

TH 氟化生产线计算机控制系统

使用说明书

龙岩天宏计算机技术有限公司

龙岩市登高中路 113 号 邮编：364000

电话：(0597) 2328553 2328554(传真)

一. 概述

本系统由郑州天宏自动化技术有限公司为氰氟酸生产投料系统开发。本系统采用先进的计量技术及控制手段，自动化程度高、实时监控、反馈周期短、采集、控制精度高、提高粉酸配比精度、严格按粉酸比例控制萤石粉和硫酸的流量、操作简单方便，免去了工人大量的数据记录、计算，避免人为误差，配料系统具有手动、自动两种控制模式，降低了工人劳动强度，提高生产效率

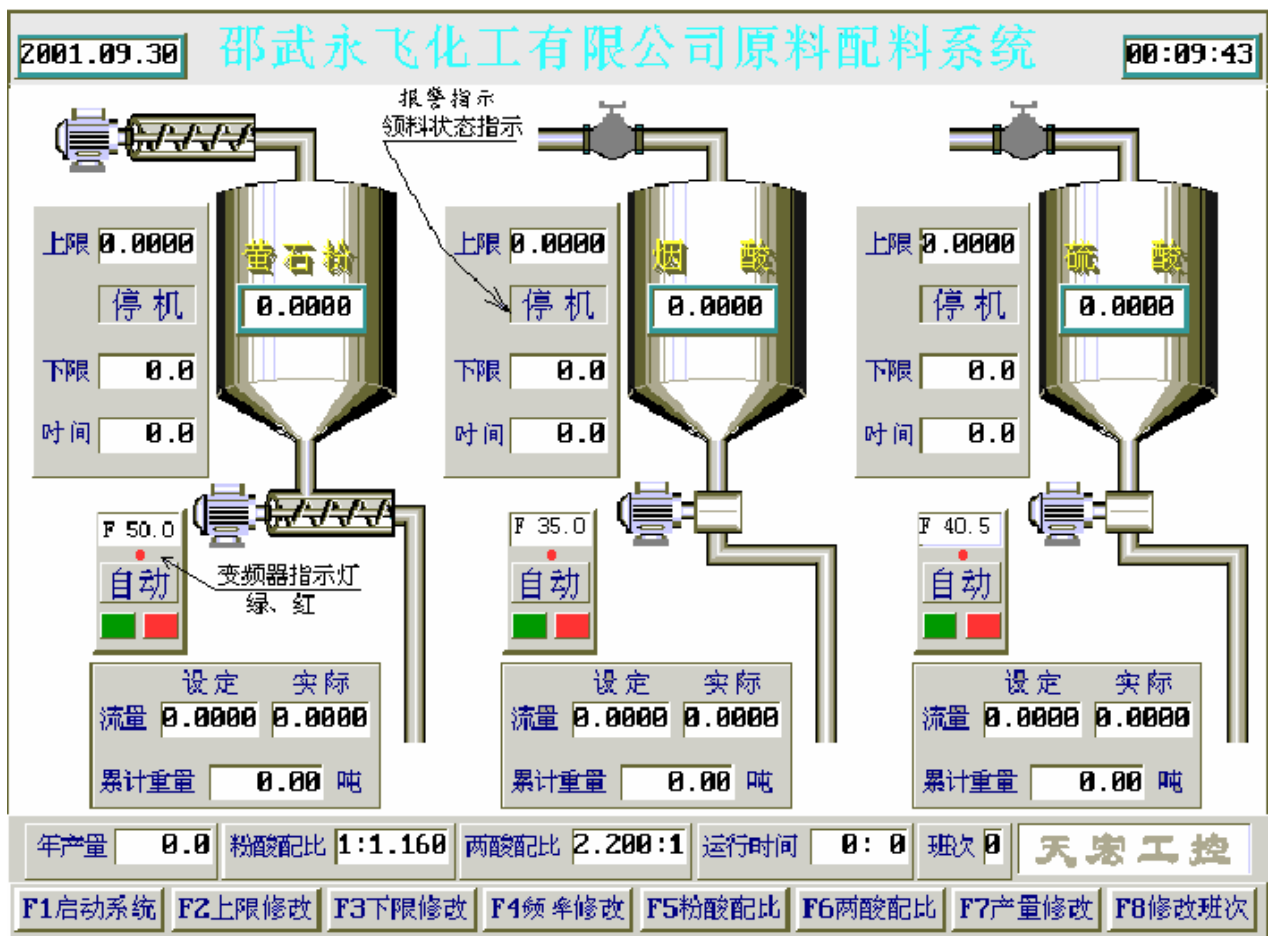
二. 系统组成

本系统结构采用全通讯模式，系统结构简洁、可靠，提高了系统稳定性及可靠性，降低了系统的维护工作。系统配料部分主要由：传感器、下位称重仪表、上位监测仪表、工业 PC 控制主机、远程操作盒、变频器等基于 485 通讯的几大模块构成结构简图如下：

（一） 计算机操作

尽量降低对计算机操作人员的要求，上位机软件力求作到简洁易懂，直观明了，便于操作。力求作到无计算机知识人员简单培训即可上岗。同时计算机具有较强的自我学习能力，人工智能化程度较高，本软件很好地应用模糊控制技术，使一些系统参数和默认值都是通过计算机不断的自我学习记录下来，使控制更合理完善。

1. 配料部分显示画面说明：（如图）



需重点说明几个数据，几个状态指示。

- ① 三个料罐上显示的数据是实时采集到的料罐的重量。
- ② 上限：是自动领料时，料罐领料最大重量（单位 kg）。当自动领料到此极限时，自动停止领料。此值由操作员设定。

注意：因为领料机构的过冲，建议设定此值时应视情况稍低于所需极限值！

- ③ 下限：自动领料时，料罐的下限重量。当料的重量低于此值时，计算机自动启动领料，此值由操作员设定。

- ④ 时间：流量计算的排队时间，领料时清零，去除过冲时间后开始计算，在 0 – 5 分钟之间变化，流量的调节也是以此为周期，中间只计算不调节，而只在 5 分钟末修改一次频率，所以手动干预时

请尽量不要在 5 分钟末计算机将要自动修改频率之前修改！但领料后第一个 5 分钟内计算机是根据以前自我学习到的频率的经验值来控制流量。

⑤ 投料电机的变频器运转频率：是由计算机查询到的变频器的实际运转频率。

⑥ 设定流量：由计算机根据年产量、粉酸配比、两酸配比计算而得，单位：kg/30 分钟。

⑦ 实际流量：是计算机检测到的实际流量。

⑧ 累计重量：一个班次内累计投料重量。按 F8 换班时自动清零。注意，即使在领料时计算机也在根据自己最新学习到的经验参数来计算累计重量，而且应该比人工计算的更精确。

⑨ 年产量、粉酸配比、两酸配比：是根据工艺要求由操作员输入设定。

状态指示：

① 领料罐液位状态指示：两酸计量罐上方的领料阀门前部有一小方块，与屏幕底色相同时显示正常，显示红色时表示领料罐液位到了上限或下限。信号是来自领料灌压力表的电结点。

② 报警/领料状态指示：故障时显示醒目的黄底红字的报警状态指示；正常时显示“停机”或“领料”字样以示领料状态。另外：领料时，粉料的领料螺旋也会有动画指示。领料时，酸料的阀也会由黑色变为黄色。注意，两酸料的领料阀的状态是由计算机检测到的阀的实际状态决定的，而粉料螺旋动画则不是螺旋实际状态，而是计算

机发出的“领料”指令的反映。

③ 投料电机变频器状态指示：投料电机旁有“手动”或“自动”的字样以示变频器的手、自动状态。应与变频器远程操作器手动、自动状态指示灯一致。

屏幕上变频器指示灯的绿、红状态代表变频器的启、停状态，同时变频器启动后，相应投料电机也会有旋转动画指示。

报警状态：

① 流量异常：当实际流量小于设定流量 30% 时，报告“流量异常”。此时计算机自动停止两酸下料。

另外，如果实际流量与设定流量的差值和设定流量相比相差 30%，实际流量数据框会变黄报警。此时计算机停止自动控制变频器频率，此时需手动干预变频器。说明，手动干预除了操作远程操作器外还可在计算机的自动状态时按 F4 键修改频率。

② 领料异常：启动领料后，若一段时间内不领料（料罐重量不增加），报告“领料异常”，领料正常后报警消失。

③ 电机通讯：计算机和变频器通讯不上时，报告“通讯异常”。注意，此时变频器不受计算机和远程操作器控制，请到现场处理变频器，以免发生生产事故！

④ 称通讯：计算机找不到称重仪表，和称重仪表通讯不上时，报告“称通讯”。

④以后的是变频器故障，详细请参照变频器说明书。一旦报告变频器

故障后，系统即停掉两酸的下料，故障消失后系统自动启动。

2. 数据修改

① F2 上限修改：若要修改领料上限，按计算机键盘上的“F2”键，

激活上限数据框，能看到光标闪动，以“←”或“→”键左右移动光标，用数字键盘输入数据。数据输入完后按回车键确认。按“Esc”键退出修改。

② F3 下限修改：修改领料下限值，按计算机键盘上的“F3”键，激活下限数据框。

⑤ F4 修改频率：手动修改变频器频率，在流量异常的情况下进行人工干预。

⑥ F5 粉酸配比：按工艺要求输入粉料和酸料的配比比例，以便计算和控制流量。

⑦ F6 两酸配比：按工艺要求输入两酸配比比例，以便计算和控制流量。

⑧ F7 产量修改：按“F7”键根据生产要求输入年产量，以便计算和控制流量。

⑨ F1 启动系统：修改数据后要按“F1”，启动系统计算机才会启动修改后的系统。

注意：系统启动后屏幕下部“天宏工控”四个字会不停闪动。