定；确保

每个扣件的拧紧扭力矩都控制在 40~65N. M;

支撑架搭设完毕、遇有超过六级大风与大雨过后或停用超过一个月，必须组织检查及验收;

浇筑混凝土时从梁板中部向四周扩展的方式浇筑;严格控制施工荷载不超过设计荷载,支顶模和混凝土浇筑过程中派专人对施工荷载进行监控;在确保安全的前提下,浇筑开始后派专业架子工检查支架及支撑情况,发现有下沉、松动和变形情况,及时解决;

#### 5、支撑架搭设的技术要求、允许偏差与检查方法

如下表:

序号	项目		技术要求	允许偏差 (mm)	检查方法与工具
1	基础	表面	坚实平整		观察
2	立杆垂直度			±5	吊线检查
3	间距	步距		±20	钢尺检查
		纵距		±50	
		横距		±20	
4	纵向水平杆高差	一根杆两端		±20	水平尺检查
		同跨内纵向水平杆高差		±10	
5	主节点处各扣件中心点相互距离		$a \leq 150\text{mm}$		钢尺检查
6	同步立杆上两个相隔对接扣件的高差		$a \leq 500\text{mm}$		钢尺检查
7	立杆上对接扣件至主节点的距离		$a \leq \text{跨长}/3$		钢尺检查
8	扣件螺栓拧紧扭距		40~65N. M		扭力扳手
9	剪刀撑斜杆与地面倾角		45~60°		角尺

#### 6、验收

高大支模安装完毕后,施工项目部自检验收合格后,通知公司质量安全部、总工室等相关部门进行验收,并报监理单位、质监站进行验收,验收合格后才能绑扎钢筋、浇筑混凝土;

## 八、高大支模的拆除

### 1、支顶、模板的拆除

拆除顺序:梁下顶托→梁底木方→梁底模板→板上顶托→板底钢管→木方→板底模板→

纵横水平拉杆→剪刀撑→支撑立柱……→下托座→垫木；

支撑系统的水平纵横杆、剪力撑等不得随意拆除；

拆除每层支撑及模板前，应将该层同条件养护的混凝土试件送实验室检测，当试块达到规范要求的拆模强度后，并呈报监理公司经监理工程师同意办理书面手续并确认不再需要时，方可拆除；

规范要求的砼拆模强度要求一览表

结构类型	结构跨度	设计强度标准值百分率（%）
梁、拱、壳	≤8m	≥75
	>8m	100
板	≤2m	≥50
	>2m、≤8m	≥75
	>8m	100
悬臂结构		100

侧模拆除时的混凝土应能保证其表面及棱角不受损伤；

拆除 6m 高度以上梁、柱、墙模板时，应搭设脚手架或操作平台，设防护栏杆；拆除时逐块拆卸，不得成片松动、撬落或拉倒；

拆除平台、楼板的底模时，应设临时支撑，防止大片模板坠落；拆立柱时，操作人员应站在待拆范围以外安全地区拉拆，防止模板突然全部掉落伤人；

严禁站在悬臂结构上面敲拆底模；严禁在同一垂直平面上操作；

严格控制模板及其支架拆除的顺序；

拆除脚手架支撑前，应清除高大支模支撑上存留的零星物件等杂物；

拆除脚手架支撑时，应设置警戒区和警戒标志，并由专职人员负责警戒；

拆除模板和支顶时，先将脚手架可调顶托松下，用钢钎撬动模板，使模板卸下，取下模板和木方，然后拆除水平拉杆、剪刀撑及脚手架；模板拆除后，要清理模板面，涂刷脱模剂；

脚手架支撑的拆除应在统一指挥下，按后装先拆、先装后拆的顺序及下列安全作业的要求运行：

脚手架支撑的拆除应从一端走向另一端、自上而下逐层地进行；

同一层的构配件和加固件应按先上后下、先外后里的顺序进行；

通长水平杆，必须在脚手架支撑拆卸到相关的钢管时方可拆除；

工人必须站在临时设置的脚手板上进行拆卸作业，并按规定使用安全防护用品；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/996034030044010112>