

升芯振动制管设备

第一节. 公司简介

江苏威姿曼机械有限公司,是一家专业从事芯模振动水泥制品整套装备、径向挤压整套装备、升芯振动制管设备综合管廊模具、装配式检查井、钢筋滚焊机及各种自动化生产水泥制品装备的研发、制造的公司。公司位于物产富饶、工业聚集、经济繁华的长江金三角苏南鱼米之乡——丹阳市陵口萧梁产业园。公司拥有强大的技术研发能力和一支高素质、经验丰富的技术研发团队,具备技术、生产、质量、设备、安全、办公自动化等方面现代化的手段和服务能力。坚持以人为本,创一流企业,能为客户提供全方位的优质服务。

第二节. 升芯振动制管工艺特点介绍

一、工艺介绍

1. 升芯回转振动挤压工艺是国内最新自主创新水泥管制管工艺。该工艺是结合径向挤压和芯模振动的优点,基本没有它们的缺点,生产效率介于径向挤压和小芯模振动之间,设备制造难度和成本比径向挤压低很多,生产的水泥管成本也比径向挤压低,水泥管内在质量(抗渗性能和外压强度)比径向挤压高很多,可生产顶管,外观质量比径向挤压一样还好,是径向挤压机的更新换代产品。已于2017年获得国家发明专利“升芯回转式振动挤压成型制管机”(ZL201610025312.7),并于2019年1月试制成功。

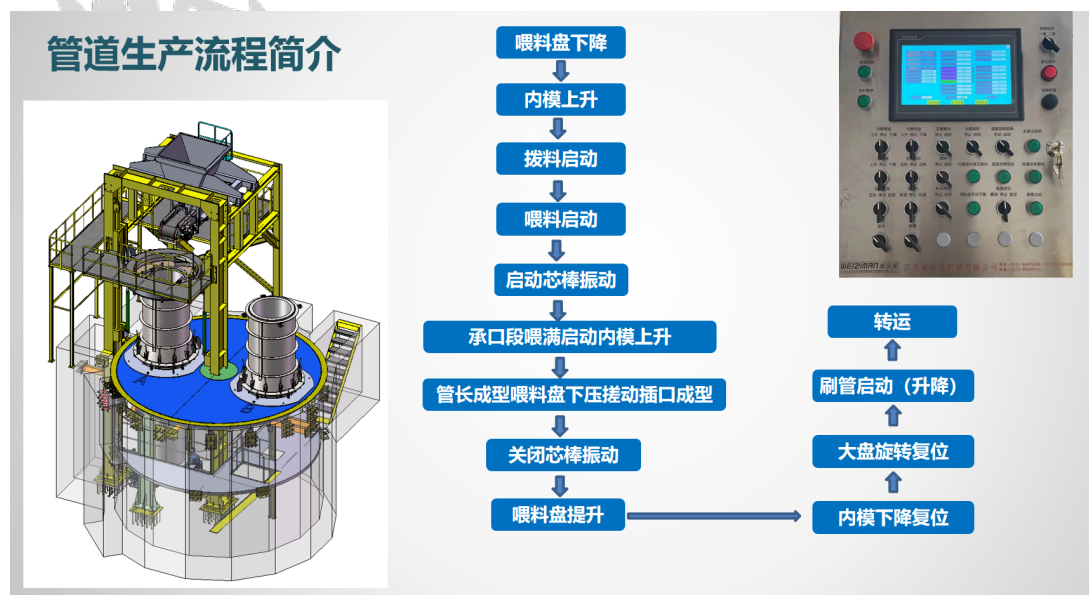
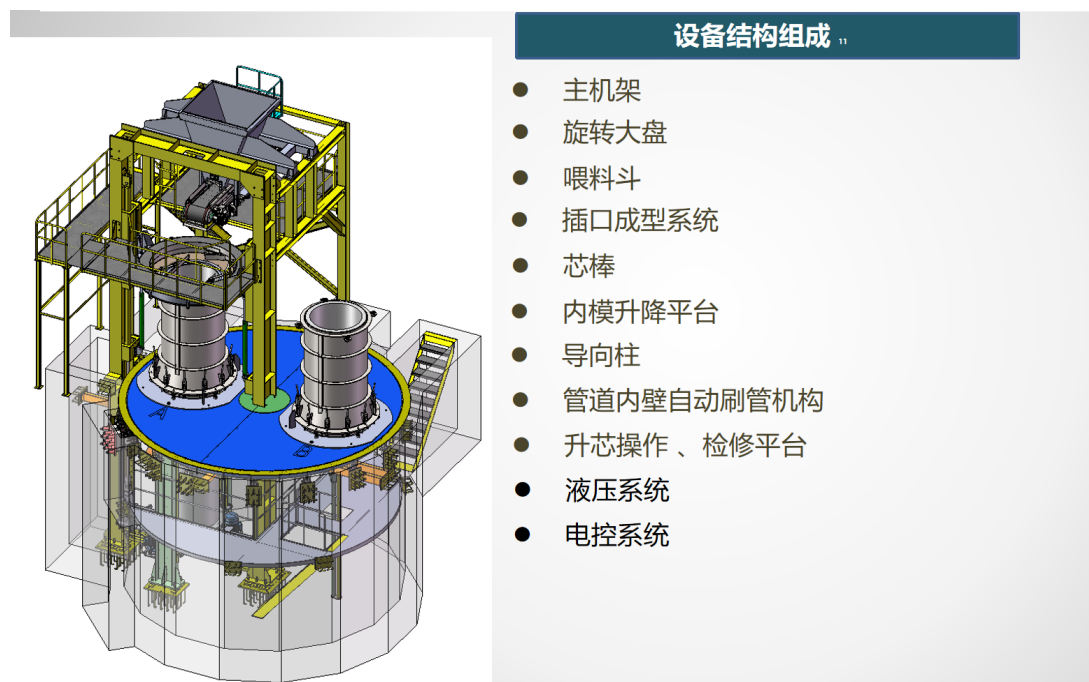
2. 升芯振动回转工艺在喂料时,内模顶部的旋转布料装置,将进入模腔的物料打散,便于布料同时防止混凝土结块,通过内模内部的振动芯棒径向振动,使混凝土液化,将混凝土内部的空气排出,使混凝土密实。插口成型时,通过碾压搓动使插口密实成型。旋转平台旋转换模,使工序循环连续,提高效率。内模脱模时,采用“压式脱模方式”(混凝土脱模时结构受力为受压方向),使混凝土进一步密实,内模顶部的旋转布料装置此时起到旋转刮平作用,保证内壁的光滑。外模脱模采用自然打开的方式,保证了混凝土管道的外壁光滑。升芯振动回转工艺的特点,保证了混凝土管道的内在质量(外压强度和抗渗性能能够得到保证),同时也保证了混凝土管道的外观质量(内、外壁的光滑也得到保证)。

二、工艺优点

1. 生产效率高,(单班9小时制为例),一般DN300-DN1800混凝土管子的密实成型部分时间在3-7分钟左右
2. 对厂房要求不高,厂房建筑成本下降;
3. 节能明显:
 - (1) 装机功率约90KW,与径向挤压工艺功率220KW耗能对比,节约了2.4倍的电能;
 - (2) 升芯振动回转制管工艺,一定气温下不再使用蒸汽养护,可使用自然保湿养护方法,节约能源。
4. 生产管型齐全,可承插口管,企口管,顶管,带底座管,平口管
5. 降低管道成本,砂,石粒径适应性强,可采用大骨料,水泥投放用量360-380KG,砂率40%
6. 钢筋笼对焊点强度,螺距适应性强;

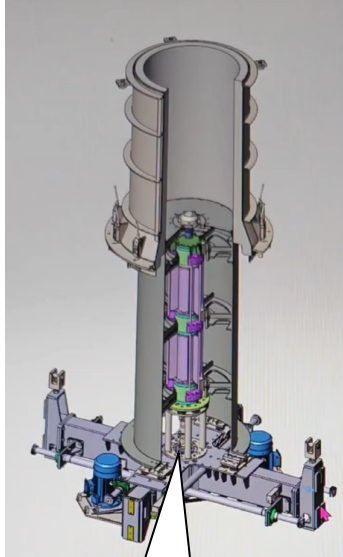
7. 成型后可立即脱去模具，每种口径只需 2 套模具，1 套用于成型制管、1 套用于成型转运脱模，但二套模具只需要 2 套外模，1 套内模。
8. 易损件维护较少，长期维护成本低。
9. 管道生产过程结合了芯模振动的有点，混凝土密实性高，抗渗性能强；
10. 管道内壁设备自动刷壁，成型后管道的内表面光滑；
11. 由于采用半干硬性混凝土甚至是干硬性混凝土生产，生产过程中不产生废水、废浆。
12. 升芯振动制管工艺采用半地下生产，噪音 85-95 分贝。
13. 升芯和芯模底托能互换通用，节约客户投资成本；

第三节. 升芯振动制管机设备特点及结构组成描述



内模提升示意图

内模提升过承口段，开始喂料，芯棒振动，混凝土喂料至内模顶部,由拨料机构均匀布料至管道内壁，在芯棒的高频振动下，混凝土快速液化密实。



内模提升示意



喂料过程效果



上升过程振动液化效



振动成型管道
即时脱模效果



承插口管
脱模效果



顶管
脱模效果



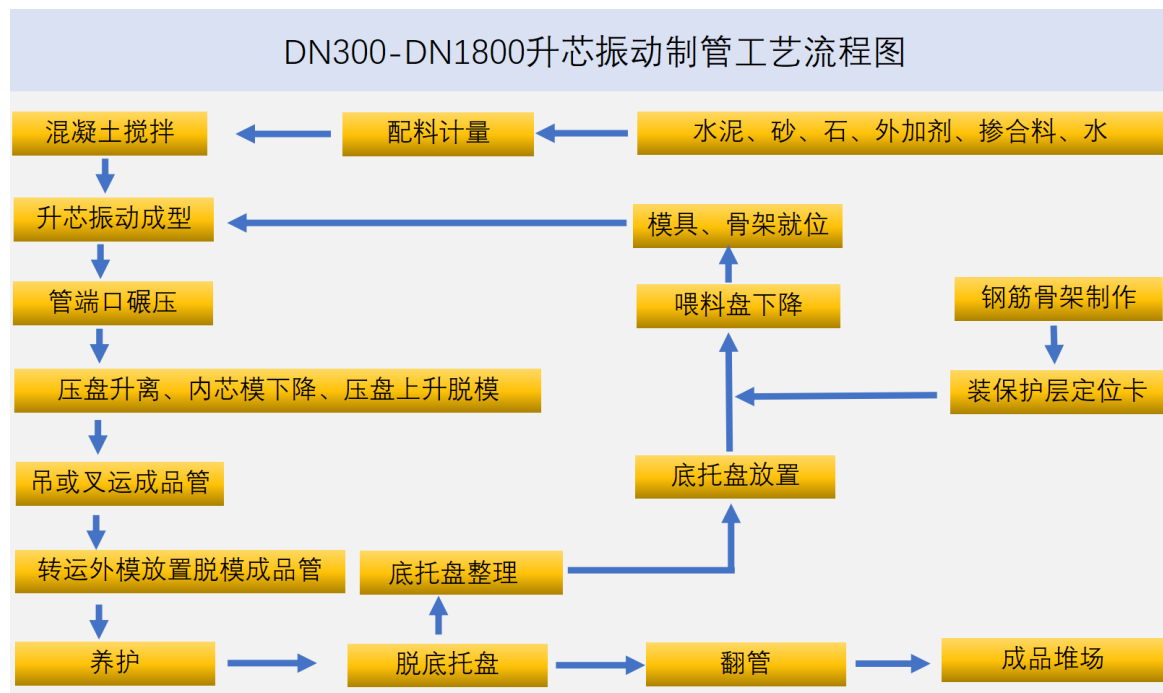
企口管
脱模效果



插口段
一次成型效果



承口段
一次成型效果



第四节 江苏威姿曼制管设备主机配置清单

一、DN300-DN1800 升芯制管设备主要技术参数

1. 产品规格:

$\phi 300-\phi 1800$, 管子长度 2.50m

2. 生产能力:

规格	2.5m 管长每小时根数
$\phi 300-\phi 800$	8-13
$\phi 1000-\phi 1800$	6—8

3. 喂料机

输送量:	可调, 最大为 $0.3\text{m}^3/\text{min}$
皮带线速度:	可调, 最大为 1.1m/s
输送皮带带宽:	600mm 裙边皮带
减速机品牌:	上市公司常州国贸
混凝土料斗容量:	2.5 m^3

4. 300-600 振动器

驱动功率:	$2 \times 15\text{kW}$
振动器转速:	0-4500rpm
激振力:	0-225kN
振动器节数:	3 级

800-1800 振动器

驱动功率:	$2 \times 15\text{kW}$
振动器转速:	0-4500rpm

- 激振力: 0-286kN
 振动器节数: 3 级
 电机品牌: 安徽皖南电机
 5. 冷却润滑油泵
 驱动功率: $4 \times 1.5\text{kW}$
 油箱容量: 0.35 m^3
 另配备 5P 油冷机
 6. 液压泵
 驱动功率: 30kw
 泵额定压力: 20MPa
 油箱容量: 1m³
 液压阀品牌: 北京华德
 7. 管口碾压装置
 油缸直径: $\Phi 80\text{mm}$
 最大碾压力: 10Mpa
 磨口成型回转液压马达驱动
 8. 所需电压和频率
 电压: 3 相 AC, 220 V. 60HZ
 频率: 50Hz
 控制电路电压: DC24V
 联接负荷: 约 85kW
 总电阻保护电流: 150A
 电气元器件: 正泰, 人民, 德力西, 欧姆龙、施耐德。PLC 采用西门子。
 9. 变频器
 功率: 37KVA
 型号: 台达 37kw
 联接电压: 380-400V, 50Hz
 输出频率: 10-400Hz, 可调
 变频器品牌: 台湾台达
 10. 模具
 模具筒体材质采用 16Mn

二. 随机提供的工具: 一套

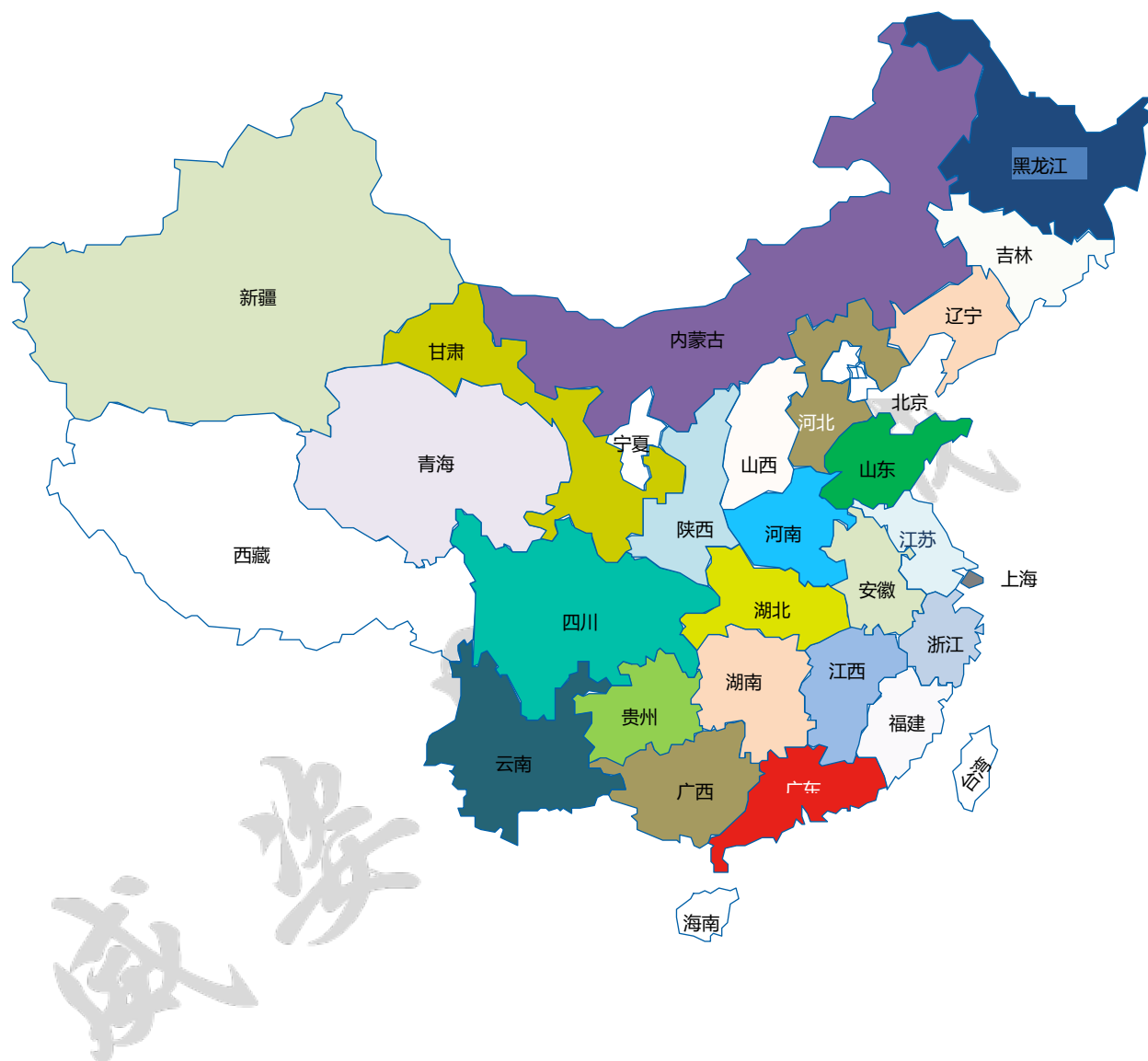
序号	名 称	规 格 型 号	数量
1	内扳手	2-12mm	1
2	长柄内扳手	14mm	1
		17mm	1
3	“一”字螺丝刀		1
4	“十”字螺丝刀		1
5	老虎钳	8”	1
6	银头	1-1/2 P	1
7	活扳手	12 寸	1

8	开口扳手	10-12	1
		14-17	1
		17-19	1
		22-24	1
		24-27	1
		30-32	1
9	梅花扳手	14-17	1
		17-19	1
		22-24	1
		27-30	1
10	工具箱	TB-101	1

三. 随机提供的备品备件：一套

	名 称	型 号	数 量	备 注
1	窄 V 带	SPA2000	共 4 根	
4	密封件	55×75×8	2 只	
5	组合垫	Φ 30	10 只	
6	关节轴承	M30×2	2 只	
7	空气开关	C65N/3P 16A 的	1 只	
8	中间继电器	HH52P-FL DC24V	2 套	
9	旋钮	LA39A1-20CXS/K ₁₁ Φ 22	1 只	
10	旋钮	LA39A1-20CX/K Φ 22	1 只	
11	接近开关	ZYJA18-5PNA/R1	2 只	
12	接近开关	ZYJB20S-20NA/R1	2 只	
13	交流接触器	3TB40 AC220V	1 只	
14	指示灯	AD11 DC24V Φ 12	5 只	

江苏威姿曼升芯振动制管机业务全国覆盖范围（标颜色区域）



WEIZIMAN 威姿曼

—— 追求完美 The pursuit of perfection ——



彼此珍惜
互相尊重
坦诚信任
视每一位同仁为真诚的合作伙伴

TEAM

WEIZIMAN 威姿曼
—— 追求完美 THE PURSUIT OF PERFECTION ——