

ET2048

ET3000

MOVING LIGHT CONTROLLER

电脑灯控制台

用户手册



Net.DO 佛山力度灯控设备有限公司
FOSHAN NETDO LIGHTING CONTROL EQUIPMENT CO.,LTD

目 录

一、 综述.....	4
1.1 功能特点.....	4
1.2 规格参数 (ver 2.5).....	4
二、 安装.....	5
2.1 包装箱内容.....	5
2.2 安全使用注意事项.....	5
2.3 控台的接口及连接.....	5
2.3.1 背板图.....	5
2.3.2 音频信号源.....	5
2.3.3 DMX512 信号接口及灯具的连接.....	6
2.3.4 电源接口.....	6
2.3.5 USB 接口.....	6
2.3.6 鹅颈灯接口.....	6
2.3.7 MIDI 接口.....	6
三、 面板操作.....	7
3.1 面板图.....	7
3.2 通道推杆、总控推杆.....	8
3.3 重演程序区.....	8
3.4 功能键 (灯具翻页 0~7、编组、预置、直选场景 A/B、灯光秀).....	9
3.5 内置图形 (SHAPE) 控制区.....	10
3.6 灯具通道属性区.....	10
3.7 LCD 液晶显示、A/B 数据转轮、编辑区、提灯区.....	10
四、 快速入门.....	12
4.1 快速入门范例.....	12
五、 设置菜单.....	13
5.1 菜单操作.....	13
5.2 灯库设置.....	13
5.3 灯具设置.....	14
5.3.1 灯具的配接.....	14
5.3.2 取反灯具的部分属性通道.....	16
5.4 数据文件.....	16
5.4.1 保存文件.....	16
5.4.2 读取文件.....	16
5.4.3 删除文件.....	16
5.5 其他设置.....	17
5.5.1 数据初始化.....	17
5.5.2 通道推杆设置.....	17
5.5.3 MIDI 同步设置.....	17
5.5.4 语言设置.....	17
六、 手动控制 (提灯).....	18
6.1 手动控制灯具.....	18
6.2 清除手动提灯.....	19
6.3 找灯功能的应用.....	19
6.4 居中点亮的应用.....	19

6.5	灯具的编组.....	19
6.6	灯具的奇偶选择及逐个控制.....	20
6.6.1	奇偶灯具的选择.....	20
6.6.2	灯具的逐个控制.....	20
6.7	扇形展开.....	20
6.8	相对变动.....	20
6.9	参照灯.....	20
6.9.1	选定“参照灯”.....	21
6.10	属性对齐.....	21
6.11	开灯泡、关灯泡、复位功能.....	21
七、	预置素材.....	22
7.1	导入预置素材.....	22
7.2	预置素材的调用.....	22
7.3	自定义预置素材.....	22
7.3.1	预置素材的记录.....	22
7.3.2	预置素材的删除.....	22
7.3.3	预置素材的复制.....	22
八、	内置图形效果 (SHAPE).....	23
8.1	内置图形的调用及编辑.....	23
8.2	停止内置图形的运行.....	24
8.3	查看“参照灯”的内置图形.....	24
8.4	内置图形使用技巧.....	24
九、	程序.....	26
9.1	HTP 和 LTP 通道.....	26
9.2	LTP 通道的空值.....	26
9.3	清空重演的 LTP 挂值.....	26
9.4	程序的记录.....	26
9.4.1	“单步程序”与“多步程序”.....	26
9.4.2	“程序”的快捷记录.....	27
9.5	程序的编辑.....	27
9.5.1	程序步的复制.....	28
9.6	程序的删除.....	28
9.7	程序的复制.....	28
9.8	程序的重演运行 (PLAYBACK).....	28
9.8.1	重演翻页.....	28
9.8.2	重演键.....	28
9.8.3	使用“重演菜单”.....	29
9.8.4	连接“多步程序”.....	29
9.8.5	控制“多步程序”.....	30
9.9	重演的推杆时间.....	30
9.9.1	编辑时间.....	31
9.10	重演的推杆同步.....	31
十、	直选场景 (SCENE).....	32
10.1	直选场景的编辑.....	32
10.2	直选场景的运行.....	32

十一、同步并机.....	33
十二、灯光秀（自动重演）.....	33
12.1 外部时间码（MIDI）.....	33
12.2 内部时间码（一键灯光秀）.....	33
十三、各种运行的优先级.....	34
十四、软件升级.....	34
十五、数据保护.....	35

一、综述

1.1 功能特点

ET 系列电脑灯光控制台以微电脑为核心，中/英文操作界面，采用了多项获国家专利的创新技术，使其获得了更强、更人性化的功能。

- 最大 2048 个 DMX 控制通道，DMX512/1990 标准，光电隔离信号输出端口。
- 最大控制 240 台电脑灯或 240 路调光及 LED 灯具。使用灯库模式 (兼容“R20”灯库)。
- 每灯最大 42 个控制通道。带通道属性推杆，方便用户控制灯具。
- 最大存储 600 个重演程序共分 40 页。带重演列表背光显示区，方便用户查看及书写重演标题。
- 60 个直选场景，可同时叠加输出，可配合重演作现场特效，可点控及锁存。
- 内置效果发生器，方便用户对电脑灯进行效果控制，如画圆、波浪、光圈、亮度变化等多种效果，支持图形叠加、变形、展开及对称特效。
- 程序同步控制：可选内部速度、外部速度、音乐同步控制。
- 内置 30 个“灯光秀”记录，可实现一键“灯光秀”(无需 PC 电脑)。
- 带 MIDI 接口，支持主/从机并机运行。及支持外部 MIDI 时间码触发，实现外部“灯光秀”表演。
- 大屏幕 LCD 显示，使用中/英文菜单操作模式。
- 带 USB 数据接口，支持 U 盘数据备份及系统升级，文件系统与 WINDOWS XP 兼容。
- 专业鹅颈工作灯(选配)，适合室内外演出使用。

1.2 规格参数 (ver 2.5)

	ET2048	ET3000
DMX512 通道总数	2048	2048
最大的灯具总数	150	240
重演程序数量	600	600
预置数量	30	30
编组数量	30	30
直选场景数量	60	60
内置图形	有	
LCD 显示屏	有 (中文/英文可选)	
同步触发方式	自动 1、自动 2、音频	
MIDI 同步并机，内置“一键灯光秀”	有	
灯库格式	R20 格式	
USB 数据接口	有	
音乐控制信号输入	线路电平输入 / 机内话筒拾音	
电源	开关电源，电压 100~240VAC，50/60Hz	
功率	20W	
尺寸	615×450×150 mm	

二、 安装

2.1 包装箱内容

包装箱内包括以下项目：

- ET系列电脑灯控制台1台；
注：要确认控制台的型号，可在控制台开机时，查看LCD液晶屏显示的型号及软件版本号。
- 电源电缆1条、用户手册1份。

选配件：

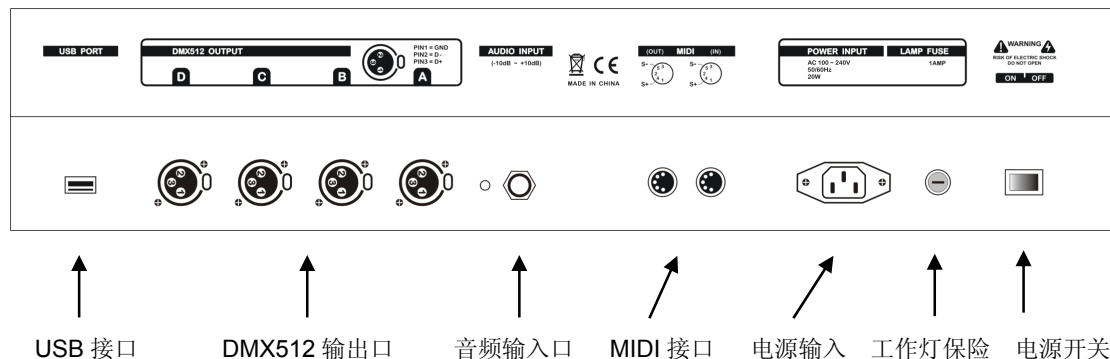
USB 闪存盘， 12V 鹅颈工作灯；

2.2 安全使用注意事项

- 控制台必须连接保护地线，确保安全。
- 切勿洒水在控制台上。
- 控制台为精密电子设备，请注意防潮、防尘。

2.3 控台的接口及连接

2.3.1 背板图



2.3.2 音频信号源



拾音头 音频输入

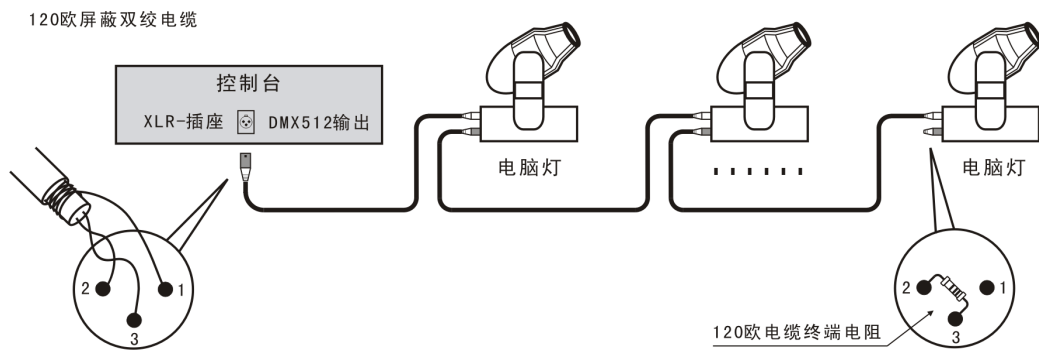
- 音频信号可取自调音台及其他音频播放设备的线路电平输出或由机内话筒拾取环境声音。控制台自动提取音乐中的低频节奏成份作为走灯程序的音乐触发同步信号。
- 控制台后有1个（单声道）音频信号输入插座 (Audio input)。音频信号输入电平的适应范围：-10dB ~ +10db。当插入音频插头后，音源为线路电平输入。拔出插头后，音源为机内话筒拾音。

2.3.3 DMX512 信号接口及灯具的连接

控制台后板有4个DMX512接口，分别为A、B、C、D口，接口为三芯卡侬插座。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 电缆需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，接线示意图如下所示：

插座引脚编号	电缆线芯
1	屏蔽网层
2	信号负端 (-)
3	信号正端 (+)



2.3.4 电源接口

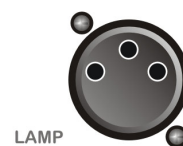
控台采用宽电压开关电源（AC100~240V 50/60HZ），连接时请先检查电压是否适合本机。电源插座必须连接电源保护接地线，保证设备的安全使用。如需更换保险丝，请先断开电源再进行操作，保证安全。

2.3.5 USB 接口

控台提供一个标准 USB 接口，用于连接 U 盘进行数据备份、灯库文件更新、及控台程序升级。

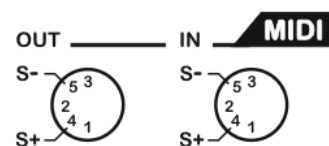
2.3.6 鹅颈灯接口

控台带有鹅颈工作灯接口，位于控台面板右上角，为 3 芯 XLR 结构（如右图所示），可接工作电压为 12V/5W 鹅颈工作灯（选配件）。



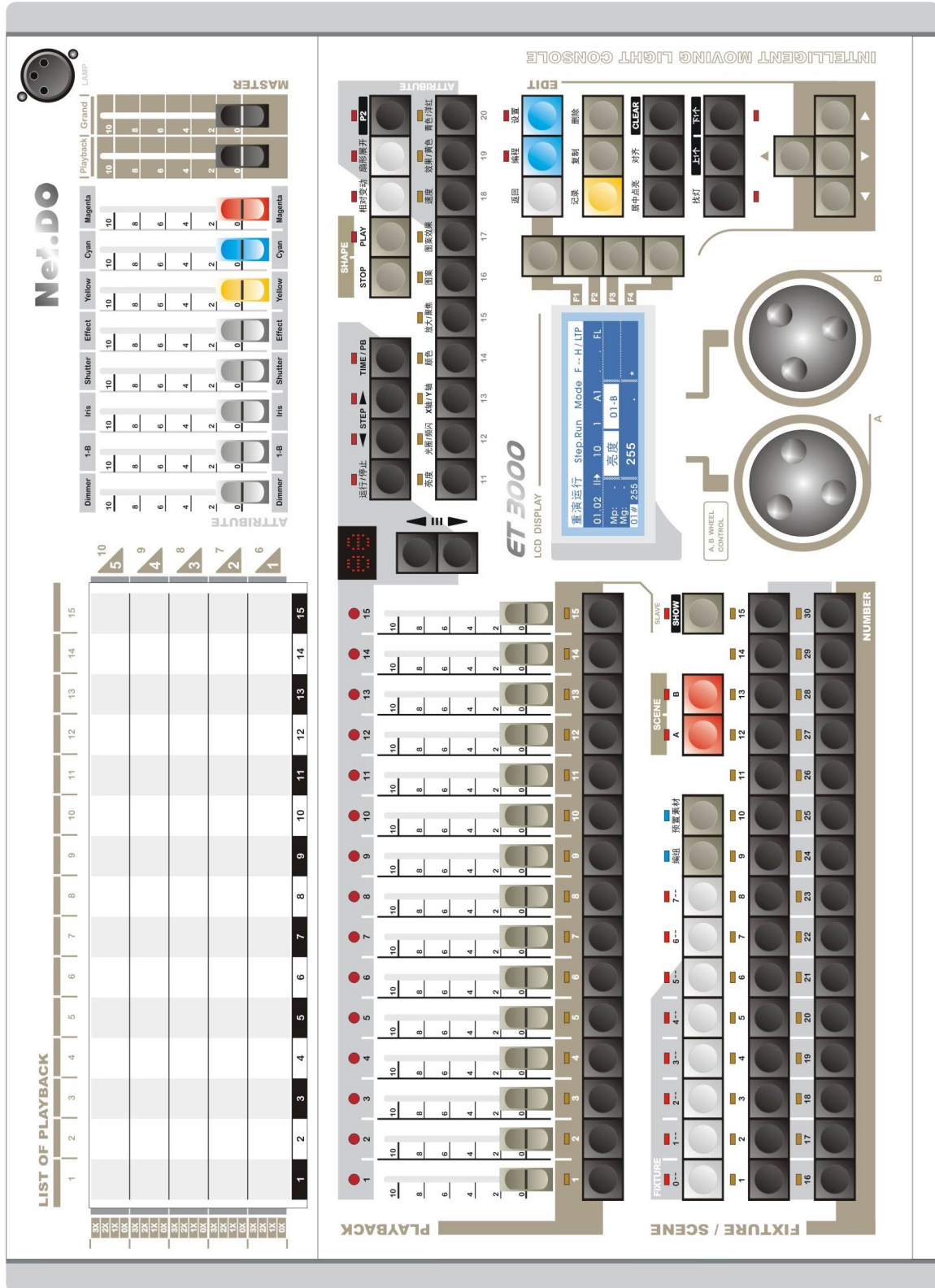
2.3.7 MIDI 接口

控台提供 MIDI 接口，可实现“主/从”控台并机运行。也可以接收（发送）外部 MIDI 时间码来实现“灯光秀”的播放（录制）。

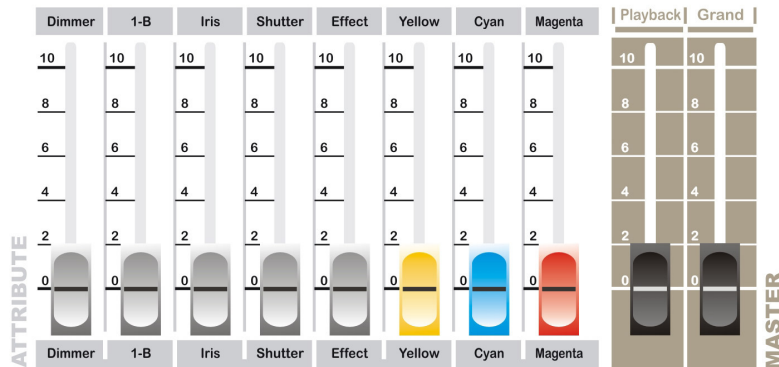


三、面板操作

3.1 面板图



3.2 通道推杆、总控推杆



通道推杆

控台带有 8 条属性通道推杆，可对灯具的 8 个属性（亮度、1-B、光圈、频闪、效果、洋红色、黄色、青色）进行手动提灯修改。推杆也可设置为调光控制推杆，可对 0_01 ~ 0_08 号灯具进行调光控制，单独作为一个亮度场景输出。用户可进入 **设置 → 其他... → 通道推杆** 菜单中设置推杆方式。

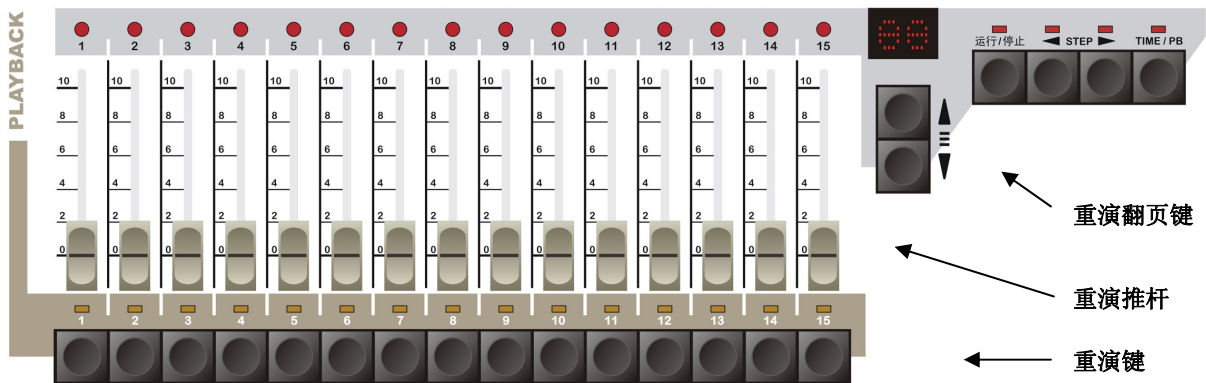
亮度总控推杆 (MASTER)

总控区共有 2 条总控推杆：

Playback — 重演区的亮度总控

Grand — 控台所有输出的亮度总控

3.3 重演程序区



重演推杆

控台有 15 个重演推杆，共分 40 页，可记录 600 个灯光程序。推上重演推杆，对应的重演程序内容即可输出到现场。

重演选择键（简称--重演键）：每个重演推杆下面，对应一个选择键。

重演翻页键（上/下翻页）：可以实现重演的上下翻页。LED 数码管显示相应页码（注：按住翻页键可实现快速翻页）。

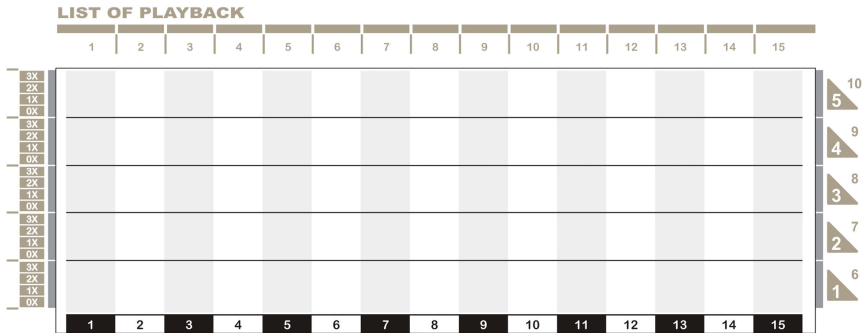
运行/停止 键 — 运行或暂停当前连接的“多步程序”；

STEP 程序步方向键—改变当前“多步程序”的运行方向；或手动向前、向后逐步运行程序。

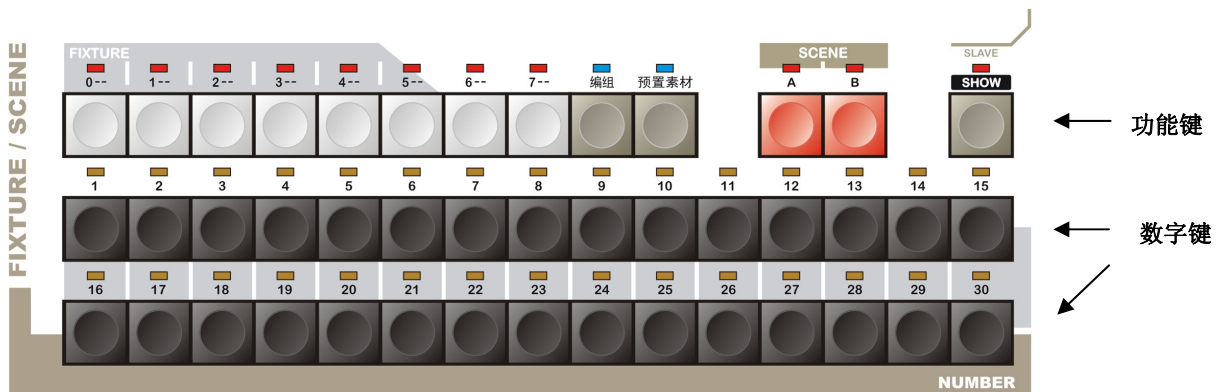
TIME/PB 重演菜单键 一用于进入重演菜单。在菜单内，可用 **重演键** 连接程序，并且设置当前连接程序的外部速度（Auto1）、运行方式、启动方式、结束方式；

重演标题背光屏 (LIST OF PLAYBACK)

把 **重演标题纸** (用户也可以自己打印) 对齐编号放在背光屏上，即可方便地进行重演内容的查看或书写。 提示：在运行状态下，可连续按 **F3** 软键，进行背光屏的亮度调节。



3.4 功能键 (灯具翻页 0~7、编组、预置、直选场景 A/B、灯光秀)



FIXTURE **0--** **1--** **2--** **3--** **4--** **5--** **6--** **7--** 灯具翻页功能键：

按下灯具翻页键后，进入灯具选择状态，这时 **1~30数字键** 用作灯具选择。每页30个灯号。灯号分别对应为：第0页（0_01~0_30），第1页（1_01~1_30），第2页（2_01~2_30），第3页（3_01~3_30），第4页（4_01~4_30），依此类推。

（注：翻页功能键指示灯长亮时，表示为当前页。指示灯慢闪时，表示该灯具页有手动提灯内容。）

编组 功能键

按下 **编组** 键后，这时 **1~30数字键** 用作灯具的30个编组选择。

预置素材 功能键

按下 **预置素材** 键后，这时 **1~30数字键** 用作30个预置素材选择。

SCENE **A** , **B** 直选场景功能键

控台配置了 2 个直选场景页 (A, B)，总共 60 个直选场景内容。每页包含 30 个直选场景，用 **1~30 数字键** 作场景选择。

SHOW “灯光秀”功能键

长按 **SHOW** 键 2 秒，可进入“灯光秀”状态（从机），这时 **1~30 数字键** 用作 30 个内部“灯光秀”直选。再长按 **SHOW** 键 2 秒，可退回主运行状态（主机）。

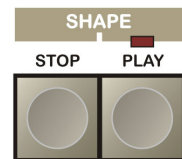
1~30 数字键 控台共有 30 个数字键。在不同的功能状态下，数字键对应不同功能使用。

- 在选灯状态下，简称 **灯具数字键**。
- 在编组选择状态下，简称 **编组数字键**。
- 在预置素材选择状态下，简称 **预置数字键**。
- 在直选场景选择状态下，简称 **场景数字键**。
- 在“灯光秀”状态下，简称 **“灯光秀”数字键**。

3.5 内置图形（SHAPE）控制区

STOP 内置图形暂停键 — 暂停所有图形的运行。

PLAY 内置图形运行及菜单键 — 按1下按键（指示灯长亮），启动图形的运行。
再按1下按键（指示灯闪亮）进入**内置图形菜单**。



3.6 灯具通道属性区

该区域包括 10 个属性键、**P2** 属性翻页键、**相对变动** 键、**扇形展开** 键。

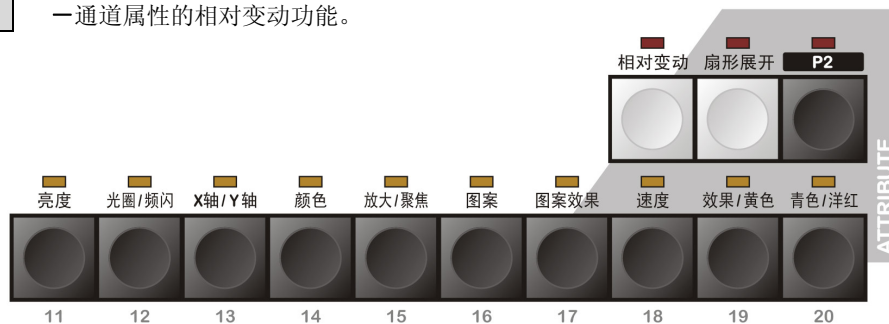
灯具的属性---如亮度、颜色、图案等。用户可用 **属性键** 选择属性，再使用 **A/B 数据轮** 修改属性值。

10 个属性键对应其上方标注的属性名称。

按下 **P2** 属性翻页键后（指示灯亮起）切换到第 2 属性页，属性键对应 11~20 号属性键。一个属性键控制 2 个属性，所以控台一共可控制 40 个属性。

扇形展开 — 扇形展开是对灯具的属性值做展开操作，从而得到灯具间属性值渐变的效果。

相对变动 — 通道属性的相对变动功能。



属性键

3.7 LCD 液晶显示、A/B 数据转轮、编辑区、提灯区

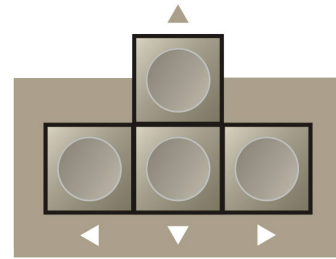
● **LCD 菜单控制**

返回 菜单返回键：用于返回上层菜单；

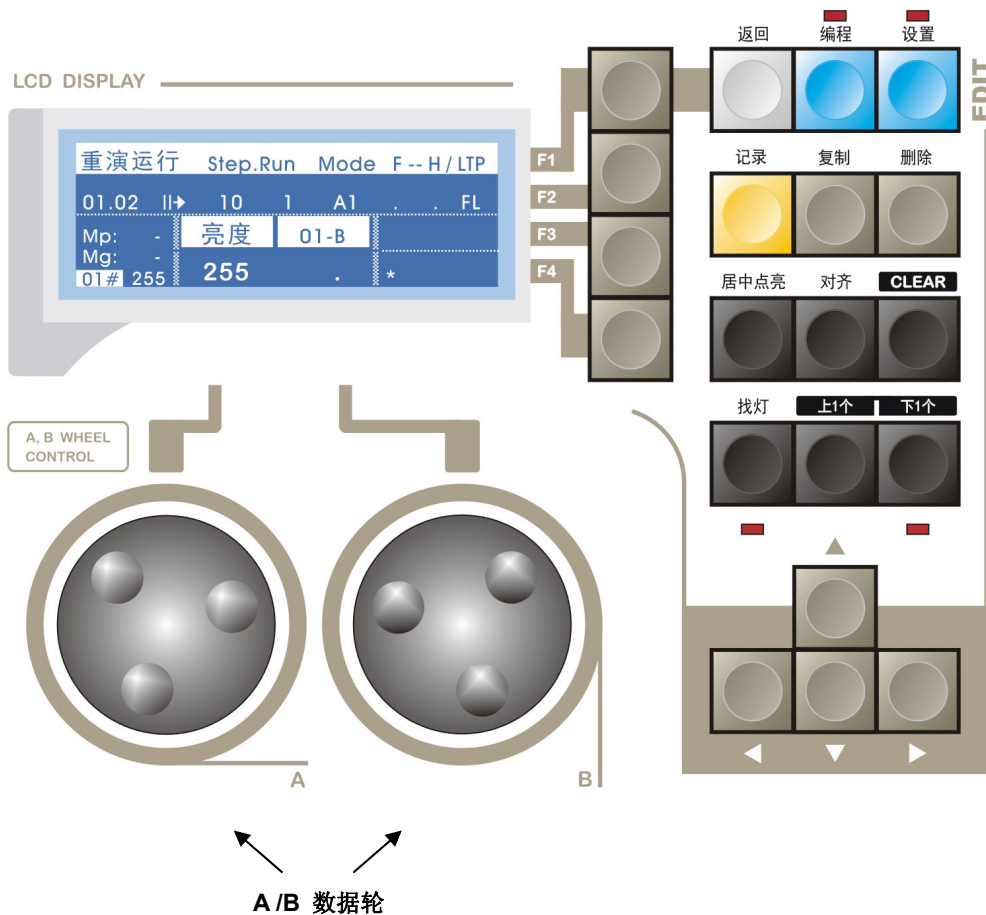
F1 **F2** **F3** **F4** 菜单软键：其控制内容取决于当前菜单的显示，不同菜单有不同功能；

◀▶▲▼ 光标键 (如图所示)

1. 左/右键用作菜单的左右项目的选择;
2. 上/下键用作的当前菜单项目的数值修改;



A/B 数据轮: 控台共有 2 个数据转轮 (A/B), 其控制的内容取决于当前菜单的数据显示。
若无对应显示, 则 **数据轮** 可对背景为白色的 **菜单项目** 进行修改。



● 数据编辑区

编程

—编程键: 用于进入程序的编辑菜单, 及编辑程序相关参数。

设置

—设置键: 用于进入设置菜单, 可进行灯具设置、灯库设置、文件管理、语言选择等。

记录

—快捷记录键: 用于对数据的记录操作。

复制

—快捷复制键: 用于对数据的复制操作。

删除

—快捷删除键: 用于对数据的删除操作。

***提示:** 当按住以上任一快捷键时, 可查看重演程序、编组、预置素材、直选场景等是否有内容。对应数字键的指示灯长亮表示有内容。

- 提灯编辑区

CLEAR

—清除手动选灯及所有提灯数值。

居中点亮

—用于定位选中的灯具并点亮（对所有属性通道置值）。

找灯

—用于定位选中的灯具（不置值方式，退出后数值不保留）

对齐

—用于对选择的灯具进行通道属性对齐，使各灯具与“参考灯”的属性值一致。

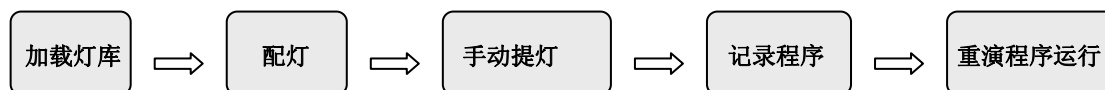
上1个**下1个**

—用于对灯具进行单个灯具、奇数灯具、偶数灯具的选择。

四、快速入门

4.1 快速入门范例

为使用户更快学习本控台的操作方式，下面列举一个简单例子，希望用户通过例子更快地熟悉控台操作。现以10台电脑灯画圆为例。（灯种型号：MT2000PR）流程图如下：



1) **加载灯库**：把 MT2000PR.R20 灯库文件拷贝到U盘根目录下，然后把U盘插入控台。

菜单路径：设置 → 灯库设置 → 读取U盘，选取文件“MT2000PR.R20”。

2) **配灯**：菜单路径：设置 → 灯具设置 → 配灯，再按 **0--** 键进入第0页的灯具选择，用 **数字键** 选择1号灯具；然后设置为“MT2000PR”灯种型号，并设定DMX地址=A1。用快捷复制的方式把1号灯具的配置复制到2~10号灯具上。方法如下：

（按住 **复制** 键不放 → 按灯具 **数字键1** → 再依次按灯具 **数字键 2~10**）

3) **手动提灯**：

- 选取 1~10 号灯具；
- 按下 **居中点亮** 键，把所选灯具全部点亮。
- 按内置图形 **PLAY** 键进入图形菜单 → 按 **编辑..**(软键) → 按 **▲**键打开图形 → 用A/B数据轮设定图形的类型（圆型），此时你会看到灯具画圆的动作。

4) **记录程序**：

- 按住 **记录** 键不放 → 按 **重演键1**

此时，完成了1个“单步程序”的记录（第1重演页，第1重演键，对应程序号1.01）

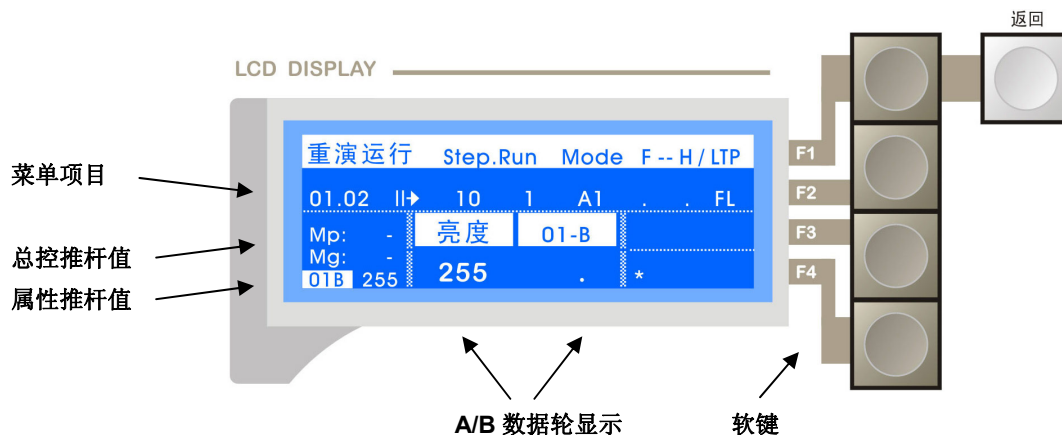
5) 按 **CLEAR** 键，清除手动提灯的数据。

6) **重演程序**：推上第1重演页的1号重演推杆，刚记录的“单步程序”立即运行到现场。

*上述为一个简单的例子，只能供用户初步认识控台，用户还需通过仔细阅读说明书才能更好地了解控台各项功能的使用方法。

五、设置菜单

5.1 菜单操作

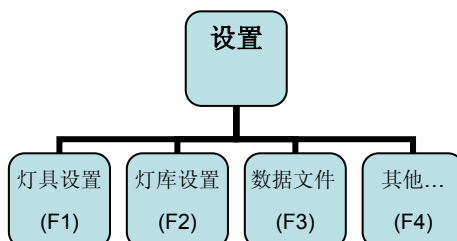


控台采用菜单与软键结合的操作方式，使用简单快捷。

控台配置了 F1、F2、F3、F4 四个软键，一一对应于 LCD 显示屏右方的四项功能菜单，按下对应的软键即可进入子菜单，按 **返回** 键即可返回上一层菜单。按主菜单键可直接返回现场菜单。

用户可以通过 ◀ ▶ ▲ ▼ 光标键，选择并修改 **菜单项目**；被选中的项目显示背景为白色，通过 ▲ ▼ 光标键或 **数据轮** 修改当前项值，修改完毕后，用户只要退出操作界面，控台会自动记录数据。

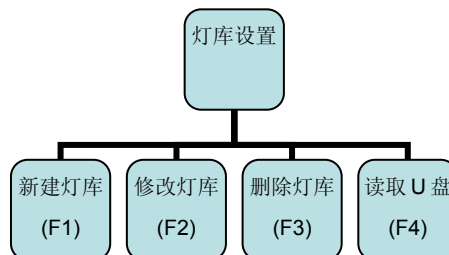
控台有 2 个主控菜单（编程、设置），本章节介绍 **设置菜单** 的功能，按下 **设置** 键（指示灯闪亮）进入设置菜单，下面为 **设置菜单** 的菜单树：



5.2 灯库设置

菜单路径：**设置** → **灯库设置**

不同灯具的通道属性有所不同，因此要使控台识别灯具的各个属性，就必须使用灯库文件（1 个灯库文件对应 1 种灯）。**灯库文件**：含有灯具的各个通道属性的信息。用户只需为灯具配置好对应的灯库文件，即可通过属性按键和 A/B 转轮对灯具各属性进行控制。



灯库文件：控台出厂会随机附送 1 个光盘，内含市面各大厂家的 3 千多种灯的灯库文件（R20 格式），用户可以把灯库文件通过 U 盘导入控台。（用户也可以使用<力度灯库生成软件> 在 PC 电脑或安卓手机中制作自己的灯库文件。）

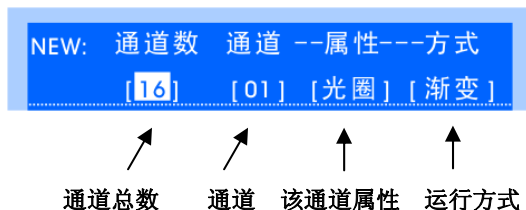
在控台上自建灯库：当用户没有对应灯具的灯库文件时，用户可以在控台上自己创建灯库。

- **新建灯库**：

用户自行新建的灯库文件名称为 **xxx user**。

在灯库设置菜单下，按 **新建灯库** 软键进入新建灯库菜单（如图所示）。

根据灯具厂家提供的灯具通道信息，先设置该灯种的通道总数；然后设置各通道对应的属性；再设置通道的运行方式（瞬变、渐变、HTP）。



瞬变方式：通道按 LTP 瞬变方式运行。

渐变方式：通道按 LTP 渐变方式运行。

（包括重演的淡入、淡出效果和程序中步与步间的渐变效果等）

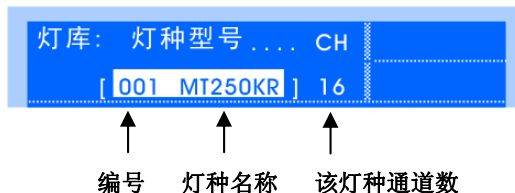
HTP 方式：通道按 HTP 方式运行，即大者优先的原则。

（设成 HTP 后，总控推杆及重演推杆就可对这通道进行比例控制）

*提示：**HTP/LTP 通道类型的介绍，详见“HTP 和 LTP 通道”章节。**

- **修改灯库：**用户可选择某个灯种的灯库进行修改。

在灯库设置菜单下，选择需修改的灯种型号，然后按 **修改灯库** 软键进入修改，修改完毕后，按下 **返回** 键，退出操作，控台自动保存修改。



- **删除：**用户可对灯库进行删除。

在灯库设置菜单下，选择需删除的灯种型号，然后按 **删除灯库** 软键，即可从控台中移除当前灯种的灯库。

- **读取 U 盘：**用户可通过 U 盘导入灯库文件。

（注：用户需先通过 PC 电脑把需要使用的 R20 灯库文件拷贝到 U 盘根目录中）



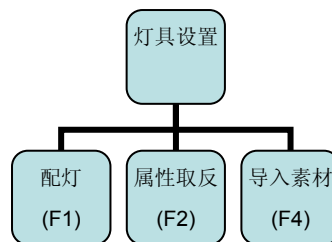
具体步骤如下：

- 1) 在灯库设置菜单下，插入 U 盘，按 **读取 U 盘** 软键，用 ▲▼ 光标键或 **数据轮** 选择 U 盘灯库文件。
- 2) 按下 **选取文件** 软键，把灯库文件导入控台，在配灯时就可调用该灯种的灯库了。

5.3 灯具设置

菜单路径：**设置 → 灯具设置**

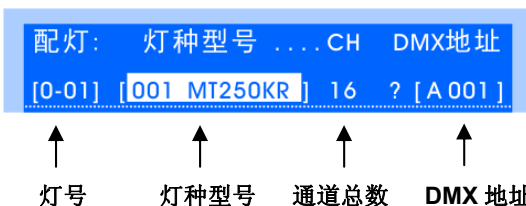
为了使控台能控制灯具，除了要设置灯库，还需要对灯具进行配接。为灯具选择对应的灯种型号和分配 DMX 地址。1 个灯号可配接 1 台灯具。



5.3.1 灯具的配接

菜单路径：**设置 → 灯具设置 → 配灯**

在配灯菜单下可对灯具进行配接，设置灯种型号和 DMX 地址。（如图所示）



配灯步骤如下:

- 1) 进入**配灯** 菜单。
- 2) 按灯具翻页键进入选灯状态, 用 **1~30 数字键** 选择灯具 (单个选择)。
- 3) 设置该灯具对应的灯种; (注: “**000-dimmer***” 为常规调光灯种)
- 4) 设置该灯具对应的 DMX 地址;
- 5) 重复步骤 2~4, 配接其他灯具。

***提示 1:** 菜单操作: 用◀▶ 光标键选择菜单项目, 用▲▼光标键 或 **数据轮** 修改项目内容;

***提示 2:** 当 DMX 地址显示 “?” 号时, 表示该灯具的 DMX 地址与其它灯具重叠 (并且, 对应的灯具数字键指示灯会慢闪), 用户需要为灯具重新分配正确的地址, 否则控台无法正常控制该灯具。

***提示 3:** 控台提供 4 个 DMX 输出口, 分别对应 DMX 地址为: A 端口: A1~A512; B 端口: B1~B512; C 端口: C1~C512; D 端口: D1~D512;

***提示 4:** 灯具数字键的指示灯快闪, 表示为当前灯具。指示灯慢闪的, 表示该灯具的 DMX 地址错误。

灯具配接的技巧:**● 复制配接**

在**配灯**菜单下, 用复制键, 可把 1 个灯具的配置复制到其他相同的多个灯具上, DMX 地址自动按顺序分配。例如, 把灯具 1 的配置复制到 2~10 号灯具上, 步骤如下:

--- 按住 **复制** 键不放 → 按灯具 **数字键 1**(源)→ 再依次按灯具 **数字键 2~10**(目标)

● 删除配接

在**配灯**菜单下, 用 **删除灯具** 软键, 可把当前灯具的配接删除。

或用删除键, 把多个灯具的配接删除, 步骤如下:

--- 按住 **删除** 键不放 → 依次按灯具 **数字键** (可连续删除多个灯具)

● 查看配接

--- 按住某个灯具翻页键, 可查看灯具数字键的指示灯, 若长亮, 表示该灯具已配接。

● DMX 地址修正

对当前灯具带有 “?” 号有冲突的 DMX 地址, 可用 **地址修正** 软键, 对该灯具重新分配 1 个 DMX 地址;

● DMX 地址自动分配

长按 **地址修正** 软键 2 秒, 进行**排列地址**操作。控台从地址 001 开始, 自动为全部灯具按顺序分配 DMX 地址。

● 灯具的通道测试

控台出厂时, 提供了 **CH20**、**CH40** 2 个灯库。分别对应通道总数为 20 及 40 的灯具, 且通道顺序与属性推杆是一一对应的, 方便用户在没有灯库的情况下, 对灯具进行通道测试。

5.3.2 取反灯具的部分属性通道

菜单路径：设置 → 灯具设置 → 属性取反

在 属性取反 菜单下，可对灯具的亮度、X轴、Y轴取反及 X/Y 轴交换等设置。

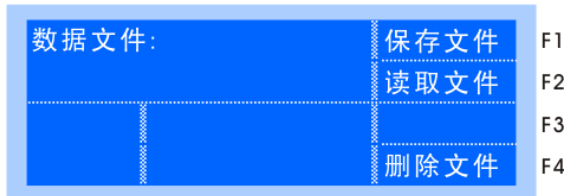
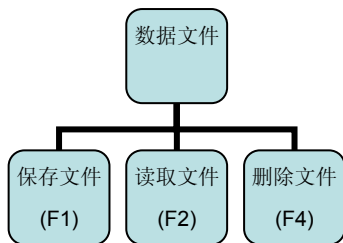


清除取反 软键 --- 用于清除当前灯具的通道取反设置；若长按 **清除取反** 软键 2 秒，控台将清除全部灯具的属性取反设置。

5.4 数据文件

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，为防止数据不被别人修改，使用U盘做数据备份是最好的方法。在数据文件菜单下，用户可以备份及调用自己的数据。支持FAT16 / FAT32 文件格式，数据文件与力度的EXP、FOX系列控台兼容。

菜单路径：设置 → 数据文件



5.4.1 保存文件

在 数据文件 菜单中，用户可以把控台的数据保存到 U 盘中。

先插入 U 盘，再按 **保存文件** (F1) 软键进入保存文件菜单，用▲▼光标键 或 **数据轮** 选择文件名 (ET_01~99)，然后按下 **确认** 软键，即可把控台的全部数据保存到 U 盘。



注：若选择的文件名已在 U 盘中有相同，则新的内容将会复盖原文件的内容！

5.4.2 读取文件

在 数据文件 菜单中，用户可以把 U 盘中的数据文件恢复到控台中。

先插入 U 盘，按 **读取文件** (F2) 软键进入读取文件菜单，然后选择需要读取的文件，再按下 **确认** 软键，即可把数据文件读入控台。



注：读入数据文件之后，控台中原有数据会被新的数据覆盖。

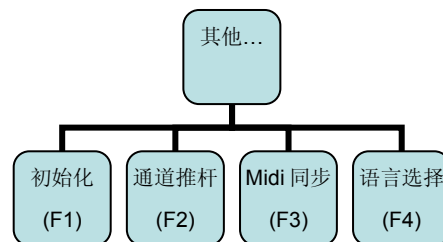
5.4.3 删除文件

在 数据文件 菜单中，用户可以把 U 盘中不要的数据文件删除。

先插入 U 盘，按 **删除文件** (F4) 软键进入删除文件菜单，然后选择需要删除的文件，再按下 **确认** 软键，完成删除。

5.5 其他设置

其他设置 菜单树，如有图：



5.5.1 数据初始化

菜单路径：设置 → 其他… → 初始化

在 初始化 菜单下，有 4 个初始化软键，如下：

- **清空程序** 软键 --- 长按软键 2 秒，对控台的程序全部清除。
- **清空场景** 软键 --- 长按软键 2 秒，对控台的直选场景全部清除。
- **清空配灯** 软键 --- 长按软键 2 秒，对控台的灯具配接全部清除。
- **出厂初始** 软键 --- 长按软键 2 秒，对控台进行出厂初始化，数据全部清除，恢复到出厂的状态。

注：用户对数据进行初始化前，需备份好有用的数据，以免被删除。

5.5.2 通道推杆设置

菜单路径：设置 → 其他… → 通道推杆

控台带有 8 条通道推杆，可设置为 2 种推杆方式，如下：

- **通道属性** 方式 --- 可对被选灯具的 8 个属性（亮度、1-B、光圈、频闪、效果、洋红色、黄色、青色）进行的手动调节（提灯修改属性数据用）。
- **调光** 方式 --- 可对 1~8 号灯具进行调光控制（单独作为一个亮度场景输出）。与重演输出以“大者优先”方式处理。

5.5.3 MIDI 同步设置

菜单路径：设置 → 其他… → MIDI 同步

进入 MIDI 设置菜单，用户可以设置控台的主、从机状态，及选择 MIDI 通道（1~16）。以便实现“主机”与“从机”控台并机运行，及接收（发送）外部 MIDI 时间码来实现“灯光秀”的播放（录制）。

*提示：控台在“从机”状态下，重演推杆、直选场景的点控键会被锁定。（除“一键灯光秀”录制期间）

5.5.4 语言设置

控台提供中文和英文界面。切换语言的步骤如下：

菜单路径：设置 → 其他… → English (F4) （中文显示下切换到英文）
 设置 → Other… → 中文 (F4) （英文显示下切换到中文）

六、 手动控制 (提灯)

*提示: 在灯具配接完成后, 才可以进行灯具的手动控制。

6.1 手动控制灯具

用户可通过 **属性键** 及 **A/B 数据轮**, 对被选灯具的属性值进行手动修改 (如亮度、光圈、X/Y 轴等), 这种操作通常叫做**手动提灯**, 在运行状态及编程状态下都可以进行手动提灯的操作。

提示:

- **灯具翻页键** 的指示灯闪动表示有选灯或有提灯数值。
- 选灯状态下, 灯具 **数字键** 的指示灯慢闪时, 表示灯具属性数值被修改。
- 其中, 有 1 个灯具 **数字键** 的指示灯会快闪, 表示该灯具为“参照灯”。

*名词解析: 提灯 --- 即手动控制灯具。

提灯数据 --- 即手动提灯修改过的数据。

重要提示: 提灯是最高优先级的操作, 被手动修改后的属性值将屏蔽正在运行的程序重演值, 以最优先的方式输出到现场。直到执行提灯清除后, 才恢复程序重演的输出。

提灯操作步骤:

1) 选灯:

按 **灯具翻页键** 进入选灯状态, 通过 **数字键** 选择需要控制的灯具, 可同时选择单个或多个灯具。
(可同时按下两个**数字键**, 使它们之间的灯具同时被选择。也可以使用“编组”功能选择灯具)

2) 修改属性:

使用 **属性键** 对灯具的亮度、X/Y 轴、颜色、频闪等属性进行修改。控台有 20 个属性键 (分 2 页, 用 **P2** 键翻页), 1 个属性键对应 2 个属性。用户按下属性键后, 使用 **A/B 数据轮** 修改对应的属性值。

灯具属性通道与 A/B 转轮的对应表:

属性键	A 转轮	B 转轮	属性键	A 转轮	B 转轮
1	亮度 (Dimmer)	01-B	11	11-A	11-B
2	光圈 (Iris)	频闪 (Shutter)	12	12-A	12-B
3	X 轴 (Pan)	Y 轴 (Tilt)	13	13-A	13-B
4	颜色 A (Colour1)	颜色 B (Colour2)	14	14-A	14-B
5	放大 (Zoom)	聚焦 (Focus)	15	15-A	15-B
6	图案 A (Gobo1)	图案 B (Gobo2)	16	16-A	16-B
7	旋转 A (Fun1)	旋转 B (Fun2)	17	17-A	17-B
8	XY 速度 (Speed1)	FX 速度 (Speed2)	18	18-A	18-B
9	效果 (Effect)	黄色 (Yellow)	19	19-A	19-B
10	青色 (Cyan)	洋红 (Magenta)	20	20-A	20-B

3) 用属性推杆控制属性:

用户除了用 **A/B 数据轮** 修改属性外, 还可以使用 **通道推杆** 对属性进行修改。

***提示 1:** 使用前, 先把 **通道推杆** 设置为“通道属性”方式。

***提示 2:** 推杆值必须越过当前属性值, 才能对该属性进行调节。

6.2 清除手动提灯

清除提灯有 2 种方式:

- 全部清除: 按 **CLEAR** 键, 可取消全部选灯及清除全部的提灯数值。
- 清除指定灯具的提灯数据: 按住 **CLEAR** 键不放 → 依次按对应的灯具 **数字键**。
(可连续清除多个灯具)

***提示 1:** 提灯数据被清除后, 被屏蔽的重演程序及直选场景将恢复输出。

***提示 2:** 用户在使用提灯操作前, 最好先按 **CLEAR** 键, 清除一下提灯区的数值, 避免不必要的手动数值输出。

6.3 找灯功能的应用

“找灯”功能可以高亮灯具, 以便能够快速查找灯具。找灯操作不影响提灯值 (不带值)。该功能需要灯库中相关数据的支持。

按 **找灯** 键, 其指示灯慢闪, 表示处于找灯状态, 再按该键可退出找灯状态;

在找灯状态下, 被选灯具会居中并点亮 (但不带上数值), 灯具亮度会满亮, 且不受总控推杆的影响。退出找灯后, 只保留被手动提灯修改过的数据。

提示: 在预置素材的编辑或记录场景时, 为避免记录到亮度及位置数据, 但又需显示出灯具, 就可使用“找灯”功能来定位灯具。

6.4 居中点亮的应用

该功能可实现灯具快速定位及置初始值 (带值)。选取需要点亮的灯具, 按 **居中点亮** 键, 即可实现灯具的 X/Y 轴居中并点亮。该功能需要灯库中相关数据的支持。

注: “居中点亮”会使所选灯具的全部通道都带上初始值。

6.5 灯具的编组

编组功能用于把经常要一起选择的灯具编成一组, 以便快速地选择它们。

- **组的调用:** 按 **编组** 键进入编组选择状态 → 按编组 **数字键** (组号), 完成调用。
- **组的记录:** 先选择需要编组的灯具 → 然后按住 **记录** 键不放 → 按编组 **数字键**, 完成记录。
- **组的删除:** 按住 **删除** 键不放 → 按编组 **数字键**。
- **组的复制:** 按住 **复制** 键不放 → 按编组 **数字键**(源) → 再按编组 **数字键**(目标)。

6.6 灯具的奇偶选择及逐个控制

用户在选择了多个灯具的情况下，可把所选的灯具按奇数、偶数或逐个轮流地控制。

6.6.1 奇偶灯具的选择

- 1) 先选择多个灯具；
- 2) 同时按下 **上一个** **下一个** 按键，切换到奇数灯具
- 3) 再同时按下这 2 个按键，切换到偶数灯具
- 4) 再同时按下这 2 个按键，退出奇偶选择

6.6.2 灯具的逐个控制

用户可在多个已选择的灯具中，逐个轮流地控制灯具。这个功能在编辑灯具的 X/Y 位置时很有用，用户可以快速地逐个编辑这些灯具的位置，而无需反复选择灯具。步骤如下：

- 1) 先选择多个灯具；
- 2) 连续按 **上一个** 或 **下一个** 按键，可在这些灯具中逐个轮流选择。
- 3) 同时按下这 2 个按键，退出选择。

6.7 扇形展开

扇形展开 (Fan) 就是对已选灯具的属性值进行展开排列。被展开灯具中，第 1 和最后灯具的属性值变化最大，逐渐向中间递减，从而实现属性值的渐变效果。如果用于展开灯具的 X/Y 轴属性，将会呈现“扇形”的光束。

扇形展开，通常用于 X/Y 轴属性，但也可用于其他的任何属性 (attribute)，如亮度属性等。

扇形展开的使用步骤：

- 1) 选择要展开的灯具；
- 2) 按 **属性键** 选择需要展开的属性；
- 3) 按 **扇形展开** 键 (指示灯闪动，显示如图所示)；
- 4) 转动 **A/B 数据轮**，设置扇形展开的数值 (展开范围为：+/- 50，展开的效果与当前属性有关)
- 5) 再按 **扇形展开** 键 (指示灯熄灭)，退出操作；



6.8 相对变动

当用户手动编辑好了 XY 轴的位置，如果再想把这这些灯具的 X/Y 位置整体移动一下，而相互间的位置不变，这时可以使用这个功能。

按 **相对变动** 键，指示灯闪动，表示处于相对变动模式；此时用户对被选灯具进行属性修改时，各灯具都以各自原有的数值作相对的变动，而不会排列成相同的数值。

相对变动功能，通常用于 X/Y 轴属性，但也可用于其他的任何属性 (attribute)，如亮度属性等。

***提示 1:** 使用 **A/B 数据轮** 修改属性时，“相对变动”才有效。用**属性通道推杆**无效。

***提示 2:** 若对于 XY 属性的修改，此功能比较适合用于一字排列安装的灯具。

6.9 参照灯

对多个灯具的属性进行手动修改时，均以 1 个“参照灯”为标准作属性值对齐。

6.9.1 选定“参照灯”

例如，把第 0 页的 0_05 号灯具作为“参照灯”，步骤如下：

--- 按住 **0--** 灯具翻页键不放 → 按 **数字键 5**；（数字键的指示灯快闪）

6.10 属性对齐

把“参照灯”的属性值复制到其它多个灯具上，使这些灯具与“参照灯”的数值一致。

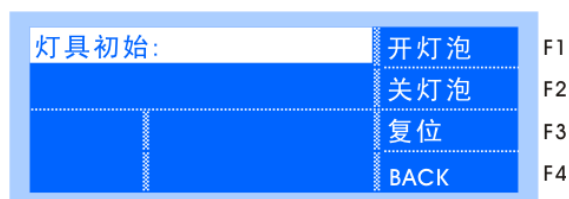
属性对齐有 2 种方式（先选择好灯具及“参照灯”）

- **对齐全部属性**：按 **对齐** 键，把已选灯具与“参照灯”的全部属性对齐。
- **对齐指定属性**：按住 **对齐** 键不放 → 依次按 **属性键**；
（可连续对齐多个属性。如：亮度 → 图案 → …）

6.11 开灯泡、关灯泡、复位功能

对于某些灯具，在使用前，需要先对灯具内部的灯泡进行“开灯泡”等操作。步骤如下：

按住 **居中点亮** 键 2 秒，可进入 **灯具初始** 菜单。
在 **灯具初始** 菜单下，可对灯具进行开/关灯泡及复位操作。按 **BACK** 键退出菜单。



- **开灯泡**：
在**灯具初始**菜单下，选择需要开灯泡的灯具，然后按 **开灯泡** 软键，即可实现“开灯泡”操作。
- **关灯泡**：
在**灯具初始**菜单下，按下 **关灯泡** 软键，即可对所选灯具进行“关灯泡”操作。
- **复位**：
在**灯具初始**菜单下，按下 **复位** 软键，即可对所选灯具进行“复位”操作。

提示：要正常使用这些功能，对应的灯库文件需含有开灯泡、关灯泡、复位等 **MACRO**（宏）信息。
用户可使用<力度灯库生成软件> 在 PC 电脑中制作自己的灯库文件。

七、 预置素材

在编程时，用户可能会频繁地使用某些属性值，**预置素材**可记录具体的属性值，在需要的时候可以快速地调用这些属性值（如各种颜色值--- 红、黄、蓝...）。

7.1 导入预置素材

菜单路径：**设置** → **灯具设置**

在 **灯具设置** 菜单下，按下 **导入素材** 软键，控台会根据内部的灯库文件，导入 30 个预置素材值。

（注：控台原有的用户自定义的素材可能被覆盖。）

30 个预置素材分配在 30 个预置 **数字键** 上，分别为：

1~10: 颜色(**Colour**)预置；

11~20: 图案(**Gobo**)预置；

21~30: 位置(**Positions**)预置；

注：以上的预置素材，需要含有预置素材信息的“灯库文件”的支持，如果灯库文件不带有预置素材信息，将不能导入预置素材，而需要由用户自行编辑记录。

7.2 预置素材的调用

- 1) 先选择需要调用素材的灯具；
- 2) 按 **预置素材** 键进入预置选择状态（指示灯亮） → 按 **数字键** 选择预置素材，完成调用。

7.3 自定义预置素材

用户可以自定义预置素材。

7.3.1 预置素材的记录

注：在编辑预置素材之前，先用提灯清除键（**CLEAR**），清空提灯区，以免影响编辑；

- 1) 先用提灯的方法，编辑需要预置素材的灯具，修改灯具的属性，以达到所需的效果；
- 2) 按住 **记录** 键不放 → （用 **属性键** 选择需要记录的单个或多个属性 → 用灯具 **数字键** 选择需要记录的灯具） → 再按预置 **数字键**，完成预置的记录；

***提示 1**: 括号（）内的步骤可以忽略。若忽略，控台会记录全部手动修改过的属性及灯具。

***提示 2**: 预置素材只记录当前提灯修改过的属性。建议在“找灯”状态下编辑预置。

7.3.2 预置素材的删除

按住 **删除** 键不放 → 按预置 **数字键**，完成删除。

7.3.3 预置素材的复制

例如：把预置 1 复制到预置 5。

按住 **复制** 键不放 → 按预置 **数字键 1**(源) → 再按预置 **数字键 5**(目标)，完成复制，

八、内置图形效果 (SHAPE)

内置图形的使用,可极大地方便用户对灯具的轨迹及效果控制,如:画圆、彩虹、波浪等效果。而且还可使用多台灯具一起进行图形组合,产生各种动感效果。这是一般“多步程序”(Chase)无法实现的。例如“圆形”内置图形,画圆操作由控制台自动进行,用户只需设定画圆的速度、尺寸及方向等参数就能实现,免去了用户繁琐的编辑操作。

控台带有多个内置图形(由控台自动分配),每个内置图形都可以设置为不同的类型(如:圆形、彩虹等类型),并且可设定大小、速度、方向、展开、对称等参数。多个内置图形可同时运行,且每个灯具可同时叠加4个内置图形,每个重演程序运行的内置图形数量不限。

内置图形的分类: (A~F)

- A -- 图形轨迹
- B -- X/Y 轨迹
- C -- 颜色变化 (三色通道)
- D -- 亮度变化
- E -- 光圈,色盘,图案盘等变化
- F -- 其他

8.1 内置图形的调用及编辑

在手动提灯、单步程序、多步程序、直选场景中均可调用内置图形。

场景中的图形调用:

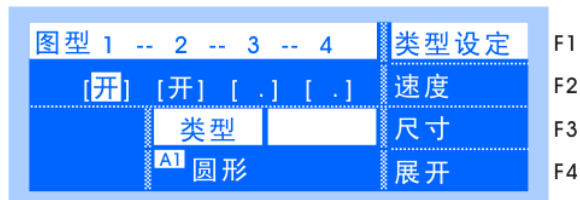
只要把带图形调用的手动数据记录到“单步程序”或直选场景中。则每次打开程序或场景时,相应的内置图形会自动运行。

走灯中的图形调用:

只要在“多步程序”编辑时给程序步加入内置图形,则程序运行时,相应的图形会自动运行。

手动提灯调用内置图形的例子,步骤如下:

- 1) 先选择灯具,建议用居中点亮功能把所选灯具点亮,设置灯具的颜色、亮度、X/Y 原始点:(即图形中心点,如:圆心位置)
- 2) 按 **PLAY** 键,此时,指示灯由长亮变为闪亮,表示进入了内置图形菜单。
- 3) 再按 **编辑...** 软键,进入编辑状态,如右图显示:
- 4) 用 **◀▶** 光标键,选择 1 个图形项目号。(共 4 个项目号,可同时叠加 4 个内置图形)
- 5) 用 **▲** 光标键开启图形。(也可用 **▼** 键关闭图形)
- 6) **选定图形类型:**
按下 **类型设定** 软键,用 **数据轮** 选择图形类型。
- 7) **设置速度 / 方向:**
按下 **速度** 软键;用 **数据 A 轮** 设置图形运行速度,数值越大速度越快。
还可以用 **数据 B 轮** 设置图形运行方向。方向有 5 种: <- , -> , < > , |< , >| 分别是(左、右、来回、左停顿、右停顿)。



8) 设置尺寸 / 变形:

按下 **尺寸** 软键, 用 **数据轮** 设置图形的尺寸 (如: 画多大的圆), 还可以设置图形的变形 (如: 圆形变成椭圆)。

9) 设置展开量 / 对称:

按下 **展开** 软键, 用 **数据 A 轮** 设置图形的展开量, 使多个灯具在同一图形中的位置不同。如: 可以使 Y 轴图形产生波浪效果。使同时画圆的灯具分布在圆形的不同位置上, 一个跟着一个地移动。(展开值越大, 位置偏移就越大, 反之越小)。

还可以用 **数据 B 轮** 设置图形对称灯数。如: 设为 5 时, 即以 5 个灯具为间隔进行图形对称运行。

***提示:** 有些内置图形是基于当前灯具的属性值运行的, 例如: 画圆是以当前灯具的 X/Y 轴的位置为中心绕行。这意味着每当你修改 X/Y 轴的数值, 整个内置图形也会跟着移动。而有些图形只适合具有特定属性功能的灯具, 如: 彩虹效果仅适合具有三色属性通道的灯具。

8.2 停止内置图形的运行

有 3 中操作可停止内置图形的运行, 如下:

- **停止全部内置图形:**

按下 **STOP** 键, 即可停止控台全部内置图形的运行。再按 **PLAY** 键, 对应指示灯点亮, 恢复所有的图形运行。

- **停止指定灯具的内置图形:**

步骤: 先选择灯具 → 按 **PLAY** 键进入 **内置图形菜单** → 再按 **清除图形 (F4)** 软键。
用户也可以按 **CLEAR** 键, 清除提灯并恢复内置图形的运行。

- **运行 1 个“强制停止”类型的图形:**

如果程序中, 一些灯具调用了“停止”类型的内置图形, 输出这个程序, 即可停止这些灯具正在运行的内置图形。

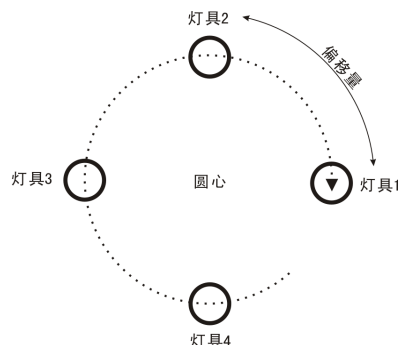
8.3 查看“参照灯”的内置图形

选择“参照灯”, 按 **PLAY** 键进入 **内置图形菜单**; 这时菜单会显示当前“参照灯”运行的内置图形。

8.4 内置图形使用技巧

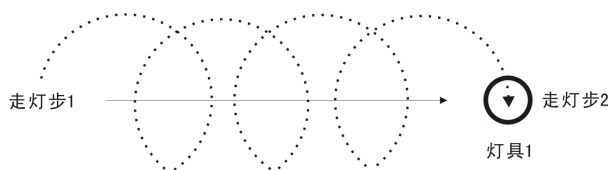
例 1: 用 4 个灯具画圆

- 1) 选择 4 个灯具, 设置灯具的 X/Y 轴, 使各灯具的光斑重合 (画圆的圆心位置);
- 2) 调用 1 个内置图形; 设置该图形的类型=圆形、速度=40%、尺寸=20%、展开量=25%。



例 2: 一边移动一边画圆

要实现这种效果, 可用“多步程序”(走灯)的 2 个程序步实现位置的左右移动, 然后把这 2 个程序步都调用同一个圆形。



例 3: 内置图形的叠加

每个灯具可同时叠加运行4个内置图形, 以达到多重的图形效果。

如: 同时调用彩虹+圆形内置图形, 可使灯具的光线呈现出彩虹变幻的圆形轨迹。

例 4: 内置图形中“强制停止”类型的应用

内置图形中有个称作“停止”的类型, 可用于重演程序之间相互停止图形运行。这样可确保在有图形运行的情况下, 强制输出1个静态的场景。

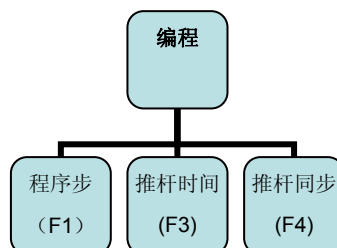
如: 在1.03号程序中的2号灯具调用了“圆形”, 而在 1.04 号程序中的2号灯具调用1个“停止”内置图形。这样, 在重演1.03程序中运行的圆形, 会被之后输出的1.04号程序强制停止。

九、程序

经过前面的介绍，用户已掌握了手动提灯和使用内置图形。本章节介绍程序的各项功能，告诉用户如何编辑程序。控台可记录 600 个程序（包括“单步程序”及“多步程序”），共分 40 页，每页 15 个程序，分别用 15 个重演推杆来运行。

程序的编号（**xx.xx**），小数点前为页号，小数点后为页内序号（与重演推杆一一对应）。

编程菜单树如下：



9.1 HTP 和 LTP 通道

HTP 通道（HIGHEST TAKES PRECEDENCE）：---- 使用“值大者优先”方式

此类型通道遵守“值大优先”原则，即多个重演对 HTP 的通道同时控制时，输出电平最大的那一个。亮度通道必须定义为 HTP 通道。

LTP 通道（LATEST TAKES PRECEDENCE）：---- 使用“后者优先”方式

此类型通道遵守“后者优先”原则，即多个重演对 LTP 的通道同时控制时，输出最后推上或启动的重演，并一直保持到下一个重演指令。X/Y 轴、图案等属性通道一般定义为 LTP 通道。

9.2 LTP 通道的空值

当程序中某 LTP 通道的值为空时（即：不带值），则重演时将忽略对该 LTP 通道的控制处理。

例如：程序 1.01 只记录了灯具的 X/Y 属性值，其他通道为空值。而程序 1.02 只记录了灯具的颜色属性值，其他通道为空值。这样在重演时，程序 1.01 控制灯具的移动，而程序 1.02 控制灯具的颜色，互不影响。

注：在程序编辑时，未被手动修改的属性，其值为空，LCD 显示为“.”。用提灯清除键（CLEAR）可清空提灯值。

9.3 清空重演的 LTP 挂值

由于重演程序时，LTP 通道按“后者优先”方式输出，所以即使拉下重演推杆，关闭程序，现场的 LTP 通道数值还会保持。有时候，用户需要清空这些 LTP 挂值，以便记录 1 个干净的场景。

清空 LTP 挂值的步骤如下：

先拉下全部重演推杆，关闭重演运行 → 按 **CLEAR** 键，完成清空。

9.4 程序的记录

9.4.1 “单步程序”与“多步程序”

程序分为“**单步程序**”和“**多步程序**”（即走灯—CHASE）。

- 只有 1 个程序步的称作“单步程序”，用作场景使用。
- 含多个程序步的称作“多步程序”，用作走灯使用。（程序步的数量不限，根据控台内存分配）

9.4.2 “程序”的快捷记录

以下介绍在运行状态下，如何快速记录“单步程序”及“多步程序”。

***提示：** 建议先清空LTP挂值，以便编辑1个干净的灯光场景。

建议手动提灯时使用“居中点亮”功能，把灯具的全部属性通道设上初值，以免属性通道值为空，可避免重演时受其它的程序叠加影响。（需要程序叠加效果的除外）

记录步骤如下：

- 1) 用手动提灯的方法编辑现场灯光效果；（用户也可以叠加运行多个原有的灯光场景）
- 2) 按住 **记录** 键不放 → （用灯具 **数字键** 选择需要记录的灯具） → 按对应 **重演键**，完成记录；

***提示：** 括号（）内的步骤可忽略，若忽略，控台会记录全部灯具的内容。

用户还可以选择属性进行记录：

按住 **记录** 键不放 → （用 **属性键** 选择需要记录的单个或多个属性） → 再按对应 **重演键**，完成记录；

***提示：** 若选择了属性，控台只会记录手动修改过的所选属性的内容，其他属性为空值。这种方法可创建场景素材，用于程序叠加运行。

- 3) 若记录时该程序有内容，则会在原程序步的后面增加一步。（一般用于作“多步程序”的记录）。

9.5 程序的编辑

用户除了运行状态下记录程序，还可以在**编程菜单**下创建和编辑程序，对“多步程序”中的每一步进行新建及编辑，并设定程序步的内部运行速度。步骤如下：

- 1) 按 **编程** 键进入**编程菜单**。（此时，有内容的程序，其 **重演键** 的指示灯会长亮）
- 2) 用 **重演键**，选择要编辑的程序。
- 3) 再按 **程序步** 软键（F1），进入**程序步菜单**。

（如图所示）

- 4) 若程序为空，则按 **增加1步** 软键（F4），新增1程序步；



- 5) 用手动提灯的方法编辑灯光效果；
- 6) 设置当前步的 **步时间** 和 **渐变%**；（用于 **Auto2--自动2** 触发模式的速度时间）
 - 步时间：定义了从上1步运行到当前步+停留的总时间（范围：0.1~180秒），时间设置越小，走灯程序运行越快，反之越慢；
 - 渐变：定义了程序步之间滑步渐变的速度（范围：0~100%），0%为滑步最慢且不停留，100%为滑步最快且停留时间最长。举例：渐变速度=60%，表示用40%的时间从前1步滑步渐变到当前步，再用60%的时间作停留。

***提示1：** 菜单操作：用◀▶光标键选择菜单项目，用▲▼光标键修改项目内容；

***提示2：** 若为“单步程序”，则只编辑1个程序步就可退出操作。若为“多步程序”的，可继续增加程序步。在每增加1个程序步时，控台自动把前1步的内容复制到新程序步中，以便编辑连续的走灯，用户也可以用提灯清除键（**CLEAR**），清除当前程序步的数据内容。

***提示3：** 通过 **◀STEP▶** 步方向键，可前后查阅各程序步的内容，控台自动保存修改的内容。

***提示4：** 若想在当前步后插入1步，可以在当前步按下 **增加1步** 软键来实现。

***提示5：** 若想删除当前步，可通过 **删除1步** 软键来实现。

9.5.1 程序步的复制

用户可以通过以下步骤，进行程序步的复制。

- **把某个程序整个复制到当前程序步后：**
 例如：把程序 1.01 整个复制到程序 1.02 的第 3 步之后：
 1) 在步编辑菜单中，进入程序 1.02 第 3 步的编辑；
 2) 按住 **复制** 键不放 → 按程序 1.01 对应的 **重演键**，完成复制。
- **单个程序步的复制** --- 该功能需要借用直选场景实现
 例如：把程序 1.01 的第 9 步复制到程序 1.02 第 10 步：
 1) 在步编辑状态下，先把 1.01 的第 9 步记录到 1 个直选场景中。
 2) 再进入程序 1.02 第 10 步的编辑中，调出刚才记录的直选场景。

9.6 程序的删除

删除整个程序，步骤如下：

按住 **删除** 键不放 → 按对应程序的 **重演键**，完成删除。

9.7 程序的复制

把1个程序复制到另1个程序，步骤如下：

按住 **复制** 键不放 → 按 **重演键** (源) → 再按 **重演键** (目标)；可在不同重演页之间复制。

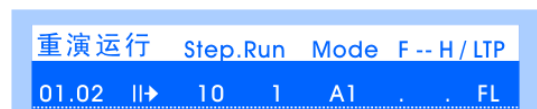
9.8 程序的重演运行（PLAYBACK）

运行状态下，推上重演推杆，或按重演键，均可运行对应的程序。

注 1: 需按 **CLEAR** 键，确保提灯区没有数据，因为提灯区的任何东西都会影响重演的正常运行。

注 2: 在使用重演前，确保 **Playback** 亮度总控推杆和 **Grand** 亮度总控推杆已推上，以免重演时无亮度输出。

- 控台可同时重演运行 15 个程序。
- 程序的所有 HTP 通道会跟随重演推杆淡入、淡出。LTP 通道在重演推杆由 0 推上时迅速启动（瞬变），也可设置为跟随重演推杆淡入（渐变）。



↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 程序号 状态 步数 当前步 运行模式 推杆/HTP/LTP 值

9.8.1 重演翻页

通过重演的翻页键，可实现重演的翻页。按住该键不放可快速翻页。

注: 已推上的重演推杆在翻页后仍然保持原来的输出，直至推杆归 0 后再推上时，才启动新的内容。

9.8.2 重演键

在重演运行菜单下，连续按 F4 软键，可把 **重演键** 设置为互锁、点控、LTP 输出 3 种控制方式。

互锁方式 (Swop) --- 同一时间只有 1 个重演被选择输出。

点控方式 (Flash) --- 按下重演键，对应程序立即重演；松开后，程序立即关闭。

LTP 输出 (*) --- 用于在不输出亮度的情况下，先把 LTP 通道的值预先输出到位。然后才推上重演推杆输出亮度。

9.8.3 使用“重演菜单”

重演菜单用于设置“多步程序”的运行参数。按 TIME/PB 键，进入重演菜单，可用重演键连接程序，并且设置当前连接程序的运行速度（自动1）、运行方式、启动方式、结束方式。如图所示：



外部速度（自动1）

- **运行方式**

运行“多步程序”的同步触发模式有3种：

Auto 1 自动 1： “多步程序”的运行由外部速度控制。
（该模式下，程序步的内步速度将忽略，各程序步统一使用外部速度运行）

Auto 2 自动 2： “多步程序”的运行由程序步的内部速度控制。

Music 音乐模式： “多步程序”的运行由音乐节奏同步触发。

提示： “多步程序”的内部速度和外部速度区别：

--- 每个“多步程序”都拥有自己的外部速度值，用户可在重演菜单中设置，使用外部速度来触发程序时，各步的步速一致。

--- 每个“多步程序”的程序步都拥有自己的内部速度，在步编辑状态下，可单独设置每一步的内部速度。

- **运行方向** 该“多步程序”的默认运行方向，<-（左）->（右）。

- **启动方式**

“多步程序”重演时，有2种启动方式：

1) **推杆推上：**

重演推杆从0推上时，开始启动“多步程序”的运行。

2) **GO 键：**

按下运行/停止键，启动当前连接的“多步程序”。或按下对应的重演键，启动对应的“多步程序”。此时重演推杆不具备“多步程序”的启动功能。

- **结束方式**

“多步程序”重演时，有2种结束方式：

1) **循环：**

“多步程序”运行到最后一步时，自动返回第1步，继续循环运行。

2) **停止：**

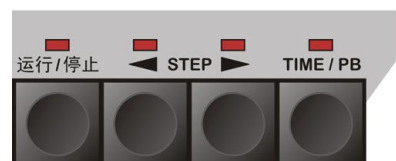
“多步程序”运行到最后一步时，将停止在最后一步。直至再次执行启动操作，才恢复运行。

- **外部速度数值**（“多步程序”的外部速度）

“多步程序”的外部速度用于 Auto1（自动1）模式下的触发同步。用户可在重演菜单中，用数据轮设置当前“多步程序”的外部速度。

9.8.4 连接“多步程序”

“多步程序”控制区（如右图所示），被连接到控制区中的程序（LCD 屏幕会显示该程序的编号），可通过控制区对程序进行运行控制。



有以下 2 种连接方法：

- **第 1 种方法：**可通过推动**重演推杆**，或按 **重演键**，把对应的重演程序连接到控制区中。
(对应重演键的指示灯快闪)
- **第 2 种方法：**按 **TIME/PB** 键进入重演菜单，再按下需连接的**重演键**，即可把该重演程序连接到控制区中。用这种连接方法，可避免在连接时对运行输出的影响。

9.8.5 控制“多步程序”

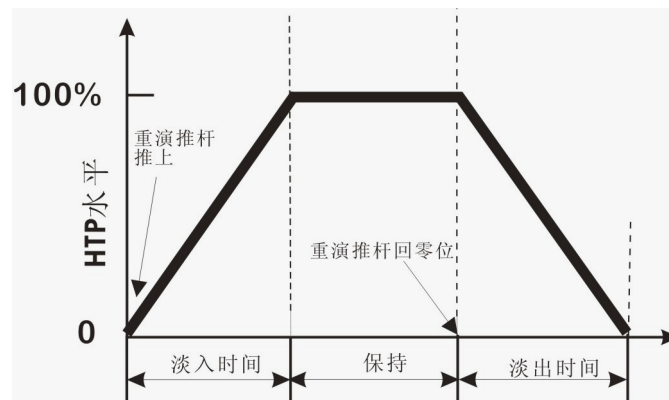
- **运行/停止：**当程序被连接到控制区后，可使用 **运行/停止** 键，对该程序启动运行和暂停。
- **◀ STEP ▶：**当程序被连接到控制区后，可使用**◀ STEP ▶** 键，临时改变程序的运行方向；
而且可以在程序暂停状态下，使用该键，手动控制程序步的逐步运行。

9.9 重演的推杆时间

每个程序都拥有自己的重演推杆时间，用户必须了解它们，才能把握好一场演出。下面分别介绍 HTP 通道和 LTP 通道的相关时间。

HTP 时间

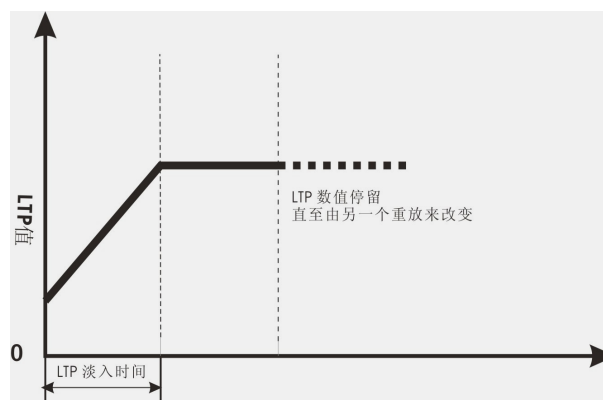
- **HTP 淡入时间 (Fade In)：**重演推杆推上后，HTP 通道值从 0 到 100%所需的时间。
- **HTP 淡出时间 (Fade Out)：**重演推杆回零后，HTP 通道值从 100%回 0 所需的时间。



(HTP 时间图表)

LTP 时间

- **LTP 淡入时间 (Fade In)：**重演推杆推上后，LTP 通道从原值到下一数值所需的时间。



(LTP 时间图表)

9.9.1 编辑时间

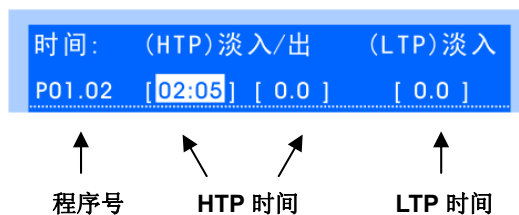
菜单路径：编程 → 推杆时间

进入推杆时间菜单，如右图所示：

用 **重演键** 选择程序，通过 **◀▶▲▼** 光标键 和 **数据轮**

设置时间。时间范围：0.1 秒~59 分 59 秒。

按 **清除时间** 软键可清除当前的时间选项。



注：时间修改后不影响正在运行的程序重演，待重演推杆拉回 0，再推上才会使用新的时间。

9.10 重演的推杆同步

菜单路径：编程 → 推杆同步

进入推杆同步菜单，如右图所示：

用 **重演键** 选择程序，用户可打开/关闭对应程序的推杆同步

项目，如下：



- **LTP-同步**

同步有效时：程序的 LTP 通道值会跟随重演推杆的推上推下作相应变化。
(特别适合用于 X/Y 轴跟随推杆的变化)

- **内置图形--速度同步**

同步有效时：重演推杆可同步控制程序中的内置图形的速度。实现重演推杆对内置图形速度的直接控制。

- **内置图形--大小同步**

同步有效时：重演推杆可同步控制程序中的内置图形的大小。实现重演推杆对内置图形大小的直接控制。

十、直选场景 (SCENE)

直选场景分 A、B 两页，每页可储存 30 个场景。用户通过 SCENE A/B 功能键切换分页，用 1~30 数字键 选择场景号。

10.1 直选场景的编辑

- 场景的记录：

- 1) 用手动提灯的方法编辑现场灯光效果；（用户也可叠加多个原有的场景或重演）
- 2) 按住 **记录** 键不放 → （选择需要记录的灯具） → 按对应场景 **数字键**，完成记录；

*提示：括号（）内的步骤可忽略，若忽略，控台会记录全部灯具的内容。

用户还可以选择属性进行记录：

按住 **记录** 键不放 → （用 **属性键** 选择需要记录的单个或多个属性） → 再按场景 **数字键**，完成记录；

*提示：若选择了属性，控台只会记录手动修改过的所选属性的内容。这种方法可创建场景素材，用于场景叠加运行。

- 场景的删除：

按住 **删除** 键不放 → 按对应场景 **数字键**，完成删除；

- 场景的复制：

按住 **复制** 键不放 → 按场景 **数字键**(源) → 再按场景 **数字键**(目标)；
（可在不同场景页之间复制）

- 查看直选场景：

按住 **记录** 键，对应场景数字键的指示灯长亮时，表示场景有记录内容。

10.2 直选场景的运行

用户通过 SCENE A/B 功能键切换分页，用 1~30 数字键 选择场景运行。

***提示 1：** 按住 A 或 B 功能键 2 秒，可关闭当前页的全部场景输出。

***提示 2：** A/B 功能键指示灯长亮时，表示为当前场景页。指示灯慢闪时，表示该页有场景输出。

***提示 3：** 把重演和直选场景相互叠加输出，可以很方便地做出各种灯光效果。

场景数字键的按键模式：

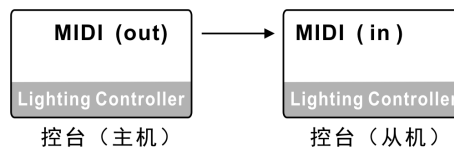
- A 页的场景全部为 **锁存模式**，可同时输出多个场景；
- B 页的 1~15 场景为 **点控模式**；
- B 页的 16-30 场景为 **互锁模式**，同一时间只输出 1 个场景。

十一、同步并机

用户可通过 MIDI 接口，连接主、从控台实现同步操作，即“主机”带动“从机”一起做相同的操作。可同步的操作内容有：程序重演（包括：推杆、重演键、翻页、运行/停止键、◀ STEP ▶键）及直选场景的调用。

使用步骤如下：

- 1) 进入 MIDI 设置菜单，分别设置控台的主、从机状态，及选择 MIDI 通道（主/从控台 MIDI 通道要相同）。
- 2) 用专用 MIDI 信号线连接“主机”→“从机”控台。

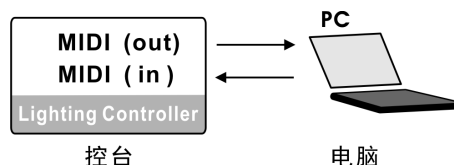


十二、灯光秀（自动重演）

控台支持外部时间码及内部时间码的“灯光秀”（即：自动重演）。可记录/播放的操作内容有：程序重演（包括：推杆、重演键、翻页、运行/停止键、◀ STEP ▶键）及直选场景的调用。

12.1 外部时间码（MIDI）

用户可通过 MIDI 接口与 PC 电脑连接（可使用 USB 转 MIDI 适配器），通过电脑的 MIDI 软件（如：Cubase 软件）进行带音乐的“灯光秀”录制、回放。



- **录制：** 把控台设为“主机”状态，连接电脑并运行 Cubase 软件进行录制。
***提示：** 建议一开始录制时，先把“主机”的重演推杆归 0，再按 1 下 CLEAR 键。这样控台会发送起始参数给电脑进行录制，以便回放时能同步参数（如：推杆初值、页号）。
- **回放：** 把控台设为“从机”状态，连接电脑并运行 Cubase 软件进行回放。
***提示：** “从机”状态下，按 CLEAR 键可清除控台的全部运行。

12.2 内部时间码（一键灯光秀）

控台内置 30 个“一键灯光秀”记录，可实现“灯光秀”（无需 PC 电脑）。

长按 SHOW 键 2 秒，进入“从机”状态，当 SHOW 指示灯长亮时，这时 1~30 数字键 用作 30 个内部“灯光秀”直选键。（提示：再长按 SHOW 键 2 秒，可退回到“主机”状态）

在“从机”状态下，可执行以下的“一键灯光秀”操作：

- **录制：**
 - 1) 按住记录 键不放 → 按对应灯光秀 数字键 ，准备录制；
 - 2) 当有可录制的操作内容时（如：推杆、翻页等），就开始录制；
***提示：** 建议一开始录制时，先按 1 下 CLEAR 键，以便清除现场数据及录制起始参数。
 - 3) 再按对应的灯光秀 数字键 结束录制。
- **回放：** 按对应灯光秀 数字键 开始回放。（提示：再按对应灯光秀 数字键 可中止回放）
- **复制：** 按住 复制 键不放 → 按灯光秀 数字键(源) → 再按灯光秀 数字键(目标)。
- **删除：** 按住 删除 键不放 → 按对应灯光秀 数字键，完成删除。

十三、各种运行的优先级

各种运行的优先级如下：

手动提灯（优先于）→ **直选场景**（优先于）→ **重演运行**

- **重演程序之间：**

前面提到，**重演**与**重演**之间的运行，是按“HTP”及“LTP”的原则进行输出的（即 HTP 通道按“值大者优先”输出；LTP 通道按“后输出者优先”输出。）

- **直选场景之间：**

直选场景之间的运行，所有通道均按“HTP”的原则输出，即都是按“值大者优先”输出，这样场景间的效果叠加就很方便了。

- **直选场景与重演之间：**

直选场景与**重演**之间的运行，“HTP”通道按“值大的优先”输出；而“LTP”通道的，以直选场景的值优先输出。（即直选场景可叠加于重演，而取消直选场景后，即可恢复重演的运行输出）

- **手动提灯优先级：**

由于手动提灯为最优先级，所以用户必须习惯用 **CLEAR** 键清除提灯数据，确保重演及直选场景的运行输出。

十四、软件升级

用户可以从经销商或本公司网站获取升级文件，通过 U 盘对控台进行软件升级。

升级步骤如下：

- 1) 把升级文件复制到 U 盘根目录中；
- 2) 先关闭控台的电源；
- 3) 同时按住 **编程键** 与 **设置键** 不放，然后打开控台电源；
直至 LCD 显示“UPDATE PROGRAM =====”为止。
- 4) 按 **▶ 光标键** 确认，然后插入 U 盘，控台自动进行升级。
- 5) 升级完毕后，控台自动重新启动。（升级操作不会影响控台的用户数据）

十五、数据保护

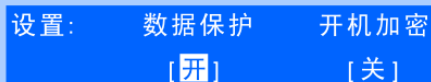
用户可以使用 **数据保护** 和 **开机加密** 功能，保护自己的控制台数据。

进入**数据保护**菜单的步骤：

1) 按住 **设置** 键不放，打开控制台的电源，直至LCD显示 “INPUT PASSWORD -- 输入密码” 为止；

2) 同时按下 **数字键 16、18、28、30**

进入**数据保护**设置菜单，显示如右图：



设置： 数据保护 开机加密
[开] [关]

- **数据保护**：若用户不想被别人修改控制台上的数据。这时可把“数据保护”项目设置为“开”状态。此时，控制台上的数据只能运行，不能修改及编程。若想取消数据保护，只需把“数据保护”项目设置为“关”状态即可。
- **开机加密**：用户可以设置开机加密，使得控制台在每次开机时需输入密码。只要把“开机加密”项目设置为“开”状态即可。

开机密码 = 同时按下 **数字键 1、2、14、15**

注：请保存好该页，如果忘记密码，只能通过联系销售商请求帮助。