

T5/6工业控制电脑

操作说明书



佛山市南海天富科技有限公司
FOSHAN NANHAI TIANFU TECHNOLOGY CO., LTD.

目录

第一章	显示窗与键盘-----	第 2 页
1.1	显示窗与操作键盘	
1.2	工作状态显示窗功能区划分	
1.3	键盘部分	
1.4	开机、关机、复位重启	
第二章	菜单操作与介绍-----	第 5 页
2.1	操作菜单进入	
2.2	操作菜单介绍	
第三章	工艺编辑与运行-----	第 8 页
3.1	主程序、附加程序、追加程序	
3.2	主功能、同步功能的工作介绍	
3.3	工艺编辑权限与进入（解锁/上锁）	
3.4	工艺名称的编辑、新建、修改、复制、删除、查阅工艺	
3.5	工艺自动运行、暂停、停止、跳步、修改、复位、电脑手动操作	
通信联络：	地址与售后电话、杭州分公司、各地办事处售后电话-----	第 19 页

第一章 显示窗与操作键盘

1.1 显示窗与操作键盘



1.2 工作状态显示窗功能区划分包括以下内容：

日期/时间窗口：显示的是当前日期、时间（北京时间）。

工作信息窗口：显示电脑当前的运行或停止工作状态信息，以及故障报警提示信息。

主缸温度窗口：显示主缸温度。

主缸水位窗口：显示主缸水位。

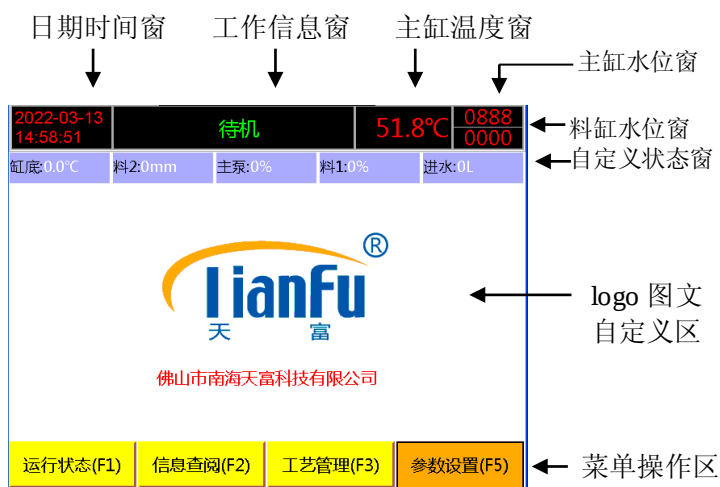
料缸水位窗口：显示料 1 缸水位。

自定义窗：根据需要自定义选择显示

温度、水位、水量、速度等数据。

操作菜单区：显示“运行状态、信息查阅、工艺管理、参数设置”菜单操作键。

LOGO 图文窗区：显示公司 LOGO 商标和公司名称，可供设备制造商自定义 LOGO 商标以及公司名称。



1.3 键盘包括以下部分：

①，特定操作功能键：用于直接进入菜单或显示窗指定功能操作键。



“F1、F2、F3、F4、F5”键分别对应显示屏内下方 5 个按钮，其作用取决于电脑的实际窗口按钮框的操作内容。

②，快捷操作功能键。



上锁/解锁 (Unlock) 键: 用于密码解除或密码上锁，指示灯亮起，表示解锁状态。

警报/消警 (Alarm) 键: 有报警事件或重要提示信息并输出报警，灯亮，按此键，灯灭，报警停止输出。

呼叫中控键 (Call): 中控联络键，用于现场呼叫中控室。

机械图 (Machine) 键: 机械图查看快捷键，按此键直接进入机械图形显示。

电脑手动操作 (Manual) 键: 按此键直接进入电脑手动单步操作。

③：专属操作功能键：

运行 (Run) 键: 按此键，电脑运行，且“运行”指示灯亮。

暂停/停止 (Stop) 键: 在运行状态下进行以下操作用途。

第一次按此键，电脑由运行进入暂停状态，“运行”指示灯闪烁。

第二次按此键，电脑由暂停进入停止状态，“运行”指示灯熄灭。

第三次按此键，电脑复位之前未运行结束的工艺数据，进行此操作后，电脑不再恢复之前数据运行；用于在无人值守下载上位机工艺操作时使用。

取消/退出 (Esc) 键: 用于取消、退出、关闭打开的窗口。

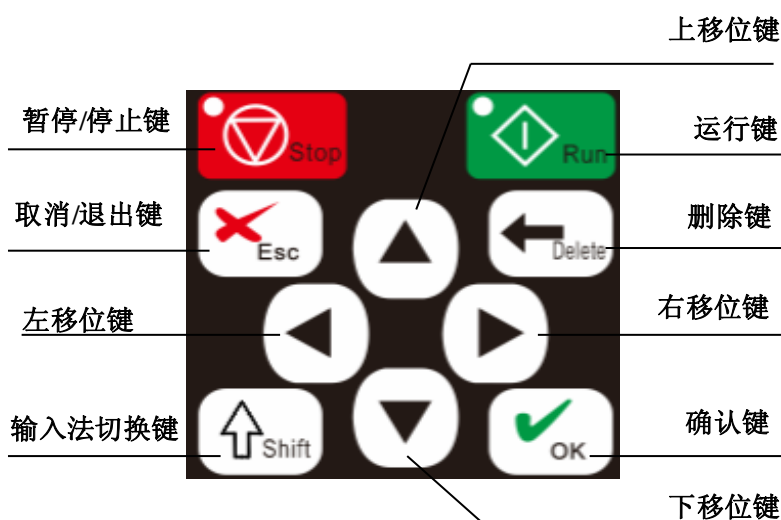
删除 (Delete) 键: 用于删除字符、项目、工艺数据。

确认 (Ok) 键: 用于选定或确认字符、数据、操作、项目。

光标移位键: 包括“▲”“▼”“◀”“▶”四个方向键，用于移动光标选择项目。

转换 (Shift) 键: 用于输入法切换操作，与数字键组合快捷进入序号为两位数的控制菜单。

④：数字、字母、符号输入键：



数字、字母、英文、拼音（中文）输入

负号或作为“-”符号使用

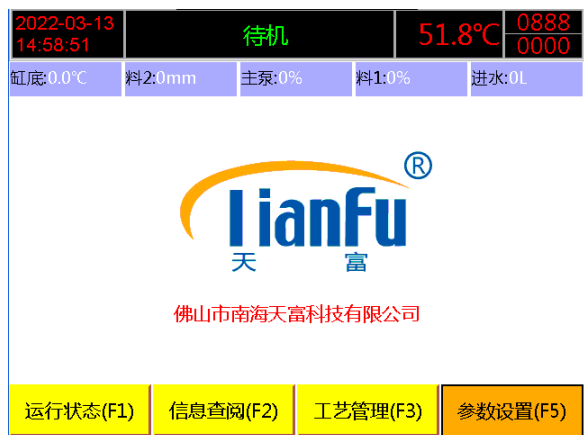
小数点或作为“.”符号使用

1.4 开机/关机与复位重启

- ① 开/关机：开机主机接入 AC220V 电源后，电脑才进入初始主界面（桌面）；如果电脑在之前是运行或停止状态断电退出，再上电则进入断电前的状态界面，关机断开 AC220V 电源。
- ② 复位重启：从“运行状态”菜单进入，具有复位和重启两个选择，复位是电脑复位之前未运行结束运行的工艺数据；重启是修改参数后重新启动电脑系统，使参数生效。

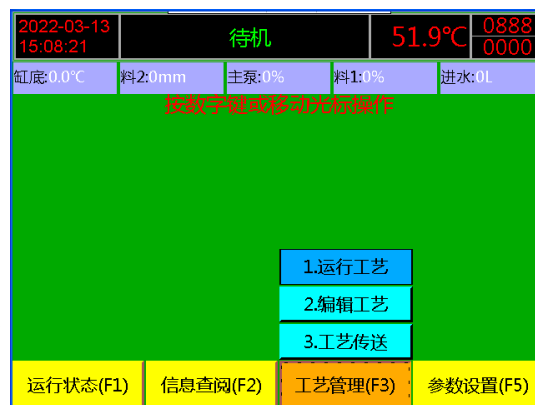
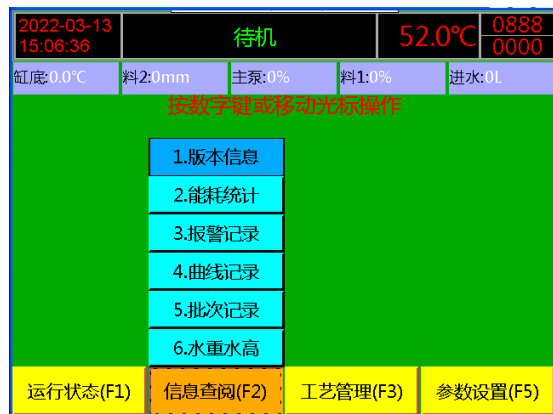
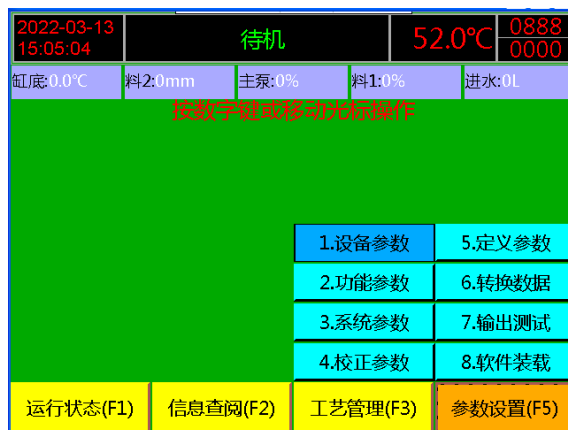
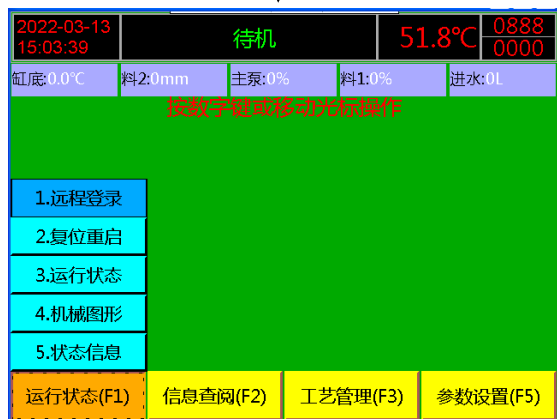
第二章 菜单操作与介绍

2.1 操作菜单进入



操作提示:

移动光标到“操作菜单”上按“OK”键，进入该菜单；
或者直接按菜单上的“F1-5”字符对应显示屏下方键，表示直接按键盘上对应的“F1-5”键操作，快捷进入菜单，减少移动光标操作！

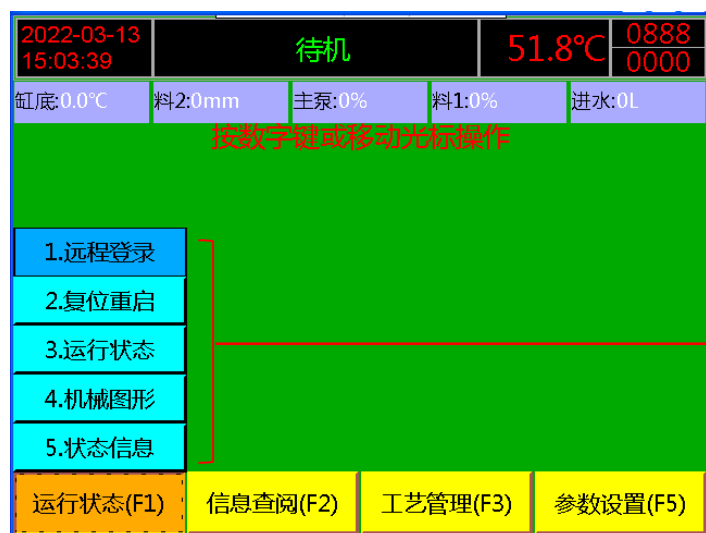


2.2 操作菜单介绍

快捷操作提示：

当显示屏上的“菜单名称”有数字序号时，表示直接按键盘上对应的数字键操作，快捷进入菜单，减少移动光标操作！

①、运行状态



1.远程控制：通过计算机网络远程登录和控制操作染色机电脑，可用于远程服务协助

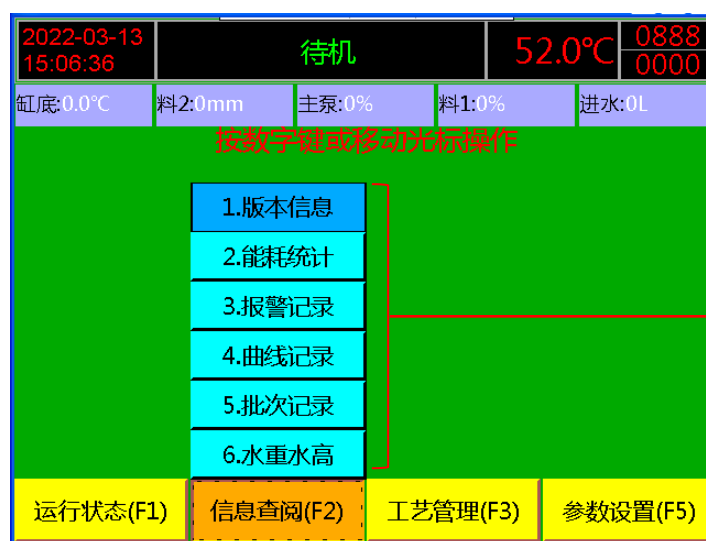
2.复位重启：选择“重启系统”或者复位当前未运行结束的工艺数据

3.运行状态：进入当前运行的工艺窗口界面

4.机械状态：进入该电脑控制的设备图形窗口界面

5.状态信息：进入当前运行的电脑输入输出详细信息窗口界面

②、信息查询



1.版本信息：进入查看本机软件版本信息以及操作的帮助信息

2.能耗统计：进入查询水、电、汽能源消耗数据统计信息

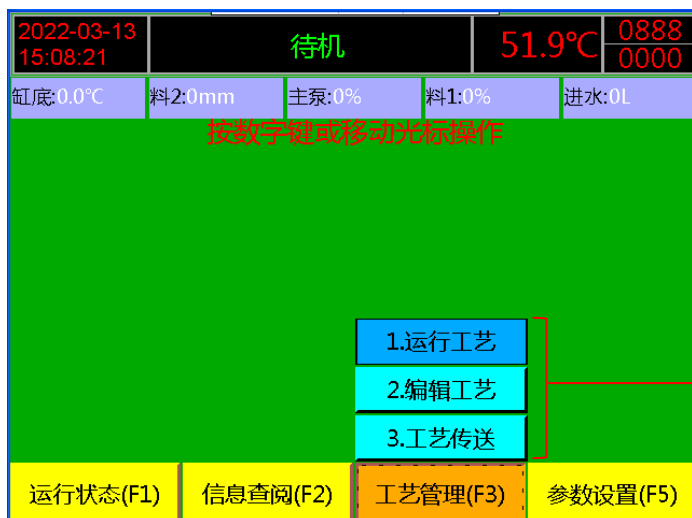
3.报警记录：进入所有报警发生的时间、报警内容、报警状态当前及历史记录

4.曲线记录：进入温度、水位、加料、布头曲线记录查询

5.批次记录：进入查询所有运行工艺的当前及历史批次记录

6.水高水重：进入查询主缸、料1缸、料2缸、副缸水重转换水高对应表

③、工艺管理

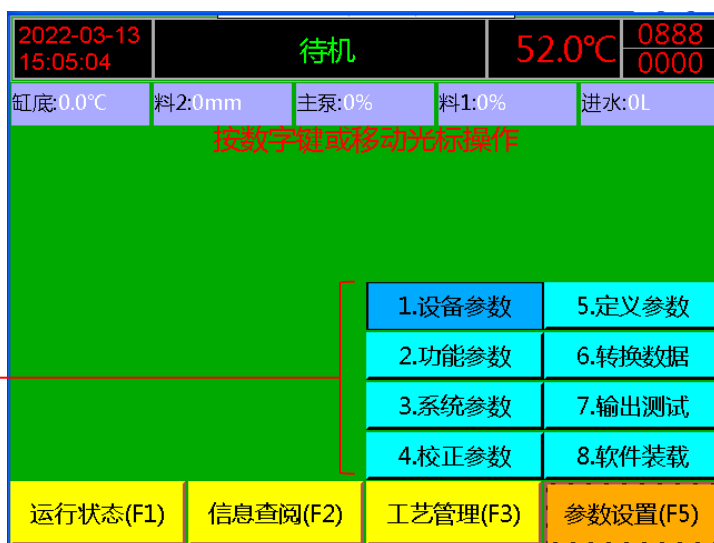


1.运行工艺：选择工艺管理中的工艺投入运行

2.编辑工艺：进入工艺管理新增、修改、删除、重命名等操作

3 传送工艺：进入工艺管理中将工艺拷贝到 U 盘或将 U 盘中的工艺拷贝到电脑上

④、参数设置



1.设备参数：包括设备配置、控制功能配置、机械图形选择，都在此参数项设置

2.功能参数：主缸、料 1 缸、料 2 缸、副缸、转动泵类、计时计数、呼叫报警等控制功能的参数设置，凡是牵涉到控制功能的设置都在此参数项进行设置

3.系统参数：与 PLC、上位通信参数设置，以及程序控制方面、语言选择设置

4.校正参数：温度校正，以及水位、压力等电流输入输出的校正设置或修改量程

5. 定义参数：开关量与模拟量输入输出、时间设置、密码设置、呼叫名称等修改与设置

6.转换数据：主缸、料 1 缸、料 2 缸、副缸水重转换水高对应表以及主泵、风机、导布电流与速度的换算等数据设置

7.输出测试：开关量输出以及电流输出测试

8.软件装载：软更新、升级、下载，以及参数备份、恢复默认、U 盘拷贝操作

第三章 工艺编辑与运行

3.1 工艺编辑中的主程序、附加程序（下左图）、追加程序介绍（下右图）

工艺名称：		1		总条数：		65	
序号	工艺名称	步数	创建时间	修改时间	程序类型		
1	1				7-25	主程序	
2	B				3-10	主程序	
3	J				3-10	主程序	
4	11				8-23	主程序	
5	AD				3-10	主程序	
6	PH				6-01	主程序	
7	1PH	7	2023-03-10	2024-03-11	主程序		
8	963	8	2023-03-10	2023-03-10	主程序		
9	965	8	2023-03-10	2023-03-10	主程序		
10	999	2	2023-11-13	2023-11-13	附加程序		
新建		复制		重命名		下页	

工艺名称	测试	当前步	28	总步数	30
功能名称	功能属性	方式	料缸选择	清洗模式	时间(min)
19 料缸排水-料1缸	功能 23	主功能	料1缸	进水清洗	10
20 料缸回流-料1缸					
21 料缸化料-料1缸					
22 快速加料-料1缸					
23 料缸温控-料1缸					
24 循环加料-料1缸					
25 料缸清洗-料1缸					
26 排清水洗-水位进水					
27 追加程序-开始					
28 定量加料-料1缸					
29 追加程序-结束					
30 程序结束					

- ① 主程序是编辑染色全过程的控制程序，称之为染色工艺；
- ② 附加程序为预先编辑的一个工艺过程，是独立的一个程序，也可以独立运行，并且有名称，它可以为在运行的染色工艺到达“取样功能”步时调取使用，可以有多个附加程序供调用，可以减少主工艺的编辑步数；
- ③ 追加程序是编辑在染色工艺的最后一步和结束步之前，设置是固定的几个工艺步，只能提供当前工艺运行到达“取样功能”步时调取使用，如果取样时不调取使用，则染色过程不执行该几个工艺步。

3.2 工艺编辑中的主功能、同步（副功能、并功能）功能的工作方式

功能属性

功能 1

速率(°C/分) 0.0

方式 主功能

时间(分) 0

温控方式

温度(°C) 100

在编辑工艺时，根据工艺要求确定“控制功能”在运行中的工作方式，分为主功能、副功能、并功能三种工作方式。

- ① 主功能是前台工作，单个独立工作，只有当条件满足，才能执行下一个主功能工作。一个主功能可以附带多个副功能和并功能。
- ② 副功能是后台工作，但它依附于主功能，与主功能同步运行工作，不能独立工作。当主功能结束，副功能自动转入下一步，与下一步主功能同步运行工作，直到有结束工作指令或条件满足，才停止工作，否则，工作到整个工艺程序结束。
- ③ 并功能是后台工作，与主功能同步运行工作，不能独立工作。主功能未结束，但有条件满足时，并功能结束工作；当主功能结束，并功能未结束工作；不等待并功能到达结束进入下一步。

3.3 工艺编辑的权限

① 编辑工艺需要获得“编辑工艺密码”权限的操作人员才能进行编辑、修改、复制、删除工艺，编辑工艺密码在“参数设置”中“定义参数”的密码管理参数中设定，灯亮时表示已输入密码解锁有权限操作，处于解锁状态，再次按键，灯灭表示上锁，无权进行操作（默认密码等级以下权限可以操作）。

② T5/6 电脑密码等级与权限分配

级别	密码权限	权限分配说明	密码分配	密码使用对象	说明
1	运行工艺		2020	提供终端客户现场使用	电脑出厂默认无密码权限为“停止工艺”
2	暂停工艺		2021		
3	停止工艺		2022		
4	跳步操作		2023		
5	在线修改		2024		
6	编辑工艺	工艺管理/编辑、工艺上/下载	2025		
7	普通参数	功能参数、转换数据、输出测试	※※※※※※※※	公司技术服务部安装调试人员，以及设备厂商安装调试或终端客户管理层使用	另索取
8	系统参数	系统参数设置和拷贝、软件装载	※※※※※※※※		
9	输入输出	定义参数设置	※※※※※※※※		
10	校正设置	校正参数设置	※※※※※※※※		
11	设备控制	设备参数设置	※※※※※※※※		
12	管理初级		※※※※※※※※	公司软件管理部门领导级别	技术服务部经理、软件测试、维修室人员
13	管理中级		※※※※※※※※		
14	管理高级		※※※※※※※※	开发工程师管理级别使用	
15	管理特级		※※※※※※※※		

3.4 工艺编辑的操作

操作建议：进入编辑工艺前，先解锁获得操作权限！

3.4.1 解锁/上锁操作（已是解锁状态或参数设置默认操作权限具有编辑权限，无需解锁）：

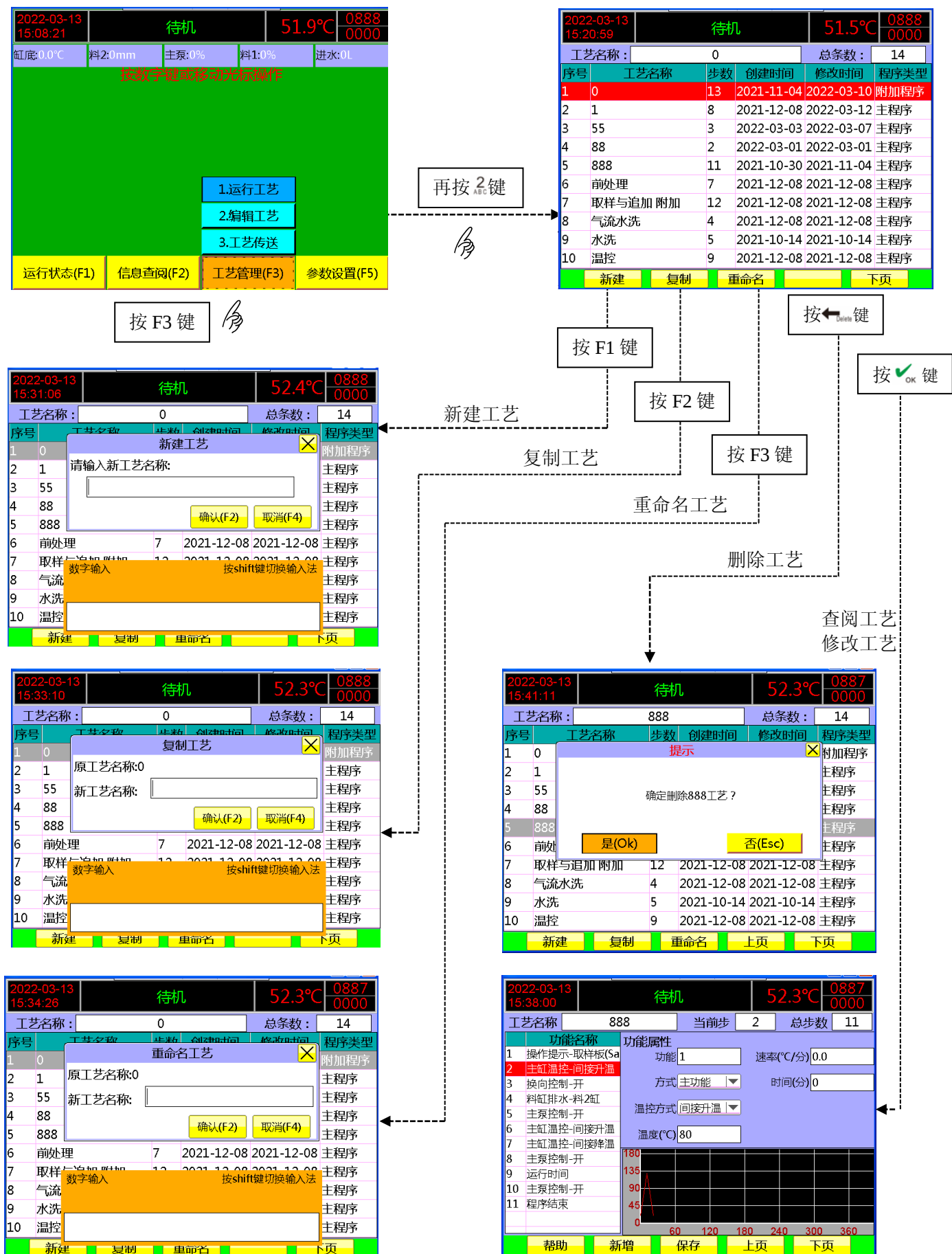
在操作过程中，系统自动弹出密码输入框时，或者直接按键，弹出密码输入框，输入的是哪个操作权限级别的密码，就具有哪个操作权限级别密码的权限，可以使用各个操作权限级别的密码进入。

3.4.2 工艺名称：

可以由字母、数字、符号组合成工艺名称，还可以通过电脑内置的“智能拼音输入法”组成中文名称，输入法通过键盘上的键来切换。

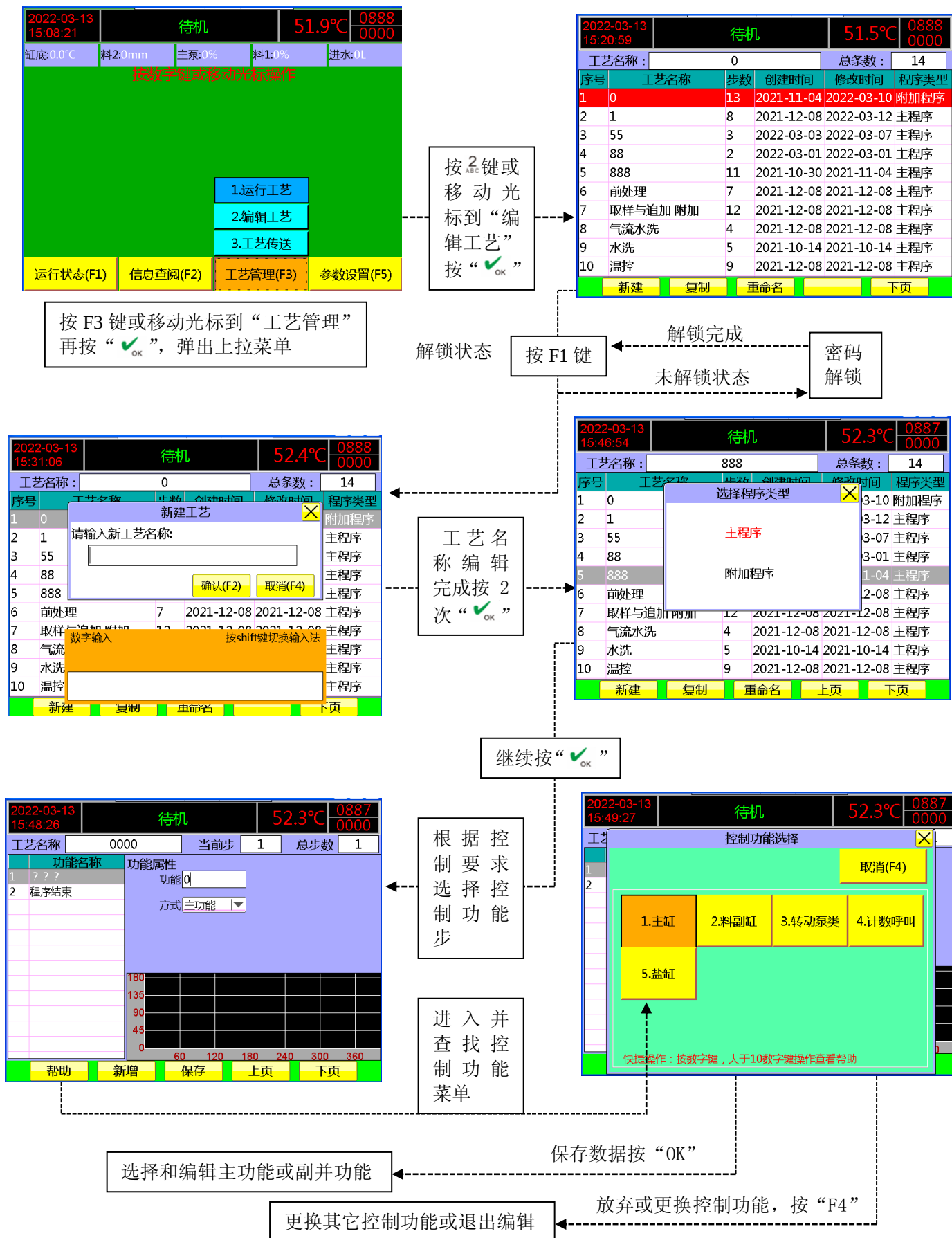
3.4.3 进入编辑工艺：

直接按键（或按移动光标键，将光标移动到“工艺管理”菜单图标上，再按键），弹出上拉菜单（左下图），再按键（或按移动光标键，将光标移动到“编辑工艺”菜单图标上，再按键）进入工艺管理页面；如右下图，然后进行“新建、复制、删除一条（或一步）、重命名、查阅、修改”等操作，参见下图。

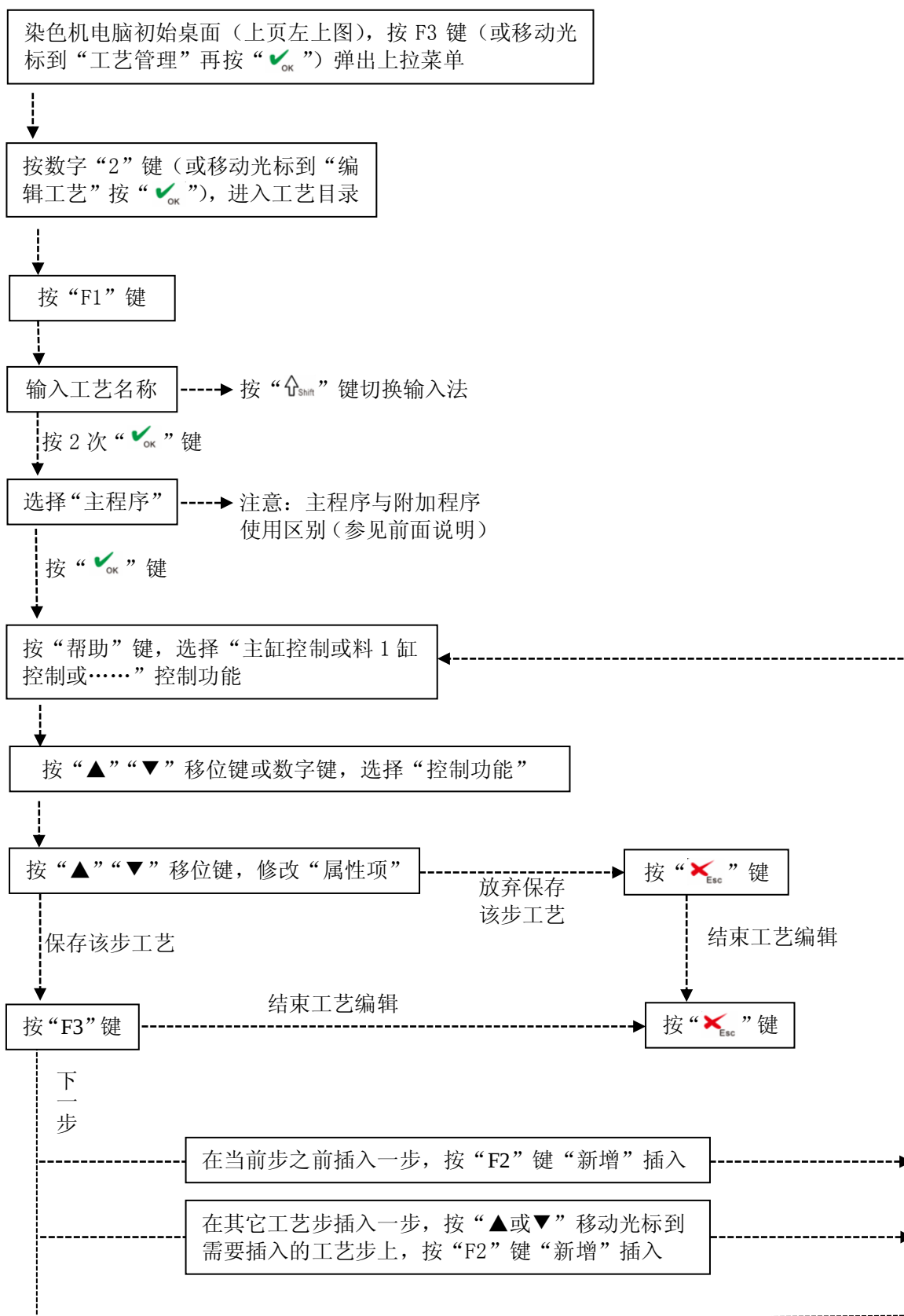


3.4.4 编辑工艺步骤和操作流程

3.4.4.1 新建工艺步骤

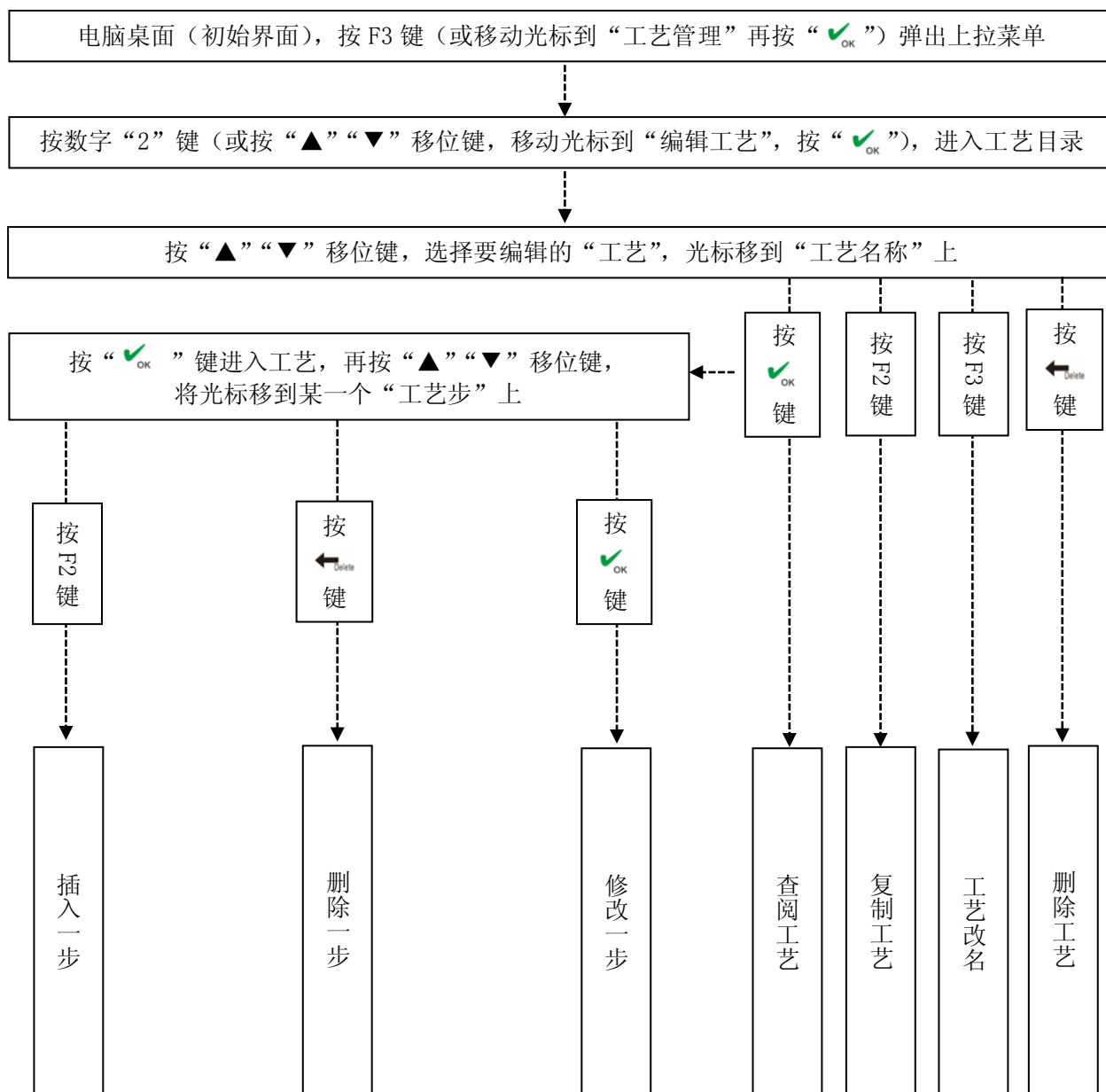


3.4.4.2 新建工艺操作流程

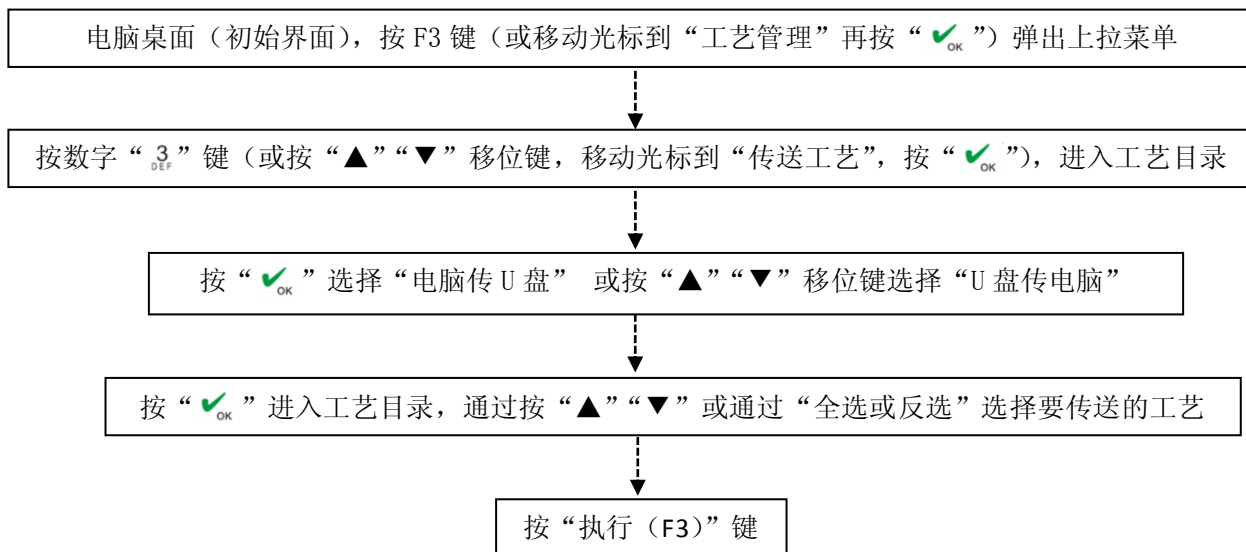


3.4.5 工艺修改编辑操作介绍与操作流程

- 插入一步：是指在某一主功能步之前插入一步主功能（如果要在当前步添加一步，则向下一步移动光标，选择增加（插入）一步）；
- 删除一步：是指删除某一主功能步或删除该主功能步的一个或多个同步功能；
- 删除工艺：是指删除一条或多条工艺；
- 修改一步：是指修改某一主功能步属性项或修改该主功能步一个或多个同步功能的属性项；
- 复制工艺：当新建的工艺与电脑原有的工艺要求相近，为了减少操作，可选择与新建工艺相近的工艺，可对该工艺进行复制，并另命名工艺名；复制成功后，按工艺要求对其进行修改和补充；
- 工艺改名：当要修改电脑原有的工艺名称时，更换新的工艺名称；
- 工艺查阅：当要查阅某步工艺数据时，进行寻找查阅工艺步的操作。



3.4.6 上传/下载工艺



3.4.7 工艺编辑举例

染色工艺编辑应用（染布举例）

染布工艺应用举例：

工艺要求	步号	主功能	副并功能	编辑说明
① 进水	1	主缸进水		先执行进水，到达设定水位，电脑呼叫人工进布，同时启动主泵，编辑主泵保存时，选择“与当前及之后主功能同步”，表示主泵在整个程序过程中保持运行
	2	提示入布	主泵控制	
③ 升温 40℃，	4	主缸温控		设定 40℃，时间和速率都为 0 表示快速升温、不保温
④ 人工化料	5	呼叫加料	料 1 缸回流	呼叫人化料和加料，同时，回流到高水位. 用于化料用水，所以，回流选择同步功能
⑤ 加料 20 分钟一次性加完	6	定量加料		曲线号选择“0”为匀速加料，时间为 20 分钟，百分比项为 100，表示一次加完
① 升温 98℃ 速率 2℃/分保温 30 分钟	7	主缸温控		设定温度 98℃，速率 2 表示每分钟 2℃，保温 30 分钟
② 降温 60℃速率 2℃/分	8	主缸温控		设定目标温度 60℃，速率为“2”表示每分钟 2℃降温
③ 排水（排污水）	9	主缸排水		因为排水时要停泵，在主泵项选择关，水位为低水位，排水种选择排污水
④ 漂洗 10 分钟	10	主缸进水		模式项选择水位进水，水位项为高水位，进水过程中主泵不能运行，所以，在主泵项选择关，进水种选择按工艺要求选择水种
	11	主缸溢流		因为没要求溢流量，水量项设为“0”，时间项为“10”表示溢流洗 10 分钟，注意溢流口的选择
⑤ 排水（排清水）	12	主缸排水		因为排水时要停泵，在主泵项选择关，时间项为“0”，水位项可设为“低水位”，排水种选择排清水
	13	工艺结束		电脑默认（不要编辑）

由于染色设备不尽相同，染色工艺千差万别，控制过程有差异，染色工艺举例仅参考！

3.5 运行工艺

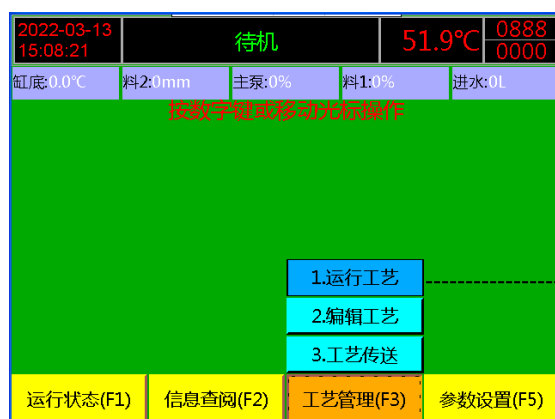
3.5.1 运行工艺有三种方式进入

方式一：在电脑主窗口界面状态，按“F3”键（或移动光标到“工艺管理”再按“”键），弹出上拉菜单，再按“1”键（或移动光标到“运行工艺”按“”），进入工艺目录界面，选择要运行的工艺，按“加载（F1）”键进入运行步骤；

方式二：按面板上的“”键，进入工艺目录界面，选择要运行的工艺，按“加载（F1）”键进入运行步骤；

方式三：在电脑主窗口界面状态，按“运行状态（F1）”键，可进入“运行工艺”操作步骤；弹出上拉菜单，再按“2”键（或移动光标到上拉菜单的“运行状态”按“”），进入工艺目录界面，选择要运行的工艺，按“加载（F1）”键进入运行步骤；

说明：第二、三种方式进入时，如果之前工艺没有运行结束（且没有复位工艺），进入的是之前运行状态界面或中断退出的工艺。



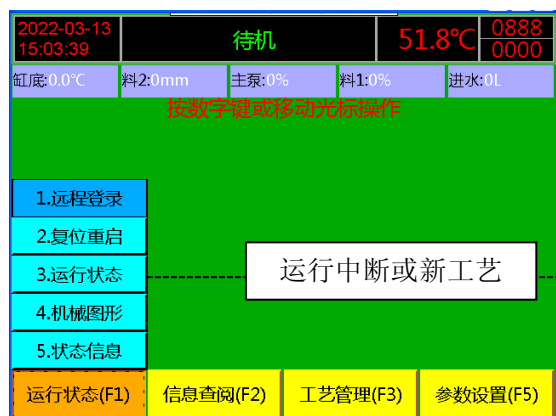
方式一



方式二

运行新工艺

运行中断或新工艺



方式三

2022-03-13	16:31:18	待机	52.4°C	0887	0000
工艺名称:		0	总条数: 16		
序号	工艺名称	步数	创建时间	修改时间	程序类型
1	0	13	2021-11-04	2022-03-10	附加程序
2	1	8	2021-12-08	2022-03-12	主程序
3	55	3	2022-03-03	2022-03-07	主程序
4	88	2	2022-03-01	2022-03-01	主程序
5	555	2	2022-03-13	2022-03-13	主程序
6	888	11	2021-10-30	2021-11-04	主程序
7	0000	2	2022-03-13	2022-03-13	主程序
8	前处理	7	2021-12-08	2021-12-08	主程序
9	取样与追加 附加	12	2021-12-08	2021-12-08	主程序
10	气流水洗	4	2021-12-08	2021-12-08	主程序
加载		查阅			下页

按“加载（F1）”键进入运行选中的工艺

3.5.2 运行中断的工艺

方式一：直接按键盘上的  键，进入中断前的工艺步；

方式二：如果电脑断电再次上电后，显示窗弹出对话框“是否恢复掉电前运行的工艺？”，按  键，进入中断的工艺步；

方式三：桌面时，点击（F1）运行状态，再选择“运行状态”，按“OK”进入之前退出或中断工艺。

3.5.3 跳步运行

a) 运行前跳步，在未运行工艺的情况下，直接从工艺中某一步开始运行，首先调取要运行的工艺，进入（加载）工艺后，按“F1”键“工艺”，光标移至要跳步到的工艺步，再按（F1）键跳步，选中要运行的工艺步，按  键，电脑执行跳步运行；

b) 运行中跳步，在工艺运行过程中，不停止同步，操作过程同上。

跳步运行说明：

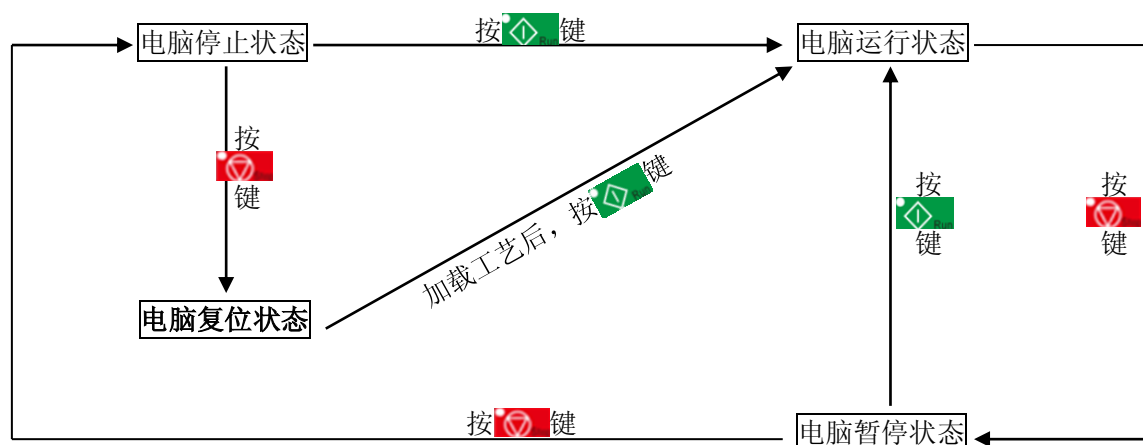
执行跳步运行时，要慎重和正确地选择跳步功能，避免出错，选择要跳到某一步运行时，这一步必须是主功能步不能是同步功能步，否则电脑提示“当前步必须为主功能”的提示窗，不能执行跳步运行。

3.5.4 修改运行中的工艺

在工艺运行过程中，根据染色进程和实际情况的需要，临时调整正在运行的工艺数据进行修改；修改后的工艺数据，只对本次运行有效，运行结束后，原工艺数据恢复到修改前的数据。

在电脑运行状态下，按“F1”键“工艺”，光标移至选择要修改的功能步（主功能或副并功能），按  键，然后再按“▲”“▼”键，使光标移动到需要修改的属性项，修改后再按“保存（F3）”键。

3.5.5 电脑“运行、暂停、停止、复位”状态之间的操作关系



状态控制功能工作说明：

停止状态：所有控制功能停止工作；

暂停状态：主功能步、同步（并）功能步停止工作，同步（副）功能步保持运行；

复位状态：在停止状态下再按一次  键或在“复位重启”菜单中选择“复位工艺”。

3.5.6 电脑手动单步运行与操作

3.5.6.1 电脑手动操作说明：

电脑提供了电脑手动操作按钮（需要设置参数“启用单步电脑手动操作”），实现了人工单独执行某一个或多个控制功能功能时，而不需要采用编辑工艺的繁琐操作，解决了原先在手动操作时无法达到电脑控制的效果；

电脑自动运行主缸功能时，部分不能进行主缸功能的手动操作，只可以进行料或副缸功能的操作，但是，电脑正在自动运行料或副缸的某一功能时，则此时不能进行该料或副缸手动的操作。

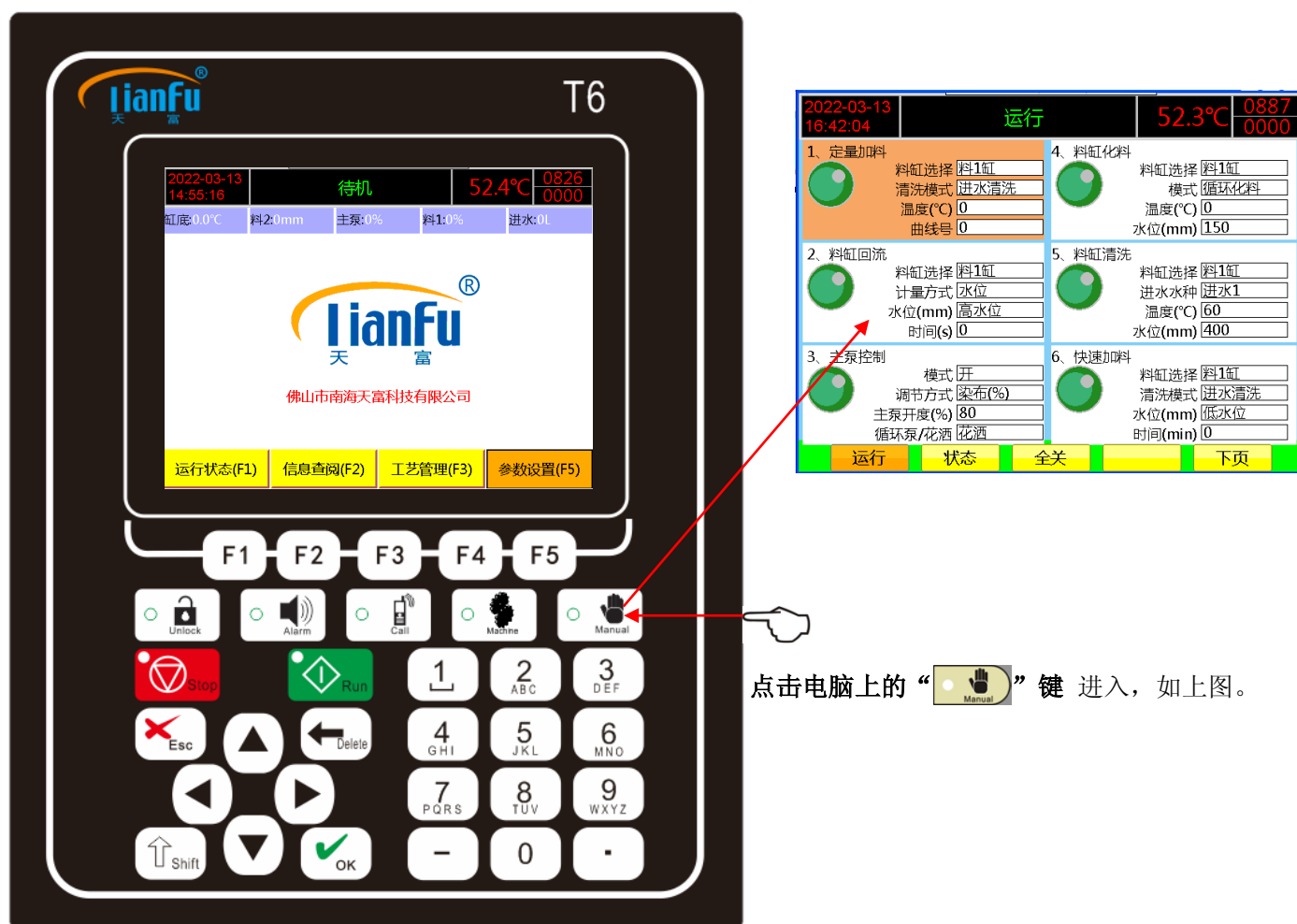
按  键，电脑进入手动操作按钮界面，进行手动控制操作前，需要对按钮控制功能自定义并设置属性项数据；

当  上的灯在闪亮时，表示有手动功能在运行，如果此时切换到电脑自动运行时，电脑将强制关闭与之有限制的正在部分手动运行的功能；

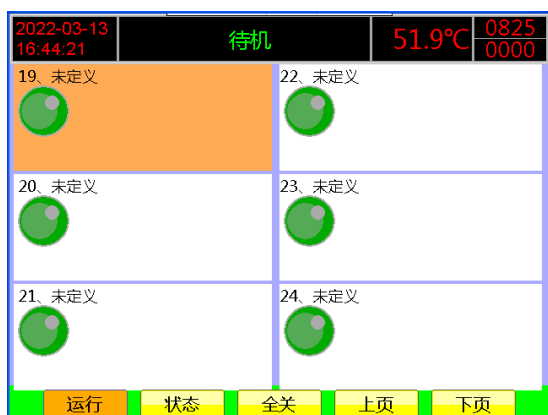
进行电脑手动操作时，可以进行多个功能操作，如果要关闭所有手动控制功能，除了可以逐个关闭外，还可以点击“全关”按钮，关闭所有手动输出；

所有手动控制功能同样受到与之相关联的参数限制，其运行的条件与自动运行的条件相同。

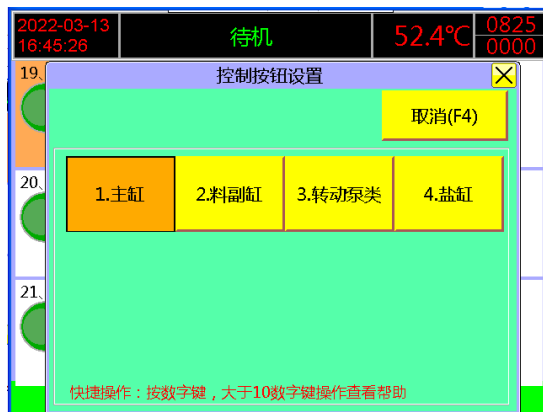
3.5.6.2 电脑手动操作如下图：



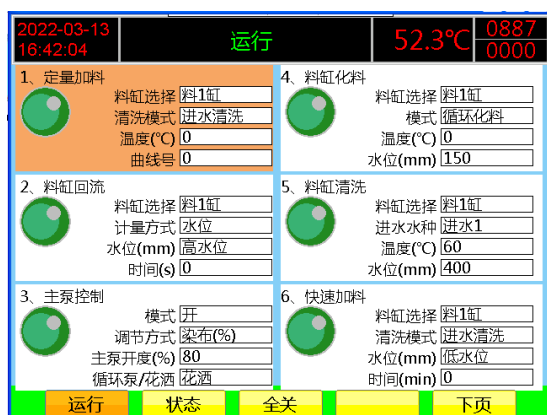
点击电脑上的“”键进入，如上图。



按“”键



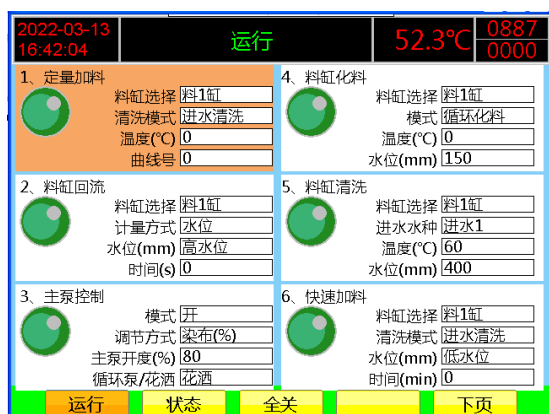
光标移至“未定义”的按钮上，按“”键 进入按钮自定义，如上右图。



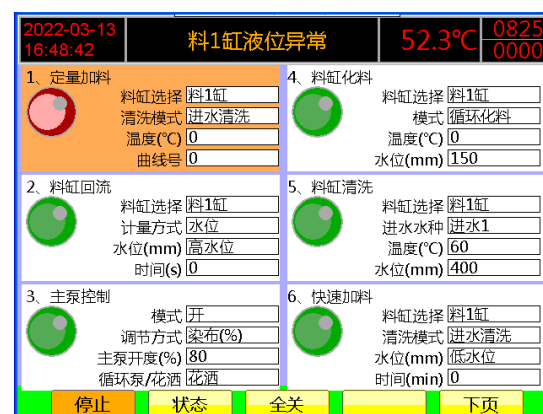
按“”键



光标在“已定义”控制按钮上，按“”键可以修改设定，可以清除该按钮，更换其它控制功能，如上图。



按“F1”键



光标在“已定义”的控制按钮上，按“F1”键可以运行或停止控制功能，按钮变红色（工作状态），如上右图。

佛山市南海天富科技有限公司

FOSHAN NANHAI TIANFU TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：广东省佛山市南海区狮山镇桃园东路 87 号

Add: No. 87, Taoyuan East Road, Shishan Town, Nanhai District, Foshan City, Guangdong Province, China

Tel: 86-757-81201908 86-757-81201900 86-757-81201902

Fax: 86-757-81201905

微信号码: fstenfull

Http: [//www.tenfull.com](http://www.tenfull.com)

E-mail: fstianfu@vip.163.com

直属公司及驻外办事处

杭州天富德泰信息技术有限公司

HANGZHOU TIANFU TEXTILE INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：杭州市滨江区兴耀科技园 3 号楼 1405-1406 室

Http: [//www.hztianfu.com.cn](http://www.hztianfu.com.cn)

绍兴办事处

电话：86-13575589777

无锡办事处

电话：86-13702743832

石狮办事处

电话：86-13506082583

山东办事处

电话：86-13754659949

普宁办事处

电话：86-13923543617

湖北办事处

电话：86-13301516531



售后服务专线电话：**0757-81201902**

关注“天富科技”官方微信、抖音