

中交西安筑路机械有限公司筑路机械
设备生产基地项目

联合厂房辅助用房结构施工方案

编 制：

审 核：

日 期：

中交四公局西安筑路机械设备生产基地
项目经理部

联合厂房辅助用房结构施工方案

一、 编制依据

- 1、联合厂房施工组织设计
- 2、联合厂房辅助用房结构施工图
- 3、设计变更、洽商
- 4、施工规范及现行使用标准。

二、 工程概况

1、 结构概况

联合厂房是整个厂区建设的核心工程，包括 16 跨厂房、3 跨天井和 2 跨大棚组成，厂房总长 438 米（柱距 8 米），最大宽 229.5 米，总建筑面积 93700 平方米（其中生活间 9314 平方米）；建筑高度：19.850 米（包括室内外高差 0.150 米）。

在联合厂房南侧建有 3 层生活间（局部二层），用于各车间办公室、更衣室及材料间、变配电所、卫生间等为车间生产配套的辅助用房。辅助用房共三层，首层层高 5.1 米，二、三层层高为 3.9 米。

在联合厂房内建有辅助用房，框架结构，层高4.5米，檐高5.1米，女儿墙高0.6米，室内外高差0.15米，主要为卫生间、淋浴、热交换、工具室、工段长室、调度室、刃磨室、材料间、空压站、电火花室、男女更衣、办公室、检验室、会计室、电工值班室、废水处理间等辅助用房。

辅助用房总建筑面积 9314 平方米。

上部结构体系：框架结构体系。

三、施工流程与进度安排

1、本工程特点

建筑平面较大，地基处理，工序多，配合较复杂，整个工程施工中多数经历雨季，工期很紧，针对不同施工内容划分施工区段，配备施工班组及施工机械，使整体工程施工工作面占满、工序紧密衔接，交叉连续快速施工，合理安排施工程序，精心组织施工，采取有效技术措施，保证工程按期建成。

2、施工顺序

为加快工程进度，辅助用房主体结构分 M轴生活间、J 轴生活间、辅助用房（一）、辅助用房（二）四个大流水施工段，具体按轴线分小段施工。

（1）辅助用房施工顺序

首层柱、梁、板放线→钢筋绑扎→模板支设→混凝土浇筑→混凝土养护→拆模

（2）主体工程施工安排

由于本工程钢筋混凝土工程量都很大，多专业、多工种、多种结构同时施工，为加快施工进度，采取以下程序施工：

- 1) 主体施工尽量穿插进行朝前安排，确保在要求工期内完成；
- 2) 确保在回填完成后及时开始二次结构的施工；
- 3) 穿越基础附近的管道、管沟，与基础同时施工，避免重复挖填土方。

3、各分项工程施工区段划分及施工进度计划

- 1)、J 轴生活间分为三小段（8-13 轴/J 轴、13-22 轴/J 轴、22-27 轴/J 轴）

- 2)、M轴生活间分为三小段（8-15 轴/M 轴、15-21 轴/M 轴、21-27 轴/M 轴）
- 3)、联合厂房南排辅助用房分为两流水段：
- （一） A-D 轴、1/D-2/F 轴、3/F-J 轴、1/J-5/K 轴
- （二） 6/K-6/M 轴、7/M-1/R 轴、2/R-1/T 轴、2/T-W 轴
- 4)、以上四个流水段施工顺序是先开始施工 M 轴生活间和 J 轴生活间,后施工辅助用房(一)和辅助用房(二),各阶段穿插进行施工。总工期为 90 天。

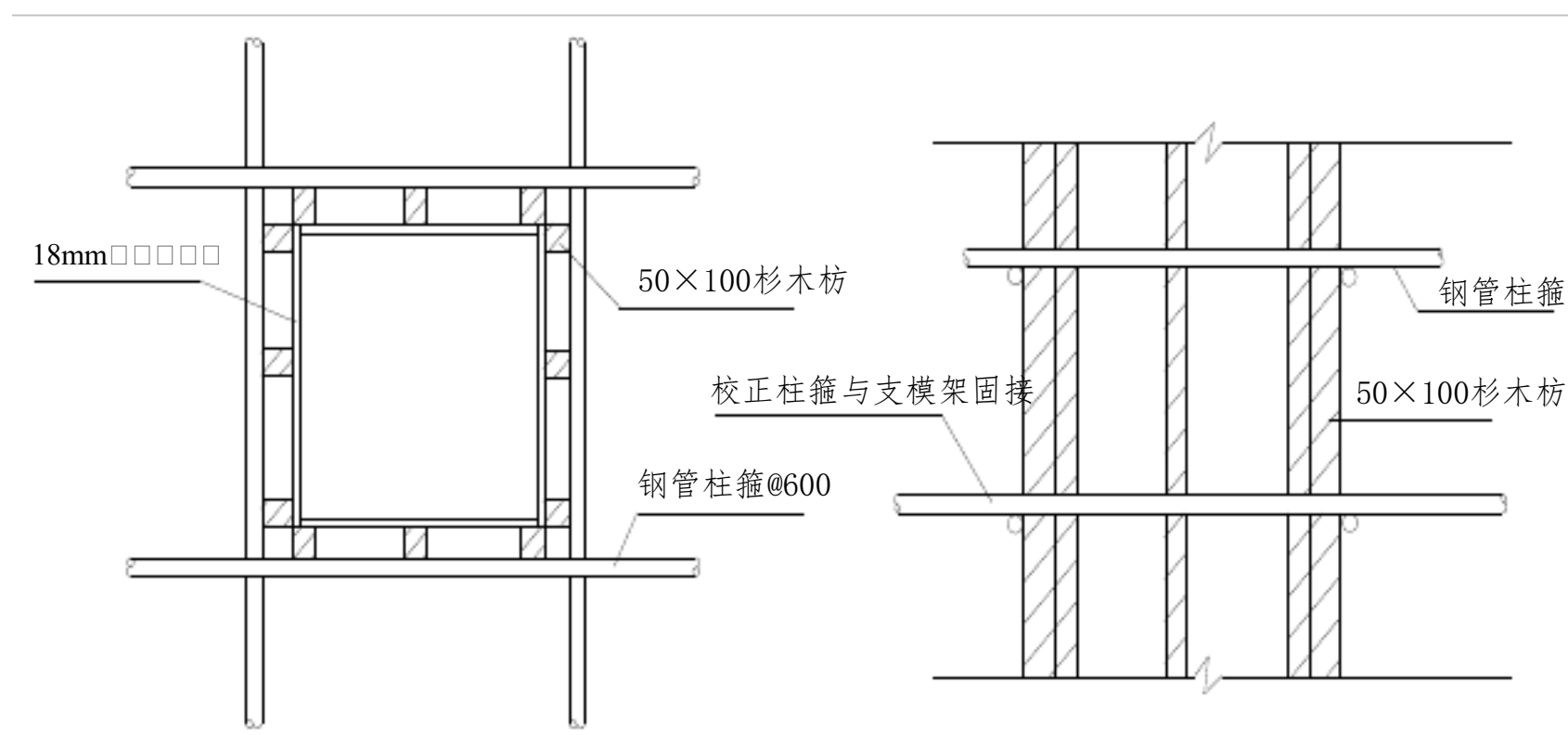
四、单项结构工程施工方法

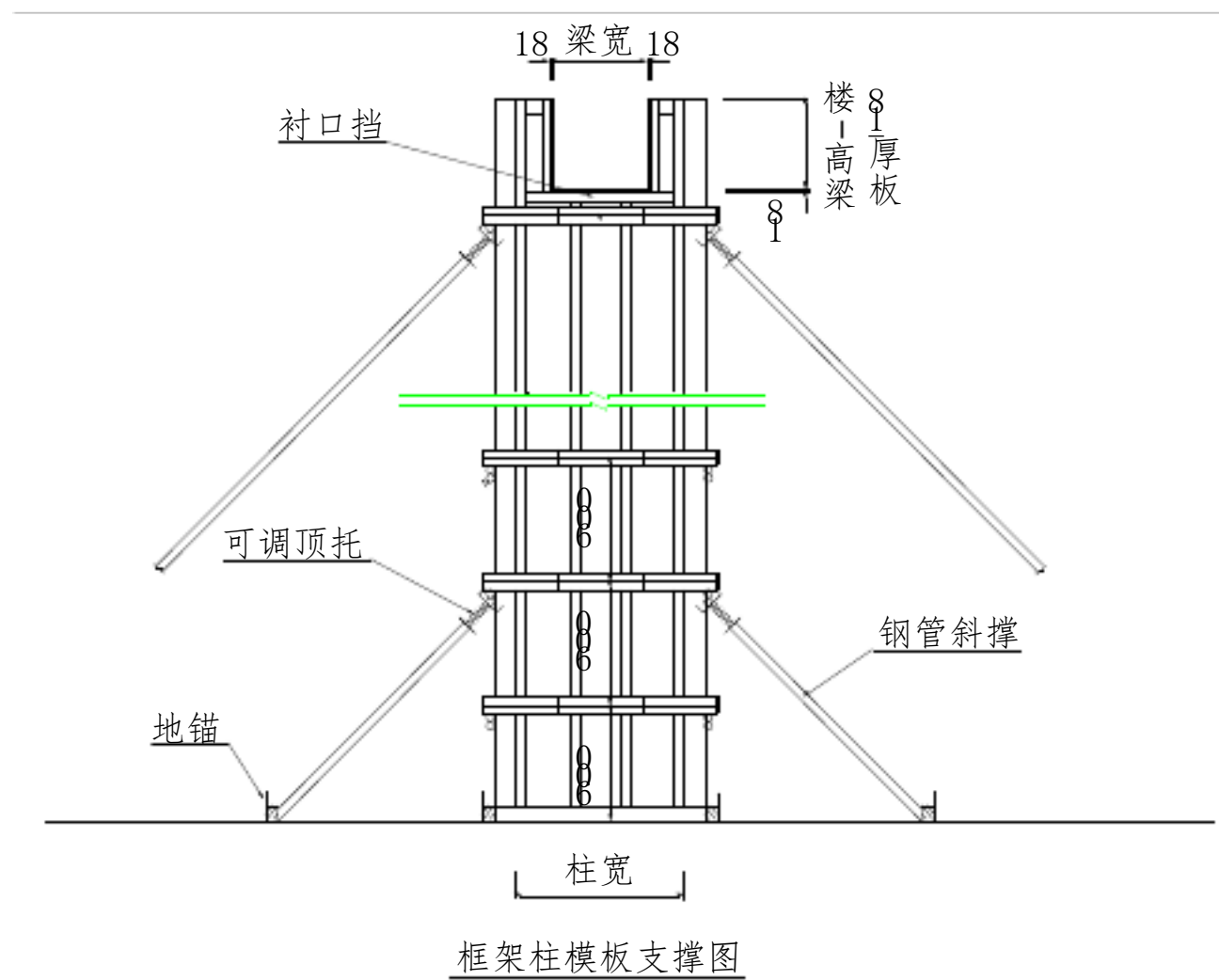
1、模板工程

模板支设前,要及时清除基础混凝土上杂物,并对框架柱钢筋进行清理干净后方可进行模板支设。

(1) 柱模板

本工程框架柱采用 15mm 厚木胶模板定制,见下图 50×100 木方支设,Φ48 钢管加箍固定。施工时柱模支设必须拉平行通线,确保每根柱在同一轴线上。梁、柱接头部位采用木胶模板做成定型模板。采用钢管或者槽钢做柱箍,间距 600mm 编号定位连续翻转。





(2) 梁板模板

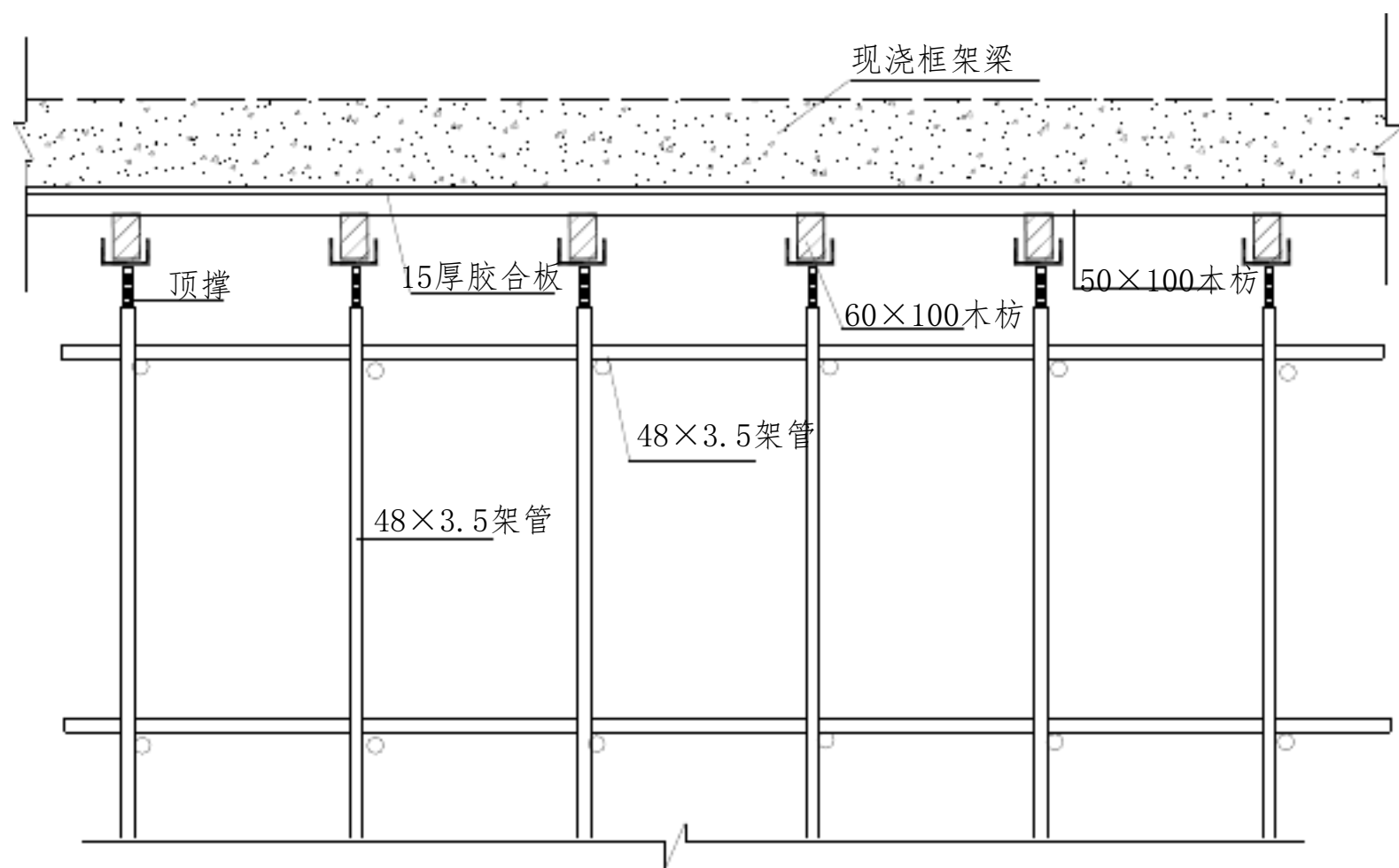
梁侧模采用 15 厚木胶合板，投入一层周转，梁板底模采用 15 厚木胶合板散拼散拆。

当梁高超过 700mm 时，梁侧模板加穿梁螺栓加固；梁底模板：当梁跨度大于 4m 时，起拱高度为梁跨度的 2/1000；主次梁交接时，先主梁起拱，后次梁起拱。

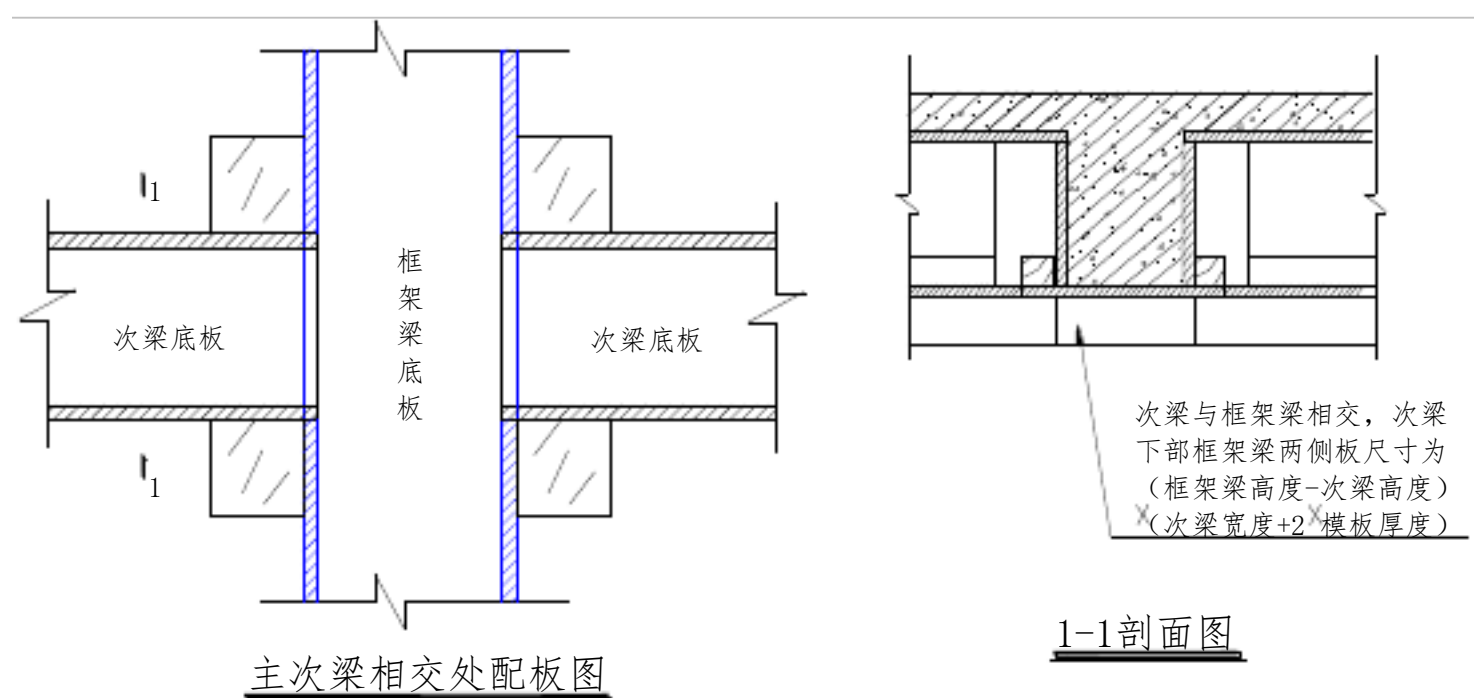
梁板模板安装：支模体系采用 $\Phi 48 \times 3.5$ 普通钢管架满堂红脚手架体系，见下图。

支柱间距 $\leq 1200\text{mm}$ 采用钢管作大龙骨，间距 600mm 50×100mm 的木枋作小龙骨，间距 300mm 安装时，先通线调节支柱高度，将大龙骨找平，架设小龙骨；楼面模板铺完后，检查支架是否牢固，模板、梁面、板面清扫干净。

所有模板要求在合模前清理干净并满刷脱模剂，木模板脱模剂采用水性脱模剂。浇筑顶板混凝土时预先下好地锚，地锚用不小于 $\Phi 20$ 钢筋制成。



梁支模示意图



(3) 后浇带模板

混凝土浇筑后，及时对后浇带进行清洁，同时为防止垃圾、杂物及施工用水进入后浇带，楼板或框架梁后浇带用多层板覆盖保护，防止杂物坠入。

后浇带处的支撑架自成体系，不得与其他支撑架有任何连接，该支撑架必须是在后浇带施工完成，且混凝土强度达到 100% 时方可拆除。

(4) 模板拆除

柱侧模：拆模时混凝土强度不得低于 1.2MPa，且混凝土浇筑后

两天内不得拆模，柱模在混凝土强度能保证其表面及棱角不会受损时拆除。

梁、板底模：在混凝土强度能达到设计的混凝土强度标准值的75%后方可拆除。

悬臂构件：结构跨度≤2m在达到设计的混凝土强度标准值的 75%后即可拆除， >2m的要求达到 100%后方可拆除。

(5) 模板相关管理措施

现场搭设木工加工区，木方、竹胶板及拼装好的模板存放地点要高出周围地面 150mm 防止下雨时受潮。配模时做到大材不小用，合理配制，有利于周转。模板应在指定地点配好，现场就位。拆模时不得用大锤硬砸或撬棍硬撬，以免损伤混凝土棱角。木工加工区做成封闭型，降低噪音。现场禁止吸烟，木工加工区附近放置消防灭火器材并派专人管理，附近不得存放易燃易爆物品。木工房的刨花锯沫应集中存放，定期清运。木工用压刨，多用电锯等机械的防护应各备存放，专人使用，下班后拉开闸断电。

2、钢筋工程

(1) 原材料要求

根据招标文件要求，钢材选用首钢、宝钢等“十大”钢厂合格以上产品。对每批进场钢筋严格验收，必须符合 GB50204-2002、GB1499-1998 及 JGJ95-2003 规定，具备产品出厂合格证明、检验报告和进场复检报告，并将检验资料及时存档。

焊条应符合现行规范、标准和设计要求。应具备产品出厂合格证明和检验报告。

根据设计要求，钢筋符号及其所用焊条如下表：

钢筋符号及其所用焊条	钢材
------------	----

HPB235(Φ)、 HRB335(Φ)	HRB335(Φ)	HRB400(Φ)	Q235、 B级
E43	E50	E55	

(2) 钢筋的放样

设专职技术员放样，细部出大样图，放样严格按设计要求、03G101、GB50204-2002 规定执行。钢筋配料单经审核无误后方可下料，施工过程中随时注意设计变更、洽商，掌握施工中结构变化情况。

(3) 钢筋的加工

组织加工人员学习规范及标准，详细进行技术及下料原则交底。钢筋切断配料，应以钢筋配料表提供的钢筋级别、直径、外形和下料长度为依据。钢筋表面应洁净、不得有颗粒状、片状锈蚀和飞边、翘皮、裂纹损伤及泥浆油污。

钢筋盘条，采用钢筋调直机调直切断配料。

对于机械连接接头钢筋，用无齿锯切断确保横截面平齐，保证端头平直，直径无椭圆、钢筋顶端切口有无妨碍连接质量的斜口、马蹄口或扁头。

(4) 钢筋的堆放、标识

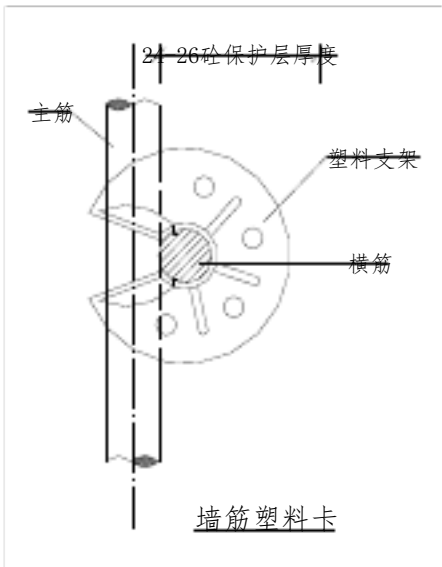
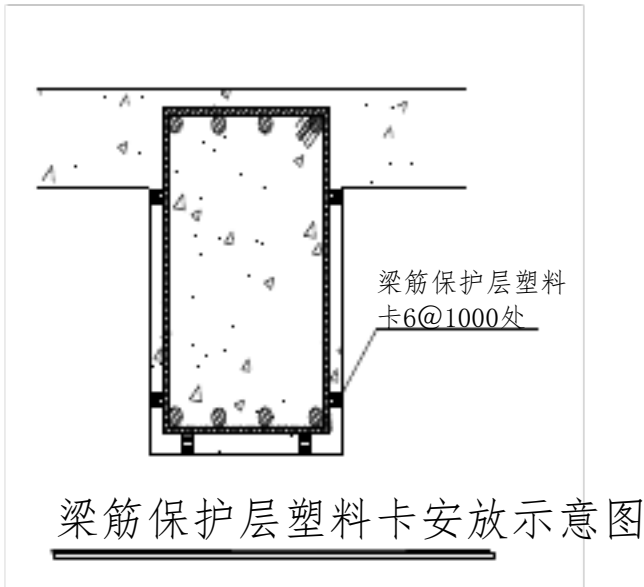
钢筋要堆放在现场指定的场地内，钢筋堆放要进行挂牌标识，标识要注明使用部位、规格、数量、尺寸等内容，钢筋标识牌要统一、一致。

钢筋半成品要分类进行堆放，如直条钢筋堆放在一起，箍筋堆放在一起。钢筋下面一定要用垫木架空，防止钢筋浸在水中生锈，生锈的钢筋一定要除锈后由现场钢筋工长批准后方可使用。

(5) 钢筋保护层控制措施

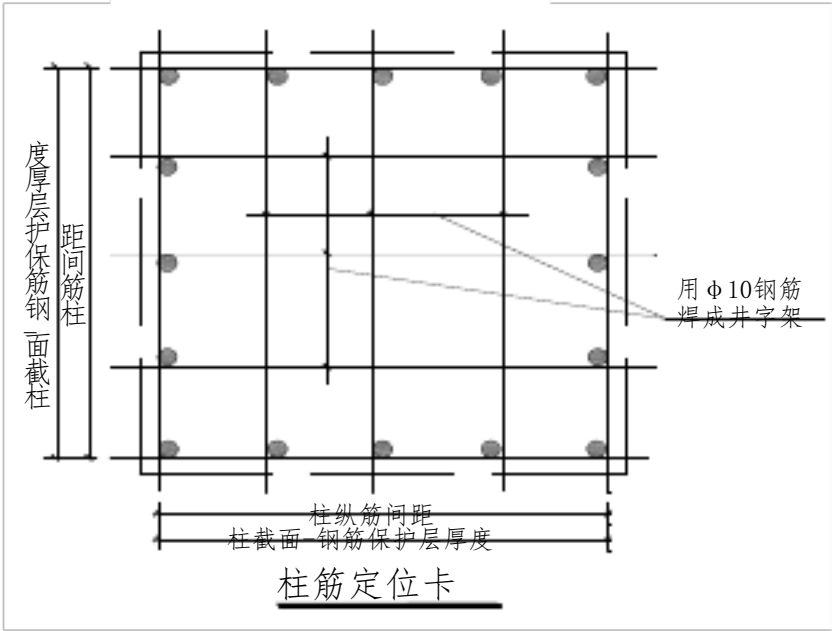
钢筋保护层采用定型加工的塑料卡子和水泥砂浆垫块控制，柱、梁侧面钢筋保护层控制采用塑料卡子，楼板、梁底面使用砂浆垫块，砂浆垫块可以根据钢筋规格做成凹槽，使垫块和钢筋更好地联合在一起，保证不偏移和移位。

钢筋定位措施：



钢筋绑扎设水平定位梯子筋和垂直定位梯子筋，板施工缝筋亦用梯子筋定位，柱箍筋定位按高度控制，确保横平竖直，位置准确。

框架柱钢筋定位采用专用模具，如右图所示。



(6) 钢筋锚固、接头要求及接头形式选择

钢筋锚固和接头搭接要求除施工图中有特殊注明外均详见图集做法，钢筋锚固长度和钢筋搭接长度见下表：

钢筋锚固长度和钢筋搭接长度

混凝土强度等级	锚固长度		搭接长度	
	HPB235	HRB335	HPB235	HRB335
C30	$D \leq 25$	24d	30d	48d
	$D > 25$	24 d	38d	54d

	$D \leq 25$	22d	27d	35d	44d
	$D > 25$	22d	30d		48d
$\geq C40$	$D \leq 25$	20d	25d	33d	41d
	$D > 25$	20d	27d		45d

钢筋接头形式选择：

所有钢筋直径大于等于 16mm的构件均采用滚轧直螺纹机械连接，其余采用绑扎搭接连接。本工程直螺纹接头性能等级采用 A级标准，充分发挥钢筋的强度及接头的延性。

接头位置及接头数量：

1) 接头位置宜设置在受力较小处，在同一根钢筋上应尽量少设接头。

2) 受力钢筋接头的位置应相互错开，当采用非焊接的搭接接头时，在规定的搭接长度的任一区段内，和当采用机械连接接头时，在接头处的 35d 且不小于 500mm区段内，有接头的受力钢筋截面面积占受力钢筋总截面面积的百分率见下表规定：

接头形式	受拉区	受压区
绑扎搭接接头	25%	50%
机械连接接头	50%	不限

（7）钢筋绑扎施工方法

钢筋绑扎采用 22 号火烧丝，绑扎燕尾朝向内侧，梁、柱绑扎铁丝丝尾朝向梁柱心，板绑扎铁丝丝尾与受力钢筋弯钩一致。

1) 柱钢筋绑扎

柱筋采用接竖筋→套箍筋→就位绑扎的顺序。

调整施工缝处钢筋后，计算整柱箍筋数量，按箍筋接口循环错开方式套入主筋，柱内钢筋连接好后划箍筋位置线绑扎箍筋，主筋上安

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/675222003023011332>