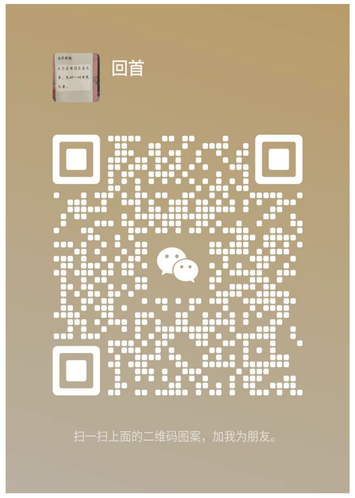
广告位

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

	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	商务数椐分析师	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

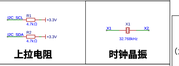
A	B	C
类别	编号	测评科目
计算机与软件	CPOO1	Office办公软件
	CPOO2	信息化办公
	CPOO3	计算机硬件维护
	CPOO4	系统管理
	CPOO8	设备管理
	CPOO9	网站管理
	CPO10	物流管理
	CPO11	网络营销
	CPO12	局域网组建
	CPO13	网络工程师
	CPO15	信息安全与管理
	CPO17	电子商务师
	CPO19	跨境电子商务师
	CPO20	数据管理
	CPO21	数据库应用技术
	CPO22	C语言编程高阶
	CPO24	.NET开发工程师
	CPO25	Android软件开发工程师
	CPO26	Java软件开发工程师
	CPO27	J2EE软件开发工程师
	CPO31	Web前端开发工程师
	CPO42	软件测试工程师
	CP206	财务信息化管理
	CPO45	平面设计师
	CPO47	网页设计师
	CPO48	二维动画设计师
	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

基于DS1307芯片的RTC实时时钟模块-V1.1.0



DS1307ZN+T&R电路



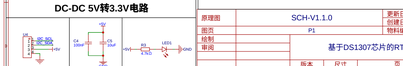
上拉电阻



时钟晶振



DC-DC 5V转3.3V电路



MCU接口 | 电源滤波 | 电源指示灯

公众号链接



模块设计特点

（1）本模块采用DS1307ZN+T&R实时时钟，它采用I2C通信，电路输入电源电压为+5V，DS1307ZN+T&R为+5V，I2C通信电平为+3.3V，电路输入电压+5V。
（2）本模块具备56字节的RAM，电池低功耗运行200uA，工作电流1.5mA
（3）若采用48mAh的锂电池，在25℃下，DS1307ZN+T&R可以工作十年（数据手册）

原理图	SCH-V1.1.0			更新日期	2025-11-07
图页	P1			创建日期	2025-10-20
绘制				物料编码	
审阅	基于DS1307芯片的RTC实时时钟模块				
		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-2025/09/12-零高幸：初版完成设计
V1.1.0版本-2025/10/20-零高幸：在V1.0.0版本基础上，更换供电电池，缩小板框大小

DS1307ZN+T&R 直流电气参数

直流电气特性

（*VCC*=4.5V 至 5.5V；*TA*=0-C 至 +70-C、*TA*=–40-C 至 +85-C。）（注 1、2）

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入泄漏（SCL）	I_{LI}		-1		1	µA
I/O 泄漏（SDA、SQW/OUT）	I_{LO}		-1		1	µA
逻辑 0 输出（I_{OL}=5mA）	V_{OL}				0.4	V
工作电源电流（f_{SCL}=100 kHz）	I_{CCA}				1.5	mA
待机电流	I_{CCS}	（注 3）			200	µA
V_{BAT} 泄漏电流	I_{BATLKG}			5	50	nA
输电压（V_{BAT}=3.0V）	V_{PF}		1.216× V_{BAT}	1.25× V_{BAT}	1.284× V_{BAT}	V

直流电气特性

（*VCC*=0V、*VBAT*=3.0V；*TA*=0-C 至 +70-C、*TA*=–40-C 至 +85-C。）（注 1、2）

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{BAT} 电流（振荡器开启）：SQW/OUT 关闭	I_{BAT1}			300	500	nA
V_{BAT} 电流（振荡器开启）：SQW/OUT 开启（32kHz）	I_{BAT2}			480	800	nA
V_{BAT} 数据保持电流（振荡器关闭）	I_{BATDR}			10	100	nA

警告：器件处于电池备份模式时，负向过冲低于 -0.3V 可能会导致数据丢失。

以下说明来源为数据手册内容

DS1307ZN+T&R 简介

一般描述

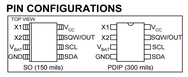
DS1307 串行实时时钟（RTC）是一款低功耗、全二进制编码十进制（BCD）时钟 / 日历，外加 56 字节的非易失性（NV）SRAM。地址和数据通过 I²C 双向总线串行传输。时钟 / 日历提供秒、分、时、日、日期、月和年信息。每月的最后日期会自动调整，包括对少于 31 天的月份以及闰年的修正。时钟采用 24 小时制或带上午 / 下午指示的 12 小时制。DS1307 内置电源检测电路，可检测电源故障并自动切换到备用电源。当器件由备用电源供电时，计时操作仍会继续。

特性

- 实时时钟（RTC）可计数秒、分、时、一个月中的日期、月、星期几和年，具备闰年补偿功能，有效期至 2100 年
- 56 字节、电池供电的通用 RAM，可无限次写入
- I²C 串行接口
- 可编程方波输出信号
- 自动电源故障检测和切换电路
- 振荡器运行时，电池备份模式下功耗低于 500nA
- 可选工业温度范围：-40°C 至 +85°C
- 提供 8 引脚塑料 DIP 或 SO 封装

DS1307ZN+T&R 引脚说明

PIN CONFIGURATIONS



引脚描述

引脚	名称	功能
1	X1	标准 32.768kHz 石英晶体连接端。内部振荡器电路设计为使用具有指定负载电容（CL）为 12.5pF 的晶体工作。X1 是振荡器的输入，并且可连接到外部 32.768kHz 振荡器。如果外部振荡器连接到 X1，则内部振荡器的输出 X2 处于高阻态。 注意：有关晶体选择和晶体布局考虑的更多信息，请参考《应用笔记 58：Dallas 实时时钟的晶体考虑因素》。
2	X2	
3	V_{BAT}	备用电源输入。适用于标准 3V 锂电池或其他能源。电池电压必须保持在最小和最大限值之间才能正常工作。电池和 V_{CC} 之间不需要串联二极管。为防止电源故障，如果 V_{CC} 降至低于 V_{BAT}，内部电路将在 V_{CC} 为 1.25V 时将备用电池切换到 RTC 和 RAM。标称容量为 48mAh 或更大的锂电池将在 25°C 下为 DS1307 供电超过 10 年，以防止电源反向。
4	GND	地
5	SDA	串行数据输入 / 输出。SDA 是 I²C 串行接口的数据输入 / 输出。SDA 为开漏极，需要外部上拉电阻。上拉电压可高达 5V，与 V_{CC} 的电压无关。
6	SCL	串行时钟输入。SCL 是 I²C 接口的时钟输入，用于同步串行接口上的数据移动。上拉电压可高达 5.5V，与 V_{CC} 的电压无关。
7	SQWOUT	方波输出驱动器，启用时，SQW/OUT 引脚输出四个方波频率之一（1Hz、4kHz、8kHz、32kHz），SQW/OUT 为开漏极，需要外部上拉电阻。SQW/OUT 可在 V_{CC} 或 V_{BAT} 上运行。上拉电压可以是 V_{CC}、V_{BAT} 或任何电压，最高 5V。如果未使用，该引脚可以悬空。
8	V_{CC}	主电源输入。当电压在正常限值内施加时，器件完全可访问，数据可写入和读取。当备用电源连接到器件且 V_{CC} 低于 V_{BAT} 时，写入被禁止。然而，计时功能不受较低输入电压的影响。

DS1307ZN+T&R 推荐工作条件

推荐直流工作条件

（*TA*=0-C 至 +70-C、*TA*=–40-C 至 +85-C。）（注 1、2）

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V_{CC}		4.5	5	5.5	V
逻辑 1 输入	V_{IH}		2.2		V_{CC}+0.3	V
逻辑 0 输入	V_{IL}		-0.3		0.8	V
V_{BAT} 电池电压	V_{BAT}		2	3	3.5	V