



YL362x系列
2线串口通讯
LED恒流矩阵驱动专用电路

产品说明书

版本说明：

版本	发行时间	初始版本/改动内容
V01	2025/08/09	初始版本



目录

1、概述.....	3
2、功能特点:	3
3、应用领域:	3
4、选型表.....	3
5、 引脚排列图及引脚说明	3
5.1、引脚排列图	3
5.2、引脚说明	6
6、功能框图	6
7.1、极限参数	6
7.2、推荐使用条件	7
7.3、电气特性	7
7.3.1 直流参数	7
7.3.2 交流参数	7
8、功能介绍	8
8.1、通讯协议	8
8.1.1 时序波形图	8
8.1.2 START/STOP/ACK	8
8.1.3 从机地址	8
8.1.4 写数据格式	9
8.2、寄存器指令	10
8.3、LED 点阵矩阵图和 RAM 地址对应关系	13
8.3.1 LED 点阵矩阵图	13
8.3.2 RAM 地址对应关系	14
9、典型应用线路图 (如下以 3629 为例, 其余型号类似)	14
10、封装尺寸与外形图	15
10.1、SOP32 外形图与封装尺寸	15
10.2、ESOP32 外形图与封装尺寸	16
10.3、LQFP32 外形图与封装尺寸	17
10.4、QFN32 外形图与封装尺寸	18
10.5、ESSOP28 外形图与封装尺寸	19
10.6、SOP28 外形图与封装尺寸	20
10.7、QFN28 外形图与封装尺寸	21
10.8、ESSOP24 外形图与封装尺寸	22
10.9、SOP24 外形图与封装尺寸	23
10.10、QFN24 外形图与封装尺寸	24
使用权声明	25



1、概述

YL362x 系列是一颗恒流 LED 矩阵驱动控制专用电路，最大支持 16*9 阵列显示，通讯方式为 IIC 通信；内部集成有多个寄存器可设置多种显示效果，单点支持 256 阶亮度调节，主要应用于家电产品的显示屏驱动。

2、功能特点：

- 工作电压：2.7~5.5V
- 最大应用点阵 16SEG*9GRID，最大驱动 144 个 LED，GRID 可选
- 16 路恒流驱动，输出最大电流 30mA
- 整体电流支持 64 档调节
- 每点支持 256 级辉度调节
- 内置上电复位电路
- 内置自动消隐电路
- 内置休眠模式实现低功耗
- 内置显示数据存储寄存器
- 内置 IIC 接口

3、应用领域：

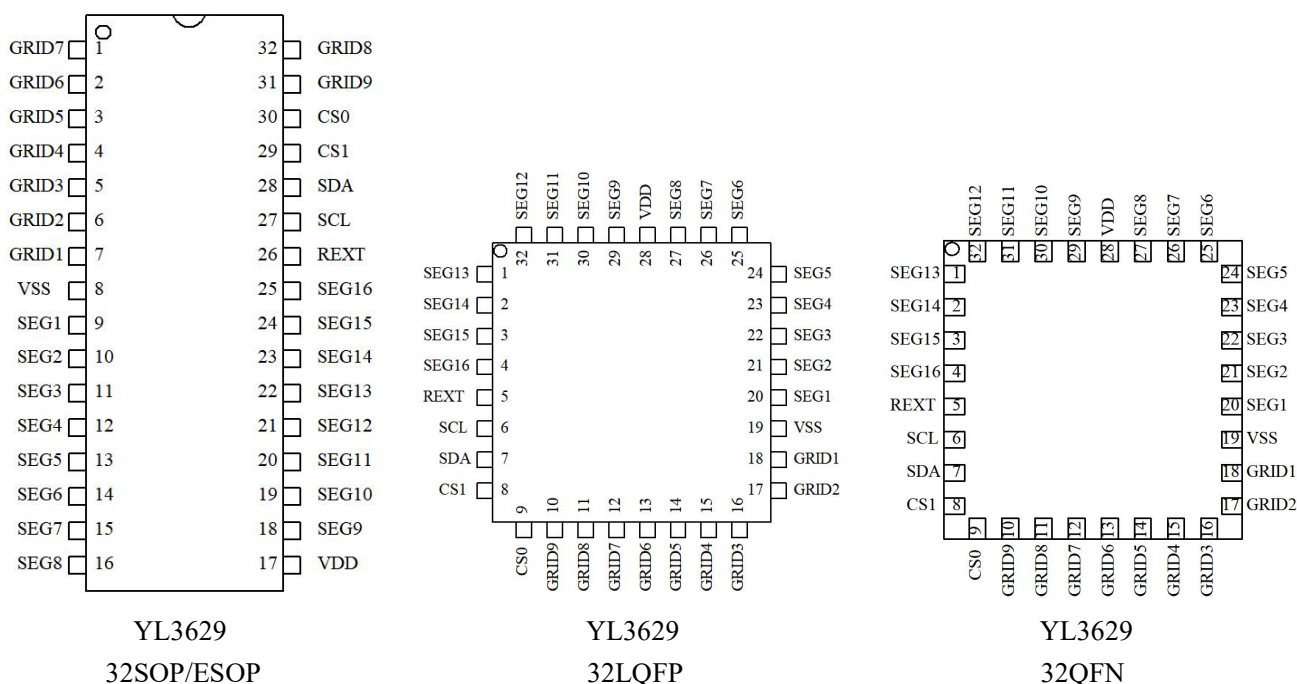
LED 显示面板场合，小家电，智能设备等。

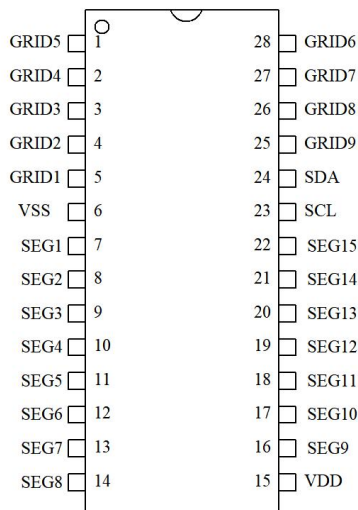
4、选型表

	SEG*GRID	从机地址	可外接电阻调节电流	封装
YL3629	16*9	2bit 可选	√	SOP32/ESOP32/LQFP32/QFN32
YL3627	15*9	固定	X	ESSOP28/SOP28/QFN28
YL3626	16*8	固定	X	ESSOP28/SOP28/QFN28
YL3625	11*9	固定	X	ESSOP24/SOP24/QFN24
YL3623	12*8	固定	X	ESSOP24/SOP24/QFN24
YL3622	13*7	固定	X	ESSOP24/SOP24/QFN24

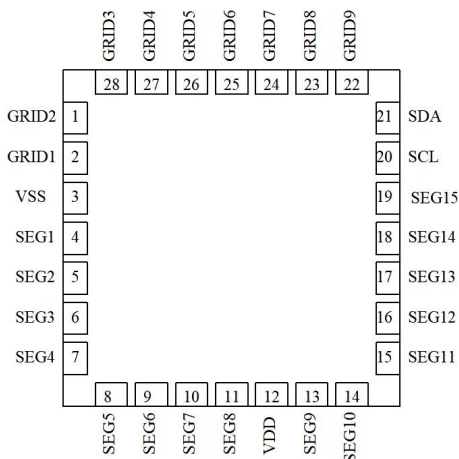
5、引脚排列图及引脚说明

5.1、引脚排列图

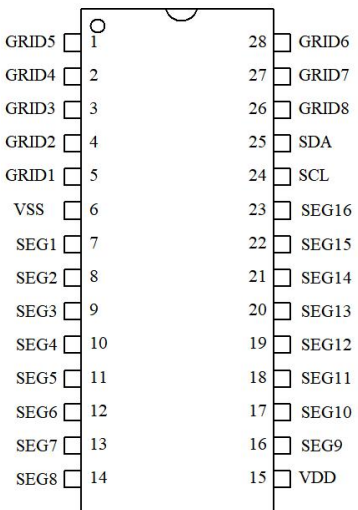




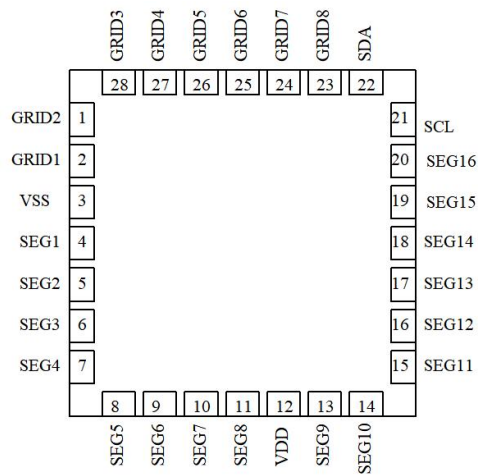
YL3627
ESSOP28/SOP28



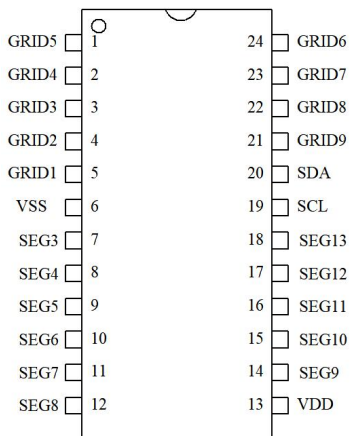
YL3627
QFN28



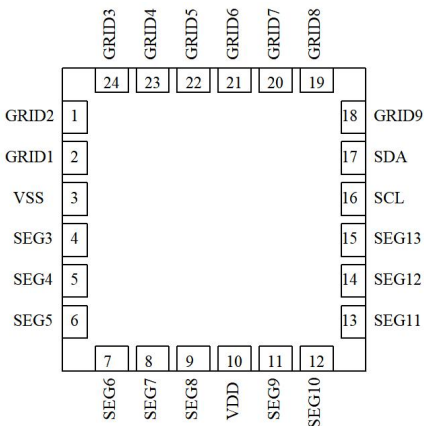
YL3626
ESSOP28/SOP28



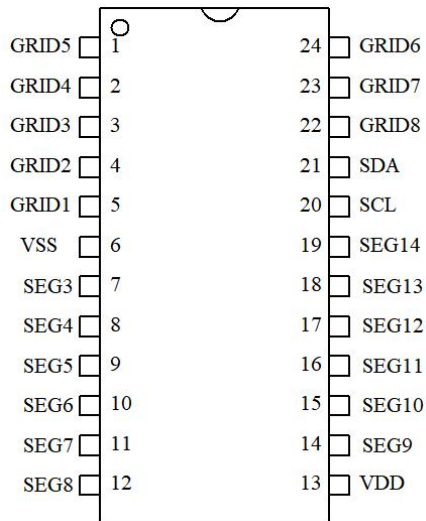
YL3626
QFN28



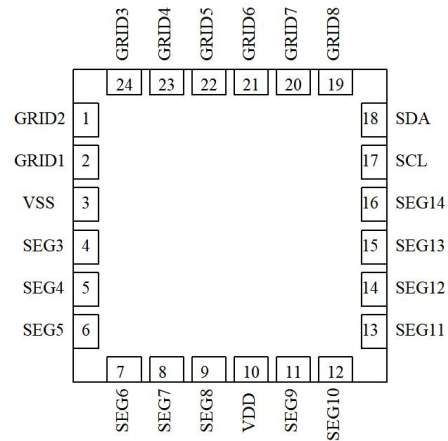
YL3625
ESSOP24/SOP24



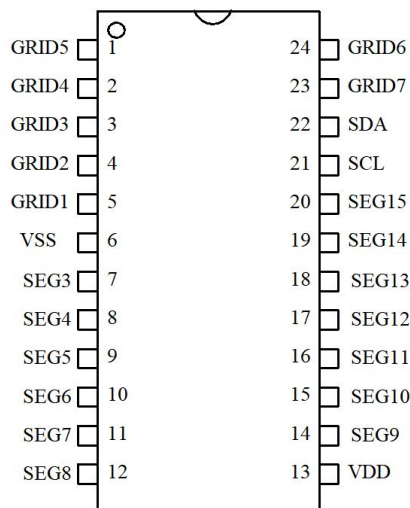
YL3625
QFN24



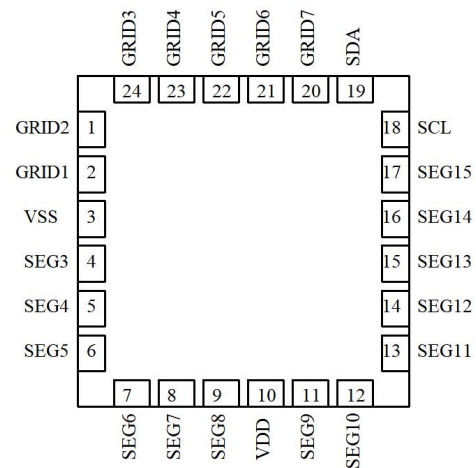
YL3623
ESSOP24/SOP24



YL3623
QFN24



YL3622
ESSOP24/SOP24



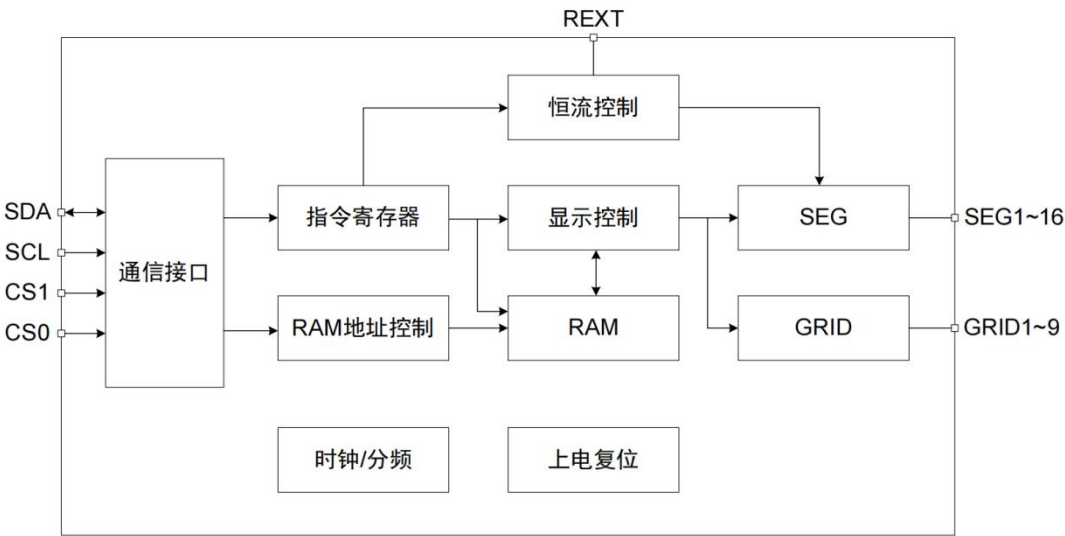
YL3622
QFN24



5.2、引脚说明

引脚名称	I/O	说明
SEG1~SEG16	O	恒流输出口，接 LED 正极
SCL	I	通讯接口时钟端
SDA	I	通讯接口数据端
CS1	I	通讯接口从机地址配置端口 1
CS0	I	通讯接口从机地址配置端口 0
GRID1~GRID9	O	电流输入端口，接 LED 负极
GND	—	电源负极
VDD	—	电源正极

6、功能框图



7、电特性

7.1、极限参数

(除非另有规定, Ta=25℃, GND=0V)

参 数 名 称	符 号	条 件	额 定 值	单 位
电源电压	V _{DD}	-	-0.3 ~ +6.0	V
逻辑输入电压	V _I	-	-0.3~V _{DD} +0.3	V
芯片最大结温	T _{JMAX}	-	150	℃
贮存温度	T _{stg}	-	-65~+150	℃



7.2、推荐使用条件

($T_A = -40 \sim +85^{\circ}\text{C}$, $GND = 0V$)

参 数 名 称	符号	最小	典型	最大	单位
逻辑电源电压	V_{DD}	2.7	-	5.5	V
高电平输入电压	V_{IH}	3.0	-	V_{DD}	V
低电平输入电压	V_{IL}	0	-	1.5	V
工作温度范围	T_A	-40	-	+85	$^{\circ}\text{C}$

7.3、电气特性

7.3.1 直流参数

($T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD} = 5V$, $GND = 0V$)

参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	最小	典型	最大	单位
电源电压	V_{DD}		2.7	5.0	5.5	V
高电平输出电流	I_{SEG}	$V_{SEGn} = 4V, I[5:0] = 111111$	-28	-30	-32	mA
低电平输出电流	I_{GRID}	$V_{GRIDn} = 0.4V$	500	-	-	mA
高电平输入电压	V_{IH}	SCL, SDA	3.0	-	V_{DD}	V
低电平输入电压	V_{IL}	SCL, SDA	0	-	1.5	V
静态电流	I_{DD}	无负载, 关显示	-	-	5	mA
休眠电流	I_{SLEEP}	睡眠模式	-	-	300	uA

7.3.2 交流参数

($T_A = 25^{\circ}\text{C}$, $V_{DD} = 5V$, $GND = 0V$)

参数名称	符号	最小	典型	最大	单位
SCL 时钟频率	F_{SCL}	-	1	-	MHz
停止和启动的总线空闲时间	t_{BUF}	-	0.5	-	us
启动保持时间	$t_{HD:STA}$	-	0.26	-	us
SCL 的低电平周期	t_{LOW}	-	0.5	-	us
SCL 的高电平周期	t_{HIGH}	-	0.26	-	us
启动的建立时间	$t_{SU:STA}$	-	0.26	-	us
数据保持时间	$t_{HD:DAT}$		0	-	us
数据建立时间	$t_{SU:DAT}$	-	50	-	ns
数据保持时间 2	t_R	-	-	300	ns
数据保持时间 2	t_F	-	-	300	ns
停止标志建立时间	$t_{SU:STO}$	-	0.26	-	us



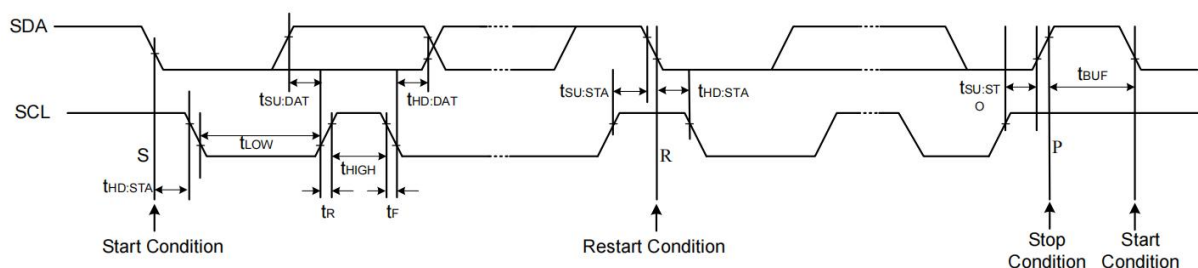
8、功能介绍

8.1、通讯协议

MCU 通过 SDA 和 SCL 端口与 YL362x 系列进行数据传输, SDA 和 SCL 组成 IIC 通信接口;需要连接一个上拉电阻到电源端;通过 CS1 和 CS0 端口匹配从机地址。数据线的每个字节由 8 位组成, 传输第一个数据是 MSB。当 SCL 信号处于高电平时, SDA 端口上的数据都是稳定有效的, 只有当 SCL 信号处于低电平时, 才能改变 SDA 端口上的电平高低。

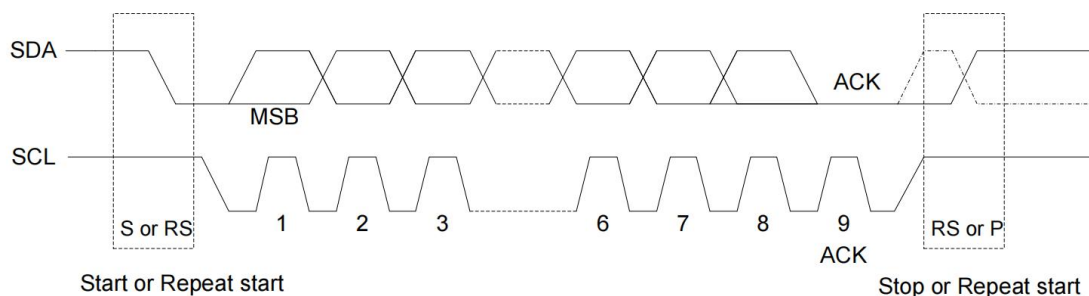
- SCL、SDA 两线通信 (SDA 为 NMOS 开漏输出, 内置 6.25K Ω 上拉电阻)
- 需 start 和 stop 标志, 可识别 restart 操作
- 需匹配从机地址
- 需握手信号 ACK 位
- 9 个时钟一个周期, 高位在前

8.1.1 时序波形图



8.1.2 START/STOP/ACK

SCL 信号为高电平, SDA 信号由高电平转为低电平开始工作或者重新开始工作, 而 SCL 信号为高电平 SDA 信号由低电平转为高电平时停止工作。在应答时钟期间, 主机使 SDA 端口处于高电平, 在写模式期间, YL362x 系列会发出应答信号使 SDA 端口在应答期间处于低电平。



上图中: ACK=应答信号, MSB=字节最高位, S=起始信号, RS=重新开始信号, P=停止信号, 最大时钟速度=400KBITS/S, Restart: 此时 SDA 电平翻转如波形中虚线所表示。

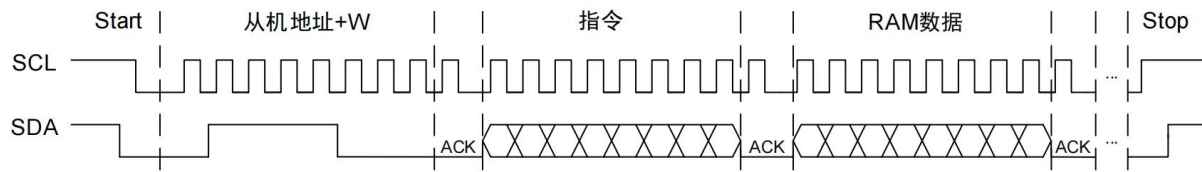
8.1.3 从机地址

	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
33629	0	1	1	1	1	CS1	CS0	W/R
其他型号	0	1	1	1	1	0	0	W/R

CS1	CS0	从机地址 (写)	从机地址 (读)
0	0	0x78	0x79
0	1	0x7A	0x7B
1	0	0x7C	0x7D
1	1	0x7E	0x7F



8.1.4 写数据格式



顺序依次为:

- Start: 起始位
- 芯片地址字节=01111000b,其中 bit0=0 表示写操作, bit1=0 和 bit2=0 表示 CS1 和 CS0 都是接地
- ACK: 应答信号
- 寄存器指令
- ACK: 应答信号
- RAM 数据
- ACK 应答信号
-
- Stop: 停止位

Note:

- 1、从第三个字节 (RAM) 开始到 STOP 停止结束, 写入的所有数据均为显示数据到芯片内部 RAM。
- 2、RAM 起始地址由 ADS 位(指令 5Bit2 位)控制:
当 ADS=0 时, RAM 起始地址从 0x00 开始, 每写入一个显示数据, RAM 地址会自动加 1;
当 ADS=1 时, RAM 起始地址由指令 10 和 11 的 AD[7:0]控制, 每写入一个显示数据, RAM 地址会自动加 1。
- 3、写入的有效显示数据长度与扫描行数相关, 当写入的显示数据超出该长度时, 超出的显示数据将无效:

指令 2		有效显示数据 RAM 地址范围	
G_N[3:0]	扫描行数	ADS=0	ADS=1
0000	1 扫 (GRID1)	0x00~0x0F	AD[7:0]~0x0F
0001	2 扫 (GRID1~2)	0x00~0x1F	AD[7:0]~0x1F
0010	3 扫 (GRID1~3)	0x00~0x2F	AD[7:0]~0x2F
0011	4 扫 (GRID1~4)	0x00~0x3F	AD[7:0]~0x3F
0100	5 扫 (GRID1~5)	0x00~0x4F	AD[7:0]~0x4F
0101	6 扫 (GRID1~6)	0x00~0x5F	AD[7:0]~0x5F
0110	7 扫 (GRID1~7)	0x00~0x6F	AD[7:0]~0x6F
0111	8 扫 (GRID1~8)	0x00~0x7F	AD[7:0]~0x7F
1000	9 扫 (GRID1~9)	0x00~0x8F	AD[7:0]~0x8F

对于 33626, 1000~1111 为无效, 请勿设置。

对于 33623, 1000~1111 为无效, 请勿设置。

对于 33622, 0111~1111 为无效, 请勿设置。



8.2、寄存器指令

指令	指令数据								描述
	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	
1	0	0	CUR[5:0]						恒流设置
2	0	1	0	0	G_N[3:0]				GRID 扫描行数
4	0	1	0	1	DT[3:2]		TP2	TP1	DT:GRID 死区时间 TP: 过温保护
5	0	1	1	0	SVGD	ADS	33629: RES 其他型号: 0	SLEEP	SVGD:输出阻抗调节 ADS:RAM 读写地址 RES: 内外电阻选择 SLEEP:睡眠模式
6	1	0	0	0	FR[1:0]		DON	GS	FR:帧频 DON:显示开关 GS:SEG 消隐
8	1	0	0	1	0	0	GRE	LVRE	GRE: 软件复位 LVRE: 掉电复位
10	1	1	0	0	AD[7:4]				RAM 地址高位
11	1	1	1	0	AD[3:0]				RAM 地址地位

指令 1				
Bit	Bit name	Default	Access	Description
[7:6]	-	00	-	Register address=00
[5:0]	CUR	000000	W	SEGN 端口输出持续电流 $I_{SEG}=(n=1\sim16)$
				000000 6.375mA(使用内部电阻) 9.52mA(使用 2KΩ外部电阻)
				
				111111 30mA(使用内部电阻) 43mA(使用 2KΩ外部电阻)

Note:

- 1、使用内置电阻时，SEG 输出电流= $0.3675\text{mA} \times (17 + I[5:0])$ ，最小电流 6.2475mA，最大 30mA。
- 2、使用外部电阻时，SEG 输出电流= $1.104 \times (17 + I[5:0]) \div R_{EXT}$ 。REXT 推荐最小 2KΩ。

指令 2				
Bit	Bit name	Default	Access	Description
[7:4]	-	0100	-	Register address=0100
[3:0]	G_N	0111	W	扫描行数选择
				0000 1 扫 (GRID1)
				0001 2 扫 (GRID1~2)
				



				0111	8 扫 (GRID1~8)
				1000	9 扫 (GRID1~9)

对于 33626, 1000~1111 为无效, 请勿设置

对于 33623, 1000~1111 为无效, 请勿设置

对于 33622, 0111~1111 为无效, 请勿设置

指令 4					
Bit	Bit name	Default	Access	Description	
[7:4]	-	0101	-	Register address=0101	
[3:2]	DT	00	W	GRID 死区时间设置	
				00	4 个系统时钟
				01	8 个系统时钟
				10	16 个系统时钟
				11	24 个系统时钟
[1]	TP2	0	W	过温保护 2	
				0	开启过温保护 2, IC 温度超过 150°C 时关闭 SEG 输出
				1	关闭过温保护 2
[0]	TP1	0	W	过温保护 1	
				0	开启过温保护 1, IC 温度超过 125°C 时 SEG 输出电流变为原来设置的 2/3
				1	关闭过温保护 1

指令 5					
Bit	Bit name	Default	Access	Description	
[7:4]	-	0110	-	Register address=0110	
[3]	SVGD	0	W	输出阻抗调节	
				0	SEG 输出电流 < 10mA 时建议设置为 0
				1	SEG 输出电流 ≥ 10mA 时建议设置为 1
[2]	ADS	0	W	RAM 读写地址设置	
				0	RAM 读写时地址从 0x00 开始自动加
				1	RAM 读写时地址从 AD[7:0] 开始自动加
[1]	RES	0	W	内外电阻设置恒流选择使能	
				0	使用内部电阻



				1	使用 REXT 端口外部电阻
[0]	ADS	0	W	睡眠模式	
				0	正常工作
				1	进入睡眠模式

指令 6					
Bit	Bit name	Default	Access	Description	
[7:4]	-	1000	-	Register address=1000	
[3:2]	FR	00	W	帧频设置（9 扫条件下）	
				00	400Hz
				01	800Hz
				10	1600Hz
				11	3200Hz
[1]	DON	0	W	SEG 显示开关	
				0	关 SEG 显示
				1	开 SEG 显示
[0]	GS	0	W	消隐功能开关	
				0	关 SEG 消隐功能
				1	开 SEG 消隐功能

指令 8					
Bit	Bit name	Default	Access	Description	
[7:4]	-	1001	-	Register address=1001	
[3:2]	-	00	-	Reserved	
[1]	GRE	0	W	软件复位	
				0	正常工作
				1	执行软复位，stop 信号后该位自动清零
[0]	LVRE	0	W	掉电复位	
				0	关闭掉电复位
				1	开启掉电复位，LVR 电压约 2V

指令 10					
Bit	Bit name	Default	Access	Description	
[7:5]	-	110	-	Register address=110	
[4]	-	0	-	Reserved	
[3:0]	AD[7:4]	0000	W/R	ADS 模式 RAM 地址高位	
				0	可以设置该位，但无效
				1	该位控制 RAM 起始地址

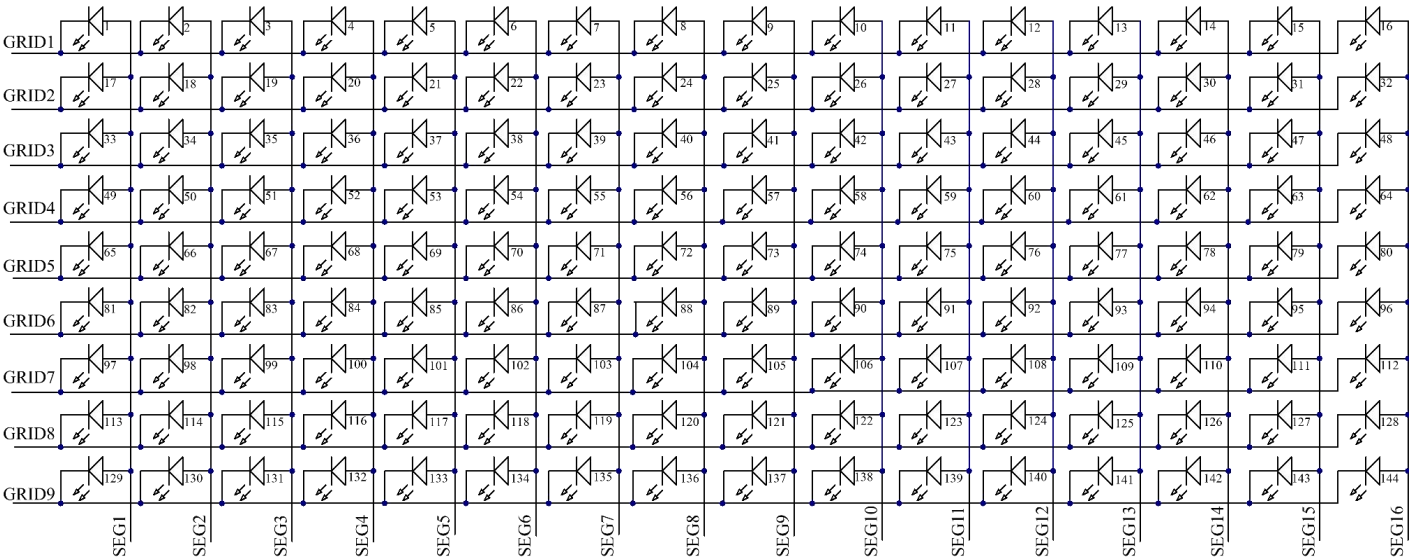


指令 11				
Bit	Bit name	Default	Access	Description
[7:5]	-	111	-	Register address=111
[4]	-	0	-	Reserved
[3:0]	AD[3:0]	0000	W/R	ADS 模式 RAM 地址低位
				ADS=0 可以设置该位，但无效
				ADS=1 该位控制 RAM 起始地址

LEDn PWM(n=1~114)				
RAM Addr	Bit	Bit name	Description	
00H~8FH	[7:0]	ledn_pwm	LEDn PWM(n=1~114)	
			00000000b	0/255duty cycle
			00000001b	1/255duty cycle
				
			1111110b	254/255duty cycle
			1111111b	255/255duty cycle

8.3、LED 点阵矩阵图和 RAM 地址对应关系

8.3.1 LED 点阵矩阵图



Note:上图中 1 对应下表中的 LED1，144 对应下表中的 LED144，其他 LED 依次类推。



8.3.2 RAM 地址对应关系

AD[7:4] \ AD[3:0]	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000
0000	LED1	LED17	LED33	LED49	LED65	LED81	LED97	LED113	LED129
0001	LED2	LED18	LED34	LED50	LED66	LED82	LED98	LED114	LED130
0010	LED3	LED19	LED35	LED51	LED67	LED83	LED99	LED115	LED131
0011	LED4	LED20	LED36	LED52	LED68	LED84	LED100	LED116	LED132
0100	LED5	LED21	LED37	LED53	LED69	LED85	LED101	LED117	LED133
0101	LED6	LED22	LED38	LED54	LED70	LED86	LED102	LED118	LED134
0110	LED7	LED23	LED39	LED55	LED71	LED87	LED103	LED119	LED135
0111	LED8	LED24	LED40	LED56	LED72	LED88	LED104	LED120	LED136
1000	LED9	LED25	LED41	LED57	LED73	LED89	LED105	LED121	LED137
1001	LED10	LED26	LED42	LED58	LED74	LED90	LED106	LED122	LED138
1010	LED11	LED27	LED43	LED59	LED75	LED91	LED107	LED123	LED139
1011	LED12	LED28	LED44	LED60	LED76	LED92	LED108	LED124	LED140
1100	LED13	LED29	LED45	LED61	LED77	LED93	LED109	LED125	LED141
1101	LED14	LED30	LED46	LED62	LED78	LED94	LED110	LED126	LED142
1110	LED15	LED31	LED47	LED63	LED79	LED95	LED111	LED127	LED143
1111	LED16	LED32	LED48	LED64	LED80	LED96	LED112	LED128	LED144

对于 33627, AD[3:0]=1111 为无效。

对于 33626, AD[7:4]=1000 为无效。

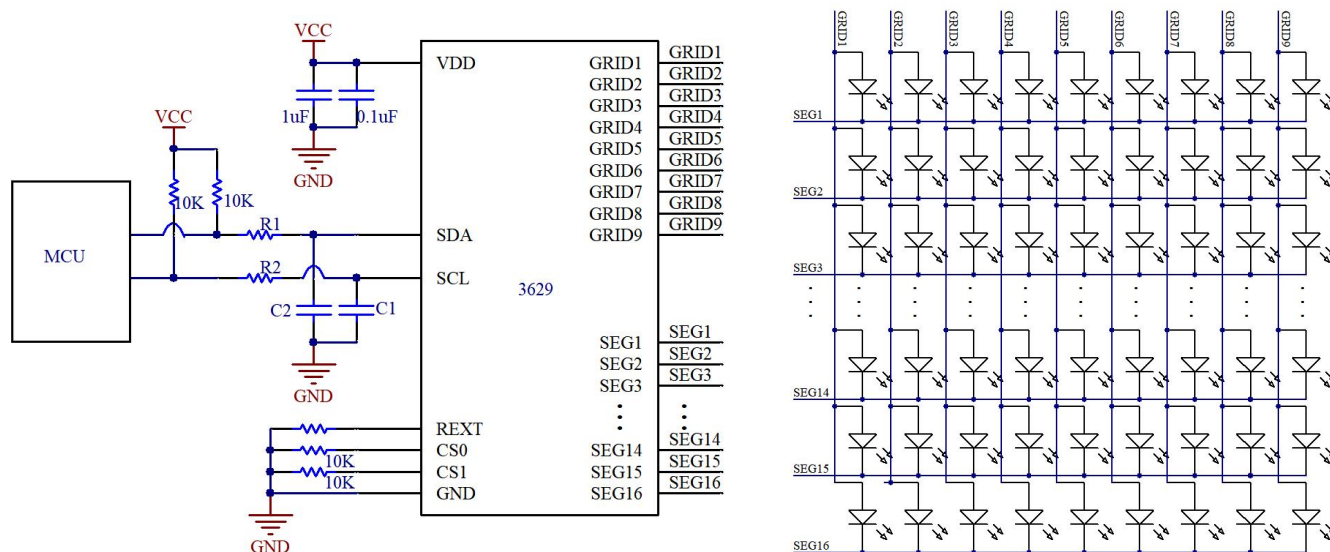
对于 33625, AD[3:0]=0000/0001/1101/1110/1111 为无效。

对于 33623, AD[3:0]=0000/0001/1110/1111 为无效, AD[7:4]=1000 为无效。

对于 33622, AD[3:0]=0000/0001/1111 为无效, AD[7:4]=0111/1000 为无效。

Note:每一个地址有 8bits 数据, 对应该点的 PWM 阶数(256 阶)。

9、典型应用线路图 (如下以 3629 为例, 其余型号类似)

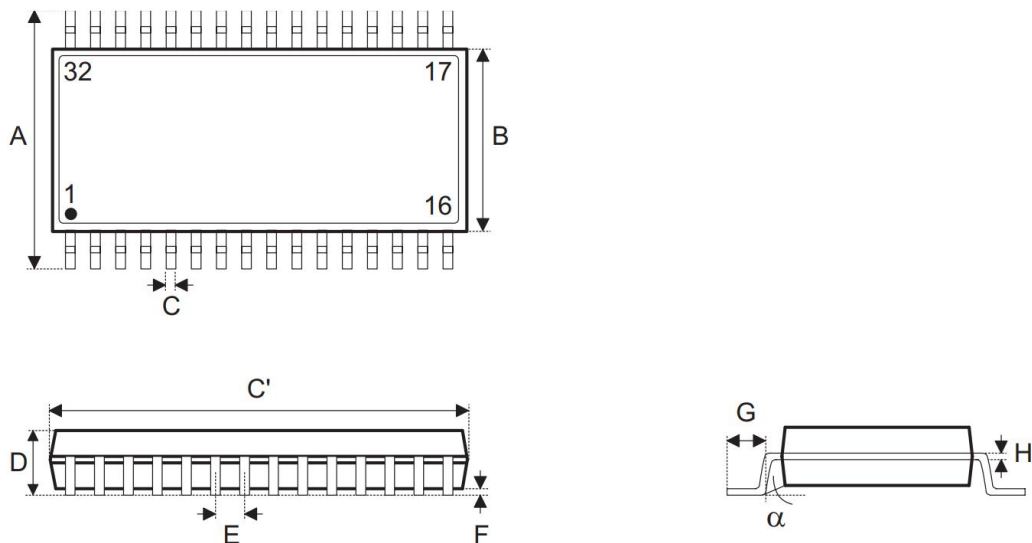


Note:本应用图仅用于参考,建议电源滤波电容尽量靠近 VDD 管脚;通信口加 RC 滤波能够增强抗干扰性,且摆放尽量靠近芯片端,电阻电容数值(R1=R2=100Ω, C1=C2=100pF)可以根据实际抗干扰需求和验证结果进行调整。



10、封装尺寸与外形图

10.1、SOP32 外形图与封装尺寸

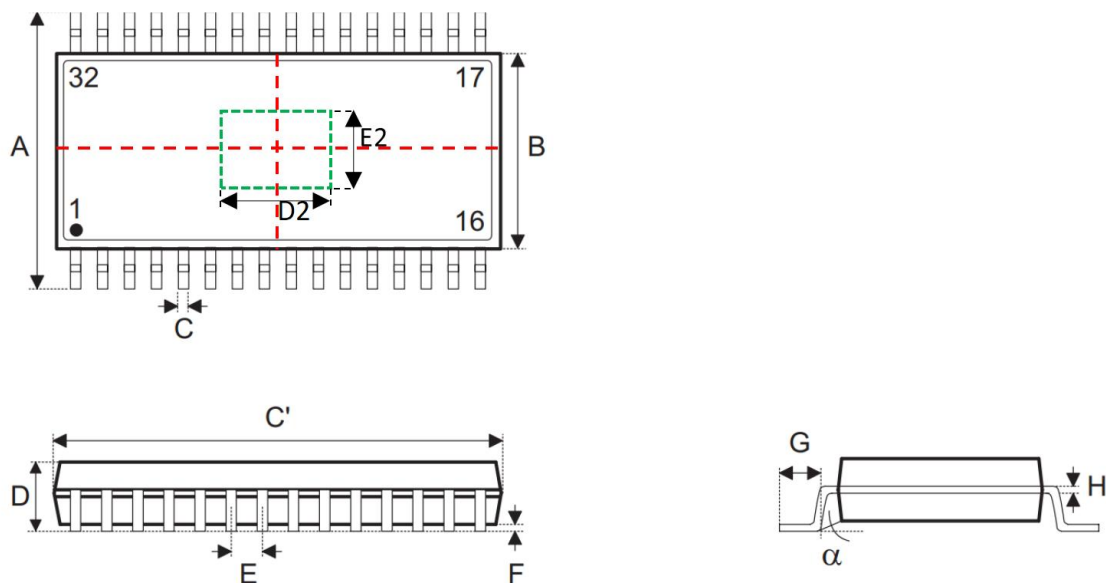


符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	0.406 BSC	—
B	—	0.295 BSC	—
C	0.014	—	0.020
C'	0.799	—	0.815
D	0.100	—	0.120
E	—	0.050 BSC	—
F	0.004	—	0.014
G	0.016	—	0.050
H	0.008	—	0.013
α	0°	—	8°

符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	10.30 BSC	—
B	—	7.5 BSC	—
C	0.35	—	0.50
C'	20.30	—	20.70
D	2.54	—	3.05
E	—	1.27 BSC	—
F	0.10	—	0.35
G	0.40	—	1.27
H	0.14	—	0.32
α	0°	—	8°



10.2、ES0P32外形图与封装尺寸

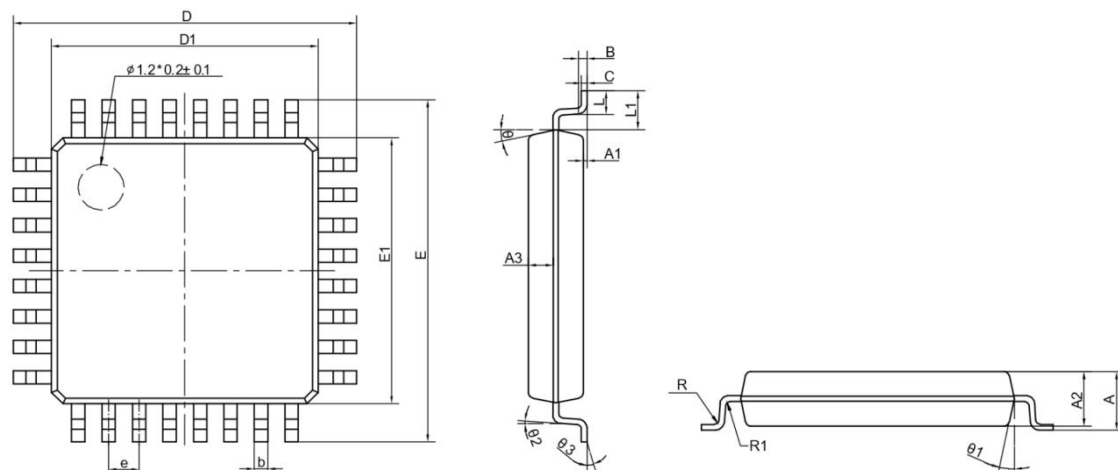


符号	尺寸 (单位: inch)		
	最小值	典型值	最大值
A	0.402	—	0.417
B	0.291	—	0.299
C	—	0.016 BSC	—
C'	0.822	—	0.83
D	0.088	—	0.096
E	—	0.050 BSC	—
D2	—	0.161 BSC	—
E2	—	0.142 BSC	—
F	0.001	—	0.003
G	0.022	—	0.037
H	—	0.010 BSC	—
α	0°	—	8°

符号	尺寸 (单位: mm)		
	最小值	典型值	最大值
A	10.20	—	10.60
B	7.40	—	7.60
C	—	0.41 BSC	—
C'	20.88	—	21.08
D	2.24	—	2.44
E	—	1.27 BSC	—
D2	—	4.10 BSC	—
E2	—	3.60 BSC	—
F	0.02	—	0.08
G	0.55	—	0.95
H	—	0.25 BSC	—
α	0°	—	8°



10.3、LQFP32 外形图与封装尺寸

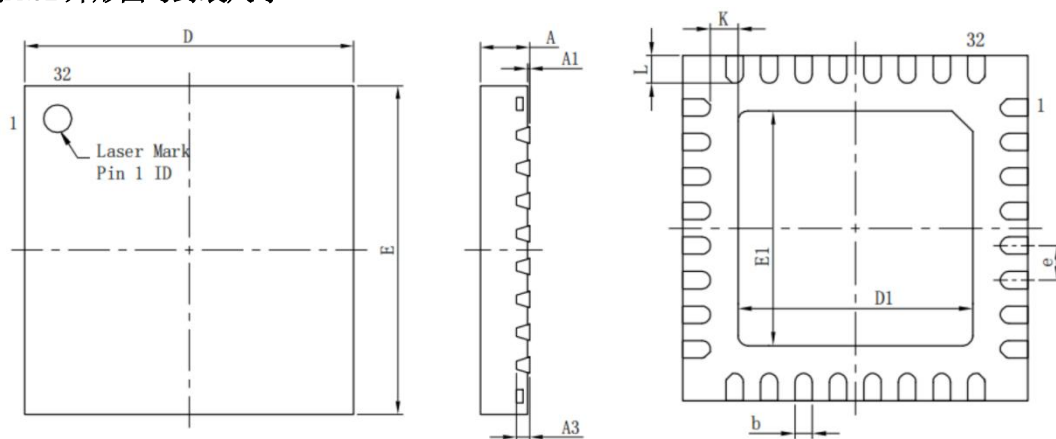


符号	尺寸 (单位: inch)			符号	尺寸 (单位: inch)		
	最小值	典型值	最大值		最小值	典型值	最大值
A	—	—	0.063	E1	0.272	—	0.28
A1	0.002	—	0.006	e	—	0.032 BSC	—
A2	0.053	—	0.057	L	0.020	—	0.032
A3	—	0.025 BSC	—	L1	—	0.039 BSC	—
B	—	0.001 BSC	—	θ	—	12° BSC	—
b	0.013	—	0.017	$\theta 1$	—	12° BSC	—
C	0.005	—	0.006	$\theta 2$	—	4° BSC	—
D	0.346	—	0.362	$\theta 3$	0°	—	8°
D1	0.272	—	0.28	R	—	0.006 BSC	—
E	0.346	—	0.362	R1	—	0.005 BSC	—

符号	尺寸 (单位: mm)			符号	尺寸 (单位: mm)		
	最小值	典型值	最大值		最小值	典型值	最大值
A	—	—	1.60	E1	6.90	—	7.10
A1	0.05	—	0.15	e	—	0.80 BSC	—
A2	1.35	—	1.45	L	0.50	—	0.80
A3	—	0.64 BSC	—	L1	—	1.00 BSC	—
B	—	0.025 BSC	—	θ	—	12° BSC	—
b	0.32	—	0.43	$\theta 1$	—	12° BSC	—
C	0.127	—	0.16	$\theta 2$	—	4° BSC	—
D	8.80	—	9.20	$\theta 3$	0°	—	8°
D1	6.90	—	7.10	R	—	0.15 BSC	—
E	8.80	—	9.20	R1	—	0.12 BSC	—



10.4、QFN32 外形图与封装尺寸

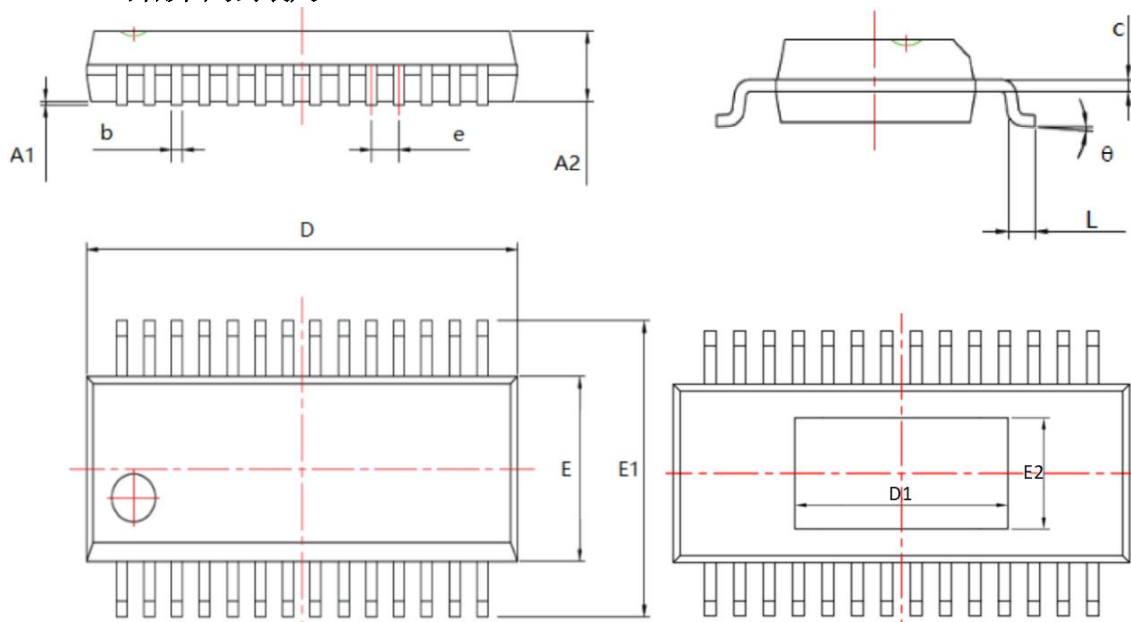


符号	尺寸 (单位: inch)		
	最小值	典型值	最大值
A	0.028	0.030	0.031
A1	0.000	—	0.002
A3	—	0.008 BSC	—
b	0.008	0.010	0.012
D	0.193	0.197	0.201
E	0.193	0.197	0.201
D1	0.13	0.134	0.138
E1	0.13	0.134	0.138
e	—	0.020 BSC	—
K	0.008	—	—
L	0.001	0.016	0.019

符号	尺寸 (单位: mm)		
	最小值	典型值	最大值
A	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	—	0.05
A3	—	0.203 BSC	—
b	0.20	0.25	0.30
D	4.90	5.00	5.10
E	4.90	5.00	5.10
D1	3.30	3.40	3.50
E1	3.30	3.40	3.50
e	—	0.50 BSC	—
K	0.20	—	—
L	0.030	0.40	0.48



10.5、ESSOP28 外形图与封装尺

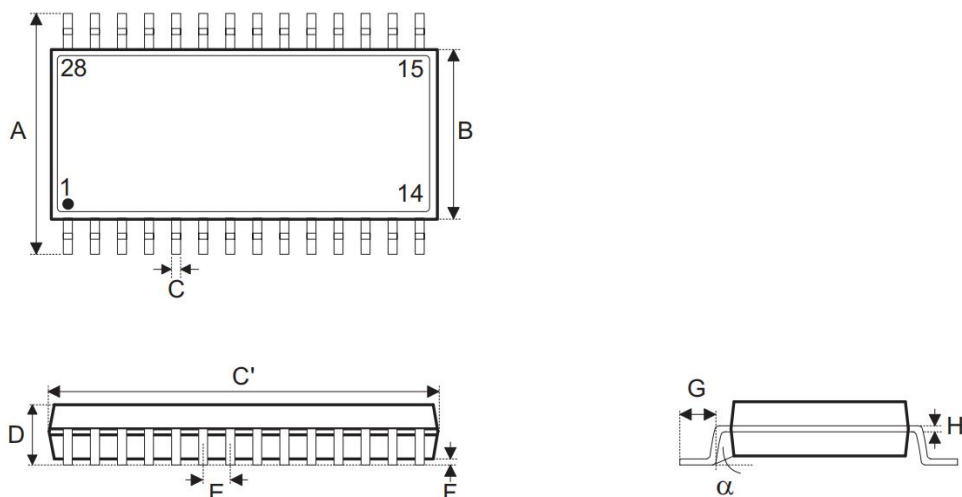


符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A1	0.001	—	0.003
A2	0.055	—	0.059
b	—	0.010 BSC	—
c	—	0.008 BSC	—
D	0.384	—	0.388
D1	—	0.181 BSC	—
E	0.148	—	0.152
E2	—	0.098BSC	—
E1	0.246	—	0.254
e	—	0.025 BSC	—
L	0.014	—	0.026
θ	0°	—	8°

符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A1	0.02	—	0.08
A2	1.40	—	1.50
b	—	0.254 BSC	—
c	—	0.203 BSC	—
D	9.75	—	9.85
D1	—	4.60 BSC	—
E	3.75	—	3.85
E2	—	2.50 BSC	—
E1	6.25	—	6.45
e	—	0.635 BSC	—
L	0.35	—	0.65
θ	0°	—	8°



10.6、SOP28 外形图与封装尺

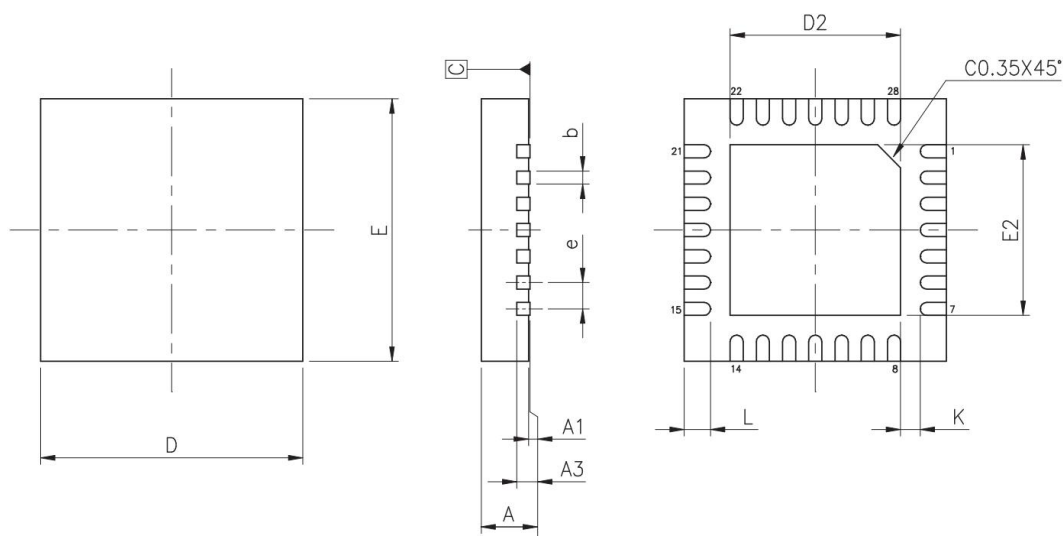


符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	0.406 BSC	—
B	—	0.295 BSC	—
C	0.012	—	0.020
C'	—	0.705 BSC	—
D	—	—	0.104
E	—	0.050 BSC	—
F	0.004	—	0.012
G	0.016	—	0.050
H	0.008	—	0.013
α	0°	—	8°

符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	10.30 BSC	—
B	—	7.5 BSC	—
C	0.31	—	0.51
C'	—	17.9 BSC	—
D	—	—	2.65
E	—	1.27 BSC	—
F	0.10	—	0.30
G	0.40	—	1.27
H	0.20	—	0.33
α	0°	—	8°



10.7、QFN28 外形图与封装尺

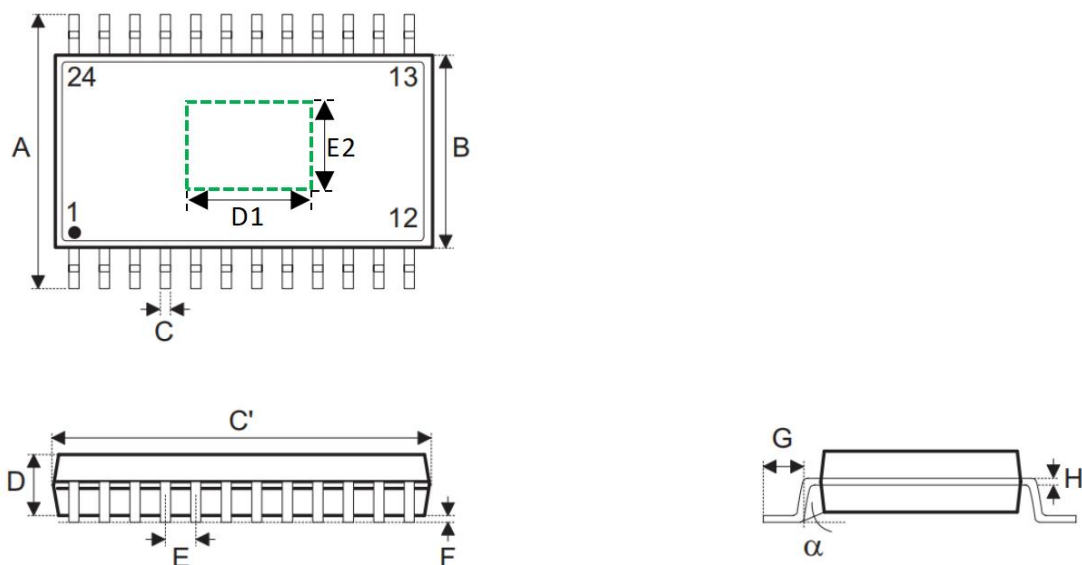


符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	0.028	0.030	0.031
A1	0.000	0.001	0.002
A3	—	0.008 BSC	—
b	0.006	0.008	0.010
D	—	0.157 BSC	—
E	—	0.157 BSC	—
e	—	0.016 BSC	—
D2	0.100	0.102	0.104
E2	0.100	0.102	0.104
L	0.012	0.016	0.020

符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	0.02	0.05
A3	—	0.203 BSC	—
b	0.15	0.20	0.25
D	—	4.00 BSC	—
E	—	4.00 BSC	—
e	—	0.40 BSC	—
D2	2.55	2.60	2.65
E2	2.55	2.60	2.65
L	0.030	0.40	0.50



10.8、ESSOP24 外形图与封装尺

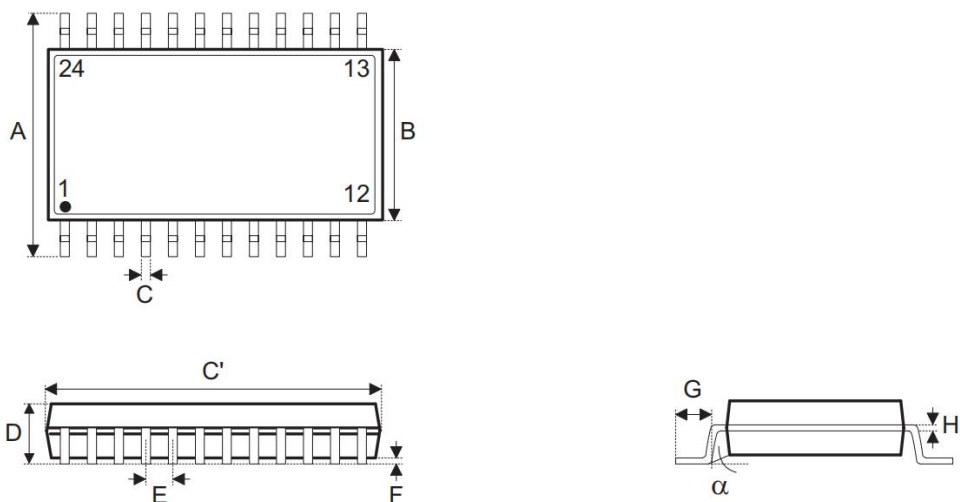


符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	0.236 BSC	—
B	—	0.154 BSC	—
C	0.008	—	0.012
C'	—	0.341 BSC	—
D	—	—	0.069
E	—	0.025 BSC	—
D1	—	0.146 BSC	—
E2	—	0.083 BSC	—
F	0.004	—	0.010
G	0.016	—	0.050
H	0.004	—	0.010
α	0°	—	8°

符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	6.00 BSC	—
B	—	3.90 BSC	—
C	0.20	—	0.30
C'	—	8.66 BSC	—
D	—	—	1.75
E	—	0.635 BSC	—
D1	—	3.7 BSC	—
E2	—	2.1 BSC	—
F	0.10	—	0.25
G	0.40	—	1.27
H	0.10	—	0.25
α	0°	—	8°



10.9、SOP24 外形图与封装尺

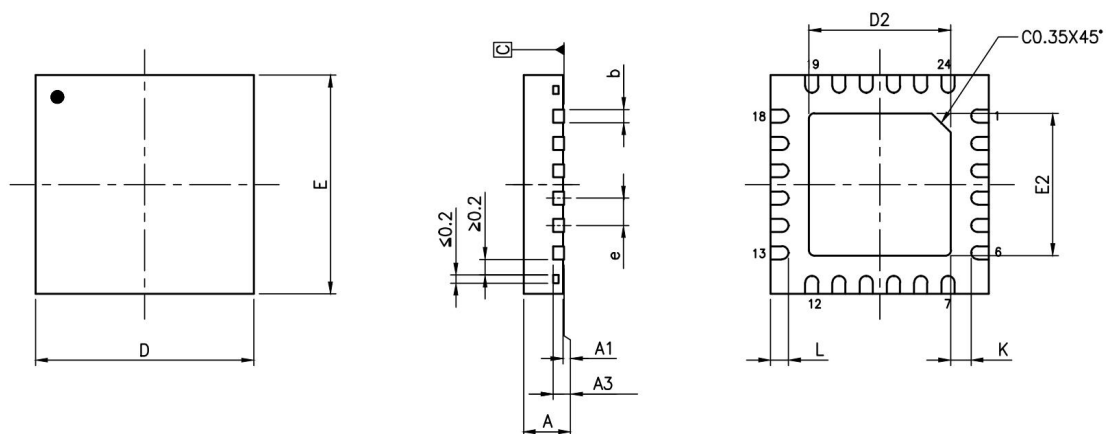


符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	0.406 BSC	—
B	—	0.295 BSC	—
C	0.012	—	0.020
C'	—	0.606 BSC	—
D	—	—	0.104
E	—	0.050 BSC	—
F	0.004	—	0.012
G	0.016	—	0.050
H	0.008	—	0.013
α	0°	—	8°

符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	—	10.30 BSC	—
B	—	7.5 BSC	—
C	0.31	—	0.51
C'	—	15.4 BSC	—
D	—	—	2.65
E	—	1.27 BSC	—
F	0.10	—	0.30
G	0.40	—	1.27
H	0.20	—	0.33
α	0°	—	8°



10.10、QFN24 外形图与封装尺



符号	尺寸（单位：inch）		
	最小值	典型值	最大值
A	0.028	0.030	0.031
A1	0.00	0.001	0.002
A3	—	0.008 BSC	—
b	0.007	0.010	0.012
D	—	0.157 BSC	—
E	—	0.157 BSC	—
e	—	0.020 BSC	—
D2	0.104	0.106	0.108
E2	0.104	0.106	0.108
L	0.014	0.016	0.018

符号	尺寸（单位：mm）		
	最小值	典型值	最大值
A	0.70	0.75	0.80
A1	0.00	0.02	0.05
A3	—	0.203 BSC	—
b	0.18	0.25	0.30
D	—	4.00 BSC	—
E	—	4.00 BSC	—
e	—	0.50 BSC	—
D2	2.65	2.70	2.75
E2	2.65	2.70	2.75
L	0.35	0.40	0.45



使用权声明

本企业对于产品、文件以及服务保有一切变更、修正、修改、改善和终止的权利。针对上述的权利，客户在进行产品购买前，建议与本企业业务代表联系以取得最新的产品信息。

本企业的产品不应使用于医疗或军事行为上，若使用者因此导致任何身体伤害或生命威胁甚至死亡，本企业将不负任何损害赔偿责任。

此份文件上所有的文字内容、图片、及商标为本企业所属之智慧财产。未经本企业合法授权，任何个人和组织不得擅自使用、修改、重制、公开、改作、散布、发行、公开发表等损害本企业合法权益。对于相关侵权行为，本企业将立即全面启动法律程序，追究法律责任。