

EC5-1686

5.25 英寸工业计算机主板
硬件安装手册

手册版本：V1.0

适用板卡：VB1

地址：深圳市福田区车公庙天安数码城创新科技广场 B 座 1510

邮编：518040

电话：(0755) 83439980 83439280

传真：(0755) 83439680

网址：<http://www.bsky.com.cn>

邮箱：E-mail: market@bsky.com.cn

目 录

1. 产品概述	1
1.1 简介	1
1.2 特性	1
1.3 规格	1
1.4 附件清单	2
2. 接口介绍	3
2.1 跳帽及连接器位置	3
2.2 跳帽及连接器简介	3
2.3 跳帽设置	4
2.4 接口引脚定义	5
3. 硬件安装	13
3.1 注意事项	13
3.2 CRT/LCD/LVDS 的连接	13
3.3 音频的连接	13
3.4 键盘/鼠标的连接	13
3.5 串口的设置和使用	13
3.6 USB 的连接	14
3.7 TV 输出接口	14
3.8 电源输入	14
3.9 机箱控制面板接口	14
3.10 其它端口的连接	14
3.11 常见故障排除	15
4. BIOS 设置	16
4.1 BIOS 设置	16
附录	17
附录 1: 系统资源 (I/O, 中断资源占用情况)	17
附录 2: 看门狗定时器使用说明	18
附录 3: 点屏配线方法	19

1. 产品概述

1.1 简介

EC5-1686 是一款在 203mmx146mm 尺寸上开发出来的全功能嵌入式工业计算机主板。该款主板基于 VIA EDEN/C3 CPU 芯片,板载 32M/64M/128MBytes SDRAM,板上集成 CRT/LCD/LVDS 接口、TV 输出接口、四路 USB2.0/1.1 接口、10M/100Mbps 以太网接口、音频接口、DOC 插座、CF 卡座、2 个 EIDE 接口、FDD 接口、四串一并、内建看门狗定时器以及供扩充用的 PC/104 & PCI 接口。

由于主板采用 VIA 超低功耗的 BGA 封装的 EDEN CPU 芯片,无需风扇,彻底解决了由于风扇故障引起可靠性降低的问题,板上的 LCD 接口可以支持 TFT LCD 屏,分辨率 640×480、800×600、1024×768。

EC5-1686 以其超强的功能,可广泛应用于自动查询系统、POS 机、网络终端、信息家电等各种嵌入式领域。

1.2 特性

- ◆ 嵌入式 VIA EDEN/C3 微处理器, 128KB 一级缓存, 主频 400M/600M/800M/1GHz 可选
- ◆ VT8606+VT82C686B
- ◆ 板载 32M/64M/128MBytes SDRAM
- ◆ 一个 TV-OUT 输出端子
- ◆ 一个 RealTek RTL8100BL 10/100M 网卡接口
- ◆ 板载 AC' 97 2.2 声卡
- ◆ 四个 USB 接口, USB2.0/USB1.1 可选
- ◆ 一个 40PIN 标准硬盘接口和 1 个 44PIN/2.0mm 标准硬盘接口
- ◆ 一个 TYPE I CF 卡接口
- ◆ 四个全功能的串口, COM1~COM4 均支持 RS232/RS485/RS422 工作模式, 模式切换免跳线
- ◆ 提供标准 ATX 电源接口和 4PIN 硬盘电源接口, 电源选择免跳线, +12V 和+5V 供电
- ◆ 提供标准 PCI 和 PC/104 接口
- ◆ 可应客户要求, 裁减部分功能, 以满足客户的实际需求

1.3 规格

结构:	嵌入式 5.25" 工业计算机主板结构。
处理器:	嵌入式低功耗 VIA EDEN/C3 微处理器, 128KB 一级缓存, 主频 400M/600M/800M/1GHz 可选。
芯片组:	VT8606+VT82C686B。
BIOS:	AWARD BIOS。
内存:	板载 32M/64M/128MBytes SDRAM, 100/133MHz。
显示:	VIA 8606 内集成 Savage4 2D/3D 视频加速器, 共享 8/16/32MBytes 内存, AGP 4X 性能, 高质量 DVD 视频回放, 该主板支持 CRT 显示(标准 DB15 接口/插针接口可选)、18/24/36Bit 的 LCD 显示及两路 LVDS 显示。
在板 TV 接口:	支持 NTSC 和 PAL 制式 TV 功能, S 端子/合成端子/插针接口可选。
USB 接口:	四个 USB 设备接口, USB2.0/USB1.1 可选, 其中两路为标准接口/插针扩展接口可选, 两路为插针扩展接口。
LAN 接口:	一个 RealTek RTL8100BL 10/100M 网卡接口, 标准 RJ-45 接口/插针接口可选。
音频接口:	内置芯片 AC' 97 声卡, Mic IN、Line In、Speak OUT、CD-IN 插针接口以及标准 Speak OUT 输出端子。
EIDE 接口:	一个 40PIN 标准硬盘接口和一个 44PIN/2.0mm 标准笔记本硬盘接口, 共支持四个 IDE 设备, 支持 Ultra DMA 100。
FDD 接口:	一个标准软驱接口, 可连接两个标准 3.5" 驱动器, 支持 360K/720K/1.2M/1.44M/2.88M 格式。
LPT 接口:	一个打印接口, 支持 SPP/EPP/ECP 模式。
COM 接口:	4 个全功能的串口, COM1~COM4 均支持 RS232/RS485/RS422 工作模式, 模式切换免跳线, COM1/RS232 为标准接口/插针接口可选, 其他为插针接口。

红外线接口:	一个标准 IrDA 接口。
CF 卡座:	1 个 TYPE I 型 CF 卡座。
DIO 接口:	两个 8 路 DIO, 1 个 8 路 TTL 输入, 1 个 8 路 TTL 输出, 可以方便地与单片机接口互连。
键盘 / 鼠标:	PS/2 键盘、鼠标接口, 插针接口/键盘、鼠标二合一接口可选。
DOC 接口:	M-Systems flash 盘, 支持系统启动, 容量 8MBytes~1GBytes 的存储能力。
RTC:	含在南桥芯片内部, 支持数据可保持 10 年之久。
扬声器/鸣器:	在板蜂鸣器。
机箱面板:	提供硬盘指示灯、电源开关、复位按钮、扬声器等接口。
看门狗定时器:	可产生复位或中断, 系统可实现 128 级可编程计时, 定时时间为 0~254 秒, 时间间隔为 2 秒。
总线接口:	PC/104&PCI 总线。
电源需求:	电源接口, 标准 ATX 电源接口和 4PIN 硬盘电源接口, 电源选择免跳线, +12V 和+5V 供电。 +5V@3.06A,+12V@20mA (EDEN8000 CPU, 133MHz SDRAM)。
CE 设计:	串口、并口、键盘/鼠标接口、VGA 接口、USB、RJ45 接口等均采用防 EMI 设计。
印刷电路板:	6 层, 考虑 EMI。
工作温度:	工业级-20℃~+70℃, 配置 EDEN CPU 时无需风扇。
相对湿度:	相对湿度 5%~95%, 非凝结。
尺寸:	符合 5.25 " 标准尺寸, 203mmx146mm。

1.4 附件清单

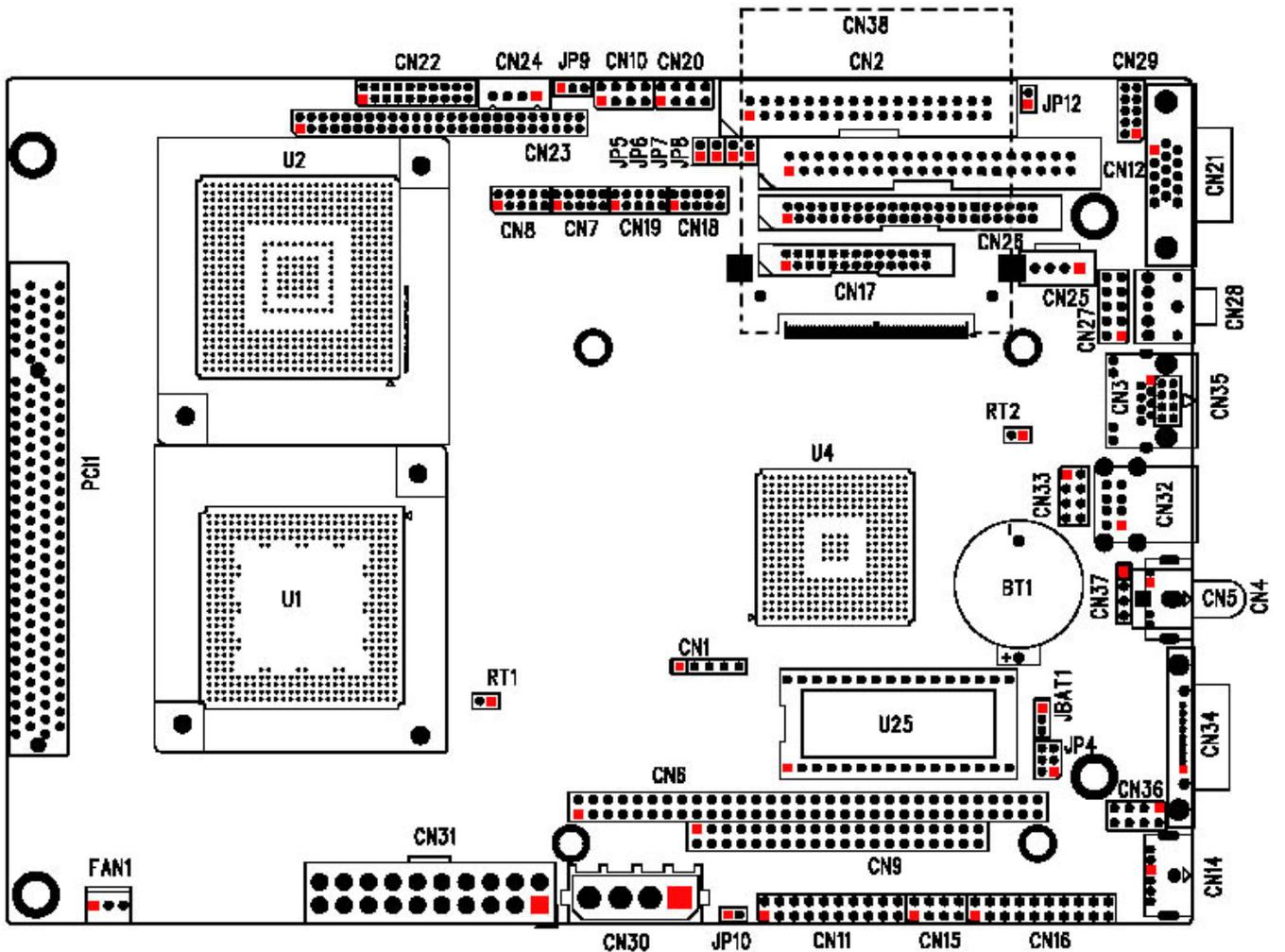
在安装您的CPU卡之前, 请确认您是否收到了以下附件:

1. 1块EC5-1686工业计算机主板。
2. 1块CD驱动程序碟片(含本说明书)。
3. 1条80芯IDE扁平电缆。
4. 1条44芯IDE扁平电缆。
5. 1条34芯软驱扁平电缆。
6. 1条声卡转接线。
7. 2条2.0MM/2x10转2个DR9(公头)串口连接电缆。
8. 1条2.0MM/2X13转DB25(母头)并口连接电缆。
9. 2条2.54MM/2X4转USBx2接口电线。
10. 2条2.54MM/2X1带复位按钮线。
11. 1条PS/2键盘鼠标二合一转接线。
12. 1条VGA转接线。
13. 10只2.0MM备用跳线帽。

如附件不全或部分受损, 请尽快与我们联系。以上附件仅为标准配置, 可根据客户需要选配。

2. 接口介绍

2.1 跳帽及连接器位置



注意：该图用红色方块标示了所介绍零件的第一引脚。

2.2 跳帽及连接器简介

跳帽位置	功 能
JP4	DOC 选择跳线
JP5/6/7/8	COM3/COM4/COM1/COM2 RS485 终端电阻选择跳线
JP9	LCD 电压选择跳线
JP10	在板更新 BIOS 跳线
JP12	CF 卡主从跳线选择
JBAT1	CMOS 供电清除跳线

接口位置	功 能
CN1	IrDA 接口
CN2	软驱接口 标准 34pin
CN3	LAN 标准接口
CN35	LAN 插针接口
CN4	TV S 端子输出
CN5	TV 合成端子输出
CN37	TV 插针输出接口
CN6、CN9	PC/104 总线接口
CN34	COM1 标准 RS232 接口
CN18、CN19、CN7、CN8	COM1、COM2、COM3、COM4 RS232 插针输出接口
CN20、CN10	COM1、COM2、COM3、COM4 RS422/485 输出接口
CN11	TTL DIO 接口

CN12	IDE 插座 (40-pin)
CN26	IDE 插座 (44-pin)
CN13	CF 卡接口
CN14	键盘/鼠标二合一接口
CN36	键盘/鼠标插针接口
CN15	USB3&4 插针扩展接口
CN33	USB1&2 插针扩展接口
CN32	USB1&2 标准接口
CN16	机箱控制面板接口
CN17	2X13 并口/打印口输出接口
CN21	标准 DB15 VGA 接口
CN29	VGA 插针接口
CN22	LVDS 输出接口
CN23	LCD 输出接口
CN24	LCD 电源接口
CN25	CD-IN 插座
CN27	AUDIO LINE IN/MIC IN/Speaker out 插针接口
CN28	标准 AUDIO Speaker OUT 输出端子
CN30	4PIN 电源接口
CN31	标准 ATX 电源接口
FAN1	标准风扇接口

2.3 跳帽设置

跳帽设置示意图:



JP4: 设置 DOC 的内存占用空间

5-6	3-4	1-2	DOC 占用内存空间
Open	Closed	Closed	D000:0000 - D000:1FFF (默认)
Open	Closed	Open	D000:4000 - D000:5FFF
Open	Open	Closed	D000:8000 - D000:9FFF
Open	Open	Open	D000:C000 - D000:DFFF

JP5、JP6、JP7、JP8: RS485 终端电阻选择跳线

设置	功能
Open	不加终端电阻 (默认)
Close	加终端电阻

JP9: LCD 电压选择跳线

设置	功能
Close1-2	+3.3V 供电 (默认)
Close2-3	+5V 供电

JP10: 在板更新 BIOS 跳线

设置	功能
Open	不可以在板更新 BIOS
Close	可以在板更新 BIOS (默认)

JP12: CF 卡主从跳线

设置	功能
Open	从设备 (默认)
Close	主设备

JBAT1: CMOS 供电清除跳线

设置	功能
1-2	正常工作 (默认)
2-3	清除 CMOS

注: 清除 CMOS 时请断开电源

2.4 接口引脚定义

CN1: IrDA 接口

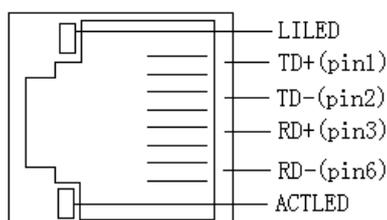
信号名	引脚	引脚	信号名
VCC +5V	1	2	NC
IRRX (接收数据)	3	4	GND (信号地)
IRTX (发送数据)	5		

CN2: 软驱接口标准 34PIN

信号名	引脚	引脚	信号名
GND	1	2	DENSEL
GND	3	4	NC
GND	5	6	DRATE
GND	7	8	INDEX
GND	9	10	Motor enable 0
GND	11	12	Drive select 1
GND	13	14	Drive select 0
GND	15	16	Motor enable 1
GND	17	18	Direction
GND	19	20	Step
GND	21	22	Write data
GND	23	24	Write gate
GND	25	26	Track 0
GND	27	28	Write protect
GND	29	30	Read data
GND	31	32	Head select
GND	33	34	Diskette change

CN3: LAN 标准接口

LAN RJ45接口用于CPU 卡上的10/100Mbps 以太网功能, 下图给出了此接口的管脚安排以及相应的输入插头。LILED 和ACTLED 分别为绿色和黄色LED 它们位于RJ45 接口的两边, 指示LAN 当前的连线状态及活动状态。各个LED 状态的功能请参阅下表:



引脚信号定义:

引脚	功能	引脚	功能
1	TX+	2	TX-
3	RX+	4	NC
5	NC	6	RX-
7	NC	8	NC

CN35: LAN 插针接口

引脚	功能	引脚	功能
1	TX+	2	TX-
3	RX+	4	NC
5	NC	6	RX-
7	NC	8	NC

CN18、CN19、CN7、CN8: COM1/COM2/COM3/COM4 RS232 插针输出接口

信号名	引脚	引脚	信号名
DCD (Data carrier detect)	1	2	RXD (Incept data)
TXD (Transmit data)	3	4	DTR (Data terminal ready)
GND (Ground)	5	6	DSR (Data set ready)
RTS (Request to send)	7	8	CTS (Clear to send)
RI (Ring indicator)	9	10	NC (No connect)

CN34: COM1 标准 RS232 输出接口

信号名	引脚	引脚	信号名
DCD (Data carrier detect)	1	2	RXD (Incept data)
TXD (Transmit data)	3	4	DTR (Data terminal ready)
GND (Ground)	5	6	DSR (Data set ready)
RTS (Request to send)	7	8	CTS (Clear to send)
RI (Ring indicator)	9		

CN11: TTL DIO 接口

信号名	引脚	引脚	信号名
GND	1	2	OUTD0
OUTD1	3	4	OUTD2
OUTD3	5	6	OUTD4
OUTD5	7	8	OUTD6
OUTD7	9	10	VCC+5V
VCC+5V	11	12	IND7
IND6	13	14	IND5
IND4	15	16	IND3
IND2	17	18	IND1
IND0	19	20	GND

CN17: 2X13 并口/打印口 输出接口

信号名	引脚	引脚	信号名
PPSTBX	1	2	PPAFDRX
PPD0	3	4	PPERRX
PPD1	5	6	INITRX
PPD2	7	8	PPSLINRX
PPD3	9	10	GND
PPD4	11	12	GND
PPD5	13	14	GND

PPD6	15	16	GND
PPD7	17	18	GND
PPACKX	19	20	GND
PPBUSY	21	22	GND
PPPE	23	24	GND
PPSLCT	25	26	GND

CN12: IDE 接口 (40-pin 双排插座)

信号名	引脚	引脚	信号名
IDE Reset	1	2	GND
Data 7	3	4	Data 8
Data 6	5	6	Data 9
Data 5	7	8	Data 10
Data 4	9	10	Data 11
Data 3	11	12	Data 12
Data 2	13	14	Data 13
Data 1	15	16	Data 14
Data 0	17	18	Data 15
GND	19	20	NC
DRQ0	21	22	GND
PD IOW	23	24	GND
PD IOR	25	26	GND
IORDY	27	28	GND
DACK0	29	30	GND
IRQ14	31	32	NC
Address 1	33	34	UDMA33-66
Address 0	35	36	Address 2
CS#1	37	38	CS#3
Active LED	39	40	GND

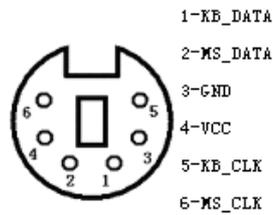
CN26: IDE 接口 (44-pin 双排插座, 接 44 芯 IDE 扁平电缆)

信号名	引脚	引脚	信号名
Reset	1	2	GND
Data 7	3	4	Data 8
Data 6	5	6	Data 9
Data 5	7	8	Data 10
Data 4	9	10	Data 11
Data 3	11	12	Data 12
Data 2	13	14	Data 13
Data 1	15	16	Data 14
Data 0	17	18	Data 15
GND	19	20	NC
DRQ0	21	22	GND
SD IOW	23	24	GND
SD IOR	25	26	GND
IORDY	27	28	GND
DACK0	29	30	GND
IRQ15	31	32	NC
Address 1	33	34	SUDMA33-66
Address 0	35	36	Address 2
CS#1	37	38	CS#3
Active LED	39	40	GND
VCC	41	42	VCC
GND	43	44	GND

CN13: CF 卡插座

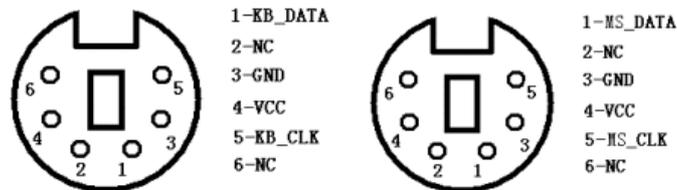
信号名	引脚	引脚	信号名
GND	1	2	CFDD3
CFDD4	3	4	CFDD5
CFDD6	5	6	CFDD7
-CFDCS1	7	8	GND
GND	9	10	GND
GND	11	12	GND
VCC	13	14	GND
GND	15	16	GND
GND	17	18	CFDA2
CFDA1	19	20	CFDA0
CFDD0	21	22	CFDD1
CFDD2	23	24	NC
GND	25	26	GND
CFDD11	27	28	CFDD12
CFDD13	29	30	CFDD14
CFDD15	31	32	-CFDCS3
NC	33	34	-CFDIOR
-CFDIOW	35	36	VCC+5V
CFREQ	37	38	VCC+5V
CSEL	39	40	NC
CFRST	41	42	CFIORDY
NC	43	44	VCC+5V
-HD_LED2	45	46	SUDMA33-66
CFDD8	47	48	CFDD9
CFDD10	49	50	CND

CN14: 键盘鼠标二合一接口



注意：该接口可直接接键盘使用

PS/2 键盘鼠标二合一转接线的另外一端的信号定义为



CN36: 键盘鼠标插针接口

信号名	引脚	引脚	信号名
KBDATA	1	2	MSDATA
KBCLK	3	4	MSCLK
GND	5	6	GND
VCC+5V	7	8	VCC+5V

CN33、CN15: USB1/USB2/USB3/USB4 插针接口

信号名	引脚	引脚	信号名
VCC+5V	1	2	GND
USBD-	3	4	USBD+
USBD+	5	6	USBD-
GND	7	8	VCC+5V

CN32: 标准 USB1&2 接口

信号名	引脚	引脚	信号名
VCC+5V	1	5	VCC+5V
USBD1-	2	6	USBD2-
USBD1+	3	7	USBD2+
GND	4	8	GND

CN16: 机箱控制面板接口

信号名	引脚	引脚	信号名
VCC+5V	1	2	VCC+5V
VCC+5V	3	4	GND
GND	5	6	VCC+5V
-EXTSMI	7	8	SPEAK
GND	9	10	NC
GND	11	12	HD_LED
PW_BN	13	14	VCC+5V
-SLPBTN	15	16	NC
GND	17	18	RST_SW
GND	19	20	GND

CN20: COM1&2 RS485、RS422 输出接口

信号名	引脚	引脚	信号名
RS485+/422RXD+/COM1	1	2	RS485-/RS422RXD-/COM1
RS422TXD+/COM1	3	4	RS422TXD-/COM1
RS485+/422RXD+/COM2	5	6	RS485-/422RXD-/COM2
RS422TXD+/COM2	7	8	RS422TXD-/COM2

CN10: COM3&4 RS485、RS422 输出接口

信号名	引脚	引脚	信号名
RS485+/422RXD+/COM3	1	2	RS485-/RS422RXD-/COM3
RS422TXD+/COM3	3	4	RS422TXD-/COM3
RS485+/422RXD+/COM4	5	6	RS485-/422RXD-/COM4
RS422TXD+/COM4	7	8	RS422TXD-/COM4

CN21: 标准 DB15 VGA 接口

信号名	引脚	引脚	信号名
CRTRED	1	2	CRTGREEN
CRTBLUE	3	4	NC
GND	5	6	GND
GND	7	8	GND
VCC+5V	9	10	GND
NC	11	12	CRTSDA
CRTHSYNC	13	14	CRTVSYNC
CRTSCL	15		

CN29: VGA 插针接口

信号名	引脚	引脚	信号名
RED	1	2	GND
GREEN	3	4	GND
BLUE	5	6	GND
VSYNC	7	8	CRTSDA
HSYNC	9	10	CRTSCL

CN23: LCD 输出接口

信号名	引脚	引脚	信号名
+12V	1	2	GND
ENVEE	3	4	NC
FPD0	5	6	FPD1
FPD2	7	8	FPD3
FPD4	9	10	FPD5
FPD6	11	12	FPD7
FPD8	13	14	FPD11
FPD10	15	16	FPD9
FPD12	17	18	FPD13
FPD14	19	20	FPD15
FPD16	21	22	FPD17
FPD18	23	24	FPD19
FPD20	25	26	FPD21
FPD22	27	28	FPD23
GND	29	30	+LCD
FJPHS	31	32	FJPVS
FJPCLK	33	34	FJPDEN
FPD30	35	36	FPD29
FPD28	37	38	FPD31
FPD27	39	40	FPD26
FPD32	41	42	FPD35
FPD33	43	44	FPD25
ENVDD	45	46	FPD24
FPD34	47	48	VEEON
GND	49	50	+LCD

CN22: LVDS 输出接口

信号名	引脚	引脚	信号名
+LCD	1	2	GND
JZOP	3	4	JZOM
JZ1P	5	6	JZ1M
JZ2P	7	8	JZ2M
JZCP	9	10	JZCM
JYCM	11	12	JYCP
JY2M	13	14	JY2P
JY1M	15	16	JY1P
JYOM	17	18	JYOP
GND	19	20	+LCD

CN24: LCD 电源接口

信号名	引脚	引脚	信号名
+12V	1	2	VEEON
GND	3	4	VCC+5V

CN25:CD-IN 插座

信号名	引脚	引脚	信号名
CDL	1	2	GND
GND	3	4	CDR

CN27: 2X5 AUDIO 接口

信号名	引脚	引脚	信号名
HDRLOUR	1	2	HDRLOUL
GND	3	4	GND
HDRLINR	5	6	HDRLINL
GND	7	8	GND
HDRMIC	9	10	GND

CN30:4-pin 电源接口

信号名	引脚	引脚	信号名
VCC+5V	1	2	GND
GND	3	4	VCC+12V

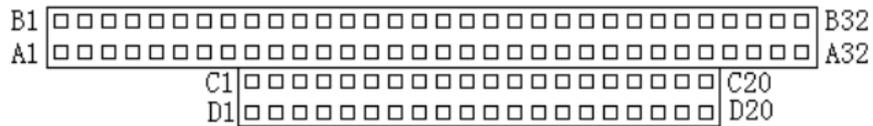
CN31:标准 ATX 电源接口

信号名	引脚	引脚	信号名
+3.3V	1	11	+3.3V
+3.3V	2	12	-12V
GND	3	13	GND
VCC+5V	4	14	PS_ON
GND	5	15	GND
VCC+5V	6	16	GND
GND	7	17	GND
PWROK	8	18	-5V
AUX5V	9	19	VCC+5V
+12V	10	20	VCC+5V

CN37: TV 插针接口

信号名	引脚	引脚	信号名
SVIDEO_Y	1	2	SVIDEO_C
GND	3	4	AV_OUT

CN6、CN9: PC/104 长/短接口



CN6				CN9			
引脚	信号名	引脚	信号名	引脚	信号名	引脚	信号名
A1	IOCHK	B1	GND				
A2	D7	B2	RESET				
A3	D6	B3	VCC				
A4	D5	B4	IRQ9				
A5	D4	B5	-5V				
A6	D3	B6	DRQ2				
A7	D2	B7	-12V				
A8	D1	B8	ZWS				
A9	D0	B9	+12V	C1	GND	D1	GND
A10	IOCHRDY	B10	GND	C2	SBHE	D2	MEMCS16
A11	AEN	B11	SMEMW	C3	LA23	D3	IOCS16

EC5-1686 硬件安装手册

A12	A19	B12	SMEMR	C4	LA22	D4	IRQ10
A13	A18	B13	IOW	C5	LA21	D5	IRQ11
A14	A17	B14	IOR	C6	LA20	D6	IRQ12
A15	A16	B15	DACK3	C7	LA19	D7	IRQ15
A16	A15	B16	DRQ3	C8	LA18	D8	IRQ14
A17	A14	B17	DACK1	C9	LA17	D9	DACK0
A18	A13	B18	DRQ1	C10	MEMR	D10	DRQ0
A19	A12	B19	REFRESH	C11	MEMW	D11	DACK5
A20	A11	B20	CLK	C12	D8	D12	DRQ5
A21	A10	B21	IRQ7	C13	D9	D13	DACK6
A22	A9	B22	IRQ6	C14	D10	D14	DRQ6
A23	A8	B23	IRQ5	C15	D11	D15	DACK7
A24	A7	B24	IRQ4	C16	D12	D16	DRQ7
A25	A6	B25	IRQ3	C17	D13	D17	VCC
A26	A5	B26	DACK2	C18	D14	D18	MASTER
A27	A4	B27	TC	C19	D15	D19	GND
A28	A3	B28	BALE	C20	KEY PIN	D20	GND
A29	A2	B29	VCC				
A30	A1	B30	OSC				
A31	A0	B31	GND				
A32	GND	B32	GND				

3. 硬件安装

3.1 注意事项

Warning!



注意：请在断电条件下插拔部件；在连接电源接头到主板前请先确认电源处于关闭状态，以避免瞬间的电源冲击造成敏感元件的损坏。

Caution!



小心：现代电子产品对静电非常敏感，在主板安装前，请将主板放置在防静电垫或防静电袋内；拿取主板时最好能戴上防静电手环或防静电手套。

使用前请仔细阅读本安装手册，确认主板的跳线配置正确，因不正当使用而造成产品的损坏，厂商概不负责。

3.2 CRT/LCD/LVDS的连接

EC5-1686 主板可同时支持 CRT 和 TFT LCD/LVDS/TV 显示屏输出而不相互影响，使用 LCD/LVDS/TV 前需在 BIOS 中设置开启 LCD/LVDS/TV 显示功能，开启了 LCD/LVDS/TV 的显示功能后，CRT 和 LCD/LVDS/TV 可以同时接上使用。

使用 LCD/LVDS 时，在使用前，请先确认您的 LCD/LVDS 屏是 3.3V 还是 5V 的屏（这指的是您使用的 LCD 屏里面的 IC 的工作电压是 3.3V 还是 5V。请咨询您的 LCD 屏供应商，市面上大多数屏为 3.3V）。您可以通过设置 JP9 来改变 CN23/CN22 的输出电压。当 JP9 设定为 3.3V 或 5V 时，对应 CN23/CN22 的 VCC 脚将会输出 3.3V 或 5V 电压，所以在使用前务必先设定正确的 LCD/LVDS 屏工作电压。

不同的 LCD/LVDS 屏有不一样的接口定义，我们在附件中没有数据线，您需要找您的 LCD/LVDS 供应商根据我们主板上 LCD/LVDS 接口定义来为您配置您所使用的 LCD/LVDS 屏的数据线。

3.3 音频的连接

Speaker OUT 可直接由 CN28 端子输出，如果要用到 LINE IN 或 MIC IN 功能可通过配线由 CN27 引出标准音频接口。配线中的白色对应 CN27 的第一引脚。

3.4 键盘/鼠标的连接

如果只使用键盘时可直接通过 CN14 接口，要使用鼠标时可通过我们提供的配线 PS/2 键盘鼠标二合一转接线接；我们提供了键盘鼠标插针接口 CN36，通过我们提供的配线可转出标准键盘/鼠标接口。

3.5 串口的设置和使用

该款主板含 4 个标串口 COM1、COM2、COM3、COM4 均支持 RS232/RS485/RS422，工作模式切换免跳线，其中 COM1 提供标准 DB9 接口，并提供插针接口，可通过我们提供的配线转接为标准的 DB9 接口，COM2、COM3、COM4 可通过我们提供的配线转接为标准的 DB9 接口。

串口占用中断情况如下：

COM1: IRQ4;

COM2: IRQ3;

COM3: IRQ10;

COM4: IRQ9;

注意：在使用 COM1、COM2 时，在 BIOS 中需要指定其地址，在使用 COM3、COM4 时，在 BIOS 中需要将 IRQ9、IRQ10 设置为 Legacy ISA 模式！

选择 RS485 模式时，需要软件上切换 RS485 线的收或发的模式。这可以通过控制相应的寄存器的值来使 RTS 信号为高或为低。当 RTS 信号为高电平时，RS485 为接收模式，当 RTS 信号为低电平时，RS485 为发送模式。同时我们提供了 RS485 的流向自动识别的方案供客户选择。

RS485/422 常用在总线型多机通讯网络中，当多机通讯时，且传输距离较远时，位于两端的两台 PC 必须设置终端电阻以实现正确传输。需要设置终端电阻时，可通过上 JP5、JP6、JP7、JP8 的跳帽来设置。

3.6 USB的连接

该主板提供 4 路 USB1.1 或 USB2.0 供客户选择。其中两路由标准 USB 接口 CN32 或插针接口 CN33 引出，另外两路由插针 CN15 引出，客户要用到插针接口时可通过我们提供的配线引出标准 USB 接口。

注意：主板为 USB1.1 配置时，需要在 BIOS 中 Enable USB1.1，主板为 USB2.0 配置时，需要在 BIOS 中 Disable USB1.1。

3.7 TV输出接口

本板支持 NTSC/PAL 制式的 TV 输出功能，输出接口采用 S-VIDEO/COMPOSITE VIDEO 输出端子可选，并提供插针接口 CN37。

3.8 电源输入

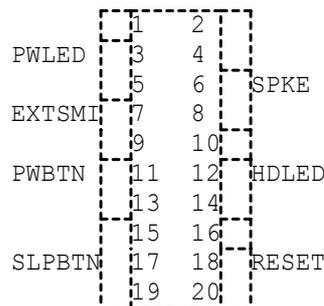
本板提供两个电源接口，一个为标准 ATX 电源接口 CN31，一个为 4PIN 的硬盘电源接口 CN30(支持 AT&ATX 电源)。客户切换这两种电源时无需跳线。必须+5V 和+12V 同时供电！

使用 ATX 电源接口时，开机按钮接在机箱控制面板 CN16 的第 11PIN 和 13PIN，11PIN 和 13PIN 瞬间短路才能开机。CN16 的 18PIN 和 20PIN 瞬间短路为复位。

注意：该两个电源接口不能同时使用。

3.9 机箱控制面板接口

本板提供了一个控制面板接口 CN16，详细定义请参考 CN16 的引脚定义。结构图如下：



3 和 5PIN 为电源指示灯接口，7 和 9PIN 为外部电源管理接口，11 和 13PIN 为 ATX 电源开机接口，15、17 和 19PIN 为 ATX 电源睡眠接口，6 和 8PIN 为外接蜂鸣器接口，12 和 14PIN 为硬盘指示灯接口，18 和 20PIN 为系统复位接口。

3.10 其它端口的连接

IDE 接口：主 IDE 接口采用标准 40PIN 硬盘接口，从 IDE 接口采用标准 44PIN 笔记本硬盘接口。

并口：本板附送的配线直接接入 CN17 即可。

软驱接口：标准 34PIN 软驱接口。

网口：标准 RJ-45 接口，连接对应于 CN3，并提供了插针接口，连接对应于 CN35，可通过我们的配线转换为标准的 RJ45 网口。

数字 I/O 口：由 CN11 引出，输入输出地址均为 114H。

PC/104 接口：需要时可以利用该接口扩展 PC/104 模块。

PCI 接口：需要时可以利用该接口扩展 PCI 模块。

3.11 常见故障排除

正确接线情况下，系统 BIOS 会执行自检，并显示相关内容。出现故障时请确认：

1. 电源是否正确接入。
2. 主板是否设置正确。
3. 是否有显示。
4. BIOS 是否设置正确。
5. 操作系统是否工作正常。
6. 系统无法启动还是局部功能工作有问题。
7. 确认您的应用软件有无问题（使用第三方软件来测试硬件）。

您可以采用替代法，如更换主板、更换电源等方法来推断问题出在哪里；或者，您也可以将上述问题及时反映给我们，我们一定能给您满意的答复。

4. BIOS 设置

4.1 BIOS设置

BIOS 是电脑软件启动的开始点，BIOS 可以将您的硬件配置成您所需要的设定。本说明书对 BIOS 设置不做太深的探讨，请直接参考 BIOS 的内容。

附录

附录1：系统资源（I/O，中断资源占用情况）

标准设备的I/O地址表，部分未用或可以通过BIOS禁用，开发扩展卡请尽量避开常用的I/O地址：

地 址	设 备
000 - 01F	DMA控制器#1
020 - 03F	中断控制器#1
040 - 05F	定时器
060 - 06F	键盘控制器
070 - 07F	实时时钟NMI
080 - 09F	DMA 页面寄存器
0A0 - 0BF	中断控制器#2
0C0 - 0DF	DMA 控制器#2
0F0 - 0F1	清/复位数学协处理器
170 - 177	硬盘控制器2
1F0 - 1F7	硬盘控制器1
200 - 210	游戏端口
278 - 27F	并口#3（本板未占用）
2E0 - 2EF	串口#6（本板未占用）
2E8 - 2EF	串口#4
2F8 - 2FF	串口#2
300 - 31F	原型卡/流线型磁带适配器
360 - 36F	PC网络
378 - 3FF	并口2（本板未占用）
380 - 38F	SDLC #2
3A0 - 3AF	SDLC #1
3BC - 3BF	并口1
3C0 - 3CF	EGA卡
3D0 - 3DF	CGA卡
3E0 - 3EF	串口#5（本板未占用）
3E8 - 3EF	串口#3
3F0 - 3F7	软磁盘控制器（CMOS中可关闭）
3F8 - 3FF	串口#1

中断资源

软中断号	硬中断线	描 述	中断向量地址
0x08	IRQ0	定时器输出	0x0000: 0x00020
0x09	IRQ1	键盘	0x0000: 0x00024
NOT ACTIVE	IRQ2	中断级联	
0x0B	IRQ3	串口#2	0x0000: 0x0002C
0x0C	IRQ4	串口#1	0x0000: 0x00030
0x0D	IRQ5	声卡	0x0000: 0x00034
0x0E	IRQ6	软驱使用	0x0000: 0x00038
0x0F	IRQ7	并口1	0x0000: 0x0003C
0x70	IRQ8	实时时钟	0x0000: 0x001C0
0x71	IRQ9	COM4	0x0000: 0x001C4
0x72	IRQ10	COM3	0x0000: 0x001C8
0x73	IRQ11	网卡/VGA/USB/看门狗	0x0000: 0x001CC
0x74	IRQ12	鼠标使用	0x0000: 0x001D0
0x75	IRQ13	数学协处理器	0x0000: 0x001D4
0x76	IRQ14	IDE通道1	0x0000: 0x001D8
0x77	IRQ15	IDE通道2	0x0000: 0x001DC

附录2：看门狗定时器使用说明**1、看门狗定时器**

看门狗定时器 Watch Dog Timer 使用了一个 7 位计数器，其定时范围由 0 秒至 254 秒，每段单位 2 秒，定时器 Time-out 时可以产生系统硬件复位或 IRQ11。

看门狗配置寄存器可以由软件控制设定，您可以根据不同需求进行配置系统，

看门狗有 2 个 I/O 地址：0x110；0x111

打开看门狗：数 0x8a 送往端口 0x111 看门狗工作在复位模式并开启看门狗；

数 0x9a 送往端口 0x111 看门狗工作在 IRQ11 模式并开启看门狗；

关闭看门狗：数 0 送往端口 0x111

注意：看门狗工作为 IRQ11 模式时，在 BIOS 中需要将 IRQ11 设置为 Legacy ISA 模式！

设定定时时间往看门狗 I/O 地址 0x110H 写数据

数据位 (D7-D0)	描 述
十进制数 0	0 秒
十进制数 1	2 秒
十进制数 2	4 秒
十进制数 3	6 秒
十进制数 4	8 秒
十进制数 5	10 秒
.....
十进制数 126	252 秒
十进制数 127	254 秒

注：定时时间=定时单位个数*2 秒.

编程示例：

BORLAND C++ 3.1 开发环境下 C/C++语言：

...

outport(0x110, 0x8a04)；启动看门狗并使其工作在 IRQ11 模式，定时 8 秒

...

...

outport(0x110, 0x9a04)；启动看门狗并使其工作在复位模式，定时 8 秒

...

...

outportb(0x110, 0)；关闭 Watchdog

2、DIO 地址 0x114

输出：0x114 地址

输入：0x114 地址

编程示例：

BORLAND C++ 3.1 开发环境下 C/C++语言：

...

outportb(0x114, 0xff)；I/O 口输出全为 1

...

inportb(0x114)；读入 I/O 口数据

...

附录3: 点屏配线方法

下列表格列出各种分辨率的 STN 以及 TFT 液晶屏的数据线连接方法:

一、STN Flat Panel Data :

Pin Name	STN8	STN16	STN24	DSTN8	DSTN16	DSTN24	DSTN16	DSTN24
FPD0	R0	R0	R0	LR0	LR0	LR0		LB3
FPD1	G0	G0	G0			LR3		LB2
FPD2	B0	B0	B0	LG0	LG0	LG0	LB1	LB1
FPD3	R1	R1	R1				LB0	LB0
FPD4	G1	G1	G1	LB0	LB0	LB0		UB3
FPD5	B1	B1	B1					UB2
FPD6	R2	R2	R2	LR1	LR1	LR1	UB1	UB1
FPD7	G2	G2	G2			LG3	UB0	UB0
FPD8		B2	B2		LG1	LG1		LG3
FPD9		R3	R3				LG2	LG2
FPD10		G3	G3		LB1	LB1	LG1	LG1
FPD11		B3	B3				LG0	LG0
FPD12		R4	R4		LR2	LR2		UG3
FPD13		G4	G4			LB3	UG2	UG2
FPD14		B4	B4		LG2	LG2	UG1	UG1
FPD15		R5	R5				UG0	UG0
FPD16			G5					LR3
FPD17			B5				LR2	LR2
FPD18			R6	UR0	UR0	UR0	LR1	LR1
FPD19			G6			UR3	LR0	LR0
FPD20			B6	UG0	UG0	UG0		UR3
FPD21			R7				UR2	UR2
FPD22			G7	UB0	UB0	UB0	UR1	UR1
FPD23			B7				UR0	UR0
FPD24				UR1	UR1	UR1		
FPD25						UG3		
FPD26					UG1	UG1		
FPD27								
FPD28					UB1	UB1		
FPD29						UB3		
FPD30					UR2	UR2		
FPD31								
FPD32					UG2	UG2		
FPD33								
FPD34								
FPD35								

二、TFT Flat Panel Data :

Pin Name	TFT18	TFT2x18	TFT24
FPD0		R14	B0
FPD1		R15	B1
FPD2	B0	B00	B2
FPD3	B1	B01	B3
FPD4	B2	B02	B4
FPD5	B3	B03	B5
FPD6	B4	B04	B6
FPD7	B5	B05	B7
FPD8		R12	G0
FPD9		R13	G1
FPD10	G0	G00	G2
FPD11	G1	G01	G3
FPD12	G2	G02	G4
FPD13	G3	G03	G5
FPD14	G4	G04	G6
FPD15	G5	G05	G7
FPD16		R10	R0
FPD17		R11	R1
FPD18	R0	R00	R2
FPD19	R1	R01	R3
FPD20	R2	R02	R4
FPD21	R3	R03	R5
FPD22	R4	R04	R6
FPD23	R5	R05	R7
FPD24		G10	
FPD25		G11	
FPD26		G12	
FPD27		G13	
FPD28		G14	
FPD29		G15	
FPD30		B10	
FPD31		B11	
FPD32		B12	
FPD33		B13	
FPD34		B14	
FPD35		B15	