



Art-Net 像素灯控制器 TC-809 使用说明书



★安装、使用本产品前，请仔细阅读本手册★

1、产品简介

天柯电子该款 TC-809 控制器是一款带 LCD 液晶数码界面显示，将 Art-Net 信号转换成各种像素灯芯片信号的控制装置，采用标准以太网传输，同时还附加接受 DMX512 信号控制。八个输出端口，可控制多种 LED 驱动芯片，支持自动编地址功能，方便用户接入不同种类的灯具，实现对工程上不同灯具的统一控制。输入网口可直接连接电脑网卡，还可经交换机或光电转换器连接电脑网卡。广泛应用于楼宇，市政亮化，舞台布景，娱乐场所装饰等；能实现跑马、流水、拖尾、刷色、扫描、雨滴等各种跑动变化效果，具有接线方便，使用简单等优点；可单台使用，也可多台级联使用，更可以级联+并联混用。

2、技术参数

项目	参数
工作电压：	DC5~24V
输入信号：	ArtNet / DMX512 信号
输出信号：	8 路 TTL / RS-485 信号
控制像素点：	RGB: 1020pixel×6CH / RGBW: 768pixel×6CH
级联数量：	73 台：170pixel×8CH / 36 台：340pixel×8CH / 24 台：510pixel×8CH / 18 台：680pixel×8CH / 14 台：850pixel×8CH / 12 台：1020pixel×8CH
工作温度：	-20~55℃
防护等级：	IP20
配套附件：	SD 内存卡 x 1 / 绿色 3P 端子 x 8 / 绿色 2P 端子 x 1
产品尺寸：	L212 x W148 x H30(mm)
产品重量：	660g



3、功能与特点

- 3.1. **LCD 液晶屏 + 4 键导航按钮**，LCD 液晶屏与导航按钮组成的人机接口，通过菜单式的配置操作，方便您快速而直接的配置设备；
- 3.2. **TCP/IP 网络协议**，采用 T568B 线序协议，信号传输稳定，控制器之间标称传输距离为 100 米；
- 3.3. **带指示灯的 RJ45 网座**，网络信号工作状态一目了然；
- 3.4. **双网口内置交换机**，配置两个以太网口，既可“手拉手”的级联使用，也可通过交换机并联使用，更可以级联+并联混用；
- 3.5. **Art-Net 协议**，支持市面上任何具备 ArtNet 功能的灯光控制软件或者控台，如 MADRIX 软件；
- 3.6. **级联从机**，设备输出以太网信号级联分控器 TC-809，最多可级联数 170 台分控或者带载 10 万像素点，性能强悍；
- 3.7. **从机接入灵便**，主控上所级联的从机可任意调换排序或新旧互换，无需重新设置参数，让灯光工程调试及维护更简单；
- 3.8. **主从机一体化**，可作为主控设备，通过网络驱动其他 LED 分控设备；或作为一台 ArtNet 分控设备，接收其他 ArtNet 主控设备的数据，作从机（不插 SD 卡）使用时与分控器相当，可直接替换现场的 TC-809，方便工地现场应用；
- 3.9. **多机网络同步播放**，设备可单台使用，或设置一台作为网络同步播放主机，而其他任意数量控制器可设置为网络同步播放从机，当主机播放 SD 内容时，网络上其他所有从机进行实时同步播放，实现大规模的控制；
- 3.10. **8 个灯光驱动端口**，每个端口可配置 1~6 个地址空间域（Universe），每个地址空间是 512 个通道，每个端口最大可带载“RGB”1020 像素点或“RGBW”768 像素点（根据不同带载芯片带载点数不同）；
- 3.11. **两种灯光控制信号**，①DMX512/1990 国际标准协议及 DMX512 扩展协议（RS-485 差分信号）；②UART 串行协议（TTL 电平信号）；
- 3.12. **联机参数配置**，配合本公司“LEDForShow”软件联机可对单台或多台控制器的运行参数进行可视化配置，只需配置连接到电脑或交换机上各路的第 1 台控制器，后面级联的控制器不需配置；
- 3.13. **ArtNet 数据录制**，使用 Madrix 在线调试，配合本公司“LEDForShow”软件通过网卡对 MADRIX 上的 ArtNet 数据进行高速录制并离线播放，省去了一台电脑运行 Madrix 的烦恼；
- 3.14. **网线上传录制文件**，配合本公司“LEDForShow”软件联机可通过网线上传效果程序文件到 SD 卡，无需插拔 SD 卡；
- 3.15. **SD 卡效果脱机播放**，SD 卡内可存放多个效果文件，SD 卡容量支持 128M—32G，支持单效果播放、效果循环播放、效果加速、减速；
- 3.16. **DMX512 控制**，接收外部控台输出的 DMX512 信号，快速切换设备的 SD 卡文件的播放，调整播放速度，调整亮度等参数；
- 3.17. **DMX512 灯具编码**，配合本公司“LEDForShow”软件联机或脱机手动对本机及分控端口下带载 DMX512 IC 灯具进行编码；
- 3.18. **联机、脱机及 DMX 控制一体化**，联脱机自动切换无需重新上电；
- 3.19. **灯光效果控制**，256 级~65536 级灰度控制，支持各种点、线、面光源，支持各种规则，异形处理；
- 3.20. **兼容多工作状态**，联机控制 → DMX 控制 → 脱机播放，有联机信号时不受 DMX 信号控制，工作状态切换无需重新上电；
- 3.21. **支持设定工程锁**，可设置设备可用的时长和解锁密码，当设备超过使用时间时，将进行锁定，必须提供密码解锁，才能继续正常使用。方便工程上的安装试用；
- 3.22. **型号 DIY**，配合本公司“LEDForShow”软件联机对设备型号进行修改，每一位尊客可拥有自己的专属型号，方便工程定制；
- 3.23. **双电源接口**，DC 插头和两位端子，工业级 DC5—24V 开关电源供电，方便客户桌面应用或工程应用；
- 3.24. **反接保护**，防反接设计，当电源输入反接时自动进入保护状态，避免造成设备损坏；
- 3.25. **宽电压输入**，支持 DC 宽电压电源（5—24V）的接入，可由灯具所连接的驱动电源供电；

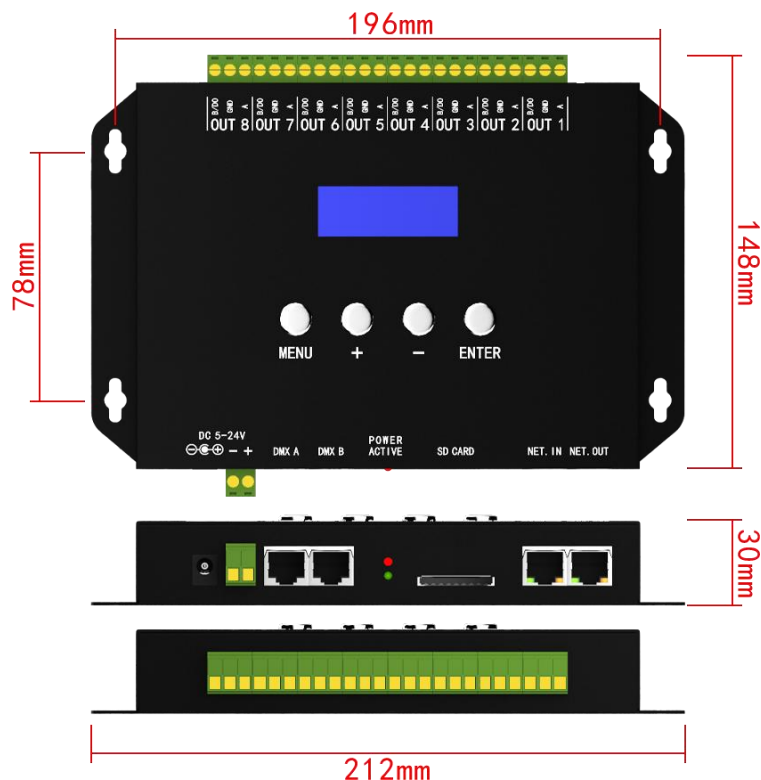
4、安全使用注意事项

- 4.1. 为保证安全及产品正常使用，使用前请仔细阅读使用说明书。
- 4.2. 安装时尽量避免在雷区、强磁场和高压的区域。
- 4.3. 确保接线正确牢固，以免短路损坏部件和触发火灾事故。
- 4.4. 请将控制器安装在通风良好的地方，以保证环境温度适宜。
- 4.5. 控制器一定要配套直流恒压开关电源，通电前请检查输入供电电源是否符合产品要求，电源输出电压是否和本产品匹配。
- 4.6. 禁止带电接线，检查确认接线正确后，检查无短路，再通电！
- 4.7. 发生故障时请勿私自维修，如有疑问，请联系供应商。



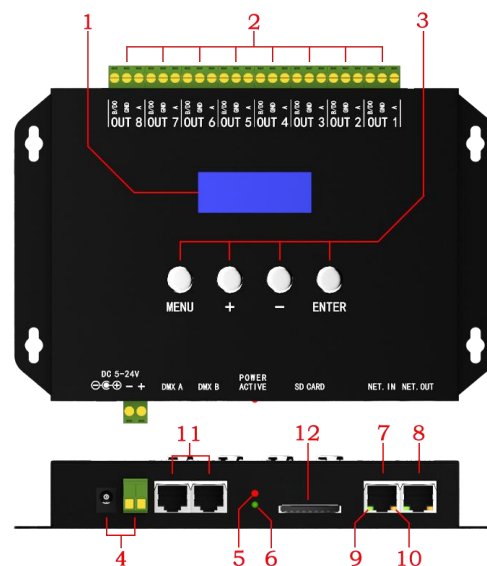
5、外观型尺

单位: mm



6、控制器 (TC-809) 接口及指示灯说明

代号	项目	用途
1	显示屏	显示控制器参数信息
2	信号输出接口	连接 LED 灯具
3	按键	设置控制器参数
4	电源接口	为控制器供电
5	红色指示灯	电源指示 (亮起)
6	绿色指示灯	DMX 信号输出指示 (闪烁)
7	NET-IN	Art-net 信号输入口
8	NET-OUT	Art-net 信号输出口
9	网座绿色指示灯	网络连通指示 (亮起)
10	网座黄色指示灯	网络信号连通指示 (频闪)
11	DMX A/B 网口	DMX 信号接口 (A 输入, B 输出)
12	SD 卡插槽	插 SD 卡 (保存效果文件)



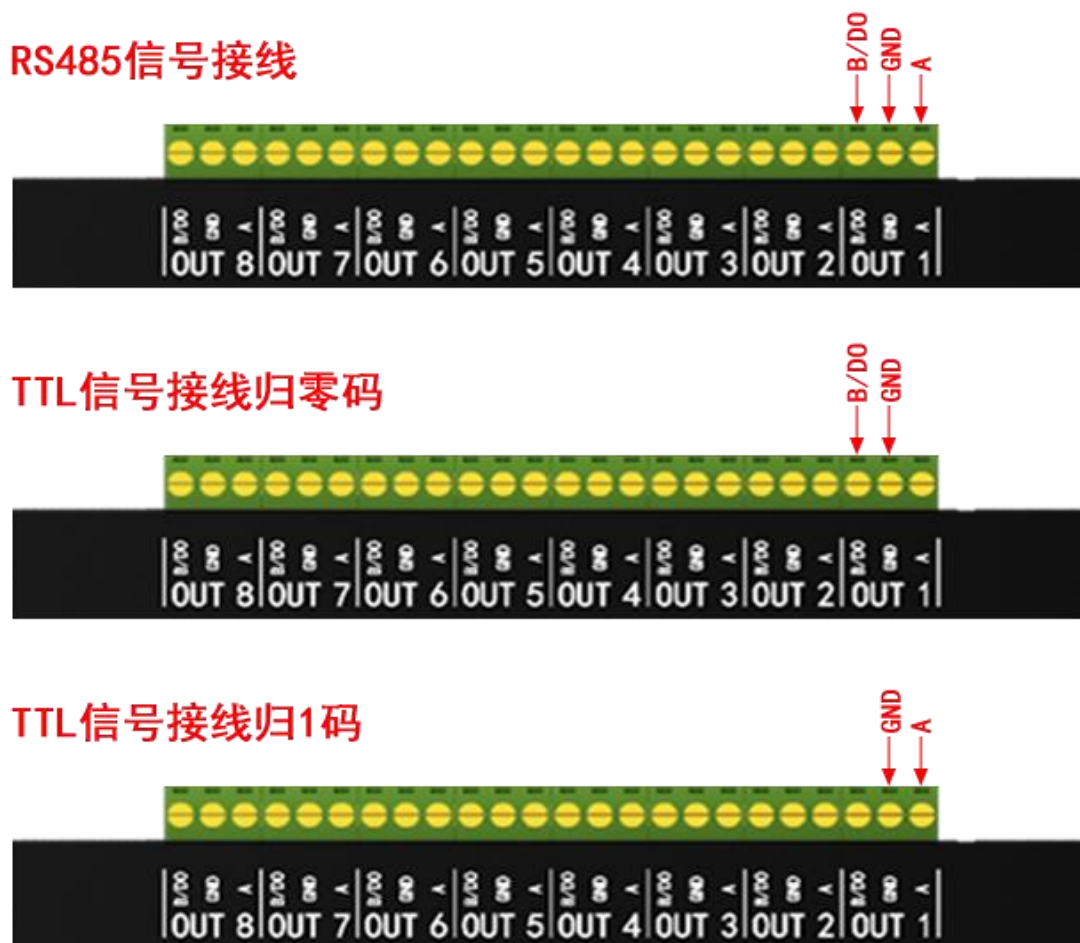
7、丝印说明

丝印	功能
DC 5~24V	电源输入接口
DMX A / DMX B	DMX 信号输入和输出网口
POWRE/ACTIVE	电源及灯光信号指示灯
SD CARD	SD 卡插槽
NET_IN/NET_OUT	以太网信号输入和输出网口
MENU - + ENTER	按键功能说明
OUT-1 OUT-2 OUT-3 OUT-4 OUT-5 OUT-6 OUT-7 OUT-8	路灯光信号输出接口
A GND B/DO	灯具接线定义



8、操作说明

8.1. 接线说明:



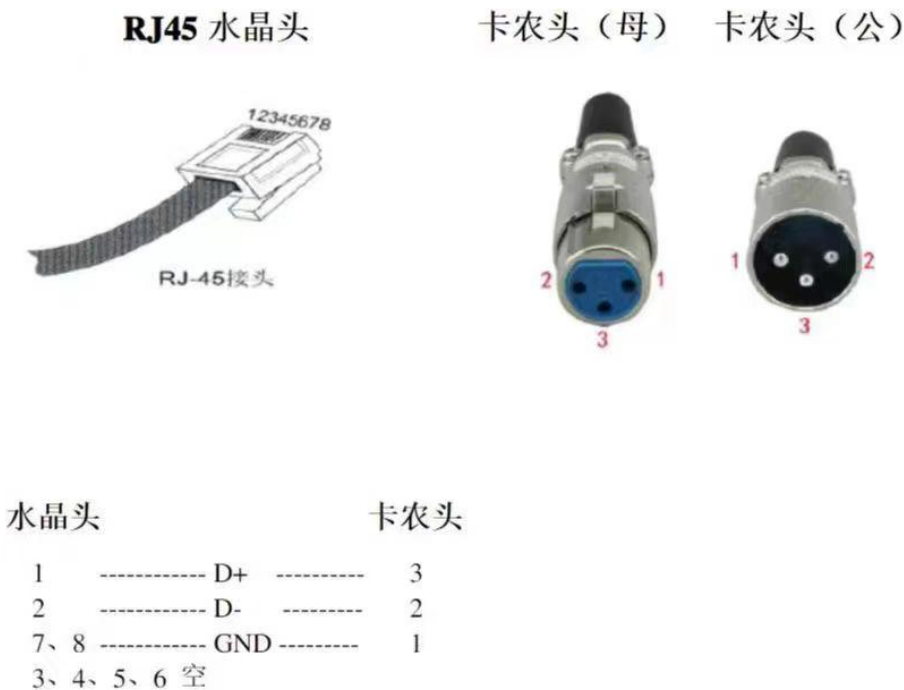
输出 DMX512/HDMX/TM512/UCS512/SM16512 控制信号（差分 RS485）时，需要三根线；输出 WS2811/TM1804/UCS1903/GS8206 等控制信号（TTL）时，需要两根线。

8.2. 控制 IC 类型:

IC 类型	可控制的 IC 型号	类型
2811	TM1804、TM1809、TM1812、UCS1903、UCS1909、UCS1912、UCS2903、UCS2909、UCS2912、UCS2919、WS2811、WS2812、GS8206 等兼容 IC	RGB
1914	TM1914	
5603	UCS5603 等兼容 IC	
512	DMX512、HDMX、TM512、UCS512、SM16512 等兼容 IC	RGBW
2904	UCS2904B 等兼容 IC	



8.3. DMX512 RJ45 水晶头转卡农头接点示意图：



9、DMX512 应用

12.1. DMX 通道表：

12.1.1. 每个控制器占用 9 个 DMX 通道，通道说明如下：

通道	DMX 数值	功能	说明
第 1 通道	0—255	效果切换	SD 卡效果文件切换
第 2 通道	0—255	速度调节	效果播放速度调节，由慢到快
第 3 通道	0—255	R 调光	R 调光，线性调光，由暗到亮
第 4 通道	0—255	G 调光	G 调光，线性调光，由暗到亮
第 5 通道	0—255	B 调光	B 调光，线性调光，由暗到亮
第 6 通道	0—255	W 调光	W 调光，线性调光，由暗到亮
第 7 通道	0—255	总调光	R、G、B、W 总调光，线性调光，由暗到亮
第 8 通道	0—255	效果反转	变化方向切换
第 9 通道	0—255	总频闪	R、G、B、W 总频闪，由慢到快

注意：当控制灯具为 RGB 灯具无 W 通道的时候，第 6 通道为空。3 通道灯具与 4 通道灯具统一都是 9 通道控制。



12.2. 主从机系统

12.2.1. 多台控制器同步播放

在需多台控制器同步播放的实际应用中，设其中一台控制器为主机（插 SD 卡），其余各台均设为从机（无 SD 卡）。

12.2.2. 级联方式

通过 ArtNet 信号级联，即主机的 NET-OUT 连接 1 号从机的 NET-IN, 1 号从机的 NET-OUT 连接 2 号从机的 NET-IN，依次类推。

12.2.3. 从机排列

与主机连接的分控为 1 号从机，与 1 号从机连接的分控为 2 号从机，与 2 号从机连接的分控为 3 号从机，依次类推。当从机位置改变时排序也自动改变，如 2 号从机与 4 号从机互换置，接入网络后会自动把原 4 号从机识别为 2 号从机，原 2 号从机识别为 4 号从机，无需重新设置。

10、控制器操作说明

13.1. 显示屏定义

序号	显示	定义	序号	显示	
1	TC809-VK 模式:播放Sd卡 文件:000 速度:9 亮度:016 手动播放	脱机播放界面	4	本机Dmx512地址设置 地址:001	DMX512 地址设置界面
2	写码芯片:UCS512 通道间隔:003 起始通道:0001 长按ENTER键写码	手动写码设置界面	5	TC809-VK 模式:ArtNet ID号:001 IP地址:192-168-001-154 网络:正常 Sd:正确	Art-Net 界面
3	IP地址:192-168-001-154 子网掩码:255-255-255-000 MAC:02-00-08-E4-97-17 芯片型号:UCS512	网络参数，芯片协议 设置界面	6	语言设置:中文	中英文切换界面
	级联数量:002 起始空间:0001 端口像素:170(1U) 端口模式:8P	控制器信号输出 设置界面			

13.2. 按键功能

序号	按键	短按	长按
1	MENU	参数设置菜单翻页	进入控制器参数设置菜单
2	+	数字递增及选项轮换	快速增加当前设置值
3	-	数字递减及选项轮换	快速减少当前设置值
4	ENTER	激活及确认参数	灯具写址



13.3. 脱机应用

13.3.1. “文件：000”：“000”表示为SD卡里的第一个效果文件；

13.3.2. “速度：9”：速度后的数值越大表示灯光效果变化越快，最大值为“9”，最小值为“0”，为“0”灯光效静止不变；

13.3.3. “亮度：16”：亮度后的数值越大表示灯光越亮，最大值为“016”，最小值为“000”；

13.3.4. 控制器在脱机应用时有“手动播放”和“自动播放”两种播放模式，

①. 手动播放：控制器对单一效果循环播放，文件后的数字即对应SD卡里同文件名的效果，

②. 自动播放：控制器对SD卡上的全部效果循环播放，文件后的数字会自动变换，

在脱机播放界面下按一次“ENTER”按键，文件的参数被激活（闪烁），按“+”或“-”更改数值来选择要播放的效果文件，设好参数后再按一次“ENTER”按键保存参数。

注：①. 参数只有处于激活（闪烁）状态时，才能通过“+”或“-”按键进行设置。

②. 在保存前一项参数的同时也会把下一项的参数激活（闪烁），如在保存上面的文件时也会把速度参数激活（闪烁），如不需更改当前参数则可以继续按“ENTER”按键，直到激活需更改的参数项时再通过按“+”或“-”进行参数设置。

③. 在“手动播放”或“自动播放”处于激活（闪烁）状态时，再按一次“ENTER”按键表示完成对脱机应用的设置并保存到控制器。

13.4. 手动写码功能

13.4.1. 在播放及控制界面下按住“MENU”按键5秒，进入手动写码设置界面

13.4.2. 写码芯片选择：

按“ENTER”激活“写码芯片”选择与灯具带载DMX512 IC对应芯片型号。

13.4.3. 通道间隔及起始通道的设置：

按“ENTER”激活“起始通道：0001”，“+”或“-”键来改变起始通道数，再按“ENTER”确认设置；按“ENTER”激活“通道间隔：003”，“+”或“-”键来改变通道数值，再按“ENTER”确认设置；数值计算方式参考控制器设置软件的“DMX512灯具一键写址功能”。

参数设置完成后长按“ENTER”对灯具进行写址。

。

13.5. 控制IP设置

在播放及控制界面下按住“MENU”按键5秒，进入控制器IP设置界面，按“ENTER”激活要更改的数字（闪烁），按“+”或“-”更改数值，更改好后按“ENTER”确认当前数值并激活下一要更改的数字，不断按“ENTER”可在要更改的数字中循环激活，把当前界面参数设置好后按“MENU”保存当前界面参数并翻页进入下一设置界面，用此方法对各界面参数进行设置，设置完成后按“MENU”可返回到当前的播放或控制界面。

13.6. DMX512地址的设置：

按“ENTER”激活数字，按“+”或“-”键来改变数值，再按“ENTER”确认设置。

13.7. 芯片协议设置：

先按“ENTER”分别激活控制器的**控制器芯片协议**，通过按“+”或“-”进行芯片协议的选择，再按“ENTER”确认并设置。



11、故障排除

故障现象	排除方法
不通电 LED 屏不亮	检查输入电压是否正常，是否正负极接反，如果都正常，插 DC5—12V 电源适配器试一下看是否通电。如通电，侧机器内部电路出现问题，需返回维修。
不受 DMX512 控制	检查 LED 指示灯是否闪烁，不闪烁则 512 信号未进入 TC-909 需检查网线是否压好；信号线是否接对口；若信号灯闪烁需查 512 地址是否设置正确。
接上灯带后，整条灯带乱闪 不受控制	检查灯带的供电负极是否与 TC-809 的 GND 相连，如未连接，需要连接到 TC-809 的 GND 上；检查灯带控制线是否使用的是信号线，必须使用带屏蔽的信号线；检查控制器与灯带之间的距离是否超过 10 米，太远会引起干扰导致灯带闪烁。
SD 卡无法格式化。	①首先确认 SD 卡的侧面的保护开关是否已经开锁。开锁的方向为 SD 卡金针这端。 ②保护锁已经按要求设置，但依然无法格式化，如果出现这种情况多数为 SD 卡读卡器坏了，请更换 SD 卡读卡器（建议使用质量较好的读卡器，推荐 SSK(魔王)读卡器）。 ③如以上操作都无法解决格式化的问题，请更换 SD 卡，重新测试
脱机效果不能播放	检查 SD 卡是否损坏，存放的效果程序文件命名是否正确，多个效果程序文件命名排序是否有缺失。

12、控制器拓扑图

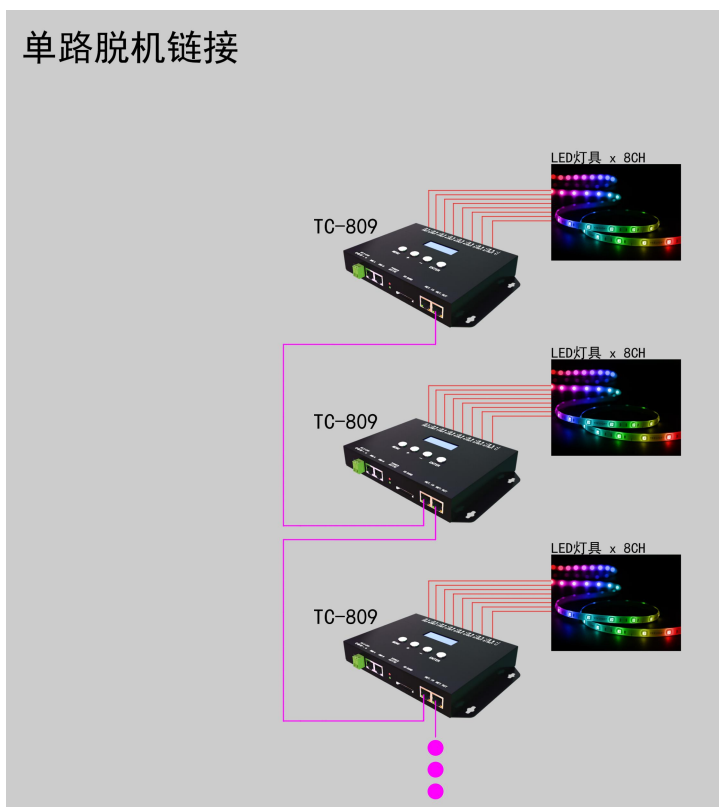
15.1. TC-809 拓扑图

控制器的所有学习功能均可通过电脑调试软件进行设置，相关调试软件可通过天柯官方网站下载：

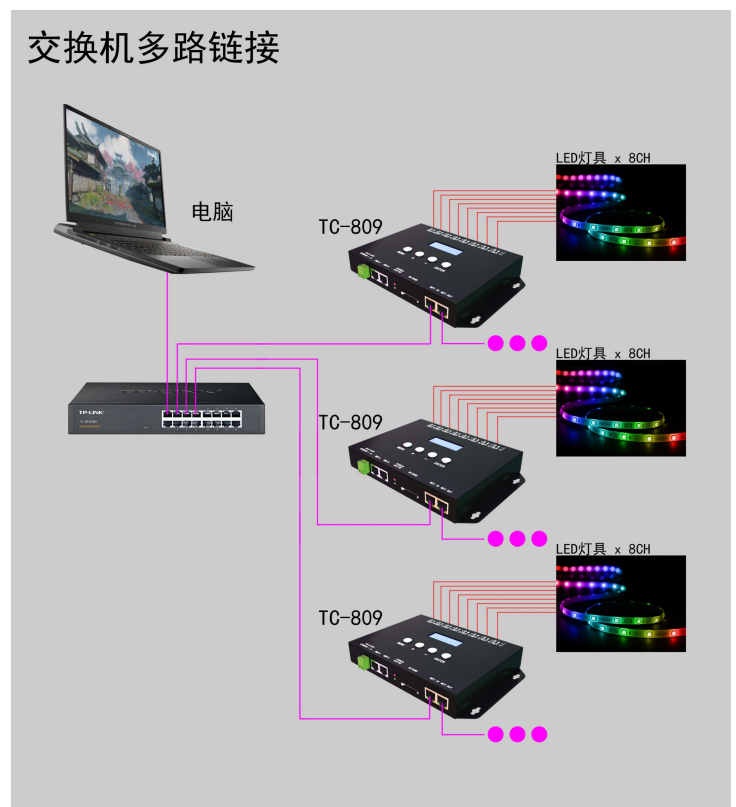
[http:// http://www.tancoy.com](http://www.tancoy.com)

15.1.1. 控制器联机模式

单路脱机链接



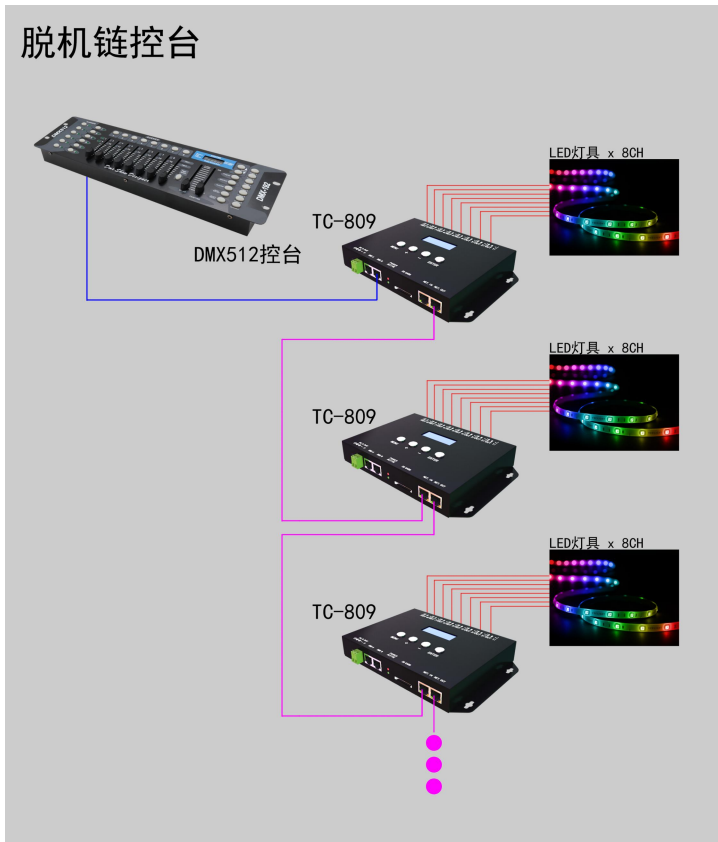
交换机多路链接



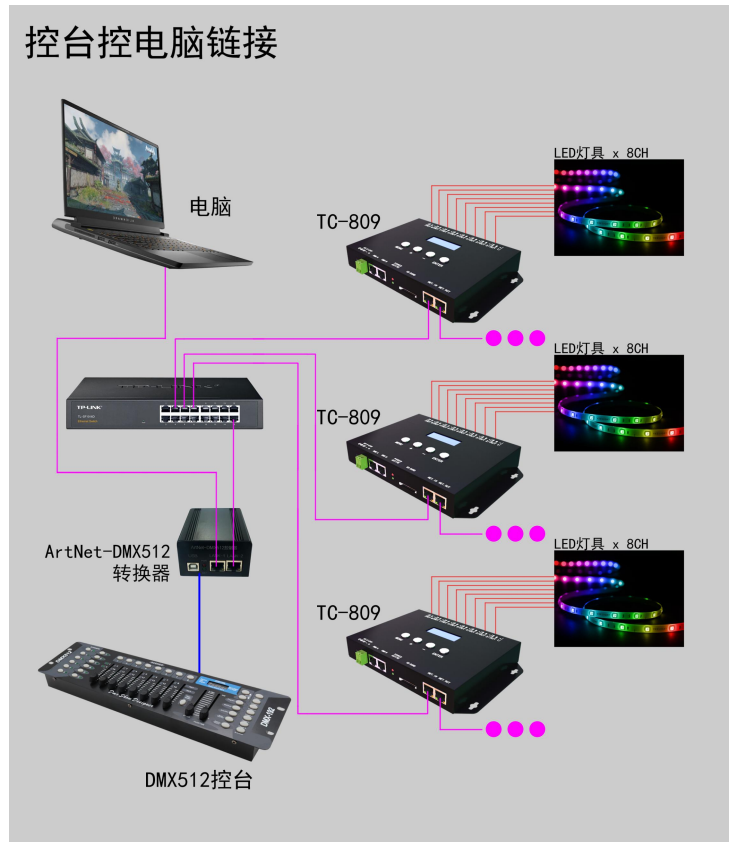


15.1.2. 控制器连控台模式（主机模式及主从模式）

脱机链控台



控台控电脑链接



13、售后服务

从购买本产品之日起，3 年时间内按操作说明正常使用出现质量问题的，本公司免费提供维修或更换服务。

由于不遵循此说明书说明和下列条款而致使产品损坏的，本公司不负责由此引起的任何问题和缺陷，即使在质保期内，也必需由客户承担维修费用。

- 1、误操作造成的损坏，如没按照操作说明的误操作。
- 2、使用不合适的供电电源和过高的电压造成的损坏。
- 3、私自拆除、维修、修改电路、不正确连接以及私自拆换芯片造成的损坏。
- 4、购买后由于运输、震荡、摔地、进水造成的损坏。
- 5、地震、火灾、洪灾、雷击自然灾害、环境污染造成的损坏。
- 6、储存在高温潮湿环境，离有害化学物质附近等不恰当维护造成的损坏。