

无锡泰连芯科技有限公司

TLX74AVCH4T245 型

**可配置电平转换、电压转换和三态输出
4 位双电源总线收发器**

2024 年 06 月

具有可配置电平转换、电压转换和三态输出的 4 位双电源总线收发器

1 特点

- 控制输入 V_{IH}/V_{IL} 电平以 V_{CCA} 电压为参考
- **DIR** 并由 $\overline{OE}$ V_{CCA} 提供
- 完全可配置的双轨设计允许每个端口在 **1.2V 至 3.6V** 的整个电源范围内工作
- **I/O** 可承受 **4.6V**
- **I_{off}** 支持部分掉电模式操作
- 数据输入的总线保持功能消除了对外部上拉/下拉电阻的需求
- 最大数据速率
 - **380 Mbps** (**1.8 V 至 3.3 V** 转换)
 - **200 Mbps** (<**1.8 V 至 3.3 V** 转换)
 - **200 Mbps** (转换为 **2.5 V** 或 **1.8 V**)
- 扩展温度: **-55°C 至 +125°C**

2 应用

- 个人电子产品
- 工业的
- 企业
- 电信

3 描述

这款 4 位同相总线收发器采用两个独立的可配置电源轨。**A** 端口和 **B** 端口分别设计用于跟踪 V_{CCA} 和 V_{CCB} 。可接受 **1.2 V 至 3.6 V** 之间的任何电源电压。**TLX74AVCH4T245** 经过优化,可在 V_{CCA}/V_{CCB} 设置为 **1.4 V 至 3.6 V** 的情况下运行。它可在 V_{CCA}/V_{CCB} 低至 **1.2 V** 的情况下运行。这允许在 **1.2V、1.5V、1.8V、2.5V** 和 **3.3V** 电压节点之间进行通用低压双向转换。

TLX74AVCH4T245 设计用于两条数据总线之间的异步通信。方向控制 (**DIR**) 输入和输出使能 (**I**) 输入的逻辑电平可激活 **B** 端口输出或 **A** 端口输出 $\overline{OE}$, 或将两个输出端口置于高阻态。**A** 和 **B** 端口上的输入电路始终处于活动状态, 并且必须施加逻辑高电平或低电平, 以防止 **I_{cc}** 和 **I_{ccz}** 过高。

有效总线保持电路将未使用或未驱动的数据输入保持在有效逻辑状态。不建议在总线保持电路中使用上拉或下拉电阻。上电侧的总线保持电路始终保持有效。

为了确保上电或断电期间的高阻抗状态, $\overline{OE}$ 应通过上拉电阻连接到 V_{CC} ; 电阻的最小值由驱动器的电流吸收能力决定

该设备完全适用于使用 **I_{off}** 的部分断电应用。**I_{off}** 电路可禁用输出, 防止器件断电时电流回流造成损坏。

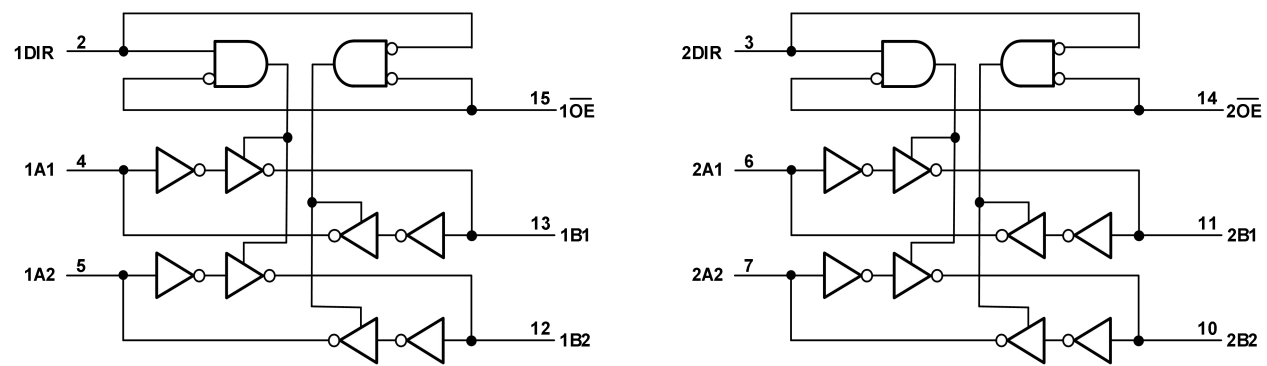
质量等级: 军温级 & **N1** 级

设备信息⁽¹⁾

产品编号	封装	主体尺寸 (标称)
TLX74AVCH4T245	TSSOP16	5.00mm×4.40mm
	QFN2.5X3.5 -16	2.50mm×3.50mm

(1) 对于所有可用的封装, 请参阅数据表末尾的可订购附录。

4 功能框图



函数表

控制输入		输出电路		操作
$\overline{OE}$	DIR	A PORT	B PORT	
L	L	Enabled	Hi-Z	B 数据至 A 总线
L	H	Hi-Z	Enabled	A 数据至 B 总线
H	X	Hi-Z	Hi-Z	隔离

目录

1 特点	2
2 应用	2
3 描述	2
4 功能框图	3
5 修订历史	5
6 封装/订购信息 ⁽¹⁾	6
7 引脚配置	7
8 规格	8
8.1 绝对最大额定值	8
8.2 ESD 额定值	8
8.3 建议工作条件	9
8.4 电气特性	10
8.5 开关特性, $V_{CCA} = 1.2 V$	12
8.6 开关特性, $V_{CCA} = 1.5 V \pm 0.1 V$	13
8.7 开关特性, $V_{CCA} = 1.8 V \pm 0.15 V$	14
8.8 开关特性, $V_{CCA} = 2.5 V \pm 0.2 V$	15
8.9 开关特性, $V_{CCA} = 3.3 V \pm 0.3 V$	16
8.10 工作特性	17
8.11 典型特性	18
9 参数测量信息	19
10 详细描述	20
10.1 概述	20
10.2 特性描述	20
10.2.1 完全可配置的双轨设计允许每个端口在 1.2V 至 3.6V 的整个电源范围内工作	20
10.2.2 支持高速翻译	20
10.2.3 I_{off} 支持部分掉电模式操作	20
10.2.4 总线保持电路	20
10.2.5 V_{CC} 隔离特性	20
11 应用与实施	21
11.1 应用信息	21
11.2 典型应用	21
12 电源建议	22
13 布局	22
13.1 布局指南	22
13.2 布局示例	22
14 封装外形尺寸	23
15 卷带信息	25

5 修订历史

注意：以前修订的页码可能与当前版本的页码不同。

版本	变更日期	更改项目
A.0	2024/10/12	初步版本完成
A.0.1	2024/11/18	更新了 RevA.0 第 8、9 页的 V_{OH} 、 V_{OL} 、 V_{IH} 和 V_{IL} 参数值
A.1	2025/05/19	初始版本完成

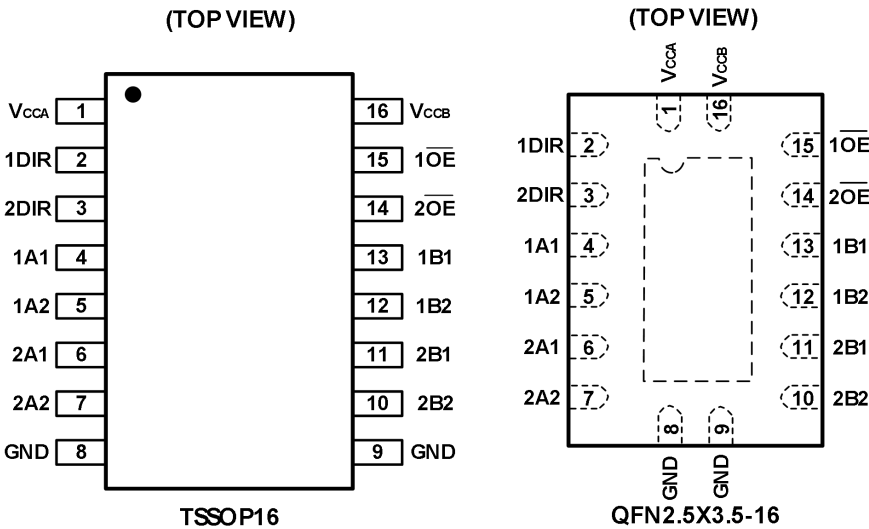
6 封装/订购信息⁽¹⁾

订购型号	温度等级	封装类型	MSL	质量等级
JTLX74AVCH4T245XTSS16	-55 °C ~+125 °C	TSSOP16	VH4T245	N1/军温级
JTLX74AVCH4T245XTQW16	-55 °C ~+125 °C	QFN2.5X3.5 -16	VH4T245	N1/军温级
TLX74AVCH4T245XTSS16	-40 °C ~+125 °C	TSSOP16	VH4T245	工业级
TLX74AVCH4T245XTQW16	-40 °C ~+125 °C	QFN2.5X3.5 -16	VH4T245	工业级

笔记:

- (1) 此信息是指定器件的最新可用数据。数据如有变更，恕不另行通知，亦不会修订本文档。如需此数据表的浏览器版本，请参阅右侧导航栏。
- (2) 可能有额外的标记，涉及批次跟踪代码信息（数据代码和供应商代码），设备上的徽标或环境类别。
- (3) TLXIC 在其组装工厂中使用符合 JEDEC 工业标准 J-STD- 20F 的通用预处理设置来划分 MSL 等级。如果您的最终应用对预处理设置至关重要，或者您有特殊要求，请与 TLXIC 协调。

7 引脚配置



引脚描述

引脚	代码	类型 ⁽¹⁾	功能
TSSOP16 / QFN2.5X3.5-16			
1	V _{CCA}	P	A 端口电源电压。1.2 V ≤ V _{CCA} ≤ 3.6 V
2	1DIR	I	“1”端口的方向控制输入。
3	2DIR	I	“2”端口的方向控制输入。
4	1A1	I/O	输入/输出 1A1。参考 V _{CCA} 。
5	1A2	I/O	输入/输出 1A2。参考 V _{CCA} 。
6	2A1	I/O	输入/输出 2A1。参考 V _{CCA} 。
7	2A2	I/O	输入/输出 2A2。参考 V _{CCA} 。
8	GND	G	接地。
9	GND	G	接地。
10	2B2	I/O	输入/输出 2B2。参考 V _{CCB} 。
11	2B1	I/O	输入/输出 2B1。参考 V _{CCB} 。
12	1B2	I/O	输入/输出 1B2。参考 V _{CCB} 。
13	1B1	I/O	输入/输出 1B1。参考 V _{CCB} 。
14	2OE	I	启用三态输出模式。拉OE高电平可使“2”个输出处于三态模式。参考电压为 V _{CCA} 。
15	1OE	I	启用三态输出模式。拉OE高电平可使输出处于三态模式，输出为“1”。参考电压为 V _{CCA} 。
16	V _{CCB}	P	B 端口电源电压。1.2 V ≤ V _{CCB} ≤ 3.6 V

(1) I=输入，O=输出，I/O=输入和输出，P=电源

8 规格

8.1 绝对最大额定值

在自然通风工作温度范围内（除非另有说明）⁽¹⁾

代码	范围		最小值	最大值	单位
V_{CCA}	电源电压范围		-0.5	4.6	V
V_{CCB}	电源电压范围		-0.5	4.6	V
V_I	输入电压范围 ⁽²⁾	I/O ports (A port)	-0.5	4.6	V
		I/O ports (B port)	-0.5	4.6	
		Control inputs	-0.5	4.6	
V_O	施加于高阻抗或断电状态下任何输出的电压范围 ⁽²⁾	A port	-0.5	4.6	V
		B port	-0.5	4.6	
V_O	施加于高状态或低状态任何输出的电压范围 ⁽²⁾⁽³⁾	A port	-0.5	V _{CCA} +0.5	V
		B port	-0.5	V _{CCB} +0.5	
I_{IK}	输入钳位电流	V _I <0		-50	mA
I_{OK}	输出钳位电流	V _O <0		-50	mA
I_O	连续输出电流			±50	mA
	持续电流通过V _{CCA} 、V _{CCB} 或GND			±100	mA
θ_{JA}	封装热阻 ⁽⁴⁾	TSSOP16		55	°C/W
		QFN2.5X3.5-16		65	
T_{stg}	储存温度		-65	150	°C

(1) “绝对最大额定值”列出的应力可能会对器件造成永久性损坏。这些仅为应力额定值，并不意味着器件在这些条件下或任何其他超出“推荐值”列出的条件下能够正常工作。工作条件。长时间暴露在绝对最大额定条件下可能会影响器件的可靠性。

(2) 如果遵守输入和输出电流额定值，则可能会超过输入和输出负电压额定值。

(3) 如果观察到输出电流额定值，则输出正电压额定值可能会超过最大4.6V。

(4) JESD-51计算。

8.2 ESD 额定值

以下ESD信息仅适用于ESD保护区内ESD敏感设备的处理。

			数值	单位
V_(ESD)	静电放电	人体模型（HBM），JESD22-A114F:2008	±2000	V
		带电器件模型（CDM）、ANSI/ESDA/JEDEC JS-002:2022	±1000	V
		机械模型（MM），JESD22-A115C:2010	±200	V



ESD 敏感度警告

ESD损害的范围很广，从轻微的性能下降到器件的彻底失效。精密集成电路更容易受到损坏，因为即使很小的参数变化也可能导致器件不符合其公开的规格。

8.3 推荐工作条件

			V _{CCI} ⁽¹⁾	V _{CCO} ⁽²⁾	最小值	最大值	单位
V _{CCA}	电源电压				1.2	3.6	V
V _{CCB}	电源电压				1.2	3.6	V
V _{IH}	高电平输入电压	数据输入 ⁽⁴⁾	1.2 V to 1.95 V		V _{CCI} × 0.65		V
			1.95 V to 2.7 V		1.6		
			2.7 V to 3.6 V		2		
V _{IL}	低电平输入电压	数据输入 ⁽⁴⁾	1.2 V to 1.95 V			V _{CCI} × 0.35	V
			1.95 V to 2.7 V			0.7	
			2.7 V to 3.6 V			0.8	
V _{IH}	高电平输入电压	DIR ₍₅₎ (参考 V _{CCA})	1.2 V to 1.95 V		V _{CCA} × 0.65		V
			1.95 V to 2.7 V		1.6		
			2.7 V to 3.6 V		2		
V _{IL}	低电平输入电压	DIR ₍₅₎ (参考 V _{CCA})	1.2 V to 1.95 V			V _{CCA} × 0.35	V
			1.95 V to 2.7 V			0.7	
			2.7 V to 3.6 V			0.8	
V _I	输入电压				0	3.6	V
V _O	输出电压	活动状态			0	V _{CCO}	V
		三态			0	3.6	
I _{OH}	高电平输入电压			1.2 V		-3	mA
				1.4 V to 1.6 V		-6	
				1.65 V to 1.95 V		-8	
				2.3 V to 2.7 V		-9	
				3 V to 3.6 V		-12	
I _{OL}	低电平输入电压			1.2 V		3	mA
				1.4 V to 1.6 V		6	
				1.65 V to 1.95 V		8	
				2.3 V to 2.7 V		9	
				3 V to 3.6 V		12	
Δ t/ Δ v	输入转换上升或下降率						ns/V
T _A	工作自然空气温度				-55	125	℃

(1) V_{CCI} 是与输入端口相关的 V_{CC} 。

(2) V_{CCO} 是与输出端口相关的 V_{CC} 。

(3) 器件所有未使用的数据输入必须保持在 V_{CCI} 或 GND ，以确保器件正常运行

(4) 数据表中未指定的 V_{CCI} 值, $V_{IH\min} = V_{CCI} \times 0.7\text{ V}$, $V_{IL\max} = V_{CCI} \times 0.3\text{ V}$ 。

(5) 对于数据表中未指定的 V_{CCA} 值, $V_{IH\min} = V_{CCA} \times 0.7\text{ V}$, $V_{IL\max} = V_{CCA} \times 0.3\text{ V}$ 。

8.4 电气特性

所有典型值限值均适用于 $T_A = 25^\circ\text{C}$ 的温度范围, 所有最大值和最小值限值均适用于 $T_A = -55^\circ\text{C}$ 至 125°C 的温度范围 (除非另有说明)。(1)(2)

范围	测试条件		最小 ⁽³⁾	典型 ⁽⁴⁾	最大 ⁽³⁾	单位
V_{OH}	$I_{OH} = -100\ \mu\text{A}; V_{CCA} = 1.2\text{ V to }3.6\text{ V}; V_{CCB} = 1.2\text{ V to }3.6\text{ V}; V_I = V_{IH}$		$V_{CCO} - 0.2$			V
	$I_{OH} = -3\text{ mA}; V_{CCA} = 1.2\text{ V}; V_{CCB} = 1.2\text{ V}; V_I = V_{IH}$			0.95		
	$I_{OH} = -6\text{ mA}; V_{CCA} = 1.4\text{ V}; V_{CCB} = 1.4\text{ V}; V_I = V_{IH}$		1.05			
	$I_{OH} = -8\text{ mA}; V_{CCA} = 1.65\text{ V}; V_{CCB} = 1.65\text{ V}; V_I = V_{IH}$		1.2			
	$I_{OH} = -9\text{ mA}; V_{CCA} = 2.3\text{ V}; V_{CCB} = 2.3\text{ V}; V_I = V_{IH}$		1.75			
	$I_{OH} = -12\text{ mA}; V_{CCA} = 3.0\text{ V}; V_{CCB} = 3.0\text{ V}; V_I = V_{IH}$		2.3			
V_{OL}	$I_{OH} = 100\ \mu\text{A}; V_{CCA} = 1.2\text{ V to }3.6\text{ V}; V_{CCB} = 1.2\text{ V to }3.6\text{ V}; V_I = V_{IL}$				0.2	V
	$I_{OH} = 3\text{ mA}; V_{CCA} = 1.2\text{ V}; V_{CCB} = 1.2\text{ V}; V_I = V_{IL}$			0.15		
	$I_{OH} = 6\text{ mA}; V_{CCA} = 1.4\text{ V}; V_{CCB} = 1.4\text{ V}; V_I = V_{IL}$				0.35	
	$I_{OH} = 8\text{ mA}; V_{CCA} = 1.65\text{ V}; V_{CCB} = 1.65\text{ V}; V_I = V_{IL}$				0.45	
	$I_{OH} = 9\text{ mA}; V_{CCA} = 2.3\text{ V}; V_{CCB} = 2.3\text{ V}; V_I = V_{IL}$				0.55	
	$I_{OH} = 12\text{ mA}; V_{CCA} = 3.0\text{ V}; V_{CCB} = 3.0\text{ V}; V_I = V_{IL}$				0.7	
I_I (DIR input)	$V_I = V_{CCA}$ or $\text{GND}; V_{CCA} = 1.2\text{ V to }3.6\text{ V}; V_{CCB} = 1.2\text{ V to }3.6\text{ V}$	$T_A = 25^\circ\text{C}$		± 0.045	± 1	μA
		$T_A = -55^\circ\text{C to }125^\circ\text{C}$			± 2	
$I_{BHL}^{(5)}$	$V_I = 0.42\text{ V}; V_{CCA} = 1.2\text{ V}; V_{CCB} = 1.2\text{ V}$		10			μA
	$V_I = 0.49\text{ V}; V_{CCA} = 1.4\text{ V}; V_{CCB} = 1.4\text{ V}$		15			
	$V_I = 0.58\text{ V}; V_{CCA} = 1.65\text{ V}; V_{CCB} = 1.65\text{ V}$		25			
	$V_I = 0.7\text{ V}; V_{CCA} = 2.3\text{ V}; V_{CCB} = 2.3\text{ V}$		45			
	$V_I = 0.8\text{ V}; V_{CCA} = 3.3\text{ V}; V_{CCB} = 3.3\text{ V}$		70			
$I_{BHH}^{(6)}$	$V_I = 0.78\text{ V}; V_{CCA} = 1.2\text{ V}; V_{CCB} = 1.2\text{ V}$		-10			μA
	$V_I = 0.91\text{ V}; V_{CCA} = 1.4\text{ V}; V_{CCB} = 1.4\text{ V}$		-15			
	$V_I = 1.07\text{ V}; V_{CCA} = 1.65\text{ V}; V_{CCB} = 1.65\text{ V}$		-25			
	$V_I = 1.6\text{ V}; V_{CCA} = 2.3\text{ V}; V_{CCB} = 2.3\text{ V}$		-45			
	$V_I = 2.0\text{ V}; V_{CCA} = 3.3\text{ V}; V_{CCB} = 3.3\text{ V}$		-100			
$I_{BHLO}^{(7)}$	$V_I = 0\text{ to }V_{CCI}$	$V_{CCA} = V_{CCB} = 1.2\text{ V}$	60			μA
		$V_{CCA} = V_{CCB} = 1.6\text{ V}$	125			
		$V_{CCA} = V_{CCB} = 1.95\text{ V}$	200			
		$V_{CCA} = V_{CCB} = 2.7\text{ V}$	300			
		$V_{CCA} = V_{CCB} = 3.6\text{ V}$	500			

(1) V_{CCI} 是与输入端口相关的 V_{CC} 。

(2) V_{CCO} 是与输出端口相关的 V_{CC} 。

(3) 25°C 下进行 100% 生产测试。工作温度范围内的限值通过统计质量控制 (SQC) 方法的相关性来确保。

(4) 典型值代表特性测定时确定的最可能的参数标准。实际典型值可能随时间变化, 并取决于应用和配置。

(5) 总线保持电路至少可以在 $V_{IL\text{ max}}$ 时吸收最小低维持电流。应在将 V_{IN} 降低至 GND , 然后将其升高至 $V_{IL\text{ max}}$ 之后测量 I_{BHL} 。

(6) 总线保持电路至少可以在 $V_{IH\text{ min}}$ 时提供最小高维持电流。应在将 V_{IN} 升至 V_{CC} , 然后将其降至 $V_{IH\text{ min}}$ 后测量 I_{BHH} 。

(7) 外部驱动器必须至少提供 I_{BHLO} 才能将此节点从低切换到高。

电气特性（续）

所有典型值限值均适用于 $T_A = 25^\circ\text{C}$ 的温度范围, 所有最大值和最小值限值均适用于 $T_A = -55^\circ\text{C}$ 至 125°C 的温度范围（除非另有说明）。⁽¹⁾⁽²⁾

范围		测试条件		最小值	典型值	最大值	单位	
$I_{BHHO}^{(8)}$		$V_I=0 \text{ to } V_{CCI}$		$V_{CCA}=V_{CCB}=1.2 \text{ V}$	-60		$\mu \text{ A}$	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.6 \text{ V}$	-125			
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.95 \text{ V}$	-200			
				$V_{CCA}=V_{CCB}=2.7 \text{ V}$	-300			
				$V_{CCA}=V_{CCB}=3.6 \text{ V}$	-500			
I_{off}	A port	$V_I \text{ or } V_O=0 \text{ V to } 3.6 \text{ V}; V_{CCA} = 0 \text{ V}; V_{CCB} = 0 \text{ V to } 3.6 \text{ V}$	$T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.001	± 1	$\mu \text{ A}$	
			$T_A = -55^{\circ}\text{C to } 125^{\circ}\text{C}$			± 2		
	B port	$V_I \text{ or } V_O=0 \text{ V to } 3.6 \text{ V}; V_{CCA} = 0 \text{ V to } 3.6 \text{ V}; V_{CCB} = 0 \text{ V}$	$T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.007	± 1		
			$T_A = -55^{\circ}\text{C to } 125^{\circ}\text{C}$			± 2		
$I_{OZ}^{(9)}$	A port & B port	$V_O=V_{CCO} \text{ or GND}; V_I=V_{CCI} \text{ or GND}; \overline{OE}=V_{IH}; V_{CCA}=3.6 \text{ V}; V_{CCB}=3.6 \text{ V}$	$T_A = 25^{\circ}\text{C}$		± 0.052	± 1	$\mu \text{ A}$	
			$T_A = -55^{\circ}\text{C to } 125^{\circ}\text{C}$			± 2		
	B port	$V_O=V_{CCO} \text{ or GND}; V_I=V_{CCI} \text{ or GND}; \overline{OE}=\text{don't care}; V_{CCA}=0 \text{ V}; V_{CCB}=3.6 \text{ V}$				± 0.1		
	A port	$V_O=V_{CCO} \text{ or GND}; V_I=V_{CCI} \text{ or GND}; \overline{OE}=\text{don't care}; V_{CCA}=3.6 \text{ V}; V_{CCB}=0 \text{ V}$				± 1		
I_{CCA}		$V_I=V_{CCI} \text{ or GND}, I_O=0$		$V_{CCA}=1.2\text{V to } 3.6\text{V}; V_{CCB}=1.2\text{V to } 3.6\text{V}$		5	$\mu \text{ A}$	
				$V_{CCA}=0\text{V}; V_{CCB}=3.6\text{V}$		-3		
				$V_{CCA}=3.6\text{V}; V_{CCB}=0\text{V}$		3		
				I_{CCB}		$V_I=V_{CCI} \text{ or GND}, I_O=0$		$V_{CCA}=1.2\text{V to } 3.6\text{V}; V_{CCB}=1.2\text{V to } 3.6\text{V}$
$V_{CCA}=0\text{V}; V_{CCB}=3.6\text{V}$		3						
$V_{CCA}=3.6\text{V}; V_{CCB}=0\text{V}$		-1.5						
$I_{CCA}+I_{CCB}$		$V_I=V_{CCI} \text{ or GND}, I_O=0; V_{CCA}=1.2 \text{ V to } 3.6 \text{ V}; V_{CCB}=1.2 \text{ V to } 3.6 \text{ V}$						
C_i	Control inputs	$V_I = 3.3 \text{ V or GND}; V_{CCA} = 3.3 \text{ V}; V_{CCB} = 3.3 \text{ V}$				5.5	8	pF
C_{io}	A or B port	$V_O = 3.3 \text{ V or GND}; V_{CCA} = 3.3 \text{ V}; V_{CCB} = 3.3 \text{ V}$				6.6	9	pF

(8) 外部驱动器必须至少吸收 $1 I_{BHHO}$ 才能将此节点从高切换到低。

(9) 对于 I/O 端口, 参数 I_{OZ} 包括输入漏电流。

8.5 开关特性, $V_{CCA}=1.2V$

超过建议的工作自然空气温度范围。

PARAMETER	FROM(INPUT)	TO(OUTPUT)	V_{CCB}	TYP	UNIT
t_{PLH}, t_{PHL}	A	B	$V_{CCB}=1.2V$	22.3	ns
			$V_{CCB} = 1.5V \pm 0.1V$	17.3	
			$V_{CCB} = 1.8V \pm 0.15V$	15.8	
			$V_{CCB} = 2.5V \pm 0.2V$	14.8	
			$V_{CCB} = 3.3V \pm 0.3V$	14.8	
t_{PLH}, t_{PHL}	B	A	$V_{CCB}=1.2V$	21.8	ns
			$V_{CCB} = 1.5V \pm 0.1V$	17.0	
			$V_{CCB} = 1.8V \pm 0.15V$	15.0	
			$V_{CCB} = 2.5V \pm 0.2V$	14.0	
			$V_{CCB} = 3.3V \pm 0.3V$	13.8	
t_{PZH}, t_{PZL}	$\overline{OE}$	A	$V_{CCB}=1.2V$	16.3	ns
			$V_{CCB} = 1.5V \pm 0.1V$	14.8	
			$V_{CCB} = 1.8V \pm 0.15V$	14.3	
			$V_{CCB} = 2.5V \pm 0.2V$	13.5	
			$V_{CCB} = 3.3V \pm 0.3V$	14.3	
t_{PZH}, t_{PZL}	$\overline{OE}$	B	$V_{CCB}=1.2V$	16.5	ns
			$V_{CCB} = 1.5V \pm 0.1V$	14.8	
			$V_{CCB} = 1.8V \pm 0.15V$	14.8	
			$V_{CCB} = 2.5V \pm 0.2V$	13.5	
			$V_{CCB} = 3.3V \pm 0.3V$	14.5	
t_{PHZ}, t_{PLZ}	$\overline{OE}$	A	$V_{CCB}=1.2V$	21.8	ns
			$V_{CCB} = 1.5V \pm 0.1V$	15.3	
			$V_{CCB} = 1.8V \pm 0.15V$	14.0	
			$V_{CCB} = 2.5V \pm 0.2V$	12.5	
			$V_{CCB} = 3.3V \pm 0.3V$	12.5	
t_{PHZ}, t_{PLZ}	$\overline{OE}$	B	$V_{CCB}=1.2V$	22.3	ns
			$V_{CCB} = 1.5V \pm 0.1V$	15.3	
			$V_{CCB} = 1.8V \pm 0.15V$	14.5	
			$V_{CCB} = 2.5V \pm 0.2V$	13.0	
			$V_{CCB} = 3.3V \pm 0.3V$	12.8	

8.6 开关特性, $V_{CCA}=1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$

超过建议的工作自然空气温度范围。

PARAMETER	FROM(INPUT)	TO(OUTPUT)	V_{CCB}	MIN	TYP	MAX	UNIT
t_{PLH}, t_{PHL}	A	B	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		13.5		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	5.6		13.1	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	4.5		10.6	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.8		8.1	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	3.4		7.5	
t_{PLH}, t_{PHL}	B	A	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		13.3		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	5.3		13.1	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	4.1		9.4	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.4		7.5	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	3.0		6.9	
t_{PZH}, t_{PZL}	$\overline{\text{OE}}$	A	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		14.5		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	9.0		16.3	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	9.0		15.0	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	8.3		14.4	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	7.9		15.6	
t_{PZH}, t_{PZL}	$\overline{\text{OE}}$	B	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		14.5		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	9.0		16.3	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	9.0		15.6	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	8.3		14.4	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	8.3		16.3	
t_{PHZ}, t_{PLZ}	$\overline{\text{OE}}$	A	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		21.3		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	9.0		22.5	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	10.1		18.8	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	9.0		15.0	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	8.3		14.4	
t_{PHZ}, t_{PLZ}	$\overline{\text{OE}}$	B	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		22.3		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	9.0		22.5	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	10.1		18.1	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	9.0		15.0	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	8.3		14.4	

8.7 开关特性, $V_{CCA}=1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$

超过建议的自然通风工作温度范围。

PARAMETER	FROM(INPUT)	TO(OUTPUT)	V_{CCB}	MIN	TYP	MAX	UNIT
t_{PLH}, t_{PHL}	A	B	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		13.3		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	5.3		12.5	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	4.5		10.0	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.4		7.5	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	3.4		6.9	
t_{PLH}, t_{PHL}	B	A	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		13.3		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	4.9		11.9	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	4.1		9.4	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.4		6.9	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	3.0		6.3	
t_{PZH}, t_{PZL}	$\overline{\text{OE}}$	A	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		10.0		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	5.6		10.6	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	5.3		10.0	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	4.9		8.1	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	5.3		9.4	
t_{PZH}, t_{PZL}	$\overline{\text{OE}}$	B	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		9.8		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	5.6		10.6	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	5.3		10.0	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	4.9		8.1	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	4.9		9.8	
t_{PHZ}, t_{PLZ}	$\overline{\text{OE}}$	A	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		21.0		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	8.3		18.1	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	7.5		15.0	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	6.4		11.3	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	5.3		11.3	
t_{PHZ}, t_{PLZ}	$\overline{\text{OE}}$	B	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		20.8		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	8.3		18.1	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	7.5		13.8	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	6.2		11.9	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	5.3		11.9	

8.8 开关特性, $V_{CCA}=2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$

超过建议的自然通风工作温度范围。

PARAMETER	FROM(INPUT)	TO(OUTPUT)	V_{CCB}	MIN	TYP	MAX	UNIT
t_{PLH}, t_{PHL}	A	B	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		12.3		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	5.3		11.9	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	4.1		9.4	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.4		7.5	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	3.0		6.3	
t_{PLH}, t_{PHL}	B	A	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		13.0		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	4.9		11.3	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	3.8		8.8	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.0		6.3	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	2.6		5.6	
t_{PZH}, t_{PZL}	$\overline{\text{OE}}$	A	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		9.3		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	4.9		9.4	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	4.9		8.1	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.8		6.3	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	3.8		7.5	
t_{PZH}, t_{PZL}	$\overline{\text{OE}}$	B	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		9.0		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	4.1		9.4	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	4.9		8.1	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.8		6.3	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	3.8		7.5	
t_{PHZ}, t_{PLZ}	$\overline{\text{OE}}$	A	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		17.8		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	9.0		18.1	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	7.5		15.0	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	6.2		12.5	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	5.4		10.6	
t_{PHZ}, t_{PLZ}	$\overline{\text{OE}}$	B	$V_{CCB}=1.2\text{V}$		18.0		ns
			$V_{CCB} = 1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	9.0		18.1	
			$V_{CCB} = 1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	7.5		13.8	
			$V_{CCB} = 2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	6.2		11.9	
			$V_{CCB} = 3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	5.4		10.6	

8.9 开关特性, $V_{CCA}=3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$

超过建议的自然通风工作温度范围。

PARAMETER	FROM(INPUT)	TO(OUTPUT)	V_{CCB}	MIN	TYP	MAX	UNIT
t_{PLH}, t_{PHL}	A	B	$V_{CCB}=1.2\text{ V}$		12.3		ns
			$V_{CCB}=1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	4.9		11.3	
			$V_{CCB}=1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	4.1		8.8	
			$V_{CCB}=2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.4		6.9	
			$V_{CCB}=3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	3.0		5.6	
t_{PLH}, t_{PHL}	B	A	$V_{CCB}=1.2\text{ V}$		13.0		ns
			$V_{CCB}=1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	4.9		10.6	
			$V_{CCB}=1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	3.4		8.8	
			$V_{CCB}=2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.0		6.3	
			$V_{CCB}=3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	2.3		5.0	
t_{PZH}, t_{PZL}	$\overline{\text{OE}}$	A	$V_{CCB}=1.2\text{ V}$		8.8		ns
			$V_{CCB}=1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	4.5		8.8	
			$V_{CCB}=1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	4.5		7.5	
			$V_{CCB}=2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.8		6.9	
			$V_{CCB}=3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	3.8		6.9	
t_{PZH}, t_{PZL}	$\overline{\text{OE}}$	B	$V_{CCB}=1.2\text{ V}$		8.8		ns
			$V_{CCB}=1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	4.5		9.4	
			$V_{CCB}=1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	4.5		7.5	
			$V_{CCB}=2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	3.0		6.3	
			$V_{CCB}=3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	3.8		7.3	
t_{PHZ}, t_{PLZ}	$\overline{\text{OE}}$	A	$V_{CCB}=1.2\text{ V}$		18.8		ns
			$V_{CCB}=1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	9.4		18.8	
			$V_{CCB}=1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	8.6		15.0	
			$V_{CCB}=2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	6.0		15.0	
			$V_{CCB}=3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	5.6		14.4	
t_{PHZ}, t_{PLZ}	$\overline{\text{OE}}$	B	$V_{CCB}=1.2\text{ V}$		18.8		ns
			$V_{CCB}=1.5\text{ V} \pm 0.1\text{ V}$	9.0		18.8	
			$V_{CCB}=1.8\text{ V} \pm 0.15\text{ V}$	9.0		15.0	
			$V_{CCB}=2.5\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	6.0		14.4	
			$V_{CCB}=3.3\text{ V} \pm 0.3\text{ V}$	5.3		14.4	

8.10 工作特性

 $T_A = 25^\circ\text{C}$

范围			测试条件	V_{CCA}	典型值	单位
$C_{pdA}^{(1)}$	A to B	输出已启用	$C_L=0$, $f=10\text{ MHz}$, $t_r = t_f = 1\text{ ns}$	$V_{CCA}=V_{CCB}=1.2\text{V}$	0.6	pf
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.5\text{V}$	0.8	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.8\text{V}$	1.0	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=2.5\text{V}$	1.7	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=3.3\text{V}$	2.7	
	输出禁用		$C_L=0$, $f=10\text{ MHz}$, $t_r = t_f = 1\text{ ns}$	$V_{CCA}=V_{CCB}=1.2\text{V}$	0.2	pf
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.5\text{V}$	0.3	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.8\text{V}$	0.4	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=2.5\text{V}$	0.8	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=3.3\text{V}$	1.5	
	B to A	输出已启用	$C_L=0$, $f=10\text{ MHz}$, $t_r = t_f = 1\text{ ns}$	$V_{CCA}=V_{CCB}=1.2\text{V}$	3.4	pf
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.5\text{V}$	4.7	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.8\text{V}$	5.8	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=2.5\text{V}$	8.5	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=3.3\text{V}$	12.3	
	输出禁用		$C_L=0$, $f=10\text{ MHz}$, $t_r = t_f = 1\text{ ns}$	$V_{CCA}=V_{CCB}=1.2\text{V}$	0.4	pf
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.5\text{V}$	0.5	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.8\text{V}$	0.6	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=2.5\text{V}$	1.0	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=3.3\text{V}$	1.6	
$C_{pdB}^{(1)}$	A to B	输出已启用	$C_L=0$, $f=10\text{ MHz}$, $t_r = t_f = 1\text{ ns}$	$V_{CCA}=V_{CCB}=1.2\text{V}$	3.4	pf
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.5\text{V}$	4.7	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.8\text{V}$	5.8	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=2.5\text{V}$	8.5	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=3.3\text{V}$	12.4	
	输出禁用		$C_L=0$, $f=10\text{ MHz}$, $t_r = t_f = 1\text{ ns}$	$V_{CCA}=V_{CCB}=1.2\text{V}$	0.4	pf
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.5\text{V}$	0.5	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.8\text{V}$	0.6	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=2.5\text{V}$	1.0	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=3.3\text{V}$	1.6	
	B to A	输出已启用	$C_L=0$, $f=10\text{ MHz}$, $t_r = t_f = 1\text{ ns}$	$V_{CCA}=V_{CCB}=1.2\text{V}$	0.6	pf
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.5\text{V}$	0.8	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.8\text{V}$	1.0	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=2.5\text{V}$	1.7	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=3.3\text{V}$	2.7	
	输出禁用		$C_L=0$, $f=10\text{ MHz}$, $t_r = t_f = 1\text{ ns}$	$V_{CCA}=V_{CCB}=1.2\text{V}$	0.2	pf
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.5\text{V}$	0.3	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=1.8\text{V}$	0.4	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=2.5\text{V}$	0.8	
				$V_{CCA}=V_{CCB}=3.3\text{V}$	1.5	

(1) 每个收发器的功率耗散电容。

8.11 典型特性

注意：本说明后面提供的图表是基于有限数量样本的统计摘要，仅供参考。

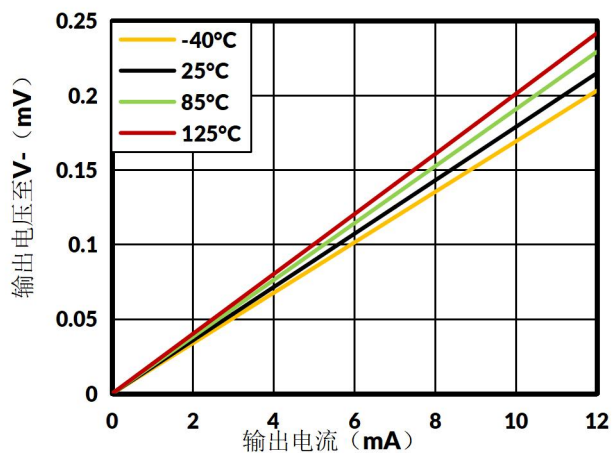


图 1. 输出电压低与输出电流，3V

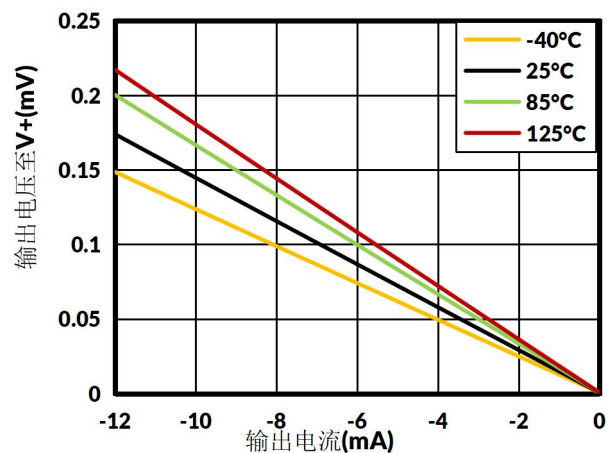
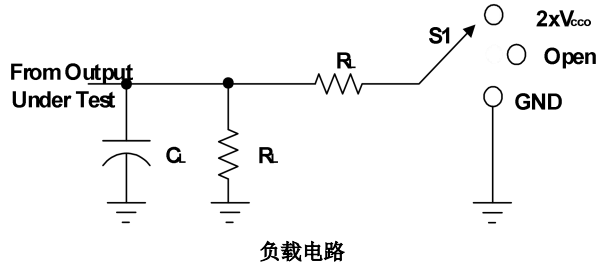


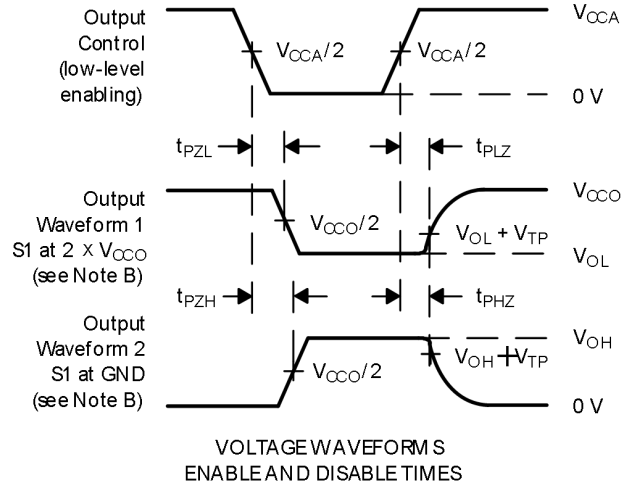
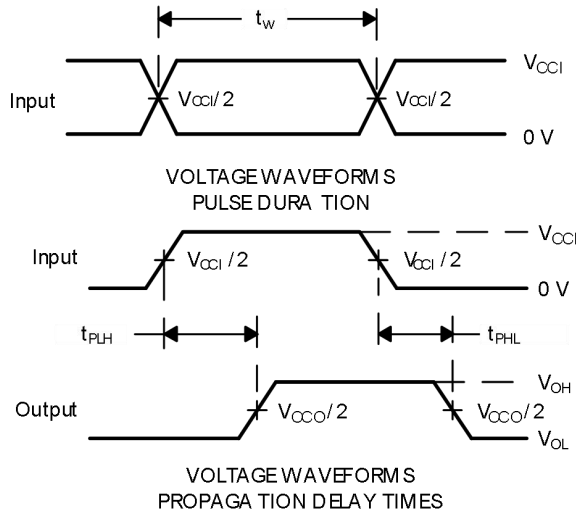
图 2. 输出电压高与输出电流，3V

9 参数测量信息



TEST	S1
t_{pd}	Open
t_{PLZ}/t_{PZL}	$2 \times V_{CCO}$
t_{PHZ}/t_{PZH}	GND

V_{CC}	C_L	R_L	V_{TP}
1.2V	15pF	2k Ω	0.1V
1.5V $\pm$ 0.1V	15pF	2k Ω	0.1V
1.8V $\pm$ 0.15V	15pF	2k Ω	0.15V
2.5V $\pm$ 0.2V	15pF	2k Ω	0.15V
3.3V $\pm$ 0.3V	15pF	2k Ω	0.3V



注：A.C_L包括探头和夹具电容。

B. 波形 1 用于具有内部条件的输出，即输出为低，除非被输出控制禁用。

波形 2 表示具有内部条件的输出，即输出为高，除非被输出控制禁用。

C. 所有输入脉冲均由具有以下特性的发生器提供：PRR $\leq$ 10 MHz，Z_O=50 Ω ，dv/dt $\geq$ 1V/ns。

D. 每次测量一个输出，每次测量一个转换。

E. t_{PLZ} 并且 t_{PHZ} 与 t_{dis} 相同。

F. t_{PZL} 并且 t_{PZH} 与 t_{en} 相同。

G. t_{PLH} 并且 t_{PHL} 与 t_{pd} 相同。

H. V_{CCI} 是与输入端口相关的 V_{CC}。

I. V_{CCO} 是与输出端口相关的 V_{CC}。

图 3. 负载电路和电压波形

10 详细描述

10.1 概述

TLX74AVCH4T245 是一款 4 位双电源同相双向电压电平转换器件。**Ax** 引脚和控制引脚（**1DIR**、**2DIR**、**1OE** 和 **2**）由 $\overline{OE}$ V_{CCA} 供电，**Bx** 引脚由 V_{CCB} 供电。**A** 端口可接受 **1.2 V** 至 **3.6 V** 的 I/O 电压，而 **B** 端口可接受 **1.2 V** 至 **3.6 V** 的 I/O 电压。**DIR** 为高电平时，允许数据从 **Ax** 传输到 **Bx**；**DIR** 为低电平时，允许数据从 **Bx** 传输到 **Ax** $\overline{OE}$ 。 $\overline{OE}$ 设置为高电平时，**Ax** 和 **Bx** 引脚均处于高阻态。

10.2 特性描述

10.2.1 完全可配置的双轨设计允许每个端口在 **1.2V** 至 **3.6V** 的整个电源范围内运行

V_{CCA} 和 V_{CCB} 均可采用 **1.2 V** 至 **3.6 V** 之间的任意电压供电；因此，该器件适合在任何低压节点（**1.2 V**、**1.8 V**、**2.5 V** 和 **3.3 V**）之间进行转换。

10.2.2 支持高速翻译

TLX74AVCH4T245 器件可支持高数据速率应用。当信号从 **1.8 V** 转换为 **3.3 V** 时，转换后的信号数据速率可高达 **380 Mbps**。

10.2.3 支持部分断电模式操作

当设备处于部分断电模式时， I_{off} 将通过禁用 I/O 输出电路来防止回流。

10.2.4 总线保持电路

该器件具有主动总线保持电路，可将未使用或未驱动的输入保持在有效逻辑状态。不建议在总线保持电路中使用上拉或下拉电阻。不建议在具有总线保持功能的器件的输入端使用上拉或下拉电阻。未使用的输入可以悬空。

10.2.5 V_{CC} 隔离特性

V_{CC} 隔离功能可确保当 V_{CCA} 或 V_{CCB} 之一接地（或 $< 0.4V$ ）时，两个端口均处于高阻抗状态（电气特性中所示的 I_{oz} ）。这可防止出现错误的逻辑电平

11 应用与实施

以下应用部分中的信息不属于 **TLXIC** 组件规范的一部分，**TLXIC** 不保证其准确性或完整性。**TLXIC** 的客户应自行负责确定组件是否适合其用途。客户应验证并测试其设计实现，以确认系统功能。

11.1 申请信息

TLX74AVCH4T245 器件可用于电平转换应用，用于连接工作在不同接口电压的设备或系统。

TLX74AVCH4T245 器件非常适合将推挽式驱动器连接到数据 I/O 的应用。当器件将信号从 **1.8 V** 转换为 **3.3 V** 时，最大数据速率可高达 **380 Mbps**。

11.2 典型应用

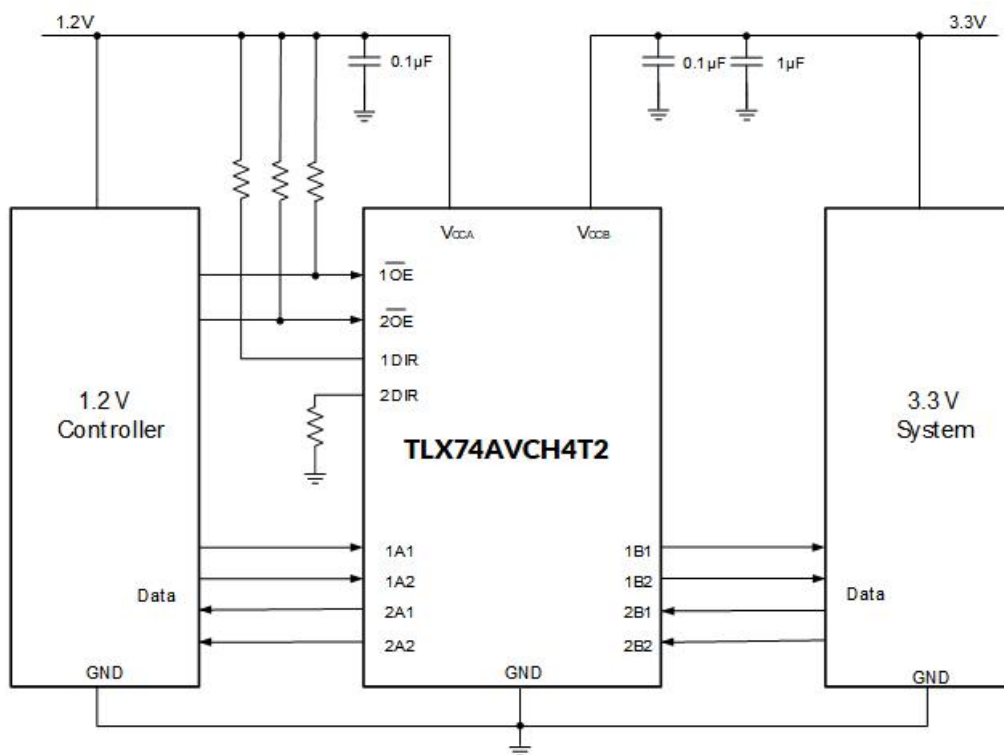


图 4.典型应用图

12 电源建议

TLX74AVCH4T245器件使用两个独立的可配置电源轨 V_{CCA} 和 V_{CCB} 。 V_{CCA} 可接受 1.2 V 至 3.6 V 之间的任意电源电压， V_{CCB} 也可接受 1.2 V 至 3.6 V 之间的任意电源电压。 A 端口和 B 端口分别用于跟踪 V_{CCA} 和 V_{CCB} ，从而实现 1.2 V、1.5 V、1.8 V、2.5 V 和 3.3 V 电压节点之间的低压双向转换。

输出使能 ($\overline{OE}$) 输入电路的设计使其由 V_{CCA} 供电，当 $\overline{OE}$ 输入为高电平时，所有输出均处于高阻态。为确保上电或断电期间输出处于高阻态，输入引脚必须 $\overline{OE}$ 通过上拉电阻连接至 V_{CCA} ，并且在 V_{CCA} 和 V_{CCB} 完全上升并稳定之前不得使能。 V_{CCA} 上拉电阻的最小值取决于驱动器的吸电流能力。

可以先给 V_{CCA} 或 V_{CCB} 上电。如果TLX74AVCH4T245以永久启用状态上电，建议在输入端连接上拉电阻。这可确保正常/无故障上电。

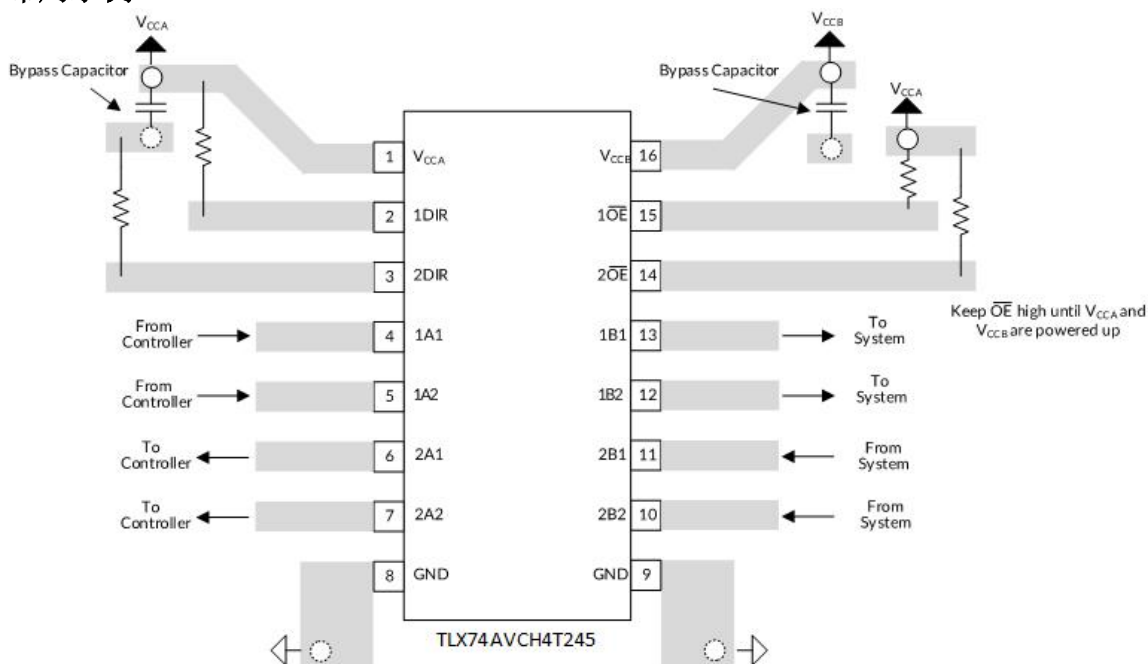
13 布局

13.1 布局指南

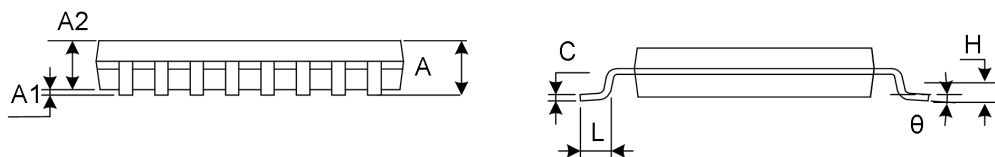
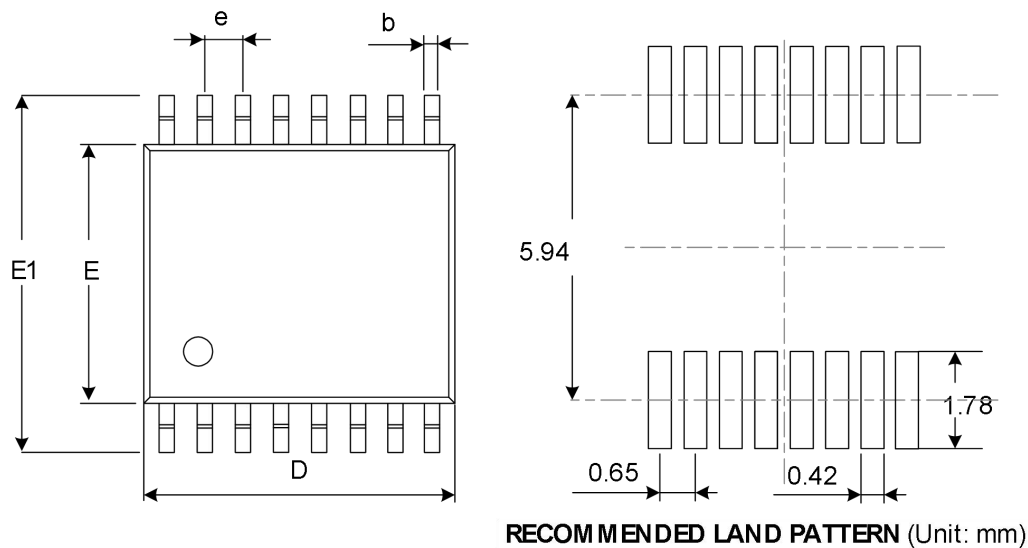
为了确保设备的可靠性，建议遵循常见的印刷电路板布局指南。

- 电源上应使用旁路电容器。
- 应使用短的走线长度以避免过度负载。
- 根据系统要求，在信号路径上放置用于加载电容器或上拉电阻的焊盘，以帮助调整信号的上升和下降时间。

13.2 布局示例



14 封装外形尺寸

TSSOP16 ⁽³⁾

代码	尺寸 (毫米)		尺寸 (英寸)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A⁽¹⁾		1.200		0.047
A1	0.050	0.150	0.002	0.006
A2	0.800	1.050	0.031	0.041
b	0.190	0.300	0.007	0.012
c	0.090	0.200	0.004	0.008
D⁽¹⁾	4.860	5.100	0.191	0.201
E⁽¹⁾	4.300	4.500	0.169	0.177
E1	6.200	6.600	0.244	0.260
e	0.650(BSC)⁽²⁾		0.026(BSC)⁽²⁾	
L	0.500	0.700	0.02	0.028
H	0.250 TYP		0.010 TYP	
θ	1°	7°	1°	7°

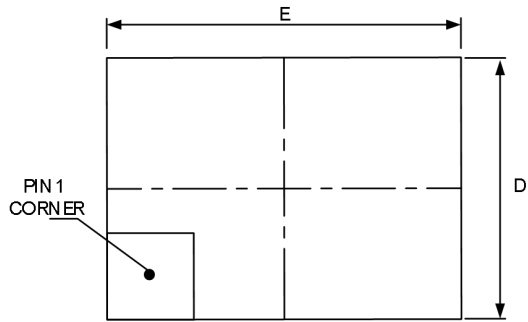
笔记:

不包括每侧最大 **0.15** 毫米的塑料或金属突出物。

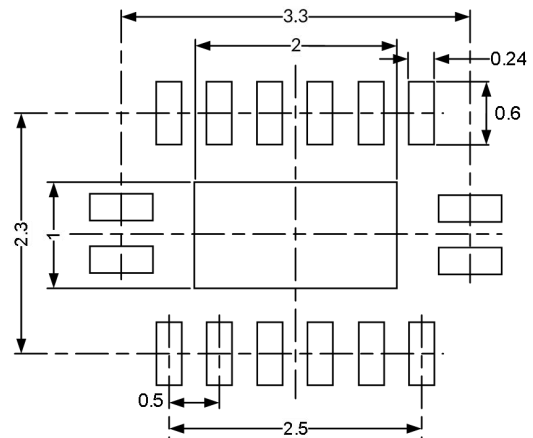
2.BSC (中心间基本间距), “基本”间距是标称的。

3. 本图纸如有更改, 恕不另行通知。

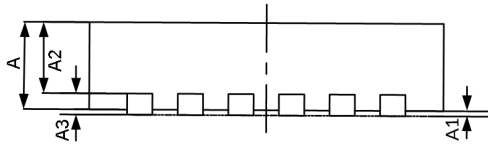
QFN2.5X3.5 -16 ⁽⁴⁾



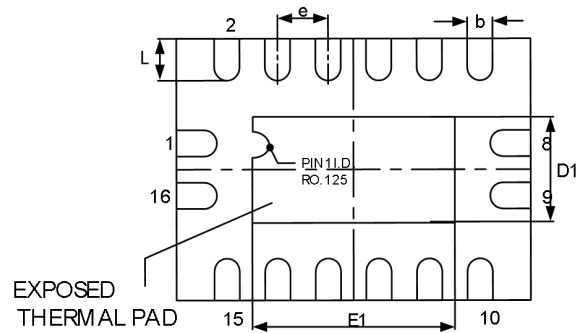
TOP VIEW



RECOMMENDED LAND PATTERN (Unit: mm)



SIDE VIEW



BOTTOM VIEW

代码	尺寸 (毫米)		尺寸 (英寸)	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A ⁽¹⁾	0.800	1.000	0.031	0.039
A1	0.000	0.050	0.000	0.002
A2	0.600	0.700	0.024	0.028
A3	0.203(REF) ⁽²⁾		0.008(REF) ⁽²⁾	
D ⁽¹⁾	2.400	2.600	0.094	0.102
E ⁽¹⁾	3.400	3.600	0.134	0.142
e	0.500(BSC) ⁽³⁾		0.020(BSC) ⁽³⁾	
b	0.180	0.300	0.007	0.012
L	0.300	0.500	0.012	0.020
D1	0.850	1.150	0.033	0.045
E1	1.850	2.150	0.073	0.085

笔记:

不包括每侧最大 **0.075** 毫米的塑料或金属突出物。

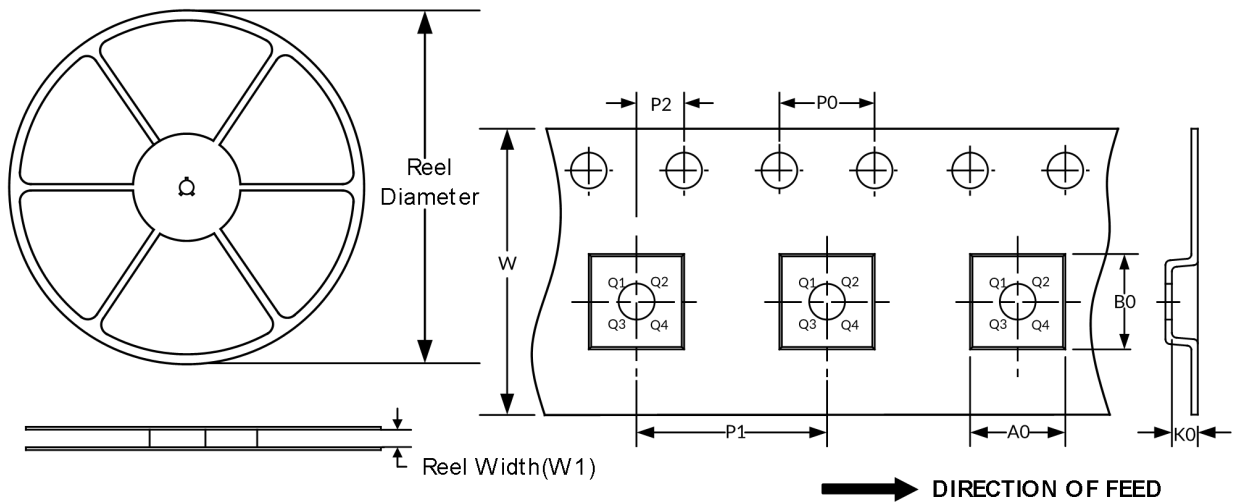
2. REF 是 **Reference** 的缩写。

3.BSC (中心间基本间距), “基本”间距是标称的。

4. 本图纸如有更改, 恕不另行通知。

15 卷带信息

卷轴尺寸 磁带尺寸



注：图片仅供参考，请以实物为准。

卷带封装关键参数表

封装类型	卷轴直径	卷轴宽度 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P0 (mm)	P1 (mm)	P2 (mm)	W (mm)	Pin1 Quadrant
TSSOP16	13"	12.4	6.90	5.60	1.20	4.0	8.0	2.0	12.0	Q1
QFN2.5X3.5-16	7"	15.0	2.80	3.80	1.20	4.0	4.0	2.0	12.0	Q1

笔记：

1. 所有尺寸均为标称尺寸。

不包括每侧最大0.15毫米的塑料或金属突出物。