

PCA9691

8 位 A/D 和 D/A 转换器

DS01010101 V1.00 Date: 2009/11/07

产品简介手册

类别	内容
关键词	I ² C、数据采集、A/D、D/A
摘 要	PCA9691 是一款单芯片、单电源、低电压的 8 位 CMOS 数据采集设备

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2009/11/07	创建文档

销售与服务网络（一）

广州周立功单片机发展有限公司

地址：广州市天河区北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4

邮编：510630

电话：(020)38730916 38730917 38730972 38730976 38730977

传真：(020)38730925

网址：www.zlgmcu.com



广州专卖店

地址：广州市天河区新赛格电子城 203-204 室

电话：(020)87578634 87569917

传真：(020)87578842

南京周立功

地址：南京市珠江路 280 号珠江大厦 2006 室

电话：(025)83613221 83613271 83603500

传真：(025)83613271

北京周立功

地址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心 A 座
1207-1208 室（中发电子市场斜对面）

电话：(010)62536178 62536179 82628073

传真：(010)82614433

重庆周立功

地址：重庆市石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦
（赛格电子市场）1611 室

电话：(023)68796438 68796439

传真：(023)68796439

杭州周立功

地址：杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室

电话：(0571) 28139611 28139612 28139613
28139615 28139616 28139618

传真：(0571) 28139621

成都周立功

地址：成都市一环路南二段 1 号数码同人港 401 室（磨
子桥立交西北角）

电话：(028)85439836 85437446

传真：(028)85437896

深圳周立功

地址：深圳市深南中路 2070 号电子科技大厦 C 座 4
楼 D 室

电话：(0755)83781788（5 线）

传真：(0755)83793285

武汉周立功

地址：武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华
中电脑数码市场）

电话：(027)87168497 87168297 87168397

传真：(027)87163755

上海周立功

地址：上海市北京东路 668 号科技京城东座 7E 室

电话：(021)53083452 53083453 53083496

传真：(021)53083491

西安办事处

地址：西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室

电话：(029)87881296 83063000 87881295

传真：(029)87880865

销售与服务网络（二）

广州致远电子有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 3 栋 2 楼

邮编：510660

传真：(020)38601859

网址：www.embedtools.com （嵌入式系统事业部）

www.embedcontrol.com （工控网络事业部）

www.ecardsys.com （楼宇自动化事业部）



技术支持：

CAN-bus:

电话：(020)22644381 22644382 22644253

邮箱：can.support@embedcontrol.com

iCAN 及数据采集：

电话：(020)28872344 22644373

邮箱：ican@embedcontrol.com

MiniARM:

电话：(020)28872684 28267813

邮箱：miniarm.support@embedtools.com

以太网：

电话：(020)22644380 22644385

邮箱：ethernet.support@embedcontrol.com

无线通讯：

电话：(020) 22644386

邮箱：wireless@embedcontrol.com

串行通讯：

电话：(020)28267800 22644385

邮箱：serial@embedcontrol.com

编程器：

电话：(020)22644371

邮箱：programmer@embedtools.com

分析仪器：

电话：(020)22644375 28872624 28872345

邮箱：tools@embedtools.com

ARM 嵌入式系统：

电话：(020)28872347 28872377 22644383 22644384

邮箱：arm.support@zlgmcu.com

楼宇自动化：

电话：(020)22644376 22644389 28267806

邮箱：mjs.support@ecardsys.com

mifare.support@zlgmcu.com

销售：

电话：(020)22644249 22644399 22644372 22644261 28872524

28872342 28872349 28872569 28872573 38601786

维修：

电话：(020)22644245

目 录

1. 概述.....	1
2. 特性.....	1
3. 订购信息.....	1
3.1 订购信息.....	1
3.2 订购选择.....	2
4. 功能框图.....	2
5. 引脚信息.....	3
5.1 引脚分布.....	3
5.2 引脚描述.....	3

1. 概述

PCA9691 是一款单芯片、单电源、低电压的 8 位 CMOS 数据采集设备，带有 4 路模拟输入，1 路模拟输出和 I²C 总线接口。三个地址引脚（A0，A1 和 A2）用来编程硬件地址，允许在同一条 I²C 总线上连接 64 个设备而无需使用额外的硬件。两条双向串行 I²C 总线实现地址、数据和控制信号的输入/输出。

PCA9691 的功能包括：

- 模拟输入多路复用；
- 片上采样和保持；
- 8 位 A/D 转换；
- 8 位 D/A 转换；

最高的转换速率由 I²C 总线的速率决定。

2. 特性

- 8 位逐次逼近 A/D 转换；
- 4 个模拟输入可编程为单端或差分输入；
- 3 个硬件地址引脚确定 64 个地址；
- 1MHz 的快速模式 plus（调频+）I²C 总线串行输入/输出；
- 采样速率由 I²C 总线确定；
- 单电源供电：2.5V ~ 5.5V；
- 低待机电流；
- 模拟电压范围：V_{SS} ~ V_{DD}；
- 乘法 D/A 转换，带有一个模拟输出；
- 片上采样和保持；
- 自动递增通道选择。

3. 订购信息

3.1 订购信息

表 3.1 订购信息

类型号	包装		
	名称	描述	版本
PCA9691BS	HVQFN16	热增强的非常薄的四方扁平塑料封装；无铅；16 引脚；规格为 4x4x0.85mm	SOT629-1
PCA9691TS	TSSOP16	小型薄塑料封装；16 引脚；宽度为 4.4mm	SOT505-1

3.2 订购选择

表 3.2 标识代码

类型号	标识代码
PCA9691BS	9691
PCA9691TS	PCA9691

4. 功能框图

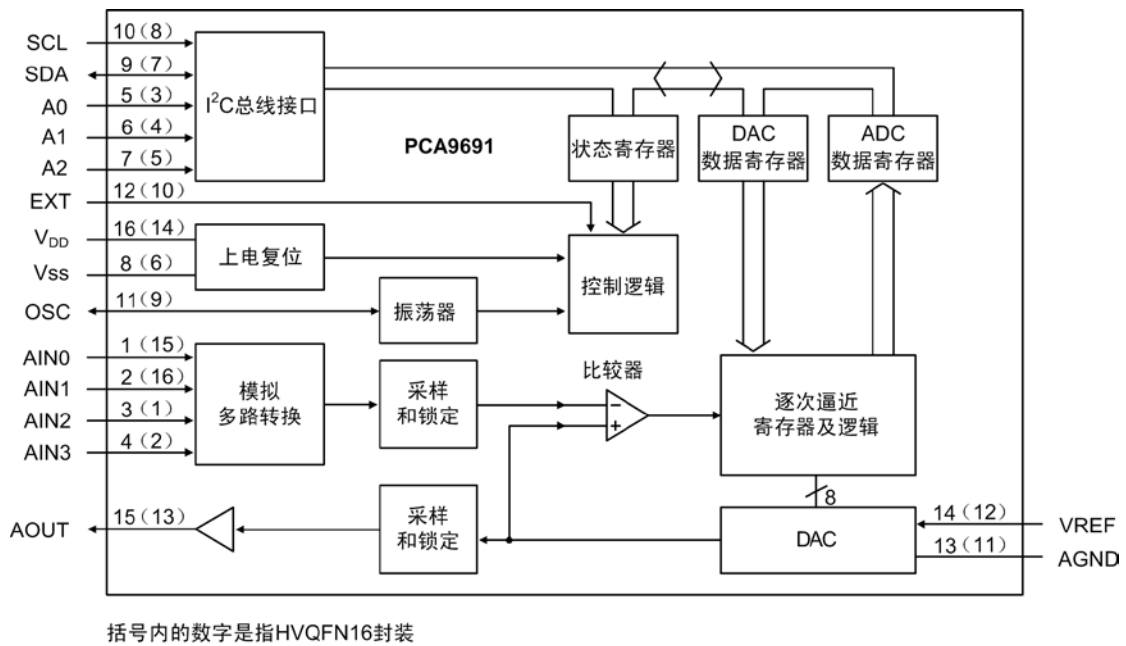


图 4.1 PCA9691 功能框图

5. 引脚信息

5.1 引脚分布

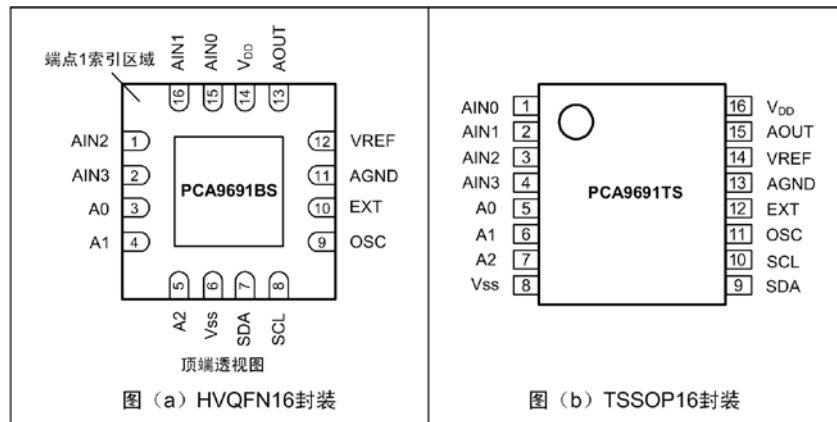


图 5.1 PCA9691 引脚图

5.2 引脚描述

表 5.1 PCA9691 引脚描述

符号	引脚		类型	描述
	TSSOP16	HVQFN16		
AIN0	1	15	输入	模拟输入 0
AIN1	2	16	输入	模拟输入 1
AIN2	3	1	输入	模拟输入 2
AIN3	4	2	输入	模拟输入 3
A0	5	3	输入	地址输入 0
A1	6	4	输入	地址输入 1
A2	7	5	输入	地址输入 2
Vss	8	6	地	模拟和数字地
SDA	9	7	输入/输出	I2C 总线数据输入和输出
SCL	10	8	输入	I2C 总线时钟输入
OSC	11	9	输入/输出	振荡器信号选择： 输入，当 EXT 引脚为高电平 输出，当 EXT 引脚为低电平
EXT	12	10	输入	振荡器选择输入： 高电平时选择外部振荡器 低电平时选择内部振荡器
AGND	13	11	地	DAC 模拟地
VREF	14	12	输入	DAC 参考电压输入
AOUT	15	13	输出	模拟输出
VDD	16	14	供电	电源