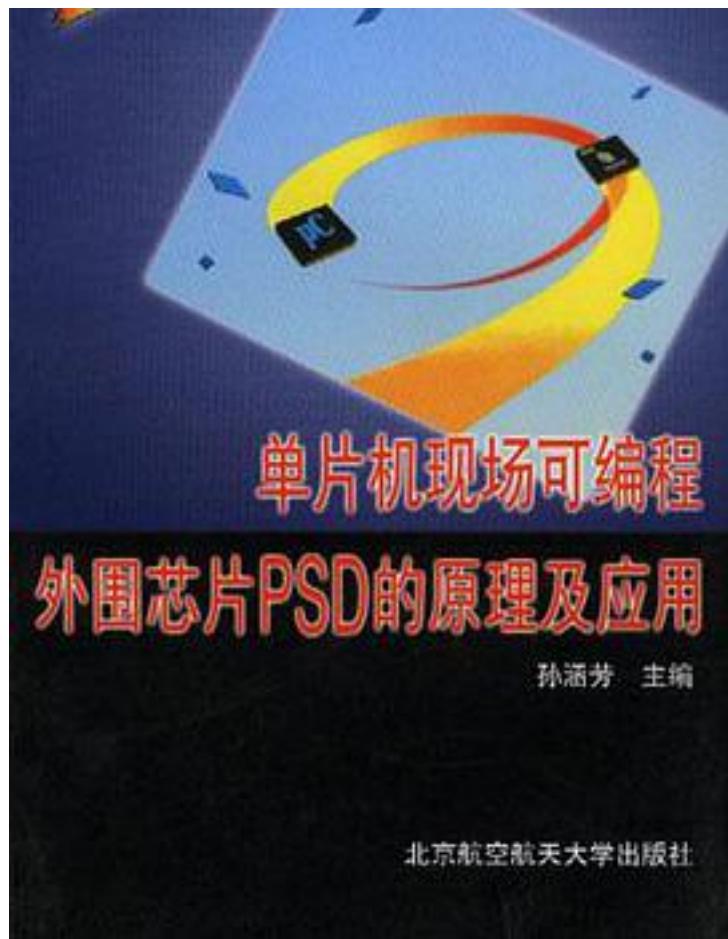


单片机现场可编程外围芯片PSD的原理及应用



[单片机现场可编程外围芯片PSD的原理及应用](#) [_下载链接1](#)

著者:

出版者:北京航空航天大学出版社

出版时间:1998-07

装帧:平装

isbn:9787810127073

内容简介

现场可编程外围芯片 (PSD) 是一种特别适用于单片机系统的器件，它集成了EPROM、

SRAM、通用I/O口和多种可编程逻辑器件：译码PLD、通用PLD、外设PLD，还集成了电源管理、

中断控制、定时器等功能部件。它能与当今流行的多种8位和16位单片机、微处理器总线直接接

口。采用PSD组成系统会大大简化硬件电路，使系统的设计、修改和扩展都变得十分灵活方便。

本书分上下两篇，上篇详细介绍了美国WSI公司3个系列的PSD器件的结构原理，下篇介绍了22个应用实例，包括设计思想、电路和程序文件。结合实例还介绍了PSD开发工具的使用方

法，使读者在本书的指导下能迅速掌握PSD的开发应用方法。

本书可作为大专院校有关专业本科生、研究生和教师的教学参考书；对于广大从事单片机应

用的科技工作者，它是一本很有参考价值的介绍新技术、新产品、新方法的书籍。

作者介绍：

目录: 目录

上篇 PSD3XX、4XX、5XX结构原理和性能

第1章 PSD3XX系列现场可编程微控制器外围芯片

1.1概述

1.1.1主要特征

1.1.2可支持的部分微控制器

1.1.3应用

1.2引言

1.3产品简要说明及引脚功能描述

1.4操作模式

1.4.1多路复用的8位地址/数据总线

1.4.2多路复用的16位地址/数据总线

1.4.3非多路复用的地址/数据，8位数据总线

1.4.4非多路复用的地址/数据，16位数据总线

1.5可编程地址译码器 (PAD)

1.6配置位

1.7端口功能

1.7.1多路复用地址/数据模式中的端口A

1.7.2非多路复用地址/数据模式中的端口A

1.7.3多路复用地址/数据以及8位非多路复用模式中的端口B

1.7.416位非多路复用地址/数据模式中的端口B (PSD30X)

1.7.5访问I/O端口寄存器

1.7.6所有模式中的端口C

1.8非多路复用模式中的ALE/AS和AD0/A0~AD15/A15

1.9A16~A19输入

1.10EPROM

1.11SRAM

1.12存贮器分页 (PSD3X2/3X3)

1.13控制信号

- 1.14 系统应用
- 1.15 加密方式
- 1.16 CMiser位
- 1.17 PSD3XX的技术规范
- 1.18 擦除和编程
- 1.19 系统开发工具
 - 1.19.1 硬件
 - 1.19.2 软件
- 1.20 技术支持
- 1.21 PSD301现场可编程微控制器外围芯片
 - 1.21.1 主要特征
 - 1.21.2 引脚命名及封装形式
- 1.22 PSD311现场可编程微控制器外围芯片
 - 1.22.1 主要特征
 - 1.22.2 引脚命名及封装形式
- 1.23 PSD302现场可编程微控制器外围芯片
 - 1.23.1 主要特征
 - 1.23.2 引脚命名及封装形式
- 1.24 PSD312现场可编程微控制器外围芯片
 - 1.24.1 主要特征
 - 1.24.2 引脚命名及封装形式
- 1.25 PSD303现场可编程微控制器外围芯片
 - 1.25.1 主要特征
 - 1.25.2 引脚命名及封装形式
- 1.26 PSD313现场可编程微控制器外围芯片
 - 1.26.1 主要特征
 - 1.26.2 引脚命名及封装形式
- 第2章 PSD3XXL系列和PSD3XXC1系列简介
 - 2.1 3V单片微控制器外围芯片 PSD3XXL 系列
 - 2.1.1 主要特征
 - 2.1.2 可支持的部分微控制器
 - 2.1.3 产品简要说明
 - 2.1.4 EEPROM和SRAM
 - 2.1.5 PSD3XXL的技术规范
 - 2.1.6 PSD301L/311L/302L/312L/303L/313L的主要特征
 - 2.2 现场可编程 (无SRAM) 微控制器外围芯片 PSD3XXC1 系列
 - 2.2.1 主要特征
 - 2.2.2 可支持的部分微控制器
 - 2.2.3 产品简要说明
 - 2.2.4 EEPROM
 - 2.2.5 PSD3XXC1的技术规范
 - 2.2.6 PSD301C1/311C1/302C1/312C1/303C1/313C1的主要特征
- 第3章 PSD4XX系列现场可编程微控制器外围芯片
 - 3.1 主要特征
 - 3.2 一般说明
 - 3.3 PSD4XX系列
 - 3.3.1 PSD4XX引脚功能描述
 - 3.3.2 PSD4XX的结构
 - 3.4 ZPLD块
 - 3.4.1 PSD4XXA1ZPLD块
 - 3.4.2 PSD4XXA2ZPLD块
 - 3.5 总线接口
 - 3.5.1 总线接口的配置
 - 3.5.2 PSD4XX与多路复用总线的接口

3.5.3PSD4XX与非多路复用总线的接口

3.5.4数据字节选通

3.5.5可选特性

3.5.6总线接口举例

3.6I/O端口

3.6.1标准MCUI/O

3.6.2PLDI/O

3.6.3地址输出

3.6.4地址输入

3.6.5数据端口

3.6.6替换功能输入

3.6.7外设I/O

3.6.8开漏输出

3.6.9端口寄存器

3.6.10端口A——功能和结构

3.6.11端口B——功能和结构

3.6.12端口C和端口D——功能和结构

3.6.13端口E——功能和结构

3.7存储器块

3.7.1EPROM

3.7.2SRAM

3.7.3存储器映像

3.7.48031应用中的存储器映像

3.7.5外设I/O

3.7.6页面寄存器

3.7.7安全保护

3.8电源管理单元

3.8.1备用方式

3.8.2睡眠方式

3.8.3其他节电选择

3.9系统配置

3.9.1复位输入

3.9.2复位时和复位后的寄存器值

3.9.3ZPLD宏单元的初始化

3.10PSD4XX的技术规范

3.11擦除和编程

3.12引脚命名及封装形式

第4章 PSD5XX 系列现场可编程微控制器外围芯片

4.1主要特征

4.2概述

4.3PSD5XX系列

4.3.1PSD5XX引脚功能描述

4.3.2PSD5XX的结构

4.4ZPLD块

4.4.1主要特征

4.4.2一般描述

4.4.3ZPLD电源管理

4.5总线接口

4.5.1总线接口的配置

4.5.2PSD5XX与复用总线接口

4.5.3PSD5XX与非复用总线接口

4.5.4数据字节选通

4.5.5可选特性

4.5.6总线接口示例

- 4.6I/O端口
 - 4.6.1标准MCUI/O
 - 4.6.2PLDI/O
 - 4.6.3地址输出
 - 4.6.4地址输入
 - 4.6.5数据端口
 - 4.6.6特殊功能输出
 - 4.6.7替换功能输入
 - 4.6.8外设I/O
 - 4.6.9开漏输出
 - 4.6.10端口寄存器
 - 4.6.11端口A的功能与结构
 - 4.6.12端口B的功能与结构
 - 4.6.13端口C和D的功能与结构
 - 4.6.14端口E的功能与结构
- 4.7存储器块
 - 4.7.1EPROM
 - 4.7.2SRAM
 - 4.7.3存储器映像的选择
 - 4.7.4应用在8031的存储器映像选择
 - 4.7.5外设I/O
 - 4.7.6页面寄存器
 - 4.7.7安全保护
- 4.8电源管理单元
 - 4.8.1备用方式
 - 4.8.2睡眠方式
 - 4.8.3其他节电功能
- 4.9PSD5XX计数器/定时器
 - 4.9.1概述
 - 4.9.2主要特征
 - 4.9.3计数器/定时器的工作方式
 - 4.9.4波形方式
 - 4.9.5脉冲方式
 - 4.9.6事件计数器方式
 - 4.9.7时间捕获方式
 - 4.9.8监视定时器（看门狗）方式
 - 4.9.9计数器/定时器的时钟输入
 - 4.9.10命令寄存器
 - 4.9.11脉冲方式下计数器/定时器0初始化实例
- 4.10中断控制器
 - 4.10.1概述
 - 4.10.2主要特征
 - 4.10.3中断操作
 - 4.10.4命令寄存器
 - 4.10.5PPLD宏单元
 - 4.10.6中断流图
- 4.11系统配置
 - 4.11.1复位输入
 - 4.11.2复位期间及复位之后的寄存器值
- 1.3.5端口A配置菜单
- 1.3.6端口B配置菜单
- 1.3.7地址映像菜单
- 1.3.8编译和编程
- 1.3.9结论

第2章 PSD301使基于微控制器的灵巧发送器的设计精简化

2.1摘要

2.2引言

2.3设计应用

2.4设计考虑

2.5“灵巧”发送器的设计

2.6PSD301的其他优点

2.7结论

附录1PSD301的配置

第3章 应用PSD可编程地址译码器作系统逻辑置换

3.1引言

3.2PAD结构

3.3PADA

3.4示例：用PADA进行地址映像

3.5PADB

3.6示例：用PADB生成一个逻辑等式

3.7应用举例

3.7.1基本片选的生成

3.7.2等待状态的生成

3.8结论

第4章 使用PSD3XX的存贮器分页功能

4.1引言

4.2什么是分页

4.3PSD3XX的实现方案

4.4一个简单的分页实例

4.5软件考虑

4.6编译程序

4.7结论

第5章 PSD3XX的功率考虑

5.1引言

5.2PSD3XX中的功率使用

5.3CMOS功率特点

5.4PSD3XX中的功率管理技术

5.4.1掉电方式

5.4.2PAD编程技术

5.4.3EPROM编程技术

5.5总消耗电流估算

5.6典型电流与最大电流的比较

5.7结论

第6章 PSD3XX跟踪方式的实现

6.1引言

6.2总线共享

6.3与跟踪工作方式有关的PSD3XX结构

6.4在主从结构中使用Intel80C31时的PSD3XX跟踪方式

6.5结论

第7章 PSD3XX的保密性设计

7.1引言

7.2保密位的使用

7.3设置保密位

7.4保密位文件单元

7.5结论

第8章 PSD311简化了8线电缆测试仪的设计并增加了处理灵活性

8.1摘要

8.2引言

8.3电缆测试器系统设计

8.4与PSD311接口

8.5在系统中使用PSD3XX的好处

8.6对PSD311进行配置和编程

8.768HC11/PSD311系统软件

8.8使系统工作

8.9结论

附录 在扩展名为SV1的文件中所列的PSD311部分配置

第9章 用PSD3XX实现16位设计的益处

9.1引言

9.2典型的16位微控制器系统体系结构

9.316位的性能优点

9.4PSD3XX在16位微控制器中的解决方案

9.5PSD3XX在具有非多路复用总线的16位处理器中的解决方案

9.6结论

第10章 PSD3XX与MC68HC16和MC68300系列控制器的连接

10.1引言

10.2典型的MC68311设计

10.3MC68311总线接口

10.3.1地址总线

10.3.2数据总线

10.3.3片选逻辑

10.4一种使用PSD3XX的典型MC68311设计

10.4.1双片PSD3XX设计

10.4.2单片PSD3XX设计

10.5结论

第11章

在80C31/80C51微控制器系统中使用WSI的PSD3XX可编程微控制器外围芯片系列

11.1引言

11.280C31系列芯片

11.3PSD3XX的结构

11.4简单的80C31设计

11.5增加存贮容量

11.6有关复位电路的考虑

11.7结论

第12章 PSD3XX系列可编程微控制器外围芯片设计指导

12.1引言

12.2第一部分 在标准8031系统中使用PSD312

12.2.1物理连接

12.2.2配置数据输入

12.2.3对PSD3XX编程

12.3第二部分 改进的PSD3XX系列设计

12.4结论

第13章 在一个高速ADSP-2105DSP系统中使用PSD311

13.1引言

13.2DSP处理器

13.3外围器件

13.4ADSP存贮器组织

13.4.1程序存贮器

13.4.2数据存贮器

13.5逻辑功能

13.6配置PSD311

附录A 配置工作图

13.7存贮器空间

13.8ADSP—2105时序

13.9结论

附录B.SV1文件

第14章 如何将PSD3XX连接到NEURON3150CHIP

14.1引言

14.2一个典型的NEURON3150CHIP设计

14.3NEURON3150CHIP和外部存贮器接口

14.3.1估计存贮器需要

14.3.2存贮器接口逻辑描述

14.4特殊时序考虑

14.5开发过程

第15章

PSD3XX芯片在笔记本型个人计算机中的应用——键盘、电源管理和辅助外围设备的控制

15.1引言

15.2概述

第16章 利用德·摩根定理在PSD3XXPAD中简化逻辑网络

16.1引言

16.2德·摩根定理

16.3PAD结构

16.4逻辑网络最小化

16.5结论

附录 PSD312配置

第17章 PSD5XX计数器/定时器的工作

17.1概述

17.1.1PPLD

17.1.2计数器/定时器的操作

17.2PSD5XX计数器/定时器的输入/时钟定标

17.3不同工作方式

17.3.1波形方式

17.3.2脉冲方式

17.3.3事件计数器方式

17.3.4时间捕捉方式

17.3.5监视定时器方式

附录1带有计数器/定时器逻辑方程的Abel文件 (波形方式)

附录2PSD—全局配置报告文件.crp (波形方式配置)

附录3在PSD5XX中实现4个PWM定时器

第18章 PSD4XX/5XX与微控制器的接口

18.1提要

18.1.1PSD4XX/5XX的结构

18.2PSD4XX/5XX的总线接口

18.2.1PSD4XX/5XX与多路复用总线的接口

18.2.2PSD4XX/5XX与非多路复用总线的接口

18.2.3可选择的功能

18.3总线时序考虑

18.3.1访问时间计算

18.3.2EPROMCMiser选项

18.3.3复位时序

18.3.4RST—OUT信号 (任选)

18.4可支持的微控制器

18.5如何配置PSD的总线接口

18.6在PSDconfiguration中选择总线接口

18.7在ABEL文件中确定DPLD方程

18.8总线接口举例

18.9与微控制器80C31系列的接口

18.9.180C31的总线

18.9.2存贮器存取的两种方式

18.9.380C31与PSD4XX/5XX的接口电路图

18.9.4推荐的复位电路

18.9.5在PSDconfiguration中规定80C31的总线接口

18.9.6在ABEL文件中确定DPLD/译码功能

18.9.7组合方式中重叠的EPROM空间

18.9.8用PSD4XX/5XX仿真80C31的总线周期

18.9.9带PSD4XX/5XX和外部存贮器的80C31

18.10与微控制器68HC11系列的接口

18.10.168HC11的总线

18.10.268HC11与PSD4XX/5XX的接口

18.10.3在PSDconfiguration中规定68HC11的多路复用接口

18.10.4在ABEL文件中确定DPLD/译码功能

18.10.5用PSD4XX/5XX仿真68HC11的总线周期

18.10.6带PSD4XX/5XX和外部存贮器的68HC11

18.10.7在ABEL文件中确定外部SRAMDPLD/译码功能

18.10.868HC11K4的总线

18.10.968HC11K4与PSD4XX/5XX的接口

18.10.10在PSDconfiguration中规定68HC11K4的非多路复用总线接口

18.10.11在ABEL文件中确定DPLD/译码功能

18.10.12用PSD4XX/5XX仿真68HC11K4的总线周期

18.11与微控制器80C196系列的接口

18.11.180C196的总线

18.11.280C196与PSD4XX/5XX的接口电路图

18.11.3在PSDconfiguration中规定80C196的总线接口

18.11.4在ABEL文件中确定DPLD/译码功能

18.11.5用PSD4XX/5XX仿真80C196的总线周期

18.12PSD4XX/5XX与68302的接口

18.12.168302的总线

18.12.268302与PSD4XX/5XX的接口电路图

18.12.3在PSDconfiguration中规定68302的总线接口

18.12.4在ABEL文件中确定DPLD/译码功能

18.12.5用PSD4XX/5XX仿真68302的总线周期

18.13PSD4XX/5XX与68HC16/68330/331/332/340的接口

18.13.1683XX的总线

18.13.268332与PSD4XX/5XX的接口电路图

18.13.3在PSDconfiguration中规定68332的总线接口

18.13.4在ABEL文件中确定DPLD/译码功能

18.13.5用PSD4XX/5XX仿真68332的总线周期

18.14PSD4XX/5XX与Z8的接口

18.14.1Z8的总线

18.14.2Z8与PSD4XX/5XX的接口电路图

18.14.3在PSDconfiguration中规定Z8的总线接口

18.14.4在ABEL文件中确定DPLD/译码功能

18.14.5用PSD4XX/5XX仿真Z8的总线周期

18.15PSD4XX/5XX与Z80的接口

18.15.1Z80的总线

18.15.2Z80与PSD3XX/5XX的接口电路图

18.15.3在PSDconfiguration中规定Z80的总线接口

18.15.4在ABEL文件中确定DPLD/译码功能

18.15.5用PSD4XX/5XX仿真Z80的总线周期

18.16PSD4XX/5XX与ST90R26的接口

- 18.16.1ST90R26的总线
- 18.16.2ST90R26与PSD4XX/5XX的接口电路图
- 18.16.3在PSDconfiguration中规定ST90R26的总线接口
- 18.16.4在ABEL文件中确定DPLD/译码功能
- 18.16.5用PSD4XX/5XX仿真ST90R26的总线周期
- 18.17PSD4XX/5XX与80C166的接口
- 18.17.180C166的总线
- 18.17.280C166与PSD4XX/5XX的接口电路图
- 18.17.3在PSDconfiguration中规定80C166的总线接口
- 18.17.4在ABEL文件中确定DPLD/译码功能
- 18.17.5用PSD4XX/5XX仿真80C166的总线周期
- 18.18PSD4XX/5XX与Echclon的NEURON3150芯片的接口
- 18.18.13150的总线
- 18.18.23150与PSD4XX/5XX的接口电路图
- 18.18.3在PSDconfiguration中规定3150的总线接口
- 18.18.4在ABEL文件中确定DPLD/译码功能
- 18.18.5用PSD4XX/5XX仿真EchelonNEURON3150的总线周期
- 18.19结论
- 第19章 如何计算和降低PSD4XX和PSD5XX 的功耗
- 19.1引言
- 19.2PSD4XX和PSD5XX中功耗的使用
- 19.3电源管理模式寄存器
- 19.4ZPLD
- 19.5EPROM
- 19.6SRAM
- 19.7备用模式
- 19.7.1掉电模式
- 19.7.2睡眠模式
- 19.8输入时钟
- 19.9PSD4XX/5XX的功耗方程
- 19.10实例
- 19.11结论
- 第20章 PSD5XX设计指导
- 20.1引言
- 20.2设计实例
- 20.2.1功能规范
- 20.2.2功能划分
- 20.2.3功能块
- 20.3PSDsoft开发工具
- 20.4设计实例的应用
- 20.4.1进入PSDsoft程序
- 20.4.2项目的管理
- 20.4.3输入设计源文件
- 20.4.4编译源文件
- 20.4.5为源文件选择跟踪选项
- 20.4.6为源文件选择优化选项
- 20.4.7查看源文件的各组成部分
- 20.4.8退出PSDabel
- 20.4.9配置本设计
- 20.4.10配置总线接口
- 20.4.11设计方案的编译
- 20.4.12对设计进行仿真
- 20.4.13对PSD5XX编程
- 20.5PSDsoft的输入/输出文件清单

第21章 用ROM仿真器对基于PSD3XX的系统进行快速软件调试

21.1引言

21.2设计机理

21.3系统PSD3XX 配置

21.4仿真PSD3XX 配置

21.5结论

附录A PSD—SYS.SV1 (系统PSD3XX 配置文件)

附录B PSD—SIM.SV1 (仿真PSD3XX配置文件)

第22章 可以自动扫描的PSD4XX/5XX 小键盘接口

22.1引言

22.2典型的小键盘接口

22.3一种更有效的小键盘接口方案

22.4PSD的I/O端口配置

22.5GPLD逻辑实现

22.6消抖电路

22.7扫描状态机

22.8用PSD4XX/5XX 实现小键盘接口

附录A KEYA.ABL文件

附录B KEYB ABL文件

附录C KEYPAD.STL文件

参考文献

• • • • • (收起)

[单片机现场可编程外围芯片PSD的原理及应用](#) [下载链接1](#)

标签

莫言

企业

评论

[单片机现场可编程外围芯片PSD的原理及应用](#) [下载链接1](#)

书评

[单片机现场可编程外围芯片PSD的原理及应用 下载链接1](#)