

---

1、工程概况 .....	1
1.1 工程项目简介 .....	1
1.2 工程场地自然条件 .....	1
2、旋挖钻施工工艺原理.....	1
3、旋挖钻施工特点.....	1
4、桩基施工方案.....	1
4.1 施工工艺流程.....	1
4.2 旋挖钻钻孔施工过程中的质量控制及各工序施工方法 .....	1
4.2.1 场地平整 .....	1
4.2.2 测量放样 .....	1
4.2.3 护筒制作与埋设 .....	1
4.2.4 钻机选型及就位 .....	1
4.2.5 混凝土制备及循环 .....	1
4.2.6 成孔 .....	1
4.2.7 终孔检查及清孔 .....	1
4.2.8 成孔质量标准 .....	1
4.2.9 钢筋笼和声测管制作与安装 .....	1
4.2.10 水下混凝土的灌注 .....	1
4.2.11 桩身质量控制.....	1
5、安全、环保.....	1
1、安全.....	1
2、环保 .....	1

---

## 1、工程概况

### 1.1 工程项目简介

本工程为沈阳市南北二干线（东一环）建设工程的一部分，第二标段高架（柳条湖立交-北海高架北引道）长 1120；其余路段地面道路改造。

东一环的建设将大幅度提高一环路段通行能力，同时也将缓解周边道路、交叉口以及城市中心区的交通压力。为全运会期间和沈阳市未来的交通发挥重大作用。

本标段为沈阳市迎“十二运”城市道路系统建设改造及环境综合改造项目——南北二干线建设工程高架桥部分桩基础及下部结构二标段：柳条湖街——联合路。工程全长 1120m。主要工程内容为高架桥桩基础及下部结构施工、排水施工。

### 1.2 工程场地自然条件

#### 1.2.1 区域地质概况

沈阳市所处的大地构造位置是阴山东西向复杂构造带的东延部位与新华夏系第二巨型隆起带和第二巨型沉降带的交接地区。东部属于辽东台背斜，西部属于下辽河内陆断陷。两个单元基底均由太古界鞍山群老花岗片麻岩、斜长角闪片麻岩组成。下第三系底层分布在城区北部，上第三系地层不整合于前震旦系花岗片麻岩上。第四系底层不整合于基岩之上，厚度东薄西厚，北薄南厚。

从区域上讲，沈阳地处两个构造单元的衔接地带，烟庐断裂的主干断裂与两侧分支浑河断裂构成复杂的交汇区，表现出有明显的差异升降运动，并伴随有中更新世断裂的发育，这就是沈阳地区发生地震的地质构造背景。特别是经过城区西部的烟庐断裂带是目前一条仍在活动的深大断裂。它制约着两侧地壳的抬升和沉降，在它的分布范围内地壳是不稳定的。

通过浑河南岸的浑河断裂进入第四纪以来已不明显，它与烟庐断裂带在苏家屯区永乐地带相会并被其折断。两条大断裂向太古代向北东各自走向延伸，从而构成一个三角形地块，该地区除有较薄的上第三系地层覆盖外，主要由太古代浑河花岗岩构成，是处于两大构造活动带之间的刚性地块，在构造运动中具有相对的稳定性。

#### 1.2.2 场地位置及地形地貌

勘察场地地形平整，地貌单元属浑河冲积阶地。

### 1.2.3 场地的地层结构及岩性特征

本场地经钻探揭露地层主要有第四系粉质粘土、沙类土、碎石土组成，各层地质特征描述如下：

杂填土：，主要由碎石、灰渣、粘性土及少量砖块组成，结构松散。层厚 4.7-5.2m。

粉质粘土：黑灰色~黄褐色，可塑，湿。摇振反应无，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，该层分布连续，分布 0.7-2.0m。

砾砂：黄褐色，长石石英质，稍湿，密实。卵砾石含量约 25-30%，径一般在 2-20mm，大者约 50mm，呈亚圆形，中粗砂充填。该层分布连续，层厚 1.3-1.9m。

圆砾：有结晶岩组成，岩块坚硬，中密。卵砾石含量约 50%，径一般在 2-30mm，大者约 60mm，呈亚圆形，中粗砂填充。该层分布不连续，层厚 1.1-1.9m。

粗砂：黄褐色，长石石英质，含砾约 10-15%，混粒结构，稍湿，密实。该层分布连续，层厚 3.0-4.1m。

圆砾：有结晶岩组成，岩块坚硬，中密。卵砾石含量约 60%，径一般在 2-30mm，大者约 70mm，呈亚圆形，中粗砂填充。夹粗砂、砾砂薄层。该层分布连续，最大控制厚度 13.3m。

### 1.2.4 桩基参数

岩土名称	容许承载力 $f_{a0}(kPa)$	桩侧土摩阻力标准值 $q_{ik}(kPa)$
②粉质粘土	140	55
③砾砂	450	90
④圆砾	450	120
⑤粗砂	450	90
⑥圆砾	500	120

### 1.2.5 场地水文地质条件

勘探期间见有地下水。地下水初见水位埋深 13.7-13.9m，稳定水位埋深 13.4-13.6m，为孔隙潜水。其主要补给为大气降水和区域径流。地下水随季节而变化，年变幅 1-2 米。采取一个水样进行水质分析，根据分析结果，按《公路土工试验规程》(JTJ051-93)判定，地下水对混凝土无腐蚀性。

---

受河道水影响，埋深在 3.0 米左右见有少量上层滞水。

### 1.2.6 地震烈度

本地区地震设防烈度为 7 度，设计基本加速度值 0.10g，场地类别为 II 类。

各土层属抗震有利地段，该场区土无液化可能。

## 2、旋挖钻施工工艺原理

旋挖钻机施工法又称钻斗钻孔法，它是利用钻杆和钻头的旋转及重力使土屑进入钻斗，土屑装满钻头后，提升钻头出土，这样通过钻头的旋转、削土、提升和出土，多次循环作业，从而实现钻进成孔。

## 3、旋挖钻施工特点

3.1、旋挖钻机构紧凑，转场和现场就位快捷简便，埋设护筒省里，还可以自行放置探孔器。

3.2、不同孔径，只需要更换不同孔径的钻头即可。

3.3、进度快、功效高、质量高、效益好，一次钻进可达 0.4~1.2m

3.4、可以适用不同的地质情况

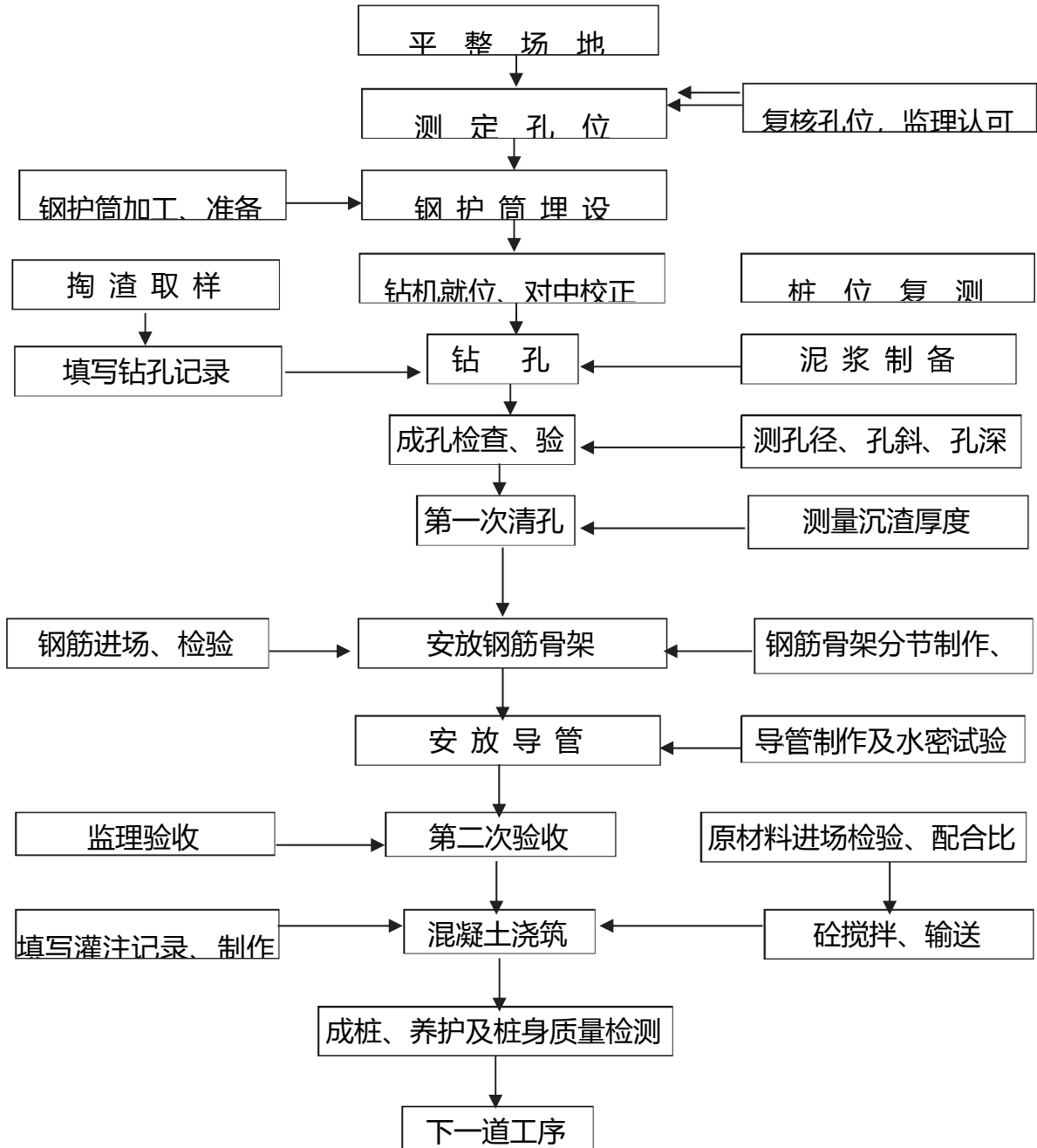
3.5、不产生大量的泥浆，可以更好地保护环境

## 4、桩基施工方案

钻孔前需要详细挖探现场地下管线，防止造成事故。无需排迁地下管线的部位，可以先行施工，其余需改线的管线，应先进行排迁或改线后方可施工。

为加快施工进度、保证施工质量，按照工期要求配备旋挖钻机成孔，主要施工方法如下：

#### 4.1 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/057056034123006144>