

D5110 白光 LED 升压型变换器

D5110 是一种用于电子数码相框或 3~5 寸 LED 屏幕的白光 LED 恒流驱动器。它是一款高效的升压型 DC/DC 变换器，最高能驱动 15 只白光 LED。采用几个 LED 串连接法可以提供给每个 LED 相等的电流，从而获得均匀的亮度。**D5110** 开关频率为 1.2MHz，因而可以采用较小的外部元件，从而减少了占用空间和生产成本。

- 1.2MHz 开关频率
- 转换效率高达85%
- 最低输入电压2.5V
- 5V输入电压时可驱动7串2并只白光LED
- 5V输入电压时可驱动3串5并只白光LED
- 模拟或逻辑LED亮度控制
- 采用微型电感器
- 带过压保护功能，和欠压保护功能
- 只需0.47uF 的输出电容
- 采用SOT23-5L或SOT23-6L 封装

绝对最大额定值

参 数	符 号	数 值	单 位
输入电压	VIN	20	V
反馈端电压	FB	10	V
开关管集电极电压	SW	32	V
启动端电压	CE	20	V
工作温度范围	T _{opr}	-25~+70	°C
保存温度范围	T _{stg}	-65~+150	°C
工作结温度	T _{opj}	125	°C

引脚名称

SOT23-5L			
1	5	1: 开关管集电极 SW	5: 输入端 VIN
2		2: 地 GND	
3	4	3: 反馈端 FB	4: 启动端 CE

 <p style="text-align: center;">SOT23-6L</p>	1: 开关管集电极 SW	6: 输入端 VIN
	2: 地 GND	5: 过压保护 OVP
	3: 反馈端 FB	4: 启动端 CE

引脚功能

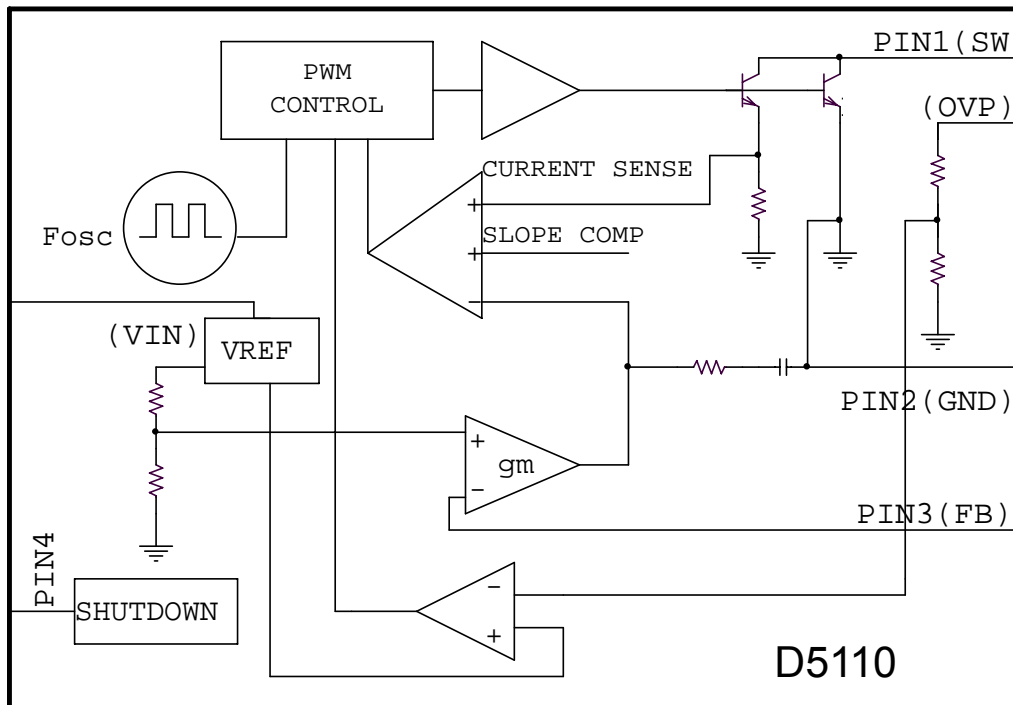
SOT23-5L

序号	名称	说明
1	SW	开关引脚。外接电感和二极管。设计时注意最大限度的缩小该引脚的连线长度以降低EMI。
2	GND	接地引脚。
3	FB	电流反馈引脚。内部基准电压为95mV。串联的LED最低端和电流采样电阻接与此，控制电流的计算公式为 $I_{LED}=95mV/R1$
4	CE	停机引脚。该引脚电压高于1.5V，器件开始工作，低于0.4V，器件进入停机状态
5	VIN	输入电源引脚。必须加1uF 的旁路电容

SOT23-6L

序号	名称	说明
1	SW	开关引脚。外接电感和二极管。设计时注意最大限度的缩小该引脚的连线长度以降低EMI。
2	GND	接地引脚。
3	FB	电流反馈引脚。内部基准电压为95mV。串联的LED最低端和电流采样电阻接与此，控制电流的计算公式为 $I_{LED}=95mV/R1$
4	CE	停机引脚。该引脚电压高于1.5V，器件开始工作，低于0.4V，器件进入停机状态
5	OVP	过压保护
6	VIN	输入电源引脚。必须加1uF 的旁路电容

原理框图

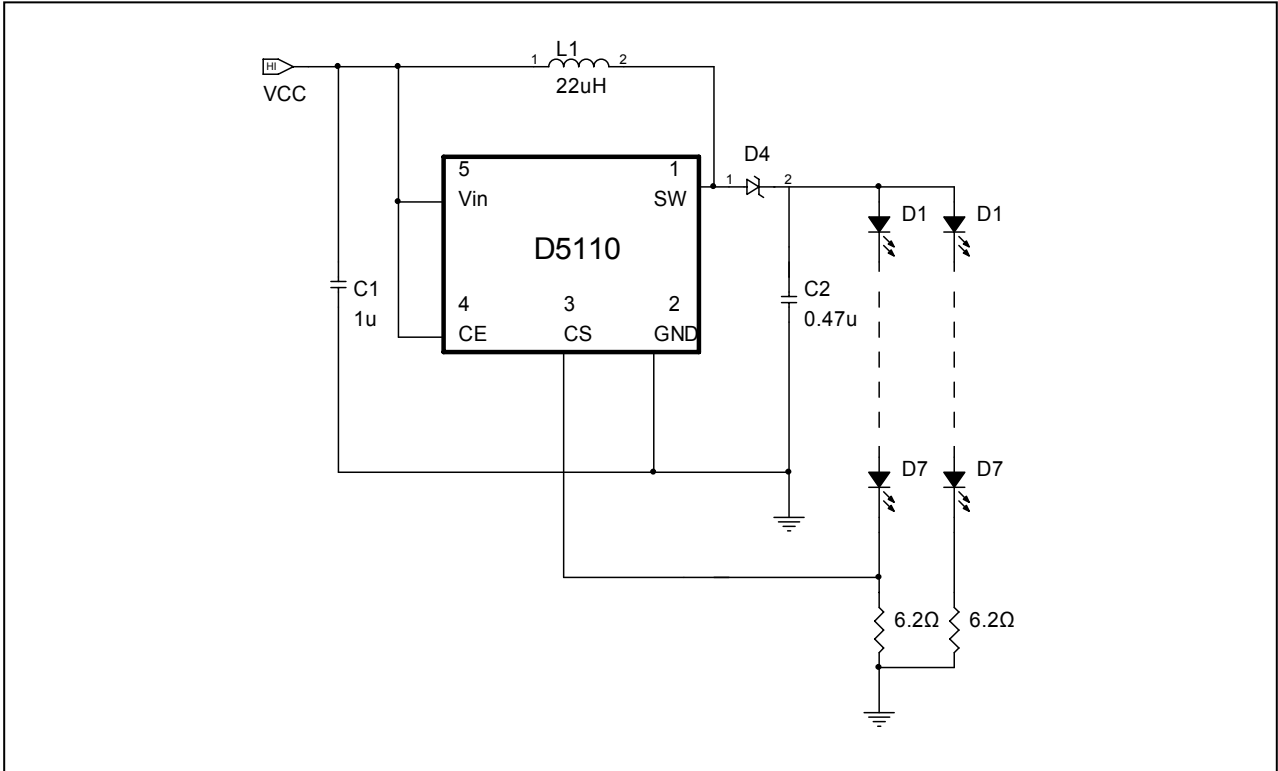


电特性（测试条件： $T_A=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=5\text{V}$, $V_{CE}=5\text{V}$ ）

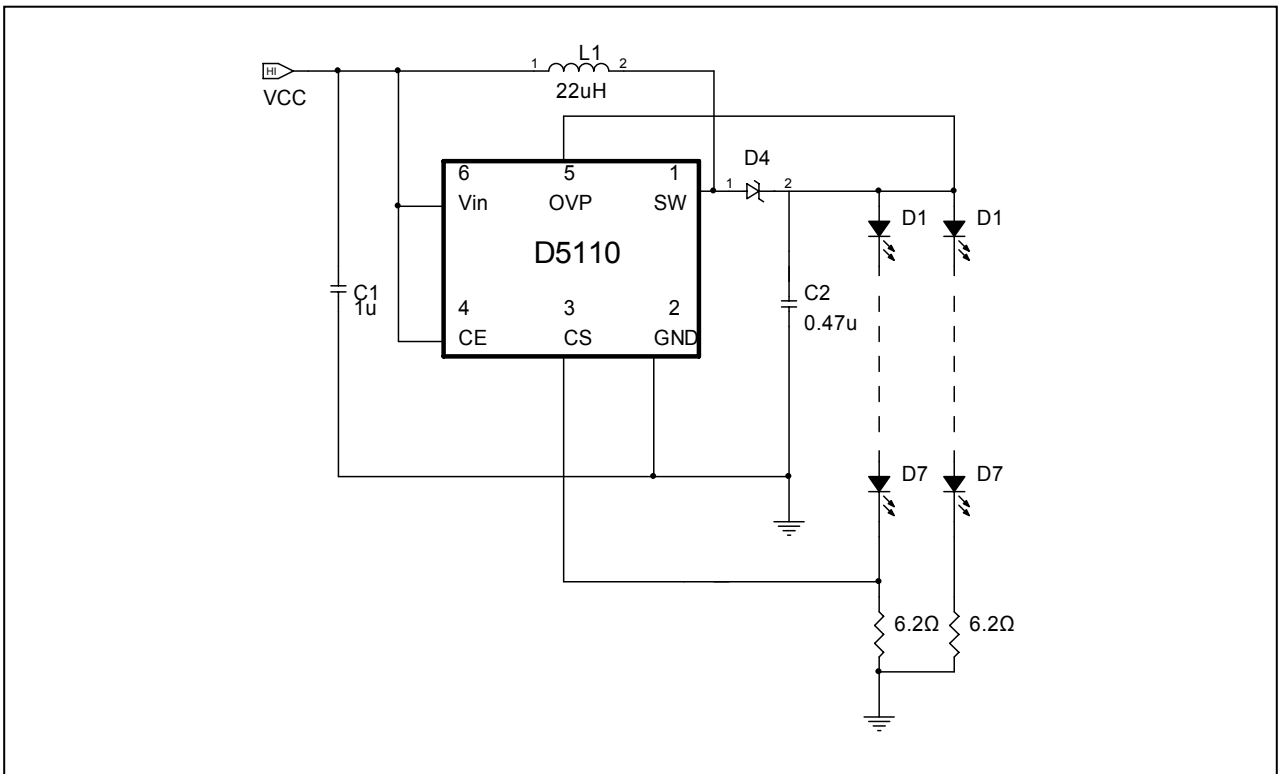
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
最小工作电压		4.5			V
最大工作电压				20	V
反馈电压	$I_{SW}=100\text{mA}$ 占空比=66%	86	95	104	mV
FB引脚电流		50	100	200	nA
电源电流	$CE=0\text{V}$		1.9 0.1	2.5 1.0	mA uA
开关频率		0.8	1.2	1.6	MHz
最大占空比		85	90		%
开关电流限值			320		mA
开关饱和电压	$I_{SW}=250\text{mA}$		350		mV
开关管漏电流	$V_{SW}=5\text{V}$		0.01	5	uA
启动端高电平		1.5			V
启动端低电平				0.4	V
启动端偏置电流			65		uA
过压保护		27	30	33	V

典型应用

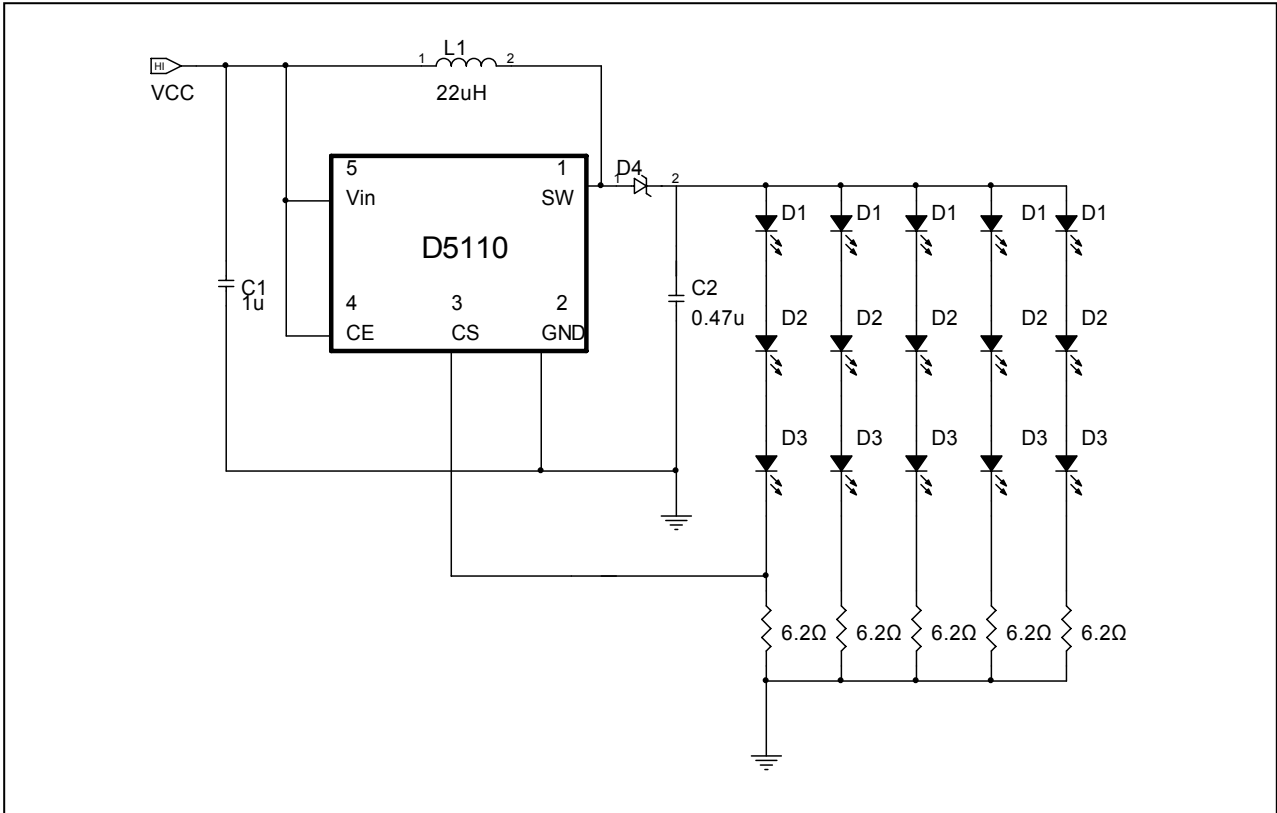
7 串 2 并 SOT23-5L



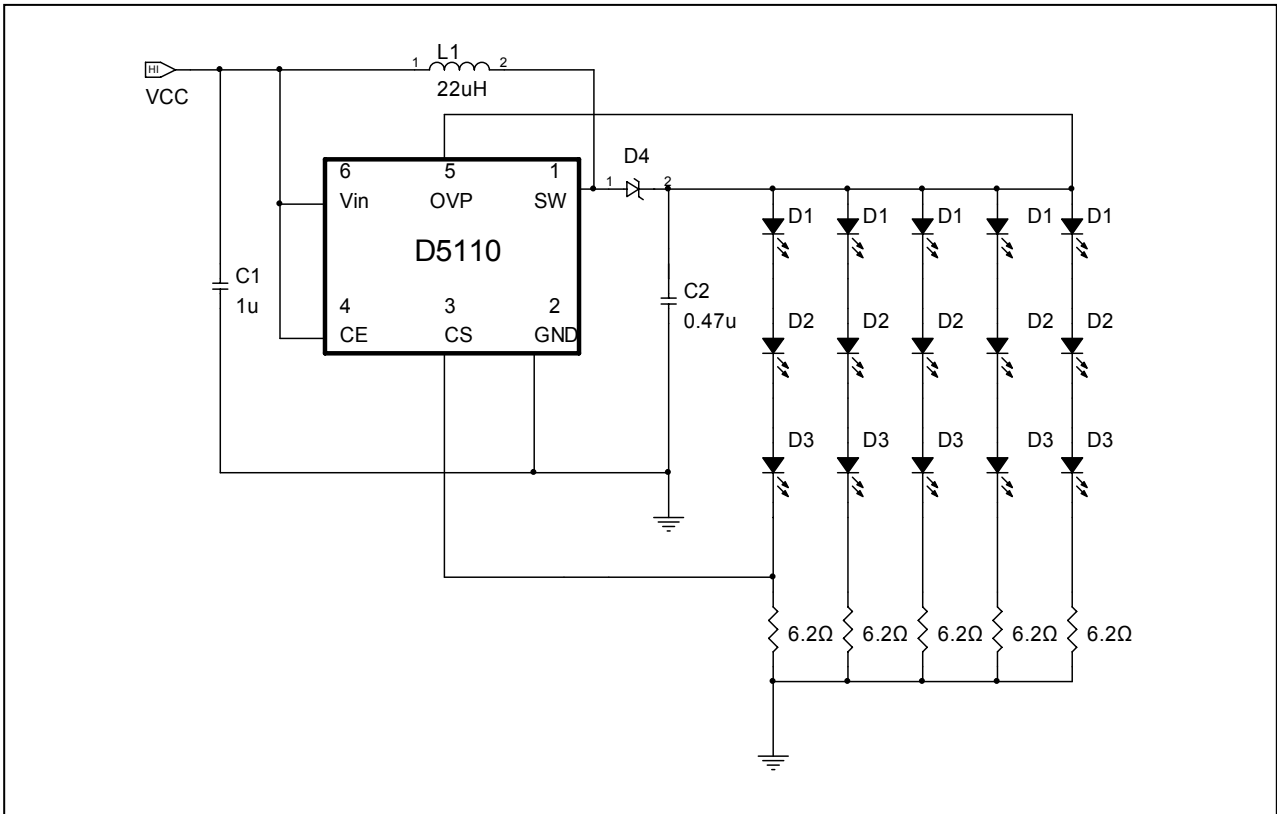
7 串 2 并 SOT23-6L



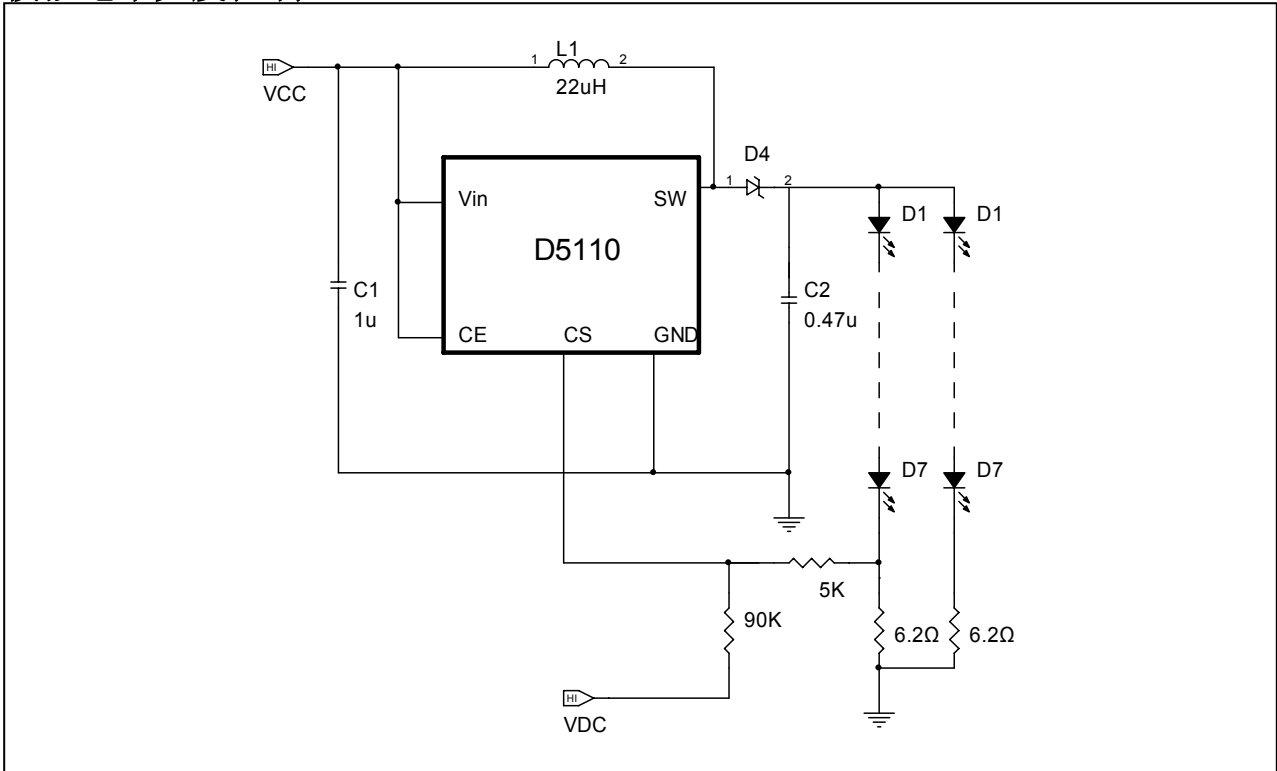
3 串 5 并 SOT23-5L



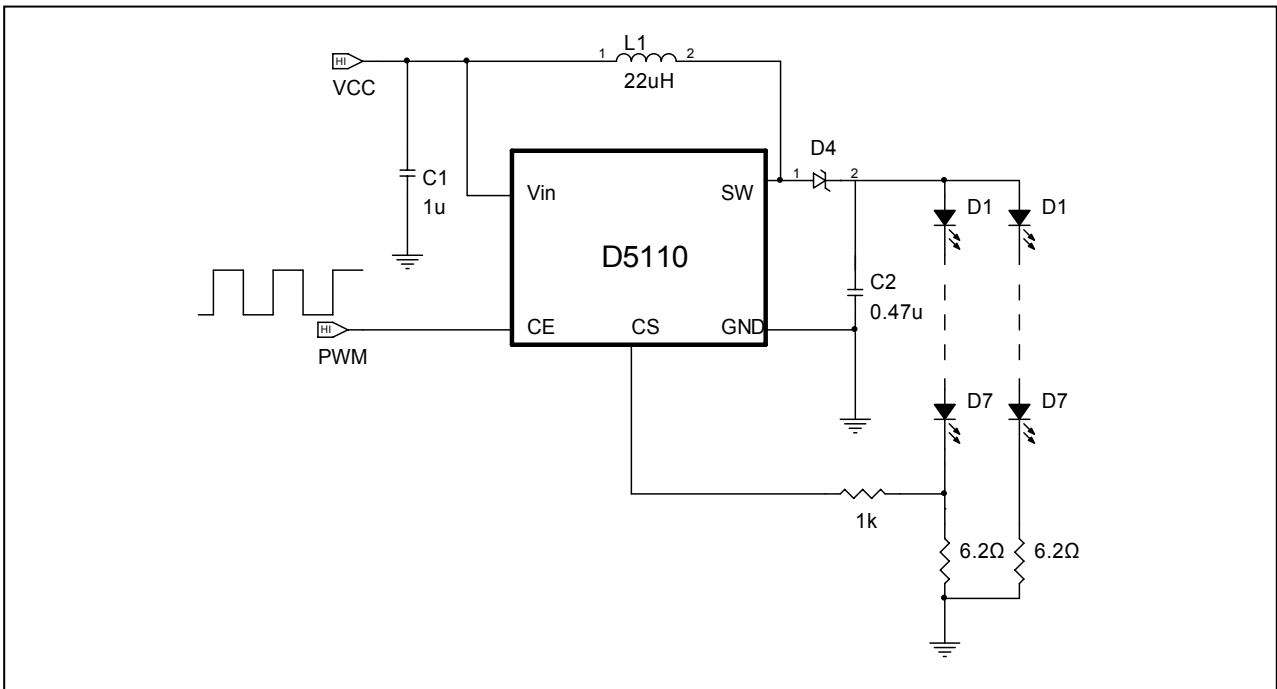
3 串 5 并 SOT23-6L



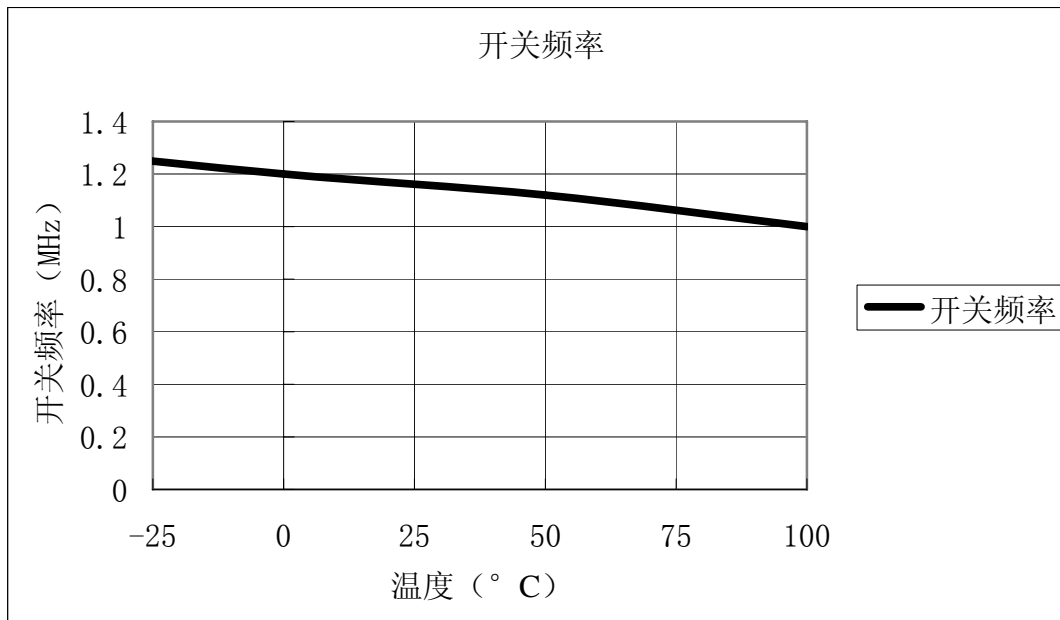
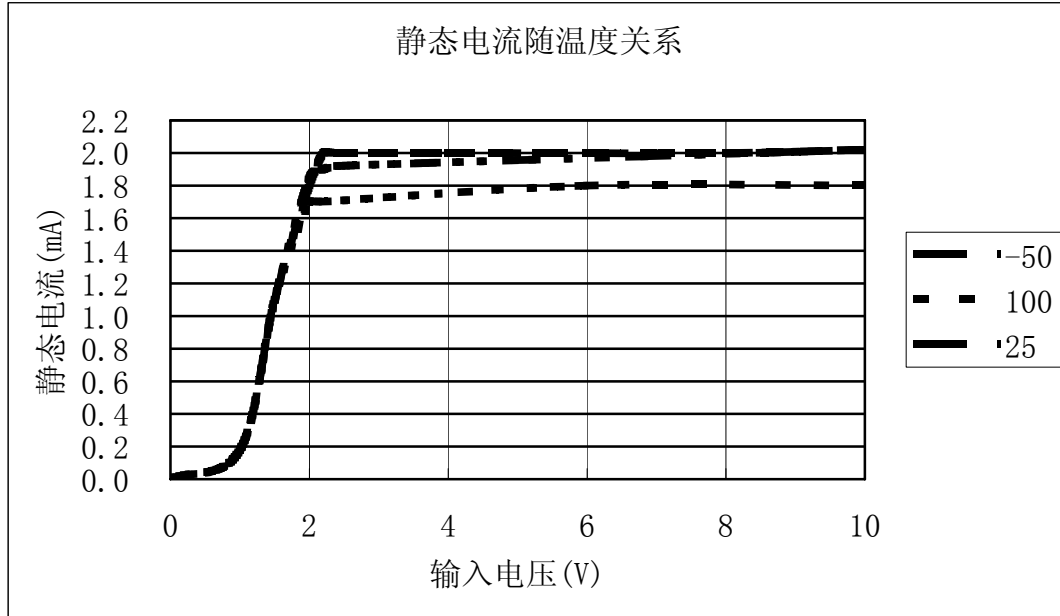
模拟电平亮度控制

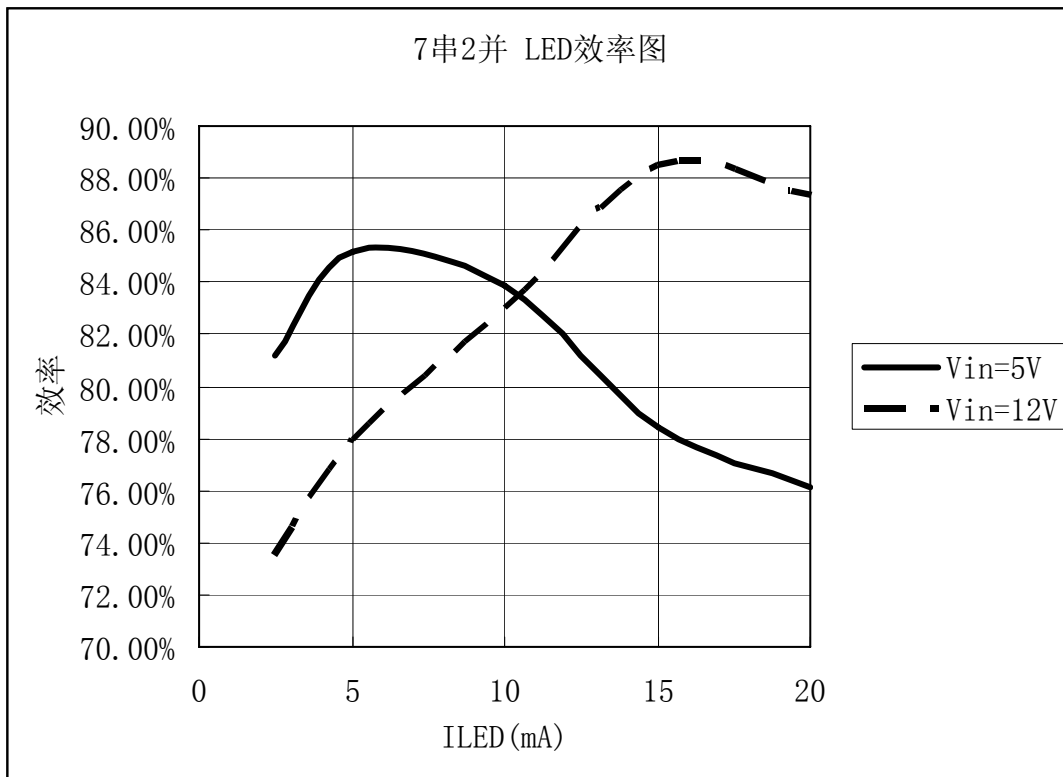
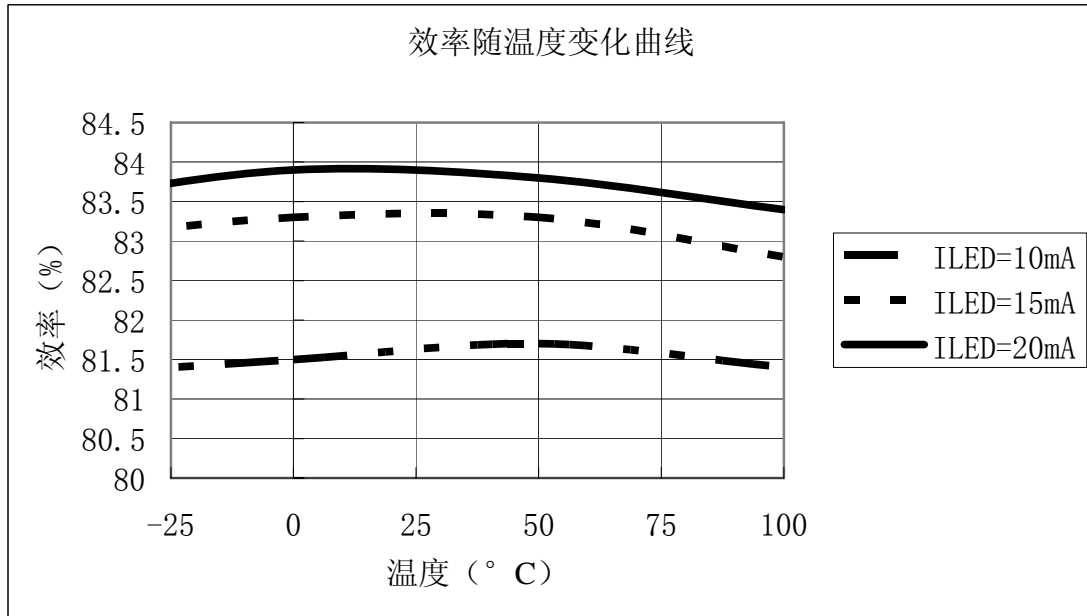


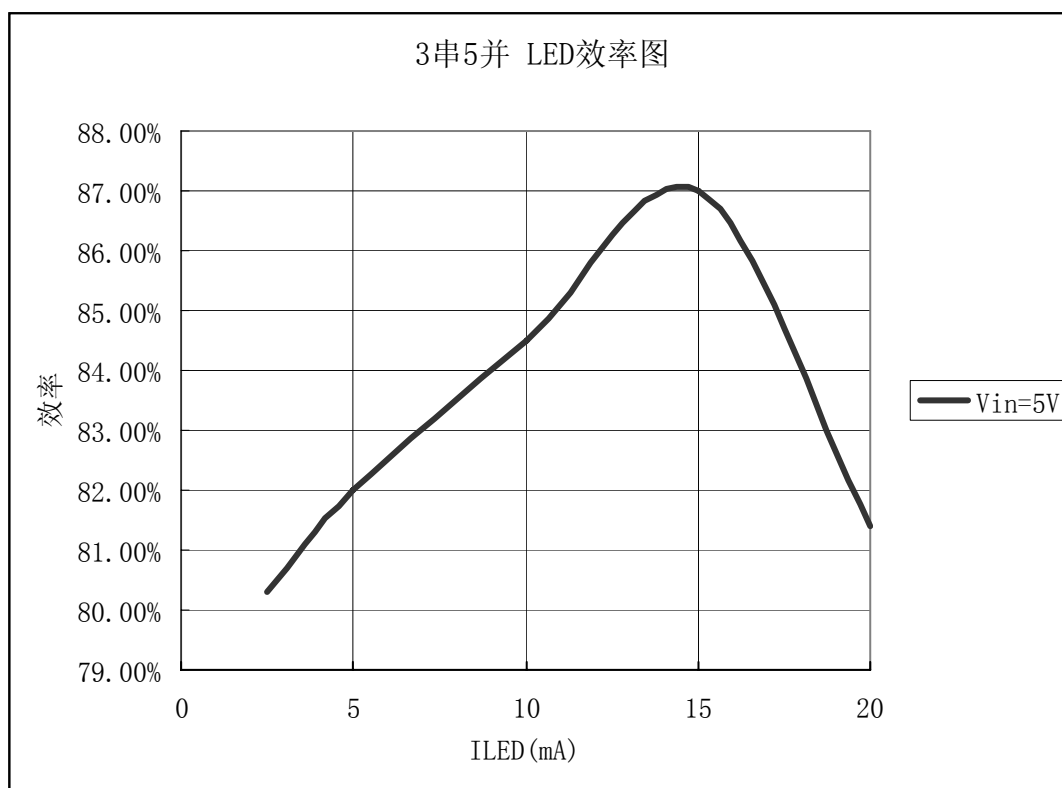
逻辑电平亮度控制



特性曲线



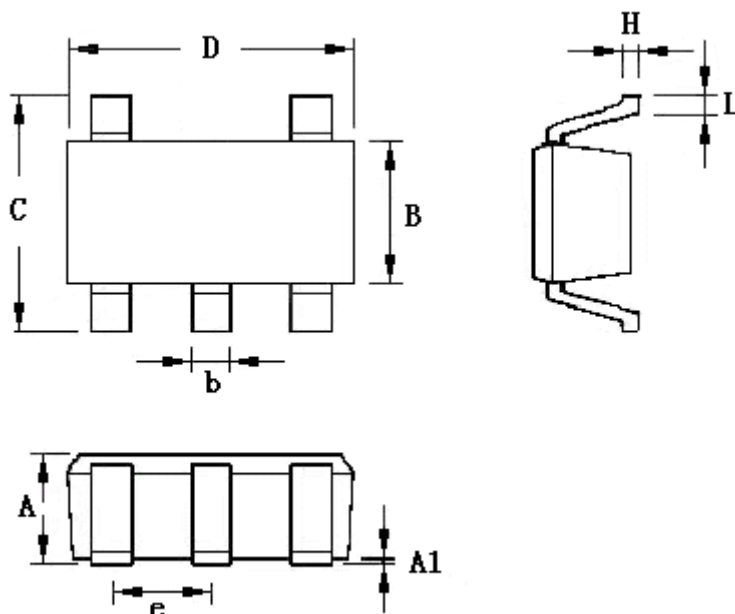




订货信息

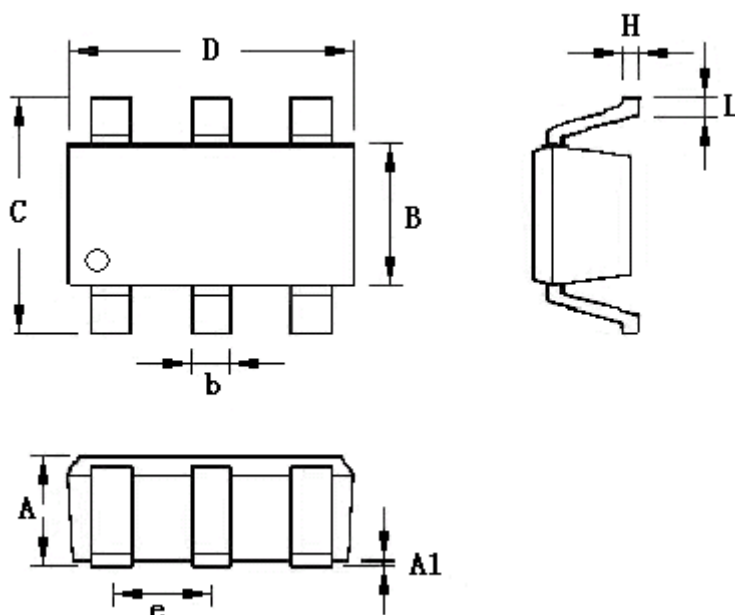
订货号码		精度	档次	封装形式	包装形式
无铅	无卤				
D5110ST25R	D5110ST25RG			SOT-23-5L	3000PCS / Reel
D5110ST26R	D5110ST26RG			SOT-23-6L	3000PCS / Reel

SOT23-5L 封装尺寸



Symbol	Dimension(in mm)		Dimension(in Inch)	
	min	max	min	max
A	0.787	1.450	0.031	0.057
A1		0.152		0.006
B	1.397	1.803	0.055	0.071
b	0.250	0.559	0.010	0.022
C	2.591	2.997	0.102	0.118
D	2.692	3.099	0.106	0.122
E	0.838	1.041	0.033	0.041
H	0.080	0.254	0.003	0.010
L	0.300	0.610	0.012	0.024

SOT23-6L 封装尺寸



Symbol	Dimension(in mm)		Dimension(in Inch)	
	min	max	min	max
A	0.787	1.450	0.031	0.057
A1		0.152		0.006
B	1.397	1.803	0.055	0.071
b	0.250	0.559	0.010	0.022
C	2.591	2.997	0.102	0.118
D	2.692	3.099	0.106	0.122
E	0.838	1.041	0.033	0.041
H	0.080	0.254	0.003	0.010
L	0.300	0.610	0.012	0.024



得倍电子对其产品是否适合特定用途不作任何保证、声明或承诺。得倍电子亦不承担因应用或使用任何产品或电路而应起的任何责任，并特此声明其不承担任何责任，包括但不限于对附带损失或间接损失的赔偿责任。“典型”参数会因不同的应用而变化，所有的操作参数包括“典型”参数，须经客户的技术专家按其每一应用目的坚定核准方可生效。得倍产品的设计、应用和使用授权不含以下目的：将其产品用于植入人体的任何物体和维持生命的其他器件，或可因我产品的缺陷而引起人身伤害或死亡的其他任何应用。买方保证，如其为此等未经授权的目的购买或使用得倍电子的产品，直接或间接导致任何人身伤害或死亡的索赔要求，并从而引起得倍电子及其管理人员、雇员、关联方和分销商的责任，则买方将对该公司和人员进行赔偿，是该公司和人员免于由此产生的任何索赔、损失、开支、费用及合理的律师费，即使该索赔要求指称得倍电子的设计和指导下其产品中有所过失。