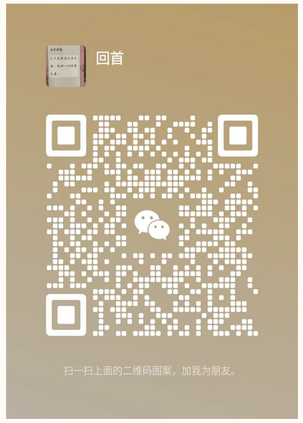
广告位

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
项目类别	认证专业
商务管理类	人力资源管理师
	风险管理师
	项目管理师
	物联网管理师
	新媒体运营师
	大数据分析师
	互联网营销师
	数字经济管理师
	电子商务师
	电子政务师
	社会工作师
医疗防疫公共卫生类	消毒员
	公共场所卫生管理员
美学艺术类	化妆品测评师
	新媒体主播
	美业培训师
	美容院管理师
	摄影摄像与后期制作
经贸管理类	酒店经营管理师
	理财规划制师
	连锁经营管理师
	双碳管理师
	财务税务管理师
	工商企业管理师
	公共关系管理师
	微商经营管理师
	市场营销师
	劳动关系协调师
	计算机信息技术
	企业培训师
	管理会计师
	中式京调师
	中式面点师

以下说明来源为数据手册内容

PCF8563 电气参数

最大额定值

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	V_{DD}	−0.5	+6.5	V
电源电流	I_{DD}	−50	+50	mA
SCL 和 SDA 管脚输入电压 OSCI 管脚输入电压	V_I	−0.5 −0.5	+6.5 V_{DD}+0.5	V V
CLKOUT 和$\overline{INT}$ 管脚输出电压	V_O	−0.5	+6.5	V
所有输入口的直流输入电流	I_I	−10	+10	mA
所有输出口的直流输出电流	I_O	−10	+10	mA
总损耗功率	P	—	300	mW
工作温度	T_O	−40	+85	℃
贮存温度	T_S	−65	+150	℃

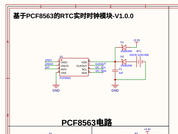
参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入						
低电平输入电压	V_{IL}		V_{SS}	—	$0.3V_{DD}$	V
高电平输入电压	V_{IH}		$0.7V_{DD}$	—	V_{DD}	V
输入漏电流	I_{LI}	V_I=V_{SS}或V_{DD}	−1	0	+1	mA
输入电容	C_I	[1]	—	—	7	pF
输出						
SDA 低电平输出电流	I_{OL}	V_O=0.4V，V_{DD}=5.0V	−3	—	—	mA
$\overline{INT}$低电平输出电流	I_{OL}	V_O=0.4V，V_{DD}=3.0V	−1	—	—	mA
CLKOUT 低电平输出电流	I_{OL}	V_O=0.4V，V_{DD}=5.0V	−1	—	—	mA
CLKOUT 高电平输出电流	I_{OH}	V_O=4.6V，V_{DD}=5.0V	1	—	—	mA
输出漏电流	I_{LO}	V_O=V_{SS}或V_{DD}	−1	0	+1	mA
电压检测器						
掉电检测电压	V_{LOW}	T_A= 25℃	—	0.9	1.0	V

1、加电时振荡器可靠起动：V_{DD}（最小值，加电时）= V_{DD}（最小值）+0.3V
2、定时器溢时钟=1/60Hz，SCL 和 SDA 都为 V_{DD}
3、在样品基础上测试

交流特性（如无特别说明，V_{DD}=1.8～5.5V，V_{SS}=0V，T_A=-40～+85℃；f_{osc}=32.768kHz；石英晶体 Rs=40kΩ，C_L=8pF）

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
振荡器						
精确负载电容	C_{GD}		15	25	35	pF
振荡器稳定性	$\Delta f_{OSC}/f_{OSC}$	ΔV_{DD}=200mV，T_A=25℃	—	2×10^{-7}	—	—
石英晶体参数（f=32.768kHz）						
串联电阻	R_S		—	—	60	kΩ
并联负载电容	C_L		—	10	—	pF
微调电容	C_T		5	—	25	pF
CLKOUT 输出						
CLKOUT 占空因数	δ_{CLKOUT}	[2]	—	50	—	%
I2C 总线定时特性[3]						
SCL 时钟周期	f_{SCL}	[3]	—	—	400	kHz
起动条件保持时间	$t_{HD;STA}$		0.6	—	—	μs
重复起动条件建立时间	$t_{SU;STA}$		0.6	—	—	μs
SCL 低电平时间	t_{LOW}		1.3	—	—	μs
SCL 高电平时间	t_{HIGH}		0.6	—	—	μs
SCL 和 SDA 的上升沿时间	t_r		—	—	0.3	μs
SCL 和 SDA 的下降沿时间	t_f		—	—	0.3	μs
总线负载电容	C_b		—	—	400	pF
数据建立时间	$t_{SU;DAT}$		100	—	—	ns
数据保持时间	$t_{HD;DAT}$		0	—	—	ns
停止条件建立时间	$t_{SU;STO}$		0.6	—	—	μs
可接受的总线尖峰宽度	t_{SP}		—	—	50	ns

1、无特别说明 f_{CLKOUT} = 32.768kHz
2、所有定时数值在工作电压范围内（T_A 条件下）有效，参考输入电压 V_{SS} 到 V_{DD} 之间变化是 V_{IL} 和 V_{IH} 的值
3、I2C 总线在两个起动和一个停止条件下的访问时间必须小于 1s





模块设计特点

（1）本模块采用PCF8563实时时钟芯片，在常温稳定环境下，典型走时误差约 ±1 分钟/年（取决于晶振自身精度，一般晶振标称 ±20 ppm，对应约 ±10 分钟/年）
（2）时钟源精度高，倒计时定时器可选 4 档时钟源（4096 Hz / 64 Hz / 1 Hz / 1/60 Hz），其中 4096 Hz 档精度最高，最小定时分辨率约 0.244 ms
（3）频率温度系数：典型值 ±0.5 ppm/℃，在 0℃ ～ 40℃ 范围内温漂极小

原理图	Schematic1	更新日期	2020-03-12
图页	P1	创建日期	2020-03-11
绘制		设计编码	
审核	基于PCF8563的RTC实时时钟模块		
	版本 V1.0	尺寸 A4	页 1 共 1
	嘉立创EDA		

版本记录

V1.0.0版本-2026/03/11-零高幸：初版完成设计

以下说明来源为数据手册内容

PCF8563 简介

特点

- 可计时基于 32.768kHz 晶体的秒，分，小时，星期，天，月和年
- 带有世纪标志
- 宽工作电压范围：1.8～5.5V
- 低休眠电流：典型值为 0.25μA（V_{DD}=3.0V，T_A=25℃）
- I^2C 总线从地址：读，0A3H；写，0A2H
- 可编程时钟输出频率为：32.768kHz，1024Hz，32Hz，1Hz
- 报警和定时器
- 掉电检测器
- 内部集成振荡电容
- 漏极开路中断引脚
- 完全兼容 PCF8563

应用

- 便携式媒体播放器
- 移动电话
- 复费率电度表、IC 卡水表、IC 卡煤气表
- 传真机
- 安防电子

概述

PCF8563是一款低功耗 CMOS 实时时钟/日历芯片，它提供一个可编程的时钟输出，一个中断输出 和一个掉电检测器，所有的地址和数据都通过 I^2C 总线接口串行传递。最大总线速度为 400Kbits/s，每次读写数据后，内部的字地址寄存器会自动递增。

典型应用电路图

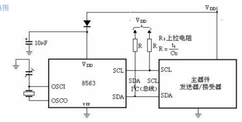


图 1 典型应用电路图

PCF8563 引脚说明

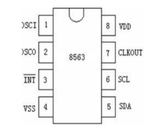


图 3. 引脚图

管脚说明

管脚序号	符号	功能描述	管脚序号	符号	功能描述
1	OSCI	振荡器输入	5	SDA	串行数据 I/O
2	OSCO	振荡器输出	6	SCL	串行时钟输入
3	$\overline{INT}$	中断输出（开漏）	7	CLKOUT	时钟输出（开漏）
4	V_{SS}	地	8	V_{DD}	正电源

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