

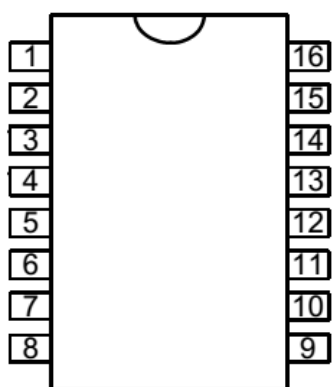
D7258 8路LED大屏幕扫描消隐控制电路

D7258 是专为 LED 大屏幕扫描屏设计的一款 8 路消隐控制电路,它内部集成了三八译码器,恒定电荷吸收电路,能消除拖影现象,极大提高刷新率,同时还能消除由于 LED 漏电、短路造成的毛毛虫现象。内置了短路保护、过流保护电路,大大提高了产品的适应。单颗芯片可作为 8S 应用,通过 EN 级联 2 颗可作为 16S 应用。D7258 采用 SOP-16 封装提高了产品的兼容性。

- 内置三八译码器
- 消除拖影现象
- 单颗8路输出即可作8S应用
- 通过EN级联2颗可作为16S应用
- 极大提高刷新率
- 消除LED漏电及短路造成的毛毛虫现象
- 内置短路保护、过流保护
- SOP-16封装

封装形式:

SOP-16



备注: pin1 和 pin9 的定义都为 VDD, 布板时需要相互连接。

PIN	定义
1	VDD
2	C
3	OUT1
4	OUT2
5	OUT3
6	OUT4
7	ENH
8	GND
9	VDD
10	ENL
11	OUT5
12	OUT6
13	OUT7
14	OUT8
15	A
16	B



上海得倍电子技术有限公司

Double Microelectronics Corporation of Shanghai

最大额定参数($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

符号	参数	额定值	单位
VDD	电源电压	6.5	V
V _{A, B, C, ENH, ENL}	栅电压	6.5	V
P _D	最大耗散功率 SOP-16	1	W
T _{STG}	存贮温度范围	-55 to 150	°C
T _{OPR}	IC 工作时环境温度	-40 to 85	°C

热阻数据

符号	参数	值	单位
R _{θJA}	结至环境的最大热阻	125	°C/W

真值表

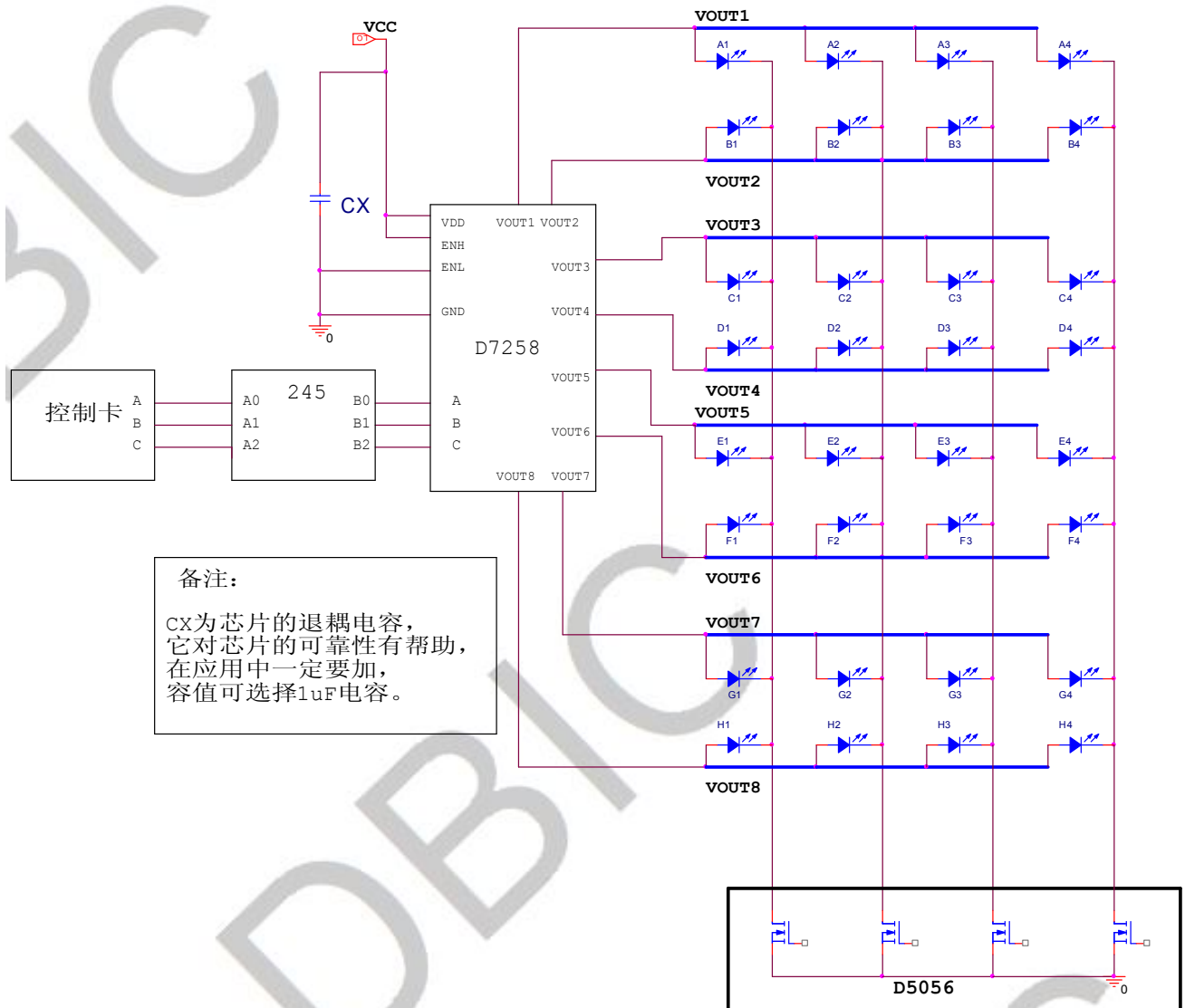
输入部分					输出部分							
ENH	ENL	C	B	A	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	OUT7	OUT8
H	L	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L
		L	L	H	L	H	L	L	L	L	L	L
		L	H	L	L	L	L	H	L	L	L	L
		L	H	H	L	L	L	L	H	L	L	L
		H	L	L	L	L	L	L	L	H	L	L
		H	L	H	L	L	L	L	L	L	H	L
		H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	H
		H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L
H	H	×	×	×	L	L	L	L	L	L	L	
L	L	×	×	×	L	L	L	L	L	L	L	

- 备注：1) 输入部分的 ENH, ENL, A, B, C 禁止浮空，需要设高或者低电位。
 2) 输入部分的 H 代表高电平，L 代表低电平。
 3) 输出部分的 H 代表导通，L 代表关闭。

电特性($T_j=25^{\circ}\text{C}$, 在无其他特定说明的情况下)

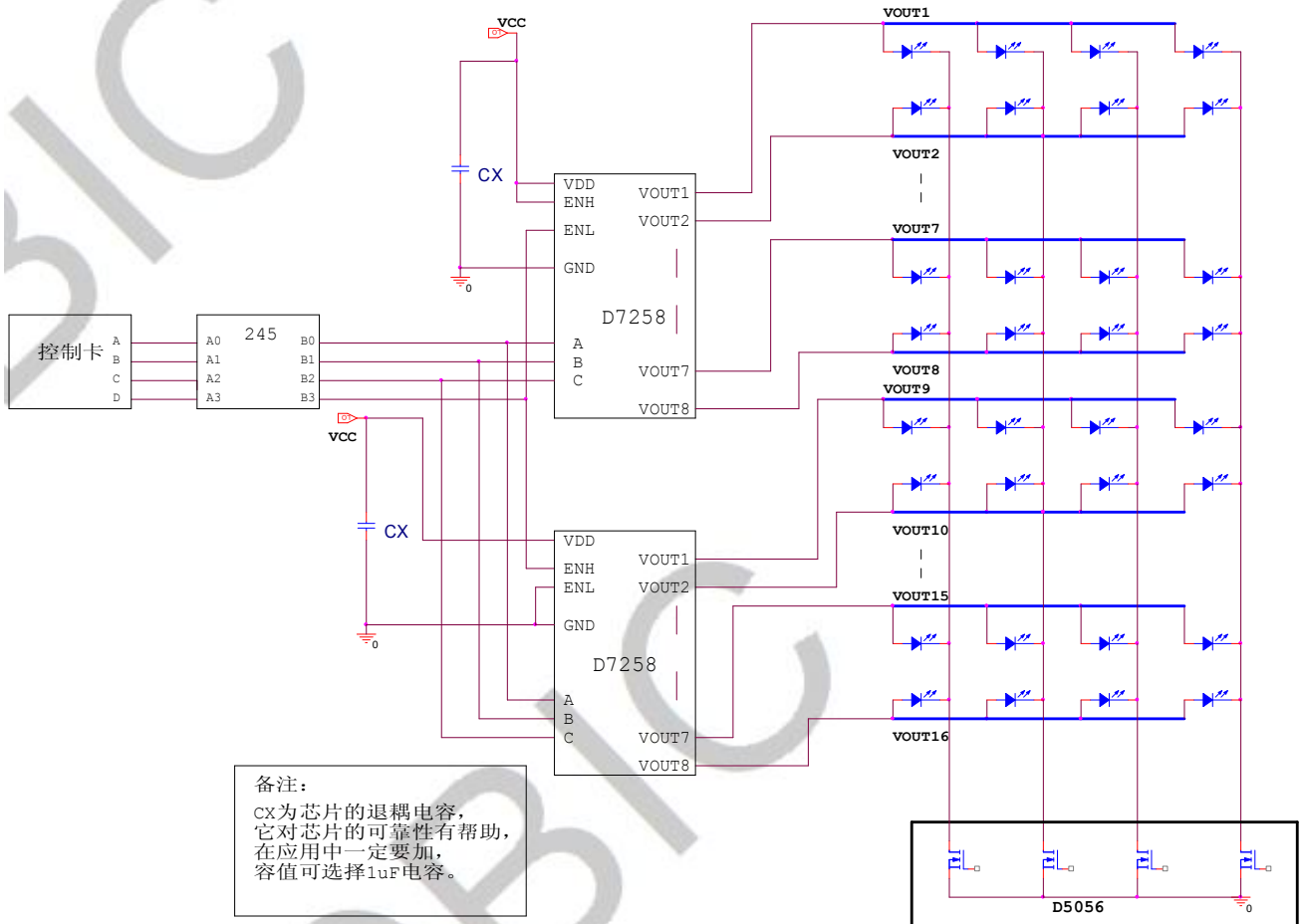
符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
IDD	电源电流	VDD=5V		1		mA
RDS	导通电阻	VDD=5V, I _o =1A		110		mΩ
		VDD=4V, I _o =1A		120		mΩ
I _o	最大工作电流	VDD=5V			3	A

典型应用 1



8S 典型应用图

典型应用 2



16S 典型应用图



上海得倍电子技术有限公司

Double Microelectronics Corporation of Shanghai

应用说明:

1. 封装散热功率 P_D

P_D 随着温升上升的比率见下

封装形式	$T_a < +25\text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < +70\text{ }^\circ\text{C}$	$T_a < +85\text{ }^\circ\text{C}$
SOP-16	1000mW	640mW	520mW

(1)封装热阻是由 JESD51-5.计算的。

2. 热阻计算

对 S0-8 的封装:

$$R_{th}(j-a) = R_{th}(j-c) + R_{th}(c-a) = 125\text{ }^\circ\text{C/W} \quad (T_j = 25\text{ 度})$$

注释: 封装的热阻 $R_{th}(j-a)$ 由两部分组成, $R_{th}(j-c)$ 为 PN 结到管壳的热阻, $R_{th}(c-a)$ 为管壳到室外空气的热阻。

$$\text{SOP-16 的 D7258 的 } P_{D\text{MAX}} = \frac{T_j - T_a}{R_{thj-a}} = \frac{150 - 25}{125} = 1W$$

当 Led 显示屏为 N 扫时, 单元像素的总电流为 I_{led} (1R1G1B), 可驱动的个数为:
D7258 的输出管的功耗为 $P_o = 8 * I^2 R_{DS}$.

$$N \text{ 扫时输出管的功耗 } P_o = \frac{8 * I_{led} * I_{led} * R_{ds}}{N}$$

D7258 的静态功耗为 $P_c = VDD * I_{DD}$

因此总的功耗为

$$P_d = P_o + P_c = \frac{2 * I_{led} * I_{led} * R_{ds}}{N} + VDD * I_{DD} \dots \dots \dots (1)$$

举例: 输入电压为 5V, $I_R = 23\text{mA}$, $I_G = 13\text{mA}$, $I_B = 10\text{mA}$ 。16 扫时, 一行带 M 个单元像素 (即 $I_{led} = 0.046 * M$), 由参数可得 R_{ds} 典型值为 0.11 欧姆, I_{DD} 典型值为 1mA。

因此(1)式就简化为

$$P_d = \frac{8 * I_{led} * I_{led} * R_{ds}}{16} + VDD * I_{DD}$$

$$= \frac{8 * 0.046M * 0.046M * 0.11}{16} + 5 * 0.001$$

$$= 0.000116 * M^2 + 0.005$$

- 当 $T_j < 25\text{ 度}$ 时, $P_d < 1$ 因此 $M < 92$
- $P_d < 1.5$ 因此 $M < 113$
- 当 $T_j < 70\text{ 度}$ 时, $P_d < 0.64$, 因此 $M < 74$
- $P_d < 0.96$, 因此 $M < 90$

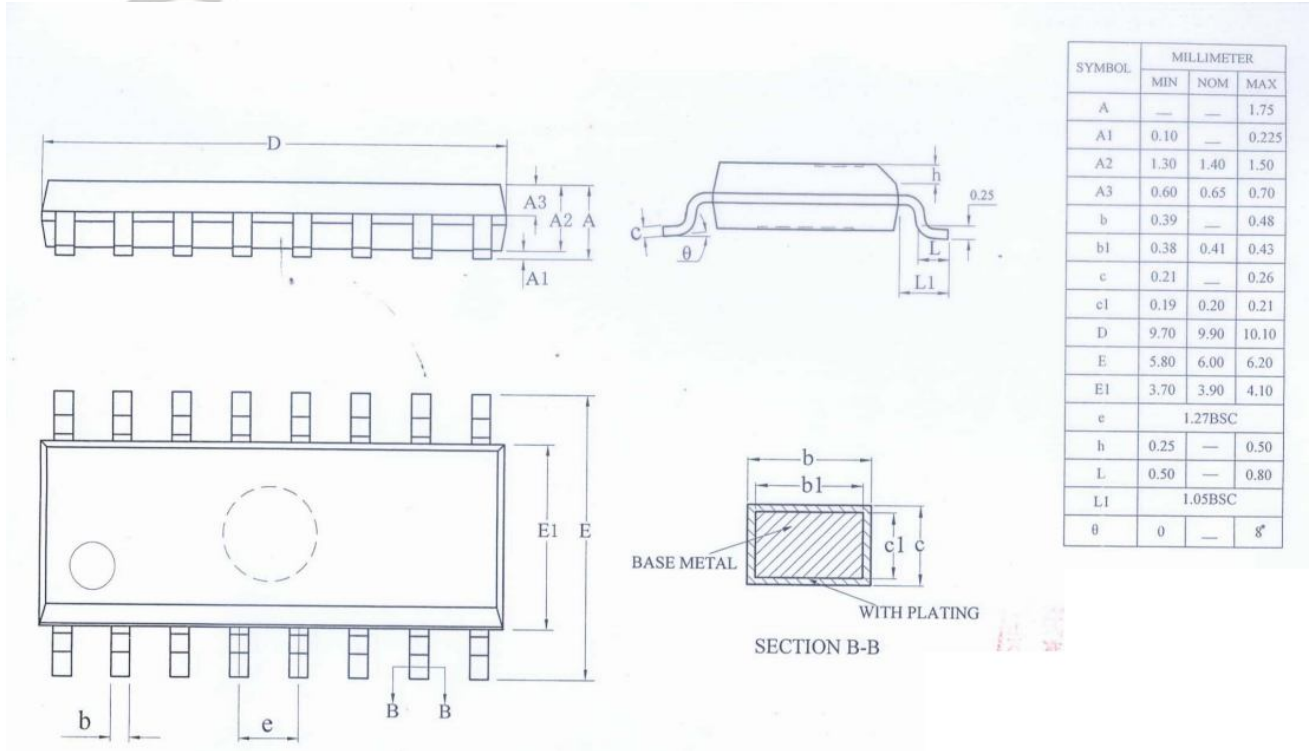
以上只是根据 PD 来计算 M, 由于再考虑到 IC 最大工作电流 3A, 因此在单元 LED 的驱动电流为 46mA 的情况下, M 应小于 64 个。当单元驱动电流为 40mA 情况下, M 应小于 70 个。



上海得倍电子技术有限公司

Double Microelectronics Corporation of Shanghai

SOP-16 规格



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致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。