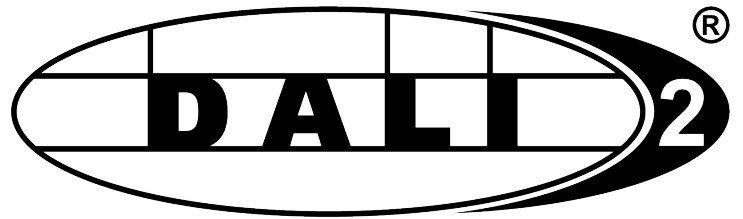




# DALI-2 解码模块使用手册

## DT6



**公 司：** 深圳市万秀电子有限公司  
**网 站：** <http://www.wanxiucx.com>  
**总 机：** 0755-23215689  
**联系人：** 张先生  
**手 机：** 13923882807  
**Q Q：** 813267849  
**邮 箱：** [mike@wanxiucx.com](mailto:mike@wanxiucx.com)



## 一、概述

欢迎使用本公司的 DALI 解码模块，我公司拥有“**DALI 第一套协议**”（DALI 1.0），“**DALI 第二套协议**”（DALI-2），“**DALI NFC**”，“**D4i**” “**DALI 调色温**”，“**DALI 应急**”，“**DALI 模拟调光**”（无频闪），“**DALI 感应**”，“**DALI 开关**”，“**DALI 旋钮和滑条**”，“**DALI 照度**”等模块，具备 10 年以上的 DALI 行业经验，支持客户 LED 电源过 DALI-2 认证。

该模块体积微小，采用了先进的控制技术，完美兼容 TRIDONIC（锐高），OSRAM（欧司朗），飞利浦（邦奇），路创，欧华，施耐德，快思聪，西门子，ABB 等任何国际知名品牌的 DALI 控制系统，把国际上广泛采用的 DALI 标准控制信号转换成 PWM 信号，使普通照明产品立即具备 DALI 接口，可广泛用于酒店，会堂，办公区域等各种需要调光控制的场合。

**DALI-2 解码模块配合电源已过最新认证，可以提供 DALI-2 认证证书。**

**DALI-2 解码模块的调光等级为 65535 级。**

## 二、功能

DALI（数字可寻址灯光接口）是国际标准的、流行的灯光控制协议总线，它采用曼彻斯特编码的数字式传输，具有整体、分组调光、寻址调光和查询灯具状态等强大的功能。该数字总线与模拟式的 0-10V 调光总线相比，具有调光精确，可寻址、稳定，可集中控制，安装方便等特点。

### 1、高性能

本模块采用进口 IC 设计，功耗低，性能强，工作稳定可靠。

### 2、模块化

模块化设计，超小体积，引脚少，方便生产，与 LED 驱动电源，荧光灯电子镇流器集成更容易，可以以最快的速度设计出可靠稳定的 DALI 协议照明产品。

### 3、DALI 功能

具备完整的 DALI 接口功能 符合 IEC 62386-101 :2018 ,IEC 62386-102 :2018 ,IEC 62386-207 :2018 标准，兼容性好，可以兼容任何符合 DALI 协议的设备，通过输入标准的 DALI 信号，实现产品的开关、调光、场景、群组、编址等功能。

### 4、灵活性

本模块输出 PWM 调光信号，最大输出电流 10mA，调光范围为 0~100%(可调)，可以适应各种 PWM/模拟调光接口的驱动芯片，设计更灵活。

**打造客户自己的上位机和 APP**



## 5、可定制

为了满足客户的特殊需求，可定制相应的模块。

## 三、特点

### 1、兼容高压

防止灯具施工人员不小心将市电线 ( AC220 ) 接入 DALI 接口而造成 LED 驱动损坏，目前兼容高压的部分只有国外一些做 LED 驱动的大品牌公司所有。

2、完全兼容 TRIDONIC ( 锐高 ) ， OSRAM ( 欧司朗 ) ， 飞利浦 ( 邦奇 ) ， 路创， 欧华， 施耐德， 快思聪， 西门子， ABB 等任何国际知名品牌的 DALI 控制器。

### 3、同时具备 DALI 和 PUSH 功能。

根据 DALI 线上的电压自动实现 DALI 和 PUSH 调光功能，当 DALI 线上的电压为 9.5-22.5V 时自动实现为 DALI 功能，当 DALI 线上的电压为 100V-300V 时自动实现 PUSH 调光功能。

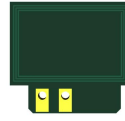
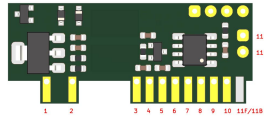
4、模块使用灵活，可使用在 LED 驱动，荧光灯电子镇流器 ( T5/T8/TC-L/TC-D/TC-T/TC-L/TC-C 等 ) 调光控制器等产品上。

## 四、DALI 电源过 DALI-2 认证

**如客户产品需要过 DALI-2 认证，请先按照我司提供的 DALI-2 认证步骤测试每一项，测试都 OK 后再将产品寄我公司 DALI 实验室做进一步完整测试，我公司测试 OK 后再将产品快递到 DALI 认证结构做 DALI-2 认证。**



## 五、电气特性



| 编号               | 标识                | 说明              | 电气参数  |
|------------------|-------------------|-----------------|---|
| PIN1<br>PIN2     | DA/Push           | DALI/Push 输入引脚  | DALI: DC+9.5~22.5V (接口电流<2mA)。<br>Push: AC100~300V (接口电流<5mA)。  |
| PIN3             | VSS               | 电源地输入引脚         | 电源地。  |
| PIN4             | VCC               | 电源正极输入引脚        | DC+7.5~15V, 10mA。   |
| PIN5             | PWM               | 调光信号输出引脚        | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>PWM 调光方式</b></li> </ul> 输出电压为 DC+5V, 最大输出电流 10mA, 建议小于 1mA, 接收到 DALI 关灯信号时, 输出低电平。<br>PWM 频率默认出货为 1KHz, <b>调光等级为 65535 级。</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>串口调光方式</b></li> </ul> <b>悬空</b>   |
| PIN6             | ON                | 开关灯信号输出引脚       | 接收到 DALI 关灯信号时, 输出低电平, 其他为高电平 (DC+5V)。<br><b>▲不使用时, 此引脚闲空。</b>  |
| PIN7             | ADIM              | 模拟调光输入引脚        | 备用: 根据客户电路定制 0~10V 调光。<br><b>▲不使用时, 此引脚闲空。</b>  |
| PIN8             | DC-EM             | 应急输入引脚          | 输入高低电平信号, 高电平 (DC+5V) 时模块进入应急状态。<br><b>▲如产品不需要识别该状态时, 此引脚必须接地 (VSS), 不能悬空。</b>  |
| PIN9             | ERR_OPEN/UART_TX  | 空载信号输入引脚/串口发送引脚 | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>PWM 调光方式</b></li> </ul> 空载信号: 使用 DALI 指令读取产品工作状态时, 显示的状态由此引脚决定。如果此引脚输入为高电平时, 显示产品的工作状态错误, 输入电压范围是 DC +4~5.1V, 输入电流<1mA; 如果此引脚输入为低电平时, 显示产品的工作状态正确, 输入电压范围是 DC 0~+0.4V, 输入电流<1mA。<br><b>▲如产品不需要识别该状态时, 此引脚必须接地 (VSS), 不能悬空。</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>串口调光方式</b></li> </ul> 串口发送: 默认 115200bps |
| PIN10            | ERR_SHORT/UART_RX | 短路信号输入引脚/串口接收引脚 | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>PWM 调光方式</b></li> </ul> 短路信号: 使用 DALI 指令读取产品工作状态时, 显示的状态由此引脚决定。如果此引脚输入为高电平时, 显示产品的工作状态错误, 输入电压范围是 DC +4~5.1V, 输入电流<1mA; 如果此引脚输入为低电平时, 显示产品的工作状态正确, 输入电压范围是 DC 0~+0.4V, 输入电流<1mA。<br><b>▲如产品不需要识别该状态时, 此引脚必须接地 (VSS), 不能悬空。</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>串口调光方式</b></li> </ul> 串口接收: 默认 115200bps |
| PIN11F<br>PIN11B | NFC               | NFC 天线接口        | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>NFC</b></li> </ul> 与 NFC 天线的连接线路尽量避开高干扰电路区域, NFC 天线正面和背面需避开金属物品。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>非 NFC</b></li> </ul> <b>悬空</b>   |



## 六、测试项目

### 1：模块供电 VCC 是否稳定测试方法（DC+7.5 ~ 15V）

(1) 在最大输出负载下，用示波器连接模块的第 3, 4 引脚，在“测试”界面，点击如下图标的“开始”按钮。

当“-1. 模块供电测试”的左边显示“OK(√)”或者“ERR(X)”则代表则是完成。



A：当在“-1. 模块供电测试”的左边如果显示的是“OK(√)”，则进一步观察示波器上的这段电压波形是否稳定在“+7.5 ~ 15V”范围内。

B：当在“-1. 模块供电测试”的左边如果显示的是“ERR(X)”，则代表模块的供电不 OK。

(2) 在最小输出负载下，用示波器连接模块的第 3, 4 引脚，在“测试”界面，点击如下图标的“开始”按钮。

当“-1. 模块供电测试”的左边显示“OK(√)”或者“ERR(X)”则代表则是完成。



A：当在“-1. 模块供电测试”的左边如果显示的是“OK(√)”，则进一步观察示波器上的这段电压波形是否稳定在“+7.5 ~ 15V”范围内。

B：当在“-1. 模块供电测试”的左边如果显示的是“ERR(X)”，则代表模块的供电不 OK。

(3) 在输出空载下，用示波器连接模块的第 3, 4 引脚，在“地址”界面，点击如下图标的“编址”按钮。

编址完成后，进一步观察示波器上的这段电压波形是否稳定在“+7.5 ~ 15V”范围内。



**建议：模块的工作电压必须确保稳定在“+7.5 ~ 15V”。**



## 2：模块上电时间

| 序号 | 测试项目                               | 要求     |
|----|------------------------------------|--------|
| 1  | 驱动电源 AC220 输入到 DALI 模块上升到 7.5V 的时间 | <200ms |

## 3: 模块掉电时间

| 序号 | 测试项目                                 | 要求               |
|----|--------------------------------------|------------------|
| 1  | 驱动电源 AC220 断开到 DALI 模块供电下降到 3V 以下的时间 | 350ms< 时间 <600ms |

## 4：ERR-OPEN 测试

| 序号 | 驱动输出开路时，测试模块故障引脚（Pin9）是否为高电平，故障检测时间从驱动输出开路开始，到 Pin9 引脚高电平，输出故障恢复后，模块故障引脚（Pin9）需恢复到低电平。 |        |
|----|--|--------|
|    | 测试项目   | 要求     |
| 1  | 调光最亮时  | <100ms |
| 2  | 调光最暗时  | <100ms |

**建议：如不是 DALI 组织的会员或不需要过 DALI-2 认证，可考虑将 ERR-OPEN 直接接地**

## 5：ERR\_SHORT 测试

| 序号 | 驱动输出短路时，测试模块故障引脚（Pin10）是否为高电平，故障检测时间从驱动输出短路开始，到 Pin10 引脚高电平，输出故障恢复后，模块故障引脚（Pin10）需恢复到低电平。 |        |
|----|---|--------|
|    | 测试项目  | 要求     |
| 1  | 调光最亮时   | <100ms |
| 2  | 调光最暗时   | <100ms |

**建议：如不是 DALI 组织的会员或不需要过 DALI-2 认证，可考虑将 ERR-SHORT 直接接地。**



## 七、NFC 读写界面

**文件导入和导出，方便批量生产和施工**

**仅厂家可配置或知道 厂家密码的可配置**

**密码由电源厂家设定和掌握，不知道该密码修改不了 出厂时的产品信息，只能修改电源其它页面的参数。**

**生产时，可选择序列号随机加 1，以确保各产品的序列号不一样，方便生产。**

**设置私有密码**

**厂家和终端都可配置**

**出厂配置：最小亮度，调光速度**

**PWM 调光频率：最高可达 32KHz**

**打开，关闭故障检测**

**厂家和终端都可配置**

**厂家和终端都可配置**



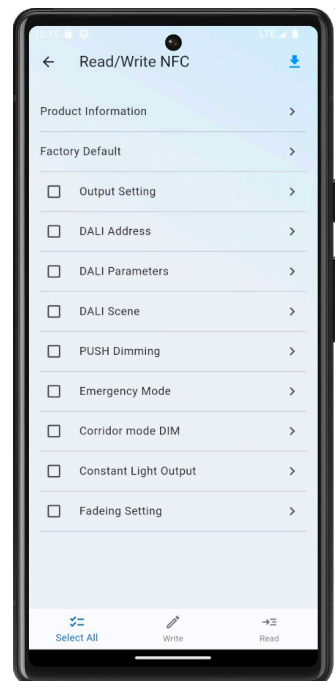
**NFC-Config**

NFC Programmer: ID CPR30.xx-551959597 Target Device: E002506756E6B86

| Function List         | All                                 | Device Information                     |
|-----------------------|-------------------------------------|--|
| Device Information    | <input checked="" type="checkbox"/> | Model: LED DRIVER                      |
| Factory Default       | <input type="checkbox"/>            | Device Type: DT8                       |
| Output Setting        | <input type="checkbox"/>            | Device Code: 13923882807               |
| DALI Address          | <input type="checkbox"/>            | Input Parameter: AC 100-300V           |
| DALI Parameters       | <input type="checkbox"/>            | Output Parameter: CC 10-60V 300-1050mA |
| DALI Scene            | <input type="checkbox"/>            | Power: 63W                             |
| PUSH Dimming          | <input type="checkbox"/>            | GTIN: 1108152157446                    |
| Emergency Mode        | <input type="checkbox"/>            | Serial Number: 578437695752307201      |
| CorridorDIM Mode      | <input type="checkbox"/>            | Hardware Version: 1.0                  |
| Constant Light Output | <input type="checkbox"/>            | Software Version: 1.0                  |
| Fadeing Setting       | <input type="checkbox"/>            | Run-time: 0.0 Hours                    |
|                       |                                     | Power on Times: 0                      |

Write Read Restor

USB: NFC programmer connected Target device exists





NFC-Config

NFC读写器：ID CPR30.xx-551959597 目标产品：E002506756E68AB6

功能列表 全部

产品信息  LED DRIVER

出厂设置  产品类型 DFB

输出设置  产品代码 13923882807

DALI地址  输入参数 AC 100-300V

DALI地址参数  输出参数 CC 10-60V 300-1050mA

DALI场景  功率 63W

PUSH调光  GTIN码 1108152157446

应急模式  序列号 578437695752307201

走廊模式  硬件版本 1.0

光衰补偿  软件版本 1.0

渐变功能  累计运行时间 0.0 Hours

累计上电次数 0

写入 读取 恢复

NFC读写器已连接 存在目标产品

NFC-Config

NFC读写器：ID CPR30.xx-551959597 目标产品：E002506756E68AB6

功能列表 全部

产品信息

出厂设置  输出设置  最大输出电流 (300 - 1050 mA) 700 mA

DALI地址  最大输出电流的精度 (-300 - 300 mA) -10 mA

DALI地址参数

DALI场景

PUSH调光

应急模式

走廊模式

光衰补偿

渐变功能

写入 读取 恢复

NFC读写器已连接 存在目标产品

NFC-Config

NFC读写器：ID CPR30.xx-551959597 目标产品：E002506756E68AB6

功能列表 全部

产品信息

出厂设置

输出设置

DALI地址  地址 无地址 短地址(0-63):

DALI地址参数

PUSH调光

应急模式

走廊模式

光衰补偿

渐变功能

写入 读取 恢复

NFC读写器已连接 存在目标产品

NFC-Config

NFC读写器：ID CPR30.xx-551959597 目标产品：E002506756E68AB6

功能列表 全部

产品信息  渐安时间 Extended fade

出厂设置  渐安速率 44.7 steps/s

输出设置  拓展渐安时间 1 x 0ms = 0ms

DALI地址  调光曲线  曲线  线性

DALI地址参数  上电亮度 (0 - 255) 254 100.0%

DALI场景  接口故障亮度 (0 - 255) 254 100.0%

PUSH调光  亮度调节范围 (0 - 255) 85 - 254 1.0 - 100.0%

应急模式  上电色温 (16-65535) 217 4600K

走廊模式  接口故障色温 (16-65535) 217 4600K

光衰补偿  色温调节范围 (16-65535) 154 - 370 2703 - 6494K

渐变功能  冷光源色温 (16-65535) 154 6494K

暖光源色温 (16-65535) 370 2703K

写入 读取 恢复

NFC读写器已连接 存在目标产品

NFC-Config

NFC读写器：ID CPR30.xx-551959597 目标产品：E002506756E68AB6

功能列表 全部

产品信息

出厂设置

输出设置

DALI地址

DALI地址参数

PUSH调光

应急模式

走廊模式

光衰补偿

渐变功能

写入 读取 恢复

NFC读写器已连接 存在目标产品

NFC-Config

NFC读写器：ID CPR30.xx-551959597 目标产品：E002506756E68AB6

功能列表 全部

产品信息

出厂设置

输出设置  亮度调节功能使能

DALI地址  色温调节功能使能

DALI地址参数  亮度调节速度等级 (等级0最快) 7

DALI场景  色温调节速度等级 (等级0最快) 5

PUSH调光  同步时间 (长段) (2 - 250) 6 s

应急模式  同步亮度 (0 - 254) 229 50.9%

走廊模式  同步色温 (16 - 65534) 217 4600K

光衰补偿

渐变功能

写入 读取 恢复

NFC读写器已连接 存在目标产品

NFC-Config

NFC读写器：ID CPR30.xx-551959597 目标产品：E002506756E68AB6

功能列表 全部

产品信息

出厂设置

输出设置

DALI地址

DALI地址参数

PUSH调光

应急模式  功能使能

走廊模式  固定亮度输出等级 (0 - 254) 210 50.1%

光衰补偿

渐变功能

写入 读取 恢复

NFC读写器已连接 存在目标产品

NFC-Config

NFC读写器：ID CPR30.xx-551959597 目标产品：E002506756E68AB6

功能列表 全部

产品信息

出厂设置

输出设置

DALI地址

DALI地址参数

PUSH调光  走廊模式

应急模式  加入感应时间 0 0ms

走廊模式  感应守夜时间 10 s

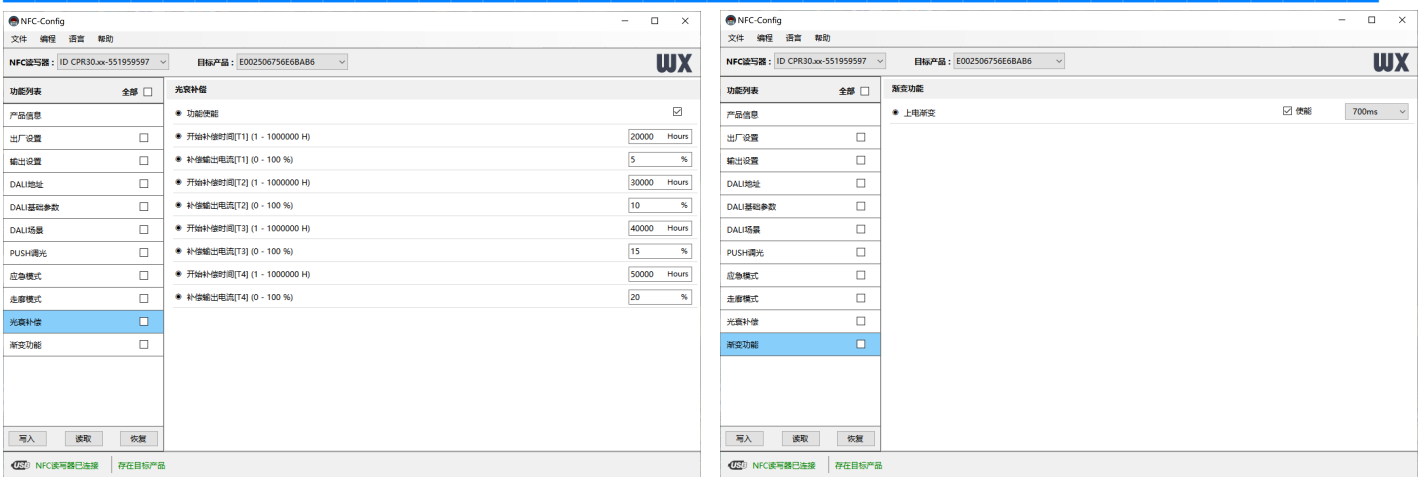
光衰补偿  退出感应时间 0 0ms

渐变功能  退出到平均时间 20 s

写入 读取 恢复

NFC读写器已连接 存在目标产品



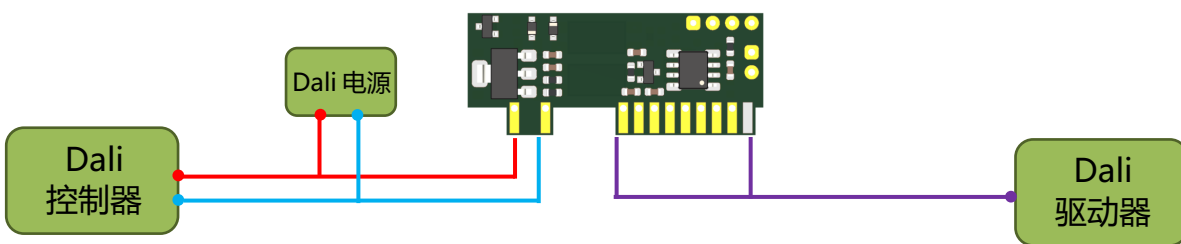


- 支持 Windows 系统、手机(安卓/苹果)，为客户定制。
- 模块尺寸：38mm (长) × 12mm (高) × 6mm (厚)
- 待机功耗：<0.02W
- 电气隔离：输入 / 输出光耦隔离 (>6.5mm)

## 八、DALI/PUSH 说明

### (一)：DALI 说明

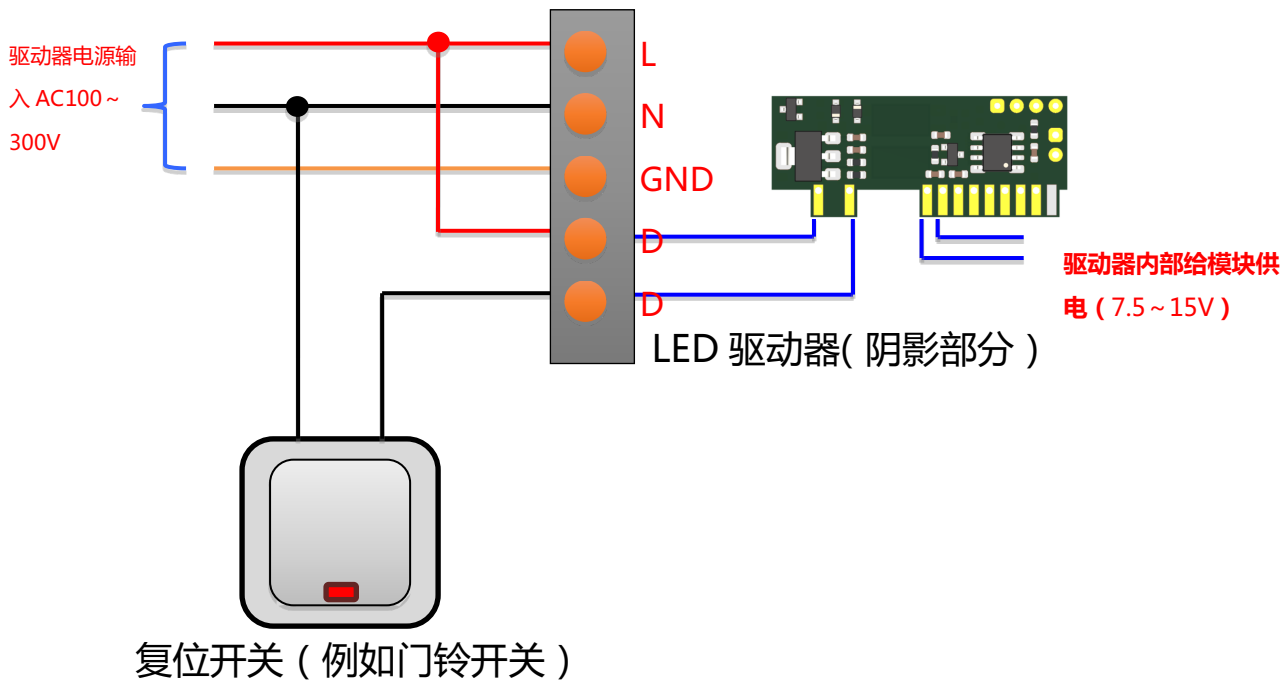
#### 1、DALI 信号与模块连接





## (二)：PUSH 说明

### 1、PUSH 信号与模块连接



说明：DALI 模块内置在 LED 驱动内，由 LED 驱动内部提供 7.5~15V 电源给 DALI 模块供电，DALI 模块输入接口（DALI 接口）通过 LED 驱动的端子与外部线路连接。如上图所示，LED 驱动的输入电源为 AC100~300V，在输入电源的线路上，通过一个复位开关将电源 L、N 端连接到 DALI 接口。此时，Push 功能的线路已连接完成，非常简单。

进入 Push 模式后，如果需要恢复到 DALI 模式，则需要把 Push 高压线路去掉，按照 DALI 接口标准接线，则自动恢复到 DALI 模式。

### 2、Push 操作说明

在 Push 模式下，LED 驱动上电时，会恢复 LED 驱动断电前的记忆，如果 LED 驱动断电前是关灯的，则上电之后依然为关灯状态，如果 LED 驱动断电前是 50%亮度，则上电之后自动恢复为 50%亮度。

短按：迅速按下复位按钮后松手，按钮自动恢复断开状态，按下按钮的持续时间 < 600ms。

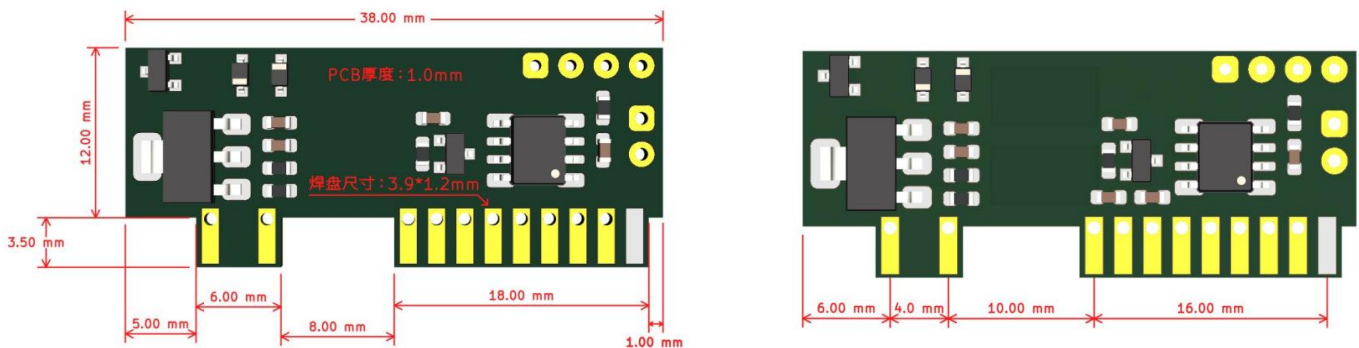
长按：迅速按下复位按钮，保持不松开，持续 > 1000ms。



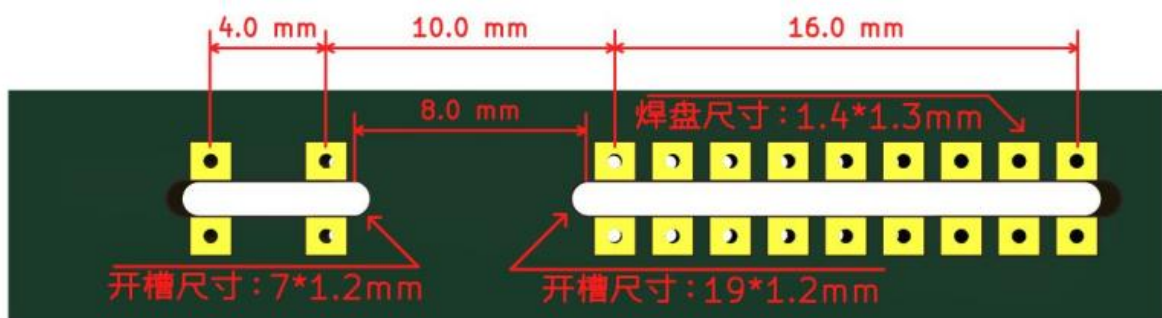
| 序号 | 功能      | 操作 | 说明   |
|----|---------|----|--|
| 1  | 开灯 / 关灯 | 短按 | 如果灯原来是亮的，则短按之后灯灭；如果灯原来是灭的，短按之后为灯亮，这时的照度为前一次关灯前的照度（照度记忆功能）。 |
| 2  | 调光      | 长按 | 长按住复位开关，灯会进入调光状态，如果前一次为调亮，则下一次自动转为调暗，松开复位按钮后，调光停止，保持当前照度。  |

## 九、PCB 板尺寸和焊盘

### (一)：DALI 模块尺寸图



### (二)：DALI 模块安装焊盘



### (三)：NFC 天线尺寸图和安装焊盘

