

深圳市城市轨道交通 7 号线 BT 项目 7305 标

华新站南端 主体结构实体检测方案



批准：

审核：

校核：

编制：

中国电力建设股份有限公司

深圳地铁 7 号线 7305 标项目部

2014 年 9 月

目 录

一、工程概况.....	1
1.1 主体结构尺寸.....	1
1.2 主要工程材料.....	2
二、编制说明及依据.....	3
2.1 编制说明.....	3
2.2 编制依据.....	3
三、结构实体检测.....	4
3.1 检测范围及内容.....	4
3.2 混凝土抗压强度检测.....	5
3.2.1 回弹.....	5
3.2.2 混凝土抗压强度检测.....	7
3.2.3 检测报告.....	9
3.3 钢筋保护层厚度的检测.....	10
3.3.1 检测方法.....	10
3.3.2 钢筋保护层厚度检测的要求.....	11
3.3.3 评定及检测报告.....	12
3.4 钢筋力学性能检测.....	13
3.4.1 检测方法.....	13

3.4.2	检测内容及规范.....	13
3.4.3	检测报告.....	14
3.5	混凝土构件缺陷检测.....	15
3.5.1	一般规定.....	15
3.5.2	外观缺陷检测.....	15
3.5.3	内部缺陷检测.....	15
3.5.4	检测报告.....	16
3.5.5	混凝土缺陷处理.....	17
四、	检测资源配置.....	17
五、	结构实体检测保证措施.....	18
六、	现场安全文明施工.....	18

WORD 格式-可编辑

专业知识-整理分享

一、工程概况

地铁 7 号线华新站南端位于深圳市福田区华强北路与红荔路交汇处，沿华强北路呈南北方向布置。华新站为带有折返线的地下三层岛式站台车站，与深圳地铁 3 号线华新站换乘（十字换乘节点土建部分已由 3 号线华新站土建单位施工完成）目前 3 号线华新站已开通运营。华新站车站有效站台中心里程为 DK23+051.917，车站起点里程为 DK22+595.778，车站终点里程为 DK23+140.317，车站全长为 544.539m，道岔起点里程 DK22+645.431，道岔终点里程 DK22+961.917，其中华新站南端长度为 439.776 米，华新站北端长度为 72.063 米。

华新站南端（以换乘节点为界）围护结构采用 1000mm 连续墙，主体结构采用盖挖逆作法施工。主体结构为地下三层四跨现浇钢筋混凝土矩形框架结构，地下一层为站厅层（3、7 号线公共区共享），地下二层为设备层（3 号线为站台层）、地下三层为站台层（7 号线）。

1.1 主体结构尺寸

车站顶板厚 1100mm 负一、负二层中板厚度为 500mm 夹层板厚度为 300mm 底板厚度为 1300mm 内衬墙厚度：负一、负二层侧墙 800mm 负三层侧墙 900mm 且与连续墙形成复合结构。

表 1-1 主体结构尺寸表

部位 \ 尺寸	板厚	侧墙厚	净高	标准段
地下一层	顶板：1100mm 夹层板：300mm	800mm	8895mm~9650mm	26500mm
地下二层	顶板及底板（结构中板）：500mm	800mm	5500 mm	26500mm
地下三层	底板：1300mm	900mm	6090mm	26300mm

1.2 主要工程材料

1、混凝土强度等级

(1) 顶板、顶梁：C35、P8 防水混凝土；

(2) 底板、底梁：C35、P10 防水混凝土；

(3) 中板、中板梁、中隔墙：C35 混凝土；

(4) 立柱：C50 混凝土；

(5) 地下一、二层侧墙、通（风）道过梁及壁柱：C35、P8 防水混凝土；

三层侧墙及壁柱：C35、P10 防水混凝土；

(6) 底板下垫层：C20 混凝土；

(7) 后补孔采用比原混凝土强度等级高一级的微膨胀混凝土。

(8) 钢筋如采用接驳器时，接驳器必须是经深圳市建委等有关部门批准认可的合格产品，并符合有关技术规程的规定，经现场试验合格后方可使用。

(9) 焊条：用电弧焊焊接 Q235 级钢板和 HPB300 级钢筋时采用 E43 型焊条，焊接 HRB335E HRB400E 级钢筋时采用 E50 型焊条。焊接熔敷金属的化学成分和力学性能应满足《非合金钢及细晶粒钢焊条》(GB/T5117-2012) 和《热强钢焊条》(GB/T5118-2012) 的规定。

2、钢筋

(A) HPB300 (B) HRB335E (C) HRB400E

3、钢筋混凝土结构钢筋保护层厚度

(1) 顶板（顶梁）顶面：50mm 顶板（顶梁）底面：40mm

(2) 中板（中梁）顶、夹层板、底面、中梁保护层均为 30mm

(3) 底板（底梁）顶面 40mm 底板（底梁）底面：50mm 集水坑内外侧 50mm

(4) 侧墙（壁柱）外侧：50mm 侧墙（壁柱）内侧：40mm

(5) 钢筋混凝土立柱：35mm

上述规定的钢筋保护层厚度为允许的最小保护层厚度，施工中不得随意变化。

二、编制说明及依据

2.1 编制说明

根据国家现行标准《混凝土结构现场检测技术标准》（GB/T50784-2013）规定的原则，在混凝土结构子分部工程验收前进行结构实体检验。结构实体检测的内容包括结构实体混凝土强度检测、钢筋连接强度和钢筋保护层厚度检测等几个方面。

2.2 编制依据

- 1、本工程的施工图纸
- 2、本工程的施工组织设计
- 3、《混凝土结构现场检测技术标准》（GB/T50784-2013）
- 4、《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50240-2002）（2011年版）
- 5、《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205-2001）

三、结构实体检测

对涉及混凝土结构安全的重要部位应进行结构实体检测。结构实体检测由总监理工程师（建设单位项目专业负责人）组织施工项目部、项目监理相关人员见证下，由建设单位委托的有资质检测机构按结构实体检验方案进行见证检测，且实施过程由该项目的监理人员进行监督抽查。

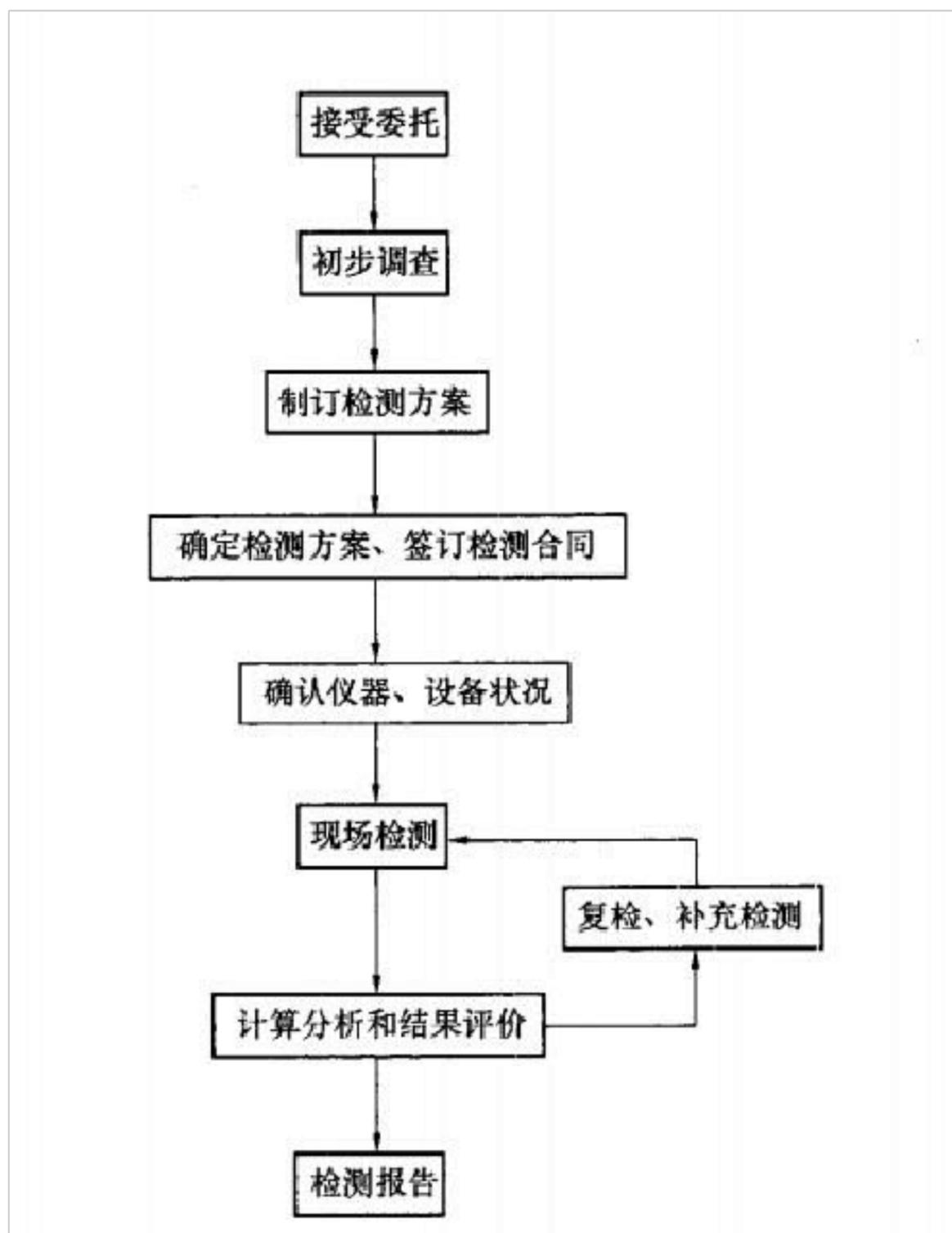


图 3-1 混凝土结构现场检测工作程序框图

3.1 检测范围及内容

本工程实体检验的范围及内容，范围包括：顶板、中板、底板、侧墙以及梁柱等混凝土结构。具体检测内容包括：

- ①混凝土抗压强度；
- ②钢筋保护层厚度；
- ③钢筋力学性能检测。

3.2 混凝土抗压强度检测

本方案混凝土抗压强度检测采用回弹法检测，混凝土碳化深度采用 1% 酚酞溶液和碳化深度检测仪检测。

3.2.1 回弹

1、回弹仪的技术要求

(1) 测定回弹值的仪器，宜采用示值系统为指针直读式的混凝土回弹仪。

(2) 回弹仪必须具有制造厂的产品合格证及检定合格证，并应在回弹仪的明显位置上具有下列标志：名称、型号、制造厂名（或商标）、出厂编号、出厂日期和中国计量器具制造许可证标志 **CMC** 及许可证证号等。

(3) 回弹仪应符合下列标准状态的要求：

水平弹击时，弹击仪锤脱钩的瞬间，回弹仪的标准能量应为 **2.207J**；

弹击锤与弹击杆碰撞的瞬间，弹击拉簧应处于自由状态，此时弹击锤起跳点应相应于指针刻度尺上“0”处。

在洛氏硬度 **HRC** 为 60 ± 2 的钢砧上，回弹仪的率定值应为 80 ± 2 。

回弹仪使用的环境温度应为 $-4 \sim 40$ 摄氏度。

回弹仪使用前应检验合格。

2、回弹仪检定

1) 回弹仪具有下列情况之一时应送检定单位检定:

新回弹仪启用前;

超过检定有效期限(有效期为半年);

累计弹击次数超过 6000 次;

经常规保养后钢砧率定值不合格;

遭受严重撞击或其他损害。

(2) 回弹仪应由法定部门并按照国家现行标准《混凝土回弹仪》JJG817 对回弹仪进行检定。

(3) 回弹仪在工程检测前后,应在钢砧上作率定试验,并应符合相关规定。

(4) 回弹仪率定试验宜在干燥、室温为 5-35℃的条件下进行。率定时,钢砧应稳固地平放在刚度大的物体上。测定回弹值时,取连续向下弹击三次的稳定回弹平均值。弹击杆应分四次旋转,每次旋转宜为 90°。弹击杆每旋转一次的率定平均值应为 80±2。

3、回弹仪保养

(1) 回弹仪具有下列情况之一时应进行常规保养:

弹击超过 2000 次;

对检测值有怀疑时;

在钢砧上的率定值不合格。

(2) 常规保养应符合下列规定:

使弹击锤脱钩后取出机芯,然后卸下弹击杆,取出里面的缓冲压簧,并取出弹击锤、弹击拉簧和拉簧座;

机芯各零部件应进行清洗,重点清洗中心导杆、弹击锤和弹击杆的内孔和冲

应清理机壳内壁，卸下刻度尺，并应检查指针，其摩擦力应为 0.5~0.8N；

不得旋转尾盖上已定位紧固的调零螺丝；

不得自制或更换零部件；

保养后应按《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》要求进行率定试验。

(3) 回弹仪使用完毕后应使弹击杆伸出机壳，清除弹击杆、杆前端球面、以及刻度尺表面和外壳上的污垢、尘土。回弹仪不用时，应将弹击杆压入仪器内，经弹击后方可按下按钮锁住机芯，将回弹仪装入仪器箱，平放在干燥阴凉处。

3.2.2 混凝土抗压强度检测

1、一般规定

结构或构件混凝土强度检测宜具有下列资料：

- (1) 工程名称及设计、施工、监理和建设单位名称；
- (2) 结构或结构名称、外形尺寸、数量及混凝土强度等级；
- (3) 水泥品种、强度等级、安定性、厂名；砂、石类、粒径；外加剂或掺合料品种、掺量；混凝土配合比；
- (4) 施工材料计量情况，模板、浇筑、养护情况及成型日期等；
- (5) 必要的设计图纸和施工纪录；
- (6) 检测原因。

2、结构或构件混凝土强度检测可采用下列两种方式，其适用范围及结构或构件数量应符合下列规定：

- (1) 单个检测：适用于单个结构或构件的检测；
- (2) 批量检测：适用于相同生产工艺条件下，混凝土等级相同，原材料、

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/986210001230010151>