

# TOP512

## A/B/XP

### MOVING LIGHT CONTROLLER

# USER MANUAL

电脑灯控制台 - 用户手册

(软件版本 VER:1.80)

目录

一、 综述.....	3
1.1 功能特点.....	3
1.2 规格参数.....	4
二、 安装.....	5
2.1 安全使用注意事项.....	5
2.2 连接供电电源.....	5
2.3 连接电脑灯和数码调光设备.....	5
2.4 音频信号源.....	6
三、 操作使用.....	7
3.1 面板图.....	7
3.2 常用词汇介绍.....	8
3.3 键盘部分.....	8
3.4 推杆、数据轮部分.....	10
3.5 后板接口说明.....	11
四、 设置电脑灯.....	12
4.1 了解您的电脑灯.....	12
4.2 X/Y (PAN/TILT) 通道解析.....	12
4.3 电脑灯的 <b>DMX512</b> 地址码分配及 X/Y 设置.....	12
4.3.1 固定分配电脑灯地址: .....	12
4.3.2 用户自己动态分配电脑灯地址: .....	13
五、 电脑灯的手动运行 (手动场景) .....	15
5.1 <b>CHANNEL</b> 通道推杆与数据轮.....	15
5.2 单台电脑灯的手动运行.....	15
5.3 同种类电脑灯的多灯手动运行.....	15
5.4 不同种类电脑灯的多灯手动运行.....	16
5.5 取消电脑灯的手动运行.....	16
六、 场景编辑.....	17
6.1 重要提示.....	17
6.2 场景的编辑记录步骤.....	17
6.3 场景的复制.....	17
七、 走灯程序编辑.....	18
7.1 走灯程序步的 <b>Time</b> 时间值.....	18
7.2 走灯程序步的 <b>Cross</b> 交越渐变比例值.....	18
7.3 走灯程序的编辑步骤: .....	18
八、 <b>MACRO</b> 宏 (环境) 程序编辑.....	20
8.1 宏程序的编辑记录步骤: .....	20
九、 运行.....	21
9.1 运行场景.....	21
9.2 运行走灯程序.....	21
9.3 运行宏 (环境) 程序.....	22
十、 图形轨迹 ( <b>SHAPE</b> ) .....	23
10.1 图形轨迹发生器.....	23
10.2 图形的调用与编辑.....	23
10.3 图形的停止与运行.....	24

10.4 清除手动运行及走灯编辑步的图形调用 .....	24
10.5 查看图形的调用情况.....	25
10.6 图形的使用技巧.....	25
十一、USB 闪存盘（U 盘）的文件加载与保存 .....	27
11.1 U 盘使用前的准备 .....	27
11.2 文件的保存（SAVE） .....	27
11.3 文件的加载（LOAD） .....	28
十二、VGA 的人机界面 .....	29
十三、数据的初始化.....	29
十四、软件安装及升级.....	29
十五、附表.....	30
15.1 LCD 显示内容解释: .....	30
15.2 DMX512 地址编码表（+1 码）: .....	32

## 一、 综 述

### 1.1 功能特点

TOP512 系列电脑灯光控制台可同时控制 48/96 台 最大18/36通道的电脑灯，16Bit 的X/Y 高精度控制，其核心微电脑采用ARM的技术，使其获得了更强、更人性化的功能。

- 电脑灯可实现多场景、多走灯程序叠加运行及提灯操作，实现多样化的组合效果。
- 可同时控制 48/96台最大18/36通道的电脑灯，16Bit 的 X/Y 高精度控制。
- 不同类型的电脑灯可分别设定X/Y控制通道，可统一使用X/Y转轮进行控制。
- 控制台配有USB接口，可连接USB闪盘把用户的数据保存到48个文件夹中，每个文件夹可记录整部控制台的全部数据文件，并且可把USB闪盘的用户数据文件复制到PC电脑上以作备份及编辑。
- 带有48个宏（MACRO，或叫作环境）控制，用户可把不同的手动、场景、走灯、图形轨迹的运行组合记录到某个宏中，以便用户根据现场的不同节目，快速地通过宏键调出相应的运行组合效果。
- 48个走灯程序，每程序最多100步。每步速度、渐变参数独立设置。
- 走灯程序的运行可选音乐同步、自动速度控制、智能手动节拍控制（SWING）及MIDI控制。
- 走灯程序的编辑，可用4个键实现程序步的复制、粘贴、增加（插入）、删除等操作。
- 配有图形轨迹控制功能，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、画线、走方形、波浪等效果。
- 提供VGA接口，用户可连接彩色CRT或液晶显示器，详细直观的人机界面，使控制变得更容易。
- 采用两个独立的光电隔离DMX输出口，保护控制台安全运行。
- 用户可通过USB接口，对控制台进行软件升级，升级后可获得更多的新功能，最新软件可从经销商获取或从互联网下载。
- TOP512 xp 配备了10/100M自适应以太网接口及NetDMX协议，以适应网络DMX的传送。

## 1.2 规格参数

	TOP512A (+v)	TOP512B (+v)	TOP512 XP
DMX512/1990 信号输出	有	有	有
可控制的 DMX512 通道数量	512	512	512
可控制最大电脑灯的数量	48	96	96
每台电脑灯最多可用控制通道	18	36	36
直接调用的场景数量	48	48	48
直接调用的宏数量	48	48	48
走灯程序数量	48	48	48
每走灯程序最大步数。	100	100	100
同时运行的走灯数量	4	6	6
走灯速度范围	0.03 秒~180 秒	0.03 秒~180 秒	0.03 秒~180 秒
走灯同步触发方式	自动、音乐、智能节拍	自动、音乐、智能节拍	自动、音乐、智能节拍、MIDI
走灯方向控制	正/反方向	正/反方向	正/反方向
图形轨迹控制功能 (SPAPE)	无	有	有
VGA 显示接口	+v 型号控台配备	+v 型号控台配备	有
LCD 显示屏	有	有	有
USB 用户数据接口	有	有 (配套 U 盘 1 只)	有 (配套 U 盘 1 只)
NET 网络接口及通信协议	无	无	有1个10/100M自适应以太网接口及NetDMX通信协议
音乐控制信号输入	不平衡线路电平输入 (1/4" 单声道插座) / 机内话筒拾音		
DMX512 输出接口	2 个采用独立的光电隔离输出接口		
高级编辑方式	复制、粘贴、增加、删除		
电源	开关电源(110/220V, 50/60Hz), 短路过载保护。		
功率	15W		
尺寸	483mm x 400mm x 105mm		

注: +v 型号表示在原型号上增加 VGA 显示接口。

## 二、 安装

TOP512 系列电脑灯光控制台包装箱内包括以下项目：

- TOP512系列电脑灯控制台1台；  
注：要确认控制台的型号，可在开机时，查看LCD液晶屏显示的型号及软件版本号。  
+v 型号的控台配备VGA接口，可连接CRT/LCD显示器，型号显示在屏幕界面的左上角。
- TOP512B 及 TOP512XP 配套USB闪存盘1只；
- 电源电缆1条，用户手册1份；

可选配件：

- USB闪存盘；
- 12V 鹅颈工作灯；

控制台为国际标准19” 安装结构，可采用嵌入台面的安装方式，也可以直接安装在19” 机架或机柜上。

### 2.1 安全使用注意事项

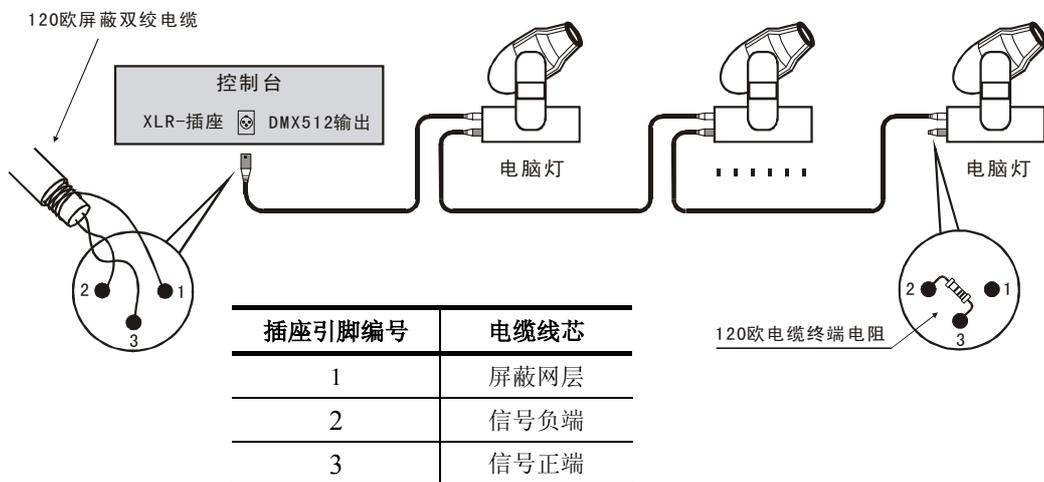
- 电脑灯光控制台必须连接保护地线，确保使用安全。
- 切勿洒水在电脑灯光控制台上。
- 电脑灯光控制台为精密电子设备，请注意防潮、防尘。

### 2.2 连接供电电源

本机连接电源时，请首先检查供电电压是否在本机的适用范围内。电源插座必须连接电源保护接地线，保证设备的安全使用。

### 2.3 连接电脑灯和数码调光设备

- 控制台后板有两个DMX512 输出信号插座，均为三芯XLR 结构。这两个插座的1脚为信号地线，2 脚为信号负端，3 脚为信号正端。
- DMX512 连接电缆采用屏蔽式双绞电缆。电缆的两端需自行焊接XLR 插头，屏蔽网接XLR 插头的第1脚，双绞线（由不同颜色区分）则分别连接XLR 插头的2、3 脚，切勿反接。



## 2.4 音频信号源

- 音频信号可取自调音台及其他音频播放设备的线路电平输出或由机内话筒拾取环境声音。控制台自动提取音乐中的低频节奏成份作为走灯程序的音乐触发同步信号。
- 控制台后板有1个6.35mm不平衡式单声道音频信号输入插座(Audio input)，音频信号输入电平的适应范围：-10dB ~ +10db。当插入音频插头后，音源为线路电平输入。拔出插头后，音源为机内话筒拾音。



### 3.2 常用词汇介绍

- 电脑灯场景：同一时间内，各电脑灯的X/Y 位置及图形轨迹、亮度、图案、颜色等各通道值的集合称为电脑灯场景。
- 走灯程序：每个走灯程序由若干走灯程序步组成，每一程序步实际为一个场景。

### 3.3 键盘部分

部分按键带有LED指示灯。当指示灯亮时，表示正在执行该键的功能。有些按键具有两种不同颜色的文字标记，表示在不同的状态下，具有不同的使用功能。

功能键部分：

#### CHASE 走灯功能键

1. 用作走灯的选择：  
该键按下后，控制台进入走灯的控制状态，这时1~48数字键作走灯的选择。
2. 用作走灯参数的查看：  
按住该键，再按数字键（选择要查看的走灯），可在不影响该走灯程序的状态下，查看及切换到该走灯的控制中。

#### SCENE 场景功能键

该键按下后，控制台进入场景的控制状态，这时1~48数字键作场景的选择。

#### MACRO 宏控功能键（又称为环境键）

该键按下后，控制台进入宏的控制状态，这时1~48数字键作宏的选择。

用户可把不同的手动、场景、走灯及图形轨迹的运行组合记录到某个宏中，以使用户根据现场的不同节目，快速地通过宏键调出相应的运行组合效果。

#### MANUAL 电脑灯手动运行功能键

该键按下后，控制台进入电脑灯手动控制状态（又名提灯），这时1~48数字键作电脑灯的选择。

(A)、(B) 这两个键与数字 1~48 配合使用，使 48 个数字键复用，实现 96 台电脑灯的选择功能，其中 A 组为前 48 台电脑灯，B 组为后 48 台电脑灯。(注:只有 TOP512xp 可使用 B 组)

数字键部分（1~48）：

- 控制台共有48个数字键。在不同的功能键状态下，这48个数字键具有不同的使用功能。如：数字按键的LED灯亮时，表示与数字键对应的场景或走灯程序正在输出；
- 在某些功能键中，可独立设置对应的数字键类型（**Latch** 锁存、**Swop** 交互锁存类型）。

各功能状态下的数字键的类型：如下表

功能状态	LATCH类型	SWOP类型
CHASE	✓	✓
SCENE	✓	✓
MANUAL	✓, 可带保持 (HOLD)	✗
MACRO	✗	✓

## 控制键部分:

**CLEAR** 清除键

清除当前数字键的全部选择。

**SWOP** 交互锁存键

该按键有效时,各数字键(1~48)为互锁状态。即同一时间里,只有1个数字键的选择有效。

**LATCH** 锁存键

该按键有效时,各数字键(1~48)为锁存状态。即同一时间里,有多个数字键的选择有效。

**HOLD** 电脑灯提灯保持键**MODE** 走灯同步触发模式选择键

走灯程序共有4种同步触发模式:

- **auto** 自动模式:走灯程序的运行速度由走灯程序内部的每步时间与 **TIME%**(时间比例推杆)控制。
- **swing** 节拍模式:走灯程序的运行速度由 **SWING** 节拍键控制。
- **music** 音乐模式:走灯程序使用音乐节奏同步触发运行。
- **midi** **MIDI**音乐模式:走灯程序使用MIDI通道信号触发运行。  
(注:只有 TOP512 xp 可使用MIDI触发功能)

只要连续按动 **MODE** 键,就可循环改变当前走灯同步模式。

**SWING** 智能节拍键

当走灯模式处于 **swing** 模式时,有节奏的点击该键,当前走灯的运行便会以点击的节奏自动同步运行。

## ◀ ▶ 走灯方向键

在走灯程序运行时,可改变走灯程序的运行方向,及手动单步运行走灯程序。

**BLACKOUT** 黑场键(又名切光键)

## 编辑键部分:

**EDIT CHASE** 走灯程序编程键

在运行状态,按下该键可进入走灯的编程状态,键上的LED闪动。

在编程状态,按下该键可退出编程状态,返回到原来的运行状态。

**SAVE TO SCENE** 保存场景键

用于保存场景。先按下此键,键上的LED闪动,再按数字键(1~48)选择场景,就可把当前各电脑灯的手动场状态保存在指定的场景中。

**SAVE TO MACRO** 保存宏键

用于保存宏。先按下此键,键上的LED闪动,再按数字键(1~48)选择宏,就可把当前环境的组合保存在指定的宏中。

**SETUP** 电脑灯设置键

用于编程各电脑灯的参数,如设置X/Y,电脑灯的DMX地址等。

**Copy、Paste、Insert、Delete** 复制、粘贴、增加(插入)、删除键

在走灯程序编程状态下,可用这4个键实现程序步的复制、粘贴、增加插入、删除等操作。

**ENTER/SWITCH** 确认/切换键

在走灯程序编辑时为SWITCH 切换键。

**图形轨迹控制键部分：**

- STOP** 图形轨迹暂停键  
用于暂停所有图形发生器的运行，使各电脑灯恢复到原X/Y点上。
- PLAY** 图形轨迹运行及编辑键
- F1** 手动场图形轨迹清除键  
用于清除当前编辑中的手动场及走灯程序步的图形调用。
- F2** 图形调用查看键  
可查看图形的调用情况。

**文件控制键部分：**

- LOAD** 文件装载键  
通过该键及数字键（1~48），可把USB闪盘中的用户数据装载到控制台中。
- SAVE** 文件保存键  
通过该键及数字键（1~48），可把控制台的用户数据保存到USB闪盘中。

**VGA屏幕控制键部分：**

- PgDn PgUp** 屏幕翻页键  
通过这两个按键，可对VGA屏幕的显示内容进行翻页。

### 3.4 推杆、数据轮部分

控制台上共有18条通道推杆。推杆向上推，其控制值增大；推杆向下拉，其控制值减少。

**CH1~CH18 推杆组**

当推杆组旁的 **1~18** 按键有效时，这组推杆用于控制电脑灯的1~18通道（Channel）的值。

当推杆组旁的 **19~36** 按键有效时，这组推杆用于控制电脑灯的19~36通道（Channel）的值。

**TIME% 走灯程序步时间比例推杆**

该推杆用于控制处于 **auto**（自动）走灯触发状态下的走灯程序速度比例。

推杆往 **FAST** 快方向推，走灯程序加快运行速度；推杆往 **SLOW** 慢方向推，走灯程序降低运行速度。

**程序步时间值（Time） x 比率值% = 当前程序步的实际运行时间值**

调节范围 300%-30%。当调节在100%时，走灯程序按照每步的设定时间和渐变比例执行。当需要提高速度时，可把 **TIME%** 调整为小于100%，最快可调至标准速度的3倍（30%）；当需要降低速度时，可把 **TIME%** 调至大于100%，最慢可调至标准速度的1/3（300%）。

**X/Y 数据转轮**

X/Y 数据转轮是位于面板右下角的两个银色金属轮。

- 在手动运行方式时，使用 **X** 数据轮设定电脑灯的 **X** 位置（PAN），使用 **Y** 数据轮设定 **Y** 位置（TILT）。
- 在编辑状态时，使用 **X** 数据轮可以切换编辑项目，使用 **Y** 数据轮可以设定该项目的数值。
- **X/Y** 数据轮为非线性调节模式，即转动越快，调节呈递增变化。

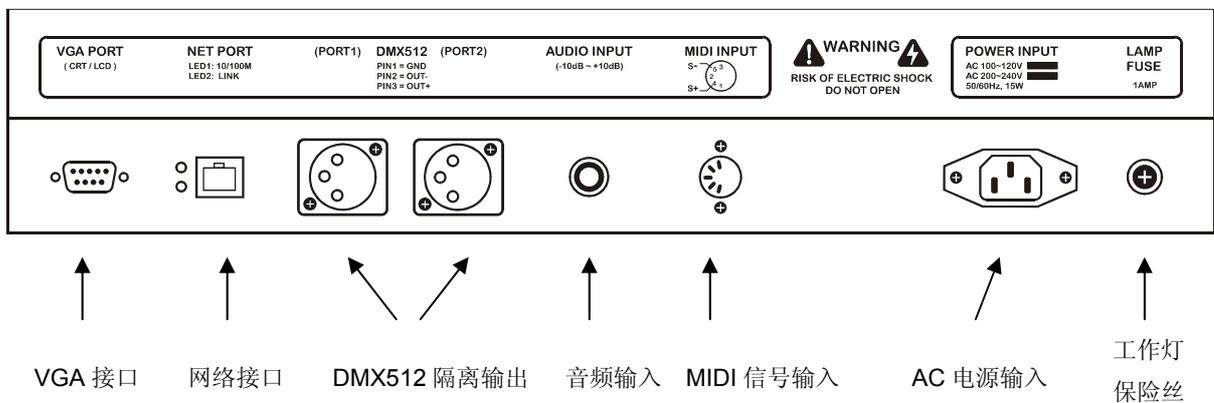
**LAMP 鹅颈工作灯接口**

可连接 12V 的鹅颈工作灯。

### 3.5 后板接口说明

说明:

- 本机备有两个 DMX512 输出插座，采用两路光隔离独立驱动电路，输出通道内容相同。
- 音频信号输入插座为 1/4" 单声道插座，0dB 线路输入电平。当插头插入时，音乐触发信号采用音频线路输入信号，插头拔出后，音乐触发信号取自机内话筒拾取的现场声音。
- 不同型号的控台配备的 VGA 接口、MIDI 接口、网络接口有所区别，请查看规格参数表。
- 连接 AC 电源时请务必使用接地保护地线，且确认连接的电压是否在允许的范围内，以确保安全。
- 更换保险丝时请参照后板印刷列出的规格。



## 四、设置电脑灯

### 4.1 了解您的电脑灯

由于各种电脑灯的控制通道数和控制参数都不同，编程时，手上应有该电脑灯的使用说明书，方便查阅各种控制参数，如：地址码、各控制通道的作用。

### 4.2 X/Y (PAN/TILT) 通道解析

X 通道控制电脑灯的左右移动（即PAN），Y 通道控制电脑灯的上下移动（即TILT）。

TOP512 电脑灯控制台可控制 X/Y 为8位或16位分辨率的电脑灯。为了让控制台的X/Y 数据转轮统一控制任何一种采用DMX512 控制协议的电脑灯，必须首先设定各台电脑灯接收地址码，然后把各电脑灯的X/Y 控制通道按安装编号逐一写入控制台。用户若要使用图形轨迹功能，需要先设定电脑灯的X/Y。

16位分辨率电脑灯的X轴由两个数据通道控制，Y轴也是由两个数据通道控制，即由X轴粗调通道(Xh:高8位)、微调通道(Xl:低8位)，Y轴粗调通道(Yh:高8位)、微调通道(Yl:低8位) 这4个数据通道控制；8位分辨率电脑灯的X/Y则只有X轴粗调通道、Y轴粗调通道这2 个数据通道控制。

### 4.3 电脑灯的 DMX512 地址码分配及 X/Y 设置

#### 4.3.1 固定分配电脑灯地址：

控制台出厂初试化设置为使用32台电脑灯，每台固定分配16 个通道。

数据初始化的方法请查看第13章节（控制台数据的初始化）。

固定间隔分配给各台电脑灯的DMX512 地址如下：

表 1：默认固定间隔分配时的电脑灯地址开关设置

电脑灯 编号	DMX 地址	地址开关值 123456789
A01	1	10000000
A02	17	10001000
A03	33	10000100
A04	49	10001100
A05	65	10000010
A06	81	10001010
A07	97	10000110
A08	113	10001110
A09	129	10000001
A10	145	10001001
A11	161	10000101
A12	177	10001101
A13	193	10000011
A14	209	10001011
A15	225	10000111
A16	241	10001111

电脑灯 编号	DMX 地址	地址开关值 123456789
A17	257	10000001
A18	273	10001001
A19	289	10000101
A20	305	10001101
A21	321	10000011
A22	337	10001011
A23	353	10000111
A24	369	10001111
A25	385	10000001
A26	401	10001001
A27	417	10000101
A28	433	10001101
A29	449	10000011
A30	465	10001011
A31	481	10000111
A32	497	10001111

注：0=OFF，1=ON

由于各电脑灯生产厂家的首地址设定不一样，即512 个通道的表示有两种方法：第一种是000~511，第二种是001~512。因此上表的地址适合第2种方法的厂家产品。对于采用第一种方法的厂家产品，只需把上述地址减去1即可（采用二进制地址拨码开关的设备，只需把第一位的1 改为0 即可）。

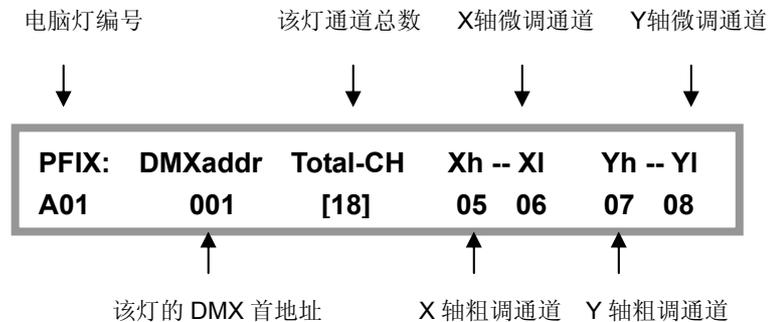
### 4.3.2 用户自己动态分配电脑灯地址：

用户也可自己动态分配DMX通道给每台电脑灯，电脑灯数量最大为96台，每台电脑灯最大的占用通道可为36通道。

注：最大的电脑灯控制数量及通道数在不同型号的控台上配置不同，请查看控台的规格参数表。

#### 设置方法步骤：

1. 按住 **SETUP** 键3秒，进入电脑灯设置；
2. 用1~48 数字键，选择要设置的电脑灯；  
注：可用 **MANUAL(A)** 或 **(B)** 键切换A/B组电脑灯。
3. 用 **X** 数据轮选择编辑项目；
4. 用 **Y** 数据轮设置对应的值；
5. 重复 2-4 步设置其它电脑灯；
6. 按 **SETUP** 键，退出设置程序。



#### 提示：

- 注意：修改某电脑灯的通道总数，会影响其后面电脑灯的DMX首地址。所以用户设定了电脑灯的通道总数后，要重新检查各电脑灯的DMX首地址是否与控制台对应。
- 电脑灯占用通道数最好设置为一个比实际使用大的数，以免以后更换不同种类的电脑时，影响排列在后面的电脑灯DMX首地址。
- 若分配的DMX通道总数超过512时，控台会自动把溢出通道的电脑灯屏蔽。
- 对于16位X/Y精度的电脑灯，如果只设置了 Xh、Yh 通道，并把 XI、YI 设置为[no]，此时将按 8位电脑灯的 X/Y 分辨率运行，失去16位电脑灯的高精度定位和运动轨迹的平滑特性。

#### 设置举例：

1. 某8位精度的12通道电脑灯，X轴在第5通道，Y轴在第7通道。



2. 某16位精度的18通道电脑灯，X轴粗调在第5通道，X轴微调在第6通道，Y轴粗调在第7通道，Y轴微调在第8通道。

<b>PFIX:</b>	<b>DMXaddr</b>	<b>Total-CH</b>	<b>Xh -- XI</b>	<b>Yh -- YI</b>
<b>A01</b>	<b>001</b>	<b>[18]</b>	<b>05 06</b>	<b>07 08</b>

#### **X/Y错误设置的自动纠正处理:**

Xh=no 或 Yh=no 时，对应的 XI、YI 也必须同时为no，控制台自动判断，自动纠正为no 值。

#### **检查各电脑灯的设置:**

可用如下方法检查:

1. 按 **SETUP** 键3秒，进入电脑灯设置；  
这时，如果连接了VGA显示屏，屏幕上会列出所有的电脑灯设置参数，比较直观。
2. 用1~48 数字键，选择要设置的电脑灯；  
注：可用 **MANUAL(A)** 或 **(B)** 键切换A/B组电脑灯。
3. 重复第2步，在LCD液晶屏中查看各电脑灯的设置；
4. 按 **SETUP** 键，退出设置程序。

## 五、电脑灯的手动运行（手动场景）

用手动的操作方式，对指定电脑灯设置其亮度、光圈、X/Y、图案、彩色灯各个通道值。

各种电脑灯各个通道的控制内容均不尽相同，用户必须对所控制的电脑灯各通道控制内容详细了解，才能对电脑灯的控制得心应手。

在控台的运行状态及走灯编辑状态下都可进行手动操作。

手动运行是最高优先级的操作，被选择的电脑灯将自动脱离正在运行的场景和走灯程序。（注：只脱离变动过的电脑灯通道，其他通道继续运行走灯及场景） 手动运行也是最基本的操作，通过手动运行，特别是多灯的手动运行，可以储存为场景，也是编辑走灯程序步的基本操作。

**MANUAL (A) / (B)** 这两个键与数字键 1 ~ 48 配合使用，使 48 个数字键复用，实现 96 台电脑灯的选择功能，其中 A 组为前 48 台电脑灯，B 组为后 48 台电脑灯。数字键指示灯长亮的电脑灯处于选择状态，此状态下的电脑灯可通过通道推杆（CHANNEL）和 XY 数据轮控制。

### 5.1 CHANNEL 通道推杆与数据轮

电脑灯各通道值由 CH1-18 通道推杆设定。

- 当推杆组旁的 **1~18** 按键有效时，这组推杆用于控制电脑灯的 1~18 通道（Channel）的值。
- 当推杆组旁的 **19~36** 按键有效时，这组推杆用于控制电脑灯的 19~36 通道（Channel）的值。

电脑灯的 X 通道由 X 数据轮设定，Y 通道由 Y 数据轮设定。通道推杆值的设定范围为 0-255。不论电脑灯 X/Y 是 8 位或 16 位，数据轮的设定范围均为：0-999，代表电脑灯 X 轴和 Y 轴的整个运动范围。对于 16 位(Bit)的电脑灯，X 数据轮同时控制 Xh、XI 通道，Y 数据轮同时控制 Yh、YI 通道；对于 8 位电脑灯，X 数据轮只控制 Xh，Y 数据轮只控制 Yh。

当电脑灯的 X/Y 通道已经被设定在数据轮控制后，对应的 X/Y 通道推杆自动封锁。必须使用数据轮设置电脑灯的 X/Y 位置。

电脑灯在手动运行模式下，推动通道推杆、转动数据轮可改变相应通道的设定值。LCD 显示屏显示通道的当前设定值。注：当推杆停止推动片刻，显示自动消失，再次推动通道推杆则重现。

### 5.2 单台电脑灯的手动运行

1. 按电脑灯手动键 **MANUAL (A组)** 或 **(B组)**，进入电脑灯的手动状态。
2. 按 **HOLD** 键，令指示灯熄灭（使其不在 HOLD 状态）；
3. 按数字键（1~48）选择电脑灯；
4. 用 CHANNEL 推杆设置各通道值，用数据轮调整 X/Y 定位，同时也可调用图形发生器（SHAPE）。

### 5.3 同种类电脑灯的多灯手动运行

1. 按电脑灯手动键 **MANUAL (A组)** 或 **(B组)**，进入电脑灯的手动状态。
2. 按 **HOLD** 键令指示灯熄灭（使其不在 HOLD 状态）；
3. 按数字键（1~48）选择电脑灯；可同时选择多台电脑灯。  
注意：X/Y 通道及通道数相同的同种电脑灯才能同时被选择；
4. 用 CHANNEL 推杆设置各通道值，用数据轮调整 X/Y 定位。这些通道调整数据同时对被选择电脑灯进行设置，同时也可调用图形发生器（SHAPE）。  
**提示：**可同时按下两个数字键，使它们之间的电脑灯同时被选择或取消。

## 5.4 不同种类电脑灯的多灯手动运行

对于不同种类电脑灯的多灯手动运行，只能先设置一个种类的电脑灯，设好之后把这些电脑灯的设置值处于保持状态（HOLD），然后再选择另一种类的电脑灯进行设置。这种操作方法也是设置场景常用操作方法。

1. 按电脑灯手动键 **MANUAL (A组)** 或 **(B组)**，进入电脑灯的手动状态。
2. 按 **HOLD** 键令指示灯亮，处于保持状态；
3. 按数字键（1~48）选择电脑灯；按选单台或多台电脑灯的方法，选择电脑灯。  
注意：X/Y 通道及通道数相同的同种电脑灯才能同时被选择；
4. 用CHANNEL 推杆设置各通道值，用数据轮调整X/Y 定位，同时也可调用图形发生器（SHAPE）。
5. 再次按已选电脑灯对应的数字键，使指示灯变为闪烁状态，这些电脑灯的值处于保持状态；  
（注：处于保持状态的电脑灯（指示灯慢闪），各通道值不受控制改变，可再按其键，令指示灯长亮，即从保持状态转为选择状态）
6. 重复3~5 步，手动设置其他电脑灯。

**提示：**可同时按下两个数字键，使它们之间的电脑灯同时被选择或取消。

## 5.5 取消电脑灯的手动运行

在电脑灯的手动状态下，按 **CLEAR** 键，取消手动运行，各台电脑灯的通道值不保留。

## 六、场景编辑

对各台电脑灯的彩色、亮度、图案、X/Y 等通道设置适当的值，可在空间呈现出所需的光束艺术构图，并可同时调用图形发生器协助运行，这就是场景。每个场景都是各台电脑灯各通道设定值的集合。TOP512控制台可储存48个电脑灯场景。这些储存后的场景可随时调出运行。

### 6.1 重要提示

为了实现多场景、多走灯程序的同时运行，其同时产生的相同控制通道的不同值将按“值大优先”的算法处理（HTP Technique）。因此提出以下使用建议：

1. 使场景只包含彩色、图案等效果控制内容，把X/Y、亮度等设为0；（这种场景叫作纯场景）
2. 走灯程序只包含X/Y、亮度等控制内容，把其他通道设为0。

注：由于场景也可调用图形发生器（SHAPE），为方便区分纯场景，可将带图形轨迹运行的场景放在靠后的场景编号上。

### 6.2 场景的编辑记录步骤

1. 按手动运行方式，选择电脑灯并设置各通道值和X/Y位置，同时也可调用图形发生器（SHAPE）；
2. 按 **SAVE TO SCENE** 键，指示灯闪亮；
3. 用数字键（1~48）选择要保存的场景号；
4. 最后，按 **ENTER** 键确认保存。保存后，原场景数据被新的数据覆盖。

**SAVE TO SCENE:**

Please select a scene for save.

ok->

注：中途取消，可再按 **SAVE TO SCENE** 键，指示灯熄灭，退出场景保存状态。

例：把当前的电脑灯现场运行状态保存为第10号场景：

按 **SAVE TO SCENE** 键，按数字键10，再按**ENTER** 键。

提示：

场景编辑可以在任何时候进行，对多台电脑灯使用任何操作手段设置欲达到的艺术构图后，只要执行上述步骤，就可把当前所有电脑灯的运行状态保存到1个场景编号中。例如，先同时运行01、02场景作为基础，再用手动运行方式提取3台电脑灯，把光束调至某位置，再把这些组合保存为10号场景。以后运行10号场景，就可重现这个光的艺术构图组合了。

### 6.3 场景的复制

例：把2号场景复制到10号场景。

1. 先运行2号场景到现场。
2. 按 **SAVE TO SCENE** 键，按数字键10，再按**ENTER** 键。

提示：

也可以先同时运行若干场景，构成新的艺术构图，然后保存为另一个新场景。

## 七、走灯程序编辑

TOP512 控制台可储存48个走灯程序。

走灯程序由若干个程序步组成，程序步的概念与场景类似。

每程序步由各台电脑灯各通道控制值的集合以及该步的 **Time** 时间值和**Cross** 渐变值参数构成，同时也可包含对图形发生器（SHAPE）的调用。

每个走灯程序最多可达100步，每个程序的每一步的 **Time** 时间值与 **Cross** 渐变比例值均可独立设置。当设置好每步的时间和渐变比例后，就是此走灯程序的标准运行速度了。运行时，可用**TIME%**（时间比例推杆）在此速度基础上作3倍范围的运行速度调节。

### 7.1 走灯程序步的 **Time** 时间值

该值定义当前步与下一步之间的间隔时间。单位时间为0.1 秒，**Time** 可调范围: 0.1~60秒，即每步时间最短0.1 秒，最长60 秒。

### 7.2 走灯程序步的 **Cross** 交越渐变比例值

此值定义两个走灯程序步之间渐变处理的时间速率，范围为0-100%。0%为最慢，100%为最快。

举例：当前程序步的**Time**=1.0，**Cross**=60%，表示当前程序步占用1秒时间，并且用1秒的40%作为从前1步移动到当前步的渐变时间，再用60%时间作停留。

### 7.3 走灯程序的编辑步骤：

1. 按 **EDIT CHASE** 键，指示灯闪亮；

```
PCHASE:
Please select a chase for edit.
```

2. 选择需要编辑的走灯程序号。举例：如编辑走灯程序10，按数字键10。如该程序为空则显示：

```
PCHASE: Total-Step Step Time Cross% >
10 *** Step is empty. ***
```

3. 按 **Insert** 插入键增加一个程序步；**Time**默认为0.5，**Cross%**默认为100%。

走灯编程	总步数	当前步	步时间	渐变比例
↓	↓	↓	↓	↓
<pre>PCHASE: Total-Step Step Time Cross% &gt; 10 1 [* 1] 0.5 100</pre>				



\*号表示此步为最后步

4. 用 **X** 数据轮切换项目STEP、TIME、CROSS%，**Y** 数据轮设置当前项目下的数值。
  - 如当前程序步STEP 是本走灯程序的最后一步，将会显示\*，举例：本程序最后一步是10，则显示屏的STEP 项目下显示\*10。
  - TIME 时间值的调节范围：0.1~60，单位是0.1 秒。时间值定义了此程序步至下一程序步的时间。
  - CROSS 渐变比例的调整范围：0%~100%。此值定义两个走灯程序步之间渐变处理的时间速率。范围为0-100%。0%为最慢，100%为最快。
5. 用手动运行方法，设置当前程序步的各台电脑灯的各通道值，同时也可调用图形发生器（SHAPE）。在编辑过程中，可用 **ENTER / SWITCH** 键切换数据轮的控制对象。当指示灯熄灭时为走灯程序步设置状态，当指示灯亮时为X/Y 值的设置状态。不同状态下，数据轮的控制对象有所不同。
6. 重复3~5 步，编辑下一程序步。
7. 按 **EDIT CHASE** 键，结束编辑。

**提示：**

- 按 **Insert** 插入键增加一个程序步时，自动在当前步后插入一步，且把前一步的值以及 TIME、CROSS 设置值复制到新增加的程序步中，这样只需对某些项目进行修改就能产生新的内容。如当前走灯程序是空，则自动把所有电脑灯的各通道值设为0，默认TIME=0.5 秒，CROSS=100%。
- 在编辑过程中，可用 **ENTER / SWITCH** 键切换数据轮的控制对象。当指示灯熄灭时为走灯程序步设置状态，当指示灯亮时为X/Y 值的设置状态。不同状态下，数据轮的控制对象有所不同。
- 使用 **Copy** 复制键可以复制程序步。
- 使用 **Paste** 粘贴键可以把刚复制的程序步粘贴到当前步中。
- 使用 **Insert** 插入(增加) 键可以在当前程序步后增加1步新的程序步。
- 使用 **Delete** 删除键可以删除当前程序步。长按 **Delete** 删除键可自动连续删除程序步。

## 八、MACRO 宏（环境）程序编辑

当前的手动运行状态、场景运行状态、走灯程序运行状态及各种图形轨迹的运行状态即为当前的一个运行环境集合宏。把当前环境集合宏保存到一个宏（MACRO）中，能为以后快速重现该环境提供极大的方便。

TOP512 系列控制台可储存 48 个宏程序。可直接用键盘调用运行。

注：为了防止误触键盘，调用宏程序时需宏功能状态下，按2下（双击）对应的数字键（1-48）选择宏。

### 8.1 宏程序的编辑记录步骤：

1. 根据需要可同时选择以下运行方式：
  - a) 电脑灯手动运行；
  - b) 场景运行（可多场景同时运行）；
  - c) 走灯程序运行（可多走灯同时运行）；
2. 按 **SAVE TO MACRO** 键，指示灯闪亮；

**SAVE TO MACRO:**  
Please select a macro for save. ok->

3. 用数字键（1~48）选择要保存的宏程序号；
4. 最后，按 **ENTER** 键确认保存，原宏内容被新内容覆盖。

**注：**中途取消，可再按 **SAVE TO MACRO** 键，指示灯熄灭，退出保存状态。

**例：**把当前的电脑灯运行环境集合保存为第10号宏中：

按 **SAVE TO MACRO** 键，按数字键10，再按**ENTER** 键。

**提示：**

- 运行宏程序时需先按 **MACRO** 宏键进入宏功能状态，再按数字键（1~48）选择宏，最后按 **ENTER** 键确认。
- 可以把运行1个宏+ 若干走灯程序+ 若干场景+ 若干手动运行（提灯）这样一种复杂的组合保存为1个新的宏程序。保存时既可覆盖原宏程序编号，也可保存为另一编号的宏程序。
- 每个宏程序可单独记录所有走灯的运行参数（如：触发模式、方向、速度比例等），用户不用担心走灯的运行参数被修改后影响宏程序的效果。
- 每个宏程序可单独记录所有图形发生器的运行参数（如：图形的速度、尺寸等），用户不用担心图形参数修改后影响宏程序的图形调用效果。

## 九、运行

### 9.1 运行场景

**例1**：单独运行第1号场景。

1. 按 **SCENE** 场景功能键，进入场景功能状态，此时，数字键（1~48）归场景控制使用；
2. 按 **SWOP** 互锁键令指示灯亮，使此时的数字键（1~48）处于互锁状态；
3. 按数字1键，运行 1号场景。

**提示**:数字键处于互锁状态时（**SWOP** 互锁键令指示灯亮），则任何时候只有1个场景被输出。

**例2**：同时运行 5、6、7、8、9 这5个场景。

1. 按 **SCENE** 场景键，进入场景功能状态，此时，数字键（1~48）归场景控制使用；
2. 按 **LATCH** 锁存键令指示灯亮，使此时的数字键（1~48）处于锁存状态；
3. 分别按数字键5、6、7、8、9，运行以上多个场景。

### 9.2 运行走灯程序

运行走灯程序时，显示屏的显示内容：

走灯号	触发方式	运行方向	当前步	速度比例
↓	↓	↓	↓	↓
<b>CHASE:</b> <b>08</b>	<b>Trigger-Mode</b> <b>Auto</b>	<b>Dir</b> <b>-&gt;</b>	<b>Step</b> <b>1</b>	<b>Time%</b> <b>100</b>

**例1**：单独运行第9号走灯程序。

1. 按 **CHASE** 走灯功能键，进入走灯功能状态；此时，数字键（1~48）归走灯控制使用。
2. 按 **SWOP** 互锁键令指示灯亮，使此时的数字键（1~48）处于互锁状态；
3. 按数字1键，运行第1号走灯。

**例2**：同时运行 5、12、15、46 这4个走灯。

1. 按 **CHASE** 走灯功能键，进入走灯功能状态；此时，数字键（1~48）归走灯控制使用。
2. 按 **LATCH** 锁存键令指示灯亮，使此时的数字键（1~48）处于锁存状态；
3. 按数字5键，运行第5号走灯。
4. 按数字12键，运行第12号走灯。
5. 按数字15键，运行第15号走灯。
6. 按数字46键，运行第46号走灯。

此时已经同时运行上述走灯了。控制台可同时运行多个走灯（软件版本1.3 默认允许4个走灯同时运行，各软件版本有所不同），如果用户同时选择的走灯数量超出允许值，则控制台以先运行先退出的方式来调度走灯程序。

**提示：**选择运行一个走灯程序时，如该程序为空（即没有程序步的），显示屏则显示：

CHASE:	Trigger-Mode	Dir	Step	Time
09	*** Step is empty. ***			

### ● 查看各走灯程序的运行状态

多走灯程序同时运行时，LCD显示屏上显示最后运行的程序参数，如需修改正在运行的某程序参数，必须将此程序调至LCD显示屏上显示，即必须把它置为当前程序。按住 **CHASE** 键，再按数字键（选择要查看的走灯），可在不影响该走灯程序的状态下，查看及切换到该走灯的控制中。

### ● 调整走灯程序运行速度

调整 **TIME%**（时间比例推杆）可以改变LCD显示屏当前显示的走灯程序号的运行速率。该推杆用于控制处于 **auto**（自动）走灯触发状态下的走灯程序速度比例。

推杆往**FAST**快方向推，走灯程序加快运行速度；推杆往**SLOW**慢方向推，走灯程序降低运行速度。

**程序步时间值（Time） x 比率值% = 当前程序步的实际运行时间值**

调节范围 300%-30%。当调节在100%时，走灯程序按照每步的设定时间和渐变比例执行。当需要提高速度时，可把 **TIME%** 调整为小于100%，最快可调至标准速度的3 倍（30%）；当需要降低速度时，可把 **TIME%** 调至大于100%，最慢可调至标准速度的1/3（300%）或停止（stop）。

### ● 走灯的不同步触发模式

走灯程序共有4种同步触发模式：

- **Auto** 自动模式：走灯程序的运行速度由每步时间**TIME**值与 **TIME%**比例推杆控制。
- **Swing** 节拍模式：走灯程序的运行速度由 **SWING** 节拍键控制。
- **Music** 音乐模式：走灯程序使用音频的低频信号同步触发运行。
- **Midi** MIDI音乐模式：走灯程序使用MIDI信号触发运行。

（注：TOP512 xp 型号才具有该功能）

只要连续按动 **MODE** 键，就可循环改变当前走灯同步模式。每个走灯程序可独立设置不同的触发模式。

### ● 走灯的 **CROSS** (步渐变)控制

各程序步中的 **Cross**（渐变比例）只作用于 **Auto** (自动触发模式)，其他触发模式将不起作用。

### ● 手动单步运行走灯程序

在 **Auto** 自动模式下，把 **TIME%** 推杆拉到底（速度=stop 停止）。这时可用走灯方向键（◀或 ▶）来单步控制走灯的运行。

## 9.3 运行宏（环境）程序

注：为了防止误触键盘，调用宏程序时需宏功能状态下，按 2 下（双击）对应的数字键（1—48）选择宏。

**例1：**运行第1号宏程序。

1. 按 **MACRO** 宏功能键，进入宏功能状态；此时，数字键（1~48）归宏控制使用。
2. 按2下数字1键（双击），选择第1号宏程序。

## 十、图形轨迹 (SHAPE)

图形轨迹功能的使用,可极大地方便用户对电脑灯的 X/Y 轨迹进行图形化控制,如画圆、画线、走方形等效果。而且还可使用多台电脑灯一起进行图形组合,产生各种动感效果。这是一般走灯程序无法实现的。例如画圆,如果使用走灯程序来实现,用户需要为圆上的每个定点位置做一程序步,画圆的分辨率也很有限,且不能随时变换画圆的尺寸及进行多灯协调组图。如果使用图形轨迹功能,画圆等操作由系统自动进行,用户只需告诉系统画圆的速度、尺寸及方向等参数就能实现,免去了用户繁琐的编辑操作。

### 10.1 图形轨迹发生器

图形轨迹发生器能自动为电脑灯产生形状不同、大小及速度不同的图形轨迹。控台含有多个图形发生器,各图形发生器相互独立,且可同时运行。每个图形发生器均可带动多台电脑灯时运行,同时做相位偏移的多灯协调组图效果。当前版本的系统软件,提供了 80 个图形发生器。分别为:

- 20 个圆形 (circle)
- 10 个渐变圆 (fader&c)
- 10 个品字形 (thr&c)
- 10 个八字形 (eight)
- 10 个水平线条 (Xline)
- 10 个垂直线条 (Yline)
- 5 个三角形 (tri)
- 5 个正方形 (square)

**提示:** 由于摇头灯的机械特性原因,图形在摇头灯垂直的时候会出现变形(如:圆形可能会画出八字形)。X/Y (pan/tilt) 反应速度慢的摇头灯可能会出现图形稍微变形的情况,反应快的摇头灯画出的图形比较标准。

### 10.2 图形的调用与编辑

在手动运行、场景、走灯中均可调用图形发生器,以便为其自动产生 X/Y 图形轨迹。在手动运行中调用图形是最基本的使用方法。

#### 场景中的图形调用:

只要把带图形调用的手动场记录到预置场景中。则每次打开该场景时,相应的图形会自动被运行。

#### 走灯中的图形调用:

只要在走灯编辑时为各程序步加入图形调用(步骤与手动调用图形相同),则走灯运行时,每一步相应的图形会自动被运行。

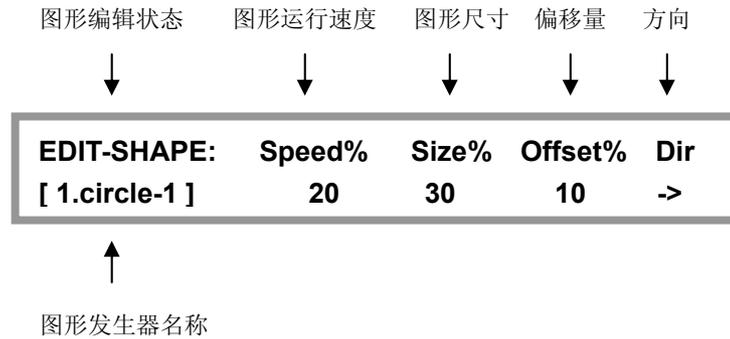
#### 宏程序中的图形调用:

宏程序可记录包括手动运行、场景、走灯的所有图形调用。且每个宏可单独记录所有图形发生器的运行参数(如:图形的速度、尺寸等),用户不用担心图形参数修改后影响其他宏程序的图形调用效果。

#### 手动运行中调用图形的步骤:

1. 在手动状态下,选择要使用图形轨迹的电脑灯,可选多台;
2. 设置各电脑灯的颜色、亮度及 X/Y 原始点(即图形轨迹的中心点,如:圆心位置)。
3. 按图形编辑区的 **PLAY** 键。此时,指示灯由长亮变为闪亮,表示进入了图形编辑状态;

液晶屏显示如下：



4. 用 **X** 数据轮切换参数项目：图形名称、SPEED%、SIZE%、OFFSET%、DIR。Y 数据轮设置当前项目下的数值。
  - 当 [ ] 在图形名称的位置上时，可用Y 数据轮选择要调用的图形发生器，此时该组电脑灯将调用当前选择的图形发生器。若：图形发生器名称为 **Null** 时，为空的图形调用，可以用空的图形来清除被选电脑灯的图形调用。
  - SPEED% 为图形的运行速度，值越大，速度越快。
  - SIZE% 为图形的尺寸，如控制一个多大的圆，一个光线要移多远等等。
  - OFFSET% 为位置偏移量，即使得各电脑灯在该图形中的位置不同。如当偏移量为50%的圆形，则灯具1将是图形的带头，灯具2在它后面的半圆中，灯具3与灯具1将重合。又如：当偏移量为25%的圆形，则灯具1将是图形的带头，灯具2在它后面的1/4圆中，如此类推，灯具5与灯具1将重合。
  - DIR 为图形的运行方向。
5. 重复1~4 步，编辑其他电脑灯的图形调用。
6. 按 **PLAY** 键或其他键均可退出图形编辑状态，被调用的图形被确认且继续运行，PLAY 键指示灯变为长亮。

**提示：**

- 对一个图形的编辑工作（如调节速度、尺寸等参数）会影响已经调用该图形的所有灯具，即使该灯具当前不在选择中。这意思是说，如果你想运用一个圆形发生器到你的组合中，但是有不同的灯具在不同方向或者以不同的速度旋转，那么你就必须为每个变化调用一个新的图形，并且运用他们到相应的灯具中。

### 10.3 图形的停止与运行

按下 **STOP** 键，所有图形发生器均处于临时停止状态，各电脑灯恢复到原 X/Y 点上。再按 **PLAY** 键，对应 PLAY 指示灯点亮，恢复所有的图形运行。

### 10.4 清除手动运行及走灯编辑步的图形调用

在手动运行及走灯程序步编辑状态下，按 **F1** 键，即可清除手动场及走灯编辑步的图形调用，这比通过选择空图形（**Null**）来实现清除更为快捷。

## 10.5 查看图形的调用情况

按下 **F2** 键，LCD 液晶屏即显示当前正被调用的图形发生器的编号。

如显示：“**shape use: 01, 03, 12**”，提示第 1、3、12 编号的图形发生器正被使用。

**例：**查看场景 2 中调用了哪个图形发生器。

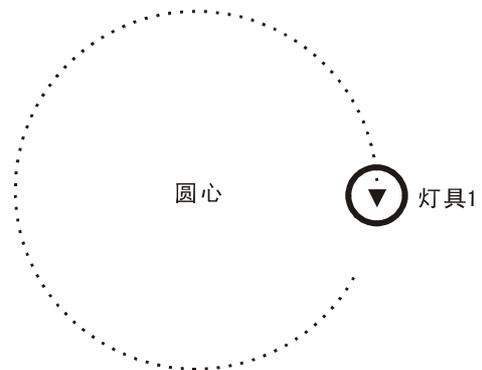
1. 在场景运行状态下选择场景2。（现场只有场景2在运行）
2. 按下 **F2** 键，LCD液晶屏将显示被调用的图形发生器的编号。

**提示：****F2** 键对应的指示灯点亮，表示当前运行中有图形发生器被调用。

## 10.6 图形的使用技巧

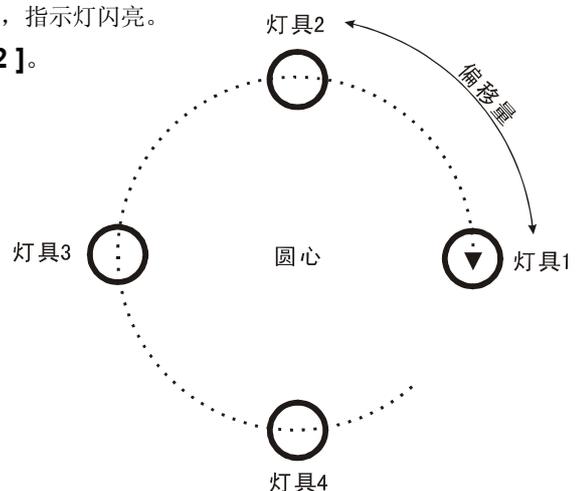
### 例 1：用电脑灯 1 运行一个圆形

1. 在手动运行状态下选择电脑灯1。
2. 设置电脑灯的X/Y原始点（希望画圆的圆心位置）。
3. 按 **PLAY** 键进入图形编辑状态。此时，指示灯闪亮。
4. 用 **Y** 数据轮选择图形一圆1 [ **circle-1** ]
5. 用 **X** 数据轮切换要修改的参数项目：  
修改画圆速度 **SPEED%**，如40%。  
修改圆的尺寸 **SIZE%**，如30%。  
置偏移量 **OFFSET%=0**。  
选择画圆方向 **DIR**。
6. 按 **PLAY** 键退出图形编辑状态。



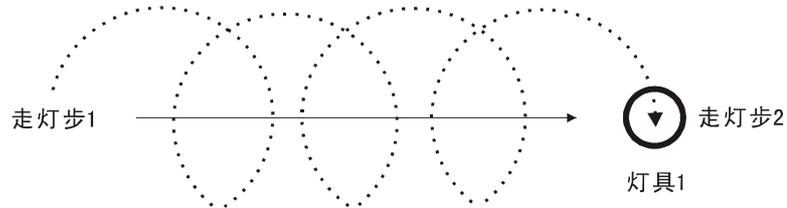
### 例 2：用 4 台电脑灯组成一个圆形

1. 在手动运行状态下选择4台电脑灯。（选灯可不用连续编号，但电脑灯的安装方向要一致）
2. 设置电脑灯的X/Y，使各灯的光斑重合（同心圆的圆心位置）。
3. 按 **PLAY** 键进入图形编辑状态。此时，指示灯闪亮。
4. 用 **Y** 数据轮选择图形一圆2 [ **circle-2** ]。
5. 用 **X** 数据轮切换要修改的参数项目：  
修改画圆速度 **SPEED%**，如40%。  
修改圆的尺寸 **SIZE%**，如30%。  
置偏移量 **OFFSET%=25%**。  
选择画圆方向 **DIR**。
6. 按 **PLAY** 键退出图形编辑状态。



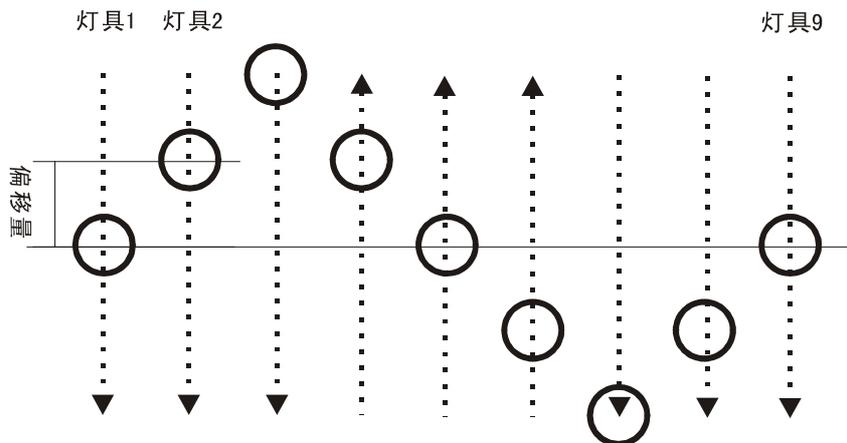
**例 3:** 一边移动一边画圆

要实现这种效果，可用走灯调用图形的方式来完成。用 2 个程序步实现圆心的移动，然后把这 2 个程序步都调用同一个画圆的图形发生器，用户可按自己的喜好设定具体的图形运行参数。



**例 4:** 用 9 台电脑灯组成一个上下摆动的波浪

1. 手动运行状态下选择9台电脑灯。  
(选灯可不用连续编号，但电脑灯的安装方向要一致)
2. 设置电脑灯的X/Y，使各灯的光斑水平一字排开。
3. 按 **PLAY** 键进入图形编辑状态。此时，指示灯闪亮。
4. 用 **Y** 数据轮选择图形—垂直线条1 [ **Xline-1** ]
5. 用 **X** 数据轮切换要修改的参数项目：  
修改速度 **SPEED%**，如40%。  
修改振度 **SIZE%**，如60%。  
置偏移量 **OFFSET%=25%**。
6. 按 **PLAY** 键退出图形编辑状态。



**提示:** 若把图形改用水平线条，就可产生多灯左右轮番摇头的效果。

## 十一、USB 闪存盘（U 盘）的文件加载与保存

对于不同的用户和不同的使用场合，使用不同的数据是有必要的。同时，为防止自己在控制台上编写好的数据不被别人修改，使用U盘作备份是个最好的方法。控制台提供了一个USB插口，以便用户保存及使用自己的数据。每个U盘最大可包含有48个文件夹，每个文件夹可记录控制台全部的用户数据。

### 11.1 U 盘使用前的准备

TOP512 系列控台提供的 USB 接口，支持 U 盘带电热插拔，支持市面上 90% 的 U 盘及 MP3 盘（推荐使用 SSK 魔王 128M-U 盘）。

控台的 USB 接口驱动程序可以升级，以便支持更多的新型号 U 盘。最新驱动程序可从经销商获取或从互联网下载。

TOP512 系列控台使用 FAT16 文件系统，对 FAT32 格式化的 U 盘需要转换为 FAT16 才能正常使用，所以 U 盘在第一次使用前，最好对该 U 盘进行测试及转换处理，操作如下：

#### 操作步骤：

1. 按住 **SETUP** 键，打开控制台的电源；  
直至LCD显示 “Please input Password!” --- “请输入功能密码”
2. 同时按下数字键 1、2、3、4  
如果U盘未插入，LCD会显示 “Please insert USB flash-disk” --- “请插入U盘”
3. U盘插入后，系统会自动对FAT32格式的U盘进行转换并对U盘的兼容性进行检测。
  - 如果检测出错，LCD显示 “R/W file fail! Please check USB-disk.” --- “文件读写失败”（出错的原因，可能是系统不能支持该种型号的U盘。请使用其他型号的U盘或升级驱动程序）
  - 如果检测成功，LCD会显示 “Complete! Test OK!” --- “完成! 测试OK!”
4. 完成后，系统自动重新启动。

#### 提示：

- 注意：转换后，U盘上的数据会被清空！ 所以，转换前，请先做好U盘的数据备份。
- 用户也可在电脑的WINDOWS XP系统上对U盘进行FAT16的格式化处理。

### 11.2 文件的保存（SAVE）

**操作步骤：**（例：把控制台的用户数据保存到U盘的文件夹2中）

1. 按 **SAVE** 键；（LCD提示选择保存的目标文件夹）
2. 用数字键（1~48）选择文件夹；在本例中，按数字键2；

#### 提示：

- 在数据保存期间（U盘上的指示灯会闪亮），请不要拔出U盘。
- 保存操作结束后，U盘上的该文件夹数据会被新的数据文件覆盖，其它的文件夹不受影响。
- 每个U盘最大可包含有48个文件夹。

### 11.3 文件的加载（LOAD）

**操作步骤：**（例：把U盘上的文件夹2的数据加载到控制台）

1. 按 **LOAD** 键；（LCD提示选择要调用的文件夹）
2. 用数字键（1~48）选择文件夹；在本例中，按数字键**2**；

**提示：**

- 在数据加载期间（U盘上的指示灯会闪亮），请不要拔出U盘。
- 加载完成后，控制台会立即以新的数据运行。
- 加载操作，会使控制台上的数据被新的数据覆盖。

## 十二、VGA 的人机界面

- 控制台的 VGA 接口需专用的 VGA 显卡支持。+v 型号的控制台配备 VGA 接口，在购买控制台时，请确认是否要配套 VGA 接口。
- VGA 接口可连接 CRT 彩色显示器或液晶彩色显示器。
- 当连接上显示器，用户就可通过屏幕查看到每台电脑灯及常规灯的通道电平及运行情况；在编程状态时，可显示每个场景及走灯的内容，方便用户对内容的编辑及修改。
- 详细直观的人机界面，使控制变得更容易。

VGA屏幕控制键使用：

**PgDn PgUp** 屏幕翻页键

通过这两个按键，可对VGA屏幕的显示内容进行翻页。

## 十三. 数据的初始化

**数据初始化的步骤:**

1. 按住 **SETUP** 键，打开控制台的电源；  
直至LCD显示 “Please input Password!” --- “请输入功能密码”
2. 同时按下数字键 1、2、3、48；
3. 初始化完成后，系统自动重新启动。

注意：用户数据初始化后，控台数据会被全部清除，恢复到出厂时的状态。

## 十四. 软件安装及升级

用户可通过USB接口，对控制台进行软件升级，升级后可获得更多的新功能，最新软件可从经销商获取或从互联网下载。

TOP512A / TOP512A+v 控制台的升级程序为： SETUP512.EXE, TOP512A.BIN 2个文件。

TOP512B / TOP512B+v 控制台的升级程序为： SETUP512.EXE, TOP512B.BIN 2个文件。

TOP512XP 控制台的升级程序为： SETUP512.EXE, TOP512XP.BIN 2个文件。

**程序升级的步骤:**

1. 把获得的升级程序（2个文件）复制到U盘的根目录中；
2. 把U盘插入到控台的USB接口上；
3. 按住 **ENTER** 键，打开控制台的电源；  
直至LCD显示 “\*\*\* UPDATE PROGRAM \*\*\*” --- “升级系统程序”
4. 系统会自动进行安装及升级。
5. 安装完成后，关闭控制台电源。
6. 从新启动控制台。注：升级后，用户需对控台进行数据初始化，参照第13章（数据的初始化）。

## 十五. 附表

### 15.1 LCD 显示内容解释:

<b>Fixture</b>	电脑灯装置
<b>Xh</b>	X 轴的粗调通道(高8 位通道)
<b>Xl</b>	X 轴的微调通道(低8 位通道)
<b>Yh</b>	Y 轴的粗调通道(高8 位通道)
<b>Yl</b>	Y 轴的微调通道(低8 位通道)
<b>no</b>	对于8 位电脑灯, 只使用X/Y的粗调通道, 须把X/Y的微调通道设置为[no]。
<b>CH</b>	通道CHANNEL 的缩写。
<b>*</b>	带* 号的走灯程序步为当前程序的最后一步。
<b>-&gt;ok</b>	表示需要按ENTER键确认。
<b>[ ]</b>	此括号内的参数为当前调整项, 用数据轮可改变其值。
<b>CHASE:</b>	走灯功能状态
<b>SCENE:</b>	场景功能状态
<b>MACRO:</b>	宏功能状态
<b>PCHASE:</b>	走灯编辑状态
<b>PFIX:</b>	电脑灯设置状态
<b>EDIT-SHAPE:</b>	图形轨迹编辑状态
<b>Please select fixture.</b>	请选择电脑灯。
<b>Please select scene.</b>	请选择场景。
<b>Please select macro.</b>	请选择宏 (环境)。
<b>Please select a scene for save.</b>	请选择1个场景进行保存。
<b>Please select a macro for save.</b>	请选择1个宏进行保存。
<b>Please select a chase for edit.</b>	请选择1个走灯进行编辑。
<b>Data-file open error! init-file...</b>	数据文件打开出错, 请初始化文件。
<b>Please wait, Write data...</b>	请等待, 正在写入文件数据...
<b>The channel is used for X/Y wheel.</b>	这通道已分配给X/Y数据轮控制。
<b>The key is reserve.</b>	这按键为保留以后扩展功能使用。
<b>The fixture is disabled!</b>	该电脑灯未被分配使用。
<b>Press 3 second into setup.</b>	请按住该键3秒, 进入设置状态。
<b>Without free step for use!</b>	已没用空闲的步空间可分配使用。
<b>Step is empty.</b>	走灯程序步为空
<b>This chase is full!</b>	该走灯已满。
<b>USB flash-disk insert...</b>	U盘正插入。
<b>USB flash-disk remove...</b>	U盘已移除。
<b>Please insert USB flash-disk.</b>	请插入U盘。
<b>USB drivers or hardware error!</b>	U盘或硬件驱动出错! (可能该型号的U盘不兼容)
<b>Please select a folder(1-48) for save.</b>	请选择用于保存数据的文件夹 (1-48)。
<b>Please select a folder(1-48) for load.</b>	请选择用于加载数据的文件夹 (1-48)。

<b>R/W file fail! Please check USB-disk.</b>	读写文件出错！请检测U盘的兼容性。
<b>Please input Password!</b>	请输入功能密码！
<b>Please input login-Password!</b>	请输入开机密码！
<b>Enable login-password.</b>	使用开机密码。
<b>Disable login-password.</b>	取消开机密码。
<b>Reboot now...</b>	系统正重新启动...
<b>Complete! Test OK!</b>	测试OK。
<b>Clean up file space...</b>	清除及整理文件空间。
<b>Without hardware-license.</b>	系统没有找到硬件授权。
<b>Without find setup program in USB-disk.</b>	没有发现U盘上有可用的安装程序。
<b>Install program...</b>	正在安装程序...
<b>DATA INITIALIZTION</b>	数据初始化

15.2 DMX512 地址编码表 (+1 码) :

DIP 编码 123456789	DMX 地址						
10000000	001	110011000	051	101001100	101	111010010	151
01000000	002	001011000	052	011001100	102	000110010	152
11000000	003	101011000	053	111001100	103	100110010	153
00100000	004	011011000	054	000101100	104	010110010	154
10100000	005	111011000	055	100101100	105	110110010	155
01100000	006	000111000	056	010101100	106	001110010	156
11100000	007	100111000	057	110101100	107	101110010	157
00010000	008	010111000	058	001101100	108	011110010	158
10010000	009	110111000	059	101101100	109	111110010	159
01010000	010	001111000	060	011101100	110	00001010	160
11010000	011	101111000	061	111101100	111	10001010	161
00110000	012	011111000	062	000111100	112	01001010	162
10110000	013	111111000	063	100111100	113	11001010	163
01110000	014	00000100	064	010011100	114	001001010	164
11110000	015	10000100	065	110011100	115	101001010	165
00001000	016	01000100	066	001011100	116	011001010	166
10001000	017	11000100	067	101011100	117	111001010	167
01001000	018	001000100	068	011011100	118	000101010	168
11001000	019	101000100	069	111011100	119	100101010	169
00101000	020	011000100	070	000111100	120	010101010	170
10101000	021	111000100	071	100111100	121	110101010	171
01101000	022	000100100	072	010111100	122	001101010	172
11101000	023	100100100	073	110111100	123	101101010	173
00011000	024	010100100	074	001111100	124	011101010	174
10011000	025	110100100	075	101111100	125	111101010	175
01011000	026	001100100	076	011111100	126	00011010	176
11011000	027	101100100	077	111111100	127	10011010	177
00111000	028	011100100	078	00000010	128	010011010	178
10111000	029	111100100	079	10000010	129	110011010	179
01111000	030	000010100	080	01000010	130	001011010	180
11111000	031	100010100	081	11000010	131	101011010	181
00001000	032	010010100	082	00100010	132	011011010	182
10001000	033	110010100	083	10100010	133	111011010	183
01001000	034	001010100	084	01100010	134	000111010	184
11001000	035	101010100	085	11100010	135	100111010	185
00100100	036	011010100	086	000100010	136	010111010	186
10100100	037	111010100	087	100100010	137	110111010	187
01100100	038	000110100	088	010100010	138	001111010	188
11100100	039	100110100	089	110100010	139	101111010	189
00010100	040	010110100	090	001100010	140	011111010	190
10010100	041	110110100	091	101100010	141	111111010	191
01010100	042	001110100	092	011100010	142	00000110	192
11010100	043	101110100	093	111100010	143	10000110	193
00110100	044	011110100	094	00010010	144	01000110	194
10110100	045	111110100	095	10010010	145	11000110	195
01110100	046	000011100	096	010010010	146	001000110	196
11110100	047	100011100	097	110010010	147	101000110	197
00001100	048	010001100	098	001010010	148	011000110	198
10001100	049	110001100	099	101010010	149	111000110	199
01001100	050	001001100	100	011010010	150	000100110	200

DIP 编码	DMX						
123456789	地址	123456789	地址	123456789	地址	123456789	地址
100100110	201	110111110	251	101101001	301	111110101	351
010100110	202	001111110	252	011101001	302	000001101	352
110100110	203	101111110	253	111101001	303	100001101	353
001100110	204	011111110	254	000011001	304	010001101	354
101100110	205	111111110	255	100011001	305	110001101	355
011100110	206	000000001	256	010011001	306	001001101	356
111100110	207	100000001	257	110011001	307	101001101	357
000010110	208	010000001	258	001011001	308	011001101	358
100010110	209	110000001	259	101011001	309	111001101	359
010010110	210	001000001	260	011011001	310	000101101	360
110010110	211	101000001	261	111011001	311	100101101	361
001010110	212	011000001	262	000111001	312	010101101	362
101010110	213	111000001	263	100111001	313	110101101	363
011010110	214	000100001	264	010111001	314	001101101	364
111010110	215	100100001	265	110111001	315	101101101	365
000110110	216	010100001	266	001111001	316	011101101	366
100110110	217	110100001	267	101111001	317	111101101	367
010110110	218	001100001	268	011111001	318	000011101	368
110110110	219	101100001	269	111111001	319	100011101	369
001110110	220	011100001	270	000000101	320	010011101	370
101110110	221	111100001	271	100000101	321	110011101	371
011110110	222	000010001	272	010000101	322	001011101	372
111110110	223	100010001	273	110000101	323	101011101	373
000001110	224	010010001	274	001000101	324	011011101	374
100001110	225	110010001	275	101000101	325	111011101	375
010001110	226	001010001	276	011000101	326	000111101	376
110001110	227	101010001	277	111000101	327	100111101	377
001001110	228	011010001	278	000100101	328	010111101	378
101001110	229	111010001	279	100100101	329	110111101	379
011001110	230	000110001	280	010100101	330	001111101	380
111001110	231	100110001	281	110100101	331	101111101	381
000101110	232	010110001	282	001100101	332	011111101	382
100101110	233	110110001	283	101100101	333	111111101	383
010101110	234	001110001	284	011100101	334	00000011	384
110101110	235	101110001	285	111100101	335	10000011	385
001101110	236	011110001	286	000010101	336	01000011	386
101101110	237	111110001	287	100010101	337	11000011	387
011101110	238	000001001	288	010010101	338	00100011	388
111101110	239	100001001	289	110010101	339	10100011	389
000011110	240	010001001	290	001010101	340	01100011	390
100011110	241	110001001	291	101010101	341	11100011	391
010011110	242	001001001	292	011010101	342	00010011	392
110011110	243	101001001	293	111010101	343	10010011	393
001011110	244	011001001	294	000110101	344	01010011	394
101011110	245	111001001	295	100110101	345	11010011	395
011011110	246	000101001	296	010110101	346	00110011	396
111011110	247	100101001	297	110110101	347	10110011	397
000111110	248	010101001	289	001110101	348	01110011	398
100111110	249	110101001	299	101110101	349	11110011	399
010111110	250	001101001	300	011110101	350	000010011	400

DIP 编码	DMX	DIP 编码	DMX	DIP 编码	DMX		
123456789	地址	123456789	地址	123456789	地址		
100010011	401	110000111	451	101011111	501		
010010011	402	001000111	452	011011111	502		
110010011	403	101000111	453	111011111	503		
001010011	404	011000111	454	000111111	504		
101010011	405	111000111	455	100111111	505		
011010011	406	000100111	456	010111111	506		
111010011	407	100100111	457	110111111	507		
000110011	408	010100111	458	001111111	508		
100110011	409	110100111	459	101111111	509		
010110011	410	001100111	460	011111111	510		
110110011	411	101100111	461	111111111	511		
001110011	412	011100111	462	000000001	512		
101110011	413	111100111	463				
011110011	414	000010111	464				
111110011	415	100010111	465				
000001011	416	010010111	466				
100001011	417	110010111	467				
010001011	418	001010111	468				
110001011	419	101010111	469				
001001011	420	011010111	470				
101001011	421	111010111	471				
011001011	422	000110111	472				
111001011	423	100110111	473				
000101011	424	010110111	474				
100101011	425	110110111	475				
010101011	426	001110111	476				
110101011	427	101110111	477				
001101011	428	011110111	478				
101101011	429	111110111	479				
011101011	430	000001111	480				
111101011	431	100001111	481				
000011011	432	010001111	482				
100011011	433	110001111	483				
010011011	434	001001111	484				
110011011	435	101001111	485				
001011011	436	011001111	486				
101011011	437	111001111	487				
011011011	438	000101111	488				
111011011	439	100101111	489				
000111011	440	010101111	490				
100111011	441	110101111	491				
010111011	442	001101111	492				
110111011	443	101101111	493				
001111011	444	011101111	494				
101111011	445	111101111	495				
011111011	446	000011111	496				
111111011	447	100011111	497				
000000111	448	010011111	498				
100000111	449	110011111	499				
010000111	450	001011111	500				

**MEMO**

## 特殊功能页

注：请保存好该特殊功能页，如果忘记密码，只能通过联系销售商请求帮助。

### （一）使用开机密码的步骤：

1. 按住 **SETUP** 键，打开控制台的电源；  
（直至LCD显示 “Please input Password!” --- “请输入功能密码”）
2. 同时按下数字键 **37、38、47、48**；

### （二）取消开机密码的步骤：

重复上面的1,2步，可取消开机密码的使用。

- 当使用开机密码时，每次开机用户都必须输入密码：  
同时按下数字键 **37、38、47、48**