

# 机械冲击成孔灌注桩设计说明

## 一、一般说明

- 1、本说明为通用说明，说明中凡有“×”符号者不适用本工程。
- 2、全部尺寸除说明外，均以毫米为单位，标高以米为单位。
- 3、本工程±0.000为室内地面标高，相当于绝对标高见总平面图。
- 4、根据湖南省地质勘察院提供的《江华瑶族自治县河路口镇中心小学综合楼工程岩土工程勘察报告》进行设计。  
本工程采用旋挖钻成孔灌注桩，桩径、桩最小净长、单桩竖向承载力设计值详桩表。
- 5、旋挖钻成孔灌注桩的机具选择、护筒埋设、泥浆护壁、施工要领及清孔等要求应按现行的规范和规程处理。

## 二、成孔及桩型

- 1、本工程旋挖钻成孔灌注桩采用 □干作业成孔， □泥浆护壁成孔工艺。
- 2、旋挖钻成孔应采用跳挖方式，钻斗倒出的土距桩孔口的最小距离应大于6m，并应及时清除。
- 3、本工程采用端承桩，设计有效桩长H是根据地质资料估计的长度，实际孔深应以入强风化板岩深度H1为主要依据，桩表中设计桩长仅作参考，实际桩长以入强风化板岩深度不小于桩表中H1为准。
- 4、根据地质资料，桩端支承岩层为中风化灰岩，持力层桩端阻力特征值不小于6000KPa。  
要求桩长≥6米，桩端下3倍桩径且不小于5米范围内应无软弱夹层，断裂破碎带和洞穴分布，并应在桩底应力扩散范围内无岩体临空面。开挖后如发现不能满足设计要求须另行处理。  
每根大直径嵌岩桩应钻取桩底下3D或5m深度范围内的岩芯，并提供岩芯饱和状态下的单轴抗压强度试验报告。

## 三、钻孔桩钢筋笼制作及安装

- 1、纵向钢筋采用HRB400级钢。纵向①②号钢筋相间放置，其桩内长度L1、L2详桩表。纵向钢筋的接长应优先采用焊接，d<22的钢筋容许采用搭接，搭接长度为35d，接头必须按规范要求错开。①号钢筋长度应穿越淤泥层以下2D。
- 2、横向加劲箍采用HRB400级钢，螺旋钢箍采用HPB300级钢。纵横钢筋交接处均应焊牢。
- 3、桩身采用C35，桩帽采用C35。钢筋笼外侧需设混凝土垫块或采用其他有效措施，以确保钢筋保护层的厚度。

## 四、混凝土的浇灌

1. 浇灌砼时，当孔内渗水较大，孔底积水>100时，应采用水下砼施工法浇灌。如孔内渗水较少，可先抽干孔底积水，按常规方法浇灌，浇灌时必须使用导管或吊筒，出料口离混凝土面≤2000，且应连续浇灌，分层振捣，分层高度约1000~1500。

## 五、施工容许偏差

- 1、桩径D容许偏差为+50。
- 2、桩垂直度容许偏差为1/100。
- 3、桩中心位置容许偏差：  
(1)单排桩基垂直于中心线方向和桩基础的边桩偏差为：  
当桩径D≤1000mm时，允许偏差值为D/6且不大于100mm，当桩径D>1000时，允许偏差值为100+0.01Hi（Hi为施工现场地面标高与桩顶设计标高的距离），但相邻两桩不能偏往同方向。  
(2)条形桩基沿中心线方向和群桩基础的中间桩的偏差：  
当桩径D≤1000mm时，允许偏差值为D/4，且不大于150mm；当桩径D>1000mm时，允许偏差值为150+0.01Hi（Hi为施工现场地面标高与桩顶设计标高的距离）。

## 六、质检

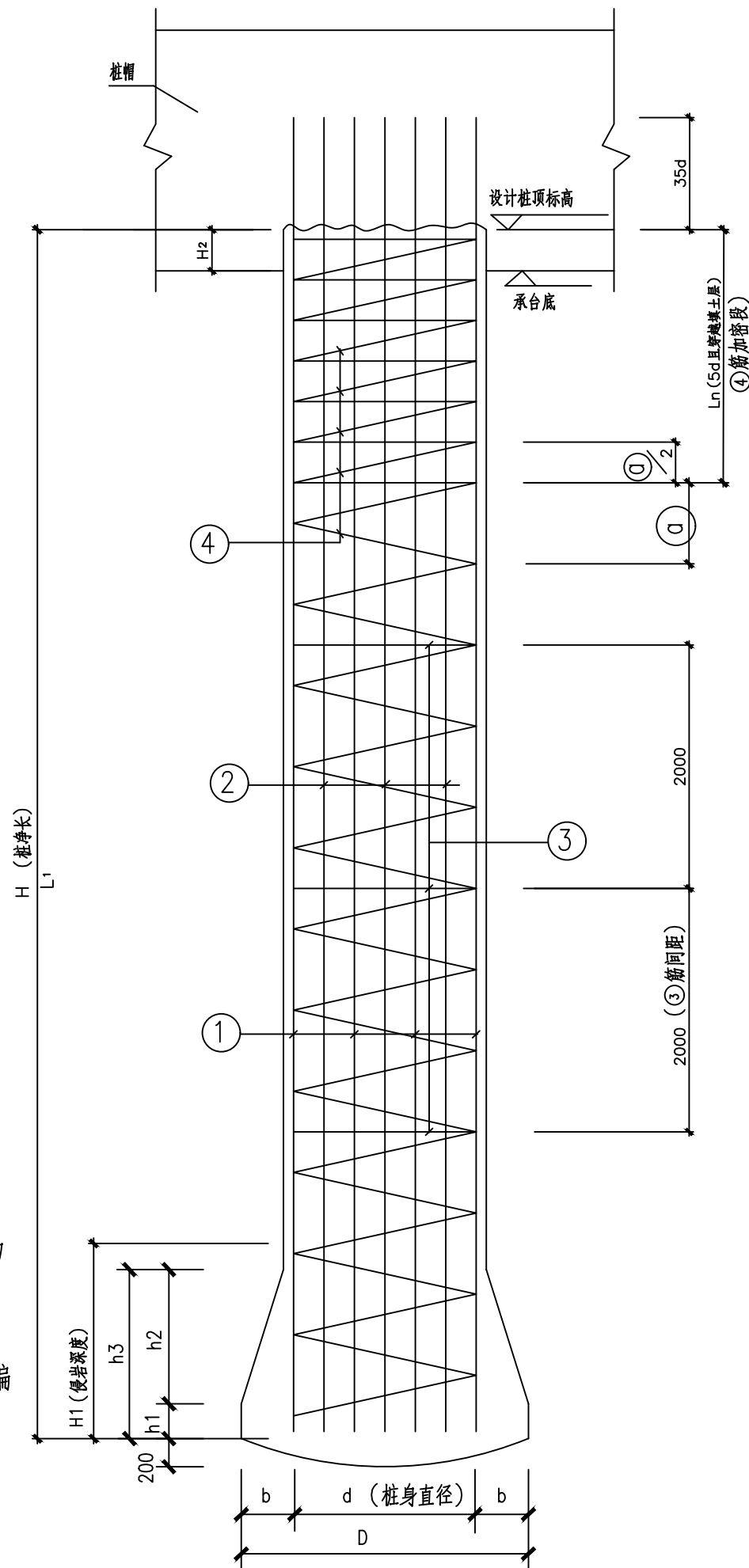
- 1、施工单位必须对每一根桩做好施工纪录，并按规定留取混凝土试件，做出试压结果。将上列资料整理成册，提交有关部门检查和验收。
- 2、对于施工完毕的桩，由甲方、监理、设计及质检部门根据施工情况，任意指定若干根桩采用钻孔抽芯、荷载试验或其它有效方法进行检测鉴定。
- 3、桩身质量检验每个承台不少于1颗。
- 4、大直径嵌岩桩，按不少于10%的比例采用声波透射法或钻芯发检测。
- 5、单桩竖向极限承载力标准值应通过单桩静载荷试验确定，  
单桩竖向抗压静载荷试验应采用慢速维持荷载法。
- 6、灌注桩终孔时，应进行桩端持力层检验。单柱单桩应视岩性检验桩底下3d或5m（取大值）深度范围内有无空洞、破碎带、软弱夹层等不良地质条件；且在桩端应力扩散范围内无岩体临空面存在，若在上述范围内遇到溶洞应击穿。
- 7、其他未尽事宜应满足《建筑基桩检测技术规范》JGJ106—2014的要求。

七、桩基防水详见《建筑桩基技术规范》（JGJ94—2008）。

八、工程施工完成以后须试桩，试桩要求不少于1%且不少于3颗。

九、未完成试桩或相关实验，此基础图不得用于实际施工。

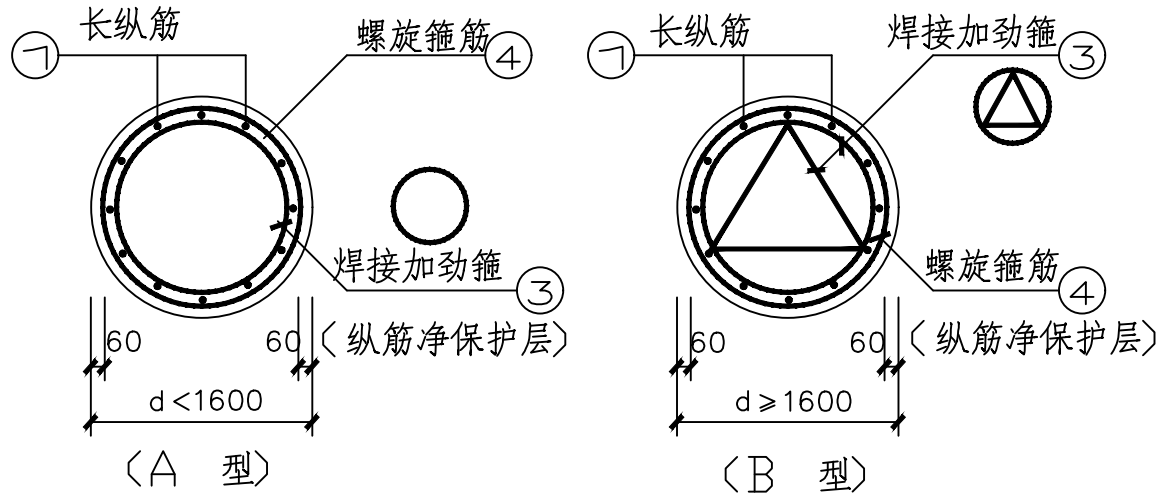
十、未尽事宜遵照国家现行有关规范、规程的要求施工。



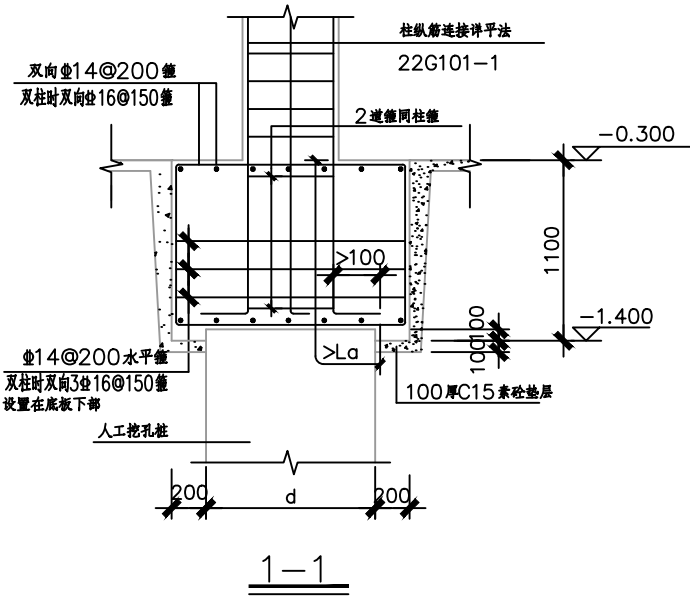
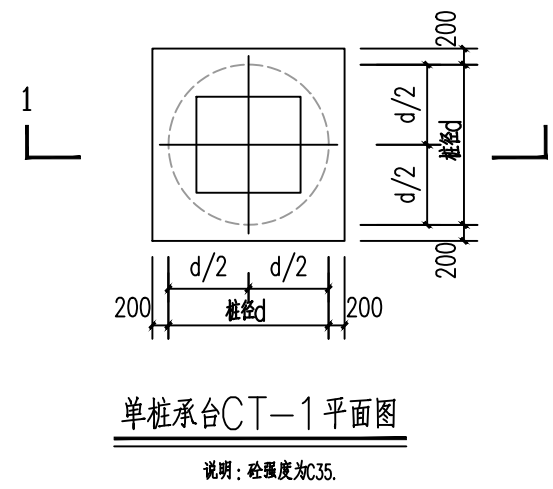
桩身大样

桩表

桩编号	砼强度等级	桩身承载力(kN)	单桩竖向承载力特征值(kN)	桩基础持力层(kN)	桩尺寸			桩端扩大头尺寸				桩配筋				
					d	H	H1	D	b	h3	h1	h2	截面型式	①	L1	②加劲箍
ZH-1	C35	5873	2964	石灰岩 ①	800	≥6000	1000	800	0	800	300	500	A	12#16	桩长H	#12@2000



桩心截面型式



项目负责人	周志华	 <div>永州市永南建筑设计院有限公司 Yongzhou Yongnan Architectural Design Institute Co., Ltd 证书编号: A243006687</div>				
专业负责人	李志强					
审 定	李志强		建设单位	江华瑶族自治县河路口镇中心小学	工程号	
审 核	潘 杰		工程名称	江华瑶族自治县河路口镇中心小学综合楼工程	阶 段	施工图
校 对	高翔		图 纸	机械冲击成孔灌注桩设计说明	图 别	结 施
设 计	李 强	图 号			GS-06	日 期

电话: