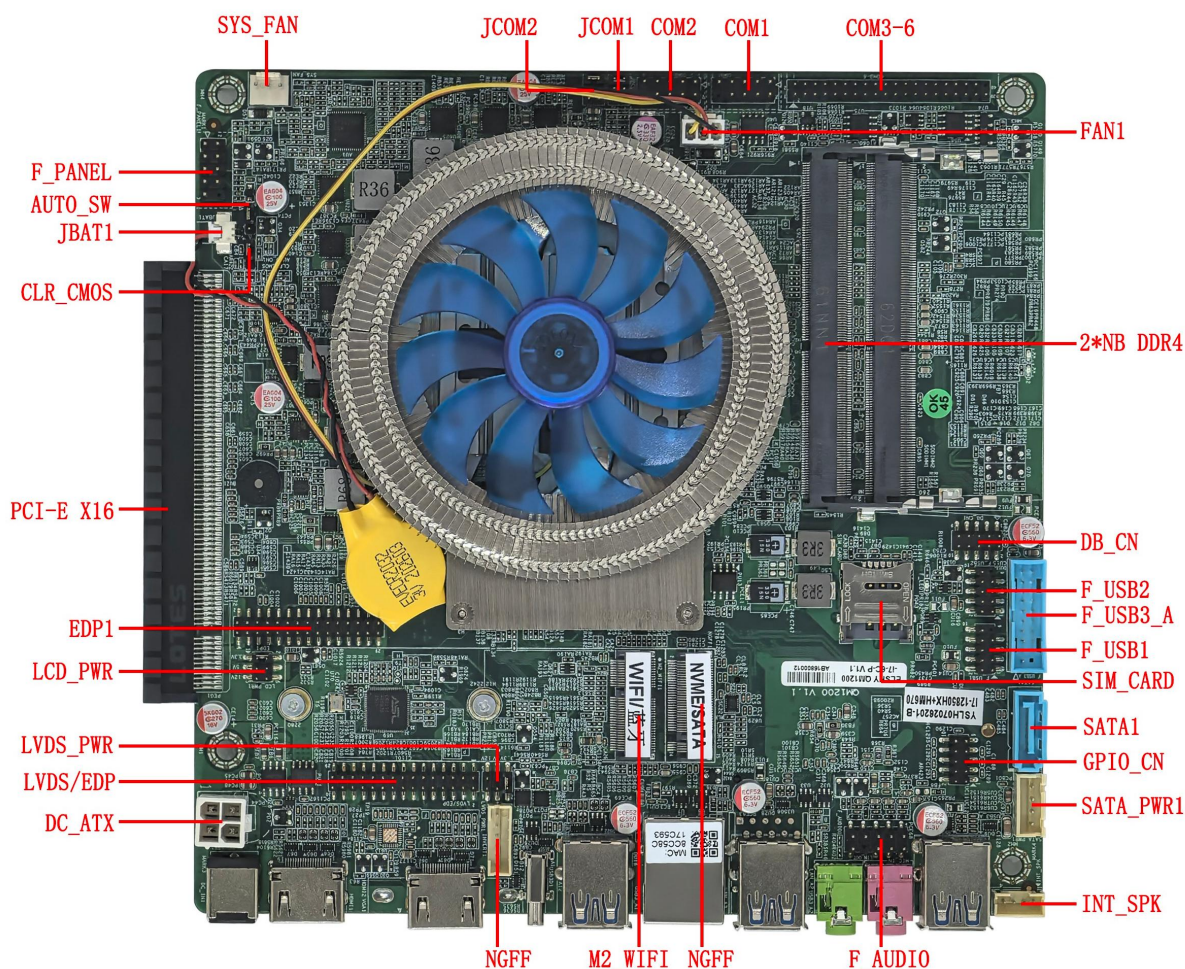


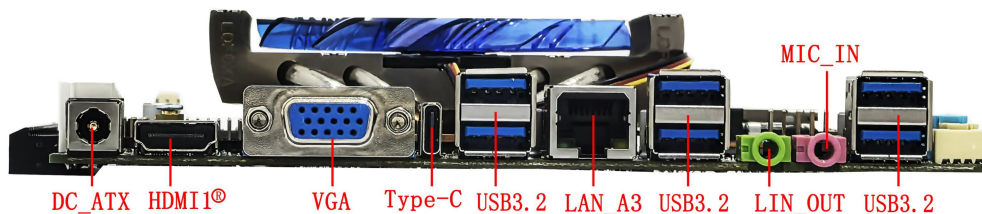
# ELSKY QM1200 QM1300 QM1400

## V1.1 主板说明书

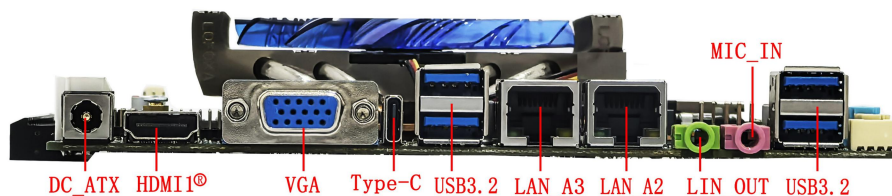
QM1200 主板示意图 ↓



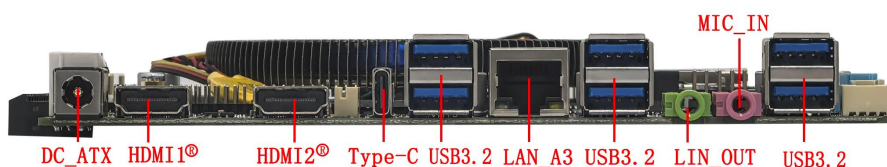
VGA+HDMI 单网接口示意图 ↓ (QM1200 QM1300 QM1400 接口一样)



VGA+HDMI 双网接口示意图↓（QM1200 QM1300 QM1400 接口一样）



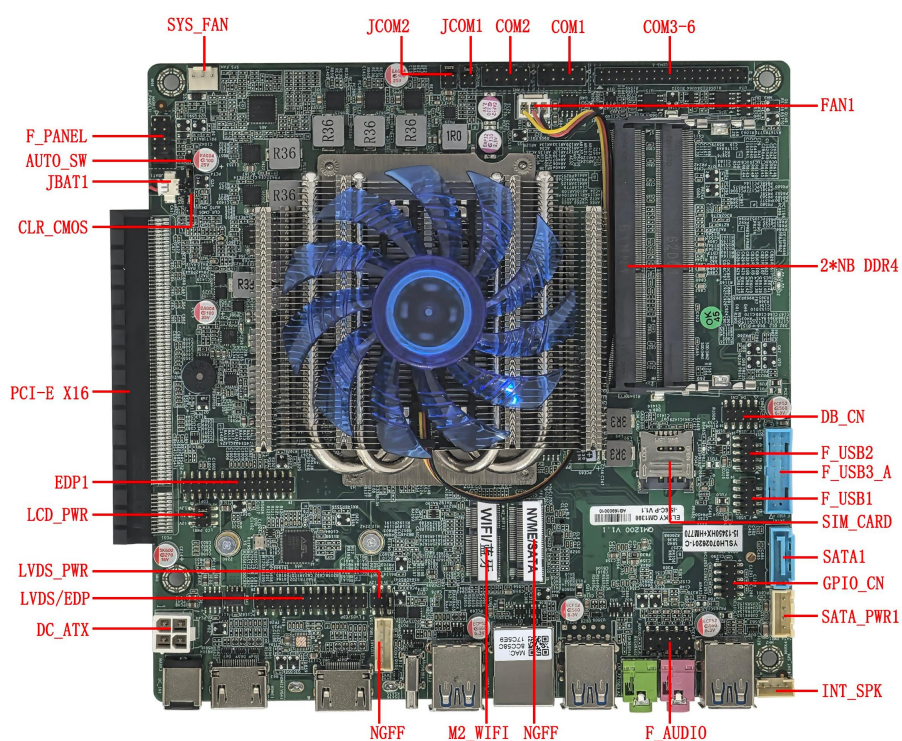
双 HDMI 单网接口示意图↓（QM1200 QM1300 QM1400 接口一样）



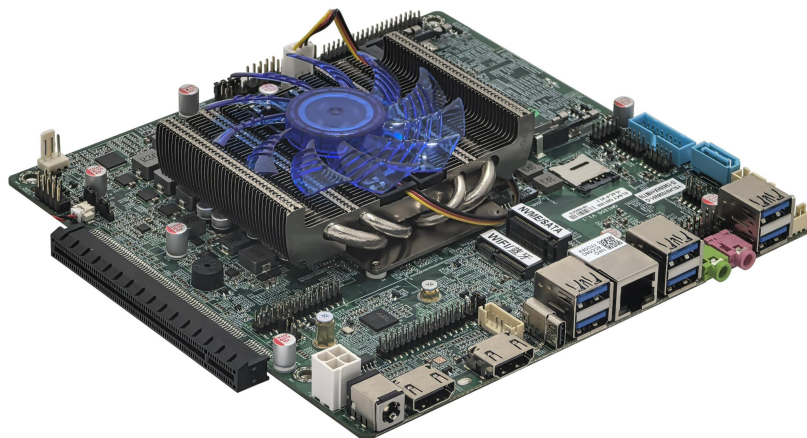
双 HDMI 双网接口示意图↓（QM1200 QM1300 QM1400 接口一样）



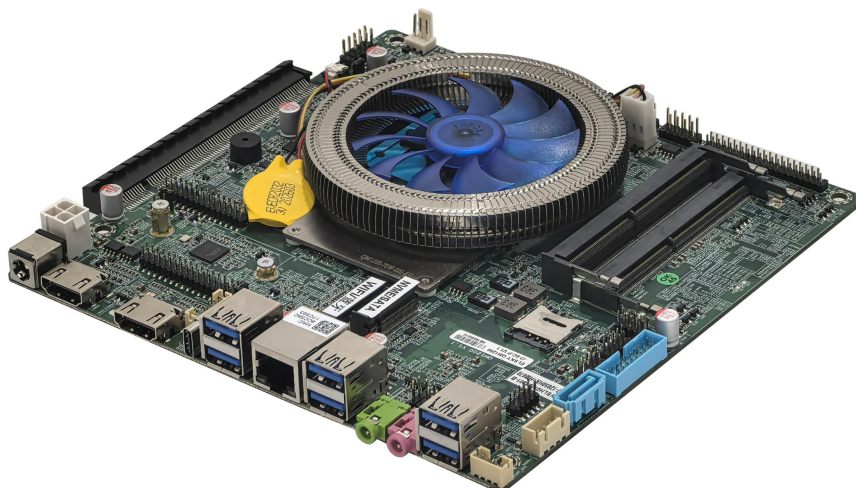
QM1300 QM1400 主板示意图↓



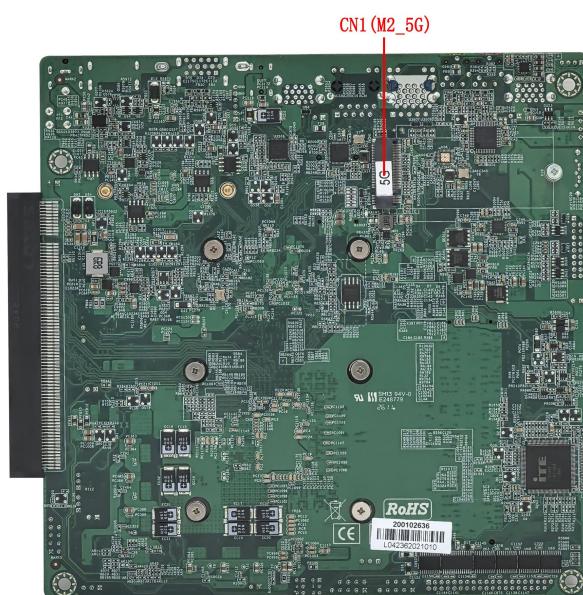
QM1300 QM1400 主板示意图 ↓



QM1200 主板示意图 ↓



主板背面示意图 ↓



主 板 图 片 仅 供 参 考 ， 请 以 实 物 为 准 ！



## 产品型号订购选配:

| 主板型号                       | CPU                                             | 4K | LAN | COM | Type-C      | USB2.0 | USB3.2 | SSD             | Memory               | Power    |  |
|----------------------------|-------------------------------------------------|----|-----|-----|-------------|--------|--------|-----------------|----------------------|----------|--|
| QM1200<br>QM1300<br>QM1400 | 支持 Intel® Alder Lake12 代 HX 系列                  | 支持 | 1   | 2/6 | 支持显示及数据传输功能 | 3      | 8      | 1*M.2<br>1*SATA | 2*NB-DDR4<br>MAX 64G | +12V/19V |  |
|                            |                                                 |    | 2   | 2/6 |             | 3      | 6      |                 |                      |          |  |
|                            | 支持 Intel® Raptor Lake 13 代、14 代 HX 系列 i5、i7、i9、 |    | 1   | 2/6 |             | 3      | 8      |                 |                      |          |  |
|                            |                                                 |    | 2   | 2/6 |             | 3      | 6      |                 |                      |          |  |

### ⚠重要提示:

### 供电接口:

主板供电支持 12V 或 19V; 主板 DC 接口规格 5.5\*2.5, 一个 4Pin 的 ATX 供电接口;

默认出货最大功耗约 100W, 建议用 12V10A 或 19V6.3A 以上电源;

### 显示接口:

- 1、主板 HDMI1®2.0、HDMI2®2.0/VGA、LVDS/EDP、EDP1、Type-C 支持单显、双显/三显/四显复制、双显/三显/四显扩展, SHELL 下双显;
- 2、主板用 LVDS (2K) + EDP (2K) + HDMI1/HDMI2/Type-C (4K) 三屏组合时显示异常不能使用, 仅这一组合有异常; 三屏都是 2K 分辨率组合 或 其他分辨率组合 或 其他接口组合都可以正常使用; 双显和四显正常使用;
- 3、主板 HDMI2®2.0 接口和 VGA 接口为二选一, 默认支持 HDMI2®2.0 接口, 可改支持 VGA 接口;
- 4、主板 HDMI1®2.0、HDMI2®2.0 接口支持 4K 分辨率 4096/3840\*2160@60Hz;
- 5、主板 LVDS/EDP 插针默认支持 LVDS, 可改支持 EDP, 共用插针; EDP 不支持 4K 分辨率;
- 6、主板 EDP1 不可独立显示, 独立显示会有异常, 需配合 EDP 或 LVDS 使用;
- 7、主板 EDP1 用 EDP-C 屏线 (30Pin 背光一体屏线), EDP 用 EDP-B 屏线 (20Pin 背光分开屏线);
- 8、主板 EDP1 支持 4K 分辨率 4096/3840\*2160@60Hz;
- 9、主板 Type\_C 接口支持显示功能, 支持 8K 分辨率 7680\*2160@60Hz;
- 10、主板 PCI-E X16 插槽支持 PCIE4.0 x16 信号, 支持独立显卡和 PCI-E X16 设备; 接独立显卡后, 主板端显示接口 (HDMI1®/HDMI2®/VGA/EDP1/LVDS/EDP/Type-C) 则无信号输出;

### M.2:

- 1、主板 M2\_WIFI 支持 Key-E 接口 M.2 2230 PCIE3.0 x1&USB 信号, 支持 WiFi 蓝牙模块; 不可改 M.2 硬盘;
- 2、主板 NGFF(M.2-SATA/PCIE)支持 Key-M 接口 M.2 2280 NVME PCIE4.0 x4 / SATA 双协议自适应标准 SSD;
- 3、主板 CN1 (M2-5G) 接口支持 Key-B 接口 M.2 5G (3052) 模块, 不支持 M.2 4G (3042) 模块;

### USB 接口:

- 1、单网主板支持 11\*USB (8\*USB3.2 Gen1, 3\*USB2.0) ;
- 2、双网主板支持 9\*USB (6\*USB3.2 Gen1, 3\*USB2.0) ;
- 3、主板支持 1 个 Type-C 接口, 支持 USB3.0 设备数据传;
- 4、主板 CN1(M2\_5G)接口的 USB2.0 与 F\_USB2 的第 3/5/7/9Pin 针脚的 USB2.0 信号二选一, 默认 CN1(5G)



接口有 USB2.0 信号;

5、主板外置 USB 接口及内置 USB 插针默认 S 电（关机后不带电），内置 USB 插针可改 A 电（关机后带电），外置 USB 接口不可改 A 电;

## COM 口:

1、主板可选支持 2/6\*COM; 其中 COM1 口可选支持 RS232/RS422/RS485, 通过 BIOS 设置;

2、主板 COM1/2 可通过 JCOM1/2 跳帽设置第九脚输出 0V/5V/12V, 默认 0V;

## 网卡:

单网: 默认支持 Intel® i219V 千兆网卡;

双网: 支持 Intel® i219V 千兆网卡+ Realtek 8111H 千兆网卡; 可选支持 Intel® i219V 千兆网卡+ 裕太微 YT6801 千兆网卡; 不可改 POE 供电;

## 声卡:

主板默认支持 Realtek ALC897 声卡, 不可改 USB 声卡;

## GPIO:

支持 8 路 GPIO 信号, 可支持四进四出/八进零出/零进八出等等组合, 根据需求二次开发调试;

以下 CPU 信息仅供参考, 具体需求请咨询销售!

| CPU 品牌 | CPU 规格  | CPU 型号  | 内核/线程     | 性能核 (P 核) 睿频 | 能效核 (E 核) 睿频 | CPU 基础功耗 (W) | CPU 最大睿频功耗 (W) | 默认出货最大功耗约 (W) |
|--------|---------|---------|-----------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| 英特尔    | 12 代 i5 | 12450HX | 八核十二线程    | 4.4G         | 3.1G         | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 12600HX | 十二核十六线程   | 4.6G         | 3.3G         | 55           | 157            | 100           |
| 英特尔    | 12 代 i7 | 12650HX | 十四核二十线程   | 4.7G         | 3.3G         | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 12800HX | 十六核二十四线程  | 4.8G         | 3.4G         | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 12850HX | 十六核二十四线程  | 4.8G         | 3.4G         | 55           | 157            | 100           |
| 英特尔    | 12 代 i9 | 12900HX | 十六核二十四线程  | 5.0G         | 3.6G         | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 12950HX | 十六核二十四线程  | 5.0G         | 3.6G         | 55           | 157            | 100           |
| 英特尔    | 13 代 i5 | 13450HX | 十核十六线程    | 4.6G         | 3.4G         | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 13500HX | 十四核二十线程   | 4.7G         | 3.5G         | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 13600HX | 十四核二十线程   | 4.8G         | 3.6G         | 55           | 157            | 100           |
| 英特尔    | 13 代 i7 | 13650HX | 十四核二十线程   | 4.9G         | 3.6G         | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 13700HX | 十六核二十四线程  | 5.0G         | 3.7G         | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 13850HX | 二十核二十八线程  | 5.3G         | 3.8G         | 55           | 157            | 100           |
| 英特尔    | 13 代 i9 | 13900HX | 二十四核三十二线程 | 5.4G         | 3.9G         | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 13950HX | 二十四核三十二线程 | 5.5G         | 4.0G         | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 13980HX | 二十四核三十二线程 | 5.6G         | 4.0G         | 55           | 157            | 100           |



| CPU 品牌 | CPU 规格  | CPU 型号  | 内核/线程     | 性能核 (P 核) |      | 能效核 (E 核) |      | CPU 基础功耗 (W) | CPU 最大睿频功耗 (W) | 默认出货最大功耗约 (W) |
|--------|---------|---------|-----------|-----------|------|-----------|------|--------------|----------------|---------------|
|        |         |         |           | 基本频率      | 睿频   | 基本频率      | 睿频   |              |                |               |
| 英特尔    | 14 代 i5 | 14450HX | 十核十六线程    | 2.4G      | 4.8G | 1.8G      | 3.5G | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 14500HX | 十四核二十线程   | 2.6G      | 4.9G | 1.9G      | 3.5G | 55           | 157            | 100           |
| 英特尔    | 14 代 i7 | 14650HX | 十六核二十四线程  | 2.2G      | 5.2G | 1.6G      | 3.7G | 55           | 157            | 100           |
|        |         | 14700HX | 二十核二十八线程  | 2.1G      | 5.5G | 1.5G      | 3.9G | 55           | 157            | 100           |
| 英特尔    | 14 代 i9 | 14900HX | 二十四核三十二线程 | 2.2G      | 5.2G | 1.6G      | 3.7G | 55           | 157            | 100           |

## 说明

除列明随产品配置的配件外，本说明书包含的内容并不代表本公司的承诺，本公司保留对此手册更改的权力，且不再另行通知。

对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

本说明书内容受版权保护，版权所有，未经许可，不得以机械的、电子的或其它任何方式进行复制。

此说明书最终解释权归深圳市研盛芯控电子技术有限公司所有。

以上订购信息仅供参考，具体请咨询业务，咨询电话 0755-82260150

主板驱动下载 <https://pan.baidu.com/s/1ie7qi5NutS53ipPecRSYtw> 访问密码 cbn5

## BIOS 功能按键

| BIOS 功能键   | 功能描述                   |
|------------|------------------------|
| 开机按 Delete | 进入 BIOS 功能界面           |
| 开机按 F11    | 选择启动项，也可选择进入 BIOS 功能界面 |
| ← →        | 移动左右箭头选择条目             |
| ↑ ↓        | 移动上下箭头选择条目             |
| Enter      | 选定该项目并进入子菜单            |
| +/-        | 改变选择项，或加减数值            |
| F1         | 显示相关帮助内容               |
| F9         | 恢复出厂设置                 |
| F10        | 保存更改并退出                |
| Esc        | 退出                     |



## 目录

|                                                           |        |
|-----------------------------------------------------------|--------|
| 第一章、产品规格.....                                             | - 9 -  |
| 1.1 主板尺寸图.....                                            | - 10 - |
| 第二章、主板插针定义及说明.....                                        | - 12 - |
| 2.0 插针第 1 针脚识别方法.....                                     | - 12 - |
| 2.1 EDP1 插针定义.....                                        | - 12 - |
| 2.1.1 EDP1 屏工作电压.....                                     | - 12 - |
| 2.2 EDP 插针定义.....                                         | - 13 - |
| 2.3 LVDS 插针定义.....                                        | - 13 - |
| 2.3.1 背光供电定义.....                                         | - 13 - |
| 2.3.2 LVDS/EDP 屏工作电压.....                                 | - 14 - |
| 2.4 GPIO 插针定义.....                                        | - 14 - |
| 2.5 串口 (COM) 功能及插针定义.....                                 | - 14 - |
| 2.5.1 COM1/2 插针定义.....                                    | - 14 - |
| 2.5.2 COM3~6 插针定义.....                                    | - 15 - |
| 2.5.3 COM1 的 RS422 / RS485 定义.....                        | - 15 - |
| 2.6 USB 插针定义.....                                         | - 15 - |
| 2.7 F_USB3_A 插针定义.....                                    | - 16 - |
| 2.8 风扇接口定义.....                                           | - 16 - |
| 2.9 音频接口及插针定义.....                                        | - 16 - |
| 2.10 喇叭 (功放) 插针定义.....                                    | - 16 - |
| 2.11 电源和开关插针定义.....                                       | - 17 - |
| 2.12 上电开机-硬件控制.....                                       | - 17 - |
| 2.13 硬盘接口及定义: .....                                       | - 18 - |
| 2.14 主板放电清零及电池.....                                       | - 18 - |
| 第三章、 BIOS 程序设定.....                                       | - 19 - |
| 3.0 进 BIOS 方法.....                                        | - 19 - |
| 3.1 Main 菜单 (BIOS 信息及时间日期) .....                          | - 19 - |
| 3.2 Advanced (高级菜单设置).....                                | - 20 - |
| 3.2.1 Connectivity Configuration (连接配置) .....             | - 21 - |
| 3.2.2 CPU Configuration (CPU 配置信息) .....                  | - 22 - |
| 3.2.3 Power & Performance (功率和性能) .....                   | - 23 - |
| 3.2.3.1 CPU - Power Management Control (CPU 电源管理控制) ..... | - 24 - |
| 3.2.3.2 GT - Power Management Control (GT 电源管理控制) .....   | - 25 - |
| 3.2.4 Trustd Computing (可信计算机配置) .....                    | - 26 - |
| 3.2.5 ACPI Settings(ACPI 设置).....                         | - 27 - |
| 3.2.6 定时开机设置.....                                         | - 27 - |
| 3.2.7 ITE Super IO Configuration(超级 IO 配置).....           | - 28 - |
| 3.2.8 COM1 的 RS232/RS422/RS485 设置.....                    | - 29 - |
| 3.2.9 上电开机设置.....                                         | - 30 - |



|                                                    |      |
|----------------------------------------------------|------|
| 3.2.10 Hardware Monitor (硬件监视器) .....              | 31 - |
| 3.2.11 USB Configuration (USB 配置) .....            | 32 - |
| 3.2.12 Network Stack Configuration : 网络栈配置 .....   | 33 - |
| 3.3 Chipset 菜单(芯片组设置) .....                        | 34 - |
| 3.3.1 System Agent (SA) Configuration (北桥设置) ..... | 35 - |
| 3.3.1.1 Graphics Configuration (图形配置) .....        | 36 - |
| 3.3.1.2 LCD Control .....                          | 37 - |
| 3.3.1.3 LVDS 分辨率列表 .....                           | 38 - |
| 3.3.3 PCH-IO Configuration (南桥设置) .....            | 39 - |
| 3.3.3.1 PCI Express Configuration (PCIE 设置项) ..... | 40 - |
| 3.3.3.2 SATA Configuration (硬盘设置) .....            | 41 - |
| 3.3.3.3 USB configuration (USB 设置) .....           | 42 - |
| 3.4 Security (密码设置) .....                          | 43 - |
| 3.5 BOOT (启动项设置) .....                             | 44 - |
| 3.6 Save & Exit (保存和退出) .....                      | 45 - |
| 第四章、常见故障分析与解决 .....                                | 46 - |
| 附: GPIO 范本 .....                                   | 47 - |



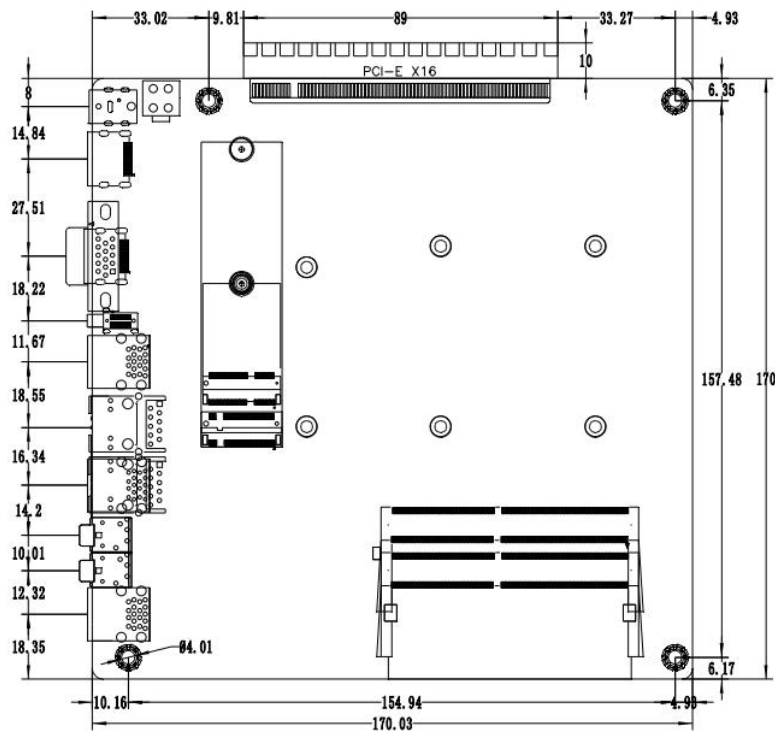
# 第一章、产品规格

|        |                                                                                                 |                                                                                                                                            |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主板尺寸   | 170mm (L) *170mm (W) *21mm (H) 含薄款风扇高度: 21mm (H) 含厚款风扇高度: 33mm (H)                              |                                                                                                                                            |
| CPU    | QM1200                                                                                          | 支持 Intel® Alder Lake12 代 HX 系列 CPU                                                                                                         |
|        |                                                                                                 | 支持 Intel® Raptor Lake13 代、14 代 HX 系列 CPU                                                                                                   |
| 芯片组    | 12 代                                                                                            | HM670 芯片组                                                                                                                                  |
|        | 13 代、14 代                                                                                       | HM770 芯片组                                                                                                                                  |
| 电源     | 1*DC_IN                                                                                         | DC 头内直径为 2.5MM, 支持 12V/19V                                                                                                                 |
|        | 1*DC_ATX (4Pin)                                                                                 | 默认出货最大功耗约 100W, 建议用 12V 10A 或 19V 6.3A 以上电源;                                                                                               |
| 内存     | 2*SODIMM 插槽                                                                                     | NB-DDR4 内存, 支持 2133/2400/2666/2933/3200 内存, 最大支持 64G                                                                                       |
| 网络功能   | 1/2*RJ45_LAN 接口                                                                                 | 单网: 默认支持 Intel® I219V 千兆网卡;<br>双网: 支持 Intel® I219V 千兆网卡+Realtek 81111H 千兆网卡;<br>可选支持 Intel® I219V 千兆网卡+裕太微 YT6801 千兆网卡;<br>支持网络唤醒, PXE 功能; |
|        | 1*M2_WIFI 接口                                                                                    | 支持 Key-E 接口 M.2 2230 PCIe3.0 x1 & USB 信号, 支持 WiFi 蓝牙模块                                                                                     |
|        | 1*CN1(5G 接口)                                                                                    | 支持 Key-B 接口 M.2 5G (3052) 模块                                                                                                               |
| 显示功能   | Intel® UHD Graphics 超核心显卡                                                                       | 支持单显、双显/三显/四显复制、双显/三显/四显扩展, SHELL 下双显;                                                                                                     |
|        | 1*HDMI1®接口                                                                                      | 支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@60Hz                                                                                                              |
|        | 1*HDMI2®接口                                                                                      | 支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@60Hz                                                                                                              |
|        | 1*VGA DB15 接口                                                                                   | 支持分辨率 1920*1080@60Hz                                                                                                                       |
|        | 主板 HDMI2®接口和 VGA 接口为二选一, 默认支持 HDMI2®接口, 可改支持 VGA 接口                                             |                                                                                                                                            |
|        | 1*Type_C 接口                                                                                     | 支持显示功能, 支持 8K 分辨率 7680*2160@60Hz                                                                                                           |
|        | 1*LVDS/EDP 插针                                                                                   | 支持分辨率 1920*1080@60Hz (30Pin, 2*15Pin, 2.0mm)                                                                                               |
|        | 默认支持 LVDS, 可选支持 EDP, 共用插针; EDP 用 EDP-B 屏线, 不支持 4K 分辨率                                           |                                                                                                                                            |
|        | 1*EDP1 插针                                                                                       | EPD-C 屏线; 支持 4K 分辨率 4096/3840*2160@60Hz (30Pin, 2*15Pin, 2.0mm)                                                                            |
|        | 1*LVDS_PWR1 插针                                                                                  | LVDS/EDP 工作电压控制插针 (6Pin, 2*3Pin, 2.0mm)                                                                                                    |
|        | 1*LCD_PWR1 插针                                                                                   | EDP1 工作电压控制插针 (6Pin, 2*3Pin, 2.0mm)                                                                                                        |
|        | 1*INVERT 插针                                                                                     | LVDS 背光控制插针 (6Pin, 1*6Pin, 2.0mm)                                                                                                          |
| USB 功能 | 1*PCI-E X16 插槽                                                                                  | 可选 1*PCI-E X16 插槽支持 PCIe4.0 x16 信号, 可接独立显卡和 PCI-E 设备                                                                                       |
|        | 6*USB3.2 接口                                                                                     | 后置标准 USB3.2 Gen1 接口, 最大传输带宽为 5Gbps (改双网后只有 4*USB3.2 接口)                                                                                    |
|        | 1*Type-C 接口                                                                                     | 支持数据传输                                                                                                                                     |
|        | 1*F_USB3_A 插针                                                                                   | 前置 USB3.2 Gen1 插针, 一组有 2*USB3.2 Gen1 (19Pin, 2*10Pin, 2.0mm)                                                                               |
|        | 1*F_USB1 插针                                                                                     | 前置 USB2.0 插针, 一组有 2*USB2.0 (9Pin, 2*5Pin, 2.0mm)                                                                                           |
|        | 1*F_USB2 插针                                                                                     | 前置 USB2.0 插针, 一组有 1*USB2.0 (9Pin, 2*5Pin, 2.0mm)                                                                                           |
| 声音功能   | 集成 Realtek ALC897 HD 数字音频解码器, 6 声道高保真音频控制器;                                                     |                                                                                                                                            |
|        | 1*LINE_OUT 接口                                                                                   | 支持音频输出 (绿色)                                                                                                                                |
|        | 1*MIC_IN 接口                                                                                     | 支持麦克风输入 (红色)                                                                                                                               |
|        | 1*INT_SPK 插针                                                                                    | 支持 8 欧 5 瓦喇叭输出 (功放) (4Pin, 1*4Pin, 2.0mm)                                                                                                  |
|        | 1*F_AUDIO 插针                                                                                    | 标准音频插针 (9Pin, 2*5Pin, 2.54mm)                                                                                                              |
|        | 主板 CN1 (M2_5G) 接口的 USB2.0 信号与 F_USB2 的第 3/5/7/9Pin 针脚的 USB2.0 信号二选一, 默认 CN1 (M2_5G) 有 USB2.0 信号 |                                                                                                                                            |
| 硬盘功能   | 1*NGFF1(M.2-SATA /PCIE 接口)                                                                      | 支持 Key-M 接口 M.2 2280 NVME PCIe4.0 x4 / SATA 自适应标准 SSD;<br>可选 M.2 2242 硬盘;                                                                  |
|        | 1*SATA1 接口                                                                                      | 标准 SATA 硬盘接口, 支持 SATA 3.0                                                                                                                  |
|        | 1*SATA_PWR1 插针                                                                                  | 硬盘供电插针, 可取电 5V、12V (4Pin, 1*4Pin, 2.54mm)                                                                                                  |

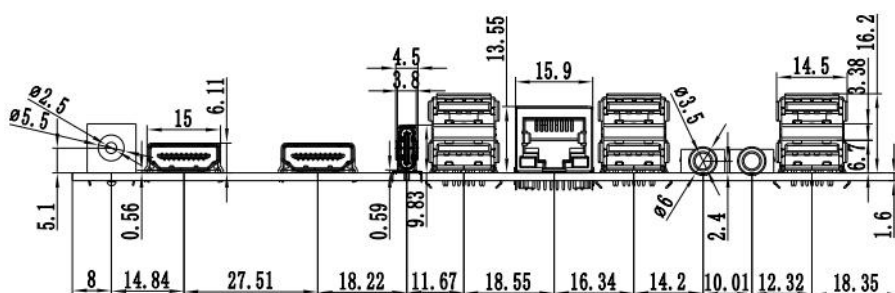


|           |                                       |                                     |                         |
|-----------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 开关功能      | 1*F_PANEL 插针                          | 开关、电源灯、硬盘灯、重启插针                     | (9Pin, 2*5Pin, 2.54mm)  |
|           | 1*AUTO_ON 插针                          | 硬件控制上电开机插针                          | (3Pin, 1*3Pin, 2.0mm)   |
| 其他 I/O    | 1*COM1 插针                             | 支持标准 RS232/RS422/RS485 可选 (BIOS 设置) | (9Pin, 2*5Pin, 2.54mm)  |
|           | 1*COM2 插针                             | 只支持标准 RS232                         | (9Pin, 2*5Pin, 2.54mm)  |
|           | 1*COM3-6 插针                           | 只支持标准 RS232                         | (39Pin, 2*20Pin, 2.0mm) |
|           | 1*JCOM1/2 插针                          | COM1/2 第 9 脚设置 0V/5V/12V            | (6Pin, 2*3Pin, 2.0mm)   |
|           | 1*SIM_CARD 卡槽                         | 支持 SIM 卡, 用 5G 时需要 SIM 卡            |                         |
|           | 1*CLR_CMOS 插针                         | 主板清零、放电插针                           | (3Pin, 1*3Pin, 2.0mm)   |
|           | 1*FAN1 插针                             | CPU 风扇插针,支持温控                       | (3Pin, 1*3Pin, 2.54mm)  |
|           | 1*SYS_FAN 插针                          | 系统风扇插针                              | (3Pin, 1*3Pin, 2.54mm)  |
|           | 1*GPIO_CN 插针                          | GPIO 控制插针, 支持 8 路 GPIO              | (10Pin, 2*5Pin, 2.0mm)  |
| 运行环境      | 工作温度: -10℃~60℃; 工作湿度: 5%~95%相对湿度, 无冷凝 |                                     |                         |
| BIOS      | AMI BIOS, 支持上电开机, 定时开机, 远程开关机设备智能识别   |                                     |                         |
| Watch Dog | 看门狗编程, 支持硬件复位功能 (256 级, 0~255 秒)      |                                     |                         |
| 操作系统      | 支持 Windows 11, Windows 10, LINUX 等    |                                     |                         |

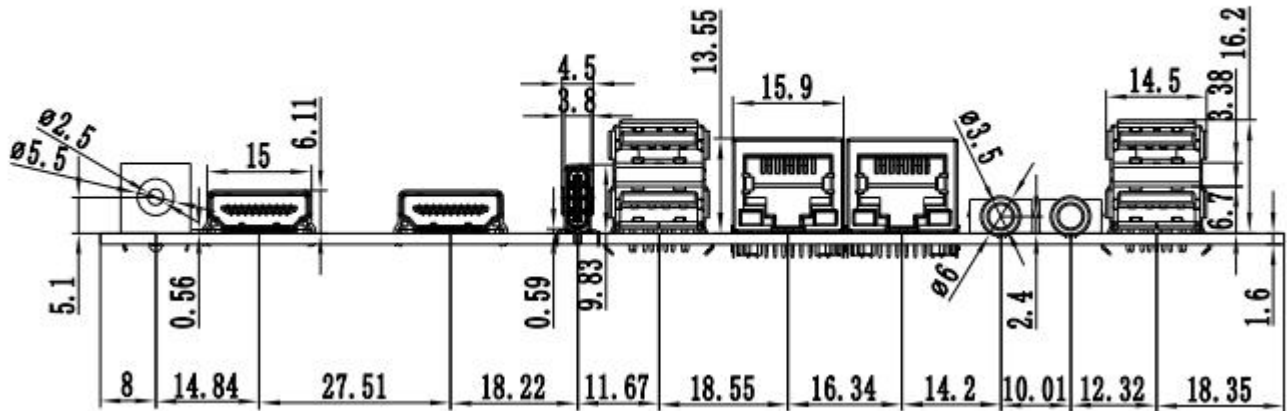
## 1.1 主板尺寸图



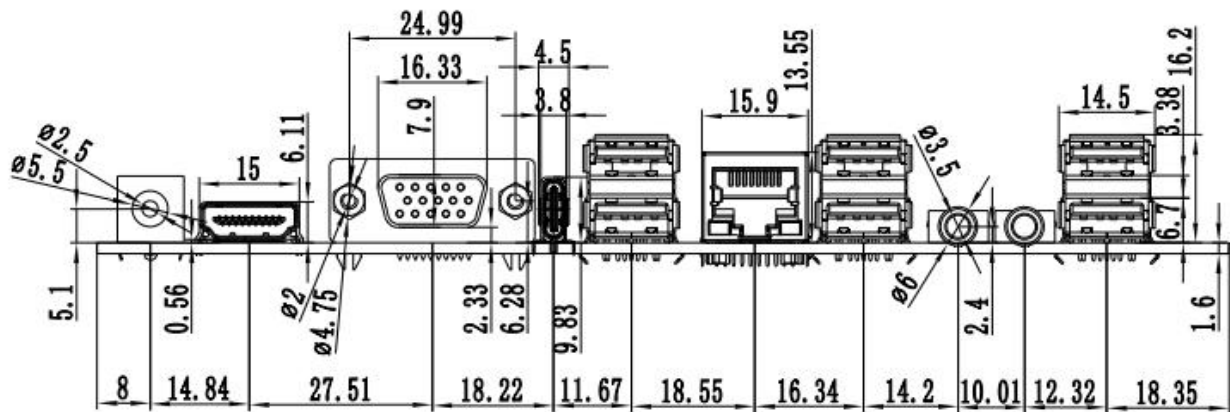
双 HDMI+单网 接口尺寸 ↓



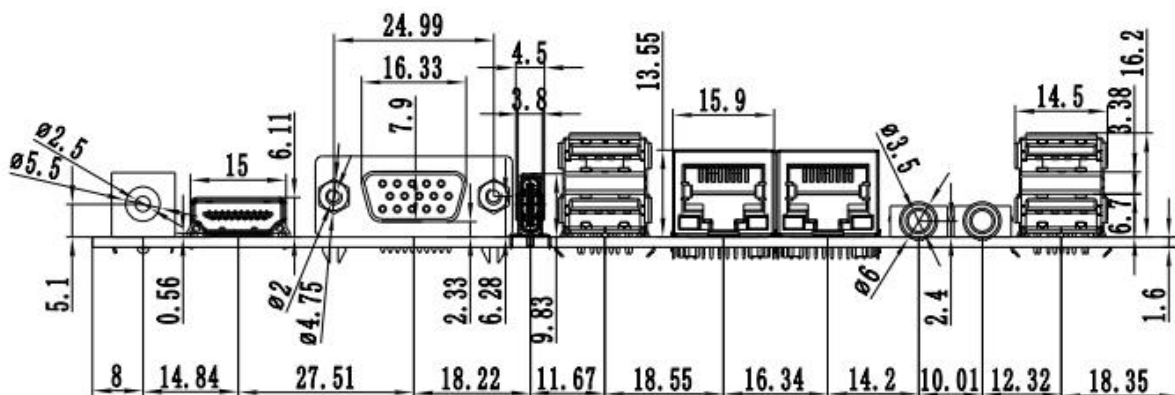
双 HDMI+双网 接口尺寸↓



HDMI+VGA+单网 接口尺寸↓



HDMI+VGA+双网 接口尺寸↓



## 第二章、主板插针定义及说明

### 2.0 插针第 1 针脚识别方法

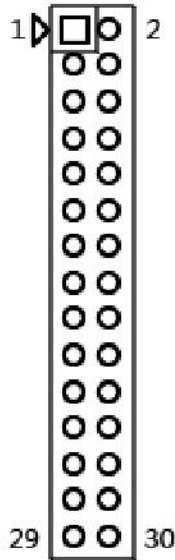
方法一：看主板正面插针旁边的丝印标记，会用 三角符号 ▸ 或 加粗的线条  或 1 表示；

方法二：看主板背面焊盘，方形焊盘  为第 1 针脚；

在插设备与连接线时注意区分第 1 针脚，否则会损坏主板和设备。

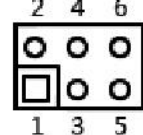
### 2.1 EDP1 插针定义

注：EDP-C 30Pin 背光线与屏线一体

| 位号：EDP1 (2*15Pin, 2.0mm) |          |    |         | 插针位号图                                                                                |
|--------------------------|----------|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                       | 定义       | 针脚 | 定义      |  |
| 1                        | VCC      | 2  | VCC     |                                                                                      |
| 3                        | GND      | 4  | GND     |                                                                                      |
| 5                        | TX0P+    | 6  | TX0N-   |                                                                                      |
| 7                        | GND      | 8  | GND     |                                                                                      |
| 9                        | TX1P+    | 10 | TX1N-   |                                                                                      |
| 11                       | GND      | 12 | GND     |                                                                                      |
| 13                       | TX2P+    | 14 | TX2N-   |                                                                                      |
| 15                       | GND      | 16 | GND     |                                                                                      |
| 17                       | TX3P+    | 18 | TX3N-   |                                                                                      |
| 19                       | GND      | 20 | GND     |                                                                                      |
| 21                       | AUXP+    | 22 | AUXN-   |                                                                                      |
| 23                       | GND      | 24 | HPD     |                                                                                      |
| 25                       | BKLT_CTL | 26 | BKLT_EN |                                                                                      |
| 27                       | GND      | 28 | GND     |                                                                                      |
| 29                       | BLPWR    | 30 | BLPWR   |                                                                                      |

⚠注意：插屏线时，屏线第一针脚务必对应主板插针第一针脚，插反了或者插错位了会有烧屏和烧主板的危险！

#### 2.1.1 EDP1 屏工作电压

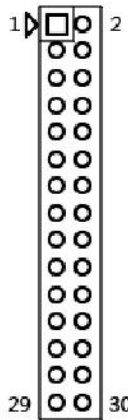
| 位号：LCD_PWR (2*3Pin, 2.0mm) |       | 插针位号图                                                                                |
|----------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                         | 定义    |  |
| 1-2 短路                     | +3.3V |                                                                                      |
| 3-4 短路                     | +5V   |                                                                                      |
| 5-6 短路                     | +12V  |                                                                                      |

⚠注意：不同尺寸的屏需要的工作电压不同，主板提供 3.3V、5V、12V 三种屏工作电压，请根据屏需要的工作电压来进行设置 EDP\_PWR 的对应值，否则会有烧屏和烧主板的危险！



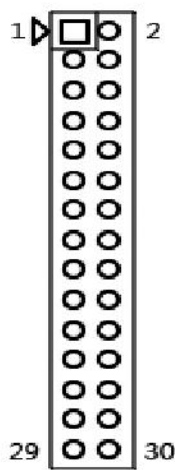
## 2.2 EDP 插针定义

**注：EDP 与 LVDS 共用插针，用 EDP-B 类屏线，20Pin 屏线和背光分开；**

| 位号: LVDS/EDP (2*15Pin, 2.0mm) |       |    |       | 插针位号图                                                                               |
|-------------------------------|-------|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                            | 定义    | 针脚 | 定义    |  |
| 1                             | VCC   | 2  | VCC   |                                                                                     |
| 3                             | VCC   | 4  | HPD   |                                                                                     |
| 5                             | GND   | 6  | GND   |                                                                                     |
| 7                             | TX0N- | 8  | TX0P+ |                                                                                     |
| 9                             | TX1N- | 10 | TX1P+ |                                                                                     |
| 11                            | TX2N- | 12 | TX2P+ |                                                                                     |
| 13                            | GND   | 14 | GND   |                                                                                     |
| 15                            | AUX-  | 16 | AUX+  |                                                                                     |
| 17                            | TX3N- | 18 | TX3P+ |                                                                                     |
| 19                            | NC    | 20 | NC    |                                                                                     |
| 21Pin~30Pin 信号为空              |       |    |       |                                                                                     |

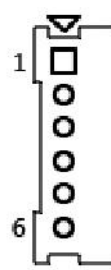
**⚠注意：插屏线时，屏线第一针脚务必对应主板插针第一针脚，插反了或者插错位了会有烧屏和烧主板的危险！**

## 2.3 LVDS 插针定义

| 位号: LVDS/EDP (2*15Pin, 2.0mm) |       |    |       | 插针位号图                                                                                 |
|-------------------------------|-------|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                            | 定义    | 针脚 | 定义    |  |
| 1                             | VCC   | 2  | VCC   |                                                                                       |
| 3                             | VCC   | 4  | GND   |                                                                                       |
| 5                             | GND   | 6  | GND   |                                                                                       |
| 7                             | ADO0- | 8  | ADO0+ |                                                                                       |
| 9                             | ADO1- | 10 | ADO1+ |                                                                                       |
| 11                            | ADO2- | 12 | ADO2+ |                                                                                       |
| 13                            | GND   | 14 | GND   |                                                                                       |
| 15                            | ACLK- | 16 | ACLK+ |                                                                                       |
| 17                            | ADO3- | 18 | ADO3+ |                                                                                       |
| 19                            | BDO0- | 20 | BDO0+ |                                                                                       |
| 21                            | BDO1- | 22 | BDO1+ |                                                                                       |
| 23                            | BDO2- | 24 | BDO2+ |                                                                                       |
| 25                            | GND   | 26 | GND   |                                                                                       |
| 27                            | BCLK- | 28 | BCLK+ |                                                                                       |
| 29                            | BDO3- | 30 | BDO3+ |                                                                                       |

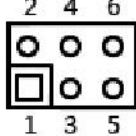
**⚠注意：插屏线时，屏线第一针脚务必对应主板插针第一针脚，插反了或者插错位了会有烧屏和烧主板的危险！**

### 2.3.1 背光供电定义

| 位号: INVERT (1*6Pin, 2.0mm) |               | 插针位号图                                                                                |
|----------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                         | 定义            |  |
| 1                          | +12V          |                                                                                      |
| 2                          | +12V          |                                                                                      |
| 3                          | ON/OFF (背光开关) |                                                                                      |
| 4                          | ADJ (背光亮度调节)  |                                                                                      |
| 5                          | GND           |                                                                                      |
| 6                          | GND           |                                                                                      |

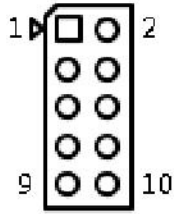


## 2.3.2 LVDS/EDP 屏工作电压

| 位号: LVDS_PWR (2*3Pin, 2.0mm) |       | 插针位号图                                                                              |
|------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                           | 定义    |  |
| 1-2 短路                       | +3.3V |                                                                                    |
| 3-4 短路                       | +5V   |                                                                                    |
| 5-6 短路                       | +12V  |                                                                                    |

⚠注意: 不同尺寸的屏需要的工作电压不同, 主板提供 3.3V、5V、12V 三种屏工作电压, 请根据屏需要的工作电压来进行设置 LVDS\_PWR 的对应值, 否则会有烧屏和烧主板的危险!

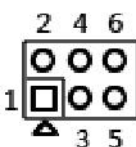
## 2.4 GPIO 插针定义

| 位号: GPIO_CN (2*5Pin, 2.0mm) |          |    |           | 插针位号图                                                                                |
|-----------------------------|----------|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                          | 定义       | 针脚 | 定义        |  |
| 1                           | GND      | 2  | +5V       |                                                                                      |
| 3                           | GPIO_IN0 | 4  | GPIO_OUT0 |                                                                                      |
| 5                           | GPIO_IN1 | 6  | GPIO_OUT1 |                                                                                      |
| 7                           | GPIO_IN2 | 8  | GPIO_OUT2 |                                                                                      |
| 9                           | GPIO_IN3 | 10 | GPIO_OUT3 |                                                                                      |

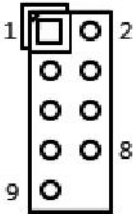
支持 8 路 GPIO 信号, IN 和 OUT 可根据需求调整

## 2.5 串口 (COM) 功能及插针定义

主板支持标准 RS232 的 2COM 和 6COM 可选, 其中 COM1 可选支持 RS232/RS422/RS485,通过 BIOS 设置。COM1/2 的第 9 脚可以通过 JCOM1/2 改变跳线器设置, 选择第 9 脚输出+5V 或者+12V 电压

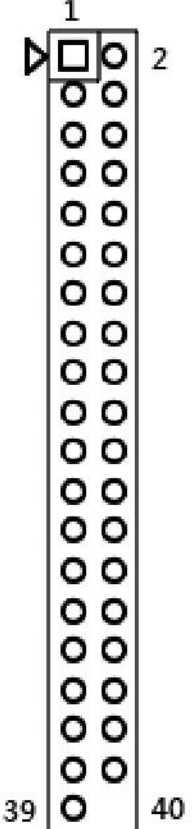
| 位号: JCOM1/JCOM2 (2*3Pin, 2.0mm) |              | 插针位号图                                                                               |
|---------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                              | COM1 第 9 脚带电 |  |
| 1-2 短路                          | +5V          |                                                                                     |
| 3-4 短路                          | +12V         |                                                                                     |
| 5-6 短路                          | 不带电          |                                                                                     |

### 2.5.1 COM1/2 插针定义

| 位号: COM1/2 (2*5Pin, 2.54mm) |     |    |     | 插针位号图                                                                                 |
|-----------------------------|-----|----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                          | 定义  | 针脚 | 定义  |  |
| 1                           | DCD | 2  | RXD |                                                                                       |
| 3                           | TXD | 4  | DTR |                                                                                       |
| 5                           | GND | 6  | DSR |                                                                                       |
| 7                           | RTS | 8  | CTS |                                                                                       |
| 9                           | RI  | 10 | NC  |                                                                                       |



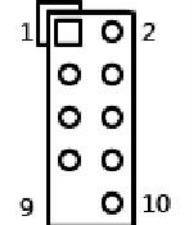
## 2.5.2 COM3~6 插针定义

| 位号: COM3~6 (2*20Pin, 2.0mm) |          |    |          | 插针位号图                                                                                |  |
|-----------------------------|----------|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 针脚                          | 定义       | 针脚 | 定义       |  |  |
| 1                           | COM3_DCD | 2  | COM3_RXD |                                                                                      |  |
| 3                           | COM3_TXD | 4  | COM3_DTR |                                                                                      |  |
| 5                           | GND      | 6  | COM3_DSR |                                                                                      |  |
| 7                           | COM3_RTS | 8  | COM3_CTS |                                                                                      |  |
| 9                           | COM3-RI  | 10 | NC       |                                                                                      |  |
| 11                          | COM4_DCD | 12 | COM4_RXD |                                                                                      |  |
| 13                          | COM4_TXD | 14 | COM4_DTR |                                                                                      |  |
| 15                          | GND      | 16 | COM4_DSR |                                                                                      |  |
| 17                          | COM4_RTS | 18 | COM4_CTS |                                                                                      |  |
| 19                          | COM4-RI  | 20 | NC       |                                                                                      |  |
| 21                          | COM5_DCD | 22 | COM5_RXD |                                                                                      |  |
| 23                          | COM5_TXD | 24 | COM5_DTR |                                                                                      |  |
| 25                          | GND      | 26 | COM5_DSR |                                                                                      |  |
| 27                          | COM5_RTS | 28 | COM5_CTS |                                                                                      |  |
| 29                          | COM5-RI  | 30 | NC       |                                                                                      |  |
| 31                          | COM6_DCD | 32 | COM6_RXD |                                                                                      |  |
| 33                          | COM6_TXD | 34 | COM6_DTR |                                                                                      |  |
| 35                          | GND      | 36 | COM6_DSR |                                                                                      |  |
| 37                          | COM6_RTS | 38 | COM6_CTS |                                                                                      |  |
| 39                          | COM6-RI  | 40 | NC       |                                                                                      |  |

## 2.5.3 COM1 的 RS422 / RS485 定义

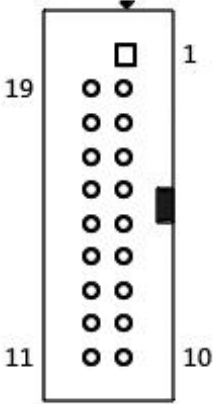
| 位号: COM1 (2*5Pin, 2.54mm) |           |           |  |
|---------------------------|-----------|-----------|--|
| 信号                        | 针脚定义      |           |  |
| RS485                     | 1 (S485-) | 2 (S485+) |  |
| RS422                     | 1 (TXD-)  | 2 (TXD+)  |  |
|                           | 3 (RXD+)  | 4 (RXD-)  |  |

## 2.6 USB 插针定义

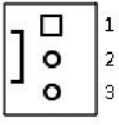
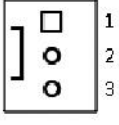
| 位号: F_USB1/ F_USB2 (2*5Pin, 2.0mm) |        |    |        | 插针位号图                                                                                 |  |
|------------------------------------|--------|----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 针脚                                 | 定义     | 针脚 | 定义     |  |  |
| 1                                  | VCC+5V | 2  | VCC+5V |                                                                                       |  |
| 3                                  | DATA0- | 4  | DATA1- |                                                                                       |  |
| 5                                  | DATA0+ | 6  | DATA1+ |                                                                                       |  |
| 7                                  | GND    | 8  | GND    |                                                                                       |  |
| 9                                  | NC     | 10 | GND    |                                                                                       |  |



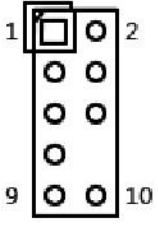
## 2.7 F\_USB3\_A 插针定义

| 位号: F_USB3_A (2*10Pin, 2.0mm) |              |    |              | 插针位号图                                                                               |
|-------------------------------|--------------|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                            | 定义           | 针脚 | 定义           |  |
| 20                            | NC           | 1  | USB_VCC_5V   |                                                                                     |
| 19                            | USB_VCC_5V   | 2  | USB3.0_RX4N- |                                                                                     |
| 18                            | USB3.0_RX3N- | 3  | USB3.0_RX4P+ |                                                                                     |
| 17                            | USB3.0_RX3P+ | 4  | GND          |                                                                                     |
| 16                            | GND          | 5  | USB3.0_TX4N- |                                                                                     |
| 15                            | USB3.0_TX3N- | 6  | USB3.0_TX4P+ |                                                                                     |
| 14                            | USB3.0_TX3P+ | 7  | GND          |                                                                                     |
| 13                            | GND          | 8  | USB2.0 PN3-  |                                                                                     |
| 12                            | USB2.0 PN2-  | 9  | USB2.0 PP3+  |                                                                                     |
| 11                            | USB2.0 PP2+  | 10 | NC           |                                                                                     |

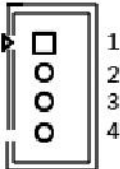
## 2.8 风扇接口定义

| 位号: FAN (1*3Pin, 2.54mm) |              | 插针位号图                                                                              | 位号: SYS_FAN (1*3Pin, 2.54mm) |              | 插针位号图                                                                                |
|--------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                       | 定义           |  | 针脚                           | 定义           |  |
| 1                        | GND          |                                                                                    | 1                            | GND          |                                                                                      |
| 2                        | CTL (温控)     |                                                                                    | 2                            | +12V         |                                                                                      |
| 3                        | TAC (风扇转速侦测) |                                                                                    | 3                            | TAC (风扇转速侦测) |                                                                                      |

## 2.9 音频接口及插针定义

| 位号: F_AUDIO (2*5Pin, 2.54mm) |            |    |         | 插针位号图                                                                                 |
|------------------------------|------------|----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                           | 定义         | 针脚 | 定义      |  |
| 1                            | MIC-L      | 2  | GND     |                                                                                       |
| 3                            | MIC-R      | 4  | NC      |                                                                                       |
| 5                            | LINE OUT-R | 6  | MIC_JD  |                                                                                       |
| 7                            | FAUDIO_JD  | 8  | NC      |                                                                                       |
| 9                            | LINE OUT-L | 10 | LINE_JD |                                                                                       |

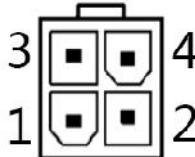
## 2.10 喇叭 (功放) 插针定义

| 位号: INT_SPK (1*4Pin, 2.0mm) |    | 插针位号图                                                                                |
|-----------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                          | 定义 |  |
| 1                           | L+ |                                                                                      |
| 2                           | L- |                                                                                      |
| 3                           | R- |                                                                                      |
| 4                           | R+ |                                                                                      |

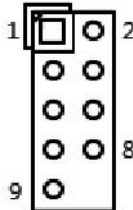


## 2.11 电源和开关插针定义

主板提供一个 2.5 标准 DC 头 (DC\_IN) ; 可选一个 4Pin ATX 电源接口, 定义为:

| 位号: DC_ATX (2*2Pin, 4.2mm) |      | 插针位号图                                                                              |
|----------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                         | 定义   |  |
| 1                          | GND  |                                                                                    |
| 2                          | GND  |                                                                                    |
| 3                          | +12V |                                                                                    |
| 4                          | +12V |                                                                                    |

开关插针定义:

| 位号: F_PANEL (2*5Pin, 2.54mm) |        |     |    |         |     | 插针位号图                                                                               |
|------------------------------|--------|-----|----|---------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚                           | 定义     |     | 针脚 | 定义      |     |  |
| 1                            | HDLED+ | 硬盘灯 | 2  | PWRLED+ | 电源灯 |                                                                                     |
| 3                            | HDLED- |     | 4  | GND     |     |                                                                                     |
| 5                            | RST    | 重启  | 6  | P_SW IN | 开关  |                                                                                     |
| 7                            | GND    |     | 8  | GND     |     |                                                                                     |
| 9                            | NC     |     | 10 |         |     |                                                                                     |

(1) 硬盘指示灯 (第1、3针HDDLED, 第1针为LED的正极) 硬盘在进行读写操作时, 指示灯便会闪烁, 表示硬盘正在运行中;

(2) 电源指示灯 (第2、4针Power LED, 第2针为LED的正极) 当主板接通电源开机时, 电源指示灯亮; 当主板断电后, 电源指示灯灭;

(3) 复位按钮 (第5、7针Reset Button) 系统发生故障不能继续工作时, 复位可使系统重新开始工作;

(4) 电源开关控制 (第6、8针Power Button) 这两个引脚连接到机箱前面板上的弹跳开关, 可以用来开启计算机或关闭计算机。主板提供开关按钮 “PWR\_SW”, 可直接按开关按钮实现开机和关机。

## 2.12 上电开机-硬件控制

主板提供 AUTO\_SW 跳帽控制上电开机功能

| 位号: AUTO_SW (1*3Pin, 2.0mm) |           | 插针位号图                                                                                |
|-----------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 设置                          | 功能        |  |
| 1-2 短路                      | 关闭 上电开机功能 |                                                                                      |
| 2-3 短路                      | 打开 上电开机功能 |                                                                                      |

⚠注意: 硬件控制与软件控制 (BIOS 设置) 上电开机不能同时设置, 同时设置会有冲突。

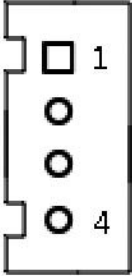


## 2.13 硬盘接口及定义:

1 个 SATA3.0 硬盘接口, 1 个 4Pin 硬盘供电电压接口; 1 个 M.2 接口。SATA 口传输速度可达 6Gbps

SATA 定义:

SATA\_PWR 定义:

| 位号: SATA |          | 位号: SATA_PWR (1*4Pin, 2.54mm) |     | 插针位号图                                                                               |
|----------|----------|-------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 针脚       | 定义       | 针脚                            | 定义  |                                                                                     |
| 1        | GND      | 1                             | 12V |  |
| 2        | SATA_TXP | 2                             | GND |                                                                                     |
| 3        | SATA_TXN | 3                             | GND |                                                                                     |
| 4        | GND      | 4                             | 5V  |                                                                                     |
| 5        | SATA_RXN |                               |     |                                                                                     |
| 6        | SATA_RXP |                               |     |                                                                                     |
| 7        | GND      |                               |     |                                                                                     |

⚠注意: SATA\_PWR 硬盘供电接口的第 1 脚为 12V 输出, 第 4 脚为 5V 输出, 使用时须用我司所标配的电源线, 以免烧坏硬盘。

## 2.14 主板放电清零及电池

CMOS 由主板上钮扣电池供电, 清 CMOS 会导致清除以前的 BIOS 设置并将其设为原始出厂设置

其步骤: (1)关闭计算机, 断开电源;

(2)把“CLR\_CMOS”针脚跳帽跳到 2-3 针脚 5~6 秒, 再跳回 1-2 针脚;

(3)开机按键盘中的“Delete”键进入 BIOS 界面;

(4)进入 BIOS 界面按“F9”键----“回车”重载最优缺省值;

(5)按 F10 保存并退出设置。

CMOS 插针定义:

| 位号: CLR_CMOS (1*3Pin, 2.0mm) |                        |
|------------------------------|------------------------|
| 针脚                           | 作用                     |
| 1-2 短路                       | 正常开机 (默认)              |
| 2-3 短路                       | 清除 CMOS 内容, BIOS 恢复出厂值 |

纽扣电池插针定义:

| 位号: JBAT1 (1*2Pin, 1.25mm) |    |
|----------------------------|----|
| 针脚                         | 定义 |
| 1                          | 负极 |
| 2                          | 正极 |

⚠注意: 请不要在计算机带电时清除 CMOS, 以免损坏主板。

断电后, 重新插拔电池, 也可实现主板清零功能。

⚠注意: 请确保电池电压足够 2.8V~3V; 更换电池请务必使用同一型号或者相同类型的且为制造商推荐的电池。如果电池换置不当, 会产生爆炸的危险!



## 第三章、BIOS 程序设定

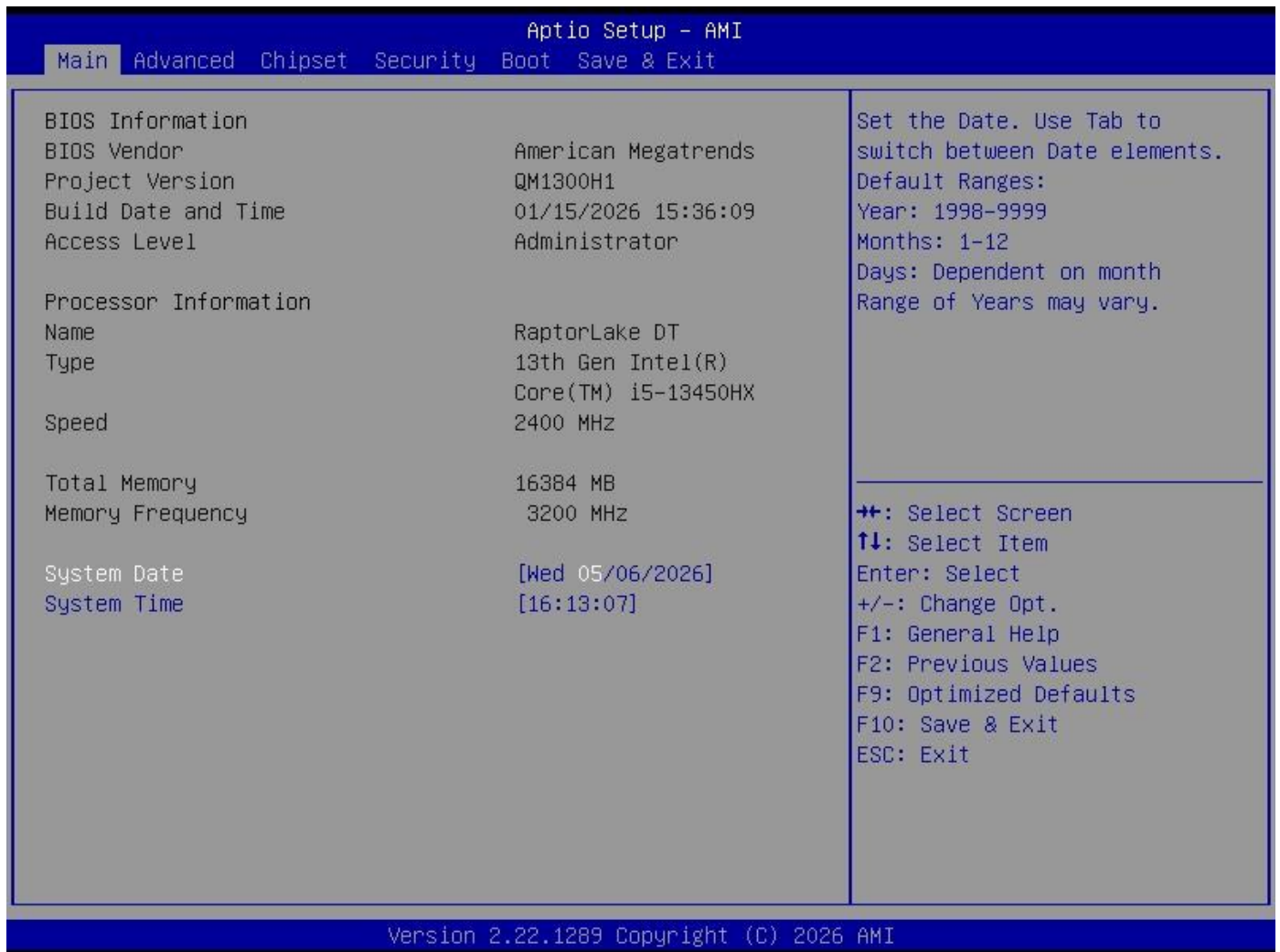
### 3.0 进 BIOS 方法

1、开机后连续按 Delete 直接进入 BIOS

2、开机后连续按 F11，然后选择 Enter Setup 进入

BIOS 热键：F1：帮助；F9：恢复出厂设置；F10：保存并退出；ESC：退出

### 3.1 Main 菜单 (BIOS 信息及时间日期)



BIOS Vendor: BIOS 供应商

Project Version : BIOS 版本

Build Date and Time : BIOS 时间日期, 01/15/2026 15:36:09

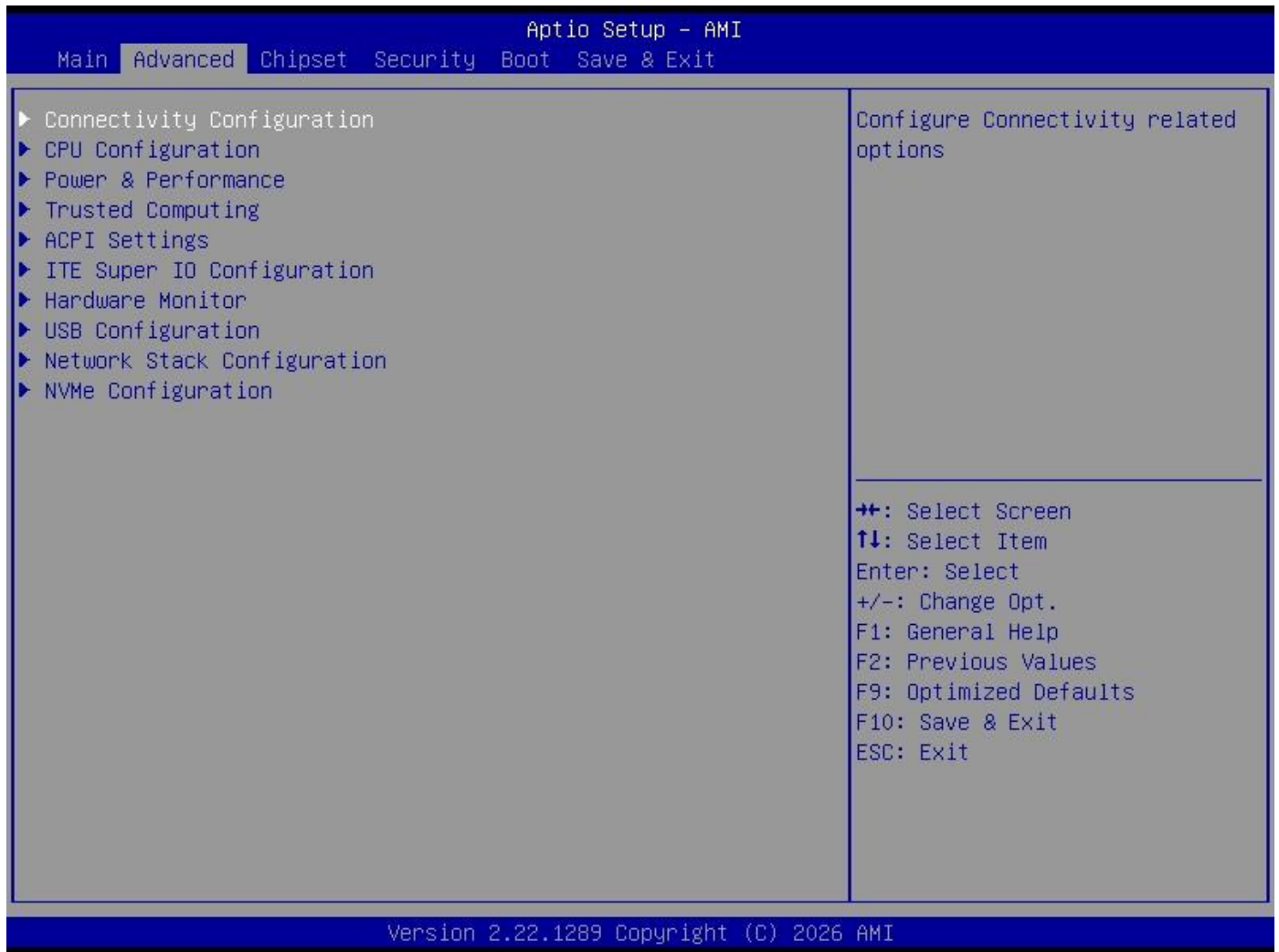
System Language : 系统语言

System Date : 系统日期设置, 格式为 星期 月/日/年

System Time : 系统时间设置, 格式为 时/分/秒



## 3.2 Advanced (高级菜单设置)



Connectivity Configuration : 连接配置

CPU Configuration : CPU 参数信息及常用设置选项

Power & Performance : 功率和性能

Trusted Computing: 可信计算机配置

ACPI Settings : 高级配置和电源管理接口设置

ITE Super IO Configuration : 超级 IO 配置信息

Hardware Monitor : 硬件监视器

USB Configuration : USB 信息及控制选项

Network Stack Configuration : 网络栈配置

NVMe Configuration : NVMe 硬盘配置



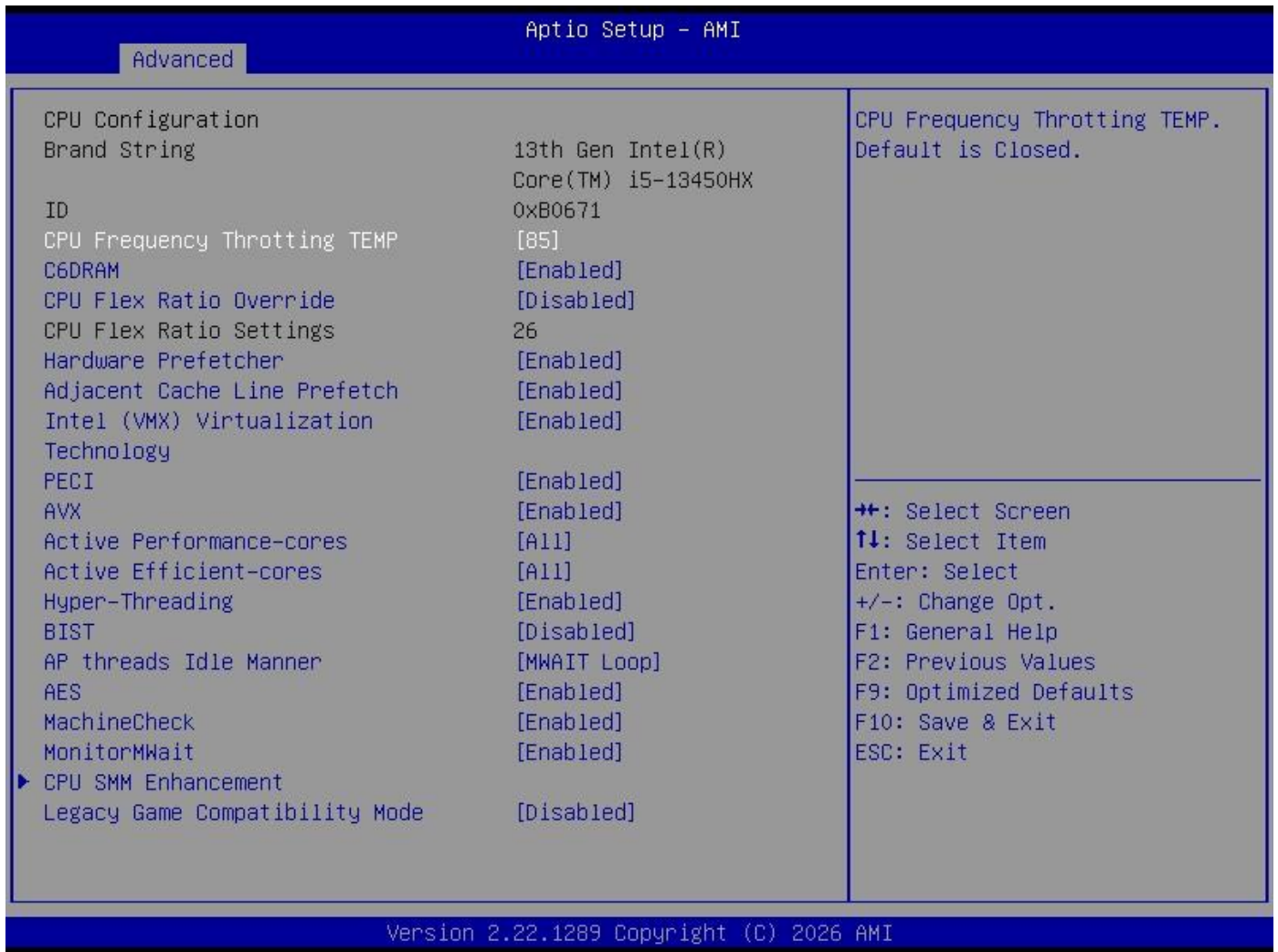
### 3.2.1 Connectivity Configuration (连接配置)

| Aptio Setup - AMI            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Advanced                     |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| CNVi CRF Present             | Yes              | This option configures Connectivity.<br>[Auto Detection] means that if Discrete solution is discovered it will be enabled by default. Otherwise Integrated solution (CNVi) will be enabled;<br>[Disable Integrated] disables Integrated Solution.<br>NOTE: When CNVi is present, |
| CNVi Configuration           |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| CNVi Mode                    | [Auto Detection] |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wi-Fi Core                   | [Enabled]        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| BT Core                      | [Enabled]        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| BT RF-Kill Delay Time        | 0                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| BT Audio Offload             | [Disabled]       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| RFI Mitigation               | [Enabled]        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| CoExistence Manager          | [Disabled]       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Preboot BLE                  | [Disabled]       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Discrete Bluetooth Interface | [USB]            | ++: Select Screen<br>↑↓: Select Item<br>Enter: Select<br>+/-: Change Opt.<br>F1: General Help<br>F2: Previous Values<br>F9: Optimized Defaults<br>F10: Save & Exit<br>ESC: Exit                                                                                                  |
| BT Tile Mode                 | [Disabled]       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Advanced settings            | [Disabled]       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ▶ WWAN Configuration         |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Version 2.22.1289 Copyright (C) 2026 AMI



### 3.2.2 CPU Configuration (CPU 配置信息)



只读项包含 CPU 的详细信息, 包括了 CPU 厂家、型号、频率、一级缓存大小、二级缓存大小等信息  
CPU Frequency Thrtting TEMP : CPU 温度控制选项 默认 85°C



### 3.2.3 Power & Performance (功率和性能)



CPU - Power Management Control : CPU 电源管理控制

GT - Power Management Control : GT 电源管理控制



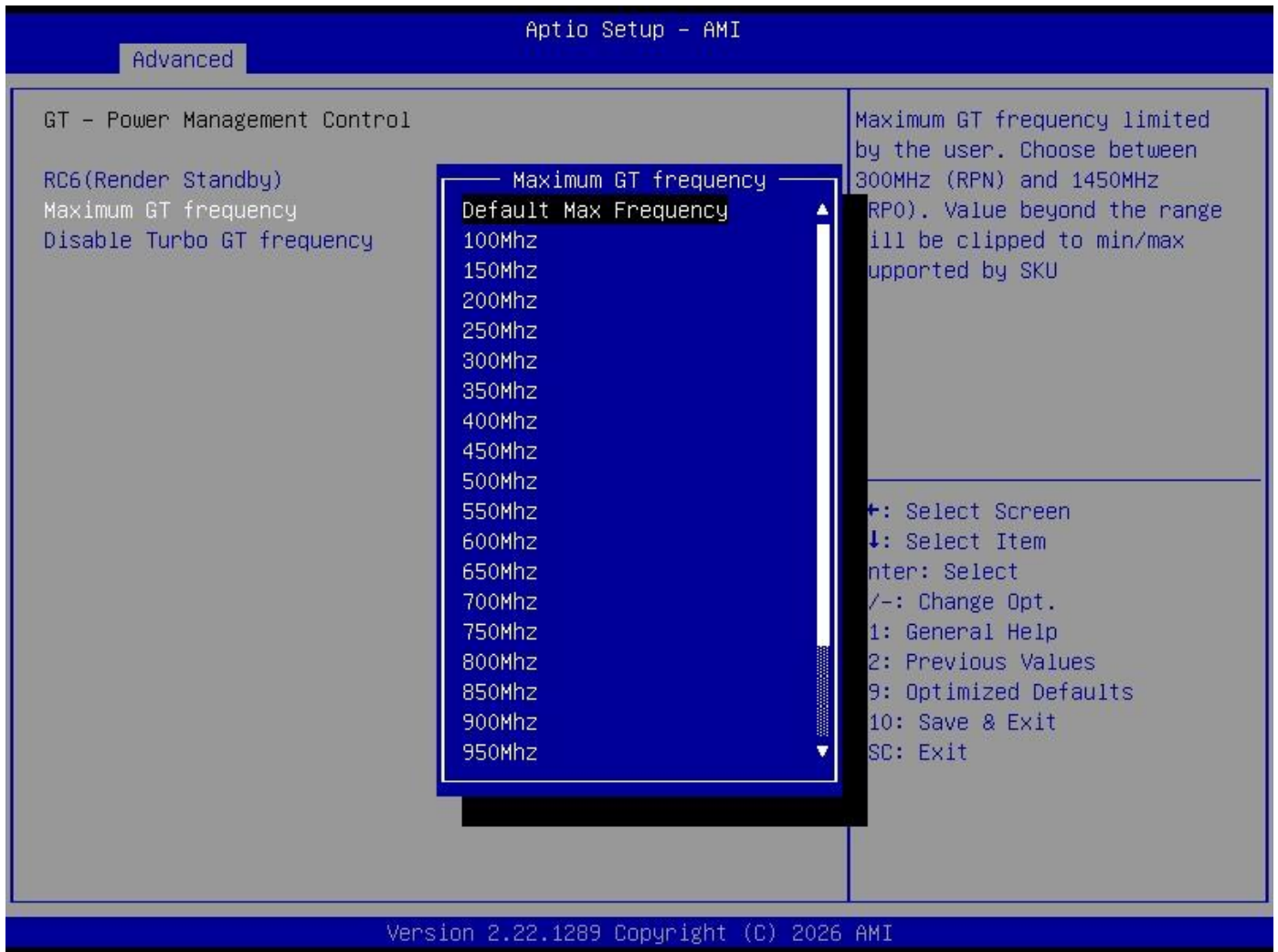
### 3.2.3.1 CPU - Power Management Control (CPU 电源管理控制)

| Aptio Setup - AMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Advanced                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| CPU - Power Management Control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| Boot performance mode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | [Turbo Performance] |
| Intel(R) SpeedStep(tm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | [Enabled]           |
| Race To Halt (RTH)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [Enabled]           |
| Intel(R) Speed Shift Technology                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [Enabled]           |
| Per Core P State OS control mode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [Enabled]           |
| HwP Autonomous Per Core P State                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [Enabled]           |
| HwP Autonomous EPP Grouping                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [Enabled]           |
| EPB override over PECI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | [Disabled]          |
| HwP Lock                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | [Enabled]           |
| HDC Control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [Enabled]           |
| Turbo Mode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [Enabled]           |
| ▶ View/Configure Turbo Options                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| ▶ Config TDP Configurations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |
| ▶ CPU VR Settings                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
| Platform PL1 Enable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | [Disabled]          |
| Platform PL2 Enable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | [Disabled]          |
| ATX Telemetry Unit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [Watts]             |
| Power Limit 4 Override                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | [Enabled]           |
| Power Limit 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 90000               |
| Power Limit 4 Lock                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [Disabled]          |
| C states                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | [Disabled]          |
| Thermal Monitor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [Enabled]           |
| Interrupt Redirection Mode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [Fixed Priority]    |
| Selection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
| Timed MWAIT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [Disabled]          |
| ▶ Custom P-state Table                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
| EC Turbo Control Mode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | [Disabled]          |
| Energy Performance Gain                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | [Disabled]          |
| EPG DIMM Idd3N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 26                  |
| EPG DIMM Idd3P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11                  |
| ▶ Power Limit 3 Settings                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| ▶ CPU Lock Configuration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |
| <p>▲ Select the performance state that the BIOS will set starting from reset vector.</p> <p>↔: Select Screen<br/>↑↓: Select Item<br/>Enter: Select<br/>+/-: Change Opt.</p> <p>↔: Select Screen<br/>↑↓: Select Item<br/>Enter: Select<br/>+/-: Change Opt.<br/>F1: General Help<br/>F2: Previous Values<br/>F9: Optimized Defaults<br/>F10: Save &amp; Exit<br/>ESC: Exit</p> |                     |
| Version 2.22.1289 Copyright (C) 2026 AMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |

Turbo Mode:睿频模式，默认打开



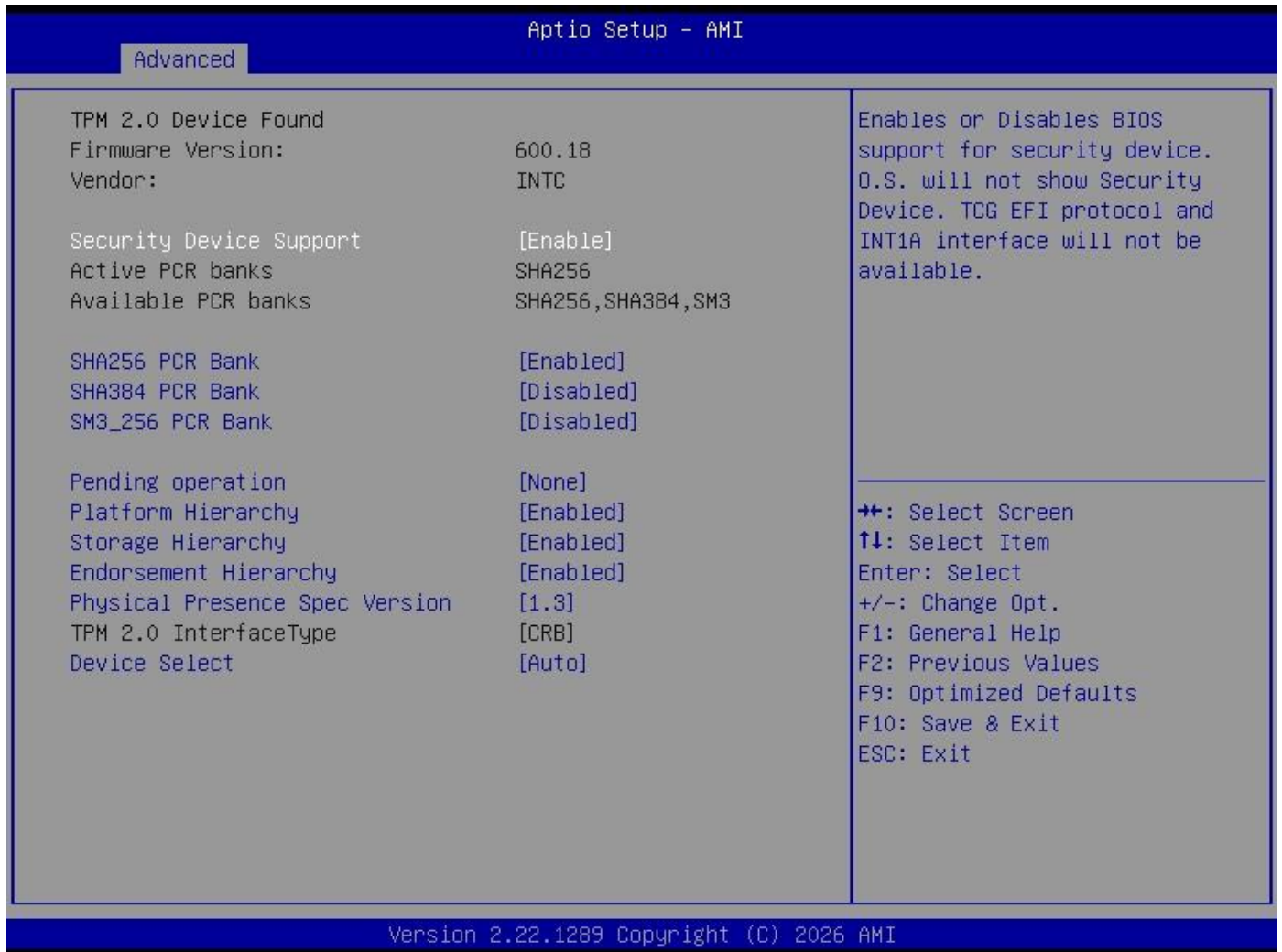
### 3.2.3.2 GT - Power Management Control (GT 电源管理控制)



Maximum GT frequency : 显卡频率设置



### 3.2.4 Trustd Computing (可信计算机配置)



Device Found：可信平台模块 2.0 版本

Firmware Version：固件版本

Vendor：供应商名称

Security Device Support：安全设备支持,默认开启

SHA256 PCR Bank：SHA256 PCR Bank 配置,默认开启

SHA384 PCR Bank：SHA384 PCR Bank 配置,默认关闭

Pending Operation：控制设备的安全操作 None：无操作； TPM Clear：清除 TPM 的度量值

Platform Hierarchy：平台等级开关，默认开启

Storage Hierarchy：存储等级开关，存储等级由平台固件控制，默认开启

Endorsement Hierarchy：认可等级开关，默认开启

Physical Presence Spec Version：选择上报给 OS 的支持 PPI 规范的版本号

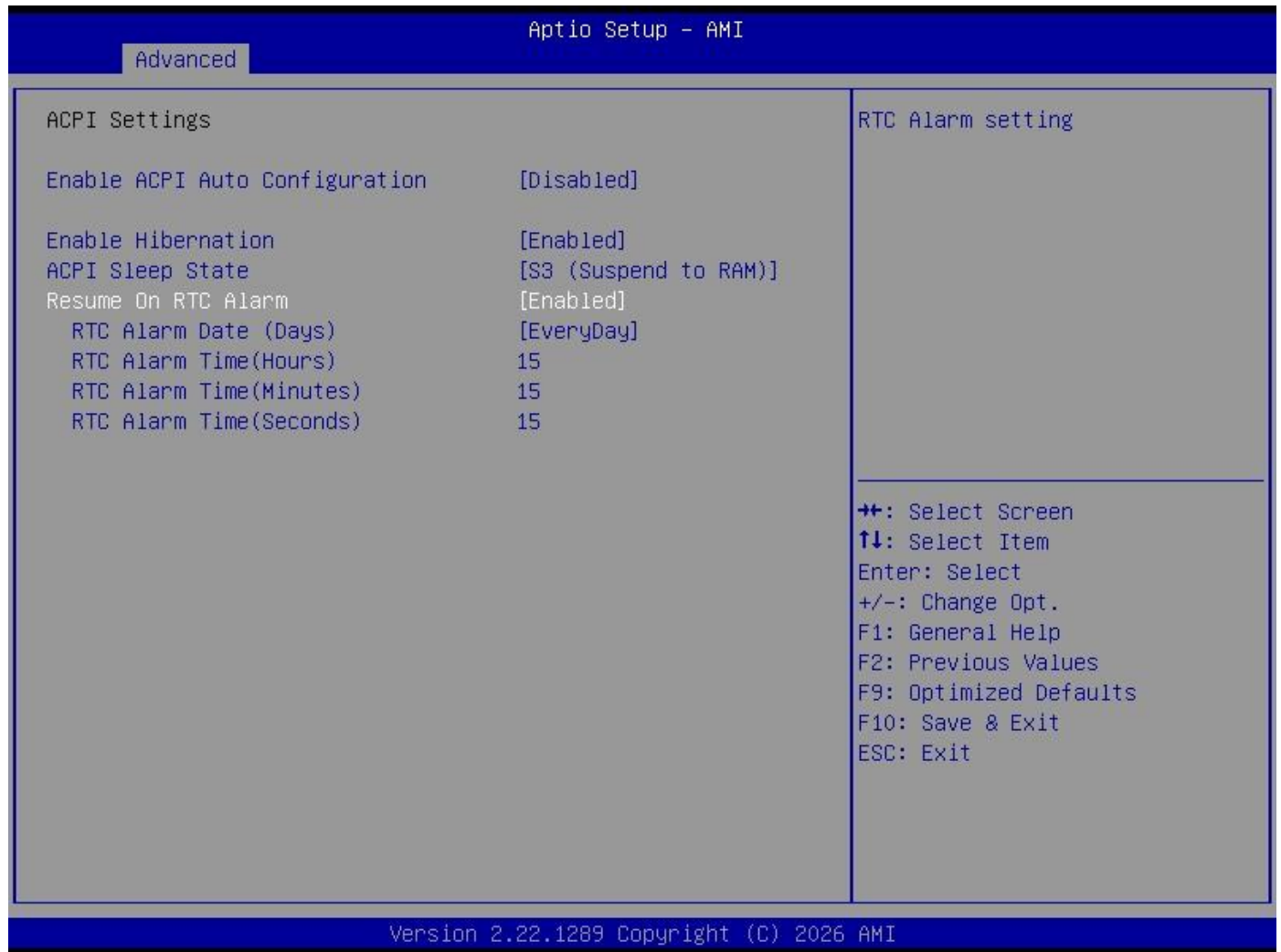
TPM 2.0 InterfaceType：TPM 2.0 接口类型，该选项置灰，不可选择。

Device Select：选择支持的 TPM 版本（TCM 1.0：仅支持 TCM 1.0/ TPM 2.0：仅支持 TPM 2.0。

Auto（缺省）：同时支持 TPM 2.0 和 TCM 1.0，若系统检测不到 TPM 2.0，则将枚举 TCM 1.0)



### 3.2.5 ACPI Settings(ACPI 设置)



Enable ACPI Auto Configuration : 此项为ACPI自动配置, 允许 (Enabled) 或关闭 (Disabled) BIOS的ACPI自动配置, 默认是关闭的 (Disabled)

Enable Hibernation : 此项为开始休眠支持, 允许 (Enabled) 或关闭 (Disabled) 系统休眠功能 (OS/S4睡眠状态) , 这个选项在某些OS下不生效, 默认是允许 (Enabled)

ACPI Sleep State : 此项是用来选择系统睡眠时进入的省电模式, 模式不一样, 则系统功耗程度也不一样, Suspend Disabled; 关闭休眠模式: S1(CPU Stop Clock): CPU停止工作, 其他设备仍然正常供电; S3(Suspend to Ram): 挂起到内存

### 3.2.6 定时开机设置

Resume On RTC Alarm : 定时开机设置, 默认 Disabled 关闭, Enabled 为开启

RTC Alarm Date (Days) : 日期, EveryDay 每天;

RTC Alarm Time (Hours) : 小时;

RTC Alarm Time (Minutes) : 分钟;

RTC Alarm Time (Seconds) : 秒钟



### 3.2.7 ITE Super IO Configuration(超级 IO 配置)

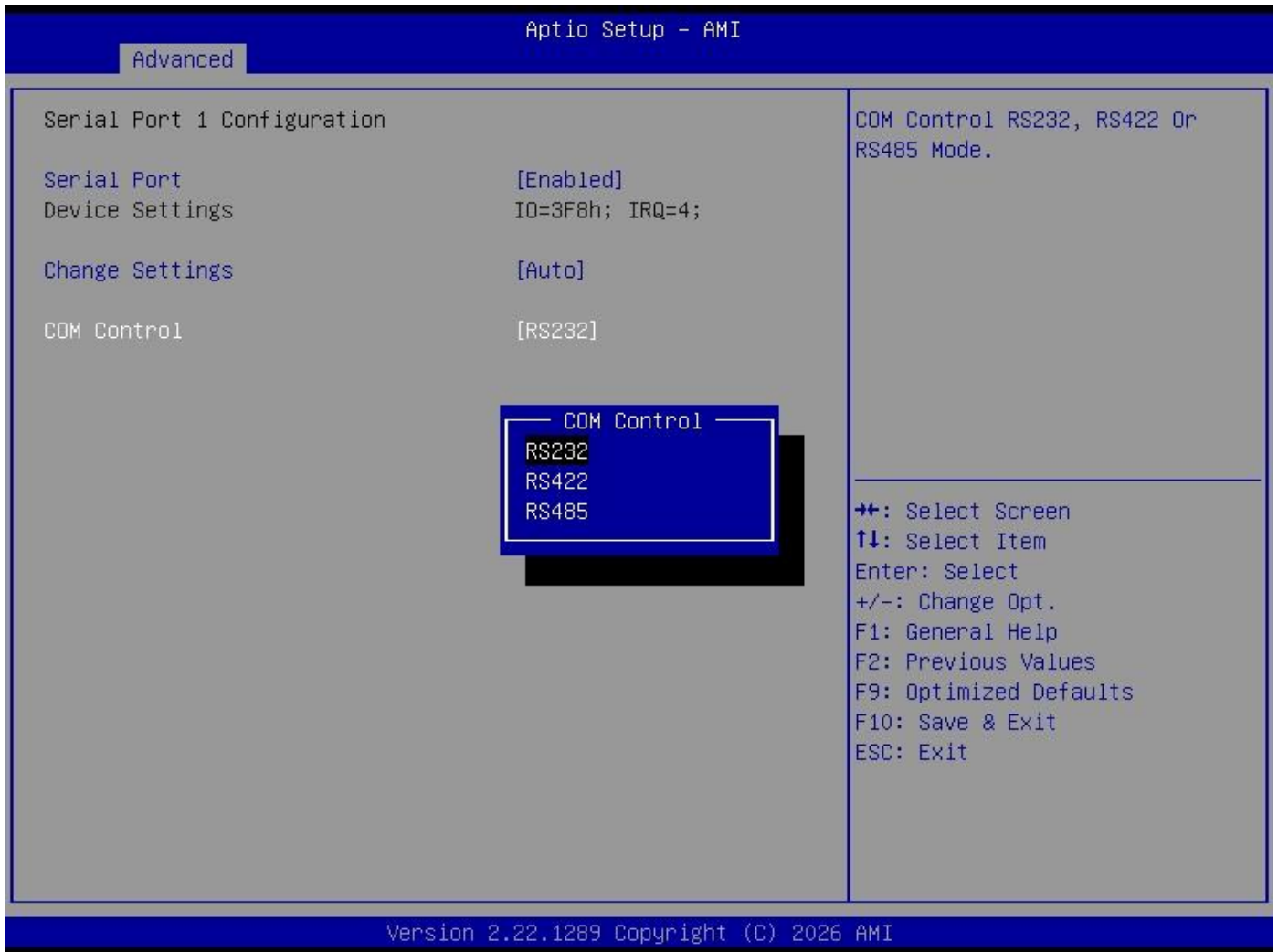


包含串口 (COM1~6) 配置信息和设置

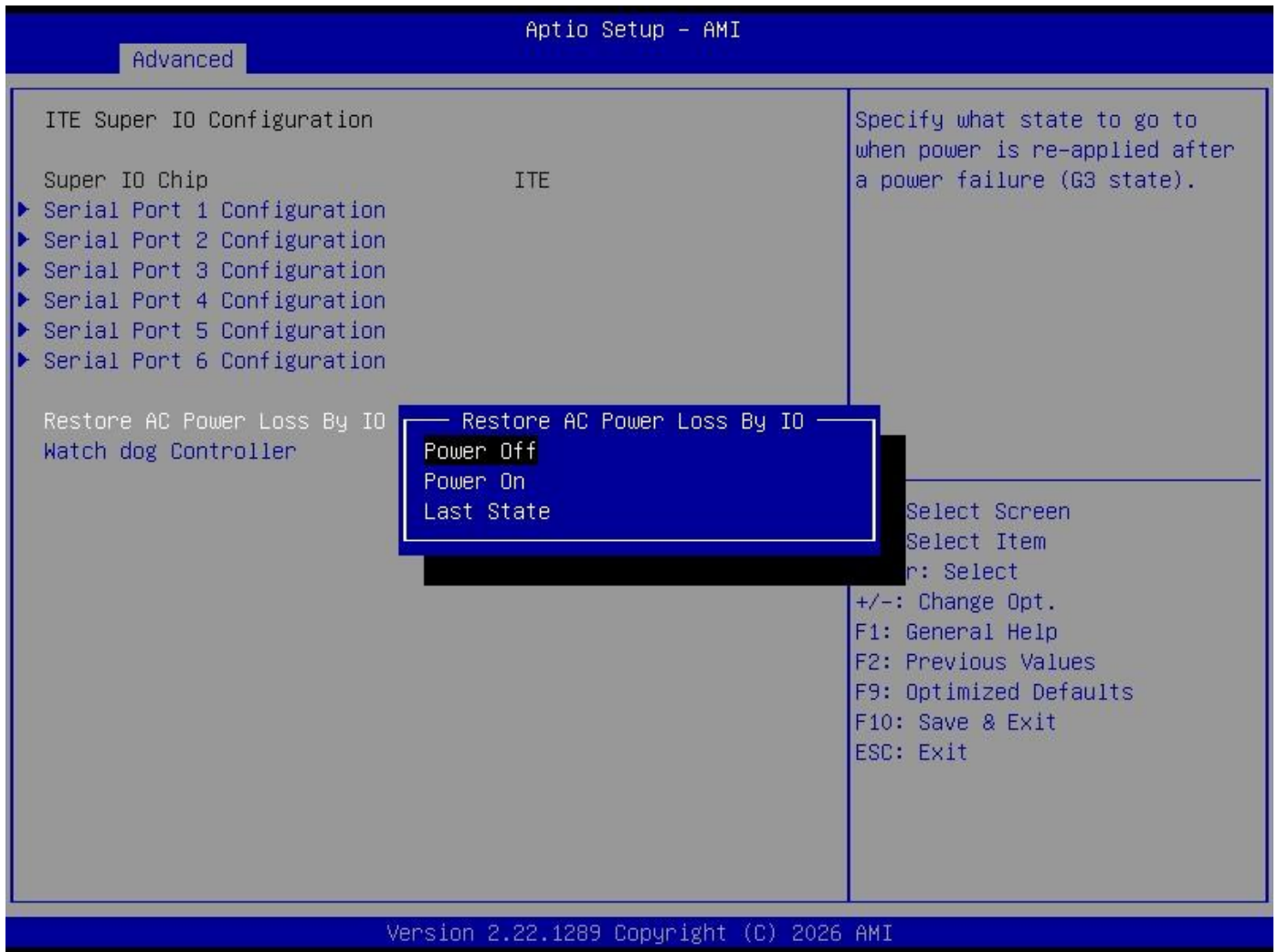
Watch dog Controller : 看门狗设置



### 3.2.8 COM1 的 RS232/RS422/RS485 设置



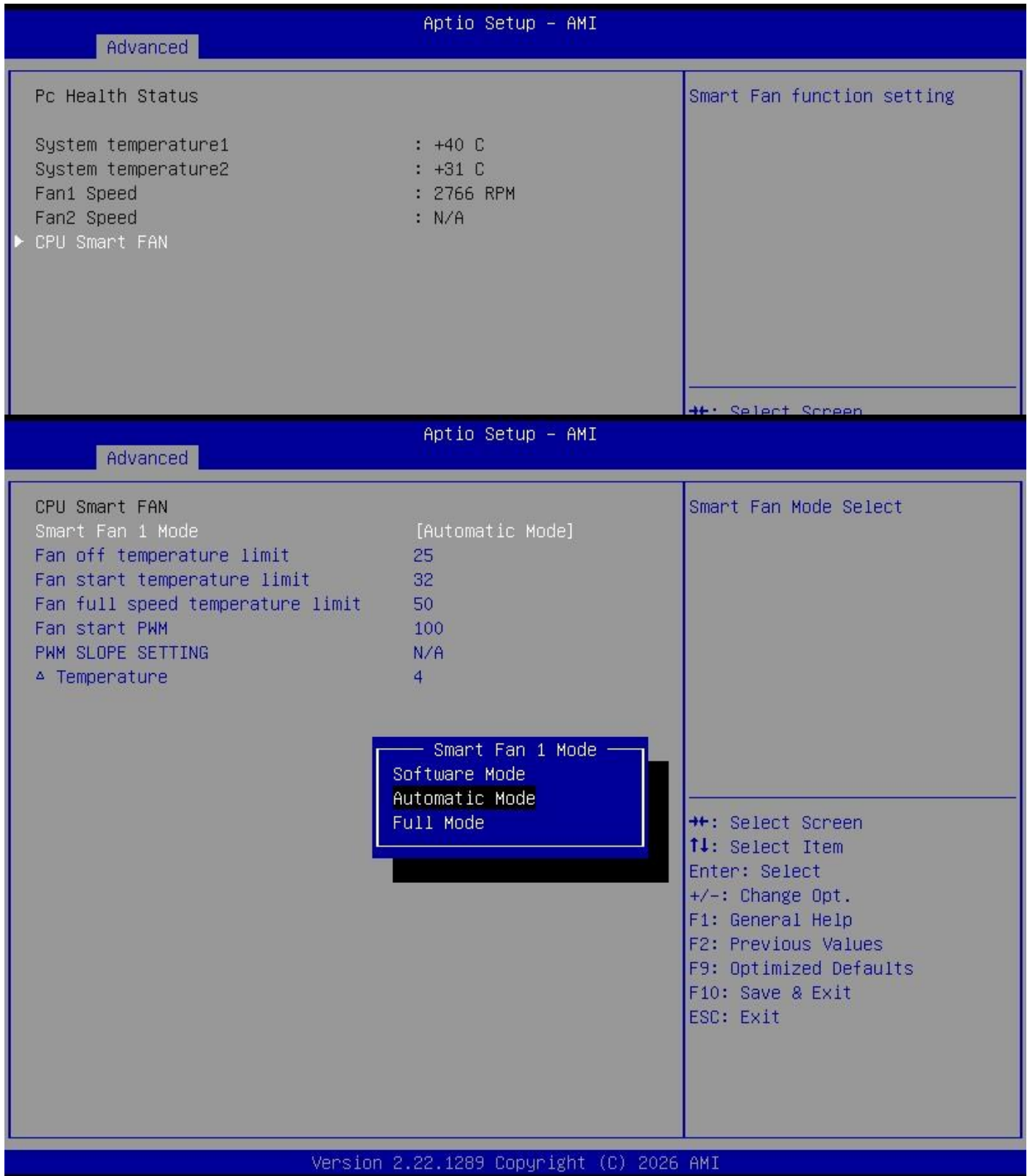
### 3.2.9 上电开机设置



Restore AC Power Loss By IO : 默认 Power Off 为上电开机关闭，设置成 Power On 为上电开机开启



### 3.2.10 Hardware Monitor (硬件监视器)

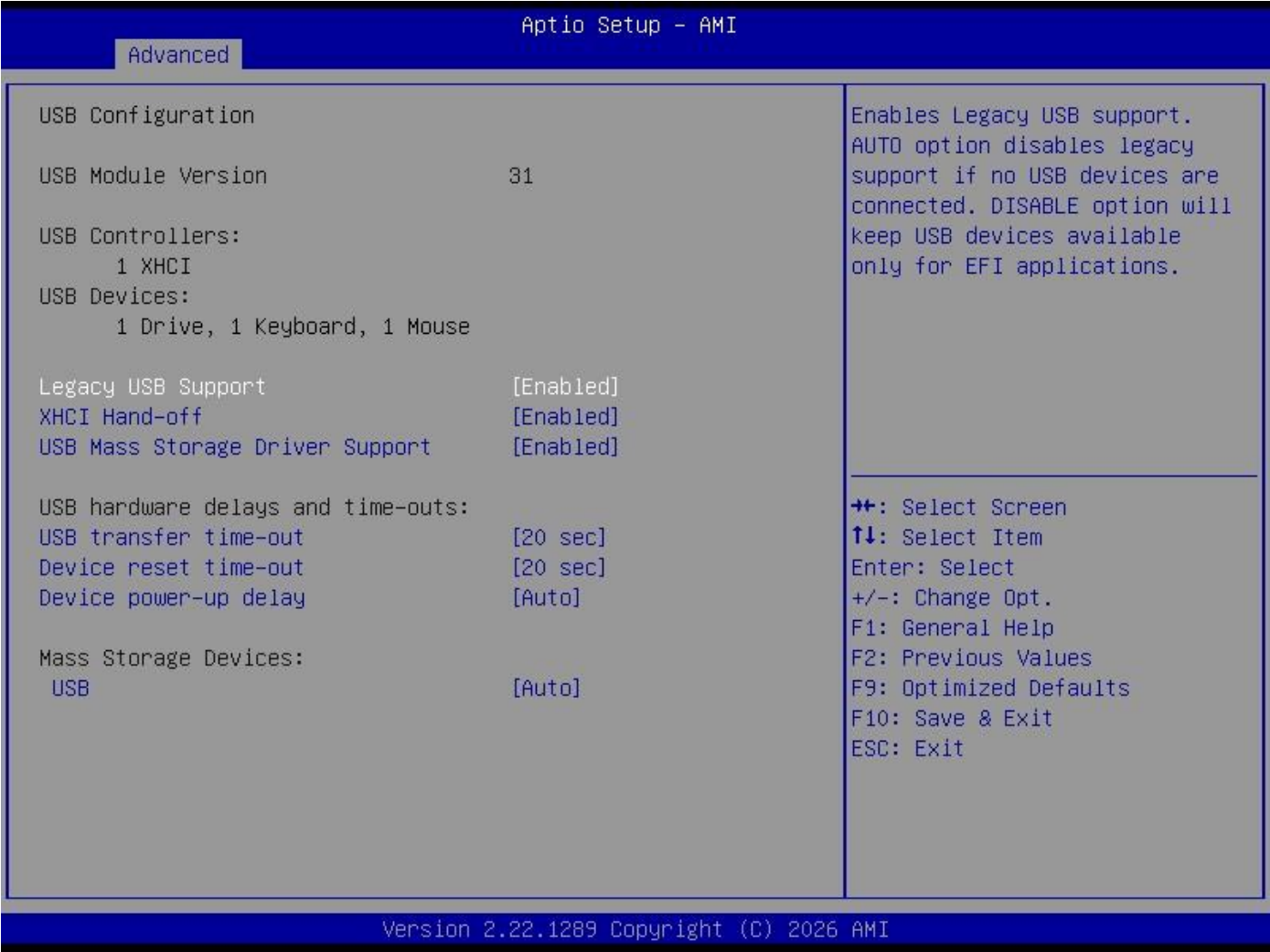


CPU 温度和风扇转速监视

Smart Fan Function : 智能风扇温控配置



### 3.2.11 USB Configuration (USB 配置)



Legacy USB Support ：该项用于旧版USB的设置， 如果需要在DOS下支持USB设备， U盘、 USB 键盘等， 就要将此项设为[Enabled]或[Auto]， 反之则选[Disabled]

XHCI Hand-off ： 是否启用USB XCHI传输协议

USB Mass Storage Driver Support ： USB 大容量存储设备支持开关

USB Transfer time-out ： USB传输超时： 设置控制、 批量、 中断传输的超时时间， 默认是20秒

Device reset time-out ： 设备复位超时： 设置大容量USB盘启动命令超时时间.默认是20秒

Device Power-up Delay ： 设备加电延迟 ： 设置USB设备向主控制器报到的最大延迟时间



### 3.2.12 Network Stack Configuration : 网络栈配置



Network Stack : 网络堆栈 Enabled: 开启网络启动功能 Disabled: 关闭网络堆栈功能

Ipv4 PXE Support : Ipv4网络启动 (默认Disabled)

Ipv4 HTTP Support : Ipv4 HTTP网络协议的网络启动 (默认Disabled)

Ipv6 PXE Support : Ipv6网络启动 (默认Disabled)

Ipv6 HTTP Support : Ipv6 HTTP网络协议的网络启动 (默认Disabled)

PXE boot wait time : PXE 启动等待时间

Media detect count 媒体监测计数



### 3.3 Chipset 菜单(芯片组设置)

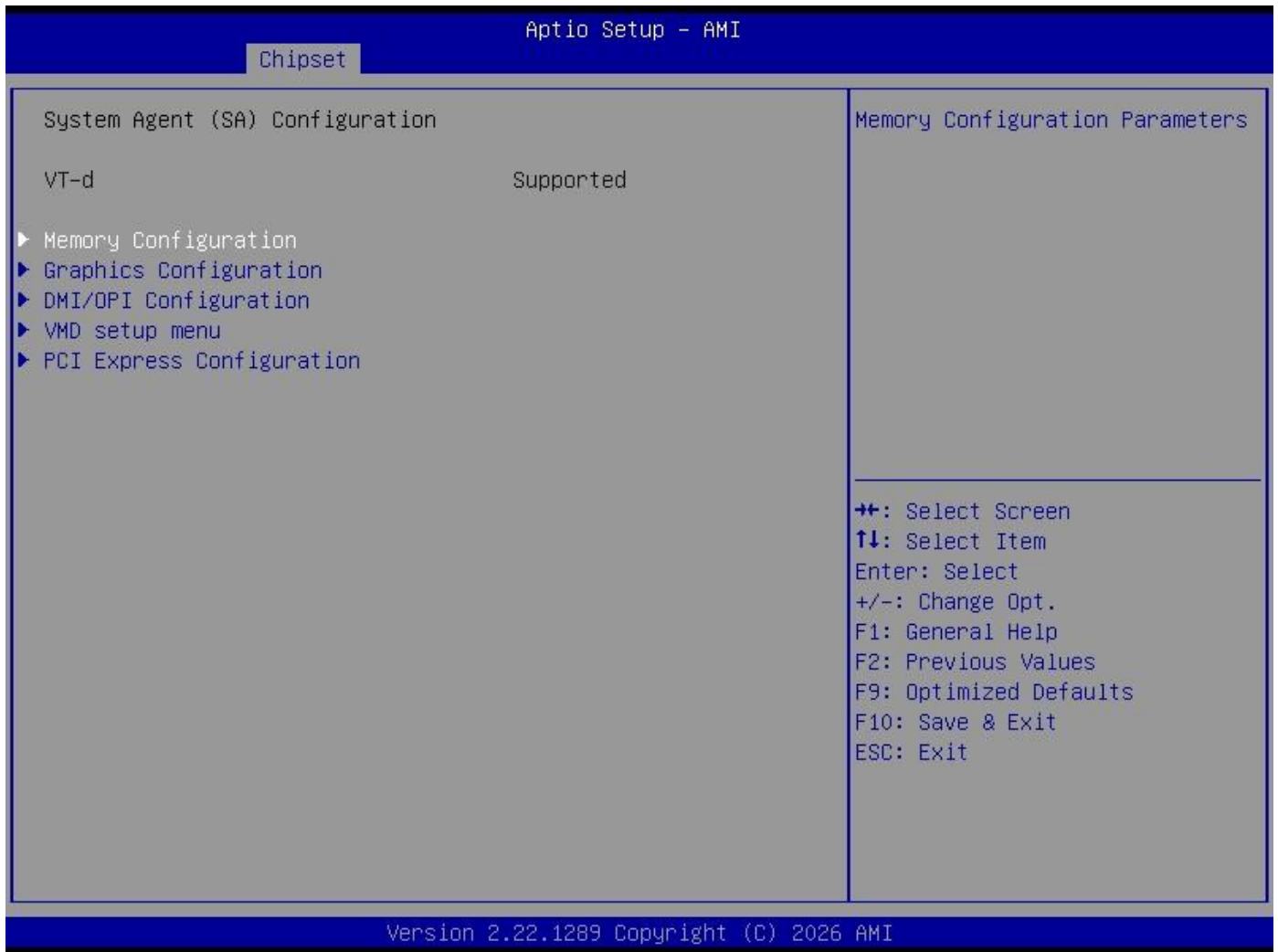


System Agent (SA) Configuration : 北桥配置选项, 包括显存、显示设备等选项

PCH-IO Configuration : 南桥配置选项, 包括 PCI-E、USB、PXE 等选项



### 3.3.1 System Agent (SA) Configuration (北桥设置)



Memory Configuration: 内存配置

Graphics Configuration : 图形配置

DMI/OPI Configuration: DMI/OPI 配置

VMD setup menu: VMD 设置菜单

PCI Express Configuration: PCI 配置



### 3.3.1.1 Graphics Configuration (图形配置)



### 3.3.1.2 LCD Control



LVDS Panel Resolution Select : LVDS 分辨率列表

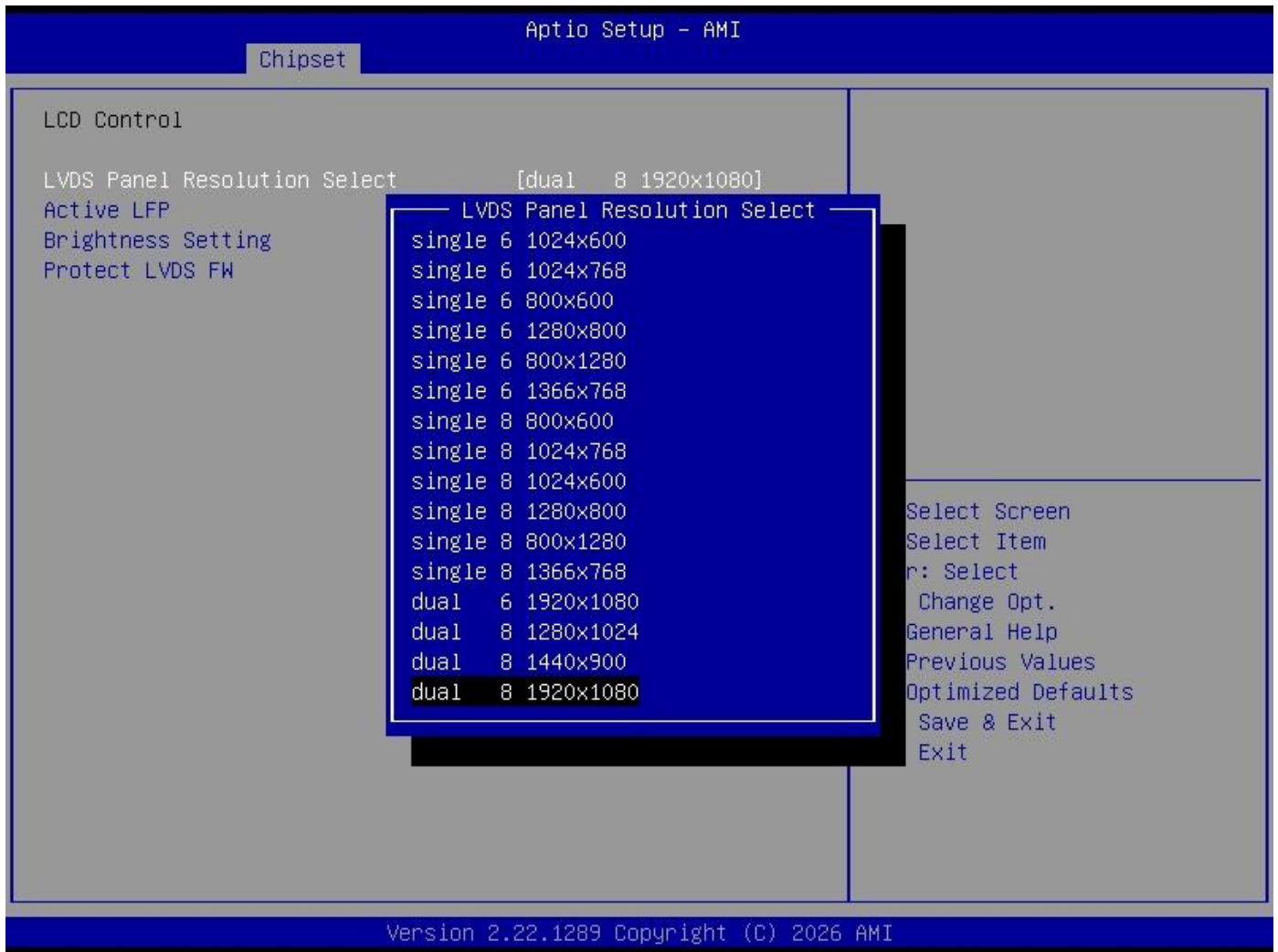
Active LFP : LVDS 开关 (默认 eDP Port-A 为打开, No EDP 为关闭)

Brightness Setting : LVDS 亮度设置

Protect LVDS FW : LVDS 刷写保护 (Enable 为开启 LVDS 刷写保护, Disable 为关闭 LVDS 刷写保护)



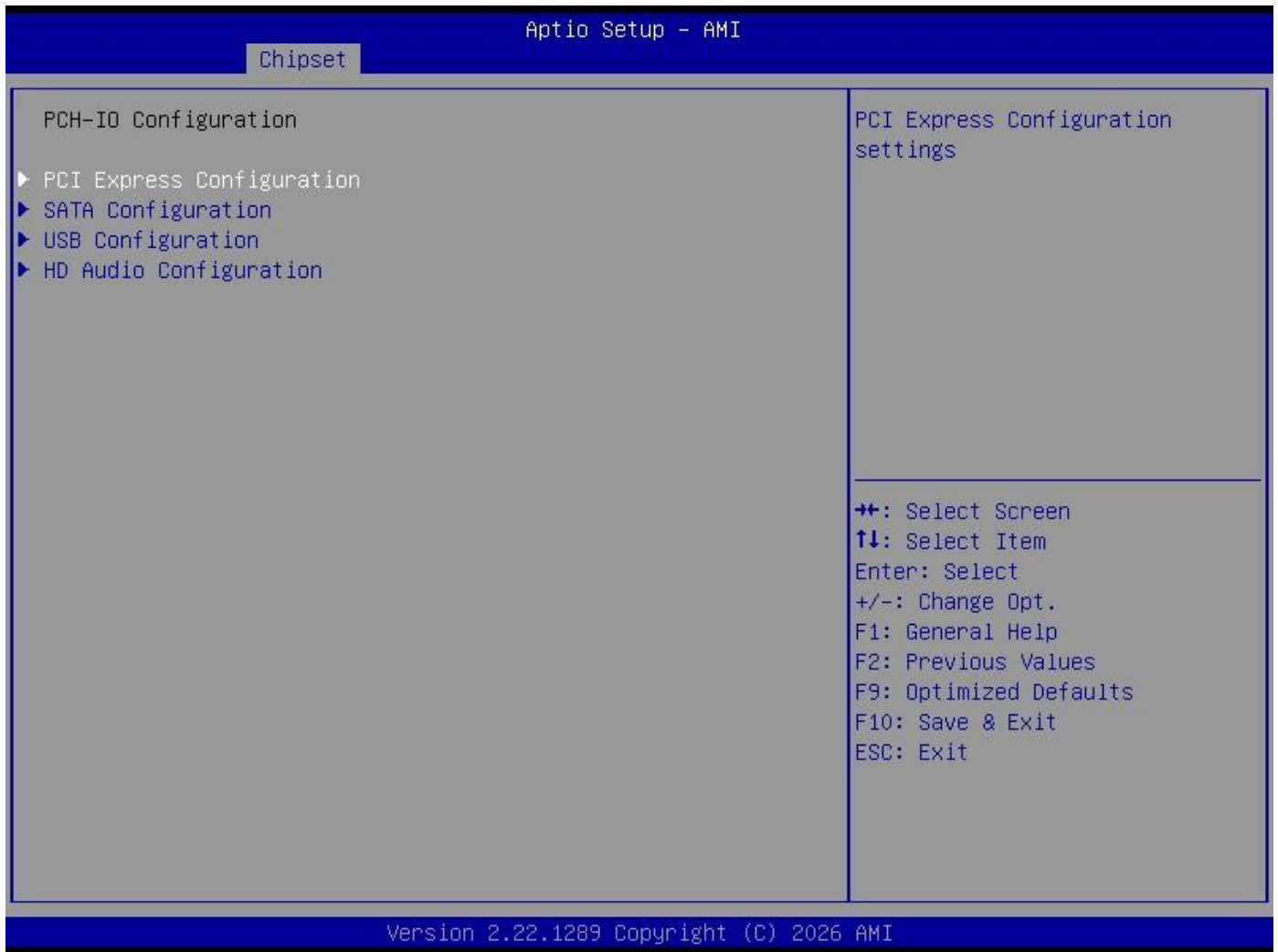
### 3.3.1.3 LVDS 分辨率列表



根据 LVDS 屏设置相应的分辨率



### 3.3.3 PCH-IO Configuration (南桥设置)



PCI Express Configuration :PCIE 设置项

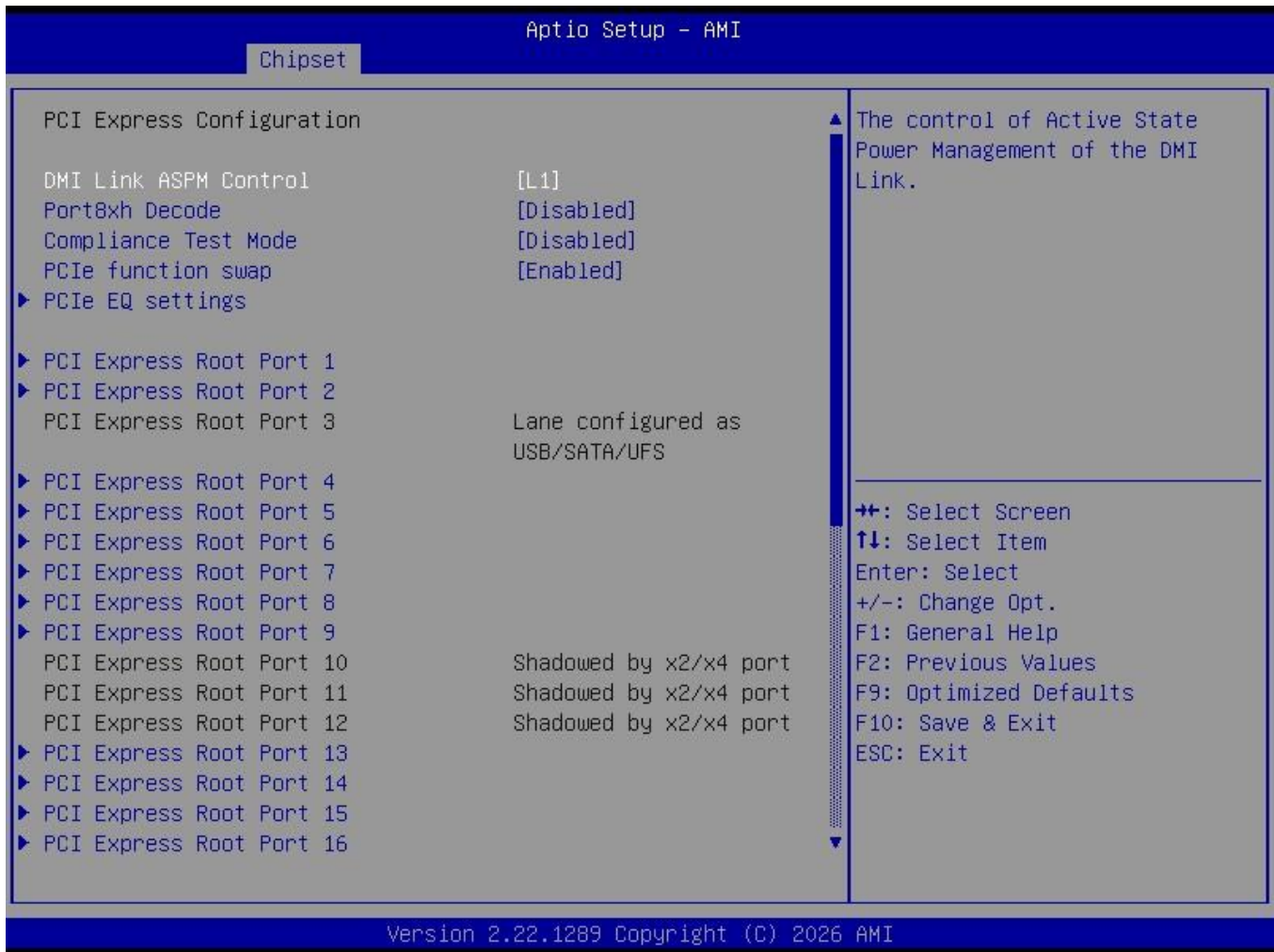
SATA Configuration : 该项为硬盘设置

USB configuration : 该项为 USB 设置

HD Audio Configuration: 该项为 HD 声卡配置



### 3.3.3.1 PCI Express Configuration (PCIE 设置项)



### 3.3.3.2 SATA Configuration (硬盘设置)

| Aptio Setup - AMI      |            |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chipset                |            |                                                                                                                                                                                 |
| SATA Configuration     |            | Enable/Disable SATA Device.                                                                                                                                                     |
| SATA Controller(s)     | [Enabled]  |                                                                                                                                                                                 |
| SATA Mode Selection    | [AHCI]     |                                                                                                                                                                                 |
| SATA Test Mode         | [Disabled] |                                                                                                                                                                                 |
| Aggressive LPM Support | [Disabled] |                                                                                                                                                                                 |
| SATA                   | Empty      |                                                                                                                                                                                 |
| Software Preserve      | Unknown    |                                                                                                                                                                                 |
| SATA                   | [Enabled]  |                                                                                                                                                                                 |
| M.2 SATA               | Empty      |                                                                                                                                                                                 |
| Software Preserve      | Unknown    |                                                                                                                                                                                 |
| M.2 SATA               | [Enabled]  |                                                                                                                                                                                 |
|                        |            | ++: Select Screen<br>↑↓: Select Item<br>Enter: Select<br>+/-: Change Opt.<br>F1: General Help<br>F2: Previous Values<br>F9: Optimized Defaults<br>F10: Save & Exit<br>ESC: Exit |

Version 2.22.1289 Copyright (C) 2026 AMI

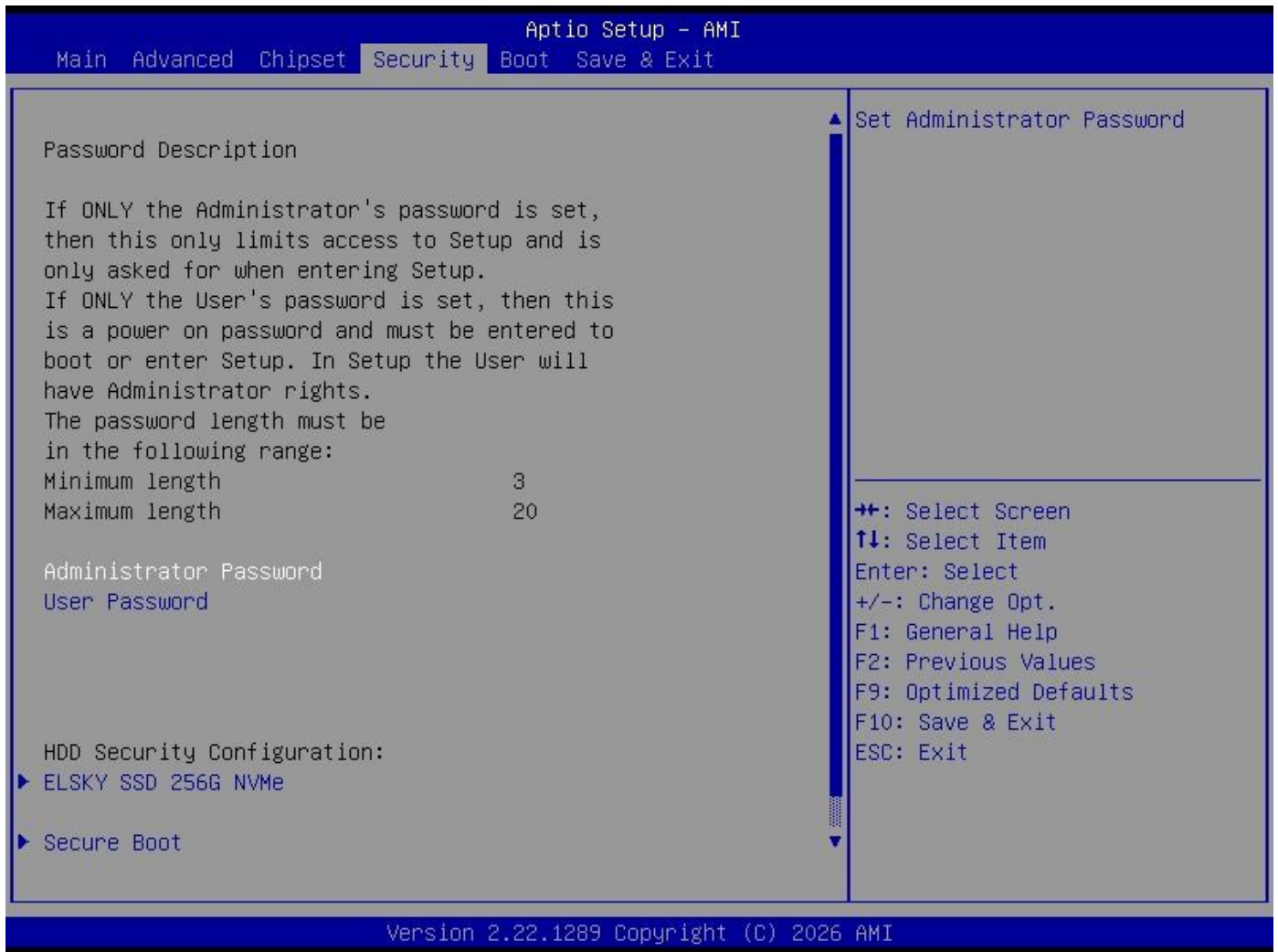


### 3.3.3.3 USB configuration (USB 设置)

| Aptio Setup - AMI                        |            |                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chipset                                  |            |                                                                                                                                                                                |
| USB Configuration                        |            | Enable/Disable xHCI (USB OTG Device).                                                                                                                                          |
| xHCI Support                             | [Disabled] |                                                                                                                                                                                |
| USB PDO Programming                      | [Enabled]  |                                                                                                                                                                                |
| USB Overcurrent                          | [Disabled] |                                                                                                                                                                                |
| USB Overcurrent Lock                     | [Enabled]  |                                                                                                                                                                                |
| USB Audio Offload                        | [Enabled]  |                                                                                                                                                                                |
| Enable HSII on xHCI                      | [Enabled]  |                                                                                                                                                                                |
| USB Port Disable Override                | [Disabled] |                                                                                                                                                                                |
|                                          |            | →: Select Screen<br>↑↓: Select Item<br>Enter: Select<br>+/-: Change Opt.<br>F1: General Help<br>F2: Previous Values<br>F9: Optimized Defaults<br>F10: Save & Exit<br>ESC: Exit |
| Version 2.22.1289 Copyright (C) 2026 AMI |            |                                                                                                                                                                                |



### 3.4 Security (密码设置)



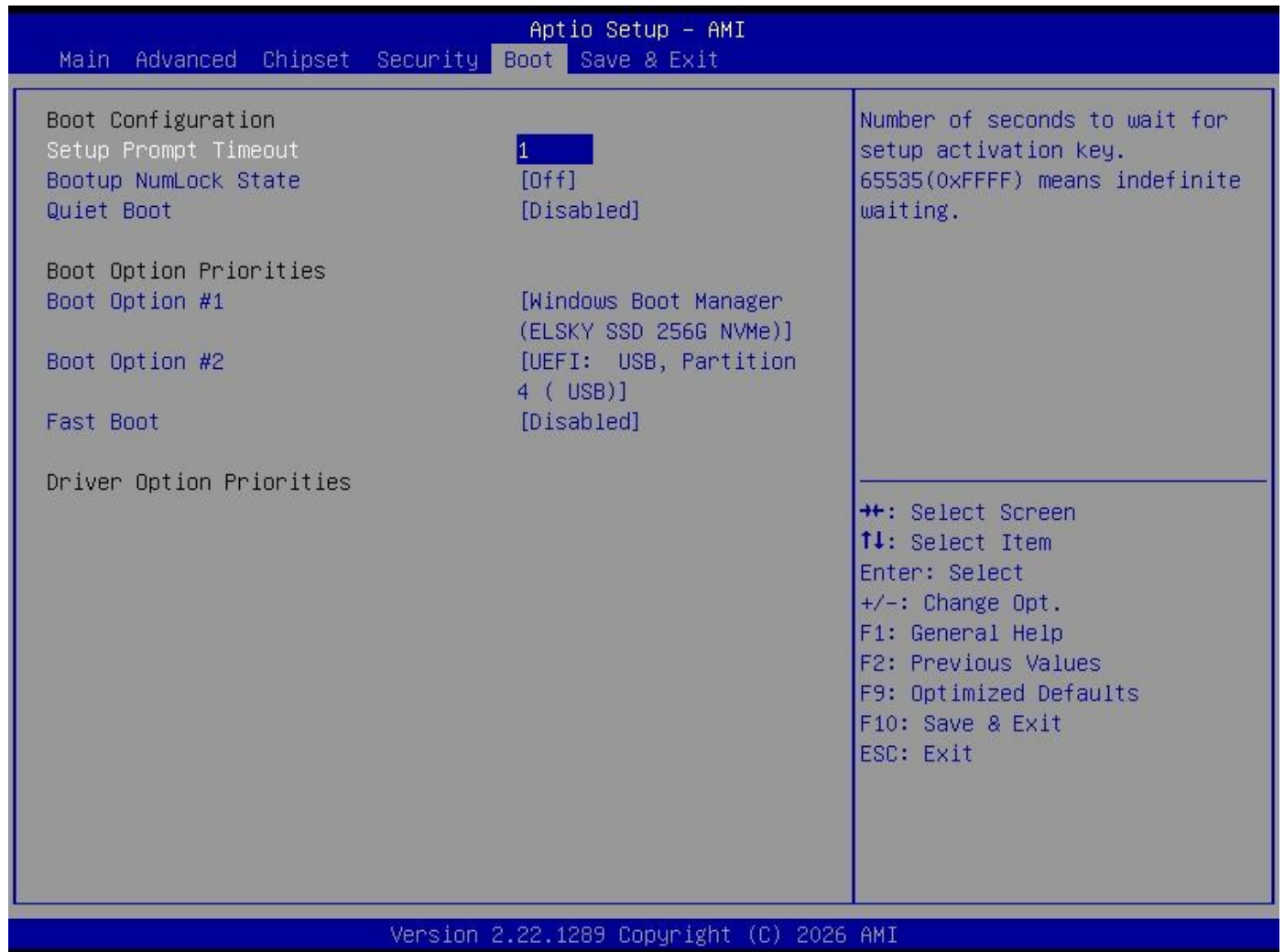
Administrator Password : 该提示行用来设置超级用户密码

User Password : 该提示行用来设置普通用户密码

Secure Boot: 安全启动



### 3.5 BOOT (启动项设置)



Setup Prompt Timeout: 设置提示超时时间，按 Setup 快捷键的等待时间，如果在设置时间内没有按 Setup 快捷键就继续启动

Bootup NumLock State: 此功能允许在系统上电至 DOS 系统后激活小键盘的数字锁功能。默认值为 On 即系统启动时处于数字锁开；设为 Off，启动时小键盘处于光标控制状态

Quiet Boot: 定制开机 LOGO 展示开关 (Disabled 为关闭，Enabled 为开启)

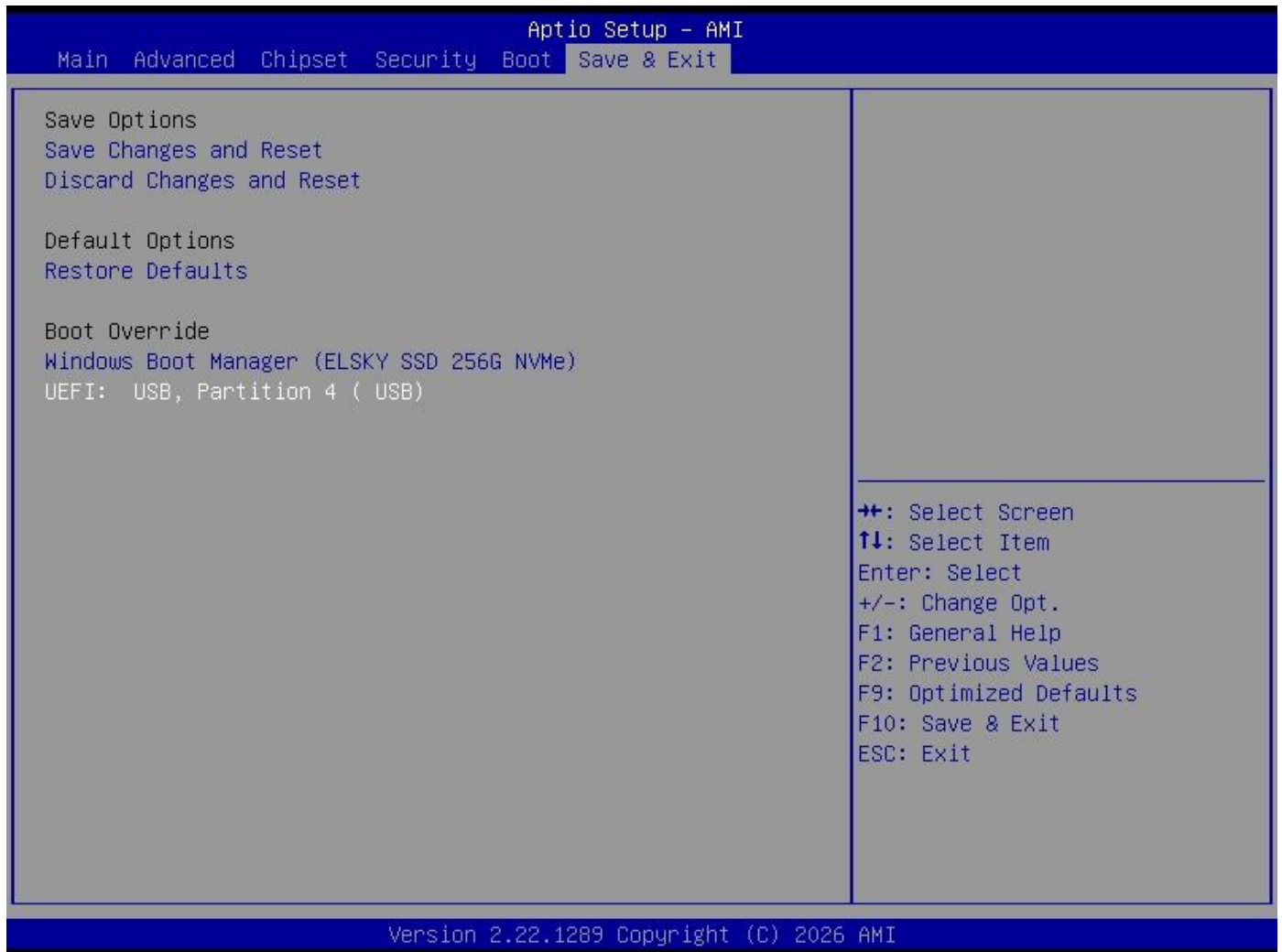
Fast Boot: 快速启动 (Disabled 为关闭，Enabled 为开启)

Hard Drive BBS Priorities: 硬盘启动优先设置 (接了硬盘才有此选项)

Boot Option Priorities: 系统将按照设定好的顺序来检测设备，直到找到一个能启动的设备，然后从这个设备启动。启动选项中#1 是最优先的启动设备



### 3.6 Save & Exit (保存和退出)



Save Changes and Reset : 保存 BIOS 设置并退出设置界面,重启计算机

Discard Changes and Reset: 不保存 BIOS 设置并退出设置界面,重启计算机

Restore Defaults : 恢复默认值

Boot Override : 选择指定启动的设备, 比如 SATA 硬盘、 U 盘、 EFI Shell、 PXE 等, 直接启动, 不用保存退出

开机按 F11 也可直接选择指定设备启动



## 第四章、常见故障分析与解决

| 常见故障          | 检查点                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 通电之后不开机       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请确认电源连接线是否连接正常</li> <li>2. 请确认所用电源是否满足主板的供电要求</li> <li>3. 尝试重新插拔内存条</li> <li>4. 尝试更换内存条</li> <li>5. 尝试根据主板说明书清除主板CMOS</li> <li>6. 请确认是否有外接卡, 去除外接卡后是否正常</li> </ol>                         |
| 开机后VGA不显示     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 查看显示器是否有打开</li> <li>2 检查电源线是否正确地连接到显示器和系统单元</li> <li>3 检查显示器电缆是否正确地连接到系统单元和显示器</li> <li>4 查看显示屏亮度控件是否设置为黑暗状态, 可通过亮度控件提高亮度. 有关详细信息, 可参考显示器操作说明</li> <li>5 显示器处于“节电”模式, 按键盘上的任意键即可</li> </ol> |
| BIOS 设置不能保存   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请确认CMOS电池电压是否低于2.8V, 如低于2.8V, 请更换新电池, 重新设置保存</li> <li>2. BIOS设置不正确, 根据开机画面提示的按键 (DEL) , 在 BIOS 中调整时间和日期</li> </ol>                                                                         |
| 提示无法找到可引导设备   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请确认硬盘电源线、数据线是否连接正常</li> <li>2. 请确认硬盘是否有物理损坏</li> <li>3. 请确认硬盘中是否正常安装操作系统</li> </ol>                                                                                                        |
| 进入系统过程中蓝屏或死机  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请确认内存条及外接卡是否松动</li> <li>2. 尝试去掉新安装的硬件, 卸载驱动或软件</li> <li>3. 尝试更换内存</li> <li>4. 尝试进BIOS更改硬盘模式</li> </ol>                                                                                     |
| 进入操作系统缓慢      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 尝试使用第三方软件检查硬盘是否有坏道</li> <li>2. 请确认系统所在分区剩余空间是否过少</li> <li>3. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动</li> </ol>                                                                                                 |
| 系统自动重启        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动</li> <li>2. 请确认是否误触发工控机复位按钮</li> <li>3. 请使用杀毒软件确认系统是否感染病毒</li> <li>4. 请确认内存条及外接卡是否松动</li> <li>5. 请确认所用电源带载能力是否足够, 可尝试更换电源</li> <li>6. 尝试更换内存</li> </ol>                 |
| 无法检测到USB设备    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请确认 USB 设备是否需要单独供电</li> <li>2. 请确认 USB 接口是否存在接触不良</li> <li>3. 请确认 BIOS Setup 中 USB 控制器是否打开</li> </ol>                                                                                      |
| LVDS点屏不显示     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接VGA开机进BIOS确认LVDS开关是否打开, 分辨率是否调成对应需求</li> <li>2. 请确认LVDS PWR是否调至对应工作电压</li> <li>3. 请确认背光供电ON/OFF针脚是否插对, 有无电压</li> <li>4. 请确认屏线是否插对</li> <li>5. 请确认屏本身是否可以正常工作</li> </ol>                   |
| LVDS点屏彩色花屏/重影 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请尝试开机进BIOS设置屏对应位数 (18bit或24bit)</li> <li>2. 请确认屏线是否有损坏</li> <li>3. 请确认屏本身是否可以正常工作</li> <li>4. 请尝试对换屏线的线序</li> <li>5. 请尝试更换内存</li> </ol>                                                    |



## 附：GPIO 范本

QM1200 GPIO:

PIN1 : GND

PIN2 : VCC

PIN3 : GPPC\_D16 IO\_ADDRESS:0XE0690800

PIN4 : GPPC\_D20 IO\_ADDRESS:0XE0690840

PIN5 : GPPC\_D17 IO\_ADDRESS:0XE0690810

PIN6 : GPPC\_D21 IO\_ADDRESS:0XE0690850

PIN7 : GPPC\_D18 IO\_ADDRESS:0XE0690820

PIN8 : GPPC\_D22 IO\_ADDRESS:0XE0690860

PIN9 : GPPC\_D19 IO\_ADDRESS:0XE0690830

PIN10: GPPC\_D23 IO\_ADDRESS:0XE0690870

//GPIO porting:

函数 MemRead32(); 32 位内存读访问

函数 MemWrite32(); 32 位内存写访问

### 1. GPIO Input 读:

Value32 = MemRead32(IO\_ADDRESS);

if (Value32 & 0x00000002 == 0x02) -----> Input High

if (Value32 & 0x00000002 == 0x00) -----> Input Low

### 2. GPIO Output 设置:

设置 GPIO output 高 :

MemWrite32 (IO\_ADDRESS, 0x44000201);

设置 GPIO output 低 :

MemWrite32 (IO\_ADDRESS, 0x44000200);

举例:

#### a. 设置 GPIO\_xxx output high:

MemWrite32 (IO\_ADDRESS, 0x44000201);

#### b. 读 GPIO\_xxx input 状态:

Value32 = MemRead32(IO\_ADDRESS);

if (Value32 & 0x00000002 == 0x02) -----> Input High

if (Value32 & 0x00000002 == 0x00) -----> Input Low

