1 产品概述

1.1 产品规格

| 系统 | |
|-------------|--|
| 处理器 | Intel® Bay Trail Celeron® J1900 processor (2.00 GHz) |
| 内存 | 1 x DDR3L 1333 MHz SO-DIMM Slot, up to 8GB |
| 国 W | Intel® HD Graphics for Intel Atom® Processor Z3700 Series, dual |
| 图形 | display |
| 存储 | 1 x mSATA SSD slot |
| 操作系统 | Windows 7/8/10, Linux |
| 看门狗定时器 | Programmable 255 levels timer interval, from 1~255 sec/min |
| 外部接口 | |
| 网口 | 2 x RJ45 Intel® i211AT GbE (10/100/1000 Mbps) |
| 显示 | 1 x VGA: max resolution up to 2560 x 1600@60Hz |
| # -1 | 1 x RS232/422/485 |
| 串凵 | 1 x RS232 |
| | 3 x USB 2.0 (USB SRpro supported) |
| 030 | 1 x USB 3.0 (USB SRpro supported |
| | 1 x Power LED (Green for Power-on, Blink for Sleep mode, Off for |
| 指示灯 | Power-off) |
| | 1 x HDD LED (Red blink for Data read or write) |
| 内部接口 | |
| 扩展接口 | 1 x Mini-PCle Slot (PCle / SATA signal supported) ^[1] |
| 环境 | |
| 操作温度 | -10°C ~ 60°C(SSD), 0°C ~ 40°C(HDD) |
| 存储温度 | -40°C ~ 85°C |
| 湿度 | 5% ~ 95%, 非凝结状态 Non-condensing |

| 振动 | SSD: 5~500Hz, 2Grms operation |
|-----------|-----------------------------------|
| +n +=*\++ | Operation: 10G@11ms |
| 们仍现代中古 | Non-operation: 30G@11ms |
| 电源 | |
| 电源输入 | 9~36V DC, 2-pin phoenix connector |
| 机构 | |
| 外观 | 铝合金 Aluminum Alloy |
| 安装方式 | DIN-Rail(optional), |
| 尺寸 | 230 x 120 x 50 mm |
| 重量 | 0.8kg |
| 认证 | |
| 安规认证 | ссс |

备注:

^[1] SATA 信号与 M.2 2242 共用,已经使用了 m.2 SSD,那么 mini-PCIe 上无法再接 mSATA

1.2 机构尺寸



图 1.2-1 机构尺寸图

1.3 配置说明

| 配置 | 产品简述 |
|-----|-------------------|
| NRC | J1900 掌上型嵌入式无风扇系统 |

1.4 装箱清单

| 产品 | 描述 | 数量 (单位: 个) |
|------|--------------------|------------|
| 附件盒 | 2Pin 电源端子/导热片/螺丝若干 | 1 |
| 使用手册 | 用户使用手册 | 1 |

2 外部 I/O 接口介绍



图 2.1 前 I/0 面板

| 序号 | 名称 | 序号 | 名称 |
|----|-------------|----|-------------|
| 1 | 电源及 HDD 指示灯 | 4 | USB |
| 2 | СОМ | 5 | LAN |
| 3 | VGA | 6 | 9-36V DC-IN |

2.1 DC-IN 电源输入



图 2.1-1 DC-IN 接口

| 针脚 | 定义 | 针脚 | 定义 |
|----|--------|----|-----|
| 1 | +9~36V | 2 | GND |

2.2 HDMI/VGA 显示接口



图 2.2-1 VGA 接口

| 显示接口 | 最大分辨率 |
|------|------------------|
| VGA | 2560 x 1600@60Hz |

2.3 串口 (COM1/COM2)



图 2.3-1 COM 接口

| 针脚 | RS232 定义 | RS422 定义 | RS485 定义 |
|----|----------|----------|----------|
| 1 | DCD | Tx- | Data- |
| 2 | RXD | Tx+ | Data+ |
| 3 | TXD | Rx+ | NC |
| 4 | DTR | Rx- | NC |
| 5 | GND | GND | GND |
| 6 | DSR | - | - |
| 7 | RTS | - | - |
| 8 | CTS | - | - |
| 9 | RI | - | - |

2.4 USB 接口



图 2.4-1 USB 接口

| USB 总线版本 | 理论最大速度 | 速率称号 | 最大电压/电流 |
|----------|-----------------|----------------------|----------|
| USB2.0 | 480Mbps(60MB/S) | 高速(High-Speed) | 5V/500mA |
| USB3.0 | 5Gbps(500MB/S) | 超高速(Super-Speed USB) | 5V/900mA |

2.5 网口

支持 2 个 10/100/1000Mbps 自适应网口, 网口指示灯定义如下:



图 2.5-1 网络接口

| 指示灯 | 功能定义 | 指示状态 |
|-----|---------|--------------|
| | 网络工作指示灯 | Off: 未工作 |
| L | | 绿色:工作 |
| R | 网口速率指示灯 | Off: 10Mbps |
| | | 绿色: 100Mbps |
| | | 橙色: 1000Mbps |

2.6 状态指示灯



| 图 2.6-1 状态 | 指示灯 |
|------------|-----|
|------------|-----|

| 指示灯标识 | 功能定义 | 指示状态 |
|-------|-----------|----------------|
| 8 | SSD/硬盘指示灯 | 绿色: SSD/硬盘数据读写 |
| | | Off:关机或系统进入休眠 |
| | 电源状态指示灯 | 红色常亮:系统上电 |
| | | 红色闪烁:S3 睡眠 |

3内部 IO 接口/连接器/跳线



图 3.1 正面内部接口及连接器

| 序号 | 名称 | PCB 丝印位号 |
|----|--------------------------------------|-----------|
| 1 | Mini-PCle Wi-Fi/4G 模块/CAN 卡/mSATA 插槽 | MINIPCIE1 |

| 2 | DDR3L SO-DIMM 插槽 | DIMM2 |
|---|--|--------|
| 3 | COM2 Pin Head | JCOM2 |
| 4 | COM1 Pin Head | JCOM1 |
| 5 | 上电自启跳线 | JP23 |
| 6 | 9-36 电源输入接口 | JPWR1 |
| 7 | Clear CMOS 跳线 | JCMOS1 |
| 8 | Function Reset、LED、Power Button Pin Head | JFP1 |

3.1 Clear CMOS 跳线(JCOMS1)



open

closed

图 3.1-1 JCOMS1 Pin head

| 跳线名称 | 跳线 | 功能 | |
|--------|--------|-------------|--|
| JCOMS1 | Closed | Clear CMOS | |
| | Open | Normal (默认) | |

3.2 AT/ATX 模式选择跳线(JP23)

支持两种上电开机模式,分别为:AT模式和ATX模式。

当选择 AT 模式时,系统接入电源后会自动开机;

当选择 ATX 模式时,系统接入电源后需要按下开机按钮系统才会开机。

AT/ATX 模式可以通过跳线或 BIOS 选项来设置。BIOS 设置请参考<mark>第</mark> 5.3.2 章节, 跳线设置请参 考如下设置。

| \triangleright | 0 | 0 |
|------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |

图 3.2-1 JP23 Pin head

| 跳线丝印位号 | 跳线选择 | 功能 | |
|--------|---------|----------------------------|--|
| | 1-2(默认) | ATX 模式 (按 power button 启动) | |
| JP23 | 2-3 | AT 模式 (上电自启) | |

3.3 串口(JCOM1/JCOM2)



图 3.4-1 JCOM1/JCOM2 Pin head

| 针脚 | RS232 定义 | RS422 定义 | RS485 定义 |
|----|----------|----------|----------|
| 1 | DCD | Tx- | Data- |
| 2 | RXD | Tx+ | Data+ |
| 3 | TXD | Rx+ | NC |
| 4 | DTR | Rx- | NC |
| 5 | GND | GND | GND |
| 6 | DSR | - | - |
| 7 | RTS | - | - |
| 8 | СТЅ | - | - |
| 9 | RI | - | - |

4基础型产品安装方式

4.1 整机拆装

- 1. 拆除底板 5 颗螺丝,拆装步骤如 1-1~5
- 2. 拆除前面板 2 颗螺丝,拆装步骤如 3-1~2
- 3. 拆除主板 6 颗螺丝,拆装步骤如 2-1~6





4.2 内存条/mSATA/WIFI/CAN卡/4G模组

- 1. 拆除底板 5 颗螺丝, 移除底盖, 如图 4.1-1 步骤 1-1~5
- 2. 内存槽插入/移除内存

 MINI-PCIE 接口插入/移除 MSATA/WIFI/CAN 卡/4G 模组,使用 L 头 M2*3 螺丝锁附, 如图 4.2-1



图 4.2-1 MINI-PCIE 安装示意图

5 BIOS setup 设置 BIOS Hot-Key 说明

| Hot-Key | 功能定义 | 使用说明 |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| | 进入 BIOS Setup 界面 | 系统上电开机后 |
| <f7></f7> | 调用 BIOS 快速启动项选择菜单 | 系统上电开机后 |
| <ctrl>+<alt>+</alt></ctrl> | 重启系统 | 系统上电开机后 |
| $< \leftarrow > < \rightarrow >$ | BIOS 页面选择 | 进入 BIOS setup 界面后 |
| < ↑ >< ↓ > | BIOS item 选择 | 进入 BIOS setup 界面后 |

| <enter></enter> | 确认选择 | 进入 BIOS setup 界面后 |
|-----------------|------------------|-------------------|
| <f3></f3> | Load defaults | 进入 BIOS setup 界面后 |
| <f4></f4> | 保存设置并退出 | 进入 BIOS setup 界面后 |
| ESC | 退出 BIOS setup 界面 | 进入 BIOS setup 界面后 |

5.1 Main 界面

Main 界面是您进入 BIOS 设置实用程序时看到的第一个界面,可用来查看 BIOS 版本, CPU 和内存等基本信息,及设定系统日期及系统时间。

| Aptio Setup Utility – Main Advanced Chipset Security | Copyright (C) 2020 American Boot Save & Exit | Megatrends, Inc. |
|---|---|--|
| BIOS Information BIOS Model BIOS Version Build Date and Time | CEB-J193-W110 R04 11/24/2020 14:59:19 | Set the Date. Use Tab to switch between Date elements. |
| CPU Configuration Intel(R) Celeron(R) CPU J1900 @ 1.9 | 9GHz | |
| Memory Information Total Memory | 4096 MB (DDR3L) | |
| To tal Homory | | |
| System Date System Time | [Wed 03/17/2021] [10:45:28] | ↔: Select Screen †↓: Select Item Enter: Select |
| | | +/−: Change Opt. F1: General Help |
| | | F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit |
| | | ESC: Exit |
| | | |
| Version 2 18 1263 C | opuright (C) 2020 American M | evatrends Inc |

■ 系统日期和时间设置

开机,按 Del 键进入 BIOS Setup,默认进入 Main 界面(如上图)。选择 System Date 或 System Time 可以修改系统日期和系统时间。系统日期的格式为"月/日/年"。系统时间为 24 小时制,格式为"时:分:秒"。按"+","-"和数字键修改数值。按 Enter 键在时/分/秒 或月/日/年之间切换。设置完成后,按 F4 保存设置。

5.2 Advanced 界面

Advanced 界面包含如下高阶设置

| Aptio Setup Utility – Copyright (C) 2020 American Main Advanced Chipset Security Boot Save & Exit | Megatrends, Inc. |
|---|---|
| ACPI Settings RTC Wake Settings Super IO Configuration HW Monitor CPU Configuration PPM Configuration IDE Configuration OS Configuration Platform Trust Technology GPIO Function | System Super IO Chip Parameters. |
| | <pre>##: Select Screen f4: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit</pre> |

5.2.1 COM 设置

进入 Advanced 界面,依次选择 Super IO Configuration->COM Port X Configuration->COM Mode Select,可以选择 RS232、RS422、RS485 进行 COM 模式的设 定,设置完成后,按 F4 保存退出,系统重启后生效。

5.2.2 系统 OS 设置

进入 Advanced 界面,依次选择 OS Configuration-> OS Selection,根据您使用的系统 在 BIOS 里进行 OS 的设定,选择 Win7, Win8.X 或 Linux.设置完成后,按 F4 保存退出,系统 重启后生效。

5.2.3 关机 / 休眠状态下的 USB 电源设置

进入 Advanced 界面,依次选择 OS Configuration-> USB Power in S4/S5,可以根据实际应用需要对关机/休眠状态下的 USB 电源进行设定,选择 Enabled 或 Disabled 来对应开启或关闭.设置完成后,按 F4 保存退出,系统重启后生效。

5.2.4 GPIO 设置

进入 Advanced 界面, 依次选择 GPIO Function-> Change GPIO Function,选择 Enable 后,可以设定单个 GPIO Pin 为 GPI 或 GPO-High 或者 GPO-Low,设置完成后,按 F4 保存退 出,系统重启后生效。

5.2.5 定时开机

进入 Advanced 界面, 依次选择 RTC Wake Settings->Wake system with Fixed Time, 选择 Enabled 后,可设置固定日期/时间开机。

5.3 Chipset 界面

Chipset 界面包含如下 Chipset 相关设置



5.3.1显示设置

进入 Chipset 界面,依次选择 North Bridge-> LCD Control,可以设定单显或双显,LCD 屏的分辨率/位数等相关显示参数。设置完成后,按 F4 保存退出,系统重启后生效。

5.3.2 设置上电自启 (AT/ATX 模式)

进入 Chipset 界面,依次选择 South Bridge-> Restore Power AC Loss,可以选择 Power off/Power on 来开机上电模式,Power on 为 AT 模式,接上电源后自动上电开机;Power off 为 ATX 模式,接上电源后需要按 Power button 开机。设置完成后,按 F4 保存退出,系统重启 后生效。

5.4 Security 界面

Security 界面包含安全设置,可以设置管理员和用户密码等,保护计算机免受侵害。

| Aptio Setup Uti Main Advanced Chipset Sec | lity – Copyright (C) 202 urity Boot Save & Exit | 0 American Megatrends, Inc. |
|---|---|---|
| Password Description | | Set Administrator Password |
| If ONLY the Administrator's p then this only limits access only asked for when entering If ONLY the User's password in is a power on password and mu boot or enter Setup. In Setup have Administrator rights. The password length must be in the following range: Minimum length | assword is set, to Setup and is Setup. s set, then this is be entered to the User will | |
| Administrator Password | 20 | ++: Select Screen †↓: Select Item Enter: Select |
| User Password | | +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit |
| Version 2.18.1 | 263. Copyright (C) 2020 | American Megatrends, Inc. |

5.4.1 设置管理员和用户密码

进入 Security 界面,可以选择 Administrator Password 和 User Password 分别对管理员 密码和用户密码进行设置,最小长度 3 位,最大长度 20 位。

5.5 Boot 界面

Boot 界面包含如下开机启动设置项,可以设置开机 logo,选择启动设备的顺序等

| Aptio Setup Utility – Main Advanced Chipset Security | Copyright (C) 2020 American Boot Save & Exit | Megatrends, Inc. |
|--|---|----------------------------|
| Boot Configuration Setup Prompt Timeout Bootup NumLock State | 3 [0n] | Sets the system boot order |
| Quiet Boot | [Enabled] | |
| Boot option filter Video | (UEFI and Legacy) [Legacy] | |
| Legacy Network PXE UEFI Network PXE | [Disabled] [Disabled] | |
| Fast Doot | [Disabled] | ++: Select Screen |
| Boot Ontion Priorities | | Fotor: Select |
| Boot Option #1 | | +/-: Change Opt. |
| Boot Option #2 | [UEFI: Built-in EFI] | F1: General Help |
| Boot Option #3 | [SanDisk] | F2: Previous Values |
| Boot Option #4 | [UEFI OS (P1: TS64GM] | F3: Optimized Defaults |
| Boot Option #5 | [UEFI: SanDisk, Part] | F4: Save & Exit |
| Boot Option #6 | [UEFI: SanDisk, Part] | ESC: Exit |
| Hard Drive BBS Priorities USB Device BBS Priorities | | |
| Vencion 2 19 1262 Co | nunight (C) 2020 Amonican M | agataanda Taa |

5.5.1 设置开机 Logo

进入 Boot 界面,选择 Quiet Boot, Enabled: 开机显示 Logo Disabled: 开机显示自检画面,不显示 Logo,白牌界面 设置完成后,按 F4 保存退出,系统重启后生效。

5.5.2 设置开机启动项

进入 Boot 界面,在 Boot Option Priorities 可以对开机启动设备的顺序进行设置,Boot Option #1 为第一优先启动项,Boot Option #2 为第二启动项,依此类推…… 设置完成后,按 F4 保存退出,系统重启后生效。

5.6 Save & Exit 界面

Save & Exit 菜单显示退出 BIOS 设置实用程序的方式。当您完成设置之后,必须保存并退出,所作的更改才会生效。

| Aptio Setup Utility – Copyright (C) 2020 American Main Advanced Chipset Security Boot Save & Exit | n Megatrends, Inc. |
|--|--|
| Save Changes and Exit Discard Changes and Exit Save Changes and Reset Discard Changes and Reset | Exit system setup after saving the changes. |
| Save Options Save Changes Discand Changes | |
| Restore Defaults Save as User Defaults Restore User Defaults | |
| Boot Override UEFI: Built-in EFI Shell P1: TS64GMTS550T UEFI D5 (P1: TS64GMTS550T) | ++: Select Screen f↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Ont. |
| SanDisk UEFI: SanDisk, Partition 1 UEFI: SanDisk, Partition 2 | F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit |
| Launch EFI Shell from filesystem device ▶ Reset System with ME disable Mode | ESC: Exit |
| Version 2.18.1263. Copyright (C) 2020 American M | Megatrends, Inc. |