

1. 芯片特点

轨到轨输入输出

电源电压：2.2V~5.5V

延迟时间：5ns

推挽式 CMOS 输出级

带关断功能



2. 产品主要用途

通讯设备

激光探测

测试系统

阈值检测器

过零检测器

高速采样系统

3. 产品描述

HA1007EO 型轨到轨超高速单通道比较器是深圳市乾鸿微电子有限公司自主设计，并基于国内代工厂工艺流片的模拟集成电路产品。该产品为单通道宽带比较器，具有关断 SHDN 控制端口；HA1007EO 传输延迟时间为 5ns，工作电压范围 2.2V~5.5V，还具有轨到轨输入输出特性，适用于通讯、激光等需要高速宽带比较器的应用场合。

该产品采用塑封 SOT23-6 封装，工业级，工作温度范围为-40℃~125℃。若需要其他质量等级或不同封装的产品，请与厂家或当地代理联系。

4. 管脚定义

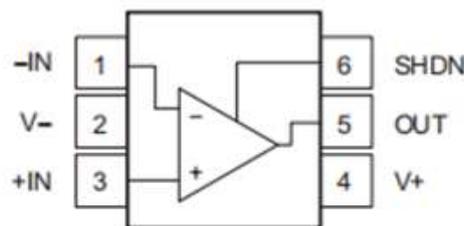


图 1 HA1007EO 芯片管脚定义图

表 1 HA1007EO 管脚说明

序号	符号定义	功能	备注
1	-IN	反相输入	比较器反相输入端
2	V-	负电源	比较器负电源端，单电源使用时接地
3	+IN	同相输入	比较器同相输入端
4	V+	正电源	比较器正电源端
5	OUT	输出	比较器输出端口
6	SHDN	关断	关断端，拉低时芯片为工作模式，悬空时芯片为休眠模式

5. 极限和推荐使用条件

5.1 推荐工作条件

- 电源电压(V_{CC}): 2.2V~5.5V (单电源)
- 工作环境温度: -40°C~125°C

5.2 极限工作条件

- 电源电压(V_{CC}): 6V
- 结温: 150°C
- ESD 防护等级: 2000V (HBM)

6. 电性能指标

表 2 HA1007EO 电性能指标
 $V_{CC}=5V, T_A=25^{\circ}C$ (unless otherwise noted)

符号	参数定义	测试条件	电参数指标			单位
			MIN	TYP	MAX	
V_{OS}	输入失调电压	$T_A=25^{\circ}C$		1.4	6.5	mV
		$T_A=-40\sim 125^{\circ}C$			10	mV
I_B	输入偏置电流			0.4		nA
CMRR	共模抑制比	$2V < V_{OCM} < 3V$	55	65		dB
I_Q	静态功耗	$T_A=25^{\circ}C$		5.5	8	mA
		$T_A=-40\sim 125^{\circ}C$			10	mA
I_{QSD}	待机功耗			30		uA
t_{rise}	上升时间	$T_A=25^{\circ}C$		2.4		ns
		$T_A=-40\sim 125^{\circ}C$			4	ns
t_{fall}	下降时间	$T_A=25^{\circ}C$		2.4		ns
		$T_A=-40\sim 125^{\circ}C$			4	ns

V_{swing}	输出电压摆幅				100	mV
f_{MAX}	最大切换频率			80		MHz
Δt_{rise}	传播延迟 (上升)	$T_A=25^{\circ}C$		4.4		ns
		$T_A=-40\sim 125^{\circ}C$			8	ns
Δt_{fall}	传播延迟 (下降)	$T_A=25^{\circ}C$		3.6		ns
		$T_A=-40\sim 125^{\circ}C$			8	ns
V_L	关断低电平			3.3		V
V_H	关断高电平			4.1		V
t_{rise}	关断延迟 (上升)				30	ns
t_{fall}	关断延迟 (下降)				100	ns
V_{CM}	输入共模电压范围		0.4		4.8	V

7. 典型特征

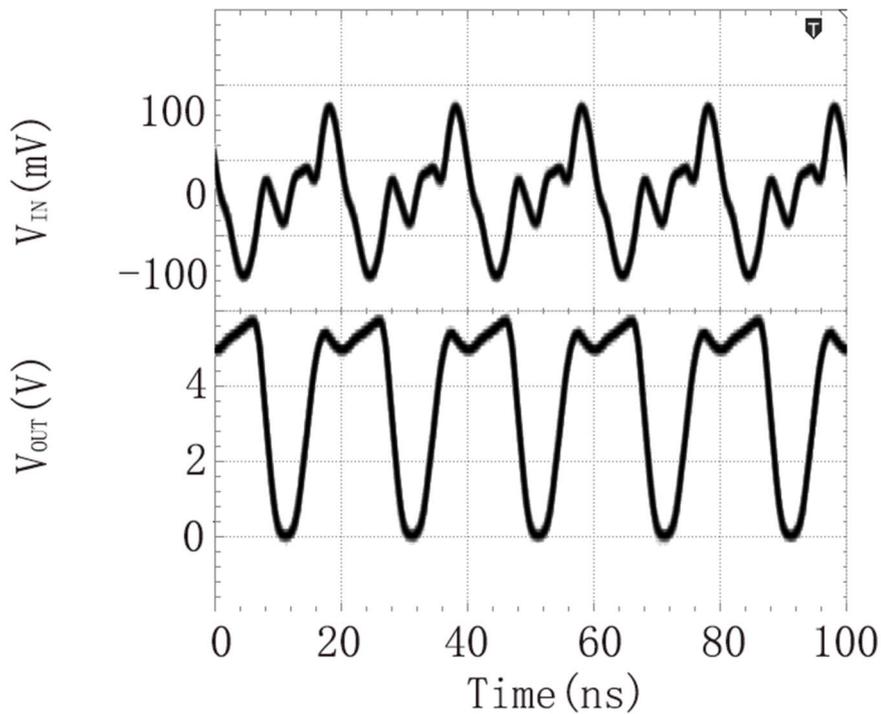


Figure 1. Response to 50-MHz Sine Wave

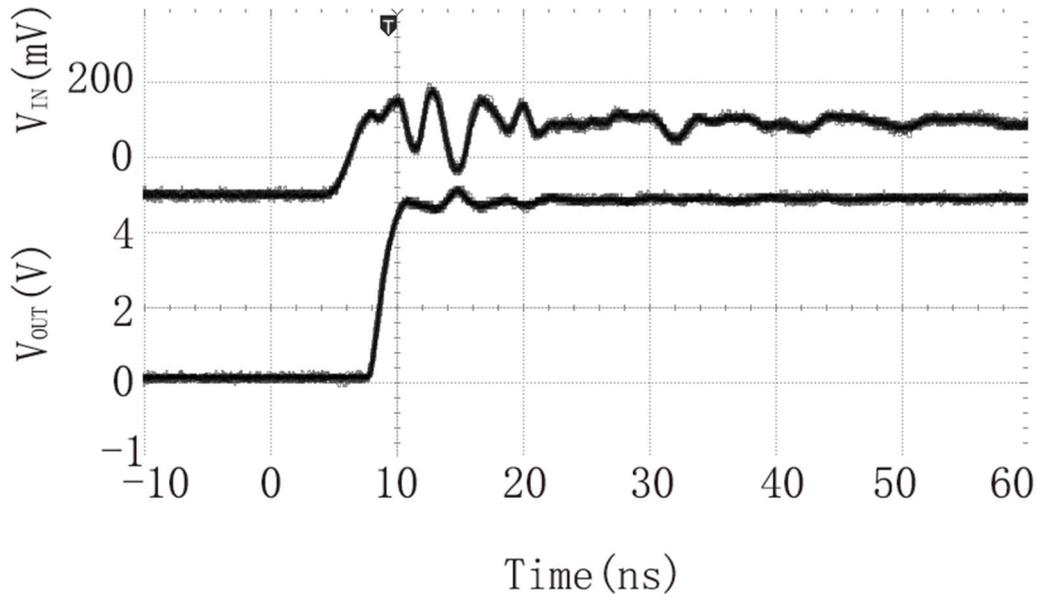


Figure 2. Output Response for Various Overdrive Voltages

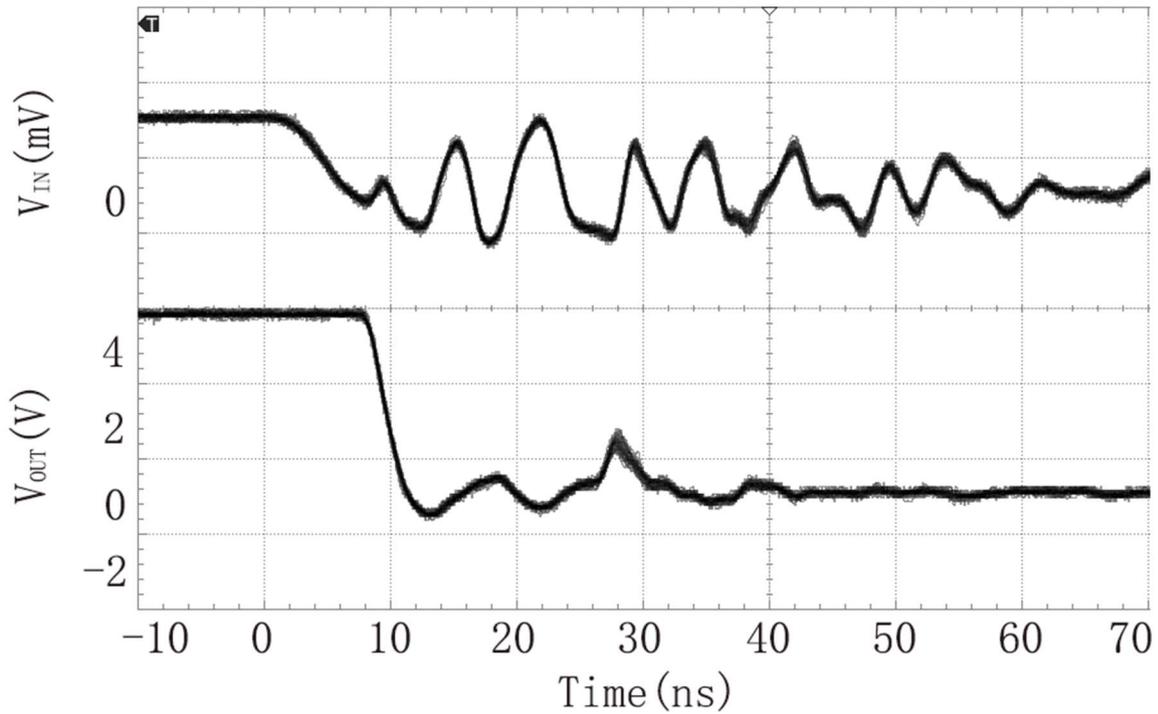


Figure 3. Output Response for Various Overdrive Voltages

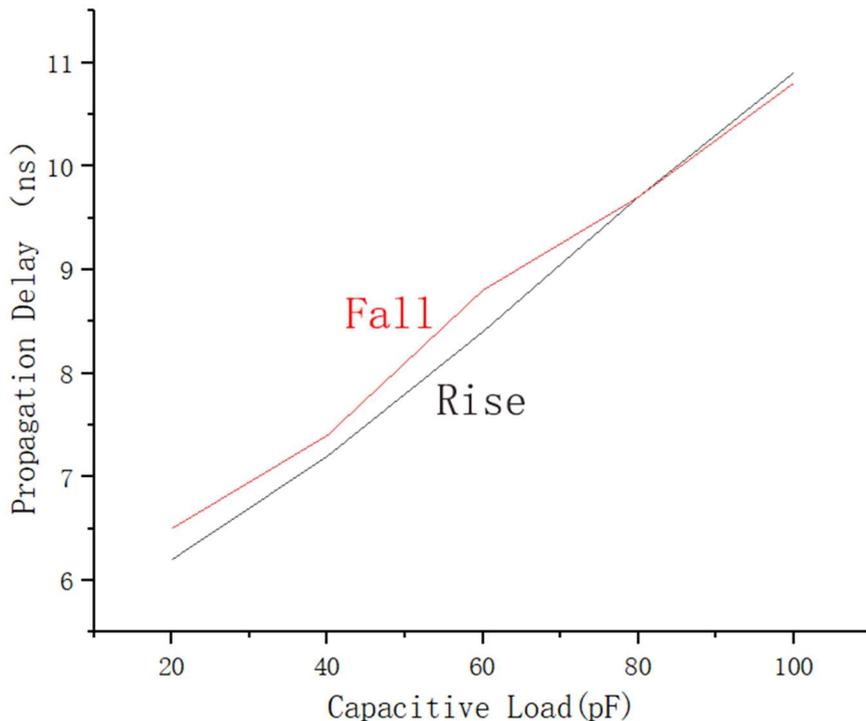


Figure 4. Propagation Delay vs Capacitive Load

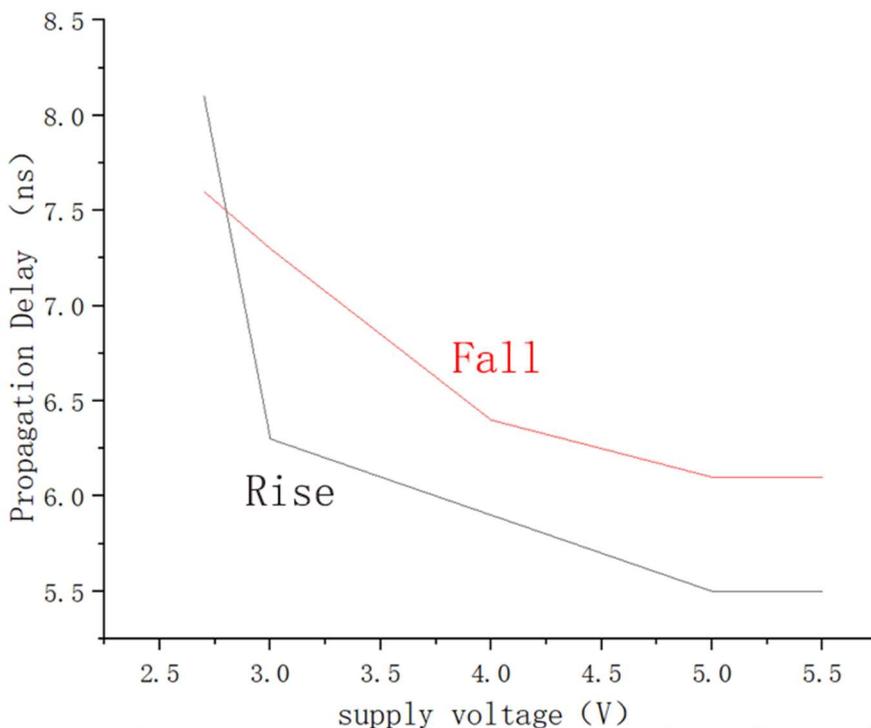


Figure 5. Propagation Delay vs Supply Voltage

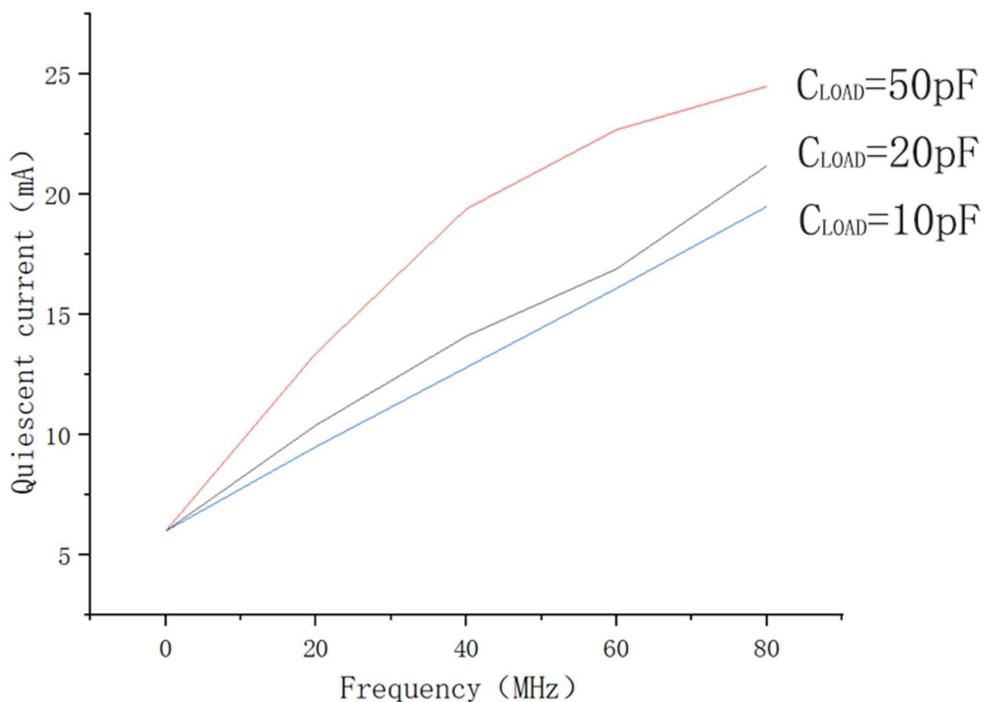


Figure 6. Quiescent Current vs Frequency

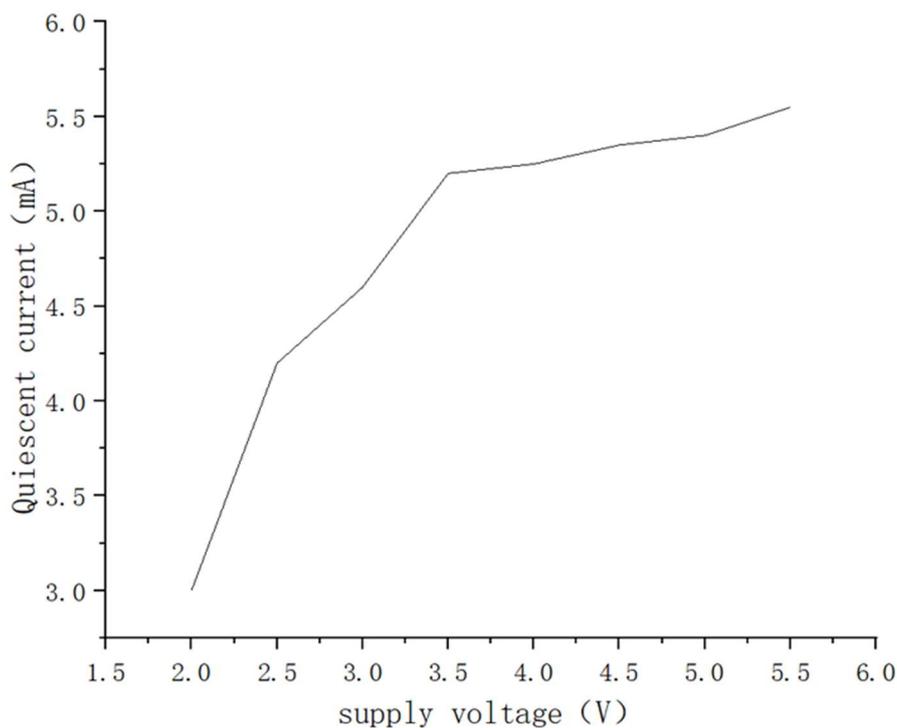
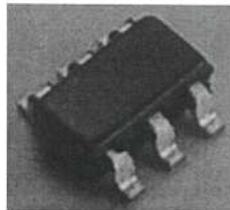
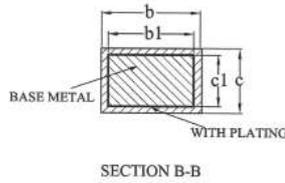
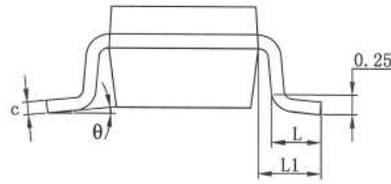
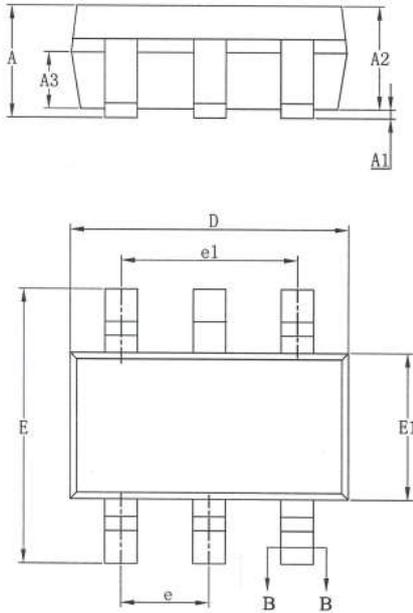


Figure 7. Quiescent Current vs Supply Voltage

8. 封装典型尺寸

塑封 SOT23-6



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	—	—	1.25
A1	0.04	—	0.10
A2	1.00	1.10	1.20
△ A3	0.60	0.65	0.70
△ b	0.33	—	0.41
b1	0.32	0.35	0.38
△ c	0.15	—	0.19
△ c1	0.14	0.15	0.16
D	2.82	2.92	3.02
E	2.60	2.80	3.00
△ E1	1.50	1.60	1.70
e	0.95BSC		
e1	1.90BSC		
L	0.30	—	0.60
△ L1	0.60REF		
θ	0	—	8°

研发单位：深圳市乾鸿微电子有限公司
 通讯地址：深圳市宝安区沙井街道运华时代 611
 联系人：胡先生
 电话：13808392070
 邮箱：hubo@qianh-microe.com
 网址：www.qianh-microe.com