



Art-Net 像素灯控制器 TC-806

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-806 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单元，采用标准以太网传输，同时还附加接受 DMX512 信号控制。六个输出端口，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:	6 路 TTL / RS-485 信号
控制像素点:	RGB: 1020pixel×6CH / RGBW: 768pixel×6CH
级联数量:	98 台: 170pixel×6CH / 49 台: 340pixel×6CH / 32 台: 510pixel×6CH / 24 台: 680pixel×6CH / 19 台: 850pixel×6CH / 16 台: 1020pixel×6CH
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 6 / 绿色 2P 端子 x 1
产品尺寸:	L274 x W135 x H50 (mm)
产品重量:	860g



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-806, 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-806, 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. **6 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;

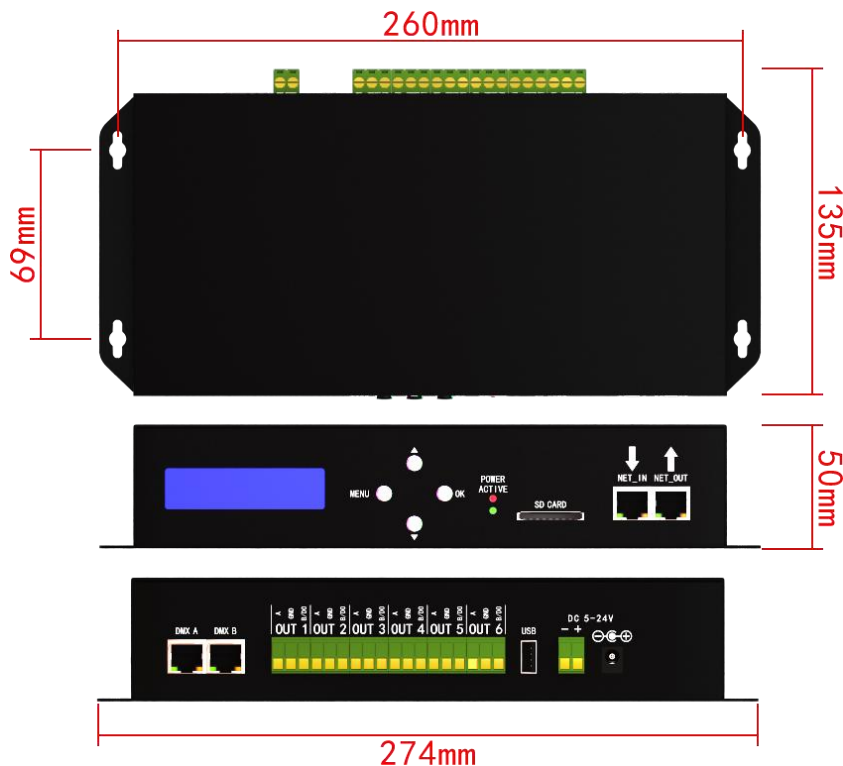
4、安全使用注意事项

- 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。



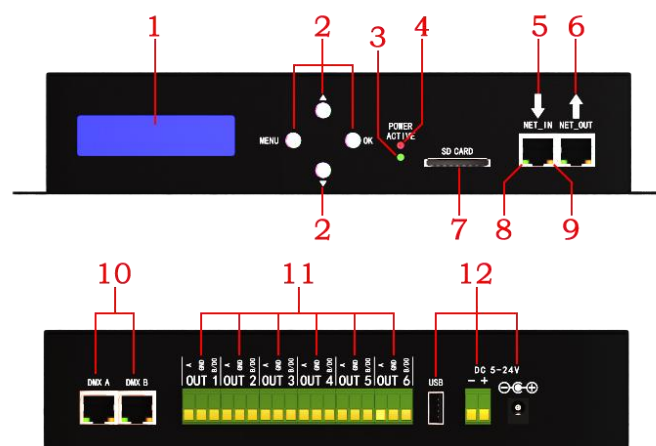
5、外观型尺

单位：mm



6、控制器(TC-806)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	按键	设置控制器参数
3	红色指示灯	电源指示（亮起）
4	绿色指示灯	DMX 信号输出指示（闪烁）
5	NET-IN	Art-net 信号输入口
6	NET-OUT	Art-net 信号输出口
7	SD 卡插槽	插 SD 卡（保存效果文件）
8	网座绿色指示灯	网络连通指示（亮起）
9	网座黄色指示灯	网络信号连通指示（闪动）
10	DMX A/B 网口	DMX 信号接口（A 输入，B 输出）
11	信号输出接口	连接 LED 灯具
112	电源接口	为控制器供电，USB 口为 DC5V，500mA



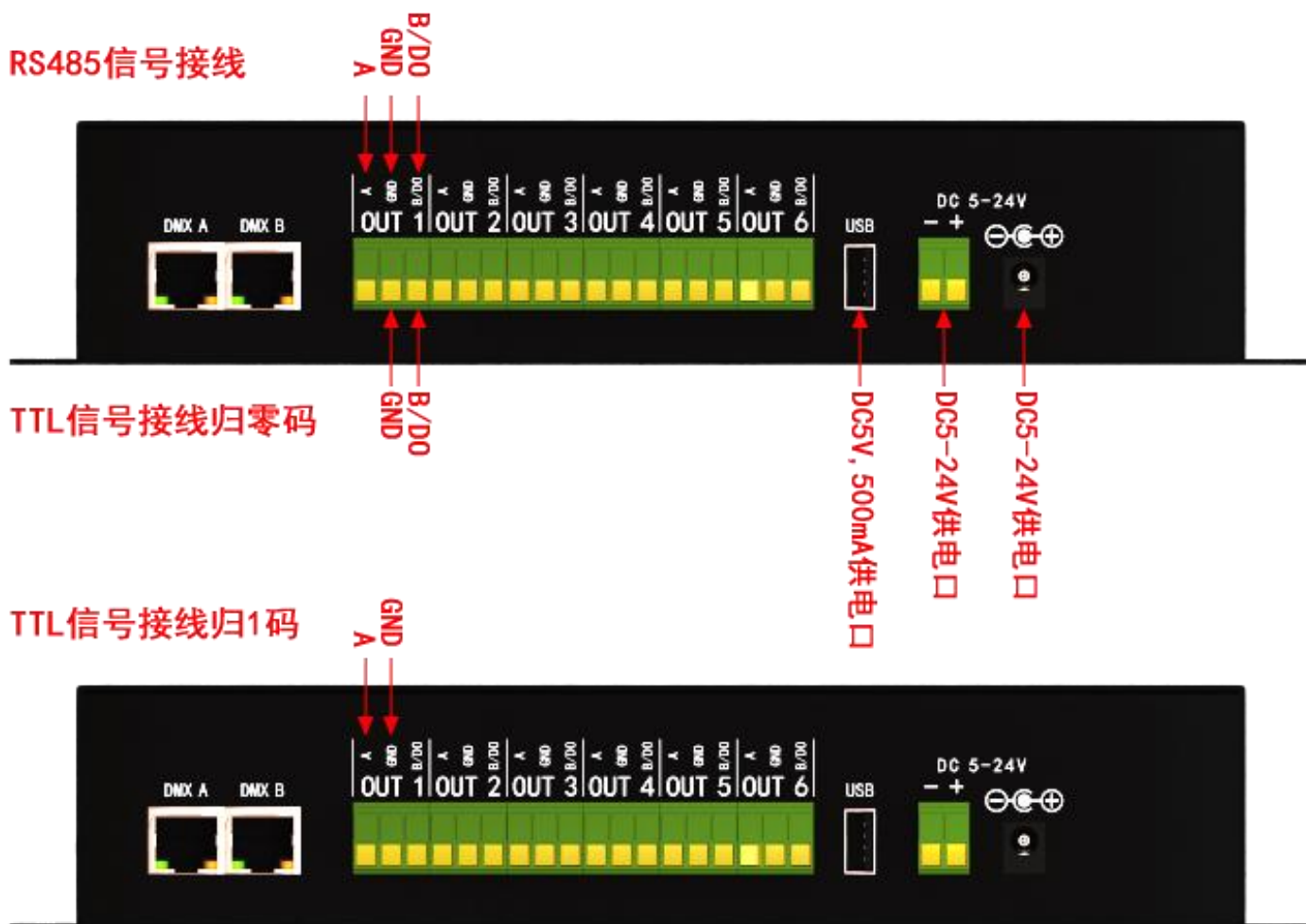


7、丝印说明

丝印	功能
DC 5~24V	电源输入接口
USB	DC5V 电源输入
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 - + OK	按键功能说明
OUT-1 OUT-2 OUT-3 OUT-4 OUT-5 OUT-6	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。

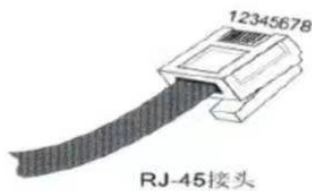


8.2. 控制 IC 类型:

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:

RJ45 水晶头



卡农头 (母)



卡农头 (公)



水晶头

1 ----- D+ -----
2 ----- D- -----
7、8 ----- GND -----
3、4、5、6 空

卡农头

3
2
1



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	定义
1	SD_Mode File:001 SP:9 Br:16 Menu	脱机播放界面	4	Set_DMX512 Addr:001	DMX512 地址设置界面
2	LedIC:UCS512 Start:0001 C:003	手动写码设置界面	5	Set Led_IC: DMX512-500Kbps	芯片协议设置界面
3	Set_IP_Addr 192-168-001-002	控制器 IP 设置界面	6	Net:OK SD:NG 01 192-168-001-002	Art-Net 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	OK	激活及确认参数	灯具写址

13.3. 脱机应用

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

13.3.2. “SP: 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. “Br: 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“Manu”和“Audo”两种播放模式，

①. Manu：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. Audo：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“OK”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“OK”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“OK”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“OK”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“OK”激活“LedIC:UCS512”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“OK”激活“Start:0001”，“+”或“—”键来改变起始通道数，再按“OK”确认设置；按“OK”激活“C:003”，“+”或“—”键来改变通道数值，再按“OK”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“OK”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“OK”激活要更改的数字（闪烁），按“+”或“—”更改数值，更改好后按“OK”确认当前数值并激活下一要更改的数字，不断按“OK”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“OK”激活数字，按“+”或“—”键来改变数值，再按“OK”确认设置。

13.7. 芯片协议设置：

先按“OK”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“OK”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—806 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-806 的 GND 相连，如未连接，需要连接到 TC-806 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

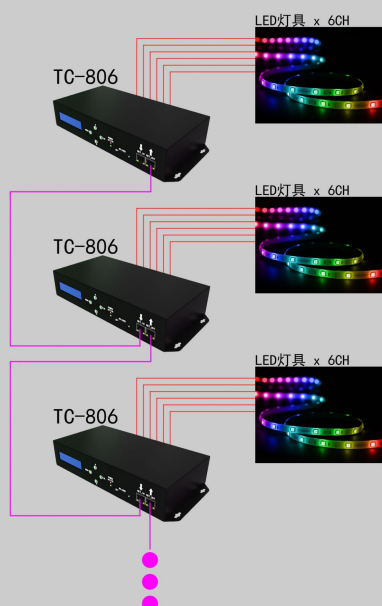
15.1. TC-806 拓扑图

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：

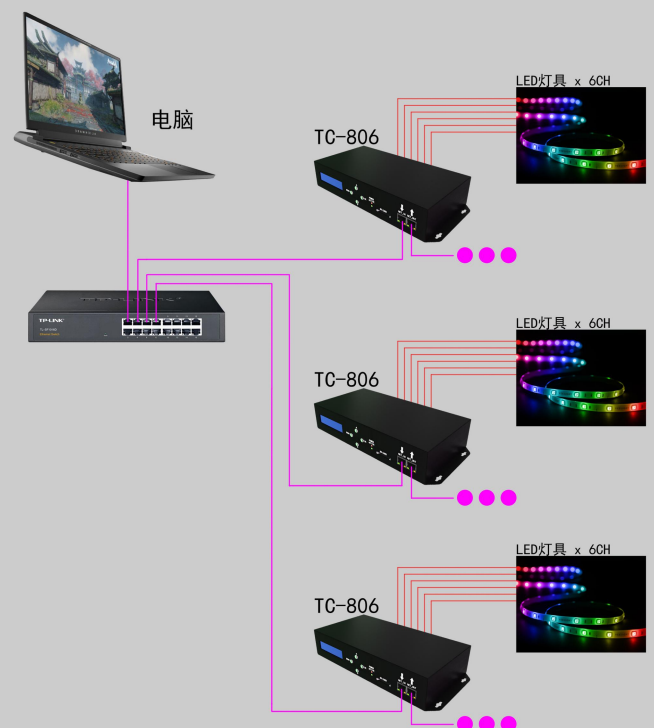
[http:// www.tancoy.com](http://www.tancoy.com)

15.1.1. 控制器联机模式

单路脱机链接



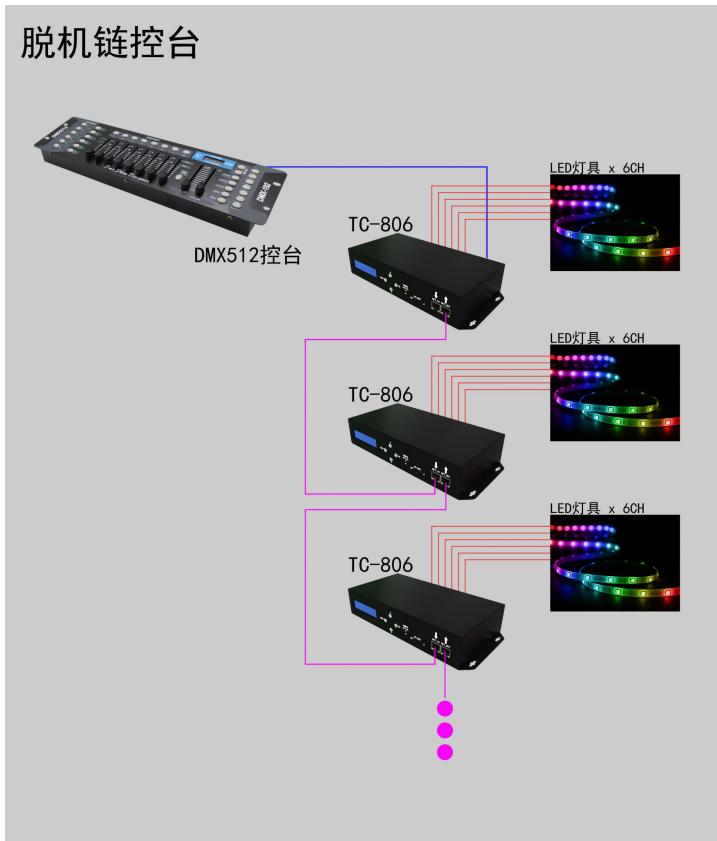
交换机多路链接



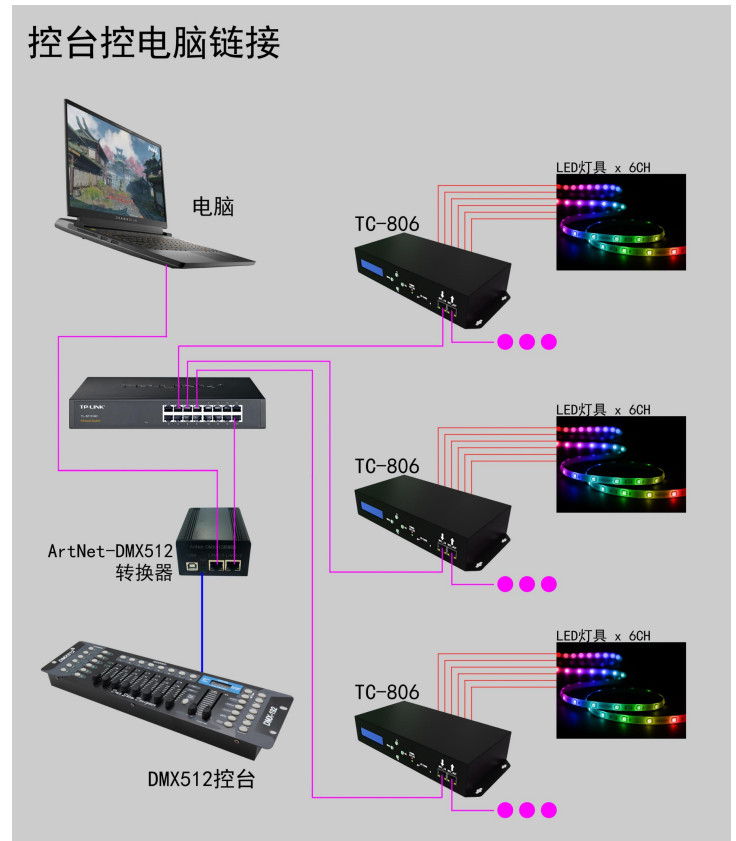


15.1.2. 控制器连控台模式（主机模式及主从模式）

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。