

## 蓟州区锚杆静压桩施工(锚杆静压桩加固)

产品名称	蓟州区锚杆静压桩施工(锚杆静压桩加固)
公司名称	万舟机械设备有限公司
价格	.00/平方
规格参数	业务1:蓟州区锚杆静压桩加固 业务2:锚杆静压桩设计计算 业务3:今日新闻
公司地址	服务全国各地
联系电话	18819250819

### 产品详情

万舟锚杆静压桩设备厂家专注研发生产锚杆静压桩施工设备的企业，除了研发生产锚杆静压桩设备，我们还专注于建筑地基基础加固施工、各种型号桩型的锚杆静压桩施工和设计，拥有一支施工队伍，在广东、海南、上海、西安、湖北、杭州等地设有办事处，业务遍布国内各个省份，可到达国内各省、城市施工，欢迎大型基础加固、锚杆静压桩加固施工工程找我们合作(可劳务分包)。

## 1加固原理

旋喷注浆法是把底部带有特殊喷嘴的注浆管置入土层中预定深度,利用高压水泥浆切割原状土后,借助注浆管的旋转和提升运动,使高压水泥浆与崩落下来的土充分搅拌混合,经过区一段时间凝固在土体中形成圆柱状固结体,从而加固地基的方法.根据注浆的方法,分为单管法、双管法和多重法,这里介绍的是zui简便实用的单管旋喷注浆法,其形成的固结体称为旋喷桩,此法对于含有粗糙土、砂砾土的软弱地基加固具有其他方法所不及的优越性,在秦沈客运专线桥头路基、涵洞基础的地基加固施工中得到了广泛应用。

## 2工程概况

秦沈客运专线A20标段DK372+649.51-6m涵,线路经过地段为辽河冲积平原,表层为砂粘土,其下主要以细砂、粉砂为主夹优软卧,zui下层则以叫砂为川据设计文件及地质补勘,该涵址处地质情况:自地面0~4m为砂粘土,呈黄色,软塑状态为粉砂,灰色处于潮湿中密状态,其中4.5mPA下饱和夹粘性土层,基本承载力[ ]100kpa,为软弱层9.0m以下为中砂,处于中密状态,含有砾石。

根据设计文件,为了满足基本承载力[ ] 200kpa的要求,采用旋喷桩加固,桩径60cm,加固深度自地面下2.4~9.6m(桩长7.2m),桩纵横向间距为1.2m,按梅花型布置,总计数量为300根。

## 3施工准备

### 3.1施工机具

旋喷注浆的主要机具:SH-30型地质钻机及SNH-H30高压灰浆泵和配用的小型机具。

### 3.2主要材料

1)水泥:唐山启新水泥厂生产的马牌普硅425袋装水泥,经试验各项指标满足注浆要求。

2)水采用地下水,经检验符合施工用水标准。

3)早强剂:山西省武鹏化工厂生产的WP早强减水剂。

4)所有材料由现场值班技术人员采用配备的计量器具量取投入使用。

### 3.3工艺性试桩

#### 1)室内试验

采用工程地质钻机在施工区域取出加固范围内的粉砂 含粘性土,经试验,土的含水量为 $w=34\%$ ,液性指数0.97,天然容重 $18.4\text{KN/m}^3$ ,属中~高压缩性土。

通过试配并考虑浆液有效利用等因素,确定每m成桩水泥用量为276kg,水泥浆的配合比为:C : W=1 : 1.15(重量比),早强剂掺加量为水泥用量的0.8%。

#### 2)试桩施作

将施工机具就位在施工地点施工作试桩,施工参数:注浆浆液压力:200Mpa,灰浆泵浆液流量80l/min,钻杆提升速度0.2r/min,旋转速度:20r/min。

调整好钻机的平整、垂直度,钻孔、旋喷完成试桩的作业,共施作试桩2根。

### 3)试桩检测

根据《建筑地基处理技术规范》 JGJ79-91 的规定并参照TB10113—96对粉喷桩检测的规定，在喷射注浆7d后，采用轻便触探仪(N10)对旋喷桩的质量进行检查，当N10击时视为合格;经检验两试桩均满足要求。开挖桩头长1~1.5m观察旋喷成桩的效果，经检查桩体均质，无断层、夹渣情况，桩径误差符合规定规范要求，因而确认确定的施工参数可以用于此工点旋喷桩施工。

### 4施工工艺

#### 4.1工艺流程图

##### 4.1.1钻机就位

将场地清理平整达到施工条件,根据桩位布置图在场地上布孔,把钻机安装到施工位置,使钻头对正桩位中心,对点误差不大于50mm,并检查钻机的垂直度。采用低压 0.5MPa左右 水进行射水试验,确认喷嘴畅通,压力正常方可使用。

##### 4.1.2钻孔

射水试验结束后,即可开始钻孔,水压由0.5MPa提高到1.0MPa,一根钻杆用完后,停止射水,接长钻杆继续施钻直到达到设计标高为准;停止射水拧下第一根钻杆,放入钢球堵住射水孔,再安上钻杆。

##### 4.1.3制浆

制浆工作与钻也同时进行,把水先加入搅拌桶内,再加入水泥和早强剂,开动搅拌机拌和10~20min,拧开搅拌桶底部的阀门,浆液流入过滤筛进行两次过滤,过滤结束后浆液放入浆液池内。采用高压泥浆泵抽取浆液,注入注浆管准备喷浆。

##### 4.1.4旋喷

高压泥浆泵将水泥浆注入注浆管,浆液压力达到14~24MPa,旋转钻杆待浆液从孔底冒出地面后开始提升钻杆,边喷浆、边旋转、边提升,待第一根钻杆提出地面后,停止喷浆,迅速拆除此根钻杆而后恢复喷浆,当浆液压力恢复至旋喷压力 20MPa左右 后,重新开始提升钻杆,依次循环作业,直至喷嘴提升至桩顶设计标高后继续采用低压5MPa左右喷浆1~2min。

##### 4.1.5终孔

旋喷结束后先停风、停水,继续用泥浆泵低压(5MPa)注浆,待浆液返回孔口方可停浆,尔后提出钻杆、将喷嘴冲洗干净,将钻机移至新位置作业。

#### 4.2施工注意事项

4.2.1每次拆换一根钻杆后应将喷嘴自原高度下插100mm左右,以高压复喷2min,再开始提升钻杆实施下一循环的旋喷作业。

4.2.2旋喷作业过程因机械故障等中断后,下一次作业应重新钻孔至设计孔底然后实施旋喷、作业。

4.2.3旋喷过程出现压力骤升或骤降时应停止作业,提出钻杆,查明原因方可恢复施工。

4.2.4旋喷过程中,往往有一定量的土粒随着部分浆液沿注浆管壁冒出地面,一般此量小于注浆量的

20%,当其大于注浆量的20%或不冒浆时,应查明原因并采取相应措施。

4.2.5通过不同地层的分界位置时,应对此位置上、下各不小于0.4m的高度范围复喷一次以确保质量 4.2.6无论钻孔或旋喷作业过程中钻机的垂直度都必须控制在1.5%以内,以有效防止因钻在点机倾斜过大产生的加固深度不能满足设计要求的情况。

4.2.7施工中所有材料必须在有效使用期限内,并经试验合格方可投入使用。施工的所有原始资料均应保存完整。

#### 4.3施工组织

该工点引进旋喷设备两套,每套设备设置一个施工班组,每班组由7~8人组成,技术员1名,负责施工全过程的技术管理工作,包括原始资料的记录、质量监督及施工过程中出现问题的处理和反馈等。组长1名,负责该机组的指挥,协调各工序以便正常作业。操作工3名,机械工1名,辅助工人2名。采取两班制作业,每班8h,每套机械每日完成14~18根桩。

#### 4.4旋喷质量检验

对旋喷桩的质量检验主要包括桩体的整体性、均匀性,桩体的直径、垂直度及桩体的强度特征.根据《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-91 第1.0.4条的规定并结合《秦沈客运专线铁路路基施工技术细则(试行)》1994年4月铁道部建设管理司印发 第4.7.3条的相关要求采取钻孔取芯和载荷试验两种方法进行检测,检测点的频率为总孔数的2~5%,最少不少于2个点,成桩28天后进行检验。

经甲方认可的检验单位检验该工点旋喷桩均符合设计要求和检验标准。

#### 5结束语

旋喷注浆法加固地基施工机具简单、噪音及振动小、施工速度快、成本低,且工艺易于掌握,经对复合地基的沉降观测表明,这种方法加固地段沉降量较砂桩、袋装砂井、插塑板、碎石桩等加固段小得多,这也说明旋喷注浆法加固地基效果是良好的如果在旋喷桩中插入粗钢筋或型钢,用以实施较大深度的土质基坑、水下基坑的围护,这将使此方法得到更广泛的应用。

作为可承接蓟州区地区锚杆静压桩施工公司队伍,我们还承接国内外各地区锚杆静压桩工程,包括水磨沟区、平阳县、宁江区、方城县、洛浦县、前锋区、新绛县、山东省、永川、济宁市、东阿县、如皋市、利川市、衡水市、绥德县、玉门市、咸安区、汉南区、温州、黔西县、岳阳楼区、那坡县、密山市、洛川县、汾阳市、荏平县、张掖市、呈贡区、安阳县、乐陵市、淮滨县、颍上县、晋中市、上海、曲周县、永修县、陆川县、张家口市、偃师市、如皋市、黎城县、广阳区、相城区、晋安区、梅江区、丰台、庆云县、连山区、贾汪区、汶上县、桂东县、铜官区、楚雄市、延长县、平南县、吴忠市、邱县、贵溪市、辽源市、兴业县、沐川县、原平市、越秀区、临桂区等地区地基基础加固、锚杆静压桩加固施工。

目前常用的确定楼板承重能力的方法有两种：通过对厂房现场检测采集厂房结构数据，楼板承重检测员在通过计算机建模计算分析，确定厂房楼板的承重能力限制，这种方法工作量相对较小，应用性强，而且费用也比较低，是目前应用较为广泛的一种楼板承重检测方法。

在房屋安全鉴定中检测钢筋混凝土时房屋鉴定员可根据检测需要，对房屋中的混凝土中钢筋锈蚀状况判断与检测可分为：钢筋锈蚀可能性判断、钢筋锈蚀率或钢筋锈蚀速率的检测，具体可以根据构件状况、现场测试条件和测试要求，选用自然电位法、混凝土电阻法、电流密度法、锈胀裂缝法或破损检测等多

种检测方法进行检测和判断。