

16 路 ArtNet TTL 灯光控制器

LNx-370SP 型配置手册

Ver 2.01





佛山市凌恩科技有限公司

二〇二〇年六月

本说明书为LNX-370SP LED控制器的技术说明书，适用于LNX-370SP系列子型号，软件版本为V2.01及以上兼容软件版本。

常用 LNX-370SP 子型号如下表所示。

标签	型号	软件版本	硬件版本
LNX-370SP	LNX-370SP	V2.03	V201

本说明书由佛山市凌恩科技有限公司编写并发布，并具有对相关产品的最终解释权。

相关产品的后续升级可能会和本说明书有少许出入，说明书的升级也可能无法及时告知阁下，对此我们表示抱歉！请注意实际产品与本说明书描述的不符之处。

更多产品信息，请访问互联网：www.linetc.com

技术支持邮件：tech@linetc.com

目 录

1. LNX-370SP 控制器简介.....	4
1.1. 概述.....	4
1.2. 特性.....	5
2. LED 控制器的接口.....	6
3. LED 控制器的配置.....	8
3.1. 通过 WEB 配置控制器.....	8
3.2. 配置设备.....	8
3.3. 配置端口.....	10
3.4. 配置 LED 灯条参数.....	11
3.5. 配置网络参数.....	12
3.6. 重置系统.....	13
5. 联系方式.....	20

1. LNX-370SP 控制器简介

1.1. 概述

LNX-370SP 型 LED 控制器是凌恩科技研发的一款多端口、大容量、小体积的 LED TTL 灯条控制器。

LNX-370SP 具有高达 16 个输出端口，每个输出端口包含 1-4 个 Universe 空间地址可设置，所以整机最大可支持 64 个 Universe，每个输出端口的 RGB 控制点数最多为 680 像素点，整机的控制点容量高达 10880 个 RGB 像素点。尽管该控制器的控制容量非常大，但是其体积却很小，大概只有一个巴掌的大小，所以非常适合工程的安装，特别是安装空间比较有限的情况。

LNX-370SP 支持最新的 ARTNET-4 协议，支持任何具备 ArtNet 功能的 LED 主控器或电脑 LED 灯效软件，如凌恩 LnxLight、Madirx、FREESTYLE、JINX 等。

LNX-370SP 支持市面上大多数类型的 TTL 单线控制灯条如 WS2811、WS2812、GS1903、SM16703、UC1903、TM1903 等控制芯片的炫彩灯条。如果设置选项里没有所需的预定义灯条类型，还可以选择自定义类型的灯条，将该类型灯条的控制参数填入即可控制。

LNX-370SP 支持使用 WEB 浏览器配置其参数，可对每个端口的启闭/地址/RGB 像素顺序等参数进行设置，同时 LNX-370SP 具有一个灯条测试的运行模式，可快速测试所接的灯条是否正常工作，非常方便工程安装和测试。

LNX-370SP 具备实时 Gamma 校正功能，当开启 Gamma 校正后，可配置所需的 Gamma 校正值，对所接的灯条进行 Gamma 颜色校正。

LNX-370SP 具备一个百兆以太网口，可采用超五类屏蔽双绞线接交换机或者电脑，使用带 ArtNet 功能的 LED 主控器或者电脑软件，让灯条呈现出所设计的各种色彩图案。

1.2. 特性

该型系列 ArtNet LED 控制器具有丰富的功能特性，可以满足灯效控制场合的不同需求：

- ArtNet 协议：支持最新的 ArtNet - 4 版本，支持所有带 ArtNet 功能的软件和主控；
- 16 端口输出：每个端口包含 4 个 Universe，共 64 个 Universe，整机容量为 10880 点；
- 小体积：控制器具备 7*10*3cm 的超小体积，可轻易在各种工程场合实现安装。
- Gamma 校正：内含 Gamma 校正功能，对灯条的颜色进行 Gamma 校正；
- 灯光测试：端口带 LED 灯光测试功能，可测试每路输出端口的 LED 灯具；
- WEB 管理：支持 WEB 管理，所有在设备菜单可配置的，皆可通过 WEB 进行配置；
- 多芯片支持：支持多种 LED 灯珠控制芯片，可方便选择配置不同的芯片型号；
- 自定义芯片：如灯珠芯片不在可选列表，可通过自定义灯珠芯片参数驱动其他类型 LED；
- 宽压输入：支持 DC 超宽压电源（7-55V）的接入；
- 过载保护：内置可配置的电源输出保险丝，当驱动电流过载时，自动熔断保护；
- 反接保护：内置防反接电路，当输入端子电源反接后，自动进入保护状态，防止烧毁电路；
- 驱动保护：内置 LED 驱动保护电路，避免过冲、浪涌对主板的潜在损耗；
- 系统重置：可快速重配置系统，可对系统参数进行出厂重置；

.....

2. LED 控制器的接口

供电端子以及灯条接地端子
从上到下依次为：

1. V+端子 (DC7-48V)，接供电电压正极
2. V-端子，接供电电源的负极
3. GND 端子，供灯条接地端子
4. GND 端子，供灯条接地端子
5. GND 端子，供灯条接地端子



16 端口 TTL 信号输出口，由两个 RJ45 的网口组成，第一个网口的 8 根信号线为 TTL 1 至 8 端口的信号输出线，第二个网口的 8 根信号线为 TTL 9 至 16 端口的信号输出线。

DC 供电端口，与凤凰端供电相同，输入电压为 7-48V

USB 接口，程序升级使用

复位孔，上电时，常压 10 秒将复位设备的所有配置

百兆网络接口，使用优质网络双绞线连接电脑或者 LED 主控设备



3. LED 控制器的配置

2.1. 通过 WEB 配置控制器

LNx-370SP 支持远端 PC 使用浏览器，通过 WEB 配置页面来配置控制器，LNx-370SP 的默认 IP 地址为 192.168.1.21，子网掩码为 255.255.255.0，在 PC 端需设置与控制器相同网段的 IP 地址，然后打开浏览器，在地址栏输入 LED 控制器的 IP 地址，即可进入设备的 WEB 配置页面，如图 2-1 所示：



图 2-1 WEB 配置页面

配置页面左侧为配置导航栏，右侧为配置区。



【提示】：如不能正常访问 WEB，可通过 PING 命令测试与控制器的连通性后再次尝试

2.2. 配置设备

配置设备的运行模式，设备工作在不同的工作模式，将实现不同的功能。LNx-370SP 目前具备两种运行模块可配置。

WEB 配置，点击左侧配置导航栏的 [设备设置] 导航栏，进入设备设置界面，如下图 2-2 所示：



图 2-2 设备设置列表

用户管理可配置管理项目如表 2-1 所示：

表 2-1 配置条目

序号	项目	配置说明
1	运行模式	配置设备的运行模式，详见表 2-2

运行模式的配置参数如表 2-2 所示：

表 2-2 运行模式

序号	项目	项目说明
1	ArtNet Node 运行模式	控制器的正常运行模式，在该运行模式下， 控制器接收 ArtNet 灯控数据，并驱动所接的灯条。
2	Test Lighting 模式	为测试灯条灯光的模式 ，控制器运行在该模式下，所有开启的端口将驱动产生一个测试跑马灯光的效果。



【提示】：重新选择运行模式后，控制器将重配置，需等待约 5 秒生效。

2.3. 配置端口

配置设备输出端口的启闭状态、 Universe 地址、RGB 像素的顺序等信息。

WEB 配置，点击配置导航栏的 [端口配置] 导航栏，进入端口设置界面，如图 2-6 所示：



图 2-6 端口配置界面

端口配置的可配置项目如表 2-3 所示：

表 2-3 配置条目

序号	项目	配置说明
1	端口使能	配置该输出端口的开启、关闭状态。当端口关闭后，将不会输出任何灯控信号，且 ArtNet 也将查询不到该端口所包含的空间地址。
2	空间数	每个灯控端口可包含 1-4 个 Universe 空间，灯条的灯珠控制所在的位置将与 Universe 地址相对应。
3	Universe 地址	配置该输出端口的 Universe 地址，每个端口包含四个 Universe 地址，可单独配置每个 Universe 的地址，但需遵循一定的规则，Universe 地址的配置需遵守一定的规则，按照 ArtNet 协议的要求，同一台设备的 net 地址必须相同，而每个端口的 subnet 地址必须相同，用户再 web 配置的端口 universe 地址已经包含了 net 和 subnet 部分的信息，即 net 为 universe 的高八位值，subnet 为 universe 的低八位的高四位值。设备的 net 地址相同，且 net 地址由端口 1 的地址 0 确定，比如端口 1 的地址 0 为 323，则该设备的 net 地址为 1， subnet 地址为 4，其他端口的 net 地址将自动确定为 1。端口的 subnet 地址相同，且 subnet 地址由端口 1 的地址 0 确定，比如端口 1 的地址为 30， 则该设备的 subnet 为 1，该端口的其他地址的 subnet 将自动确定为

		1, 如果配置超出了该 subnet 地址, 将自动由系统更正。
4	像素顺序	配置该输出端口的像素顺序地址, 可配置输出的像素顺序为 RGB/RBG/BRG/BGR/BRG/BGR , 当灯条的红绿蓝三色与原设计不匹配时, 可修改该值直到正确为止。

2.4. 配置 LED 灯条参数

LNX-370SP 支持多种单线串行芯片信号的输出, 如 WS2811、WS2812、SM16703、GS1903、UC1903、TM1803 等。当可选芯片列表没有所需的芯片支持时, 可选择自定义芯片, 然后配置自定义芯片的输出参数即可支持新的芯片类型。

WEB 配置, 点击左侧配置导航栏的[灯条设置] 导航栏, 进入灯条设置界面, 如下图 2-7 所示:

LNX-370SP型ARTNET 16路TTL LED控制器

[访问凌恩](#)

配置菜单

- 设备设置
- 端口配置
- 灯条设置
- 网络设置
- 设备重置

配置灯条

LED灯条芯片:	WS2811
自定义控制周期时间(ns):	1250
自定义控制0码高电平(ns):	250
自定义控制1码高电平(ns):	600
Gamma校正:	Disable
Gamma值:	1.600000

确认

图 2-7 芯片设置界面

灯条配置的可配置项目如表 2-4 所示:

表 2-4 配置条目

序号	项目	配置说明
1	LED 灯条芯片	选择控制器支持的 LED 灯条控制芯片类型, 如需要支持的 LED 芯片类型在列表未列出, 可选择 CUSTOMIZED, 自定义类型的 LED 芯片。

2	自定义芯片周期时间	如果 LED 灯珠芯片类型选择 CUSTOMIZED，该值定义一个数据码的周期时间，以纳秒 ns 为单位。
3	自定义芯片 0 码高电平	如果 LED 灯珠芯片类型选择 CUSTOMIZED，该值定义一个数据码的 0 码高电平时间，以纳秒 ns 为单位。
4	自定义芯片 1 码高电平	如果 LED 灯珠芯片类型选择 CUSTOMIZED，该值定义一个数据码的 1 码高电平时间，以纳秒 ns 为单位。
5	Gamma 校正	设置是否开启灯条 Gamma 校正功能。
6	Gamma 值	如果开启 Gamma 校正，将按照该值对 LED 灯条色彩进行校正。大于 1 为下曲线校正，小于 1 为上曲线校正，默认为 1.5。

2.5. 配置网络参数

配置控制器的网络 IP 地址、子网掩码、网关地址等网络参数。

WEB 配置，点击左侧配置导航栏的[网络设置] 导航栏，进入网络地址设置界面，如下图 2-10 所示：



图 2-10 网络参数配置界面

网络参数的可配置项目如表 2-7 所示：

表 2-7 网络参数配置条目

序号	项目	配置说明
1	IP 地址	配置控制器的 IP 地址
2	掩码地址	配置控制器的掩码地址
3	网关地址	配置控制器的网关地址



【提示】： 配置控制器网络地址后，可在 PC 端使用 PING 命令确定其连通性。

2.6. 重置系统

重启控制器，重置系统参数。

WEB 配置，点击左侧配置导航栏的 [设备重置] 导航栏，进入重置系统界面，如下图 2-11 所示：



图 2-11 重置系统界面

重置系统的可配置项目如表 2-8 所示：

表 2-8 重置系统配置条目

序号	项目	配置说明
1	重启该控制器	点击确定按钮重启该控制器。
3	重置设备参数	点击确定按钮重置设备参数， 将控制器参数恢复到出厂设置。

佛山市凌恩科技有限公司

创新、质量和服务，
凌恩科技伴您一路前行！

 18818722863

 15217655150

 sales@linetx.com

 www.linetx.com

佛山市禅城区汾江中路121号东健大厦7层