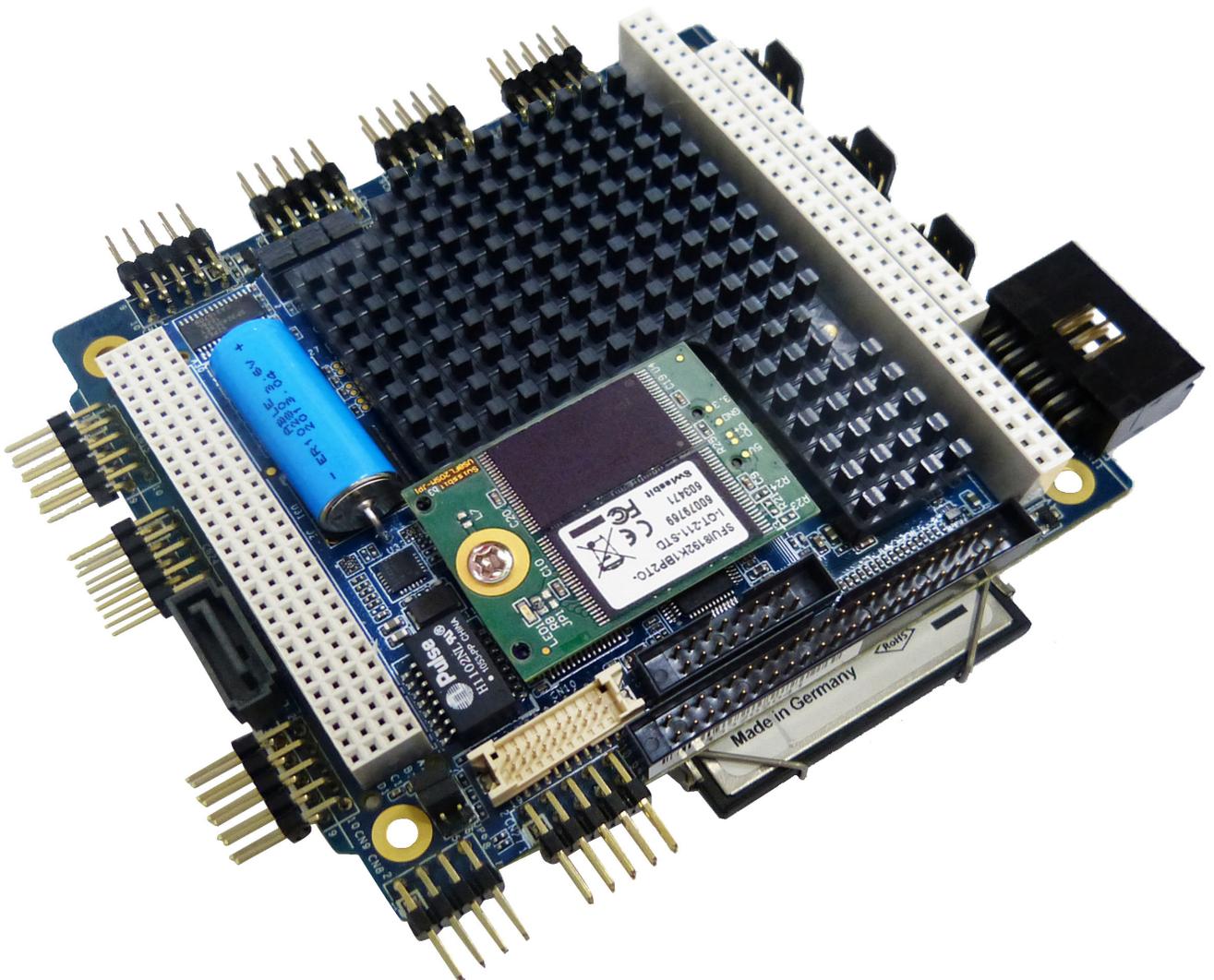


# LeHM-VDX2

低功耗 PC/104plus Vortex86DX2 CPU 模块



## 特性

- PC/104plus (带有 DMA 的 16 位 ISA 和 32 位 PCI)
- Vortex86DX2; 第 2 代 Vortex 系列 x86 处理器 SOC
- 800MHz 或 1000MHz 主频
- 浮点处理单元
- L1:16K I-Cache,16K D-Cache, L2:256KB
- 板上可焊接 1GB 或 2GB 表贴内存
- 100/10 Based-T FastEthernet 网络接口
- 支持双显示输出 VGA+LVDS
- 6 个串行接口: 2xRS232,4xRS232/422/485 (16C550 UARTs)
- 4 个 USB2.0 (其中一个用于 USB 固态电子盘模块)
- 1 个 SATA 接口 (最大速率 1.5G)
- 音频接口 (声卡)
- PATA: 支持 1 个 2.5" PATA IDE 和 1 个 CompactFlash 插槽
- 板上长寿命锂电池
- 实用接口 (Utility): 键盘 / 鼠标 (PS/2), 喇叭 / 蜂鸣器, 外部电池, 复位
- 看门狗定时 / 计数器
- 任选: USB 固态电子盘模块 (目前最大支持 32GB Flash 固态电子盘模块, 模块可用螺丝直接固定在主板上, 加固型设计用于高震动 / 冲击的应用环境。
- 任选: 1 个带锁的 CompactFlash 移动存储插座可支持大容量的 CompactFlash 存储卡 (CF 卡), 其中插座上的固定锁可锁住 CF 卡以适应高震动 / 冲击的应用环境。
- 操作系统支持 ;Windows,Linux,VxWorks( 免费 VxWorks BSP),QNX 等。
- 工作温度: -40°C ~ +70°C( 任选 :-40°C ~ +85°C)
- 尺寸: 96(99)mmx90mm
- 接口: 传统接口的板上位置及管脚定义与 Digital-Logic AG 的早期的 MSM 系列兼容, 这些接口包括: 键盘 / 鼠标 (PS2), 复位, 外部电池, COM1/COM2, 模拟显示接口 (VGA)。网络接口等。

## 描述

LeHM-VDX2 是一款高集成度的 PC/104plus 嵌入式 All-In-One 单板计算机, 特别适用于那些对空间要求苛刻, 低功耗, 高性能的嵌入式应用场合, 采用第 2 代基于 x86 结构的 SOC CPU: Vortex86DX2

Vortex86DX2 是 1 个高性能, 全静态 32 位 x86 处理器, 兼容于 Windows 系列, Linux,QNX,VxWorks 以及最流行的 32 位实时操作系统。它集成了 32KB 直写 4 通道 L1 高速缓存, 256KB 直写 / 回写 4 通道 L2 高速缓存。GPU 控制单元带有 VGA 控制器和 2D 图像引擎, DDR2 控制接口, 支持带有 DMA 的 16 位 ISA, 中断定时, 计数器, FastEthernet, FIFO UART,USB2.0 和 IDE/SATA 控制器。

LeHM-VDX2 以强固型的设计在标准 PC/104 尺寸上实现了上述特性, 并最大化的附加了高性能的 I/O 接口, 包括: 最大 2GB 板上表贴焊接内存, 16 位的 ISA (PC/104) 并带有 DMA, 支持 4 槽 32 位 PCI(PCI-104), 4 个 USB2.0, 1 个 SATA, PATA 接口, 4 个串行接口 (2 个 RS232, 4 个 RS232/422/485), PS/2 键盘, 鼠标, 声卡, 网络 (10/100Based-T), 模拟 VGA 接口和 LVDS 平板显示接口等。

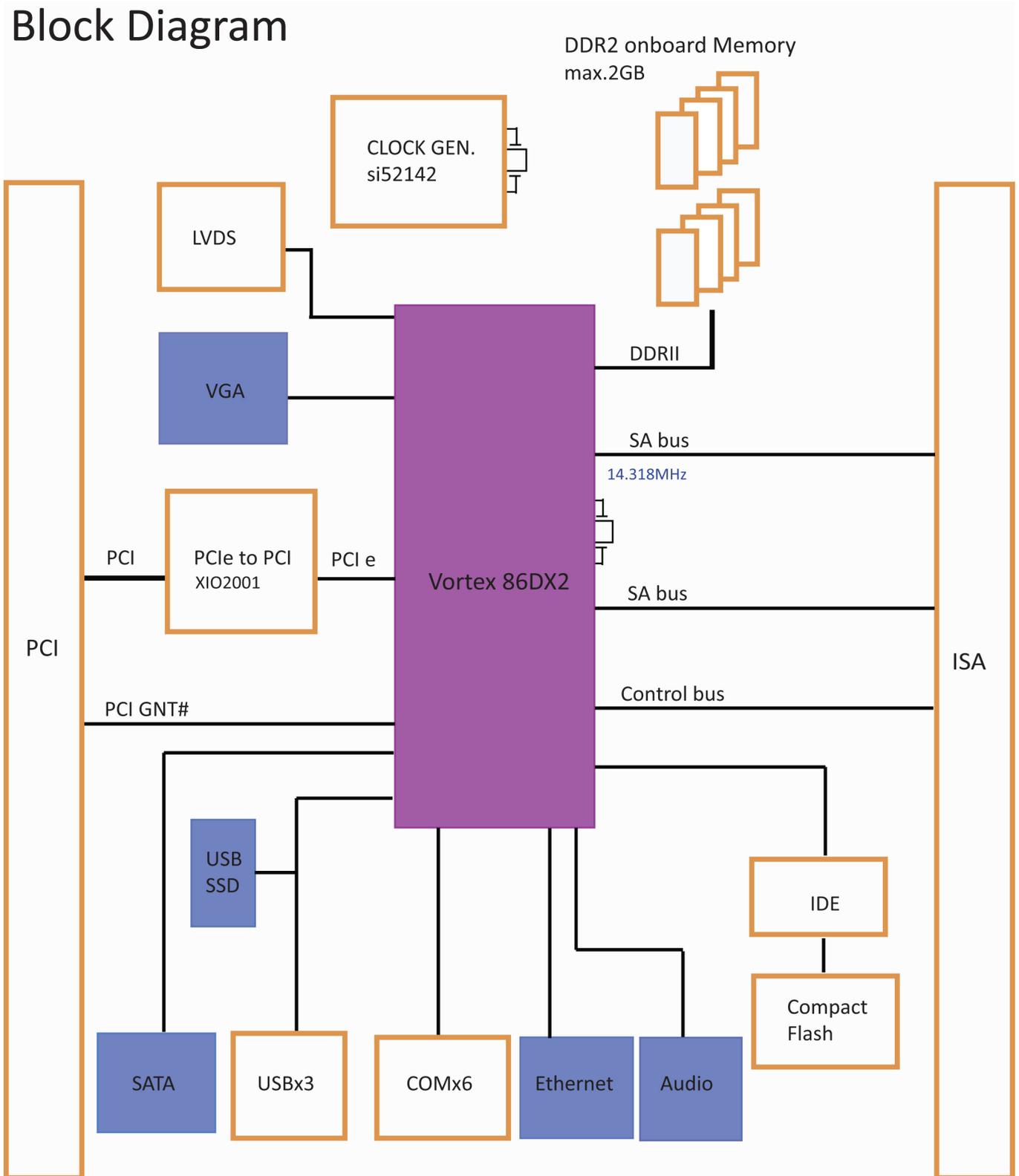
LeHM-VDX2 板上可安装最大 32GB 的 USB FLASH 固态电子盘模块, 此模块可通过螺丝直接拧到主板上, 由于完全 USB2.0 兼容, 您甚至可以通过相应的适配电缆将此模块直接插在普通计算机的 USB 接口上作为 U 盘使用。

板上的 CompactFlash 支持大容量的 CF 存储卡, 可选位于卡座下方的锁存固定装置直接将 CF 锁住 (锁住后需要使用专用的起拔器才可将 CF 取出), 以适应高冲击 / 震动的应用环境。

在产品的设计时, LeHM-VDX2 还特别考虑到过去许多产品的升级问题, 接口的位置和管脚定义与许多型号的数字逻辑产品兼容, 可直接替换已经停产或需要升级的产品, 例如: MSM486SV,SM586SEV/SV,MSMP5SEV/XEV,MSMP3SEV/XEV,MSM855 等。

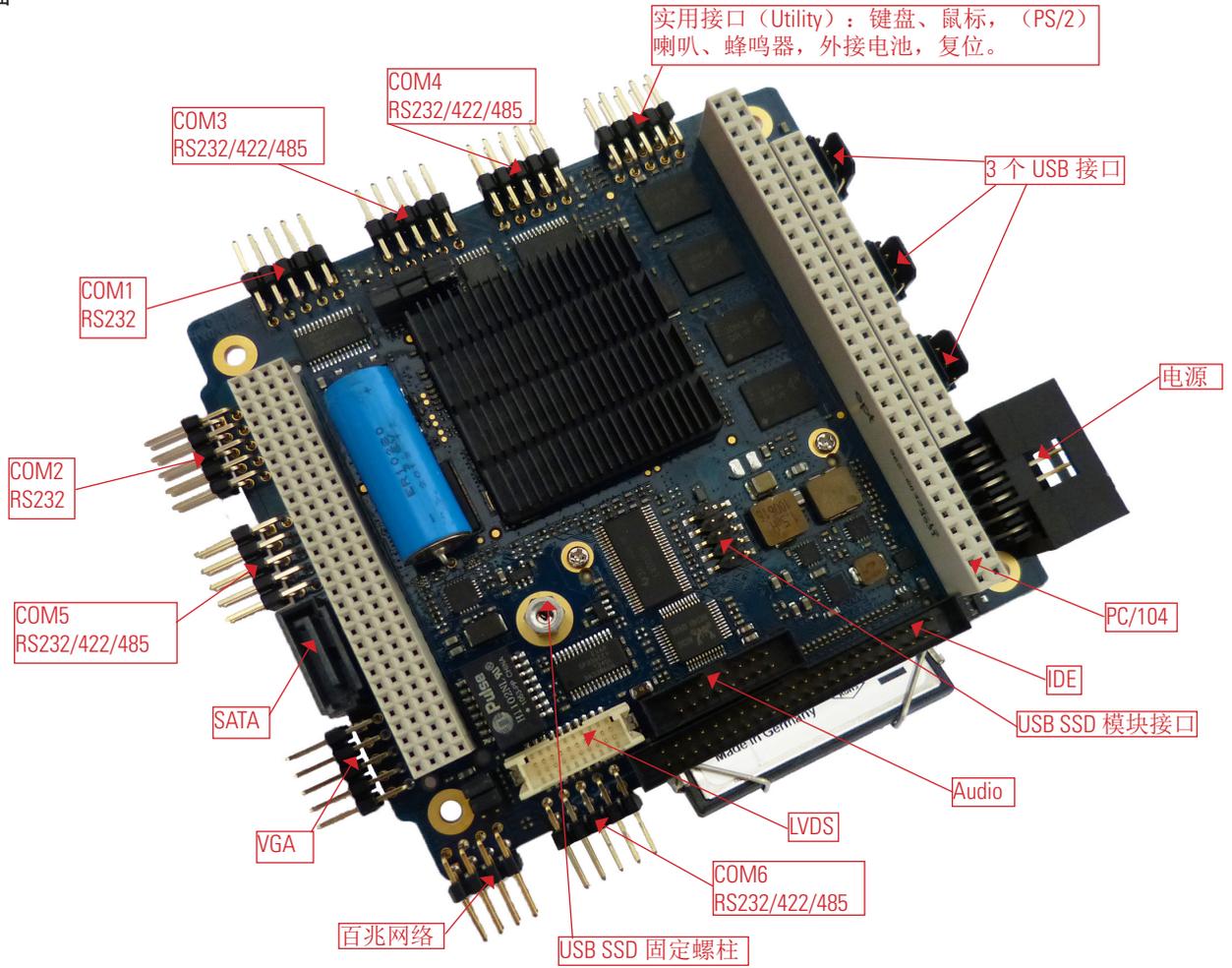
Block Diagram

# Block Diagram



接口描述

产品正面



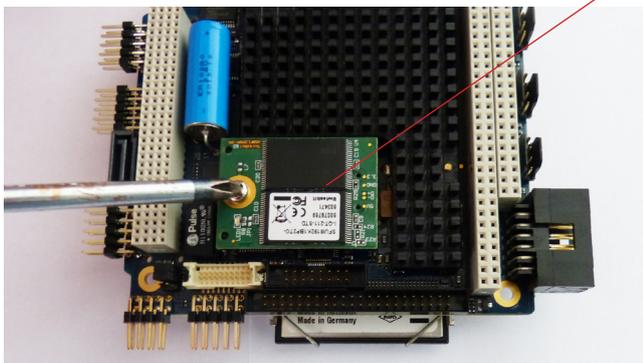
板上电池位置



在主板上安装 USB SSD

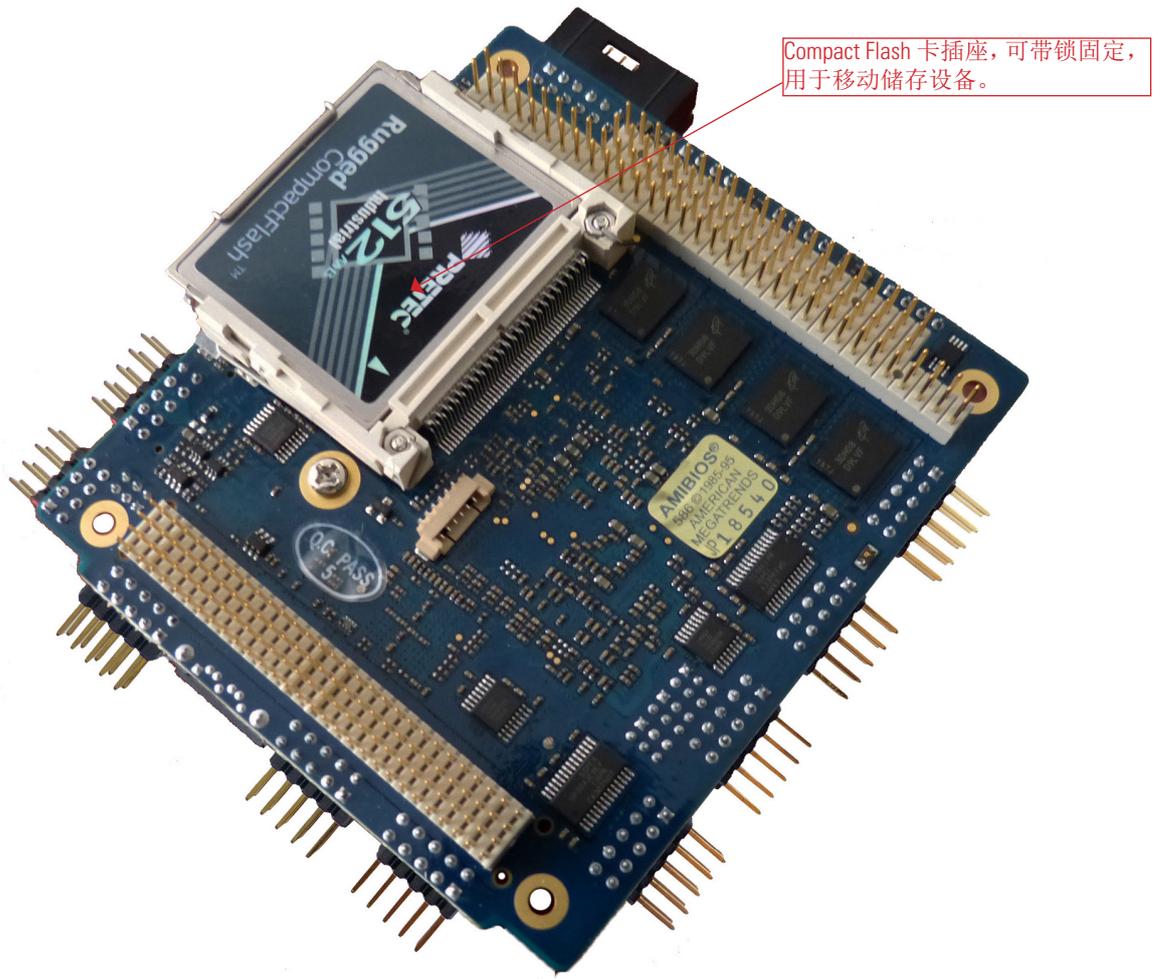


USB SSD 模块可通过适配电缆插入到普通计算机上的标准 USB 接口上作为 U 盘使用。



USB SSD 上面的的安装孔可将其用螺丝固定到主板上

产品背面



Compact Flash 卡插座，可带锁固定，用于移动储存设备。



Compact Flash 固定锁机构

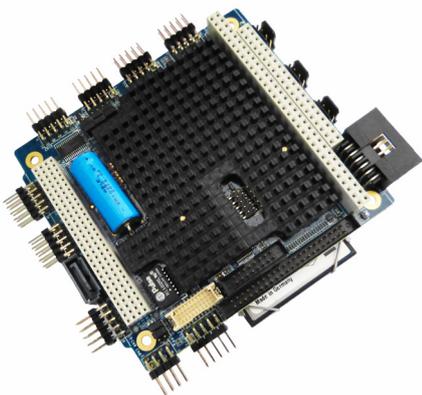


使用特定的起拔器安装和取出 Compact Flash 卡。

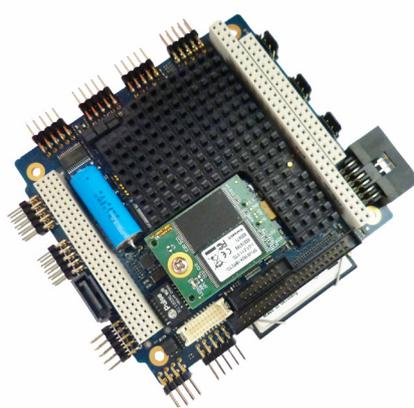
## 技术规范

特性	功能	可选项	备注
<b>CPU</b>			
CPU	Vortex86DX2		SoC
CPU Option	800MHz/1000MHz		
Cache	L1;16K I-Cache; 16K D-Cache, 4 Way 256KB L2 Cache		
GPU	VGA Controller, 2D Graphics engine,UMA architecture		
<b>Platform Controller</b>			
North Bridge	Embedded SOC		ISA,UART,HAD,Watchdog,RTC, PS/2,GPIO
South Bridge	Embedded SOC		DDR2,LAN,USB,SPI Bus,PATA/SATA
<b>Memory</b>			
Type	Soldered DDR2		
Size Max(MB)	2048MB	1024MB/2048MB	
Speed	DDR2/400MHz		
<b>Graphic</b>			
Memory	Max. 64MB		
RGB Analog Output(VGA)	1208x1024		Fully IBM VGA compliant
LVDS	18/24bit		
<b>BIOS</b>			
Manufacturer	AMI		
BIOS Chips	SPI-Flash		
<b>Audio</b>			
Controller	Realtek ALC262 VD(Ind.)		
Audio output	Line Out,Headphones,SPDIF out		
Audio Input	Line In, MIC		
Sense	A and B		
<b>LAN</b>			
LAN Controller	RDC6040		
LAN	10/100 Based-T		Fast Ethernet
<b>BUS</b>			
ISA	16bit with DMA Support		PC/104
PCI	32bit		PCI-104(Four Slot)
<b>SATA Interface</b>			
SATA Channel	1		
Speed	Up to 1.5Gbs		
<b>PATA Interface</b>			
PATA(IDE)	HDD/Compact Flash	Compact Flash	Latching retainer
<b>BOOT</b>			
Boot	HDD(IDE),HDD(SATA),USB-SSD,USB Stick,LAN,CDROM,CF.		
<b>USB</b>			
USB Channels	4	USB Flash Module	One for USB Flash SSD
Protocls	1.1/2.0/Host	Bootable from USB SSD:XPe,WinCE,QNX,VxWorks.....	

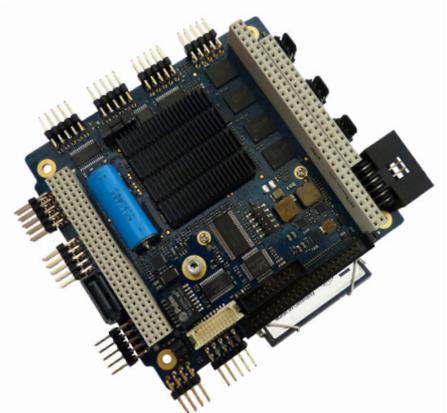
特性	功能	可选项	备注
<b>Serial Port</b>			
COM1/COM2	RS232		
COM3/4/5/6	RS232/422/485		16C550 UARTs
<b>Interface</b>			
PC2 Keyboard/Mouse	Yes		
Watchdog	Yes		
Reset	Yes		
Speaker/Buzzer	Yes		
External Battery	Yes		
<b>Power Supply</b>			
Supply Voltage	+5V		
<b>Status LED</b>			
LED on Board	Power,HDD		
<b>Jumper Selection</b>			
Communication Protocols	RS232/RS422/RS485		JP3/JP4/JP5/JP6
<b>Temperature</b>			
Operating Temperature	-40°C~ +70°C		-40°C~ +60°C without Cooler
Extended Temperature	-40°C~ +85°C	Provided CPU is kept below 90°C at all times and the installation has sufficient thermal path to dissipate	
Storage Temperature	-50°C~ +90°C		
<b>Cooling</b>			
Cooling Concept	Passive/Active		
<b>Dimension</b>			
Standard PC/104	96(99)mmx90mm		



大尺寸被动散热片



中尺寸被动散热片



小尺寸被动散热片

## 订货信息

LeHM-VDX2-800-1:	Vortex86DX2 CPU, 800MHz 主频, 1GB 表贴 DDR2 内存, PC/104plus
LeHM-VDX2-800-2:	Vortex86DX2 CPU, 800MHz 主频, 2GB 表贴 DDR2 内存, PC/104plus
LeHM-VDX2-1000-1:	Vortex86DX2 CPU, 1000MHz 主频, 1GB 表贴 DDR2 内存, PC/104plus
LeHM-VDX2-1000-2:	Vortex86DX2 CPU, 1000MHz 主频, 2GB 表贴 DDR2 内存, PC/104plus

## 散热机构装置选项

VDX2-SPREADER:	全尺寸热传导 - 机构装置
VDX2-HEATSINK-S:	小尺寸被动散热片
VDX2-HEATSINK-M:	中尺寸被动散热片
VDX2-HEATSINK-L:	大尺寸被动散热片 ( 不能与 USB Flash 固态电子盘模块同时使用 )
VDX2-FANSINK:	主动散热机构装置 ( 带风扇 )

## USB Flash 固态电子盘模块选项

USBFlash-4G:	4GB, USB Flash 固态电子盘模块, -40°C~ +85°C
USBFlash-8G:	8GB, USB Flash 固态电子盘模块, -40°C~ +85°C
USBFlash-16G:	16GB, USB Flash 固态电子盘模块, -40°C~ +85°C
USBFlash-32G:	32GB, USB Flash 固态电子盘模块, -40°C~ +85°C

## CompactFlash 移动固态电子盘选项

CF:	板上 CompactFlash 插座
CF -Retainer:	CompactFlash 卡锁装置
CF-Clip:	起拔器, 用于 CompactFlash 的安装及取出辅助工具
CF-M4G:	4GB CompactFlash 卡,
CF-M8G:	8GB CompactFlash 卡,
CF-M16G:	16GB CompactFlash 卡,
CF-M32G:	32GB CompactFlash 卡,
CF-M64G:	64GB CompactFlash 卡,
CF-M128G:	128GB CompactFlash 卡,

CF-M4G-E48:	4GB CompactFlash 卡, -40°C~ 85°C
CF-M8G-E48:	8GB CompactFlash 卡, -40°C~ 85°C
CF-M16G-E48:	16GB CompactFlash 卡, -40°C~ 85°C
CF-M32G-E48:	32GB CompactFlash 卡, -40°C~ 85°C
CF-M64G-E48:	64GB CompactFlash 卡, -40°C~ 85°C
CF-M128G-E48:	128GB CompactFlash 卡, -40°C~ 85°C

## 电缆套件选项

LeHM-VDX2-CK:	电缆套件
LeHM-PC-USB:	固态电子盘模块适配电缆, 可将 USB 固态电子盘用作为标准计算机的 U 盘