

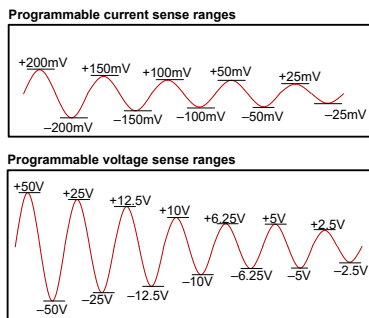
ADS9308V8I 用于电压和电流检测的 24 位、16 通道、同步采样精密 ADC

1 特性

- 16 通道、24 位同步采样 ADC
 - 8 电流检测和 8 电压检测
 - 每个通道上数据速率高达 125kSPS
- 可编程零漂移电流检测放大器
 - 差分输入阻抗 (Z_{IN}): 0.5M Ω
 - 输入温漂: 0.1 μ V/ $^{\circ}$ C
 - 增益漂移: 5ppm/ $^{\circ}$ C
 - 输入范围: ± 25 mV、 ± 50 mV、 ± 100 mV、 ± 150 mV、 ± 200 mV
 - 共模范围: ± 18 V
- 可编程电压检测放大器
 - 输入阻抗: 1M Ω
 - 输入温漂: 1ppm/ $^{\circ}$ C
 - 增益漂移: 0.8ppm/ $^{\circ}$ C
 - 输入范围: ± 50 V、 ± 25 V、 ± 12.5 V、 ± 10 V、 ± 6.25 V、 ± 5 V、 ± 2.5 V
 - 支持单端和差分输入
 - 共模范围: ± 12.5 V
- 电源
 - 模拟电源: 5V 和 1.8V
 - 数字 I/O 电源: 1.8V 至 3.3V
- 温度范围: -40° C 至 $+125^{\circ}$ C

2 应用

- 电芯化成和测试设备
- 多通道电流和电压检测
- 功率遥测
- 测试和测量



3 说明

ADS9308V8I 是一款 16 通道、24 位逐次逼近型 (SAR) 模数转换器 (ADC)，具有集成模拟前端，可同时进行电流和电压检测。该器件集成了 **eight** 个用于电流检测的零漂移可编程增益放大器和 **eight** 个用于电压检测的低漂移可编程增益差分放大器。ADC 输入可以直接连接到电源，以同时测量电压和电流。该器件在每个通道上提供 125kSPS 的最大吞吐量。此外，该器件还具有一个低漂移精密基准以及一个用于驱动 ADC 的缓冲器。

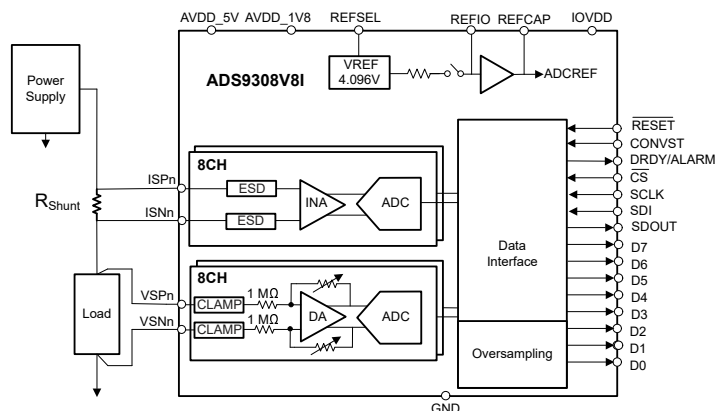
ADS9308V8I 包括一个灵活的数字接口，使其可以与各种主机控制器配合使用。用户可以配置串行接口，以在单通道、双通道、4 通道和 8 通道上读取 ADC 输出。该器件还可灵活地将 ADC 用作双通道、4 通道、8 通道和 16 通道同步采样 ADC。

封装信息

器件型号	封装 ⁽¹⁾	封装尺寸 ⁽²⁾
ADS9308V8I	RSK (VQFN , 64)	8.00mm × 8.00mm

(1) 如需更多信息，请参阅 [机械、封装和可订购信息](#)。

(2) 封装尺寸 (长 × 宽) 为标称值，并包括引脚 (如适用)。



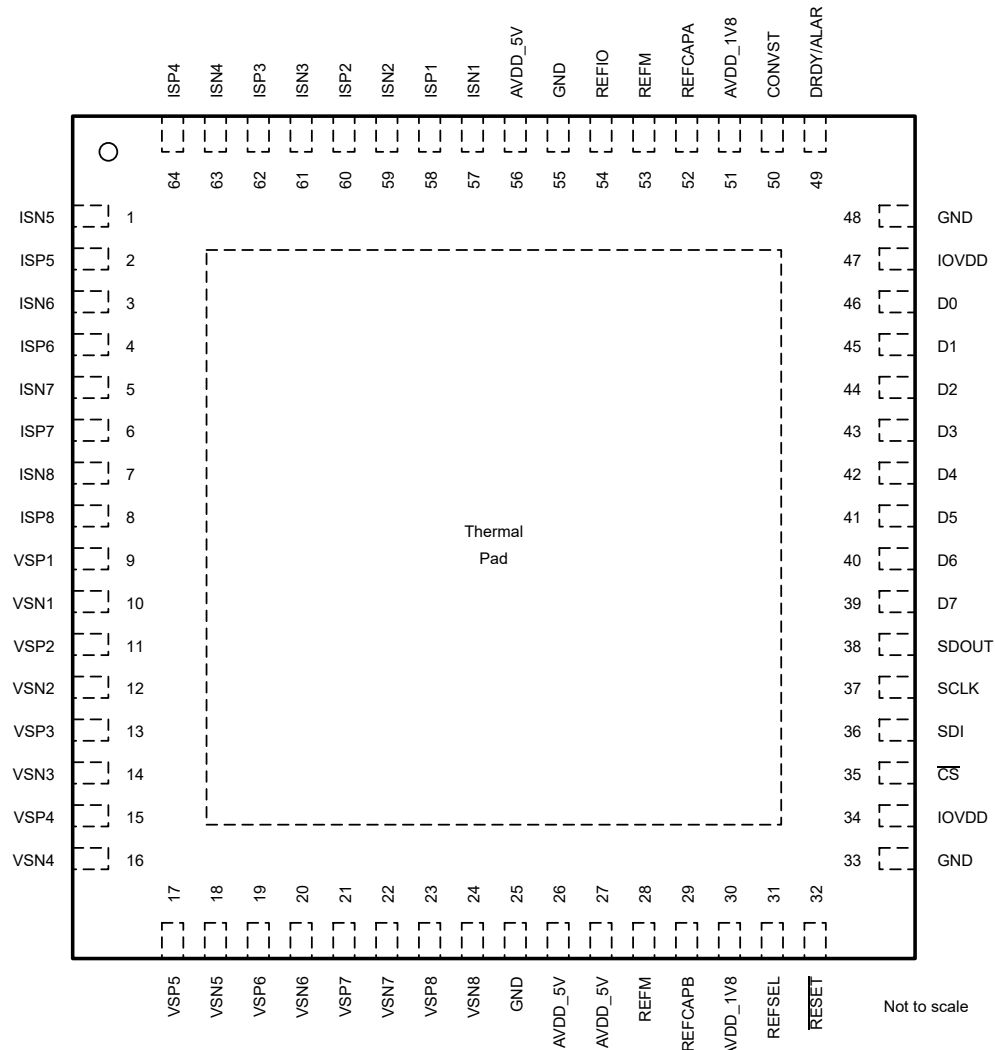
器件方框图



内容

1 特性	1	6.5 编程.....	24
2 应用	1	6.6 寄存器映射.....	26
3 说明	1	7 应用和实施	75
4 引脚配置和功能	3	7.1 典型应用.....	75
5 规格	6	7.2 电源相关建议.....	76
5.1 绝对最大额定值.....	6	7.3 布局.....	76
5.2 ESD 等级.....	6	8 器件和文档支持	78
5.3 建议运行条件.....	7	8.1 文档支持.....	78
5.4 热性能信息.....	7	8.2 接收文档更新通知.....	78
5.5 电气特性.....	8	8.3 支持资源.....	78
5.6 时序要求.....	11	8.4 商标.....	78
5.7 开关特性.....	12	8.5 静电放电警告.....	78
5.8 时序图.....	12	8.6 术语表.....	78
6 详细说明	16	9 修订历史记录	78
6.1 概述.....	16	10 机械、封装和可订购信息	78
6.2 功能方框图.....	16	10.1 卷带包装信息.....	79
6.3 特性说明.....	17	10.2 机械数据.....	81
6.4 器件功能模式.....	23		

4 引脚配置和功能



ADVANCE INFORMATION

图 4-1. RSK 封装，64 引脚 VQFN（顶视图）

表 4-1. 引脚功能

引脚		类型 ⁽¹⁾	说明
名称	编号		
ISN1	57	AI	电流检测通道 1，负输入。
ISP1	58	AI	电流检测通道 1，正输入。
ISN2	59	AI	电流检测通道 2，负输入。
ISP2	60	AI	电流检测通道 2，正输入。
ISN3	61	AI	电流检测通道 3，负输入。
ISP3	62	AI	电流检测通道 3，正输入。

表 4-1. 引脚功能 (续)

引脚		类型 ⁽¹⁾	说明
名称	编号		
ISN4	63	AI	电流检测通道 4, 负输入。
ISP4	64	AI	电流检测通道 4, 正输入。
ISN5	1	AI	电流检测通道 5, 负输入。
ISP5	2	AI	电流检测通道 5, 正输入。
ISN6	3	AI	电流检测通道 6, 负输入。
ISP6	4	AI	电流检测通道 6, 正输入。
ISN7	5	AI	电流检测通道 7, 负输入。
ISP7	6	AI	电流检测通道 7, 正输入。
ISN8	7	AI	电流检测通道 8, 负输入。
ISP8	8	AI	电流检测通道 8, 正输入。
VSP1	9	AI	电压检测通道 1, 正输入。
VSN1	10	AI	电压检测通道 1, 负输入。
VSP2	11	AI	电压检测通道 2, 正输入。
VSN2	12	AI	电压检测通道 2, 负输入。
VSP3	13	AI	电压检测通道 3, 正输入。
VSN3	14	AI	电压检测通道 3, 负输入。
VSP4	15	AI	电压检测通道 4, 正输入。
VSN4	16	AI	电压检测通道 4, 负输入。
VSP5	17	AI	电压检测通道 5, 正输入。
VSN5	18	AI	电压检测通道 5, 负输入。
VSP6	19	AI	电压检测通道 6, 正输入。
VSN6	20	AI	电压检测通道 6, 负输入。
VSP7	21	AI	电压检测通道 7, 正输入。
VSN7	22	AI	电压检测通道 7, 负输入。
VSP8	23	AI	电压检测通道 8, 正输入。
VSN8	24	AI	电压检测通道 8, 负输入。
AVDD_1V8	30、51	P	1.8V 电源。将 1 μ F 和 0.1 μ F 去耦电容器连接到 GND。
AVDD_5V	26、27、56	P	5V 模拟电源。将 1 μ F 和 0.1 μ F 去耦电容器连接到 GND。
DRDY/ALARM	49	DIO	数据就绪或警报；高电平有效。
CONVST	50	DI	用于控制转换启动的逻辑输入。
CS	35	DI	SPI 配置的片选输入；低电平有效。
D0	46	DO	串行输出数据通道 0。
D1	45	DO	串行输出数据通道 1。
D2	44	DO	串行输出数据通道 2。
D3	43	DO	串行输出数据通道 3。
D4	42	DO	串行输出数据通道 4。
D5	41	DO	串行输出数据通道 5。
D6	40	DO	串行输出数据通道 6。
D7	39	DO	串行输出数据通道 7。
GND	25、33、48、55	P	接地。
IOVDD	34、47	P	数据接口的数字 I/O 电源。将 1 μ F 和 0.1 μ F 去耦电容器连接到 GND。
REFCAPA	52	AO	基准放大器输出引脚。在引脚 52 和 53 之间连接一个低 ESR 1 μ F 的 X7R 去耦去耦电容器。
REFIO	54	AIO	当 REFSEL 为高电平时, 此引脚充当内部基准输出; 当 REFSEL 为低电平时, 此引脚用作外部基准的输入引脚; 使用 4.7 μ F 电容器与引脚 53 上的 REFM 进行去耦。
REFCAPB	29	AO	基准放大器输出引脚。在引脚 29 和 28 之间连接一个低 ESR 1 μ F 的 X7R 去耦去耦电容器。
REFM	28、53	P	基准 GND 引脚。将这些引脚短接至 PCB 上器件外部的 GND 平面。

表 4-1. 引脚功能 (续)

引脚		类型 ⁽¹⁾	说明
名称	编号		
REFSEL	31	DI	用于选择 ADC 基准电压源的逻辑输入。将 REFSEL 连接到 GND 以提供外部基准。将 REFSEL 连接到 IOVDD 以提供内部基准。
RESET	32	DI	器件的复位输入；低电平有效。
SCLK	37	DI	数据接口的串行时钟输入。
SDI	36	DI	数据接口的串行数据输入。
SDOUT	38	DO	用户寄存器的串行数据输出或单通道数据输出。
散热焊盘	-	P	外露散热焊盘连接至 GND。

(1) AI = 模拟输入；AO = 模拟输出；AIO = 模拟输入/输出；DI = 数字输入；DO = 数字输出；DIO = 数字输入/输出；P = 电源；NC = 无连接。

5 规格

5.1 绝对最大额定值

在工作环境温度范围内测得（除非另有说明）⁽¹⁾

	最小值	最大值	单位
AVDD_5V 至 GND	-0.3	6	V
AVDD_1V8 至 GND	-0.3	2.1	V
IOVDD 至 GND	-0.3	3.6	V
VSPn 和 VSNn 至 GND	-50	50	V
VSPn - VSNm, 任何相邻电压检测引脚之间	-50	50	V
ISP _x 和 ISN _x 至 GND	-20	20	V
REFIO 至 GND	GND - 0.3	VREF (4.096) + 0.3	V
REFM 至 GND	GND - 0.3	GND + 0.3	V
数字输入至 GND	GND - 0.3	3.6	V
输入电流到电源引脚外的任意引脚 ⁽²⁾	-10	10	mA
结温, T _J	-40	150	°C
贮存温度, T _{stg}	-60	150	°C

(1) 超出“绝对最大额定值”运行可能会对器件造成永久损坏。“绝对最大额定值”并不表示器件在这些条件下或在“建议运行条件”以外的任何其他条件下能够正常运行。如果超出“建议运行条件”但在“绝对最大额定值”范围内使用，器件可能不会完全正常运行，这可能影响器件的可靠性、功能和性能并缩短器件寿命。

(2) 必须将引脚电流限制在 10mA 或以下。

5.2 ESD 等级

				值	单位
V _(ESD)	静电放电	人体放电模式 (HBM), 符合 ANSI/ESDA/JEDEC JS-001 标准, 所有引脚 ⁽¹⁾	电压检测输入引脚 (VSPn 和 VSNn)	±8000	V
			电流检测输入引脚 (ISPn 和 ISNn)	±8000	V
			所有其他引脚	±2000	V
		充电器件模型 (CDM), 符合 JEDEC 规范 JESD22-C101, 所有引脚 ⁽²⁾		±500	V

(1) JEDEC 文档 JEP155 指出：500V HBM 时能够在标准 ESD 控制流程下安全生产。

(2) JEDEC 文档 JEP157 指出：250V CDM 时能够在标准 ESD 控制流程下安全生产。

5.3 建议运行条件

在自然通风条件下的工作温度范围内测得（除非另有说明）

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源						
AVDD_5V	模拟电源	AVDD_5V 至 GND	4.75	5	5.25	V
AVDD_1V8	电源	AVDD_1V8 至 GND	1.71	1.8	1.89	V
IOVDD	数字接口电源	IOVDD 至 GND	1.71		3.6	V
基准电压						
V _{REF}	基准电压至 ADC	外部基准	4.092	4.096	4.100	V
模拟输入						
ISPn	电流检测正输入		-18		18	V
ISNn	电流检测负输入		-18		18	V
VSPn	电压检测正输入		-50		50	V
VSNn	电压检测负输入	差分输入， CM_RANGE_AINn = 0	-50		50	V
VSNn	电压检测负输入	单端输入， CM_RANGE_AINn = 5、6	-0.5		0.5	V
VSPn - VSNm	相邻引脚之间的电压		-50		50	V
温度范围						
T _A	环境温度		-40		125	°C

5.4 热性能信息

热指标 ⁽¹⁾		ADS93x8V8I	单位
		RSK (VQFN)	
		64 引脚	
R _{θJA}	结至环境热阻	22	°C/W
R _{θJC(top)}	结至外壳（顶部）热阻	8.6	°C/W
R _{θJB}	结至电路板热阻	6.8	°C/W
Ψ _{JT}	结至顶部特征参数	0.1	°C/W
Ψ _{JB}	结至电路板特征参数	6.7	°C/W
R _{θJC(bot)}	结至外壳（底部）热阻	0.8	°C/W

(1) 有关新旧热指标的更多信息，请参阅[半导体和 IC 封装热指标](#)应用手册。

5.5 电气特性

在 $AVDD = 4.75V$ 至 $5.25V$ ， $AVDD_1V8 = 1.75V$ 至 $1.85V$ ， $IOVDD = 1.75V$ 至 $3.3V$ ，内部 $VREF = 4.096V$ 以及最大吞吐量条件下测得（除非另有说明）； $T_A = -40^{\circ}C$ 至 $+125^{\circ}C$ 条件下的最小值和最大值； $T_A = 25^{\circ}C$ 时的典型值

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电流检测						
	分辨率，无代码丢失		24			位
	输出数据速率				125	kSPS
	输入偏置电流	$ISP_n - ISN_n = 0mV$ ， $V_{CM} = -18V$ 至 $18V$		1		nA
Z_{IN}	差分输入阻抗	所有增益		0.5		$m\Omega$
IS_{FSR}	满量程电流检测输入范围 ($ISP_n - ISN_n$)		-25		25	mV
			-50		50	mV
			-100		100	mV
			-150		150	mV
			-200		200	mV
IS_{CM}	电流检测共模输入范围		-18		18	V
	电流检测模拟输入 LPF 带宽 (-3dB)	所有输入范围		400		kHz
	偏移漂移 ⁽²⁾	所有增益		± 0.1		$\mu V/^{\circ}C$
	增益漂移 ^{(2) (3)}	所有增益		± 5		ppm/ $^{\circ}C$
	INL	所有增益		± 15		ppm
	SNR，ODR = 62.5kSPS，OSR = 16	范围 = $\pm 200mV$		90.4		dB
		范围 = $\pm 150mV$		88.9		dB
		范围 = $\pm 100mV$		87.1		dB
		范围 = $\pm 50mV$		83		dB
		范围 = $\pm 25mV$		77.4		dB
THD	总谐波失真	所有范围		-104		dB
	CMRR	直流时		140		dB
电压检测						
	分辨率，无代码丢失		24			位
	输出数据速率				125	kSPS
R_{IN}	输入阻抗	所有输入范围		1		$m\Omega$
	输入阻抗热漂移	所有输入范围		10		ppm/ $^{\circ}C$
VS_{FSR}	满量程电压检测输入范围 ($VSP_n - VSN_n$)	INPUT_RANGE_VSn[2:0] = 010b	-2.5		2.5	V
		INPUT_RANGE_VSn[2:0] = 000b	-5		5	V
		INPUT_RANGE_VSn[2:0] = 011b	-6.25		6.25	V
		INPUT_RANGE_VSn[2:0] = 100b	-10		10	V
		INPUT_RANGE_VSn[2:0] = 101b	-12.5		12.5	V
		INPUT_RANGE_VSn[2:0] = 001b	-25		25	V
		INPUT_RANGE_VSn[2:0] = 110b，单端	-50		50	V
VS_{CM}	电压检测共模输入范围	差分输入 ($CM_RANGE_AIN_n = 0$)	-12.5		12.5	V

在 $AVDD = 4.75V$ 至 $5.25V$ ， $AVDD_1V8 = 1.75V$ 至 $1.85V$ ， $IOVDD = 1.75V$ 至 $3.3V$ ，内部 $VREF = 4.096V$ 以及最大吞吐量条件下测得（除非另有说明）； $T_A = -40^{\circ}C$ 至 $+125^{\circ}C$ 条件下的最小值和最大值； $T_A = 25^{\circ}C$ 时的典型值

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
BW _(-3dB)	模拟输入 LPF -3dB 带宽	低带宽滤波器，所有输入范围		25.5		kHz
		宽带滤波器， $V_{FSR} = \pm 2.5V$		280		kHz
		宽带滤波器， $V_{FSR} = \pm 5V$		325		kHz
		宽带滤波器， $V_{FSR} = \pm 6.25V$		300		kHz
		宽带滤波器， $V_{FSR} = \pm 10V$ 、 $\pm 12.5V$		350		kHz
		宽带滤波器， $V_{FSR} = \pm 25V$ 、 $\pm 50V$		400		kHz
INL	积分非线性	所有范围		± 15		ppm
	偏移误差	所有范围		± 60		ppm
	失调电压误差热漂移	所有范围		1.2		ppm/ $^{\circ}C$
	增益误差 ^{(2) (3)}	所有范围		± 0.012		%
	增益误差热漂移 ^{(2) (3)}	所有范围		1		ppm/ $^{\circ}C$
SNR _{LOW_BW}	低带宽模式下的信噪比 (1kHz 时输入为 $-0.1dBFS$ ， $ODR = 62.5kSPS$ ， $OSR = 16$)	范围 = $\pm 2.5V$		92		dBFS
		范围 = $\pm 5V$ 、 $\pm 6.25V$		95.5		dBFS
		范围 = $\pm 10V$ 、 $\pm 12.5V$		97.5		dBFS
		范围 = $\pm 25V$		99		dBFS
		范围 = $\pm 50V$		100		dBFS
SNR _{HI_BW}	高带宽模式下的信噪比 (1kHz 时输入为 $-0.1dBFS$ ， $ODR = 62.5kSPS$ ， $OSR = 16$)	范围 = $\pm 2.5V$		89.6		dBFS
		范围 = $\pm 5V$		92.6		dBFS
		范围 = $\pm 6.25V$		94.2		dBFS
		范围 = $\pm 10V$		95.3		dBFS
		范围 = $\pm 12.5V$		96.5		dBFS
		范围 = $\pm 25V$		98		dBFS
		范围 = $\pm 50V$		99		dBFS
THD	总谐波失真	所有范围		-103		dB
	CMRR	直流条件下，启用 CM 误差校正，在 $\Delta V_{CM} = 25V$ 时测得		100		dB
内部基准						
VREF ⁽¹⁾	REFIO 引脚上的电压（配置为输出）	REFIO 引脚上的 $1\mu F$ 电容器， $T_A = 25^{\circ}C$		4.096		V
	基准温漂	REFIO 引脚上的 $1\mu F$ 电容器， $T_A = 25^{\circ}C$		15		ppm/ $^{\circ}C$
	基准缓冲器输出阻抗			1		k Ω
	基准开通时间	REFCAP 引脚上的 $1\mu F$ 电容器			30	ms
外部基准输入						
REF _{LKG}	基准输入漏电流			± 10		nA
数字输入						
V _{IL}	输入低逻辑电平阈值			0.3 IOVDD		V
V _{IH}	输入高逻辑电平阈值			0.7 IOVDD		V
数字输出						
V _{OL}	输出低逻辑电平	I _{OL} = 200 μA 灌电流		0	0.4	V
V _{OH}	输出高逻辑电平	I _{OH} = 200 μA 拉电流		IOVDD - 0.4	IOVDD	V
电源						

在 AVDD = 4.75V 至 5.25V，AVDD_1V8 = 1.75V 至 1.85V，IOVDD = 1.75V 至 3.3V，内部 VREF = 4.096V 以及最大吞吐量条件下测得（除非另有说明）；T_A = -40°C 至 +125°C 条件下的最小值和最大值；T_A = 25°C 时的典型值

参数		测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
	总功率损耗	最大吞吐量		230		mW
I _{AVDD_5V}	来自 AVDD_5V 的电源电流	最大吞吐量，内部基准		30		mA
I _{AVDD_1V8}	来自 AVDD_1V8 的电源电流	最大吞吐量，内部基准		32		mA
I _{IOVDD}	来自 IOVDD 的电源电流	最大吞吐量		6		mA

- (1) 不包括由焊接漂移效应引起的电压变化。
- (2) 规格包括在 T_A = 25°C 下进行失调电压误差校准后的整个工作温度范围。
- (3) 这些规格包括整个温度范围变化，但不包括内部基准产生的误差。

5.6 时序要求

在 $AVDD_5V = 4.75V$ 至 $5.25V$, $AVDD_1V8 = 1.7V$ 至 $1.9V$, $IOVDD = 1.7V$ 至 $3.6V$, $V_{REF} = 4.096V$ (内部或外部) 以及最大吞吐量条件下测得 (除非另有说明) ; 最小值和最大值在 $T_A = -40^{\circ}C$ 至 $+125^{\circ}C$ 条件下测得 ; 典型值在 $T_A = 25^{\circ}C$ 时测得

		最小值	最大值	单位
CONVST				
f_{CONVST}	ADC 采样频率、自由运行连续时钟	100	1000	kHz
t_{CONVST}	采样时间间隔	$1 / f_{CONVST}$		μs
t_{PH_CV}	CONVST 脉冲高电平时间	50		ns
t_{PL_CV}	CONVST 脉冲低电平时间	50		ns
串行接口				
f_{SCLK}	最大 SCLK 频率		80	MHz
t_{SCLK}	最小 SCLK 时间周期	20		ns
t_{PH_SCLK}	SCLK 高电平时间	0.45	0.55	t_{SCLK}
t_{PL_SCLK}	SCLK 低电平时间	0.45	0.55	t_{SCLK}
t_{hi_CS}	脉冲持续时间 : $\overline{CS}$ 高电平	5		ns
t_{su_CSCK}	建立时间 : $\overline{CS}$ 下降至第一个 SCLK 捕捉上升沿	12		ns
t_{ht_CSCK}	保持时间 : 最后一个 SCLK 下降沿到 $\overline{CS}$ 上升沿	10		ns
t_{su_CKDI}	建立时间 : SDI 数据对相应的 SCLK 上升沿有效	3		ns
t_{ht_CKDI}	保持时间 : SCLK 上升沿到 SDI 上的相应数据有效	1		ns
t_{su_DRDYCS}	建立时间 : DRDY 上升沿到 CS 下降沿	0		ns
t_{ht_DRDYCS}	保持时间 : DRDY 上升沿到 CS 上升沿	0		ns

5.7 开关特性

在 $AVDD_{5V} = 4.75V$ 至 $5.25V$, $AVDD_{1V8} = 1.7V$ 至 $1.9V$, $IOVDD = 1.7V$ 至 $3.6V$, $V_{REF} = 4.096V$ (内部或外部) 以及最大吞吐量条件下测得 (除非另有说明) ; 最小值和最大值在 $T_A = -40^{\circ}C$ 至 $+125^{\circ}C$ 条件下测得 ; 典型值在 $T_A = 25^{\circ}C$ 时测得

参数		测试条件	最小值	最大值	单位
复位					
t_{PU}	器件上电时间			100	ms
串行接口					
t_{d_CSDO}	延迟时间 : CS 下降沿到 SDOOUT 和 D[7:0] 上的数据有效			16	ns
t_{dz_CSDO}	延迟时间 : CS 上升沿到 SDOOUT 和 D[7:0] 进入 Hi-Z 状态			7.5	ns
t_{vl_CKDO}	有效时间 : SCLK 启动沿到 SDOOUT 和 D[7:0] 上的上一个数据有效		7.6		ns
t_{d_CKDO}	延迟时间 : SCLK 启动沿到 SDOOUT 和 D[7:0] 上的对应数据有效			17	ns
DRDY 和 ALARM					
t_{CYC}	ADC 周期时长	在最大 f_{CONVST} 时	10		μs
t_{CONV}	转换时间	OSR = 8 , 以及在最大 f_{CONVST} 时	8	8.25	μs
		OSR ≥ 8	$(N-1) \times t_{CONVST} + 1$	$(N-1) \times t_{CONVST} + 1.25$	μs
$t_{d_CVD RDY_hi}$	CONVST 下降沿至 DRDY 上升沿之间的时间延迟			t_{CONV}	ns
$t_{d_CVD RDY_lo}$	CONVST 下降沿至 DRDY 下降沿之间的时间延迟			10	ns
t_{d_ALARM}	CONVST 至新 ALARM 有效之间的时间延迟			t_{CONV}	μs

5.8 时序图

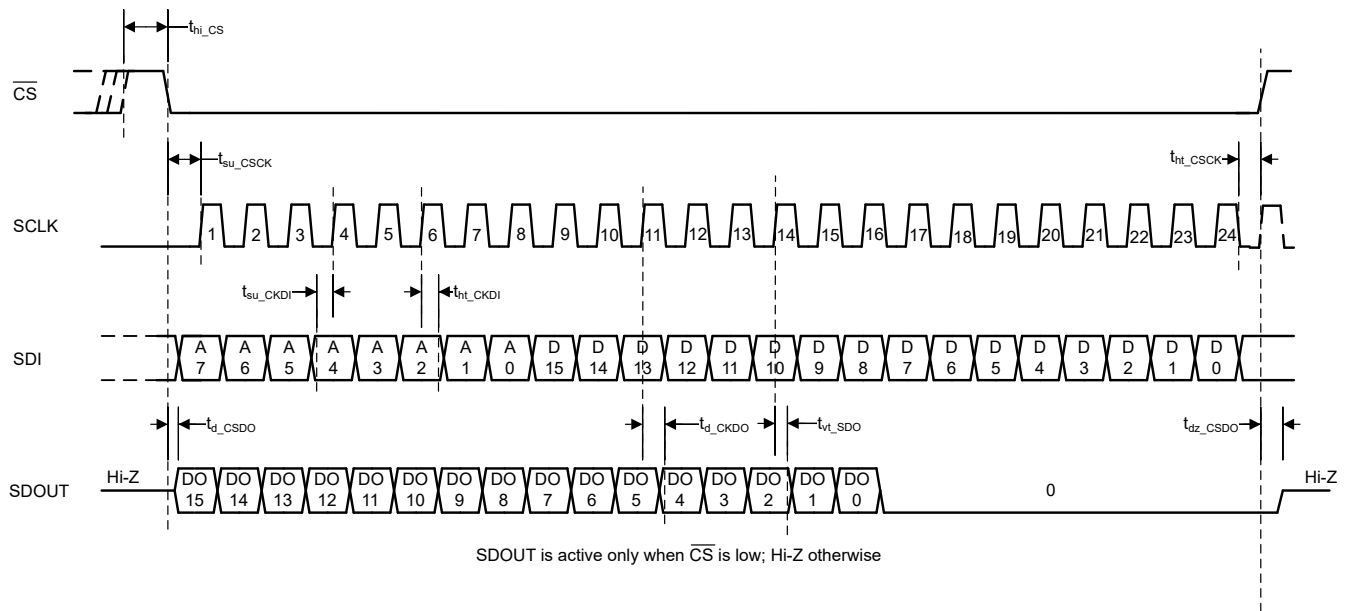


图 5-1. 寄存器读取和写入操作的时序

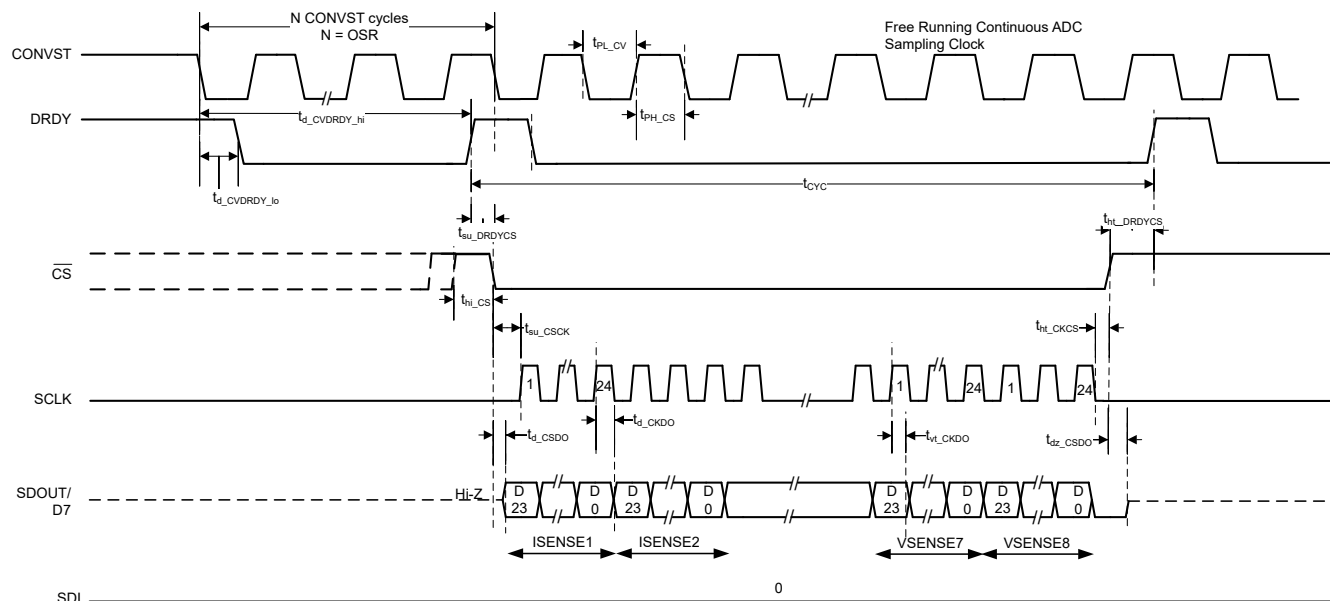


图 5-2. ADC 转换数据读取时序：1-数据通道

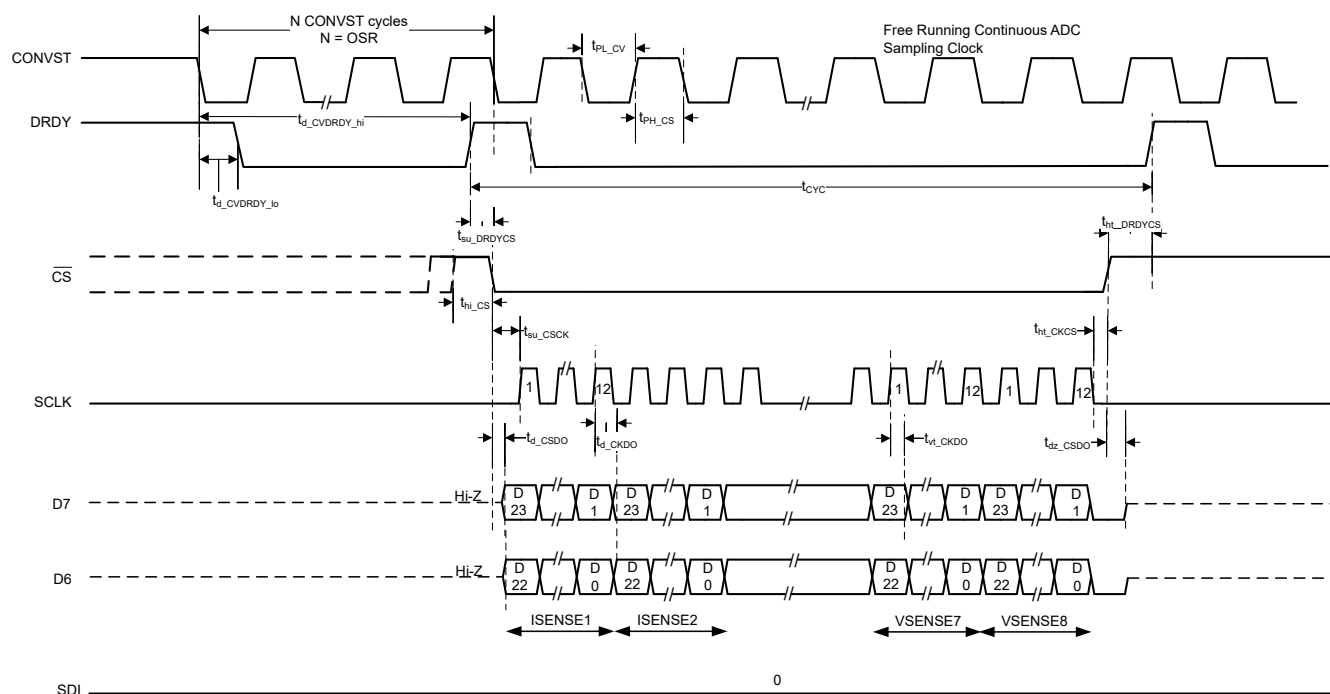


图 5-3. ADC 转换数据读取时序：2-数据通道

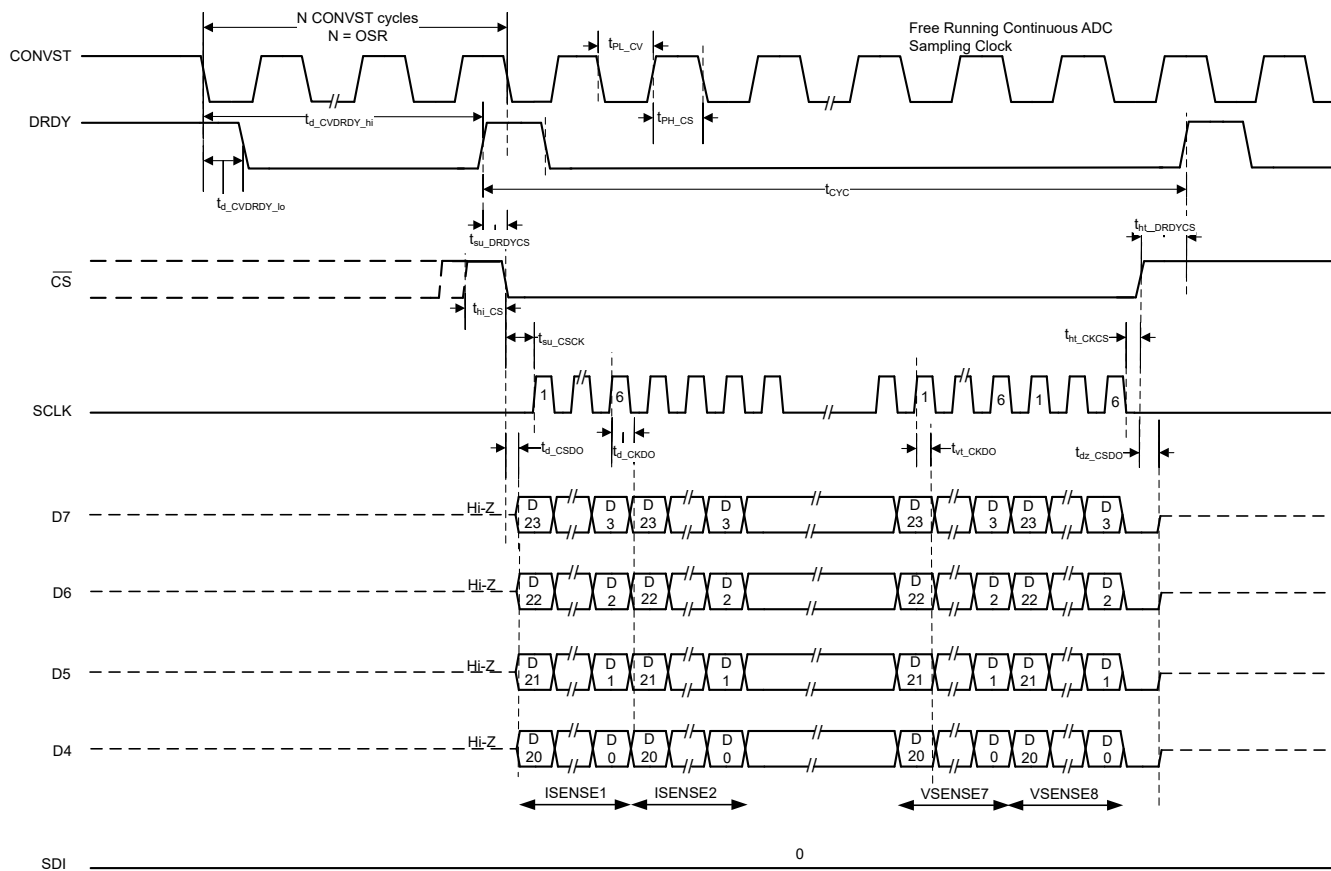


图 5-4. ADC 转换数据读取时序：4-数据通道

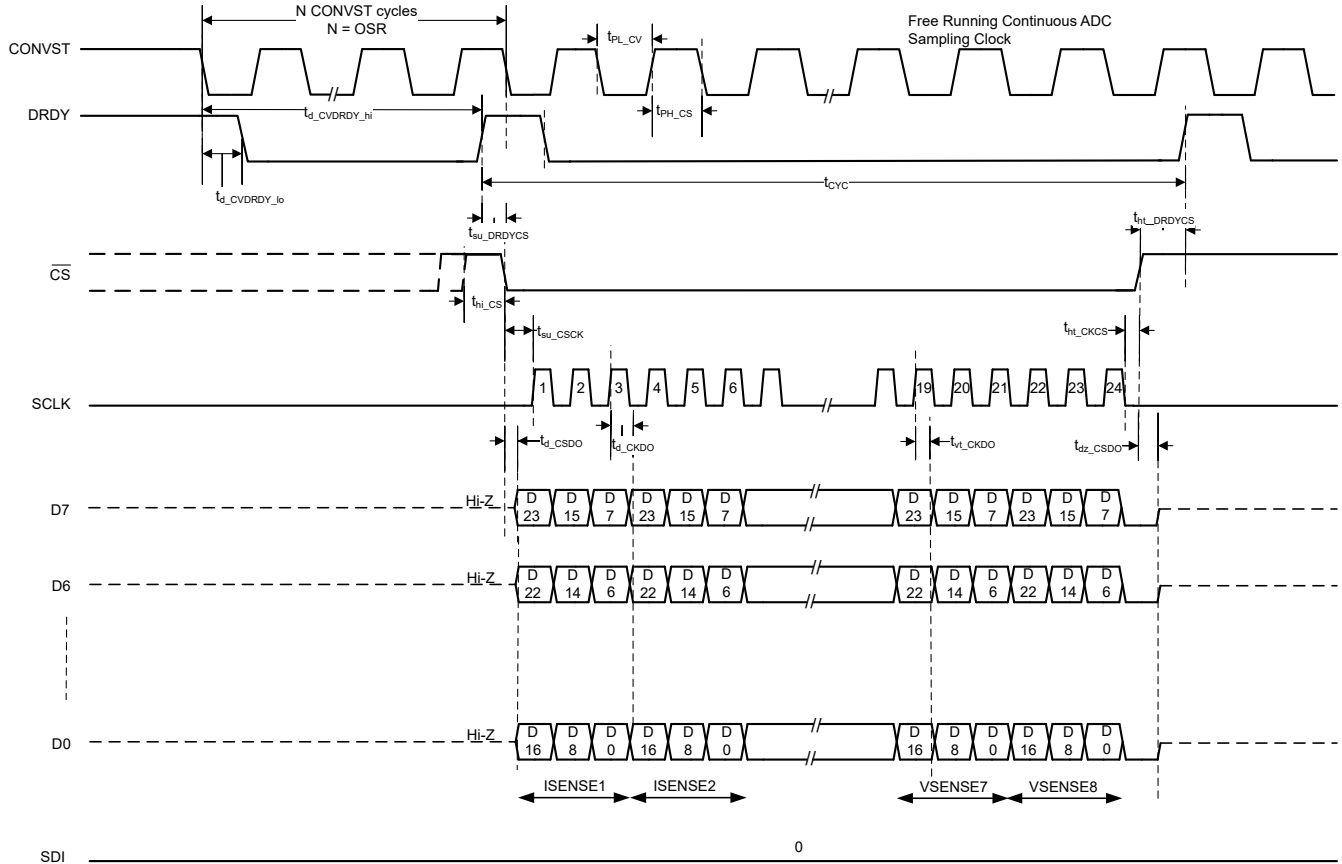


图 5-5. ADC 转换数据读取时序：8-数据通道

6 详细说明

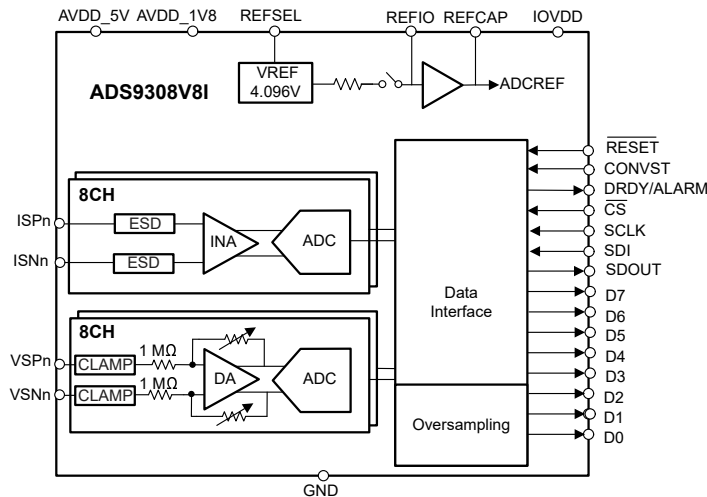
6.1 概述

ADS9308V8I 是一款 16 通道、24 位逐次逼近型 (SAR) 模数转换器 (ADC)，具有集成模拟前端，可同时进行电流和电压检测。该器件专为高精度电流和电压监控应用而设计，无需外部信号调节元件即可直接连接到电源轨。电流检测路径集成了 **eight** 个具有 ESD 保护功能的零漂移可编程增益仪表放大器 (INA)，并针对基于分流器的电流检测进行了优化。这些放大器提供高共模抑制和零漂移性能，可实现精确的低侧或高侧电流测量。电压检测路径集成了 **eight** 个具有 ESD 保护功能的可编程差分放大器，能够检测高达 $\pm 50V$ 的电压。

ADC 模拟输入可以直接连接到电源，同时测量电压和电流。输入通道设计为即使在没有 AVDD 和 IOVDD 电源的情况下也能维持最大额定电压，因此在监控多个电源轨时无需进行电源时序控制。该器件包括一个可通过 REFSEL 引脚选择的集成 4.096V 精密电压基准 (VREF)。该基准在内部进行缓冲并通过 REFIO 和 REFCAP 引脚进行路由，从而为 ADC 生成稳定的基准电压。

ADS9308V8I 在每个通道上支持 125kSPS 的最大吞吐量，并包括一个可编程数字滤波器，该滤波器可用于降低输入信号噪声、改善总体噪声性能和降低总转换吞吐量。灵活的数字接口使器件可以与各种主机控制器配合使用，通过 SPI 通信配置。转换结果通过 SCLK、SDOUT 和 CS 信号以及并行数据总线 (D0 - D7) 输出，支持单通道、双通道、4 通道和 8 通道串行接口配置。在需要较少通道的应用中，该器件可配置为双通道、4 通道和 8 通道同步采样模式。

6.2 功能方框图



6.3 特性说明

6.3.1 电流检测可编程增益放大器

ADS9308V8I 具有 eight 可编程增益仪表放大器。表 6-1 列出了支持的输入范围。使用 PGA_CONFIG_ISn 寄存器中的 INPUT_RANGE_ISn[2:0] 寄存器字段为每个通道独立配置模拟输入范围。

表 6-1. 电流检测 PGA 输入范围

范围	INPUT_RANGE_ISn
±25mV	0
±50mV	1
±100mV	2
±150mV	3
±200mV	4

6.3.2 电压检测可编程增益放大器 (VPGA)

ADS9308V8I 具有电压检测可编程放大器。PGA 同时支持具有双极信号摆幅的单端和差分输入。在差分输入模式下，电压检测 PGA 可以接受 ±12.5V 的最大共模电压。在单端模式下，支持的最大共模电压为 $\pm(\text{RANGE} / 2)$ 。表 6-2 列出了支持的模拟输入范围。使用 PGA_CONFIG_AINx 寄存器中的 INPUT_RANGE_VSn[2:0] 寄存器字段为每个通道独立配置模拟输入范围。

表 6-2. 模拟输入范围

输入类型	范围	INPUT_RANGE_VSn	CM_RANGE_VSn
单端	±50V	6	5
单端	±25V	1	5
单端	±12.5V	5	5
单端	±10V	4	5
单端	±6.25V	3	5
单端	±5V	0	5
单端	±2.5V	2	5
差动	±25V	1	0
差动	±12.5V	5	0
差动	±10V	4	0
差动	±6.25V	3	0
差动	±5V	0	0
差动	±2.5V	2	0
单端开路安全	±12.5V	5	6
单端开路安全	±10V	4	6
单端开路安全	±6.25V	3	6
单端开路安全	±5V	0	6
单端开路安全	±2.5V	2	6

每个电压检测通道在 PGA 输出端都有一个抗混叠低通滤波器 (LPF)。表 6-3 列出了 ADS9308V8I 中与模拟输入范围对应的各种可编程 LPF 选项。下图展示了低带宽和宽带宽 LPF 配置的频率响应。使用 PGA_BW_SEL_AINn 寄存器中的 PGA_SEL 位字段为每个模拟输入通道选择模拟输入带宽。默认情况下，所有 PGA 都处于低带宽模式。

表 6-3. 电压检测低通滤波器转角频率

LPF	PGA_BW_SEL_AINn	模拟输入范围	转角频率 (- 3dB)
低带宽	0	所有输入范围	25.5kHz

表 6-3. 电压检测低通滤波器转角频率 (续)

LPF	PGA_BW_SEL_AINn	模拟输入范围	转角频率 (- 3dB)
宽带宽	1	$\pm 2.5\text{V}$	280kHz
		$\pm 5\text{V}$	325kHz
		$\pm 6.25\text{V}$	300kHz
		$\pm 10\text{V}$ 、 $\pm 12.5\text{V}$	350kHz
		$\pm 25\text{V}$ 、 $\pm 50\text{V}$	400kHz

6.3.3 ADC 传递函数

ADS9308V8I 以直接二进制或二进制补码格式输出 24 转换数据。默认情况下, ADC 输出为二进制补码格式。对于直接二进制格式, 将 EN_OFS_BINARY 设置为 1'b。所有模拟通道的输出代码格式均相同。图 6-1 展示了 ADS9308V8I 的传递特性。

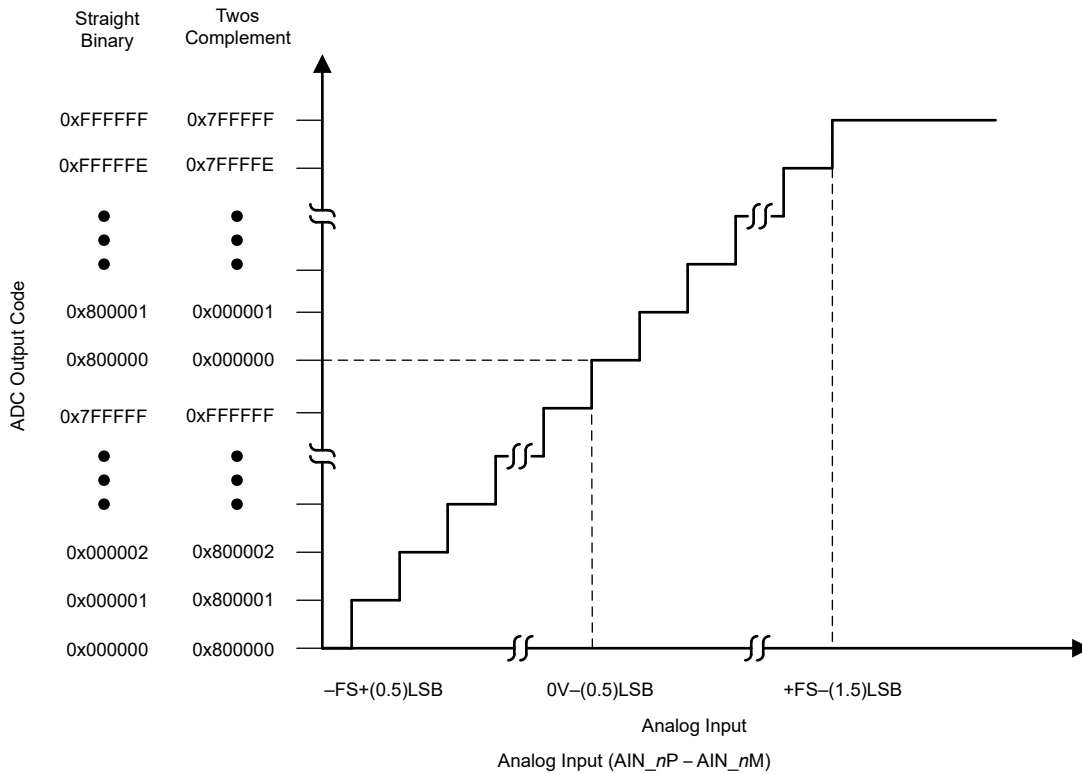


图 6-1. ADC 传递特性

6.3.4 参考

ADS93x8V8I 器件内部具有一个精密的低漂移电压基准。为了获得出色性能，可通过将 4.7μF 陶瓷旁路电容器连接到 REFIO 引脚来过滤内部基准噪声，并在 REFCAPA 和 REFM 引脚之间以及在 REFCAPB 和 REFM 引脚之间直接连接 1μF 陶瓷电容器，如图 6-2 和图 6-3 所示。如表 6-4 中所述，上电时基准源由 REFSEL 引脚或 ADS93x8V8I 通用寄存器组地址 0x10 中 REFSEL_CTRL 和 EXT_REF_EN 字段的值选择。

表 6-4. ADC 电压基准源选择

REFSEL 输入	REFSEL_CTRL_DIS	EXT_REF_EN	ADC 基准源
低	0b	X	使用 REFSEL 引脚选择 ADC 基准。REFIO 引脚上的外部基准。
高	0b	X	使用 REFSEL 引脚选择 ADC 基准。内部基准处于活动状态。
X	1b	0b	使用 0x10 寄存器中的 EXT_REF_EN 位字段选择 ADC 基准。内部基准处于活动状态。
X	1b	1b	使用 0x10 寄存器中的 EXT_REF_EN 位字段选择 ADC 基准。选择外部基准。强制使用 REFIO 引脚上的外部基准。

备注

1. 如果在外部基准运行中未应用外部基准，则器件进入断电模式。

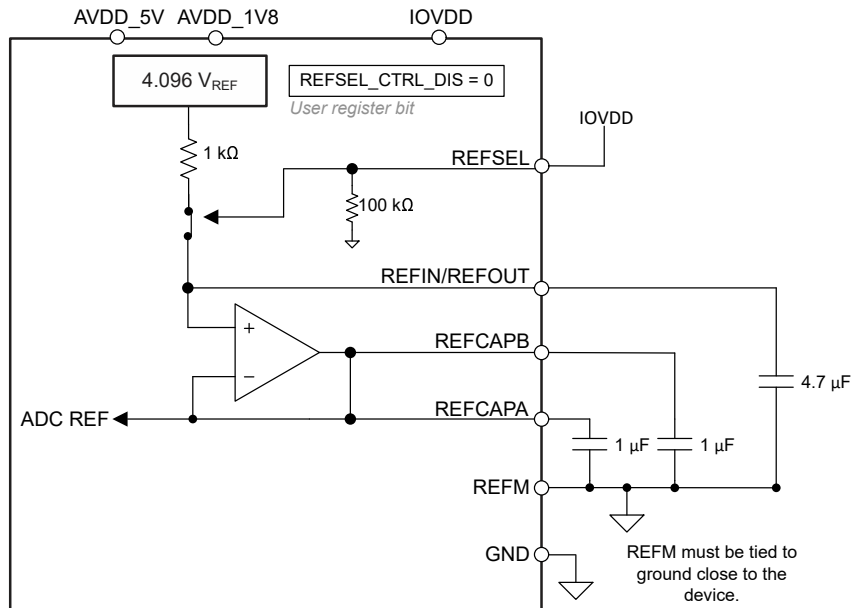


图 6-2. 内部基准电压

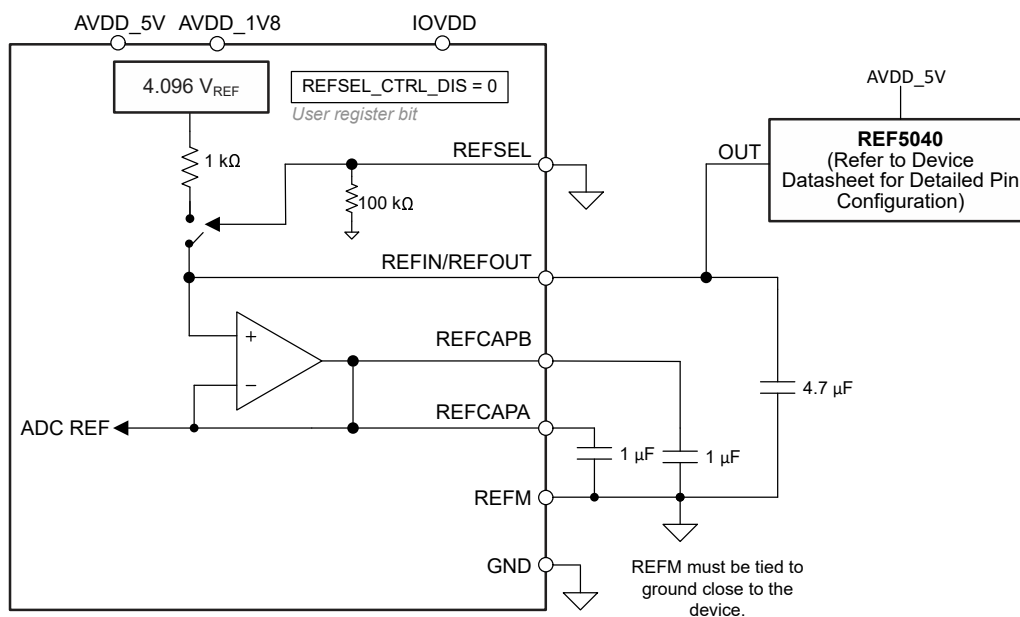


图 6-3. 外部基准电压

6.3.5 数字平均滤波器

ADS9308V8I 具有块平均数字滤波器，该滤波器可在吞吐量较低且要求较低噪声和较高动态范围的应用中使用。ADC 的总吞吐量随着块平均滤波器的过采样率增加而成比例降低。使用 ADS9308V8I 的片上数字滤波器之前，初始化 GEN_CFG5 寄存器字段。在 DIGITAL_FILTER 寄存器中的 DIGITAL_FILT_SYSREF 位字段上写入 0b 至 1b。验证至少有一个 t_{CONVST} 延时时间，然后将 DIGITAL_FILT_SYSREF 位写入 0b，如 图 6-4 所示。

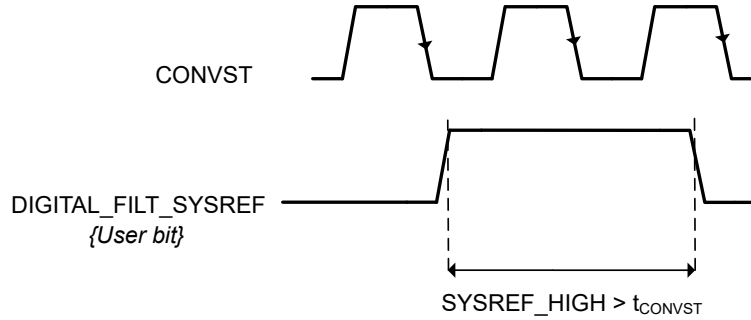


图 6-4. 数字滤波器 SYSREF 和 CONVST

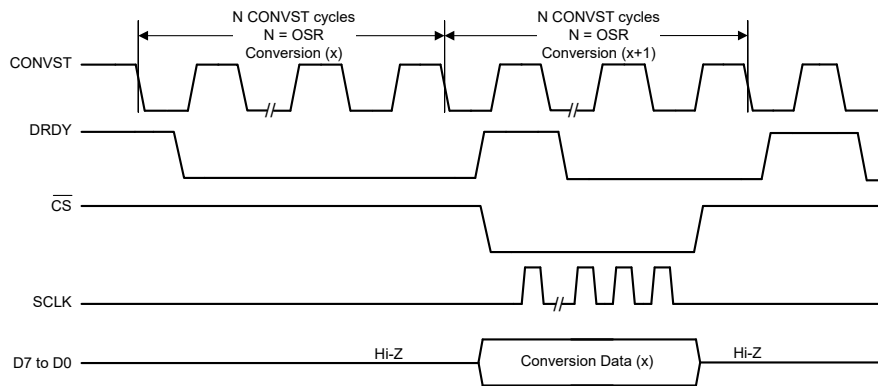


图 6-5. 过采样期间的 ADC 输出

6.3.6 数据接口

ADS9308V8I 支持单通道、双通道、4 通道和 8 通道模式数据读取串行接口。按照 表 6-5 中所述选择数据接口。ADC 支持 16 位和 24 位 ADC 数据长度。ADC 数据长度使用 GEN_CFG3 寄存器 (0x0A) 中的 DOUT_LENGTH[1:0] 字段进行配置。24 位 ADC 转换结果以 MSB 优先的方式在 24 位数据包中输出，当过采样被禁用时最后八位为零。

使用表 6-5 中的寄存器配置数据接口。

表 6-5. 数据接口模式的寄存器配置

接口模式	图表	DOUT_LANE_SEL[1:0] (地址 = 0x0A)	ADC_DATA_SDOUT_EN (地址 = 0x0A)
8 通道, D[7:0]	图 5-5	0	0
4 通道, D[7:4]	图 5-4	1	0
2 通道, D[7:6]	图 5-3	2	0
1 通道, D7	图 5-2	3	0
1 通道, SDOUT	图 5-2	3	1

6.3.6.1 ADC 通道模式

ADS93x8V8I 包含一个数字功能，用于选择数据接口上的 ADC 通道数量。表 6-6 显示了器件中可能支持的组合。在所有模式下，首先传输最低的通道数量。图 6-7 展示了当 ADC_CH_SEL = 0xxb 时的 8 通道 ADC 数据读取模式。

表 6-6. ADC 通道模式

ADC_NUM_SEL	ADC_CH_SEL	报告的 ADC 通道	ADC 输出
00b (默认值)	xxxb	16 (默认值)	IS1、IS2、IS3、IS4、IS5、IS6、IS7、IS8、VS1、VS2、VS3、VS4、VS5、VS6、VS7、VS8
01b	0xxb	8	IS1、IS2、IS3、IS4、VS5、VS6、VS7、VS8
01b	1xxb	8	IS5、IS6、IS7、IS8、VS1、VS2、VS3、VS4
10b	00xb	4	IS1、IS2、VS7、VS8
10b	01xb	4	IS3、IS4、VS5、VS6
10b	10xb	4	IS5、IS6、VS3、VS4
10b	11xb	4	IS7、IS8、VS1、VS2
11b	000b	2	IS1、VS8
11b	001b	2	IS2、VS7
11b	010b	2	IS3、VS6
11b	011b	2	IS4、VS5
11b	100b	2	IS5、VS4
11b	101b	2	IS6、VS3
11b	110b	2	IS7、VS2
11b	111b	2	IS8、VS1

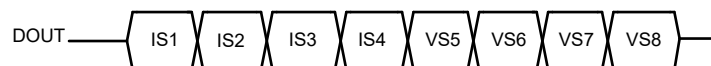


图 6-6. 8 通道 ADC 数据读取，ADC_NUM_SEL = 01b，ADC_CH_SEL = 0xxb



图 6-7. 8 通道 ADC 数据读取，ADC_NUM_SEL = 01b，ADC_CH_SEL = 1xxb

6.4 器件功能模式

6.4.1 复位

通过 $\overline{\text{RESET}}$ 引脚上的逻辑 0，或通过向 ADS93x8V8I 通用寄存器组中地址 0x01 的 SW_RST 位字段写入 1b，将 ADS9308V8I 复位。复位后，器件寄存器初始化为默认值，必须通过一系列寄存器写入操作对器件进行初始化。

$\overline{\text{RESET}}$ 引脚是有源低电平数字输入。专用复位引脚允许器件随时以异步方式复位。当 $\overline{\text{RESET}}$ 引脚设置为逻辑低电平时，器件中的所有数字电路都会复位；在引脚恢复高电平之前此状态一直保持有效。

6.4.2 正常运行

当 ADS9308V8I 上电后，ADS9308V8I 会在 CONVST 信号的下降沿将模拟输入电压转换为数字输出电压。设备复位后需要等待最短延迟时间 t_{PU} (请参阅节 5.7)。

6.4.3 待机模式

器件支持低功耗待机模式，在该模式下只有部分电路断电。在此模式下，模拟前端、每个通道的信号调节电路和内部基准均处于断电状态。要将器件置于低功耗待机模式，请将 PDN_CTL 寄存器的 DEVICE_PDN 位字段设置为 1b。

6.5 编程

6.5.1 寄存器写入操作

ADS9308V8I 16 位寄存器分为 3 个寄存器组 ADS93x8V8I 通用、IS1 - IS8 通道 和 VS1 - VS8 通道，可以使用 8 位寄存器地址进行寻址。通过将 0x0001 写入 BANK_SEL 寄存器地址 0x02，可以选择 ADS93x8V8I 通用 寄存器组进行读取或写入操作。PAGE_SEL 寄存器地址 0x2 在所有寄存器组中具有唯一性，无论 PAGE_SEL 位如何都始终可访问。需要一个 24 位串行通信帧来将数据写入配置寄存器。24 位寄存器读取帧由 8 位寄存器地址和新的 16 位寄存器值组成。SDI 上的数据在 SCLK 的上升沿锁存。写入命令在 $\overline{\text{CS}}$ 上升沿解码，指定的寄存器使用寄存器写入操作中指定的 16 位数据进行更新。用于寄存器写入的 24 位 SPI 帧如图 6-8 所示，写入寄存器所需的步骤如表 6-7 所示。

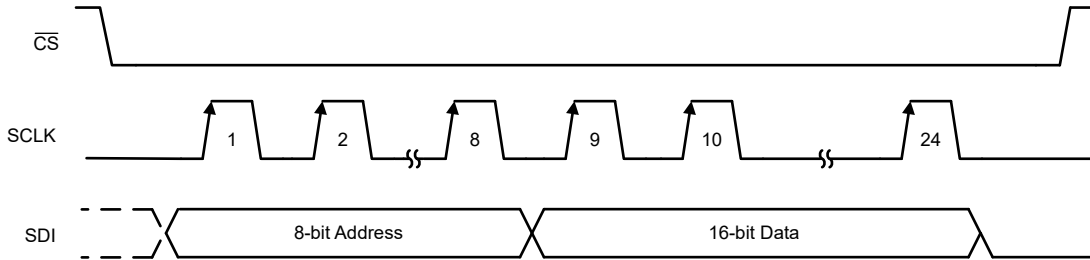


图 6-8. 寄存器写入帧

表 6-7. 寄存器写入序列

帧编号	SDI[23:0]		说明
	SDI[23:16] = REG_ADDR	SDI[15:0] = REG_ADDR 数据	
1	0x02	0x0001	选择寄存器组 0。对于寄存器组 1 和 2，分别写入 0x02 和 0x04。
2	REG_ADDR	REG_ADDR 数据	将用户数据写入所需的地址。按照需要写入寄存器的次数，重复上述步骤。

6.5.2 寄存器读取操作

使用 BANK_SEL 寄存器 (地址 0x02) 选择用于寄存器读取操作的寄存器组。要读取 ADS93x8V8I 通用 寄存器组中的寄存器，请将 0x0001 写入 BANK_SEL 寄存器。同样，将 0x0002 和 0x0004 写入 BANK_SEL 寄存器，可分别读取 IS1 - IS8 通道 和 VS1 - VS8 通道 组中的寄存器。如 图 6-9 中所示，读取寄存器需要 24 位 SPI 帧。图 6-9 描述了读取寄存器组中 N 个寄存器所需的顺序，所需的步骤如 表 6-8 中所述。

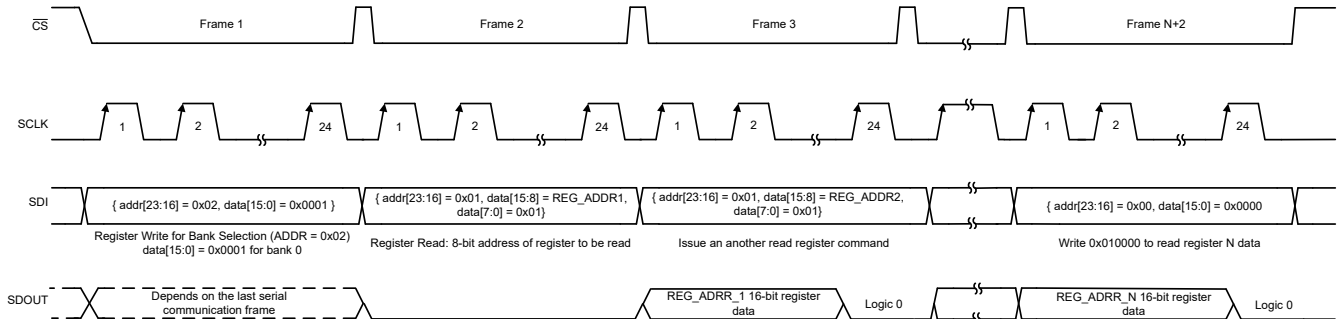


图 6-9. 寄存器读取

表 6-8. 寄存器读取序列

帧编号	24 位 SDI 帧		SDOUT[23:0]	说明
	SDI[23:16]	SDI [15:0]		
1	0x02	寄存器组 0 为 0x0001, 寄存器组 1 为 0x0002, 寄存器组 2 为 0x0004	X	选择寄存器组。
2	0x01	SDIN[15:8] = REG_ADDR1、SDIN[7:0] = 0x01	0x000000	寄存器地址 REG_ADDR1 的寄存器读取操作。在下一个串行通信帧中接收寄存器数据 REG_ADDR1。
3	0x01	SDIN[15:8] = REG_ADDR1、SDIN[7:0] = 0x01	SDOUT[23:8] = REG_ADDR1 数据, SDOUT[7:0] = 0x00	寄存器地址 REG_ADDR2 的寄存器读取操作。在此帧中接收寄存器数据 REG_ADDR1。在下一个串行通信帧中接收寄存器数据 REG_ADDR2。
N+2	0x00	0x0000	SDOUT[23:8] = REG_ADDRN 数据, SDOUT[7:0] = 0x00	将 0x000000 写入 SDIN 以读取在上一个串行通信帧中选择的寄存器值 (地址 REG_ADDR)。

6.5.3 初始化序列

如节 6.5.3 所示, 通过在器件上电或复位后进行一系列寄存器写入来初始化 ADS93x8V8I。预生产样片单元需要执行第 2 步至第 9 步的初始化。

表 6-9. ADS93x8V8I 初始化示例

步骤编号	寄存器		说明
	SDIN[23:16] = REG_ADDR	SDIN[15:0] = REG_ADDR DATA	
1	0x01	0x0002	软件复位
	等待 1ms		
2	0x02	0x0001	选择 ADS9308V8I 通用寄存器组
3	0x14	0x0040	支持的最小 OSR 为 8。用户可以将 OSR 编程为 8 的倍数, 即 16、32、64 和 128。
4	0x14	0x0041	将 SYSREF 设为 1b
	等待 10 μs		
5	0x14	0x0040	将 SYSREF 设为 0b
6	0x02	0x0002	选择 ADS9308V8I INA 寄存器组
7	0x3A	0x0400	配置 INA
8	0x02	0x0001	选择 ADS9308V8I 通用寄存器组
9	0x11	0x1000	配置 INA。将其设置为 0x1000, 以获得 125kSPS 的最大 ODR。对于小于等于 62.5kSPS ODR, 应将此字段编程为 0x4000。
10 [由用户决定]	0x0A	0x003A	用户根据系统要求对此寄存器进行编程。0x003A 选择 24b 的 ADC 转换数据大小, SDOUT 引脚上为单通道模式数据输出。

6.6 寄存器映射

6.6.1 ADS93x8V8I 通用寄存器

表 6-10 列出了 ADS93x8V8I 通用寄存器的存储器映射寄存器。表 6-10 中未列出的所有寄存器偏移地址都应视为保留的位置，并且不应修改寄存器内容。

表 6-10. ADS93x8V8I_Common

地址	首字母缩写词	位 15	位 14	位 13	位 12	位 11	位 10	位 9	位 8
		位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0x01	GEN_CFG1	REG_RD_ADD[7:0]							
		RESERVED						SW_RST	REG_RD_EN
0x02	BANK_SEL	RESERVED							
		RESERVED					BANK_SEL[2:0]		
0x07	DIAG_CTRL	RESERVED							RESET_DET. ECT_FLAG
		RESERVED							
0x08	PDN_CTL	RESERVED							
		RESERVED							DEVICE_PD N
0x09	GEN_CFG2	RESERVED				DAISY_CHN_LOC[3:0]			
		DAISY_CHN_NUM[3:0]				RESERVED			DAISY_CHN _EN
0x0A	GEN_CFG3	RESERVED			EN_OFS_BI NARY	RESERVED		EN_XOR_PA TT	EN_DIAG_FL AG
		RESERVED		DOUT_LANE_SEL[1:0]		DOUT_LENGTH[1:0]		ADC_DATA_ SDOUT_EN	RESERVED
0x0B	XOR_BITS_CTL	RESERVED							
		XOR_MODE[1:0]		NUM_XOR_BITS[1:0]		RESERVED			XOR_BIT_SE L
0x0C	DRDY_ALARM_SEL	ALRM_MASK[7:0]							
		RESERVED		ALRM_TYPE	ALRM_POL	DRDY_ALARM_SEL[3:0]			
0x0D	GEN_CFG4	RESERVED							
		RESERVED		ALRM_DIS	RESERVED	DIG_DELAY_ EN	RESERVED	DRIVE_STRENGTH[1:0]	
0x0E	DIG_DELAY_CFG1	RESERVED	DIG_DELAY_SDOUT[2:0]			DIG_DELAY_D3[2:0]			DIG_DELAY_ D2[2:0]
		DIG_DELAY_D2[2:0]		DIG_DELAY_D1[2:0]			DIG_DELAY_D0[2:0]		
0x0F	DIG_DELAY_CFG2	RESERVED				DIG_DELAY_D7[2:0]			DIG_DELAY_ D6[2:0]
		DIG_DELAY_D6[2:0]		DIG_DELAY_D5[2:0]			DIG_DELAY_D4[2:0]		
0x10	ANA_CFG1	RESERVED							
		RESERVED						REFSEL_CT RL_DIS	EXT_REF_E N
0x11	ANA_CFG2	RESERVED							
		RESERVED	ADC_CH_SEL[2:0]			ADC_NUM_SEL[1:0]		RESERVED	
0x14	DIG_FILTER	RESERVED							
		BLK_AVG_OSR[3:0]				RESERVED			DIG_FILT_S YSREF
0x15	GEN_CFG5	RESERVED							
		RESERVED				T_MODE_OV R_EN	T_MODE	RESERVED	
0x21	DEVICE_ID	RESERVED							
		DEVICE_ID[7:0]							

复杂的位访问类型经过编码可适应小型表单元。表 6-11 展示了适用于此部分中访问类型的代码。

表 6-11. ADS93x8V8I 通用访问类型代码

访问类型	代码	说明
读取类型		
R	R	读取

表 6-11. ADS93x8V8I 通用访问类型代码 (续)

访问类型	代码	说明
写入类型		
W	W	写入
复位或默认值		
-n		复位后的值或默认值

6.6.1.1 GEN_CFG1 寄存器 (地址 = 0x01) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-10. GEN_CFG1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
REG_RD_ADD[7:0]							
R/W-00000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED						SW_RST	REG_RD_EN
R/W-000000b						R/W-0b	R/W-0b

表 6-12. GEN_CFG1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	REG_RD_ADD[7:0]	R/W	00000000b	寄存器读取地址
7:2	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
1	SW_RST	R/W	0b	向该位写入 1b 会复位器件。
0	REG_RD_EN	R/W	0b	寄存器读取使能

6.6.1.2 BANK_SEL 寄存器 (地址 = 0x02) [复位 = 0x0001]

返回到[汇总表](#)。

图 6-11. BANK_SEL 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R/W-00000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED						BANK_SEL[2:0]	
R/W-00000000000000b						R/W-001b	

表 6-13. BANK_SEL 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:3	RESERVED	R/W	00000000000000b	保留。请勿更改默认复位值。
2:0	BANK_SEL[2:0]	R/W	001b	寄存器组选择。 001b = 通用寄存器 010b = IS1 - IS8 通道寄存器 100b = VS1 - VS8 通道寄存器

6.6.1.3 DIAG_CTRL 寄存器 (地址 = 0x07) [复位 = 0x0100]

返回到[汇总表](#)。

图 6-12. DIAG_CTRL 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
----	----	----	----	----	----	---	---

图 6-12. DIAG_CTRL 寄存器 (续)

RESERVED	RESERVED						RESET_DETECT_FL AG
R/W-0b	R/W-000000b						R/W-1b
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED	RESERVED	RESERVED	RESERVED	RESERVED	RESERVED	RESERVED	RESERVED
R/W-00b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b

表 6-14. DIAG_CTRL 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
14:9	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
8	RESET_DETECT_FLAG	R/W	1b	指示器件复位, 用户将此位写入为 0b。如果 ADC 发生复位, 此位被设置为 1b。此位可以在 SDOUT 状态位上读取。
7:6	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
5	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
4	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
3	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
2	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
1	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
0	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。

6.6.1.4 PDN_CTL 寄存器 (地址 = 0x08) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-13. PDN_CTL 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED							DEVICE_PDN
R/W-0000000000000000b							R/W-0b

表 6-15. PDN_CTL 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:1	RESERVED	R/W	0000000000000000 00b	保留。请勿更改默认复位值。
0	DEVICE_PDN	R/W	0b	器件断电控制。 0b = 正常运行 1b = 器件处于断电状态

6.6.1.5 GEN_CFG2 寄存器 (地址 = 0x09) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-14. GEN_CFG2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED				DAISY_CHN_LOC[3:0]			
R/W-0000b				R/W-0000b			
7	6	5	4	3	2	1	0
DAISY_CHN_NUM[3:0]				RESERVED		DAISY_CHN_EN	
R/W-0000b				R/W-000b		R/W-0b	

表 6-16. GEN_CFG2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:12	RESERVED	R/W	0000b	保留。请勿更改默认复位值。
11:8	DAISY_CHN_LOC[3:0]	R/W	0000b	器件在菊花链配置中的位置。
7:4	DAISY_CHN_NUM[3:0]	R/W	0000b	菊花链配置中的器件总数。
3:1	RESERVED	R/W	000b	保留。请勿更改默认复位值。
0	DAISY_CHN_EN	R/W	0b	菊花链配置启用。 0b = 菊花链配置已禁用 1b = 菊花链配置已启用

6.6.1.6 GEN_CFG3 寄存器 (地址 = 0x0A) [复位 = 0x0108]

返回到[汇总表](#)。

图 6-15. GEN_CFG3 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			EN_OFS_BINARY	RESERVED		EN_XOR_PATT	EN_DIAG_FLAG
R/W-000b			R/W-0b	R/W-00b		R/W-0b	R/W-1b
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED		DOUT_LANE_SEL[1:0]		DOUT_LENGTH[1:0]		ADC_DATA_SDOUT_EN	RESERVED
R/W-00b		R/W-00b		R/W-10b		R/W-0b	R/W-0b

表 6-17. GEN_CFG3 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:13	RESERVED	R/W	000b	保留。请勿更改默认复位值。
12	EN_OFS_BINARY	R/W	0b	ADC 转换数据输出格式选择。 0b = 二进制补码 1b = 偏移二进制
11:10	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
9	EN_XOR_PATT	R/W	0b	对 ADC 转换结果启用异或运算。 0b = 禁用异或运算 1b = 启用对 ADC 转换结果的逐位异或运算
8	EN_DIAG_FLAG	R/W	1b	使能 ADC 转换数据输出后的状态位。
7:6	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
5:4	DOUT_LANE_SEL[1:0]	R/W	00b	数据通道选择。 00b = 8 个通道 01b = 4 个通道 10b = 2 个通道 11b = 1 个通道
3:2	DOUT_LENGTH[1:0]	R/W	10b	ADC 数据大小选择。 00b = 16 位 01b = 保留 10b = 24 位
1	ADC_DATA_SDOUT_EN	R/W	0b	单通道模式下 SDOUT 引脚上的 ADC 数据输出启用。 0b = D7 上的 ADC 数据输出 1b = SDOUT 引脚上的 ADC 数据输出
0	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。

6.6.1.7 XOR_BITS_CTL 寄存器 (地址 = 0x0B) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-16. XOR_BITS_CTL 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R/W-00000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
XOR_MODE[1:0]		NUM_XOR_BITS[1:0]		RESERVED			XOR_BIT_SEL

图 6-16. XOR_BITS_CTL 寄存器 (续)

R/W-00b	R/W-00b	R/W-000b	R/W-0b
---------	---------	----------	--------

表 6-18. XOR_BITS_CTL 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	RESERVED	R/W	00000000b	保留。请勿更改默认复位值。
7:6	XOR_MODE[1:0]	R/W	00b	将 XOR_MODE 设置为 3。
5:4	NUM_XOR_BITS[1:0]	R/W	00b	为 ADC 输出随机数发生器选择异或位数。将该位字段设置为 3。
3:1	RESERVED	R/W	000b	保留。请勿更改默认复位值。
0	XOR_BIT_SEL	R/W	0b	将此位设置为 1b, 用于 PRBS 位。 0b = PRBS

6.6.1.8 DRDY_ALARM_SEL 寄存器 (地址 = 0x0C) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-17. DRDY_ALARM_SEL 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
ALRM_MASK[7:0]							
R/W-00000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED		ALRM_TYPE	ALRM_POL	DRDY_ALARM_SEL[3:0]			
R/W-00b		R/W-0b	R/W-0b	R/W-0000b			

表 6-19. DRDY_ALARM_SEL 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	ALRM_MASK[7:0]	R/W	00000000b	警报屏蔽选择。在 ALARM 引脚上选择每个警报的“或”运算输出时, 每个位控制每个警报模式的屏蔽。
7:6	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
5	ALRM_TYPE	R/W	0b	警报类型选择。仅适用于 DWC。 0b = 基于电平 1b = 基于脉冲
4	ALRM_POL	R/W	0b	DRDY/ALARM 极性选择。 0b = 高电平有效 1b = 低电平有效
3:0	DRDY_ALARM_SEL[3:0]	R/W	0000b	DRDY/ALARM 选择。 0000b = ADC 数据就绪标志 (DRDY) 0001b = DWC 输出 0010b = 保留 0011b = 保留 0100b = 保留 0101b = 保留 0110b = 保留 0111b = 保留 1000b = 在执行“或”运算之前, 上述所有标志经各自掩码处理后的“或”运算结果

6.6.1.9 GEN_CFG4 寄存器 (地址 = 0x0D) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-18. GEN_CFG4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R/W-0000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED		ALRM_DIS	RESERVED	DIG_DELAY_EN	RESERVED	DRIVE_STRENGTH[1:0]	
R/W-0000000000b		R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-00b	

表 6-20. GEN_CFG4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:6	RESERVED	R/W	0000000000b	保留。请勿更改默认复位值。
5	ALRM_DIS	R/W	0b	警报功能禁用。 0b = 启用 1b = 禁用
4	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
3	DIG_DELAY_EN	R/W	0b	控制输出缓冲器路径上的数字延迟。0b = 正常器件操作。1b = 启用输出缓冲器路径上的数字延迟。幅度由 DIG_DELAY_CFG1 和 DIG_DELAY_CFG2 控制。
2	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
1:0	DRIVE_STRENGTH[1:0]	R/W	00b	控制去配置数字输出缓冲器的驱动强度。 00b = 正常器件操作 01b = 0.5 x 驱动强度 10b = 2 x 驱动强度 11b = 1.5 x 驱动强度

6.6.1.10 DIG_DELAY_CFG1 寄存器 (地址 = 0x0E) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-19. DIG_DELAY_CFG1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED	DIG_DELAY_SDOUT[2:0]				DIG_DELAY_D3[2:0]		DIG_DELAY_D2[2:0]
R/W-0b	R/W-000b				R/W-000b		R/W-000b
7	6	5	4	3	2	1	0
DIG_DELAY_D2[2:0]		DIG_DELAY_D1[2:0]			DIG_DELAY_D0[2:0]		
R/W-000b		R/W-000b			R/W-000b		

表 6-21. DIG_DELAY_CFG1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
14:12	DIG_DELAY_SDOUT[2:0]	R/W	000b	SDOUT 上的可编程数字延迟。 000b = 0ns 延迟 001b = 1ns 延迟 010b = 2ns 延迟 011b = 3ns 延迟 100b = 4ns 延迟 101b = 5ns 延迟
11:9	DIG_DELAY_D3[2:0]	R/W	000b	D3 上的可编程数字延迟。 000b = 0ns 延迟 001b = 1ns 延迟 010b = 2ns 延迟 011b = 3ns 延迟 100b = 4ns 延迟 101b = 5ns 延迟
8:6	DIG_DELAY_D2[2:0]	R/W	000b	D2 上的可编程数字延迟。 000b = 0ns 延迟 001b = 1ns 延迟 010b = 2ns 延迟 011b = 3ns 延迟 100b = 4ns 延迟 101b = 5ns 延迟
5:3	DIG_DELAY_D1[2:0]	R/W	000b	D1 上的可编程数字延迟。 000b = 0ns 延迟 001b = 1ns 延迟 010b = 2ns 延迟 011b = 3ns 延迟 100b = 4ns 延迟 101b = 5ns 延迟
2:0	DIG_DELAY_D0[2:0]	R/W	000b	D0 上的可编程数字延迟。 000b = 0ns 延迟 001b = 1ns 延迟 010b = 2ns 延迟 011b = 3ns 延迟 100b = 4ns 延迟 101b = 5ns 延迟

6.6.1.11 DIG_DELAY_CFG2 寄存器 (地址 = 0x0F) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-20. DIG_DELAY_CFG2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED				DIG_DELAY_D7[2:0]			DIG_DELAY_D6[2:0]
R/W-0000b				R/W-000b			R/W-000b
7	6	5	4	3	2	1	0
DIG_DELAY_D6[2:0]		DIG_DELAY_D5[2:0]			DIG_DELAY_D4[2:0]		
R/W-000b		R/W-000b			R/W-000b		

表 6-22. DIG_DELAY_CFG2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:12	RESERVED	R/W	0000b	保留。请勿更改默认复位值。
11:9	DIG_DELAY_D7[2:0]	R/W	000b	D7 上的可编程数字延迟。 000b = 0ns 延迟 001b = 1ns 延迟 010b = 2ns 延迟 011b = 3ns 延迟 100b = 4ns 延迟 101b = 5ns 延迟
8:6	DIG_DELAY_D6[2:0]	R/W	000b	D6 上的可编程数字延迟。 000b = 0ns 延迟 001b = 1ns 延迟 010b = 2ns 延迟 011b = 3ns 延迟 100b = 4ns 延迟 101b = 5ns 延迟
5:3	DIG_DELAY_D5[2:0]	R/W	000b	D5 上的可编程数字延迟。 000b = 0ns 延迟 001b = 1ns 延迟 010b = 2ns 延迟 011b = 3ns 延迟 100b = 4ns 延迟 101b = 5ns 延迟
2:0	DIG_DELAY_D4[2:0]	R/W	000b	D4 上的可编程数字延迟。 000b = 0ns 延迟 001b = 1ns 延迟 010b = 2ns 延迟 011b = 3ns 延迟 100b = 4ns 延迟 101b = 5ns 延迟

6.6.1.12 ANA_CFG1 寄存器 (地址 = 0x10) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-21. ANA_CFG1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R/W-000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED						REFSEL_CTRL_DIS	EXT_REF_EN
R/W-000000000000000b						R/W-0b	R/W-0b

表 6-23. ANA_CFG1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:2	RESERVED	R/W	0000000000000000b	保留。请勿更改默认复位值。
1	REFSEL_CTRL_DIS	R/W	0b	REFSEL 引脚控制禁用。 0b = 启用 1b = 禁用

表 6-23. ANA_CFG1 寄存器字段说明 (续)

位	字段	类型	复位	说明
0	EXT_REF_EN	R/W	0b	ADC 基准选择。 0b = 内部基准 1b = 外部基准

6.6.1.13 ANA_CFG2 寄存器 (地址 = 0x11) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-22. ANA_CFG2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED	RESERVED						
R/W-0b				R/W-0000000b			
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED	ADC_CH_SEL[2:0]			ADC_NUM_SEL[1:0]		RESERVED	
R/W-0000000b		R/W-000b		R/W-00b		R/W-00b	

表 6-24. ANA_CFG2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
14:7	RESERVED	R/W	0000000b	保留。请勿更改默认复位值。
6:4	ADC_CH_SEL[2:0]	R/W	000b	选择与 ADC_NUM_SEL 对应的 ADC 通道。当 ADC_NUM_SEL 不是 00'b 时，这些配置有效。
3:2	ADC_NUM_SEL[1:0]	R/W	00b	选择正在转换的 ADC 数量。当 ADC_NUM_SEL 为 00'b 时，ADC_CH_SEL 为无关。 00b = 16 通道 (默认值) 01b = 8 通道 10b = 4 通道 11b = 2 通道
1:0	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。

6.6.1.14 DIG_FILTER 寄存器 (地址 = 0x14) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-23. DIG_FILTER 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R/W-00000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
BLK_AVG_OSR[3:0]				RESERVED		DIG_FILT_SYSREF	
R/W-0000b				R/W-000b		R/W-0b	

表 6-25. DIG_FILTER 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	RESERVED	R/W	00000000b	保留。请勿更改默认复位值。
7:4	BLK_AVG_OSR[3:0]	R/W	0000b	块平均滤波器的过采样率 (OSR) 配置。支持的最低 OSR 为 8。 0000b = 保留 0001b = 保留 0010b = 保留 0011b = 保留 0100b = 8 个采样均值 0101b = 保留 0110b = 12 个采样均值 0111b = 16 个采样均值 1000b = 保留 1001b = 32 个采样均值 1010b = 64 个采样均值 1011b = 128 个采样均值
3:1	RESERVED	R/W	000b	保留。请勿更改默认复位值。

表 6-25. DIG_FILTER 寄存器字段说明 (续)

位	字段	类型	复位	说明
0	DIG_FILT_SYSREF	R/W	0b	向该位写入 1b 会在 CONVST 下降沿复位平均滤波器。

6.6.1.15 GEN_CFG5 寄存器 (地址 = 0x15) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-24. GEN_CFG5 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R/W-0000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED				T_MODE_OVR_EN	T_MODE	RESERVED	RESERVED
R/W-0000000000000b				R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b

表 6-26. GEN_CFG5 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:4	RESERVED	R/W	0000000000000b	保留。请勿更改默认复位值。
3	T_MODE_OVR_EN	R/W	0b	该位会启用 T_MODE (截断模式功能)。在配置 T_MODE 字段之前将该位设置为 1b。
2	T_MODE	R/W	0b	当使用此器件的测试模式时, 用户可以使用该位将 ADC 输出截断为 16b。
1	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
0	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。

6.6.1.16 DEVICE_ID 寄存器 (地址 = 0x21) [复位 = 0x0085]

返回到[汇总表](#)。

图 6-25. DEVICE_ID 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R-00000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
DEVICE_ID[7:0]							
R-10000101b							

表 6-27. DEVICE_ID 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	RESERVED	R	00000000b	保留。请勿更改默认复位值。
7:0	DEVICE_ID[7:0]	R	10000101b	器件 ID。

6.6.2 IS1 - IS8 通道寄存器

表 6-28 列出了 IS1 - IS8 通道寄存器的存储器映射寄存器。表 6-28 中未列出的所有寄存器偏移地址都应视为保留的位置，并且不应修改寄存器内容。

表 6-28. IS1 - IS8 通道

地址	首字母缩写词	位 15	位 14	位 13	位 12	位 11	位 10	位 9	位 8
		位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0x08	PGA_CONFIG_IS1_2	RESERVED					INPUT_RANGE_IS2[2:0]		
		RESERVED					INPUT_RANGE_IS1[2:0]		
0x09	PGA_CONFIG_IS3_4	RESERVED					INPUT_RANGE_IS4[2:0]		
		RESERVED					INPUT_RANGE_IS3[2:0]		
0x0A	PGA_CONFIG_IS5_6	RESERVED					INPUT_RANGE_IS6[2:0]		
		RESERVED					INPUT_RANGE_IS5[2:0]		
0x0B	PGA_CONFIG_IS7_8	RESERVED					INPUT_RANGE_IS8[2:0]		
		RESERVED					INPUT_RANGE_IS7[2:0]		
0x11	OFS_IS1	RESERVED						OFS_IS1[9:0]	
		OFS_IS1[9:0]							
0x12	OFS_IS2	RESERVED						OFS_IS2[9:0]	
		OFS_IS2[9:0]							
0x13	OFS_IS3	RESERVED						OFS_IS3[9:0]	
		OFS_IS3[9:0]							
0x14	OFS_IS4	RESERVED						OFS_IS4[9:0]	
		OFS_IS4[9:0]							
0x15	OFS_IS5	RESERVED						OFS_IS5[9:0]	
		OFS_IS5[9:0]							
0x16	OFS_IS6	RESERVED						OFS_IS6[9:0]	
		OFS_IS6[9:0]							
0x17	OFS_IS7	RESERVED						OFS_IS7[9:0]	
		OFS_IS7[9:0]							
0x18	OFS_IS8	RESERVED						OFS_IS8[9:0]	
		OFS_IS8[9:0]							
0x19	GAN_IS1	RESERVED		GAN_IS1[13:0]					
				GAN_IS1[13:0]					
0x1A	GAN_IS2	RESERVED		GAN_IS2[13:0]					
				GAN_IS2[13:0]					
0x1B	GAN_IS3	RESERVED		GAN_IS3[13:0]					
				GAN_IS3[13:0]					
0x1C	GAN_IS4	RESERVED		GAN_IS4[13:0]					
				GAN_IS4[13:0]					
0x1D	GAN_IS5	RESERVED		GAN_IS5[13:0]					
				GAN_IS5[13:0]					
0x1E	GAN_IS6	RESERVED		GAN_IS6[13:0]					
				GAN_IS6[13:0]					
0x1F	GAN_IS7	RESERVED		GAN_IS7[13:0]					
				GAN_IS7[13:0]					
0x20	GAN_IS8	RESERVED		GAN_IS8[13:0]					
				GAN_IS8[13:0]					
0x21	DWC_CFG	DWC_STAT_RST	RESERVED				DWC_GLITCH_FILT[3:0]		
		DWC_EN_IS_8	DWC_EN_IS_7	DWC_EN_IS_6	DWC_EN_IS_5	DWC_EN_IS_4	DWC_EN_IS_3	DWC_EN_IS_2	DWC_EN_IS_1
0x22	DWC_TH_IS1	HIGH_TH_IS1[7:0]							
		LOW_TH_IS1[7:0]							
0x23	DWC_TH_IS2	HIGH_TH_IS2[7:0]							
		LOW_TH_IS2[7:0]							

表 6-28. IS1 - IS8 通道 (续)

地址	首字母缩写词	位 15	位 14	位 13	位 12	位 11	位 10	位 9	位 8
		位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0x24	DWC_TH_IS3	HIGH_TH_IS3[7:0]							
		LOW_TH_IS3[7:0]							
0x25	DWC_TH_IS4	HIGH_TH_IS4[7:0]							
		LOW_TH_IS4[7:0]							
0x26	DWC_TH_IS5	HIGH_TH_IS5[7:0]							
		LOW_TH_IS5[7:0]							
0x27	DWC_TH_IS6	HIGH_TH_IS6[7:0]							
		LOW_TH_IS6[7:0]							
0x28	DWC_TH_IS7	HIGH_TH_IS7[7:0]							
		LOW_TH_IS7[7:0]							
0x29	DWC_TH_IS8	HIGH_TH_IS8[7:0]							
		LOW_TH_IS8[7:0]							
0x2A	DWC_HYS_IS1_2	HYS_IS2[7:0]							
		HYS_IS1[7:0]							
0x2B	DWC_HYS_IS3_4	HYS_IS4[7:0]							
		HYS_IS3[7:0]							
0x2C	DWC_HYS_IS5_6	HYS_IS6[7:0]							
		HYS_IS5[7:0]							
0x2D	DWC_HYS_IS7_8	HYS_IS8[7:0]							
		HYS_IS7[7:0]							
0x2E	TP_CFG	RESERVED							
		RESERVED	TP_MODE[2:0]			RESERVED	TP_DIS_IDX	TP_UP_DN_EN	TP_EN
0x2F	TP_IS1	TP_IS1[15:0]							
		TP_IS1[15:0]							
0x30	TP_IS2	TP_IS2[15:0]							
		TP_IS2[15:0]							
0x31	TP_IS3	TP_IS3[15:0]							
		TP_IS3[15:0]							
0x32	TP_IS4	TP_IS4[15:0]							
		TP_IS4[15:0]							
0x33	TP_IS5	TP_IS5[15:0]							
		TP_IS5[15:0]							
0x34	TP_IS6	TP_IS6[15:0]							
		TP_IS6[15:0]							
0x35	TP_IS7	TP_IS7[15:0]							
		TP_IS7[15:0]							
0x36	TP_IS8	TP_IS8[15:0]							
		TP_IS8[15:0]							
0x37	GEN_CFG1	RESERVED							
		RESERVED						OFS_CORR_EN	GAN_CORR_EN
0x3E	DWC_FLAG_IS1_8	HIGH_FLAG_IS8	HIGH_FLAG_IS7	HIGH_FLAG_IS6	HIGH_FLAG_IS5	HIGH_FLAG_IS4	HIGH_FLAG_IS3	HIGH_FLAG_IS2	HIGH_FLAG_IS1
		LOW_FLAG_IS8	LOW_FLAG_IS7	LOW_FLAG_IS6	LOW_FLAG_IS5	LOW_FLAG_IS4	LOW_FLAG_IS3	LOW_FLAG_IS2	LOW_FLAG_IS1

复杂的位访问类型经过编码可适应小型表单元。表 6-29 展示了适用于此部分中访问类型的代码。

表 6-29. IS1 - IS8 通道访问类型代码

访问类型	代码	说明
读取类型		
R	R	读取
写入类型		

表 6-29. IS1 - IS8 通道访问类型代码 (续)

访问类型	代码	说明
W	W	写入
复位或默认值		
-n		复位后的值或默认值

6.6.2.1 PGA_CONFIG_IS1_2 寄存器 (地址 = 0x08) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-26. PGA_CONFIG_IS1_2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						INPUT_RANGE_IS2[2:0]	
R/W-00000b						R/W-000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED						INPUT_RANGE_IS1[2:0]	
R/W-00000b						R/W-000b	

表 6-30. PGA_CONFIG_IS1_2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:11	RESERVED	R/W	00000b	保留。请勿更改默认复位值。
10:8	INPUT_RANGE_IS2[2:0]	R/W	000b	IS2 模拟输入范围选择。 000b = ±25mV 001b = ±50mV 010b = ±100mV 011b = ±150mV 100b = ±200mV
7:3	RESERVED	R/W	00000b	保留。请勿更改默认复位值。
2:0	INPUT_RANGE_IS1[2:0]	R/W	000b	IS1 模拟输入范围选择。 000b = ±25mV 001b = ±50mV 010b = ±100mV 011b = ±150mV 100b = ±200mV

6.6.2.2 PGA_CONFIG_IS3_4 寄存器 (地址 = 0x09) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-27. PGA_CONFIG_IS3_4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						INPUT_RANGE_IS4[2:0]	
R/W-00000b						R/W-000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED						INPUT_RANGE_IS3[2:0]	
R/W-00000b						R/W-000b	

表 6-31. PGA_CONFIG_IS3_4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:11	RESERVED	R/W	00000b	保留。请勿更改默认复位值。
10:8	INPUT_RANGE_IS4[2:0]	R/W	000b	IS4 模拟输入范围选择。 000b = ±25mV 001b = ±50mV 010b = ±100mV 011b = ±150mV 100b = ±200mV
7:3	RESERVED	R/W	00000b	保留。请勿更改默认复位值。

表 6-31. PGA_CONFIG_IS3_4 寄存器字段说明 (续)

位	字段	类型	复位	说明
2:0	INPUT_RANGE_IS3[2:0]	R/W	000b	IS3 模拟输入范围选择。 000b = $\pm 25\text{mV}$ 001b = $\pm 50\text{mV}$ 010b = $\pm 100\text{mV}$ 011b = $\pm 150\text{mV}$ 100b = $\pm 200\text{mV}$

6.6.2.3 PGA_CONFIG_IS5_6 寄存器 (地址 = 0x0A) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-28. PGA_CONFIG_IS5_6 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						INPUT_RANGE_IS6[2:0]	
R/W-00000b						R/W-000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED						INPUT_RANGE_IS5[2:0]	
R/W-00000b						R/W-000b	

表 6-32. PGA_CONFIG_IS5_6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:11	RESERVED	R/W	00000b	保留。请勿更改默认复位值。
10:8	INPUT_RANGE_IS6[2:0]	R/W	000b	IS6 模拟输入范围选择。 000b = $\pm 25\text{mV}$ 001b = $\pm 50\text{mV}$ 010b = $\pm 100\text{mV}$ 011b = $\pm 150\text{mV}$ 100b = $\pm 200\text{mV}$
7:3	RESERVED	R/W	00000b	保留。请勿更改默认复位值。
2:0	INPUT_RANGE_IS5[2:0]	R/W	000b	IS5 模拟输入范围选择。 000b = $\pm 25\text{mV}$ 001b = $\pm 50\text{mV}$ 010b = $\pm 100\text{mV}$ 011b = $\pm 150\text{mV}$ 100b = $\pm 200\text{mV}$

6.6.2.4 PGA_CONFIG_IS7_8 寄存器 (地址 = 0x0B) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-29. PGA_CONFIG_IS7_8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						INPUT_RANGE_IS8[2:0]	
R/W-00000b						R/W-000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED						INPUT_RANGE_IS7[2:0]	
R/W-00000b						R/W-000b	

表 6-33. PGA_CONFIG_IS7_8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:11	RESERVED	R/W	00000b	保留。请勿更改默认复位值。
10:8	INPUT_RANGE_IS8[2:0]	R/W	000b	IS8 模拟输入范围选择。 000b = $\pm 25\text{mV}$ 001b = $\pm 50\text{mV}$ 010b = $\pm 100\text{mV}$ 011b = $\pm 150\text{mV}$ 100b = $\pm 200\text{mV}$
7:3	RESERVED	R/W	00000b	保留。请勿更改默认复位值。

表 6-33. PGA_CONFIG_IS7_8 寄存器字段说明 (续)

位	字段	类型	复位	说明
2:0	INPUT_RANGE_IS7[2:0]	R/W	000b	IS7 模拟输入范围选择。 000b = $\pm 25\text{mV}$ 001b = $\pm 50\text{mV}$ 010b = $\pm 100\text{mV}$ 011b = $\pm 150\text{mV}$ 100b = $\pm 200\text{mV}$

6.6.2.5 OFS_IS1 寄存器 (地址 = 0x11) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-30. OFS_IS1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_IS1[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_IS1[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-34. OFS_IS1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_IS1[9:0]	R/W	0000000000b	IS1 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.2.6 OFS_IS2 寄存器 (地址 = 0x12) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-31. OFS_IS2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_IS2[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_IS2[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-35. OFS_IS2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_IS2[9:0]	R/W	0000000000b	IS2 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.2.7 OFS_IS3 寄存器 (地址 = 0x13) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-32. OFS_IS3 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_IS3[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_IS3[9:0]							
R/W-0000000000b							

图 6-32. OFS_IS3 寄存器 (续)

表 6-36. OFS_IS3 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_IS3[9:0]	R/W	0000000000b	IS3 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.2.8 OFS_IS4 寄存器 (地址 = 0x14) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-33. OFS_IS4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_IS4[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_IS4[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-37. OFS_IS4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_IS4[9:0]	R/W	0000000000b	IS4 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.2.9 OFS_IS5 寄存器 (地址 = 0x15) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-34. OFS_IS5 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_IS5[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_IS5[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-38. OFS_IS5 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_IS5[9:0]	R/W	0000000000b	IS5 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.2.10 OFS_IS6 寄存器 (地址 = 0x16) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-35. OFS_IS6 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_IS6[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_IS6[9:0]							

图 6-35. OFS_IS6 寄存器 (续)

R/W-0000000000b

表 6-39. OFS_IS6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_IS6[9:0]	R/W	0000000000b	IS6 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.2.11 OFS_IS7 寄存器 (地址 = 0x17) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-36. OFS_IS7 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							OFS_IS7[9:0]
R/W-000000b							R/W-0000000000b
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_IS7[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-40. OFS_IS7 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_IS7[9:0]	R/W	0000000000b	IS7 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.2.12 OFS_IS8 寄存器 (地址 = 0x18) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-37. OFS_IS8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							OFS_IS8[9:0]
R/W-000000b							R/W-0000000000b
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_IS8[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-41. OFS_IS8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_IS8[9:0]	R/W	0000000000b	IS8 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.2.13 GAN_IS1 寄存器 (地址 = 0x19) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-38. GAN_IS1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_IS1[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0

图 6-38. GAN_IS1 寄存器 (续)

GAN_IS1[13:0]
R/W-00000000000000b

表 6-42. GAN_IS1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_IS1[13:0]	R/W	00000000000000b	IS1 的增益校正寄存器。 增益校正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 (1 + GAN_ISn[13:0] / 10000h)。

6.6.2.14 GAN_IS2 寄存器 (地址 = 0x1A) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-39. GAN_IS2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_IS2[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_IS2[13:0]							
R/W-00000000000000b							

表 6-43. GAN_IS2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_IS2[13:0]	R/W	00000000000000b	IS2 的增益校正寄存器。 增益校正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 (1 + GAN_ISn[13:0] / 10000h)。

6.6.2.15 GAN_IS3 寄存器 (地址 = 0x1B) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-40. GAN_IS3 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_IS3[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_IS3[13:0]							
R/W-00000000000000b							

表 6-44. GAN_IS3 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_IS3[13:0]	R/W	00000000000000b	IS3 的增益校正寄存器。 增益校正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 (1 + GAN_ISn[13:0] / 10000h)。

6.6.2.16 GAN_IS4 寄存器 (地址 = 0x1C) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-41. GAN_IS4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
----	----	----	----	----	----	---	---

图 6-41. GAN_IS4 寄存器 (续)

RESERVED	GAN_IS4[13:0]
R/W-00b	R/W-00000000000000b
7 6 5 4 3 2 1 0	
	GAN_IS4[13:0]
	R/W-00000000000000b

表 6-45. GAN_IS4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_IS4[13:0]	R/W	00000000000000b	IS4 的增益校正寄存器。增益校正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 $(1 + \text{GAN_ISn}[13:0] / 10000h)$ 。

6.6.2.17 GAN_IS5 寄存器 (地址 = 0x1D) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-42. GAN_IS5 寄存器

15 14 13 12 11 10 9 8	
RESERVED	GAN_IS5[13:0]
R/W-00b	R/W-00000000000000b
7 6 5 4 3 2 1 0	
	GAN_IS5[13:0]
	R/W-00000000000000b

表 6-46. GAN_IS5 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_IS5[13:0]	R/W	00000000000000b	IS5 的增益校正寄存器。增益校正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 $(1 + \text{GAN_ISn}[13:0] / 10000h)$ 。

6.6.2.18 GAN_IS6 寄存器 (地址 = 0x1E) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-43. GAN_IS6 寄存器

15 14 13 12 11 10 9 8	
RESERVED	GAN_IS6[13:0]
R/W-00b	R/W-00000000000000b
7 6 5 4 3 2 1 0	
	GAN_IS6[13:0]
	R/W-00000000000000b

表 6-47. GAN_IS6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_IS6[13:0]	R/W	00000000000000b	IS6 的增益校正寄存器。增益校正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 $(1 + \text{GAN_ISn}[13:0] / 10000h)$ 。

6.6.2.19 GAN_IS7 寄存器 (地址 = 0x1F) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-44. GAN_IS7 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_IS7[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_IS7[13:0]							
R/W-00000000000000b							

表 6-48. GAN_IS7 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_IS7[13:0]	R/W	00000000000000b	IS7 的增益校正寄存器。 增益校正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 (1 + GAN_ISn[13:0] / 10000h)。

6.6.2.20 GAN_IS8 寄存器 (地址 = 0x20) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-45. GAN_IS8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_IS8[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_IS8[13:0]							
R/W-00000000000000b							

表 6-49. GAN_IS8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_IS8[13:0]	R/W	00000000000000b	IS8 的增益校正寄存器。 增益校正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 (1 + GAN_ISn[13:0] / 10000h)。

6.6.2.21 DWC_CFG 寄存器 (地址 = 0x21) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-46. DWC_CFG 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
DWC_STAT_RST	RESERVED			DWC_GLITCH_FILT[3:0]			
R/W-0b	R/W-000b			R/W-0000b			
7	6	5	4	3	2	1	0
DWC_EN_IS8	DWC_EN_IS7	DWC_EN_IS6	DWC_EN_IS5	DWC_EN_IS4	DWC_EN_IS3	DWC_EN_IS2	DWC_EN_IS1
R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b

表 6-50. DWC_CFG 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15	DWC_STAT_RST	R/W	0b	数字窗口比较器复位控制。写入 1b 复位。
14:12	RESERVED	R/W	000b	保留。请勿更改默认复位值。

表 6-50. DWC_CFG 寄存器字段说明 (续)

位	字段	类型	复位	说明
11:8	DWC_GLITCH_FILT[3:0]	R/W	0000b	数字窗口比较器毛刺抑制滤波器控制。 仅当 ADC 数据在连续若干 DWC_GLITCH_FILT[3:0] 周期内超过阈值时, 才会设置比较器标志。
7	DWC_EN_IS8	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
6	DWC_EN_IS7	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
5	DWC_EN_IS6	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
4	DWC_EN_IS5	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
3	DWC_EN_IS4	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
2	DWC_EN_IS3	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
1	DWC_EN_IS2	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
0	DWC_EN_IS1	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用

6.6.2.22 DWC_TH_IS1 寄存器 (地址 = 0x22) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-47. DWC_TH_IS1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_IS1[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_IS1[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-51. DWC_TH_IS1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_IS1[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_IS1[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.2.23 DWC_TH_IS2 寄存器 (地址 = 0x23) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-48. DWC_TH_IS2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_IS2[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_IS2[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-52. DWC_TH_IS2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_IS2[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_IS2[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.2.24 DWC_TH_IS3 寄存器 (地址 = 0x24) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-49. DWC_TH_IS3 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_IS3[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_IS3[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-53. DWC_TH_IS3 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_IS3[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_IS3[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.2.25 DWC_TH_IS4 寄存器 (地址 = 0x25) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-50. DWC_TH_IS4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_IS4[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_IS4[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-54. DWC_TH_IS4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_IS4[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_IS4[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.2.26 DWC_TH_IS5 寄存器 (地址 = 0x26) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-51. DWC_TH_IS5 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_IS5[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_IS5[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-55. DWC_TH_IS5 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_IS5[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_IS5[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.2.27 DWC_TH_IS6 寄存器 (地址 = 0x27) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-52. DWC_TH_IS6 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_IS6[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_IS6[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-56. DWC_TH_IS6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_IS6[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_IS6[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.2.28 DWC_TH_IS7 寄存器 (地址 = 0x28) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-53. DWC_TH_IS7 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_IS7[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_IS7[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-57. DWC_TH_IS7 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_IS7[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_IS7[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.2.29 DWC_TH_IS8 寄存器 (地址 = 0x29) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-54. DWC_TH_IS8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_IS8[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_IS8[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-58. DWC_TH_IS8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_IS8[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_IS8[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.2.30 DWC_HYS_IS1_2 寄存器 (地址 = 0x2A) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-55. DWC_HYS_IS1_2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HYS_IS2[7:0]							
R/W-00000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
HYS_IS1[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-59. DWC_HYS_IS1_2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HYS_IS2[7:0]	R/W	00000000b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。
7:0	HYS_IS1[7:0]	R/W	00000000b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。

6.6.2.31 DWC_HYS_IS3_4 寄存器 (地址 = 0x2B) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-56. DWC_HYS_IS3_4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HYS_IS4[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
HYS_IS3[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-60. DWC_HYS_IS3_4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HYS_IS4[7:0]	R/W	11111111b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。
7:0	HYS_IS3[7:0]	R/W	00000000b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。

6.6.2.32 DWC_HYS_IS5_6 寄存器 (地址 = 0x2C) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-57. DWC_HYS_IS5_6 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HYS_IS6[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
HYS_IS5[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-61. DWC_HYS_IS5_6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HYS_IS6[7:0]	R/W	11111111b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。
7:0	HYS_IS5[7:0]	R/W	00000000b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。

6.6.2.33 DWC_HYS_IS7_8 寄存器 (地址 = 0x2D) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-58. DWC_HYS_IS7_8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HYS_IS8[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
HYS_IS7[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-62. DWC_HYS_IS7_8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HYS_IS8[7:0]	R/W	11111111b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。
7:0	HYS_IS7[7:0]	R/W	00000000b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。

6.6.2.34 TP_CFG 寄存器 (地址 = 0x2E) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-59. TP_CFG 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R/W-00000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED	TP_MODE[2:0]			RESERVED	TP_DIS_IDX	TP_UP_DN_EN	TP_EN
R/W-00000000b	R/W-000b			R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b

表 6-63. TP_CFG 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:7	RESERVED	R/W	00000000b	保留。请勿更改默认复位值。
6:4	TP_MODE[2:0]	R/W	000b	测试图形模式选择。 000b = 恒定图形 001b = 保留 010b = 斜坡模式 011b = 保留 100b = 保留 101b = 保留
3	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
2	TP_DIS_IDX	R/W	0b	设置为 1b 时，禁用测试图形中的通道索引插入。
1	TP_UP_DN_EN	R/W	0b	测试图形递增模式。 0b = 在通道帧边界发生递增。 1b = 每个 CONVST 发生递增。
0	TP_EN	R/W	0b	IS1 至 IS8 的测试模式使能。 0b = 在数据接口上发出 ADC 转换结果 1b = 在数据接口上发出数字测试模式

6.6.2.35 TP_IS1 寄存器 (地址 = 0x2F) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-60. TP_IS1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_IS1[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_IS1[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-64. TP_IS1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_IS1[15:0]	R/W	0000000000000000b	IS1 的固定 16 位图形。

6.6.2.36 TP_IS2 寄存器 (地址 = 0x30) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-61. TP_IS2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_IS2[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_IS2[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-65. TP_IS2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_IS2[15:0]	R/W	0000000000000000b	IS2 的固定 16 位图形。

6.6.2.37 TP_IS3 寄存器 (地址 = 0x31) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-62. TP_IS3 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_IS3[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_IS3[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-66. TP_IS3 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_IS3[15:0]	R/W	0000000000000000b	IS3 的固定 16 位图形。

6.6.2.38 TP_IS4 寄存器 (地址 = 0x32) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-63. TP_IS4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_IS4[15:0]							

图 6-63. TP_IS4 寄存器 (续)

R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_IS4[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-67. TP_IS4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_IS4[15:0]	R/W	0000000000000000 000b	IS4 的固定 16 位图形。

6.6.2.39 TP_IS5 寄存器 (地址 = 0x33) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-64. TP_IS5 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_IS5[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_IS5[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-68. TP_IS5 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_IS5[15:0]	R/W	0000000000000000 000b	IS5 的固定 16 位图形。

6.6.2.40 TP_IS6 寄存器 (地址 = 0x34) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-65. TP_IS6 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_IS6[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_IS6[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-69. TP_IS6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_IS6[15:0]	R/W	0000000000000000 000b	IS6 的固定 16 位图形。

6.6.2.41 TP_IS7 寄存器 (地址 = 0x35) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-66. TP_IS7 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_IS7[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0

图 6-66. TP_IS7 寄存器 (续)

TP_IS7[15:0]
R/W-0000000000000000b

表 6-70. TP_IS7 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_IS7[15:0]	R/W	0000000000000000b	IS7 的固定 16 位图形。

6.6.2.42 TP_IS8 寄存器 (地址 = 0x36) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-67. TP_IS8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_IS8[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_IS8[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-71. TP_IS8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_IS8[15:0]	R/W	0000000000000000b	IS8 的固定 16 位图形。

6.6.2.43 GEN_CFG1 寄存器 (地址 = 0x37) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-68. GEN_CFG1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R/W-00000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED				RESERVED		OFS_CORR_EN	GAN_CORR_EN
R/W-00000000000000b				R/W-00b		R/W-0b	R/W-0b

表 6-72. GEN_CFG1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:4	RESERVED	R/W	00000000000000b	保留。请勿更改默认复位值。
3:2	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
1	OFS_CORR_EN	R/W	0b	IS 1 至 IS8 的偏移改正使能。 0b = 禁用 1b = 启用
0	GAN_CORR_EN	R/W	0b	IS 1 至 IS8 的增益改正使能。 0b = 禁用 1b = 启用

6.6.2.44 DWC_FLAG_IS1_8 寄存器 (地址 = 0x3E) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-69. DWC_FLAG_IS1_8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
----	----	----	----	----	----	---	---

图 6-69. DWC_FLAG_IS1_8 寄存器 (续)

HIGH_FLAG_IS8	HIGH_FLAG_IS7	HIGH_FLAG_IS6	HIGH_FLAG_IS5	HIGH_FLAG_IS4	HIGH_FLAG_IS3	HIGH_FLAG_IS2	HIGH_FLAG_IS1
R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_FLAG_IS8	LOW_FLAG_IS7	LOW_FLAG_IS6	LOW_FLAG_IS5	LOW_FLAG_IS4	LOW_FLAG_IS3	LOW_FLAG_IS2	LOW_FLAG_IS1
R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b

表 6-73. DWC_FLAG_IS1_8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15	HIGH_FLAG_IS8	R	0b	IS8 的数字窗口比较器上限标志。
14	HIGH_FLAG_IS7	R	0b	IS7 的数字窗口比较器上限标志。
13	HIGH_FLAG_IS6	R	0b	IS6 的数字窗口比较器上限标志。
12	HIGH_FLAG_IS5	R	0b	IS5 的数字窗口比较器上限标志。
11	HIGH_FLAG_IS4	R	0b	IS4 的数字窗口比较器上限标志。
10	HIGH_FLAG_IS3	R	0b	IS3 的数字窗口比较器上限标志。
9	HIGH_FLAG_IS2	R	0b	IS2 的数字窗口比较器上限标志。
8	HIGH_FLAG_IS1	R	0b	IS1 的数字窗口比较器上限标志。
7	LOW_FLAG_IS8	R	0b	IS8 的数字窗口比较器下限标志。
6	LOW_FLAG_IS7	R	0b	IS7 的数字窗口比较器下限标志。
5	LOW_FLAG_IS6	R	0b	IS6 的数字窗口比较器下限标志。
4	LOW_FLAG_IS5	R	0b	IS5 的数字窗口比较器下限标志。
3	LOW_FLAG_IS4	R	0b	IS4 的数字窗口比较器下限标志。
2	LOW_FLAG_IS3	R	0b	IS3 的数字窗口比较器下限标志。
1	LOW_FLAG_IS2	R	0b	IS2 的数字窗口比较器下限标志。
0	LOW_FLAG_IS1	R	0b	IS1 的数字窗口比较器下限标志。

6.6.3 VS1 - VS8 通道寄存器

表 6-74 列出了 VS1 - VS8 通道寄存器的存储器映射寄存器。表 6-74 中未列出的所有寄存器偏移地址都应视为保留的位置，并且不应修改寄存器内容。

表 6-74. VS1 - VS8 通道

地址	首字母缩写词	位 15	位 14	位 13	位 12	位 11	位 10	位 9	位 8
		位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0x08	PGA_CONFIG_VS7_8	CME_CORR_EN_VS7	CM_RANGE_VS7[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS7[2:0]		
		CME_CORR_EN_VS8	CM_RANGE_VS8[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS8[2:0]		
0x09	PGA_CONFIG_VS5_6	CME_CORR_EN_VS5	CM_RANGE_VS5[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS5[2:0]		
		CME_CORR_EN_VS6	CM_RANGE_VS6[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS6[2:0]		
0x0A	PGA_CONFIG_VS3_4	CME_CORR_EN_VS3	CM_RANGE_VS3[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS3[2:0]		
		CME_CORR_EN_VS4	CM_RANGE_VS4[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS4[2:0]		
0x0B	PGA_CONFIG_VS1_2	CME_CORR_EN_VS1	CM_RANGE_VS1[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS1[2:0]		
		CME_CORR_EN_VS2	CM_RANGE_VS2[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS2[2:0]		
0x0C	PGA_BW_SEL_VS1_8	PGA_BW_SEL_VS1[1:0]		PGA_BW_SEL_VS2[1:0]		PGA_BW_SEL_VS3[1:0]		PGA_BW_SEL_VS4[1:0]	
		PGA_BW_SEL_VS5[1:0]		PGA_BW_SEL_VS6[1:0]		PGA_BW_SEL_VS7[1:0]		PGA_BW_SEL_VS8[1:0]	
0x11	OFS_VS8	RESERVED						OFS_VS8[9:0]	
		OFS_VS8[9:0]							
0x12	OFS_VS7	RESERVED						OFS_VS7[9:0]	
		OFS_VS7[9:0]							
0x13	OFS_VS6	RESERVED						OFS_VS6[9:0]	
		OFS_VS6[9:0]							
0x14	OFS_VS5	RESERVED						OFS_VS5[9:0]	
		OFS_VS5[9:0]							
0x15	OFS_VS4	RESERVED						OFS_VS4[9:0]	
		OFS_VS4[9:0]							
0x16	OFS_VS3	RESERVED						OFS_VS3[9:0]	
		OFS_VS3[9:0]							
0x17	OFS_VS2	RESERVED						OFS_VS2[9:0]	
		OFS_VS2[9:0]							
0x18	OFS_VS1	RESERVED						OFS_VS1[9:0]	
		OFS_VS1[9:0]							
0x19	GAN_VS8	RESERVED		GAN_VS8[13:0]					
				GAN_VS8[13:0]					
0x1A	GAN_VS7	RESERVED		GAN_VS7[13:0]					
				GAN_VS7[13:0]					
0x1B	GAN_VS6	RESERVED		GAN_VS6[13:0]					
				GAN_VS6[13:0]					
0x1C	GAN_VS5	RESERVED		GAN_VS5[13:0]					
				GAN_VS5[13:0]					
0x1D	GAN_VS4	RESERVED		GAN_VS4[13:0]					
				GAN_VS4[13:0]					
0x1E	GAN_VS3	RESERVED		GAN_VS3[13:0]					
				GAN_VS3[13:0]					
0x1F	GAN_VS2	RESERVED		GAN_VS2[13:0]					
				GAN_VS2[13:0]					
0x20	GAN_VS1	RESERVED		GAN_VS1[13:0]					
				GAN_VS1[13:0]					

表 6-74. VS1 - VS8 通道 (续)

地址	首字母缩写词	位 15	位 14	位 13	位 12	位 11	位 10	位 9	位 8
		位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0
0x21	DWC_CFG	DWC_RST	RESERVED			DWC_GLITCH_FILT[3:0]			
		DWC_EN_V S1	DWC_EN_V S2	DWC_EN_V S3	DWC_EN_V S4	DWC_EN_V S5	DWC_EN_V S6	DWC_EN_V S7	DWC_EN_V S8
0x22	DWC_TH_VS8	HIGH_TH_VS8[7:0]							
		LOW_TH_VS8[7:0]							
0x23	DWC_TH_VS7	HIGH_TH_VS7[7:0]							
		LOW_TH_VS7[7:0]							
0x24	DWC_TH_VS6	HIGH_TH_VS6[7:0]							
		LOW_TH_VS6[7:0]							
0x25	DWC_TH_VS5	HIGH_TH_VS5[7:0]							
		LOW_TH_VS5[7:0]							
0x26	DWC_TH_VS4	HIGH_TH_VS4[7:0]							
		LOW_TH_VS4[7:0]							
0x27	DWC_TH_VS3	HIGH_TH_VS3[7:0]							
		LOW_TH_VS3[7:0]							
0x28	DWC_TH_VS2	HIGH_TH_VS2[7:0]							
		LOW_TH_VS2[7:0]							
0x29	DWC_TH_VS1	HIGH_TH_VS1[7:0]							
		LOW_TH_VS1[7:0]							
0x2A	DWC_HYS_VS7_8	HYS_VS8[7:0]							
		HYS_VS7[7:0]							
0x2B	DWC_HYS_VS5_6	HYS_VS6[7:0]							
		HYS_VS5[7:0]							
0x2C	DWC_HYS_VS3_4	HYS_VS4[7:0]							
		HYS_VS3[7:0]							
0x2D	DWC_HYS_VS1_2	HYS_VS2[7:0]							
		HYS_VS1[7:0]							
0x2E	TP_CFG	RESERVED							
		RESERVED	TP_MODE[2:0]			RESERVED	TP_DIS_IDX	TP_UP_DN_EN	TP_EN
0x2F	TP_VS8	TP_VS8[15:0]							
		TP_VS8[15:0]							
0x30	TP_VS7	TP_VS7[15:0]							
		TP_VS7[15:0]							
0x31	TP_VS6	TP_VS6[15:0]							
		TP_VS6[15:0]							
0x32	TP_VS5	TP_VS5[15:0]							
		TP_VS5[15:0]							
0x33	TP_VS4	TP_VS4[15:0]							
		TP_VS4[15:0]							
0x34	TP_VS3	TP_VS3[15:0]							
		TP_VS3[15:0]							
0x35	TP_VS2	TP_VS2[15:0]							
		TP_VS2[15:0]							
0x36	TP_VS1	TP_VS1[15:0]							
		TP_VS1[15:0]							
0x37	GEN_CFG1	RESERVED							
		RESERVED						OFS_CORR_EN	GAN_CORR_EN
0x3E	DWC_FLAG_VS1_8	HIGH_FLAG_VS1	HIGH_FLAG_VS2	HIGH_FLAG_VS3	HIGH_FLAG_VS4	HIGH_FLAG_VS5	HIGH_FLAG_VS6	HIGH_FLAG_VS7	HIGH_FLAG_VS8
		LOW_FLAG_VS1	LOW_FLAG_VS2	LOW_FLAG_VS3	LOW_FLAG_VS4	LOW_FLAG_VS5	LOW_FLAG_VS6	LOW_FLAG_VS7	LOW_FLAG_VS8

复杂的位访问类型经过编码可适应小型表单元。表 6-75 展示了适用于此部分中访问类型的代码。

表 6-75. VS1 - VS8 通道访问类型代码

访问类型	代码	说明
读取类型		
R	R	读取
写入类型		
W	W	写入
复位或默认值		
-n		复位后的值或默认值

6.6.3.1 PGA_CONFIG_VS7_8 寄存器 (地址 = 0x08) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-70. PGA_CONFIG_VS7_8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
CME_CORR_EN_VS7	CM_RANGE_VS7[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS7[2:0]		
R/W-0b	R/W-000b			R/W-0b	R/W-000b		
7	6	5	4	3	2	1	0
CME_CORR_EN_VS8	CM_RANGE_VS8[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS8[2:0]		
R/W-0b	R/W-000b			R/W-0b	R/W-000b		

表 6-76. PGA_CONFIG_VS7_8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15	CME_CORR_EN_VS7	R/W	0b	共模误差校正启用。
14:12	CM_RANGE_VS7[2:0]	R/W	000b	选择输入信号类型。 000b = 差分 ($\pm 12.5V$ CM 范围) 101b = 单端 110b = 单端开路安全
11	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
10:8	INPUT_RANGE_VS7[2:0]	R/W	000b	VS7 模拟输入范围选择。 000b = $\pm 5V$ 001b = $\pm 25V$ 010b = $\pm 2.5V$ 011b = $\pm 6.25V$ 100b = $\pm 10V$ 101b = $\pm 12.5V$ 110b = $\pm 50V$ 111b = 保留
7	CME_CORR_EN_VS8	R/W	0b	共模误差校正启用。
6:4	CM_RANGE_VS8[2:0]	R/W	000b	选择输入信号类型。 000b = 差分 ($\pm 12.5V$ CM 范围) 101b = 单端 110b = 单端开路安全
3	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
2:0	INPUT_RANGE_VS8[2:0]	R/W	000b	VS8 模拟输入范围选择。 000b = $\pm 5V$ 001b = $\pm 25V$ 010b = $\pm 2.5V$ 011b = $\pm 6.25V$ 100b = $\pm 10V$ 101b = $\pm 12.5V$ 110b = $\pm 50V$ 111b = 保留

6.6.3.2 PGA_CONFIG_VS5_6 寄存器 (地址 = 0x09) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-71. PGA_CONFIG_VS5_6 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
CME_CORR_EN_VS5	CM_RANGE_VS5[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS5[2:0]		
R/W-0b	R/W-000b			R/W-0b	R/W-000b		
7	6	5	4	3	2	1	0
CME_CORR_EN_VS6	CM_RANGE_VS6[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS6[2:0]		
R/W-0b	R/W-000b			R/W-0b	R/W-000b		

表 6-77. PGA_CONFIG_VS5_6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15	CME_CORR_EN_VS5	R/W	0b	共模误差校正启用。
14:12	CM_RANGE_VS5[2:0]	R/W	000b	选择输入信号类型。 000b = 差分 (±12.5V CM 范围) 101b = 单端 110b = 单端开路安全
11	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
10:8	INPUT_RANGE_VS5[2:0]	R/W	000b	VS5 模拟输入范围选择。 000b = ±5V 001b = ±25V 010b = ±2.5V 011b = ±6.25V 100b = ±10V 101b = ±12.5V 110b = ±50V 111b = 保留
7	CME_CORR_EN_VS6	R/W	0b	共模误差校正启用。
6:4	CM_RANGE_VS6[2:0]	R/W	000b	选择输入信号类型。 000b = 差分 (±12.5V CM 范围) 101b = 单端 110b = 单端开路安全
3	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
2:0	INPUT_RANGE_VS6[2:0]	R/W	000b	VS6 模拟输入范围选择。 000b = ±5V 001b = ±25V 010b = ±2.5V 011b = ±6.25V 100b = ±10V 101b = ±12.5V 110b = ±50V 111b = 保留

6.6.3.3 PGA_CONFIG_VS3_4 寄存器 (地址 = 0x0A) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-72. PGA_CONFIG_VS3_4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
CME_CORR_EN_VS3	CM_RANGE_VS3[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS3[2:0]		
R/W-0b	R/W-000b			R/W-0b	R/W-000b		
7	6	5	4	3	2	1	0
CME_CORR_EN_VS4	CM_RANGE_VS4[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS4[2:0]		
R/W-0b	R/W-000b			R/W-0b	R/W-000b		

表 6-78. PGA_CONFIG_VS3_4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15	CME_CORR_EN_VS3	R/W	0b	共模误差校正启用。
14:12	CM_RANGE_VS3[2:0]	R/W	000b	选择输入信号类型。 000b = 差分 (±12.5V CM 范围) 101b = 单端 110b = 单端开路安全
11	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。

表 6-78. PGA_CONFIG_VS3_4 寄存器字段说明 (续)

位	字段	类型	复位	说明
10:8	INPUT_RANGE_VS3[2:0]	R/W	000b	VS3 模拟输入范围选择。 000b = $\pm 5V$ 001b = $\pm 25V$ 010b = $\pm 2.5V$ 011b = $\pm 6.25V$ 100b = $\pm 10V$ 101b = $\pm 12.5V$ 110b = $\pm 50V$ 111b = 保留
7	CME_CORR_EN_VS4	R/W	0b	共模误差校正启用。
6:4	CM_RANGE_VS4[2:0]	R/W	000b	选择输入信号类型。 000b = 差分 ($\pm 12.5V$ CM 范围) 101b = 单端 110b = 单端开路安全
3	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
2:0	INPUT_RANGE_VS4[2:0]	R/W	000b	VS4 模拟输入范围选择。 000b = $\pm 5V$ 001b = $\pm 25V$ 010b = $\pm 2.5V$ 011b = $\pm 6.25V$ 100b = $\pm 10V$ 101b = $\pm 12.5V$ 110b = $\pm 50V$ 111b = 保留

6.6.3.4 PGA_CONFIG_VS1_2 寄存器 (地址 = 0x0B) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-73. PGA_CONFIG_VS1_2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
CME_CORR_EN_VS1	CM_RANGE_VS1[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS1[2:0]		
R/W-0b	R/W-000b			R/W-0b	R/W-000b		
7	6	5	4	3	2	1	0
CME_CORR_EN_VS2	CM_RANGE_VS2[2:0]			RESERVED	INPUT_RANGE_VS2[2:0]		
R/W-0b	R/W-000b			R/W-0b	R/W-000b		

表 6-79. PGA_CONFIG_VS1_2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15	CME_CORR_EN_VS1	R/W	0b	共模误差校正启用。
14:12	CM_RANGE_VS1[2:0]	R/W	000b	选择输入信号类型。 000b = 差分 ($\pm 12.5V$ CM 范围) 101b = 单端 110b = 单端开路安全
11	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
10:8	INPUT_RANGE_VS1[2:0]	R/W	000b	VS1 模拟输入范围选择。 000b = $\pm 5V$ 001b = $\pm 25V$ 010b = $\pm 2.5V$ 011b = $\pm 6.25V$ 100b = $\pm 10V$ 101b = $\pm 12.5V$ 110b = $\pm 50V$ 111b = 保留
7	CME_CORR_EN_VS2	R/W	0b	共模误差校正启用。
6:4	CM_RANGE_VS2[2:0]	R/W	000b	选择输入信号类型。 000b = 差分 ($\pm 12.5V$ CM 范围) 101b = 单端 110b = 单端开路安全
3	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。

表 6-79. PGA_CONFIG_VS1_2 寄存器字段说明 (续)

位	字段	类型	复位	说明
2:0	INPUT_RANGE_VS2[2:0]	R/W	000b	VS2 模拟输入范围选择。 000b = $\pm 5V$ 001b = $\pm 25V$ 010b = $\pm 2.5V$ 011b = $\pm 6.25V$ 100b = $\pm 10V$ 101b = $\pm 12.5V$ 110b = $\pm 50V$ 111b = 保留

6.6.3.5 PGA_BW_SEL_VS1_8 寄存器 (地址 = 0x0C) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-74. PGA_BW_SEL_VS1_8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
PGA_BW_SEL_VS1[1:0]		PGA_BW_SEL_VS2[1:0]		PGA_BW_SEL_VS3[1:0]		PGA_BW_SEL_VS4[1:0]	
R/W-00b		R/W-00b		R/W-00b		R/W-00b	
7	6	5	4	3	2	1	0
PGA_BW_SEL_VS5[1:0]		PGA_BW_SEL_VS6[1:0]		PGA_BW_SEL_VS7[1:0]		PGA_BW_SEL_VS8[1:0]	
R/W-00b		R/W-00b		R/W-00b		R/W-00b	

表 6-80. PGA_BW_SEL_VS1_8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	PGA_BW_SEL_VS1[1:0]	R/W	00b	VS1 模拟低通滤波器配置控制。 00b = 低带宽 01b = 宽带宽 10b = 保留 11b = 保留
13:12	PGA_BW_SEL_VS2[1:0]	R/W	00b	VS2 模拟低通滤波器配置控制。 00b = 低带宽 01b = 宽带宽 10b = 保留 11b = 保留
11:10	PGA_BW_SEL_VS3[1:0]	R/W	00b	VS3 模拟低通滤波器配置控制。 00b = 低带宽 01b = 宽带宽 10b = 保留 11b = 保留
9:8	PGA_BW_SEL_VS4[1:0]	R/W	00b	VS4 模拟低通滤波器配置控制。 00b = 低带宽 01b = 宽带宽 10b = 保留 11b = 保留
7:6	PGA_BW_SEL_VS5[1:0]	R/W	00b	VS5 模拟低通滤波器配置控制。 00b = 低带宽 01b = 宽带宽 10b = 保留 11b = 保留
5:4	PGA_BW_SEL_VS6[1:0]	R/W	00b	VS6 模拟低通滤波器配置控制。 00b = 低带宽 01b = 宽带宽 10b = 保留 11b = 保留
3:2	PGA_BW_SEL_VS7[1:0]	R/W	00b	VS7 模拟低通滤波器配置控制。 00b = 低带宽 01b = 宽带宽 10b = 保留 11b = 保留
1:0	PGA_BW_SEL_VS8[1:0]	R/W	00b	VS8 模拟低通滤波器配置控制。 00b = 低带宽 01b = 宽带宽 10b = 保留 11b = 保留

6.6.3.6 OFS_VS8 寄存器 (地址 = 0x11) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-75. OFS_VS8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_VS8[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_VS8[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-81. OFS_VS8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_VS8[9:0]	R/W	0000000000b	VS8 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.3.7 OFS_VS7 寄存器 (地址 = 0x12) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-76. OFS_VS7 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_VS7[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_VS7[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-82. OFS_VS7 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_VS7[9:0]	R/W	0000000000b	VS7 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.3.8 OFS_VS6 寄存器 (地址 = 0x13) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-77. OFS_VS6 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_VS6[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_VS6[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-83. OFS_VS6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_VS6[9:0]	R/W	0000000000b	VS6 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.3.9 OFS_VS5 寄存器 (地址 = 0x14) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-78. OFS_VS5 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_VS5[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_VS5[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-84. OFS_VS5 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_VS5[9:0]	R/W	0000000000b	VS5 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.3.10 OFS_VS4 寄存器 (地址 = 0x15) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-79. OFS_VS4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_VS4[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_VS4[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-85. OFS_VS4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_VS4[9:0]	R/W	0000000000b	VS4 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.3.11 OFS_VS3 寄存器 (地址 = 0x16) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-80. OFS_VS3 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_VS3[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_VS3[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-86. OFS_VS3 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_VS3[9:0]	R/W	0000000000b	VS3 的偏移校正寄存器。 偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.3.12 OFS_VS2 寄存器 (地址 = 0x17) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-81. OFS_VS2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_VS2[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_VS2[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-87. OFS_VS2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_VS2[9:0]	R/W	0000000000b	VS2 的偏移校正寄存器。偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.3.13 OFS_VS1 寄存器 (地址 = 0x18) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-82. OFS_VS1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED						OFS_VS1[9:0]	
R/W-000000b						R/W-0000000000b	
7	6	5	4	3	2	1	0
OFS_VS1[9:0]							
R/W-0000000000b							

表 6-88. OFS_VS1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:10	RESERVED	R/W	000000b	保留。请勿更改默认复位值。
9:0	OFS_VS1[9:0]	R/W	0000000000b	VS1 的偏移校正寄存器。偏移值采用二进制补码表示形式，并加到转换结果中减。偏移运算在增益运算之前。

6.6.3.14 GAN_VS8 寄存器 (地址 = 0x19) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-83. GAN_VS8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_VS8[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_VS8[13:0]							
R/W-00000000000000b							

表 6-89. GAN_VS8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_VS8[13:0]	R/W	00000000000000b	VS8 的增益校正寄存器。增益校正正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 $(1 + \text{GAN_VS8}[13:0] / 10000h)$ 。

6.6.3.15 GAN_VS7 寄存器 (地址 = 0x1A) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-84. GAN_VS7 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_VS7[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_VS7[13:0]							
R/W-00000000000000b							

表 6-90. GAN_VS7 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_VS7[13:0]	R/W	00000000000000b	VS7 的增益校正寄存器。 增益校正正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 (1 + GAN_VSn[13:0] / 10000h)。

6.6.3.16 GAN_VS6 寄存器 (地址 = 0x1B) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-85. GAN_VS6 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_VS6[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_VS6[13:0]							
R/W-00000000000000b							

表 6-91. GAN_VS6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_VS6[13:0]	R/W	00000000000000b	VS6 的增益校正寄存器。 增益校正正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 (1 + GAN_VSn[13:0] / 10000h)。

6.6.3.17 GAN_VS5 寄存器 (地址 = 0x1C) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-86. GAN_VS5 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_VS5[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_VS5[13:0]							
R/W-00000000000000b							

表 6-92. GAN_VS5 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。

表 6-92. GAN_VS5 寄存器字段说明 (续)

位	字段	类型	复位	说明
13:0	GAN_VS5[13:0]	R/W	00000000000000b	VS5 的增益校正寄存器。 增益校正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 $(1 + \text{GAN_VSn}[13:0] / 10000h)$ 。

6.6.3.18 GAN_VS4 寄存器 (地址 = 0x1D) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-87. GAN_VS4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_VS4[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_VS4[13:0]							
R/W-00000000000000b							

表 6-93. GAN_VS4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_VS4[13:0]	R/W	00000000000000b	VS4 的增益校正寄存器。 增益校正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 $(1 + \text{GAN_VSn}[13:0] / 10000h)$ 。

6.6.3.19 GAN_VS3 寄存器 (地址 = 0x1E) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-88. GAN_VS3 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_VS3[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_VS3[13:0]							
R/W-00000000000000b							

表 6-94. GAN_VS3 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_VS3[13:0]	R/W	00000000000000b	VS3 的增益校正寄存器。 增益校正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 $(1 + \text{GAN_VSn}[13:0] / 10000h)$ 。

6.6.3.20 GAN_VS2 寄存器 (地址 = 0x1F) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-89. GAN_VS2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_VS2[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_VS2[13:0]							
R/W-00000000000000b							

图 6-89. GAN_VS2 寄存器 (续)

表 6-95. GAN_VS2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_VS2[13:0]	R/W	00000000000000b	VS2 的增益校正寄存器。 增益校正正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 (1 + GAN_VSn[13:0] / 10000h)。

6.6.3.21 GAN_VS1 寄存器 (地址 = 0x20) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-90. GAN_VS1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED			GAN_VS1[13:0]				
R/W-00b			R/W-00000000000000b				
7	6	5	4	3	2	1	0
GAN_VS1[13:0]							
R/W-00000000000000b							

表 6-96. GAN_VS1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:14	RESERVED	R/W	00b	保留。请勿更改默认复位值。
13:0	GAN_VS1[13:0]	R/W	00000000000000b	VS1 的增益校正寄存器。 增益校正正值采用二进制补码表示形式，并在偏移运算后完成。在增益运行期间，将转换数据乘以 (1 + GAN_VSn[13:0] / 10000h)。

6.6.3.22 DWC_CFG 寄存器 (地址 = 0x21) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-91. DWC_CFG 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
DWC_RST	RESERVED			DWC_GLITCH_FILT[3:0]			
R/W-0b	R/W-000b			R/W-0000b			
7	6	5	4	3	2	1	0
DWC_EN_VS1	DWC_EN_VS2	DWC_EN_VS3	DWC_EN_VS4	DWC_EN_VS5	DWC_EN_VS6	DWC_EN_VS7	DWC_EN_VS8
R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b

表 6-97. DWC_CFG 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15	DWC_RST	R/W	0b	数字窗口比较器复位控制。写入 1b 复位。
14:12	RESERVED	R/W	000b	保留。请勿更改默认复位值。
11:8	DWC_GLITCH_FILT[3:0]	R/W	0000b	数字窗口比较器毛刺抑制滤波器控制。 仅当 ADC 数据在连续若干 DWC_GLITCH_FILT[3:0] 周期内超过阈值时，才会设置比较器标志。
7	DWC_EN_VS1	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
6	DWC_EN_VS2	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
5	DWC_EN_VS3	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用

表 6-97. DWC_CFG 寄存器字段说明 (续)

位	字段	类型	复位	说明
4	DWC_EN_VS4	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
3	DWC_EN_VS5	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
2	DWC_EN_VS6	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
1	DWC_EN_VS7	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用
0	DWC_EN_VS8	R/W	0b	数字窗口比较器使能。 0b = 禁用 1b = 启用

6.6.3.23 DWC_TH_VS8 寄存器 (地址 = 0x22) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-92. DWC_TH_VS8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_VS8[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_VS8[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-98. DWC_TH_VS8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_VS8[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_VS8[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.3.24 DWC_TH_VS7 寄存器 (地址 = 0x23) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-93. DWC_TH_VS7 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_VS7[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_VS7[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-99. DWC_TH_VS7 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_VS7[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_VS7[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.3.25 DWC_TH_VS6 寄存器 (地址 = 0x24) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-94. DWC_TH_VS6 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_VS6[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_VS6[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-100. DWC_TH_VS6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_VS6[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_VS6[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.3.26 DWC_TH_VS5 寄存器 (地址 = 0x25) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-95. DWC_TH_VS5 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_VS5[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_VS5[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-101. DWC_TH_VS5 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_VS5[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_VS5[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.3.27 DWC_TH_VS4 寄存器 (地址 = 0x26) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-96. DWC_TH_VS4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_VS4[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_VS4[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-102. DWC_TH_VS4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_VS4[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_VS4[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.3.28 DWC_TH_VS3 寄存器 (地址 = 0x27) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-97. DWC_TH_VS3 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
----	----	----	----	----	----	---	---

图 6-97. DWC_TH_VS3 寄存器 (续)

HIGH_TH_VS3[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_VS3[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-103. DWC_TH_VS3 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_VS3[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_VS3[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.3.29 DWC_TH_VS2 寄存器 (地址 = 0x28) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-98. DWC_TH_VS2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_VS2[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_VS2[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-104. DWC_TH_VS2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_VS2[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_VS2[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.3.30 DWC_TH_VS1 寄存器 (地址 = 0x29) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-99. DWC_TH_VS1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_TH_VS1[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_TH_VS1[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-105. DWC_TH_VS1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HIGH_TH_VS1[7:0]	R/W	11111111b	模拟输入的 MSB 对齐高阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。
7:0	LOW_TH_VS1[7:0]	R/W	00000000b	模拟输入的 MSB 对齐低阈值。将这些位与 ADC 转换结果的前 8 位进行比较。

6.6.3.31 DWC_HYS_VS7_8 寄存器 (地址 = 0x2A) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-100. DWC_HYS_VS7_8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HYS_VS8[7:0]							

图 6-100. DWC_HYS_VS7_8 寄存器 (续)

R/W-00000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
HYS_VS7[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-106. DWC_HYS_VS7_8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HYS_VS8[7:0]	R/W	00000000b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。
7:0	HYS_VS7[7:0]	R/W	00000000b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。

6.6.3.32 DWC_HYS_VS5_6 寄存器 (地址 = 0x2B) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-101. DWC_HYS_VS5_6 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HYS_VS6[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
HYS_VS5[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-107. DWC_HYS_VS5_6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HYS_VS6[7:0]	R/W	11111111b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。
7:0	HYS_VS5[7:0]	R/W	00000000b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。

6.6.3.33 DWC_HYS_VS3_4 寄存器 (地址 = 0x2C) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-102. DWC_HYS_VS3_4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HYS_VS4[7:0]							
R/W-11111111b							
7	6	5	4	3	2	1	0
HYS_VS3[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-108. DWC_HYS_VS3_4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HYS_VS4[7:0]	R/W	11111111b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。
7:0	HYS_VS3[7:0]	R/W	00000000b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。

6.6.3.34 DWC_HYS_VS1_2 寄存器 (地址 = 0x2D) [复位 = 0xFF00]

返回到[汇总表](#)。

图 6-103. DWC_HYS_VS1_2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HYS_VS2[7:0]							
R/W-11111111b							

图 6-103. DWC_HYS_VS1_2 寄存器 (续)

7	6	5	4	3	2	1	0
HYS_VS1[7:0]							
R/W-00000000b							

表 6-109. DWC_HYS_VS1_2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:8	HYS_VS2[7:0]	R/W	11111111b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。
7:0	HYS_VS1[7:0]	R/W	00000000b	针对高阈值和低阈值的 8 位迟滞。

6.6.3.35 TP_CFG 寄存器 (地址 = 0x2E) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-104. TP_CFG 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R/W-000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED	TP_MODE[2:0]			RESERVED	TP_DIS_IDX	TP_UP_DN_EN	TP_EN
R/W-000000000b	R/W-000b			R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b	R/W-0b

表 6-110. TP_CFG 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:7	RESERVED	R/W	000000000b	保留。请勿更改默认复位值。
6:4	TP_MODE[2:0]	R/W	000b	测试图形模式选择。 000b = 恒定图形 001b = 保留 010b = 斜坡模式 011b = 保留 100b = 保留 101b = 保留
3	RESERVED	R/W	0b	保留。请勿更改默认复位值。
2	TP_DIS_IDX	R/W	0b	设置为 1b 时，禁用测试图形中的通道索引插入。
1	TP_UP_DN_EN	R/W	0b	测试图形递增模式。 0b = 在通道帧边界发生递增。 1b = 每个 CONVST 发生递增。
0	TP_EN	R/W	0b	VS1 至 VS8 的测试模式使能。 0b = 在数据接口上发出 ADC 转换结果 1b = 在数据接口上发出数字测试模式

6.6.3.36 TP_VS8 寄存器 (地址 = 0x2F) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-105. TP_VS8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_VS8[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_VS8[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-111. TP_VS8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_VS8[15:0]	R/W	0000000000000000b	VS8 的固定 16 位图形。

6.6.3.37 TP_VS7 寄存器 (地址 = 0x30) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-106. TP_VS7 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_VS7[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_VS7[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-112. TP_VS7 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_VS7[15:0]	R/W	0000000000000000 000b	VS7 的固定 16 位图形。

6.6.3.38 TP_VS6 寄存器 (地址 = 0x31) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-107. TP_VS6 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_VS6[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_VS6[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-113. TP_VS6 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_VS6[15:0]	R/W	0000000000000000 000b	VS6 的固定 16 位图形。

6.6.3.39 TP_VS5 寄存器 (地址 = 0x32) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-108. TP_VS5 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_VS5[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_VS5[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-114. TP_VS5 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_VS5[15:0]	R/W	0000000000000000 000b	VS5 的固定 16 位图形。

6.6.3.40 TP_VS4 寄存器 (地址 = 0x33) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-109. TP_VS4 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_VS4[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_VS4[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-115. TP_VS4 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_VS4[15:0]	R/W	0000000000000000b	VS4 的固定 16 位图形。

6.6.3.41 TP_VS3 寄存器 (地址 = 0x34) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-110. TP_VS3 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_VS3[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_VS3[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-116. TP_VS3 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_VS3[15:0]	R/W	0000000000000000b	VS3 的固定 16 位图形。

6.6.3.42 TP_VS2 寄存器 (地址 = 0x35) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-111. TP_VS2 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_VS2[15:0]							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_VS2[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-117. TP_VS2 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_VS2[15:0]	R/W	0000000000000000b	VS2 的固定 16 位图形。

6.6.3.43 TP_VS1 寄存器 (地址 = 0x36) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-112. TP_VS1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
TP_VS1[15:0]							

图 6-112. TP_VS1 寄存器 (续)

R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
TP_VS1[15:0]							
R/W-0000000000000000b							

表 6-118. TP_VS1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:0	TP_VS1[15:0]	R/W	0000000000000000b	VS1 的固定 16 位图形。

6.6.3.44 GEN_CFG1 寄存器 (地址 = 0x37) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-113. GEN_CFG1 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
RESERVED							
R/W-0000000000000000b							
7	6	5	4	3	2	1	0
RESERVED						OFS_CORR_EN	GAN_CORR_EN
R/W-0000000000000000b						R/W-0b	R/W-0b

表 6-119. GEN_CFG1 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15:2	RESERVED	R/W	0000000000000000b	保留。请勿更改默认复位值。
1	OFS_CORR_EN	R/W	0b	VS 1 至 VS8 的偏移改正使能。 0b = 禁用 1b = 启用
0	GAN_CORR_EN	R/W	0b	VS 1 至 VS8 的增益改正使能。 0b = 禁用 1b = 启用

6.6.3.45 DWC_FLAG_VS1_8 寄存器 (地址 = 0x3E) [复位 = 0x0000]

返回到[汇总表](#)。

图 6-114. DWC_FLAG_VS1_8 寄存器

15	14	13	12	11	10	9	8
HIGH_FLAG_VS1	HIGH_FLAG_VS2	HIGH_FLAG_VS3	HIGH_FLAG_VS4	HIGH_FLAG_VS5	HIGH_FLAG_VS6	HIGH_FLAG_VS7	HIGH_FLAG_VS8
R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b
7	6	5	4	3	2	1	0
LOW_FLAG_VS1	LOW_FLAG_VS2	LOW_FLAG_VS3	LOW_FLAG_VS4	LOW_FLAG_VS5	LOW_FLAG_VS6	LOW_FLAG_VS7	LOW_FLAG_VS8
R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b	R-0b

表 6-120. DWC_FLAG_VS1_8 寄存器字段说明

位	字段	类型	复位	说明
15	HIGH_FLAG_VS1	R	0b	VS1 的数字窗口比较器上限标志。
14	HIGH_FLAG_VS2	R	0b	VS2 的数字窗口比较器上限标志。
13	HIGH_FLAG_VS3	R	0b	VS3 的数字窗口比较器上限标志。
12	HIGH_FLAG_VS4	R	0b	VS4 的数字窗口比较器上限标志。
11	HIGH_FLAG_VS5	R	0b	VS5 的数字窗口比较器上限标志。
10	HIGH_FLAG_VS6	R	0b	VS6 的数字窗口比较器上限标志。
9	HIGH_FLAG_VS7	R	0b	VS7 的数字窗口比较器上限标志。

表 6-120. DWC_FLAG_VS1_8 寄存器字段说明 (续)

位	字段	类型	复位	说明
8	HIGH_FLAG_VS8	R	0b	VS8 的数字窗口比较器上限标志。
7	LOW_FLAG_VS1	R	0b	VS1 的数字窗口比较器下限标志。
6	LOW_FLAG_VS2	R	0b	VS2 的数字窗口比较器下限标志。
5	LOW_FLAG_VS3	R	0b	VS3 的数字窗口比较器下限标志。
4	LOW_FLAG_VS4	R	0b	VS4 的数字窗口比较器下限标志。
3	LOW_FLAG_VS5	R	0b	VS5 的数字窗口比较器下限标志。
2	LOW_FLAG_VS6	R	0b	VS6 的数字窗口比较器下限标志。
1	LOW_FLAG_VS7	R	0b	VS7 的数字窗口比较器下限标志。
0	LOW_FLAG_VS8	R	0b	VS8 的数字窗口比较器下限标志。

7 应用和实例

备注

以下应用部分中的信息不属于 TI 器件规格的范围，TI 不担保其准确性和完整性。TI 的客户应负责确定器件是否适用于其应用。客户应验证并测试其设计，以确保系统功能。

7.1 典型应用

7.1.1 多通道锂离子电池化成和测试

在电池组装过程之后，每个锂离子电池都要经过逐渐充电，在此期间，它会形成固体电解质膜 (SEI) 层，这对于锂离子电池的长期功能至关重要。如果此过程控制不当，电池可能会损耗多达 50% 的容量。因此，测试设备必须提供精确的恒流恒压充电和放电，以控制 SEI 层的厚度。这可以将容量损耗降至 5% 以下。

图 7-1 显示了使用 ADS93x8V8I 的应用原理图。ADS93x8V8I 实现了适用于 8 芯电池化成和测试应用的解决方案，可实时地同时高精度监控所有电芯。凭借 8 个专用电压通道和 8 个电流通道，这款 24 位 ADC 可在每通道 125kSPS 的充电/放电周期内对每节电芯进行全面表征。集成的零漂移可编程增益放大器可提供 $\pm 0.01\%$ 的满标量程电流测量精度，这对于精确的电池测试和质量控制至关重要。该器件的无周期延迟架构可实现即时故障检测和快速闭环控制，对于在化成周期期间保护电芯免受过流、过压或热事件的影响至关重要。多个可配置输入范围适应各种分流电阻器配置和电芯电压电平，而 140dB 共模抑制比可确保精确的高侧电流检测。通过在单个 8mm x 8mm 封装中集成 8 个仪表放大器、8 个差分放大器和一个 16 通道 SAR ADC，ADS9308V8I 显著降低了 BOM 成本、简化了 PCB 布局，并实现了紧凑的自动化电池测试设备设计。

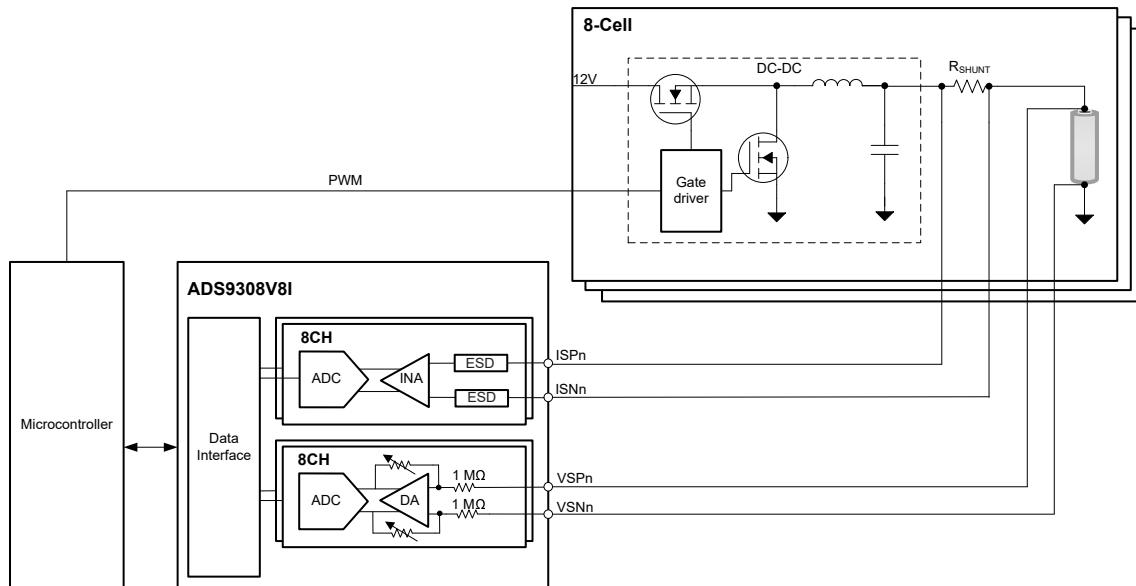


图 7-1. 使用 ADS9308V8I 进行多通道电芯测试

7.2 电源相关建议

ADS93x8V8I 具有三个独立电源：AVDD_5V、AVDD_1V8 和 IOVDD。不需要特定的上电顺序。IOVDD 为数字 IOVDD 供电。为 IOVDD 使用 1.8V 电源轨时，AVDD_1V8 可以通过 100 Ω 铁氧体磁珠与 IOVDD 短接。图 7-2 显示了相应电源的去耦电容器连接。确保每个电源引脚具有单独的 0.1 μF 去耦电容器。

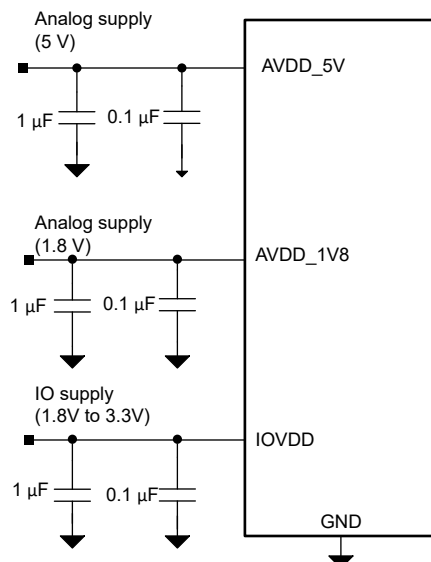


图 7-2. 电源去耦

7.3 布局

7.3.1 布局指南

图 7-3 显示了 ADS9308V8I 的电路板布局布线示例。避免数字线路与模拟信号路径交叉，并使模拟输入信号和基准信号远离噪声源。

为了获得出色性能，可通过将 4.7 μF 陶瓷旁路电容器连接到 REFIO 引脚来过滤内部基准噪声，并在 REFCAPA 和 REFM 引脚之间以及在 REFCAPB 和 REFM 引脚之间直接连接 1 μF 陶瓷电容器。将 1 μF 基准去耦电容器放置在靠近器件的 REFCAP 引脚和 REFM 引脚的位置。避免在 REFIO 引脚和旁路电容器之间放置过孔。使用较短的低阻抗路径将 GND 引脚和 REFM 引脚连接到接地层。

在靠近 AVDD_5V、AVDD_1V8 和 IOVDD 电源引脚的位置使用 0.1 μF 陶瓷旁路电容器。避免在电源引脚和旁路电容器之间放置过孔。

7.3.2 布局示例

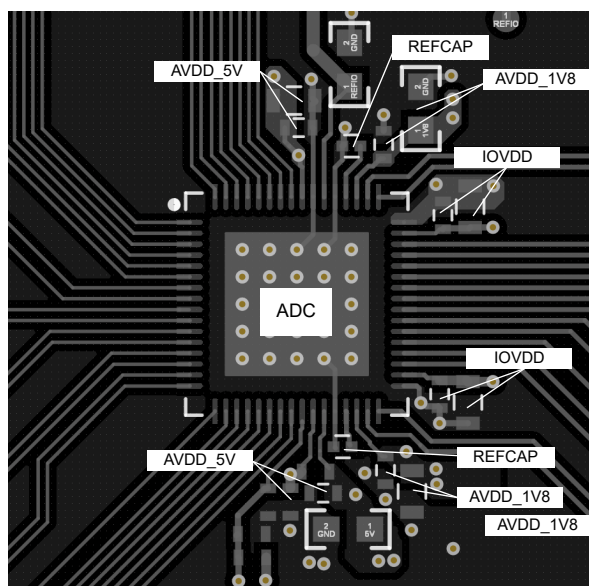


图 7-3. 示例布局

8 器件和文档支持

8.1 文档支持

8.1.1 相关文档

请参阅以下相关文档：

- 德州仪器 (TI)，[REF50xx 低噪声、极低温漂、精密电压基准 数据表](#)
- 德州仪器 (TI)，[AN-2029 操作和处理建议应用手册](#)

8.2 接收文档更新通知

要接收文档更新通知，请导航至 [ti.com](#) 上的器件产品文件夹。点击 [通知](#) 进行注册，即可每周接收产品信息更改摘要。有关更改的详细信息，请查看任何已修订文档中包含的修订历史记录。

8.3 支持资源

TI E2E™ 中文支持论坛 是工程师的重要参考资料，可直接从专家处获得快速、经过验证的解答和设计帮助。搜索现有解答或提出自己的问题，获得所需的快速设计帮助。

链接的内容由各个贡献者“按原样”提供。这些内容并不构成 TI 技术规范，并且不一定反映 TI 的观点；请参阅 TI 的 [使用条款](#)。

8.4 商标

TI E2E™ is a trademark of Texas Instruments.

所有商标均为其各自所有者的财产。

8.5 静电放电警告



静电放电 (ESD) 会损坏这个集成电路。德州仪器 (TI) 建议通过适当的预防措施处理所有集成电路。如果不遵守正确的处理和安装程序，可能会损坏集成电路。

ESD 的损坏小至导致微小的性能降级，大至整个器件故障。精密的集成电路可能更容易受到损坏，这是因为非常细微的参数更改都可能会导致器件与其发布的规格不相符。

8.6 术语表

TI 术语表

本术语表列出并解释了术语、首字母缩略词和定义。

9 修订历史记录

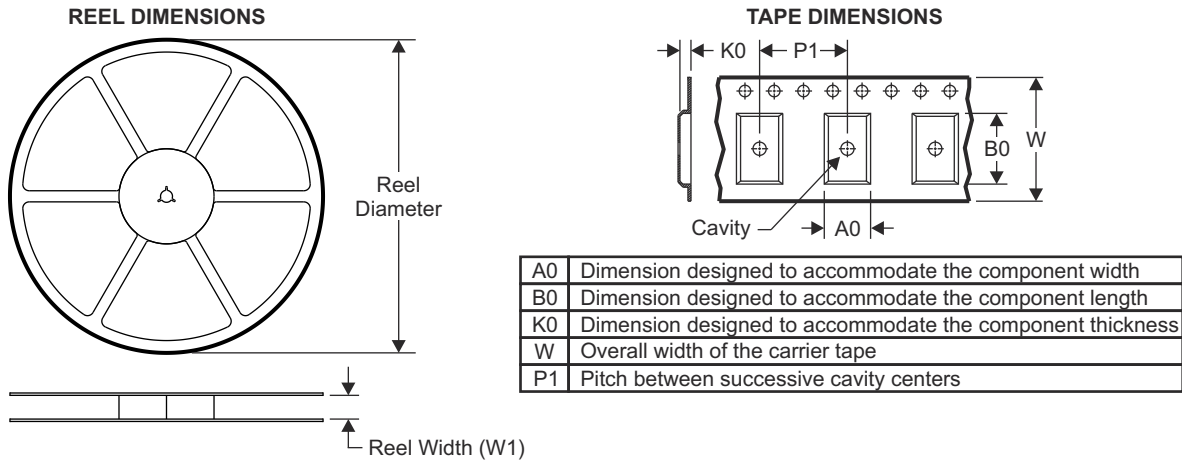
注：以前版本的页码可能与当前版本的页码不同

日期	修订版本	注释
June 2026	*	初始发行版

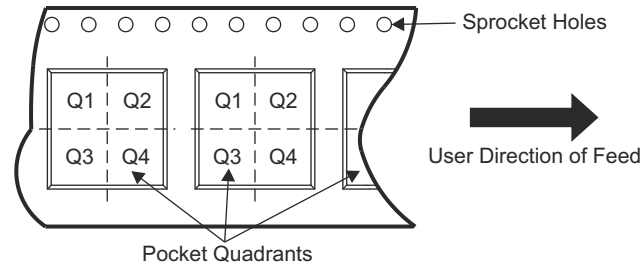
10 机械、封装和可订购信息

以下页面包含机械、封装和可订购信息。这些信息是指定器件可用的最新数据。数据如有变更，恕不另行通知，且不会对此文档进行修订。有关此数据表的浏览器版本，请查阅左侧的导航栏。

10.1 卷带包装信息

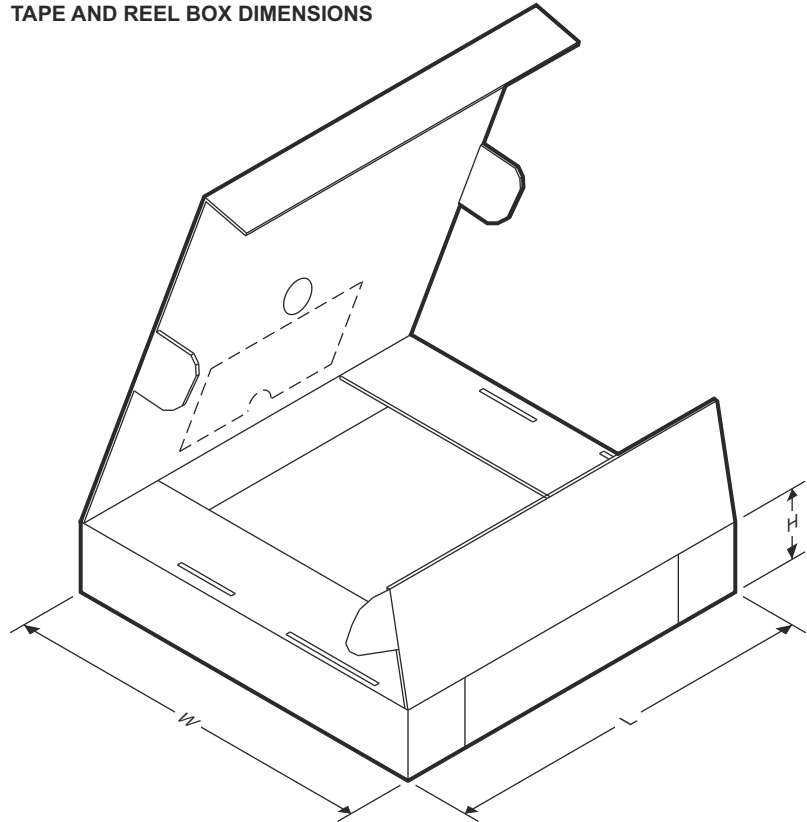


QUADRANT ASSIGNMENTS FOR PIN 1 ORIENTATION IN TAPE



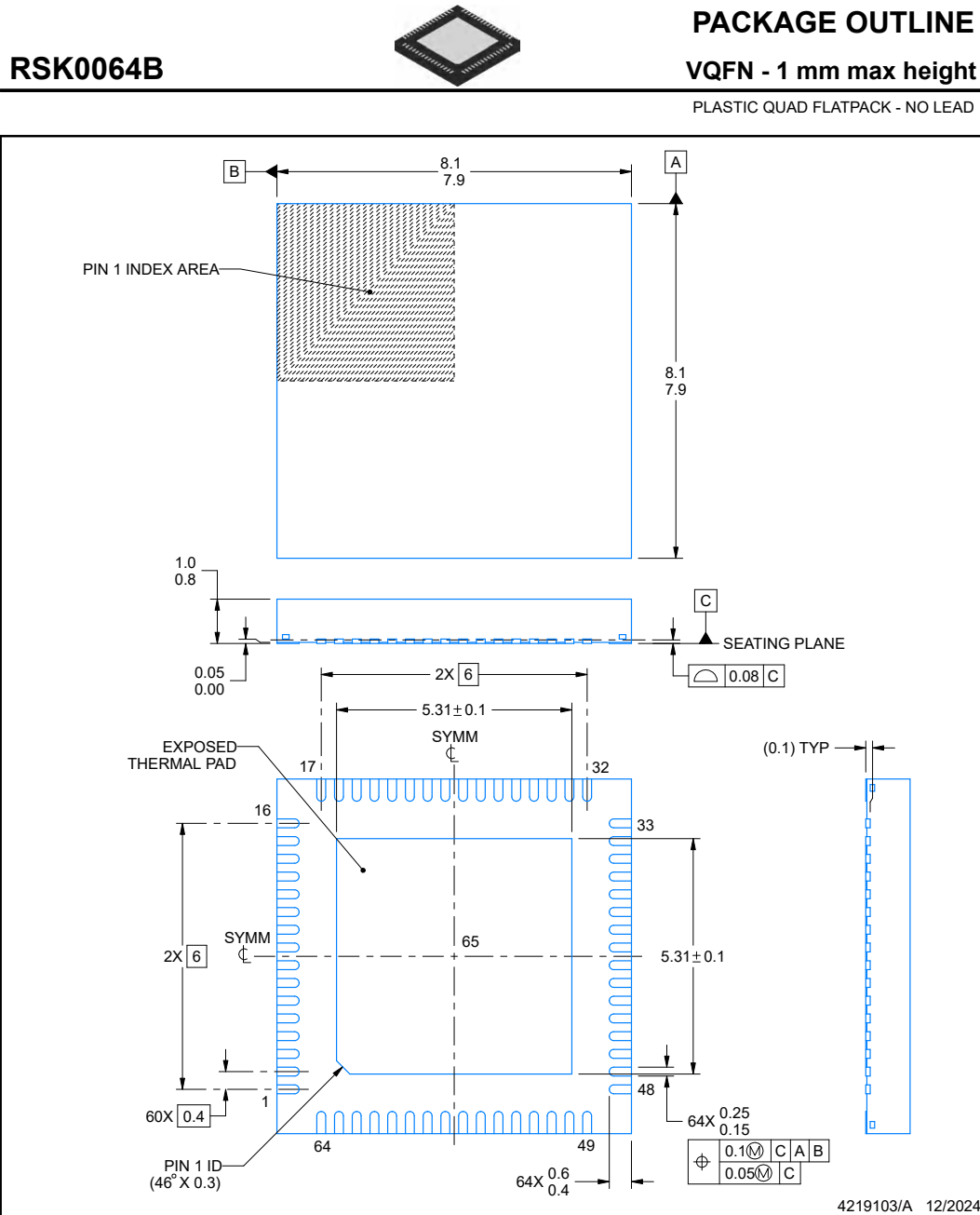
器件	封装类型	封装图	引脚	SPQ	卷带直径 (mm)	卷带宽度 W1 (mm)	A0 (mm)	B0 (mm)	K0 (mm)	P1 (mm)	W (mm)	Pin1 象限
P9308V8IRSKR	VQFN	RSK	64	3500	330.0	16.4	8.3	8.3	1.1	12.0	16.0	Q2

TAPE AND REEL BOX DIMENSIONS



器件	封装类型	封装图	引脚	SPQ	长度 (mm)	宽度 (mm)	高度 (mm)
P9308V8IRSKR	VQFN	RSK	64	3500	360.0	360.0	36.0

10.2 机械数据

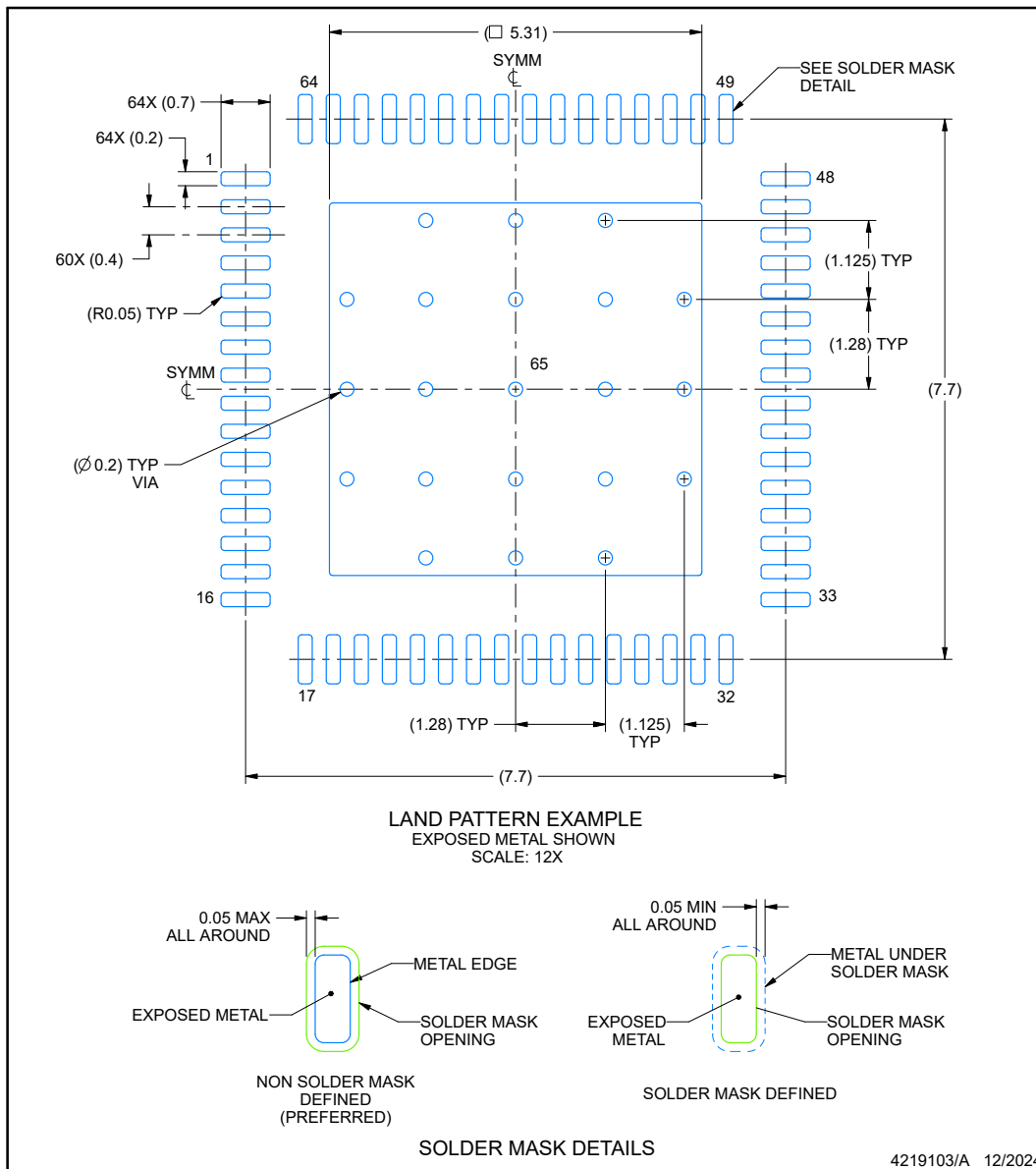


NOTES:

1. All linear dimensions are in millimeters. Any dimensions in parenthesis are for reference only. Dimensioning and tolerancing per ASME Y14.5M.
2. This drawing is subject to change without notice.
3. The package thermal pad must be soldered to the printed circuit board for thermal and mechanical performance.

EXAMPLE BOARD LAYOUT**RSK0064B****VQFN - 1 mm max height**

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD



NOTES: (continued)

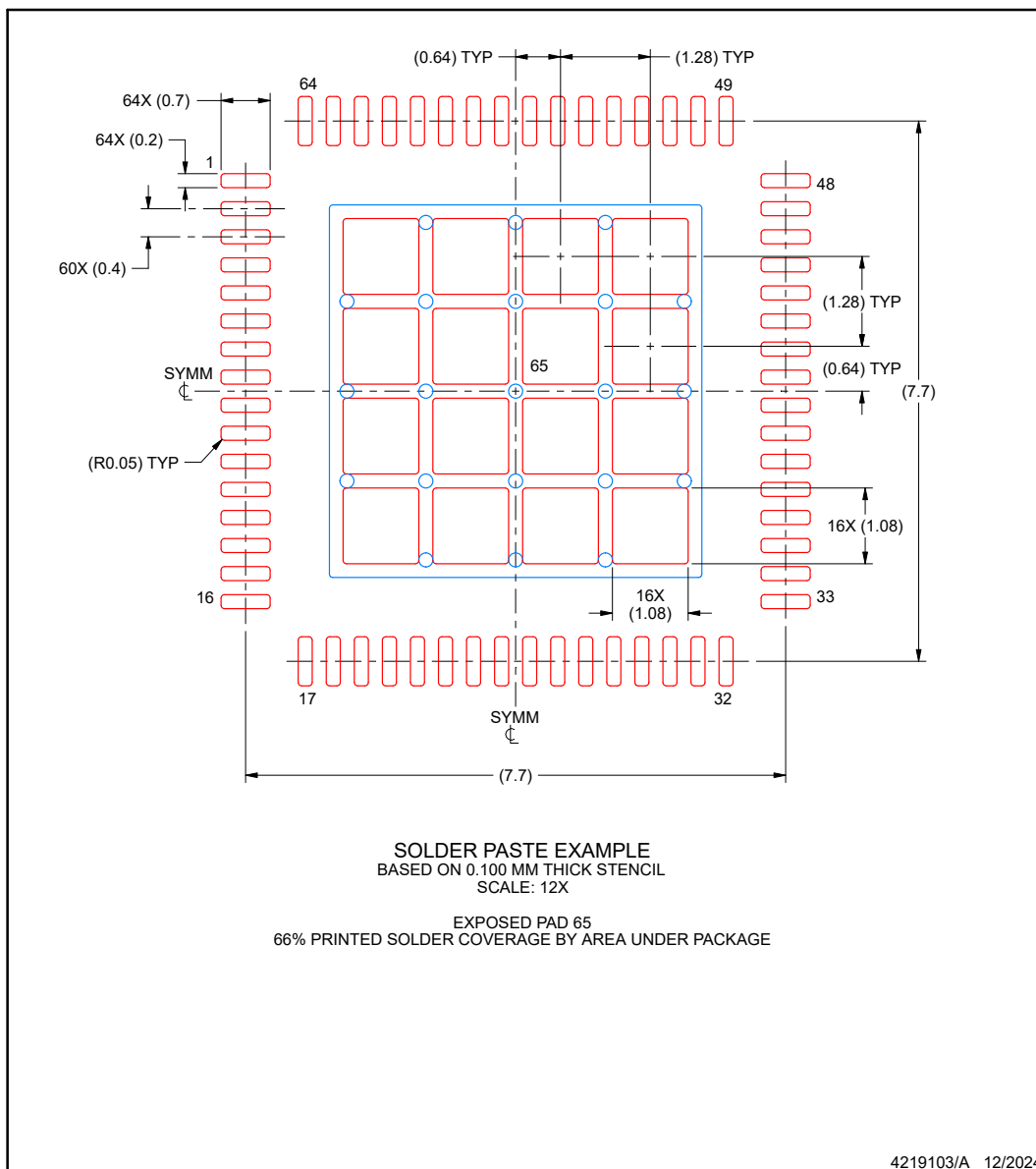
4. This package is designed to be soldered to a thermal pad on the board. For more information, see Texas Instruments literature number SLUA271 (www.ti.com/lit/sluea271).
5. Vias are optional depending on application, refer to device data sheet. If any vias are implemented, refer to their locations shown on this view. It is recommended that vias under paste be filled, plugged or tented.

EXAMPLE STENCIL DESIGN

RSK0064B

VQFN - 1 mm max height

PLASTIC QUAD FLATPACK - NO LEAD



NOTES: (continued)

6. Laser cutting apertures with trapezoidal walls and rounded corners may offer better paste release. IPC-7525 may have alternate design recommendations.

PACKAGING INFORMATION

Orderable part number	Status (1)	Material type (2)	Package Pins	Package qty Carrier	RoHS (3)	Lead finish/ Ball material (4)	MSL rating/ Peak reflow (5)	Op temp (°C)	Part marking (6)
P9308V8IRSKR	Active	Preproduction	VQFN (RSK) 64	3500 LARGE T&R	-	Call TI	Call TI	-40 to 125	

⁽¹⁾ **Status:** For more details on status, see our [product life cycle](#).

⁽²⁾ **Material type:** When designated, preproduction parts are prototypes/experimental devices, and are not yet approved or released for full production. Testing and final process, including without limitation quality assurance, reliability performance testing, and/or process qualification, may not yet be complete, and this item is subject to further changes or possible discontinuation. If available for ordering, purchases will be subject to an additional waiver at checkout, and are intended for early internal evaluation purposes only. These items are sold without warranties of any kind.

⁽³⁾ **RoHS values:** Yes, No, RoHS Exempt. See the [TI RoHS Statement](#) for additional information and value definition.

⁽⁴⁾ **Lead finish/Ball material:** Parts may have multiple material finish options. Finish options are separated by a vertical ruled line. Lead finish/Ball material values may wrap to two lines if the finish value exceeds the maximum column width.

⁽⁵⁾ **MSL rating/Peak reflow:** The moisture sensitivity level ratings and peak solder (reflow) temperatures. In the event that a part has multiple moisture sensitivity ratings, only the lowest level per JEDEC standards is shown. Refer to the shipping label for the actual reflow temperature that will be used to mount the part to the printed circuit board.

⁽⁶⁾ **Part marking:** There may be an additional marking, which relates to the logo, the lot trace code information, or the environmental category of the part.

Multiple part markings will be inside parentheses. Only one part marking contained in parentheses and separated by a "-" will appear on a part. If a line is indented then it is a continuation of the previous line and the two combined represent the entire part marking for that device.

Important Information and Disclaimer:The information provided on this page represents TI's knowledge and belief as of the date that it is provided. TI bases its knowledge and belief on information provided by third parties, and makes no representation or warranty as to the accuracy of such information. Efforts are underway to better integrate information from third parties. TI has taken and continues to take reasonable steps to provide representative and accurate information but may not have conducted destructive testing or chemical analysis on incoming materials and chemicals. TI and TI suppliers consider certain information to be proprietary, and thus CAS numbers and other limited information may not be available for release.

In no event shall TI's liability arising out of such information exceed the total purchase price of the TI part(s) at issue in this document sold by TI to Customer on an annual basis.

重要通知和免责声明

TI“按原样”提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、与某特定用途的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 TI 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：(1) 针对您的应用选择合适的 TI 产品，(2) 设计、验证并测试您的应用，(3) 确保您的应用满足相应标准以及任何其他安全、安保法规或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。TI 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 TI 产品的相关应用。严禁以其他方式对这些资源进行复制或展示。您无权使用任何其他 TI 知识产权或任何第三方知识产权。对于因您对这些资源的使用而对 TI 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，您将全额赔偿，TI 对此概不负责。

TI 提供的产品受 [TI 销售条款](#)、[TI 通用质量指南](#) 或 [ti.com](#) 上其他适用条款或 TI 产品随附的其他适用条款的约束。TI 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改 TI 针对 TI 产品发布的适用的担保或担保免责声明。除非德州仪器 (TI) 明确将某产品指定为定制产品或客户特定产品，否则其产品均为按确定价格收入目录的标准通用器件。

TI 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。

版权所有 © 2026，德州仪器 (TI) 公司

最后更新日期：2025 年 10 月