

附件 2

水泥搅拌桩质量管理标准化流程

一、执行标准依据

- (一) 《中华人民共和国建筑法》
- (二) 《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）《广东省建设工程质量管理条例》
- (三) 《房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理规定》（住建部第 5 号令）
- (四) 《工程建设标准强制性条文》
- (五) 住房城乡建设部关于印发《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收规定》的通知（建质〔2013〕171 号）
- (六) 住房城乡建设部关于开展工程质量管理工作标准化工作的通知（建质〔2017〕242 号）
- (七) 广东省住房和城乡建设厅关于《房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理规定》的实施办法（粤建法〔2011〕111 号）
- (八) 广东省住房和城乡建设厅关于印发房屋建筑和市政基础设施工程质量监督工作指引（暂行）的通知（粤建规范〔2018〕3 号）
- (九) 广东省、珠海市的工程质量通病防治措施和质量技术文件

(十) 国家和地方颁布的标准、规范、规程和其它质量技术文件

二、质量管理标准化流程

平整场地验收→方案选型（确定地质适用性、土强度试配、施工成桩参数、地基承载力）→施工图设计（施工图审查）阶段（落实新设备、新工艺）→水泥搅拌桩试桩及总结（确定土强度、成桩参数、地基承载力等）→大面积施工（第三方机构全过程监管、视频图像记录等）→五方质量责任主体确定检测方法及数量→具备检测条件时确定检测桩位→测量放样检测桩位进行检测→监督抽检（全领域监督抽芯、抽检，包含不合格项处理）→水泥搅拌桩分部（子分部）验收。

水泥搅拌桩施工质量标准详见下表

项目	序号	检查项目	允许值或允许偏差		检查方法
			单位	数值	
主控 数 项 目	1	复合地基承载力	不小于设计值		静载试验
	2	单桩承载力	不小于设计值		静载试验
	3	水泥用量	不小于设计值		查看流量表
	4	搅拌叶回转直径	mm	±20	用钢尺量
	5	桩长	不小于设计值		测钻杆长度
	6	桩身强度	不小于设计值		28d 试块强度或钻芯法
一 般 项 目	1	水胶比	设计值		实际用水量与水泥等胶凝材料比重
	2	提升速度	设计值		测机头上升距离及时间
	3	下沉速度	设计值		测机头下沉距离及时间
	4	桩位	条基边桩沿轴线	≤1/4D	全站仪或钢尺量
	垂直轴线		≤1/6D		
	其他情况		≤2/5D		

5	桩顶标高	mm	±200	水准测量，最上部 500 mm 浮浆层及劣质桩体不计入
6	导向架垂直度	≤1/150		经纬仪测量
7	褥垫层夯填度	≤2/0.9		水准仪测量

三、建设各方责任主体具体工作要求

(一) 建设单位

1. 要有检查巡查制度，抽查监控录像等内容。
2. 应按要求派代表参加旁站。
3. 组织五方主体确定检测方案及检测桩位，及办理委托第三方检测。
4. 参加水泥搅拌桩分部（子分部）验收。

(二) 勘察设计

1. 参加水泥搅拌试桩及总结。
2. 及时出具相关勘察设计变更文件并完善手续。
3. 参加制定检测方案及检测桩位的确定。
4. 参加不合格项处理及水泥搅拌桩分部（子分部）验收。

(三) 监理单位

1. 编写水泥搅拌桩的监理旁站细则，报建设单位审批。
2. 配备满足现场旁站要求的监理人员。
3. 认真做好旁站记录，含每天桩机钻头双层叶片的检查、泥浆比重检查等。每天对施工记录资料进行确认（含施工桩位平面图）。

4. 核对每台机理论与实际完成桩长的时间差，每天核对理论与实际水泥用量差。

5. 每天上传质量控制照片相关信息。

6. 参与检测桩号确认与放样核对。

7. 组织及通知各方单位参加有关的质量处理及验收。

（四）施工单位

1. 编写水泥搅拌桩专项施工质量控制方案并报监理审批。

2. 认真做好搅拌桩机械设备人员及现场施工技术管理的人员的技术交底。

3. 提前做水泥石强度配比试验，未经检验合格的水泥不得使用，按批量做好水泥使用量的工作台账。

4. 严格按设计图要求的间距进行测量放样布桩位，确保桩位符合要求。

5. 配备全程监控设备和水及水泥调浆设备，施工现场全过程视频监控。

6. 准备能满足要求的水泥搅拌浆池，严禁边拌浆边加水，配备检测泥浆比重仪器，安装自动监测设备。

7. 施工作业现场要有专门的施工记录人员，做到每天每台机工作数量的记录与进度同步由监理人员确认完成，含每台机的记录仪打印小票及施工桩位平面图。

（五）第三方检测单位

1. 检测单位应与委托方签订检测合同。

2. 参加制定检测方案（施工单位自检方案、监理单位平行检测方案、建设单位第三方对比检测方案）。

3. 检测单位应本着独立、客观、公平、公正的原则开展检测工作。

4. 根据工程进展需要及委托方要求，及时、高效、规范开展检测工作。

5. 检测工作完成后，及时向委托方提交检测报告。

（六）委托第三方专业机构对“隐蔽工程”进行全程管控，对重要部位全程旁站，核查原材料使用量，提交质量评估报告，图像视频记录。

四、质监监督工作

（一）抽查试桩记录及试桩总结（明确技术参数、新工艺、新设备）。

（二）施工过程的监督巡查（第三方检测机构旁站、全过程监管、视频、图片）。

（三）审查检测方案和参加检测桩号确定的会议（过程视频、保证代表性、随机性、均匀性、溯源性）。

（四）督促落实及抽查不合格项的处理。

（五）采用钻芯法对搅拌桩进行监督抽测，检查水泥搅拌桩基检测报告。（开展监督抽检）

（六）参加水泥搅拌桩分部（子分部）的验收。

水泥土搅拌桩施工记录

第 页, 共 页

工程名称										承包单位						
单位工程名称										分包单位						
里程 (区号)		桩底标高 (m)		桩顶标高 (m)		桩长 (m)		施工水胶比		水泥掺入量 (kg/m)		仪表标定号		机具型号/机号	外掺剂	
设计参数 (试桩成果)		钻进速度 (cm/min)			提升速度 (cm/min)			喷浆搅拌速度 (cm/min)			喷浆压力 (MPa)			浆喷入量 (kg/min)		
桩号	地面标高 (m)	钻孔长度 (m)	桩底标高 (m)	喷浆长度 (m)	桩顶标高 (m)	工作时间				累计喷浆量 (kg)	累计水泥用量 (kg)	实际水泥掺量 (kg/m)	实际水胶比	桩位偏差 (cm)	垂直度 (%)	备注
						钻孔用时 (min)	喷浆搅拌用时 (min)	重复搅拌用时	合计 (min)							

项目技术负责人:

质检员:

施工员:

监理员:

年 月 日

