

# 商品砼搅拌站控制系统

使用说明书

济南 XX 自动化有限公司

目 录

前 言 .....2.....

第一章 xx V2.1 控制系统简介.....5.....

    系统简介.....5.....

    功能和特点.....6.....

第二章 控制系统使用说明 .....7.....

    一、主界面介绍 .....9.....

    二、各标注点功能介绍.....9.....

第三章 自动运行操作 .....29.....

    一 系统运行的设置及操作步骤.....29.....

        第一步 设置工艺参数.....29.....

        第二步 修改落差.....29.....

        第三步 选取生产任务单 .....29.....

        第四步 选取车号.....30.....

        第五步 选择配方.....30.....

        第六步 生产运行.....30.....

    二、系统运行说明.....30.....

        （一）说明： .....30.....

        （二） 报警和报警处理 .....31.....

        （三 ） 暂停操作.....32.....

        （四） 退出运行.....32.....

        （五） 手动操作.....32.....

        （六） 打印 .....32.....

第四章 安装 xx V2.1 控制系统的准备工作..... 错误!未定义书签。.....

    一 系统条件..... 错误!未定义书签。.....

## 前 言

我公司经多年成功经验积累从用户的实际要求出发研制的 V2.1 网络版新一代搅拌站控制系统以其操作的简易性,运行的可靠性,功能的先进性,赢得广大砼行业用户的好评!

以下显著功能是其它软件公司根本无法达到, 或实现效果不理想的功能:

- 1、手自一体。这一功能的实现使操作变得非常灵活。在自动状态下操作人员可以进行手动补料扣料, 而毫不影响自动运行。完全改变了传统的手动和自动界面的分离, 功能的分离, 打自动时无法手动的尴尬局面。
- 2、控制板卡高度集成, 输入输出控制点数完全满足各种类型搅拌站的控制需求, 是专为搅拌站控制系统量身打造的, 路线简单明了、便于维护。
- 3、全程自动运行, 完全无死点。我公司开发的软件改变了传统的皮重报警、称重报警等而无法实现全自动, 出现自动运行的死点, 而需要改手动操作的烦琐工作。现实原理: 对于皮重报警, 软件会自动振动, 或多次来回开仓门使其余料投到搅拌机内, 如还不能达到理想要求, 操作人员可以确定皮重数据在理想范围而进行手动置零, 控制系统继续自动运行。对于称重报警, 我公司采用补称扣称的方式完全杜绝了此类报警, 从而确保了自动的连续、稳定运行。
- 4、操作简单, 功能强大。本系统真正意义上实现了搅拌站的“傻瓜式操作”; 操作人员只需要在一个表单内输入配合比、工程名称及本车方数等相关信息后, 点击确定后即可

开始生产。如已经输入，只需选取即可。在功能方面我公司使用了 280 多个参数对搅拌站的控制精度、运行的稳定性进行控制，所有参数一经调试，基本上就不需再改动。

- 5、所有控制参数完全可实时在线修改。操作人员在授权的方式下可实现配合比、搅拌盘数、搅拌方数、搅拌时间、卸料时间等参数进行实时在线修改。
- 6、高精度的扣称补称功能。当某种物料不够时，控制系统会再次开启仓门补称，再次检测，如还不够再次进行上述操作。同时如某种物料计量过多，控制系统会提前关闭卸料仓门，扣留多余的物料在称内供下一盘配料使用。从而有效的保证了控制的料度。
- 7、控制系统全程动态模拟显示称值、库存量，直观动感。在自动运行的过程中，系统会根据称值和设定值的大小全程动态模拟显示，也给操作人员以提示作用。
- 8、发货单、日月报表格式用户可进行任意修改。我公司在发货单，日月报表完全借用了大家熟知的微软的 EXCEL 的强大表单功能。操作人员完全可以自行设计自己喜欢的，满足自己功能的发货单和报表。
- 9、不间断的连续生产。如生产方量较大时操作人员可以对生产任务进行任务排单。排好序之后系统会按设定顺序不间断的连续生产。当然在生产过程中也可以任意改变顺序。
- 10、我公司采用微软的正版 SQL SERVER2000 数据库。数据存储量大，稳定性好，可扩展的接口性强。为以后公司安装搅拌站信息管理系统打下基础。
- 11、强大的数据储存功能和报表功能。生产运行当中所有的设

定值，计量值及误差都会存入数据库，操作人员可任意查询任何一个时间段的生产运行情况。并对生产情况和材料消耗情况进行汇总。

- 12、直观的在界面上显示工地生产信息，自动累计生产方数，生产车次，任意打印发货单。
- 13、自动破拱，自动抖动，自动电铃，自动振动。
- 14、暂停，复位功能。
- 15、禁止投料，禁止卸料功能。
- 16、可自动接收骨料含水率传感器数据，自动调整骨料与水的设定值，也可手动输入骨料含水率，在没有含水率传感器的情况下，灵活地调整骨料和水的设定值；
- 17、生产过程中灵活的加水，扣水功能，从而保证混凝土的质量。
- 18、塌落度直接在生产界面上直观显示，也可以像较称一样对它进行修正。并根据塌落度的设定值进行报警和预警。
- 19、落差自动检测，生产运行中可以按检测值运行，也可按固定值运行，确保控制精度。
- 20、完善的配方管理。生产配方数量可存储任意条，不受数目限制。
- 21、可设置手动或自动打印送货单，补打送货单，送货单格式可根据用户格式套打；
- 22、完善的资料管理，包括客户管理、工程管理、材料管理、搅拌车管理、操作员管理；
- 23、全中文 WINDOWS XP/VISTA操作系统，稳定性强，操作简单；

- 24、 实时显示各种设备故障报警信息，并保存报警信息，便于排除故障和设备维护。
- 25、 单车第一盘料自动禁止卸砣，以防止罐车不到位而把料卸到地面上。此时即使连续生产也不必担心搅拌机卸料或卸到同一车。
- 26、 各种物料名称可任意修改。
- 27、 在配合比中只需输入本车方数或修改本车方数，系统会根据搅拌站的生产能力自动更新设定值。
- 28、 卸料正反向可调，并根据称中的剩余量的情况来决定是否启动下一种骨料是否卸料，从而保证平皮带的承重能力，又保证了配料的速度。
- 29、 在生产过程中非法退出系统，系统会自动记忆储料斗和搅拌机是否有料并在开始生产前给出提示，而不必担心闷锅现象。
- 30、 称值接近满量程报警功能，当称值接近满量程时报警，同时暂停系统，以确保物料上得太多，而生产界面无法准确显示称值。
- 31、 原始称值 **AD** 数据显示，给用户直观显示各称状态是否正常，加强了设备的可靠性。

## 第一章 xx V2.1 控制系统简介

### 系统简介

xx V2.1 控制系统是一套专门用于混凝土生产的自动化控制和管理的软件系统。混凝土生产过程中，xx V2.1 控制系统自动采集混凝土生产的各种数据，用户和材料信息，并进行统计和保存。

操作人员可以通过对配合比、工艺参数和落差参数进行设定和修改，并且可以生成各种报表，查询各种耗材，销售情况。

## 功能和特点

### ◆ 界面控制功能

在自动运行过程中，系统对生产情况进行实时监控，主控界面模拟动态工艺流程图动画显示，直观地反映搅拌站的生产过程。操作人员可以直接在主控画面上进行生产控制。

### ◆ 自动报警功能

自动运行过程中，各类报警即时提示，并显示报警位置和报警类型。

### ◆ 数据库查询功能

xx V2.1 控制系统对生产数据自动显示、统计和保存，用户可以随时对生产过程中的各类数据进行查询。

### ◆ 自动打印功能

在自动运行中，可以进行单盘和单循环的自动打印，也可以根据需要进行多种形式的报表进行手动打印。

### ◆ 操作简易

主控界面直观，操作简便，除少量数据需要键盘输入外，其余操作鼠标即可完成。

### ◆ 联网功能

本控制系统数据库由大型数据库 SQLsever2000 构成,可以与财务、地磅房、车队、试验室、调度室联网，构成搅拌站大型的 ERP 系统。

## 第二章 控制系统使用说明

本套控制软件是一套绿色软件，无需安装，直接点接可执行文件图标,  
即可运行控制系统，进入系统登录界面。



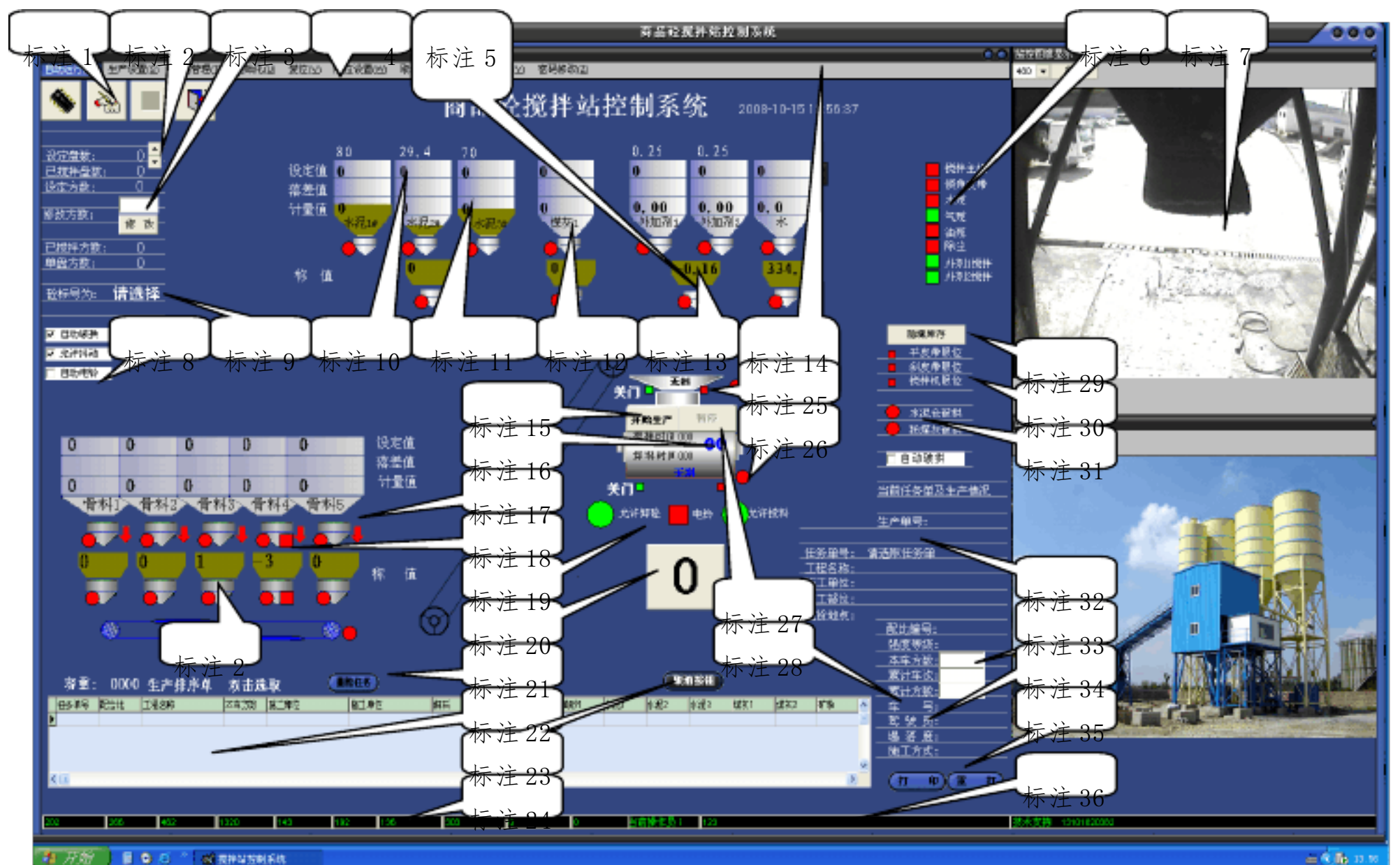
输入用户，初始用户名和用户密码均为：123。输入完后点击确定进入控制系统主界面。首次进入在密码处输入 6767。确认后。然后用 123 用户进入即可。施工中出现问题也可输入 6767，然后再进入。



图 3 系统主界面

## 一、主界面介绍。

为便于讲解，我们把主界面按下图所示分解成 36 个标注。



## 二、各标注点功能介绍



标注 1：是几个快捷按钮。第一个是进入工艺参数设定客定界面；第二个是进入配方管理与选取；第三个是复位系统，点击此按钮相当于重新打开止程序，一般是在外部设备出现故障或需要终止运行系统才始用，此快捷键是在系统开始运行后有效；第四个是退出系统，点击此按钮弹出确认退出系统的提示框，点击确定退出系统，点击取消仍然运行系统。



标注 2：点击此按钮在线修改设定盘数。点击向上的按钮，每点击一次设定盘数增加一盘，反之减少一盘。但向下的按钮只有当设定值大于正在配料的盘数时才能减少，比如系统设定为 6 盘，但系统已经开始配第 5 盘料了。此时点击向下的按钮只能减少到第 5 盘。再往下点无效。



标注 3：修改设定方数，在编辑框中输入需要重新设定的方数，点击修改，系统将根据最优换算换系数重新设定各种物料，此参数可以随时在线修改，方便快捷。

标注 4：



是功能菜单区，共 9 个主菜单

1、“自动运行”菜单，点击下拉菜单有：选配方、自动运行、称值调节、退出系统

点击-选配方

弹出配合比新增、删除、修改、选择窗口，界面如下：



新增配方：点击‘新增配方’按钮，表格中多空出一行，在其中输入各种配合比参数即可，然后单击确定，这样就新增加了一条配合比。同时在**容量：0000.0**显示单方配料的总重量，提醒操作人员注意配方的合理性。

删除配方：选取要删除的配方，单击‘删除配方’按钮，确认删除即可。

修改配方：直接在表格中修改即可，然后点击确定。

选取配方：选取表格中的相应配方，单击‘确定’即选取了该配方，选取的配方在主界面上有相应提示。如果此时在含水率编辑框

**含水率(%)输入:**骨料1:  骨料2:  骨料3:  骨料4:

输入了各种骨料的含水率则系统会自动换算减少相就的水和增加相应的骨料。  
含水率保存：点击保存编辑框中的含水率进入数据库，以方便以后选取配方时进行换算。

加入任务单：点击此按钮则在主生产界的生产排序的窗口中增加一条任务，重复点击将会增加多条任务，系统开始运行后将以此任务单为基准进行连续生产。

退出：点击‘退出’关闭本窗口。

点击：运行系统菜单。

系统进入自动配料、计量等自动控制状态，在自动运行中可以任意调整各种参数，以达到精确控制的目的。本步骤一般是在设定好工艺参数、选取好配合比之后进行，运行前要确保各种限位输入正确，各种开关门能正常开关。

点击：称值调节菜单，此菜单一般情况下为灰色，其目的就是尽量减少对称值调节的操作，如需要较称时，要先点击主界面右上角的时间后，称值调节菜单变为黑色可用。此时点击称值调节弹出如下界面：



此时还不能进行较称，即称值的灵敏度调节。此时还需要向右拖动此窗口显示如下状态：



此时方可进行较称操作。

灵敏度调节就是将显示的称值进行相应的放大或缩小，就是我们所说的较称。

较称：先将需要较准的称值置零，然后在称上放一定数量的砝码，调节相应称值的灵敏度值，直至该称显示的称值与砝码值相等即可，较称过程完成，可以进行下一台称的调节。

特别提醒：灵敏度调节影响称值计量精度，则勿轻易调节。一般情况下，在较完称以后应对每台称的灵敏度值作一个备份，以便误操作以后还能恢复原值。

调零：底数进是对称的行调节，不影响称的计量精度。如称的皮重过大，而又超出了可置零范围时可用到此功能，操作方法是将此该称值调到接近零或为负值，然后再置零即可。

灵敏度调节：是对物体重的数值进行放大或缩小，影响计量精度。如果称值显示数值偏小，可以将灵敏度值调大。反之则调小。

点击：退出。退出较称窗口。

2、“生产设置”菜单，本菜单有两个下拉菜单‘工艺参数’、‘落差设置’

点击工艺参数：弹出如下窗口：

工艺参数

基本参数粉剂参数液剂参数母料参数

基本参数

|        |    |         |          |      |         |
|--------|----|---------|----------|------|---------|
| 本车设定方数 | 8  | 立方      | 粉煤灰允许误差  | 2    | %       |
| 本车盘数   | 4  | 罐       | 外加剂允许误差  | 2    | %       |
| 换算系数   | 2  | 立方      | 水允许误差    | 2    | %       |
| 快配料比例  | 70 | %       | 骨料允许误差率  | 2    | %       |
| 砼搅拌时间  | 35 | 秒(>30s) | 储料斗投料时间  | 10   | 秒(<15s) |
| 砼卸料时间  | 12 | 秒       | 斜皮带运程时间  | 10   | 秒(<20s) |
| 抖动次数   | 2  | 次       | 水泥允许误差率  | 2    | %       |
| 抖动间隔时间 | 2  | 秒       | 换算系数最大值  | 2    | 立方      |
|        |    |         | 发货单打印设置: | 手动打印 |         |

确定退出

基本参数定义：

本车设定方数：本车需要运送的方数。（如在配比里已经设定就不需再输）。

本车盘数：需要打几个循环，通常说的几罐。（如在配比里已经设定就不需再输）。

换算系数：就是单方乘以此换算系数就是各种物料的设定值。

快配料比例：这是指骨料主副门当配料达到总配料的某个系数时先关闭主门只用副门配料，从而提高配料精度，而这个系数就是“快配料比例”；

砼搅拌时间：就是混凝土需要的搅拌时间，而此计时的开始是从所有的物料都投入搅拌主机以后才开始计时。

砼卸料时间：是指搅拌主机门打开关碰到开门限位或中限位时开始计时，到卸料完成的时间。

抖动次数：是指卸料时害怕卸料太快而溢出车外而设定的，此参数就是让卸料门不要一次打开，而是来回抖动几次，从而使搅拌好的混凝土平稳卸料，而不用担心溢出车外。

抖动间隔时间：是指来回关门等待的时间。

粉煤灰、外加剂、水、骨料、水泥允许误差是指：该物料如果不在此精度范围内，控制系统会对计量或卸料进行相应的补称或扣称操作，如此数据要求太高，系统将会不停的补称扣称，这样会减慢搅拌速度。所以此参数一定要设计合理。一般骨料设计 2%，粉料和液剂 1%；这只是计算机会采取处理措施的范围，而不是实际的控制精度。

储料斗投料时间：是指储料斗向搅拌主机投料直至投完所需的时间。

斜皮带运程时间：是指平皮带卸完料后斜皮带上的料完全投入搅拌主机储料斗所需要的时间。

换算系数最大值：是指计算机自动换算时换算系统数的极限值，也就是说 2 方的主机，换算系数的最大值只能小于或等于 2。同理其它各型号的站也如此。如 2 方的站要搅 7 方料，系统会自动换算为 4 盘，每盘 1.75 方。而不是 3 盘每盘 2.33 方。

发货单打印设置：里机有四个选项，1、不打印；2、手动打印；3、开始运行时打印；4、结束运行时打印。一般情况下如需打印，最好设为手动打印。如不需打印，就设为不打印。

工艺参数

基本参数

粉剂参数

液剂参数

骨科参数

|            |    |          |
|------------|----|----------|
| 煤灰破拱启动参数   | 30 | 公斤/5秒    |
| 水泥破拱启动参数   | 30 | 公斤/5秒    |
| 粉料称稳定时间    | 3  | 秒 (<15s) |
| 水泥投料延时     | 2  | 秒 (<10s) |
| 粉料称皮重忽略值   | 3  | 公斤       |
| 粉料称置零提示    | 8  | 秒        |
| 水泥计量落差限定值  | 50 | 公斤       |
| 水泥计量落差修正值  | 0  | 公斤       |
| 粉煤灰计量落差限定值 | 50 | 公斤       |
| 粉煤灰计量落差修正值 | 0  | 公斤       |

确定

退出

煤灰、水泥破拱启动参数：是指煤灰、水泥在 5 秒的时间内上料量没有达到设定值时，启动破拱向水泥仓、煤灰仓吹气。如在 5 秒内达到此值范围将停止破拱。

粉料称稳定时间：是指称在停止计量时称值不再晃动所需要的时间，此值一般在 3 秒左右。

水泥投料延时：是指从储料斗开始投料到水泥开始投料的时间。

粉料称皮重忽略值：是指皮重在此范围内时计算机认为投料完成，而不需要再持续的振动或长时间的卸料。

粉料称置零提示：是指卸料时在此时间内称值还没有达到忽略值范围内，系统将弹出置零提示按钮的这段时间。

水泥计量落差限定值：是指在自动运行当中落差最大值不能超过此值，如自动运行检测到的落差值大于此值，就以此值为落差值。设置此参数的目的在于杜绝不合理的落差值。如落差太大肯定影响下一盘的控制精度。

水泥计量落差修正值：此值的目的是指想让在系统自动运行的计量状态大未达到设

定值时提前关门的量，最后的差量由补称去完成，从而达到更高的控制精度。

粉煤灰落差限定值、修正值同水泥。

工艺参数

基本参数

粉剂参数

液剂参数

骨料参数

附加剂投料延时

2

秒 (<10s)

水投料延时

0

秒 (<10s)

卸液料称稳定时间

2

秒 (<15s)

外剂称稳定时间

3

秒 (<15s)

水称稳定时间

2

秒 (<15s)

外加剂皮重忽略值

2

公斤

水称皮重忽略值

8

公斤

外加剂称置零提示

15

秒

水称置零提示

15

秒

落差限定值

落差修正值

外加剂计量

3

公斤

水计量

20

公斤

外剂称卸料

3

公斤

水卸卸料

40

公斤

确定

退出

本页参数定义与前一页的水泥、煤灰参数相同。

工艺参数

基本参数粉剂参数液剂参数骨料参数

骨料称稳定时间

2

秒(<15s)

卸骨料称稳定时间

2

秒(<15s)

骨料超重报警值

400

公斤

骨卸料差值

100

公斤

卸料间隔时间

6

秒

骨3卸料延时

3

秒

骨料1计量落差限定值

300

骨料2计量落差限定值

500

骨料3计量落差限定值

300

骨料4计量落差限定值

500

骨料5计量落差限定值

300

骨料6计量落差限定值

300

骨料1卸料落差限定值

120

骨料2卸料落差限定值

120

骨料3卸料落差限定值

200

骨料4卸料落差限定值

200

骨料5卸料落差限定值

200

骨料6卸料落差限定值

200

骨料1计量落差修正

0

公斤

骨料2计量落差修正

0

公斤

骨料3计量落差修正

0

公斤

骨料4计量落差修正

0

公斤

骨料5计量落差修正

0

公斤

骨料6计量落差修正

0

公斤

骨料1卸料落差修正

50

公斤

骨料2卸料落差修正

50

公斤

骨料3卸料落差修正

50

公斤

骨料4卸料落差修正

50

公斤

骨料5卸料落差修正

0

公斤

骨料6卸料落差修正

0

公斤

皮重忽略值(公斤)

15

15

15

15

15

15

置零示提时间(秒)

15

15

15

10

15

15

骨料计量冲量(ms)

1000

1000

1000

1000

1000

1000

骨料卸料冲量(ms)

1000

1000

1000

1000

1000

1000

骨料1

骨料2

骨料3

骨料4

骨料5

骨料6

确定

退出

骨料称稳定时间：是指骨料计量完成后直至称值相对稳定所需要的时间。

卸骨料称稳定时间：是指卸骨料完成后直至称值相对稳定所需的时间。

骨料超重报警值：是指骨料在计量时超出了设定的值达到此值时，系统将暂停，提示操作人员检查外部设备是否正常。最主要的就是防止计量门被骨料卡住，而不停的卸料。如此时继续运行将可能导致储料斗溢料，主机闷机的严重后果。

骨料卸料差值：是只骨料卸料时要启动下一种骨料卸料时的最大值。比如设为 100，那么骨料一卸料后要启动骨料二的条件就是，骨料一的称值必须小于 100 公斤，才能启动骨料二卸料，这一设定有效的解决了卸料的快速性同时又保证了平皮带的承载能力。注意此值有正负之分：正值代表骨料称距斜皮最远的一端开始卸料，负值代表距斜皮最近的一端开始卸料。

卸料间隔时间：是指卸骨料时从一种骨料达到启动另一种骨料开始卸料的条件之后，到另一种骨料开始卸料所需要等待的时间。这个时间特别是从斜皮的另一端开始卸料尤其重要，设置过短可能会导致叠料，因而损坏皮带或使骨料溢出皮带。给生产

带来不必要的麻烦。

骨料的落差限定值、落差修正值、皮重忽略值的定义与水泥、煤灰相同，在此不再阐述。

骨料计量冲量：是指骨料计量不够时补称时开启此骨料门补料一次的时间，此时间的长短跟气缸的动作快慢有关系，气缸越快设定时间就应短一些，反之就要长一此。这得根据现场情况来调，如果设定太短可能一点料都补不进去，如果设定太长可能补的料可能又过多。这在现场一般调过一两次就能调准。

骨料卸料冲量：是指骨料卸料超称时需要扣称时开门一次的时间，其它与骨料计量冲量基本相同。

工艺参数

基本参数粉剂参数液剂参数骨料参数仓名修改

|     |     |      |     |
|-----|-----|------|-----|
| 1号仓 | 水泥1 | 2号仓  | 水泥2 |
| 3号仓 | 水泥3 | 4号仓  | 煤灰1 |
| 5号仓 | 煤灰2 | 6号仓  | 矿粉  |
| 7号仓 | 外剂1 | 8号仓  | 外剂2 |
| 9号仓 | 水   | 10号仓 | 污水  |
| 骨1仓 | 细石  | 骨2仓  | 碎石  |
| 骨3仓 | 黄砂2 | 骨4仓  | 黄砂1 |

保 存

退 出

本页主要是对界面及数据库当中物料名称进行修改。

点击‘落差设置’弹出如下窗口：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/476200151243010213>