



更多信息请访问  
For more information, please visit  
[www.ZZ-p.com](http://www.ZZ-p.com)  
[www.ep-piling.com](http://www.ep-piling.com)

从客户出发 为客户服务  
AT CUSTOMER FOR CUSTOMER



# 振动式沉管碎石桩 挤密砂桩工法设备

Compaction pile  
Gravel pile technology



## 上海振中建机科技有限公司

SHANGHAI ZHENZHONG CONSTRUCTION MACHINERY TECHNOLOGY CO., LTD

地址：中国·上海市浦东新区临港新城重装备产业区江山路2518号  
ADD : 2518 #JIANGSHAN ROAD, LINGANG HEAVY EQUIPMENT INDUSTRY AREA,PUDONG, SHANGHAI,CHINA  
TEL : ( 086 ) 021-58284568 58281777  
FAX : ( 086 ) 021-58284568 58282020  
E-mail : sales@zz-p.com

## 技术支持 TECHNICAL COOPERATION

### 北京建筑机械化研究院

BEIJING RESEARCH INSTITUTE OF BUILDING MECHANIZATION

地址：北京市东城区方家胡同21号  
ADD : No21, Fangjia HuTong, DongCheng District,  
Beijing P.R.China  
TEL : ( 086 ) 010-64055475

### 日本国建调株式会社

EIKO KOGYO CO., LTD. KENCHO DIVISION

地址：日本大阪  
ADD : Yamachu Bldg.,2-3-2, Yariyamachi Cyuo-ku, Osaka,  
Osaka pref. 540-0027Japan  
TEL : +81.6.7178.4080 FAX : +81.6.6937.5566

本公司保留更改样本技术规格和配置的权利而无需另行通知并负责。此型号的设备可以有特殊配置。样本中技术参数不考虑能量损失。样本中可能有打印错误。



# ZHENZHONG PILING

上海振中建机科技有限公司  
Shanghai Zhenzhong Construction Machinery Technology Co., Ltd

# 工法简介

## Introduction to Construction Methods

随着国家对超大型基建工程(如机场、码头等)建设的大力推进,对地基加固改良技术的施工安全性、高效性、节能环保等提出更高的要求,其中大直径超深振动式沉管碎石桩工法/挤密砂桩工法是今后地基加固改良工程的重要工法。为此我公司开发了陆上大直径超深碎石桩/挤密砂桩EP-B系列免共振大偏心矩可调电驱振动锤和海上大直径超深碎石桩/挤密砂桩KLV系列变频免共振大偏心矩电驱振动锤。其中EP-550B/EP650B/KLV550B成功应用在舟山国储项目地基改良建设当中。我们一直以“从客户出发,为客户服务”为经营理念,并为客户提供沉桩计算,可行性方案计算报告,与客户一起研讨施工方案,并提供整体设备解决方案。

大直径超深振动式沉管碎石桩/挤密砂桩工法,是利用大振动冲量、大功率免共振振动锤作为驱动力,将钢料管沉入设计深度,并通过料斗、料仓将碎石填入,然后振动拔出料管,最终形成的深大直径的、由碎石或砂构成的密实桩体。相比于传统工艺碎石桩,大直径超深振动沉管碎石桩技术具有以下优势:

- (1) 偏心力矩大、振动冲量大:具有强大的克服端承阻力的能力,特别适合于地基加固改良(如砂桩、碎石桩等)施工。并且沉桩速度快、设备安全度高,可满足桩径为 $\phi 800$ 至 $1000\text{mm}$ 、可达 $1200\text{mm}$ 、桩长可达 $40\text{m}$ 以上。
- (2) 安全可靠:配置免共振振动锤,应用偏心质量矩无级可调的技术,避免了传统振动桩锤带偏心质量矩启动和停止过程中共振的产生,使机器能平稳自如地启动和停止,防止由共振产生的强烈振动对振动桩锤以及桩机、沉管造成不可预估的破坏。
- (3) 双出轴耐振变频电机:配置双出轴耐振变频电机,使电机轴与振动桩锤的主动轴前后受力更均衡,可以减小轴承最大载荷,降低轴承发热量,提高使用寿命;并且针对地基改良工程的特殊工况,对电机结构进行进一步优化,使其具有更佳的润滑和散热能力,更适应于地基改良工程中通常连续长时间的工作。
- (4) 配置智能控制系统:我司的碎石桩施工设备引入了智能控制系统,可以实时监测振动锤电流、套管下插及上提速度等关键参数,实时显示桩深—电流—时间曲线,实现碎石桩的智能化施工,确保施工参数的准确性。
- (5) 适用范围广:我司的碎石桩设备不仅能应用于陆上地基处理,还可适用于水上地基处理,可应用于多种施工环境。大直径超深碎石桩技术具有造价低、工期短、安全可靠等特点,在大型填海造地工程中具有广阔的市场前景。

## 挤密砂桩锤/碎石桩锤参数表

参数 \ 型号	单位	KLV400	KLV550	KLV650	EP400B	EP550B	EP550C	EP650B
电机功率	KW	300	400	500	300	400	400	500
偏心力矩	kg.m	400	500	580	0-400	0-400	0-480	0-580
振动频率	rpm	560	560	580	580	640	600	580
激振力	t	140	175	218	0-150	0-185	0-195	0-218
振动冲量	N.s	23500	29300	33500	24300	26800	30150	35220
允许拔桩力	t	90	120	120	90	90	90	120
振动质量	kg	19900	25500	26500	22500	22500	22750	29700
总质量	kg	26400	33800	37200	30000	29750	30000	39460
长	mm	2340	2594	2594	2700	2697	2697	2955
宽	mm	1880	2338	2338	1880	2270	2270	2437
高	mm	4700	5315	5315	4710	4300	4300	4613

# 施工案例 Construction Case



舟山码头碎石桩项目



东帝汶集装箱码头碎石桩项目



台湾陆上挤密砂桩项目



日本海上挤密砂桩项目



菲律宾新城海上挤密砂桩项目



日本海上挤密砂桩项目