广告位

安防监控摄像头购买/电气智能化工程安装可联系-超低价

无线AP覆盖/音响安装/智慧门禁/车牌识别

（电子与智能化二级资质）

廉价版智能沙盘/展厅移动机器人可联系

山西本地特种车辆租赁/混凝土/买车买房/抵押贷款需要可联系

办理各类企业/工程师人工智能工信部证书可联系（包过一条龙）

高光谱相机/100kg大型吊装无人机购买可联系

山西本地无人机高空清洗作业可联系/数字人视频生成

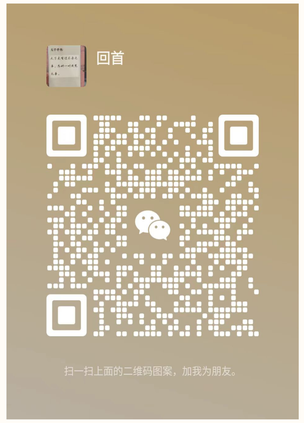
ERP沙盘模拟赛可dd/高校实验室装修/化工电子类实验设备

项目科技查新/双软评估/科小认证等包过一条龙可联系

企业代理记账/知识产权代缴/企业科技项目申报可联系

中国创翼创业创新大赛等各类企业创赛可代做（PPT/申报书/知识产权一条龙）

有以上需要均可dd我，介绍人来给提成！



办证

认证企业	方向	周期/方式	证书实物图
英伟达NVIDIA认证	人工智能计算证书	一周内全包下证	
腾讯云	交付工程师	一周内全包下证	
	云计算技能认证 区块链从业认证		
	腾讯高级工程师-数据库产品认证		
华为云	鲲鹏/华为云 技能认证	一周内全包下证	
	开发者工作级认证		
	大数据技能认证 hicp证书		
	openGauss数据库开发者证书		

	A	B
1	项目类别	认证专业
2	商务管理类	人力资源管理师
3		风险管理师
4		项目管理师
5		物联网管理师
6		新媒体运营师
7		大数据分析师
8		互联网营销师
9		数字经济管理师
10		电子商务师
11		电子政务师
12		社会工作师
13	医疗防疫公共卫生类	消毒员
14		公共场所卫生管理员
15	美学艺术类	化妆品测评师
16		新媒体主播
17		美业培训师
18		美容院管理师
19		摄影摄像与后期制作
20	经贸管理类	酒店经营管理师
21		理财规划制师
22		连锁经营管理师
23		双碳管理师
24		财务税务管理师
25		工商企业管理师
26		公共关系管理师
27		微商经营管理师
28		市场营销师
29	计算机与软件	劳动关系协调师
30		计算机信息技术
31		企业培训师
32		管理会计师
33		中式京调师
34		中式面点师

以下说明来源为数据手册内容

CS1237性能参数

1.4 芯片绝对最大极限值

表1 CS1237 极限值

名称	符号	最小	最大	单位
电源电压	VDD	-0.3	6	V
电源瞬间电流			100	mA
电源恒定电流			10	mA
数字管脚输入电压		-0.3	DVDD+0.3	V
数字输出管脚电压		-0.3	DVDD+0.3	V
节温			150	℃
工作温度		-40	85	℃
储存温度		-60	150	℃
芯片管脚焊接温度			240	℃

1.5 CS1237 数字逻辑特性

表2 CS1237 数字逻辑特性

参数	最小	典型	最大	单位	条件说明
VIH	0.7×DVDD		DVDD+0.1	V	
VIL	DGND		0.3×DVDD	V	
VOH	DVDD-0.4		DVDD	V	Ioh=1mA
VOL	DGND		0.2×DVDD	V	Iol.=1mA
IIH			10	μA	VI=DVDD
IIL	-10			μA	VI=DGND
串口时钟SCLK工作频率			1.1	MHz	

1.6 CS1237 电气特性

所有的参数测试在环境温度-40~85℃、内置基准的条件下测试，除非有其它注明。

表3 CS1237 电气特性（VDD＝5V、3.3V）

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
模拟输入					
满幅输入电压(AINP-AINN)			±0.5VREF/PGA		V
共模输入电压	PGA=1、2	AGND-0.1		AVDD+0.1	V
	PGA=64、128	AGND+0.75		AVDD-0.75	V
差分输入阻抗	PGA=1、2		190		MΩ
	PGA=64、128		28		MΩ
系统性能					
分辨率	无失码		24		Bits
AD速率			10 1280		Hz
建立时间	全建立		3，ADC输出速率为10\40Hz、 4，ADC输出速率为640\1280Hz		转换周期
P-P噪声	PGA=128、10Hz		180		nv
有效精度	PGA=128、10Hz		20（5V） 19.5（3.3V）		Bit
积分线性度	PGA=128		±15		ppm
失调误差	PGA=128		±1.4		μV
失调误差漂移	PGA=128		20		nv/℃
增益误差	PGA=128		±0.5		%
增益误差漂移	PGA=128		8		ppm/℃
参考电压输入					
参考电压输入	REFIN	1.5	VDD	VDD+0.1	V
参考电压输出					
参考电压输出	REFOUT		VDD		V
时钟					
内部振荡器频率			5.2		MHz
内置时钟温漂			250		ppm/℃
温度传感器					
温度测量误差	TempError		±3		℃

表4 CS1237 电源电气特性（VDD＝5V）

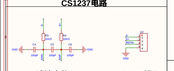
参数	条件		最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	VDD		4.5	5	5.5	V
工作电流	正常模式	PGA=1、2		1.37		mA
		PGA=64、128		2.34		mA
	Power down			0.1	0.1	μA

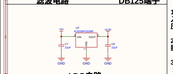
表5 CS1237电源电气特性（VDD＝3.3V）

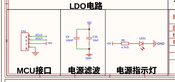
参数	条件		最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	VDD		3	3.3	3.6	V
工作电流	正常模式	PGA=1、2		1.26		mA
		PGA=64、128		2.11		mA
	Power down			0.1		μA

基于CS1237的24位模数转换模块-V1.0.0


CS1237电路


滤波电路 DB125端子


LDO电路


MCU接口 电源滤波 电源指示灯

公众号链接



设计特点

1、本模块基于CS1237芯片，它是芯海科技推出的 24 位高精度 Σ-Δ ADC，支持差分输入，内置可编程增益放大器和片内振荡器，供电电压 2.7V~5.5V，适用于高精度称重、压力等传感信号采集。

2、24 位分辨率使其具备极佳的噪声和极高的线性度，采样率最高可达 1280 SPS，可根据应用需求在速度与精度间灵活权衡。

3、通信接口为芯海私有两线协议（SCLK + DRDY/DOUT），DOUT 和 SCLK 各串接 100Ω 电阻进行限流保护，防止信号过冲。

原理图	Schematic1	更新日期	2026-03-13
图片	P1	创建日期	2026-03-13
规则		物料编码	
审核	基于CS1237的24位模数转换模块		
	版本	尺寸	页 1 共 1
嘉立创EDA	V1.0	A4	嘉立创EDA

版本记录

V1.0.0版本-2026/03/13-零高幸：初版完成设计

以下说明来源为数据手册内容

CS1237简介

1 芯片功能说明

CS1237 是一款高精度、低功耗模数转换芯片，一路差分输入通道，内置温度传感器和高精度振荡器。

CS1237的 PGA 可选：1、2、64、128，默认为 128。

CS1237 正常模式下的 ADC 数据输出速率可选：10Hz、40Hz、640Hz、1.28kHz，默认为 10Hz；

MCU 可以通过 2 线的 SPI 接口 SCLK、$\overline{DRDY}$/DOUT 与 CS1237 进行通信，对其进行配置，例如通道选择、PGA 选择、输出速率选择等。

1.1 芯片主要功能特性

- 内置晶振
- 集成温度传感器
- 带 Power down 功能
- 2 线 SPI 接口，最快速率为 1.1MHz

ADC 功能特性：

- 24 位无失码
- PGA 放大倍数可选：1、2、64、128
- 1 路 24 位无失码的差分输入，在 PGA=128 时 ENOB 为 20 位(5V)19.5 位(3.3V)
- P-P 噪声：PGA=128、10Hz：180nV；
- INL 小于 0.0015%
- 输出速率可选：10Hz、40Hz、640Hz、1.28kHz
- 带内短功能

1.2 芯片应用场合

- 工业过程控制
- 电子秤
- 液体汽体化学分析
- 血液计
- 智能变换器
- 便携式设备

CS1237引脚说明

1.7 芯片引脚

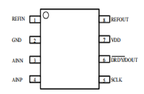


图2 CS1237 芯片引脚图

表6 PIN 脚说明

序号	引脚名称	输入/输出	说明
1	REFIN	AI	基准源输入
2	GND	P	芯片地
3	AINN	AI	通道负输入
4	AINP	AI	通道正输入
5	SCLK	DI	SPI 输入接口
6	$\overline{DRDY}$ / DOUT	DI/DO	SPI 数据输入\输出接口
7	VDD	P	电源
8	REFOUT	AO	基准源输出

注：REFOUT 即是传感器激励源输出（输出值为 VDD）。

	A	B	C
	序号	专业名称	级别
2	1	广告艺术设计师	高级
3	2	网络工程师	高级
4	3	电子商务师	高级
5	4	室内设计师	高级
6	5	平面设计师	高级
7	6	ERP财务应用师	高级
8	7	JAVA软件工程师	高级
9	8	计算机辅助设计师	高级
10	9	软件技术开发工程师	高级
11	10	软件开发工程师	高级
12	11	物联网技术应用工程师	高级
13	12	数据库管理工程师	高级
14	13	软件设计师	高级
15	14	网络安全架构师	高级
16	15	渗透测试工程师	高级
17	16	提示工程师	高级
18	17	大模型开发工程师	高级
19	18	数字技术应用工程师	高级
20	19	大数据治理工程师	高级
21	20	数据安全工程师	高级
22	21	程序设计工程师	高级
23	22	AIGC应用工程师	高级
24	23	大模型应用工程师	高级
25	24	大数据采集工程师	高级
26	25	商务数据分析师	高级
27	26	移动安全工程师	高级
28	27	安全运维工程师	高级
29	28	软件工程师	高级
30	29	数据库工程师	高级
31	30	音响工程	高级
32	31	舞台灯光	高级
33	32	通信工程师	高级
34	33	软件测试工程师	高级
35	34	新能源应用工程师	高级
36	35	新材料检测工程师	高级
37	36	新材料研发工程师	高级
38	37	新材料技术与应用工程师	高级
39	38	固体废物资源综合利用技术工程师	高级
40	39	现场管理工程师	高级
41	40	网络信息与安全工程师	高级
42	41	机器学习工程师	高级
	42	python技术应用工程师	高级

企业认证证书 | 工信部职业 | 工信部人才交流中心测评证书 | 工

	A	B	C
	类别	编号	测评科目
2	计算机与软件	CPOO1	Office办公软件
3		CPOO2	信息化办公
4		CPOO3	计算机硬件维护
5		CPOO4	系统管理
6		CPOO8	设备管理
7		CPOO9	网站管理
8		CPO10	物流管理
9		CPO11	网络营销
10		CPO12	局域网组建
11		CPO13	网络工程师
12		CPO15	信息安全与管理
13		CPO17	电子商务师
14		CPO19	跨境电子商务师
15		CPO20	数据管理
16		CPO21	数据库应用技术
17		CPO22	C语言编程高阶
18		CPO24	.NET开发工程师
19		CPO25	Android软件开发工程师
20		CPO26	Java软件开发工程师
21		CPO27	J2EE软件开发工程师
22		CPO31	Web前端开发工程师
23		CPO42	软件测试工程师
24		CP206	财务信息化管理
25		CPO45	平面设计师
26		CPO47	网页设计师
27		CPO48	二维动画设计师
28		CPO49	三维设计师

企业认证证书 | 工信部职业 | 工信部人才交流中心测评证书 | 工信部信创证书 | 中国未来研究会 | 人力