

1 承台钢筋绑扎施工工艺

1.1 执行原则

《混凝土构造工程施工质量验收规范》（GB50204—2023）（2023 版）；

《混凝土构造设计规范》（GB50010—2023）；

《钢筋焊接及验收规程》（JGJ18—2023）；

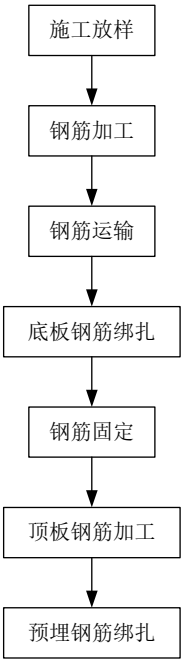
《冷轧带肋钢筋混凝土构造技术规程》（JGJ95—2023）；

《中国建筑工程总企业建筑工程施工工艺原则》；

钢筋、绑扎丝等有关材料原则和有关要求。

1.2 施工工艺流程和操作要点

1.2.1 施工工艺流程



1.2.2 操作要点

项次	操作要点	示意图片
1	底板钢筋绑扎	

2	顶板钢筋绑扎	
3	预埋钢筋	

1、施工放样：

1) 根据设计资料，复核承台轴线控制网和高程基准点。拟定承台十字轴线，并用墨线弹在施工垫层地板上。经驻地监理工程师核查、同意后绑扎。

2) 划钢筋位置线：按图纸标明的钢筋间距，算出底板实际需用的钢筋根数，一般让接近底板模板边的那根钢筋离模板边为 5cm，在底板上弹出钢筋位置线。

2、钢筋加工：

1) 钢筋清理：钢筋表面应洁净，粘着的油污、泥土、浮锈使用前必须清理干净。

2) 钢筋调直：可用机械或人工调直。经调直后的钢筋不得有弯曲、死弯、小波浪形，其表面伤痕不应使钢筋截面减小 5%。

3) 钢筋截断：应根据钢筋直径、长度和数量，长短配搭，先断长料后端短料，尽量降低和缩短钢筋短头，以节省钢材。

3、钢筋运送：

将加工好的钢筋运往施工现场时，应做好钢筋编号，并做好钢筋的运送管理，预防钢筋在运送过程中发生变形，被污染。

4、底板钢筋绑扎：

1) 按弹出的钢筋位置线，先铺下层钢筋。根据底板受力情况，决定下层钢筋哪个方向钢筋在下面，一般情况下先铺短向钢筋，再铺长向钢筋。

2) 钢筋绑扎时，接近外围两行的相交点每点都绑扎，中间部分的相交点可相隔交错绑扎，双向受力的钢筋必须将钢筋交叉点全部绑扎。

3) 摆放底板混凝土保护层用砂浆垫块，垫块厚度等于保护层厚度，按每 1m 左右距离梅花型摆放。如底板较厚或用钢筋较大，摆放距离可缩小。

5、钢筋固定：

1) 先绑 2~4 根竖筋，并画好横筋分档标志。然后在下部及齐胸处绑两根横肋定位，并画好竖筋分档标志。一般情况横筋在外。竖筋在里，所以先绑竖筋后绑横筋。横竖筋的间距及位置应符合设计要求。

2) 在钢筋外侧应绑上带有铁丝的砂浆垫块，以确保保护层的厚度。

6、顶板钢筋绑扎：

在进行顶板钢筋绑扎前应该现对该基础再次施工放样，即对已经的施工完毕的钢筋绑扎进行检验，能拟定基础的平面尺寸。根据放样进行顶板的钢筋绑扎。绑扎的工艺与底板的施工工艺基本一致。

7、预埋件钢筋绑扎：

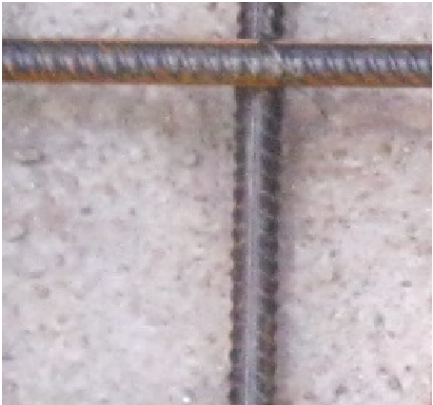
1) 根据弹好的肋板（立柱）位置线，将肋板（立柱）伸入基础的插筋绑扎牢固，插入基础深度要符合设计要求，甩出长度不宜过长，其上端应采取措施确保甩筋垂直，不歪斜、倾倒、变位。

2) 在底板混凝土上弹出肋板（立柱）位置线，再次校正预埋插筋，如有位移时，按洽商要求仔细处理。

3) 承台，系梁预埋件其位置，标高均应符合设计要求。

1.3 常见质量问题和原因分析

序号	常见质量问题	案例图片	主要原因分析
----	--------	------	--------

1	钢筋保护层厚度不够		上下排钢筋间距不够，翻样和绑扎不够精确
2	直螺纹接头露丝没拧紧或钢筋接头搭接不够		工人责任心不强，工长及质检检验不到位

1.4 推荐做法



承台插筋定位



承台钢筋绑扎

1.5 企业原则

1.5.1 一般要求

- 1、当钢筋的品种、级别或规格需作变更时，应办理材料代用手续。

2、浇筑混凝土前，应进行钢筋隐蔽工程验收，其内容涉及：

- 1) 纵向受力钢筋的规格、数量、位置等；
- 2) 钢筋的连接方式、接头位置、接头数量、接头面积百分率等；
- 3) 箍筋、横向钢筋的品种、规格、数量、间距等；
- 4) 预埋件的规格、数量、位置等；
- 5) 避雷网线的布设与焊接等。

1.5.2 技术准备：

1、检验配料表：

钢筋绑扎前先仔细熟悉图纸，检验配料表与设计图纸是否有出入，核对无误后方可进行钢筋的加工。

2、成品检验：

按设计要求检验已加工好的钢筋规格、形状、数量是否正确，检验成品尺寸是否与配料表相符。

3、钢筋替代：

施工中如需要钢筋替代时，必须充分了解设计意图和替代材料性能，严格遵守现行的多种要求。且必征得设计单位同意。

4、施工放样：

测定承台的轴心，并弹好墨线。

5、技术交底：

开挖前对施工人员进行全方面的技术、安全两级交底，确保施工过程的工程质量和人生安全。

1.5.3 机具准备

1、钢筋调直：

成盘或弯曲的钢筋条直应使用检验合格的钢筋调直机或工程师同意的其他机具。

2、钢筋截断：

钢筋的截断应使用检验合格的专用截断机或工程师同意的其他机具。

3、钢筋的焊接：

钢筋的焊接应使用检验合格的电焊机。

4、钢筋的绑扎：

经工程师同意能够采用钢筋绑扎施工，钢筋的绑扎宜用专用钢筋钩子，根据需要还该设有绑扎架。

1.5.4 材料准备

1、钢筋：

应有出厂合格证，对于每一批进场的钢筋按规范要求作力学性能复试，复检合格后使用。

2、铁丝：

可采用 20~22 号铁丝（火烧丝）或镀锌铁丝（铅丝）。切断长度要满足使用要求。

3、保护层垫块：

控制混凝土保护层用的水泥砂浆垫块、塑料垫块等。

1.5.5 作业条件准备

1、钢筋加工场地要求：

按施工现场平面图要求的位置，将钢筋堆放场地进行清理、平整、硬化。准备好垫木，按钢筋型号分类堆放。

2、钢筋绑扎场地要求：

根据施工方案、施工图做好钢筋采购与下料，有效利用钢筋，降低下脚料。在施工现场用墨线标好钢筋位置，确保施工现场钢筋位置精确。当施工现场地下水位较高时，必须有排水及降水措施。

1.5.6 质量原则

1、承台（系梁）实测项目允许偏差原则

项次	检验项目			要求值或偏差	检验措施和频率
1	受 力 钢 筋 间 距 mm	两排以上排距		±5	尺量：每构件检验 2 个断面
		同排	梁、板、拱肋	±10	尺量：每构件检验 5-10 个间距
			基础、锚碇、墩台、柱	±20	
		灌注桩		±20	
2	箍筋、横向水平钢筋、螺旋筋间距 mm			±10	尺量：按骨架总数 30 % 抽查
3	钢 筋 骨 架 尺 寸 mm	长		±10	尺量：按骨架总数 30 % 抽查
		宽、高或直径		±5	
4	弯起钢筋位置 mm			±20	尺量：每骨架抽查 30 %
5	保护层厚度 mm	柱、梁、拱肋		±5	尺量：每构件沿模板周围检验 8 处
		基础、锚碇、墩台		±10	
		板		±3	

2、绑扎钢筋的缺扣、松扣数量不超出绑扣总数的 10%，且不应集中。

3、弯钩的朝向应正确。绑扎接头应符合施工规范的要求，搭接长度均不不小于要求值。用 1 级钢筋制作的箍筋，其数量符合设计要求，弯钩的角度和平直长度应符合施工规范的要求。

4、对焊接头应无横向裂纹和烧伤，焊包均匀，接头处弯折不小于 4° ，接头处钢筋轴线位移不得小于 $0.1d$ ，且不小于 2mm。

5、电弧焊接头焊缝表面平整，无凹陷、焊瘤。接头处绑调沿接头中心线的

纵向位移不得不小于 $0.1d$ ，且不小于 3mm 。

1.5.7 质量统计

- 1、钢筋出厂质量证明书或检验报告单。
- 2、钢筋力学性能复试报告。
- 3、进口钢筋应有化学成份检验报告单和可焊性试验报告。国产钢筋在加工过程中发生脆断、焊接性能不良和力学性能明显不正常时，应有化学成份检验报告。
- 4、钢筋焊接接头试验报告。
- 5、焊条、焊剂出厂合格证。
- 6、钢筋分项工程质量检验评估资料。
- 7、钢筋分项隐蔽工程验收统计。

2 柱钢筋施工工艺

2.1 执行原则

《混凝土构造工程施工质量验收规范》GB50204-2023

《建筑工程施工质量验收统一原则》GB50300-2023

《钢筋机械连接通用规程》JGJ107-2023

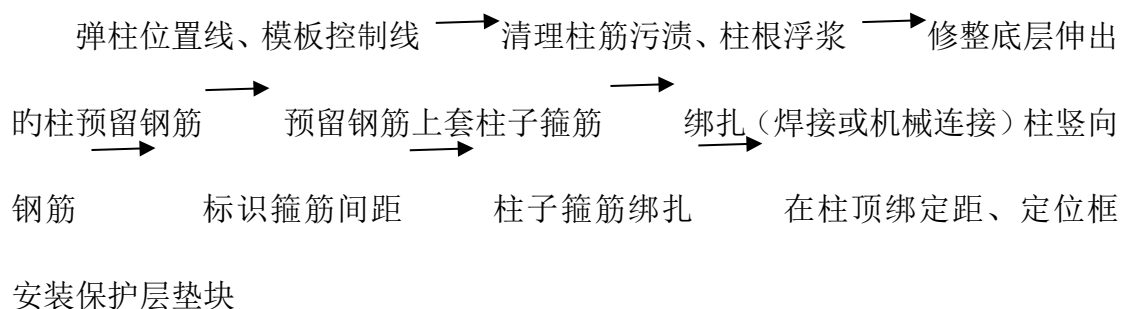
《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2023

《混凝土构造施工图平面整体表达措施制图规则和构造详图》11G101-1

《滚轧直螺纹钢筋连接接头》JG163-2023

2.2 施工工艺流程及操作要点

2.2.1 施工工艺流程



2.2.2 施工操作要点

1、弹柱位置线、模板控制线

在下层混凝土浇筑时，为控制柱子竖向主筋的位置，一般在柱子预留筋的

上口设置一种定距框，，定距框离混凝土成型面约 150cm，用 $\Phi 14$ 以上的钢筋焊制，可做成“井”字形，卡口的尺寸不小于柱子竖向主筋直径 2mm 即可。

2、清理柱筋污渍、柱根浮浆清理。用钢丝刷将柱预留钢筋上的污渍清刷赶快。根据柱皮位置线向柱内偏移 5mm 弹出控制线，将控制线内的柱根混凝土浮浆用剁斧清理到全部露出石子，用水冲洗洁净，但不得留有明水。

3、修整底层伸出的柱预留钢筋

根据柱皮位置线和柱竖筋保护层厚度大小，检验柱预留钢筋位置是否符合设计要求及施工规范的要求，如柱筋位移过大，应按 1:6 的百分比将其调整到位。



插图 2.2.2-1 画出柱定位线



插图 2.2.2-2 柱端设置定位箍筋

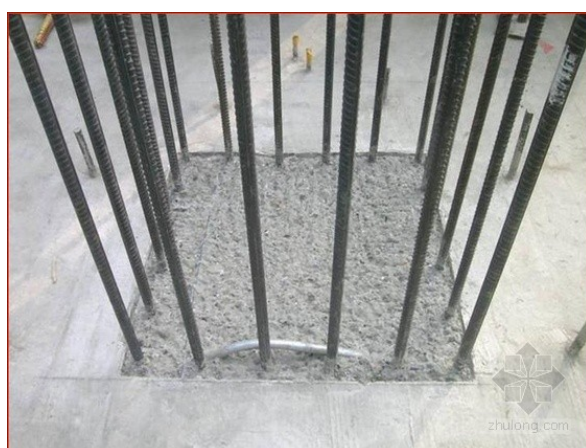


插图 2.2.2-3 柱根清理



插图 2.2.2-4 预留钢筋上套箍筋

4、在预留钢筋上套柱子箍筋

按图纸要求间距及柱箍筋加密区情况，计算好每根柱箍筋数量，先将箍筋套在下层伸出的搭接筋上。

5、绑扎（焊接或机械连接）柱子竖向钢筋

连接柱子竖向钢筋时，相邻钢筋的接头应相互错开，错开距离符合有关施工规范、图集及图纸要求。而且接头距柱根起始面的距离要符合施工方案的要求。

采用绑扎形式立柱子钢筋，在搭接长度内，绑扣不少于 3 个，绑扣要向柱中心，假如柱子主筋采用光圆钢筋搭接时，角部弯钩应与模板成 45° ，中间钢筋的弯钩应与模板成 90° 角。

6、标识箍筋间距线

在立好的

柱子竖向钢筋上，按图纸要求用粉笔画出箍筋间距线（或使用皮数杆控制箍筋间距）。柱上下两端及柱筋搭接区箍筋应加密，加密区长度及加密区内箍筋间距应符合设计图纸和规范要求。

7、柱箍筋绑扎

按照已画好的箍筋位置线，将已套好的箍筋往上移动，由上往下绑扎，宜采用缠扣绑扎，在绑扎过程中可在柱顶设置定位框，以确保在绑扎过程中主筋的相对位置。

箍筋与主筋要垂直和紧密贴实，箍筋转角处与主筋交点均要绑扎，主筋与箍筋非转角部分的相交点成梅花交错绑扎。

箍筋的弯钩叠合处应沿柱子竖筋交错布置，并绑扎牢固。

有抗震要求的工程，柱箍筋端头应完 135°，平直部分长度不 不小于 10d（d 为箍筋直径），如箍筋采用 90° 搭接，搭接处应焊接，焊缝长度单面焊缝不 不小于 10d。

如设计要求柱设有拉筋时，拉筋应钩住箍筋。

8、保护层垫块设置

钢筋保护层厚度应符合设计要求，垫块应绑在柱竖筋外皮上，间距一般 1000mm，（或用塑料卡卡在外竖筋上）以确保主筋保护层厚度精确。



插图 2.2.2-5 柱竖向钢筋连接



插图 2.2.2-6 箍筋绑扎



插图 2.2.2-7 设置保护层垫块

2.3 常见质量问题和原因分析

插表 2.3-1 柱钢筋施工常见质量问题及原因分析

序号	常见质量问题	主要原因
1	柱纵向预留钢筋偏位或上部钢筋整体扭曲	①混凝土浇筑时受冲击,且未及时调整,造成预留插筋偏离设计位置; ②模板封闭前垫块放置数量不足,造成混凝土浇筑完毕后柱钢筋向一侧偏移; ③与柱相接的梁截面尺寸较大,绑扎时采用架空形式,将柱钢筋整体拉弯; ④管理人员现场监管存在漏洞,未及时要求施工人员在混凝土浇筑过程中对偏位钢筋进行调整。
2	柱纵向钢筋接头位于非连接区内	①施工人员未明确非连接区范围,或未了解 I 级接头概念,施工存在随意性; ②柱纵向钢筋下料有误,造成接头出目前非连接区; ③管理人员对规范及图集要求了解不清,现场质量监控存在盲区。
3	柱箍筋弯钩平直段长度不足	①箍筋下料长度不足,造成加工完毕后弯钩平直段长度不小于规范要求; ②箍筋加工有误,存在一端弯钩平直段较长,一端弯钩平直段较短的现象; ③管理人员对钢筋加工的注重程度不够,对加工过程的质量监控力度较小。
4	电渣压力焊接头轴线偏移或钢筋弯折	①钢筋端部歪扭不直,钢筋头下料不平整,在夹具中夹持不正或倾斜;

		②夹具长久使用磨损，造成上下钢筋不同心，上下钢筋直径相差级别过大； ③预压时用力过大，使上端钢筋晃动和移位； ④下部钢筋未定位，焊接时倾斜或晃动； ⑤焊后夹具过早放松，接头未及冷却使上钢筋倾斜。
5	钢筋柱上部整体弯曲或柱钢筋扭曲	①在绑扎过程中没有采用临时的加固； ②在绑扎过程中工程没有采用规范的操作平台，而是在柱上偏心搭设平台； ③柱高较高，在支模时拆除了临时加固措施，且有碰撞情况；
6	电渣压力焊焊包不匀	①钢筋端头不平整； ②焊剂填装不均匀，钢筋融化效果较差； ③焊后夹具过早放松，钢筋熔化量较少； ④施工人员焊后未及时清除焊包外部残渣，检验焊包质量，施工程序不完整，管理人员监控存在漏洞。
7	直螺纹连接外露丝扣过多	①钢筋加工过程中丝头较长，未按照要求对车丝长度进行控制； ②一端钢筋的丝头较长，占据套筒二分之一以上空间，造成另一端钢筋安装无法到位，丝头外露过多； ③钢筋丝头或套筒被污染，无法拧紧； ④施工人员在钢筋安装过程中未将套筒拧紧，造成两端丝头均外露过多，管理人员亦未对钢筋安装情况进行全方面检验。

2.4 推荐做法

1、柱纵向预留钢筋偏位或上部钢筋整体扭曲

1) 模板封闭前，在柱竖向钢筋外皮位置固定足够数量的垫块（或塑料卡），垫块需布置均匀；

2) 柱钢筋安装时搭设碗扣操作架，确保钢筋定位精确，碗扣操作架搭设示意如图；

3) 当与柱相接的梁截面高度 $>500\text{mm}$ 时，钢筋绑扎不宜使用架空形式，宜在梁底模支设完毕后，暂不支设梁侧模（单侧或双侧），此时绑扎梁钢筋，待梁钢筋绑扎完毕后再封闭侧模，梁柱相接处钢筋绑扎示意如图；

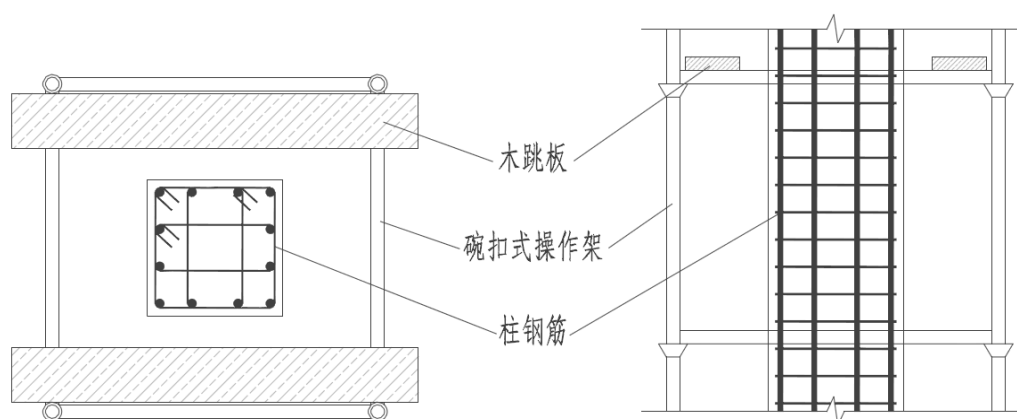


插图 2.4-1 搭设碗扣式操作架

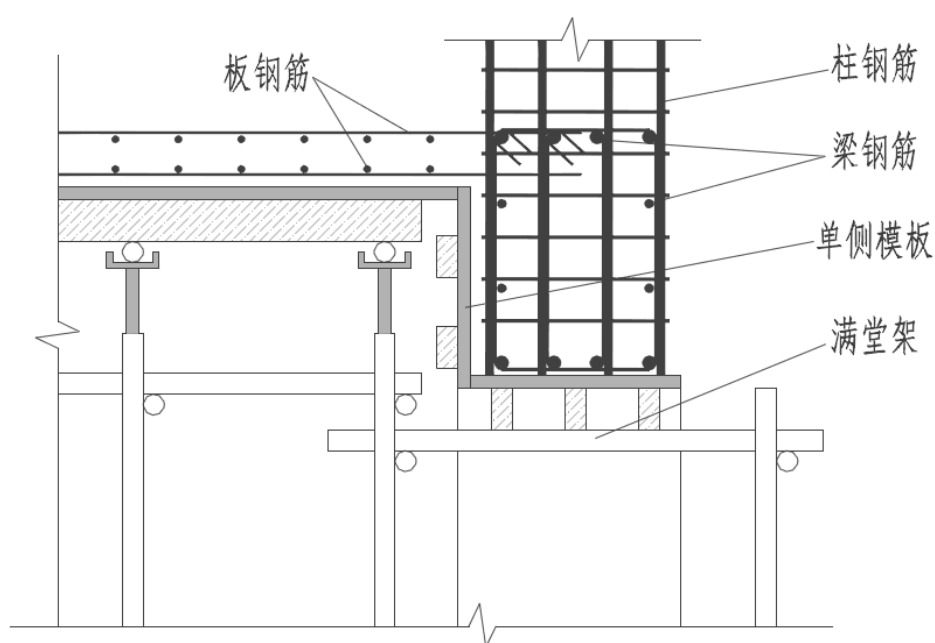


插图 2.4-2 柱梁交接处先支设一侧梁模并进行原位绑扎

4) 混凝土浇筑过程中，注意观察并复核柱筋位置变化，对于受混凝土冲击偏位的钢筋及时调整至设计位置；

5) 管理人员加强现场监督管理，尤其是柱筋绑扎开始阶段和混凝土浇筑阶段，需及时指导施工人员复核、调整柱位。



插图 2.4-3 绑扎定位箍筋



插图 2.4-4 垫块设置充分均匀

2、柱纵向钢筋接头位于非连接区内

1) 钢筋施工前对现场钢筋绑扎人员及钢筋加工人员进行交底，根据图纸及规范要求明确柱钢筋的非连接区范围，同步根据钢筋施工方案中拟定的钢筋连接形式，明确钢筋接头是否为 I 级接头；

2) 精确下料，防止钢筋接头处于非连接区内，对于下料有误的钢筋，坚决不允许安装绑扎；

3) 加强现场检验力度，明确非连接区上端距离垫层或模板面的详细高度，

发觉未按照要求进行安装绑扎的柱钢筋，及时进行整改。

3、柱箍筋弯钩平直段长度不足

1) 钢筋施工前，根据设计图纸中要求的抗震等级，对箍筋弯钩平直段长度的要求进行交底；

2) 加工前将箍筋下料长度计算精确，防止下料长度不足；

3) 加工过程中注意两弯钩平直段长度均匀一致，防止出现长度相差较大的情况；

4) 管理人员需加强对钢筋加工区域的检验力度，制定明确的钢筋半成品检验计划和质量情况奖惩措施。



插图 2.4-5 箍筋弯钩平直段长度不足



插图 2.4-6 两端弯钩均匀一致

4、电渣压力焊接头轴线偏移或钢筋弯折

1) 对需要进行电渣压力焊的钢筋，确保焊接端头表面平整，对于不平整的端头进行切割或打磨；

2) 焊接前在下部钢筋接近接头的位置绑扎一道水平定位筋，确保纵筋的稳定性；

3) 焊接施工时提议 2 人配合施工，1 人扶持钢筋，确保上下钢筋位于同一轴线上，且勿过紧压迫下部钢筋，同步在焊接过程中防止

钢筋过大幅度晃动，另 1 人进行焊接；

4) 焊接完毕后不得立即卸下夹具，应待焊接停止 2 分钟，接头稳定后再卸下夹具；

5) 管理人员在焊接施工过程中应进行全方面的质量控制，焊接前对焊接工具进行检验，焊接过程中对钢筋垂直度、焊包质量、施工人员的操作流程进行监控，对不符合要求的施工措施和成品及时整改。

5、电渣压力焊焊包不匀

1) 对需要进行电渣压力焊的钢筋，确保焊接端头表面平整，对于不平整的端头进行切割或打磨；

2) 倒入焊剂时要确保焊接在盒中放置均匀；

3) 焊接完毕后不得立即卸下夹具，应待焊接停止 2 分钟，接头稳定后再卸下夹具；

4) 管理人员应加强对于电渣压力焊施工流程的监控，要求施工人员在焊包保温一段时间（约 30min）后来及时清理焊包外的焊剂残渣，对焊包质量进行自检，将不合格的接头及时整改返工，并加强后续焊接过程中的质量控制。



插图 2.4-7 药剂防治需均匀



插图 2.4-8 焊包保温后及时清理

6、直螺纹连接外露丝扣过多

1) 在直螺纹车丝过程中严格控制丝头长度，根据规范要求和施工方案，将钢筋直径和与之相相应的套筒长度、丝头长度、丝扣个数做成明显标示，张贴在直螺纹加工车间，并对施工人员进行交底，提议交底方式见附件一；

2) 对于丝头短于设计要求的直螺纹钢筋，将丝头切除，重新按照要求进行车丝；

3) 施工过程中尽量防止使用丝头过长的

直螺纹钢筋，若需要使用，需注意套筒安装时控制直螺纹钢筋的拧入长度，防止占用另一端钢筋的套筒空间；

4) 施工过程中防止套筒拧入不完全或漏拧，对于已确认安装到位的套筒，涂上油漆用于标识和区别；

5) 管理人员应加强直螺纹钢筋施工中的过程控制，从直螺纹丝头的加工、到直螺纹套筒的安装都需要全方面的检验和监控。



插图 2.4-9 直螺纹外露丝扣过多

规格	螺距	加工长度	丝头长度范围	要求车丝长度
Φ16	2.5	40	20.8~25.8	22.8
Φ18	2.5	45	24.8~29.8	25.0
Φ20	2.5	50	28.8~33.8	27.5
Φ22	2.5	55	32.8~37.8	30.0
Φ25	2.5	60	36.8~41.8	33.8
Φ28	3.0	65	40.8~45.8	36.5
Φ32	3.0	70	44.8~49.8	40.5

插图 2.4-10 明确钢筋直螺纹加工参数



插图 2.4-11 对已拧紧的接头进行标识

3 剪力墙钢筋施工工艺

3.1 行业原则

《混凝土构造工程施工质量验收规范》GB50204-2023

《建筑工程施工质量验收统一原则》GB50300-2023

《钢筋机械连接通用规程》JGJ107-2023

《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2023

《混凝土构造施工图平面整体表达措施制图规则和构造详图》11G101-1

《滚轧直螺纹钢筋连接接头》JG163-2023

《混凝土构造施工钢筋排布规则与构造详图》06G901-1

3.2 常见质量问题和原因分析

插表 3.2-1 剪力墙钢筋施工常见质量问题及原因分析

序号	常见质量问题	主要原因
1	剪力墙纵向钢筋偏位 内外钢筋间距不均匀	①梁、柱、墙交接处底部钢筋较密，空间不足，纵向钢筋无法固定在设计位置； ②混凝土浇筑时受冲击，且未及时调整，造成插筋偏离设计位置； ③未按照要求设置梯子筋，内外排钢筋间距缺乏有效的控制措施；

		④管理人员现场监管存在漏洞，未及时要求施工人员采用确保钢筋定位精确的技术措施。
2	剪力墙钢筋保护层 厚度不足	①对设计阐明及规范图集中剪力墙钢筋保护层厚度不清楚，施工存在随意性； ②未按照要求设置垫块或垫块数量不足； ③未按照要求设置梯子筋，纵向钢筋无有效定位措施； ④管理人员现场质量监控不到位。
3	剪力墙水平钢筋 间距不均匀	①水平钢筋绑扎前未画线定位； ②水平钢筋与纵向钢筋绑扎点数量不足，中部有下挠； ③管理人员现场质量监控不到位。
4	剪力墙水平钢筋搭接长度不足、 接头位置有误	①水平钢筋下料长度不足； ②水平钢筋未按照设计和规范要求进行搭接； ③水平钢筋接头未按照设计和规范要求错开； ④现场管理人员对剪力墙钢筋绑扎要求了解不清，质量控制难以到位。
5	剪力墙水平钢筋端部 锚固方式有误或锚固 长度不足	①水平钢筋下料长度不足； ②水平钢筋施工时未考虑墙内边沿约束构件等； ③现场管理人员对剪力墙水平钢筋的锚固要求了解不清，质量控制难以到位。
6	剪力墙拉钩布置有误 或数量不足	①剪力墙拉钩歪斜，造成墙体内外侧钢筋间距变小； ②未按照要求布置拉钩，尤其是梅花形拉钩的布置； ③现场管理人员对剪力墙拉钩的布置方式和绑扎要求了解

		不清，质量控制难以到位。
7	电渣压力焊接头 轴线偏移或钢筋弯折	①钢筋端部歪扭不直，钢筋头下料不平整，在夹具中夹持不正或倾斜； ②夹具长久使用磨损，造成上下钢筋不同心，上下钢筋直径相差级别过大； ③预压时用力过大，使上端钢筋晃动和移位； ④下部钢筋未定位，焊接时倾斜或晃动； ⑤焊后夹具过早放松，接头未及冷却使上钢筋倾斜。
8	电渣压力焊焊包不匀	①钢筋端头不平整； ②焊剂填装不均匀，钢筋融化效果较差； ③焊后夹具过早放松，钢筋熔化量较少； ④施工人员焊后未及时清除焊包外部残渣，检验焊包质量，施工程序不完整，管理人员监控存在漏洞。
9	剪力墙预留钢筋缺乏保护 钢筋端头被污染	①混凝土浇筑时未对混凝土面侧上部的钢筋采用有效的保护措施，造成钢筋被污染； ②插筋预留后来未及时安装保护帽，钢筋长时间暴露在空气中，被污染或锈蚀； ③预留钢筋保护无专人负责，质量控制存漏掉环节。

3.3 推荐做法

1、剪力墙纵向钢筋偏位、内外钢筋间距不均匀

1) 精确放线之后在剪力墙所在位置画出位置线，并固定定位筋，确保

剪力墙插筋时纵向钢筋位置精确；

2) 对于梁、柱、墙交接处空间较小处，注旨在混凝土浇筑过程中及时纠正和调整受冲击影响的钢筋位置，在混凝土硬化后，对于偏位较严重的钢筋按照 1:6 的百分比进行位置校正；

3) 严格按照要求设置梯子筋，梯子筋竖向钢筋直径宜比墙体竖向钢筋大一型号，在原位替代墙体钢筋，间距 1500mm 左右，水平钢筋直径同墙体水平筋，长度为墙体厚度-2mm，端部打磨，钢筋伸出两边部分及端部刷防锈漆；

4) 管理人员加强现场监督管理，尤其是柱筋绑扎开始阶段和混凝土浇筑阶段，需及时指导施工人员复核、调整柱位。



插图 3.3-1 剪力墙用梯子筋



插图 3.3-2 剪力墙设置梯子筋

2、剪力墙钢筋保护层厚度不足

1) 按照要求设置塑料垫块或混凝土垫块，若使用混凝土垫块，垫块制作时需埋入扎丝以便于绑扎固定，垫块绑扎时扎丝丝头需朝向构件内部，防止生成锈点；

2) 严格按照要求设置梯子筋，梯子筋竖向钢筋直径宜比墙体竖向钢筋大一型号，在原位替代墙体钢筋，间距 1500mm 左右，水平钢筋直径同墙体水平筋，长度为墙体厚度-2mm，端部打磨，钢筋伸出两边部分及端部刷防锈漆；

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/825143234342011243>