

## 单通道定电流 LED 驱动 IC

### 特性

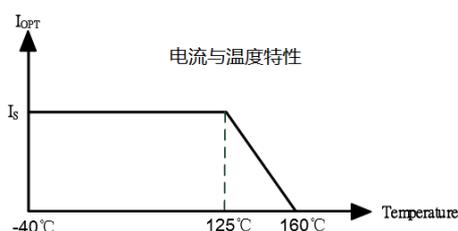
- 无需专用 PCB 设计
- 支持 PWM 调光
- 60V 极限耐压
- 小于 1%/V 电源或负载调变率
- 125°C ~160°C 界面温度电流缓降保护
- -40°C ~ 85°C 环境温度
- 绿色环保封装

### 产品说明

NU505 是系列产品，有丰富的电流档位可选。具有良好的负载调变率，能适应较宽的电源电压及负载电压波动，有效解决 LED 灯带前后亮度不一致的问题。

NU505 双引脚设计，在各种 LED 产品的应用中取代传统的分压电阻。提供了 DFN1006-2L (SOD882)及 SOD123 两种封装形式，其中 DFN1006-2L 焊盘完全兼容主流 COB 灯带使用的分压电阻 0402 封装。在大功率 COB 电光源一体的紧凑布局上更灵活。SOD123 完全兼容主流 LED 灯带的分压电阻 1206 封装。无需再设计专用 PCB，应用便捷。

NU505 采用集成电路的设计，有别于传统的 CRD 对温度较为敏感，又无法在异常超高温情况下控制减小输出功率。NU505 具有过温保护功能，其特点是电流斜坡下降。当芯片温度在 -40°C~125°C 时，保持设定电流输出，125°C 时，过温保护功能激活。开始减少电流输出降低芯片功率，160°C 时关闭输出，当温度下降时电流提升，保持温度与电流的平衡。有效解决 LED 热失效的难题。提高了产品可靠性，延长 LED 使用寿命。



### 应用场合

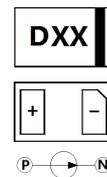
- LED 灯带
- 一般 LED 照明
- COB 大功率光源
- COB 灯带
- UVC 光源

### 电流档位

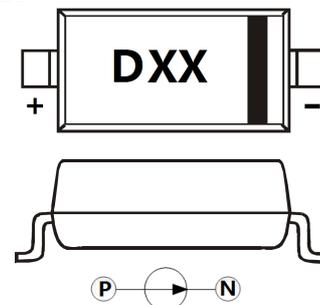
10mA、15mA、20mA、……100mA，从 10mA 起每增加 5mA 电流分一个档位，至 100mA。

### 封装型式

- DFN1006-2L(SOD882)



- SOD123



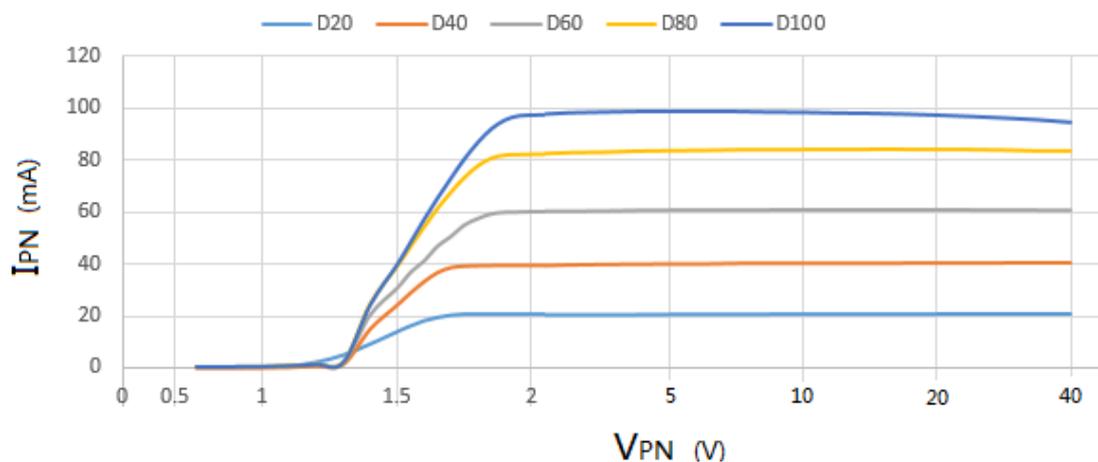
备注：

芯片表面印字“D”是 Dual 引脚字母缩写；“XX”为电流标识；以 mA 为单位，如 D30 表示 30mA，D100 表示 100mA ……。

包装信息

DFN1006-2L(SOD882)	10000 颗/卷
SOD123	3000 颗/卷

电压/电流特性



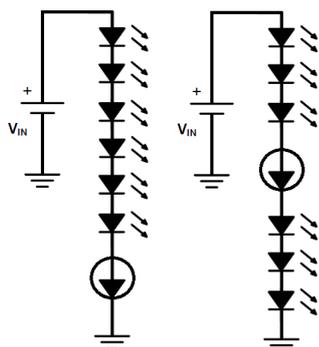
电气特性(T<sub>A</sub>=25℃测得)

特性	符号	规格	单位
工作电压	V <sub>PN</sub>	1.9~ 40	V
最大极限电压	V <sub>PN_MAX</sub>	60	V
最小启动电压	V <sub>PN_min</sub>	1.7~1.9	V
工作电流	I <sub>PN</sub>	10~100	mA
承受功率*	PD	DFN1006-2L =0.3	W
		SOD123=0.45	
工作环境温度	T <sub>OPR</sub>	-40 ~ 85	°C
储存温度	T <sub>STG</sub>	-65 ~ 150	°C
片间精度	I <sub>SKEW</sub>	±5	%
降低输出起始温度	T <sub>J_DOWN</sub>	125	°C
关闭输出温度	T <sub>J_SHTDN</sub>	160	°C
负载调变率	I <sub>SKEW</sub>	1	%/V
温度调变率 (T <sub>J</sub> =-40℃~120℃)	I <sub>SKEW_T</sub>	3	%
支持占空比频率	PWM	≤30K	HZ

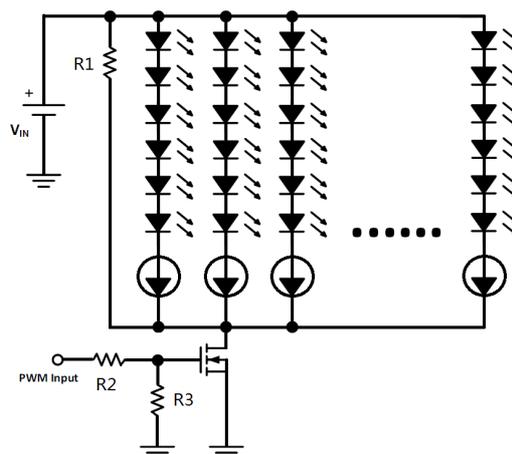
\*承受功率受环境影响，表中PD值仅为参考值,不同PCB材质差异较大。

## 应用线路

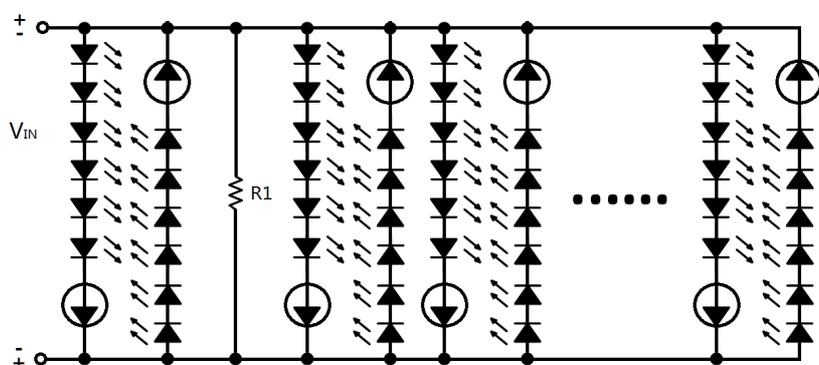
### ● 一般照明应用



### ● PWM 调光应用

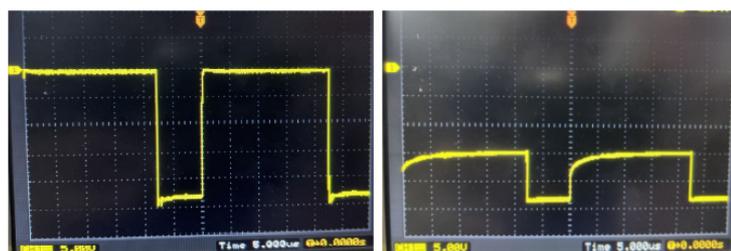
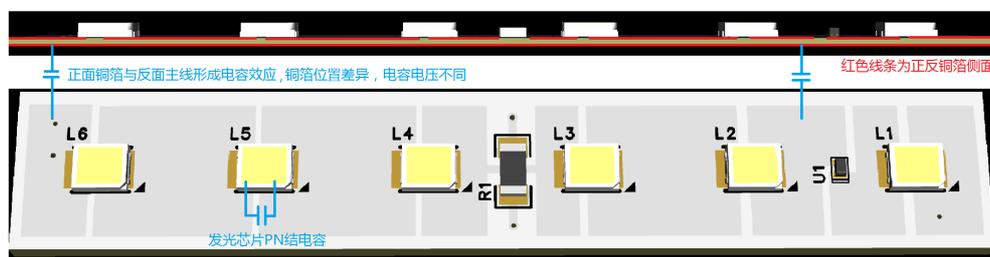


### ● 两线双色温调光调色应用



## 应用说明

1. 可串联在每组 LED 的任意位置。
2. 调光应用不建议设置过高的工作频率，R1 是放电回路，是选择性使用元件，可隔一段距离设置一颗，比如每 0.5 米、1 米设立一颗；在高速开关的作用下，长距离的导线形成电感效应以及双层 FPC 线路所形成的电容效应，容易造成频闪、高压损坏等现象。在 PCB 布局中应尽量避免电容效应。
3. 合理设定 R2、R3 的阻值，降低峰峰值。在特定的用途也可以使用 TVS 管防浪涌或电容滤波。
4. 电容分布示意图及 R1 波型对比：

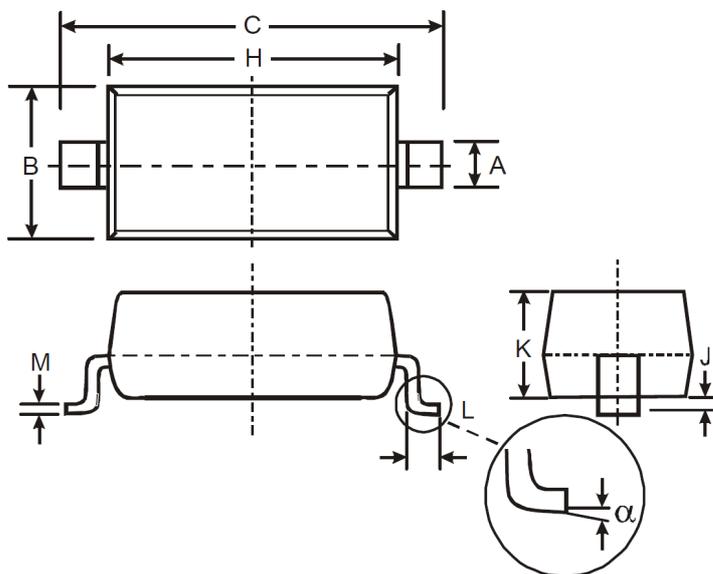


使用R1

未使用R1

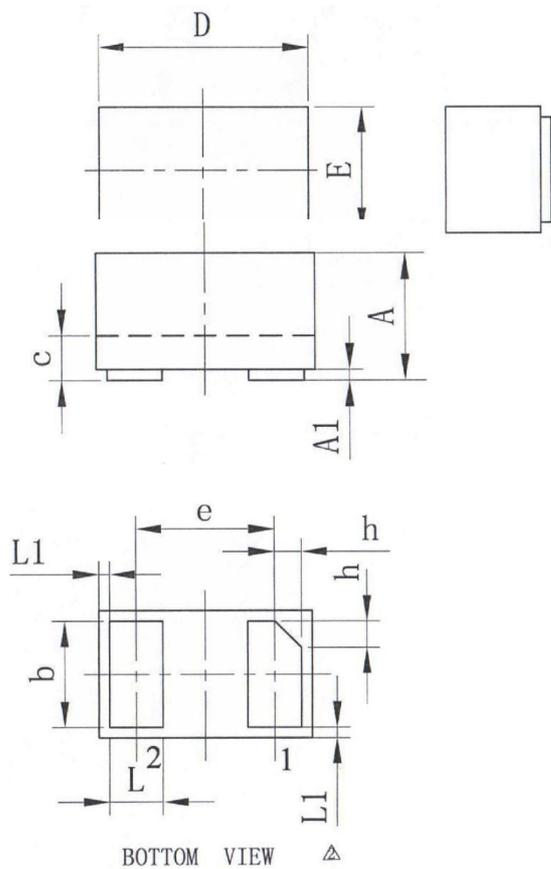
封装尺寸图

● SOD123



SOD123		
Dim	Min	Max
A	0.55 Typ	
B	1.40	1.70
C	3.55	3.85
H	2.55	2.85
J	0.00	0.10
K	1.00	1.35
L	0.25	0.40
M	0.10	0.15
$\alpha$	0	8°
All Dimensions in mm		

● DFN1006-2L(SOD882)



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.45	0.50	0.55
A1	0	0.02	0.05
b	0.45	0.50	0.55
c	0.12	0.15	0.18
D	0.95	1.00	1.05
e	0.65BSC		
E	0.55	0.60	0.65
L	0.20	0.25	0.30
L1	0.05REF		
h	0.07	0.12	0.17
封装尺寸 (单位)	20*20		

## 产品应用的限制

- 数能科技保留未来更新产品规格的权利。
- 产品信息的更新不另外特别通知。
- 数能科技将持续不断对产品的质量和可靠度做精进。然而一般半导体组件由于电性敏感度及外力的冲击也有失效的时后，因此对于系统设计者使用数能科技产品时,整体系统设计要能够符合安规的要求，并确保产品应用能符合数能科技的产品规格范围,以避免在人身安全及财物上造成损失。
- 本规格书所描述之数能科技产品，适用于如下所述的电子产品（照明系统，显示系统，个人手持装置，办公设备，检测设备，机械手背，家电产品应用...等）。在极端要求质量与高可靠度的人身安全产品或汽车引擎控制系统,飞机及交通工具控制系统，医学仪器及所有安全性有关的产品，若由此产品的应用所产生的风险须由客户自行承担。