



HG9918 / 9928
染色机控制电脑
HG9918/9928 CONTROLLER
FOR
DYEING MACHINE

使用说明书
USER' S MANUAL

佛山市华高自动化设备有限公司
FOSHAN HUAGAO AUTOMATION CO.LTD.

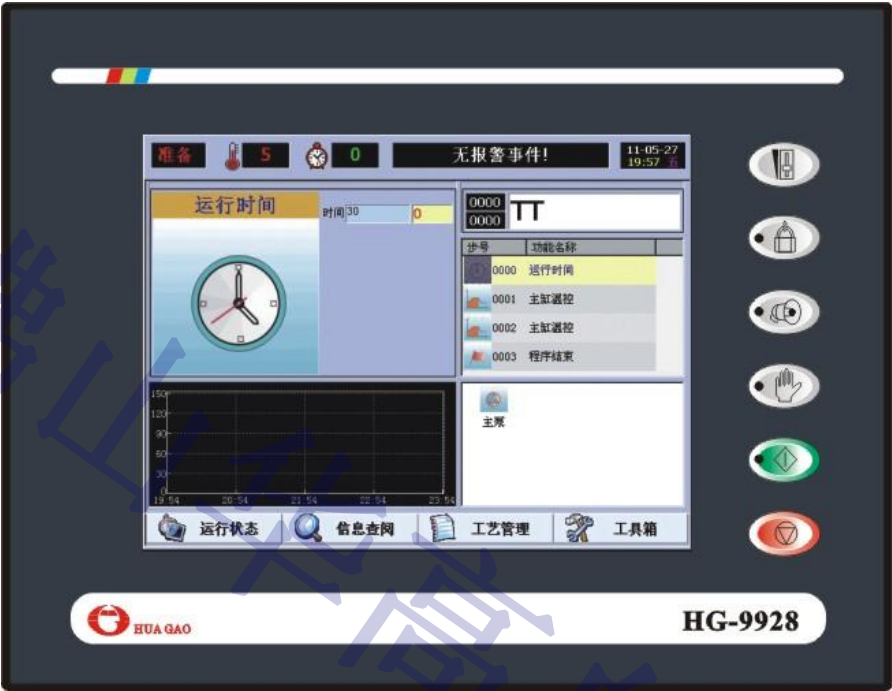
目录

一、性能简介.....	03
二、使用说明.....	04
2. 1 按键功能.....	04
2. 2 主界面.....	05
2. 3 解锁上锁.....	06
三、工艺管理.....	07
3. 1 工艺运行.....	07
3. 2 新建工艺.....	08
3. 3 删除工艺.....	11
3. 4 复制工艺.....	11
3. 5 工艺改名.....	11
3. 6 查阅工艺.....	11
3. 7 各项功能简介.....	12
3. 8 批次参数及公式.....	12
四、运行工艺.....	14
4. 1 开始运行.....	14
4. 2 暂停跳步.....	15
4. 3 在线编程.....	15
五、运行状态.....	16
5. 1 输入输出状态.....	16
5. 2 详细信息状态.....	18
5. 3 机械状态.....	18
5. 4 运行状态.....	18
六、信息查阅.....	19
6. 1 日志事件.....	19
6. 2 曲线记录.....	19

七、工具箱	20
7.1 参数设置	20
7.1.1 普通参数	20
①时间类	20
②温度类	22
③水位类	23
④水量转换	23
⑤百分比	24
⑥温控	25
⑦其它类	25
7.1.2 系统参数	26
7.1.3 输入输出	27
①模拟量输入	27
②模拟量输出	27
③开关量输入	28
④开关量输出	28
7.1.4 通讯设置	29
7.2 校正设置	30
7.3 PLC 设置	30
7.4 密码设置	31
八、手动操作	32
九、HG-9918 与 PLC 通讯协议	33
9.1 三菱 FX 系列(适用 FX1N-FX2N)	33
9.2 LG - Master-K 系列 K10S1 除外	33
9.3 台达 DVP-ES 系列	33
十、输入输出接线图	35

一、性能简介

HG-9918 染色机控制电脑采用 10.4 寸 TFT LCD 显示和触摸屏操作，采用友好的人机界面，屏幕显示清晰度高，屏幕宽大，显示直观。该电脑为全自动控制电脑，可实现染色过程自动化控制，是染色行业提高产品染色质量，降低能源消耗，减轻劳动强度，提高经济效益的理想设备。可广泛应用于常温染色机、高温染色等设备，特别适用于气流染色机的控制。



HG-9928

主要技术性能:

1. 输入输出接口

机型	开关输入	开关输出	模拟输入	模拟输出	脉冲	以太网	USB	自定义
HG-9900	64 点	64 点	7 路	8 路	2 路	1	2	支持
HG-9918	64 点	64 点	7 路	8 路	2 路	1	2	支持
HG-9928	64 点	128 点	15 路	16 路	2 路	1	2	支持

2. 测温性能

测温元件: Pt100 铂热电阻
测温范围: 000℃~150℃
控温范围: 030℃~140℃
控温速率: 0.1~9.9℃/min
控温精度: 保温静态±0.5℃
控温方式: 优化自适应控制

3. 可编程功能

可编程工艺 200 条 (0~199)，每条工艺可达 200 步 (0~199)。

4. 电源工作范围

供电范围： AC90~240V

整机功耗： $\leq 20W$

5. 环境工作条件

工作温度： $\leq 50^{\circ}C$ 相对湿度： $\leq 90\%$

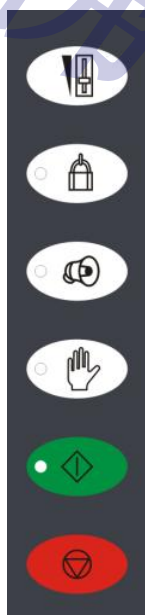
6. 外形尺寸

HG-9900 机身尺寸 315（宽） $\times$ 230（高） $\times$ 100（深） mm^3 ，开孔尺寸 297 $\times$ 210 mm^2 。

HG-9918/9928 机身尺寸 350（宽） $\times$ 263（高） $\times$ 100（深） mm^3 ，开孔尺寸 324 $\times$ 236 mm^2 。

二、使用说明

2.1 按键功能



1.比例手动调节（暂未装载）。

2.上锁和解锁。按该键可输入密码级别和密码进行密码级别解锁，解锁后，解锁指示灯闪亮，此时按该键上锁，解锁指示灯灭为上锁状态。

3.报警查询和解除报警。按该键可进行报警事件的查询和消除呼叫报警信号。

4.手动与自动的转换。待机状态下按此键进入手动操作模式。

5.运行。按该键可进行运行工艺程序选择操作和使电脑进入运行状态。

6.停止。使电脑从运行状态进入停止状态和退出运行状态。按一下该键，电脑处于暂停状态，再按一下，弹出对话框，选择“确定”则退出运行状态。

2. 2 主界面

通上电源，电脑右边的绿色“运行”键的运行指示灯闪亮，过了大约 30 秒钟，电脑进入初始化界面，接着进入初始复位状态，运行指示灯熄灭，如下图所示：



1. 显示当前的运行状态，如：待机、运行、保温、暂停等等。点击该处可进行运行和停止操作。
2. 显示当前主缸的实际温度。
3. 显示控制时间，如：保温时间、水洗时间和加料时间等等。
4. 报警状态窗口，循环显示所有当前发生的报警记录（在线记录），当某一报警信号消除后，电脑自动取消该报警显示，但在历史记录里仍可查询过去所发生过的报警事件。
5. 显示系统日期和时间。
6. 菜单选项，显示各种功能菜单。

2. 3 解锁上锁

进入部分菜单及部分操作是需要用户权限的，只要执行需要权限的操作时电脑会自动要求用户输入相应权限密码。如要新建工艺要输入编辑工艺密码、修改普通参数要输入参数设置密码等。

为安全起见，建议用户在第一次使用后修改为自己易记的密码。

按电脑右边的“上锁解锁”键，弹出以下的界面：

密码解锁

密码级别: 1.手动跳步密码

输入密码:

1 2 3

4 5 6

7 8 9

0

退出 确定

点击“密码级别”输入框的下拉条，选择密码级别，后输入该密码级别的密码，点“确定”键就可以解该密码级别以下的锁。

密码设置 - 0251

密码级别: 1.手动跳步密码

旧的密码:

新的密码:

新的密码:

默认开放:

1.手动跳步密码

2.在线编程密码

3.编辑工艺密码

4.参数设置密码

5.输入输出设置

6.校正设置密码

7.特殊设置密码

1 2 3

4 5 6

7 8 9

0

退出 保存

注意：权限是向下兼容的，如高级别密码在普通密码中是通用的。解锁后，解锁指示灯闪亮。为安全起见，完成编程、修改密码等工作后，应重新上锁。

三、工艺管理

点击触摸屏下方的菜单选项栏的“工艺管理”键，显示：



工艺管理界面

3. 1 运行工艺

1. 点击触摸屏上的“运行工艺”键，显示：



2. 点击触摸屏上的“工艺号”的下拉条，选择要运行的工艺号，按需要输入“布重”、“浴比”、“吸水率”等数据后点“确认”键。显示：



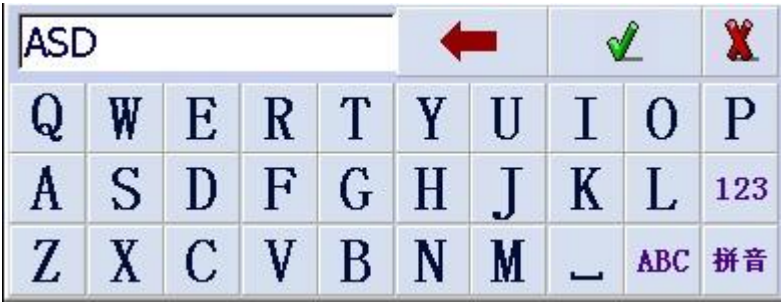
3.此时，按显示屏右边的绿色“运行”键即可执行工艺运行操作。

3. 2 新建工艺

1. 点击触摸屏上的“新建工艺”键，显示为“新建工艺”界面，点击“工艺名”下的填入框，显示：



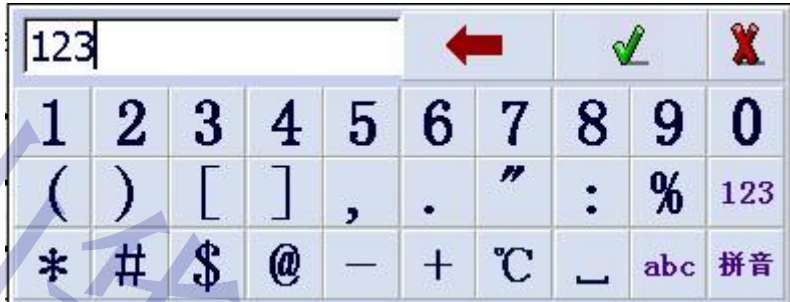
2. 在弹出显示的右下角有三中输入法的选择：ABC、123、拼音，点击可作相应的输入选择。
选择 “ABC”：



选择“**拼音**”:



选择“**123**”:



键是退格键，可删除输入错的数据。



键是确认键，可保存输入的数据。



键是退出键，可退出输入状态。

4. “备注”栏可不用输入，它的输入与“工艺名”的输入是一样操作的。

5. 工艺名输入后，点击  键，进入工艺编程界面，点击“添加”键，可添加主功能，显示：



按工艺选择主功能，并输入工艺要求的数据。如主缸温控的界面：



此时，可按工艺要求填入温度、速率、保温时间，填完后点击“保存”键。
当主功能设置好后，点击右边并功能列表空白处，可添加并功能，显示：



6. 设置完一步后，点击“保存”键保存这一步工艺数据，再点击“添加”键，按工艺要求一步一步编完。

7. 删步和插步：

1) 删步：

点击选择要删除的那一步，后点击“删除”键，弹出对话框，点击“确定”键就可以删除掉要删除的那一步，点击“取消”键就退出删步状态。

2) 插步：

点击选择要插入的那一步，后点击“插入”键，在选择的那一步前增加一步“程序结束”，点击“确定”键进入功能选择界面，按工艺要求编入要插入的工艺数据就完成插步操作了。

8. 编完一条工艺程序后，点击“退出”键退出编辑工艺状态。

3. 3 删除工艺

点击选择要删除的那一条工艺程序，后点击“删除工艺”键，弹出对话框，点击“确定”键就可以删除掉要删除的那一条工艺程序，点击“取消”键就退出删除工艺的状态。

3. 4 复制工艺

点击选择要复制的那一条工艺程序，后点击“复制工艺”键，弹出对话框，点击“工艺名”下的填入栏，按“新建工艺”的操作一样输入工艺名，后点击“确定”键就可以复制了那一条工艺程序，在工艺管理排列表生成新输入的工艺名的工艺程序，点击“取消”键就退出复制工艺的状态。

3. 5 工艺改名

点击选择要改名的那一工艺程序，后点击“工艺改名”键，弹出对话框，点击“工艺名”下的填入栏，按“新建工艺”的操作一样输入工艺名，后点击“确定”键就可以改了那一工艺程序的名称，在工艺管理排列表生成新输入的工艺名的工艺程序，点击“取消”键就退出工艺改名的状态。

3. 6 查阅工艺

点击选择要修改的那一条工艺程序，后点击“查阅工艺”键，显示：



点击选择要修改的那一步，后点击“确定”键或图标右边的数据输入栏，会弹出工艺程序编入状态的界面，点击选择要修改的数据输入栏，点数字键修改数据，修改完点击“保存”键保存。

3. 7 功能简介:

功能分为主功能和并功能。

在全自动染色过程中，设备在同一时间里可能要同时运行多个功能，但工艺编程时，一步只能编一个功能，为了能使多个功能同时运行（即同时运行多步），而将这些功能分为“主”、“并”两种方式来编程，运行时组合起来一起使用以达到上述的要求。

主功能：主功能是前台运行的，电脑执行主功能要完成后才能转下一步。主功能不能跨步运行，同一时间内只能有一个主功能在运行，但一个主功能可以带多个并功能，但“主”+“并”功能最多不能超过 20 个，即电脑不能同时运行超过二十步的功能。

并功能：并功能要在主功能或平行功能运行的状态下运行，不能自己独立运行，可随主功能或平行功能的结束而结束，也可以满足自身的条件结束。编程时，如果某功能只与一个主功能同时运行，则应该选用并方式运行。要编入并功能时，在编完那一步主功能后，点击右边并功能列表空白处，可添加并功能。

注意：主泵、风机、喷嘴、提布轮编为并功能，只要在一步主功能里编入，就会在那一步以下的工艺程序里自动生成并功能，不用每一步编进去，直到运行到要它们停止的那一步结束，否则运行到结束步才结束。

3. 8 批次参数及公式:

HG-9918 电脑可以使用批次参数运行工艺，**工具箱** - **参数设置** - **系统参数** - **11.批参数输入** - 选择**允许**，运行工艺时就会弹出批参数输入界面：

运行工艺-[批次输入]

请选择要运行的工艺:

0000 - [050] 染分散氨纶

序号	批参数	设定值	单位
00	批次重量	0	Kg
01	浴比	0	:1
02	吸水率	0	%
03	长度	0	M
04	主泵速度	0	%
05	喷嘴位置	0	

退出 确定

批次参数必须与工艺参数相对应才有效，即编辑工艺时必须使用公式，如下图主缸进水，点击左下角位置可选择公式。

步号: 0000

主缸进水

水量: F(01)

阀门: 进冷水

时间: 10

方式: 参数默认

1

2

3

4

5

6

7

8

9

.

0

←

公式: 主缸入水量, 干布

退出

保存

选择公式时的进水功能，水量项显示公式代号 F(01)

请选择计算公式:

代号	公式说明
00	没有公式
01	主缸入水量, 干布
02	主缸入水量, 湿布
03	主缸入水量, 染色
04	主缸入水量, 水洗
14	记忆水位

主缸进水公式选择列表

请选择计算公式:

代号	公式说明
00	没有公式
09	批次主泵速度

主泵速度选择公式

可选择公式的功能有主泵速度、提布速度、风机速度、进水水量、喷嘴位置等，当选择使用公式，程序运行时就会按批次输入参数值来控制，如果不想使用公式请选择没有公式，然后输入设定值即可。

四、运行工艺

4. 1 开始运行

在复位初始状态，按右边的绿色运行键，或点击屏幕左上角的运行状态框后选择“运行”，或点击屏幕下方菜单选项栏的“工艺管理”后选择“运行工艺”，或点击屏幕下方菜单选项栏的“运行状态”后选择“运行状态”，显示如下：



点击触摸屏上的工艺下拉条，选择要运行的工艺，按需要输入“布重”、“浴比”、“吸水率”等数据后点“确认”键。显示：



此时，按显示屏右边的绿色“运行”键即可执行工艺运行操作。

注意：当工艺运行后，要退出到运行主界面必须先按红色的“停止”键，运行灯由长亮变成闪亮，此时处于暂停状态，再按红色的“停止”键，弹出对话框，选择“确定”才能退出！这样做的目的是为了防止工艺运行过程中，在暂停状态下误按键而退出，造成半途而废。

4. 2 暂停跳步

要跳步操作，必须暂时停止正在运行的工艺程序。

4. 2. 1 暂停

要暂停运行的工艺，要按一下右边的红色“停止”键，就暂时停止正在运行的功能。暂停状态下运行灯由长亮变成闪亮。若要停止所有操作，在暂停状态下，再按一下右边的红色“停止”键，弹出对话框，选择“确定”就退出到初始界面；若要恢复所有操作，在暂停状态下，按一下右边的绿色“运行”键则继续运行。

4. 2. 2 跳步运行

在暂停状态下，点击选中要跳到的那一步，按一下右边的绿色“运行”键，弹出对话框，选择“确定”就可以跳到选中的那一步运行。

4. 3 在线编程

在运行状态，修改当前步运行的工艺数据，电脑必须先暂停，修改不是当前步则不需要暂停。暂停后点击要修改的那一步，在工艺程序列表的上面显示该步的图标和各项控制参数，点击图片会弹出参数修改对话框，按要求输入数据，后点击键保存已修改的数据。

注意：在线修改工艺并不修改原工艺，在线编程必须在解锁的状态下进行。

五、运行状态

在运行主界面，点击屏幕左下角的“运行状态”，显示有运行状态、机械状态、详细信息、输入输出等状态可查询操作。如图所示：



5. 1 输入输出状态

5. 1. 1 开关输入状态



选择 **1** “开关量输入”可进入开关输入状态查询窗口，提示灯为绿色的表示有信号输入，无信号指示灯为灰色。点击“上一页”键或“下一页”键或点滚动条可翻页查看。

5. 1. 2 开关输出状态



选择 **2** “开关量输入”可进入开关输入状态查询窗口，提示灯为红色的表示有信号输出，无信号指示灯为灰色。点击“上一页”键或“下一页”键或点滚动条可翻页查看。

5. 1. 3 模拟输入输出状态

分别选择 3、4 可查看模拟量输入输出状态。

模拟量输入状态

通道	模拟量名称	实际值
P100	温度输入01 主缸PT100	70
P100	温度输入02 料缸1 PT100	50
P100	温度输入03 料缸2 PT100	150
P100	温度输入04 无	
4-20mA	电流输入01 料缸1液位计	0
4-20mA	电流输入02 料缸2液位计	39
4-20mA	电流输入03 副缸液位计	0
4-20mA	电流输入04 无	
4-20mA	电流输入05 无	
4-20mA	电流输入06 无	

 开关量输入

 开关量输出

 模拟量输入

 模拟量输出

 上一页

 下一页

模拟量输出状态

通道	模拟量名称	实际值
4-20mA	电流输出01 主泵转速	0
4-20mA	电流输出02 喷嘴强度	10
4-20mA	电流输出03 主缸温控	0
4-20mA	电流输出04 曲线加料1	0
4-20mA	电流输出05 提布转速1	0
4-20mA	电流输出06 提布转速2	0
4-20mA	电流输出07 提布转速3	0
4-20mA	电流输出08 提布转速4	0
4-20mA	电流输出09 提布转速5	0
4-20mA	电流输出10 提布转速6	0

 开关量输入

 开关量输出

 模拟量输入

 模拟量输出

 上一页

 下一页

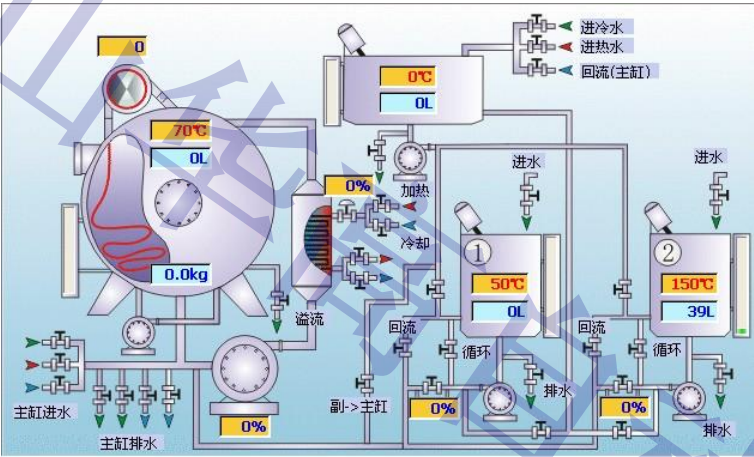
5. 2 详细信息

显示总的内容:

主缸	实际值	料缸1	实际值	料缸2	实际值
温度(℃)	70	温度(℃)	50	温度(℃)	150
液位(升)	0	液位(升)	0	液位(升)	39
主泵(%)	0				
风机(%)	0				
预备缸温度(℃)	0	其它	实际值	其它	实际值
预备缸液位(升)	0	工艺号	0000	批次水量	0L
		当前步	0000	批次汽量	0.000t
		执行功能	程序结束	批次电量	0KW
		运行时间	0分		

布槽	1	2	3	4	5	6	7	8
提布轮速度	0	0	0	0	0	0	0	0
每圈耗时(秒)	0	0	0	0	0	0	0	0
平均圈速(秒)	0	0	0	0	0	0	0	0
总圈数(圈)	0	0	0	0	0	0	0	0
喷嘴档位(档)	1	1	1	1	1	1	1	1

5. 3 机械状态



5. 4 运行状态

可进入运行工艺的选择界面。



六、信息查询

在运行主界面，点击屏幕下方的“信息查询”，显示有日志事件、曲线记录、当前工艺、批次资料等信息可查询。如右图所示：



6.1 日志事件

报警明细表				
序号	事件名称	开始时间	结束时间	状态
0000	PLC连接失败	2014-01-13 14:14:49		未处理
0001	料缸2PT100故障	2014-01-13 14:14:48		未处理
0002	PLC连接失败	2014-01-13 11:21:38		未处理
0003	料缸2PT100故障	2014-01-13 11:21:37		未处理
0004	PLC连接失败	2014-01-13 11:15:58		未处理
0005	料缸2PT100故障	2014-01-13 11:15:57		未处理
0006	料缸2PT100故障	2014-01-13 11:11:42		未处理
0007	PLC连接失败	2014-01-13 11:11:42		未处理
0008	料缸2PT100故障	2014-01-13 11:08:21		未处理
0009	PLC连接失败	2014-01-13 11:08:21		未处理

在线报警记录是记录当前发生的报警事件，报警事件消失电脑会自动从在线报警记录中删除该项报警记录。

当报警事件发生时电脑会自动弹出报警提示，如上图示，并且呼叫及呼叫灯输出同时有输出；当按“报警消除”键后或呼叫等待时间到后，提示框会自动消失，并关呼叫输出，但如果报警事件未消除，呼叫灯输出会一直保持，直至在线报警记录列表无报警事件为止。

报警事件发生后电脑都会将其同时记录到在线报警清单及历史记录中。

6.2 曲线记录：显示工艺程序运行的所有记录。

曲线记录明细				
序号	工艺名称	开始时间	结束时间	状态
0000	染分散氨纶	2014-01-06 14:52:10	2014-01-09 14:04:56	已中止
0001	染分散氨纶	2014-01-06 14:50:51	2014-01-06 14:51:42	已中止
0002	染分散氨纶	2014-01-06 14:19:24	2014-01-06 14:50:03	已中止
0003	染分散氨纶	2014-01-03 11:22:36	2014-01-03 16:49:08	已中止
0004	染分散氨纶	2014-01-03 08:48:25	2014-01-03 09:30:07	已中止
0005	染分散氨纶	2013-12-31 11:25:34	2013-12-31 13:54:14	已中止
0006	染分散氨纶	2013-12-11 15:29:40	2013-12-14 09:41:30	已中止
0007	手动运行	2013-12-02 17:22:04		未完成
0008	手动运行	2013-11-26 11:19:51	2013-11-26 11:23:29	已结束
0009	手动运行	2013-11-26 11:19:03	2013-11-26 11:19:24	已结束

七、工具箱

7.1 参数设置

电脑运行时需要的参数，一般出厂时或第一次调试时已设置好，用户无须经常调整。参数对电脑正常运行起着非常重要的地位，因此修改一般参数是要求高级密码的权限才能进行，防止不熟的人员误改，尤其是输入输出的配置更为重要，设置不当有可能造成严重的后果，所以输入输出配置是要求输入输出设置密码才能修改参数设置需要高级密码解锁后才能进入。

7.1.1 普通参数

①时间类

参数项	出厂值	设定说明
主(副)缸直排开启	6 秒	设定排冷阀每次开启的时间，单位为秒钟，这个时间不能设得太长，否则会浪费蒸汽。
主(副)缸直排间隔	10 分	加热过程中，时间长了热交换器里就会有冷凝水，冷凝水如果不及时排放就会影响加热的效率，所以为了提高加热的效率，需要定期将冷凝水排走；直排间隔就是设定电脑自动打开排冷阀的时间间隔，单位为分钟。
主(副)缸排水延时	30 秒	由于水位传感器安装的位置差异，排水的时候，水位下降到低水位后，往往还会有少量的水排不走，设定主缸排水延时参数就是让电脑延长排水的时间，将剩下的水彻底排干净，单位为秒钟。
主(副)缸进水延时	0 秒	进水加时就是在目标水位到达后再延长一些进水时间，因为很多输出阀都与水位信号有关，如果水位老是在目标值附近上下浮动，水位信号就会时有时无，会影响电脑的控制效果，加长一些进水时间就可解决此问题。
料 1(2)加料延时	30 秒	加料到低水位后，一般还有残余的料未加完，延长加料时间就可以把剩下的料彻底加完，但这个时间不能设得太长，要视现场调试而定，因时间太长料加完后时间还未到料泵就会一直在空转，易损坏。
料 1(2)排水延时	30 秒	由于水位传感器安装的位置差异，排水的时候，水位下降到低水位后，往往还会有少量的水排不走，设定主缸排水延时参数就是让电脑延长排水的时间，将剩下的水彻底排干净，单位为秒钟。
料 1(2)进水延时	0 秒	进水加时就是在目标水位到达后再延长一些进水时间，因为很多输出阀都与水位信号有关，如果水位老是在目标值附近上下浮动，水位信号就会时有时无，会影响电脑的控制效果，加长一些进水时间就可解决此问题。
料 1、2、副缸第一次冲洗	5 秒	加料延时后第一次打开料缸进水阀的时间，此项设 0，则加料后不洗缸。
料 1、2、副缸第一次延迟	5 秒	设置第一次进水冲洗后延迟时间，此时间用于把冲洗完的染料注入主缸。设 0 则不延迟直接进行第二次冲洗过程。
料 1、2、副缸第二次冲洗	5 秒	此项设 0 则只冲洗一次。
料 1、2、副缸第二次延迟	10 秒	设置第二次进水冲洗后延迟时间。
料 1、2、副缸第三次冲洗	5 秒	此项设 0 则只冲洗两次。 注意： 第三次延迟时并不打开加料阀，而是打开料排，把第三次冲洗的水排走，不是注入到主缸中。
料 1、2、副缸第三次延迟	10 秒	设置第三次进水冲洗后延迟时间。
报警持续时间	0 秒	当有报警事件发生时，电脑就会自动弹出报警提示对话框，同时发出呼叫，如果没人理会呼叫就不会停，非常烦人。此项设定的目的就是要设定报警呼叫的持续时间，时间到后，电脑会自动收起报警提示对话框，并关闭呼叫，但如果报警事件一直未取消，呼叫灯是不会自动灭的。 注意： 如果编 0 则不会自动取消报警！

主泵启动延时	1 秒	此参数有利于保护主泵，防止主泵无水时启动，一般设为几秒钟。
提布轮启动延时	15 秒	此参数是主泵启动后的延迟时间，提布轮启动受主泵限制，只有主泵启动后才能启动，如果主泵启动时间较长，可适当加长此延迟时间。
布头检测时间	108 秒	此参数是检测布头在缸内运转一圈所需要的时间。
提布调速偏差	5 秒	此参数是提布轮为修正布头检测时间的偏差值。
喷嘴调整时间	0 秒	此参数是喷嘴调整时所花多长时间。
主缸排水冲毛时间	8 秒	此参数是设定排水时主泵调速延迟时间。即延迟时间到后才调节主泵速度为排水泵速。
延迟加料时间	30 秒	此参数是程序运行到定量加料功能时延迟一段时间后才开始加料，目的是保证加料前料缸液位稳定。

②温度类

参数项	出厂值	设定说明
主缸温度偏移	0.0℃	当温度由于探头等原因出现偏差时，可用该项参数修正温度偏移调整范围： -9.9～+9.9℃ 。
副缸温度偏移	0.0℃	温度偏移调整范围： -9.9～+9.9℃ 。
料缸 1 温度偏移	0.0℃	温度偏移调整范围： -9.9～+9.9℃ 。
料缸 2 温度偏移	0.0℃	温度偏移调整范围： -9.9～+9.9℃ 。
最高使用温度	148℃	此项用于设定设备的高温保护温度，当温度超过此设定值后，电脑会弹出高温保护报警提示，并同时关闭相关的输出阀，确保设备和人员的安全。
默认卸压温度	85℃	设定电脑自动关卸压阀的温度，当温度高于此设定温度时卸压阀就关闭，温度低过设定温度时就自动打开；但如果工艺里编有卸压功能的工步时，卸压阀的控制温度就以工艺里的为准，即工艺优先。
默认缸锁温度	85℃	设定电脑自动开缸锁阀的温度，当温度高于此设定温度时缸锁阀就开启，温度低过设定温度时就自动关闭；但如果工艺里编有缸锁功能的工步时，缸锁阀的控制温度就以工艺里的为准，即工艺优先。
默认加压温度	85℃	当实际温度达到加压温度时，就有加压温度输出（需要在输入输出里设定）。
报警偏差温度	5℃	设定需要报警提示的温度偏差范围，当温度与目标温度的差值超过设定值时会有升降温过快或过慢报警提示。
保温范围正负	1℃	设定实际温度与设定温度相差多少摄氏度就进入保温范围。
保温开冷却要超	2℃	保温的时候，温度超多少摄氏度才允许冷却。
料缸 1 保护温度	85℃	此项用于设定料缸 1 的高温保护温度，当温度超过此设定值后，电脑会弹出高温保护报警提示，并同时关闭相关的输出阀，确保设备和人员的安全。
料缸 2 保护温度	85℃	此项用于设定料缸 2 的高温保护温度，当温度超过此设定值后，电脑会弹出高温保护报警提示，并同时关闭相关的输出阀，确保设备和人员的安全。
副缸保护温度	85℃	此项用于设定副缸的高温保护温度，当温度超过此设定值后，电脑会弹出高温保护报警提示，并同时关闭相关的输出阀，确保设备和人员的安全。
安全温度	85℃	此项用于设定主缸的安全保护温度。
排冷温度	0℃	此项用于设定主缸在升温过程中允许排冷的温度值。低于此值，排冷功能才能开启。设 0 不受温度限制。

③水位类

参数项	出厂值	设定说明
主（副）缸总水量	4000L	设定主（副）缸装满缸水时实际水量，即使用连续液位计时的满刻度值，单位为升，若连续液位计的满刻度为 10000L ，则设为 10000 即可。
主（副）缸水位偏移	0L	如果液位计零刻度与主（副）缸的零水位不等，设置此项参数可以补偿，补偿范围 -9999~+9999L 。
主（副）缸进水提前	0L	为了防止进水时过量，可以设置此参数提前关闭进水阀。
主（副）缸高水位	3500L	此项用于设置主（副）缸高水位对应连续液位计的实际值。当水位达到此值会有高水位开关信号输出。
主（副）缸中水位	1000L	此项用于设置主（副）缸中水位对应连续液位计的实际值。当水位达到此值会有中水位开关信号输出。
主（副）缸低水位	120L	此项用于设置主（副）缸低水位对应连续液位计的实际值。当水位达到此值会有低水位开关信号输出。
料缸 1、2 总水量	350L	设定料缸装满缸水时实际水量，即使用连续液位计时的满刻度值，单位为升，若连续液位计的满刻度为 1000L ，则设为 1000 即可。
料缸 1、2 水位偏移	0L	如果液位计零刻度与料缸的零水位不等，设置此项参数可以补偿，补偿范围 -9999~+9999L 。
料缸 1、2 进水提前	0L	为了防止进水时过量，可以设置此参数提前关闭进水阀。
料缸 1、2 高水位	280L	此项用于设置料缸高水位对应连续液位计的实际值。
料缸 1、2 中水位	80L	此项用于设置料缸中水位对应连续液位计的实际值。
料缸 1、2 低水位	10L	此项用于设置料缸低水位对应连续液位计的实际值。
料缸 1、2 加盐水位	200L	此项用于设置料缸加盐水位对应连续液位计的实际值。加盐水位在程序执行 循环加料 时有效，当水位低过加盐水位设定值时，重新打开料缸回流阀。
水表 1、2 流量参数	1L	此项设置水表流量计的脉冲当量值，用于主缸的流量计进水方式进水。
第 XX 层纱水位	0L	此项设置为筒子缸设计，可按预设不同纱层数时的水位。

④水量转换

此项参数用于设置主缸和副缸水量与水尺高度对应的值，各有 **18** 个点。

参数项	出厂值	设定说明
主（副）缸水高	0mm	此项设置主（副）缸水位尺上显示的高度值。
主（副）缸水量	0L	此项设置主（副）缸的实际水量值。

⑤百分比

参数项	出厂值	设定说明
手动比例温度阀	100%	此项设置手动升降温时，比例阀的开度。必须[手动操作]开关输入动作才有效。
手动比例注料 1	100%	此项设置手动加料时，比例阀的开度。必须[手动操作]开关输入动作才有效。
手动比例注料 2	100%	此项设置手动加料时，比例阀的开度。必须[手动操作]开关输入动作才有效。
手动主泵速度	100%	此项设置手动开主泵时，比例阀的开度。必须[手动操作]开关输入动作才有效。
默认主泵速度	100%	
默认提布轮速度	100%	
默认风机速度	100%	
温控阀最小开度	0%	
料 1 阀最小开度	0%	此项设置定量加料时加料比例阀的最小开度，防止加料阀全关闭。
料 2 阀最小开度	0%	此项设置定量加料时加料比例阀的最小开度，防止加料阀全关闭。
喷嘴第 X 档开度	0%	此项设定喷嘴在不同档位所对应的比例开度，共有八档可预设。
喷嘴默认档位	1 档	此项设置喷嘴默认档位。
提布调速限幅	30%	此项设置在自动调速过程中的可调范围。
提布最快速度	100	此项设置提布轮最快的速度，设 100 可按百分比用，也可设成实际线速度，但工艺编程里要跟与此对应。
主缸进水时泵速	38	此项设置程序运行到主缸进水功能时自动调整主泵的速度。
主缸排水时泵速	38	此项设置程序运行到主缸排水功能时自动调整主泵的速度。
手动提布 X 速度	0%	此项设置各个提布轮手动开启时的速度。必须[手动操作]开关输入动作才有效。
料 1 定量报警偏差	0%	此项设置定量加料时，实际值与目标值相差百分之多少就报警。
料 2 定量报警偏差	0%	此项设置定量加料时，实际值与目标值相差百分之多少就报警。
手动摆布 1 速度	0%	此项设置手动开启摆布的速度。必须[手动操作]开关输入动作才有效。
手动摆布 2 速度	0%	此项设置手动开启摆布的速度。必须[手动操作]开关输入动作才有效。
自动摆布 1 系数	0%	此项设置自动开启摆布时，摆布速度与提布速度的关系倍数。例如设 100 ：摆布速度就与提布速度相同。
自动摆布 2 系数	0%	此项设置自动开启摆布时，摆布速度与提布速度的关系倍数。例如设 100 ：摆布速度就与提布速度相同。
压差调速上限	0%	此项设置主泵通过压差来调节速度时，可以调整的百分比上限值。
压差调速下限	0%	此项设置主泵通过压差来调节速度时，可以调整的百分比下限值。

⑥控制类

参数项	出厂值	设定说明
主缸升温常数	5	此项设置主缸温控参数，常数数值越大，升温速度越快。
主缸升温周期	5S	此项设置主缸温控参数，周期时间越长，输出变化越慢。
主缸升温强度	10%	此项设置主缸温控参数，强度越大，输出每次可变化幅度越大。
主缸降温常数	2	此项设置主缸温控参数，常数数值越大，降温速度越快。
主缸降温周期	5S	此项设置主缸温控参数，周期时间越长，输出变化越慢。
主缸降温强度	3%	此项设置主缸温控参数，强度越大，输出每次可变化幅度越大。
料缸加料常数	150	此项设置料缸定量加料参数，常数数值越大，加料速度越快。
料缸加料周期	10S	此项设置料缸定量加料参数，周期时间越长，输出变化越慢。
料缸加料强度	30%	此项设置料缸定量加料参数，强度越大，输出每次可变化幅度越大。
料缸温控常数	120	此项设置料缸温控参数，常数数值越大，升温速度越快。
料缸温控周期	10S	此项设置料缸温控参数，周期时间越长，输出变化越慢。
料缸温控强度	100%	此项设置料缸温控参数，强度越大，输出每次可变化幅度越大。
副缸温控常数	10	此项设置副缸温控参数，常数数值越大，升降温速度越快。
副缸温控周期	10S	此项设置副缸温控参数，周期时间越长，输出变化越慢。
副缸温控强度	10%	此项设置副缸温控参数，强度越大，输出每次可变化幅度越大。
智能水洗常数	10	此项设置智能水洗进水控制参数，常数数值越大，进水速度越快。
智能水洗周期	10S	此项设置智能水洗进水控制参数，周期时间越长，输出变化越慢。
智能水洗强度	10%	此项设置智能水洗进水控制参数，强度越大，输出每次可变化幅度越大。

⑦其它类

此类设置用于设定主泵、风机、提布等用电功率参数以及蒸汽参数，用以在生产过程中统计总用电量、总蒸汽量。

7.1.2 系统参数

参数项	出厂值	设定说明
主缸进水方式	02	设 1 表示采用高、中、低水位三个开关量输入信号来进水。 设 2 表示采用 4-20mA 模拟量信号进水（如连续液位计、压差液位变送器等）。 设 3、5 表示采用流量水表进水，进水完成后转到高、中、低水位显示水位。 设 4、6 表示采用流量水表进水，进水完成后转到连接液位方式显示水位。
副缸进水方式	02	与主缸类同，不重述。
料缸 1 进水方式	02	设 1 表示采用高、中、低水位三个开关量输入信号来进水。 设 2 表示采用 4-20mA 模拟量信号进水（如连续液位计、压差液位变送器等）。
料缸 2 进水方式	02	与料缸 1 类同，不重述。
主缸温控方式	02	设 1 为用继电器开关方式加热冷却控温。 设 2 为用比例阀调节开度方式加热冷却控温。 设 3 为用比例阀加热，用继电器方式冷却。
副缸温控方式	01	设 1 为用继电器开关方式加热冷却控温。 设 2 为用比例阀调节开度方式加热冷却控温。
料缸 1 加料方式	02	设 1 为用继电器开关方式进行加料控制。 设 2 为用比例阀调节开度方式进行加料控制。
料缸 2 加料方式	02	与料缸 1 类同，不重述。
报警/呼叫控制	01	
溢流控制方式	01	
批参数输入	02	此项为选择运行工艺需不需要使用批次参数。
取样时主泵控制	02	
主排水时间到后	01	排水时间到后选择报警还是跳步，如果想按时间排水则设跳步。
副排水时间到后	01	排水时间到后选择报警还是跳步，如果想按时间排水则设跳步。
运行阀暂停时	01	设置程序暂停时，运行阀输出要不要关闭。
升温排冷加热阀	01	
主缸水位转水量	01	此项设置是否使用普通参数里的水量转转功能。
副缸水位转水量	01	此项设置是否使用普通参数里的水量转转功能。
料 1 注料比例阀	02	运行料 1 注料功能时，加料比例阀要不要关闭。
料 2 注料比例阀	02	运行料 1 注料功能时，加料比例阀要不要关闭。
升温受主泵限制	02	设置主泵未开时能不能升温。
强手动卸压输出	02	有强制手动输入时，卸压阀不允许有输出。
提布自动调速	01	此项设置是否允许程序自动调节提布轮速度。
水洗完成后排水	01	此项设置最后一次水洗完成后要不要排掉缸里的水。
料缸水量使用	01	此项设置料缸水位使用实际值还是使用百分比显示。
机械图方式	01	此项选择染缸机械类型。
系统语言	01	系统语言选择。

7.1.3 输入输出

输入输出设置：模拟量输入、模拟量输出、开关量输入、开关量输出。

①模拟量输入：设置模拟量输入的通道。可设定的模拟输入通道共有 11 路。

注意：前四路为温度传感器（PT100）输入，后七路为 4~20mA，两者不能搞错！

在左栏选择通道，后双击右栏中的选中的对象就可以输入所要的对象。



②模拟量输出：设置模拟量输出的通道。可设定的模拟输出通道共有 8 路。



在左栏选择通道，后双击右栏中的选中的对象就可以输入所要的对象。

③**开关量输入**：设置开关量输入的通道。可设定的开关输入通道共有 **64** 个。



在左栏选择通道，后双击右栏中的选中的对象就可以输入所要的对象。

④**开关量输出**：设置开关量输出的通道。可设定的开关输出通道共有 **64** 个。



在左栏选择通道，后双击右栏中的选中的对象就可以输入所要的对象。

7.1.4 通讯设置

集中控制设置

☐ 允许集中控制

☐ 禁止本机运行

染缸地址: 01

远程IP: 192.168.0.122

网络测试

本地IP: 192.168.0.221

出厂信息设置

单位名称:

设备型号:

出厂日期:

出厂编号:

普通参数

系统参数

输入输出

通讯设置

当用户需要使用集中控制管理系统时必须设置此页，允许集中控制以及设定好 IP 地址。**HG-9918** 系列染色机电脑都是使用以太网连接，染缸地址和 IP 地址都必须按要求设置，不能随意修改。**禁止本机运行**选项用于禁止运行本机工艺，必须使用中控下传的工艺，防止操作工人自己随意修改和运行工艺。

7.2 校正设置

校正设置有温度输入、模拟输入和模拟输出的设置。
此项用于出厂时调试用，一般出厂前都已经设置好，用户无须设置。

通道

温度输入01

温度输入02

温度输入03

温度输入04

当前值: 1938

相等于: 70

低端值: 1473 50 °C

高端值: 3270 130 °C

Y

高端

低端

X

温度输入

模拟输入

模拟输出

1 2 3

4 5 6

7 8 9

0

7. 3 PLC 设置

PLC类型:

02.三菱-FX1N/2N-485

0. PLC寄存器D100

02.三菱-FX1N/2N-485

1. PLC寄存器D101

03.LG-K200S-485

2. PLC寄存器D102

04.台达-DVP-485

3. PLC寄存器D103

05.汇川PLC-485

4. PLC寄存器D104

06.三菱-485扩展AN

5. PLC寄存器D105

6. PLC寄存器D106

7. PLC寄存器D107

11. PLC寄存器C111

0

12. PLC寄存器C112

0

13. PLC寄存器C113

0

14. PLC寄存器C114

0

15. PLC寄存器C115

50

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

点击“PLC 类型”输入栏的下拉条，选择需要的 PLC 类型，后点击“保存”键保存数据。
HG-9918 还可以把 16 个 16 位参数值发到 PLC 的 D 寄存器，方便 PLC 用作定时功能，当时间需要调整时不用改动 PLC 程序。（注：HG-9928 机型 PLC 寄存器是 32 个 16 位参数可设）

7.4 密码设置

点击菜单选项栏的“工具箱”，选择“密码设置”，后点击“密码级别”输入框的下拉条，显示：



选择最高级别的“校正设置密码”，打开“默认开放”，后点击“默认开放”输入框的下拉条，选择密码开放的级别权限，级别权限向下兼容，即下级别权限不用再输入密码解锁。上级别权限的密码适用于下级别权限。修改密码要先选择密码级别。在“旧的密码”输入初始密码，在“新的密码”输入自己容易记的新的密码，在下一栏的“新的密码”再输入与上一栏相同的密码数字，完成后点击“保存”键保存数据。

注：当“默认开放”设置为最高级别的“校正设置密码”时，则所有的设置不需要密码都能进入。

手动跳步密码的初始密码为 **111111**，主要用于生产中的跳步。

在线编程密码的初始密码为 **123456**，主要用于生产中的临时的工艺修改，不保存修改的内容。

编辑工艺密码的初始密码为 **159357**，主要用于工艺编程。

参数设置密码的初始密码为 **427586**，主要用于参数修改（不包括修改输入输出功能和校正功能）。

输入输出密码的初始密码为 **405913**，主要用于修改输入输出的通道位置。

校正设置密码，主要用于参数修改校正功能，如有需要请与本公司联系。

八、手动操作

按一下电脑面板上的按键，电脑会显示手动操作界面，如下：



手动操作不能在程序自动运行状态下运行，手动功能名称与自动功能名称相同的，其控制动作就与自动功能相同，执行功能完成后也会自动关闭，按钮指示状态也会恢复关闭状态。部分相同类型的功能不能同时运行，比如定量加料、料缸注料等。

手动操作按钮状态有四种，分别为未定义（灰色）、禁止（灰色）、关闭（深红色）及开启（绿色）。

手动操作可预设开关有 32 路，可按配置按钮选择设定，按上一页、下一页可查看各开关状态及控制开启关闭功能。配置如图：



双击右边列表项选择功能，再保存即可，功能参数与工艺编程方式一样，不再重述。

九、HG-9918 型与 PLC 通讯协议

9. 1 三菱 FX 系列（适用 FX1N-FX2N）占用资源：

HG-9900/9918	地址	备注
输入辅助继电器	M336～M399	64 点
输出辅助继电器	M272～M335	64 点
数据寄存器	D100-D115	16 点
HG-9928	地址	备注
输入辅助继电器	M336～M399	64 点
输出辅助继电器	M272～M335	64 点
	M400～M463	64 点
数据寄存器	D100-D131	32 点

通讯方式：1. RS485 方式 使用 FX1(2)N-RS485-BD 模块，波特率：9600、数据位：8、奇偶校验：无、停止位：1。 注意：[数目检查]项必须设为 YES。

9. 2 LG - Master-K 系列（K10S1 除外）占用资源：

HG-9900/9918	地址	备注
输入辅助继电器	M290～M32F	64 点
输出辅助继电器	M250～M28F	64 点
数据寄存器	D100-D115	16 点
HG-9928	地址	备注
输入辅助继电器	M290～M32F	64 点
输出辅助继电器	M250～M28F	64 点
	M330～M36F	64 点
数据寄存器	D100-D131	32 点

通讯方式：RS485 方式 波特率：9600、数据位：8、奇偶校验：无、停止位：1。

9. 3 台达 DVP-ES 系列占用资源：

HG-9900/9918	地址	备注
输入辅助继电器	M336～M399	64 点
输出辅助继电器	M272～M335	64 点
数据寄存器	D100-D115	16 点
HG-9928	地址	备注
输入辅助继电器	M336～M399	64 点
输出辅助继电器	M272～M335	64 点
	M400～M463	64 点
数据寄存器	D100-D131	32 点

通讯方式：RS485 方式 波特率：9600、数据位：7、奇偶校验：EVEN、停止位：1。即出厂时默认设置。

注意：接线标识 A 表示 “+” 端，B 表示 “-” 端，接反会造成通讯失败。

串口设置 (参数)

协议(I)	Link	[O]确认 [C]取消 [H]帮助 全部清除(A)
数据位(D)	8	
奇偶校验(P)	None	
停止位(b)	1	
传送速率(bps)(f)	9600	
页眉(e)	OFF	
终端(t)	OFF	
控制线(l)	None	
硬件(w)	RS-485	
控制模式(m)	None	
数目检查(u)	Yes	
控制程序(t)	Format 1	
站点(S)数(n)	00	H
通信剩余时间(s)	1	× 10毫秒

FXGPWIN 三菱 PLC RS485 通讯设置

TC900D_test.PRJ [K]

Program
Parameter
Variable/Comme
Monitor

Basic Interrupt **CommCh0** CommCh1 PID(T

Communication

Communication Method

Station	0	Data Bit	8
Baud Rate :	9600	Parity Bit :	None
		Stop Bit	1

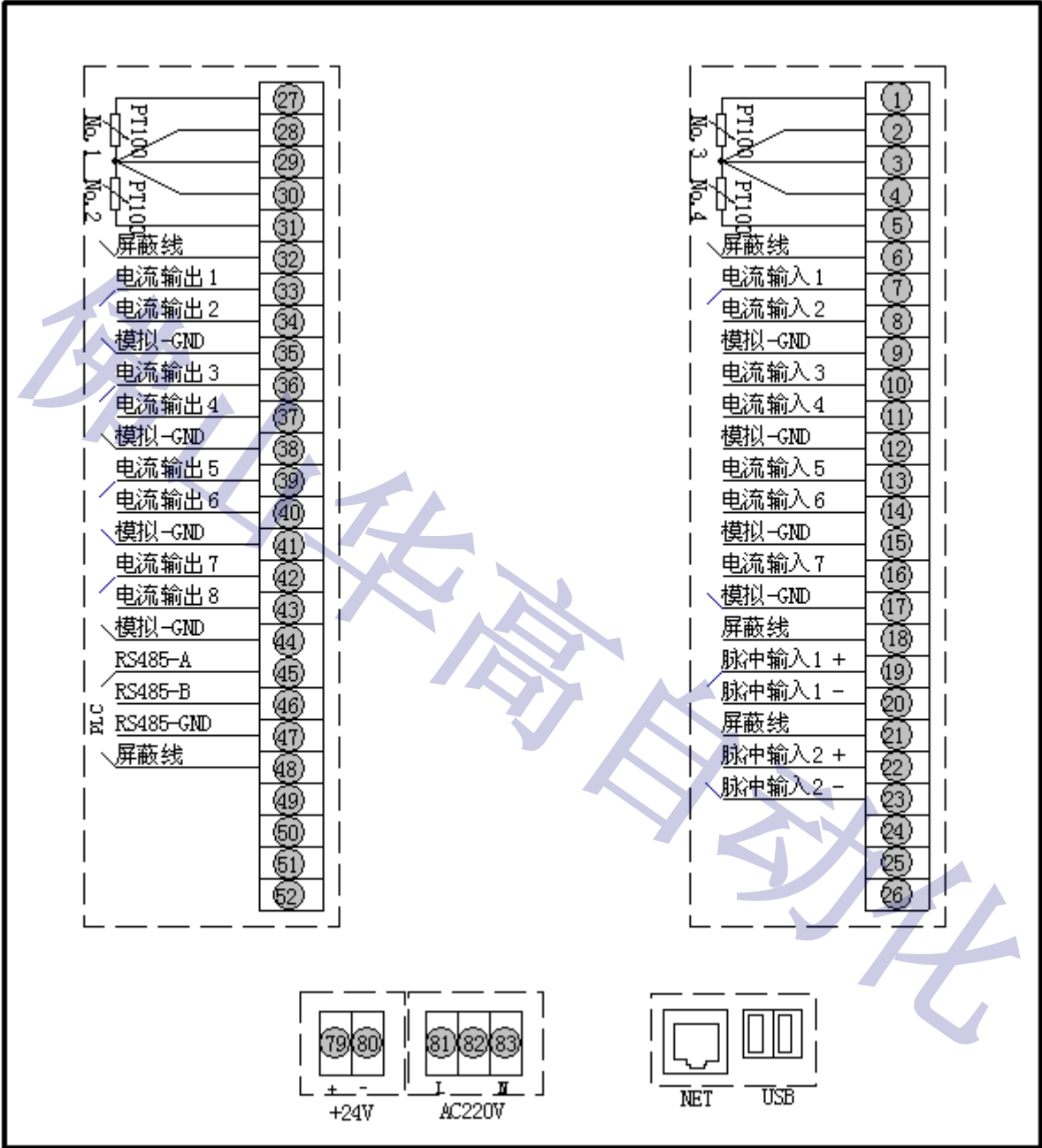
Communication Channel

☒ RS485

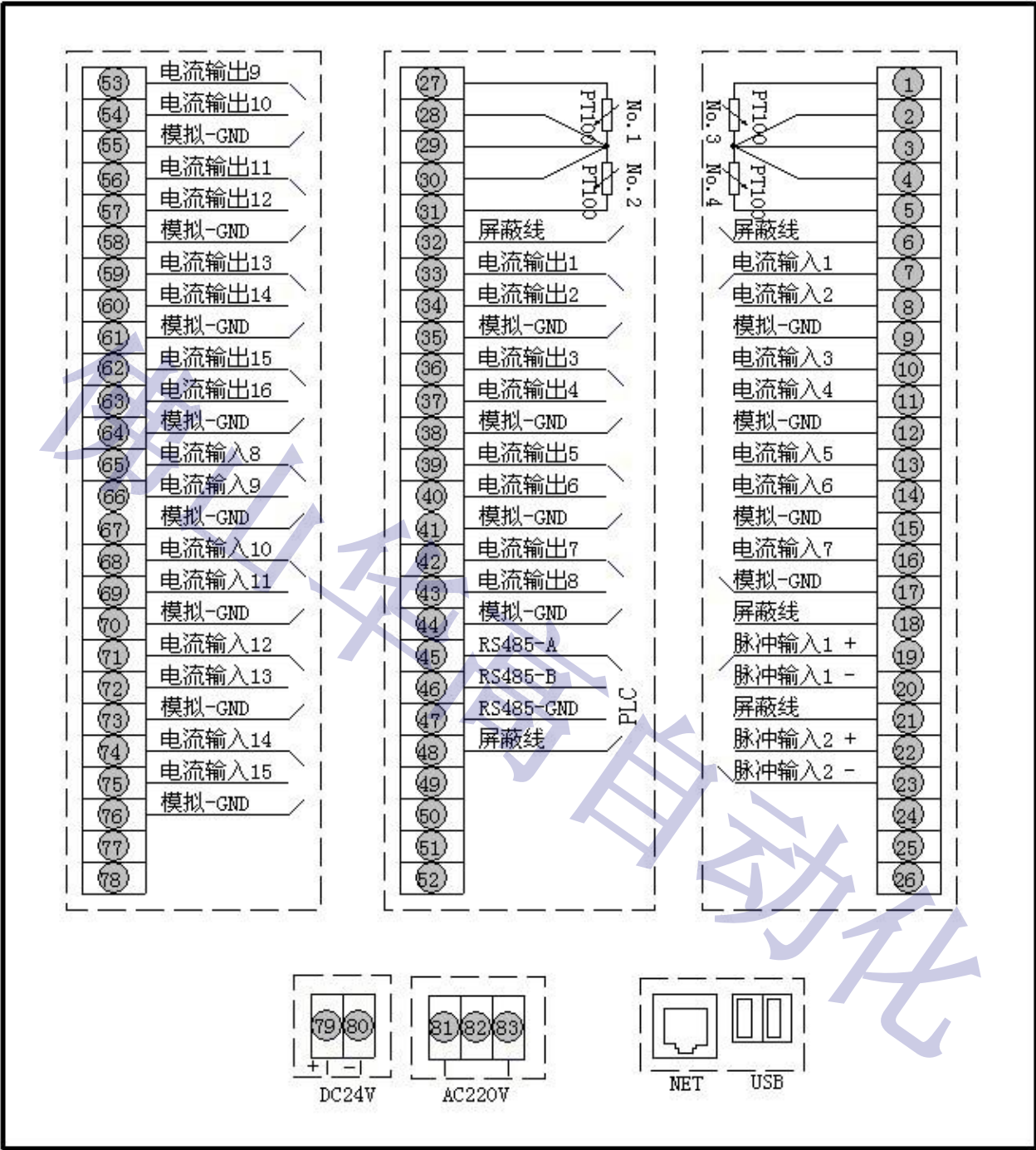
KGL_WE LG PLC 通讯设置

十、输入输出接线

10.1 HG-9918 接线图



10.2 HG-9928 接线图



本说明书提及内容仅供参考，如有改动，恕不另行通知，或请参考附页的“补充说明”。

佛山市华高自动化设备有限公司

咨询热线：400-800-7812

官方网站：www.fshg88.com

电话：0757-81631133/0757-83273176

传真：0757-83273179

邮编：528200

E-mail：hg@fshuagao.com

地址：佛山市南海区桂城天安数码城 5 栋 B 座 1008



扫描二维码
直接访问官网
获得更多资讯