

# HY16024 飞梭触摸调光调色 LED 台灯专用芯片规格书 V2.0

## 产品描述:

HY16024 是一款利用真飞梭触摸原理设计开发的 LED 调光调色台灯专用芯片，采用 4 个 PAD 真飞梭的原理，它可以大大提高了 PWM 输出的阶数，设计理论值为：256 阶，使调光更均匀舒适。

它具有 2 路硬件输出驱动白光及黄光 LED，PWM 输出频率：32KHz 无频闪问题。

具体功能可以接受客户的需求定制及修改！

## 特色:

- 操作电压：2.5V~5.5V
- 工作电流：1mA。
- 外围元件极少；1.5A 恒流驱动，高转换效率，方案已经通过 EMC 规范。
- 内置 4 路 12-bit PWM 输出，PWM 输出频率大于 30KHz。
- **独立 ON/OFF 功能键。**
  - 短触摸 ON/OFF 功能
  - 开灯后滑动触摸飞梭调，LED 进行无极调光功能。
- **独立 Mode 键功能**

& 短触摸白光模式→白光+黄光模式→黄光模式→白光模式，再触摸功能如此循环。

- . **输出功率 LED 背景灯提示功能 (LED1.....LED5) ;**
  - & 亮度低于 20% 点亮 LED1
  - & 亮度高于 20%-低于 40% 点亮 LED1+LED2
  - & 亮度高于 40%-低于 60% 点亮 LED1+LED2+LED3
  - % 亮度高于 60%-低于 80% 点亮 LED1+LED2+LED3+LED4
  - & 亮度高于 80%-低于 100% 点亮 LED1+LED2+LED3+LED4+LED5
  
- . **CAP pin 外接 Cs 电容调节灵敏度。**
  - & Cs 电容值可以调节的范围：222-473P 之间
  - & Cs 电容值越大灵敏度越高

## . 产品应用范围:

- . LED 台灯
- . 其他设备 PWM 控制器
- . 消费类家电应用

## . 封装脚位图:

TP2	1		16	TP1
TP3	2		15	TP0
TP4	3		14	VDD
TP5	4		13	PWM_W
LED1	5		12	PWM_Y
LED2	6		11	LED5
LED3	7		10	VSS
LED4	8		9	CAP

## 脚位定义:

Pin	Define	I/O	Pin Description
1	TP2	I	亮度调节触摸 PAD
<b>2</b>	TP3	I	亮度调节触摸 PAD (亮度最低处 5%)
3	TP4	I	ON OFF 触摸 PAD
4	TP5	I	功能模式切换 触摸 PAD
5	LED	O	LED1 输出端口
6	LED	O	LED2 输出端口
7	LED	O	LED3 输出端口
8	LED	O	LED4 输出端口
9	CAP	I	Touch sensor input
10	VSS	Power	Negative power supply, ground
11	LED	O	LED5 输出端口
12	PWM	O	PWM_Y 硬件 PWM 输出
13	PWM	O	PWM_W 硬件 PWM 输出
14	VDD	Power	Positive power supply
15	TP1	I	亮度调节触摸 PAD (亮度最高处 100%)
16	TP1	I	亮度调节触摸 PAD

## 电气特性:

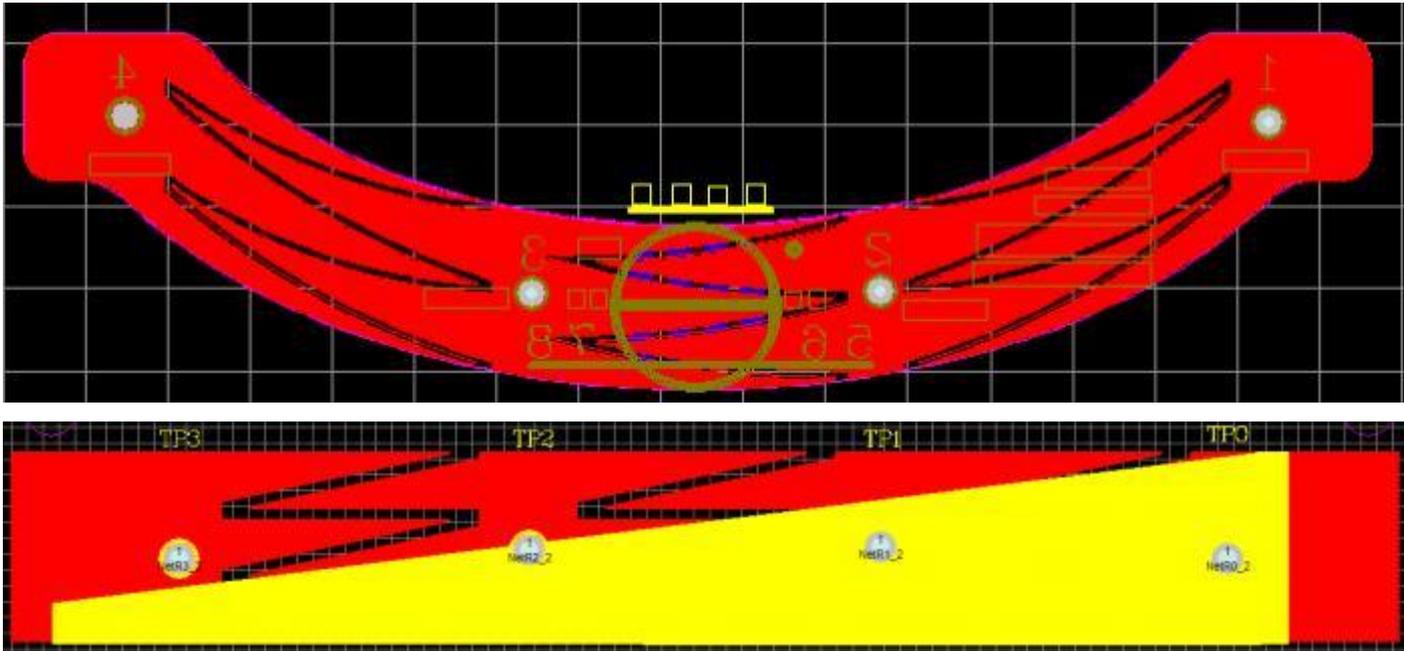
### 1. 最大绝对额定值

参数	符号	条件	值	单位
工作温度	Top	———	-40~+85	°C
存放温度	T <sub>STG</sub>	——	-50~+125	°C
电源电压	VDD	Ta=25°C	VSS-0.3~VSS+5.5	V
输入电压	V <sub>IN</sub>	Ta=25°C	VSS-0.3~VDD+0.3	V
芯片抗静电强度 HBM	ESD	——	>5	KV
备注: VSS 代表系统接地				

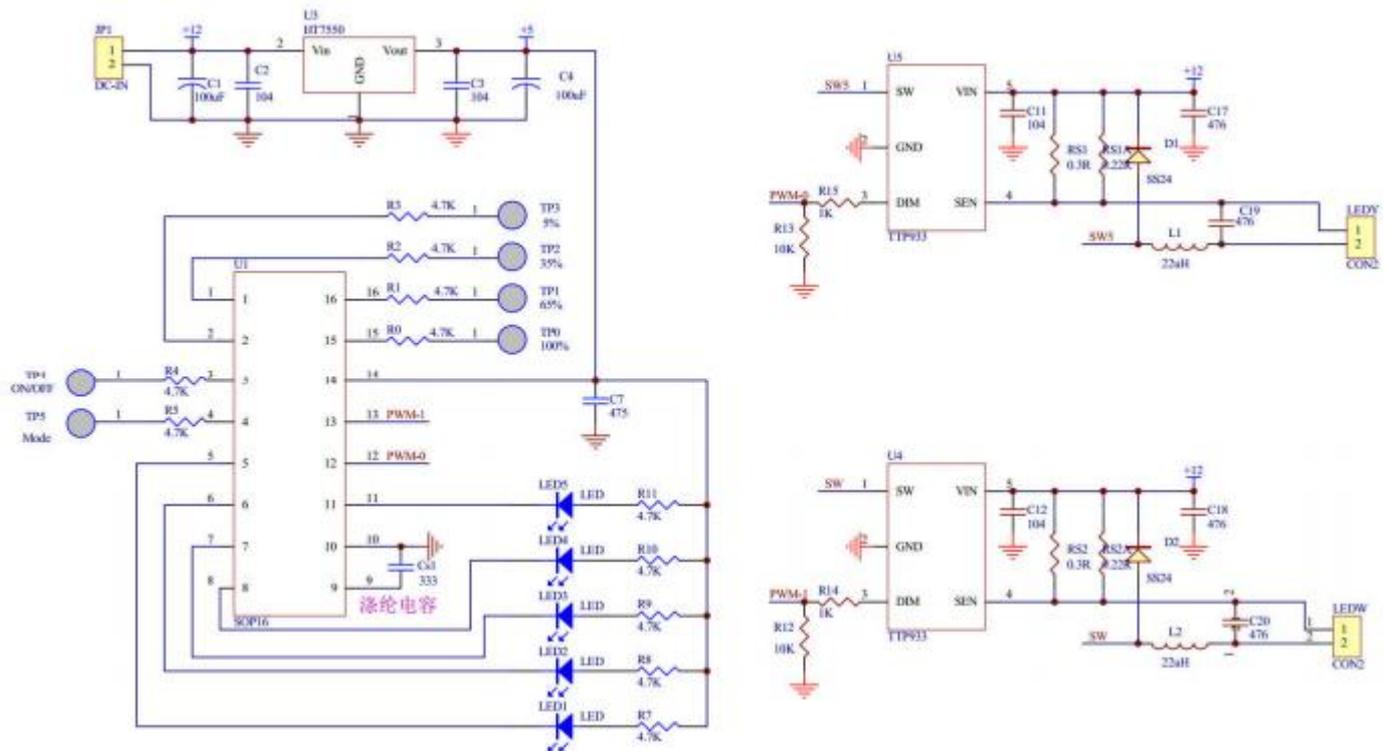
## 2. DC/AC 特性：（测试条件为室温=25℃）

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	VDD		2.5	-	5.5	V
系统震荡频率	F	VDD=5V	-	4M	-	Hz
工作电流	I <sub>OP</sub>	待机, VDD=3V 输出无负载	-	1.1	-	mA
	I <sub>OFF</sub>	待机, VDD=3V 输出无负载	5.3	6.8	10.0	uA

pcb 板制作图形（可以根据客户的产品来设计）：



## 参考应用线路:



& Cs1 电容值可以调节的范围: 222-473P 之间

& Cs1 电容值越大灵敏度越高

### 特别说明:

1. 滑条触摸应用, 触摸芯片电源一定要稳定, 所以一定要独立 LDO 给芯片使用, 加大 VDD 滤波电容, LDO 必须近距离靠近触摸芯片 (建议控制在 10mm 之内)。
2. 没有使用到的触摸 PAD, 必须接到 VSS。

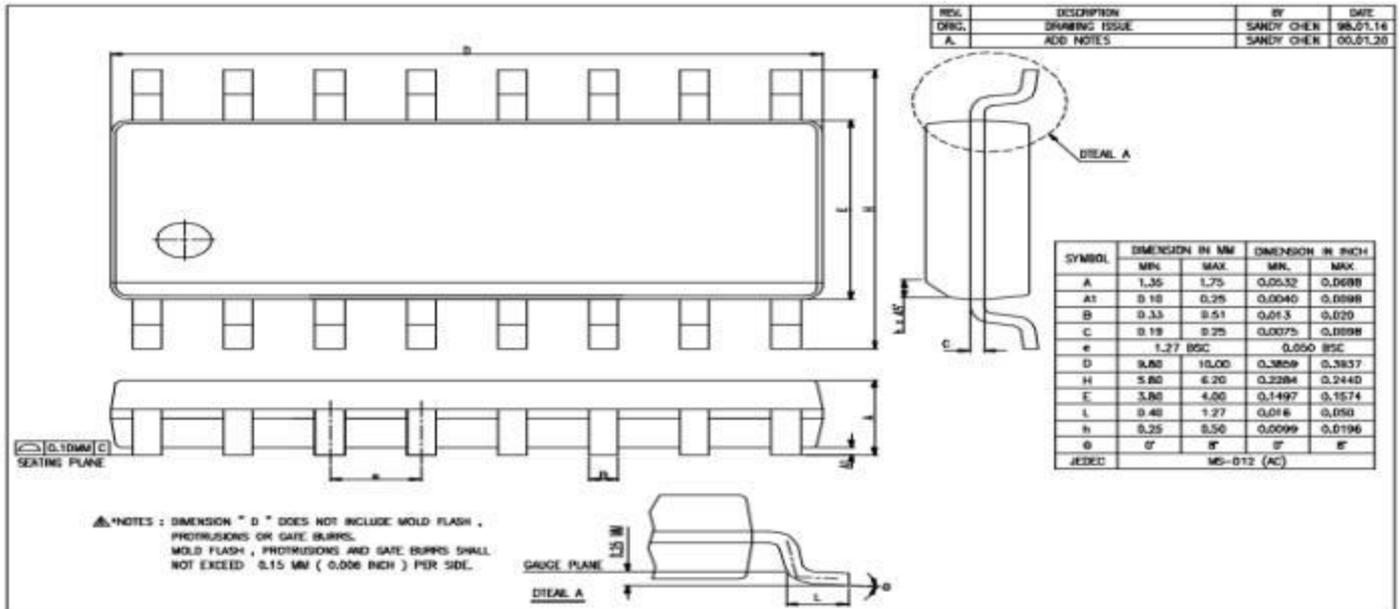
**注意:** 设计电路之前一定要跟工程部门索要最新版本的应用

### 参考

### 线路图。

## 封装说明:

(16-SOP)



### 订购信息

1. HY16024-XXX

### 修订记录

1. 2017/08/ 18 - Version: 1.0