MF-144 多格式矩阵控制软件

用户手册

v 1.48.2019.0502

感谢您使用本软件。本说明将为您的使用提供简单的指导。

本文默认您使用 Microsoft Windows XP x86 或更新的 Windows 操作系统。

本文默认您的鼠标操作为右手习惯。

目录

一 检查文件 2

1 检查文件是否齐全 2
2 检查配置文件内容 4

二 程序的使用 9

1 主界面的说明 9
1）界面各个位置的说明 10
2）各种图形的图例 14
3）关于主界面鼠标操作的说明 20
2 设置对话框的说明 21
1）输入板通用设置 22
2）输入板色彩设置 24
3）输入板色温设置 26
4）输入板视频位置设置 27
5）输出板通用设置 28
6）输出板色彩设置 29
7）输出板 Gain 和 Offset 设置 31
8）输出板视频位置设置 32
9）注意事项 33
3 信号切换对话框的说明与使用 34
1）网格型信号切换对话框 34
2）文本型信号切换对话框 37
3）按钮型信号切换对话框 44
4 其它部分的说明 48
1）日志功能 48
2）更改窗口大小的按钮 49
3）矩阵规模设置 51
4）设置网络参数 52
5）定时刷新设置 53
6）循环切换设置 54
7）调试功能 57

一 检查文件

1 检查文件是否齐全

运行程序前，请检查您的程序文件夹位置，请确保在该位置有完全的**读写权限**，并确保其中有以下内容：

- ①1 个以 exe 为后缀名的可执行文件
- ②基本配置文件 Config.txt
- ③预置方案文件 SW.txt
- ④位置信息文件 Positions.txt
- ⑤颜色预设文件 Colors.txt
- ⑥1 个 Log 文件夹

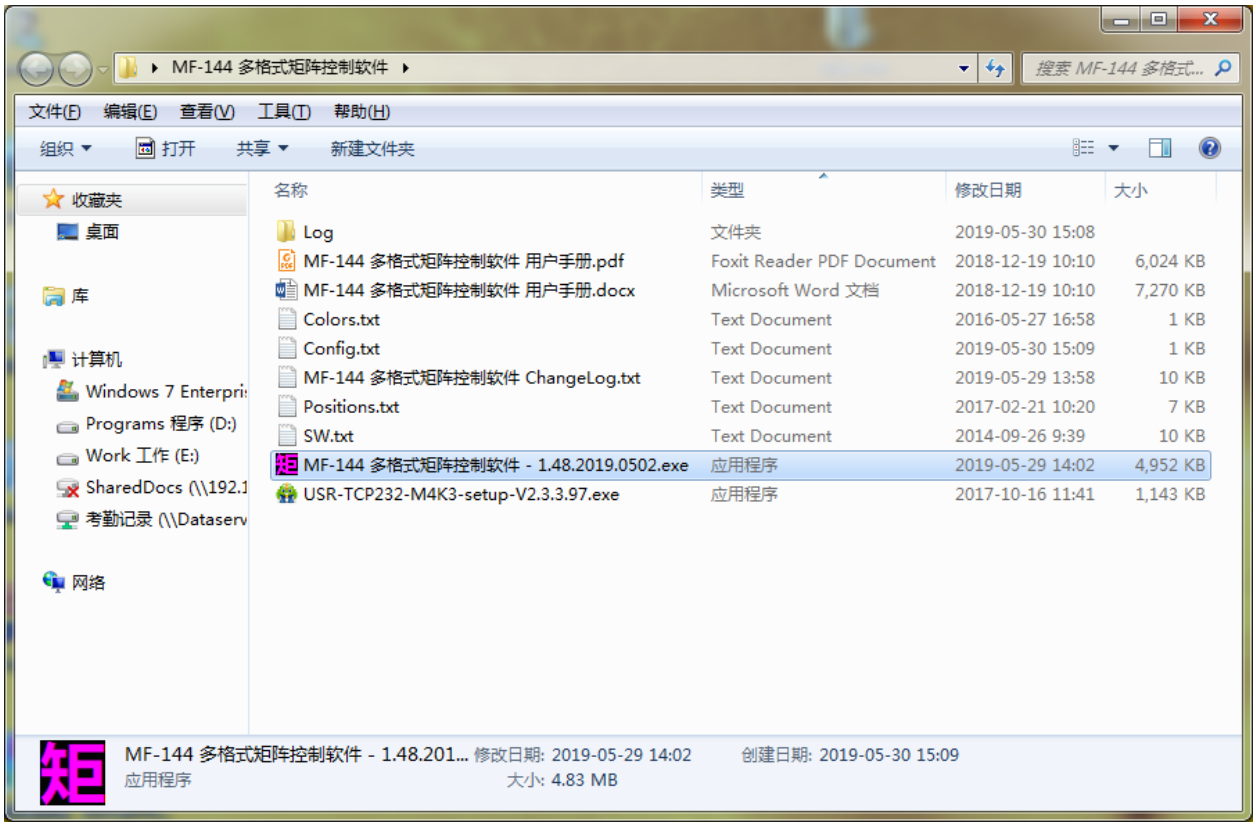
以上 7 部分缺一不可。

如您缺少以上①②④⑤项，请与开发者联系，以获得相关文件。

如您缺少③项，请在该文件夹新建一个 txt 文件，命名为 SW.txt 即可。

如您缺少⑥项，请在该文件夹新建一个名为 Log 的文件夹，或直接运行程序让其自行生成。

您的程序文件夹应类似下图所示。



此外，可能还有以下文件，这些文件是否存在不影响软件的基本使用：

① 网口参数设置工具 - USR-TCP232-M4K3-setup-V2.3.3.97.exe

② 网口参数设置工具的参数文件 - M4cfg.ini，M4lang.txt

③ 用户手册 - docx 版本和 pdf 版本
④ 软件更新记录 - ChangeLog.txt

2 检查配置文件内容

如果您确认配置文件无误，您可以跳过下边的说明，直接到后文查看界面操作。

Config.txt 为基本配置信息。说明如下：

1）如果您希望打开程序后就从串口 COM 连接，请在文件中“[GENERAL]”之后，“[GENERALend]”之前写入

MODE=COM
COM=COM1
BAUD=9600

3 行字符分别表示从 COM 口连接，COM 口序号，波特率。
第 1 行为固定样式。
第 2 行为串口号，范围为 COM 1 – COM 256。
第 3 行为波特率设置，程序与矩阵必须以指定速率通信。根据设备和实际接口，数值可能为 9600 或 115200。

2）如您希望打开程序后就从网口 TCP 连接，请在文件中“[GENERAL]”之后，“[GENERALend]”之前写入

MODE=TCP
IP=192.168.5.186
PORT=8700

第 1 行为固定样式。
第 2 行为矩阵所在 IP 地址，地址数字中不足 100 的无需补 0（1.2.3.4 不要写成 001.002.003.004）。
第 3 行为矩阵的端口号，此处必须为 8700，8701，8702，8703，8704 之一。

以上两种方式的 3 行字符都要顶格写（您亦可以不要这 3 行字符，这种情况下，打开程序后再做参数设置，也可以）。不顶格写的字符为无效，故您可以以类似注释程序代码的方式取消配置文件里原有的字符，如：

//MODE=TCP
//IP=192.168.5.186
//PORT=8700

这 3 行在程序运行时并无实际作用。

在连接矩阵成功后程序会自动记录连接参数并保存至 Config.txt 里。下次再启动时会利用上次最后成功连接的参数直接进行连接尝试。故也可以完全不用理会该配置文件的该段落。

3）可以设置默认的矩阵规模

In:144
Out:144

程序运行后还会重新读取矩阵规模，故此处和实际如果不同也无需担心。

4）可以设置程序界面语言

Language:ChineseSimplified

Language:ChineseTraditional
Language:English

上三行分别表示中文简体，中文繁体，英文。在实际使用时，请确保只有 1 行有效，类似如下效果：

Language:ChineseSimplified
//Language:ChineseTraditional
//Language:English

5）可以设置定时刷新参数

AutoRefreshMinutes:0

程序运行后，会根据此行的参数来进行定时刷新。

冒号后数字为 0，表示不会定时刷新。

冒号后数字不为 0，表示定时刷新的间隔时间，单位为分钟。如数字为 60，表示每 60 分钟自行刷新全体一次，以获取当前最新的信息。

该参数最大不可超过 30000。

该参数在程序运行后也可在设置框中修改，并且会在 Config.txt 中保存修改后的记录。

6）可以设置是否启用映射功能

InOutMap:ON

程序运行后，会根据此行是否存在来决定是否启用映射功能。

关于映射，请参考后文相关描述。

7）可以设置标题栏的文字

Title:MF-144 多格式矩阵控制软件

程序运行后，会根据此行的内容作为标题栏的文字来显示。如果没有此行，会显示预先定义的默认字符。

该文件中可能还有其他行，可能根据实际情况各有不同，维持原状即可。

Positions.txt 文件中存储了位置信息。说明如下：

Out001:CVBS　0101　输出第一

In002:CVBS　0601 In02

在“[POSITION]”后“[POSITIONend]”之前，有大量的类似于上两行这样的字符，这里提供了默认初始的接口形式（如 In002 为 CVBS，Out001 为 CVBS），和位置信息（如 0101，0601）。您的矩阵与位置信息已经一一对应完毕，请勿更改。接口形式字符您可以更改，但请确保修改后的每 1 行完全对齐。

对于 OutXXX，每行第 14-17 字符为位置信息。

对于 InXXX，每行第 13-16 字符为位置信息。

最后的文字，如上边例子的“输出第一”　“In02”是在切换框对应位置可以显示的字符。该位置最多可显示 8 个字符，即 4 个汉字。

在网格切换框中，此位置有 1-4 个字符时，单行显示；有 5-8 个字符时，双行显示。可用英文逗号来作为换行标志。如“00,123”，则第 1 行显示“00”，第 2 行显示“123”。

如果该位置没有文字，则默认在切换框对应位置显示“01”“02”。实际效果可见下文关于切换框的描述和图例。

SW.txt 文件中保存了关于切换的预置信息。说明如下：

[S03Start InXXX->OutXXX]
Out001 - In001
Out002 - In002
Out003 - In003
Out004 - In004
Out005 - In005
Out006 - In006
....
Out143 - In143
Out144 - In144
[S03End]

上述几行为 1 个预置方案，以“[SxxStart …]”开始，以“[SxxEnd]”结尾，中间每行为输入输出对应关系。当您需要切换很多路时，从该文件中读取预置信息会很有帮助。您还可以将自己需要的形式保存在文件中（可通过直接编辑文件，也可通过下文中切换部分的操作做到）。在直接编辑时，请注意务必要将每行对应文字上下对齐。

Colors.txt 文件中保存了与颜色设置有关的预设信息。说明如下：

[InStart]
//亮度饱和度对比度锐度
Color1: 055 040 040 000 模式 01
Color2: 055 055 040 000 模式 02
Color3: 040 040 040 000 模式 03
Color4: 060 060 060 000 模式 04
Color5: 050 050 050 000 模式 05

//R G B 色温
RGBT1: 125 120 125 模式 01
RGBT2: 128 128 128 模式 02
RGBT3: 160 128 128 模式 03
RGBT4: 128 128 160 模式 04
RGBT5: 128 128 128 模式 05
[InEnd]

[OutStart]
//亮度饱和度对比度色调
Color1: 135 140 150 128 模式 01
Color2: 128 100 128 150 模式 02
Color3: 112 112 112 112 模式 03
Color4: 144 144 144 144 模式 04
Color5: 128 128 128 128 模式 05

//Gain & Offset
//RG GG BG RO GO BO
RGBGO1: 144 128 128 144 128 128 模式 01
RGBGO2: 128 128 144 128 128 144 模式 02
RGBGO3: 112 112 112 112 112 112 模式 03
RGBGO4: 144 144 144 144 144 144 模式 04
RGBGO5: 128 128 128 128 128 128 模式 05
[OutEnd]

在该文件中，关于输入的预设信息位于“[InStart]”行之后，“[InEnd]”行之前。关于输出的预设信息位于“[OutStart]”行之后，“[OutEnd]”行之前。

对输入，有颜色设置的预设，色温设置的预设。

对输出，有颜色设置的预设，RGB Gain & Offset 的预设。

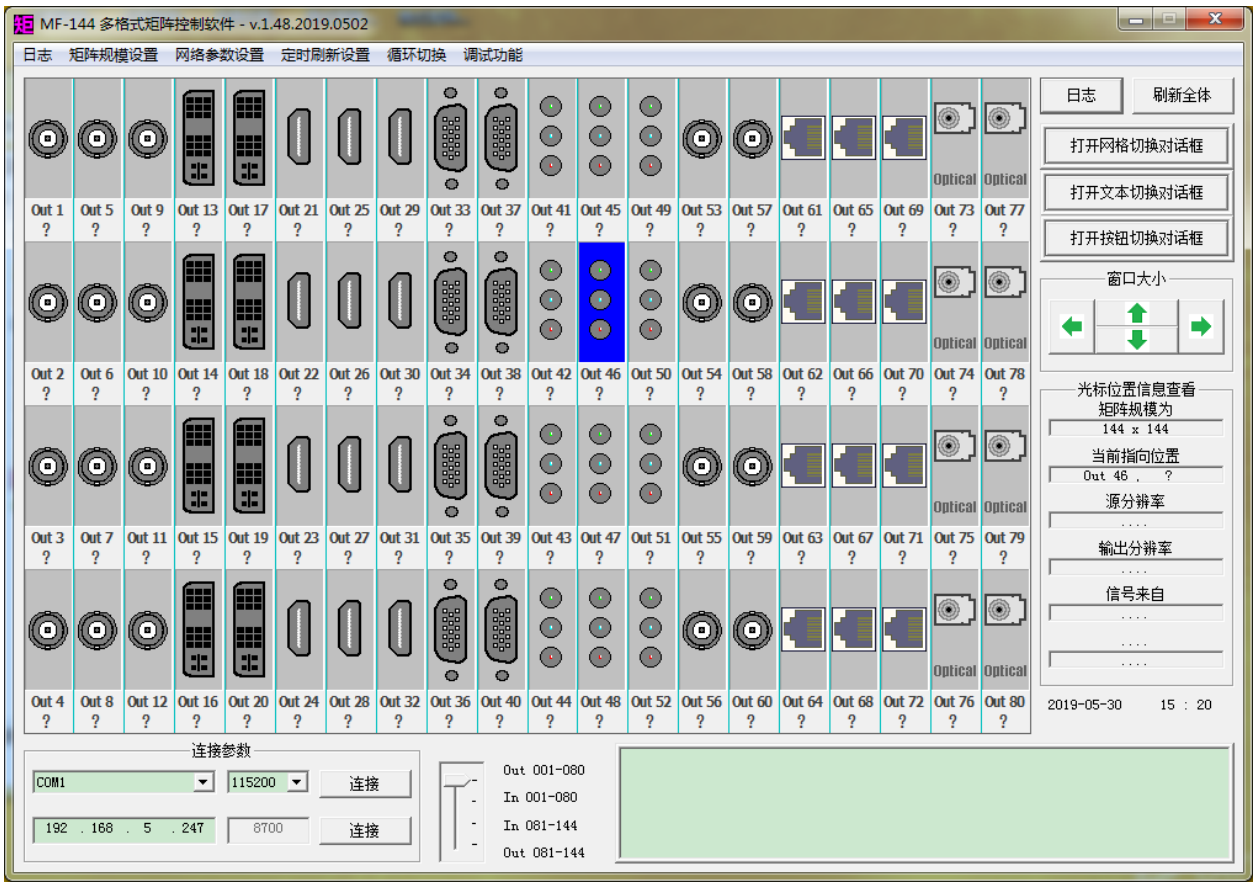
如第一行的“Color1: 055 040 040 000 模式 01”表示输入颜色模式 01，预设值为亮度 55，饱和度 40，对比度 40，锐度 0。每一行表示输入或输出的颜色设置的某种预设值。在针对某一路的颜色设置时会用到这些预设信息。

在直接编辑时，请注意务必要将每行对应文字上下对齐。

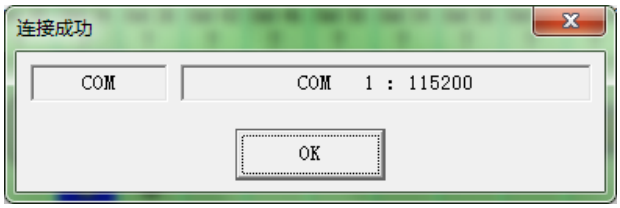
二 程序的使用

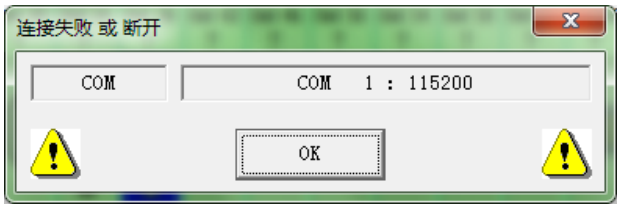
1 主界面的说明

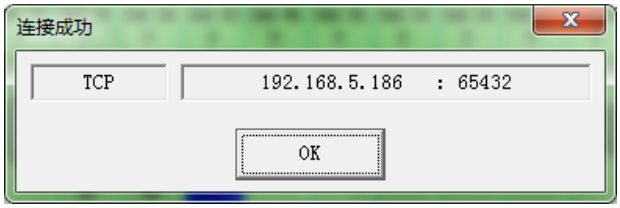
打开 exe 文件，程序启动，您会看到如下界面。

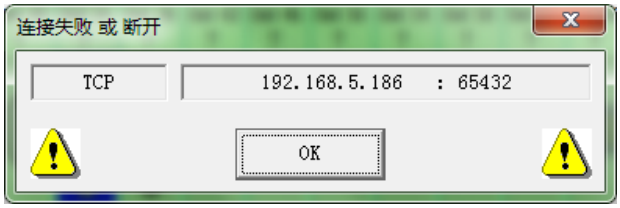


如果您的配置文件中有连接信息，且连接成功的话会出现连接成功的提示框。如连接失败会出现连接失败的提示框。如下图所示。









1）界面各个位置的说明

①界面上方为标题栏与菜单。



②界面左下方为连接设置参数和连接状态指示。在未连接状态下，可配置参数并使用按钮进行连接。已连接状态下，可使用按钮断开矩阵，如下图所示。



上中下图，分别为未连接，串口连接，TCP 连接 3 种状态示意图。

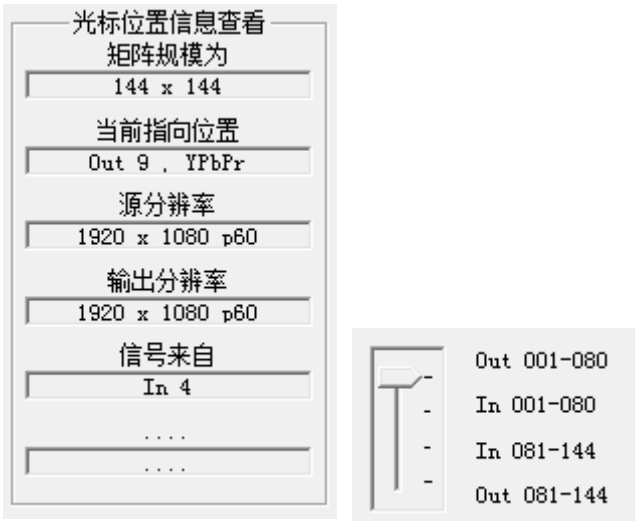
与矩阵建立的 TCP（网口）连接被动断开时（比如矩阵断电了）会弹出消息框提示。

③界面右方偏下为当前光标位置信息，其显示的信息会根据鼠标光标的位置而变化。根据位置的不同，会显示分辨率，信号走向，映射状态，矩阵规模等信息。

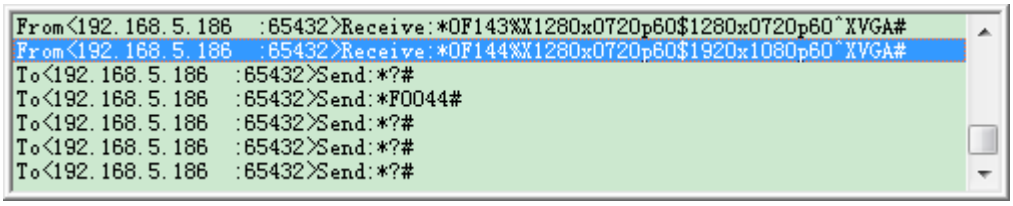
界面中没有关于电源，串口接口，网口 RJ45 接口的示意图。

界面中下方为当前位置指示滑动条。该型号矩阵较大，界面无法完全显示矩阵整体示意图，故而分区显示。从上之下分别为：Out 001-080，In 001-080，In 081-144，Out 081-144。

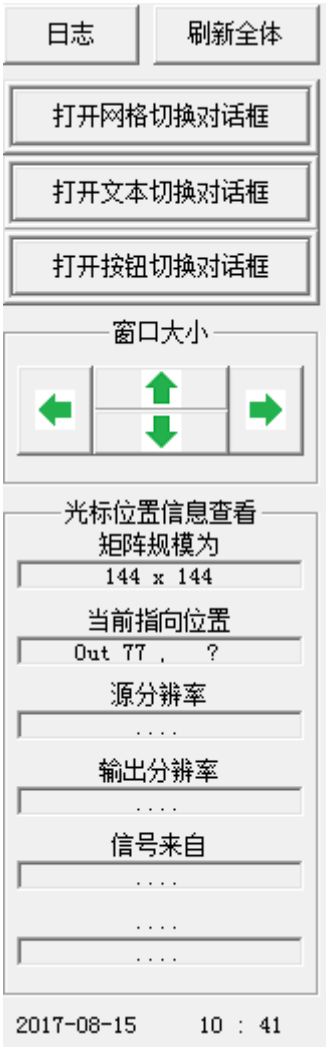
这 2 部分如下图所示。



④界面右下方为收发数据记录框，连接信息断开信息收发的数据在这里会按顺序按条显示（上方的时间较早，下方的时间较晚）。双击里面的任意一行，可以清空显示的数据。

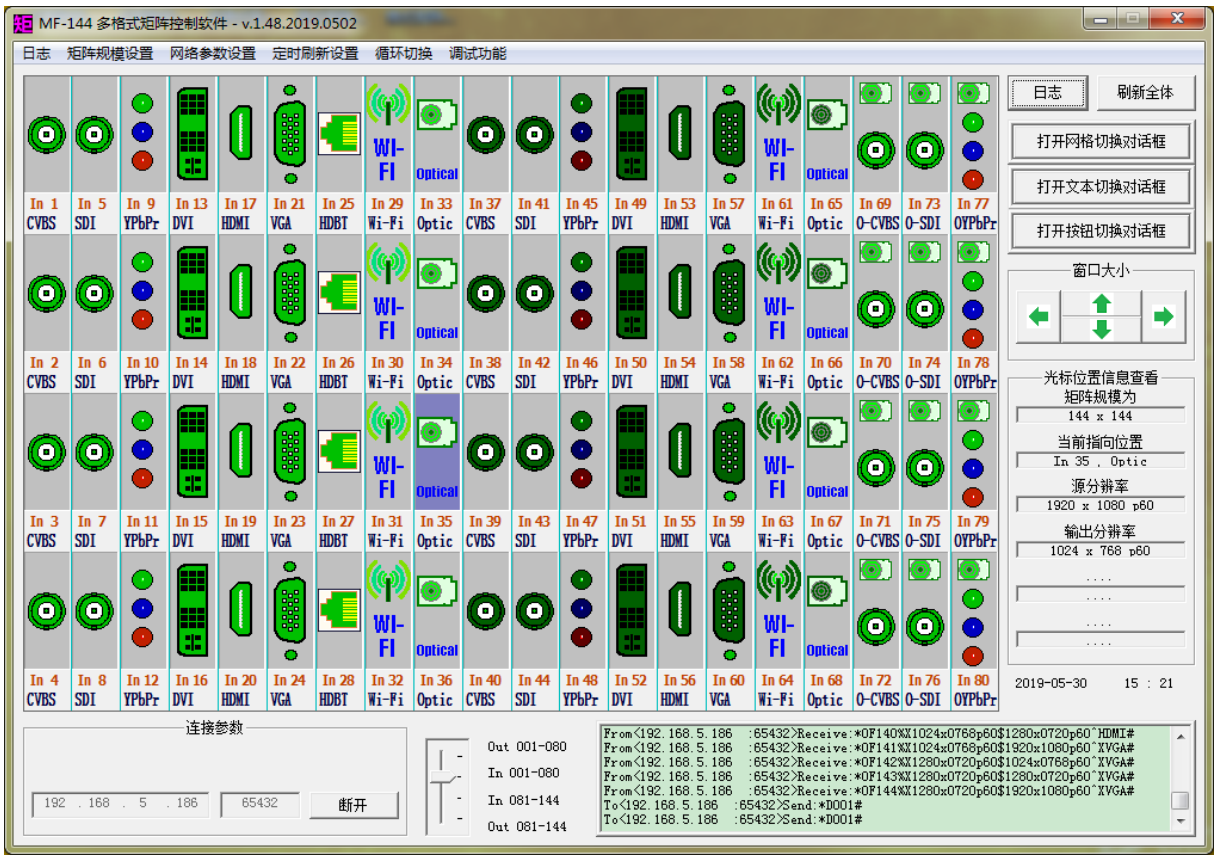


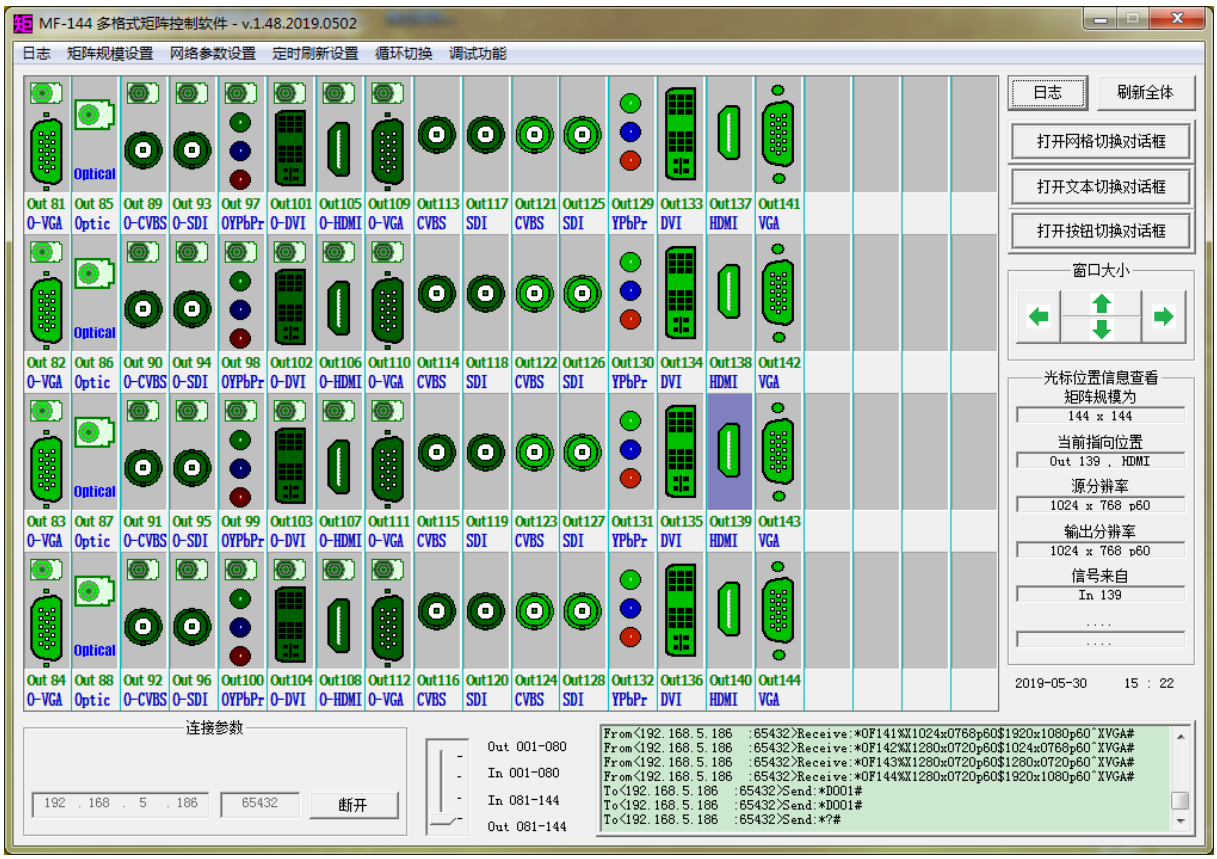
⑤界面右方为若干按钮和时钟，各个按钮的作用从按钮上的文字可以看出来。



- **日志** – 查看日志文件。日志文件记录了收发数据和连接与断开信息，并带有时间记录。时间精确到秒。对应于 Log 文件夹的 txt 文件，txt 文件为每日 1 个，以 yyyymmdd.txt 为文件名。收发数据只记录合法数据。
- **打开网格切换对话框** – 可打开网格型信号切换框，查看与更改当前信号走向。详见下文关于网格切换框的部分。
- **打开文本切换对话框** – 可打开文本型信号切换框，查看与更改当前信号走向。详见下文关于文本切换框的部分。
- **打开按钮切换对话框** – 可打开按钮型信号切换框，查看与更改当前信号走向。详见下文关于按钮切换框的部分。
- **刷新全体** – 遍历读取矩阵的规模信息，信号走向信息，各输入板输出板基本信息。
- **窗口大小** – 如屏幕分辨率较大，可适当利用此 4 个按钮更改程序显示界面大小。初始大小为最小的显示大小。
- **光标位置信息查看** – 已在前文中说明。为当前光标位置信息，其显示的信息会根据鼠标光标的位置而变化。根据位置的不同，会显示分辨率，信号走向，映射状态，矩阵规模等信息。
- **时间与日期** – 显示当前日期与时间。

⑥界面中间部分为矩阵机箱接口示意图，整个中间部分根据下方的位置指示滑动条来显示输入或输出。下图分别为 In001-In080 界面和 Out081-Out144 界面。

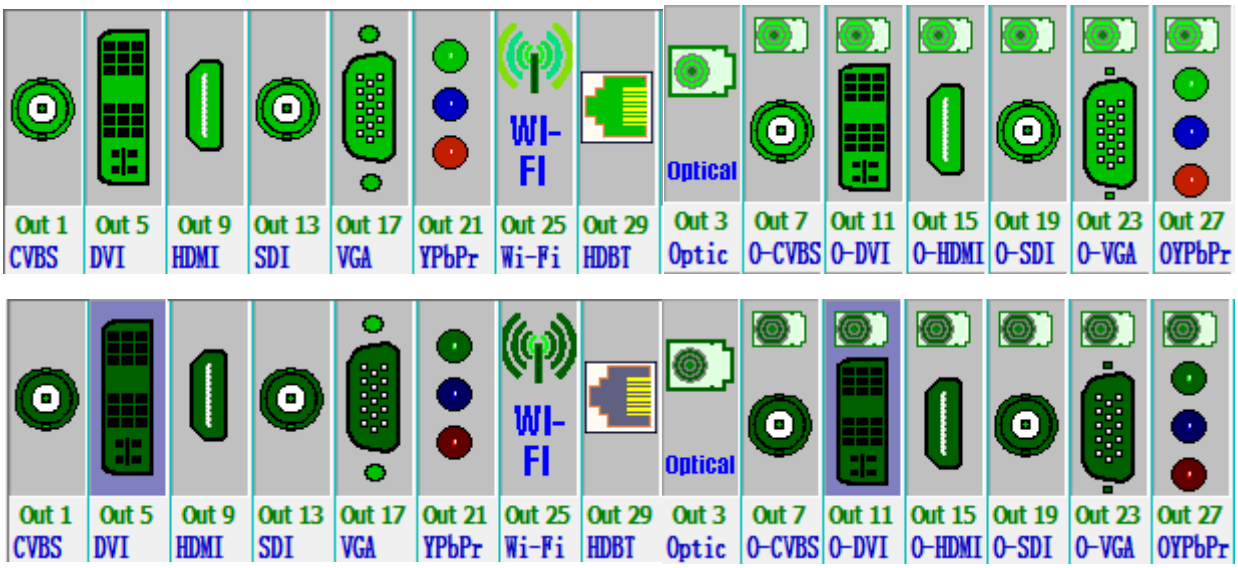




2）各种图形的图例

① 接口图形和对应字符

- 输出部分：



上图显示了和矩阵实物对应的若干输出接口的示意图。

各图均为彩色，表示确有此接口。

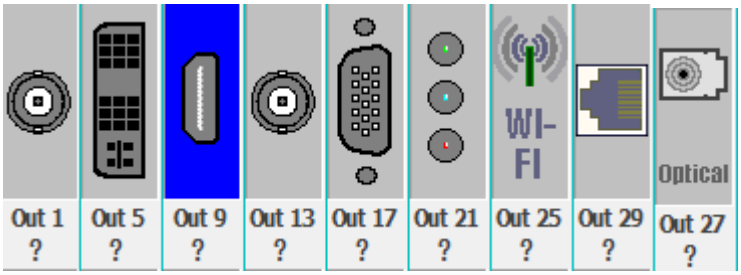
上边 1 行为亮色，表示该接口存在，且有信号输出。

下边 1 行为暗色，表示该接口存在，但无信号输出。

其中，鼠标光标所在位置会有不同的背景色，如第 2 行第 2 图。

以上边 1 行为例，从左到右，15 种接口图标分别为：

CVBS 接口，DVI 接口，HDMI 接口，SDI 接口，VGA 接口，YPbPr 接口，Wi-Fi 接口，HDBT 双绞线接口，光纤接口，光纤-CVBS 接口，光纤-DVI 接口，光纤-HDMI 接口，光纤-SDI 接口，光纤-VGA 接口，光纤-YPbPr 接口。



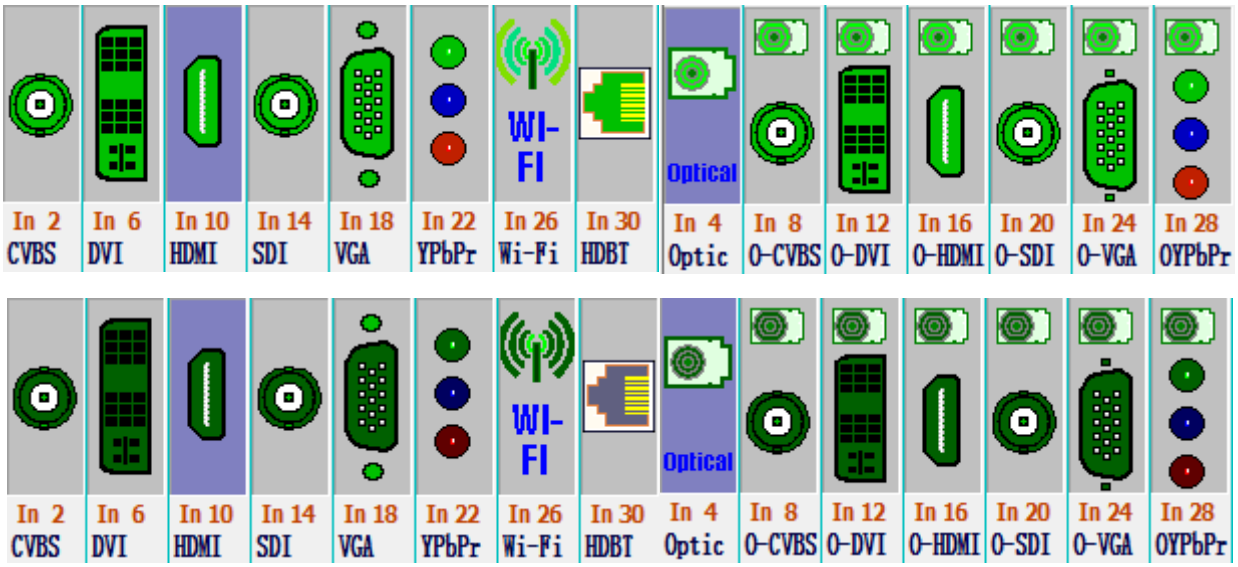
上图为可能出现某种问题时的接口示意图。

上图从左到右表示：各接口处于未知状态。

其中，鼠标光标所在位置会有不同的背景色。如第 3 图。

可能对应板卡不存在（拔掉了），也可能暂时不能读出此处位置的信号接口类型，故以灰色图表示。字符“?”表示不能获知此处是什么接口，图形表示此处变灰前是什么接口。

- **输入部分：**



上图显示了和矩阵实物对应的若干输出接口的示意图。

各图均为彩色，表示确有此接口。

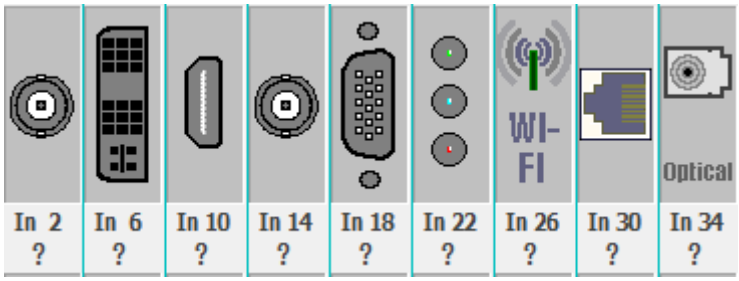
上边 1 行为亮色，表示该接口存在，且有信号输入。

下边 1 行为暗色，表示该接口存在，但无信号输入。

其中，鼠标光标所在位置会有不同的背景色，如第 1 行第 3 图。

以上边 1 行为例，从左到右，15 种接口图标分别为：

CVBS 接口，DVI 接口，HDMI 接口，SDI 接口，VGA 接口，YPbPr 接口，Wi-Fi 接口，HDBT 双绞线接口，光纤接口，光纤-CVBS 接口，光纤-DVI 接口，光纤-HDMI 接口，光纤-SDI 接口，光纤-VGA 接口，光纤-YPbPr 接口。



上图为可能出现某种问题时的接口示意图。

上图从左到右表示：各接口处于未知状态。

其中，鼠标光标所在位置会有不同的背景色。

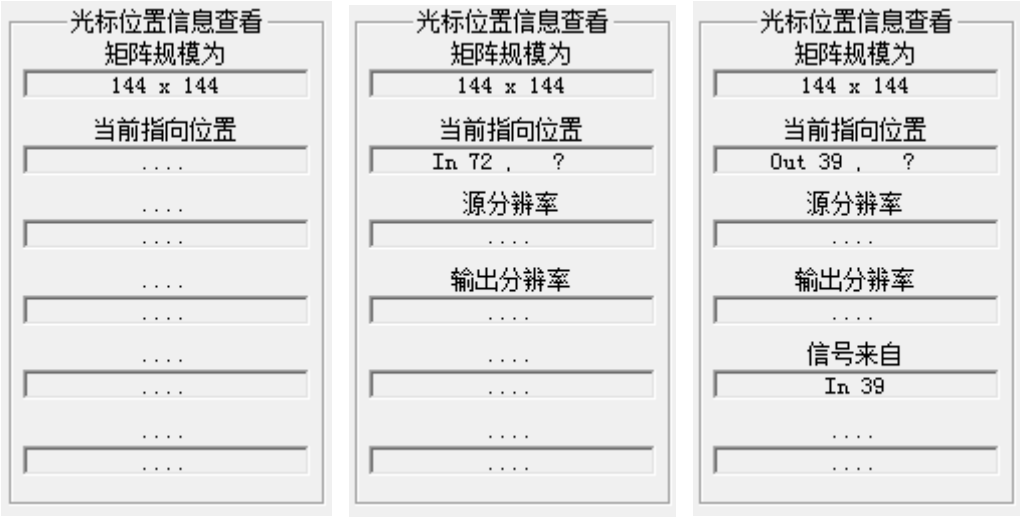
可能对应板卡不存在（拔掉了），也可能暂时不能读出此处位置的信号接口类型，故以灰色图表示。字符“?”表示不能获知此处是什么接口，图形表示此处变灰前是什么接口。

② 当前光标所在位置的状态信息

以下是当鼠标移动时，光标处于不同位置时您可能看到的显示的字符。

关于映射，请查看后文“调试功能”中关于映射的说明。映射信息（如果有的话）固定显示在最下方一栏。

光标所在位置没有实际信息的



上 3 图中，

左为光标位置不对应任何输入输出板卡位置时的显示，故没有实际信息。

中为光标位置对应某一输入，但该位置无板卡或暂无信息。

右为光标位置对应某一输出，但该位置无板卡或暂无信息。只有对应信号走向的显示。

光标所在位置有信息显示的



此时根据接口和实际情况的不同，会有不同的信息显示。

输入路位置，可能的信息显示如下。

项目	CVBS	DVI	HDMI	SDI	VGA	YPbPr	HDBT	Optical	O-CVBS	O-DVI	O-HDMI	O-SDI	O-VGA	O-YPbPr	Wi-Fi
序号	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
源分辨率	O	O	O	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O
输出分辨率	O	O	O	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O

输出路位置，可能的信息显示如下。

项目	CVBS	DVI	HDMI	SDI	VGA	YPbPr	HDBT	Optical	O-CVBS	O-DVI	O-HDMI	O-SDI	O-VGA	O-YPbPr
序号	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
源分辨率	O	O	O	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O
输出分辨率	O	O	O	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O
信号来自	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

3）关于主界面鼠标操作的说明

①**鼠标移动时**，根据光标所在位置会有对应信息显示在中上部分（如上文描述）。
②**当未连接时**，可在左下方输入连接参数（COM 口序号，IP，端口号），然后点击左下方的按钮选择连接。也可以在上方接口图形处点击右键选择对应的右键菜单选项进行连接，如下图所示。



③**连接上矩阵后**，程序会自动查询电源状态，控制板状态，矩阵规模，各输出的信号来源，所有输入板的基本信息，所有输出板的基本信息，映射信息，并刷新显示。

连接上矩阵时，在任一接口图形处点击左键都会做出查询此路的动作，得到该路信号的类型，分辨率，信号走向等信息。

连接上矩阵时，在任一接口图形处点击右键都会有右键弹出菜单。您可以根据实际情况和实际需要进行操作。连接上时，右键菜单分为如下几种，单击后会进入相关操作框。

- **映射状态**–详见后文“调试功能”中关于映射的说明。
- **断开矩阵**–即断开连接，之后就不能控制矩阵了。直至下次连接成功。
- **查询此路**–即手动查询单路。点击后可获取此位置的相关信息，如分辨率，信号走向等。此功能还可以通过直接在接口图形上单击左键操作而实现。
- **输入板通用设置**–即进行通用设置，对不同的接口，可能会有不同的选项，可根据实际需要进行操作。
- **输入板图像色彩设置**–即进行亮度，饱和度，对比度，锐度的设置，可根据实际需要进行操作。
- **输入板图像色温设置**–即进行针对 RGB 红绿蓝三色色温的设置，可根据实际需要进行操作。
- **输入板视频位置设置**–即进行行位置，场位置，行宽度，场高度的设置，使图像向上下左右移动或水平拉伸压缩或垂直拉伸压缩，可根据实际需要进行操作。
- **输出板通用设置**–即进行通用设置，对不同的接口，可能会有不同的选项，可根据实际需要进行操作。
- **输出板图像色彩设置**–即进行亮度，饱和度，对比度，色调的设置，可根据实际需要进行操作。
- **输出板 Gain 和 Offset 设置**–即进行 R，G，B 三色的 Gain 和 Offset 设置，可根据实际需要进行操作。
- **输出板视频位置设置**–即进行行位置，场位置，行宽度，场高度的设置，使图像向上下左右移动或水平拉伸压缩或垂直拉伸压缩，可根据实际需要进行操作。

- **有些矩阵的板卡中可能没有上述的某些设置，详情请参看矩阵的规格参数或联系技术支持人员。**

- **如果右键菜单第 1 项映射是关于映射状态的，则该项仅起到提示作用，点击后相当于消掉右键菜单。关于映射，请查看后文“调试功能”中关于映射的说明。**

2 设置对话框的说明

以下为关于**输入板**的，各种接口的可设置项列表。“O”表示可以设置的项目。

设置项	SDI	CVBS	YPbPr	HDMI	DVI	VGA	HDBT	Wi-Fi	Optical	O-SDI	O-CVBS	O-YPbPr	O-HDMI	O-DVI	O-VGA
分辨率															
色彩	O	O	O	O	O	O			O	O	O	O	O	O	O
色温		O	O	O	O	O			O		O	O	O	O	O
视频位置		O	O			O					O	O			O

以下为关于**输出板**的，各种接口的可设置项列表。“O”表示可以设置的项目。

设置项	SDI	CVBS	YPbPr	HDMI	DVI	VGA	HDBT	Optical	O-SDI	O-CVBS	O-YPbPr	O-HDMI	O-DVI	O-VGA
分辨率	O	O	O	O	O	O			O	O	O	O	O	O
视频位置	O	O	O											
色彩	O	O	O	O	O	O			O	O	O	O	O	O
Gain&Offset				O	O	O						O	O	O
信号走向	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

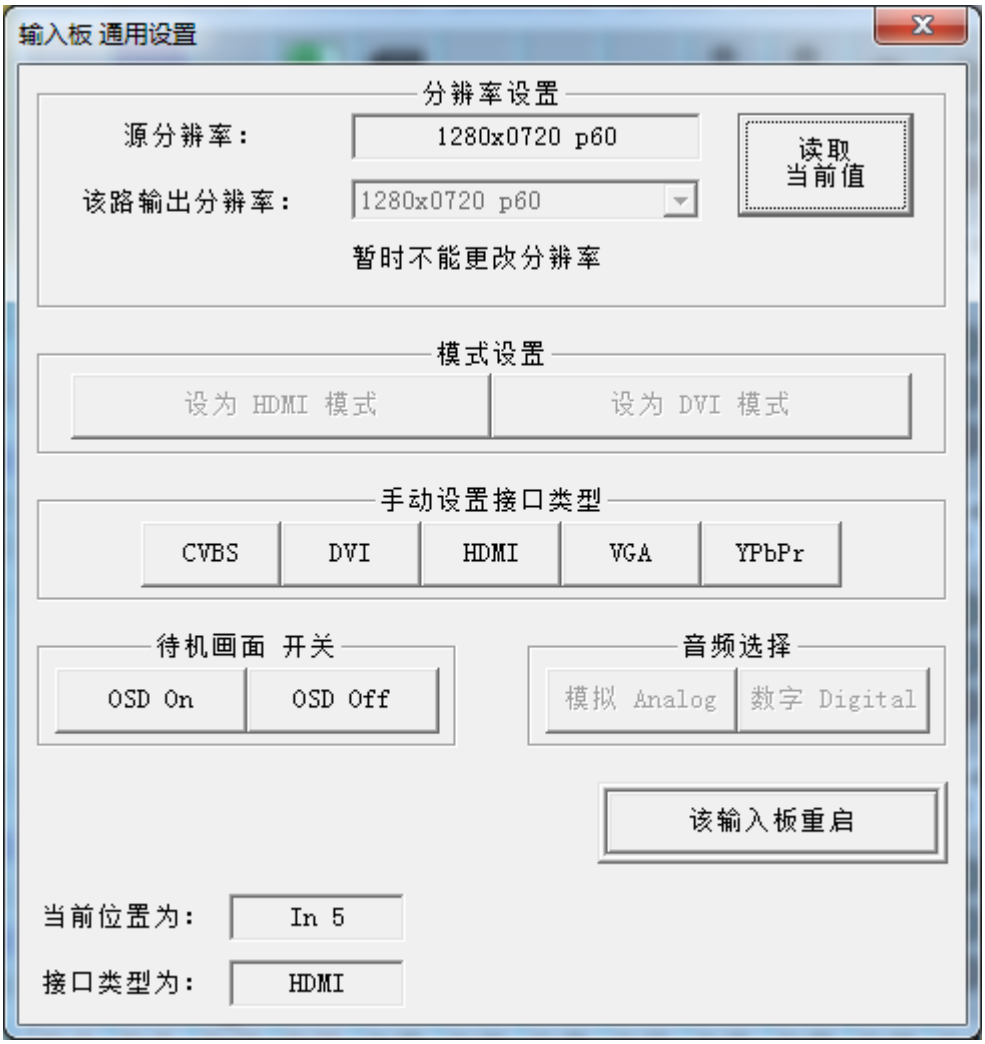
没有“O”以在程序中对矩阵进行设置。

如果您确有需要对上表中空白项目有设置的要求，请联系相关销售和技术人员以便为您解决相应的问题。

在主界面上，对应接口位置点击右键，会有右键菜单出现。右键菜单会因接口不同而有不同的项目。单击对应项目即可进入设置对话框。

下面是对各种设置的对话框示例。

1）输入板通用设置



➢ **适用接口**：输入板 SDI ，CVBS，YPbPr，HDMI，DVI，VGA，光纤，光纤-CVBS，光纤-DVI，光纤-HDMI，光纤-SDI，光纤-VGA，光纤-YPbPr

- **读取当前值** – 读取该接口的源分辨率（即输入分辨率，该接口前端进入信号的分辨率）和输出分辨率。
- **设成 HDMI / DVI 模式** – 与音频有关。HDMI 模式带音频信号，DVI 模式不带。相关内容请参考设备说明书或规格说明。
  - **注意**：某些型号的矩阵不支持该种操作（如上图），请参考设备说明书或规格说明。
- **手动设置接口类型** – 可将输入接口手动设置成 DVI，HDMI，CVBS，VGA，YPbPr 之一。有些情况（比如在输入信号之前使用了转接接口）可能会需要进行这项设置。设置之后，您可能需要重新进入该设置框才能继续进行该设置框的其他操作。
  - **注意**：SDI 接口没有此项功能。相关内容请参考设备说明书或规格说明。
- **待机画面开关** – 该项对输入板该路的信号检测与显示有关，相关内容请参考设备说明书或规格说明。
- **音频选择** – 该项对输入板该路的音频信号进行选择，可选择模拟音频或数字音频。
  - **注意**：该功能只针对 SDI/O-SDI 接口有效。

- **该输入板重启** – 令当前选定的输入板完全重启，与之相关的参数回归默认状态。您可能需要稍等后才能继续对该输入板进行操作。
  - **注意**：光纤接口暂时不能进行重启输入板的操作。

- 目前，**对输入板禁止进行设置分辨率的操作**。如果您确实需要对输入板的分辨率进行处理，请向相关销售人员和技术人员咨询。

2）输入板色彩设置



- **适用接口**：输入板 CVBS，YPbPr，HDMI，DVI，VGA，SDI，光纤，光纤-CVBS，光纤-DVI，光纤-HDMI，光纤-SDI，光纤-VGA，光纤-YPbPr

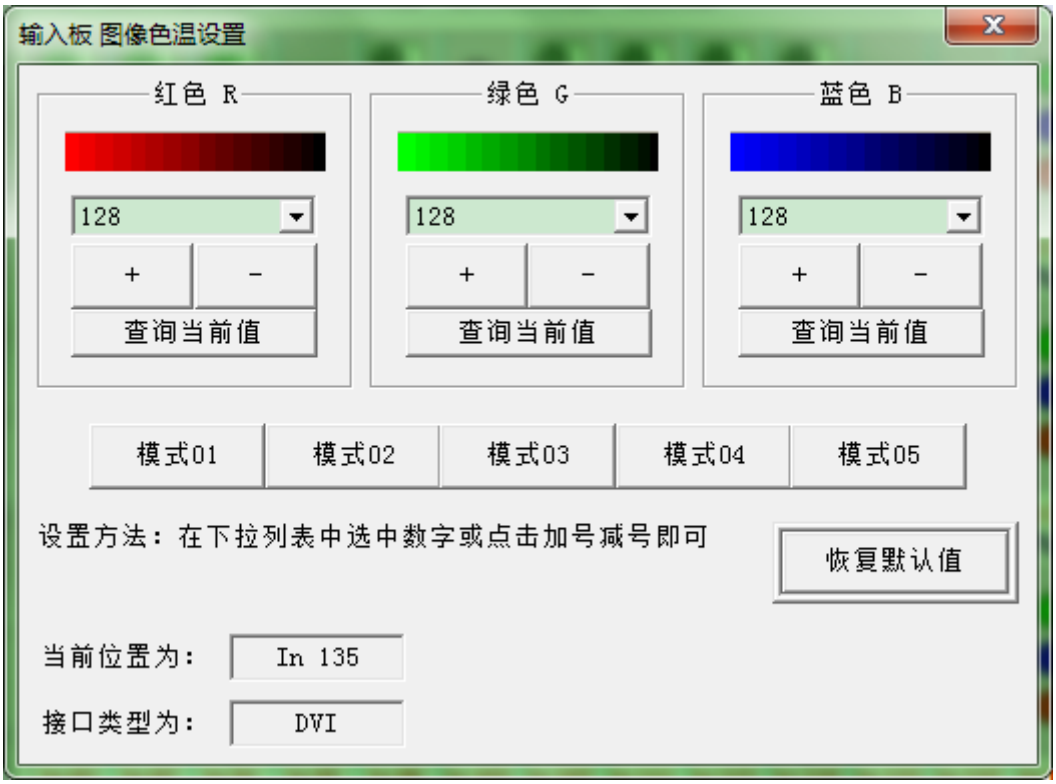
该设置框分 4 部分，分别可设置与读取亮度，饱和度，对比度，锐度。

- **查询当前值** – 发送指令获取当前对应接口的相应参数信息。
  刚打开该设置框时，会自行读取 4 个参数。
- **“+”和“-”** – 步进式的调节相应参数。步进为 1。用鼠标左键按住按钮不放可进行连续操作。
- **直接调节** – 在下拉列表中选择要设置的参数数字，左键单击即可。
- **恢复默认值** – 将 4 个参数恢复成默认值，4 个参数的默认数值根据接口类型不同可能会有所不同。
- **预设** – 下方的 5 个预设按钮，每个按钮各自可快速将一组参数设定并启用。按钮上的文字和具体的参数来自文件 Colors.txt。如“Color3: 040 040 040 000 模式 03”一行，

使得第 3 个按钮上显示文字“模式 03”，点击后会设定亮度为 40，饱和度为 40，对比度为 40，锐度为 0。

参数数字的取值为 0-100，整数。

3）输入板色温设置



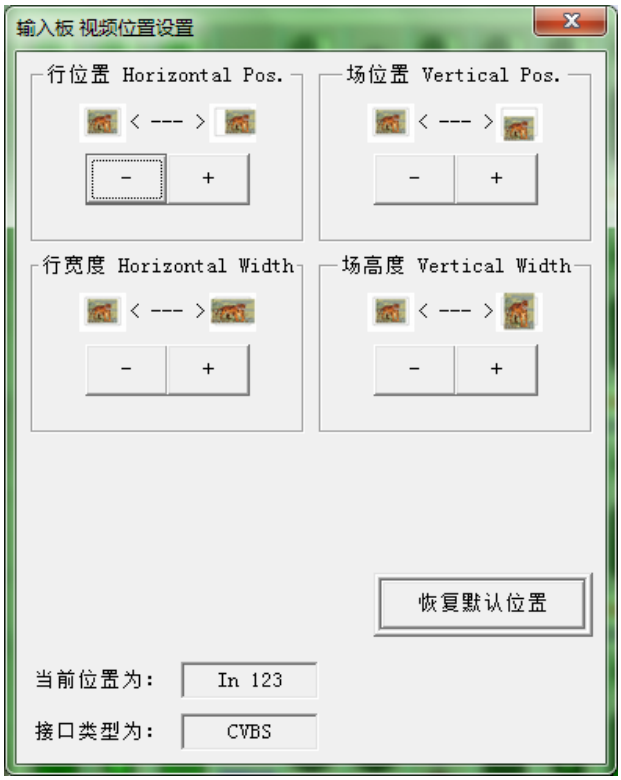
- **适用接口**：输入板 SDI，CVBS，YPbPr，HDMI，DVI，VGA，光纤，光纤-CVBS，光纤-DVI，光纤-HDMI，光纤-SDI，光纤-VGA，光纤-YPbPr

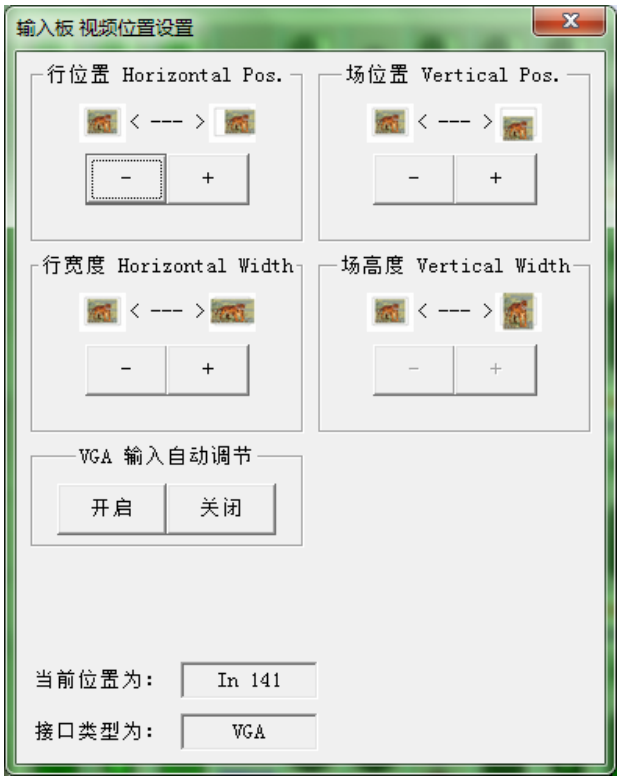
该设置框分 3 部分，分别可设置与读取 R G B 的色温。

- **查询当前值** – 发送指令获取当前对应接口的相应参数信息。
刚打开该设置框时，会自行读取 3 个参数。
- **“+”和“-”** – 步进式的调节相应参数。步进为 1。用鼠标左键按住按钮不放可进行连续操作。
- **直接调节** – 在下拉列表中选择要设置的参数数字，左键单击即可。
- **恢复默认值** – 将 3 个参数恢复成默认值，3 个参数默认值均为 128。
- **预设** – 下方的 5 个预设按钮，每个按钮各自可快速将一组参数设定并启用。按钮上的文字和具体的参数来自文件 Colors.txt。如“RGBT4: 128 128 160 模式 04”一行，使得第 4 个按钮上显示文字“模式 04”，点击后会设定红色为 128，绿色为 128，蓝色为 160。

参数数字的取值为 0-254，整数。

4）输入板视频位置设置





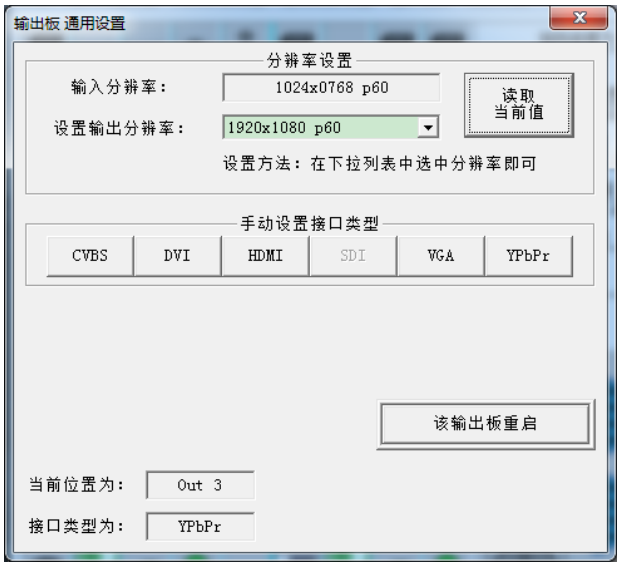
➢ **适用接口**：输入板 CVBS/光纤-CVBS（上左图形式），YPbPr/光纤-YPbPr（上左图形式），VGA/光纤-VGA（上右图形式）

该设置框分 6 部分，分别为设置行位置，设置场位置，设置行宽度，设置场宽度（VGA 不可操作），VGA 输入自动调节（VGA 特有），恢复默认位置

- **“+”和“-”** – 步进式的调节相应参数。用鼠标左键按住按钮不放可进行连续操作。
  - **注意**：VGA/光纤-VGA 不能进行场高度调节。
- **开启/关闭** – 开启或关闭 VGA 输入自动调节功能。（VGA 特有）
- **恢复默认位置** – 将视频位置恢复到默认位置。
  - **注意**：VGA/光纤-VGA 不能恢复默认位置。

5）输出板通用设置





- **适用接口**：输出板 SDI ，CVBS，YPbPr，HDMI，DVI，VGA，光纤，光纤-CVBS，光纤-DVI，光纤-HDMI，光纤-SDI，光纤-VGA，光纤-YPbPr

- **读取当前值** – 读取该接口的输入分辨率（即该接口前端进入的信号的分辨率）和输出分辨率（即走出矩阵的视频信号的分辨率）。
- **设置输出分辨率** – 在下拉列表中选中对应项，鼠标左键单击即可。
- **手动设置接口类型** – 可将输出接口手动设置成 CVBS，DVI，HDMI，VGA，YPbPr，O-CVBS，O-DVI，O-HDMI，O-VGA，O-YPbPr 之一。根据当前接口不同，可设的选项也会不同，光纤接口（O-XXX）可设成 O-CVBS，O-DVI，O-HDMI，O-VGA，O-YPbPr 之一（如上左图），非光纤接口可设成 CVBS，DVI，HDMI，VGA，YPbPr 之一（如上右图）。有些情况（比如使用了转接接口）可能会需要进行这项设置。设置之后，您可能需要重新进入该设置框才能继续进行该设置框的其他操作。
  - **注意**：某些版本的板卡不支持该操作。
  - **注意**：某些板卡只能设置成其中几种接口形式。详情请咨询客服或相关技术人员。
- **该输出板重启** – 令当前选定的输出板重启。您可能需要稍等后才能继续对该输出板进行操作。

6）输出板色彩设置



- **适用接口**：输出板 CVBS，YPbPr，HDMI，DVI，VGA，SDI，光纤-CVBS，光纤-DVI，光纤-HDMI，光纤-SDI，光纤-VGA，光纤-YPbPr

该设置框分 4 部分，分别可设置与读取亮度，饱和度，对比度，色调。

- **查询当前值** – 发送指令获取当前对应接口的相应参数信息。
  刚打开该设置框时，会自行读取 4 个参数。
- **“+”和“-”** – 步进式的调节相应参数。步进为 1。用鼠标左键按住按钮不放可进行连续操作。
- **直接调节** – 在下拉列表中选择要设置的参数数字，左键单击即可。
- **恢复默认值** – 将 4 个参数恢复成默认值，4 个参数的默认值均为 128。
- **预设** – 下方的 5 个预设按钮，每个按钮各自可快速将一组参数设定并启用。按钮上的文字和具体的参数来自文件 Colors.txt。如“Color4: 144 144 144 144 模式 04”一行，使得第 4 个按钮上显示文字“模式 04”，点击后会设定亮度为 144，饱和度为 144，对比

度为 144，色调为 144。

CVBS 接口亮度取值为 20-160，其它参数数字的取值为 20-250，整数。
其它接口各参数数字的取值为 20-250，整数。

7）输出板 Gain 和 Offset 设置



➢ **适用接口**：输出板 HDMI，DVI，VGA，光纤-DVI，光纤-HDMI，光纤-VGA

该设置框分 6 部分，分别可设置与读取 R-Gain，G-Gain，B-Gain，R-Offset，G-Offset，B-Offset。

- **读取** – 发送指令获取当前对应接口的相应参数信息。
  刚打开该设置框时，会自行读取 6 个参数。
- **“+”和“-”** – 步进式的调节相应参数。步进为 1。用鼠标左键按住按钮不放可进行连续操作。
- **直接调节** – 在下拉列表中选择要设置的参数数字，左键单击即可。
- **恢复默认值** – 将 6 个参数恢复成默认值，6 个参数的默认值均为 128。
- **预设** – 下方的 5 个预设按钮，每个按钮各自可快速将一组参数设定并启用。按钮上的文字和具体的参数来自文件 Colors.txt。如“RGBGO2: 128 128 144 128 128 144 模式 02”一行，使得第 2 个按钮上显示文字“模式 02”，点击后会设定 R Gain 为 128，G Gain 为 128，B Gain 为 144，R Offset 为 128，G Offset 为 128，B Offset 为 144。

参数数字的取值为 20-250，整数。

8）输出板视频位置设置





➢ **适用接口：**输出板 CVBS，YPbPr，SDI，光纤-CVBS，光纤-YPbPr，光纤-SDI

- **“+”和“-”** – 步进式的调节相应参数。步进为 2。用鼠标左键按住按钮不放可进行连续操作。
- **读取当前值** – 读取当前的行宽度，场高度，行位置，场位置。
- **设置成所设值** – 设置当前的行宽度，场高度，行位置，场位置。4 个参数从左边的编辑框中取得。

参数数字的取值中，前 2 项为 0 – 9998 的偶数整数；后两项，对 SDI/O-SDI 为 -4998–5000 的偶数整数，对 CVBS，O-CVBS，YPbPr，O-YPbPr 为 0 – 9998 的偶数整数。

设置时，是一次性将 4 个参数设置成对应数值。故请合理选择数值。数值设置不正确可能会使视频图像不正常。关于数值取值，请参考相关说明或向相关销售人员与技术人员咨询。

➢ **注意：为保证参数范围正确，位置参数和宽度/高度参数会在操作时可能会同时变化。**

9）注意事项

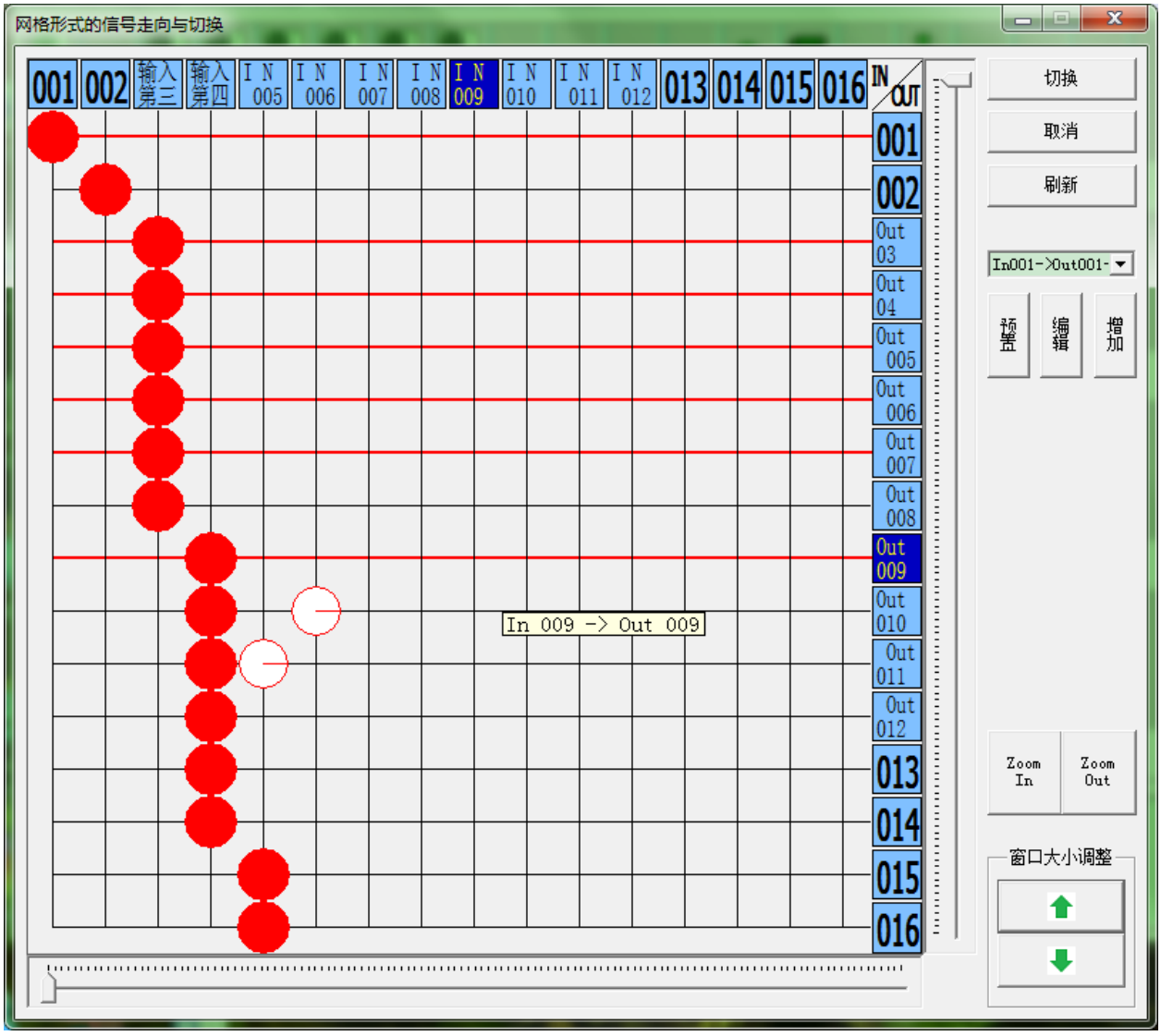
- 程序运行后，如果设定了定时刷新，则会在没有上述设置框且没有切换框（后文将介绍）时，每隔定期间隔会自动刷新（即遍历查询信号走向，输入板基本信息，输出板基本信息）1 次。如果有设置框正在处理，则不刷新。在定时刷新设置框中可开启或关闭定时刷新功能。
- **在查询全体期间，请尽量等待其查询完毕，而后再进行设置等手动操作。**如果一定要操作，则查询全体的过程会立即中断，由此可能会引起少量的状态判定错误。
- 设置对话框必须关闭才能回到主界面继续操作。

3 信号切换对话框的说明与使用

本软件中有 3 种信号切换对话框。**同一时刻只能打开一种信号切换对话框。**

1）网格型信号切换对话框

在主界面上，点击“打开信号切换对话框”按钮，会弹出网格型信号切换对话框，用于切换信号用，如下图所示。

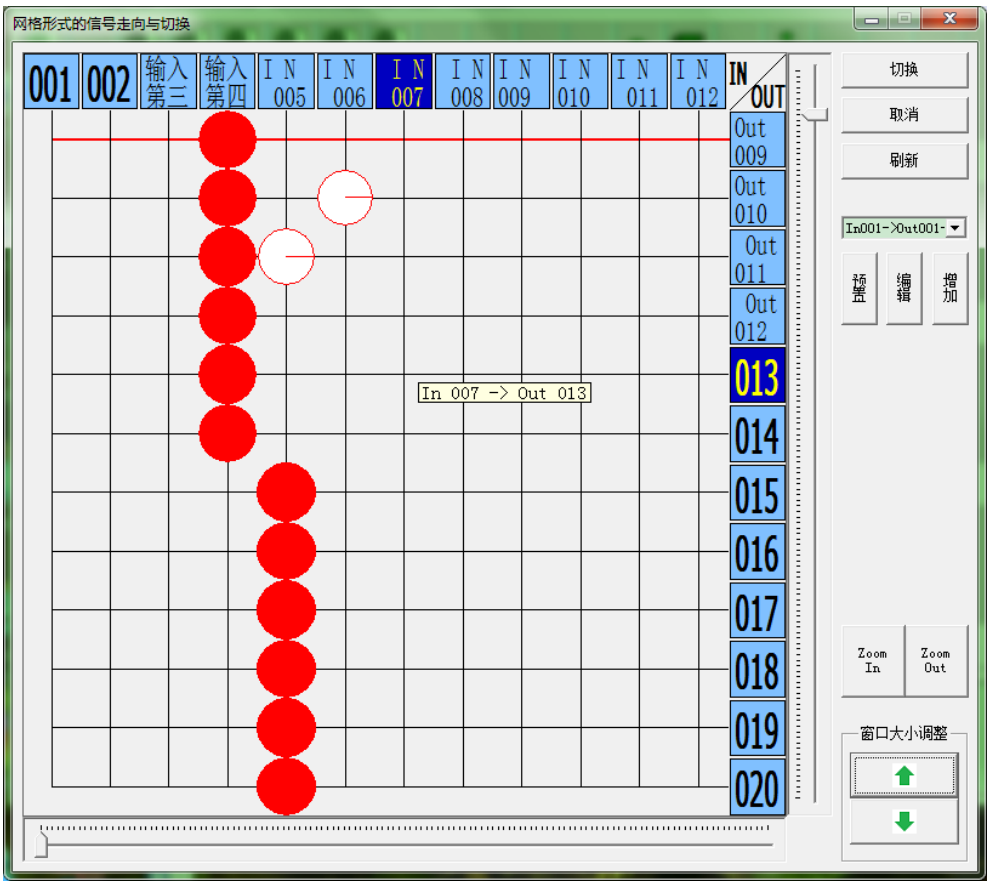


如果您以前使用过本公司提供的矩阵控制软件的话，您会发现这个界面的操作与以前的软件类似。

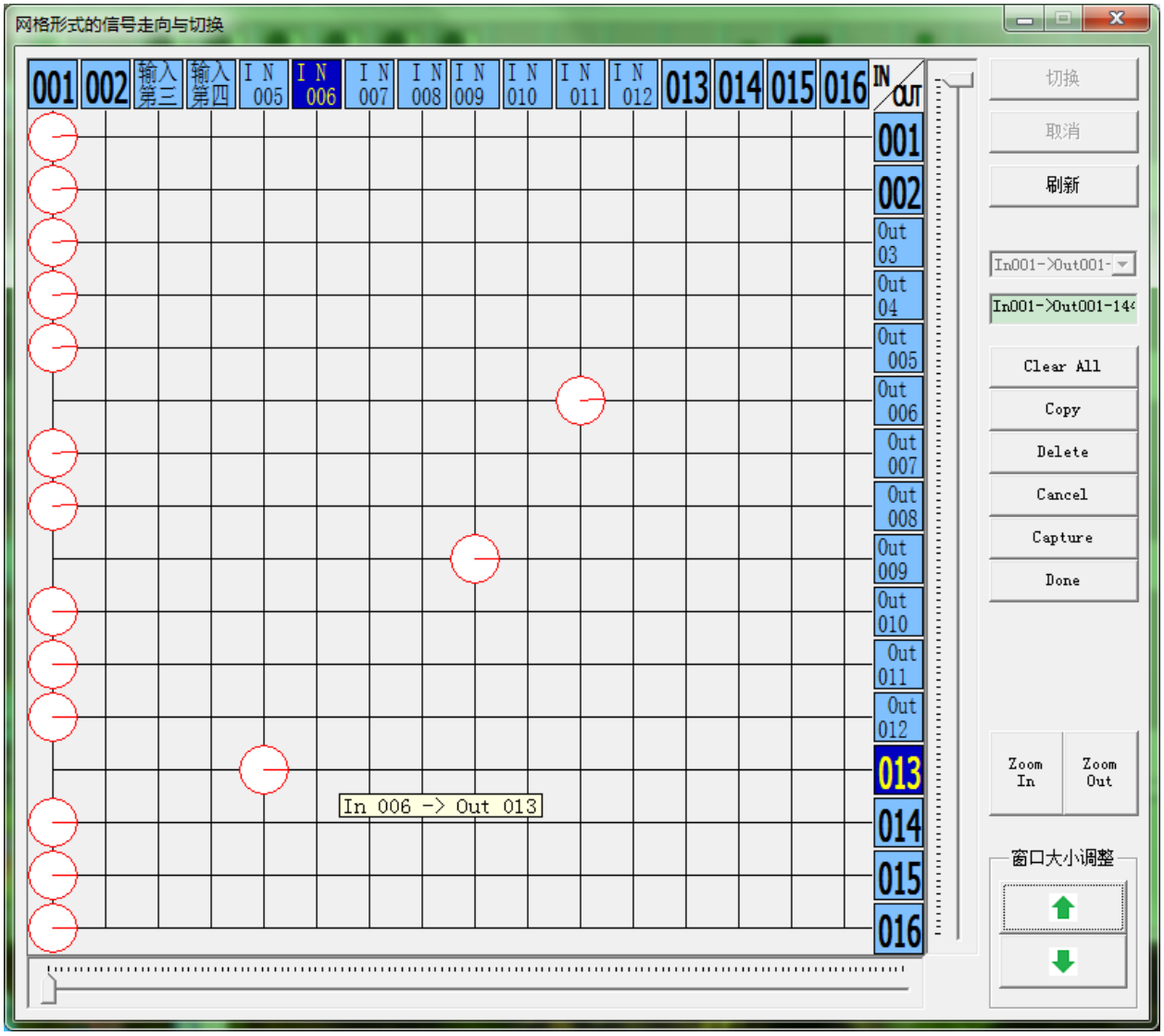
- 该对话框出现后，仍然可以回到主界面操作。
- 上方的 001 002 等表示 In 001 In 002 等，右侧的 001 002 等表示 Out 001 Out 002 等。
- 有的位置显示的不是数字，是因为在配置文件 Positions.txt 中有文字显示的配置。举例，如上方的“输入第三”对应 Positions.txt 文件中的“In003:CVBS 0701 输入第三”一行。该位置文字如何编辑请参阅本说明文件开始部分的关于配置文件的说明。
- **红色实心圆**表示信号走向，以上图为例，In001→Out001，In002→Out002，In003→Out003，

In003→Out004，等等。

- 鼠标移动时，会有深蓝色框在上方和右方的数字位置跟随，作指示用。
- **点击右边的数字方框**，为发送**查询**对应输出路指令，并根据矩阵的回复来更新显示。
- **光标位于右边的数字方框内**，会有提示框显示当前哪个输入对应该输出。
- **横线是黑色的**，表示对应输出路处于**非锁定状态**，可以切换。如图中 Out010－Out016。
- **横线是红色的**，表示对应输出路处于**锁定状态**，不可以切换。如图中 Out003－Out007。
- **在黑色横线处鼠标右键双击**，会执行“**将该路锁定**”的操作，操作执行完毕后，该路对应横线会变红，变成锁定状态。
- **在红色横线处鼠标右键双击**，会执行“**将该路解锁**”的操作，操作执行完毕后，该路对应横线会变黑，变成非锁定状态。
- 在非实心圆的横纵黑线交点左键点击后，会出现红框空心圆。此时点击“切换”按钮，即进行切换，以上图为例，点击“切换”按钮后，In005→Out011，In006→Out010。
- 如果不想切换了，可在空心圆上**单击右键**，对应红框空心圆将消失。
- 点击“取消”按钮，所有红框空心圆将消失。
- 支持多路切换，在多处点击，出现多个空心圆后点击“切换”即可多路切换。
- 支持双击切换。在某位置双击，相当于单击 1 次，然后点击“切换”按钮。
- “刷新”按钮可依次读取所有输出路的信号来源，即信号走向状态。
- 右侧按钮“Zoom In”“Zoom Out”为缩放按钮，可以点击这两个按钮来查看某一细节或查看多路输入输出的状态。下方和右侧的滑动条可以滑动，以查看不同位置的输入输出。如下图所示。



右侧按钮可以进行预置。可对预置进行添加删除修改等操作，预置界面中暂时不显示当前信号走向。如下图所示。



切换界面中，

- **预置** – 按照选定的预置方案进行预置。
- **编辑** – 按照选定的预置方案，并进入预置界面显示。
- **增加** – 新建 1 个预置方案，并进入预置界面显示。方案名为默认生成。

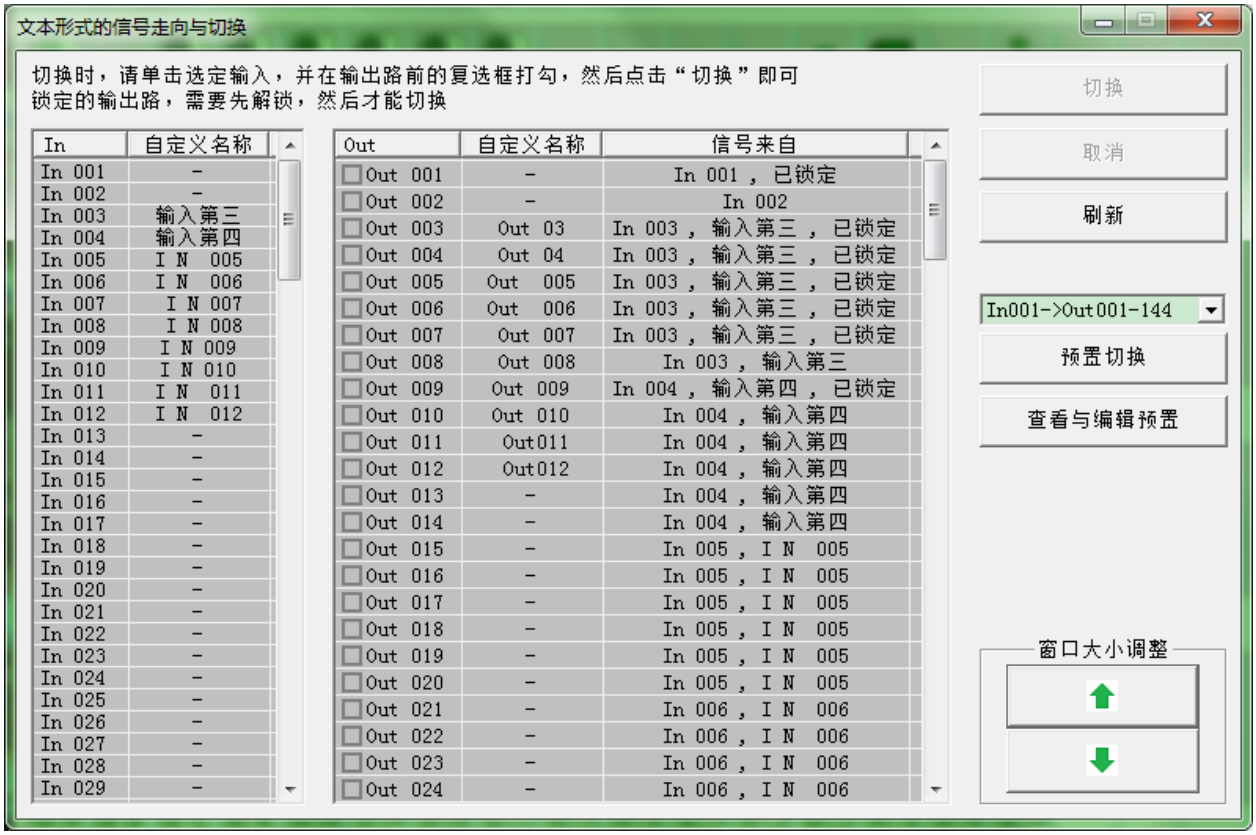
预置界面中，

- **Clear All** – 清除当前预置，即把当前选定预置信息清 0。
- **Copy** – 拷贝另一个预置的信息。点击后会弹出对话框，列出所有已有预置，以供选择。
- **Delete** – 删除当前预置，永久去除 SW.txt 中对应项目。
- **Cancel** – 取消，即不保存当前的预置编辑操作，并退出预置界面，回到切换界面。
- **Capture** – 获取当前信号走向，以方便接下来的操作。
- **Done** – 保存当前的预置信息，并记录在 SW.txt 中。

该界面与以前本公司提供的矩阵控制软件对应的预置处理类似。

2）文本型信号切换对话框

在主界面上，点击“打开文本切换对话框”按钮，会弹出文本型信号切换对话框，也用于切换信号用，如下图所示。



In	自定义名称
In 001	-
In 002	-
In 003	输入第三
In 004	输入第四
In 005	I N 005
In 006	I N 006
In 007	I N 007
In 008	I N 008
In 009	I N 009
In 010	I N 010
In 011	I N 011
In 012	I N 012
In 013	-
In 014	-
In 015	-
In 016	-
In 017	-
In 018	-
In 019	-
In 020	-
In 021	-
In 022	-
In 023	-
In 024	-
In 025	-
In 026	-
In 027	-
In 028	-
In 029	-

Out	自定义名称	信号来自
Out 001	-	In 001 , 已锁定
Out 002	-	In 002
Out 003	Out 03	In 003 , 输入第三 , 已锁定
Out 004	Out 04	In 003 , 输入第三 , 已锁定
Out 005	Out 005	In 003 , 输入第三 , 已锁定
Out 006	Out 006	In 003 , 输入第三 , 已锁定
Out 007	Out 007	In 003 , 输入第三 , 已锁定
Out 008	Out 008	In 003 , 输入第三
Out 009	Out 009	In 004 , 输入第四 , 已锁定
Out 010	Out 010	In 004 , 输入第四
Out 011	Out011	In 004 , 输入第四
Out 012	Out012	In 004 , 输入第四
Out 013	-	In 004 , 输入第四
Out 014	-	In 004 , 输入第四
Out 015	-	In 005 , I N 005
Out 016	-	In 005 , I N 005
Out 017	-	In 005 , I N 005
Out 018	-	In 005 , I N 005
Out 019	-	In 005 , I N 005
Out 020	-	In 005 , I N 005
Out 021	-	In 006 , I N 006
Out 022	-	In 006 , I N 006
Out 023	-	In 006 , I N 006
Out 024	-	In 006 , I N 006

左侧列表第 1 列按序号显示了各个输入，从 In001 开始。

左侧列表第 2 列显示了各路的自定义名称，自定义名称取自 Positions.txt。没有自定义名称的，显示为“-”。

右侧列表第 1 列按序号显示了各个输出，从 Out001 开始，且每项有 1 个可以打勾的复选框用于切换时使用。

右侧列表第 2 列显示了各路的自定义名称，自定义名称取自 Positions.txt。没有自定义名称的，显示为“-”。

右侧列表第 3 列显示了该路输出的信号来源，信号来源的自定义名称，该路输出的锁定状态。

从右侧列表可以看出当前的信号走向状态。

- **单击右侧列表输出项，对应的信号来源所在的左侧列表中的相应输入项，会有变色提示。**

如此时 In 003 → Out007，单击右侧列表中 Out007 项，则左侧列表中 In 003 所在行会有变色提示。如下图所示。



- **此时左侧列表可能亮起 1 项（某输入对应当前选定的输出），也可能没有项目亮起（没有输入对应当前选定的输出）。**

单击左侧列表输入项，右侧列表中与该输入路接通的所有输出路项目，都会变色提示。

如此时 In 005 → Out 015 – Out 020，右侧 Out 015 – Out 020 全都变色提示。如下图所示。



此时右侧列表可能亮起 1 项（只有 1 路输出对应该路输入），或亮起多项（有多路输出对应该路输入），或没有项目亮起（没有输出对应该路输入）。

- **该界面可进行单路切换操作（InX→OutY），或一对多切换操作（InX→OutY1，InX→OutY2 …）。**

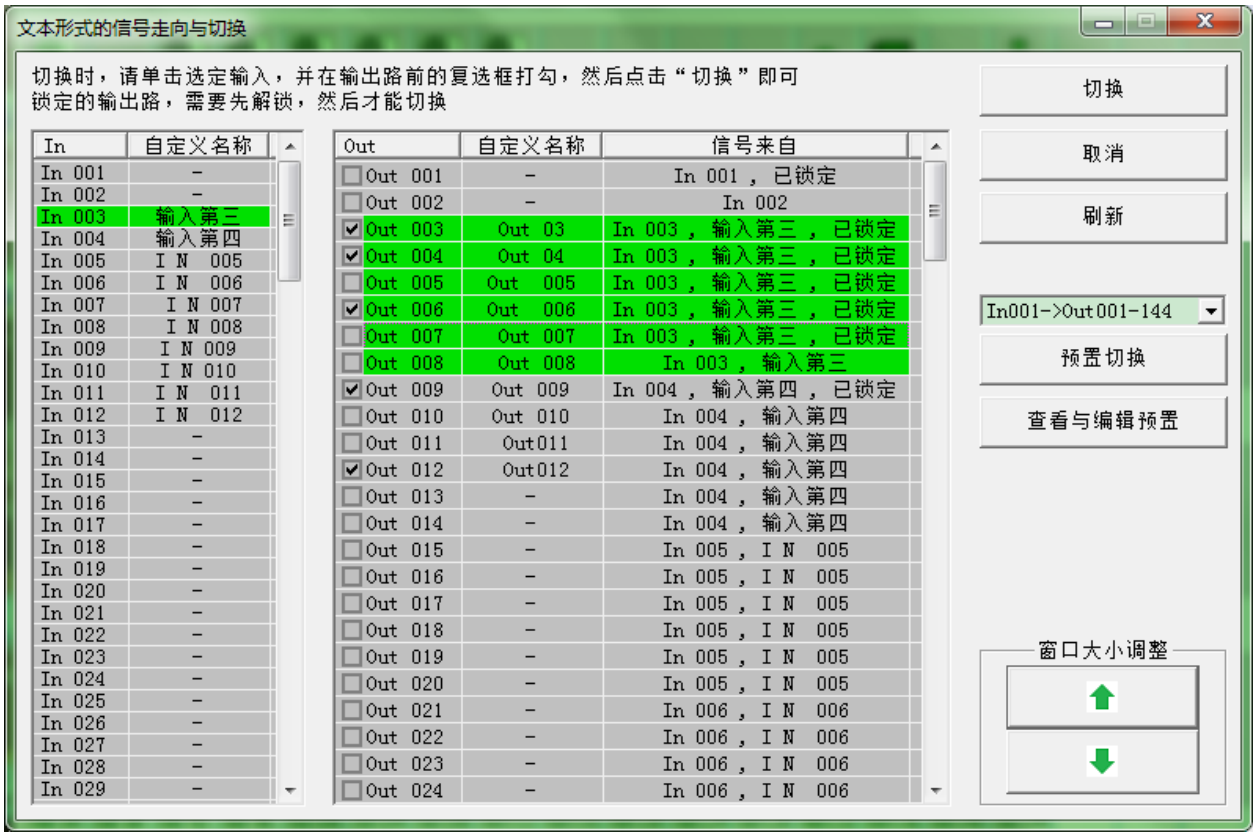
如要进行切换操作，您需要

① 选定输入（单击），选定输出（打勾），点击“切换”按钮

或

② 选定输出（打勾），选定输入（单击），点击“切换”按钮。

- 在右侧的输出路项目上**右键单击**，可通过弹出的右键菜单进行“**全部打勾**”“**全部不打勾**”，来方便的进行全选和全取消的操作。

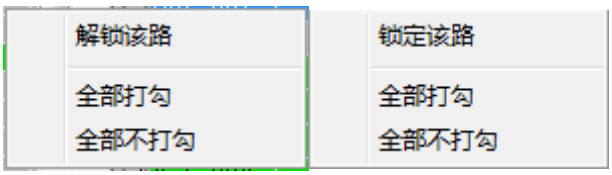


- **请务必要选定输出且选定输入，不选定则不能切换。**
- **如果某路已锁定，则该路不可切换。需要先解锁该路才能切换。**

在右侧已锁定的输出路项目上**右键单击**，可通过弹出的右键菜单进行**解锁操作**。如上图的 Out 001。

在右侧未锁定的输出路项目上**右键单击**，可通过弹出的右键菜单进行**锁定操作**。

两种可能的右键菜单如下，左图对应在已锁定的输出路项目上右键单击，右图对应在未锁定的输出路项目上右键单击。两者都可以进行全部打勾和全部不打勾的操作。



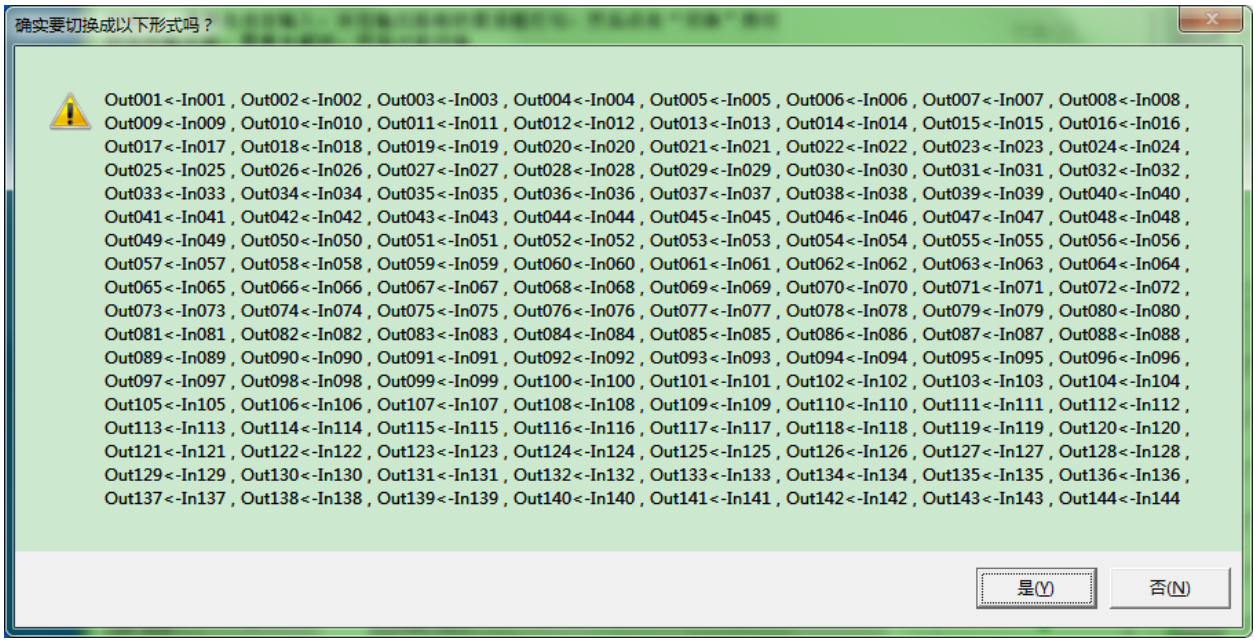
如果要切换的输入路和输出路已经接通，则不再发送对应的指令。如上图，点击“切

换”后，会发送“In003→Out009，In 003 → Out 012”指令，不会对 Out 003，Out 004，Out 006 进行操作。

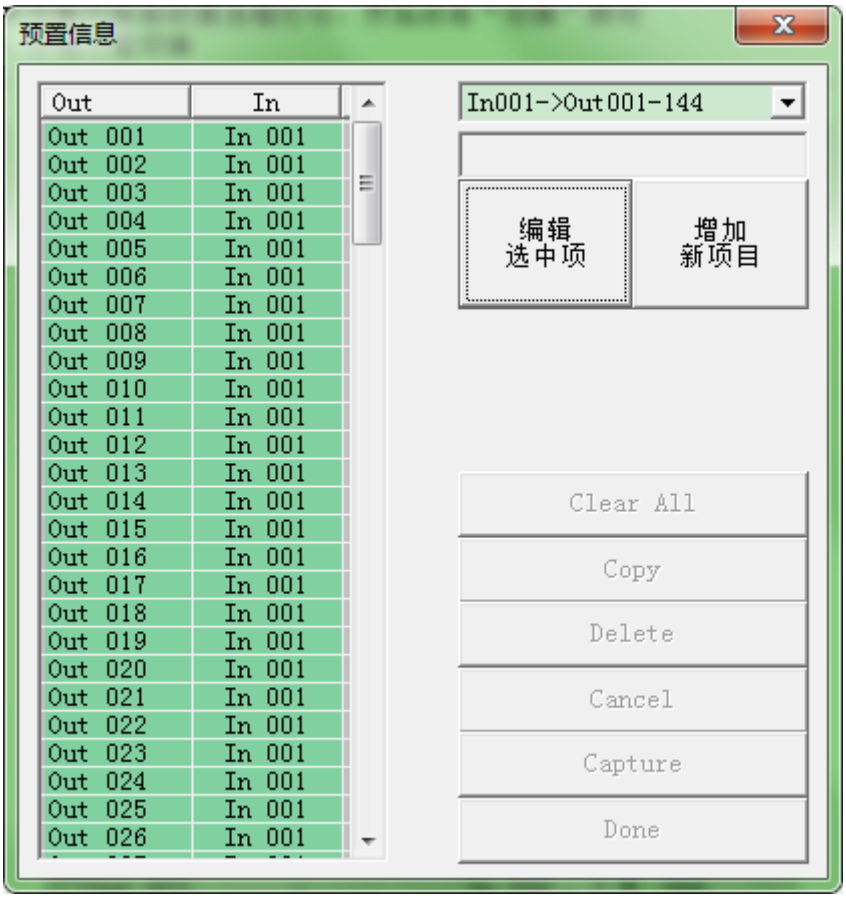
如果不想切换了，点击“取消”按钮即可，所有的打勾会取消掉。

- 点击“刷新”按钮，会重新查询当前的信号走向状态并更新显示。

- 可以进行预置切换，在右侧下拉列表中选定需要的预置方案，然后点击“预置切换”进行确认，即可进行预置切换操作。如下图所示。



可以进行编辑预置操作。点击“查看与编辑预置”进入编辑预置对话框。如下图所示。

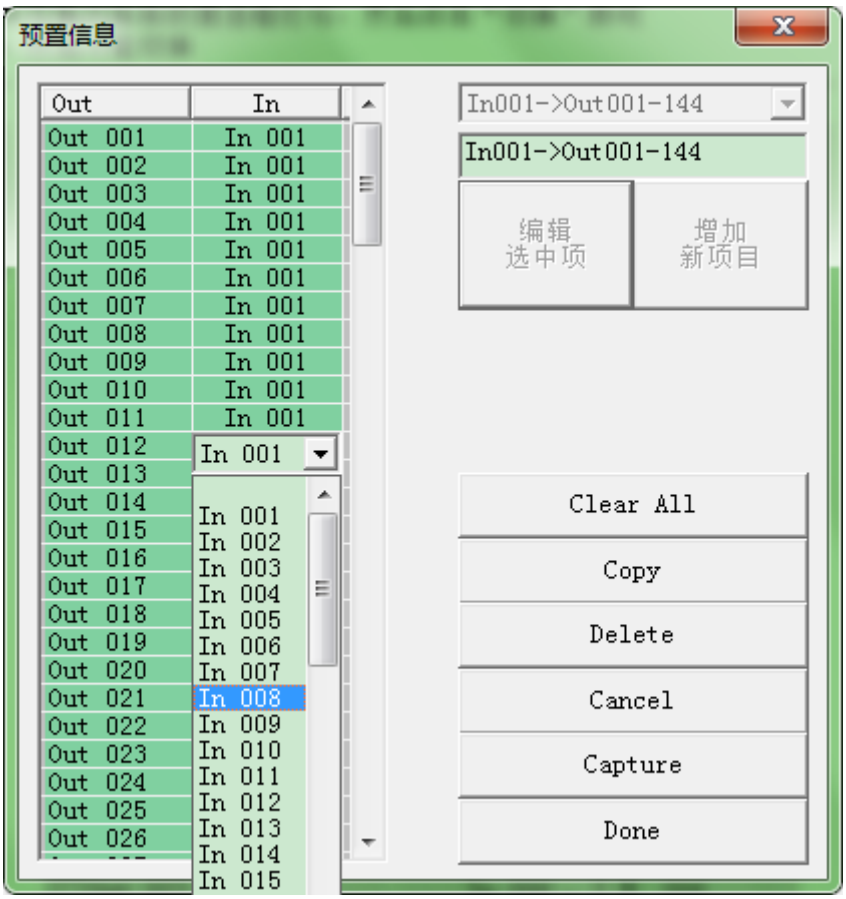


这里的编辑预置操作，和网格型切换框中的编辑预置操作类似。

进入该对话框后，初始为查看状态。在右上的下拉列表中可以选中要查看的预置，列表回立即更新预置信息的显示。

在右上的下拉列表中选定要编辑的预置，然后点击“编辑选中项”即可开始编辑。

如要增加 1 项预置，直接点击“增加新项目”，立即新增 1 个空白的新的预置项目，然后即可开始编辑。如下图所示。



编辑时，右下的 6 个按钮和网格型切换框中的 6 个按钮功能一致。

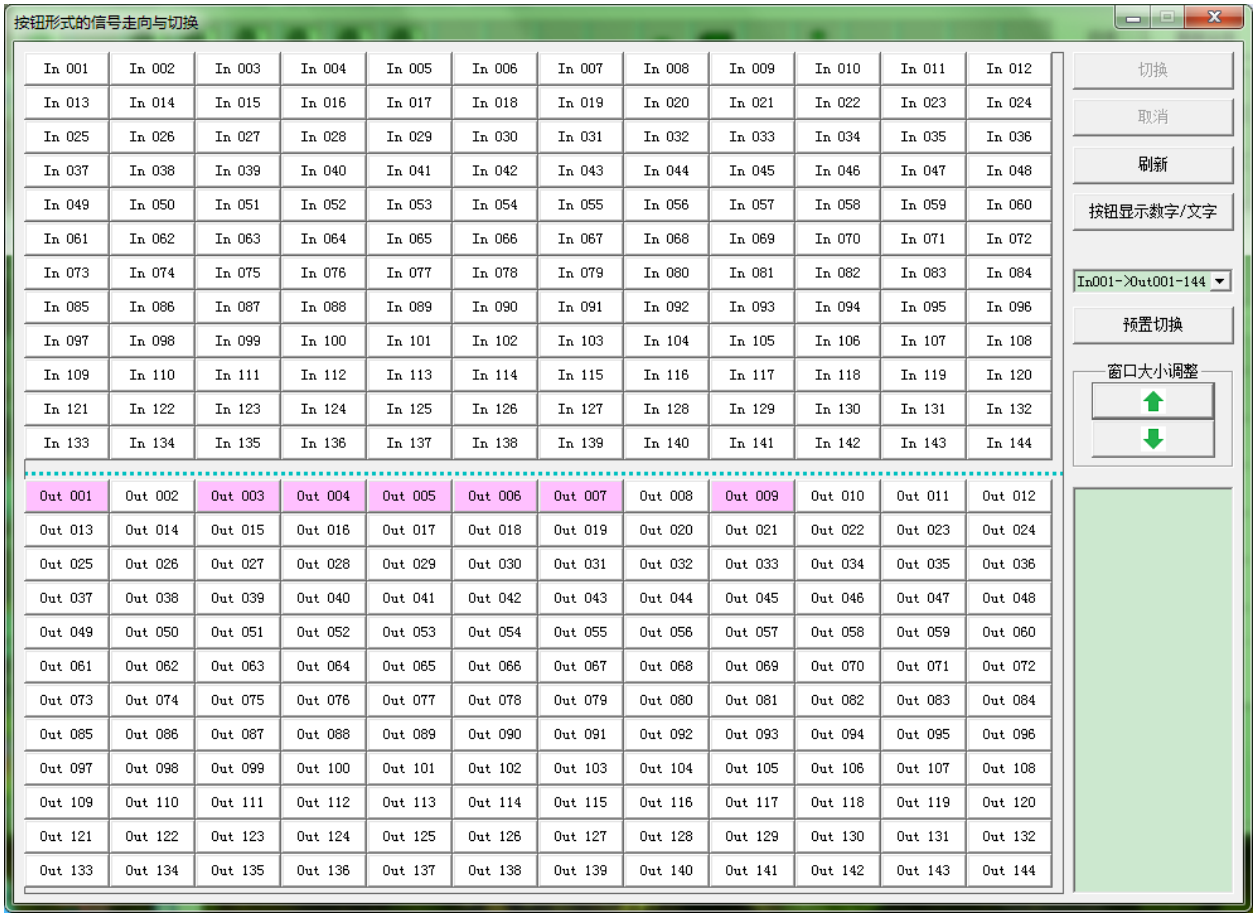
- **Clear All** – 清除当前预置，即把当前选定预置信息清 0。
- **Copy** – 拷贝另一个预置的信息。点击后会弹出对话框，列出所有已有预置，以供选择。
- **Delete** – 删除当前预置，永久去除 SW.txt 中对应项目。
- **Cancel** – 取消，即不保存当前的预置编辑操作，并退出编辑界面，回到查看界面。
- **Capture** – 获取当前信号走向，以方便接下来的操作。
- **Done** – 保存当前的预置信息，并记录在 SW.txt 中。

编辑时，也可以单独手动的编辑项目。如上图，是对 Out 012 项目进行编辑，可以选定 In XXX 或者选定空白（第 1 项）。

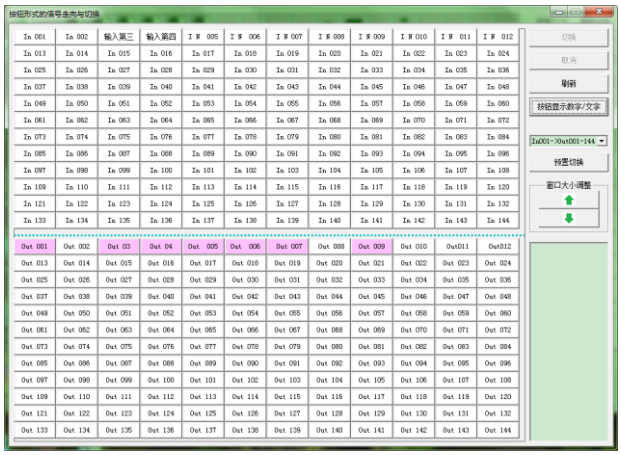
编辑完毕，请点击“Done”。

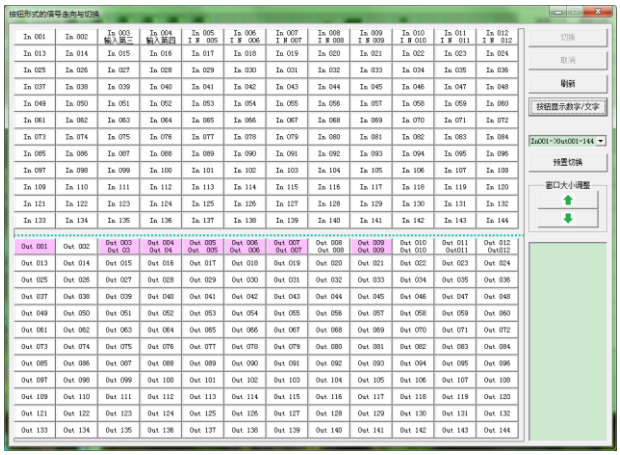
3）按钮型信号切换对话框

在主界面上，点击“打开按钮切换对话框”按钮，会弹出按钮型信号切换对话框，也用于切换信号用，如下图所示。

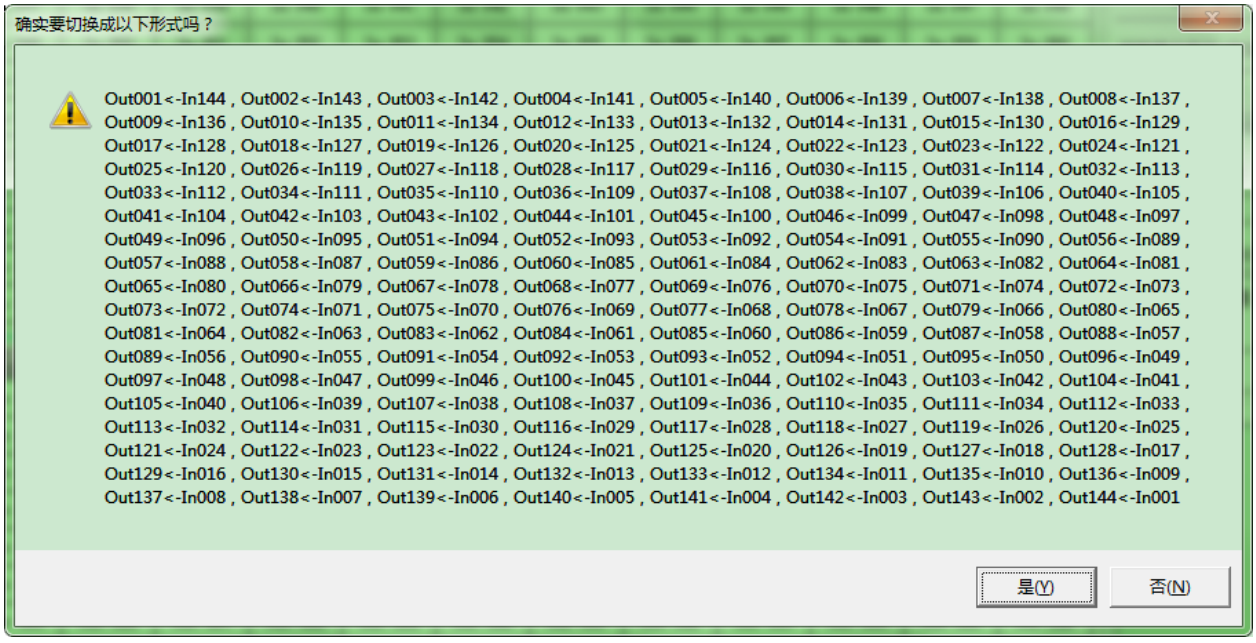


- 该界面左侧为输入输出按钮，数量与矩阵规模一致。右侧为具体操作按钮和待切换列表。
- 在该界面里，以彩色形式显示以下项目：锁定的输出路，当前选定的输入对应的所有输出。初始时，没有选定输入。
- 点击“刷新”按钮，会重新查询当前的信号走向状态并更新显示。
- 点击“按钮显示数字/文字”按钮，左侧按钮上的文字会如下顺序发生变化：①序号，单行显示；②自定义名称，单行显示；③序号和自定义名称，两行显示。①效果如上图所示，②③效果如下图所示。





可以进行预置切换，在右侧下拉列表中选定需要的预置方案，然后点击“预置切换”进行确认，即可进行预置切换操作。如下图所示。



左侧可对按钮进行操作。对输入按钮，可进行单击操作。对输出按钮，可进行单击和右键单击操作。

颜色说明：

- 输入按钮：
  - 白色：未选定。
  - 绿色：该输入已被选定。

  初始显示时没有选定输入，故所有输入按钮初始时均为白色。

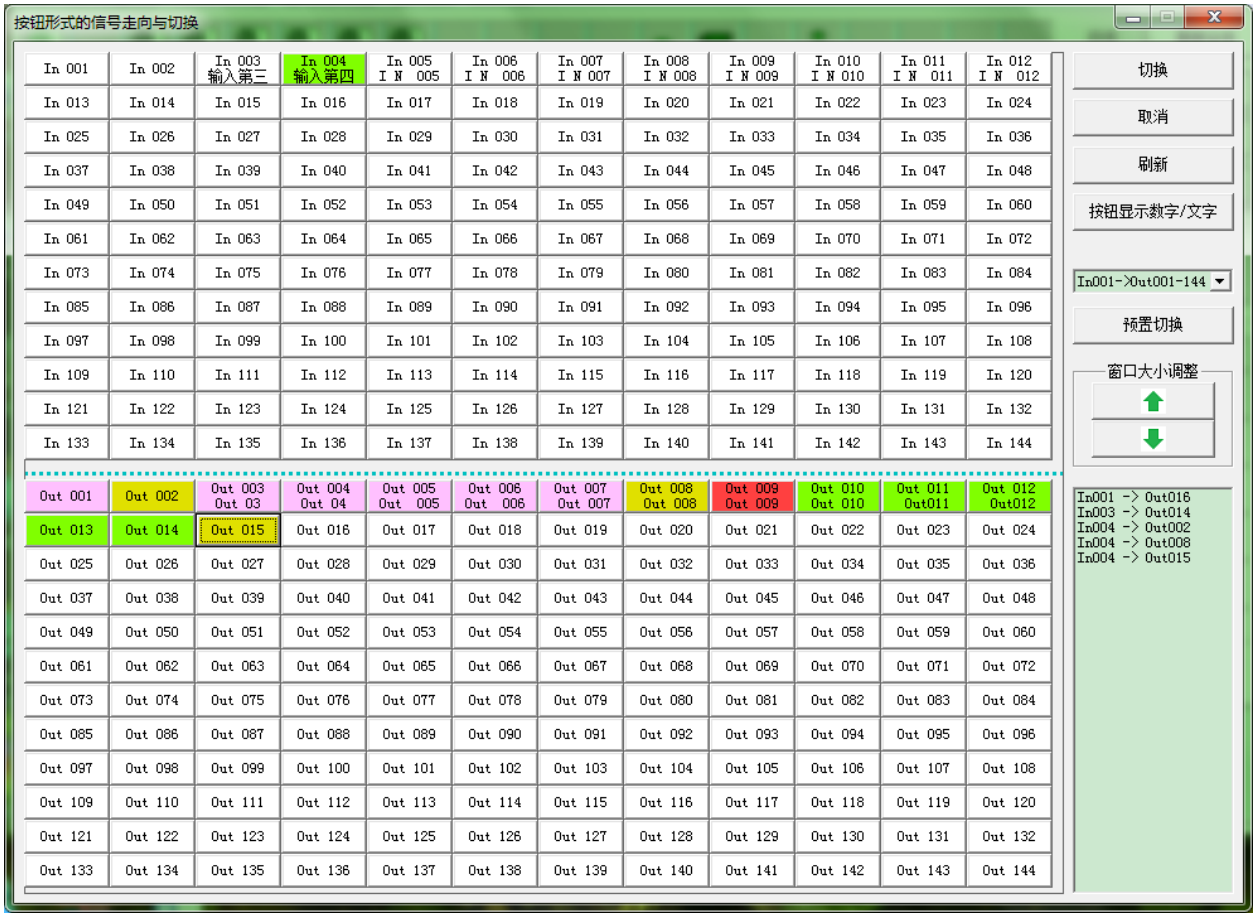
  所有输入按钮中，最多只能有 1 个为绿色，其余均为白色。
- 输出按钮：
  - 白色：该输出**不对应**当前选定的输入，且该输出**未锁定**。
  - 浅红色：该输出**不对应**当前选定的输入，且该输出**已锁定**。
  - 绿色：该输出对应当前选定的输入，且该输出**未锁定**。
  - 深红色：该输出对应当前选定的输入，且该输出**已锁定**。
  - 黄色：该输出**不对应**当前选定的输入，且已加入待切换列表，准备将信号来源切换至选定输入。

初始显示时没有选定输入，故所有输出按钮初始时均为白色。

- 按钮操作：
  - 单击输入按钮：选定该输入，且该输入按钮变绿。同时，所有输出按钮根据情况变化颜色。
  - 单击输出按钮：如此时已经选定了输入，且点击的输出按钮为白色，则此时新加 1 条项目到待切换列表准备将信号来源切换至选定输入，且该输出按钮变绿。其它情况该操作无效果。
  - 右键单击输出按钮：如该输出路已锁定（该按钮为浅红色或深红色），右键单击后会发出解锁指令，该路顺利解锁后按钮会变为白色。如该输出路未锁定（该按钮为白色或绿色或黄色），右键单击后会发出锁定指令，该路顺利锁定后按钮会变为浅红色或深红色。
- 锁定与解锁操作：参考上段右键单击的描述。
- 切换操作：

① 单击输入按钮，选定输入。
② 单击要切换的输出按钮，使其从白色变成黄色。
③ 如果要切换的输出按钮为浅红色或深红色，右键单击进行解锁，使其变为白色，再重复 1 次②操作。
④ 要另指定一个输入的话，单击另一个输入按钮，然后再点击要切换的输出按钮即可（如想要切换为 In001→Out002，In001→Out003，In003→Out004 的话，点击顺序为 In001-Out002-Out003-In003-Out004）。
⑤ 所有的待切换项目会在右下方的待切换列表中按行显示。
⑥ 如果不想切换了，单击右上方的“取消”按钮即可。点击后，待切换列表会清空，同时，所有黄色输出按钮会重新变为白色。
⑦ 如果发现待切换列表中某个条目的输出需要修改，则对应条目需要删除。在列表中左键单击那一行，该行会被删除，同时对应位置的黄色输出按钮会重新变为白色。
⑧ 如果发现待切换列表中某个条目的输入需要修改，可以通过“重新选定输入，重新选定输出”的操作进行修改（如当前列表中 In001→Out002，现需要切为 In003→Out002，那么点击 In003 按钮再点击 Out002 按钮，此时列表中有新条目 In003→Out002，原条目 In001→Out002 已去除）。也可以通过“先删除再添加”的操作进行修改。
⑨ 待切换列表中的条目数量，最大值为输出路的数目。

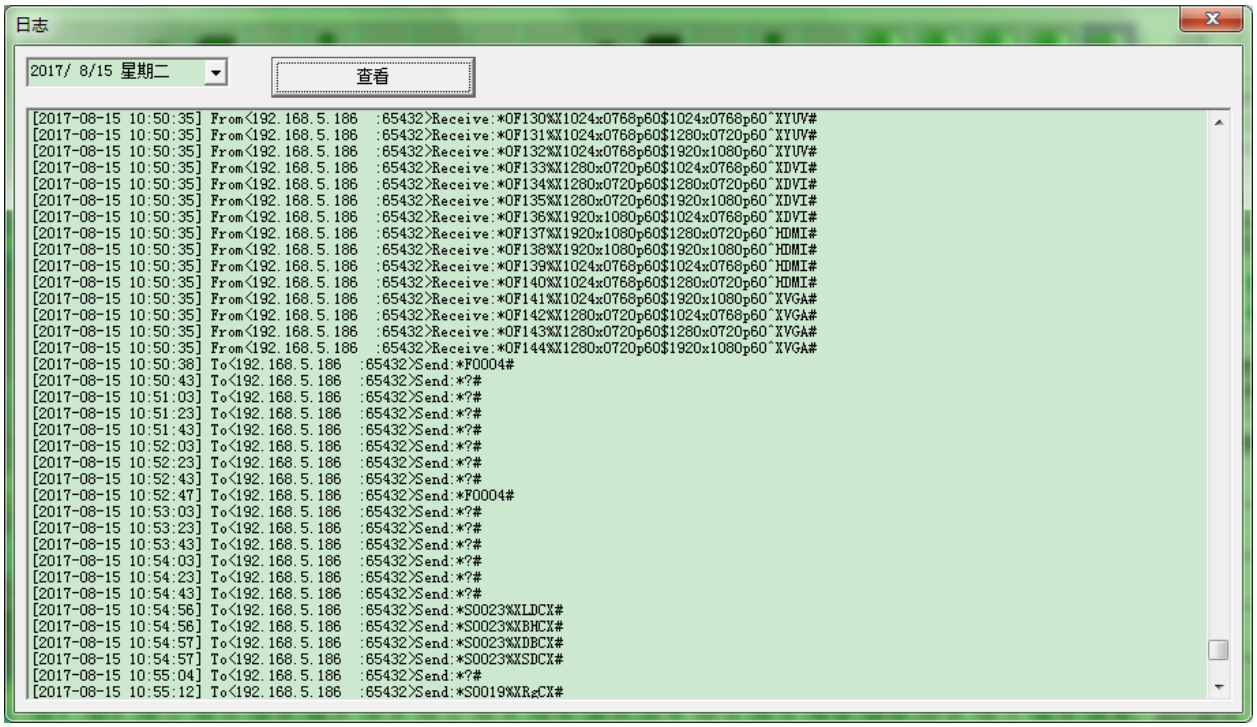
- 图示举例：
  - 当前有选定的输入，In004，故按钮为**绿色**。
  - 当前其他输入为**白色**。
  - 当前 Out001，Out003，Out004，Out005，Out006，Out007 为锁定状态，且各自信号来源均不是 In004，故按钮为**浅红色**。
  - 当前 Out009 为锁定状态，且信号来源是当前选定的输入 In004，故按钮为**深红色**。
  - 当前 Out010，Out011，Out012，Out013，Out014 为解锁状态，且各自信号来源都是当前选定的输入 In004，故按钮为**绿色**。
  - 待切换列表中有以当前选定输入 In004 为输入的项目（In004→Out002，Out008，Out015），故对应的输出按钮均为**黄色**。
  - 待切换列表中有**不**以当前选定输入 In004 为输入的项目（In001→Out016），故对应的输出按钮均为**白色**。
  - 当前不是锁定状态且待切换列表中没有出现的输出，对应的输出按钮为**白色**。



4 其它部分的说明

1）日志功能

点击主界面的“日志”按钮后，可以查看日志。日志文件由程序自动创建并写入，日志中记录了所有的连接与断开信息，所有的收发数据。点击“查看”按钮可查看这些信息。每 1 天对应 1 个 txt 文件，位于 Log 文件夹里。如下图所示。

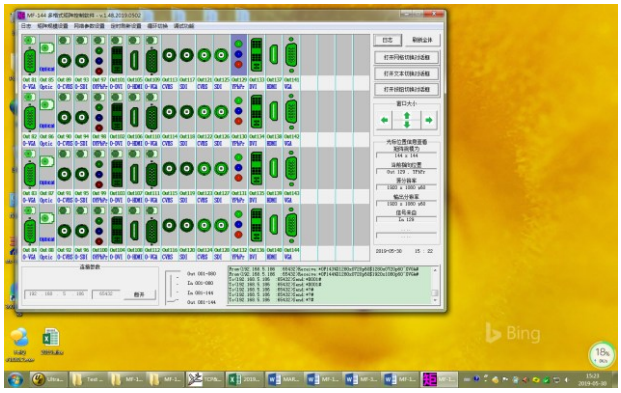


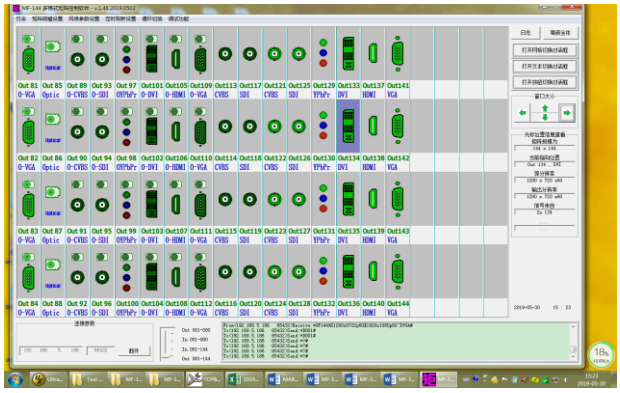
2）更改窗口大小的按钮

主界面和切换对话框中都有实现更改窗口大小这一功能的按钮。



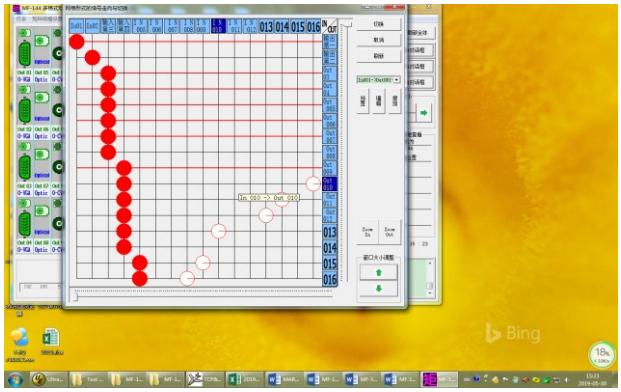
如左图，在主界面点击“窗口大小”组框里的按钮，可以调整主界面的宽度和高度。宽度高度两者都有最大值和最小值。最大值为根据屏幕分辨率计算得出，最小值为初始界面大小。达到最大值后继续“加大尺寸”操作，或达到最小值后继续“减小尺寸”操作，主界面大小将不会变化。下面两图显示了初始大小和加大尺寸多次后的效果。

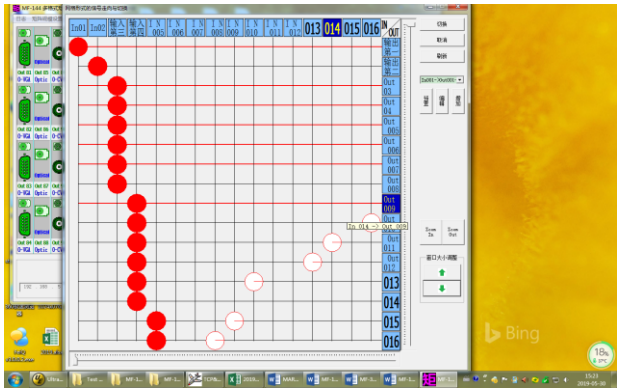


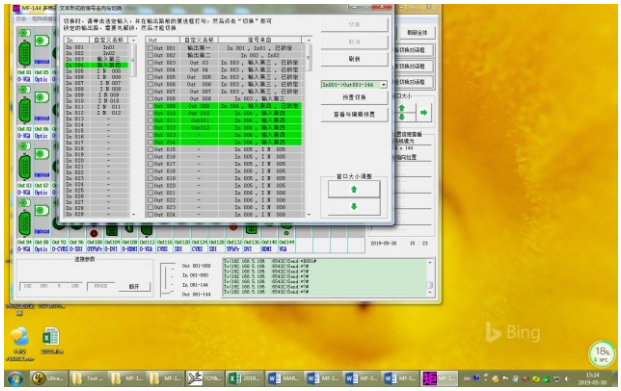


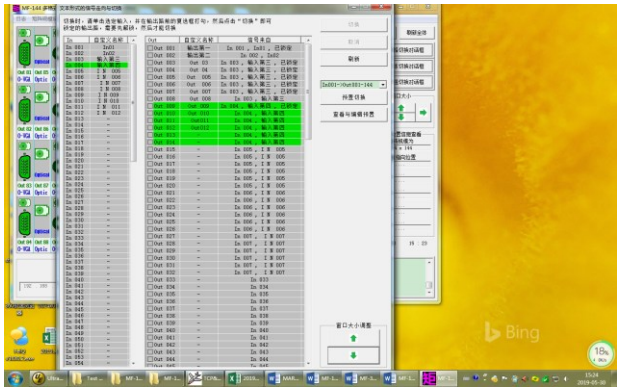


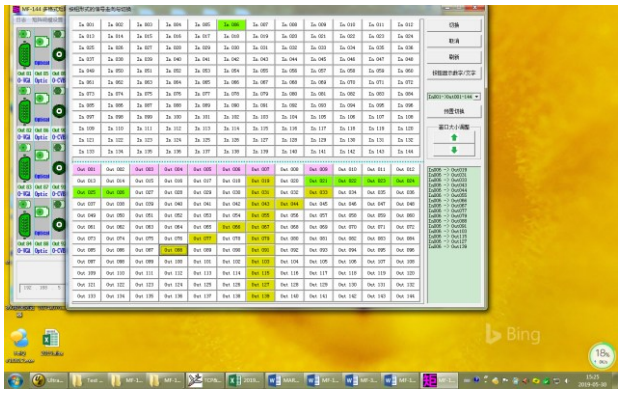
如上 3 图，在切换对话框中也有类似作用的按钮。作用与主界面的类似，会更改切换对话框的大小，同样有最大最小尺寸限制。如下图所示。









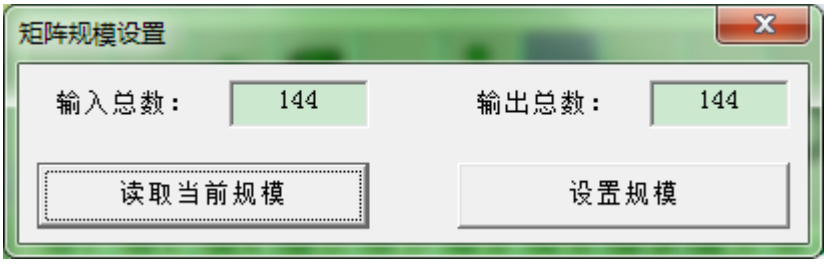




此外，主界面和各种切换对话框可以最小化，且都不能最大化。

3）矩阵规模设置

点击界面上方“矩阵规模设置”后会出现矩阵规模设置框。如下图所示。



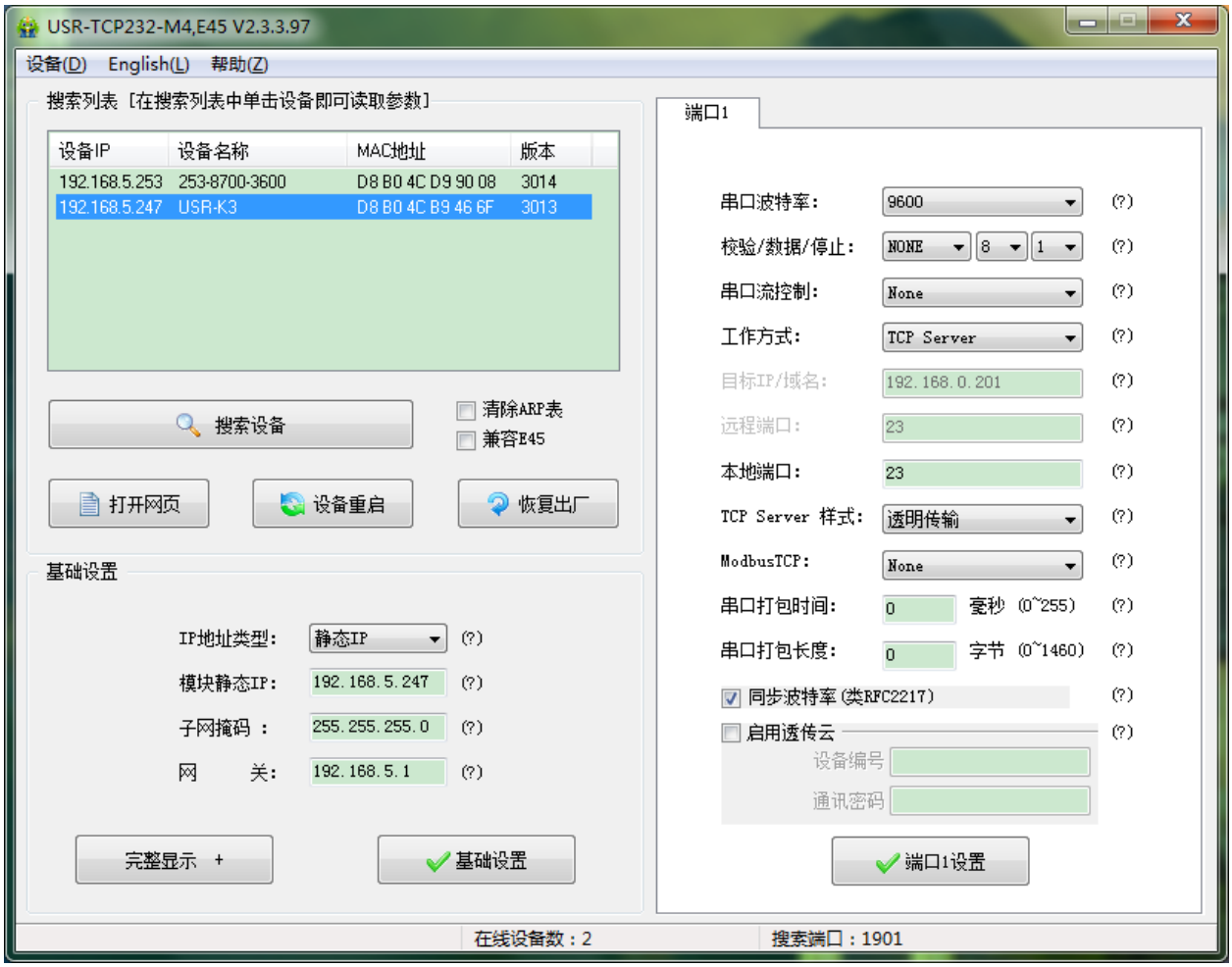
点击“读取当前规模”按钮，即可通过指令读取当前连接的矩阵的规模数并在编辑框中显示。

点击“设置规模”按钮，即可通过指令设置新规模数，新规模数由编辑框中的数字决定。

4）设置网络参数

带网口的矩阵，使用 Jinan USR IOT 出品的 USR-K3 模块作为接口。参数设置需要使用 USR-TCP232-M4K3-setup-V2.3.3.97.exe 。

在“如何设置 及 恢复出厂后如何恢复参数”界面中也有类似下文的图文解释。



其基本界面如上。

点击“搜索设备”，可查询所有在线的设备。点击左上列表中搜索出的设备，即可读取当前参数。

右侧参数列表中，“工作方式”一项请选择 TCP Server，“本地端口”一项的数字即为矩阵控制软件中需要填写的端口号。其它参数默认即可。设置完毕后，需要点击“端口 1 设置”，设备会重启并更新参数。

左下侧参数列表中，“IP 地址类型”一项请选择静态 IP，这样在矩阵控制软件中即可连接至固定的 IP 地址。IP 地址，子网掩码，网关请根据实际情况进行设置。设置完毕后，需要点击“基础设置”，设备会重启并更新参数。

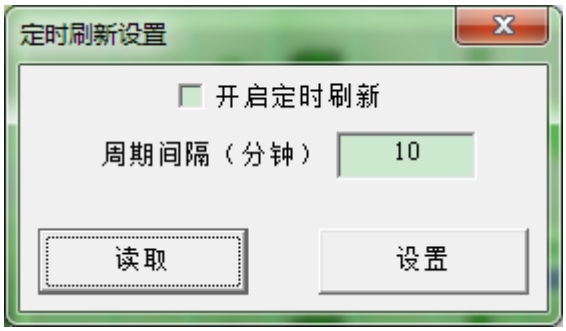
每次更新参数后，设备会重启，重启时间耗时约 2 秒。

对于矩阵上的网络参数设置，按照以上描述进行操作即可。

该网口只开放 1 个 TCP 端口，即为右侧“本地端口”项所示。该端口最多支持 8 个 TCP 连接。如有第 9 个连接，设备会按时间顺序将最早的连接断开，维持总连接数为 8。

5）定时刷新设置

定时刷新设置用来开启或关闭“每隔若干时间长度自行进行一次查询全体”的功能。



- **开启定时刷新** – 打勾表示开启该功能，不打勾表示关闭该功能。
- **周期间隔** – 表示定时刷新的周期间隔，单位为分钟。只有在开启定时刷新功能时才有效。
- **读取** – 读取当前的设置，包括是否启动和时间间隔。
- **设置** – 以此时界面上的显示设置成定时刷新设置的参数。在关闭该设置框时开始有效。
  参数最初来自 Config.txt 中。修改后会自行保存到 Config.txt 中。
  周期间隔最大为 30000 分钟，最小为 10 分钟。

6）循环切换设置

循环切换界面，用来循环发送若干条切换指令。每条指令指定 1 个输入和 1 个输出。

左侧是编辑指令列表，中间是启动停止按钮，间隔设置栏，快速设置栏和文件操作按钮，右侧是选定的指令列表。

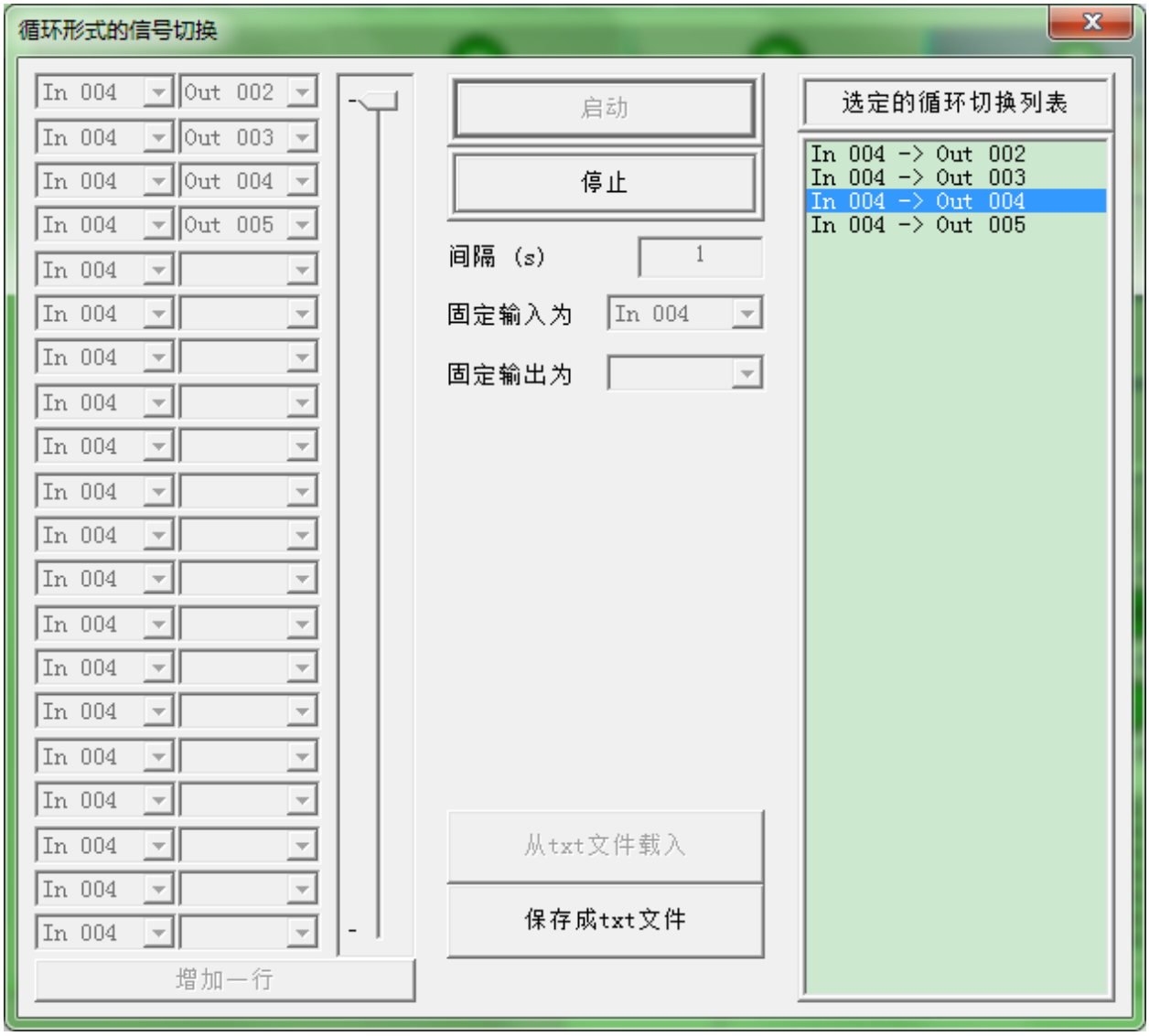
该界面是用来显示要发送的指令。并不显示即时的信号走向。

➡ **该界面打开时，不影响切换界面。您可以打开切换界面，以查看信号走向。**



- **左侧输入列** – 指定指令中的输入路。下拉列表中，有所有输入路选项和 1 个空选项。
- **左侧输出列** – 指定指令中的输出路。下拉列表中，有所有输出路选项和 1 个空选项。
  - **要设置一条指令，需要将同一行的输入路和输出路都选定好。**如上图左侧列表的前 4 行，这样这条指令才会被记录，并显示在右侧列表中。
  - **要取消一条指令，将该指令对应的输入路或输出路设置为空选项即可。**效果类似上图左侧列表的第 5-20 行。这样，原本在右侧显示的指令也会被删掉。
- **增加一行** – 左侧列表长度加 1。默认情况下，列表长度为 20。可利用该按钮根据实际需要增加列表长度。

- **启动** – 开始循环切换操作。开始循环切换后，不能再设置该界面上的参数。
  - **开始循环切换后，请不要关闭本窗口。关闭本窗口后，循环切换会立即停止。**
- **停止** – 停止循环切换操作。停止循环切换后，可以设置该界面上的参数。
- **间隔** – 指定循环切换各指令的间隔，单位为秒。数值范围为 1-30。
- **固定输入为** – 将左侧列表内的输入都设置为同样的内容。
- **固定输出为** – 将左侧列表内的输出都设置为同样的内容。
  - **如果循环切换需要固定输入或固定输出，可由此快速操作。**
  - **如果需要快速删掉原有循环切换列表，可以固定输入/输出为空选项，即第 1 项。**
- **从 txt 文件载入** – 载入事先保存的关于循环切换操作的 txt 文件，载入后，左侧列表会根据文件内容而填充。
- **保存成 txt 文件** – 将当前界面上的循环操作的输入输出路保存在 txt 文件里。
  - **为避免出现关闭窗口等误操作，请您在选定好循环切换的参数后，点击该按钮保存成 txt 文件以备用。**保存操作随时都可以进行，即使已经开始循环切换操作，也可以进行保存。
- **选定的循环切换列表** – 该列表中记录了循环切换的指令。在开始循环切换后，下一回合要发送的指令将以亮色显示。



➢ 举例说明：

以上图为例，间隔为 1 秒，左侧列表中既指定输入又指定输出的有 4 条，故右侧显示共有 4 条指令。循环切换将以这 4 条为 1 个循环，共计需要 4x1=4 秒。当前处于已启动状态，右侧列表中第 3 项为亮色，表明接下来将发送指令 In004→Out004。

7）调试功能

调试功能一般不需使用。如遇到特殊情况，请在相关技术人员指导下进行操作。

目前调试功能有：

- 输入输出映射

输入输出映射

该功能可以将实际的输入路或输出路，与虚拟的输入路输出路一一对应。

如此时虚拟 In08→物理 In01，则在软件界面上对 In08 操作时，矩阵实物的 In01 发生变化。

界面如下图所示。



界面出现后，会在下方表格显示当前映射状态。

如果要对输入映射进行修改，需要这样的步骤：

A 在左侧下方选定要修改的虚拟路数，单击选定，在上方的“->”左侧会有显示

B 在“->”右侧的下拉列表中选定新的物理路数

C 点击“映射选中项”按钮

对输出的映射进行修改操作类似，对应操作右侧的选项和按钮即可。

输入和输出的虚拟路数和物理路数，一定是从 01-输入路总数和 01-输出路总数，且不重复，每个数字仅出现 1 次。

如 32x16 矩阵，则虚拟输入序号从 01-32，物理输入序号从 01-32，虚拟输出序号从 01-16，物理输出序号从 01-16。

列表中不会出现 In43，Out17，因为序号超过了最大输入数和最大输出数。
列表中不会出现多个 In04，Out05，因为映射必须为一一对应，不重不漏。

- **如果出现异常（如对于 32x16 矩阵出现 In43，或表中同一列出现多个同样的项目），请点击“读取当前状态”重新读取当前映射状态。**

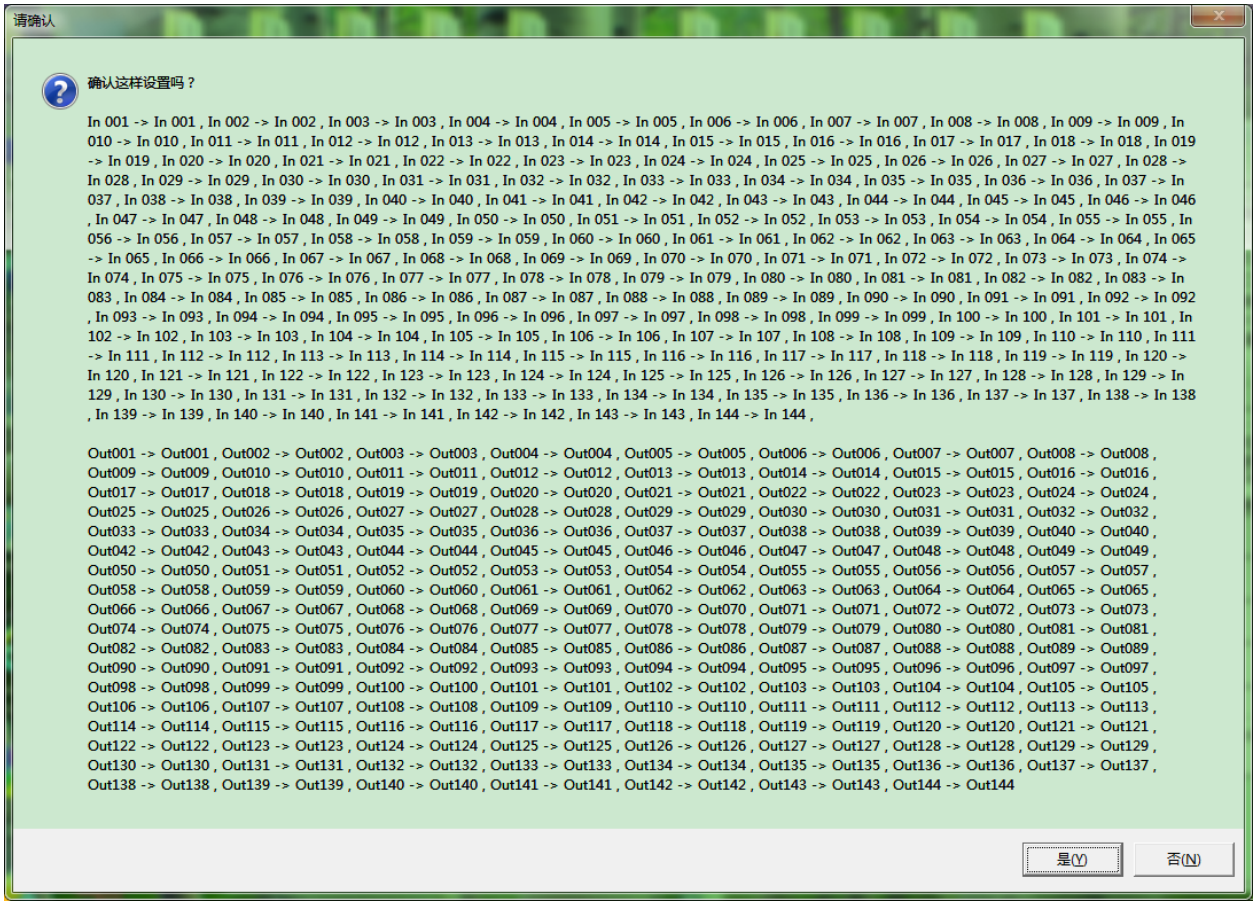
因为需要符合“不重不漏”的原则，故每次设置时，实际会设置 2 条项目。

各个按钮作用如下：

读取当前状态 – 读取当前映射状态，并在下方显示。

复位 – 复位映射状态至初始形式，即物理序号和虚拟序号一致（In01→In01，Out01→Out01，etc）

载入映射方案 – 可从文件中载入映射方案，载入后会有确认提示，点击确认后会按照方案进行操作。确认界面如下图所示。



保存当前映射方案 – 保存当前的映射方案至 txt 文件，以备以后之用。

当物理路数和虚拟路数不同时，在主界面上光标移动到对应位置时，信息显示位置会有提示，对应位置的右键菜单也会有提示。如下图所示。







- 所以，**当进行了映射处理之后，请在主界面右键的设置操作时务必注意，请确认您实际需要修改参数的路数**。

以上左图和上右图为例，您需要确认，是对 In003 进行设置还是对 In004 进行设置，是对 Out003 进行设置还是对 Out004 进行设置。

- **设置映射之后，会自行重新读取信号走向，**以获得最新状态。因为映射后的某些路数，其信号走向可能已经变化了。

再次感谢您的使用。
如果您还有问题或使用中发生故障，请与我们联系，我们会尽快为您解决。