



上海某工程大面积真空预压现场试验

武亚军, 刘向明

上海大学土木工程系, 上海200072

Field Test of Vacuum Preloading Applied to Large Area of a Project in Shanghai

WU Ya-jun, LIU Xiang-ming

Department of Civil Engineering, Shanghai University, Shanghai 200072, China

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: PDF (5629KB) [HTML \(1KB\)](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

摘要 依托上海某项目地基处理工程, 针对其中28#和30#区块进行大面积的真空预压地基处理现场试验, 分别对真空预压过程中的地基沉降、水平位移、地下水位、真空度和孔隙水压力等指标进行跟踪监测, 研究在真空度上升及维持过程中各指标的变化特性, 特别是土体内的真空度、孔隙水压力以及二者之间的相互关系。此外, 采用5%水泥掺入量的双排水泥土搅拌桩作为密封墙, 不仅起到了很好的防渗作用, 同时也避免了采用普通泥浆搅拌桩作为密封墙导致该位置地基强度较低的问题。试验结果表明, 真空预压法在上海地区取得了良好的效果, 值得在工程建设中进一步推广。

关键词: [真空预压](#) [现场试验](#) [监测](#) [密封墙](#)

Abstract: The vacuum preloading drainage consolidation method is used in Shanghai a project. In the project, field tests are conducted in areas No.28 and No.30. The variation rule of surface settlement, horizontal displacement, groundwater level, pore-water pressure, and especially the relationship between vacuum and pore-water pressure are studied by means of field monitoring in the process of vacuum preloading. Two rows of mixing piles including 5% of cement are used as a sealing wall in the project, which play an important role in seepage control. Compared with traditional mixing piles, the two rows of mixing piles can avoid the disadvantage of low foundation strength at the location. It is shown that the vacuum preloading method has achieved good results in Shanghai, and the method is worth popularization.

Keywords: [vacuum preloading](#), [field test](#), [monitoring](#), [sealing wall](#)

收稿日期: 2012-05-03;

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(10972130)

通讯作者 武亚军(1973—), 男, 博士, 博士后, 研究方向为软土地基处理新技术。 Email: wjyldg@163.com作者简介: 武亚军(1973—), 男, 博士, 博士后, 研究方向为软土地基处理新技术。 E-mail: wjyldg@163.com

引用本文:

.上海某工程大面积真空预压现场试验[J] 上海大学学报(自然科学版), 2013,V19(1): 100-105

.Field Test of Vacuum Preloading Applied to Large Area of a Project in Shanghai[J] J.Shanghai University (Natural Science Edition), 2013,V19(1): 100-105

链接本文:

<http://www.journal.shu.edu.cn//CN/10.3969/j.issn.1007-2861.2013.01.020> 或 <http://www.journal.shu.edu.cn//CN/Y2013/V19/11/100>

[1] Kjellman W. Consolidation of clay soils by means of atmospheric pressure [C]//Proceedings of the Conference on Soil Stabilization. 1952: 258-263.

[2] Tang M, Shang J Q. Vacuum preloading consolidation of Yaoqiang airport runway [J]. Geotechnique, 2000, 50(6): 613-623.

[3] Chu J, Yan S W, Yang H. Soil improvement by the vacuum preloading method for an oil storage station [J]. Geotechnique, 2000, 50(6): 625-632.

Service

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- [5] 于志强, 朱耀庭, 喻志发. 真空预压法加固软土地基的影响区分析[J]. 中国港口工程, 2001(1): 26-30.
- [6] 岑仰润, 龚晓南, 温晓贵. 真空排水预压工程中孔压实测资料的分析与应用[J]. 浙江大学学报: 工学版, 2003, 37(1): 16-19.
- [7] 岑仰润, 俞建霖, 龚晓南. 真空排水预压工程中真空度的现场测试与分析[J]. 岩土力学, 2003, 24(4): 603-605.
- [8] 董志良, 胡利文, 赵维军, 等. 真空预压对周围环境的影响及其防护措施[J]. 水运工程, 2005(9): 96-100.
- [9] 殷静, 刘曙光, 董志良. 真空预压地基出水量现场试验研究及分析[J]. 地下空间与工程学报, 2011, 7(2): 286-290.
- [10] 韩雪峰, 邝国麟, 谭国焱, 等. 水下真空预压过程中孔隙水压力变化规律研究[J]. 岩土工程学报, 2008, 30(5): 658-662.
- [11] 凌柏平, 龚永康, 张建跃. 真空预压软基处理分层沉降监测[J]. 水运工程, 2010(12): 129-134.
- [12] 朱燕, 余湘娟. 真空预压地下水位测试方法分析[J]. 水运工程, 2010(9): 113-116.
- [13] 朱建才, 温晓贵, 龚晓南. 真空排水预压加固软基中的孔隙水压力消散规律[J]. 水利学报, 2004(8): 123-127.

- [1] 龚国良, 鲁华祥, 刘沛华, 陈天翔. 基于FastICA的电流传感器相位差测量方法[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2012, 30(4): 363-368
- [2] 薛存金, 董庆. 多海洋参数赤潮MODIS综合监测[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2010, 28(2): 147-151
- [3] 王广才, 沈照理. 地震地下水动态监测与地震预测*[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2010, 32(2): 90-
- [4] 康世昌, 张强弓. 青藏高原大气污染科学考察与监测[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2010, 32(1): 13-18
- [5] 崔鹏, 陈晓清, 程尊兰, 陈宁生, 党超. 西藏泥石流滑坡监测与防治[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2010, 32(1): 19-25
- [6] 王华; 左洪福; 文振华. 基于静电传感的航空发动机气路监测[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2009, 27(1): 102-105
- [7] 孙旭生; 徐耀良; 李渝曾; 王大伟. 基于CMOS图像传感器的高速印刷机数字图像监测系统[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2006, 12(2): 166-169
- [8] 郑炯, 郎文鹏. 工业烟尘黑度自动监测系统的研制[J]. 上海大学学报(自然科学版), 1995, 1(3): 320-325