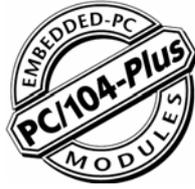


EmbeddedDNA[®]



CPU-1454/64

用户手册

初稿

简介

虽然该文档中的所有内容已经经过 Eurotech 集团的验证，但是 Eurotech 集团对此文档中有可能出现的错误，或因为对产品和文档的不当使用造成的伤害一律不负任何责任。

Eurotech 集团保留在不事先通知的情况下，对此文档中的内容和技术指标参数做出更改的权利。

本手册中的信息以及 Eurotech 集团相应产品将根据技术变更进行更新。因此本文仅反映当前的产品状态。

您可以访问Eurotech网站得到本文档的更新版本：www.eurotech.it。

更多信息请联系：

Eurotech Spa.

Phone: +39 0433 485 411

Fax: +39 0433 485 499

E-mail: sales@eurotech.it

该文档的版权归属于 Eurotech 集团。

文档中出现的商标和注册商标的所有权属于他们各自相应的拥有者。任何集团或个人不得以任何方式抄袭，更改，翻译和出售该文件。若需要对此文档进行更改或另作他用，必须事先与 Eurotech 集团商量，并取得书面许可后方可执行。

© 2006 Eurotech Spa

为公开发行之目的复制本文档需要经过本集团的许可。

Eurotech Spa
Via Solari, 3
33020 - AMARO (UD)
ITALY

定义与注释

下表中图标的注释适用于该手册。

图标	通知类型	描述
	注意	重要信息和规定
	警告	提醒您注意对系统潜在的损坏或可能对人员造成的伤害

十六进制数:

以“h”后缀表示（比如：11Ch）

其它:

NC: 内部未连接
Reserved: Eurotech 保留使用
低电平有效

目录

简介.....	2
定义与注释.....	3
目录.....	5
重要声明.....	7
免责声明.....	7
责任限度 /非保修范围.....	7
安全指示.....	8
安全预防措施.....	8
电力电缆以及附件安全指南.....	8
WEEE.....	9
RoHS.....	9
第一章 产品概述.....	11
产品定义.....	12
第二章 模块设计.....	13
CPU-1454/64 和将其它PC/104 & PC/104 设备怎样实现互连: 栈式结构的装配.....	15
第三章 中间层CPU模块接口.....	16
J5: 连接TFT-LCD显示器的LVDS视频输出接口.....	17
J6: TFT-LCD背光接口.....	17
支持的平板显示模式.....	17
第四章 转接模块接口.....	19
J1, J2 和 J3: 连接PC/104-Plus的总线.....	19
J4: 多功能和VGA接口.....	19
多功能接口部分.....	20
Eurotech 多功能适配器.....	20
VGA 部分.....	21
J5 IDE 接口.....	22
J7: USB 1.1 (端口 2 和 3).....	23
J9: 辅助电源接口.....	24
J14 for USB 1.1 (端口 0 和 1) 以及音频编解码器接口.....	25
Eurotech USB & AC97-音频编解码适配器.....	25
J16: G比特以太网.....	26
EurotechG比特以太网适配器.....	26
J17: 串口 1 和串口 2.....	27
J20: 快速以太网.....	28
Eurotech 以太网收发器.....	28
J21: IDE LED.....	29

第五章	设置程序	31
	主菜单.....	31
	子菜单.....	31
	导航/输入选项.....	31
	导航键:	32
	General界面:	33
	Devices界面:	34
	Communications界面:	35
	ATAPI Units界面:	36
	PCI & ISA界面.....	37
	Advanced界面:	38
	Error Handling界面:	39
	Quit界面:	40
第六章	BTOOL 程序和SSD	41
	BTOOL程序.....	41
	集成SSD.....	44
第七章	虚拟外设	45
	“虚拟外设 (VP)”工作方式.....	46
	选择VP连接类型.....	47
	串行连接:	47
	VP2000.EXE程序.....	48
	如何执行Vp会话.....	49
	要执行VP会话, 您需要:	49
	执行VP会话流程:	49
第八章	看门狗定时器	51
	看门狗模式.....	51
	BIOS INT 52h - functions 0Ch, 0Dh, 0Eh	51
	超级 I/O 寄存器编程.....	52
	看门狗超时管脚.....	53
第九章	故障排除	55
	技术和销售支持.....	56
	返修服务.....	56
第十章	Appendix	57
	A.1 Electrical and Environmental Specifications	58
	Operating Characteristics.....	58
	Absolute Maximum Ratings.....	58
	MTBF (Mean Time Between Failures).....	59
	A.2 Mechanical Dimensions	60
	CPU Dimensions	60

重要声明

建议您在使用 CPU-1233 模块前请阅读、理解、并遵循本手册里的使用说明，它们将给您重要的指导，并有助于降低人身伤害、电击、火灾以及可能对设备造成的损坏。

免责声明

由于用户未能遵照安全指示造成的意外事故，Eurotech 集团不承担任何法律责任。

责任限度 / 非保修范围

由于用户未能遵照本手册的说明或者设备标签上注明的安全指示，直接或间接对本设备或者本公司其它设备造成的损坏，Eurotech 集团不承诺对设备进行保修（即使设备处于保修期内），并且不承担任何法律责任。

安全指示



请您保留并遵循所有的操作指示、警告和信息。

请您留意产品上的任何警告说明。

为了降低人身伤害、电击、火灾以及对设备造成的损坏，请您阅读下列安全预防措施：

安全预防措施

- 请您留意产品标签/丝网印上的安全指示
- 除非本手册特别声明，用户不应当试图修理本公司产品
- **远离直接热源：** 请将设备远离直接热源，比如加热器、散热器、机仓棚等。
- **勿将其它物体插入产品：** 不要把其它物体插入任何槽（如果有）
 - 通风槽应当保持畅通以利于冷却
 - 将其它物体插入卡槽可能导致系统故障
- **安装：** 确保设备正确安装。安装产品时，请遵照厂商指示，使用其推荐的安装工具。
- **确保通风流畅：** 请遵照空气流通相关指示

电力电缆以及附件安全指南

- **使用恰当的电源：** 只使用满足电压标签以及用户手册中需求的电源启动本产品。如果您不确定所需电源的要求，请联系 Eurotech 技术支持人员。
- **使用经鉴定的电源**
- **正确放置线缆：** 不要将线缆放在可能受到挤压的地方。
- **清洗说明：** 清洗设备前请断开主电源
 - 不要使用喷雾型清洁剂
 - 使用湿布进行清洁
 - 不要尝试清洗暴露的电子原件（请使用吸尘器）
- **特殊故障协助：** 如果发生下列情形之一，请切断主电源并联系 Eurotech 技术支持人员：
 - 产品受到任何损坏
 - 温度过高
 - 按照指示执行操作，但产品仍工作异常

WEEE

下述说明符合 2002/96/CE 规定，该规定之后被 2003/108/CE 取代。它规定了此类电子电器产品的处理措施。

处理这类设备，包括其部件和原料时，请遵照 WEEE 标准。



此标记被印在产品、产品包装、说明书或者保修卡上。本标记说明该产品于 2005 年 8 月 13 日上市，您必须根据当地的废物处理法规将各个元件分开处理。

- 由于设备中存在特殊物质，错误使用或者丢弃设备会对周围的环境和人体健康造成伤害和不良影响。
- 根据 WEEE 标准，产品绝不能当作普通家庭废弃物一样处理，而应当进行分类收集和处理。
- 您可以联系当地废弃物收集机构了解更详细的回收信息。
- 非法处理废弃物将收到法律制裁。

RoHS

本产品及其所有部件和材料符合欧洲 2002/95/EC 规范，即 RoHS（有害物质限制）规范。本规范旨在减少电子电器设备（EEE）中使用的有害物质。

第一章 产品概述

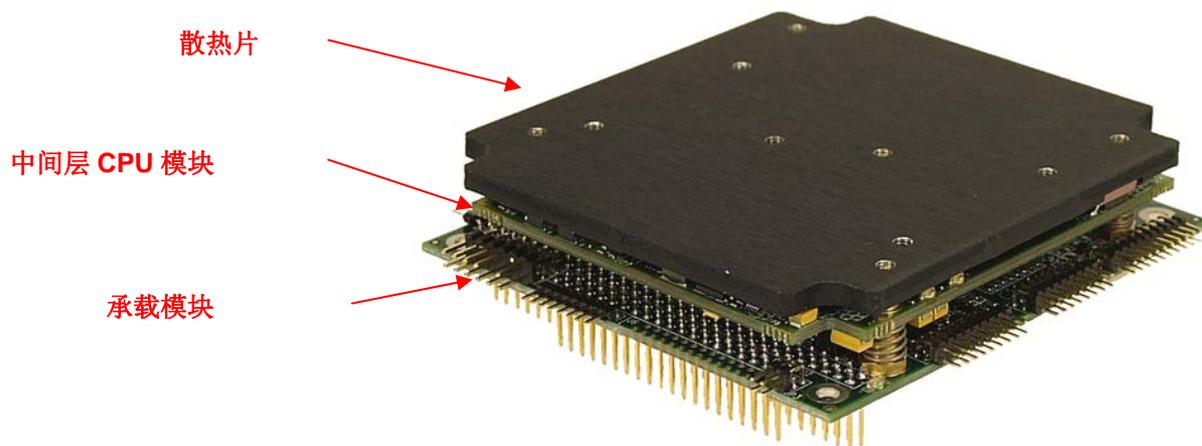
CPU-1454 和 CPU-1464 是两个符合 RoHS 认证的嵌入板，它们由一个中间层 CPU 模块以及一个 PC/104-Plus 结构的承载板。

CPU-1454 中的中间层 CPU 模块使用 Intel® Celeron® 400MHz 处理器。

CPU-1464 中的中间层 CPU 模块使用 Intel® Pentium III® 800MHz 处理器。

CPU-1454 和 CPU-1464 采用了 Intel® 815E 芯片集，板上集成 256MB SDRAM。

除了中间层 CPU 模块上提供的 LCD 接口之外，转接模块提供了所有的外部接口。



Related Products Available:

- RJ45 10/100 以太网适配器
- RJ45 G 比特以太网
- AC97 适配器
- USB 适配器
- 2mm 转 2.54mm IDE 线缆
- 线缆包
- Development Kit 开发工具包

欲知产品详细清单，请登陆网站：www.eurotech.com.cn

以下章节是对 CPU-1454/64 特点的简单描述。

产品定义

架构:

符合 PC/104-Plus 标准

处理器:

CPU-1454: Intel® Celeron® 400MHz, 256KB L2 高速缓存, 100MHz FSB

CPU-1464: Intel® Pentium III® 800MHz, 512KB L2 高速缓存, 133MHz FSB

芯片集:

Intel® 815E

存储器:

板上集成 256MB SDRAM

操作系统:

WinCE®, WinXPE®, Linux®.

BIOS 闪存:

1MB Flash EPROM

接口:

- IDE 控制器 Ultra ATA
- 串行端口:
 - 1x RS-232
 - 1x RS-232/422/485 (可软件配置)
- 4x USB 1.1 端口
- 以太网(10/100 Mbps)
- 视频控制器:
 - 模拟 VGA 输出
 - 数字 LVDS 输出
- 辅助电源
- AC97
- 键盘和鼠标

总线:

- PC/104-Plus (PCI)
- PC/104 (ISA)

看门狗:

2-255 秒 / 分

电源:

单个+5V 直流电

第二章 模块设计

本章简述了 CPU-1454/64 模块设计。

接口被标以 J，后接管脚号，红色方块显示每个接口的管脚 1。

跳线器被标以 JP，后接跳线号。

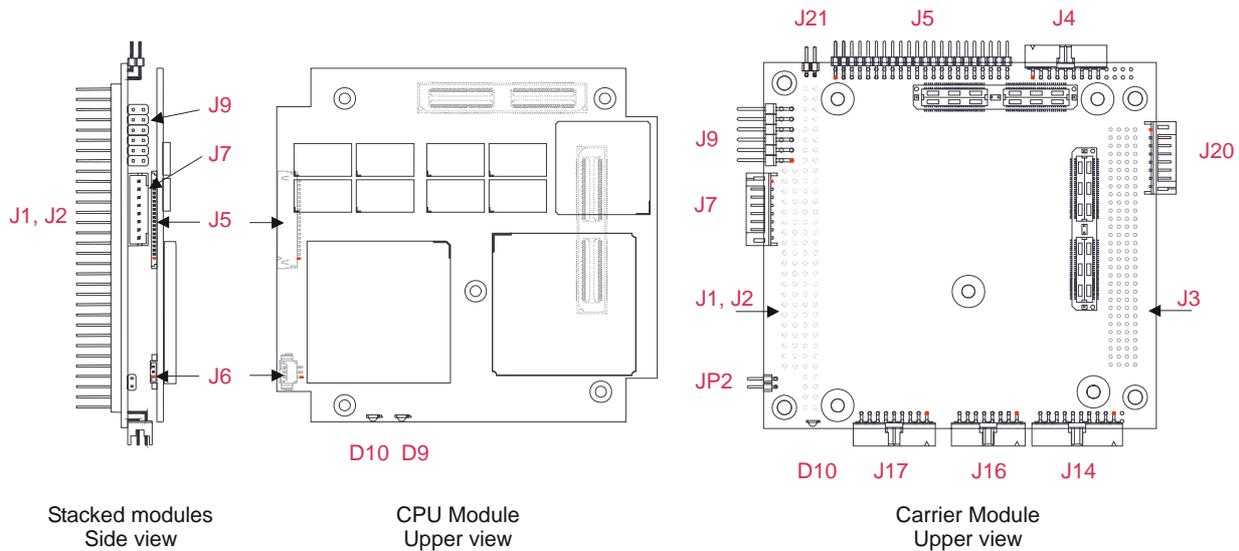


图1. 接口与跳线布局

CPU 模块

接口 #	功能	管脚数	格式	间距 (毫米)
J5	数字 LVDS 视频输出	44	SIL 20	1.00
J6	LCD 背光	8	SIL 3	1.25

LED#	功能	管脚数	格式	间距 (毫米)
D9	Vdd +5V present	-	绿色 LED	-
D10	Vcc +3.3V present	-	绿色 LED	-

承载模块

接口 #	功能	管脚数	格式	间距 (毫米)
J1	ISA Bus. 位置: 仅位于底部	64	PC104: 32x2	2.54
J2	ISA Bus. 位置: 仅位于底部	40	PC104: 20x2	2.54
J3	PCI Bus. 位置: 仅位于底部	120	PC104PLUS: 30x4	2.00
J4	多功能, VGA	18	Minitex 9x2	2.00
J5	IDE/DOM	44	Pin strip 22x2	2.00
J7	USB (Ports 2 和 3)	8	Pin strip 8x1	2.00
J9	辅助电源	12	Pin strip 6x2	2.54
J14	USB 1.1 (Ports 0 和 1), AUDIO	20	Minitex 10x2	2.00
J16	G 比特以太网 (1000Mbps)	16	Minitex 8x2	2.00
J17	串口 1 和 2	18	Minitex 9x2	2.00
J20	快速以太网 (10/100Mbps)	8	Pin strip 8x1	2.00
J21	IDE LED	2	Pin strip 2x1	2.00

跳线 #	功能	管脚数	格式	间距 (毫米)
JP2	保留。缺省: 开	2	Pin strip 2x1	2.00

LED#	功能	管脚数	格式	间距 (毫米)
D10	V3s +3.3V 电源指示灯	-	绿色 LED	-

表1. 接口和跳线功能

CPU-1454/64 和将其它 PC/104 & PC/104 设备怎样实现互连：栈式结构的装配

CPU 模块的 ISA 和 PCI 总线只位于模块底部，它们可以和位于上面几层的 PC/104 和/或 PC/104Plus 设备连接。

建议使用以下步骤以保证模型堆栈不损坏接口或电气部件。



操作模块时请采用适当的防静电措施。

1. 关掉 PC/104 计算机及其外围设备的电源。
2. 选择并安装支架以使模块能完全地安置在 PC/104 栈式结构上。
3. 把模块从抗静电袋中移走。
4. 检查以确认总线连接器上关键的插脚已合理地安置完毕。
5. 检查堆栈次序，保证 XT 总线卡没有放置在两个 AT 总线卡之间，因为这将干扰 AT 总线信号。
6. 持着模块的边缘，在栈式结构上找到与该模块对应的连接口，并把它们按顺序排列好。
7. 均匀用力，把模块压入 PC/104 栈式结构中

下图显示了由CPU-1454/64（顶部）和两片PC/104-Plus 模块的栈式结构。

如果在栈式结构中用到了标准的PC/104 模块，它们必须作为最底下的模块，因为正常情况下它们都不带PCI 总线。还必须使用适配器模块。

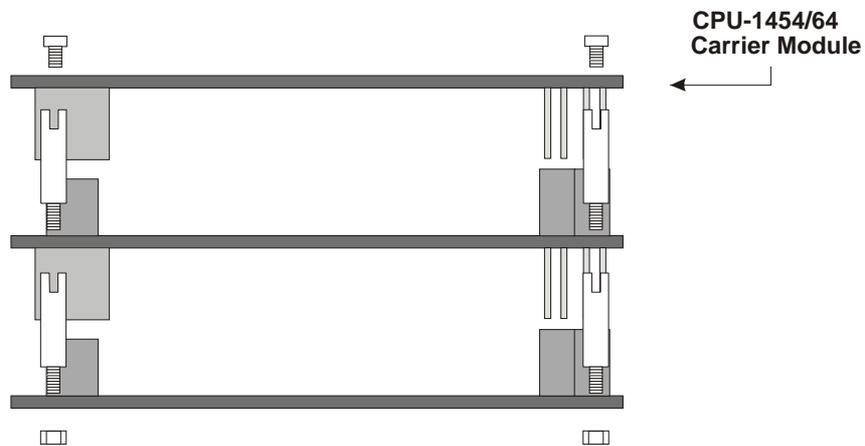


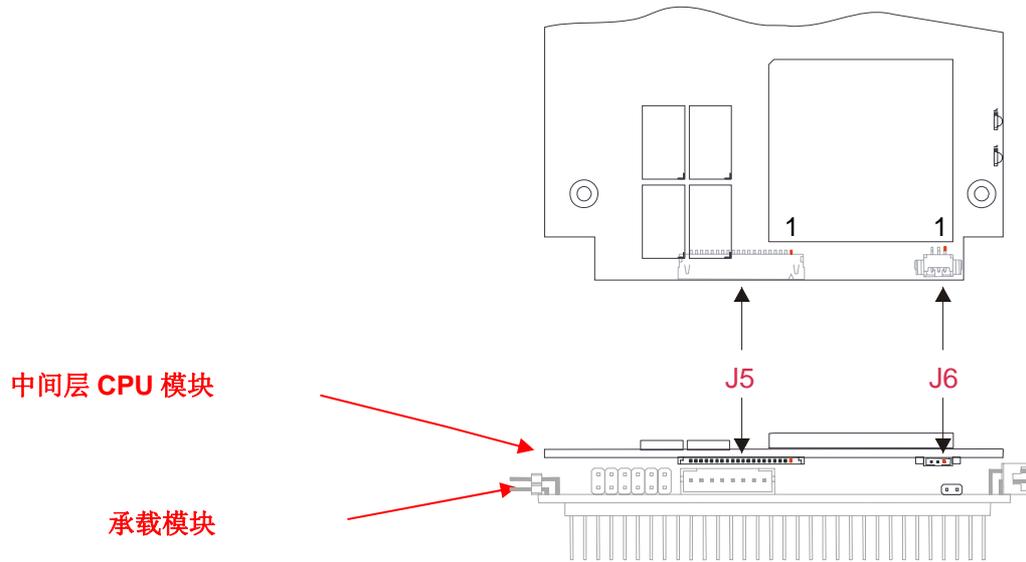
图2. 模块堆栈



千万不能强行把模块安装到栈式结构上！模块的摆动或者承受太大的压力都会导致它的损坏。如果模块不能容易地被压入栈式结构，先取下检查一下有没有引脚折弯或者有没有引脚插错位置，然后再试。

第三章 中间层 CPU 模块接口

中间层 CPU 模块包括两个接口：J5 和 J6，用以连接 TFT-LCD 显示器。它们位于底部。



J5: 连接TFT-LCD显示器的LVDS视频输出接口

管脚 #	信号	功能
1	Vcc +3.3V	电源
2	Vcc +3.3V	电源
3	GND	地信号
4	GND	地信号
5	RXIN0-	接收方信号(-)
6	RXIN0+	接收方信号(+)
7	GND	地信号
8	RXIN1-	接收方信号(-)
9	RXIN1+	接收方信号(+)
10	GND	地信号
11	RXIN2-	接收方信号(-)
12	RXIN2+	接收方信号(+)
13	GND	地信号
14	RXCKIN-	时钟信号(-)
15	RXCKIN+	时钟信号(+)
16	GND	地信号
17	RXIN3-	接收方信号(-)
18	RXIN3+	接收方信号(+)
19	GND	接地
20	LVDS_SET	LVDS SET

表2. LVDS 接口插脚引线

J6: TFT-LCD背光接口

管脚 #	信号	功能
1	SCLK_CONN	时钟信号
2	SDAT_CONN	数据信号
3	GND	地信号
4	Not Connected	-
5	GND	地信号

表3. TFT-LCD 显示器接口插脚引线

支持的平板显示模式

CPU-1454/64 支持多种平板显示模式，包括频率 60Hz、分辨率 1024x768、24 位/像素的显示器。

第四章 转接模块接口

J1, J2 和 J3: 连接PC/104-PLUS的总线

CPU-1454/64 的 ISA 总线（J1 和 J2）以及 PCI 总线（J3）接口只位于转接模块底部，它们可以和位于上面几层的 PC/104 和/或 PC/104Plus 设备连接。

J4: 多功能和VGA接口

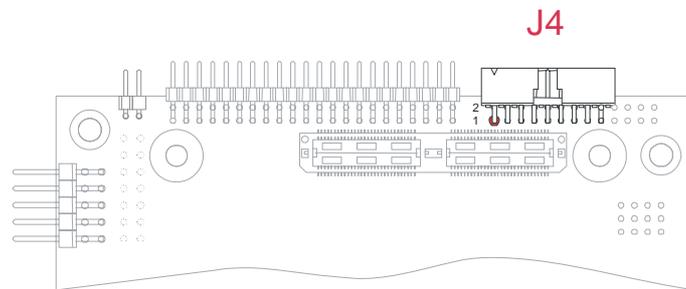


图3. J4 接口布局

管脚 #	信号	功能	管脚 #	信号	功能
1	GND_SRV	多功能	2	VDD_SRV (+5V)	多功能
3	KBDAT	多功能	4	KBCLK	多功能
5	MSDAT	多功能	6	MSCLK	多功能
7	BAT_IN	多功能	8	SPKR	多功能
9	RES_PB_IN	多功能	10	GND_VGA	VGA
11	HSYNC	VGA	12	VSYNC	VGA
13	RED_VGA	VGA	14	GREEN_VGA	VGA
15	DDC1_SCL	VGA	16	DDC0_SDA	VGA
17	GND_VGA	VGA	18	BLUE_VGA	VGA

表4. J4 接口插脚引线

多功能接口部分

本部分接口包括以下功能：

➤ 键盘

通过 J4 接口，一个 AT 兼容键盘可以和模块相连。下表列出了 J4 连接器各引脚的说明。

管脚 #	信号	功能
1	GND	地信号
2	+5V	电源
3	KBDAT	键盘数据信号
4	KBCLK	键盘时钟信号

表5. 键盘接口表

➤ 鼠标

通过 J4 连接器，一个 PS/2 兼容的鼠标可以和模块相连。下表给出了各引脚的说明：

管脚 #	信号	功能
1	GND	地信号
2	+5V	电源
5	MSDAT	鼠标数据信号
6	MSCLK	鼠标时钟信号

表6. 鼠标接口表

➤ 系统重启

把接口的多功能部分第 9 针接地，能起到硬件重启模块的功能。这样就能通过一个外部按钮（通常处于“开启”状态）手动重启系统。该重启信号不会自动恢复。

➤ 外接电池

接口多功能部分的第 7 针能扩展外接备用电池。如果接一个电池的话，其电压值必须位于 3 到 3.9 伏之间。这个电池的作用是在意外断电的情况下，保存实时时钟数据。在模块断电情况下系统所需的典型电流是 7 uA。

➤ 扬声器

一个外接扬声器所需的 0.1 瓦特功率由一个晶体管控制输出。晶体管放大器为扬声器信号提供缓冲。一个小型多功能 2 英寸或者 3 英寸永久磁石扬声器使用 8 欧姆音圈。声音输出主要基于两个信号：一个来自于计时器 2，另外一个来自 I/O 端口 61h（符合 AT 标准）。

Eurotech 多功能适配器

Eurotech 多功能适配器简化了与 CPU 模块之间的连接。

更多信息请参见操作说明书 An0067。

VGA 部分

分辨率	位/像素 (频率单位: Hz)		
	8-bit Indexed		8-bit Indexed
320x200	70	70	70
320x240	70	70	70
352x480	70	70	70
352x576	70	70	70
400x300	70	70	70
512x384	70	70	70
640x400	70	70	70
640x480	60, 70, 72, 75, 85	60, 70, 72, 75, 85	60, 70, 72, 75, 85
720x480	75, 85	75, 85	75, 85
720x576	60, 75, 85	60, 75, 85	60, 75, 85
800x600	60, 70, 72, 75, 85	60, 70, 72, 75, 85	60, 70, 72, 75, 85
1024x768	60, 70, 72, 75, 85	60, 70, 72, 75, 85	60, 70, 72, 75, 85
1152x864	60, 70, 72, 75, 85	60, 70, 72, 75, 85	60, 70, 72, 75, 85
1280x720	60, 75, 85	60, 75, 85	60, 75, 85
1280x960	60, 75, 85	60, 75, 85	60, 75, 85
1280x1024	60, 70, 72, 75, 85	60, 70, 72, 75, 85	60, 70, 75, 85

表7. 支持的部分显示模式

J5 IDE 接口

CPU-1454/64 模块在连接器 J5 上提供了一个接口，用于一到两个集成电路设备(IDE) 硬盘驱动器。

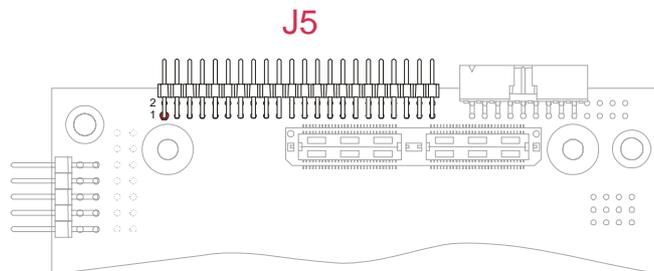


图4. J5 接口布局

请按以下操作安装硬盘：

➤ **硬件安装**

用数据线把硬盘连接到模块上，然后按照设备的具体说明书把硬盘接到电源上。要保证接口 J5 的第一针和驱动器或设备的第一针正确连接。接口电缆的第一针一般都在电缆的边缘以条纹标示。如果想把两个硬盘连接起来，它们必须在操作上有相同的配置（比如：主硬盘/从硬盘或者电缆选择接口）

➤ **设置 IDE BIOS**

利用设置程序，我们能配置硬盘参数。如果硬盘在没有正确设置配置的情况下（BIOS 或者硬件）连接到模块上，几分钟后可能产生一个超时中断。

➤ **为特定操作系统安装软件**

请参考操作系统文档。

J7: USB 1.1 (端口 2 和 3)

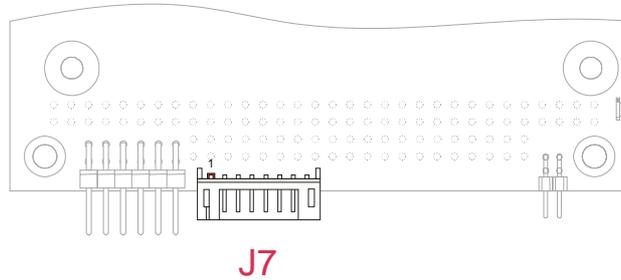


图5. J7 接口布局

管脚 #	信号	功能
1	VDD_USB2	USB 2
2	USB2-	USB 2
3	USB2+	USB 2
4	GND_USB_2	USB 2
5	VDD_USB_3	USB 3
6	USB3-	USB 3
7	USB3+	USB 3
8	GND_USB_3	USB 3

表8. J7 接口插脚引线



警告:

USB 端口 2 和 3 有 2A 的限流器。因此最大电源应低于 2A。

USB 端口 0 和 1 没有限流器，但是终端用户应当手动设置这些端口的电源限制；也就是说可用电源大小依赖于用户使用的供电模块。

J9: 辅助电源接口

J9 是一个辅助电源接口，可用于为 PC/104-Plus 总线提供可选的电源供应。

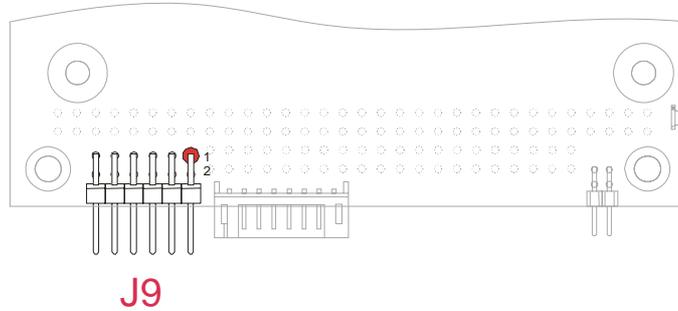


图6. J9 接口布局

管脚 #	信号	管脚 #	信号
1	GND	2	VDD
3	N.C.	4	+12v
5	-5V	6	-12V
7	GND	8	VDD
9	N.C.	10	PWRBTN#
11	+5VSB ⁽¹⁾	12	PSON# ⁽²⁾

⁽¹⁾ +5VSB: +5 Volts-Always from the ATX Power supply

⁽²⁾ PSON#: Power-On command to ATX Power supply

表9. J9 辅助电源接口

电源按钮（输入）

如果开启了电源管理功能，该引脚为低电平时开启或关闭系统。



注意，VSB (Volt Stand-By)电压只对电源管理应用起作用。



注意，+12V 直流电和 -5V 直流电都不是由 CPU-1454/62 模块产生或使用的：它们只在 PC/104-Plus 总线接口（接口 1）上传递，能被用于安装到 CPU 模块栈式结构上的其它设备或模块。



警告！如果电源安装不合适，将会有可能对模块造成重大损害。

J14 FOR USB 1.1 (端口 0 和 1) 以及音频编解码器接口

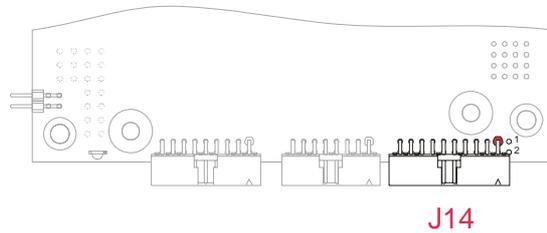


图7. J14 接口布局

管脚 #	信号	功能	管脚 #	信号	功能
1	SPKR	音频编解码器	2	SDIN1	音频编解码器
3	SDOUT	音频编解码器	4	CDC_EN#	音频编解码器
5	GND	地信号	6	GND	地信号
7	SDIN0	音频编解码器	8	BITCLK	音频编解码器
9	RST	音频编解码器	10	SYNC	音频编解码器
11	GND	地信号	12	USB Over Current#	USB 0 & 1
13	USB0-	USB 0	14	USB1-	USB 1
15	USB0+	USB 0	16	USB1+	USB 1
17	GND	地信号	18	VDD	电源
19	GND	地信号	20	VDD	电源

表10. J14 接口插脚引线



警告：

USB 端口 2 和 3 有 2A 的限流器。因此最大电源应低于 2A。

USB 端口 0 和 1 没有限流器，但是终端用户应当手动设置这些端口的电源限制；也就是说可用电源大小依赖于用户使用的供电模块。

Eurotech USB & AC97-音频编解码适配器

使用 USB 和/或音频设备之前，应先把 Eurotech 适配器连接到 CPU 主板上。Eurotech 适配器和 CPU 主板间的连接靠适配器上提供的一个电缆设备得以实现。

更多信息请参见操作说明书 An0066。

J16: G比特以太网

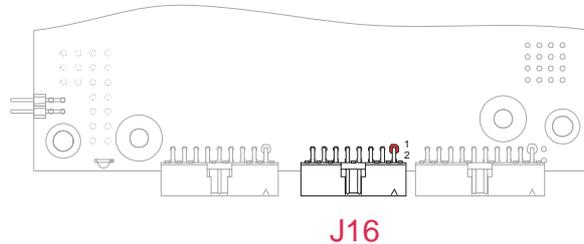


图8. J16 接口布局

管脚 #	信号	管脚 #	信号
1	MX-1	2	MX+1
3	MX-2	4	MX+2
5	MX-3	6	MX+3
7	MX-4	8	MX+4
9	-	10	-
11	GND	12	+3.3V
13	LINK LED	14	ACTIVITY LED
15	LINK 100 LED	16	LINK 1000 LED

表11. J16 接口插脚引线

EurotechG 比特以太网适配器

Eurotech 适配器能够安装在 CPU 主板网络接口和网线之间，以建立一个 G 比特以太网。

更多信息请参见操作说明书 An0066 和 An0067。

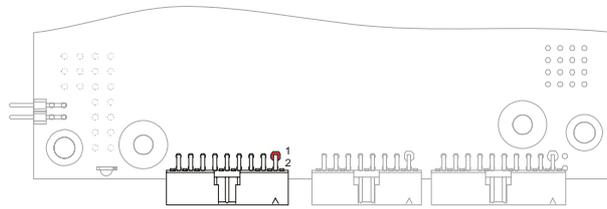


注意：建立 G 比特以太网只能使用 6（或者更高级）类线。

J17: 串口 1 和串口 2

串口 1 仅仅支持 RS232;

串口 2 支持 RS232/422/485 (BIOS 可选)



J17

图9. J17 接口布局

管脚 #	信号	功能	管脚 #	信号	功能
1	DCD1	串口 1	2	DSR1	串口 1
3	RX1	串口 1	4	RTS1	串口 1
5	TX1	串口 1	6	CTS1	串口 1
7	DTR1	串口 1	8	RI1	串口 1
9	GND	地信号	10	DCD2	串口 2
11	DSR2	串口 2	12	RX2	串口 2
13	RTS2	串口 2	14	TX2	串口 2
15	CTS2	串口 2	16	DTR2	串口 2
17	RI2	串口 2	18	GND	地信号

表12. J17 接口插脚引线 (RS232 模式)

RS422				RS485			
管脚 #	信号	功能	In/out	信号	功能	In/out	管脚 #
10	-TX	发送数据	Out	-TX/-RX	发送/接收数据	In / Out	10
11	--	未连接	--	--	未连接	--	11
12	+TX	发送数据	Out	+TX/+RX	发送/接收数据	In / Out	12
13	--	未连接	--	--	未连接	--	13
14	-RX	接收数据	In	--	未连接	--	14
15	--	未连接	--	--	未连接	--	15
16	+RX	接收数据	In	--	未连接	--	16
17	--	未连接	--	--	未连接	--	17
18	Ground	地信号	--	Ground	地信号	--	18

表13. J17 接口的串口 2, RS422-RS485 模式



注意.

如果串口采用 RS485 模式, 需要利用串口控制器的数据终端就绪 (DTR) 信号通过软件来控制双向线路。

该信号通过 UART 的调制解调器控制寄存器 (MCR) 的 bit 0 定义, 下式表明了如何控制双向线路:

- MCR 寄存器的 bit 0=0 意味着 RS485 线路正在接收数据

- MCR 寄存器的 bit 0=1 意味着 RS485 线路正在发送数据
MCR 的 I/O 地址为 “串口基地址” +4H

J20: 快速以太网

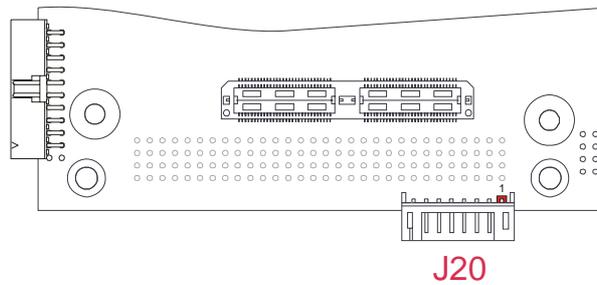


图10. J20 接口布局

管脚 #	信号
1	TX-
2	TX+
3	GND
4	LINK LED
5	RX-
6	RX+
7	ACTIVITY LED
8	+3.3V

表14. J20 接口插脚引线

Eurotech 以太网收发器

建立以太网连接要使用以太网收发器。Eurotech 提供的收发器能够安装在 J20 CPU 主板接口和网线之间。

更多信息请参见操作说明书 An0066 和 An0067。

J21: IDE LED

J21 连接 LED，用以指示 IDE 总线的信号状态。

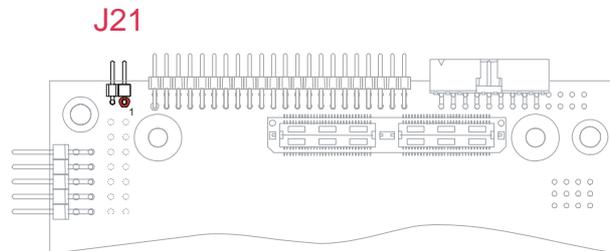


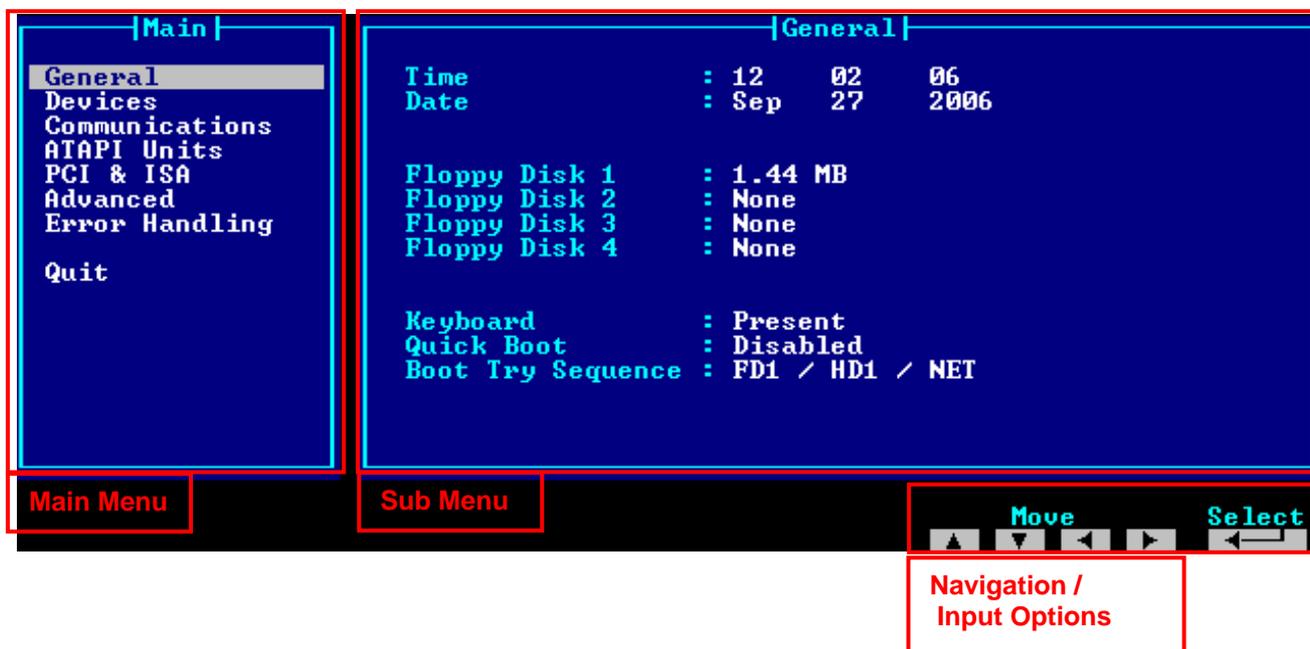
图11. J21 接口布局

管脚	信号	功能
1	IDE LED -	IDE LED anode (-)
2	IDE LED +	IDE LED cathode (+)

表15. J21 接口插脚引线

第五章 设置程序

注意：本章针对的是 BIOS version 4_36_05，其它版本的可能不同。



如上图，屏幕分为三个区域：

主菜单

左边的是主菜单，显示了一组可以选择的 *子菜单*。

子菜单

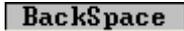
右边的面板根据 *主菜单* 的选择而不同。

导航 / 输入选项

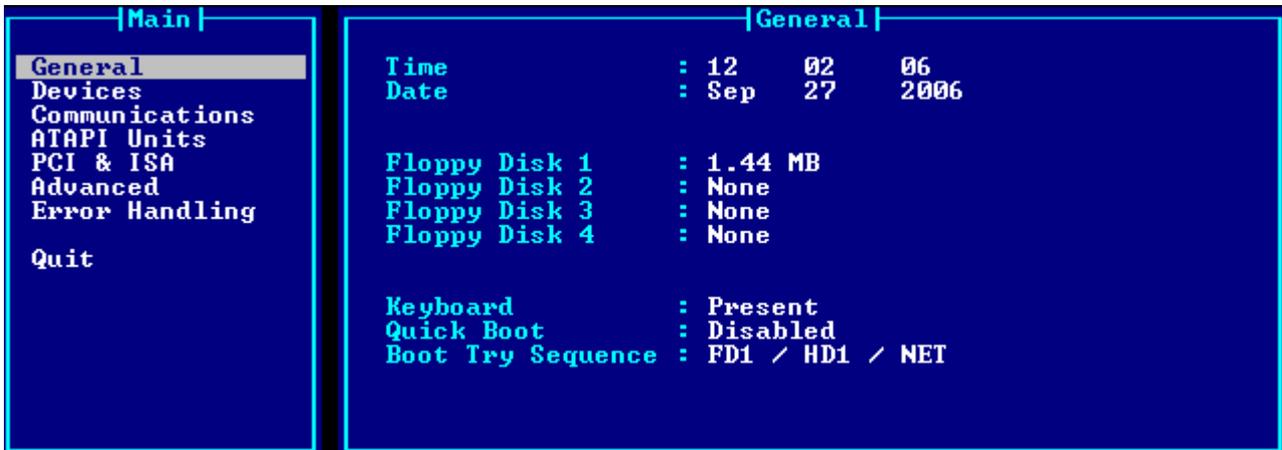
屏幕右下方的几个图标显示了您可以通过选择好的参数或者 **Tab** 键进行的操作。

导航键：

在 BIOS 设置界面右下方，您可以看到一组图标，它们显示了在当前选项卡中您可以使用的键，如下表所示：

图标	键	功能
	<ul style="list-style-type: none"> 上箭头 	<ul style="list-style-type: none"> 上移一个单元
	<ul style="list-style-type: none"> 下箭头 	<ul style="list-style-type: none"> 下移一个单元
	<ul style="list-style-type: none"> 左箭头 	<ul style="list-style-type: none"> 右移一个单元
	<ul style="list-style-type: none"> 右箭头 	<ul style="list-style-type: none"> 左移一个单元
	<ul style="list-style-type: none"> Enter Return 	<ul style="list-style-type: none"> 选择要修改的部分 选择一个选项，比如“Detect Now” 接受您键入的值
	<ul style="list-style-type: none"> Escape 	<ul style="list-style-type: none"> 取消键入值 回到主菜单
	<ul style="list-style-type: none"> Page Down + 	<ul style="list-style-type: none"> 选择列表中下一个选项
	<ul style="list-style-type: none"> Page Up - 	<ul style="list-style-type: none"> 选择列表中前一个选项
	<ul style="list-style-type: none"> 数字 0 到 9 	<ul style="list-style-type: none"> 用 0 到 9 选择一个数字 .
	<ul style="list-style-type: none"> Backspace 	<ul style="list-style-type: none"> 删除键入的字符

GENERAL界面:



选项	子选项	选择范围
Time	Hours	• 00 ~ 23
	Minutes	• 00 ~ 59
	Seconds	• 00 ~ 59
Date	Month	• Jan ~ Dec
	Day	• 01 ~ 31
	Year	• 2006 ~ 2999
Floppy Disc 1 Floppy Disc 2 Floppy Disc 3 Floppy Disc 4		<ul style="list-style-type: none"> • None • 360 KB • 1.2 MB • 720 KB • 1.44 MB • Integrated SSD
Keyboard		<ul style="list-style-type: none"> • Not Present • Present
Quick Boot		<ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Enabled
Boot Try Sequence		<ul style="list-style-type: none"> • FD1 / HD1 / NET • NET / FD1 / HD1 • HD1 / FD1 / NET • CD-ROM / FD1 / HD1

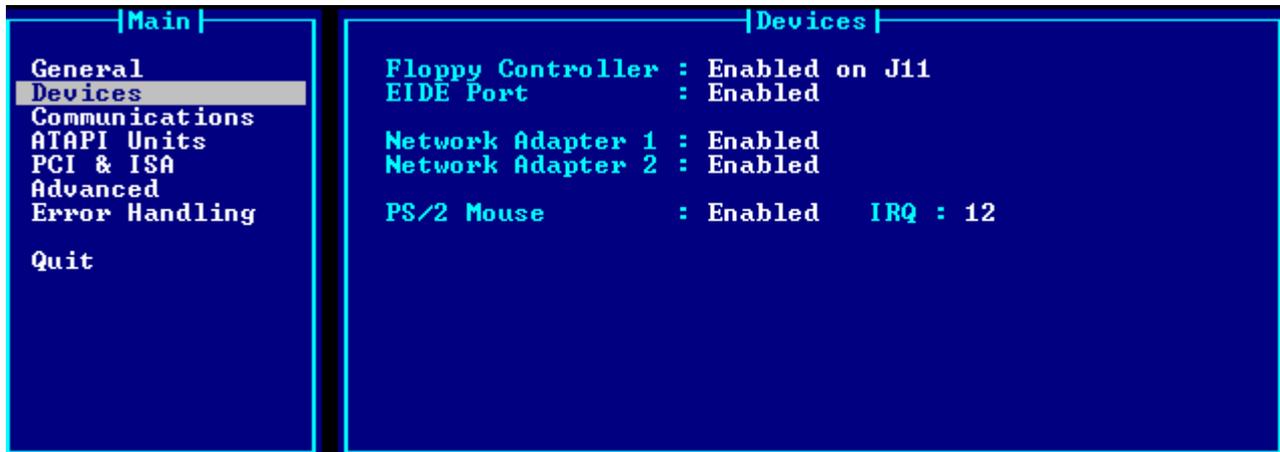
注意:

软盘 X:

- 驱动器名从 A 开始连续编号
- 建议使用软盘 2 之前先使用软盘 1
- 集成 SSD 是只读设备

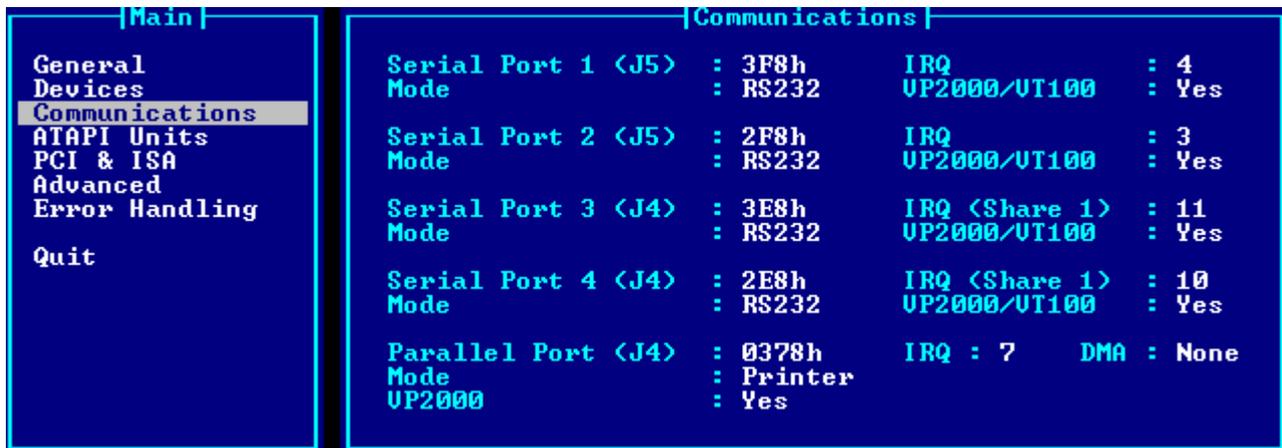
快速启动 (Quick Boot)

- 快速启动至少要 5 秒, 它跳过了以下检测:
 - 系统存储器检测
 - 键盘检测
 - 软盘驱动器检测 (寻找软盘)
 - 实时时钟检测

DEVICES界面:

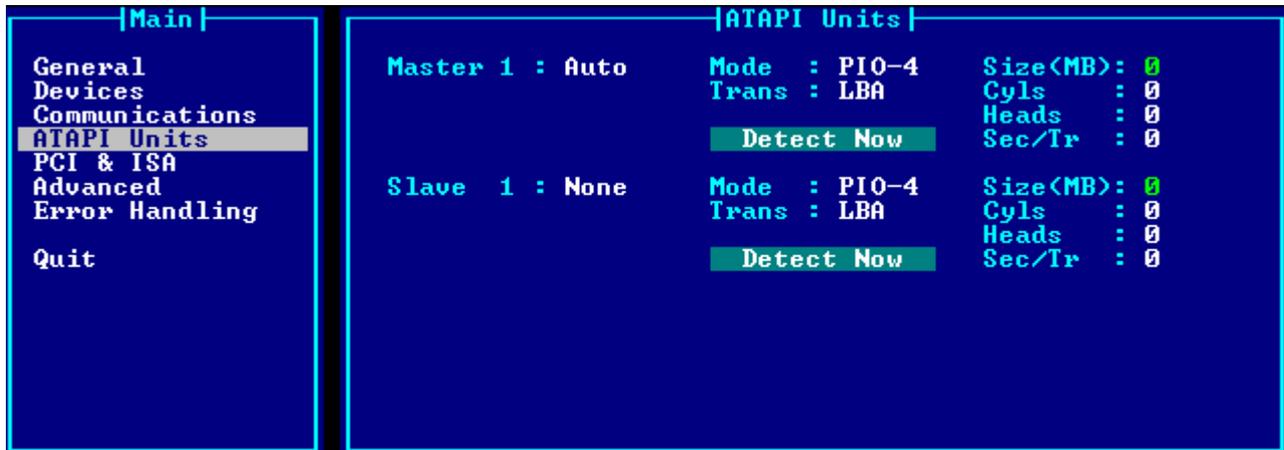
选项		选择范围
Floppy Controller		<ul style="list-style-type: none"> Disabled Enabled on J4 (Parallel port) Enabled on J11
EIDE Port		<ul style="list-style-type: none"> Disabled Enabled
Video Controller		<ul style="list-style-type: none"> Replace with Add-On if any Always use Integrated
Network Adapter 1 Network Adapter 2		<ul style="list-style-type: none"> Disabled Enabled Enabled + Boot Firmware
PS/2 Mouse	<ul style="list-style-type: none"> Enable 	<ul style="list-style-type: none"> Disabled Enabled
	<ul style="list-style-type: none"> IRQ 	<ul style="list-style-type: none"> List of available IRQ numbers

COMMUNICATIONS界面:



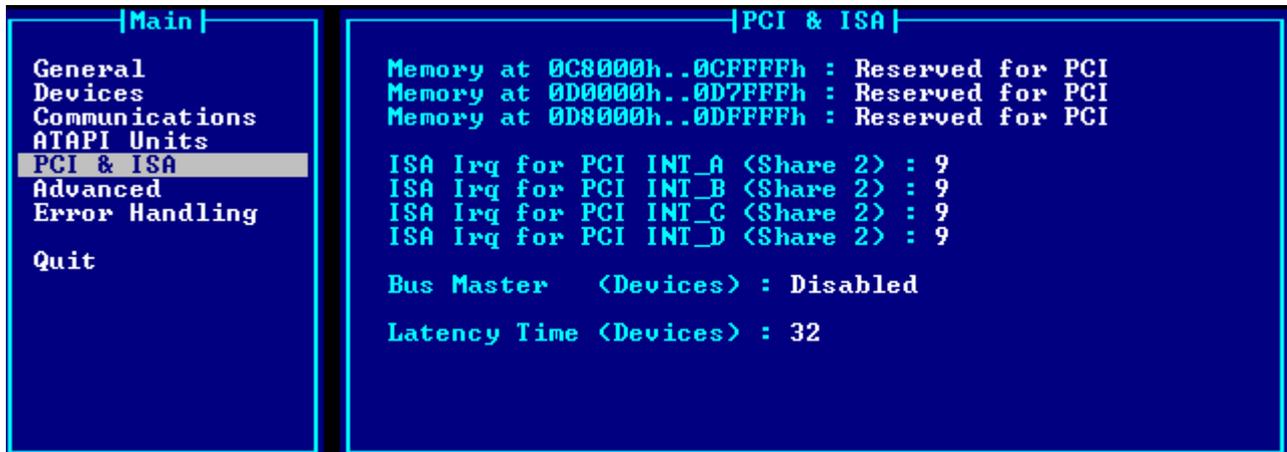
选项	子选项	选择范围
Serial Port 1 (J5) Serial Port 2 (J5) Serial Port 3 (J4) Serial Port 4 (J4)	Address	<ul style="list-style-type: none"> Disabled (All Ports) 3F8h (Ports 1, 3 & 4) 2F8h (Ports 2, 3 & 4) 3E8h (Ports 3 & 4) 2E8h (Ports 3 & 4)
	Mode	<ul style="list-style-type: none"> RS232 (Ports 1, 2, 3 & 4) RS422 (Ports 3 & 4) RS485 (Ports 3 & 4)
	VP2000 / VT100	<ul style="list-style-type: none"> Yes No
	IRQ	<ul style="list-style-type: none"> None List of available IRQ numbers
Parallel Port (J4)	Address	<ul style="list-style-type: none"> Disabled 0378h 0278h
	Mode	<ul style="list-style-type: none"> Printer Bidirectional EPP-1.9 and SPP EPP-1.7 and SPP ECP ECP and EPP-1.9 ECP and EPP-1.7
	VP2000	<ul style="list-style-type: none"> Yes No
	IRQ	<ul style="list-style-type: none"> None List of available IRQ numbers
	DMA	<ul style="list-style-type: none"> None 0

ATAPI UNITS界面:

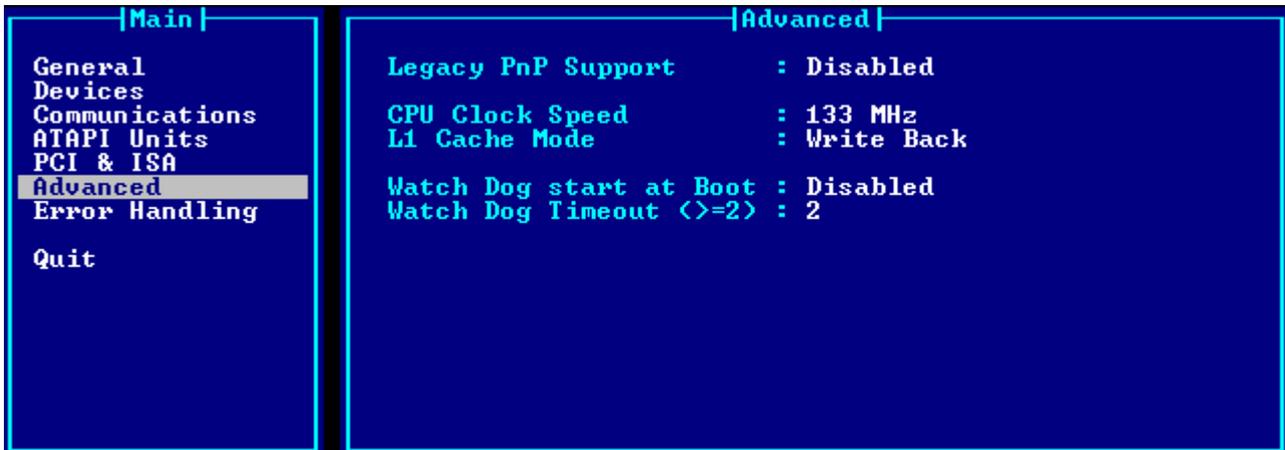


选项	子选项	选择范围	备注
Master 1 Slave 1		<ul style="list-style-type: none"> • None • Auto • LBA • CHS • CD-ROM • Other 	
	Mode	<ul style="list-style-type: none"> • PIO-0 • PIO-1 • PIO-2 • PIO-3 • PIO-4 	<ul style="list-style-type: none"> • 3.3 MBps 传输速率 • 5.2 MBps 传输速率 • 8.3 MBps 传输速率 • 11.1 MBps 传输速率 • 16.6 MBps 传输速率
	Trans.	<ul style="list-style-type: none"> • LBA • ECHS 	<ul style="list-style-type: none"> • LBA 翻译 • 扩展的 CHS 翻译
	Size (MB)	<ul style="list-style-type: none"> • Automatically calculated using Cyls, Heads & Sec/Tr 	
	Cyls	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ~ 65536 	<ul style="list-style-type: none"> • 硬盘的柱面数
	Heads	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ~ 64 	<ul style="list-style-type: none"> • 硬盘的头数
	Sec/Tr	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ~ 255 	<ul style="list-style-type: none"> • 硬盘的扇区数
	Detect Now	<ul style="list-style-type: none"> • Selection will attempt to Auto-detect any devices connected. 	

PCI & ISA界面



选项	选择范围
Memory at 0C8000h. 0CFFFFh Memory at 0D0000h. 0D7FFFh Memory at 0D8000h. 0DFFFFh	<ul style="list-style-type: none"> Reserved for PCI Available on ISA
ISA Irq for PCI INT_A (Share 2) ISA Irq for PCI INT_B (Share 2) ISA Irq for PCI INT_C (Share 2) ISA Irq for PCI INT_D (Share 2)	<ul style="list-style-type: none"> List of available IRQ numbers
Bus Mater (Devices)	<ul style="list-style-type: none"> Disabled Enabled
Latency Time (Devices)	<ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 255

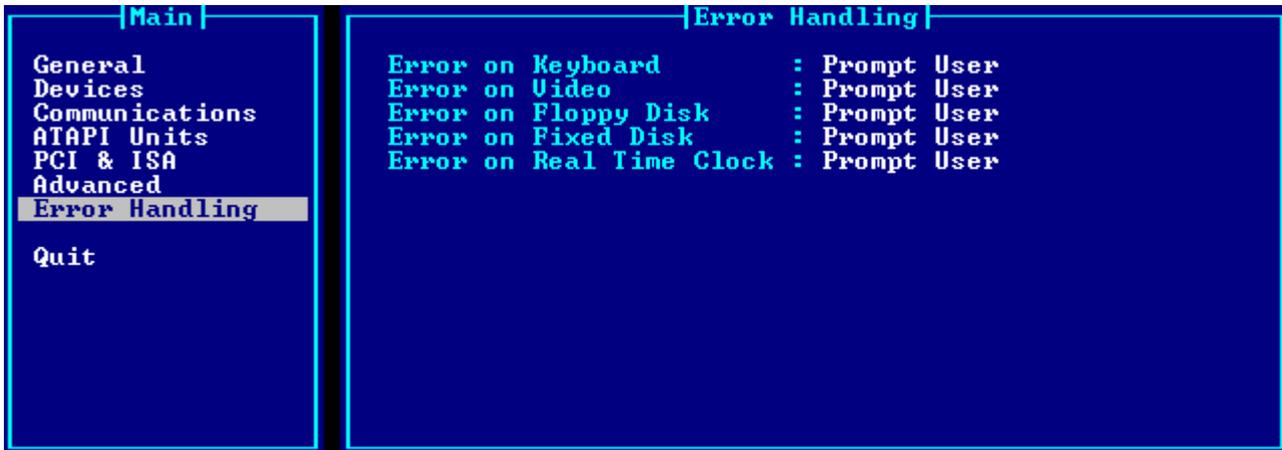
ADVANCED界面:

选项	选择范围
Legacy PnP Support	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Enabled
CPU Clock Speed	<ul style="list-style-type: none"> • 100 MHz • 133 MHz
L1 Cache Mode	<ul style="list-style-type: none"> • Write Back • Write Through
Watch Dog start at boot	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled • Seconds • Minutes
Watch Dog Timeout (>=2)	<ul style="list-style-type: none"> • 2 ~ 255

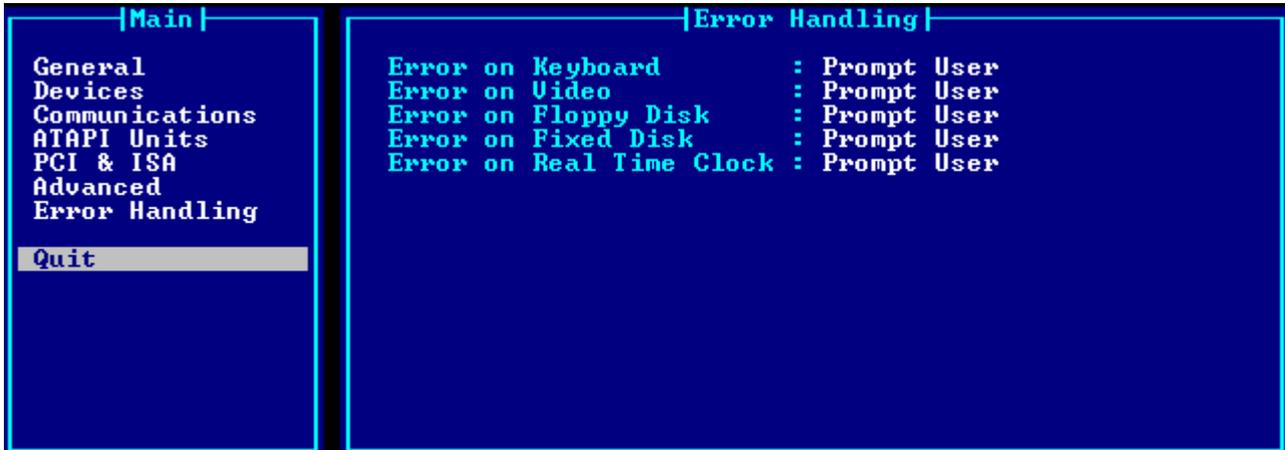
注意:

Watch Dog Timeout 可以设置为 2 到 255 秒或者 2 到 255 分钟
由参数 **Watch Dog start at boot** 定义

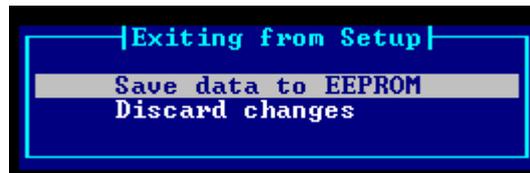
ERROR HANDLING界面:



选项	选择范围
Error on Keyboard	• Ignore
Error on Video	• Prompt User
Error on Floppy Disc	
Error on Fixed Disc	
Error on Real Time Clock	

QUIT界面:

选择 *Quit* 后按 *Enter* 或者 *Return*，将显示以下提示：



选项	备注
Save data to EEPROM	将配制数据保存到 EEPROM 模块重启
Discard Changes	先前所做改动将不被保存 模块按照先前的设置重启

注意： 选择 *quit* 之后无法回到配置界面，您必须重启系统，并在初始化启动时按 **F2** 重新进入 BIOS。

第六章 BTOOL 程序和 SSD

本章讲述如何使用 BTOOL 程序，以及升级固态硬盘（SSD）相关信息。

警告：每个CPU 和BIOS的BTOOL 程序可能是不同的，最新版本请访问公司网站www.eurotech.it，选择“Download Area”。当你下载了新版BIOS后，也将找到其对应的新版BTOOL程序，它才是这个BIOS使用的正确版本，而不是其它版本（更新或更旧版本）。

BTOOL程序

BTOOL程序应用于BIOS（存在Flash EPROM）中的以下列情况

- BIOS 升级
- MiniDOS 兼容程序的安装（集成 SSD）
- 在 flash 设备上安装 BIOS 扩展



注意：

BTOOL 程序必须运行在 MSDOS 环境下，而非 DOS WINDOWS。建议您创建一个可启动的 MS-DOS 软盘。

您应当考虑以下措施：

- 程序执行期间保证其电源。
- 没有任何参数。
- 没有加载任何内存管理器。
- HIMEM 或者 EMM386 将导致 BTOOL 出错。

正如下文所言，程序必须使用带有适当参数的 **BTOOL**（或 **BTOOL.EXE**）命令运行。

如果没有使用参数，将出现下列在线帮助界面：

```
Use : BTOOL options
/S          -> Run Setup Program
/L          -> Lock Integrated Setup
/U          -> Unlock Integrated Setup
/G FILENAME -> Get Setup Data from system and save to file
/P FILENAME -> Read Setup Data from file and put to system
/B FILENAME -> Update BIOS Firmware
/E FILENAME -> Update Emergency BIOS Firmware
/DA        -> Build Integrated SSD from Disk "A:"
/DB        -> Build Integrated SSD from Disk "B:"
/IP        -> Build Integrated SSD from Image
/IA        -> Build Image from Disk "A:"
/IB        -> Build Image from Disk "B:"
```

参数	定义	备注
/S	运行设置程序（无需系统重启）	
/L	锁定设置程序。	
/U	解除对设置程序的锁定。	
/G [Filename]	该选项从系统得到设置数据并保存在“FILENAME.BIN”。	
/P [Filename]	该选项从“FILENAME.BIN”读出设置数据并载入 Flash EPROM。	
/B [Filename]	该选项用保存在文件“FILENAME.BIN”的版本升级 BIOS 固件。	
/V [Filename]	该选项用保存在文件“FILENAME.BIN”的新版本升级视频 BIOS 固件。	
/E [Filename]	该选项用保存在文件“FILENAME.BIN”的新版本升级紧急 BIOS 固件。	在 CPU-1212 中不用该选项
/DA	该选项在集成 SSD 中建立软盘“A:”的映象	
/DB	该选项在集成 SSD 中建立软盘“B:”的映象	

注意：

1. 所有文件格式为二进制（.BIN）
2. BTOOL 程序在硬重启以后（CTRL+ALT+DEL 将不起作用）生效，需要关闭 CPU 然后重新运行以确保改变生效。

例 1: 升级 BIOS

下文说明了如何升级您的 CPU 模块的 BIOS:

1. 登录 Eurotech 网站, 下载 BIOS 最新版:
 - <http://www.eurotech.it/>
 - 选择- Download area
 - 选择正确的 CPU 模块号
 - 选择 BIOS
2. 解压并将 BIOS 和 BTOOL 文件存储在您的 DOS 启动盘上。
3. 将启动盘插入 CPU 模块的软驱。
4. 重启系统进入 DOS 界面。
5. 在 DOS 提示符下输入下列命令 (BIOS.BIN 只是个文件名, 您需要查明您所下载的文件名称。)
 - `BTOOL /B BIOS.BIN ↵`
6. T 程序将把新版 BIOS 存储在 CPU EPROM
7. 按 BTOOL 给的提示进行操作: 程序将删除闪盘的内容, 并把二进制文件中的数据写入并验证。
8. BTOOL 将提示您操作结果。
9. 完成后重启系统使操作生效。

注意:

您可能需要在启动系统的时候按下 F2 键, 以便配置系统。

集成SSD

Flash EPROM 的一部分可以作为集成SSD 使用。集成SSD 就如同一个写保护软盘。由于CPU模块的软盘大小可能不同（见表16），使用前需要用**BTOOL** 程序写入数据。

CPU Module	SSD Size
CPU-1454/64	768 KB

表16. SSD 尺寸

例 2：创建软盘的镜像文件至集成 SSD

1. 创建“image disk”，将需要的文件和目录复制到该盘。
2. 复制过程中不要删除盘上任何数据/文件，因为这将产生空扇区，而所有的数据将被镜像保存在 SSD 中，浪费磁盘空间。
3. 注意数据不要超过 SSD 的空间大小（见表 16）。
4. DOS 提示符下输入下列命令（BIOS.BIN 是一个文件名示例，您需要检查您下载的文件名）
 - `BTOOL /DA BIOS.BIN ↓`
5. 程序将提示在驱动 A 或 B 中插入“image disk”。
6. 按 BTOOL 给的提示进行操作：程序将删除闪盘的内容，并把“image disk”上的数据写入并验证。
7. BTOOL 将提示操作结果。
8. 完成以上操作后重启系统使操作生效。

注意：

您可能需要在启动系统时按 **F2** 键进入设置程序，以按照要求配置系统（比如将 SSD 设为启动设备）。

第七章 虚拟外设

Eurotech CPU 模块设计为单机模式，即不需要键盘、鼠标、视频或者其它 I/O 外围连接。

因此，为了易于维护，用户可以通过使用“虚拟外设”模式实现 I/O 外围设备。CPU 模块通过串口或并口与另一台兼容机（称为“主机”）相连，这样可以把主机上的 I/O 外设作为 CPU 模块的 I/O 外设。要使用“虚拟外设”模式，VP2000 DOS 必须在主机上运行。

“虚拟外设 (VP)”工作方式

“*虚拟外设*”是在 BIOS 级别执行的一个软件程序。BIOS 用以处理键盘、视频和软盘设备，并转换为消息，通过私有数据协议转发给主机。

当操作系统或者用户程序使用键盘、视频或者软盘设备时，它实际使用的是主机的设备。由于没有硬件方式访问这些设备，仅仅当操作系统和应用程序使用 BIOS 呼叫，而又不直接访问相应的 I/O 端口和存储空间时，虚拟外设才运行。

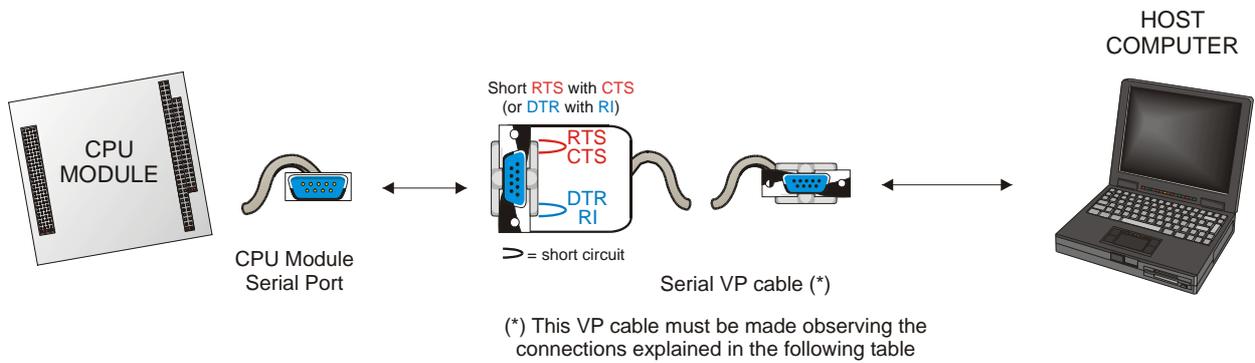
选择VP连接类型

CPU-1454/64 的 VP 会话只能通过串行连接实现。

串行连接：

- 需要 RS232 RX/TX 线缆 (CPU 端的线缆需要特殊的接头)
- 连接速率为 112000 比特/秒
- 该连接可以在任何配置为 RS232 模式的 CPU 串口上运行
- 为防止错误的配制数据和非法安装程序，VP 连接仅仅在只支持 RS232 的端口上运行。（这防止了连接 RS422/RS485 时产生故障）

下图显示了如何连接串行 VP 电缆：



下表显示了电缆需要的接口，假设用户使用 DB9 电缆：

表17. 串行 VP 电缆信号

接口	Pin #	信号	描述	DB9 主机	备注
J17	3	RX	接收数据	2	
J17	5	TX	发送数据	3	
J17	4	RTS ↓	请求发送	未连接	To J17 Pin #6
J17	6	CTS ↑	发送清除	未连接	To J17 Pin #4
J17	7	DTR ↓	数据终端就绪	未连接	To J17 Pin #8
J17	8	RI ↑	环指示	未连接	To J17 Pin #7
J17	9	GND	接地信号	5	

VP2000.EXE程序

VP2000.EXE 程序可以在www.eurotech.it 下载区的 tools/utility 部分找到。

该程序仅仅在 DOS 操作系统下运行（如果不安装键盘和内存管理驱动器，该程序运行更有效）。

基于您想重定向的主机、以及您要使用的串或并口，请选择以下选项：

执行以下命令：

VP2000 /TYPE=N [/v] [/k] [/d] [/c] [/a]

选项	功能
/TYPE	/COM: 使用串口电缆 /LPT: 使用并口电缆 e
N	<u>使用 /COM时</u> 1: 使用串口的 3F8h (无中断) 2: 使用串口的 2F8h (无中断) 3: 使用串口的 3E8h (无中断) 4: 使用串口的 2E8h (无中断) <u>使用 /LPT时</u> 1: 使用并口的 378h (无中断) 2: 使用并口的 278h (无中断) 3: 使用并口的 3BCh (无中断)
/v	重定向视频
/k	重定向键盘
/d	重定向软盘 A
/c	重定向控制台（视频和音频）
/a	重定向所有（视频、音频和软盘 A）

如何执行VP会话

要执行 VP 会话，您需要：

- CPU 模块上有一个配置为 RS232 的空闲串口
- 如果安装了非法配置或者非法跳线信息，您必须使用配置为 RS232 的串口（而不是可选的 RS232/422/485）
- 相应的串行 VP 电缆
- 一台作为主机的兼容机，它必须具备一个空闲 RS232 串口
- 主机必须运行 DOS。如果其硬盘上无法运行 DOS，您需要创建一个 DOS 软盘，然后从该软盘启动。不要在软盘上安装任何内存管理器或键盘驱动器。
- 将 Eurotech VP2000 程序保存在硬盘或者该软盘上。

执行 VP 会话流程：

- 确保 CPU 模块和主机处于关闭状态。
- 使用 VP 电缆将 CPU 模块连接到主机。
- 打开主机，启动 DOS。
- 当 DOS 提示运行 VP2000.exe 程序后，使用上述命令选择您想使用的串行端口以及您想要连接到 CPU 的外设。
- 打开 CPU 模块。注意当您打开 CPU 时，VP2000 程序必须已经在主机上运行。如果您打开 CPU 之后才运行 VP2000，外设连接将无法工作。
- 如果您选择了重定向视频，CPU 的视频输出将把视频重定向到主机屏幕上，该屏幕将显示 CPU BIOS Banner 和 POST 信息。
- 如果您选择了重定向键盘，您必须使用主机的键盘，通过“F2”进入设置程序或者“F1”继续安装。
- 如果您选择了重定向软盘，CPU 模块将把主机的软盘视为自己的软盘 A。如果您在主机中插入了软盘，CPU 将尝试从该盘启动！
- 按下“Print Screen”键将退出 VP2000 程序
- 可以在不退出重启 VP2000 的情况下软/硬复位 CPU



注意：在 VP 会话中：

- **CTRL+ALT+DEL** 组合将导致主机重启而非 CPU 重启！
- 虚拟外设模式不支持 DOS “format” 命令
- 不要拔掉电缆：硬件可能遭到严重损害（即使您重新连接）！
- 值得指出的是，VP 仅仅用来维护和升级系统，如果您需要远端操作控制台，使用 VP 并不是个好方法。

第八章 看门狗定时器

本章用一些例子描述看门狗计时器的配置。

 看门狗是板载超级 I/O 设备 PC 87364 的部件。

超级 I/O 看门狗允许以分或秒为单位处理超时（取决于超级 I/O 程序）。

看门狗模式

看门狗在计时结束重启 CPU。
有两种方式编程实现看门狗：

- 使用 BIOS INT 52h
- 直接使用 Super I/O 寄存器编程

BIOS INT 52h - functions 0Ch, 0Dh, 0Eh

该法可在 DOS 下或在 OS 中调用 BIOS（即不能在 Linux 下，因为 Linux 启动后会擦去 BIOS，自己管理硬件）。BIOS 的函数为：

INT 52h, function 0Ch: 看门狗定为 2 秒，看门狗计时后立即执行此函数程序

INT 52h, function 0Dh: 看门狗擦除，计时被打断，看门狗失效。

INT 52h, function 0Eh: 看门狗刷新，每次调用此函数计时从初时值重计。

看门狗启动后，立即开始计时。若无刷新，当默认时间用完，执行重设。因此看门狗必须有效持续刷新，避免重设。

举例：

```
...  
MOV    AH    ,  
        0Ch  
INT    52h    启用看门狗 (固定超时=2 秒)  
...
```

超级 I/O 寄存器编程

在操作系统不管理 BIOS 的情况下（如 Linux）或用户需要自己定制看门狗程序时用该方法。

下例显示如何改变超级 I/O (SPIO) FDC 37B782 看门狗寄存器：

```

; SPIO: 在配置模式下输入
MOV  DX, 03F0h ; SPIO Index Port
MOV  AL, 55h ; SPIO Configuration Mode Enable Key

OUT  DX, AL ; Enter in configuration mode

; 选择逻辑设备 8（看门狗）
MOV  DX, 3F0h ; SPIO Index Port
MOV  AL, 07h ; Logical Device selector is the register 7

OUT  DX, AL ; Point to Logical Device selector
INC  DX ; SPIO Data Port
MOV  AL, 08h ; Logical Device number 8
OUT  DX, AL ; Select the Logical Device 8

; 选择时基（秒或分）
MOV  DX, 3F0h ; SPIO Index Port
MOV  AL, F1h ; Watchdog timer units register (WDT_UNITS)
OUT  DX, AL ; Point to register WDT_UNITS
INC  DX ; SPIO Data Port
IN   AL, DX ; Read WDT_UNITS
OR   AL, 01h ; Mask reserved bits and set time in seconds
AND  AL, FEh ; Mask reserved bits and set time in minutes
MOV  BL, AL ; Save new WDT_UNITS value
MOV  DX, 3F0h ; SPIO Index Port
MOV  AL, F1h ; Watchdog timer units register (WDT_UNITS)
OUT  DX, AL ; Point to register WDT_UNITS
INC  DX ; SPIO Data Port
MOV  AL, BL ; WDT_UNITS value
OUT  DX, AL ; Write the new WDT_UNITS value

; 选择看门狗计时器的超时值
MOV  DX, 3F0h ; SPIO Index Port
MOV  AL, F2h ; Watchdog timeout value (WDT_VAL)
OUT  DX, AL ; Point to register WDT_VAL
INC  DX ; SPIO Data Port
MOV  AX, 37 ; New WDT_VAL value (from 0 to 255 - seconds in this case)
OUT  DX, AL ; Write the new WDT_VAL value

; SPIO: 退出配置模式
MOV  DX, 3F0h ; SPIO Index Port
MOV  AL, 0AAh ; SPIO Configuration Mode Disable Key
OUT  DX, AL ; Exit from configuration mode

```

- **注意：** 有关看门狗程序的更多信息，请参考 SMCS 的 *FDC 37B78x 高级信息手册*。

看门狗超时管脚

为控制外部设备的需要，看门狗超时事件可以从连接器 J11 管脚 9 输出。当看门狗复位系统时该信号变高，可通过软件更改 I/O 端口的 110h 的 bit2 复位信号，该信号在上电时被初始化。

下例显示如何重设看门狗超时管脚：

```
MOV     DX     ,    ; Control Port
        110h
IN      AL, DX   ; Read actual value

OR      AL, 04h  ; Mask reserved bits and set bit 2
OUT     DX, AL   ; Write new value

AND     AL, FBh  ; Mask reserved bits and reset bit 2
OUT     DX, AL   ; Write new value
```


第九章 故障排除

技术和销售支持

- 若有技术问题或您无法解决模块出现的故障，请联系 Eurotech 技术支持，发电子邮件至：

[email: techsupp@eurotech.it](mailto:techsupp@eurotech.it)

请您至少提供下列信息：

- 问题的简单描述
 - 使用的设备列表
 - 操作系统和系统补丁版本
 - 姓名
 - 电话
- 您也可以联系离您最近的 Eurotech 销售公司，获得销售和商务方面的信息与帮助
- Sales@eurotech.it
- 其它信息请访问 Eurotech 网站：
- www.eurotech.it

返修服务

在返还任何Eurotech的产品前，请您先将您的型号、序列号、简短的错误描述以及您的详细联系方式发邮件给Eurotech技术部([e-mail: techsupp@eurotech.it](mailto:techsupp@eurotech.it))，您将获得一个RMA（返修认证）码。



注意！返修任何产品必须有 RMA 码

将板用防静电的盒子包装好，最好是坚固的纸板盒可以防止它受到冲撞。



警告！返回给 Eurotech 的产品如果没有适当的包装，不在我们的质保范围内！

第十章 **Appendix**

A.1 ELECTRICAL AND ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS

The following section provides tables and illustrations showing the electrical, mechanical and environmental specifications.

You will find:

- Operating Characteristics
- Electrical operating characteristics
- Backup Battery characteristics
- Operating temperature Range
 - Absolute maximum ratings
 - MTBF

Operating Characteristics

Electrical Operating Characteristics

Recommended power supply: VDD= +5V (with tolerance +/-5%)

Power consumption: 8.0 W typical (CPU-1454 w/ Celeron 400MHz and 256MB SDRAM)
13.0 W typical (CPU-1464 w/ Pentium III 800MHz and 256MB SDRAM)

Battery current draw (board off without any device on the SSD): 7 μ A.



Note. This module is not warranted against damage caused by overheating due to improper or insufficient cooling or airflow.

Backup Battery Characteristics

There is no configuration data saved by the BIOS into the CMOS Real Time Clock. Therefore, the CPU module does not need a battery, except in the case of applications needing to retrain the date and time at power-off.

Battery Voltage: VBAT= 3.6V (range = 3V to 3.9V)



Note. Setup data is stored into the BIOS Flash EPROM; it is therefore impossible to lose the setup data due to a lack of backup-battery supply.

Operating Temperature Range

For proper operation of the module, the ambient air temperature must remain inside this range: 0°C to +50°C (+32°F to +122°F).

The +50°C test was made at a constant temperature in a climatic chamber.

Absolute Maximum Ratings

表18. Absolute Maximum Ratings

Supply Voltage:	Vcc: 0.00 to 7.00V
Storage Temperature Range:	-50°C to +85°C (-58°F to +185°F)
Non-Condensing Humidity:	Relative <95% at 40°C (+104°F)

This module is available also in Extended Temperature Ranges.



Warning! Stressing the device beyond the “Absolute Maximum Ratings” may cause permanent damage. These are stress ratings only. Operation beyond the “Operating Conditions” is not recommended. Extended exposure beyond the “Operating Conditions” may affect device reliability.

MTBF (Mean Time Between Failures)

Hours: 555000

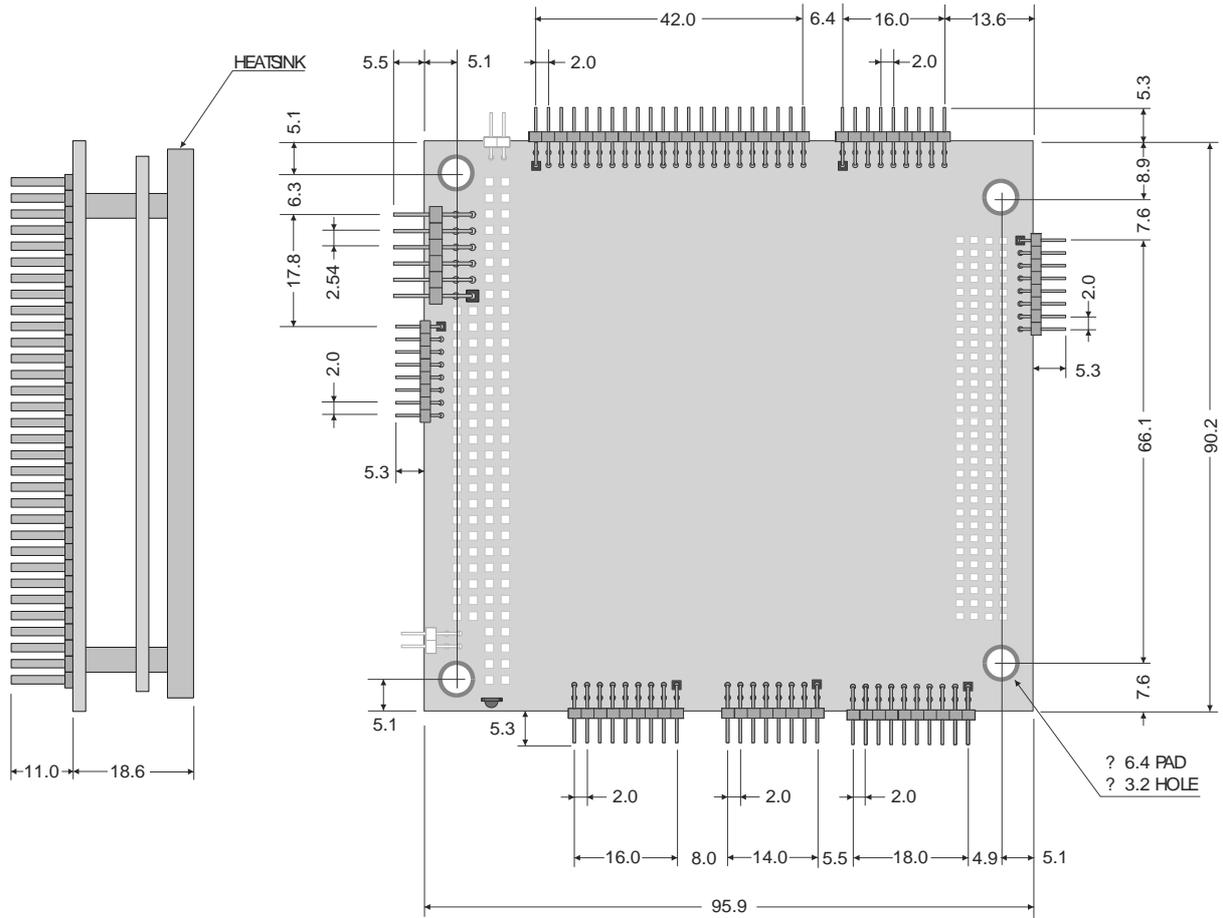
Condition: GB-25

A.2 MECHANICAL DIMENSIONS

CPU Dimensions

The Carrier mechanical dimensions are shown in the following picture:

- Dimensions: 90 X 96 mm (3.6"X3.8"), height: 15 mm (0.6")



Dimensions are in millimetres

图12. CPU-1454/64 Board dimensions



Note: For further information about the mechanical dimensions of ISA and PCI buses please refer to the pc104 consortium site (www.pc104.org)