

厦门国科安芯科技有限公司

ASC4T245S 数据手册

可配置电压转换和三态输出的 4 位双电
源总线收发器

目录

1 简介	1
1.1 主要特性	1
1.2 概述	1
1.3 产品系列	2
1.4 应用场景	2
1.5 功能框图	2
1.6 封装信息	3
2 特征值	4
2.1 绝对最大额定值	4
2.2 ESD 等级	5
2.3 推荐工作条件	5
2.4 电气特性	7
2.5 开关特性	9
2.6 工作特性	12
2.7 典型特性	12
3 引脚	13
4 参数测量信息	14
5 申请信息	15
6 卷带信息	16
7 修订历史	16

1 简介

1.1 主要特性

控制输入 V_{IH}/V_{IL} 电平以 V_{CCA} 电压为参考

电源范围: V_{CCA} 和 V_{CCB} : 1.65V 至 5.5V

V_{CC} 隔离: 如果任一 V_{CC} 处于 GND, 则两个端口均处于高阻抗状态

I_{OFF} : 支持部分掉电模式操作

工作温度: -55°C 至 $+125^{\circ}\text{C}$

$\text{SEU} \geq 37\text{MeV}\cdot\text{cm}^2/\text{mg}$ 或 $10^{-5}/\text{器件}\cdot\text{天}$ (商业航天级)

$\text{SEL} \geq 37\text{MeV}\cdot\text{cm}^2/\text{mg}$ (商业航天级)

$\text{TID} \geq 100\text{krad}(\text{Si})$ (商业航天级)

封装: QFN16

1.2 概述

这款 4 位同相总线收发器是一款双向电压电平转换器, 可用于在混合电压系统之间建立数字开关兼容性。它使用两个独立可配置的电源轨, V_{CCA} 和 V_{CCB} 均支持 1.65V 至 5.5V 的工作电压, 并支持 A 端口、DIR 和 $\overline{\text{OE}}$ 跟踪 V_{CCA} 电源, B 端口跟踪 V_{CCB} 电源。这允许同时支持较低和较高的逻辑信号电平, 同时提供 1.8V、2.5V、3.3V 和 5.5V 电压节点之间的双向转换功能。

ASC4T245S 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($\overline{\text{OE}}$)输入的逻辑电平可激活 B 端口输出或 A 端口输出, 或将两个输出端口置于高阻态。当 B 端口输出激活时, 该器件将数据从 A 总线传输到 B 总线, 当 B 端口输出激活时, 将数据从 B 总线传输到 A 总线。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} 过大。

该器件完全适用于 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。

V_{CC} 隔离功能可确保如果任一 V_{CC} 输入处于 GND, 则所有输出都处于高阻抗状态。

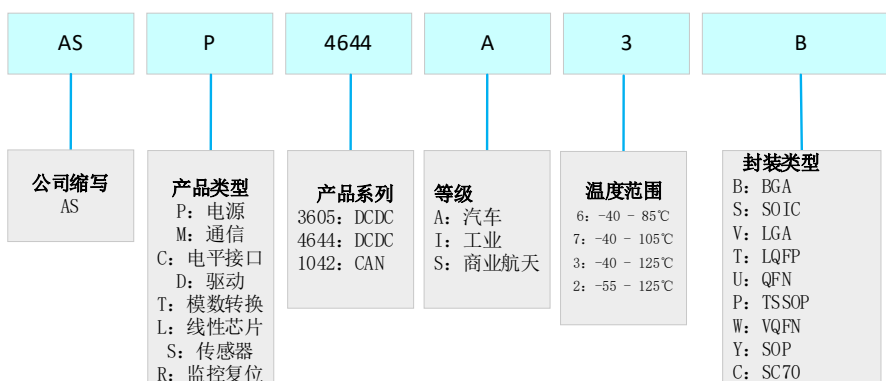
为了确保上电或断电期间的高阻状态, $\overline{\text{OE}}$ 应通过上拉电阻连接到 V_{CC} , 电阻的最小值由驱动器的电流吸收能力决定。

ASC4T245S 的设计使得控制引脚 (DIR 和 $\overline{\text{OE}}$) 由 V_{CCA} 供电。其工作环境温度范围为 -55°C 至 $+125^{\circ}\text{C}$ 。

1.3 产品系列

型号	等级	温度范围	特征
ASC4T245S2U	商业航天级	-55 to 125°C	抗辐照设计

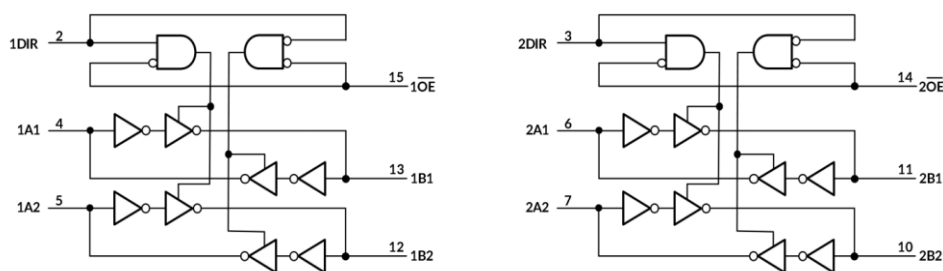
芯片命名规则



1.4 应用场景

商业航天
核电站
机器人

1.5 功能框图

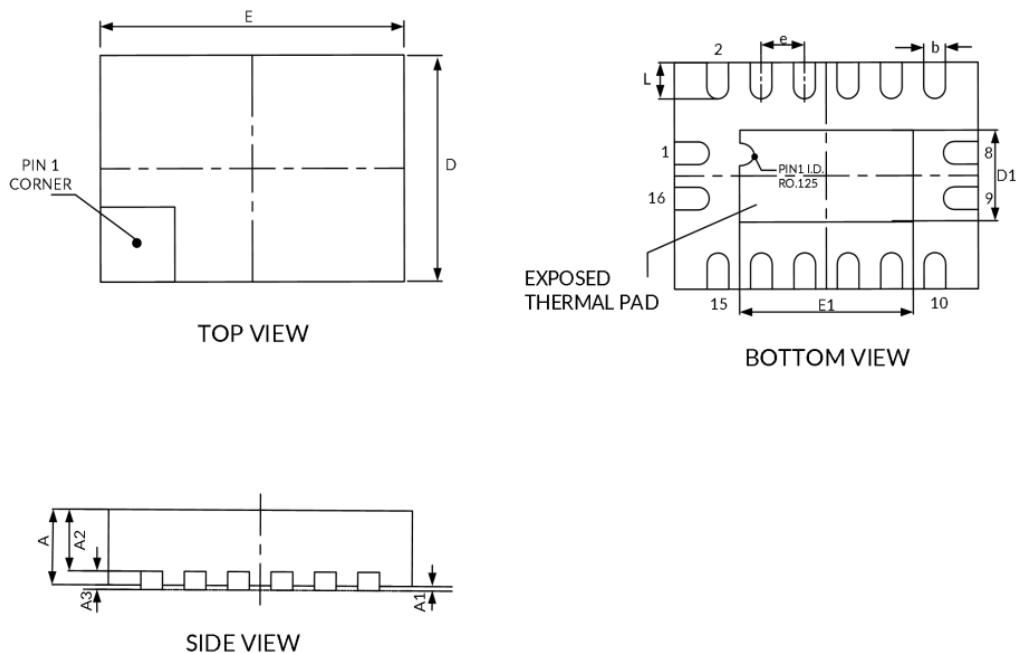


函数表

控制输入		输出电路		操作
$\overline{OE}$	DIR	A 端口	B 端口	
L	L	已启用	高阻抗	B 数据至 A 总线
L	H	高阻抗	已启用	A 数据至 B 总线
H	X	高阻抗	高阻抗	隔离

1.6 封装信息

QFN 16



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

备注 1: 不包括每侧最大 0.075 毫米的塑料或金属突出物。

备注 2: REF 是 Reference 的缩写。

备注 3: BSC（中心基本间距），“基本”间距是标称的。

2 特征值

2.1 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 A		-0.5	6.5	V
V _{CCB}	电源电压范围 B		-0.5	6.5	V
V _I ⁽²⁾	输入电压范围	A port	-0.5	6.5	V
		B port	-0.5	6.5	
		Control inputs	-0.5	6.5	
V _O ⁽²⁾	施加于高阻抗或断电状态下任何输出的电压范围	A port	-0.5	6.5	V
		B port	-0.5	6.5	
V _O ⁽²⁾⁽³⁾	施加于高或低状态的任何输出的电压范围	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
T _J	结温 ⁽⁴⁾		-55	125	°C
T _{stg}	储存温度		-65	+150	

备注 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。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。

备注 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。

备注 3: 建议工作条件表中提供了 V_{CCA} 和 V_{CCB} 的值。

备注 4: 最大功耗是 $T_{J(MAX)}$ 、 $R_{\theta JA}$ 和 T_A 的函数。任何环境温度下的最大允许功耗为 $P_D = (T_{J(MAX)} - T_A) / R_{\theta JA}$ 。所有数值均适用于直接焊接在 PCB 上的封装。

2.2 ESD 等级

以下 ESD 信息仅适用于在 ESD 保护区内处理 ESD 敏感设备。

			数值	单位
静电放电 $V_{(ESD)}$	静电 放电	人体模型 (HBM), 符合 ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 ⁽¹⁾	± 2000	V
		充电器件模型 (CDM), 符合 ANSI/ESDA/JEDEC JS-002 ⁽²⁾	± 1500	V
		机械模型 (MM)	± 200	V

备注 1: JEDEC 文件 JEP155 指出, 500V HBM 允许采用标准 ESD 控制工艺进行安全制造。

备注 2: JEDEC 文件 JEP157 指出, 250V CDM 允许采用标准 ESD 控制工艺进行安全制造。



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。

2.3 推荐工作条件

V_{CCI} 是与输入端口相关的电源电压。 V_{CCO} 是与输出端口相关的电源电压。

范围		$V_{CCI}^{(1)}$	$V_{CCO}^{(2)}$	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压 ⁽¹⁾	V_{CCA}			1.65		5.5	V
	V_{CCB}			1.65		5.5	
高级输入电压 (V_{IH})	数据输入 ⁽⁵⁾	1.65V to 1.95V		$V_{CCI} \times 0.75$			V
		2.3V to 2.7V		$V_{CCI} \times 0.7$			
		3V to 3.6V		$V_{CCI} \times 0.7$			
		4.5V to 5.5V		$V_{CCI} \times 0.7$			

低级输入电压 (V_{IL})	数据输入 ⁽⁵⁾	1.65V to 1.95V				$V_{CCI} \times 0.35$	V
		2.3V to 2.7V				$V_{CCI} \times 0.3$	
		3V to 3.6V				$V_{CCI} \times 0.3$	
		4.5V to 5.5V				$V_{CCI} \times 0.3$	
高级输入电压 (V_{IH})	控制输入 (参考 V_{CCA}) ⁽⁶⁾	1.65V to 1.95V		$V_{CCA} \times 0.75$			V
		2.3V to 2.7V		$V_{CCA} \times 0.7$			
		3V to 3.6V		$V_{CCA} \times 0.7$			
		4.5V to 5.5V		$V_{CCA} \times 0.7$			
低级输入电压 (V_{IL})	控制输入 (参考 V_{CCA}) ⁽⁶⁾	1.65V to 1.95V				$V_{CCA} \times 0.35$	V
		2.3V to 2.7V				$V_{CCA} \times 0.3$	
		3V to 3.6V				$V_{CCA} \times 0.3$	
		4.5V to 5.5V				$V_{CCA} \times 0.3$	
输入电压 (V_I)	控制输入 ⁽⁴⁾			0		5.5	V
输入/输出电压 (V_{IO})	活动状态			0		V_{CCO}	V
	3-state			0		5.5	V
高电平输出电流 (I_{OH})			1.65V to 1.95V			-4	mA
			2.3V to 2.7V			-8	
			3V to 3.6V			-24	
			4.5V to 5.5V			-32	
低电平输出电流 (I_{OL})			1.65V to 1.95V			4	mA
			2.3V to 2.7V			8	
			3V to 3.6V			24	
			4.5V to 5.5V			32	
输入跃迁上升或下降速率($\Delta t/\Delta v$)	数据输入 ⁽³⁾	1.65V to 1.95V				20	ns/V
		2.3V to 2.7V				20	
		3V to 3.6V				10	

		4.5V to 5.5V				5	
T _A 工作自然空气温度				-55		125	°C

备注 1: V_{CCI} 是与数据输入端口相关的 V_{CC}。

备注 2: V_{CCO} 是与输出端口相关的 V_{CC}。

备注 3: 设备所有未使用或驱动（浮动）的数据输入(I/O)必须保持在逻辑高电平或低电平（最好是 V_{CCI} 或 GND），以确保正确的设备操作并尽量减少功耗。

备注 4: 所有未使用的控制输入必须保持在 V_{CCA} 或 GND，以确保设备正常运行并最大限度地降低功耗。

备注 5: 数据表中未指定的 V_{CCI} 值，V_{IH min}=V_{CCI}×0.7V，V_{IL max}=V_{CCI}×0.3V。

备注 6: 数据表中未指定的 V_{CCA} 值，V_{IH min}=V_{CCA}×0.7V，V_{IL max}=V_{CCA}×0.3V。

2.4 电气特性

超过建议的工作自然通风温度范围（除非另有说明）⁽¹⁾⁽²⁾

范围	状况	V _{CCA}	V _{CCB}	温度	最小 ⁽³⁾	典型 ⁽⁴⁾	最大 ⁽³⁾	单位
V _{OH}	I _{OH} =-100μA V _I =V _{IH}	1.65V to 4.5V	1.65V to 4.5V	Full	V _{CCO} -0.1			V
	I _{OH} =-4mA V _I =V _{IH}	1.65V	1.65V		1.2			
	I _{OH} =-8mA V _I =V _{IH}	2.3V	2.3V		1.9			
	I _{OH} =-24mA V _I =V _{IH}	3V	3V		2.4			
	I _{OH} =-32mA V _I =V _{IH}	4.5V	4.5V		3.8			
V _{OL}	I _{OL} =100μA V _I =V _{IL}	1.65V to 4.5V	1.65V to 4.5V				0.1	V
	I _{OL} =4mA V _I =V _{IL}	1.65V	1.65V				0.45	
	I _{OL} =8mA V _I =V _{IL}	2.3V	2.3V				0.3	
	I _{OL} =24mA V _I =V _{IL}	3V	3V				0.55	
	I _{OL} =32mA V _I =V _{IL}	4.5V	4.5V				0.55	
I _I	DIR	V _I =V _{CCA} or GND	1.65V to 5.5V	1.65V to 5.5V	+25°C		±1	μA
					Full		±2	
I _{off}	A 或 B 端口	V _I or V _O =0 to 5.5V	0V	0V to 5.5V	+25°C		±1	μA
			0V to 5.5V	0V	Full		±2	
I _{OZ} ⁽⁵⁾	A 或 B	V _O =V _{CCO} or GND	1.65V to 5.5V	1.65V to 5.5V	+25°C		±1	μA

	端口	$\overline{OE}=V_{IH}$			Full			± 2	
I_{CCA}	V_{CCA} 电源电 流	$V_I=V_{CCI}$ or GND ⁽⁶⁾ $I_O=0$	1.65V to 5.5V	1.65V to 5.5V	Full			8	μA
			5V	0V	Full			8	
			0V	5V	Full			-2	
I_{CCB}	V_{CCB} 电源电 流	$V_I=V_{CCI}$ or GND ⁽⁶⁾ $I_O=0$	1.65V to 5.5V	1.65V to 5.5V	Full			8	μA
			5V	0V	Full			-2	
			0V	5V	Full			8	
I_{CCA} + I_{CCB}	合并电 源电流	$V_I=V_{CCI}$ or GND $I_O=0$	1.65V to 5.5V	1.65V to 5.5V	Full			20	μA
ΔI_{CCA}	A 端口	One A port at $V_{CCA}-0.6V$, DIR at V_{CCA} , B port= open	3V to 5.5V	3V to 5.5V	Full			50	μA
	DIR	DIR at $V_{CCA}-0.6V$, B port =open A port at V_{CCA} or GND			Full			50	μA
ΔI_{CCB}	B 端口	One B port at $V_{CCB}-0.6V$, DIR at GND, A port=open	3V to 5.5V	3V to 5.5V	Full			50	μA
C_I 控制输入		$V_I=V_{CCA}$ or GND	3.3V	3.3V	+25°C		4		pF
C_{IO}	A port		3.3V	3.3V	+25°C		8.5		pF
	B port		3.3V	3.3V	+25°C		8.5		

备注 1: V_{CCI} 是与输入端口相关的 V_{CC} 。

备注 2: V_{CCO} 是与输出端口相关的 V_{CC} 。

备注 3: 限值是在 25°C 下进行 100%生产测试得出的。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。

备注 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。

备注 5: 对于 I/O 端口，参数 I_{OZ} 包括输入漏电流。

备注 6: 将器件所有未使用的数据输入保持在 V_{CCI} 或 GND，以确保器件正常运行。

2.5 开关特性

2.5.1 $V_{CCA}=1.8V\pm0.15V$

超过建议的自然通风工作温度范围，Full = -55°C to 125°C。

范围	从 (输入)	到 (输出)	温度	$V_{CCB}=1.8V$ $\pm0.15V^{(1)}$		$V_{CCB}=2.5V$ $\pm0.2V^{(1)}$		$V_{CCB}=3.3V$ $\pm0.3V^{(1)}$		$V_{CCB}=5V$ $\pm0.5V^{(1)}$		单位
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
t_{PLH}	An	Bn	Full	2.0	24.5	1.5	17.3	1.1	18.8	0.8	18.5	ns
t_{PHL}												
t_{PLH}	Bn	An	Full	1.0	24.5	0.8	24.4	0.8	23.3	0.7	23.4	ns
t_{PHL}												
t_{PHZ}	$\overline{OE}$	An	Full	1.8	31.0	1.7	21.8	1.7	25.2	1.5	20.8	ns
t_{PLZ}												
t_{PHZ}	$\overline{OE}$	Bn	Full	2.6	28.0	2.1	29.0	2.0	30.4	1.5	28.5	ns
t_{PLZ}												
t_{PZH}	$\overline{OE}$	An	Full	0.6	29.5	0.5	21.3	0.5	23.3	0.5	18.6	ns
t_{PZL}												
t_{PZH}	$\overline{OE}$	Bn	Full	2.0	24.0	1.8	24.0	1.3	38.9	1.0	41.8	ns
t_{PZL}												

备注 1: 此参数由设计和/或特性确保，并未在生产中测试。

2.5.2 $V_{CCA}=2.5V\pm0.2V$

超过建议的自然通风工作温度范围，Full = -55°C to 125°C。

范围	从 (输入)	到 (输出)	温度	V _{CCB} =1.8V ±0.15V ⁽¹⁾		V _{CCB} =2.5V ±0.2V ⁽¹⁾		V _{CCB} =3.3V ±0.3V ⁽¹⁾		V _{CCB} =5V ±0.5V ⁽¹⁾		单位
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
t _{PLH}	An	Bn	Full	1.6	24.6	1.3	16.5	0.9	15.7	0.6	16.9	ns
t _{PHL}												
t _{PLH}	Bn	An	Full	1.4	17.4	1.2	16.5	1.1	16.5	1.0	16.6	ns
t _{PHL}												
t _{PHZ}	$\overline{OE}$	An	Full	1.4	29.6	1.7	18.0	1.4	21.6	1.5	15.9	ns
t _{PLZ}												
t _{PHZ}	$\overline{OE}$	Bn	Full	2.3	17.4	2.1	16.7	2.0	17.5	1.0	18.5	ns
t _{PLZ}												
t _{PZH}	$\overline{OE}$	An	Full	1.3	25.3	1.1	16.7	1.1	18.5	1.3	13.5	ns
t _{PZL}												
t _{PZH}	$\overline{OE}$	Bn	Full	2.0	16.7	1.5	15.6	1.3	24.7	1.2	22.3	ns
t _{PZL}												

备注 1: 此参数由设计和/或特性确保, 并未在生产中测试。

2.5.3 V_{CCA}=3.3V±0.3V

在建议的自然通风工作温度范围内, Full = -55°C to 125°C。

范围	从 (输入)	到 (输出)	温度	V _{CCB} =1.8V ±0.15V ⁽¹⁾		V _{CCB} =2.5V ±0.2V ⁽¹⁾		V _{CCB} =3.3V ±0.3V ⁽¹⁾		V _{CCB} =5V ±0.5V ⁽¹⁾		单位
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
t _{PLH}	An	Bn	Full	1.6	23.7	1.5	16.7	0.8	15.6	0.6	15.6	ns
t _{PHL}												
t _{PLH}	Bn	An	Full	0.8	18.9	0.7	15.7	0.7	15.6	0.7	15.8	ns
t _{PHL}												
t _{PHZ}	$\overline{OE}$	An	Full	1.7	27.3	1.6	17.6	1.5	20.5	1.5	15.7	ns
t _{PLZ}												

t _{PHZ}	OE	Bn	Full	2.4	21.9	2.0	19.7	1.7	20.4	0.9	19.7	ns
t _{PLZ}												
t _{PZH}	OE	An	Full	0.9	23.7	0.9	16.5	0.7	17.9	0.9	13.7	ns
t _{PZL}												
t _{PZH}	OE	Bn	Full	2.3	13.8	1.4	14.4	1.6	17.3	1.1	17.5	ns
t _{PZL}												

备注 1: 此参数由设计和/或特性确保, 并未在生产中测试。

2.5.4 $V_{CCA} = 5V \pm 0.5V$

超过建议的自然通风工作温度范围, Full = -55°C to 125°C。

范围	从 (输入)	到 (输出)	温度	$V_{CCB}=1.8V$ $\pm 0.15V^{(1)}$		$V_{CCB}=2.5V$ $\pm 0.2V^{(1)}$		$V_{CCB}=3.3V$ $\pm 0.3V^{(1)}$		$V_{CCB}=5V$ $\pm 0.5V^{(1)}$		单位
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
t _{PLH}	An	Bn	Full	1.6	23.5	1.4	16.2	0.8	15.8	0.5	15.5	ns
t _{PHL}												
t _{PLH}	Bn	An	Full	0.6	18.8	0.5	16.9	0.5	15.3	0.5	15.4	ns
t _{PHL}												
t _{PHZ}	$\overline{OE}$	An	Full	0.4	27.9	0.4	17.4	0.5	19.7	0.5	15.6	ns
t _{PLZ}												
t _{PHZ}	$\overline{OE}$	Bn	Full	2.5	14.9	1.9	14.6	1.6	14.6	0.8	14.8	ns
t _{PLZ}												
t _{PZH}	$\overline{OE}$	An	Full	0.8	24.8	0.8	16.6	0.7	18.5	0.7	13.5	ns
t _{PZL}												
t _{PZH}	$\overline{OE}$	Bn	Full	1.7	12.8	1.4	12.8	1.2	12.8	1.0	12.8	ns
t _{PZL}												

备注 1: 此参数由设计和/或特性确保, 并未在生产中测试。

2.6 工作特性

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

范围		测试条件	$V_{CCA}=V_{CCB}$ =1.8V	$V_{CCA}=V_{CCB}$ =2.5V	$V_{CCA}=V_{CCB}$ =3.3V	$V_{CCA}=V_{CCB}$ =5V	单位
			典型值	典型值	典型值	典型值	
$C_{pdA}^{(1)}$	A 端口输入, B 端口输出	$C_L=0$, $f=10\text{MHz}$, $t_r=t_f=5\text{ns}$	3	4	6	9	pF
	B 端口输入, A 端口输出		14	17	22	32	
$C_{pdB}^{(1)}$	A 端口输入, B 端口输出		14	16	21	32	
	B 端口输入, A 端口输出		3	4	6	9	

备注 1: 每个收发器的功率耗散电容

2.7 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

$T_A=+25^\circ\text{C}$ 、 $V_{CCA}=5\text{V}$ 、 $V_{CCB}=5\text{V}$ 。

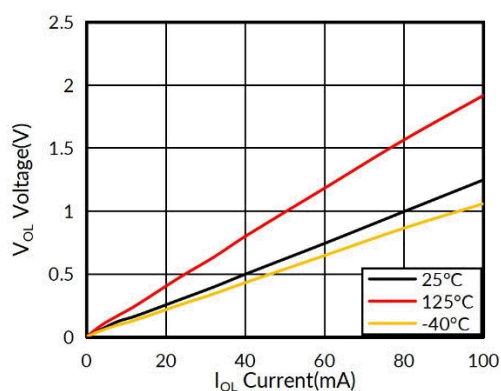


图 1 电压与电流

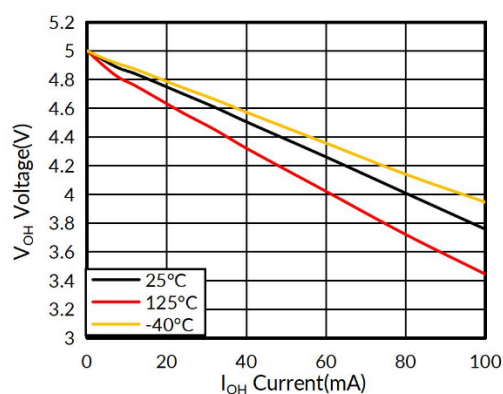
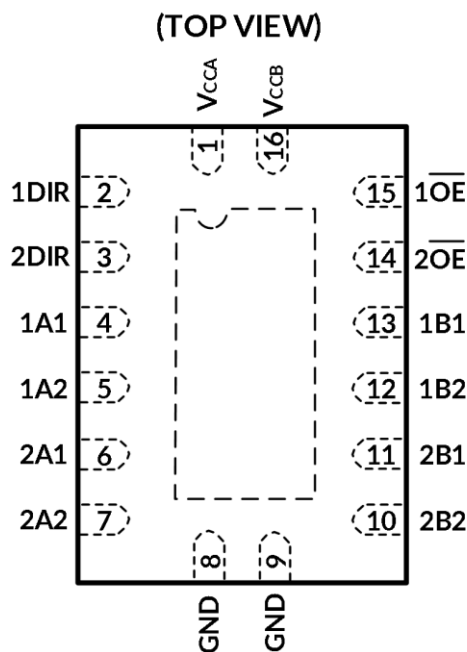


图 2 电压与电流

3 引脚



QFN16

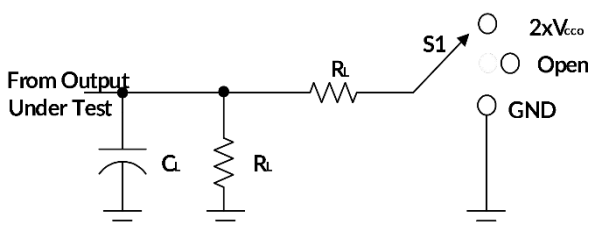
引脚描述

引脚	代码	I/O ⁽¹⁾	功能
QFN16			
1	V _{CCA}	P	A 端口供电电压: $1.65V \leq V_{CCA} \leq 5.5V$
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	$2\overline{OE}$	I	输出使能（低电平有效）。将 $2\overline{OE}$ 拉高，使所有“2”个输出均处于三态模式。参考 V_{CCA} 。
15	$1\overline{OE}$	I	输出使能（低电平有效）。将 $1\overline{OE}$ 拉高，使所有输出均为“1”并进入三态模式。参考 V_{CCA} 。
16	V_{CCB}	P	B 端口供电电压： $1.65V \leq V_{CCB} \leq 5.5V$

备注 1: I=输入, O=输出, I/O=输入和输出, P=电源

4 参数测量信息



测试	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}
$1.8V \pm 0.15V$	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
$5V \pm 0.5V$	15pF	2k Ω	0.3V

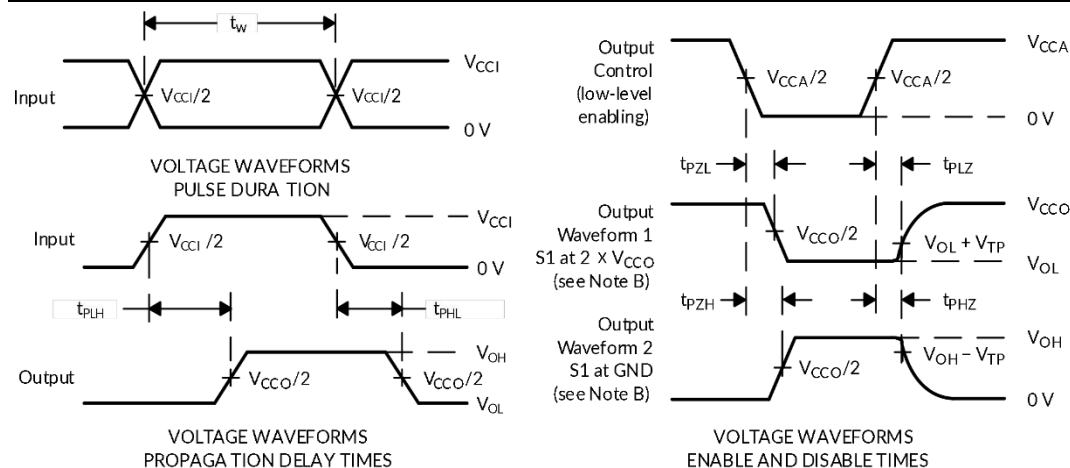


图 3 负载电路和电压波形

备注 1: C_L 包括探头和夹具电容。

备注 2: 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。

备注 3: 所有输入脉冲均由具有以下特性的发生器提供: $PRR \leq 10\text{MHz}$, $Z_O = 50\Omega$, $dv/dt \geq 1\text{V/ns}$ 。

备注 4: 每次测量一个输出，每次测量一个转换。

备注 5: t_{PLZ} 和 t_{PHZ} 与 t_{dis} 相同。

备注 6: t_{PZL} 和 t_{PZH} 与 t_{en} 相同。

备注 7: t_{PLH} 和 t_{PHL} 与 t_{pd} 相同。

备注 8: 所有的参数和波形并不适用于所有的设备。

5 申请信息

ASC4T245S 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。当器件采用 5V 供电时，最大输出电流可达 32mA。

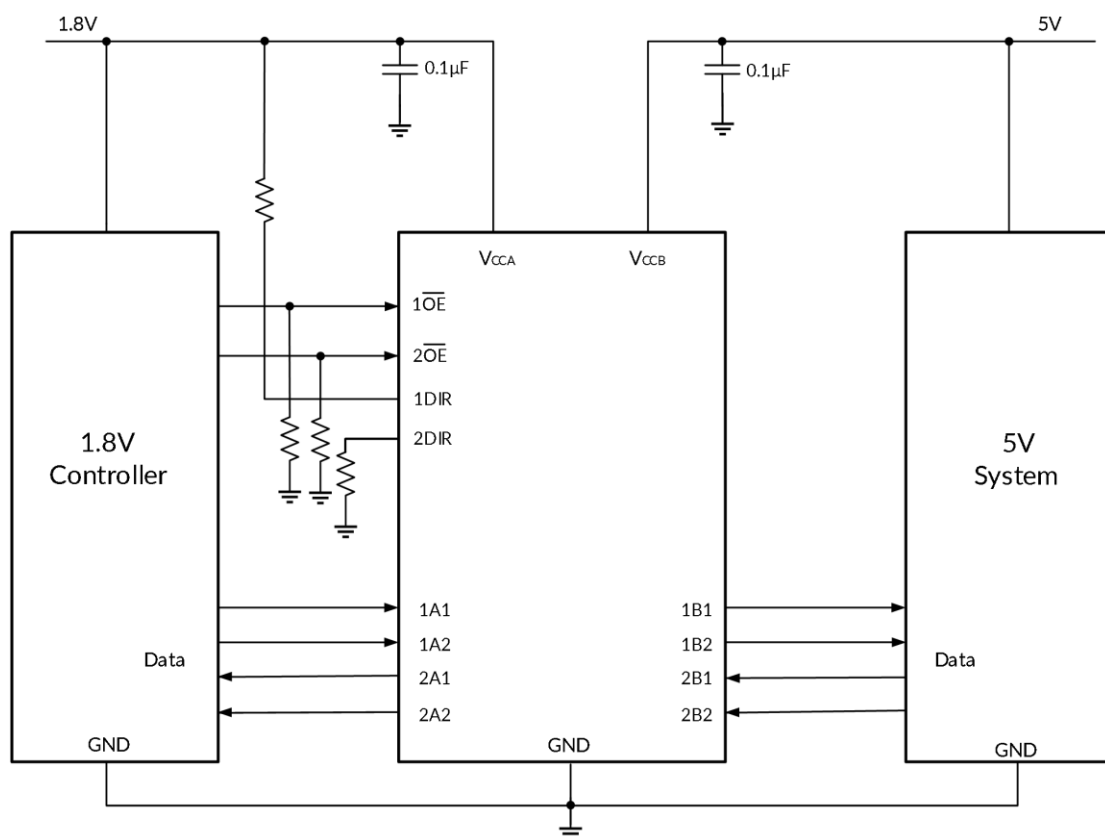
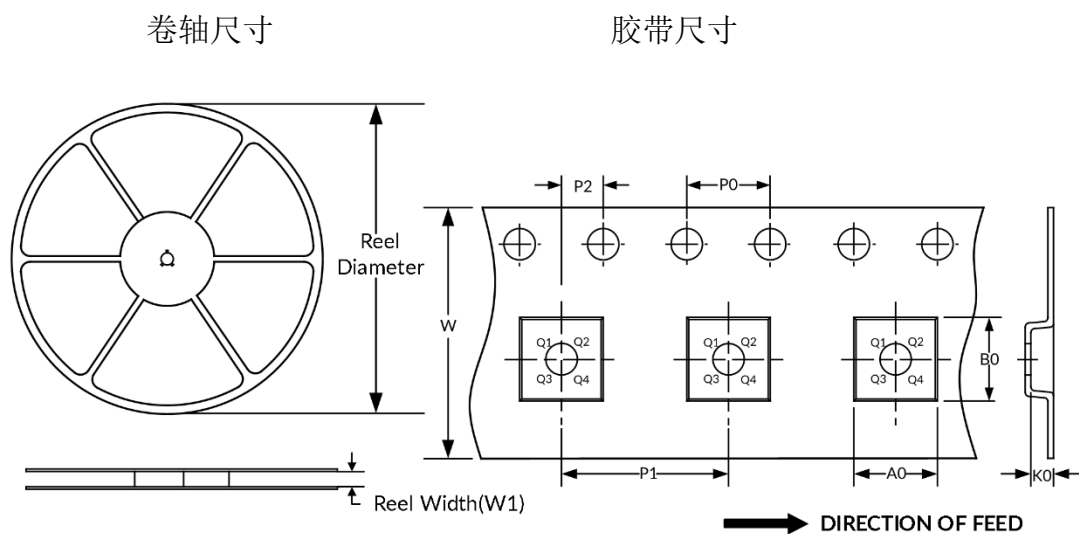


图 4 典型应用电路

6 卷带信息



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 象 限
QFN16	7"	15.0	2.80	3.80	1.20	4.0	4.0	2.0	12.0	Q1

7 修订历史

版本号	修订内容	修订时间
V1.0	初始版本。	2026.06