

第一章 编制说明

一、编制内容：

杭州市绍兴路地块拆迁安置房桩基工程

二、编制依据：

- 1、邀请招标文件
- 2、浙江省工程物探勘察院提供的《绍兴路地块拆迁安置房基坑围护设计》
- 3、国家及浙江省现行建筑有关规范及验收规范
- 4、国家及浙江省现行安全生产，文明施工规定

第二章 工程概况

一、工程说明

本工程位于杭州市绍兴路的西侧，置业街的北侧，野风现代家园小区的东侧。本工程主要由 2 幢 17~25 层住宅楼和 1~6 层商铺组成，建筑结构类型为框架结构。该工程招标内容为本工程施工图范围内的桩基和围护工程，包括钻孔灌注桩和喷粉桩。

本工程建设单位为“浙江汇融房地产开发有限公司”，由“浙江省工程物探勘察院”勘察。

二、设计工程量

根据建设单位提供的招标文件工程量清单，本工程的主要工程量如下：

(1)、钻孔灌注桩

桩 长 (m)	直 径 (mm)	入岩(m)	加灌长度(m)	砼强度	自然地坪(m)	数量(根)	备注
42	600	2	1	C30	-1.2	14	
42	700	1	1	C30	-1.2	162	
42	700	2	1	C30	-1.2	135	
42	800	1	1	C30	-1.2	33	4 根作为立柱桩
42	800	2	1	C30	-1.2	5	作为立柱桩
7.6	800	/	0.5	C25	-1.2	23	立柱桩
13.05	800	/	0.5	C30	-1.2	180	围护桩
13.55	800	/	0.5	C30	-1.2	143	围护桩
合计						695	

(2)、喷粉桩

共 2 类，包括桩长 18.1m 的喷粉桩，总长 1846.20m 与桩长 17.7m 的喷粉桩，总长 1344m。采用三轴水泥搅拌桩，具体要求见后面的喷粉桩施工方案。

三、钢材用量计划本工程钢材计划用量如下：

类别	I （吨）	II （吨）
工程桩	54.910	396.080
围护桩	22.460	81.240

四、工程地质特征

根据浙江省工程物探勘察院提供的《绍兴路地块拆迁安置房基坑围护设计》报告，本工程桩基涉及的地质情况如下：

土 层 表

土层 层号	土层名称	层厚m	层顶标高m	颜色	状态土层描述
1	杂填土	0.80~ 4.60	6.30~5.20	杂色	松散，建筑垃圾组成，全场分布
2-1	粘质粉土	1.90~ 3.30	4.80~3.50	灰黄色 浅灰色	稍密。干强度低，摇震反应快，韧性差，全场分布
2-2	砂质粉土	5.10~ 6.80	2.20~0.65	浅灰色	稍密~中密，干强度低，韧性差，摇震反应快，全场分布
2-3	砂质粉土	6.80~ 9.10	-4.00~ -5.35	浅灰色	稍密~中密，夹粉砂，干强度低，韧性差，摇震反应快，全场分布
3-1	淤泥质粉 质粘土	13.10~ 17.30	-10.90~ -13.95	灰色	流塑，切面光滑，干强度高，韧性好，含少量腐 败物，全场分布

第三章 施工部署

一、工程质量、进度和安全生产、文明施工目标

根据本工程实际情况，结合我公司的实际施工能力和水平，确定本工程质量、进度、安全目标如下：

- 1、质量目标：合格
- 2、进度目标：60 日历天
- 3、安全生产、文明施工目标：争创市双标化文明工地，施工期内无人员伤亡事故，严格遵守省市有关标化工地管理规定，杜绝不文明施工。

二、施工策划

1、设备的投入

根据本工程现场条件、工程量，我方将投入 9 台 GPS-10 型钻机进行钻孔灌注桩施工，1 台三轴搅拌桩机进行喷粉桩施工。

2、施工流向

本工程分两个过程施工，其中一个过程 9 台钻孔灌注桩机先同时打工程桩与立柱桩，当喷粉桩完工后抽出 3 台打围护桩，其余 6 台继续打钻孔灌注桩，另一个过程三轴搅拌桩机先施工，当喷粉桩完成后，3 台钻孔灌注桩机调过来打围护桩。（具体安排见施工进度计划横道图）

有一部分工程桩桩基施工完后，需进行桩端后注浆（详见后面的桩端后注浆施工方法）。

三、施工进度

（一）技术准备工作

1、开工前技术资料准备

- （1）工程地质勘察报告；

- (2) 设计图纸和各类技术联系（变更）单；
- (3) 施工组织设计编写、审批及报验；
- (4) 设计技术交底（图纸会审）会议纪要；
- (5) 根据业主提供的测量基线、高程水准点和设计图纸进行有关定位和高程数据复核；
- (6) 提交开工报告。

2、熟悉资料和技术交底

项目经理、项目技术负责人应组织有关技术人员进行技术资料和施工图纸的阅读，详细了解工程地质情况、施工工艺特点，由技术负责对施工员、质检员等进行技术交底，再由施工员对各工种班组长进行技术交底，然后由班组长对各班组成员进行技术交底，以确保总体计划的实现，在运行中进行检查，实现动态管理。

（二）现场准备工作

- 1、办理有关施工手续；
- 2、根据施工现场，布置钻机施工走向；
- 3、根据施工平面图挖建泥浆循环池、排污池；
- 4、安装好施工用水、用电线路、架设照明设施；
- 5、落实施工用料供应商；

（三）试成孔、试成桩

做好开工准备工作后，征得建设方、监理同意，立即进行试成孔施工，施工中详细记录各道工序的各项数据，会同勘察、设计、建设方、监理等单位共同确定施工参数，形成试成孔报告，同时在施工过程中参照原先施工试桩的有关参数，一同作为以后工程桩施工的正式标准。

四、交工验收

工程施工完毕后 2 天内，所有设备全部退场，同时做好与总包单位之间

的各项工作交接工作。在基坑开挖期间，我公司派专人 24 小时值班，根据土建总承包单位的挖土凿桩速度，随时会同监理、土建单位及有关测试单位进行桩位复核、基桩测试等一系列工作，做到施工一块，验收一块，最后将竣工资料按要求汇编成册，及时送交监理或业主。

第四章 施工进度计划

一、施工进度分析

根据我公司以往在杭州施工的经验，结合地质勘察报告，估计本工程 42 米的工程桩需每天每台机完成钻孔灌注桩平均为 1 根，7.6 米的立柱桩需每天每台机完成钻孔灌注桩平均为 5 根，13 米左右的围护桩需每天每台机完成钻孔灌注桩平均为 3 根，水泥搅拌桩按 1m/分钟的速度钻进与提升。

详见附表 3：施工进度计划横道图

二、施工总进度计划

根据以上分析，结合本工程实际情况、总工期的要求，预计自确定开工日期起至工程施工结束，实际需要工期约为 60 天。

第五章 施工总平面布置设计

一、施工现场平面总体布置

针对本工程施工现场场地条件及施工特点，施工现场按照达到省市双标（安全文明）化工地标准、确保按桩基工程正常施工要求布置。

二、施工场地

施工现场的“三通一平”已基本解决。

三、施工用电

- 1、场地施工用电变压器由业主提供。
- 2、施工单位将从变压器接线到施工总配电箱，再从施工总配电箱引电缆线，通到配电柜中，为施工机械、机具提供动力电源；为生活区提供生活用电。

四、施工用水

- 1、业主在场地提供给水源。
- 2、施工单位将从该给水源处接出生活用水和施工用水。

五、临时设施

- 1、钢筋笼制作现场加工、制作钢筋笼的场所，由钢筋堆场、钢筋加工棚和钢筋笼制作胎膜组成，设在场地不影响正常施工处。
- 2、泥浆系统由泥浆池、废浆池及泥浆循环路线组成，设在场地空地。

六、办公生活设施

- 1、在施工现场内设置办公、生活设施。
- 2、生活区内，设置浴室、厕所、食堂等生活设施。
- 3、在工地大门处设门卫。

根据施工部署，施工现场平面布置详见表 4 施工总平面布置图。

第六章 主要施工方法

根据招标文件和设计图纸，本工程主要为钻孔灌注桩与喷粉桩施工，其中部分钻孔灌注桩有桩端后注浆。

I、钻孔灌注桩施工方法如下。

一、施工工艺

根据本工程地质特点，采用泥浆护壁回转钻进成孔，二次清孔；成桩采用水下导管法灌注混凝土。

采用“钻”、“灌”一体流水作业，钻机自行吊装安放钢筋笼。

砼灌注采用导管回顶灌注成桩的施工工艺方法。

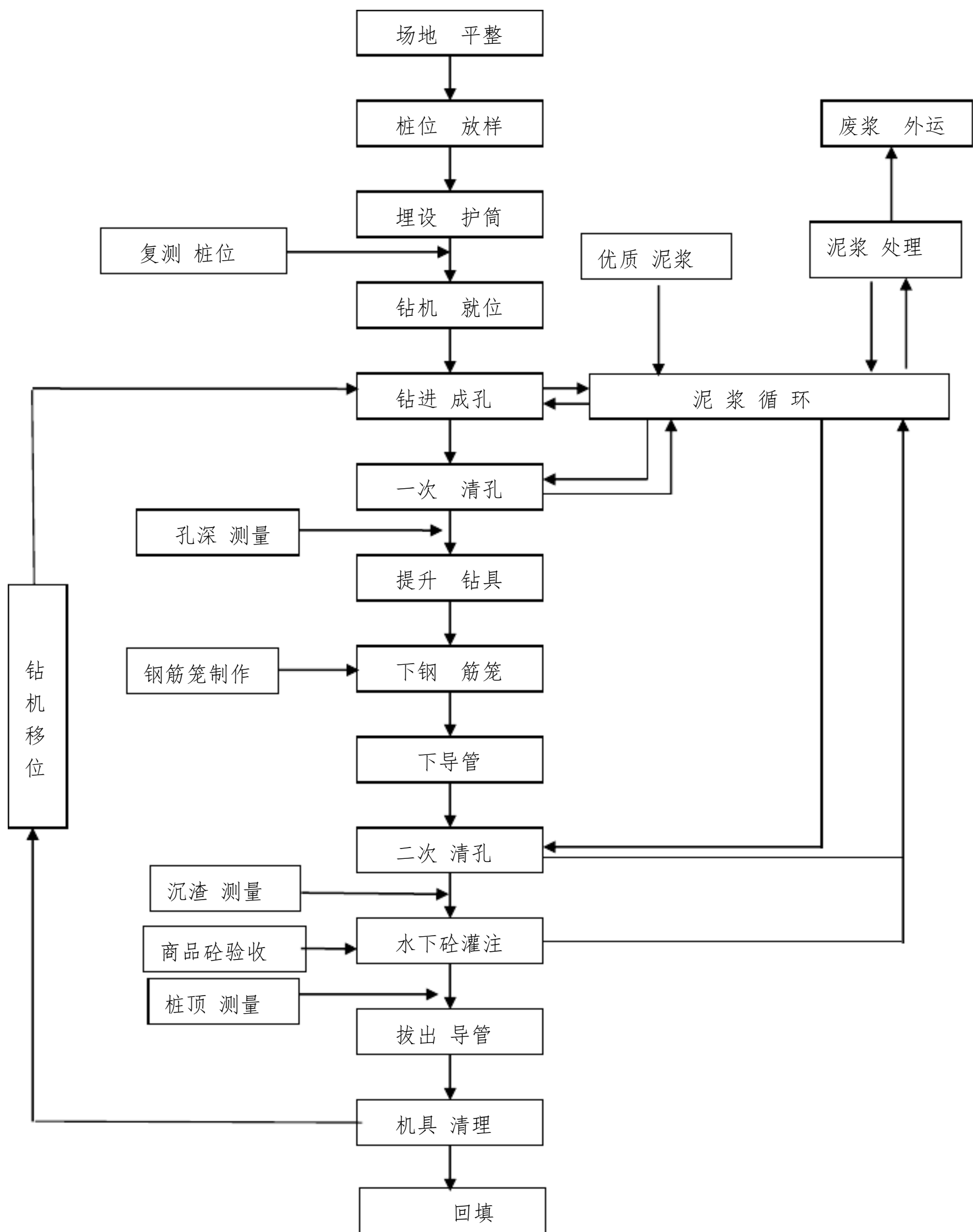
其工艺流程为：测定桩位→埋设钢护筒（包括挖泥浆沟槽）→复测桩位→安装钻机就位（包括接通电源）→钻进成孔（包括供给护壁泥浆）→冲孔（第一次清孔）→吊接钢筋笼→下放导管→清孔（第二次清孔）→水下导管法灌注混凝土→清洗机具→移至新桩位。工程桩施工工艺流程见“钻孔灌注桩施工工艺流程图”。

二、施工工序

1、测量定位

测量定位选用全站仪和钢卷尺，工程测量基准点埋设后用混凝土浇筑固定，并安装防护标志，防止重车辗压和重物碰撞而产生的位移；基准方位安设在视线范围内的不产生变形物上，或专门设点周围浇筑混凝土加以保护。

测定桩位分三次进行，在挖埋护筒前测量一次，在埋设护筒后复制一次，使护筒中心与桩位中心偏差不大于 50mm 在桩位中心插上一根长钢筋作为



钻孔灌注桩施工工艺流程图

桩位标志；然后用水准仪测护筒口地坪高程，做好测量记录；第三次测量，在钻机就位前进行，检查钻机是否对准桩心标志。

2、埋设护筒

工程桩的孔口护筒是保护孔口、隔离上部杂填土松散物、防止孔口塌陷的必要措施，并作为控制桩位、控制标高的标志物。因此，每根工程桩施工前都必须埋设护筒。护筒选用大于桩径 10mm 的钢制护筒，埋入深度以满足隔离杂填土、防止孔口塌陷为准，一般深约 1.0~1.5 米，护筒外周间隙用土回填并捣实，以确保护筒稳定牢靠。

3、钻进成孔

a、钻孔就位

钻机移至桩中心，四周垫实，转盘和水平尺校平，天车、转盘中心、桩中心三点成铅垂线，放入钻头，接上钻杆和泥浆循环系统。

b、钻进

为保证成孔桩径，钻头有保径措施，钻头选用三翼条形刮刀钻头，机上钻杆安装导向钢丝绳，减轻机上钻杆在回转时的晃动，使钻进平稳，孔壁完整，钻孔垂直。

施工中应根据地层情况，合理选择钻进参数，一般开孔宜轻压慢转，正常钻进时钻进速度控制在二~三档，临近终孔前放慢钻进速度，以便及时排出钻屑，减少孔内沉渣。

钻进过程中采用人工调节泥浆的性能参数，根据不同的地层，采用不同

在持力层中钻进采用比重、高粘度的泥浆，以提高泥浆的携渣性能。

c、终孔

根据试成孔和地质勘察资料，初步确定出预计孔深，施工时根据该预计孔深，泥浆上返携带的砂状持力层样品，确定钻头是否已进入要求的持力层（须经监理验证），再按要求进入持力层 3d（同时满足有效桩长要求），并经监理验证合格，方可终孔。

4、第一次清孔

终孔验收合格后立即第一次清孔，先用比重较大的泥浆冲孔，减少孔底沉渣，以利于第二次清孔。再缓慢调节泥浆的比重，直至孔底的沉渣厚度为 50mm 方可提钻。

5、钢筋笼制作与安装

(1)、钢筋笼制作

①、钢筋笼制作前，应先检查钢筋种类是否符合制作要求，钢筋数量、规格出厂合格证是否齐全，试验和焊接试验报告是否达到要求。

②、工程桩钢筋笼的规格，根据施工图纸。

③、钢筋笼制作及偏差控制要求

a、主筋与主筋采用搭接焊连结；箍筋与主筋采用点焊连结，加强箍与主筋搭结处全部点焊。

b、钢筋笼制作偏差控制在下列范围：

主筋间距： $\pm 10\text{mm}$

±20mm

钢筋笼直径：±10mm

钢筋笼长度：±50mm

④、钢筋笼自检：每根桩制作好的钢筋笼，按制作要求和成孔深度、桩顶标高和桩直径全面自检一遍。主筋、箍筋、加强箍筋的直径、长度是否符合图纸要求，对焊与点焊是否符合规范要求。

⑤、钢筋笼的放置：做好的钢筋笼必须放在地面平整、与桩机运行不矛盾又便于吊装的地方。

(2)、钢筋笼安装

①、两段钢筋笼连结部位放置混凝土垫块。D700的桩放4块，D600的桩放3块。混凝土垫块直径100mm 小孔直径20mm 厚50mm

②、两段钢筋笼连结时，采用单面焊，焊接长度10d(d为钢筋直径)，接头错开，同一横断面钢筋接头数量不得多于50%，接头断面与断面之间的净距不小于35d，且不小于500mm 焊缝宽度为0.7d，厚度不小于0.3d。

③、下钢筋笼时，要对准孔位，吊直扶稳，缓缓下沉，避免碰撞孔壁，下放时遇到阻力，应提升钢筋笼，调整位置后再下沉，如果多次调整位置仍沉不下，应将钢筋笼吊出孔口，检查原因，如果是钢筋笼严重变形，应修复钢筋笼，如果是孔斜、缩颈等原因，应进行扫孔清孔处理，再放钢筋笼。

④、桩顶至孔口，采用2根Φ12—16钢筋将钢筋笼固定，保证钢筋笼上顶标高与设计标高偏差控制±50mm以内。

6、第二次清孔

3PNL泵向导管输

入合格泥浆，通过导管将泥浆送入孔底、冲刷孔底，置换孔底泥浆并连同部分钻渣一起带出孔口；直至孔底沉渣符合设计规范要求并同时满足孔底泥浆性能符合设计规范要求。

7、灌注水下混凝土

混凝土由商品混凝土运输车直接运送至钻孔边，倒入运浆斗或漏斗中。通过漏斗、导管连续送入桩孔内。剪隔水塞时，漏斗内必须加满混凝土，同时开动混凝土运输车加速下料，以保证完全排除导管内泥浆，并使导管下口埋于不少于 1.0 米深的流态混凝土中；在第二次清孔合格后必须在 30 分钟内灌注混凝土。

采用水下导管法灌注混凝土工艺。导管为外径 $\Phi 219\text{mm}$ 或内径 $\Phi 250\text{mm}$ 二种规格的无缝钢管，每节长 2.5m，配 0.5~1.5 米短管，管端由粗丝扣连接，钢筋笼就位后，逐节下导管到孔底。混凝土浇注前，须进行第二次清孔，直至沉渣符合设计和规范验收要求。混凝土坍落度 180~220mm 初凝时间控制在 4~5 小时之间。

在整个灌注过程中，导管下口宜埋在混凝土面以下大于 2 米少于 6 米，利用混凝土的压力差使混凝土扩散，浇筑面逐渐上升并与泥浆隔离，与此同时顶着桩孔内泥浆上升，提升导管，如此逐段拔导管直至全桩混凝土灌注完毕。灌注要连续进行，不得中断。要经常用测锤测量混凝土面深度，特别在每次拔导管前一定要测量，然后算出拔管节数，并相应记下用砵量、拔管节数和混凝土面深度。拔导管时要做到，每拔 0.5 米下沉 0.1~0.2 米，使孔内

3~4 小时以内。

灌注结束后，清理、整理机具设备，堆放于指定地点。为保证施工场地安全及文明施工，桩孔上部空灌部分及时回填。

8、试块制作及养护

现场随机取样，钻孔灌注桩每桩一组试块，采用 150*150*150 标准试模，按规定要求制作，隔日拆模后现场养护室内养护，定期送试验室做抗压强度试验，并及时做好试验报告的统计评定工作。

II、桩端后注浆施工方法如下：

(1)先准备直径 35mm 长度比孔深长 20cm 的焊接无缝钢管两根，作为注浆管。在其底部长约 25cm 范围内梅花状布孔 12 个，孔径 5mm 并用编织袋将管底口及小孔包扎封牢。在按正常施工工艺施打钻孔桩（成孔并清孔）后，将注浆管绑扎在钢筋笼两侧，同步放入孔内，伸至孔底，而顶部露出桩孔口 20cm。随后下导管、清孔、浇灌混凝土，待成桩 1d 后，以约 2MPa 压力的清水冲开管底封口。7d 后，压力注浆约 2h。

(2)注浆浆液由水泥搅拌机(300L)、滤网、储浆桶(500L)、注浆泵(设最大压力 10MPa 的压力表)、桩孔口压力表、注浆管而达到桩底。注浆时将水灰比 3：1 的水泥量 120kg、0.8：1 的 360kg 及 0.5：1 的 1020kg 依次注入，水泥为 32.5#。当注浆压力达到 5MPa 并稳压 3~5min 后或注完设计要求注浆量后，即可终止注浆；

(3)施工中考虑到注浆路程远造成的压力损失，用桩孔口压力表测得实际注浆压力（实际压力损失值约 1.2~1.5MPa），从而避免了注浆压力值失实。

(4) 本工程各桩均达到设计要求的注浆量，平均注浆压力 3MPa(开塞压力 2.2MPa)，注入速度 10~20L/min。

三、喷粉桩施工

施工要求：采用三轴水泥搅拌桩 $3\Phi 850@600$ 施工，粉体种类：水泥掺量 22%，32.5 复合水泥，水灰比 1.8，无加灌长度。

具体施工工艺如下：

1、施工顺序及施工工艺

水泥喷粉桩的主要施工顺序为：施工准备→钻机就位→钻进→提升喷粉搅拌→升到设计标高后再复钻→提升复拌喷灰→升到设计标高后停机→下一桩循环施工。

2、施工质量控制

(1) 施工准备。

喷粉桩施工前应准备下列施工技术资料：施工场地的工程地质报告，喷粉桩设计桩位图，原地面高程数据表，加固深度与停灰面高程以及测量资料等。

场地平整、清除障碍。如场地低洼，应回填粘性土；施工场地不能满足机械行走要求时，应铺设砂土或碎石垫层。压实度不小于 85%。若地表过软，则应采取防止机械失稳措施。

施工机具准备，进行机械组装和试运转。桩机选用三轴水泥搅拌桩机。

喷粉桩的施工工艺根据设计要求的配合比和实测的各项施工参数通过试桩来确定。通过试桩来确定钻进速度、提升速度、搅拌速度、喷气压力、

单位时间喷粉量等。喷粉桩所用的水泥应符合设计要求，并有产品合格证，并经室内检验合格才能使用，严禁使用受潮、结块变质的加固料。水泥为 32.5 复合水泥，水灰比为 1.8，水泥掺量 22%。

正式过程

①桩基就位：根据设计，确定加固放置机体位置的基础，使搅拌桩机机轴保持垂直，以防打斜桩，影响桩基承载力。

②下钻：启动搅拌桩机，钻头边旋转边钻进，钻机钻进搅拌速度大约为 1m/min。为不致于堵塞喷射口，此时并不喷射加固材料，而是喷射压缩空气，可使钻进顺利，减小负载扭距。随着钻进，准备被加固的土体在原位受到搅动。

③提升钻头并反转：桩机提升速度大约为 1~1.5m/min 在提升过程喷粉搅拌，通过粉体发送器将水泥粉喷射入搅拌的土体中，使土体和水泥沿深度方向充分拌和。要根据地质情况，决定提升速度，以得到较均匀的水泥土桩，提升速度根据试桩参数确定。

④提升结束：当钻头提升到距地面 30~50cm 时，发送器停止向孔内喷射粉料，成桩结束。这时由于装置的回路是封闭的，粉体不会向空中喷射和飞散。在向土体喷射过程中的最后阶段，在搅拌钻头距地面 30cm 处停止喷粉，粉粒不会溢出地面。

桩身采用一次搅拌工艺，水泥与原状土应均匀拌和。

⑤养护：水泥搅拌桩完成后养护期不得少于 28 天，当无侧限抗压强度 >1.5Mpa 时方可开挖基坑。

第七章 施工技术措施

一、施工区地坪道渣铺筑和材料堆场地坪部分硬化措施

根据本工程的特点，施工方法中所采用的机械设备均为较大型和较重型，以及废泥浆排放、钢筋、水泥等材料运输车辆在施工场区内行驶，铺垫道渣地坪和混凝土硬化材料堆场是保障施工设备、运输车辆和起重设备等正常运行的必要技术措施，是保证施工质量，保障施工安全的重要技术措施。

本着经济、合理、有效的原则，结合我公司在杭实际的施工经验，针对本工程的施工特点，采取如下方法实施：

1、首先按场地布置图，放样划出施工场地中排水沟槽和集水坑、泥浆池和排污池等划分地块。

2、平整施工场地，并用塘渣或建筑垃圾铺设主要交通干道，施工过程中及时修复破损路基。

3、挖好泥浆池后，用砖砌等方法护壁。

二、地下障碍物处理措施

根据工程地质勘察资料，局部区域存在障碍物，其有可能影响工程进展，为此我单位制定如下有关措施：

1、尽量提前安排人员埋设护筒；

2、如果障碍物地下 2m 以内，采用人工处理，并埋设钢护筒；

3、如果障碍物在浅部，采用挖掘机挖除，并回填素土再夯实处理；

三、钻孔灌注桩主要技术措施

1、孔壁稳定

钻孔形成时，由于受地层覆盖土压力的作用，使孔壁自由面产生变形，泥浆使用得当可以抑制这种变形，平衡地层的侧压力。

根据本工程地质条件，采用以人工调节泥浆物理性能为主，原地层自然土体造浆为辅。根据不同的地质情况，相应选用不同的泥浆性能参数来平衡地层的侧压力，以抑制孔壁的缩径、坍塌等发生。特别注意开孔时的泥浆配备工作，禁止发生孔口塌陷。

泥浆参数指标控制如下：

漏斗粘度：18～22S；

泥浆比重：1.10～1.30；

含砂率＜4～8%；

PH值：7～9。

2、钢筋笼制作措施

钢筋选用具有质量保证书、并通过抽样复检合格的钢筋。钢筋笼由专职钢筋笼工和持证电焊工上岗制作。钢筋笼在预制模中焊接成型，做到主筋直、箍筋圆、误差小、直观效果好。钢筋笼制作的允许偏差为：钢筋笼长度：±50mm钢筋笼直径：±10mm主筋间距：±10mm螺旋筋间距：±20mm保护层厚度：±20mm

制作钢筋笼时同一截面焊接头数不得超过主筋根数的 50%，两个接头的竖向间距为 40d，焊缝宽度为 0.7d，最度为 0.3d。加强筋与主筋焊接采用点焊焊接，应与主筋焊接牢固。螺旋筋采用点焊与主筋焊接牢固。

3、钢筋笼定位措施

在钢筋笼顶部按等分引 2 根 Φ14 吊筋至孔口，吊筋下部与钢筋笼主筋焊接，上部做成圆环，穿过足够强度和刚度的杆件，固定在机台面或地坪上。

4、钢筋笼保护层措施

采用扁圆柱体砂浆块，其直径为保护层厚度的 2 倍，即砂浆块直径为

100mm 中心留 $\Phi 12\text{mm}$ 孔，用 $\Phi 8$ 钢筋串焊在钢筋笼上，每节钢筋笼的保护层垫块不少于二组，每组垫块不少于三块，在同一截面上均匀布置，相邻组交错放置，以保证钢筋主筋有足够的保护层。为保证钢筋笼定位准确，笼顶加强箍处设 6 块保护块，沿钢筋笼周长均匀布置。

5、防止钢筋笼上浮措施

本工程工程桩钢筋笼均通长，理论上不存在钢筋笼上浮现象，但根据我公司以往的施工经验，采用商品砼灌注的钻孔桩，因初灌时由商品砼运输车下料槽直接对准灌注漏斗快速下料，初灌大，仍有极个别桩的钢筋笼发生浮笼现象，为此，我公司将采取有效措施防止钢筋笼上浮。

6、混凝土初灌量保证措施

当第二次清孔结束时，在 30 分钟内倒入足够的初灌量，以满足导管初次时埋入深度超过 2m.

(1) 初灌量的计算： $V = \pi k d_1 (h_e + h) / 4 + \pi d_1 h_l / 4$

式中：V-初灌量 (m)；

D-桩身直径，取本工程最大值 0.80m；

h- 导管埋深，取 1.50m；

h_e - 导管底口至孔底高度，取 0.50m；

d- 导管内径，取 0.20m；

k- 混凝土充盈系数，取 1.2；

h_l - 砼达到埋管高度时导管内砼压与导管外泥浆压力平衡所需高度 (m)；

其中： $h_l = (H - h_e - h) \lambda_c / \lambda_w$

H-钻孔深度，取最大值，暂估为 45m；

λ_c - 泥浆密度 (1.2t/m³)；

λ_w - 砼容重 (2.4t/m³)；

$$\text{则: } h_1 = (45 - 0.5 - 1.5) * 1.2 \div 2.4 = 21.5\text{m}$$

$$\text{初灌量 } V = \pi * 1.20^2 * 0.72 * (0.5 + 1.5) \div 4 + \pi * 0.22^2 * 21.5 \div 4 = 1.86\text{m}^3$$

(2) 保证措施：工程中采用锥形灌浆斗，其容积一般在 1.4m^3 左右，显然在静态下灌浆斗容积小于初灌量的要求。因此初灌时，先在灌浆斗内加满混凝土，剪隔水塞后，再由商品混凝土运输车（容积 $5 \sim 7\text{m}^3$ ）下料槽直接对准混凝土灌注料斗快速连续不断地下料，从而保证初灌量符合规范要求。

7、混凝土质量控制措施

施工时加强现场对混凝土的质量监控，核对混凝土级配单、送货单，检查砼强度、出厂时间是否符合要求，以及混凝土的和易性与坍落度等，全部符合要求才允许进行灌注。

8、混凝土灌注技术措施

(1) 本工程采用商品混凝土，使用 $\Phi 250\text{mm}$ 或 $\Phi 219\text{mm}$ 钢制导管灌注。当清孔验收合格后，通知商品砼供应厂家，将需要到达的时间及数量告知对方，切不可未进行清孔验收就通知厂家来砼，以免造成被动。在商品砼运输车到达之前，孔内继续由合格泥浆循环置换。必须在第二次清孔验收合格后 30 分钟内进行水下砼灌注施工。

(2) 为了保证钻孔灌注桩顶混凝土的质量，混凝土灌至地表，为确保桩顶混凝土面的真实性，桩顶混凝土面控制采用专用取捞器，取出样品鉴定为准。

9、废浆处置措施

钻孔灌注桩的废弃泥浆，采用封闭式罐车装运场外，在政府部门允许的场地上排放。并设立专职保洁员，以确保施工区内不留渣土和废浆，做到文明、整洁的施工现场。

四、交通配合措施

1、根据本工程的地理位置及周围马路、车道、行向等情况，研究制定符合交通组织要求，不影响公共通道道路的施工方案总平面布置方案；

2、为避免施工车辆进出车轮携带的泥块影响周边环境卫生，在工地门口设洗车槽，携带泥块的车辆必须经冲洗干净后方可出工地大门，并设保洁，专门清扫工地周边道路。

第八章 施工机械设备和劳动力配备

一、施工机械设备配置

根据本工程的施工部署和施工进度计划，以及工程量及现场的水电容量，我方将投入 9 台 **GPS-10** 型钻机与 1 台三轴水泥搅拌桩机进行钻孔灌注桩与喷粉桩的施工，施工机械设备配备计划详见：表 1 拟投入的主要施工机械设备表。

二、劳动力配备

根据施工进度和机械设备配备情况，工程桩实行连续施工，本工程总计开动钻机 10 台，编制作业人员 87 人，详见表 2 劳动力计划表。

第九章 施工中应注意事项

该工程采用一排 800 直径钻孔灌注桩作为围护桩，外侧采用一排 850 三轴水泥搅拌桩作止水帷幕，坑内布置一道钢筋混凝土支撑的围护方式。因此在围护桩与水泥搅拌桩施工过程中需注意以下事项：

1、支护桩施工必须采用跳打，必须注意对相邻桩时间间隔的控制，确保桩身质量。

2、钻孔桩必须达到设计强度 80%，才可开挖。

3、外侧水泥搅拌桩完成后才能进行内侧的围护桩施工。

4、水泥搅拌桩采用标准连续方式施工，搭接方式为不全断面套打，搭接 250mm

5、水泥搅拌桩养护期不得少于 28 天，无侧限抗压强度 $>1.5\text{Mpa}$ 方可开挖基坑。

第十章 现场管理班子配备及管理网络

一、项目经理部

我公司将其列为重点工程。按照项目法施工原则，组建项目经理部。项目经理施工管理经验丰富。

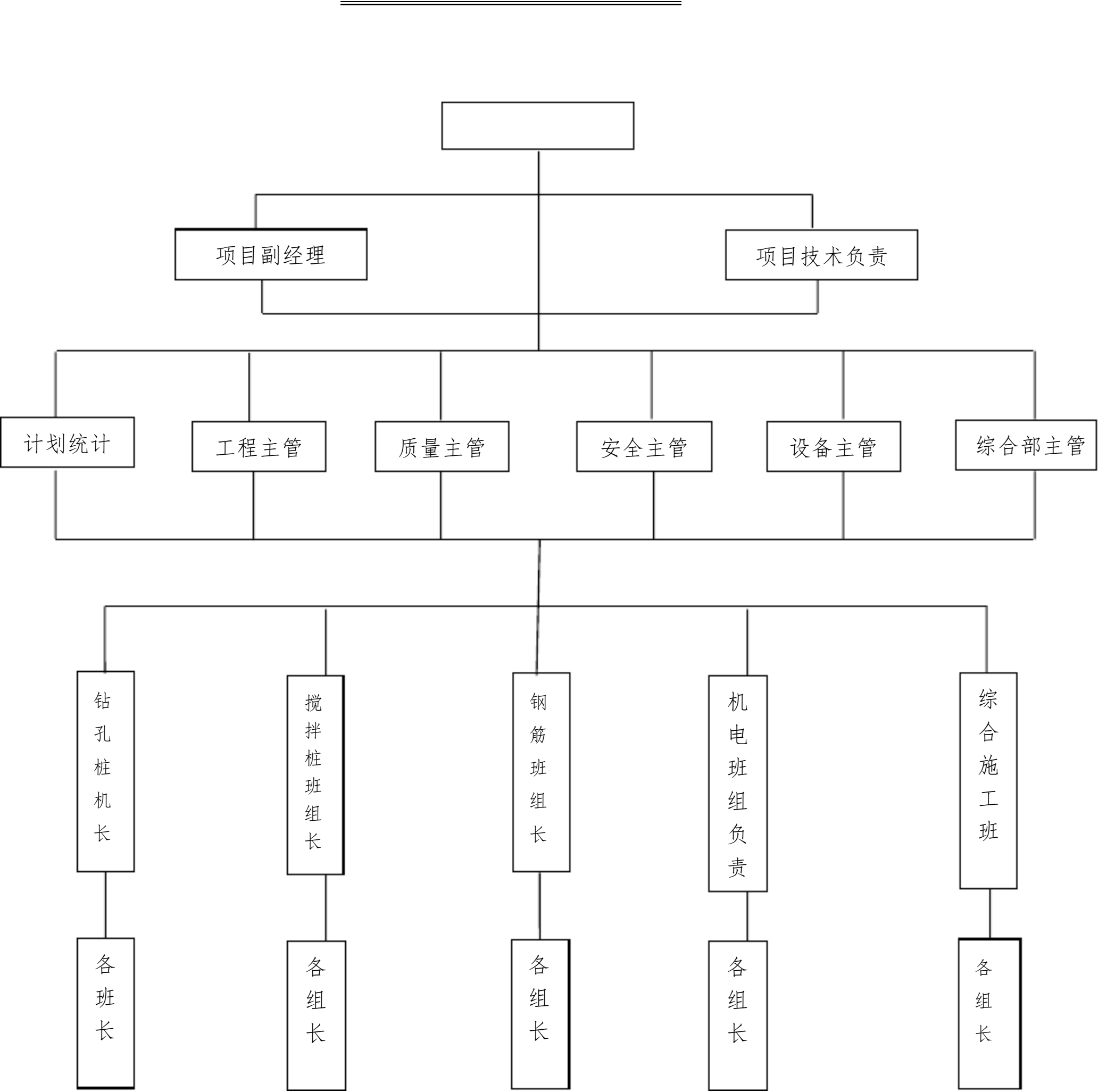
在工程中推行项目法施工，根据生产要素优化组合与动态管理的原则对工程进行系统管理，实行项目经理负责制，使施工过程中始终统一指挥，协调平衡。

项目部在公司配合下强化标准化管理，严格执行公司 ISO9001-2008 质量体系标准，按照国家、省有关桩基工程施工规范、操作规程、施工图纸及有关技术资料精心组织施工。并实施动态管理，保证好质量，把握住进度，做到工作有计划、施工有依据、操作有标准；统一部署，准点到位。随时接受业主及监理的监督。

在施工过程中，公司职能部门与项目部二级管理相结合，确保项目合理施工，平行流水作业，以创优质工程及标化工地为目的，高标准，严要求，力争一流桩基工程。

二、施工组织管理网络和施工管理构架

为实现优质、高效、安全、低耗地完成本工程施工任务，拟设立项目经理负责制的项目经理部实施施工管理，由专业施工班组现场作业，其管理形式，详见项目经理部组织网络图、项目管理构架图：



（一）项目经理部职责

1、领会并严格核对工程设计图纸的内容及技术要求、熟悉工程地质报告等有关资料，参加业主召开的设计技术交底（图纸会审）和工地例会。

2、负责施工现场平面布置设计、生产图表绘制，原材料试验送检，工程测量复核。

3、拟定工程施工具体要求，开工前向作业班组作技术交底。

4、负责工序编写（包括工作联系单），原始报表、技术资料收集整理。

5、技术文件编写（包括工作联系单），原始报表、技术资料收集整理。

6、负责生产统计与报表上报。

7、现场测试项目进行时，技术负责必须到场并及时通报测试结果。

（二）项目部主要人员职责

1、 项目经理

（1）代表单位在项目施工中行使经营、施工、材料采购供应、物资调配、项目资金使用和安全文明施工的领导决策权。

（2）贯彻公司质量方针，落实本工程质量目标。

（3）贯彻落实承包责任制、安全生产责任制、施工质量管理责任制等有关规章、规程及制度。

（4）主持项目施工质量、进度控制和工程合同价款结算与回收及内外联络协调工作，对所施工工程质量负直接责任。

（5）检查督促施工管理人员切实履行管理职责，提高工作效率，保证工程施工质量。

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/278010112105006123>