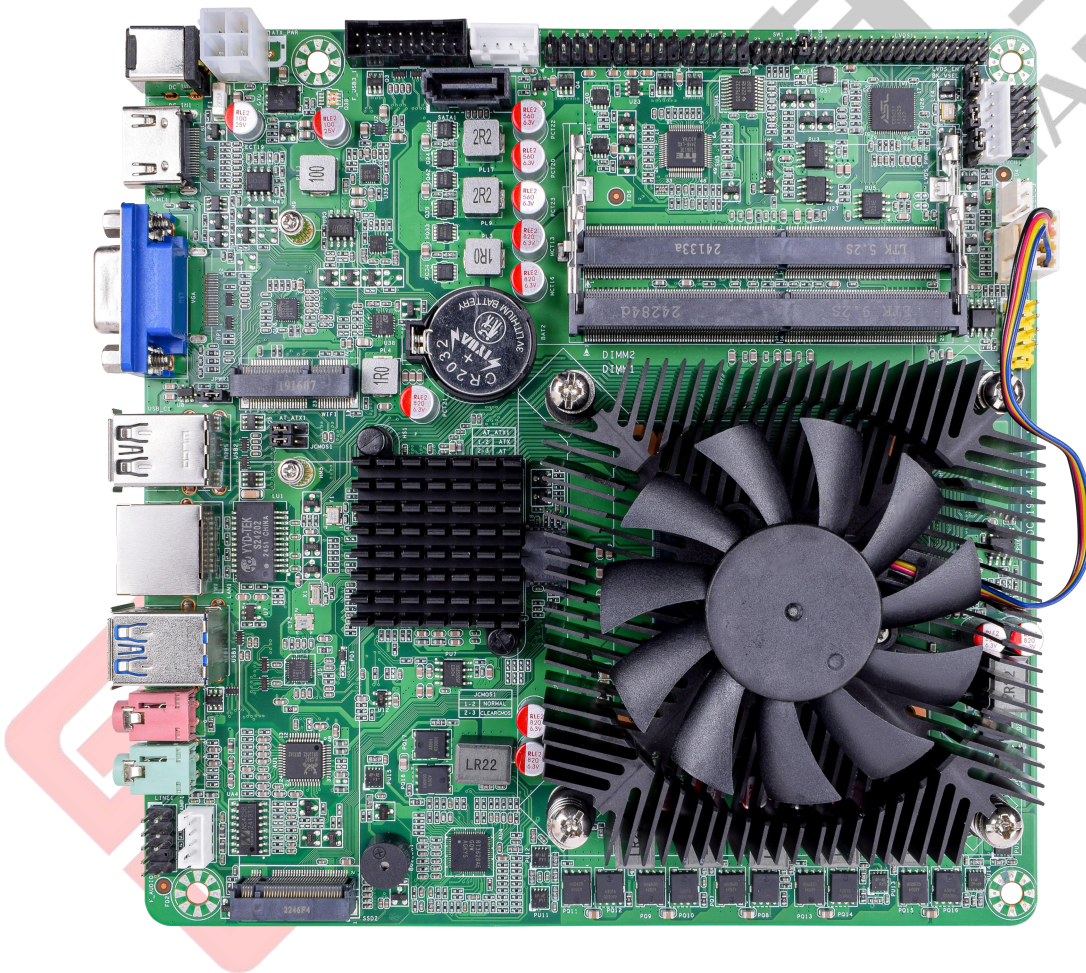




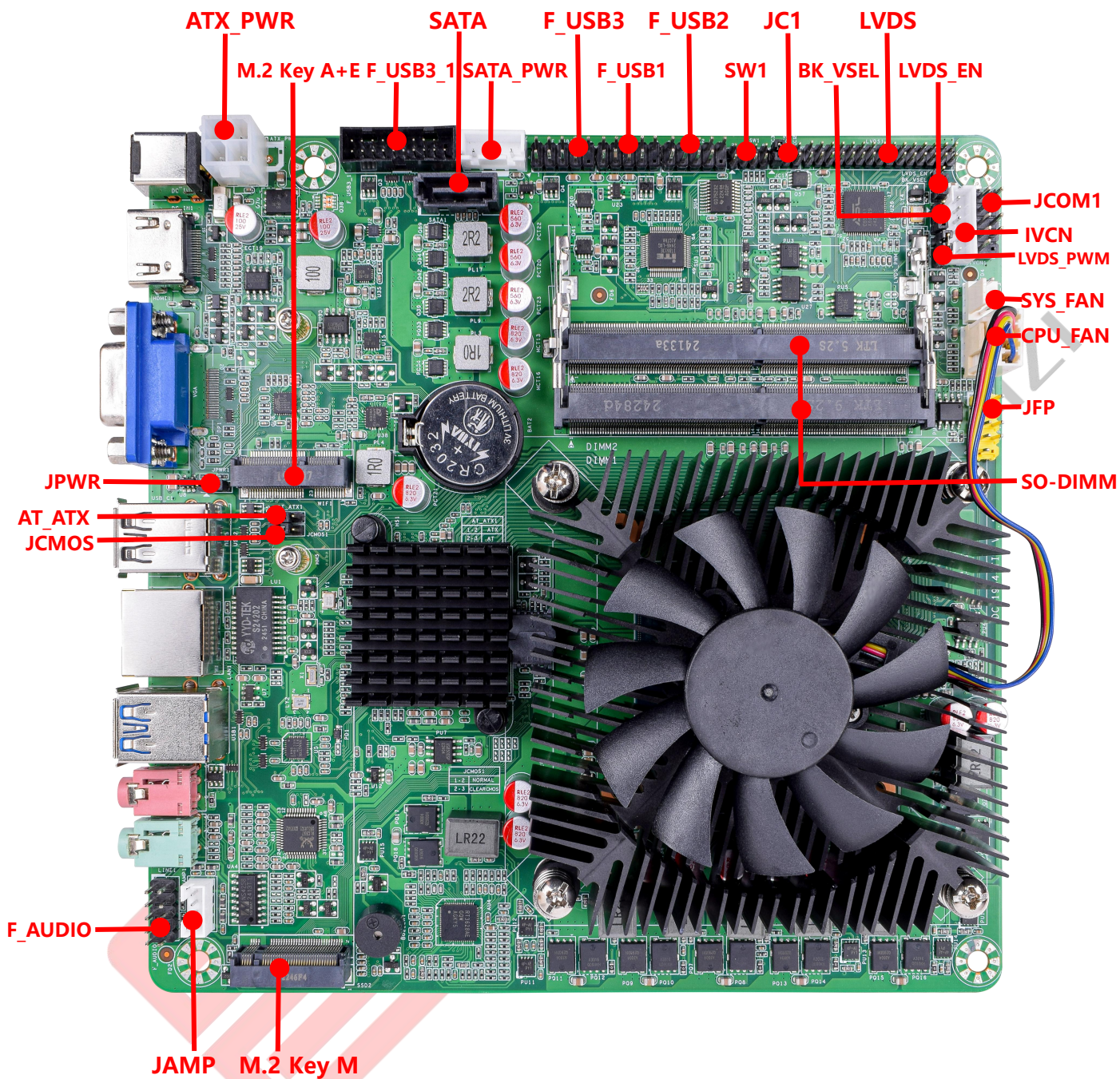
# DC-1964-TI4 V0.1

## 规格使用说明书

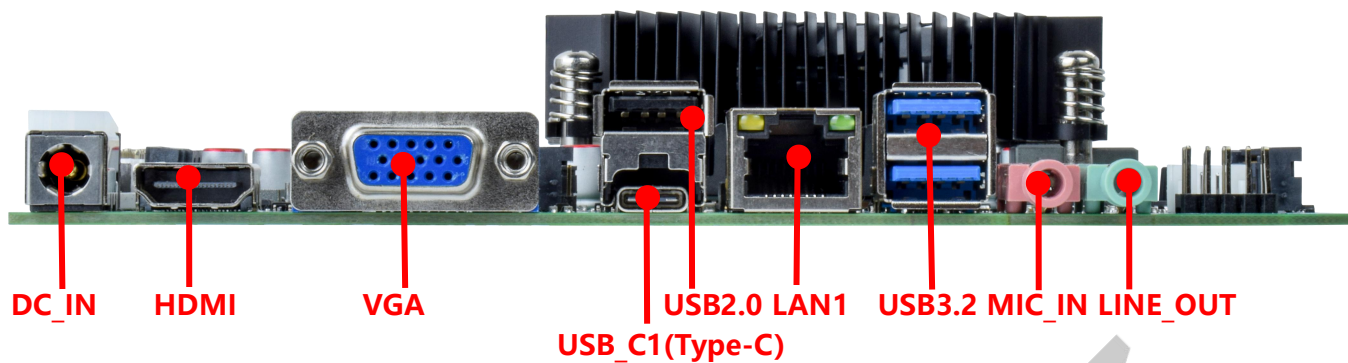


版本	日期	变更内容
V0.1	2025-8-20	初版

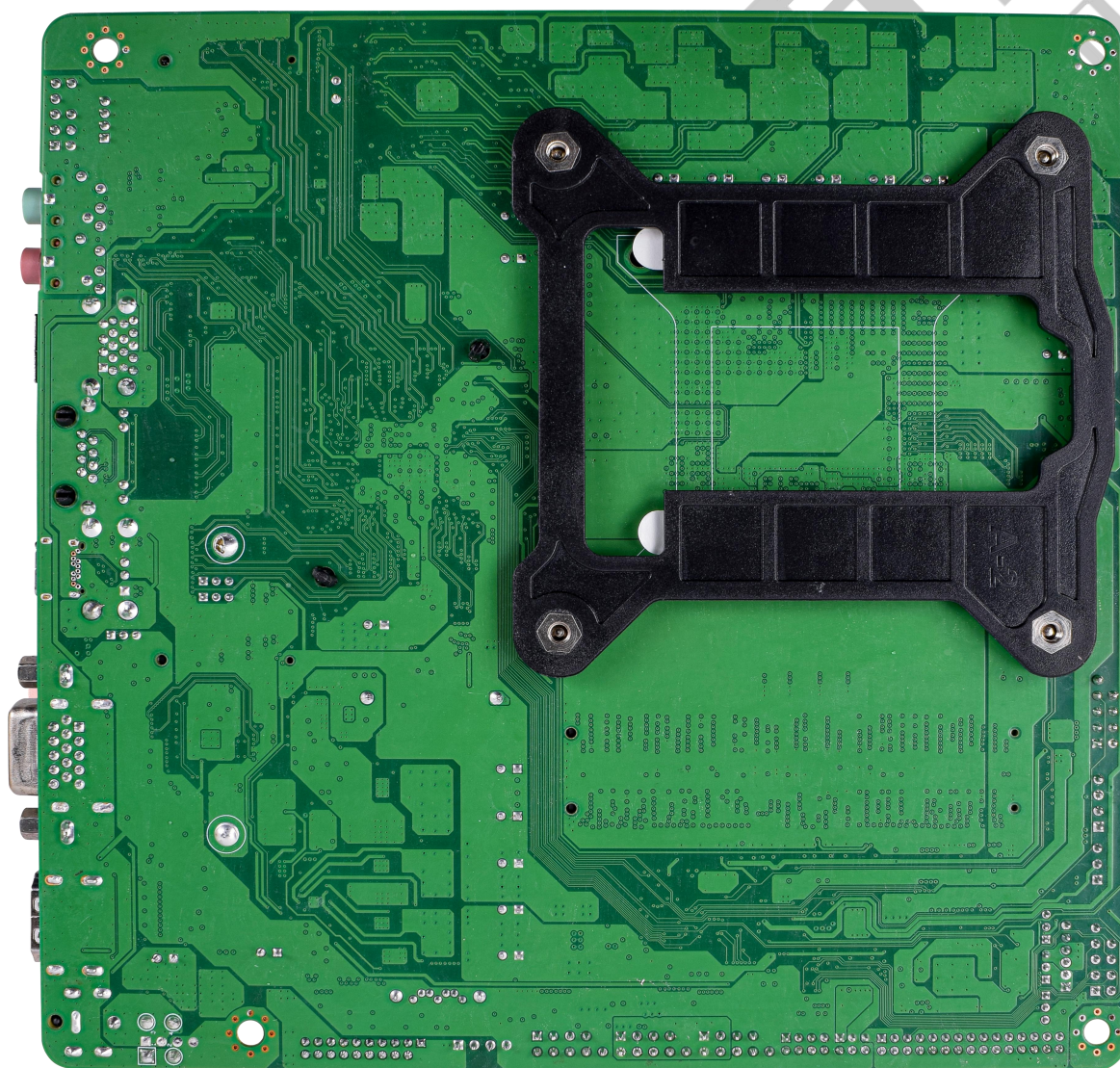
## 主板正面示意图



## 主板 IO 接口示意图



## 主板背面示意图



产品可订购型号：（机种型号 DC-1964-TI4 V0.1）

CPU	显示	USB	Type-C	网口	串口	内存槽	硬盘接口	WIFI	电源
i5-13500HX	HDMI VGA、LVDS	4*USB3.2 7*USB2.0	1 (USB 功能)	1	1*RS232	2*SO-D IMM	1*M.2 Key M 1*SATA3.0	1*M.2 Key A+E	12-19V

## 产品概述与特点

DC-1964-TI4 V0.1, 采用 Intel Raptor Lake 第 13 代移动端平台, 英特尔® 酷睿™ i5-13500HX 处理器 (含 TPM2.0), 主频 2.5Ghz, 睿频最大达到 4.7Ghz; 兼用 DDR4, 2666/3200Mhz 内存; 集成显卡 Intel® HD Graphics 4400, 支持 DirectX 12.1, 支持 OpenGL 4.6, 支持 OpenCL 3.0, 支持三显, HDMI 最大支持 4K 4096\*2160@60Hz; 支持英特尔® 高斯和神经加速器, 英特尔® 智音技术等; 同时可兼用 Intel 酷睿 12 代、14 代平台 FCBGA1964 封装 CPU 替换方案等。

- ☆ 性能: i5-13500HX 处理器, 英特尔 酷睿第 13 代, 14 核 20 线程, Intel®HM770 芯片组, 基础功耗 55W。
- ☆ 显示功能: 支持单显、双显, 三显; HDMI、VGA、LVDS 等丰富显示接口。
- ☆ 网络: RJ45 网口标准以太网接口, RTL 8111H (1.0Gbps 千兆), 不支持 POE 功能。
- ☆ 扩展接口: 支持 8\*USB2.0 (含 TYPE\_C 口仅 USB2.0 功能)、4\*USB3.0; 支持 1\*RS232 等接口。
- ☆ 支持 Windows 10/11, Linux 等操作系统。
- ☆ 适用于工控小电脑, 一体机电脑、工控游戏机、POS 收银机、广告机、自助一体机等等场景行业。

## 使用说明

非常感谢您选购本公司主板产品, 在您操作使用本产品安装配置之前, 请仔细查看本操作使用说明书, 以确保在使用过程中, 使用操作正常规范稳定。

- ①工作环境干燥稳定, 照明光线充足, 避免在高温高湿、有水环境操作使用
- ②从静电袋取出主板时, 注意风扇、散热器等尖锐器件, 避免割伤, 以及佩戴手套、防静电手环等规范操作
- ③主板安装使用时, 请尽可能避免接触主板元器件, 以及手持主板时, 请尽可能接触主板边缘部位
- ④主板安装进机壳时, 请清理干净机壳, 核对螺柱位置, 避免金属接触主板底板焊点造成短路烧坏, 避免挤压变形
- ⑤请勿开机后带电操作、组装接线等; 请注意主板功率需求, 电压需求, 避免不匹配无法使用或损坏等

本规格使用说明书版权所有, 未经许可, 不得以任何形式复制、修改、裁剪或出版本规格使用说明书。

本规格使用说明书提及的产品规范或参数信息, 广州市定昌电子有限公司保留其修改权利。

本规格使用说明书做任何形式产品变更、修改、升级等规范, 恕不另行通知。

本规格使用说明书最终解释权归广州市定昌电子有限公司所有。

目录

第一章 主板规格.....	7
第二章 主板插针定义及跳帽说明.....	8
2.1、主板插针识别第 1Pin 脚及跳帽说明.....	8
2.2、ATX_PWR 插针定义.....	8
2.3、JFP1 插针定义.....	8
2.4、USB2.0 内置扩展插针定义.....	8
2.5、USB3.0 内置扩展插针定义.....	9
2.6、JPWR1 插针定义.....	9
2.7、JCOM1 插针定义.....	9
2.8、LVDS 插针定义.....	10
2.9、LVDS_EN 插针定义.....	10
2.10、JC1 插针定义.....	10
2.11、IVCN1 插针定义.....	10
2.12、BK_VSEL 插针定义.....	11
2.13、LVDS_PWM 插针定义.....	11
2.14、LVDS 分辨率 SW1 插针设置示意图.....	11
2.15、F_AUDIO 音频插针定义.....	11
2.16、JAMP 插针定义.....	12
2.17、SATA、SATA_PWR 供电插针定义.....	12
2.18、风扇插针定义.....	12
2.19、AT_ATX1 (上电自启) 插针定义.....	13
2.20、初始化主板.....	13
第三章 BIOS 使用与设置.....	13
3.1、BIOS 键盘按键使用说明.....	13
3.2、启动引导项示意图.....	14
3.3、Main 页面 (BIOS 首页) .....	14
3.4、Advanced (高级设置项) .....	15
3.4.1、System Performance Select (系统效能) .....	16
3.4.2、CPU Configuration (CPU 配置) .....	16
3.4.3、Power & Performance (功耗限制设置项) .....	17
3.4.4、Trusted Computing (可信计算) .....	18
3.4.5、ACPI Settings (高级电源管理设置) .....	19
3.4.6、PowerManagement Configuration (电源配置) .....	19
3.4.7、BIOS 上电自启设置.....	20
3.4.8、定时开机设置.....	20
3.4.9、网络唤醒设置.....	21
3.4.10、Hardware Monitor.....	21
3.4.11、SIO Configuration (超级 IO 配置) .....	22
3.4.12、USB Configuration (USB 配置) .....	23
3.4.13、Network Stack Configuration (网络协议栈配置) .....	24
3.5、Chipset (芯片组设置项) .....	24
3.5.1、LVDS/EDP Control (LVDS 开关控制) .....	25
3.5.2、PCI Express Configuration.....	25
3.5.3、SATA Configuration (SATA 硬盘配置) .....	26
3.6、Security (安全项) .....	26

---

3.7、Boot (启动引导项) .....	27
3.8、Save & Exit (保存和退出) .....	27
3.9、恢复出厂默认设置.....	28
3.10、保存和重启.....	28
第四章 主板使用故障分析、排查解决方法.....	29



## 第一章 主板规格

主板尺寸	Mini_ITX 170mm * 170mm	电源支持	12-19V 宽压 (建议 12V/9A 及以上)
处理器	英特尔 第 13 代 酷睿 i5-13500HX (含 TPM2.0) Intel FCBGA1964	芯片组	Intel® HM770
内存	2*SO-DIMM DDR4 3200MHz 最大支持 64GB (双内存槽)		
显示芯片	集成显卡 Intel® UHD Graphics (128MB VRAM、4GB 共享显存)		
显示输出	IO 接口: 1*VGA、1*HDMI ; 内置插针: 1*LVDS; 可支持双显、三显同步/异步输出 (复制屏、扩展屏); LVDS : 最大支持分辨率 1920*1080@60Hz; HDMI : 最大支持分辨率 4K 4096*2160@60Hz		
USB	(11*USB 接口) IO 接口: 2*USB3.2、1*USB2.0; 内置插针: 6*USB2.0、2*USB3.2		
音频	声卡 Realtek ALC897+NS4258, 功放支持 5.2W@2Ω; 3.2W@4Ω		
网卡	RTL 8111H 千兆 (1.0Gbps 千兆)	I/O 芯片	IT8613E
存储	1*M.2 Key M (支持 M.2 SATA3.0 协议或 PCIe 3.0 X4 (NVMe 协议) 自适应) (2280mm) 内置接口: 1*SATA3.0		
扩展槽	1*M.2 Key A+E (支持 WIFI+蓝牙模块, 支持 WIFI6) (2230mm)		
其他 IO 接口	1*DC_IN (5.5*2.5mm) ; 1*RJ45 (千兆网口) ; 1*LINE_OUT (3.5mm 音频输出) 1*MIC_IN (3.5mm 麦克风输入) ; USB_C1 (USB Type-C, 仅限 USB 数据功能)		
其他内置插针	1*ATX_PWR, 1*JCOM1, 1*JC1, 1*LVDS1, 1*SW1, 1*IVCN1, 1*LVDS_EN, 1*BK_VSEL, 1*LVDS_PWM, 1*JFP1, 1*CPU_FAN, 1*SYS_FAN, 1*F_AUDIO1, 1*JCMOS1, 1*AT_ATX1, 1*JAMP1, 1*SATA_PWR1, 1*SATA1, 1*JPWR1		
BIOS	AMI BIOS 支持上电自启、定时开机等		
使用环境	工作温度: -10~ 60°C; 工作湿度: 5%~95% , 无冷凝; 存储温度: -20~70°C		
操作系统	支持 Windows10、Windows11、Linux		

### CPU 参数信息

CPU 平台	CPU 型号	主频	睿频	核数	线程	CPU 基础功耗	主板满载功耗
第 13 代 英特尔 酷睿	i5-13500HX	2.5GHz	4.7GHz	14	20	55W	约 95W

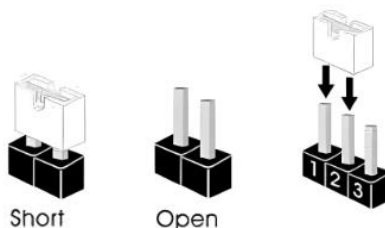
## 第二章 主板插针定义及跳帽说明

### 2.1、主板插针识别第 1Pin 脚及跳帽说明：

- ①仔细查看主板白色丝印标识，标记“1”或者白色箭头▶或者白色加粗边角■即为第 1Pin 脚。  
 ②查看主板背面焊盘，方形焊盘■即为第 1Pin 脚。

③2Pin 针脚：将跳帽按需插入设置短接状态；不插入即开路状态。

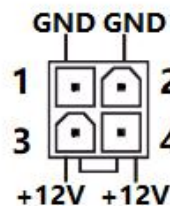
④3Pin 针脚：将跳帽按需插入 1-2 或者 2-3 设置短接状态  
 (针脚间距: 2.00mm )



### 2.2、ATX\_PWR 插针定义：

主板内置 1 个 ATX\_PWR 插针供电输入接口，大 4Pin 针脚 (间距: 2.54mm)

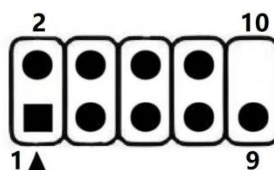
Pin	定义
1	GND
2	GND
3	+12V
4	+12V



### 2.3、JFP1 插针定义：

主板内置 1 个 JFP1 开关指示灯插针 9Pin, 2\*5Pin 针脚 (间距: 2.54mm)

Pin	定义	Pin	定义
1	HDD_LED+	2	Power_LED+
3	HDD_LED-	4	Power_LED-
5	GND	6	GND
7	Reset	8	Power_SW
9	GND	10	



提示：电源开关 6-8Pin：按键开关接入，可作为开机或关机功能使用

重启复位 5-7Pin：重启复位按键，发生故障不能工作时可使用或测试强制重启功能

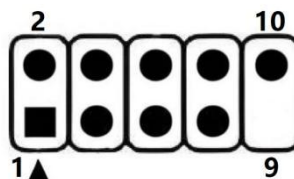
电源指示灯 2-4Pin：电源指示灯针脚正负接反，不能亮；开机电源指示灯亮

硬盘指示灯 1-3Pin：硬盘指示灯针脚正负接反，不能亮；硬盘指示灯在数据读取时闪烁亮

### 2.4、USB2.0 内置扩展插针定义：

主板内置 F\_USB1/ F\_USB2/F\_USB3 插针，3 组 9Pin, 2\*5Pin 针脚 (间距: 2.54mm)

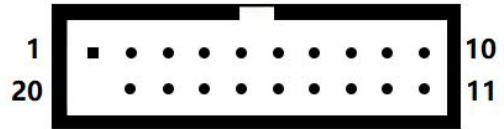
Pin	定义	Pin	定义
1	VCC +5V	2	VCC+5V
3	Data-	4	Data-
5	Data+	6	Data+
7	GND	8	GND
9		10	GND



### 2.5、USB3.0 内置扩展插针定义:

主板内置 F\_USB3\_1 插针, 2\*10Pin 针脚 (间距: 2.00mm)

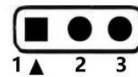
Pin	定义	Pin	定义
1	VBUS	11	Data2+
2	SSRX1-	12	Data1-
3	SSRX1+	13	GND
4	GND	14	SSTX2+
5	SSTX1-	15	SSTX2-
6	SSTX1+	16	GND
7	GND	17	SSRX2+
8	Data1-	18	SSRX2-
9	Data1+	19	VBUS
10	GND	20	



### 2.6、JPWR1 插针定义:

主板内置 IO 口 USB1/USB2 (含 Type-C) 系统电/待机电调整插针, 1\*3Pin 针脚, (间距 2.00mm)

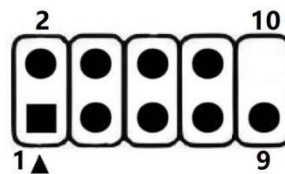
Pin	定义
1-2	待机电 +5VSB
2-3	系统电+5V (默认)



### 2.7、JCOM1 插针定义:

主板内置 JCOM1 (默认 RS232 串口) 插针, 2 组 9Pin, 2\*5Pin 针脚, (间距: 2.54mm)

Pin	定义	Pin	定义
1	DCD	2	RXD
3	TXD	4	DTR
5	GND	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI	10	

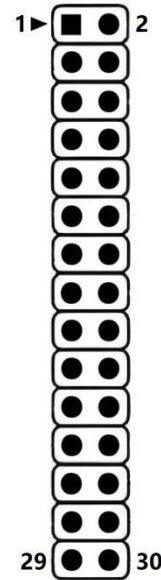


提示: COM1 不提供供电功能。

### 2.8、LVDS 插针定义:

主板内置 1 路 LVDS 插针信号, 2\*15Pin 针脚 (间距: 2.00mm)

Pin	定义	Pin	定义
1	VCC	2	VCC
3	VCC	4	GND
5	GND	6	GND
7	LVDS_A_DATA0-	8	LVDS_A_DATA0+
9	LVDS_A_DATA1-	10	LVDS_A_DATA1+
11	LVDS_A_DATA2-	12	LVDS_A_DATA2+
13	GND	14	GND
15	LVDS_A_CLK-	16	LVDS_A_CLK+
17	LVDS_A_DATA3-	18	LVDS_A_DATA3+
19	LVDS_B_DATA0-	20	LVDS_B_DATA0+
21	LVDS_B_DATA1-	22	LVDS_B_DATA1+
23	LVDS_B_DATA2-	24	LVDS_B_DATA2+
25	GND	26	GND
27	LVDS_B_CLK-	28	LVDS_B_CLK+
29	LVDS_B_DATA3-	30	LVDS_B_DATA3+



### 2.9、LVDS\_EN 插针定义:

主板内置 LVDS 开关 LVDS\_EN 插针, 1\*3Pin 针脚, (间距 2.00mm)

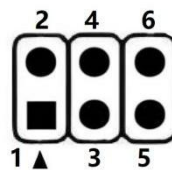
Pin	定义
1-2	打开 LVDS (默认)
2-3	关闭 LVDS



### 2.10、JC1 插针定义:

主板内置 LVDS 信号电压 JC1 插针, 2\*3Pin 针脚, 调整设置屏电压 (间距 2.00mm)

Pin	定义
1-2	3.3V (默认)
3-4	5V
5-6	12V



提示: 默认出厂在 1-2Pin 为 3.3V, 接入 LVDS 屏前, 按需调整设置电压, 避免电压过高导致烧屏烧主板。

### 2.11、IVCN1 插针定义:

主板内置 LVDS 背光供电 IVCN1 插针, 1\*6Pin 针脚 (间距: 2.00mm)

Pin	定义
1	+12V/+19V
2	+12V/+19V
3	BKL_EN
4	ADJ
5	GND
6	GND



### 2.12、BK\_VSEL 插针定义:

主板内置 LVDS 背光电压控制 BK\_VSEL 插针, 1\*3Pin 针脚, (间距 2.00mm)

Pin	定义
1-2	+19V
2-3	+12V (默认)



### 2.13、LVDS\_PWM 插针定义:

主板内置 LVDS 背光模式控制 LVDS\_PWM 插针, 1\*3Pin 针脚, (间距 2.00mm)

Pin	定义
1-2	正逻辑 (默认)
2-3	负逻辑



### 2.14、LVDS 分辨率 SW1 插针设置示意图:

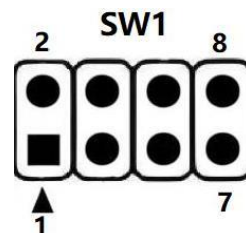
主板内置 LVDS 分辨率跳帽设置 SW1 插针 8Pin, 2\*4Pin 针脚, (间距: 2.00mm)

STATE	GPI00	GPI01	GPI02	GPI03	RESOLUTION
0000	1-2	3-4	5-6	7-8	S6 1024X600(默认)
0001	1-2	3-4	5-6		S8 1280X768
0010	1-2	3-4		7-8	D6 1920X1080
0011	1-2	3-4			S6 1280X800
0100	1-2		5-6	7-8	S6 800X600
0101	1-2		5-6		D8 1600X900
0110	1-2			7-8	S8 800X600
0111	1-2				D8 1440X900
1000		3-4	5-6	7-8	S6 1024X768
1001		3-4	5-6		S8 1280X800
1010		3-4		7-8	S6 1366X768
1011		3-4			D8 1280X1024
1100			5-6	7-8	S6 1280X768
1101			5-6		S8 1366X768
1110				7-8	S8 1024X768
1111					D8 1920X1080



 Short
  Open

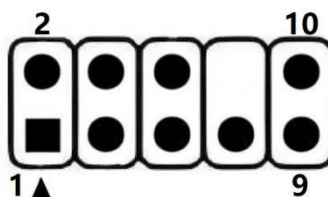
0 代表加跳帽短接针脚, 1 代表打开针脚。  
 按需调整设置分辨率, 如上面示意图:  
 1-2 代表短接 1-2Pin 针脚, 如此类推。  
 S6 单 6; S8 单 8; D6 双 6; D8 双 8



### 2.15、F\_AUDIO 插针定义:

主板内置前面板 F\_AUDIO 音频扩展接口, 2\*5Pin 针脚, (间距: 2.54mm)

Pin	定义	Pin	定义
1	MIC_L	2	GND
3	MIC_R	4	VCC
5	LINE_R	6	MIC_JD
7	GND	8	
9	LINE_L	10	LINE_JD

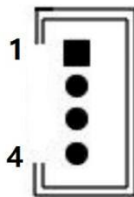


提示: 单独接入 2 脚麦克风, 无 MIC\_JD 侦测线, 需关闭掉声卡驱动侦测设置。

### 2.16、JAMP 插针定义:

主板内置 JAMP 功放喇叭接口, 1\*4Pin 针脚, (间距: 2.00mm)

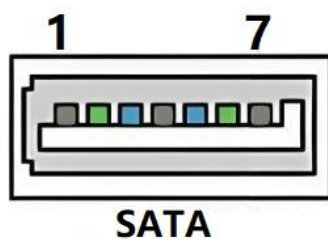
Pin	定义
1	L+
2	L-
3	R-
4	R+



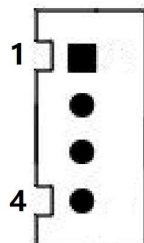
### 2.17、SATA、SATA\_PWR 供电插针定义:

主板内置 1 个机械硬盘接口 SATA1 ; 1 个 SATA\_PWR 供电接口, 1\*4Pin 针脚, (间距: 2.54mm)

SATA1	
Pin	定义
1	GND
2	SATA_TXP
3	SATA_TXN
4	GND
5	SATA_RXN
6	SATA_RXP
7	GND



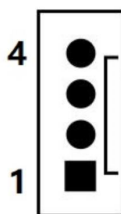
SATA_PWR	
Pin	定义
1	12V
2	GND
3	GND
4	5V



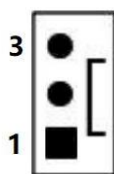
### 2.18、风扇插针定义:

主板内置 1 个 CPU 风扇接口 CPU\_FAN, 1\*4Pin 针脚, 1 个系统风扇接口 SYS\_FAN, 1\*3Pin 针脚, (间距: 2.54mm)

Pin	定义
1	GND
2	+12V
3	SENSE (测速)
4	Control (调速)



Pin	定义
1	GND
2	+12V
3	SENSE (测速)



### 2.19、AT\_ATX1 (上电自启) 插针定义:

主板内置上电自启硬件设置 AT\_ATX1 插针, 1\*3Pin 针脚, (间距: 2.00mm)

Pin	定义
1-2	开关开机 (默认)
2-3	上电自启



提示: 硬件设置上电自启与 BIOS 设置上电自启可二选一使用

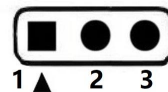
### 2.20、初始化主板:

主板内置 1 个 JCMOS1 插针, 1\*3Pin 针脚, (间距 2.00mm); 1\*BAT2 电池座子, 可安装 CR2032 3V 电池  
主板拆下电池放电和调整 JCMOS1 初始化。CMOS 放电是指将 BIOS 中的信息全部恢复为出厂设置的过程。

- ①主板关机, 断开电源
- ②拆下电池, 电池槽接触脚正负短接
- ③JCMOS 针脚调整到 2-3 跳帽短接或者金属接触短接 5 秒

提示: 请勿带电操作, 以免损坏主板元器件; 主板电池电压值 2.8~3.3V 属于正常范围

JCMOS 针脚定义	
1-2 短接	正常开机 (默认)
2-3 短接	清除 CMOS、BIOS 恢复出厂默认值



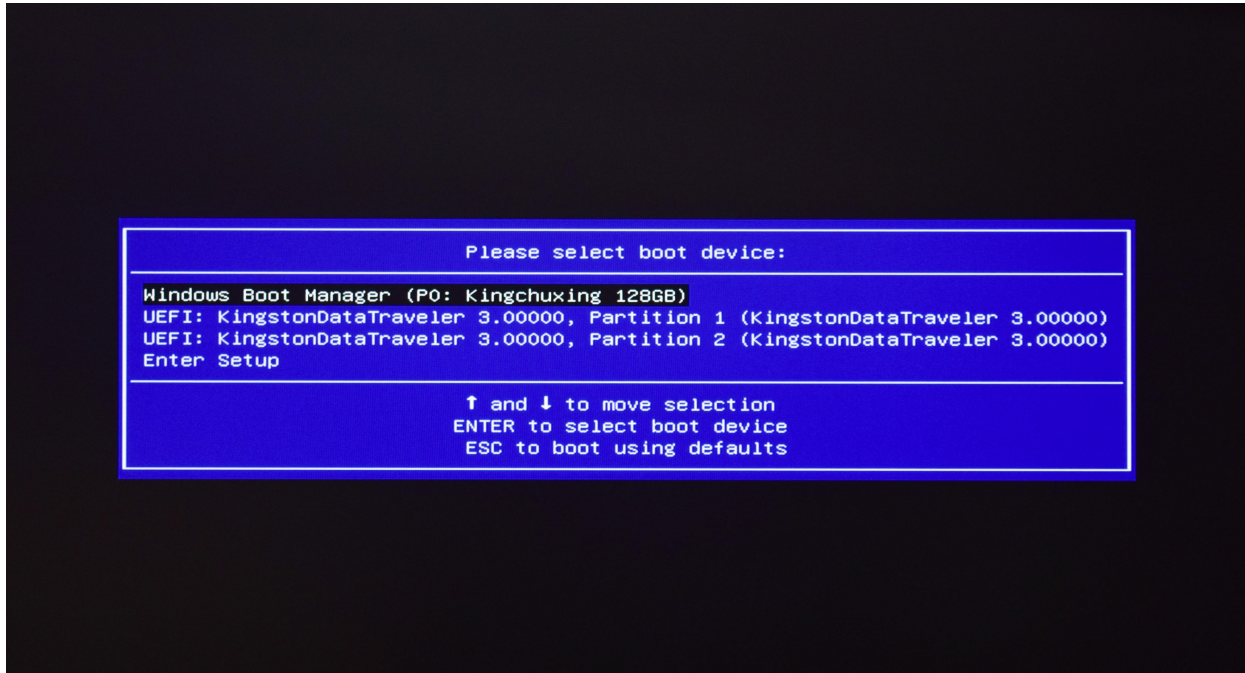
## 第三章 BIOS 使用与设置

### 3.1、BIOS 键盘按键使用说明:

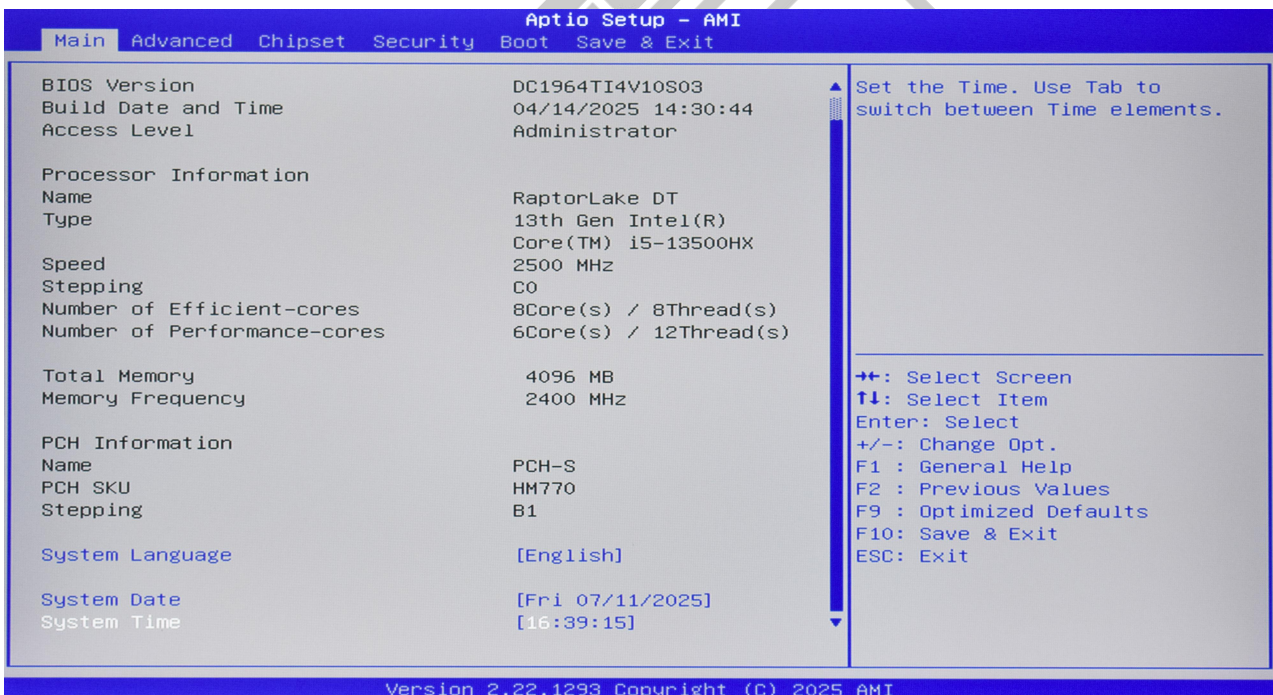
开机按 Delete	进入 BIOS 主页
开机按 F11	进入快捷启动项, 按需选择启动项
F1	帮助信息
F9	恢复出厂默认设置
F10	保存设置并退出重启
Enter	选择或进入该子菜单
BIOS 下按 Esc	退出
← →	左右移动选择项
↑ ↓	上下移动选择项
+ / -	数值增加或减少

### 3.2、启动引导项示意图：

主板开机后，按键盘 F11 键可进入快捷启动项，按需选择启动项；如从 U 盘启动，可移动选择 U 盘符，回车确认启动。或选择从系统引导项硬盘启动，或进入 BIOS 首页设置。(BIOS 默认支持 UEFI 方式启动，启动项只会识别到 UEFI 盘符或系统 UEFI 启动引导项)



### 3.3、Main 主页 (BIOS 首页)：



BIOS Version: BIOS 型号版本

Build Date and Time: 主板 BIOS 型号版本编译日期时间

Processor Information: 处理器信息，包括处理器代号、CPU 型号、速度频率、核心数线程数等

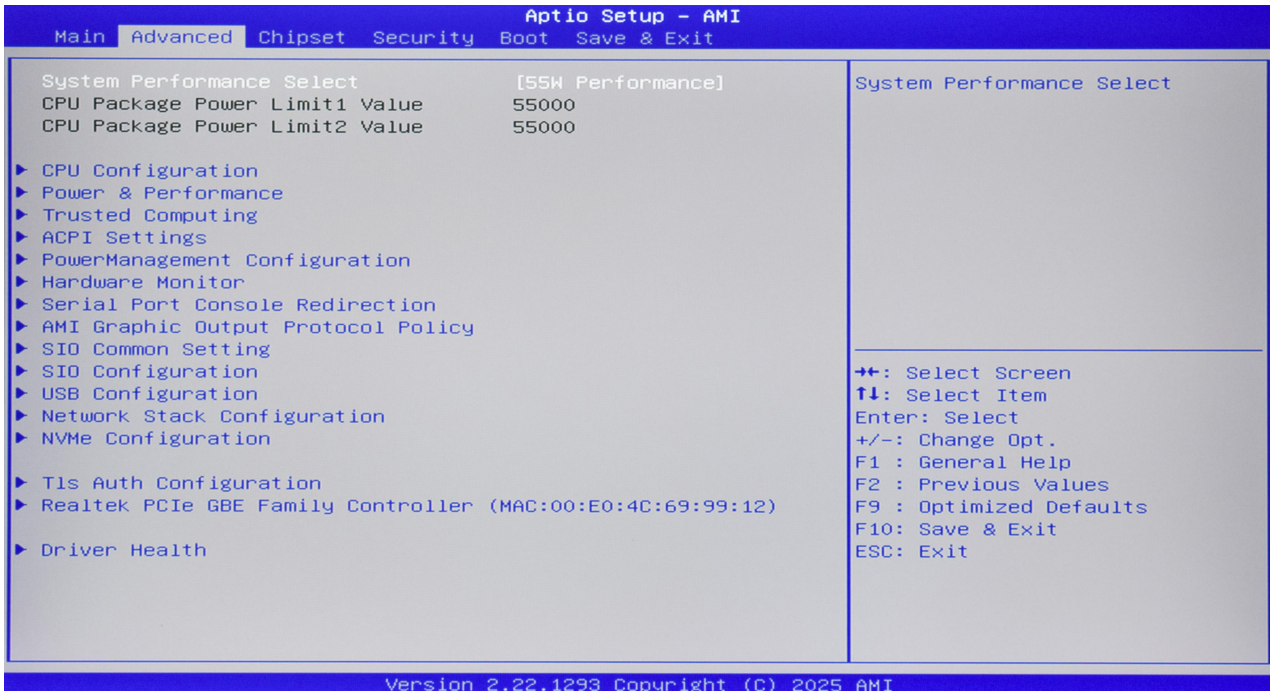
Total Memory: 内存信息，包括容量大小、频率等

FCH Information: 芯片组型号信息

System Date: 系统日期信息，格式为 星期 月/日/年

System Time: 系统时间信息，格式为 时/分/秒

### 3.4、Advanced (高级设置项) :



System Performance Select: 系统效能设置

CPU Configuration: CPU 参数信息

Power & Performance: 电源功率与性能

Trusted Computing: 可信计算平台

PowerManagement Configuration: 电源管理配置

ACPI Settings: 高级配置和电源管理接口设置

Hardware Monitor: CPU 电压、温度监测、风扇转速信息

Serial Port Console Redirection Configuration: 串口控制台重定向配置菜单

AMI Graphic Output Protocol Policy: AMI 图形输出协议策略

SIO Common Setting: 串行接口通用设置

SIO Configuration: 串行接口配置

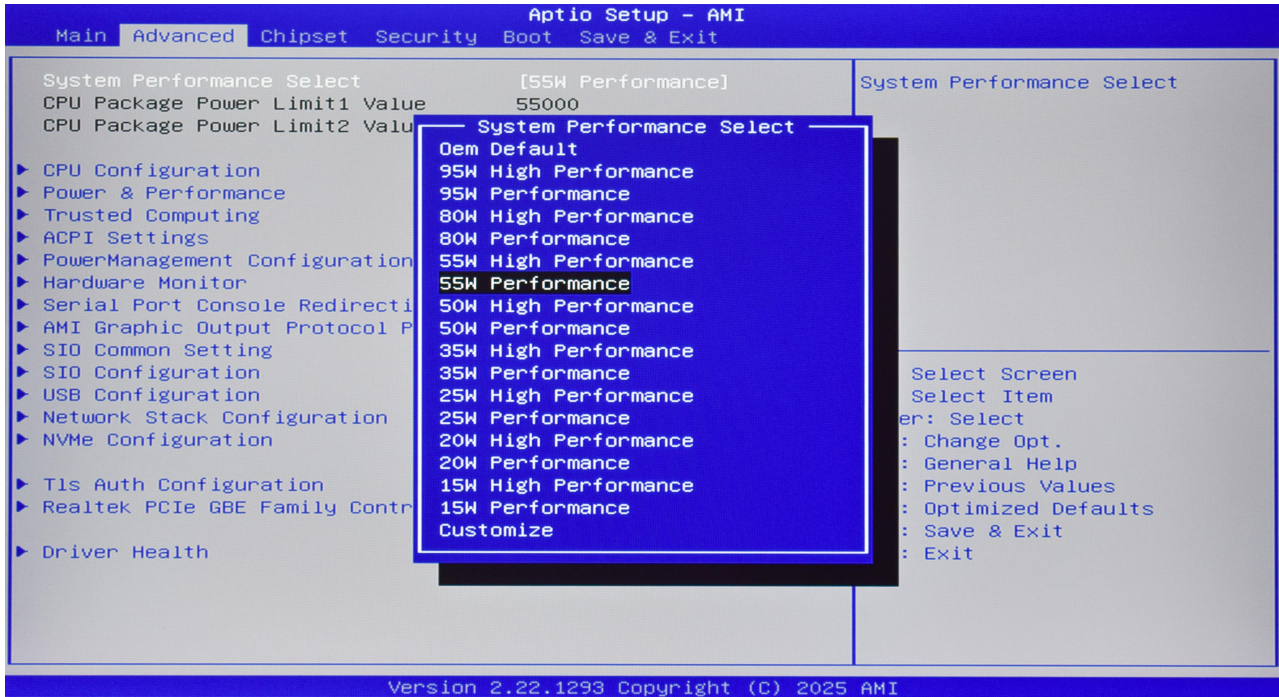
USB Configuration: USB 参数配置

Network Stack Configuration: 网络堆栈配置, 调整网络 PXE 无盘启动

NVMe Configuration: NVMe 固态硬盘配置

Realtek PCIe GBE Family Controller: 网卡 MAC 地址

### 3.4.1、System Performance Select (系统效能) :

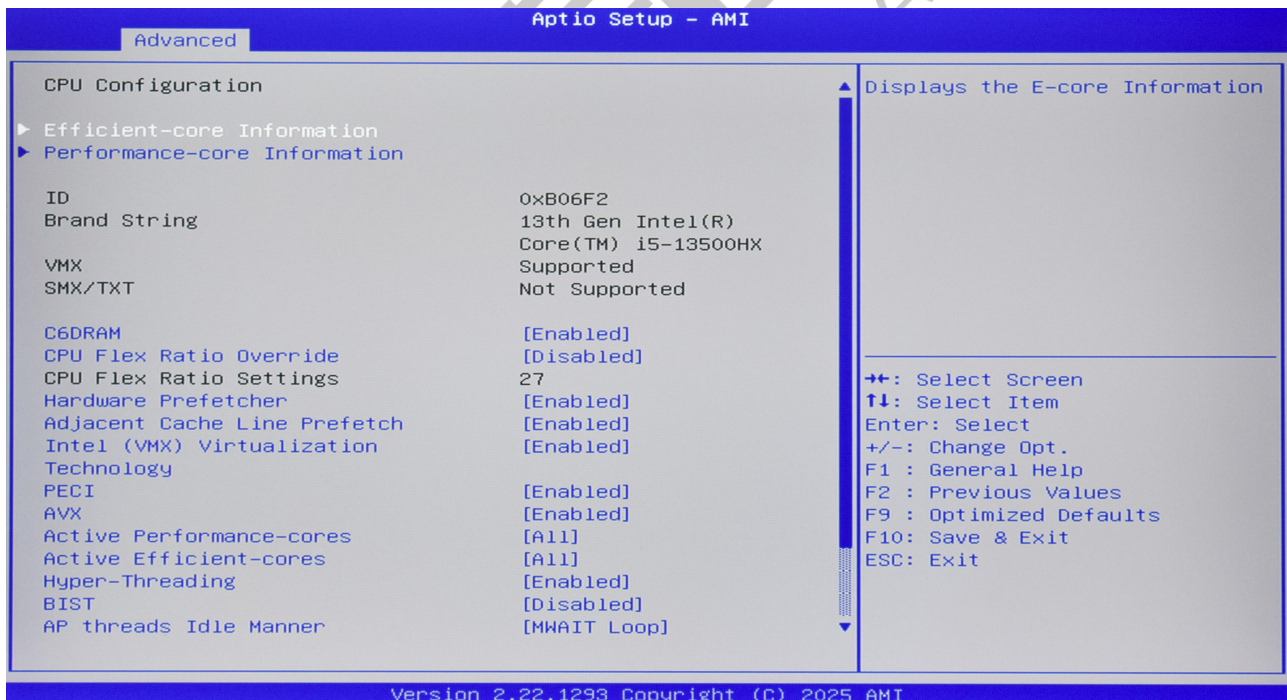


System Performance Select: 系统效能, 主要 CPU 功耗限制设置, 默认 55W Performance

CPU Package Power Limit1 value: 55000, 即是 55W

CPU Package Power Limit2 value: 55000, 即是 55W

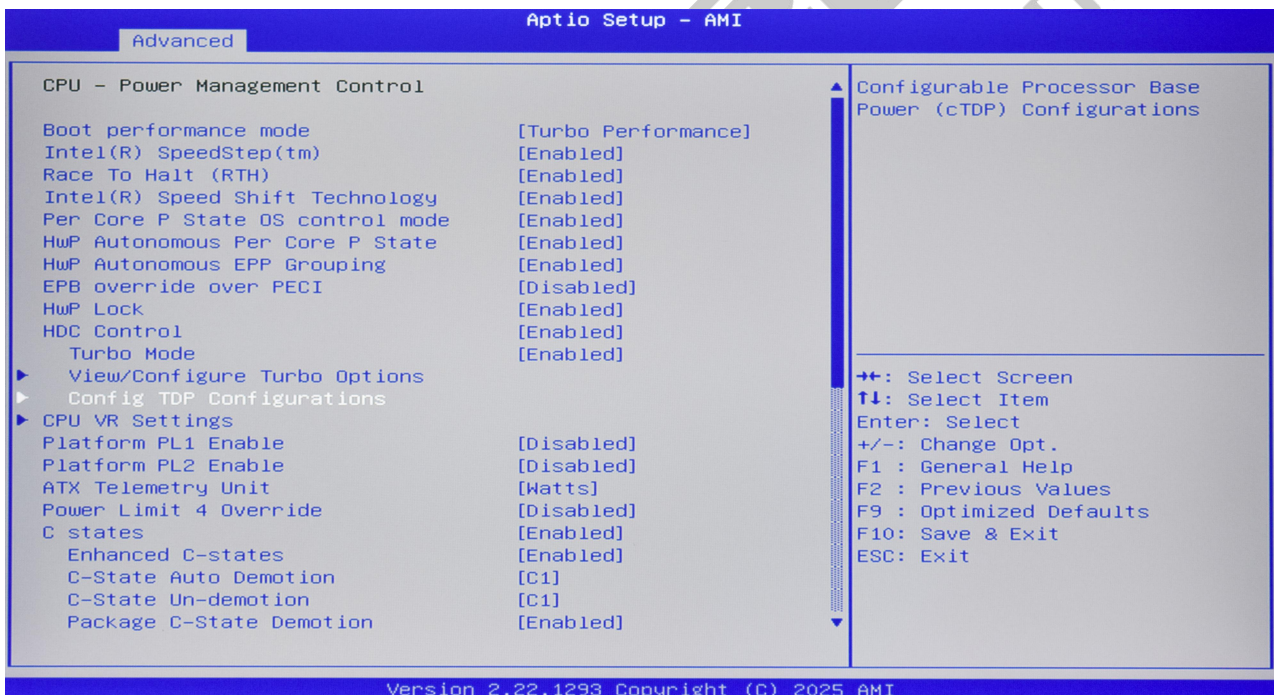
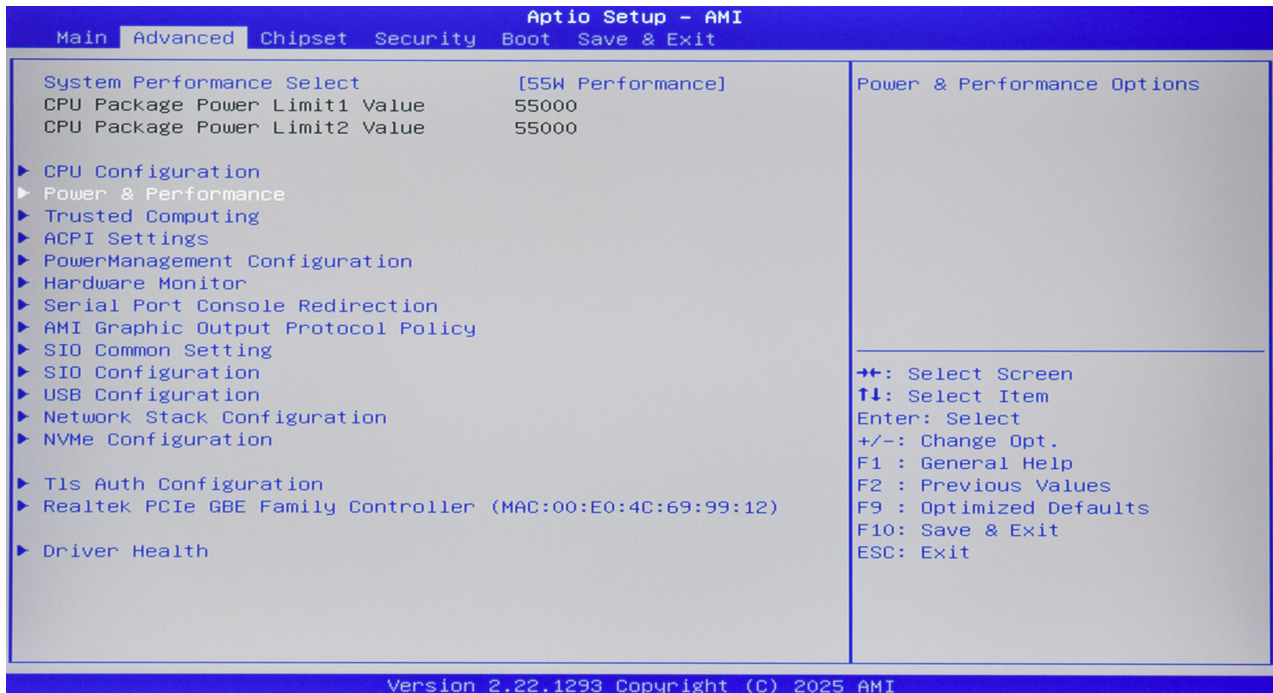
### 3.4.2、CPU Configuration (CPU 配置) :



Brand String: CPU 信息, 包括了 CPU 厂家、型号等

Intel (VMX) Virtualization: 英特尔虚拟化技术, 默认 Enabled 开启

### 3.4.3、Power & Performance (功耗限制设置项) :



Boot Performance Mode: 默认 Turbo Performance, 使用最大的性能, 超频睿频模式

Turbo Mode: 睿频模式加速, 默认 Enabled 开启

Config TDP Configurations: 设置限制 CPU 功耗等

C states : CPU C-States 省电模式, 默认 Enabled 开启



Power Limit 1 : 默认 13000, 代表设置 13W

Power Limit 2 : 默认 13000, 代表设置 13W

(对 Power Limit 1、Power Limit 2 调整数值大小来限制 CPU 功耗)

### 3.4.4、Trusted Computing (可信计算) :



TPM 2.0 Device Found : TPM 2.0 加密安全模块

Firmware Version : TPM2.0 加密安全模块固件版本

Vendor : INTC 英特尔

Security Device Support : 安全设备支持

### 3.4.5、ACPI Settings (高级电源管理设置) :

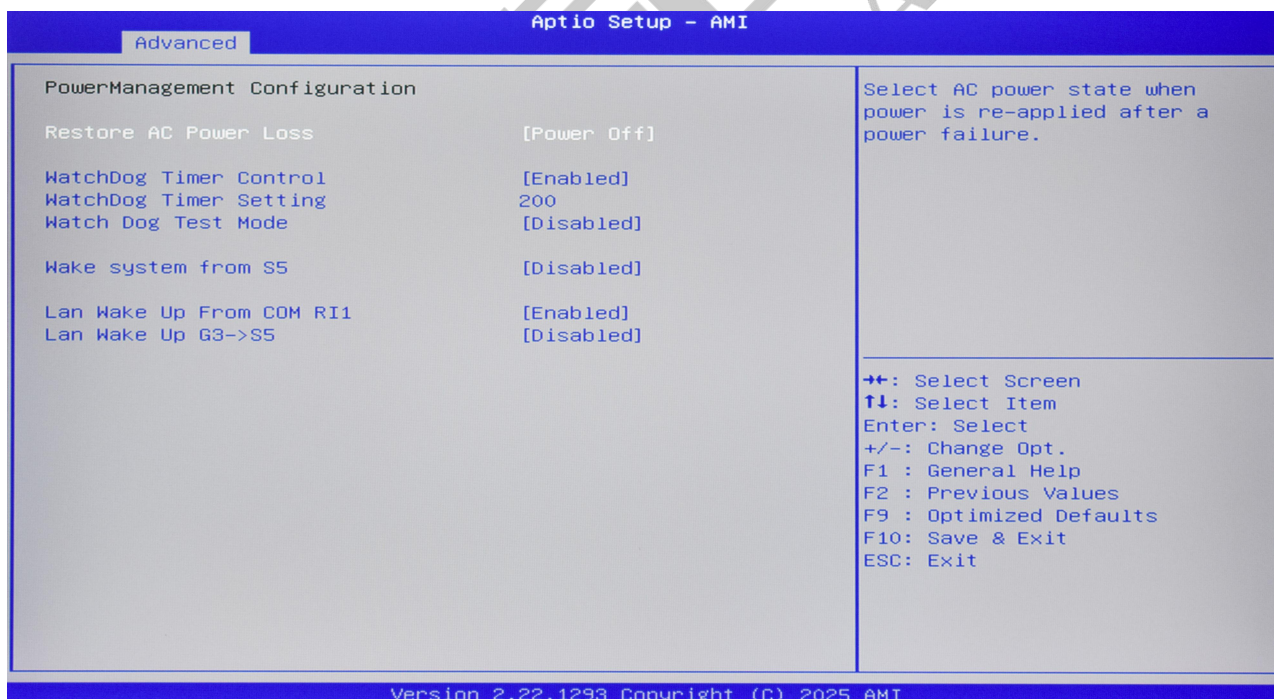


Enable ACPI Auto Configuration : ACPI 默认自动配置, 默认 Disabled 关闭

Enable Hibernation : 休眠功能, 默认 Enabled 打开

ACPI Sleep State : 系统睡眠状态, 默认 S3 Suspend to RAM 挂起到内存

### 3.4.6、PowerManagement Configuration (电源配置) :



Restore AC Power Loss: 上电自启设置

WatchDog Timer Control: 看门狗控制, 默认 Enabled 打开

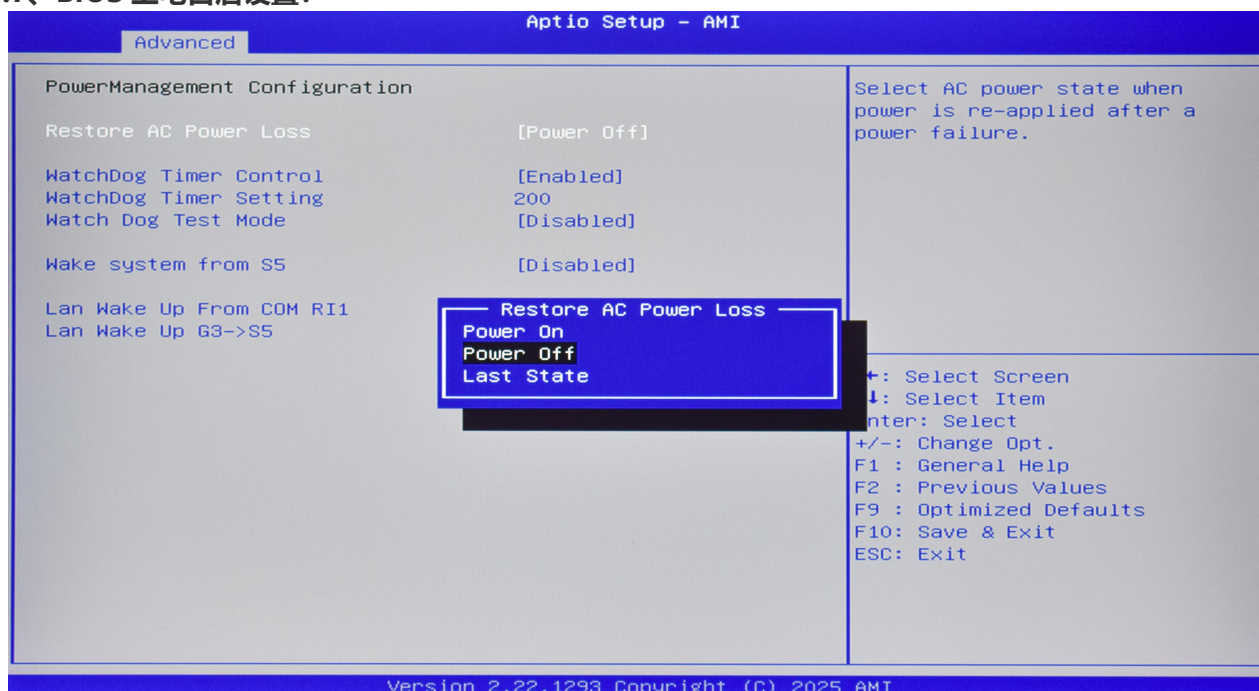
WatchDog Timer Setting: 看门狗时间设置, 默认 200 秒

Watch Dog Test Mode: 看门狗测试模式, 默认 Disabled 关闭

Wake system from S5: 定时开机设置, 默认 Disabled 关闭

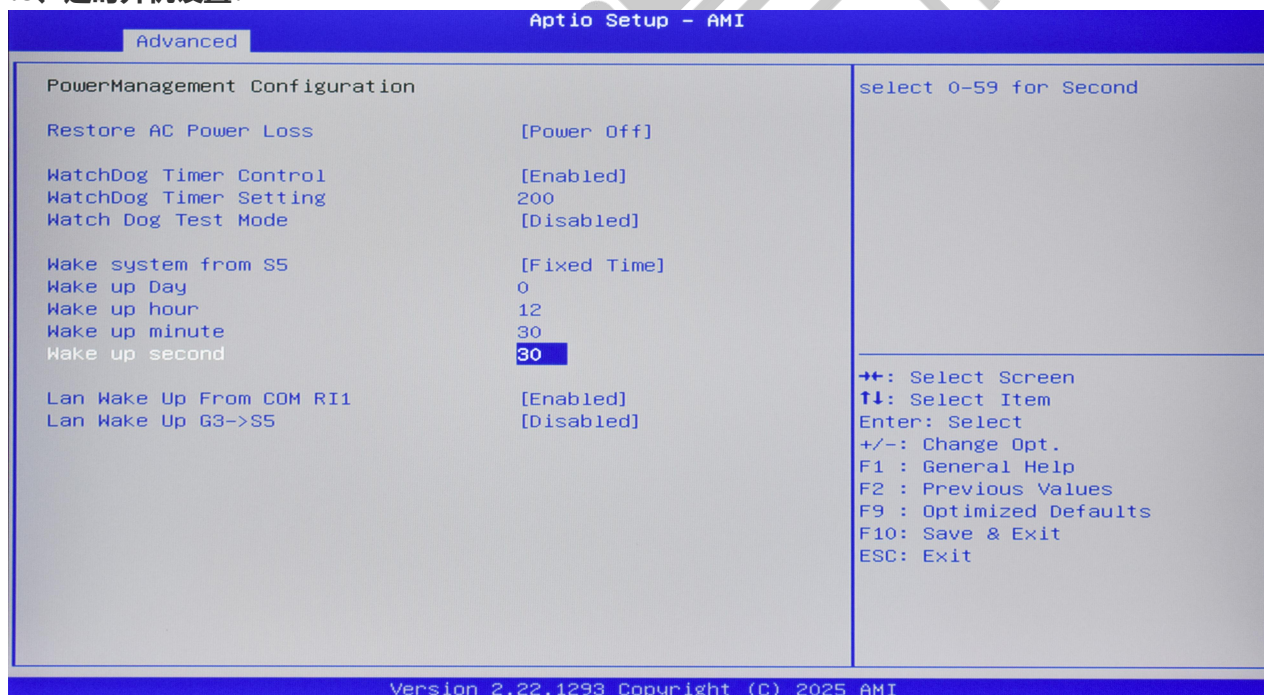
Lan Wake Up G3->S5: 网络唤醒设置, 默认 Disabled 关闭

### 3.4.7、BIOS 上电自启设置:



Restore AC Power Loss : 默认 Power off ; 设置成 Power on 上电自启开机; Last State: 最后状态

### 3.4.8、定时开机设置:



Wake system from S5 : 定时开机设置, 默认 Disabled 关闭, 调整成 Fixed Time 开启。按需设置定时开机 日时/分/秒。

Wake up Day: 默认 0, 每天, 可设置具体某一天

Wake up hour: 小时

Wake up minute: 分钟

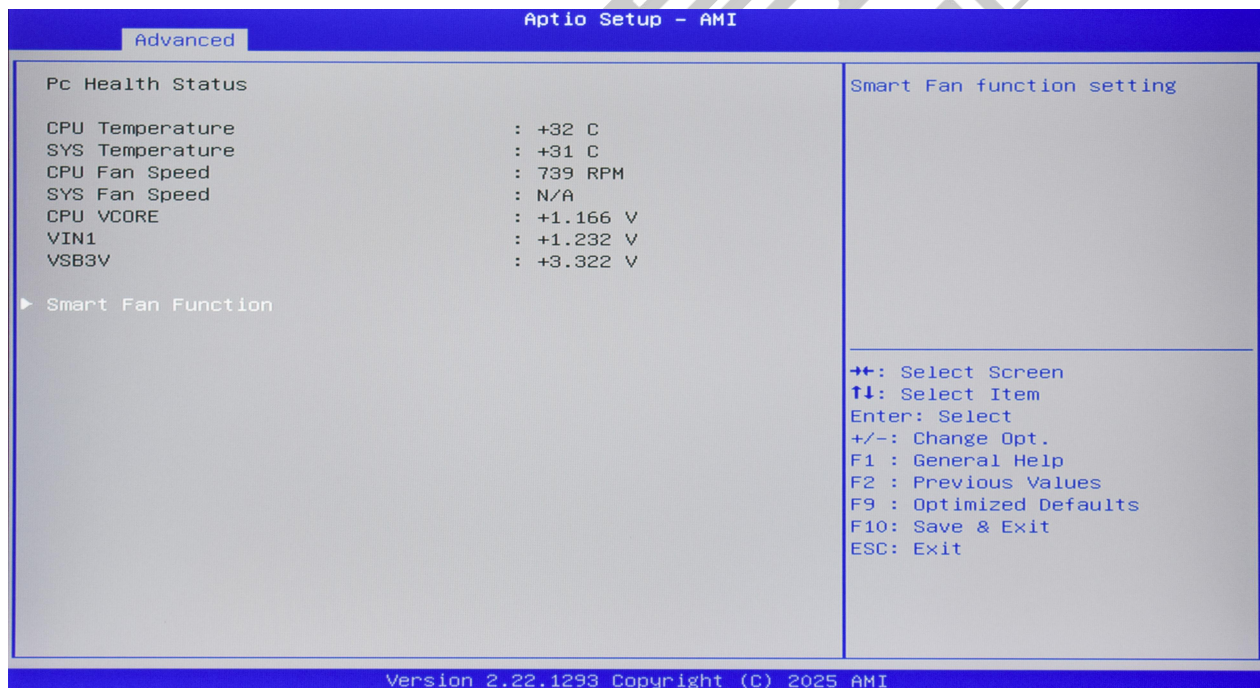
Wake up second: 秒钟

### 3.4.9、网络唤醒设置:



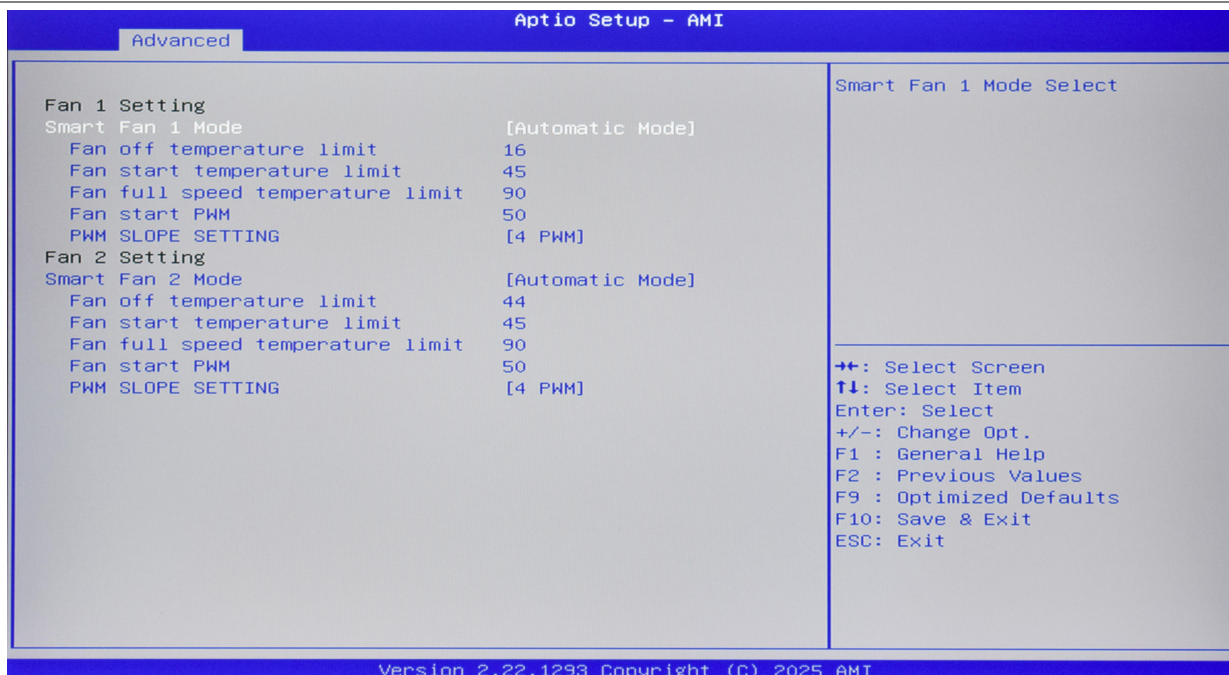
Lan Wake Up G3->S5: 网络唤醒设置, 默认 Disabled 关闭

### 3.4.10、Hardware Monitor:



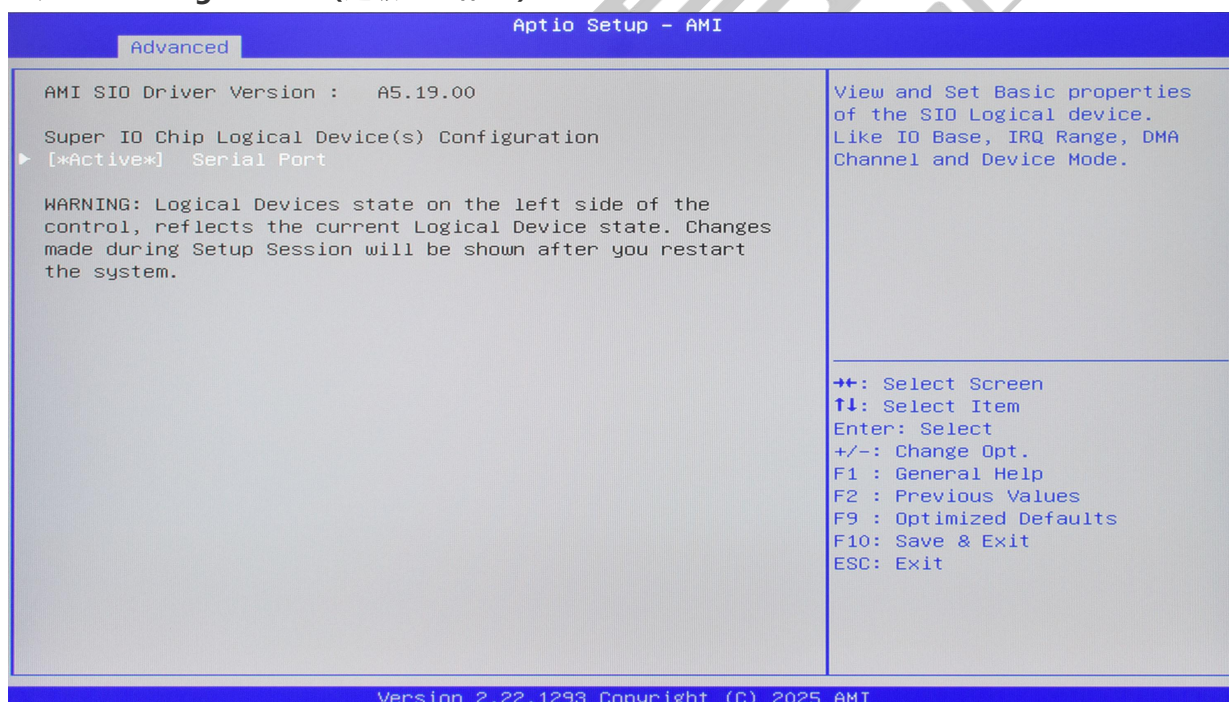
CPU 温度、CPU 风扇转速、系统风扇转速监控, 以及 CPU 电压信息等。

Smart Fan Function 智能风扇功能



Smart Fan 1 Mode: CPU 风扇转速模式, 默认 Automatic Mode 自动模式; Full on Mode 全速模式; Manual Mode 手动模式  
 Smart Fan 2 Mode: CPU 风扇转速模式, 默认 Automatic Mode 自动模式; Full on Mode 全速模式; Manual Mode 手动模式

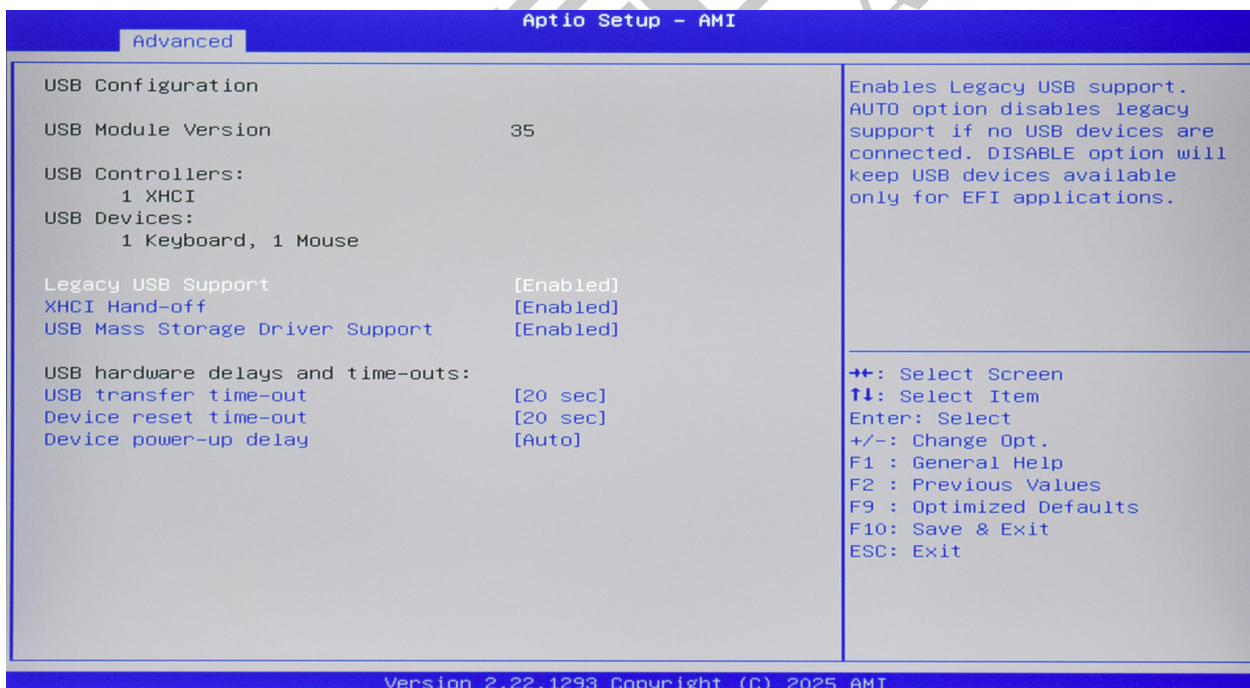
### 3.4.11、SIO Configuration (超级 IO 配置) :



Serial Port: 对应 COM1



### 3.4.12、USB Configuration (USB 配置) :



Legacy USB Support: 传统 USB 功能支持, 默认 Enabled 打开

XHCI Hand-off: 默认 Enabled 开启, 启用时, 操作系统将完全接管 USB 控制器的管理

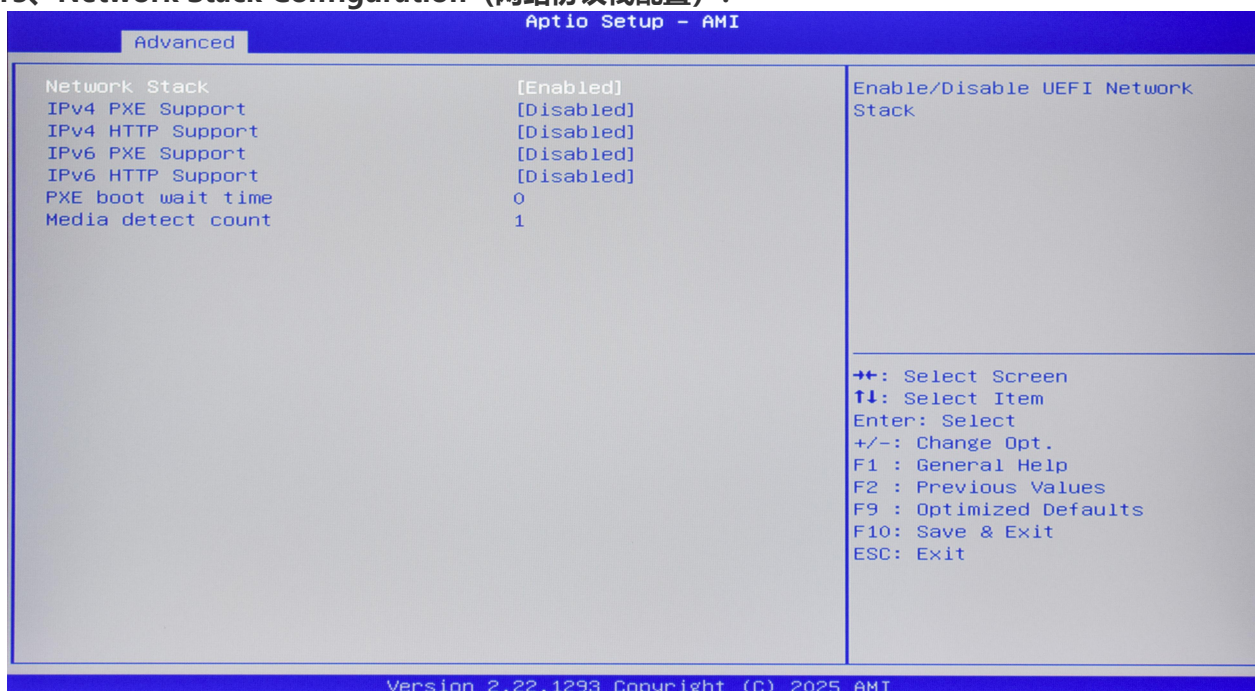
USB Mass Storage Driver Support: 大量数据存储支持, 默认 Enabled 打开

USB transfer time-out: USB 传输超时, 默认 20 秒

Device reset time-out: 设备重置超时时间, 默认 20 秒

Device power-up delay: 设备加点延迟, 默认 AUTO 自动模式

### 3.4.13、Network Stack Configuration (网络协议栈配置) :



Network Stack: 默认 Disabled 关闭, 调整成 Enabled 打开

IPv4 PXE Support : 支持从 IPV4 网络启动计算机

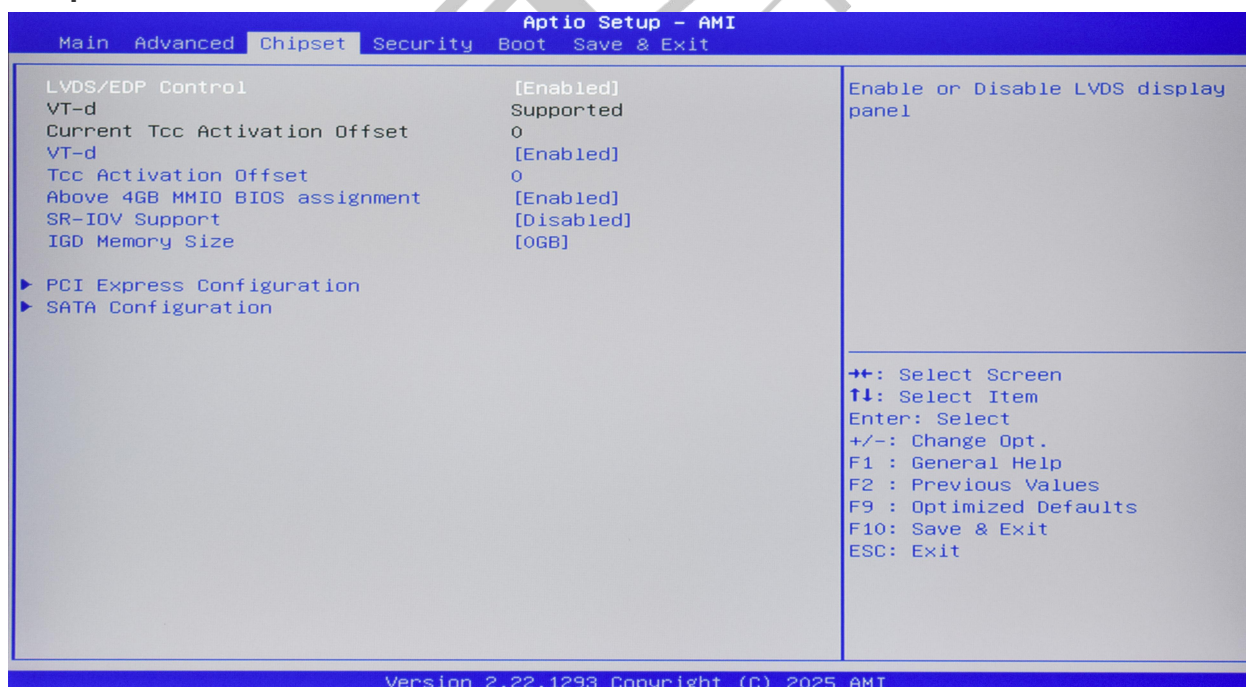
IPv6 PXE Support : 支持从 IPV6 网络启动计算机

IPv6 HTTP Support : 支持 IPv6 网络访问 HTTP 服务

PXE boot wait time : 可配置 PXE 启动服务器上设置等待时间

Media detect count : 检查不到网络时, 最多重试次数

### 3.5、Chipset (芯片组设置项) :



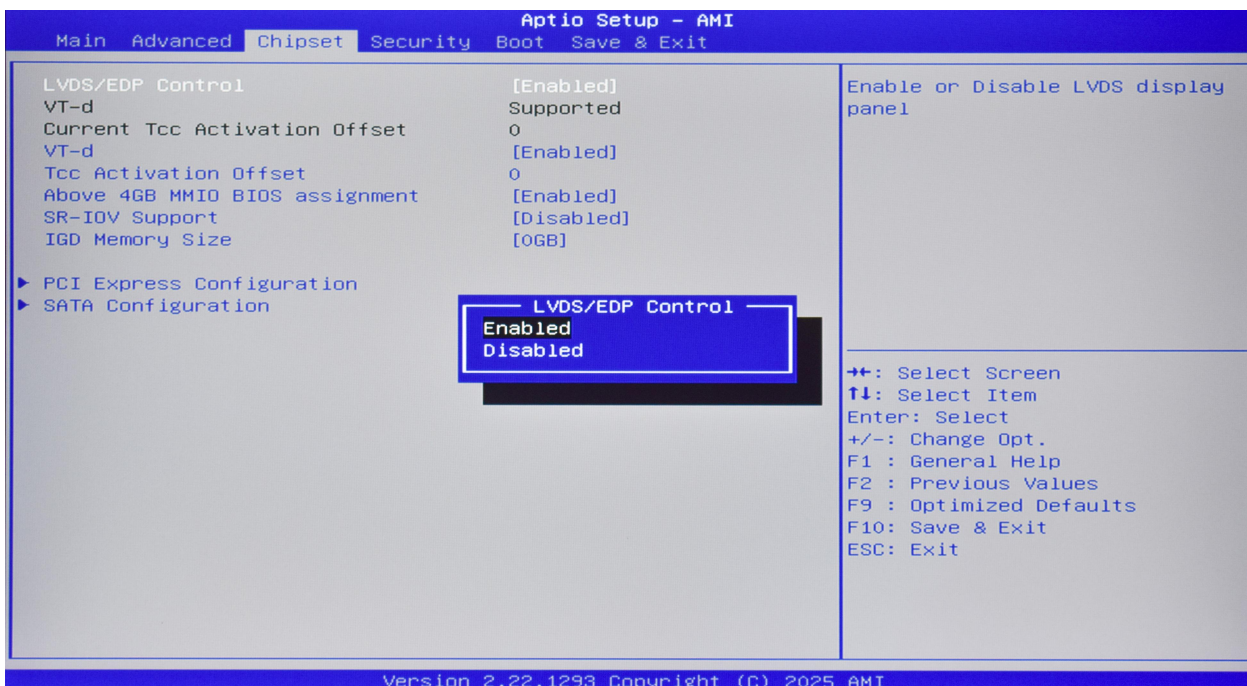
LVDS/EDP Control: LVDS/EDP 显示信号控制, 默认 Enabled 打开

Tcc Activation Offdset: CPU 温度墙控制, 默认 0

PCI Express Configuration: CPU 的 PCIe 控制器及链路参数配置

SATA Configuration : SATA 硬盘配置

### 3.5.1、LVDS/EDP Control (LVDS 开关控制) :



LVDS/EDP 显示信号控制，默认 Enabled 打开，不使用 LVDS 可设置 Disabled 关闭掉

### 3.5.2、PCI Express Configuration:

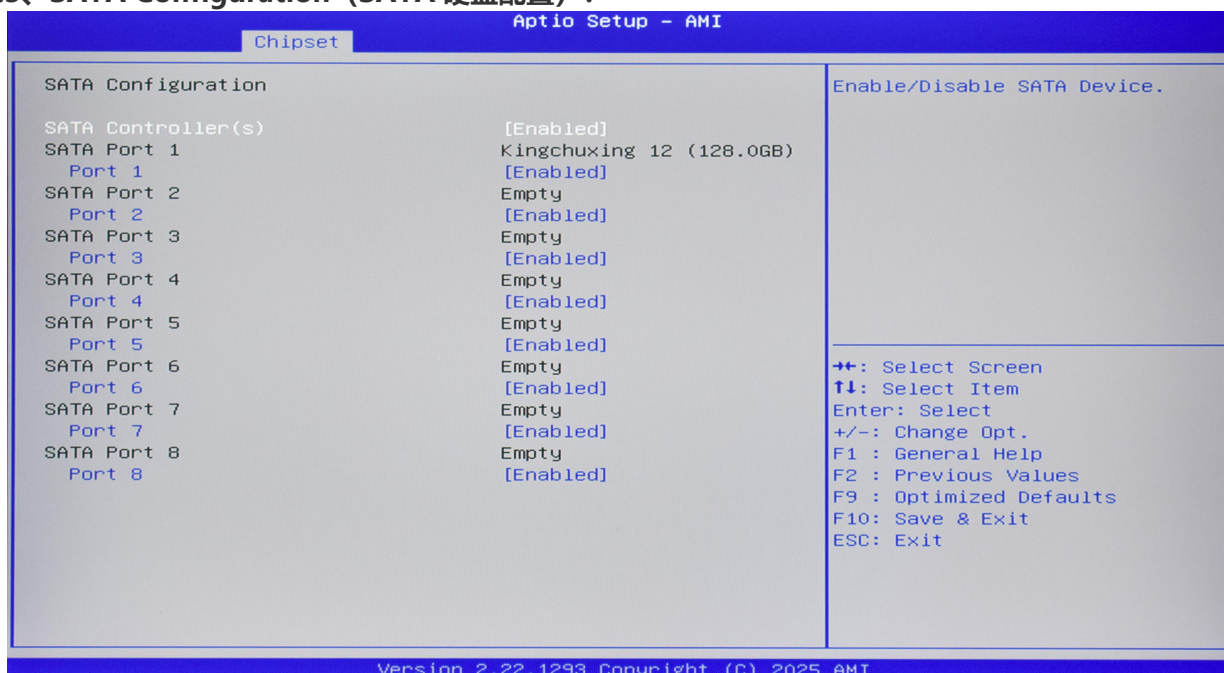


PCIE LAN 1: 板载有线网卡，默认 Enabled 打开

M.2 2230 WFFI: M.2 WIFI 功能接口，默认 Enabled 打开

PCIE X4 SSD M.2 2280: M.2 硬盘功能接口，默认 Enabled 打开

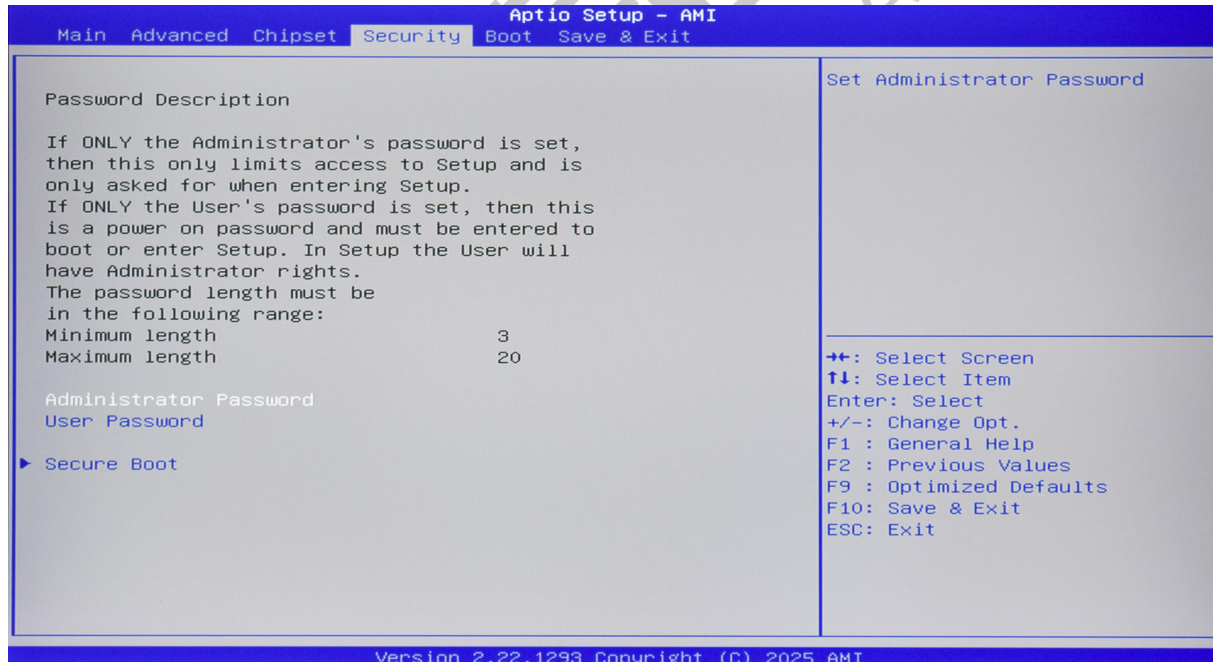
### 3.5.3、SATA Configuration (SATA 硬盘配置) :



SATA Controller(s): SATA 通道控制, 默认打开 (Enabled) , 设置关闭 (Disabled) 即关闭硬盘

SATA Port 1 : 当前接入 SATA 协议的硬盘信息 (接入 M.2 NVMe 协议硬盘此处不会显示, 属于正常)

### 3.6、Security (安全项) :

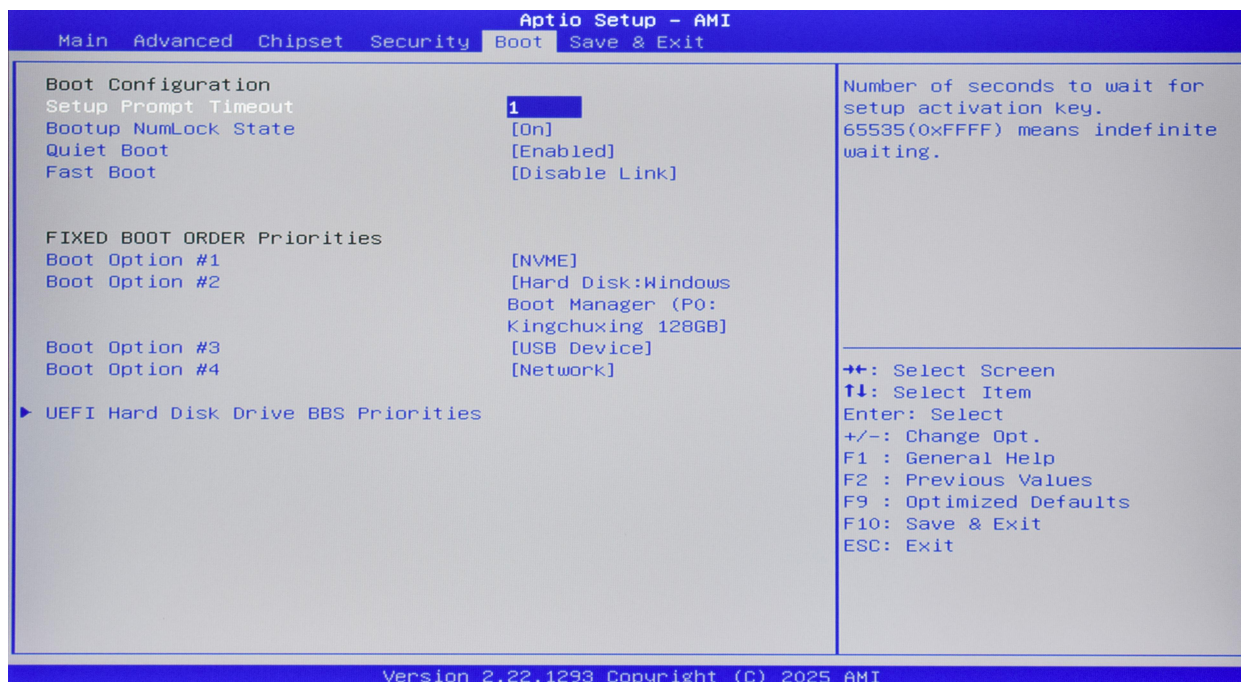


Administrator Password : 超级管理员密码 (可设置 BIOS 超级管理员密码)

User Password : 普通用户密码 (可设置 BIOS 普通用户密码)

Secure Boot : 安全启动项菜单

### 3.7、Boot (启动引导项) :



Setup Prompt Timeout : 启动提示超时时间, 即开机 logo 停留时间, 默认 1 秒

Bootup Numlock State : 开机数字键盘状态, 默认 On 开启状态

Quiet Boot : 安静模式, 默认 Enabled 开启

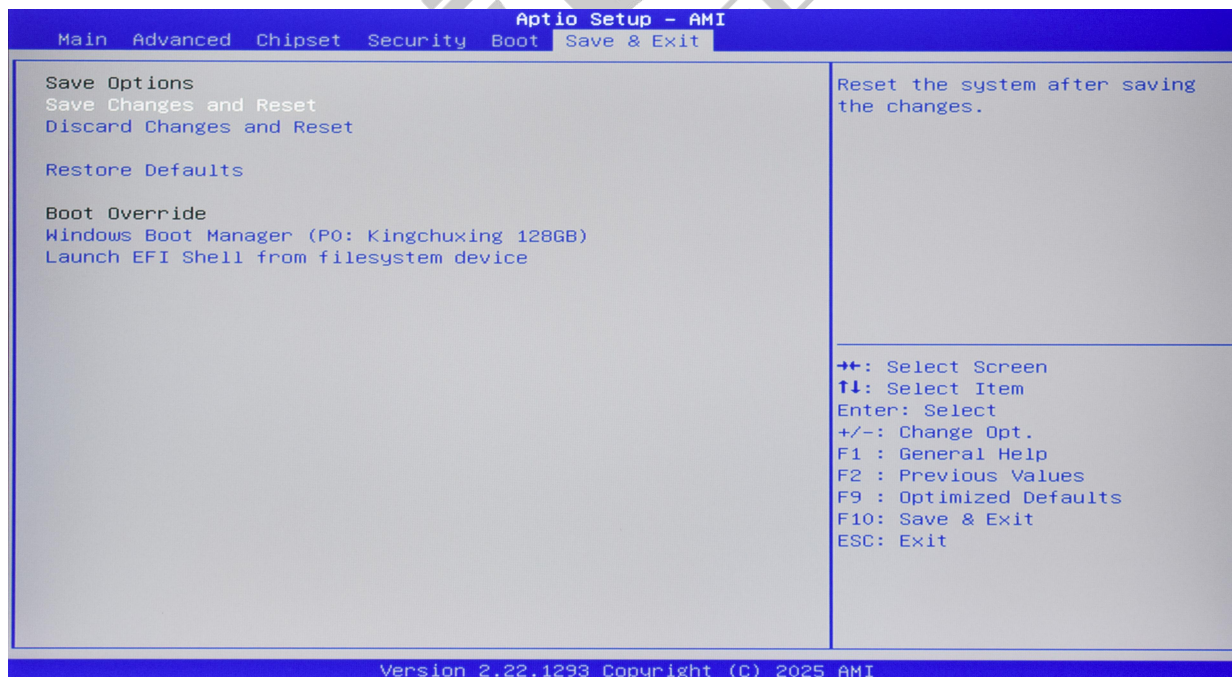
Fast Boot : 快速启动模式, 默认 Disabled Link

Boot Option #1 : 启动项 1, 默认 M.2 NVME 协议硬盘读取

Boot Option #2 : 启动项 1, 插入硬盘默认识别硬盘启动, 可选择从 U 盘启动

UEFI Hard Drive Drive BBS Priorities : 硬盘驱动器启动优先级设置

### 3.8、Save & Exit (保存和退出) :



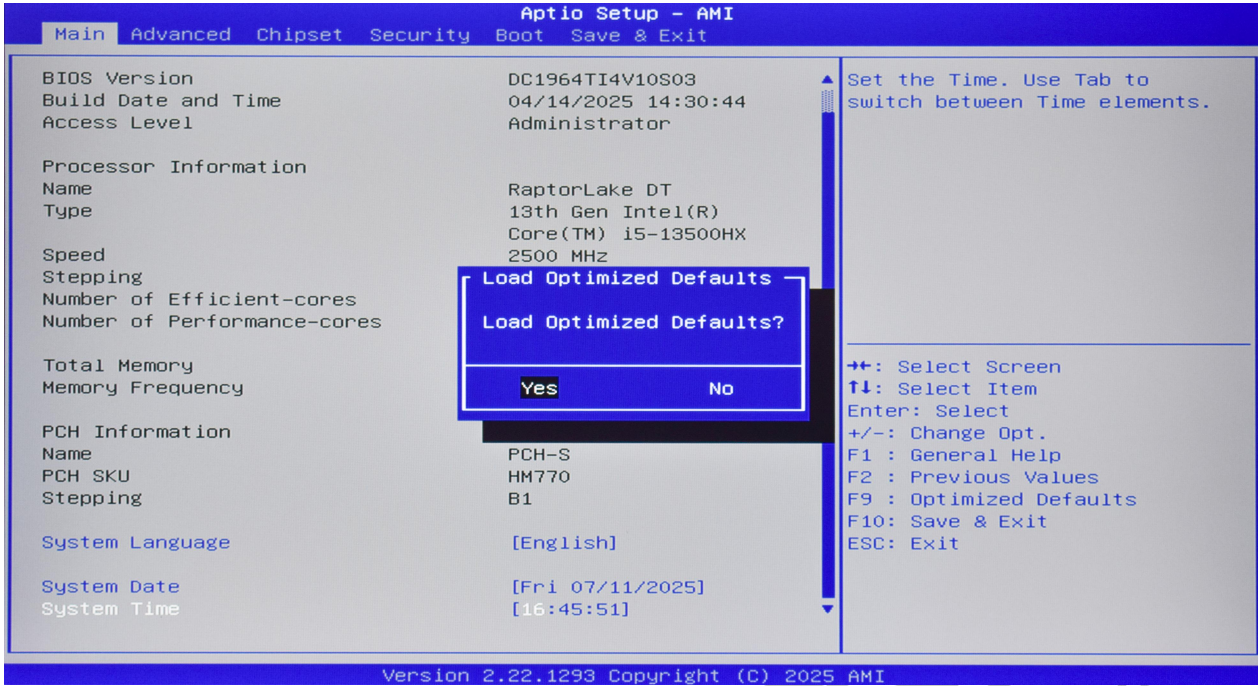
Save Changes and Reset: 保存设置并退出, 重启

Discard Changes and Reset: 放弃更改设置并退出设置, 重启

Restore Defaults : 恢复到其出厂或初始状态

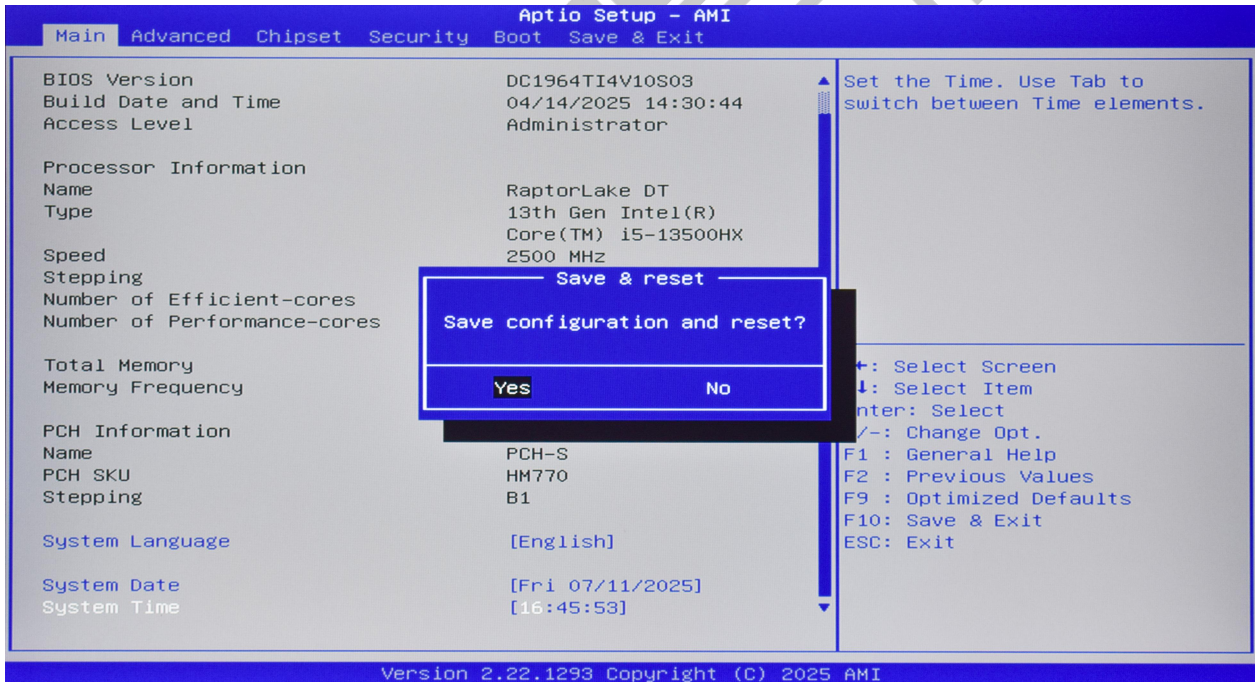
Boot Override : 显示当前启动项

### 3.9、恢复出厂默认设置:



Load Optimized Defaults: 按 F9, 主板的 BIOS 设置恢复到出厂时的默认设置值

### 3.10、保存和重启:



Save & Exit Setup: 按 F10, Save configuration and exit 保存设置并退出

## 第四章 主板使用故障分析、排查解决方法

上电主板不开机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请确认电源使用正常接通，供电适配器是否正常</li> <li>2. 检查电源是否供电不足，是否 12V/4A 及以上电源</li> <li>3. 不安装内存开机，是否有长鸣嘀嘀报警声</li> <li>4. 上内存开机是否响一声自检；上内存开机是否仍存在嘀嘀报警声</li> <li>5. 上内存开机仍有嘀嘀报警声，可尝试更换内存</li> <li>6. 尝试拔掉所有外接设备；尝试主板放电，清 CMOS 操作</li> </ol>
开机不显示	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查 VGA/HDMI/LVDS 信号是否都不显示</li> <li>2. 确认是否响自检开机了，风扇是否转动正常</li> <li>3. 检查信号线材是否接触不良或品质不良，显示器是否休眠节电模式</li> </ol>
开机后不显示 Logo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有 LVDS 板型接入 LVDS，作为主显，优先显示开机 logo</li> <li>2. 检查 HDMI/VGA 信号是否都无开机 logo</li> </ol>
BIOS 设置保存无效	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拆下主板电池，检测电量是否 2.8V 及以上；电量不足，请更换电池</li> <li>2. 设置参数后，是否按 F4 保存；设置时间日期是否按 Enter 确认</li> </ol>
开机后英文提示插入引导设备	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请检查系统是否正确安装上；引导文件是否损坏；硬盘是否损坏</li> <li>2. 检查 Boot 是否选中硬盘或引导，如 UEFI 启动需默认到系统引导项</li> </ol>
USB 口无法使用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请检查 BIOS 显示下，USB 口是否正常；系统下是否正常</li> <li>2. BIOS 下正常，系统下无法使用，进系统安全模式安装 USB 驱动</li> <li>3. 是否 IO 接口和插针接口是否都正常；测量是否有电压</li> <li>4. 尝试更换 USB 设备接入测试</li> </ol>
进系统蓝屏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蓝屏故障比较多，先排除如内存、硬盘、WIFI 不良，导致蓝屏</li> <li>2. 硬盘引导文件损坏；系统驱动文件不兼容；硬盘模式不一致</li> <li>3. 是否以 UEFI 启动方式安装系统、是否修改 UEFI 启动引导项</li> </ol>
进系统卡顿慢	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 进 BIOS 是否存在卡顿；尝试更换内存，更换系统硬盘测试</li> <li>2. 请检查硬盘可使用容量是否过低</li> <li>3. CPU 风扇是否转动正常；查看 CPU 温度 BIOS 显示是否过高</li> </ol>
LVDS 屏不显示、花屏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请检查 LVDS 信号电压是否适配；背光是否开启；是否插反方向</li> <li>2. LVDS 设置分辨率、位数是否对应上屏</li> <li>3. 测量电压是否正常；侦测脚是否含有地线</li> <li>4. 尝试 LVDS 屏更换线材；白屏，请确认屏是否存在故障损坏</li> <li>5. LVDS 花屏，核对设置分辨率位数是否对应上</li> </ol>
WIFI 不读取、没信号	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Win10 一般可自适应驱动，如个别模块需要安装专用驱动</li> <li>2. WIFI 模块是否插入天线；WIFI 安装是否正常</li> <li>3. 尝试更换 WIFI 模块</li> </ol>
音频没声音	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音频是否插错位置；IO 接口 LINE 绿色座子或内置扩展是否无声音</li> <li>2. 请检查声卡驱动是否安装正确；HDMI 输出音频是否设置默认设备</li> <li>3. 请检查音频线材是否存在接触不良或损坏</li> </ol>
连不上网	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 请检查网线端是否接入网络、路由器；网口指示灯是否亮</li> <li>2. 请检查网卡 MAC 地址是否合理数值；IP 地址是否获取正常</li> <li>3. 请检查网卡驱动是否安装正确</li> </ol>