



三一搅拌站操作与保养手册

江苏三一工程设备有限公司

2012 年 4 月

目 录

第一章 基本操作

1、	开机程序	4
2、	生产操作	5
3、	上位机故障时的生产操作	7
4、	操作注意事项	8
5、	洗机操作	9
6、	配料称操作	9

第二章 软件系统

1、	软件操作速成	11
2、	管理系统操作指南	16
3、	监控系统功能介绍	59

第三章 维护保养

1、	搅拌主机维护保养	87
2、	皮带输送机维护保养	93
3、	配料站维护保养	98
4、	粉料罐维护保养	98
5、	螺旋输送机维护保养	100
6、	计量系统维护保养	103
7、	骨料待料斗维护保养	103

8、	主楼除尘系统维护保养	104
9、	供液系统维护保养	104
10、	供气系统维护保养	104

第四章 常见故障判断排除指南

1、	搅拌主机常见故障的处理	105
2、	螺旋输送机常见故障的处理	106
3、	空气压缩机常见故障的处理	107
4、	皮带输送机常见故障的处理	108
5、	气路系统常见故障的处理	108
6、	电机常见故障的处理	110
7、	润滑系统常见故障的处理	110
8、	工控机常见故障的处理	111
9、	电气控制系统常见故障的处理	112
10、	计量系统常见故障的处理	113

第 1 章 基本操作

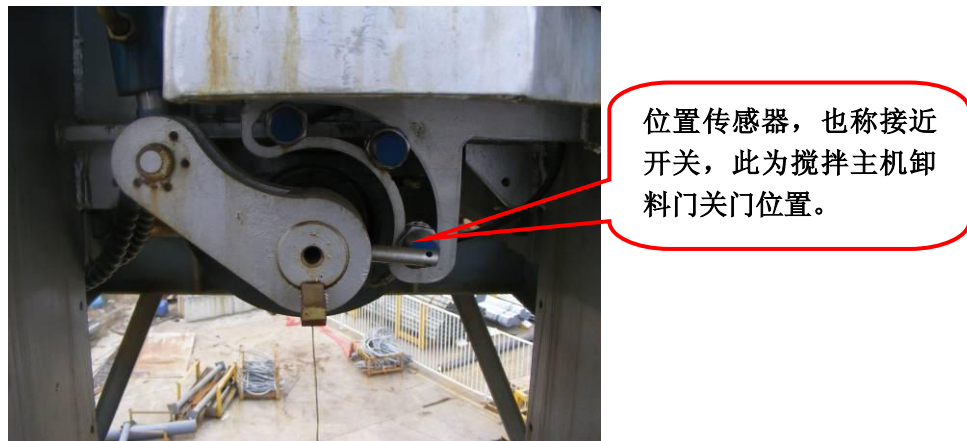
1.1 开机程序

1、检查动力柜、操作台上所有开关是否处在正常位置；



2、检查配料站、皮带机的皮带是否正常；

3、检查搅拌机的检修门、卸料门的行程开关、接近开关是否正常；



4、检查搅拌机的集中润滑油筒内润滑油脂是否充足；

5、检查搅拌站运转部件的润滑油是否充足；

6、检查每个联接部件的联接螺栓是否紧固；

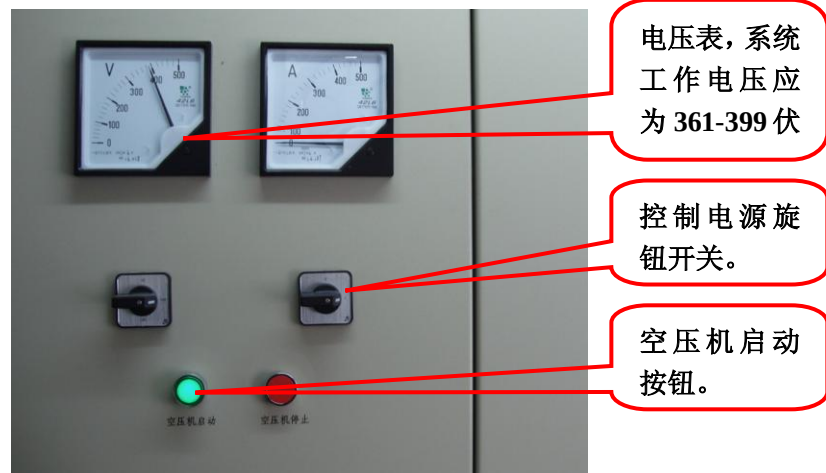
7、检查粉料罐的手动蝶阀是否打开；

8、检查供气、水、外加剂管路是否正常；

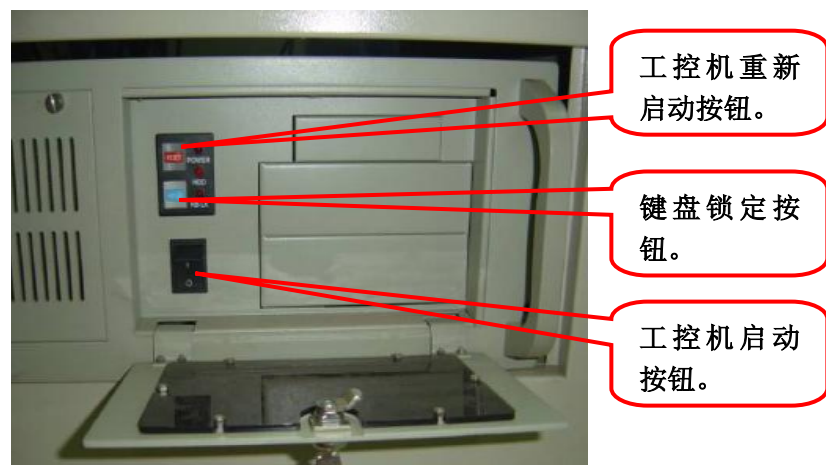
9、检查骨料、粉料、水、外加剂是否够用；

10、打开动力柜门上的电源旋钮，此时电源指示灯应该亮，并观察三相电压是否平衡，并在 $380V \pm 5\%$ 范围内。

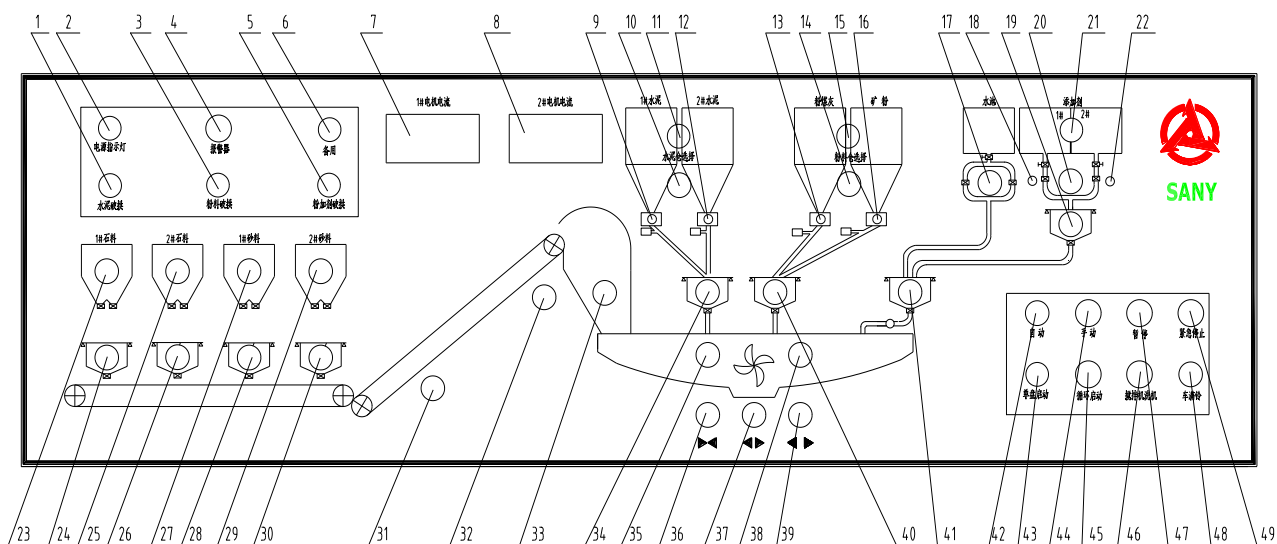
11、按下空气压缩机的启动按钮，检查气压是否在上升并逐步上升至 0.6MPa；



12、打开计算机的电源，启动电脑并运行搅拌站控制软件，按照生产要求生产混凝土。



1.2 生产操作



1	水泥破拱按钮	2	电源指示灯	3	粉料破拱按钮
4	报警器	5	粉加剂破拱按钮	6	紧急停止按钮
7	1#搅拌电机电流表	8	2#搅拌电机电流表	9	1#水泥进料指示灯
10	水泥秤进料按钮	11	水泥仓选择钥匙开关	12	2#水泥进料指示灯
13	粉煤灰进料指示灯	14	粉料秤进料按钮	15	粉料仓选择钥匙开关
16	矿粉进料指示灯	17	水进料按钮	18	1#添加剂进料指示灯
19	添加剂秤卸料按钮	20	添加剂秤进料按钮	21	添加剂选择钥匙开关
22	2#添加剂进料指示灯	23	1#石料秤进料按钮	24	1#石料秤卸料按钮
25	2#石料秤进料按钮	26	2#石料秤卸料按钮	27	1#砂料秤进料按钮
28	1#砂料秤卸料按钮	29	2#砂料秤进料按钮	30	2#砂料秤卸料按钮
31	传输带启动按钮	32	传输皮带停止按钮	33	待料斗卸料按钮
34	水泥秤卸料按钮	35	搅拌电机启动按钮	36	卸料门关门按钮
37	卸料门半开按钮	38	搅拌电机停止按钮	39	卸料门全开按钮
40	粉料秤卸料按钮	41	水秤卸料按钮	42	自动按钮
43	单盘启动按钮	44	手动按钮	45	循环启动按钮
46	搅拌机洗机按钮	47	暂停按钮	48	车满铃按钮
49	备用按钮				

手动生产操作

手动操作可分上位机手动操作和操作台手动操作。

1、上位机手动操作

上位机监控画面设有各设备的操作按钮，不论在手动还是在自动情况下，都能通过鼠标点击这些按钮对设备进行启动、停止等操作。

2、操作台手动操作

在操作台进行手动操作，需将运行方式切换至手动，才能操作控制面板上的按钮、选择开关。按照生产工艺流程通过操作面板上的按钮，可以进行配料、卸料、运输、搅拌、出成品料。

3、自动运行操作

配方管理：在管理软件配方管理窗口，可以进行新建、修改、删除配方的操作。

任务管理：在管理软件任务管理窗口，可以进行新建、修改、删除任务的操作。

在进行自动运行操作，依据以下步骤进行：

第一步，依据调度信息对配方、任务进行维护；第二步，依据车辆、调度信息下达任务；第三步，开始生产，在上位机监控画面点击“启动生产”按钮，循环指示灯亮，系统开始自动生产。运行过程中，监控画面会动态显示设备运行状态、搅拌时间、车内盘数等。

在自动运行过程中，可根据实际需要，对生产过程实行暂停配料、暂停投料、禁止出料、扣秤等操作，对生产过程进行干预，也可修改运行参数。

自动过程中，程序按照配料、上料、投料、搅拌、出料的动作循环执行，操作人员要注意观察，及时处理异常情况。

当要终止自动运行时，点击上位机监控画面上的“取消生产”按钮自动生产过程终止。如果在生产过程中终止自动运行（循环指示灯熄灭），需要手动处理完未完成的进程，才能开始下一次的自动循环。

如果在生产过程中发现异常，可以从自动切到手动，此时，生产过程暂停，循环指示灯未熄灭，手动处理完故障后，再切回自动，该循环继续自动完成。

1.3 上位机故障时的生产操作

上位机故障时，可以用 PLC 和面板上的按钮继续控制进行自动/手动模式生产，生产数据和出货单需要人工记录和填写。

操作要领：

配方输入：配方数据要在配料仪表中进行人工设定，仪表中的物料的目标量为一盘的需要量，而不是一方料中的需要量。

生产方量：

PLC 系统重新上电，每个循环默认盘数为 4；如果 PLC 没有重新上电，则每个循环盘数为上位机故障前的设定数；如果使用单盘启动按钮，则每个循环盘数为 1。

禁用和解除禁用的功能：

生产配方中没有选用的原材料称该原材料禁用。当在上位机中将配方中的某种物料设为零的时候，程序自动将此种物料设为禁用，并传递给 PLC，PLC 在生产的过程中会跳过此种物料向下执行程序。

在上位机故障的时候，如果没有用到某种物料，第一要在仪表中将这一种物料的目标量设为零，第二要将这种物料设为禁用。设定的方法如下：第一步将“紧急停止”按钮按下；第二步设定禁用或者解除禁用。禁用某种物料的时候，同时按下传输带停止按钮和此物料的配料按钮，并且持续 1 秒以上。解除禁用的时候，同时按下传输带启动按钮和此种物料的配料按钮，并且持续 1 秒以上。

1.4 操作中注意事项

1、为了更好的操作和使用本系统，使用前请先认真阅读和理解本书内容，它将帮助您了解这个系统的结构和功能，熟悉操作和维护程序，增加设备的可靠性，减少修理费用和停机时间。

2、有疑问时请向三一重工有关技术部门咨询，以保证按照正确程序操作。

3、请在雷电天气不要生产，关闭系统并断开总电源。

4、工控机网口在出厂时已经封闭，若客户需要使用网口需要与我技术部门沟通，做好防雷措施后方能使用网络接口。

5、雷击属于自然灾害，造成的搅拌站损坏不在无偿维修之列。

6、注意控制面板上指示灯和各工作流程，发现问题及时处理。

7、发生故障需紧急停车时，按下急停按钮。

8、凡是转入手动的操作，在自动称量下一盘时，如果不能确认储料斗是否有料，请先到待料斗查看，确认无骨料，才可以进行重新称量。

9、自动操作时若有问题，先看电脑记录的盘数，设好剩余的盘数，再按下

循环启动按钮；或者手动打完剩余盘数，同时检查哪里出了问题（建议使用手动）。

10、搅拌站工作过程中，严禁与运动部件接触，特别是皮带输送机；若需检修必须停止生产，并关掉电源总开关。

1.5 洗机操作

生产完毕后或长时间连续生产，应对搅拌主机进行清洗，简称洗机。工作一周期（混凝土固化时间，一般 2 小时以内），应至少清洗搅拌机一次。每天打完料后，应对搅拌机内积料进行全面的清理。在用水清洗的过程中，可配 500kg 左右的碎石进行搅拌，以便洗得更干净。当搅拌机被物料堵住导致闷机时，在重新启动搅拌电机前，必须用手动打开卸料门，卸出搅拌缸内所有物料。

1.6 搅拌站配料秤操作

1.6.1 配料秤参数设定

本计量系统设定的参数较多！下面以常用关键参数为例介绍如下：

- 1、最大称量选择：5~10000 选择；
- 2、分度值选择：0.005~10 选择；
- 3、目标值：即称重显示控制器目标值，如设定水泥秤的目标值 300kg；
- 4、提前量：当实际重量>目标值+提前量时，停止加料。例如某物料目标值为 300kg，提前量为 20kg，则该秤加料到 280kg 时停止加料；
- 5、快速、慢速喂料：配料秤可控制配料门的开启数量选择单速和双速喂料（即快速、慢速喂料）。

1.6.2 配料秤标定

1、零点标定：保持空秤状态，按确认键进入秤零点标定过程。称重终端的显示状态条指示秤标定过程。

2、加载标定：按确认键进入，在秤体加载砝码，并输入砝码重量值（加载重量建议为秤最大称量的 20%~100%），最后按确认键进入标定状态。称重终端的显示状态条指示秤标定过程。

参数表：（以 HZS120 为例）

类别 代 码	1#石	2#石	1#砂	2#砂	水 泥	粉 煤 灰	水	添 加 剂	粉 加 剂	注 释
F1.1	3000	3000	3000	3000	1500	1000	500	30	500	最大称量选择
F1.2	1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	0.05	0.5	分度值选择
F1.9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	称号选择
F2.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	皮重操作
F2.2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	开机自动清零
F2.3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	允许清零范围
F2.4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	零点跟踪范围
F2.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	蜂鸣器开关
F2.6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	提前量修正
F3.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	喂料方式
F3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	放料方式
F3.3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	物料数量
F3.4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	物料 1 喂料方式
F3.5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	物料 2 喂料方式
F3.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	物料 3 喂料方式
F3.7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	物料 4 喂料方式
F4.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	零允差范围
F4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	扣称量
F4.3	1	1	1	1	1	3	4	4	1	延迟启动时间
F4.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	禁止比较时间
F4.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	延迟检查时间
F4.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	延迟放料时间
F4.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	扣称使能
F4.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	扣称提前量

第2章 软件系统

2.1 软件操作速成

软件功能简介

该软件是专门针对三一重工混凝土搅拌站开发的，是混凝土搅拌站的控制核心。具有设计严密、功能强大的特点。全面理解软件的下述功能，能帮助操作员快速掌握搅拌站操作的技能。软件功能简述：

- 1、包括两大部分：监控部分和管理部分；
- 2、卸料、搅拌和出料全过程自动控制，设定值、称量值、称量误差以及当车的配料数据实时跟踪显示；
- 3、配料、投料和出料的暂停功能，过程异常时亦可自动暂停并提示；
- 4、提前量自动修正、具有扣秤、补秤、零点跟踪等功能；
- 5、实时故障诊断功能使非专业使用人员快捷的处理生产中遇到的各种问题；
- 6、全面的配方管理功能，包括配方的新增、修改等维护功能，对配方建立、修改、删除有详细的历史纪录功能；
- 7、完整的报表功能；
- 8、打印各式送货单，有“堆积木”式功能，客户可根据需要自行调整出货单格式，满足不同的需要；
- 9、列队连续生产功能，用户连续下达多个生产任务指令（以车为单位），控制系统按照指令列队顺序连续生产，达到了任务切换时提前配料的功能，从而提高了生产效率。
- 10、根据生产需要可随时在线调整砂和水的目标值，根据骨料含水率自动进行增砂减水；
- 11、具有手动/自动任意切换并组合使用功能。
- 12、严密的密码权限、设置，责权清晰，提高了搅拌站的管理水平。

软件操作步骤:

第一步: 在电脑桌面上双击软件图标, 启动软件, 如下图 2.1-1 所示;

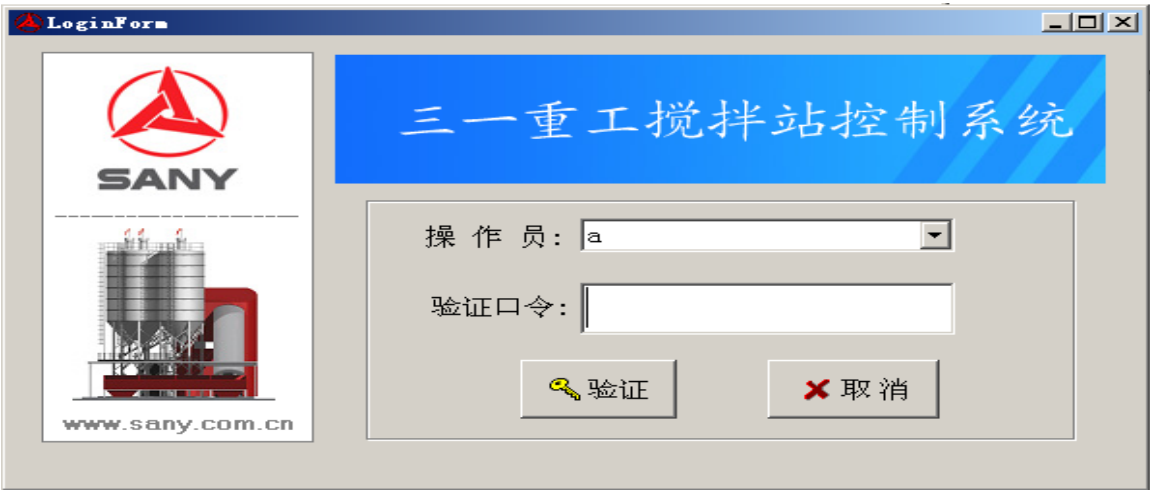


图 2.1-1 混凝土搅拌控制系统登录界面

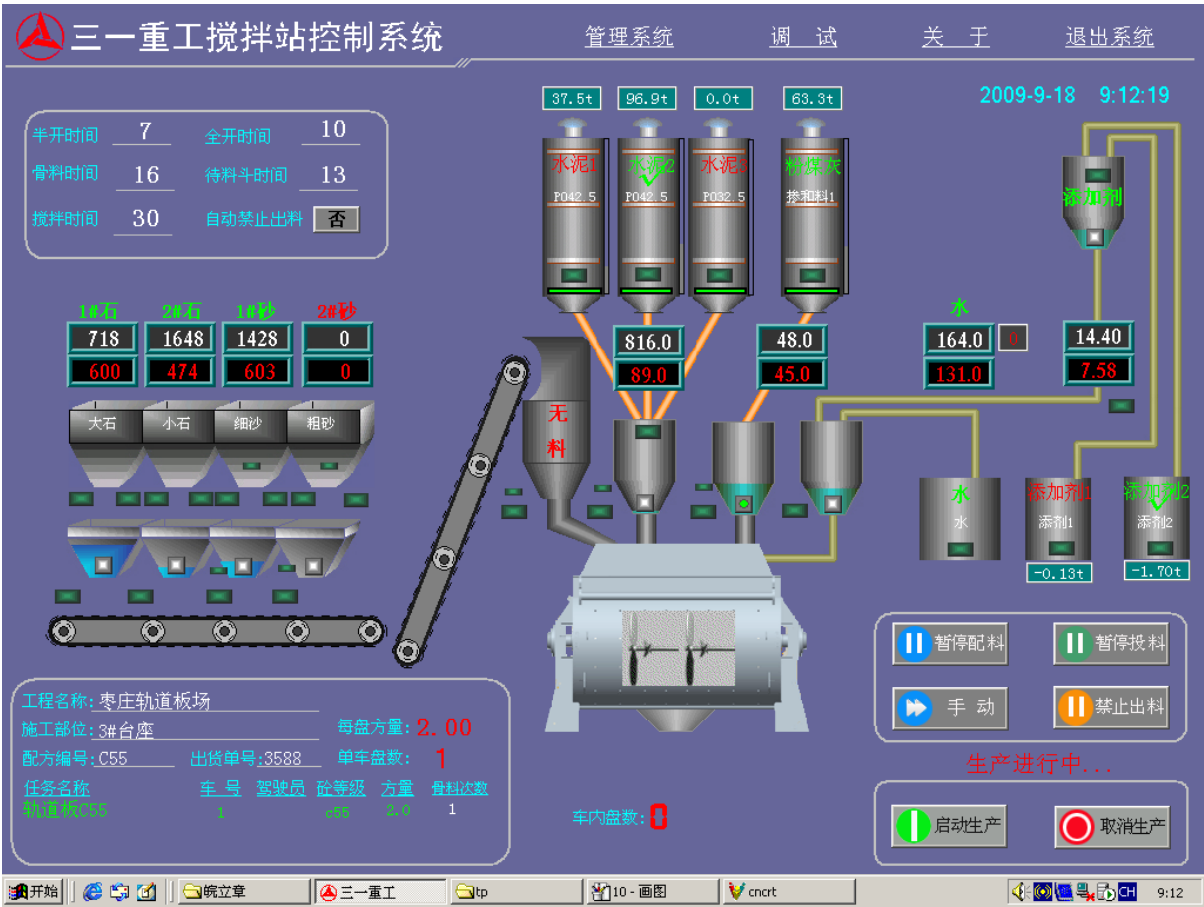


图 2.1-2 混凝土搅拌控制系统监控界面

第二步：鼠标单击界面上的“管理系统”按钮（如图 2.1-2 上部突起按钮），弹出登陆窗口如图 2.1-3 所示；

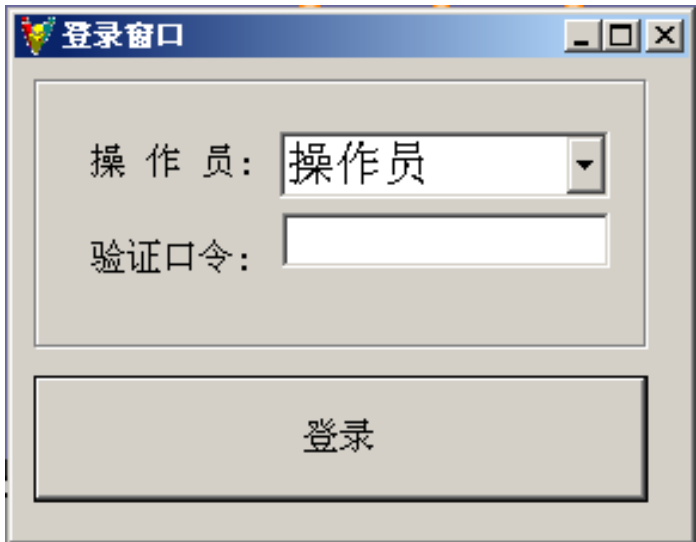
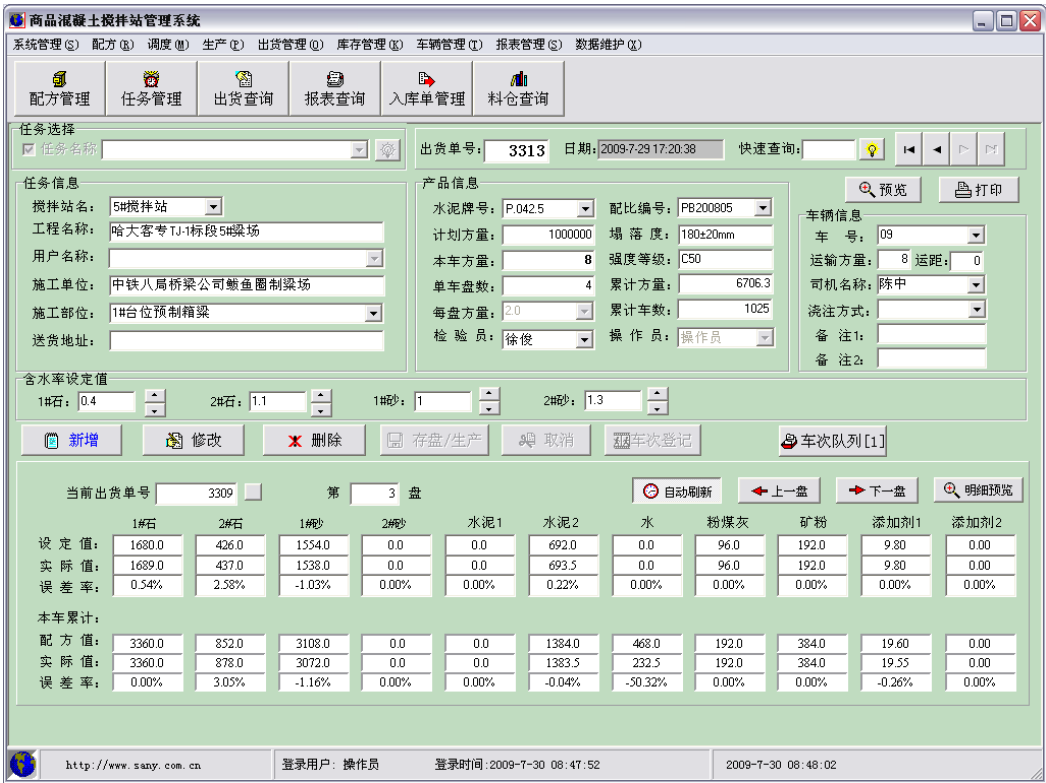


图 2.1-3 管理系统登录窗口

第三步：在登陆窗口输入用户名和验证口令，点击“登录”按钮，即可进入管理系统如图 2.1-4 所示；



	1#石	2#石	1#砂	2#砂	水泥1	水泥2	水	粉煤灰	矿粉	添加剂1	添加剂2
设定值:	1680.0	426.0	1554.0	0.0	0.0	692.0	0.0	96.0	192.0	9.80	0.00
实际值:	1689.0	437.0	1538.0	0.0	0.0	693.5	0.0	96.0	192.0	9.80	0.00
误差率:	0.54%	2.58%	-1.03%	0.00%	0.00%	0.22%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
本车累计:											
配方值:	3360.0	852.0	3108.0	0.0	0.0	1384.0	468.0	192.0	384.0	19.60	0.00
实际值:	3360.0	878.0	3072.0	0.0	0.0	1383.5	232.5	192.0	384.0	19.55	0.00
误差率:	0.00%	3.05%	-1.16%	0.00%	0.00%	-0.04%	-50.32%	0.00%	0.00%	-0.26%	0.00%

图 2.1-4 混凝土搅拌站管理系统

第四步：建立混凝土配方。鼠标点击“配方”下拉菜单的“配方管理”项或直接点击“配方管理”快捷按钮，即可弹出配方管理窗口，如图 2.1-5 所示。根据需要进行新建、修改等操作。有关配方管理的详细操作请查看“配方菜单操作指南”。



图 2.1-5 配方管理窗口

第五步：建立生产任务。鼠标点击“调度”下拉菜单的“任务管理”项或直接点击“任务管理”快捷按钮，如图 2.1-6 所示。根据需要进行新建、修改等操作。详细的任务管理操作请查看“调度菜单操作指南”。

任务管理窗口

快速查询

站号 2#搅拌站

☐ 按合同设置任务

任务编号 224

合同明细号

计划时间 2008-10-10

任务名称 hgfsghf

配比编号 C15

计划方量 0

合同号

强度等级 C15

完成方量 0

用户名称

水泥牌号

累计车次 0

工程名称

调度员

施工单位

送货地址

施工部位

浇注方式

备注

运距

☒ 使用/停用

含水率设定值

S1 0

S2 0

G1 0

G2 0

任务状态选择

☐ 全部
☒ 使用
☐ 停用

任务编号	任务名称	状态	合同编号	合同明细号	计划时间	计划方量
218	11区1#屋面女儿墙	✓			2008-7-8 AM 07:	4
219	9区1#十层墙	✓			2008-7-8 AM 07:	4
220	9区12#店面板带	✓			2008-7-8 AM 07:	
221	15区12#栏板	✓			2008-7-8 AM 08:	
222	11区1#栏板	✓			2008-7-8 AM 08:	
223	16区5#桩芯	✓			2008-7-8 AM 08:	
224	hgfsghf	✓			2008-10-10 AM 1	

新增

修改

删除

存盘

取消

退出

图 2.1-6 任务管理窗口

第六步：根据生产任务进行生产。鼠标点击管理系统主界面图 2.1-4 中部的“新建”按钮，在“任务方式”后的下拉框中选择所需的生产任务的名称（生产任务的建立过程第五步已有描述），然后按照界面上的提示输入对应的信息。最后点击“存盘/生产”按钮，即将生产信息及配方下传至控制系统准备生产；

第七步：启动生产。鼠标点击监控系统界面右下角的“启动生产”按钮即可启动系统进行生产。

第八步：生产队列。本系统可以让用户建立生产队列，排队自动生产。建立队列中排队等待生产的任务的操作详见“建立生产队列”。

注：单车盘数指本车混凝土所需要的打料循环次数（只能是整数，每盘方量可以不是整数）。

2.2 管理系统操作指南

本章详细介绍混凝土搅拌站管理系统的功能及操作步骤。其中第一节“管理系统功能向导”将向您展示本管理系统的功能以及实现该功能的菜单位置；第二节至第十节主要介绍各菜单的操作，也即各功能的实现步骤；第十一节向用户介绍生产队列中的任务的操作。

2.2.1 管理系统功能向导

- **数据备份、数据还原和数据库整理**功能在“系统管理”菜单实现，具体操作查看 2.2.2 节；
- **搅拌站信息**设置和查看功能分别在“数据维护→搅拌站数据维护”和“系统管理→搅拌站信息”菜单实现，具体操作查看 2.2.10.5 节和 2.2.2.4 节；
- **送货单打印**设置功能以及**系统设置**功能在“系统管理→系统设置”菜单实现，具体操作查看 2.2.2.5 节；
- **用户（操作手）权限管理、登陆和注销**功能在“系统管理”菜单实现，具体操作查看 2.2.2.6 节；
- **配方数据的管理**功能在“配方”菜单实现，其中配方的增加、修改和查询功能具体操作查看 2.2.3.1 节，配方的改动情况查询操作查看参考 2.2.3.2 节；
- **混凝土生产任务**的建立、修改与删除功能在“调度→任务管理”菜单实现，具体操作查看 2.2.4 节；
- **用户登陆日志**用于搅拌站监控管理系统的使用情况，日志的查询功能在“生产→日志查询”菜单实现，具体操作查看 2.2.5 节；
- **出货单**当前状态查询、设置和出货单列表查询功能在“出货管理→出货单查询”菜单实现，具体操作查看 2.2.6 节；
- **库存管理**操作查看 2.2.7 节；
- **车辆管理**包括车辆信息的录入、修改、删除、车辆信息查询与打印，以及车辆司机换班操作查看 2.2.8 节；
- **报表管理**内容包括生产明细，具体操作查看 2.2.9 节。

2.2.2 系统管理菜单操作指南

2.2.2.1 数据备份功能

本功能主要用于备份数据库的数据，用以保证数据安全。如果需将数据导入 Excel 表格存档或作为统计依据，可通过报表导出数据，具体实现方法详见 2.2.9 节。

本功能的实现步骤：

进入管理系统，鼠标左键点击“管理系统→数据备份”，弹出数据备份窗口如图 2.2.2.1-1 所示；



图 2.2.2.1-1 数据备份窗口

按照图中的数据进行设置，默认设置为“服务器：sany9；数据库：jxc；”，鼠标点击“备份路径”后面的“...”符号，弹出“另存为...”对话框，如图 2.2.2.1-2 所示；

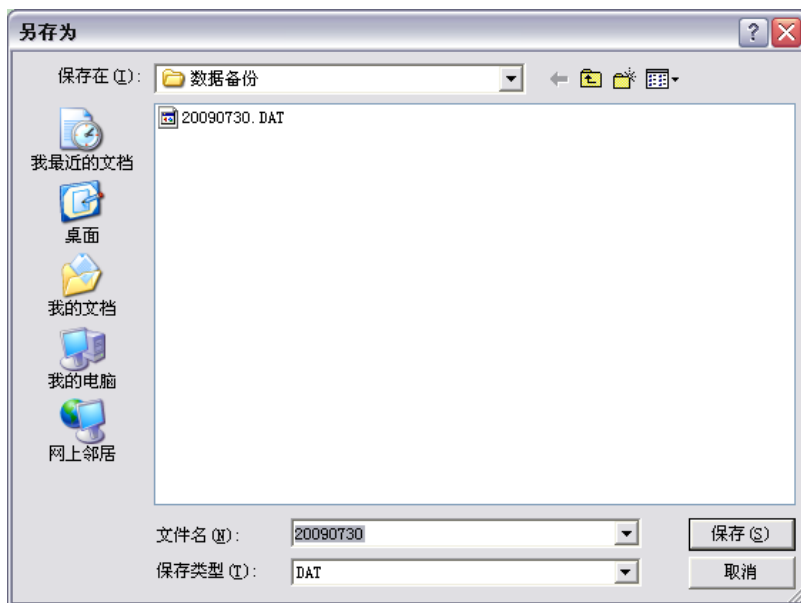


图 2.2.2.1-2 备份路径选择与命名

找到您的目标路径，并在“文件名”框中输入备份的数据文件名称（建议以当前时间为备份文件命名，同时请确保备份文件名称与现有备份没有重复），然后点击“保存”，返回数据备份窗口。点击“测试连接”可以检测设置是否正确；点击“返回”则直接退出数据备份窗口而不进行备份操作；点击“开始备份”，即会在指定的位置生成备份文件，并提示“备份成功”，如图 2.2.2.1-3 所示。至此，数据备份已经成功。



图 2.2.2.1-3 操作成功提示

2.2.2.2 数据还原功能

本功能主要是针对数据库数据的还原，还原的对象（即还原文件）必须为 2.2.2.1 节中生成的文件。数据还原将会覆盖数据库中现有的全部数据，为了保证数据的可恢复性，请用户在进行还原操作之前对现有数据先执行备份操作。

本功能的实现步骤：

进入管理系统，鼠标左键点击“管理系统→数据还原”，弹出数据还原窗口如图 2.2.2.2-1 所示；

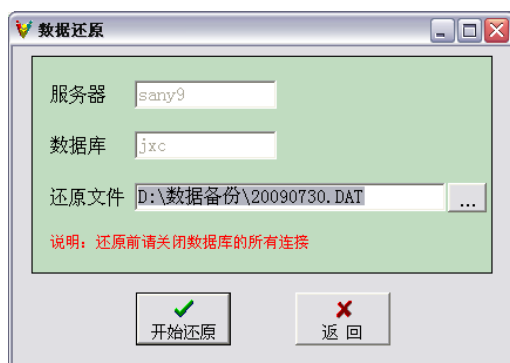


图 2.2.2.2-1 数据还原窗口

按照图中的数据进行设置，默认设置为“服务器：sany9；数据库：jxc”，鼠标点击“还原文件”后面的“...”符号，弹出“打开”对话框，如图 2.2.2.2-2 所示。

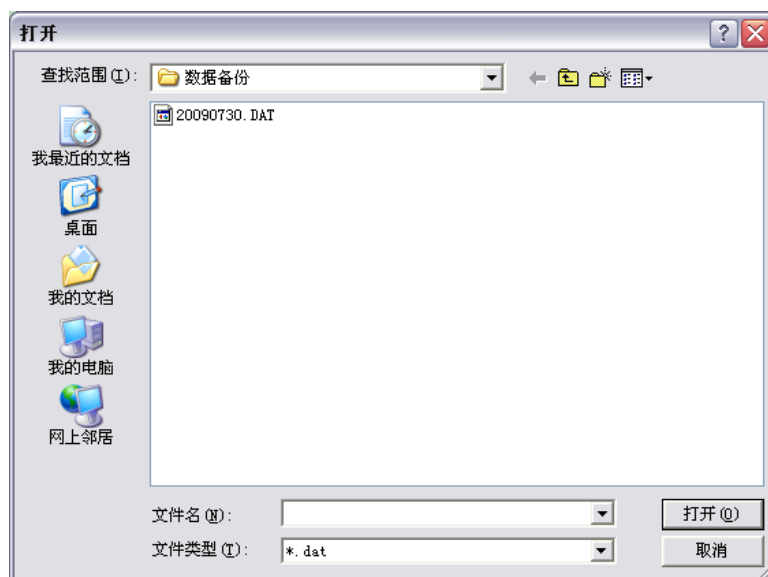


图 2.2.2.2-2 备份路径选择与命名

找到并点击选择您需要还原的文件，然后点击“打开”，返回数据还原窗口；如果点击“返回”则不进行数据还原而直接退出数据还原窗口；若点击“开始还原”则开始还原数据，还原成功后将会提示“还原成功”，如图 2.2.2.2-3 所示。至此，数据还原已经成功，点击“ok”即可退出数据还原窗口。



图 2.2.2.2-3 数据还原成功提示

注：数据还原操作完成之后，请重新登陆管理系统。

2.2.2.3 数据库整理功能

本功能主要是对数据库的数据进行整理，可以根据需要删除指定时间段内的生产明细和出货单数据，也可以清除全部的客户、供应商、职工、水泥、施工部位、车辆等信息数据和配方、任务数据（注意：删除后的数据不能恢复），如果只需要删除部分信息请参考 2.2.10 节“数据维护菜单操作指南”。

本功能的实现步骤：

进入管理系统，鼠标左键点击“管理系统→数据库整理”，弹出数据库维护窗口如图 2.2.2.3-1 所示，如果需要删除生产明细数据、出货单数据、手动数据，请选择该项目并设定对应的时间段，然后点击“删除数据”按钮即可；如果要删除全部的客户、供应商、职工等数据，请在中间栏中选中需要删除的数据，然后点击下面对应的“删除数据”按钮即可。



图 2.2.2.3-1 数据库维护窗口

2.2.2.4 系统设置

本功能可以对登陆画面、软件类型、打印等进行设置。

系统设置步骤：

进入管理系统，鼠标左键点击“管理系统→系统设置”，弹出系统设置窗口如图 2.2.2.4-1 所示。



图 2.2.2.4-1 系统设置窗口

鼠标点选“启动时显示登陆窗口”前的小方框，会在用户登陆时自动弹出登陆界面。

软件类型设置用于选择是否累计生产方数和物料消耗，选择“服务器端”则累计，选择“客户端”则不累计。

在打印设置中，点选“自动打印送货单”前的小方框，会在本车循环生产结束后自动打印出货单；点选“生产结束增加累计方量和累计车次”前的小方框，会在本车循环生产结束后自动将方量和车次累加至本任务（通过任务方式打料有效），如不选择，则在本车生产进行第一盘下料就将方量和车次累加至任务；

单击“送货单设置”按钮，打开送货单设置窗口如图 2.2.2.4-2、2.2.2.4-3 所示。

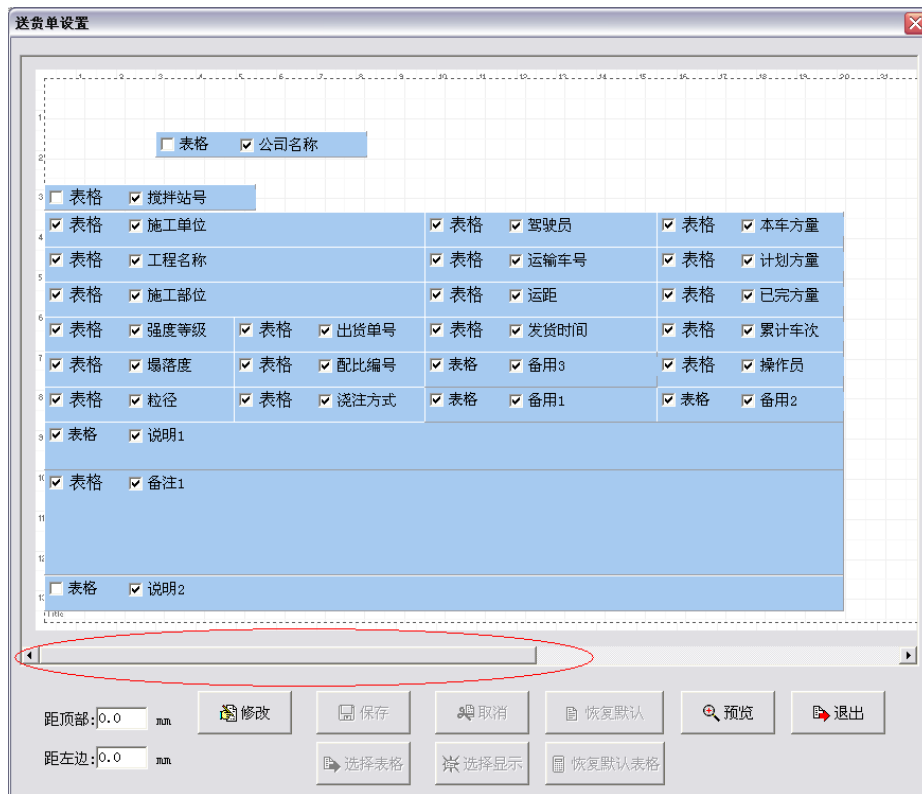


图 2.2.2.4-2 送货单设置窗口 1

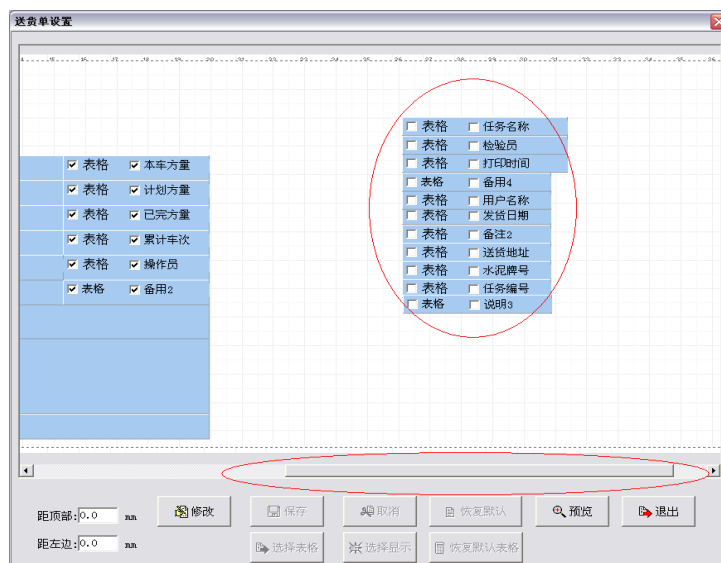


图 2.2.2.4-3 送货单设置窗口 2

在该送货单设置窗口，用户可以根据需要设置送货单上要打印的项目以及项目在送货单上的位置。图上的标尺单位为厘米，默认的设置为一标准出货单（38cm×14cm）。如果用户使用自己定制的出货单，则依照下面的步骤进行。

首先点击“修改”按钮，然后对于图中所列项目，前面的“表格”和其后的“项目名称”是一一对应的，用户可在各项目前的选择框中打勾来决定项目的取舍；

鼠标双击“表格”和对应的“项目名称”之间的空隙区域，会弹出表格尺寸和内容设置窗口如下图 2.2.2.4-4 所示，用户可以在此设置表格中文字的大小、表格的位置、表格的尺寸以及是否显示名称（即表头），在需要显示名称时，用户还可以对显示的名称进行修改。

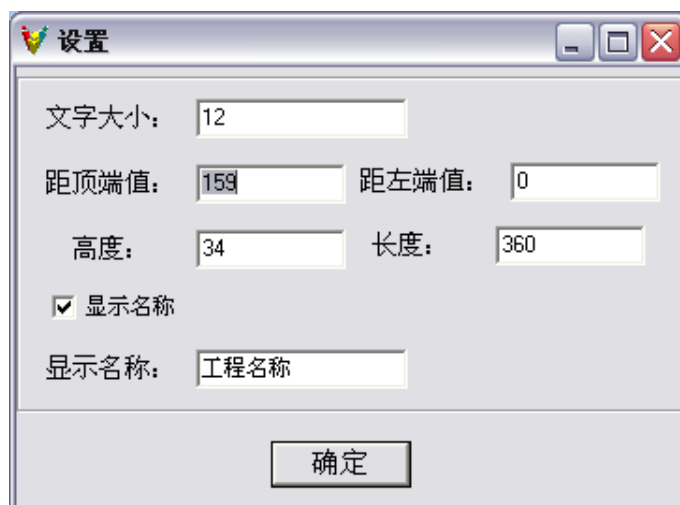


图 2.2.2.4-4 送货单设置窗口

对于项目的打印位置，用户可以参照网格坐标，用鼠标将项目拖动到和送货单上相应的位置，通过点击“预览”可以查看您的设置样式，也可以通过打印结果对位置进行调整。调整到位以后，单击“保存”按钮对自定制送货单进行保存；若在保存之前点击“取消”按钮，则会取消修改。

点击“默认设置”将送货单设置为三一标准出货单格式；点击“默认表格设置”则将送货单设置为三一标准出货单带表格打印格式；“选择表格”将用户选择的选项统一添加表格打印；“选择显示”将用户选择的选项统一添加显示名称打印。

设置中包含有“说明”和“备用”选项，方便客户使用管理系统中没有包含的选项；在“sanycan”文件夹找到“打印设置.ini”文档找到要用的“说明”或“备用”项，在“ShowLab”中输入需要显示的内容，如图 2.2.2.4-5 所示；

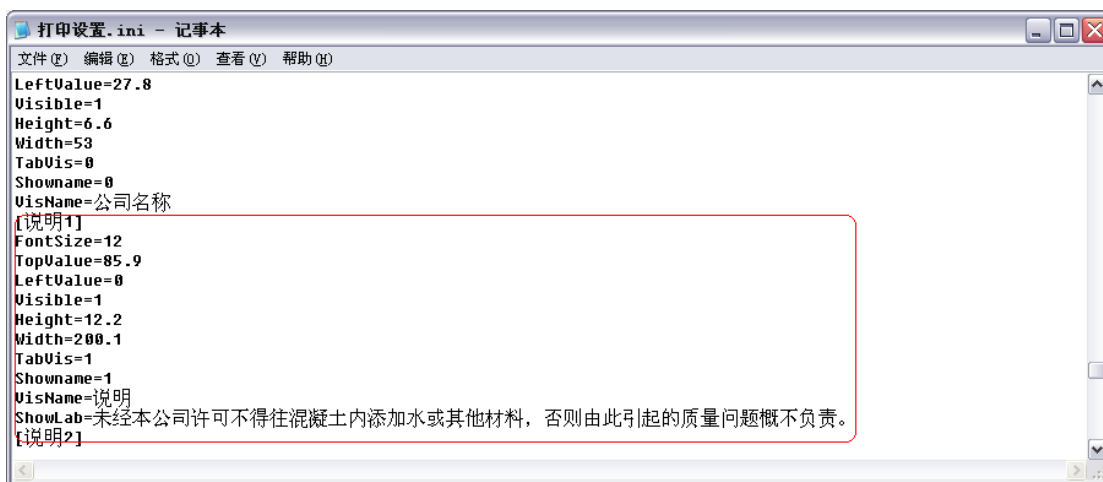


图 2.2.2.4-5 送货单设置窗口

注：设置的新送货单打印格式在修改完成立即生效，用户不需退出管理程序，即可进行送货单打印；如修改了“说明”和“备用”项的内容在需要退出管理程序。

2.2.2.5 用户管理、登陆与注销

本功能用于操作员或管理人员的登陆、注销，以及管理人员对操作人员数据的维护和权限的设置。

用户登录：鼠标左键点击“管理系统→用户登陆”进入登陆窗口界面（通过 2.2.2.4 的设置可以在用户打开管理系统时直接弹出该窗口）。

用户管理：鼠标左键点击“管理系统→用户管理”进入用户管理窗口界面

如图 2.2.2.5 所示。操作员可以通过该窗口设置和修改自己的密码。

用户注销：鼠标左键点击“管理系统→用户注销”，则弹出注销确认窗口，根据提示要求，点击“是”则取消系统全部操作权限，点击“否”或“取消”可返回系统正常操作。

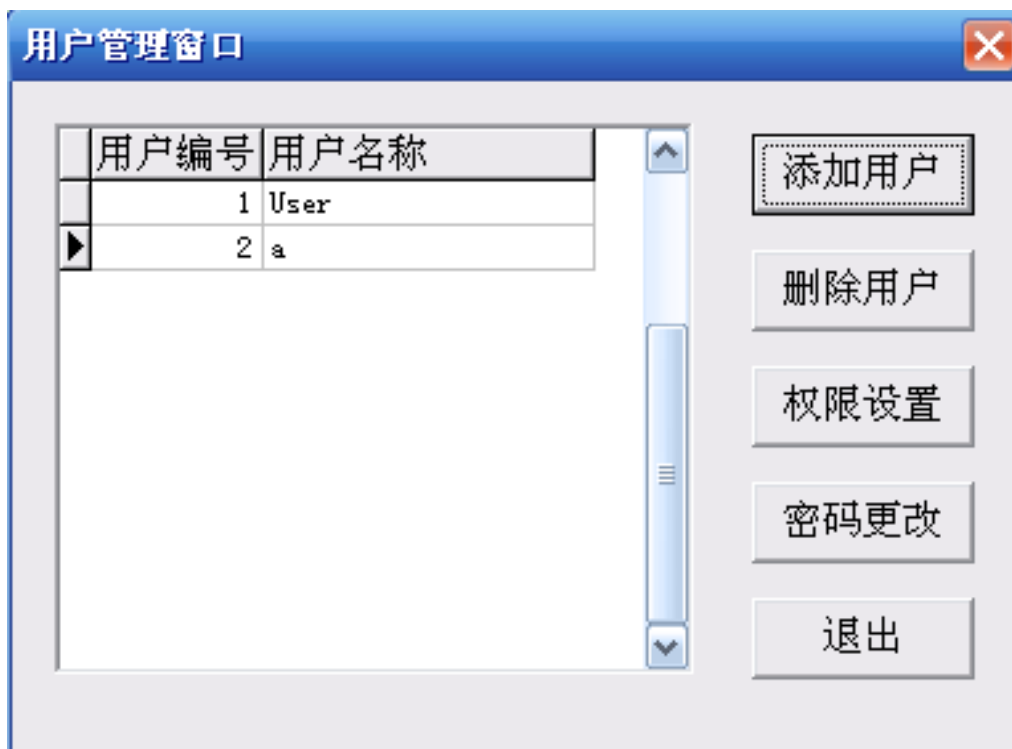


图 2.2.2.5 用户管理窗口

2.2.3 配方菜单操作指南

2.2.3.1 配方管理

本功能用于混凝土的配方进行管理，管理的项目包括配方的编辑输入、删除、修改和查询。

配方编辑输入（增加配方）步骤：

鼠标左键点击菜单栏“配方→配方管理”或直接点击快捷工具栏的“配方管理”按钮或用快捷键 **Ctrl+G** 进入配方管理窗口如图 2.2.3.1-1 所示。首先点击窗口下部的“新增”按钮，再编辑和输入相应的配方参数，然后点击“存盘”按钮即完成了配方数据的新增输入。

性数据，有需要时可以编辑输入。

注 2：配方是经过搅拌、捣实后形成的体积为一方的混凝土中所含的各种物料的重量之比，对应物料重量的单位均为 Kg。

配方删除步骤：

鼠标左键点击菜单栏“配方→配方管理”或直接点击快捷工具栏的“配方管理”按钮或用快捷键 Ctrl+G 进入配方管理窗口如图 2.2.3.1-1 所示。首先查找到您要删除的配方，并在页面中显示出来，然后点击窗口下部的“删除”按钮。最后点击“退出”按钮退出配方管理窗口。

注：对配方的删除具有不可恢复性，只能重新输入，请慎重删除。

2.2.3.2 配方信息查询

本功能用于查询操作员或相关人员，对配方具有修改权限的职员和对配方数据的改动情况。

配方信息修改查询方法：

鼠标左键点击命令栏“配方→配方信息查询”，弹出配方修改信息查询窗口如图 2.2.3.2-1 所示。



图 2.2.3.2-1 配方管理窗口

通过界面的提示，用户可以通过三种方式查询配方的修改情况：

- 按“修改时间”查询配方的修改情况：首先用鼠标点选“时间段设置”前的小方框，然后设置时间段的开始时间和结束时间，在点击“查询”按钮即可查询所设时间段内的配方修改情况；

- 按“用户名”查询其对配方的修改情况：用鼠标点选“用户名”前的小方框，然后在其后的下拉菜单中选择需要查询的用户名，在点击“查询”按钮即可查询所设用户对配方的修改情况；
- 按“配比编号”查询该配方的修改情况：用鼠标点选“配比编号”前的小方框，然后在其后的下拉菜单中选择需要查询的配比编号，在点击“查询”按钮即可查询所设配方的修改情况；

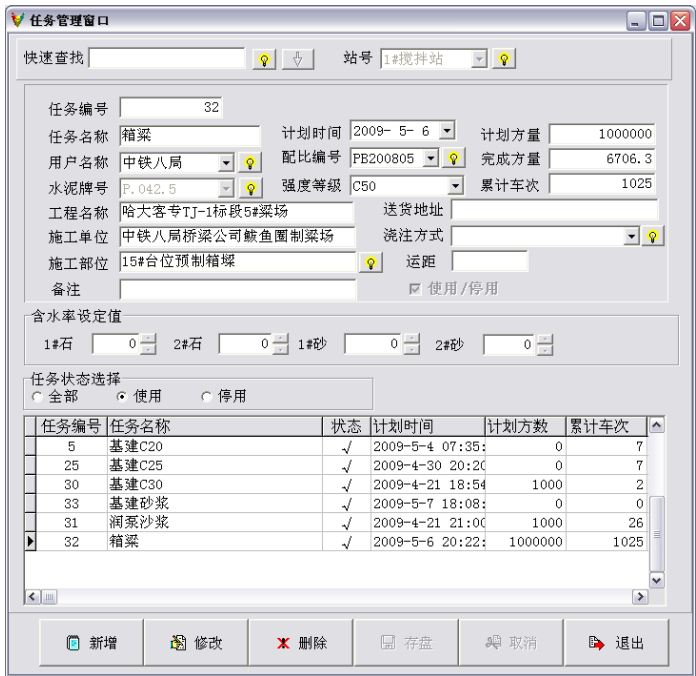
2.2.4 调度（生产任务）菜单操作指南

本功能主要用于对生产任务进行管理，包括生产任务的增加、任务的生产情况查询、修改和删除。

新增生产任务步骤：

点击菜单栏“调度→任务管理”或直接点击快捷工具栏的“任务管理”按钮或用快捷键 Ctrl+A 进入任务管理窗口，如图 2.2.4.1-1 所示。首先点击窗口下部的“新增”按钮，在各提示标识后的编辑框中输入任务数据，或根据下拉框以及点击编辑框的选择对应的内容，然后点击“存盘”按钮。

注：在新建生产任务的时候，任务编号只能是数字，自动生成，可以手动改写但是不可重复；任务名称是必须输入并且也是不可重复；其他输入框为可选输入，请在任务中填写完整的信息，以确保生产纪录完整。



The screenshot shows the 'Task Management Window' (任务管理窗口) with the following fields and values:

- 快速查找: [Empty]
- 站号: 1#搅拌站
- 任务编号: 32
- 任务名称: 箱梁
- 计划时间: 2009-5-6
- 计划方量: 1000000
- 用户名称: 中铁八局
- 配比编号: FB200805
- 完成方量: 6706.3
- 水泥牌号: P.042.5
- 强度等级: C50
- 累计车次: 1025
- 工程名称: 哈大客专TJ-1标段5#梁场
- 施工单位: 中铁八局桥梁公司鲅鱼圈制梁场
- 施工部位: 15#台位预制箱梁
- 送货地址: [Empty]
- 灌注方式: [Empty]
- 运距: [Empty]
- 备注: [Empty]
- 使用/停用: ☒ 使用

含水率设定值:

1#石: 0 2#石: 0 1#砂: 0 2#砂: 0

任务状态选择: ☒ 全部 ☐ 使用 ☐ 停用

任务编号	任务名称	状态	计划时间	计划方数	累计车次
5	基建C20	✓	2009-5-4 07:35:	0	7
25	基建C25	✓	2009-4-30 20:20:	0	7
30	基建C30	✓	2009-4-21 18:54	1000	2
33	基建砂浆	✓	2009-5-7 18:08:	0	0
31	润泵砂浆	✓	2009-4-21 21:00	1000	26
32	箱梁	✓	2009-5-6 20:22:	1000000	1025

Buttons at the bottom: 新增, 修改, 删除, 存盘, 取消, 退出

图 2.2.4.1-1 任务管理窗口

生产任务查询步骤:

点击菜单栏“调度→任务管理”或直接点击快捷工具栏的“任务管理”按钮或用快捷键 Ctrl+A 进入任务管理窗口,如图 2.2.4.1-1 所示。在“快速查找”右边的文本框中输入任务名称,点击文本框右边🔍状按钮,可迅速调出对应名称的任务数据到页面中显示。

生产任务修改步骤:

鼠标左键点击菜单栏“调度→任务管理”或直接点击快捷工具栏的“任务管理”按钮或用快捷键 Ctrl+A 进入任务管理窗口如图 2.2.4.1-1 所示。首先查找到您要修改的任务,并在页面中显示出来,然后点击窗口下部的“修改”按钮,再编辑和修改相应的任务数据,然后点击“存盘”按钮即完成了任务数据的修改。

注:①任务编号只能是数字而且不能重复;②任务名称必须输入并且唯一(不重复);③为了任务信息的完整和快捷下达出货单启动生产,请尽量填入完整的信息。④“完成方量”和“累计车次”是自动生成的有效数据,仅供查看了解,可修改。

生产任务删除步骤:

点击菜单栏“调度→任务管理”或直接点击快捷工具栏的“任务管理”按钮或用快捷键 Ctrl+A 进入任务管理窗口,如图 2.2.4.1-1 所示。首先查找到您要删除的任务,并在页面中显示出来,然后点击窗口下部的“删除”按钮。最后点击“退出”按钮退出任务管理窗口。

注:对任务的删除具有不可恢复性,请慎重删除。

2.2.5 用户登陆日志操作指南

本功能主要用于记录和查询用户登陆管理系统的情况,记录和可查询的内容包括登陆的用户名称、用户登陆的具体时间和退出的具体时间,可以用于查询和管理操作员的值班情况。

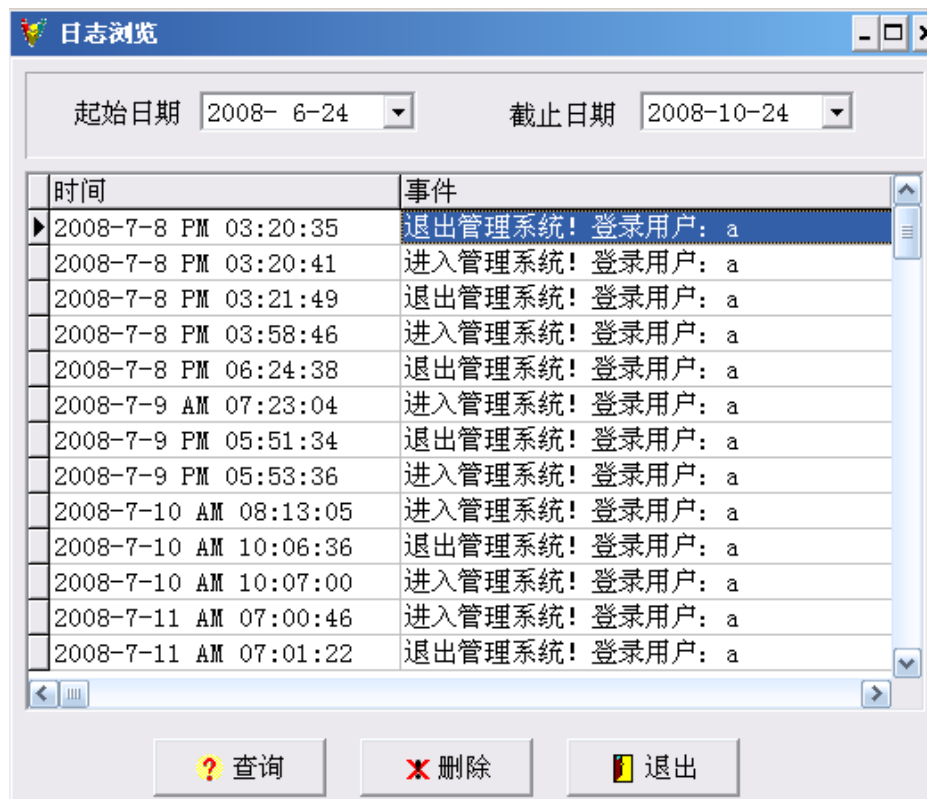


图 2.2.5-1 日志浏览窗口

操作员登陆情况查询步骤:

鼠标左键点击菜单栏“生产→日志查询”进入日志浏览窗口如图 2.2.5-1 所示。在“起始日期”和“截止日期”后的编辑框中分别输入或下拉选择起始和截止时间，然后点击“查询”按钮即可查看指定日期内管理系统登入和退出（注销）的全部信息；点击“退出”按钮退出日志浏览窗口。

操作员登陆情况删除步骤:

鼠标左键点击菜单栏“生产→日志查询”进入日志浏览窗口，如图 2.2.5-1 所示。首先按照上面的步骤查找到您要删除的日志，然后点击“删除”按钮即可删除全部查找到的管理系统登入和退出（注销）的信息；点击“退出”按钮退出日志浏览窗口。

2.2.6 出货单管理菜单操作指南

本功能主要用于对出货单信息进行查询，管理的项目包括出货单的查询、修改与打印。出货单自动记录搅拌所有的出货情况。

出货单查询窗口

显示字段选择

- ☒ 出货单
- ☐ 出货单名称
- ☒ 出货日期
- ☒ 任务名称
- ☒ 工程名称
- ☒ 施工部位
- ☒ 配比编号
- ☒ 生产方数
- ☒ 单车盘数
- ☒ 车号
- ☒ 驾驶员
- ☐ 浇注方式
- ☐ 送货地址

出货时间: 2008- 7-30 00:00:00 ~ 2009- 7-30 23:59:59

站 名: 任务名称: 工程名称:

用户名称: 配比编号: 施工部位:

操 作 员: 检 验 员: 驾 驶 员:

车 号: 送货地址:

出货单号: 运 距:

出货单	出货日期	任务名称	施工部位	配比编号	方数	盘数	车号	驾驶员	施工单位
2	2009-4-19 19:28:18	打梁	预制箱梁	PB200805	8	4	08	薛松亮	中铁八局
4	2009-4-19 20:13:26	打梁	预制箱梁	PB200805	4	4	08	薛松亮	中铁八局
8	2009-4-19 20:51:38	打梁	预制箱梁	PB200805	0.5	1	08	薛松亮	中铁八局
9	2009-4-19 21:28:59	打梁	预制箱梁	PB200805	5	4	08	薛松亮	中铁八局
12	2009-4-19 21:56:01	打梁	预制箱梁	PB200805	1.25	1	07	李西强	中铁八局
14	2009-4-19 22:14:22	打梁	预制箱梁	PB200805	1	1	07	李西强	中铁八局
16	2009-4-19 22:44:21	打梁	预制箱梁	PB200805	1	1	7	李西强	中铁八局
18	2009-4-19 23:05:45	打梁	预制箱梁	PB200805	1	1	7	李西强	中铁八局
19	2009-4-19 23:08:54	打梁	预制箱梁	PB200805	1	1	7	李西强	中铁八局
20	2009-4-19 23:14:40	打梁	预制箱梁	PB200805	1	1	7	李西强	中铁八局
21	2009-4-19 23:19:30	打梁	预制箱梁	PB200805	1	1	7	李西强	中铁八局
22	2009-4-19 23:24:49	打梁	预制箱梁	PB200805	1	1	7	李西强	中铁八局
23	2009-4-19 23:27:54	打梁	预制箱梁	PB200805	1	1	7	李西强	中铁八局

图 2.2.6.1-1 出货单查询窗口

2.2.6.1 出货单查询

鼠标左键点击菜单栏“出货管理→出货单查询”或直接点击快捷工具栏的“出货查询”按钮进入出货单查询窗口如图 2.2.6.1-1 所示。

显示字段设置: 出货单查询窗口左上角有“显示字段选择”栏，在其下的列表中，用户可以选择需要查询并显示出来的内容，没有选中的内容将不会显示出来，例如：用户在列表中选择了“配比编号”，则在查询结果列表中会显示“配比编号”一列。

查询条件设置: 用户首先必须在“出货时间”栏对时间段进行设置，然后再根据各输入栏前面的文字提示输入相关的查询条件，如果没有其他条件则会查出该时间段内所有的出货记录。

设置了查询时间段和其他查询条件之后，点击“查询”按钮，即可将满足条件的出货记录在窗口下面的显示栏显示出来。

2.2.6.2 出货单信息修改

用户在进行本操作之间必须先按照 2.2.6.1 节提示的操作查找到要修改的出货单记录，然后鼠标左键双击该出货单，将会弹出出货单信息窗口如图 2.2.6.2-1 所示。

445: c1					
任务编号	1	任务名称	c1	工程名称	c11111
施工单位	yiuytiuy	施工部位	c21212	用户名称	fff
水泥牌号	425	浇注方式	ooippo	检验员	a
运输车号	02	驾驶员	b	运距	100
本车方量	8	已完方量	1408.5	累计车次	173
配比编号	C25	强度等级	C25	塌落度	180±20mm
粒径	5-31.5	送货地址	uoiuo		
备注1:	hbjh				
备注2:					

预览
打印
修改
存盘
取消
退出

图 2.2.6.2-1 出货单信息窗口

若需要对图 2.2.6.2-1 所示出货单的内容进行修改，请点击窗口下部的“修改”按钮，然后改变相应的信息，修改完成之后，点击“存盘”按钮使修改生效并存入系统，直接点击“取消”可以取消修改保持原有内容。处理完修改操作之后才能点击“退出”按钮退出窗口。

2.2.6.3 出货单打印

用户需要打印出货单，必须先按照 2.2.6.1 节“出货单查询”提示的操作查找到要打印的出货单记录，然后鼠标左键双击该出货单，将会弹出出货单信息窗口如图 2.2.6.2-1 所示。

直接点击“打印”按钮，可以打印该出货单的部分信息（具体内容需要在 2.2.2.5 节“出货单打印设置”部分进行设置）。用户在打印之前也可以点击“预览”按钮来预览打印内容和格式，如果需要对打印内容和格式进行调整，请参考 2.2.2.5 节“出货单打印设置”部分进行设置和操作。

打印任务发送完毕，用户可以点击“退出”按钮退出窗口。

2.2.7 库存管理菜单操作指南

本功能主要用于对物料库存进行管理维护，包括入库单管理和料仓查询（维护）。入库单管理的内容包括进货单编号，料仓编号，进货日期，进货类型，物

料类型，数量。料仓查询可以查询并维护各粉料仓，添加剂仓的库存。

2.2.7.1 入库单管理

单击库存管理标题栏，弹出一下拉菜单，点击入库单管理项，进入入库单管理窗口。如图 2.2.7.1-1 所示。当搅拌站需要新增库存时，单击窗口中的新增按钮，进货单编号自动加 1，系统自动输入进货日期，然后单击料仓编号旁边的空白方框处，弹出如图 2.2.7.1-2 所示的料仓选择对话框。从中选择物料类型，左边方框中的小黑三角形标记表示该项为所选中的项。单击所选的项目，然后单击确定按钮，该对话框关闭。然后在入库单管理窗口中，填写数量（默认为 1，单位为吨）然后单击存盘按钮，这样入库单新增成功。



图 2.2.7.1-1 入库单管理窗口



图 2.2.7.1-2 料仓选择对话框

2.2.7.2 料仓查询（维护）

单击库存管理标题栏，弹出一下拉菜单，点击料仓查询项，进入料仓查询窗口。或者在标题栏下面的工具栏，单击料仓查询工具栏，即可进入料仓查询窗口，如图 2.2.7.2-1 所示。在此窗口可以查询各粉料仓的库存，并对其数据进行管理维护，帮助客户决策进货时间，进货类型及进货数量。维护数据时，单击需要修改的数据旁边的修改按钮，弹出如图 2.2.7.2-2 所示的库存修改对话框，输入修改值，单击 OK 按钮。各料仓的数据全部修改确定后，单击确定按钮，料仓数据修改成功。

注意：此窗口显示的是各料仓现有的库存。本软件可以根据生产消耗的各物料的数量，自动扣除各物料的消耗值，可实时跟踪各物料的现有库存。但是，为了真正发挥料仓维护的功能，请注意数据的及时更新和维护。在物料入库进货时，请准确及时更新数据；在料仓清空时，请准确及时更新数据；并请每隔一段时间（最好是每个月），查看料仓库存，并根据结果准确及时地更新数据。



图 2.2.7.2-1 料仓查询窗口

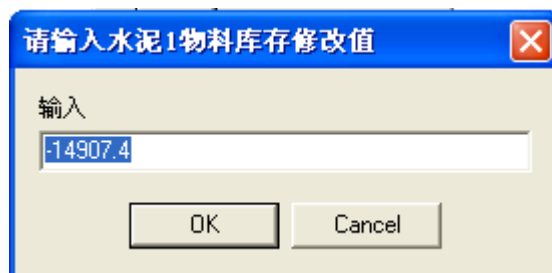


图 2.2.7.2-2 库存修改对话框

2.2.8 车辆管理菜单操作指南

2.2.8.1 车辆信息录入、修改与删除

本功能用于对混凝土搅拌车的相关信息进行了维护，可维护的内容包括车辆

的编号、当前当班司机的选择、司机名称、车辆载重量。

车辆信息录入步骤：

鼠标左键点击菜单栏“车辆管理→车辆信息录入”或用快捷键 Ctrl+T 进入车辆数据维护窗口如图 2.2.8.1-1 所示。



图 2.2.8.1-1 车辆数据维护窗口

首先点击窗口下部的“新增”按钮，弹出车辆信息编辑窗口如图 2.2.8.1-2 所示；

编辑车辆信息

车号

司机选择(1/2)

购买日期

司机1

司机2

载重量

司机选择说明：1= 司机1 ； 2=司机2

图 2.2.8.1-2 车辆信息编辑窗口

在信息提示下面的编辑框中输入相应的信息，然后点击“确定”按钮即完成了车辆数据的新增预设；所有车辆信息输入完成之后需要点击“存盘”按钮才能使输入的车辆数据真正生效；如果在存盘之前点击“取消”则可以取消车辆数据信息的录入操作，最后点击“退出”按钮退出车辆数据维护窗口。

注：请不要录入空的车辆信息，否则会造成所有新增记录的保存失败。

车辆信息修改和删除步骤：

在进行车辆数据修改和删除之前，用户必须按照上面介绍的操作进入车辆数据维护窗口，如图 2.2.8.1-1 所示，并找到需要修改和删除的车辆信息，并用鼠标点击需要修改或删除的车辆信息。

如要修改信息则点击“修改”按钮，弹出车辆信息编辑窗口，如图 2.2.8.1-2 所示，在相应的编辑框中对信息进行修改之后，点击“确定”按钮回到车辆数据维护窗口，然后点击“存盘”按钮，使得修改生效。

如果要修改多辆车的信息，则可反复按照上面的步骤操作。

如果要删除信息，则直接点击“删除”按钮即可。

最后点击“退出”按钮退出车辆数据维护窗口。

2.2.8.2 车辆信息查询和打印

本功能用于对混凝土搅拌车的运输信息进行查询，可以查看到的信息包括混凝土所属任务单名称、运输的车号及驾驶员、运送的方量、运送的距离以及出货的时间，查询结果对运输方量有累计功能。

本窗口可以按“时间段”、“任务单”、司机或车号来查询车辆的出货情况，也可以通过组合的方式进行查询。

车辆信息查询步骤：

鼠标左键点击菜单栏“车辆管理→车辆信息查询”进入车辆信息查询窗口如图 2.2.8.2-1 所示；

任务单名称	车号	驾驶员	运距	运输方量	发货时间
打梁	08	薛松亮	0	8	2009-4-19 19:
打梁	08	薛松亮	0	4	2009-4-19 20:
打梁	08	薛松亮	0	0.5	2009-4-19 20:
打梁	08	薛松亮	0	5	2009-4-19 21:
打梁	07	李西强	0	1.25	2009-4-19 21:
打梁	07	李西强	0	1	2009-4-19 22:
打梁	07	李西强	0	1	2009-4-19 22:
打梁	07	李西强	0	1	2009-4-19 23:

图 2.2.8.2-1 车辆信息查询窗口

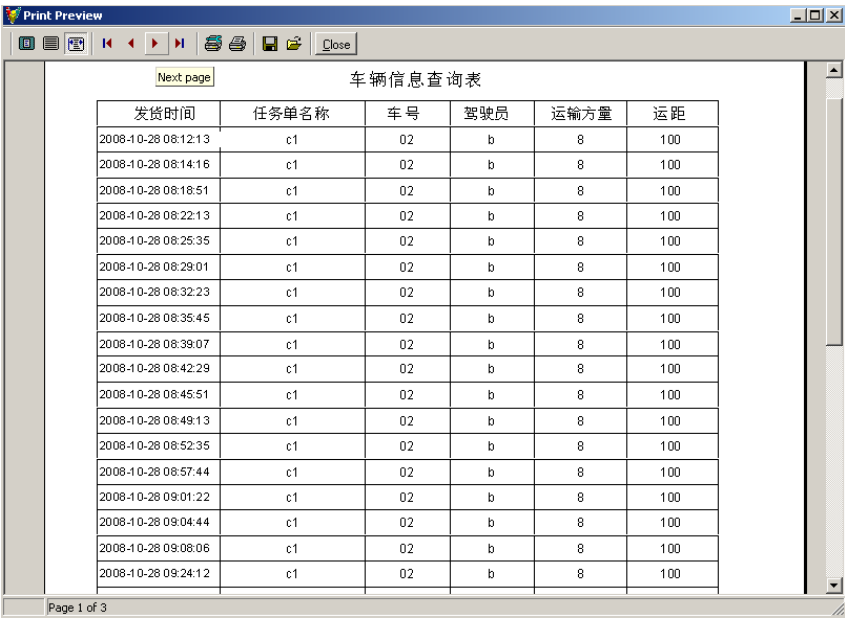
设定查询条件:

1.如果只按时间段、任务单、司机或车号查询，则只在对应的提示标之前的小方框中点击选中，然后在其后的列表或编辑框中输入查询条件，然后点击“查询”按钮，即可查到满足查询条件的全部车辆运输信息。

2.也可以同时选择时间段、任务单、司机或车号中的两个或两个以上的条件进行查询，更进一步的缩小查询范围。例如：设置时间为某天上午 8 点到 10 点，司机为李师傅，点击“查询”则可以查出的内容为：李师傅在那天 8 点到 10 点间的所有出车时间、车号、每车运输方量、行驶路程等记录和运输总放量统计信息。依此方法可以组合多种有效快捷的查询方式查到用户所需要的信息。

车辆信息打印步骤:

在用户打印车辆运输信息之前，用户必须进入车辆信息查询窗口如图 2.2.8.2-1 所示，按照上面介绍的步骤找到相应的信息，然后点击“打印”即可打印出全部查询结果和方量与路程统计信息；用户也可以先点击“预览”按钮进入车辆信息预览窗口，浏览查询的内容，如图 2.2.8.2-2 所示。



发货时间	任务单名称	车号	驾驶员	运输方量	运距
2008-10-26 08:12:13	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:14:16	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:18:51	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:22:13	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:25:35	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:29:01	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:32:23	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:35:45	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:39:07	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:42:29	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:45:51	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:49:13	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:52:35	c1	02	b	8	100
2008-10-26 08:57:44	c1	02	b	8	100
2008-10-26 09:01:22	c1	02	b	8	100
2008-10-26 09:04:44	c1	02	b	8	100
2008-10-26 09:08:06	c1	02	b	8	100
2008-10-26 09:24:12	c1	02	b	8	100

图 2.2.8.2-2 车辆信息预览窗口

2.2.8.3 车辆司机换班

在 2.2.8.1 节的车辆信息录入中已介绍，一辆混凝土运输车可以配 2 个司机进行倒班，本功能主要用于对所有车辆的当班司机进行批量的转换（倒班），如果需要对个别的车辆的司机进行调整，将会在其他的窗口进行操作，下文将分

别介绍。

所有车辆批量换班操作：

鼠标左键点击菜单栏“车辆管理→车辆司机换班”进入当前司机信息窗口如图 2.2.8.3-1 所示。在该窗口中，用户可以查看各车辆当前的当班司机（司机 1 或者是司机 2），用户可以通过点击右下角的“换班 1”或“换班 2”按钮将当前所有车辆的司机换班成司机 1 或司机 2（不管此前的各车辆的当班司机情况何如，此处一次性全部转换）。

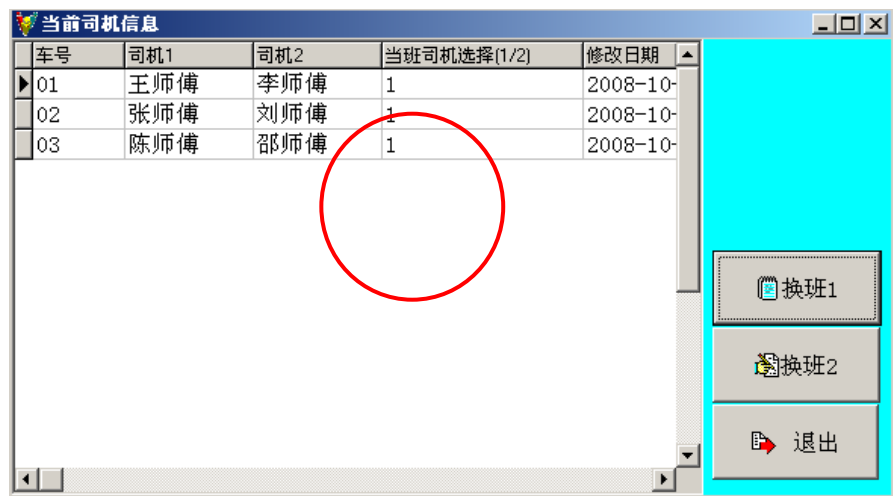


图 2.2.8.3-1 当前司机信息窗口

单个车辆司机换班操作：

方法 1：鼠标左键点击菜单栏“车辆管理→车辆信息录入”或用快捷键 Ctrl+T 进入车辆数据维护窗口如图 2.2.8.1-1 所示。用鼠标点击需要换班的车辆编号(车号)，然后点击“修改按钮”，弹出车辆信息编辑窗口如图 2.2.8.3-2 所示，在“司机选择（1/2）”下面的输入框中输入 1 或 2（1 和 2 分别代表当班司机修改成司机 1 或司机 2，对应的还可以在此处修改车辆司机的名称），点击“确定”退出窗口，然后点击图 2.2.8.1-1 中的“存盘”按钮，即完成了单个车辆当班司机情况的修改。

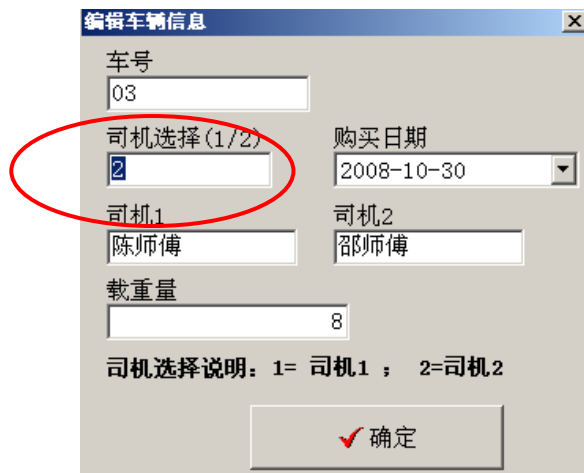


图 2.2.8.3-2 当前司机信息窗口

方法 2：在下传生产任务进行生产时（具体操作见第 2 章第六步），在“车辆信息”栏中选择车号和对应的司机，即可实现司机换班的自动转换（即选择司机 1 则自动转换并默认都是司机 1，若选择司机 2 则自动转换并默认为司机 2），以后不需要重复选择，首次选择即实现了自动转换，如图 2.2.8.3-3 所示。

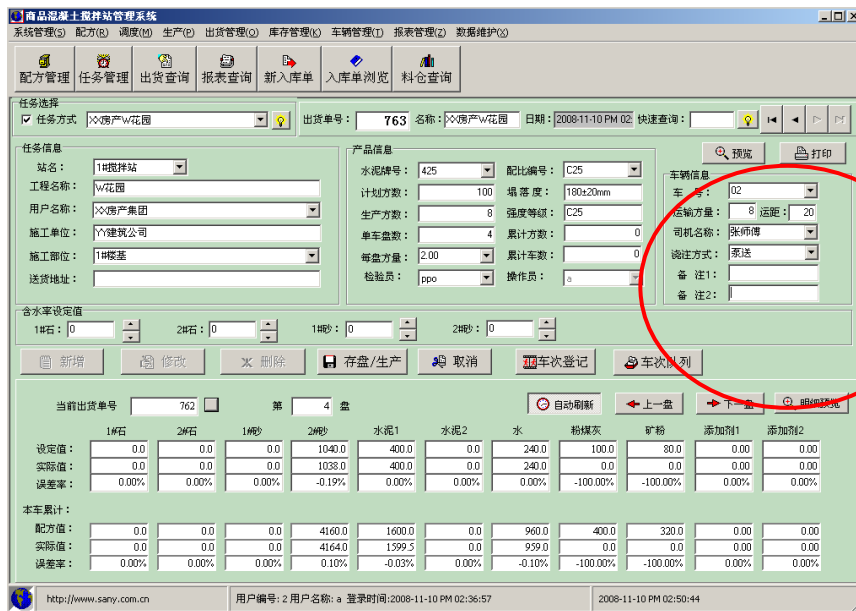


图 2.2.8.3-3 通过下传生产任务转换车辆司机

2.2.9 报表管理菜单操作指南

本菜单主要用于对搅拌站的生产明细、材料消耗和出货情况进行管理，管理的内容包括：生产明细的查询、预览、打印和数据导出，材料消耗报表的查询、预览、打印和数据导出以及出货情况的汇总查询。

2.2.9.1 生产明细表

本功能用于对混凝土的生产明细进行管理，管理的项目包括生产明细的查询、预览、打印和数据导出。

鼠标左键点击菜单栏“报表管理→报表查询”或直接点击快捷工具栏的“报表查询”按钮或用快捷键 Ctrl+D 进入“生产报表查询”窗口如图 2.2.9.1-1 所示。

该窗口标题为“生产报表打印”。窗口顶部包含查询时间选择器，显示为“2009- 7-30 00:00:00 ~ 2009- 7-30 23:59:59”。下方有四个选项卡：“生产明细表”（当前选中）、“消耗报表”和“统计报表”。在“生产明细表”选项卡下，有四个单选按钮：“每盘明细”（选中）、“发货单ID”、“每车统计”和“发货单名称”。窗口底部左侧有一个“选择站号”下拉菜单，显示为“1#搅拌站”，下方是一个“报表标题”输入框，内容为“生产明细表—按每盘统计”。右侧有四个按钮：“预览”、“打印”、“数据导出”和“放弃”。

图 2.2.9.1-1 生产明细报表查询窗口

明细表查询功能：

生产明细报表分 4 种类型：每盘统计、每车统计、发货单 ID 统计、发货单名称统计，如图 2.2.9.1-1 所示。

查询步骤：在报表查询之前，用户必须设定查询数据的时间、报表的类型、选择搅拌站号和修改报表标题（一般情况下用户可以使用默认的标题，不需修改），设置稳妥之后点击“预览”按钮即可弹出符合设置要求的报表数据如图 2.2.9.1-2、2.2.9.1-3 所示（两图分别为按每盘统计查询和按工程名统计查询的结果），用户可以通过窗口上面的左、右快捷键对浏览的内容进行翻页。

生产明细表 - 按每盘统计

站号: 1#搅拌站 打印日期: 2008-11-11 AM 11:09:31
 起止时间: 2008-1-1 AM 12:00:00 至 2008-11-10 PM 11:59:59

日期时间	货单号	配合比编号	盘样时间	工程名称	方数	水泥1	水泥2	粉煤灰	矿粉	水	添加剂1	添加剂2	1#石	2#石	1#砂	2#砂
2008-10-16 15:36:27	3	c20		c11111	2.00	563.0	0.0	103.0	83.5	238.0	12.00	0.00	1201	1004	1102	803
2008-10-16 15:37:28	3	c20		c11111	2.00	561.0	0.0	101.0	81.0	237.5	11.95	0.00	1198	1002	1102	804
2008-10-16 15:38:29	3	c20		c11111	2.00	561.0	0.0	100.0	81.0	239.5	11.95	0.00	1202	1002	1101	802
2008-10-16 15:39:30	3	c20		c11111	2.00	558.5	0.0	101.5	80.5	239.5	11.95	0.00	1194	1002	1102	803
2008-10-16 15:40:31	3	c20		c11111	2.00	559.5	0.0	100.0	81.0	239.5	12.00	0.00	1201	1001	1101	800
2008-10-16 15:41:32	3	c20		c11111	2.00	561.0	0.0	101.0	81.0	239.5	12.00	0.00	1194	1002	1102	800
2008-10-16 15:42:33	3	c20		c11111	2.00	559.5	0.0	99.0	81.0	239.5	12.00	0.00	1200	1000	1101	800
2008-10-16 15:51:39	4	c20		c11111	2.00	563.0	0.0	100.0	81.0	238.0	11.95	0.00	1195	1001	1101	800
2008-10-16 15:53:42	4	c20		c11111	2.00	563.0	0.0	101.0	81.0	238.0	12.00	0.00	1194	1004	1103	804
2008-10-16 15:54:43	4	c20		c11111	2.00	562.0	0.0	101.0	81.0	238.5	12.00	0.00	1194	1002	1102	803
2008-10-16 16:06:31	4	c20		c11111	2.00	562.5	0.0	101.5	80.5	237.5	11.95	0.00	1195	1002	1103	801
2008-10-16 16:07:33	4	c20		c11111	2.00	563.0	0.0	102.5	80.5	238.0	12.00	0.00	1200	1003	1102	803
2008-10-16 16:08:33	4	c20		c11111	2.00	562.0	0.0	100.0	81.0	239.5	12.00	0.00	1199	1003	1103	804
2008-10-16 16:18:40	4	c20		c11111	2.00	562.5	0.0	100.0	81.0	237.5	11.95	0.00	1199	1003	1101	803
2008-10-16 16:19:42	4	c20		c11111	2.00	559.5	0.0	100.5	77.5	235.5	11.80	0.00	1202	1003	1103	803
2008-10-16 16:20:44	4	c20		c11111	2.00	559.5	0.0	97.5	78.0	238.0	12.00	0.00	1196	999	1100	801
2008-10-16 16:21:46	4	c20		c11111	2.00	559.0	0.0	98.0	77.5	237.5	11.90	0.00	1198	999	1099	798
2008-10-16 16:23:37	4	c20		c11111	2.00	563.0	0.0	101.0	81.0	240.5	12.00	0.00	1195	1000	1099	798
2008-10-16 16:26:05	4	c20		c11111	2.00	563.0	0.0	102.0	81.0	240.5	12.05	0.00	1203	1003	1103	803

页码: 1

图 2.2.9.1-2 报表查询结果显示窗口（按每盘统计）

生产明细表 - 按工程名统计

站号: 1#搅拌站 打印日期: 2008-11-11 AM 11:25:53
 起止时间: 2008-1-1 AM 12:00:00 至 2008-11-10 PM 11:59:59

工程名称	累计方数	水泥1	水泥2	粉煤灰	矿粉	添加剂1	添加剂2	1#石料	2#石料	1#沙料	2#沙料	水
	642.6	126399.5	3633.5	790.5	650.0	60.00	74.10	7776	10978	9121	329232	77270.0
c11111	3647.0	159480.0	854288.0	174077.5	140907.5	3867.45	18392.00	1839635	2219219	2016447	1239485	440559.5
总计:	4289.6	285880	857922	174868	141558	3927.4	18466.1	1847411	2230197	2025568	1568717	517830

Page 1 of 1

图 2.2.9.1-3 报表查询结果显示窗口（工程名统计）

明细报表打印步骤:

在打印报表之前，用户必须首先按照上述步骤查询需要打印的报表内容，然后点击窗口上面的打印快捷键, 对查询结果进行打印，操作结束后按上部的“Close”关闭当前窗口。

当用户在没有预览的情况下直接打印，即在图 2.2.9.1-1 中设置完查询条件之后，直接点击“打印”按钮，不用进入预览窗口而直接打印（为了保证打印数据的正确性，一般不推荐这种打印操作）。

生产明细报表数据导出步骤:

在导出报表数据之前，用户必须首先按照上述步骤查询需要导出的报表内容，对导出的数据进行确认，然后导出。

具体步骤：首先在图 2.2.9.1-1 中设置完查询条件之后，点击“数据导出”按钮，弹出数据导出窗口如图 2.2.9.1-4 所示；确认数据无误之后点击图 2.2.9.1-4 下侧的“数据导出(.txt)”按钮和“数据导出(.xls)”按钮，则弹出文本文档和 Excel 表格，表格中记录了需要存储的数据，直接将该表格存入硬盘或其他的移动存储器即可。然后依次关闭窗口，回到管理系统主界面；如果数据有误，可以直接取消然后重新设置查询条件，依次进行上述操作，完成数据的导出。

数据导出							
日期时间	货单号	配合比编号	搅拌时间	工程名称	方数	水泥1	水泥2
2009-4-19 2		PB200805	30	哈大高速铁 2		720	0
2009-4-19 4		PB200805	30	哈大高速铁 2		721	0
2009-4-19 8		PB200805	30	哈大高速铁 0.5		182	0
2009-4-19 9		PB200805	30	哈大高速铁 1.25		448	0
2009-4-19 12		PB200805	30	哈大高速铁 1.25		450	0
2009-4-19 14		PB200805	30	哈大高速铁 1		361.5	0
2009-4-19 16		PB200805	30	哈大高速铁 1		358.5	0
2009-4-19 18		PB200805	30	哈大高速铁 1		357.5	0
2009-4-19 19		PB200805	30	哈大高速铁 1		359	0
2009-4-19 20		PB200805	30	哈大高速铁 1		357	0
2009-4-19 21		PB200805	30	哈大高速铁 1		356	0
2009-4-19 22		PB200805	30	哈大高速铁 1		359	0
2009-4-19 23		PB200805	30	哈大高速铁 1		358.5	0
2009-4-19 24		PB200805	30	哈大高速铁 1		355	0
2009-4-19 25		PB200805	30	哈大高速铁 1		357	0
2009-4-19 26		PB200805	30	哈大高速铁 1		355	0
2009-4-19 26		PB200805	30	哈大高速铁 1		357.5	0
2009-4-19 26		PB200805	30	哈大高速铁 1		356	0
2009-4-19 26		PB200805	30	哈大高速铁 1		356	0
2009-4-19 27		PB200805	30	哈大高速铁 1		359.5	0
2009-4-19 27		PB200805	30	哈大高速铁 1		357.5	0

图 2.2.9.1-4 数据导出窗口

2.2.9.2 消耗报表

本功能用于对搅拌站原材料的消耗进行统计管理，管理的项目包括原材料消耗的查询预览、打印和数据导出。

鼠标左键点击菜单栏“报表管理→报表查询”或直接点击快捷工具栏的“报表查询”按钮或用快捷键 Ctrl+D 进入“生产报表查询”窗口如图 2.2.9.1-1 所示，在窗口的右上部分点击“消耗报表”标题，则屏幕切换到消耗报表查询界面如图 2.2.9.2-1 所示。

消耗报表查询功能：

消耗报表分为正常消耗报表（指自动生产的材料消耗报表）、手动消耗报表（指手动生产的材料消耗报表）和总消耗报表 3 大类型，其中正常消耗报表又分为按工程名称统计消耗、按客户姓名统计消耗、按施工部位统计消耗和总表（统计全部的自动生产材料消耗量）4 个不同的小类，如图 2.2.9.2-1 所示。

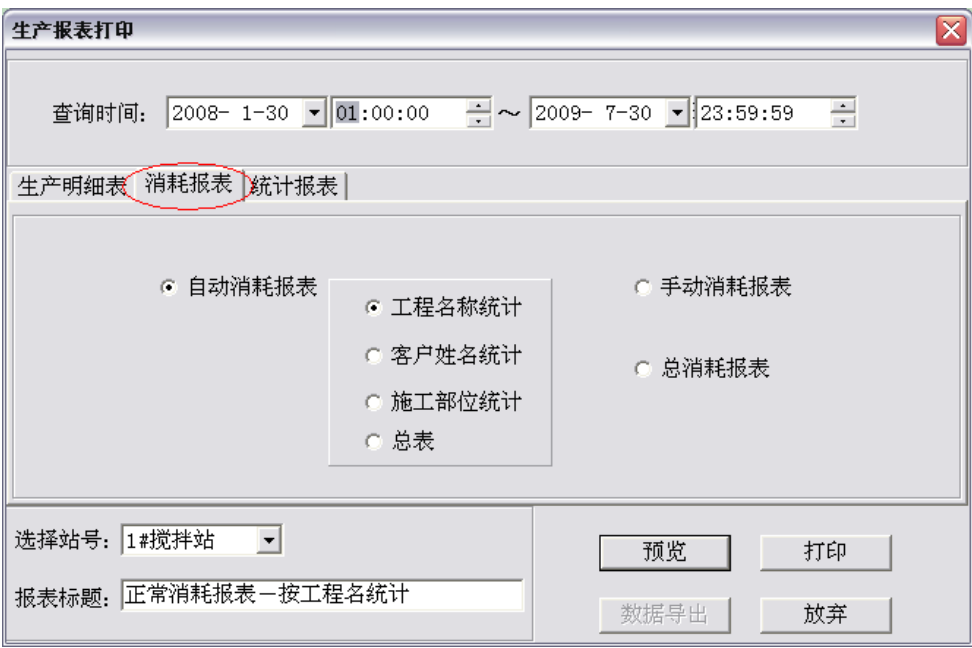


图 2.2.9.2-1 消耗报表查询窗口

查询步骤：在报表查询之前，用户必须设定查询数据的时间、报表的类型、选择搅拌站号和修改报表标题（一般情况下用户可以使用默认的标题，不需修改），设置稳妥之后点击“预览”按钮即可弹出符合设置要求的报表数据如图 2.2.9.2-2 所示（图为按施工部位统计查询结果）。

的右上部分点击“统计报表”标题，则屏幕切换到统计报表查询界面如图 2.2.9.3-1 所示。

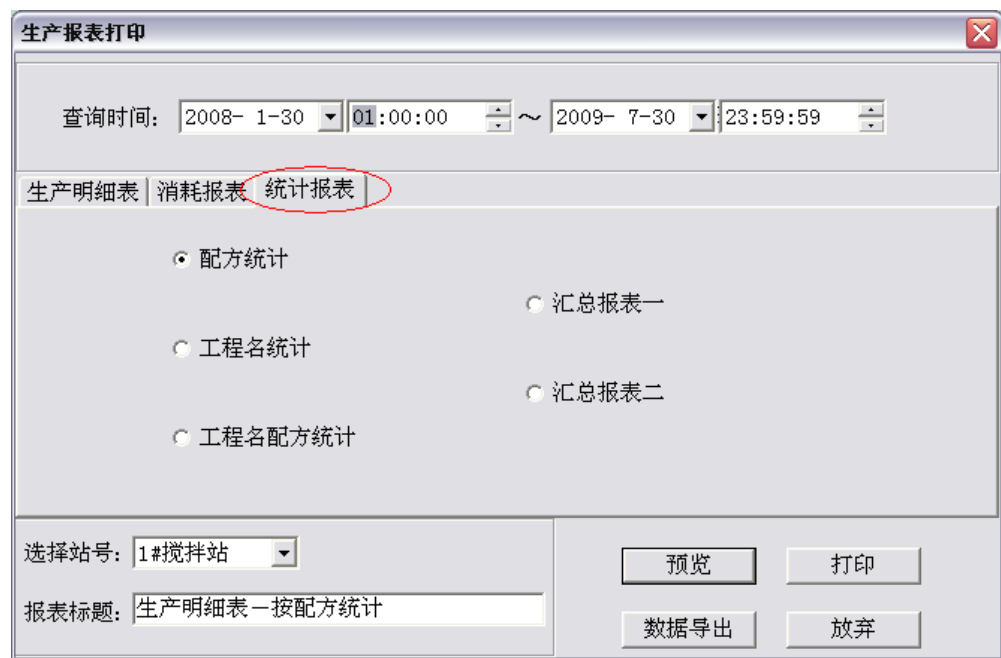


图 2.2.9.3-1 出货单汇总查询

统计表查询功能：

出货汇总报表分配方统计报表、工程名统计报表、工程名配方统计报表、汇总报表一和汇总报表二共 5 种类型，其中汇总报表一根据“工程名称”、“施工单位”、“施工部位”、“强度等级”、“配比编号”、“浇注方式”的不同分别汇总对应的出货总量和出货车次；汇总报表二包含汇总报表一的全部内容，此外还包括了每一项汇总对应的具体配方值。

对于每一种报表类型的查询用户都可以定义查询的时间段，如图 2.2.9.3-1 所示。

查询步骤：在报表查询之前，用户必须设定查询数据的时间、报表的类型、选择搅拌站号和修改报表标题（一般情况下用户可以使用默认的标题，不需修改），设置之后点击“预览”按钮即可弹出符合设置要求的报表数据如图 2.2.9.3-2、2.2.9.3-3 所示（两图分别为汇总报表一和汇总报表二查询的结果），用户可以通过窗口上面的左、右快捷键对浏览的内容进行翻页。

汇总报表一

站号: 14 霞祥站 打印日期: 2009-9-7 11:04:51
起止时间: 2009-2-7 0:00:00 至 2009-9-7 23:59:59

工程名称	施工单位	施工部位	强度等级	配比编号	浇注方式	方量	供货数
119站桥墩	株洲天桥股份	盖球坪	C20	F2001	直卸	59.0	21
119站桥墩	私人	路面	C20	B2001	直卸	15.0	6
600所制冷站气源控制中心	株洲联达建筑	设备基础花板基础	C25	B2501	泵送	17.5	7
600所制冷站气源控制中心	株洲联达建筑	设备基础花板基础	C25泵送	B2501	泵送	2.0	1
八四〇一厂棚改造工程	建设公司	地面	C20	B2001	直卸	60.0	24
八四〇一厂棚改造工程	建设公司	地面	C25	F2501	直卸	10.0	4
八四〇一厂棚改造工程	建设公司	地面	砂浆	砂浆2	直卸	4.0	2
八四〇一厂棚改造工程	建设公司	航空城	砂浆	砂浆2	直卸	4.0	2
八四〇一厂棚改造工程	私人	路面	C20	B2001	直卸	21.0	8
百时停项目	南方建筑工程	桥面	C25泵送	B2501	泵送	112.0	43
百时停项目	南方建筑工程	桥面	砂浆	砂浆2	泵送	1.0	1
城铁扩能建设项目韶赣联合	湖南中天建设	厂房地面	C25泵送	B2501	泵送	139.0	55
城铁扩能建设项目韶赣联合	湖南中天建设	厂房地面	砂浆	砂浆2	泵送	1.0	1
城铁扩能建设项目韶赣联合	湖南中天建设	厂房垫层	C15	F1501	直卸	80.0	32
城铁扩能建设项目韶赣联合	湖南中天建设	地面	C15	F1501	直卸	33.0	13
城市风景	武汉新一	基础	C10	F1001	非泵送	10.0	4

图 2.2.9.3-2 汇总报表一

汇总报表二

站号: 14 霞祥站 打印日期: 2009-9-7 11:00:00
起止时间: 2009-2-7 0:00:00 至 2009-9-7 23:59:59

工程名称	施工单位	施工部位	强度等级	配比编号	浇注方式	方量	供货数	水泥3	水泥2	粉煤灰	矿粉	细砂	中砂	14石	24石	14砂	24砂	碎石	水
119站桥墩	株洲天桥股份	盖球坪	C20	F2001	直卸	59.0	21	170.0	0.0	70.0	60.0	4.00	0.00	1040	250	630	0	0	160.0
119站桥墩	私人	路面	C20	B2001	直卸	15.0	6	175.0	0.0	50.0	35.0	3.20	0.00	1265	0	605	0	0	152.0
600所制冷站气源控制中心	株洲联达	设备基础	C25	B2501	泵送	17.5	7	200.0	0.0	80.0	70.0	5.50	0.00	970	230	640	0	0	175.0
600所制冷站气源控制中心	株洲联达	设备基础	C25泵送	B2501	泵送	2.0	1	200.0	0.0	80.0	70.0	5.50	0.00	970	230	640	0	0	175.0
八四〇一厂棚改造工程	建设公司	地面	C20	B2001	直卸	60.0	24	175.0	0.0	50.0	35.0	3.20	0.00	1265	0	605	0	0	152.0
八四〇一厂棚改造工程	建设公司	地面	C25	F2501	直卸	10.0	4	0.0	180.0	65.0	70.0	4.70	0.00	1040	260	595	0	0	165.0
八四〇一厂棚改造工程	建设公司	地面	砂浆	砂浆2	直卸	4.0	2	0.0	305.0	90.0	65.0	7.20	0.00	0	0	1200	0	0	210.0
八四〇一厂棚改造工程	建设公司	航空城	砂浆	砂浆2	直卸	4.0	2	0.0	305.0	90.0	65.0	7.20	0.00	0	0	1200	0	0	210.0
八四〇一厂棚改造工程	私人	路面	C20	B2001	直卸	21.0	8	175.0	0.0	50.0	35.0	3.20	0.00	1265	0	605	0	0	152.0
百时停项目	南方建筑	桥面	C25泵送	B2501	泵送	112.0	43	200.0	0.0	80.0	70.0	5.50	0.00	970	230	640	0	0	175.0
百时停项目	南方建筑	桥面	砂浆	砂浆2	泵送	1.0	1	0.0	305.0	90.0	65.0	7.20	0.00	0	0	1200	0	0	210.0
城铁扩能建设项目韶赣联合	湖南中天建设	厂房地面	C25泵送	B2501	泵送	139.0	55	200.0	0.0	80.0	70.0	5.50	0.00	970	230	640	0	0	175.0
城铁扩能建设项目韶赣联合	湖南中天建设	厂房地面	砂浆	砂浆2	泵送	1.0	1	0.0	305.0	90.0	65.0	7.20	0.00	0	0	1200	0	0	210.0
城铁扩能建设项目韶赣联合	湖南中天建设	厂房垫层	C15	F1501	直卸	80.0	32	0.0	120.0	95.0	50.0	5.40	0.00	940	270	720	0	0	160.0
城铁扩能建设项目韶赣联合	湖南中天建设	地面	C15	F1501	直卸	33.0	13	0.0	120.0	95.0	50.0	5.40	0.00	940	270	720	0	0	160.0
城市风景	武汉新一	基础	C10	F1001	非泵送	10.0	4	95.0	0.0	100.0	45.0	3.00	0.00	905	280	760	0	0	173.0
城市风景	武汉新一	基础垫层	C20	F2001	非泵送	3.0	2	170.0	0.0	70.0	60.0	4.00	0.00	1040	250	630	0	0	160.0

图 2.2.9.3-3 汇总报表二

统计报表打印步骤:

在打印报表之前,用户必须首先按照上述步骤查询需要打印的报表内容,然后点击窗口上面的打印快捷键,对查询结果进行打印,操作结束后按上部的“Close”关闭当前窗口。

出货汇总报表数据导出步骤:

在导出报表数据之前,用户必须首先按照上述步骤查询需要导出的报表内容,对导出的数据进行确认,然后导出。

具体步骤:首先在图 2.2.9.3-1 中设置完查询条件之后,点击“数据导出”按钮,之后的操作与“生产明细报表数据导出”步骤一样,在此不再赘述。

2.2.10 数据维护菜单操作指南

2.2.10.1 客户数据维护

客户数据维护用来记录搅拌站销售对象的相关信息，包括客户的名称、地址、联系方式等。对客户数据的管理项目包括客户数据信息的建立、修改和删除，具体操作如下：

鼠标左键点击菜单栏“数据维护→客户数据维护”或用快捷键 Ctrl+L 进入“客户数据维护”窗口如图 2.2.10.1-1 所示。



图 2.2.10.1-1 客户数据维护窗口

新建客户数据信息：

所有在权限设置（具体操作见 2.2.2.6 节）中被设置拥有“客户数据”打开和新增功能的用户都可以对此功能进行对应操作。

用户首先按照上面提示的方式进入客户数据维护窗口，然后点击窗口下部的“新增”按钮，弹出客户资料编辑窗口如图 2.2.10.1-2 所示。

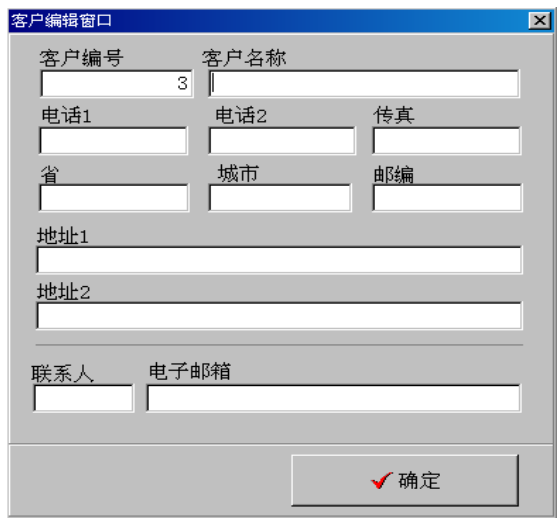


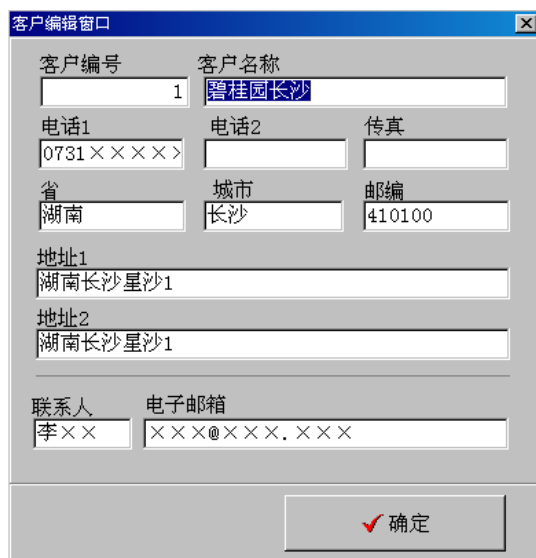
图 2.2.10.1-2 客户数据编辑窗口

用户可以在对应的提示标题下的编辑框中输入客户信息，然后点击“确定”按钮，完成资料的编辑。如果有多个客户，可以再次点击“新增”按钮完成数据的输入。切记：客户信息编辑完成之后需要点击“存盘”按钮进行保存。保存完成后才可以进行其他操作，点击“退出”按钮可以退出客户数据维护窗口。

客户数据修改：

所有在权限设置（具体操作见 2.2.2.6 节）中被设置拥有“客户数据”打开和修改功能的用户都可以对此功能进行对应操作。

用户首先按照上面提示的方式进入客户数据维护窗口如图 2.2.10.1-1 所示。鼠标点击选中需要修改的客户的“客户编号”，然后点击窗口下部的“修改”按钮，弹出客户资料编辑窗口如图 2.2.10.1-3 所示。



客户资料编辑窗口

客户编号	客户名称	
1	碧桂园长沙	
电话1	电话2	传真
0731×××××		
省	城市	邮编
湖南	长沙	410100
地址1		
湖南长沙星沙1		
地址2		
湖南长沙星沙1		
联系人	电子邮箱	
李××	××××@×××.×××	
确定		

图 2.2.10.1-3 客户资料编辑窗口

用户可以在对应的提示标题下的编辑框中修改客户信息，然后点击“确定”按钮，完成资料的编辑。如果有多个客户资料需要修改，用户可以用鼠标左键双击对应的“客户编号”，弹出对应客户的资料修改窗口与图 2.2.10.1-3 类似，按照前面相同的方式进行修改客户资料。切记：客户信息修改完成之后需要点击“存盘”按钮进行保存。保存完成后才可以进行其他操作，点击“退出”按钮可以退出客户数据维护窗口。

客户数据信息删除：

所有在权限设置（具体操作见 2.2.2.5 节）中被设置拥有“客户数据”打开和删除功能的用户都可以对此功能进行对应操作。

用户首先按照上面提示的方式进入客户数据维护窗口如图 2.2.10.1-1 所示。鼠标点击选中需要删除的客户的“客户编号”，然后点击窗口下部的“删除”按钮，弹出删除警告窗口如图 2.2.10.1-4 所示，点击“是”或“否”来决定删除或者不删除客户数据。操作完成后点击“退出”按钮可以退出客户数据维护窗口。

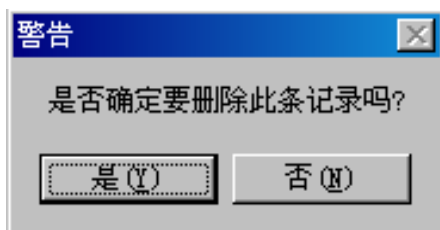


图 2.2.10.1-4 客户数据删除警告窗口

2.2.10.2 职员数据维护

职员数据维护用来记录搅拌站混凝土检验员的相关信息，包括职员的名字、地址、联系方式等。具体操作如下：

鼠标左键点击菜单栏“数据维护→职员数据维护”或用快捷键 Ctrl+E 进入“职员数据维护”窗口如图 2.2.10.2-1 所示。



图 2.2.10.2-1 职员数据维护窗口

新建职员数据信息：

用户首先按照上面提示的方式进入职员数据维护窗口，然后点击窗口下部的“新增”按钮，弹出职员资料编辑窗口如图 2.2.10.2-2 所示。

编号	名称	所属站名
3		
性别	出生日期	上班日期
男	2003- 3- 3	2003- 3- 3
省	城市	邮编
电话	手机	
地址		
电子信箱		
确定		

图 2.2.10.2-2 检验员数据编辑窗口

用户可以在对应的提示标题下的编辑框中输入职员信息，然后点击“确定”按钮，完成资料的编辑。如果有多个职员，可以再次点击“新增”按钮完成数据的输入。切记：职员信息编辑完成之后需要点击“存盘”按钮进行保存。保存完成后才可以进行其他操作，点击“退出”按钮可以退出职员数据维护窗口。

职员数据修改：

所有在权限设置（具体操作见 2.2.2.6 节）中被设置拥有“职员数据”打开和修改功能的用户都可以对此功能进行对应操作。

用户首先按照上面提示的方式进入职员数据维护窗口如图 2.2.10.2-1 所示。鼠标点击选中需要修改的职员的“编号”，然后点击窗口下部的“修改”按钮，弹出职员资料编辑窗口如图 2.2.10.2-3 所示。

编号	名称	所属站名
2	徐俊	1#搅拌站
性别	出生日期	上班日期
男	2003- 3- 3	2003- 3- 3
省	城市	邮编
电话	手机	
地址		
电子信箱		
确定		

图 2.2.10.2-3 客户资料编辑窗口

用户可以在对应的提示标题下的编辑框中修改职员信息，然后点击“确定”按钮，完成资料的编辑。如果有多个职员资料需要修改，用户可以用鼠标左键

双击对应的“编号”，弹出对应职员资料修改窗口与图 2.2.10.2-3 类似，按照前面相同的方式进行修改职员资料。切记：职员信息修改完成之后需要点击“存盘”按钮进行保存。保存完成后才可以进行其他操作，点击“退出”按钮可以退出职员数据维护窗口。

职员数据信息删除：

所有在权限设置（具体操作见 2.2.2.6 节）中被设置拥有“职员数据”打开和删除功能的用户都可以对此功能进行对应操作。

用户首先按照上面提示的方式进入职员数据维护窗口如图 2.2.10.2-1 所示。鼠标点击选中需要删除的职员的“职员编号”，然后点击窗口下部的“删除”按钮，弹出删除警告窗口如图 2.2.10.2-4 所示，点击“是”或“否”来决定是否删除职员数据。操作完成后点击“退出”按钮可以退出职员数据维护窗口。

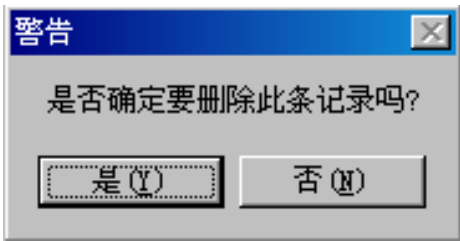


图 2.2.10.2-4 职员数据删除警告窗口

2.2.10.3 料仓类别数据维护

料仓类别数据维护用来记录搅拌站各原材料仓的物料信息，包括对应仓号的材料名称和材料规格。料仓类别数据信息的修改具体操作如下：

鼠标左键点击菜单栏“数据维护→料仓类别数据维护”或用快捷键 Ctrl+J 进入“料仓管理”窗口如图 2.2.10.3-1 所示。

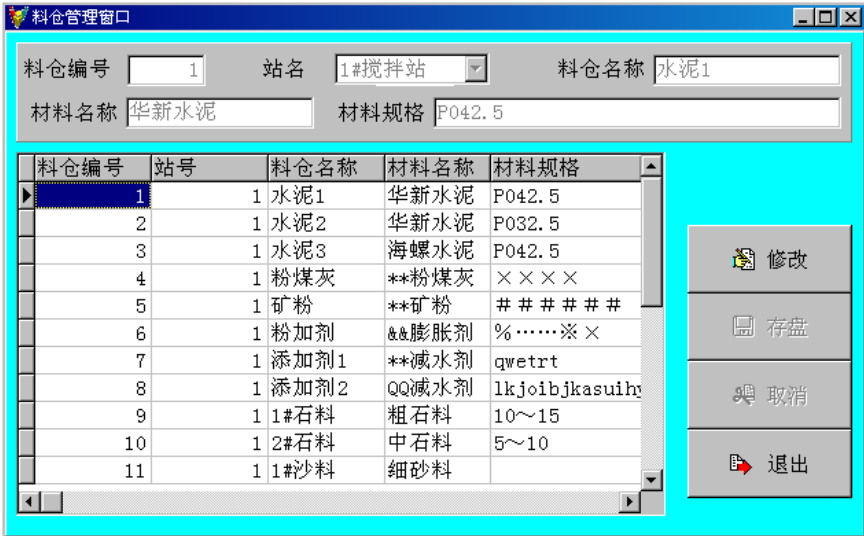


图 2.2.10.3-1 料仓数据管理窗口

料仓数据信息修改：

用户首先进入料仓数据管理窗口，如图 2.2.10.3-1 所示，鼠标点击选要修改的内容，然后点击窗口右侧的“修改”按钮，然后在窗口上部的站名后面的下拉列表中选择站名、在材料名称和规格中分别输入对应的信息，输入完成之后点击“存盘”即完成了修改，在点击“存盘”之前点击“取消”则放弃修改。

依照上面的操作，用户可以对其他料仓中的材料信息进行修改。修改完成后点击“退出”按钮可以退出料仓数据管理窗口。

2.2.10.4 搅拌站数据维护

搅拌站数据维护用来设置和维护搅拌站的编号、搅拌站的名称、型号、建站日期、主机容量（单盘方数）和所属单位信息，用户可以根据需要对搅拌站的数据进行删除、新增和修改。具体操作如下：

鼠标左键点击菜单栏“数据维护→搅拌站数据维护”进入“搅拌站管理”窗口如图 2.2.10.4-1 所示。



图 2.2.10.4-1 搅拌站管理窗口

搅拌站数据信息修改：

所有在权限设置（具体操作见 2.2.2.5 节）中被设置拥有“搅拌站数据”打开和修改功能的用户都可以对此功能进行对应操作。

出厂初始化时，搅拌站管理窗口都会有关于本搅拌站的一条数据记录，根据用户的合同技术要求，该条记录的“型号”和“单盘方数”已经设定，用户只需要修改“编号”、“站名”、“建站日期”和“所属单位”即可。

修改步骤：

用户首先按照上面提示的方式进入搅拌站管理窗口如图 2.2.10.4-1 所示，鼠标点选要修改的“站编号”，然后点击窗口右侧的“修改”按钮，再在窗口上部提示标题后面的编辑框中输入对应的信息，输入完成之后点击“存盘”即完成了修改，在点击“存盘”之前点击“取消”则放弃修改。

搅拌站数据信息新增：

所有在权限设置（具体操作见 2.2.2.5 节）中被设置拥有“搅拌站数据”打开和新增功能的用户都可以对此功能进行对应操作。

原则上一台搅拌站只能有一条搅拌站数据信息，如果用户有多套搅拌站，则可以在不同的搅拌站管理系统中分别设置不同的编号。

只有在没有搅拌站数据信息记录的情况下才能够新增一条记录，否则新增无效。也就是说，用户只有删除现有记录，保证搅拌站管理窗口的记录为空时，才能够新增数据信息。

新增操作步骤：

用户首先按照上面提示的方式进入搅拌站管理窗口如图 2.2.10.4-1 所示，点击窗口右侧的“新增”按钮，然后在窗口上部提示标题后面的编辑框中输入对应的信息，输入完成之后点击“存盘”即完成了修改，在点击“存盘”之前点击“取消”则放弃新增。

搅拌站数据信息删除：

所有在权限设置（具体操作见 2.2.2.5 节）中被设置拥有“搅拌站数据”打开和删除功能的用户都可以对此功能进行对应操作。

用户首先按照上面提示的方式进入搅拌站管理窗口如图 2.2.10.4-1 所示，鼠标点选要删除的“站编号”，然后点击窗口右侧的“删除”按钮，弹出删除警告窗口如图 2.2.10.4-2 所示，点击“是”或“否”来决定是否删除搅拌站信息数据。操作完成后点击“退出”按钮可以退出搅拌站数据维护窗口。

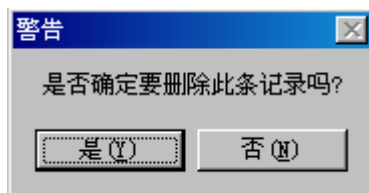


图 2.2.10.4-2 搅拌站信息数据删除警告窗口

2.2.10.5 施工部位数据维护

对施工部位数据的维护包括施工部位数据的新增、修改和删除，具体操作如下：

鼠标左键点击菜单栏“数据维护→施工部位数据维护”进入“施工部位数据维护”窗口如图 2.2.10.5-1 所示。

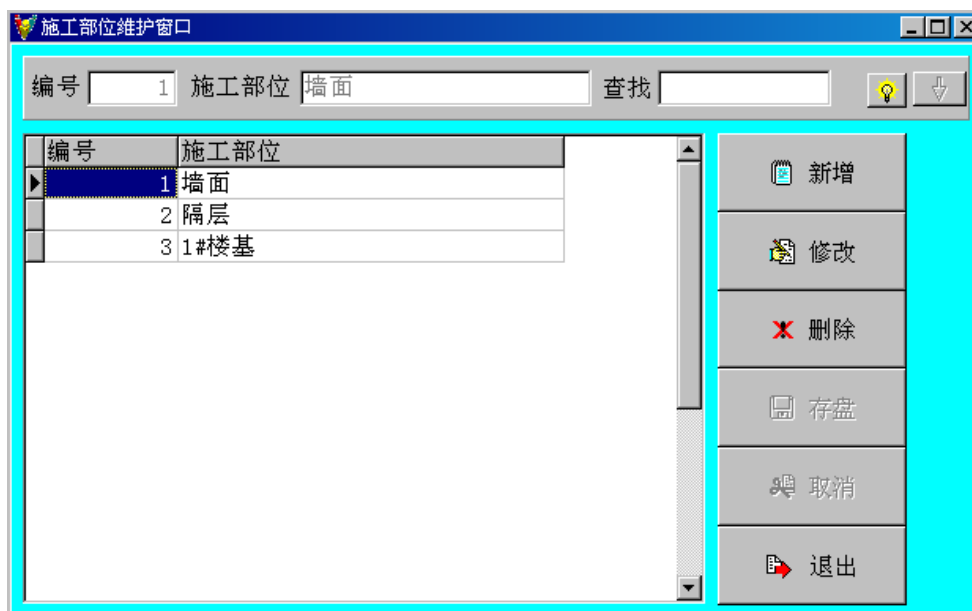


图 2.2.10.5-1 施工部位数据维护窗口

新建施工部位数据信息：

用户首先按照上面提示的方式进入施工部位数据维护窗口如图 2.2.10.5-1 所示，然后点击窗口右侧的“新增”按钮，则在窗口上部的“编号”处会自动生成编号，用户只需要输入“施工部位”然后点击右侧的“存盘”按钮，即完成了施工部位的新增。如果有多个施工部位要增加，用户只需要重复执行上述操作即可。在点击“存盘”之前点击“取消”按钮，则退出新增操作并且不保存当前的新增输入。点击“退出”按钮可以退出施工部位数据维护窗口。

修改施工部位数据信息：

用户首先按照上面提示的方式进入施工部位数据维护窗口如图 2.2.10.5-1 所示，鼠标点击选中需要修改的“施工部位”，然后点击窗口右侧的“修改”按钮，即可在窗口的上部对施工部位的名称进行修改，修改完成之后，点击右侧的“存盘”按钮，即完成了施工部位的修改。如果有多个施工部位要修改，用户只需要重复执行上述操作即可。在点击“存盘”之前点击“取消”按钮，则退出修改操作并保持原来的数据不变。点击“退出”按钮可以退出施工部位数

据维护窗口。

删除施工部位数据信息：

用户首先按照上面提示的方式进入施工部位数据维护窗口如图 2.2.10.5-1 所示，鼠标点击选中需要删除的“施工部位”，然后点击窗口右侧的“删除”按钮，弹出删除警告窗口如图 2.2.10.5-2 所示，点击“是”或“否”来决定是否删除施工部位数据。操作完成后点击“退出”按钮可以退出施工部位数据维护窗口。

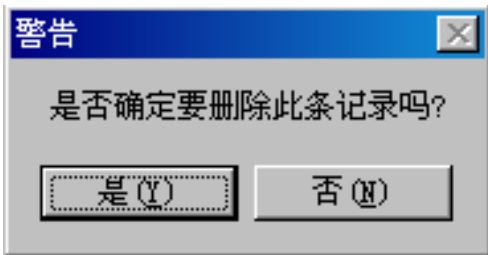


图 2.2.10.5-2 施工部位数据删除警告窗口

2.2.10.6 浇注方式维护窗口

对浇注方式数据的维护包括浇注方式数据的新增、修改和删除，具体操作如下：

鼠标左键点击菜单栏“数据维护→浇注方式数据维护”进入“浇注方式数据维护”窗口如图 2.2.10.6-1 所示。

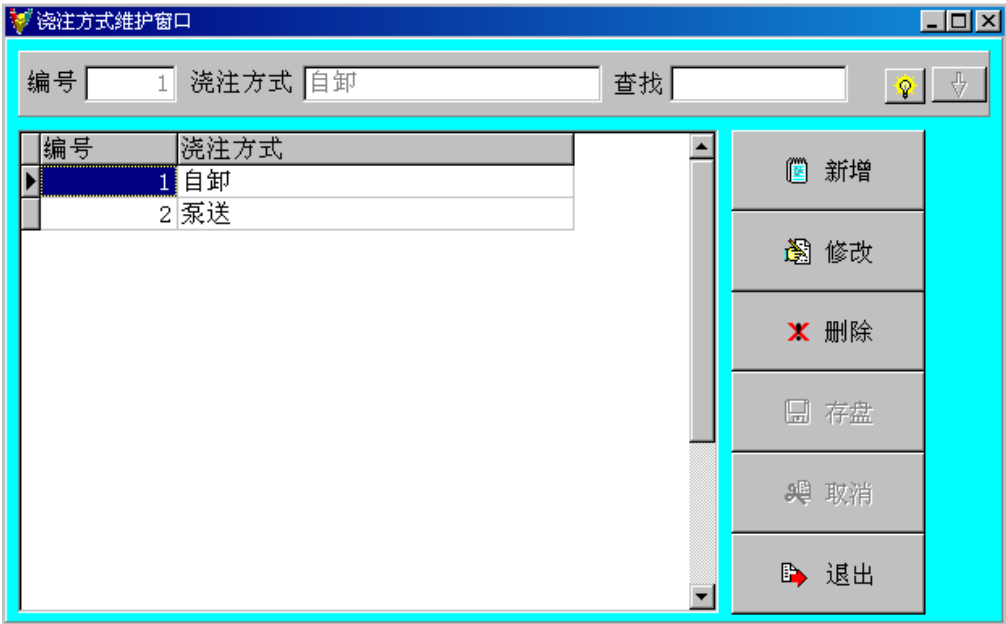


图 2.2.10.6-1 浇注方式维护窗口

新建浇注方式数据信息：

用户首先按照上面提示的方式进入浇注方式维护窗口如图 2.2.10.6-1 所示，然后点击窗口右侧的“新增”按钮，则在窗口上部的“编号”处会自动生成编号，用户只需要输入“浇注方式”然后点击右侧的“存盘”按钮，即完成了浇注方式的新增。如果有多个浇注方式要增加，用户只需要重复执行上述操作即可。在点击“存盘”之前点击“取消”按钮，则退出新增操作并且不保存当前的新增输入。点击“退出”按钮可以退出浇注方式数据维护窗口。

修改浇注方式数据信息：

用户首先按照上面提示的方式进入浇注方式数据维护窗口如图 2.2.10.6-1 所示，鼠标点击选中需要修改的“浇注方式”，然后点击窗口右侧的“修改”按钮，即可在窗口的上部对浇注方式的名称进行修改，修改完成之后，点击右侧的“存盘”按钮，即完成了浇注方式的修改。如果有多个浇注方式要修改，用户只需要重复执行上述操作即可。在点击“存盘”之前点击“取消”按钮，则退出修改操作并保持原来的数据不变。点击“退出”按钮可以退出浇注方式数据维护窗口。

删除浇注方式数据信息：

用户首先按照上面提示的方式进入浇注方式数据维护窗口如图 2.2.10.6-1 所示，鼠标点击选中需要删除的“浇注方式”，然后点击窗口右侧的“删除”按钮，弹出删除警告窗口如图 2.2.10.6-2 所示，点击“是”或“否”来决定是否删除浇注方式数据。操作完成后点击“退出”按钮可以退出浇注方式数据维护窗口。

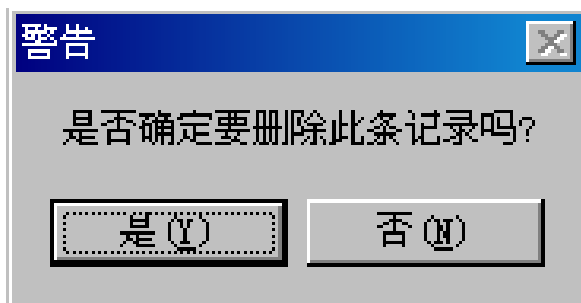


图 2.2. 10. 6-2 浇注方式数据删除警告窗口

2. 2. 10. 7 水泥信息维护

水泥信息维护用来记录各水泥罐中水泥的牌号、类型和供应商名称（供应商名称需要首先在“供应商数据维护”中添加）。对水泥信息的维护包括水泥信息的新增、修改和删除，具体操作如下：

点击菜单栏“数据维护→水泥信息维护”进入“水泥信息维护”窗口如图 2.2.10.7-1 所示。

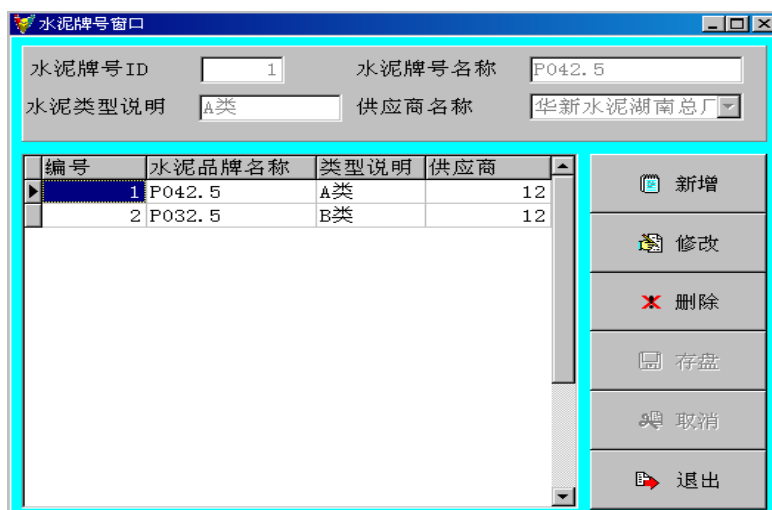


图 2.2.10.7-1 水泥信息维护窗口

新建水泥信息：

用户首先按照上面提示的方式进入水泥信息维护窗口如图 2.2.10.7-1 所示，然后点击窗口右侧的“新增”按钮，则在窗口上部的“水泥牌号 ID”处会自动生成编号，用户只需要输入“水泥牌号名称”、“水泥类型说明”、“供应商名称”然后点击右侧的“存盘”按钮，即完成了水泥信息的新增。如果有多个水泥信息要增加，用户只需要重复执行上述操作即可。在点击“存盘”之前点击“取消”按钮，则退出新增操作并且不保存当前的新增输入。点击“退出”按钮可以退出水泥信息维护窗口。

修改水泥信息：

用户首先按照上面提示的方式进入水泥信息数据维护窗口如图 2.2.10.7-1 所示，鼠标点击选中需要修改的“编号”，然后点击窗口右侧的“修改”按钮，即可在窗口的上部对水泥信息进行修改，修改完成之后，点击右侧的“存盘”按钮，即完成了水泥信息的修改。如果有多个水泥信息要修改，用户只需要重复执行上述操作即可。在点击“存盘”之前点击“取消”按钮，则退出修改操作并保持原来的数据不变。点击“退出”按钮可以退出水泥信息维护窗口。

删除水泥信息：

用户首先按照上面提示的方式进入水泥信息数据维护窗口如图 2.2.10.7-1 所示，鼠标点击选中需要删除的水泥信息的“编号”，然后点击窗口右侧的“删除”按钮，弹出删除警告窗口如图 2.2.10.7-2 所示，点击“是”或“否”来决定是否删除水泥信息。操作完成后点击“退出”按钮可以退出水泥信息维护窗口。

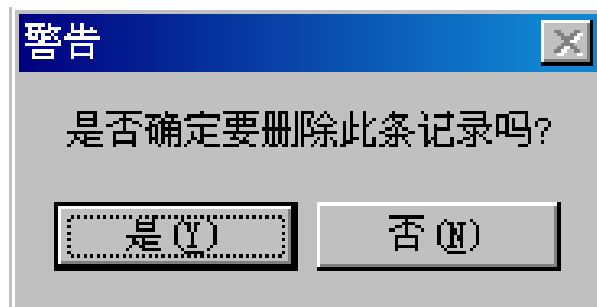


图 2.2. 10. 7-2 水泥信息数据删除警告窗口

2.2.11 生产队列操作指南

搅拌站控制系统允许用户建立生产队列，系统按照建立列队任务的顺序进行自动生产，下面分别介绍如何建立生产队列和如何对列队中的任务进行操作。

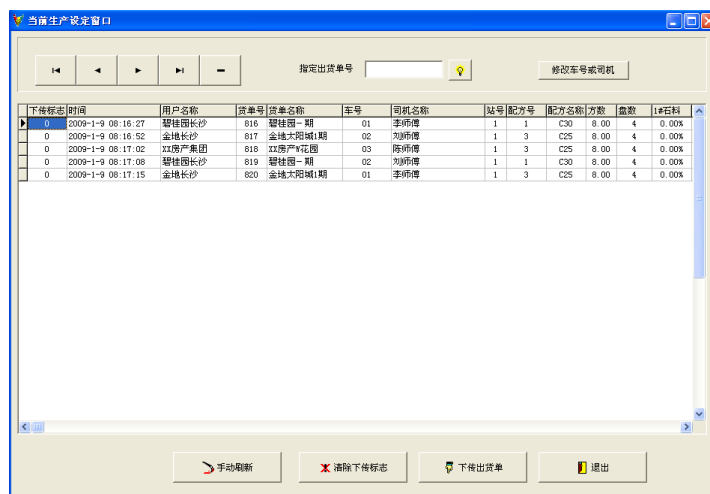
2.2.11.1 建立生产队列

根据生产任务进行生产。鼠标点击管理系统主界面中部的“新建”按钮，在“任务方式”后的下拉框中选择所需的生产任务的名称，然后按照界面上的提示输入对应的信息。最后点击中部的“车次登记”按钮，重复上次操作，即建立了生产队列。

2.2.11.2 列队任务的操作

用户对生产队列中的任务的操作包括删除列队任务、修改任务的出货单对应的运输车号和司机。

用户可以点击“车次队列”按钮，弹出“生产队列窗口”如图 2.2.11.2-1 所示，窗口中由上到下依次显示的是正在生产和即将生产的任务的顺序。



删除列队任务：

图 2.2.11.2-1 中显示了排队生产的全部任务，用户首先找到需要删除的任务，

然后鼠标选中该任务，点击图上部的“-”按钮，弹出删除确认窗口如图 2.2.11.2-2 所示，点击图中的“OK”按钮即可删除选中的任务，如果点击“Cancel”即可退出窗口保留任务。



图 2.2.11.2-2 删除操作确认窗口

修改车号和司机：

当生产队列中列队的任务比较多时，车辆的调度问题将会凸现出来，为了消除车辆对队列的影响，本系统给用户提供了修改车号和司机的功能，即用户可以对任务队列中的每一个任务的车号和司机进行修改。

用户首先要在图 2.2.11.2-1 显示的列队任务中找到并选中需要修改车号和司机的任务，然后点击窗口上部的“修改车号或司机”按钮。弹出车号和司机修改窗口如图 2.2.11.2-3 所示。用户只需要在对应的提示符后面的下拉列表选中修改后的车号和司机，然后点击“确认”按钮即完成了修改，如果点击“取消”按钮则不做修改并退出窗口。

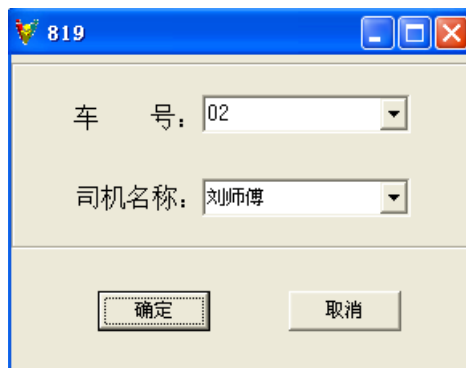


图 2.2.11.2-3 车号和司机修改窗口

2.2.11.3 利用列队进行生产

建立好生产队列，只需要点击“启动生产”即可。

2.3 监控系统功能介绍

本章主要向用户介绍混凝土搅拌站监控系统的界面及功能。其中第一节“时间参数定义和设置”介绍本监控系统上的各类时间设定的含义；第二节至第四节主要介绍监控界面相关按钮的功能和提示信息的含义；第五节介绍调试功能及常见相关项目的设置，最后一节向用户展示常用的操作和信息使用技巧。

监控主界面中主要布置的是模拟生产界面和状态的动画，如下图 2.3-1 所示。在画面流程的相应的位置，同时分布有用鼠标操控按钮，可以通过这些控制按钮干预生产。

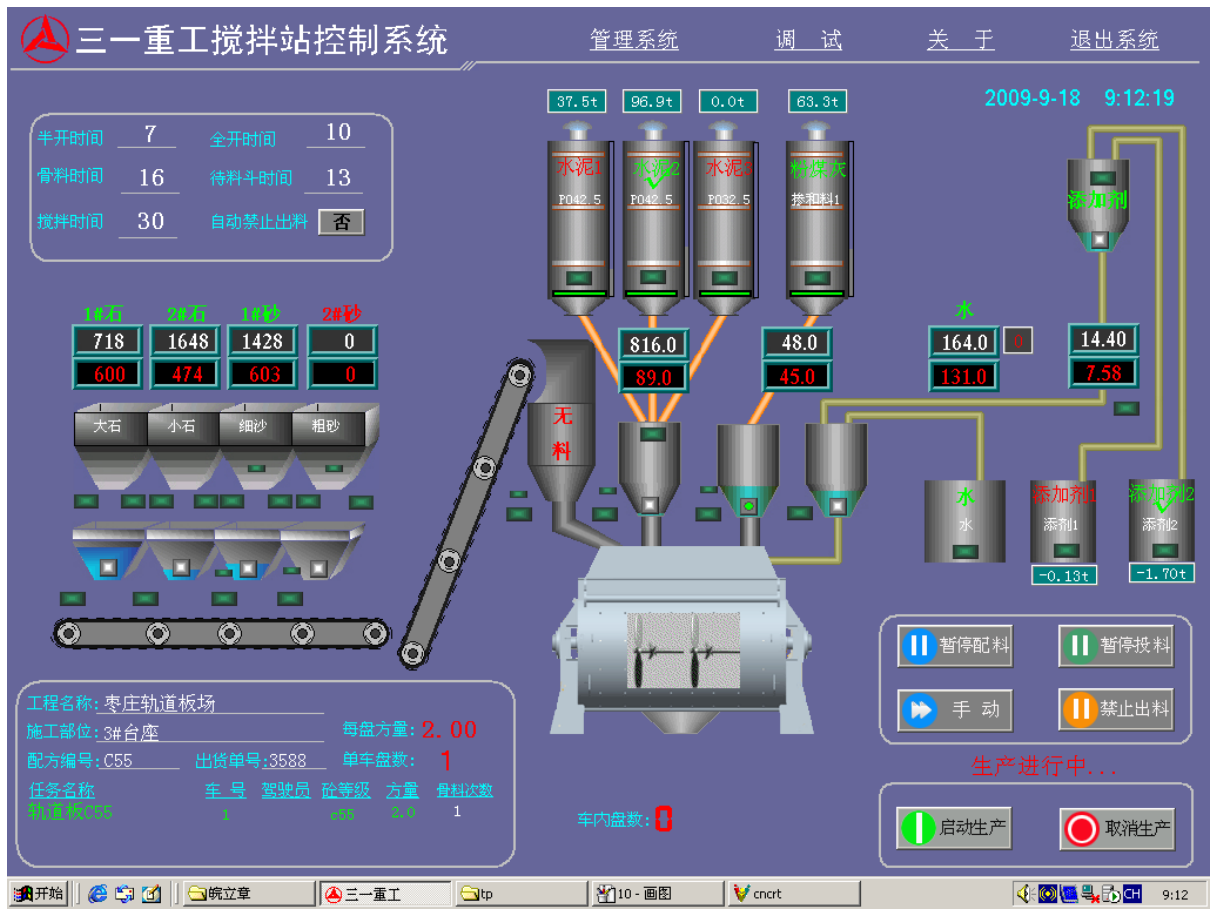


图 2.3-1 混凝土搅拌站监控系统

2.3.1 时间参数定义和设置

如图 2.3-1，监控主界面中主要布置的是模拟生产流程和状态的动画，在画面流程的相应的位置，同时分布有用鼠标操控按钮。

2.3.1.1 时间参数的定义

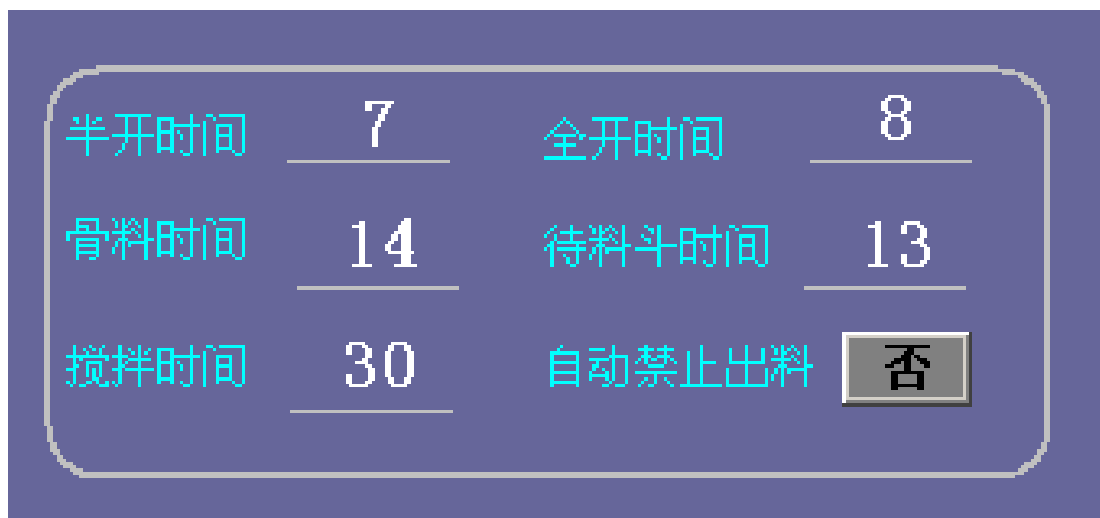


图 2.3.1.1-1 界面关键时间设置（监控界面左上角截图）

- **半开时间** —— 指搅拌机自动卸料时，卸料门开启到“半开门”位置后保持在该位置的时间。
- **全开时间** —— 指搅拌机自动卸料时，卸料门开启到“全开门”位置后保持在全开位置的时间。
注：为保证成品混凝土安全、快速的卸料（卸入搅拌车），搅拌机开门位置设置了二档，分别命名为“半开门”和“全开门”，其中“半开门”位置可以根据实际情况人工调节开度以控制半开门卸料速度，而“全开门”位置固定不可调节。
- **骨料时间** —— 指所有骨料从骨料秤斗卸料完毕开始，直到所有骨料进入待料斗所需的时间。自动生产时，该时间到后待料斗会显示“有料”字样，否则会显示红色“无料”字样。
- **待料斗时间** —— 指待料斗卸料至搅拌主机的时间，即待料斗卸料门在开门位置停留的时间。
- **搅拌时间** —— 指所有物料都投入搅拌机后，在搅拌机内搅拌达到质量要求所需要的时间。
- **自动禁止出料（是/否）** —— 提供用户选择确认每个出货单的第一盘生产是否禁止自动卸料。

2.3.1.2 时间参数的设置

通常情况下，上述参数需要搅拌站操作人员根据实际生产情况进行最优化

设置，以确保搅拌站获得最大的生产效率。总的设置原则是：在保证设备稳定、顺利生产的情况下，尽量缩短各部分的时间。例如：在保证不漏料（搅拌车正常接料）的情况下，可以尽量降低“半开时间”而适当增加“全开时间”，以保证卸料完成的同时缩短了总的卸料时间。

自动禁止出料的设置主要起辅助作用，以确保卸料是适当的，即防止卸料门提前开启。一般情况下，建议用户在夜间生产和列队生产时，将此处设置成“是”，当操作手确认搅拌车在接料位置后，点击界面右下角的“禁止出料”或按操作台右边的“暂停”按钮，以实现生产完后自动卸料。如果操作手不进行确认则即使首盘搅拌时间到（即搅拌时间倒计时完成，本循环成品料生产完成）也不会自动卸料。

2.3.2 砂石配料界面与按钮功能

如图 2.3-1，监控主界面中主要布置的是模拟生产流程和状态的动画，在画面流程的相应的位置，同时分布有鼠标操控按钮。

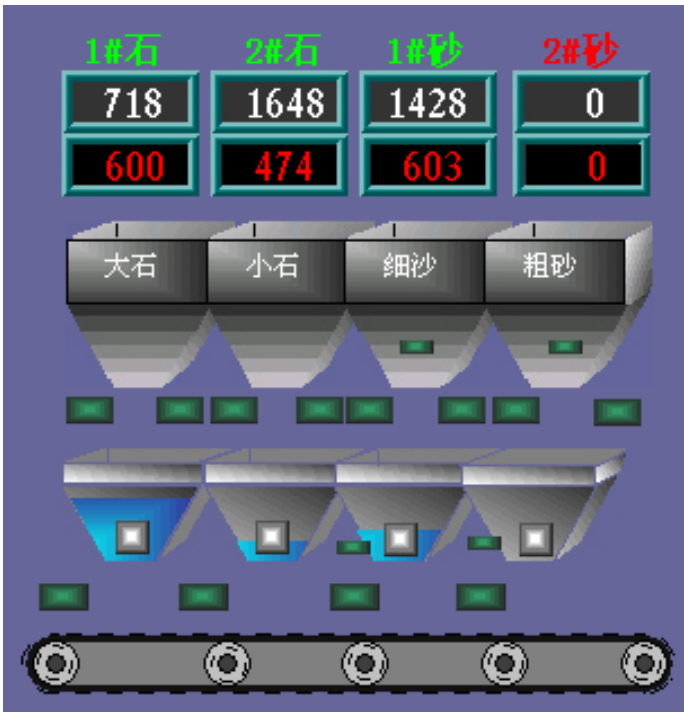


图2.3.2-1砂石配料界面与按钮功能

本节将向用户介绍砂石配料系统界面，包括界面中显示信息的说明和按钮的功能，如图 2.3.2-1 所示，从上到下依次进行说明。

2.3.2.1 信息说明

1. 骨料仓信息（1#石、2#石、1#砂，2#砂等）：

该界面从左到右对应的实际骨料仓顺序依次为安装现场从远离斜皮带的一端到靠近斜皮带的一端排布的骨料仓顺序。

如果对应物料的配方值为零，则对应的料仓信息文字的颜色由绿色变为红色。

2. 配料值信息

文字信息下面的第一排信息窗口显示的是对应物料的配料值，该配料值=配方值×方量，（其中“配方值”为配方管理中设置的对应物料的用量，“方量”为本车循环中每盘的方量）。该信息显示的是每盘称量的目标值，也即是下载到称量仪表中的数值。

可以通过三种方式对该值进行修改，第一种方式：在配方管理中修改配方，然后存盘生产(详见2.3.3.1节)；第二种方式：在调试菜单中修改(详见2.3.5.1节)；第三种方式：直接在动态实际值框中链接修改(详细操作见2.3.2.2节“修改目标值”，如图2.3.4.2-4)。

3. 动态实际值显示

文字信息下面的第二排信息窗口显示的是对应物料的动态实际值，该值表示的是称量斗中的物料的实际值（不管配方值为多少，当称斗内无物料时，该值应该为0）。当用户将鼠标移至该信息窗口上时，鼠标会变成手指形状，点击该窗口会弹出连接窗口如图2.3.2-2所示。



图2.3.2-2动态实际值显示栏功能链接

3. 配料仓

如图 2.3.2-1 所示，分别写有“粗石料”、“中石料”、“中砂料”和“细砂料”字样的四个第一级仓为配料仓，仓上的文字描述的是物料的规格信息，该信息可以改动（详细步骤参考 2.3.10.4 节）。每个配料仓的底部均设有两个卸料门，分别为“粗称门”和“精称门”，其中砂配料仓上还设有振动电机。

4. 称量斗

如图 2.3.2-1 所示，最底部的四个料斗即第二级仓为称量斗，每个称量斗的底部设有一个卸料门，其中砂料称量斗上还设有振动电机，用以增加砂料的卸料速度。

5. 误差状态信息

如图 2.3.2-1 所示，最底部的四个称量斗上分别布置了一个正方形的方框为称量误差状态信息展示窗口，该方框以不同的颜色向用户展示当前的称量情况，该框会以白、绿和红三种颜色状态。

该框显示白色，则表示该斗处于卸空状态；

该框显示绿色，则表示本次称量的误差处于设定的误差范围之内，即该斗的本次称量满足称量精度要求；

该框显示红色，则表示本次称量的误差超出了设定的误差范围，即该斗的本次称量不满足称量精度要求，建议进行扣秤，具体操作将在下一节介绍。

点击此按钮还会弹出图 2.3.2-2 所示的菜单链接，用户可以根据提示实现手动扣秤、自动扣秤、修改目标值、修改细设定、修改落差操作（具体操作见 2.3.2.2）。

2.3.2.2 按钮功能

在上节“信息说明”部分，提到砂石配料界面的信息，本节将对配料站的功能按钮进行介绍。用户需要重点阅读本节内容，对配料站的手动干预操作进行详细的了解。

本节介绍的主要功能有：手动扣秤、自动扣秤、修改目标值、修改细设定、修改落差，除此之外还有手动粗、精称配料功能、手动卸料、砂料配料抖动和卸料抖动功能。

1. 手动扣秤：

手动扣秤是最直接的扣秤方法。在卸料的过程中，用户可以通过手动扣秤的方式停止卸料，将称量斗内多余的物料保留在斗内，扣秤后动态实际值窗口显示的数值为扣下的物料的重量，该物料将参与到下一次称量中去，而不会自动清零。

手动扣秤步骤：若称量的物料大于配料值，用鼠标点击“动态实际值显示窗口”或误差信息状态窗口，将显示链接窗口如图 2.3.2-2 所示，当窗口显示的动态实际值快到扣秤量时，点击“手动扣秤”，则系统立即停止该物料的卸料，将多余的物料留在称量斗内。扣秤的准确性需要一段时间经验的积累，因人而异。

2. 自动扣秤：

本系统还为用户设置了另一种自动扣秤的方法。和手动扣秤一样，自动扣秤留下的物料也将参与到下一次称量中去，而不会自动清零。

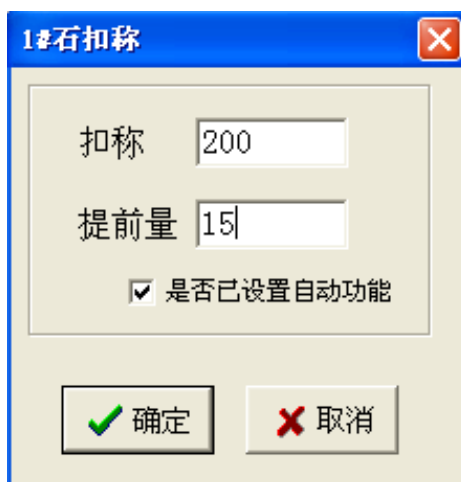


图2.3.2-3 自动扣秤设置

自动扣秤步骤：若称量的物料大于配料值，用鼠标点击“动态实际值显示窗口”或误差信息状态窗口，将显示链接窗口如图 2.3.2-2 所示，点击“自动扣秤”，则系统立即弹出自动扣秤的设置窗口如图 2.3.2-3 所示，输入“扣秤”和“提前量”，然后点击“确定”按钮，则系统在自动卸料的过程中实现自动扣秤。自动扣秤在称量完毕等待卸料时即可设置，而且只对本次卸料有效。

注：扣秤——即需要扣留物料的重量，单位 kg；

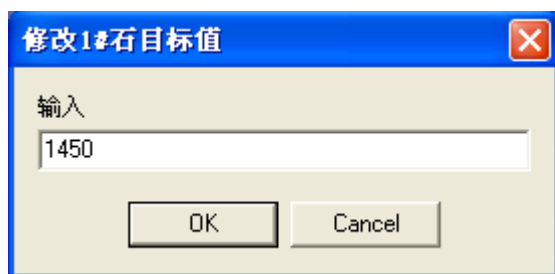


图2.3.2-4 配料值（目标值）修改

配料目标值修改步骤：用鼠标点击“动态实际值显示窗口”或误差信息状态窗口，将显示链接窗口如图 2.3.2-2 所示，鼠标点击“修改目标值”菜单，弹出目标值输入窗口如图 2.3.2-4 所示，用户可以在该窗口中输入称量的目标值，也就是配料值，然后点击“OK”即可。修改后的配料值会在配料值信息窗口中重新显示出来，以此表明修改生效。

细设定和落差的修改方法与上述修改配料目标值的方法一致。分别点击“修改细设定”和“修改落差”，弹出细设定和落差修改窗口如图 2.3.2-5 和 2.3.2-6 所示，输入对应的数值，然后点击“OK”按钮即可。

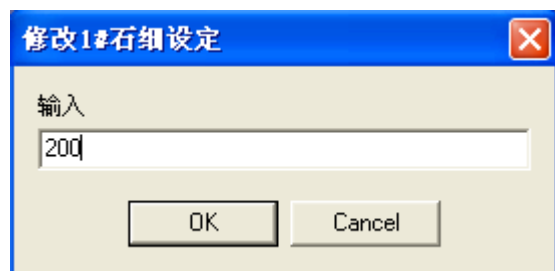


图 2.3.2-5 细设定修改

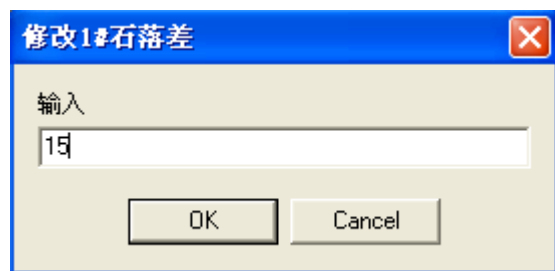


图 2.3.2-6 落差修改

4. 手动粗、精称配料和砂料配料振动

上一节中提到配料仓信息，如图 2.3.2-7 所示，在写有“粗石料”、“中石料”、“中砂料”和“细砂料”的 4 个配料仓下方均有两个墨绿色的长方体按钮分布左右分别称为“粗称”和“精称”按钮，在两个砂料配料仓上还各设有一个墨绿色的小按钮称为“振动”按钮。将鼠标移到对应的按钮上，会显示文字信息

提示该按钮的功能，如图 2.3.2-7 所示。

手动时，用鼠标点击对应的按钮可以分别实现对应物料的粗称配料、精称配料和砂料的振动破拱功能。



图 2.3.2-7 配料和振动按钮

5. 手动卸料和卸料振动

上一节中提到称量斗信息，如图 2.3.2-8 所示，在第二级 4 个称量斗下方均有一个墨绿色的长方体按钮称为“卸料”按钮，在两个砂料称量斗左侧还各设有一个墨绿色的小按钮称为“卸料振动”按钮。将鼠标移到对应的按钮上，会显示文字信息提示该按钮的功能，如图 2.3.2-8 所示。

手动时，用鼠标点击对应的按钮可以分别实现对应物料的卸料和加快砂料卸料速度的振动功能。



图 2.3.2-8 称量斗卸料和振动按钮

2.3.3 水、灰进料界面与按钮功能

如图 2.3-1，监控主界面中主要布置的是模拟生产流程和状态的动画，在画面流程的相应的位置，同时分布有鼠标操控按钮。

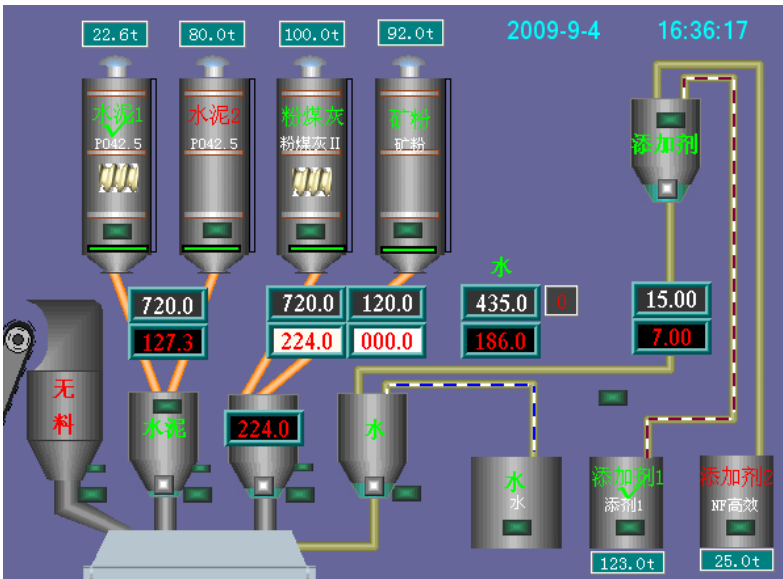


图 2.3.3-1 水、灰进料界面

本节将向用户介绍水、灰进料界面，包括界面中显示信息的说明和按钮的功能，如图 2.3.3-1 所示。

2.3.3.1 水泥称量系统

水泥仓：

最上面的两行文字信息分别描述的是物料名称和型号(物料名称不可更改，但是型号可以修改，详见 2.2.10.4 节)；

深绿色的按钮提供给用户手动选仓（手动称量时，点击此按钮将会称量对应的粉罐中的物料，自动生产时，系统会根据输入的配方自动选仓）；

粉料罐最下面是一条闪动的红色线条，表示此罐中缺料（有料时此处显示绿色线条）。

水泥称量斗：

1. 手动进料按钮：水泥称量斗上最上面的墨绿色按钮为手动进料按钮，手动时点击此按钮将会称量对应所选罐内的物料；

2. 误差状态信息：水泥称量斗锥部布置了一个正方形的方框为称量误差状态信息窗口，该方框以不同的颜色向用户展示当前的称量情况，该框会以白、

绿和红三种颜色状态。

该框显示白色，则表示该斗处于卸空状态；

该框显示绿色，则表示本次称量的误差处于设定的误差范围之内，即该斗的本次称量满足称量精度要求；

该框显示红色，则表示本次称量的误差超出了设定的误差范围，即该斗的本次称量不满足称量精度要求，建议进行扣秤操作，具体扣秤操作与 2.3.2.2 节相类似。

点击此按钮还会弹出图 2.3.3.1-1 所示的菜单链接，用户可以根据提示实现手动扣秤、自动扣秤、修改目标值、修改细设定、修改落差操作（具体操作与 2.3.2.2 节相类似）。

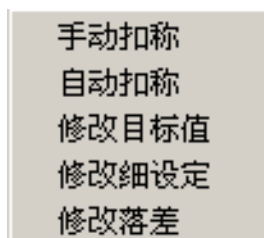


图 2.3.3.1-1 称量过程与参数修改界面

3. 手动卸料按钮和振动按钮：在水泥称量斗锥部左侧，布置有两个墨绿色的按钮，其中上面的一个较小的为振动按钮，下面的为手动卸料按钮（在搅拌机正常生产过程中均有效）。

配料值和实际配料信息：

与砂石配料站一样，每种物料都有相同样式的配料值和实际配料信息（动态称量值）显示窗口。

鼠标移到实际配料信息显示窗口上时，会变成手指形状，之后点击该窗口会弹出如图 2.3.3.1-1 所示的菜单链接，用户可以根据提示实现手动扣秤、自动扣秤、修改目标值、修改细设定、修改落差操作（具体操作与 2.3.2.2 节相类似）。

2.3.3.2 粉煤灰、矿粉称量系统

一般情况下粉煤灰的称量和矿粉的称量共用一套秤，采用叠加称量方式进行计量，如图 2.3.3-1 所示。

粉煤灰和矿粉储料仓：

注意：水泥仓上的按钮只有手动选仓功能而不能直接启动进料（选仓按钮和称量斗上面的进料按钮组合才能确认哪根水泥螺旋启动进料）；但粉煤灰和矿粉储料仓上的手动按钮能直接启动对应的螺旋进料，因此在叠加称量斗上取消了手动进料按钮。

配料值和实际配料信息：

与砂石配料站一样，每种物料都有相同样式的配料值和实际配料信息（动态称量值）显示窗口，粉煤灰和矿粉的配料值和实际配料信息显示窗口分布在各自的送料螺旋上。

鼠标移到实际配料信息显示窗口上时，会变成手指形状，之后点击该窗口会弹出如图 2.3.3.1-1 所示的菜单链接，用户可以根据提示实现手动扣秤、自动扣秤、修改目标值、修改细设定、修改落差操作（具体操作与 2.3.2.2 节相类似）。

粉煤灰、矿粉叠加称量斗：

粉煤灰、矿粉分别通过螺旋输料管和叠加称量斗连接，叠加称量斗除了斗体之外，还包括称量斗总重量显示窗口、称量误差状态显示按钮，以及左下侧的手动卸料按钮和振动按钮。

1. 称量斗总重量显示窗口：该窗口用来显示该叠加称量斗的总重量。

2. 误差状态信息：叠加称量斗锥部布置了一个正方形的方框为称量误差状态信息窗口，该窗口的作用与水泥称量斗上面的相同，详见 2.3.3.1 水泥称量斗一节。

3. 手动卸料按钮和振动按钮：在叠加称量斗锥部左侧，布置有两个墨绿色的按钮，其中上面的一个较小的为振动按钮，下面的为手动卸料按钮（在搅拌机正常生产过程中均有效）。

2.3.3.3 水称量系统

如图 2.3.3-1 所示，水称量系统包括：水池、水进料管道、配料值和动态实际值显示窗口、水称量斗和手动卸料按钮。

水池：

如图 2.3.3-1 所示，水池上描述的信息包括物料名称和物料型号（其中物料名称不可更改，但是型号可以修改，详见 2.2.10.4 节）。

除此之外，水池上还安排有一个手动进料的按钮，点击此按钮都能启动水泵进料。

配料值和实际配料信息：

在水进料管道的上方布置有水配料值和实际值显示窗口如图 2.3.3-1 所示，与其他的物料的形式一同，水的配料信息除了水的配料值和实际配料值之外还包括配方调整信息显示。



图 2.3.3-1 水配料值和实际值显示窗口

水的配料值和实际配料值的作用与其他物料的一样，鼠标移到实际配料信息显示窗口上时，会变成手指形状，之后点击该窗口会弹出如图 2.3.3.1-1 所示的菜单链接，用户可以根据提示实现手动扣秤、自动扣秤、修改目标值、修改细设定、修改落差操作（具体操作与 2.3.2.2 节相类似）。

水配方调整信息窗口是为了方便实验人员根据实际情况对混凝土配方用水量进行调整而设置，如图 2.3.3.1-1 所示中的白色小框，框中的 3 表示水配料值比配方中标准用水量（配方 $\times$ 方量）增加值（KG），鼠标点击该框，弹出水配方调整窗口，如图 2.3.3.3-2 所示，用户可以在此输入水的配方调整值。

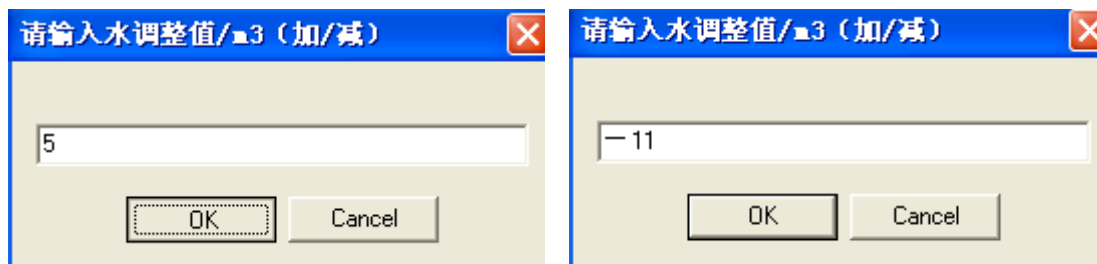


图 2.3.3.3-2 水配方调整窗口

具体操作方法：假设经实验确定实际用水量要在标准配方（配方管理中已输

入的配方)基础上每方增加 8KG,而水配方调整框中已经显示 3KG,则只需要在图 2.3.3.3-2 所示的框中输入 5 即可(如果要降低 8KG,则要输入-11KG),输入后如图 2.3.3.3-3 所示,则之后:

$$\text{水配料值}=(\text{水配方}+8)\times\text{方量}$$

如果是降低 8KG 则: $\text{水配料值}=(\text{水配方}-8)\times\text{方量}$

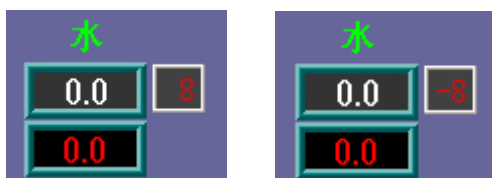


图 2.3.3.3-3 水配料值和实际值显示窗口

水称量斗:

在水进料管道的末端布置有水称量斗,还有水手动进料按钮、称量误差状态显示按钮,以及左下侧的手动卸料按钮。

1. 水手动进料:该按钮布置在称量斗体的上部,作用和水池上的手动进料泵启动按钮一样,都能手动启动水进料。

2. 误差状态信息:水称量斗锥部布置了一个正方形的方框为称量误差状态信息窗口,该窗口的作用与水泥称量斗上面的相同,详见 2.3.3.1 水泥称量斗一节。

3. 手动卸料按钮:在水称量斗锥部左侧,布置有一个墨绿色的按钮,为手动卸料按钮(在搅拌机正常生产过程中均有效)。

2.3.3.4 添加剂称量系统

如图 2.3.3-1 所示,以该图为例,本添加剂称量系统包括:2 个添加剂罐,2 套添加剂进料管道、配料信息框和实际值显示框、一个称量斗和对应的卸料按钮。

添加剂罐:

每个添加剂罐除了罐体之外,还包括两条信息和一个选罐按钮。

两行文字信息分别描述的是物料名称和型号(物料名称不可更改,但是型

号可以修改，详见 2.3.10.4 节)；

深绿色的按钮提供给用户手动选罐（手动称量时，点击此按钮将会称量对应的添加剂罐中的物料，自动生产时，系统会根据输入的配方自动选罐）；

添加剂称量斗：

两种添加剂通过两套进料管道和添加剂称量斗连接，称量斗用绿色的“添加剂”字样标出，斗体上还有一个墨绿色按钮和一个白色的称量误差状态显示按钮。

1. 手动进料按钮：添加剂称量斗上的墨绿色按钮为手动进料按钮，手动时点击此按钮将会称量对应所选罐内的物料；

2. 误差状态信息：添加剂称量斗锥部布置了一个正方形的方框为称量误差状态信息窗口，该方框以不同的颜色向用户展示当前的称量情况，该框会以白、绿和红三种颜色状态。

该框显示白色，则表示该斗处于卸空状态；

该框显示绿色，则表示本次称量的误差处于设定的误差范围之内，即该斗的本次称量满足称量精度要求；

该框显示红色，则表示本次称量的误差超出了设定的误差范围，即该斗的本次称量不满足称量精度要求，建议进行扣秤操作，具体扣秤操作与 2.3.2.2 节相类似。

点击此按钮还会弹出图 2.3.3.4-1 所示的菜单链接，用户可以根据提示实现手动扣秤、自动扣秤、修改目标值、修改细设定、修改落差操作（具体操作与 2.3.2.2 节相类似）。

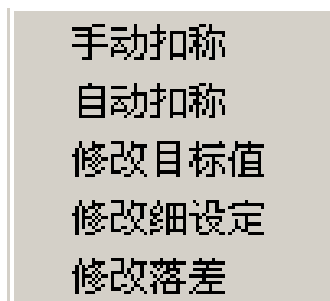


图 2.3.3.4-1 称量过程与参数修改界面

配料值和实际配料信息：

每种物料都有相同样式的配料值和实际配料信息（动态称量值）显示窗口，

添加剂的配料值和实际配料信息显示窗口布置在添加剂称量斗的下方，如图 2.3.3-1 所示。

鼠标移到实际配料信息显示窗口上时，会变成手指形状，之后点击该窗口会弹出如图 2.3.3.4-1 所示的菜单链接，用户可以根据提示实现手动扣秤、自动扣秤、修改目标值、修改细设定、修改落差操作（具体操作与 2.3.2.2 节相类似）。

手动卸料按钮：

在添加剂的配料值和实际配料信息显示窗口下方，布置有一个墨绿色的按钮为手动卸料按钮，正常生产的手动状态下点击此按钮可以将添加剂卸料至水称量斗进行稀释。

2.3.4 其他部分功能

2.3.4.1 生产过程控制按钮

在 SANY 混凝土搅拌站监控界面上，除了与物料手动控制相关的深绿色按钮之外，还包括对混凝土生产过程进行人为干涉控制的按钮，如图 2.3.4.1-1 所示，下面将对每个按钮的功能进行详细的说明。



图 2.3.4.1-1 生产过程控制按钮（自动、手动）

启动生产：

用户在调出任务进行存盘生产操作之后，如果下载配方成功，即可点击该“启动生产”按钮启动下传任务的生产。

取消生产：

在生产过程中，用户通过点击“取消生产”按钮，可以停止当前正在进行

的生产任务和处于列队中的所有任务，除了搅拌机和皮带处于运动状态之外，其他的设备都会停止动作而回到初始状态。

强烈建议用户在取消生产之后，及时手动处理搅拌机和称量斗内的物料。
手动、自动切换按钮：

此按钮除了显示当前的生产状态（手动、自动）之外，还起到生产状态手、自动切换的功能。

生产过程中，点击“手动”按钮，则除了搅拌机和皮带处于运动状态之外，其他的设备都会停止动作而回到初始状态，搅拌时间的计时继续，并且该“手动”按钮会变成“自动”按钮；用户手动操作完成之后，点击“自动”按钮将会回到自动生产状态继续未完成的生产。

禁止出料：

该按钮要实现的功能是，禁止搅拌主机卸料，即使搅拌时间到也不会卸料，如果卸料正在进行，则立即停止。

禁止出料是紧急状况下的权宜之计，用户切不可将物料滞留搅拌机内的时间过长。

2.3.4.2 生产任务队列显示窗口

在前面已经介绍了生产任务列队的建立和操作方法，在监控界面的左下角会将正在生产的任务和即将生产的两个任务信息显示出来，限于空间原因，只将前三项任务显示出来，如图 2.3.4.2-1 所示。绿色显示的一行是正在生产的任务，其中的“骨料次数”表示的是该任务的骨料称量次数，该窗口的上部还显示了正在生产的任务的详细信息。

工程名称: 威尼斯1期		每盘方量: 2.00	
施工部位: 1#楼基		单车盘数: 4	
配方编号: C30	出货单号: 824		
任务名称	车 号	驾驶员	称等级 方量 骨料次数
碧桂园一期	01	李师傅	C30 8.0 4
金地太阳城1期	01	李师傅	C25 8.0
碧桂园一期	01	李师傅	C30 8.0

图 2.3.4.2-1 生产任务队列显示窗口

2.3.4.3 其他提示信息说明

除了上述信息之外，监控界面还包括主机检修状态信息、急停状态信息、

车内盘数信息、相关报警信息等。

当主机处于检修状态或急停按钮按下时，监控界面的主机画面上会出现相应的提示，如图 2.3.4.3-1 所示；

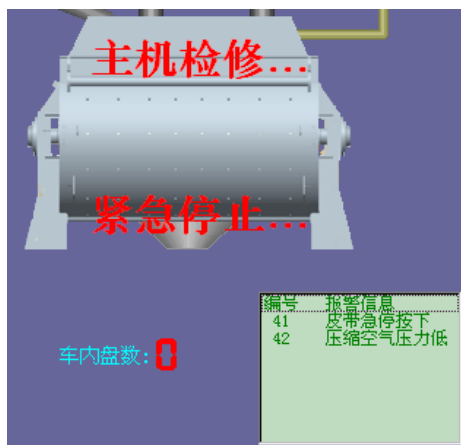


图 2.3.4.3-1 主机警示信息

在主机的下方，会有“车内盘数”信息和报警窗口。“车内盘数”用以记录当前任务的出货单已经生产完成的盘数；当有检测信号不满足系统正常运行要求时，系统会即时在搅拌主机下方弹出报警窗口，如图 2.3.4.3-1 所示，用以提示用户关注并处理异常情况。

2.3.5 调试功能

点击监控界面上的“调试”按钮，进入系统的调试数据设置窗口如图 2.3.5-1 所示，可以设置的数据包括仪表参数、骨料称量设置、卸料设置和其他设置。



图 2.3.5-1 仪表参数设置界面

2.3.5.1 仪表参数

仪表参数设置界面如图 2.3.5-1 所示，从上图中可以看出，本界面可以对搅拌站所有物料的称量仪表（每行）设置包括“配方”、“细设定”、“落差”、“报警误差”和“误差补偿”在内的 5 项内容，“实际配料”、“放料状态”和“动态数值”用以显示称量仪表的状态，下面将分别介绍各项设置和显示的意义。

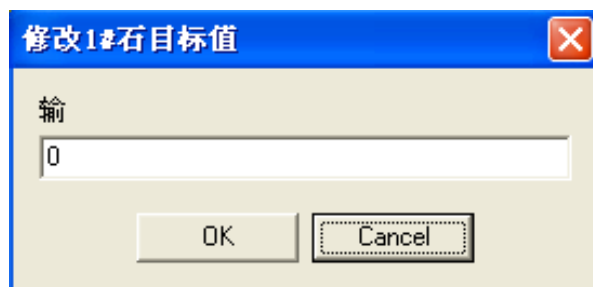


图 2.3.5.1-1 “配方”（称量目标值）修改界面

“配方”——该项显示值是指对应物料的称量目标值，与“配方管理”中的值不同，将鼠标移动到对应物料的“配方”方框上，待鼠标变成手指形状后鼠标左键单击方框会弹出称量目标值修改窗口如图 2.3.5.1-1 所示，输入目标值并点击“OK”按钮，当对应的方框中显示修改后的值则表示对应物料称量目

标值的修改已经成功；

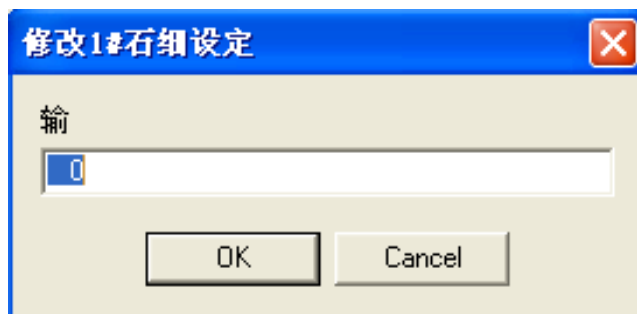


图 2.3.5.1-2 “细设定”（精称重量）修改界面

“细设定”——该项显示值是指对应物料的精称重量（仅对双速称量系统有效），将鼠标移动到对应物料的“细设定”方框上，待鼠标变成手指形状后鼠标左键单击方框会弹出细设定修改窗口如图 2.3.5.1-2 所示，输入值并点击“OK”按钮，当对应的方框中显示修改后的值则表示对应物料细设定值的修改已经成功；本设定与 2.3.5.2 节“骨料称量设置”配合使用能够最大限度的提高骨料称量速度和称量精度。

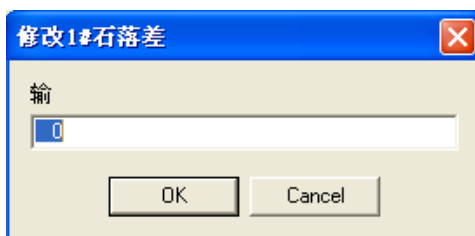


图 2.3.5.1-3 “落差”（提前量）修改界面

“落差”——该项显示值是指对应物料落差（又称为提前量，用来补偿喂料的过冲现象），将鼠标移动到对应物料的“落差”方框上，待鼠标变成手指形状后鼠标左键单击方框会弹出落差修改窗口如图 2.3.5.1-3 所示，输入值并点击“OK”按钮，当对应的方框中显示修改后的值则表示对应物料落差值的修改已经成功；

“实际配料”——该项显示值是指对应物料的实际用量，该项值和“配方”值的差即为称量绝对误差，该项值是从称量系统上载而来，此处不能进行修改；

“放料状态”——该项显示了当前称量系统的状态，当显示“ON”表示物料称量完毕，仪表处于放料状态，而显示“OFF”表示仪表处于停止状态或称量状态，该项显示是从称量系统上载而来，此处不能进行修改；

“动态数值”——该项显示值是指对应秤斗内的物料重量，系统的称量或

卸料过程中该项值将会随着动态变化，该项值是从称量仪表上载而来，此处不能进行修改；

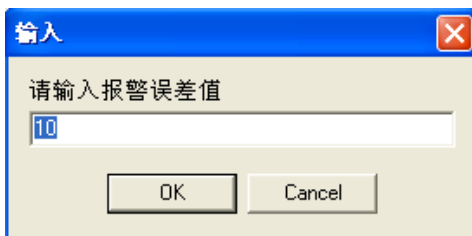


图 2.3.5.1-4 “报警误差”修改界面

“报警误差”——该项显示值是指对应物料的称量误差极限值（当系统称量误差达到或超过该值时，整个控制系统将暂停运行并在监控界面弹出物料称量超差报警窗口和按钮，待做出相应的措施后点击弹出的按钮确认，系统才能继续进行生产），将鼠标移动到对应物料的“报警误差”方框上，待鼠标变成手指形状后鼠标左键单击方框会弹出报警误差修改窗口如图 2.3.5.1-4 所示，输入值并点击“OK”按钮，当对应的方框中显示修改后的值则表示对应物料报警误差值的修改已经成功；

“误差补偿”——该项功能是指系统自动计算本次循环生产对应物料的称量误差，并在下一盘生产循环中进行补偿，即系统自动修改下一盘的称量目标值对上一循环的误差进行补偿，该功能理论上能将整车称量误差降低到原来的 1/3 甚至更低；用户点击对应物料“自动”项前的小方框，“打勾”即设定该物料具备自动补偿，“空白”则表示取消该物料的自动补偿功能。

2.3.5.2 骨料称量设置

点击监控界面上的“调试”按钮，进入系统的调试数据设置窗口如图 2.3.5-1 所示，可以设置的数据包括仪表参数、骨料称量设置、卸料设置和其他设置。点击“骨料称量设置”页眉，界面将会切换到骨料称量设置窗口如图 2.3.5.2-1 所示，该界面可以对骨料精称开门脉动时间和是否使用粗称进行设置。



图 2.3.5.2-1 骨料称量设置界面

骨料精称门脉动打开时间：

SANY 搅拌站通过双门实现骨料粗称，通过单门脉动实现骨料精称，通常情况下脉动周期为 2S（出厂时可以根据用户的需求调整），其中本界面设置的脉动开门时间是指一个周期内精称门打开的时间，出厂设置为 5 即 0.5S 的开门时间，用户可以根据实际情况调整。

骨料粗称门使用选择：

通常情况下，为了提高骨料称量速度和称量精度，系统采用粗、精双速称量，其中粗称用以确保称量速度，脉动精称以确保称量精度（本节已阐明脉动精称时间设置），但当骨料用量较少时（<300KG），物料称量精度难以把握，此时建议用户关闭粗称门，仅用精称门进行称量以确保称量精度。

骨料粗称门取消/使用步骤：点击图 2.3.5.2-1 中的“修改”按钮，如果使用粗称门则取消对应物料后面方框的“√”，如果不使用粗称门则在对应物料后面方框打“√”，然后点击“存盘”按钮即完成了修改。

2.3.5.3 卸料设置

点击监控界面中的“调试”按钮，进入系统的调试数据设置窗口如图 2.3.5-1 所示，可以设置的数据包括仪表参数、骨料称量设置、卸料设置和其他设置。点击“卸料设置”页眉，界面将会切换到卸料设置窗口如图 2.3.5.3-1 所示，该界面可以对骨料卸料顺序、放料时间间隔和水粉剂延迟放料至搅拌机的时间进行设置。



图 2.3.5.3-1 卸料设置界面

骨料放料顺序设置:

在骨料称量完毕卸料至皮带上时，受皮带宽度的限制，骨料容易堆积造成侧漏，再者由于骨料从斜皮带卸料至待料斗时会产生一定的冲击，为了缓冲的需要，通常需要确定并调整骨料的放料顺序。

修改对应骨料后面的数字顺序即可实现骨料卸料顺序的调整。通常情况下的卸料顺序为 3—2—4—1 即首先卸 2#砂缓冲，然后卸 2#石和 1#石，最后卸 1#砂将斜皮带上少量滚动的石料带入待料斗，减少石料的飞溅，其他物料可以夹在中间卸料。

2.3.5.4 仪表参数设置

产品出厂时已经对仪表参数进行了设置，设备安装完毕，技术人员会在现场进

行计量仪表的参数重新设置和电子秤标定。

通常骨料的细设定为 250~400 之间，骨料的落差（提前量）为 0~10；粉料、水、添加剂为单速进料，只需设定落差（提前量）；粉料的落差（提前量）与螺旋管的大小有关，通常在 0~30 之间；水和添加剂的落差（提前量）与管道和水泵功率有关，通常水的落差（提前量）在 0~45 之间，添加剂的落差（提前量）在 0~1.5 之间；

2.3.6 其他

2.3.6.1 打印机设置

在确认打印机无故障后，按照以下步骤进行打印机设置。

服务器属性设置：

在电脑桌面的左下角单击开始菜单，再按顺序点击设置（S）和打印机（P），如图 2.3.6.1-1 打印机设置所示，进入打印机设置窗口。



图 2.3.6.1-1 打印机设置

- a) 在打印机设置窗口的空白处，单击鼠标右键，弹出如图 2.3.6.1-2 所示的服务器设置菜单，鼠标左键单击服务器属性。这时会弹出如图 2.3.6.1-3 所示的打印服务属性设置对话框。



图 2.3.6.1-2 服务器设置菜单

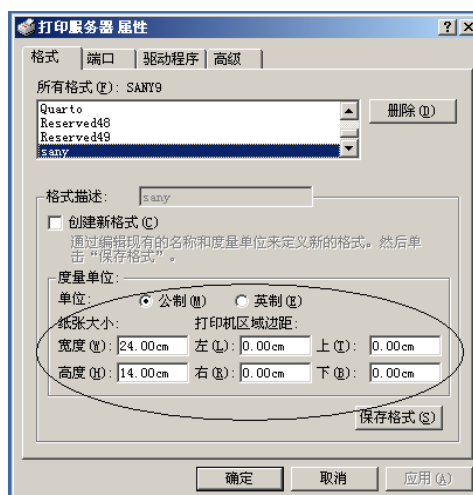


图 2.3.6.1-3 打印服务属性设置对话框

- b) 在打印机服务属性设置对话框上，拖动上下移动键或者键盘敲击 S 键，找到 sany 打印格式。按照图 2.3.6.1-3 所示设置纸张大小。宽度一定要设置为 24.00cm，高度设置值根据打印纸张的高度设置。当自动打印时，出现纸张剪裁的地方不对的故障；用尺子量好打印纸张的高度后，按照上面的方法修改高度值。保存格式后，单击确定按钮。

勾选默认打印机

根据打印机型号，勾选默认打印机。与三一搅拌站配套的打印机型号。打印机图标上有小勾标志表示此型号打印机为默认打印机。如果正在使用的打印机型号对应的图标没有小勾标志，请右键单击此型号的打印机图标。弹出如图 2.3.6.1-4 所示的打印机设置菜单，单击设为默认打印机。此时打印机图标上

有个小勾的标志，这表示打印机设置成功。

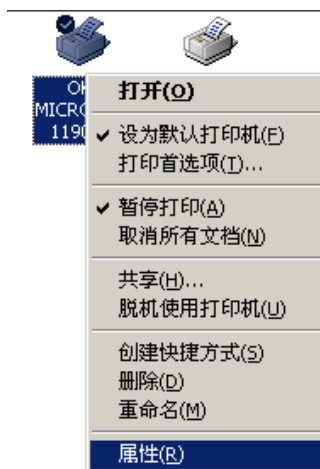


图 2.3.6.1-4 打印机设置菜单

属性设置

1. 右键单击打印机图标，弹出如图 2.3.6.1-4 所示的打印机设置菜单，左键单击属性，弹出如图 2.3.6.1-5 所示的打印机属性设置对话框。单击设备设置按钮，将手动送纸，后部牵引送纸，底部牵引送纸，打印机设置全都设置为 sany。

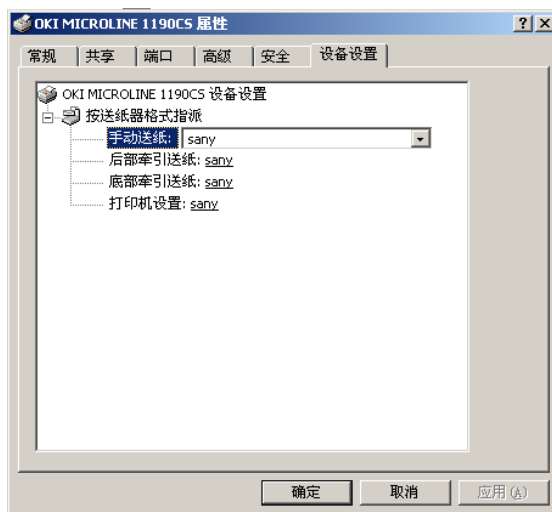


图 2.3.6.1-5 打印机属性设置对话框

2. 进入打印机高级选项对话框。在打印机属性设置对话框上，单击高级按钮，即可进入如图 2.3.6.1-6 所示的打印机高级选项对话框。或者在打印机设置菜单上单击打印首选项，进入如图 2.3.6.1-7 所示的打印首选项对话框，再单击高级按钮，进入如图 2.3.6.1-6 所示的打印机高级选项对话框。在打印机高级

选项对话框上，将纸张大小设置为 sany。

3. 根据打印机和工控机连接的端口进行端口设置。在打印机属性设置对话框上，单击端口按钮，选择正在使用的连接端口，单击确定。如图 2.3.6.1-8 所示。

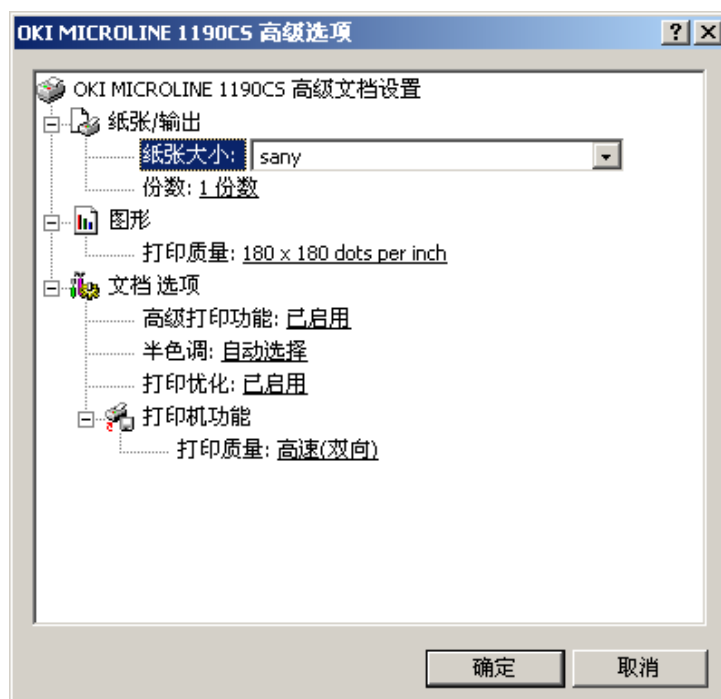


图 2.3.6.1-6 打印机高级选项对话框

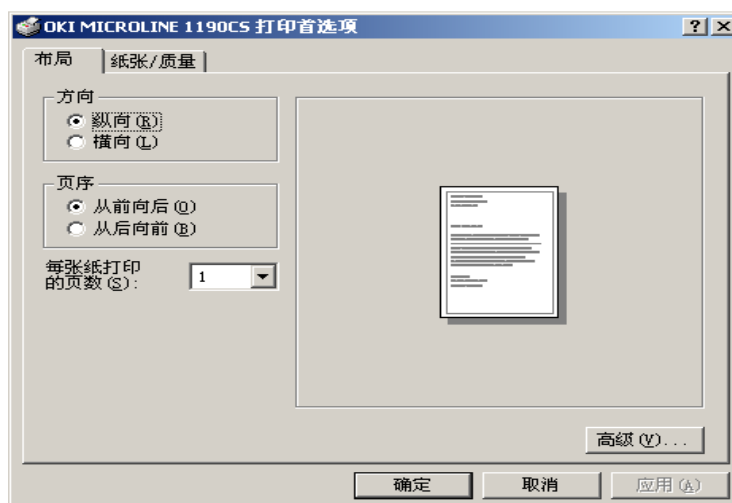


图 2.3.6.1-7 打印首选项对话框

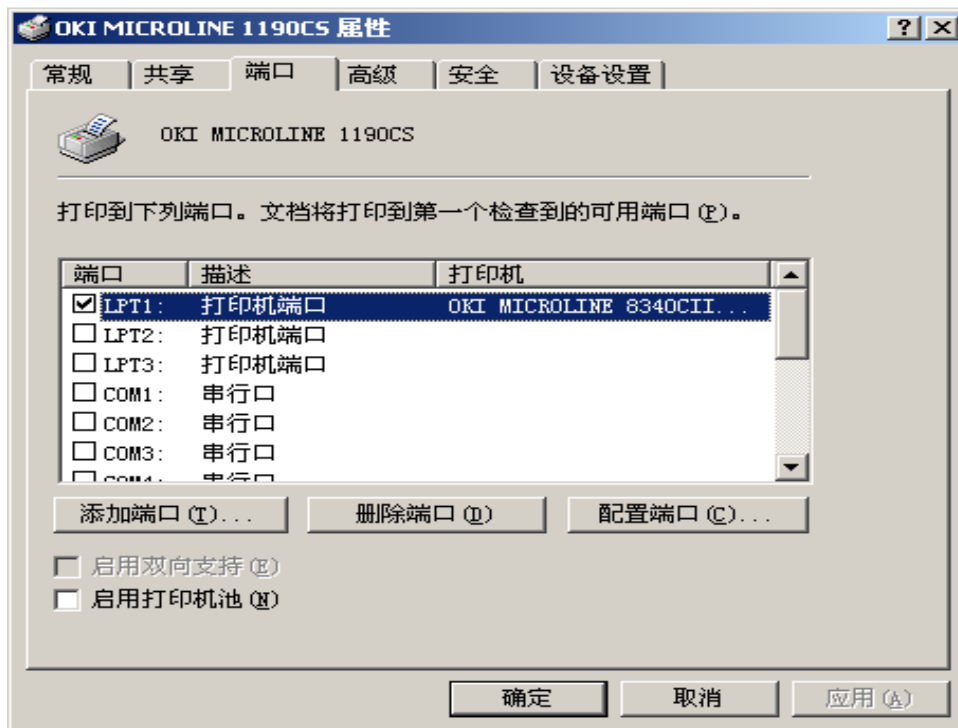


图 2.3.6.1-8 端口设置对话框

2.3.6.2 操作系统还原操作

当系统开机提示找不到系统，或者系统严重异常不能够继续工作，请尝试使用 Ghost 一键恢复操作。这个操作是将硬盘 C 盘的系统全部还原为最初的样子，这个操作将会对 C 盘执行格式化。所以，如果 C 盘存放有除系统外重要的资料，请先行转移或备份。Ghost 一键恢复操作步骤如下：

1. 重启计算机，马上断续按 F8 键（注意不要一直按着 F8 键不动），直到系统出现如下的待选项（或者不全一样）。

正常启动 WINDOWS

重启动

返回到操作系统选择菜单

2. 请使用键盘上的方向键选择第三项[返回到操作系统菜单]，并按 Enter 键回车，系统出现[请选择要启动的操作系统]的待选项：

Microsoft Windows 2000 Professional

Microsoft Windows

系统恢复（使用前请将系统盘的重要数据进行备份）

3. 选择第三项[系统恢复]项，然后回车。系统出现方框中有个[1]的画面，此时

继续按回车或者等待，系统将出现 Ghost 界面，并弹出下面的菜单：

Proceed with partition restore? （继续执行盘区恢复吗？）

Destination partition will be permanently overwritten. （目标盘区将被永久覆盖）

Yes No

4. 选择[Yes]，然后回车。等待系统执行系统恢复的工作，千万注意中途不要取消或者中断。
5. 系统执行完毕，重新启动系统。

第 3 章 维护保养

3.1 双卧轴搅拌主机的维护

1. 原料的使用要求

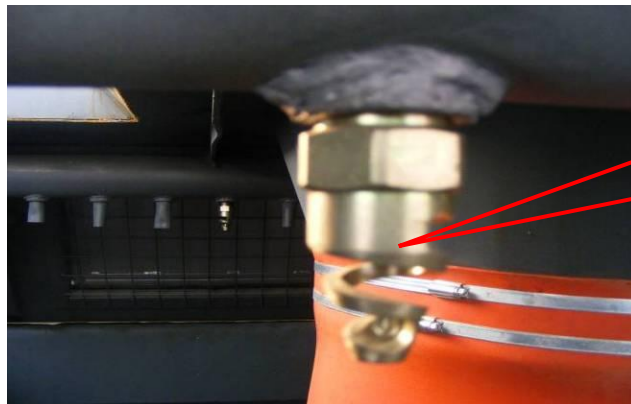
本机适用于粉状及粒状的惰性物质，颗粒度不得大于 80mm，呆滞物质以及含泥量超过 12%，湿度接近 15%的沙石骨料不适用本搅拌机。半干混凝土混合料粘在搅拌轴上，将使搅拌轴直径增加，最终会降低搅拌臂的搅拌效率。所以必须保持搅拌轴的清洁。



搅拌主机抱轴

2. 搅拌机的清洗

工作一周期（混凝土固化时间，一般 2 小时以内）内，应至少清洗搅拌机一次。每天打完料后，应对搅拌机内积料进行全面的清理。在用水清洗的过程中，可配 500kg 左右的碎石进行搅拌，以便洗得更干净。



日常检查各喷头
有无堵塞，及时清
理。

3. 搅拌机的润滑



润滑油泵外形图

(一) 搅拌机减速箱推荐齿轮油：MOBIL GEAR 629（美孚）或 OMALA OIL 150（壳牌），用油量为 16 升左右。

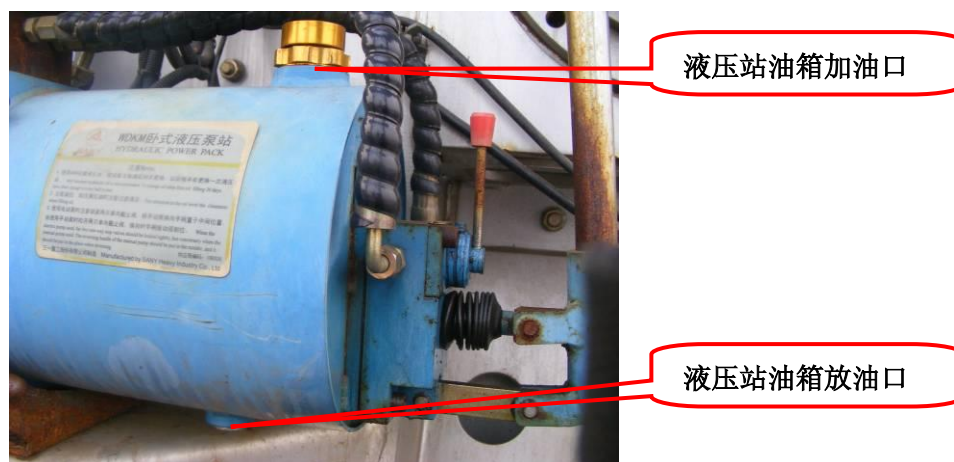
(二) 搅拌机减速箱齿轮油换油周期

第一次投入使用 50 小时，需更换润滑油。以后每隔 1000 小时或最少半年更换一次减速箱润滑油。第一次换油要注意，把油放完后，要加 5 公升左右的润滑油清洗减速箱。在以后的换油过程中，如牌号有变化，也要用同牌号润滑油清洗减速箱。

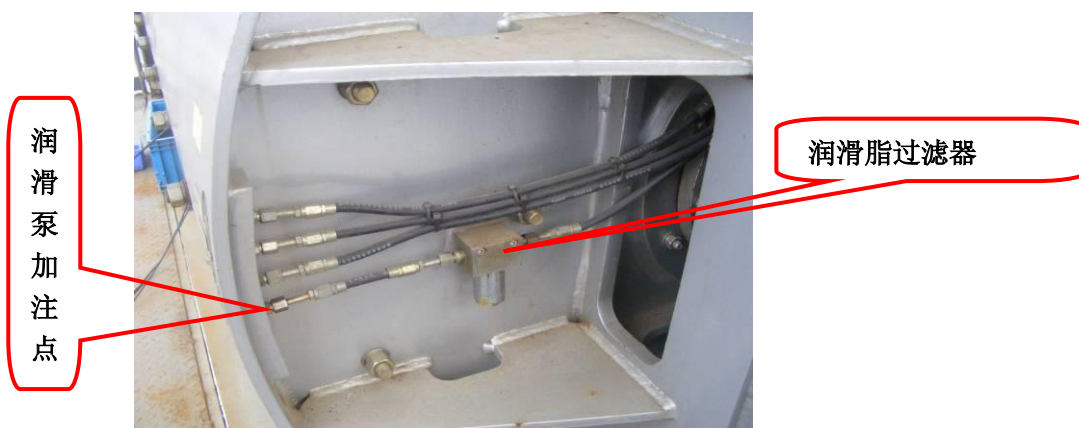


日常检查减速机油位及油质，及时更换

（三）液压系统液压油推荐牌号：DAT25（美孚）或 TELLUS S46（壳牌），用油量为 10 公升左右，每隔 2000 小时或最少一年更换一次。

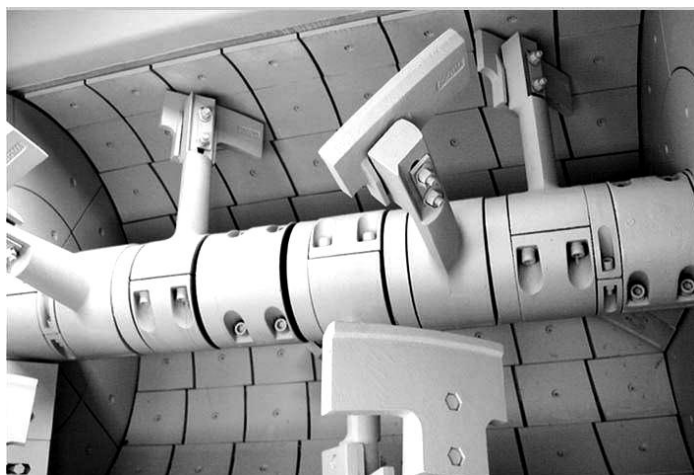


（四）润滑油泵（润滑油泵主要向轴头密封内供油）：冬季用 NLGI0#润滑脂，夏季用 NLGI1#润滑脂，必须从进油过滤器加油，严禁打开油泵上盖加油。



4. 搅拌主机的密封

（一）轴端密封：轴端密封的好坏直接决定搅拌机的使用效率和寿命。全自动轴头密封润滑系统，能提高密封效果和寿命。气压轴头保护装置，确保搅拌机工作运行更加平稳可靠。



主机搅拌腔结构图

(二) 对全自动轴头密封润滑系统怎样检查润滑油脂是否真正到达主机轴头。

方法如下：

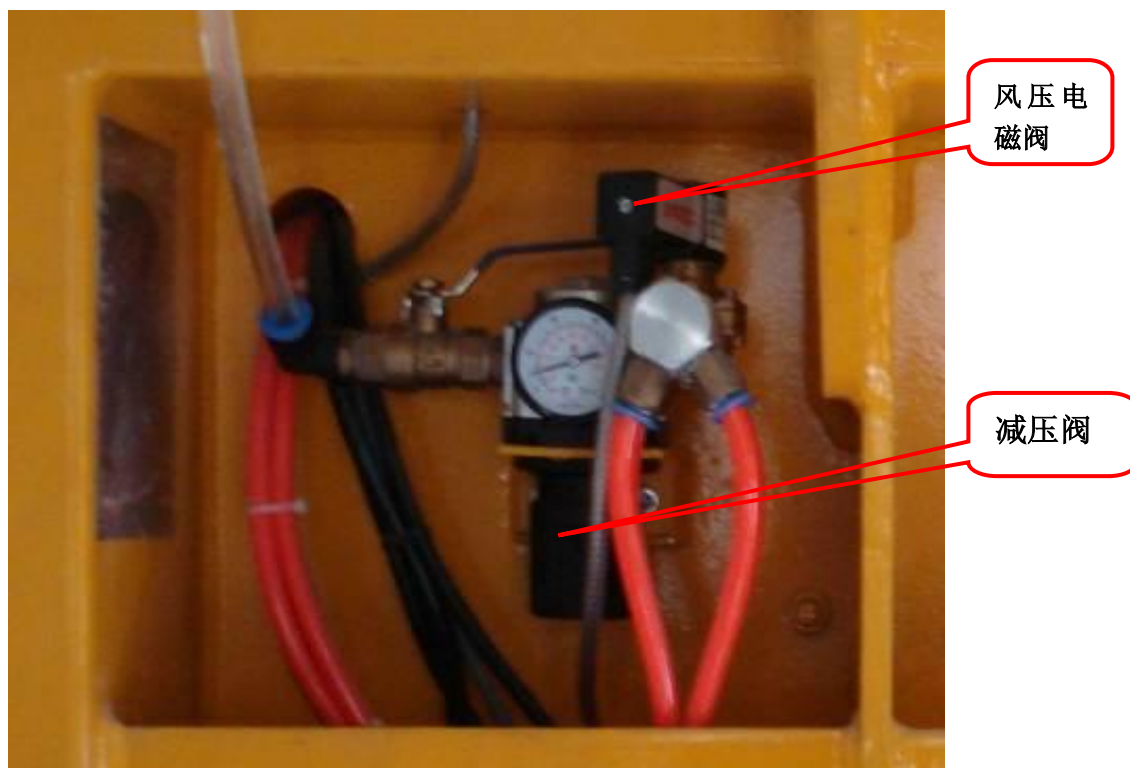
1、检查油压表指示（10~60bar）：若油压表指示低于 10bar，则阀心堵塞；若油压表指示高于 60bar，则分流阀心堵塞。

2、检查润滑脂消耗量（ $\geq 42\text{ml/h}$ ）。即每天消耗整罐的 1/4。若低于此消耗量，则必须检查四个轴头是否有润滑油送达，方法如下：四个轴端分别装有一个备用黄油嘴，可以用指甲顶压一下黄油嘴之球芯，若有油脂从球芯处冒出，则说明润滑油泵正常。

3、若发现轴头缺油，首先应检查轴头油管是否畅通，再检查分流阀是否堵塞，最后检查泵心是否正常供应。如故障不能停机处理时，应从轴端黄油嘴处用黄油枪加黄油，每天不少于 2 次。



(三) 如是仕高玛主机配置有气压轴头保护装置：调整减压阀压力为 1~1.5bar。检查风压电磁阀通电后压力 (0.2~0.5bar)。投料时风压电磁阀得电。卸料时风压电磁阀失电。



5. 其他日常检查项目

(一) 螺栓松紧程度

工作一周，应检查叶片、搅拌臂、衬板螺栓的松紧程度。工作 2000h，必

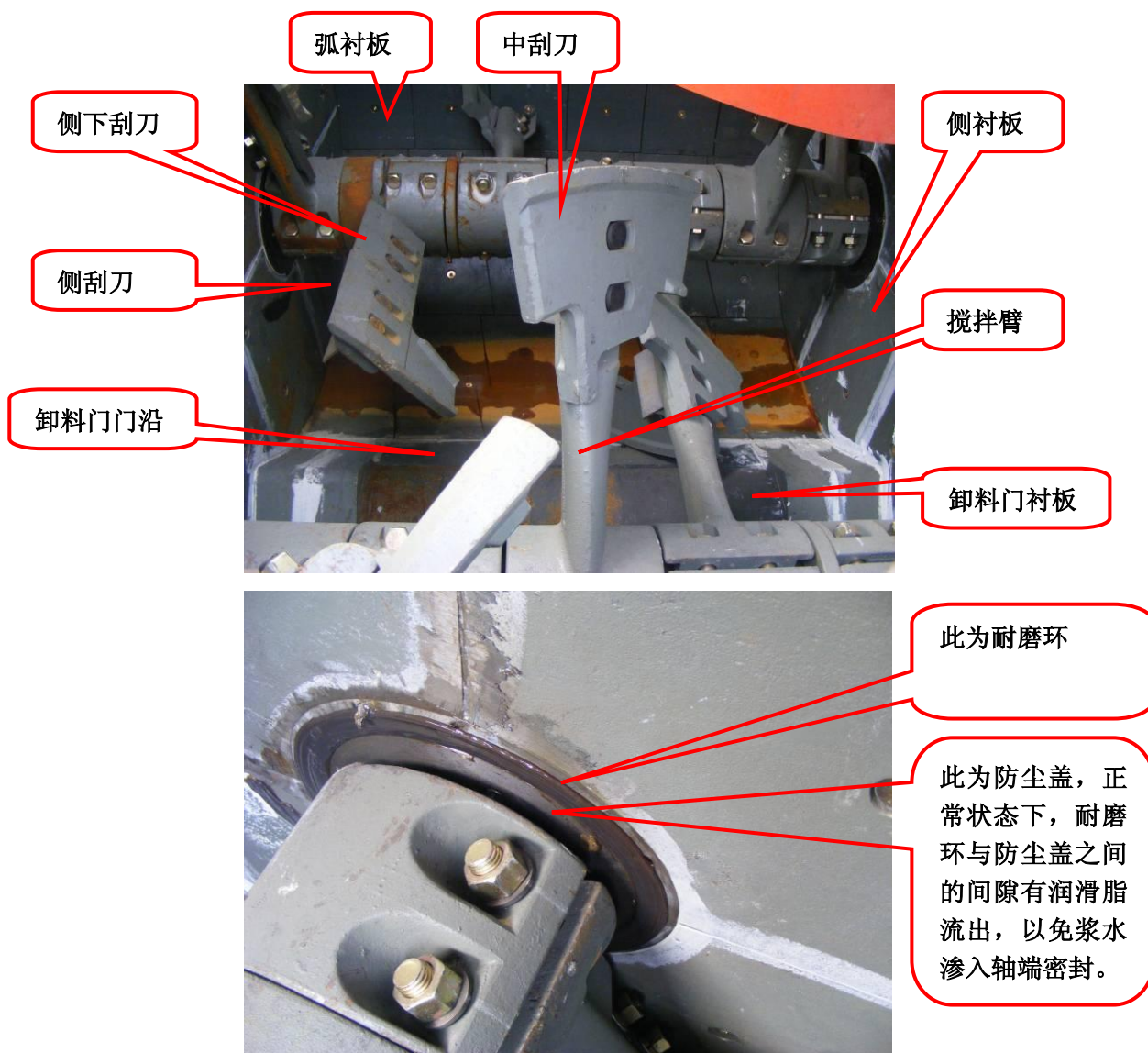
须检查皮带轮和联轴器联结螺栓松紧程度。

（二）螺栓拧紧力矩

搅拌臂 420Nm；叶片 200Nm；衬板 100Nm；皮带轮 130Nm；联轴器 100Nm；轴头 450Nm。

（三）易损件磨损程度

搅拌臂磨损程度达 50% 时更换；衬板厚度小于 3mm 时更换；叶片间隙不能再调整时更换叶片。刮刀与衬板之间的间隙保持在 3-8mm。防尘盖与耐磨环之间的间隙超过 6mm 必须更换防尘盖和耐磨环。

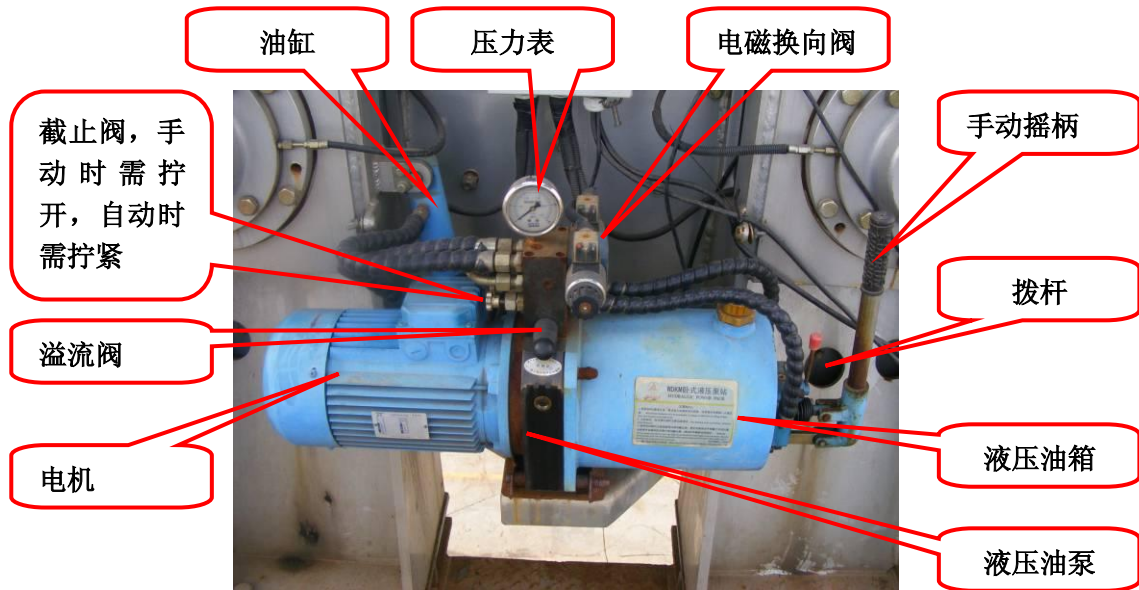


（四）检查和调整传动皮带的张紧程度

（1）拆除飞轮罩；

（2）详细检查所有皮带是否处于完好状态和是否出现脱胶老化；如一条或多条皮带已老化，必须马上成组更换皮带。

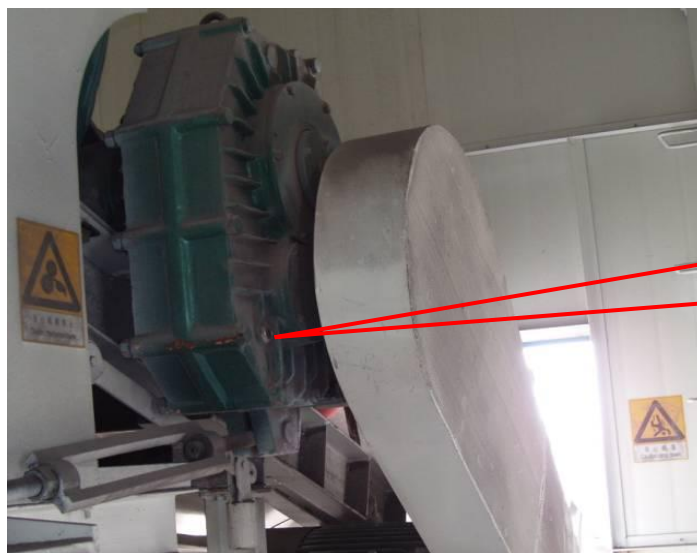
（3）当给皮带压力 100N (10kg) 时，施压点在两皮带轮中间，向中间施压，皮带沿该方向的变形不超过 20mm。



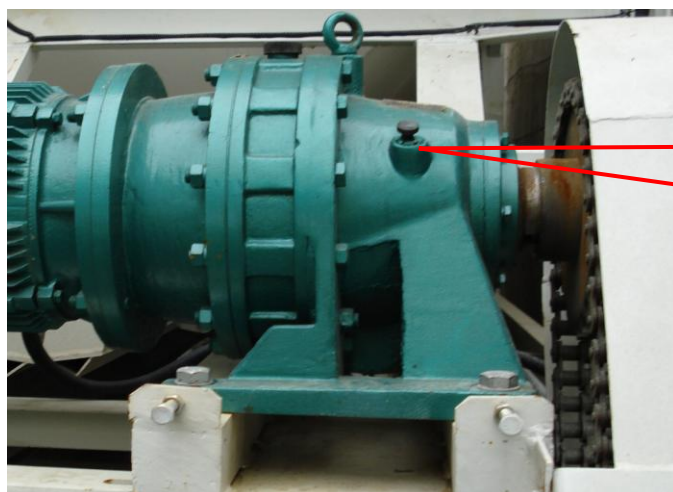
3.2 皮带输送机维护与保养内容

1. 传动装置（减速机）的维护与保养

开机前必须将减速机加入 N150 或 N220 中极压工业齿轮油，注油至减速机示油器中间位置即可，减速机初次运行 200 小时后，需要更换齿轮油，注意必须用适量的新油将减速机进行清洗后，方可加入新油；减速机空心轴端与传动滚筒轴端必须用端盖压板及防松螺丝紧固；减速机皮带轮与电机皮带轮安装时必须保证平行，皮带的松紧度要适中。



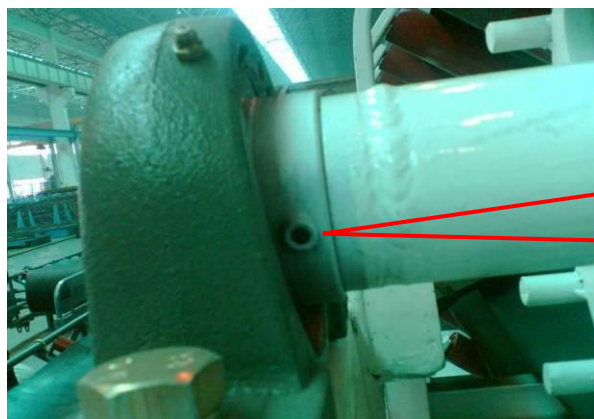
示油镜，日常观察油位和油质，及时更换。



油位标尺，加油至标尺最低刻度之上即可。

2. 滚筒轴承的紧固

滚筒轴承为 UCP 系列（常用 UCP214, 314），每周用内六角扳手紧固一次，防止轴承与滚筒走内圈现象。



内六角螺钉，每周紧固一次，防止滚筒轴走内圈。

3. 滚筒与托辊的保养

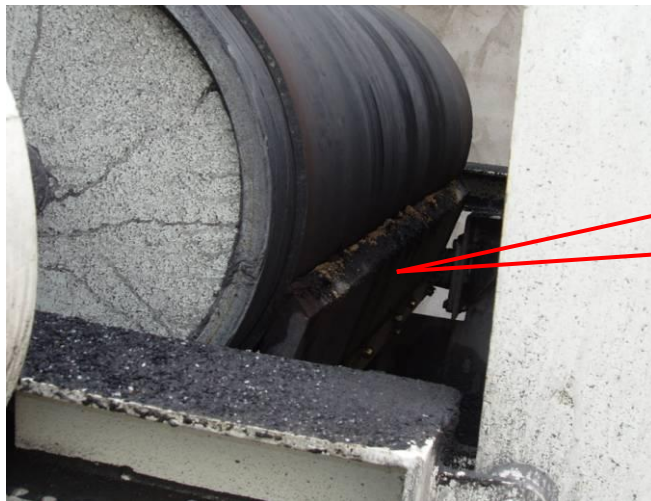
经常清理滚筒和托辊上的积料，积料过多会影响皮带的运行（跑偏）。托辊磨损后应及时更换。



及时清理积料，
保护滚筒和皮
带。

4. 刮砂装置的维护

定期检查清扫器的刮料板磨损程度，及时更换。



清扫器的刮
料板，及时检
查磨损程度

6. 皮带机跑偏的维护方法

- A、检查配料站称量斗往皮带机投料时，有无叠料、洒料，调整下料间隔时间。
- B、检查平皮带往斜皮带投料时，落料位置是否在斜皮带中间位置。
- C、检查皮带机滚筒和托辊有无积料，及时清理。

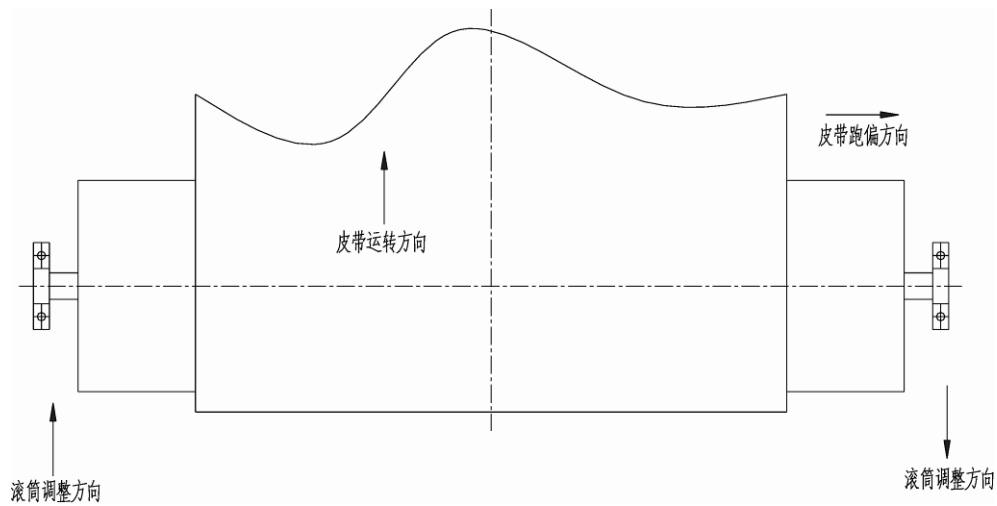
D、检查配重机构的重量，增加配重以达到张紧皮带的目的。

E、调整滚筒和托辊。

F、安装挡辊（立辊）

方法 1：调整滚筒（改向滚筒和张紧滚筒）

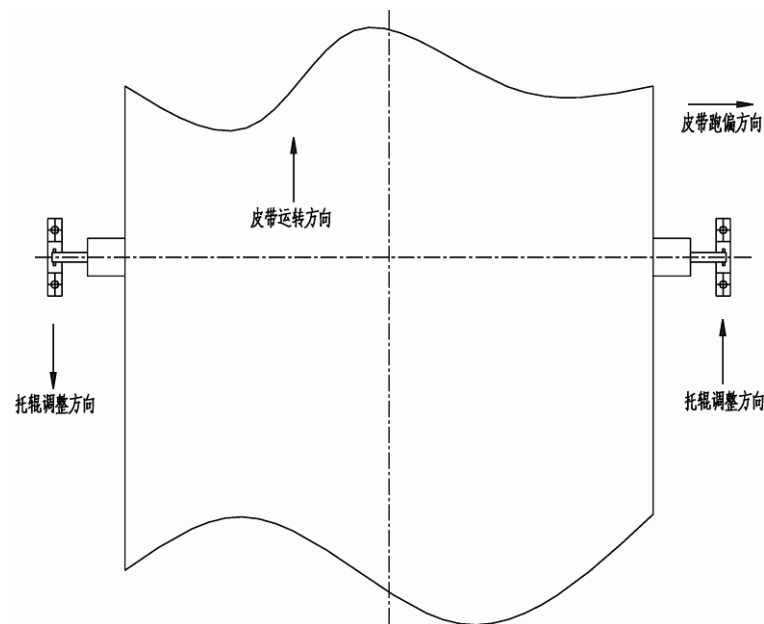
滚筒调整方法：



滚筒调整图

方法 2：调整托辊（槽型上托辊和平行下托辊）

托辊调整方法：



托辊调整方向图

6. 接口断裂及横向撕裂的防范及处理

原因：接头硫化处理不合格；(瞬时)冲击负载过大，薄弱部分受交变应力影响断裂；接口方向与皮带运动方向不相适合；长期使用，疲劳损坏。

危害：严重损坏皮带。

防范及解决方法：尽量减少负载，特别是有配重张紧装置的皮带，应控制配重在 150kg~600kg 内，以雨季和冬季不打滑为宜；加强巡查，防止异物卡死皮带，划伤皮带；加强对皮带安装人员的培训和监控，防止皮带运动方向装反。



控制配重在
150kg-600kg
之间，防止皮
带打滑。

7. 表面脱胶的防范及处理

原因：皮带与托辊间发生相对运动产生的磨损；刮料板与皮带发生相对运动产生的磨损；胶层硫化处理不合格；物料（特别是尺寸偏大物料）对皮带产生的冲击磨损。

危害：皮带变薄，强度变低。

防范及解决方法：加强巡查，及早发现，及早处理。

8. 纵向撕裂的防范及处理

原因：物料中混有的如圆钢、角钢等异物，这些异物常有锐利的边口，极易扎伤皮带，如果是卡在某处，会造成对皮带表面的顶压和持续划擦，愈卡愈紧，压力越来越大，最后刺穿皮带，造成沿皮带运动方向的纵向撕裂；托辊过度磨损甚至穿孔，卷起的边角，会割伤皮带；如果托辊卡死，没有及时清除碎

石等有尖角的异物就会刮伤皮带；人为误操作，操作人员在做清理皮带等操作时，损坏皮带。

危害：严重损坏皮带；撒料。

防范及解决方法：使用者必须要求物料供应商严格控制物料尺寸；另外加强对配料站格筛网的维护，有损坏及时修复；多巡视托辊是否卡死，及早发现问题，及时处理，加强维护是关键；严禁皮带在运行时进行有关清理等方面的作业。

3.3 配料站的维护与保养：

1、及时清理配料站筛网上的杂物，当筛网上杂物（如大骨料、破布、废皮带等）过多时，骨料会堆积在筛网上，不能顺利卸出，造成骨料卸料不均匀，落差波动大，影响计量精度。一般要求每天对设备进行巡检时检查，发现杂物及时清理。

2、定期检查配料站进料门的间隙，小间隙气动门间隙磨大时，容易卡料。大间隙门间隙磨大时，容易漏料。巡检时发现间隙磨大后，应及时调整。调到极限位置后，如还需调整，可通过焊接修复方法来调整间隙。

3、每天检查振动器安装螺栓是否松动，如有松动应及时紧固，避免振动器在工作时掉落或损坏。

4、每天检查配料站计量斗传感器安装螺栓或锁紧螺母的紧固程度，发现松动及时处理，避免因松动而造成的计量不准和计量斗掉落。

5、每天给配料站小储气筒排水。

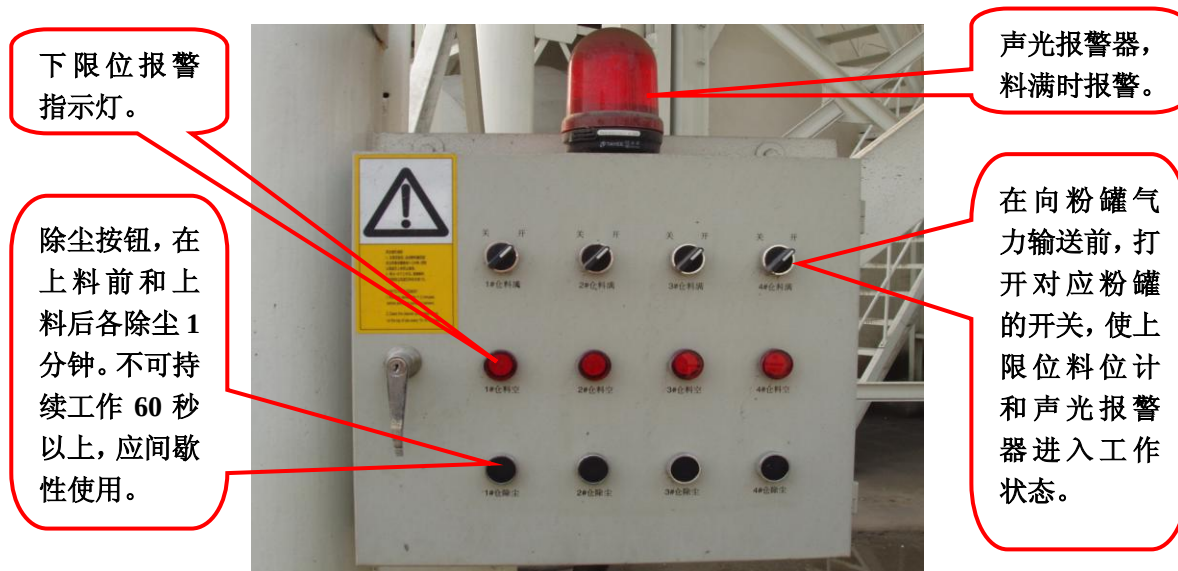
6、每天给各进料门、卸料门的轴承位加注润滑油。

3.4 粉料罐的维护与保养

1. 泵送粉料安全操作规范

泵送粉料前应先开罐顶除尘机除尘 1~2min。粉料泵送完毕后需再开罐顶除尘机除尘 1~2min。除尘器的滤芯堵塞或损坏应及时清理或更换。罐顶安全

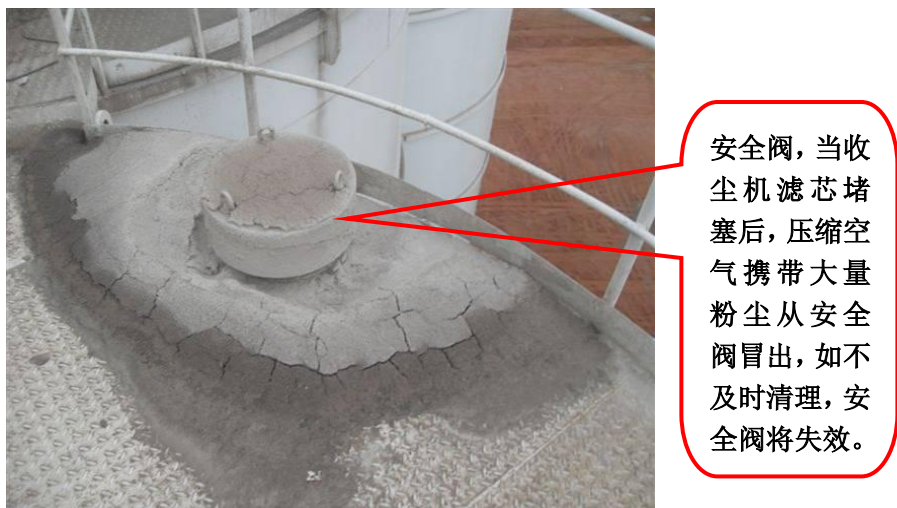
阀定期检查是否被粉料结块失效。



2. 粉料罐顶冒灰问题防范及处理

原因：除尘器滤芯堵塞，在泵送粉料时，粉料罐内压力升高，如升高到罐顶安全压力阀的调整压力时，安全阀打开，带灰气体从安全阀中跑出，造成罐顶冒灰。

防范及解决方法：在泵送粉料前，启动罐顶除尘器振动器 1~2 分钟，把除尘器滤芯上的积灰振落。在泵送完毕后，再开罐顶除尘器 1~2 分钟，振落积灰。另需对除尘器滤芯一季一清，一年一换。



3. 输送管返灰问题防范及处理

现象：散料输送车向粉料罐打料完毕后，取下输送接头后，有粉料从粉料罐输送管返回地面，污染环境和造成浪费。

原因：仓顶收尘机滤芯堵塞，在打料阶段，粉料罐内形成一定正压，取掉送灰管后，形成飘浮的一部分粉料，沿输送管返回；上料位计损坏，致使上料量超出输送管出口，取掉送灰管后，多余的一部分粉料沿输送管返回。

防范及解决方法：清理仓顶收尘机滤芯；检查修复上料位计。

4. 油漆脱落问题防范

故障现象：粉仓表面油漆鼓泡/脱落/表面生锈等。

原因：油漆质量差；表面处理不彻底；待处理表面温度没有依照国标规定高于环境空气露点温度 3° C 以上，导致油漆涂层外观粗糙（起桔皮/光色不均匀/花脸等），机械强度差（冲击/弹力/硬度/附着力等不符号标准），耐候性能（日晒/雨淋等）差，耐酸碱性能差等；使用环境有酸碱侵蚀等。

防范及解决方法：喷涂前，先除锈。严格按照国标《GB/T 18839.1-2002 涂覆涂料前钢材表面处理 表面处理方法 总则》进行表面处理喷涂后，严格按照国标《JB/T 7501-1994 湿热环境典型机械产品有机涂层 技术条件》标准进行检验。

5. 粉仓料位计失灵问题防范及处理

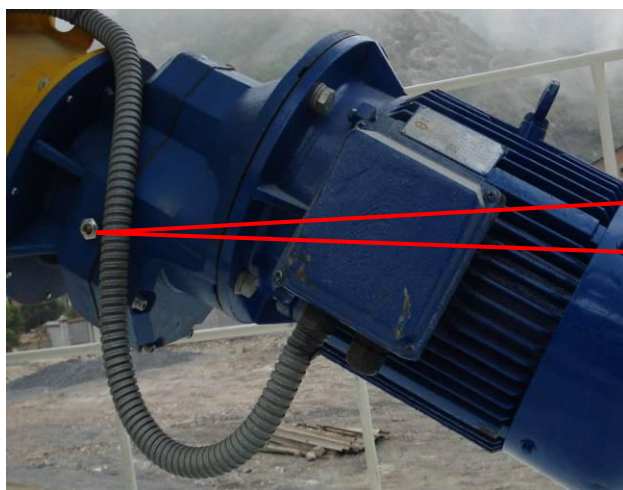
原因：料位计本身一般不会出现故障，故障主要是因为料位计的旋转叶片上有水泥结块。

结块原因有：仓顶或仓壁漏水，引起水泥等在叶片上结块，堵死料位计旋转叶片。

防范及解决方法：经常检查粉仓的密封情况。发现失灵，可拆开料位计的安装螺栓，清除结块，并移出料位计，确认料位计运转是否正常。检验料位计时，注意安全。运转正常后，再将料位计装好，装料位计时，一定在螺栓部位缠绕密封胶带。

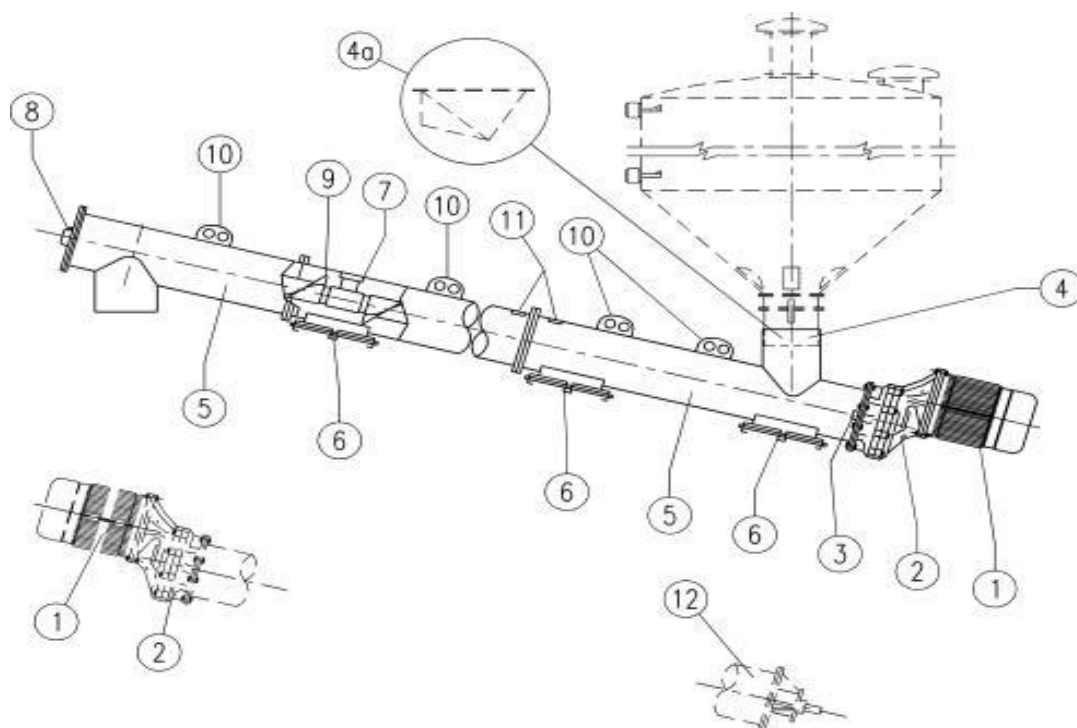
3.5 螺旋输送机的维护与保养

若长时间不使用螺旋机，要放空螺旋输送机。每周检查一次减速箱运转、密封、润滑状况，应无异响、漏灰等现象，油量不足应及时补充，但不得超过油位线。输送物料内，严禁混入坚硬的大块物料或异物。减速箱最初运转 100h 后，需换新齿轮油，以后每 1000h 更换一次。齿轮箱润滑油推荐选用 Mobil GEAR629#或 SHELL 150#。



螺旋机减速机示油镜。日常观察油位及油质。

1. 螺旋输送机的结构



1 电动机 2 齿轮减速器 3 齿轮减速器轴密封 4 进料口 4a 测容积进料锥斗 5 管形外壳 6 观察口
7 中间轴承 8 出口端轴承 9 螺旋叶片 10 吊眼 11 序列号 12 进口端轴承

2. 螺旋输送机的安装

a、 准备

拆去齿轮电动机的包装。如果螺旋机有法兰或管子部件，则从花键衬套上取下螺旋挡

架、塞柱，并从花键轴上取下保护装置。

在从地面提升全部预装的螺旋机之前，要再一次拧紧全部螺帽和螺栓。

在安装或维护时只可使用经批准的吊车。

在各个安装阶段始终要用合适的起重设备固定于各个螺旋机管子部件的焊接吊眼，以搬运螺旋机。

b、 电气接线

必须由电工或其他合格人员进行接线。

在作任何工作前要，将电源切断！

在接线前要确保铭牌电压和电源电压相符。

注意安全条例。

C、 一般预防措施

决不可将手伸进一在正运行的螺旋机！

在将螺旋机从电源切断前，决不可打开观察口！

3. 试运行过程

检查是否有外物或水进入输送机外壳，如有侵入，则取下进口板将其清除，然后再放上进口板和密封。

如果螺旋机供货时不带进口或出口和若进口或出口是由用户装配时，则要确保端法兰均为垂直。

确保进口和出口完全对准，以免螺旋输送机的弯曲，否则，螺旋会擦外壳而停转。

检查旋转方向（从入口看为逆时针），如果不对，则将电动机的极性反接。

要确保齿轮减速装置注油和吊挂轴承经常加油润滑。

在输入物料之前，先将螺旋输送机空载运行，检查运行是否平稳，如果平稳，则输入物料和进行正常操作。

3.6 计量系统维护

1.所有软连接（含红色胶管、涤纶布管、波纹管）在自然状态时不受拉力，否则会影响称量精度。

2.传感器安装好后，只能承受正压力（对于悬臂式或压式传感器）或正拉力（对于 S 型或拉式传感器），不能承受扭矩。

3.对于同一杆称，其传感器（3 个或 4 个）必须同型号同规格。因此安装传感器时一定要检查其铭牌上的内容是否一致，不同规格的传感器其外型有可能相同。

4.在称量斗上进行电焊作业时，必须断开控制电源，并将传感器短接或把电焊机的地线直接搭在称量斗上，避免焊接时过大的电流通过传感器而将其损坏。

5.拉式传感器（S 型）安装好后，需拧紧锁紧螺母，悬吊螺杆不能顶住传感器槽型根部，即悬吊螺杆与 S 型传感器槽型根部应留有 10mm 左右的间隙。



3.7 骨料待料斗的维护保养:

- 1、 每天检查骨料待料斗的振动器安装螺栓是否松动。
- 2、 待料斗斗阀门轴承每天加油；

- 3、经常清理待料斗内所粘物料；
- 4、定期检查待料斗内磨损情况。

3.8 主楼除尘的维护保养：

- 1、定期清理各除尘管道的积灰，清理周期不超过一周；
- 2、对于袋式除尘装置，一旦布袋破损，应及时更换；
- 3、对于强制型除尘机，每半年把滤芯拆除清洗一次；
- 4、对于有负压装置的除尘装置，要经常清理积灰

3.9 供液系统的维护保养：

- 1、水泵不得空运转；
- 2、在气温低于 4℃的环境中，水泵及管路中的液体必须及时放干。

3.10 供气系统的维护保养：

- 1、空压机的维护：每周检查一次曲轴箱的油位和油质，及时添加和更换润滑油，润滑油必须使用空压机专用机油；每周检查和清理一次空气滤芯；每天排放三次压缩机储气罐的冷凝水；每周检查一次传动皮带的松紧度，必要时请调整或更换；每月检查一次压缩机有无异常声音和震动，系统是否泄漏；每年检查一次压缩机和电动机的性能，必要时做保养或大修。
- 2、储气罐的维护：每天放水 3 次；压力安全阀调整压力为 0.8MPa；
- 3、气缸日常维护：有振动的地方，每天检查气缸接杆锁紧螺母是否松动；耳轴及耳轴座应定期加注润滑油，以保持其良好的摆动性能；每天检查活塞杆与端盖之间是否漏气；每天检查活塞杆是否划伤、变形；每天检查管接头、配管及附件是否松动，损伤。
- 4、电磁阀的维护：使用的润滑油为粘度为 2.5~7⁰E 防锈汽轮机油（可用变压器油代替）；最低工作频率每 30 天至少动作一次；不要在高尘、大量水滴、蒸气以及具有腐蚀气体、化学药品及溶液的环境内使用，应使用经过滤、干燥、洁净的压缩空气（空气过滤度小于 40 μ m）。

第 4 章 常见故障判断排除指南

4.1 搅拌机常见故障及解决方法

故障	原因	解决方法
电机不运转	1. 电源输送中断 2. 骨料过载 3. 混凝土凝固 4. 机器、部件损坏 5. 电源电压下降 6. 电机故障	1. 检查线路和保险丝，更换保险丝； 2. 减少搅拌机内的骨料量； 3. 清除搅拌机内的混凝土； 4. 更换部件； 5. 与电力部门交涉； 6. 检查电源到电机的线路，必要时更换电机
产生振动和异常声	1. 衬板与搅拌臂接触 2. 减速机异常声、振动 3. V 带松弛 4. 电机异常声、振动 5. 轴承损坏 6. 卸料门开关时有振动	1. 调整搅拌臂的位置； 2. 更换轴承、齿轮，更换润滑油； 3. 调整皮带张紧力； 4. 更换轴承、齿轮，注入润滑油； 5. 更换轴承； 6. 调整气缸缓冲螺丝
卸料门开关不到位	1. 空气压力不足 2. 气缸缓冲调整不到位 3. 气缸漏气 4. 卸料门有泥沙嵌入 5. 混凝土凝固 6. 轴承损坏、润滑不足 7. 电磁阀有问题	1. 将压力调至 $5\sim 7\text{kg}/\text{cm}^2$ 2. 调整缓冲螺丝； 3. 更换密封材料； 4. 去除泥沙； 5. 去除凝固的混凝土； 6. 更换轴承、注入润滑油脂； 7. 拆开修理
搅拌质量不好	1. 搅拌臂磨损 2. 搅拌时间过短 3. 骨料投入时间不合适 4. 搅拌缸内混凝土凝固	1. 更换搅拌臂； 2. 搅拌时间设定至 $30\sim 40$ 秒； 3. 调整标准投入时间； 4. 混凝土敲落
严重漏水	1. 卸料门密封板磨损 2. 卸料门衬板磨损 3. 卸料门开关不到位	1. 调整、更换密封板； 2. 更换卸料门衬板； 3. 调整卸料门开关

混凝土附着	1. 忘记清洗 2. 材料投入顺序 3. 搅拌臂没调整好	1. 停机 1 小时以上时用水清洗; 2. 按砂、碎石、水、水泥的顺序投料; 3. 调整搅拌臂
搅拌机 闷机跳闸	1. 主电机不工作 2. 传动皮带太松 3. 安全开关故障 4. 搅拌缸内叶片与衬板 间隙过大 5. 减速箱及花键套、轴 损坏 6. 主轴两端轴承损坏 7. 搅拌缸内进料过多	1. 主电机有否故障、主回路有无问题; 2. 调整皮带的张紧力; 3. 检查安全开关是否正常; 4. 调整间隙或更换叶片、刮板、衬板等耐磨件; 5. 检查更换; 6. 更换轴承; 7. 减少进料
上盖 漏水、漏尘	1. 上盖变形 2. 检修门关不严 3. 观察窗关不严	1. 变形局部修复、增加密封条和密封胶; 2. 更换密封条; 3. 更换密封条

4.2 螺旋输送机常见故障的处理

故 障	原 因	措 施
减速箱漏油	轴端密封破损	更换轴端密封
减速箱漏灰	轴端密封垫破损	更换密封垫
观察窗漏灰	未锁紧	将观察窗顶杆螺丝锁紧
		在密封胶板上涂一层玻璃胶
万向节漏灰	万向节连接处	将万向节连接处焊接或涂一层玻璃胶
电机噪音或异响	电机轴承损坏	更换电机
减速箱噪音或异响	输入轴承损坏	更换同型号轴承
	润滑油不净或不足	更换润滑油并补足到油镜的 2/3 处
螺旋管噪音或异响	螺旋芯轴（叶片）刮 到管内壁	调整芯轴同心度
	中吊轴断裂	更换中吊轴
粉料罐输送量不足	粉料起拱	开启破拱装置
	粉料罐内物料不足	补充物料

4.3 空气压缩机常见故障的处理

故 障	原 因	措 施
电机不运转	压力开关按钮在 OFF 位置	将按钮置于 ON 位置
	启动器过载保护开关跳开	让启动器冷却并按复位按钮
	保险丝熔断或电流断路器跳开	检查熔断的保险丝并根据需要更换或复位电流断路器。不要使用高于规范标准的保险丝或电流断路器
	接线错误	检查接线是否正确，参考推荐的线型
	空气压力超过压力开关的开启压力	当储气罐压力降至空气开关的启动压力以下时空压机电机自动启动。
	电器连接松动	检查接线
	电机故障	除非电机有明显损坏时，将电机拆下送至当地电机制造商的服务中心进行检查。如有必要则更换
储气罐安全阀开启	压力开关没有切断电机	手动操作压力开关，将断开按钮置于 OFF 位置。如果电机仍然运转则更换压力开关
气流受到节制	空气进气过滤器过脏	清洁或更换新的进气过滤气芯
漏气	单向阀有缺陷	当储气罐内有压力而压缩机停止转动时，有缺陷的止回阀会造成空气的持续泄露，如果阀门泄露，则必须更换
	安全阀漏气	手动将安全阀提环拉起，如果阀仍然漏气则更换
	安全阀开启	如果压力开关正常，说明安全阀有缺陷，必须更换。
	管道或软管连接松动	紧固泄漏处的连接，用肥皂水在压力下检查。（不要过紧）
排气压力过低	在进气口气流受到节制	清洁或更换空气进气过滤器
	气缸盖垫圈破损	更换新的气缸盖头垫圈
	阀片破损	更换新的阀片及垫圈
	活塞环损坏或磨损	更换新的活塞环
	V 型皮带太松	如果需要则调节皮带松紧度
	空气泄露	按空气泄露现象检查并解决
	压缩空气用量过大	降低压缩空气用量，相对空气需求而言，空压机能力不足
输出的空气中油含量过高	活塞环磨损	更换新的活塞环
	气缸划伤、磨损或不平滑	更换新的气缸
	进气气流受到限制	清洁或更换空气过滤器芯，在空气进气端检查有无其它节流
	曲轴箱内油量过多	排油至适当油位
	润滑油牌号不对	选用正确牌号的润滑油

有异常声响	油位偏低	检查油位并保持在规定的水平
	螺栓或螺母松动	检查所有的螺栓和螺母并根据需要拧紧
	电机皮带轮松动	紧固皮带轮螺栓
	压缩机皮带轮松动	检查皮带轮螺丝并按需要紧固
	阀片破损或松动	检查阀片，根据需要清洁或更换
	连杆、活塞销或曲轴轴承、主轴承磨损或不平衡	检查所有部件。根据需要更换

4.4 皮带输送机常见故障的处理

故 障	原 因	措 施
皮带跑偏	托辊上粘有泥砂	清除托辊上的泥砂
	配重过少或皮带过松	增加配重或通过调节丝杆调紧皮带
	物料落料不在皮带中部	采取措施使物料落在皮带中部
	皮带拉长不均匀	调整皮带输送机尾部滚筒或上下托辊
托辊不转或有异响	托辊轴承损坏	更换轴承
托辊磨穿	使用时间长	更换托辊
刮料板磨损	使用时间长	更换刮料板
皮带撕裂	机械故障	对于轻微的撕裂可用胶粘修补
皮带拉长	长期承受张紧	割短皮带，再用胶硫化粘接
接料斗橡胶挡边磨损	使用时间长	更换橡胶挡边

4.5 气路系统常见故障的处理

故 障	原 因	措 施
气路没有气压	气动回路中的开关阀等未打开	予以开启
	电磁换向阀未换向	查明原因后排除
	管路扭曲、压扁	纠正或更换管路
	滤芯堵塞或冻结	更换滤芯
	介质或环境温度太低、造成管路冻结	及时清除冷凝水
气路压力不足	耗气量太大，空压机输出流量不足	选择输出流量合适的空压机或增设一定容积的储气罐
	空压机活塞环磨损	更换空压机活塞环
	管路漏气	更换损坏的密封件或软管、接头及螺钉
	减压阀输出压力低	调节减压阀至正常使用压力
	管路细长或管接头选用不当	加粗管径，选用流通能力大的管接头及气阀

排气口和消声器有冷凝水排出	忘记排放冷凝水	坚持每天排放冷凝水，确认自动排水器能正常工作
	空压机进气口处于潮湿处或淋入雨水	将空压机安置在低温、湿度小的地方，避免雨水淋入
	压缩机用油不当	使用低粘度油，则冷凝水多，应选用合适的空压机油
排气口和消声器有灰尘排出	从空压机入口和排气口混入灰尘	在空压机吸气口装过滤器，在排气口装消声器，灰尘多环境中元件加保护罩
	系统生锈、金属粉末和密封材料粉末	元件及配管应使用不生锈耐腐蚀材料，保证良好润滑条件
	安装维修时混入灰尘	安装维修时应防止混入铁屑、灰尘和密封材料碎片，安装完应用压缩空气充分吹洗干净
气缸动作速度太慢或不动作	气压不足	提高压力
	负载过大	提高使用压力或增大缸径
	供气量不足	查明哪些器件节流太大或堵塞
	气缸摩擦力增大	改善润滑条件
	缸筒或活塞密封圈损伤	更换相应零件
	气缸活塞杆卡住	重新调整气缸的安装位置
	电磁阀线圈已坏	更换电磁阀线圈
	磁性开关至PLC线路断路或接线不良	接上线路
电磁换向阀的主阀排气口漏气	活塞密封圈损伤	更换密封圈
	异物卡入滑动部分，换向不到位	清洗主阀
	气压不足，造成密封不良	提高压力
	气压过高，使密封件变形太大	使用正常压力
	润滑不良，换向不到位	改善润滑
	密封件损伤	更换密封件
	阀芯阀套磨损	更换阀芯阀套
电磁换向阀阀体漏气	密封垫损伤	更换密封垫
	阀体压铸件不合格	更换阀体
电磁先导阀的排气口漏气	异物卡住动铁芯	清洗
	动铁芯或弹簧锈蚀	注意排除冷凝水

4.6 电机的主要故障及解决方法

故障内容	原因	解决方法
电机启动后 转速很低	绕组首、末端接错； 电源电压过低	重新接线； 检查电源电压
电机运转时有响声且电机过热冒烟	绕组短路或接地	修理绕组
绕组绝缘电阻降低	绕组脏污或受潮	清洗电机，绕组干燥
绕组温升偏高	电机过载； 透风不通畅	减轻负载； 检查电机内外通风性和运转方向
轴承有声响	轴承磨损； 轴承脏污	更换轴承； 清洗轴承，更换润滑脂
轴承过热	电机与传动机械偏心； 轴承润滑脂过多或过少或变质； 轴承损坏	检查同轴度； 检查润滑脂； 更换轴承
振动大	刚度不够；机械同轴度差；电机 转子或皮带轮不平衡；精度低	加强刚度； 检查同轴度； 重校转子动平衡和皮带轮静平衡

4.7 润滑系统主要故障及解决方法

故障内容	原因	解决办法
电机不运转	电源电压输送中断	检查线路排除故障，
	电机故障	检查电源到电机的线路， 必要时更换电机
泵不能输送润滑油	油箱中无润滑油	将干净的润滑油注入油箱。泵保持运转至 润滑油到达各润滑点。 注意：由于周围温度，运转 10 分钟后泵 芯方可达到最大润滑油输出量。
	润滑油中有气泡	松开压力表放气； 润滑油中不能有气泡。
	使用不合格的润滑油	更换润滑油
	泵芯吸入孔堵塞	卸下泵芯， 检查吸入孔是否有杂质颗粒，将其清除。
	泵活塞损耗	更换泵芯
	泵芯单向阀故障或堵塞	更换泵芯

油压表无压（低于 10bar）	供油阀总成阻塞或损坏	清洗供油阀总成或更换
	油压表损坏	更换油压表
	漏油	检查轴头供油管
油压表压力过高（大于 90bar）	堵塞	检查油路
	用油不标准	按标准用油

4.8 工控机常见故障及处理方法

故障现象	可能的原因	处理方法
工控机启不动	1、工控机未得电 2、工控机硬件损坏	1、检查插线板和 UPS 是否工作 2、更换新硬件
进不了操作系统	1、硬盘电源或数据线未连接 2、系统文件损坏丢失或中毒 3、硬盘有坏道	1、检查硬盘接线 2、操作系统一键还原或硬盘克隆 3、更换硬盘
副显示器不显示	1、数据线及显卡接触不良 2、显示属性中未扩展桌面 3、显卡损坏 4、无源底板或 PCI 插槽损坏	1、检查线路和显卡 2、设置扩展桌面到副显示器 3、更换显卡 4、更换无源底板
显示器黑屏(液晶)	1、数据线或电源线未接 2、显卡驱动未装或显卡损坏 3、显示器刷新率过高 4、显示器的高压电路板损坏	1、检查线路 2、重装驱动或更换显卡 3、调整刷新率 4、更换或修复显示器
显示器蓝屏（蓝屏中有英文）	1、系统错误 2、系统中毒 3、内存通讯错误或内存损坏	1、重新启动工控机 2、一键恢复或硬盘克隆 3、重插内存条或更换内存
工控机频繁死机	1、CPU 占用率过高 2、硬盘文件中毒 3、主板或开关电源故障 4、CAN 卡损坏	1、检查 CPU 风扇或更换 CPU 2、一键还原或硬盘克隆 3、更换主板或开关电源 4、更换 CAN 卡

4.9 电气控制系统常见故障的处理

故 障	原 因	措 施
配料站骨料称量斗均不卸料	待料斗或精称门未关闭或未关到位	手动操作斗阀门或精称门电磁阀，关上斗阀门，或重新调整磁性开关的位置
	气路压力不足	提高气路压力
	待料斗阀门气缸上磁性开关已坏	更换磁性开关
	磁性开关至 PLC 线路断路或接线不良	接上线路
	骨料计量斗称重传感器终端损坏	更换损坏的零件
	平皮带未运行	开启平皮带
供电系统正常，但运行中主机突然停止运行	断路器跳闸	打开动力柜门，查看是哪一个断路器跳闸，若是主机断路器跳闸，应立即打开搅拌机卸料门和检修门，用水冲洗，加速混凝土卸出，然后查找跳闸的原因。
骨料及水、粉煤灰、水泥均不卸料	搅拌机卸料门没有关闭或关闭不到位	关闭卸料门或重新调整卸料门感应开关的位置
搅拌主机不能启动	未开空压机	开启空压机
	气路系统压力小于 0.4Mpa	待供气系统压力升高到 0.4Mpa 以上再开主机
	断路器 QF1、QF2、未接通	合上断路器 QF1、QF2
	急停按钮未复位	将急停按钮复位
	主机检修门未关好或紧停开关未复位	关好主机检修门或复位紧停开关
称量斗不进料	1、称量斗门未关到位、限位开关损坏或者未到位。 2、称量仪表工作不正常。	1、检查称量斗卸料门是否关到位及磁感应开关指示灯是否亮。 2、检查仪表进料指示灯是否亮。
粉料秤称量仪表读数渐渐变小	称量斗蝶阀因未关闭到位发生泄漏。	调整称量斗蝶阀使其关闭到位。
搅拌机闷机	骨料超量（过载）	立即切换到手动状态，按搅拌机卸料按钮，打开搅拌主机卸料门卸料。如停电，将主机卸料门液压站的截止阀拧松，然后手动打开卸料门卸料。调整衬板和刮刀间隙在 3-8mm。
	衬板与搅拌刀间隙不合理	

4.10 计量系统常见故障的处理

故障现象	可能的原因	处理方法
称重仪表 E1 报警	1、CAN 总线未通讯上 2、CAN 卡接触不良或损坏 3、信号变换器故障 4、通讯地址对应错误 5、终端电阻断路或阻值过大	1、检查 CAN 总线是否出现断路 2、检查 CAN 卡或更换 CAN 卡 3、检查信号变换器 4、检查仪表表号和信号变换器跳线 5、更换终端电阻
称重仪表 E3 报警	1、称量物料超重 2、最大称量值（量程）过小 3、仪表线性改变 4、传感器损坏	1、清理称量斗 2、调整最大称量值（量程） 3、重新校称 4、更换传感器
负压影响称量	1、收尘布袋堵塞 2、收尘管道堵塞 3、负压阀堵塞	1、清理布袋 2、清理收尘管道 3、清理负压阀
称量超差	未合理设定细设定及落差	调整细设定及落差（遇大取大，遇小取小。落差一般不大于细设定，细设定一般小于或等于目标值）
数据库记录的消耗用量与实际用量相差太大	1、操作原因 2、仪表线性不准 3、传感器型号不一致	1、在自动生产中，程序设定数据库进行刷新记录的时刻为所有物料往搅拌主机投料的那一刻。在此之前如进行手动操作，会导致程序无法自动完成骨料时间的延时计算，最终无法实现自动往搅拌机投料，故数据库没有记录。 2、重新校称 3、安装同型号传感器

品质改变世界

江苏三一工程设备有限公司

公司地址：南京市江宁开发区空港工业城信大道 55 号

咨询电话：025-58613106 售后服务热线：4008878318

传 真：025-58613100 投诉电话：025-58613100

网 址：www.sany.com

投诉邮箱：zhouwh@sanyvdr.com