CONTEC

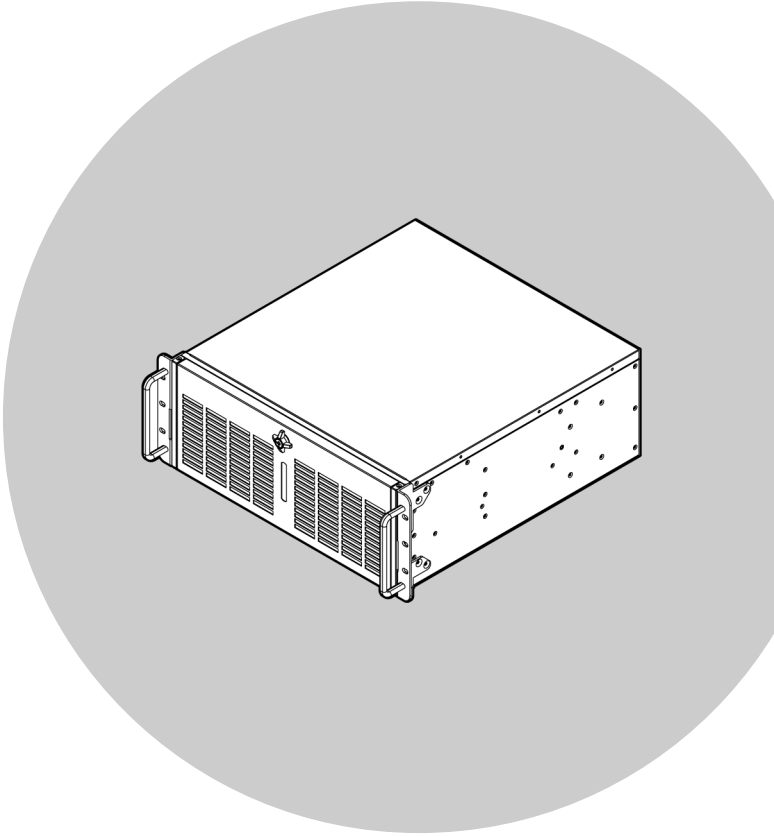
参考手册

19英寸机架安装型 商用计算机 Solution-ePC系列

MR4100

目 录

介绍.....5
为了安全使用 11
各部分的名称和说明.....18
硬件设置 33
BIOS设置 45
软件RAID设置 85
硬件RAID设置 101
附录.....112
维修更换用部件.....126



株式会社康泰克

目录

介绍 5

1. 相关手册指南 6
2. 产品概要 7
3. 特长 8
4. 安装OS 9
5. 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注意事項 15
   2. FCC PART15等级A注意事項 15
   3. CE EMC指令 EN55032等级A注意事項 15
   4. CE EMC指令的附带条款 16
   5. 标识标记 16
   6. CCC等级A注意事項 16
   7. CCC高空请求警告文本 16
3. 安全相关注意事项 17
   1. 安全隐患 17
   2. 安全对策事例 17

各部分的名称和说明 18

1. 各部分的名称 19
   1. 主机正面 19
   2. 主机背面 21
2. 各部分的功能 24
   1. 电源开关：AC Power SW，POWER SW 24
   2. 复位开关：RESET SW 24
   3. 机箱接地：FG 24
   4. LAN端口接口：LAN A，B 24
   5. 串行端口接口：SERIAL 1，2，3，4，5 26
   6. 模拟RGB接口：RGB 27
   7. HDMI端口接口：HDMI 28
   8. DisplayPort接口：DisplayPort 29
   9. USB3.2 Gen2（USB3.1）端口：USB3.2 Gen2 30
   10. USB2.0 端口：USB2.0 30
   11. 电池：BATTRY I/F 30
   12. 扩展插槽 31
   13. LED：Power，Access，Drive，POWER，HDD 32

硬件设置 33

1. 首次使用本产品之前 34
2. 硬件设置 35

目次

1. 顶板、扩展板固定配件的拆卸 35
2. 扩展板的安装方法 36
3. 存储卡的安装方法 37
4. 安装要求 39
5. 安装/拆卸垂直安装树脂支架 41
6. 安装机架安装配件 42
7. 安装电池用RS-232C电缆 43
8. 远程PW开关 44

BIOS 设置 45

1. 开始设置BIOS前 46
   1. Aptio Setup Utility的操作 47
2. Setup Utility的菜单 50
   8. 菜单一览 50
   9. Main菜单 52
   10. Advanced菜单 53
   11. Chipset菜单 71
   12. Security菜单 77
   13. Boot菜单 80
   14. Save & Exit菜单 81
   15. Event Logs菜单 82
3. 接通AC电源后启动的设置 84

软件 RAID 设置 85

1. 摘要 86
2. BIOS上的软件RAID设置 87
3. RAID容量删除步骤 91
4. 更换存储卡时的RAID设置 93
5. 软件RAID监控工具 94
   1. 启动Rapid storage technology（参考） 94
   2. 退出Rapid storage technology 95
   3. 重建镜像 96
   4. 发生错误时 98
   5. 错误日志检查 99
   6. 更换存储卡时的RAID设置(操作系统) 100

硬件 RAID 设置 101

1. 摘要 102
2. 功能规格 103
   1. 镜像卡产品规格 103
   2. LED状态 104
3. 镜像卡的运行 105
   1. 运用流程 105
   2. 发生错误时 106
   3. 更换存储卡时的RAID设置 107

目次

4. 热插拔 108
4. 操作系统还原设置 109
5. FAQ、故障处置 110
1. FAQ 110
2. 故障处置 111

附录 112

1. 系统参考 113
1. 规格 113
2. 外形尺寸 117
3. 型号命名说明 119
4. 电池 122
1. 电池规格 122
2. 电池的废弃 123
3. 电池丢弃 123
5. 镍氢电池包 124
6. SSD的寿命 125
1. 关于重写寿命 125

维修更换用部件 126

1. 维修更换用部件 127

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
产品指南	本产品开封后请务必阅读。	在使用本产品之前，请检查所包含的项目并说明注意事项	包含在产品（印刷品）中
参考手册 （这个文件）	请在操作本产品时阅读。	描述本产品的功能和设置等硬件。	本公司主页下载（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。	本公司主页下载（PDF）
MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS ※1	本产品开封后请务必阅读。	说明使用Windows软件的客户的权利和条件。	本公司主页下载（PDF）
预装型操作系统使用手册※1	使用本产品时请阅读。	对操作系统的基本信息、设置步骤、恢复步骤进行说明。	本公司主页下载（PDF）
MIRACLE LINUX 9 END USER LICENSE AGREEMENT ※2	使用本产品时请阅读。	对MIRACLE LINUX 9.0用户的权利及条件进行说明。	本公司主页下载（PDF）
MIRACLE LINUX (OEM版)支持SLA (Service Level Agreement) ※2	使用本产品时请阅读。	对MIRACLE LINUX预装型的支持内容进行说明。	本公司主页下载（PDF）
预装操作系统使用手册 MIRACLE LINUX9.0 ※2	使用本产品时请阅读。	对操作系统的基本信息、设置步骤、恢复步骤进行说明。	本公司主页下载（PDF）

※1 请只参阅Windows预装型。

※2 请只参阅MIRACLE LINUX 9.0预装型。（仅支持日语版）

＊ MIRACLE LINUX 9.0相关最新信息及规格相关信息等技术信息请同时参见Cybertrust公司网站。

◆ 软件许可证下载

请从以下URL下载并使用。

下载　https://www.contec.com/cn/support/useterms/

◆ 下载各种手册

各种手册，请从以下的URL下载并使用。

下载　https://www.contec.com/cn/download/

2. 产品概要

本产品支持第十代(Comet Lake-S)英特尔® Core™系列，是采用了W480E芯片组的19英寸机架安装型商用计算机。
除了配备丰富的接口外，还具备PCI总线×3、PCI Express 3.0(x16)总线×1或PCI Express 3.0(x8)总线×2、PCI Express 3.0(x4)总线x2这些扩展插槽。
可选择可靠性非常出色的日本原产电源。
还可以选择非常适合应对停电及瞬时停电的带镍氢电池电源以及支持高端GPU板的1000W电源。※1

Solution-ePC是一款商用计算机，可以根据客户的要求进行BTO（按订单生产）。
它采用精心挑选的零部件，实现“高可靠性”和“稳定供应”，适合工业应用。

※1 选择 UL 认证和 CCC 认证类型时，不能选择镍氢电池和 1000 W 电源。

3. 特长

■ 大功率4U机架安装计算机

这是支持第十代英特尔® Core™处理器(Comet Lake-S)的EIA 19机架安装型(4U)商用计算机。
适用于半导体制造装置 / 检查装置 / 社会基础设施 / 医疗器械等需要高度多重处理的领域。

■ 最多可安装7块功能扩展板

配备1× PCI Express 3.0(x16) ※ / 1× PCI Express 3.0(x8) / 2× PCI Express 3.0(x4) / 3× PCI 的扩展插槽。可以安装测量控制系统所需的信号输入输出，以及AI / ML工作负载、机器视觉所需的多个扩展接口板。还可通过M.2模块实现功能扩展。

※　使用PCI Express 3.0(x8)插槽时，需要将PCI Express 3.0(x16)插槽设置为PCI Express 3.0(x8)动作。

■ 搭载多样扩展接口

搭载有1× 2.5 Gigabit LAN / 1× Gigabit LAN / 10× USB / 5× COM的通信端口、DisplayPort / HDMI / 模拟RGB的视频输出端口等多样扩展接口。此外，还可以装备1× M.2 M-key 2242/2280, 1× M.2 E-key 2230, 1× M.2 B-key 3042/3052等M.2插座，使用M.2 SSD等M.2模块。

■ 支持多语言 Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024

可选择面向特定用途的操作系统“Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024”。支持日文/英文/中文/韩文4种语言。
可以使用没有功能更新的长期固定版本。搭载存储卡写入限制等锁定功能。

■ 支持MIRACLE LINUX 9.0

可选择RHEL (Red Hat Enterprise Linux) 克隆版日本国产 Linux “Cybertrust MIRACLE LINUX 9.0”。将提供相当于有偿支持菜单“MIRACLE LINUX Standard支持”的OEM许可。(仅支持日语版)

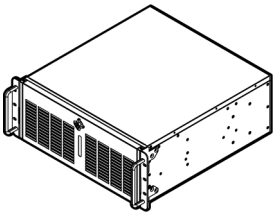
4. 安装OS

- Windows 10 IoT Enterprise 2021 LTSC 64bit 日语 / 英语 / 中文 / 韩语
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC 64bit 日语 / 英语 / 中文 / 韩语
- Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 日语 / 英语 / 中文 / 韩语
- MIRACLE LINUX 9.0 （仅支持日语版）

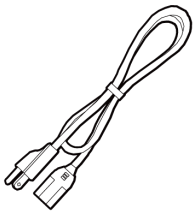
5. 附件

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。

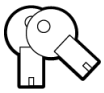


计算机…1

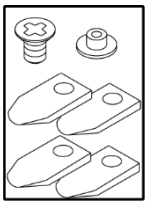


AC电源电缆…1

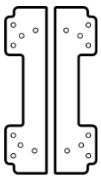
前挡板钥匙…2



可拆卸箱子的钥匙…4 ※1



垂直安装树脂支架…一套



机架安装配件…一套

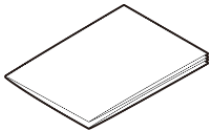
电池用RS-232C电缆…1 ※1

垂直安装支架配件…2 ※1

Output线束…2 ※1

键盘…1 ※1

鼠标…1 ※1



产品指南…1

※1 组成因选择而异。

为了安全使用

为了安全使用本产品，我们进行了说明。在使用本产品之前，请务必阅读。

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。
- 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。
- 不适合的电池会有爆炸危险，请勿更换。
- 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。
- 本产品需使用符合接地插座规格的AC电源电缆。
- 本?品不?用于在可能有儿童的地方使用。

⚠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
- 不得在极端潮湿或多尘的场所中使用本产品。本产品内部渗入水或任何其他液体或导电粉尘时，使用本产品是极其危险的。如果必须在此类环境中使用本产品，则必须为其配备防尘控制面板。
- 避免在受到超出规格的冲击或振动影响的场所中使用或存放本产品。
- 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。
- 请避免在会散发药品或油雾的空气中或接触药品或油雾的地方使用及保管。
- 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。
- 连续即时启动设备时，请选用待机模式，避免缩短硬盘驱动器的寿命。
- 安装或拆卸扩展板之前以及连接或断开连接器之前，请务必从电源插座中拔下电源线。
- 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2Nm以下。
- 对于经过改造的本产品，本公司概不承担一切责任。
- 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。
- 请按照所使用的电源电压及插座插头选用合适的电源电缆。
- 组件寿命

  电源·····在40℃下连续运行时的预计使用寿命约为4年。预计寿命会随着使用温度的升高而缩短。

  电池·····内部日历时钟和CMOS RAM备份由一次性锂电池提供支持。在断开电源的情况下（温度25° C），备用时间长达7年或更久。

SSD(256GB 3D TLC)····Endurance(Terabytes Written):300(TB)
SSD(512GB 3D TLC)····Endurance(Terabytes Written):600(TB)
SSD(1TB 3D TLC)·····Endurance(Terabytes Written):1200(TB)
NVMe(2280 SSD 256GB) ····Endurance(Terabytes Written):560(TB)
NVMe(2280 SSD 512GB) ····Endurance(Terabytes Written):1120(TB)
NVMe(2280 SSD 1TB) ·····Endurance(Terabytes Written):2240(TB)
NVMe(2280 SSD 2TB) ·····Endurance(Terabytes Written):4480(TB)

系统FAN·····预期寿命：40℃的环境下7年以上
CPU-FAN·····预期寿命：40℃的环境下4.5年
*** 消耗部件的更换属于维修事项（需收取费用）。**

- 连接外设时，请使用接地屏蔽电缆。
- 不得连接方波输出型的UPS（不间断电源）使用，可能会产生故障。
- 用错误型号电池更换会有爆炸危险。请按照说明书处置用完的电池。

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 PART15等级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.

⚠注意

本产品的规格对象仅包括主机部分。

3. CE EMC指令 EN55032等级A注意事項

Warning:

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

4. CE EMC指令的附带条款

为满足CE标准，LAN-B请在1Gbps中使用。

⚠注意

如果在2.5Gbps中使用，请客户自行采取充分的干扰对策。

5. 标识标记

	标示“注意高温！触摸CPU风扇电机、散热片和电路板可能导致手指烫伤。请勿接触”。

6. CCC等级A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. CCC高空请求警告文本

警告标识 Warning Sign	警告声明 Warning statement
	仅适用于海拔2000m以下地区安全使用 Used only at altitudes not more than 2000m above sea level
	仅适用于非热带气候条件下安全使用

注： CCC认证的附带条件。

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

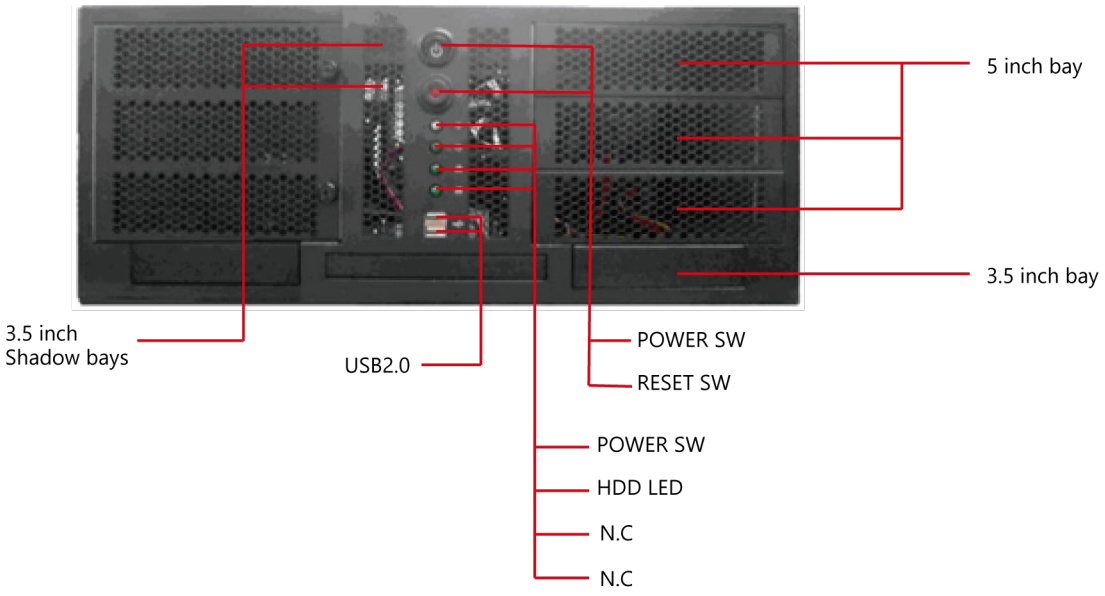
对本产品各部分的名称和它们的功能、各连接器引脚分配进行了说明。

1. 各部分的名称

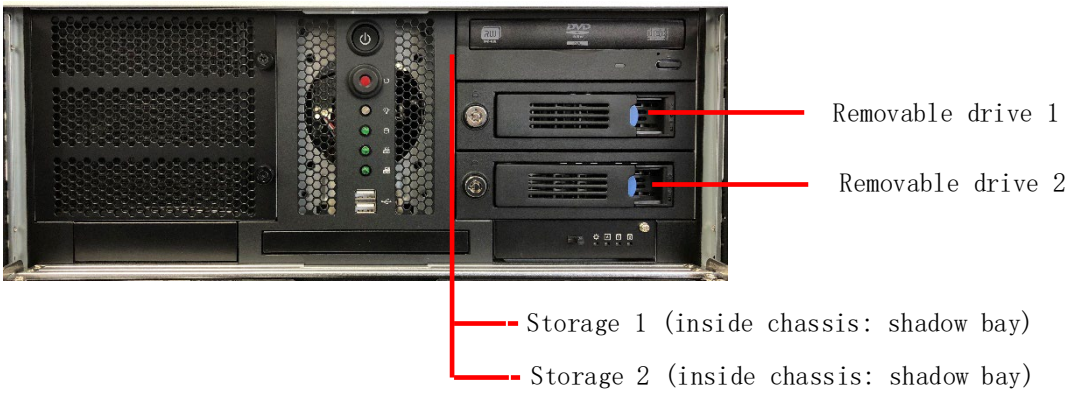
各部分的名称及其功能如下图所示。

1. 主机正面

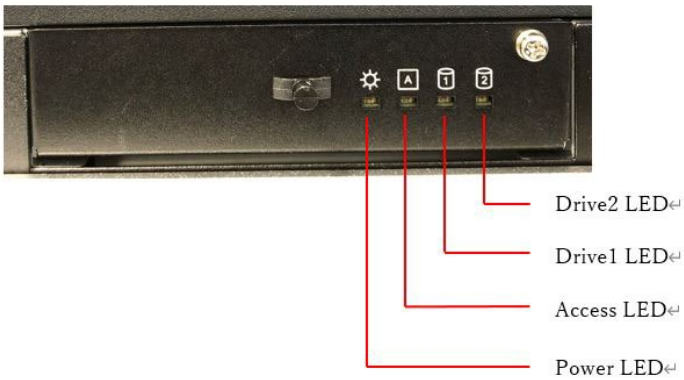
◆ 正面各部分



安装选择零部件时的正面各部分



选择硬件RAID时的LED（3.5英寸硬盘架）

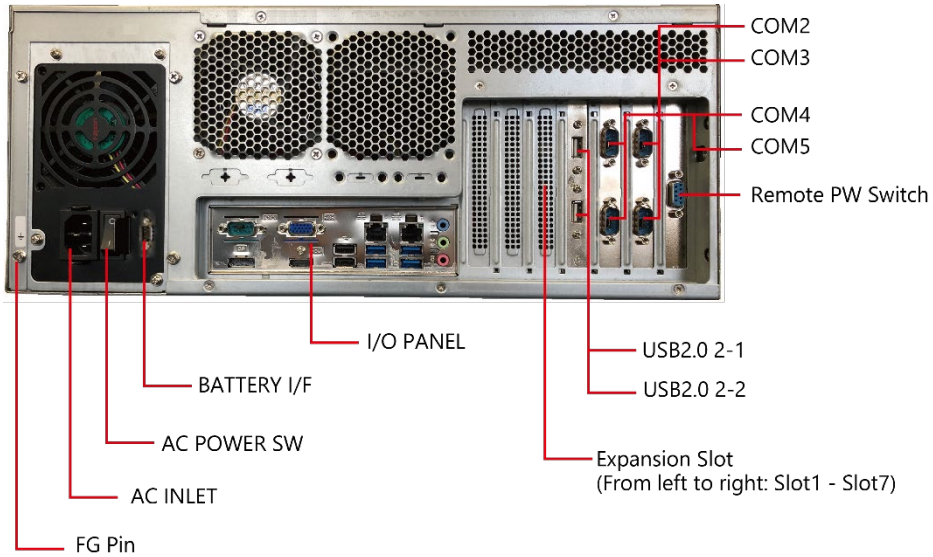


◆ 安装正面盖板时

※在5英寸硬盘架中安装客户选择的光驱、电池、存储卡等。
※3.5英寸硬盘架在选择RAID时安装RAID基板。
※3.5英寸影子支架安装可选存储卡。

名称		功能
Front	Optical drive	Slim DVD super multi drive (5 inch bay)
	Nickel metal hydride battery	Selectable when the Japan-made 520 W power supply is selected (upper 5 inch bay)
	Power LED (For hardware RAID)	Power LED with hardware RAID selected (3.5 inch bay for hardware RAID)
	Access LED	Status LED with hardware RAID selected (3.5 inch bay for hardware RAID)
	Drive 1 LED	SATA device 1 access LED with hardware RAID selected (3.5 inch bay for hardware RAID)
	Drive 2 LED	SATA device 2 access LED with hardware RAID selected (3.5 inch bay for hardware RAID)
	POWER SW	Power switch
	RESET SW	System reset switch
	POWER LED	Power LED (For PC main body)
	HDD LED	SATA device LED
	USB2.0	USB2.0 (TYPE-A connector) x 2
	Removable drive 1	SATAIII, 2.5 inch / 3.5 inch removable drive (5 inch bay)
	Removable drive 2	SATAIII, 2.5 inch / 3.5 inch removable drive (5 inch bay)
	Storage 1	SATAIII, 3.5 inch drive (Shadow bay)
	Storage 2	SATAIII, 3.5 inch drive (Shadow bay)

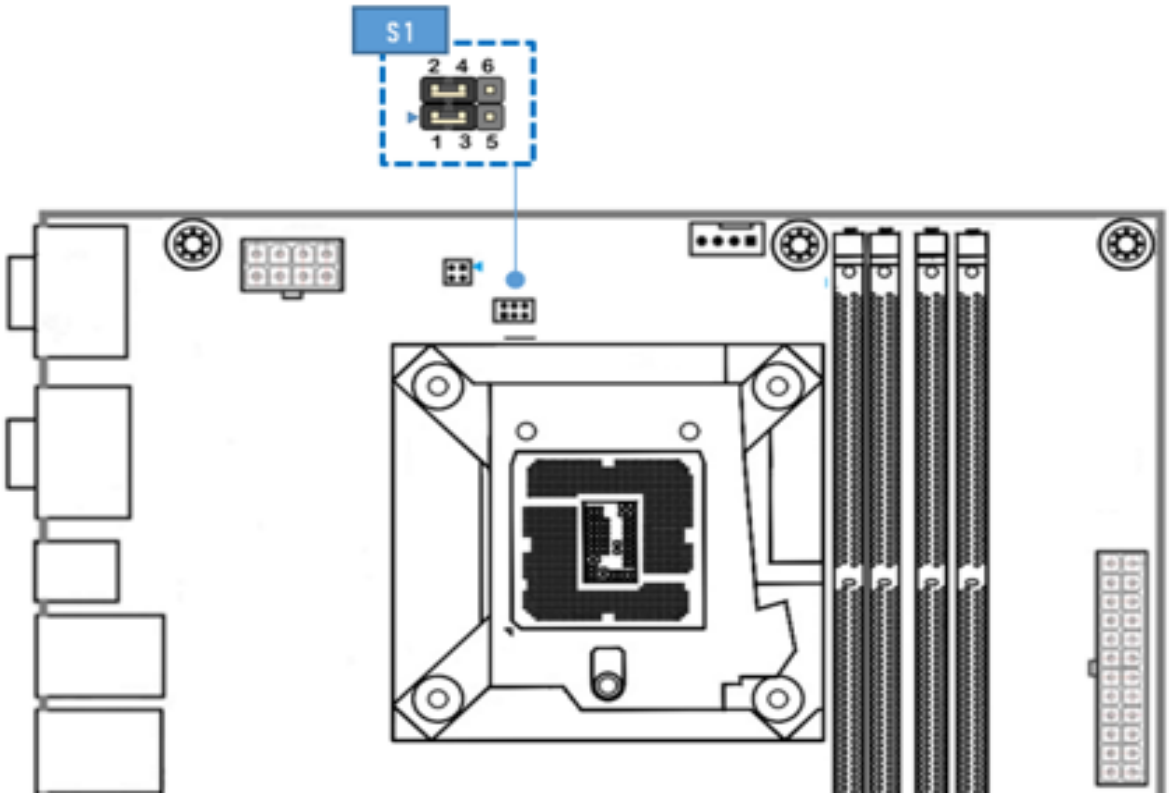
2. 主机背面



名称		功能
Rear	I/O PANEL	Stores various interfaces
	COM 2/3/4/5	RS-232C (9pin D-SUB connector (Male)) 2 port x2 *Selection
	Remote PW Switch	Allows the product to be started remotely
	USB2.0 2-1/2-1	Expanded USB 2.0
	FG Pin	Frame ground terminal
	AC INLET	100 - 240VAC Power Input Connector
	AC POWER SW	AC Power Switch
	Expansion Slot	From the left Slot1 (PCI Express 1) : PCI Express 3.0(x16)/(x8) slot x1 Slot2 (PCI Express 2) : PCI Express 3.0(x4) slot x1 Slot3 (PCI Express 3) : PCI Express 3.0(x4) slot x1 Slot4 (PCI Express 4) : PCI Express 3.0(x8) slot x1 Slot5 (PCI1) : PCI slot x1 Slot6 (PCI2) : PCI slot x1 Slot7 (PCI3) : PCI slot x1 ※PCI Express 3.0(x16)与PCI Express 3.0(x8)通过跳线(S1)进行切换。 选择PCI Express 3.0(x16)时，无法使用PCI Express 3.0(x8)插槽。 ※远程PW开关、COM 2/3/4/5、USB2.0 2-1/2-2将占用扩展插槽。 背面右侧开始为远程PW开关、COM 2/3、COM 4/5、USB 2-1/2-2，并且居右排列。
	BATTERY I/F	COM port for battery

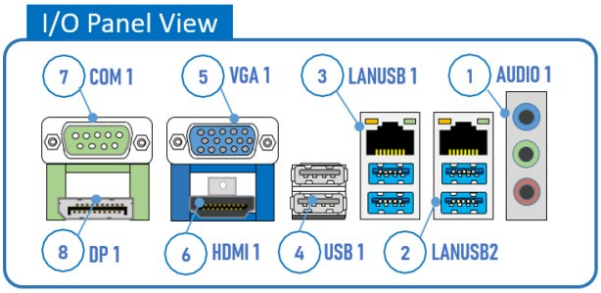
跳线(S1)设置

跳线设置在主板上的跳线（S1）上进行。



Label	设置	功能
S1	(初始值) 2 - 4 : 连接 1 - 3 : 连接	PCI Express 3.0(x16)×1
	2 - 4 : 连接 3 - 5 : 连接	PCI Express 3.0(x8)×2

I/O Panel的详细信息



名称		编号	功能
I/O PANEL	AUDIO1 (LINE IN)	①	Line input (3.5φPHONE JACK)
	AUDIO1 (LINE OUT)	①	Line output (3.5φ PHONE JACK)
	AUDIO1 (MIC IN)	①	Mic input (3.5φ PHONE JACK)
	LANUSB1 (LAN A)	③	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T (RJ-45 Connector)
	LANUSB2 (LAN B)	②	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T (RJ-45 Connector)
	LANUSB1 (USB3.2 Gen2)	③	USB3.2 Gen2 (USB3.1) (TYPE-A connector) 2 ports
	LANUSB2 (USB3.2 Gen2)	②	USB3.2 Gen2 (USB3.1) (TYPE-A connector) 2 ports
	USB 1 (USB2.0)	④	USB2.0 (TYPE-A connector) 2 ports
	VGA 1	⑤	Analog RGB (15pin, female)
	HDMI 1	⑥	Display (19pin, female)
	COM 1	⑦	RS-232C/RS-422A/RS-485 (9pin D-SUB Connector (male))
	DP 1 (DisplayPort)	⑧	DisplayPort (20pin, female)

2. 各部分的功能

说明该产品的每个连接器和开关等。

1. 电源开关：AC Power SW，POWER SW

配有电源开关。

2. 复位开关：RESET SW

配有硬件复位开关。

为防止误按而采用难以按下的设计，请使用前端尖细的物体按下。

3. 机箱接地：FG

本产品配有用于功能接地的FG。请根据需要连接到“**主机背面(P21)**”的FG端子。

4. LAN端口接口：LAN A，B

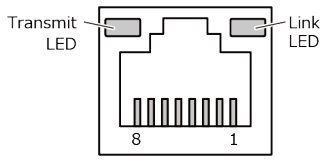
本产品配有2个千兆以太网的LAN端口。

- 网络类型 ：1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
- 传输速度 ※ ： 1000M/100M/10M bps
- 最大网络路径长度 ：100m/网络段
- 控制器 ：Intel® Ethernet Connection I219-LM (LAN-A)
  Intel® Ethernet Controller I225-LM (LAN-B)

※ 使用类别5e电缆进行1000 Mbps操作。

※ 如果在2.5Gbps中使用，请客户自行采取充分的干扰对策。

LAN端口连接器



Pin编号	信号名称	
	100BASE-TX/10BASE-T	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)

用于显示网络状态的LED

LED	内容
左LED	Operation LED 10Mbps： off 100Mbps： 绿化 1Gbps： 橙色
右LED	Link LED 正常连接： 绿灯亮起 运行： 绿灯闪烁

5. 串行端口接口：SERIAL 1，2，3，4，5

本产品配有1个RS-232C/RS-422/RS-485兼容串行端口通道，支持高达115,200bps的波特率，具有16字节传输专用数据缓冲区和16字节接收专用数据缓冲区。此外，最多可选择增设4个符合RS-232C的串行端口。

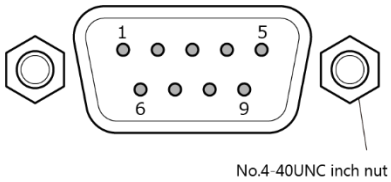
串行 I/O地址和中断

SERIAL	BIOS上的显示 *		参照 本公司还原操作系统上(Windows)的显示*		参照 MIRACLE LINUX预装机型时 *	
	I/O地址	中断	I/O地址	中断	I/O地址	中断
1	3F8h	IRQ4	3F8h - 3FFh	IRQ4	3F8h - 3FFh	IRQ4
2	2F8h	IRQ3	2F8h - 2FFh	IRQ3	2F8h - 2FFh	IRQ3
3	3E8h	IRQ7	3E8h - 3EFh	IRQ7	3E8h - 3EFh	IRQ7
4	2E8h	IRQ5	2E8h - 2EFh	IRQ5	2E8h - 2EFh	IRQ5
5	2F0h	IRQ6	2F0h - 2F7h	IRQ6	2F0h - 2F7h	IRQ6

* 无法使用BIOS及操作系统上的Serial Port(COM) 6。

串行端口连接器

连接器类型	9pin D-SUB（公头）



RS-232C		RS-422A*		RS-485*	
Pin编号	信号名称	Pin编号	信号名称	Pin编号	信号名称
1	DCD	1	TX-	1	DATA-
2	RD	2	TX+	2	DATA+
3	TD	3	RX+	3	N.C.
4	DTR	4	RX-	4	N.C.
5	GND	5	GND	5	GND
6	DSR	6	N.C.	6	N.C.
7	RTS	7	N.C.	7	N.C.
8	CTS	8	N.C.	8	N.C.
9	RI	9	N.C.	9	N.C.

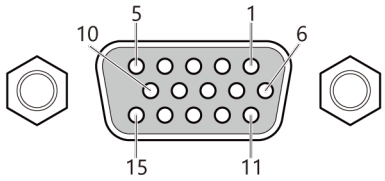
*仅COM 1(Serial Port 1)可设置。

6. 模拟RGB接口：RGB

配有模拟RGB连接用连接器。

RGB连接器

连接器类型	15pin HD-SUB(母头)



Pin编号	信号名称	Pin编号	信号名称
1	RED	9	+5V
2	GREEN	10	GND
3	BLUE	11	N.C.
4	N.C.	12	DDC DATA
5	GND	13	HSYNC
6	GND	14	VSYNC
7	GND	15	DDC CLK
8	GND		

⚠注意

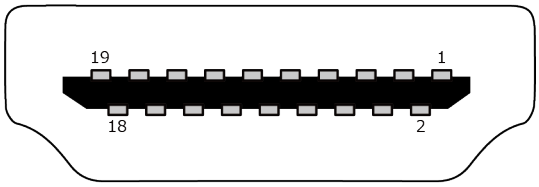
如果启动操作系统时未连接显示器电缆，或在启动操作系统后才连接显示器电缆，可能会导致显示器无法显示。

7. HDMI端口接口：HDMI

配备1个连接显示器的HDMI端口。

HDMI连接器

连接器类型	HDMI 19pin



Pin编号	信号名称	Pin编号	信号名称
1	TMDA DATA2+	2	DATA2 SHGND
3	TMDA DATA2-	4	TMDA DATA1+
5	DATA1 SHGND	6	TMDA DATA1-
7	TMDA DATA0+	8	DATA0 SHGND
9	TMDA DATA0-	10	TMDA CLK+
11	CLK SHGNG	12	TMDA CLK-
13	CEC	14	RESERVED
15	SCL	16	SDA
17	DDC/CEC GND	18	+5V Power
19	HPDET		

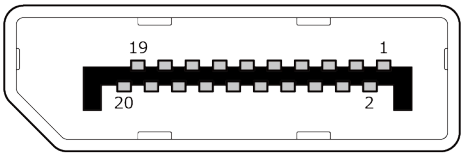
⚠注意

如果启动操作系统时未连接显示器电缆，或在启动操作系统后才连接显示器电缆，可能会导致显示器无法显示。

8. DisplayPort接口：DisplayPort

配有Display Port接口。因此可以连接配有Display Port的显示器。

DisplayPort连接器

连接器类型	Display Port 20pin		
			
Pin编号	信号名称	Pin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+	16	GND
17	Aux-	18	HotPlug
19	GND	20	3.3V

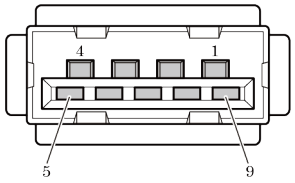
⚠注意

如果启动操作系统时未连接显示器电缆，或在启动操作系统后才连接显示器电缆，可能会导致显示器无法显示。

9. USB3.2 Gen2 (USB3.1) 端口: USB3.2 Gen2

本产品配有4个用于USB 3.2 Gen2 TYPE-A接口的通道。

USB3.2 Gen2 (USB3.1)连接器



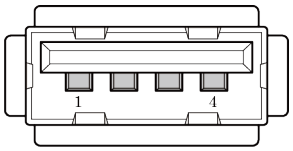
Pin编号	信号名称
1	USB_VCC
2	DATA-
3	DATA+
4	GND
5	SSRX-
6	SSRX+
7	GND
8	SSTX-
9	SSTX+

10. USB2.0 端口: USB2.0

本产品配有2个用于USB 2.0 TYPE-A接口的通道。

此外，可选择增设2个USB2.0连接器。

USB2.0连接器



Pin编号	信号名称
1	USB_VCC
2	DATA-
3	DATA+
4	USB_GND

11. 电池: BATTRY I/F

选择可选的日本原产520W电源(带电池)时，将配备RS-232C连接器(电池用COM端口)。

12. 扩展插槽

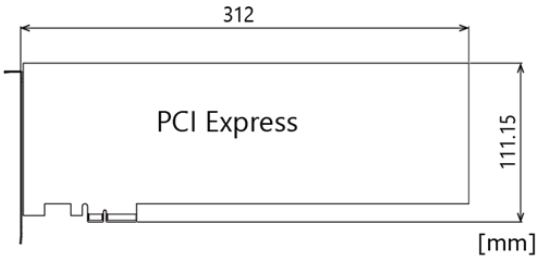
扩展插槽可安装1插槽的PCI-Express 3.0(x16) / PCI-Express 3.0(x8)总线型扩展板、2插槽的PCI-Express 3.0(x4)总线型扩展板及3插槽的PCI总线型扩展板。

※PCI-Express 3.0(x16)可通过跳线切换为PCI-Express 3.0(x8)。设置PCI-Express 3.0(x16)时，PCI-Express 3.0(x8)无法使用。

设置为PCI-Express 3.0(x8)时，PCI-Express 3.0(x8)将增加1个插槽，合计最多可安装7个插槽。

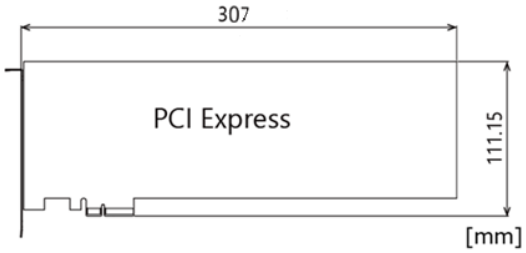
◆ 可安装电路板的尺寸

扩展板尺寸



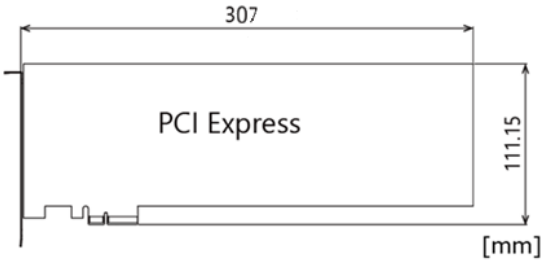
※如果宽度超过18.71mm，则会占用相邻的PCI-Express 3.0 (x4)总线，并且可用的PCI-Express 3.0 (x4)总线可能仅为1个插槽。
(例：对于2插槽类型的显卡，无法使用相邻的PCI-Express 3.0(x4)总线。对于1插槽类型的显卡，也可能由于安装的板而无法使用。)

PCI-Express 3.0 (x16)总线板
Slot1



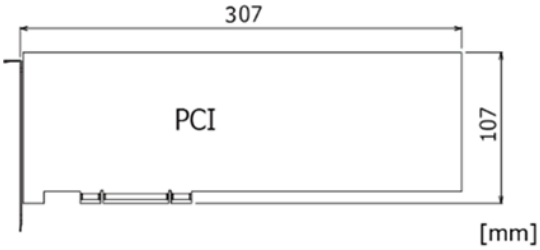
※如果宽度超过18.71mm，则会占用相邻的PCI-Express 3.0 (x4)总线，并且可用的PCI-Express 3.0 (x4)总线可能仅为1个插槽。

PCI-Express 3.0 (x4)总线板
Slot2, Slot3



※如果宽度超过18.71mm，则会占用相邻的PCI总线，并且可用的PCI总线可能仅为2个插槽。

PCI-Express 3.0 (x8)总线板
Slot4



PCI总线板
Slot5～Slot7

⚠注意

- PCI总线规格为32bit。
- 使用扩展插槽时，本产品可能会死机。
- 此时，请进行下列设置。(Windows操作系统的还原盘为以下设置，因此无需设置。)
  右击开始键，打开控制面板。请打开控制面板的“硬件与声音”→“电源选项”→“变更计划设置”→“更改高级电源设置”，将“PCI Express”-“链接状态电源管理”的设置切换为“OFF”。

13. LED: Power, Access, Drive, POWER, HDD

LEDの名称	状态	显示内容
POWER LED	开启(绿色)	正常运行（亮灯）
HDD LED	开启(橙色)	收发数据时（闪烁）

选择硬件RAID时，本产品的正面3.5英寸硬盘架配有四个LED。

LEDの名称	状态	显示内容
Power LED (硬件RAID用)	关闭	选择硬件RAID时亮灯。※1
Access LED	关闭	选择硬件RAID时亮灯。※1
Drive 1 LED	关闭	选择硬件RAID时亮灯。※1
Drive 2 LED	关闭	选择硬件RAID时亮灯。※1

※1 欲了解更多相关信息，请确认“硬件RAID设置”-“LED状态(P104)”

硬件设置

下面介绍本产品的安装、连接、设置方法。

1. 首次使用本产品之前

按照以下步骤设置本产品：

步骤1　根据本章信息来安装、连接和设置本产品。

步骤2　连接电缆。

使用合适的电缆将必要的外部设备（如键盘和显示器）与本产品连接在一起。

步骤3　打开电源。

在确认您已正确遵循步骤1和2的操作之后，打开电源。

如果打开电源后发现任何异常情况，应关闭电源并检查设置是否正确。

步骤4　设置BIOS。

请参见“BIOS设置（P45）”，执行BIOS设置。此外，BIOS设置还必须另行配备USB键盘、模拟RGB及HDMI显示器。

* 开始使用前，请务必执行“Restore Defaults”，将BIOS的设置状态设定为默认值。（“Main(P52)”）

⚠注意

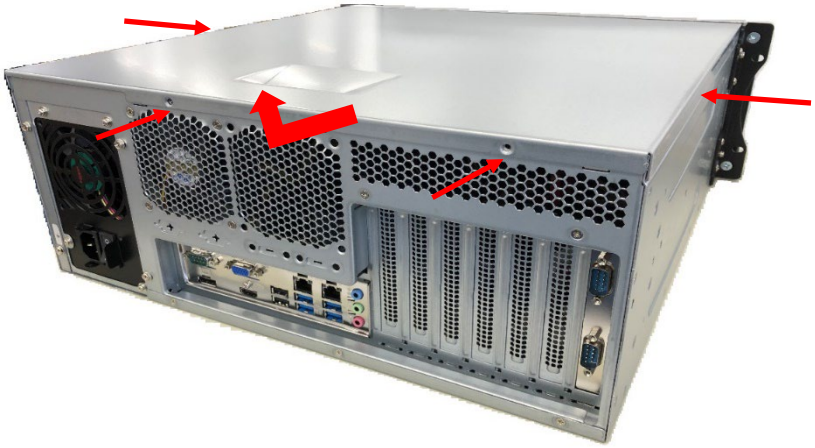
- 首次打开电源之前，请务必将键盘和鼠标连接到本产品上。
- 打开电源之前，请务必连接显示器。打开电源后再连接显示器可能会导致显示器无法正常显示。

2. 硬件设置

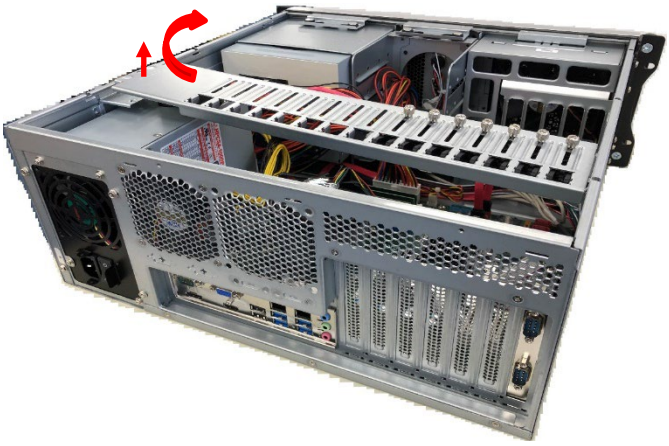
・开始进行硬件设置之前，请确保电源已关闭。
・硬盘内置型时，请注意使用以避免施加冲击。
・仅拆下说明中所要求的螺钉。不得拆下其他任何螺钉。

1. 顶板、扩展板固定配件的拆卸

1 拆下箭头的4处螺钉，滑动并抬起顶板进行拆卸。



2 拆下箭头的1处螺钉，拆下扩展板的固定配件。

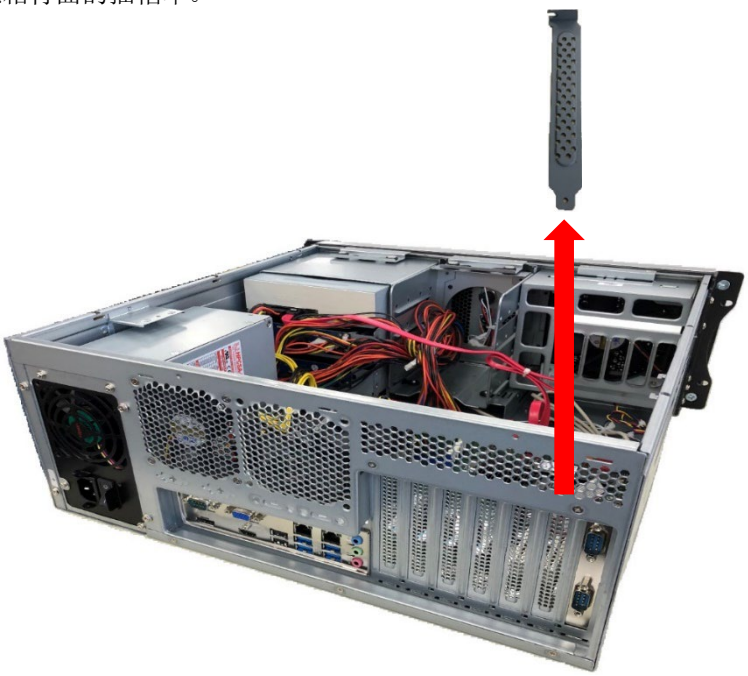


⚠注意

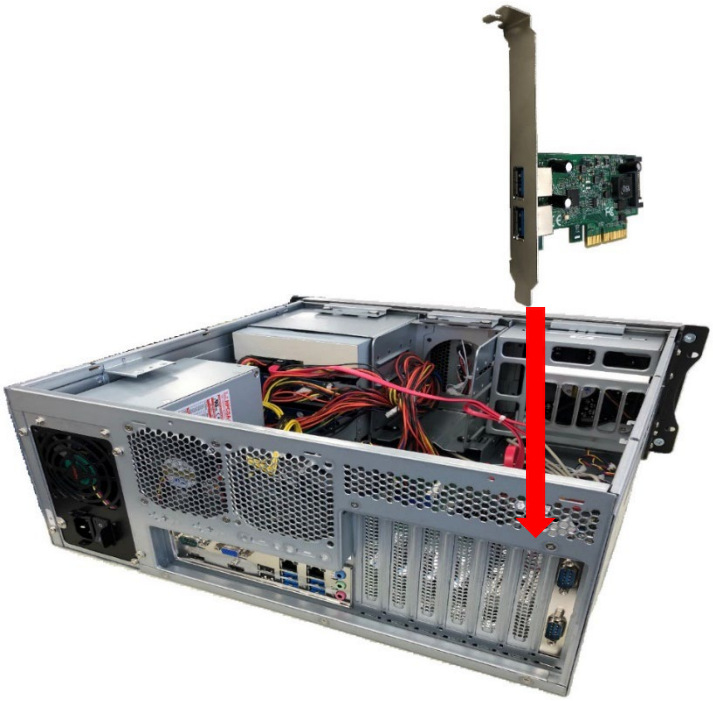
拧紧螺钉时，如果拧紧扭矩大于规定扭矩值，可能会损坏螺孔。
规定的螺钉拧紧螺距为0.50 – 0.60 N•m。

2. 扩展板的安装方法

1 松开螺钉，拆下机箱背面的插槽罩。



2 安装扩展板，用螺钉固定。



⚠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。

规定的螺钉拧紧螺距为0.50 – 0.60 N•m。

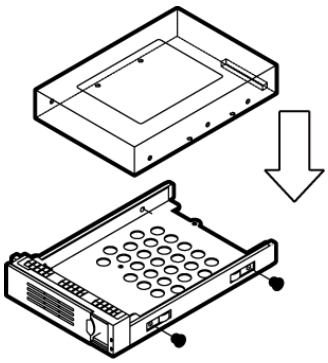
3. 存储卡的安装方法

可以吸入式安装SATA存储卡。

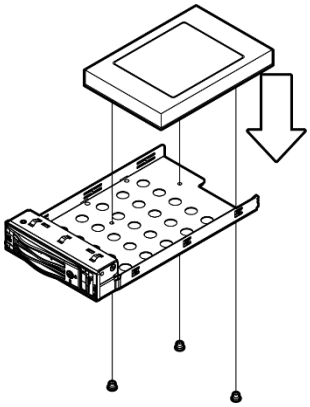
1 请打开正面盖板。
然后按下蓝色锁扣取下，将手柄拉至身前，从驱动器托架拆下可移动机箱。

2 将存储卡安装到拆下的可移动机箱上。

3.5英寸存储卡时



2.5英寸存储卡时



※螺钉为4处

3 将可移动机箱装回驱动器托架，直至锁扣发出吧嗒声。

⚠注意

使用维修更换用部件以外的存储卡时，可能无法确保本产品的规格。

如需在规格范围内使用，请务必使用维修更换用部件中的存储卡。

请注意存储卡的安装方向。

规定的螺钉拧紧扭矩为HDD时：0.5 － 0.6 N・m，SSD时：0.3N・m。

4. 安装要求

为稳定地使用本产品，请遵守以下条件。

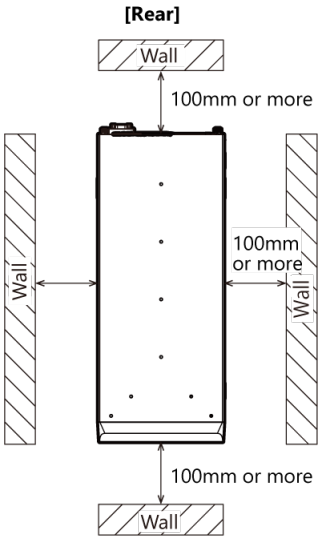
◆ 安装方向

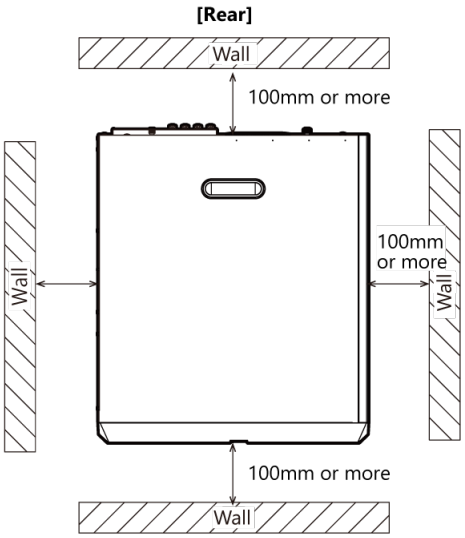
◆ 周围环境与主机的距离

本产品配有防止温度上升的通风孔及风扇。

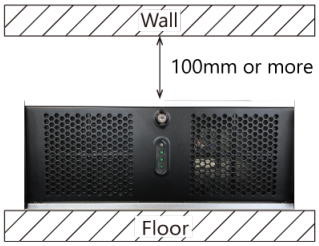
为了确保通风孔区域及电缆连接区域，安装时请使正面/侧面/背面从周围设备或墙壁等隔开100㎜以上。

另外，安装场所必须是空气能够流通的地方。





[Horizonal installation]



[Vertical installation]

⚠注意

请注意，即使环境温度处在使用范围内，如果附近有高温发热的设备，也会受到放射（辐射）热的影响，主机温度可能会上升，从而导致动作不良。

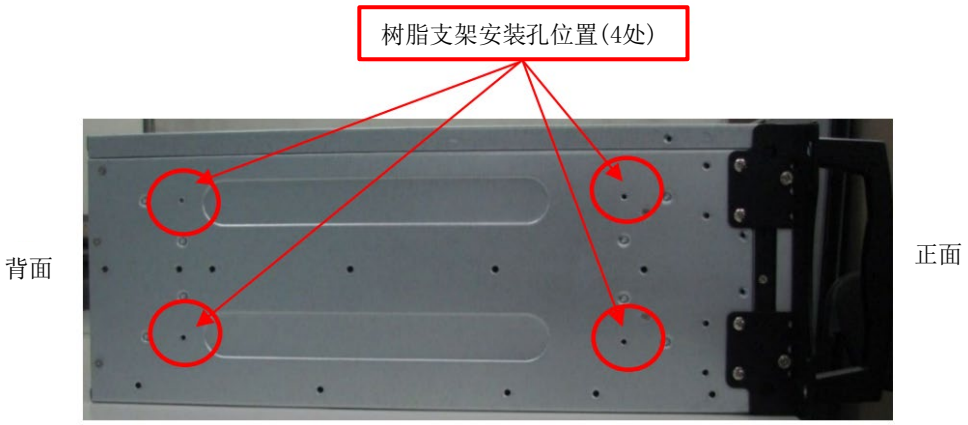
5. 安装/拆卸垂直安装树脂支架

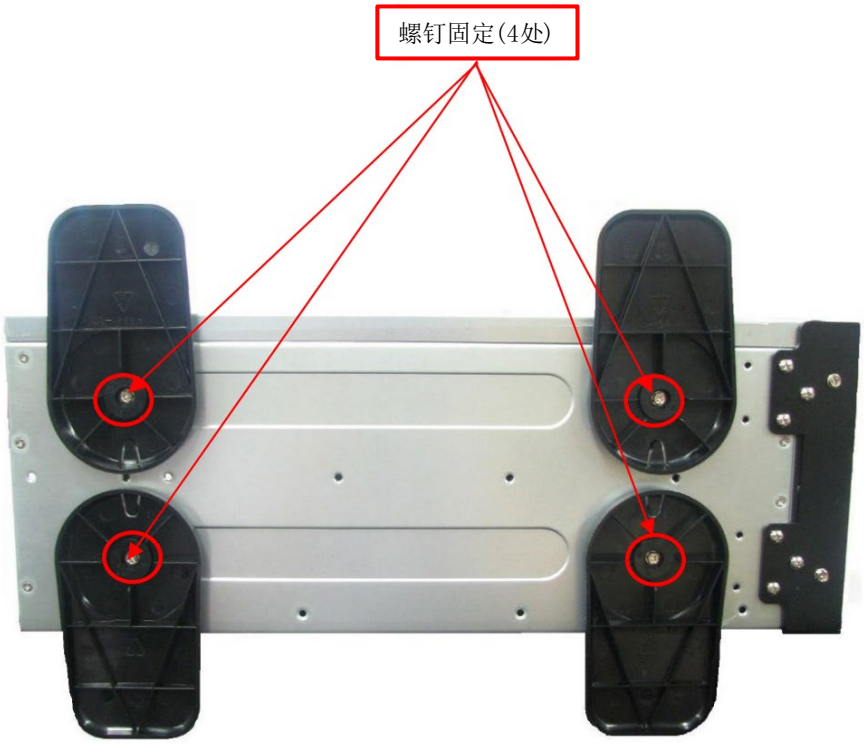
此处记载本产品附带的垂直安装树脂支架的安装方法。

附带的垂直安装树脂支架均安装在机箱侧面(同一面)。

◆ 安装/拆卸支架

关于安装孔位置请参见下图。





拆卸垂直安装树脂支架时，进行与安装相反的操作。

⚠注意

垂直安装树脂支架不能安装在上图机箱的相反侧。

6. 安装机架安装配件

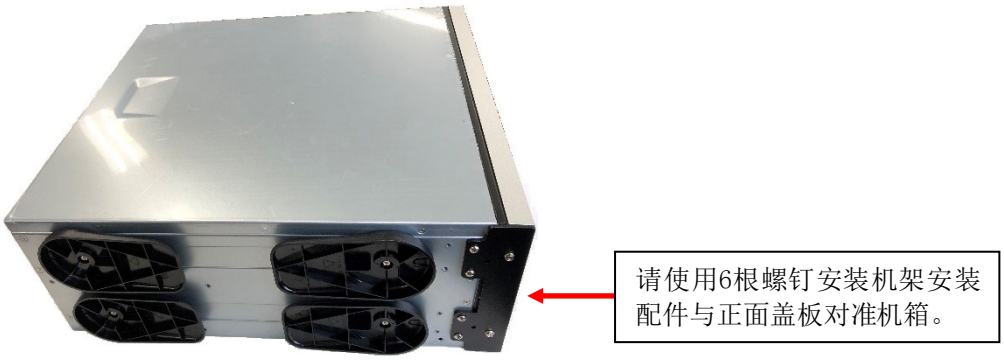
此处记载本产品附带的机架安装配件的安装方法。

◆ 安装机架安装配件

请拆下各机架把手的6根螺钉，然后取下机架把手。

请将机架安装配件与正面盖板对准机箱，使用6根螺钉进行安装。

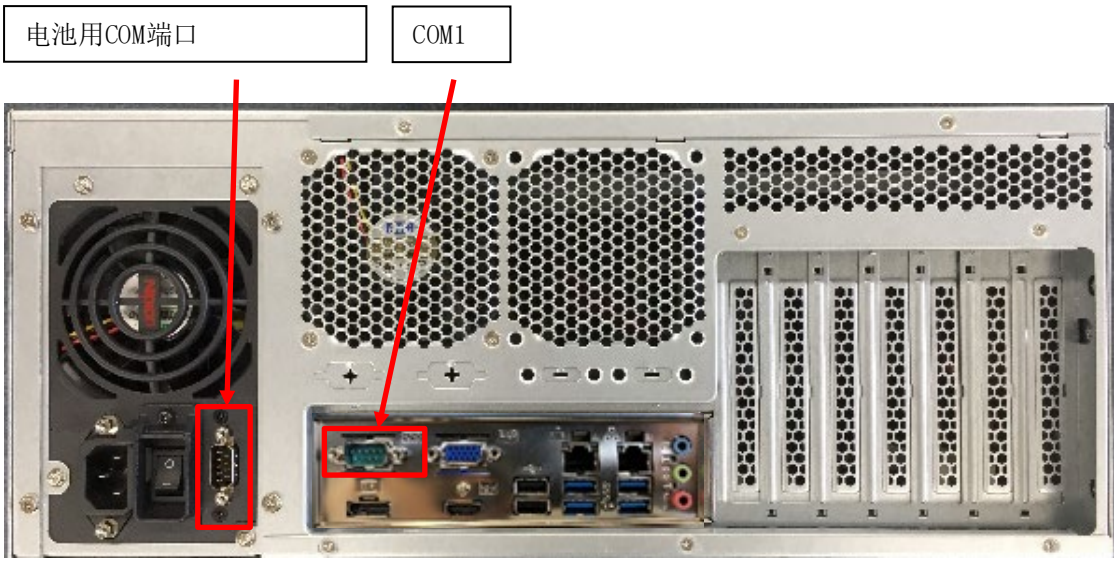
请使用6根螺钉安装机架安装配件与正面盖板对准机箱。



7. 安装电池用RS-232C电缆

选择日本原产520W电源(带电池)时，将附带电池用RS-232C电缆。

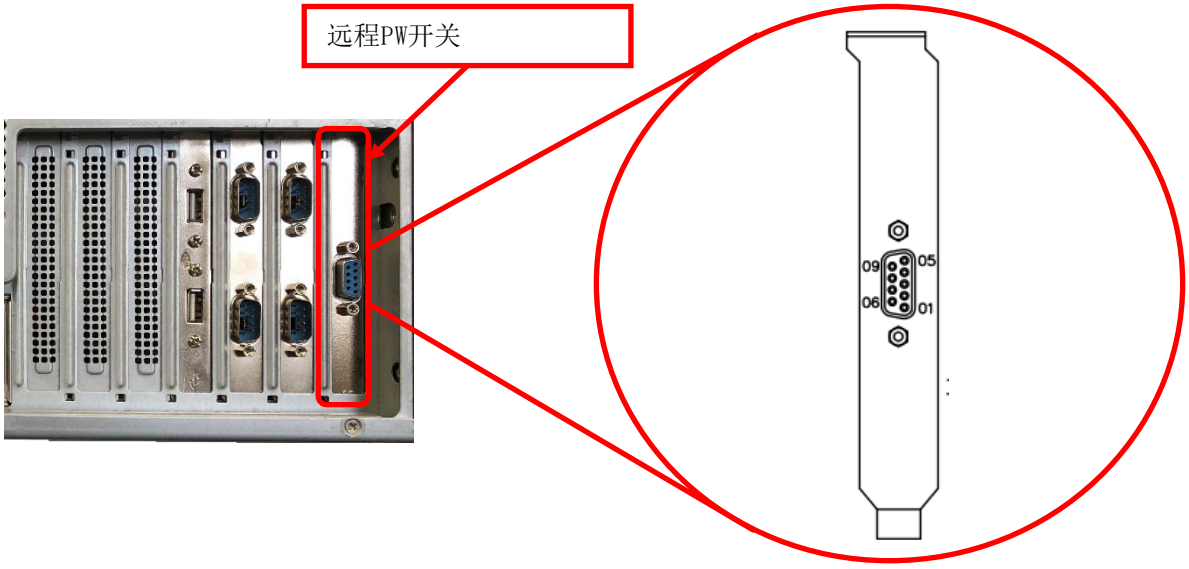
电池用RS-232C用电缆请连接在电池用COM端口与COM1上。



8. 远程PW开关

可将选购件中的远程PW开关的端口安装在扩展插槽上。

在选购件中选择时，将在工厂内安装后出厂。



连接器名称	Pin编号	信号名称
外壳：DB09F 9pin D-SUB（公头）连接器	01	PW RSW
	02	GND
	03	N.C.
	04	N.C.
	05	N.C.
	06	N.C.
	07	N.C.
	08	N.C.
	09	N.C.

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。

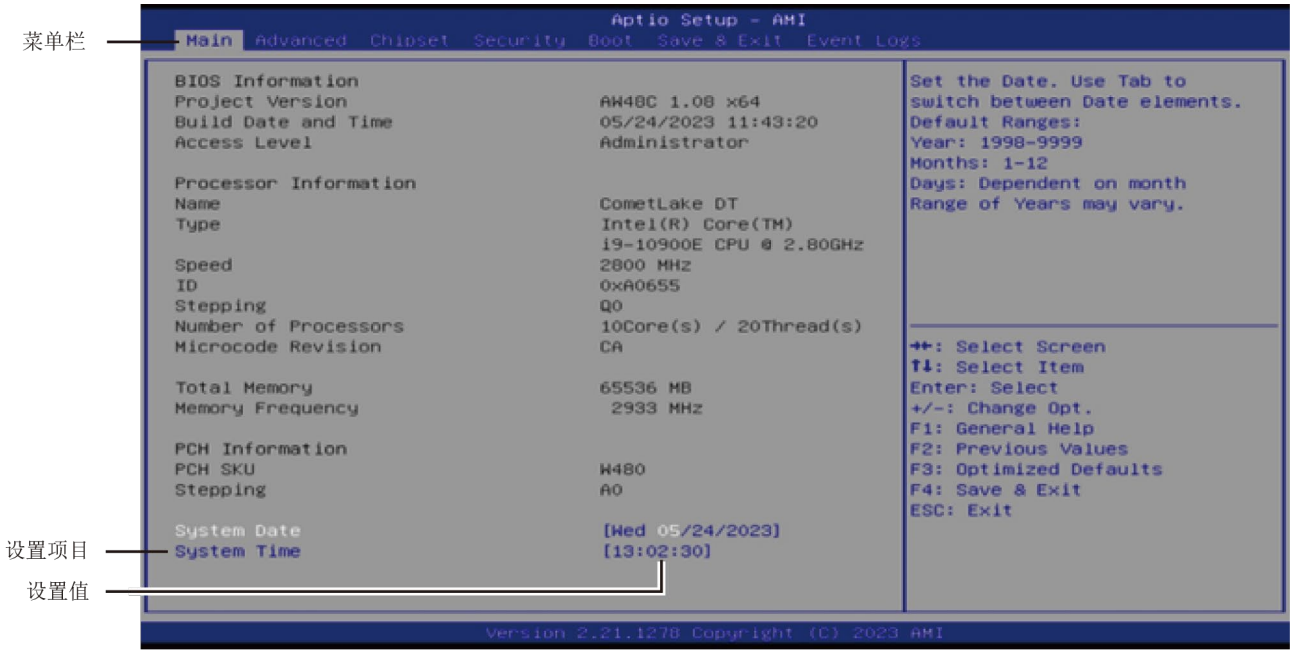
◆ Setup Utilityの起動

可用以下方法之一启动“Aptio Setup Utility”。

- 在启动系统后立即按<Del>或<ESC>键，或者。
- 在POST(power On Self-Test)的执行过程中，画面上显示“Press <Del> or <Esc> to enter SETUP”信息的时点按下<Del>或<Esc>键。
  如果在按下按键之前“Press <Del> 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<Del>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。

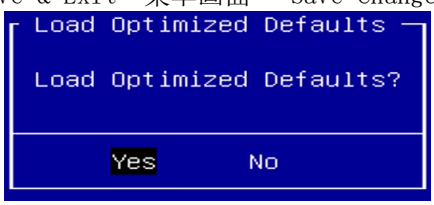
◆ Aptio Setup Utility的退出

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。

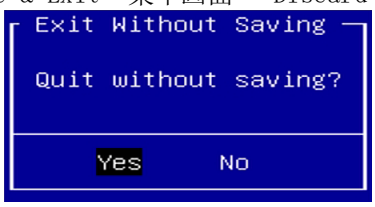


2 选择[Yes]，并按[Enter]。
退出“Aptio Setup Utility”，计算机重启。

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。

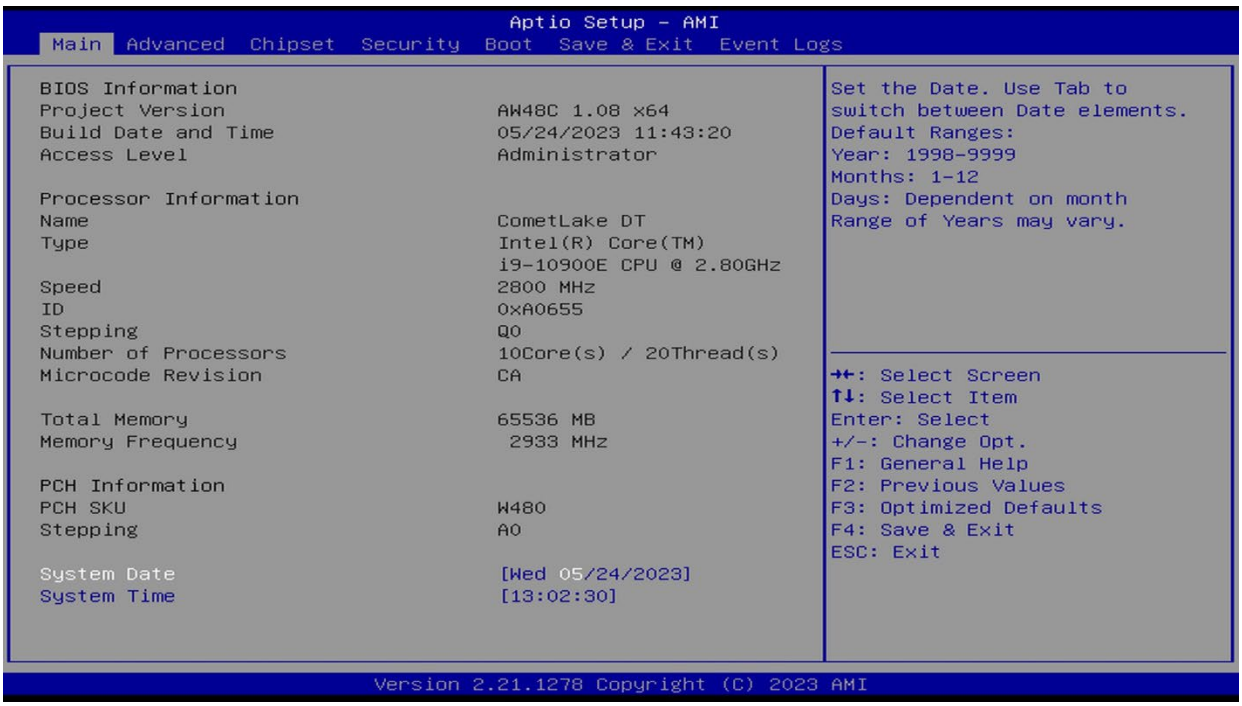


2 选择[Yes]，并按[Enter]。
退出“Aptio Setup Utility”，OS启动。

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。



（可能与实际显示不同。）

8. 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。

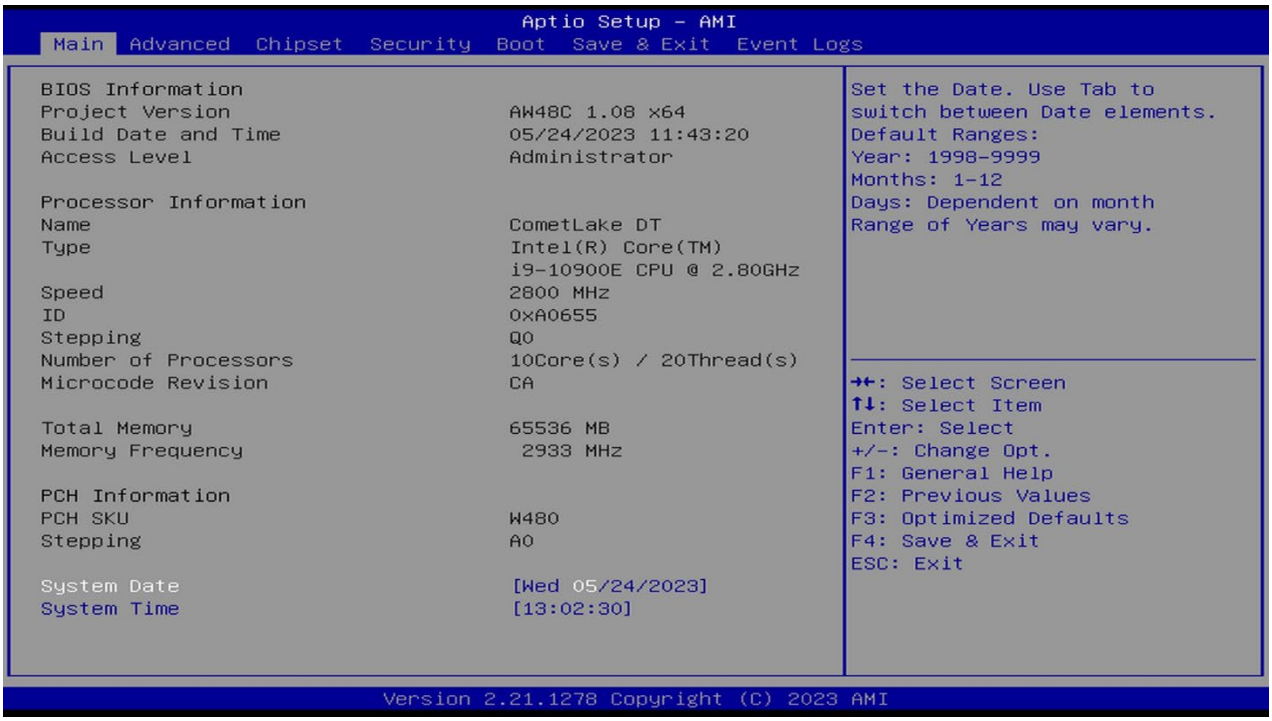
■Event Logs菜单

可确认Event Log。

9. 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。



（可能与实际显示不同。）

可设置下列项目。

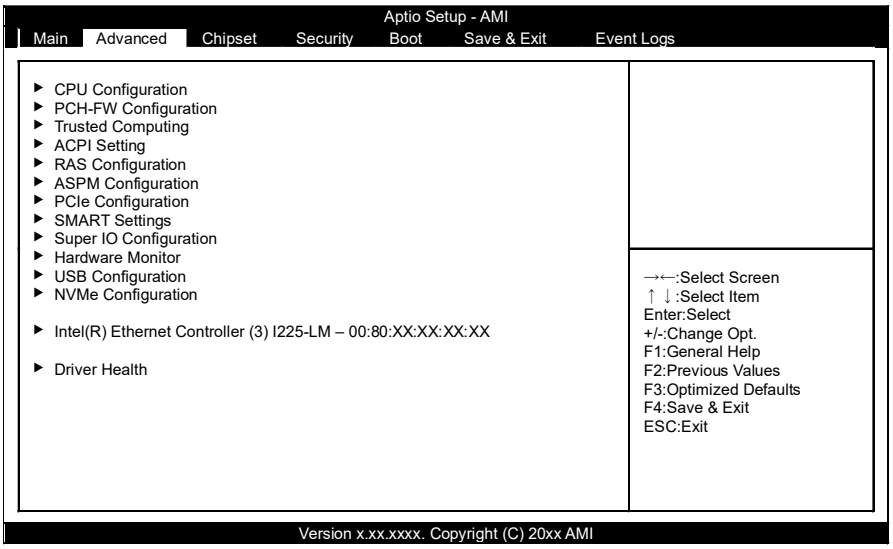
Main菜单的显示项目

项目	指示示例	说明
System Date	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。

10. Advanced菜单

通过“Advanced”菜单进行CPU、母板上的设备的设置。

设置项目如下所述。



■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 Setting

配置ACPI设置。

■RAS Configuration

配置RAS设置。

■ASPM Configuration

设置ASPM配置。

■PCIe Configuration

设置PCIe配置。

■SMART Settings

设置SMART配置。

■Super IO Configuration

设置Super IO配置。

■Hardware Monitor

可确认CPU温度等硬件监控。

■USB Configuration

设置USB配置。

■NVMe Configuration

设置NVMe配置。

■Intel(R) Ethernet Controller (3) I225-LM - 00:80:xx:xx:xx:xx

可确认Gigabit Ethernet设备的参数。

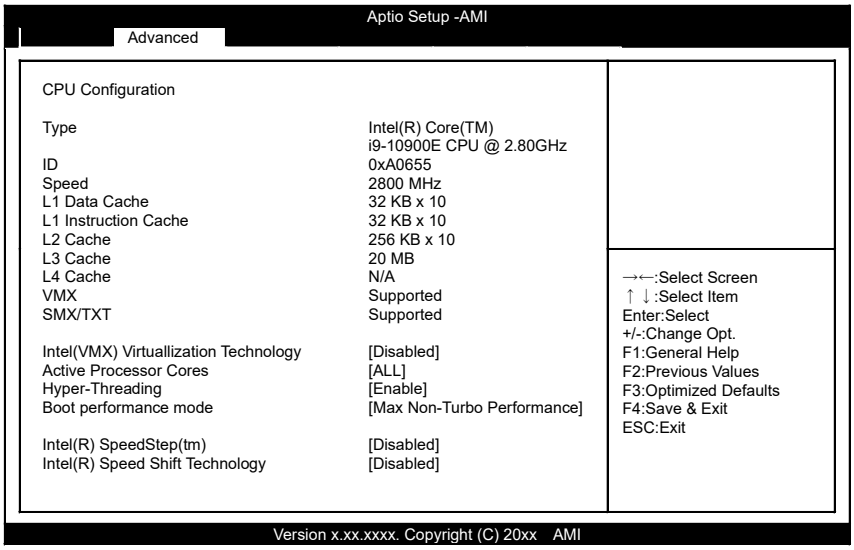
首次接通电源时，可能有不显示的情况。

■Driver Health

可确认驱动程序/控制器的健康状态。

◆ CPU Configuration

配置CPU设置。



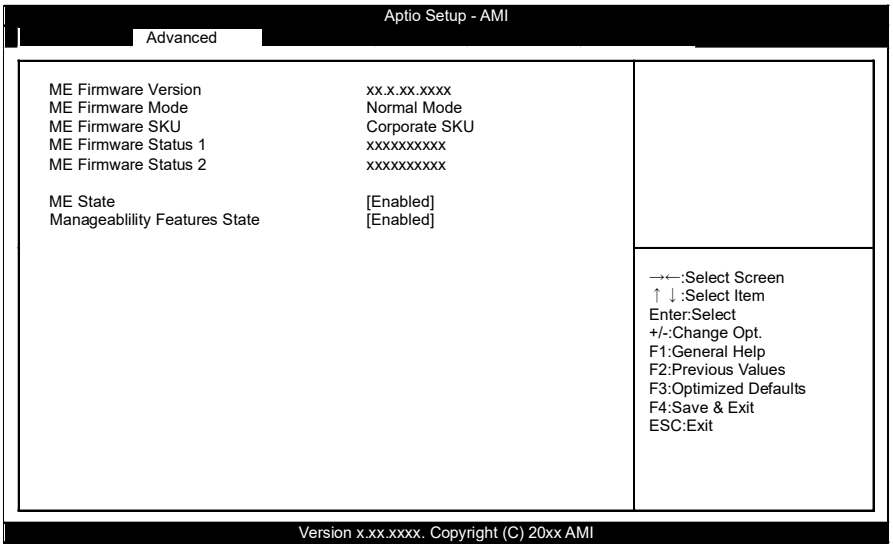
搭载的CPU不同，显示的项目也不同。

CPU Configuration

项目	指示示例	说明
Intel(VMX) Virtualization Technology	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
Active Processor Cores	ALL / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9	请勿更改缺省设置。
Boot performance mode	Max Battery / Max Non-Turbo Performance /Turbo Performance	请勿更改缺省设置。
Intel(R) SpeedStep(tm)	Disabled / Enabled	指定英特尔速度步进技术的设置。
Turbo Mode	Disabled / Enabled	指定加速模式的设置。
Intel(R) Speed Shift Technology	Disabled / Enabled	指定英特尔速度偏移技术的设置。

◆ PCH-FW Configuration

确认Intel ME的固件版本。

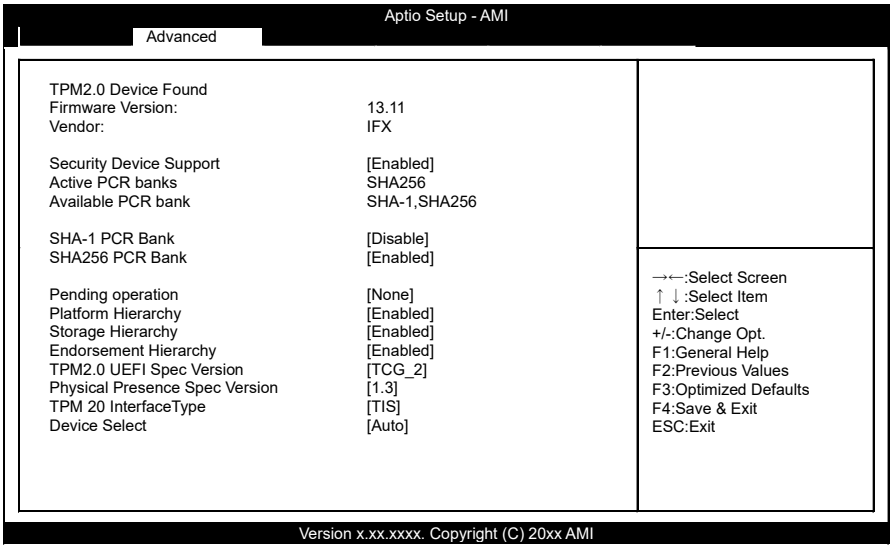


PCH-FW Configuration

项目	指示示例	说明
ME State	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
Manageability Features State	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。

◆ Trusted Computing

配置TPM2.0设置。

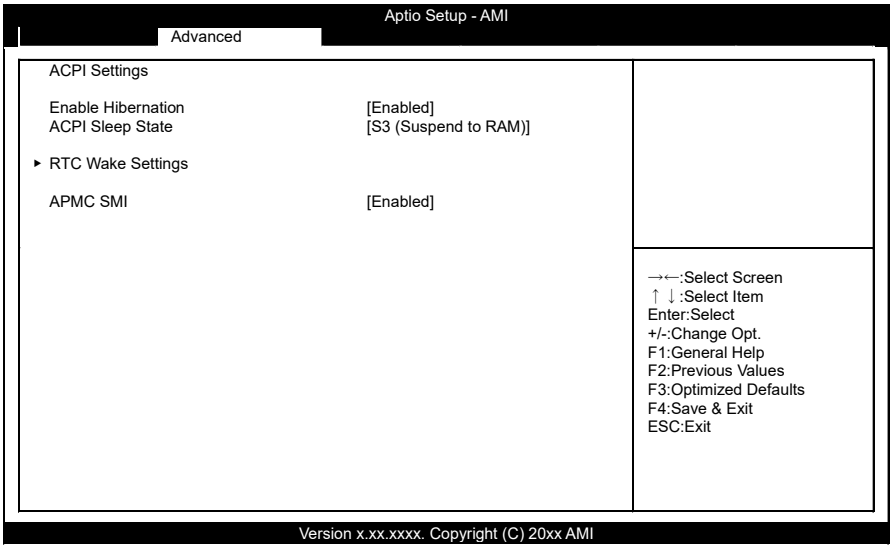


Trusted Computing

项目	选项	说明
Security Device Support	Disabled / Enabled	设置是否使用安全设备。通常情况下切勿更改此设置。
SHA-1 PCR Bank	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
SHA256 PCR Bank	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
Pending operation	None / TPM Clear	设置TPM操作的调度。
Platform Hierarchy	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
Storage Hierarchy	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
Endorsement Hierarchy	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
TPM2.0 UEFI Spec Version	TCG_1_2 / TCG_2	设置TPM版本。
Physical Presence Spec Version	1.2 / 1.3	请勿更改缺省设置。
Device Select	TPM1.2 / TPM2.0 / Auto	请勿更改缺省设置。

◆ ACPI Settings

配置ACPI设置。



ACPI Settings

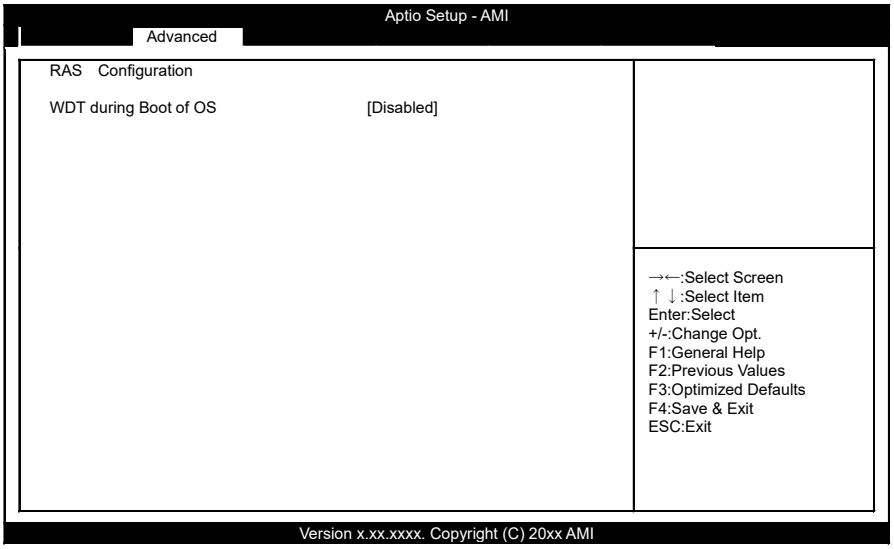
项目	选项	说明
Enable Hibernation	Disabled / Enabled	指定是否使用Hibernation。
ACPI Sleep State	Suspend Disabled / S3 (Suspend to RAM)	指定ACPI Sleep模式。
RTC Wake Settings	「RTC Wake Settings」参照	–
APMC SMI	Disabled / Enabled	设为Disabled时可禁用操作系统上的软件SMI。 由于软件SMI可导致延迟，为提高实时性可能会禁用。

RTC Wake Settings

项目	选项	说明
Wake system from S5	Disabled / Enabled	主机在S5状态下是否自动启动的设置项目。 以下3项目在选择Enabled时显示。
Wake up day	0	指定启动的日。
Wake up hour	0	指定启动的时。
Wake up minute	0	指定启动的分。
Wake up second	0	指定启动的秒。

◆ RAS Configuration

确认RAS的设置。

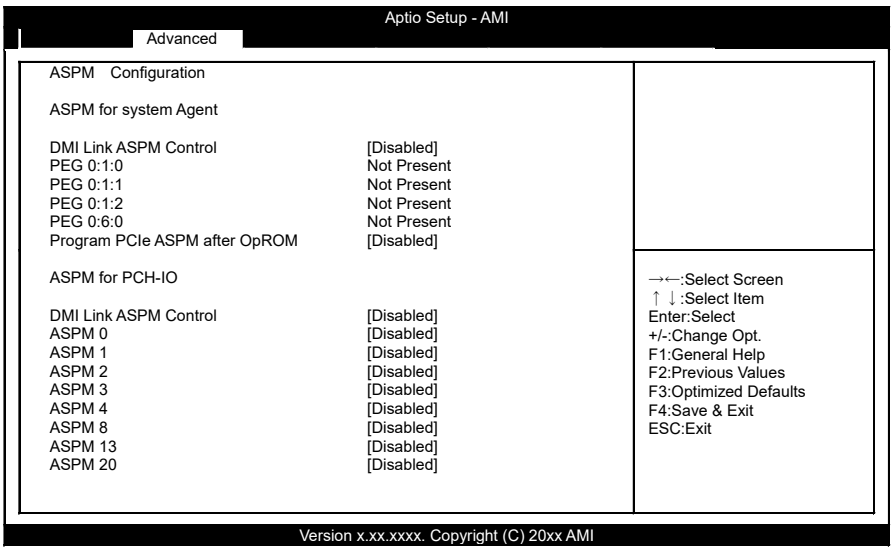


RAS Configuration

项目	选项	说明
WDT during Boot of OS	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。

◆ ASPM Configuration

确认ASPM的设置。

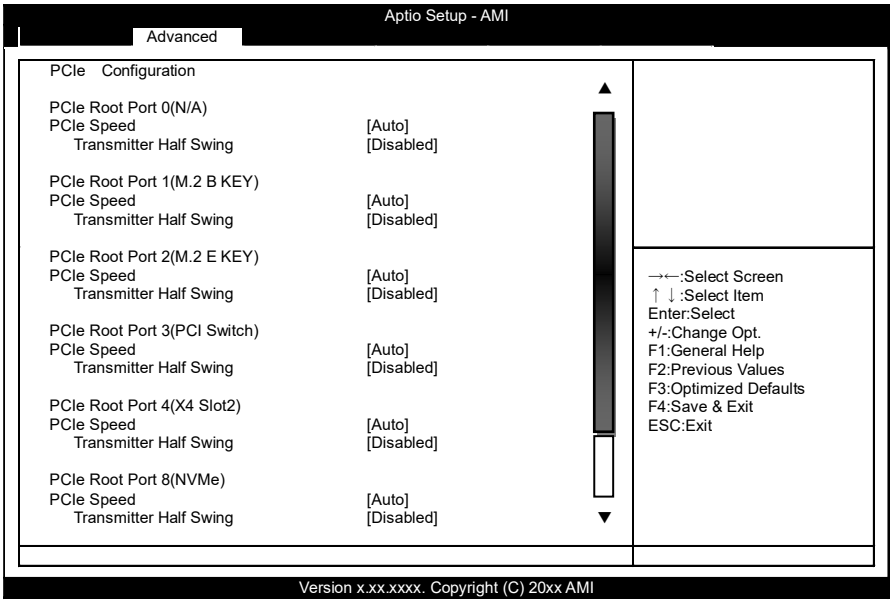


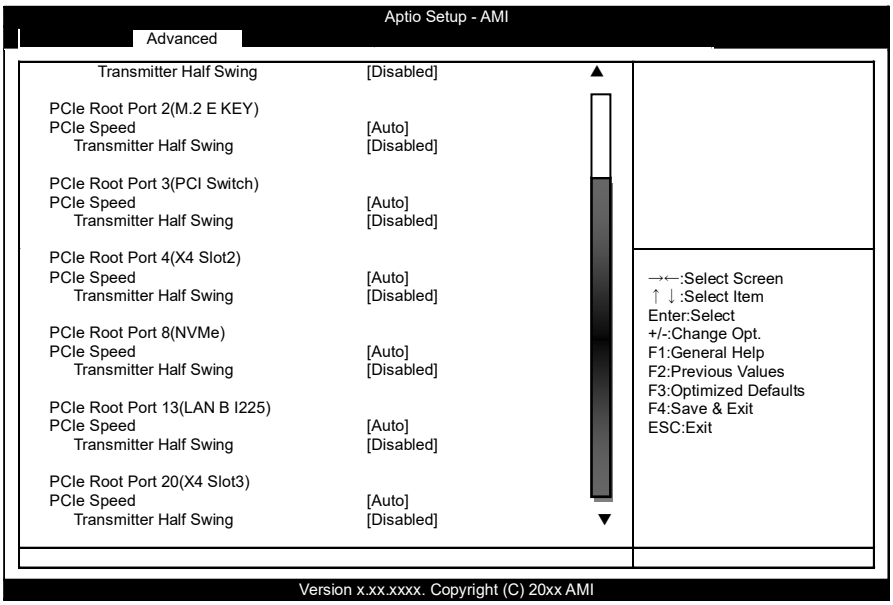
ASPM Configuration

项目	选项	说明
DMI Link ASPM Control	Disabled / LOS / L1 / LOSL1	请勿更改缺省设置。
Program PCIe ASPM after OpROM	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
DMI LINK ASPM Control	Disabled / LOS / L1 / LOSL1 / Auto	请勿更改缺省设置。
ASPM 0	Disabled / LOS / L1 / LOSL1 / Auto	请勿更改缺省设置。
ASPM 1	Disabled / LOS / L1 / LOSL1 / Auto	请勿更改缺省设置。
ASPM 2	Disabled / LOS / L1 / LOSL1 / Auto	请勿更改缺省设置。
ASPM 3	Disabled / LOS / L1 / LOSL1 / Auto	请勿更改缺省设置。
ASPM 4	Disabled / LOS / L1 / LOSL1 / Auto	请勿更改缺省设置。
ASMP 8	Disabled / LOS / L1 / LOSL1 / Auto	请勿更改缺省设置。
ASPM 13	Disabled / LOS / L1 / LOSL1 / Auto	请勿更改缺省设置。
ASPM 20	Disabled / LOS / L1 / LOSL1 / Auto	请勿更改缺省设置。

◆ PCIe Configuration

配置PCIe设置。



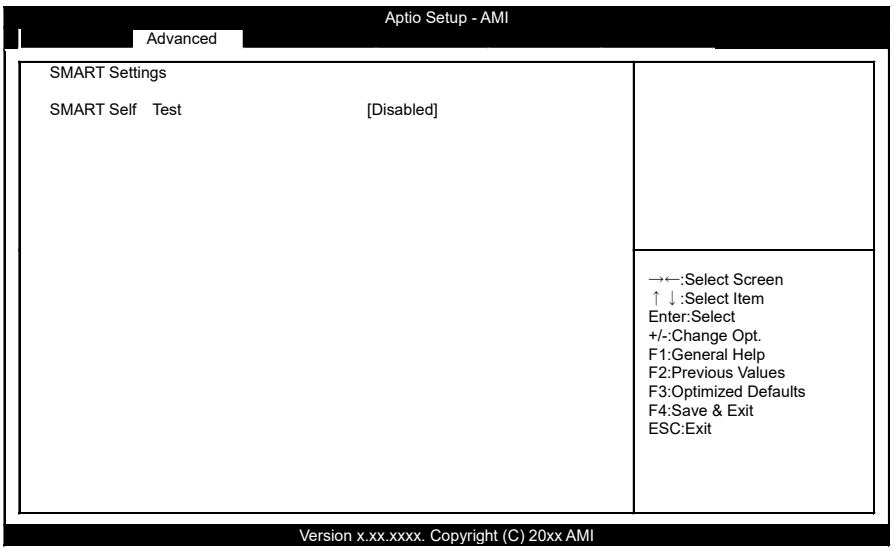


PCIe Configuration

项目	选项	说明
PCIe Speed	Auto / Gen1 / Gen2 / Gen3	指定PCIe的传输速度。
Transmitter Half Swing	Disabled / Enabled	指定PCIe传输方法。

◆ SMART Settings

确认SMNART的设置。

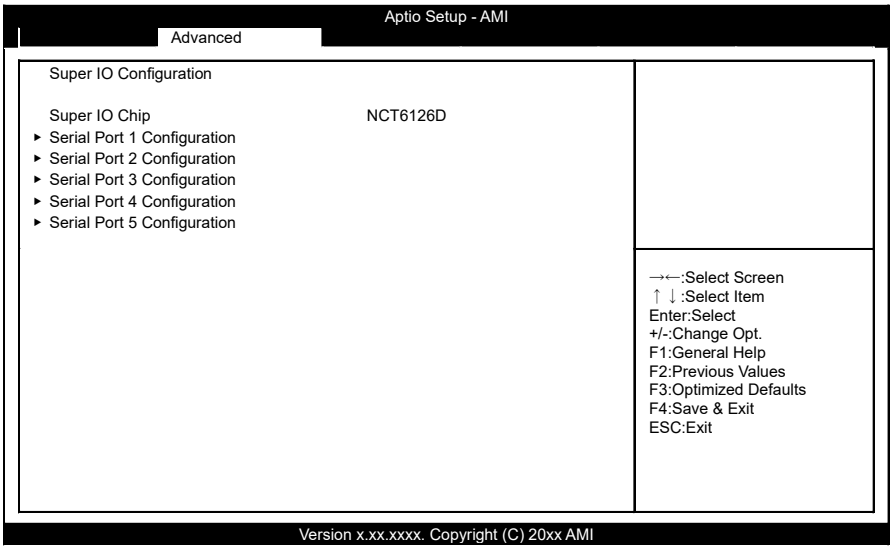


SMART Settings

项目	选项	说明
SMART Self Test	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。

◆ Super IO Configuration

配置Super IO设置。



Super IO Configuration

项目	选项	说明
Serial Port 1 Configuration	请参见「Serial Port 1 Configuration」	-
Serial Port 2 Configuration	请参见「Serial Port 2 Configuration」	-
Serial Port 3 Configuration	请参见「Serial Port 3 Configuration」	-
Serial Port 4 Configuration	请参见「Serial Port 4 Configuration」	-
Serial Port 5 Configuration	请参见「Serial Port 5 Configuration」	-

Serial Port 1 Configuration

项目	选项	说明
Serial Port	Disabled / Enabled	指定串口的操作设置。
Device Settings	IO=3F8h; IRQ=4;	确认设置。
Mode Select	RS-232 / RS-485 / RS-422	可设置RS-232C/RS-422A/RS-485的模式。
RS422 / 485 Terminator Control	Disabled / Enabled	控制RS422/485的终端电阻。

Serial Port 2 Configuration

项目	选项	说明
Serial Port	Disabled / Enabled	指定串口的操作设置。
Device Settings	IO=2F8h; IRQ=3;	确认设置。

Serial Port 3 Configuration

项目	选项	说明
Serial Port	Disabled / Enabled	指定串口的操作设置。
Device Settings	IO=3E8h; IRQ=7;	确认设置。

Serial Port 4 Configuration

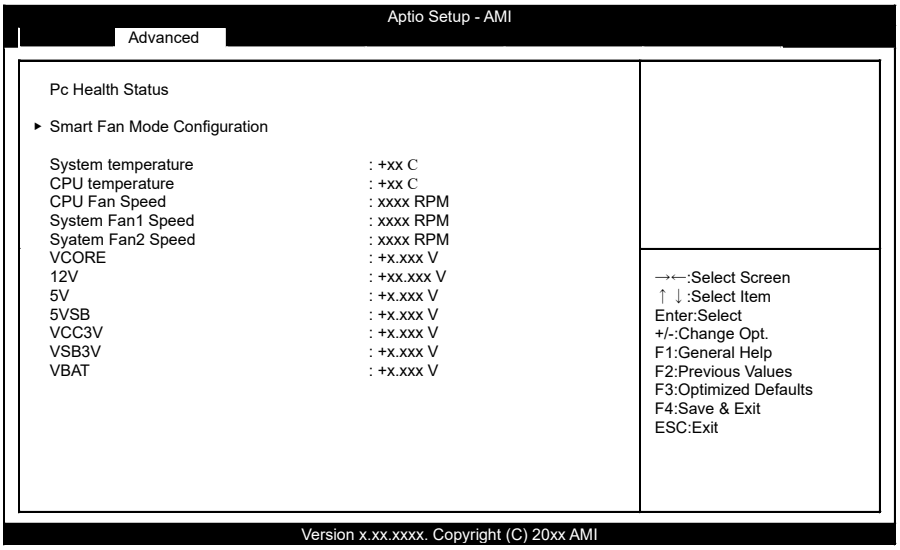
项目	选项	说明
Serial Port	Disabled/ Enabled	指定串口的操作设置。
Device Settings	IO=2E8h; IRQ=5;	确认设置。

Serial Port 5 Configuration

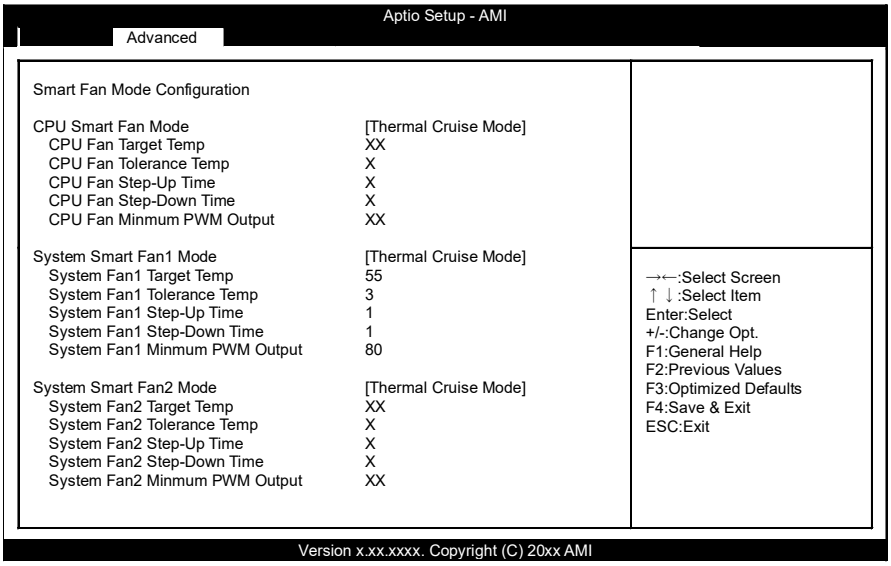
项目	选项	说明
Serial Port	Disabled / Enabled	指定串口的操作设置。
Device Settings	IO=2F0h; IRQ=6;	确认设置。

◆ Hardware Monitor

可确认CPU温度等硬件监控。



Smart Fan Mode Configuration

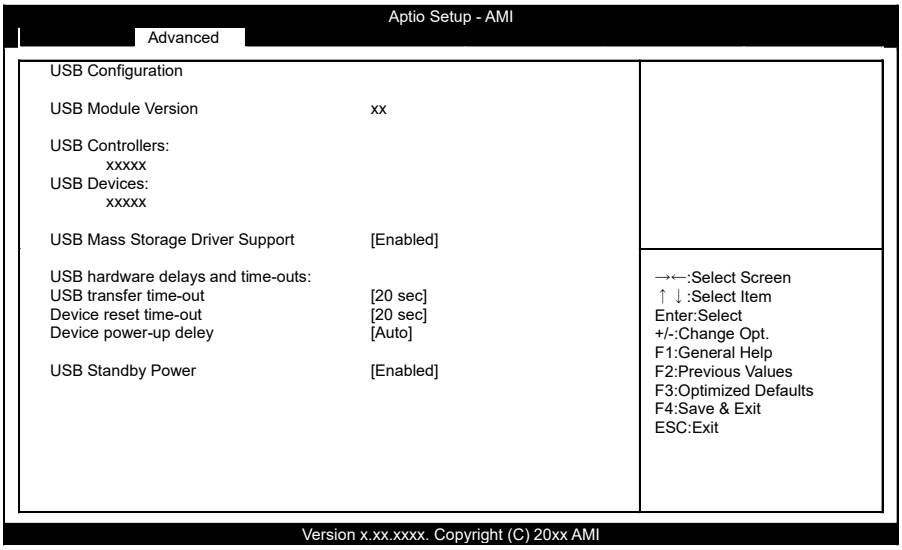


项目	选项	说明
CPU Smart Fan Mode	PWM Manual Mode / Thermal Cruise Mode	请勿更改缺省设置。
CPU Fan Target Temp	xx	请勿更改缺省设置。
CPU Fan Tolerance Temp	xx	请勿更改缺省设置。
CPU Fan Step-Up Time	xx	请勿更改缺省设置。
CPU Fan Step-Down Time	xx	请勿更改缺省设置。
CPU Fan Minimum PWM Output	xx	请勿更改缺省设置。
System Smart Fan2 Mode	PWM Manual Mode / Thermal Cruise Mode	请勿更改缺省设置。
System Fan2 Target Temp	xx	请勿更改缺省设置。
System Fan2 Tolerance Temp	xx	请勿更改缺省设置。

项目	选项	说明
System Fan2 Step-Up Time	xx	请勿更改缺省设置。
System Fan2 Step-Down Time	xx	请勿更改缺省设置。
System Fan2 Minimum PWM Output	xx	请勿更改缺省设置。

◆ USB Configuration

配置USB设置。

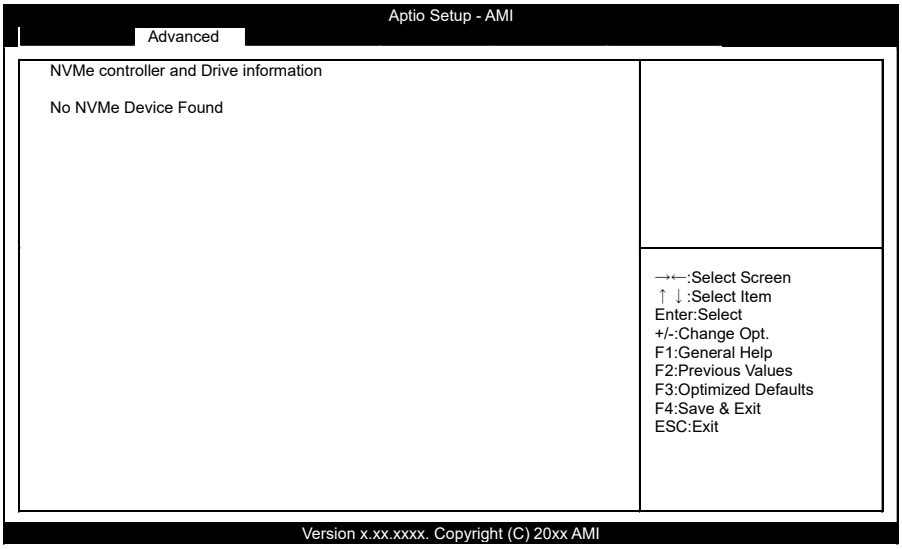


USB Configuration

项目	选项	说明
USB Mass Storage Driver Support	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
USB transfer time-out	1 sec / 5 sec / 10 sec / 20 sec	设置控制、批量、中断传输的超时值。
Device reset time-out	10 sec / 20 sec / 30 sec / 40 sec	设置USB大容量存储卡 Start Unit的命令超时值。
Device Power-up delay	Auto /Manual	设备被主机控制器识别所需的最长时间。 根端口中使用100ms，集线器端口中使用集线器描述符的延迟时间。
USB Standby Power	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。

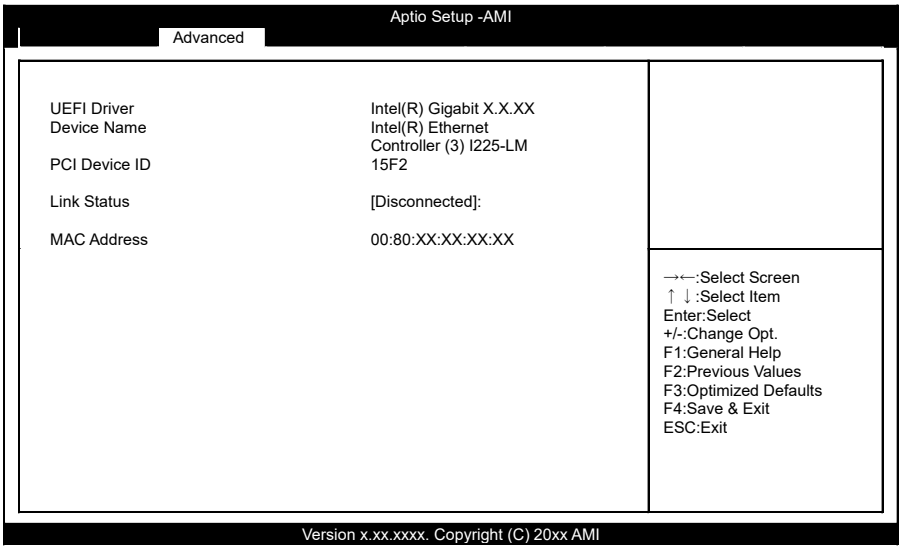
◆ NVMe Settings

确认NVMe的状态。



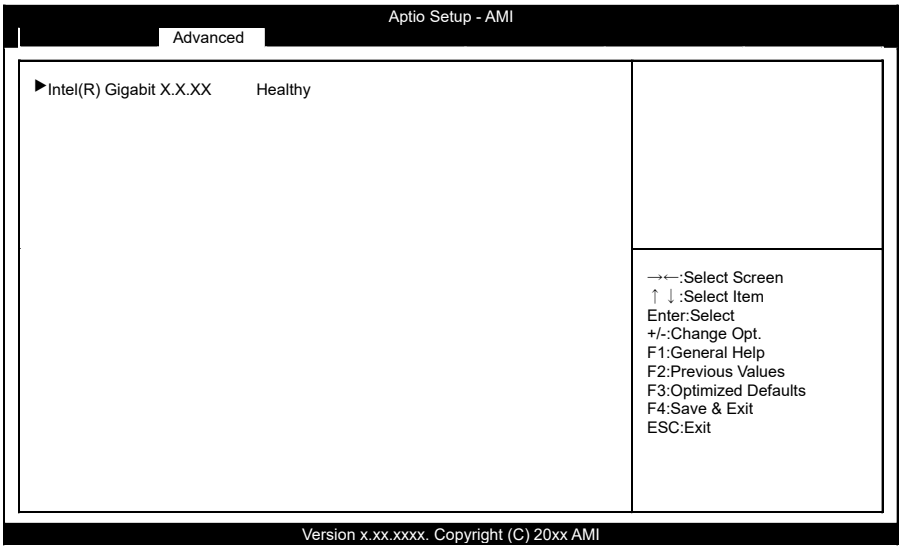
◆ Intel(R) Ether Controller (3) I225-LM - 00:80:XX:XX:XX:XX

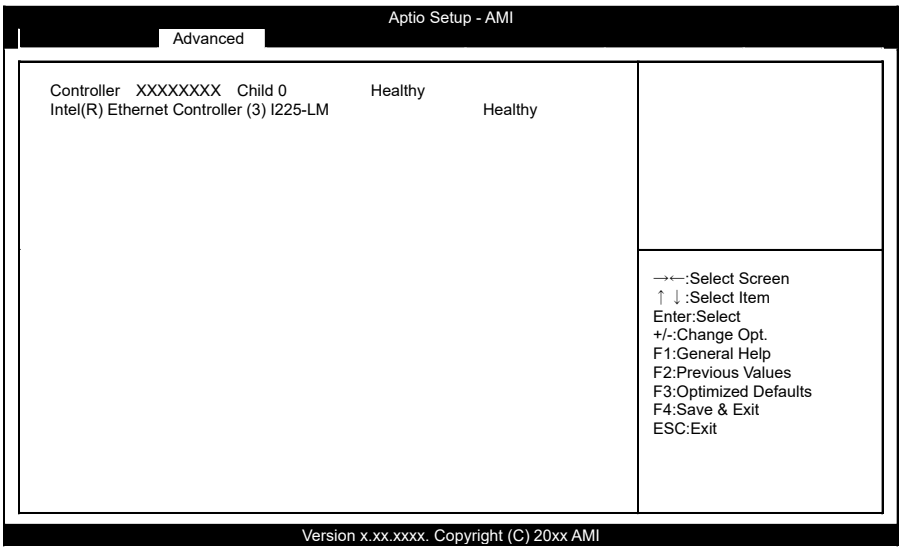
可确认Ether Controller设置。



◆ Driver Health

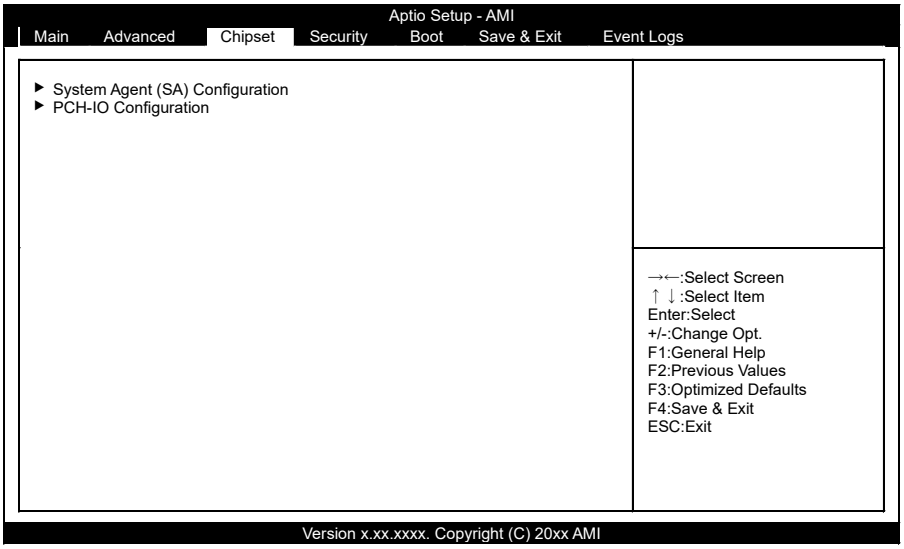
确认Ethernet Driver的状态。





11. Chipset菜单

确认芯片组的高级功能。含有下列项目。



■System Agent (SA) Configuration

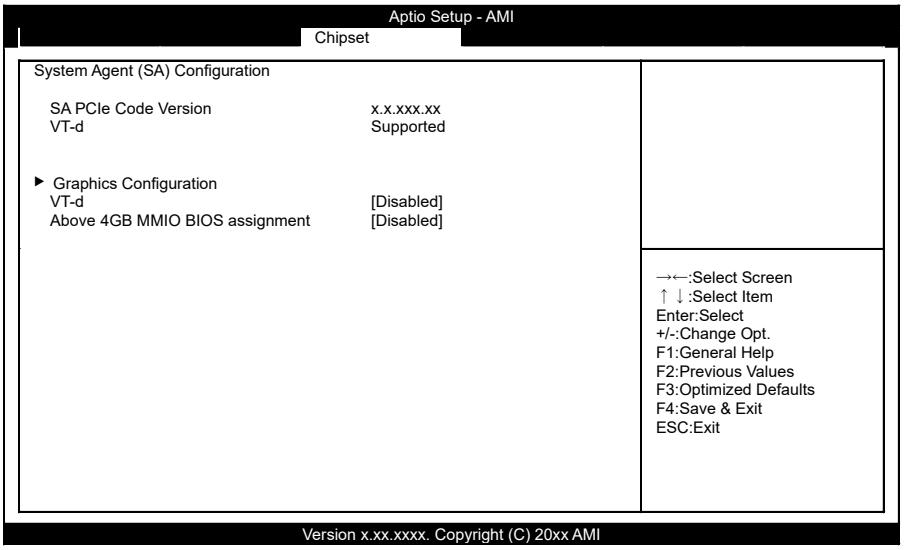
可确认System Agent设置。

■PCH-IO Configuration

可确认PCH设置。

◆ System Agent (SA) Configuration

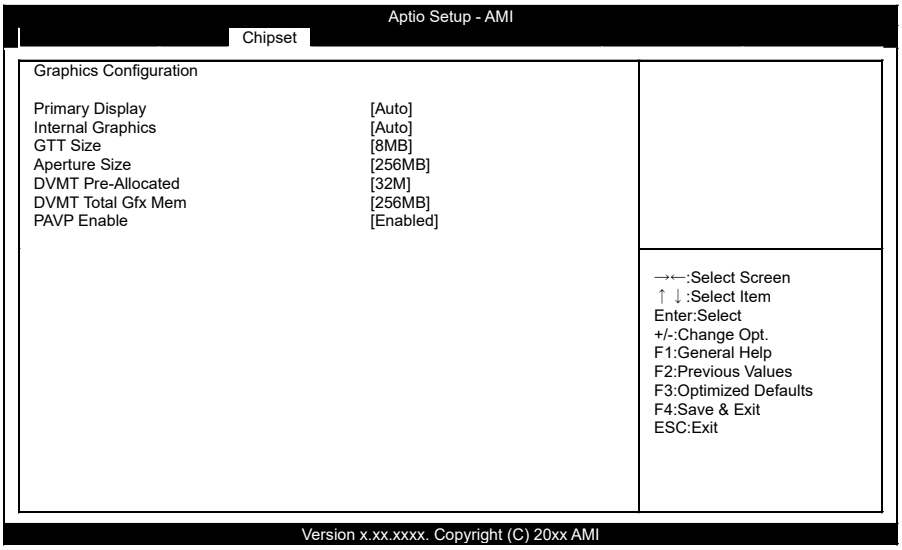
确认System Agent的设置。



System Agent (SA) Configuration

项目	选项	说明
Graphics Configuration	请参见「Graphics Configuration」	–
VT-d	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
Above 4GB MMIO BIOS assignment	Enabled / Disabled	请勿更改缺省设置。

Graphics Configuration

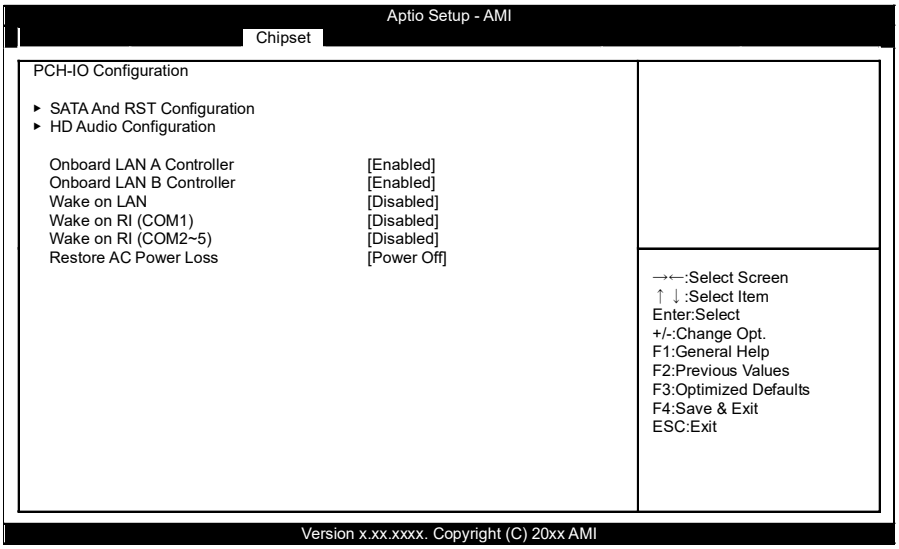


项目	选项	说明
Primary Display	Auto / IGFX / PEG / PCI / SG	请勿更改缺省设置。
Internal Graphics	Auto / Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
GTT Size	2MB / 4MB / 8MB	请勿更改缺省设置。

项目	选项	说明
Aperture Size	128MB / 256MB / 512MB / 1024MB / 2048MB	请勿更改缺省设置。
DVMT Pre-Allocated	0M / 32M / 64M / 4M / 8M / 12M / 16M / 20M / 24M / 28M / 32M/F7 / 36M / 40M / 44M / 48M / 52M / 56M / 60M	请勿更改缺省设置。
DVMT Total Gfx Mem	128M / 256M / MAX	请勿更改缺省设置。
PAVP Enable	Enabled / Disabled	请勿更改缺省设置。

◆ PCH-IO Configuration

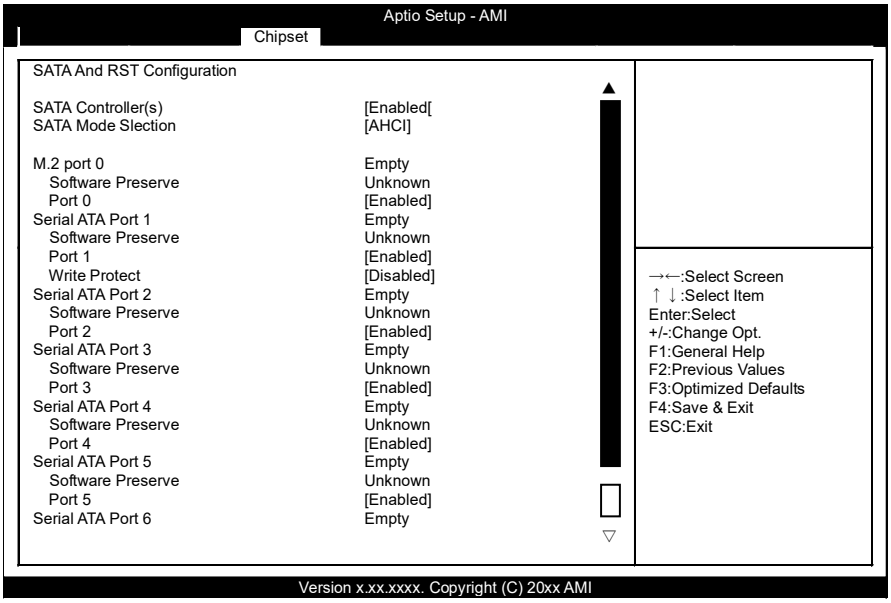
配置PCH-IO设置。



PCH-IO Configuration

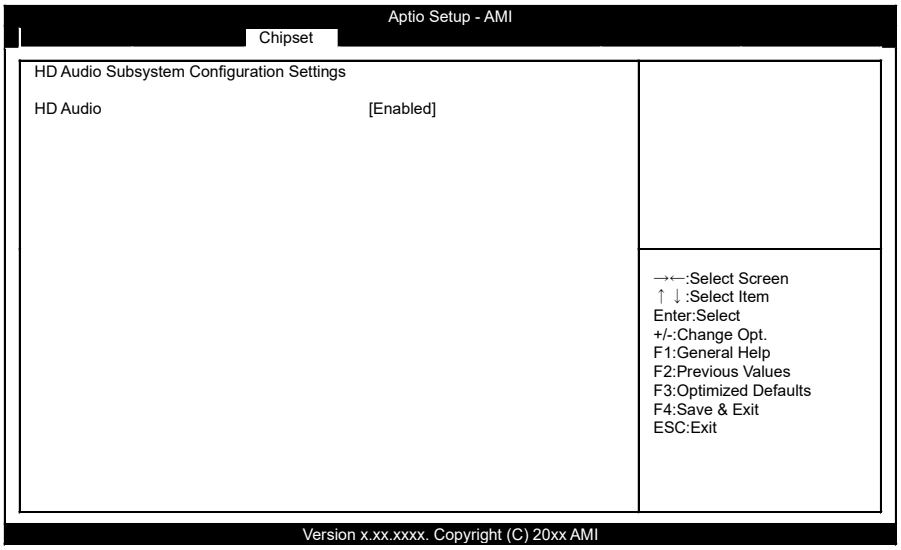
项目	选项	说明
SATA And RST Configuration	请参见「SATA And RST Configuration」	-
HD Audio Configuration	请参见「HD Audio Configuration」	-
Onboard LAN A Controller	Enabled / Disabled	请勿更改缺省设置。
Onboard LAN B Controller	Enabled / Disabled	请勿更改缺省设置。
Wake ON LAN	Enabled / Disabled	指定Wake on LAN的设置。
Wake on RI(COM1)	Enabled / Disabled	请勿更改缺省设置。
Wake on RI(COM2~5)	Enabled / Disabled	请勿更改缺省设置。
Restore AC Power Loss	Power On / Power Off	指定接通AC电源时的启动设置。 Power On： 开始供电时启动系统。 Power Off： 按下电源按钮，启动系统。 开始供电时不启动。

SATA And RST Configuration



项目	选项	说明
SATA Controller(s)	Enabled / Disabled	请勿更改缺省设置。
SATA Mode Selection	AHCI / Intel RST Premium With Intel Optane System Acceleration	选择SATA设备的模式。
Port 0	Disabled / Enabled	指定M.2的操作设置。
Port 1	Disabled / Enabled	指定SATA1的操作设置。
Port 2	Disabled / Enabled	指定SATA2的操作设置。
Port 3	Disabled / Enabled	指定SATA3的操作设置。
Port 4	Disabled / Enabled	指定SATA4的操作设置。
Port 5	Disabled / Enabled	指定SATA5的操作设置。
Port 6	Disabled / Enabled	指定SATA6的操作设置。
Write Protect	Disabled / Enabled	可分别对各Port的SSD进行硬件保护。仅在使用支持本产品的SSD时可设置。（最多2个端口）

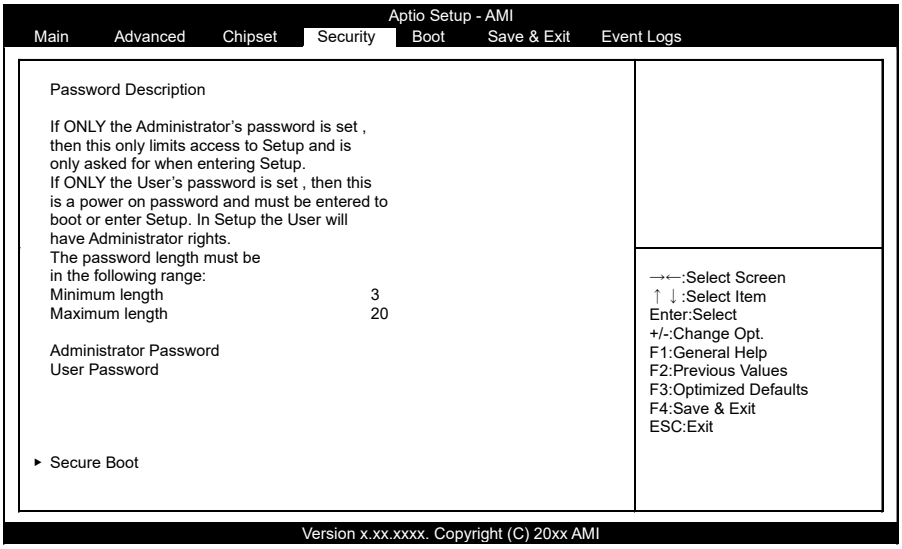
HD Audio Configuration



项目	选项	说明
HD Audio	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。

12. Security菜单

通过“Security”菜单进行系统的安全设置。设置项目如下所述。



■Administrator Password

可设置Administrator Password。

按下Enter键后，会如下要求输入密码。

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

请输入两次3个字符以上的密码。

要使密码无效，请再次进入Administrator Password的输入画面。

■User Password

可设置User Password。

按下Enter键后，会如下要求输入密码。

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

请输入两次3个字符以上的密码。

要使密码无效，请再次进入Administrator Password的输入画面。

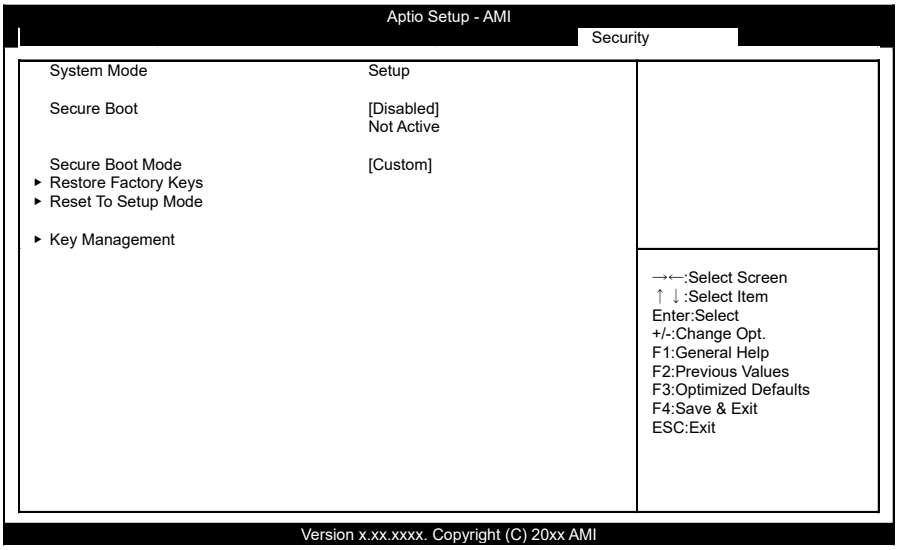
⚠注意

请注意不要遗忘密码。如果忘记密码，根据BIOS的设置更改、设置的不同，Windows可能无法起动。如果遗忘密码，将需要进行有偿修理。

◆ Secure Boot

配置Secure Boot设置。

使用时，请保留这些设置的发货时配置。



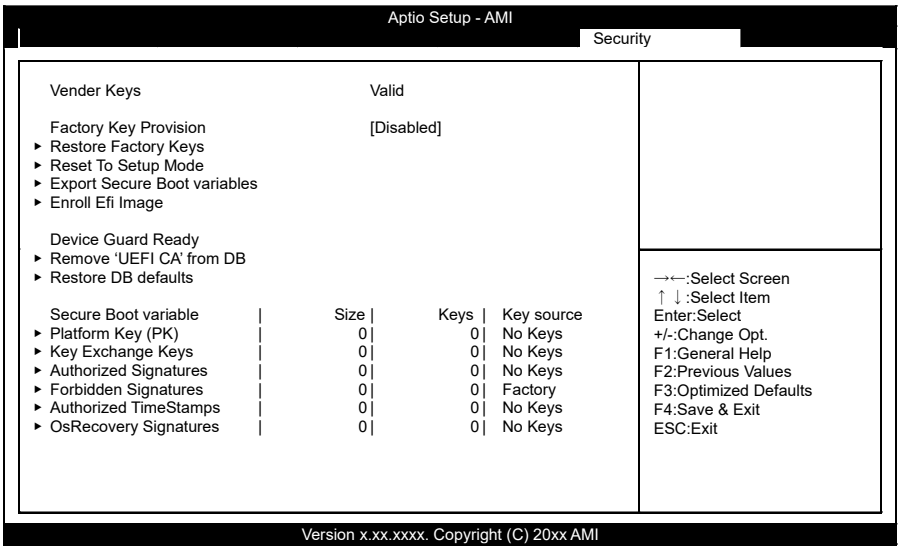
Secure Boot

项目	选项	说明
Secure Boot	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
Secure Boot Mode	Standard / Custom	请勿更改缺省设置。
Restore Factory Keys	Yes No	设为出厂设置。
Key Management	请参见「Key Management」	-

◆ Key Management

可确认Key Management设置。

使用时，请保留这些设置的发货时配置。

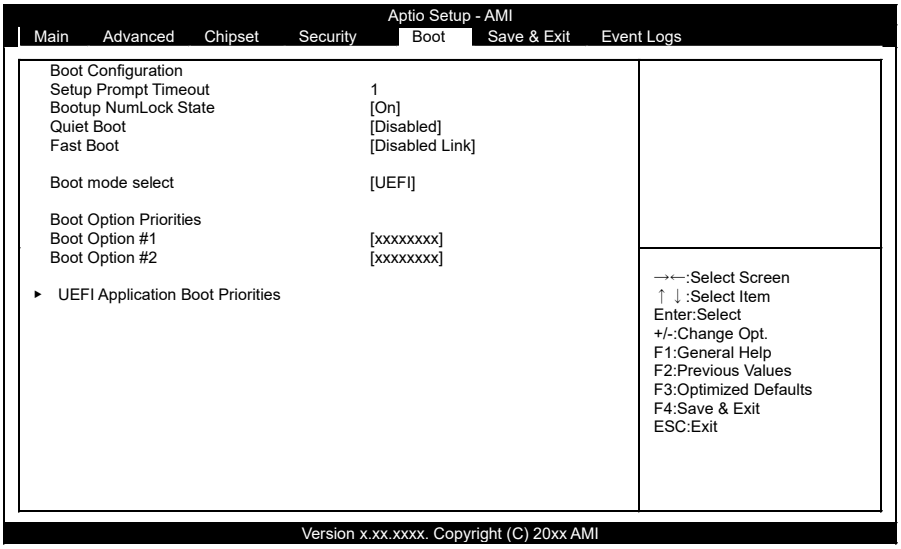


Key Management

项目	选项	说明
Factory Key Provision	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。

13. Boot菜单

进行系统启动（BOOT）的相关设置。设置项目如下所述。



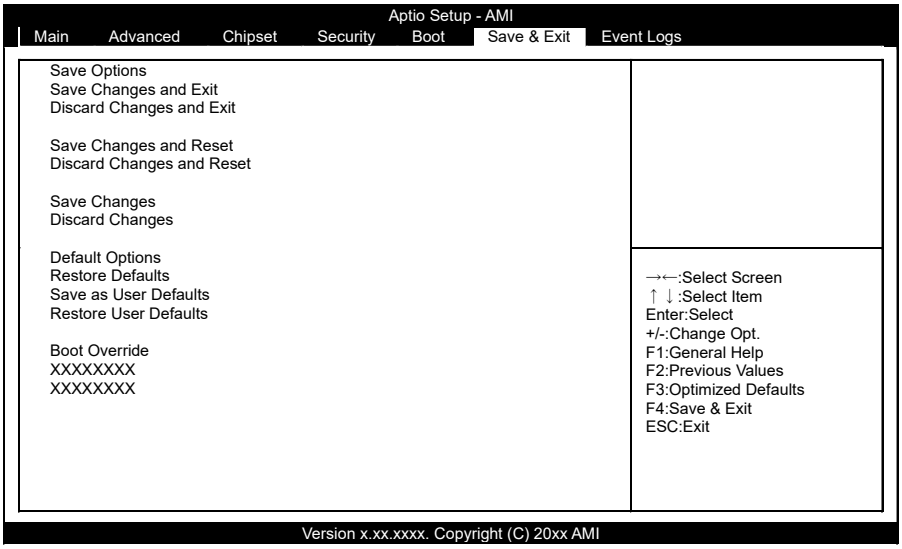
Boot Configuration

项目	选项	说明
Setup Prompt Timeout	1	设置BIOS Setup的<DEL><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	请勿更改缺省设置。
Fast Boot	Disabled Link / Enabled	请勿更改缺省设置。
Boot Option #x	XXXXXXXX (指定任意设备)	可设置连接设备的启动顺序。※1

※1 连接设备时显示。

14. Save & Exit菜单

在保存/恢复BIOS的设置后退出。设置项目如下所述。



■Save Changes and Exit

保存设置值，退出。

■Discard Changes and Exit

不保存设置值，退出。

■Save Changes and Reset

保存设置值，重新启动。

■Discard Changes and Reset

不保存设置值，重新启动。

■Save Changes

保存设置值。

■Discard Changes

不保存设置值。

■Restore Defaults

将设置值还原为默认值。

■Save as User Defaults

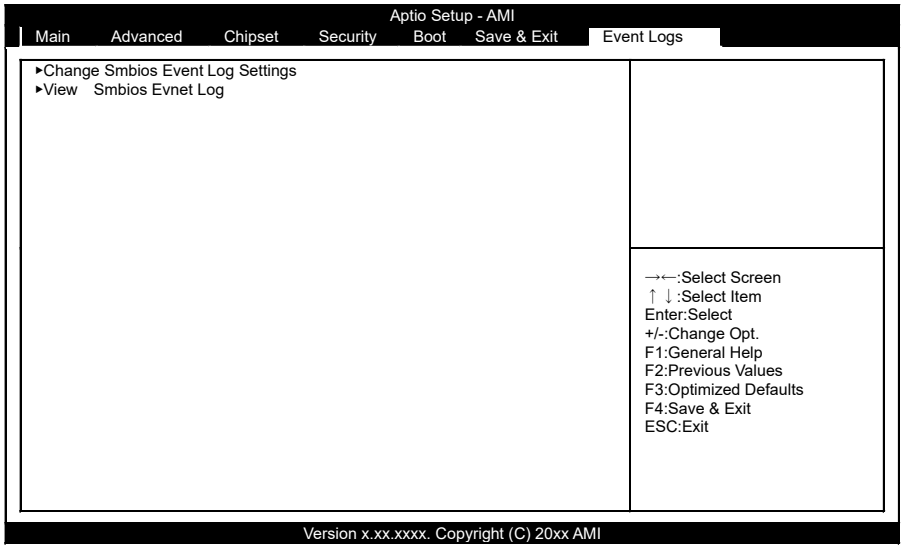
作为User Defaults保存已更改的设置值。

■Restore User Defaults

恢复为通过User Defaults保存的设置值。

15. Event Logs菜单

确认BIOS的设置或Event Log。



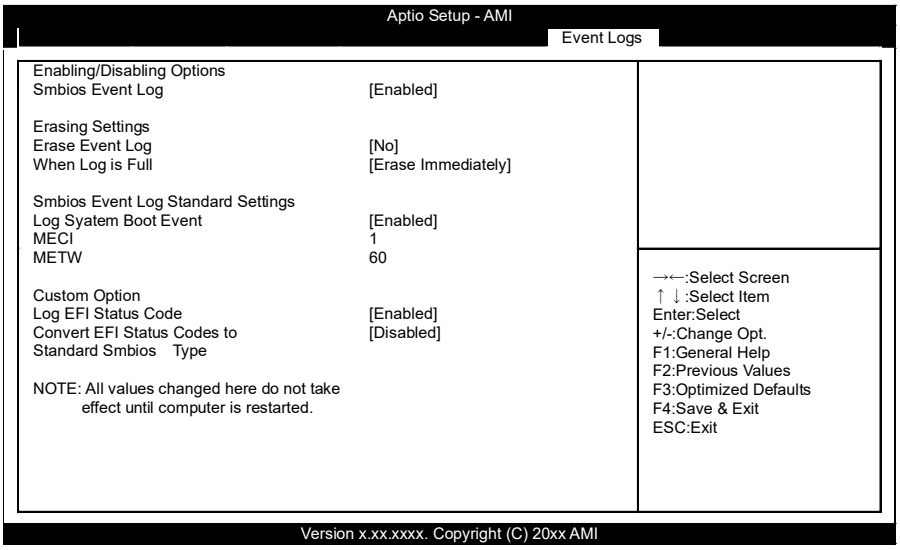
■Change Smbios Event Log Settings

可确认Event Log的设置。

■View Smbios Event Log

可确认Event Log。

Change Smbios Event Log Settings

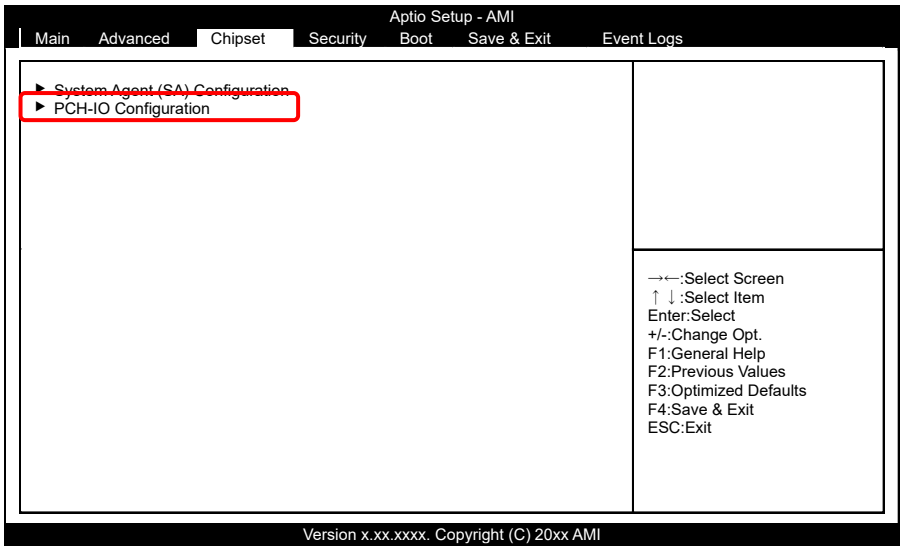


项目	选项	说明
Smbios Event Log	Disabled / Enabled	启用或禁用启动中的Smbios事件日志的所有功能。
Erase vent Log	No / Yes, Next reset / Yes, Every reset	选择用于删除Smbios事件日志的选项。 删除将在复位过程中，日志激活之前执行。
When Log is Full	Do Nothing / Erase Immediately	选择用于Smbios事件日志的选项。
Log System Boot Event	Enabled / Disabled	启用或禁用系统启动事件记录。
Log EFI Status Code	Disabled / Enabled	启用或禁用将EFI状态代码记录为类型E0。
Convert EFI Status Codes to Standard Smbios Type	Disabled / Enabled	启用或禁用将EFI Status Codes转换为Standard Smbios Type。

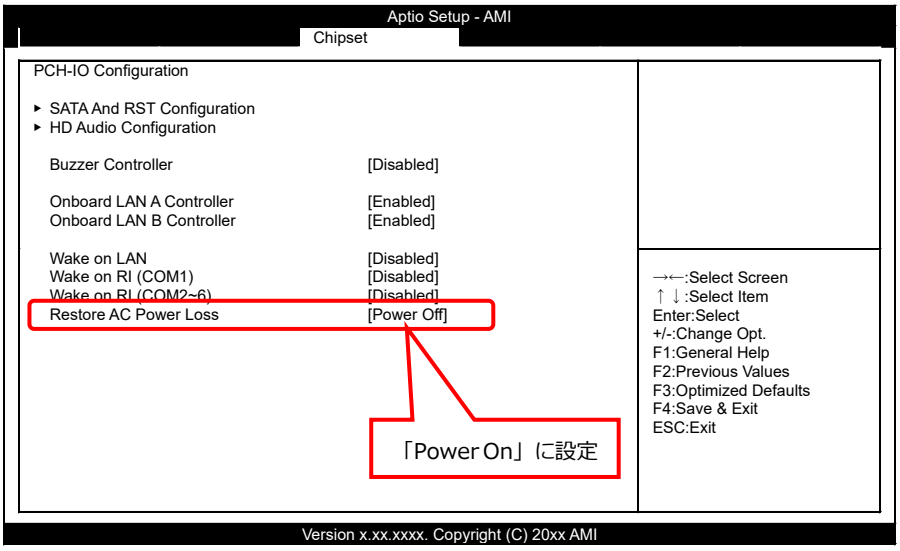
3. 接通AC电源后启动的设置

如果需要在直接接通AC之后启动（AT操作），请按照以下顺序进行更改。
出厂设置为ATX操作。

1 从菜单画面“Chipset菜单”中选择“PCH-IO Configuration”。



2 将“Restore AC Power Loss”项目更改为“Power On”。



3 按下<Esc>键返回菜单画面。

4 从“Save & Exit菜单”中选择“Save Changes and Exit”(保存设置值，退出)，退出BIOS。

5 从下次启动PC时将反映设置内容。

软件RAID设置

下面介绍软件镜像(RAID1)设置。

1. 摘要

本章将对软件镜像(RAID1)设置进行相关说明。本公司仅对镜像提供支持。对于其他的RAID(RAID0、RAID5、RAID10)相关操作，请恕本公司不予支持。不予支持的功能将不被列入保证对象，敬请注意。

软件RAID不支持热插拔。

此外，支持操作系统仅为Windows10 IoT Enterprise 2019 LTSC。

⚠注意

更改RAID设置后，存储卡上的所有数据将被删除。

请提前对必要的数据进行备份。

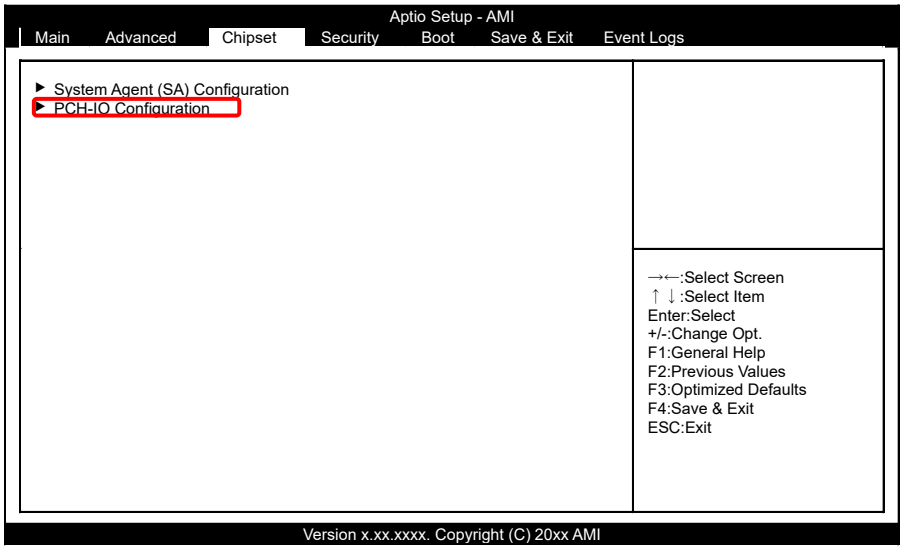
2. BIOS上的软件RAID设置

使用软件RAID时，可通过下列步骤创建RAID容量（镜像）。※1

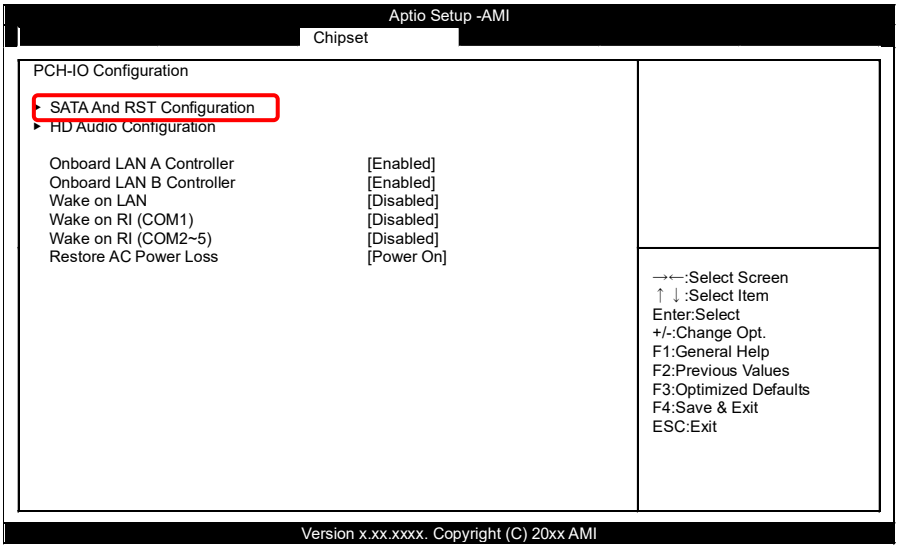
请在创建完RAID容量后，进行系统还原。

※1 使用软件RAID机型时，已创建RAID容量。

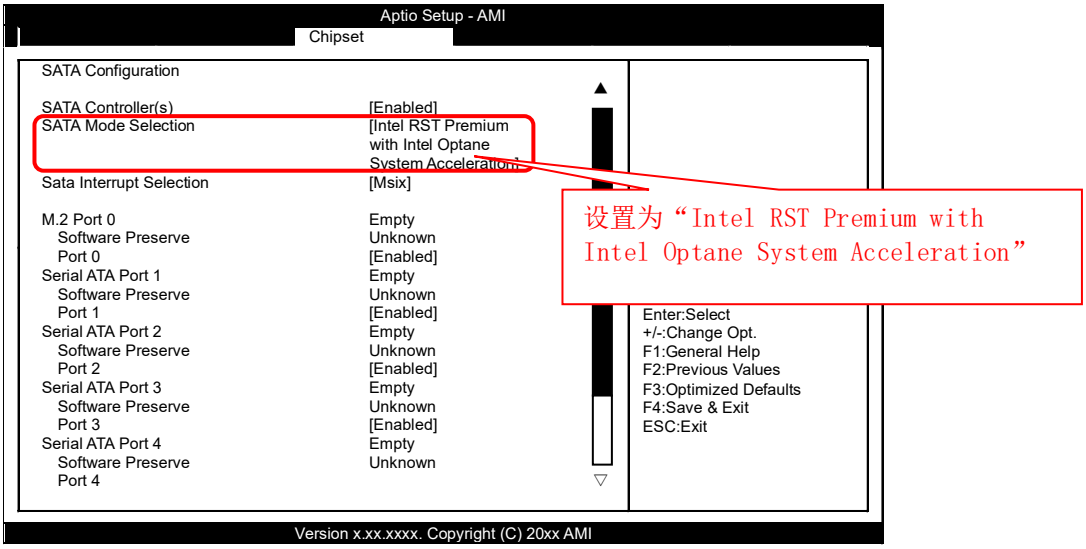
1 请从Main窗口的Chipset中选择“PCH-IO Configuration”菜单。



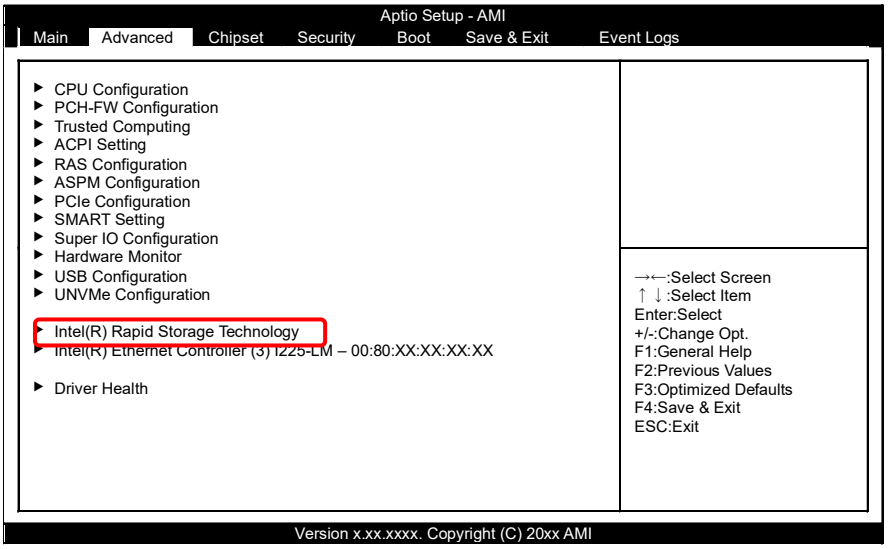
2 选择“PCH-IO Configuration”的“SATA And RST Configuration”。



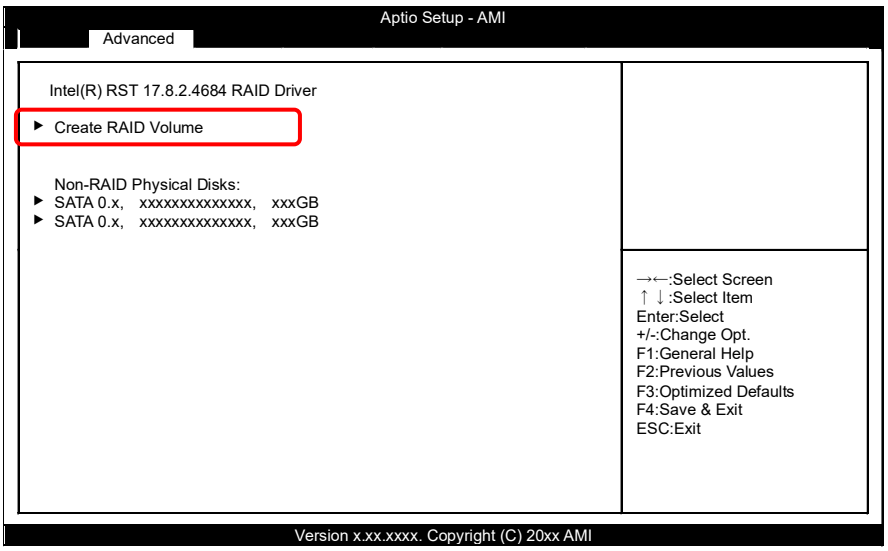
3 将“SATA Mode Selection”的项目更改为“Intel RST Premium with Intel Optane System Acceleration”。



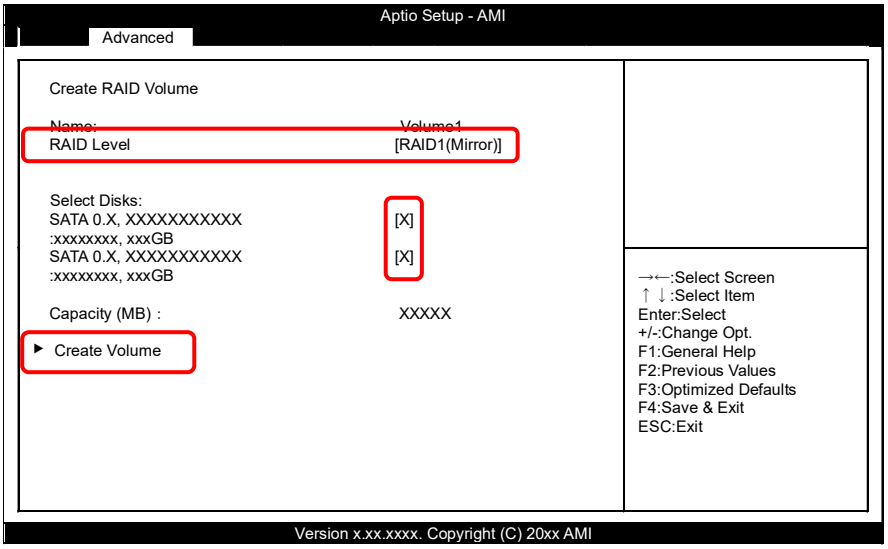
4 使用“Save & Exit”保存更改后的设置内容并重新启动。
重新启动后，进入BIOS菜单，“Configuration”菜单中将显示“Intel(R) Rapid Storage Technology”菜单，选择并创建RAID容量。



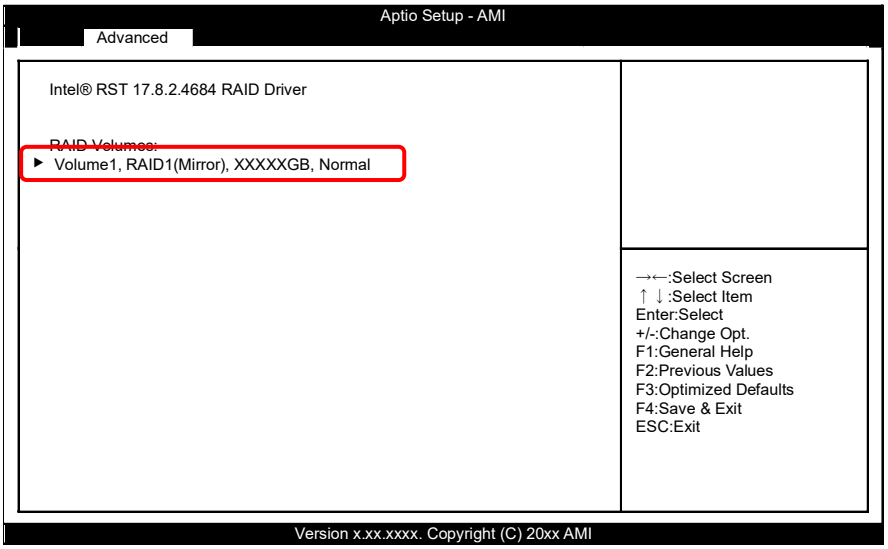
5 请选择“Create RAID Volume”。



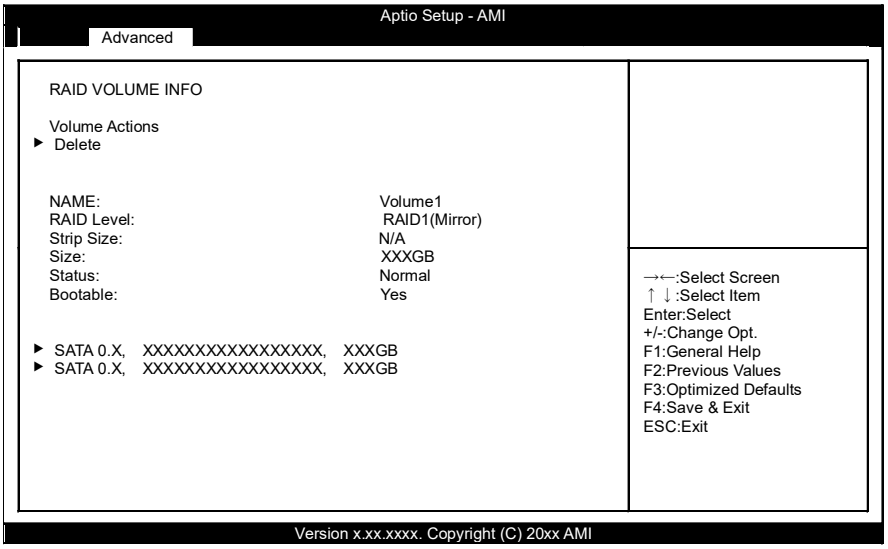
6 请将“RAID Level”的项目设置更改为“RAID1(Mirror)”。 请在“Select Disks”的项目中选择对象驱动器后，选择“Create Volume”。



7 从“Save & Exit菜单”中选择“Save Changes and Exit”(保存设置值，退出)，退出BIOS。
选择“Volume1, RAID1 (Mirror), XXXXXGB, Normal”后，可确认RAID构成信息。



软件RAID构成信息



通过上图画面确认Volume创建成功的构成信息。

至此完成软件RAID的设置。

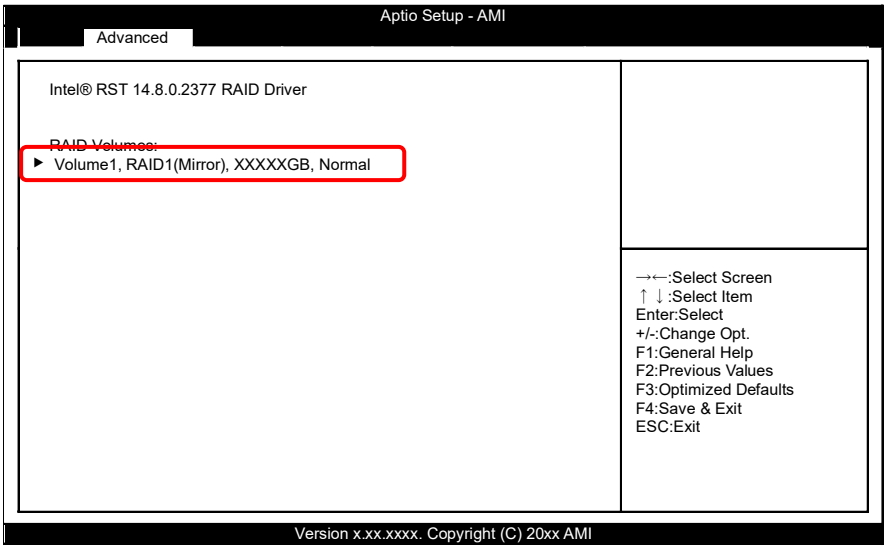
3. RAID容量删除步骤

下面介绍删除RAID容量(RAID1(Mirror))的步骤。需要删除RAID容量时，请根据下列步骤，删除RAID容量。

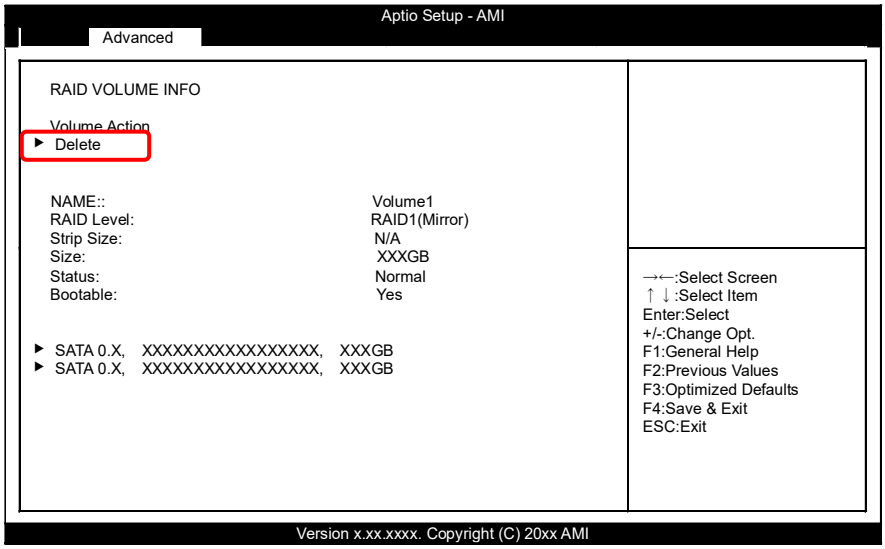
⚠注意

删除现有的RAID容量时，数据可能会受损。若有需要，请在删除前备份RAID容量内的数据。

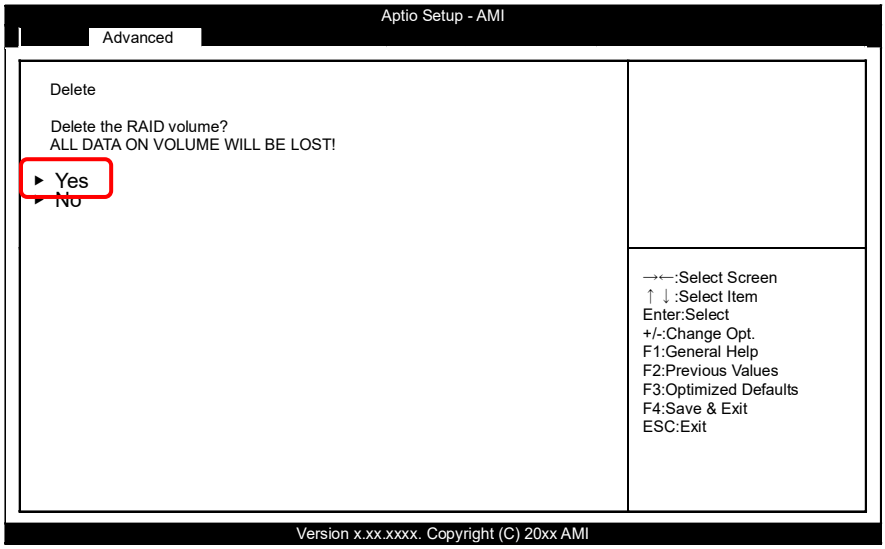
1 接通电源，进入BIOS菜单，从菜单画面的“Advanced菜单”中选择“Intel(R) Rapid Storage Technology”。
选择“Volume1, RAID1 (Mirror), XXXXXGB, Normal”后，将移动到RAID构成信息。



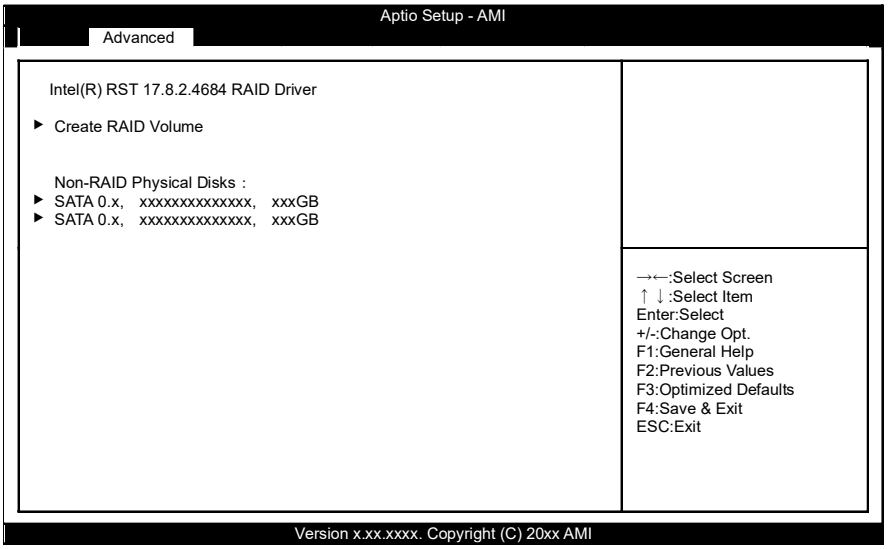
2 在RAID的构成信息，请按<↑↓>将光标移动到“Delete”，再按<Enter>。



3 此时将显示是否删除所选RAID容量的提示信息，请按<YES>。



4 将显示构成RAID的画面。
接着，从“Save & Exit菜单”中选择“Save Changes and Exit”(保存设置值，退出)，退出BIOS。



4. 更换存储卡时的RAID设置

对本产品而言，在创建RAID1的状态下，在更换存储卡时必须重建镜像的RAID驱动器。

请根据下列步骤，执行RAID的设置。

⚠注意

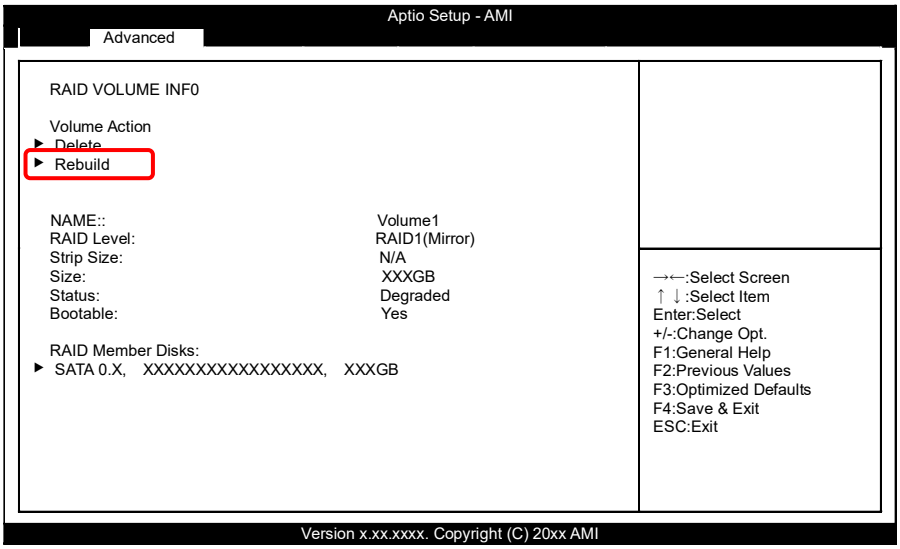
本产品的RAID不支持热插拔。更换存储卡时，请务必在关闭电源的状态下进行更换操作。

1 请更换存储卡，启动PC。

2 进入BIOS菜单，从菜单画面的“Advanced菜单”中选择“Intel(R) Rapid Storage Technology”。

3 在RAID的构成信息，请按<↑↓>将光标移动到“Rebuild”，再按<Enter>。

4 从“Save & Exit菜单”中选择“Save Changes and Exit”(保存设置值，退出)，退出BIOS。



5. 软件RAID监控工具

Windows OS

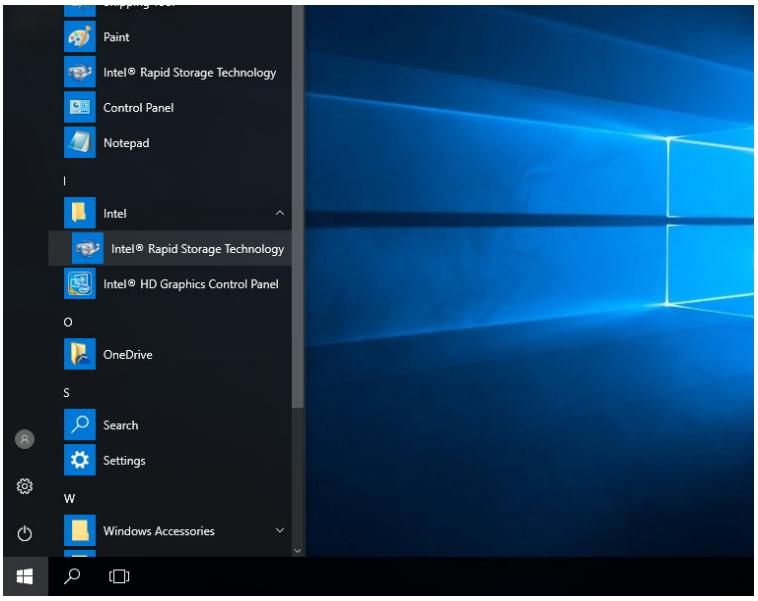
软件RAID监控工具(Rapid storage technology)，可以对现有的RAID容量，以及构成RAID容量的存储卡信息及状态进行监控。

MIRACLE LINUX 9.0

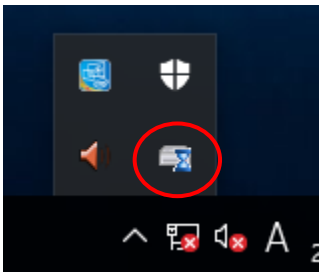
通过BIOS创建的Intel RST的RAID容量(外部元数据)由MD RAID进行支持。
RAID容量的操作可使用mdadm实用程序。

1. 启动Rapid storage technology（参考）

安装Rapid storage technology后，可通过“开始菜单”⇒“所有程序”进行启动。

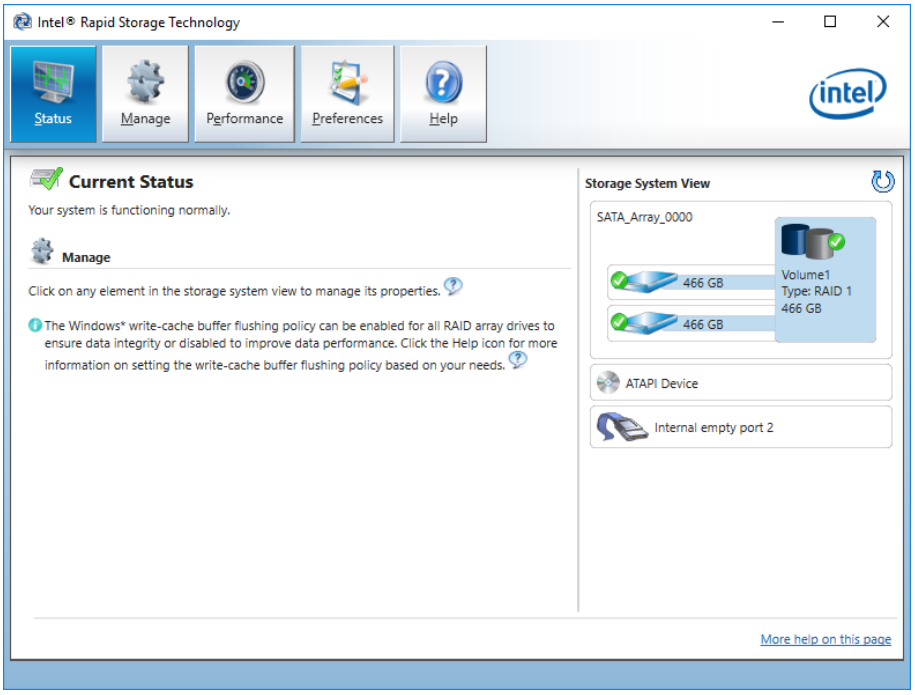


当Rapid storage technology的内容被更新，或在内部执行操作时，任务管理器中将显示图标。点击图标同样可以启动。任务栏中未显示图标时，请通过“开始菜单”进行启动。



2. 退出Rapid storage technology

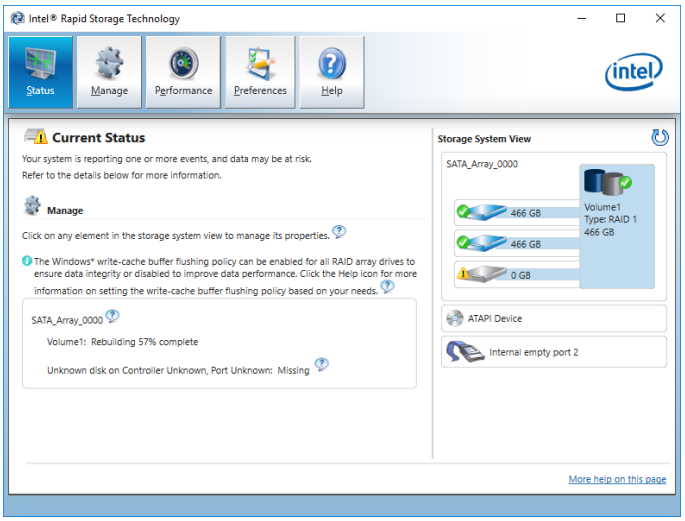
需要退出Rapid storage technology时，可点击窗口右上角的“×”，结束程序。



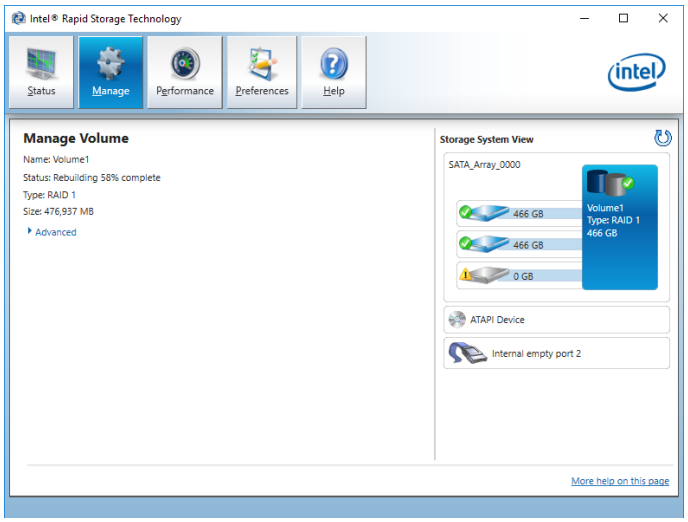
3. 重建镜像

镜像驱动器内的数据将被进行对比，存在差异时，驱动器内的数据将在存储卡之间被复制，自动统一镜像驱动器内的数据。

■状态



■管理



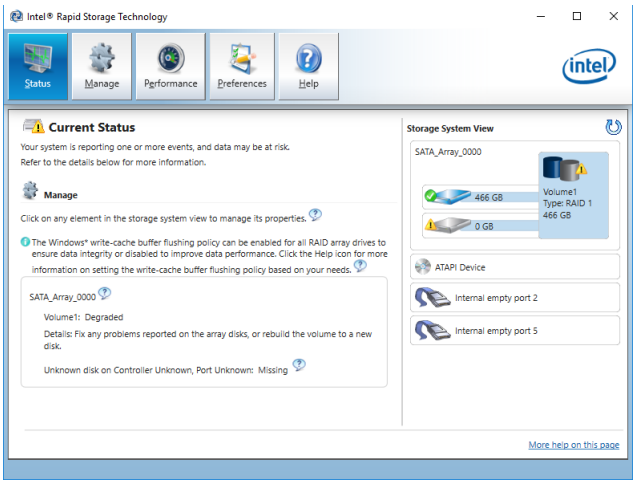
⚠注意

在通过Rapid storage technology执行重建操作的过程中，不能中断操作。此外，重建操作过程中请勿关闭PC的电源。否则会导致数据受损、数据错误。

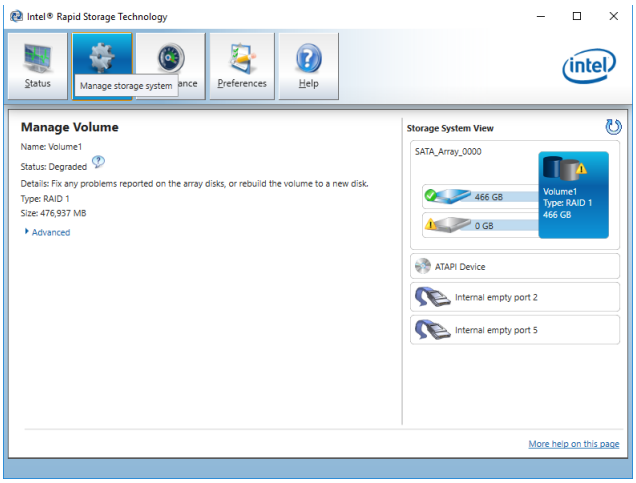
4. 发生错误时

RAID驱动器或存储卡发生错误时，可通过Rapid storage technology确认构成Array、镜像的RAID驱动器及存储卡的状态。各类状态可分别在Rapid storage technology的“状态”、“管理”中进行确认。

■状态　※有1张构成镜像的存储卡未连接。



■管理　※有1张构成镜像的存储卡未连接。



显示存储卡、RAID驱动器等的错误详情。根据错误的种类，可自行实施RAID驱动器修复及存储卡更换等操作。

⚠注意

无法通过应用程序检测RAID错误。

因此，请通过状态栏中显示的图标进行确认。

5. 错误日志检查

RAID驱动器发生错误时，将在Windows标准的“事件查看器”中记录错误日志。

需要确认时，请通过Windows标准的“事件查看器”进行确认。

⚠注意

Rapid storage technology未配备记录日志的功能。

6. 更换存储卡时的RAID设置(操作系统)

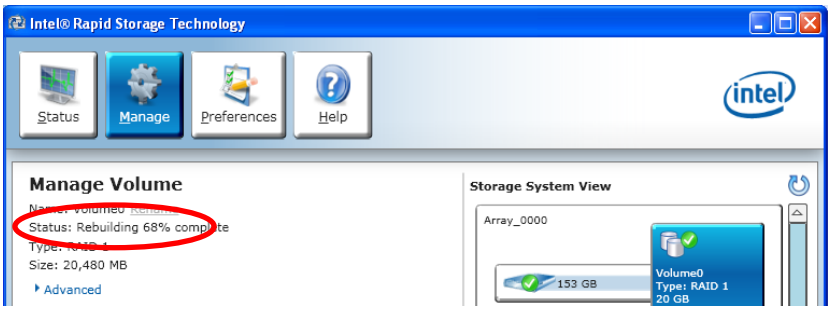
本产品会在已创建RAID-1 Array的状态下被安装，但在更换存储卡后，必须在Array中重建镜像的RAID驱动器。请根据下列步骤，执行RAID的设置。

⚠注意

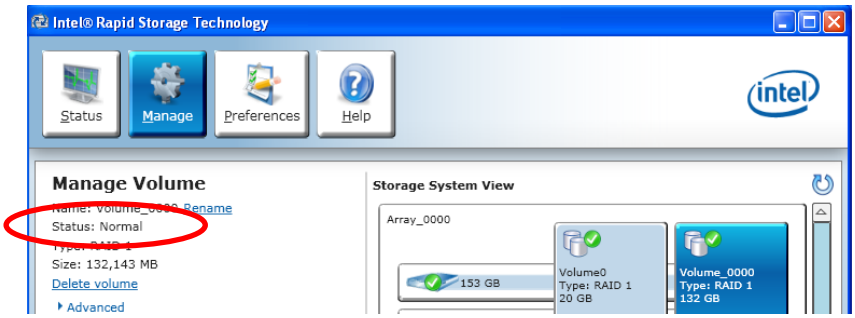
本产品的RAID不支持热插拔。更换存储卡时，请务必在关闭电源的状态下进行更换操作。

1 请更换存储卡，启动PC。

2 启动操作系统后，将自动开始重建RAID驱动器。



3 重建完毕后，状态将恢复正常。



硬件RAID设置

下面介绍软件镜像(RAID1)设置。

1. 摘要

本章将对硬件镜像(RAID1)设置进行相关说明。本公司仅对镜像提供支持。对于其他的RAID(RAID0、RAID5、RAID10)相关操作，请恕本公司不予支持。不予支持的功能将不被列入保证对象，敬请注意。

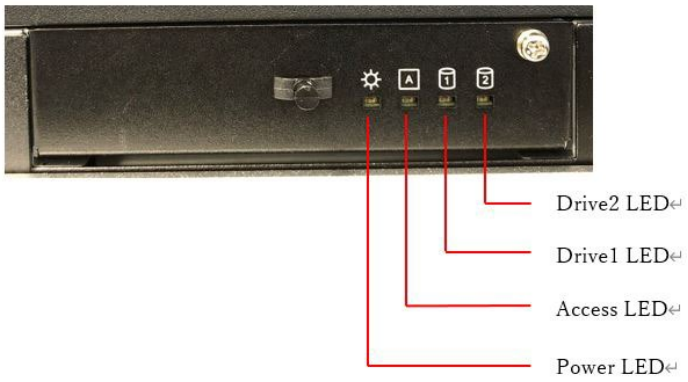
此外，硬件RAID支持热插拔。

2. 功能规格

1. 镜像卡产品规格

項目	内容
机型名称	SVRC-C600SA
连接驱动器数	2
RAID级别	1
存储卡容量	最大2TB
缓存容量	1MB
主机接口	Serial ATA 3.0
传输模式	6.0Gb/s, 3.0Gb/s (自动或3.0Gb/s)
最大传输速度	6.0Gb/s (理论值)
驱动器接口	Serial ATA 3.0
传输模式	6.0Gb/s, 3.0Gb/s (自自动或3.0Gb/s)
最大传输速度	6.0Gb/s (理论值)
电源电压范围	4.75VDC - 5VDC
消耗电流	Max. 1.5A
外形尺寸 (mm)	96.0(W)×98.2(D)
重量	约51g

2. LED状态



运行		Power LED	Access LED	Drive1 / Drive2 LED
Boot up		绿灯亮起	绿灯亮起	绿灯亮起
Normal operation		绿灯亮起	绿灯亮起※1	绿灯亮起※1
Malfunction		绿灯亮起	熄灯或橙灯闪烁	橙灯亮起
Rebuild		绿灯亮起	绿灯亮起※1	复制目标：绿灯亮起或橙灯闪烁 复制源：绿灯亮起※1
系统停止	2块存储卡均停止	绿灯亮起	橙灯闪烁	熄灯
	构成信息不适用	绿灯亮起	橙灯闪烁	绿灯亮起

※1 访问时亮起

⚠注意

镜像卡的LED可以通过机箱的背面进行确认。

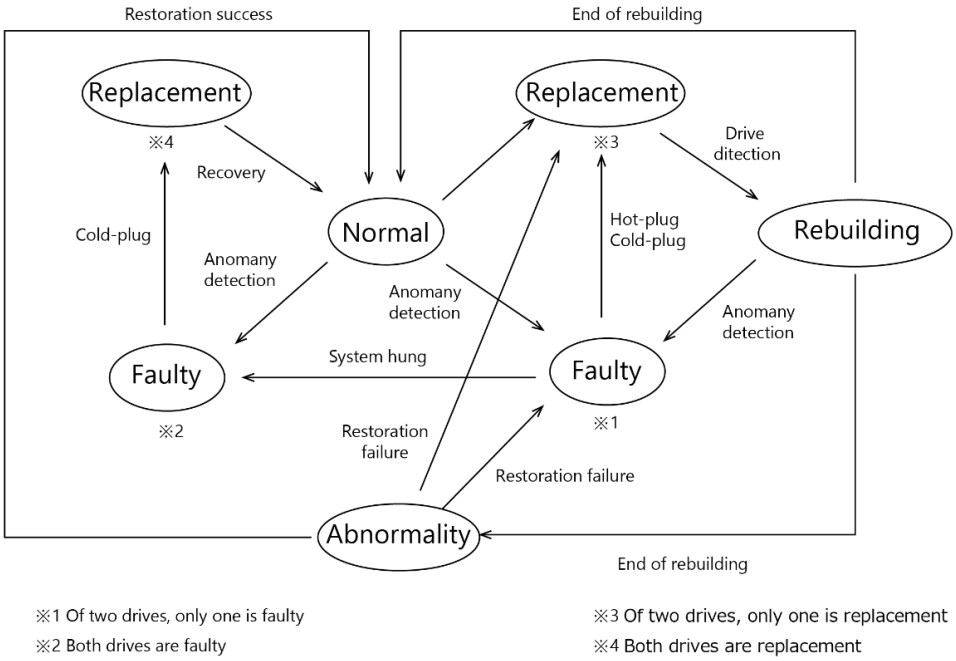
3. 镜像卡的运行

通过镜像卡LED，可以对镜像构成中现有存储卡的状态进行监控。关于镜像卡LED，请参见“LED状态(P104)”。
关于实用程序(CONTEC Solution Manager)，请参见CONTEC Solution Manger的帮助文件。

※　实用程序(CONTEC Solution Manager)以及帮助文件可在本公司网站下载。

1. 运用流程

运用硬件RAID时，可能会进入下列状态中的任一状态。



镜像卡状态

状態	説明
Nomal	2台驱动器均正常，系统正常运行。 由1台驱动器执行读取，将同样的数据写入2台驱动器
Faulty	1台驱动器故障，系统可运行。 2台驱动器故障，系统停止运行。
Replacement	将故障驱动器更换为良品驱动器。
Rebuilding	1台驱动器重建中，系统可运行。 若在重建过程中重新启动，将从最后完成的块重新开始。 更换驱动器的模式分为以下2种。 Hot-plug 在RAID板运行过程中（电源ON）更换驱动器。即使更换后的驱动器与更换前的相同，也会开始重建。 Cold-plug 在RAID板停止过程中（电源OFF）更换驱动器。若未插入新的驱动器，将不会执行重建。
Abnormality	重建过程中，复制源发生读取错误的状态。 将向复制目标写入发生读取错误的数据。

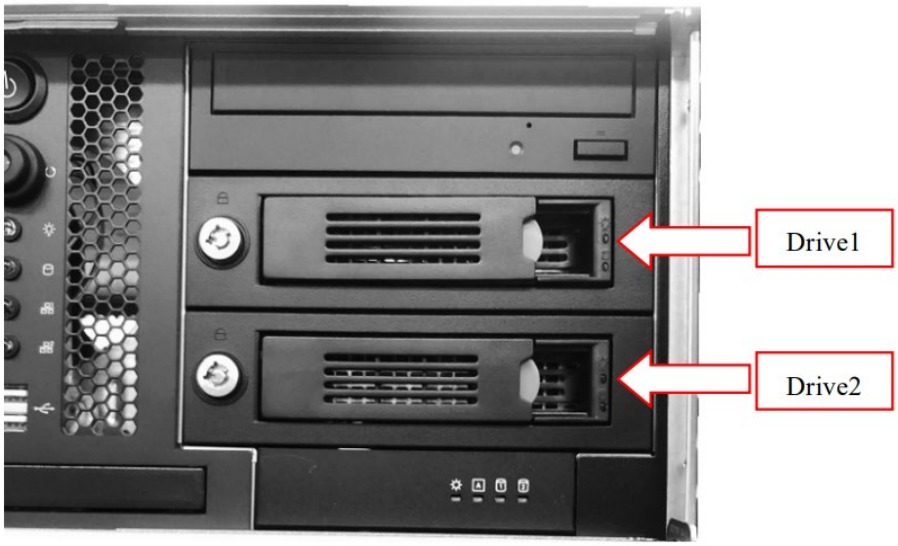
2. 发生错误时

镜像构成的存储卡发生错误时，可通过镜像卡LED确认存储卡的状态。

请根据错误状态自行采取更换存储卡等措施。

镜像卡的Drive1、Drive2支持下图所示的驱动器托架。

(Drive1: 可拆卸驱动器1、Drive2: 可拆卸驱动器2)



⚠注意

进行存储卡安装、镜像卡电缆配线时，请注意避免上下颠倒。

3. 更换存储卡时的RAID设置

下面介绍更换镜像构成存储卡时的设置内容。请根据需要更换存储卡的数量进行设置。

⚠注意

请准备同型号、同容量的存储卡，用于更换。

◆ 更换存储卡为1块时

请准备1块良品存储卡，更换故障的存储卡。

关于存储卡的更换，请参见**“硬件设置(P33)”**的**“存储卡的安装方法”**。

更换存储卡后，将自动开始重建。

⚠注意

请先确认需要更换的存储卡，然后实施更换作业。

若在单侧存储卡故障的状态下拆卸正常的存储卡，系统将停止，并可能导致系统损坏。

如果未自动开始重建，请参见本章的 **“故障处置(P111)”**。重建未正常结束时，也请参见本章的 **“故障处置(P111)”**。

◆ 更换存储卡为2块时合

请准备2块良品存储卡，在更换2块现有存储卡后执行还原。关于存储卡的更换，请参见**“硬件设置(P33)”“存储卡的安装方法”**。关于还原，请参见本章的 **“操作系统还原设置(P109)”**。

另外，镜像的存储卡未安装操作系统时，只需更换存储卡。

⚠注意

设置后，将变为本公司出厂时的状态，原先准备的良品存储卡内的数据将被删除。

4. 热插拔

本镜像卡支持热插拔，可以在操作系统已启动的状态下更换存储卡。关于存储卡的更换，请参见**“硬件设置(P33)”“存储卡的安装方法”**。

单侧存储卡发生故障时，该功能有效，但在双侧存储卡均故障的状态下，无法使用该功能。

⚠注意

- 使用热插拔功能更换存储卡时，请在确认需要拆卸的存储卡后进行操作。
- 若在电源ON且单侧存储卡故障的状态下拆卸了正常的存储卡，系统可能会损坏。
- 不建议在2块存储卡均正常的状态下，拆卸1块存储卡。

4. 操作系统还原设置

实施还原时，通常会在连接镜像卡与2块存储卡后，通过还原媒体※1进行还原。

连接到镜像卡上的2块存储卡均被镜像卡识别为正常时，请直接通过还原媒体进行还原。

但在使用其他RAID系统使用过的存储卡时，根据镜像构成的信息，镜像卡可能不会将相应的存储卡识别为正常。

此时，请联系经销商。

※1　需要还原媒体时，请咨询经销商。

5. FAQ、故障处置

下面介绍镜像卡相关的FAQ及故障处置。 如有疑问，请参见相应的项目。

1. FAQ

◆ 不清楚存储卡之间的数据复制方向

- 通过热插拔更换故障存储卡时，会将现有存储卡中的数据复制到更换存储卡中。
- 通过冷插拔更换故障存储卡时，会将现有存储卡中的数据复制到更换存储卡中。

◆ 更换了同样连接在镜像卡上的存储卡

- 2块存储卡均正常时，不进行数据复制。
- 单侧存储卡故障时，不进行存储卡之间的复制。

◆ 想要通过备份存储卡，利用现有存储卡实施镜像构成

在现有镜像构成正在使用的2块存储卡之外，存在作为备份设备的其他存储卡时，如需通过该备份存储卡实施镜像构成，请根据下列步骤进行操作。

<步骤>

1 关闭PC的电源。

2 将2块现有存储卡从镜像卡上拆卸下来。
关于存储卡的拆卸，请参见“硬件设置(P36)”“存储卡的安装方法”。

3 仅将备份存储卡安装到镜像卡上。
关于存储卡的安装，请参见“硬件设置(P36)”“存储卡的安装方法”。

4 接通PC的电源。

5 随后，将实施镜像构成的存储卡连接到镜像卡的空余驱动器上，进行重建。

6 重建正常结束后，连接的2块存储卡将成为镜像构成。

2. 故障处置

◆ 更换存储卡后不开始重建

- 请确认更换后的存储卡是良品。
- 请确认更换后的存储卡容量。
  若更换后的存储卡容量小于现有存储卡的容量，将无法进行重建。
  此外，即使容量相同，若制造商、型号不同，同样有可能因各项规格而导致无法重建。
  因此，请准备与现有存储卡同一制造商、同一型号的更换用存储卡。

◆ 两个存储卡均已损坏

请准备2块良品存储卡，执行还原。

◆ 错误跳过重建

该状态代表重建过程中，复制源中存在无法读取数据的扇区，系统跳过该扇区结束了重建。
复制源存储卡中存在错误扇区时，重建目标存储卡中的相应部分将写入错误信息，继续重建。

- 请准备1块良品存储卡，根据备份存储卡实施重建。
- 请准备2块良品存储卡，执行还原。

⚠注意

根据已损失的数据，系统存在不稳定的可能性，请根据需要进行还原。

附录

下面介绍本产品的规格及外形尺寸等。

1. 系统参考

1. 规格

功能规格

项目			内容
CPU [选择]			Intel® Core i9-10900E Processor 2.8GHz Intel® Core i7-10700E Processor 2.9GHz Intel® Core i5-10500E Processor 3.1GHz Intel® Core i3-10100E Processor 3.2GHz / ECC
芯片组			Intel® W480E
BIOS			AMI EFI BIOS
内存 [选择]			最大128GB Core i9/i7: 8GB: 8GB DDR4 2933MHz ×1 Non-ECC 16GB: 8GB DDR4 2933MHz ×2 Non-ECC 32GB: 16GB DDR4 2933MHz ×2 Non-ECC 64GB: 16GB DDR4 2933MHz ×4 Non-ECC 128GB: 32GB DDR4 2933MHz ×4 Non-ECC Core i5: 8GB: 8GB DDR4 2666MHz ×1 Non-ECC 16GB: 8GB DDR4 2666MHz ×2 Non-ECC 32GB: 16GB DDR4 2666MHz ×2 Non-ECC 64GB: 16GB DDR4 2666MHz ×4 Non-ECC 128GB: 32GB DDR4 2666MHz ×4 Non-ECC Core i3: 8GB: 8GB DDR4 2666MHz ×1 ECC 16GB: 8GB DDR4 2666MHz ×2 ECC 32GB: 16GB DDR4 2666MHz ×2 ECC 64GB: 16GB DDR4 2666MHz ×4 ECC 128GB: 32GB DDR4 2666MHz ×4 ECC
NVMe [选择]			256GB: NVMe 2280 SSD 256GB 512GB: NVMe 2280 SSD 512GB 1TB: NVMe 2280 SSD 1TB 2TB: NVMe 2280 SSD 2TB
显			
	显示控制器		Intel® UHD Graphics 630 (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、2,048×1,152、2,048×1,536、2,560×1,600、2,560×1,920、2,560×2,048、3,840×2,160 (16,70,000 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、1,440×480、1,440×576、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、2,048×1,152、2,048×1,536、2,560×1,440、2,560×1,600、2,560×1,920、2,560×2,048、3,840×2,160 (16,70,000 colors)
		模拟的RGB	800×600、1,024×768、1,152×864、1,280×600、1,280×720、

项目		内容
		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、1,680×1,050、1,920×1,080 (16,70,000 colors)
存储[选择]		SATAIII 3.5英寸HDD 2TB SATAIII 3.5英寸HDD 4TB SATAIII 2.5英寸SSD 256GB SATAIII 2.5英寸SSD 512GB SATAIII 2.5英寸SSD 1TB 硬件RAID (镜像) 软件RAID (镜像)
光驱 ※6 [选择]		DVD Super Multi驱动器或DVD Slim Multi驱动器
接口	显示器	模拟的RGB×1、HDMI×1、DisplayPort×1
	USB	Type-A连接器 正面: USB2.0×2 后面: USB3.2 Gen2 (USB3.1)×4、USB2.0×2
	音频	HD Audio标准、3.5φ立体声微型插孔 后面: 线路输出×1、线路输入、麦克风输入×1
	Serial	9pin D-SUB连接器[公头]×1 (RS-232C/422A/485×1) RS-232C×4(内部连接器) 波特率：50 - 115,200bps
	LAN	2端口(RJ-45连接器) 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T、支持Wake On LAN ※LAN-B最多支持2.5Gbps。 ※如果在2.5Gbps中使用，请采取充分的干扰对策。
	M.2	・M.2 M-key插槽 2242/2280x1 (PCI Express +SATA) ・M.2 E-key插槽 2230x1 (PCI Express +USB2.0) ・M.2 B-key插槽 3042/3052x1 (USB3.1+Nano SIM)
扩展插槽 ※1 [选择]		・PCI Express 3.0(x16)/(x8) 插槽×1 ※通过跳线切换※1 可安装电路板的尺寸：最大312(L)×111.15(H)[mm] ・PCI Express 3.0(x4) 插槽×2 可安装电路板的尺寸：最大307(L)×111.15(H)[mm] ・PCI Express 3.0(x8) 插槽×1 ※设置PCI Express 3.0(x16)时不可使用 可安装电路板的尺寸：最大307(L)×111.15(H)[mm] ・PCI插槽×3 可安装电路板的尺寸：最大307(L)×107(H)[mm]
RAS功能		WDT：1秒 - 255秒(超时重置动作) 远程复位/远程开机 外部输入信号 监控功能(读取风扇旋转、CPU温度、电压数据)
安全性(TPM)		TCG TPM2.0
RTC/CMOS		锂备用电池寿命：7年或更长、RTC精度(25℃)：±3分/月
安装OS ※4 [选择]		无 Windows 10 IoT Enterprise 2021 LTSC 64bit 日语/英语/中文/韩语 Windows 10 IoT Enterprise 1019 LTSC 64bit 日语/英语/中文/韩语 Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 日语/英语/中文/韩语 MIRACLE LINUX 9.0 ※3
电源 ※5 [选择]		日本原产 520W ATX电源(50/60Hz 输入自动切换) 日本原产 520W ATX电源适用UPS镍氢电池（50/60Hz 输入自动切换） 海外制造 500W ATX电源(50/60Hz 输入自动切换) 日本原产大容量规格 1000W ATX电源(50/60Hz 输入自动切换)
	额定输入电压	100 - 240VAC
	输入电压范围	90 - 264VAC

项目		内容
	额定消耗电流	1000W电源时：6.5A(100VAC)(Max.) ※使用附带的Output线束，内部施加25A负载时的电流值 500/520W電源時：2.8A(100VAC)(Max.)
	外部设备 供电容量	USB2.0：5V 0.5A×4 2.0A USB3.1：5V 0.9A×4 5.4A 扩展PCI Express 3.0 (x16)：3.3V 3A、12V 5.5A 扩展PCI Express 3.0 (x4)：3.3V 3A、12V 2.1A (共2个插槽) 扩展PCI：3.3V 2A、5V 2A、12V 0.5A (共3个插槽)
外形尺寸(mm)		430(W)×445(D)×177(H) (正面板及把手除外)
質量 ※2		约15.6Kg(500W电源、HDD×2(可拆卸)、光驱的结构。) ※2

※1 如果宽度超过18.71mm，则可能占用相邻的PCI-Express 3.0(x4)总线，并且可用的PCI-Express 3.0(x4)总线可能仅为1个插槽。

（例：对于2插槽类型的显卡，无法使用相邻的PCI-Express 3.0(x4)总线。

对于1插槽类型的显卡，也可能由于安装的板而无法使用。）

※2 重量因产品配置不同而有差异。

※3 MIRACLE LINUX 9.0中，初始设置时的语言设置以及键盘布局为日语。

※4 CCC认证获取设备不能选择“无操作系统”。

※5 UL认证获取设备以及CCC认证获取设备为日本原产520W ATX电源(50/60Hz输入自动切换)。

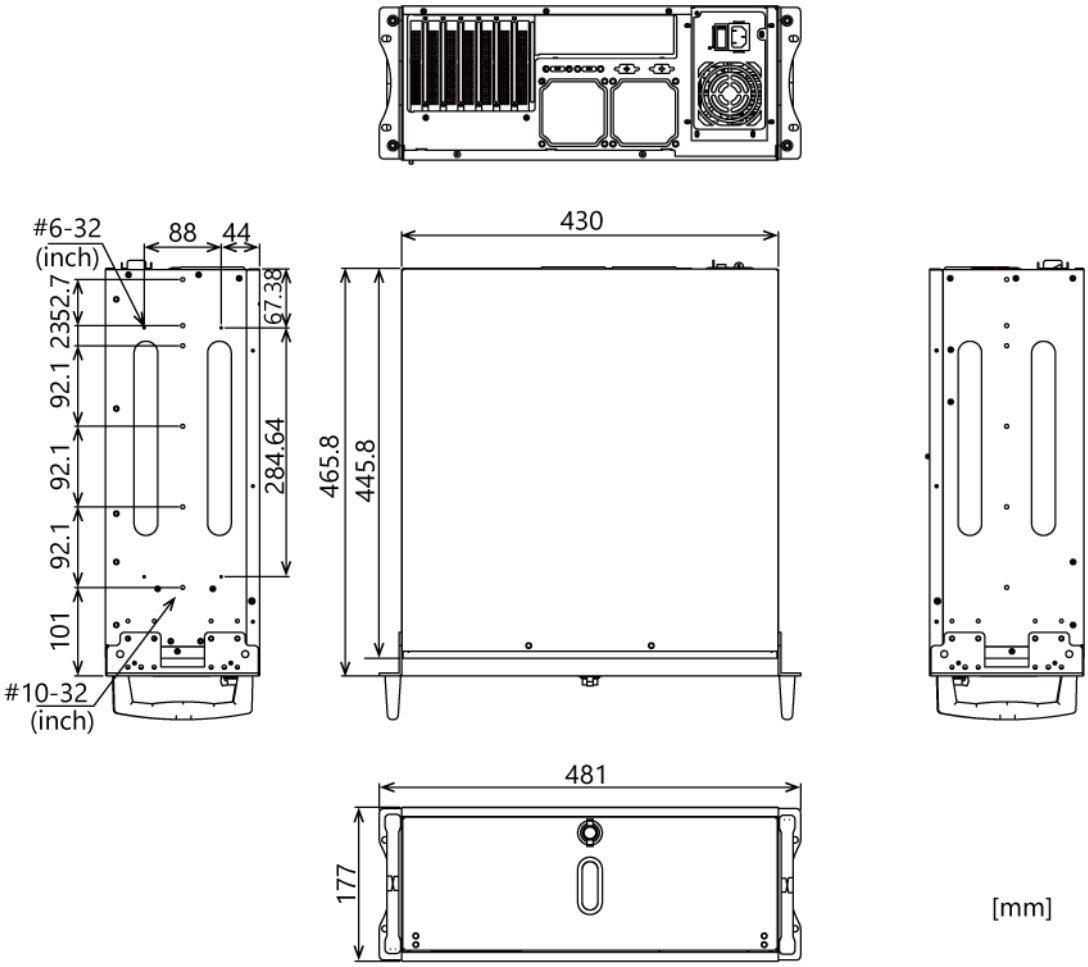
※6 UL认证获取设备以及CCC认证获取设备“无光驱”。无法设置“有光驱”。

环境规格

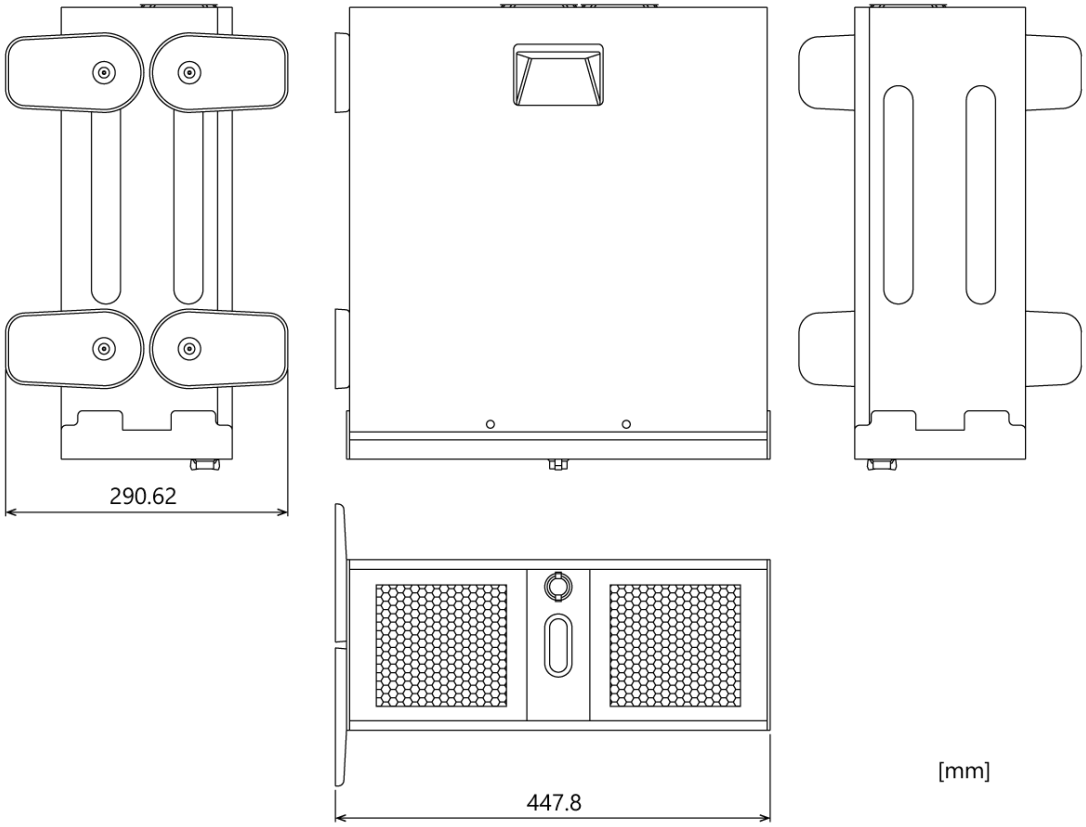
项目		内容
使用环境温度		5 - 40℃
保存环境温度		-20 - +60℃ ※配备镍氢电池时为0 - 50℃
环境湿度		20 - 80%RH(不结霜)
浮尘		不严重
腐蚀性气体		没有
抗噪性	线路噪声	AC电源线：±2kV (IEC61000-4-4 Level 3、EN61000-4-4 Level 3) 信号线：±1kV (IEC61000-4-4 Level 3、EN61000-4-4 Level 3)
	静电耐久	接触放电：±4kV (IEC61000-4-2 Level 2、EN61000-4-2 Level 2) 气隙放电：±8kV (IEC61000-4-2 Level 3、EN61000-4-2 Level 3)
抗振性	扫描耐久	・配备HDD(通电时) 10 - 50Hz / 0.5G X、Y、Z方向各25分 (JIS C60068-2-6标准、IEC60068-2-6标准) ・配备SSD(通电时) 10 - 57Hz / 片振幅0.075 mm、57 - 150Hz / 1G、X、Y、Z方向各40分 (JIS C60068-2-6标准、IEC60068-2-6标准) ※垂直安装及使用光驱时除外
耐冲击性		10G X、Y、Z方向11半正弦波 (JIS C60068-2-27标准、IEC 60068-2-27标准)
接地		D种接地(原第三种接地)、SG-FG/传导
规格		VCCI Class A、FCC Class A、CE Marking (EMC Directive Class B, RoHS2 Directive, WEEE指令)、UKCA、UL、CCC

2. 外形尺寸

◆ 水平安装


#6-32
(inch)
88
44
430
2352.7
67.38
92.1
92.1
92.1
284.64
465.8
445.8
101
#10-32
(inch)
481
177
[mm]

◆ 安装垂直安装树脂支架时



3. 型号命名说明

MR4100 Type Rule

Model Name **MR4100**

Type Name F 1 3 8 9 9 1 H 3 1 0 0

No. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

No.	Item	Type	Description
1	电源 ※2	P	日本原产(1000W)电源
		F	海外制造(500W)电源
		N	日本原产(520W)电源
		U	日本原产(520W)电源（带镍氢电池包）
2	CPU	1	Intel® Core™ i3 10100E Processor 3.2GHz / ECC
		2	Intel® Core™ i5 10500E Processor 3.1GHz
		3	Intel® Core™ i7 10700E Processor 2.9GHz
		4	Intel® Core™ i9 10900E Processor 2.8GHz
		A	预约
3	MEMORY	1	8GB:DDR4 ECC DIMM (8GB×1)
		2	16GB:DDR4 ECC DIMM (8GB×2)
		3	32GB:DDR4 ECC DIMM (16GB x 2)
		4	64GB:DDR4 ECC DIMM (16GB x 4)
		5	128GB:DDR4 ECC DIMM (32GB x 4)
		6	预约
		7	8GB:DDR4 non-ECC DIMM (8GB×1)
		8	16GB:DDR4 non-ECC DIMM (8GB×2)
		9	32GB:DDR4 non-ECC DIMM (16GB×2)
		A	64GB:DDR4 non-ECC DIMM (16GB×4)
		B	128GB:DDR4 non-ECC DIMM (32GB×4)
		C	预约
4	Optical drive ※4 /NVMe (M.2-MKey) ※3	0	无光驱、无NVMe
		1	无光驱、256GB SSD (TLC) NVMe
		2	无光驱、512GB SSD (TLC) NVMe
		3	无光驱、1TB SSD (TLC) NVMe
		4	无光驱し、2TB SSD (TLC) NVMe
		5-7	预约
		8	有光驱、无NVMe
		9	有光驱、256GB SSD (TLC) NVMe

No.	Item	Type	Description
		A	有光驱り、512GB SSD (TLC) NVMe
		B	有光驱、1TB SSD (TLC) NVMe
		C	有光驱、2TB SSD (TLC) NVMe
		D~	预约
5	Removable Drive Storage 1 ※3 ※可拆卸 有/无的选择中，存储卡1、存储卡2为通用设置。 （例：存储卡1选择“有”时，存储卡2也为“有”。）	0	5英寸 无可拆卸、无存储卡
		1	5英寸 无可拆卸、3.5”SATA/HDD 2TB
		2	5英寸 无可拆卸、3.5”SATA/HDD 4TB
		3	5英寸 无可拆卸、2.5”SATA/SSD 256GB(3D TLC BICS5)
		4	5英寸 无可拆卸、2.5”SATA/SSD 512GB(3D TLC BICS5)
		5	5英寸 无可拆卸、2.5”SATA/SSD 1TB(3D TLC BICS5)
		6-8	预约
		9	5英寸 有可拆卸、3.5”SATA/HDD 2TB
		A	5英寸 有可拆卸、3.5”SATA/HDD 4TB
		B	5英寸 有可拆卸、22.5”SATA/SSD 256GB(3D TLC BICS5)
		C	5英寸 有可拆卸、22.5”SATA/SSD 512GB(3D TLC BICS5)
		D	5英寸 有可拆卸、2.5”SATA/SSD 1TB(3D TLC BICS5)
		E~	预约
6	Removable Drive Storage 2 ※可拆卸 有/无的选择中，存储卡1、存储卡2为通用设置。 （例：存储卡1选择“有”时，存储卡2也为“有”。）	0	5英寸 无可拆卸、无存储卡
		1	5英寸 无可拆卸、3.5”SATA/HDD 2TB
		2	5英寸 无可拆卸、3.5”SATA/HDD 4TB
		3	5英寸 无可拆卸、2.5”SATA/SSD 256GB(3D TLC BICS5)
		4	5英寸 无可拆卸、2.5”SATA/SSD 512GB(3D TLC BICS5)
		5	5英寸 无可拆卸、2.5”SATA/SSD 1TB(3D TLC BICS5)
		6-8	预约
		9	5英寸 有可拆卸、3.5”SATA/HDD 2TB
		A	5英寸 有可拆卸、3.5”SATA/HDD 4TB
		B	5英寸 有可拆卸、2.5”SATA/SSD 256GB(3D TLC BICS5)
		C	5英寸 有可拆卸、2.5”SATA/SSD 512GB(3D TLC BICS5)
		D	5英寸 有可拆卸、2.5”SATA/SSD 1TB(3D TLC BICS5)
		E~	预约
7	OS ※1※3	0	无
		1	Windows 10 IoT Enterprise 2021 LTSC 64bit (日/英/中/韓)
		2	Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC 64bit (日/英/中/韓)
		5	Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 (日/英/中/韓)
		A	预约
		B	MIRACLE LINUX 9.0
8	RAID	0	无
		R	软件RAID

No.	Item	Type	Description
		H	硬件RAID
9	键盘/鼠标	0	无
		1	USB JPN109键盘(JP109)
		2	USB光电鼠标
		3	USB JPN109键盘(JP109) + USB光电鼠标
		4	USB EN104键盘(US104)
		6	USB EN104键盘(US104) + USB光电鼠标
10	扩展插槽 COM&USB	0	无COM端口扩展、无USB端口扩展
		1	COM2,COM3 2端口扩展、无USB端口扩展
		3	COM2,COM3、COM4,COM5 4端口扩展、无USB端口扩展
		4	无COM端口扩展、USB2.0 2端口扩展
		5	COM2,COM3 2端口扩展、USB2.0 2端口扩展
		7	COM2,COM3,COM4,COM5 4端口扩展、USB2.0 2端口扩展
		8~	预约
11	垂直安装支架 远程PW开关	0	无垂直安装支架、无远程PW开关
		1	有垂直安装支架、无远程PW开关
		2-7	预约
		8	无垂直安装支架、有远程PW开关
		9	有垂直安装支架、有远程PW开关
		A~	预约
12	规格 交流电线 安装 ※通用标准为VCCI、CE、FCC。	0	通用标准、交流电线 PSE标准品、无安装
		1	共通规格＋UL、交流电线 UL规格品、无安装
		2	预约
		3	共通规格＋CCC、交流电线 CCC规格品、无安装
		4	共通规格＋UL+CCC、交流电线 UL规格品、无安装
		5	预约
		A	共通规格、交流电线 PSE、PCIe-USB38IF
		B	共通规格、交流电线 PSE、PCIe-PoE354at
		C	共通规格、交流电线 PSE、PCIe-PoE352at
		D	共通规格、交流电线 PSE、PCIE-PoE334LP

※1 操作系统安装位置(驱动器)以NVMe为优先。

※2 UL认证获取设备以及CCC认证获取设备为N:日本原产(520W)电源。

※3 CCC认证获取设备不能选择“无操作系统”。需要存储卡1或NVMe的其中一个。

※4 UI认证获取设备以及CCC认证获取设备无法设置“有光驱”。

4. 电池

1. 电池规格

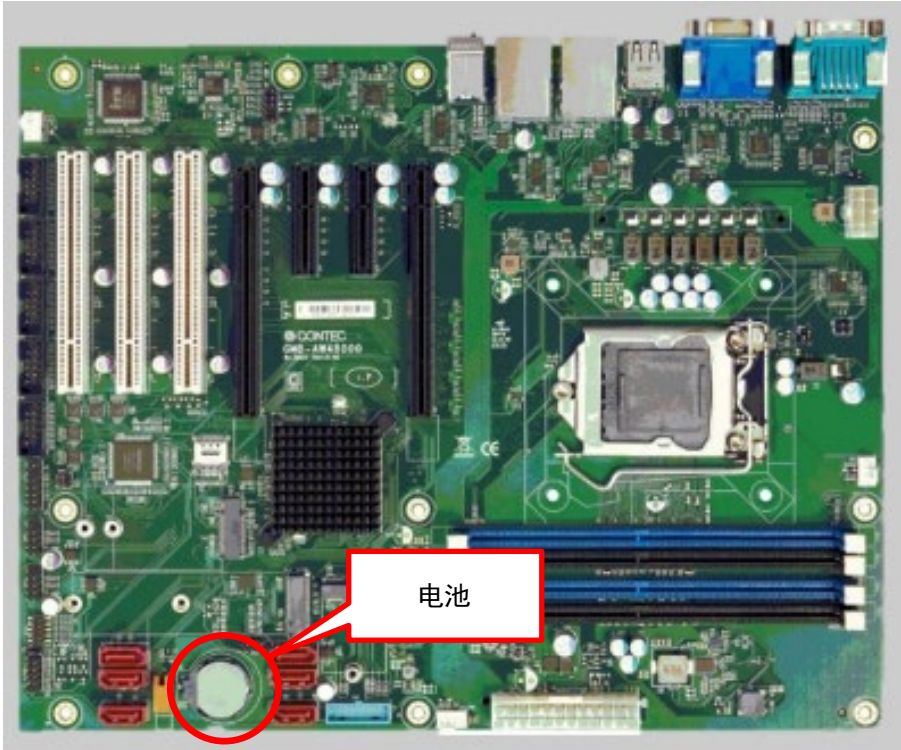
本产品使用的电池如下。

项目	内容
品种	一次性锂电池
型号	BR2032
厂家	Panasonic
标称电压	3V
标称容量	200mAh
锂含量	1g以下

2. 电池的废弃

请按照以下步骤取出电池。

1 参见**“顶板、扩展板固定配件的拆卸(P35)”**，拆下电池。



①按下固定支架，解除锁定。

②请在解除锁定的状态下，向上抬起电池。

3. 电池丢弃

⚠注意

废弃的电池请按照当地政府的指示妥善处理。

5. 镍氢电池包

“日本原产(520W)电源（带镍氢电池包)”电源型的电源规格如下所示。

◆ 一般规格

电气规格

项目	规格	備考
使用电池	1.2V 1800mA×20 串联	密闭型镍氢电池
公称电池电压	24.0VDC	
额定容量	1800mAh	
最大输出容量	410W	
充电规格	0.20A typ. (Max.：15 小时)	
加热	在电池温度15℃ typ.以下运行。 (加热器运行时功耗：10W typ.)	为改善低温时的电池放电特性，进行暖机。 暖机过程中不会进行充电。
内置保险丝额定	30A 32V	

环境规格

项目	规格	備考
外形尺寸 (mm)	200(L)×146(W)×38(H)	
重量	1.8Kg typ.	
短寿命零部件	电池	需要定期维保、更换

参考

项目	规格	備考
更换时期	约3 - 4年(5次/年 放电)或 约2.5年(1回/日 放電)	根据使用条件、环境温度变动。 此为参考值，并非保证值。
备用时间	约30分(功耗63W(100VAC)时)	根据使用条件、环境温度变动。 此为参考值，并非保证值。

6. SSD的寿命

1. 关于重写寿命

出于所用内存的特性，SSD存在改写次数限制。

关于改写寿命的参考值，可通过下列公式计算求出。

SSD的改写寿命由总写入容量决定。

通过每天的写入数量可计算预期寿命。

$$\text{每天的驱动器写入数(DWPD)} = \frac{\text{SSD的TBW(TB)} \times 1000}{\text{365天} \times \text{年数} \times \text{SSD用户容量}}$$

实际的TBW由可用容量(用户可用容量)决定，

因此容量256GB、TBW=512TB的SSD中，如果用户使用区域(改写区域)为1/2大小，则TBW可视为一半的256TB计算预期寿命。

容量256GB、TBW=512TB，用户使用区域(改写区域)为1/2大小

创建4MB的文件，每10秒进行1次改写时。

每天的写入大小 = 4 × 6 × 60 × 24 = 34.56GB

改写寿命 = 512(TB) × 1/2 × 1000 / 34.56(GB) / 365 ≒ 20(年)

寿命值仅为特定条件下的参考值。

维修更换用部件

介绍本产品的维护等中使用的维修更换用部件。

1. 维修更换用部件

本产品中使用的寿命部件（CPU风扇、硬盘(HDD、SDD)可用另售的维修更换用部件进行维护。

请根据需要购买。

产品名称	型号	内容
硬盘	HDD-2TS-3	3.5英寸 SATA HDD 2TB
	HDD-2TS-3R	3.5英寸 SATA HDD 2TB（支持RAID）

⚠注意

使用本公司维修更换用部件以外的部件时，可能无法正常运行或限制发挥功能。

如需了解维修更换用部件的最新信息，请浏览本公司网站。

主页 https://www.contec.com/

修订履历

修改日期	修改内容
2024年9月	初版
2025年4月	添加支持的操作系统（Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024）

- 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.

MR4100 参考手册

NA10262(LXDU512) 04152025_rev2 [09132024] April 2025 Edition