

编号:

园区 66 千伏变电站新建工程
主控楼装饰装修工程施工方案

园区 66 千伏变电站新建工程
施工项目部
2021 年 5 月 7 日

园区 66 千伏变电站新建工程
主控楼装饰装修工程施工方案

批准（项目经理）：_____年__月__日

审核（项目部总工）：_____年__月__日

（项目部安全员）：_____年__月__日

（项目部质量员）：_____年__月__日

编写（项目部技术员）：_____年__月__日

目 录

1 编制依据	1
2 工程概况	1
2.1 作业内容	1
2.2 作业重点注意事项	错误! 未定义书签。
2.3 计划工期	2
3 适用范围	2
4 作业条件	2
4.1 技术准备	2
4.2 人员准备	2
4.3 机械设备及工器具准备	2
4.4 作业材料	3
4.5 施工现场准备	3
5.1 作业流程图	3
5.1.1 主变基础及设备基础	3
5.2 施工要点	4
5.3 标准工艺施工要点	4
6.1 质量依据	6
6.2 质量措施	6
6.3 主要质量标准和检验方法	8
6.4 质量通病防治措施	10
6.5 强制性条文执行	10
7 安全措施	错误! 未定义书签。
7.1 安全文明施工要求	错误! 未定义书签。
7.2 安全措施	12
7.3 危险点及安全风险管理	12
7.4 危险点及控制措施	13
8 环境措施	21

1 编制依据

《园区 66 千伏变电站新建工程管理实施规划》
《园区 66 千伏变电站新建工程施工安全管控措施》
《国家电网公司基建质量管理规定》国网（基建/2）112-2019
《国家电网有限公司基建项目管理规定》国网（基建/2）111-2019
《变电（换流）站土建工程施工质量验收规范》（Q/GDW10183-2021）
《国家电网公司电力建设工程施工技术管理导则》（国家电网工〔2003〕153 号）
《国家电网公司输变电工程标准工艺（三）工艺标准库》（2016 年版）
《建筑工程绿色施工评价标准》GBT 50640-2010
《建筑工程资料管理规程》JGJT 185-2009
《输变电工程建设施工安全风险管理规定》Q/GDW 12152—2021
《国家电网有限公司电力建设安全工作规程》Q/GDW 11957.1—2020
《输变电工程统一验收标准》2020 版
《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202-2018
《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015
本工程施工图纸等

2 工程概况

2.1 作业内容

主控楼装饰装修工程施工。

2.2 主要作业重点注意事项

2.2.1 墙基防潮

20 厚 1:2 水泥砂浆掺 5%防水剂，位置在-0.060 标高处。

2.2.2 屋面

屋面等级为一级，排水为有组织排水。屋面为不上人屋面。25 厚 1:2.5 水泥砂浆保护，
割缝 2000X2000。防水卷材 2 道。1:3 水泥砂浆找平层 20 厚。现浇钢筋混凝土板。

2.2.3 卫生间

30 厚聚合物水泥砂浆坐砌 300X300 防潮防滑地砖

1:3 干硬性水泥砂浆结合层 30 厚，表面洒水泥粉。

2.1.1 计划工期

2021年5月8日至2021年5月30日

2.1.2 适用范围

适用于园区66千伏变电站新建工程主控楼装饰装修施工

2.1.3 作业条件

2.1.4 技术准备

- (1) 技术人员全面了解设计意图，认真熟悉与审核图纸。
- (2) 由项目技术人员编写符合工程实际的技术方案。
- (3) 由技术人员把审批后的方案对所有施工人员进行交底。

4.2 人员准备

作业人员分工及职责表

序号	岗位	人数	职责
1	施工负责人	1	负责施工全面管理工作，现场组织协调、物资供应、工器具准备，安全、质量、进度控制及对外联系等
2	作业班长	1	负责班内施工作业安排，督促检查作业质量、安全及文明施工
3	技术员	1	负责现场施工技术指导，对施工质量进行过程控制及检查验收，收集、整理技术资料
4	材料员	1	负责材料机具的组织供应，建立物资收发台账
5	安全员	1	负责现场的施工安全监督检查，确保施工安全
6	质检员	1	负责施工质量检查验收
7	机械员	2	严格按规程进行搅拌机等机械操作，定期对机械进行检修、保养维护
8	电工	1	负责现场用电操作及管理
9	焊工	2	负责钢筋的焊接
10	浇筑工	5	进行混凝土浇筑施工作业
11	钢筋工	6	负责钢筋的制作与绑扎
12	普工	8-15	施工作业配合
13	木工	6	负责模板安装和拆除

4.3 机械设备及工器具准备

主要机械设备及工器具准备表

序号	名称	规格/编号	单位	数量	负责人	备注
1	液压挖掘机	XE260C	台	1	吴边	
2	经纬仪	2E	台	1	王建立	
3	水准仪	KL60	台	1	王建立	
4	钢筋切断机	YCH90L2	台	1	梁志凤	
5	钢筋弯曲机	GW40	台	1	梁志凤	
6	型材切割机	JBG-SW-400	台	1	罗彦辉	
7	振捣棒	35mm	个	2	王占军	
8	焊机	ZX7-400DL	台	1	张旭	

4.4 作业材料

主要作业材料表

序号	名称	规格	单位	数量	负责人	备注
1	商砼	C15	M ³	27.51	罗彦伟	
2	商砼	C30	M ³	180.23	罗彦伟	
3	钢筋	Φ6	t	1.3	罗彦伟	
4	钢筋	Φ8	t	0.95	罗彦伟	
5	钢筋	Φ12	t	3.02	罗彦伟	
6	钢筋	Φ14	t	1.57	罗彦伟	
7	木模板	15mm	M ³	100	罗彦伟	
8	槽钢	[12.6	m	7.4	罗彦伟	
9	焊条	E43	KG	20	罗彦伟	
10	镀锌角钢	60*6	m	96	罗彦伟	
11	镀锌扁钢	60*6	m	220	罗彦伟	

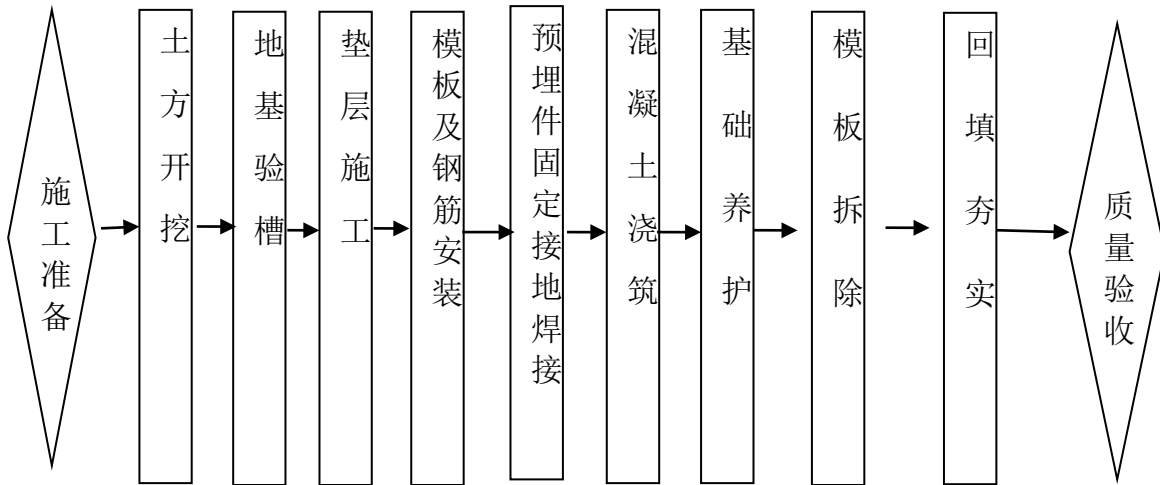
4.5 施工现场准备

- (1) 验槽已完成。
- (2) 现场具备电源、水、道路已通，场地已平整。

5 作业流程图及标准工艺操作要点

5.1 作业流程图

5.1.1 基础及构支架



5.2 施工要点

5.2.1 施工准备

- (1) 技术方案已编制、审批完成。
- (2) 对所有作业人员进行了施工技术交底。
- (3) 所需用施工机具准备好，并检查性能完好。
- (4) 所需用材料已到场，并通过抽检合格。
- (5) 混凝土配合比应符合设计要求，由实验室通过试配确定。
- (6) 施工现场已具备施工条件。

5.3 标准工艺施工要点

标准工艺应用清单

序号	工艺编号	项目/ 工艺名称
1	0101020401	现浇混凝土主变压器基础
2	0101020104	接地连接点
3	0101020301	普通预埋件

标准工艺应用施工要点

编号	工艺名称	工艺标准	施工要点
----	------	------	------

0101 0204 01	现浇 混凝土 主变 压器基 础	<p>(1) 基础采用清水混凝土施工工艺。</p> <p>(2) 表层混凝土内宜设置钢筋网片。</p> <p>(3) 预埋件安装高度宜高出基础顶面 3~5mm。</p> <p>(4) 清水混凝土表面色泽一致, 无明显修补痕迹; 混凝土表面每平方米气泡面积不大于 20cm², 气泡最大直径不大于 5mm, 深度不大于 2mm, 气泡应呈分散状态。外露基础阳角应设置圆弧倒角, 顶面倒角宜采用专用工具原浆压光。</p> <p>(5) 允许偏差: 1) 主变压器基础预埋件水平偏差 ≤3mm, 相邻预埋件高差 ≤3mm。 2) 如施工图纸或产品说明书中对偏差有更高要求, 应予满足</p>	<p>(1) 材料: 宜采用普通硅酸盐水泥, 强度等级 ≥ 42.5, 质量要求符合现行 GB 175《通用硅酸盐水泥》。粗骨料采用碎石或卵石, 当混凝土强度 ≥ C30 时, 含泥量 ≤ 1%; 当混凝土强度 < C30 时, 含泥量 ≤ 2%, 其他质量要求符合现行 JGJ 52。细骨料应采用中砂, 当混凝土强度 ≥ C30 时, 含泥量 ≤ 3%; 当混凝土强度 < C30 时, 含泥量 ≤ 5%, 其他质量要求符合现行 JGJ 52《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》。宜采用饮用水拌合, 当采用其他水源时水质应达到 JGJ 63《混凝土用水标准》的规定。掺合料宜采用二级以上粉煤灰。</p> <p>(2) 模板采用 15mm 以上胶合板或其他大模板, 表面平整、清洁、光滑。</p> <p>(3) 模板拼缝处加海绵条, 板缝间要用腻子补齐。</p> <p>(4) 混凝土分层浇筑, 分层厚度为 300~500mm, 并保证下层混凝土初凝前浇筑上层混凝土, 以避免出现冷缝。振捣时尽量避免与埋件接触, 严禁与模板接触。</p> <p>(5) 基础表面用铁抹子原浆压光, 应在初凝前抹平, 终凝前压光, 至少擀压三遍完成。</p> <p>(6) 基础四周及顶面做圆弧倒角时宜使用专用工具或塑料角线 (7) 大体积混凝土应进行温控计算, 并根据季节和气候采取相应的养护及降温措施, 做好测温工作, 以便及时改进养护措施 (内外温差不得超过 25℃, 内底温差不得超过 20℃)。</p> <p>(8) 冬期施工应采取防冻措施, 根据测温记录, 当内外温度接近时, 逐步减少保温层厚, 尽量延缓降温时间和速度, 充分发挥混凝土的应力松弛效应</p>
0101 0201 04	接地 连接 点	<p>(1) 设备区构架接地端子高度、方向一致, 接地端子顶标高 ≥ 500mm (场平 ± 0mm)。且接地端子底部与保护帽顶部距离 ≥ 200mm。</p> <p>(2) 设备接地安装, 接地引下线与设备支架连接时采用螺栓连接, 接触面应严密无缝隙。重点设备应有两根与主接地网不同地点分别连接的接地点。每台电气设备应以单独的接地体与接地网连接, 不得串接在一根引下线上。</p> <p>(3) 接地螺栓规格: 接地排宽度 25~40mm ≥ M12 或 2xM10, 接地排宽度 50~60mm ≥ 2xM12, 接地排宽度 60mm 以上 ≥ 2xM16 或 4xM10。</p> <p>(4) 接至电气设备上的接地线应采用镀锌螺栓连接, 有色金属接地线可用螺栓连接、压接、放热焊接方式连接, 用螺栓连接时应设置防松螺帽或防松垫片, 确保紧密牢固。(5) 接地网连接焊接处涂防腐漆, 接地标示油漆色带为黄绿相间, 接地标识颜色分割清晰, 宽窄一致, 美观统一。</p> <p>(6) 施工质量应满足 GB</p>	<p>(1) 接地扁钢及铜排型号符合设计接地计算要求。现场材料具备出厂合格证。</p> <p>(2) 接地连接点高度一致, 方向一致, 扁铁平顺, 接地引下线拐角设 10mm 半径圆弧, 接地标识颜色分割清晰, 宽窄一致, 美观统一。</p> <p>(3) 接地扁钢煨弯时宜采用冷弯法, 防止破坏表面锌层。</p> <p>(4) 支架连接要根据接地材料规格, 确定连接点一般不少于 2 点, 并且必须做导通试验。</p> <p>(5) 接地引下线沿构架正面引出, 接地引下线引出方位与构架接地孔位置对应, 并应露出安全帽。接地引下线宜顺保护帽外侧引下。</p> <p>(6) 有地线柱构架应双接地, 架构爬梯每段之间接地采用焊接或接地线连通; 架构爬梯宜采用 U 形接地扁铁将爬梯本体与钢构架连通, 或将爬梯本体与构架接地端子连接。</p> <p>(7) 支架接地扁铁宜平行于钢支架与接地端子连接, 不再做鸭脖弯, 否则钢构支架底部垂直接地扁铁与钢柱之间宜留间隙或加设绝缘材料, 以便于接地电阻测试</p>

	<p>50169《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》等相关规程、规定要求。</p> <p>(7) 螺栓连接处的接触面应按GB50149《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》的相关规定</p>	
	<p>(1) 外露埋件采用热镀锌件(锚筋部分不应镀锌), 表面洁净无锈蚀。</p> <p>(2) 预埋铁件安装高度宜高出基础顶面 3~5mm。</p> <p>(3) 预埋件严禁有空鼓现象。</p> <p>(4) 允许偏差:</p> <p>1) 配电盘柜下预埋件: 中心偏差$\leq 1\text{mm/m}$, 全长$\leq 5\text{mm}$; 表面平整度偏差$\leq 1\text{mm/m}$, 全长偏差$\leq 5\text{mm}$; 不平行度偏差$\leq 5\text{mm}$, 与混凝土表面的平整偏差$\leq 3\text{mm}$。</p> <p>2) 其他设备预埋件质量标准符合 Q/GDW1183《变电(换流)站土建工程施工质量验收规范》的相关要求</p>	<p>(1) 钢板采用低碳钢, 其力学性能和化学成分应符合 GB/T700《碳素结构钢》的规定, 一般采用 Q235B。焊条应符合 GB/T5117《碳钢焊条》的规定, 一般采用 E43。</p> <p>(2) 凡施焊的各种钢筋钢板均应有质量证明书; 焊条应有产品合格证。钢筋进场时应抽样做力学性能检测。</p> <p>(3) 各种焊接材料应妥善保管, 防止锈蚀、受潮变质。</p> <p>(4) 钢板切割整齐, 尺寸正确, 下料完毕用角磨机将钢板四周打磨光滑平整。</p> <p>(5) 焊接锚筋采用中间向四侧扩散的顺序, 并分次跳焊以控制焊接变形, 焊接牢固。</p> <p>(6) 埋件钢板检查变形超标时, 用火焰结合机械方法校正。</p> <p>(7) 埋件安装用专用安装支架, 安装支架要牢固可靠, 有埋件微调措施。</p> <p>(8) 为防止埋件下空鼓, 埋件钢板必须按要求设置排气孔:</p> <p>1) 小边$\geq 300\text{mm}$的埋件均应设置, 排气孔中心距埋件边缘距离$\leq 200\text{mm}$。</p> <p>2) 排气孔纵、横间距$\leq 200\text{mm}$, 排气孔须设于相邻锚筋中间。</p> <p>3) 排气孔需要用电钻打眼, 直径$\geq 30\text{mm}$。</p> <p>4) 混凝土浇筑时从埋件四周振捣, 直至埋件下气体及泌水排除干净。</p> <p>(9) 埋件与混凝土结合部留置 2~4mm 宽的变形缝, 深度与埋件厚度一致, 并采用硅酮耐候胶封闭, 防止设备安装焊接过程中, 因埋件变形引起的混凝土面层裂缝。</p>

6 质量控制

6.1 质量依据

见编制依据

6.2 质量措施

6.2.1 材料质量控制措施

(1) 混凝土: 采用商品混凝土, 混凝土进场有首次报告, 拌制混凝土材料均有出厂合格证, 并经复试合格后使用。

(2) 钢筋: 钢筋进场有出厂质保书, 并对其钢种、钢号、规格、强度、出厂日期、批号、机械性能、化学成分等数据进行核查。使用前, 必须经抽样检查机械性能、可焊性, 原材试验按规定做检验合格后, 方准使用。在施工中, 按规范要求, 按批进行钢筋连接送验。

(3) 模板表面平整、清洁、光滑, 钢模板使用前表面需刷隔离剂。

6.2.2 操作要点

6.2.2.1 定位放线

根据建筑测量方格网为准，设立轴线控制桩，标高控制桩，定位放线后，进行复核，并经业主或监理核实。钢筋绑扎前，柱准确定位放样，在柱位外设置定位基准桩，安装柱模板必须用柱中心点轴线校正模板位置，并由专人负责。

6.2.2.2 钢筋绑扎、安装

(1) 钢筋的品种和质量必须符合要求和《钢筋混凝土用钢：热轧光圆钢筋》(GB1499.1-2017)、《钢筋混凝土用钢：热轧带肋钢筋》(GB1499.2-2018)的规定。根据图纸等设计文件进行钢筋翻样，核对成品钢筋的钢号、直径、形状、尺寸和数量是否与料单料牌相符。在制作棚内统一加工成型，运至现场。利用控制桩定出施工控制线，复查标高及中心线位置，无误后，绑扎钢筋。钢筋安装、绑扎完成经自检合格后，向监理部申请复查。并办理钢筋隐蔽工程验收记录。

(2) 钢筋加工时绑扎接头符合下列规定：

A: 搭接长度的末端距钢筋弯折处，不得小于钢筋直径的 10 倍，接头不宜位于构件最大弯矩处。

B: 受拉区域内，I 级钢筋绑扎接头的末端做弯钩。

C: 钢筋搭接处，在中心和两端用铁丝扎牢。

D: 搭接长度：I 级钢不小于 30d，III 级钢不小于 35d

(1) 模板及支撑必须符合下列规定：

保证工程结构和构件各部分形状尺寸和相互位置的正确；具有足够的承载能力，刚度和稳定性，能可靠地承受新浇筑混凝土的自重和侧压力，以及在施工过程中所产生的载荷；构造简单，装拆方便，并便于钢筋的绑扎、安装和混凝土的浇筑、养护等要求。

(2) 模板组装后，检查几何尺寸、轴线、标高、模板平整度等均符合施工规范要求后，结构牢固稳定后方可进行下道工序。

(4) 模板的拆除，必须满足以下条件：侧模拆除时混凝土的强度要 $\geq 1.2\text{kn/m}^2$ ，保证棱角不因拆模而损坏。在拆模过程中，如发现混凝土有影响结构安全问题时，停止拆除。

6.2.2.4 混凝土浇筑及养护

(1) 混凝土浇筑：采用商品混凝土，委托有足够资质的商混站进行施工，商混强度等级是 C15、C30，每个台班不超过 100m³，留置标养试块 1 组，同养试块 1 组。砼浇筑前要检查模板、支撑、钢筋、轴线和预埋件位置的正确、牢固。并检查现场准备工作是否完好，办好钢筋工程安装预埋管的隐蔽工程验收工作。

在模板验收合格后，要求脚手架绑扎牢固，跳板布置合理平稳，振捣人员要穿防水鞋、防水手套，振捣混凝土时采用插入式振捣器，振捣棒的移动间距不大于作用半径的 1.5 倍；振捣棒距离模板不大于振捣作用半径的 1/2；并避免碰撞钢筋、模板、预埋件；振捣棒快进慢出，振捣间距 500mm 左右，每层混凝土大约 300mm 左右振一次，为使上下层结合成整体振捣棒插入下层混凝土 5cm，在边角部位要加强振捣，要求混凝土不能出现蜂窝、孔洞。在混凝土浇筑前用仪器测出模板轴线、标高。混凝土浇筑过程中要校核轴线，浇筑完毕再次校核模板轴线。混凝土标高比设计要高 5mm，以防砼收缩后下沉。

(2) 混凝土养护：拆模后的混凝土必须及时用塑料薄膜覆盖（并注意保持干燥）。

(3) 质量验收：按照《变电（换流）站土建工程施工质量验收规范》（Q/GDW10183—2021）进行质量验收。

6.3 主要质量标准和检验方法

表114 混凝土设备基础外观及尺寸偏差质量标准和检验方法

类别	序号	检查项目	质量标准	单位	检验方法及器具	
主控项目	1	外观质量	现浇结构的外观质量不应有严重缺陷。对已经出现的严重缺陷，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理单位认可后进行处理；对裂缝或连接部位的严重缺陷及其他影响结构安全的严重缺陷，技术处理方案尚应经设计单位的认可。对经处理的部位应重新验收。		观察检查技术处理方案	
	2	尺寸偏差	现浇结构不应有影响结构性能或使用功能的尺寸偏差。混凝土设备基础不应有影响结构性能和设备安装的尺寸偏差。对超过尺寸允许偏差且影响结构性能或安装、使用功能的部位，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理、设计单位认可后进行处理。对经处理的部位应重新验收。		量测，检查技术处理方案	
一般项目	1	面层表面外观质量一般缺陷	现浇结构的外观质量不宜有一般缺陷。对已经出现的一般缺陷，应由施工单位按技术处理方案进行处理。对经处理的部位应重新验收。		观察检查	
	4	坐标位置	20mm	mm	经纬仪	
	5	不同平面标高	0mm, -20mm	mm	水准仪检查	
	6	平面外形尺寸	±20mm	mm	钢尺检查	
	7	凸台上平面外形尺寸	0mm, -20mm	mm	钢尺检查	
	8	凹槽尺寸	+20mm, 0mm	mm	钢尺检查	
	9	平面水平度	每米	5mm	10mm	2M靠尺和楔形塞尺检查
	10		全长	10mm	5mm	2M靠尺和楔形塞尺检查
	11	垂直度	每米	5mm	10	2m托线板检查
	12		全高	10	2mm	2m托线板检查

	13	预埋地脚螺栓	中心位置	2mm	+20mm, 0mm	钢尺检查
--	----	--------	------	-----	---------------	------

14		顶标高	+20mm, 0mm	±2mm	水准仪	
		15	中心距	±2mm	5mm	钢尺检查
		16	垂直度	5mm	10mm	水准仪
	17	预埋地脚螺栓孔	中心线位置	10mm	+20mm, 0mm	钢尺检查
	18		截面尺寸	+20mm, 0mm	+20mm, 0mm	钢尺检查
	19		深度	+20mm, 0mm	h/100 且 ≤ 10mm	钢尺检查
	20		垂直度	h/100 且 ≤ 10mm	5mm	2m托线板检查
	21	预埋活动地脚螺栓锚板	中心线位置	5mm	+20mm, 0mm	钢尺检查
	22		标高	+20mm, 0mm	5mm	水准仪
	23		带槽锚板平整度	5mm	mm	2M靠尺和楔形塞尺检查

表 126 钢筋安装质量标准和检验方法

施工依据		验收依据		《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015		
验收项目			设计要求及规范规定	质量标准	检验方法	
主控项目	1	受力钢筋和牌号、规格和数量☆	符合设计要求	必须符合设计要求	观察和钢尺检查	
	2	受力钢筋的安装位置、锚固方式	符合设计要求	必须符合设计要求和现行有关标准的规定	观察检查	
一般项目	1	绑扎钢筋网	长、宽	±10mm	必须符合设计要求	钢尺检查
			网眼尺寸	±20mm	必须符合设计要求	钢尺检查
	2	绑扎钢筋骨架	长	±10mm	必须符合设计要求	钢尺检查
			宽、高	±5mm	必须符合设计要求	钢尺检查
	3	纵向受力钢筋	锚固长度	-20mm	必须符合设计、规范要求	钢尺检查
			间距	±10mm	必须符合设计要求	钢尺检查
			排距	±5mm	必须符合设计要求	钢尺检查
	4	纵向受力钢筋、箍筋的混凝土保护层厚度	基础	±10mm	必须符合设计要求	钢尺检查
			柱、梁	±5mm	必须符合设计要求	钢尺检查
			板、墙、壳	±3mm	必须符合设计要求	钢尺检查
5	绑扎箍筋、横向钢筋间距	±20mm	必须符合设计要求	钢尺检查	钢尺检查	
6	钢筋弯起点位置	20mm	必须符合设计要求	钢尺检查	钢尺检查	

7	预埋件	中心线位置	5mm	必须符合设计要求	钢尺检查
		水平高差	+3, 0mm	必须符合设计要求	钢尺检查

6.4 质量通病防治措施

6.4.1 主变基础及其他设备基础质量通病防治的施工措施

(1) 当需要采用减水剂来提高混凝土性能时，应采用减水率高、分散性能好、对混凝土收缩影响较小的外加剂，其减水率不应低于 8%。

(2) 预拌混凝土进场时按规范检查入模塌落度，塌落度值按施工规范采用。

(3) 外露部分应采用清水混凝土工艺，表面不得进行二次粉刷或贴面砖度不得小于 300mm。

(4) 基础施工应一次连续浇筑完成，禁止留设垂直施工缝，未经设计认可，不得留设水平施工缝。

(5) 运输过程中，应控制混凝土不离析、不分层、组成成分不发生变化，并能保证施工所必须的稠度。

(6) 设备预埋螺栓宜与基础整体浇筑，如采取二次浇筑应采用高强度等级微膨胀混凝土振捣密实。

(7) 基础混凝土浇筑时，应派专人进行跟踪测量，保证预埋铁件与混凝土面平整，埋件中间应开孔并二次振捣，防止空鼓。埋件应采用热浸镀锌处理，不得采用普通铁件。

(8) 大体积混凝土的保护，应进行温控计算确定其保温。

6.5 强制性条文执行

执行标准	《混凝土质量控制标准》GB 50164—2011	执行人
6.1.2 混凝土拌合物在运输和浇筑成型过程中严禁加水。在生产施工过程中向混凝土拌合物中加水会严重影响混凝土力学性能、长期性能和耐久性能，对混凝土工程质量危害极大，必须严格禁止。	混凝土运输和浇筑成型过程中严禁加水	樊景发
执行标准	《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204—2015	
7.4.1 混凝土的强度等级必须符合设计要求。用于检验混凝土强度的试件应在浇筑地点随机抽取。检查数量：对同一配合比混凝土，取样与试件留置应符合下列规定： 1	混凝土强度等级	樊景发

<p>每拌制100盘且不超过100m³时，取样不得少于一次；2 每工作班拌制不足100盘时，取样不得少于一次；3 连续浇筑超过1000m³时，每200m³取样不得少于一次；4 每一楼层取样不得少于一次；5 每次取样应至少留置一组试件。检验方法：检查施工记录及混凝土强度试验报告。</p>	<p>试块留置情况</p>	<p>樊景发</p>
<p>执行标准</p>	<p>《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015</p>	
<p>5.2.1 钢筋进场时，应按国家现行标准《钢筋混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》GB1499.1、《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》GB1499.2、《钢筋混凝土用余热处理钢筋》GB13014、《钢筋混凝土用钢 第3部分：钢筋焊接网》GB/T1499.3、《冷轧带肋钢筋》GB13788、《高延性冷轧带肋钢筋》YB/T4260、《冷轧扭钢筋》JG190及《冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程》JGJ95、《冷轧扭钢筋混凝土构件技术规程》JGJ115、《冷拔低碳钢丝应用技术规程》JGJ19抽取试件作屈服强度、抗拉强度、伸长率、弯曲性能和重量偏差检验，检验结果应符合相应标准的规定。检查数量：按进场的批次和产品的抽样检验方案确定。检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。</p>	<p>力学性能和重量偏差检验情况</p>	<p>樊景发</p>
<p>5.2.3 对按一、二、三级抗震等级设计的框架和斜撑构件（含梯段）中的纵向受力普通钢筋应采用HRB335E、HRB400E、HRB500E、HRBF335E、HRBF400E或HRBF500E钢筋，其强度和最大力下总伸长率的实测值应符合下列规定：1 抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；2 屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.30；3 最大力下总伸长率不应小于9%。检查数量：按进场的批次和产品的抽样检验方案确定。检验方法：检查抽样检验报告。</p>	<p>结构类型及抗震等级</p> <p>抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值</p> <p>屈服强度实测值与强度标准值的比值</p> <p>最大力下总伸长率</p>	<p>樊景发</p>
<p>5.5.1 钢筋安装时，受力钢筋的牌号、规格和数量必须符合设计要求。检查数量：全数检查。检验方法：观察，尺量。</p>	<p>牌号、规格和数量</p>	<p>樊景发</p>
<p>执行标准</p>	<p>《混凝土结构工程施工规范》GB 50666—2011</p>	
<p>5.1.3 当需要进行钢筋代换时，应办理设计变更文件。</p>	<p>设计变更情况</p>	<p>樊景发</p>
<p>执行标准</p>	<p>《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204—2015</p>	
<p>4.1.2 模板及其支架应根据安装、使用和拆除工况进行设计，并应满足承载力、刚度和整体稳固性要求。</p>	<p>模板及其支架设计</p> <p>承载能力、刚度和稳定性计算</p>	<p>樊景发</p> <p>樊景发</p>
<p>执行标准</p>	<p>《大体积混凝土施工规范》GB 50496—2009</p>	

5.3.2 模板和支架系统在安装、使用或拆除过程中，必须采取防倾覆的临时固定措施。	采取防倾覆的临时固定措施	樊景发
执行标准	《混凝土结构工程施工规范》GB 50666—2011	

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/238011107142006053>