

新江湾 23 街坊 23-1, 23-2 地块商办项目基坑
支 护 工 程

TRD

工
法
施
工
方
案

上海智平基础工程有限公司

2013-07-02

目录

一、工程概况.....	错误!未指定书签。
<u>1.1工程概述.....</u>	错误!未指定书签。
<u>1.2参建单位.....</u>	错误!未指定书签。
<u>1.3编制依据.....</u>	错误!未指定书签。
<u>1.4工程目标.....</u>	错误!未指定书签。
<u>1.5工程地理概述.....</u>	错误!未指定书签。
二、施工安排.....	错误!未指定书签。
<u>2.1施工现场布置.....</u>	错误!未指定书签。
<u>2.2分项工程施工顺序.....</u>	错误!未指定书签。
<u>2.3施工组织安排.....</u>	错误!未指定书签。
<u>2.4施工组织机构设置.....</u>	错误!未指定书签。
<u>2.5工程特点和难点.....</u>	错误!未指定书签。
三、施工进度计划.....	错误!未指定书签。
<u>3.1进度计划.....</u>	错误!未指定书签。
<u>3.2工期保证措施.....</u>	错误!未指定书签。
四、施工准备与资源配置计划.....	错误!未指定书签。
<u>4.1技术准备.....</u>	错误!未指定书签。
<u>4.2现场准备.....</u>	错误!未指定书签。
<u>4.3资源配置计划.....</u>	错误!未指定书签。
五、TRD法施工.....	错误!未指定书签。
<u>5.1、施工流程.....</u>	错误!未指定书签。

<u>5.2、施工工艺.....</u>	错误!未指定书签。
<u>5.3、施工控制.....</u>	错误!未指定书签。
<u>5.4、施工参数.....</u>	错误!未指定书签。
<u>六、质量保证措施.....</u>	错误!未指定书签。
<u>6.1质量保证体系.....</u>	错误!未指定书签。
<u>6.2质量管理措施.....</u>	错误!未指定书签。
<u>6.3质量标准控制.....</u>	错误!未指定书签。
<u>七、安全生产、文明施工技术措施.....</u>	错误!未指定书签。
<u>7.1安全生产技术措施.....</u>	错误!未指定书签。
<u>7.2文明施工技术措施.....</u>	错误!未指定书签。
<u>7.3公用管线保护措施.....</u>	错误!未指定书签。
<u>7.4、环境保护措施.....</u>	错误!未指定书签。

一、工程概况

1.1 工程概述

工程名称：新江湾23街坊23-1,23-2地块商办项目基坑围护工程

本工程地处杨浦区江湾新城，紧邻五角场。目前场地内除上海冠松丰田4S店外，其他建筑等已基本拆除完毕。场地南侧三门路、西侧国安路、北侧国航路、基地内部的国霞路等均属于规划道路，目前除南侧的三门路已施工完毕后，其它均在施工过程中。东侧地下室外墙至用地红线3.0m，红线东侧为淞沪路，路下有市政管线，自西向东的管线有信息管线、路灯、上水管线、污水管线、雨水管线、污水管线、路灯、上水管线、电力管线，地下室外墙至以上管线的距离依次为4.0m、6.2m、6.8m、8.5m、21.5m、32.7m、40.4m、40.9m。淞沪路东侧为已经投入运营的地铁10号线三门路车站及相应的区间隧道，东侧地下室外墙至车站结构外墙最近处47.5m。淞沪路、国安路、国航路相应的地下管线、地铁10号线三门路车站、区间隧道、附属设施等是本工程基坑施工应予以重点保护的對象。

本工程±0.000 相当于吴淞标高的高程+4.850m，场地自然绝对标高平均为+4.200m（相对标高-0.700m），基坑开挖深度 15~15.8 米，基坑工程环境保护要求：东侧（即地铁一侧）为一级，其余为二级。

基坑围护形式：西北侧采用钻孔灌注桩+三道钢筋混凝土支撑；其他侧采用地下连续墙+三道钢筋混凝土支撑（局部主楼深坑处增设一道水平钢支撑）。

本工程 TRD 工法分项工程采用 TRD 工法墙（水泥土地下连续墙）将基坑内承压水分为两个区隔断处理，东区临近地铁，西区采用设置降压井降压处理。TRD 工法墙厚度 700mm，深度 42.1 米，长度 73 延长米。

1.2 参建单位

建设单位：上海景荣置业有限公司（23-1,23-2地块）

主体设计单位：上海新华建筑设计有限公司

基坑围护设计单位：上海申元岩土工程有限公司

监理单位：上海同建工程建设监理咨询有限责任公司

施工单位：上海仁信建筑安装工程有限公司

分包单位：上海智平基础工程有限公司

1.3 编制依据

根据“上海申元岩土工程有限公司提供的《新江湾23街坊23-1,23-2地块商办项目基坑围护工程》基坑围护设计图纸；上海海洋地质勘察设计有限公司提供的本工程岩土工程勘察报告及现行的有关规范编制方案。

现行的有关规范

- 1、《工程测量规范》GB50026-2007
- 2、《地基基础设计规范》DGJ08-11-2010
- 3、《基坑工程技术规范》DG/TJ08-61-2010
- 4、《地基处理技术规范》DG/TJ08-40-2010
- 5、《基坑工程施工监测规程》DG/TJ08-2001-2006
- 6、《地面沉降监测与防治技术规程》DG/TJ08-2051-2008
- 7、《型钢水泥土技术规程》JGJ/T199-2010

其他现行有关规范及规程

1.4 工程目标

工期目标：施工工期15日历天。

质量目标：一次验收合格

文明、安全施工目标：创文明工地，无重大伤亡、火灾、交通、管线、设备等重大事故。

1.5 工程地理概述

（一）、地质概况

1. 潜水：拟建场地浅部土层中的地下水属于潜水类型，潜水的主要补给来源为大气降水，水位埋深随季节变化而变化，一般为0.3~1.5m。钻探期间测得场地内初见地下水埋深1.60~2.80m；静止地下水埋深1.00~2.30m。设计水头埋深为0.5m。

2. 承压水：本场地第⑦1粘质粉土夹粉质粘土层和⑦2砂质粉土层是上海地区传统的第一承压含水层，场地第⑦1层最浅层面埋深为27.4m（标高-23.62m）。根据上海市长期观测调查，其水位埋深呈周期性变化，一般为3.0~11.0m。设计时应按勘察期间水头埋深4.98~5.08m考虑。根据目前勘察资料，按照相关规范公式验算，本工程基坑底部土体抗承压水安全系数小于1.05，存在承压水稳定性安全问题，局部电梯井、集水井等落深区抗承压水稳定性更不能满足规范要求。

3. 不良地质现象一：杂填土与暗浜。场地内表层杂填土①1层，上部含碎砖、碎石等建筑垃圾，施工时应清理好场地，防止孔口杂填土对施工的影响。场地内有暗浜通过，浜土较软弱，建议采取素土换填等措施。

4不良地质现象二：软弱土层。场地内第③层、第④层均为淤泥质软土层，属于饱和、流塑状态。这两层土抗剪强度低，灵敏度中~高，具有触变性和流变性特点，是上海地区最为软弱的两个土层；同时也是导致基坑围护体变形、内力增大的两个土层。在基坑围护结构设计和施工中，应注意这几层土对基坑开挖的影响，尽量避免对主动区土体的扰动；并采取适当、合理的措施对被动区土体进行加固，控制围护结构体的变形在允许的范围之内。

5.不良地质现象三：管涌与流砂。场地内浅层第②₁粘质粉土夹粉质粘土层和第②₃粘质粉土层，透水性好，渗透系数大，基坑开挖极易产生流砂、管涌等不良地质现象。

(二)、场地的工程地质条件及基坑围护设计参数

层序	土层名称	固结快剪（峰值）		重度 Y (kN/m ³)	渗透系数 K (cm/s)
		C (kPa)	φ (°)		
①	杂填土				
② ₁	粘质粉土夹粉质粘土	14	24.5	18.8	3.0E-05
② ₃	砂质粉土	7	29.5	18.5	8.0E-04
④	灰色淤泥质粘土	11	11	16.9	1.0E-06
⑤ ₁₋₁	粘土	15	14	17.5	3.0E-07
⑤ ₁₋₂	粉质粘土	19	19.5	18.2	6.0E-06
⑥	暗绿~灰绿色粉质粘土	39	19.5	19.6	1.0E-06
⑦	粘质粉土夹粉砂	14	29	19.1	5.0E-04
⑧ ₁₋₁	粘土	23	17	17.9	5.0E-07
⑧ ₁₋₂	粉质粘土	24	20.5	18.3	
⑧ ₂	灰色粘质粉土夹粉质粘土	23	25.5	19	
⑨	灰色粉砂				

二、 施工安排

2.1 施工现场布置

2.1.1 现场用水、用电

用水：利用桩基施工时的供水管线。

用电：因 TRD 工法全套机械设备（主机、后台自动拌料系统、送浆泵）配电需 850KW 现场提供配电 200KW，另进 800KW 发电机一台。

2.1.2 施工场地、施工道路

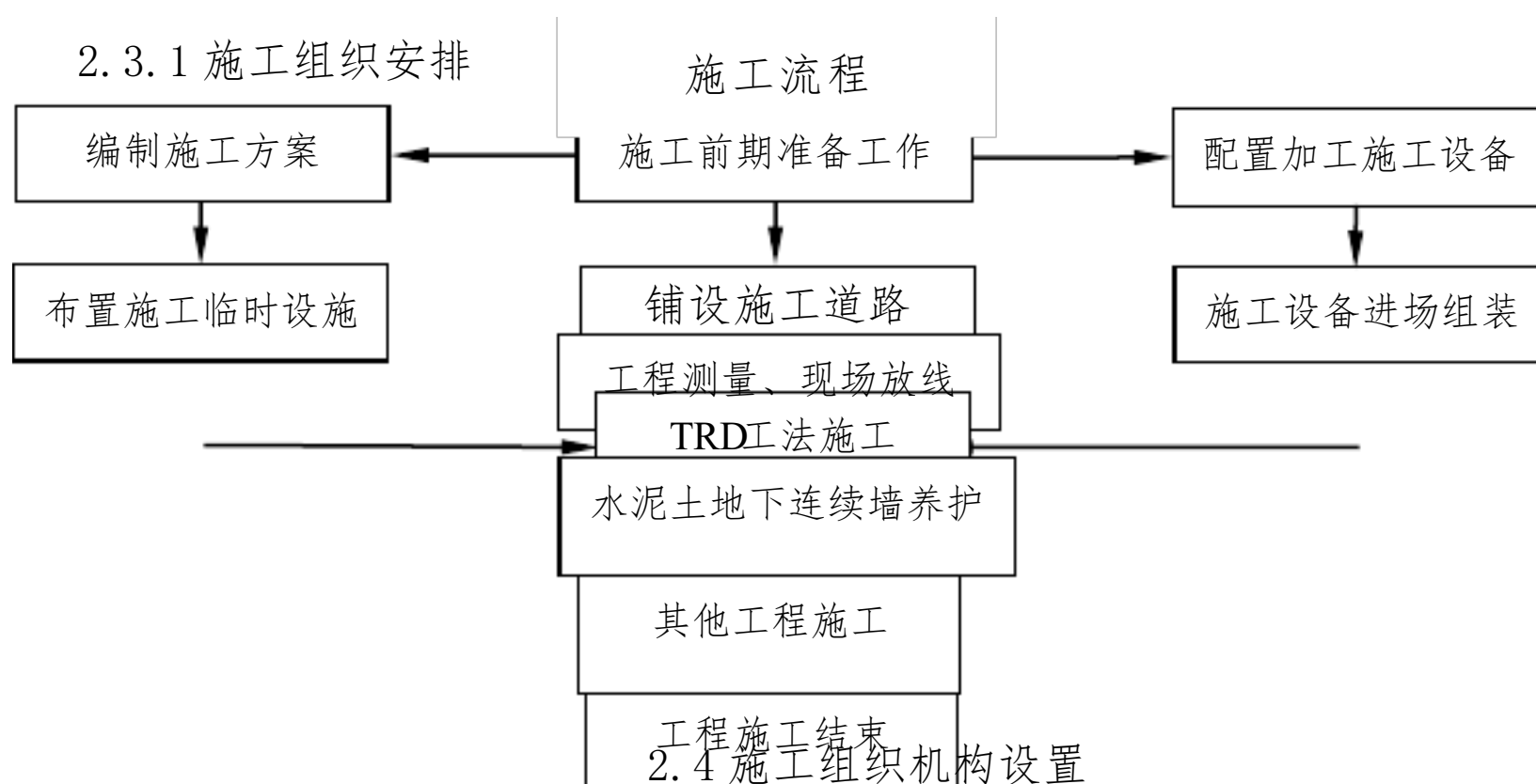
根据 TRD 工法设备重量，TRD 工法止水帷幕中心线放样后，对施工场地进行铺设钢板等加固处理措施，确保施工场地满足机械设备对地基承载力的要求，确保桩机的稳定性。并在工地北侧空余场地布置水泥桶仓及后台自动拌料系统等设施。

2.2 分项工程施工顺序

本分项工程计划投入 1 台套 TRDIII 型工法工程钻机，由南向北施工

2.3 施工组织安排

2.3.1 施工组织安排



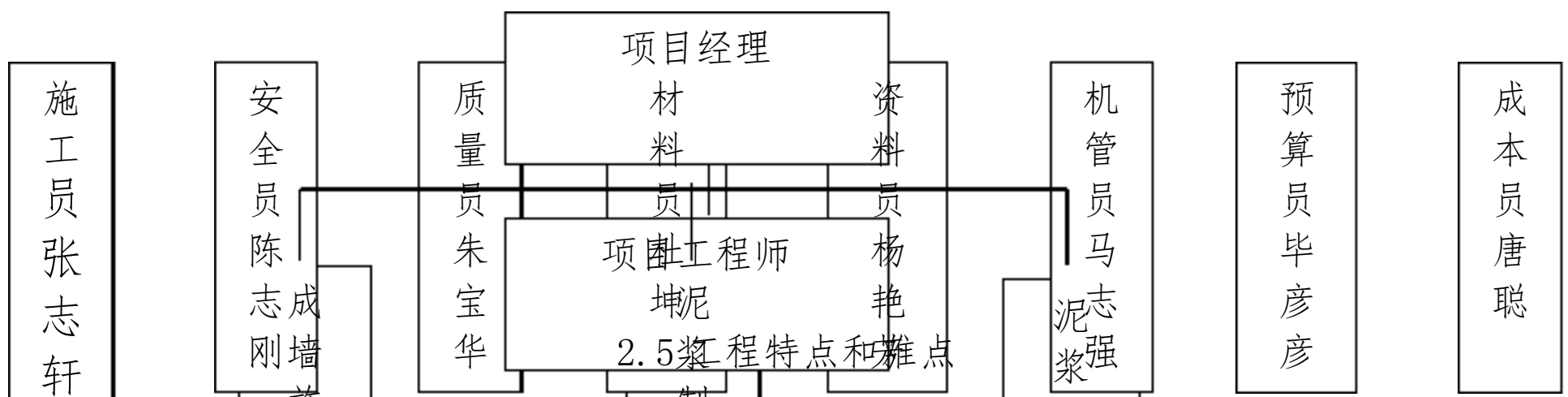
2.6.1 工程施工组织

针对本工程的特点，我公司将组建强有力的工程项目经理部，经理部以经理负责制的原则组建，下设项目技术、质量、安全文明施工管理班子，配备足够的技术力量和施工力量。

工程进度、质量、安全等由项目经理部进行全面管理，公司通过项目经理部对本工程进行协调、控制与管理。

2.3.2 施工管理网络

(1) 项目经理部施工组织网络



由于场地有杂填土与暗浜。场地内表层杂填土①1层，上部含碎砖、碎石等建筑垃圾，施工时应清理好场地，场地内有暗浜通过，暗浜土较软弱，需采取素土或置换土换填等措施，施工时用挖掘机开挖深度约4.9m、长度约2m、宽度约1m的预埋穴，利用吊车并将预埋箱吊放入预埋穴内，预埋箱边杂填土对施工会产生影响。施工过程中会产生大量泥浆，需将水泥土搅拌连续墙施工过程中产生的废弃泥浆统一堆放，集中处理。

三、施工进度计划

3.1 进度计划

本工程根据现场的实际情况和工期需要、施工场地布置，投入1台套TRDIII型工法工程钻机，由南向北施工，施工进度计划见施工进度计划表。

施工进度计划表

序号	项目名称	工期	时间(天)							
			3	3	3	3	3	3	3	
1	机械设备及配套设施进场、组装、验收、试车	5								
2	TRD工法施工	15								

3.2 工期保证措施

本工程计划投入1台套TRDIII型工法工程钻机，由南向北施工，具体机械配套设备见表。在质量过硬，安全可靠的前提下，为确保在工期内圆满完成施工任务，采用下列保证措施。

- ①组建有经验、强有力的工程项目部，加强现场管理，确保工作质量和安全文明生产。各项施工环节应紧凑地循环进行。
- ②选择性能良好的设备进场施工，保证设备完好率，并做好及时更换和增加设备的准备。并准备备用设备，以确保工期按计划完成，争取提前。
- ③施工现场实行24小时项目经理、副经理轮流值班制，做到生产不停，指挥不断，发现问题及时解决。

④现场内外做好排水工作，减小下雨天气对施工的影响，加快施工进度。

⑤针对该分项工程特点，做到有计划、有组织、有落实、有检查的计划性施工，细致到每周有计划和相应措施，每天有具体工作安排，并落实到施工班组。

⑥有计划地组织材料进场，即要防止一次性进料过多影响现场施工，更要防止停工待料的现象。施工材料将根据实际施工需要进场，并在周进度计划中申报。

⑦做好文明施工工作，搞好与周围居民、单位的关系，减少夜间施工的噪音，做到不扰民，不污染环境，防止因周边事态和行政干预等事件的发生而影响工期。

⑧搞好施工现场生活条件，提高施工人员的身体体能，保证员工吃好、睡好、工作好，确保施工生产效率。

四、 施工准备与资源配置计划

4.1 技术准备

1、根据本分项工程设备安装、施工特点，我方对将充分利用我司在上海大量地下工程的施工经验，对每个施工项目制定详细可靠的施工作业指导书来指导施工。在安装、施工中对技术难点进行技术攻关，来缩短各个施工工序的施工时间，做到既保证质量又缩短工期，确保整个工程施工工期的准点完成。

2、加强管理，以有序的作业程序保证施工进度。尽快做好技术交底，以指导整个工程的施工。每个项目在施工前都编制作业指导书，以明确各项目的施工程序、质量、安全要求及措施。

3、项目施工前都必须进行技术交底，使所有参与施工的人员都了解做什么，怎么做，做到什么要求，达到什么目的，做到施工一项，优质完成一项，杜绝事故及返工现象，确保各施工节点能如期准点完成，以质量保进度。

4.2 现场准备

在该分项工程中，我方将加强后勤管理，同时根据本工程的地理特点，制定相应的、确实可行的后勤保障措施。另外我方在机械进场、材料供应方面都有完善的物供体制，能及时将现场所需的材料、配件供应到场，对应急材料和配件件，我方将以急件形式进行采购和加工，来最大限度地满足现场施工的需要，保证施工进度准点完成。

4.3 资源配置计划

4.3.1 主要设备、材料及施工人员安排计划

本分项工程计划投入1台套TRDIII型工程钻机施工水泥土地下连续墙，具体配套设备、材料及劳动力配备见表（如因工期要求，需增加机械则需调整配电及施工用水）。

序号	名称	规格（型号）	单位	数量	备注
1	主机	TRDIII型	台	1	500KW
2	切割箱		套	1	
3	空压机	50HP	台	1	
4	挖机	0.7M ₃	台	1	
5	吊车	150T	个	3	
6	水泥桶仓	75T	台	2	
7	全自动后台	PMA-2000A	台	1	
8	高压清洗机		台	1	
9	发电机	800KVA	台	1	
10	全站仪	RTS632B	台	1	
11	经纬仪		台	1	
12	水准仪		台	1	
13	流动度测试仪		式	1	
14	泥浆比重称		台	1	
15	胶带	5m 50m	本	各 1 本	
16	喷漆	赤、白、黄、青	箱	各 1 箱	

单位工程材料计划表

序号	材料名称	规格	单位	数量	备注
1	水泥	PO.42.5	吨	1000	
2	膨润土	钠基	吨	220	

施工管理人员配备情况

序号	类别	人数	负责内容
1	项目经理	1	项目主管，协调现场各项工作
2	项目工程师	1	分管施工技术
3	预算成本员	1	项目预算及成本
4	施工员	2	安排班组施工，落实安全、质量和进度
5	质量员	1	现场质量监督
6	安全员	1	现场安全施工监督
7	材料员	1	材料购置及验收
8	机管员	1	现场机械设备检查与管理

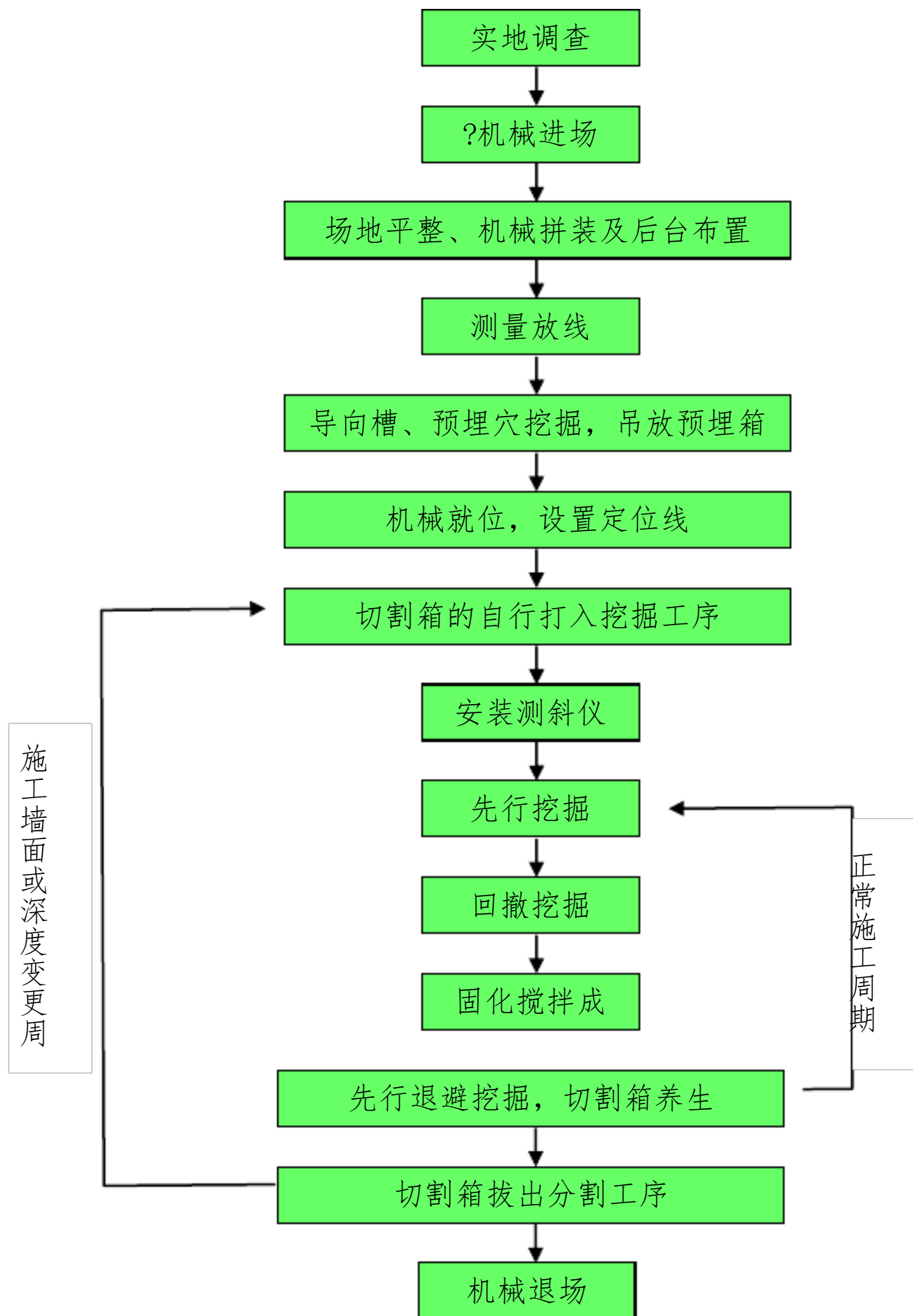
	计量员（兼）	1	现场计量管理
10	消防员（兼）	1	现场消防监督
11	资料员	1	资料整理
12	测量员	1	负责现场测量工作
共计		13	

劳动力配备计划

序号	类别	人数	负责内容
1	作业班长	2	总指挥
2	操作工	6	开机
3	电焊工	2	维修保养
4	电工	2	水电
5	级配工	2	固化液制作
6	泥浆工	6	挖掘液造浆
7	普工	18	配合施工、场地保洁等
共计：35 人			

TRD工法施工

5.1、施工流程



水泥土搅拌墙施工工艺流程图

5.2、施工工艺

1、测量放线

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/858013130023006065>