

60-61

## 宏源大厦帷幕注浆工程

TU755.6

张 有

(北京矿业局综合地质工程公司·北京·102300)

阐述宏源大厦防渗帷幕的设计要点、施工工艺、施工方法,以及施工中采取的质量管理措施,最后对施工工作进行了总结。

关键词 静压注浆, 防渗帷幕, 自下而上注浆法, 渗浆参数

帷幕注浆  
宏源大厦

宏源大厦工程位于北京朝阳区大山子。施工进入地层:(1)杂填土;(2)老粘土层;(3)粉质粘土~粘质粉土;(3)<sub>1</sub>细砂;(3)<sub>2</sub>粉质粘土~粘质粉土;(3)<sub>3</sub>细砂;(4)粉质粘土~粘质粉土;(5)细砂~粉砂;(5)<sub>1</sub>粉质粘土~粘质粉土。粘土层密实度较小。

设计要求用静压注浆的方法。压力一般0.3 MPa~0.5 MPa,水泥浆液配比为:2:1,1:1。单孔水泥浆量2.0 m<sup>3</sup>,在地下形成一排防渗帷幕。

总计完成工程量:静压成孔灌注185个,其中补孔5个。单孔深18 m,总进尺3302.9 m;静压注浆总量342.4 m<sup>3</sup>;施工了4个检测勘察孔,取原状土观测和实验,单孔深度分别为17.5 m、15.5 m、15 m、16 m。总计64 m。

### 1 施工工艺

#### 1.1 施工方法

根据设计要求和场地及地质条件本工程采用:

(1)隔孔施工方法;

(2)开孔采用Ø146钻头取心钻进,穿越杂填土层和下部部分粘土层至2.5 m处,改用Ø108全面钻头钻至设计孔深,并采用清水造浆护壁。

(3)成孔后,先用清水泥浆洗孔,再次用2:1水泥浆清孔,随即下止浆塞,用水灰比1:1的水泥浆自下而上有压力注浆。

(4)注浆完毕,用水泥、砂、石子人工搅拌封孔。

#### 1.2 工艺流程(见图1)

#### 1.3 施工设备(表1)

### 2 质量管理措施

(1)严格按操作规程施工;

(2)认真执行规范和设计要求;

(3)认真做好各种原始记录;

(4)每道工序开工前进行全面的安、技术、质

量交底;

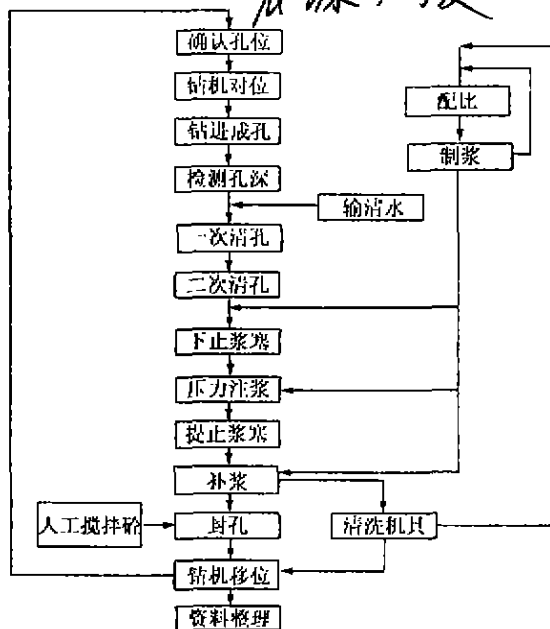


图1 工艺流程图

表1 主要设备情况表

| 设备名称    | 型号                  | 单位 | 数量  | 功率     | 用途    |
|---------|---------------------|----|-----|--------|-------|
| 汽车钻机    | DPT-100             | 辆  | 3   | 120 马力 | 成孔并灌浆 |
| 泥浆泵     | BW200/40            | 个  | 3   |        | 压浆    |
| 搅拌机     | 1 m <sup>3</sup>    | 台  | 1   | 7.5 kW | 搅浆    |
| 搅拌机     | 0.25 m <sup>3</sup> | 台  | 1   | 3 kW   | 搅浆    |
| 配电箱     |                     | 个  | 2   |        | 接电    |
| 电缆线     |                     | 米  | 200 |        | 接电    |
| 钻具及高压水管 |                     | 套  | 3   |        |       |
| 中型客车    |                     | 辆  | 1   |        | 班车    |

(5)每道工序设专人进行质量监督;

(6)随时检查钻头外径和钻杆长度,以保证孔径和孔深达到设计要求;

(7)严格控制水灰比、配合比及外加剂掺量;

(8)汇集整理所用材料材质单和所需的各种试验报告资料。

### 3 其它事项

(1)关于地降情况。本工程现场地下管线,拆卸

P9,35(3).-61

地基础,热力管道、地下水泥砼盖板等较多,成孔和下止浆塞困难,提钻时易卡钻。

(2)由于施工场地地层土松软,注浆时出现难以止浆,邻近孔有串浆情况。在施工中针对此情况,采用了下套管法,自上而下注浆法,自下而上注浆法,实际情况表明采用后者止浆效果显著,压力达到0.3 MPa,部分孔达到0.8 MPa~1.2 MPa,注浆量等各参数满足了设计要求。对于串浆,采用增大施工孔间距和对施工完的孔用砼捣实封孔的办法,避免串浆。总之,对压浆这一环节作了重点攻关。检验结

果表明,砂层的渗透系数值  $K(\text{cm/s})$  由  $10^{-3} \sim 10^{-4}$  数量级减少到  $10^{-4} \sim 10^{-5} \sim 10^{-6}$  数量级,质量完好。

(3)本次施工曾出现2次堵管现象,其原因是:场地电源容量不足,无法增设搅拌机,灌浆中途需等浆,易形成堵泵和堵管。

(4)因甲方放线订桩位原因,实际现场无187#孔桩位,造成倒数63号孔位与61号孔重复,造成重打,工作进尺10 m后补灌。

建议降水应在防渗帷幕强度达到要求后再进行。

## THE GROUTING CURTAIN ENGINEERING OF THE HONGYUAN MANSION

Zhang You

The designing, construction, technology of grouting curtain engineering of the Hongyuan mansion are presented and its protection measures which should be taken are summarized.

**Key words** static pressure grouting, grouting from bottom to up, seepage - controlling grout, seepage parameter

第一作者简介:

张有男,1965年生。1988年毕业于中国地质大学探工系。现工作单位为北京矿务局综合地质工程公司,现任总公司工程经营部部长。

通讯地址:北京市门头沟区门头沟路24号 北京矿务局地质工程公司 邮政编码:102300



(上接第40页)

## A NORMALIZATION METHOD FOR FIELD STRENGTH AMPLITUDE OF ELECTROMAGNETIC WAVES BETWEEN WELLS

Wei Mingguo, Liu Runze

A normalization method for field strength amplitude of electromagnetic waves between wells is put forward to solve the compatibility problems in the engineering of the formation of images. In the light of practical engineering, several examples of evaluation on practical engineering effectiveness have been exhibited.

**Key words** electromagnetic wave, amplitude of field strength, normalization

第一作者简介:

魏明果男,1946年生。1982年毕业于武汉水利电力大学数学师资班。现任武汉水利电力大学(宜昌)基础课部副教授,主要从事应用数学的教学与科研。

通讯地址:湖北省宜昌市 武汉水利电力大学基础课部数学教研室 邮政编码:443002



MRR系列基岩扩底钻头再次在徐州使用获得成功

Tub-X

地矿部勘探技术研究所大口径钻头与钻具研制中心设计生产的MRR1500/2400基岩扩底钻头1997年在徐州电业局科技生产综合楼工地由江苏省徐州基桩工程公司成功使用后,基岩扩底灌注桩得到了江苏省地矿厅、徐州市城市建设委员会、徐州市建管局、徐州市土木工程质监站、徐州市有关设计院和开发公司的充分肯定,并认为“钻孔嵌岩扩底桩”的推广和应用,对于徐州市市区的高层建筑的规划布局与设计以及地下基础的设计和建设都具有重要的现实指导意义。

1998年,徐州市再次在白云大厦股份公司二期工程采用了钻孔嵌岩扩底桩,该基础工程由江苏省徐州基础工程公司施工,该工程主楼26层,高度99 m,有嵌岩扩底桩107根,共设计有扩底桩6种,分别为 $\phi 800/1200$ 、 $\phi 900/1300$ 、 $\phi 1100/1500$ 、 $\phi 1100/1600$ 、 $\phi 1100/2000$ 、 $\phi 1700/2400$ 。工程施工中共使用了4种基岩扩底钻头,分别为MRR800/1300、MRR900/1800、MRR1000/2000、MRR1700/2400。扩底地层为微风化白云质石灰岩,其单轴抗压强度为70 MPa,岩石可钻性为6~7级,平均孔深25 m左右,入岩3 m,单轴最大承载力20000 kN。钻孔嵌岩扩底桩在该工程的成功使用,使该工程基础投资节省50%以上,再次显示了嵌岩扩底桩这一新型施工工艺和王法的优越性,它的广泛推广和应用必将为社会继续带来更大的经济效益和社会效益。