



文档编码: CRP101-2E1H-1

宽温工业平板 产品手册

型号: CRP101-2E1H

文件审签

| | |
|----|--|
| 拟制 | |
| 校对 | |
| 审核 | |

文件会签

| 单位 | 会签 | 日期 |
|----|----|----|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

目录

| | | |
|-------|----------------------|----|
| 1 | 概述 | 4 |
| 2 | 宽温工业平板 | 4 |
| 2.1 | 启动项设置 | 6 |
| 2.2 | 宽温工业平板接口和串口 | 6 |
| 2.2.1 | 串口模式设置 | 6 |
| 2.2.2 | DC IN 电源接口信号定义 | 7 |
| 2.2.3 | 千兆网口 | 7 |
| 2.2.4 | 开机按键 | 7 |
| 2.2.5 | USB 接口 | 9 |
| 2.2.6 | 串口 X1 引脚定义 | 9 |
| 2.2.7 | 串口 X2 引脚定义 | 9 |
| 3 | 使用注意事项 | 10 |

1 概述

宽温平板基于宽温 x86 主控板，安装 Windows 7 操作系统，提供触摸显示屏，对外提供千兆网口、USB 接口、高速 RS422 接口等。

宽温平板用于外场实现终端数据显示和航电控制。

2 宽温工业平板



图 1 宽温工业平板外观图

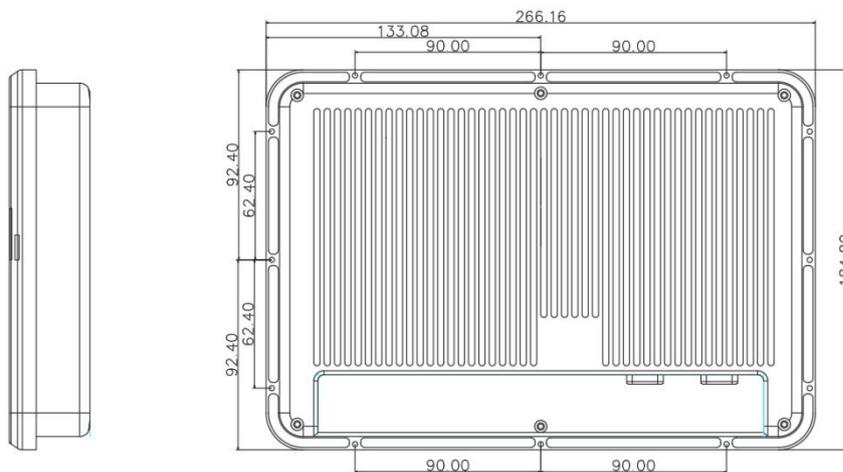


图 2 宽温工业平板结构加工尺寸图

功能特点:

- 10.1 寸触屏平板
- 可选 Intel i7 低功耗处理器，内存最大 8GB，256GB SSD
- 提供 2 路 USB2.0，2 路千兆网口
- 提供 1 路 HDMI 接口
- 支持 Windows 和 Linux 操作系统
- 屏幕分辨率 1280*800，亮度不低于 500cd/m²
- 提供 2 路 RS422/485 串口，分别支持 2Mbps 和 115200bps 的波特率
- 电源：+12V 电源输入
- 镁铝合金，尺寸：266*185*38.8mm，重量：1.4kg
- 工作温度范围：-40℃--+ 55℃
- 外壳有接地柱，所有可接近表面都是地电位

性能指标:

表 1 宽温工业平板性能指标

| 产品类型 | 宽温工业平板 |
|------|---|
| 处理器 | Intel®Celeron®CPU 3955U @2.00GHz, 2.00GHz |
| 内存 | DDR4 2133MHz 8GB |
| 显示 | Intel®HD Graphics 510 10.1 寸触屏显示器，分辨率：1280*800 屏幕亮度不低于 500cd/m ² |
| 硬盘 | PCM48-256GB SCSI Disk Device |
| 主板接口 | 2 路 USB2.0; 2 路千兆以太网; 1 路 HDMI 接口; 1 路电源接口 |
| 串口 | 提供 2 路 RS422/485 串口，一路波特率支持 2Mbps，一路波特率支持 115200bps |
| 电源 | +12V 电源输入 |

| | |
|----|---|
| 功耗 | 室温：功耗最大 12V@2A； -40℃：功耗最大 12V@2A； +55℃：功耗最大 12V@2A； |
| 环境 | 工作温度范围：-40℃ -- +55℃ 贮存温度范围：-40℃ -- +70℃ |
| 尺寸 | 266*185*38.8mm |
| 重量 | 1.4kg |

2.1 启动项设置

上电开机，进入 BIOS 模式设置，在 Advanced 窗口下选择最后一项，将 Power loss setting 模式设置为 Always on，保存退出，给机器断电。设置完毕后，下一次开机无需摁开机按键，仅需上电就能正常启动。

2.2 宽温工业平板接口和串口

宽温工业平板在底部配备有 2 路 USB2.0，2 路千兆以太网，1 路 HDMI 接口，1 路电源接口，1 路 2Mbps 高速 RS422/485 串口，1 路 115200bps RS422/485 串口，如图 2 所示。



图 2 宽温工业平板接口

2.2.1 串口模式设置

上电开机，进入 BIOS 模式设置，在 Advanced 窗口下选择最后一项，Serial Port A 对应串口 X1，Serial Port B 对应串口 X2，在相应的 Port 下的设置选项 Mode，可选择 485、422、232，保存退出，等待重启成功即可在设置的串口模式下通信。默认设置 Serial Port A 串口模式为 422，Serial Port B 串口模式为 422，两选项对应 X2 所使用的低速串

口。X1 所使用的高速串口为自适应串口，使用时无需设置模式。

2.2.2 DC IN 电源接口信号定义

电源输入接口采用雷莫 EGG.0B.02 插座，对应的插头型号为 FGG.0B.02，其信号定义为：

表 2 DC IN 电源接口信号定义

| 序号 | 串口 pin 号 | 信号名称 | 说明 |
|----|----------|------------|--------|
| 1 | 1 | 电源正+12V DC | 输入电源正极 |
| 2 | 2 | 电源负 | 输入电源负极 |

供电要求为：12V DC \pm 10%，电流：3A max

2.2.3 千兆网口

提供 2 路千兆网口，其信号定义为：

表 4 千兆网口信号定义

| 序号 | 串口 pin 号 | 信号名称 | 说明 |
|----|----------|--------|-----------------------------|
| 1 | 1 | TX_D1+ | Tranceive Data+（发送数据+） |
| 2 | 2 | TX_D1- | Tranceive Data-（发送数据-） |
| 3 | 3 | RX_D2+ | Receive Data+（接收数据+） |
| 4 | 4 | BI_D3+ | Bi-directional Data+（双向数据+） |
| 5 | 5 | BI_D3- | Bi-directional Data-（双向数据-） |
| 6 | 6 | RX_D2- | Receive Data-（接收数据-） |
| 7 | 7 | BI_D4+ | Bi-directional Data+（双向数据+） |
| 8 | 8 | BI_D4- | Bi-directional Data-（双向数据-） |

2.2.4 HDMI

HDMI 接口可外扩显示器，采用标准 HDMI 接口，其信号定义为：

表 3 HDMI 信号定义

| 序号 | 串口 pin 号 | 信号名称 |
|----|----------|--|
| 1 | 1 | TMDS Data2+ |
| 2 | 2 | TMDS Data2 Shield |
| 3 | 3 | TMDS Data2- |
| 4 | 4 | TMDS Data1+ |
| 5 | 5 | TMDS Data1 Shield |
| 6 | 6 | TMDS Data1- |
| 7 | 7 | TMDS Data0+ |
| 8 | 8 | TMDS Data0 Shield |
| 9 | 9 | TMDS Data0- |
| 10 | 10 | TMDS Clock+ |
| 11 | 11 | TMDS Clock Shield |
| 12 | 12 | TMDS Clock- |
| 13 | 13 | CEC |
| 14 | 14 | HEC Dtat-(Optional,HDMI 1.4+ with Ethenet) |
| 15 | 15 | SCL(I ² C Serial Clock for DDC) |
| 16 | 16 | SDA(I ² C Serial Data Line for DDC) |
| 17 | 17 | +5V Power(max 50mA) |
| 18 | 18 | Hot Plug Detect(All versions) and HEC Data+(Optional,HDMI 1.4+ with Ethenet) |

2.2.5 开机按键

轻触开机按键开机。为方便宽温工业平板嵌入到设备中时，仍可使用按键功能，将开关引到串口 x2 的 7 脚和 8 脚，可通过 x2 的 7 脚和 8 脚的接通（此处为短暂接通模式，长间接通会使机器强制关机）与断开来控制电源开关，即将 7 脚和 8 脚连接一个回弹式按键开关即可实现与平板机身的按键一样的效果。

2.2.6 USB 接口

提供 2 路 2.0USB 接口，其信号定义为：

表 5 USB 接口信号定义

| 序号 | 串口 pin 号 | 信号名称 | 说明 |
|----|----------|--------|-------------------------|
| 1 | 1 | VCC | +5V |
| 2 | 2 | -Data0 | Negative Data Channel 0 |
| 3 | 3 | +Data0 | Positive Data Channel 0 |
| 4 | 4 | GND | Ground |

2.2.7 串口 X1 引脚定义

X1 为 D-SUB 9 针型插座，引出高速串口，其信号定义为：

表 6 串口 X1 信号定义

| 序号 | 串口 pin 号 | 422 模式 | 485 半双工模式 |
|----|----------|------------|-------------|
| 1 | 1 | RS422_TX0+ | RS485_DAT0+ |
| 2 | 2 | RS422_TX0- | RS485_DAT0- |
| 3 | 3 | RS422_RX0+ | |
| 4 | 4 | RS422_RX0- | |
| 5 | 5 | GND | GND |

串口 X1 最高支持 2Mbps 波特率，图示为 COM3。



图 4 串口 X1 对应 COM 口

2.2.8 串口 X2 引脚定义

X2 为 D-SUB 9 母头插座，引出低速串口及开关接线，其信号定义为：

表 7 串口 X2 信号定义

| 序号 | 串口 pin 号 | 232 模式 | 422 模式 | 485 半双工模式 | 开关按键引线 |
|----|----------|-----------|------------|-------------|--------|
| 1 | 1 | | RS422_TX0- | RS485_DAT0- | |
| 2 | 2 | RS232_RXD | RS422_TX0+ | RS485_DAT0+ | |
| 3 | 3 | RS232_TXD | RS422_RX0+ | | |
| 4 | 4 | | RS422_RX0- | | |
| 5 | 5 | GND | GND | GND | |
| 6 | 6 | | | | |
| 7 | 7 | | | | 开关引线 1 |
| 8 | 8 | | | | 开关引线 2 |

串口 X2 最高支持 115200bps 波特率，计算机显示为 COM1。



图 5 串口 X2 对应 COM 口

3 使用注意事项

用户在使用该产品时，需遵循 ESD 操作规范 JESD625-A。该操作规范可免费在 www.jesed.org 下载，并按照以下所示的方法使用板卡：

- 尽量在干燥的地方使用，应避免潮湿环境
- 请使用静电屏蔽袋长期保存本产品
- 安装之前应先消除机器上静电，可以连接接地的导线消除静电
- 连接线缆时，要握住线缆的插头，避免直接握住线缆，连接后要拧紧插头两侧螺丝



- 拔出线缆时，应先拧开插头两侧螺丝，然后握住线缆的插头向外拉