

江门市建设工程质量监督站文件

江建质监[2015] 6 号

关于加强我市建筑工程结构实体质量检验 以及其他有关事项的通知

各有关单位：

为进一步加强建设工程质量的监督管理，科学评价建设工程结构实体质量，确保检测过程的规范性和真实性，确保结构实体的质量，根据《广东省建设工程质量管理条例》、《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300-2013）、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）、《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB 50203-2011）等，以及房屋和市政基础设施工程质量监督的有关规定，结合本市实际，现就有关事项通知如下：

一、关于加强我市建筑工程结构实体质量检验的要求

1. 本市范围内新建、扩建、改建的房屋建筑工程、构筑物工程，在主体结构验收前应进行结构实体质量抽样检验（简称结构实体检验）。

2. 工程建设项目在主体结构施工前应由监理（或建设）、施工单位对涉及混凝土、砌体结构安全的重要部位共同确定结构实体检验的范围、数量、位置，编写《结构实体检测方案》，作为《建筑工程施工质量检测方案》的具体实施方案之一，经项目总监理工程师审核后报项目质量监督机

构备案；结构实体的检验位置应遵循随机取样和均匀分布的原则。

3. 结构实体检验应在监理工程师(或建设单位项目专业技术负责人)见证下，由施工单位项目技术负责人组织实施。除结构位置与尺寸偏差、构件回弹自检、填充墙砌体植筋锚固力检测外的结构实体检验项目，应由具有相应资质的检测机构完成。

4. 结构实体检验的范围，应包括墙、柱、梁混凝土强度同条件试件检验（或混凝土构件强度回弹—钻芯检验），梁、板的钢筋保护层厚度检验，结构实体位置与尺寸偏差（包括柱截面尺寸、垂直度，梁高，墙厚度，板厚度，层高）检验，混凝土拌合物（或结构混凝土）氯离子含量检测，填充墙与剪力墙、柱、梁的化学植筋拉结筋的锚固力检测。

5. 结构实体的检验方式除施工单位自检、施工（建设）单位委托第三方检测外，还包括监督机构自身的监督抽测、及其委托检测机构进行的监督检测。其中结构实体位置与尺寸偏差、填充墙砌体植筋锚固力的检测采取自检（或委托检测）、监督抽测，必要时实施监督检测的检验方式；对混凝土结构构件外观质量检查、强度回弹采取自查自检、监督抽测、监督检测的检验方式；对混凝土同条件养护试件、结构强度回弹—钻芯检验、氯离子含量检测采取委托检测、监督检测的检验方式；对钢筋保护层厚度采取委托检测，辅以监督抽测，必要时进行监督检测的检验方式，且监督抽测、监督检测的范围还将延伸到柱、楼板、剪力墙的钢筋间距。

6. 结构实体位置与尺寸偏差、填充墙砌体植筋锚固力检测。可以自检，也可委托第三方检测，当采用自检时，其检测方法、检测数量、抽样的代表性、检测设备应符合要求，自检过程、自检记录经项目质量监督员抽查确认，且自检结果满足要求、监督抽测结果也满足要求，可免除委托第三

方检测该项目。

7. 混凝土强度及抗渗性能检验用标准养护试块的留置与检验。用于检验混凝土强度及抗渗性能的试件应在浇筑地点随机抽取，不得由供应单位在搅拌站留置。取样与试件留置应分别符合 GB50204-2015 第 7.4.1 条、GB50208-2011 第 4.1.10 条的规定。

8. 结构实体混凝土强度检验用同条件试块的留置与检验。除标准养护试件外，同一强度等级的墙、柱、梁板的同条件养护试件不宜少于 10 组，且不应少于 3 组，每连续两层楼取样不应少于 1 组，每 2000m³ 取样不得少于 1 组。取样所对应的结构构件或结构部位，应由施工、监理等各方共同确定，且取样应均匀分布于工程施工周期内。试件应放置于所代表的楼层上，在其上标注结构部位、制作日期，并做好防丢失、防损坏措施。

9. 混凝土强度回弹—取芯检验。当未取得同条件养护试件强度，或同条件养护试件数量不符合规范要求、强度低于设计混凝土强度评定允许最小值（样本容量不小于 10 组时，低于设计强度等级的 90%；样本容量小于 10 组时，低于设计强度等级的 95%）或无效，均应委托有资质的检测机构按《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）附录 D 的规定采用回弹—取芯法进行检验。

10. 钢筋保护层厚度检验按《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）附录 E 的有关规定执行。对选定的板类构件，非悬挑板检测板底受力钢筋的保护层厚度，悬挑板检测板面受力钢筋的保护层厚度，当配置有双层受力钢筋时，应同时检测板底、板面受力钢筋的保护层厚度；对选定的梁类构件，条件允许时应检测各受力钢筋底（顶）面及侧面的钢筋保护层厚度，否则需在检验报告中加以说明。

11. 墙、柱、梁的混凝土外观质量检查、强度检测。先由施工单位在监理单位的见证下进行自检，检测方法按 JGJ/T 2-2011 的有关规定进行，每个单位工程每两层抽检一层，每层的墙、柱、梁各抽检 3~5 个构件，每个构件可只测上、中、下或左、中、右共 3 个测区，其中上、下或左、右测区离构件端部的距离宜控制在 0.5m 左右，测区的面积宜为 (20×20) cm，并明显标示在构件上。

12. 墙、柱、梁的混凝土强度的回弹—钻芯法监督检测。在施工单位完成自检，并把自检结果报送监督机构后，再由监督机构委托检测机构进行验证监督检测。其中回弹构件的取样位置和数量，由监督机构根据施工单位的自检结果和自身的监督抽测结果、以及工程的规模、实体质量情况综合确定，一般为每个强度等级 5~10 个构件，且每单位工程最少 3 个构件；钻芯法的检测位置和数量，对同一强度等级的构件，将监督抽检的各个构件各个测区的回弹值排序，在 3 个构件平均回弹值最低的测区处各钻取 1 个芯样试件进行抗压强度检测。

对同一强度等级的构件，当所取 3 个芯样的抗压强度平均值不小于设计要求的混凝土强度等级标准值的 88%、芯样抗压强度的最小值不小于设计要求的混凝土强度等级标准值 80%时，该批混凝土强度可判定为合格。

13. 墙、板钢筋间距以及梁、柱箍筋间距的检测。墙、板的钢筋间距以及梁、柱箍筋间距列入监督检测的范围，与墙、柱、梁的混凝土强度的回弹—钻芯法监督检测同时进行。监督检测数量为每单位工程各 3~5 个构件，检测按《混凝土中钢筋检测技术规程》JGJ/T152-2008 的规定进行，钢筋间距代表值以 6 个间距的平均值表示。对梁、柱的箍筋要同时检测加密区和非加密区的间距。

14. 结构实体位置与尺寸偏差的检验按 GB50204-2015 的有关规定进行，构件的选取、检验项目和检验内容应符合规范的要求。抽检数量（包括层高，柱截面尺寸、垂直度，梁高，墙厚度，板厚度），为构件总数（自然间）的 1%，且不少于 3 件（间），构件（房间）的选取应均匀分布，具体检验要求和结果处理按 GB50204-2015 附录 D 的有关规定进行。

15. 填充墙砌体化学植筋锚固力检测。检测按《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB 50203-2011）9.2.3 条的规定进行。检测数量当自检时按表一的规定确定，检测记录按附录 C 表 C.0.1 填写。当委托检测时，抽检比例可为表一规定数量的一半。但不论是自检还是委托检测，单位工程的抽检数量均不得少于 3 根。结果判定按规范附录 B 的规定进行，可采用正常一次性抽样的判定，也可正常二次性抽样的判定，合格判定数可通过插值并四舍五入取整数确定。

表一、施工单位填充墙砌体植筋抽检数量

检批数量	抽检数量	检批数量	抽检数量
≤25	3	281~500	14~20
26~90	4~5	501~1200	21~32
91~150	6~8	1201~3200	33~50
151~280	9~13	3201~10000	51~80

备注：抽样数量根据现行的《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300-2013）、《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB 50203-2011）有关规定执行，并作适当调整，具体检测数量通过插值并四舍五入取整数确定。

16. 未留置混凝土强度标准养护试件的结构部位、标准养护试件强度试验结果低于设计混凝土强度评定允许最小值（样本容量不小于 10 组时，低于设计强度等级的 90%；样本容量小于 10 组时，低于设计强度等级的 95%）或无效、或标准养护试件龄期超过 31 天、结构实体混凝土回弹—钻芯检验、

钢筋保护层厚度、结构实体位置与尺寸偏差、砌体化学植筋锚固力监督抽测或检验结果不满足规范要求的，均需由有资质的检测机构按规范的有关规定进行实体检测或扩大检测，并根据检测结果进行处理。

17. 混凝土拌合物氯离子含量检测应符合《混凝土质量控制标准》（GB50164）的有关规定，每项工程每一配合比的混凝土至少检一次，当无进行拌合物氯离子含量检测或存在争议时，应进行结构混凝土氯离子含量检测，其检测要求按《混凝土中氯离子含量检测技术规程》（JGJ 322-2013）的有关规定执行。

18. 涉及结构工程的检测报告以及其他重要使用功能材料的检测报告当发生更改时，应同时提供更改前的报告的复印件，经监督机构确认后更改报告才有效。

19. 所委托的检测单位必须是备案检测合同所确定的检测单位。

20. 主体结构分部工程验收前须提交结构实体检验资料。

二、对混凝土钢筋保护层厚度的控制要求

1. 为使混凝土钢筋保护层厚度符合设计和施工验收规范的要求，保证混凝土的结构安全和耐久性，从本通知规定之日起施工的混凝土柱、梁、墙、板的钢筋保护层垫块不得使用石块、无定位功能的垫块，而必须使用定型的塑料垫卡、具有能可靠支撑和定位钢筋功能的水泥砂浆垫块。

2. 塑料垫卡、水泥砂浆垫块的规格须与钢筋直径相配套，且须具备足够的强度。其中，对塑料垫卡，其抗拉强度须 $\geq 4.0\text{MPa}$ ，对水泥或砂浆垫块，其抗压强度须 $\geq 15\text{MPa}$ ，以确保垫卡、垫块在使用后不破裂、不变形，否则不得使用。

三、对监理单位做好取样送检、现场检测见证工作的要求

监理（或建设）单位应按规定做好材料送检、现场检测工作的见证工作，并填写《江门市建设工程取样送检、现场检测见证记录台帐》，于每月25日前连同“质量监理月报”一同上报项目质量监督机构。当发现检测工作不符合要求时应及时制止，对不改正的要及时报告质量监督机构处理。

四、本通知的附件1～附件4均可在本站网站下载。

五、本通知从2016年1月1日起执行。

本通知执行之日起已开始主体结构施工但未实施主体结构验收的工程项目均需按此通知的要求执行。本通知施行后，江建质监[2011]4号文有关结构混凝土外观质量检查、强度检测的规定不再执行。

2015年11月20日



附件：1、结构实体检验方案备案表

2、结构实体检测方案（格式）

3、结构实体自检记录表（结构实体位置与尺寸偏差检验、混凝土强度回弹检测）

4、江门市建设工程取样送检、现场检测见证记录台账

抄送：江门市住房和城乡建设局建筑工程管理科、谢阳禄副局长、江门市各市（区）工程质量监督站

附件 1：

江门市建设工程结构实体检验方案备案表

本单位已按要求组织编制完成 <u>XXX 工程结构实体检验方案</u> ，现报上，请予审核和备案。	
附： <u>XXX 工程结构实体检验方案</u>	
施工单位项目负责人：_____ 年 月 日（章）	
监理单位 意见	同意按方案实施检验。  项目总监理工程师：_____ 年 月 日（章）
建设单位 意见 (必要时)	同意按方案实施检验。 项目负责人：_____ 年 月 日（章）
质监机构 备案意见	同意备案。 监督组：_____ 分管站长：_____ 年 月 日（章）

注：本表及方案一式三（四）份，施工单位、监理单位（建设单位）、质监站各 1 份。

附件 2:

XX 工程项目

结构实体检验方案

(编制格式)

编制人: (项目技术负责人)

审核人: (项目负责人)

审批人: (企业技术负责人)

编制单位: (施工单位)

年 月 日

方案编制说明

1. 方案应分别列出工程项目混凝土各强度等级及对应的混凝土配合比数，墙、柱、梁、板的数量，建筑物层数，化学植筋的连接钢筋的数量，项目有多个单位工程时，应列出各单位工程的构件数。其中：

1. 1 梁数量的确定：以框架柱与框架柱、柱与剪力墙、剪力墙与剪力墙之间的梁计算一根非悬挑梁。

1. 2 剪力墙数量的确定：按全部自然间的数量（住宅及宿舍）或块数（除住宅及宿舍外的其他建筑）计算墙的间数或块数。

1. 3 楼板数量的确定：分别计算自然间数（与剪力墙数量的计算方法相同，用于确定板厚检测数量）和板块数量（用于确定楼板厚度、钢筋保护层厚度检测数量），其中板块数量以主梁之间的板计算一块非悬挑板。

1. 4 填充墙砌体化学植筋的数量包括与剪力墙、柱、梁的连接钢筋的数量之和。

2 有悬挑梁、悬挑板时，对钢筋保护层厚度的检测，应分别计算并按规定比例抽检。

3 各检验项目的检验构件应按比例均匀分布于各单位工程的各楼层中（或相近间隔的楼层中）。方案应按比例列出项目中各单位工程各检测项目的检测数量、检测的具体部位、检测方式是自检还是委托检测，各项目开始检测的时间。

4. 自检时还应在方案中明确实施检测的人员及其情况，检测设备的名称、型号、校准/检定情况（对需要校准/检定的设备）。

目 录

1 编制依据及说明

1. 1 编制依据

1. 2 编制说明

2 工程概况

2. 1 总概况

2. 2 混凝土设计强度等级及对应的混凝土配合比数

2. 3 楼板厚度、剪力墙厚度、主梁高、柱截面尺寸、层高设计参数

2. 4 钢筋保护层设计厚度

2. 5 填充墙砌体拉结筋设计要求

3 结构实体检验方案

3. 1 混凝土强度及抗渗性能检验试块的留置与检验

3. 2 混凝土同条件试块留置与检验（或强度回弹—钻芯检验，若实施同条件试件检验方案则不用考虑此方案）

3. 3 混凝土拌合物（或结构混凝土）氯离子含量检测

3. 4 墙、柱、梁的混凝土外观质量检查、强度回弹检测

3. 5 梁、板钢筋保护层厚度检验

3. 6 结构实体位置与尺寸偏差检验

3. 6. 1 柱截面尺寸、垂直度检验

3. 6. 2 梁高检验

3. 6. 3 墙厚检验

3. 6. 4 板厚检验

3.6.5 层高检验

3.7 填充墙砌体化学植筋锚固力检测

江门市建设工程取样送检、现场检测见证记录台账

检测类别: ☐ 见证取样类 (A类) ☐ 现场检测类 (B类)

☐ A类 ☐ B类第 页共 页

工程名称	监理单位							
施工单位	检测单位							
样品名称/规格 (检测项目)	代表数量	取样数量	取样部位 (地点)	取样/送样 (检测) 日期	取样/送样人 (现场检测人员)	取样/送样/检测 见证人	检测报告编号	检测结果
现场检测的具体 部位 (填不下时 可另附页)						处理意见 (不合格的)		
见证说明	☐ 材料进场后现场随机取样, 样品具有代表性、真实性; ☐ 试件在结构实体上随机选取或现场留置, 样品具有代表性、真实性; ☐ 采取有效保证措施, 确保送检样品与现场取样样品一致; ☐ 现场检测点按标准、规范规定或检测方案选取。							
备 注	此表填写范围包括工程的所有送检的材料、试件和现场检测项目以及施工单位结构实体尺寸、填充墙砌体植筋锚固力自检。由见证人分别在见证取样和见证送检 (检测)、审核检测报告后分别填写, 并由取样、送检人、现场检测人员、见证人签名。此表一式两份, 一份存入工程建设 (监理) 管理档案, 一份与监理月报一同报送项目质量监督机构。							