

乐活城商住小区二期工程

监理实施细则

(主体结构工程)

内容提要:

专业工程特点

监理工作流程

监理工作要点

监理工作方法及措施

项目监理机构(章):

专业监理工程师:

总监理工程师(签字):

日 期: _____ 年 月 日

江苏省住房和城乡建设厅监制

目 录

- 一、专业工程概况与特点
- 二、监理工作依据和工程质量验收规定
- 三、监理工作流程
- 四、监理工作控制要点及目标值
- 五、监理工作方法和措施
- 六、砼结构工程常见质量问题及其预防措施
- 七、监理旁站内容、方法和要求
- 八、监理平行检验表式

乐活城商住小区二期工程

主体结构工程

监理细则

一、专业工程概况与特点

工程名称：乐活城商住小区二期工程

工程地址：南京市。

建设单位：南京

设计单位：南京

勘探单位：江苏

监理单位：南京

施工单位：中建 X 局第一建设有限公司。

（一）工程项目概况：

工程名称	新建“乐活城”商住小区二期工程	工程性质	住宅	
建设规模 （造价）	11505 万元	工程地址	南京市	
总占地面积	万m²	总建筑面积	85407 m²	
建设单位		项目承包工程	桩基工程、消防工程、通风、空调工程、外装饰工程、室外工程	
勘察单位		合同要求	质量	一次性验收合格
监理单位			工期	360 日 历天
总承包单位			安全	南京市市文明工地
质量监督单位			绿色施工	绿色施工达标

工程主要用途 活用途	商业住宅
---------------	------

＜二＞建筑设计概况

总建筑面积	85407 m²	地上建筑面积		m²	地下建筑面积		m²
层高及高度	17#、18#、19#、20#、23#、25#、26#、27#、33#	地上	6 层	层高		建筑高度	
	30#	地上	11 层	层高		建筑高度	
		地下	1 层	层高			
	31#	地上	11 层	层高		建筑高度	
	32#	地上	11 层	层高			
		地下	1 层	层高			
	33#	地上	6 层	层高		建筑高度	
	36#	地上	11 层	层高		建筑高度	
	37#	地上	11 层	层高		建筑高度	
		地下	1 层	层高			

	38#		地上	8 层	层高		建筑高度	
			地下	1 层	层高			
	2#		地下	1 层	层高			
	3#		地下	1 层	层高			
	4#		地下	1 层	层高			
装饰 装修	楼地面		细石混凝土耐磨地面、细石混凝土地面、地砖					
	墙面		白水泥腻子、水泥石灰膏砂浆、水泥砂浆					
	顶棚		白水泥腻子					
	楼梯		地面：地砖，墙面：白水泥腻子，栏杆：硬木扶手栏杆					
	电梯厅		地面：地 砖	墙面：白水泥 腻子		顶棚：白水泥腻子		
	窗	塑钢窗、铝合金窗		单元门	电子安全 门		入户门 钢质保温安 全门	
	外装		天然真石漆					
防水	地下		防水等级	二级	防水材料	2 厚聚氨酯防水涂料		
	屋面		防水等级	一级	防水材料	2 厚热沥青一道，4 厚 SBS 防水卷材		
	厕浴间		防水材料	厚聚氨酯防水涂料				

	阳台	防水材料	防水材料 厚聚合物水泥 防水涂料	面层材料	细石混凝土
保温 节能	屋面	XPS 55 保温板	墙体	25 厚 EPS 保温板	

工程结构概况：

地基 基础	楼号	桩型	桩长	桩径	持力层及承载力标准值（KN）	
	19#	钻孔 灌注桩	~	650MM	中风化安山质凝灰岩 （1200/1400/1600）	
	20#		14M~		中风化安山质凝灰岩（1600）	
	26#		~		中风化安山岩（1300）	
	27#		15M~16M		中风化安山质凝灰岩（1600）	
	32#				强风化安山质凝灰岩（650） 中风化安山质凝灰岩（1700）	
	33#		~17M		中风化安山质凝灰岩（1600）	
	36#		5M~8M		中风化安山岩（1800）	
	37#		~		强风化安山质凝灰岩（650） 中风化安山质凝灰岩（1700）	
	38#		~		强风化安山质凝灰岩（650） 中风化安山质凝灰岩（1700）	
	平板式 筏形 基础	2#、3、 #4# 车库	底板厚度	500MM	顶板厚度	350MM
			埋深	、		
			持力层级承载力 标准值（kpa）	1 粉质黏土夹黏土 230 2 粉质黏土 180 3 强风化安山质凝灰岩 320 4 中风化安山质凝灰岩 1400 5 强风化安山岩 350 6 中风化安山岩 3000		
	梁板式 筏形	25#（21 轴以西）	底板厚度	400MM	埋深	-2MM
			持力层及承载力 标准值（KPa）	粉质黏土 130 粉质黏土夹黏土 230		

	基础					
	独立基础	楼号		埋深	持力层及承载力（KPa）	
		17#			中风化安山质凝灰岩 1400 中风化安山岩 3000	
		18#			强风化安山质凝灰岩 320	
		22#			中风化安山质凝灰岩 1400 中风化安山岩 3000	
		23#			中风化安山质凝灰岩 1400 中风化安山质岩 3000	
		31#			强风化安山质凝灰岩 320 中风化安山质凝灰岩 1400 中风化安山质岩 3000	
		30#		~	中风化安山质凝灰岩 1400 中风化安山质岩 3000	
主体	结构形式	框架剪力墙结构、剪力墙结构		主要柱网间距	1900mm 3100mm 3300mm 3600mm 3800mm 3900mm 5400mm 8400mm	
	主要结构尺寸	梁 200*450, 200*400, 200*750, 300*700, 400*900		板： 120MM	柱： 400*400, 400*500, 500*500	墙： 200、 300、 350、 400
结构安全等级	二级		结构抗震等级	框架：四级 剪力墙：三级		
人防等级	乙类常 6 级		抗震设防烈度	7 度		

混凝土强度等级及抗渗要求	基础	C30、C35	墙体：C30、C35	其他	垫层：C15 层地面：C25 圈梁、构造柱 C25
	梁	C30、C35	板：C30、C35		
	柱	C30、C35	楼梯：C30、C35		
钢筋	类别：HPB300、HRB335、HRB400				

± 以下及以下的砼强度等级明细表：

结构安全等级	二级		结构抗震等级	框架：四级 剪力墙：三级	
人防等级	乙类常 6 级		抗震设防烈度	7 度	
混凝土强度等级及抗渗要求	基础	C30、C35	墙体：C30、C35	其他	垫层：C15 层地面：C25 圈梁、构造柱 C25
	梁	C30、C35	板：C30、C35		
	柱	C30、C35	楼梯：C30、C35		

内外墙应采用非黏土材料，可采用的材料如下

楼层及部位		材料名称		强度等级	体积密度	砂浆强度	产品等级
地下室	分隔墙	混凝土普通砖		MU15	≤1900	M10	优等品
	外墙	页岩模数多孔砖		MU10	≤1500	M5	优等品
地面层~屋顶层	内墙	楼梯、厨房、卫生间	页岩模数多孔砖	MU10	≤1500	MB5	优等品

		其余内 墙	加气混 泥土切 块		≤650	MB5（顶 层）	优等品
--	--	----------	-----------------	--	------	-------------	-----

二、 监理工作依据和验收规定

监理工作依据

序号	标准规范	编号
1	建筑工程施工质量验收统一标准	GB50300-2013
2	砌体结构工程施工质量验收规范	GB50203-2011
	混凝土结构工程施工质量验收规范	GB50204-2015
	地下防水工程施工质量验收规范	GB50208-2011
3	建设工程监理规范	GB/T50319— 2013
4	建筑工程冬期施工规程	JGJ/T104-2011
5	钢筋焊接及验收规范	JGJ18-2012
6	钢筋机械连接通用技术规程	JGJ107-2010

验收一般规定

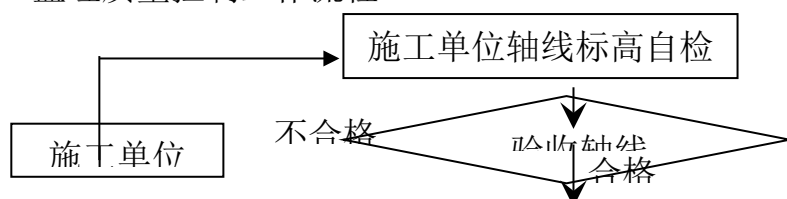
根据《建筑工程施工质量验收统一标准》，砼结构工程属于主体分部或地基基础的一个子分部，对于地下砼结构也可适用，但应补充地下砼结构的特殊规定。砼主体结构主要包括钢筋、模板、砼、和现浇结构四个分项工程，每个分项工程应按楼层和伸缩缝划分成若干个检验批。

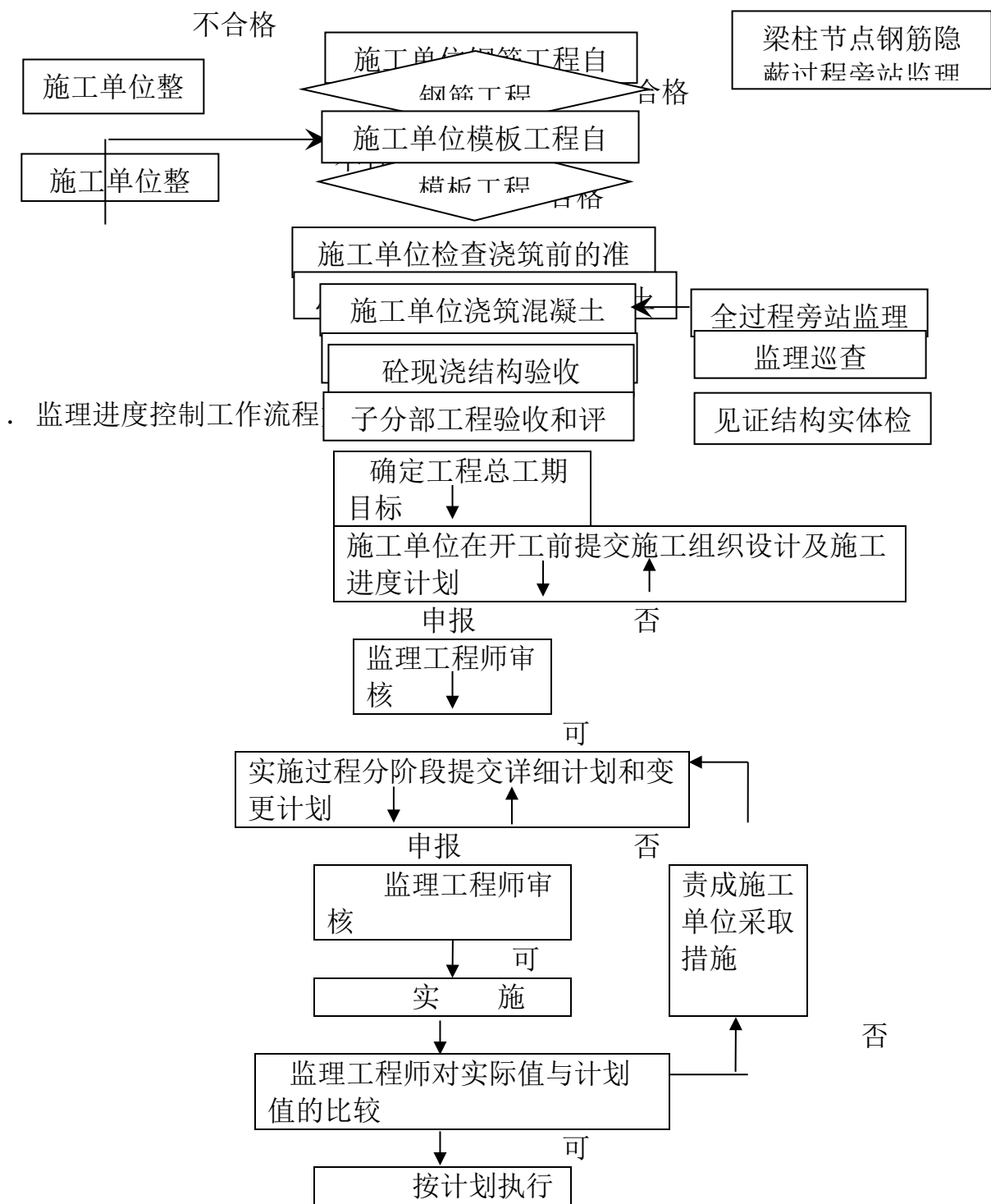
子分部工程验收应遵循以下原则：

检验批验收合格→ 分项工程验收合格→ 子分部工程验收（包括结构实体质量检测）

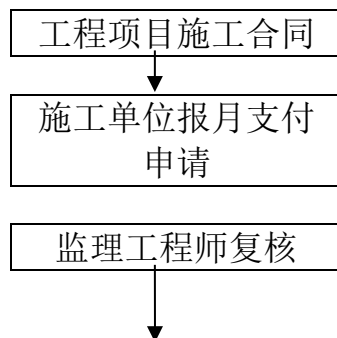
三、 监理工作流程

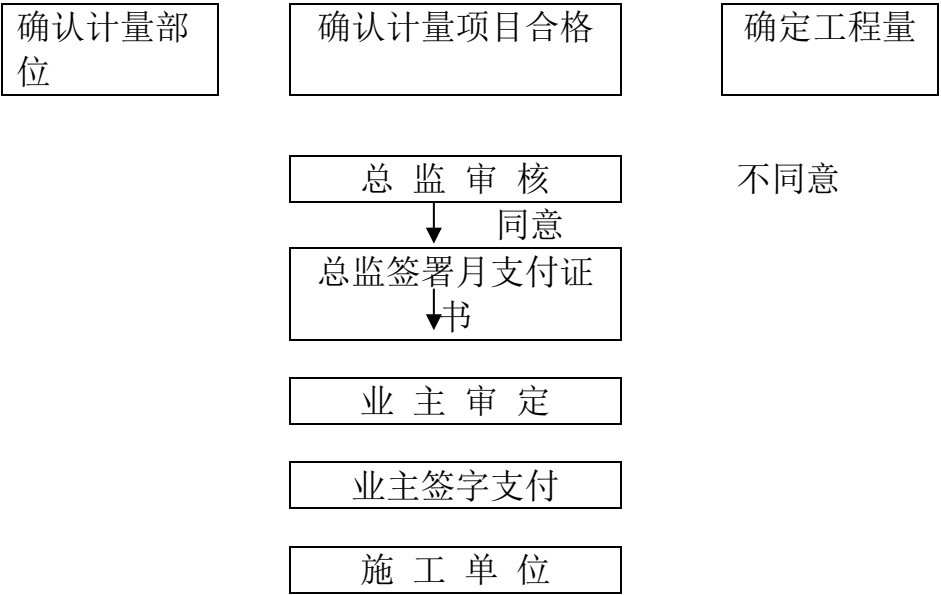
监理质量控制工作流程





监理投资控制工作流程如下：





四、 监理工作的控制要点及目标值

模板分项工程

（1）楼层底模及其支架拆除时的砼强度应参照同条件养护试件强度试验报告，并应符合规范要求：

板（≤2m）底模拆除时的砼同条件养护试件强度要求：≥50%砼设计强度；

板（>2m，≤8）底模拆除时的砼同条件养护试件强度要求：≥75%砼设计强度；

梁（≤8m）底模拆除时的砼同条件养护试件强度要求：≥75%砼设计强度；

悬臂构件底模拆除时的砼同条件养护试件强度要求：≥100%砼设计强度。

（2）固定在模板上的预埋件、预留孔洞均不得遗漏，且应安装牢固，其偏差应符合规范要求：

预埋钢板中心线位置允许偏差：3mm；

预埋管、预留孔中心线位置允许偏差：3mm；

预留洞中心线位置允许偏差：10mm、预留洞尺寸允许偏差：（+10mm，0）；

插筋中心线位置允许偏差：5mm、插筋外露长度允许偏差：（+10mm，0）。

（3）模板安装的偏差应符合规范要求：

轴线位置允许偏差：5mm；

底模上表面标高允许偏差：±5mm；

柱、墙、梁截面内部尺寸允许偏差：（+4mm，-5mm）；

层高垂直度（不大于 5m）允许偏差：6mm；

相邻两板表面高低差允许偏差：2mm；

表面平整度允许偏差：5mm。

钢筋分项工程

（1）受力钢筋的弯钩和弯折应符合下列规定：

HPB300 级钢筋末端应作 180° 弯钩，其弯弧内直径不应小于钢筋直径的 4 倍，弯钩的弯后平直部分长度不应小于钢筋直径的 3 倍；

当 HRB335 级钢筋末端作 135° 弯钩时，其弯弧内直径不应小于钢筋直径的 4 倍，弯钩的弯后平直部分长度应符合设计要求；

钢筋作不大于 90° 的弯折时，弯折处的弯弧内直径不应小于钢筋直径的 5 倍。

（2）箍筋的末端应作弯钩，弯钩形式应符合下列规定：

弯钩的弯弧内直径在满足上条要求的同时，不应小于受力钢筋直径；

弯钩的弯折角度应为 135°（有抗震要求）；

箍筋弯后平直部分长度不应小于箍筋直径的 10 倍（有抗震要求）。

（3）钢筋加工的形状、尺寸应符合设计要求，其偏差应符合规范要求：

受力钢筋顺长度方向全长的净尺寸允许偏差：±10mm；

弯起钢筋的弯折位置允许偏差：±20mm；

箍筋内净尺寸允许偏差：±5mm。

（4）钢筋安装位置的偏差应符合规范要求：

绑扎钢筋网长、宽允许偏差：±10mm；网眼尺寸允许偏差：±20mm；

受力钢筋间距允许偏差：±10mm；排距允许偏差：±5mm；

保护层厚度允许偏差：柱、梁为+10、-7mm；板、墙为+8、-5mm；

绑扎箍筋间距允许偏差：±20mm；

预埋件中心线位置允许偏差：5mm；水平高差允许偏差：（+3mm，0）

（5）对检查发现的问题用《监理工程师通知单》要求施工单位整改，整改完毕后复验，复验通过后要求施工单位回复，签署工序报验单，同意下道工序施工。

混凝土分项工程

(1) 审核砼专项施工方案，对商品砼供应资质、砼等级种类、现场浇筑工艺流程、人力配备、机械设备运行状况重点审查与检查。

(2) 砼浇筑前，必须完成模板及支架、钢筋制作安装、水电及预埋的工序验收，钢筋原材检测、焊接连接工艺检测、焊接连接现场抽样检测合格。同时监理完成钢筋柱梁结点安装旁站记录、钢筋隐藏验收记录、模板、钢筋制作安装的平行检验记录。

(3) 商品砼进场检查验收，检查砼合格证、配合比、粉煤灰掺量等级、添加剂，按规定进行现场砼坍落度抽测，做好砼数量记录，同时完成砼坍落度监理平行检验记录。

(4) 砼施工和试块留置必须符合设计和规范要求，并现场见证取样和送检。严禁泵送前过泵砂浆、泵送后洗泵的砂浆废料进入砼仓面。标养、同养、拆模试块满足检验批的有关规定，同养试块要求施工方现场温度测量记录，当日平均温度 \times 天数累计达到 600 度天时督促、见证送样检测。

(5) 砼浇筑时，剪力墙、柱应分层浇筑、分层震捣密实，楼面层浇筑震捣密实后，同时覆盖薄膜，防止商品砼因水化热集中而蒸发形成砼板穿通裂缝。监理同时形成旁站记录。

(6) 砼养护，板面浇水不少于 15 天，柱、墙板用薄膜包裹浇水不少于 15 天，或用专用养护液养护。同养达到规定要求时，监理对砼强度进行现场回弹平行检测，并行成监理平行检验记录。

(7) 现浇砼结构的外观质量不应有严重缺陷。常见的外观质量缺陷见下表：

现浇结构常见外观质量缺陷及等级划分

名称	现象	严重缺陷	一般缺陷
露筋	构件内钢筋未被混凝土包裹而外露	纵向受力钢筋有露筋	其他钢筋有少量露筋

蜂窝	混凝土表面缺少水泥砂浆而形成石子外露	构件主要受力部位有蜂窝	其他部位有少量蜂窝
孔洞	混凝土中孔穴深度和长度均超过保护层厚度	构件主要受力部位有孔洞	其他部位有少量孔洞
夹渣	混凝土中夹有杂物且深度超过保护层厚度	构件主要受力部位有夹渣	其他部位有少量夹渣
疏松	混凝土中局部不密实	构件主要受力部位有疏松	其他部位有少量疏松
裂缝	缝隙从混凝土表面延伸至混凝土内部	构件主要受力部位有影响结构性能或使用功能的裂缝	其他部位有少量不影响结构性能或使用功能的裂缝
连接部位缺陷	构件连接处混凝土缺陷及连接钢筋、连接件松动	连接部位有影响结构传力性能的缺陷	连接部位有基本不影响结构传力性能的缺陷
外形缺陷	缺棱掉角、棱角不直、翘曲不平、飞边凸肋等	清水混凝土构件有影响使用功能和装饰效果的外形缺陷	其他混凝土构件有不影响使用功能的外形缺陷
外表缺陷	构件表面麻面、掉皮、起砂、外表污渍等	具有重要装饰效果的清水混凝土构件有外表缺陷	其他混凝土构件有不影响使用功能的外表缺陷

(3) 现浇结构不应有影响结构性能和使用功能的尺寸偏差。现浇结构拆模后的尺寸偏差应符合下表要求:

现浇结构尺寸允许偏差和检验方法

项目	允许偏差 (mm)	检验方法
----	--------------	------

轴线位置	基础		15	钢尺检查
	独立基础		10	
	墙、柱、梁		8	
	剪力墙		5	
垂直度	层高	≤5m	8	经纬仪或吊线、钢尺检查
		>5m	10	经纬仪或吊线、钢尺检查
	全高		H/1000 且≤30	经纬仪、钢尺检查
标高	层高		±10	水准仪或拉线、钢尺检查
	全高		±30	
截面尺寸			+8， -5	钢尺检查
电梯井	井筒长、宽对定位中心线		+25， 0	钢尺检查
	井筒全高（H）垂直度		H/1000 且≤30	经纬仪、钢尺检查
表面平整度			8	2m 靠尺和塞尺检查
预埋设施中心线位置	预埋件		10	钢尺检查
	预埋螺栓		5	
	预埋管		5	
预留洞中心线位置			15	钢尺检查

注：检查轴线、中心线位置时，应沿纵、横两个方向量测，并取其其中的较大值。

(4) 对涉及砼结构安全的重要部位应进行结构实体检验，内容主要包括砼强度和钢筋保护层厚度。砼强度检验应以砼浇筑地点制备并与结构实体同条件养护的试件强度为依据，其试块留置，养护和强度代表值应符合规范附录 D 的规定。

、墙体砌筑工程

(一) 本工程砌体工程要求如下

- 1) 地上部分外墙、电梯井道、厨房和卫生间四周采用混凝土多孔砖、强度等级为 MU10，砂浆强度等级 M5。其它内墙采用加气混凝土砌块，强度等级为，砂浆强度等级 Mb5。
- 2) 有纵横墙体交接处应同时交槎砌筑，钢筋砼构造柱必须先砌墙（留写牙槎）后浇注，并沿高每 500 配置 2Φ6 拉结筋，每边伸入墙内 1000 遇门洞断。
- 3) 砖砌体在砌筑时，必须将砖浸透水，严禁干砖上墙，当气温低于 0℃ 以下时，应拌取防寒保护措施，严防结冻。
- 4) 非承重结构除部分注明 120 砖外，均彩轻质隔板，基墙体重量不得大于 mm 。
- 5) 后砌非承载隔墙应沿墙高每 500 配置 2Φ8 钢筋与承重群或柱拉结，并每边伸入墙或柱内不应小于 500。
- 6) 门洞 窗顶无梁处，除图中注明大小外，统一按大表处理：

洞口净长 L。	墙宽 b	过梁长 L	断面尺寸	配筋		断面型式
				主筋	AK	
$L. \leq 900$	b	$L. + 2 \times 250$	$b \times 60$	下 3Φ8	Φ 6@200	见图纸
$900 < L. \leq 1500$	b	$L. + 2 \times 250$	$b \times 120$	下 3Φ10	Φ 6@200	
$1500 < L. \leq 2500$	B	$L. + 2 \times 300$	$b \times 180$	上 2Φ10 下 3Φ12	Φ 6@200	
$2500 < L. \leq 3000$	B	$L. + 2 \times 400$	$b \times 240$	上 2Φ10 下 3Φ12	Φ 6@200	

（二）、控制目标依据

监理根据监理规划编制砖砌体实施细则，依据国家制定现行《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2011 标准和建设部 81 号令及工程建设标准强制性条文和设计要求有关规定，严格控制砌体质量。

（三）关键控制点

1、材料质量控制

填充砌体工程所用材料应有产品合格证、质保书、复试检测报告，监理对进场部分材料进行现场取样送检。如：a. 烧结多孔砖，同一生产厂家按 5 万块，抽

检数量为一组；b. 加气砼砌块，按同一生产厂家，一万块约 250m³，抽检数量为一组；C. 水泥采用级普通硅酸盐袋装水泥，按同一生产厂家同一出厂日期，200t 抽检数量为一组。

2、砌筑砂浆控制：

(1) 在使用中对水泥质量有怀疑或出厂超过三个月（快硬硅酸盐水泥超过一个月）时，现场抽样复试做试验，合格后方可使用，不同品种的水泥，不得混合使用。

(2) 砂浆用砂不得含有有害杂物，砂浆用砂的含泥量应满足下列要求：

a. 对强度等级不小于 M5 混合砂浆，不应超过 5%。

b. 人工砂、山砂及特征砂，应经试配能满足砌筑砂浆技术条件要求。

(3) 配制水泥石灰砂浆时，不得采用脱水硬化的石灰膏。

(4) 砂浆拌制前，各种标号砂浆配合比，计量要准确，现场要挂标识牌，专人控制配合比。

(5) 砌筑砂浆采用机械搅拌时，自投料完算起，搅拌时间不得小于 2min。

(6) 砂浆应随拌随用，混合砂浆应在 4h 内使用完毕，当施工期间最高气温超过 30℃ 时，应分别在拌成后 3h 内使用完毕。

(7) 砌筑砂浆试块强度验收时其强度合格标准，必须符合以下要求规定：

同一验收批砂浆试块抗压强度平均值必须大于或等于设计强度等级所对应的立方体抗压强度；同一验收批砂浆试块抗压强度的最小平均值必须大于或等于设计强度等级，所对应的立方体抗压强度的倍。

注：1) 砂浆强度应以标准养护龄期为 28d 的试块抗压试验结果为准。

2) 每一检验批且不超过 250m³ 砌体的各种强度等级的砌筑砂浆，每台搅拌机，同一盘砂浆只应随机取样制作一组试块。

3、填充砌体施工质量控制

1) 外墙砼砖砌块体质量控制：

a. 外墙砌筑质量关系到墙面渗水、渗漏现象发生，所以监理更为重视其质量。

b. 砌筑砌体时，砼砖砌块应提前 1-2d 浇水湿润。

c. 砌砖工程采用铺浆法砌筑时，铺浆长度不得超过 750mm，施工期间气温超过 30℃，铺浆长度不得超过 500mm。

d. 砖砌体转角处和交接处应同时砌筑，严禁无可靠措施的内外墙分砌施工，施工中不能留斜槎时，除转角处可留直槎，但直槎必须做成凸槎，并应加设拉结筋，拉结筋的数量为每 120mm，墙厚放置 1 根直径 $\phi 6$ mm 的钢筋，间距沿墙高不得超过 500mm，埋入长度从墙的留槎处算起，每边不应小于 500mm，末端应有 90 度弯钩。

e. 构造柱处砌筑时，应砌成大马牙槎，设置的拉结筋从柱脚开始，两侧都应先退后进，当齿深 120mm 时上一皮进 60mm，再上一皮进 120mm，以保证砼上角密实，构造柱内的落地质、硅渣杂物应清理干净、防止夹渣。

f. 砌体的灰缝应横平竖直，厚薄均匀，水平灰缝厚度宜为 10mm，但不应小于 8mm，也不应大于 12mm，其水平灰缝饱满度大于 80%以上，垂直灰缝应填满砂浆，不得有透明缝、瞎缝、假缝。

g. 外墙体砌至接近梁底时应留一定空隙，待填充墙砌筑完毕后，至少 7d 后再补砌，砌筑时砂浆要饱满，确保外墙不渗漏，不裂缝，最后 2-3cm 空隙，用不低于 C20 膨胀砼捣实。

h. 严格按照规范要求，抽检其垂直度，表面平整度等，偏差项目及时跟踪检查。

（四）、监理控制质量的方法和措施

a. 监理工程师应加强对砌筑砂浆质量检查。

b. 检查砌筑的现场准备工作，检查墙体平面尺寸标高；以及皮数杆设立情况，检查基层清理浇水湿润，砖砌块应提前浇水湿润，严禁干砖或干砌块上墙。

c. 砌筑过程中监理工程师应加强巡视检查：

（1）查拉结筋设置是否合理、长度是否符合规定。

（2）查砌体灰缝是否饱满，灰缝厚度是否符合规范要求。

（3）检查砌体中预埋件、预留洞以及配筋是否符合设计要求，固定门窗砼块数量，位置是否符合要求。

(4) 外墙多孔砖横竖向灰缝的砂浆，都必须饱满，每砌完一层砖，都要进行一次竖缝和浆塞缝工作，以提高砌体强度，内墙加气砼砌块灰缝，每砌完一层砖应随时勾凹缝深度 4-5mm 为宜，增强粉刷结合层。

(5) 粉刷前墙面与柱梁交接处应挂钢丝网或贴网格布处理，宽度为 300cm，减少裂缝和空鼓现象发生。

五、监理工作的方法和措施

监理质量控制方法

(1) 旁站监督

在关键部位或关键工序施工过程中，如梁柱节点钢筋隐蔽过程、混凝土浇筑等，由监理人员在现场进行旁站监督。

(2) 见证

由监理人员现场监督某工序全过程完成情况的的活动。

(3) 平行检验

项目监理部利用一定的检查或检验手段,在施工单位自检的基础上，对重要的分项工程或对质量有怀疑的材料、结构受业主委托，按照一定的比例独立进行检查或检验的活动。

(4) 巡视

监理人员对正在施工的部位或工序在现场进行的定期或不定期的监督活动。

(5) 指令文件

监理工程师适用监理合同赋予指令控制权对施工提出书面的指示和要求。

(6) 支付控制手段

质量监理以计量支付控制权为保障手段。

(7) 监理通知

监理工程师利用口头或书面通知，对任何事项发出指示，并督促施工单位严格遵守和执行监理工程师的指示。

① 口头通知：对一般工程质量问题或工程事项，口头通知施工单位整改或执行，必要时用监理工程师通知单形式予以确认。

② 监理工作联系单：有经验的监理工程师提醒施工单位注意的事项，用监理工作联系单形式。

③ 监理工程师通知单：监理工程师在巡视旁站等各种检查时发出的问题，用监理通知单书面通知施工单位，并要求施工单位整改后再报监理工程师复查。

④ 工程暂停令：对施工单位违规施工，监理工程师预见到会发生重大隐患，应及时下达全部或局部工程暂停令（一般情况下宜事先与业主沟通）。

监理质量控制措施

施工阶段质量控制是工程项目全过程质量控制的关键环节，工程质量优劣很大程度上取决于施工阶段的控制。工程质量控制管理，实际上是监理组织参加施工的各施工单位按合同标准进行建设，并对形成质量的诸因素进行检测、核验，对差异提出调整，纠正措施的监督管理过程，这是监理的一项重要职责。

根据施工阶段工程实体质量形成过程的时间阶段划分，施工阶段的质量控制可分为事前控制、事中控制、事后控制三个阶段。

事前控制

（1）审查施工单位资质及施工人员素质

审查承担砼结构的施工单位及人员资质与条件是否符合要求，经监理工程师审查认可后进场施工。

（2）审查施工组织设计或施工方案

要求施工单位在砼结构施工项目开工前报送详细的施工组织设计或施工技术方案。监理工程师应着重审查：主要技术组织措施是否具有针对性、是否安全有效；施工程序是否合理；砼结构形式、砼强度等级、钢筋连接方式、锚固搭接长度、重要部位的钢筋配置、施工缝后浇带的设置部位及要求等是否明确；模板及其支架是否根据工程结构形式、荷载大小、地基土类别、施工设备和材料供应等条件进行设计；模板及其支架是否具有足够的承载能力、刚度和稳定性，是否能

可靠地承受浇筑砼地重量、侧压力以及施工荷载。施工组织设计或施工技术方案经监理审查批准后，应严格执行。

（3）对工程所需原材料、半成品、构配件和永久性设备质量控制

监理工程师应对施工单位在采购主要施工材料、设备、构配件前提供的样品和有关订货厂家等资料进行审核，在确认符合质量控制要求后书面通报业主，在征得业主同意后方可由总监理工程师签署《工程材料 / 构配件 / 设备报审表》。材料、设备到货后应及时复核出厂合格证、有关设备的技术参数资料，并对材料进行见证取样复试。钢筋进场时，应检查产品合格证、出厂检验报告，并应按规定抽取试件作力学性能检验，其质量必须符合有关标准的规定。对有抗震设防要求的框架结构，其纵向受力钢筋的强度应满足设计要求；当设计无具体要求时，对一、二级抗震等级，检测所得的强度实测值应符合下列规定：钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于；钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于。

（4）施工机械、设备的质量控制

对工程质量有重大影响的施工机械、设备，应审查其设备的选型是否恰当；审查提供的技术性能的报告中所表明机械性能是否满足质量要求和适合现场条件；凡不符合质量要求的不能使用。

（5）严格审核分包单位的资质

未经监理审查认可和经查不能保证施工质量的分包单位，不得进场施工；督促、检查各分包单位建立质量保证体系。

事中控制

（1）一般规定

① 监理应要求施工单位严格按照批准的的砼主体结构施工组织设计（方案）组织施工。在施工过程中,当施工单位对已批准的施工组织设计进行调整、补充或变动时，应重新进行报审，经监理工程师审核同意后，再交施工单位执行。

② 监理应按质量计划目标要求，督促施工单位加强施工工艺管理，认真执行工艺标准和操作规程，以提高项目质量稳定性；加强工序控制，对隐蔽工程实行验收签证制，对关键部位进行旁站监理，中间检查和技术复核，防止质量隐患。检查施工单位是否严格按照现行国家施工规范和设计图纸要求进行施工。监理工程师应经常深入现场检查施工质量，如发现有不按照规范 and 设计要求施工而影响工程质量时，应及时向施工单位负责人提出口头或书面整改通知，要求施工单位整改，并检查整改结果。

③ 监理在接到隐蔽工程报验单后应及时派监理工程师做好验收工作（但应事先确保施工单位在提交隐蔽工程验收单前已认真做好自检工作）。在验收过程中如发现施工质量不符合设计要求，应以整改通知书的形式通知施工单位，待其整改后重新进行验收隐蔽工程，并经监理工程师签认隐蔽工程申请表。未经验收合格，施工单位严禁进行下一道工序施工。

④ 组织现场质量协调会。及时分析、通报工程质量状况，并协调解决有关单位间对施工质量有交叉影响界面问题，明确各自的职责，使项目建设的质量达到规范、设计和合同要求的质量要求。

⑤ 做好有关监理资料的原始记录整理工作，并对监理工作音像资料加强收集和管理，保证音像资料的正确性、完整性和说明性。本工程音像资料以照片为主，所反映的具体部位有：（1）设置监理旁站点的部位；（2）隐蔽工程验收；（3）新工艺、新技术、新材料、新设备的试验、首件样板以及重要施工过程；（4）施工过程中出现的严重质量问题及质量事故处理过程；（5）每周或每月的施工进度。音像资料的数量要求：对以上所规定的具体部位要求每出现一次，不少于 1 张，可根据实际需要增加。

（2）模板分项工程事中控制

① 模板及其支架拆除的顺序及采取的安全技术措施应严格按施工组织设计或施工技术方案执行，不允许擅自修改或变动。

② 模板安装和浇筑砼时，应派专人对模板及其支架进行观察和围护。发生异常情况时，应按施工技术方案及时进行处理。

③ 模板安装时应满足下列要求：

模板的接缝不应漏浆；在浇筑砼前，木模板应浇水润湿，但模板内不应有积水；

模板与砼的接触面应清理干净并涂刷隔离剂，但不得采用影响结构性能或妨碍装饰工程施工的隔离剂；在模板上涂刷隔离剂时，不得沾污钢筋和混凝土接槎处；

浇筑砼前，模板内的杂物应清理干净。

④ 侧模拆除时的砼强度应能保证砼表面及棱角不受损伤。

（3）钢筋分项工程事中控制

① 当钢筋的品种、级别或规格需作变更时，应办理设计变更文件，不允许擅自修改或变动。

② 钢筋安装时，受力钢筋的品种、级别、规格和数量应符合设计要求；纵向受力钢筋的连接方式应符合设计要求；钢筋的接头宜设置在受力较小处；同一纵向受力钢筋不宜设置两个或两个以上接头；应按规定抽取钢筋焊接接头试件作力学性能检验，检验报告应符合有关规程的规定；应按规定对钢筋焊接接头的外观进行检查，其质量应符合有关规程的规定。

③ 钢筋应平直、无损伤，表面不得有裂纹、油污、颗粒状或片状老锈。

④ 当受力钢筋采用焊接接头时，设置在同一构件内的接头宜相互错开。同一连接区段内，纵向受力钢筋的接头面积百分率应符合下列规定：在受拉区不宜大于 50%；接头不宜设置在有抗震设防要求的框架梁端、柱端的箍筋加密处。

⑤ 同一构件中相邻纵向受力钢筋的绑扎搭接接头宜相互错开。同一连接区段内，纵向受力钢筋的接头面积百分率不宜大于 50%。纵向受拉钢筋的最小锚固长度和最小搭接长度应满足施工图结构设计说明中的规定。

（4）混凝土分项工程事中控制

结构构件的砼强度应按现行国家标准《砼强度检验评定标准》

GB/T 50107-2015

① 的规定分批检验评定。

② 砼的冬期施工应符合现行国家标准《建筑工程冬期施工规程》JGJ104 和施工技术方案的规定。

③ 用于现浇楼板的砼的用水量不得大于 $180\text{kg}/\text{m}^3$ ；楼板砼应采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥拌制，并控制掺合料的掺量，粉煤灰掺量不得超过水泥用量的 15%、矿粉掺量不得超过水泥用量的 20%；商品砼的坍落度必须严格控制，保证现场浇捣时的坍落度应小于 180mm。

④ 结构砼的强度等级必须符合设计要求。用于检查结构构件砼强度等级的试件，应在砼的浇筑地点随机抽取。取样和试件留置应符合相关规定：每一楼层、同一配合比的砼，每拌制 100 盘且不超过 100m^3 取样不得少于一次；每工作班拌制的同一配合比的砼不足 100 盘时，取样不得少于一次；当一次连续浇筑超过 1000m^3 时，同一配合比的砼每 200m^3 取样不得少于一次；每一楼层，同一配合比的砼，取样不得少于一次；每次取样应至少留置一组标准养护试件，同条件养护时间的留置组数应根据实际需要确定。

⑤ 砼运输、浇筑及间歇的全部时间不应超过砼的初凝时间。同一施工段的砼应连续浇筑，并应在底层砼初凝之前将上一层砼浇筑完毕。当底层砼初凝后浇筑上一层砼时，应按施工技术方案中对施工缝的要求进行处理。

⑥ 后浇带和施工缝的位置应在砼浇筑前按设计要求和施工技术方案确定。后浇带和施工缝的处理应按施工技术方案执行。

⑦ 砼浇筑完毕后，应按施工技术方案及时采取有效的养护措施，并应符合下列规定：

- a) 应在浇筑完毕后的 12h 以内对砼加以覆盖并加湿养护；
- b) 砼浇水养护的时间不得小于 7d；当日平均气温低于 5°C 时，不得浇水；
- c) 浇水次数应能保持砼处于湿润状态；
- d) 采用塑料布覆盖养护的砼，其敞露的全部表面应覆盖严密，并应保持塑料布内有凝结水；
- e) 砼强度达到 mm^2 前，不得在其上踩踏或安装模板及支架。

⑧ 对有抗渗要求的砼结构，其砼试件应在浇筑地点随机取样，同一工程、同一配合比的砼，取样不应少于一次，留置组数可根据实际需要确定。对地下防水工程，按《地下防水工程施工质量验收规范》，连续浇筑 500m³应至少留置一组，每项工程不得少于 2 组。

(5) 现浇结构分项工程事中控制

① 现浇结构拆模后，应由监理单位、施工单位对外观质量和尺寸偏差进行检查，作出记录，并应及时按施工技术方案对缺陷进行处理。

② 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。对经处理的部位，应重新检查验收。

③ 现浇结构不应有影响结构性能和使用功能的尺寸偏差。对超过尺寸允许偏差且影响结构性能和使用功能的部位，应由施工单位提出技术处理方案，并经监理单位认可后进行处理。对经处理的部位，应重新检查验收。

④ 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进行处理，并重新检查验收。

事后控制

(1) 按规定的质量验收标准和方法，对完成的砼结构子分部工程进行验收。

(2) 验收时施工单位应提交下列文件和记录：①设计变更文件；②原材料出厂合格证和进场复验报告；③钢筋接头的试验报告；④砼配合比通知单；⑤砼工程施工记录；⑥砼试件的性能检验报告；⑦隐蔽工程验收记录；⑧分项工程验收记录；⑨砼结构实体检验记录；⑩工程的重大质量问题的处理方案和验收记录；⑪其他必要的文件和记录。

(3) 验收合格应符合下列规定：

- ① 有关分项工程施工质量验收合格；
- ② 完整的质量控制资料；
- ③ 观感质量验收合格；
- ④ 结构实体检验结果满足规范附录 D 和 E 的要求。

(4) 当砼结构施工质量不符合要求时，应按下列规定进行处理：

① 经返工、返修或更换构件、部件的检验批，应重新进行验收；

② 经有资质的检测单位检测鉴定达到设计要求的检验批，应予以验收；

③ 经有资质的检测单位检测鉴定达不到设计要求，但经原设计单位核算并确认仍可满足结构安全和使用功能的检验批，可予以验收；

④ 经返修或加固处理能够满足结构安全使用要求的分项工程，可根据技术处理方案和协商文件进行验收。

① 宜采用机械切割。

六、 砼结构工程常见质量问题及其预防措施

模板工程

轴线偏位

a. 现象

模板安装后模板中心线所弹的轴线发生偏移。

b. 原因分析

- 轴线放线错误；
- 墙、柱模板根部和顶部无限位措施，发生偏位后不及时纠正，造成累积误差。
- 支模时，不拉水平、竖向通线，且无竖向总垂直度数控制措施。
- 模板刚度差，水平拉杆不设或间距过大；
- 混凝土浇捣时，不均匀对称下料，或一次浇捣高度过高挤偏模板。
- 螺栓、顶撑、木楔使用不当或松动造成偏位。

c. 预防措施

- 模板轴线放线后，要有专人进行技术复核，无误后才能支模。

- 墙、柱模板根部和顶部必须设限位措施，如采用焊短钢筋限位，以保证底部和顶部位置准确。

- 支模时要拉水平、竖向通线，并设竖向总垂直度控制线，以保证模板水平、竖向位置准确。

- 根据混凝土结构特点，对模板进行专门设计，以保证模板及其支架具有足够强度、刚度和稳定性。

- 混凝土浇捣前，对模板轴线、支架、顶撑、对拉螺栓进行认真检查、复核，发现问题及时进行处理。

- 混凝土浇捣时，要均匀、对称下料，浇灌高度要控制在施工规范允许范围内。

变形

a. 现象

拆模后发现混凝土柱、梁、墙出现凸肚、缩颈或翘曲现象。

b. 原因分析

- 支撑及围檩间距过大，模板截面小，刚度差。

- 组合小钢模，连接件未按规定设置，造成模板整体性差。

- 墙模板无对销螺栓或螺栓间距过大，螺栓规格过小。

- 竖向承重支撑地基土未夯实，未垫板，也无排水措施，造成支承部分下沉。

- 门窗洞口内模间对撑不牢固，易在混凝土振捣时模板被挤偏。

- 梁、柱模板卡具间距过大，或未夹紧模板，以致混凝土振捣时产生侧向压力导致局部爆模。

- 浇捣墙、柱混凝土速度过快，一次浇灌高度过高，振捣过头。

- 模板及支架系统设计时，应考虑其本身自重，施工荷载及混凝土浇捣时侧向压力和振捣时产生的荷载，以保证模板及支架有足够承载能力和刚度；

- 梁底支撑间距应能保证在混凝土重量和施工荷载作用下不产生变形，支撑底部若为泥土地基，应先认真夯实，设排水措施，并铺设通长垫木或型钢，以确保支撑不沉陷。

- 组合小钢模拼装时，连接件应按规定放置，围檩及对拉螺栓间距、规格应按设计要求设置。

- 梁、柱模板若采用卡具时，其间距要按规定设置，并要卡紧模板，其宽度比截面尺寸略小。

- 浇捣混凝土时，要均匀对称下料，控制浇灌高度，特别是门窗洞口模板两侧，既要保证混凝土振捣密实，又要防止过分振捣引起模板变形。

- 梁、墙模板上部必须有临时撑头，以保证混凝土浇捣时梁、墙上口宽度。

- 当梁、板跨度大于或等于 4m 时，模板中间应起拱，当设计无具体要求时，起拱高度为全跨度的 $(1\sim3)/1000$ 。

标高偏差

a. 现象

测量楼层标高时，发现混凝土结构层标高与施工图设计标高有偏差。

b. 原因分析

- 每层楼面无标高控制点，竖向模板根部未做平。

- 模板顶部无标高标记，或不按标记施工。

- 楼梯踏步模板未考虑装修层厚度差。

c. 预防措施

- 每层楼设标高控制点, 竖向模板根部须做找平。
- 模板顶部设标记, 严格按标记施工。

接缝不严

a. 现象

由于模板间接缝不严有空隙, 造成混凝土浇捣时漏浆, 表面出现蜂窝, 严重的出现孔洞露筋。

b. 原因分析

- 木模板安装周期过长, 因木模干缩造成裂缝。
- 木模板含水过大, 制作粗糙, 拼缝不严。
- 浇捣混凝土时, 木模板不提前浇水湿润, 使其胀开。
- 钢模板变形不及时修整, 钢模板接缝措施不当。
- 梁、柱交接部位接头尺寸不准、错位。

c. 预防措施:

- 严格控制木模板含水率, 制作时拼缝要严密。
- 木模板安装周期不宜过长, 浇捣混凝土时, 木模板要提前浇水湿润, 使其胀开密缝;
- 钢模板变形特别是边框, 要及时修整平直。
- 钢模板间嵌缝措施要控制, 不能用油毡、塑料布、水泥袋等去嵌缝堵漏。

钢筋工程

主筋偏位

a. 现象

混凝土主筋保护层过厚或过薄，甚至出现露筋现象，墙板内外排钢筋间距过小甚至变成一排钢筋。

b. 原因分析

- 混凝土保护层垫块漏放或缺放。
- 混凝土保护层垫块厚度不符合规范规定要求。
- 墙板内外排钢筋之间缺定距措施(缺或少放撑筋)。
- 墙、柱钢筋缺少限位措施。
- 混凝土浇筑时被振动机头子、料斗碰歪撞斜，没有及时纠正。

c. 预防措施

- 混凝土保护层垫块按规定放置，一般间距每隔 1m 至少放一个。
- 混凝土保护层垫块厚度应按 GB50204—2002 规定执行。
- 柱子钢筋外伸部分加一道临时箍筋来固定柱筋；墙板筋在模板上口加一道水平筋，并采取措施(如电焊)加以限位。
- 混凝土浇筑时，振动机头子或下料斗尽可能避免碰撞钢筋，发现撞斜碰歪，及时进行校正。

楼板及悬挑梁板上筋下踏

a. 现象

由于楼板及悬挑梁板上筋下踏，易出现混凝土板面裂缝，严重的会造成悬挑板断裂。

b. 原因分析

- 双层楼板筋，上筋支撑不足。
- 悬挑板(雨篷、阳台板)主筋撑钩不足。
- 楼板及悬挑板上筋混凝土浇捣时被踩下，不及时校正。

c. 预防措施

- 按设计施工图纸在上排与下排筋之间放置撑钩。
- 悬挑板(雨篷、阳台板)按设计施工图纸放置主筋撑钩。
- 混凝土浇捣时应派专人负责检查，发现钢筋被踩下，应及时纠正到位。

同截面接头过多

a. 现象

在绑扎或安装钢筋骨架时，发现同一截面受力钢筋接头过多，其截面面积占受力钢筋总截面面积的百分率，已超出规范规定的数值。

b. 原因分析

- 钢筋配料时，没有认真考虑同截面接头错开。
- 分不清钢筋位于受拉区还是受压区。
- 不熟悉标准规范。

c. 预防措施

- 熟悉规范、标准有关钢筋接头位置错齐规定的条文。
- 分清钢筋位于受拉区还是受压区。

- 钢筋配料时，要认真考虑同截面接头错开的要求。

绑扎不符合要求

a. 现象

钢筋工程隐蔽验收时，发现钢筋绑扎质量不符合规范要求。

b. 原因分析

- 主筋位置放反(受拉、受压钢筋颠倒)。
- 不设定位箍筋致使主筋偏位。
- 板和墙钢筋网扎扣不符规范要求，缺扣，松扣较多。
- 接头未绑三道扣。
- 箍筋不垂直主筋，间距不匀，绑扎不牢；不贴主筋，接头不错开。
- 箍筋未作 135 度弯钩。

c. 预防措施

- 按 GB50204—2002 条规定要求进行操作。
- 箍筋加工要求按 GB5024—2002 要求执行。
- 钢筋搭接处，应在中心和两端用铁丝扎牢。
- 矫正主筋严格按 1：6 坡度进行。
- 设定位箍筋，防止主筋弯曲。
- 根据设计施工图纸和规范规定，严格做好钢筋工程隐蔽验收。

配筋不符图纸或规范构造规定

a. 现象

隐蔽验收时，发现钢筋、焊接绑扎与安装不符施工图纸或规范构造规定的要求。

b. 原因分析

- 主梁与次梁受力筋上下位置颠倒。
- 梁、柱相交受力筋里外位置放错。
- 门窗洞口遗留加强筋。
- 搭接长度不足，接头位置不当。
- 锚固长度不足，形式不对。

c. 预防措施

- 熟悉图纸，分清主次梁，绑扎时应注意将次梁受力筋放在主梁受力筋上面。
- 事先放样，控制柱筋内梁受力筋间距；避免因柱筋内梁受力筋过密放不下，而将梁受力筋放在柱筋之外。
- 受拉钢筋绑扎接头及其搭接长度应符合 GB50204—2002 规定。
- 受拉钢筋绑扎接头错开的百分比应符合 GB50204 的规定。
- 钢筋的锚固长度应符合设计规定。
- 钢筋搭接处，应在中心和两端用铁丝扎牢。
- 矫正主筋严格按 1：6 坡度进行。
- 设定位箍筋，防止主筋弯曲。
- 根据设计施工图纸和规范规定，严格做好钢筋工程隐蔽验收。

骨架歪斜

a. 现象

钢筋骨架绑定或堆放一段时间后产生歪斜、扭曲现象。

b. 原因分析

- 绑扎不牢，绑扎点太稀。
- 梁中纵向构造钢筋或拉筋太少，或柱中纵向构造钢筋及附加箍太少。
- 骨架被碰撞变形。

c. 预防措施

- 加强钢筋骨架成型后产品的保护。
- 严格按设计要求设置附加构造钢筋和箍筋，以改善钢筋骨架的牢靠程度。
- 按规范要求进行绑扎。

混凝土工程

蜂窝麻面

a. 现象

混凝土表面局部缺浆粗糙，或有许多小凹坑，或石子之间出现空隙，形成蜂窝状孔洞，但无钢筋外露。

b. 原因分析：

- 配合比计量不准或无计量，砂石级配不好。
- 混凝土搅拌时间不足，搅拌不均匀。
- 模板表面垃圾清理不干净，拆模时混凝土表面被粘损。
- 模板接缝拼装不严密，造成混凝土浇筑时缝隙漏浆。

- 混凝土振捣不密实，气泡未排出，漏振。
- 一次浇捣混凝土过厚，分层不清。
- 自由倾落高度超过规范规定，造成混凝土离析。
- 钢筋稠密区域没有有效下料和振捣措施。

c. 预防措施

- 模板清理干净，不得粘有杂物垃圾。
- 控制拆模强度，不宜提早拆模。
- 模板拼缝严密，缝隙处要采取切实措施填嵌，防止浇捣时混凝土漏浆。
- 混凝土浇捣时要严格按照操作规程分层均匀振捣密实，严防漏振，每层混凝土振捣应至气泡排出为止。
- 混凝土自由倾落高度超过 2m，要采用溜槽、溜管、串筒下料，防止混凝土离析。
- 钢筋稠密区域要选择合理粗骨料，振动器要采用刀片式等措施。

露筋

a. 现象

柱、梁、墙、板拆模后，发现混凝土表面有钢筋露出。

b. 原因分析

- 钢筋保护层垫块过少甚至漏放，造成钢筋紧贴模板。
- 钢筋混凝土结构断面较小，钢筋较密，石子粒径较大，卡在钢筋上。
- 模板拼缝不严密，造成缝隙处严重漏浆。
- 混凝土振捣时振动棒撞击钢筋，使钢筋移位，造成露筋。

C. 预防措施

- 浇捣混凝土时，应检查钢筋位置，采取限位措施，防止钢筋偏位。
- 检查保护层的垫块厚度、数量、位置是否准确，发现问题应及时修整。
- 钢筋稠密区域应选择适当的石子，石子最大颗粒粒径不得超过结构截面最小尺寸的 $1/4$ ，且不得超过钢筋间最小净距的 $3/4$ 。
- 混凝土振捣时，严禁振动棒撞击钢筋；在钢筋稠密区域内可用刀片式振动棒振捣。
- 模板缝隙处要采取填嵌措施，防止漏浆。
- 混凝土振捣时不得踩踏钢筋，如有钢筋被踩弯或松扣者，应及时调整到位。

孔洞

a. 现象

混凝土结构内有空腔，局部没有混凝土，其深度超过钢筋保护层厚度，缺陷处往往有钢筋外露。

b. 原因分析

- 同“蜂窝”、“露筋”等原因；
- 在钢筋稠密区域或预留洞口和预埋件处，混凝土浇筑不畅通。
- 洞口模板无排气孔。

C. 预防措施

- 钢筋稠密区域，可采用细石混凝土浇筑，如机械振捣有困难，可采用人工振捣配合。

- 预留洞口处应在两侧同时下料，并采取侧部开口浇灌措施。振捣好后，再封模板。

- 控制好下料，混凝土自由倾落高度超过 2m 时，用串筒、溜槽等下料，保证混凝土不离析。

- 采取正确的振捣方法，振捣跟着下料走，操作时采取快插慢拔，防止漏振。

“烂根”

a. 现象

拆模后，发现柱、墙根部混凝土有一段缺浆，有空隙，或形成蜂窝状孔洞等现象，且有一定的延伸长度。

b. 原因分析

- 模板根部缝隙不严、漏浆。
- 浇筑前未进行同混凝土配合比砂浆接浆。
- 水灰比过大，混凝土和易性差，使石子沉底。
- 一次下料太多，振捣不实。

c. 预防措施

- 模板根部缝隙要采取堵嵌措施，防止浇筑漏浆。
- 浇筑时，先下同混凝土配合比砂浆接浆。
- 严格控制混凝土水灰比，经过试配，选择合适配合比。
- 控制一次下料厚度，防止混凝土离析。

- 采取正确振捣方法，振动棒插点应均匀排列，采用行列式或交错式顺序移动，快插慢拔，循序振捣，以免漏振。

缺棱掉角

a. 现象

在梁柱、墙和洞口处发现混凝土局部掉落，产生截面不规整，棱角有缺陷等现象。

b. 原因分析

- 模板垃圾未清，拆模时造成混凝土角拉损。
- 拆模过早，造成混凝土角随模板拆除破损。
- 拆模时操作过猛，碰坏混凝土角。

c. 预防措施。

- 模板垃圾清理干净，不得粘有残浆杂物。
- 控制拆模强度(墙模板、柱侧模板拆模时，混凝土强度应不小于。
- 小心拆模，以免拆模碰坏混凝土棱角。

洞口变形

a. 现象

拆模发现洞口形状不规整，歪斜，几何形状与设计图纸要求形状不相符。

b. 原因分析

- 模内顶撑间距过大，断面太小，固定不牢靠。
- 模内无斜撑，刚度不足，不能确保模框方正。
- 混凝土浇捣时不对称下料，振捣时将模板挤偏。

- 洞口模板与主体模板固定不好，造成相对移动。

C. 预防措施

- 模内支撑断面、间距应通过计算确定。
- 模板安装固定根据施工方案要求进行。
- 混凝土浇捣时，要对称下料，振捣，并注意振动棒不能碰撞模板。

缝隙夹渣

a. 现象

施工缝处混凝土结合不好，且有缝隙或夹有垃圾杂物，造成混凝土整体性差。

b. 原因分析

- 浇筑混凝土前，没有认真处理施工缝表面及用同配合比的水泥浆接浆。
- 混凝土浇筑过程混凝土表面，浇筑时未认真检查清理。

C. 预防措施

● 在已硬化混凝土表面上继续浇捣混凝土前，应清除表面残浆、浮石、垃圾、杂物，充分浇水湿润，用同配合比混凝土水泥浆接浆。

● 混凝土浇筑停歇时，在继续浇筑前，先认真检查，清除垃圾杂物，以防施工缝处造成缝隙夹渣。

裂缝

a. 现象

拆模后，结构混凝土由于受温差，荷载，沉陷，养护等原因影响，表面出现裂缝，按其方向和形状可分为水平裂缝、垂直裂缝、纵向裂缝，横向裂缝以及呈

放射状裂缝，按其裂缝深度可分为：表面裂缝、深进裂缝和贯穿裂缝，特别在混凝土结构上要防止深进裂缝和贯穿裂缝的出现，以确保结构安全。

b. 原因分析

- 水灰比过大，表面产生气泡、龟裂。
- 水泥用量过大，易引起收缩裂缝。
- 拆模过早，易引起表面拉裂。
- 混凝土表面抹压不实，易引起龟裂。
- 混凝土保护层厚度太薄，顺筋而裂。
- 缺箍筋、斜筋、温度筋、洞口加强筋和房屋四角混凝土楼地面的抗扭钢筋。
- 大体积混凝土无降低内外温差措施。

c. 预防措施

- 配制混凝土时，应严格控制水灰比和水泥用量，选择级配良好的石子。
- 控制拆模强度，墙板、柱侧模拆模时，混凝土强度不小于。
- 混凝土浇捣完毕后采取两次抹实压光方法：即在混凝土收水前再在表面进行抹实压光。
- 混凝土浇捣前，检查保护层垫块厚度、数量、间距是否适当，发现问题及时纠正。
- 门窗洞口和房屋四角等薄弱部位适当放置加强筋，以防止这些部位裂缝
- 加强混凝土浇筑后养护工作，对裸露表面应及时用潮湿材料覆盖，认真养护，气温高的天气，进行浇水养护，使混凝土保持始终湿润。

七、 监理旁站内容、方法和要求

监理旁站方法和要求

总监应安排监理员对砼结构工程中的关键部位、关键工序的施工质量实施全过程现场跟踪监督。监理员应按照设计图纸和规范要求进行实测实量和监督检查，并填写监理旁站记录，发现异常问题及时向专业监理或总监进行汇报。

旁站监理内容

砼结构工程中主要对梁柱节点钢筋隐蔽过程、混凝土浇筑及预应力张拉等关键工序进行旁站监控。

梁柱节点钢筋隐蔽过程旁站主要内容：

1. 节点区梁、柱钢筋的数量、规格和位置；
2. 节点区梁柱钢筋的保护层厚度和垫块设置情况；
3. 节点区柱子箍筋加密间距情况。
4. 多排梁筋在节点区内的排放情况；
5. 梁端钢筋锚入节点区的长度情况；
6. 钢筋较密集节点区砼振捣通道的构造情况；
7. 节点区模板拼接和紧固情况。

浇筑砼旁站主要内容：

1. 施工准备阶段

- ① 审查砼浇筑方案（主要查浇筑流向和组织是否合理）。
- ② 查浇筑劳动力组织是否符合要求，是否为专业砼振捣工。
- ③ 查机械配置：泵管布置是否合理，振捣棒数量是否充足，是否考虑

备用；

- ④ 商品砼配合比设计是否经监理审查通过；
- ⑤ 施工缝接浆是否到位。

2. 施工阶段

- ① 核查商品砼来料单是否与设计配合比相符。
- ② 随机抽测砼塌落度，发现超过规定时，应记录处理情况。

③ 控制砼来料质量，不得出现分层、离析现象，和易性应好。，严禁施工单位随意加水，对出厂运至工地浇筑现场超时的砼应清退出场。

④ 严格控制砼振捣质量，振捣间距、时间和振捣棒插入深度应符合施工方案规定，不得出现漏振现象。

⑤ 检查钢筋踩踏情况，尤其是悬挑构件的上部负弯矩筋，并要求由专人负责修复。

⑥ 检查督促施工单位派专人负责检查模板接缝处跑浆或胀模情况。

⑦ 对高度超过 2m 构件砼的浇筑，应检查砼拌合物自由下落高度，严防落料过高而出现离析现象，影响砼的密实度。

⑧ 检查砼表面木蟹找平收光时间是否及时，表面是否平整，楼板厚度是否严格控制在规范范围内。

⑨ 督促施工单位按要求留置试块（包括同条件养护试块）。

3. 养护阶段

① 养护时间是否跟上，养护方式是否符合施工方案规定。

② 上人行走时间是否符合规定。

③ 养护浇水间隔时间是否符合规定。

八、 监理平行检验及表式

严格执行《表 建筑工程原材料及实体检查检验要求》、切实开展监理平行检验工作

1、平行检查检验数量、批次、部位及检验的各项参数、指标必须满足《表 建筑工程原材料及实体检查检验要求》，情况复杂必要时可增加检查检验数量、批次、部位。从而有利于分析和批判定工程实体质量状况。

2、现场平行检查检验数量、批次、部位及检验的各项参数、指标，应随机抽样与代表性相结合，需见证取样送检的还必须满足见证取样送检的规程和要求。正确使用《建筑结构实体质量检查检验用表》，准确计算现场采集的数据的结果，正确评价建筑结构实体质量。

3、对监理平行检验不合格的项目，及时报告建设行政主管部门，并《通知单》要求施工单位委托有资质的检测机构进行复检，复检仍不合格的，并《通知单》要求施工单位按质量问题要求处理，必要时组织专家论证，直至合格。

附件二 建筑结构实体质量检查检验用表

附件 3:

_____结构实体检验标识（样式）

楼层			<div><input type="checkbox"/>施工自检</div> <div><input type="checkbox"/>监理平行检验</div>								
构件类型	轴 线	设计参数	检验项目	实测值						结论	
				序号	①	②	③	④	⑤		
				施工							
				监理							
				施工							
				监理							
				施工							
				监理							
施工检验人员				检验时间		监理检验人员				检验时间	

注：本样表为通用参考表，现场根据具体检验项目及数量可适当调整。本表实际规格为 400×300 mm。

附件 4:

表 1 混凝土碳化深度施工自检记录

工程名称:

编 号:

构件所处楼层	构件类型	构件轴线位置	测区编号	碳化深度检验读数 (mm)	测区碳化深度值 d_i (mm)	平均碳化深度值 d_m (mm)	混凝土浇筑日期	检验日期	检验人	质检员
			1	$d_{1-1}=d_{1-2}=d_{1-3}=$	$d_1=$					
			2	$d_{2-1}=d_{2-2}=d_{2-3}=$	$d_2=$					
			3	$d_{3-1}=d_{3-2}=d_{3-3}=$	$d_3=$					
			1	$d_{1-1}=d_{1-2}=d_{1-3}=$	$d_1=$					
			2	$d_{2-1}=d_{2-2}=d_{2-3}=$	$d_2=$					
			3	$d_{3-1}=d_{3-2}=d_{3-3}=$	$d_3=$					
			1	$d_{1-1}=d_{1-2}=d_{1-3}=$	$d_1=$					
			2	$d_{2-1}=d_{2-2}=d_{2-3}=$	$d_2=$					
			3	$d_{3-1}=d_{3-2}=d_{3-3}=$	$d_3=$					
			1	$d_{1-1}=d_{1-2}=d_{1-3}=$	$d_1=$					
			2	$d_{2-1}=d_{2-2}=d_{2-3}=$	$d_2=$					
			3	$d_{3-1}=d_{3-2}=d_{3-3}=$	$d_3=$					
			1	$d_{1-1}=d_{1-2}=d_{1-3}=$	$d_1=$					
			2	$d_{2-1}=d_{2-2}=d_{2-3}=$	$d_2=$					
			3	$d_{3-1}=d_{3-2}=d_{3-3}=$	$d_3=$					
			1	$d_{1-1}=d_{1-2}=d_{1-3}=$	$d_1=$					

			2	$d_{2-1} =$ $d_{2-3} =$	$d_{2-2} =$	$d_2 =$					
			3	$d_{3-1} =$ $d_{3-3} =$	$d_{3-2} =$	$d_3 =$					
			1	$d_{1-1} =$ $d_{1-3} =$	$d_{1-2} =$	$d_1 =$					
			2	$d_{2-1} =$ $d_{2-3} =$	$d_{2-2} =$	$d_2 =$					
			3	$d_{3-1} =$ $d_{3-3} =$	$d_{3-2} =$	$d_3 =$					

注：1. 施工单位宜在混凝土浇筑 28 天后及时进行碳化深度检验，并将检验结果及时报监理单位。

2. 各测区碳化深度检验读数应精确至 0.25mm，测区碳化深度值 d_i 及平均碳化深度值 d_m 应精确至 0.5mm。

表 2 混凝土强度、碳化深度监理平行检验记录

工程名称:

编 号:

[illegible]

监理平行检验结论：	<input type="checkbox"/> 被检构件混凝土强度平行检验结果符合设计要求。
	<input type="checkbox"/> _____构件混凝土强度平行检验结果达不到设计要求，需委托有资质的检测机构进行检测，根据检测结果报设计单位提出处理方案。
	<input type="checkbox"/> _____构件混凝土平均碳化深度值平行检验结果大于 2.5mm，需报设计单位提出处理意见。
检验人：	监理工程师：
检验日期：	_____年_____月_____日

注：1. 监理人员应在相关混凝土同条件养护试件达到等效养护龄期后，按照《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T23-2011 要求及时进行混凝土强度和碳化深度的平行检验。

2. 如采用具备自动分析处理功能的回弹仪，应将仪器数据分析的打印件粘贴于本记录表反面，测点回弹值 R_i 和测区平均回弹值 R_m 可在表中填写。

表 3 受力钢筋保护层厚度检验记录

工程名称:

□施工自检 □监理平行检验

编号:

结构类型	<input type="checkbox"/> 砖混 <input type="checkbox"/> 框架（剪力墙） <input type="checkbox"/> 其他		梁板构件混凝土强度等级		C	梁板构件环境类别		<input type="checkbox"/> 一 <input type="checkbox"/> 二 a <input type="checkbox"/> 二 b <input type="checkbox"/> 三 a <input type="checkbox"/> 三 b												
检验方式	<input type="checkbox"/> 非破损 <input type="checkbox"/> 局部破损		钢筋扫描仪型号			检验批梁板构件总数		梁：_____根 板：_____块		检验楼层		_____层								
构件类型	构件位置及编号		设计配筋	是否悬挑构件	检验部位	目测有无露筋	保护层厚度设计值 (mm)	允许偏差 (mm)	保护层厚度检验值 (mm)								测点总数	合格点数	合格率	最大偏差 (mm)
	轴线位置	编号																		
梁				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	梁底	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		+10 -7											%	
				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无														
板				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 板底 <input type="checkbox"/> 板面	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		+8 -5									板底板面合计	板底板面合计	板底 % 板面 % 合计 %	板底板面
				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 板底 <input type="checkbox"/> 板面	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无														
检验结论： <input type="checkbox"/> 被检构件受力钢筋保护层厚度检验结果符合设计和验收规范要求。 <input type="checkbox"/> 被检构件 <input type="checkbox"/> 梁底 <input type="checkbox"/> 板底 <input type="checkbox"/> 板面 受力钢筋保护层厚度检验结果不符合要求，需委托有资质的检测机构进行检测，根据检测报告设计单位提出处理方案。 <input type="checkbox"/> 监理平行检验复核的施工自检数据真实、有效。 <input type="checkbox"/> 监理平行检验复核的施工自检数据不真实，现责成施工单位																				
位																				
施工单位检验人： 质检员： 施工自检日期：						监理单位检验人： 监理工程师： 监理平行检验日期： 年 月 日														

注：1. 保护层厚度设计值一列填自受力钢筋外边缘起算的保护层厚度，当受力钢筋外侧有箍筋或构造分布筋时，其值应为设计要求的保护层厚度加外侧钢筋直径。

2. 保护层厚度检验栏中，阴影格为测点检验数填写处，每根钢筋应测三处，取三处检验值的平均值作为该钢筋保护层厚度的检验值，填于阴影格下方的空白格中。

2. 本表施工单位和监理单位应分开填写，检验结论中最后两条施工单位不勾选。

表 4 混凝土构件尺寸检验记录

工程名称:

☐施工自检☐监理平行检验

编 号:

结构类型		<input type="checkbox"/> 砖混 <input type="checkbox"/> 框架（剪力墙） <input type="checkbox"/> 其他		板厚检验方式	<input type="checkbox"/> 局部破损 <input type="checkbox"/> 非破损		检验楼层	____层					
检验项目	构件位置及编号		设计值 (mm)	允许偏差 (mm)	各测点检验值 (mm)					测点总数	合格点数	合格率 (%)	最大偏差 (mm)
	轴线位置	编号			1	2	3	4	5				
柱截面尺寸			$b=$ $h=$	+10 -5									
			$b=$ $h=$										
			$b=$ $h=$										
墙厚				+10 -5									
梁截面尺寸			$b=$ $h_w=$	+10 -5									
			$b=$ $h_w=$										
			$b=$ $h_w=$										
板厚				+10 -5									

检验结论: ☐被检混凝土构件尺寸检验结果符合设计和验收规范要求。
☐_____检验结果不符合要求, 涉及构件为_____, 问
 题为_____,
 需☐返工重做☐返修☐由施工单位制定处理方案报监理单位审查后实施☐报设计
 单位提出处理方案。
☐监理平行检验复核的施工自检数据真实、有效。
☐监理平行检验复核的施工自检数据不真实, 现责成施工单
 位_____。

施工单位检验人: _____ 质检员: _____ 监理单位检验人: _____ 监理工程师: _____
 施工自检日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日 监理平行检验日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

注: 1. 设计值一列中, h_w 为梁腹板高度, 即梁高减去板厚的值。板厚检验栏中, 阴影格为测点检验读数填写处, 每个板厚测点应检验三次, 取三次检验读数平均值作为该测点的检验值, 填于阴影格下方的空白格中。

2. 本表施工单位和监理单位应分开填写, 检验结论中最后两条施工单位不勾选。

表5 层高(净高)、轴线(轴距)检验记录

工程名称:

☐施工自检 ☐监理平行检验

编号:

结构类型		<input type="checkbox"/> 砖混 <input type="checkbox"/> 框架（剪力墙） <input type="checkbox"/> 其他			检验楼层		_____层					
检验项目	自然间（开间）轴线位置	设计值（mm）	允许偏差（mm）	各测点检验值（mm）					测点总数	合格点数	合格率（%）	最大偏差（mm）
				H1（L1）	H2（L2）	H3（L3）	H4（L4）	H5				
层高（净高）			±10									
墙、柱、梁轴线位置（轴距）		/	8									
		/										
		/										
		/										
		/										

检验结论：☐被检自然间（开间）结构净高、轴线间距检验结果符合设计和验收规范要求。

☐_____检验结果不符合要求，涉及自然间（开间）为_____，原因为_____，需☐返工重做☐报设计单位提出处理方案。

☐监理平行检验复核的施工自检数据真实、有效。

☐监理平行检验复核的施工自检数据不真实，现责成施工单位_____。

施工单位检验人： 员： 施工自检日期： 年 月 日	监理单位检验人： 师： 监理平行检验日期： 年 月 日
--	--

注：1. 设计值一列，净高检验时填结构层高减去结构板厚的值，轴距检验时分别填两个方向的轴线间距离减去构件边与轴线偏差的值。

2. 本表施工单位和监理单位应分开填写，检验结论中最后两条施工单位不勾选。

表 6 墙体垂直度、表面平整度检验记录

工程名称： ☐施工自检 ☐监理平行
检验 编 号：

结构类型		<input type="checkbox"/> 砖混 <input type="checkbox"/> 框架（剪力墙） <input type="checkbox"/> 其他				砌筑墙体材料							检验楼层		_____层			
墙体类型	墙体轴线位置		垂直度检验							表面平整度检验								
			允许偏差 (mm)	各测线检验值 (mm)				测线总数	合格数	合格率 (%)	允许偏差 (mm)	各测线检验值 (mm)				测线总数	合格数	合格率 (%)
				1	2	3	4					1	2	3	4			
混凝土墙			层高≤5m								8							
			8															
			层高>5m															
砌体填充墙		正手墙	墙高≤3m								正手墙10 反手墙15							
		反手墙	正手墙5															
		正手墙	反手墙8															
		反手墙	墙高>3m															
		正手墙	正手墙10															
		反手墙	反手墙															
砌体承重墙		正手墙	正手墙5 反手墙8								正手墙清水5 混水8 反手墙清水8 混水12							
		反手																
		正手																
		反手																
		正手																
		反手																

表 7-1 钢筋安装质量检验记录（柱、剪力墙）

工程名称：
编 号：

☐施工自检 ☐监理平行检验

结构类型		<input type="checkbox"/> 砖混 <input type="checkbox"/> 框架（剪力墙） <input type="checkbox"/> 其他		竖向构件混凝土强度等级		C		竖向钢筋连接方式				检验楼层		层		
柱	构件位置及编号		柱纵向受力钢筋的品种、级别、规格、数量				柱箍筋的品种、级别、规格、设置方式、间距及加密区长度									
	轴线位置		编号		设计要求		检验结果		设计要求		检验结果					
							实测规格：____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为				实测柱箍筋间距：非加密区____mm，加密区____mm；目测梁柱节点核心区柱箍筋数量：____根；实测柱箍筋加密区长度____mm（自梁底起算）。 <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为					
							实测规格：____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为				实测柱箍筋间距：非加密区____mm，加密区____mm；目测梁柱节点核心区柱箍筋数量：____根；实测柱箍筋加密区长度____mm（自梁底起算）。 <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为					
							实测规格：____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为				实测柱箍筋间距：非加密区____mm，加密区____mm；目测梁柱节点核心区柱箍筋数量：____根；实测柱箍筋加密区长度____mm（自梁底起算）。 <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为					
剪力墙	构件位置及编号			墙柱纵向受力钢筋的品种、级别、规格、数量			墙柱箍筋的品种、级别、规格、设置方式、间距			墙身水平、竖向钢筋的品种、级别、规格、间距						
	轴线位置		墙柱编号	墙身编号	设计要求		检验结果		设计要求		检验结果		设计要求		检验结果	
							实测规格：____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为				实测间距：____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为		水平：____ 竖向：____		实测规格：____/____/____mm 实测间距：____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为	
							实测规格：____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为				实测间距：____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为		水平：____ 竖向：____		实测规格：____/____/____mm 实测间距：____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为	

					实测规格：_____/_____ /_____ mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为		实测间距： mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为	水平： 竖向：	实测规格：_____/_____ /_____ mm 实测间距：_____/_____/_____ /_____ mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为
<div>检验结论：<input type="checkbox"/>被检构件钢筋安装质量检验结果符合设计和规范要求。 <input type="checkbox"/>_____ 构件钢筋安装质量检验结果不符合要求，问题为_____ ，需<input type="checkbox"/>返工重做<input type="checkbox"/>报请设计单位提出处理方案。 <input type="checkbox"/>监理平行检验复核的施工自检数据真实、有效。 <input type="checkbox"/>监理平行检验复核的施工自检数据不真实，现责成施工单位</div>									
施工单位检验人：_____ 质检员：_____ 施工自					监理单位检验人：_____ 验日期：_____ 监理工程师：_____ 年____月____日 监理平行检				

注：本表施工单位和监理单位应分开填写，检验结论中最后两条施工单位不勾选。

表 7-2 钢筋安装质量检验记录（梁、板）

工程名称：

☐施工自检 ☐监理平行

检验 编 号：

结构类型		<input type="checkbox"/> 砖混 <input type="checkbox"/> 框架（剪力墙） <input type="checkbox"/> 其他		水平构件混凝土强度等级		C		水平钢筋连接方式		检验楼层		_____层					
构件位置及编号		梁纵向受力钢筋的品种、级别、规格、数量				梁上层纵向受力钢筋在支座处的锚固长度				梁箍筋的品种、级别、规格、设置方式、间距及加密区长度				梁纵向受力钢筋保护层厚度			
轴线位置 编号		设计要求		检验结果		设计要求		检验结果		设计要求		检验结果					
梁				实测规格：____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为		<input type="checkbox"/> 直锚 直段 d <input type="checkbox"/> 弯锚 直段 d 弯折 段 d		实测值： <input type="checkbox"/> 符合要求 <input type="checkbox"/> 不符合要求				非加密区间距____mm，加密区间距____mm，加密区长度____mm。 <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为		mm		梁底____/____/____/____mm 梁侧____/____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求 <input type="checkbox"/> 不符合要求	
				实测规格：____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为		<input type="checkbox"/> 直锚 直段 d <input type="checkbox"/> 弯锚 直段 d 弯折 段 d		实测值： <input type="checkbox"/> 符合要求 <input type="checkbox"/> 不符合要求				非加密区间距____mm，加密区间距____mm，加密区长度____mm。 <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为		mm		梁底____/____/____/____mm 梁侧____/____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求 <input type="checkbox"/> 不符合要求	
				实测规格：____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为		<input type="checkbox"/> 直锚 直段 d <input type="checkbox"/> 弯锚 直段 d 弯折 段 d		实测值： <input type="checkbox"/> 符合要求 <input type="checkbox"/> 不符合要求				非加密区间距____mm，加密区间距____mm，加密区长度____mm。 <input type="checkbox"/> 符合要求； <input type="checkbox"/> 不符合要求，问题为		mm		梁底____/____/____/____mm 梁侧____/____/____/____mm <input type="checkbox"/> 符合要求 <input type="checkbox"/> 不符合要求	
构件位置及编号		板上层、下层钢筋的品种、级别、规格、间距				板钢筋在支座处的锚固长度				板钢筋保护层厚度							
轴线位置 编号		设计要求		检验结果		设计要求		检验结果		设计要求		检验结果					

			上层: 下层:	实测规格: / / / mm 实测间距: / / / mm <input type="checkbox"/> 符合要求; <input type="checkbox"/> 不符合要求, 问题为	<input type="checkbox"/> 直锚 直段 d <input type="checkbox"/> 弯锚 直段 d 弯折 段 d	实测值: <input type="checkbox"/> 符合要求; <input type="checkbox"/> 不符合要求	____mm	实测板顶保护层厚度: / mm 实测板底保护层厚度: / / mm <input type="checkbox"/> 符合要求; <input type="checkbox"/> 不符合要求
			上层: 下层:	实测规格: / / / mm 实测间距: / / / mm <input type="checkbox"/> 符合要求; <input type="checkbox"/> 不符合要求, 问题为	<input type="checkbox"/> 直锚 直段 d <input type="checkbox"/> 弯锚 直段 d 弯折 段 d	实测值: <input type="checkbox"/> 符合要求; <input type="checkbox"/> 不符合要求	____mm	实测板顶保护层厚度: / mm 实测板底保护层厚度: / / mm <input type="checkbox"/> 符合要求; <input type="checkbox"/> 不符合要求
			上层: 下层:	实测规格: / / / mm 实测间距: / / / mm <input type="checkbox"/> 符合要求; <input type="checkbox"/> 不符合要求, 问题为	<input type="checkbox"/> 直锚 直段 d <input type="checkbox"/> 弯锚 直段 d 弯折 段 d	实测值: <input type="checkbox"/> 符合要求; <input type="checkbox"/> 不符合要求	____mm	实测板顶保护层厚度: / mm 实测板底保护层厚度: / / mm <input type="checkbox"/> 符合要求; <input type="checkbox"/> 不符合要求
检验结论: <input type="checkbox"/> 被检构件钢筋安装质量检验结果符合设计和规范要求。 <input type="checkbox"/> 构件钢筋安装质量检验结果不符合要求, 问题为_____, 需 <input type="checkbox"/> 返工重做 <input type="checkbox"/> 报请设计单位提出处理方案。 <input type="checkbox"/> 监理平行检验复核的施工自检数据真实、有效。 <input type="checkbox"/> 监理平行检验复核的施工自检数据不真实, 现责成施工单位								
施工单位检验人: 质检员: 施工自			监理单位检验人: 监理工程师: 监理平行检					
检日期: 年 月 日			验日期: 年 月 日					

注：本表施工单位和监理单位应分开填写，检验结论中最后两条施工单位不勾选。

表 建筑结构工程平行检验、隐蔽验收汇总表

工程名称:

监督注册号:

地下结构层 次		地上结构层 次		建筑面积 (M ²)	
------------	--	------------	--	---------------------------	--

项目名称、内容			进场 批次	检验 检查 批次	发现 问题 数量	问题检验 记录编号	处理方法	备注
平行 检验	原 材 料	钢筋	次	次	次		加倍检验 次 退 货 次	
		模板	进场 次	次	次		加倍检验 次 退 货 次	
			周转				整 改	
		砖（砌块）	次	次	次		加倍检验 次 退 货 次	
		塌落度	车	车	车		退 货 次	
	实 体 检 验	回 弹 检 测	总计： 柱： 梁：	个 个 个	个		委托检测 个	不合格构件 数量： 个
		钢筋保护层	总计： 板： 梁：	个 个 个	个		加倍检验 次	不合格构件 数量： 个
		构件尺寸	总计： 板： 梁： 柱：	个 个 个 个	个		加倍检验 次	不合格构件 数量： 个

说明：

1、 监理

应按本

构工程

分部工

过程检

查表选

目进行

注明过

段）。

容“检

		轴线	条	条		重新检验 次	不合格轴线 数量： 条
		层高	间	间		重新检验 次	不合格房间 数量： 间
隐蔽 验收	流水段层次、 范围						
	项 目		累计一次验收	通过	二次验收，通过 率%		备注
	基坑		次	次	次；		
	模板		次	次	次；		
	钢筋		次	次	次；		
	混凝土		次	次	次；		
	砌体		次	次	次；		
施工单位（总包） 项目经理： （公章） 年 月 日			监理单位： 总监理工程师： （公章） 年 月 日			建设单位： 项目负责人： （公章） 年 月 日	

（建设）单位

规定在建筑结

完工后、主体

程验收前结合

查记录，对照

取相应检查项

审查（同时应

程检查的时间

每个“检查内

查后应明确审

查意见：“符合要求”或“不符合要求”（写明存在问题），并明确检查结论。本表是申报优质结构工程评选的重要依据。

- 2、建筑结构工程隐蔽验收原则上每层进行一次，当采用流水施工方案时应分段验收，并应在表中注明划分流水段的层次及相应轴线范围。
- 3、建筑主体结构中基坑、钢筋、混凝土、模板、砌体工程等隐蔽验收应包含本规定的相关内容（可采用统一表格）。