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

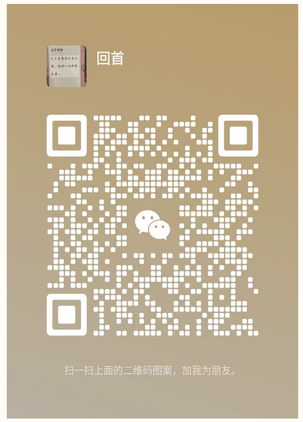
ERP沙盘模拟赛可dd/高校实验室装修/化工电子类实验设备

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		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

以下内容数据来源为官方数据手册

SCD41电气参数

2 Specifications

2.1 Electrical Specifications

Parameter	Symbol	Conditions	Min.	Typical	Max.	Units
Supply voltage DC[4]	V_{DD}		2.4	3.3 or 5.0	5.5	V
Voltage ripple peak to peak	V_{DDR}				30	mV
Peak supply current[5]	I_{peak}	V_{DD} = 3.3 V		175	205	mA
		V_{DD} = 5 V		115	137	mA
Average supply current for periodic measurement	I_{DD}	V_{DD} = 3.3 V		15	18	mA
		V_{DD} = 5 V		11	13	mA
Average supply current for low power periodic measurement	I_{DD}	V_{DD} = 3.3 V		3.2	3.5	mA
		V_{DD} = 5 V		2.8	3	mA
Average supply current for periodic single shot measurement, 1 measurement / 5 minutes (SCD41 only)[6]	I_{DD}	V_{DD} = 3.3 V		0.45	0.5	mA
		V_{DD} = 5 V		0.36	0.4	mA
Input high level voltage	V_{IH}		0.65 x V_{DD}		1 x V_{DD}	-
Input low level voltage	V_{IL}				0.3 x V_{DD}	-
Output low level voltage	V_{OL}	3 mA sink current			0.66	V

Table 4 SCD4x electrical specifications

2.2 Absolute Maximum Ratings

Stress levels beyond those listed in **Table 5** may cause permanent damage to the device. Exposure to minimum/maximum rating conditions for extended periods may affect sensor performance and reliability of the device.

Parameter	Conditions	Value
Temperature operating conditions		-10 – 60°C
Humidity operating conditions[4]	Non-condensing	0 – 95 %RH
MSL Level		3
DC supply voltage		- 0.3 V – 6.0 V
Max voltage on pins SDA, SCL, GND		– 0.3 V to V_{DD}+0.3 V
Input current on pins SDA, SCL, GND		- 280 mA to 100 mA
Short term storage temperature[10]		- 40°C – 70°C
Recommended storage temperature		10 °C – 50 °C
ESD HBM		2 kV
ESD CDM		500 V
Maintenance Interval	Maintenance free when ASC field-calibration algorithm[11] is used.	None
Sensor lifetime[12]	Typical operating conditions	> 10 years

Table 5: SCD4x operation conditions, lifetime and maximum ratings

[4] Supply voltage must be kept stable during sensor operation
[5] Power supply should be designed with respect to peak current.
[6] On-demand measurement with freely adjustable interval. See chapter 3.10
[9] Accuracy can be reduced at relative humidity levels lower than 10 %.
[10] Short term storage refers to temporary conditions during e.g. transport.
[11] For proper function of ASC field-calibration algorithm the SCD4x has to be exposed to clean air with 400 ppm CO_2 concentration regularly.
[12] Sensor tested over simulated lifetime of > 15 years for indoor environment mission profile



公众号链接

设计特点

1、SCD41-D-R2 是 Sensirion 推出的第二代二氧化碳传感器，基于光散射原理，可同时检测 CO，温湿度，适用于室内空气质量监测。
2、可精准测量 CO 浓度，温度和相对湿度三个环境参数。
3、内置自动背景校准（ASC），长期使用漂移小，稳定性高。
4、支持低功耗测量与单次测量模式，适合电池供电设备。
5、工作电压 2.4—5.5V，兼容 3.3V 系统，采用 I²C 数字接口，通信简单。
6、体积小巧，贴片封装，适合集成在净化器、新风、智能家居设备中。
7、精度相比初代提升，满足室内空气品质监测与通风控制需求

原理图	Schematic1		更新日期	2026-04-15	
图页	P1		创建日期	2026-04-15	
绘制			特许编码		
审核	基于SCD41的高精度二氧化碳传感器模块				
		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-2026/04/15-零高幸：初版完成设计

以下内容数据来源为官方数据手册

SCD41 简介

SCD4x

Breaking the size barrier in CO_2 sensing



Features

- Photoacoustic NDIR sensor technology PASens®
- Smallest form factor: 10.1 x 10.1 x 6.5 mm³
- Reflow solderable for cost effective assembly
- Large output range: 0 ppm – 40'000 ppm
- Large supply voltage range: 2.4 – 5.5 V
- High accuracy: ±(40 ppm + 5 %)
- Digital I²C interface
- Integrated temperature and humidity sensor
- Low power operation down to < 0.4 mA avg. @ 5 V, 1 meas. / 5 minutes

Product Summary

The SCD4x is Sensirion's next generation miniature CO_2 sensor. This sensor builds on the photoacoustic NDIR sensing principle and Sensirion's patented PASens® and CMOSens® technology to offer high accuracy at an unmatched price and smallest form factor. SMD assembly allows cost- and space-effective integration of the sensor combined with maximal freedom of design. On-chip signal compensation is realized with the built-in SHT4x humidity and temperature sensor.

CO_2 is a key indicator for indoor air quality as high levels compromise humans' cognitive performance and well-being. The SCD4x enables smart ventilation systems to regulate ventilation in the most energy-efficient and human-friendly way. Moreover, indoor air quality monitors and other connected devices based on the SCD4x can help maintaining low CO_2 concentration for a healthy, productive environment.

SCD41引脚功能说明

2.3 Interface Specifications

The SCD4x comes in an LGA package (**Table 6**). The package outline is schematically displayed in chapter 4.1. The landing pattern of the SCD4x can be found in chapter 4.2.

Name	Comments
VDD	Supply voltage
VDDH	Supply voltage IR source, must be connected to VDD on customer PCB
GND	Ground contact
SDA	I²C Serial data, bidirectional
SCL	I²C Serial clock
DNC	Do not connect, pads must be soldered to a floating pad on the customer PCB

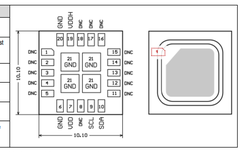


Table 6 Pin assignment (top view). The notched corner of the protection membrane serves as a polarity mark to indicate pin 1 location.

VDD and VDDH are used to supply the sensor and must always be kept at the same voltage, i.e. should both be connected to the same power supply. The combined maximum current drawn on VDD and VDDH is indicated in **Table 4**. Care should be taken to choose a low noise power supply (preferably a low-dropout regulator, LDO, with output ripple of less than 30 mV p-p), which is adequately dimensioned for the relatively large peak currents. Power supply configurations with large transient voltage drops are to be avoided to ensure proper sensor operation.

SCL is used to synchronize the I²C communication between the master (microcontroller) and the slave (sensor). The SDA pin is used to transfer data to and from the sensor. For safe communication, the timing specifications defined in the I²C manual[13] must be met. Both SCL and SDA lines should be connected to external pull-up resistors (e.g. R_p = 10 kΩ, see **Figure 1**). To avoid signal contention, the microcontroller must only drive SDA and SCL low. For dimensioning resistor sizes please take bus capacity and communication frequency into account (see example in Section 7.1 of NXP's I²C Manual for more details[13]). It should be noted that pull-up resistors may be included in I/O circuits of microcontrollers.

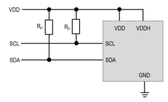


Figure 1: Typical application circuit (for better clarity in the image, the positioning of the pins does not reflect the positions on the real sensor). VDD and VDDH must be connected to each other close to the sensor on the customer PCB.

	A	B	C
1	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	商务数棍分析师	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
43	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
1	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