CD4001
产品说明书

规范修订历史：

版本	发行时间	新制/修订内容
V1.0	2019/08	新增
V1.1	2021/05	修改订单信息
V1.2	2025/02	更换新模板
V1.3	2025/03	增加应用注意事项以及整体排版

1、产品概述

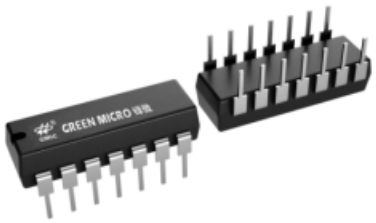
CD4001是单片宽电压范围CMOS集成电路，因此具有低功耗、抗干扰和使用灵活性强的优点。它具有对称的源和漏电流驱动能力，符合CD4000系列输出驱动器标准。这些驱动器也可以将输出缓冲，供给较高的增益，提高转换性能。

在VDD和VSS之间设有二极管，以保护所有的输入端不受静态电流的干扰。

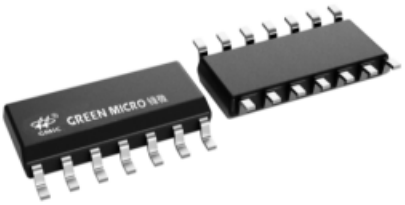
主要特点

- 输入电平与LSTLL兼容
- 5V,10V,15V三档参数
- 对称输出能力
- 最大输入电流：1HA(15V,所有温度范围)
- 封装形式：DIP14和SOP14

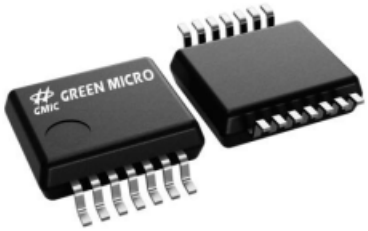
产品外观



DIP-14



SOP-14

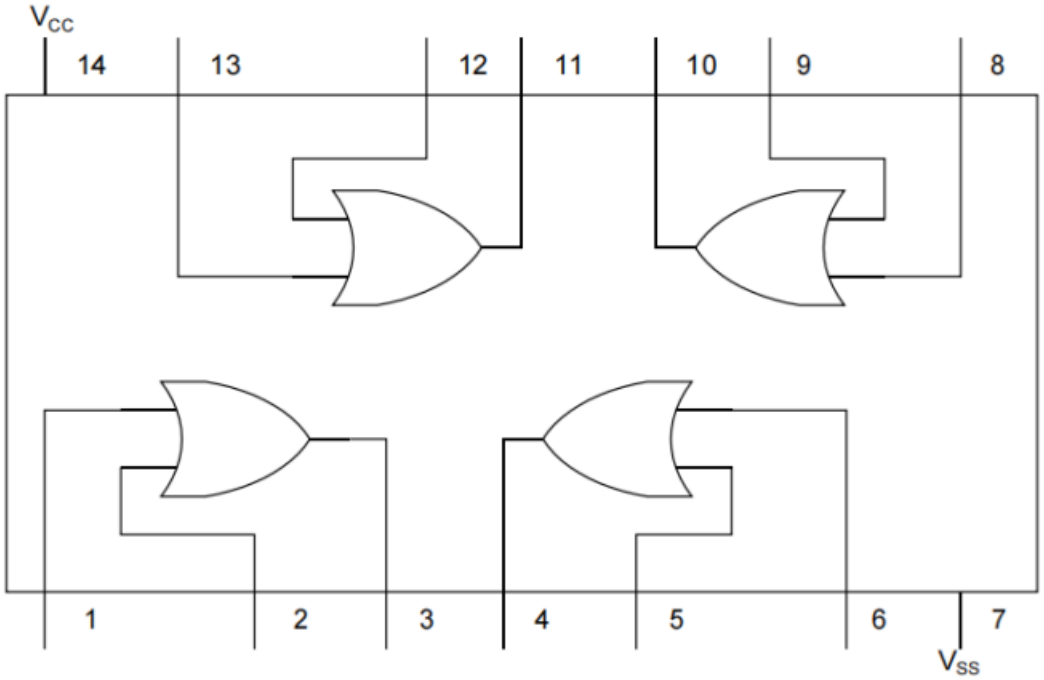


TSSOP-14

订购信息

名称	封装	丝印	包装	包装数量
CD4001BE	DIP-14	CD4001	管装	1000PCS/盒
CD4001BM	SOP-14	CD4001	编带	2500PCS/盘
CD4001BPW	TSSOP-14	CD4001	编带	2500PCS/盘

连接框图



极限参数

参数	符号	条件	数值	单位
电源电压	Vdd		-0.5~+18	V
输入电压	Vin		-0.5~Vdd+0.5	V
贮存温度范围	Ts		-65~+150	°C
焊接温度	Tl	10秒	260	°C

直流电参数

参数	测试条件			规范值*							单位
	Vo	Vin	Vdd	-55	-40	+85	+125	+25			
								最小	典型	最大	
	(V)			(℃)							
Idd电源电流	—	0.5	5	0.25	0.25	7.5	7.5	—	0.01	0.25	
(最大)	—	0.10	10	0.5	0.5	15	15	—	0.01	0.5	HA
	—	0.15	15	1	1	30	30	—	0.01	1	
Iol输出低电平电流	0.4	0.5	5	0.64	0.61	0.42	0.36	0.51	1	—	
(最小)	0.5	0.10	10	1.6	1.5	1.1	0.9	1.3	2.6	—	mA
	1.5	0.15	15	4.2	4	2.8	2.4	3.4	6.8	—	
	4.6	0.5	5	-0.64	-0.61	-0.42	-0.36	-0.51	-1	—	
Ioh输出高电平电流	2.5	0.5	5	-2	-1.8	-1.3	-1.15	-1.6	-3.2	—	
(最小)	9.5	0.10	10	-1.6	-1.5	-1.1	-0.9	-1.3	-2.6	—	mA
	13.5	0.15	15	-4.2	-4	-2.8	-2.4	-3.4	-6.8	—	
Vol输出低电平电压	—	0.5	5	0.05							
(最大)	—	0.10	10	0.05				—	0	0.05	V
	—	0.15	15	0.05							
Voh输出高电平电压	—	0.5	5	4.95				4.95	5	—	V
(最小)	—	0.10	10	9.95				9.95	10	-	
	—	0.15	15	14.95				14.95	15	—	
	4.5/0.5	0.5	5	1.5				—	—	1.5	
Vil输入低电平电压	1.9	0.10	10	3				—	—	3	V
(最大)	13.5/1.5	0.15	15	4				—	—	4	
	4.5/0.5	0.5	5	3.5				3.5	—	—	
Vih输入高电平电压	1.9	0.10	10	7				7	—	—	V
(最大)	13.5/1.5	0.15	15	11				11	—	—	
Ii输入电流(最大)	—	0.18	18	±0.1	±0.1	±1	±1			±0.1	HA

推荐工作条件

参数	符号	规范值	单位
工作电压范围	Vdd	3-15	V
工作温度范围		-55-125	°C

交流电参数

当Ta=25°C,RL=200KΩ,CL=50Pf,Tr,Tf=20nS时：

符号	参数	条件	典型值	最大值	单位
Tphl	传输延迟时间高电平到低电平	VDD=5VVDD=10V VDD=15V	1205035	100 70	ns
Tplh	传输延迟时间低电平到高电平	VDD=5VVDD=10V VDD=15V	1105035	25010070	ns
Tthl,Ttlh	传输时间	VDD=5VVDD=10V VDD=15V	905040	20010080	ns
Cin	平均输入时间	任意输入值	5	7.5	pF
Cpd	电源消耗电容	任意门	14		pF

注释:

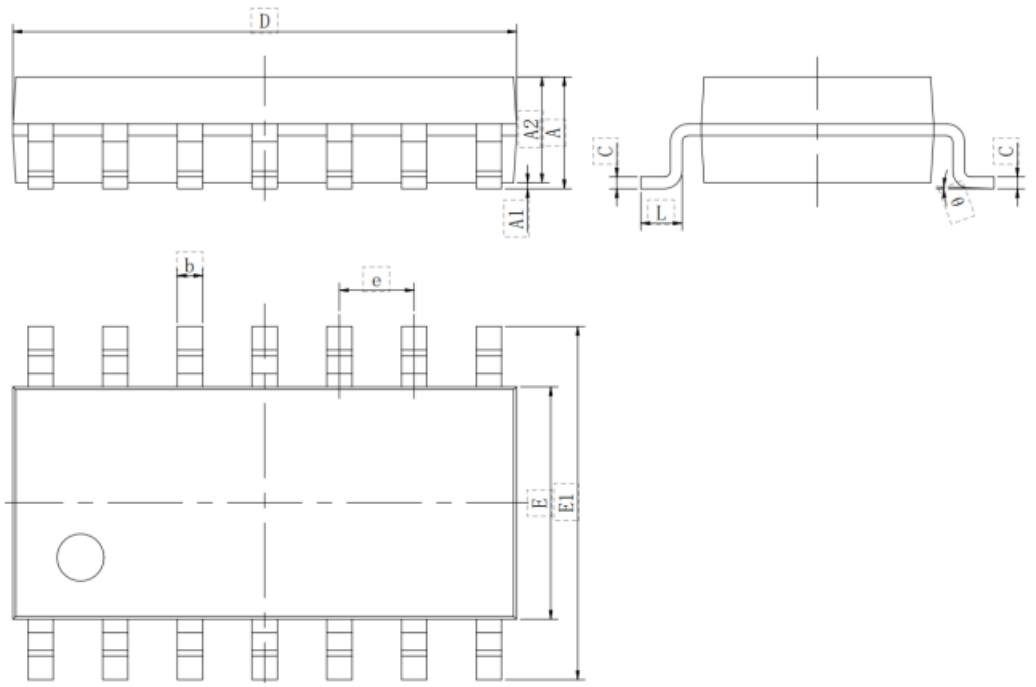
1、 “绝对最大值”是指临近不能保证驱动器安全的值。

2、 “工作温度范围”不是指驱动器工作的限值。

3、 “电参数”表提供了驱动器实际的工作状态封**装 尺 寸 图**

封装外形图

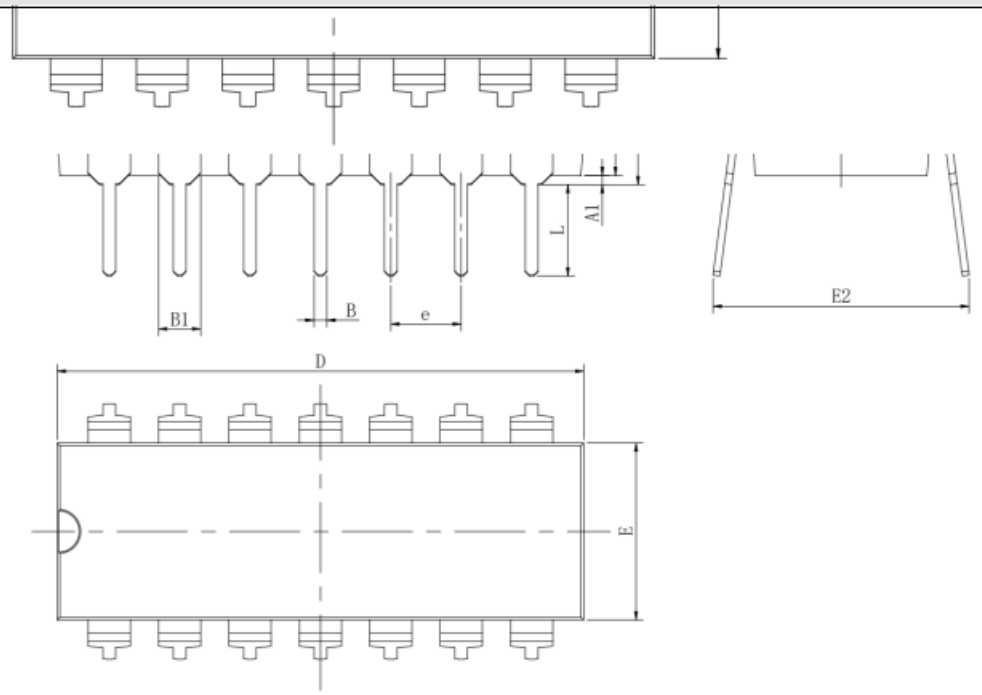
SOP14 Unit: mm



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	8.360	8.760	0.329	0.345
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270(BSC)		0.050(BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°

DIP14

Unit: mm



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	3.710	4.310	0.146	0.170
A1	0.510		0.020	
A2	3.200	3.600	0.126	0.142
B	0.380	0.570	0.015	0.022
B1	1.524(BSC)		0.060(BSC)	
C	0.204	0.360	0.008	0.014
D	18.800	19.200	0.740	0.756
E	6.200	6.600	0.244	0.260
E1	7.320	7.920	0.288	0.312
e	2.540(BSC)		0.100(BSC)	
L	3.000	3.600	0.118	0.142
E2	8.400	9.000	0.331	0.354

重要声明

- 绿微芯片保留无通知更改产品及文档的权利，客户应在订货前获取并核实最新技术资料的完整性，同时，绿微芯片对非官方修订文件不承担任 何责任或义务。
- 整份产品规格书中任何项参数仅供参考，实际应用测试为准；客户使用产品进行系统设计时，必须遵守安全规范并独立承担以下责任：按应用需求选则适配的绿微产品；完成应用的设计验证及全链路测试 ；确保应用符合目标市场安全法规或其他要求，因设计缺陷或违规操作导致的人身/财产损失，均由客户自行承担，与绿微芯片无关。
- 绿微芯片产品禁止用于生命维持、军事装备、航天航空关键应用等场景。超范围使用引发的一切事故与法律责任，皆由使用方自行承担，与绿微芯片无关。
- 绿微芯片的所有技术资源（含数据表、参考设计）均按“现状”提供，不保证无缺陷或泛用性，不做出任何明示或者暗示的担保。文档仅授权 用于本文件所述产品开发与研究，严禁非授权使用知识产权、公开复制和反向工程。违规使用索导致的索赔及损失，均由使用方承担，与绿微芯片无关。