

BCLVC2G14 型双施密特触发反相器

产品说明书

BCLVC2G14 型双施密特触发反相器产品说明书

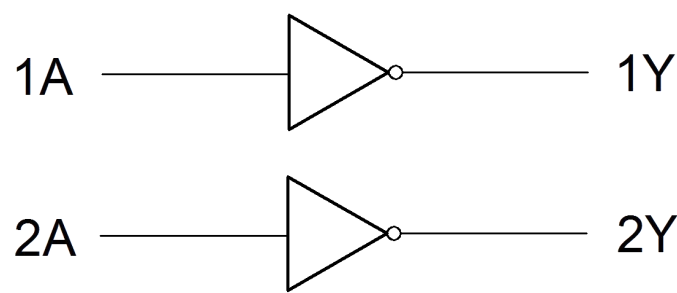
一、产品简介

BCLVC2G14 型双施密特触发反相器电路是**我司**生产，具有驱动能力强、传输速度快、高可靠性等特点。质量控制按照《GJB597B-2012 半导体集成电路通用规范》、《GJB548B-2005 微电子器件试验方法和程序标准要求》的相关要求执行，质量等级包括国军标 B 级、普军级和工业级，可根据用户要求定制封装形式和相应质量等级产品。应用于医疗仪器、工业控制、数据采集系统、电池供电便携式设备等。

功能可替换 Ti 公司的 SN74LVC2G14 等国外型号产品。

二、器件功能

器件逻辑功能见图 1。



输入	输出
mA	mY
H	L
L	H

图 1 电路逻辑功能图

三、性能指标

1 最大额定值 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$):

电源电压 V_{CC} : $-0.5\text{V}\sim 6.5\text{V}$;

直流输出电流 (I_o): $\pm 50\text{mA}$;

贮存温度范围 T_s : $-65^{\circ}\text{C}\sim +150^{\circ}\text{C}$ (塑封器件 $-55^{\circ}\text{C}\sim +125^{\circ}\text{C}$);

引线耐焊接温度(10s) T_h : 260°C ;

结温 T_j : 175°C 。

2 推荐工作条件:

电源电压 V_{CC} : $1.65\text{V}\sim 5.5\text{V}$ 。

工作温度范围 T_A : $-55^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$ (工业级产品为: $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$)

3 主要性能指标 ($T_A=25^{\circ}\text{C}$)

特性	符号	测试条件 (B级、普军级产品 $-55^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$, 工业级 $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$)		极限值		单位
				最小	最大	
输出高电平电压	V_{OH}	$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OH}=-100\mu\text{A}$	$V_{CC}=1.65\text{V}\sim 5.5\text{V}$	$V_{CC}-0.1$	—	V
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OH}=-4\text{mA}$	$V_{CC}=1.65\text{V}$	1.2	—	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OH}=-8\text{mA}$	$V_{CC}=2.3\text{V}$	1.9	—	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OH}=-16\text{mA}$	$V_{CC}=3.0\text{V}$	2.4	—	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OH}=-24\text{mA}$		2.3	—	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OH}=-32\text{mA}$	$V_{CC}=4.5\text{V}$	3.8	—	
输出低电平电压	V_{OL}	$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OL}=100\mu\text{A}$	$V_{CC}=1.65\text{V}\sim 5.5\text{V}$	—	0.1	V
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OL}=4\text{mA}$	$V_{CC}=1.65\text{V}$	—	0.45	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OL}=8\text{mA}$	$V_{CC}=2.3\text{V}$	—	0.3	

特性	符号	测试条件 (B级、普军级产品-55°C~125°C, 工业级-40°C~85°C)		极限值		单位
				最小	最大	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OL}=16\text{mA}$	$V_{CC}=3.0\text{V}$	—	0.4	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OL}=24\text{mA}$		—	0.55	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OL}=32\text{mA}$	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	0.55	
功能	F_{UN}	$V_{IH}=V_{CC}, V_{IL}=\text{GND}$	$V_{CC}=1.65\text{V}$	符合逻辑功能		/
			$V_{CC}=3\text{V}$			
			$V_{CC}=4.5\text{V}$			
输入高电平电流	I_{IH}	$V_I=5.5\text{V}$	$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	5	μA
输入低电平电流	I_{IL}	$V_I=0\text{V}$	$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	-5	
静态电源电流 (输出为高)	I_{CCH}	$V_I=\text{GND}$, 输出管脚开路	$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	10	
静态电源电流 (输出为低)	I_{CCL}	$V_I=V_{CC}$, 输出管脚开路	$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	10	
传输时间	T_{PLH}	$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_O=0\text{A}$	$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	10	ns
	T_{PHL}			—	10	

四、器件标志及引脚说明

1 器件标志

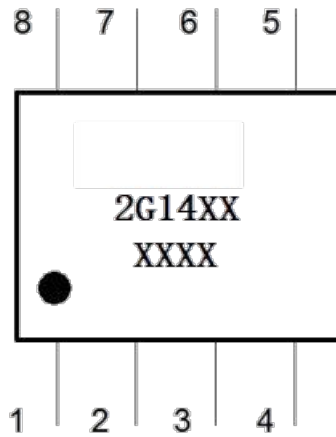


图 2 陶封器件打印标识示意图

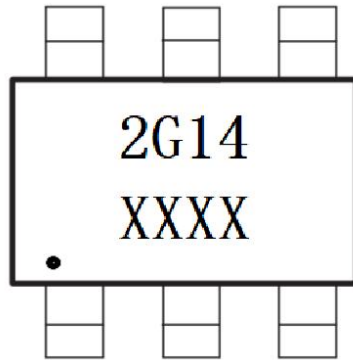


图3 塑封器件打印标识示意图

1.1 电路型号

位于器件正面标识第二行，“2G14”代表型号为 BCLVC2G14 的电路，“XX”表示封装材料，其中“TD”、“TS”、“TF”特指陶瓷封装 B 级产品，“PD”、“PS”、“PTS”特指塑料封装普军级产品，“PDG”、“PSG”特指塑料封装工业级产品。

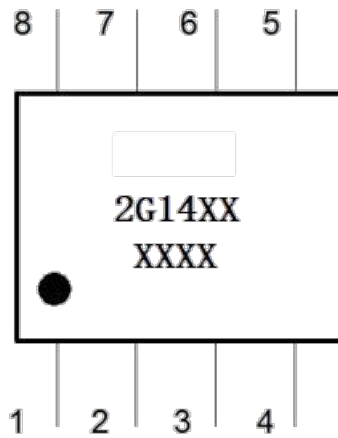
1.2 生产批代码

位于器件正面标识第三行，由“XXXX”四位数字组成，前两位数字表示封装年份的最后两位数字，后两位数字表示封装年份的周次数。

1.3 引出端标志

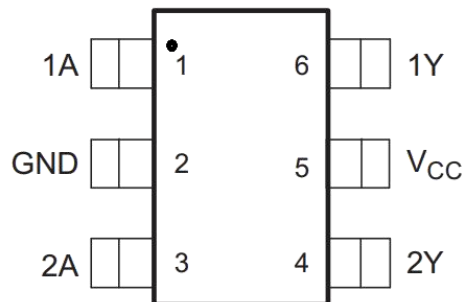
正面圆点标识器件第一外引脚位置。

2 引脚说明



引出端	符 号	功 能	引出端	符 号	功 能
1	1A	输入端	8	1Y	输出端
2	GND	接地端	7	V _{CC}	电源端
3	2A	输入端	6	2Y	输出端
4	NC	空端	5	NC	空端

图 4 陶封器件引脚说明（顶视图）

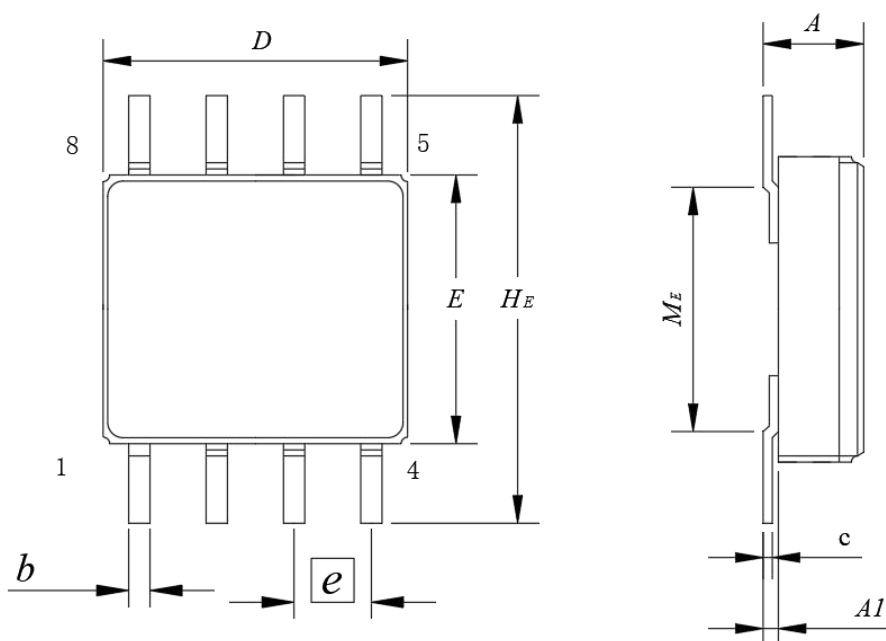


引出端	符 号	功 能	引出端	符 号	功 能
1	1A	输入端	6	1Y	输出端
2	GND	接地端	5	V _{CC}	电源端
3	2A	输入端	4	2Y	输出端

图 5 塑封器件引脚说明（顶视图）

五、封装及尺寸

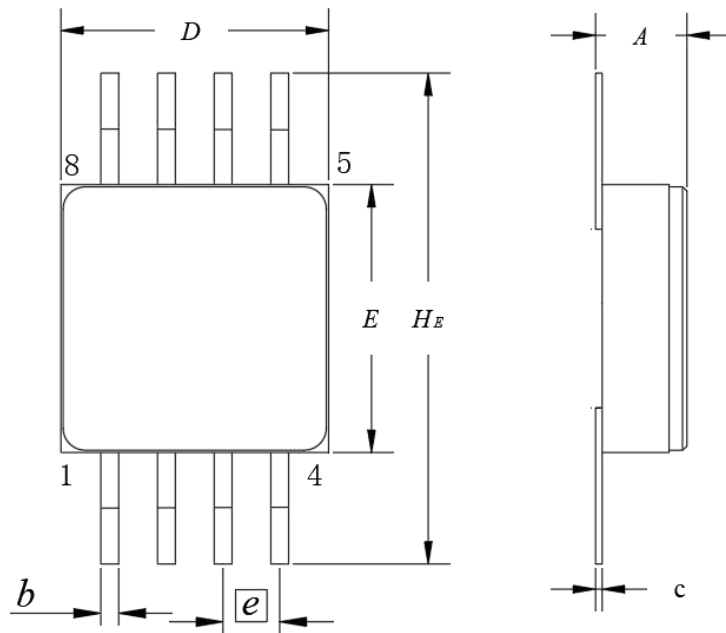
BCLVC2G14 型双施密特触发反相器提供 CSOP8 陶瓷小外形封装、CFP8 陶瓷扁平封装、SOT23-6 塑料小外形封装，封装形式及尺寸如下。



	数 值			单 位
	最 小	公 称	最 大	
A	—	—	2.20	mm
A_I	—	—	0.50	mm
b	0.30	—	0.40	mm
c	—	0.15	—	mm
D	4.80	—	5.20	mm
E	4.20	—	4.60	mm
e	—	1.27	—	mm
H_E	—	—	11.00	mm
M_E	3.75	—	4.25	mm

注： H_E 尺寸可根据用户要求进行切筋。

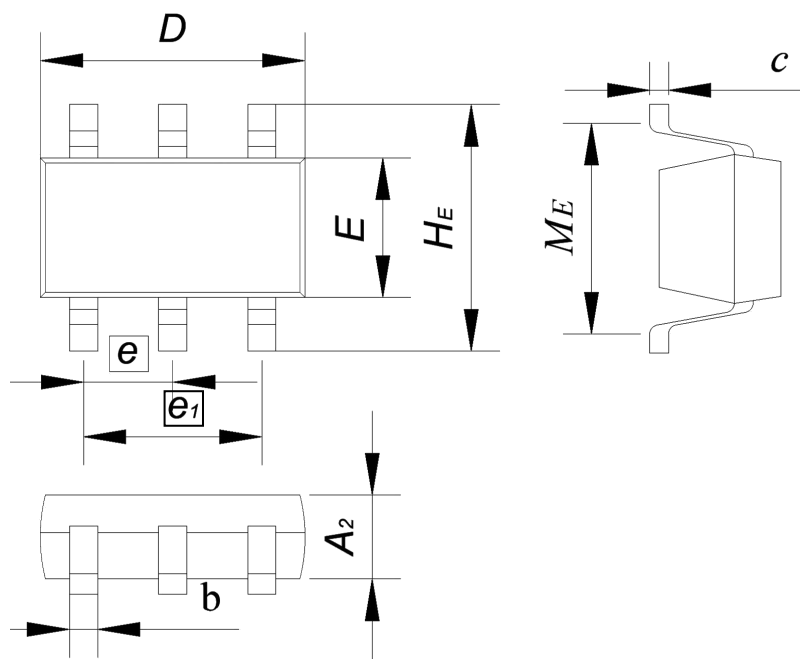
图 6 CSOP8 陶瓷小外形封装外形图



	数 值			单 位
	最 小	公 称	最 大	
A	—	—	2.40	mm
b	—	0.40	—	mm
c	—	0.15	—	mm
D	5.80	—	6.20	mm
E	5.80	—	6.20	mm
e	—	1.27	—	mm
H_E	10.50	—	11.50	mm

注： H_E 尺寸可根据用户要求进行切筋。

图 7 CFP8 陶瓷扁平封装外形图



尺寸符号	数值(mm)		
	最小	公称	最大
A_2	0.90	-	1.30
b	0.30	-	0.50
c	0.08	-	0.22
D	2.82	-	3.02
E	1.50	-	1.70
M_E	1.80	-	2.00
H_E	2.65	-	2.95
e	-	0.95	-
e_1	-	1.90	-

图 8 SOT23-6 塑料小外形封装图

六、 器件质量等级约定

质量控制按照《GJB597B-2012 半导体集成电路通用规范》、《GJB548B-2005 微电子器件试验方法和程序标准要求》的相关要求执行。质量等级包括国军标B级、普军级和工业级，可根据用户要求定制封装形式和相应质量等级产品。除另有规定外，本规范中军标B级器件特指工作温度范围为 $-55^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$ 的陶瓷金属封装器件，普军级和工业级器

件特指表贴式塑封器件，工业级推荐工作温度范围-40℃~+85℃，普军级推荐工作温度范围为-55℃~+125℃。

七、注意事项

1. 本器件属ESD敏感器件，接触电路请注意采取防静电措施。
2. 器件使用条件禁止超出最大额定值，否则可能造成器件损伤或永久性损坏。

八、订购指南

订购信息内容示例详见表 1。

表 1 订购信息内容示例

产品订货名称	质量等级	封装形式	实际打印标识	管壳名称
BCLVC2G14TS	B 级军标	CSOP8	2G14TS	8 引线陶瓷小外形封装
BCLVC2G14TF	B 级军标	CFP8	2G14TF	8 引线陶瓷扁平封装
BCLVC2G14PS0	普军	SOT23-6	2G14	6 引线塑料小外形封装
BCLVC2G14PS0G	工业	SOT23-6	2G14G	6 引线塑料小外形封装

版本号 V1.0 修订于 2022 年 11 月 16 日