

电动平移台应用软件使用说明书（V1.0.0）

该应用软件是基于通用控制卡 MPC07、MPC08、MPC2810 所开发出，该软件可以通用三种控制卡（通过软件中的控制卡选择进行控制），同时能够用于同种类型卡的多卡共用（现在只能用于两卡共用）。该软件现在具有的功能有：

- (1) 该软件能够用于 07、08、2810 通用控制卡。
- (2) 用户能够输入多条运动指令，每条指令可以单独设置速度参数，即软件定义这种运动为多步运动。
- (3) 在运动编程单位中，有脉冲数 P、毫米 mm、微米 μm 、角度 $^{\circ}$ 编程，在该设置后，运动状态显示窗口的单位与其一致。
- (4) 在运动过程中，如果该轴具有位置反馈，那么该轴就需要有终点位置验证功能。
- (5) 在回零运动中，在找到零点之后，运动轴反向走一定距离后停下，然后编码器与指令位置均清零。
- (6) 具有 I/O 检测功能。
- (7) 能够用于同类型控制卡的多卡共用。
- (8) 使用配置文件保存设置参数。
- (9) 在部分重要参数的地方，如果要进行修改，在进入之前要有警示性语言提示。
- (10) 固定显示 1 号卡上 1、2 轴的运动轨迹。
- (11) 在部分控制按钮上添加快捷按钮，能够用 **Ctrl**+字母进行操作。
- (12) 在速度参数超出范围后，有警示信息提示，采用对话框的方式提示。
- (13) 具有实时补偿功能（只有在启动多步运动与单步运动后有效）

初次使用该软件的流程为：启动软件→控制卡选择、初始化板卡→设备参数设置（为使所设定参数有效，必须在参数设定后单击保存后再进入下一步）→回零参数设置（为使所设定参数有效，必须在参数设定后单击保存后再进入下一步）→其他参数设置（为使所设定参数有效，必须在参数设定后单击保存后再进入下一步）→进入主界面、运动编程控制。在以后的使用过程中，如果不需要改变参数，可以单击控制卡中的完成跳过设置对话框，直接进入主界面。下面就各个部分分别说明。

1、控制卡的选择，如图 1 所示



图 1 控制卡选择

说明：通过下拉式菜单选择控制卡类型，单击相应的按钮后，如果初始化成功会显示当前计算机内板卡总数与轴总数，否则将弹出初始化错误，此时用户应检查板卡是否插入正确。

2、设备参数设置，如图 2 所示。

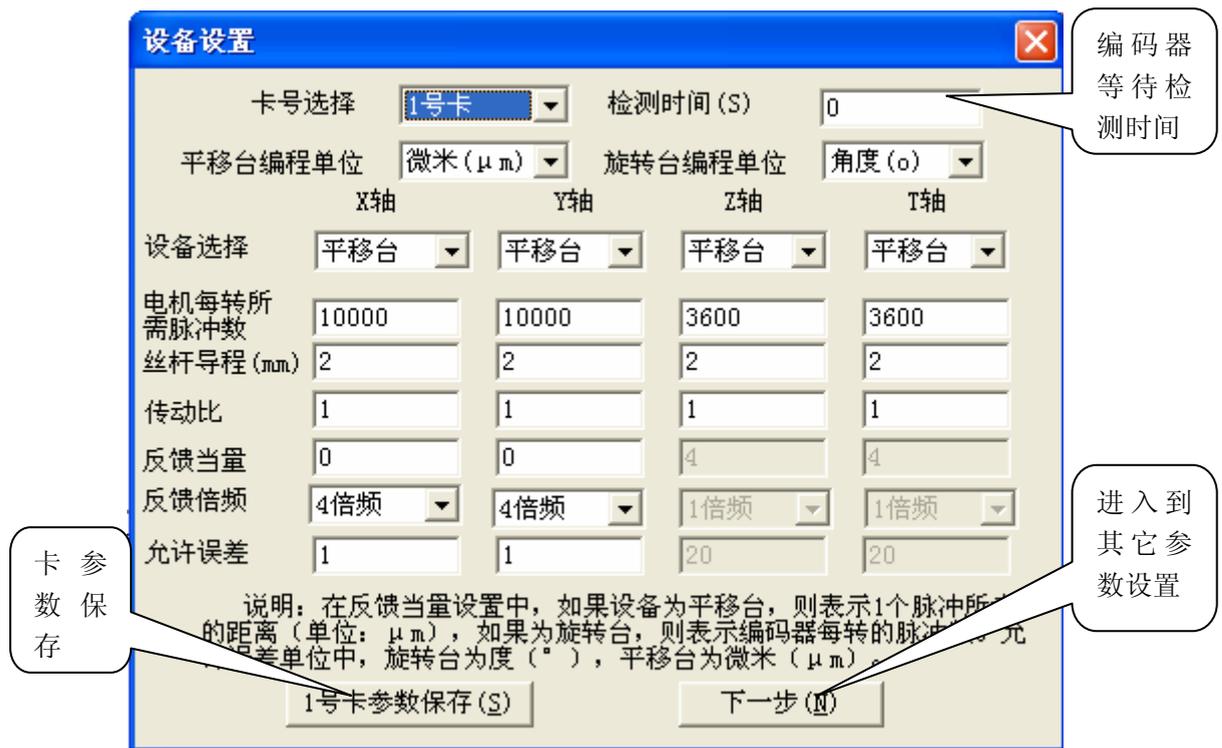


图 2 设备参数设置

说明：(1)、通过卡号选择，分别设置各个卡的 4 根轴的设备参数。

(2)、编码器等待检测时间单位为秒 (S)。

(3)、反馈当量中，如果设备为平移台，则表示一个脉冲所走过的距离（单位：微米），如果为旋转台，则表示编码器每转反馈的脉冲数。该部分参数与下面的倍频设置有关系，例如：编码器的线数为 2500 线，如果选择倍频为 4 倍频，则该处的参数应该设为 10000，如果选择 1 倍频，则该处的参数为 2500，如果为平移台，当四倍频后的反馈当量为 1 微米，那么如果选择为 1 倍频时，则该处参数设置为 4 微米。

(4)、允许误差中，如果设备为旋转台，则单位为度，如果设备为平移台，则单位为微米。

(5)、传动比中，参数大于 1 时，则表示减速。

(6)、平移台与旋转台的编程单位设置后，后面的运动参数输入中，如速度、运动距离、反向间隙等的单位均使用相应轴的单位。

(7)、在每张卡的参数输入后，必须单击卡参数保存按钮后才能生效，否则系统将采用上次使用的参数。

3、回零参数设置，如图 3 所示



图 3 回零参数设置

说明：(1)、回零采用梯形升降速运动

(2)、该处的速度单位与反向补偿的单位均使用设备参数中相应轴的编程单位。

(3)、在每张卡的参数输入后，必须单击卡参数保存按钮后才能生效，否则系统将采用上次使用的参数。

4、其他参数设置，如图 4 所示



图 4 其它参数设置

说明：(1)、该处为没根轴的属性设置。

(2)、回零模式中，MPC08 卡有两种回零模式，MPC2810 有 6 种回零模式，具体意义参如下：

MPC08：模式0：仅检测原点接近开关信号；

模式1：检测原点接近开关信号和电机上光电编码器Z 相脉冲信号同时出现；

MPC2810：模式0：检测到原点接近开关信号轴立即停止运动；

模式1：检测到出现编码器Z 相脉冲信号时立即停止运动。

模式2：检测到原点接近开关信号轴立即反向，遇Z 脉冲立即停止。

模式3：梯形速度模式时，减速信号有效减速，当原点接近开关信号有效停止运动。

模式4：梯形速度模式下作回原点运动，原点信号有效时，控制轴按快速运动方式设置的加速度逐渐减速至低速，直到Z 脉冲有效立即停止运动。

模式5: 梯形速度模式下作回原点运动, 原点信号有效时, 控制轴按快速运动方式设置的加速度减速停止。再反向运动, 遇Z 脉冲停止反向运动。

(3) 在每张卡的参数输入后, 必须单击卡参数保存按钮后才能生效, 否则系统将采用上次使用的参数。

5、主界面, 如图 5 所示

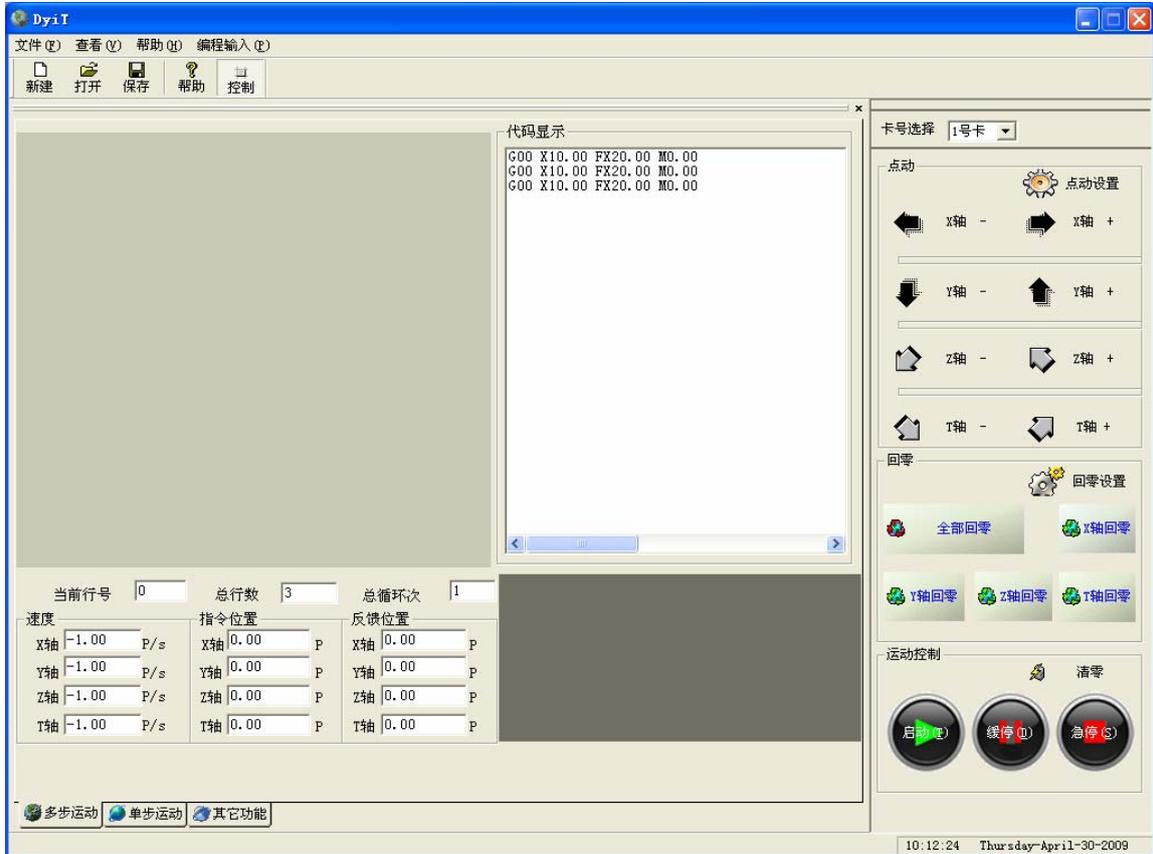
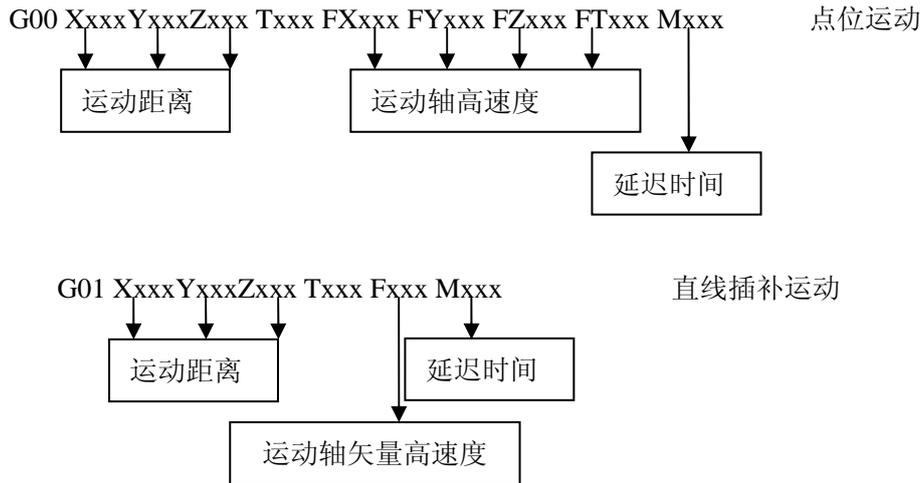


图 5 主界面

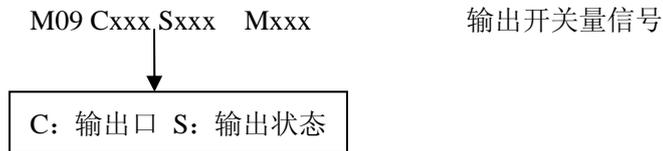
5.1 多部运动如上图所示

说明: (1)、在代码显示区域, 使用类似于 G 代码的显示方式, 其意义如下:



说明当为常速运动时，显示的时运动轴的常速度

G29 X00 Mxxx //便是 X 轴回零，回零运动中均采用高速回零



(2)、在代码显示区域内，可以使用右键弹出快捷菜单，进行程序代码的插入、添加、删除等操作，其中插入使用后插方式，双击相应的项可以进行相应行的代码修改，代码的删除也可以使用键盘上的 Delete 键。下面就编程输入界面进行说明：

编程输入界面，如图 6 所示



图 6 编程参数输入

说明：(1)、延迟时间单位为秒 S，延迟意义为本条指令执行完以后延迟该单位时间以后，执行下一条指令。

(2)、循环次数意义：当为 1 时，即执行完该条指令后，再反向走相同的距离回到该条指令的起点；当为 2 时，即对该条指令执行——反向——再执行——再反向回到该条运动指令的起点。修改与插入均不支持循环操作。

5.2 单步运动，包括直线运动与直线插补运动。如图 7 所示



图 7 单步运动

说明：该处的运动在正常启动后，参数将会被保存，下次启动软件时将读入上次最后操作的运动参数。

5.3 运动控制区域，如图 8 所示



图 8 运动控制区域

说明：(1) 卡号选择对点动与回零菜单有效，当选择 1 号卡时，点动与回零控制的分别为 1 号卡的 1、2、3、4 号轴的运动，当选择为 2 号卡是，点动与回零控制的分别为 2 号卡的 1、2、3、4 号轴的运动。

(2) 回零中，如果第一次碰到限位信号，回零轴将会反向继续寻找原点，如果再次碰到限位信号，则轴停止运动，提示错误，指令位置与编码器均不清零，此时用户应当检测原点信号是否接入正确。

(3) 运动控制按钮的使用：如果当前界面为多步运动时，单击启动按钮将启动多步运动，如果当前界面为单步运动中的直线运动时，则启动直线点位运动，如果当前界面为单步运动中的直线插补运动，则启动直线插补运动。

(4) 缓停按钮仅对快速运动有效。如果当前为多步运动，那么单击缓停按钮后，当前

的指令执行完毕后，将不再执行后面的指令。

(5) 急停按钮对所有运动有效。

5.4 其他功能，如图 9 所示

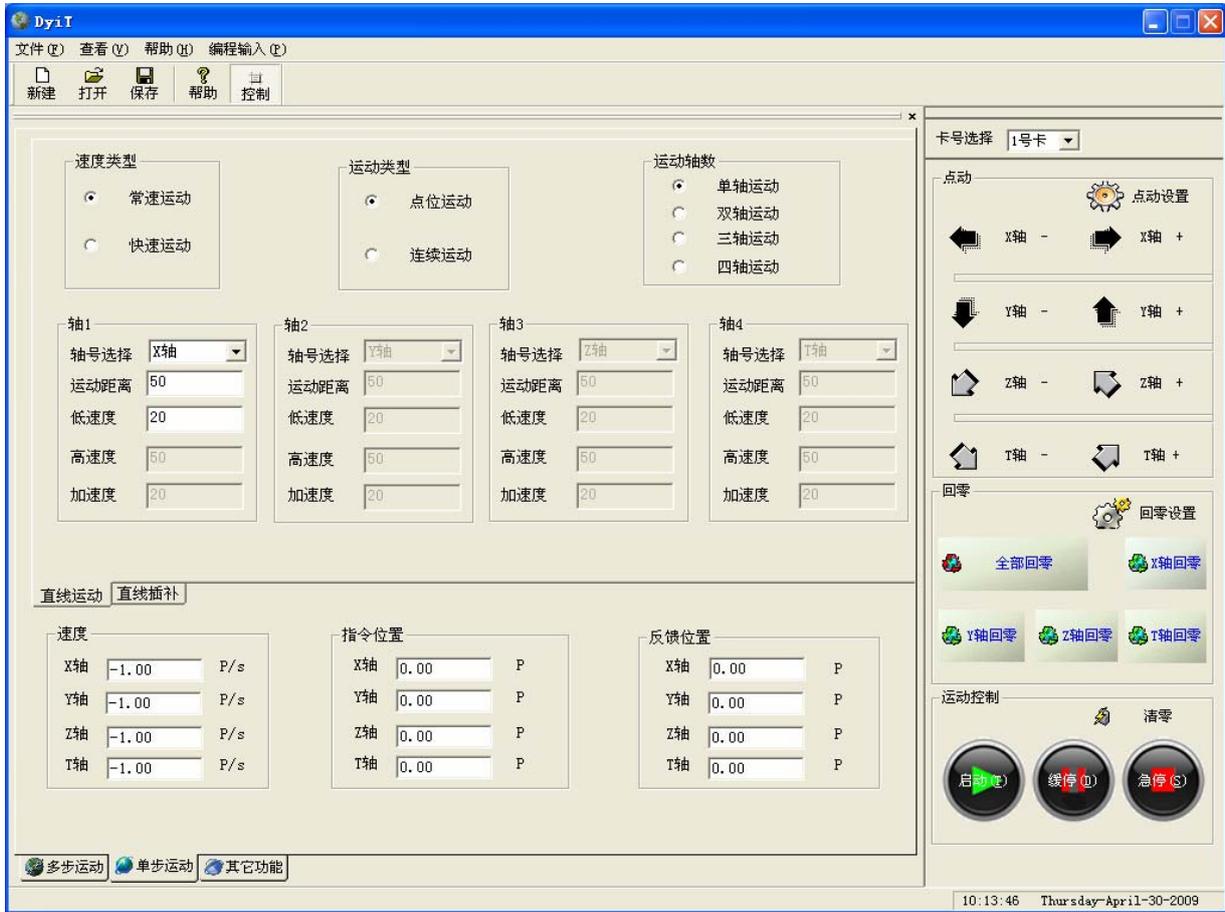


图 9 其他功能

说明：该部分功能为 IO 检测。

6、其它操作

6.1 文件保存



图 10 文件保存

6.2 文件打开



图 11 文件打开