

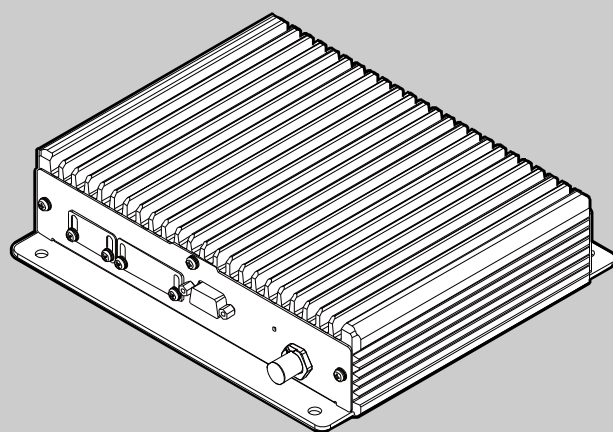
参 考 手 册

盒式计算机
无风扇、Atom E3845 1.91GHz

BX-R100系列

目 录

前言	4
为了安全使用	11
各部分名称与说明	17
硬件设置	24
BIOS设置	28
附录	56
选配件	73



目录

前言 4

- 1. 关联手册说明5
- 2. 产品概要6
- 3. 产品阵容7
- 4. 特点8
- 5. 对应操作系统9
- 6. 装箱单10

为了安全使用 11

- 1. 注意记号的说明12
- 2. 操作注意事项13
 - 1. VCCI B级注意事项15
 - 2. EN50155 注意事项15
 - 3. FCC PART 15 B级 注意事项15
- 3. 安全注意事项16
 - 1. 安全风险16
 - 2. 安全措施示例16

各部分名称与说明 17

- 1. 各部分名称18
- 2. 各部分功能19
 - 1. LED: POWER, STATUS, LAN19
 - 2. 千兆以太网: LAN A、B20
 - 3. USB2.0端口: USB2.021
 - 4. DisplayPort接口: DisplayPort21
 - 5. SD: SD Card Slot22
 - 6. 串口: SERIAL22
 - 7. 电源开关: POWER SW23
 - 8. DC电源输入连接器: DC-IN23

硬件设置 24

- 1. 在使用的时候25
- 2. 硬件设置26
 - 1. 设置条件26

BIOS 设置 28

- 1. 概要29
 - 1. 进入设置29
 - 2. 设置操作29
 - 3. 帮助30
 - 4. 警告30

目录

5. 有关设置的通告	30
2. 主菜单	31
1. 设置项目	31
3. Main	32
4. Advanced	33
1. ACPI Settings	34
2. Super IO Configuration	35
3. Serial Port A Configuration	36
4. H/W Monitor	37
5. CPU Configuration	38
6. Socket 0 CPU Information	39
7. PPM Configuration	39
8. SATA Configuration	40
9. LPSS & SCC Configuration	41
10. CSM Configuration	42
5. Chipset	43
1. North Bridge	44
2. Intel IGD Configuration	45
3. LCD Control	46
4. South Bridge Configuration	46
5. Display Port Audio	47
6. USB Configuration	48
7. LAN Configuration	49
6. Security	50
1. Secure Boot menu	51
2. Key Management	52
7. Boot Configuration	53
8. Save & Exit	54

附录 56

1. 系统参考	57
1. 规格	57
2. 电源管理功能	59
3. 关于电源的要求	59
2. 外形尺寸	60
3. POST代码	61
4. SERIAL的I/O地址和寄存器功能	64
5. 看门狗定时器	69
6. 电池	70
1. 电池规格	70
2. 电池的废弃	71
7. SSD的寿命	72
1. 关于重写寿命	72

选配件 73

1. 选配件	74
--------------	----

前言

说明在使用本产品之前必须了解的信息，包括与本产品相关的各种说明书、产品概要和配件等。

1. 关联手册说明

与此产品相关的手册包括以下内容。

请结合本书一起使用。

◆ 必须阅读

名称	用途	内容	来源
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）	使用本产品时候阅读。	关于本产品的功能，设定等硬件说明。	 网站下载（PDF文件）
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。	产品包装箱内（印刷品）
MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS	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。	产品包装箱内（印刷品）*1
预装操作系统机型OS手册	本产品开封后请务必阅读。	说明OS的基本信息、设置步骤、恢复步骤。	 网站下载（PDF文件）

*1 基本机型不提供。

◆ 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

本产品是符合EN50155(Class TX)规格的无风扇嵌入式计算机。

搭载四核Intel Atom处理器E3845，四个核可稳定高速地同时处理四个应用程序。作为有助于设备小型化和节能的“资源节约型PC”，我们将为客户降低运行成本和促进节能做出贡献。

采用嵌入式CPU，使用可长期供货的零部件，用户可以放心使用。

BIOS由本公司定制，可以提供BIOS级的支持。

3. 产品阵容

本产品提供以下型号。

型号	内存	内部存储	操作系统
BX-R100-NA01M03	4GB	32GB	无
BX-R100-W10M01M03			Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 64bit (日语/英语/中文/韩语)

4. 特点

■ 符合铁路设备标准

取得了铁路应用所要求的各种规格。

EN55032、EN61000-3-2、EN61000-3-3、EN55024

EN50155 *、EN45545-2、EN60068-2-1、EN61373 (* 实施Type test)

■ 减轻维护检查工作的无风扇设计

无需担心风扇引起的灰尘和异物的侵入，配合极力减少使用随时间推移而劣化零件的设计，减轻了维护检查业务的负担。

■ 支持PoE (IEEE802.3at) 受电和10.8~33.6VDC宽幅电源

支持PoE受电及10.8~33.6VDC的宽幅电源，可在各种电源环境中使用。

两个电源可进行无缝切换（如接通两个电源后，断开其中一个；或PoE受电时，接通DC电源后再断开PoE等）。

■ M12连接器接口

LAN口 (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T) 和DC电源都采用M12连接器接口。

LAN口： 8芯 X编码 M12连接器×2

DC电源用： 4芯 A编码 M12连接器×1

■ 出色的耐环境性能

适用于大范围的周围温度环境、耐振动/冲击，可以在各种各样的环境中使用。

强制空冷时 (风速0.5m/s)：-40~+70℃（但是，使用1000BASE-T时：-40~+65℃）

自然空气冷却时： -40~+60℃（但是，使用1000BASE-T时：-40~+55℃）

耐振动5G · 耐冲击100G

■ 为降低运行成本和节省能源做出贡献

采用低功耗平台Intel®Atom™处理器E3845，在确保充分性能的同时实现低功耗。

5. 对应操作系统

- Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 64bit 日语/英语/中文/韩语

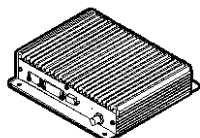
6. 装箱单

在使用之前，先确认以下物品是否齐全。

万一有缺少或破损的场合，请联系购买的经销商或本公司。

	BX-R100-NA01M03 [普通机型]	BX-R100-W10M01M03 [预装操作系统机型]
名称	数量	数量
主机	1	1
十字孔内六角螺栓(M4×10、黑色)	4	4
RS-232C连接器盖(已安装在主机上)	1	1
LAN连接器盖(主机安装完毕)	2	2
电源连接器盖(已安装在主机上)	1	1
DP连接器盖(已安装在主机上)	1	1
SD卡座盖(已安装在主机上)	1	1
产品指南	1	1
IPC使用注意事项	1	1
登记卡&保证书	1	1
序列号标签	1	1
软件许可协议(OS)	- *1	1
恢复光盘	- *1	1

*1 仅限预装操作系统机型



主机



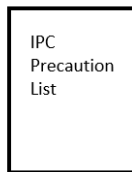
十字孔内六角螺栓(M4×10、黑)



序列号标签



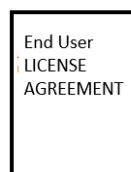
产品指南



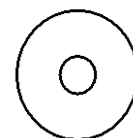
IPC使用上的注意事项



注册卡和保修卡



软件许可协议



恢复光盘*1

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. 注意记号的说明

在本书中，为了避免人身事故和机器的损坏，按如下符号提供有关的安全信息。
应认真理解内容，并安全操作机器。

 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. 操作注意事项

⚠ 警告

- 不要在有易燃性和腐蚀性气体的地方使用。会导致发生爆炸，火灾，触电，故障。
- 在安装，拆卸电源电缆时，务必先行确认断电后再进行。
- 避免在不稳定的地方安装或安装不到位。这是跌落事故的原因。
- 请勿自行改造本产品
- 在拔插电源电缆时，务必先行确认断电后再进行。
- 更换不合适的电池有爆炸的危险。
- 需要更换电池时，请以修理的方式处理。详细请咨询经销商或本公司。
- 处理使用完的电池时，请按照当地政府的指示妥善处理。电池的拆卸方法请参照附录。
- 我们没有考虑过将本产品用于航空、宇宙、核能、医疗器械等需要高度可靠性方面的用途。
- 不要用于这些用途。
- 本产品用于列车、汽车、防灾防盗装置等安全性相关的用途时，请咨询购买的销售店或本公司技术支持中心。

⚠ 注意

- 请勿在超出规格范围的高温下、低温下或温度变化较大的场所使用及保管。
例) · 阳光直射的地方 · 热源附近
- 不要在极端潮湿或灰尘较多的地方使用或保管。如果有水或液体状态的东西，或导电性的尘埃进入内部，使用时是非常危险的。在这种环境中使用时，应将其安装具有防尘结构的控制面板上。
- 避免在超出规格范围的有冲击和震动的地方使用和保管。
- 请不要在产生强磁性和噪声的装置附近使用。这会成为本产品误动作的原因。
- 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。
- 产品的污垢，用柔软的布沾水或中性洗涤剂轻轻擦拭。请不要使用稀释剂、氨等挥发性的东西或强氯化溶剂擦拭，会成为涂饰剥离或变颜色的原因。
- 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。
- 连接电缆时，请检查连接器的形状，并确保其方向正确。连接后，请勿对连接器的接头施加太大的力。可能会造成本产品及接合部破损或连接不良。
- 运行中请不要用手触摸本产品的金属部或端子部。这会成为误动作、故障的原因。
- 请勿用湿手触摸主机和连接器等。有触电的可能性。
- 本产品为了追加功能，提高品质，有可能会在没有预告的情况下更改规格。继续使用时，也请务必阅读本公司主页的手册，确认内容。
- 在易受过电流和过电压(闪电浪涌等)影响的场所使用时，需对全部的输入回路(电源线，信号线，接地线等)选定并使用合适的浪涌保护装置(SPD)。关于SPD的选定/导入/安装，应由专业人员实施。
- 无论任何原因，本公司都无法保证SSD的记录内容。
- 在连接或断开每个连接器时，必须先从插座上拔出电源线。

- 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。
- 由于与其他机器组合所造成的误动作而造成的损失，本公司概不负责。
- 对于本产品的改造，本公司概不负责。
- 发现故障或异常（异臭或过度发热）时，请拔下电源线的插头，咨询购买的销售店或本公司技术支持中心。
- 与周边设备的连接电缆请使用接地的屏蔽电缆。
- 关于零部件的寿命
 - (1) 锂电池 ... 锂电池 ... 内部时钟、CMOS RAM的保持使用锂电池。
不通电状态、25℃环境温度时的备用时间在10年以上。
 - (2) SSD 内置mSATA卡(MLC类型)。
预计寿命是重写次数3千次。详情参照附录的《SSD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。

- 本产品废弃时，应按照法律及当地政府规定的处理方法妥善处理。
 - 以使用本产品为理由对造成的损失及利润损失等诉求，不管前项如何规定，都不承担任何责任。
-

1. VCCI B级注意事项

这个装置是B类机器。该装置的目的是在住宅环境中使用，但是如果该装置靠近收音机和电视接收机使用，可能会引起接收障碍。

请按照说明书进行正确操作。

VCCI-B

2. EN50155 注意事项

EN 50155的下述测试电源相关的测试项目，在PoE供电单元（POW-CCB60AT）的AC电源侧实施。

Supply overvoltage

Surge , electro static discharge and transient burst susceptibility tests

Insulation test

3. FCC PART 15 B级 注意事项

NOTE

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:.

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

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. 安全注意事项

连接网络时，应在考虑存在的安全风险的基础上，参考安全对策案例，适当地设定主机及相关网络设备。

1. 安全风险

- 系统因外部网络入侵而中断、数据损坏、信息窃取或感染恶意软件*1。
- 入侵后以那个机器为踏板，对外部网络的攻击。(从受害者变成加害者)
- 与外部网络连接相关的意外信息泄露。
- 这些事故的次要损害包括声誉损害、损害赔偿责任、信誉损失和机会损失。
*1…恶意软件 (Malicious Software): 恶意程序。执行用户不希望的行为程序

2. 安全措施示例

- 更改初始密码。(密码的设置方法，请参阅所使用的说明书，手册)
- 设置密码强度高的密码。
包括字母小写字母、大写字母、数字等，组成难以类推的字母。
- 定期更改密码。
- 停止（禁用）不需要的网络服务或不需要的功能。
- 限制网络连接设备的网络访问源。*2
- 限制网络连接设备的网络开放端口。 *2
- 使用专用网络或VPN※3等闭域网构建网络。
*2…有关设置方法，请与网络设备的制造商联系。
*3…VPN（虚拟专用网络）：通过身份验证和加密保护通信路径，防止第三方进入的安全网络。

非法访问的手段和漏洞(安全漏洞)，常常被发现，没有完美的防止手段。

在理解网络连接时常伴随着危险的同时，强烈推荐经常获取新的信息，进行安全对策。

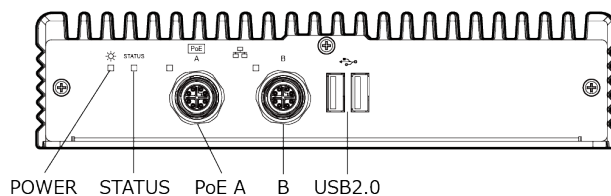
各部分名称与说明

对本产品各部分的名称和功能、各连接器的引脚分配进行说明。

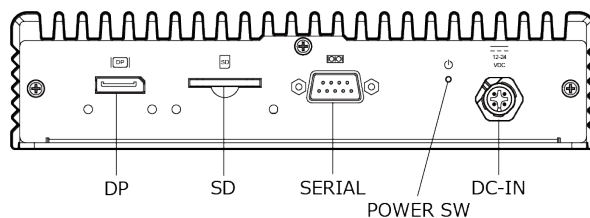
1. 各部分名称

各部分名称如下所示。

正面



背面



名称	功能
正面	
POWER	电源指示LED
STATUS	用户控制LED
PoE A (LAN A)	PoE (IEEE802. 3at) 受电端口 Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T M12连接器 LED:LINK/ACT
B (LAN B)	Ethernet 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T M12连接器 LED:LINK/ACT
USB2. 0	USB 2. 0端口连接器×2
背面	
DP	DisplayPort连接器 (20芯・孔)
SD	SD卡插槽
SERIAL (SERIAL A)	串口连接器 (9针 D-SUB)
POWER SW	电源开关
DC-IN	DC电源输入 M12连接器

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. LED: POWER, STATUS, LAN

本产品的正面有4个LED。

LED	状态	内容
POWER	关灯	表示本产品的电源是OFF状态。
	亮灯 (绿色)	表示本产品的电源是ON状态。
STATUS	关灯	用户应用程序控制LED的动作。* 1
	闪烁, 亮灯 (绿/红)	用户应用程序控制LED的动作。* 1
PoE (LAN A)	关灯	表示网络未连接。
	亮灯 (绿色)	表示网络正常连接。
	闪烁 (绿色)	表示网络通信中。
B (LAN B)	关灯	表示网络未连接。
	亮灯 (绿色)	表示网络正常连接。
	闪烁 (绿色)	表示网络通信中。

*1 控制STATUS LED需要CONTEC Manager。(在预装操作系统机型中, 出厂时已安装好)。

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

2. 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 I210
- PoE (LAN A)： PoE (IEEE802.3at)

1000Mbps时，需要使用5e类以上网线。

以太网连接器

连接器类型	M12 8芯 X编码 孔型			
	引脚编号	信号名称		PoE
		100BASE-TX	1000BASE-T	Alternative A (B)
	1	TX+	TRD+ (0)	VDC+
	2	TX-	TRD- (0)	VDC+
	3	RX+	TRD+ (1)	VDC-
	4	RX-	TRD- (1)	VDC-
	5	N. C.	TRD+ (2)	(VDC-)
	6	N. C.	TRD- (2)	(VDC-)
	7	N. C.	TRD- (3)	(VDC+)
	8	N. C.	TRD+ (3)	(VDC+)

网络状态显示用LED

内容
未连接： 灭灯
连接： 绿色亮灯
通信： 绿色闪烁

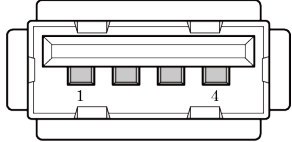
⚠ 注意

使用非预装的操作系统时，相对于丝印的PoE (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。

3. USB2.0端口：USB2.0

具备2个TYPE-A的USB 2.0接口。

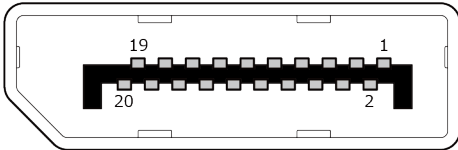
USB2.0连接器

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

4. DisplayPort接口：DisplayPort

具备DisplayPort接口。

DisplayPort连接器

主机用连接器		DisplayPort 20芯	
			
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+	16	GND
17	Aux-	18	HotPlug
19	GND	20	3. 3V

⚠ 注意

如果在没有将显示电缆连接到DisplayPort接口的情况下启动BIOS设置菜单，然后在引导后连接了显示电缆，则可能无法显示。

5. SD: SD Card Slot

具备SD卡插槽。

6. 串口: SERIAL

具备最大波特率115,200bps、发送数据缓冲器16byte，接收数据缓冲器16byte的RS-232C标准的串口。

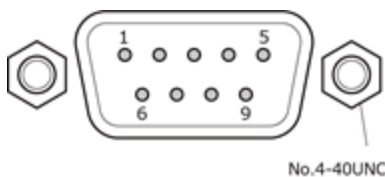
通过BIOS设置(P28)可以设置I/O地址、中断，也可以设置为未使用。

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(P64)》。

SERIAL I/O地址、中断

I/O地址	中断
3F8h - 3FFh	IRQ 4

串口连接器

主机用连接器		9芯D-SUB(针)	
			
引脚编号	信号名称	内容	方向
1	DCD	载波检测	输入
2	RD	接收数据	输入
3	TD	发送数据	输出
4	DTR	数据终端准备	输出
5	GND	信号地	-----
6	DSR	数据集就绪	输入
7	RTS	发送请求	输出
8	CTS	可发送	输入
9	RI	呼叫显示	输入

7. 电源开关：POWER SW

控制本产品的电源。

操作

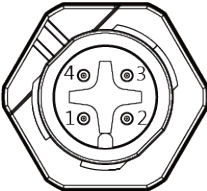
操作	内容
短按	开机，关机（可设置）
长按(4秒以上)	强制终止

8. DC电源输入连接器：DC-IN

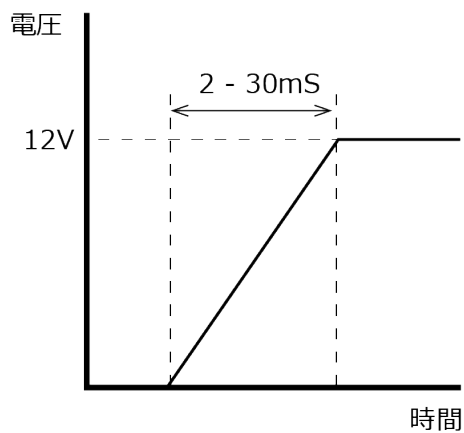
具备DC电源输入连接器。使用时，必须使用如下规格的电源。

- 额定输入电压:12 ~ 24 VDC
- 输入电压范围:10.8 ~ 33.6 VDC
- 电源容量 25.5W以上

DC电源连接器

连接器类型	M12 4芯 A编码 针型	
	引脚编号	信号名称
	1	12 ~ 24V
	2	12 ~ 24V
	3	GND
	4	GND

电压上升时间



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

参照《**BIOS设置 (P28)**》，执行BIOS设置。设置BIOS，需要连接USB键盘鼠标和DP接口的显示器。

⚠ 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(P55)]》。）

2. 硬件设置

※作业前确认电源是关闭的。

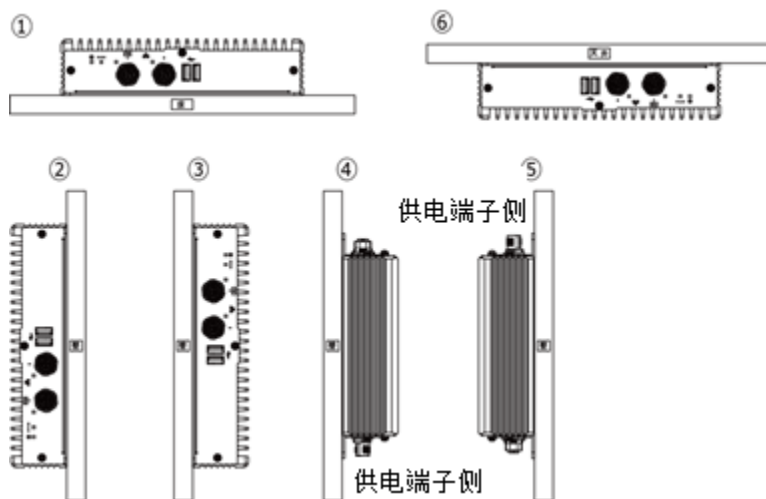
1. 设置条件

请注意，根据空气冷却条件和网口使用情况，使用条件会有限制。

主机应尽量远离伴有高温发热和排气的设备，使环境温度控制在安装环境条件范围内。

- 强制空冷时(风速0.5m/s)：-40～+70℃（但是，使用1000BASE-T时：-40～+65℃）
- 自然空气冷却时：-40～+60℃（但是，使用1000BASE-T时：-40～+55℃）

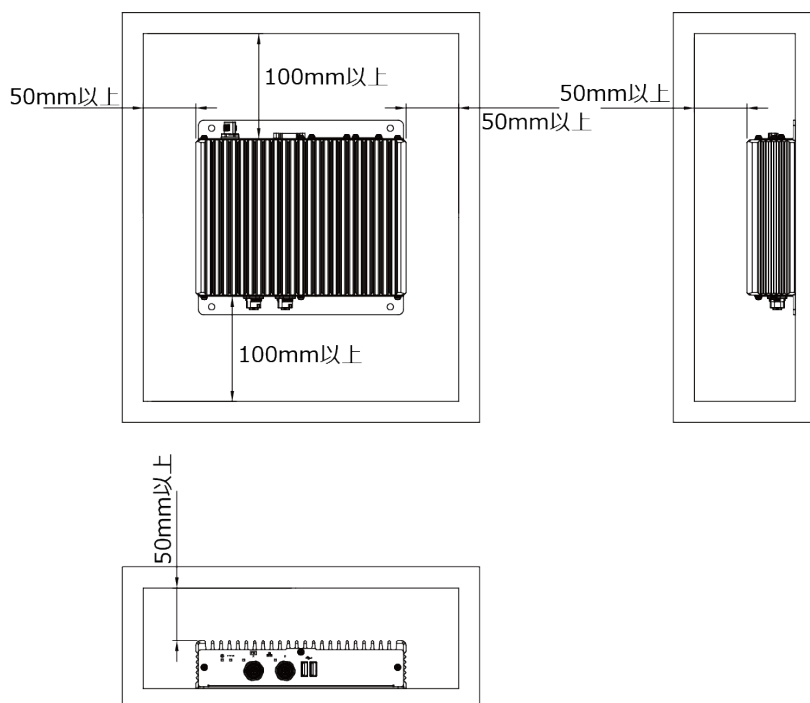
设置方向



本产品周围的距离

本产品使用箱体周围50mm及100mm的多个温度测量点的温度作为周围温度。

使用时请调整气流，使各个测量点的温度全部控制在环境温度温度下。



⚠ 注意

- 即使环境温度在使用范围内，如果附近有高温发热设备，也会受到辐射的影响。因此，本产品的温度上升可能导致动作不良。
- 除了可以用空调等调节内部温度的情况，应避免将本产品设置在完全密封的空间。由于长时间使用温度上升有可能引起产品动作不良等故障。
- 经常在高温环境中使用的话，产品寿命会缩短。应采取强制空冷对策。

BIOS设置

关于FLASH ROM BIOS中内置American Megatrends公司（以下简称AMI）的设置程序进行说明。

1. 概要

使用BIOS设置程序更改系统的基本设置，设置信息保存在CMOS RAM中，因为有后备电池供电，在关闭计算机电源后，设置的信息也能被保持。

下面对BIOS设置系统构成的步骤进行说明。

1. 进入设置

打开电脑电源后，AMI BIOS立即启动。BIOS读取保存在CMOS RAM中的系统信息，开始确认和设置系统。这个过程完成后，BIOS会搜索并启动磁盘上的操作系统，并将控制权交给操作系统。

在BIOS控制电脑时，可以通过两种方式启动BIOS设置程序：

- 接通电脑电源后，立即按或<Esc>。
- POST(开机自检)中，在画面上显示“Pressesor<ESC>to enter SETUP”的信息时，按或<Esc>键。

上面的信息消失后，按键将无效，必须重启电脑后再度进入设置程序。

如果USB Keyboard Support被设定为Enabled，可以同时按<Ctrl>、<Alt>、键重启电脑。

2. 设置操作

通常，使用箭头键在项目之间移动，然后按<Enter>选择。使用<+><->键修改项目值。按<F1>显示帮助，按<Esc>结束设置。设置程序操作的键盘对应表如下所示。

键	功能
↑	转到上一个项目。
↓	转到下一个项目。
←	转到左边的条目（菜单栏）。
→	转到右边的条目（菜单栏）。
ESC	主菜单：不保存变更而退出。 子菜单：退出当前页面，并显示下一级菜单。
Enter	转到选定的项目。
+	增加数值或改变选择项。
-	减少数值或改变选择项。
F1	显示帮助画面。
F2	恢复前次的CMOS设定值。
F3	恢复BIOS中Windows7的缺省值。
F4	将所有设定变更保存至CMOS RAM后结束设置。
F5	恢复BIOS中Windows10的缺省值。

3. 帮助

按下<F1>时，小的弹出窗口将显示正在查看项目的相应键操作或选项。按<Esc>键隐去帮助窗口。

4. 警告

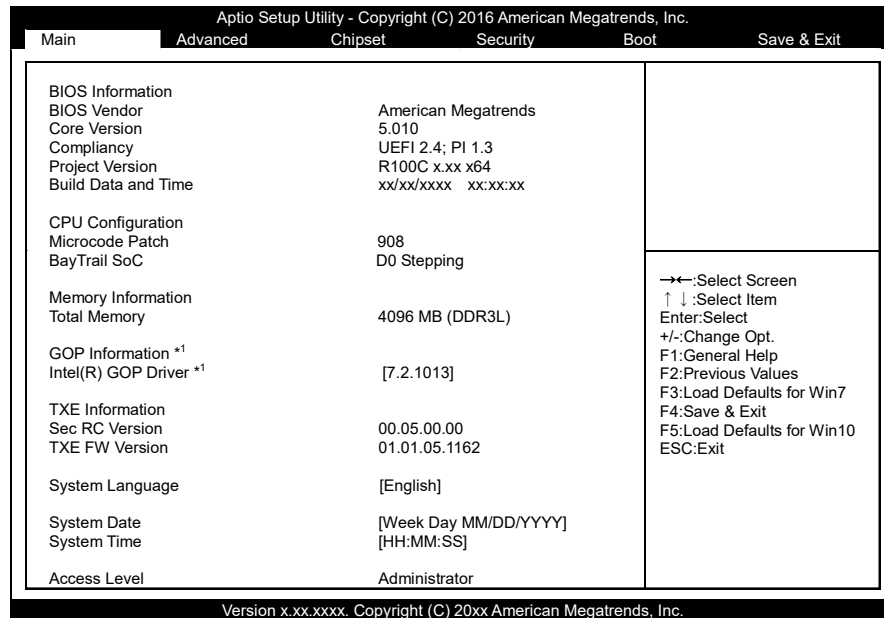
如果更改了系统设置并保存后电脑无法启动的话，可能需要修理。除了完全理解的项目的设置以外请不要更改。特别建议不要更改任何CPU芯片组的默认设置。这些默认值是AMI公司和系统制造商为了最大限度保证性能和可靠性而充分考虑后选择的值。即使将这些设定稍作变更，也有可能发生不得不修理的情况。

5. 有关设置的通告

本章的内容有时会在没有预告的情况下变更。

2. 主菜单

进入设置程序后，Aptio Setup Utility的主菜单会显示在画面上。可以通过按右箭头或左箭头键选择各个子菜单。



*1: 仅在进行“Restore Defaults for Windows 10”时显示的项目。

(可能与实际显示有所不同。)

1. 设置项目

可以选择以下子菜单的项目。

■Main

确认系统的基本构成，设置语言和日期。

■Advanced

设置更高级的功能。

■Chipset

确认有关芯片组的设置。

■Security

有关安全的设置，可设置保护系统安全的密码。

■Boot

有关系统启动的设置。

■Save & Exit

可加载/保存设置项目或退出设置菜单。

3. Main

Main菜单主要确认系统的基本构成。

Main菜单显示以下项目

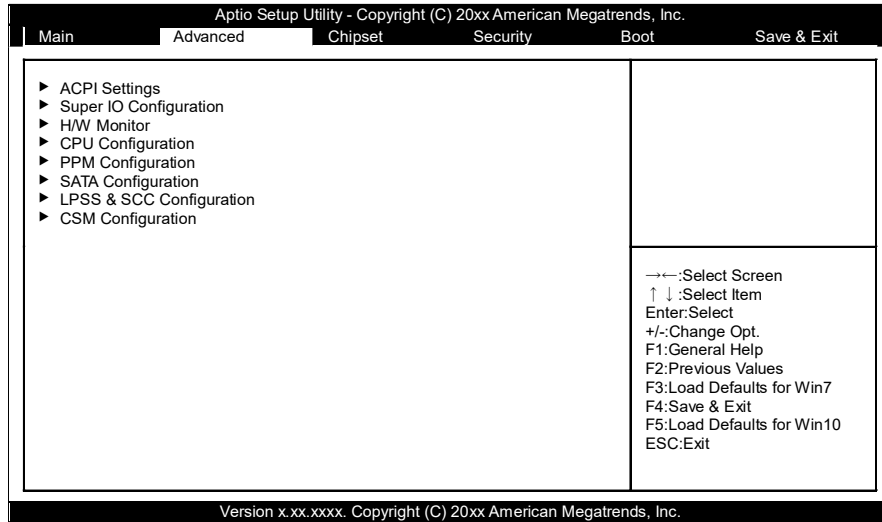
项目	显示内容	说明
BIOS Vendor	American Megatrends	显示BIOS的厂商。
Core Version	5.010	显示BIOS的核心版本号。
Compliance	UEFI 2.4; PI 1.3	显示UEFI的版本号。
Project Version	R100C x.xx x64	显示BIOS的版本。
Build Data and Time	xx/xx/xxxx xx:xx:xx	显示BIOS的创建日期。
Access Level	Administrator	显示访问权限等级。

Main菜单可设置以下选项

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。

4. Advanced

Advanced菜单设定系统的高级功能。



(有和实际显示不同的情况。)

■ACPI Settings

设置 ACPI参数。

■Super IO Configuration

设置串口配置等。

■H/W Monitor

确认CPU温度等。

■CPU Configuration

设置CPU配置。

■PPM Configuration

设置处理器电源模块配置。

■SATA Configuration

设置SATA控制器配置。

■LPSS & SCC Configuration

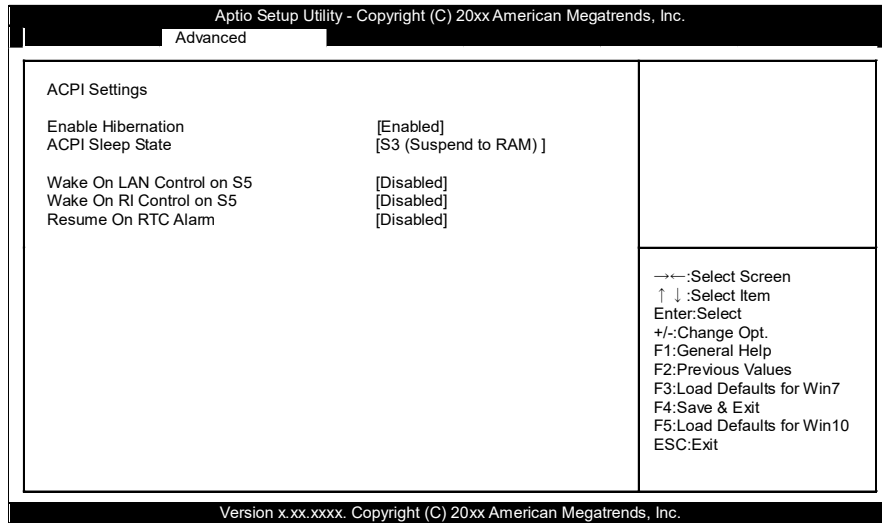
设置SD卡的配置等。

■CSM Configuration

设置启动选项等。

1. ACPI Settings

设置ACPI电源管理。



ACPI Settings

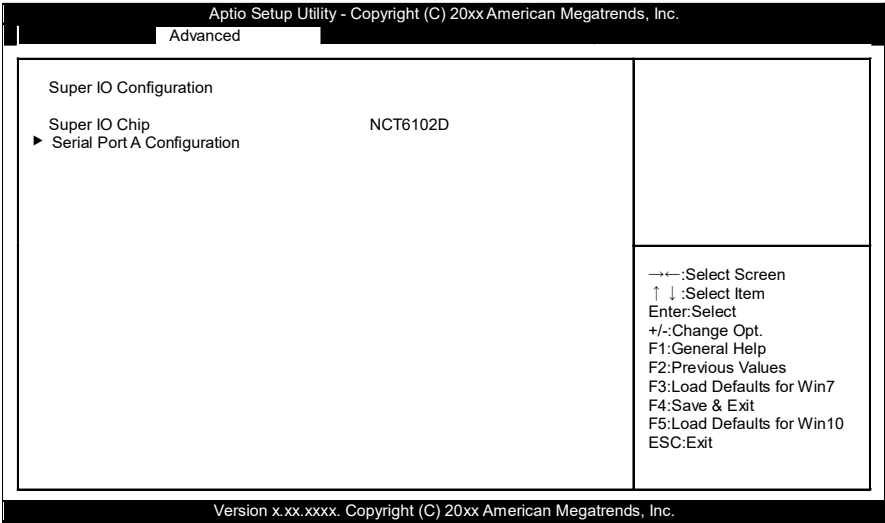
项目	选项	说明
Enable Hibernation	Disabled / Enabled	设置是否启动休眠模式。
ACPI Sleep State	Suspend Disabled / S3 (Suspend to RAM)	设置ACPI 睡眠状态。
Wake On LAN Control on S5	Disabled / Enabled	设置网络唤醒功能。 (不能进行个别设置)
Wake On RI Control on S5	Disabled / Enabled	设置铃声唤醒功能。 (不能进行个别设置)
Resume on RTC Alarm	Disabled / Enabled	设置自动定时开机功能。 启用时，在下一项中设置自动开机的时间。

Resume On RTC Alarm (仅限Enabled时有效)

项目	选项	说明
RTC Wake up Day	0-31	设定自动开机的日期。 设置为0的情况下，表示每天有效
RTC Wake up Hour	0-23	设置自动开机的小时。
RTC Wake up Minute	0-59	设置自动开机的分。
RTC Wake up Second	0-59	设置自动开机的秒。

2. Super IO Configuration

设置Super IO配置。



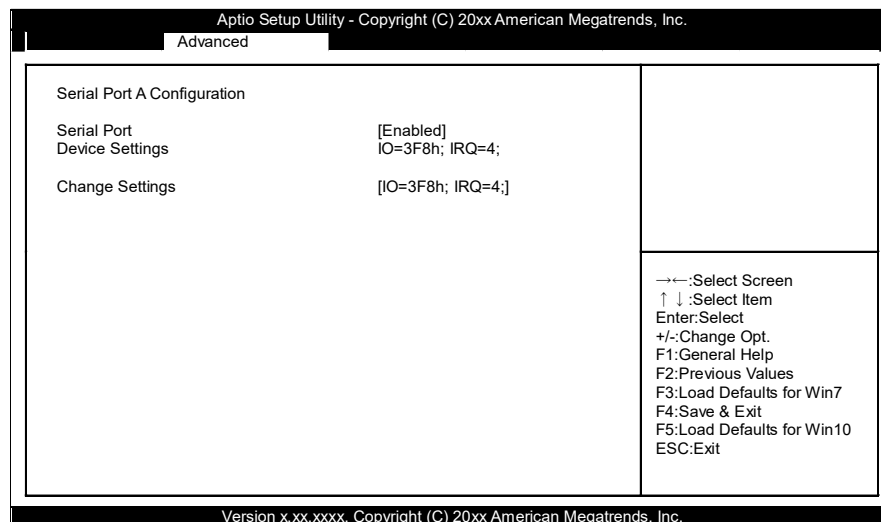
(有和实际显示不同的情况。)

Super IO Configuration

项目	选项	说明
Serial Port A Configuration	-	串口A的配置

3. Serial Port A Configuration

设置串口A的配置。



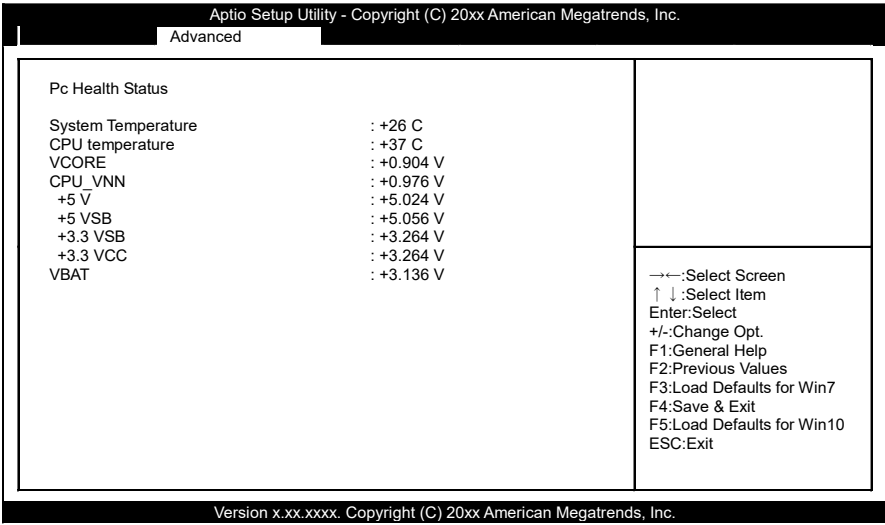
(有和实际显示不同的情况。)

Serial Port A Configuration

项目	选项	说明
Serial Port	Disabled / Enabled	设置是否启用端口A。
Change Settings	IO=3F8h; IRQ=4; IO=2A0h; IRQ=3, 4, 5, 6; IO=2E8h; IRQ=3, 4, 5, 6; IO=2F8h; IRQ=3, 4, 5, 6; IO=3E8h; IRQ=3, 4, 5, 6; IO=3F8h; IRQ=3, 4, 5, 6; IO=2D0-2F8h; IRQ=3, 4, 5, 6;	请勿更改缺省设置

4. H/W Monitor

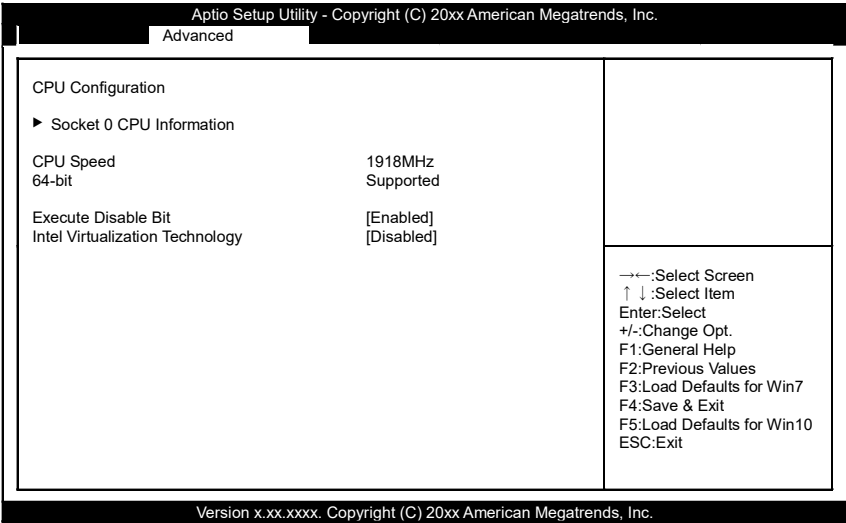
确认CPU温度等硬件监视信息。



(有和实际显示不同的情况。)

5. CPU Configuration

设置CPU配置。

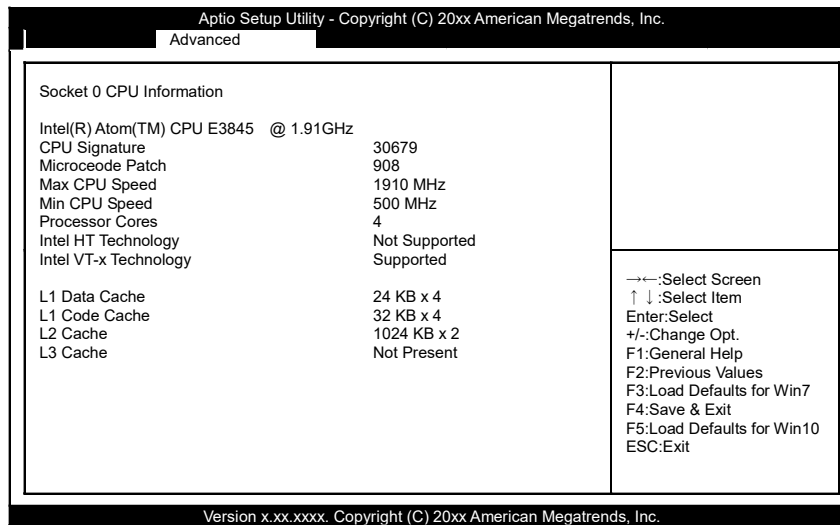


CPU Configuration

项目	选项	说明
Execute Disable Bit	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
Intel Virtualization Technology	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。

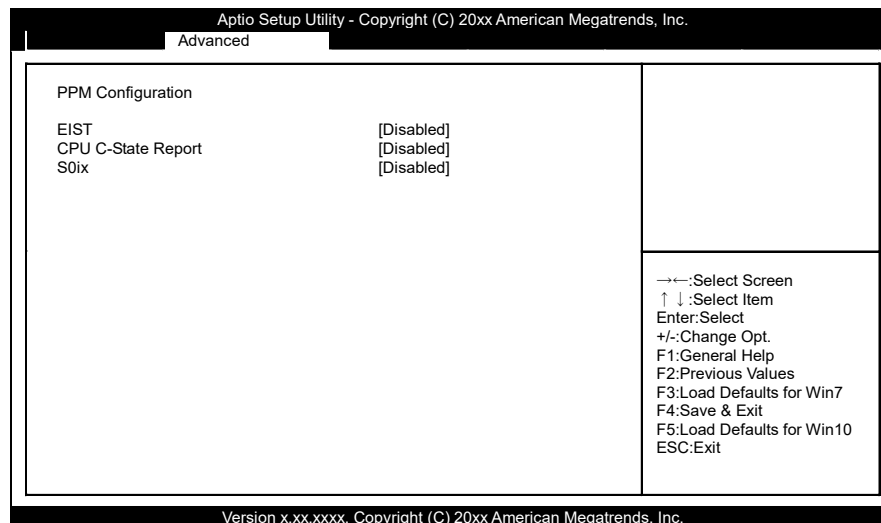
6. Socket 0 CPU Information

确认CPU的信息。



7. PPM Configuration

设置处理器电源模块配置。

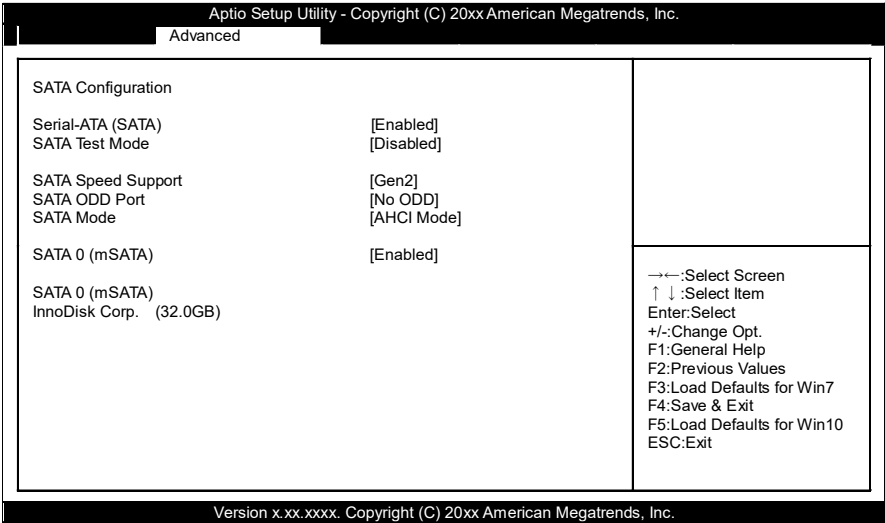


PPM Configuration

项目	选项	说明
EIST	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
CPU C-State Report	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
S0ix	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。

8. SATA Configuration

设置SATA控制器的配置。

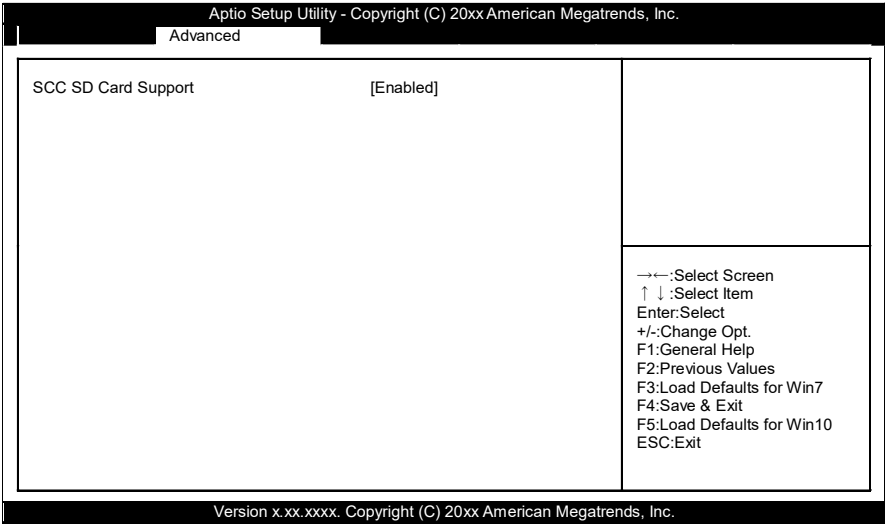


SATA Configuration

项目	选项	说明
Serial-ATA (SATA)	Disabled / Enabled	设置SATA控制器是否启用。 停用后，mSATA的驱动器将无法识别。
SATA Test Mode	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
SATA Speed Support	Gen1/ Gen2	请勿更改缺省设置。
SATA ODD Port	Port0 ODD / Port1 ODD / No ODD	请勿更改缺省设置。
SATA Mode	IDE Mode / AHCI Mode	设置SATA设备的模式。 如果更改了设置，就需要重新安装操作系统。
SATA 0 (mSATA)	Disabled / Enabled	设置是否启用SATA Port0(mSATA) jiekoul。

9. LPSS & SCC Configuration

设置SD卡的配置。

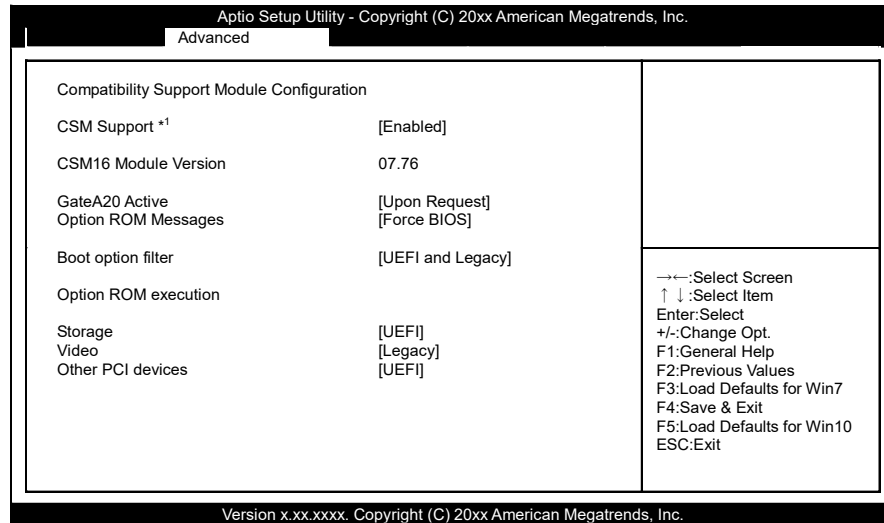


LPSS & SCC Configuration

项目	选项	说明
SCC SD Card Support	Disabled / Enabled	设置是否支持标准容量 (SCC) SD 卡。

10. CSM Configuration

设置有关Option ROM、兼容支持模块(Compatibility Support Module)的配置。



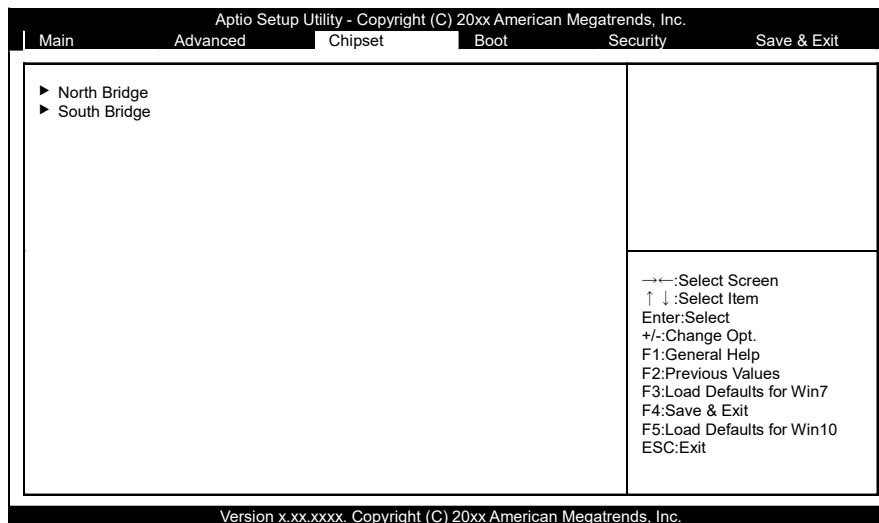
*1:恢复BIOS中Windows10的缺省值后，CSM Support为“Disabled”，下面的项目不会显示。

CSM Configuration

项目	选项	说明
CSM Support	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
GateA20 Active	Upon Request / Always	请勿更改缺省设置。
Option ROM Messages	Force BIOS / Keep Current	请勿更改缺省设置。
Boot option filter	UEFI and Legacy / Legacy only / UEFI only	请勿更改缺省设置。
Storage	Do not launch / UEFI / Legacy	请勿更改缺省设置。
Other PCI devices	Do not launch / UEFI / Legacy	请勿更改缺省设置。

5. Chipset

设置芯片组的高级功能。



■North Bridge

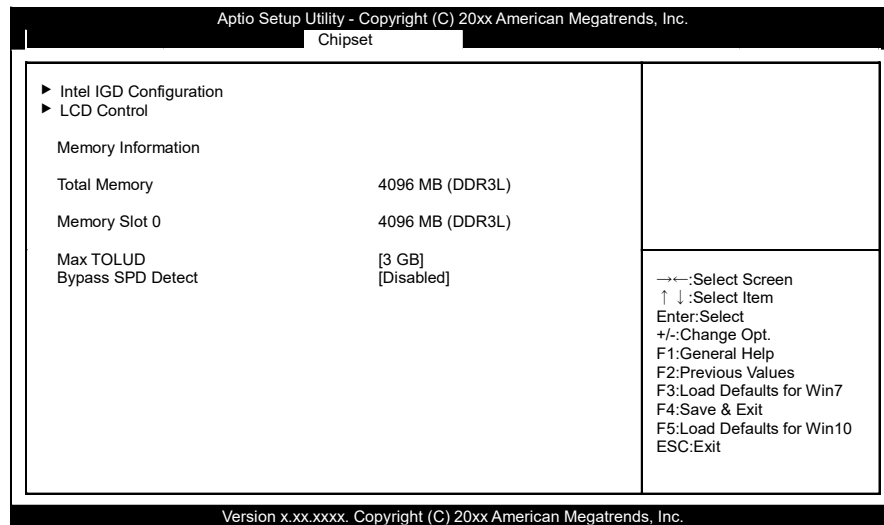
设置有关北桥的配置。

■South Bridge

设置有关南桥的配置。

1. North Bridge

设置有关北桥的配置。



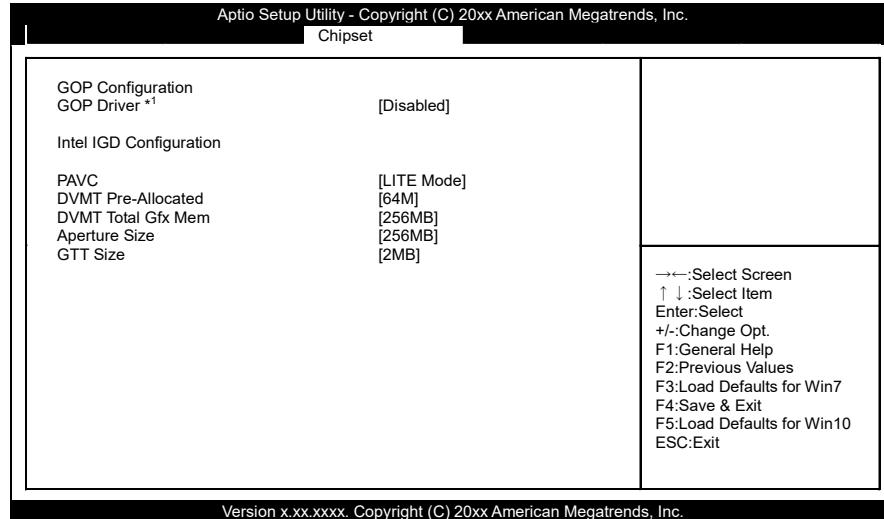
North Bridge

项目	选项	说明
Intel IGD Configuration		Intel集成显卡配置
LCD Control		LCD控制器的配置
Max TOLUD	2GB / 2.25GB / 2.5GB / 2.75GB / 3GB	请勿更改缺省设置。
Bypass SPD Detect	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。

2. Intel IGD Configuration

设置Intel集成显卡的存储器的使用方法等。

请勿更改这些项目的出厂设置。



*1: 恢复BIOS中Windows7的缺省值后、GOP Driver为[Disabled]。

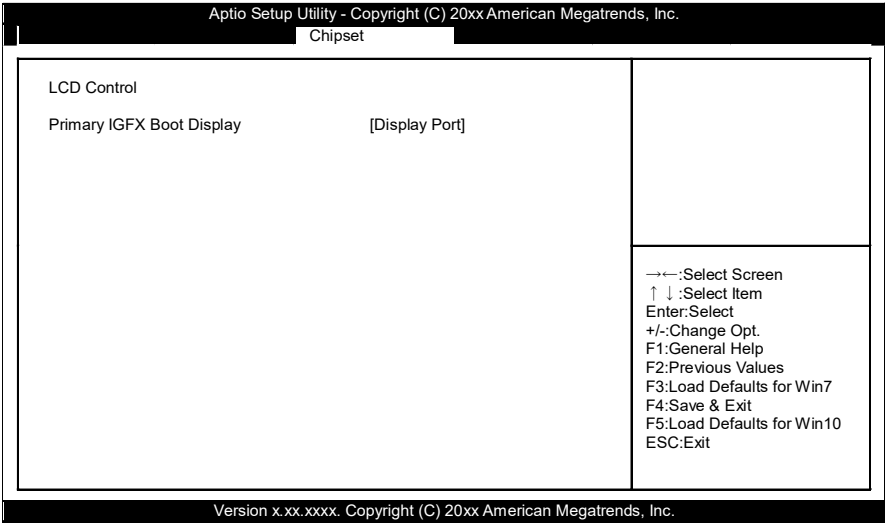
恢复BIOS中Windows10的缺省值后、GOP Driver为[Enabled]。

Intel IGD Configuration

项目	选项	说明
PAVC	Disabled / LITE Mode / SERPENT Mode	请勿更改缺省设置。
DVMT Pre-Allocated	64M / 96M / 128M / 160M / 192M / 224M / 256M / 288M / 320M / 352M / 416M / 448M / 480M / 512M	请勿更改缺省设置。
DVMT Total Gfx Mem	128MB / 256MB / MAX	请勿更改缺省设置。
Aperture Size	128MB / 256MB / 512MB	请勿更改缺省设置。
GTT Size	1MB / 2MB	请勿更改缺省设置。

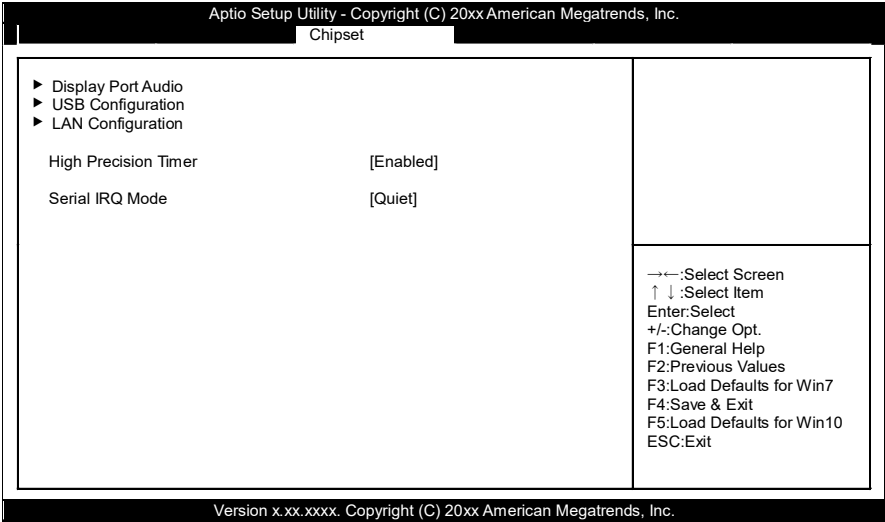
3. LCD Control

确认LCD控制器的配置。



4. South Bridge Configuration

设置南桥的配置。

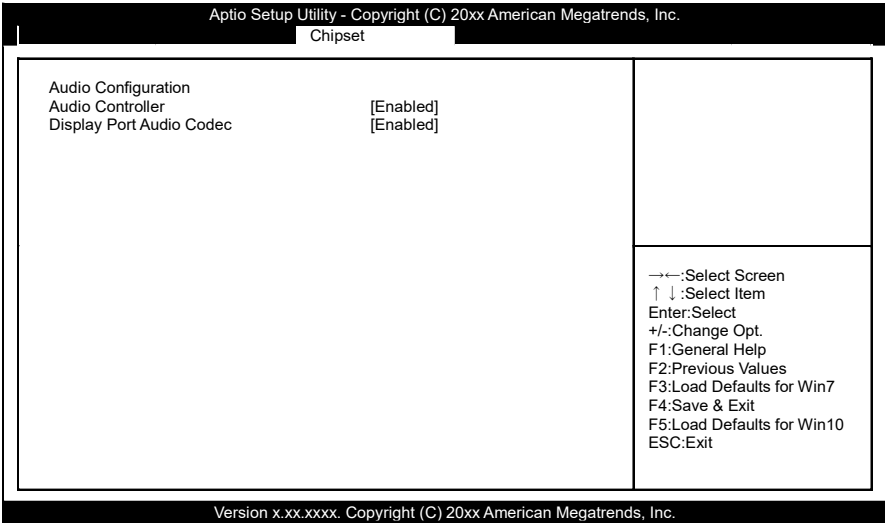


South Bridge Configuration

项目	选项	说明
Display Port Audio		DP的音频配置
USB Configuration		USB的配置
LAN Configuration		LAN的配置
High Precision Timer	Disabled / Enabled	可以设置高精度事件计时器。
Serial IRQ Mode	Quiet / Continuous	请勿更改缺省设置。

5. Display Port Audio

设置DP口的音频配置。

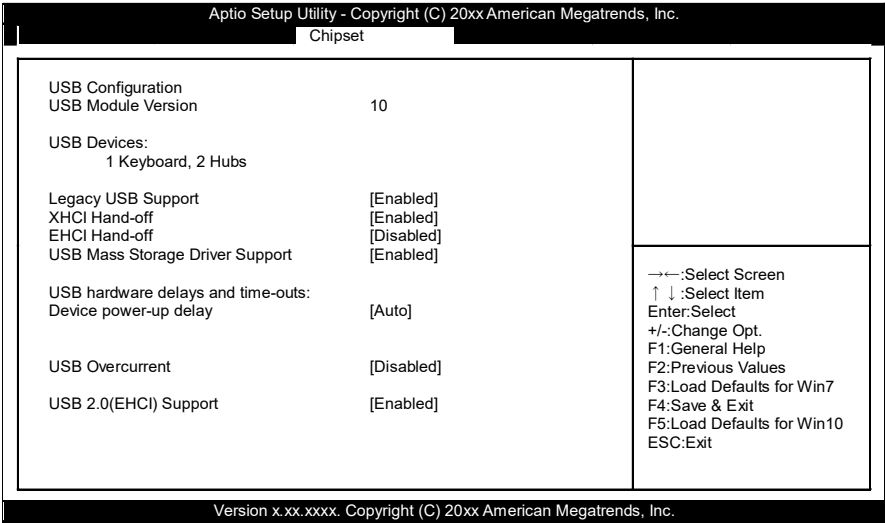


Display Port Audio

项目	选项	说明
Audio Controller	Disabled / Enabled	设置是否启用DP接口的音频控制器。
Display Port Audio Codec	Disabled / Enabled	设置是否启用DP接口的音频编解码器。

6. USB Configuration

设置USB口的配置。

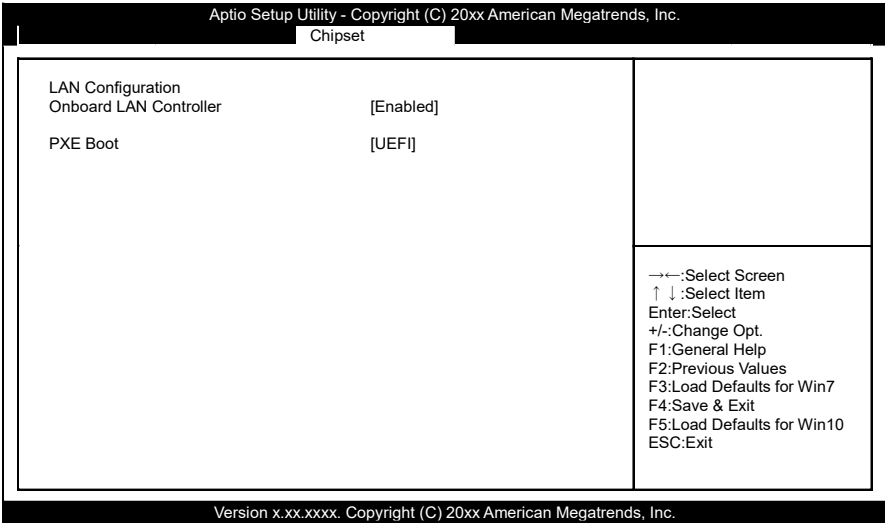


USB Configuration

项目	选项	说明
Legacy USB Support	Disabled / Enabled / Auto	设置是否在Legacy OS（MS-DOS等）中启用USB键盘等。
XHCI Hand-off	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
EHCI Hand-off	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
USB Mass Storage Driver Support	Disabled / Enabled	设置是否在BIOS中支持USB存储设备。
Device power-up delay	Auto / Manual	请勿更改缺省设置。
USB Overcurrent	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。

7. LAN Configuration

设置LAN口的配置。

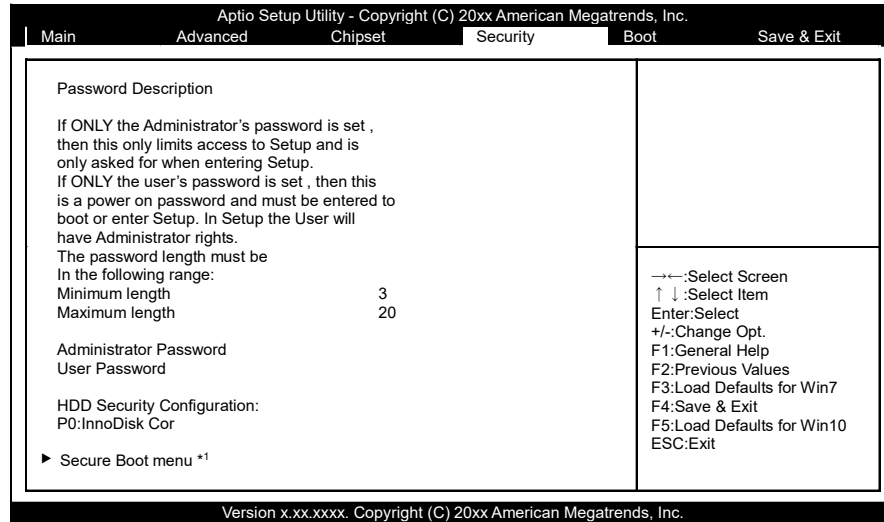


LAN Configuration

项目	选项	说明
Onboard LAN Controller	Disabled / Enabled	设置是否启用板载LAN控制器。
PXE Boot	Do not launch / UEFI / Legacy	设置PXE引导方法。

6. Security

设置系统的安全性。



*1: 仅在恢复BIOS中Windows10的缺省值后显示。

■ 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	[****]	]

请重复输入3个字母以上20个字母以下的密码。

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	[****]	]

请重复输入3个字母以上20个字母以下的密码。

需要清除密码时，请再次进入User Password的输入画面，删除密码。

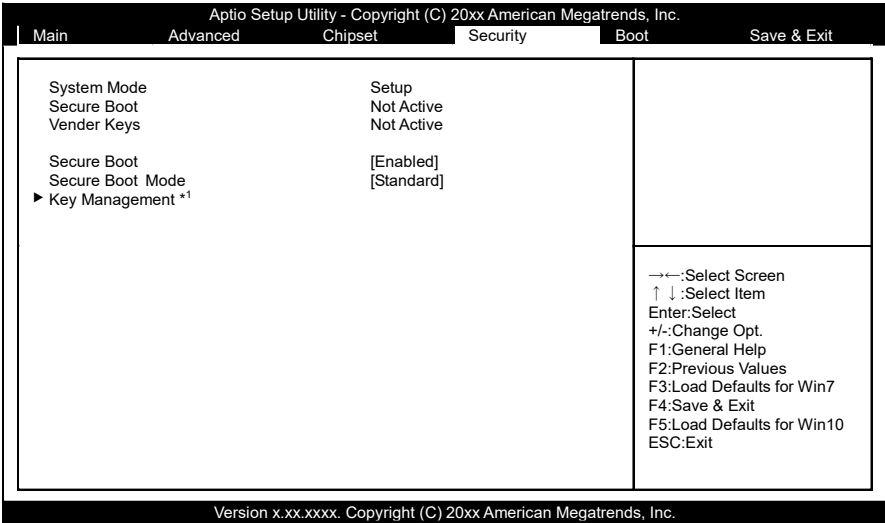


注意

请牢记设置的密码。 忘记密码时，可能需要付费维修。

1. Secure Boot menu

设置安全启动的配置。



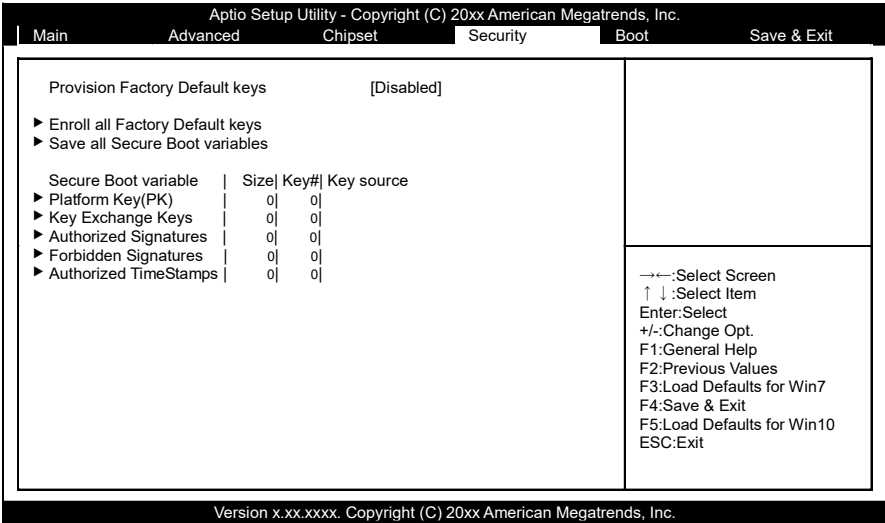
*1: 只有将[Secure Boot Mode]设置为[Custom]时,才能设置[Key Management]。

Secure Boot menu

项目	选项	说明
Secure Boot	Disabled / Enabled	设置是否启用安全启动。
Secure Boot Customization	Standard / Custom	设置安全启动模式。

2. Key Management

进行安全启动的键的管理。

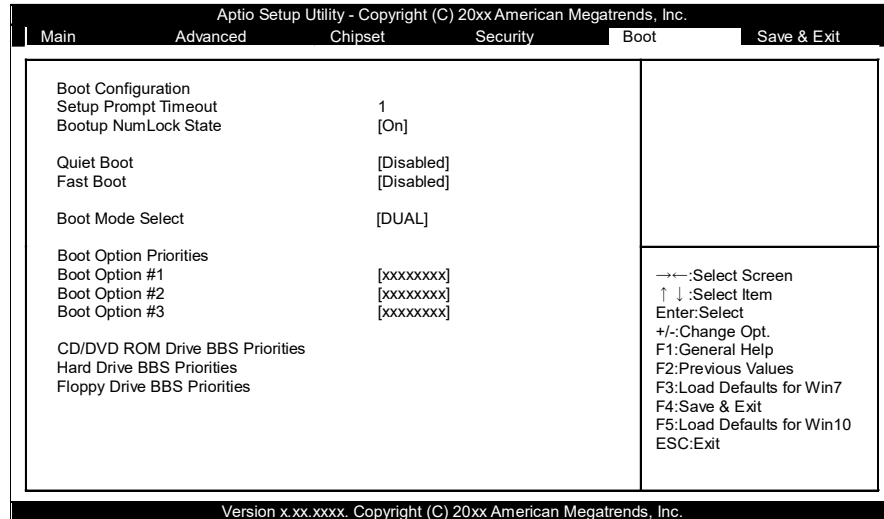


Key Management

项目	选项	说明
Provision Factory Default keys	Disabled / Enabled	设置是否启用安全启动的键的出厂设置。

7. Boot Configuration

设置和启动有关的配置。



(有和实际显示不同的情况。)

Boot Configuration

项目	选项	说明
Setup Prompt Timeout	1	设置进入BIOS设置前的等待用户按<ESC>的时间。 单位:秒
Bootup NumLock State	On / Off	设定系统启动时的NumLock状态。
Quiet Boot	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
Fast Boot	Disabled / Enabled	请勿更改缺省设置。
Boot Option #x	XXXXXXX (指任意设备)	设置不同设备的启动优先顺序。
xxxx Drive BBS Priorities	XXXXXXX (指任意设备)	设置已连接的驱动器的启动优先顺序。* 1

*1: 只有当设备已连接时显示。

⚠ 注意

在Boot option# x的设备列表中, 同一个U盘可能会同时显示两个选项。

- (1) usb disk
- (2) UEFI: USB Disk

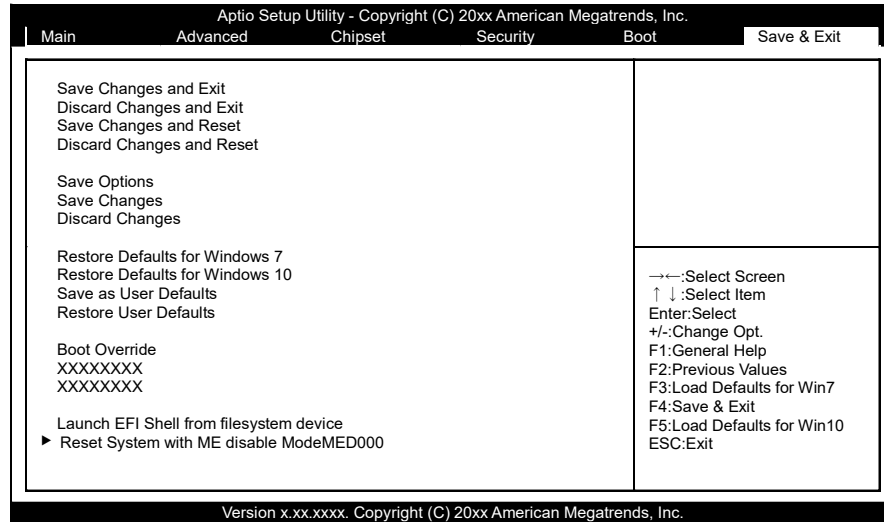
如果U盘支持MBR方式的引导(Legacy Boot), 则选择 (1)。

如果U盘是GPT格式的支持UEFI引导, 则选择 (2)。

在Boot Option#x中可选择的设备仅限于xxxx Drive BBS Prorities中设定设备的类别。

8. Save & Exit

恢复缺省值，保存设置项目或退出设置程序。



■ Save Changes and Exit

保存修改的设定值并退出设置程序。

■ 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 for Windows 7

恢复BIOS中Windows 7的缺省值。

■ Restore Defaults for Windows 10

恢复BIOS中Windows 10的缺省值。

■ 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。

XXXX，表示可引导的设备。

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® Atom™ Processor E3845(1.91GHz)
BIOS		AMI BIOS
内存		204针SO-DIMM插槽×1 4GB、PC3-10600(DDR3L 1333) ECC
显示控制器		Intel® HD Graphics (CPU内置)
显示分辨率	DisplayPort	640×480, 800×600, 1,024×768, 1,152×864, 1,280×600, 1,280×720, 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, 1,600×1,050, 1,920×1,080, 1,920×1,200 (1,677万色)
mSATA(内置) *1		mSATA 插槽x 1、32GB (MLC) x1 已安装
LAN		Intel I210IT控制器 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 2端口
USB		USB 2.0标准 2端口
串口		RS-232C 1端口、波特率: 50 ~ 115,200bps
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 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	Display Port×1
	SD卡	SD卡插槽×1
	LAN	2端口 (M12连接器、X编码)
	USB	USB2.0标准 2端口 (TYPE-A连接器)
	RS-232C	1端口 (9针 D-SUB连接器[针])
电源		PoE (1端口 25.5W输入, M12连接器 8芯 A编码x 1) DC IN (1端口 M12连接器 4芯n A编码x 1) 额定输入电压: 12 ~ 24VDC *2 输入电压范围: 10.8 ~ 33.6VDC 功耗: 12V 1.4A、24V 0.8A
	外部设备 供电容量	USB2.0 接口 : +5V : 1.0A (每个端口500mA×2)
外形尺寸 (mm)		200(W)×185(D)×46(H)
重量		约1.7kg

*1 存储装置的容量是1gb以10亿Byte计算时的值。

*2 请使用3m以下的电源线。

环境规格

项目		内容
使用环境温度*3		-40 ~ +70℃ (1000BASE-T使用时 : -40 ~ +65℃) 强制空冷时(风速0.5m/s) -40 ~ +60℃ (1000BASE-T使用时 : -40 ~ +55℃) 自然空气冷却时
保存环境温度		-40 ~ +80℃
使用环境湿度		10 ~ 90%RH (不结霜)
保存环境湿度		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)*4 信号线 /±1kV (IEC61000-4-4 Level 4、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	正弦振动扫描试验	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 B级、FCC B级、 CE标记 (EMC指令A级、RoHS指令) 、 EN45545-2、EN50155 (Class TX) *5 *6

*3 根据设置方向不同。

*4 使用交流适配器 “ ACAP19-01 ” 时。

*5 使用小于3 m的电缆连接到USB 2.0接口。

*6 通过连接可选的PoE电源设备 “ POW-CB60AT ”，进行抗干扰测试，耐压测试和绝缘电阻测试。

仅BX-R100主机符合该标准，并准备符合EN50155的电源。

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

3. 关于电源的要求

为了在本产品上的高速CPU中获得高可靠性的性能，系统需要洁净且稳定的电源。另外，电源的质量更重要。请确认是否提供了最小10.8V到最高33.6V范围的DC电源。

耗电量

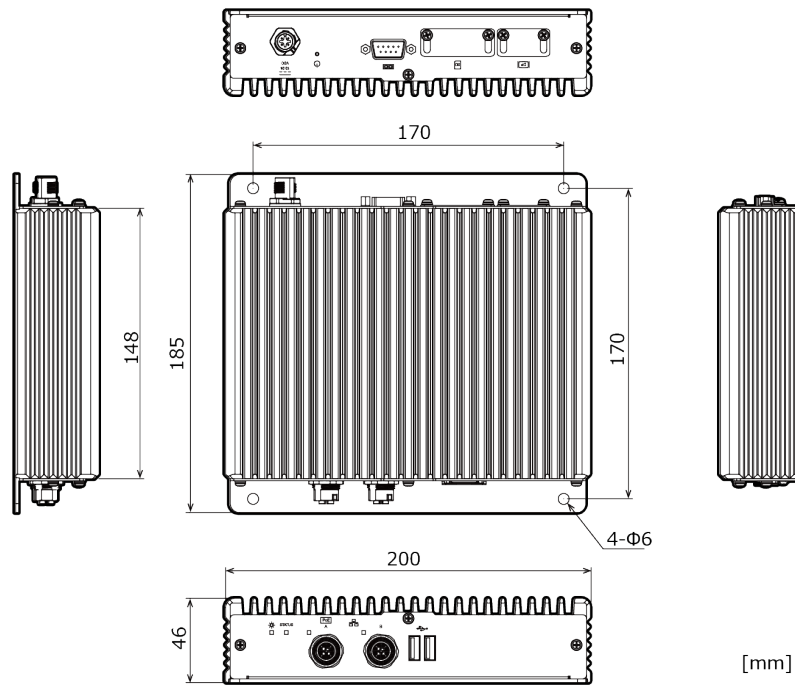
本产品的一般性应用至少需要30W的电源才能工作。同时，电源必须满足以下要求。

- 电源的上升时间：2ms-30ms

下表显示了

DC电压	允许范围
+ 12 - 24VDC	+ 10.8 - 33.6VDC

2. 外形尺寸



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。

POST (hex)	说明
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
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 IO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
Aeh	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

POST (hex)	说明
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

下表中的 I/O 地址适用于串口 A。

I/O地址	DLAB	Read/Write	寄存器	
03F8H	0	W	发送保持寄存器	THR
		R	接收缓冲寄存器	RBR
	1	W	分频数锁存寄存器 (LSB)	DLL
03F9H	1	W	分频数锁存寄存器 (MSB)	DLM
	0	W	中断使能寄存器	IER
03FAH	X	R	中断识别寄存器	IIR
03FBH	X	W	线路控制寄存器	LCR
03FCH	X	W	调制解调器控制寄存器	MCR
03FDH	X	R	线路状态寄存器	LSR
03FEH	X	R	调制解调器状态寄存器	MSR
03FFH	X	R/W	暂存寄存器	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 bit7 MSB ← → bit0 LSB 发送数据写入专用寄存器
03F8H	RBR : Reciever Buffer Register [DLAB=0] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 bit7 MSB ← → bit0 LSB 接收数据读入专用寄存器
03F8H	DLL : Divisor Latch (LSB) [DLAB=1] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 bit7 MSB ← → bit0 LSB 波特率设定寄存器(LSB)
03F9H	DLH : Divisor Latch (MSB) [DLAB=1] D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 bit7 MSB ← → bit0 LSB 波特率设定寄存器(MSB)

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 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 0 TEMT THRE BI FE PE OE DR 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)
03FEH	MSR : Modem Status Register D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0 DCD RI DSR CTS DDCD TERI DDSR DCTS 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
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。作为硬件，最高可设定为115200bps。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	0.026
134.5	857	0.058
150	768	----
300	384	----
600	192	----
1200	96	----
1800	64	----
2000	58	0.69
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。

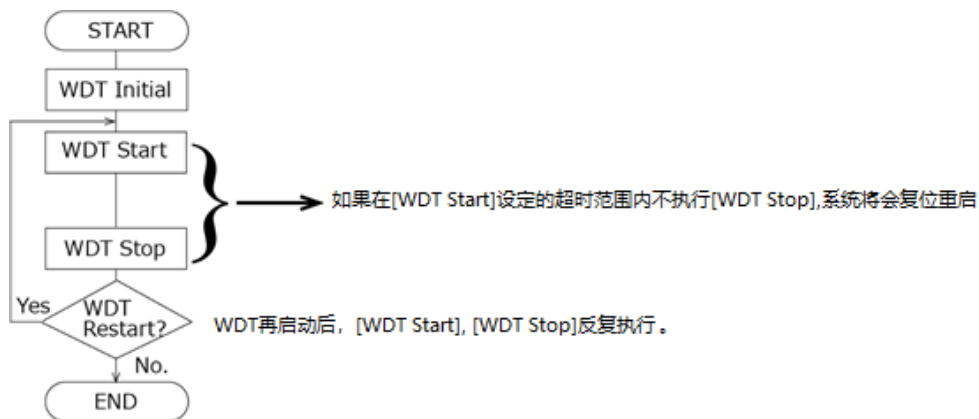
通过这个功能，即使在发生异常状态时，也可以用通常的方法再重新启动运行中的程序。

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。

(1) 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	锂电池
型号	BR-1/2AA
厂家	松下
标称电压	3V
标称容量	1,000mAh
锂含量	1g以下

2. 电池的废弃

⚠ 警告

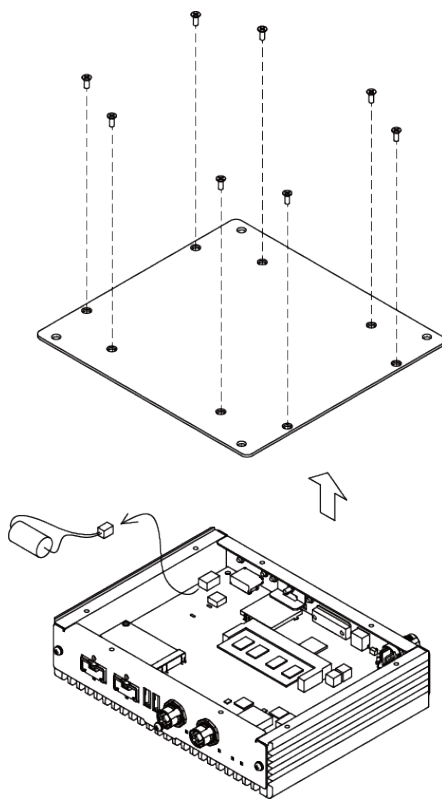
- 如需更换电池时请联系销售店或本社各支店及营业所。
- 不恰当的电池更换有爆炸的危险，请不要这样做。
- 废弃的电池请按照当地政府的指示妥善处理。

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，取下机身盖。

2 剪掉固定用线束。然后，拔出插头，取下电池。



7. SSD的寿命

1. 关于重写寿命

产品中搭载的mSATA SSD，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。

重写寿命（次）=

（容量（KB）×NAND型闪存寿命（次））/（写入数据大小（KB））

重写次数=（（30533/4）×3000）/1=22,899750（次）

例：

1. 9MB的文件制作，每分钟重写一次的情况。

寿命=（9.6×1024×1024）/（1.9×60×24×365）≈10（年）

寿命值是特定条件下的参考值。

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。

产品名称	型号	内容
AC适配器	ACAP19-01	输入:100 - 240VAC、输出:19VDC 3.42A
PoE供电单元	POW-CB60AT	对应IEEE802.3at 输入:100 - 125VAC、输出:55VDC 0.6A

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

修订日期	修订内容
2021年3月	初版

- 本书内容如有更改，恕不另行通知。
- 关于本书的内容，虽然已经做了仔细的确认，如有发现不妥之处或内容遗漏等情况，请联系经销处或技术支持中心。
- Intel、Intel® Core™、Intel® Celeron® 是在美国及其他国家的 Intel Corporation 的商标。Microsoft、Windows 是美国 Microsoft Corporation 在美国及其他国家的注册商标。
- 其它书中使用的公司名称和产品名称一般是各公司的商标或注册商标。

株式会社康泰克

〒555-0025 大阪市西淀川区姫里 3-9-31

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

本产品及本书籍受到著作权法的保护，禁止擅自复印、复制、转载、改变。

BX-R100系列 参考手册

NA08110 (LYZL591) [03312021]

2021年3月颁布