

第一部分：

上海造币厂印花改扩建工程
工程桩、围护桩

施
工
组
织
设
计

编制单位：上海市第七建筑有限公司

编制日期：一九九九年十二月

一、编制依据

（一）编制依据

上海华东建筑设计研究院设计的有关施工图纸、施工现场地质勘探报告、国家及上海市现行有关施工规范、标准及文件：

《地基与基础工程及验收规范》（GBJ202-83）；

《混凝土结构工程施工及验收规范》（GB 50204-92）；

《建筑工程质量检验评定标准》（GBJ301-88）；

《软土地基深层搅拌加固法技术规程》（YBJ225-91）；

上海市《钻孔灌注桩施工规程》（DBJ08-202-92）；

沪建股七司（1999）技字第 58 号《关于加强一九九九年度建筑工程冬期施工管理的通知》；

沪建安监总（1999）第 035 号《关于〈建筑施工安全检查标准〉（JGJ59-99）实施要求的通知》；

本工程投标文件、施工总承包合同。

（二）编制范围

工程桩基和围护工程以及施工现场总体布置。

（三）上海市第七建筑有限公司质量保证手册 C 版及程序文件。

二、工程概况

（一） 工程性质

上海造币厂印花改扩建项目，由上海造币厂投资兴建，华东建筑设计院设计，由我上海市第七建筑有限公司中标总承包施工。

（二） 工程地理位置及周围环境情况

上海造币厂印花改扩建工程建设基地位于上海市普陀区光复西路 17 号上海造币厂内。本工程建筑基地原为旧厂房，现已拆除并经平整，已实现“三通一平”。

施工基地的中南面为上海市市级保护建筑（厂部办公楼），北侧是生产车间，西侧为综合仓库，东面为厂区与大隆机器厂围墙边界。其中市级保护建筑（厂部办公楼）为独立基础；综合库房基础为钻孔灌注桩；生产车间基础为预制桩基，这些建筑离开拟建大楼较近，尤其是厂部办公楼，它将是本工程施工过程中主要保护对象。

详见附图 1 工程地理环境平面示意图。

（三） 建筑简况

上海造币厂印花改扩建工程基地面积 2050m²，总建筑面积约为 26245m²，其中，地下一层建筑面积约为 1430m²，地上建筑面积约为 26344 m²。地下 1 层，地上 18 层。地下一层主要为设备用房及车库，一至六层为印花生产车间及其辅助用房，七至十八层为科研开发及教育培训的用房。建成后将成为上海造币厂以印花的工艺生产研究开发、教育培训为一体的综合性智能化大楼。

（四） 结构简况

上海造币厂印花改扩建工程结构为全现浇钢筋混凝土框架-剪力墙结构体系，主体抗震等级为二级。基础为 $\phi 700$ 钻孔钢筋混凝土工程灌注桩桩基承载箱形基础，桩身混凝土强度等级为 C30，桩长 43.35~47.85m 不等，基础底板 1.0~1.5m。

本工程工程桩钻孔灌注桩 $\phi 700$ 、主筋 10 $\phi 18$ ，共 275 根，其中根据设计要求试桩 2 组，每组做锚桩 4 根。

（五）地质条件

根据建设单位提供地质资料可知，本工程场地表层为第①层 3.7m 厚杂填土层，往下为第②₁层 0.4m 左右厚褐黄色粉质黏土层，再往下为第②₃层 9.6m 厚灰色砂质粉土层，再下面是第⑤₁层 2.8m 厚灰色黏土层，本工程混凝土灌注桩桩尖持力层位于第⑧₁层灰色黏土层，承载力较好。另，根据地质勘探报告可知，场地内无暗浜存在，整个场地原有混凝土地坪及设备基础均已清除。

本工程地基土中第①层杂填土层结构松散，透水性好，作为坑壁时稳定性差，故我们采取适当增加护筒长度的方法来解决，第②₁、第②₃层土的透水性也较好，尤其是第②₃层灰色砂质粉土，易塌方、冒水，极易形成流砂，无论作为坑壁或坑底，稳定性均较差，综合以上地质情况，经设计要求在正式施工前，先进行试成孔（非工程桩位置），以进一步了解地下土质情况，为工程钻孔灌注桩施工积累资料。

（六）围护体系简况

本工程围护体系由我公司根据本工程场地条件、周边环境以及实际情况，且重点考虑对于南侧市级保护建筑的保护所设计。主要采用钻孔灌注桩挡土，水泥搅拌桩止水的围护形式，由于北侧和东侧因场地较为狭小，故采用水泥搅拌桩套打钢筋混凝土灌注桩的形式。围护体钻孔灌注桩主楼部分为 $\phi 700@850$ ，深度为 -15.4m，深坑处为 -18.5m，裙房部分采用 $\phi 650@800$ 灌注桩，深度为 -13.9m，局部深坑处为 -17.4m，插入第 4 层中。围护体搅拌桩为双头 $\phi 700@500$ ，主楼和裙房深度均为 -14.8m。

附图 2-1 支撑、立柱平面布置示意图；

附图 2-2 支撑剖面示意图（一）；

附图 2-3 支撑剖面示意图（二）。

（七） 工程标高

根据建设单位提供的施工图纸以及本工程地质报告，本工程总高度为 95.80m，室内±0.000 相当于绝对标高 3.700m，地下室层高 5.1m，一～六层为印花生产车间及辅助用房，层高 5.10m；七层为会议厅、休息室、健身房等，层高 5.4m；八～十八层层高为 3.8m。目前场地经平整后自然土平均标高为绝对标高 3.200m，建成后室内外高差 0.600m。

三、工程桩与围护桩施工方案

本工程钻孔灌注桩以及围护体均由 机械公司四公司施工，我市建七公司作为总承包，将对桩基施工单位在整个工程桩、围护桩施工过程中的施工部署及工艺流程、主要分项施工技术措施、质量、进度、安全以及文明施工等方面采取有效的措施进行总承包管理及控制。

（一） 施工部署及流程

1. 硬地坪已施工完毕，在进行试桩同时，先进行围护体深层搅拌桩施工，搅拌桩机先在靠厂部办公楼一侧由中间向两边开始施工，同时进行工程桩试桩施工，待试桩施工完毕后，钻孔机转而进行围护体灌注桩施工，施工顺序与搅拌桩相同。围护结构局部灌注桩与搅拌桩套打处，应间隔 3~10d 后施工。

2. 根据建设单位提供电源总功率为 300kW，本工程围护桩施工布置 2 台深层搅拌机及 2 台钻孔桩机。

3. 2 台钻孔机先进行试桩，到试桩结束后，转而进行围护体钻孔灌注桩施工，待围护体施工及试桩测试完毕后，转入工程桩施工，此时再增加 2 台钻孔桩机，同时进行工程桩施工，相邻工程桩施工必须跳打。

4. 在工程桩以及围护桩施工的同时穿插进行围护体压顶梁施工。

（二） 测量定位及总体标高控制

1. 本工程的总体测量定位工作根据华东建筑设计研究院设计的总平面图中所确定的坐标定位点为依据，由我公司测量队进行总体定位，即引测主控轴线。

2. 定位具体主控轴线为：东西向以 1、4、7 轴，南北向以 A、C、F 轴为主控轴线，以主控轴线交点作为轴线控制点，考虑到桩基工程施工中对其影响造成位移，所以将主控轴线控制点均引测至挖土范围以外的厂区建筑、围墙及道路上，并且在墙上采用明显的红漆标注，道路上用深 50cm 钢筋混凝土保护。

详见附图 3 施工轴线平面控制点布置示意图

3.本工程高程水准点由勘测院引至施工现场外,再由我项目部测量员引测至施工现场,并结合硬地坪施工做好场地的测平工作。

4. 试桩的放样由工程桩、围护桩施工分包单位测量员进行,我总承包项目部项目工程师对其进行复测校对,然后报请监理单位进行复检验收。在整个工程桩基施工过程中的轴线标高中间控制工作由分包单位进行,总承包项目部测量员及项目工程师进行复合相对,以确保桩位的准确。

5. 为确保本工程轴线控制的准确性,在整个工程桩以及围护桩施工完后,对现场进行轴线复测。

(三) 施工准备工作

1.场地准备

场地的总体布置,包括围墙、硬地坪以及仓库、工具库、标养室等临设已施工完毕,水电均已满足施工要求。

2. 施工用电、用水及现场排水

(1) 施工用电:

本工程施工区域临时施工用电从建设单位提供的位于场地西南侧配电间(300kW 电源)接出,分两路采用架空电线沿临时围墙接至施工区域,一路供应施工用电,另一路供应现场辅助设施用电。并沿施工现场四周约每隔 20m 设一只固定配电箱。当电缆经过主要施工路口时,作 6m 高架空,同时设置投光灯,用于夜间施工照明。

有关本工程施工用电内容具体详见附件二《施工用电组织设计》。

(2) 施工用水:

本工程桩基施工用水除厕所卫生、标养室试块养护用水外,主要用水是工程桩与围护桩施工用水,根据计算用水量约 5L/s;总用水量 $Q=10L/s$ 设计,则供水管径为:

$$D=4Q \times 1000 / (\pi V)^{1/2} = [(4 \times 10 \times 1000) / (3.14 \times 1.5)]^{1/2}$$

=92mm

式中 V —管网中的水流速度（一般取 1.2~1.5m/s）

故现场建设单位提供的水源管径 100mm，能够满足桩基施工用水量要求。

本工程桩基施工阶段临时用水采用建设单位已提供的施工区域南侧 $\phi 100$ 水源，分二路接出水管，一路为施工用水，另一路为辅助设施用水，用水管道口径为 $\phi 50$ 以组成供水网络，并在各需要用水部位留出水龙头。

现场所有水管均沿围墙或路下敷设，穿越重载车道需作加固处理。

详见附图 4《施工临时用水、电布置图》。

（3） 施工排水：

由于施工场地条件限制，在桩基、围护体施工阶段暂不设二级沉淀池，施工污水主要利用钻孔灌注桩施工阶段设置的纵横泥浆网沟以及专用泥浆沉淀池作为排放渠道，并进行沉淀，待稍微清澈后用抽水机抽入建设单位指定的污水管道。待压顶梁施工完毕后，立即进行排水沟施工，并设置二级沉淀池。

对于临时厕所生活污水，排入现场现有化粪池。

3. 施工机械

4. 施工现场混凝土硬地坪施工：

（1） 按照有利文明施工、安全生产的原则，整个场地铺设混凝土硬地坪。根据施工安排、现场踏勘的情况，规划出泥浆池、沉淀池、循环槽、排浆池的位置，布置主施工干道。

（2） 在现场，放测临时设施的预留位置，其余部分铺设 10cm 厚的道渣、15cm 厚的混凝土地坪。

具体详见附图 5《工程桩、围护桩施工阶段平面布置图》；

附图 6《围护体系与工程桩施工流程示意图》。

（3）围护桩、工程桩施工技术措施

在组织施工前，由桩基及围护桩施工单位编制《上海造币厂印花改扩建工程桩基及围护施工方案》。

（4）压顶梁施工

根据围护设计及基坑周边建筑的实际情况，在围护工程桩顶部浇筑 C30，1200mm×600mm 钢筋混凝土压顶梁一道，在围护桩施工过程中穿插进行压顶梁的施工。

压顶梁混凝土施工分两次浇捣，先从南面中间开始向两端进行浇筑，施工缝留设在东、西两侧中间位置。

压顶梁模板采用小钢模，钢管支模。

（5）施工进度控制计划

试桩：1999.12.28～1999.12.31；

围护灌注桩、搅拌桩：1999.12.30～2000.3.1；

工程桩：2000.2.4～2000.3.10；

压顶梁：2000.2.10～2000.3.10。

四、对桩基础施工单位的管理协调配合措施

1.由我公司负责进行施工现场障碍物清除，整平场地，总体定位工作，并修建现场临时彩钢板围墙、道路，根据打桩平面布置，设置好桩基以及围护体施工阶段必须的临时设施，安装水电线路，为工程桩、围护桩施工单位创造良好的现场施工条件。

2.在本工程硬地坪场地施工完成后，由工程桩、围护桩施工单位测量放线人员根据我公司提供的控制线 and 设计图纸进行样桩放测，总承包项目经理部测量员参与配合，并在施工过程中每天对控制轴线和标高作系统检查，分包单位应对控制点做好保护工作，如需移动时，必须先请示总承包项目经理部项目工程师，再检查其正确性，并做好相应的施工记录。样桩放测完毕后，由我总承包部项目工程师进行复核，并协同监理人员验收。

3.整个测量定位工作由我公司测量队和施工现场测量员，使用高精度全站仪、水平仪，根据建设单位提供的控制点和水准点等相关资料以及按照设计桩位布置图，进行定位轴线及控制线的放测，并将水准点标高引测在沿线临设和永久建筑物上，经我公司项目部复合无误后，将有关资料提供工程桩、围护桩施工单位，在施工过程中，对轴线、桩位以及标高等，全方面进行技术复核工作。样桩的放样工作由工程桩、围护桩施工单位测量员进行，我总承包项目工程师对其进行复测，然后由监理复检验收，从而做到多层控制，避免产生较大误差。在每根工程桩打入前，由我总承包部技术人员再次检验样桩位置是否正确后，方可进行沉桩。

4.在工程桩围护桩施工过程中，制定严格有效的总承包管理措施，实行岗位责任制，把管理落到实处，使桩基施工单位在整个施工过程处于受控的状态下而有序地进行具体施工，对施工过程中所产生的困难和需要，由我总承包项目经理部及时的进行协调与配合，使工程桩、围护桩施工单位在保证施工质量、安全、工期的前提下顺利完成工程桩、围护桩施工。

5.在桩机设备进场以及各项准备工作完成后，应汇同建设单位单位、监理单位、设计单位以及桩基分包单位等方面有关负责人到场确认检验设备和工艺是否符合要求，各项指标是否与设计相符后，即进行试打桩，如有出入，由总承包部项目工程师及时配合各方进行研究、处理。

6.在施工前，我总承包部应做好对工程桩、围护桩施工单位做好安全及技术交底工作，同时监督分包单位对生产班组相应的技术、安全交底工作，在认真签署好沉桩令后，施工分包单位即可按照本工程桩、围护桩施工组织设计开始施工。

7.在整个施工过程中，由总承包部安全员负责施工现场全面的安全管理及监督工作，同时分包单位应严格执行总承包部安全员

所下达的各项指令，

8.在施工过程中，由总承包部施工员、技术员协同工程桩、围护桩施工单位有关人员做好各项施工记录，如发现与设计要求有出入，及时由项目工程师会同有关单位，协商解决。

9.工程验收：钻孔灌注桩工程验收时，施工单位提交总包单位的资料除原施工组织设计已要求的以外，还须增加桩动、静载试验报告、桩位实测偏差竣工图（由设计、监理、建设单位、总承包签字认可）、各种技术资料（如设计变更通知、技术核定单等）。

五、冬期施工技术措施

本工程工程桩与围护桩施工在今年 12 月下旬至明年 1、2 月份，故气温较低，因此在施工中应严格执行沪建安监总（1999）第 035 号《关于〈建筑施工安全检查标准〉（JGJ59-99）实施要求的通知》，且相应地制定以下措施：

1.根据以上通知要求，当室外日平均气温连续 5d 稳定于 5℃，且最低气温低于-3℃时，均按冬期施工规定进行施工。

2.在进行施工时，应与气象台、站保持联系，及时收听天气预报，防止寒流突然袭击。因此在现场应准备好防冻保暖物品，防冻剂、草包等，临时施工供水管应做好防冻保温工作，采用草绳缠绕进行保护。现场严禁烤火，宿舍内严禁使用电炉。

3.应及时做好施工现场明沟排水工作，及时排除泥浆沟内积水。

4.做好冬期施工混凝土、砂浆外掺剂的试配试验工作，提出施工配合比。如压顶梁混凝土浇捣后应及时覆盖塑料薄膜加草包，采取防冻蓄热养护方法，对于混凝土强度达到设计强度等级的 40%，同时亦不低于 50kG/cm² 之前，应保持草包内混凝土表面温度不低于 5℃，若气温较低时，对于混凝土构件应延长养护期，适当延长拆模时间，以保证混凝土的施工质量。

5.混凝土工程、围护灌注桩的冬期施工，其成孔应按下列要求

进行：

对于长螺旋钻孔机的钻头宜选用锥形钻头并镶焊合金刀片。钻进冻土时应加大钻杆对土层的压力，并防止摆动和偏位。钻成的桩孔应及时覆盖保护。

泥浆护壁成孔灌注桩宜在初冬或春融期施工，泥浆温度不得低于 5℃，并不得掺氯盐防冻剂。

人工挖孔其孔口应保温，孔内应做好通风。

6.混凝土工程、围护灌注桩的混凝土施工应符合下列要求：

混凝土材料的加热、搅拌、运输、浇筑应符合《建筑工程冬期施工规程》JGJ104-97 的有关规定。混凝土填入土孔的温度不应低于 5℃。

初冬或深冬期节在冻胀和强冻胀土地基上施工的灌注桩，应采取防止或减小桩身与冻土之间产生切向冻胀力的防护措施。

地基土在冬期处于冻结状态下进行桩基静荷载试验时，应将试桩周围的冻土融化或挖除。在负温下试验时，试桩四周地表土和锚桩横梁支座均应做保温防冻处理措施。

六、安全生产施工技术措施

1.施工现场安全管理应严格执行政府、集团等上级单位以及上海造币厂有关部门就安全生产规定和各有关安全生产文件，严格执行沪建安监总（1999）第 035 号《关于〈建筑施工安全检查标准〉（JGJ59-99）实施要求的通知》要求，建立健全和落实本工程安全责任制，切实做好安全生产管理工作。

2.所参加施工的作业人员必须经安全技术操作培训合格后方可进入现场进行施工。特殊工程必须持有操作证上岗作业，严禁无证上岗作业。各分包工程、工序施工前均应由施工负责人进行书面交底。

3.总承包部专职安全员应根据本工程施工特点，结合安全生

产制度和有关规定，经常进行现场检查督促整改，如发现严重的不安全情况时，有权指令停止施工，并立即报告项目经理，经处理后方可继续施工。

4.在同一供电系统中，不得将一部分电气设备接地，而将另一部分电气设备接零，电气设备的接地点应以单独的接地与接地干线连接，严禁在一个接地线中串接几个接地点。

5.在低压线路中严禁利用大地作零线供电，不得借用机械本身钢结构做工作零线，保护零线上不得加装熔断器或断路设备。

6.电气装置遇到跳闸时，不得强行合闸，应查明原因，排除故障后再行合闸。线路故障的检修应挂牌告示并由专职电工负责，非专业人员不得擅自开箱合闸。

7.气焊钢瓶在存放和使用时，须距明火 10m 以上，并避免在阳光下曝晒，搬动时不能碰撞钢瓶，并戴设盖帽，应注意氧气、乙炔瓶安放间距应大于 5m，且严禁置于厂区高压电线下。

8.氧气乙炔减压器上应有安全阀和防回火器，高低压表应完好，计量正确。

9.严格动用明火审批手续，动用明火必须同步做好防护监控措施，施工现场必须建立防火档案，并按施工总人数的 10%比例建立消防组织，并开展正常活动。

10.施工现场严禁使用电炉和电加热器具，生活区域更衣，宿舍的照明采用 36 伏低电压。

11.发生事故或事故苗子，必须做到三不放过原则即事故(苗子)原因分析不清不放过，事故(苗子)责任者和群众没有受到教育不放过，没有防范措施不放过。

12.施工现场成立以项目经理负责制，由各专业工种队伍或专业分包负责人组成的消防安全工作小组，建立工作制度，定期组织进行消防安全检查，落实制度，消防隐患，尤其是重点部位，

更应制度齐全，措施到位，有岗有人，确保消防工作落实至实处。

13.钻机进场组装前对架体电焊焊缝进行认真检查。

14.组装后对传动部分须设置安全防护罩，钢丝绳及吊索具必须符合安全标准。

15.各类移动机具必须可靠、完好，并设置二级漏电保护装置。

16.做好定期及不定期的安全检查专业检查和季节性各类检查，做好各类安全管理台帐及资料管理工作。

17.本工程安全保证组织机构（见图 6-1）。

18.本工程消防保证组织机构（见图 6-2）。

安全保证组织机构

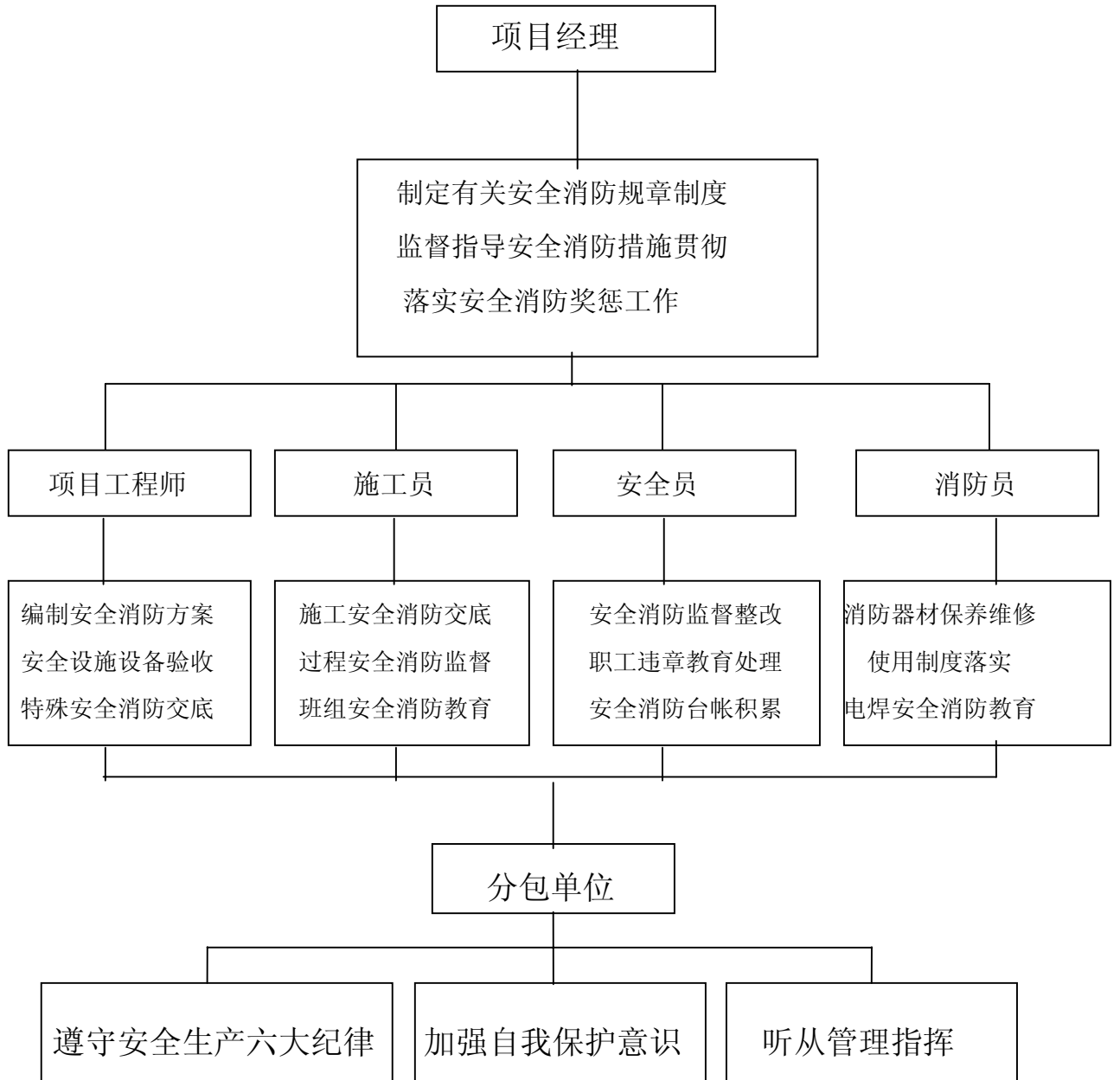


图 6-1 安全保证组织机构

消防保证组织机构

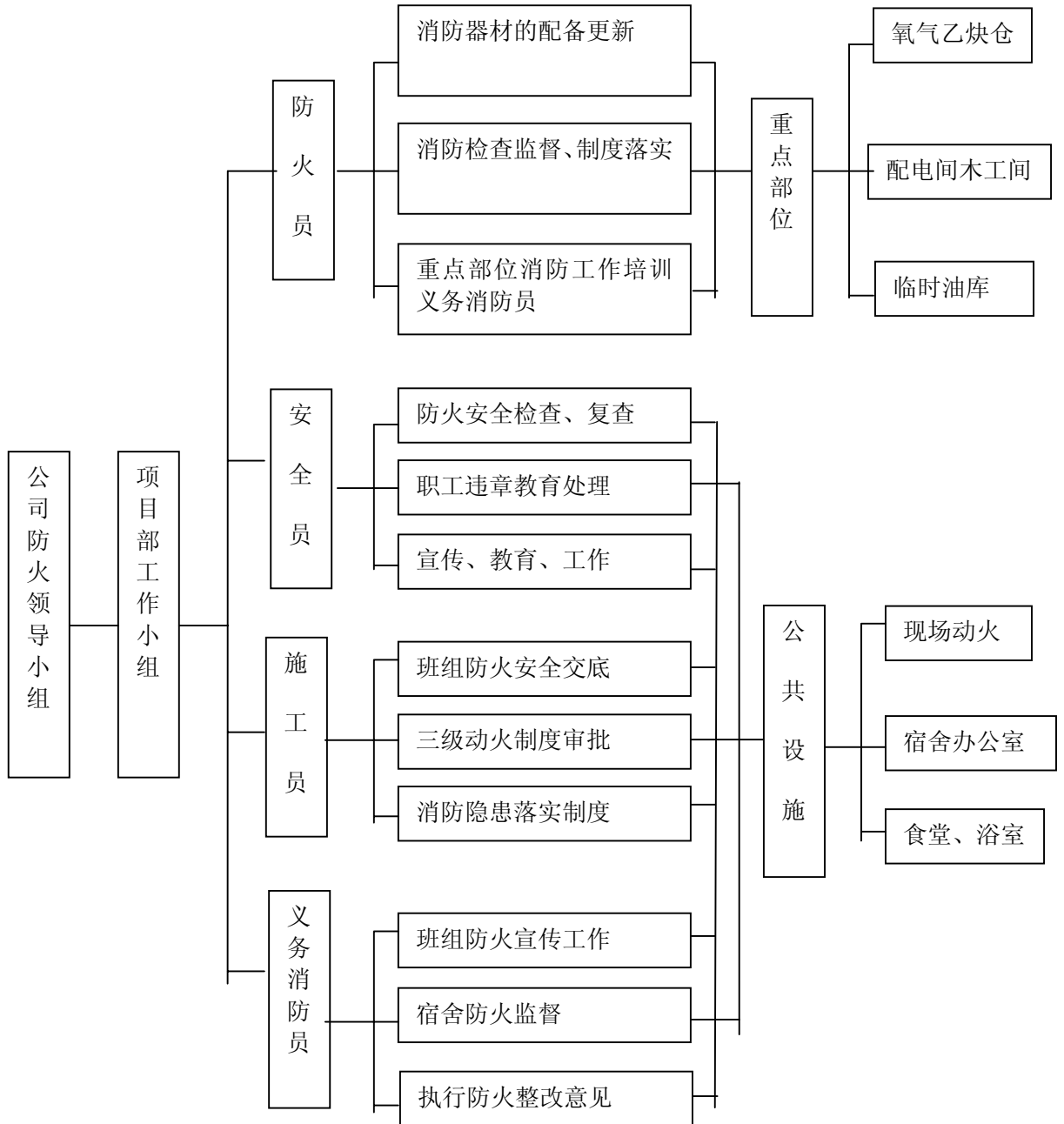


图 6-2 消防保证组织机构

七、文明施工、标化管理实施措施

1.根据公司有关规定，按统一标准做好十牌四图，在工地出入口按标准规定制作，并用白漆刷写文明及安全工作的宣传标语，合理布置现场各种临设，材料的储存、堆放点，组成以项目经理为首的工作班子，实施现场标准化动态管理，确保整个现场在有序的条件下组织施工。

2.现场临设及施工道路总体布置时，必须同步考虑工程基地范围内的永久总体道路，避免冲突、影响总体管线的施工，并且所有施工道路均浇筑钢筋混凝土面层，且道路以外的场地，同时浇筑混凝土面层，以便于更好的进行文明施工管理。

3.进入现场进行施工后，所有施工人员应认真学习上海造币厂有关进厂施工的特殊要求并在施工中严格执行，同时应及时与厂区周边社区、有关部门单位，取得联系，共同联手抓好文明施工的工作。

4.对于施工区域重点关键部位，一方面需做好安全生产、消防安全等方面警标、宣传及布置相应的设施器材之外，同时必须加强有关文明标化施工的宣传、标识及相应的配套设施。

5.对于施工区域内设置的排水排污系统总承包部将指定专人疏通。

6.强调全员管理概念，对进入现场的所有施工人员进行必要的教育及宣传，强化文明施工意识，做到谁施工，谁负责。

7.大门按标准图规格制作，为四扇拆叠式大门，下装滑轮,门扇一律漆成白色，间隔绘制公司的标志图案和简称。门墩按标准图规格、模数制作，一律为正方形断面，上做正方形悬挑压顶。

8.工地所设的厕所，报请环保及卫生部门批准，由专人负责管理。

9.办公室内悬挂卫生、防火制度牌。周围设加盖垃圾箱，安装水斗和下水管。公共场所由专人负责日常清扫，保持干净整洁，并配好有效的灭火器材。

10.厕所分别设置男、女厕所，男厕所设小便槽。隔断贴白磁砖，墙面贴白磁砖至 1.2m 高，地面贴防滑地砖，定时启动水箱冲洗。

11.施工现场按标准制作有顶盖茶棚，茶桶必须上锁，茶水和消毒水有专人定时更换，并保证供水。

12.在明显的正门两侧围墙上分别绘出本工程建设效果图，标明工程概况、建设单位、设计单位、监理、施工单位名称，项目负责人名字和监督电话。正门一侧围墙后设三根 1m 间距 12m 的金属旗杆,并按标准制作。

13.对于现场文明施工及标化管理，方面现场项目部有自律的检查考评制度外，公司标化领导小组定期对现场进行检查考核，以督促项目部在文明施工方面有更高层次的提高，以确保达到上海市“市级文明工地”标准。

14.施工过程中，合理编制施工进度安排，采取合理的施工方案，采用性能良好的施工机械，减少和避免噪声、粉尘等对厂区内环境造成影响法。

15.定期打扫和喷洒工地道路及工地周边厂区道路，工地门口安装冲洗设备，确保离开工地的车辆上不能有泥土、碎片等类似物体带到公共道路上。

16.本工程文明施工保证组织机构（见图 7-1）。

文明施工保证组织机构

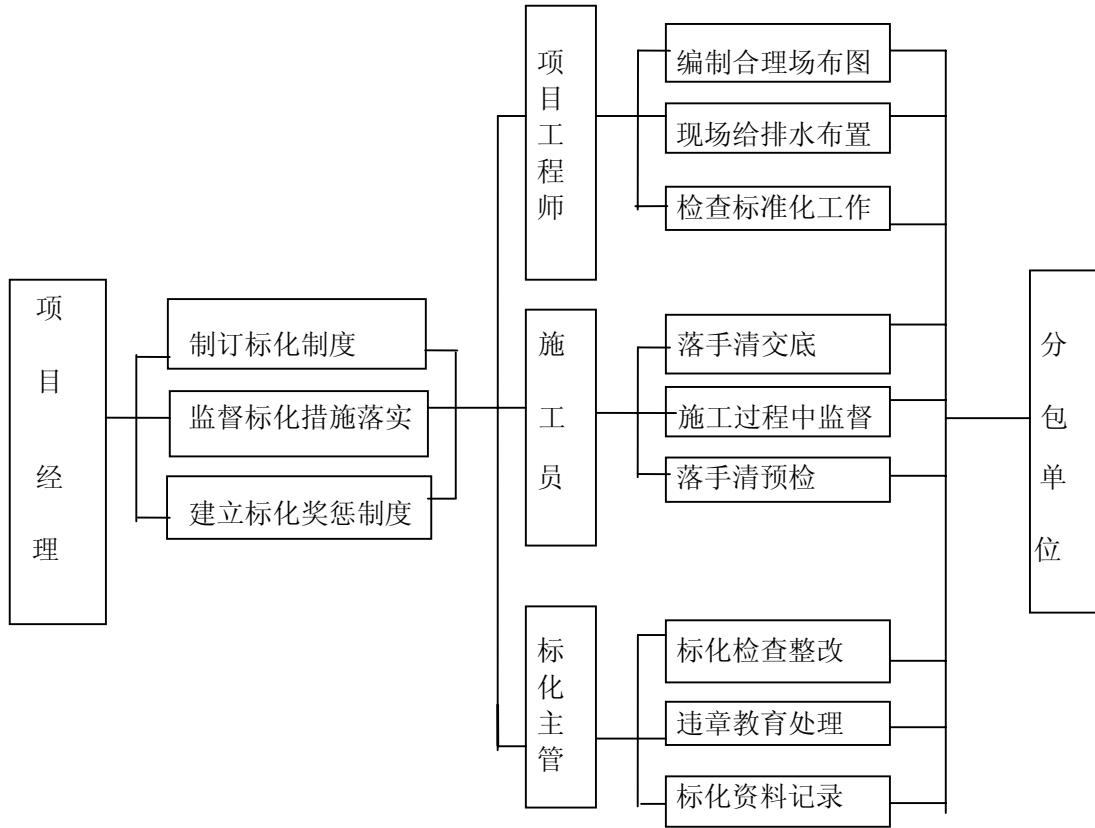


图 7-1 文明施工保证组织机构

八、质量保证措施

（一） 质量保证体系

1. 在总承包项目经理部建立完整的质保体系，严格按各个分管职责进行严格管理。

2. 以总承包部项目工程师为技术、质量总负责下，质量监督员，按图和规范要求进行全面的技术监督、质量监督，凡不符合设计和规范要求的应及时发出整改指令，直至合格为止。

3. 由项目工程师、质量监督人员协同监理全面负责桩基工程施工质量控制。

4. 每道工序开工前由项目工程师为首的有关技术及质量监督人员进行事先交底，并与被交底人员签好交底记录，做到事先心中有数，事后有据可查。

5. 施工员、关砌、木翻、钢翻应经常深入现场作业点进行巡视检查，做到事先有控制，事后有检查。

6. 各项工序自检合格后及时提供给建设单位、监理单位验收。对建设单位和监理单位提出的整改意见应及时组织人员进行整改，不得延误和敷衍，整改合格后应请监理复验。

7. 对所有材料、成品或半成品在采购前和进场未用前应验收把关。质保书、合格证、试验单、复验报告必须齐全，并装订成册。

8. 及时做好施工记录，随时做好技术和质量资料，装订成册。

（二） 质量保证措施

1. 在总承包部设置专职质量员进行施工监督，发现质量苗子或隐患及时查找原因，并落实整改措施。

2. 施工员认真、准确填写施工记录，对施工过程中出现的特殊情况应有详细的记录。

3. 在钻孔灌注桩施工中严格把好“护筒埋设垂直关，开孔慢速钻进关和软硬互层控制进尺关”。使用双腰带笼式钻头，保证钻头有足够的长径比，使钻头起扶正作用。开孔钻进和软硬地层换层钻进时，钻机的转速不应大于 $40r / \text{min}$ 。每次加接钻杆，必须检查主动钻杆是否对中转盘中心，并及时调整钻机平台。每打完一根钻杆后应上下活动，检查垂直度。

4. 孔底沉渣控制

(1) 成孔后进行一次清孔，一次清孔应以孔口没有泥屑返出为终止标准。

混凝土灌注前进行二次清孔。二次清孔结束后，由质检员对沉淤进行测量，达标后方可开具《浇灌令》，进行混凝土灌注。沉淤指标测量达到设计要求 30min 内必须进行混凝土浇灌，否则需再次测渣或清孔。

(2) 清孔效果与泥浆性能有很大关系，必须在泥浆循环系统中设置沉淀池，以利沉淀泥块及改善泥浆性能。终孔一次清孔时，应将钻具上下活动并慢速转动，破碎泥块，排出泥屑。一次清孔（ $\phi 700$ ），用 4PNL 泵，时间不少于 1.5h，结束时，孔口应无泥块返出，泥浆密度应控制在 1.32 左右，黏度控制在 18s~22s。二次清孔时，逐渐替换调浓泥浆，混凝土灌注前的泥浆密度控制在 ≤ 1.15 ，黏度控制在 20~26s 之间，保证沉渣小于 100mm。如果泥浆黏度较大，且清孔时间不长，在孔壁稳定的前提下，应将泥浆密度尽量调低，甚至控制在 1.20 以内，使之更有利于混凝土灌注。在实际操作中，应切实把握泥浆密度与泥浆携带沉渣能力、黏度与孔壁稳定性的内在关系，否则对施工极为不利，这一点在试桩施工中反映明显。

二次清孔的结束应遵守以下原则：如果清孔时间符合要求，但沉渣不符合要求，必须进行三次清孔；如果沉渣符合要求，但清孔时间少于组织设计规定的时间，应延长清孔时间，保证孔内、孔外泥浆

的完全置换。泥浆测试时的取样点为护筒口。

5. 围护钻孔灌注桩在施工过程中对泥浆密度 <1.3 ，黏度 $<26''$ ，孔底沉渣厚度 $<30\text{cm}$ 。

6. 钢筋笼吊放、垂直度控制

(1) 钢筋笼应在孔深、孔径、垂直度、孔底沉渣等成孔质量检查合格，办理隐蔽工程签证手续后，即行吊放。在钢筋笼制作场，设一简易葫芦龙门架两点起吊笼子至大平板车上，运至孔口。搬运过程应平起、平放，防止弯曲、变形。

(2) 孔口用多台焊机同时焊接，减少焊接时间。主筋对接时，在自然状态下，上、下节笼子必须垂直，主筋平行排列，必要时须用测锤量测，后用卡尺卡牢主筋，使主筋沿弧线平行并排，并先全部点焊固定，保证垂直度，然后再逐一满焊。焊缝长度、宽度、厚度及焊缝质量严格按规范及设计要求进行检查。

(3) 钢筋笼入孔吊放时，钢丝绳用十字钢架撑开，防止起吊时钢筋笼受力变形，下入孔内时，对准钻孔中心，扶正保持垂直，然后徐徐放入。

(4) 吊放过程中，应避免钢筋笼碰撞孔壁，下至设计桩顶标高时，用吊筋将钢筋笼固定在机架或钢轨上。吊筋采用4根 $\phi 25$ 钢筋，吊环采用 $\phi 14$ 钢筋，环径 25cm 。

(5) 钢筋笼在安放之前，应办理钢筋笼验收签证。

(6) 钻孔灌注桩混凝土浇捣

混凝土灌注要求连续进行，中途不得停顿；灌注过程中要及时测量混凝土面上升高度，导管理深不少于 4m 。

桩水下混凝土灌注时，由于导管的断面积小于桩截面积，混凝土面上升不均匀，离导管近的混凝土面上升快，故应注意导管埋深，防止桩身夹泥。做好混凝土灌注记录。

混凝土灌注时利用行星式卷扬机提升、下降速度快的特点，提动

导管，对混凝土进行捣插，以提高桩身混凝土密实度及桩身与地基土的紧密结合，避免了吊车灌浆不能频繁、快速捣插的缺点。

为提高桩顶部分的混凝土强度，在灌注至距桩顶 3~4m 时，应采用导管反复插捣混凝土。桩顶应充分返浆，确保桩头混凝土强度。拔管应严格按下表进行。

混凝土灌注时，必须保证导管居中，以防止碰击钢筋笼。因此，要求钻孔机安装、就位固定、居中，如有移位应重新校核中心。

灌注过程中，每根桩做一组混凝土试块，标明桩号及制作日期，置标准状态中养护 28d 后测试强度。

(7) 围护钻孔灌注桩桩位，放样桩位误差 <1cm，深层搅拌桩桩位布置与设计图误差 <30cm。

(8) 桩位垂直度控制：桩架 6m 上方放垂线，便于直观控制桩架垂直度，做好深层标记。

(9) 深层搅拌桩质量保证措施

(10) 搅拌桩水泥掺量为 13%，水灰比 0.5，水泥强度等级普 32.5 号

(11) 搅拌桩第一次喷浆提升速度 0.5m/分，第二次喷浆提升速度 0.5m/分。

(12) 深层搅拌桩每桩做 28d 水泥土块强度试验，还需同时多做三组 90d 试块抗压强度试验。

(13) 搅拌桩喷浆必须连续，中途不得断浆，否则下沉重喷。

(三) 本工程质量保证计划(略)

九、对周围管线及建筑物的保护措施

1.本工程的周围管线及建筑物的监测将由建设单位委托专业的环境监测单位进行施工监测。

2.在围护设计方案中，已考虑对周围管线及建筑物的保护措施(详见围护方案)，项目体将严格按方案施工。

3.我总承包项目部根据建设单位提供的地下管线图和现场总平面图，及土质勘探报告、水准点引测布点，在周围管线及建筑物上按专业监测方案设置必要的沉降观测点和位移点。特别是在施工区域西南侧，为厂区办公楼，是市级保护建筑，我项目体将此作为重点关注对象，改进施工流程部署：围护灌注桩、搅拌桩施工先从厂区办公楼开始，最早的围护---厂区办公楼的土体，以此能够在后期施工中，由于围护体系以应具有一定的强度而能够发挥作用，下面的工程桩围护桩施工就能够最小的侵扰厂区办公楼的土体，达到我们预期的效果。

十、方案附表

混凝土、砂浆试块制作计划表

工程名称：上海造币厂印花改扩建项目

C1—6

试块名称	设计强度等级	试块组数	备注	试块名称	设计强度等级	试块组数	备注
地下室底板				门架			
地下室墙板				梁			
地下室顶板				托架			
基础（箱形）				行架			
防水带				天沟			
地梁（基础梁）				桁架			
圈梁、圈梁节头				基础墙			
雨篷、雨篷梁				砌体			
阳台、阳台梁				粉刷			
过梁				砂浆			
楼板				升板			

水箱		应力孔道 灌浆			
楼梯(平台、梁、 柱、板)	1. 钻孔灌注桩混凝土抗压: C30, 每根做 1 组试块。 2. 深层搅拌桩: 每根 1 组。 3. 压顶梁混凝土抗压: C30, 每 100m ³ 做 1 组				
框架					
迭合梁					
两次灌浆					
场地、车行道					
墙板					
柱帽					
桩					
桩					
屋架					
天窗架					

填表人:

编制日期: 1999.12

工程名称：上海造币厂印花改扩建项目

C1—20

序号	机械名称	规格	单位	数量	施工部位、用途
1	潜水钻机	KQ-80	台	4	成孔
2	深层搅拌机	SPJ-2	台	2	围护搅拌桩
3	高压泵	Y-2	台	1	
4	泥浆泵		台	5	工程桩、围护桩
5	电焊机	BX1-500	台	5	钢筋焊接
6	排浆车		辆	4	外运泥浆
7	污水泵		台	3	泥浆排放
8	灰浆机	HB6-3	台	3	围护桩
9	空压机	0.6m ³	台	10	凿桩

填表人：

编制日期：1999.12

上海造币厂印花改扩建工程

临设及文明施工方案

一、 编制依据

- 1.建设单位提供施工场地总平面图。
- 2.建设单位提供场地的现场测量数据。

二、 临时设施施工说明

1. 所有临时设施总平面图布置见本施组的附图 5。
- 2.施工现场不设工人宿舍、管理人员办公室，办公室由建设单位提供施工区域外 50m²，另建设单位提供场外 100 m² 宿舍。
- 3.厕所为单层砖砌墙体结构（厚 240mm）。
- 4.厕所地面为地砖，大、小便槽铺白瓷砖，墙面白瓷砖台度高 1200mm，以上为内墙涂料刷白。窗台离地 1600mm，高 600mm，平面位置见附图 7。
- 5.所有墙体均为三皮大放脚砖砌条形基础，埋深 180mm。
- 6.临设墙面粉刷为 1：1：4 水泥砂浆加内、外墙涂料。
- 7.施工现场用水由标养室后水阀引出用水。
- 8.施工现场平面布置图上的施工道路，为单层双向钢筋混凝土道路，待场地平整及灌注桩施工以后进行铺筑。
- 9.彩钢板临时围墙由施工人员先砌砖基础，然后紧贴内墙敲下一段 1.6m 的钢管，用一字扣件再接一根钢管做立杆，上下各 20cm 横向钢管与立杆相连，绑住彩钢板。详见附图 8。
- 10.危险品仓库分别为乙炔、氧气存放处，二者相距 6m。外挂灭火器。

三、 文明施工标化管理措施

- 1.根据公司有关规定，按统一标准做好十牌四图，并在其旁边设三根间距 1m 的金属旗杆，用白漆刷写文明及安全工作的宣传标语，合理布置现场各种临设，材料的储存、堆放点，组成以

项目经理为首的工作班子，实施现场标准化动态管理，确保整个现场在有序的条件下组织施工。

2.现场临设及施工道路总体布置时，必须同步考虑工程基地范围内的永久总体道路，避免冲突、影响总体道路、管线的施工，因此本工程临时道路分为混凝土道路和砂浆道路两种，以便将来总体施工之前凿除。

3.施工区域重点关键部位一方面须做好安全生产、消防安全等方面警示、宣传及布置相应的器材之外，同时必须加强有关文明标化的宣传、标识及相应的配套设施。

4.强调全员管理概念，对进入施工现场的所有人员进行必要的教育及宣传，强化文明施工意识，做到谁施工谁负责。

5.大门按标准图规格制作，为四扇折叠式大门，门扇一律漆成白色，间隔绘制公司的标志图案。门墩按标准图规格、模数制作，一律为正方形断面，上做正方形悬挑压顶。

6.工地所设的厕所由专人负责管理，污水须经化粪池发酵处理后方可进入市政排水管网。

7.办公室内悬挂卫生防火制度牌。周围设加盖垃圾箱。公共场所专人负责日常清扫，保持干净整洁，并配好有效的放火器材。

8.施工现场按标准制度作有顶盖茶棚，茶筒必须上锁，茶水和消毒水有专人定时更换，并保证供水。

9.对于现场文明施工及标化管理，除现场项目部有自检的考评制度外，公司标化领导小组定期对现场进行检查考核，以督促项目部在文明施工方面有更高层次的提高。

10.定期打扫工地道路，离开工地的车辆不能将大量泥土等物体带到外面公共道路上。

附件二：

现场临时用电组织设计

一、现场用电设计

1. 电源：本工程由建设单位在场地的西南角配电间（300kW 电源）接出，采用架空线路沿围墙接至施工区域。施工用电采用三相五线制，施工现场四周约每隔 20m 设一只固定配电箱。

2. 施工用电采用三级用电，即从总配电箱到过路控制箱→分配电箱→开关电箱

3. 施工现场临时用电必须采用保护系统的三相五电制，必须使用五芯电缆。

4. 本工程实施照明、施工动力分路供电的方式，配备施工动力、照明的专用分配电箱。

5. 本阶段主要施工机械设备略。

6. 现场用电量计算：

（1）针对本工程实际现场条件进行相应的施工区域内施工场地总体布置：

采取封闭施工，搭设临时彩钢板围墙保证材料运输道路通畅，满足施工要求和厂区内交通通畅及环境保护要求；

施工区域与生活区域分开（工人场外住宿，由建设单位解决，主要施工材料堆放，材料驳运），各种生产设施布置便于施工生产安排，满足安全防火、劳动保护的要求。

符合总体施工需要，一旦室外总体道路、绿化施工开始，封闭施工区域内所有施工临设可服从总体绿化施工安排，根据要求进行调整、拆除或移位。

（2）施工所需用电量依据用电负荷计算：

试桩阶段：

1) 采用 2 台 KQ-800 钻机、2 台 SPJ- II 型深层搅拌机、2 台泥浆泵、1 台污水泵、3 台电焊机。

2) 计算用电量（室内外照明用电按总用电量 10% 计算）。

有 $\Sigma P_1=254\text{kW}$ $\Sigma P_2=66\text{kVA}$

取 $K_1=0.6$ $K_2=0.75$ $\text{COS}\varphi=0.75$

$$\begin{aligned} \text{则 } P &= 1.05 \times (K_1 \Sigma P_1 / \text{COS}\varphi + K_2 \Sigma P_2) \times 1.1 \\ &= 1.05 \times (0.6 \times 254 / 0.75 + 0.75 \times 66) \times 1.1; \\ &\approx 291.9\text{kW} \end{aligned}$$

由上述计算结果可知建设单位提供的 300kW 施工电源能够满足施工要求。

工程桩与围护桩施工阶段：

1) 采用 2 台 KQ-800 钻机、2 台 SPJ 型深层搅拌机、2 台泥浆泵、3 台污水泵、5 台电焊机、轻型井点 2 套。

2) 计算用电量（室内外照明用电按总用电量 10% 计算）。

有 $\Sigma P_1=288\text{kW}$ $\Sigma P_2=110\text{kVA}$

取 $K_1=0.6$ $K_2=0.75$ $\text{COS}\varphi=0.75$

$$\begin{aligned} \text{则 } P &= 1.05 \times (K_1 \Sigma P_1 / \text{COS}\varphi + K_2 \Sigma P_2) \times 1.1 \\ &= 1.05 \times (0.6 \times 288 / 0.75 + 0.75 \times 110) \times 1.1; \\ &\approx 361.4\text{kW} \end{aligned}$$

由上述计算结果可知建设单位提供的 300kW 施工电源不能满足施工要求。因此，由工程桩以及围护桩专业施工单位自行配备发电机，以满足施工需要。

3) 对于施工现场临时仓库、标养室、加工棚照明等用电均采用降压措施用 36V 低压电。

7. 变压器、电线及电线截面选择

根据负荷选用 400kVA 变压器，施工现场临时用电采用 TN-S 保护系统的三相五线制。电源进线为 50mm² 塑铜线，支线 3×50+2×25mm² 橡胶电缆，分支线选用 3×35+3×16mm² 橡胶电缆，中钻分路选用 KO 六型分路电箱，1 号配电箱选用 KO 一型，照明箱为 KO 三型。

(1) KO 六型分路电箱选用 RC1A/200A 熔断器，DZ10-250/300 型塑壳断路器。

(2) KO 一型 1 号配电箱 KO 一型 1 号配电箱选用 RC1A/200A, RC1A/100A,

RC1A/30A, RC1A/60A, RC1A/15A 熔断器, 塑壳断路器使用 DZ10--250/330 型, DZ15L--100/4 9 • 1 型漏电断路器, DZ10--100/330 型空气开关, DZ15L--40/3 90 • 2 型漏电断路器, AB62--20/2 型漏电断路器。

(3) KO 二型 3 号动力箱选用 RC1A/30A 熔断器, AB68--40/3 型漏电断路器。

(4) KO 三型照明电箱选用 RC1A/15A 熔断器, DZL18--20/12 型漏电断路器。

二、安全用电技术措施

1. 安全用电应满足上海市建设工程施工安全技术手册中的有关规定。

2. 各部门应按分项工程检查, 对存在隐患的部位、内容应定期检查记录表中, 并按限定的整改完成时间进行复查验收, 跟随定期检查记录中限定的整改完成时间进行。主要是为了检查工程存在的隐患是否得到了整改, 实际整改措施是否符合规定。施工场地每周一次对分项分部的用电方面进行定期检查。

3. 依据施工现场临时用电安全技术规范、法规, 对现场配线设施、高压线路防护、熔丝及开关的选择、现场照明、用电标志、电器消防设备的布置等进行检查。

4. 针对雨期易发生触电伤人事故的特点, 对现场临电的线路、配电箱、设备等可能遭受雨淋、水淹、线路绝缘易损坏等情况, 依据临时用电安全技术规范的有关规定, 雷雨时, 停止露天作业并尽快离开铁丝网等金属物件。高度 20m 以上的建筑物四周的塔吊、脚手架均需做避雷针、防雷接地因下线。

5. 变电所总配电室、总配电箱、供电线路电工要经常巡查、维修及复查保养。

6. 各类电箱及电器设备电工要经常检查维修、保养总配电箱, 分配电箱周围 0.8m 严禁堆物。

7. 电工要经常对接地(接零)系统进行检查, 维修及复查测定。

8. 电工对变电所以及用电重点监控场所部位要加强监控检查。

9. 对移动机具、移动照明灯具、手持电动工具要经常检查维修保养。
10. 建立带电作业及监护制度，监护人员不得离岗。
11. 持证上岗，非专职电工禁止拆装乱弄电器设备。
12. 拆除工程要彻底干净，不留尾巴，断开电源后进行，按照先装后拆，后装先拆的原则。架空拆除要防止腐烂、倒杆伤人、电线坠落伤人。
13. 带电作业时按带电作业制度操作。
14. 施工现场所有电器用具必须经二级漏电保护，电动机具电源线禁止随地拖拉。
15. 在潮湿的场所或金属构架导体性能良好的作业场所，宜使用 12V 电压。
16. 各种电动机械设备必须有可靠的安全接地和防护防雷装置电器绝缘方能使用。
17. 现场树立醒目的安全标志。
18. 有关电器设备要经验收合格后方能投入使用。
19. 完善机械设备安全生产责任制，主要机械的进场，拆除出场必须要有专人监护并严格按各线验收制度定期检查。
20. 本方案未提及之处，各机械电器均应遵守上海市建设工程机械电器安全技术规范。

三、电器防火措施

1. 灭火机的配置

门卫处设置 2 只二氧化碳灭火器，配电间设置 2 只二氧化碳灭火器，每只立配旁设置 1 只二氧化碳灭火器，危险品仓库、食堂配置 2 只 1211 型灭火器，电脑房配置 1 只 1211 型灭火器，乙炔、氧气间各设置一只 1211 型灭火器。

2. 防火职责：项目经理是工地防火第一负责人，层层落实防火责任制，由安全员任兼职消防员，并进行专业技术培训，外包队伍也应设立专职兼职消防员，行使对施工人员的防火监督职能。

3. 对重点防火区域、易燃易爆危险品仓库、木库采取相应的电气防燃、防

爆措施。

4. 各类电箱、开关板采用阻燃及高强度绝缘材料。
5. 各类电动机要按电机容量配置熔断器及布线。
6. 办公室、宿舍、材料用房选择的电线与电气设备容量相匹配，禁止乱拉乱接电线及插座，禁止使用大容量的照明灯具及家用电热设备。
7. 施工需要碘钨灯照明的灯架应放稳定，不得靠近木制品或易燃易爆物品的地方，工作完后应切断电源，收集好灯具。
8. 宿舍内严禁使用电炉、煤气炉、电热杯，严禁用碘钨灯取暖、烘衣服等。宿舍内使用 36V 低电压，不得擅自乱接电线，不准在宿舍内放易燃易爆物品。

附件三：

上海造币厂印花改扩建工程基坑工程施工阶段 施工及环境监测专项方案

一、工程概况

上海造币厂印花改扩建工程位于光复西路 17 号上海造币厂内，南临市级保护建筑上海造币厂办公大楼。西侧为综合仓库，北侧为生产车间，东面为厂区与大隆机器厂围墙边界。

本工程为地下 1 层，地上 18 层框架-剪力墙结构，工程建筑总面积为 26245 m²，基础采用筏板加钻孔灌注桩。基坑占地总面积约为 2500 m²，基坑开挖深度一般为 6.4m，局部深坑为 7.9m。

本工程基坑支护采用钻孔灌注桩挡土，水泥土深层搅拌桩作止水帷幕，设置一道钢支撑的形式。

本工程施工场地狭小，位于基坑四周有建筑物及重要的地下管线，特别是靠基坑南侧的厂部办公楼为市级优秀保护建筑，该建筑基础形式为独立基础。

二、监测工作目的

由于基坑工程开挖深度较深，施工周期较长。为确保在基坑开挖和地下室施工过程中围护结构以及基坑附近其他建筑和地下管线的安全，保证工程施工的顺利进行，特别是要确保市级优秀保护建筑厂部办公楼在临近基坑施工过程中不产生裂缝和损坏，从而要在基坑施工时进行同步监测，其监测的目的是：

1. 为本工程基坑施工技术管理提供第一手资料和依据，用监测数据反馈设计并指导现场施工，以确定和优化各项施工技术参数。

2. 根据一定的量测限值作预警预报。一旦出现事故苗子，可及时采取相应对策和技术措施来避免事故，确保工程安全。

3. 确保相邻的市级优秀保护建筑办公大楼的结构安全，使不久前刚加固和重新装修过的大楼不受任何损坏。

4. 积累技术数据，量测资料可供今后同类工程基坑支护设计和施工时参考。

三、监测的内容

- 1.量测挡土钻孔灌注桩墙在基坑施工阶段的墙顶沉降和水平位移；
- 2.量测挡土钻孔灌注桩的挠曲变形；
- 3.量测钢管支撑在各个施工阶段的轴力变化；
- 4.量测钢支撑在立柱处的竖向变形；
- 5.观测基坑周围的地表土的沉降和水平位移，评价对邻近地下管线和相邻工程安全的影响；
6. 观测基坑内外地下水位的升降变化；
7. 邻近基坑的周围建筑物的沉降观测，特别是对保护建筑造币厂办公大楼适当增加测点和测读频率，不仅在基坑施工期间要加强保护建筑的沉降观测，而且在基坑施工完成后上部建筑施工期间仍要定期观测。

四、报警值

- 1.市重点保护建筑---厂部办公楼，单日竖向位移大于 5mm；连续 3 日，每日竖向位移大于 3mm；相邻框架柱竖向位移累计差异沉降值大于 20mm。
- 2.一般建筑物累计差异沉降值大于 30mm。
- 3.地下管线变形大于 10mm 或日变形量大于 3mm。
- 4.厂部办公楼处围护体水平位移大于 25mm，一般建筑物水平位移大于 30mm，格构柱立柱沉降大于 20mm，支撑轴力大于等于 2000kN。
- 5.围护结构的累计变形大于 30mm 或日变形量大于 3mm。
- 6.坑外地下水位与初始值比较，下降大于 500mm。

五、测点布置和监测方法

1.钻孔灌注桩围护结构的挠曲变形量测

由于土方开挖所引起的水土压力变化，必然导致基坑围护结构的挠曲变形和内力变化。一旦知道挡土钻孔灌注桩的挠曲变形曲线，就可间接地推断排桩所受的侧向水土压力大小和分布情况以及桩身内力的大小。具体实施方法可在基坑周边选择若干具有控制意义的钻孔灌注桩。桩内垂直方向设置测斜管，测斜管数量初步确定为 9 根，基坑的东、西、北三条边的中点各设置两根，基坑的南边设置三根测斜管。测斜管长度比灌注桩长略短，约 13~15m。

在基坑开挖前，用测斜仪测得各测斜管的初始挠曲值。在开挖过程中再测得各阶段的挠曲值，两者差值即为测斜管各施工阶段的实际挠曲值。一般以管口为基准点，测得的实际上是相对于管口的挠曲变形曲线。

各监测点布置图详见附图《造币厂基坑施工监测测点图》。

2. 基坑周边的水平位移和不均匀沉降观测

基坑周边的灌注桩顶端和基坑外侧地表土受开挖影响会产生水平位移和不均匀沉降。其量测限值将是预警预报的重要依据。量测桩顶和地表土的水平位移可采用高精度经纬仪观测，事先沿基坑周边设置若干个测点。测点间距 15~20m 左右，将经纬仪架设在几个固定的控制点，直接观察测点偏离视准线的偏移值，即可得到桩顶及地表面的水平位移值。

用精密水准仪，可测得各测点的高程，与初始高程比较就可得到各测点的沉降值。水准观察点可与水平位移测点合而为一。

3. 钢支撑轴力和立柱处不均匀沉降的量测

作为基坑围护结构重要组成部分，各道支撑将承受很大的轴力。随时了解支撑内轴力大小对防止支撑失稳具有重要意义。

挑选轴力较大或位置特殊的 4 根钢支撑，并为了便于分析比较，共 6 个测点布置轴力计，拟量测基坑施工时的钢支撑轴力。

钢支撑的中间支点—立柱之间的不均匀沉陷对钢支撑内力和整个支撑体系的稳定影响甚大，现选择 5 根立柱设置沉降观测点，用精密水准仪测得各测点的高程变化，以取得立柱与立柱、立柱与基坑围护墙顶的沉降差。

4. 地表水位变化的观测

由于基坑所处的地质情况，其第③层土层为砂质粉土，砂性重、透水性强，开挖时容易产生流砂现象。特别当基坑围护墙挡水性能差时，会引起基坑外的土体随渗水流失，导致基坑周围地面的沉降加大和建筑物开裂。而围护墙的渗水必然引起基坑内外地下水位的较大变化，设置水位观测孔是非常必要的。现在基坑外侧各边共设置 6 个水位观测孔，在基坑内侧设置 4 个水位观测孔，如条件允许则在离开基坑远处再设置 1~2 个水位观测孔，以作比较之用。共计 10~12 个水

位观测孔。

水位观测可直接用标尺量测。

5.保护建筑办公大楼的现场调查和沉降观测

在基坑施工前，要对保护建筑进行调查，深入了解大楼的建筑格局和结构现状，记录下房屋原来的损坏情况。在施工过程中经常对保护建筑进行观测，一旦发现问题及时通报有关方面。

在保护建筑上设置测点。在基坑施工阶段每天观测该建筑物的沉降。在基坑施工结束，上部建筑施工时，仍然进行沉降观测，观测频率可根据房屋的沉降速率改为一周至半个月。在结构封顶后建议仍然进行一段时间内沉降观测，当然时间间隔可适当长一些。

六、提交成果及数据

1.在基坑土方开挖前，埋设好测斜管，设置水位观测孔、围护墙顶以及基坑周围地坪的水平位移和沉降观测点。提交测点平面图。

2.在钢支撑就位后，立即设置钢支撑轴力计，记录初始读数。

3.在基坑施工过程中，根据施工进度情况，及时进行观测，每次观测后，及时提交测量成果。观测频率可根据施工进度和基坑位移情况调整，在基坑土方开挖至基础底板完成期间，应每天量测。

4.当沉降值，水平位移值和结构内力值超过警戒线时，应及时通知建设单位、监理单位、施工单位和其它有关部门。

5.在监测工作结束后，提交总测试报告。

附件四：

上海造币厂印花改扩建工程

质 量 保 证 计 划

编制单位：上海市第七建筑有限公司第一工程管理部

编制日期：一九九九年十二月

目 录

- 1.编制依据
- 2.质量目标
- 3.关键过程
- 4.质量体系要素
 - 4.1 主要管理职责
 - 4.2 质量体系
 - 4.3 合同评审
 - 4.5 文件和资料控制
 - 4.6 采购和工程分包
 - 4.7 顾客提供产品的控制
 - 4.8 产品标识和可追溯性
 - 4.9 过程控制
 - 4.10 检验和试验
 - 4.11 检验、测量和试验设备的控制
 - 4.12 检验和试验状态
 - 4.13 不合格品的控制
 - 4.14 纠正和预防措施
 - 4.15 搬运、储存、包装、防护和交付
 - 4.16 质量记录的控制
 - 4.17 内部质量体系审批
 - 4.18 培训
 - 4.19 服务
 - 4.20 统计技术

1.编制依据

上海市第七建筑有限公司《质量保证手册》C版。

上海市第七建筑工程公司工程承包合同《程序文件汇编》C版。

2.工程桩、围护桩施工阶段质量目标

桩基合格。

3.关键过程

本工程以轴线标高控制来确保整个工程垂直度作为关键工程。

控制目标：确保本工程桩施工轴线偏差 $\leq 50\text{mm}$ ；垂直度偏差控制在 1.5%以内

责任人：技术(蔡宇)、关砌（钟卫星）、施工（钱良生）、质监员（陈良章）

控制记录：技术复核单、建筑轴线（控制点）复测成果表

控制措施：由项目工程师就本关键过程对项目体所有人员进行技术交底、作好设置轴线垂直控制点、由技术员复核轴线，专职测量员进行轴线复核

4.质量体系要素

项目组织机构图见附图。

4.1 主要管理职责

(1) 项目经理

- 一负责质量保证体系的实施，确保体系正常有效运行
- 一督促、检查项目管理人员质量职责执行情况，并实行严格考核
- 一负责协调和建设单位、监理等关系
- 一负责和分承包方（供应商和承包商）之间的协调
- 一项目体施工质量安全第一责任人

(2) 项目副经理

- 一全面负责施工过程的有关施工质量
- 一协助项目经理搞好安全、质量、标化工作，具体负责进度及质量、安全工作

- 负责督促各部门对外包、分包进行分部分项的质量交底
- 负责组织技术、技监进行分部分项质量验收
- 具体负责和分承包方（供应商和分包商）之间的协调处理

(3) 项目工程师

- 负责结构阶段的图纸会审解决有关的技术问题
- 协助项目经理搞好质量工作
- 具体负责项目体的技术和质量工作
- 负责编写施工方案 / 施工组织设计 / 质量保证计划
- 处理有关技术问题

(4) 项目经济师

- 协助项目经理搞好质量工作
- 负责质量成本预测、控制与考核
- 负责合同的督促、实施

(5) 综合办主任

- 全面负责对外联系工作
- 负责政府主管部门,上级部门及项目体制定的各种文件的接收、保管、

记录

- 负责分管培训

(6) 技术员

- 协助项目工程师结构图纸会审，解决施工中的有关技术、质量
- 对需特别防护的产品或区域，提出建议和要求
- 参与已完工程的竣工验收和交付事宜
- 协助项目工程师搞好质量工作
- 负责设计变更及处理有关技术问题
- 参与施工组织设计编制
- 技术方面的资料收集及装订、收发

(7) 质监员

- 负责技术复核隐蔽验收
- 协助项目工程师搞好技术质量工作
- 负责分部分项、各道工序质量检查
- 负责组织不合格在施半成品、成品评定与处理，负责返工在施品、成品的重新验证，跟踪督促返工整改
- 督促原材料、构配件工程设备的质量记录资料的正确性、完整性。
- 收集汇总产品过程的有关质量信息，调查分析不合格产品产生的原因，提出纠正和预防措施要求，负责分管纠正和预防措施的制定督促和控制
- 指导、督促有关部门纠正和预防措施的制定、实施和控制

(8) 物管员

- 负责砂、砖石、水泥及其他材料的搬运、储存和防护质量管理
- 负责有关不合格品的标识、记录和隔离
- 负责进场材料检验，按规定取样送检
- 负责收集质保书、合格证、试验报告
- 负责组织有关材料标识和可追溯性的管理
- 组织水泥及其它材料进场、点验、标识、登记、维护和发料，及时收集、填写、汇总相应的资料和记录，有追溯性要求时能提供定性资料

(9) 施工员

- 协助项目副经理对施工过程的有关施工质量进行控制
- 对各工序进行技术、质量、安全交底
- 督促人员对已完分项工程和单位工程作出可能的记录进行标识
- 编写施工日记
- 负责物料的搬运、储存、防护和交付
- 负责监督施工质量，协助质监员对在施品进行验收

(10) 项目工程师助理钢翻

- 负责钢筋配筋及现场加工、现场钢筋施工质量、指导钢筋工施工
- 负责钢筋的进场、点检、标识、登记

- 负责收集、填写、汇总相应资料和记录
- 在钢筋配筋及施工中发现问题应及时提出
- (11) 项目工程师助理钢翻施工员
 - 现场钢筋施工质量、指导钢筋工施工
 - 负责钢筋送检,详见检验与试验状态
- (12) 项目工程师助理木翻
 - 指定专人指导半成品、成品防护和交付，具体落实规定的要求和措施
 - 负责指导料工对模板、构配件的进场质检、标识、登记、收集填写汇总相应资料和记录
 - 绘制翻样图指导木工支模施工
- (13) 项目工程师助理木翻施工员
 - 根据翻样图指导木工支模施工
 - 检查监督木工施工质量
- (14) 项目工程师助理关切
 - 负责轴线控制和垂直度控制弹线
 - 负责轴线、标高的复核，负责围护桩垂直度的控制
 - 负责保管经纬仪、水准仪
- (15) 项目安全员
 - 具体负责施工现场的安全
 - 对常规的安全设施、设备进行检查、监督和处理
 - 加强对外脚手、井道电梯的安全检查
- (16) 试块员
 - 作好混凝土坍落度试验
 - 作好混凝土试块和砂浆试块
 - 负责送检、收集检验和试验报告
- (17) 项目资料员
 - 对归档范围内质量记录进行收集、编目、查阅、留存、保管和处理

—负责项目体使用的规范规程，质量评定标准与顾客方和承包方来往的函件以及其它资料的接收、记录、发放或传阅

(18) 项目计量员

—对现场计量设备进行管理

(19) 料工

—负责构配件物品、模板，以及其它材料的收料、验收、记录、收集有关资料

—对所有收料如发现不合格品应予退回

(20) 预算员

—编制施工预决算

—及时办理经济技术签证单

—负责工程经营资料管理工作

(21) 劳动力管理员

—负责合同履行单的签发、验收、保管

—协助相关人员对分包商进行业绩评定

(22) 各相关条线人员

—负责分管纠正和预防措施计划的制定、实施和控制

—配合主管部门做好纠正和预防措施的管理

—参与质量信息的收集和不合格原因分析

—浇混凝土时由值班人员目测商品混凝土外观质量并监督混凝土浇捣质量，有试块员随机取样做试块送试验室检验

—拒收不合格产品、构件

—负责不合格品的标识、记录和隔离

—必要时参与顾客提供产品的验证

—必要时参与不合格品的评审和处置

4.2 质量体系〈略〉

4.3 合同评审

- (1) 工程承包合同由工管部保管。
- (2) 修订的合同文本在项目体中由项目经济师负责召集学习。
- (3) 项目经理、项目经济师参与公司的合同评审。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×03.01—1999 合同评审程序。

4.4 文件和资料控制

- (1) 设计图纸，有关的技术资料由技术员负责接收、发放、记录。
- (2) 项目体使用的规范规程、质量评定标准与顾客方和承包方来往的函件以及其它资料由项目资料员接收、记录、发放。
- (3) 政府主管部门，上级部门及项目体制定的各种管理文件由综合办资料员接收、保管、记录、发放或传阅。
- (4) 项目体内部文件由项目经理审批。
- (5) 失效的管理类文件与资料由资料员进行记录。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×05.01—1999 文件和资料控制程序。

4.5 采购与工程分包合同

(1) 物料采购

物管员编制物料进场计划。

钢翻员对现场钢筋进行验收、记录并收集有关资料。

料工对进场模板、构配件进行验收、记录并收集有关资料。

物管员对进场砂、水泥等其它材料进行验收、记录并收集有关资料。

顾客方要求验收时应由上述人员分别向顾客方提供有关资料，协助验收。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×06.02—1999 物料采购程序。

(2) 专业分包

项目经理助理收集、专业分包计划纳入总进度计划，保管有关记录。

项目副经理对专业分包商的合同履约，工程进度、工程质量进行控制。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×05.01—1999 专业分包程序。

(3) 劳务分包

项目副经理对劳务分包的施工全过程监控。

质监员、施工员对劳务分包的分部分项，各道工序质量进行验收并记录劳务分包计划纳入总进度计划。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×05.01—1999 劳务分包程序。

4.6 顾客提供产品的控制

(1) 顾客提供的产品主要分为：各种建筑材料及在施工产品。

(2) 料工对进场门窗进行验证，记录。

(3) 物管员对装修材料进行验证，记录。

(4) 质监员、施工员对在施工产品进行验证、记录，如有问题应向项目经理汇报，由项目经理作出决定。

(5) 技术员必要时参与顾客提供产品的验证。

(6) 各条线人员对顾客提供的产品应进行验收、记录、储存和维护、标识、必要时组织技术、质量部门参与验证。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×07.01—1999 顾客提供产品的控制程序。

4.7 产品标识和可追溯性

(1) 木翻员对进入现场的构配件、模板挂牌标识并管理(30cm×20cm 白牌)由料工进行记录。

(2) 钢翻员对进入现场的钢筋标识，管理并记录(30×20cm 白牌)。

(3) 物管员对进入现场的砂、水泥以及其它材料进行标识，管理并记录(30cm×20cm 白牌)。

(4) 施工员对在施品在施工日记中记录，以便产品具有可追溯性。

(5) 各条线人员应按联系单、质保书、合约组织材料进场验收、标识、登记、维护和转序，及时收集、填写相应的资料和记录，有追溯性要求时能提供实证资料。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×07.01—1999 产品标识和可追溯性程序。

4.8 过程控制

(1) 项目经理助理编制总进度计划、分包计划、保管有关记录。

(2) 项目工程师负责编制汇总施工组织设计，包括施工方法、技术措施、

设备安装、冬雨期施工。

(3) 技术员对施工组织设计、专业分项工程向施工员进行技术交底，由施工员向施工班组进行技术交底，并保留有关记录。

(4) 安全员向施工员进行各分项安全技术交底，由施工员向施工班组进行安全技术交底，并保留有关记录。

(5) 主要机械设备以及主要机械设备的分布，详见施工组织设计，各工种的上岗人员必须要有专业上岗证书。

(6) 关键过程。

基础施工阶段轴线标高控制：整个测量定位工作由我公司测量队和施工现场测量员，使用高精度全站仪、水平仪，根据建设单位提供的控制点和水准点等相关资料以及按照设计桩位布置图，进行定位轴线及控制线的放测，并将水准点标高引测在沿线临设和永久建筑物上，经我公司项目部复合无误后，将有关资料提供工程桩、围护桩施工单位，在施工过程中，定期对施工单位进行相关轴线、桩位以及标高等方面进行的技术复核工作。

桩位控制：样桩的放样工作由工程桩、围护桩施工单位测量员进行，我总承包项目工程师对其进行复测，然后由监理复检验收，从而做到多层控制，避免产生较大误差。在每根工程桩打入前，由我总承包部技术人员再次检验样桩位置是否正确后，方可进行沉桩。**桩位控制：**围护钻孔灌注桩桩位，放样桩位误差 $<1\text{cm}$ ，深层搅拌桩桩位布置与设计图误差 $<30\text{cm}$ 。**桩位垂直度控制：**桩架 6m 上方放垂线，便于直观控制桩架垂直度，做好深层标记。

钻孔灌注桩施工清孔施工过程控制：

孔底沉渣控制：

成孔后进行一次清孔，一次清孔应以孔口没有泥屑返出为终止标准。次清孔结束后，由质检员对沉淤进行测量，达标后方可开具《浇灌令》，进行混凝土灌注。沉淤指标测量达到设计要求三十分钟内必须进行混凝土浇灌，否则需再次测渣或清孔。

清孔效果与泥浆性能有很大关系，必须在泥浆循环系统中设置沉淀池，以

利沉淀泥块及改善泥浆性能。终孔一次清孔时，应将钻具上下活动并慢速转动破碎泥块，排出泥屑。一次清孔（ $\phi 700$ ），用 4PNL 泵，时间不少于 1.5h，结束时，孔口应无泥块返出，泥浆密度应控制在 1.32 左右，黏度控制在 22~25s。二次清孔时，逐渐替换调浓泥浆，混凝土灌注前的泥浆密度控制在 1.25 以内，黏度控制在 20~26s 之间，保证沉渣小于 100mm。如果泥浆黏度较大，且清孔时间不长，在孔壁稳定的前提下，应将泥浆密度尽量调低，甚至控制在 1.20 以内，使之更有利于混凝土灌注。在实际操作中，应切实把握泥浆密度与泥浆携带沉渣能力、黏度与孔壁稳定性的内在关系，否则对施工极为不利，这一点在试桩施工中反映明显。

二次清孔的结束应遵守一下原则：如果清孔时间符合要求，但沉渣不符合要求，必须进行三次清孔；如果沉渣符合要求，但清孔时间少于组织设计规定的时间，应延长清孔时间，保证孔内、孔外泥浆的完全置换。泥浆测试时的取样点为护筒口。

围护钻孔灌注桩在施工过程中对泥浆密度 <1.3 ，黏度 $<26''$ ，孔底沉渣厚度 $<30\text{cm}$ 。

有关验收资料：分部分项工程技术复核记录，隐蔽工程验收记录，混凝土分项工程质量检查评比表，钻孔灌注桩施工规程；软土地基深层搅拌加固法技术规程；建筑工程质量评定标准。

上部结构施工阶段轴线、垂直度控制：

严格按照施工方案进行轴线控制预留孔的布置，在结构层施工时，每层设 7 只洞口，并用线坠喝经纬仪控制垂直度和轴线，洞口尺寸 200mm \times 200mm，对楼层轴线控制点洞口，在不使用时应采取保护措施，可覆盖小块模板并固定。

在每层楼面弹线后由技术员对关砌工作进行复核，每施工完三层后由工管部专职测量员进行轴线复核，并安实填写建筑轴线（控制点）复测成果表，以确保垂直度的偏差控制范围为 1/1000，且不得超过 30mm，轴线偏差 5mm。

模板标高、轴线以及钢筋混凝土施工皆按《混凝土结构工程施工及验收规范 GBJ204—92》执行。

混凝土浇捣之前必须做好控制标高，在浇捣混凝土时应拉好麻线，用样棒控制混凝土板面标高。

有关验收资料：分部分项工程技术复核记录，隐蔽工程验收记录，混凝土分项工程质量检查评比表。

(7) 械设备应由工管部安全科验收合格、挂牌。

(8) 安全员、质监员对施工机械预埋件进行隐蔽工程验收。

安全员应对常规的安全设施进行检查和验收。

安全员应对现场的消防设施进行检查、监督和处理。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×09.01-1997 过程控制程序。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×09.02-1997 施工现场机械设备控制与围护程序。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×09.03-1997 施工安全管理程序。

4.9 检验和试验

(1) 各种材料成品、半成品进场必须有合格证书、质保书、化验报告、试验报告等其它有关资料。

(2) 钢翻员负责钢筋进场检验，并收集有关质保书、合格证、试验报告，有试块员按规定送检。

(3) 料工负责模板、进场检验和收集质保书、合格证、试验报告并记录。

(4) 物管员负责砖、水泥其它材料进场检验，收集质保书、合格证、试验报告并记录。

(5) 试块员负责防水材料的送检、化验报告的收集。

(6) 试块员负责商品混凝土坍落度的测试、商品混凝土试块送检并收集有关资料。

(7) 钢翻员、木翻员分别对钢筋施工，模板支撑施工进行自检，在自检的基础上，由施工员、质监员进行专检，最后请监理进行专检，如发现问题质监员应开出整改通知。

(8) 项目体应加强自检和专检，质监员收集有关的检验资料，以配合顾客

方及上级部门的质量检查。

(9) 紧急放行：因施工急需而来不及验证而放行的物料，由项目经理填写《物料紧急放行申请单》报工程管理部门技术主观审批。

(10) 检验资料，由项目质监员保管。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×10.01—1999 物料检验和试验程序。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×10.02—1999 过程检验和试验最终检验。

4.10 检验、测量和试验设备的控制

(1) 项目体配备一台经纬仪，一台水准仪，由项目体关切负责保管。

(2) 砂浆施工时配备磅秤一台。

(3) 施工员、关切、技术员、质监员配备 30m 圈尺和 5m 短尺。

(4) 线坠由关切保管，小榔头托线板等有关检验工具由质监员保管。

(5) 项目体计量员（由试块员兼）对设备进行管理。

(6) 计量员对偏离校准状态的设备报工管部计量员送有关部门重新校正。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×12.01—1999 检验和试验状态的控制程序。

4.11 检验和试验状态

(1) 各物料的检验和试验状态由产品标识中的各职能人员分别用白牌标识，并实施管理。

(2) 在施品状态标识由施工员记入施工日记。

(3) 状态标识的变更由各职能人员负责。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×12.01—1999 检验和试验状态的控制程序

4.12 不合格品的控制

(1) 各物料不合格品应由检验和试验中的各职能人员负责与供应商联系退回，在退回前应挂白牌标识，记录和隔离，并通报工管部。

(2) 在施品的不合格情况由质监员填写，由项目工程师负责轻微不合格品和一般不合格品的评审和处理，严重不合格品应上报公司。

(3) 顾客方的有关不合格品的函件由项目经理负责签发。

(4) 质监员负责返工在施品、成品的重新验证，跟踪监督返工整改。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×13.01—1999 不合格品的控制程序。

4.13 纠正和预防措施

(1) 由质监员收集有关轻微和一般不合格品的纠正和预防措施资料,技术人员、质监员共同填写，项目工程师批准。

(2) 项目工程师、技术员、质监员应提出轻微和一般不合格品的纠正和预防措施，由技术员质监员填写，将预防措施信息提交工管部。

(3) 项目工程师、技术员、质监员、施工员、物管员、预算员应配合主管部门做好纠正和预防措施的管理，参与质量信息的收集和不合格原因分析，负责分管纠正和预防措施计划的制定、实施和控制。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×14.01—1999 纠正措施控制程序。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×14.02—1999 预防措施控制程序。

4.14 搬运储存、防护和交付

(1) 各种物料的搬运、储存和防护由施工员、物管员、木翻员、钢翻员负责料工具体实施，各种物料应分类堆放。

(2) 专设危险品仓库堆放危险品，精密物资搬运详见安装搬运。

(3) 加强已建在施品产品的保护。

(4) 项目副经理负责产品的交付，提供产品的合格证书等有关资料。

(5) 技术员应对物件堆放场、库房作出安排，对需特别防护的产品或区域提出建议和要求。

执行文件：QG/SHQJ ZLC×15.01—1999 搬运、储存、防护和交付程序。

4.15 质量记录和控制

各职能人员质量记录

项目工程师、技术员：

《有关文件汇总》

《项目资料员发来有关综合性来函》

《设计图纸接收台帐》

《设计图纸发放台帐》

《施工组织设计》
《技术核定单汇总》
《分部分项工程技术复核记录汇总》
《沉桩工程开工令汇总》
《施工组织设计/专项技术交底记录附页汇总》
《设计图纸交底会议纪要汇总》
《试块制作联系单汇总》
《有关技术资料发放台帐》
《质量记录台帐附质量记录目录清单》

质监员：

《单位工程验收证明单》
《技术复核单》
《隐蔽工程验收单》
《工程质量一般事故/重大工程质量事故报告表》
《钢材试验报告》
《钢材合格证试验报告》
《商品混凝土、原材料合格证及试验报告、混凝土抗压报告、混凝土配合比》
《单位工程质量综合评定表》
《工程技术质量保证资料核查表》
《桩基工程评定表》
《工程质量核验情况记录》
《工程质量情况记录一览表》
《质量检查记录表》
《工程质量核验申请表》

施工员：

《施工日记》
《安全交底书》

《三级动火证》

《隐蔽验收单》

木翻员：

《标识登记》

《检查记录、质保书》

《标识登记、规格数量》

《设计更改接收手续》

《目测和器具检验》

物管员：

《主要物资收、发存、月报表》

《物料采购计划表》

《材料验收台帐》

《水泥验收台帐》

《水泥库收、发存明细表》

《材料收、发存、汇总表》

《材料收、发、耗用帐》

《月材料流动资金汇总表》

《质保书交接记录》

《技术复核卡》

预算、定额员：

《劳务分包商业绩评定表》

《合同履行单台帐》

《支持性文件台帐》

资料员：

《文件台帐目录》

《建设单位发函》

《设计来函》

《经营来函》
《机电来函》
《其它各单位来函》
《监理来函》
《七建技术类等发函》
《七建综合类发函》
《七建会议纪要》
《工地会议及其它会议纪要》
《七建样品提交申请》
《收文台帐》
《发文台帐》

安全员：

《安全生产管理职责》
《安全生产保证体系文件》
《采购（安全设施所需的材料、设备及防护用品）》
《分包管理》
《安全技术交底及动火审批》
《检查、检验》
《事故隐患控制》
《安全教育和培训》

执行文件：QG/SHQJZLC×16.01-1999质量记录和控制程序。

4.16内部质量体系审核（略）

4.17培训

（1）项目体管理人员培训状况记录由综合办保管，管理人员必须持证上岗。

（2）对不具备资格的人员由工管部安排参加培训。

执行文件：QG/SHQJZLC×18.01-1999培训程序。

4.18服务

(1) 工程交付后，回访服务由项目副经理负责接待，并提供必要的服务。

(2) 如顾客提出维修，合同期内由项目工程师编制维修方案。

执行文件：QG/SHQJZLC×19.01-1999服务程序。

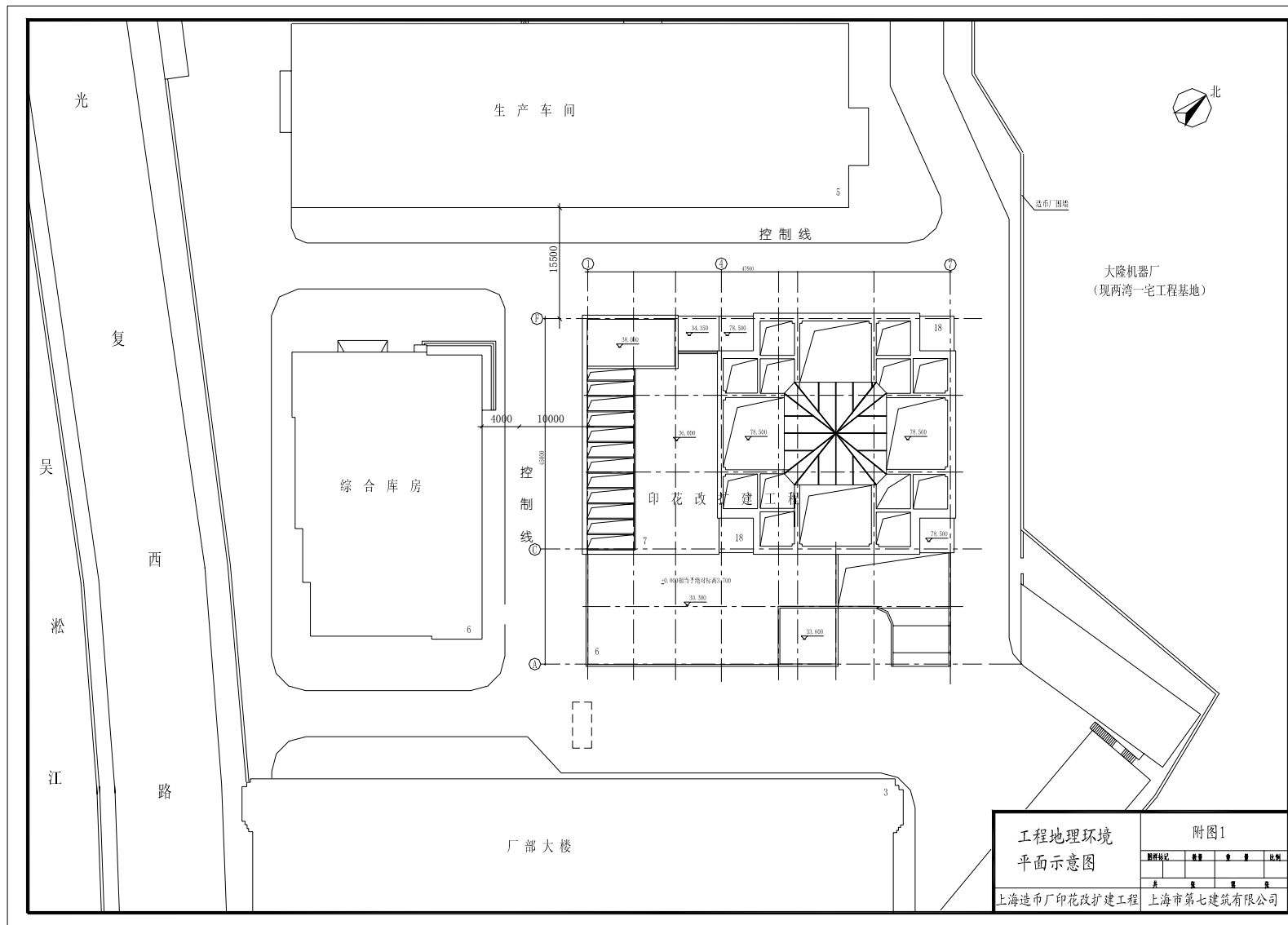
4.19统计

(1) 砂浆、混凝土试块由公司试验室出具报告。

(2) 试块报告由质监员保留。

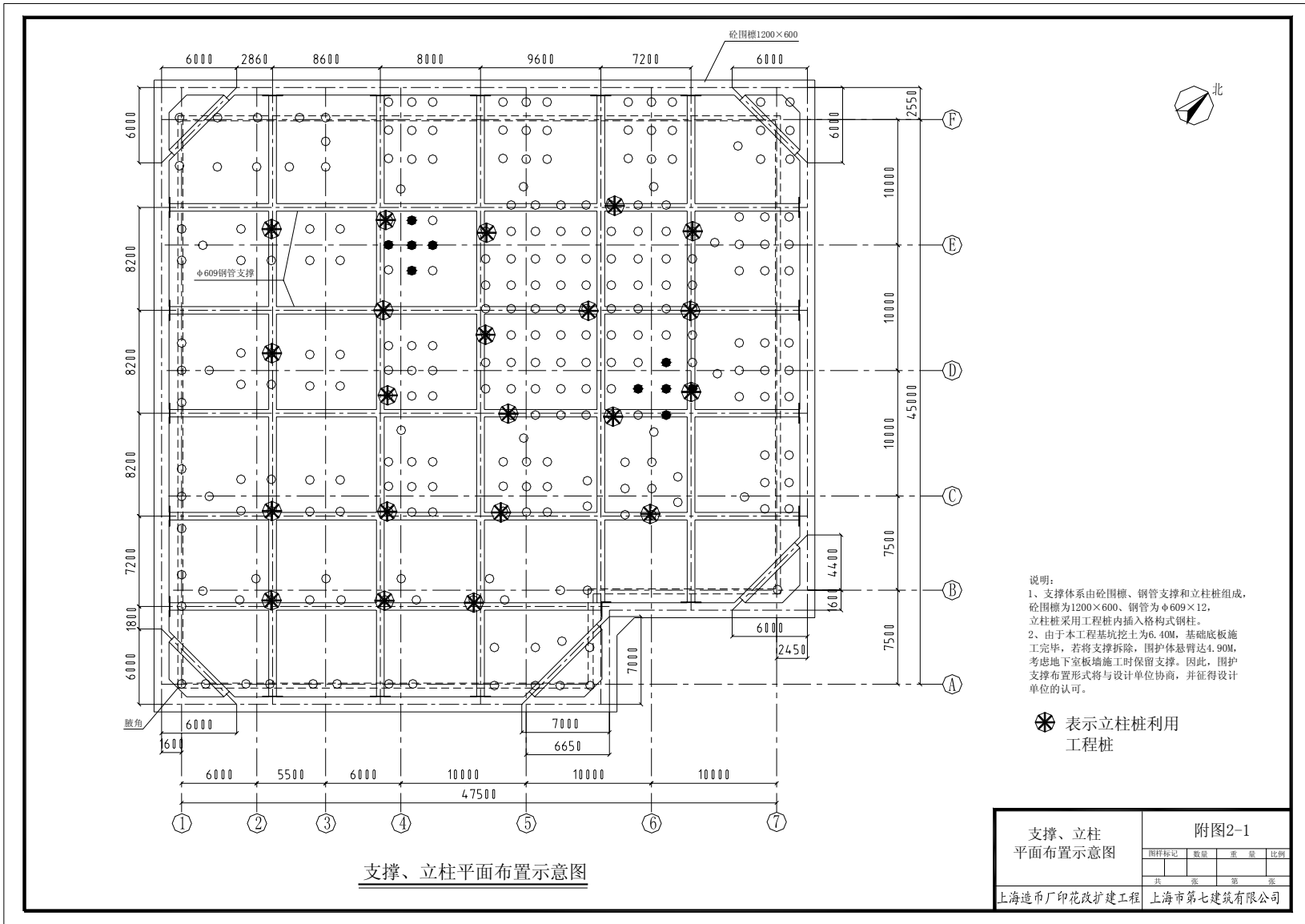
(3) 质监员应用统计方法进行建筑安装工程质量评定。

执行文件：QG/SHQJZLC×20.01-1999统计技术应用程序。

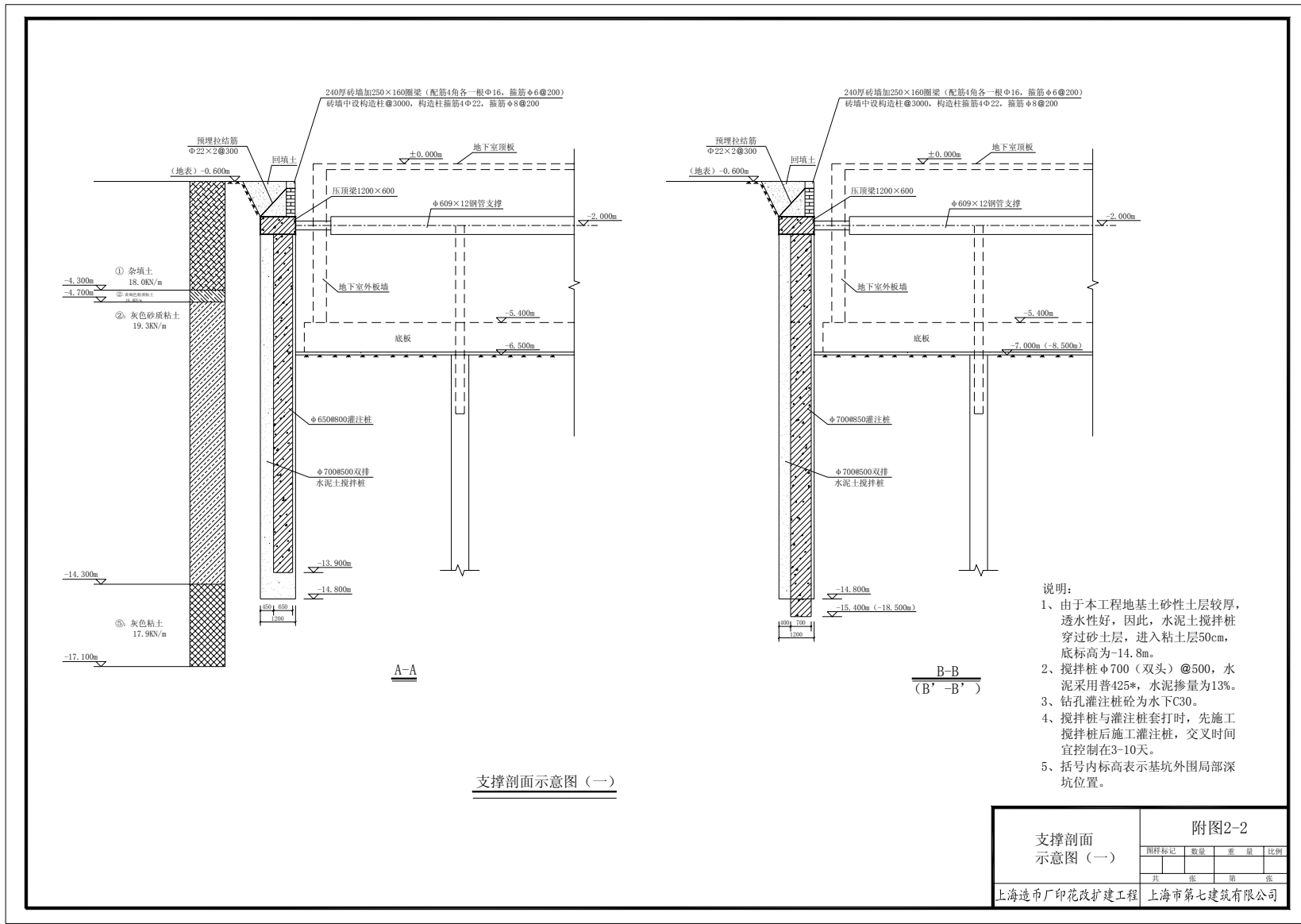


工程地理环境 平面示意图				附图1			
				图例	说明	备注	比例
上海造币厂印花改建工程				上海市第七建筑有限公司			

附图 1 工程地理环境平面示意图



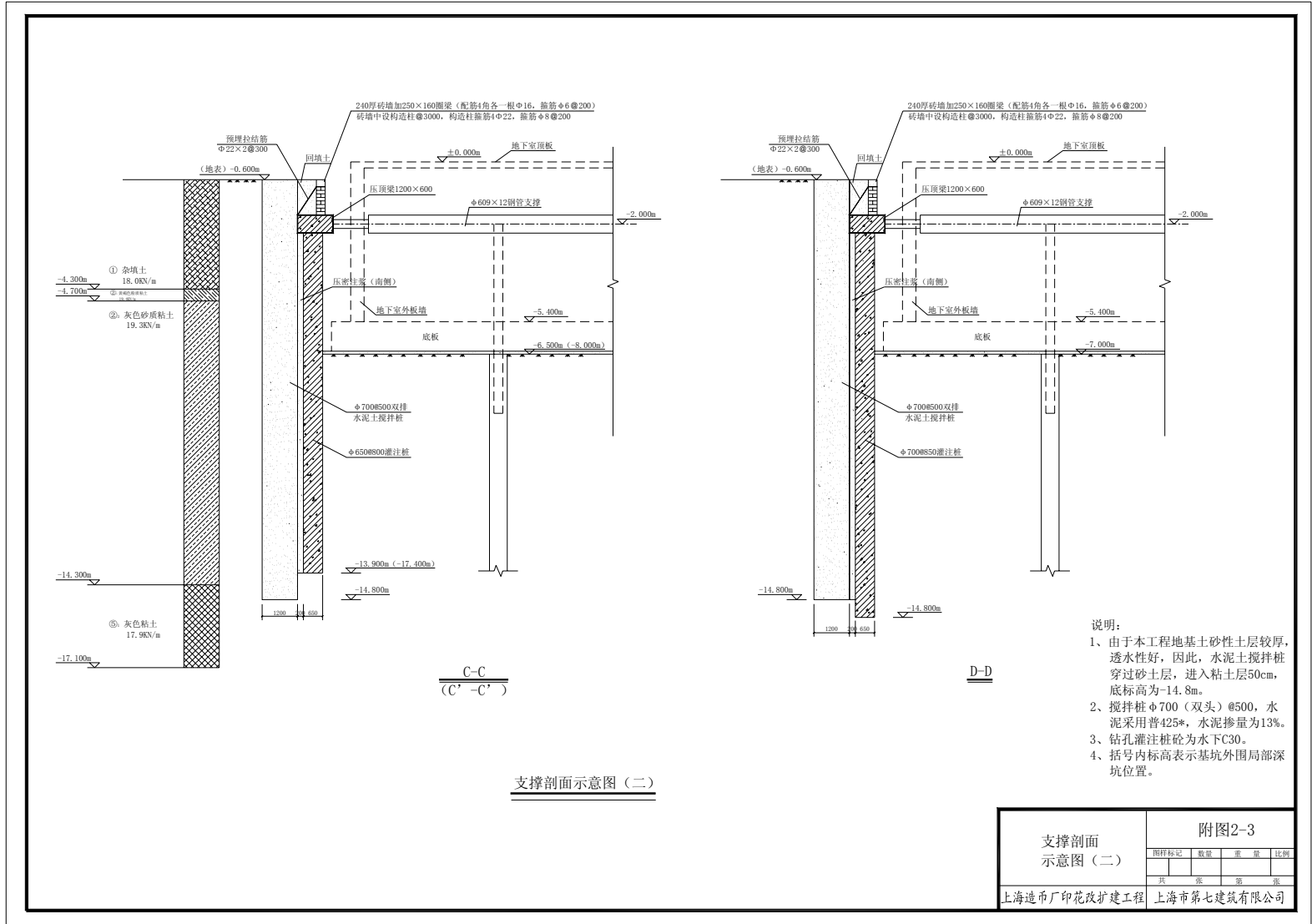
附图 2-1 支撑、立柱平面布置示意图



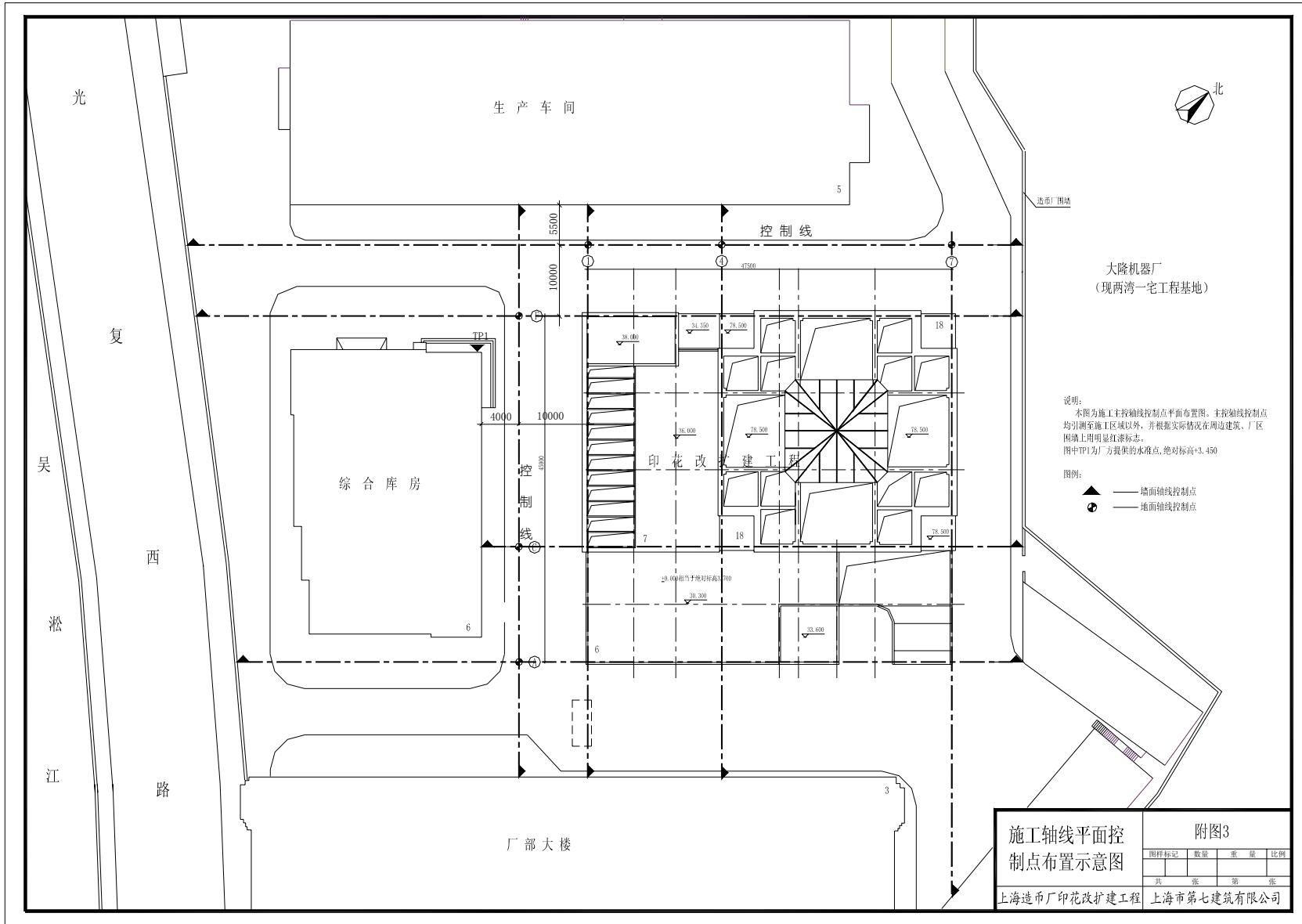
- 说明:
- 1、由于本工程地基土砂性土层较厚，透水性好，因此，水泥土搅拌桩穿过砂土层，进入粘土层50cm，底标高为-14.8m。
 - 2、搅拌桩 $\phi 700$ (双头) @500，水泥采用普425#，水泥掺量为13%。
 - 3、钻孔灌注桩桩底为水下C30。
 - 4、搅拌桩与灌注桩套打时，先施工搅拌桩后施工灌注桩，交叉时间宜控制在3-10天。
 - 5、括号内标高表示基坑外围局部深坑位置。

支撑剖面 示意图 (一)	附图2-2		
	图样标记	数量	重量 比例
	共	张	第 张
上海造币厂印花改扩建工程		上海市第七建设有限公司	

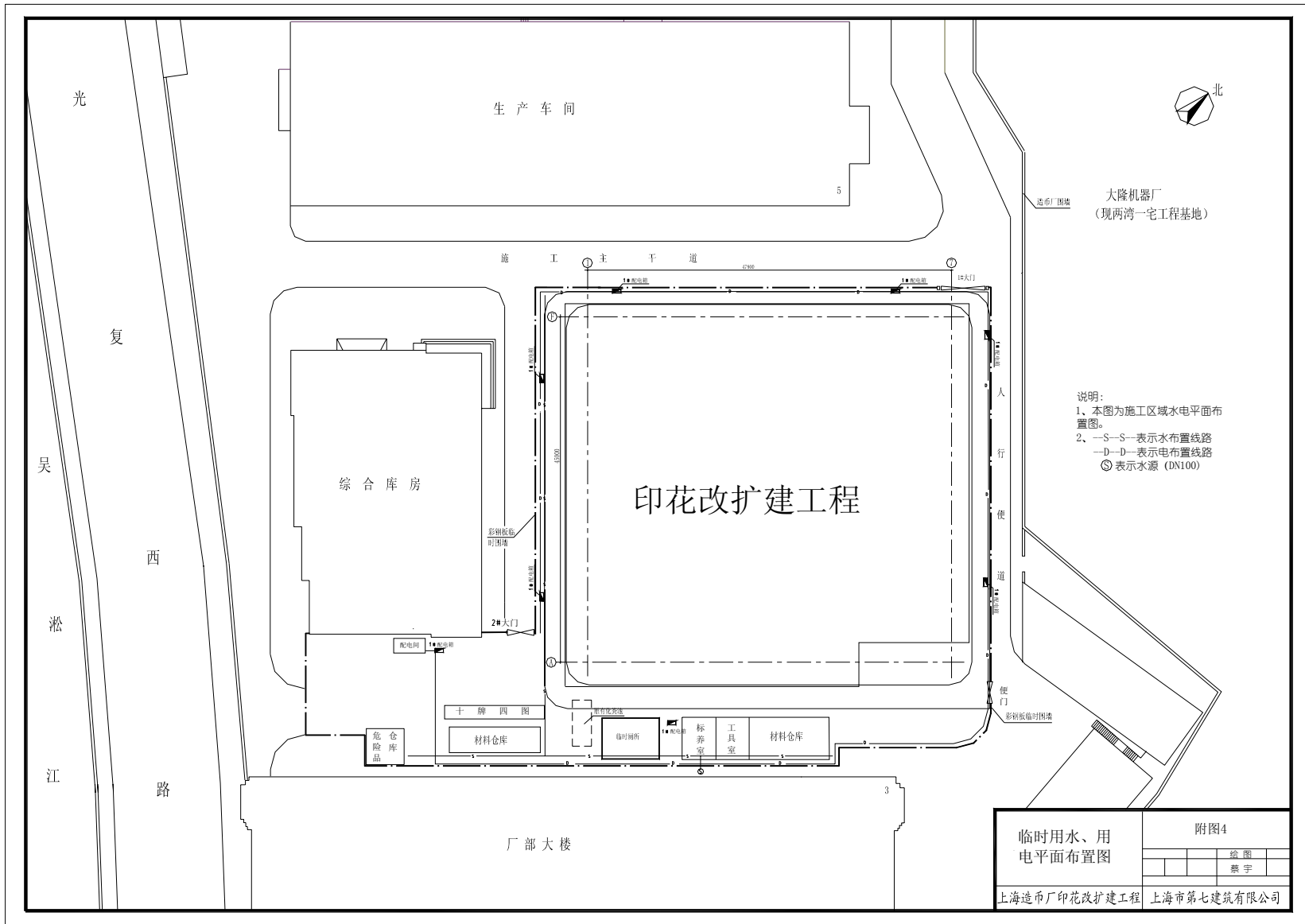
附图 2-2 支撑剖面示意图 (一)



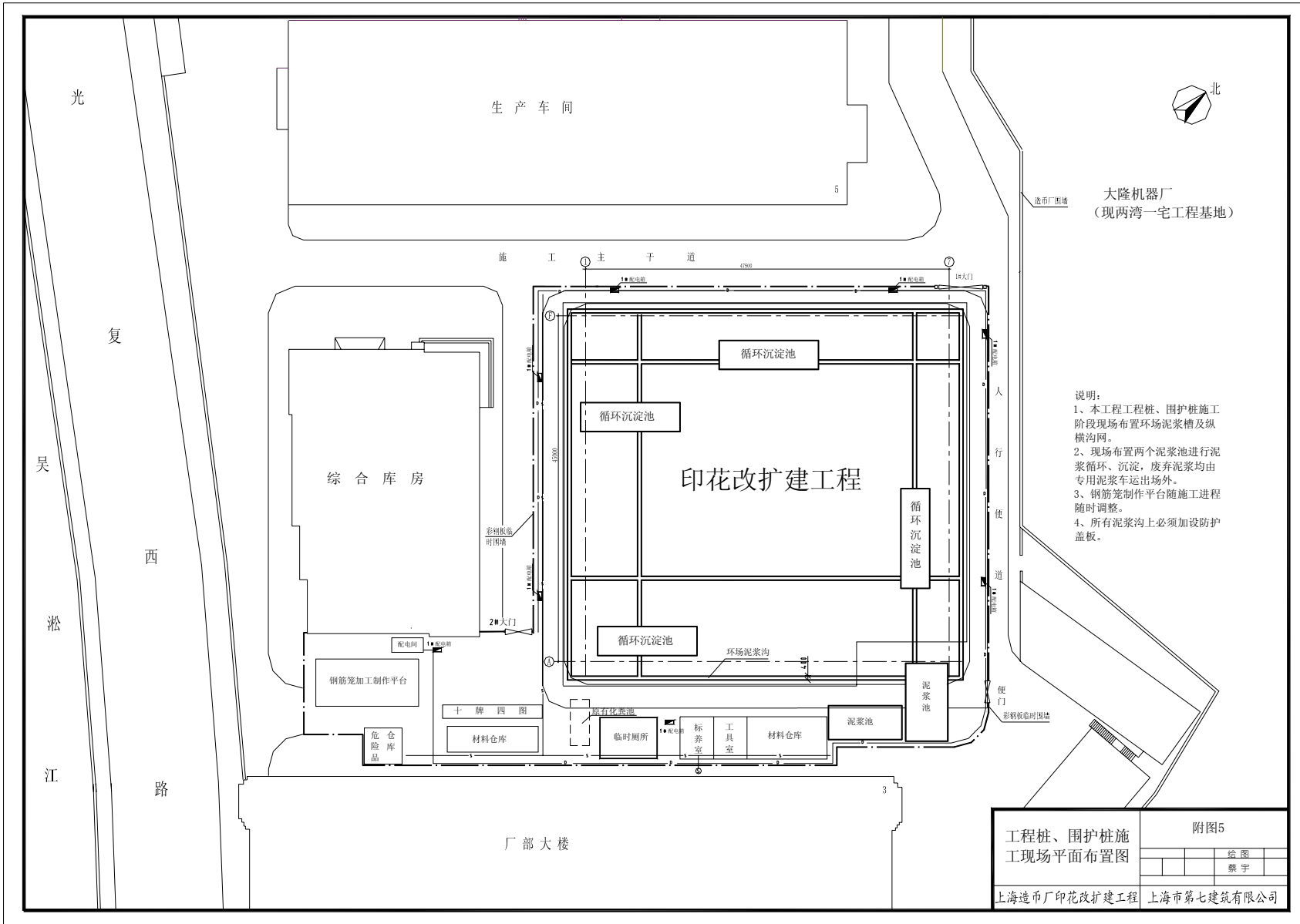
附图 2-3 支撑剖面示意图（二）



详见附件 3 施工轴线平面控制点布置示意图



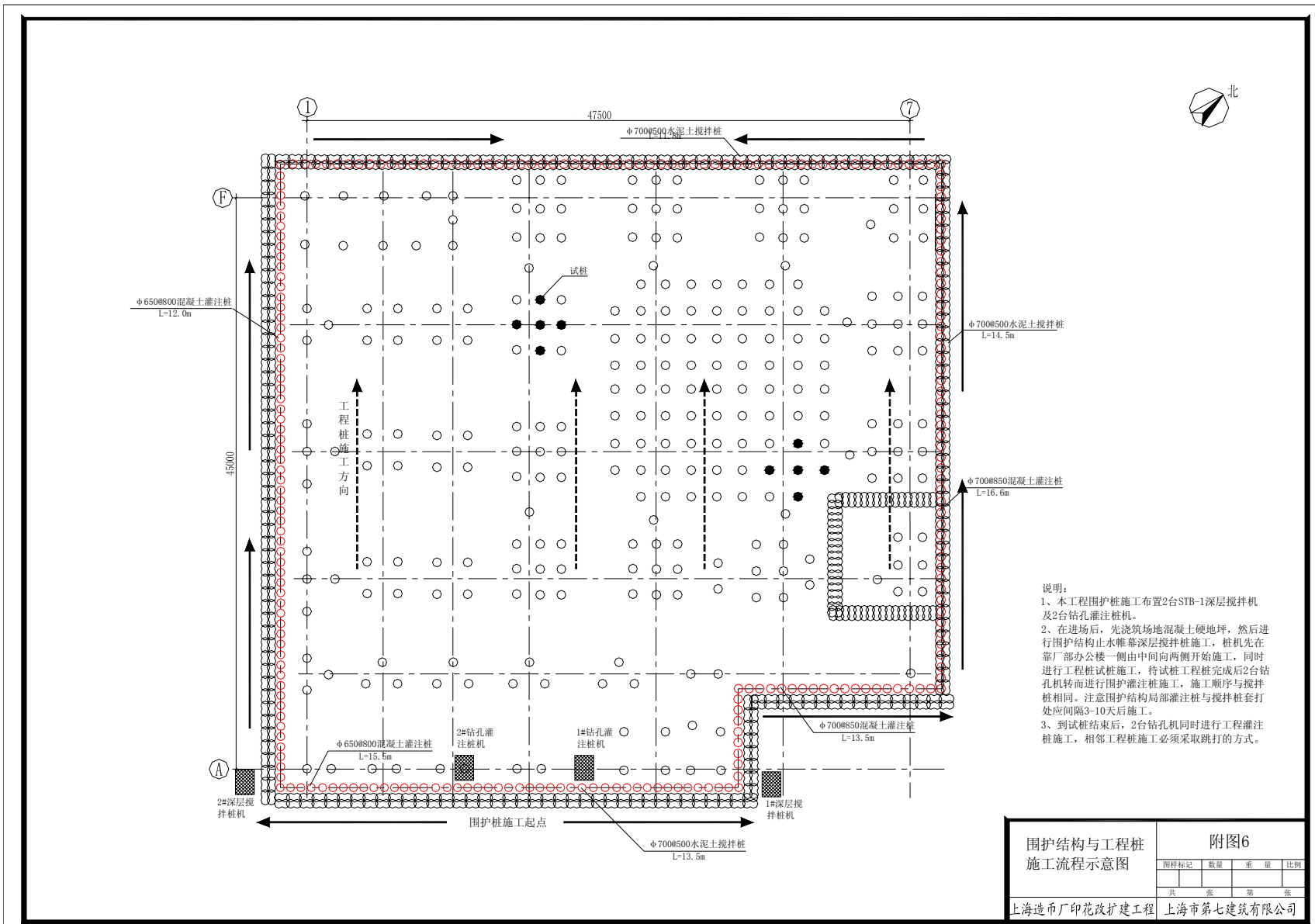
附图 4 施工临时用水、电布置图



- 说明:
- 1、本工程工程桩、围护桩施工阶段现场布置环境泥浆槽及纵横沟网。
 - 2、现场布置两个泥浆池进行泥浆循环、沉淀，废弃泥浆均由专用泥浆车运出场外。
 - 3、钢筋笼制作平台随施工进度随时调整。
 - 4、所有泥浆沟上必须加设防护盖板。

工程桩、围护桩施工 现场平面布置图	附图5	
	绘图	
	签字	
上海造币厂印花改扩建工程		上海市第七建筑有限公司

附图 5 工程桩、围护桩施工阶段平面布置图



附图 6 围护体系与工程桩施工流程示意图