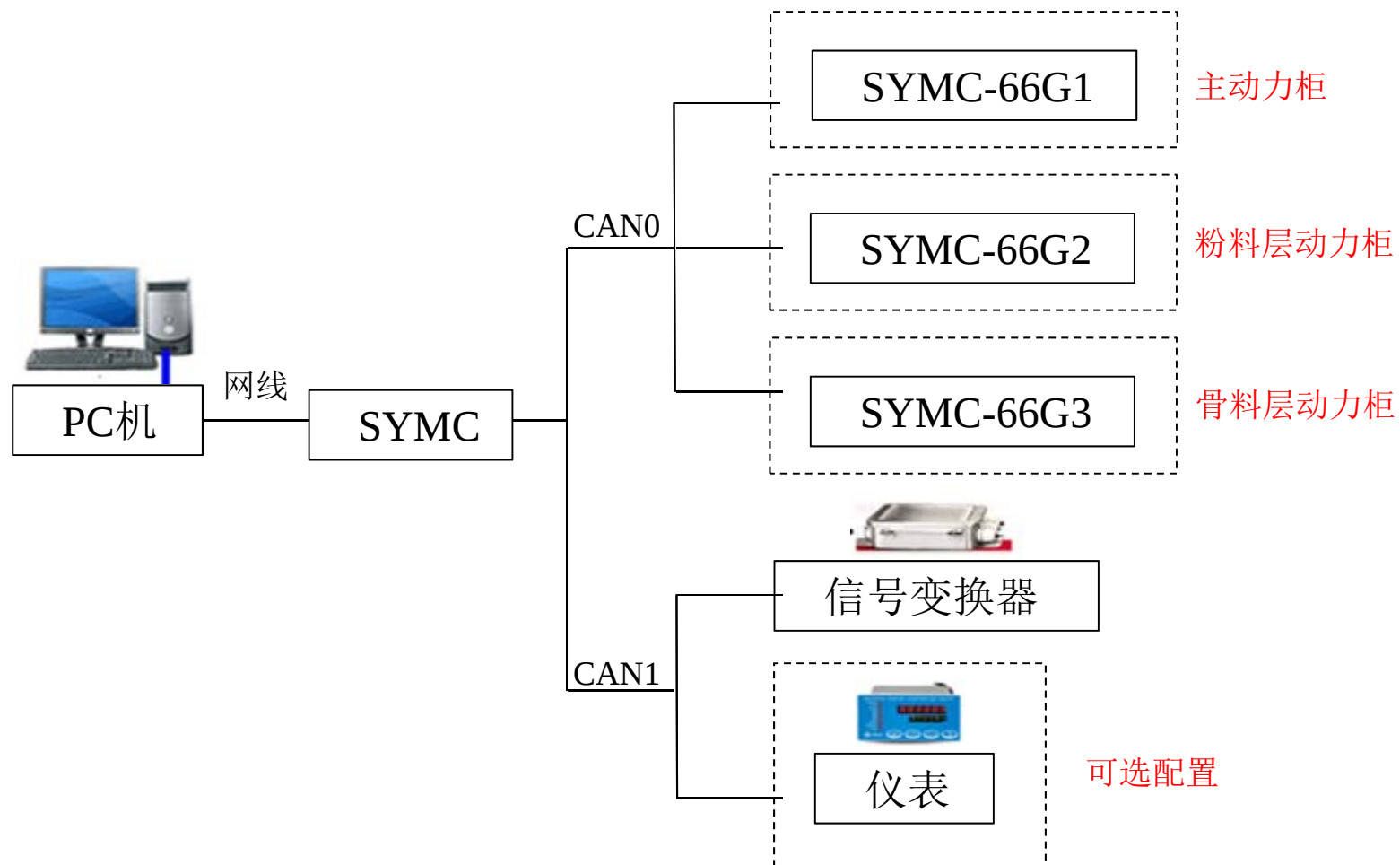




C8站电气培训资料

- 一、C8站控制方式介绍
- 二、C8站系统新功能介绍
- 三、C8站电气安装
- 四、C8站调试
- 五、C8站软件操作
- 六、C8站常见故障处理

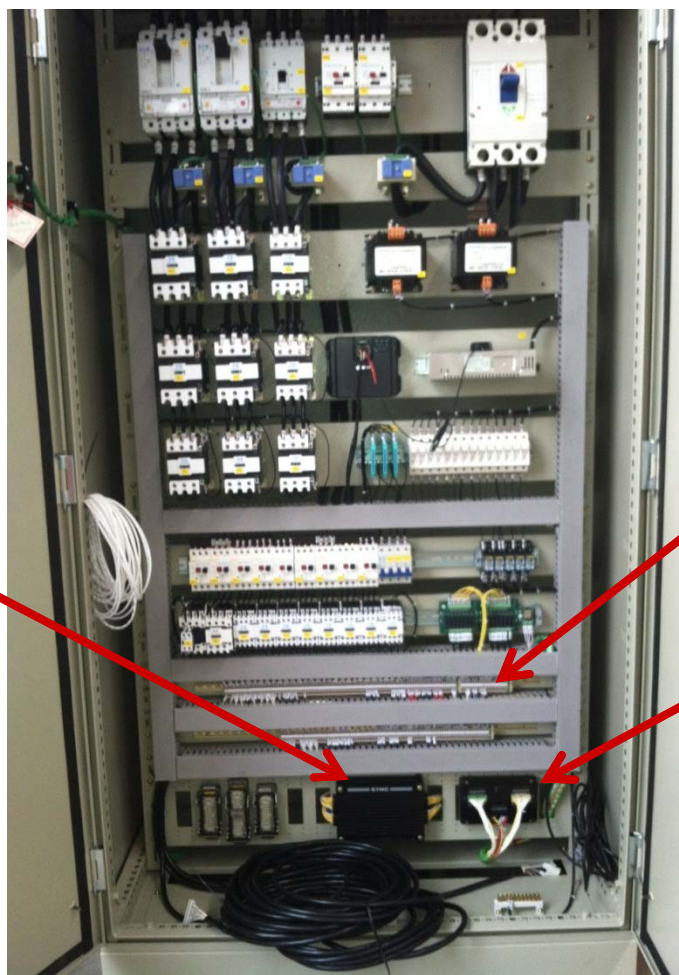
一、C8站控制方式介绍



SYMC

CAN总线接线位置

SYMC-66G1



SYMC-66G2



SYMC-66G3

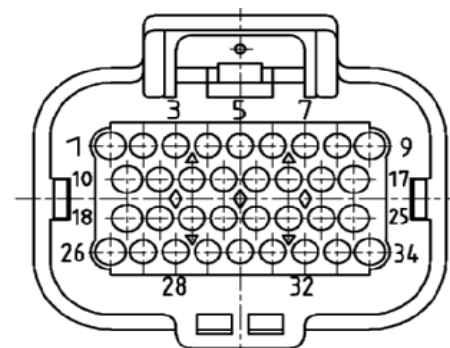
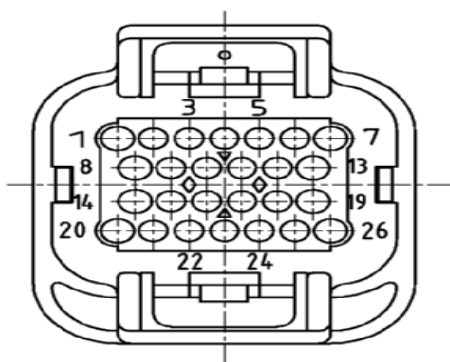




□ 端子号定义:

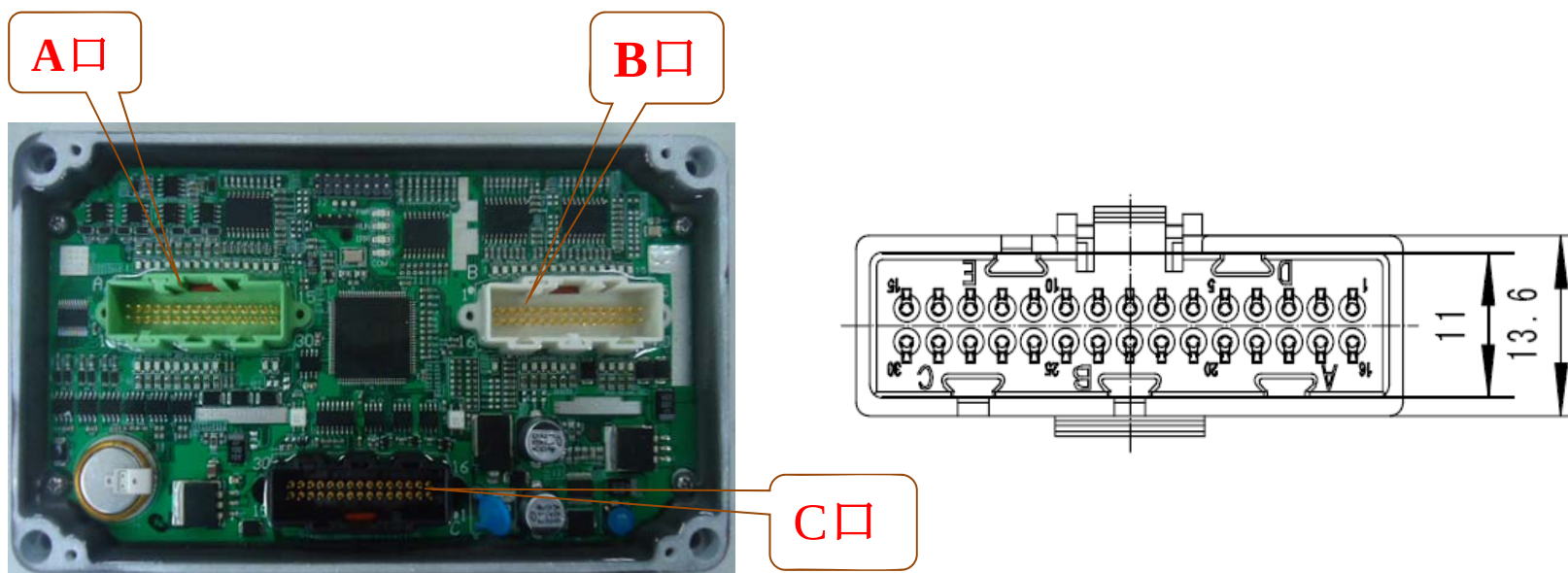
- 本控制器共有四个端子，两个34针、两个26针。
- 左侧大端子（34针）标记为A1，小端子(26针) 标记为 A2；
- 右侧大端子（34针）标记为B1，小端子（26针）标记为B2。

SYMC端口号定义



- 直接查看端子旁，有激光打码标记在SYMC外壳上，也可区分SYMC的A1、A2、B1、B2四个端口；
- SYMC的A1-01端口，线号标为：A101#，依次类推。

SYMC-66G端口号定义



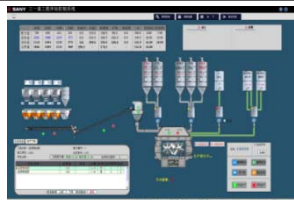
- SYMC_66G节点1，A01端口，标号为1A01，其中1表示节点号，依次类推。

二、C8站系统新功能介绍

C8站与C6站控制对比

部件/指标	对比项	图示/数据	
		C6	C8
控制系统	控制结构	集中式控制 工控机+PLC+智能仪表	分布式控制 工控机+控制器
	控制器	西门子	SYMC或者施耐德
	工控机与控制器 通讯方式	RS232 串口通讯	工业以太网
	仪表与工控机通讯	自制仪表采用CAN总线通讯模式至工控机上的CAN卡；托利多仪表在工控机上安装8串口卡采用COM口RS232通讯。	无仪表，计量控制由控制器完成，与工控机通过工业以太网通讯

C8站与C6站控制对比

部件/指标	对比项	图示/数据	
		C6	C8
控制系统	操作台与动力柜	 操作台+动力柜	 电脑桌+动力柜
	主界面		
	连续队列生产	具有车次队列功能，但任务顺序调整欠方便，只能删除任务再进行新增	可以进行队列任务顺序调整、队列任务删除等操作。
	生产过程中的本车方量修正	只能进行盘数修改	生产过程中可以进行方量和盘数修改

C8站与C6站控制对比

部件/指标	对比项	图示/数据	
		C6	C8
控制系统	自动验秤	无	每次开机将自动验秤，生产间隙也可手动验秤。
	自动扣秤	功能较弱，操作不方便，需手动进行扣秤设置	当计量误差超过设定值时，系统可自动扣秤或者补秤。
	计量参数自动调整功能	无	可以根据称量及扣秤的结果自动调整称量落差和扣秤提前量，同时自动调整精称重量值。
	上位机校秤	仪表完成校秤	上位机实现校秤，无需操作仪表，且有权限管理。

C8站与C6站控制对比

部件/指标	对比项	图示/数据	
		C6	C8
控制系统	粗称门智能控制	无	控制系统可以根据称量目标值自动判断是否打开粗称门。
	搅拌机任意开度开门控制	无	可以任意修改搅拌机开门中间位置的开度和停留时间，使搅拌机卸料快速、均匀。
	骨料洗机功能	无，自动水洗机	不间断生产按照预设生产盘数进行骨料洗机。
	骨料上料时间自动调整	无	控制系统可以根据最后卸料的骨料仓位置自动调整骨料上料时间。

C8站与C6站控制对比

部件/指标	对比项	图示/数据	
		C6	C8
控制系统	手动生产数据录入	无	生产记录更完整，数据更准确。
	自定义料仓名称	无	用户可以自主修改各个料仓的名称与材料规格
	粉罐缺料临时换仓	无	粉罐缺料时及时调仓自动计量，确保了生产效率和计量精度。
	混凝土带砂浆同车生产	无，分两次任务生产	支持一车内混凝土和砂浆一次性生产，无需人工干预。

C8站与C6站控制对比

部件/指标	对比项	图示/数据	
		C6	C8
控制系统	平皮带自动起停	无	可设置在骨料投料结束后自动停止平皮带。
	出货单模板导入	无	用户可以自由加载其所需的出货单模板。
	配料信息状态显示	动画显示	动画与盘数信息
	卸料自学习	无	精准控制卸骨料之间的衔接

三、C8站电气安装

- 1、控制室电气安装
- 2、粉料层电气安装
- 3、骨料层电气安装

1、控制室电气安装

1、输入、输出信号的接线

- 与仪表连接的信号、待料斗关门、主机半开、全开和关闭接近开关信号保持为低电平（100号线），其余输入均改为高电平（101号线）。

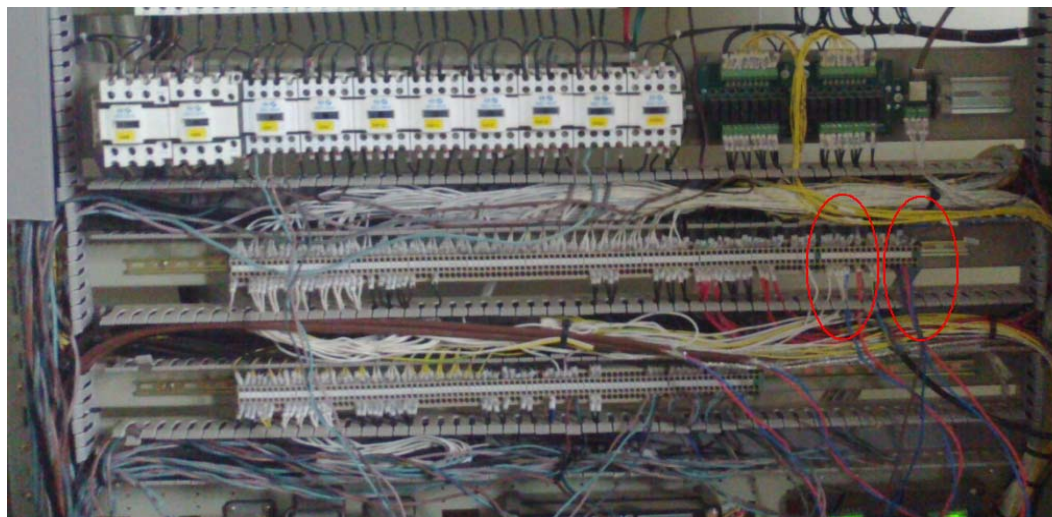
2、SYMC线束属性定义

- 不同颜色的导线代表不同的端口属性：

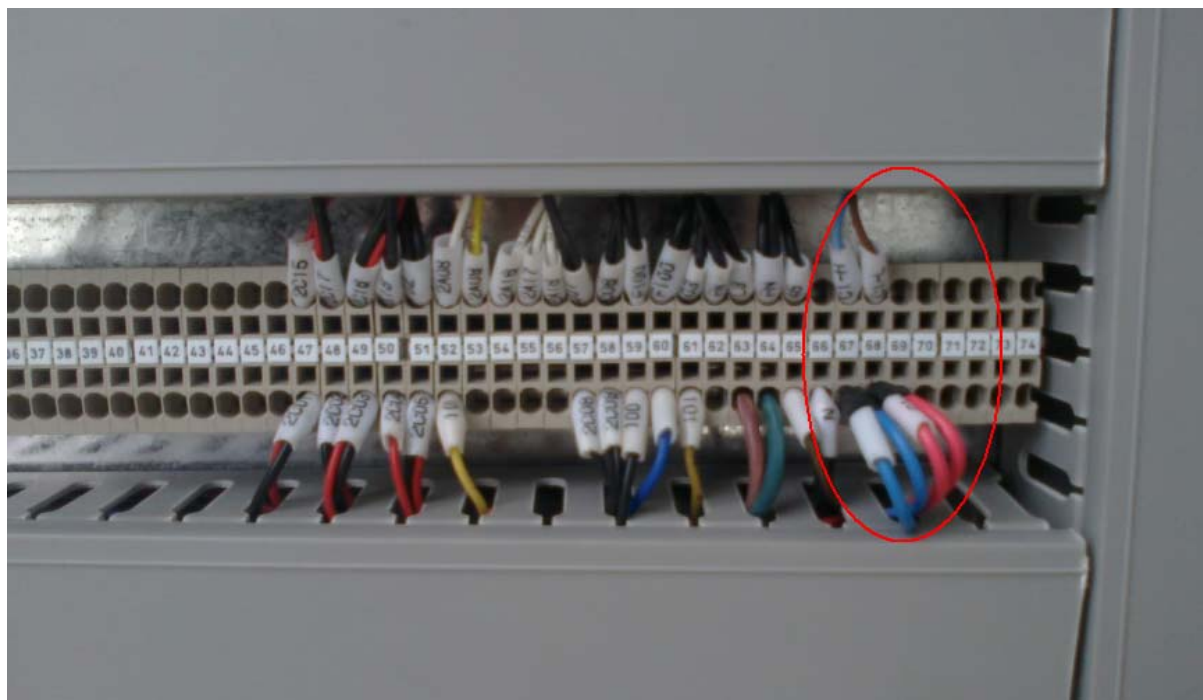
黄色：输出； 白色：输入；

红色：24V+； 黑色：GND；

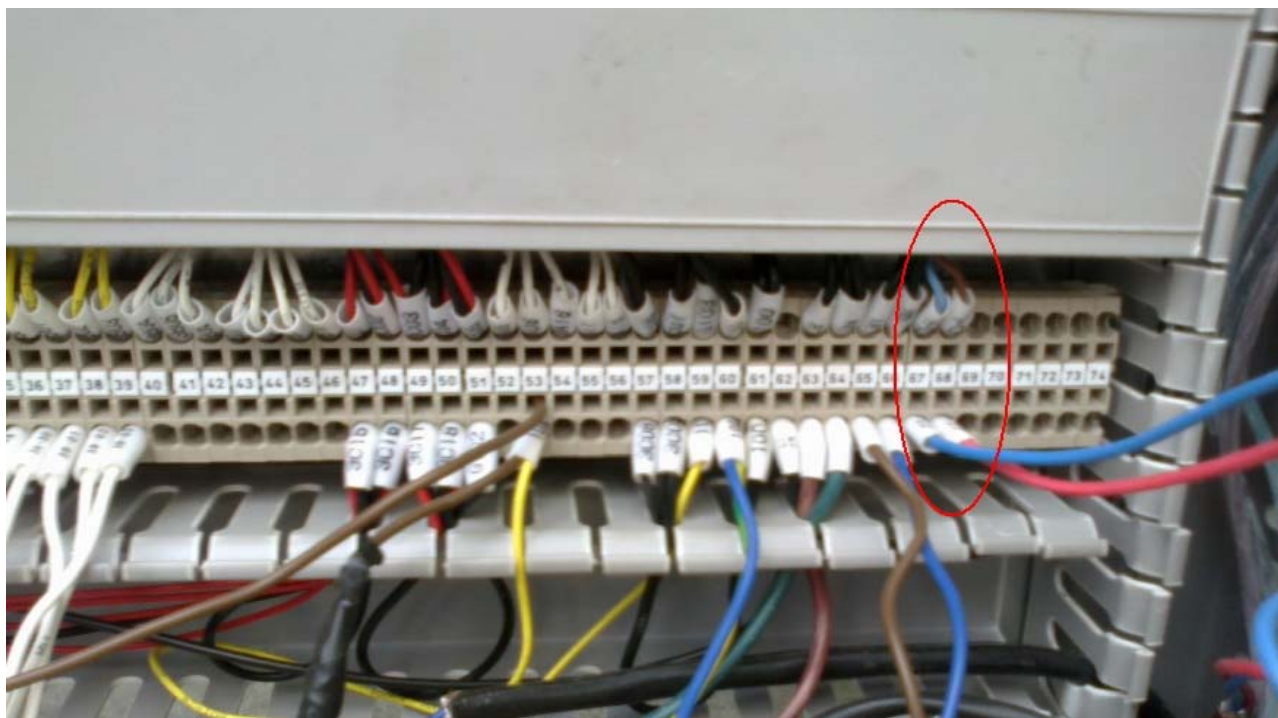
蓝色：CAN_H； 棕色：CAN_L；



说明：主电控柜内的C1_H和C1_L接信号变换器的CAN总线，注意必须与66G的CAN分开；C0_H和C0_L从骨料层连接到粉料层，在粉料层动力柜内并在同一端子上，然后接至主电控柜，同样接C0_H和C0_L（主电控柜内已经有一个66G，端子排上的C0_H和C0_L已经接线，与粉料层来的线并在一起即可）。



粉料层电控柜CAN接线

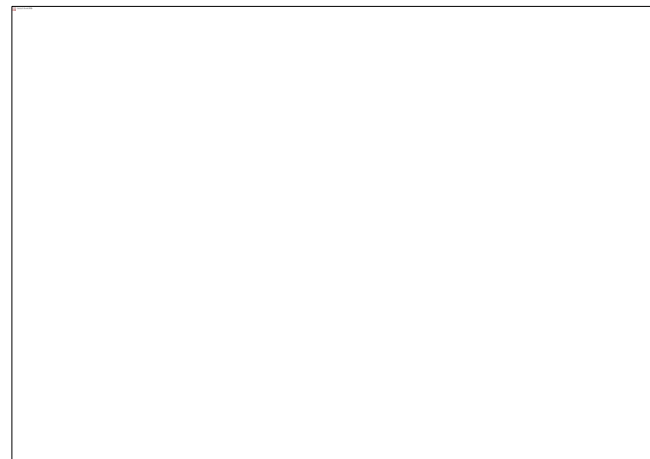
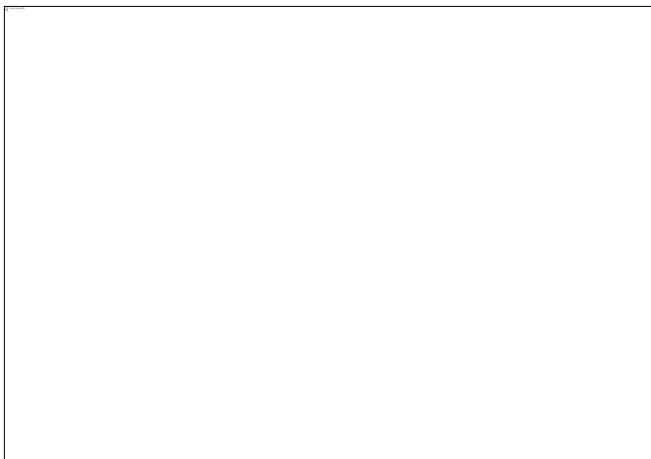


骨料层电控柜CAN接线

2、粉料层电气安装

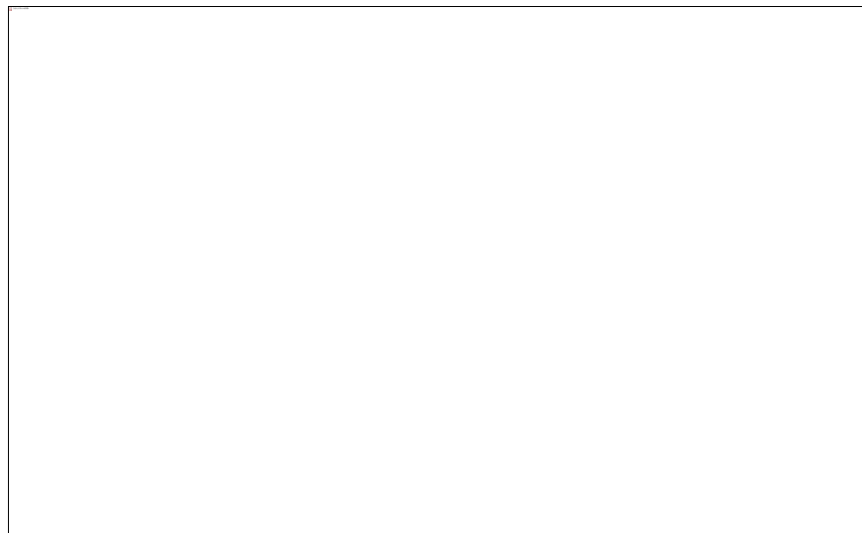
1、信号变换器屏蔽层接线

- 将各个信号变换器的屏蔽线连接在一起，然后单点接地，严禁将各个信号变换器的CAN通信电缆屏蔽线多点接地。



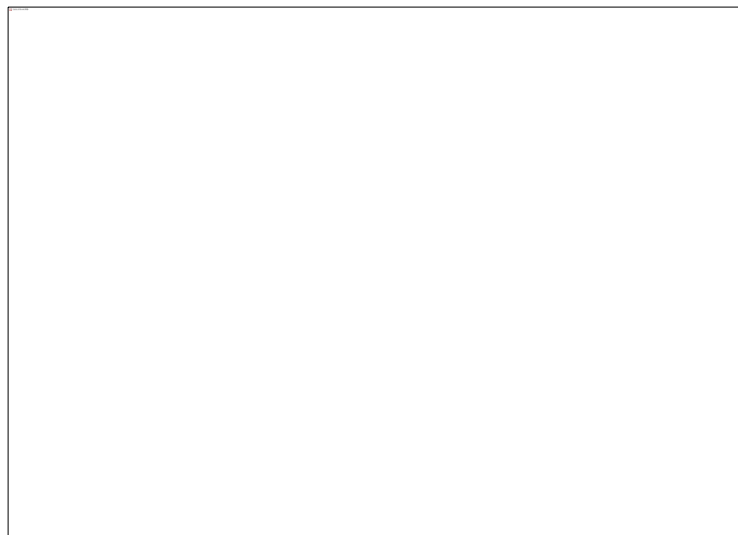
2、信号变换器电缆走线方式

- 信号变换器在布线时要求将电缆线由高向低接出，即使出线接线不规范或电缆接头没拧紧的情况，也可防止水流顺着电缆线渗入信号变换器壳内。



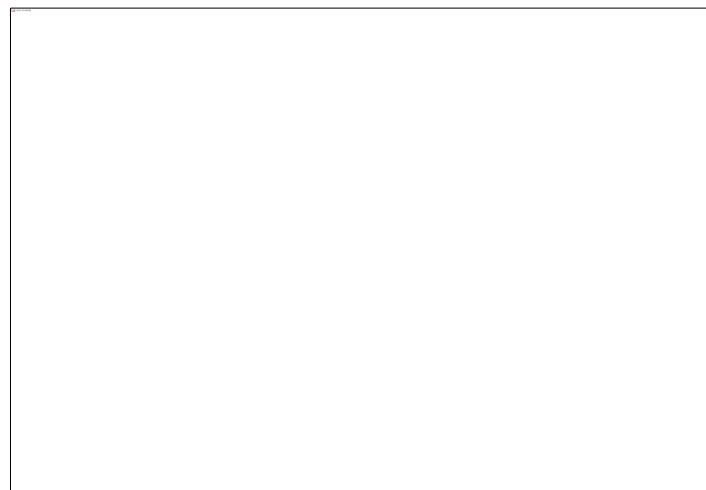
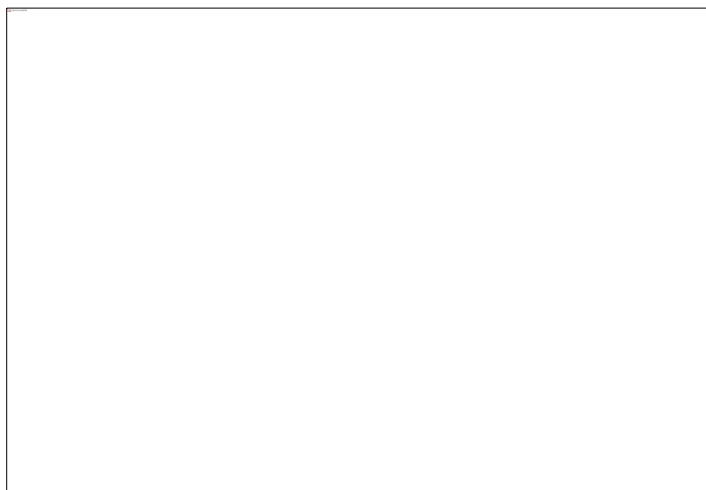
3、信号变换器电缆走线方式

- 每个电缆接头接入的电缆线要求为单根圆整的，不能将多根细线散装接入；没有用到的电缆接头要求用橡胶堵头密封。



4、信号变换器合盖方式

- 信号变换器的外壳在安装过程中要将盖子的四个螺钉拧到底，使螺钉拧紧处的壳体边缘上下贴合。
- 电缆接头用手拧紧至拧不动为止，拧紧后要求接头螺帽与底部垫片的隙缝距离不能超过2毫米。



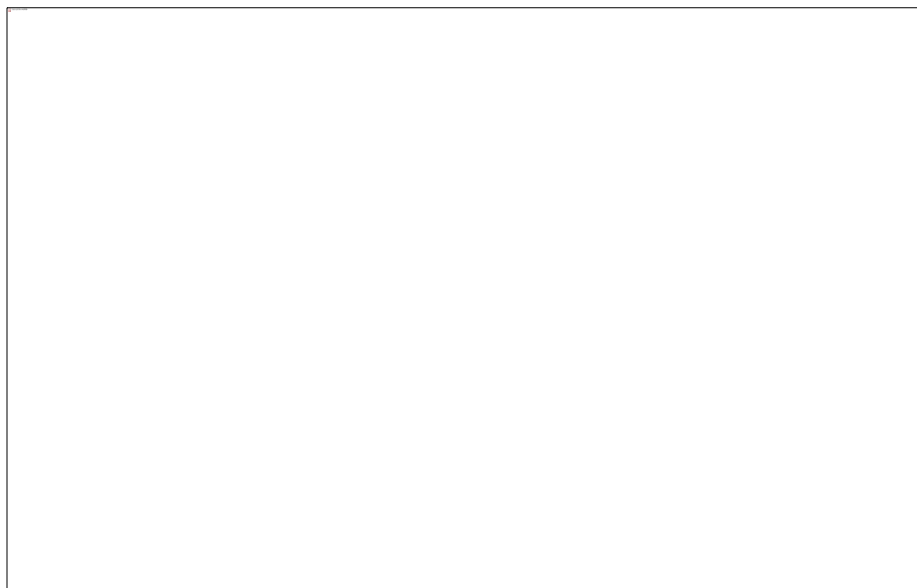
5、信号变换器地址拨码

➤ C8站的秤号如下表所示，信号变换器的地址必须严格按下表秤号拨码；前面的8个为标准编号，后面的根据实际选配。

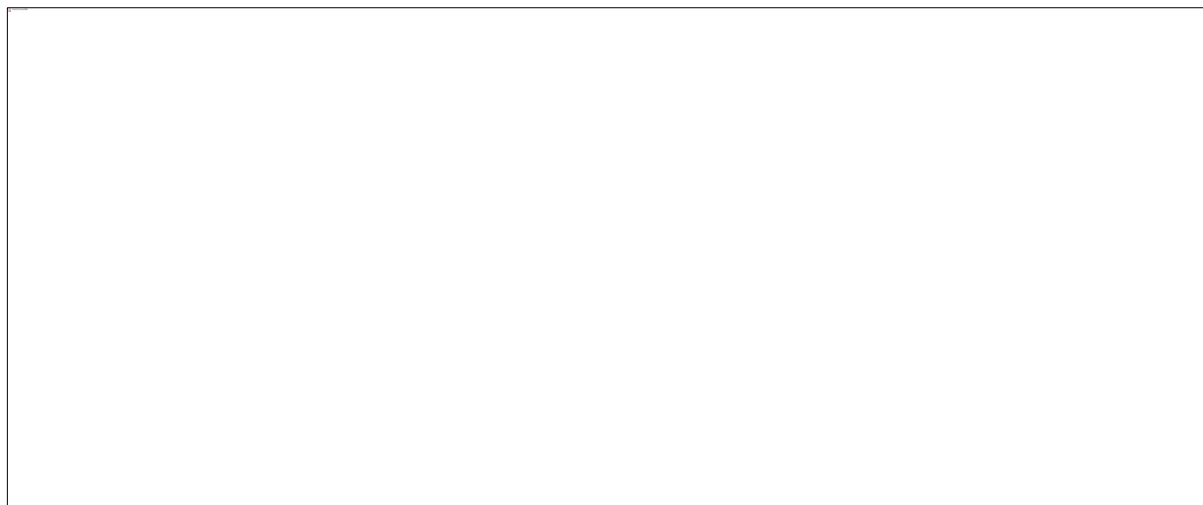
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
石1	石2	砂1	砂2	水泥	粉料	水	添加剂	粉加剂	石或砂3	污水

说明：在以上11秤配置之外的系统，不符合上表，需参考图纸。

- 搅拌主机安全门行程开关和主机急停开关应该串联接线，否则会引发安全事故。

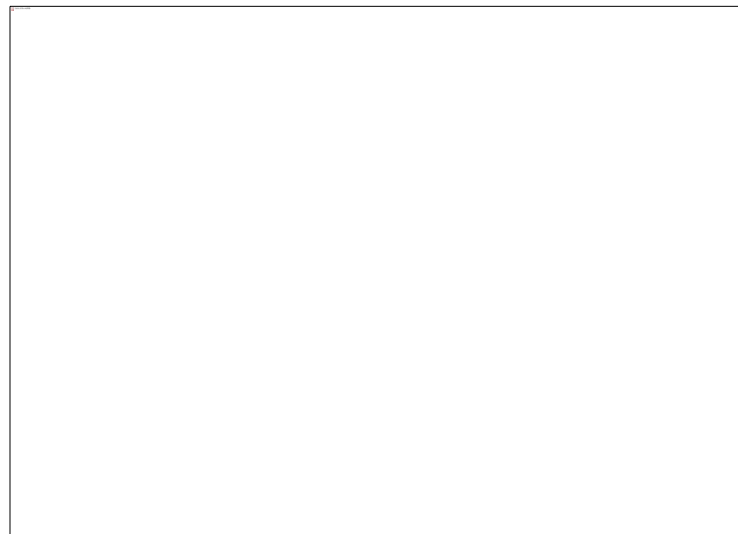


- 严禁在操作盒上钻孔安装粉罐报警器。



3、骨料层电气安装

- 请将各计量秤的短接线与地连接好。



四、C8站调试

- 1、硬件调试
- 2、软件调试

1、硬件调试

1、信号变换器

➤ 新站在安装调试时，信号变换器接线没有完成，为了防止下雨时雨水进入信号变换器，请在晚上不施工时把信号变换器的外壳盖上。

2、搅拌电机

➤ 搅拌电机旋转方向调试必须单台运行，首先将M1断路器合上，将M2断路器断开，短接主机过载信号，启动搅拌主机，观察电机方向；调试正确后调试M2的方向。

3、螺旋电机

➤ 调试螺旋电机旋转方向之前请先检查螺旋电机后盖是否变形。

4、校秤

- 在空秤状态下，点击“零点设置”，净重清零（净重必须小于量程的20%，若不能清零，则必须手动增大量程，零点设置完成后，再将量程改回）。
- 加载砝码（砝码值不少于量程的20%），稳定后点击“终点设置”，输入砝码的重量值后，点击“确认”。
- 逐步减少砝码的数量，验证称重是否正确。

2、软件调试

1、I/O端口排故

SYMC不带I/O指示灯，排故时通过上位机I/O测试页面来完成。

- 输入排故：判断相应端口是否有电压输入，若无电压则为外部线路问题。
- 输入排故：观察I/O测试页面，输入端口对应的点是否显示蓝色，若端口有电压，而I/O测试页面对应的指示灯不亮，则可能为端口故障。
- 输出排故：观察I/O测试页面，输出端口对应的点是否点亮，若未点亮，则说明程序逻辑无输出，再需查看程序逻辑。
- 输出排故：若端口对应的点指示灯亮，但实际测试端口无输出电压，则可能为输出端口损坏或线路问题。

SYMC-66G模块带有I/O指示灯，既可通过I/O测试页面排故，也可通过I/O指示灯排故。



I/O端口状态测试								
输入端口测试			输出端口测试					
状态	对应端口	功能定义	状态	对应端口	功能定义	状态	对应端口	功能定义
☐	A1-09	I0.0 循环启动	☒	B2-09	I6.3 粉灰称量斗阀位置检测	☒	A-05(1)	I9.6 搅拌机卸料门接近关闭
☒	A1-12	I0.1 紧急停止	☒	B2-10	I6.4 水称量斗阀位置检测	☒	B-24(1)	I9.7 搅拌机检修保护开关
☐	A1-13	I0.2 自动	☒	B2-11	I6.5 添加剂称量斗位置检测	☐	B-27(1)	I10.0 水泥手动卸料
☐	A1-14	I0.3 手动	☐	备用	I6.6 备用	☐	A-01(2)	I10.1 粉煤灰手动卸料
☒	A1-15	I3.4 主机过载信号	☒	B1-11	I6.7 待料斗门关位	☐	A-16(2)	I10.2 水手动卸料
☐	A1-16	I3.5 搅拌机卸料门关闭	☐	B2-12	I7.0 1#石膏料手动卸料	☐	A-17(2)	I10.3 添加剂手动卸料
☐	A1-17	I3.6 搅拌机卸料门半开	☐	A-01(1)	I7.1 2#石膏料手动卸料	☐	备用	I10.4 备用
☐	A1-24	I3.7 搅拌机卸料门全开	☐	A-16(1)	I7.2 2#砂膏料手动卸料	☐	B2-14	I10.5 粉煤灰螺旋送料器启动
☐	A1-25	I4.0 水泥仓破拱	☐	A-17(1)	I7.3 1#砂膏料手动卸料	☐	B2-15	I10.6 矿粉螺旋送料器启动
☐	A2-08	I4.1 粉煤灰破拱	☐	备用	I7.4 备用	☐	备用	I10.7 备用
☐	A2-09	I4.2 粉加剂破拱	☐	备用	I7.5 备用	☐	A-18(2)	I11.0 车满铃
☐	A2-10	I4.3 粉煤/矿粉选择	☒	A-18(1)	I7.6 斜皮带过载信号	☐	备用	I11.1 备用
☒	A2-11	I4.4 添加剂1#/2#选择	☒	A-19(1)	I7.7 斜皮带急停	☐	备用	I11.2 备用
☒	A2-12	I4.5 水泥选择1#/2#	☒	A-20(1)	I8.0 压缩空气检测	☐	A-19(2)	I11.3 传输带启动
☐	备用	I4.6 备用	☐	A-21(1)	I8.1 油压超压检测	☒	A-20(2)	I11.4 传输带停止
☐	B109	I4.7 斜皮带强制启动	☒	A-22(1)	I8.2 1#石精称关门到位检测	☐	A-21(2)	I11.5 单盘启动
☐	B1-12	I5.0 待料斗卸料	☒	A-23(1)	I8.3 2#石精称关门到位检测	☒	A-22(2)	I11.6 暂停
☐	B1-13	I5.1 主机启动	☒	A-24(1)	I8.4 2#砂精称关门到位检测	☐	A-23(2)	I11.7 石料1#手动配料
☒	B1-14	I5.2 主机停止	☒	B-19(1)	I8.5 1#砂精称关门到位检测	☐	A-24(2)	I12.0 石料2#手动配料
☐	B1-15	I5.3 洗机	☐	备用	I8.6 备用	☐	B-19(2)	I12.1 砂2#手动配料
☐	A2-14	I5.4 斜皮带电铃	☐	备用	I8.7 备用	☐	B-20(2)	I12.2 砂1#手动配料
☒	B1-16	I5.5 石1称量斗阀位置检测	☐	B-20(1)	I9.0 水泥1粉罐下限信号	☐	备用	I12.3 备用
☒	B1-17	I5.6 石2称量斗阀位置检测	☐	B-21(1)	I9.1 水泥2粉罐下限信号	☐	B-21(2)	I12.4 水泥手动配料
☒	B1-24	I5.7 砂2称量斗阀位置检测	☐	B-22(1)	I9.2 粉煤灰粉罐下限信号	☐	B-22(2)	I12.5 粉煤灰手动配料
☒	B1-25	I6.0 砂1称量斗阀位置检测	☐	B-23(1)	I9.3 矿粉粉罐下限信号	☐	B-23(2)	I12.6 水手动配料
☐	备用	I6.1 备用	☐	A-03(1)	I9.4 搅拌机卸料门接近全开	☐	B-24(2)	I12.7 添加剂手动配料
☒	B2-08	I6.2 水泥称量斗阀位置检测	☐	A-04(1)	I9.5 搅拌机卸料门接近半开	☐		

- 只有骨料需要设置，粉料不用设置。
- 当脉动次数大于5次时，可将细设定减小；相反，精称小于2次时可将细设定加大。
- 增减的值约等于1到2次精称的下料值。

仪表参数						
骨料称量设置 卸料设置 其他						
	目标值	细设定	落差	实际配料	报警误差(±)	误差补偿
1#石	0	0	0	0	10%	☐ 自动
2#石	0	0	0	0	10%	☐ 自动
1#砂	0	0	0	0	10%	☐ 自动
2#砂	0	0	0	0	10%	☐ 自动
水泥	0.0	0.0	0.0	0.0	10%	☐ 自动
粉煤灰	0.0	0.0	0.0	0.0	10%	☐ 自动
矿粉	0.0	0.0	0.0	0.0		

落差和精称时间的设置

- 落差已经设置了自动调整功能，一般不需要手动更改。
- 更改方式：当每次都多称时，可将落差加大，相反可将落差减小；增减的值为上一盘的差值的2/3左右。
- 当精称次数很少或精称不下料时，可将精称脉动时间加大；若精称次数很多且误差较大时，可将精称脉动时间减小。



- 在“调试” - “其他” - “秤参数设置”里面，每个秤可单独设置，选择秤号；在客户没有要求的情况下，不要开启补称。
- 提前量修正次数：落差自动修正时的频次，默认为2，即每两盘自动修正一次落差。
- 物料1设定：0表示精称，1表示粗称；骨料为1，粉料和水为0；注意：C8站的添加剂带精称，需设置为1。


秤参数设置

秤号选择: 1#秤 当前重量: 0.0 清零

最大量程选择	0	F1.1
秤校正参数C1	0.00000	F1.7
秤校正参数C2	0.00000	F1.8
零允许范围	0.0	F4.1
开机自动清零范围	0	F2.2
允许清零范围	0	F2.3
自动零点跟踪范围	0	F2.4
提前量自动修正次数	0	F2.6
放料方式选择	0	F3.2
物料的数量	0	F3.3
物料1设定	0	F3.4
物料2设定	0	F3.5
物料3设定	0	F3.6
物料4设定	0	F3.7
延迟启动时间	0.0	F4.3
禁止比较时间	0.0	F4.4
延迟检查时间	0.0	F4.5
漏料检查系数	☐ 0.0	F4.6
补称系数	☒ 0.0	F5.2
扣称系数	☒ 0.0	F5.4
扣称提前量	0.0	F4.8
延迟记录时间	0.0	F5.3

校秤

零点设置
终点设置
备份
还原

五、C8站软件操作

- 1、PLC程序下载和上传
- 2、监控软件功能设置

1、PLC程序下载和上传

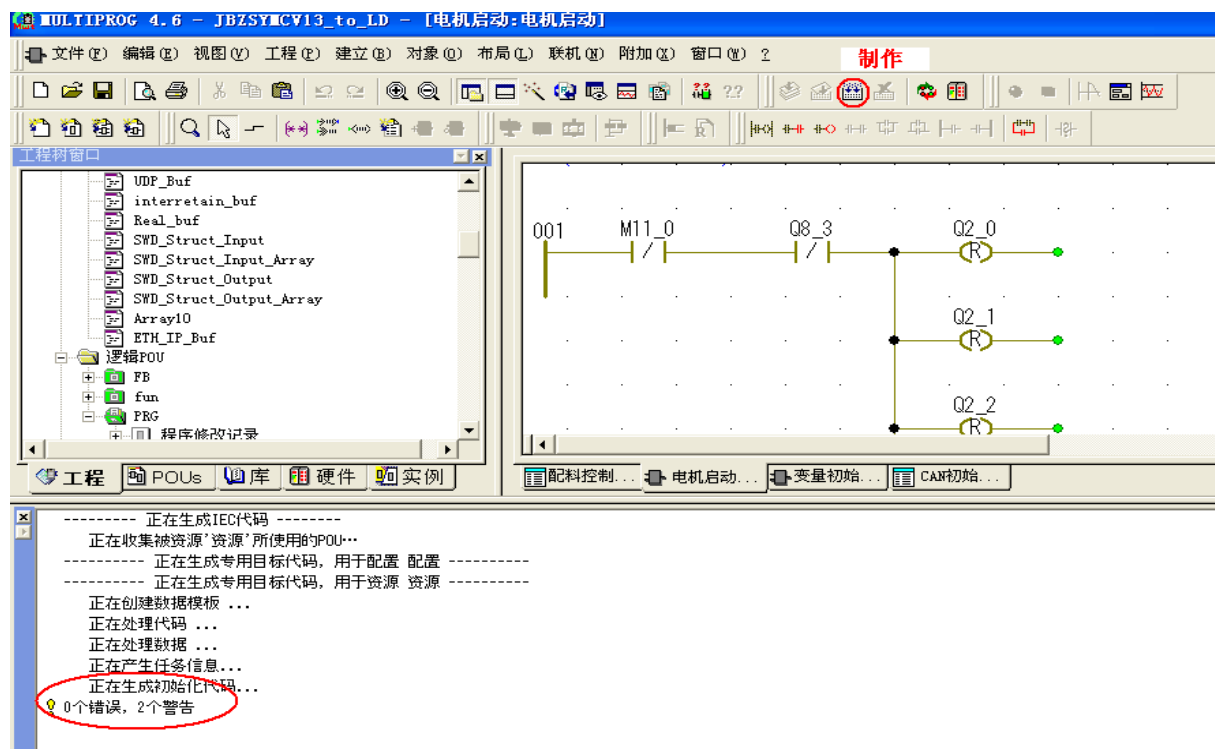
1、程序的下载与上传

➤ STEP1：打开程序

打开程序所在的文件夹，双击后缀名为.mwt的文件打开程序



- STEP2: 编译程序
- 点击制作按钮，编译程序，无错误提示即通过编译。

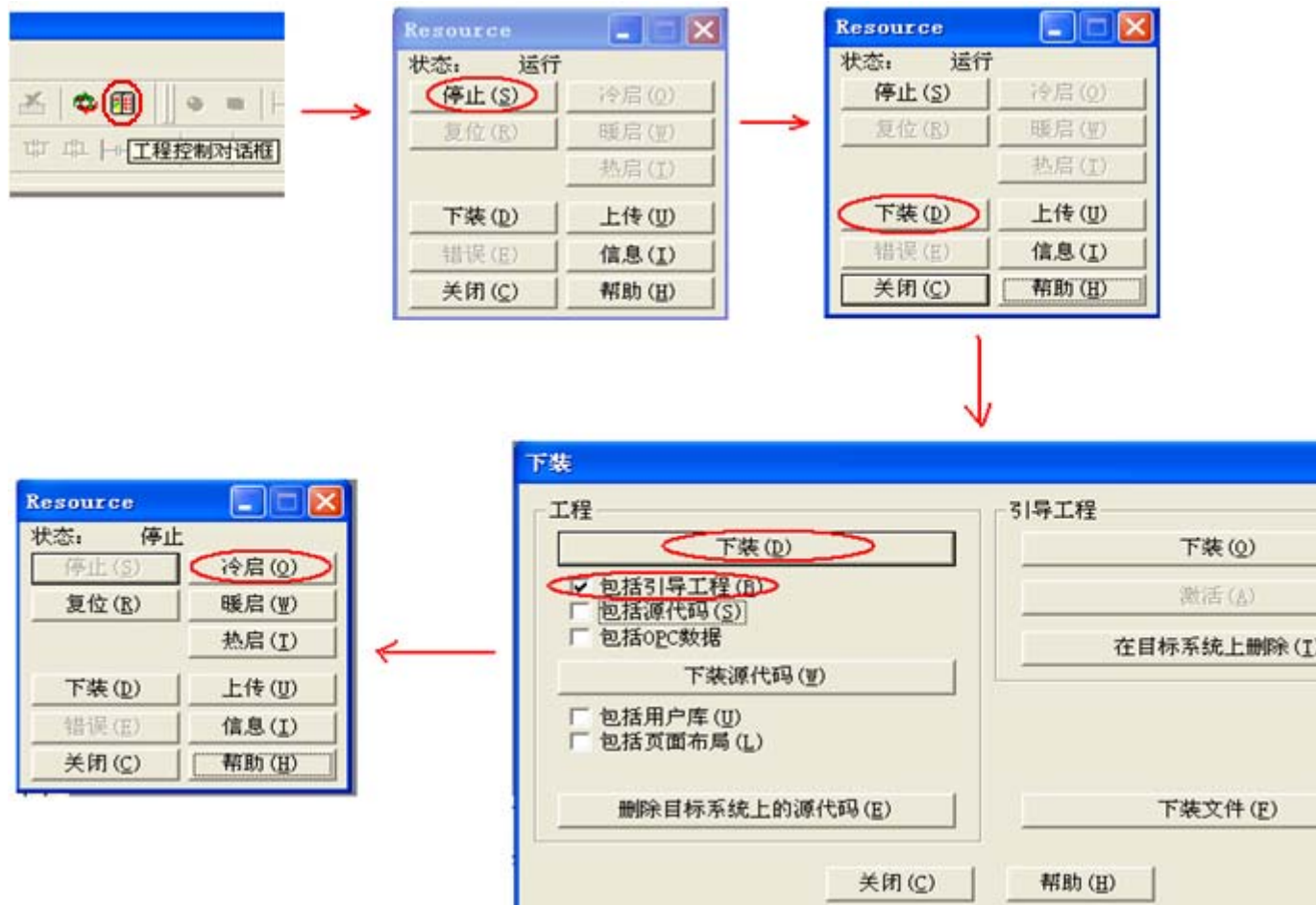


➤ STEP3: 下载程序

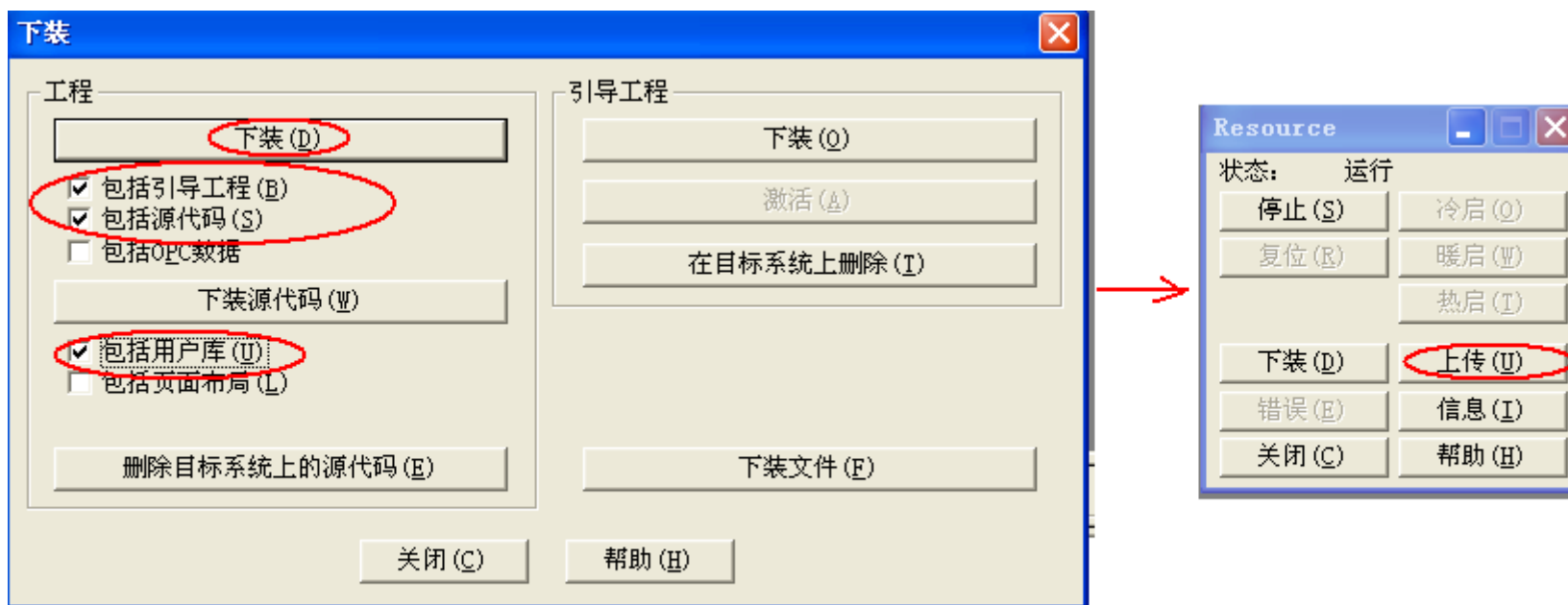
- 程序编译通过，点击“工程控制对话框” — “停止” — “复位” — “下载”，选择“包括引导工程”，点击“下载”，下载完成后，选择“冷启”，启动SYMC，即完成了程序下载。



PLC程序下载和上传

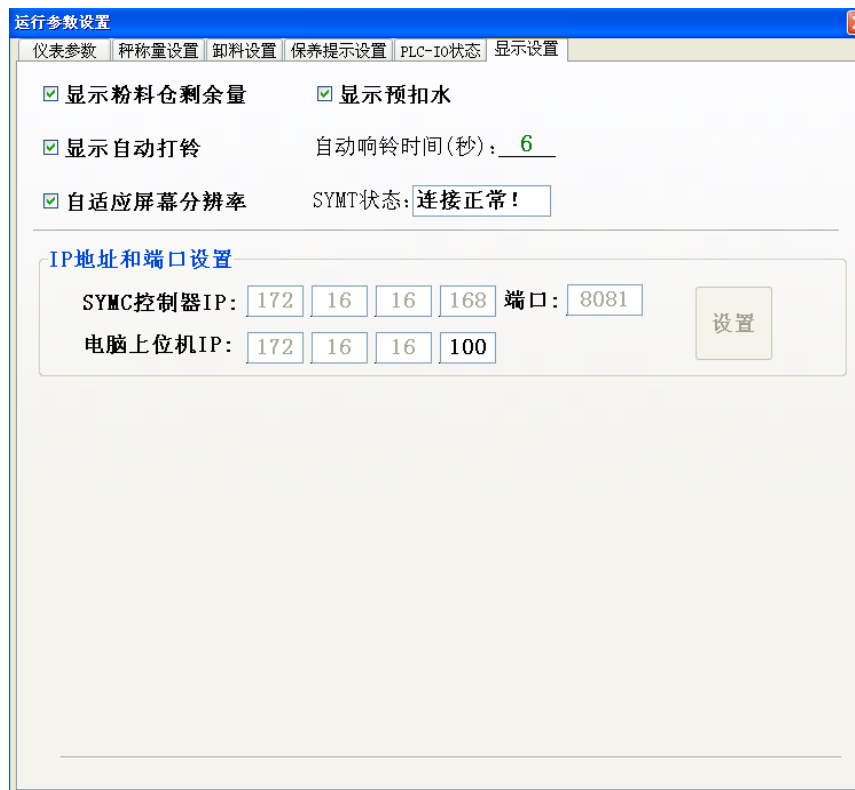


- 若要下载源代码和用户库，则在下载时选中“包括源代码”和“包括用户库”，这样下载完程序后，工程控制对话框“上传”按钮变亮，点击“上传”，就可以上传源代码和用户库了。



2、监控软件功能设置

➤ 用密码5251888进入监控软件，在参数设置页面中，写入电脑上位机的IP地址，系统会自动计算出下位机的IP地址，保证多条生产线联网时不会发生IP冲突。



运行参数设置

仪表参数 秤称量设置 卸料设置 保养提示设置 PLC-I/O状态 显示设置

☒ 显示粉料仓剩余量 ☒ 显示预扣水

☒ 显示自动打铃 自动响铃时间(秒): 6

☒ 自适应屏幕分辨率 SYMT状态: 连接正常!

IP地址和端口设置

SYMC控制器IP: 172 16 16 168 端口: 8081

电脑上位机IP: 172 16 16 100

设置

➤ 点击料仓位置，会弹出料仓设置对话框，可实现对料仓名称和规则的自行配置。



粉煤灰 料仓设置

料仓属性

料仓名称  修改

材料规格  存盘

 取消

料仓名称及规格修改后重启软件生效

配料设置

2#砂 粗称门使用选择 ☐ 关闭  修改  确定  取消

说明：某种骨料用量比较少时（如低于300Kg），选择关闭粗称门将会提高称量精度。

2#砂 精称脉动时间 （单位：100毫秒）

2#砂 正常配料时间 （单位：秒）

☒ 开启骨料智能振动和粉料智能破拱功能

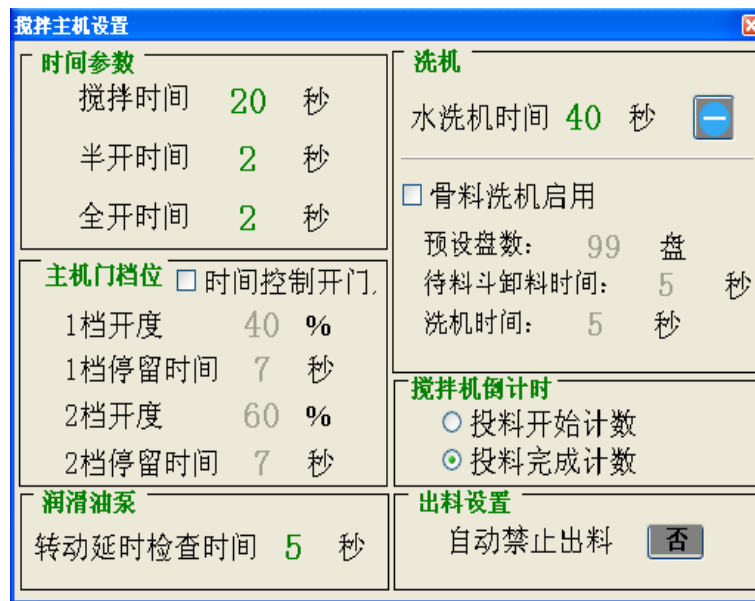
☒ 开启骨料粗称智能关闭功能

- 左键点击上位机界面上的待料斗，会弹出待料斗常用参数设置对话框。
- 待料斗门采用双开门结构，在待料斗卸料时，先开一侧门进行半开卸料，后开另一侧门进行全开卸料。



骨料待料斗设置		
时间参数		
待料斗全开时间	3	秒
待料斗半开时间	3	秒
骨料时间	14	秒
☒ 启用自动调整 基准时间(单位:秒): 12		

- 左键点击上位机界面上的搅拌主机，即弹出主机常用参数设置对话框。
- 搅拌机卸料门开门分为1档和2档，如果启用此功能需先选择时间控制开门，1档开度和2档开度可以通过上位机进行设置。
- 洗机可以分为水洗机及骨料洗机。
- 可以选择投料开始倒计时或投料完成倒计时。



搅拌机参数设置对话框，包含以下配置项：

时间参数	
搅拌时间	20 秒
半开时间	2 秒
全开时间	2 秒

主机门档位 ☐ 时间控制开门	
1档开度	40 %
1档停留时间	7 秒
2档开度	60 %
2档停留时间	7 秒

时间参数	
搅拌时间	20 秒
半开时间	2 秒
全开时间	2 秒

洗机	
水洗机时间	40 秒
☐ 骨料洗机启用	
预设盘数:	99 盘
待料斗卸料时间:	5 秒
洗机时间:	5 秒

搅拌机倒计时	
☐ 投料开始计数	
☒ 投料完成计数	

润滑油泵	
转动延时检查时间	5 秒

出料设置	
自动禁止出料	否

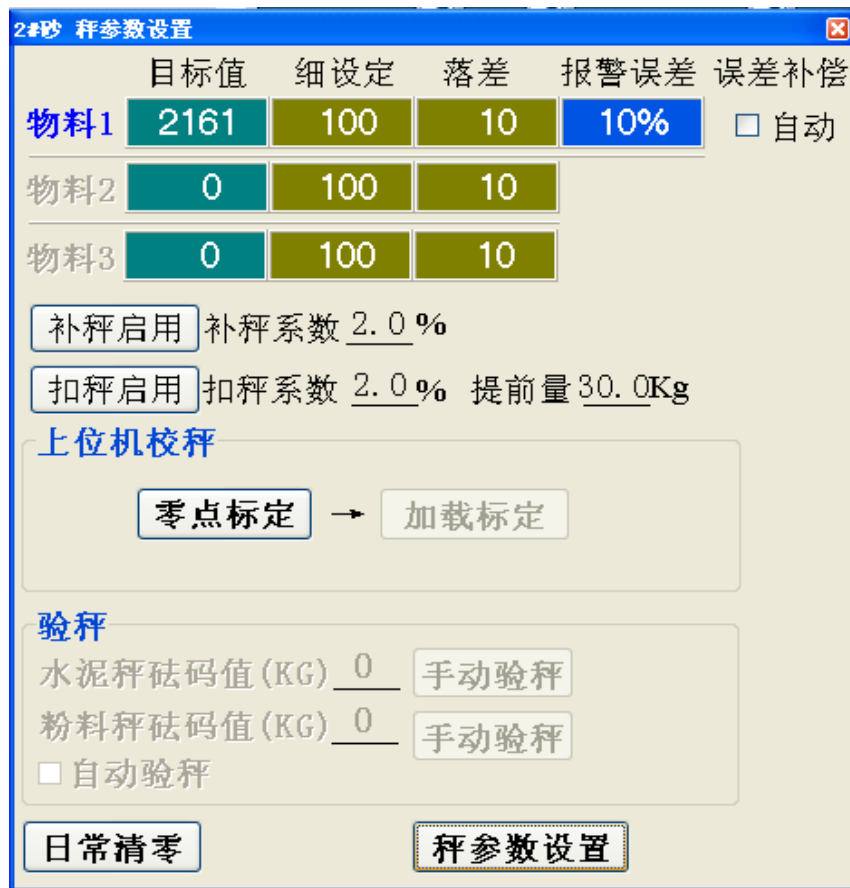
➤ 以管理员权限进入监控软件，在参数设置的其他设置页面中进行智能功能的选择。



➤ 以管理员权限进入监控软件，在参数设置的其他设置页面中，可以选择进行生产参数的备份和还原。



➤ 以管理员权限进入监控软件，左键点击称斗位置，即弹出秤参数设置对话框，选择秤参数设置，即可进入秤参数设置界面；此时可以选择进行生产参数的备份和还原。



2#砂 秤参数设置

	目标值	细设定	落差	报警误差	误差补偿
物料1	2161	100	10	10%	☐ 自动
物料2	0	100	10		
物料3	0	100	10		

补秤启用 补秤系数 2.0 %

扣秤启用 扣秤系数 2.0 % 提前量 30.0Kg

上位机校秤

零点标定 → 加载标定

验秤

水泥秤砣码值 (KG) 0 手动验秤

粉料秤砣码值 (KG) 0 手动验秤

☐ 自动验秤

日常清零 秤参数设置

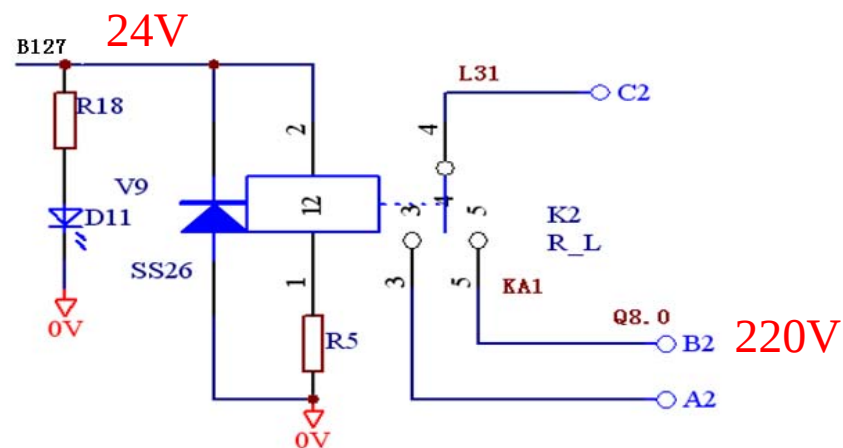
六、C8站常见故障处理

中间继电器故障处理

- SYMC采用了中间继电器将直流信号转换为交流输出，驱动交流接触器：每个继电器板上有8个继电器，当继电器损坏时，可将输入和输出线转移至备用继电器上。



➤ 备用继电器



- SYMC_66G有2根地址线，A08和A09。通过接高电平对地址进行编码，区分不同的节点，共可扩展4个SYMC_66G节点。
- 当系统出现“66G通讯故障”时，请检查66G的A08和A09的灯状态，或检查SYMC和66G的C0_H和C0_L是否已经连在一起。

A09	A08	模块号
灭	灭	第1号
灭	亮	第2号
亮	灭	第3号
亮	亮	第4号

1、仪表通讯故障

- 检查CAN1网络是否连接正常，是否为串联接线 (柜内分支属正常)。
- 检查信号变换的电源是否通。
- 检查信号变换地址跳线是否正确。

2、仪表静态时数字漂移

- 外界干扰，找到干扰源，排除干扰。
- 传感器损坏，更换传感器。
- 信号变换器损坏，更换信号变换器。

1、粉料计量结束后秤上数字会逐渐减小

- 气压不足造成卸料蝶阀关闭不严漏料，查明气压不足原因并处理即可。
- 卸料蝶阀壁水泥板结，蝶阀关闭不严漏料，定期清理蝶阀壁。

2、计量过程中，超差严重

- 落差值设置不合理，手动或自动调整落差值。
- 气路系统漏气或有杂质使执行元件动作慢，检修漏气部位、清除杂质。
- 执行元件内部机构进去灰尘、油污动作不灵活，清洗或更换执行元件。

3、骨料计量欠量，达不到配比值

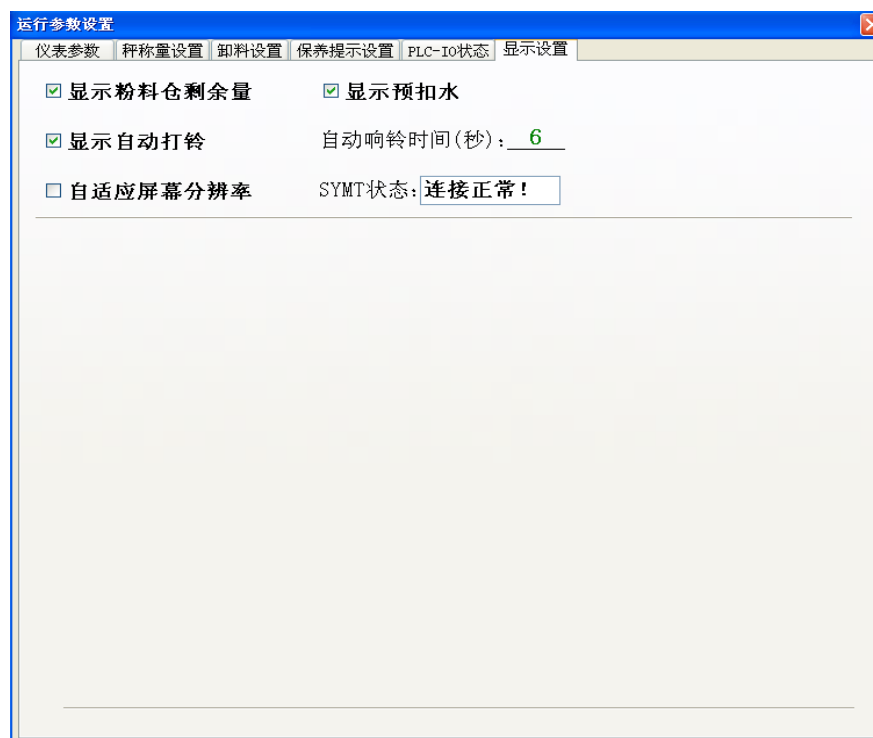
- 骨料落差设置太大，将物料落差减小。
- 开启了落差自动修正功能，且上盘骨料计量过多。

4、粉料秤卸完后，秤上仍显示几十公斤的重量，实际秤内没有物料，待主机开门卸料后秤上数据归零。

- 检查秤卸料口与搅拌主机的软连接是否太紧；若软连接太紧，所有物料全部投入搅拌主机后，受负压影响，软连接产生一个向下的力，使秤上显示有料。

1、监控画面超出屏幕尺寸

➤ 显示器的分辨率被更改，可以在参数设置界面中选择自适应屏幕分辨率，然后重启上位机软件即可。



- SYMC系统电脑一键还原后就出现通讯故障。
- 主要是因为出厂调试时，镜像备份为老版本；出现问题时需要检查一下电脑的IP地址是否为172.16.16.100，若不是该IP地址，请重新设置。



Ps:期待各位留下宝贵意见和建议