

本产品执行标准:GBT10171-2016

安装、使用产品前, 请阅读本使用说明书

# HLS180 混凝土搅拌站

## 使用说明书



青岛雷恩重工机械有限公司

# 前 言

产品使用说明书作为我公司向用户交付产品的重要组成部分，它将向您介绍本设备的特点、用途、工作原理、技术性能、安装调试、操作、维护保养、机器故障处理等方面的内容，并特别强调了操作者安全保护措施和环境保护措施。

对从事本设备的管理、操作及维修人员来说，本使用说明书是必读资料，它不仅能有效地帮助您使用本设备，并发挥其最佳经济效益，而且还能避免设备损坏和意外事故的发生。

●请严格按本使用说明书的要求进行安装和操作！

●请务必使用我公司提供或推荐的设备配件，以保证本设备的各项性能！

●如果设备出现重大故障，请及时与我公司联系！

●本使用说明书随机配备二份，请务必存档保管一份，以防丢失而影响您的使用！

●我公司将对本产品不断进行改进，改进内容恕不通知！

**欢迎提出宝贵意见，感谢您的合作！**

## 一、产品类型及适用范围

HLS180 型混凝土搅拌楼是介于一阶式搅拌楼与二阶式搅拌站之间的搅拌设备。它具有生产效率高、工作可靠性高等优点。

该设备是集物料储存、计量、搅拌于一体的大型混凝土搅拌设备，理论生产率为  $180\text{m}^3/\text{h}$ ，配套主机采用 JS3000 双卧轴强制式搅拌机，混凝土卸料高度为 4.1m，可搅拌各种类型的混凝土，尤其适合搅拌干硬性混凝土，适用中等规模以上的建筑工程、水电、公路、港口、码头、桥梁等工程建设及大中型预制件厂和商品混凝土生产厂。

该设备储料仓采用“一”字型或 L 型排列、装载机上料，可同时储存四种骨料，骨料计量在地面进行，计量好的料经平皮带、斜皮带送到主楼的骨料储料斗中，主楼的骨料储料斗可储存一罐计量好的骨料。根据用户需求，粉料配料系统配备两个水泥仓，一个粉煤灰仓，一个矿粉仓，三种粉料分别由各自螺旋输送机送到计量斗中。水、液状外加剂由水泵送到计量斗中。

该设备采用微机控制，电子秤计量，计量精度高、误差小。具有屏幕显示、配比储存、落差自动补偿、砂石含水率补偿等功能(砂石含水率测定仪需单独订购)，可实现搅拌过程的手动、自动控制。该设备还配有打印机、四点监控系统，以实现整个设备的集中控制、整体管理。

## 二、主要技术参数及性能指标

理论生产率 $180\text{m}^3/\text{h}$	配套主机 JS3000
卸料高度 4.1m	骨料计量精度 $\pm 2\%$
水泥计量精度 $\pm 1\%$	粉煤灰计量精度 $\pm 1\%$
外加剂计量精度 $\pm 1\%$	水计量精度 $\pm 1\%$
骨料输送速度 $800\text{t}/\text{h}$	骨料仓容量 $4 \times 20\text{m}^3$
配套水泥仓 SNC200	配套水泥螺旋输送机 LSJ120
配套粉煤灰仓 SNC200	配套粉煤灰螺旋输送机 LSJ90
配套矿粉仓 SNC200	配套矿粉螺旋输送机 LSJ90
整机总功率 297kW	整机质量 110t
1. 配料系统	
1.1 骨料储料仓	
容量	$4 \times 20\text{m}^3$
上料高度	2.5m
1.2 骨料秤	
型式	电子秤
计量斗容积	$4 \times 2.7\text{m}^3$
电动滚筒型号 YZ7.5-2-400×1000(B)	
功率	7.5kW
皮带速度	2m/s
骨料秤最大称量值	4000kg
计量精度	$\pm 2\%$
1.3 斜皮带	
输送量	$800\text{t}/\text{h}$
皮带宽度	1000mm

皮带速度	2.5m/s
倾角	$\alpha=20^{\circ}$
功率	37kW
1.4 配套水泥仓 SNC200	
容量	200t
直径	4.5m
1.5 配套水泥螺旋输送机 LSJ120	
输送能力	110t/h
输送长度	9m
输送倾角	$35^{\circ}$
1.6 配套粉煤灰螺旋输送机 LSJ90	
输送能力	50t/h
输送倾角	$35^{\circ}$
输送长度	9m
1.7 配套矿粉螺旋输送机 LSJ25	
输送能力	80t/h
输送倾角	$35^{\circ}$
输送长度	9m
1.8 水路系统	
水泵型号	IS80-65-160
水泵功率	7.5kW
泵流量	80m <sup>3</sup> /h
1.9 外加剂系统	
供外加剂泵型号	CDL4-5FSWPC
功率	1.1kW
外加剂循环泵型号	CDL4-3FSWPC
功率	0.75kW
2 搅拌系统	
搅拌主机	JS3000
骨料粒径	100/150（碎石/卵石）
电机功率	2X55kW
3 计量系统	
3.1 水泥计量	
型式	电子秤
最大称量值	1800kg
精度	$\pm 1\%$
3.2 粉煤灰计量	
型式	电子秤
最大称量值	600kg
精度	$\pm 1\%$
3.2 矿粉计量	

型式	电子秤
最大称量值	600kg
精度	±1%

### 3.3 外加剂

型式	电子秤
最大称量值	40kg
精度	±1%

### 3.4 水计量

型式	电子秤
最大称量值	1000kg
精度	±1%

**注意：按照国家标准，以上计量秤的计量精度，是在其称量值不小于其最大称量值的 30%时的计量精度。**

## 4. 电气系统

4.1 系统采用 AC380V、50Hz 三相五(四)线制供电，供电变压器容量应不小于 400kVA

### 4.2 称量装置的技术参数

骨料秤压力传感器	2000 kg	重复误差 0.02%
水泥秤压力传感器	1000 kg	重复误差 0.02%
粉煤灰压力传感器	500 kg	重复误差 0.02%
水秤拉力传感器	500 kg	重复误差 0.02%
外加剂拉力传感器	200 kg	重复误差 0.02%

### 4.3 微机主要技术参数

信号处理器	KR-H/150J-D
微机	研祥工业控制机
工作条件：电源	AC220V ± 5% 50Hz
温度	0°C ~ +40°C
湿度	<85%RH

## 5. 气路系统

空压机型号功率	15kW
额定压力	0.8MP

## 6. 除尘系统

除尘器除尘方式：	布袋式
除尘面积：	24m <sup>2</sup>

## 7. 控制方式

7.1 手动控制：通过人工操作控制生产过程。

7.2 自动控制：微机自动控制生产过程。

## 8. 循环周期（理论值）

自动	60s
----	-----

## 三、结构简介及工作原理

HLS180 混凝土搅拌楼包括骨料储料仓、斜皮带、控制室、主机架、计量系统、搅拌系统、外加剂系统、水路系统、气控系统、电控系统及配套粉料储存及供给系统(见图 1 )

## 1、骨料配料机

骨料配料机是由机架、侧板、立板, 计量斗及皮带机组成(见图 2), 储料仓为四斗储料仓, 每斗容量为  $20\text{m}^3$ 。侧板通过铰销轴固定于机架上。工作状态, 立板、侧板、机架通过螺栓固定于一体, 组成储料斗; 运输时, 将立板和加高板拆下、侧板翻下固定于机架侧面与机架一体发货。每个储料斗有两个卸料门, 以实现计量时的粗称和精称, 即计量时先将两个卸料门一起打开, 当计量到设定值的 90%时(可以调整), 关闭一个卸料门, 用另一个卸料门将余量计量完, 这样可以提高效率, 减少落差、提高计量精度。

骨料计量斗有四个, 每个骨料计量斗通过三只传感器压在储料仓机架上, 三只传感器发出的信号经处理后送往主控制室内的微机中, 通过微机转换变成物料重量值显示出来; 运输状态时, 将传感器卸下, 将计量斗用运输支架固定于储料仓机架上, 与机架一起发货。皮带机用普通皮带, 用电动滚筒驱动。计量好的骨料, 由平皮带和斜皮带送往顶楼的中间储料斗中。

## 2、斜皮带机

斜皮带机采用普通皮带输送机, 主要有头架、尾架、主机架、皮带、驱动装置、改向装置、垂拉装置、托辊、中间桁架、支腿及外设扶梯等组成(见图 3)。

斜皮带驱动系统采用轴装式齿轮减速机, 由减速机带动驱动滚筒转动从而带动皮带运行。轴装式减速机地安装及检修应参照减速机说明书。皮带机的槽托棍采用支架式, 其支架座上开有长槽, 当皮带机跑偏时, 通过调整座板前后移动使皮带调正。

皮带机的垂拉装置是由垂拉导轨、改向滚筒、垂拉框架、螺杆、及配重箱等组成, 其作用是自动调整皮带的松紧, 使皮带在运行过程中不致出现打滑现象。因此, 配重箱内加装砂石, 砂石料装  $800\text{Kg}$  左右比较合适, 不能太重, 也不能太轻, 太重损耗功率, 太轻容易打滑。皮带机头部有刮板式清扫器, 刮板通过弹簧作用卡紧在滚筒上, 通过调整丝杆上螺母的位置, 以调整弹簧的压力。压力太大容易使刮板快速磨损, 压力太小则会使刮板清扫不干净。

## 3、主控制室(见图 4)

主控制室由支架和控制室组成, 支架是由型钢连接在一起的结构架, 控制室骨架由型钢组焊而成, 其余用压瓦板封装, 内侧用复合板装修。主控制室内有操作台、电气柜、微机系统、打印机、监控系统等, 并装有空调。

## 4、主机架(见图 5)

主机架由爬梯、支腿、底盘及外装修框架等部分组成, 每部分都是由螺栓连接为一体, 以便于装拆和运输, 整个机架由型钢和走台板焊接而成。

一层底盘为搅拌层, 内安装搅拌机、底盘上吊挂着混凝土储料斗; 二层框架为计量层, 内安装有骨料储料斗、皮带机头架、除尘系统、液态物料计量斗、粉状物料计量斗等; 一、二层底盘由四根立柱支撑。框架外侧用压瓦板将整个框架密封, 为便于通风、采光, 在一层上开有窗户, 一层与走台连接处、二层与皮带机走台连接处留有门。

## 5、计量系统

计量系统包括骨料储料斗、粉料计量斗、水计量斗、外加剂计量斗。

### 5.1 骨料储料斗(见图 6)

骨料储料斗用于储存一罐计量好的骨料, 它由储料斗体、支架和卸料门组成。斗体由成型板配焊而成, 固定于机架上; 卸料门为悬臂单气缸卸料门, 由单气缸控制卸料门启闭, 卸料门上安装有关门限位, 当一罐料卸完, 卸料门关闭后, 给微机一个信号, 以运送下一

罐计量好的料，卸料门底部通过法兰与主机盖连接，斗体顶部与皮带机头部漏斗通过密封垫连接，以达到防尘目的。斗体内部安装有衬板，既可以减小磨损，又可以降低噪音。

## 5.2 粉料计量斗（见图 7）

粉料计量斗包括水泥计量斗、粉煤灰计量斗、矿粉计量斗及支架等组成。

水泥计量斗由斗体和卸料门组成，由三只压力传感器固定于机架上。斗体由成型好的板材配焊而成，卸料采用蝶阀，密封性能好，蝶阀由气缸控制启闭。运输状态，用运输支座将计量斗与支架连为一体，将传感器拆下，工作状态，将传感器安装好，将运输支座拆掉，调整传感器安装支座，使各传感器受力均匀，不得出现偏斜现象。水泥料由螺旋输送机送入，螺旋输送机与料斗之间用防水帆布连接，计量斗出口与搅拌机盖用橡胶套连接。计量斗上端设有除尘口并通过软管与搅拌机罐体相通，以达到除尘效果。所有帆布套与除尘管不应绷得过紧，以便保证水泥计量精度。粉煤灰、矿粉计量秤与水泥计量秤结构型式及工作原理相同。

## 5.3 液态物料计量系统（见图 8）

液态物料计量系统由水计量斗、外加剂计量斗、支架、卸水泵及管路等组成。

水计量斗由斗体、水阀等组成，由 3 只拉力传感器通过拉杆吊挂于机架上。

斗体是由板材和型钢组焊而成，斗体底部装有蝶阀。

运输状态，将传感器拆下，水计量斗由吊杆吊挂，固定于机架上。

外加剂计量斗为钢板卷制圆筒制作。整个计量斗由一只传感器吊挂于机架上，底部安装有蝶阀，工作时外加剂卸到水计量斗内，随水一起加到主机中。

外加剂计量斗与水计量斗固定于一个支架上，支架由螺栓固定于二层框架底盘上。

外加剂与水一起经管道泵卸入搅拌主机中，卸水管与管道泵用螺栓联为一体，与计量斗用橡胶套（或帆布套）连接。

## 6、除尘系统（见图 9）

除尘系统由除尘器、除尘管路和轴流式风机组成，除尘器为卡套式除尘器，由罩体、滤芯、骨架、振动电机装置等组成；除尘管路是将水泥计量斗、粉煤灰计量斗、主机以及骨料储料斗联通，使粉尘通过管路集中到骨料储料斗中，除尘器吸风口与骨料储料斗连通，除尘器顶部有一个轴流风机，轴流风机工作时，滤尘袋内外形成负压，空气通过滤尘袋毛细孔经轴流风机排到大气中，而粉尘则被滤芯挡住附着在滤芯上，经一定时间后启动振动电机，将吸附在滤芯上的粉尘震落。工作时，启动除尘器后，除尘系统即处于自动运行状态，即轴流风机始终运转，同时振动电机每 10 分钟左右振动一次，循环运行，直到停止除尘器。

## 7、搅拌系统

搅拌系统包括主机与主机盖（见图 10），两者由螺栓联为一体，中间用软塑料泡沫密封。

主机采用 JS3000 双卧轴强制式搅拌机，固定于主机架上。该机适用于搅拌骨料粒径小于 80mm 的各种类型混凝土。该机结构与使用说明请详见混凝土搅拌机使用说明书。

搅拌主机的混凝土卸料门由液压泵站控制，装有 3 个接近开关，可以部分开门或者全开门，同时做为微机的输入信号。

搅拌主机盖上设有骨料进料口、水泥、粉煤灰、水及外加剂进料管、除尘口等，各进料口通过橡胶套与各计量斗连接。主机盖上还有检修门，以便于观察搅拌机工作情况及维修，检修门上部有一个限位开关，检修门开启时，限位开关动作，切断主机电源，以免发生危险。正常情况下，主机检修门不必打开，在检修门上方有一个观察门，通过观察门观

察物料的搅拌情况。

#### 8、混凝土拢料斗

混凝土拢料斗由斗体及导料橡胶套组成，（见图 11）斗体内加有耐磨衬板，可以对料斗起保护作用。当衬板磨损后可以更换。

#### 9、气路系统

气路系统是由空压机、过滤器、储气罐、气源两联体、管路、电磁阀及气缸组成（见图 12），包括骨料配料、计量、水泥仓等各个支路。

空压机额定压力为 0.8MPa，空压机中的压缩空气经过滤器过滤和气源两联体净化、减压、加油后进入各支路，正常工作状态，气路中压力应保持在 0.5~0.8MPa 范围内。

配料支气路是由气控箱、气缸组成，通过气缸控制料门启闭来实现配料。

计量系统支气路是由气控箱及各支气路气缸、蝶阀来完成计量、投料过程，包括骨料投料、水泥、粉煤灰、水、外加剂投料及水计量。

水泥仓支气路是由电磁阀及油水分离器组成，当水泥仓中水泥起拱时，电磁阀根据手动指令或微机发出的自动破拱指令破拱。

#### 10、水路系统（见图 13）

水路系统由水泵、电磁阀及管路组成。用户可根据实际情况定制水箱或自建水池，还可将供水管路直接与水管路连接，但要求外接水管流量大于 60m<sup>3</sup>/h。水计量需要供水时，离心泵启动，将水直接打到水计量秤。计量秤达到设定质量时，离心泵停止供水

#### 11、外加剂系统（见图 14）

外加剂系统由外加剂储料仓、外加剂泵、管路等组成。

外加剂储料仓可储存两种外加剂，每种外加剂仓包括一台供外加剂泵和一台外加剂循环泵，供外加剂泵将外加剂泵送到计量斗中，外加剂循环泵起搅拌作用，以防外加剂沉淀，两个外加剂泵可以同时启动也可以单独启动（对同一种外加剂而言）。当控制系统发出供外加剂信号时，供外加剂泵将外加剂送往外加剂计量斗中，两种外加剂要单独使用。

#### 12、配套粉料储存及供给系统（见图 15）

配套粉料系统包括水泥、粉煤灰，它们的储存及供用是由水泥仓及螺旋输送机来实现的，粉料从仓中经螺旋输送机直接送到粉料计量斗中计量。当螺旋机为子母螺旋时，系统会在供料量达到 90%时（可以调整），关闭螺旋主电机，启动子螺旋机电机供料，直至达到设定重量。

##### 12.1 水泥仓

水泥仓为圆柱形钢结构，出口安装在底锥部，出料口上装有翻板式卸料门，控制粉料从仓体卸出。顶部装有电动除尘器，可以在控制台上操纵振动电机，将集尘抖落。料仓从上至下装有 2 只料位计，该料位计与控制室内料位指示灯箱相连，通过电信号可及时、正确地了料仓储料情况。

水泥仓下部装有气动破拱装置，利用电磁阀控制压缩空气的释放进行水泥破拱。电磁阀由微机根据水泥的供给时间控制，即当水泥供料在 30S 以后仍达不到规定量后进行自动破拱（也可手动控制）。筒仓出料口的上部装有控制水泥出料的阀门，通过阀门开度控制水泥从筒仓中卸出的速度。水泥仓上、下部各装有一只料位指示器，该指示器与控制台相联，可以通过电模拟信号及时显示水泥仓水泥的储存情况。当水泥达到上料位时，控制台上料位有声、光信号报警——信号灯闪烁并发出声音，要立即通知罐车停止水泥输送；当水泥达到下料位时，控制台下料位有声、光信号报警——信号灯闪烁并发出声音。要立即



通知相关人员进水泥。

水泥仓顶部装有除尘器，每次上料前后，都要启动振动电机工作 1~2 分钟，将除尘器滤芯上的积尘抖落。每周检查一次水泥仓的压力安全阀和除尘器能否正常工作，只有正常方可进料；进料时上料位报警后，**严禁继续上料**。每 10~15 个工作日，清理粉料仓顶部除尘器和安全阀一次。**因水泥仓顶除尘器和压力安全阀没有按照要求进行正确维护和保养，发生料罐冒顶事故（具体含义见注 1）不在保修范围，并且不对所造成的直接、间接人身或财产损失承担责任，不免费维修**

注 1：**冒顶事故**：在料罐进料过程中，如果收尘机滤芯没有正常清理而堵塞，罐内压力会增大；同时如果压力安全阀也因维护不良，在压力安全阀预设压力值不能自动开启卸压时，压力安全阀就起不到其安全作用，造成料罐内部过压，料罐及料罐附件结构薄弱部位就可能变形或爆破，就会造成财产损失和威胁料罐周围人员的人身安全。

请注意水泥仓支腿进料管口附近粘贴的警示牌。

料仓内的料是由散装水泥车直接将粉料送往仓内的，仓内有一根直通仓顶的管路用于输送粉料。

## 12.2 螺旋输送机

在粉料秤及粉料仓之间配有螺旋输送机，水泥螺旋输送机输送量为 110t/h，长度为 9m，安装倾角为 35°；粉煤灰螺旋输送机采用 LSJ90，长度为 9m，安装倾角为 35°。矿粉螺旋输送机采用 LSJ90，长度为 9m，安装倾角为 35°。

螺旋输送机是由电机经减速机驱动螺旋轴将粉料从仓体中送往粉料秤中。螺旋输送机分三节组装，两节中间设有中间支承。螺旋输送机进料端通过球铰法兰连接到粉料仓出料口法兰上。螺旋输送机另一端用钢丝绳吊挂在粉料仓上，每一节上均有检测孔和维修孔。

为了保证螺旋输送机正常工作，粉料不得有结块或异物，并应适当调整粉料卸料门，使粉料落量与螺旋输送机输送量相适应。

**当粉料长时间不用时，应将螺旋输送机内物料卸净，以免粉料受潮结块，造成阻塞。**

## 13、电气控制系统

### 13.1 控制性能

电气控制系统包括电视监控系统、微机控制系统和强电控制系统。有两种控制方式，均可独立完成砼生产，一种方式由操作人员手动操作各有关按钮完成砼生产；另一种方式通过控制微机实现砼的自动生产与管理。两种控制方式可通过转换开关相互转换。

13.1.1 监控系统主要包括彩色摄像机、自动光圈镜头、四画面处理器、彩色监视器等。通过监视器可以使操作人员清晰地观察到生产、配料状况，搅拌车的位置以及混凝土的卸料状况，方便生产调度，提高生产效率和质量。

13.1.2 微机控制系统具有信号监测，数据处理，人机对话等功能，并具有很强的抗干扰能力。微机控制系统采用以工业控制微机为核心的控制系统，该控制系统在工业控制领域是最先进、最流行的控制方式。针对商品混凝土搅拌站作业的特点，采用计算机自控技术，对混凝土生产进行规范的管理和控制。工业控制微机采用研祥工控机，配置 19" 彩显及 Epson 打印机，装有砼生产控制软件，具有配比储存、落差自动补偿、砂石含水率补偿（特殊订货）等功能，能准确、方便地输入、调出和修改各物料的设定值及配方；可对整个生产操作做出提示，使得整个生产和管理轻松自如，并可以将有关的生产数据储存或随时以各种报表形式打印出来。

13.1.3 强电控制系统有电气柜和操作台两部分。电气元器件主要采用施耐德产品。柜

内电器件采用标准卡轨安装，板前布线，给维修、安装带来极大的方便。操作台上的各按钮采用生产流程方式布置，且均有中文标注，使操作人员掌握迅速，使用方便。

13.1.4 系统具有完善的自锁、互锁功能，以保证系统准确、可靠地运行，并具有常见故障检测及报警功能。

13.1.5 微机控制系统的使用详见电气信号处理器使用说明书、搅拌站生产管理软件使用说明书。

## 13.2 工作原理

### 13.2.1 骨料的计量及投放

骨料配料机储料部分共有四个骨料仓，每个骨料仓有两个卸料门(主门、副门)，主、副门各由一个气缸控制开启。计量时采用粗精方式，首先两个卸料门同时打开，当计量到一定比例(比例 50%~90%可调)时，关闭一个卸料门，用另一个卸料门将余量计量完，以提高计量精度。

骨料计量斗共有四个，每个骨料计量斗通过三只压力传感器支撑在秤架上，每种骨料单独计量，互不干涉。

骨料计量完毕后，微机检测上一循环的主楼骨料储料斗是否回零(误差范围内)，条件满足后，骨料计量斗开始向平皮带机卸料，卸料顺序是 1#斗→4#斗→3#斗→2#斗(注：1#斗距离斜皮带机最近)。各计量斗的重量复零(误差范围内)并检测到关门信号后开始下一配比的骨料计量，否则皮重报警或关门报警提示。

计量好的骨料经常转的斜皮带机送入主楼骨料储料斗。在所有计量斗的重量复零后(误差范围内)，微机检测输送至主楼骨料储料斗内的骨料重量是否满足卸料要求重量(设定范围 800-4000kg 可调)，检测本罐次水泥、粉煤灰、水、液体外加剂计量是否完成，前一罐砣是否已卸出(砣卸料门限位是否关闭)，当上述任意一个条件不满足时，骨料不投放，直到上述条件均得到满足后，主楼骨料储料斗开门投骨料。主楼骨料储料斗内物料投放完毕后储料斗门关闭，开始下一循环的骨料输送。

主楼骨料储料斗开门投骨料时同时投放水，延时一段时间开始投水泥、粉煤灰、(各物料延时投放时间均各自独立，延时时间可调)。当某一种物料卸料完毕，微机检测到该物料称回零后，关闭相应的计量斗门，开始该种物料下一循环计量。

### 13.2.2 水泥的计量及投料

微机可控制三路螺旋输送机同时工作。水泥分别由三路螺旋输送机送入水泥秤实现累积计量。若水泥开始计量 15 秒后仍达不到设定值，则自动通气破拱。计量完的水泥待骨料开始投放后延时(时间可调)投入，水泥蝶阀打开数秒后检测水泥秤是否回零，若回零则蝶阀关闭，开始下一循环的水泥计量，否则一直至水泥称回零。水泥蝶阀未关闭时，程序禁止水泥计量。卸水泥过程中，振动电机自动启动破拱。

### 13.2.3 粉煤灰、矿粉的计量及投料

粉煤灰和矿粉分别由一路螺旋输送机送入粉煤灰秤和矿粉秤，实现单独计量，程序运行时，若螺旋输送机运行 15 秒后仍达不到设定值，则自动通气破拱。

计量完的粉煤灰、矿粉待骨料开始投放后延时(时间可调)投入，粉煤灰秤、矿粉秤蝶阀开门数秒后检测粉煤灰秤是否回零，若回零则蝶阀关闭，开始下一循环计量，否则一直至粉料秤回零。粉料秤蝶阀未关闭时，禁止粉料计量

### 13.2.4 水的计量及投放

水由离心水泵供给，水计量需要供水时，离心泵启动，将水直接打到水计量秤。计量

秤达到设定质量时，离心泵停止供水。

计量完的水待骨料开始投放时同时投入，投水时，打开卸水阀和卸水管道泵，将水投入搅拌罐。因外加剂经水秤投入主机，所以只有当外加剂秤和水秤全部清零后，才可关闭卸水阀和卸水管道泵，开始下一循环水计量。水计量蝶阀未关闭时，禁止水计量。

### 13.2.5 外加剂的计量及投放

外加剂共二路，一般采用累加计量。二路外加剂结构相同。

每路外加剂计量时均启动相应的外加剂计量泵，计量达到设定值时停止外加剂计量泵。

计量完的外加剂待水秤计量完毕后，开启蝶阀将外加剂先投入水称，与水一起经卸水管道泵投入主机。微机检测到外加剂秤回零后关闭卸外加剂阀，开始下一循环外加剂计量。

### 13.2.6 卸砵

物料全部投料完毕，开始计算搅拌时间，搅拌时间到，自动打开卸砵门出料。本设备卸砵阀采用三位五通阀，卸砵可设定全开、半开、关闭三种位置。

自动运行过程中，每一工作循环结束后，微机发出信号驱动安装于操作台面板上的蜂鸣器，以提示操作人员。

以上过程周而复始，使整个生产过程连续自动运行。

## 四、新机架设安装

安装前应根据装箱单对搅拌设备的全部部件和联接件进行清点，检查设备在运输状态的损坏情况，如有损坏或丢失，应予修复及补给。

该设备安装需起重量为 40t、起吊高度为 20m 以上的起重机和 8t 起重机各一台，熟练起重工 2-4 名，辅助工人 3-5 名。

安装前应根据地基图和现场情况作好平面布置，然后根据地基图的要求施工。要保证相对位置尺寸准确无误，并用水平仪校准基础平面。主机和水泥仓的基础应同时施工。为保证设备有良好接地，施工时应预埋接地极，接地电阻小于 4Ω。

安装步骤如下：

### 1 骨料配料系统安装

1.1 将运输状态的配料系统吊装到已打好的基础上。调整好配焊牢固。

1.2 将立板用螺栓固定好，拆掉运输时固定侧板的销轴，将侧板翻起，侧板两边角钢上的孔穿入立板的销轴上，用螺栓固定好。各侧板固定好后，用拉索将对应的侧板拉紧，调整拉索，使松紧适度。

1.3 将计量斗与皮带机联接好后，支撑于配料系统机架上，安装好传感器。

### 2 主机架安装

2.1 将搅拌层底盘（含主机系统）两侧的走台安装好，把两片支腿安装在搅拌层底盘吊耳上，将搅拌层底盘整体吊装在基础上，调整好支腿之间的相对位置，然后安装侧面斜撑，将支腿固定好。要保证搅拌层底盘水平。各斜撑安装连接可靠。

2.2 调整好搅拌层底盘位置并固定就位后，安装卸水泵及卸水管路等。

2.3 吊装爬梯，首先将过渡走台连接在一层底盘上，控制室平台用立柱支起，将到一层底盘的上爬梯、到主控制室的下爬梯分别安装好。

2.4 吊装主控制室。将控制室支腿、横撑连接好并吊装到基础上，调整好尺寸后，吊装控制室至支腿上。用螺栓紧固。

2.5 将搅拌层外封压瓦板分别吊装到搅拌层上相应位置并用螺栓固定。

2.6 将计量层底盘与两侧走台连接好，整体（含计量等）吊装到搅拌层四个立柱上。将底盘与立柱用螺栓连接好，并将搅拌层压瓦板与计量层走台连接好。

2.7 吊装搅拌层与计量层之间的爬梯并安装。安装卸水管路。

2.8 吊装皮带机头部框架，吊装除尘器及其管路等。

2.9 待皮带机、除尘器安装就位后，将外封框架四根立柱分别吊装到位。然后把计量层压瓦板封装板依次吊装到位。

2.10 将顶部框架连为一体，整体吊装到位后用螺栓固定。

2.11 吊装螺旋输送机就位，并用钢丝绳固定好。

2.12 楼顶封装。将压瓦板依次吊装到楼顶人字架上，用自攻丝螺钉固定。要求压瓦板搭接处不得漏水，自攻丝螺钉要打在压瓦板的向上凸出部位，以防漏水。

### 3 计量装置安装

3.1 将水泥计量斗、粉煤灰计量斗、水、外加剂计量斗传感器安装好，调整好位置，拆掉运输状态替代传感器的支座及拉杆，使传感器受力，调整各拉杆及支座，使各传感器只受垂直压力（拉力），严禁使传感器承受扭转力。

3.2 用橡胶套将骨料贮料斗门、水泥计量斗门、粉煤灰计量斗门与主机盖联为一体，注意，橡胶套不能绷得太紧，以免影响计量精度。

3.3 用橡皮套将水计量斗、外加剂计量斗与接水管联在一起。水套必要时在套内加支架，以防被水泵吸扁。

3.4 用橡皮套将除尘管与水泥计量斗、粉煤灰计量斗、主机盖等连在一起，与计量斗相连的除尘管应处于自由状态，以免影响计量精度。

### 4 斜皮带机安装

4.1 将皮带机头架用螺栓固定于主机架上，皮带机尾架用地脚螺栓固定于基础上。

4.2 将皮带机两侧走台与皮带机框架联接为一体，然后将框架从上到下依次固定于皮带机支腿上。

4.3 安装垂拉导轨及垂拉装置，并将垂拉装置固定于垂拉导轨上。

4.4 安装皮带，使皮带绕过垂拉装置的改向滚筒，及头部、尾部滚筒。

4.5 安装上、下托辊组，将垂拉配重根据实际情况配置好，使皮带松紧适度。

4.6 试运转正常后，安装导料槽、头罩。进行加载试验，确认皮带机不跑偏后，安装皮带机罩。

### 5 水泥仓及螺旋输送机安装

5.1 将配套水泥仓各部件在地面逐一装配好（安装上、下料位计及其电路、除尘机电缆、梯子及栏杆、破拱气管、电磁阀及油水分离器、水泥进料管、螺旋输送机吊绳等），然后起吊水泥仓并就位，配焊在预埋钢板上。（注意：对于风力经常大于 6 级以上的地区应加揽风绳）

5.2 将螺旋输送机在地面组装好，将进料端吊挂于水泥仓出料口上，将出料口与计量斗进料口对正后，紧固好吊绳，然后将进料口与水泥仓出料口、出料口与计量斗进料口之间用帆布套连接好。注意帆布套绷得不能太紧，以免影响计量精度。

6 安装水路、外加剂管路，并将水泵及外加剂储料仓就位固定。用户可以自建水池，水池容量不应小于  $80\text{m}^3$ ，也可以直接将水泵接在自来水管路上，管路流量不应小于  $60\text{m}^3/\text{h}$ 。

7 安装气路系统，将气泵、除尘器固定就位，各气管路连接好。

8 安装电气系统

8.1 在外部接线前，先检查各部分电器元件是否完好无损，固定是否牢固，接线螺钉不得松动，焊接处不得脱落、腐蚀。

8.2 根据“电气布线图”（该图纸与说明书等资料一同放于资料袋中）敷设走线槽、安装各分线盒及搅拌层、计量层上的急停按钮盒。同时根据“电气接线图”（图 19）连接电气柜、操作台之间以及各电机、电磁阀、行程开关、接近开关、照明灯、分线盒等的连线。并根据“电气原理图”（图 18）进行复查。

8.3 根据电气使用说明书连接各计量斗传感器线、I/O 控制线、斜皮带机测速传感器线；连接信号处理器、工控机及打印机之间连线。各配料称的传感器均需经传感器分线盒分线，传感器分线盒除具有分线的作用外，还可用于调节偏载。

8.4 安装监控系统：骨料配料处安装一台摄像机，观察骨料的计量、投放情况；平皮带、斜皮带搭接处安装一台摄像机；称斗处安装一台摄像机，观察卸称情况及搅拌车位置；水、外加剂计量系统处安装一台摄像机，观察水和外加剂的计量情况。

8.5 系统采用接地保护作为安全保护，要求安装现场具有良好的接地保护措施。机电电缆的保护线、电气箱的外壳、粉料仓等结构部分的接地端子等均与主接地螺栓、主接地极做电气连接。如果外部电源允许接零保护，保护线 PE 与机电电缆的保护线、电气箱的外壳、设备主接地螺栓连接。设备主接地端子、粉料仓接地端子、主控室支腿上的接地端子与主接地极连接的接地线，可采用满足接地线相应要求的导线或扁钢等裸露导体，由用户自行安装。接地保护的安装可参考“接地保护示意图”（图 20），并按照“产品接地及安全标志示意图”（该图纸与说明书等资料一同放于资料袋中）安装接地电缆（保护导体）及有关安全标志。设备安装完成后，安装人员应检查接地电阻不大于  $4\Omega$ ，并要求接地极和设备等电位接地，达不到要求时应立即进行整改。

8.6 外部接线布置应合理、美观、大方，各部分走线排列要整齐，不得接触油、水及腐蚀性物质。所有布线和称搅拌站的电源配电应符合 GB/T5226.1-1996 和工厂电力设计技术的有关规定；有特殊要求的产品应符合本行业或部门的规定。

8.7 根据设备使用工地的地理、地质、土壤、气象、环境等自然条件和雷电活动规律，由用户按《GB50057-1994 建筑物防雷设计规范》及其它要求自行安装防雷装置。

## 五、调试检测

搅拌设备在安装完毕后，应复查机械及电气系统的安装正确性、可靠性，确认无误后，进行调试。本机调试分机械、电气及机电一体化总调试。

### 1 机械系统调试

1.1 调整骨料储料仓卸料门，各料门应开启灵活；启动平皮带电动滚筒，皮带运转方向正确，无跑偏现象。

1.2 启动斜皮带，皮带运转方向正确，无跑偏现象，无异常声音。

1.3 检查水泥计量斗、粉煤灰计量斗、水、外加剂计量斗是否处于自由状态，各计量斗不应与其它部件发生干涉。开启贮料斗卸料门，卸料门应开启灵活，不应有卡死现象；开启水泥、粉煤灰、水、外加剂蝶阀，蝶阀应动作灵活。

1.4 按 JS3000 搅拌机使用说明书对搅拌主机进行调试。

1.5 启动水泵，泵送 15min，检查管路是否有泄漏现象，开启电磁阀，观察阀动作是否灵活，阀关闭后应无漏水现象。水计量斗注入水后不应有漏水现象。对于有水精计量的水秤，当水达到设定重量的 95% 时（可以调整），关闭供水泵，开启精计量电磁阀供水，至计量秤达到设定重量，关闭电磁阀。

1.6 分别启动两个供外加剂泵，泵送方向正确，管路无泄漏现象。调整各管路上的控制阀，使外加剂泵送时能将外加剂送到计量斗中，满足流量需求。分别启动两个外加剂循环泵，能起到搅拌作用，防止沉淀。对于有外加剂精计量的秤，当外加剂达到设定重量的 90 时（可以调整），关闭供外加剂泵，开启精计量电磁阀供外加剂，至计量秤达到设定重量，关闭电磁阀。

**注意水泵不得空运转，否则会把密封圈烧坏！**

### 1.7 螺旋输送机调试

先在螺旋输送机入口处转动螺旋轴，(注意安全,切断电源)检查螺旋叶片是否与筒壁摩擦,轻微摩擦或无摩擦者为正常,如摩擦严重应进行检查,可调整各悬挂点使之正常.然后接通电源,开动电机检查螺旋轴转向是否正确,螺旋输送机出口与水泥/粉煤灰秤斗联接以及螺旋输送机运转时的振动应不影响水泥、粉煤灰的计量精度。如果是子母螺旋机，应检查子母螺旋的控制动作顺序和设定子螺旋的启动条件。

### 1.8 气路系统

此系统的调试可与上述各系统调试同时进行。

在油雾器中加 HU30 防锈汽轮机油或其它等同品质润滑油，启动空压机，气路压力达到压力上限 0.8MPa 时，空压机应停止运转，当压力降至压力下限 0.5MPa 时，空压机应自动启动。按空压机使用要求调整减压阀，将气路系统压力调至 0.5-0.8MPa, 保持 15min, 检查气路系统, 应无漏气现象。

按配料系统按钮，各气缸动作灵活，顺序正确。按骨料贮料斗、水泥计量秤、粉煤灰计量秤斗、矿粉秤、外加剂计量秤等等的卸料门按钮，各气缸应依次开启卸料门。

按粉料仓破拱按钮，粉料仓破拱正确。(吹气管路电磁阀不通电时为常闭状态，错误的接管会导致气路常通，以致烧坏空压机。

## 2 电气系统调试

2.1 首先，使操作台上的急停按钮 SB(蘑菇头形状)弹起复位，使搅拌层、计量层的急停按钮盒上的急停按钮复位。

2.2 合上电源总开关，观察电器系统有无异常现象，如异常声响、冒烟、火花或异味等。如无异常，旋转电气柜门上的电压表换相开关 DHK，查看电压应在 AC380V±5%之间。

2.3 依次合上各断路器，打开控制电源钥匙开关 SB0，将手动/自动转换开关 SA6 转换至“手动”位置。

2.4 按下 SB5 启动空压机，待气压达到 0.5~0.8MPa 时，根据按钮标注依次点动各气控门，检查动作是否灵活、到位，有无卡滞，按钮与相应执行元件是否对应，各关门接近开关（行程开关）位置是否合适，工作是否正常。注意：如搅拌主机未启动，主楼中途仓骨料储料斗门不能打开。

2.5 根据按钮标注依次点动各电机，检查电机转向是否正确，启动、停止等工作状况是否正常。如转向与规定转向相反，交换电机电源接线的任意两相即可。**注意：应先启动斜皮带机，然后才能启动平皮带机，如停止斜皮带机，平皮带机自动停止。**

2.6 微机部分调试及校秤方式请参照信号处理器使用说明书、搅拌站生产管理软件使用说明书进行。

## 六、操作方法

1 操作台面板各电器件的作用（见图 16）。

电气系统的操作，具体详见型信号处理器使用说明书、搅拌站生产管理软件使用说明

书

**提示：**本说明书文字部分及电气附图中标明“备用”处，仅表示本设备电气系统预留相应控制接口，并不代表本设备一定具有该功能。

## 七、试生产

将各急停按钮均置于接通复位位置，合上电源总开关 QF1，旋转电气柜门上的电压表换相开关，检查电压正常后（AC380V±5%之间），依次合上各断路器，将控制电源钥匙开关 SB0 置于电源接通位置。然后分别启动搅拌主机、斜皮带、平皮带、空压机、水泵、外加剂循环泵。检查一切正常运转后，接通微机电源，运行混凝土生产管理控制软件，并进入生产控制主画面，进行以下操作。

### 1 手动操作试生产（具体操作过程参见本说明书中六、操作方法相关内容）

1.1 将手动/自动转换开关 SA6 转换到“手动”位置。

1.2 分别按下对应各骨料仓门的按钮，将各种骨料卸入骨料计量斗中，达到称量值时松开按钮。

1.3 分别按下对应各计量斗门的按钮，将计量好的骨料经由平皮带、斜皮带送往主楼骨料储料斗中。

1.4 启动对应螺旋输送机分别计量水泥、粉煤灰、粉状外加剂，达到设定值时关闭对应螺旋输送机。

1.5 开启水泵计量水，达到设定值关闭水泵。

1.6 启动对应的外加剂计量泵计量外加剂，达到设定值时关闭计量泵。

1.7 将骨料及计量好的水、液体外加剂、水泥、粉煤灰、粉状外加剂投入到搅拌机内搅拌，搅拌 35s 左右卸出。

1.8 试生产要求搅拌 3 罐砼，每一罐均要求计算各种物料的实际落差值，最后计算 3 罐各种物料实际落差值的平均值。并以此值来检查各称是否达到规定的计量精度。

### 2 自动操作试生产

2.1、将手动 / 自动转换开关 SA6 转换到“自动”位置。

2.2、将配比输入微机，在微机的提示下，启动自动控制程序，微机即按设定的罐数进行自动生产。微机操作方法详见搅拌站生产管理软件使用说明书。

2.3、根据自动试生产实际情况，可对自动控制程序中的各参数作适当修改（具体修改过程参照搅拌站生产管理软件使用说明书），以满足实际生产需要。

## 八、保养检修

为了保证搅拌设备正常运行，充分发挥搅拌设备的生产效益，应对搅拌设备进行精心保养和检修。对于主要配套件应按各生产厂家使用说明书要求进行保养检修。

### 1 每班使用前检查项目

1.1 检查各电气装置是否安全可靠，各行程开关动作是否灵活可靠。

1.2 检查空压机自保装置是否正常，气压是否稳定在 0.5~0.8MPa 之间。

1.3 检查水泵是否灌满引水，冲洗阀是否关闭，附加剂仓内过滤网是否通畅、完好无损。

1.4 检查骨料斗门、水泥斗门、粉煤灰斗门、水、外加剂斗门等启闭是否灵活可靠。

1.5 检查各计量斗是否处于自由状态，有无发生干涉现象。

1.6 检查皮带机是否跑偏，各托辊是否有损坏现象。

1.7 检查主机浓油泵工作情况。

## 2 每班工作后的保养项目

2.1 清除搅拌主机内杂物及残料，彻底冲洗搅拌罐内粘结料。

2.2 外加剂贮料仓内液体如沉淀太多应清洗。

2.3 冬季施工应打开蝶阀放尽管路中的积水。

2.4 各润滑部位加注润滑油。

2.5 放尽空压机储气罐内的压缩空气和积水。将空气过滤器手动排水阀打开，排尽分离出来的油水杂质。（可参照 KGL 型过滤器使用说明书，采用反压排放法。）

2.6 停机后断开微机电源及总电源。

## 3 新机使用两台班检修项目

3.1 搅拌主机的搅拌臂是否松动，搅拌叶片与衬板间隙应控制在 $\leq 6\text{mm}$ ，搅拌叶片与端衬板间隙控制在 $\leq 10\text{mm}$ ，否则应调整紧固。

3.2 所有钢丝绳应检查紧固一遍；所有地脚螺栓、各传动件紧固螺栓应重新紧固一遍。

## 4 每周保养检修项目

4.1 检查搅拌罐内残留砼的凝结情况，如有凝结，进行人工铲除（注意：切断电源，专人看护）。检查搅拌叶片与衬板间隙，进行调整紧固并紧固搅拌臂与轴联接螺栓。

4.2 检查气源三联体之油雾器内是否有油，雾化是否正常，气路系统是否有漏气现象，各气缸动作是否正常。

4.3 检查各减速机内润滑油质量和油位高度。（参照随机减速机说明书进行添加或更换）

4.4 检查电气系统内各电气元件是否有损坏现象，如有损坏进行修理或更换；检查各接线是否松动；检查各接近开关（行程开关）动作是否灵敏可靠。

4.5 清洗外加剂储料仓内过滤器。

4.6 检查骨料储料斗立板与侧板之间固定楔板是否有松动，两侧板间拉索是否松弛，若有应予以调整。

4.7 检查皮带机松紧情况，若有松弛现象，应予以调整垂拉装置。

4.8 检查除尘器管路是否畅通，有无堵塞现象，尤其是主机通往骨料储料斗及除尘器回主机的管路，应定期清理。

## 5 每四周检修项目

5.1 检查各单元间的联接螺栓是否松动，所有地脚螺栓是否有松动现象，基础是否有下沉现象。

5.2 检查骨料计量斗底部档料板与平皮带间隙，皮带与清扫器间间隙。

5.3 检查主机叶片和衬板磨损情况，并调整叶片与衬板间间隙。

5.4 检查螺旋输送机内是否有结块或异物，如有则清除。通过受料端底部观测孔观测支承密封润滑情况，若有必要应更换油封，加强润滑。

5.5 检查水泥仓料位计工作情况，检查仓顶部电机除尘装置联接螺栓是否有松动，并重新紧固一遍。

5.6 检查除尘器滤芯有无堵塞现象，按照除尘器使用说明书定期检修除尘器。检查安全阀工作是否正常。

5.7 检查各卸料门关闭时是否到位，有无漏料现象，尤其是水、外加剂卸料门。检查蝶阀关闭时，关闭是否紧密。若有泄漏，应予以调整。

5.8 检查微机及电气系统工作是否正常。



## 6、每年检修项目和大修

设备运行一年，除应按上述检修项目进行外，还应对其它部件进行全面检修，如有必要更换有关零部件，严禁零部件带病运行。大修可请我厂技术人员或技术工人协助进行。

**润滑表**

润滑. 零部件	季节	润滑油牌号	油量
皮带机电机滚筒及斜 皮带减速机		极压工业齿轮油 N150	筒体高度的 2/3
搅拌机减速机	夏季 冬季	详见搅拌主机使用说 明书	油位应在油标 显示一半以上
螺旋输 送机减速机	夏季 冬季	40# 机械油 20# 机械油	加至油尺显示 1/3 处
空气压缩机	夏季 冬季	13# 压缩机油 19# 压缩机油	油位应使油针深入 10~20mm 范围
气源二联体		防锈汽轮机油 HU-30 (GB2537)	油面不得超过 最高油位，临近 最低油位时应补油

**注明：**除气源二联体外，其余件第一次加油运行 300 小时应更换新油，并将内部油污冲净，以后按季节更换润滑油。应经常观察油位及油质，根据实际情况加注或更换润滑油。

除以上表中列出之外，凡有油嘴的地方，均应保证每星期加注一次润滑油，主机润滑油加注方法参照主机说明书。

## 九、安全操作注意事项

1、使用前请认真阅读使用说明书，并严格按照使用说明书正确操作。

2、电力电压稳定是该电气控制系统正常工作的保障。为使该系统正常运转，须保证供电电压位于 AC380V±5%之间，供电变压器应有足够的容量，否则将损坏电器元件且无法保证系统正常工作。

3、经常检查各按钮、指示灯、接近开关（行程开关）等电气设备的可靠性，以保证生产控制程序自动可靠运行。

4、经常检查各电器元件是否有损坏、接线松动现象，检查各电动机运行情况，是否有异常发热现象。

5、如出现意外情况，应立即按下操作面板上的急停按钮 SB 或位于搅拌层、计量层的急停按钮，切断控制系统电源，并断开电源总开关 QF1，待故障排除后，如需重新启动，必须使系统进入手动工作状态，将前一次中止的循环进行到底，使搅拌机内的砼卸出，各计量斗中料排尽。

6、**搅拌主机工作时，严禁中途停机，如工作时有停电现象，应立即打开卸料门，人工放尽搅拌筒中拌和物，以防凝结！**

7、系统运行过程中，如无紧急情况，严禁随意改变工作方式（手动或自动）！

8、搅拌设备工作时，混凝土卸料区内严禁站人！

9、搅拌站检修时，特别是主机检修时，必须将总电源断开，将操作面板和搅拌层计量

层上的急停按钮按下，并将钥匙开关 SBO 置于电源断开位置后拔下钥匙，并须派专人看守！

10、搅拌主机盖两侧检修门分别有一安全限位，任一限位动作，主机都无法正常启动运行。因此，主机检修时应将主机盖两侧检修门打开并确保安全限位动作，以防止发生意外事故。检修完毕后，将主机盖两侧检修门闭合，使安全限位复位。

11、斜皮带机均设有拉绳开关，如有紧急情况可拉动拉绳，皮带机即停止运行。

12、设备运行过程中，除非有紧急危险情况，上述安全装置（皮带机拉绳开关、操作面板及搅拌层、计量层上的急停按钮、搅拌主机盖两侧观察门上安全限位等）不得随意操作，以免中断生产或损坏设备。

13、现场人员在听到电铃及斜皮带警示器鸣响后，应立即远离危险区。

14、所有安全标志牌每半年至少检查一次，如发现破损、变形、褪色等不符合要求时应及时修整或更换。

15、搅拌设备应在额定范围内工作，严禁超负荷运行！

16、根据电源系统的形式，必须对设备采取规范的接地或接零保护措施，且确保接地电阻不大于  $4\Omega$ 。本设备安装高度高于四周建筑物或设备时，用户应自行按有关标准架设避雷装置。用户应每半年至少检查一次保护措施，达不到要求时应及时进行整改！

17、所有电线、电缆布设应合理，避免工作时压坏或撞伤。

18、微机部分安全操作注意事项见信号处理器使用说明书、搅拌站生产管理软件使用说明书。

## 十、常见故障及排除方法

序号	故障特征	可能原因	排除方法
1	搅拌主机启动困难或无法启动	(1) 过载，搅拌罐内有大石子卡住搅拌叶片。 (2) 热继电器整定电流设置偏小，热继电器动作。 (3) 电压偏低，电压降过大或变压器容量过小。 (4) 检修门打开使安全限位动作。 (5) 检修门安全限位常闭点接触不好。 (6) 星-角转换延时头或交流接触器辅助触点故障。	(1) 排除搅拌叶片与衬板间卡住的石子。 (2) 调整热继电器整定电流值，使其等于或略大于电机的 $I_e$ (95%-105% $I_e$ )。 (3) 使机器尽量靠近电源或更换粗电源线，若变压器容量过小则应更换变压器 (4) 关闭检修门。 (5) 检修或更换安全限位。 (6) 更换延时头或交流接触器辅助触点。
2	斜皮带电机不启动	(1) 启动或停止按钮故障。 (2) 星-角转换延时头或交流接触器辅助触点故障。 (3) 拉绳开关故障。 (4) 电压偏低。 (5) 热继电器整定电流设置偏小，热继电器动作。	(1) 修复或更换故障按钮。 (2) 更换延时头或交流接触器辅助触点。 (3) 检查拉绳开关。 (4) 提高电压，否则禁用。 (5) 调整热继电器整定电流值，使其等于或略大于电机的 $I_e$ (95%-105% $I_e$ )。

3	平皮带电机不启动		(1) 启动或停止按钮故障。 (2) 斜皮带机未启动。 (3) 控制线路中串联 KM3 Δ 常开点接触不良。 (4) 拉绳开关故障。 (5) 电压偏低。	(1) 修复或更换故障按钮。 (2) 先启动斜皮带机。 (3) 修复或更换 KM3 Δ 常开点。 (4) 检查拉绳开关。 (5) 提高电压, 否则禁用。
4	骨料计量斗门打不开		(1) 电磁阀故障。 (2) 主楼储料斗关门不到位。 (3) 主楼储料斗关门接近开关位置不合适或损坏。 (4) 中间继电器 KA51 故障。 (5) 平皮带机未启动。 (6) 控制线路中串联 KM4 常开点接触不良。	(1) 检修电磁阀阀体及电源 (2) 重新关门。 (3) 调整或更换关门接近开关。 (4) 更换 KA51。 (5) 启动平皮带机。 (6) 修复或更换 KM4 常开点。
5	砵卸料报警		(1) 砵卸料门开门不到位。 (2) 开门限位位置不合适或限位开关触点故障。	(1) 重新开门。 (2) 调整或更换限位。
6	主楼骨料储料斗内物料不投放	手动状态	(1) 搅拌主机未启动。 (2) 控制线路中串联 KM1 Δ 常开点接触不良。	(1) 启动搅拌主机。 (2) 修复或更换 KM1 Δ 常开点。
		自动状态	(1) 砵卸料门关门不到位。 (2) 砵卸料门关门限位位置不合适或限位触点故障。 (3) 禁止自动卸骨料转换开关 SA7 置于电源断开位置。	(1) 重新关门。 (2) 调整或更换限位。 (3) 将 SA7 置于正常位置。
7	主机油泵供油指示灯不亮		(1) 润滑系统缺油	(1) 向润滑系统加入相应润滑油脂
8	控制回路无电源		(1) 控制回路电源变压器故障 (2) 控制回路漏电保护断路器动作。 (3) 控制回路漏电保护断路器损坏。 (4) 电源控制钥匙开关 SB0 未置于电源接通位置或触点故障。	(1) 检查控制回路电源变压器的输入、输出电压。 (2) 查找控制回路有无漏电之处。 (3) 检查控制回路漏电保护断路器的输入、输出电压。 (4) 检查 SB0 的位置及其触点的通断情况。
9	自动运行控制回路无电源		(1) 手动/自动转换开关 SA6 触点故障。 (2) 搅拌主机、平皮带机或空压机未启动。 (3) 搅拌主机、平皮带机、空	(1) 检修或更换 SA6。 (2) 将搅拌主机、平皮带机、空压机全部启动。 (3) 检查相应的交流接触器触

		压机控制交流接触器串接于自动运行控制回路中的常开点闭合不好。	点。
10	微机部分故障	详见信号处理器使用说明书、搅拌站生产管理软件使用说明书	

## 十一 配套范围及选用要求

### 1 产品配套范围

- 1.1 适应于运输状态的机器部件、散装件和箱装件。
- 1.2 随机技术资料。

### 2 用户配套范围及选用要求

2.1 按照国家标准配备配电电源,单台搅拌站变压器容量不少于 315kVA。电源线建议用 YJV 3\*150mm<sup>2</sup>+2\*95 mm<sup>2</sup>铜芯电缆。

2.2 配备水源。(自来水或其它洁净水)

2.3 配备 50 型装载机一台。

2.4 配套水泥储存及输送设备,可选用我厂生产的 SNC200, SNC300 型水泥仓及 LSJ120、LSJ90, LSJ40 螺旋输送机。

2.5 配套输送车、输送泵或自卸车。

## 十二 订货须知及注意事项

- 1 了解本设备的技术性能及配套范围。
- 2 本设备出厂时分裸装和箱装部分。
- 3 说明所需配购的备用件名称、型号、数量。
- 4 说明需配套我厂粉料仓及螺旋输送机型号及数量。

青岛雷恩重工机械有限公司  
[www.qdlexon.com](http://www.qdlexon.com)  
 客服热线:0532-5877-0798  
 邮箱:info@qdlexon.com