

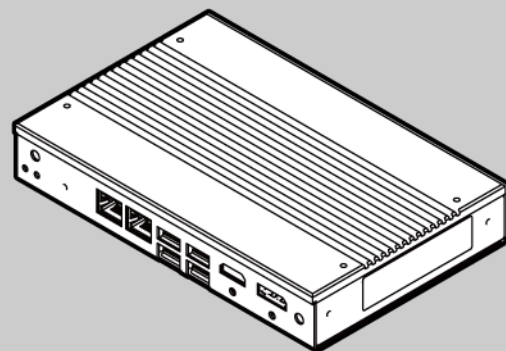
参考手册

盒式工控机

BX-T3020系列

目 录

介绍	4
为了安全使用	11
各部分的名称和说明	17
硬件设置	26
BIOS设置	33
附录	83
选配件	99



目录

介绍 4

- 1. 相关手册指南 5
- 2. 产品概要 6
- 3. 产品阵容 7
- 4. 特长 8
- 5. 安装OS 9
- 6. 附件 10

为了安全使用 11

- 1. 注意标志的说明 12
- 2. 处理注意项 13
 - 1. VCCI等级A注意事项 14
 - 2. FCC PART 15等级A注意事项 14
 - 3. EN55032等级A注意事项 14
 - 4. 表示标记 15
 - 5. 通过组装本产品的设备进行UL申请时的注意事项 15
 - 6. CCC EMC A级注意事项 15
 - 7. 热带使用注意事项 15
- 3. 安全相关注意事项 16
 - 1. 安全隐患 16
 - 2. 安全对策事例 16

各部分的名称和说明 17

- 1. 各部分的名称 18
- 2. 各部分功能 19
 - 1. 直流电源连接器: DC-IN 19
 - 2. LED显示: POWER, DRIVE ACCESS 20
 - 3. 电源开关: POWER SW 20
 - 4. 显示器: HDMI 21
 - 5. 显示器: DisplayPort 22
 - 6. USB3.2 Gen2 (USB3.1)端口: USB3.2 Gen2 23
 - 7. 千兆以太网: LAN A, B 24
 - 8. 串口: SERIAL A 25

硬件设置 26

- 1. 在使用的时候 27
- 2. 硬件设置 28
 - 1. 安装主机固定配件 28
 - 2. 安装FG 29
 - 3. 固定电缆 30
 - 4. 设置条件 31

目录

BIOS 设置33

- 1. 开始设置BIOS前..... 34
 - 1. Aptio Setup Utility的操作..... 35
- 2. Setup Utility的菜单..... 38
 - 1. 菜单一览..... 38
 - 2. Main菜单..... 40
 - 3. Advanced菜单..... 41
 - 4. Chipset Menu..... 61
 - 5. Security Menu..... 67
 - 6. Boot Menu..... 72
 - 7. Save & Exit Menu..... 73
 - 8. Event Logs Menu..... 80

附录83

- 1. 系统参考..... 84
 - 1. 规格..... 84
 - 2. 电源管理功能..... 86
- 2. 外形尺寸..... 87
- 3. POST代码..... 88
- 4. SERIAL的I/O地址和寄存器功能..... 90
- 5. 看门狗定时器..... 95
- 6. 电池..... 96
 - 1. 电池规格..... 96
 - 2. 电池的废弃..... 97
- 7. SSD的寿命..... 98
 - 1. 关于重写寿命..... 98
 - 2. S. M. A. R. T..... 98

选配件99

- 1. 选配件.....100

介绍

与本产品相关的各种手册、产品的概要、同包装品等，在使用之前应该了解的相关信息说明。

1. 相关手册指南

与本产品相关的手册如下。

请与本书一起活用。

◆ 请仔细阅读

名称	用途	内容	出处
产品说明	本产品开箱后务必阅读。	说明在使用本产品前对附件的确认及注意事项。	产品包装箱内（印刷品）
参考手册（本文）	使用本产品时请阅读。	关于本产品的功能、设定等硬件的说明。	 网站下载（PDF）
使用IPC注意事项	使用本产品前必须阅读。	说明关于本产品的注意事项。	 网站下载（PDF）
MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS ※1	使用本产品前必须阅读。	说明使用Windows软件的客户的权利和条件。	 网站下载（PDF）
预装操作系统机型OS手册※1	使用本产品时请阅读。	说明OS的基本信息、设置步骤、恢复步骤。	 网站下载（PDF）

※1 仅限预装操作系统机型。

◆ 最终用户许可协议的下载

请从以下URL下载后进行使用。

下载

<https://www.contec.com/cn/support/useterms/>

◆ 各种手册下载

各种手册从以下URL下载使用。

下载

<https://www.contec.com/cn/download/>

2. 产品概要

本产品为搭载了第八代Intel® Celeron处理器4305UE (2.0GHz) 的无风扇高性能嵌入式计算机。

在高性能、省电的同时，配备了丰富的接口，实现了纯天然风冷（无风扇）运行。

采用节省空间设计，仅需50mm的缝隙及小型平装书大小的面积即可安装。

配有HDMI、DisplayPort、双LAN、USB3.2 Gen2 (USB3.1)、RS-232C/422/485等各类接口。

采用嵌入式CPU。组件维持稳定供给，可放心使用。此外还采用自行定制的BIOS，可在BIOS层面提供支持。

3. 产品阵容

本产品提供以下2种机型配置。

型号	CPU	内存	OS	存储设备
BX-T3020-J2300	Celeron 4305UE processor	DDR4 8GB	无	M.2 NVMe 128GB(TLC)
BX-T3020-J2320			Windows 10 IoT Enterprise 2021 LTSC 64bit (日语/英语/中文/韩语)	

4. 特长

■ 有助于装置小型化的省空间PC

厚29mm×宽178mm×纵深115mm的省空间设计，仅需小型面积即可安装。

■ 支持在无需关闭操作系统的情况下断开电源的“断电保护器”

搭载“断电保护器”功能，保护数据不受电源故障影响，禁止对存储卡进行写入^{※1}。与Windows IoT Enterprise的锁定（抑制硬盘写入）功能并用可无需进行关机处理，安全关闭电源。同时，还可防止因突然断电导致文件系统与数据破损。

■ 帮助实现高可靠性系统的高安全性设计

搭载TPM2.0及安全启动等最新安全功能、USB启动保护等康泰克独特的保护功能，设计充分考虑了工业用途的高安全性。

■ 采用自行设计的BIOS，实现便利实用程序

安装有基于康泰克独特便利BIOS^{※2}的实用程序。通过“CONTEC Fast Boot”实现了10秒^{※3}启动Windows。
“Disk Copy”功能可在BIOS层面实现安全的硬盘备份，同时支持文件格式及压缩文件格式的备份。
此外，还配备有更新BIOS的“BIOS更新工具”^{※4}。

■ 帮助削减运行成本与实现节能化

采用低功耗平台英特尔第八代Intel® CPU处理器，在确保充分性能的同时，实现低功耗。

■ 可减少维保检修工作的无风扇设计

采用剔除CPU风扇的无风扇设计。不必再担心风扇处的灰尘及异物入侵，在设计时也尽量避免使用会发生经年劣化的部件，大幅减轻了维保检修工作的负担。

■ 自由扩展周边设备的多种接口

HDMI、DisplayPort、包括双LAN、USB3.2 Gen2（USB3.1）、串行（RS-232C/422/485）等扩展接口。

■ 为了避免电缆拔脱引发的问题，还配备了防拔脱配件和固定用扎带

对于未配备USB电缆或HDMI等固定结构的连接器，使用电缆固定用扎带可起到防拔脱的作用，避免多余的问题。

※1 仅操作系统预装机型支持“断电保护”功能。
※2 欲了解更多相关信息，请确认“BIOS设置”章节的各项目。
※3 出厂时Windows10及HORM功能有效时的实测值。根据构成不同，时间会有所不同。
此外，启用高速启动时，不支持CSME、Network Stack、SMART Self Test。
※4 欲了解更多相关信息，请咨询经销商。

5. 安装OS

- Windows 10 IoT Enterprise 2021 LTSC 64bit (日语 / 英语 / 中文 / 韩语)

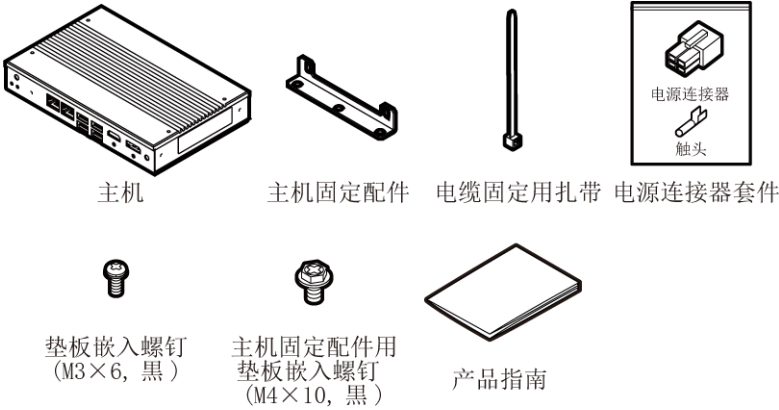
6. 附件

在使用之前，请确认以下配件全部齐全。

如果随附的物品丢失或损坏，请联系您购买的经销商或一般信息。

		BX-T3020-Jxx00 [Base Model]	BX-T3020-Jxxx0 [OS Pre-Install Model]
名称		数量	数量
主机		1	1
主机固定配件		2	2
电缆固定用扎带		1	1
垫板嵌入螺钉 (M3×6、黑)		4	4
主机固定配件用垫板嵌入螺钉 (M4×10、黑)		4	4
电源连接器套件	电源连接器	1	1
	触头	4	4
产品指南		1	1

附件示意图



为了安全使用

说明安全使用本产品的注意事项。在使用本产品前,务必阅读。

1. 注意标志的说明

在本书中，为避免人身事故或机器的损坏，提供以下安全相关信息的标志。请仔细理解内容后，安全地操作机器。

 危险	表示【有可能导致人员死亡或重伤等严重后果，并且重要程度很高的内容】。
 警告	表示【有可能导致人员死亡或重伤等严重后果的内容】。
 注意	表示【有可能导致人员负伤或财产损失等后果的内容】。

2. 处理注意事项

⚠ 警告

- 连接或断开电源线之前，请务必检查电源是否关闭。
- 不得修改本产品。
插入或移除电路板或电缆之前，请务必关闭电源。
- 用错误型号电池更换会有爆炸危险。
- 更换电池时，请与您的零售商联系，因为该过程必须作为维修工作的一部分来进行。
- 处理废旧电池时，应遵守相关法律和市政法规规定的处置程序。有关更换电池的详细信息，请参见附录部分。
- 本产品不适用于航空航天、空间、核电、医疗设备或其他需要非常高可靠性的应用。不得在此类应用中使用本产品。
- 如果要在安全要求严格的应用（如铁路、汽车、防灾或安全系统等）中使用本产品，请与您的零售商联系。

⚠ 注意

- 不得在超过本产品规格的高温或低温环境中，或易受快速温度变化影响的场所中使用或存放本产品。
例如： - 暴露于阳光直射 - 在热源附近
- 不得在产生强磁力或噪声的设备附近使用本产品。此类设备会导致本产品发生故障。
- 避免在散发化学品的空气中，或与化学品接触的地方使用和保管。
- 清洁本产品时，请用软布蘸水或中性洗涤剂轻轻擦拭。不得使用化学品或挥发性溶剂（如苯或稀释剂），以防止油漆剥落或变色。
- 本产品的外壳可能会变热。在操作期间或关闭电源后，请勿直接触摸它，否则可能会导致灼伤。另外，应避免将这个部分安装在手可能碰触到的地方。
- 无论何种原因，本公司对于存储设备的存储内容不做任何保证。
- 在安装、取下扩展板或装卸各连接器时，请务必从插座上拔下电源电缆。
- 为了防止文件损坏，请务必等待操作系统正常关机后再切断电源。
- 对于经过改造的本产品，本公司概不承担任何责任。
- 如果发现故障或异常（异味或过热），请拔下电源电缆插头，并联系您购买的经销商。
- 与周边设备的连接电缆请使用接地的屏蔽电缆。
- 产品带有D-SUB连接器时，固定电缆连接器时的规定拧紧扭矩为2kgf·cm以下。
- 关于零部件的寿命
 - (1) 锂电池...内部时钟、CMOS RAM的保持使用锂电池。
在25°C每天15个小时断开电源的备用时间长达10年以上。
 - (2) M.2 NVMe...操作系统预装机型的操作系统存储区域使用M.2 NVMe。
TLC机型的预计使用寿命为改写次数3千次。
欲了解更多相关信息，请参见附录中的“SSD的寿命”

- * 消耗品的更换 将按收费修理处理。
- * 消耗品的寿命仅供参考，并非保证值。

1. VCCI等级A注意事項

この装置は、クラスA機器です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

2. FCC PART 15等級A注意事項

NOTE

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

FCC WARNING

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

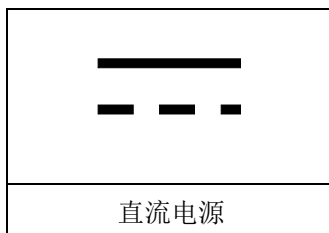
3. EN55032等級A注意事項

Warning:

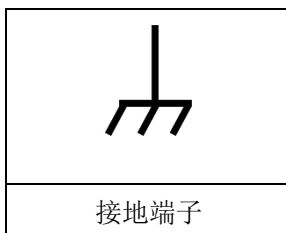
Operation of this equipment in a residential environment could cause radio interference.

4. 表示标记

电源标记(额定输入标记)



接地端子标记



高温面标识



5. 通过组装本产品的设备进行UL申请时的注意事项

- 本产品污染度为2，通过UL认证。
- 使用符合 IEC 62368-1 标准 ES1/PS2 的电源。
- 请装设机械式围栏，以防操作人员接触本产品的散热片。
- 请采用具备防火功能的外侧围栏。

6. CCC EMC A级注意事项

警告：在居住环境中，运行此设备可能会造成无线电干扰。

7. 热带使用注意事项

警告标识	警告声明
	仅适用于非热带气候条件下安全使用

3. 安全相关注意事项

考虑到链接网络时存在安全隐患，请参考安全对策事例，正确设定本机以及相关网络机器。

1. 安全隐患

- 通过来自外网的不良侵入导致系统的停止，数据缺损，信息被窃取，Malicious Software ※1。
- 侵入后借助被侵入的机器，向外部网络发起攻击。（从受害者变为加害者）
- 与外部网络链接时所伴随的无意识信息泄露。
- 由不存在的原因或结果导致的经济损失，损害赔偿负担，信用丧失，机会损失等，可看作事故的二次被害。

※1： Malicious Software： 恶意程序。擅自进行用户不希望的操作的程序。

2. 安全对策事例

- 更改初期密码。（密码设定方法请参考产品说明书/使用手册）
- 请设定强度高的密码。

密码包含半角英文小写，大写及数字等

- 定期更改密码。
- 停止（无效化）不需要的网络服务以及不需要的功能。
- 关于网络连接机器，限制网络接入端。※2
- 关于网络连接机器，限制网络解放端口。※2
- 使用专用网络或VPN※3等局域网构建网络。

※2： 设定方法请咨询网络机器的厂家。

※3： VPN(Virtual Private Network)：通过采用认证及加密的通信线路，防止第三者入侵的安全网络。

非法连接的手段及安全漏洞日新月异，并没有可以完美防范的手段。连接网络，在理解会经常伴随着危险的同时，强烈建议时常入手新的信息，实施安全对策。

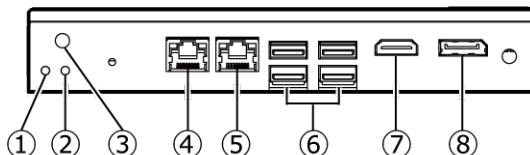
各部分的名称和说明

对本产品各部分的名称和它们的功能、各连接器引脚分配进行了说明。

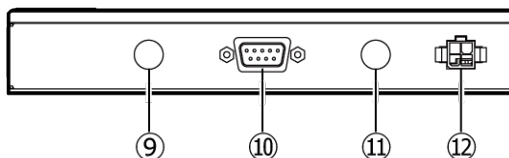
1. 各部分的名称

各部分的名称及其功能如下图所示。

◆ 正面



◆ 背面



No.	名称	功能
①	POWER LED	电源指示LED
②	DRIVE ACCESS LED	驱动访问显示LED
③	POWER SW	PC电源开关
④	LAN A	Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T RJ-45连接器
⑤	LAN B	Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T RJ-45连接器
⑥	USB3.2 Gen2	USB3.2 Gen2 (USB3.1)端口连接器×4
⑦	HDMI	显示器 (19pin, 母头)
⑧	DisplayPort	显示器 (20pin, 母头)
⑨	ANT1	天线接口 ※1
⑩	SERIAL A	串行端口连接器 (9pin D-SUB, 公头) (RS-232C/422/485)
⑪	ANT2	天线接口 ※1
⑫	DC-IN	直流电源连接器

※1 本产品中无法使用。

2. 各部分功能

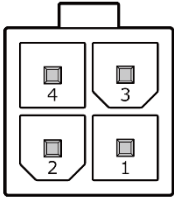
说明本产品的连接器和开关等各部分的功能。

1. 直流电源连接器：DC-IN

配有直流电源输入连接器。

- 额定输入电压：12 - 24VDC
- 输入电压范围：10.8 - 31.2VDC
- 电源容量：12V 4.6A及以上、24V 2.3A及以上

直流电源连接器

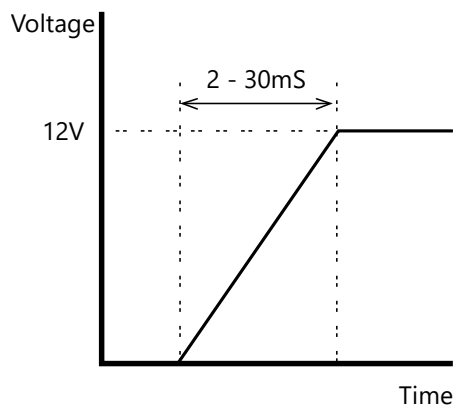
连接器类型	P4-I42001 (WST制造)	
触头类型	I42001BS-2 (WST制造)	
	引脚编号	信号名称
	1	N. C.
	2	GND
	3	12 - 24V
	4	N. C.

连接器侧的可用连接器

外壳：9357-04 (ALEX制造)或5557-04R (MOLEX制造)

触头：4256T2-LF (AWG18 - 24) (ALEX制造)或5556 (AWG18 - 24) (MOLEX制造)

电源上升时间



2. LED显示：POWER, DRIVE ACCESS

本产品的正面有2个LED。

LED	状态	内容
POWER LED	关灯	表示本产品的电源是OFF状态。
	亮灯 (绿)	表示本产品的电源是ON状态。
DRIVE ACCESS LED	亮灯 (绿)	表示设备处于连接状态。

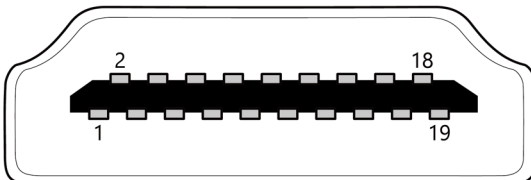
3. 电源开关：POWER SW

配有电源开关。可控制主机电源的ON/OFF。

4. 显示器：HDMI

配有HDMI接口。

HDMI连接器

主机用连接器		19ピンHDMI Type A Receptacle	
			
引脚编号	信号名称	引脚编号	信号名称
1	HDMI DATA2(+)	2	GND
3	HDMI DATA2(-)	4	HDMI DATA1(+)
5	GND	6	HDMI DATA1(-)
7	HDMI DATA0(+)	8	GND
9	HDMI DATA0(-)	10	HDMI CLK(+)
11	GND	12	HDMI CLK(-)
13	N. C.	14	N. C.
15	HDMI DDC_SCL	16	HDMI DDC_SDA
17	GND	18	HDMI_5V
19	HDMI HPD		

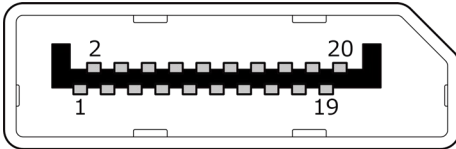
⚠ 注意

如果在启动BIOS设置菜单时未将显示器电缆连接至HDMI接口，或在启动后才连接显示器电缆，可能会导致显示器无法显示。

5. 显示器：DisplayPort

配有DisplayPort接口。

DisplayPort连接器

主机用连接器		DisplayPort 20pin	
			
引脚编号	信号名称	引脚编号	信号名称
1	Lane0 (+)	2	GND
3	Lane0 (-)	4	Lane1 (+)
5	GND	6	Lane1 (-)
7	Lane2 (+)	8	GND
9	Lane2 (-)	10	Lane3 (+)
11	GND	12	Lane3 (-)
13	GND	14	GND
15	AUX_CH (+)	16	GND
17	AUX_CH (-)	18	Hot Plug
19	GND	20	3.3V

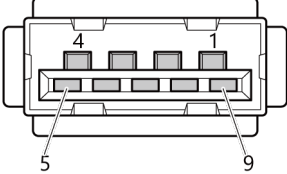
⚠ 注意

如果在启动BIOS设置菜单时未将显示器电缆连接至DisplayPort接口，或在启动后才连接显示器电缆，可能会导致显示器无法显示。

6. USB3.2 Gen2 (USB3.1)端口：USB3.2 Gen2

具备4个TYPE-A的USB 3.2 Gen2 (USB3.1)连接器。

USB3.2 Gen2 (USB3.1)连接器

	引脚编号	信号名称
	1	USB_VCC
	2	DATA-
	3	DATA+
	4	USB_GND
	5	SSRX-
	6	SSRX+
	7	USB_GND
	8	SSTX-
	9	SSTX+

7. 千兆以太网：LAN A, B

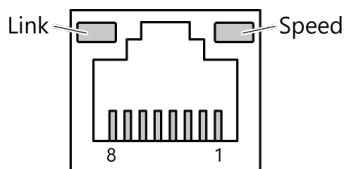
具备2个千兆位以太网端口。

- 网络形态 : 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
- 传输速度 ※ : 1000M/100M/10M bps
- 网线最大长度 : 100米/段
- 网络控制器 : Intel® Ethernet Controller I219
Intel® Ethernet Controller I210

※ 1000Mbps时，需要使用5e类以上网线。

以太网连接器

引脚编号	信号名称	
	10/100BASE-TX	1000BASE-T
1	TX +	TRD+ (0)
2	TX -	TRD- (0)
3	RX +	TRD+ (1)
4	N. C.	TRD+ (2)
5	N. C.	TRD- (2)
6	RX -	TRD- (1)
7	N. C.	TRD+ (3)
8	N. C.	TRD- (3)



网络状态显示用LED

LED	内容
右侧LED	速度LED 10Mbps: 关灯 100Mbps: 绿色闪烁 1000Mbps: 橙色闪烁
左侧LED	链接LED 正常连接: 黄色亮灯 收发数据时: 黄色闪烁

⚠ 注意

使用非预装的操作系统时，相对于丝印的LAN-A、LAN-B，由于操作系统的识别顺序不定，网络适配器的显示顺序可能会改变。

8. 串口： SERIAL A

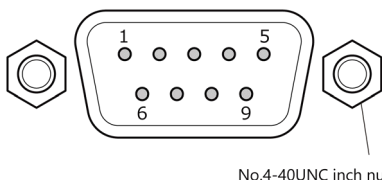
配有1个端口波特率115,200bps (Max.)、传输专用数据缓存16byte、接收专用数据缓存16byte的RS-232C/422/485规格串行端口。

关于I/O地址的详情和寄存器功能，请参阅附录中的《SERIAL的I/O地址和寄存器功能（P90）》。

SERIAL I/O地址、中断

SERIAL	I/O地址	中断
A	3F8h - 3FFh	IRQ 4

SERIAL A串口连接器

主机用连接器		9pin D-SUB(公头)	
			
引脚编号	RS-232C	RS-422	RS-485
1	DCD	TX-	DATA-
2	RD	TX+	DATA+
3	TD	RX+	-
4	DTR	RX-	-
5	GND	GND	GND
6	DSR	RTS-	-
7	RTS	RTS+	-
8	CTS	CTS+	-
9	RI	CTS-	-

硬件设置

对本产品的设置、连接、设定方法进行说明。

1. 在使用的时候

请参考本书按照以下步骤，设置本产品。

STEP1 参照本章的说明，进行安装、连接，设定。

STEP2 电缆的连接

请将键盘和显示器等需要的外部设备的电缆与本产品连接。

STEP3 打开电源

再次确认STEP1-2是否正确实施，开启电源。接通电源后感到异常时，请立即关闭电源，确认是否正确安装。

STEP4 BIOS设置

请参见《**BIOS设置 (P33)**》，执行BIOS设置。

此外，BIOS设置还必须另行配备USB键盘、HDMI或搭载DisplayPort的显示器。

注意

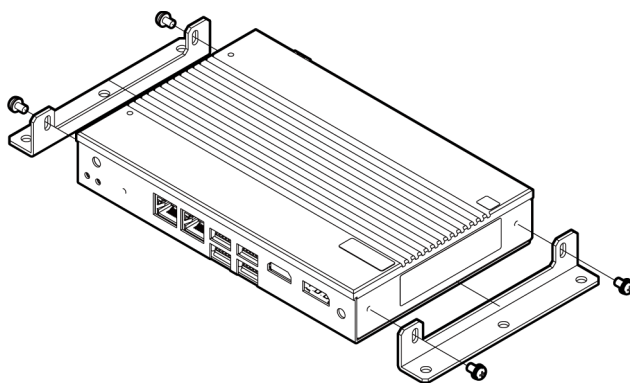
- 在第一次开机前，请务必连接键盘和鼠标。
- 请务必在电源接通前连接显示器。接通电源后连接的情况下，有不显示的情况。
- 在使用之前，请务必将BIOS设置成为缺省值。（详情请参考《BIOS设置[Save & Exit Menu(P73)]》。）

2. 硬件设置

- 开始进行硬件设置之前，请确保电源已关闭。
- 仅拆下说明中所要求的螺钉。不得拆下其他任何螺钉。

1. 安装主机固定配件

- 1 用螺钉固定配套的主机固定配件。安装螺钉并拧紧时，请勿过度用力。



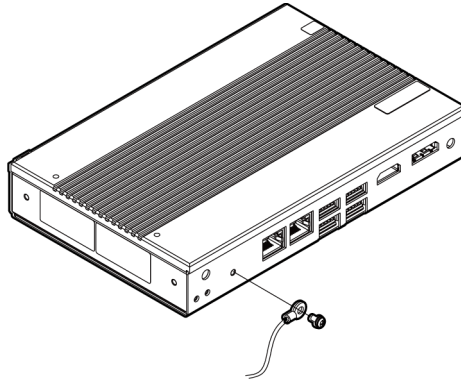
附带螺钉：垫板嵌入螺钉（M3×6）

⚠ 注意

- 拧紧螺钉时，如果拧紧扭矩大于规定扭矩值，可能会损坏螺孔。
- 规定的拧紧扭矩为5 - 6 kgf · cm。

2. 安装FG

1 使用螺钉安装FG。



⚠ 注意

将本产品的FG引脚连接到直流电源连接器 (DC-IN) 的GND信号上。

请注意，不能断开该连接。拧紧螺钉时，如果拧紧扭矩大于规定扭矩值，可能会损坏螺孔。

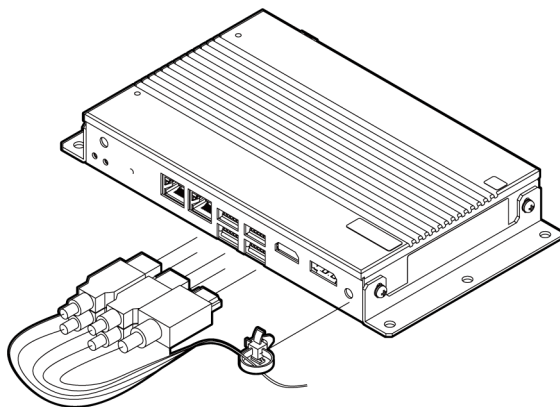
规定的拧紧扭矩为5 - 6 kgf · cm。

3. 固定电缆

本产品随附用于固定电缆的电缆扎带以及USB防拔脱配件。

固定电缆

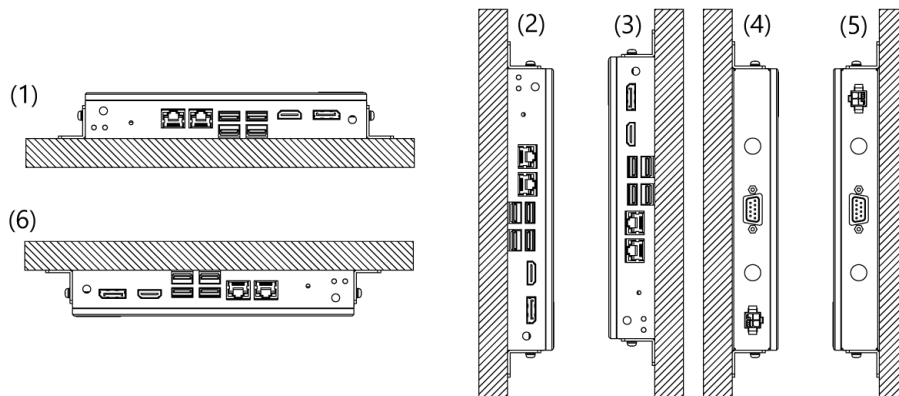
对于未配备HDMI电缆、USB电缆等固定结构的连接器，使用电缆固定用扎带，能起到预防连接器拔脱的效果。通过将电缆扎带与连接状态和电缆接线方向相匹配的方式使用扎带。



4. 设置条件

应在本产品与发热或排气设备之间留出空间，以确保使用温度处于安装环境要求的规定范围内。

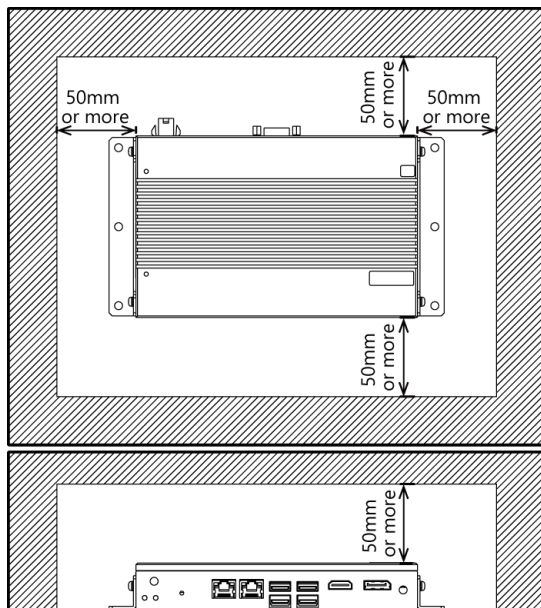
安装示意图



⚠ 注意

请注意，尽管环境温度处于规定范围内，但是如果有其他高热设备存在，也可能发生操作故障，因为热辐射也会影响本产品，使其温度升高。

周围环境与主机的距离（参考）

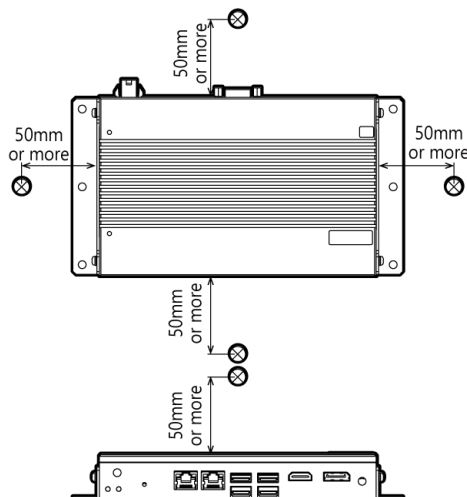


⚠ 注意

- 壁温应处于本产品的保证使用温度范围内。
- 调整气流，避免本产品产生的废热聚积在产品周围。
- 除非可以使用空调或类似设备调节内部温度，否则不得在完全密封的空间内安装本产品。因长期使用造成的升温可能会导致运行故障或其他问题。

环境温度

在本产品中，使用温度根据下方所示的多个测量点来确定。使用本产品时，应调整气流，以避免测量点测得的所有温度超过规定温度。



BIOS设置

说明了管理计算机基本信息的BIOS的设置、更改及确认方法。

1. 开始设置BIOS前

BIOS是控制系统启动所需的硬件的软件。BIOS的默认设置是在正常的使用环境下可实现最佳性能的设置。在以下情况中，建议以默认设置的状态使用。

- 系统启动时显示错误信息，提示启动“Aptio Setup Utility”时。

警告

- 如果进行不合适的设置，有时系统不启动，或者发生不稳定的症状。强烈建议您在更改设置时接受具备专业知识的技术人员的建议。

- 在设置中更改系统并保存后，如果不能启动计算机，需要修理。

除了系统中完全理解的部分外，请勿更改设置。

尤其建议您一律不要更改CPU、芯片组的默认设置。

这些默认值是AMI公司和系统厂家为最大限度保证性能和可靠性而共同进行充分的考虑后所选择的值。

即使稍微更改一点这些值的设置，也可能发生不得不修理的情况。

1. Aptio Setup Utility的操作

在此说明“Aptio Setup Utility”的操作方法。

◆ Setup Utilityの起動

可用以下方法之一启动“Aptio Setup Utility”。

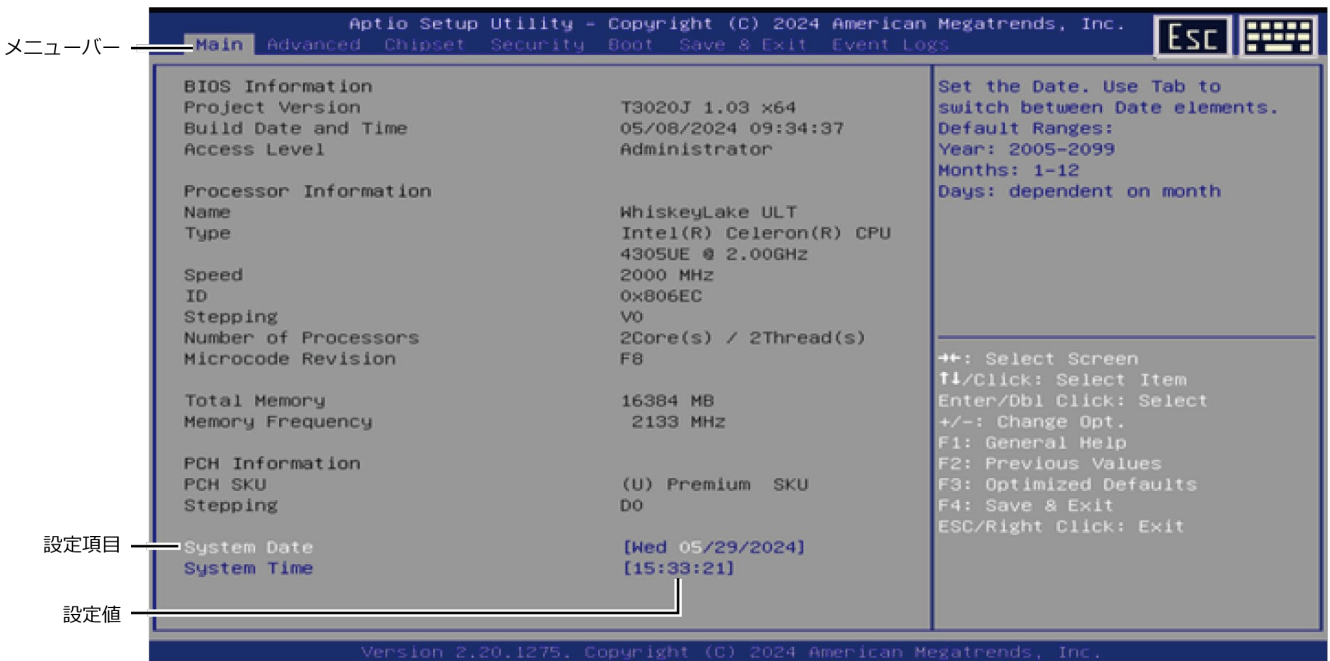
- 在启动系统后立即按或<Esc>键，或者。
- 在POST(power On Self-Test)的执行过程中，画面上显示“Press or <Esc> to enter SETUP”信息的时点按下或<Esc>键。

如果在按下按键之前“Press or <Esc> to enter SETUP”的消息消失，要访问“Aptio Setup Utility”，需要关闭计算机的电源后再接通。

也可同时按下<Ctrl>、<Alt>和键进行重启。

◆ 画面构成

通过键盘操作“Aptio Setup Utility”。通常使用键盘的箭头键在菜单栏、设置项目之间移动，按下<Enter>键选择。使用<->和<+>键更改设置项目值。按下<F1>键显示帮助，按下<Esc>键退出Setup Utility。



◆ 按键操作

使用以下的键操作Setup Utility的画面。

键	功能
上矢印	移动到上一项
下矢印	移动到下一项
左矢印	移动到左侧项目（菜单栏）
右矢印	移动到右侧项目（菜单栏）
Esc	主菜单：退出而不保存更改 子菜单：退出当前页面并转到下一个更高级别的菜单
Enter	移动到所需的项目
+	增加数值或进行更改
-	减小数值或进行更改
F1	启动键功能的帮助画面。
F2	从NVRAM中加载上一个数值。
F3	从BIOS默认表中加载最佳默认值。
F4	将全部设置更改保存至NVRAM并退出。

◆ 获得帮助

按F1键弹出一个帮助小窗口，描述要使用的适当键以及突出项目的可能选择。要退出Help窗口，请按<Esc>键或再次按F1键。

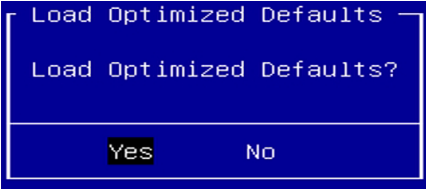
◆ Aptio Setup Utility的退出

退出“Aptio Setup Utility”有以下的方法。

Save Changes and Exit（保存更改内容并退出）

保存已更改的设置值，退出“Aptio Setup Utility”。进行了需要重启的设置更改时，将重启。

1 按下<F4>键或者依次选择“Save & Exit”菜单画面-“Save Changes and Exit”，显示以下消息。

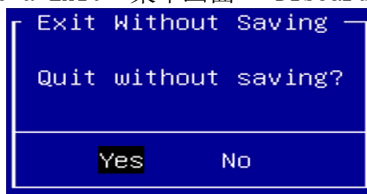


2 选择[Yes]，并按[Enter]。
退出“Aptio Setup Utility”，计算机重启。

Discard Changes and Exit（不保存更改内容退出）

不保存已更改的设置值，退出“Aptio Setup Utility”。

- 1 按下<Esc>键或者依次选择“Save & Exit”菜单画面-“Discard Changes and Exit”，显示以下消息。

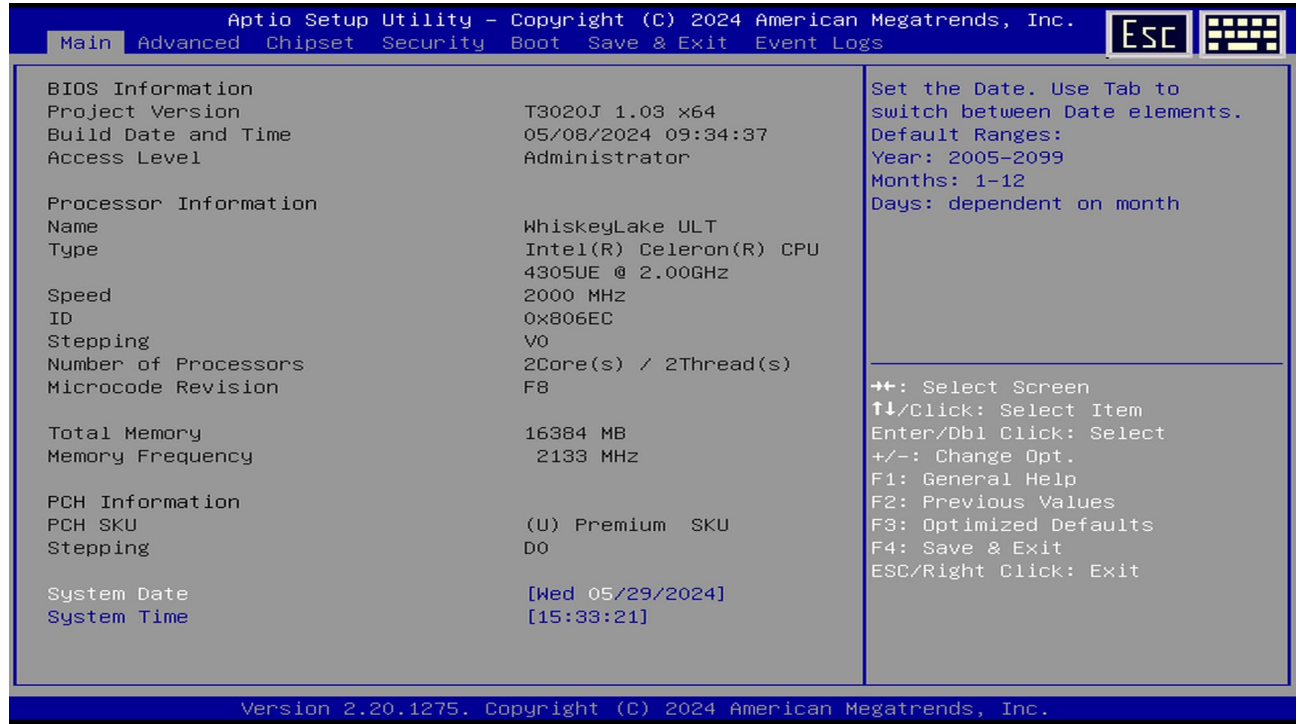


- 2 选择[Yes]，并按[Enter]。
退出“Aptio Setup Utility”，OS启动。

2. Setup Utility的菜单

Aptio Setup Utility有以下6个菜单。

可用右箭头键或左箭头键在菜单之间移动，用上箭头或下箭头移到设置项目。



(可能与实际显示有所不同。)

1. 菜单一览

■Main菜单

可确认系统的基本构成。此外，设置语言与日期时间。

■Advanced菜单

设置使用的系统支持的高级功能。

■Chipset菜单

设置使用的系统支持的高级功能。

■Security菜单

设置用于保护系统安全的密码。

■Boot菜单

配置与系统启动方式相关的设置。

■Save & Exit菜单

加载/保存设置项并退出设置菜单。

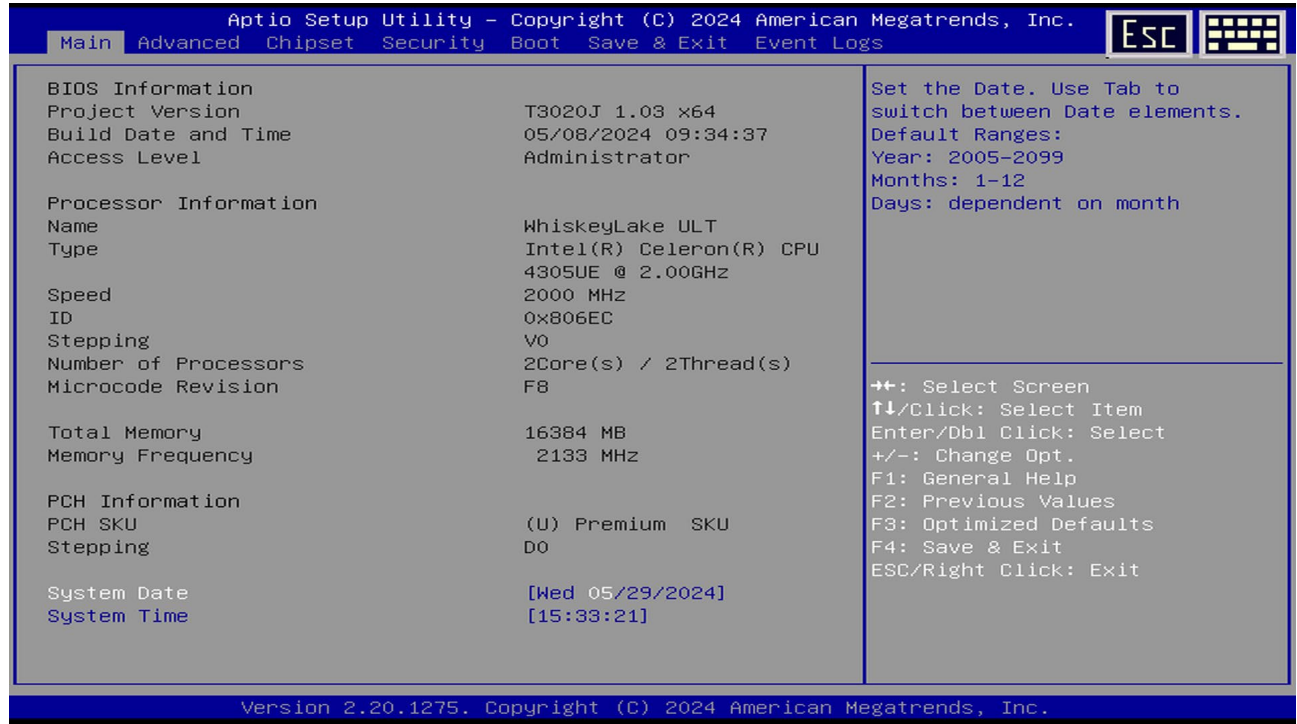
■Event Logs菜单

设置/确认BIOS事件日志。

2. Main菜单

通过“Main”菜单进行系统的基本设置。

设置项目如下所述。



(可能与实际显示有所不同。)

Main菜单主要确认系统的基本构成。将显示以下项目。

Main菜单的显示项目

项目	指示示例	说明
Project Version	T3020J x.xx x64	显示BIOS版本。
Build Date and Time	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	显示BIOS创建日期。

可设置下列项目。

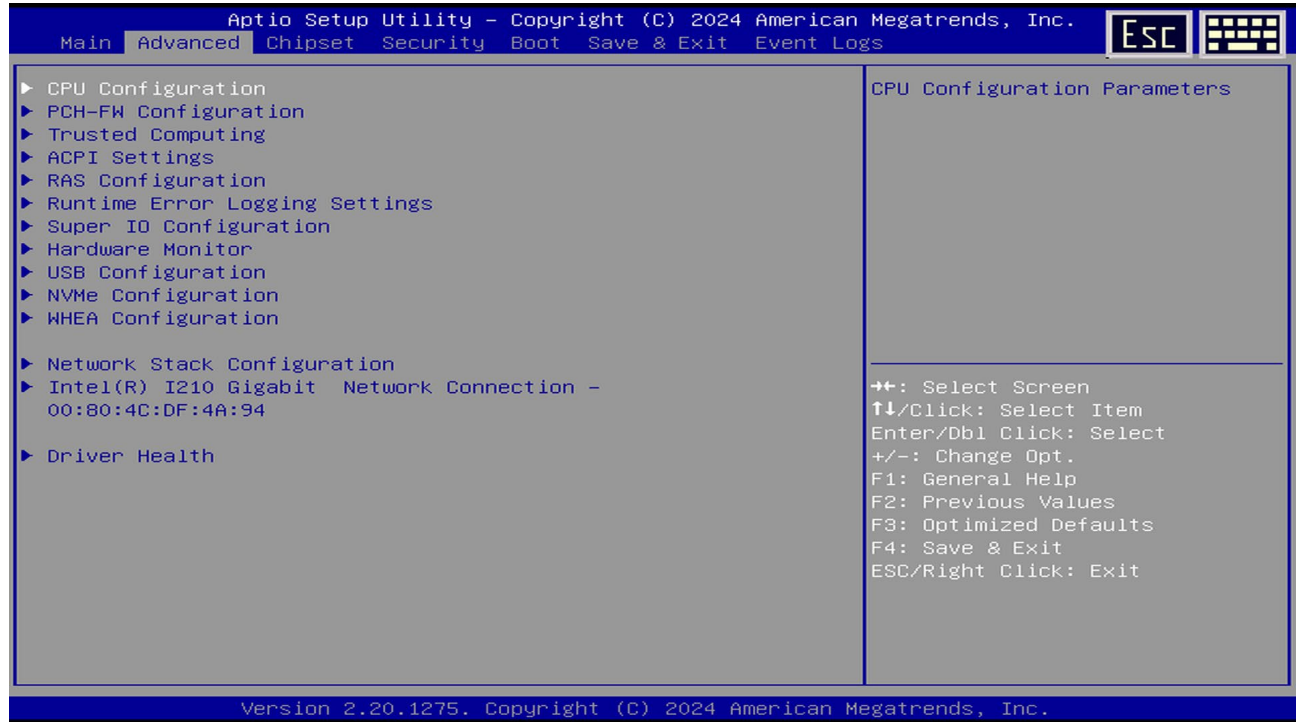
Main菜单的选项

项目	选项	说明
System Date	Week Day Month / Day / Year	设定系统的日期。 星期是自动设定的。
System Time	Hour : Minute : Second	设置系统的时间。

3. Advanced菜单

通过“Advanced”菜单进行CPU、主板上的设备的设置。

设置项目如下所述。



(可能与实际显示有所不同。)

■CPU Configuration

配置CPU设置。

■PCH-FW Configuration

确认Intel ME的固件版本。

■Trusted Computing

配置TPM2.0设置。

■ACPI Settings

配置ACPI设置。

■RAS Configuration

配置RAS设置。

■Runtime Error Logging Setting

配置Runtime Error相关设置。

■Super IO Configuration

设置Super IO配置。

■Hardware Monitor

确认温度及电压。

■USB Configuration

设置USB配置。

■NVMe Configuration

设置NVMe配置。

■WHEA Configuration

设置WHEA配置。

■Network Stack Configuration

设置NetWork配置。

■Intel (R) I210 Gigabit Network Connection

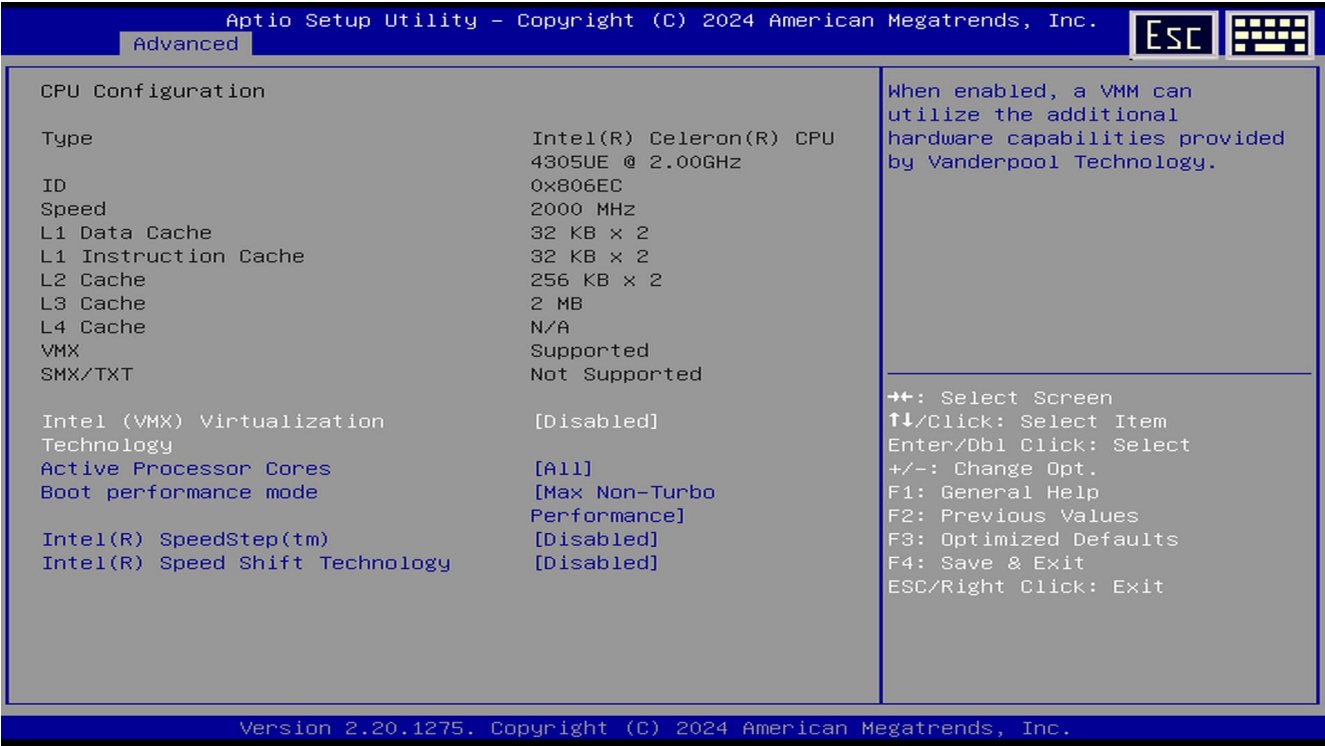
确认以太网控制器的MAC地址等。

■Driver Health

确认驱动程序、控制器的状态。

◆ CPU Configuration

配置CPU设置。



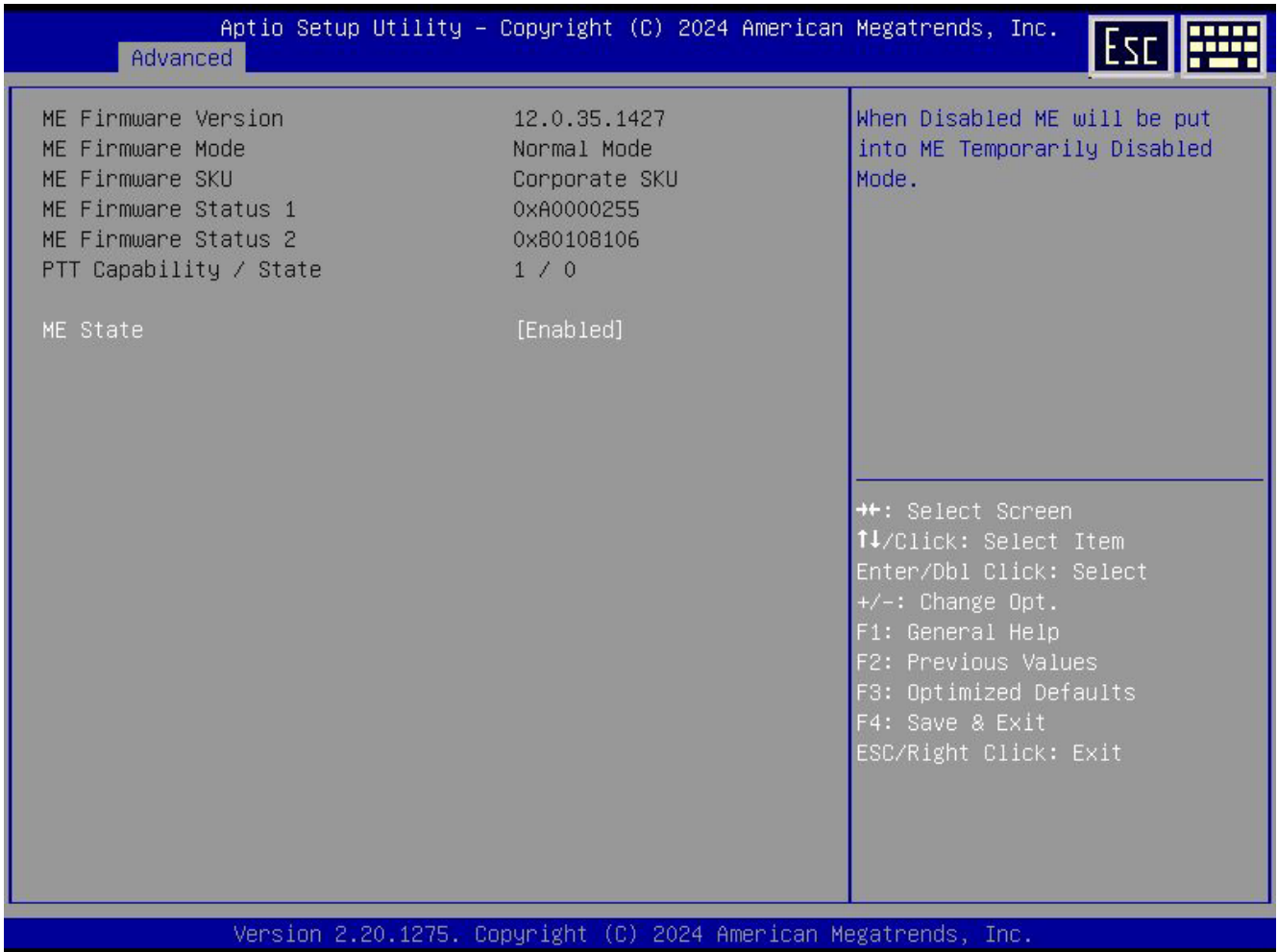
(可能与实际显示有所不同。)

CPU Configuration

项目	选项	说明
Intel (VMX) Virtualization Technology	Disabled / Enabled	切换VMX的启用/禁用。
Active Processor Cores	All / 1	更改CPU核心数。
Boot performance mode	Max Battery / Max Non-Turbo Performance / Turbo Performance	切勿更改此设置。
Intel(R) SpeedStep(tm)	Disabled / Enabled	切勿更改此设置。
Intel(R) Speed Shift Technology	Disabled / Enabled	切勿更改此设置。

◆ PCH-FW Configuration

确认Intel ME的固件版本。



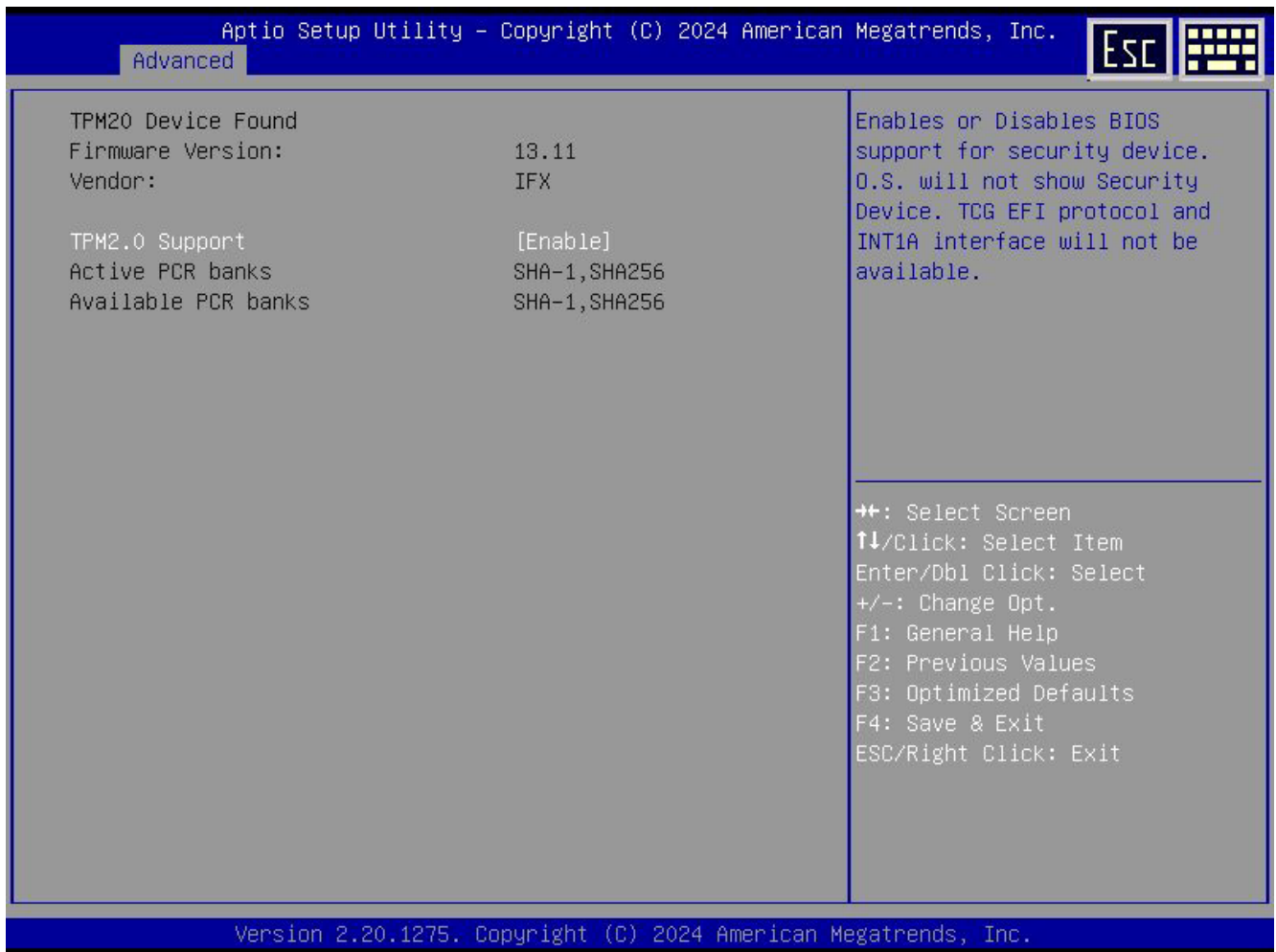
(可能与实际显示有所不同。)

PCH-FW Configuration

项目	选项	说明
ME State	Disabled / Enabled	切勿更改此设置。

◆ Trusted Computing

配置TPM2.0设置。



(可能与实际显示有所不同。)

Trusted Computing

项目	选项	说明
TPM2.0 Support	Disabled / <u>Enabled</u>	切换TPM 2.0的启用/禁用。

◆ ACPI Settings

配置ACPI设置。



(可能与实际显示有所不同。)

ACPI Settings

项目	选项	说明
Enable Hibernation	Disabled / Enabled	配置休眠设置。
ACPI Sleep State	Suspend Disabled / S3 (Suspend to RAM)	配置睡眠状态设置。
APMC SMI	Disabled / Enabled	设为Disabled时可禁用操作系统上的软件SMI。由于软件SMI可导致延迟，为提高实时性可能会禁用。



(可能与实际显示有所不同。)

RTC Wake Settings

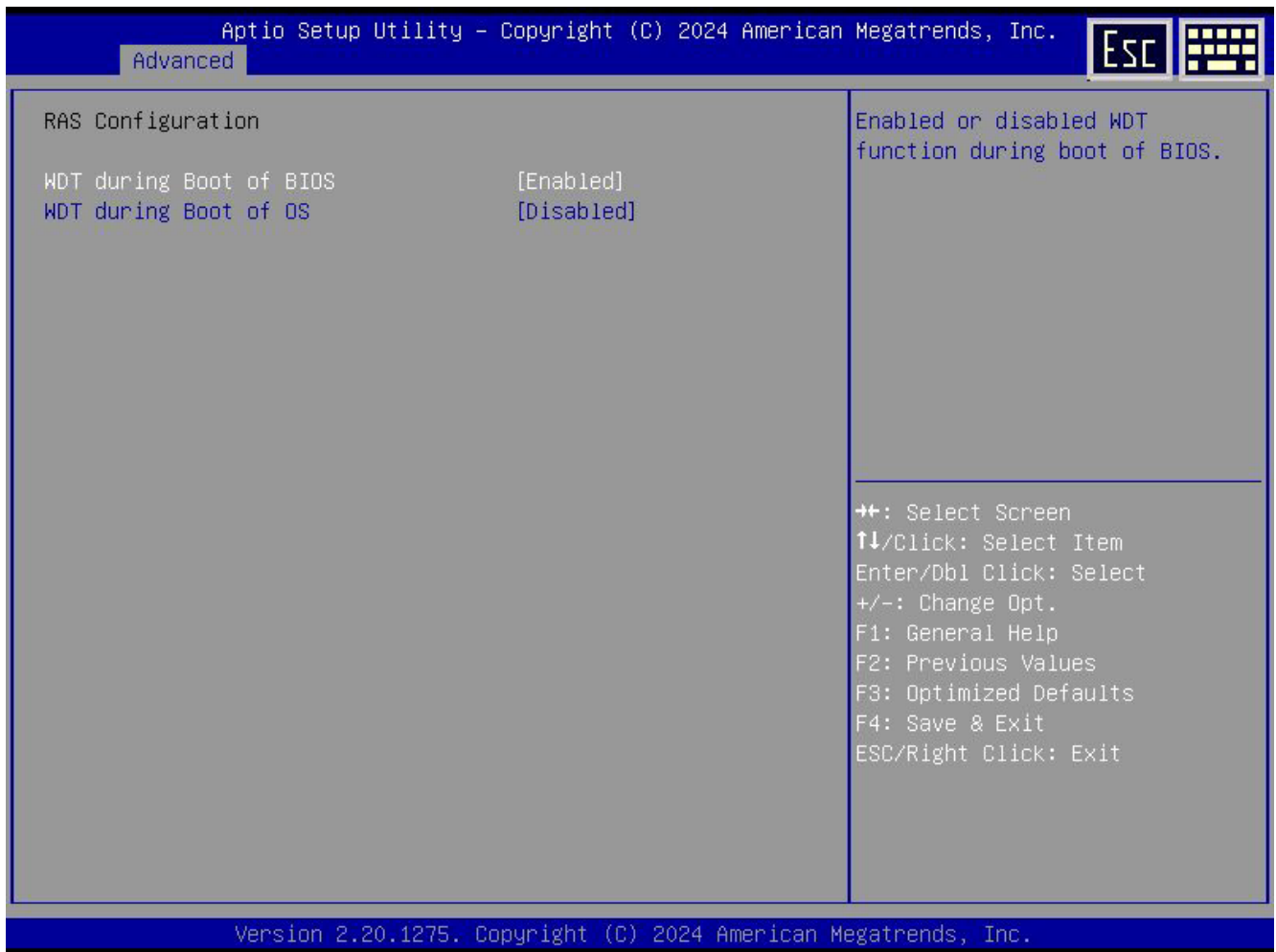
项目	选项	说明
Wake system from S5	Disabled / Enabled	配置通过指定时间来自动开启电源的功能设置。

Wake system from S5 (仅当选择“Enabled”时可用)

RTC Wake up day	0 - 31	设置自动开启电源的日期。 设置为0时，将每天开启电源。
RTC Wake up hour	0 - 23	设置自动开启电源的小时。
RTC Wake up minute	0 - 59	设置自动开启电源的分钟。
RTC Wake up second	0 - 59	设置自动开启电源的秒数。

◆ RAS Configuration

配置RAS设置。



(可能与实际显示有所不同。)

RAS Configuration

项目	选项	说明
WDT during Boot of BIOS	Disabled / Enabled	设置BIOS启动中一旦冻结时是否自动进行复位的自动回复功能。一般请设置为[Enabled]。
WDT during Boot of OS	Disabled / Enabled	配置操作系统启动时的WDT功能设置。

WDT during Boot of OS (仅当选择“Enabled”时可用)

项目	选项	说明
WDT Value (Seconds)	1 - 255	设置WDT的秒数。

◆ Runtime Error Logging Setting

配置Runtime Error相关设置。



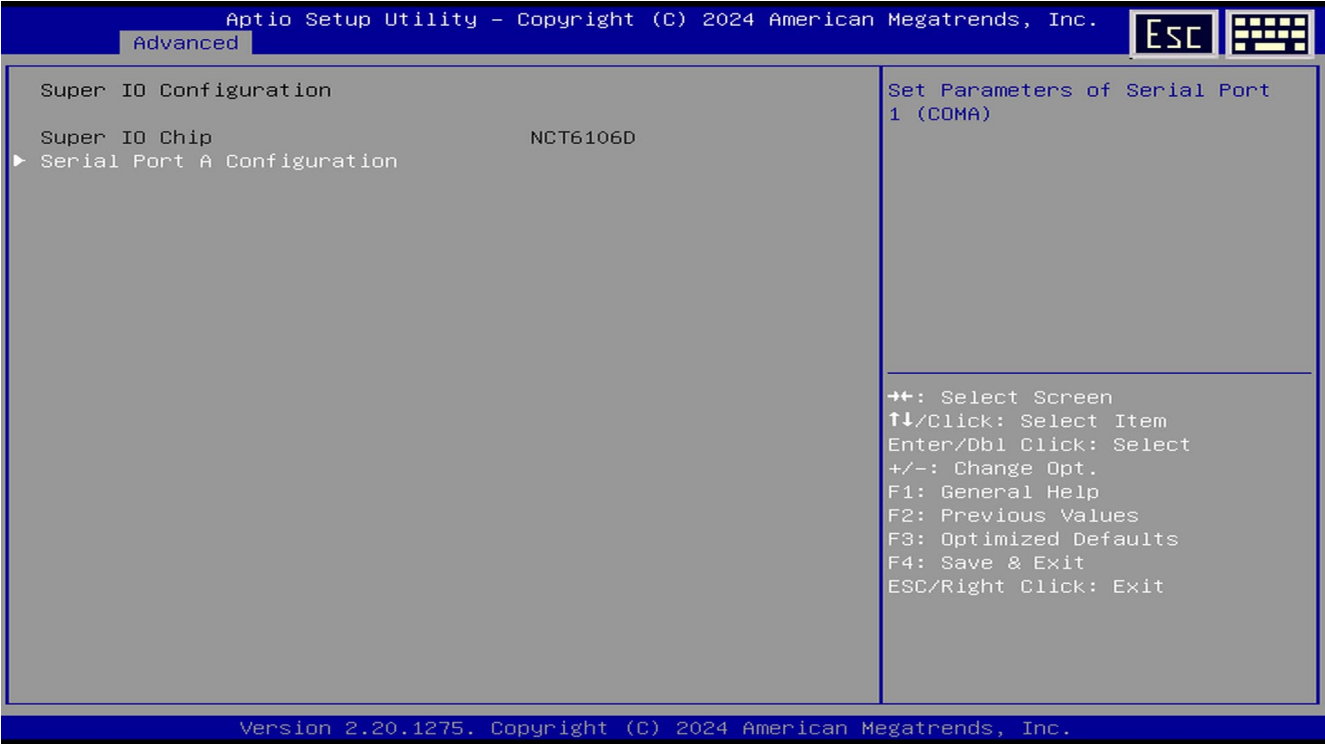
(可能与实际显示有所不同。)

Runtime Error Logging Setting

项目	选项	说明
Runtime Error Logging System Enabling	Disabled / ☐ Enabled	配置错误日志设置。
XXX Error Enable	Disabled / ☐ Enabled No / ☐ Yes	配置任意错误日志设置。 仅在Runtime Error Logging System Enabling为Enabled时可设置。

◆ Super IO Configuration

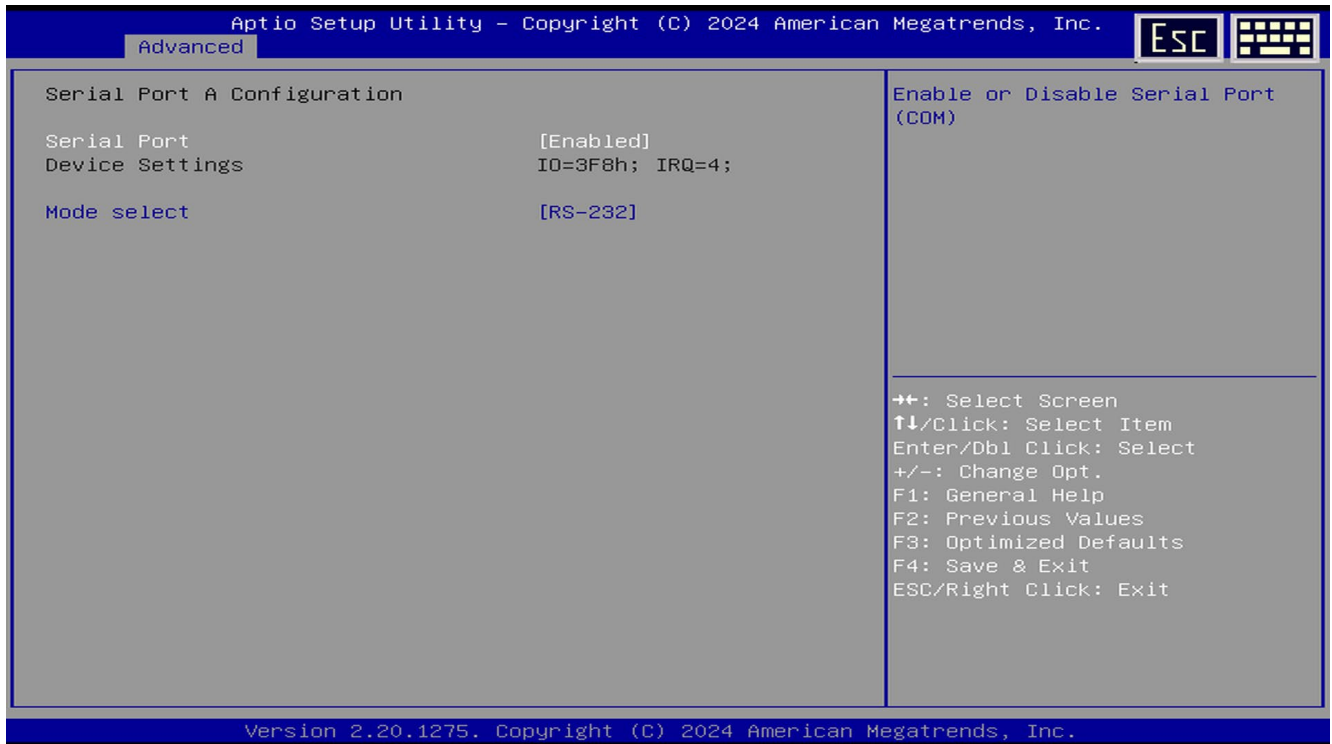
配置超级IO设置。



(可能与实际显示有所不同。)

Super IO Configuration

项目	说明
Serial Port A Configuration	配置指定串口A的操作设置。



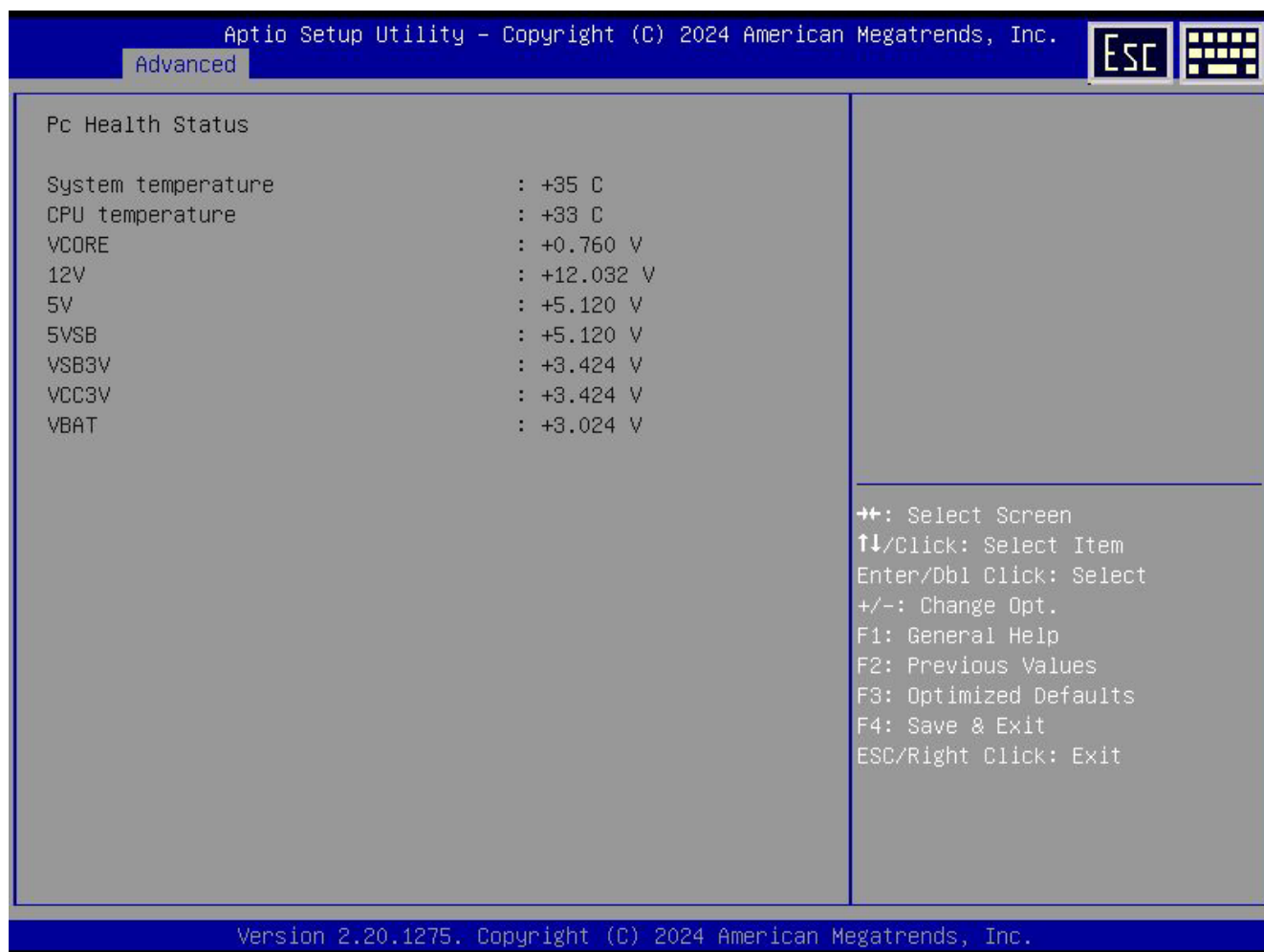
(可能与实际显示有所不同。)

Serial Port A Configuration

项目	选项	说明
Serial Port	Disabled / Enabled	配置指定串口A的操作设置。
Mode select	RS-232 / RS-485 / RS-422	配置串行端口A的通信模式设置。
RS-422/485 Terminator Control	Disabled / Enabled	设置有无RS422/485的终端电阻。 仅在Mode select为RS-422或RS-485时可设置。
RS485 Auto Flow Control	Disabled / Enabled	RS485属于半双工通信，因此发送和接收分配在同一个pin，需要通过RTS的high/low进行控制。本项目为Enabled时，即使不通过软件进行控制，也可通过硬件自动进行控制。 仅在Mode select为RS-485时可设置。 仅在下述的一种构成中运行。 8bits data + 1bit parity + 1bit stop 8bits data + 1bit parity + 2bits stop 8bits data + 2bits stop

◆ Hardware Monitor

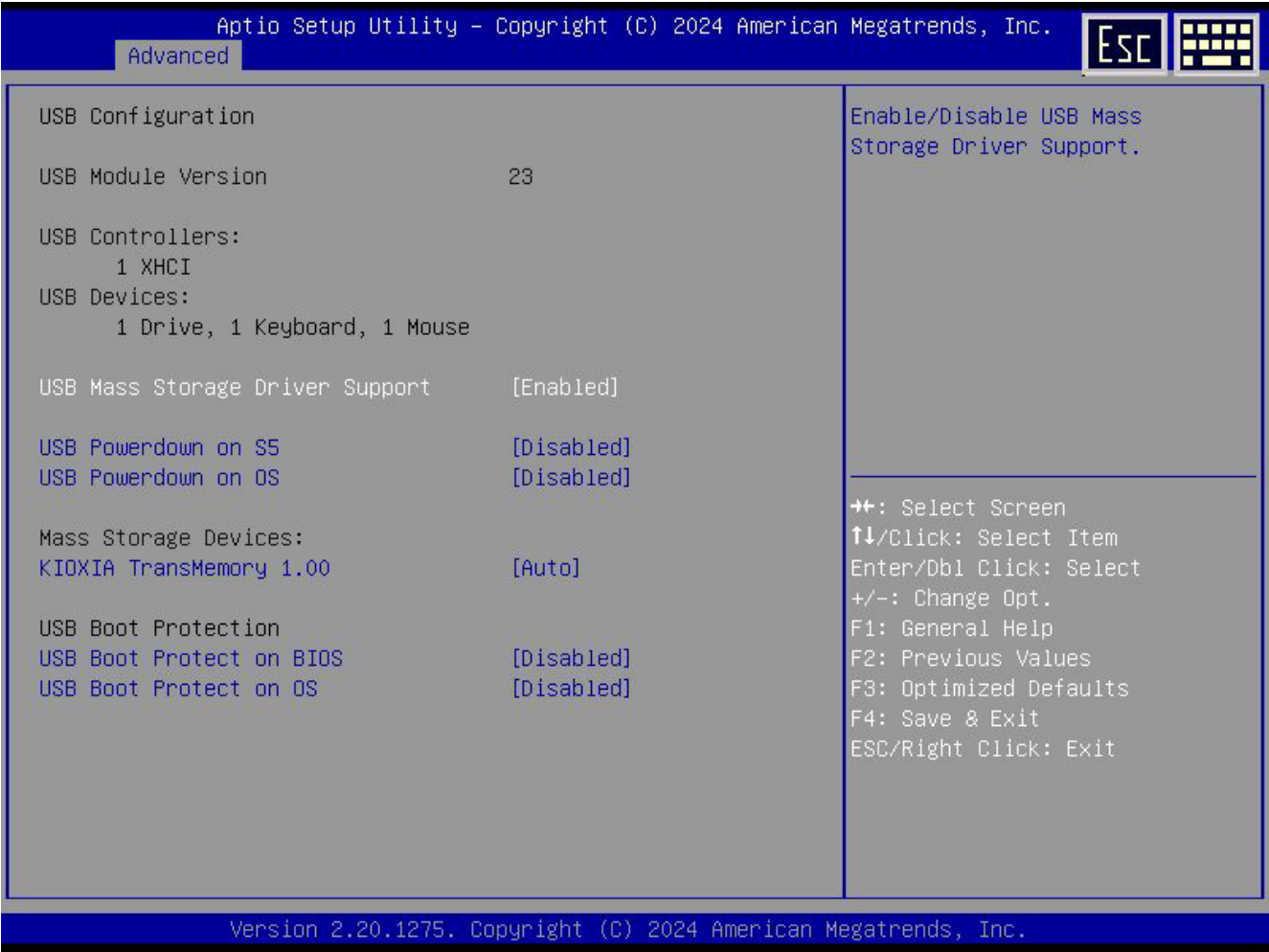
可确认CPU温度等硬件监控。



(可能与实际显示有所不同。)

◆ USB Configuration

配置USB设置。



(可能与实际显示有所不同。)

USB Configuration

项目	选项	说明
USB Mass Storage Driver Support	Disabled / Enabled	设置支持USB存储。
USB Powerdown on S5	Disabled / Enabled	关闭操作系统后，可设置进入S5状态时的USB电源(5V)状态。 默认为Disabled，即使进入S5状态时USB电源(5V)也处于打开状态。 Enabled后在进入S5状态时可关闭USB电源(5V)。
USB Powerdown on OS	Disabled / Enabled	在Enabled下，可构建启动操作系统后可关闭USB电源(5V)，从而无法访问USB的安全系统。
Mass Storage Devices	Auto / 任意USB设备	设置USB设备。

USB Boot Protection

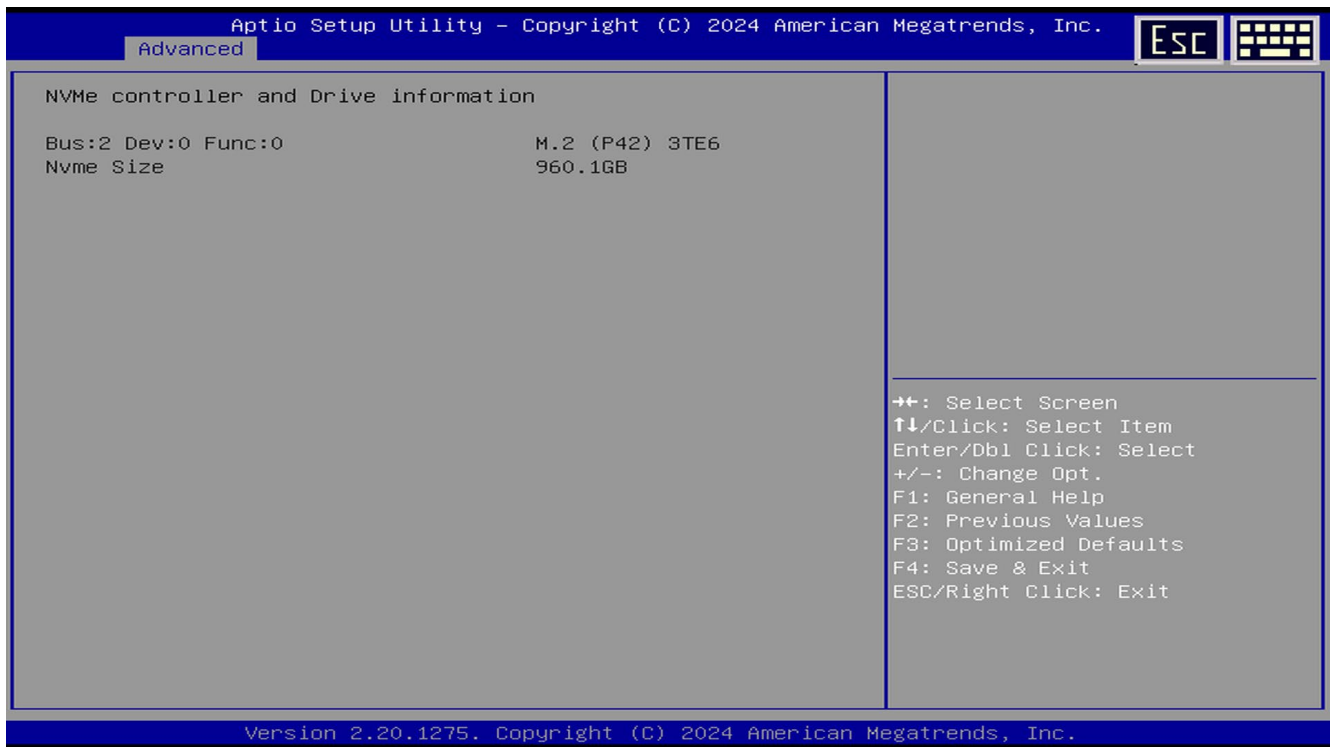
项目	选项	说明
USB Boot Protect on BIOS / OS	☐ Disabled / ☐ Enabled	选择Enabled时，当时连接的USB设备的信息将存储在NVRAM内。 进入BIOS设置菜单或操作系统时，核对存储的信息与实际连接的USB设备信息，不一致时停止处理。
Protect by Product/ Vendor / S/N	Disabled / ☐ Enabled	进行核实时，可选择使用哪个USB信息。 Product：核对产品名称。 Vendor：核对供应商名称。 S/N：核对序列号。
USB Devine name (Vendor name)	Master / ☐ Enabled / Ignoerd / Disabled	可根据NVRAM中存储的设备，分别设置是否作为核对的对象。 Enabled：作为核对的对象。 Disabled：不作为核对的对象。※确认该设备后为不一致。 Ignored：请注意不要遗忘登录的USB构成。 无法恢复时请咨询本公司技术支持。

 注意

请注意不要遗忘登录的USB构成。无法恢复时请咨询本公司。

◆ NVMe Configuration

配置NVMe相关设置。



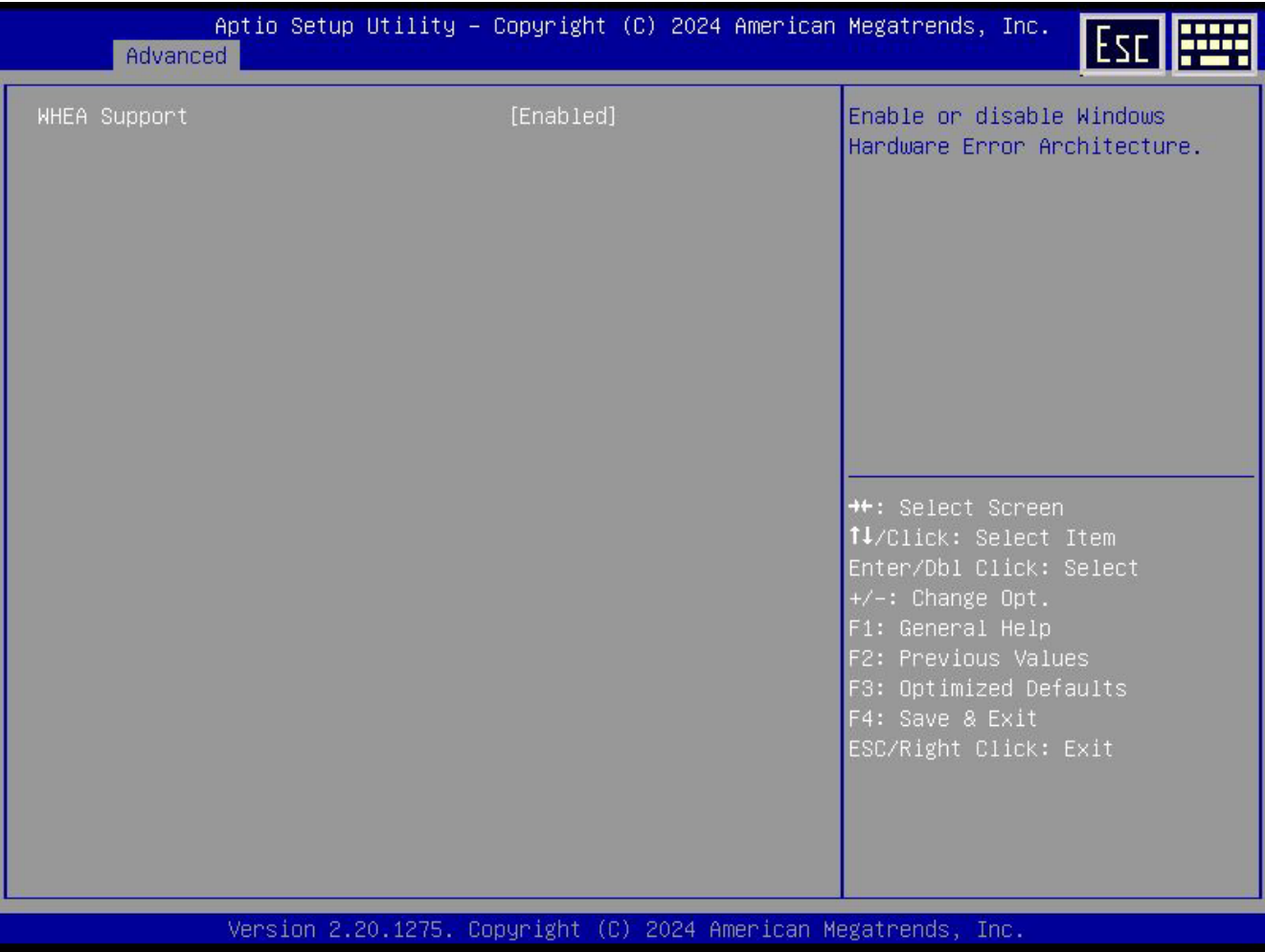
(可能与实际显示有所不同。)

NVMe Configuration

项目	选项	说明
Write Protect	Disabled / Enabled	对NVMe进行硬件写入保护。 仅在使用支持本产品的NVMe时可设置。

◆ WHEA Configuration

配置WHEA相关设置。



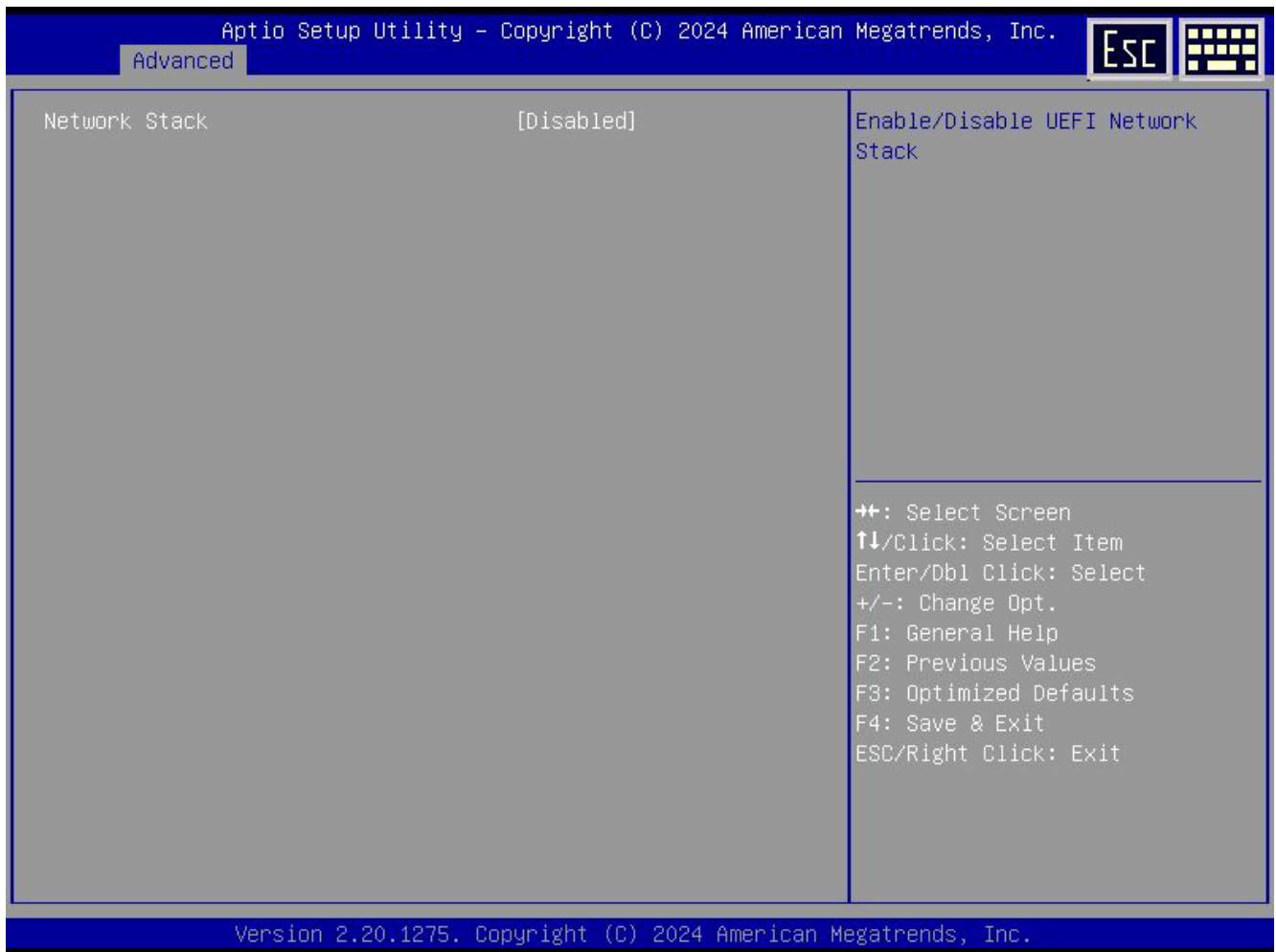
(可能与实际显示有所不同。)

WHEA Configuration

项目	选项	说明
WHEA Support	Disabled / <u>Enabled</u>	切换WHEA的启用/禁用。

◆ Network Stack Configuration

配置UEFI上的网络相关设置。



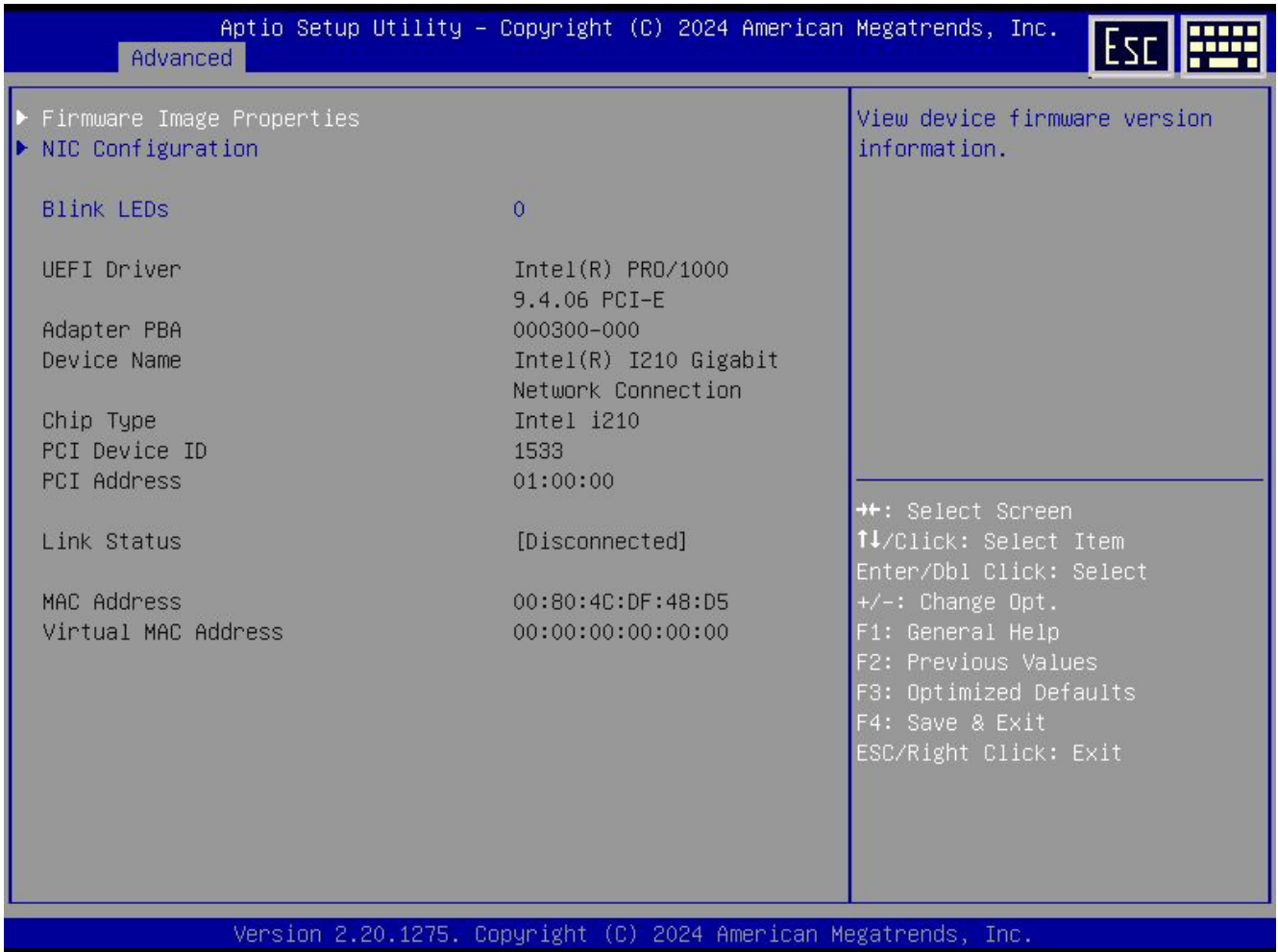
(可能与实际显示有所不同。)

Network Stack Configuration

项目	选项	说明
Network Stack	Disabled / Enabled	设置UEFI上的网络功能。

◆ Intel(R) I210 Gigabit Network Connection

确认以太网控制器的MAC地址等。



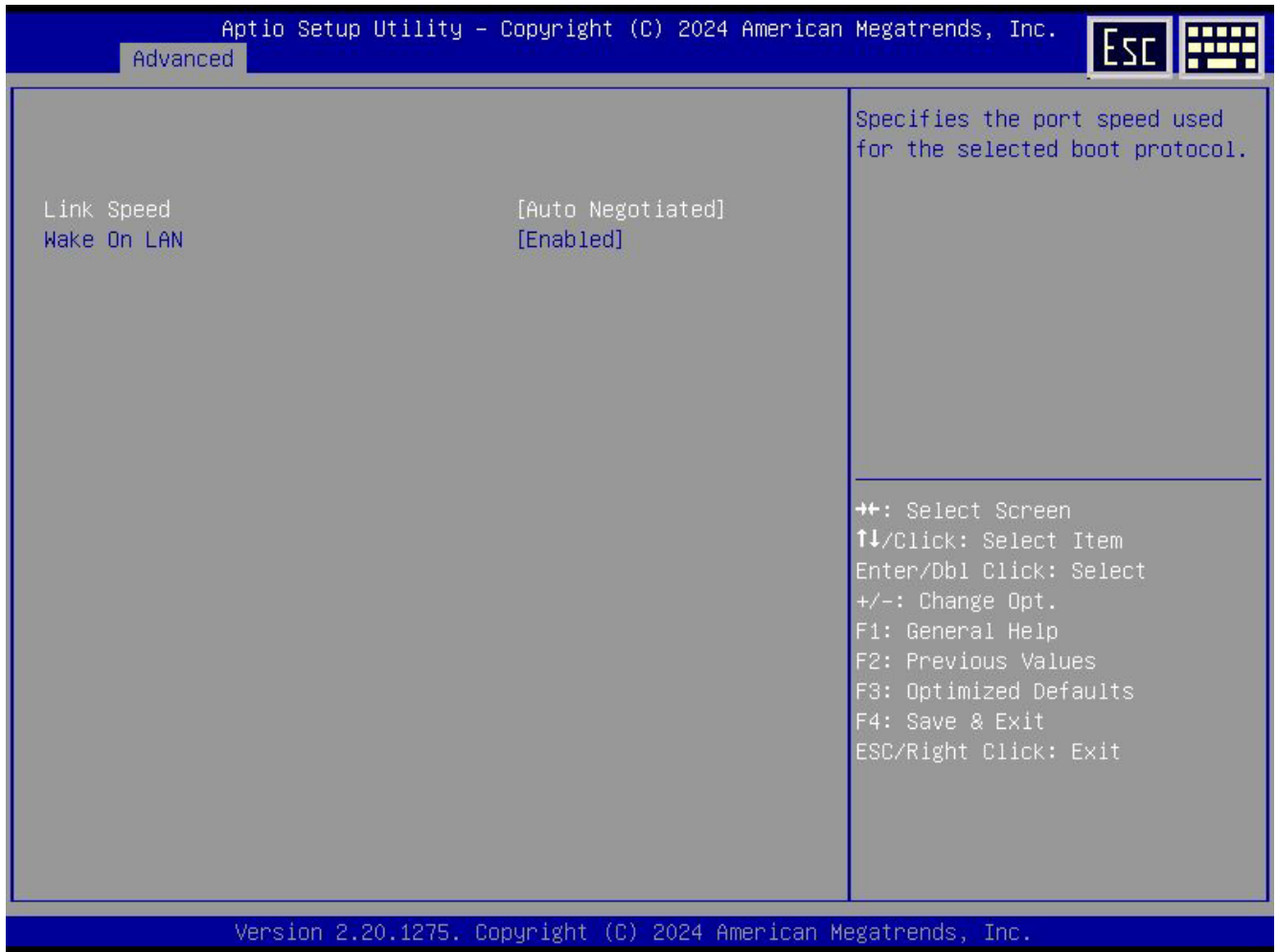
(可能与实际显示有所不同。)

■ Firmware Image Properties

显示设备的固件信息。

■ NIC Configuration

配置NIC设置。



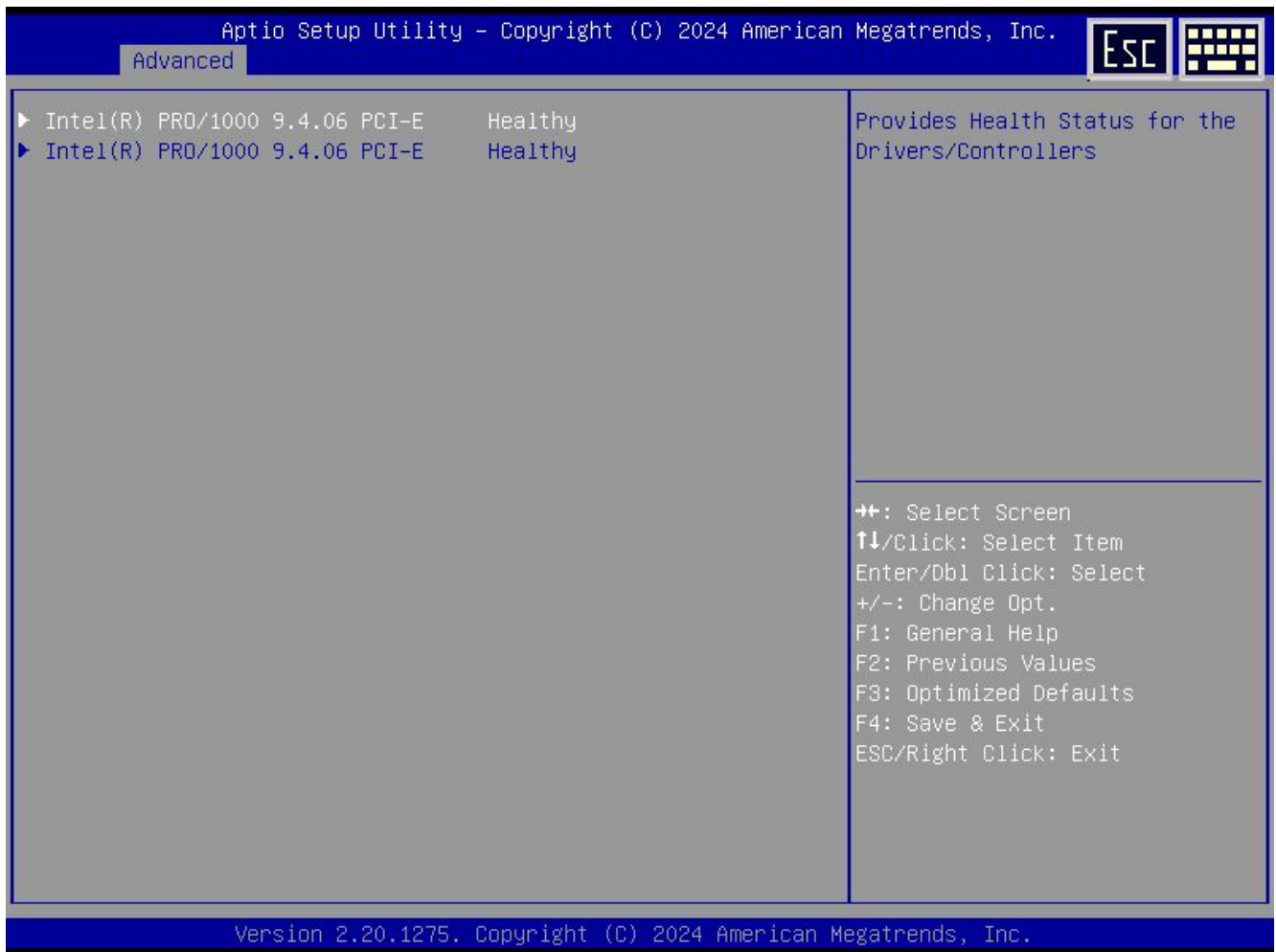
(可能与实际显示有所不同。)

NIC Configuration

项目	选项	说明
Link Speed		切勿更改此设置。
Wake On LAN	Disabled / Enabled	针对LAN配置Wake On LAN设置。

◆ Driver Health

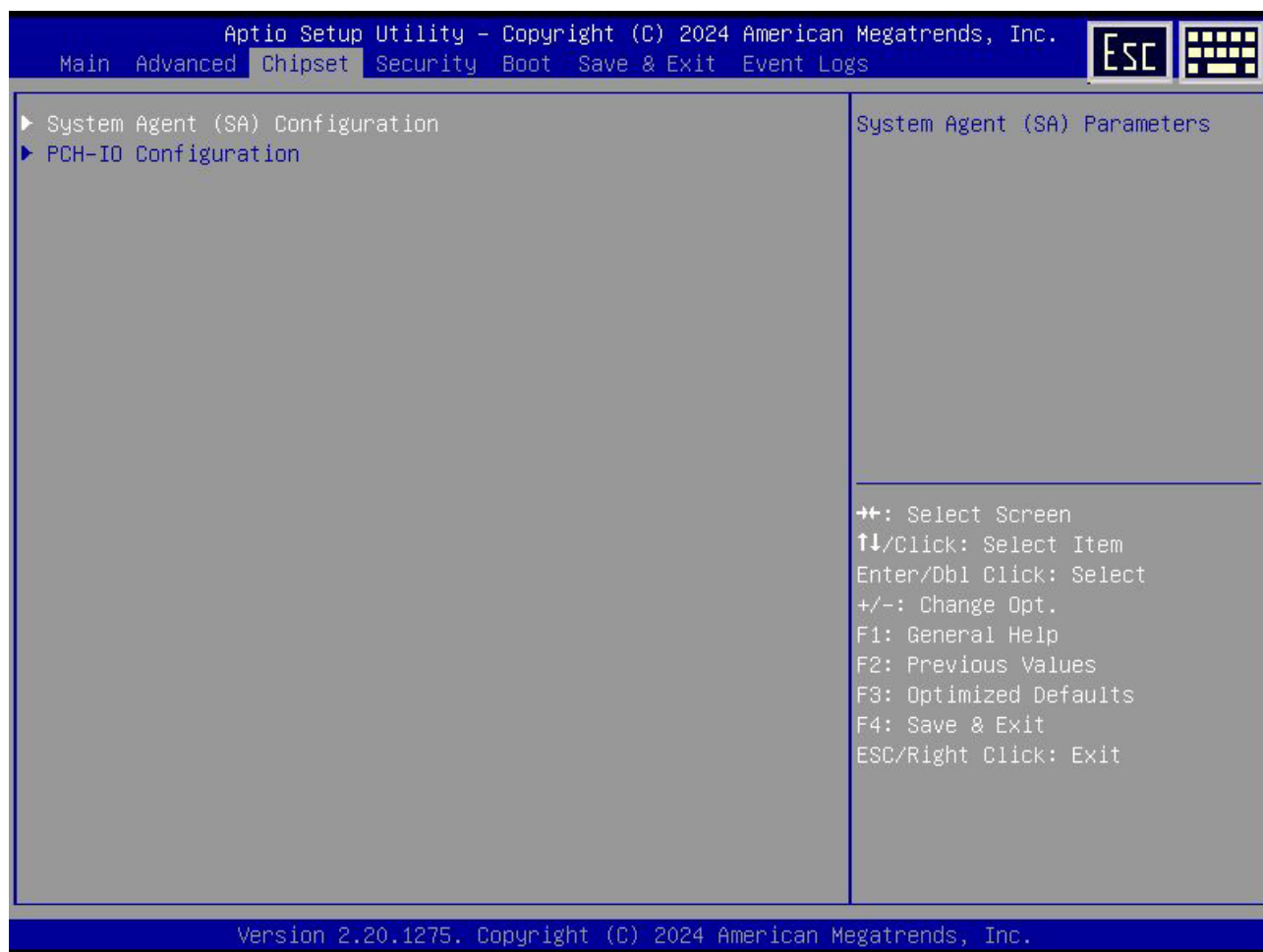
确认驱动程序、控制器的状态。



(可能与实际显示有所不同。)

4. Chipset Menu

可设置芯片组的高级功能。含有下列项目。



(可能与实际显示有所不同。)

■ System Agent (SA) Configuration

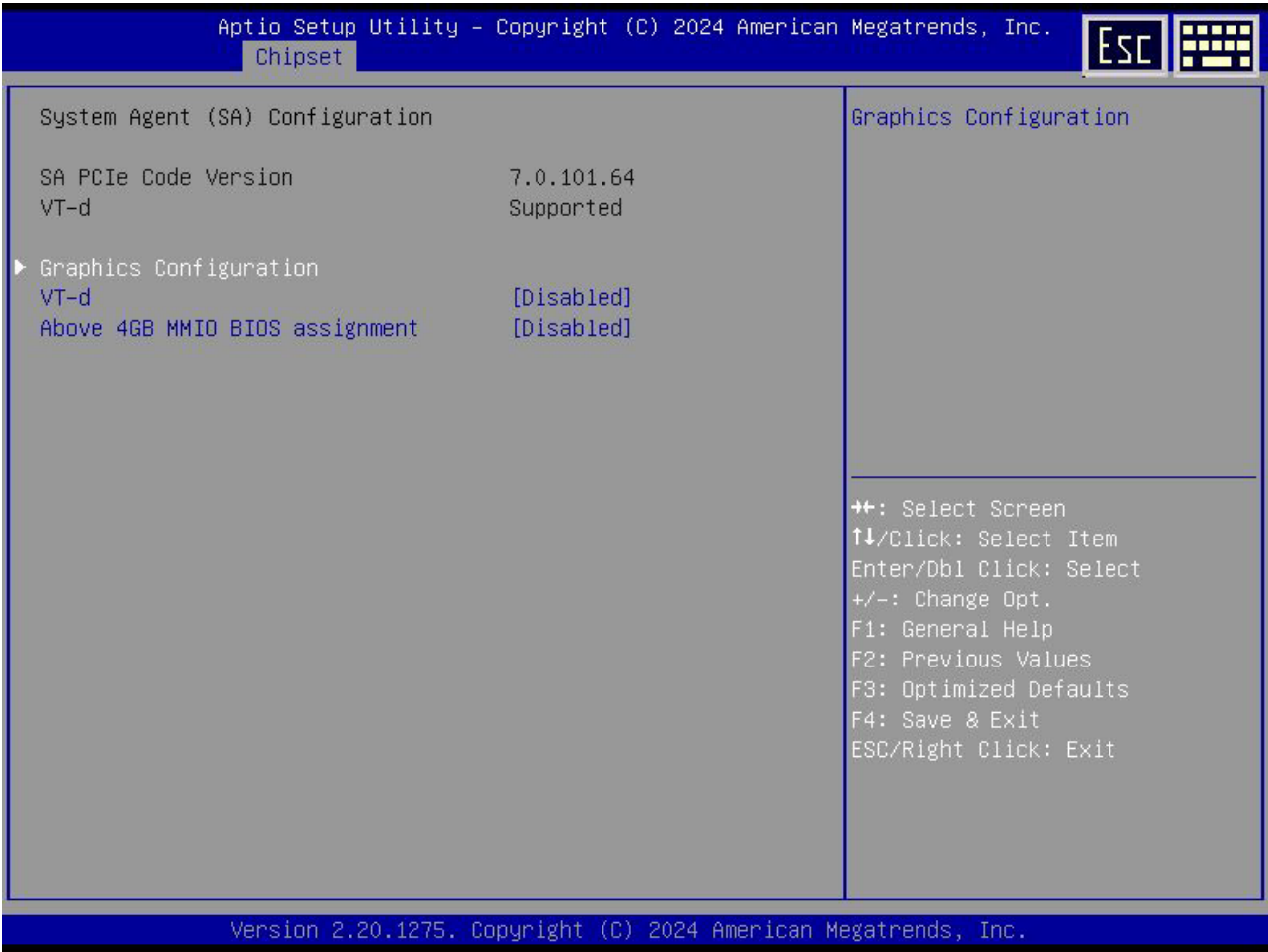
可确认System Agent设置。

■ PCH-I/O Configuration

配置PCH-I/O设置。

◆ System Agent (SA) Configuration

可确认System Agent设置。



(可能与实际显示有所不同。)

System Agent (SA) Configuration

项目	选项	说明
Graphics Configuration	请参见Graphics Configuration	
VT-d	Disabled / Enabled	配置Intel® Virtualization Technology设置。
Above 4GB MMIO BIOS assignment	Disabled / Enabled	切勿更改此设置。



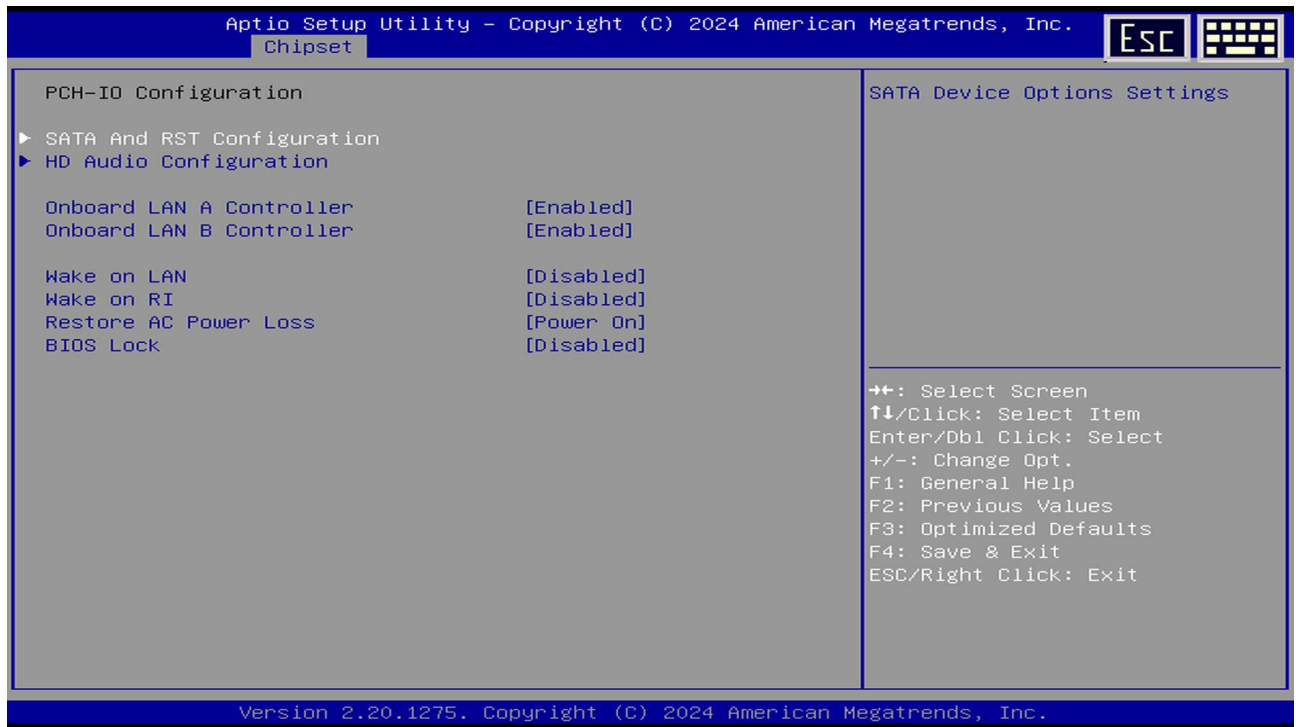
(可能与实际显示有所不同。)

Graphics Configuration

项目	选项	说明
Primary Display	Auto / IGFX / PEG / PCI / SG	切勿更改此设置。
Internal Graphics	Auto/ Disabled / Enabled	切勿更改此设置。

◆ PCH-I/O Configuration

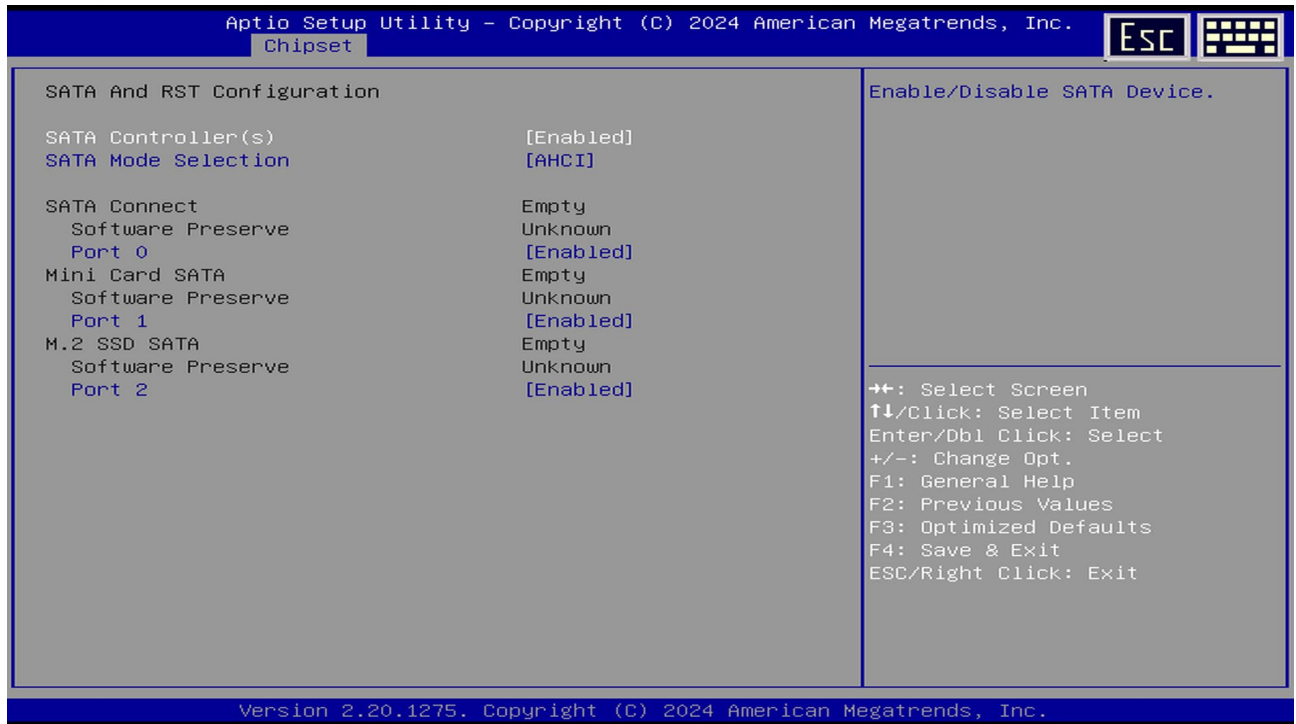
配置PCH-I/O设置。



(可能与实际显示有所不同。)

PCH-I/O Configuration

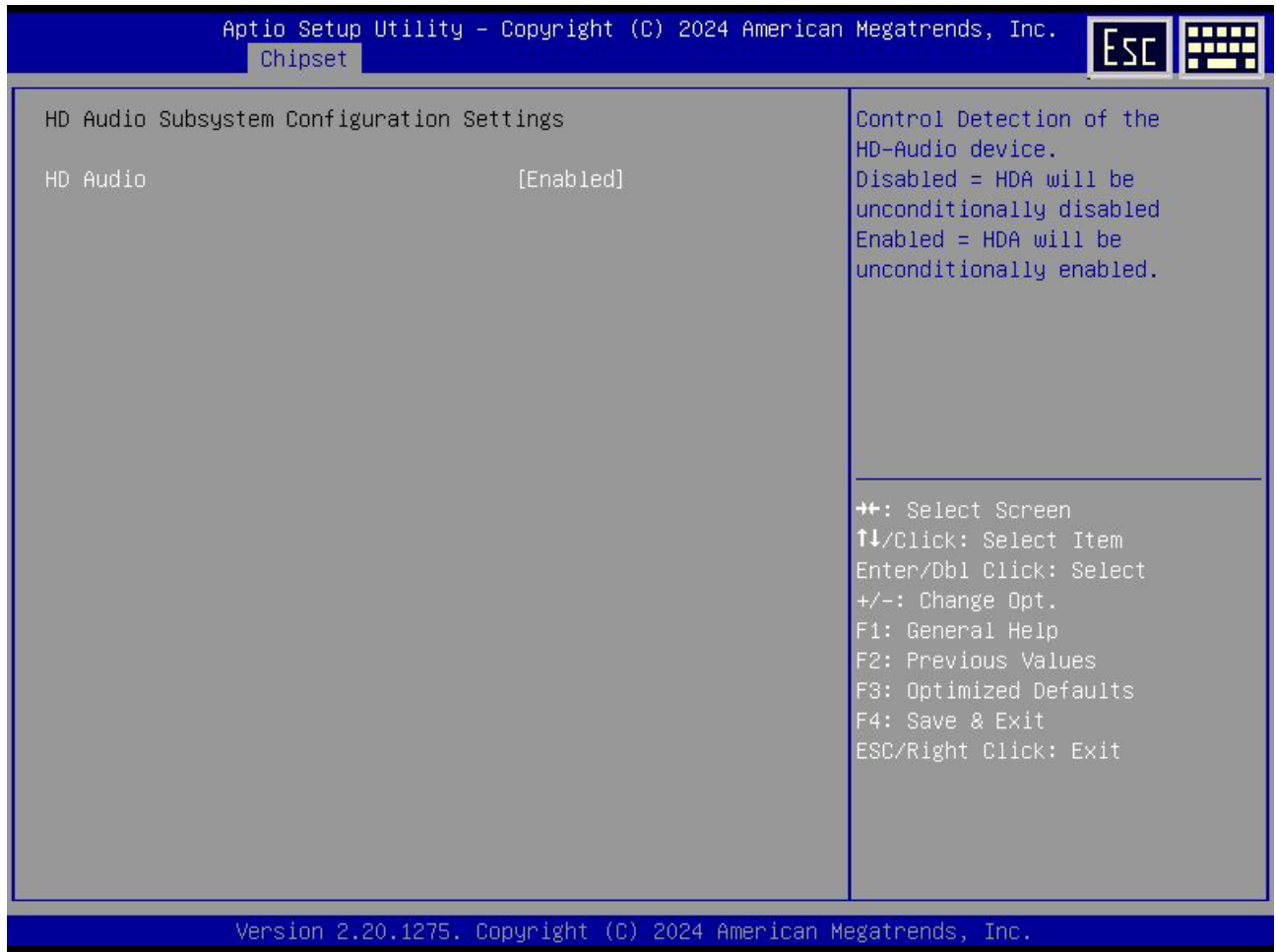
项目	选项	说明
Onboard LAN A, B Controller	Disabled / Enabled	配置LAN A, B Controller设置。
Wake on LAN	Disabled / Enabled	针对LAN A, B配置Wake On LAN设置。
Wake on RI	Disabled / Enabled	针对COM配置Wake On RI设置。仅在Mode Select中选择RS-232时可使用。
Restore AC Power Loss	Power On / Power Off / Last State	设置是否在开始供电时联动启动系统。 Power ON: 开始供电时启动系统。 Power OFF: 按下电源键, 启动系统。 开始供电时不启动。 Last State: 若在启动系统状态下关闭电源, 将在下次开始供电后自动启动系统。
BIOS Lock	Enabled / Disabled	配置BIOS锁定的操作设置。通过设为启用, 可禁止BIOS改写。



(可能与实际显示有所不同。)

SATA And RST Configuration

项目	选项	说明
SATA Controller(s)	Disabled / Enabled	配置SATA设置。
SATA Mode Selection	AHCI	配置SATA控制器模式设置。
Port 0	Disabled / Enabled	配置SATA Connect设置。
Port 1	Disabled / Enabled	配置Mini Card设置。
Port 2	Disabled / Enabled	配置M.2 SSD设置。
Write Protect	Disabled / Enabled	可分别对各Port的SSD进行硬件写入保护。 仅在使用支持本产品的SSD时可设置。



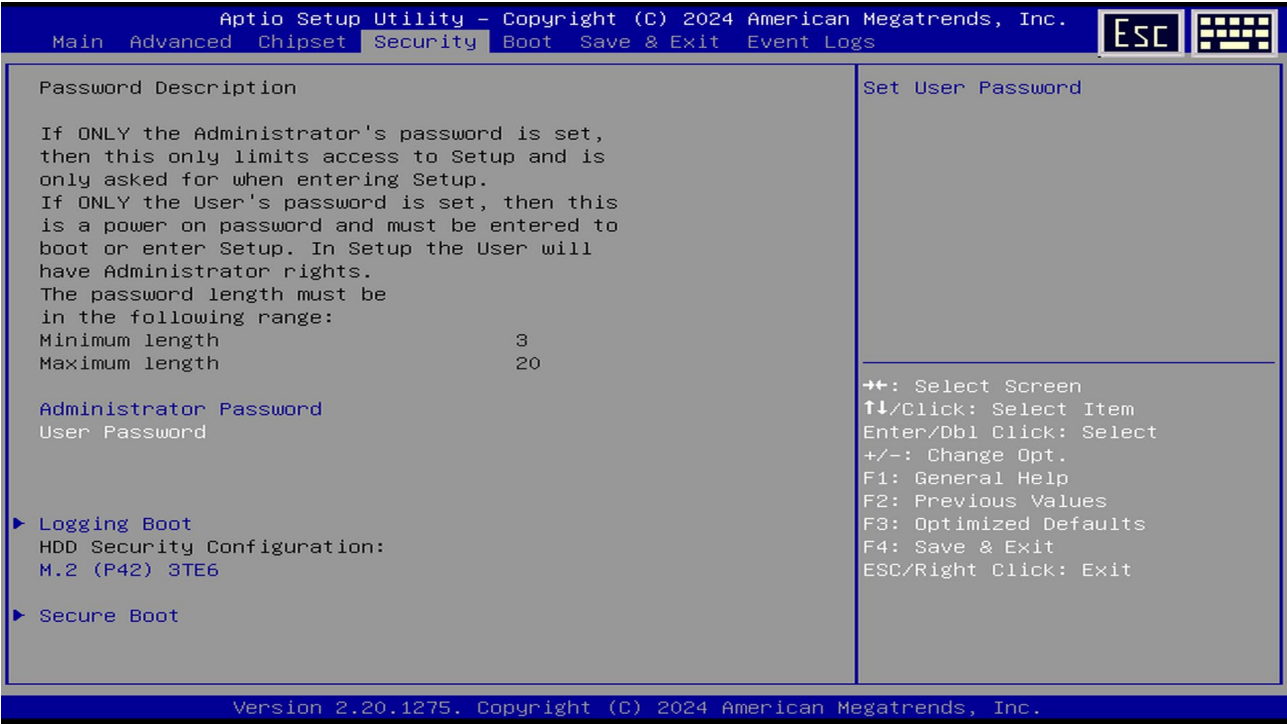
(可能与实际显示有所不同。)

HD Audio Configuration

项目	选项	说明
HD Audio	Disabled / <u>Enabled</u>	配置HD Audio设置。

5. Security Menu

通过“Security”菜单进行系统的安全设置。设置项目如下所述。



(可能与实际显示有所不同。)

Administrator Password

设置BIOS的管理员密码。

按<Enter>键时，按如下所示要求输入新密码。

Administrator Password		
Create New Password	[****]	]
Confirm New Password	[****]	]

请输入两次3个字符以上的密码。

需要清除密码时，请再次进入Administrator Password的输入画面，删除密码。

■User Password

设置用户密码。

按<Enter>键时，按如下所示要求输入新密码：

User Password		
Create New Password	[****]	
Confirm New Password	[****]	

请输入两次3个字符以上的密码。

需要清除密码时，请再次进入User Password的输入画面，删除密码。

■Logging Boot

可把启动时系统的健康状况保存到USB存储器中。

■Secure Boot

配置Secure Boot设置。



注意

请牢记设置的密码。如果忘记密码，根据BIOS的设置更改、设置的不同，Windows可能无法启动。忘记密码时，可能需要付费维修。

◆ Logging Boot

可设置Logging Boot。

通过设置，可在启动时将自我诊断的日志保存到USB存储器中。USB存储器需要格式化为FAT32。日志以.csv格式保存。保存时间点可从“每次启动时”、“每天初次启动时”和“每月指定日期”中选择。保存数量为512个，超出时会删除时间最早的数据。

保存的项目有电压、温度、SSD删除次数、SSD运转时间和日期时间。

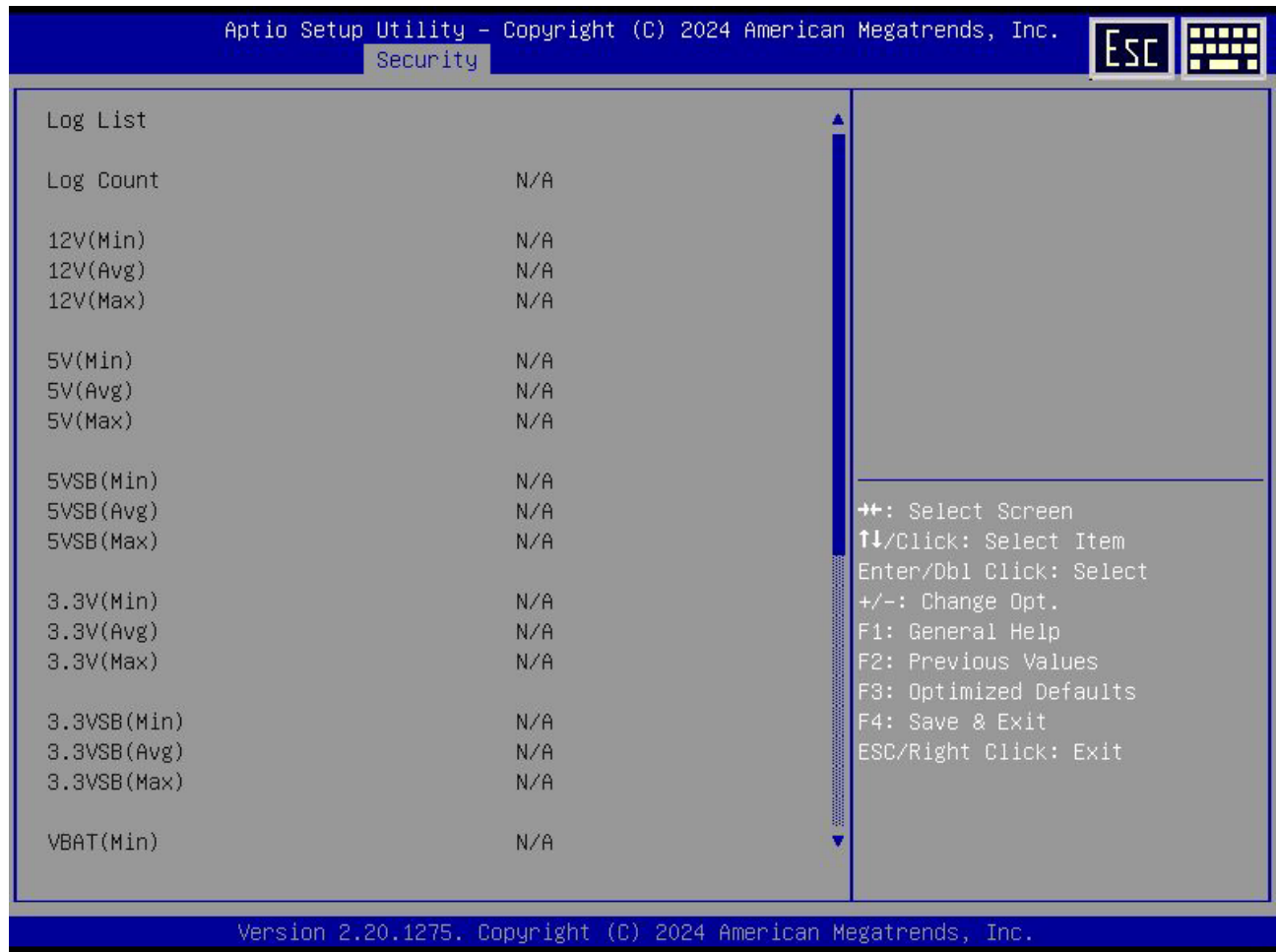


(可能与实际显示有所不同。)

Logging Boot

项目	选项	说明
Save Log to USB as .csv	Disabled / Enabled	在激活功能的同时，将连接的USB存储器设置为保存目的地。 仅设置发现的第一个USB存储器，所以在进行该设置时，请只将一个USB存储器插入PC。
Clear Log Boot Count	Disabled / Enabled	删除过去保存的日志。

可从Log List菜单浏览NVRAM中保存的值。



(可能与实际显示有所不同。)

数据在USB存储器中保存为下列的.csv文件。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N						
1	COUNT	1.8V	5V	12V	3VS	3V	BAT	CPU	TEMP	SYSTEM	ERASE	(M	ERASE	(C	TIME	(M	2	TIME	(C	DATE
2	0	1.672	4.992	12.032	3.28	3.28	2.912	30	30	1	0	10	0	2021/8/26 9:53						
3	1	1.672	4.992	12.032	3.28	3.28	2.912	30	30	1	0	10	0	2021/8/27 9:56						
4	2	1.672	4.992	12.032	3.28	3.28	2.912	31	31	1	0	10	0	2021/8/28 10:00						
5	3	1.672	4.992	12.032	3.28	3.28	2.912	31	31	1	0	10	0	2021/8/28 10:02						
6	4	1.672	4.992	12.032	3.28	3.28	2.912	31	31	1	0	10	0	2021/8/28 10:02						
7	5	1.672	4.992	12.032	3.28	3.28	2.912	31	32	1	0	10	0	2021/8/28 10:03						
8	6	1.672	4.992	12.032	3.28	3.28	2.912	31	32	1	0	10	0	2021/8/28 10:03						

(可能与实际显示有所不同。)

◆ Secure Boot

配置Secure Boot设置。



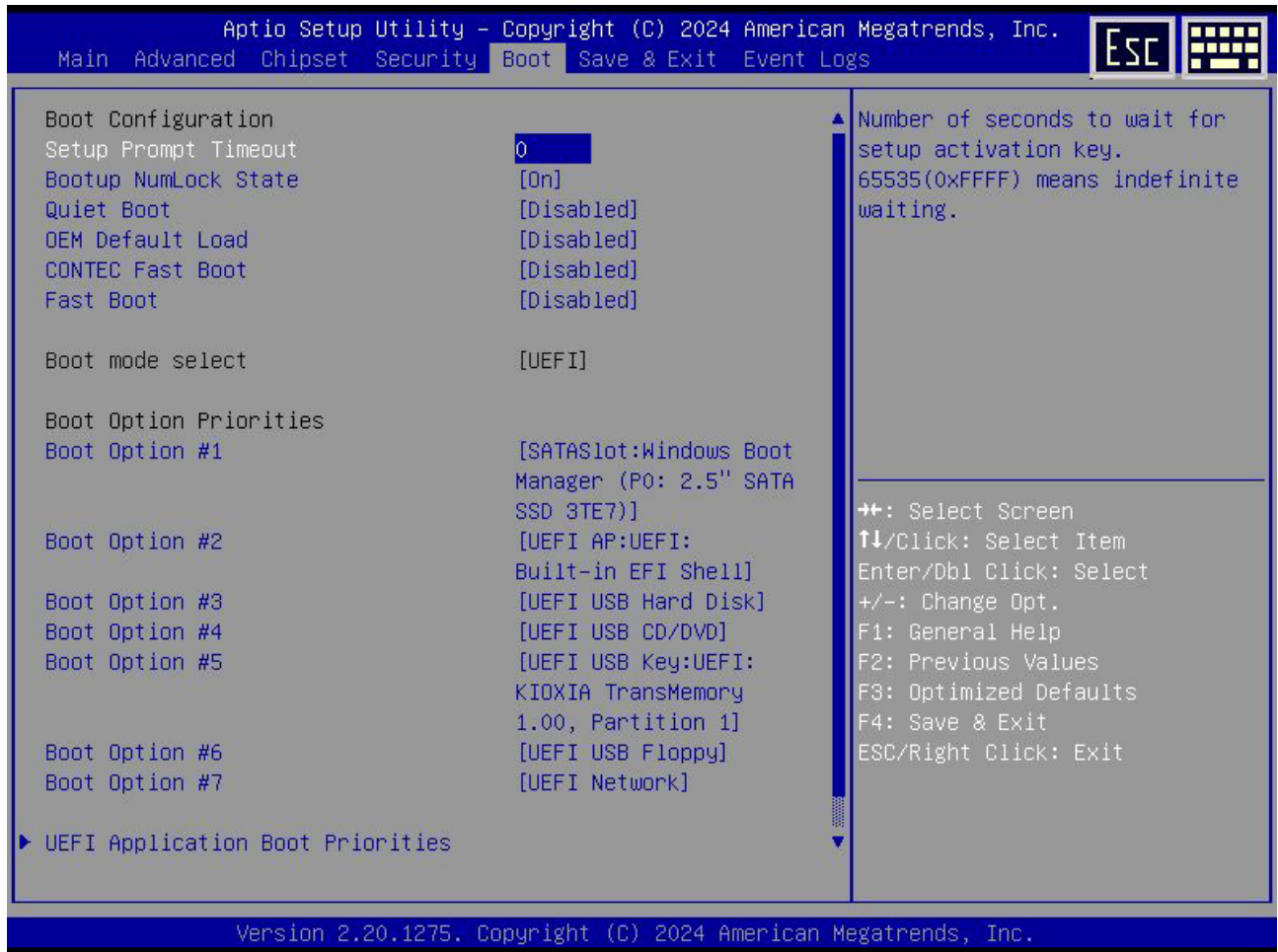
(可能与实际显示有所不同。)

Secure Boot

项目	选项	说明
Secure Boot	Disabled / Enabled	启用后，可防止Windows及康泰克认证的UEFI APP以外的启动及执行，从而构建安全的系统。

6. Boot Menu

进行系统启动（BOOT）的相关设置。设置项目如下所述。



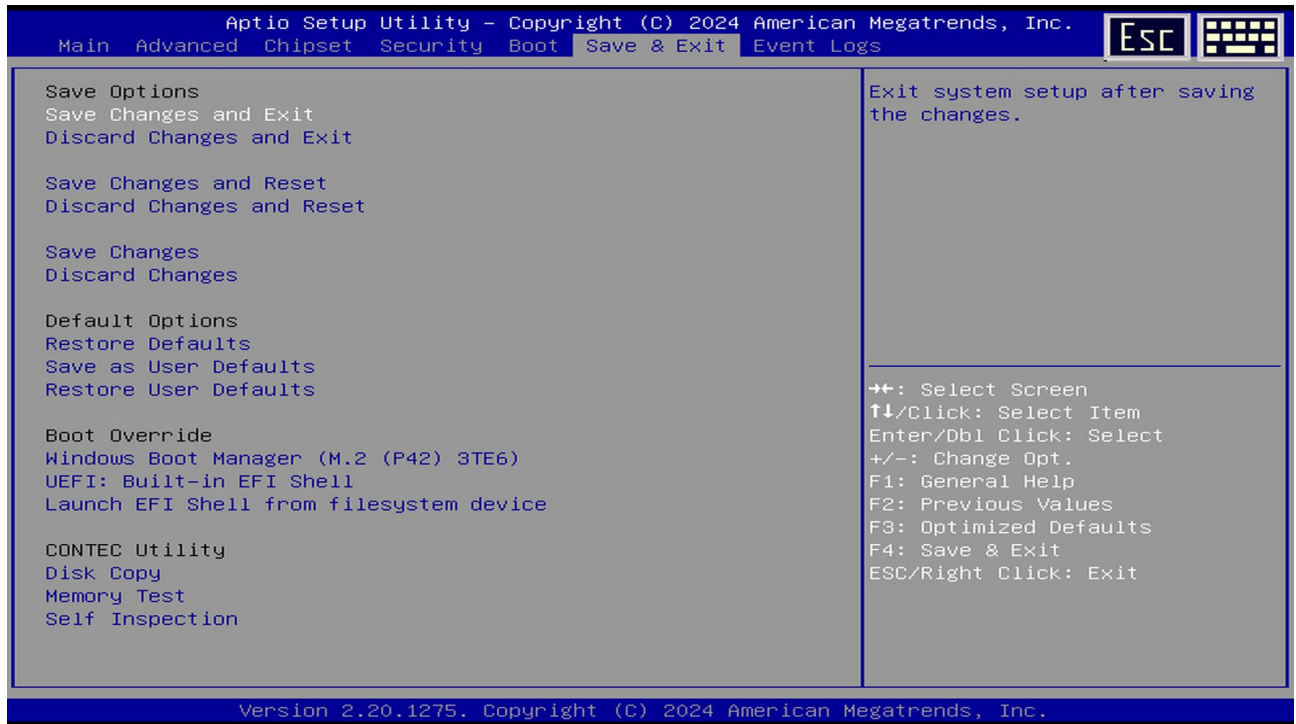
(可能与实际显示有所不同。)

Boot

项目	选项	说明
Setup Prompt Timeout	0	设置BIOS Setup的<ESC>的输入待机时间。单位：[秒]
Bootup NumLock State	[On] / Off	指定系统启动时的NumLock状态。
Quiet Boot	[Disabled] / Enabled	切勿更改此设置。
OEM Default Load	[Disabled] / Enabled	通过CONTEC制造工具更新BIOS时，可设置OEM的初始值。 启用本菜单时，进行Default Load后将会读取OEM初始值。
CONTEC Fast Boot	[Disabled] / Enabled	可高度化启动。启用本功能时，将无法使用TXE、TPM、Network Stack、SMART Self Test。
Fast Boot	[Disabled] / Enabled	切勿更改此设置。
Shell Boot Retry	0 - 5	切勿更改此设置。
Boot Option #x	XXXXXXX (指定任意设备)	可设置连接设备的启动顺序。

7. Save & Exit Menu

在保存/恢复BIOS的设置后退出。设置项目如下所述。



(可能与实际显示有所不同。)

■ Save Changes and Exit

保存修改的设定值并退出设置程序。

更改为必须重启的设置时，将重启。

■ Discard Changes and Exit

放弃修改的设定值退出设置程序。

■ Save Changes and Reset

保存修改的设定值并重启电脑。

■ Discard Changes and Reset

放弃修改的设定值并重启电脑。

■ Save Changes

保存修改的设定值。

■ Discard Changes

放弃修改的设定值。

■ Restore Defaults

将设置值还原为默认值。

■ Save as User Defaults

保存修改的设定值作为用户的缺省值。

■ Restore User Defaults

恢复用户保存的的缺省值。

■ Boot Override

设置从Boot Configuration菜单中设置的设备以外的设备中临时启动。

显示可启动的连接设备。

■ CONTEC Utility

可使用在UEFI环境上运行的实用程序。欲了解更多相关信息及使用方法请参见下一项。

◆ CONTEC Utility

可使用在UEFI环境上运行的实用程序。

含有下列项目。

■ Disk Copy

复制Disk后可进行备份和恢复等。

■ Memory Test

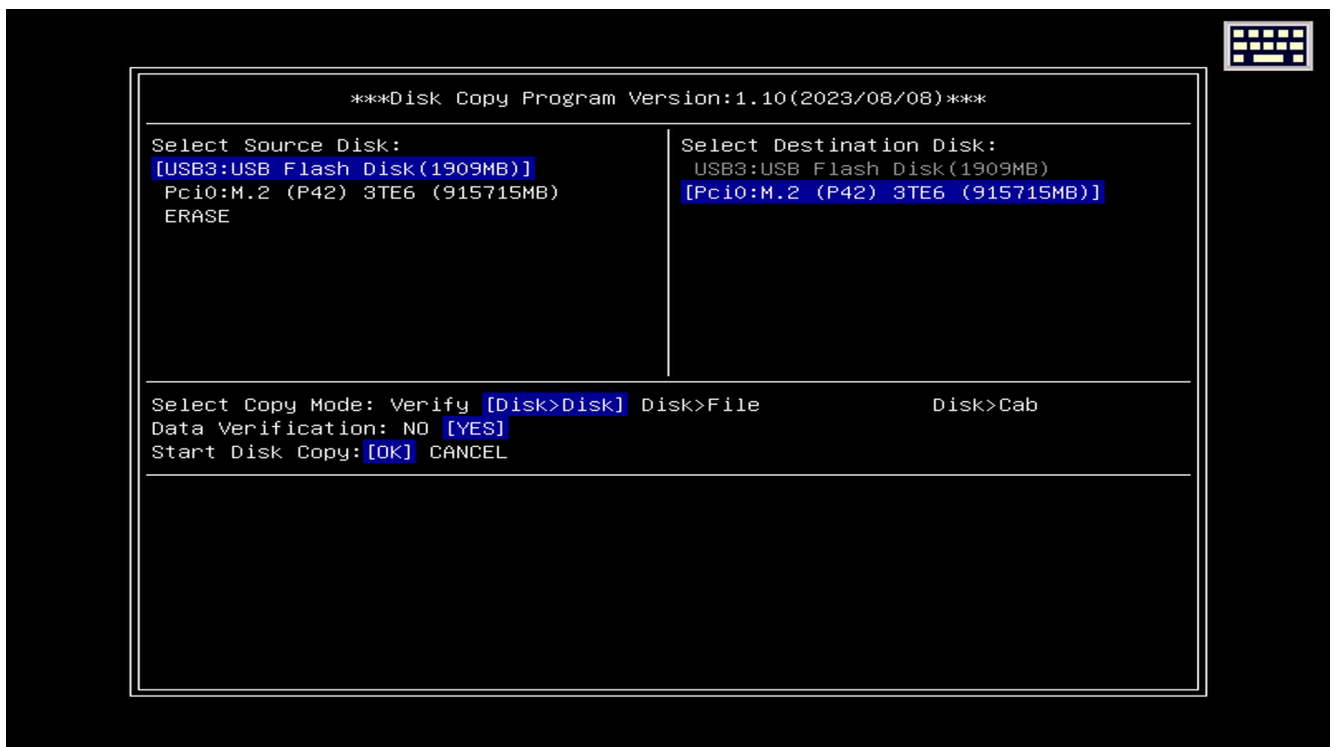
执行PASSMARK公司的Memory Test。

■ Self Inspection

执行自我诊断功能。

Disk Copy

可进行Disk的备份和恢复等。仅在连接有两个以上存储设备时可使用。



(可能与实际显示有所不同。)

Disk Copy

项目	选项	说明
Select Source Disk	Pcix: xxx USBx: xxx Erase	显示连接的USB或SSD硬盘。 请选择复制源硬盘。 选择Erase时，选择作为复制目标的硬盘所有区域将被0x00填满。
Select Destination Disk	Pcix: xxx USBx: xxx	显示连接的USB或SSD硬盘。 请选择复制目标硬盘。
Select Copy Mode	Verify Disk to Disk Disk to File File to Disk Disk to Cab Cab to Disk	请选择复制模式。 ■Verify 只进行硬盘比较。 ■Disk to Disk 将复制源的硬盘数据物理性复制到复制目标的硬盘。 复制大小为较小的硬盘。 ■Disk to File 将复制源的硬盘数据以文件方式复制到复制目标的硬盘。 文件将以conback_x (x为连号)的名称保存。 复制目标的硬盘需要格式化为FAT32。 即使复制未完成，达到复制目标硬盘大小上限后将退出。 ■File to Disk 将复制源的硬盘文件数据物理性复制到复制目标的硬盘。 文件需要以conback_x (x为连号)的名称保存。 复制源的硬盘需要格式化为FAT32。 即使复制未完成，达到复制目标硬盘大小上限后将退出。 ■Disk to Cab 将复制源的硬盘数据以压缩文件方式复制到复制目标的硬盘。 文件将以concab_x (x为连号)的名称保存。 复制目标的硬盘需要格式化为FAT32。 即使复制未完成，达到复制目标硬盘大小上限后将退出。 ■Cab to Disk 将复制源的硬盘压缩文件数据解压，并以物理性复制到复制目标的硬盘。 文件需要以concab_x (x为连号)的名称保存。 复制源的硬盘需要格式化为FAT32。即使复制未完成，达到复制目标硬盘大小上限后将退出。
Data Verification	No Yes	选择Yes时，每次复制单位区块时会进行数据比较，确认是否正确复制，发生不一致时将发生错误退出。 复制模式下选择[Disk to Cab]及[Cab to Disk]时无法使用。

 注意

- 容量不同的硬盘之间的Disk to Disk会配合较小的硬盘容量进行复制，因此不保证直接启动操作系统。
希望在Disk to Disk后直接启动操作系统时，请在容量相同的硬盘之间进行复制，或在复制到容量较大的硬盘后写回原硬盘。
- 备份完成后请关闭电源，并将一侧的存储卡从主机上取下。

Self Inspection

可进行自我诊断。

PCI Device Activity:[PASS] ThermSys (0/04/0/8086/1903): [ACTIVE] ThermCon (0/12/0/8086/9DF9): [ACTIVE] XHCI (0/14/0/8086/9DED): [ACTIVE] ShareSRAM(0/14/2/8086/9DEF): [ACTIVE] MEI1 (0/16/0/8086/9DE0): [ACTIVE] AHCI (0/17/0/8086/9DD3): [ACTIVE] PCIe #10 (0/1D/0/8086/9DB1): [ACTIVE] LPC (0/1F/0/8086/9D84): [ACTIVE] HDAudio (0/1F/3/8086/9DC8): [ACTIVE] SMBus (0/1F/4/8086/9DA3): [ACTIVE] SPI (0/1F/5/8086/9DA4): [ACTIVE] I219 LAN (0/1F/6/8086/15BD): [ACTIVE] I210 LAN (1/00/0/8086/1533): [ACTIVE]		
SSD Life:[Show Only] M.2:M.2 (P42) 3TE6 Used: [0] Avail: [100] Cycle: [227] Hours: [170]		
Temperature:[Show Only] MIN NOW MAX CPU: [48 48 50] SYS: [50 50 51]		
Voltage:[Show Only] MIN NOW MAX VCore: [0.728 0.736 0.744] 12V : [11.904 11.904 12.032] 5V : [5.088 5.088 5.088] 5VSB : [5.088 5.088 5.088] AVCC : [3.376 3.392 3.408] 3VSB : [3.376 3.376 3.408] 3VCC : [3.360 3.392 3.392] VBAT : [3.024 3.024 3.040]		
LPC Device Activity:[PASS] HWM: [ACTIVE] COM Address Check: [PASS] COM IRQ Check: [PASS] UARTA: [3F8] [4/Edge/H]		
LAN EEPROM Check:[PASS] CONTEC MAC: [PASS] Unique MAC: [PASS] Good CS: [PASS] A MAC: [00804CDF4A94] A CS(0x00-0x3F): [1946] B MAC: [888888888788] B CS(0x00-0x3F): [94E3]		
Time:[Show Only] Now: [2024/05/30 11:00:56] Elapsed: [13sec] GPIO Info:[Show Only] ROMCLR: [OFF] BEEP Test: [Press A-K keys]		
Product Name: GMB-L3WHL BIOS Version: T3020J103 APP Version: 1.13 2024/01/30		

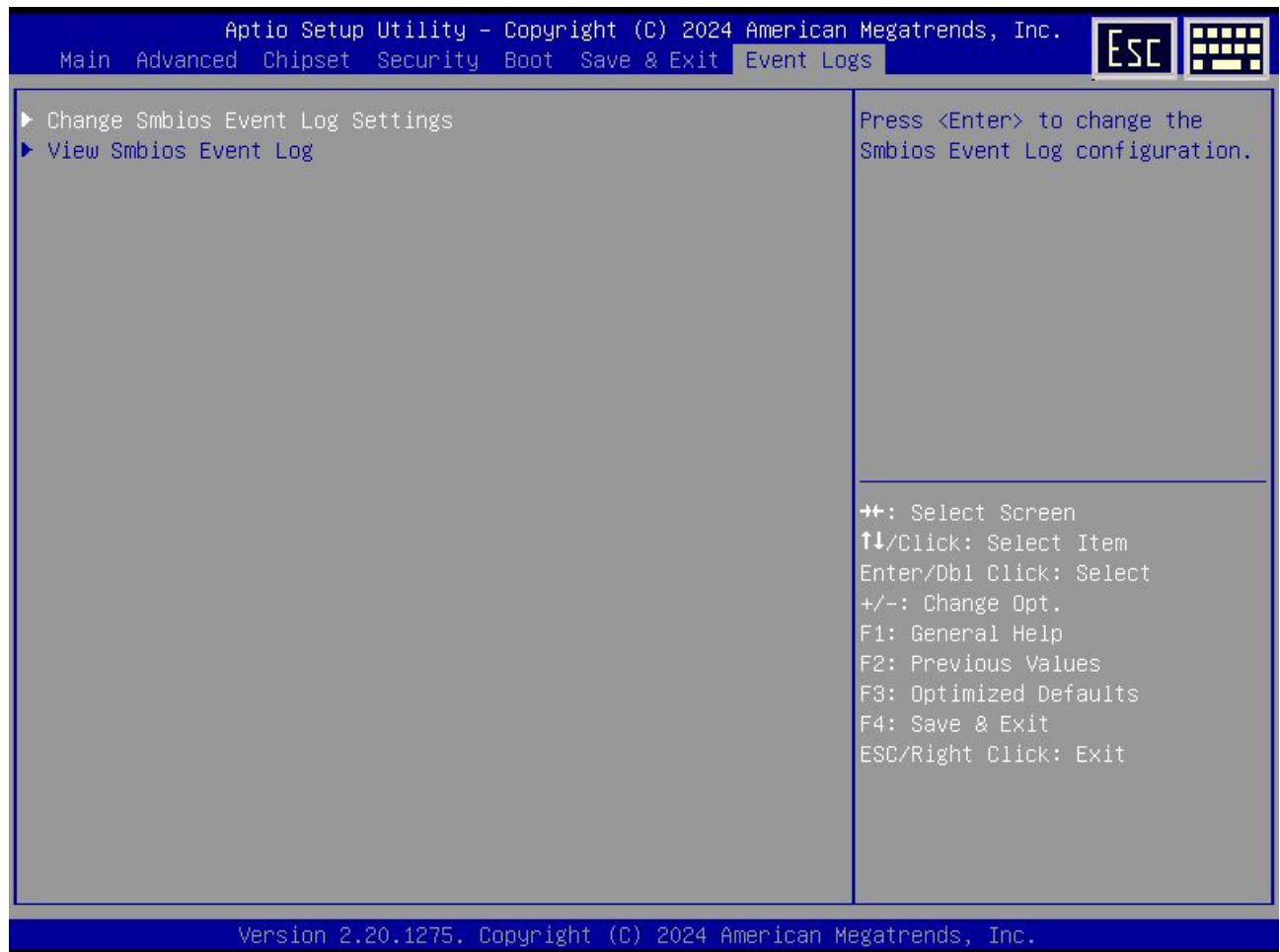
(可能与实际显示有所不同。)

项目	选项	说明
PCI Device Activity	PASS FAIL	针对对应存在的PCI设备进行生存确认。 所有设备存在时将显示[PASS]，有1个设备未能确认到存在时将显示[FAIL]。
PCI Device List	ACTIVE INACTV	针对对应存在的PCI设备进行生存确认。 正确存在时将显示[ACTIVE]，未能确认到存在时将显示[INACTV]。
LPC Device Activity	PASS FAIL	针对LPC设备进行运行确认。 所有设备正确存在时将显示[PASS]，有1个设备未能确认到存在，或资源不合理时将显示[FAIL]。
HWM	ACTIVE INACTV	针对HWM进行生存确认。 正确存在时将显示[ACTIVE]，未能确认到存在时将显示[INACTV]。
COM Address Check	PASS FAIL	针对COM的资源确认地址设置是否正确。
COM IRQ Check	PASS FAIL	针对COM的资源确认IRQ设置是否正确。
UARTx	xxx x/x/x	显示各COM的地址及IRQ。
SSD Life	仅显示	针对Disk Drive显示寿命信息。 正确显示的只有本产品支持的SSD Drive。

项目	选项	说明
LAN EEPROM Check	PASS FAIL	确认LAN EEPROM的数据是否正确。 未能发现LAN设备时将无法对该设备进行判别。
CONTEC MAC	PASS FAIL	确认是否写入了CONTEC的MAC数据。
Unique MAC	PASS FAIL	确认MAC数据在实际设备中是否属于单独数据。
Good CS	PASS FAIL	确认校验和是否正确。
x MAC	xxxxxxxxxxxx	显示各端口的MAC数据。
x CS (0x00-0x3F)	xxxx	显示各端口的校验和。
Temperature	MIN NOW MAX	针对CPU温度、系统温度显示自我诊断程序运行时的最低值、最高值、当前值。
Voltage	MIN NOW MAX	针对各电压显示自我诊断程序运行时的最低值、最高值、当前值。
Time	Now Elapsed	显示当前时间及自我诊断程序运行的经过时间。
ROMCLR	OFF ON	显示ROM清除开关的状态。
総合判定	PASS FAIL	PCI Device Activity, LPC Device Activity, LAN EEPROM Check等所有项目合格时将显示PASS，有一项不合格时将显示FAIL。

8. Event Logs Menu

设置/确认BIOS事件日志。含有下列项目。



(可能与实际显示有所不同。)

■ Change Smbios Event Log Settings

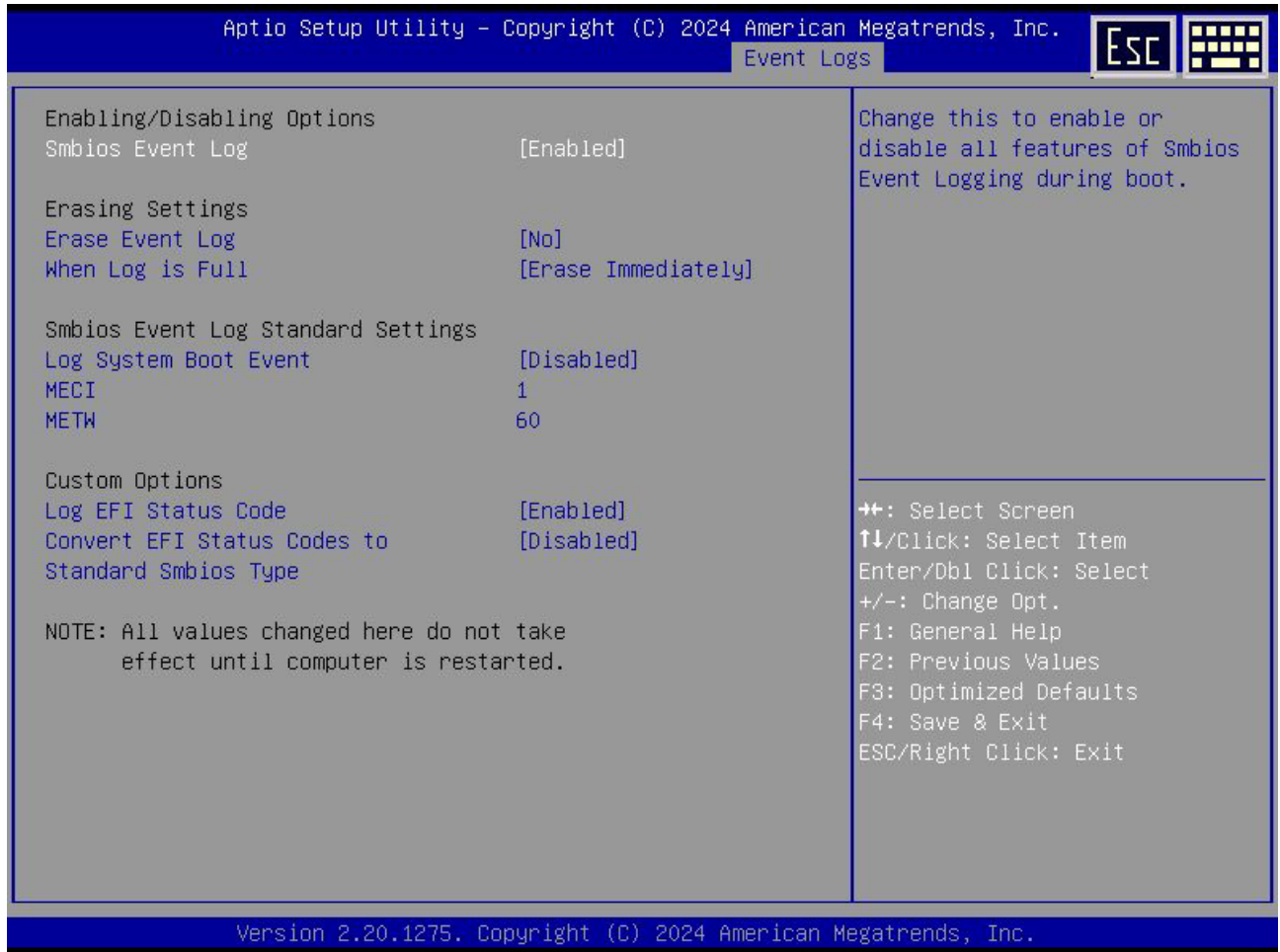
配置BIOS事件日志设置。

■ View Smbios Event Log

显示BIOS事件日志。

◆ Change Smbios Event Log Settings

配置BIOS事件日志设置。



(可能与实际显示有所不同。)

Change Smbios Event Log Settings

项目	选项	说明
Smbios Event Log	Disabled / Enabled	切换BIOS事件日志功能的启用/禁用。

Change Smbios Event Log Settings (Enabled時のみ有効)

项目	选项	说明
Erase Event Log	No / Yes, Next reset / Yes, Every reset	配置事件日志删除设置。
When Log is Full	Do Nothing / Erase Immediately	配置超过事件日志容量时的设置。
Log System Boot Event	Disabled / Enabled	进行系统启动事件的记录。
MECI	1 - 225	切勿更改此设置。
METW	0 - 99	切勿更改此设置。
Log EFI Status Code	Disabled / Enabled	切勿更改此设置。
Convert EFI Status Codes to Standard Smbios Type	Disabled / Enabled	切勿更改此设置。

◆ View Smbios Event Log

显示BIOS事件日志。



(可能与实际显示有所不同。)

附录

关于本产品的规格和外形尺寸型号说明等的说明。

1. 系统参考

1. 规格

功能规格

项目		内容
CPU		Intel® Celeron® 4305UE Processor 2.0GHz
BIOS		AMI BIOS
内存		8GB (260pin SO-DIMM)、PC4-17000 (DDR4-2133)
显示控制器		Intel® UHD Graphics 610 (CPU内置)
显示分辨率	HDMI	800×600、1,024×768、1,152×864、1,280×600、1,280×720、1,280×768、1,280×800、1,280×960、1,280×1,024、1,360×768、1,366×768、1,400×1,050、1,440×900、1,600×900、1,600×1,200、1,680×1,050、1,792×1,344、1,856×1,392、1,920×1,080、1,920×1,200、1,920×1,440、1,920×2,160、2,048×1,152、2,048×1,536、2,560×1,080、2,560×1,440、2,560×1,600、2,560×1,920、2,560×2,048、3,840×2,160 (16,770,000 colors)
	DisplayPort	800×600、1,024×768、1,152×864、1,280×600、1,280×720、1,280×768、1,280×800、1,280×960、1,280×1,024、1,360×768、1,366×768、1,400×1,050、1,440×900、1,600×900、1,600×1,200、1,680×1,050、1,792×1,344、1,856×1,392、1,920×1,080、1,920×1,200、1,920×1,440、1,920×2,160、2,048×1,152、2,048×1,536、2,560×1,080、2,560×1,440、2,560×1,600、2,560×1,920、2,560×2,048、3,840×2,160 (16,770,000 colors)
LAN		Intel® I210控制器 Intel® I219控制器 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T RJ-45连接器×2 (支持Wake On LAN)
USB		USB 3.2 Gen 2 (USB3.1) 标准 4端口
Serial		RS-232C/422/485 1端口 波特率: 50 - 115,200bps
M.2卡插槽		1个插槽、M.2 2242/2280、Key M、PCIe (x1) Gen3 1端口 已安装NVMe SSD (TLC、128GB、1个分区) ※1 1个插槽、M.2 2230、Key E、PCIe (x1) 1端口、USB2.0 1端口
安全性 (TPM)		TCG TPM2.0
硬件监视器		监视CPU温度、主板温度、电源电压
看门狗定时器 (WDT)		软件可编程, 255级 (1 ~ 255秒), 超时重启
实时时钟		锂电池备用寿命: 10年以上 ※2 RTC精度 (25℃): ±3分钟/月 (CPU内置RTC)
电源管理		基于BIOS的电源管理设定 Power On by Ring/Wake On LAN功能 支持ACPI电源管理
接口	显示器	HDMI (v1.4) ×1、DisplayPort (v1.4) ×1
	LAN	2端口 (RJ-45连接器)
	USB	USB 3.2 Gen2 (USB3.1) 标准 4端口 (Type-A连接器)
	RS-232C/422/485	1端口 (9pin D-SUB连接器 [公头])
	M.2卡插槽	1个插槽、M.2 2242/2280、Key M 1个插槽、M.2 2230、Key E

項目		内容
电源	额定输入电压	12 - 24VDC±10% ※3
	输入电压范围	10.8 - 31.2VDC
	功耗	12V 4.6A(Max.)、24V 2.3A(Max.)
	外部设备 供电容量	M.2插槽 Key M: +3.3V : 2.5A (2,500mA×1) USB3.2 Gen2 (USB3.1) I/F: +5V: 3.6A (每个端口900mA×4)
外形尺寸(mm)		178(W)×115(D)×29(H) (安装配件、不含突起物)
質量		约0.85kg (不包括安装配件)

- ※1 操作系统预装机型存储设备的容量，是用10亿Byte计算1GB时的值。 操作系统识别显示的容量值，可能会小于实际容量值。
- ※2 断开电源的时间为15小时/天时。
- ※3 请使用3m以下的电源线。

环境规格

項目		内容
使用环境温度		0 - +45℃ 自然空气冷却时 0 - +55℃ 强制空冷时 0.7m/s
保存环境温度		-10 - +60℃
环境湿度		10 - 90%RH (不结霜)
浮尘		不严重
腐蚀性气体		没有
抗干扰性	线路抗干扰性	AC电源线: ±2kV (IEC61000-4-4 Level 3、EN61000-4-4 Level 3) ※1、 信号线: ±1kV (IEC61000-4-4 Level 3、EN61000-4-4 Level 3)
	静电抗扰度	接触放电: ±4kV (IEC61000-4-2 Level 2、EN61000-4-2 Level 2) 气隙放电: ±8kV (IEC61000-4-2 Level 3、EN61000-4-2 Level 3)
抗振性	扫描耐久	10 ~ 57Hz/片振幅0.375mm 57 ~ 500Hz/5.0G X、Y、Z方向 各60分 (JIS C60068-2-6标准、IEC60068-2-6标准)
抗冲击性		100G X、Y、Z方向6ms半正弦波 (JIS C60068-2-27标准、IEC60068-2-27标准)
接地		D种接地(原第三种接地)、SG-FG/传导
规格		VCCI A级、FCC A级、 CE标记 (EMC指令A级、RoHS指令)、UKCA、UL/c-UL、CCC ※2

※1 使用交流适配器“PWA-65AWD1”时。

※2 基本机型不属于CCC认证产品。

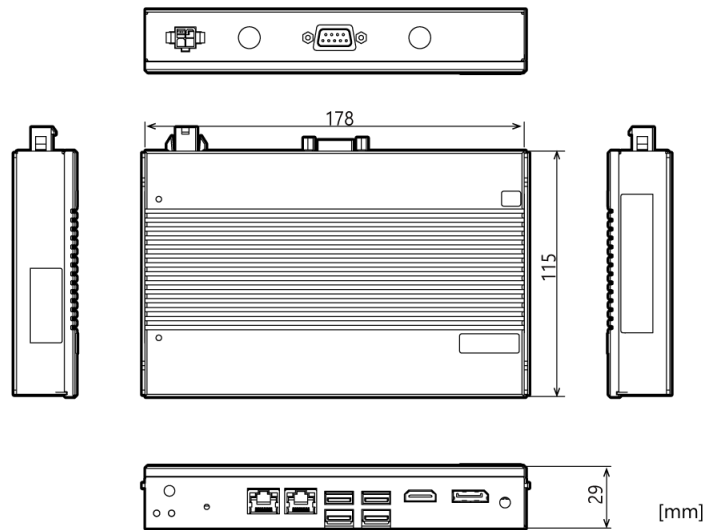
2. 电源管理功能

支持ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)。

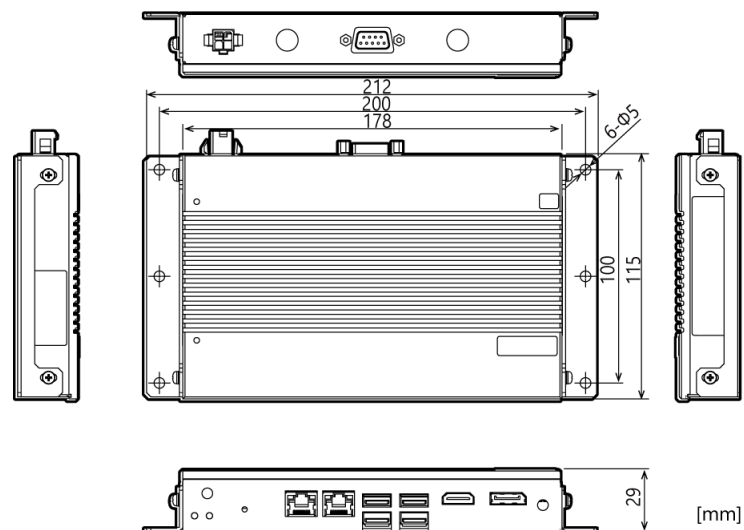
- 对应ACPI v2.0
- 对应硬件自动唤醒

2. 外形尺寸

仅主机



安装主机固定配件时



3. POST代码

POST (hex)	说明
< Security (SEC) phase >	
1h	接通电源。检测复位类型（硬件/软件）
2h	微代码读取前AP的初始化
3h	微代码读取前的北桥初始化
4h	微代码读取前的南桥初始化
5h	微代码读取前的OEM的初始化
6h	微代码读取
7h	微代码读取后AP的初始化
8h	微代码读取后的北桥初始化
9h	微代码读取后的南桥初始化
Ah	微代码读取后的OEM的初始化
Bh	缓存初始化
< Pre-EFI Initialization (PEI) phase >	
10h	PEI核心的开始
11h	预存储器CPU初始化开始
12h - 14h	预存储器CPU初始化（CPU模块专用）
15h	预存储器北桥初始化开始
16h - 18h	预存储器北桥初始化（北桥模块专用）
19h	预存储器南桥初始化开始
1Ah - 1Ch	预存储器南桥初始化（南桥模块专用）
1Dh - 2Ah	OEM预存储器初始化代码
2Bh	存储器初始化：Serial Presence Detect (SPD) 数据读取
2Ch	存储器初始化：存储器检测
2Dh	存储器初始化：存储器定时信息的编程
2Eh	存储器初始化：存储器构成
2Fh	存储器初始化：其他
30h	已为ASL预约（参照ACPI/ASL Checkpoint）
31h	已安装存储器
32h	CPU后存储器初始化开始
33h	CPU后存储器初始化：高速缓存初始化
34h	CPU后存储器初始化：Application Processor (s) (AP) 的初始化
35h	CPU后存储器初始化：引导挂件处理器 (BSP) 的选择
37h	CPU后存储器初始化：System Management Mode (SMM) 的初始化
38h	预存储器北桥初始化开始
39h - 3Ah	预存储器北桥初始化（北桥模块专用）
3Bh	预存储器南桥初始化开始
3Ch - 3Eh	预存储器南桥初始化（南桥模块专用）
3Fh - 4Eh	OEM预存储器初始化代码
4Fh	DXE IPL的启动
< Driver Execution Environment (DXE) phase >	
60h	DXE内核的启动
61h	NVRAM初始化
62h	南桥运行时间服务的安装
63h	开始安装CPU DXE
64h - 67h	开始安装CPU DXE（CPU模块专用）
68h	PCI 主机桥的安装
69h	北桥DXE初始化开始
6Ah	北桥DXE SMM初始化开始
6Bh - 6Fh	北桥DXE初始化(北桥模块专用)
70h	南桥DXE初始化开始。
71h	南桥DXE SMM初始化开始
72h	南桥设备的初始化
73h - 77h	南桥DXE的初始化(南桥模块专用)
78h	ACPI模块的初始化

POST (hex)	説明
79h	CSM的初始化
7Ah - 7Fh	已为将来的AMI DXE代码预约
80h - 8Fh	OEM DXE初始化代码
90h	Boot Device Selection(BDS)阶段
91h	驱动器连接的开始
92h	开始PCI总线初始化
93h	PCI总线热插头控制器的初始化
94h	PCI总线编号
95h	PCI总线的资源请求
96h	PCI总线的资源分配
97h	控制台输出设备的连接
98h	控制台输入设备的连接
99h	Super I/O的初始化
9Ah	USB初始化开始
9Bh	USB复位
9Ch	USB检测
9Dh	USB有效
9Eh - 9Fh	已为将来的AMI 代码预约
A0h	IDE初始化开始
A1h	IDE复位
A2h	IDE检测
A3h	IDE有效
A4h	SCSI初始化开始
A5h	SCSI复位
A6h	SCSI检测
A7h	SCSI有效
A8h	确认密码的设置
A9h	设置的开始
AAh	ASL用预约(参照ACPI/ASL Checkpoints)
ABh	等待设置输入
ACh	ASL用预约(参照ACPI/ASL Checkpoints)
ADh	引导准备活动
A Eh	传统引导活动
AFh	引导服务结束
B0h	开始设置虚拟地址映射的运行
B1h	结束虚拟地址映射的运行
B2h	遗留选项ROM的初始化
B3h	系统重置
B4h	USB热插拔
B5h	PCI总线热插拔
B6h	NVRAM的清理
B7h	状态重置(NVRAM设定的重置)
B8h - BFh	已为将来的AMI 代码预约
C0h - CFh	USB复位
ACPI/ASL Checkpoints	
01h	系统进入 S1休眠状态
02h	系统进入 S2休眠状态
03h	系统进入 S3休眠状态
04h	系统进入 S4休眠状态
05h	系统进入 S5 休眠状态
10h	S1从休眠状态恢复系统
20h	S2从休眠状态恢复系统
30h	S3从休眠状态恢复系统
40h	S4从休眠状态恢复系统
ACh	将系统移至ACPI模式。中断控制器为PIC模式
AAh	将系统移至ACPI模式。中断控制器为APIC模式

4. SERIAL的I/O地址和寄存器功能

◆ I/O地址

I/O地址	DLAB	Read/Write	寄存器	
03F8H	0	W	Transmitter holding register	THR
		R	Receive buffer register	RBR
	1	W	Divisor latch register (LSB)	DLL
03F9H	1	W	Divisor latch register (MSB)	DLM
	0	W	Interrupt enable register	IER
03FAH	X	R	Interrupt ID register	IIR
03FBH	X	W	Line control register	LCR
03FCH	X	W	Modem control register	MCR
03FDH	X	R	Line status register	LSR
03FEH	X	R	Modem status register	MSR
03FFH	X	R/W	Scratch register	SCR

※DLAB (Divisor Latch Access Bit) : 线控制寄存器的bit7的值

◆ 各寄存器的功能

I/O地址	内容									
03F8H	THR : Transmitter Holding Register [DLAB=0] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 <table><tr><td>bit7 MSB</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>→</td><td>bit0 LSB</td></tr></table> 发送数据写入专用寄存器	bit7 MSB	←						→	bit0 LSB
bit7 MSB	←						→	bit0 LSB		
03F8H	RBR : Reciever Buffer Register [DLAB=0] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 <table><tr><td>bit7 MSB</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>→</td><td>bit0 LSB</td></tr></table> 接收数据读入专用寄存器	bit7 MSB	←						→	bit0 LSB
bit7 MSB	←						→	bit0 LSB		
03F8H	DLL : Divisor Latch (LSB) [DLAB=1] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 <table><tr><td>bit7 MSB</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>→</td><td>bit0 LSB</td></tr></table> 波特率设定寄存器(LSB)	bit7 MSB	←						→	bit0 LSB
bit7 MSB	←						→	bit0 LSB		
03F9H	DLH : Divisor Latch (MSB) [DLAB=1] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 <table><tr><td>bit7 MSB</td><td>←</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>→</td><td>bit0 LSB</td></tr></table> 波特率设定寄存器(MSB)	bit7 MSB	←						→	bit0 LSB
bit7 MSB	←						→	bit0 LSB		

I/O地址	内容																																														
03F9H	IER : Interrupt Enable Register [DLAB=0] <table><tr><td>D7</td><td>D6</td><td>D5</td><td>D4</td><td>D3</td><td>D2</td><td>D1</td><td>D0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>EMS</td><td>ELSI</td><td>ETHREI</td><td>ERDAI</td></tr></table> 接收数据中断使能 接收寄存器空中断使能 接收线状态中断使能 MODEM状态中断使能 (通常为0) 1 : 允许中断 0 : 禁止中断	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	0	0	0	0	EMS	ELSI	ETHREI	ERDAI																														
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0																																								
0	0	0	0	EMS	ELSI	ETHREI	ERDAI																																								
03FAH	IIR : Interrupt Identification Register <table><tr><td>D7</td><td>D6</td><td>D5</td><td>D4</td><td>D3</td><td>D2</td><td>D1</td><td>D0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>←→</td><td></td><td></td></tr></table> 中断源 1 : 无中断发生 0 : 有中断发生 <table><tr><th>bit2</th><th>bit1</th><th>bit0</th><th>优先度</th><th>内 容</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>—</td><td>无中断发生</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1 (高)</td><td>溢出, 奇偶校验, 帧错误或断裂等中断发生。 线状态寄存器(LSR)读出后清除。</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>接收缓冲寄存器准备就绪时发生。 接收缓冲寄存器读出后清除。</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>3</td><td>发送保持寄存器(THR)变空时发生。 读IIR寄存器或写入数据到THR后清除。</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4 (低)</td><td>MODEM状态中断发生。 (CTS, DSR, RI, CD) 读取MODEM状态寄存器后清除。</td></tr></table>	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	0	0	0	0	0	←→			bit2	bit1	bit0	优先度	内 容	0	0	1	—	无中断发生	1	1	0	1 (高)	溢出, 奇偶校验, 帧错误或断裂等中断发生。 线状态寄存器(LSR)读出后清除。	1	0	0	2	接收缓冲寄存器准备就绪时发生。 接收缓冲寄存器读出后清除。	0	1	0	3	发送保持寄存器(THR)变空时发生。 读IIR寄存器或写入数据到THR后清除。	0	0	0	4 (低)	MODEM状态中断发生。 (CTS, DSR, RI, CD) 读取MODEM状态寄存器后清除。
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0																																								
0	0	0	0	0	←→																																										
bit2	bit1	bit0	优先度	内 容																																											
0	0	1	—	无中断发生																																											
1	1	0	1 (高)	溢出, 奇偶校验, 帧错误或断裂等中断发生。 线状态寄存器(LSR)读出后清除。																																											
1	0	0	2	接收缓冲寄存器准备就绪时发生。 接收缓冲寄存器读出后清除。																																											
0	1	0	3	发送保持寄存器(THR)变空时发生。 读IIR寄存器或写入数据到THR后清除。																																											
0	0	0	4 (低)	MODEM状态中断发生。 (CTS, DSR, RI, CD) 读取MODEM状态寄存器后清除。																																											

I/O地址	内容																															
03FBH	LCR : Line Control Register <table><tr><th>D7</th><th>D6</th><th>D5</th><th>D4</th><th>D3</th><th>D2</th><th>D1</th><th>D0</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <table><tr><th>D1</th><th>D0</th><th>Bit表</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>5</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>6</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>7</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>8</td></tr></table> 0 : 1位停止位 1 : 5位长度时: 1.5位停止位 6, 7位长度时: 2位停止位 0 : 无奇偶校验 1 : 有奇偶校验 0 : 奇校验 1 : 偶校验 0 : 反向奇偶校验禁止 1 : 反向奇偶校验允许 0 : 间隔信号OFF 1 : 间隔信号输出 DLAB (分频数锁存器访问位) 访问分频数锁存寄存器时, 必须设置为1。 访问其他寄存器时, 设置为0。	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0									D1	D0	Bit表	0	0	5	0	1	6	1	0	7	1	1	8
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0																									
D1	D0	Bit表																														
0	0	5																														
0	1	6																														
1	0	7																														
1	1	8																														
03FCH	MCR : Modem Control Register <table><tr><th>D7</th><th>D6</th><th>D5</th><th>D4</th><th>D3</th><th>D2</th><th>D1</th><th>D0</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Loop</td><td>IRQ</td><td>X</td><td>RTS</td><td>DTR</td></tr></table> 数据终端就绪 0: 无效 [高电平] 1: 有效 [低电平] 要求发送 0: 无效 [高电平] 1: 有效 [低电平] 中断控制位 0: 禁止 1: 允许 诊断用回送模式 0: 禁止 1: 允许	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	0	0	0	Loop	IRQ	X	RTS	DTR															
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0																									
0	0	0	Loop	IRQ	X	RTS	DTR																									

I/O地址	内容																
03FDH	LSR : Line Status Register <table><tr><td>D7</td><td>D6</td><td>D5</td><td>D4</td><td>D3</td><td>D2</td><td>D1</td><td>D0</td></tr><tr><td>0</td><td>TEMT</td><td>THRE</td><td>BI</td><td>FE</td><td>PE</td><td>OE</td><td>DR</td></tr></table> 数据就绪 溢出错误 奇偶校验错误 帧错误 数据中断错误 发送保持寄存器为空 发送器为空 (发送保持寄存器和发送移位寄存器均为空时设置为1)	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	0	TEMT	THRE	BI	FE	PE	OE	DR
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0										
0	TEMT	THRE	BI	FE	PE	OE	DR										
03FEH	MSR : Modem Status Register <table><tr><td>D7</td><td>D6</td><td>D5</td><td>D4</td><td>D3</td><td>D2</td><td>D1</td><td>D0</td></tr><tr><td>DCD</td><td>RI</td><td>DSR</td><td>CTS</td><td>DDCD</td><td>TERI</td><td>DDSR</td><td>DCTS</td></tr></table> Delta清除发送 Delta数据集就绪 后缘振铃指示器 Delta数据载体检测 清除发送的线路状态 数据集的线路状态就绪 振铃线状态 数据载体检测的线路状态	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	DCD	RI	DSR	CTS	DDCD	TERI	DDSR	DCTS
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0										
DCD	RI	DSR	CTS	DDCD	TERI	DDSR	DCTS										
03FFH	SCR : 暂存寄存器 8位可读写寄存器，用户可用作数据的临时保存。																

波特率的设定

通过对时钟输入进行分频，以软件设置波特率。而在硬件方面，SERIAL A设置上限为115,200bps。实际可使用的波特率因使用环境（电缆、软件等）而异。

下表所示为代表性的波特率和分频数锁存寄存器（LSB、MSB）中写入值的对应表。

设置的波特率	SERIAL A 时钟输入 (1.8432MHz)	
	在分频寄存器中设定值 (Decimal)	设置误差 (%)
50	2304	---
75	1536	---
110	1047	0.18
134.5	857	0.099
150	768	---
300	384	---
600	192	---
1200	96	---
1800	64	---
2000	58	0.53
2400	48	---
3600	32	---
4800	24	---
7200	16	---
9600	12	---
14400	8	---
19200	6	---
28800	4	---
38400	3	---
57600	2	---
76800	---	---
115200	1	---
153600	---	---
230400	---	---

例) 当波特率设置为9600bps时，在分频数锁存寄存器(MSB)中写入00，在分频数锁存寄存器(LSB)中写入12（十进制）。

5. 看门狗定时器

看门狗为防止工业计算机系统被锁定（异常停止）提供了相应的保护功能。在大多数工业环境中，存在着对电脑产生不良影响的重型机械、发电机、高压输电线路、电压下降等。例如，发生电压下降时，CPU会处于停止状态，或陷入无限循环，从而产生系统锁定。

一旦在用户创建的应用程序软件中启用看门狗功能，则必须在应用程序软件设置的超时间隔内定期重新复位看门狗定时器，否则主板上的硬件复位信号就会自动对电脑复位重启。

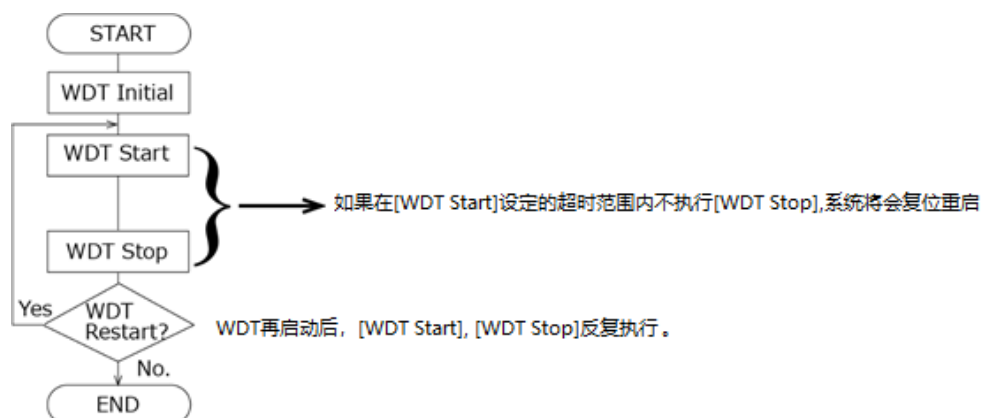
通过这个功能，即使在发生异常状态时，也可以用通常的方法再重新启动运行中的程序。

看门狗定时器可以在软件中设置一个255级(1~255秒)的超时间隔。超时间隔有2秒的容许误差。为了维持正常的系统操作，请考虑允许的误差，通过用户创建的程序重新复位看门狗定时器。

例) 如果超时间隔设定为30秒，考虑到允许的误差，应在28秒之前通过用户创建的程序重新复位看门狗定时器。如果没有重新触发(28~32秒后)，系统会自动重新启动。

下面是使用看门狗定时器的流程图。

流程图示例



※ 重新开始时，也可以不执行[WDT Stop]，而只执行[WDT Start]。

使用看门狗时，需要CONTEC Manager。（在预装操作系统机型中，出厂时以预装）。

CONTEC Manager可以从本公司主页下载。详情请咨询本公司技术支持中心。

⚠ 注意

定时器间隔有±2秒的容许误差。

6. 电池

1. 电池规格

本产品使用的电池如下。

项目	内容
品种	一次性锂电池
型号	CR2032X
厂家	Murata Manufacturing Co., Ltd.
标称电压	3V
标称容量	220mAh
锂含量	1g以下

2. 电池的废弃

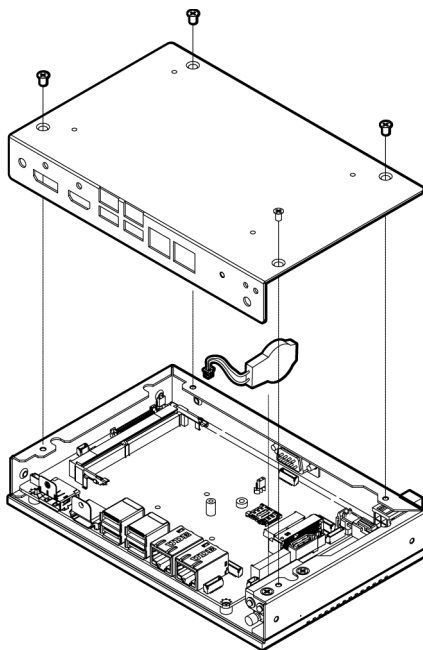
警告

- 如需更换电池时请联系销售店或本社各支店及营业所。
- 不恰当的电池更换有爆炸的危险，请不要这样做。
- 废弃的电池请按照当地政府的指示妥善处理。

取出电池

请按照以下步骤取出电池。

- 1** 从机身盖上拧下螺丝，取下机身。
- 2** 揭下通过导热片固定的电池，拔出连接器后取下电池。



7. SSD的寿命

1. 关于重写寿命

产品中搭载的SSD(TLC)，在使用的存储器特性上，有重写次数的限制。

关于改写寿命，可通过以下公式算出参考值。

改写寿命（年） = 总改写寿命（次） / （年消耗区块数 / 总区块数）

M.2 NVMe(TLC) 128GB

例：

创建4MB的文件，每10秒进行1次改写时。

年消耗区块数 = $(4 \times (60 / 10) \times 60 \times 24 \times 365) / 4 = 525,600$ （区块数）

寿命 = $3,000 / (525,600 / 3,000) \approx 17.1$ （年）

如需了解实际寿命，请在执行预想实际运行条件的写入后，通过专用软件（※）或BIOS的Self Inspection确认SMART值。

2. S. M. A. R. T

可下载能够获取CFast中S. M. A. R. T. 信息的自我诊断程序“LiveMonitor”。

同时，通过BIOS的Self Inspection功能也可获取S. M. A. R. T. 信息。

※关于LiveMonitor的详情，请咨询销售代理店。

选配件

介绍可与本产品组合使用的各选配件。

1. 选配件

本产品有以下选配件。

请根据需要购买。请配套使用获得CCC认证并满足标准要求电源适配器的。

产品名称	型号	内容
AC适配器	PWA-65AWD1	开关交流适配器 12V 5.417A

⚠ 注意

如果使用非由我们提供的选购产品，则可能影响本产品的正常操作或者限制其功能。

关于选配件的最新信息请在本公司的主页上确认。

主页

<https://www.contec.com/>

修订履历

修改日期	修改内容
2025年2月	初版

- 本文档内容如有更改，恕不另行通知。
- 准备本文档时已考虑了所有相关问题。如果您发现本文档中有任何遗漏或项目有问题，请随时通知CONTEC CO., LTD.。
- Intel、Intel Atom、Intel Core和Celeron是Intel公司的注册商标。MS、Microsoft和Windows是Microsoft公司的商标。
- 其他商标和产品名是其各自所有者的商标。

CONTEC CO., LTD. 3-9-31, Himesato, Nishiyodogawa-ku, Osaka 555-0025, Japan

<https://www.contec.com/>

No part of this document may be copied or reproduced in any form by any means without prior written consent of CONTEC CO., LTD.

BX-T3020 标准型号 参考手册

NA10348 (LXDX731) [02182025]

February 2025 Edition