



**无锡创信航电子科技有限公司**  
Wuxi ChuangXinHang Electronic Technology Co.,Ltd

CCATECO

# CRN1780 加固笔记本用户 手册

8 个 PXI(e)扩展槽, 2 路 232 串口



无锡创信航电子科技有限公司

[www.ccateco.com](http://www.ccateco.com)

无锡市滨湖区建筑路777号国家集成电路设计中心A3栋

## 文档说明

本手册的内容适用于下列产品型号：

产品型号	产品描述
CRN1780	加固笔记本，单屏，8 个 PXI (e) 扩展槽，2 路高速 RS232 串口

### 读者和最终用户请注意：

本手册是关于便携式加固笔记本 CRN1780 用户使用手册。本手册的电子版本可以在产品的配套光盘中获得。

如有任何疑问，请联系我们的技术支持工程师。

## 目 录

文档说明 .....	2
目 录 .....	3
1 产品介绍 .....	4
1.1 功能特点 .....	4
1.2 订货信息 .....	5
1.3 规格参数 .....	5
2 产品 IO 连接器信号定义 .....	6
2.1 产品 IO 连接器概述 .....	6
2.2 产品右侧 IO 连接器信号定义 .....	7
2.2.1 千兆以太网口信号定义 .....	7
2.2.2 USB3.0 信号定义 .....	8
2.3 产品后侧 IO 连接器信号定义 .....	9
2.3.1 VGA 连接器信号定义 .....	9
2.3.2 串口信号定义 .....	10
2.3.3 电源输入 .....	11
2.3.4 PXI/PXIe 扩展卡槽 .....	12

## 1 产品介绍

CRN1780 是一款可集成各种航电总线、高速通讯和采集接口的便携式加固笔记本设备。整机采用高强度全铝合金一体式框架设计，充分考虑便携式应用的特点，提高整机的振动和冲击性能，保护内部主板和模块。CRN1780 整机经过多种可靠性测试，可满足常规的户内外便携式应用环境。

CRN1780 采用工业级的键盘和触摸板，提供 8 个 PXIe 扩展槽位（其中 4 个为 PXI/PXIe 混合槽位）、3 个 M.2 扩展槽位（1 路为主板自带，2 路为扩展板提供）。同时，该机器提供 2 路千兆以太网口、4 路 USB 3.0 接口、2 路 D-SUB9 串口（支持 232 通信）、1 路 VGA 视频显示接口；220V AC 电源输入。

产品照片如下图所示：

位置	产品照片
正面	
背面	

### 1.1 功能特点

- 支持 Intel 7 代 7700（默认配置）或 12 代 i7 12700（其他配置可升级）
- 标配 16GB DDR4 内存，可选配 32GB 或 64GB

- 标配 1TB NVME SSD，支持 1 个 2.5 寸 SATA SSD 安装槽位，两个 M.2 NVME 槽位
- 17.3 寸显示屏，分辨率 1920x1080，亮度 500cd/m<sup>2</sup>，阳光下可视
- 支持单屏、双屏或三屏显示，显示亮度可设置（多屏时同时调光）
- 支持散热风扇转速调节或自适应调速
- 提供 2 路千兆以太网、4 路 USB 3.0
- 提供 1 路 VGA 输出接口
- 提供 2 路 RS232 串口
- 提供 8 个 PXIe 扩展槽位（其中包含 4 个 PXIe 扩展槽，4 个 PXIe /PXI 混合扩展槽位）
- 标准品字电源插座（可按要求定制航插），输入电压范围：90-264VAC
- 提供接地柱，用于和外部设备共地
- 预安装 Windows 7 64bits 或 Windows 10 64bits 操作系统

## 1.2 订货信息

- CRN1780：加固笔记本，提供一个 17.3 显示屏，支持 8 个 PXIe 扩展槽
- CRN1780-2：加固笔记本，提供两个 17.3 显示屏，支持 8 个 PXIe 扩展槽
- CRN1780-3：加固笔记本，提供三个 17.3 显示屏，支持 8 个 PXIe 扩展槽
- 其他订货需求，请联系销售人员

## 1.3 规格参数

表 1.1 规格参数

产品类型	加固笔记本
处理器	Intel® Core™ 7th Gen i7-7700 3.6GHz (8MB Cache, up to 3.6GHz) 四核八线程 Intel® Core™ 12th Gen i7-12700 2.1GHz (25MB Cache, up to 2.1GHz) 十二核二十线程
内存	Up to 32 GB of dual-channel DDR4 1866/2133 MHz（英特尔 I7-7 代处理器）

	Up to 64 GB of dual-channel DDR5 5600 MHz (英特尔 I7-12 代处理器)
显示	17.3 寸 LCD 宽屏显示器, 分辨率: 1920*1080
硬盘	3*NVMe 1TB SSD x1 (系统盘) (可升级为 2TB/4TB/8TB) 1*SATA3.0 1TB SSD x1 (数据盘) (可升级为 2TB/4TB/8TB)
串口	2 路串口, 接口类型为 D_SUB9, 支持 RS232 协议, 最高波特率为: 115200 bps
扩展接口	提供 4 路 USB3.0; 1 路 VGA 视频输出; 2 路千兆以太网
扩展槽位	提供 8 个 PXIe 扩展槽位 (其中 4 个为 PXI/PXIe 混合槽位)
电源	标准品字电源插座 (可按要求定制航插) 输入电压范围: 90-264VAC。 供电能力: MAX 350W
环境	工作温度: -20°C~60°C; 存储温度: -40°C~70°C; 工作湿度: 10%~90% (非凝露); 存储湿度: 10%~90% (非凝露);
尺寸	以下尺寸不含提手和包角 CRN1780: 单屏; 420×305×185 (±5) mm
重量	以下重量不包括电源适配器, 不含扩展卡 CRN1780: 单屏; 10.5kg (±0.2kg)

## 2 产品 IO 连接器信号定义

### 2.1 产品 IO 连接器概述

CRC1780 提供对外信号插座:

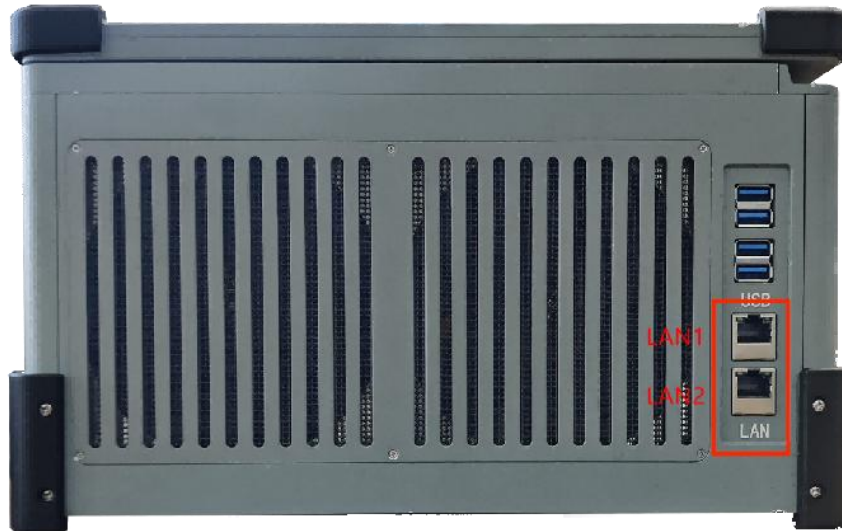
产品右侧提供 4 路 USB3.0 接口, 2 路千兆网接口。

产品后侧提供 1 个标准品字电源插座 (可按要求定制航插), 1 路 VGA 视频输出接口, 2 路 D-SUB9 接口 (2 路 RS232 串口)

## 2.2 产品右侧 IO 连接器信号定义

### 2.2.1 千兆以太网口信号定义

本产品提供 2 路千兆网接口，连接器接口位置如图所示：



千兆网口连接器接口定义示意图：

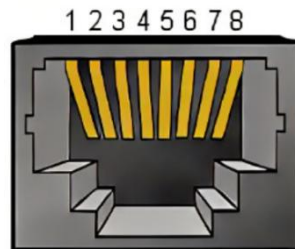


表 3.5 千兆网信号定义表

PIN	PIN 定义
1	TX_D1+ Tranceive Data+ (发送数据+)
2	TX_D1- Tranceive Data- (发送数据-)
3	RX_D2+ Receive Data+ (接收数据+)
4	BI_D3+ Bi-directional Data+ (双向数据+)
5	BI_D3- Bi-directional Data- (双向数据-)
6	RX_D2- Receive Data- (接收数据-)

7	BI_D4+ Bi-directional Data+ (双向数据+)
8	BI_D4- Bi-directional Data- (双向数据-)

## 2.2.2 USB3.0 信号定义

本产品提供 4 个 USB3.0，连接器接口位置如图所示：



USB3.0 信号引脚定义示意图：

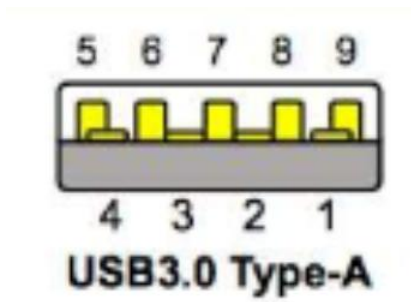


表 3.6 USB3.0 信号定义表：

PIN	PIN 定义
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND
5	STDA_SSRX-
6	STDA_SSRX+

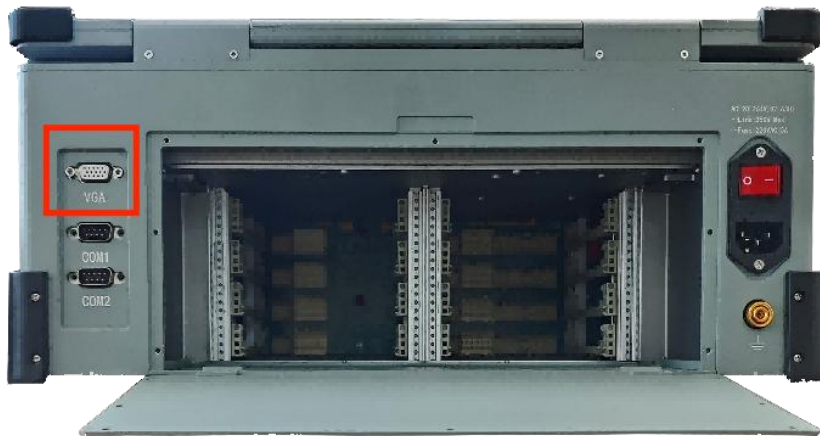
7	GND
8	STDA_SSTX-
9	STDA_SSTX+

## 2.3 产品后侧 IO 连接器信号定义

### 2.3.1 VGA 连接器信号定义

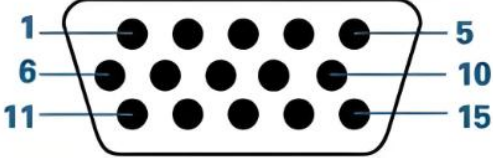
VGA 视频显示插座用于外扩显示。

VGA 产品位置示意图：



VGA 接口引脚定义示意：

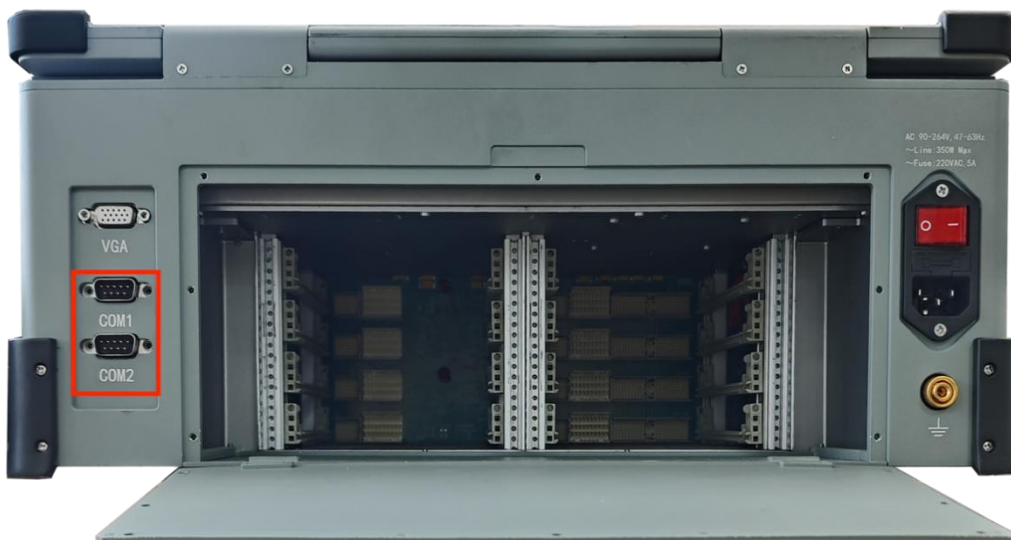
引脚号	功能描述	引脚号	功能描述
1.	Red video input	9.	DDC +3.3V (or 5V)
2.	Green video input /SOG	10.	Logic ground
3.	Blue video input	11.	GND
4.	GND	12.	Serial data line (SDA)
5.	GND- cable detect	13.	H. Sync / H+V
6.	Red video ground	14.	V. Sync
7.	Green video ground	15.	Data clock line (SCL)
8.	Blue video ground		

### 2.3.2 串口信号定义

本产品提供 2 路 D—SUB9 串口。

串口位置示意图：



串口定义示意图：

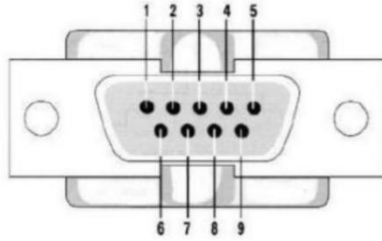


表 3.7 RS232 信号定义

序号	DB9 插座 pin 号	信号名称	信号描述
1	1	DCD	数据载波检测
2	2	RXD	串口数据输入
3	3	TXD	串口数据输出
4	4	DTR	数据终端就绪
5	5	GND	地线

### 2.3.3 电源输入

本产品使用标准品字电源插座供电，输入电压范围：90-264VAC

插座位置示意图：



### 2.3.4 PXI/PXIe 扩展卡槽

本产品提供 8 个 PXI(e)扩展槽位，其中 4 个为 PXI/PXIe 混合槽位，可用于扩展高速 IO 卡，卡槽位于机器的后侧。8 个槽位都支持 PCIe 3.0 x4 的主机连接速率。8 路扩展槽位示意图如下图所示：

