

质量/安全活动记录

工程名称：定州市 20 兆瓦农牧光一体化分布式光伏发电项目

编号：JXMB12-009

活动时间	2016年7月22日
活动地点	定州市20兆瓦农牧光一体化分布式项目部会议室
主持人（交底）	申景鹏

内容：配电室、综合用房、逆变箱变、SVG 室工程施工技术交底

钢筋工程技术交底

- 一. 钢筋翻样参照设计图纸、03G101 标准图集、施工规范、技术核定单及会审图纸纪要的内容，编制钢筋配料单，经检查无误后方可下料，施工前必须向钢筋班的操作人员作详细的技术交底。框架梁、箍筋配料时，主梁箍筋高度除扣除设计保护层外，要考虑纵横钢筋迭合增加高度。
- 二. 钢筋加工：箍筋弯钩的弯折角度，应为 135° ；箍筋弯后平直部分长度，不应少于箍筋直径 10 倍；钢筋加工的允许偏差如下图：]

项 目	允许偏差 (mm)
受力钢筋顺长度方向全长的净尺寸	± 10
弯起钢筋的弯折位置	± 20
箍筋内净尺寸	± 5

三. 钢筋绑扎：

钢筋绑扎顺序：绑扎柱、暗柱筋----绑扎剪力墙筋-----绑扎连梁-----绑扎板筋。

1. 柱：

(1) 柱的箍筋与受力钢筋垂直设置，箍筋弯钩叠合处，应沿受力钢筋方向错开设置；箍筋转角处与纵向钢筋交叉点应扎牢。绑扎箍筋时绑扣相间应成八字形，扎一端均需弯向构件内部。

(2) 下层柱的钢筋露出楼面部分，宜用工具式柱箍将其柱筋固定，当柱面有变化时，其下层柱钢筋露出部分；必须在绑扎梁的钢筋之前先收缩。

(3) 框架梁钢筋，要入在柱的竖向钢筋内，应满足锚固长度和平直长度。

(4) 柱、墙钢筋绑扎时，应搭设脚手架，在脚手架上操作，严禁站在下部箍筋和水平筋上绑扎上部钢筋。

(5) 钢筋的接头宜设置在受力较少处，同一纵向受力钢筋不能设置两个或两个以上接头，接头末端至钢筋弯起点的距离不应少于钢筋直径的 10 倍。纵向受力钢筋的焊接接头在 $35d$ 且少于 500 范围长度内的均属于同一连接区段。钢筋搭接接头处，应在中心和两端用铁丝扎牢，接头不宜设置在有抗震设防要求的框架梁端，柱端的箍筋加密区，同一区段，纵向受拉钢筋搭接接头面积百分率，应符合下列规定：

- ①、对梁类、板类及墙类构件，不大于 25%；

②、对柱类构件，不大于 50%；

2. 墙筋：

(1) 核对成品钢筋的级别、直径、形状、尺寸和数量等是否和料单料牌相符，如有错、漏应纠正。

(2) 在暗柱及剪力墙纵向钢筋划出钢筋位置线：暗柱的箍筋，在两根对角线主筋上划点。

(3) 钢筋接头位置，应根据来料规格，结合规范对接头位置数量的规定，使其错开。

(4) 复杂部位的结构事先制定钢筋穿插就位的顺序，支模和绑扎钢筋的先后次序。

(5) 竖向钢筋绑扎后，其上端应用限位支架或箍筋等临时固定。

(6) 双向、双层配筋的墙，钢筋绑扎后应用拉结筋定位。拉筋应与外皮水平钢筋钩牢，钢筋弯钩均应背向模板面。

(7) 本工程为二级抗震，锚固长度和搭接长度根据砼标号不同，其钢筋的锚固和搭接长度也不同：上部结构混凝土强度等级按随房屋高度递增逐渐的原则，混凝土强度等级由 C40 减至 C25，屋顶水箱混凝土抗渗等级 0.6Mpa，填充墙内后施工的过梁，圈梁，构造柱为 C20，可按下表相应减少 5d。

砼 强 度 钢筋等级	锚固长度 L_{aE}		搭接长度 L_{dE}	
	C30、C35	C40	C30、C35	C40
1 级钢筋	25d	25d	29d	29d
II 级钢筋	35d	30d	41d	35d

(8) 为避免竖向钢筋水平位移，水平钢筋限位在浇砼前按放竖向钢筋限位，绑扎在砼上表面约 100-150mm，将钢筋间距限位固定。暗柱钢筋限位在砼上表面 300-500 绑扎一道钢箍来控制位置。

(9) 当墙（砌体）高超过 4m 时，在墙高中部设置与柱连接的通长圈梁 $b \times h = \text{墙厚} \times 240$ ，预插钢筋 $4\Phi 12$ ，圈梁底是门窗洞顶标高，本工程墙体拉结筋后施工，各过梁及圈梁主梁随模板工程预埋，外露 10d，以后焊接。

(10) 钢筋绑扎，板和墙的钢筋网，除靠近外围两行钢筋的相交点全部扎牢外，中间部分交叉点可间隔交错扎牢，双向受力钢筋，必须全部扎牢。

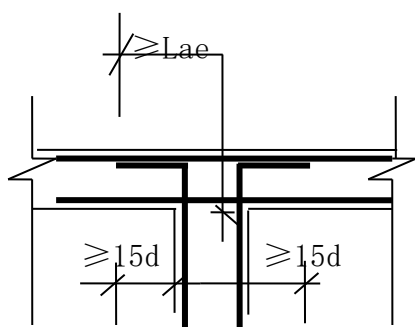
(11) 水泥垫块用构件同标号水泥配制 1:2，水砂浆垫块，厚度符合设计要求，剪力墙及暗柱保护层挂在纵向主筋上，用 15MM 保护层。钢筋保护层如下图：

项 目	厚 度
梁、柱	25 mm
剪力墙	15 mm
板	15 mm

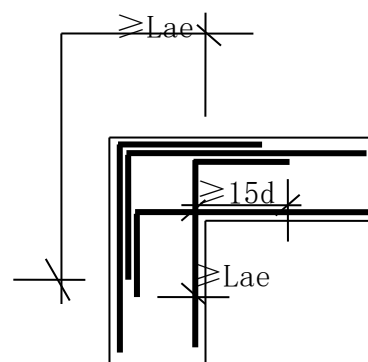
(12)、施工中应注意：设置在墙顶部的连梁，其箍筋构造与非顶部的连梁所不同，应按结施 1、2 “剪力墙洞口连梁配筋构造详图” 施工。如伸入暗柱锚固长度大于设计要求的最小锚固长度，连梁钢筋可直锚，但屋顶连梁不同，应按图纸锚固长度施工。

(13) 暗柱箍筋加密范围：层高 2.9m，在楼板上及梁下 500 内加密箍筋间距为 @ 100。从板面上 50mm 为第一箍筋，计 6 个，5.2m 层高在楼板上和梁下 800 内加密箍筋间距为@100，计 9 个箍筋。剪力墙第一道水平筋从楼板上 50mm 起绑扎。

(14) 剪力墙身水平钢筋构造：下表有两个数值要满足两个中的大值要求。

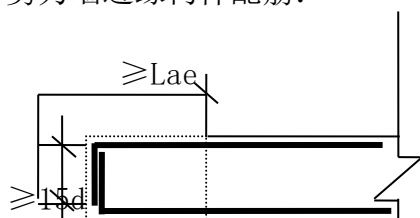


丁字形接头

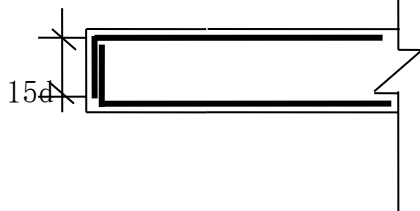


转角接头

剪力墙边缘构件配筋：



端部暗柱墙



端部无暗柱墙

(15) 剪力墙墙厚变化时钢筋搭接：（详结施-2 结构设计总说明）

3、梁和板：

- (1) 纵向受力钢筋采用双层排列，两排钢筋之间应垫直径大于 25mm 的短钢筋。
- (2) 双向板钢筋每十交叉点都要绑扎牢固，单向板的四周两道筋，每点扎牢，中间部位可间隔，梅花形布置扎牢。板上部负筋，阳台等应设置撑脚，纵横方向间距都不大于 300mm。
- (3) 板、次梁与主梁的交接处，板的钢筋在上、次梁的钢筋居中，主梁钢筋在下。
- (4) 楼板内下层受力筋必须放在电线管的下面。
- (5) 雨蓬、悬挑板等的受力筋，必须放在电线管道的上面，位置准确。
- (6) 板上圆孔、方孔直径、边长小于 200 时受力筋绕过洞不可切断，大于 200mm 时应按设计要求在孔洞周围采取加固措施。

三、质量保证措施：

- (1) 楼板上所有电气管线必须在楼板底层筋铺设后安装，使楼板底面砼保护层达到设计和规范要求。
- (2) 墙、柱、梁、板的钢筋保护层垫块必须按间距 0.7~1 米用铁丝与主筋扎牢。
- (3) 钢筋在施工过程中，派专人对钢筋规格、品种、间距、尺寸、根数、搭接位置与长度进行复验验收。不符合之处应及时派人整改直至合格。
- (4) 柱子的竖向主筋与模板应有相应的加固措施，即主筋与箍筋电焊点牢、与水平筋电焊点牢，箍筋，水平筋与模板间用垫块撑住，以免砼浇捣时冲动柱主筋，从而保证立柱的轴线正确。
- (5) 砼浇捣过程中，应派专人“看筋”如发现松动，移位，保护层不符合均应及时修整。
- (6) 墙板“∞”型拉结筋必须按设计要求绑扎，不得漏扎。
- (7) 一层内，同一根柱子钢筋不得有两个接头，梁内纵向受力钢筋的搭接和接头允许位置严格按设计和规范要求。
- (8) 框架梁节点主次梁断面等高时以及井字梁的配筋应保证主梁（井字梁为跨度小方向梁）的主筋位置，悬挑梁主筋放于其它梁筋之上，四边支承的钢筋，上部钢筋短跨方向在上，下部钢筋短跨方向在下。
- (9) 钢筋的主筋位置一定要准确，保护层防止超厚，主筋锚固要可靠。
- (10) 钢筋规格严格按设计采用，框架梁、柱、剪力墙的钢筋直径不得随意变动，钢筋代换应征得设计单位的同意。

四、验收：

- (1)、安装完毕后，及时检查其级别、直径、根数、间距、标高、尺寸、形状是否符合设计图纸。
- (2) 钢筋的接头位置、搭接长度、锚固长度及混凝土保护层是否符合有关规定。
- (3) 钢筋绑扎是否牢固、有无缺口、松口等变形现象。

（4）钢筋表面不许有油渍、漆污、泥质、石灰等污染。 五、安全：由安全员专项交底。 六、文明施工：工完场清，每天的场地都必须清理干净，材料堆放整齐，各班组之间配合密切，为对方创造工作面。	
交底单位：常州正衡电力工程监理有限公司	被交底单位：石家庄中邦电力安装工程有限公司