

BCAC138 型 3 线-8 线译码器

产品说明书

服务电话：15012885381、 17807069551
13911172885、 18559912349

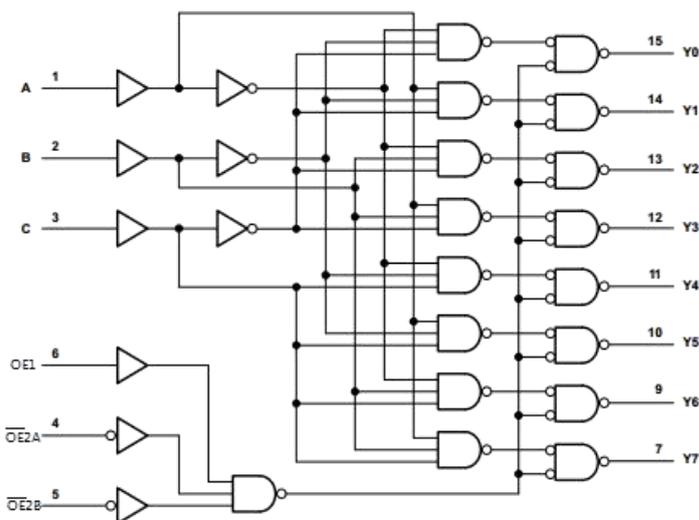
BCAC138 型 3 线-8 线译码器产品说明书

一、产品简介

BCAC138 型 3 线-8 线译码器采用先进的高可靠超深亚微米 BCD 工艺，是一种 3 线-8 线译码器电路，拥有三个控制使能端。该电路具有驱动能力强、传输速度快、高可靠性等特点。主要应用领域为仪器仪表、消费电子产品、总线接口、工业控制、数据采集系统、医疗仪器等。

可功能替代 SN54HC138、SN74HC138 等国外型号产品。

二、工作原理



输入						输出							
$\overline{OE2A}$	$\overline{OE2B}$	OE1	A	B	C	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
H	X	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
X	H	X	X	X	X	H	H	H	H	H	H	H	H
X	X	L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H
L	L	H	H	L	L	H	L	H	H	H	H	H	H
L	L	H	L	H	L	H	H	L	H	H	H	H	H
L	L	H	H	H	L	H	H	H	L	H	H	H	H
L	L	H	L	L	H	H	H	H	H	L	H	H	H
L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	L	H	H
L	L	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H
L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L

- H = 高电平（稳态）
 L = 低电平（稳态）
 X = 任意状态

图 1 器件原理框图

三、性能指标

1 最大额定值 ($T_A=25^\circ\text{C}$)

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V_{CC}	1.5~6.0	V
存储温度范围	T_S^a	-65~150	°C
	T_S^{bc}	-55~150	
引线耐焊接温度(10s)	T_h	260	°C
结温	T_j	175	°C

注：a—B 级军标（陶封）、b—普军级（塑封）、c—工业级（塑封）

2 主要性能指标 ($T_A=25^\circ\text{C}$)

特性	符号	测试条件	极限值		单位	
			最小	最大		
输出高电平电压	V_{OH}	$V_I=V_{CC}$ 或 GND $I_{OH}=-50\mu\text{A}$	$V_{CC}=3.0\text{V}$	2.90	—	V
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	4.40	—	
			$V_{CC}=5.5\text{V}$	5.40	—	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND $I_{OH}=-12\text{mA}$	$V_{CC}=3\text{V}$	2.56	—	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND $I_{OH}=-16\text{mA}$	$V_{CC}=4.5\text{V}$	3.86	—	
			$V_{CC}=5.5\text{V}$	4.86	—	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND $I_{OH}=-50\text{mA}$	$V_{CC}=5.5\text{V}$	3.85	—	
输出低电平电压	V_{OL}	$V_I=V_{CC}$ 或 GND $I_{OL}=50\mu\text{A}$	$V_{CC}=3.0\text{V}$	—	0.10	V
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	0.10	
			$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	0.10	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND, $I_{OL}=12\text{mA}$	$V_{CC}=3.0\text{V}$	—	0.36	
			$V_I=V_{CC}$ 或 GND $I_{OL}=16\text{mA}$	$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	
		$V_I=V_{CC}$ 或 GND $I_{OL}=50\text{mA}$	$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	1.65	
输入高电平电流	I_{IH}	$V_I=V_{CC}$	$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	0.20	μA
输入低电平电流	I_{IL}	$V_I=\text{GND}$	$V_{CC}=5.5\text{V}$	-0.20	—	
静态电源电流	I_{CC}	$V_I=V_{CC}$ 或GND, $I_{OUT}=0\text{A}$	$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	4.00	μA
功能测试	—	$V_I=V_{IH}$ 或 V_{IL} $V_{IH}=0.7V_{CC}$ $V_{IL}=0.3V_{CC}$ 判断逻辑功能是否正确	$V_{CC}=3.0\text{V}$	—	—	—
			$V_{CC}=4.5\text{V}$	—	—	
			$V_{CC}=5.5\text{V}$	—	—	
传输时间	t_{PHL}	$V_I=V_{CC}$ 或GND $I_{OUT}=0\text{A}$	$V_{CC}=5\text{V}$	—	13.00	ns
	t_{PLH}		$V_{CC}=5\text{V}$	—	13.50	

四、器件标志及引脚说明

1 器件标志

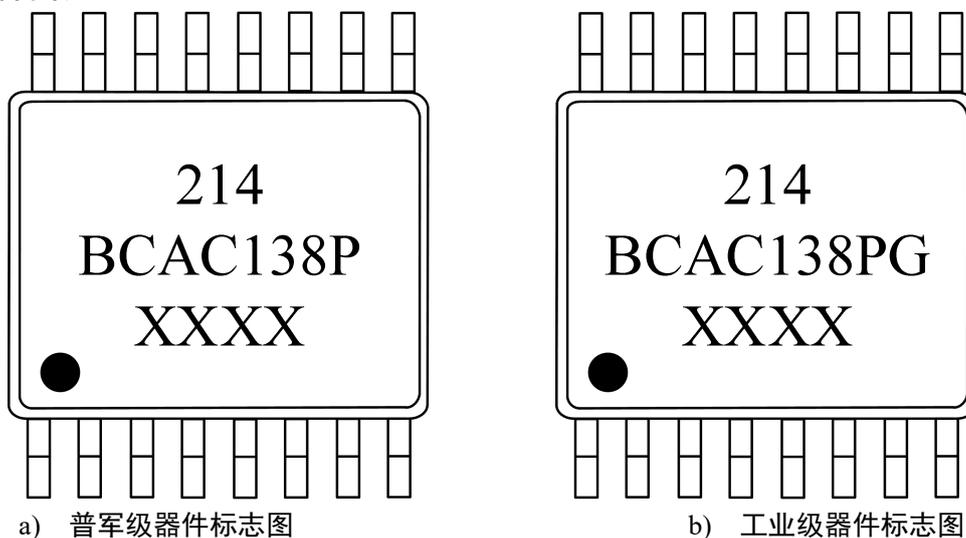


图 2 塑封器件标志图

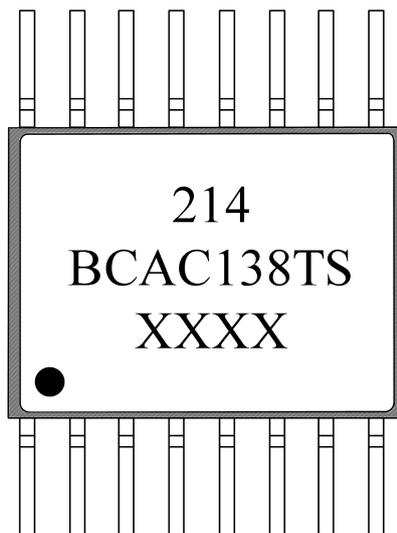


图 3 陶封器件标志图

1.1 承制方名称或商标

位于管壳正面的最上方，“214”表示“中国兵器工业第二一四研究所”。

1.2 产品型号

位于管壳正面的中间：“BCAC138”表示电路型号。型号后字母表示封装材料，其中“P”特指 PTSSOP16 封装普军级产品，“PG”特指

PTSSOP16 封装工业级产品，“TS”特指 CSOP16 封装 B 级军标产品。

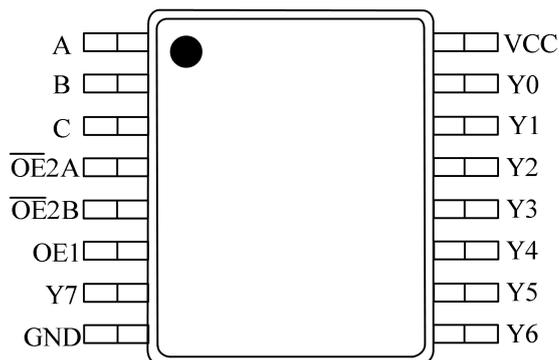
1.3 检验批识别代码

位于管壳正面的最下方，为封装工序的批次号，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。

1.4 引出端识别标志

电路封装管壳正面由打印“○”圆点标志表示该电路第一外引脚位置，其余引脚按逆时针排列。

2 引脚说明

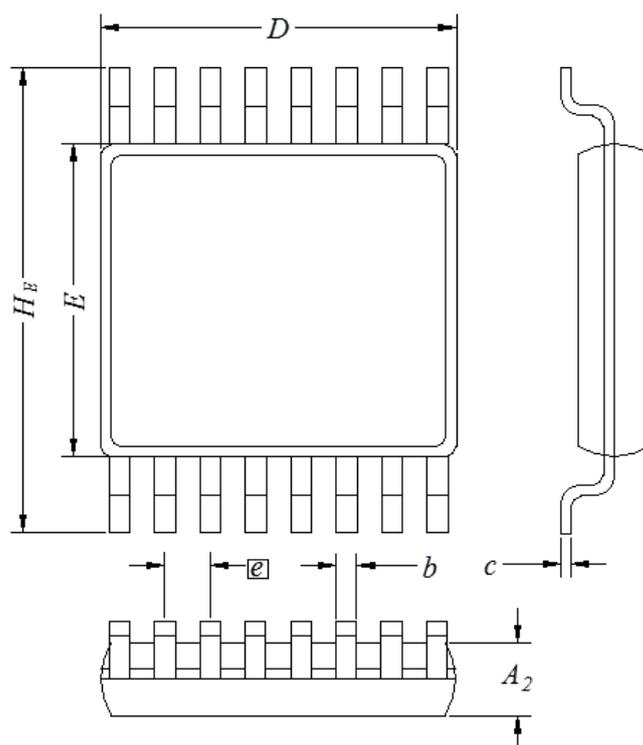


引出端	符号	功 能	引出端	符号	功 能
1	A	输入端 A	16	VCC	电源
2	B	输入端 B	15	Y0	输出端 Y0
3	C	输入端 C	14	Y1	输出端 Y1
4	$\overline{OE2A}$	输出使能端 2A	13	Y2	输出端 Y2
5	$\overline{OE2B}$	输出使能端 2B	12	Y3	输出端 Y3
6	OE1	输出使能端 1	11	Y4	输出端 Y4
7	Y7	输出端 Y7	10	Y5	输出端 Y5
8	GND	地	9	Y6	输出端 Y6

图 4 引脚说明（顶视图）

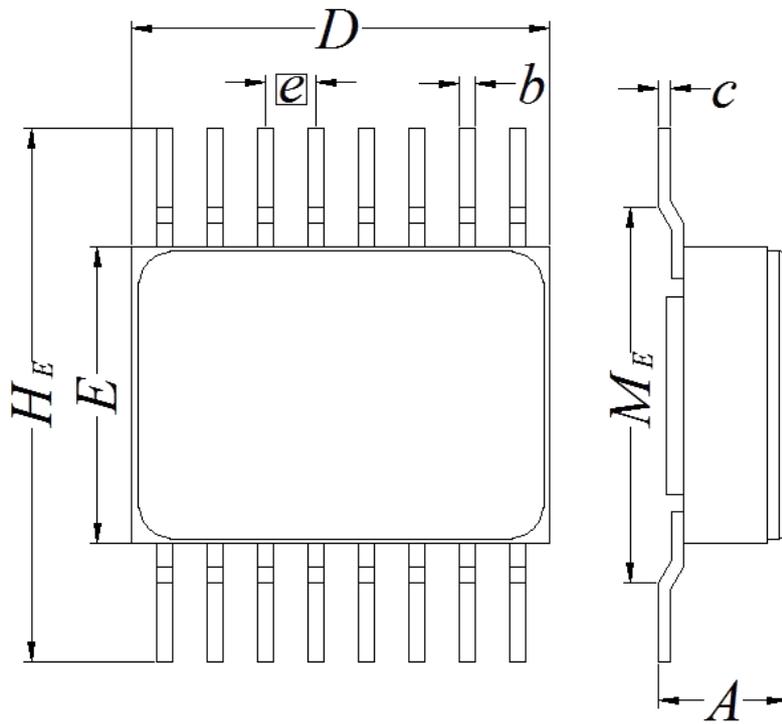
五、封装及尺寸

BCAC138 型 3 线-8 线译码器提供 PTSSOP16 塑料薄外形窄节距小外形封装和 CSOP16 陶瓷小外形封装两种封装形式，外形尺寸见图 5 和图 6。



尺寸符号	数值 (mm)		
	最小	公称	最大
A_2	0.80	-	1.05
b	0.19	-	0.30
c	0.09	-	0.20
D	4.90	-	5.10
E	4.30	-	4.50
e	-	0.65	-
H_E	6.00	-	6.80

图 5 PTSSOP16 塑料薄外形窄节距小外形封装外形图



尺寸符号	数值 (mm)		
	最小	公称	最大
A	-	-	3.05
b	0.25	-	0.70
c	0.10	-	0.35
D	-	-	11.70
E	-	-	7.50
e	-	1.27	-
H_E	-	-	11.20
M_E	8.50	-	9.50

图 6 CSOP16 陶瓷小外形封装外形图

六、器件质量等级约定

BCAC138型3线-8线译码器覆盖B级军标（陶封）和普军级（塑封）、工业级（塑封）三个产品质量等级，除另有规定外，B级军标（陶封）推荐工作温度范围 $-55^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$ ，普军级（塑封）推荐工作温度范围 $-55^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$ ，工业级（塑封）推荐工作温度范围 $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ 。

七、订购信息

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
BCAC138TS	B级军标	CSOP16	BCAC138TS	陶瓷小外形封装
BCAC138PTS	普军级	PTSSOP16	BCAC138P	塑料薄外形窄节距小外形封装
BCAC138PTSG	工业级	PTSSOP16	BCAC138PG	

版本号V1.1 修订于2022年3月23日