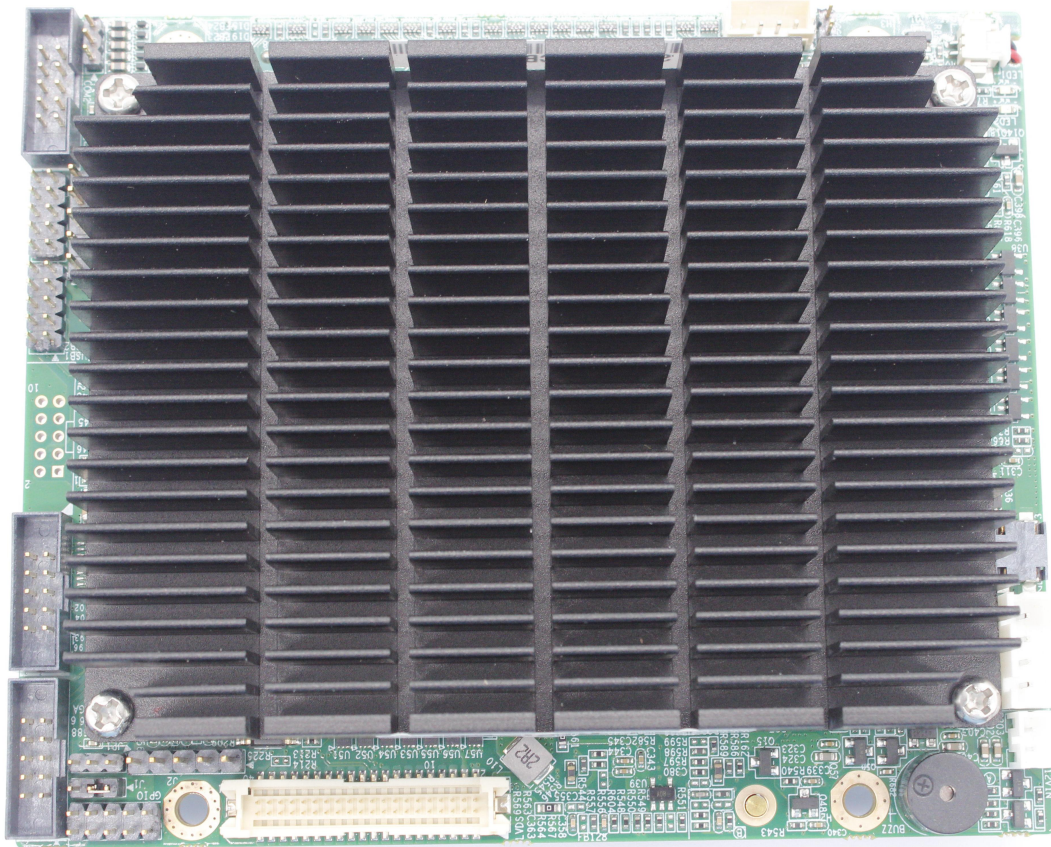




产品用户手册



文档信息

关键词 无风扇, 单网口, 多 USB, 多 I/O, 嵌入式

概要 本文描述 PCM-3403 工控主板的功能和使用方法





修改历史

版本号	日期	描述





版权声明

本手册的版权归深圳市深蓝宇科技有限公司所有，并保留所有的权利。本公司保留随时更改本手册的权利，恕不另行通知。

本手册的任何一部分未经过本公司明确的书面授权，任何其他公司或个人均不允许以商业获利目的来复制、抄袭、翻译或者传播本手册。

订购产品前，请向本公司详细了解产品性能是否符合您的要求。产品可能并不完全符合本手册所描述的功能，客户可根据需要增加产品的功能，具体情况请跟本公司的技术员或业务员联系。

本手册提供的资料力求准确和可靠。但本公司对侵权使用本手册而造成后果不承担任何法律责任。

产品质量保证

从购买之日起，深蓝宇为原购买商提供一年的产品质量保证。但对那些未经授权的维修人员维修过的产品不予提供质量保证。深蓝宇对于不正确的使用、灾难、错误安装产生的问题有免责权利。

如果深蓝宇产品出现故障，在质保期内我们提供免费维修或更换服务“**产品上的 S/N 条码不能损坏或撕毁否则无法保修**”。对于出保产品，我们将会酌情收取材料费、人工服务费用。请联系相关销售人员了解详细情况。

如果您认为您购买的产品出现了故障，请遵循以下步骤：

1. 收集您所遇到的问题信息(例如 CPU、内存、硬盘、网络等硬件资源的占用情况，系统、应用软件、驱动等软件报错与显示屏提示的任何异常现象都记录或拍图)，再反馈我司 FAE 或对应商务人员
2. 线上或电话给我们的 FAE 或对应的商务人员协助您处理。
3. 参考产品手册与相关的 FAQ 资料。
4. 把相关的 SN 码写在外包装上，并将其运送给我司相关人员。

符合性声明

FCC B级

根据 FCC 规则第 15 条，本设备已经通过检测认证，符合 B 级数字设备标准。这些限制旨在为居住环境下的系统操作提供合理保护，使其免受有害干扰。





技术支持与服务

1. 用户若需技术支持，请与业务员或技术员联系。进行技术咨询前，用户须将下面各项产品信息收集完整：
 - 产品名称及序列号；
 - 外围附加设备的描述；
 - 用户软件的描述（操作系统、版本、应用软件等）；
 - 产品所出现问题的完整描述；
 - 每条错误信息的完整内容；

参考文档

有关该产品的文档资料见如下列表，请在使用该产品之前对其进行阅读。




文档名称	文档目标	文档内容
用户手册	在使用产品之前必须要阅读	对产品的功能描述和相关设置说明





安全须知

在用户操作设备时为了安全起见，本文档中使用以下图标给用户提供更多的安全信息提示。

图标	描述
	警告：表示潜在的危險情况，如果不避免，将导致死亡、重伤或重大财产损失。
	危险：表示迫在眉睫的危險情况，如果不避免，将导致死亡、重伤或重大财产损失。
	提示：表示重要的信息提示。

安全指示

1. 在对本产品进行安装、接线、操作、检查前，应仔细阅读本手册及手册中介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。
2. 请妥善保存此用户手册供日后参考。
3. 对于使用电源线的设备，设备周围必须有容易接触到的电源插座。
4. 请在安装前确保设备放置在可靠的平面上，意外跌落可能会导致设备损坏。
5. 当您连接设备到电源插座上前，请确认电源插座的电压是否符合要求。
6. 请将电源线布置在人们不易绊到的位置，并不要在电源线覆盖任何杂物。
7. 请注意设备上的所有警告和注意标语。
8. 如果长时间不使用设备，请将其同电源插座断开，避免设备被超标的电压波动损坏。
9. 请不要让任何液体流入设备，以免引起火灾或者短路。
10. 为了确保您的安全，在打开设备之前，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再执行操作并请由经过认证的、具有充分电气知识的专业工程师来打开设备。
如遇下列情况，请由专业人员来维修：
 - 电源线或者插头损坏；
 - 设备内部有液体流入；
 - 设备无法正常工作，或您无法通过用户手册来使其正常工作；
 - 设备跌落或者损坏；
 - 设备有明显的外观破损；
11. 请不要把设备存储在超出我们建议的温度范围的环境，即不要低于 -40°C 或高于 80°C ，否则可能会损坏设备。





目录

第一章 产品规格	7
1.1. 产品简介	7
1.2. 产品特性	7
1.3. 产品规格	8
第二章 产品接口定义	9
2.1. 产品接口示意图及说明	9
2.2. 接口定义及说明	10
2.2.1. LVDS 接口说明	10
2.2.2. JP1- LVDS 亮度调节说明	11
2.2.3. J1- LVDS 供电跳线接口说明	11
2.2.4. J2-LVDS 背光供电接口说明	11
2.2.5. VGA-显示接口说明	12
2.2.6. LAN1 百兆网络接口说明	12
2.2.7. GPIO-通用输入/输出接口说明	13
2.2.8. USB1&USB2-4*USB2.0 接口说明	13
2.2.9. COM5_6-RS-485 串口说明	14
2.2.10. COM1- 3 线 RS-232	14
2.2.11. COM2_3_4-3*3 线 RS-232	14
2.2.12. SW1-开关机接口说明	15
2.2.13. RECGPIO-一键备份接口说明	15
2.2.14. 12VIN-12V 液晶屏供电接口说明	15
2.2.15. 5VIN-5V 主板供电接口说明	15
2.2.16. MINIPCIE-MSATA 接口说明	16
2.2.17. J3-标准 ISA (PC/104) 接口说明	17
第三章 系统硬件资源说明	18
3.1. 中断资源配置	18
3.2. ISA 解码地址	18
第四章 结构说明	19
4.1. 主板外观	19
4.2. 主板尺寸	20
第五章 BIOS 说明	21
5.1. 常用 BIOS 功能介绍	21
第六章 公司简介	22





第一章 产品规格

1.1. 产品简介

PCM-3403 是一款性价比极高、尺寸及其紧凑的嵌入式控制模块。在 PC104 规格的板子上实现了常用的工业计算机所需要功能。

CPU 采用 Intel®Celeron®N2807 或 Intel®Celeron®J1900，具有向下兼容性，用户早期基于 x86 开发的应用程序基本无需修改即可使用。可广泛应用于各种嵌入式应用领域，如数据采集，工业自动化，过程控制，汽车控制，定位，智能车辆管理，医疗设备，人机界面，机器人，机械控制等更多的要求小体积，低功耗和低成本的硬件与开放的行业标准，如 PC/104 模块。

功能接口包括：

5V IN 主板供电输入*1	RECGPIO (一键备份) *1
12V IN 液晶屏供电输入*1	USB2.0*4
开机触发*1	百兆 LAN*1
LVDS*1	3 线 RS-232*4
mSATA*1	ISA*1
LVDS 供电跳线(3.3V/5V)*1	RS-485 串口*1
LVDS 背光调节*1	GPIO*8
LVDS 亮度调节*1	VGA*1
蜂鸣器*1	-

1.2. 产品特性

- ❖ 无风扇散热设计
- ❖ 超紧凑结构
- ❖ 板载 CPU Intel®Celeron®N2807 或 Intel®Celeron®J1900
- ❖ 板载 2GB DDR3L 1333MHz 内存
- ❖ 电源输入 5V DC，工业应用





1.3. 产品规格

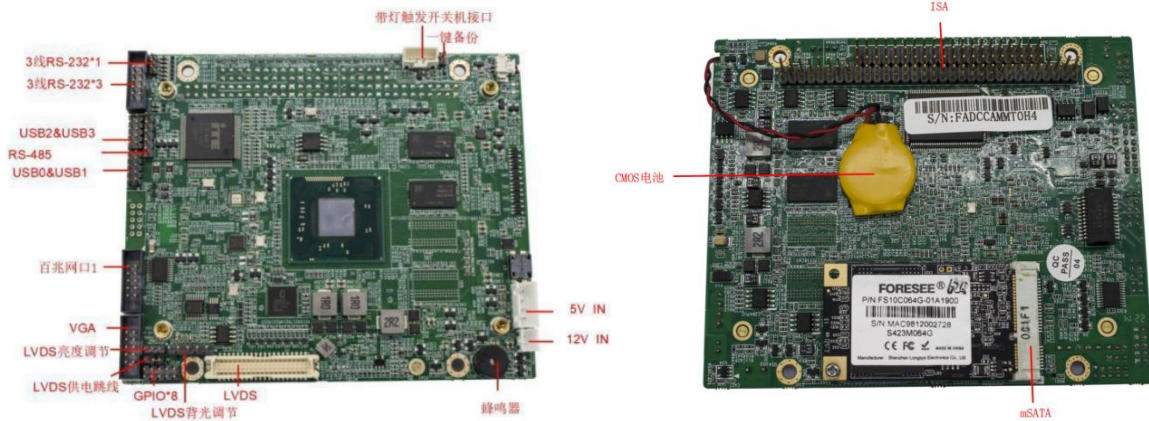
PCM-3403系列规格介绍			
	型号	PCM-3403-N2807	PCM-3403-J1900
核心功能	处理器	Intel®Celeron®N2807,1MB Cache, 2Cores, 2 Threads, 1.58-2.16GHz ,TDP 4.3 W,22nm	Intel®Celeron®J1900,2MB Cache, 4Cores, 4 Threads,2.00-2.42GHz ,TDP 10 W,22nm
	内存	2GB DDR3L 1333MHz内存	
	操作系统	Windows 7/8.1/Linux	
显示功能	显卡芯片	CPU集成Intel® HD Graphics、313 MHz到 750MHz动态显示技术	CPU集成Intel® HD Graphics、688 MHz到 854MHz动态显示技术
	显示内存	共享显存最大512MB	
	显示模式	1*VGA, 最大分辨率1920*1080 @ 60Hz 1*LVDS,最高支持1920*1080@24位双通道	
电源需求	外部输入	DC 5V/5A--电压/电流输入	
	液晶屏供电	DC 12V 输入(电流根据液晶屏输入要求而定)	
机器交互功能	存储	mSATA接口	
	ISA	PC104 规格	
	串口I	1*3线 RS-232	
	串口II	3*3线 RS-232	
	串口III	1*RS-485串口	
	网络	1*百兆网络	
	USB	4*USB2.0	
	GPIO	8*通用输入/输出, 3.3V	
	一键备份	1*RECGPIO	
	开机触发	1*开机触发	
人机交互功能	警报	1*蜂鸣器	
电气特征	工作温度	-20°C ~ 60°C (不含电子盘)	
	存储温度	-40°C ~ 80°C (不含电子盘)	
	工作湿度	5 % ~ 90%无冷凝 (不含电子盘)	
	功耗	最大功耗≤11W	最大功耗≤15W
结构	PCB工艺	沉金工艺	
	主板尺寸	长*宽*高=115mm *95mm*35mm (含散热器)	
	重量	0.15kg	





第二章 产品接口定义

2.1. 产品接口示意图及说明



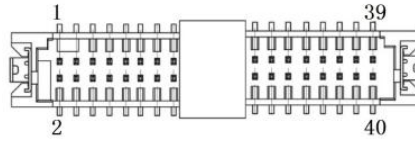
标记	位号	功能	封装说明
蜂鸣器	BUZZ	1*蜂鸣器	D9蜂鸣器
LVDS	LVDS	1*LVDS接口	1.25mm间距 DF13-2*20PIN
LVDS 亮度调节	JP1	1*LVDS 5V/12V 供电跳线接口	1*3PIN 2.0mm间距 180度 排针
LVDS 供电跳线	J1	1*LVDS 5V/12V 供电跳线接口	1*3PIN 2.0mm间距 180度 排针
LVDS 背光供电	J2	1*LVDS背光供电接口	1*5PIN 2.54mm间距 180度 排针
VGA	VGA	1*VGA显示接口	2*5PIN 2.0mm间距 180度 筒牛座
百兆网口	LAN	1*百兆网络接口	2*5PIN 2.0mm间距 180 筒牛座
GPIO*8	GPIO	8个通用输入/输出接口	2*5PIN 2.0mm间距 180度 排针
USB0&1	USB2	2*USB2.0接口	2*5PIN 2.0mm间距 180度 排针
USB2&3	USB1	2*USB2.0接口	2*5PIN 2.0mm间距 180度 排针
RS-485 串口	COM5_6	1*RS-485串口	1*5PIN 2.54mm间距 180度 排针
3 线 RS-232 串口	COM1	3线RS-232接口	1*3PIN 2.0mm间距 180度 排针
3 线 RS-232 串口*3	COM2_3_4	3*3线RS-232接口	2*5PIN 2.0mm间距 180度 筒牛座
带灯触发开关机接口	SW1	开关机接口	1*4PIN 2.0mm间距 180度 wafer
一键备份接口	RECGPIO	一键备份接口	1*2PIN 2.0mm间距 180度 排针
12V IN	12VIN	12V液晶屏供电	1*2PIN 2.00mm间距 180度 wafer
5V IN	5VPWR	5V主板供电接口	1*4PIN 2.54mm间距 180度 wafer
mSATA	MINIPCI-E	mSATA硬盘接口	MINI PCI-E 座子
ISA	J3	PC/104接口	PC104插针





2.2. 接口定义及说明

2.2.1. LVDS接口说明



1.25mm 间距 DF13-2*20PIN

管脚	定义	管脚	定义
1	LCD_VCC	2	LCD_VCC
3	GND	4	GND
5	LCD_VCC	6	LCD_VCC
7	LVDS_A_N0	8	LVDS_B_N0
9	LVDS_A_P0	10	LVDS_B_P0
11	GND	12	GND
13	LVDS_A_N1	14	LVDS_B_N1
15	LVDS_A_P1	16	LVDS_B_P1
17	GND	18	GND
19	LVDS_A_N2	20	LVDS_B_N2
21	LVDS_A_P2	22	LVDS_B_P2
23	GND	24	GND
25	LVDS_A_CLKN	26	LVDS_B_CLKN
27	LVDS_A_CLKP	28	LVDS_B_CLKP
29	GND	30	GND
31	EDID_CLK	32	EDID_DATA
33	GND	34	GND
35	LVDS_A_N3	36	LVDS_B_N3
37	LVDS_A_P3	38	LVDS_B_N3
39	GND	40	空脚





2.2.2. JP1- LVDS亮度调节说明



1*3PIN 2.00mm 间距 180度 排针

管脚	功能	备注
1-2 Touch	亮度上升	点接两管脚实现对应功能
2-3 Touch	亮度下降	

2.2.3. J1- LVDS供电跳线接口说明



1*3PIN 2.00mm 间距 180度 排针

管脚	功能	备注
1-2 Closed	LVDS电压 3.3V	根据LCD屏的工作电压选择跳线
2-3Closed	LVDS电压 5V	

2.2.4. J2-LVDS背光供电接口说明



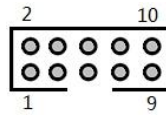
1*5PIN 2.54mm 间距 180度 排针

管脚	定义	描述	备注
1	VCC +12V	12V 供电信号	-
2	LVDS_BKLTEN	背光使能信号	-
3	GND	地	-
4	LVDS_BKLTCTL	背光控制信号	-
5	VCC +5V	5V 供电信号	-





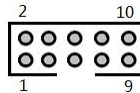
2.2.5. VGA-显示接口说明



2*5PIN 2.0mm 间距 180 度 筒牛座

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	RED	红色分量信号	2	GND	地
3	GREEN	绿色分量信号	4	DDC DATA	串行数据信号
5	BLUE	蓝色分量信号	6	DDC CLK	串行时钟信号
7	GND	地	8	H_SYNC	水平同步 (行同步)
9	GND	地	10	V_SYNC	垂直同步 (场同步)

2.2.6. LAN1百兆网络接口说明



2 个 2*5PIN 2.0mm 间距筒牛座

位号 LAN1:

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	LAN1_ACT	数据传输信号	2	VDD33_LAN1	LAN1电源
3	VDD33_LAN1	LAN1电源	4	LAN1_LINK	网络连接信号
5	RX+	LAN1_MDI1+	6	RX-	LAN1_MDI1-
7	TX+	LAN1_MDI0+	8	TX-	LAN1_MDI0-
9	GND	地	10	GND	地





2.2.7. GPIO-通用输入/输出接口说明



2*5PIN 2.0mm 间距 180度 排针

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	GPIO1	GPIO32	2	GPIO2	GPIO27
3	GPIO3	GPIO33	4	GPIO4	GPIO28
5	GPIO5	GPIO34	6	GPIO6	GPIO29
7	GPIO7	GPIO35	8	GPIO8	GPIO30
9	VCC3	VCC 3.3V	10	GND	地

2.2.8. USB1&USB2-4*USB2.0接口说明



2*5PIN 2.0mm 间距 180度 排针

位号 USB1 对应 USB0&USB1

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	+VCC 5	USB0—VBUS	2	+VCC 5	USB1—VBUS
3	DATA0-	USB0—DATA-	4	DATA1-	USB1—DATA-
5	DATA0+	USB0—DATA+	6	DATA1+	USB1—DATA+
7	GND	地	8	GND	地
9	NC	空脚	10	NC	空脚

位号 USB2 对应 USB2&USB3

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	+VCC 5	USB2—VBUS	2	+VCC 5	USB3—VBUS
3	DATA2-	USB2—DATA-	4	DATA3-	USB3—DATA-
5	DATA2+	USB2—DATA+	6	DATA3+	USB3—DATA+
7	GND	地	8	GND	地
9	NC	空脚	10	NC	空脚





2.2.9. COM5_6-RS-485串口说明



1*5PIN 2.54mm 间距排针

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	485A	接收数据	2	485B	发送数据
3	-	-	4	-	-
5	GND	地			

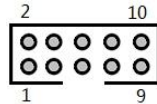
2.2.10. COM1- 3线RS-232



1*3PIN 2.0mm 间距排针

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	RXD1	接收数据	2	TXD1	发送数据
3	GND	地	-	-	-

2.2.11. COM2_3_4-3*3线RS-232



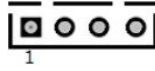
2*5PIN 2.0mm 间距 180 度 筒牛座

管脚	定义	描述	管脚	定义	描述
1	GND	COM2信号地	2	RXD2	COM2接收数据
3	TXD2	COM2发送数据	4	GND	COM3信号地
5	RXD3	COM3接收数据	6	TXD3	COM3发送数据
7	GND	COM4信号地	8	RXD4	COM4接收数据
9	TXD4	COM4发送数据	10	NC	空脚





2.2.12. SW1-开关机接口说明



1*4PIN 2.0mm 间距 180度 wafer 座

管脚	定义	描述	备注
1	VCC3	3.3V	-
2	GND	地	-
3	GND	地	-
4	PWRBTN#	低电平有效开关机触发	-

2.2.13. RECGPIO-一键备份接口说明



1*2PIN 2.0mm间距 180度 排针

管脚	定义	描述	备注
1	JGPIO_ONEKEY	-	两个针脚短接即可完成一键备份操作
2	GND	地	

注意：若硬盘容量小于 64GB，则一键备份功能将无法使用。

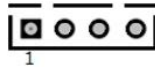
2.2.14. 12VIN-12V 液晶屏供电接口说明



1*2PIN 2.0mm 间距 180度 wafer 座

管脚	定义	描述	备注
1	GND	地	-
2	12V_DC_IN	DC 12V	-

2.2.15. 5VIN-5V 主板供电接口说明



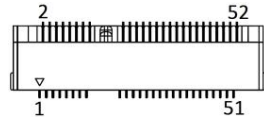
1*4PIN 2.54mm 间距 180度 wafer 座

管脚	定义	描述	备注
1	5V_DC_IN	DC 5V	-
2	5V_DC_IN	DC 5V	-
3	GND	地	-
4	GND	地	-





2.2.16. MINIPCIE-MSATA接口说明



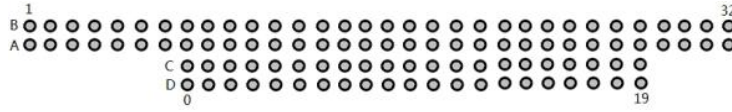
90度 MINI PCI-E 座子

管脚	定义	管脚	定义
1	PCIE_WAKE#	2	3.3V
3	NC	4	GND
5	NC	6	NC
7	NC	8	LPC_FRAME#
9	GND	10	LAD3
11	NC	12	LAD2
13	NC	14	LAD1
15	GND	16	LAD0
17	BUF_PLT_RST#	18	GND
19	LPC_CLK_DEBUG	20	NC
21	GND	22	NC
23	SATA_RXP0	24	3.3V
25	SATA_RXN0	26	GND
27	GND	28	NC
29	GND	30	NC
31	SATA_TXN0	32	NC
33	SATA_TXP0	34	GND
35	GND	36	NC
37	GND	38	NC
39	3.3V	40	GND
41	3.3V	42	NC
43	GND	44	NC
45	NC	46	NC
47	NC	48	NC
49	NC	50	GND
51	NC	52	3.3V
53	GND	54	GND
55	NC	56	NC
57	GND	-	-





2.2.17. J3-标准ISA (PC/104) 接口说明



标准 PC104 插针

管脚	定义	管脚	定义	管脚	定义	管脚	定义
A1	IOCHCHK	B1	GND	C0	GND	D0	GND
A2	SD7	B2	RSTDRV	C1	SBHE	D1	MEMCS16
A3	SD6	B3	+5V	C2	LA23	D2	IOCS16
A4	SD5	B4	IRQ9	C3	LA22	D3	IRQ10
A5	SD4	B5	-	C4	LA21	D4	IRQ11
A6	SD3	B6	DRQ2	C5	LA20	D5	IRQ12
A7	SD2	B7	-	C6	LA19	D6	IRQ15
A8	SD1	B8	OWS	C7	LA18	D7	IRQ14
A9	SD0	B9	+12V	C8	LA17	D8	DACK0
A10	IOCHRDY	B10	-	C9	MEMR	D9	DRQ0
A11	AEN	B11	SMEMW	C10	MEMW	D10	DACK5
A12	SA19	B12	SMEMR	C11	SD8	D11	DRQ5
A13	SA18	B13	IOW	C12	SD9	D12	DACK6
A14	SA17	B14	IOR	C13	SD10	D13	DRQ6
A15	SA16	B15	DACK3	C14	SD11	D14	DACK7
A16	SA15	B16	DRQ3	C15	SD12	D15	DRQ7
A17	SA14	B17	DACK1	C16	SD13	D16	+5V
A18	SA13	B18	DRQ1	C17	SD14	D17	MASTER
A19	SA12	B19	REFRESH	C18	SD15	D18	GND
A20	SA11	B20	SYSCLK	C19	-	D19	GND
A21	SA10	B21	IRQ7				
A22	SA9	B22	IRQ6				
A23	SA8	B23	IRQ5				
A24	SA7	B24	IRQ4				
A25	SA6	B25	IRQ3				
A26	SA5	B26	DACK2				
A27	SA4	B27	TC				
A28	SA3	B28	BALE				
A29	SA2	B29	+5V				
A30	SA1	B30	OSC				
A31	SA0	B31	GND				
A32	GND	B32	GND				





第三章 系统硬件资源说明

3.1. 中断资源配置

名称	UART地址
UART1	0x3F8
UART2	0x2F8
UART3	0x3E8
UART4	0x2E8
UART5	0x3E0

3.2. ISA解码地址

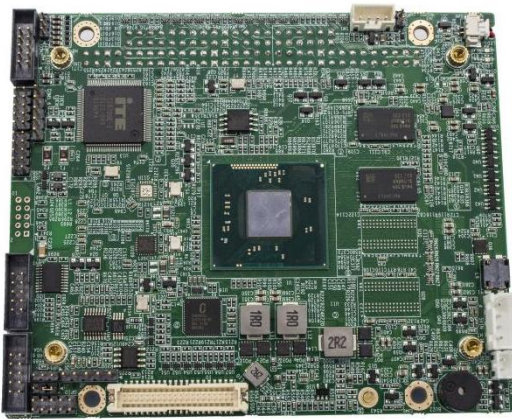
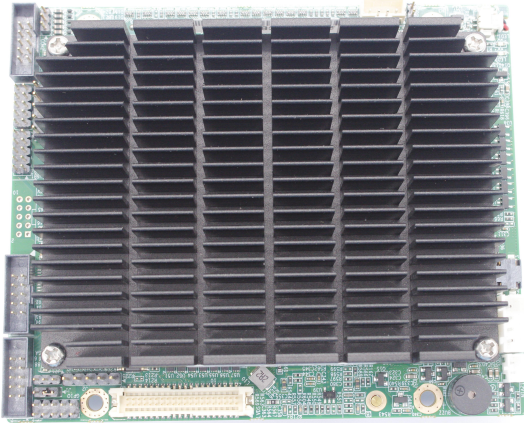
0x220~0x2EF, 和 0x300~0x35F





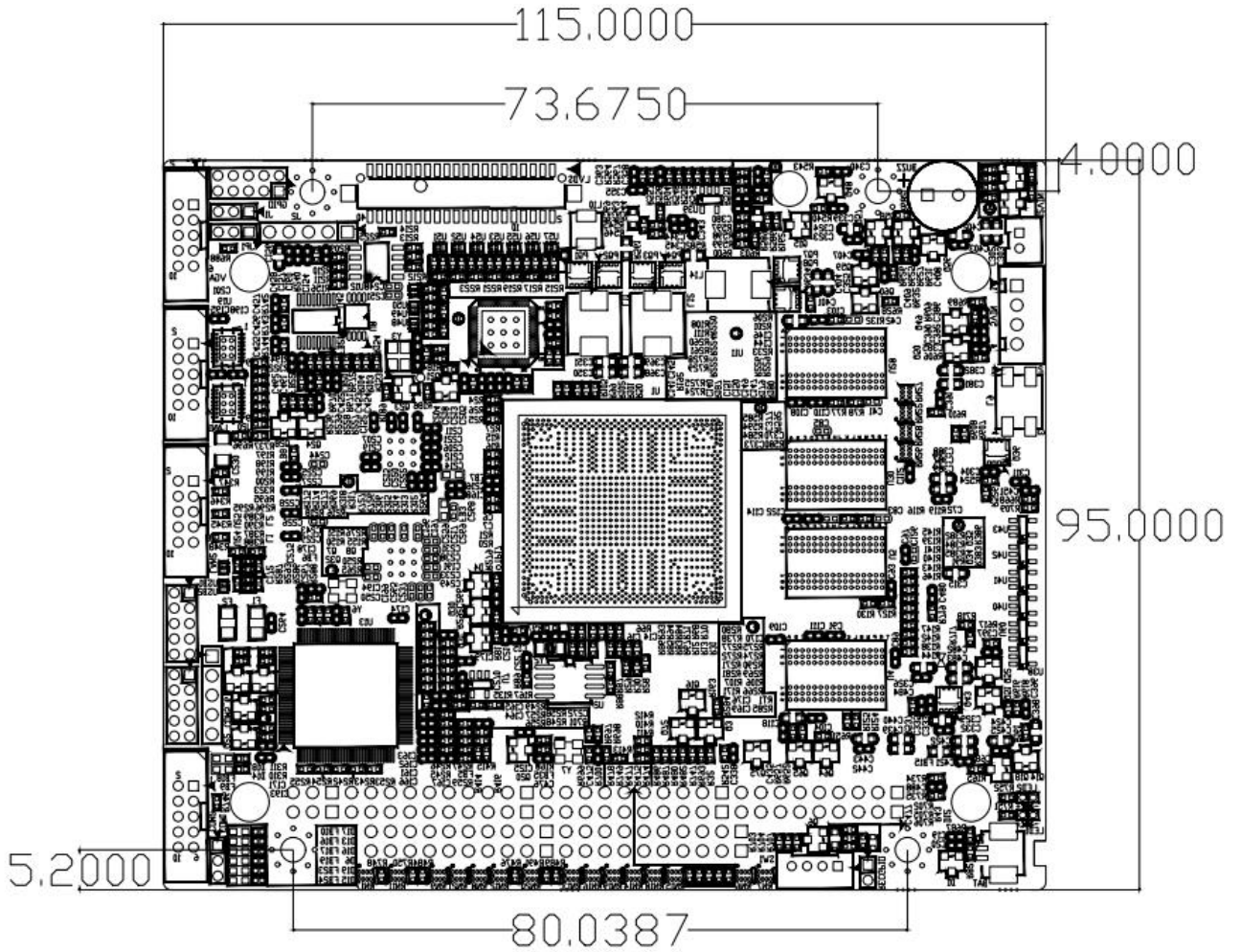
第四章 结构说明

4.1. 主板外观





4.2. 主板尺寸





第五章 BIOS 说明

BIOS作为硬件底层的I/O输入输出的管理核心，请慎重修改。在此为客户介绍几种针对用户使用的常用的BIOS功能，以方便用户更好地使用PCM-3403。

5.1. 常用BIOS功能介绍

序号	常用功能	选项位置	说明
1	触发开机和通电直接开机选项	Chipset>South Bridge>Restore AC Power Loss	1、Power Off 选项为触发启动 2、Power On 选项为通电直接启动
2	LVDS 分辨率选项	Chipset>North Bridge>Lvds Resolution Setting	1、请选择合适的分辨率 2、单通道的液晶屏，请选择 1-ch 3、双通道的液晶屏，请选择 2-ch
3	显存容量选项	Chipset>North Bridge>	1、DVMT Pre-Allocated: 最大共享显存 2、DVMT Total Gfx Mem: 动态显存总容量 3、建议为默认值，如果改动，可能会影响稳定性，请充分验证
4	U 盘启动	F11	开机时，按 F11 快捷键，进入启动盘选项，选择需要的启动盘
5	时间设置	Main>System Date Main>System Time	1、System Date: 设置年月日 2、System Time: 设置时分秒
6	恢复出厂默认值	Save&Exit>Load Optimixed Defaults	选择 YES，则 BIOS 所有设置，回复到出厂默认值
7	退出 BIOS	Save&Exit>Save Changes and Exit	选择 YES，则 BIOS 保存修改并退出，重新启动





第六章 公司简介

公司全称：深圳市深蓝宇科技有限公司

公司总部：中国·深圳

运营中心：北京，上海，武汉，成都

成立时间：2003 年

公司纲领：筑造智能科技平台，助推智慧地球建设

业务范围：嵌入式主板研发与销售，工业整机研发与销售，嵌入式智能系统设计与开发。公司提供专业的 OEM、ODM 服务，直接依据客户的需求，移植客户软件(端对端特色服务),代客户定制嵌入式产品编制驱动程序，及提供各类核心 CPU 控制板。

典型产品：

核心模块、PC104 主板；3.5 寸主板；Mini-ITX 主板；

工业平板电脑；无风扇嵌入式工控机；加固手持终端；

工业存储模块；人机界面；数据采集模块；

典型服务：

CISC 平台 X86 嵌入式产品定制（嵌入式主板、显示模块、采集模块）；

质量体系：

ISO9001 国际质量认证体系,欧洲 CE 认证体系，美国 FCC 认证体系，产品高低温检测体系，产品老化测试体系。

合作伙伴：

Intel（英特尔），Freescale（飞思卡尔），三星电子集团，台湾瞻营股份，文晔股份，联强国际，大联大集团，友尚集团，艾睿电子集团，安富利集团，世健系统，金龙国际，百特集团，好利顺电子，中电器材，增你强股份，e 络盟，威健国际，科通集团。

典型客户：

中国铁道部，中国地震局，香港力康集团，比亚迪集团，创维集团，中国船舶重工集团，中国电子科技集团，中国科学院，中国军事医学科学院，上海建筑科学研究院，广东建筑科学研究院，天津水运工程勘察设计院，浙江中控研究院，广东嵌入式研究所，清华大学，北京邮电大学，北京工业大学，北京航空航天大学，江苏大学，南昌航空大学，华南理工大学，上海交通大学，哈尔滨工业大学，北京装甲兵工程学院，空军第一航空学院。

联系方式：

深圳市深蓝宇科技有限公司

电 话：0755-86913686

传 真：0755-86267586

咨询热线：400-777-2212

网 址：www.lanrry.com

地 址：深圳市宝安区石岩街道石新社区宏发工业园 2 栋 3 楼

