

目 录

一、编制根据及阐明	2
1、编制根据.....	2
2、编制阐明.....	2
二、工程概况	3
1、建筑基本状况.....	3
2、地下室构造概况.....	3
三、钢筋工程施工安排	4
1、钢筋工程作业安排.....	4
2、钢筋工程的工期安排.....	5
四、施工准备	5
1、技术准备.....	5
2、现场准备.....	6
五、钢筋工程的制作安装	7
1、钢筋加工制作.....	7
2、钢筋安装绑扎施工措施.....	8
2.1、独立基础钢筋安装绑扎次序.....	9
2.2、筏板、地下室底板钢筋安装绑扎次序.....	9
2.3、挡墙钢筋安装绑扎次序.....	13
2.4、地下室框架钢筋安装绑扎次序.....	14
2.5、框架柱钢筋绑扎措施.....	14

2.6、梁、板钢筋绑扎措施.....	14
3、钢筋直螺纹套筒连接施工措施.....	15
3.1、钢筋螺纹加工.....	15
3.2、钢筋连接施工措施.....	17
4、钢筋工程的验收措施.....	19
六、钢筋质量保证措施.....	20
1、钢筋工程质量原则.....	20
2、钢筋工程质量保证措施.....	20
3、钢筋工程质量控制要点.....	21
4、钢筋工程不合格品的质量控制和纠正措施.....	21
七、安全、环境保护、文明施工措施.....	22
1、钢筋工程安全施工措施.....	22
2、钢筋工程文明、环境保护施工措施.....	22
3、钢筋工程施工机械使用措施.....	23

一、编制根据及阐明

1、编制根据

1.1、广钢新城 AF040416、AF040415 地块项目(自编号 C6、C7、C8 栋)地下室工程

施工图。

1.2、现行的有关国家施工规范、规程、原则：

(1)质量管理体系规定 GB/T19001-2023

(2)建筑工程施工质量验收统一原则 GB50300-2023

(3)混凝土构造设计规范 GB50010-2023

(4)混凝土构造工程施工质量验收规范 GB50204-2023

(5)钢筋混凝土用热轧光圆钢筋 GB1499.1-2023

(6)钢筋混凝土用热轧带肋钢筋 GB1499.2-2023

(8)冷轧带肋钢筋国标 GB13788-2023

(9)冷轧带肋钢筋混凝土构造技术规程 JGJ95-2023

(10)钢筋焊接及验收规程 JGJ 18-2023

(11)钢筋焊接接头试验措施原则 JGJ/T27-2023

(12)钢筋机械连接通用技术规程 JGJ107-2023

(13)混凝土外加剂应用技术规范 GB50119-2023

(14)地下室防水技术规范 GB50108-2023

(15)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》和《11G101-3》

(16)建筑机械使用安全技术规程 JGJ 33-2023

(17)施工现场临时用电安全技术规范 JGJ 46-2023

(18)建筑工程文献归档整顿规范 GB/T50328-2023

(19)《建筑施工计算手册》、《建筑施工手册》；

- 1.3、广钢新城 AF040416、AF040415 地块项目(自编号 C6、C7、C8 栋)施工组织设计；
- 1.4、广东中城建设集团有限公司质量管理体系文献。
- 1.5、工程承包协议书。
- 1.6、现场实际施工条件。
- 1.7、国家有关法律、法规及广东省建设行政法规、条例等。

2、编制阐明

广钢新城 AF040416、AF040415 地块项目(自编号 C6、C7、C8 栋)土建总承包工程由广州荔安房地产开发有限公司投资建设，工程位于广州市荔湾区鹤洞路，总用地面积 58853.8m²，本期建筑面积约 330428.4m²，地上分为住宅、商业裙房及商务办公，我司承建约 139198m²，包括 C6、C7、C8 栋及周围商业裙房，地下 4 层，地上 57 层，地上总高度为 168.75 米。纯地下室及裙房部分采用独立基础，塔楼采用筏板基础，筏板基础厚度为 2500mm，地下室工程钢筋在本工程南侧的钢筋加工棚进行加工制作，采用塔式起重机吊运至绑扎点进行安装。

二、工程概况

1、建筑基本状况

广钢新城 AF040416、AF040415 地块项目(自编号 C6、C7、C8 栋)总建筑面积约为 139198m²，包括 C6 栋、C7 栋、C8 栋及四层地下室，各子项的基本状况见下表：

工程名称	构造型式	建筑层数	建筑面积 (m ²)	首层层高	原则层高	层高	层高	建筑高度	备注
地下室	框架	-4F	约 36484	-4F 3.55m	-3F 3.4m	-2F 3.4m	-1F 3.55m	-13.9m	汽车库
C6 栋	剪力墙	56F	34532.9	4.02m	2.95m			179.2	平屋面
C7 栋	剪力墙	56F	33785.2	4.32m	2.95m			179.2	平屋面

C8 栋	剪力墙	56F	34395.9	4.32m	2.95m			179.2	平屋面
------	-----	-----	---------	-------	-------	--	--	-------	-----

其中：-1F~-4F 地下室为车库，C6、C7、C8 栋 1、2 层为商业用房，上部为住宅。

2、地下室构造概况

广钢新城 AF040416、AF040415 地块项目(自编号 C6、C7、C8 栋)构造安全等级为二级，地基基础设计等级为甲级，工程所在地地震基本烈度为 7 度，抗震设防分类为丙类，剪力墙、框架抗震等级均为三级。纯地下室部分采用柱下独立基础加抗渗混凝土底板，主楼部分采用筏板基础，筏板基础尺寸见下表：

工程名称	筏板长 L	筏板宽 B	筏板厚 H	筏板配筋	备注
7#楼筏板	52.83m	35.70m	2.50m	面筋：Φ28@160 底筋：双排Φ28@160	HRB500
8#楼筏板	51.21m	35.70m	2.50m	面筋：Φ28@160 底筋：双排Φ28@160	HRB500
9#楼筏板	51.07m	35.45m	2.50m	面筋：Φ28@160 底筋：双排Φ28@160	HRB500

独立基础及筏板基础持力层均为强风化层，地基承载力特性值 $f_{ak}=550\text{KPa}$ 。地下室构造尺寸如下表：

筏板厚度	2.50m	柱下独基	4100*4100*1500、3700*3700*1300、3400*3400*1300、3000*3000*1300、2400*2400*1200、2200*2200*1200
基础埋深	-22.4m	顶板厚度	400mm，室外顶标高-2.1m
底板厚度	700mm	挡墙厚度	500、400、300mm
柱断面	1100*800、900*800mm 等	梁断面	框梁：400×1500mm、500×3000mm、600×1500mm、300×600 等

广钢新城 AF040416、AF040415 地块项目(自编号 C6、C7、C8 栋)构造材料选用如下：

1、钢筋：HPB300、HRB400、HRB500。

2、混凝土：设计混凝土强度等级如下表：

构造部位	混凝土强度等级	备注
------	---------	----

基础垫层		C15、C20	独基、筏板垫层为 C20
独立基础、抗水底板		C35	抗渗等级 P8
筏板基础		C40	抗渗等级 P8
地下室底板、顶板、车道板		C35	抗渗等级 P8
地下室挡墙、柱		C40	地下室外墙抗渗等级 P8
主楼柱、剪力墙	-4F~19F	C60	往上层逐层递减

3、钢筋连接：

- ①楼板、地下室地下室底板中受力钢筋 $\Phi > 25$ 采用套筒连接；
- ②次梁纵向受力钢筋： $\Phi < 25$ 可采用绑扎搭接， $\Phi > 25$ 采用套筒连接；
- ③框架梁纵向受力钢筋：绑扎搭接，当 $\Phi > 25$ 采用套筒连接；
- ④框架柱纵向受力钢筋：绑扎搭接，当 $\Phi > 25$ 采用套筒连接。

三、钢筋工程施工安排

1、钢筋工程作业安排

本工程钢筋加工在施工现场进行，现场设置两个钢筋加工区。

- 1、钢筋加工棚设置在南侧道路边；钢筋加工棚旁边分别设置钢筋原材堆场和钢筋半成品堆场。
- 2、钢筋加工棚内配置钢筋切断机 4 台，钢筋弯曲机 2 台，箍筋弯曲机 2 台，钢筋调直机 2 台、螺纹套丝机 2 台。
- 3、钢筋半成品的垂直运送采用塔式起重机进行，用塔机吊运至绑扎点。
- 4、钢筋加工时的接长：对不不小于 $\Phi 22$ 的螺纹钢筋均采用绑扎搭接进行接长。
- 5、钢筋安装时的接长：
 - ①筏板受力钢筋：采用窄间隙焊进行接长；

②地下室底板、楼板受力钢筋：采用绑扎搭接进行接长；

③柱、墙等竖向构件不小于等于 $\Phi 20$ 的螺纹钢筋采用机械套筒进行接长；

④梁纵向受力钢筋： $\Phi < 22$ 的采用绑扎搭接接长，但框架梁钢筋 $\Phi \geq 20$ 采用机械连接进行接长。

2、钢筋工程的工期安排

2.1、地下室构造施工工期安排

按设计图纸中标明的后浇带将地下室划分为四个区进行流水施工，地下室构造估计于2023年5月10日至2023年7月10日施工，总工期为60天，筏板及基础、地下室底板施工20天，地下室每层构造施工10天。

2.2、钢筋绑扎时间安排

筏板及基础、地下室底板：钢筋绑扎时间安排为17天；

地下室每层构造柱钢筋接长、绑扎安排2天，每层梁及板底钢筋绑扎安排4天时间，板面钢筋绑扎2天时间。

四、施工准备

1、技术准备

广钢新城 AF040416、AF040415 地块项目(自编号 C6、C7、C8 栋)地下室工程混凝土工程的技术准备包括熟悉图纸及技术资料、进行技术交底等。

钢筋工程作业对施工图纸的熟悉程度规定较高，规定作业班组必须掌握本工程的构造类型、柱梁板的布置状况、钢筋的选用及构造施工图纸总阐明所规定的有关钢筋制作、焊接、搭接、锚固以及钢筋保护层厚度等规定，同步规定作业班组理解

每层框架构件内所配钢筋的规格、数量、间距、位置等规定。

本工程的技术交底如下表：

技术交底、安全交底一览表

序号	交底内容	完毕编制时间	责任部门
1	钢筋加工制作	钢筋进场前一周	技术负责人与钢筋工长
2	钢筋焊接	钢筋进场前一周	钢筋工长
3	钢筋安装绑扎	工程部位抵达前一周	技术负责人钢筋工长
4	钢筋检查与试验	钢筋进场前一周	技术员与钢筋工长

2、现场准备

2.1、钢筋制作准备

①根据施工总平面布置图的规定塔设钢筋加工棚，按施工组织设计的规定将钢筋原材及半成品堆场进行硬化，并将原材堆场上砌筑堆放钢筋原材的地垄墙。

②按施工安排在钢筋加工棚内安装钢筋加工机械，并接通临时供电线路。钢筋加工机械安装好后按有关操作规程进行调试。合格后方可进行钢筋加工。

③钢筋安装前对模板及其支架进行检查。应保证尺寸对的，强度、刚度、稳定性均满足规定。

2.2、钢筋原材料准备

①所有用于本工程的钢筋必须具有钢材合格证，并按规定抽样送检，经复验合格后方可使用，尤其应注意按规范复核其屈服强度与抗拉强度之比与是否符合规定。每捆（盘）钢筋均应有标牌。

②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，可结合冷拉工艺除锈。

③因该地下室工程-4F 抗震等级为四级，故-4F 无需选用抗震钢筋，-3F~-1F 抗震等级依次为三级、二级、一级，钢筋原材为甲供材，故我司在钢筋材料申报单中应注明钢筋等级、规格及与是否为抗震钢筋。现场加工、制作、搬运钢筋时须认清钢筋与否为抗震钢筋，钢筋上标明“E”即为抗震钢筋，不带“E”即为非抗震钢筋，须严格辨别。

④进场的每批钢筋用完后，钢筋工长、试验人员必须在试验汇报合格证明书上注明该批钢筋所用楼层标高的部位，以便此后对构造进行分析，保证工程质量。

⑤钢筋堆放场地采用 200 厚 C20 混凝土硬化，在钢筋在储运堆放时，按级别品种分规格整洁堆放于 100mm 高@1500 木枋上，钢筋原材必须按品种、规格挂牌，并及时标明检查、试验状态。

五、钢筋工程的制作安装

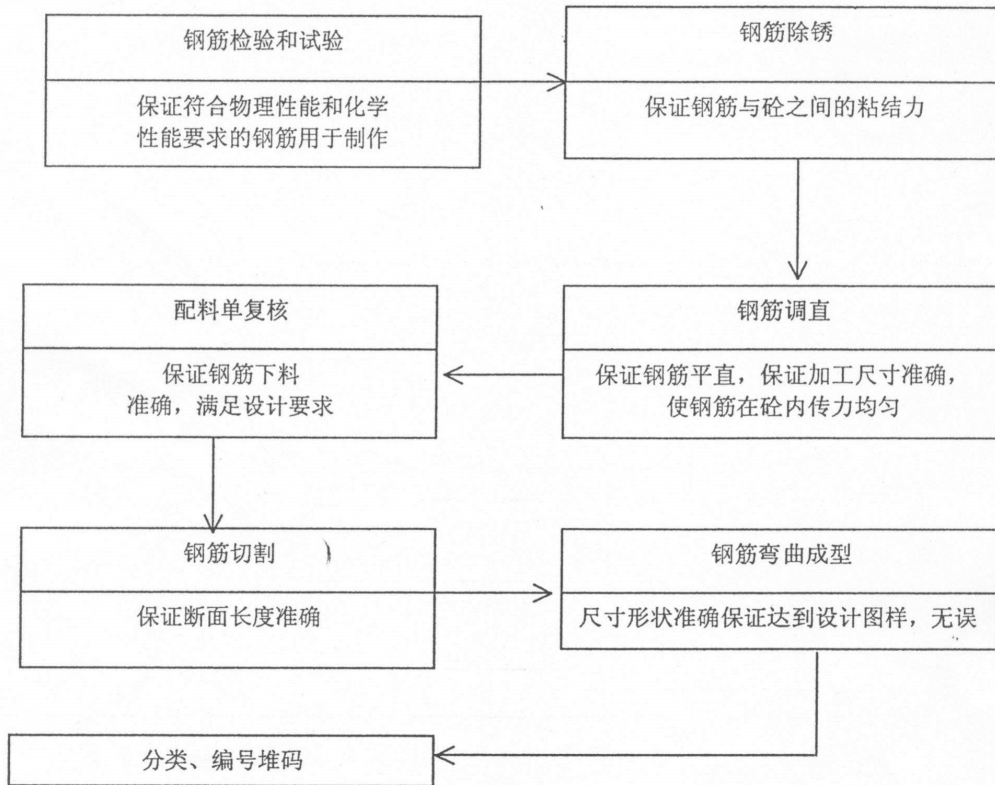
1、钢筋加工制作

该工程所有钢筋均在施工现场制作，现场设置与本工程规模相适应的钢筋加工棚，加工成半成品后运用塔吊就位至绑扎地点进行绑扎。本工程根据现场状况在建筑物南侧设钢筋加工棚，并设置原材料及成品钢筋堆场，多种构件的钢筋在施工前均由工程技术人员按图纸规定作出下料表，经技术负责人审核后下发到工地，方可进行下料，多种成品钢筋必须严格做到按规格堆放整洁，并挂牌标识，且堆放于指定的堆场。

施工中如需要钢筋代换时，必须先充足理解设计意图和代换材料性能，严格遵守现行钢筋混凝土设计规范的多种规定，并不得以等面积的高强度钢筋代换低强度的钢筋。凡重要部位的钢筋代换，须征得设计单位同意，并有书面告知时方可代换。

1.1、钢筋制作流程

钢筋制作工艺流程



1.2、调直除锈

钢筋调直，可用调直机械或人工调直。经调直后的钢筋不得有局部弯曲、死弯、小波浪形，其表面伤痕不应使钢筋截面减小5%。对于盘圆钢筋，采用调直机进行调直，同步也到达除锈的目的，对于粗钢筋，采用电动钢丝刷除锈。

1.3、钢筋切断

钢筋切断应根据钢筋号、直径、长度和数量，长短搭配，先断长料后断短料，尽量减少和缩短钢筋短头，以节省钢材。用机械式钢筋切断机，保证钢筋的断面垂直钢筋轴线，无马蹄形或翘曲现象，以便于连接。

1.4、弯曲成型

此环节是下料的重点，先划弯曲点位置线，再用机械成型，下料中应细致耐心，到达如下质量规定：

①钢筋加工的形状、尺寸必须符合设计规定。

②所用的钢筋表面应洁净、无损伤、无局部波折。无油渍、漆污和铁锈等。

③调直钢筋时，采用 I 级钢筋的冷拉率不适宜不小于 4%，II 级钢筋的冷拉率不适宜不小于 1%。

④ I 级钢筋末端作 180° 弯钩，其弯曲直径不应不小于钢筋直径的 2.5 倍，平直部分长度不适宜不小于钢筋直径的 3 倍。I、II 级钢筋末端作 90° 或 135° 弯曲时，II 级钢筋的弯曲直径不适宜不小于钢筋直径的 4 倍。弯起钢筋中间部位弯折处的弯曲直径不应不小于钢筋直径的 5 倍。

⑤箍筋末端应作弯钩，弯钩形式应符合设计规定。如设计无详细规定时，用 I 级钢筋作箍筋，其弯钩的弯曲直径应不小于受力钢筋直径，且不小于箍筋直径的 2.5 倍；弯钩平直部分的长度，不应不小于箍筋的 10 倍。箍筋两端作 135° 弯钩。

⑥各弯曲部位不得有裂纹。

⑦弯曲成型的钢筋中，受力钢筋顺长度方向全长净尺寸容许偏差为±10mm；弯起钢筋的弯折位置容许偏差为±20mm。

1.5、钢筋加工注意事项

①钢筋加工严格按经审核后的配料单制作，并分规格和形状分类堆放在规定的场地，并挂牌注明其规格数量和使用部位，以免用错。

②钢筋加工时其形状和锚固长度、箍筋弯钩角度及其直线段部分长度均应按设计图及施工验收规范和有关抗震规范规定执行。

2、钢筋安装绑扎施工措施

钢筋绑扎前先认真熟悉图纸，检查配料表与图纸，设计与否有出入，仔细检查成品尺

寸、形状与否与下料表相符。查对无误后方可进行绑扎。

采用 20#镀锌铁丝绑扎直径 12 以上（梁、柱）钢筋，22#镀锌铁丝绑扎直径 10 如下（板、楼梯等）钢筋。

钢筋保护层：底板钢筋保护层垫块采用砂浆垫块，其底板钢筋（迎水面）砂浆垫块规格为 $60 \times 60 \times 50\text{mm}$ （厚），在底板下层钢筋绑扎好后支垫，保护层垫块间距不不小于 800mm；墙、柱钢筋保护层垫块采用钢筋保护层塑料卡进行固定，塑料固定卡的间距不不小于 500mm。

2.1、独立基础钢筋安装绑扎次序

独基钢筋绑扎：独立基础网片钢筋绑扎采用花扎法进行绑扎，独立基础短向受力钢筋绑扎在长向分布钢筋的下面。

绑扎措施：钢筋绑扎时，靠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所有绑扎。如采用一面顺扣应交错变换方向，也可采用八字扣，但必须保证钢筋不位移。

2.2、筏板、地下室底板钢筋安装绑扎次序

地下室 700 厚底板绑扎工艺流程：

划钢筋位置线→运钢筋到使用部位→绑扎独立柱基坑、条基、集水坑钢筋→绑扎底板下层下铁钢筋→绑扎底板层下层上铁钢筋→放置垫块和摆放马凳→绑扎底板上层下铁钢筋→绑扎底板上层上铁钢筋→墙体及柱插筋

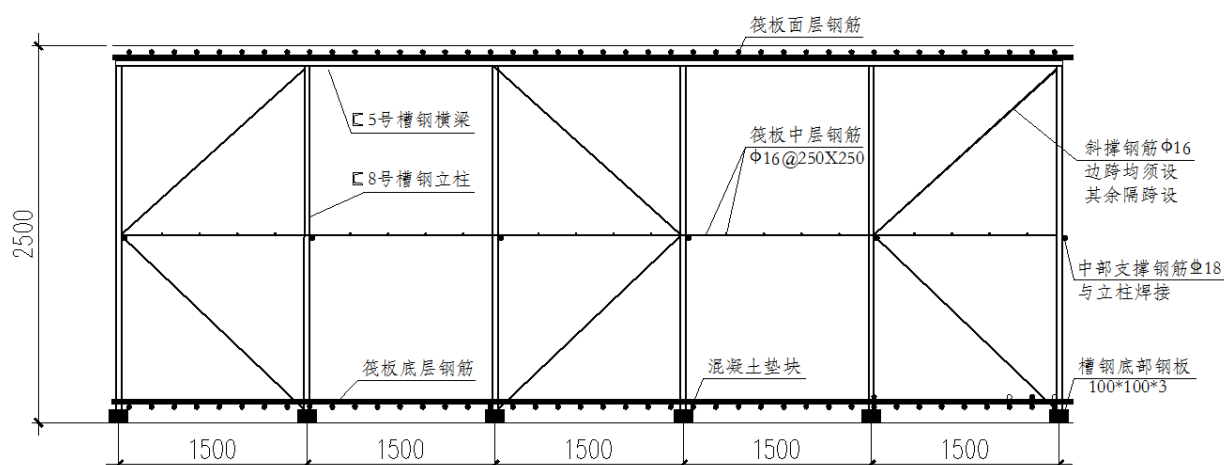
塔楼 2500 厚筏板钢筋绑扎工艺流程：

划钢筋位置线→运钢筋到使用部位→绑扎独立柱基坑、条基、集水坑钢筋→绑扎筏板下层下铁钢筋→绑扎筏板层下层上铁钢筋→放置垫块

→加设上、下层钢筋支架→绑扎筏板中间层钢筋→绑扎筏板上层下铁钢筋→绑扎筏板上层上铁钢筋→墙体及柱插筋

底板钢筋绑扎：待素混凝土垫层到达强度后进行底板下层钢筋绑扎，绑扎时先铺设底板下层钢筋的短向钢筋，铺设时应根据钢筋的接长方式预留接头间隙，然后将短向的钢筋连接（窄间隙焊或锥螺纹连接）成整根，同样措施设置底板下层钢筋的长向钢筋，然后绑扎成下层钢筋网片，并支垫钢筋保护层垫块；下层钢筋绑扎好后搭设上、下层钢筋支承骨架，支承骨架焊接成型后铺设筏板中间层钢筋，中间层钢筋绑扎完毕后绑扎上层长向钢筋，同样将钢筋连接成整根，再铺设上层短向钢筋，连接成整根后绑扎成钢筋网片。

地下室筏板上、下层钢筋采用槽钢进行支撑，立柱采用 8#槽钢，横梁采用 5#槽钢，立杆的间距为纵横 1.5m，槽钢立杆端部均焊有 100*100*3 厚钢板，斜撑钢筋采用 $\phi 16$ 钢筋，中部支撑钢筋采用 $\phi 18$ 钢筋进行纵横连接， $\phi 18$ 钢筋与槽钢立杆之间采用焊接方式进行连接固定，以保证上层钢筋和中间层钢筋的设计位置的精确，2.5 米厚筏板钢筋支撑体系如下图所示：



2.5米筏板钢筋支撑体系立面图

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/117124032111006123>