升立德可视化自动控制系统

GK-2000 4.5.13

使用手册

版权声明

本文档所有权归深圳市升立德科技有限公司(后面简称“升立德”)所有；升立德具有本产品及其软件的专利权、版权和其它知识产权。未经授权，任何单位和个人不得直接或者间接地复制、制造、加工、使用本产品及其相关部分。

升立德保留在不事先通知的情况下，修改本手册中的产品和产品规格等文件的权力

升立德全力维护本文档的正确性，但不承担由于本文档错误或使用本产品不当，所造成直接的，间接的，特殊的，附带的或相应产生的损失或责任。

目录

1 软件简介 5
1-1 软件简介 5
2 主页 6
2-1 主页 6
2-2 关于 7
2-3 设置 8
3 轴控 9
3-1 轴控内容编辑与配置 9
3.1.1 名称与基本配置 9
3.1.2 信号配置 10
3.1.3 手动操作测试 10
3.1.4 轴控运行参数设置 11
3-2 参数存储 12
4 配置 14
4-1 输入信号 14
4-2 输出信号 16
4-3 网路通信 17
4-3.1 连线测试与配置 18
4-3.2 信息接收清单 18
4-3.3 信息发送清单 19
4-4 串口通信 23
4-4.1 连线测试与配置 24
4-4.2 信息接收清单 26
4-4.3 信息发送清单 26
5 参数 30
5-1 一般参数 30
5-2 延时参数 30
5-3 功能参数 30
5-4 轴控参数 30
5-5 一维数组 31
5-6 二维数组 34
6 信息 36
7 调试 36
7-1 电机控制 30
7-2 输入输出 30
7-3 调试动作 30
8 编程 40
8-1 原点动作 41

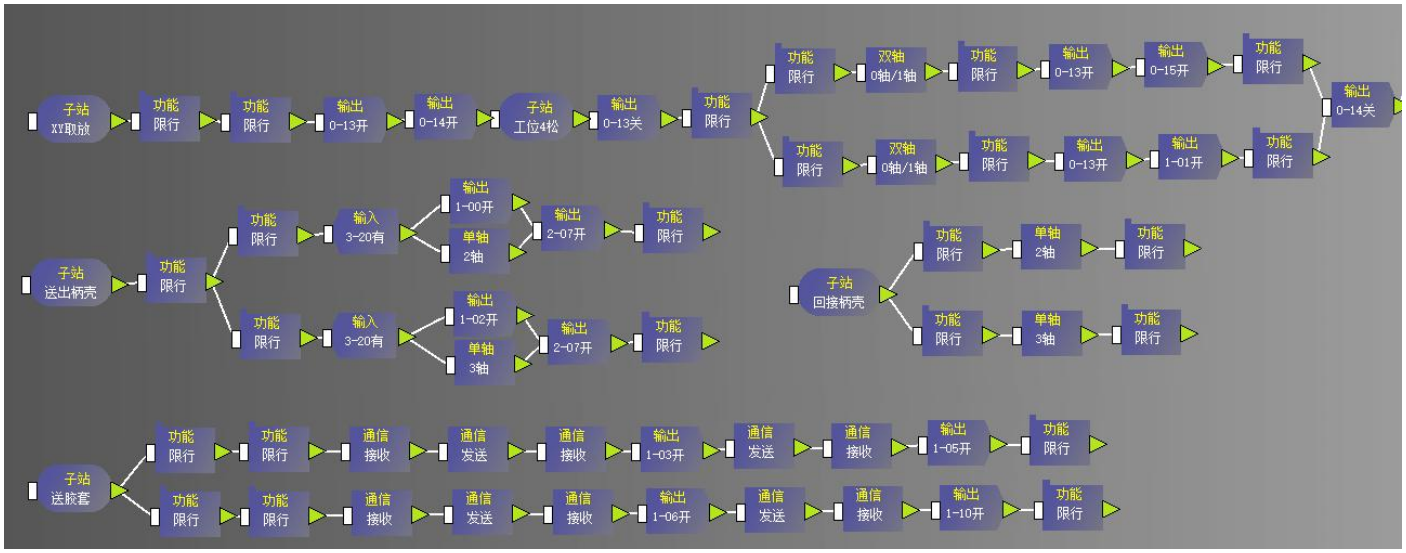
8-2 主/手动动作 46
7.2.1 工序 47
7.2.2 单轴 50
7.2.3 联轴 53
7.2.4 输出 53
7.2.5 输入 54
7.2.6 功能 56
7.2.7 通信 65

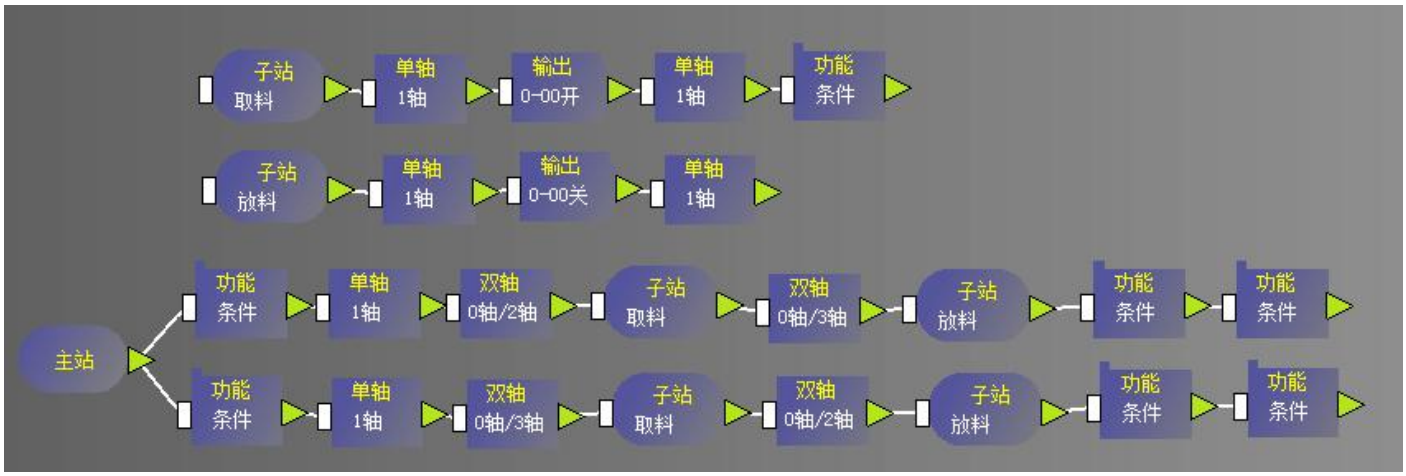
1、软件简介

1-1 软件简介

本系统是一款使用流程图（如下图）对机台逻辑动作编程的软件，依据设备需求编辑机械设备运动控制动作。使用者可依设备需求搭配本公司各类型控制器、控制卡。依据机械设备的机械结构和电控原器件配置相应的参数,进而依据设备工作流程选取系统中相应的功能模块编辑设备动作，以达到设备自动控制功能。

动作编程：





2、主页

显示信息、设备操作

2-1 主页



图(2-1)

设备状态：显示当前设备运行状态及系统信息。

运行脚本：运行按钮按下时执行的动作脚本。

信息显示：显示机台运行时的操作信息。

生产信息：显示设备运行中统计的数据大小。

操作按钮：控制设备动作。

运行：设备开始工作（执行运行脚本）；
停止：设备停止工作（停止运行脚本）；
原点：设备开始工作（执行原点脚本）；
重置：立即停止设备动作。

暂停：立即暂停设备动作，在按一次动作恢复运行。

关于：用户登陆、软件激活。

设置：系统设置。

2-2 关于

激活软件，用户登陆



序列号：控制卡的 ID，用几张卡就把几张卡的 ID 发给升立德获取激活码。

激活码：激活软件，激活成功标志

。

用户登陆：切换操作权限，登陆出厂（密码 86196687）才能调机。

出厂、工程师：可修改操作全部信息；
操作员：操作运行停止。

2-3 设置

设置系统配制信息



运行模式：正常模式（有控制卡）、模拟模式（无控制卡）。

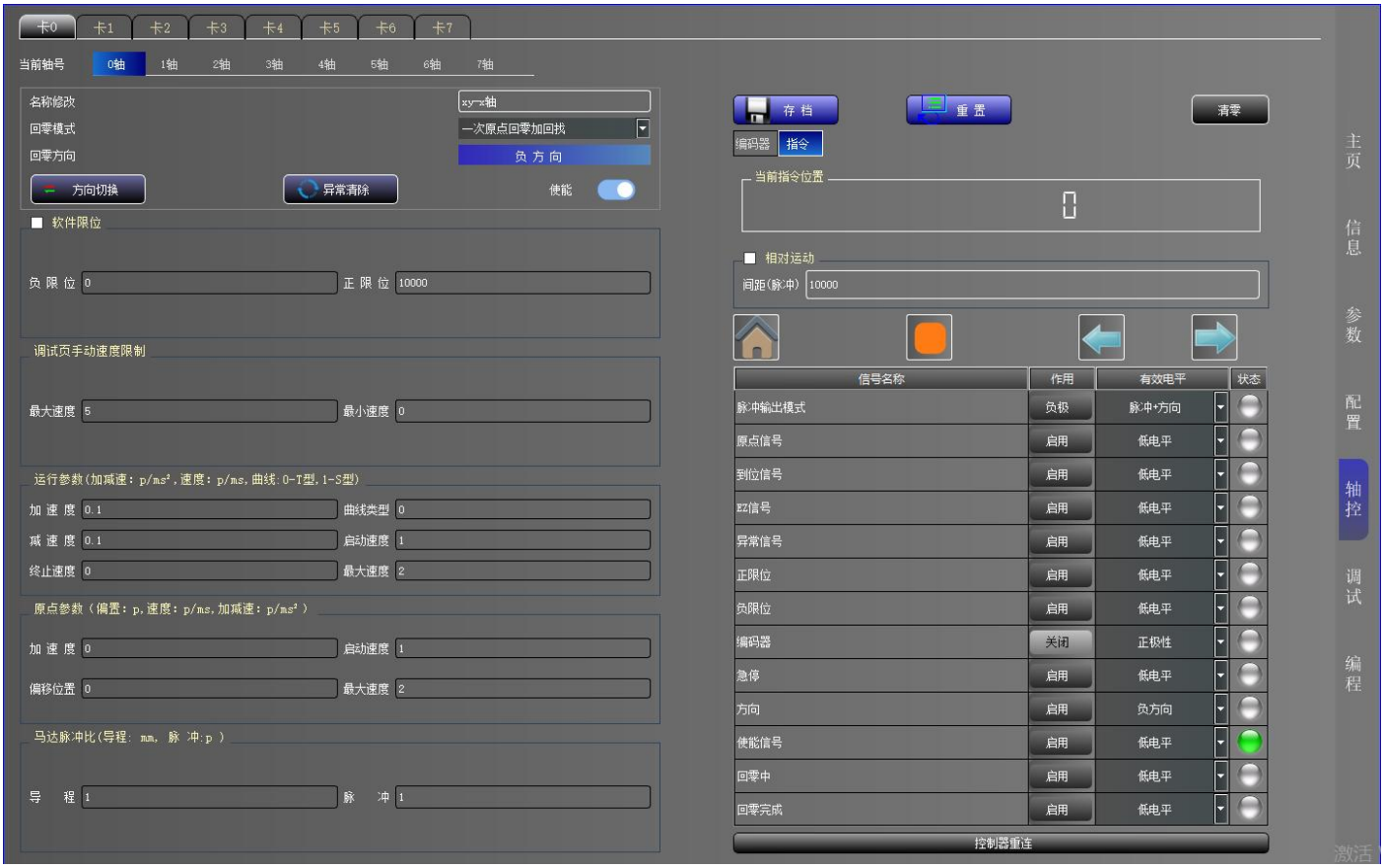
系统运行模式：操作模式（不可编程）、编辑模式（可编程）。

停止按钮功能：立即停止（系统自带的，设备立即停止）、自定义停止（需要在脚本里编辑的，执行运行脚本的停止流程）。

每次运行前重置旗标状态：脚本里的旗标状态在运行时会发生变化，根据需求设置当程序停止又重新运行时是否保持旗标状态。

3、轴控配置

配制轴信息，使其能够正常控制



图(3-1)

3-1 轴控内容编辑与配置

3.1.1 名称与基本配置

当前轴号：选取不同页签系统可自动切换并显示相应预配置的马达信息



名称修改：依相应工位编辑马达名称



回零模式：依搭配实际电器原点、限位或伺服马达 Z 向信号，选取马达原点复归的方式



原点方向：相应的马达做回原点动作时，将依此方向搜寻原点



3.1.2 信号配置

信号名称	作用	有效电平	状态
脉冲输出模式	负极	脉冲+方向	
原点信号	启用	低电平	
到位信号	启用	低电平	
EZ信号	启用	低电平	
异常信号	启用	低电平	
正限位	启用	低电平	
负限位	启用	低电平	
编码器	关闭	正极性	
急停	启用	低电平	
方向	启用	负方向	
使能信号	启用	低电平	
回零中	启用	低电平	
回零完成	启用	低电平	

（1）**信号名称**：本公司控制卡、控制器当前可接入的轴控信号

（2）**作用**：依实际配线接入的轴控信号，选取是否将信号连接到系统（启用与否）

（3）**有效电平**：依实际电气元器件的电器特性，选取为高电平或低电平为有效触发信号

（4）**当前状态**：实时显示当前电气元件的触发状态

3.1.3 手动操作测试

（1）**马达使能**：点击按钮可发送轴控控制器的使能信号发送工作，可作相应电机使能动作控制



（2 ）异常清除：点击按钮可发出轴控控制器的异常清除信号，可作伺服马达异常清除工作



(3)清零: 点击按钮可将当前马达位置作清零动作



（4）负向位移：点击按钮可控制轴控制器发送负向脉冲，进而手动控制电机往负方向运行



（5）正向位移：点击按钮可控制轴控制器发送正向脉冲，进而手动控制电机往正方向运行





：正向位移和负向位移控制方向交换

（6）相对运动：切换轴控制器作固定距离或连续位移的脉冲发送动作，进而控制电机作连续位移或固定距离位移的手动控制动作（需搭配正向位移和负向位移按钮工作）。



（7）原点复归：点击按钮当前轴会依左侧马达参数配置设定内容作原点复归动作。



（8）停止运动：点击按钮当前轴会立即停止动作。

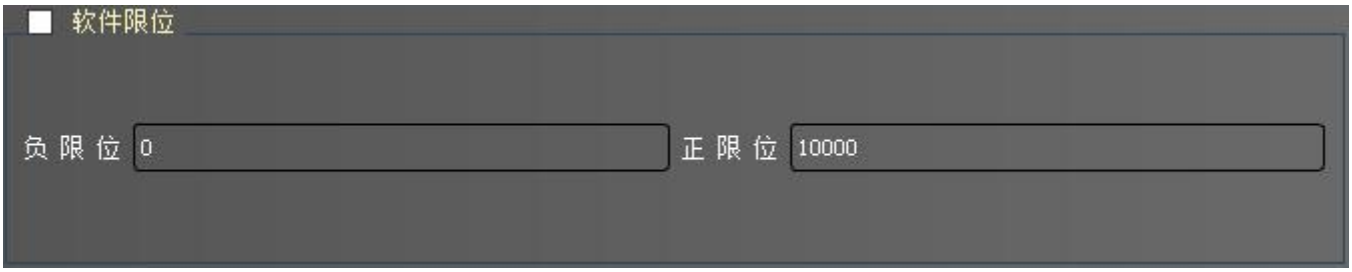


（9）重连控制器：前面各项动作无法正常工作或测试无信号返回时，表示控制器未正常连线，可点击此按钮重新连线。



3.2.4 轴控运行参数设置

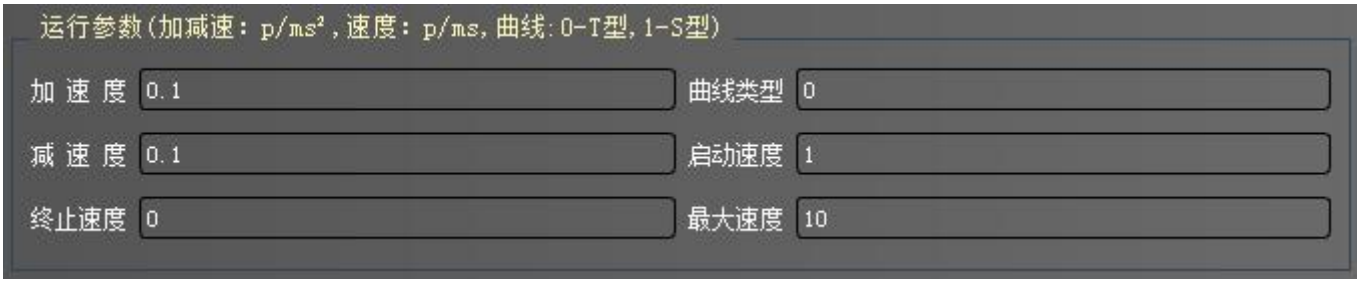
（1）软件限位：可设置当前轴的可移动最大和最小范围值。



（2）速度限制：可设置当前轴在调试页面可调节速度的最大和最小范围置（软件限位）。



（2）运行参数：可设置手动运行当前轴的速度，加速度，减速度，平滑时间，调试测试结果可供后续编辑动作之参考。



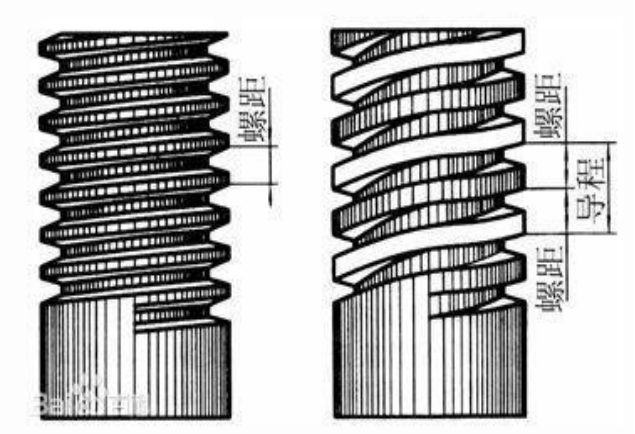
（3）原点参数：可设置手动运行当前轴的原点复归动作之启动速度，加速度，回零偏置（默认为 0，请合理设置回零偏置，使用限位回零时，正向回零不能设置正的回零偏置，负向回零不要设置负向回零偏置），调试测试结果可供后续编辑原点动作之参考。



（4）比例因子：设置的实际机构件导程尺寸与马达驱动器细分值，可直接将设备工作距离由控制器发送的脉冲值转换为公制单位值（mm）。



导程：螺纹上任意一点沿同一条螺旋线转一周所移动的轴向距离
细分：步进马达驱动器控制电机走一圈所需的角度值
脉冲：伺服马达驱动器控制电机走一圈所需的脉冲量



3-3 参数存储

（1）存档：点击存档按钮可将前列各项设定值和配置值作存档工作



（2）重置：在确认各个设定项和配置值存档前，点击重置按钮可恢复为前一次所存储的设定值。



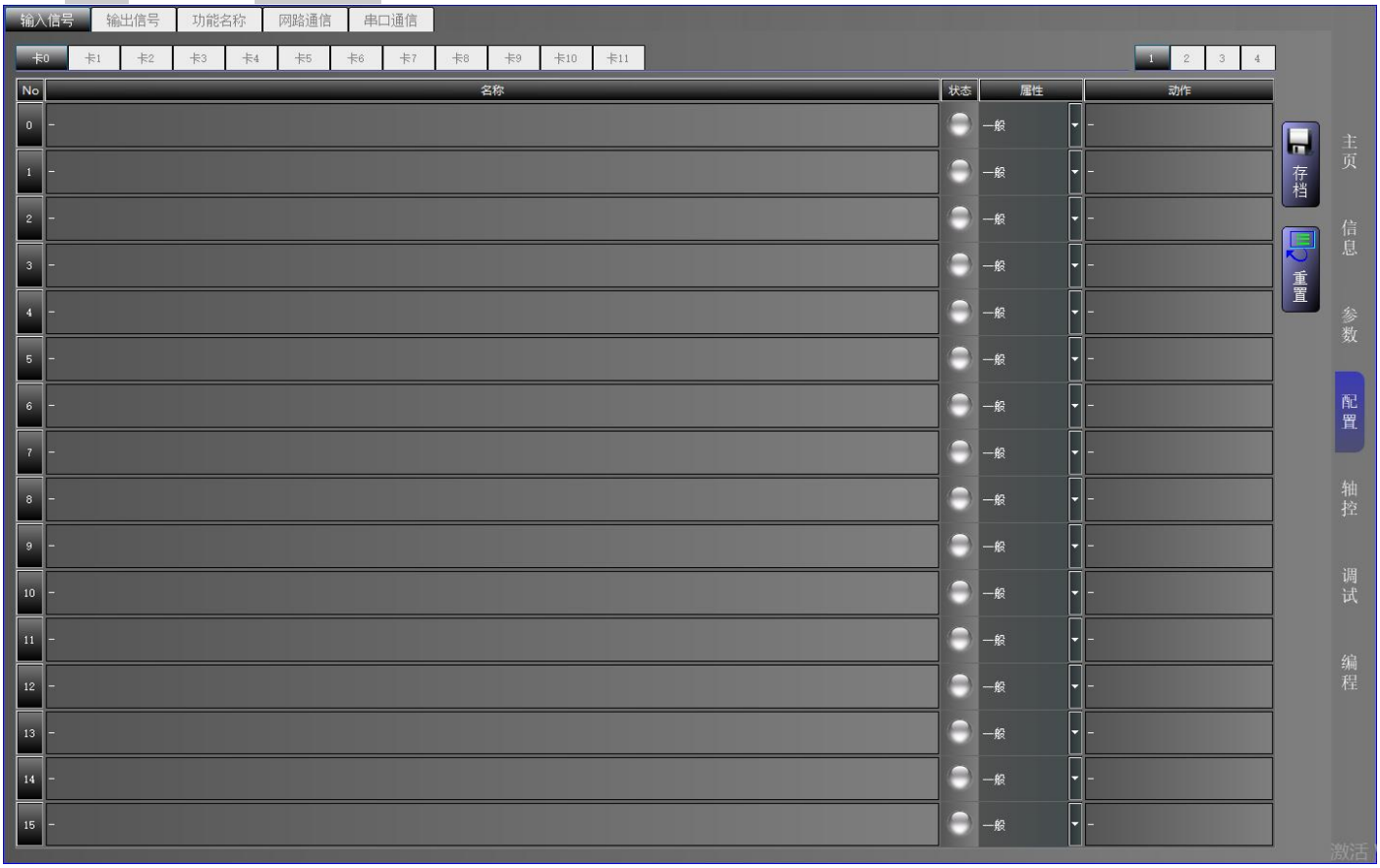
4、配制

编辑 IO 信息、功能信息、网路通信、串口通信

4-1 输入信号

编辑输入点位信息

1. 配制页面下按输入信号页签



图(4-1)

（1）控制卡选项：选择要配制的卡号。



（2）名称：依硬件接线相应点位作名称更改

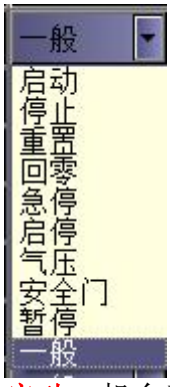


点击相应表格位置可调用出系统键盘编辑该名称（支持简体中文与英文输入）



(3)属性：可配合实际配线状况，作起动停止等一般设备常规按钮的信号接收动作，并依信号作相应之工作。

开机并启动软件后，系统会自动扫瞄输入信号，当检测到相应信号时系统会自动执行相应的动作。



启动：机台开始执行主动作；
停止：机台停止运行；
重置：机台异常状态重置；
回零：机台回原点；
急停：机台异常时立即停止运行；
启停：一个信号，两个功能，触发执行启动动作；离开执行停止动作；
气压：检测气压；
安全门：检测安全光幕；
暂停：暂停与继续运行；
一般：普通信号。

（4）状态：实时监控当前设备相应配线点的信号状态



（5）动作：检测当前信号状态触发时执行的动作（信号类别为启动才触发，为“-”时默认主动作）

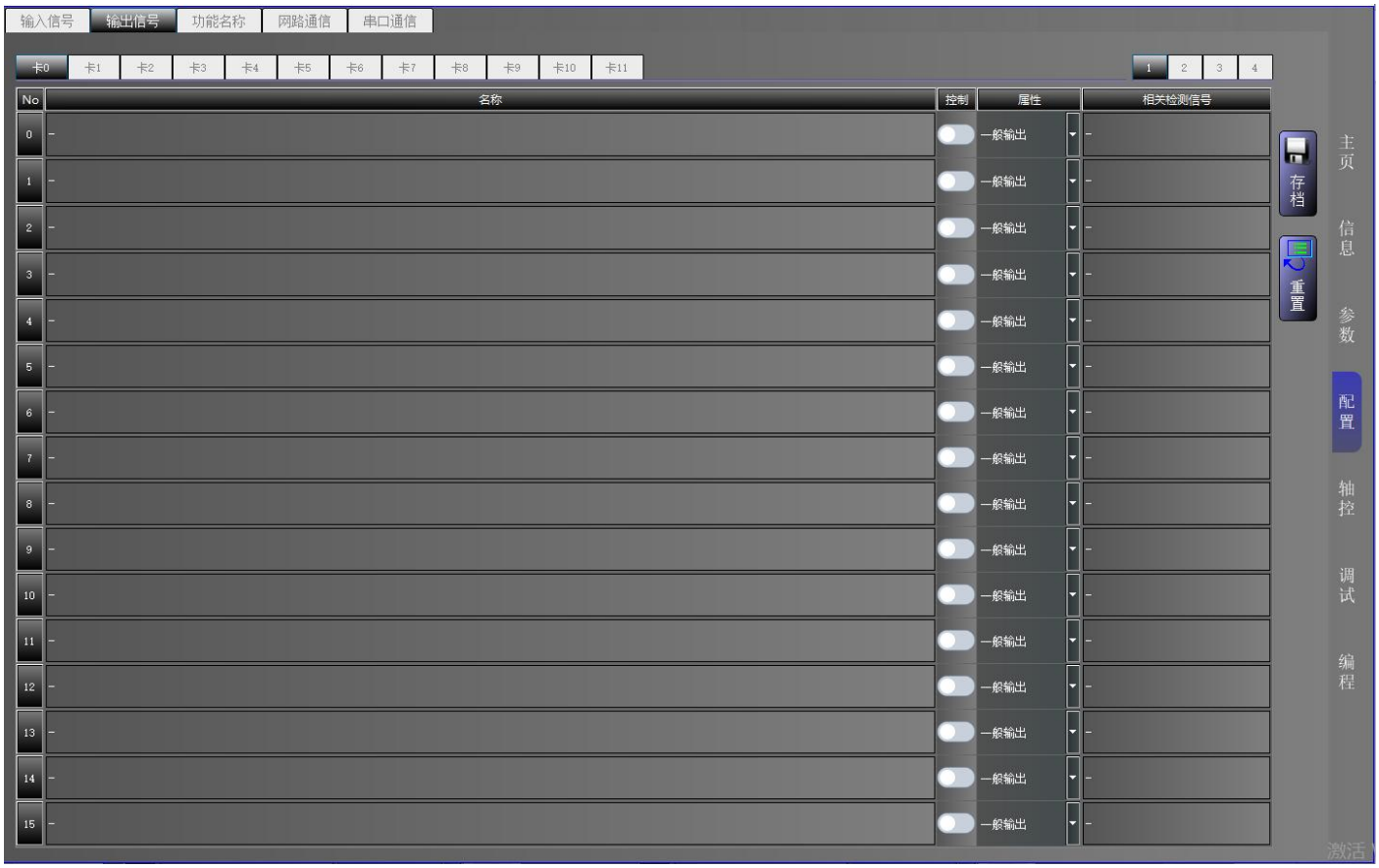


取消：选择“空.dag”或“空.Mdag”或“空.Hdag”文本

4-2 输出信号

编辑输出点位信息

配制页面下按输出信号页签



图(4-2)

（1）**控制卡选项：**选择要配制的卡号。



（2）**名称：**依硬件接线相应点位作名称更改



（3）**属性：**可配合实际配线状况，作起动停止等一般设备常规按钮的信号输出动作。

软件起动后会自动扫瞄设备状态，配合设备状态作相应的输出信号。



停止指示灯：系统在动作流程运行时自动发送输出此信号。
运行指示灯：系统在动作流程运行时自动发送输出此信号。
异常指示灯：系统在运行过程异常时自动发送输出此信号。
蜂　鸣　器：系统在设备异常时自动发送输出此信号。

一般 输 出：系统不会自动发送的信号，只有在编程里或手动调用时才会发送。

（4）控制：输出信号测试，点击相应栏位内的按钮，可作相对点位的开启/关闭信号的输出，并可配合设备实际配线状态观察配接的机构件动作是否正常



（5）相关检测信号（方便编程，可不设）：关联此输出信号完成动作的判断依据（输入信号）（例：输出点是气缸上升，关联的输入点就是判断气缸上升成功的信号）





1.控制卡选项：选择输入点对应的卡号



2.信号选项：选择能判断输出点动作完成的信号



3.信号状态选项：选择能判断输出点动作完成的信号的状态

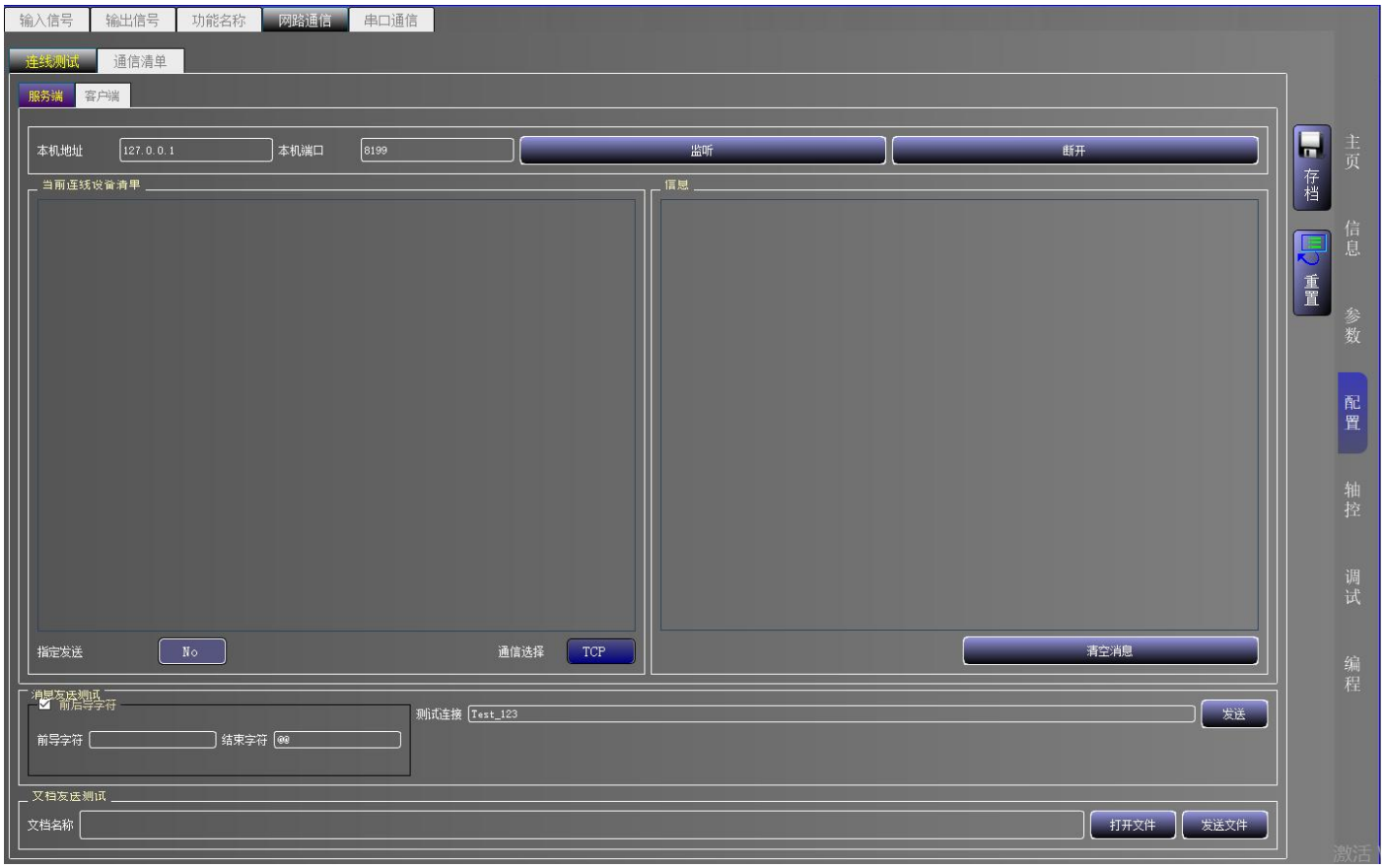


4-3 网络通信

提供网路设置（TCP/IP）通讯模块对应参数与连线测试。

配制页面下按网路通信页签

4-3.1 连线测试



1．服务器端口配置与测试：



（1）地址：设置网口通讯地址
（2）端口：设置通讯连线端口号



（3）监听：开启服务器设备挂起准备接收和发送通讯信号。
（4）断开：停止服务器终端服务。

（5）信息发送：

前后导字符： 选取前后导字符选择框时，在接收信息时系统会依据前导字符的内容及结束字符的内容，作实际报文的解析。
发送信息时，系统会将发送报文的前后各加入前导字符和结束字符发送给客户

端的设备。（在同一时间点可能会接收/发送多条信息时，需要勾选此功能，防止信息粘连识别错误，前导可为空，后导不为空）



（6）**内容：**可填入预测试发送的消息字符串内容。（不加前导和加了前导发送的样式）

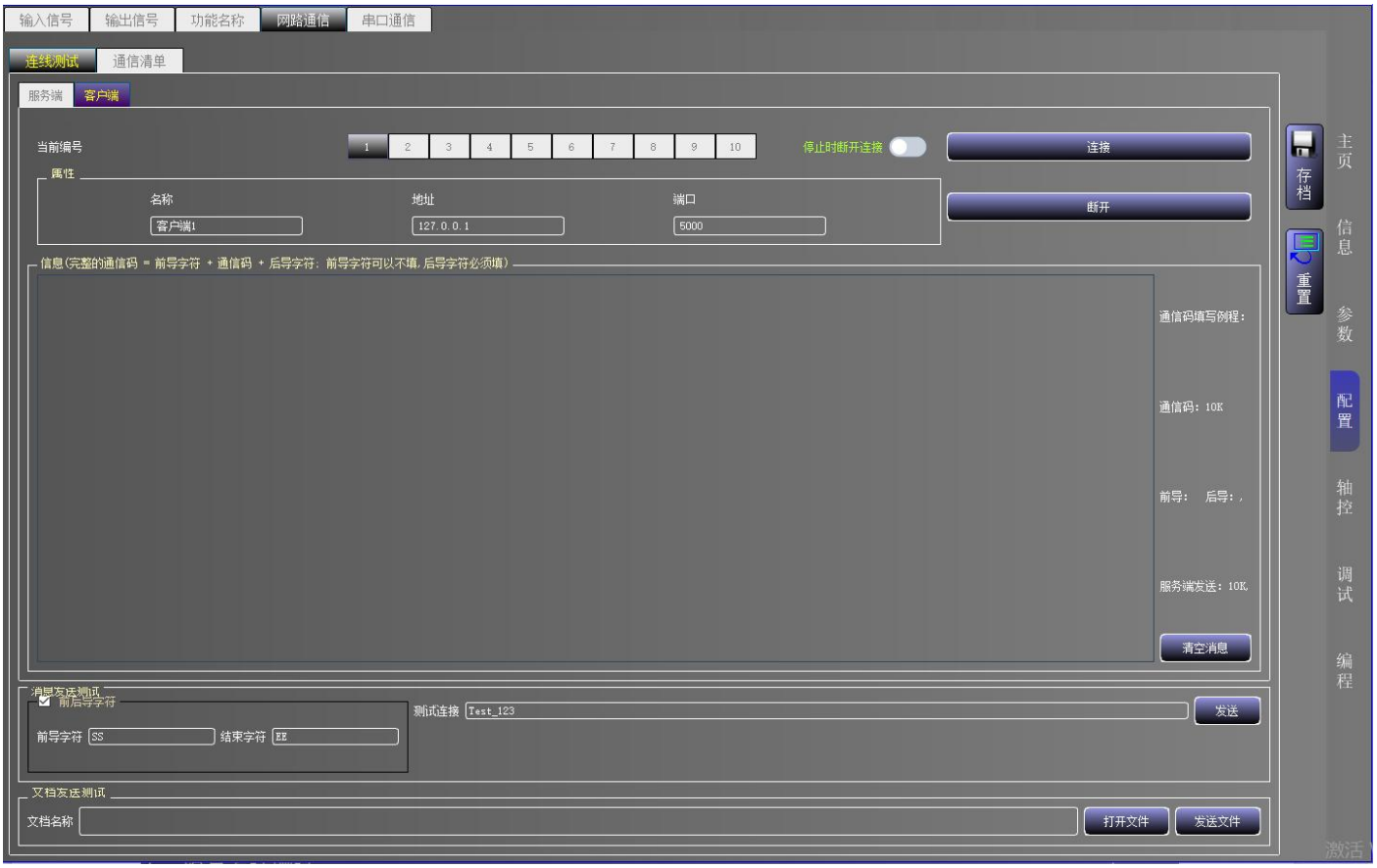


加了前导：SSTest_123EE
不加前导：Test_123

（7）发送按钮：将前述相关报文发送至客户端。



2. 客户端端口配置与测试：



图(4-7-1)

（1）**客户端口选择：**选择当前编号可作相应客户端端口选择。



名称：点击文本框可作当前端口名称之编辑。
地址：点击相应文本框可编辑对应服务器的地址编辑。
端口：点击相应文本框可编辑对应服务器的端口号配置。

（2）连线按钮：点击按钮可与服务端连线。
（3）断开按钮：点击按钮可断开与服务端的连线状态。
（4）信息发送：
前后导字符：选取前后导字符选择框时，在接收信息时系统会依据前导字符的内容及结束字符的内容，作实际报文的解析。
发送信息时，系统会将发送报文的前后各加入前导字符和结束字符发送给客户端的设备。（在同一时间点可能会接收/发送多条信息时，需要勾选此功能，前导可为空，后导不为空）



（5）**内容：**可填入预测试发送的消息字符串内容。（不加前导和加了前导发送的样式）

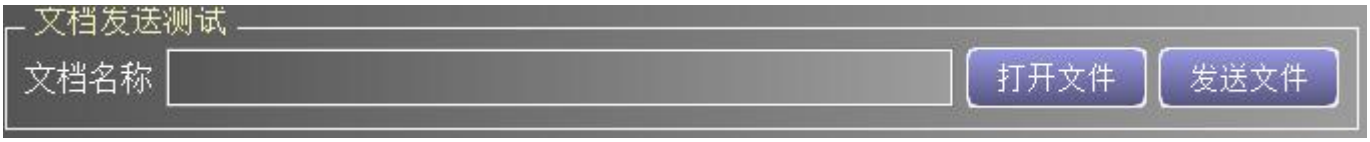


加了前导：SSTest_123EE
不加前导：Test_123

（6）发送按钮：将前述相关报文发送至服务端。



（7）文档发送：可将选取开启的文档发送至服务端。



4-3.2 信息接收清单

做为通讯信号接收内容之比对。



（1） **通信码：**点击编辑发送通信码报文的内容



（2） **信号说明：**点击编辑信号相关描述说明，便于动作编辑时作信号名称之确认。



（3） **分组：**给通信码分配存储位置，用于通信模块接收判断。在同一逻辑内能接收多种通信码中的一条时，这几个通信码为一个分组（如上图第 6 和第 7 条）。

4-3.3 信息发送清单

做为通讯信号发送之内容。



（1） **通信码：**编辑接收通信码报文的内容。

（2）**信号说明：**信号相关描述说明，便于动作编辑时作信号名称之确认。

4-3.4 参数存储

（1）存档：点击存档按钮可将前列各项设定值和配置值作存档工作



（2）重置：在确认各个设定项和配置值存档前，点击重置安钮可恢复为前一次所存储的设定值。

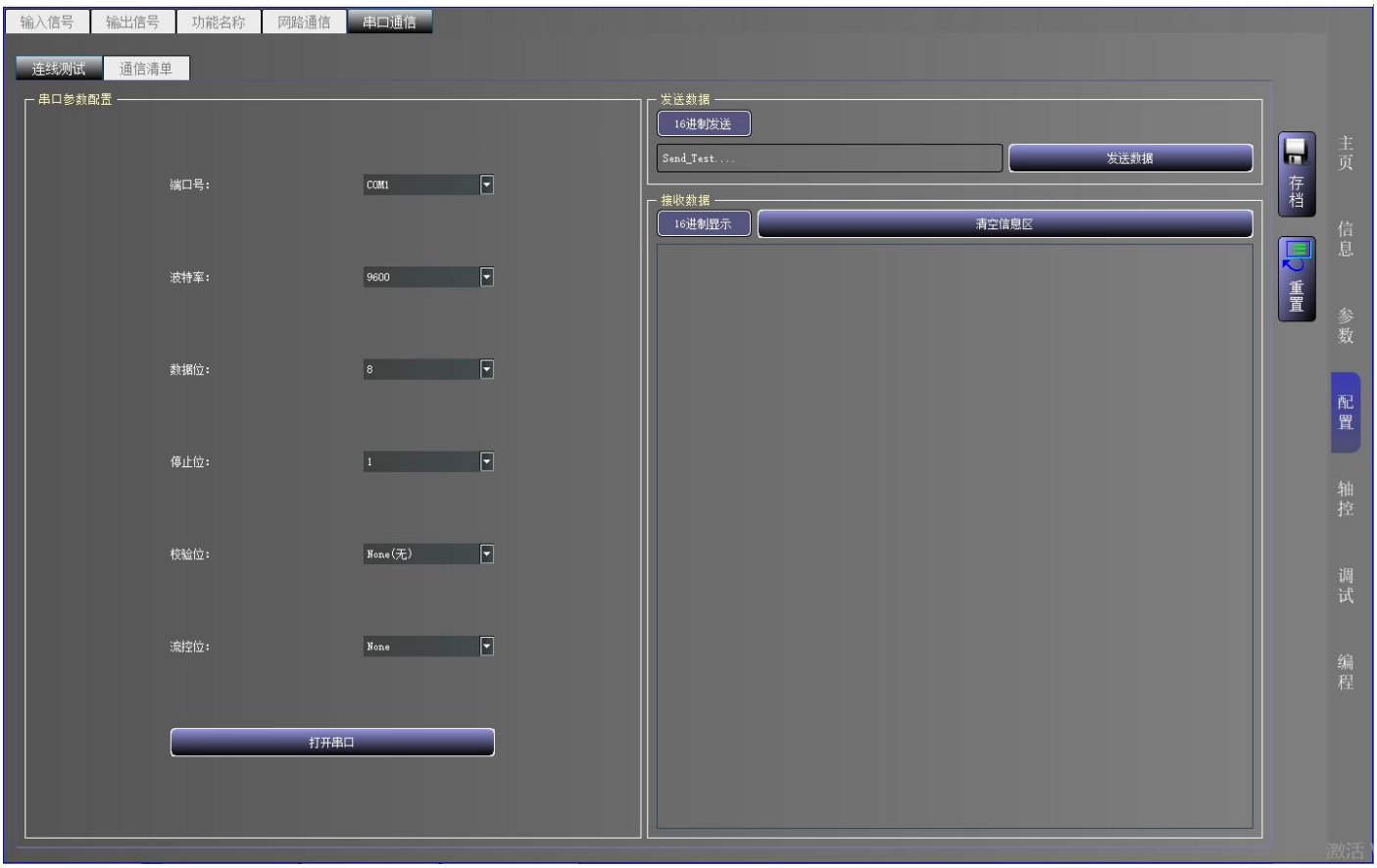


4-4 串口通信

RS232 通信，将数据分成一位一位的资料逐个传输给对端设备

配制页面下按串口通信页签

4-4.1 连线测试与配置



图(4-8)

（1） **参数配置：**

端口号：选择当前设备连线的串口逻辑名。

波特率: 指定通信设备的传输速率。这个成员可以是实际波特率值或者下面的常量值之一 CBR_110，CBR_300，CBR_600，CBR_1200，CBR_2400，CBR_4800，CBR_9600，CBR_19200, CBR_38400， CBR_56000， CBR_57600， CBR_115200，CBR_128000, CBR_256000， CBR_14400

奇偶校验: 若此成员为 1，允许奇偶校验检查

通信字节位数：4—8

奇偶校验方法: 此成员可以有下列值：EVENPARITY 偶校验 NOPARITY 无校验 MARKPARITY 标记校验 ODDPARITY 奇校验

停止位的位数: 此成员可以有下列值： ONESTOPBIT 1 位停止位, 指定 TWOSTOPBITS 2 位停止位, ON 5STOPBITS 1.5 位停止位

(2) **发送方式：**点选 16 进制发送时， 报文将发送内容编码成十六进制内容作编码发送， 以及将接收内容作十六进制解码工作。

（3）**发送数据：**点击按钮可将左侧文本内容发送至对端串口设备。

（4）**接收数据：**显示接收对端发送的相关信息。

4-4.2 信息接收清单

做为通讯信号接收内容之比对。



（1） **通信码：**编辑发送通信码报文的内容



（2） **信号说明：**信号相关描述说明，便于动作编辑时作信号名称之确认。



4-6.3 信息发送清单

做为通讯信号发送之内容。



（1） **通信码：**编辑接收通信码报文的内容。



（2） **信号说明：**信号相关描述说明，便于动作编辑时作信号名称之确认。



4-5.4 参数存储

（1）存档：点击存档按钮可将前列各项设定值和配置值作存档工作



（2）重置：在确认各个设定项和配置值存档前，点击重置安钮可恢复为前一次所存储的设定值。

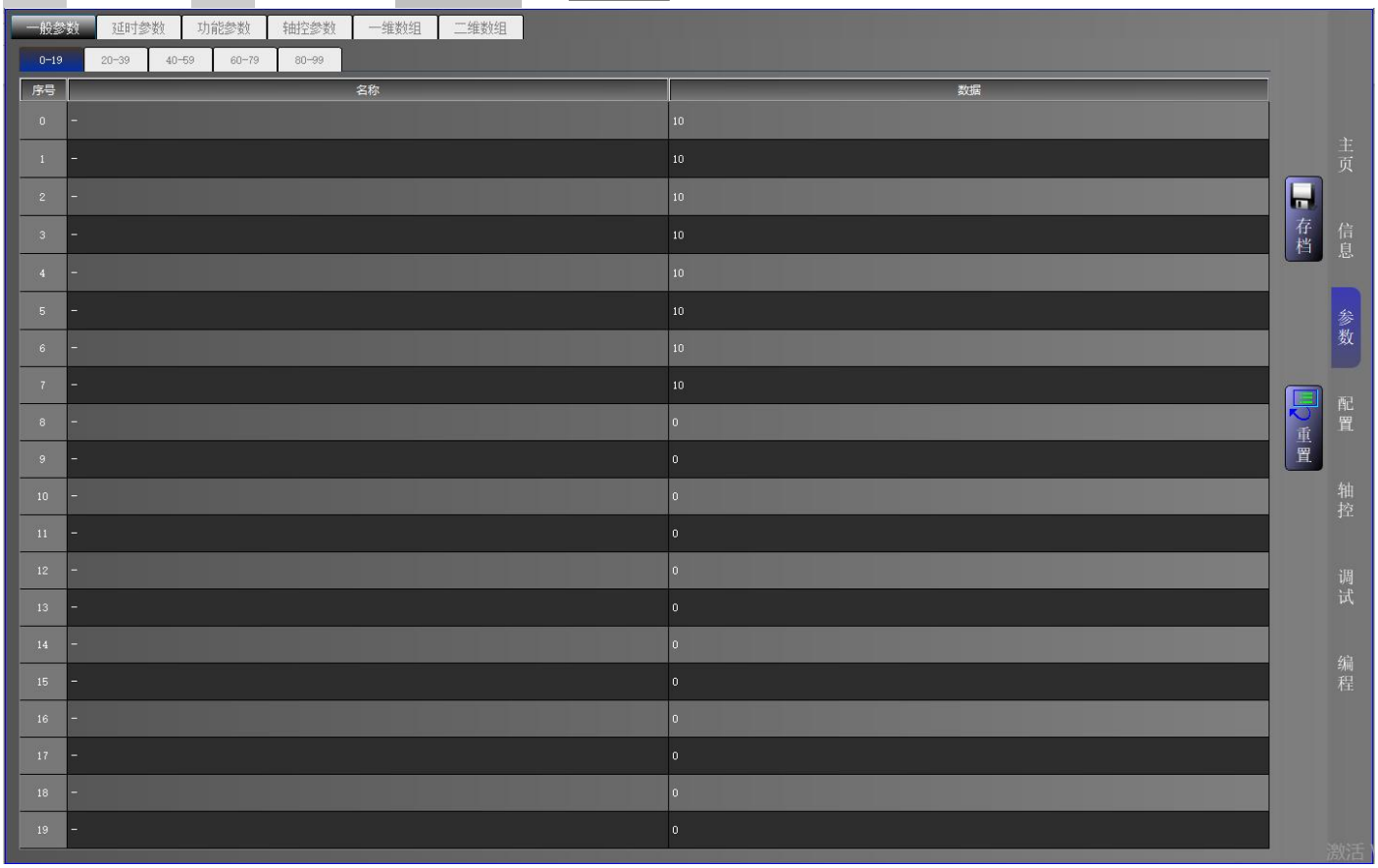


5 参数

提供设备资料传递与储存，便于修改

5-1 一般参数

选单画面下按参数页签，进入一般参数 图(5-1)。



图(5-1)

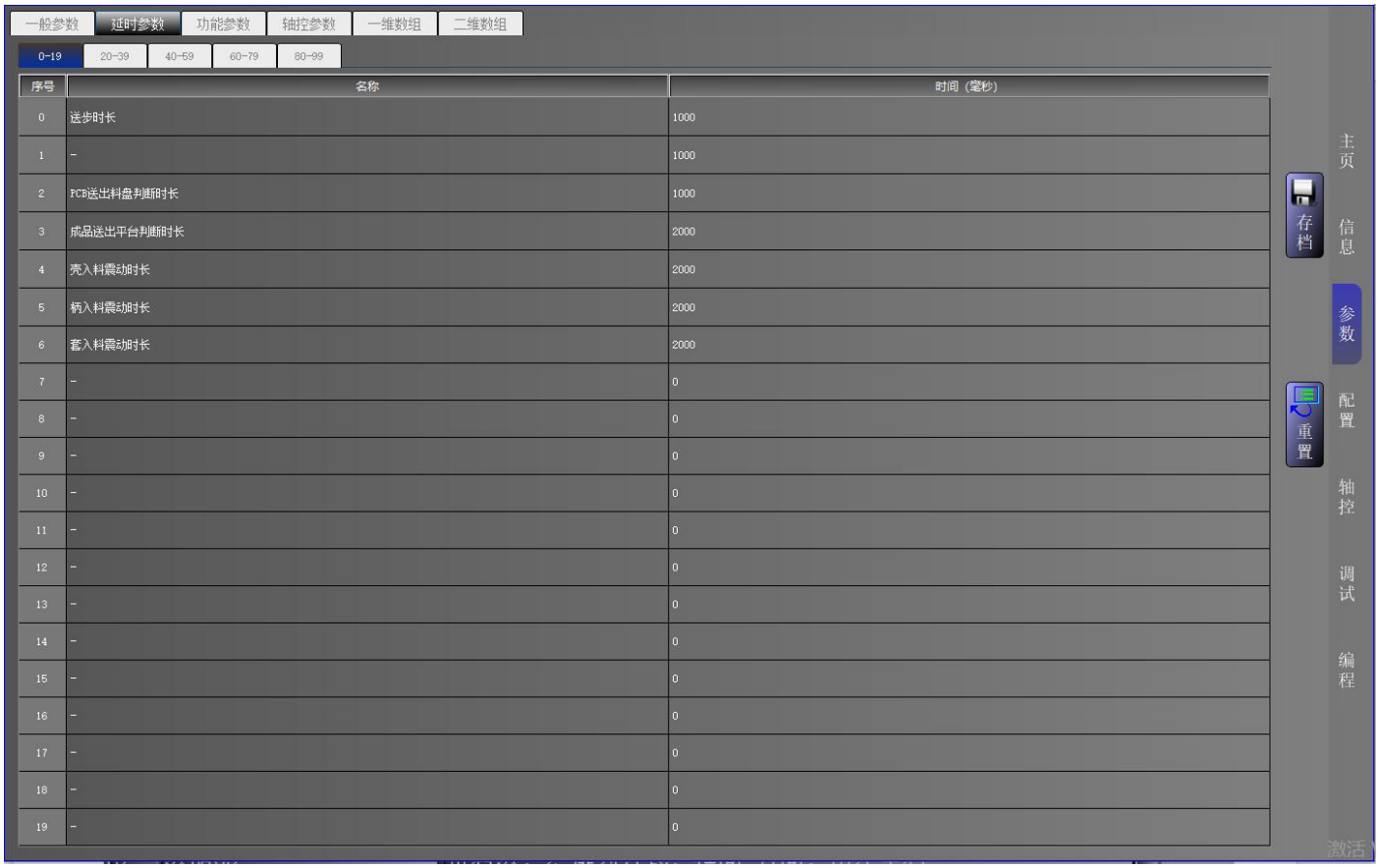
一般参数可写入数据大小，供功能模块作相应的参数链接以及后期方便修改参数。

（1） 名称：点击相应表格内容，可作参数名称之编辑。

（2） 数据：点击相应表格内容，填写数据大小。

5-2 延时数组

选单画面下按参数页签，进入延时参数 图(5-2)。



图(5-2)

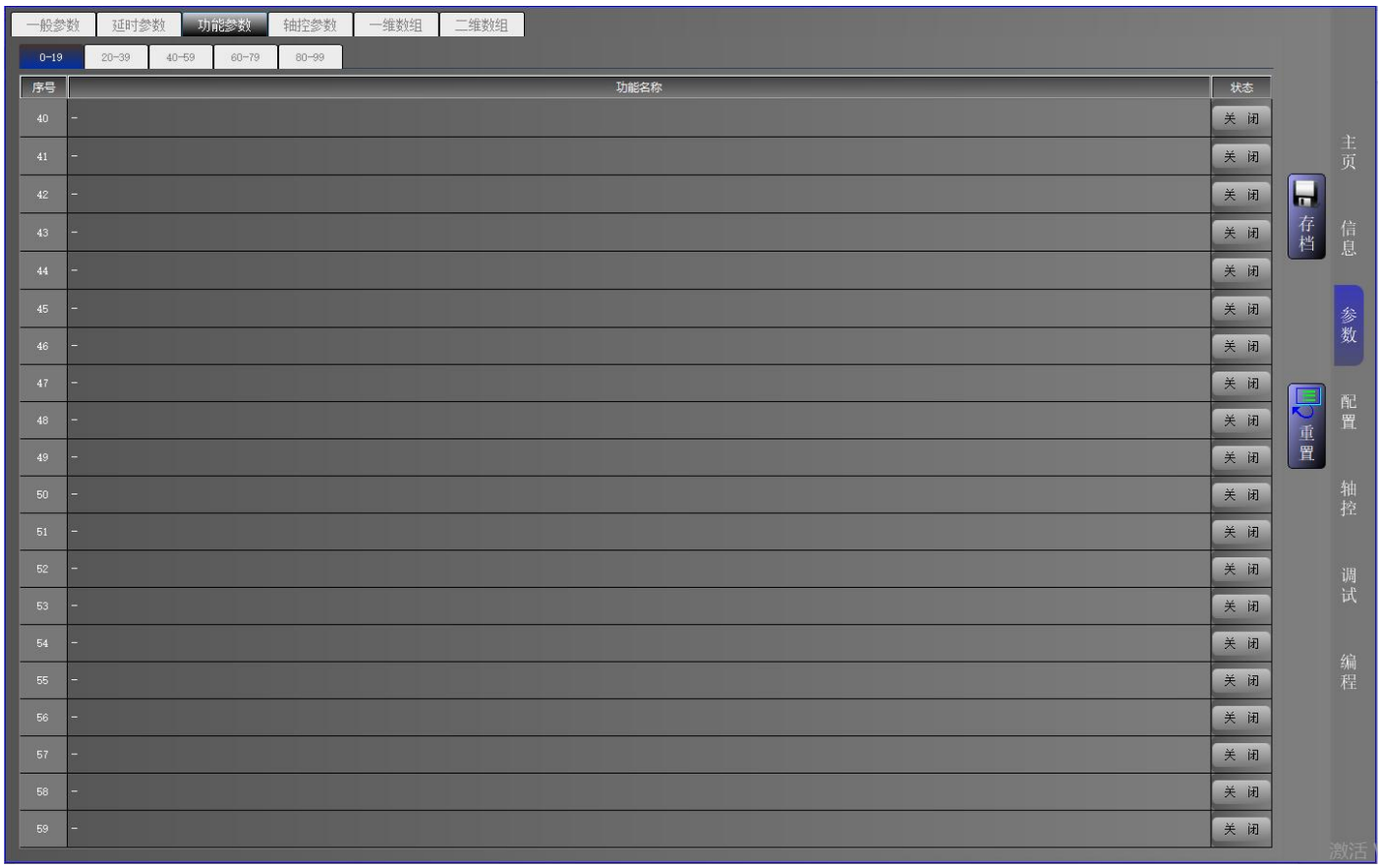
延时参数可写入时长大小，供全部模块的连接延迟时间用。

（1） **名称：**点击相应表格内容，可作参数名称之编辑。

（2） **时间：**点击相应表格内容，填写数据大小。

5-3 功能参数

选单画面下按参数页签，进入功能参数 图(5-3)。



图(5-3)

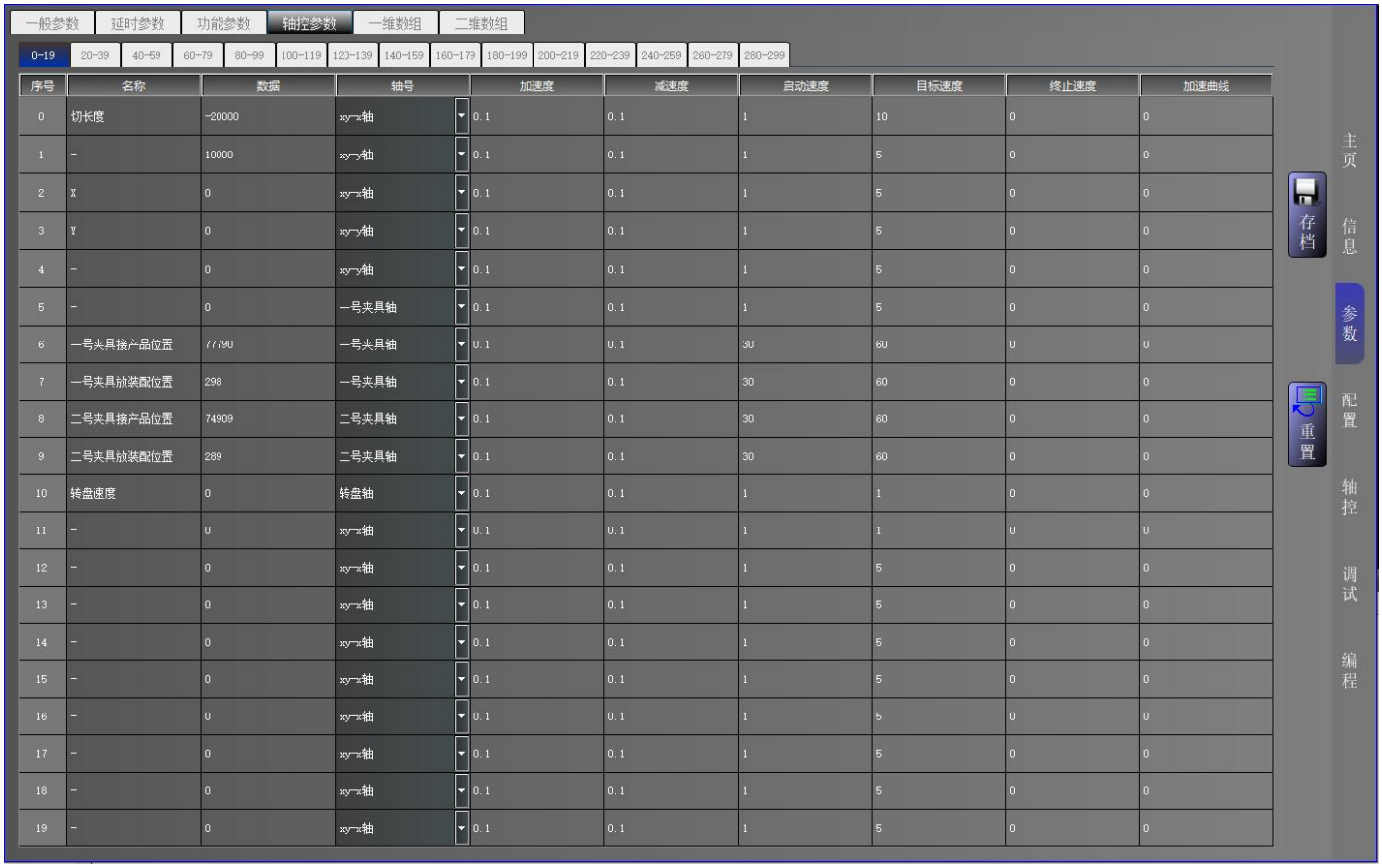
功能参数可写入功能模块中检测项作判断用（检测到状态为开启时执行后续流程否则不执行）。

（1） 名称：点击相应表格内容，可作参数名称之编辑。

（2） 状态：点击相应表格按钮，更改参数状态。

5-4 轴控参数

选单画面下按参数页签, 进入轴控参数 图(5-4)。



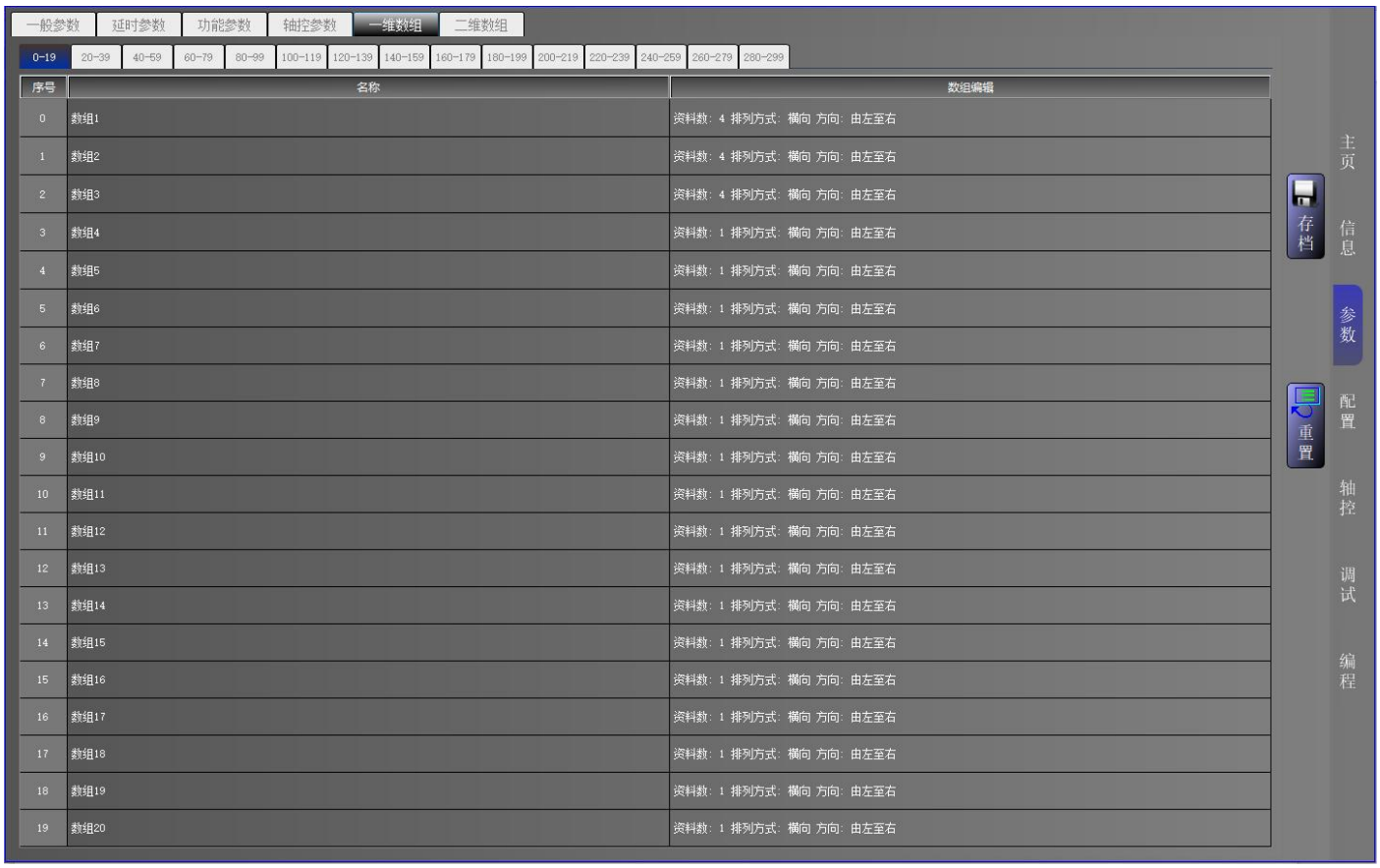
图(5-4)

轴控参数可写入某轴工位位置和运动到此工位的速度，供单轴模块里连接普通参数和临时参数用。

（1） 名称：点击相应表格内容，可作参数名称之编辑。
（2） 数据：点击相应表格内容，填写数据大小。
（3） 轴号：可选择工作动作的轴号。
（4） 加速度：点击相应表格内容，可写入轴走到对应工作位置的加速度。
（5） 减速度：点击相应表格内容，可写入轴走到对应工作位置的减速度。
（6） 启动速度：点击相应表格内容，可写入轴走到对应工作位置的启动速度。
（7） 目标速度：点击相应表格内容，可写入轴走到对应工作位置的目标（最大）速度。
（8） 终止速度：点击相应表格内容，可写入轴走到对应工作位置的终止速度。
（9） 加速曲线：点击相应表格内容，可写入轴走到对应工作位置的加速曲线（0-T 型 1-S 型）。

5-5 一维数组

选单画面下按参数页签, 进入一维数组 图(5-5)。



图(5-5)

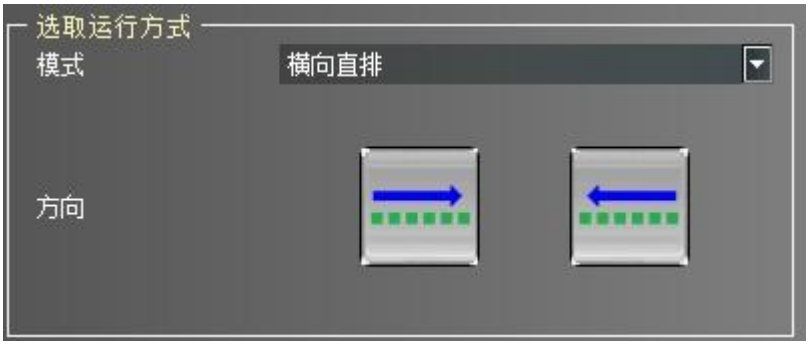
一维数组里储存当前轴的多个工位位置，供单轴模块里连接一维参数用，单轴模块从位置 0 开始移动，模块每次运行只调用一个点位（点位自增）。

（10） **名称：**点击相应表格内容，可作参数名称之编辑。

（11）数据编辑：点击相应表格，切换页面进行参数配置。



(1) **运行方式：**依据实际设备运行模式选择资料运行方式。



(2)数量与马达：轴控功能模块连结此项数组内容时，相应轴号将提取此项内容数组作位移或资料存储动作。



注意内容：

1) **位置规律模式：**只需点选设置第一个与最后一个位置，设置完成后点击计算按钮， 将自动计算出其余相应位置 。
2) **位置不规律模式：**可点选左侧绘出的排序示意图逐一进行位置设置。



3) 选取位置移动







：勾选后点击移动时系统将提示是否移动



Yes ->确认并移至相应位置
No-〉取消不移动

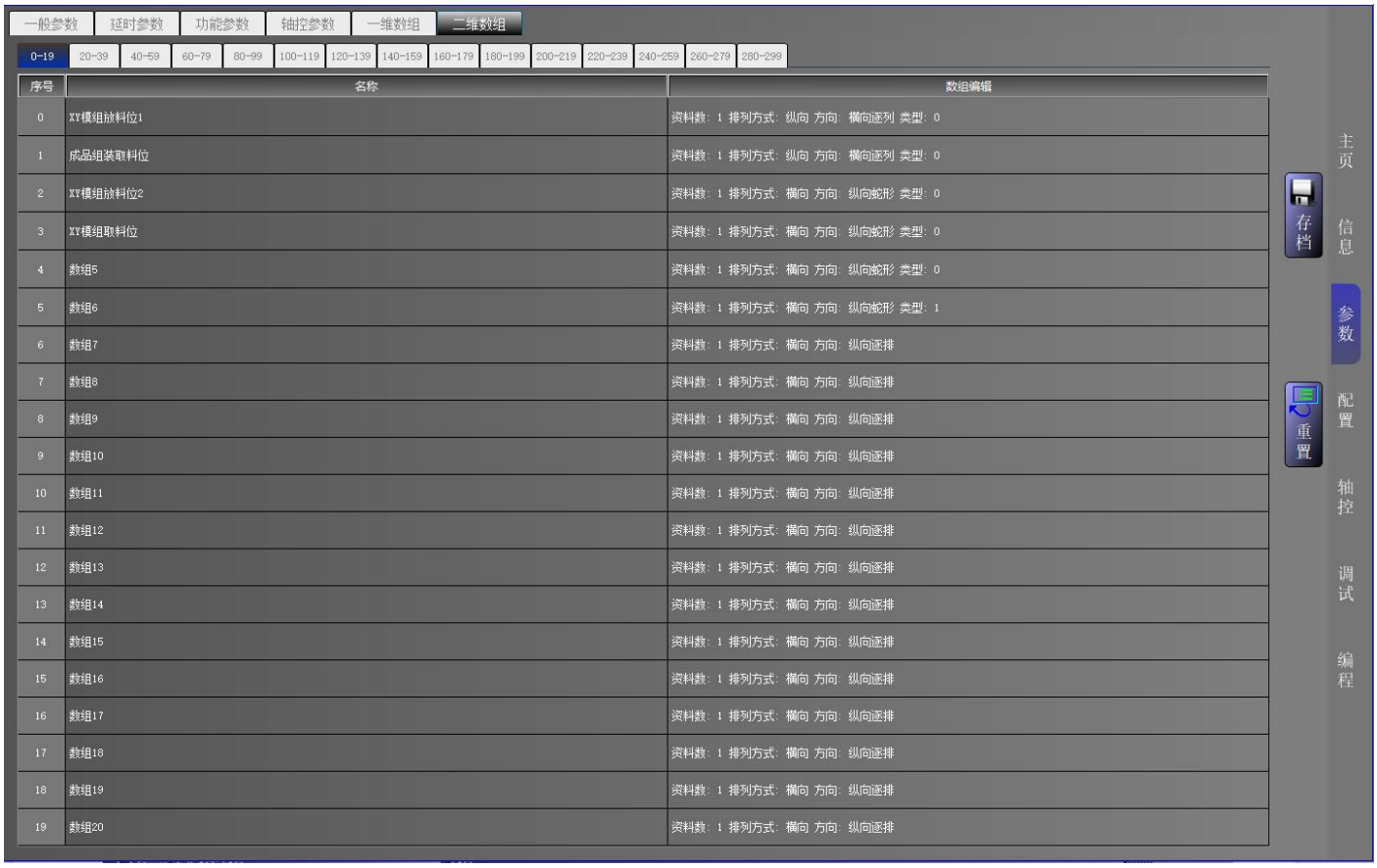
4) 内容存储



写入：确认参数设置内容无误，可将配置完成的数据写入系统中
退出：关闭当前页面，资料不做存储动作。

5-6 二维数组

选单画面下按参数页签, 进入二维数组 图(5-6)。

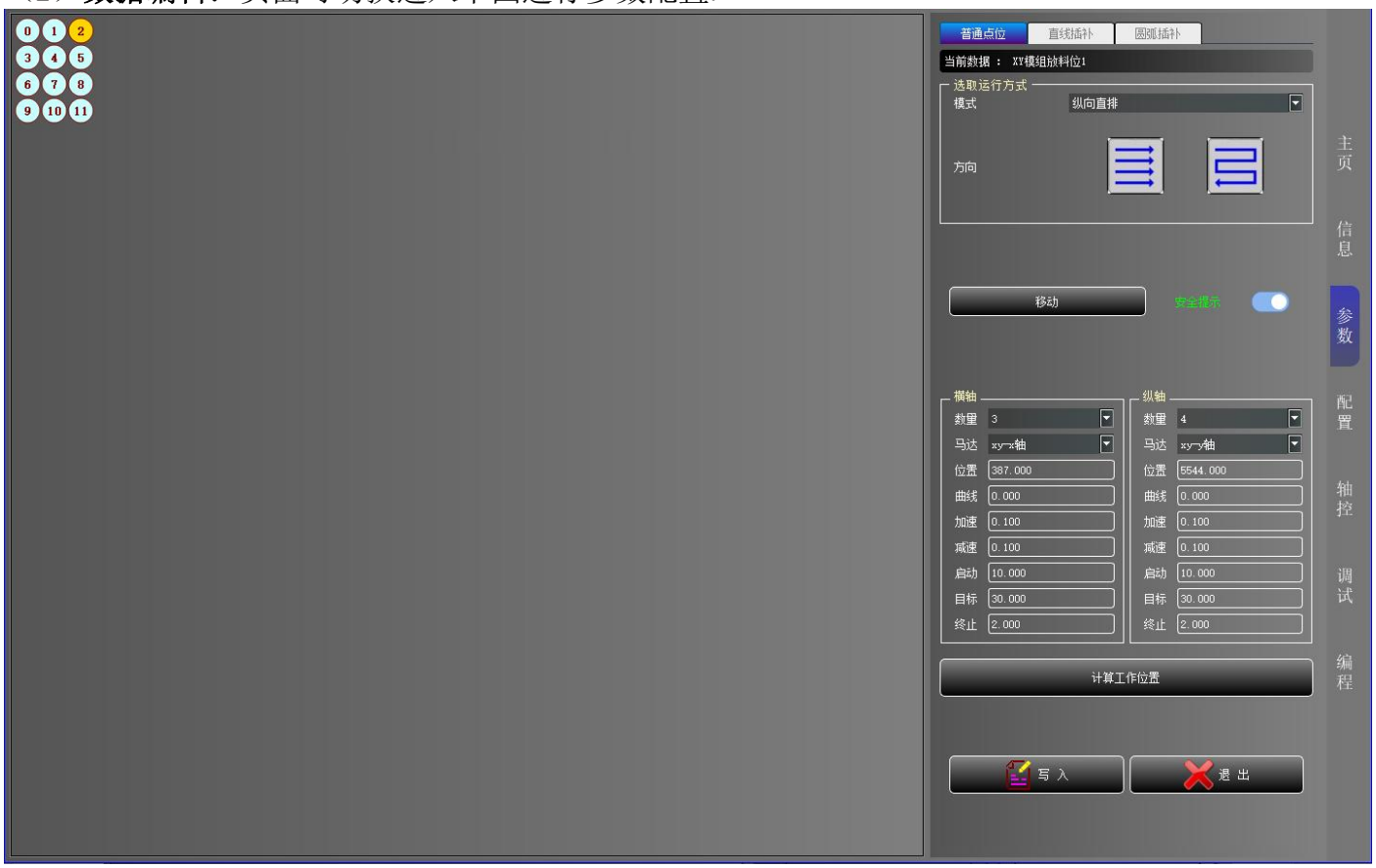


图(5-6)

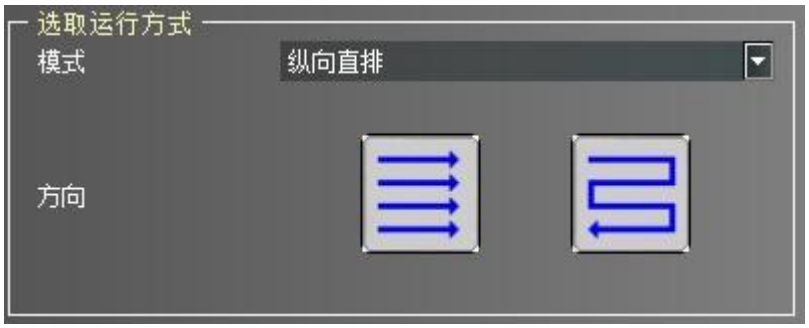
二维数组里储存两个轴的多个工位位置，供联轴模块里连接二维参数用，联轴模块从位置 0 开始移动，模块每次运行只调用一个点位（点位自增）。

（1）**名称：**点击相应表格内容，可作参数名称之编辑。

（2）**数据编辑：**页面可切换进入下图进行参数配置.



运行方式：依据实际设备运行模式选择资料运行方式。

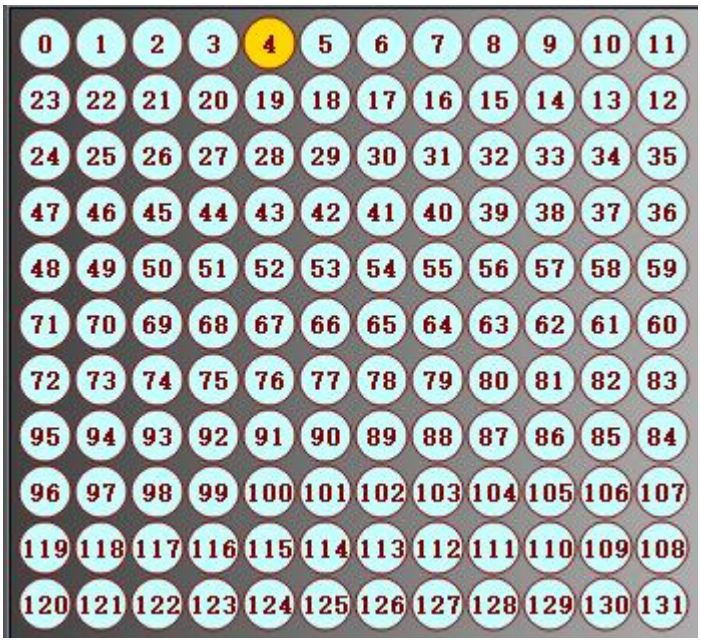


数量与马达：轴控功能模块连结此项数组内容时，相应轴号将提取此项内容数组作位移与资料存储动作。

注意内容：

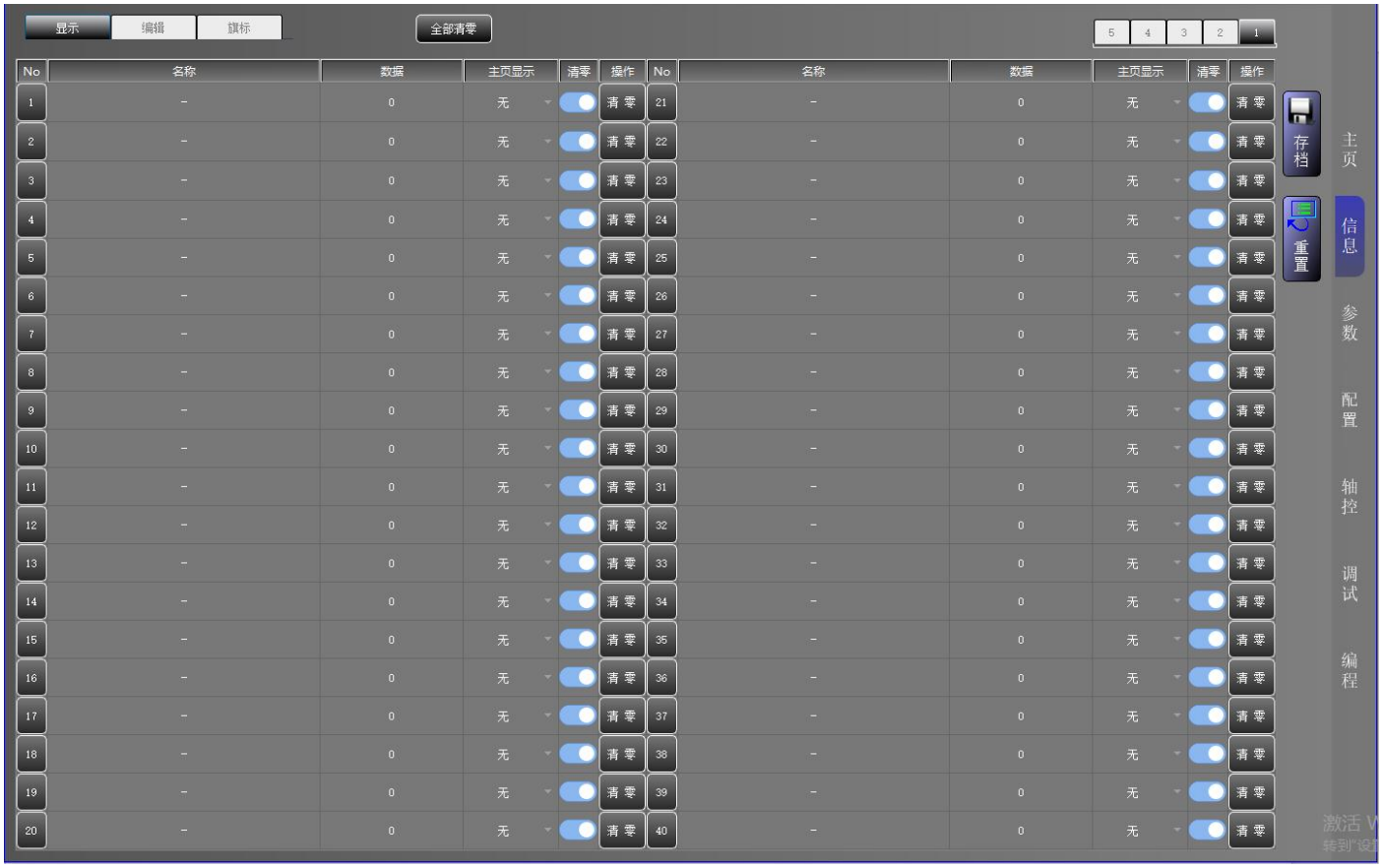
1) 每个位置由两个轴向机构件同步运行组成。
2) **位置规律模式：**只需设置左上、右上、右下三个位置的值（如下图 0、11、131），设置完成后点击计算按钮， 将自动计算出其余相应位置

3) **位置不规律模式：**可点选左侧绘出的排序示意图逐一进行位置设置



6 信息

监测编程里统计的数据、旗标当前状态



显示：**数据只读**

编辑：**信息修改**

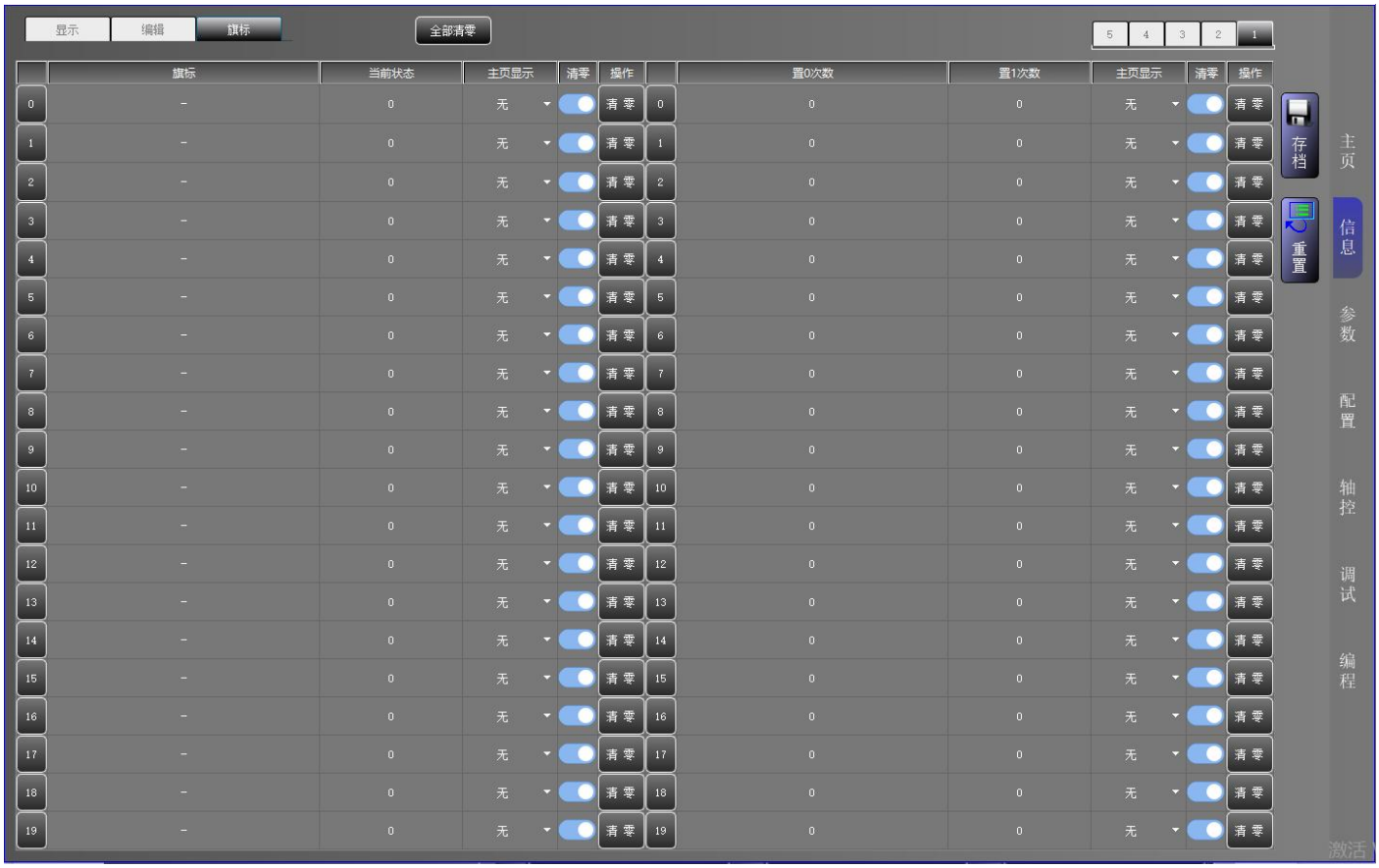
（1）**名称：**点击相应表格内容，可作信息名称之编辑。

（2）**主页显示：**将当前数据显示到主页。

（3）**清零：**此数据能否作清零操作。

（4）**操作：**将当前数据置 0。

旗标：**显示旗标当前状态**



（1）**旗标：**旗标名称。

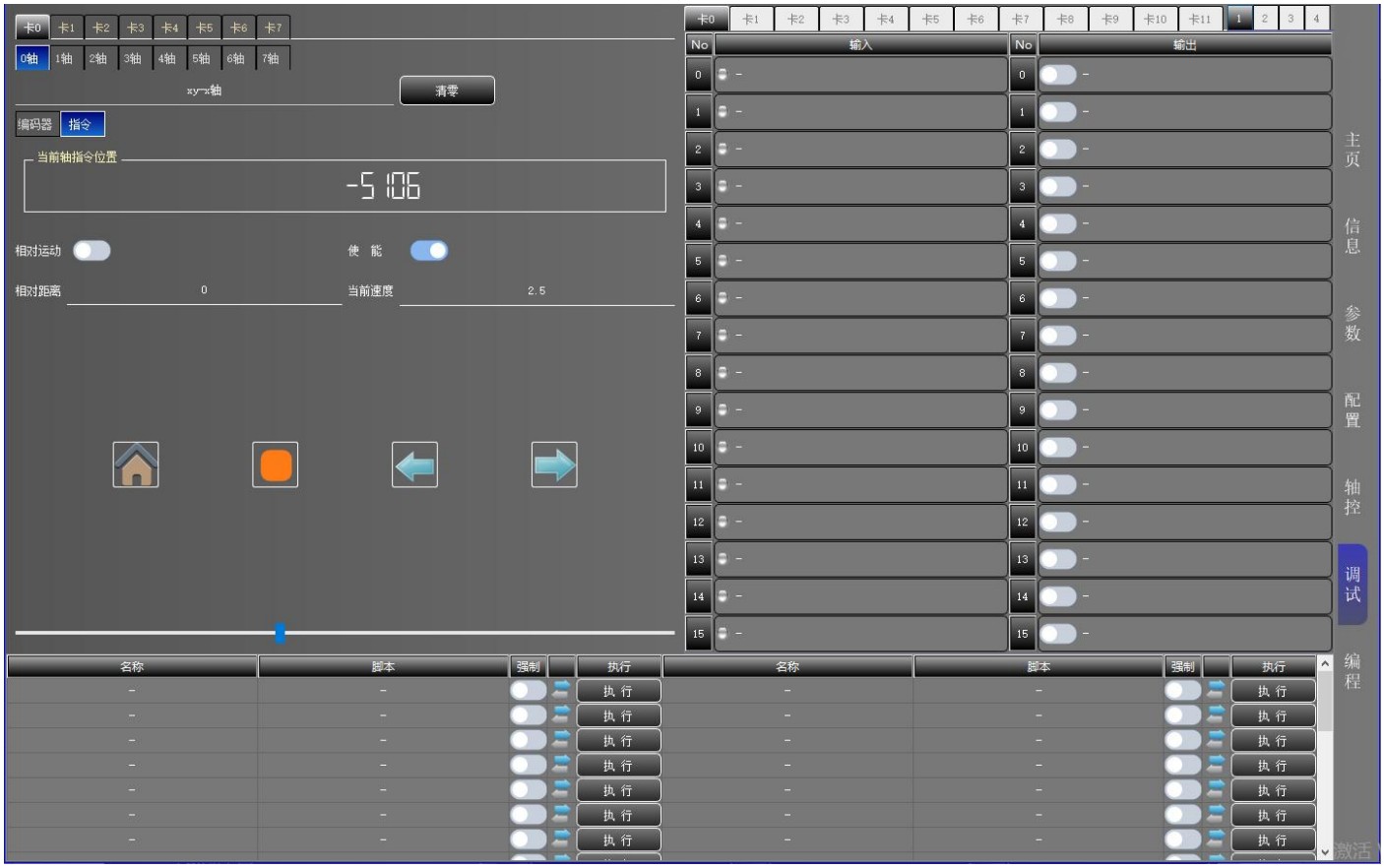
（2）**当前状态：**旗标当前状态（0 或 1）。

（3）**置 0 次数：**旗标变成 0 的次数。

（4）**置 1 次数：**旗标变成 1 的次数。

7 调试

集合输入、输出、电机、动作于一个页面，方便调试机台



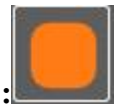
7.1 电机控制

电机选择：

反方程移动：，按下移动，放开停止。

正方向移动：，按下移动，放开停止。

回原点：，点击作回零动作，运动参数为 轴控页-原点参数。

停止运动:

电机上电：

相对运动：

，打开后，正反移动点击一下会移动设置的距离。

速度控制：当前轴运动的速度（最大值最小值在轴控页面设置）

控制
显示

7.2 输入输出

输入：显示输入信号的状态

无信号
有信号

输出：控制输出信号状态

关 闭
打 开

7.3 调试动作

根据机台需求，在编程-手动页编辑需要调试的动作，保存为好识别的文档，在此处进行关联，编辑动作名称，链接到文档，点执行机台即可做出相应的动作（名称与脚本名都不为-，才能执行）。

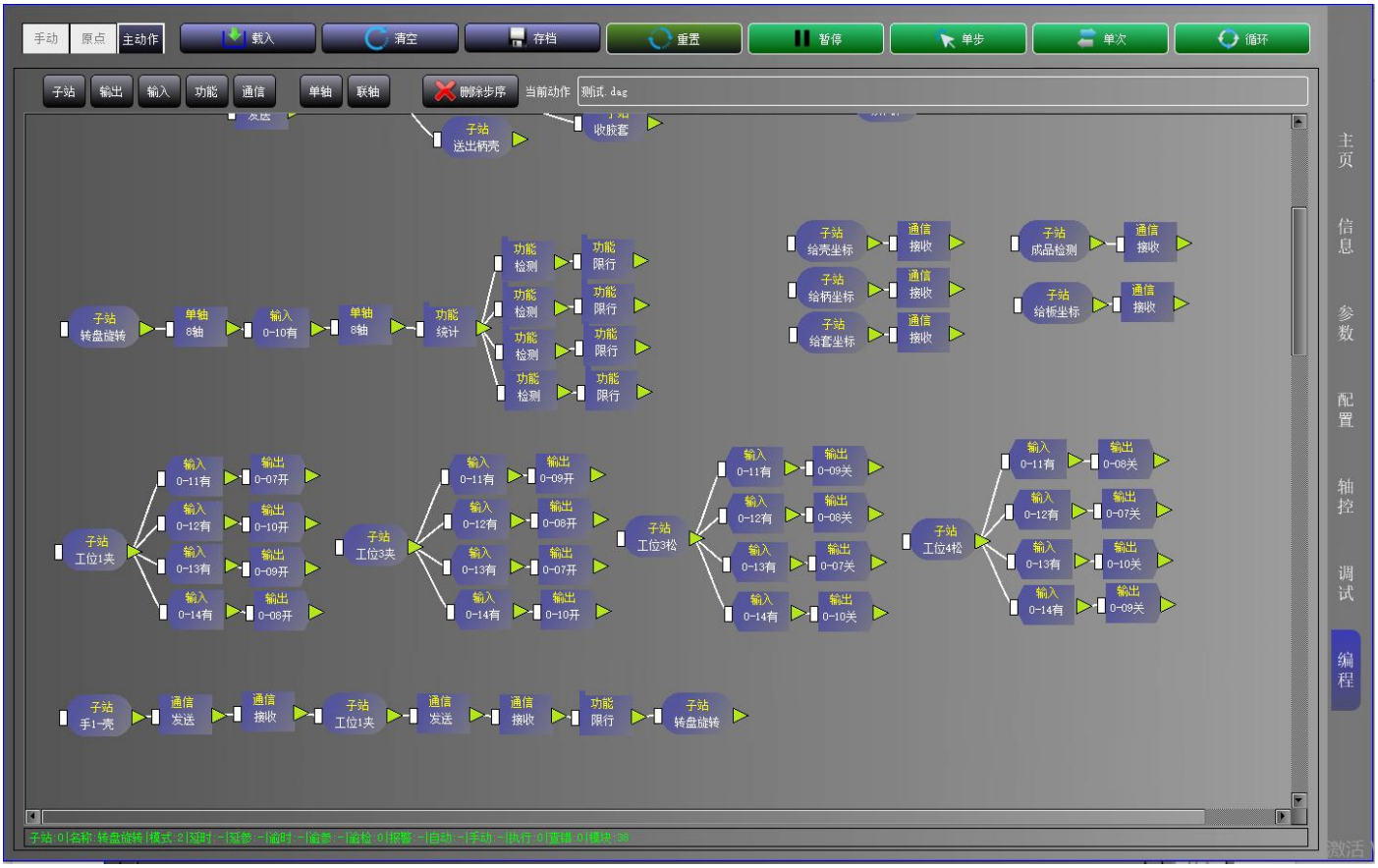


强制：强制关闭其它动作执行此动作
取消：名称输入空字符
：单次运行
：循环运动

8 编程

编辑机台的工作流程

选单画面下按编程页签进入 图(8-1)。



图(8-1)

（1）清空：清空当前编辑的流程



（2）存档：存储当前编辑的动作流程至电脑档中。



（3）载入：载入日前编辑完成既有动作档案至系统中。



（4）重置：立即结束当前流程动作（含异常），回复至待机状态。



（5）单次：当前动作流程开始运行，运行一个周期



（6）循环：当前动作流程开始运行，循环运行



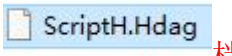
（7）暂停：立即停止当前动作，再次按下继续当前动作



（7）删除步序：删除选中的模块。



注意：

原点动作的档案统一命名并存储至为 

档案保存
一般运行动作则需要自行命名保存，副档名为 .dag

原点动作从 

开始执行

运行动作从 

开始执行

8-1 原点动作

编辑回零脚本，此页面打开显示的流程为机台回零运行的动作

编辑机台回零的动作。





：按下此鍵，生成一个新的单轴模块。（默认生成在原点下面，有选中模块，则生成在选中模块下面）

控制单个轴做回零动作

双击 / 右键打开模块进行设置。





：当前轴回零成功后，动作流程在此等待 500 毫秒的时间才会执行下一相连接的模块



：当前轴的回零动作必须在此时间内完成，否则系统将依此参数做逾时报警处理

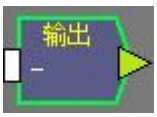


：是否要给此回零动作限定完成的时间。

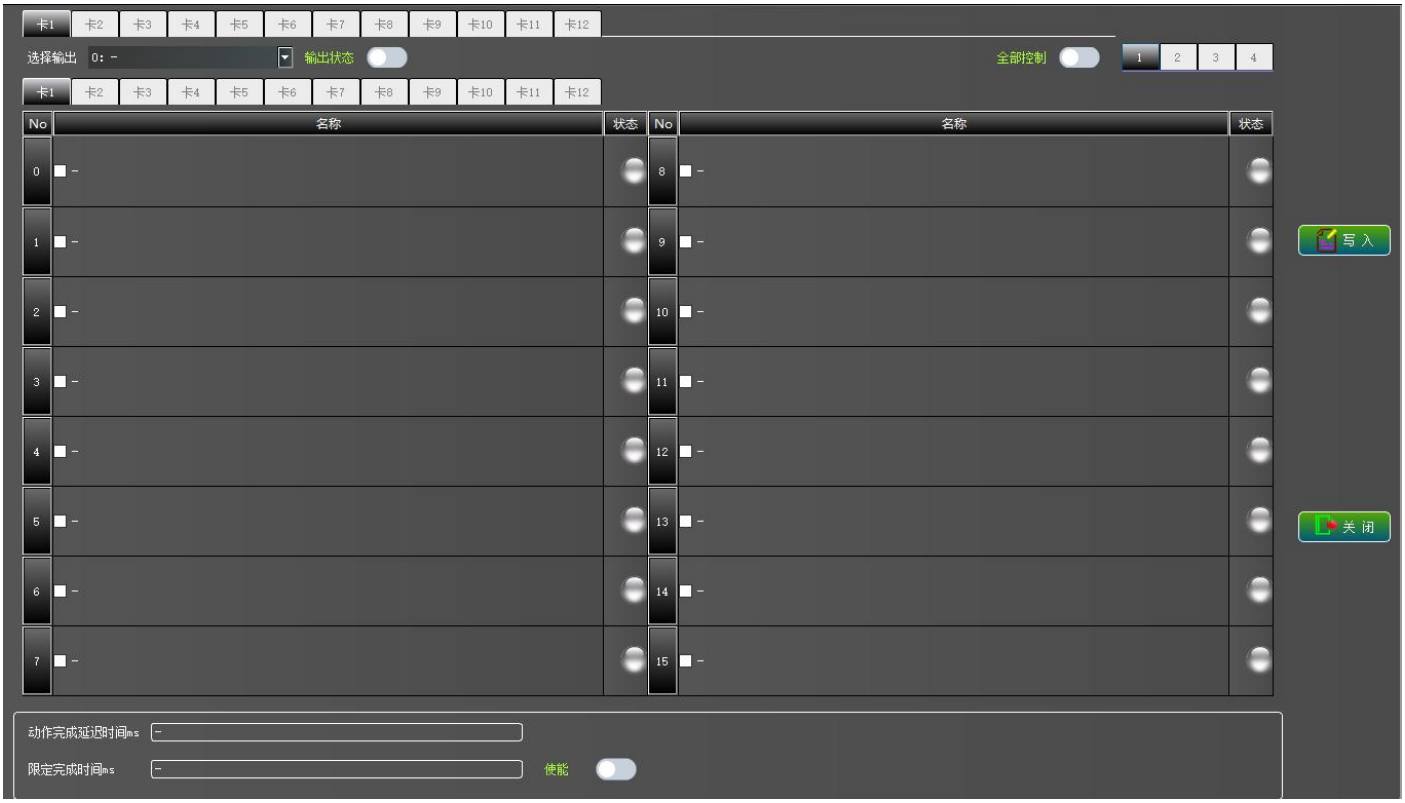


：**按下此鍵，添加一个输出模块。**

控制输出信号打开和关闭



双击 / 右键打开**模块设置。**



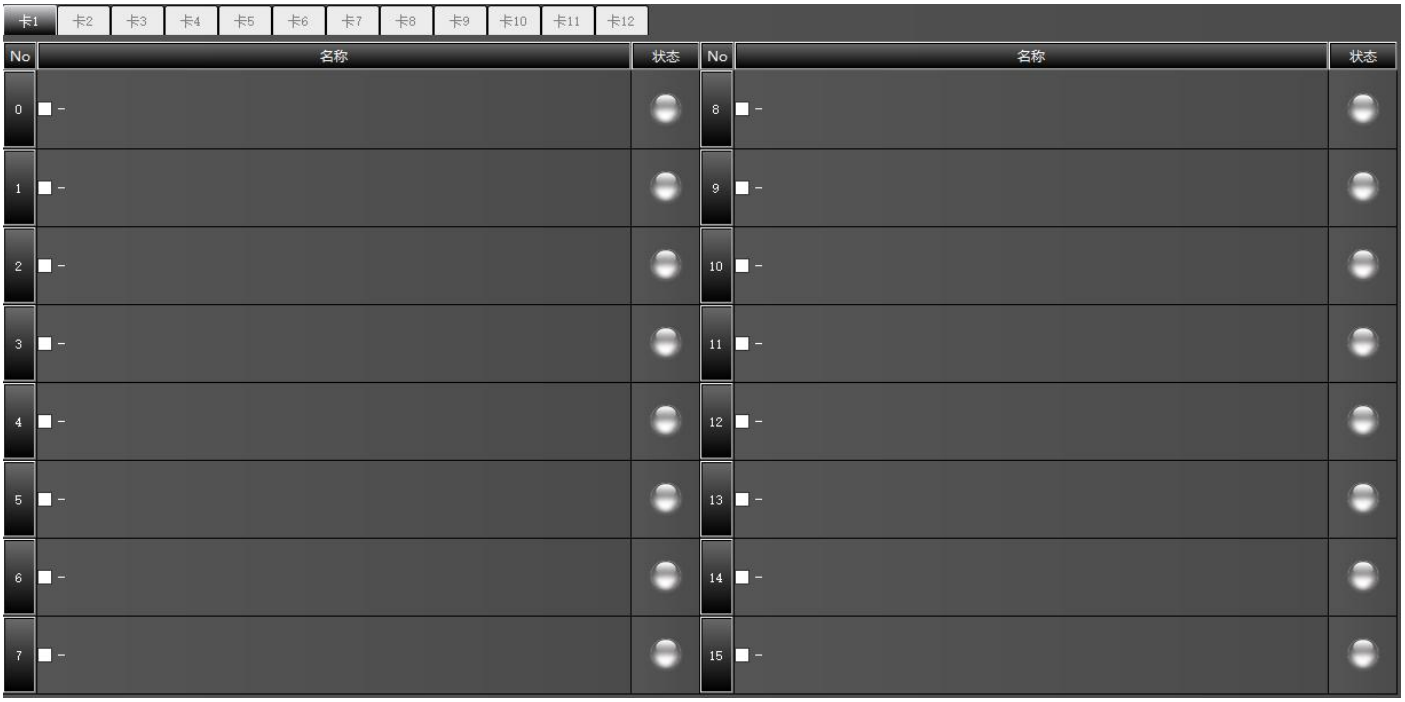
选择要控制的输出以及输出状态：



控制全部点位同时打开或关闭：



选择能判断输出信号成功输出的信号（没有就不选），点中状态灯选择状态。





按下此鍵，添加一个输入模块。

检测输入信号的状态（有或无）

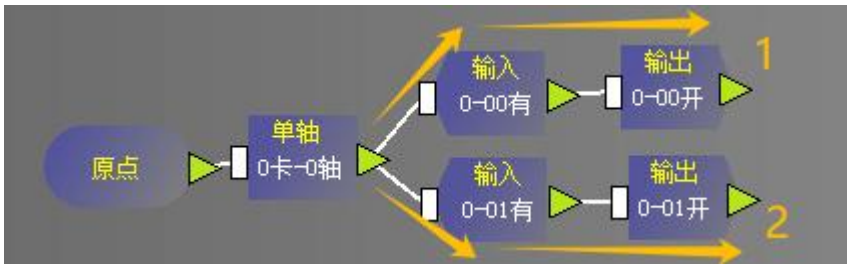


双击 / 右键打开模块设置。





:多选一流程。属于同一分支里的多个输入模块，当其中一个模块检测满足后，其余分支模块不执行。例：两个输入模块属于一个分支，路线 1 与路线 2 只会执行其中一条。



选择要检测的信号，点中控件选择信号，信号灯选择状态。





：满足就往下执行，否则此流程从这结束。



：直到满足流程才往下执行。



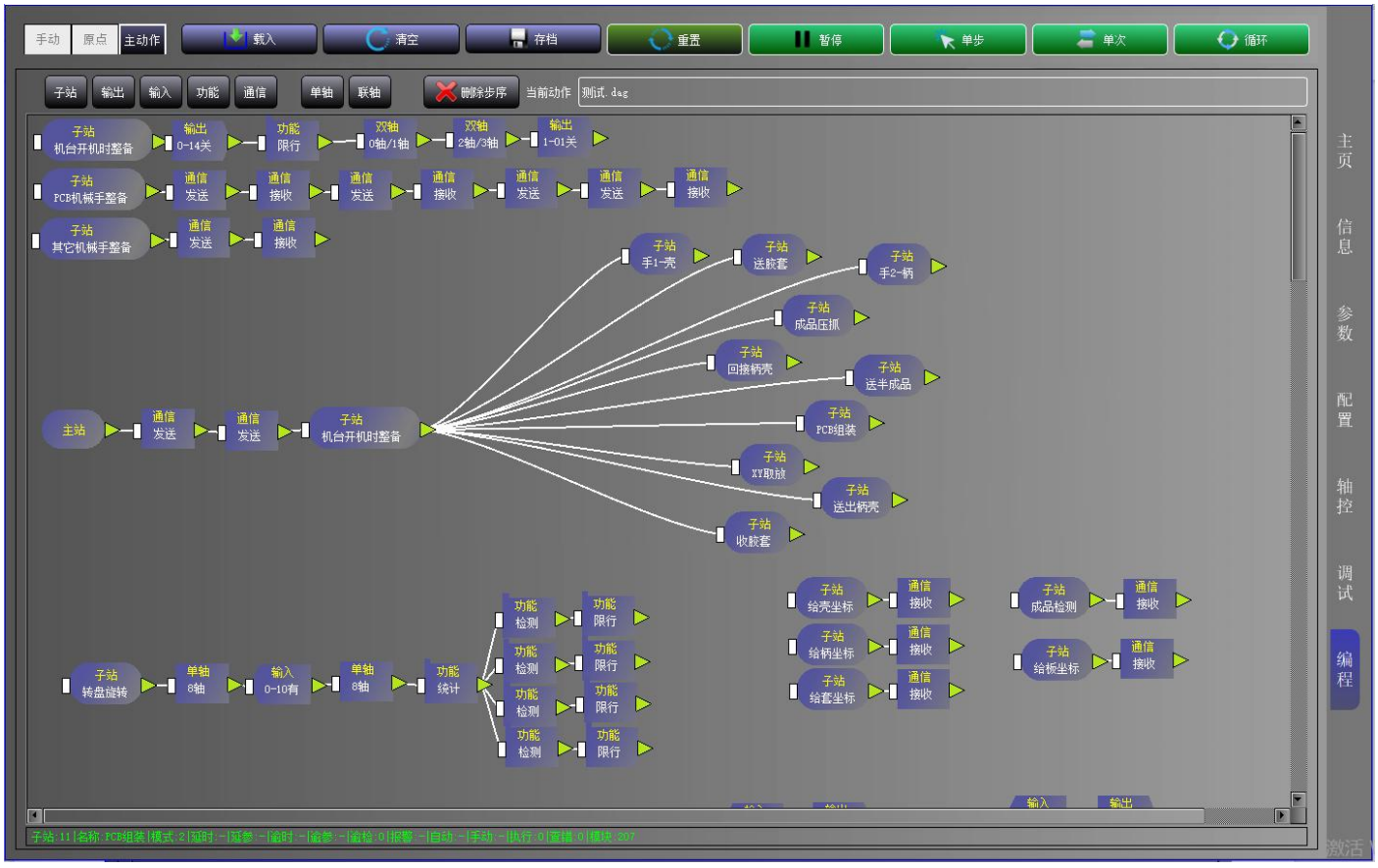
：检测多个输入时，只要有一个信号满足就往下执行。

8-2 主动作

编辑设备工作生产的流程

1. 按

，将跳出 图(8-7)。



图(8-7)



：流程模块新建、删除。（新建的模块默认出现在主站下面，有选中的模块则出现在选中模块下面）



：打开已储存的动作脚本。



：保存当前编辑的动作脚本。



：清空当前的动作脚本的内容。



：立即结束运行中的动作流程，恢复到初始化状态。



：立即停下当前运行中的流程，再次按下继续运行。



：动作开始运行，点击一次流程执行一步。



：动作开始运行，执行完一遍后自动停止。



：动作开始运行，动作执行完循环执行。

模块由连出，由接入。左键点击绿色三角，再点击白色矩形完成连接。



完成延迟时间：此模块的动作做完后等待的时间

限定完成时间：此模块的动作在此时间内必须完成，否则报警（启用开启生效）

连接参数：载入外部参数，方便修改。



自动执行动作：此模块的动作异常时自动执行此子站动作。

手动执行动作：此模块的动作异常时弹出设置的子站动作，需手动点击子站才会执行。

8.2.1 子站

一连串动作的集合



：按下此鍵，新建一个子站模块。

双击或右键打开**模块设置**



选择子站名称



修改子站名称



正常运行：普通模式，执行一次运行一次。



运行一次：执行一次后，之后流程不再执行，当此子站为空动作。



独立循环：此子站动作独自循环运行。



重叠运行：此子站动作还没结束可以再次进入让流程执行。



运行多次：执行设定的次数后，之后流程不再执行，当此子站为空动作。



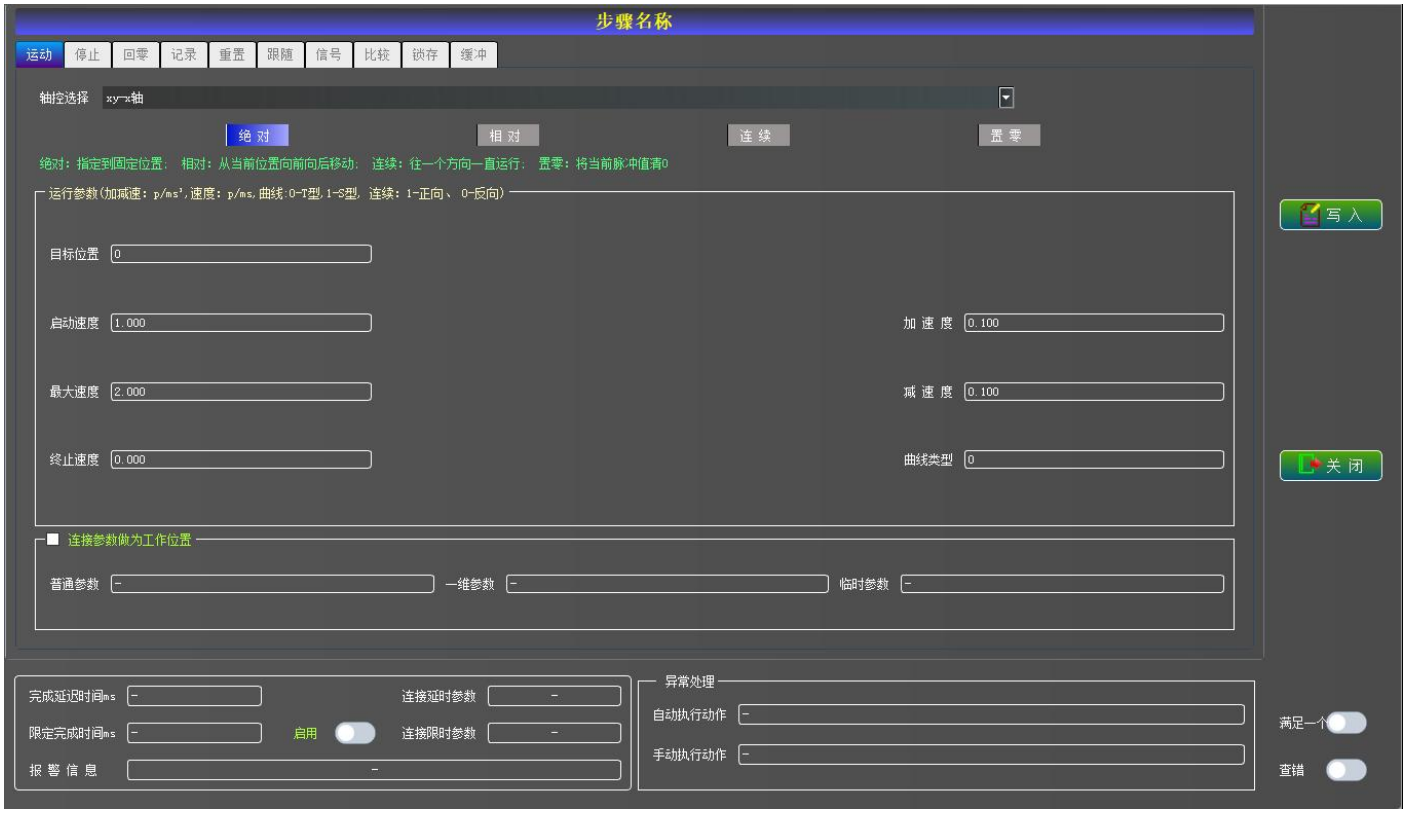
8.2.2 单轴

控制单个电机工作



：按下此鍵，新建一个单轴模块。

双击 / 右键打开模块设置。



给此步骤命名



模式选项



（1）运动：电机转动

选择电机：



选择模式： 电机运行方式



连接参数： 载入提前设置好的参数



（2）停止：停止电机转动、电机使能

停止功能： 打开/关闭



停止模式：



电机使能：



（3）回零：电机回原点

偏移位置：回到机械原点后移动的距离



（4）记录：保存轴当前的脉冲位置到轴控参数

写入到参数：保存到轴控参数



（5）重置：重置一维数组的运行步数，使其回到第一步开始运行

需要重置阵列的模块 ID：此数组被调用的模块 ID



（6）跟随：A 轴跟随 B 轴同步运动

跟随轴：A 轴



跟随主轴：B 轴



位置源：跟随 B 轴的位置来源



跟随倍率：A 运动的距离 ＝B*倍率



延时跟随：B 开始运动过多久 A 才开始跟着运动，单位：ms 取值范围：0-1000

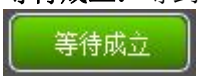


（7）信号：检测轴的特殊信号（正限位、负限位、原点）

判断成立：成立往后执行，否则不执行。



等待成立：等到成立才往后执行。



选择要检测的信号：



选择检测信号的状态：



（8）比较：检测轴的当前位置

软比较：软件上层实现，实时性差（针对硬比较没有的控制卡）



8.2.3 联轴

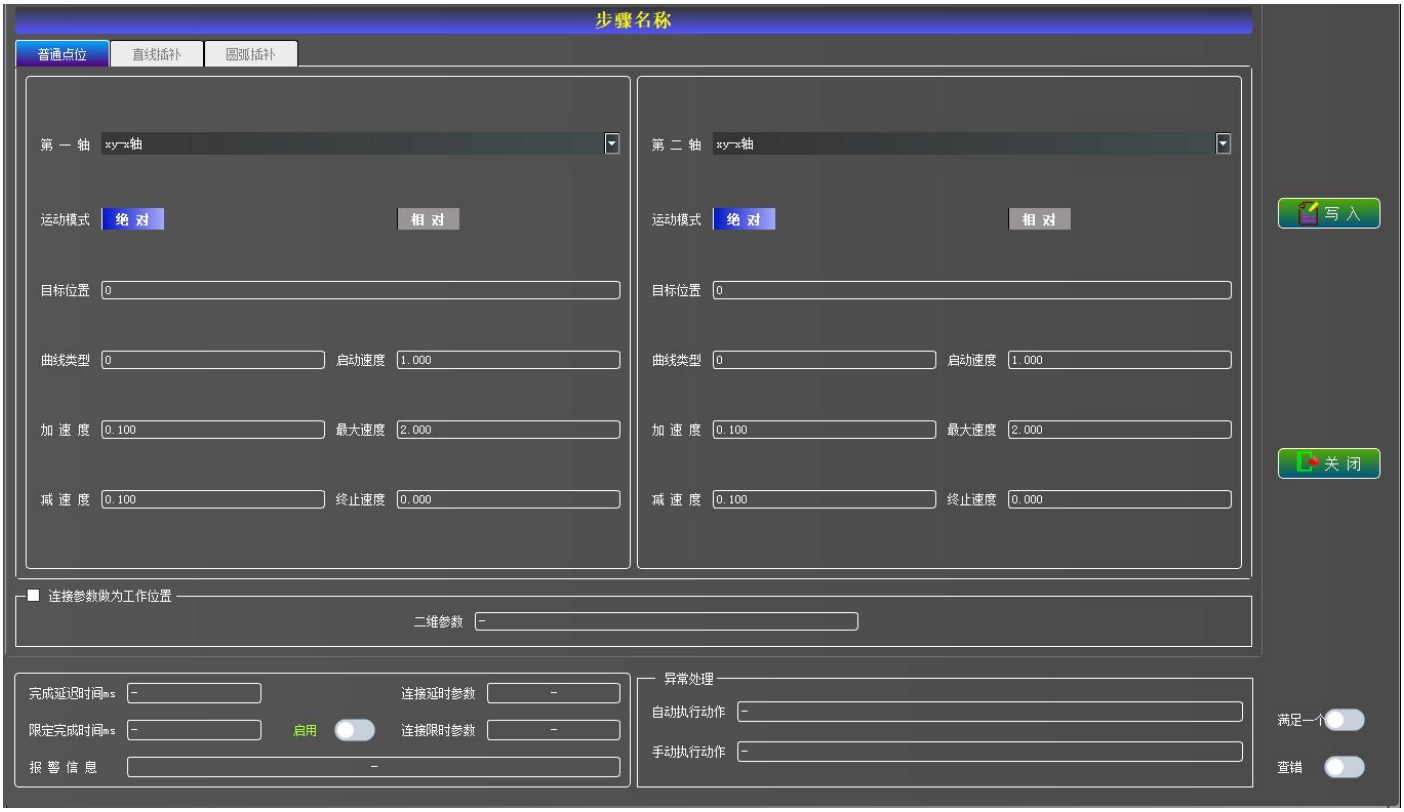
控制多个轴同时移动



：按下此鍵，添加一个联轴模块。



双击 / 右键打开**模块设置**



（1）普通点位：绝对运动、相对运动

连接参数：载入提前设置好的参数



（2）直线插补

（3）圆弧插补

8.2.4 输出

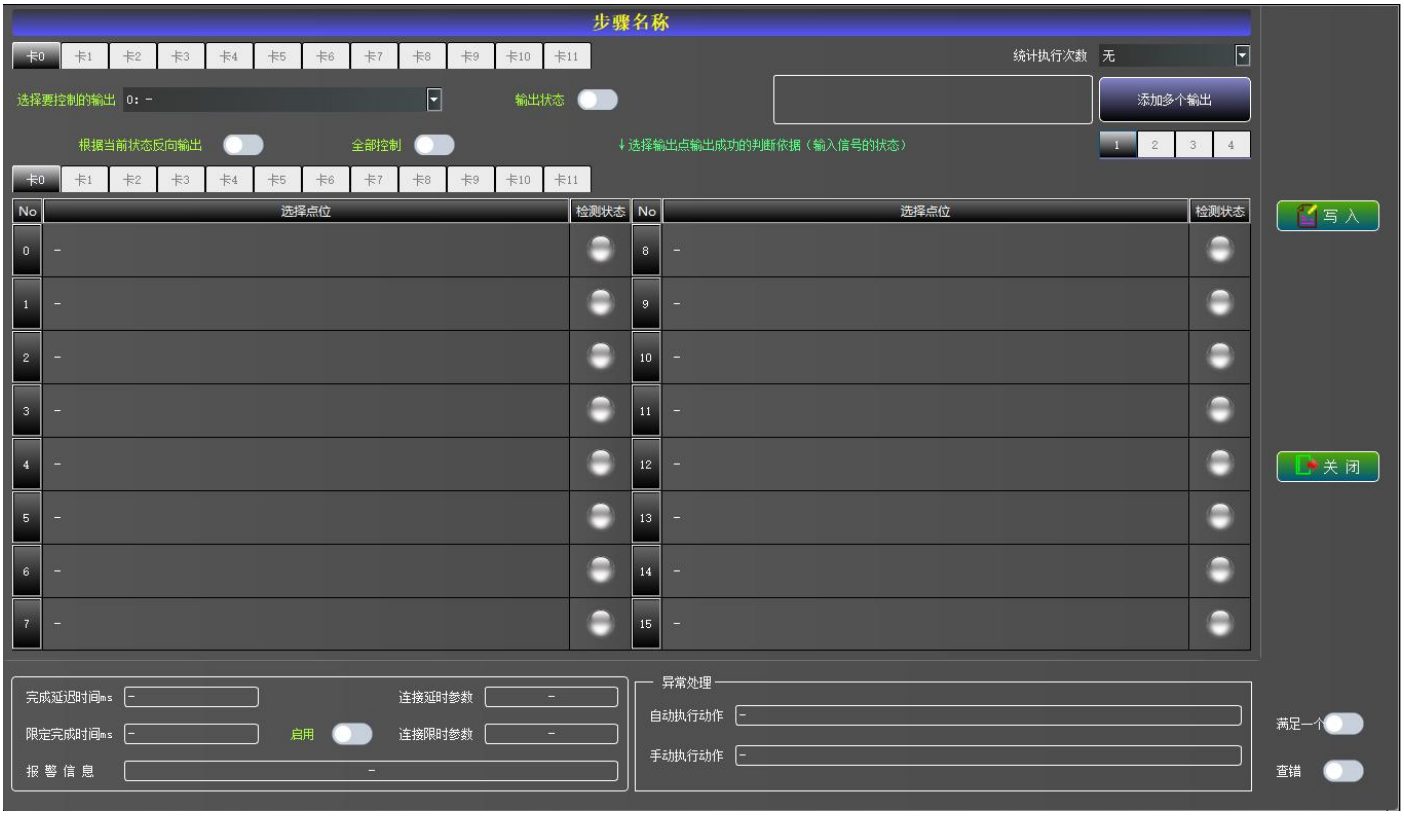
控制输出信号的打开和关闭



：**按下此鍵，添加一个输出模块。**



双击 / 右键打开**模块设置。**



选择要控制的输出以及输出状态：



反向输出：根据此输出当前状态反向输出，当前打开则关闭，反之。



全部控制：控制全部点位同时打开或关闭：



控制多个：同时控制多个点位输出（选择输出及状态，点击添加）



选择能判断输出信号 成功输出 的信号（没有就不选），点中状态灯选择状态。



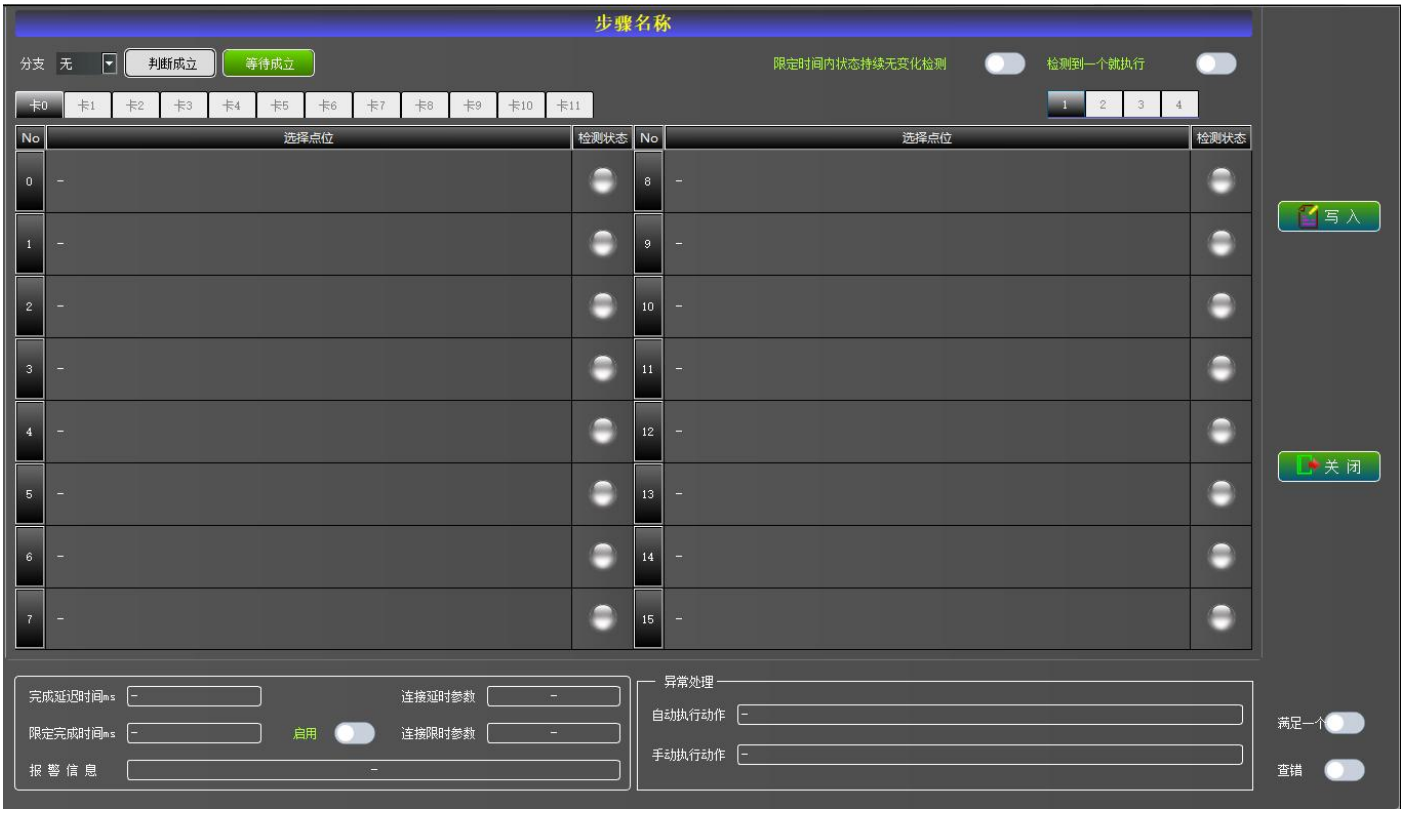
8.2.5 输入

检测输入信号的状态（有或无）

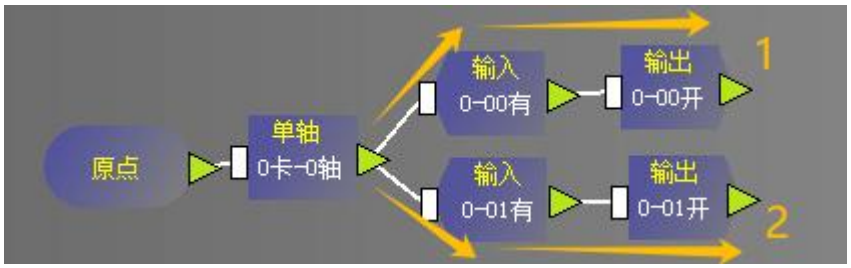


：按下此鍵，添加一个输入模块。

双击 / 右键打开模块设置。



分支 无 :多选一流程。属于同一分支里的多个输入模块，当其中一个模块检测满足后，其余分支模块不执行。例：两个输入模块属于同一个分支，路线 1 与路线 2 只会执行其中一条。



判断成立：满足就往下执行，否则此流程从这结束。

等待成立：直到满足流程才往下执行。

限定时间内状态持续无变化检测：在规定时间内状态检测状态是否无变化（与等待成立，限定完成时间搭配使用）。

满足一个就执行：检测多个输入时，只要有一个信号满足就往下执行

选择要检测的信号，点中控件选择信号，信号灯选择状态。



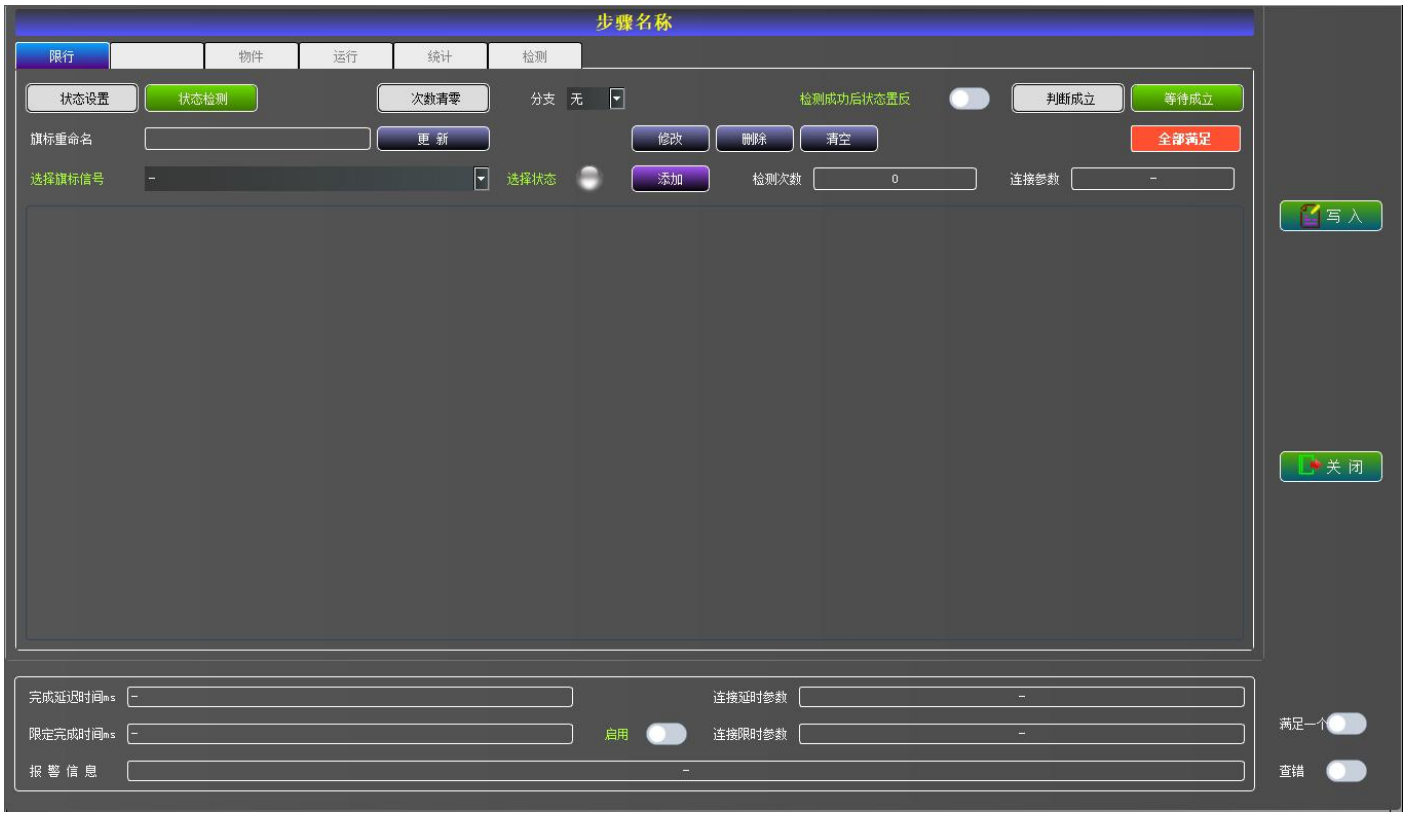
8.2.6 功能

限行状态、物件状态、运行控制、数据统计、功能和数据检测



：按下此鍵，添加一个条件限行模块。

双击 / 右键打开模块设置。



（1）限行：旗标设置与检测

1）设置旗标的状态。



选择要操作的旗标与状态





：添加到操作清单

2）检测旗标的状态。





：多选一流程。属于同一分支里的多个功能模块，当其中一个模块检测满足后，其余分支模块不执行。



：检测满足后将旗标设置成相反状态。



：判断旗标的状态，成立执行后序动作，否则不执行。



：判断旗标的状态，等待成立后执行后序动作。



：检测多个旗标，状态全部满足。



：检测多个旗标，状态满足其一。



：检测旗标状态被设置的次数。

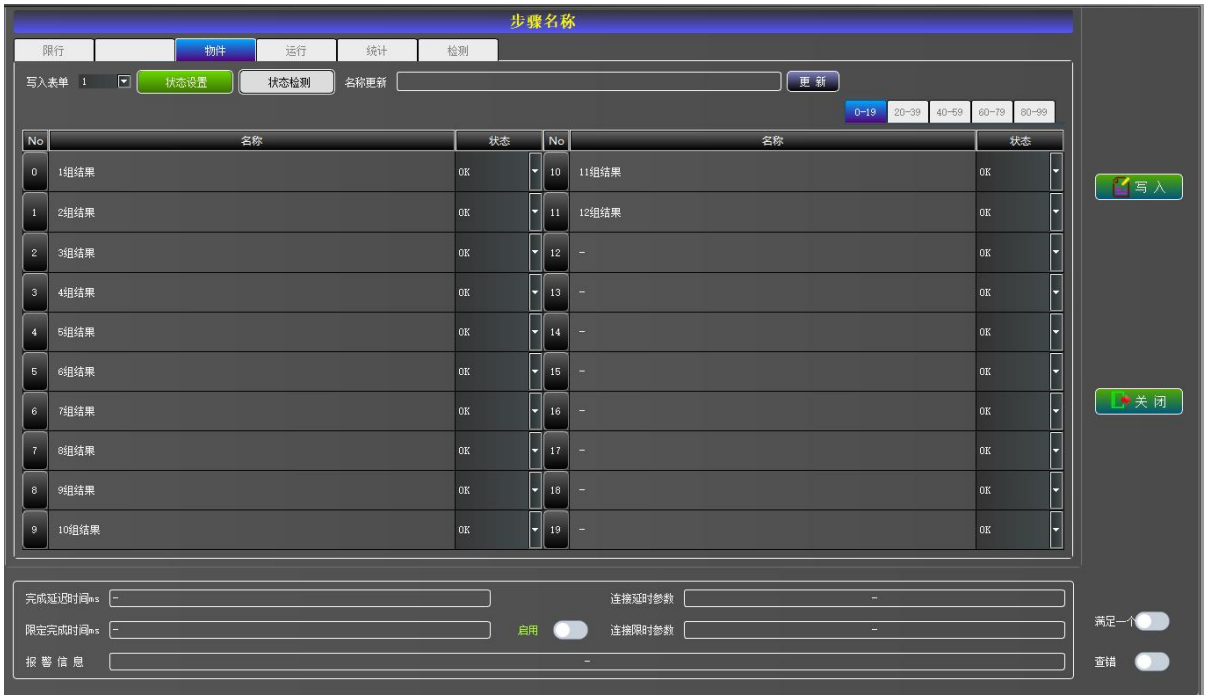


：载入参数替换当前检测次数，方便在模块外修改。

3）旗标设置次数清零。



（2）物件：物件的状态设置与检测（给物件贴上标签，作逻辑处理判断）



1）设置物件的状态。



选择要设置的结果及状态（选中变绿）



选择结果保存的表单



2）检测物件的状态。



选择要检测的结果状态及结果储存的表单（从第一个物件开始检测，检测完后物件的 ID 自增）





：选择检测通道（每个物件检测模块的检测通道唯一）



：多选一流程。属于同一分支里的多个功能模块，当其中一个模块检测满足后，其余分支模块不执行。



：同一分支里优先检测级别低的。



：判断物件的状态，成立执行后序动作，否则不执行。



：判断物件的状态，等待成立后执行后序动作。

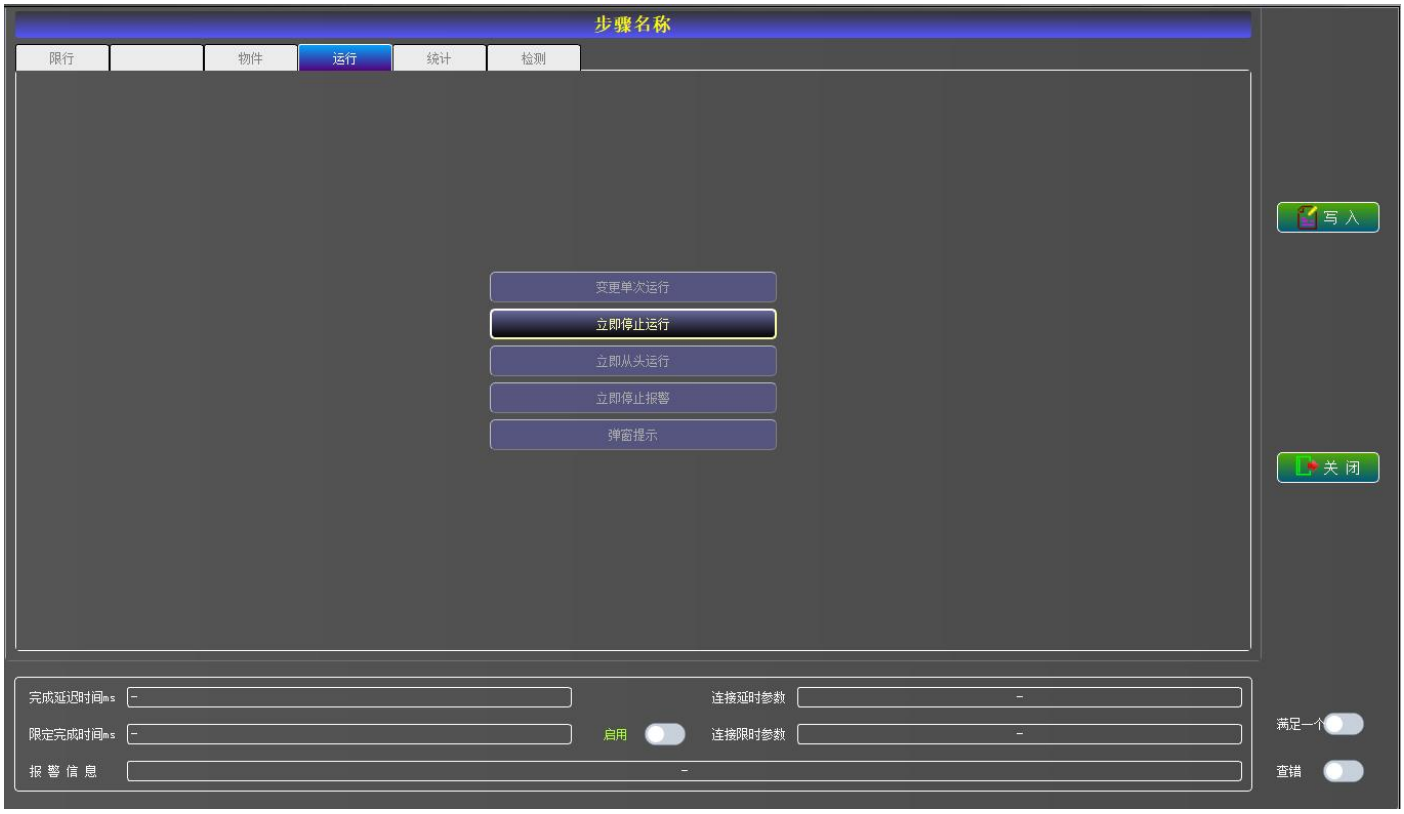


：检测多个物件，状态全部满足。



：检测多个物件，状态满足其一。

（3）运行：运行状态设置





：将主站、子站的循环模式取消，执行完一遍后程序停止。



：动作流程立即停止。



：流程在此处结束，重新从主站开始运行。

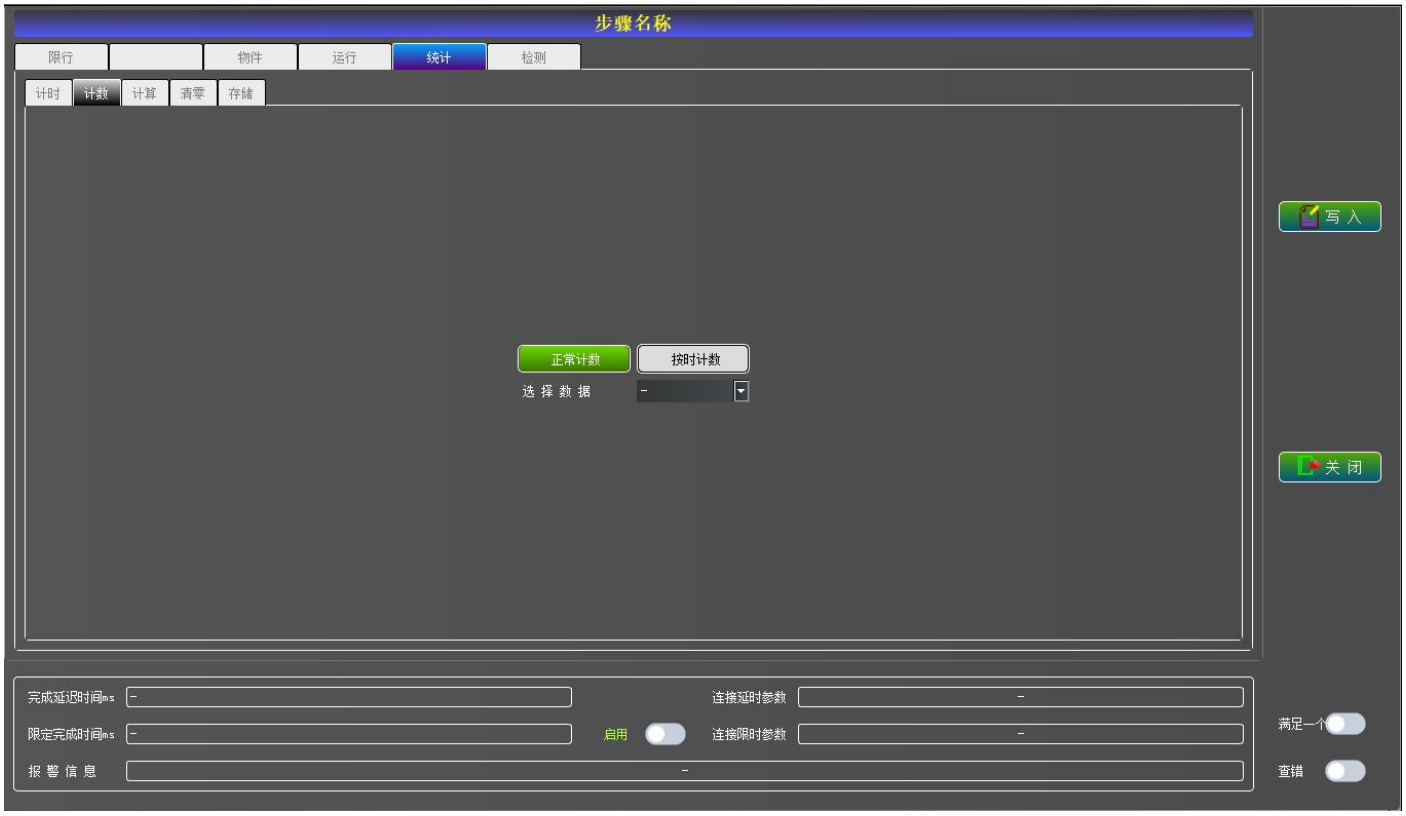


：动作流程立即停止，并报警。



：弹出窗口显示信息。

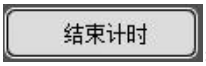
（4）统计：数据操作



1）计时。



：模块执行时记录当前开始时间。



：模块执行记录当前结束时间，并将结束时间减去开始时间显示出来。



：显示记录的时间。

2）计数。



：模块执行一次，记数加 1。



：模块执行时开始计时，时间结束后显示记数大小。

3）计算。



：模块执行一次，计算一次。



：模块执行时开始计时，时间结束后显示计算的大小。



：选择信息页数据或手动输入数据。



：选择运算符号。



：计算后的结果显示位置。

4）清零。



：将此数置 0。



：添加多个要置 0 的数据。

5）存储（将当前数据保存到 RES 文件夹下对应文本）。

（5）检测：检测功能参数、轴控参数、信息数据

1）检测功能参数



：判断功能的状态是关闭还是开启。

2）检测功能参数



：判断轴控参数的设置大小。

3）检测信息数据



：判断信息数据大小。

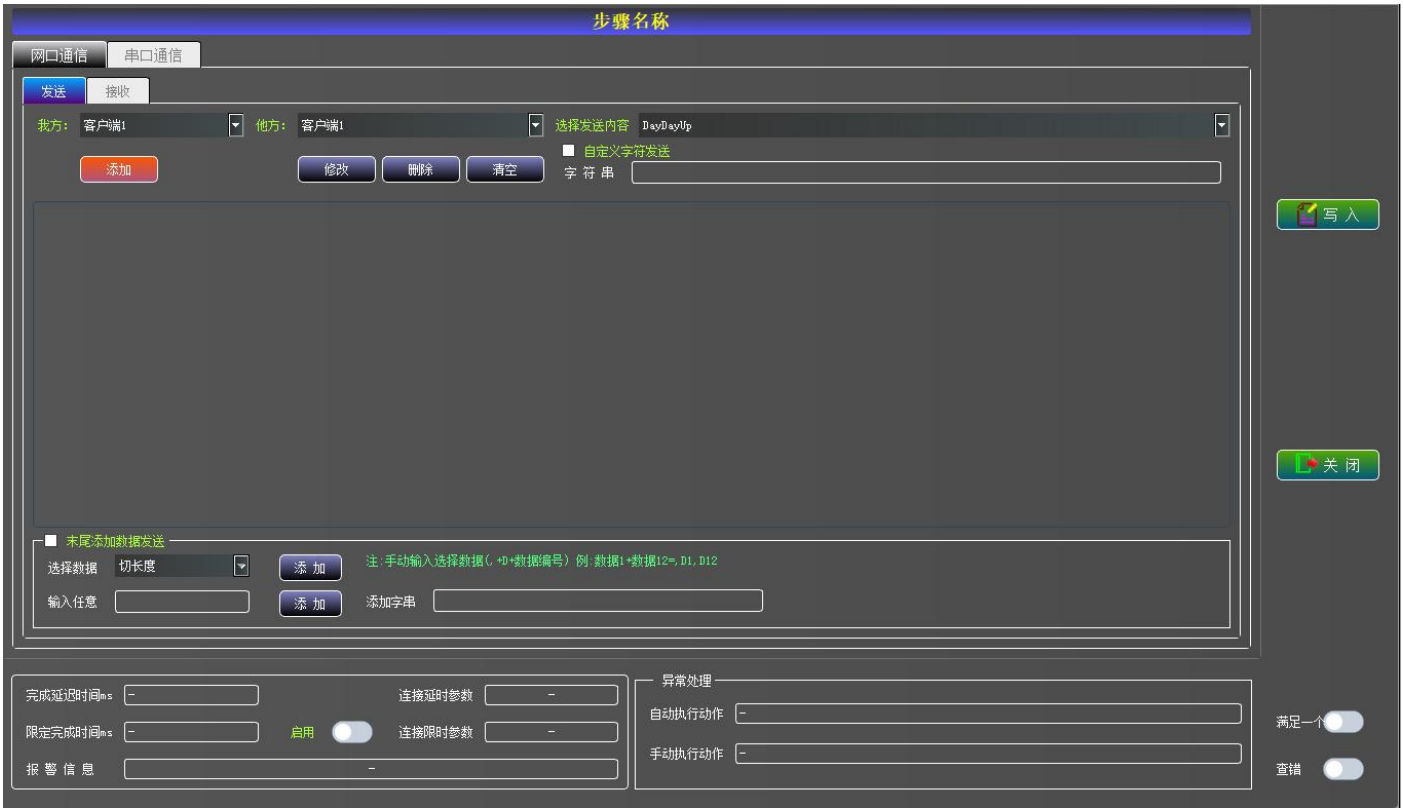
8.2.7 通信

与其它软件联机进行数据交互



：**按下此鍵，添加一个通信模块。**

双击 / 右键打开**模块设置。**



1. 网口通信：

1）发送



：选择我方 TCP 端口模式



：选择他方 TCP 端口模式



：选择要发送的内容



：加入到发送清单

在发送信息的末尾加上数据后发送



2）接收





：选择本机设置的模式



：选择要接收的通信码





：提取通信信息内的数据



：选择能分割通信码与数据的符号



：将通信码里分割出来的数据保存到参数。





：接收到此信息要执行的子站动作。



：未接收到此信息要执行的子站动作。



：接收到通信码后设置一个物件状态（对应**功能**=>**物件**的设置，此通信码的分组对应**物件**设置的 NO 号码）



：同一个类里面的信息全部接收才算成立。



：是否等待子动作（成功动作或失败动作）运行完毕才执行此模块后序的动作。



：将此信息发送至其它端口。

2. 串口通信：

1）发送



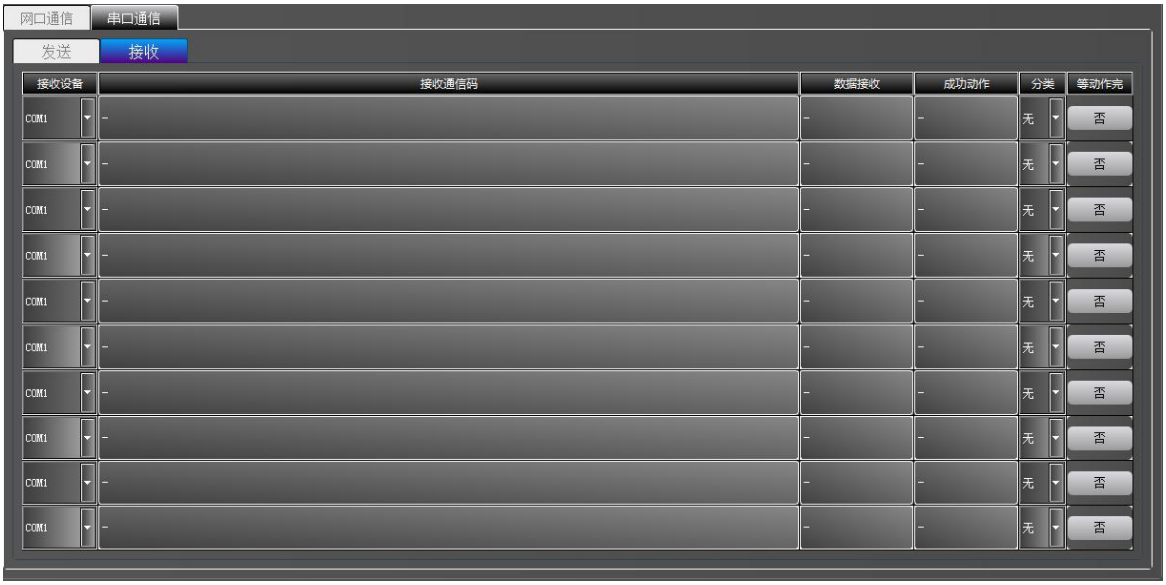


：选择接收信息的端口



：选择要发送的内容

2）接收





：选择要发送信息过来的端口



：选择要发送的内容



：将通信码里分割出来的数据保存到参数。



：接收到此信息要执行的子站动作。



：同一个类里面的信息全部接收才算成立。



：是否等待子动作（成功动作或失败动作）运行完毕才执行此模块后序的动作。