

XX 项目止水帷幕施工方案

项
目
效
果
图

编制：_____

审核：_____

审批：_____



中国建筑第二工程局有限公司

目 录

一、 工程概况.....	1
1、 项目概况.....	1
2、 场地现状.....	1
3、 工程地质概况.....	2
4、 水文情况.....	3
5、 止水帷幕设计情况.....	3
6、 特殊点及重难点.....	5
二、 编制依据.....	5
三、 止水帷幕施工设计部署.....	6
1、 施工作业区划分：.....	6
2、 施工顺序.....	7
四、 施工准备及进度计划.....	9
1、 施工准备.....	9
2、 劳动力计划.....	10
3、 机械设备及材料准备.....	10
4、 进度计划.....	11
五、 施工方法.....	11
1、 施工工艺流程.....	11
2、 施工方法.....	12
六、 质量标准及检查措施.....	14
1、 旋喷桩施工技术标准.....	14
2、 施工检查内容.....	14
3、 成桩质量检查.....	15
七、 质量保证措施.....	17
八、 安全保证措施.....	18
1、 施工现场.....	18
2、 机械操作安全技术要点.....	19
3、 施工用电安全保证技术要点.....	19



九、旋喷桩常见问题处理措施.....	20
十、应急预案.....	21
1、应急组织机构.....	21
2、应急救援职责.....	22
3、应急演练.....	23
4、应急处理流程.....	23
5、应急救援电话机路线.....	23



XX 项目止水帷幕施工方案

一、工程概况

1、项目概况

___项目位于___省___市___区___之间。占地面积___亩，总建筑面积为___万平方米，其中地上面积为___万平方米，地下___万平方米。由___、___、___、___、___组成。工程性质为___。项目周边设施尚不齐全，正处于开发建设之中；项目北面是___，车流量较大，行人较多；南面为___，车流量较小，行人较少；红线南、北为市政道路，东、西面为居民房或田地。

2、场地现状

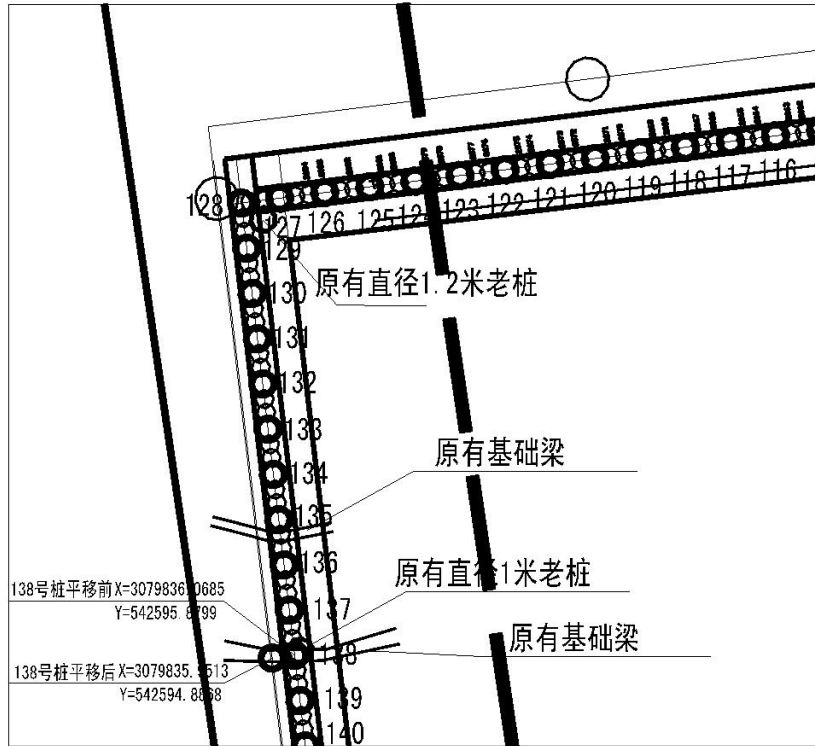
2.1 由于大地块及周边区域地下电缆管线复杂，尤其是东西两侧，地下暗敷高压电缆管道多，加上场区布置了总计 8 个变压器，接拉暗敷电缆较多，止水帷幕施工工作面从南到北，从西到东，贯穿整个场区周边，施工过程中需特别注意对电缆管线的保护与关注，确保不发生安全事故。

2.2 根据业主开发计划要求，AB 场区内已经出土开挖，部分场地区段堆积有松散土，松土较多，加上止水帷幕施工期间正好是长江流域多雨季节，下雨较多，导致松散土层浸泡，给止水帷幕施工期间带来困难，机械设备挪位困难，因此对部分区段需要使用挖机整平压实，来确保施工正常进行。

2.4 A 区西北角，拆迁区域遗留基础梁、基础短柱、原房屋旧桩，影响止水帷幕正常施工，根据设计变更要求对于埋深较浅的障碍物采用钩机破除，对于埋深深的地下障碍物采取局部改变止水帷幕走向的方法，以避开障碍物。

目前暴露出来的地下障碍物如下图所示：





3、工程地质概况

根据详勘报告资料显示，大地第7层粘土层即为弱透水层，层顶埋深距离地表 8.6~10.4 米，土层参数如下表所示：

土层参数表：

地层编号	岩土名称	层顶埋深 (m)	层厚 (m)
①	杂填土	现地面	0.3~3.5
②	粉质粘土	0~1.2	0.80~3.70
③	粉质粘土	1.2~1.9	1.00~8.20
④	粉质粘土	1.8~4.6	0.70~2.80
⑤	砾砂	6.5~8.3	0.80~6.50
⑥	圆砾	6.2~7.6	0.80~4.30
⑦	粘土	8.6~10.4	0.50~2.40
⑧	强风化粉砂质泥岩	9.3~11.0	1.20~3.80
⑨	中风化粉砂质泥岩	11.6~16.8	未揭穿

但根据地勘资料，大地部分区域地质土层分布存在不均匀性，存在有断层，部分区段可能存在第5层第6层砾砂及圆砾层超厚的现象，导致旋喷引孔深度比

其余常规区域超深的现场，强透水层超厚的特殊地段，应该特别重视，施工过程中应该实时观测引孔后暴露出的土层情况，确定其最后的引孔深度达到图纸设计及规范要求。

4、水文情况

4.1 地表水及地下水类型和水位

根据详勘报告资料，勘察期间于各钻孔均遇见地下水，按其含水层性质及埋藏条件，主要为赋存于人工填土①、粉质粘土②、粉质粘土③、粉质粘土④层中的上层滞水以及赋存于砾砂、圆砾中的孔隙潜水。上层滞水受大气降水、地表水及管网渗漏补给，水量较小且无连续稳定的统一水位。孔隙潜水受大气降水及地表水的补给；各处赋水情况不一，未形成连续水位面。

4.2 地层渗透性

根据室内渗透试验及相似工程经验，场地内砾砂层、圆砾层为强透水性地层，并略具承压性，其余各地层均为弱透水性地层。

4.3 地下水对建筑材料的腐蚀性

根据勘察结果及水质分析结果，场地地下水水质及地表水按 II 类环境类型判定：该场地内地下水对砼结构具侵蚀性 CO₂ 中等腐蚀性；具 PH 值弱腐蚀性，对钢筋砼结构中钢筋具微腐蚀性。

5、止水帷幕设计情况

5.1 止水帷幕设计背景及原因

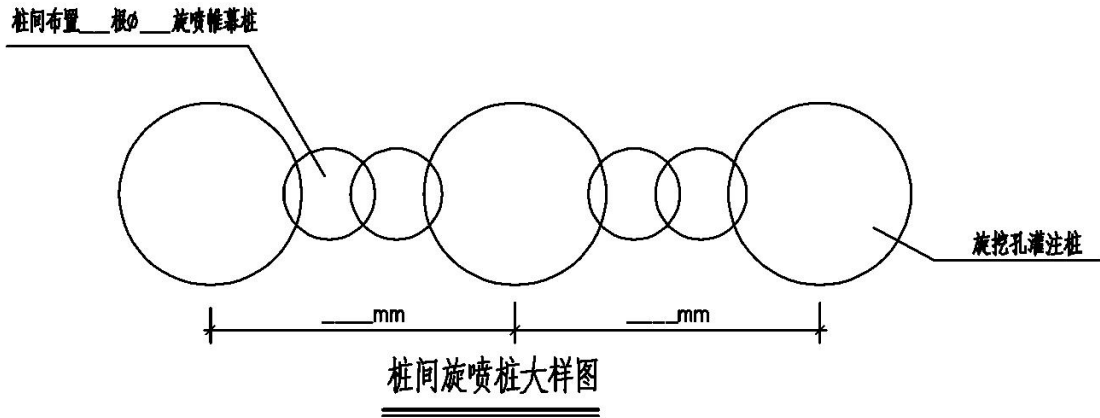
由于场地内地下水位较高，且基坑内___为强透水性地层，场地周边为道路，大面积的降水可能造成路面沉陷，建筑物不均匀沉降。为防止基坑开挖及基础施工过程中出现流砂、突涌等导致基坑失稳、威胁施工人员及周边建（构）筑物安全，大地块采用旋喷止水帷幕进行隔水。

5.2 现场止水帷幕设计形式

5.2.1 形式一：旋挖桩+桩间止水

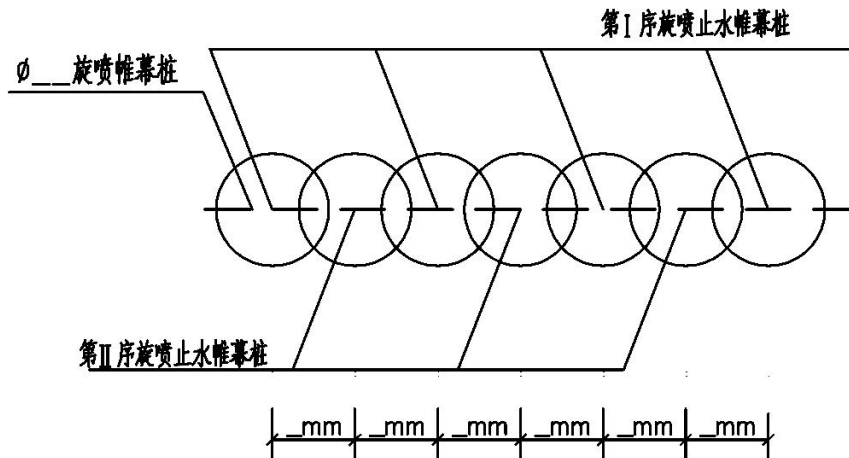
主要用于项目___区段，旋挖桩设计直径为__米，间距__米，桩间采用两根

直径__旋喷桩止水，旋喷桩之间相互咬合__公分，大样图如下：



5.2.2 形式二：旋喷连续咬合止水

主要用于项目__区段，采用单排旋喷桩连续咬合止水，选碰撞设计直径__m，旋喷桩之间相互咬合__公分，大样图如下：



外侧旋喷帷幕大样图

为达到隔水效果，根据图纸设计要求，旋喷桩在顶部及底部进入弱透水层至少__米，根据大地块详勘报告资料，地下第__层粉质粘土层及第__层粘土层为弱透水层，实际旋喷深度至少穿透第__层粘土层__米，高出第四层粉质粘土__米。

5.2.3 止水帷幕设计图见后附图。

5.2.4 根据支护桩设计要求，旋喷施工技术参数如下：

序号	参数名称	控制数据	排量
----	------	------	----

1	高压水压强		
2	空压机压强		
3	水泥浆液压强		
4	水泥浆比重		
5	灌浆旋转速度		
6	提升速度		

说明：根据工程实际情况，在施工过程中应添加__的膨润土，控制水泥流失

施工误差要求：浆液比重 ≤ 0.1 ，钻孔偏差 $\leq 10\text{cm}$ ，钻孔垂直度 $< 1.5\%$ 。帷幕施工前应在该场地进行试喷，以校核调整设计参数。高压摆喷和旋喷形成的防渗板墙的渗透系数要求达到 $1 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ 级。高压摆喷和旋喷灌浆施工严格按有关规程规范要求进行。

6、特殊点及重难点

结合工程实际情况

二、编制依据

序号	类别	名称	编号
1	国标	《工程测量规范》	GB50026-2007
2		《建筑基坑工程监测技术规范》	GB50497-2009
3		《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300-2013
4		《建设工程施工现场供用电安全规范》	GB50194-2014
5		《城市区域环境噪声标准》	GB3096-2008
6		《起重设备安装工程施工及验收规范》	GB50278-2010
7		《岩土工程勘察规范》（2009版）	GB50021-2001
8	行标	《建筑桩基技术规范》	JGJ94-2008
9		《建筑基坑支护工程技术规程》	JGJ120-2012
10		《建筑施工安全检查标准》	JGJ 59-2011
11		《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ 46-2005
12		《岩土工程验收和质量评定标准》	YB9010-1998
13		《建筑基坑支护技术规程》	JGJ120-2012
14		《施工现场施工机械设备检查技术规程》	JGJ160-2008
15		《建筑机械使用安全技术规程》	JGJ33-2012
16		《建筑变形测量规范》	JGJ8-2007
17		《建筑施工作业劳动防护用品配备及使用标准》	JGJ184-2009



18		XX 工程施工组织设计	
19		XX 项目设计图纸	
20		XX 项目《地质勘察报告》	

三、止水帷幕施工设计部署

1、施工作业区划分：

由于大地块占地面积大，南北东西走向，止水帷幕施工作业线长，东侧达到 491 米长，且加上基坑支护整体工期极其紧迫，止水帷幕的完成进展情况，直接影响决定到后序人工挖孔工程桩的施工速度，进而影响到后续所有工程节点的完成。

综合以上原因，我部选择了武汉锦城基土工程有限公司、武汉谦城建设集团有限公司、深圳冠磊基础集团有限公司等三家止水帷幕旋喷施工队伍，分区段流水作业，共同配合完成整个大地块止水帷幕旋喷施工。

A 区作业段划分：

1、武汉锦城 A 区东北角及北侧：施工区段编号 1669#—1907#。

A 区北侧及西北角：施工区段编号 1908#—2181#。

2、深圳冠磊 A 区东侧：施工区段编号 1511#—1668#。

3、武汉谦城 A 区西侧：施工区段编号 2182#—2379#

B 区作业段划分：

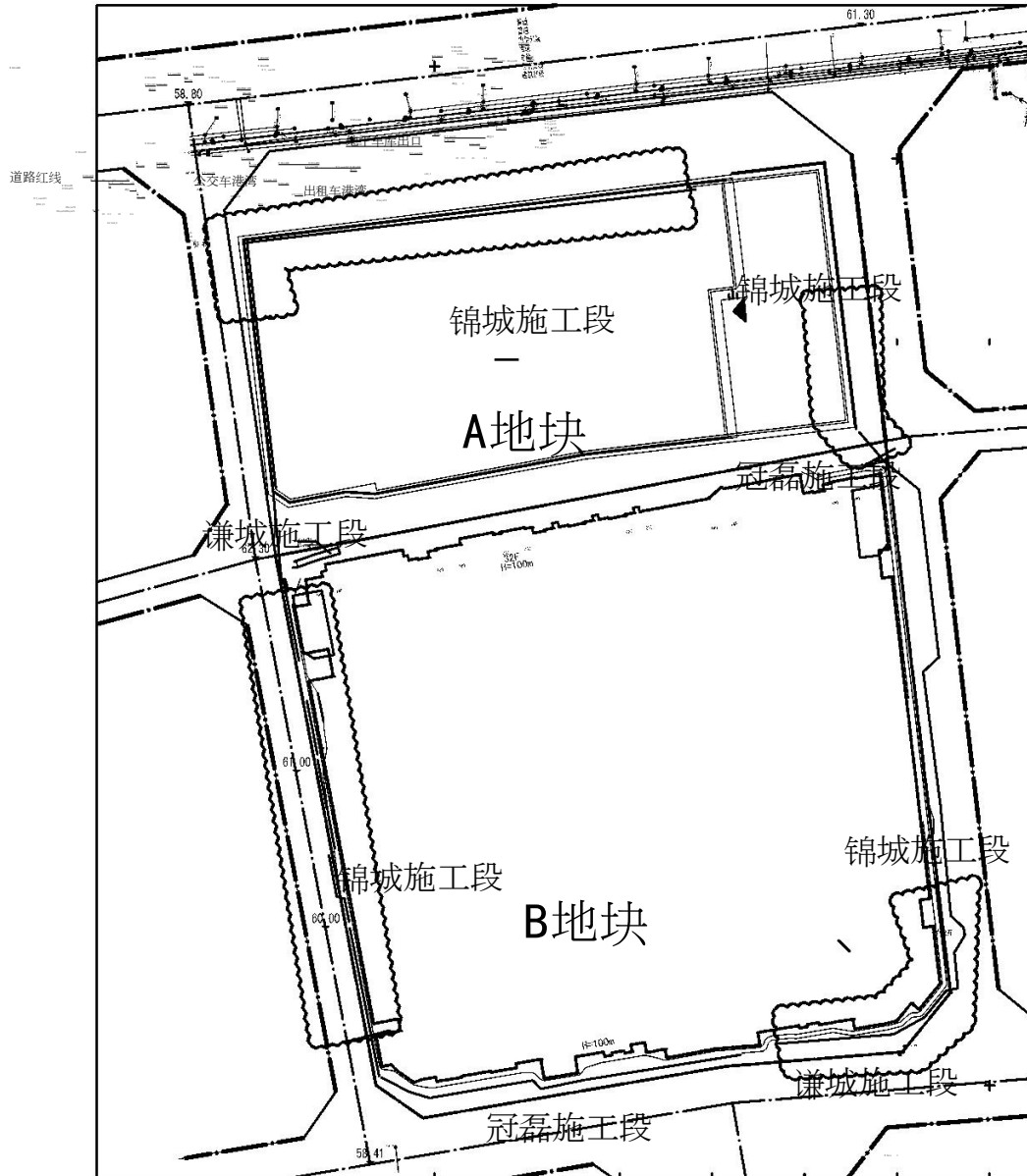
1、武汉锦程 B 区东侧：施工区段编号 1099#—1510#。

B 区西侧：施工区段编号 1#—412#。

2、深圳冠磊 B 区南侧及东南角 施工区段编号 825#—1098#。

3、武汉谦城 B 区西南及南侧 施工区段编号 413#—824#

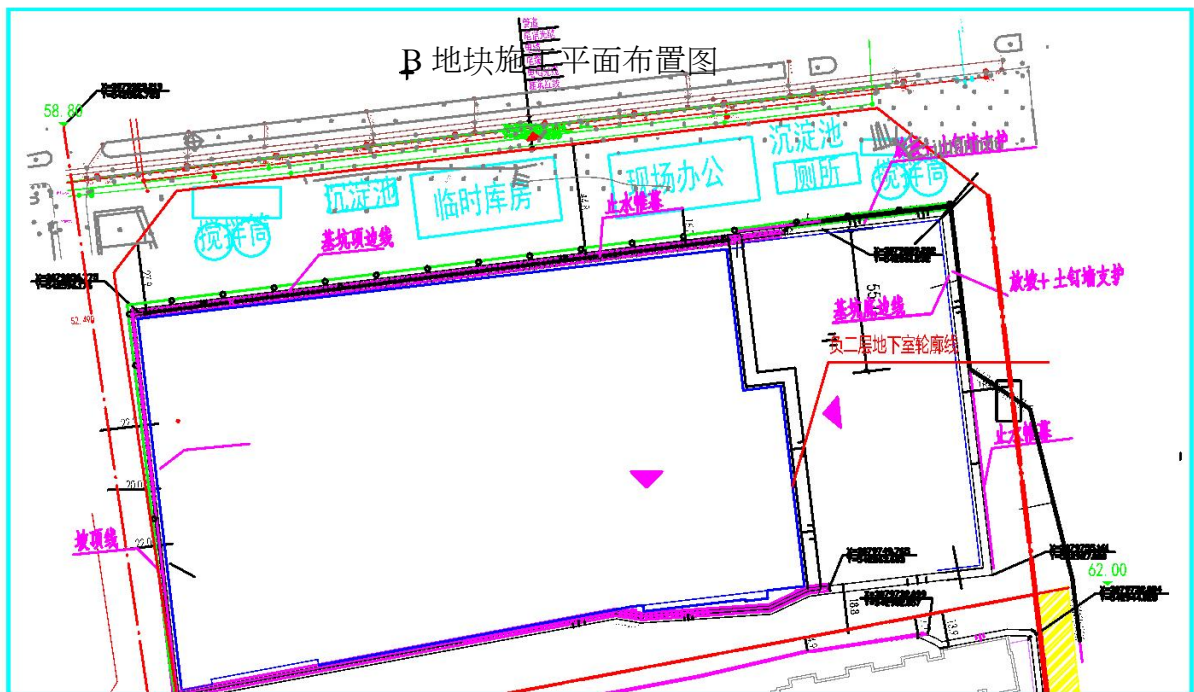
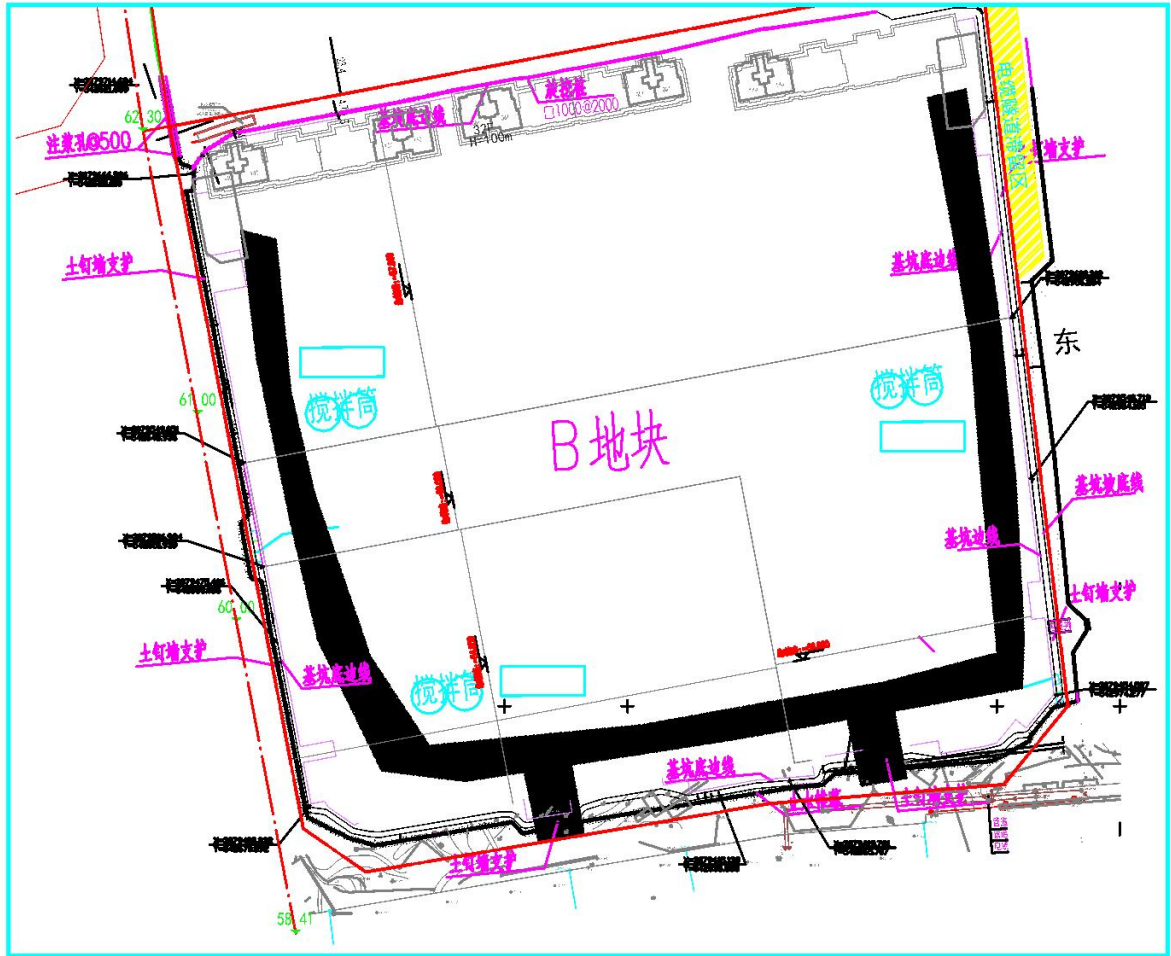
作业区平面安排如下所示：



2、施工顺序

根据施工进度要求及现场机械设备、旋喷注浆水泥等材料进场情况，综合考虑施工平面布置、分工序流水作业情况下，先行施工 B 地块，最后进行 A 地块止水施工。





A 地块施工平面布置图

四、施工准备及进度计划

1、施工准备

1.1 技术准备

认真审阅施工图纸，参加设计交底和图纸会审，针对图纸中存在的问题和错误提出修正意见。

组织工程技术人员熟悉施工图纸，编制详细的施工方案，进行技术、安全、防火培训，做好技术、安全交底，安排好有关的试验工作。施工前由技术部门向所有参建的施工人员进行有针对性的技术交底，必须使每个操作者对施工的要求和步骤清楚明了。

编制施工计划，安排施工顺序，协调各工序及各专业间的配合工作。

做好材料和工艺设备的计划安排工作，使之满足连续施工的要求。

1.2 现场准备工作

根据业主提供场地内及周边管线图，查清地下障碍物及其性质，做好标记，确保安全。

测设场地平面和标高控制网。

确定施工范围，设置施工围蔽，并在围蔽区内按消防要求设置消防栓及灭火器材，厕所设置化粪池。

认真熟悉现场的地理位置、工地条件、供水供电状况，以及出入口位置，认真布置贮存物料和施工用的工作面，修建临时设施，平整场地，使之满足现场施工的要求。

架设动力和照明线路，接通施工用水管路，确定材料、设备和土方运输线路。

组织工程机械设备和材料进场。

办理施工报建手续和其它有关手续。

落实季节性施工措施。

1.3 场地平整

正式进场施工前，依据业主提供的地下管网图、及地勘报告分析地下管网情况，对存在影响止水帷幕施工的区域提前与业主和监理沟通提出解决方案，根据现场情况对场地内铺筑__，作为施工便道，

1.4 修建排污和灰浆拌制系统



旋喷桩施工过程中将会产生 10~20%的返浆量，将废浆液引入沉淀池中，沉淀后的清水根据场地条件可进行无公害排放。沉淀的泥土则在开挖基坑时一并运走。沉淀和排污统一纳入全场污水处理系统。

灰浆拌制系统主要设置在水泥附近，便于作业，主要由灰浆拌制设备、灰浆储存设备、灰浆输送设备组成。



2、劳动力计划

地块	工种	人数	单位名称
B_地块	施工员	xx 人 (姓名)	XXXXXXXX
	安全员	xx 人 (姓名)	XXXXXXXX
	机修工人	xx 人	XXXXXXXX
	钻孔工人	xx 人	XXXXXXXX
	制浆工人	xx 人	XXXXXXXX
	值班工长	xx 人	XXXXXXXX
	施工员	xx 人 (姓名)	中建二局
	安全员	xx 人 (姓名)	中建二局
—地块

3、机械设备及材料准备

序号	名称	规格	数量	备注
1	引孔钻机	xx	xx	
2	高喷台车	xx	xx	
3	高压泵	xx	xx	
4	灌浆泵	xx	xx	
5	空压机	xx	xx	

6	泥浆泵	XX	XX	
7	拌浆机	XX	XX	
8	P042.5 普通硅酸盐水泥	XX	XX	
9	

4、进度计划

在保障止水帷幕施工能满足进度计划安排的前提下，现场总计 11 台旋喷台车，根据以往施工经验及结合现场实际施工条件，每台钻机一天按照 12 根旋喷引孔、注浆完成考虑。B 地块旋喷总施工工期： $1500 / (11 \times 12) = 12$ 天，在不受天气气候及现场其他未知因素影响的前提下，旋喷止水在 3 月 13 日接到业主单位下发施工图后，马上组织施工，预计 3 月 25 日前完成；其中 B 地块西侧旋喷桩受电缆影响，具体开工时间还不确定，以业主单位正式移交我司工作面顺推。

B 地块旋喷桩止水帷幕施工进度计划							
序号	施工单位	施工部位	旋喷机台数	开始时间	周期	完成时间	备注
1	武汉锦城	编号 1#~412#	3	2014/3/14	12	2014/3/25	
2	武汉锦城	编号 1099#~1510#	3	2014/3/15	13	2014/3/27	
3	深圳冠磊	编号 825#~1098#	2	2014/3/14	12	2014/3/25	
4	武汉谦城	编号 413#~824#	3	2014/3/15	12	2014/3/26	

五、施工方法

1、施工工艺流程



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/345243114133012010>