

THEATRELIGHT 硅箱系列

COMET6 彗星全数字硅箱 使用说明书

THEATRELIGHT-ASIA

中山新泰立灯光有限公司

目 录

1、概述	3
2、COMET6 彗星数字硅箱的规格	3
3、装箱清单	3
4、使用条件	4
5、使用注意事项	4
6、输入输出线缆的连接	5
7、前面板功能介绍	5
8、微动拨码开关的设置	7
9、硅箱通电步骤	11

COMET6 彗星数字硅箱

使用说明书

1. 概述

COMET6 彗星数字硅箱是新西兰 Theatrelight 公司研制开发的数字化硅箱，它具有走灯、自检、DMX 首地址码任意设置、信号保持、可设置初始亮度和限制最大亮度、软启动或即时启动等功能，而且体积小、搬运轻便。它和 THEATRELIGHT 公司的 COMET6 调光台组合可满足小型电视演播厅、DISCO 舞厅、卡拉 OK 厅、俱乐部、展览馆、商店橱窗、宴会厅的需要，尤其是有走灯功能要求的场所理想的调光器。其功能特点如下：

- 1) 硅箱控制信号：USITT DMX512（1990）标准数字信号。
- 2) 信号保持功能：如 DMX512 数字信号突然中断，硅箱可保持上一个场景，不暗场。
- 3) 硅箱可由本机或外接控制台两种方式控制。
- 4) 硅箱具有走灯功能，可控制走灯的速度、方向、模式、渐变等。走灯时可设置为音控走灯，使走灯的方向、速度、模式和输出亮度等受控于音乐的强度、节奏。
- 5) 两级光藕隔离，确保硅箱的安全。
- 6) 硅箱有独立的测试电路。
- 7) 硅路可设置为直通模式。
- 8) 可设置预热亮度和限制最大亮度，保护灯泡及延长灯泡使用寿命。
- 9) 硅箱有自我保护功能，超温时报警和自动切断输出。

2. COMET6 彗星数字硅箱的规格

型号	输出功率	输出路数	外型尺寸 (mm)	重量 (kg)
COMET610	2KW/路	6	88H×435W×280D	6.3

3. 装箱清单

- 1) COMET6 彗星数字硅箱一台；
- 2) 0.5 米 DMX 信号线一条；
- 3) 使用说明书一份。

4. 使用条件

- 1) 输入电源为单相三线制（火线、零线和地线各一根），相电压为 220~250V，频率为 50~60HZ。
- 2) 控制信号：USITT DMX512（1990）标准数字信号。
- 3) 工作环境：温度：0~40℃；湿度：小于 95%；无大量灰尘，通风良好。

5. 使用注意事项

- 1) 请注意硅箱的输入电源为单相电，但火线有三个接线端子。请注意导线的截面积。
- 2) 硅箱的安装和技术服务必须由专业人员完成。请勿在通电的情况下打开机壳。请勿让任何小的金属物品落入硅箱内部！
- 3) 必须接好地线，确保安全（接地电阻不得大于 4 欧姆）。
- 4) 输出导线截面积：硅箱输出导线的截面积不小于 2 mm^2 （导线长度超过 50m 时，建议使用 4 mm^2 的导线）。
- 5) 连接硅箱的接线端子上时，请注意一定要拧紧接线端子上的螺丝。
- 6) 通电前必须检查导线连接是否正确。通电后，硅箱前面板上电源指示灯发出红色光表示供电正常，否则应立即断电检查！
- 7) 硅箱应远离水、火等危险物！
- 8) DMX 信号线的屏蔽层两端都必须连接到五芯卡依插的第 1 脚，不要和五芯卡依插（公、母）任何的外壳和导线连接或接触，因为固定五芯卡依插的外壳一般与电源地相通，一旦接触可能引发故障。
- 9) DMX 信号电缆与其它各类线缆应分开敷设，最少要保持 600mm 距离。如果 DMX 信号电缆要越过其它电缆，必须是 90° 交叉越过，这样使干扰最小。
- 10) 当在一路 DMX512 信号线上连接的硅箱数量较多时（大于 8 台），建议采用 DMX 信号分路放大器，以增强系统的稳定性和灵活性。
- 11) 在每路 DMX 信号线的末端要接 120 欧姆的终端电阻（请参阅 7•1 节）。
- 12) 硅箱每路的最小负载是 25W，如果某路负载小于此数量，该路可能不受控。

6. 输入、输出线缆的连接

6.1 单相电源线输入（MAINS INPUT）

硅箱由单相电源供电。在有“A”标记的接线端子上接单相火线(这三个端子已短接)；在有“N”标记的接线端子上接零线；在有“EARTH”（地线）标记的接线端子或接线柱上接地线（硅箱内部两者已经连通）。

6.2 硅路输出（LOAD）

硅箱有6个编号为1~6的输出接线端子，负载的一端对应接在这些输出端子上，另一端都接在旁边标记为“N”的零线上（所有标记为“N”的零线内部已短接）。

7. 前面板功能介绍

7.1 DMX512 信号线缆的插口

DMX 信号线缆必须是带屏蔽的双绞线，导线的截面积不小于 0.2 mm^2 。DMX 信号线缆一端连接五芯卡侬公插头，另一端连接五芯卡侬母插头。五芯卡侬公、母插头的引脚（Pin）上有1~5的编号，DMX 信号线缆与五芯卡侬插之间的连接请参阅表 7-1。

DMX512 信号线缆连接注意事项请参阅第 5 章第 8 条。

五芯卡侬插的引脚(Pin)	电线(Wire)	信号(Signal)
1	屏蔽线(金属网)	DMX 信号屏蔽
2	芯线(黑色)	DMX 信号负数据
3	芯线(红色)	DMX 信号正数据
4 和 5	不使用	

表 7-1：DMX 信号线缆与五芯卡侬插的连接

硅箱的前面板（和后面板各）有两个 DMX512 信号插座：

五芯卡侬公插座（DMX IN）——DMX512 “信号输入”；

五芯卡侬母插头（DMX THRU）——DMX512 “信号通过”。

利用信号线和五芯卡侬插头（公、母），从前一台硅箱的“信号通过”（DMX THRU）插座接到下一台硅箱的“信号输入”（DMX IN）插座即可。

信号终端插头：在每条 DMX 信号线的末端要接 120 欧姆的终端电阻，通常的方法是在每路 DMX512 信号线缆路径的最后一台硅箱的信号通过（DMX THRU）插座处插一个五芯卡侬公插头，在公插头内部的第 2、3 脚上焊接一个 120 欧姆电阻，路径中其它硅箱则不需安装终端电阻。

7.2 麦克风（MIC）

当通过硅箱的 16 位微动拨码开关设置硅箱处于音控走灯状态时，可用麦克风输入的声源（音乐或声响）强度、节奏控制走灯的方向、速度、模式和输出亮度。

7.3 16 位微动拨码开关

16 位微动拨码开关，编号从左至右为 A~P，用于硅箱的功能设置。详细说明请见第 8 章。

7.4 指示灯

从左到右有 DMX 信号指示灯、温度指示灯、硅路输出模拟指示灯和电源指示灯。

1) DMX 信号指示灯（DATA），该指示灯有 2 种状态：

不亮：当微动开关 A~I 全拨到上方、或微动开关 O 和 P 拨到上方时，此时因无 DMX 信号，该指示灯不亮；

绿色：表示硅箱处于正常接收 DMX512 信号的状态。

2) 温度指示灯（TEMP），该指示灯有 2 种状态：

不亮：表示硅箱内温度低于 85℃。（当硅箱有输出时，风扇就开始转动）

红色：警告硅箱内温度已经高于 85℃，所有硅回路自动切断输出。

3) 硅路模拟输出指示灯

COMET6 硅箱有 6 个模拟指示灯，分别对应硅箱的 6 路输出。当某一路有输出时，对应的 LED 灯亮；输出越大，LED 灯越亮。

4) 电源指示灯（POWER），该指示灯有 2 种状态：

不亮：表示没有相电源输入；

红色：表示正常相电源输入。

7.5 断路器（MCB）

采用断路器（MCB），分别对应硅箱的输出。硅箱 6 路一一对应 6 个 13A 的 MCB。

8. 微动拨码开关的设置

16 位微动拨码开关从左到右编号为 A~P。每位微动开关有两种状态：“▼”表示拨到下方；“▲”表示拨到上方。

8.1 预热输出开关 K

开关 K 用于设置硅箱是否需要预热输出。拨到下方时，硅箱每路都有 5% 的预热输出（设置预热输出后，可保护灯具、延长灯泡的寿命）；当拨到上方时，硅箱没有预热输出。

8.2 最大输出限制开关 J

开关 J 可用于限制硅箱的最大输出。当拨到下方时，硅箱每路的最大输出限制为 90%（限制最大输出后，可延长灯泡的寿命、节能）；当拨到上方时，硅箱不限制最大输出，各硅路最大输出为 100%。

8.3 工作模式开关 P

开关 P 决定硅箱的工作模式。开关 P 拨到上方，为本机工作模式；开关 P 拨到下方，为外接调光台工作模式。

8.4 本机工作模式

开关 P 拨到上方，为本机工作模式。在本机工作模式时，又可分为本机测试模式和本机走灯模式，这取决于开关 O 的设置。开关 O 拨到上方为本机测试模式，拨到下方为本机走灯模式。

1) 本机测试模式

当开关 P 位于上方时，开关 O 拨到上方为本机测试模式。此时微动开关 A~F 分别对应硅箱的 6 路输出。当某一路，例如控制第 5 路的开关 E 拨到下面时，这一路（第 5 路）有测试输出；拨到上面，则无输出。

测试输出的亮度可由微动开关 L、M 组合设置，请参阅表 8-1：测试亮度设置表。

“L”	“M” 位置	测试亮度
▲	▲	25 %
▼	▲	50 %
▲	▼	75 %
▼	▼	100 %

表 8-1 测试亮度设置表

2) 本机走灯模式

当开关 P 位于上方时，开关 O 拨到下方为本机走灯模式。下面介绍在本机走灯模式下，如何通过其他开关的设置来控制走灯的方向、速度、模式等。

① 微动开关 L、M、N

微动开关 N 拨到上方，为骤变走灯。此时微动开关 L、M 可设置骤变走灯的亮度，请参阅表 8-2 骤变走灯亮度设置表；微动开关 N 拨到下方，为渐变走灯，此时微动开关 L、M 可调整渐变走灯形式，请参阅表 8-3 渐变走灯形式设置表。

“L”	“M” 位置	测试亮度
▲	▲	25 %
▼	▲	50 %
▲	▼	75 %
▼	▼	100 %

表 8-2 骤变走灯亮度设置表

“L”、 “M” 位置	渐变状态	
▲	▲	快升、慢降
▼	▲	慢升、慢降
▲	▼	音控 停/快走
▼	▼	音控 走步/渐变

表 8-3 渐变走灯形式设置表

② 微动开关 H、I 可设置走灯方向，请参阅表 8-4 走灯方向设置表。

“H” “I” 位置	走灯方向
▲ ▲	正向（从 1 路到 6 路）
▼ ▲	反向（从 6 路到 1 路）
▲ ▼	自动转向
▼ ▼	音控转向

表 8-4 走灯方向设置表

③ 开关 D、E、F、G 可设置走灯速度，请参阅表 8-5 走灯速度设置表。

“D”、“E”、“F”、“G” 位置	走灯速度
▲ ▲ ▲ ▲	1500 bpm
▼ ▲ ▲ ▲	1100 bpm
▲ ▼ ▲ ▲	960 bpm
▼ ▼ ▲ ▲	850 bpm
▲ ▲ ▼ ▲	700 bpm
▼ ▲ ▼ ▲	600 bpm
▲ ▼ ▼ ▲	450 bpm
▼ ▼ ▼ ▲	360 bpm
▲ ▲ ▲ ▼	240 bpm
▼ ▲ ▲ ▼	180 bpm
▲ ▼ ▲ ▼	120 bpm
▼ ▼ ▲ ▼	1 秒钟一步
▲ ▲ ▼ ▼	4 秒钟一步
▼ ▲ ▼ ▼	16 秒钟一步
▲ ▼ ▼ ▼	1 分钟一步
▼ ▼ ▼ ▼	音控走灯速度

表 8-5 走灯速度设置表 (bpm: 步/分钟)

④ 微动开关 A、B、C 可设置走灯模式，请参阅表 8-6 走灯模式设置表。

“A”	“B”	“C” 位置	走灯模式
▲	▲	▲	随机
▼	▲	▲	2 灯 1 亮循环
▲	▼	▲	3 灯 2 亮循环
▼	▼	▲	4 灯 2 亮循环
▲	▲	▼	6 灯 1 亮循环
▼	▲	▼	6 灯 4 亮循环
▲	▼	▼	自动模式
▼	▼	▼	音控模式

表 8-6 走灯模式设置表

8.5 外接控制台工作模式

微动开关 P 拨到下方，为外接控制台工作模式。下面介绍在外接控制台工作模式下，其他开关的控制功能。

- 1) 开关 O 可用来选择硅箱的控制信号。当开关 O 拨到下方时，硅箱用 DMX512 信号控制；当开关 O 拨到上方时，硅箱用 RS485-9600 波特通讯格式信号控制。
- 2) 开关 N 可选择使用调光台的类型。硅箱接一般的调光台时，N 拨到下方；硅箱接专用调光台时，N 拨到上方。THEATRELIGHT 公司为 COMET6 硅箱设计制造了专用 COMET6 调光台。请参阅《COMET6 调光台使用说明书》。
- 3) 开关 M 用于设置硅回路的调光曲线。当微动开关 M 拨到下方时，硅箱的调光曲线是线性的，其亮度随调光台的控制均匀地变化。当微动开关 M 拨到上方时，硅箱处于直通模式，即当调光台推杆上升到 60%时，硅回路的输出由零（或预热输出）突变到最大输出（或 100%亮度）；当调光台推杆下降到 40%时，硅回路的输出由最大输出（或 100%亮度）突变到零（或预热输出）。（预热输出和最大输出设置请参阅本章第 1 节和第 2 节）
- 4) 开关 L 拨到下方时，硅箱具有软启动功能（延迟输出），延迟输出时间约 200 毫秒（为渐变时间）；当拨到上方时，硅箱即时启动输出。

5) 开关 A~I 用于设置硅箱的首地址码。当微动开关 A~I 拨到上方时，其对应的值为零；拨到下方时，其对应的权值如表 8-7 所示。硅箱的首地址码是这九位微动开关权值之和。

例如：如果仅将微动开关 B、D、I 拨到下方，则硅箱的首地址码为 B、D、I 的权值之和，即（2+8+256=266）。

微动开关拨到下方	A	B	C	D	E	F	G	H	I
权 值	1	2	4	8	16	32	64	128	256

表 8-7: 权值表

首地址码设置方法举例：现有 COMET610 硅箱六台，地址码从 001 开始，各台硅箱微动开关 A~I 设置如表 8-8 所示。

地址码 硅箱	首地址码	微动开关设置	对应硅 路
COMET610	1	仅将 A 拨下	1~6
COMET610	7 (=1+2+4)	仅将 A、B、C 拨下	7~12
COMET610	13 (=1+4+8)	仅将 A、C、D 拨下	13~18
COMET610	19 (=1+2+16)	仅将 A、B、E 拨下	19~24
COMET610	25 (=1+8+16)	仅将 A、D、E 拨下	25~30
COMET610	31 (=1+2+4+8+16)	仅将 A~E 拨下	31~36

表 8-8 首地址码设置示例

9. 硅箱通电步骤

COMET6 硅箱工作时，不一定需要连接调光台。

连接单相电源线、负载线——（连接 DMX 信号线、调光控制台通电）——设置硅箱的 16 位微动开关——硅箱通电——使用完毕，断开硅箱的电源，（然后断开调光控制台的电源。）

中山新泰立灯光有限公司

地址：广东省中山市三乡镇前陇工业区

电话：0760-86320516，86886384

传真：0760-86320517

网址：www.theatrelight-asia.com

邮箱：info@tl-asia.com

注：本公司保留修改产品的权利！