

# 建筑一生建筑网站四期工程 工程监理

## 拉森钢板桩 监理实施细则

编制人：喜洋洋

审核人：灰太狼

审批人：叶文洁

编制单位：建筑一生集团有限公司

编制日期：2024年01月18日

## 建筑一生

 微信关注 获取资料

ID:coyiscom    <http://coyis.com>



## 工程计算器

微信小程序，免费，扫码即用



## 目录

1、专业工程内容及特点 .....	- 5 -
专业工程内容 .....	- 5 -
专业工程特点 .....	- 5 -
2、监理工作的依据 .....	- 5 -
3、监理工作的流程 .....	- 6 -
工程材料、构配件和设备质量控制程序 .....	- 6 -
单元/分部工程质量报验工作程序 .....	- 6 -
4、监理工作的控制要点及目标值 .....	- 6 -
拉森钢板桩原材料控制要点 .....	- 6 -
拉森钢板桩沉桩控制要点 .....	- 6 -
5、拉森钢板桩施工安全控制要点 .....	- 12 -
6、监理工作的方法及措施 .....	- 13 -
监理工作方 .....	- 13 -
质量控制措施 .....	- 13 -
事前控制 .....	- 13 -
事中控制 .....	- 13 -
事后控制 .....	- 14 -
沉桩施工的安全控制 .....	- 15 -
起重机械的安全施工控制 .....	- 15 -
打桩机械的安全施工控制 .....	- 16 -
7、附表 .....	- 16 -
监理复核记录表 .....	- 16 -
工序报验表 .....	- 16 -

## 1、专业工程内容及特点

### 专业工程内容

苏州河左岸桩号 SL19+~SL19+段 263m 长防汛墙维修工程，河前侧采用拉森钢板桩 LBZ 400\*170\*型，长 12m 做基础防渗挡墙，拉森钢板桩数量 658 根、后侧混凝土灌注桩  $\Phi 600@2000$  L=12m 做基础承载。承台宽 50cm 厚；承台上部至▽高防汛墙恢复原有墙后结构。

拉森钢板高程以上须喷涂防腐涂料，自内向外为：环氧富锌一道厚 $40\mu\text{m}$ ，环氧云铁中间漆二道共 $160\mu\text{m}$ ，丙酸聚氨酯面漆二道共 $80\mu\text{m}$ ，涂层保护年限 15 年。

### 专业工程特点

钢板桩采用 Q390bz 钢为拉森 IV 型 U 型双扣，单根重量为吨；

拉森钢板桩平均着河床深度 10 米左右，沉桩后做为工程桩对防腐材料性能、环保要求较高；

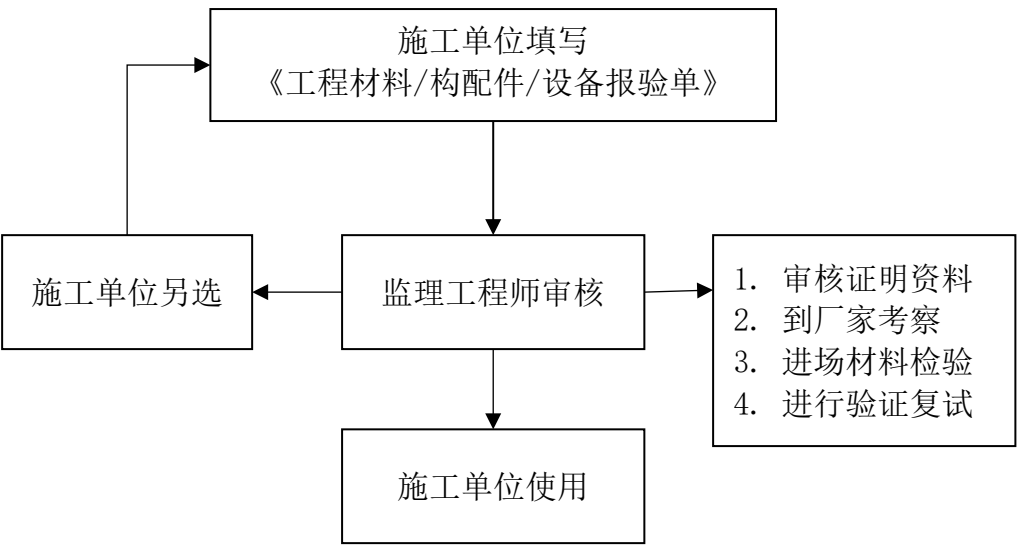
沉桩部位位于河岸边，轴线及线形较难控制。

## 2、监理工作的依据

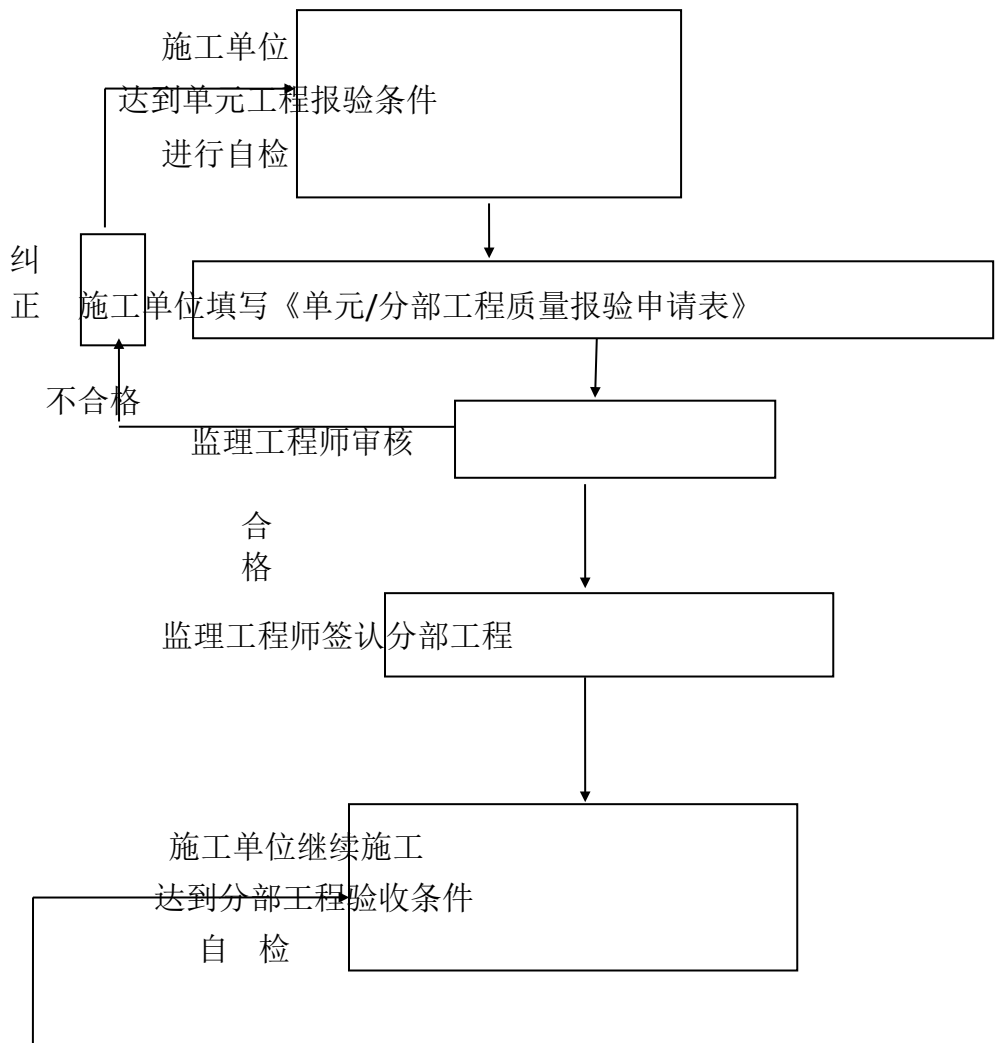
1. 已批准的本工程监理规划和专项施工方案。
2. 本工程设计文件和技术资料。
3. 《热轧 U 型钢板桩技术规程》 DB42/T 1035-2015。
4. 《水利水电工程施工质量检验与评定规程》 SL176-2007。
5. 《热轧钢板桩》 GB/T 20933-2014。
6. 《水利工程施工质量检验评定标准》 DGJ08-90-2014。
7. 《水利工程建设施工监理规范》 SL288-2014。

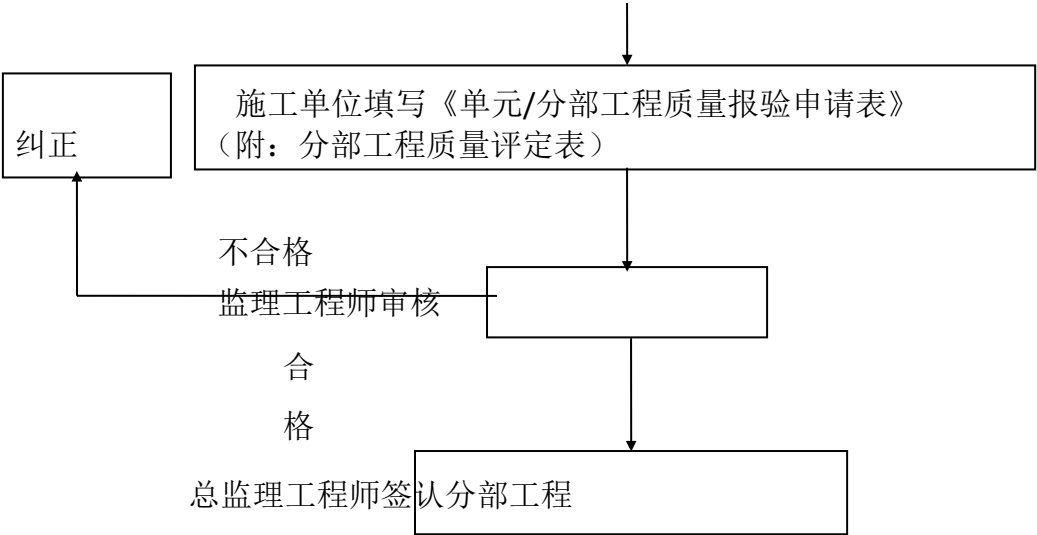
3、监理工作的流程

工程材料、构配件和设备质量控制程序



单元/分部工程质量报验工作程序





4、监理工作的控制要点及目标值

拉森钢板桩原材料控制要点

拉森钢板桩原材料的控制重点包括原材料进场报验外观、规格、型号控制，有防腐要求的防腐层涂料的层数、厚度、长度必须符合设计的要求。

钢板桩（拉森桩）质量检查项目、质量标准及检测方法

项类	检查项目	质量标准或允许偏差（mm）	检测频率		检测方法	实测值或检查结果
			范围	点数		
主控项目	1.弯曲	检查锁口	每根	2	桩两侧，2m长锁口能过全长	
	2.挠度	1‰L 且 ≤5	每根	1	拉线，钢尺	
	3.桩顶平面与桩身的倾斜	≤2	每根	1	拉线，角尺及塞尺量	
一般项目	1.高度	±3	每根	6	沿桩两侧全长、中、下各取3点，钢尺量	
	2.宽度	-5， +10	每根	3	沿桩两侧全长、中、下各取3点，钢尺量	
	3.长度	0， +50	每根	1	钢尺量	

拉森钢板桩沉桩控制要点

拉森钢板桩沉桩的控制要点主要包括桩间距锁口、轴线位置、桩顶标高、垂直度、桩外观质量的控制。

沉入拉森钢板桩质量检查项目、质量标准及检验方法

项类	检查项目	质量标准或允许偏差（mm）	检测频率		检测方法	实测值或检测结果
			范围	点数		
	1.桩间距	咬口紧密	每根	1	观察检查	

主控项目							
一般项目	1.轴线位置	陆上打桩	100	每根	1	经纬仪测量或拉线、钢尺量	
		水上打桩	200				
	2.桩顶标高	陆上打桩	±100	每根	1	水准仪测量	
		水上打桩	±200				
	3.垂直度		1%L	每根	2	吊垂线测量，纵横各一点	
	4.桩外观质量		桩的表面平整、无明显缺损及锈蚀；壁厚均匀；桩身挺直，板桩翼缘应完整	每根	1	观察检查	

## 5、拉森钢板桩施工安全控制要点

序号	项次	控制要点	检查方法
1	人员	相关作业人员岗位证书	审核、网上核验
2	制度	安保体系	审核
3	机械	进场机械合格证、年检合格证书	审核、网上核验
4	方案	专项施工方案	审核
5	环境	作业环境和自然环境	现场巡视、检查
6	沉桩	人的不安全行为、物的不安全状态、管理上的缺陷	现场巡视、检查



## 6、监理工作的方法及措施

### 监理工作方

1. 项目监理机构以会议的形式进行监理交底，根据拉森钢板桩施工特点，向施工单位交底监理的工作内容、程序、方法和控制措施，提出有关监理文件资料的报审和管理要求；
2. 审查施工单位的质保安保体系是否建立、健全；审查施工单位编制的施工组织设计或专项施工方案，编制程序是否符合相关规定，质量、安全技术控制措施是否符合工程建设强制性标准；
3. 复核施工单位报送的施工控制测量成果及保护措施，并签署意见；
4. 审查施工单位报送用于工程的材料的质量证明文件，按照有关规定，对用于工程的材料进行见证取样和监理平行检测；
5. 根据施工单位报送的施工进度计划和工程进展情况，安排监理人员对施工质量进行巡视及旁站监理，并及时做好旁站记录；

### 质量控制措施

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按事前控制、事中控制、事后控制三个阶段实施：

#### 事前控制

##### 1) 审查拉森钢板桩专项施工方案的主要内容

审核施打机械的选型，选用的防腐涂料的技术性能是否符合设计的要求，沉桩线形的控制措施是否合理有效；

##### 2) 组织专项方案的技术交底

工程施工图纸使用前施工单位和监理单位人员要充分了解设计意图、标准和要求，组织专项方案的技术交底使项目部管理人员、技术人员、施工班组全面了解专项工程的难点和重点为后续的施工做好准备；

3) 对每批进场的拉森钢板桩的品种、规格、外观和尺寸等进行检查验收，检查复核产品出厂合格证、有关技术参数、资料及相关的出厂性能检验报告，并应按规定抽取试件作性能检验，其质量必须符合有关标准的规定，且应经监理工程师确认，形成相应的验收记录。复试报告合格且质保资料齐全方可使用，由专业监理工程师签署《工程材料/构配件/设备报审表》。

#### 事中控制

### 1) 钢板桩吊运的控制

巡视检查钢板桩的吊运，重点检查钢板桩吊运的方法，每次吊运的根数，吊运的方式等是否符合专项方案和操作规程的要求；

### 2) 钢板桩堆放的控制

巡视检查钢板桩的堆放，重点检查钢板桩堆放的场地是否平坦坚固，堆放的顺序、位置、方向和平面布置是否有利于后续的施工，检查钢板桩是否按型号、规格、长度分别堆放，堆放处有无设置标牌说明；重点检查钢板桩的是否分层堆放，分层堆放的根数，各层间有无垫放枕木，枕木间距及上、下层枕木是否在同一垂直线上，堆放的总高度是否符合要求；

### 3) 导架的安装控制

在钢板桩施工中，为保证沉桩轴线位置的正确和桩的竖直性，控制桩的打入精度，一般都要设置一定刚度的、坚固的导架。巡视检查导架采用的形式，围檩桩的间距是否符合方案的要求，安装导架时要检查以下几点：

- (1) 检查复核导梁的位置，不符合方案时要随时调整；
- (2) 检查复核导梁的高度，是否有利于控制钢板桩的施工高度和提高施工工效；
- (3) 巡视检查导梁是否随着钢板桩的打设深入而产生下沉和变形等情况，如若有需要及时调施工方法。
- (4) 检查导梁的位置是否垂直，并不能与钢板桩产生碰撞。

### 4) 钢板桩施打的控制

拉森钢板桩施工第一次施打出整个线形，全部线形施打完成后进行第二次复施打到钢板桩设计标高：

- (1) 打桩前检查复核专项方案中的初施打和复施打沉桩轴线位置及高程，
- (2) 第一次施打完成后抽检复核沉桩的轴线和高程是否符合方案的要求，符合后进入复施打程序，
- (3) 复施打完成后抽检复核沉桩的轴线和高程是否符合设计及规范的要求，
- (4) 在钢板桩插打过程中，随着测量监控每根桩的斜度不超过1%，当偏斜过大不能用拉齐方法调正时，必须拔起重打。

### 事后控制

- 1) 根据承包单位报送的资料监理工程师到现场进行核查，合格的工程予以签认，并准予进行下一道工序。

2) 不合格的工程要求施工单位提出处理方案，监理单位组织专题会议讨论研究，并形成最终处理意见。

### 沉桩施工的安全控制

#### 起重机械的安全施工控制

1) 进场的起重机必须有检验合格证，如有不合格项检查是否已消项，确认可以使用后方可作业。

2) 操作人员必须持证上岗，必须遵守安全劳动纪律和机械操作规程。严禁酒后作业，严禁违章操作，严禁疲劳作业。

3) 起吊过程必须有专人指挥作业，专职安全员在旁监督。起重机应在平坦坚实的地面上作业、行走和停放。在正常作业时，坡度不得大于  $3^{\circ}$ 。

4) 起重机启动前重点检查各项目应符合下列要求：

- (1) 各安全防护装置及各指示仪表齐全完好；
- (2) 钢丝绳及连接部位符合规定；
- (3) 燃油、润滑油、液压油、冷却水等添加充足；
- (4) 各连接件无松动。

5) 起重机启动前应将主离合器分离，各操纵杆放在空挡位置，并应按照规定启动内燃机。内燃机启动后，应检查各仪表指示值，待运转正常再接合主离合器，进行空载运转，顺序检查各工作机构及其制动器，确认正常后，方可作业。

6) 作业时，起重臂的最大仰角不得超过出厂规定。当无资料可查时，不得超过  $78^{\circ}$ 。起重机变幅应缓慢平稳，严禁在起重臂未停稳前变档换位；起重机荷载达到额定起重量的  $90\%$  及以上时，严禁下降起重臂。在起吊荷载达到额定起重量的  $90\%$  及以上时，升降动作应慢速进行，并严禁同时进行两种以上动作。

7) 起吊重物时应先将重物吊离地面  $200\text{mm}\sim 500\text{mm}$  后，确认重物已挂牢，起重机的稳定性和制动器的可靠性均良好，再继续起吊。在重物升起过程中，操作人员应把脚放在制动踏板上，密切注意起吊重物，防止吊钩冒顶。当起重机停止运转而重物仍在空中时，即使制动踏板被固定，仍应脚踩在制动踏板上。

8) 当起重机需带载行走时，荷载不得超过允许起重量的  $70\%$ ，行走道路应坚实平整，重物应在起重机前正前方，重物离地面不得大于  $500\text{mm}$ ，并应栓好拉绳，缓慢行驶。严禁长距离带载行驶。起重机行走时，转弯不得过急；当转弯半径过小时，应分次转弯；当路面凹凸不平时，不得转弯。

9) 作业后, 起重臂应转至顺风方向, 并降至  $40^{\circ}\sim 60^{\circ}$  之间, 吊钩应提升到接近顶端的位置, 应关停内燃机, 将各操纵杆放在空挡位置, 各制动器加保险固定, 操纵室和机棚应关门上锁。起重机使用的钢丝绳, 其结构形式、规格及强度应符合该型号起重机使用说明书的要求。

10) 钢丝绳与卷筒应连接牢固, 放出钢丝绳时, 卷筒上应至少保留 3 圈, 收放钢丝绳时应防止钢丝绳打环、扭结、弯折和乱绳, 不得使用扭结、变形的钢丝绳。使用编结的钢丝绳, 其编结部分在运行中不得通过卷筒和滑轮。

11) 起重机的吊钩和吊环严禁补焊。

12) 用电设备要由持证上岗的电工进行接线, 严禁非电工私自接电。

13) 大雨、大雪、大雾、沙尘暴和风力六级 (含) 以上等恶劣天气, 不得进行露天吊运施工。

#### 打桩机械的安全施工控制

1) 履带式挖土机 (带震动锤机), 进场前检查 “三证”: 合格证、使用说明书、质量检验合格证。

2) 拉森钢板桩作业人员 必须遵守劳动纪律, 进入现场必须带好安全防护用品。作业人员严禁打闹、酒后作业、疲劳作业。插拔钢板桩作业必须设专人指挥, 所有人员必须听从统一指挥, 指挥人员严禁违章指挥。

3) 作业前应将作业范围用警戒小彩旗围上, 禁止不相关的车辆人员进入作业区域。现场所有人员必须戴好安全帽, 水上作业操作人员必须穿救生衣, 配好安全带, 以防人员落水。

4) 大雨、大雪、大雾、沙尘暴和风力六级 (含) 以上等恶劣天气, 不得进行沉桩作业。

## 7、附表

监理复核记录表

工序报验表

上海 XX 管理咨询有限公司

第十三项目监理部

拉森钢板桩监理记录表

工程名称		2015 年度苏州河(普陀区)堤防专项维修工程		工程部位		防汛墙基础(SL19+~SL19+		静压机型号		日立 ZX360	
施工单位		浙江凌云水利水电建筑有限公司		场地地面标高 (m)							
序号	桩位编号	拉森钢板桩					插拉森钢板桩			备注	
		拉森钢板桩编号	尺寸	顶标高(m)	长度(m)	垂直度%	年月日	开始时间	结束时间		

现场监理工程师：

日期：    年    月    日

单元工程验收监理实测实量记录

单位工程名称：

单元工程名称：拉森钢板桩（外观及尺寸检查）

分项、部位（包括桩号等）：

实测项目		检查频率		质量标准或允许偏差(mm)	实测项目偏差值(mm)															总点数	合格点数
		范围	点数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
主控项目	弯曲	每批	2	检查锁口																	
	挠度	每批	1	1‰L 且≤5																	
	桩顶平面与与桩身中心线的倾斜	每批	1	≤2																	
一般项目	高度	每批	6	±3																	
	宽度	每批	3	-5, +10																	
	长度	每批	1	0, +50																	
实测结果统计		共检测      点，合格      点，合格率      %。									质量等级			检查人							
														检查日期							

注： L 为桩长（mm） 质保材料：必须有产品合格证及相关检验报告；检查数量为每批同类型桩数的 30%，但不少于 5 根

单元工程验收监理实测实量记录

单位工程名称：                      单元工程名称：拉森钢板桩（沉桩）                      分项、部位（包括桩号等）：

项次	实测项目		检查频率		质量标准或允许偏差 (mm)	实测项目偏差值(mm)													总 点 数	合格 点数
			范围	点数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
主控项目	桩间距		每批	1	咬口紧密															
一般项目	轴线位置	陆上打桩	每批	1	100															
		水上打桩	每批	1	200															
	桩顶标高	陆上打桩	每批	1	±100															
		水上打桩	每批	1	±200															
	垂直度		每批	2	1%L															
	桩外观质量		每批	1	桩的表面平整、无明显 缺损及锈蚀；壁厚均匀； 桩身垂直，板桩翼缘应完整															
实 测 结 果 统 计		共检测          点，合格          点，合格率          %。								质量等级		检 查 人								
												检查日期								

注：1、L为桩长（mm）2、沉桩控制原则：①应以桩顶标高控制；②当贯入度已达到设计值，而桩顶达不到设计标高时，应由设计单位决策，采取相应措施。

单元工程施工质量评定表(钢板桩(拉森桩)制作)

评-05-13

单位工程名称				分部工程名称			
单元工程名称				单元工程量、部位			
施工单位				施工日期			
项类	检测项目		质量标准或容许偏差 (mm)	检查结果或实测值			
主控项目	1	弯曲	检查锁口				
	2	挠度	1% L,且≤5				
	3	桩顶平面与桩身中心线的倾斜	≤2				
一般项目	1	高度	±3				
	2	宽度	-5, +10				
	3	长度	0, +50				
检查结果	主控项目		主控项目__质量标准				
	一般项目		共实测__点，其中合格__点，合格率__%。				
单元工程质量等级评定	施工单位自评意见：						质量等级
	附：施工记录、图表 份 质检员： 项目经理： 年 月 日						
	监理单位复核意见：						质量等级
	监理工程师： 年 月 日						

注：L 为桩长 (mm)



## 单元工程施工质量评定表(锤击沉入钢板桩(拉森桩))

评-05-17

单位工程名称				分部工程名称										
单元工程名称		桩基础（拉森钢板桩）		单元工程量、部位										
施工单位				施工日期										
项类	检测项目		质量标准或容许偏差（mm）	检查结果或实测值										
主控项目	1	桩间距	咬口紧密	符合要求										
一般项目	1	轴线位置	陆上打桩	100										
			水上打桩	200										
	2	桩顶标高	陆上打桩	±100										
			水上打桩	±200										
	3	垂直度	1% L											
	4	桩外观质量	桩表面平整、无明显缺损及锈蚀；壁厚均匀；桩身挺直，板桩翼缘应完整											
检查结果	主控项目		主控项目___质量标准											
	一般项目		共实测___点，其中合格___点，合格率___%。											
单元工程质量等级评定	施工单位自评意见：								质量等级					
	<div style="text-align: right;">附：施工记录、图表 份</div> 质检员：_____ 项目经理：_____ 年 月 日													
	监理单位复核意见：								质量等级					
监理工程师：_____ 年 月 日														

注：L 为桩长（mm）。



## 说明



建筑一生网，提供最新最全的建筑咨询、行业信息，最实用的建筑施工、设计、监理资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信公众号，免费获得最新规范、图集资料

网站地址: <https://coyis.com>

微信公众号

本站特色页面:

➤ 工程资料 页面:

提供最新、最全的建筑工程资料

地址: <https://coyis.com/dir/ziliao>

➤ 工程技术 页面:

提供最新、最全的建筑工程技术

地址: <https://coyis.com/dir/technical-reserves> 工程计算器

➤ 申明 :

建筑一生网提供的资料均来自互联网下载，  
纯属学习交流。如侵犯您的版权请联系我们，  
我们会尽快整改。请网友下载后 24 小时内删除！



## 推荐页面

- 1、 建筑工程见证取样: <https://coyis.com/?p=25897>
- 2、 质量技术交底范本: <https://coyis.com/?p=18768>
- 3、 安全技术交底范本: <https://coyis.com/?p=13166>
- 4、 房屋建筑工程方案汇总: <https://coyis.com/?p=16801>
- 5、 建设工程（合同）示范文本: <https://coyis.com/?p=23500>
- 6、 建筑软件: <https://coyis.com/?p=20944>
- 7、 安全资料: <https://coyis.com/tar/anquan-ziliao>

## 施工相关资料:

- 1、 施工工艺: <https://coyis.com/tar/shigong-gy>

## 监理相关资料:

- 1、 第一次工地例会: <https://coyis.com/?p=25748>
- 2、 工程资料签字监理标准用语: <https://coyis.com/?p=25665>
- 3、 监理规划、细则: <https://coyis.com/tar/ghxz>
- 4、 监理质量评估报告: <https://coyis.com/tar/zl-pg-bg>
- 5、 监理平行检验表: <https://coyis.com/ziliao/jlzl/2018082118922.html>
- 6、 隐蔽验收记录表格（文字版、附图版）汇总:  
<https://coyis.com/ziliao/2022042447903.html>
- 7、 监理安全巡查记录表汇总:  
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022042047706.html>
- 8、 监理旁站记录表汇总  
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022031844058.html>

## 建筑资讯:

- 1、 建筑大师: <https://coyis.com/tar/jianzhu-dashi>
- 2、 建筑鉴赏: <https://coyis.com/dir/jzjs>

## QQ 群:

建筑一生千人群: [737533467](https://t.me/737533467) 点击加群