



浣轩半导体

PURESEMI

HX6158H规格书



HX6158H--8通道串行LED显示屏行驱动芯片

1.特性

- 3.3V 到 5.5V 的宽电源电压范围
- 8 通道 PMOS 晶体管输出
- 单通道导通阻抗 $<110\text{ m}\Omega$ ，最大支持 2.5A 连续导通电流
- 集成上鬼影消除电路，消影电压多档可调节
- 集成 8 位移位串行译码
- 集成防反向击穿稳压电路
- 内置毛毛虫现象改善功能
- 集成通道最大导通时间保护功能

2.说明

HX6158H 是一款支持移位串行译码的 8 通道 LED 显示屏行驱动芯片；

HX6158H 内部集成上鬼影消除电路、LED 防反向击穿电路、热插拔保护电路，并可改善由 LED 漏电、短路造成的毛毛虫现象；

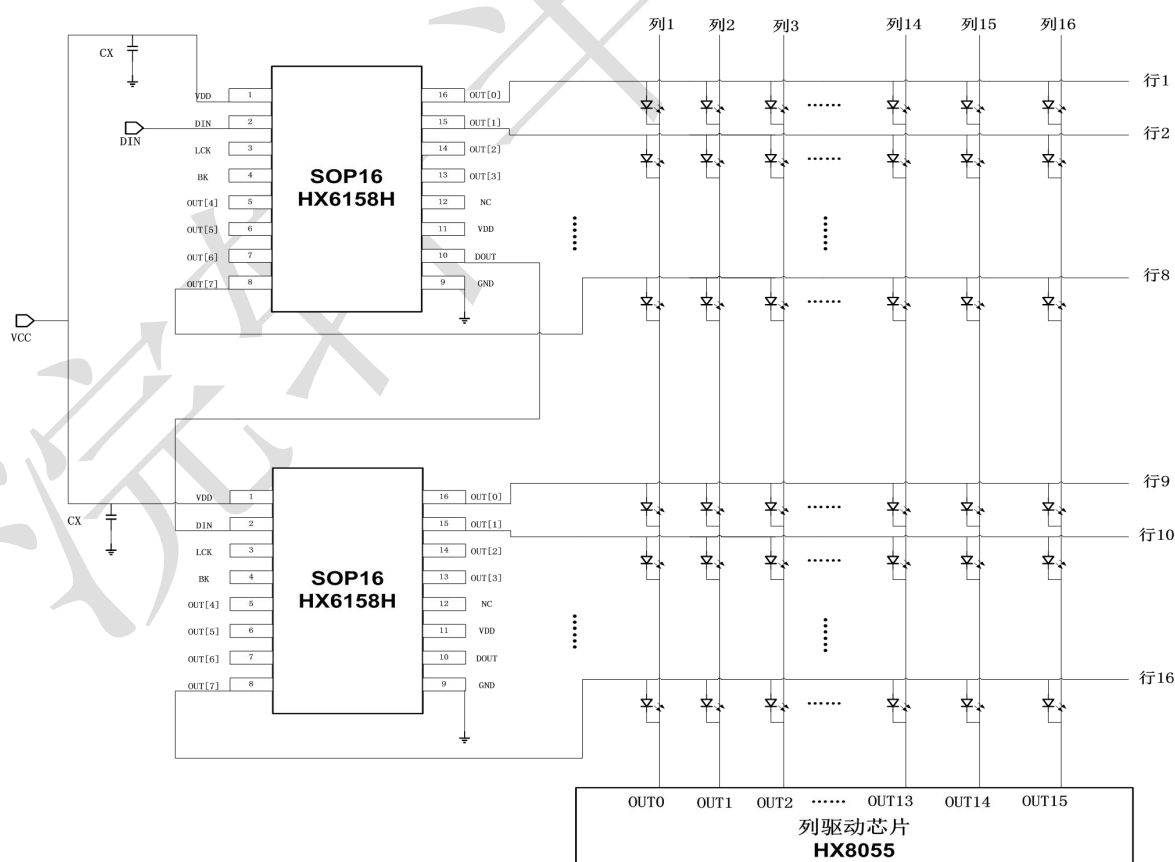
HX6158H 消影电压多档可调，模组适应性强；

HX6158H 集成了最大导通时间保护功能，可有效防止由于模组带电热插拔导致的元器件损坏；

HX6158H 的额定工作环境温度范围为 -40°C 到 85°C ；

HX6158H 采用 SOP16 封装，特别适用于 8 扫以上 LED 显示。

典型应用电路原理图



16 扫串接图



目录

1.特性.....	2
2.说明.....	2
3.历史修订记录.....	4
4.管脚定义.....	5
5.封装信息.....	5
6.引脚说明.....	6
7.输入及输出等效电路.....	6
8.最大工作范围.....	7
9.推荐工作范围.....	8
10.DC 特性 (VDD = 5.0V)	8
11.AC 特性 (VDD = 5.0V)	9
12.控制时序图.....	10
13.封装外观尺码.....	11
14.备注.....	12



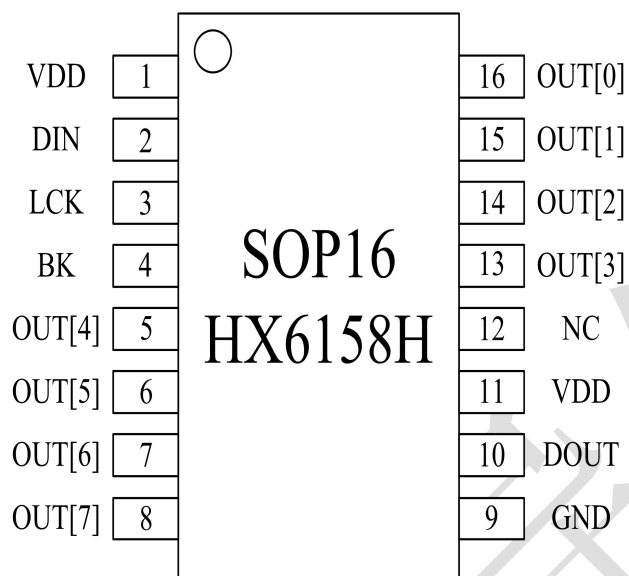
3.历史修订记录

版本	日期	备注
V1.0	2020年4月	最初版
V1.1	2020年5月	修订版



4.管脚定义

SOP16 封装



5.封装信息

序号	芯片名称	封装
1	HX6158HSP	SOP16-150 mil-1.27 mm

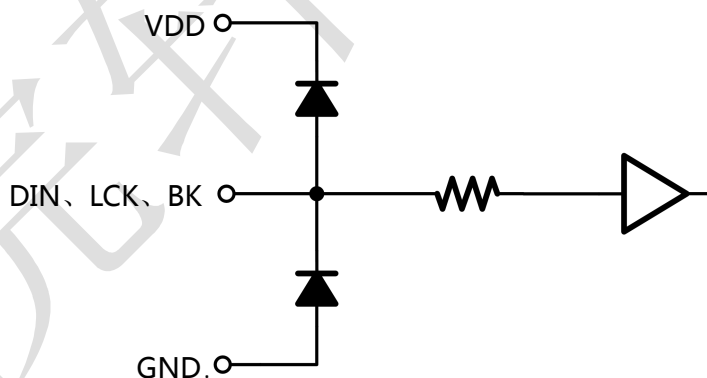


6. 引脚说明

管脚名称	描述	引脚号
VDD	电源输入端	1,11
DIN	串行数据输入端	2
LCK	时钟信号输入端	3
BK	电流输出使能信号端	4
OUT[0:7]	电流输出端[0:7]	5~8, 13~16,
GND	地	9
DOUT	串行数据信号输出端	10
NC	空脚(悬空)	12

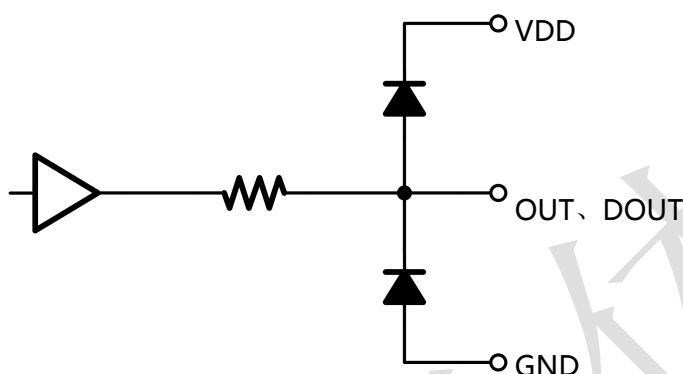
7. 输入及输出等效电路

DIN、LCK、BK端





OUT、DOUT端



8.最大工作范围

特性	符号	额定值	单位
电源电压	V_{DD}	0~6	V
输入电压	V_{IN}	-0.5~ $V_{DD}+0.5$	V
单通道最大连续工作电流	I_{out}	-2.5	A
功耗	P_{D_max}	0.882 (SOP-16, $T_a=25\text{ }^{\circ}\text{C}$)	W
热阻	$R_{th(j-a)}$	74 (SOP-16)	$^{\circ}\text{C/W}$
芯片储存时的环境温度	T_{stg}	-50~+150	$^{\circ}\text{C}$
芯片工作时的环境温度	T_{op}	-40~+85	$^{\circ}\text{C}$

备注:

- 1.单通道连续最大工作电流为芯片连续工作时候单通道最大电流,连续工作时超过此电流不能保证芯片的性能及可靠性。
- 2.超过最大工作范围可能会对芯片造成永久性损伤,在最大工作值上工作可能会降低芯片的可靠性。
- 3.这里仅提供了部分规定值,并且不支持规格之外的其他条件的功能操作。
- 4.所有电压值以接地端作为参考点。



9.推荐工作范围

项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V_{DD}	—	3.3	5.0	5.5	V
输出端电压 (DOUT)	V_{DOUT}	—	0.7	—	V_{DD}	V
输入电压 (DIN, LCK, BK)	V_{IH}	$V_{DD}=3.3\sim 5.5V$	$0.7 V_{DD}$	—	V_{DD}	V
	V_{IL}		0	—	$0.3 V_{DD}$	
输出电流 (DOUT)	I_{OH2}	$V_{OH}=V_{DD}-0.5V$	—	-11	—	mA
	I_{OL2}	$V_{OL}=0.5V$	—	13.3	—	

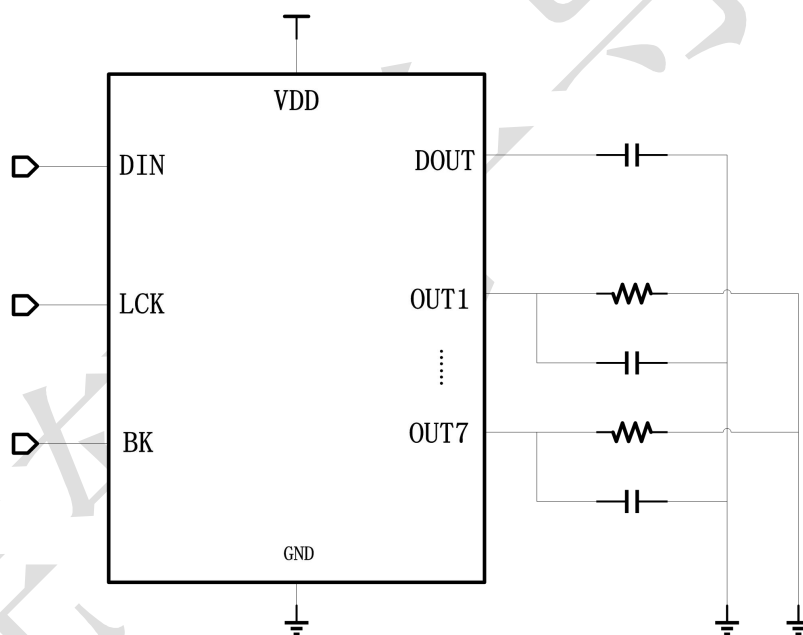
10.DC特性 ($V_{DD}=5.0V$)

项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V_{DD}	—	4.5	5.0	5.5	V
电源端电流	I_{DD_OFF}	静态电流	—	2.7	—	mA
源漏端导通电阻	$R_{DS(on)[0:7]}$	$V_{GS}=-5.0V, I_D=-2.0A$	—	110	—	mΩ
漏端漏电流	I_{DSS}	$V_{DS}=-5.0V, V_{GS}=0V$	—	—	-5	uA
串行数据输出端电压 (DOUT)	I_{DSS}	$I_{OH}=-11mA$	$V_{DD}-0.7$	$V_{DD}-0.5$	—	V
	—	$I_{OL}=13.3mA$	—	0.5	0.7	



11.AC特性 (VDD = 5.0V)

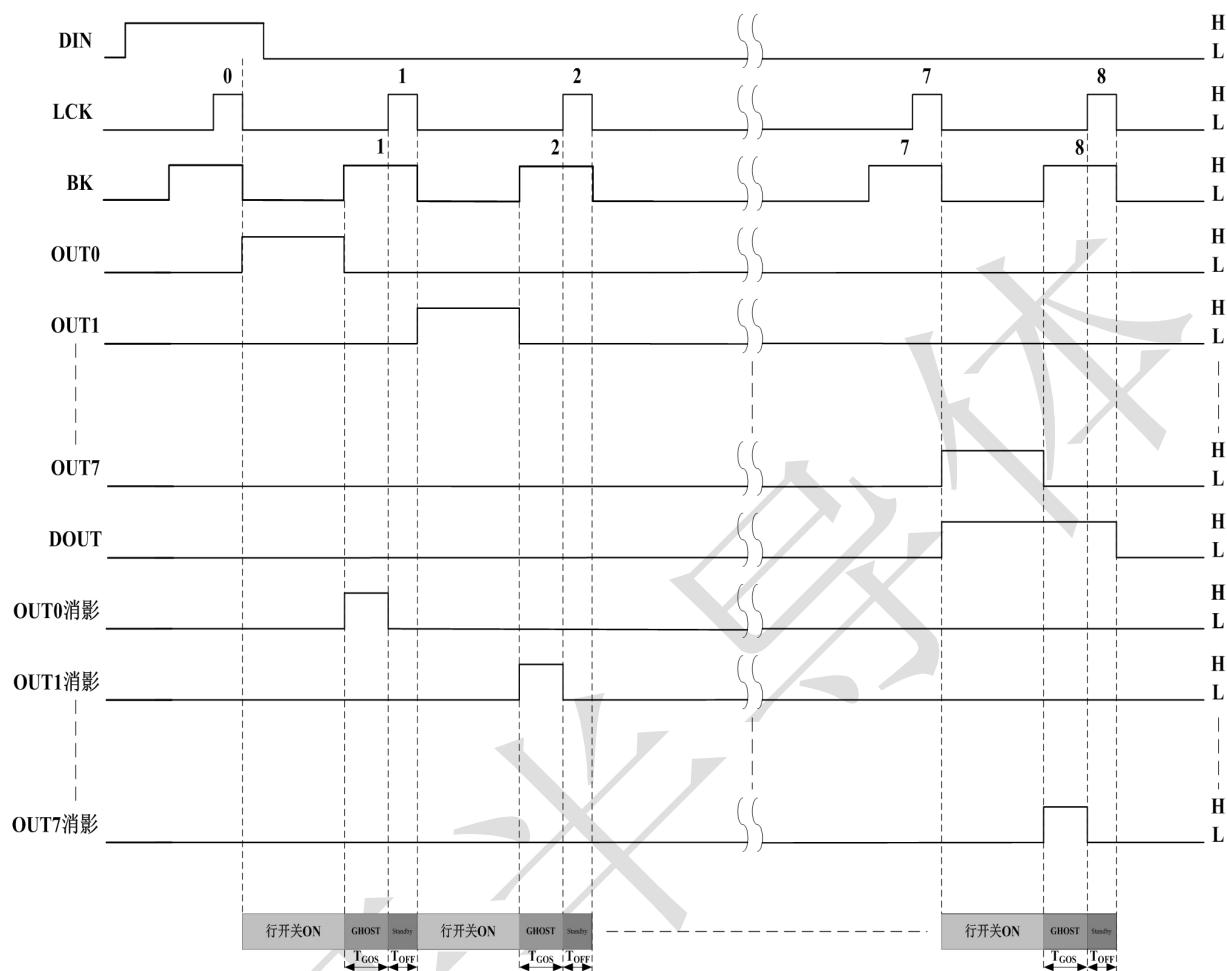
项目	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
PMOS场效应管打开时间	$T_{D(ON)}$	$V_{DD} = 5.0V$ $I_D = -1A$ $R_{OUT} = 5\Omega$ $C_{OUT} = 500pF$	—	52	—	ns
PMOS场效应管关闭时间	$T_{D(OFF)}$		—	25	—	
NMOS鬼影消除时间	$T_{D(GHOST)}$		—	95	—	



动态特性测试电路



12.控制时序图



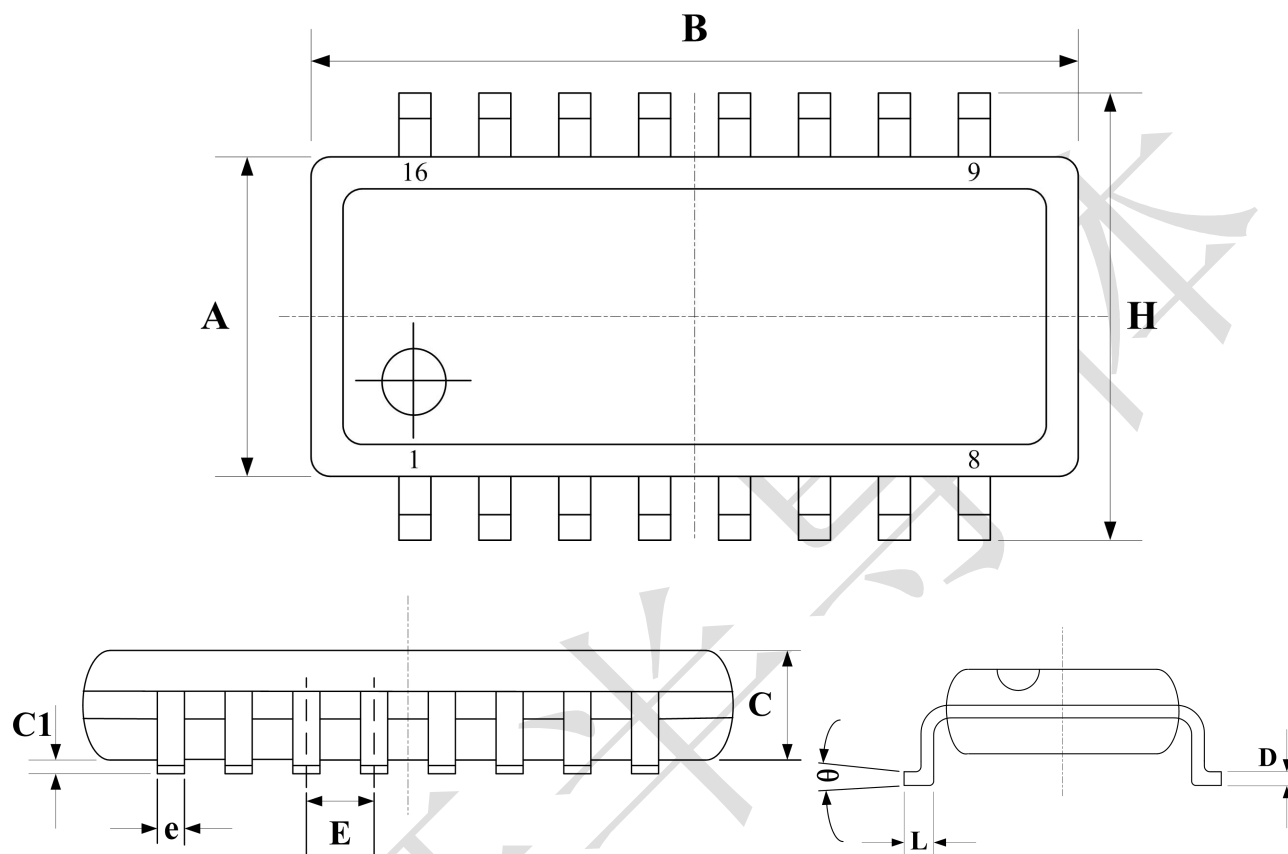
控制时序图

- 1.LCK 对 DIN 为上升沿触发，此时 DIN 决定了电流使能 BK 对通道 OUT0~OUT7 的影响。
- 2.LCK 对 OUT0~OUT7 为下降沿触发，输出 OUT 端只在 LCK 与 BK 同时为低时有效。
- 3.从图形中可以看出，OUT0 到 OUT7 是以 LCK 为时钟来移位的串行信号，当数据传到 OUT7 时，DOUT 输出有效，同时可作为下一颗芯片的 DIN 输入。
- 4.芯片的上鬼影消除则由 BK 与 LCK 两个信号同时决定，当前行开关打开后，BK 电流使能信号变高时行关闭，同时鬼影消除电路打开，直到下个 LCK 上升沿到来。



13.封装外观尺码

SOP16 尺寸 (150mil, 1.27mm)



符号	毫米 (mm)	
	最小值	最大值
A	3.750	4.150
B	9.700	10.30
C	1.300	1.700
C1	0.102	0.254
D	0.150	0.350
e	0.300	0.550
E	1.270(BSC)	
H	5.800	6.200
L	0.450	0.850
θ°	0	8



14.备注

浣轩半导体保留不发布通知而对以上产品和服务随时进行更改、补充、改进和其它变动的权利。客户敬请在购买产品前，联系销售代表获取最新的产品信息。所有产品在订单确认后将遵从浣轩半导体的销售条例进行销售。对于未经销售部门咨询使用本产品而发生的损失，浣轩半导体不承担其责任。以上文件内容未经浣轩半导体许可，严禁以其它目的加以转载或复制等。