 ***XCMG***

**FHZ60K型干混砂浆搅拌站**

**技 术 规 格 书**

徐州徐工施维英机械有限公司

**目录**

[一、理论生产能力（理论产量、理论生产率） 2](#_Toc403738160)

[1.1与生产能力有关的条件： 2](#_Toc403738161)

[二、结构原理及主要性能参数 2](#_Toc403738162)

[2.1湿砂烘干系统 2](#_Toc403738163)

[2.1.1上煤上砂系统 3](#_Toc403738164)

[2.1.2干燥滚筒总成 4](#_Toc403738165)

[2.1.3沸腾炉 5](#_Toc403738166)

[2.1.4除尘系统 5](#_Toc403738167)

[2.2筛分提升系统 6](#_Toc403738168)

[2.2.1筛分装置 6](#_Toc403738169)

[2.2.2提升装置 6](#_Toc403738170)

[2.3储料仓及配料系统 7](#_Toc403738171)

[2.3.1储料仓 7](#_Toc403738172)

[2.3.2输送提升装置 8](#_Toc403738173)

[2.4称量系统 8](#_Toc403738174)

[2.5混合系统 9](#_Toc403738175)

[2.6散装和包装系统 10](#_Toc403738176)

[2.6.1散装系统 10](#_Toc403738177)

[2.6.2包装系统. 10](#_Toc403738178)

[2.7成品仓系统 11](#_Toc403738179)

[2.8气动系统 11](#_Toc403738180)

[2.9除尘系统 12](#_Toc403738181)

[2.10电气控制系统 12](#_Toc403738182)

[附件一：电器功率清单 14](#_Toc403738183)

[附件二：整体平面图 16](#_Toc403738184)

FHZ60K**干混砂浆搅拌站**

**技 术 规 格 书**

# 一、理论生产能力（理论产量、理论生产率）

理论生产能力为60t/h

## 1.1与生产能力有关的条件：

1. 每批次3t，生产周期为180s；
2. 成品料符合GB/T 25181-2010《预拌砂浆》的要求
3. 原材料符合GB/T 25181-2010《预拌砂浆》要求：
* 湿骨料性质：非粘性、外水分、料易散开，比热0.84KJ/Kg·0C
* 细骨料不应含有粒径大于4.75mm的颗粒。天然砂含泥量应小于5.0%，泥块含量应小于2.0%，细骨料最大粒径应符合相应砂浆品种的要求。
1. 烘干机出料端温度≤65℃
2. 环境温度20℃
3. 标准大气压，无雨，风速不大于3.0m/s,
4. 湿砂平均含水量≤7%（平均含水量只是指材料表面的含水量，材料内部的含水量将会降低干燥筒的生产能力）；
5. 应能在下列环境下正常工作：
* 温度0℃—40℃
* 相对湿度不大于90%
* 雪载不大于800Pa
* 风载不大于700Pa
* 海拔不大于2000m

# 二、结构原理及主要性能参数

## 2.1湿砂烘干系统

湿砂烘干系统主要由上煤上砂系统、干燥滚筒总成、沸腾炉和除尘器组成，功能是将湿砂烘干至含水量＜0.5%,除尘收集的粉料回收利用。

### 2.1.1上煤上砂系统

主要由上煤斗、上煤皮带、上煤提升机、上砂斗、上砂皮带和上砂提升机组成，功能是实现湿砂的全自动上料和烘干燃料的自动供给。

表1、上煤上砂斗参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 上煤斗 | 上砂斗 |
| 数量 | 1 | 1 |
| 容量 | 平堆容量5m3，堆尖容量6.5m3 |
| 上料宽度 | 3.5m |
| 上料高度 | 2.8m | 2.2m |
| 振动器 | 一个振动器 | 两个振动器 |
| 料口 | 配有手动调节机构，可随时调节下料口大小 |
| 料位 | 皮带前端配有断料报警装置，用于监测运输物料的状态 |

表2、上煤上砂皮带参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 上煤皮带 | 上砂皮带 |
| 配料能力 | 10t/h | 80t/h |
| 皮带 | 棉帆布皮带，带宽500mm  | 棉帆布皮带，带宽650mm  |
| 张紧装置 | 通过改向滚筒的螺杆张紧装置进行调节 |
| 托辊 | 上部槽形托辊和相平行的下回转托辊，为终身润滑型 |
| 动力 | 2.2kW交流减速电机驱动轴相连 |
| 调节比 | 50 | 31.5 |
| 其他 | 变频调速，配有皮带清理装置和急停开关 |

表3、上煤上砂提升机参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 上煤提升机（TD160） | 上砂提升机(TH400) |
| 类型 | 皮带料斗，全封闭、独立式结构 | 环链料斗，全封闭、独立式结构 |
| 装卸类型 | 离心式卸料、挖取式装料 | 离心式卸料、挖取式装料 |
| 提升能力 | 16m³/h | 60m³/h |
| 斗宽 | 160mm | 400mm |
| 斗距 | 350mm | 512mm |
| 料斗容积 | 1.2L | 5.9L |
| 速度 | 1.4m/s | 1.4m/s |
| 动力 | 4Kw，带逆止装置 | 11Kw，带逆止装置 |

* 煤破碎机

作用是将煤破碎至适合沸腾炉燃烧的粒度

处 理 量：3~5t/h

进料粒度：＜50mm

出料粒度：＜8mm

功 率：5.5kW

* 煤中途斗

暂存煤、保证生产的连续和效率

容积：3.5方

料位：高、低料位.

振机：配一振机

* 圆盘给料机

将燃煤均匀供给沸腾炉

功率：1.1Kw

能力：1.18-7.05 t/h

### 2.1.2干燥滚筒总成

三层圆筒式顺流加热滚筒，内装螺旋导料装置及扬料板，通过筒体的转动，使骨料有规则的从内筒经中筒向外筒移动并形成均匀的料帘，从而使之在短时间内得到高效率的加干燥。

干燥能力： 40~50t/h（骨料7%含水量烘干至0.5%）

直 径： 3m

长 度： 7m

壳体厚度： 14mm、12mm、12mm

倾 角： 0°

支 撑 轮：铸钢材质，安置在干燥筒底架上，四轮摩擦驱动滚筒，以保证干燥筒运转平稳

止 推 轮：铸钢材质，2只,安置在底架横梁上，吸收滚筒的轴向位移

动 力：4只7.5kW减速电机，减速电机的轴与摩擦支撑轮相连接

### 2.1.3沸腾炉

高压风通过布风板使炉中的煤粒与炉料沸腾，由于煤粒只占炉料的1%左右，沸腾燃烧过程中与空气接触面积大且相对运动速度大，原煤入炉到排出时间长，所以沸腾炉对燃料适应性强，热效率高。

热 负 荷：400-600万大卡

燃料要求：4500-6500大卡燃煤

粒度要求：≤8mm

煤消耗量：烘干每吨砂耗煤9-12kg

高压风机：37kw

炉 渣：人工定期清理

### 2.1.4除尘系统

逆风式布袋除尘器，由若干布袋组成，含尘气体在引风机的作用下，通过布袋时其中的细小尘粒被布袋吸附而滤除，排放到空气中的气体的含尘量符合环保要求 。

除尘能力：46000-53300 m3/h

出 口：连续地把收集到的粗灰通过水平螺旋输送机送到主提升机

布袋材料：涤纶针刺毡

连续使用耐温：110℃

总过滤面积：768m2

净过滤面积：672m2

除尘效果：低于50mg/Nm3

保 温：岩棉

灰尘输送：收集到的灰尘，通过回收粉螺旋输送机送到粉料提升机

引 风 机： 离心式

动 力：皮带传动， 55kW

烟 囱：高15m

布袋保护装置：测温的探头装在布袋除尘器的入口管道上，它与控制器相连防止布袋在高温下工作。

风门：装在主管道上，防止进入除尘器气体温度过高

## 2.2筛分提升系统

主要由直线筛、废砂皮带、提升机、概率筛组成，作用是将烘干的料剔除大料后提升到砂仓顶部分级成各种粒径规格的料。

### 2.2.1筛分装置

干混砂浆生产中一般有两道筛分工序，第一道为原料筛分，第二道为干砂细料筛分。

第一道为直线振动筛，需要把砂进行初级筛分去除粒径颗粒，筛网采用粗丝径高锰钢丝，并设置防堵清理振打球结构。

第二道为弧形概率筛，根据双振动电机自同步直线原理，电机在振动过程中使筛体沿水平面成一倾斜角度方向作直线振动，从而使物料在筛面上向前不断地做抛物状运动，透过筛网达到筛分的目的。

表4、振动筛参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 直线振动筛（ZS1640） | 概率筛（2GLS1840） |
| 类型 | 全封闭直线振动、直线筛网 | 全封闭直线振动、弧面筛网 |
| 筛分能力 | 45~55t/h | 40~50t/h |
| 动力 | 2×4.5kW | 2×5.5kW |
| 筛面层数 | 1层 | 2层 |
| 筛分面积 | 6.4m² | 7.2/m²×2 |
| 筛孔尺寸 | 4.5 | 2.4 1.2 |

### 2.2.2提升装置

提升装置将经过第一道筛分后合格的料提升到砂仓顶部进行第二道筛分工艺。

表5、提升机参数

|  |  |
| --- | --- |
|  | 砂提升机（NE50） |
| 类型 | 板链料斗，全封闭、独立式结构 |
| 装卸类型 | 重力式卸料、流入式装料 |
| 提升能力 | 60m³/h |
| 斗宽 | 300mm |
| 斗距 | 305mm |
| 料斗容积 | 13.7L |
| 速度 | 0.5m/s |
| 链条 | 双链，自动张紧 |
| 动力 | 15Kw，带逆止装置 |

* 废砂皮带机

废砂皮带机将筛分出来的大颗粒存放到指定位置集中处理。

表6、废砂皮带机参数

|  |  |
| --- | --- |
|  | 废砂皮带 |
| 输送能力 | 10t/h |
| 皮带 | 棉帆布皮带，带宽500mm |
| 张紧装置 | 通过改向滚筒的螺杆张紧装置进行调节 |
| 托辊 | 上部槽形托辊和相平行的下回转托辊，为终身润滑型 |
| 动力 | 1.5kW交流减速电机驱动轴相连 |
| 调节比 | 63 |
| 其他 | 配有皮带清理装置和急停开关 |

## 2.3储料仓及配料系统

主要由砂仓、皮带、提升机、砂暂存仓和配料装置、粉仓和配料装置及添加剂仓和配料装置组成。砂仓批量储存烘干筛分后的砂料，皮带和提升机用于供给生产所需砂料，其余用于物料的存储和生产时物料的配料计量。

### 2.3.1储料仓

表7、各仓参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 砂仓 | 砂暂存仓 | 粉仓 | 添加剂仓 |
| 容积数量 | 140 m³×3 | 40t（三分割） | 80 m³×3 | 0.8 m³×2 |
| 料位 | 高低料位 | 低料位 |
| 破拱 | 气吹破拱 | 振机 |
| 溢料 | 锥部溢料 | 无 |
| 出料口 | 手动插板阀 | 手动蝶阀 |
| 配料方式 | 溜管出料 | 溜管配料 | 螺旋配料 |

### 2.3.2输送提升装置

输送提升装置包括皮带机和提升机，功能是将砂仓中砂料根据生产需要提升到主楼顶部的砂暂存仓中。

表8、提升机参数

|  |  |
| --- | --- |
|  | 砂提升机（NE50） |
| 类型 | 板链料斗，全封闭、独立式结构 |
| 装卸类型 | 重力式卸料、流入式装料 |
| 提升能力 | 60m³/h |
| 斗宽 | 300mm |
| 斗距 | 305mm |
| 料斗容积 | 13.7L |
| 速度 | 0.5m/s |
| 链条 | 双链，自动张紧 |
| 动力 | 15Kw，带逆止装置 |

表9、上砂皮带机参数

|  |  |
| --- | --- |
|  | 上砂皮带机 |
| 输送能力 | 80t/h |
| 皮带 | 棉帆布皮带，650m |
| 张紧装置 | 通过改向滚筒的螺杆张紧装置进行调节 |
| 托辊 | 上部槽形托辊和相平行的下回转托辊，为终身润滑型 |
| 动力 | 2.2kW交流减速电机驱动轴相连 |
| 调节比 | 31.5 |
| 其他 | 配有皮带清理装置和急停开关及密封装置 |

## 2.4称量系统

称量系统主要功能是将砂、粉料和添加剂按生产配比的要求计量定量物料按要求顺序投入的搅拌主机中。

由砂称、粉称和添加剂称组成。

表10、称量系统称参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 砂称 | 粉称 | 添加剂称 |
| 计量方式 | 累加式计量 |
| 连接方式 | 与料仓及主机之间为密封式软连接 |
| 容积 | 2.4m³ | 1.5m³ | 0.25m³ |
| 传感器 | 2000kg×3 | 1000kg×3 | 100kg×3 |
| 灵敏度 | 2.0±0.002mv/v |
| 综合精度 | ±0.02%FS |
| 计量范围及精度 | （900~3000）±2% | （300~1000）±1% | （10~100）±1% |
| 卸料 | 双蝶阀卸料 |

## 2.5混合系统

由主机和暂存斗组成，暂存斗主要功用是暂存物料保证生产连续性

表11、主机参数

|  |  |
| --- | --- |
| 搅拌机形式 | 单轴犁刀式 |
| 公称容积 | 3000L |
| 填充系数 | 0.65~0.75 |
| 搅拌容积 | 1950~2250（L） |
| 拌缸 | 耐磨材质 |
| 卸料门 | 由两只气缸控制半旋转料门 |
| 搅拌臂和叶片 | 耐磨合金材料 |
| 动力 | 45kW |
| 飞刀 | 4把，每把5.5kW，耐磨合金 |
| 取样口 | 手动取样 |

* 成品暂存斗

容积：3.5m³

料位器：高料位显示

破拱：振机+气吹破拱

## 2.6散装和包装系统

### 2.6.1散装系统

散装机可以实行上下伸缩调节，下端带有料位检测装置，主要实现散装物料的自动化装车。

表12、散装机参数

|  |  |
| --- | --- |
| 装卸能力 | 150-300t/h |
| 驱动形式 | 蜗轮蜗杆减速机 |
| 功率 | 0.75Kw |
| 升降行程 | 0-1200mm |
| 升降速度 | 0.19m/s |
| 料位 | 阻旋式料位 |
| 卸料高度 | 4m |
| 限位 | 高、低限位 |

### 2.6.2包装系统.

包装系统槽型输送螺旋、包装机和包装输送皮带组成，作用是将干混砂浆包装成袋并运输到指定位置。

* 输送螺旋

形式：槽型螺旋

输送能力：65t/h

功率：11kW

其它：做耐磨处理

* 包装机

形式：气吹式包装机，适用小于5mm细颗粒物料

包装范围：10-50kg

单嘴包装能力：6-8t/h

包装精度：1%

表13、包装皮带参数

|  |  |
| --- | --- |
|  | 包装皮带 |
| 输送能力 | 20t/h |
| 皮带 | 棉帆布皮带，带宽800m |
| 张紧装置 | 通过改向滚筒的螺杆张紧装置进行调节 |
| 托辊 | 平托辊，为终身润滑型 |
| 动力 | 2.2kW交流减速电机驱动轴相连 |
| 调节比 | 35.5 |
| 其他 | 配有急停开关 |

## 2.7成品仓系统

由成品仓、提升机和成品散装机组成，主要实现物料的成品存储和散装装车。

* 成品仓

储存能力： 两仓位，容积均为70 m³

料位器： 每只成品仓均装有高、低料位显示

破拱装置：在每只成品仓锥体处有破拱装置

筒仓出料口：每只筒仓出料口都有手动插板阀、气动插板阀

防离析：每只成品仓配有防离析装置

* 提升机

提升机型式与筛分提升系统中提升机型式相同，功率为15Kw

* 散装机

同主楼散装机

## 2.8气动系统

气动系统主要向整个系统提供清洁、干燥、足够压力的压缩空气，保证整个系统的正常运行。

空压机： 5m3/min， 30kW，8bar

冷干机：气体处理量5.5m³/min 1.6w

精密过滤器：气体处理量6.8m³/min

气包：1m³和80L

附件：气动元件，电磁阀，管道和管接头

## 2.9除尘系统

除尘系统包括砂仓与振动筛除尘、主楼散装与包装除尘、添加剂仓除尘、成品仓散装除尘和主机除尘

表14、除尘器参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 砂仓与振动筛除尘 | 添加剂仓除尘（单个） | 主楼散装与包装除尘 | 成品仓散装除尘 | 主机除尘 |
| 除尘方式 | 负压收尘 | 正压收尘 |
| 处理风量m3/h | 6000-9000 | 450-540 | 6000-9000 | 1500-2250 |  |
| 过滤面积m2 | 100 | 7.5 | 100 | 25 | 3 |
| 过滤风速m/min | 1.0-1.5 | 1.0-1.2 | 1.0-1.5 | 1.0-1.5 |  |
| 过滤介质 | 布袋 | 聚酯滤筒 | 布袋 | 布袋 | 布袋 |
| 风机功率 kw | 7.5 | 2.2（共用） | 7.5 | 3 |  |
| 排灰方式 | 重力自动排灰 |  |
| 排灰去向 | 砂仓 | 对应仓 | 砂提升机 | 成品提升机 |  |
| 出口浓度mg/Nm3 | 30 |  |

## 2.10电气控制系统

干混砂浆生产线自动控制系统是由工业计算机、PLC、配料控制器（BCS7）组成的现场网络式计算机控制系统。配料控制器、PLC和计算机之间使用工业以太网通讯。系统能够自动完成各个工作环节的工作状态控制、配料计量、开机过程管理、关机过程管理等搅拌设备运行所需要的全部控制功能。同时还设置了必要的保护措施，在机械出现工作异常时自动停止相关的装置，同时在上位管理操作界面上给出报警指示。

系统在软件上（上位机和PLC）具有故障判断和处置的功能（计算机界面显示故障点及处置方式），并在数据库中记录故障日志。

系统软件提供适用于干混砂浆搅拌站和干混砂浆生产线生产管理的功能，并提供使用 TCP/IP 协议与局域网中第三方管理软件通讯的接口。

* 控制室

尺寸： 6000mm×2400mm×2800mm

窗： 三面有窗,双层玻璃

灯光： 室内装有顶灯

附件： 空调、电器柜、操作台、座椅、计算机、打印机及插座

**声 明：**

徐工施维英遵循可持续发展的原则，因此，我们保留在不预先通知的情况下，对产品进行修改和改进的权力。

**徐工施维英对本技术规格书所列内容拥有最终解释权。**

# 附件一：电器功率清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **功 率(kW)** | **数量** | **总功率（kW）** | **所属系统** |
| 1 | 湿砂斗振机 | 0.25 | 2 | 0.5 | 湿砂烘干系统 |
| 2 | 湿砂皮带机 | 2.2 | 1 | 2.2 |
| 3 | 湿砂斗提机 | 11 | 1 | 11 |
| 4 | 煤斗振机 | 0.25 | 1 | 0.25 |
| 5 | 煤皮带机 | 2.2 | 1 | 2.2 |
| 6 | 煤破碎机 | 5.5 | 1 | 5.5 |
| 7 | 煤提升机 | 5.5 | 1 | 5.5 |
| 8 | 圆盘给料机 | 1.1 | 1 | 1.1 |
| 9 | 托轮电机 | 7.5 | 4 | 30 |
| 10 | 引风机 | 55 | 1 | 55 |
| 11 | 鼓风机 | 37 | 1 | 37 |
| 12 | 星型卸料器 | 1.1 | 1 | 1.1 |
| 13 | 1#卸灰螺旋 | 7.5 | 1 | 7.5 |
| 14 | 2#卸灰螺旋 | 7.5 | 1 | 7.5 |
| 15 | 直线筛电机 | 4.5 | 2 | 9 | 筛分提升系统 |
| 16 | 弃砂皮带机 | 1.5 | 1 | 1.5 |
| 17 | 干砂提升机 | 18.5 | 1 | 18.5 |
| 18 | 概率筛电机 | 5.5 | 2 | 11 |
| 19 | 概率筛除尘器风机 | 7.5 | 1 | 7.5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | 干砂皮带 | 2.2 | 1 | 2.2 | 储料仓及配料系统 |
| 21 | 提升机 | 15 | 1 | 15 |
| 22 | 干砂暂存仓振机 | 0.065 | 3 | 0.195 |
| 23 | 粉料螺旋 | 11 | 3 | 33 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 | 添加剂螺旋 | 1.5 | 2 | 3 |  |
| 25 | 添加剂仓振机 | 0.09 | 2 | 0.18 |
| 26 | 添加剂除尘 | 2.2 | 1 | 2.2 |
| 27 | 计量斗振机 | 0.065 | 3 | 0.195 | 称量系统 |
| 28 | 搅拌主机电机 | 45 | 1 | 45 | 混合系统 |
| 29 | 飞刀电机 | 5.5 | 4 | 22 |
| 30 | 成品暂存仓振机 | 0.09 | 2 | 0.18 |
| 31 | 散装机  | 0.75 | 1 | 0.75 | 散装包装系统 |
| 32 | 包装斗振机 | 0.09 | 2 | 0.18 |
| 33 | 包装螺旋电机 | 7.5 | 1 | 7.5 |
| 34 | 包装皮带电机 | 1.5 | 1 | 1.5 |
| 35 | 散装和包装除尘 | 7.5 | 1 | 7.5 |
| 36 | 成品上料斗提机 | 11 | 1 | 11 | 成品仓系统 |
| 37 | 散装机  | 0.75 | 2 | 1.5 |
| 38 | 成品仓除尘 | 3 | 1 | 3 |
| 39 | 电动葫芦 | 3 | 1 | 3 | 电动提升系统 |
| 40 | 空压机 | 30 | 1 | 30 | 　气动系统 |
| 41 | 冷干机 | 1.6 | 1 | 1.6 |
| **总功率 （kW）** | 404.53 |
| 备注：仅供参考，以实际功率为准。功率只包括本设备功率，不包含本设备外其他设备及生活用电部分！ |
|

# 附件二：整体平面图



**徐州徐工施维英机械有限公司**

 **地址：徐州市金山桥经济开发区桃山路29号**

 **电话：0516-87892053**

**传真：0516-83111501**

 **邮编：221004**