



特点

- 电源电压: 3V
- 采样率: $\geq 50\text{MSPS}$
- 信噪比: $\geq 65\text{dB}$
- 微分线性误差: $\pm 1.5\text{LSB}$
- 模拟输入范围: $1\text{V}_{\text{PP}} \sim 2\text{V}_{\text{PP}}$

推荐工作条件

- 电源电压 (V_{DDA}): 3V
- 电源电压 (V_{DDD}): 2.5V
- 时钟频率范围: $1\text{MHz} \sim 50\text{MHz}$
- 工作环境温度 (T_A): $-55^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$

绝对最大额定值

- 电源电压 (V_{DDA} 到 GND_A): $-0.3\text{V} \sim 3.9\text{V}$
- 电源电压 (V_{DDD} 到 GND_D): $-0.3\text{V} \sim 3.9\text{V}$
- 贮存温度: $-65^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$

简介

XHT9245是一款14位高速A/D转换器，是采用CMOS工艺制造的单片集成电路。该产品采用流水线(Pipeline)结构，电路内部包含采样/保持放大器、流水线结构ADC、基准电压、时钟稳定电路和模式选择等电路。

封装形式: 塑封 QFN-32L

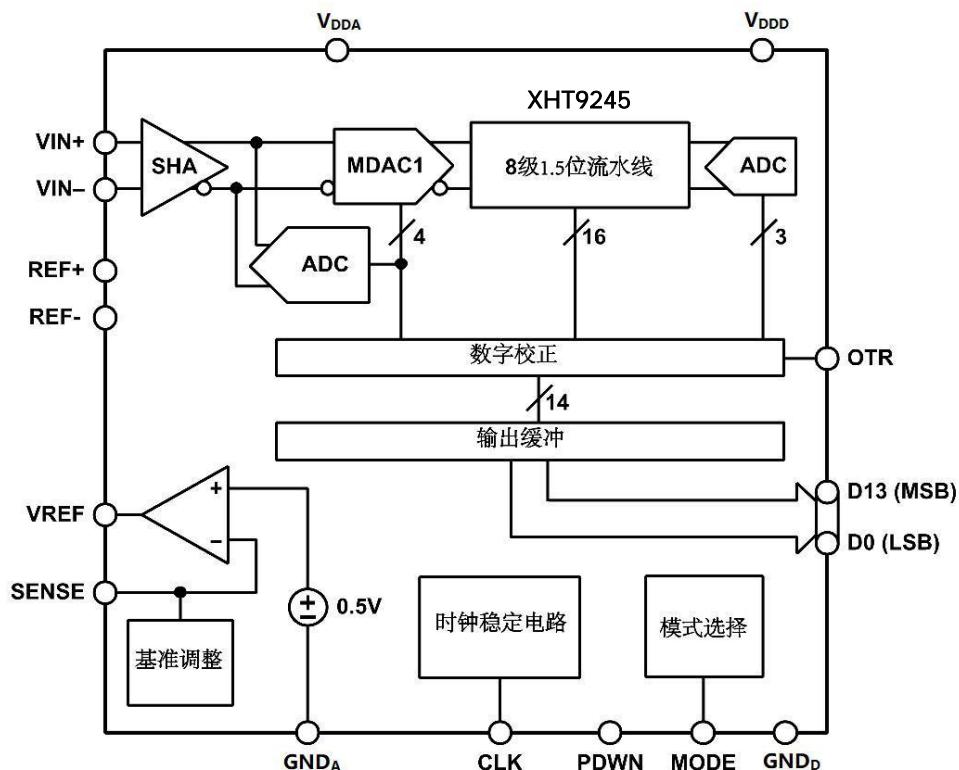
质量等级: GJB7400 N1 级



参数表

符号	参数	测试条件(除另有规定外, $V_{DDA}=3V$, $V_{DDD}=2.5V$, $V_{MODE}=V_{PDWN}=$ $V_{SENSE}=0V$, $-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$)	最小值	最大值	单位
RES	分辨率	—	14	—	bit
E_L	线性误差	$f_{CLK}=50MHz$, 内部1V基准	-8	8	LSB
E_{DL}	微分线性误差		-2.0	2.0	LSB
E_O	失调误差	—	-1.5	1.5	%FSR
E_G	增益误差	—	-5	5	%FSR
V_{REF}	基准输出电压	—	0.95	1.05	V
V_{OH}	数字输出高电平电压	—	2.4	—	V
V_{OL}	数字输出低电平电压	—	—	0.1	V
I_{DDA}	模拟电源电流	—	—	142	mA
I_{DDD}	数字电源电流	—	—	12	mA
SNR	信噪比	—	65	—	dB
$SINAD$	信噪失真比	$f_{CLK}=50MHz$, 内部 1V 基准	64.5	—	dB
$SFDR$	无杂散动态范围		70	—	dB
S_R	转换速率		50	—	MSPS

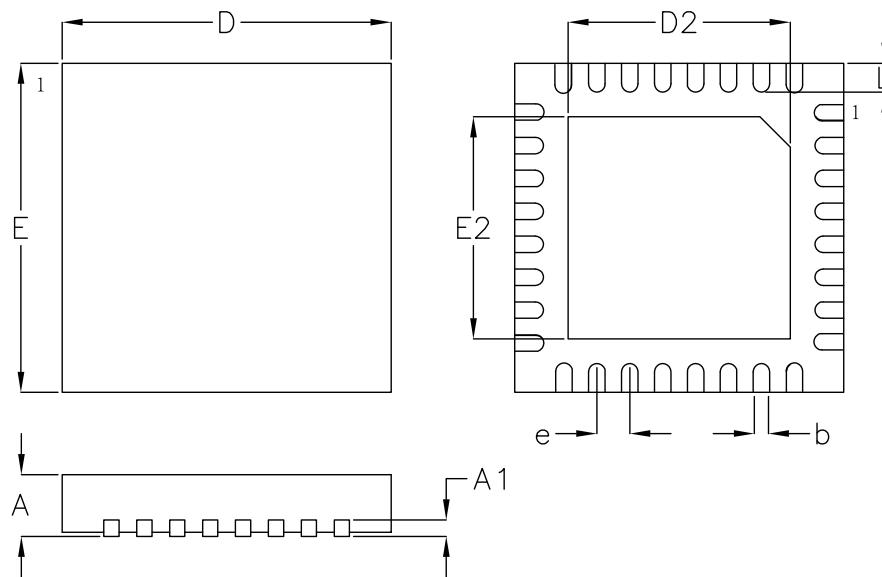
功能框图



结构框图



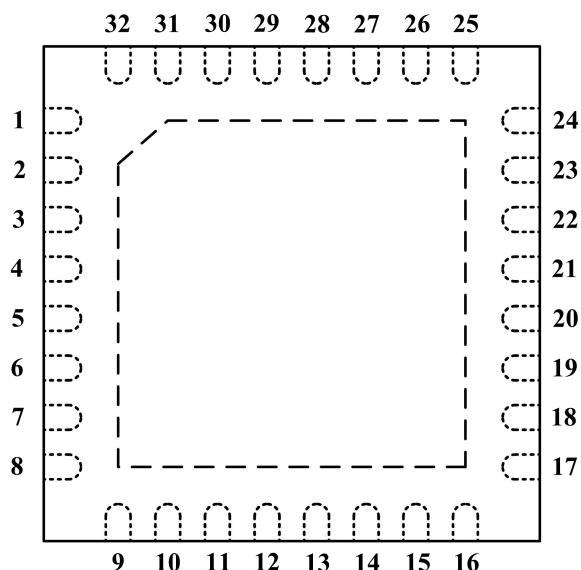
封装及引脚图

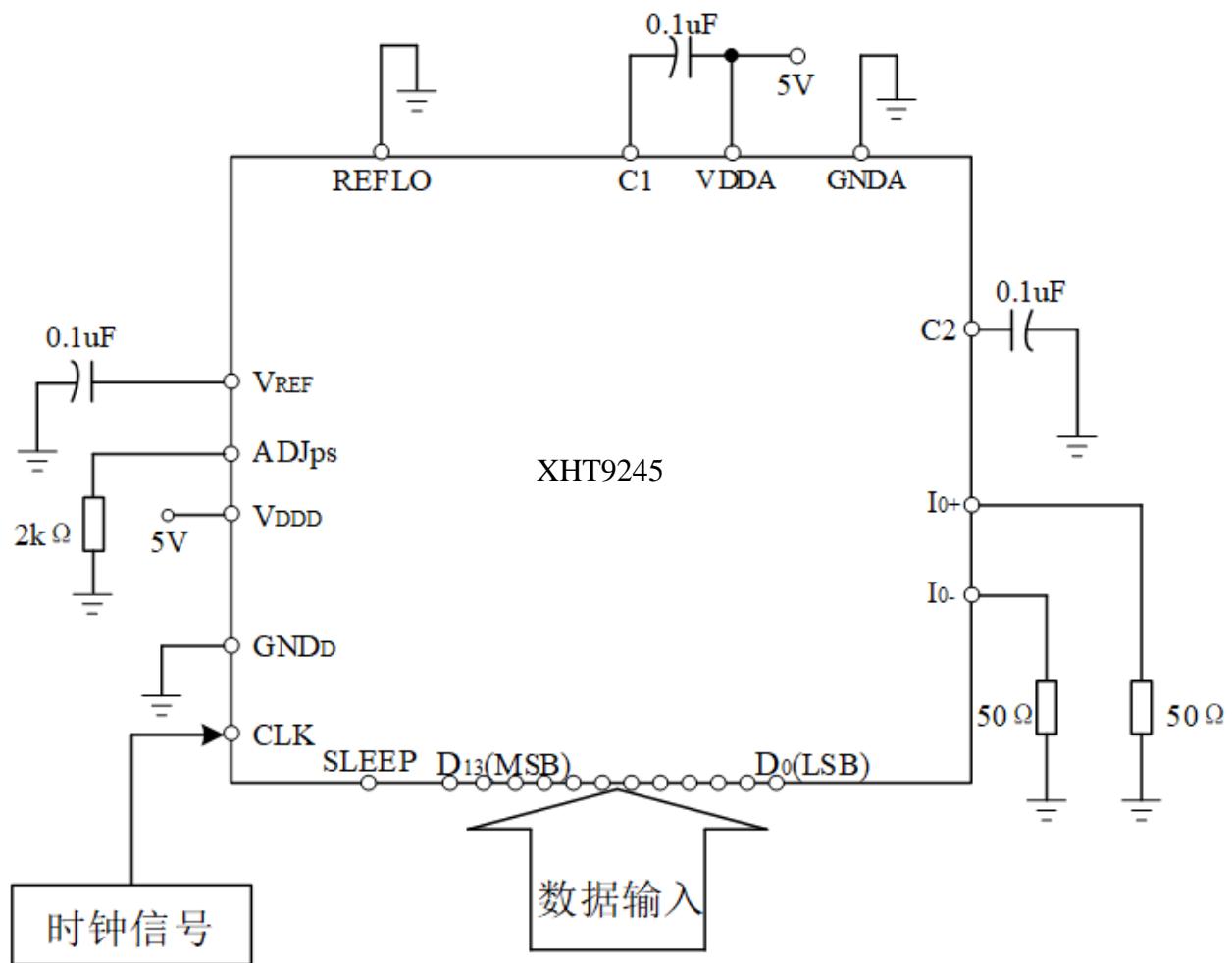


单位为毫米

尺寸符号	数值			尺寸符号	数值		
	最小	公称	最大		最小	公称	最大
<i>A</i>	—	—	1.05	<i>e</i>	—	0.50BSC	—
<i>A1</i>	0.01	—	0.10	<i>b</i>	0.15	—	0.35
<i>D</i>	—	—	5.30	<i>E2</i>	2.90	—	3.30
<i>E</i>	—	—	5.30	<i>L</i>	0.20	—	0.60
<i>D2</i>	2.90	—	3.30				

外壳外形





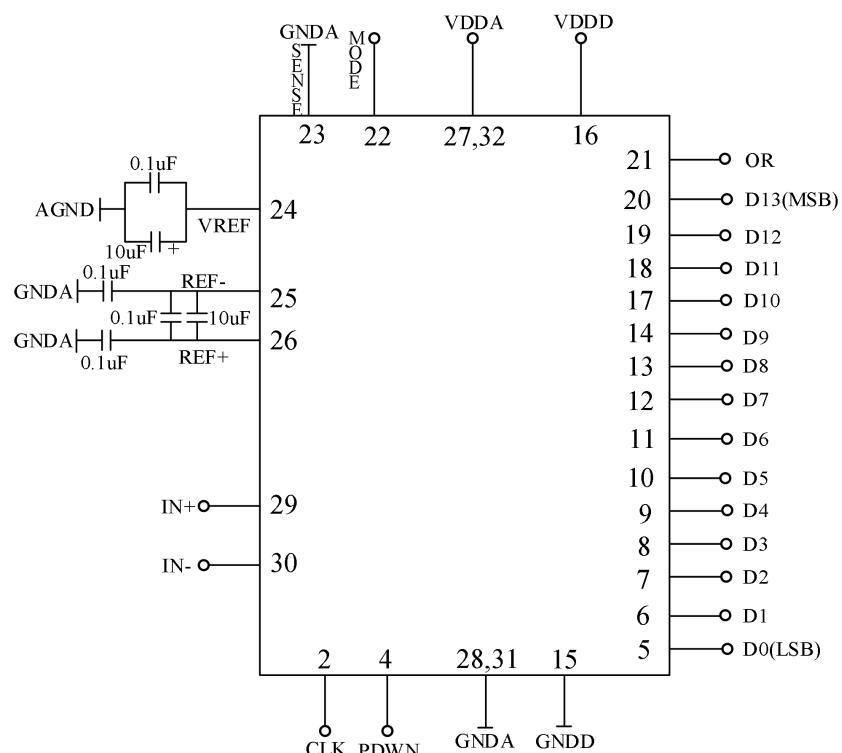


管脚序号	管脚定义	管脚功能	管脚序号	管脚定义	管脚功能
1	NC	空	17	OUT10	数据输出位 10
2	CLK	时钟输入	18	OUT11	数据输出位 11
3	NC	空	19	OUT12	数据输出位 12
4	PDWN	省电功能选择	20	OUT13	数据输出位 13 (MSB)
5	OUT0	数据输出位 0 (LSB)	21	OTR	超量程指示
6	OUT1	数据输出位 1	22	MODE	数据输出模式选择
7	OUT2	数据输出位 2	23	SENSE	参考模式选择
8	OUT3	数据输出位 3	24	VREF	参考电压
9	OUT4	数据输出位 4	25	REF-	差分参考负端
10	OUT5	数据输出位 5	26	REF+	差分参考正端
11	OUT6	数据输出位 6	27	VDDA	模拟电源
12	OUT7	数据输出位 7	28	GND _A	模拟地
13	OUT8	数据输出位 8	29	VIN+	差分输入正端
14	OUT9	数据输出位 9	30	VIN-	差分输入负端
15	GND _D	数字地	31	GND _A	模拟地
16	V _{DDD}	数字电源	32	V _{DDA}	模拟电源

引出端排列及定义

典型应用线路图

下图为 XHT9245 的典型应用电路，芯片的电源和输出引脚接滤波电容可以保证芯片可靠稳定的工作。



XHT9245典型应用线路



注意事项

1. 产品安装注意事项：

1. 注意电路的引出端排列，引出端方向错位容易烧坏电路；
2. 应关闭电源后再进行电路的插拔，否则易烧毁电路。

2. 产品使用注意事项：

1. 应用中，建议 PCB 大面积接地。这样可以消除由于接地点的不同而可能存在的电位不同，同时可以降低电路板产生的电容对电路的影响；
2. 应在靠近器件电源引出端处用一只 $0.1\mu\text{F}$ 和一只 $1\mu\text{F}$ 的陶瓷电容器并联接地；
3. 差分输入部分走线必须等长；
4. 数字电源和模拟电源需要分开。

3. 产品防护注意事项：

1. 该电路为静电敏感器件，虽然设计有 ESD 保护，但传递、使用、调试中如不注意 ESD 的保护，电路的输入、输出、使能端均会被 ESD 损伤，导致电路失效。
2. 应避免跌落，以免造成机械应力损伤等问题。

常见故障及处理办法

1. ESD 导致电路失效

该电路为静电敏感器件，虽然设计有 ESD 保护，但传递、使用、调试中如不注意 ESD 的保护，可能会被 ESD 损伤，导致电路失效。

2. 工作电压超过最高工作电压失效

如果供电电压超过最高工作电压限制，会导致电路器件击穿失效，应保证供电电源不超过最大绝对值。

3. 输出数据抖动

检查外部电路和连接，保证参考电压稳定。