

宜家家居北蔡店—地源热泵机械化灌注施工

近年来，随着人们对节能、环保、灵活、舒适等要求的不断提高，一种新型的对环境最友好、最有效的供热、供冷系统正在国内外逐渐普及，这就是地源热泵系统。地源热泵系统的能量来源于地下能源。它不向外界排放任何废气、废水、废渣、是一种理想的“绿色空调”。可广泛应用在办公楼、宾馆、学校、宿舍、医院、饭店、商场、别墅、住宅等领域。

上海宜家家居北蔡店正是采用了这种先进的供热、供冷系统。它座落于上海市北蔡镇，是大型家居购物广场，总建筑面积为：126524 平方米，其中地下部分为：43550 平方米；整个施工周期为 1 年半，其中地源热泵埋管系统施工周期为 2 个月。



该项目采用垂直埋管，地埋管孔数为 810 个，深度为 92 米。竖埋管采用 U 型管，竖埋管径为 130 毫米。

整个施工现场使用了 19 台钻机和 3 台普茨迈斯特 S5 EV/TM 灰浆机；由于钻孔时间较长，需 3-4 小时钻一个孔，而整个埋管施工周期仅为 2 个月，所以灌注的施工效率尤为重要。普通人工灌注一个孔，需重复灌注 3-5 次，直至材料填满，每次耗时 30 分钟，并需根据情况进行回填；而采用灰浆机灌注，仅需灌注 1 次，30 分钟即可完成一个孔的灌注，3-4 天后根据情况再进行小型回填即可，施工效率大大提高。

上海市松江工业区申港路 2001 弄 5 号

Building 5, No. 2001 ShenGang Road, Songjiang Industrial Zone, Shanghai P.R.China

邮编 (Zip) : 201613

电话 (Tel) : 021-5779 1906

传真 (Fax) : 021-5779 1907

宜家家居北蔡店项目负责人介绍道：为避免水循环时产生热交换，U型管双管之间应留有约5公分的间隙，填满灌注材料。人工灌注，材料不紧实，容易造成U型管双管接触；而机械施工则很好地解决了这个问题；另外，灌注时要将灌浆管逐步抽出，使混合浆自下而上回灌封井，机械化施工能确保回灌密实，无空鼓，减少传热热阻。

由此可见，采用灰浆机进行灌注的优势不仅仅在于施工效率的提高，相对于人工灌注，机械灌注还能防止换热器管靠近形成热交换、防止塌陷、防止水涌、防止空鼓等。

地源热泵施工步骤：

1. 钻孔



2. 埋管





U 型管与灌浆钻管 Y 型管连在一起下管，92 米深度，共 31 根灌浆钻管。

3. 灌浆封井



灌浆封井也称为回填工序。在回填之前应对埋管进行试压，确认无泄漏现象后方可进行灌注。当上返泥浆密度与灌注材料的密度相等时，回填过程结束。

施工材料：黄沙、水泥、膨润土（5：1：1）

U-型管



Y-型管



Contact

Baumann Equipment Shanghai Co.,Ltd.

Tel: 021-57791906

Fax: 021-57791907

Add: Building 5, No.2001 ShenGang Road, Songjiang Industrial Zone, Shanghai P.R.China 201612

www.baumann-equip.com

上海市松江工业区申港路 2001 弄 5 号

Building 5, No. 2001 ShenGang Road, Songjiang Industrial Zone, Shanghai P.R.China

邮编 (Zip) : 201613

电话 (Tel) : 021-5779 1906

传真 (Fax) : 021-5779 1907