

BIOS

用户指南

文档版本 v1.0
发布日期 2023-06-01

前言

概述

本文档介绍了服务器的BIOS的菜单结构、参数说明以及常用任务。

读者对象

本文档主要适用于以下工程师：

- 技术支持工程师
- 企业管理员
- 企业终端用户

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	表示如不避免则将会导致死亡或严重伤害的具有高等级风险的危害。
 警告	表示如不避免则可能导致死亡或严重伤害的具有中等级风险的危害。
 注意	表示如不避免则可能导致轻微或中度伤害的具有低等级风险的危害。
 须知	用于传递设备或环境安全警示信息。如不避免则可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 “须知”不涉及人身伤害。
 说明	对正文中重点信息的补充说明。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。

修订记录

修改记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

文档版本	发布日期	修改说明
v1.0	2023-06-02	第一次正式发布。

目录

前言.....	2
目录.....	4
1、BIOS简介.....	5
1.1 BIOS 简介.....	5
2 BIOS配置.....	7
2.1 常用任务.....	7
2.2.1 进入 BIOS 界面.....	7
2.2.2 查询 CPU 信息.....	16
2.2.3 查询内存信息.....	18
2.2.4 查询硬盘信息.....	19
2.2.5 查询 iBMC IP 地址.....	24
2.2.6 设置系统语言.....	27
2.2.7 设置系统时间和日期.....	28
2.2.8 设置 BIOS 密码.....	30
2.2.9 设置网卡的 PXE.....	33
2.2.10 设置服务器启动方式.....	37
2.2.11 设置服务器启动设备.....	39
2.2.12 设置 iBMC 用户密码.....	43
2.2.13 设置 iBMC 网络信息.....	46
2.2.14 开启和关闭 PCIe 端口.....	50
2.2.15 开启和关闭板载网口.....	53
2.2.16 设置串口重定向.....	54
2.2.17 恢复 BIOS 默认设置.....	55
3 FrontPage界面.....	58
3.1 Boot Manager.....	60

1 BIOS 简介

1.1 BIOS 简介

概述

基本输入输出系统BIOS (Basic Input Output System)是加载在计算机硬件系统上的最基本的软件代码。 BIOS是比操作系统OS (Operation system)更底层的运行程序, BIOS是计算机硬件和OS之间的抽象层, 用来设置硬件, 为OS运行做准备, BIOS在系统中的位置如图1-1所示。

BIOS存储于SPI Flash中, 主要功能是上电、自检、 CPU/内存初始化、检测输入输出设备以及可启动设备并最终引导操作系统启动。此外, BIOS还提供高级电源管理ACPI和热插拔设置等功能, 支持中文、英文和日文界面。

图 1-1 BIOS 在系统中的位置



BIOS 界面键盘操作说明

BIOS界面中的操作可通过鼠标或键盘完成，键盘各功能键说明如**图1-2**所示。

图 1-2 BIOS 键盘操作



- “F1”：显示参数的帮助信息。
- “Esc”：退出或返回至上一个界面。
- “↑”或“↓”：上下选择参数。
- “←”或“→”：
 - 左右选择参数。
 - 返回上一个界面或进入当前参数的子菜单。
- “F5”或“F6”：将参数值上移或下移。
- “Enter”：选择当前参数或进入当前参数的子菜单。
- “F9”：恢复BIOS默认设置。
- “F10”：保存设置并退出。

2 BIOS配置

2.1 常用任务

2.2.1 进入 BIOS 界面

2.2.1.1 进入 Front Page 界面

操作步骤

步骤1 连接好本地线缆并外接键盘、鼠标、显示器或进入iBMC WebUI的远程控制台。

说明

进入iBMC WebUI远程控制台的具体步骤请参见对应的[iBMC用户指南](#)。

步骤2 将服务器上电。

步骤3 当出现如[图2-1](#)所示界面时，按“Delete” / “F4”。

- 若弹出输入当前密码对话框时，如[图2-2](#)所示，继续执行**步骤4**，跳过**步骤5**。
 - 若弹出设置管理员密码对话框时，如[图2-3](#)所示，则跳过**步骤4**，继续执行**步骤5**。
-

图 2-2 输入当前已有密码**步骤5** 设置并输入管理员密码。

1. 在弹出的设置管理员密码对话框中输入新密码，如**图2-3**所示。

说明

密码长度必须在8 ~ 16位之间，必须包含特殊字符(包括空格)且至少包含大写字母、小写字母及数字中的两种。

图 2-3 设置管理员密码

2. 密码设置完成后，按“Enter”
弹出密码确认对话框，如[图2-4](#)所示。

图 2-4 密码确认对话框

3. 再次输入设置的密码后，按“Enter”
弹出输入当前密码对话框，如[图2-5](#)所示。

图 2-5 输入当前密码

4. 输入设置的密码。

步骤6 密码输入完成后，按“Enter”。
进入Front Page界面，如**图2-6**所示。

图 2-6 Front Page 界面



说明

- 图2-6为使用管理员密码登录后显示的Front Page界面。使用普通用户密码登录时，在Front Page界面下仅能看到“Continue”和“BIOS Coniguration”两个菜单选项。

---结束

2.2.1.2 进入 BIOS Coniguration 界面

操作场景

在需要进行系统启动设置或系统信息查询的情况下，进入BIOS Coniguration界面。

操作步骤

步骤1 连接好本地线缆并外接键盘、鼠标、显示器或进入iBMC WebUI的远程控制台。

说明

进入iBMC WebUI远程控制台的具体步骤请参见对应的**iBMC用户指南**。

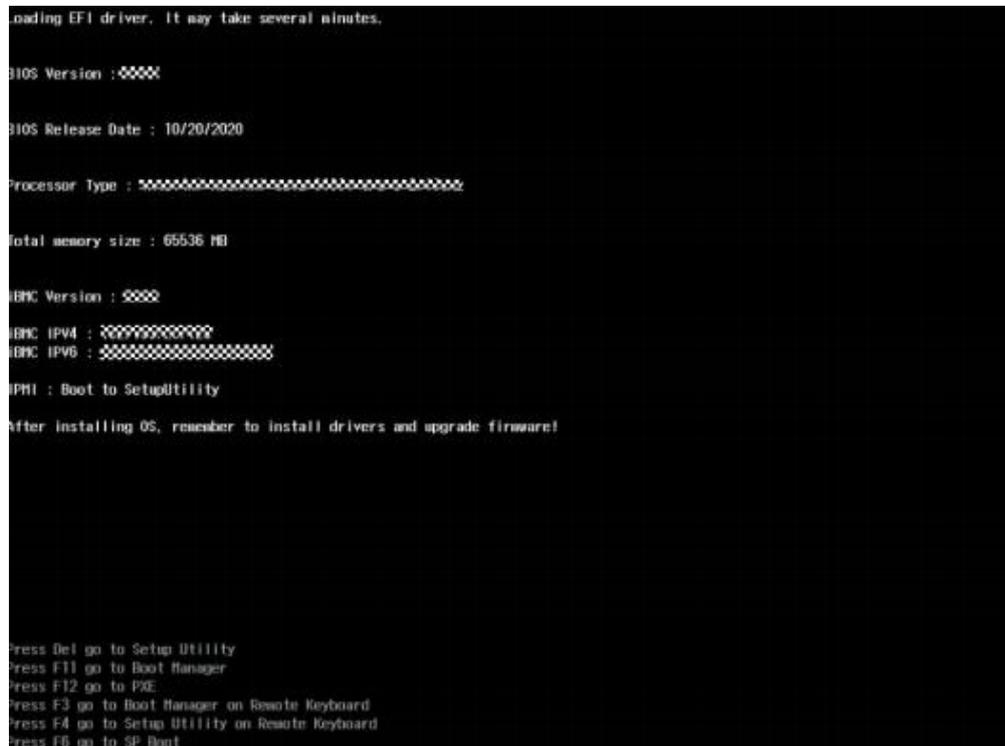
步骤2 将服务器上电。

📖 说明

具体的上电操作方法请参见对应的服务器用户指南。

步骤3 当出现如**图2-7**所示界面时，按“Delete” / “F4”。

图 2-7 BIOS 启动界面



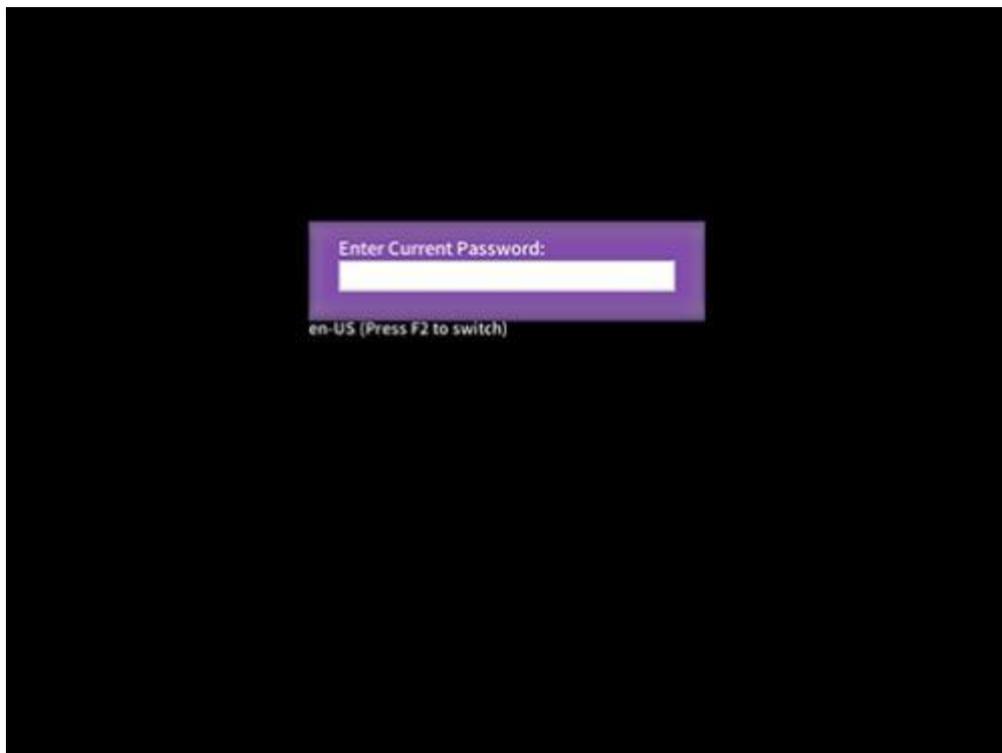
📖 说明

- 按“F11” / “F3” 进入Boot Manager界面。
- 按“F12”，从网络启动快捷方式。
- 按“F6” 进入Smart Provisioning的GUI界面，详情请参考**2.2.3 进入Smart Provisioning的GUI界面**。
- 普通用户无法在BIOS启动阶段使用快捷键进入除Front Page以外的配置项。

步骤4 在启动过程中，如果提示需要输入当前密码，请在弹出的对话框中输入密码，如**图2-8**所示。

说明

- 对于支持默认密码的BIOS版本， BIOS默认密码为“Admin@9000”， 第一次登录后， 请立即设置管理员的密码， 具体操作步骤请参见[2.2.8.1 设置BIOS管理员密码](#)。 若使用的是支持first login密码功能的BIOS版本(目前仅CN221的BIOS V777及以上版本支持)， BIOS默认无密码， 第一次进BIOS界面时， 必须先设置管理员密码， 具体请参见[2.2.1.1 进入Front Page界面](#)。
- 按“F2”可切换美式键盘、法式键盘和日式键盘。
- 可通过鼠标打开虚拟键盘输入密码。
- 从安全性考虑， 建议定期修改管理员的密码。
- 在输入密码的过程中， 如果出现三次输入错误， 系统将会被锁定， 重启服务器后解锁。

图 2-8 输入当前已有密码

- 步骤5** 密码输入完成后，按“Enter”。
- 进入Front Page界面，如[图2-9](#)所示。

图 2-9 Front Page 界面



说明

- 图2-9为使用管理员密码登录后显示的Front Page界面。使用普通用户密码登录时，在Front Page界面下仅能看到“Continue”和“BIOS Coniguration”两个菜单选项。

步骤6 通过方向键选择“BIOS Coniguration”，按“Enter”。

进入BIOS Coniguration的“Main”界面，如图2-10所示。

图 2-10 Main 界面



---结束

2.2.2 查询 CPU 信息

操作场景

通过BIOS程序查询服务器配置的CPU的详细信息。

操作步骤

- 步骤1** 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration 界面](#)。
- 步骤2** 选择“Advanced > Socket Configuration > Processor Configuration”，按“Enter”。
进入“Processor Configuration”界面，如[图2-11](#)和[图2-12](#)所示。

图 2-11 Processor Coniguration 界面 1

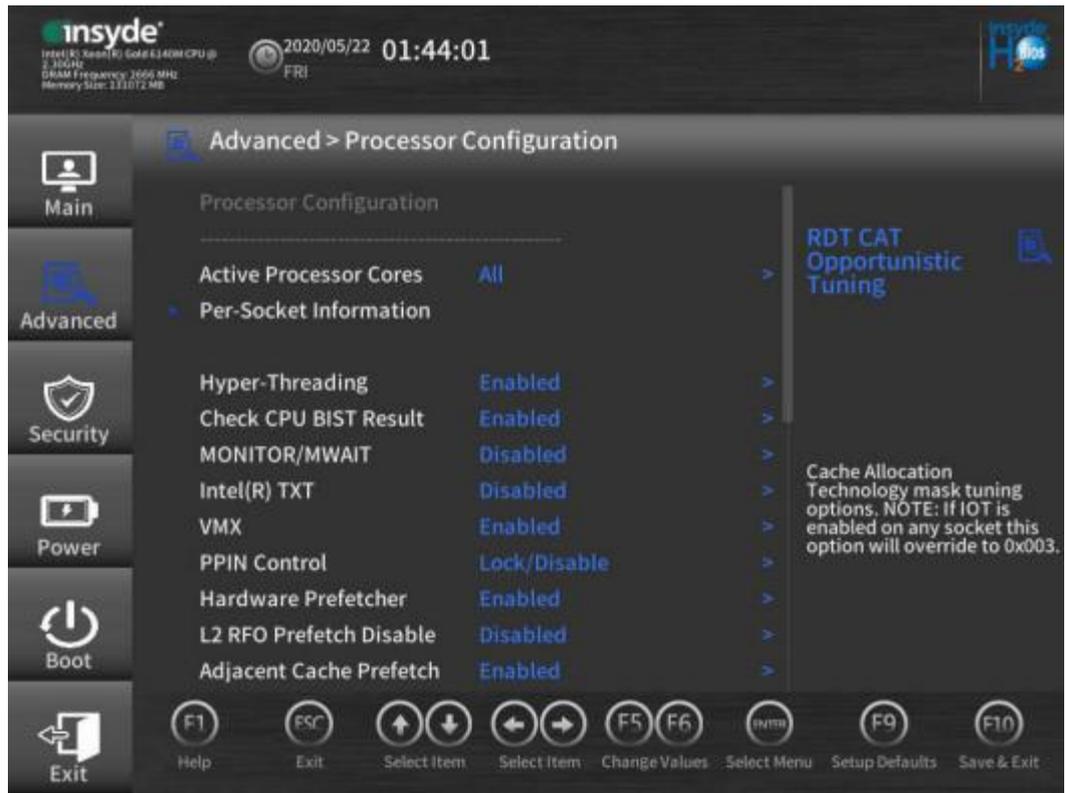


图 2-12 Processor Coniguration 界面 2



---结束

2.2.3 查询内存信息

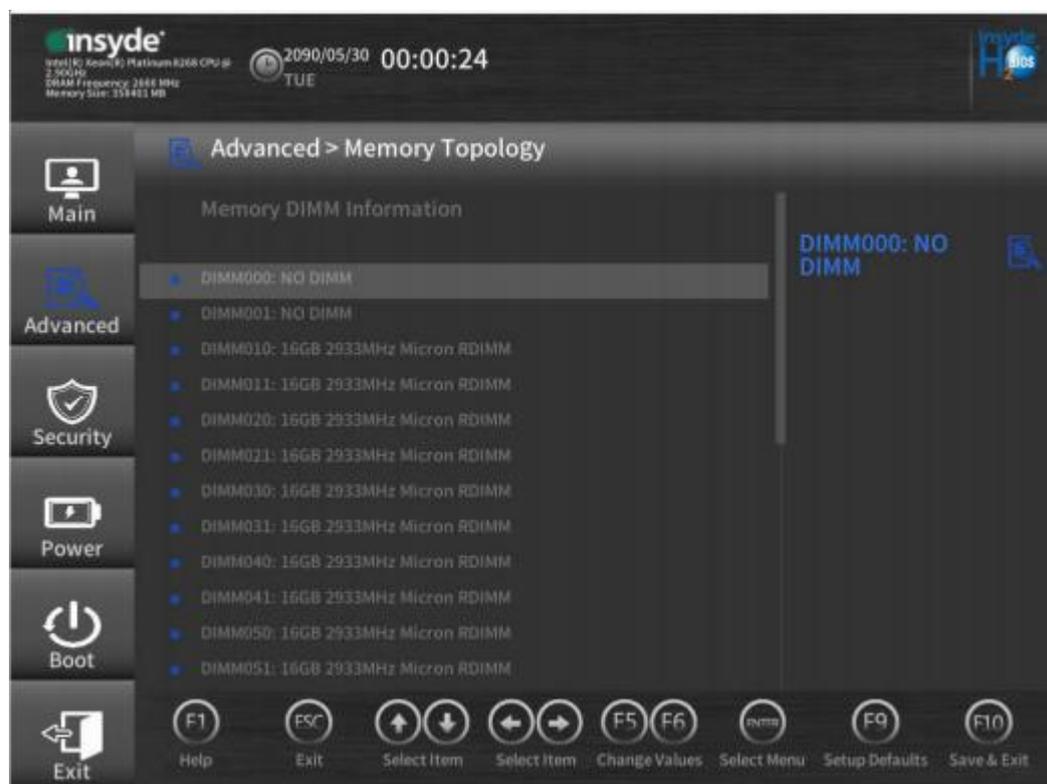
操作场景

通过BIOS程序查询服务器配置的内存信息。

操作步骤

- 步骤1** 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见2.2.1.2 [进入BIOS Configuration 界面](#)。
- 步骤2** 选择“Advanced > Memory Topology”，按“Enter”。
进入“Memory Topology”界面，内存配置情况如[图2-13](#)所示。

图 2-13 Memory Topology 界面



说明

- DIMM xyz/CMx-DIMMyz: 表示第x+1个CPU的第y+1个Channel的第z+1根DIMM。
- 槽位有以下几种显示信息:
 - NO DIMM: 槽位没有插内存条。
 - XX GB: 槽位配置的内存容量。

---结束

2.2.4 查询硬盘信息

操作场景

通过BIOS程序查询服务器PCH直连硬盘的详细信息。

操作步骤

步骤1 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见2.2.1.2 [进入BIOS Configuration 界面](#)。

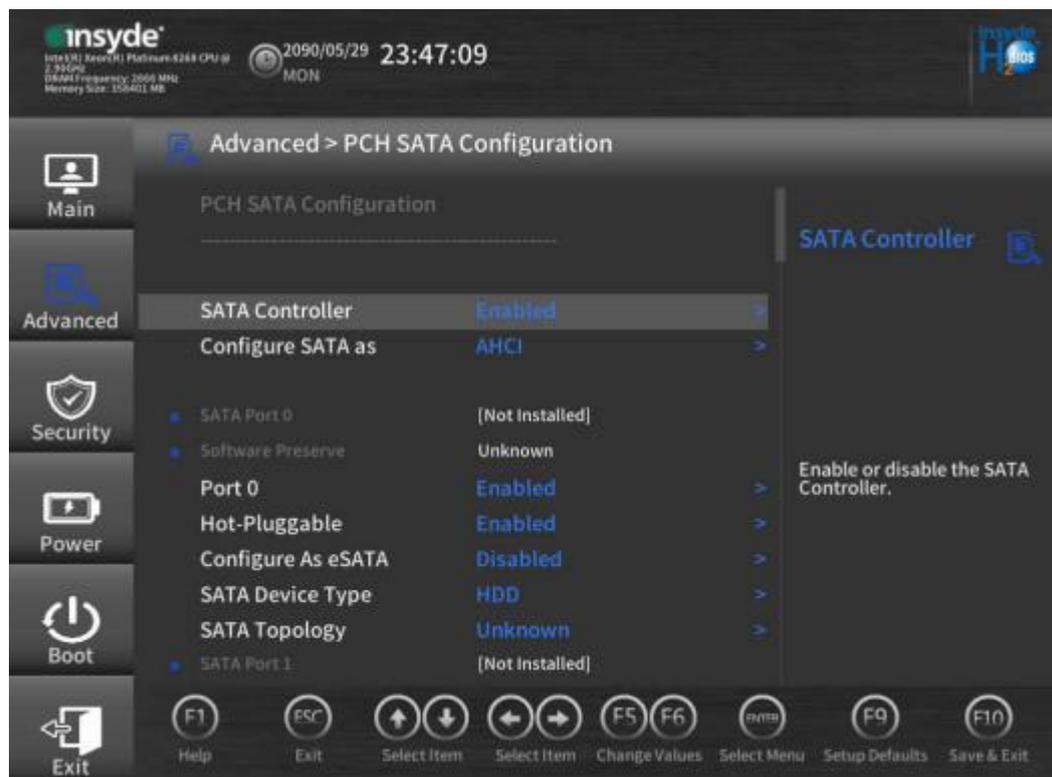
步骤2 选择“Advanced > PCH Configuration > PCH SATA Configuration/PCH sSATA Configuration”，按“Enter”。

进入“PCH SATA Configuration”界面，查看所有硬盘信息，如[图2-14](#)、[图2-15](#)、[图2-16](#)、[图2-17](#)和[图2-18](#)所示。

说明

- “SATA Port x/sSATA Port x”中的“x”表示硬盘端口编号，从0开始编号。

图 2-14 PCH SATA Configuration 界面 1



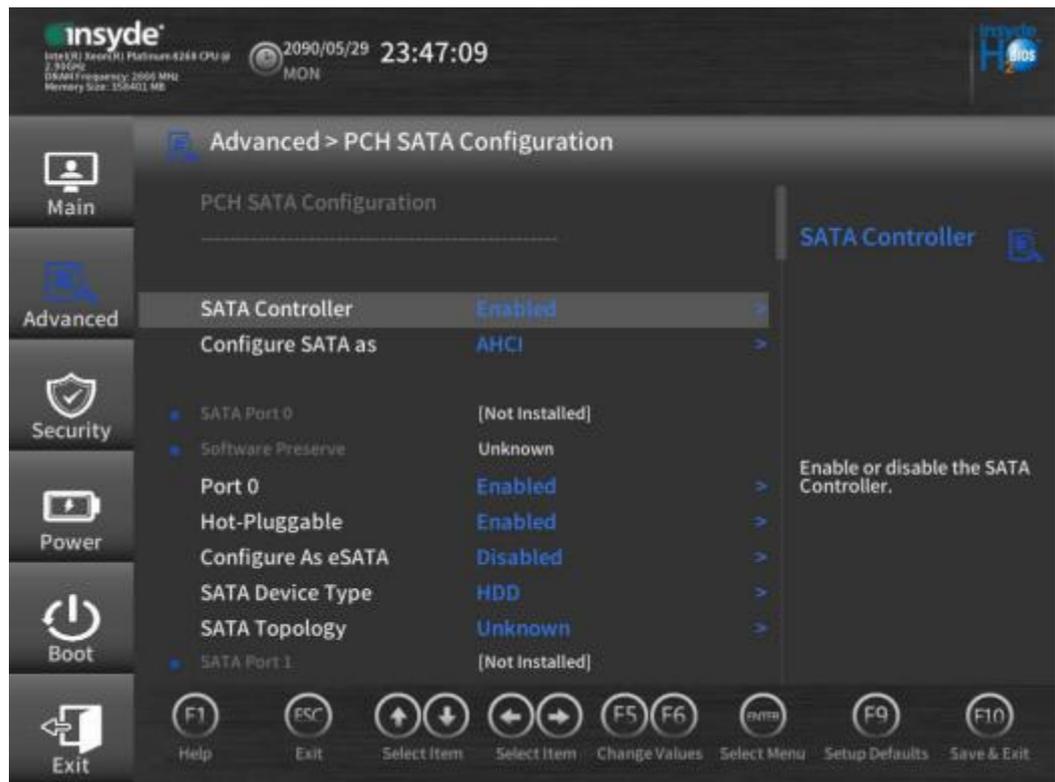


圖 2-15 PCH SATA Configuration 界面 2

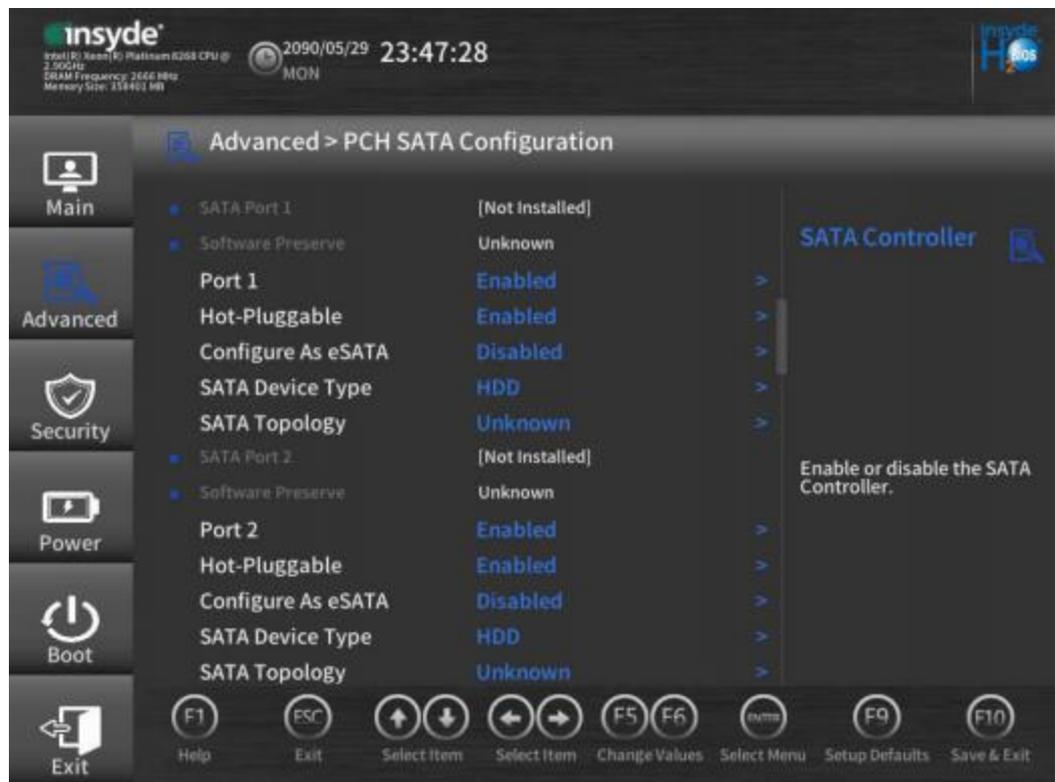


图 2-16 PCH SATA Coniguration 界面 3

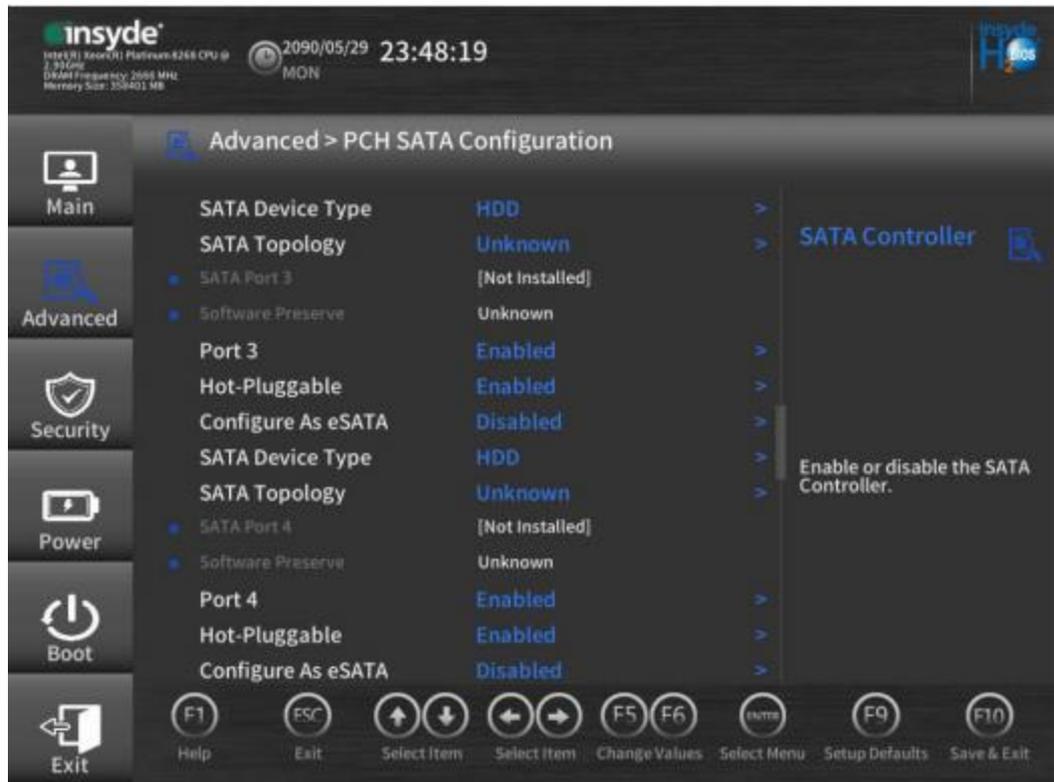


图 3-17 PCH SATA Coniguration 界面 4



图 2-18 PCH SATA Coniguration 界面 5



进入“PCH sSATA Coniguration”界面，查看所有硬盘信息，如图2-19、图2-20、图2-21和图2-22所示。

图 2-19 PCH sSATA Coniguration 界面 1



图 2-20 PCH sATA Coniguration 界面 2

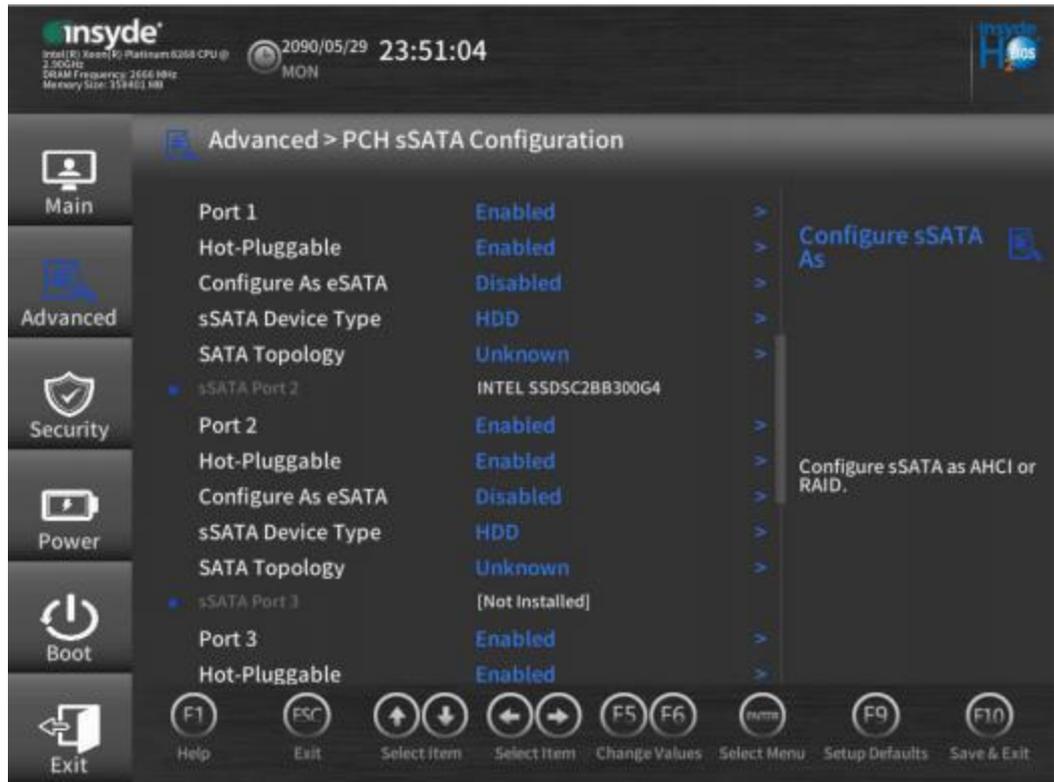


图 2-21 PCH sATA Coniguration 界面 3



图 2-22 PCH sATA Coniguration 界面 4



---结束

2.2.5 查询 iBMC IP 地址

操作场景

通过BIOS程序查询服务器iBMC管理网口的IP地址。

操作步骤

- 步骤1** 已经进入BIOS Coniguration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Coniguration界面](#)。
- 步骤2** 选择“Advanced > IPMI iBMC Coniguration”，按“Enter”。
进入“IPMI iBMC Coniguration”界面。如[图2-23](#)和[图2-24](#)所示。

图 2-23 IPMI iBMC Configuration 界面 1



图 2-24 IPMI iBMC Configuration 界面 2



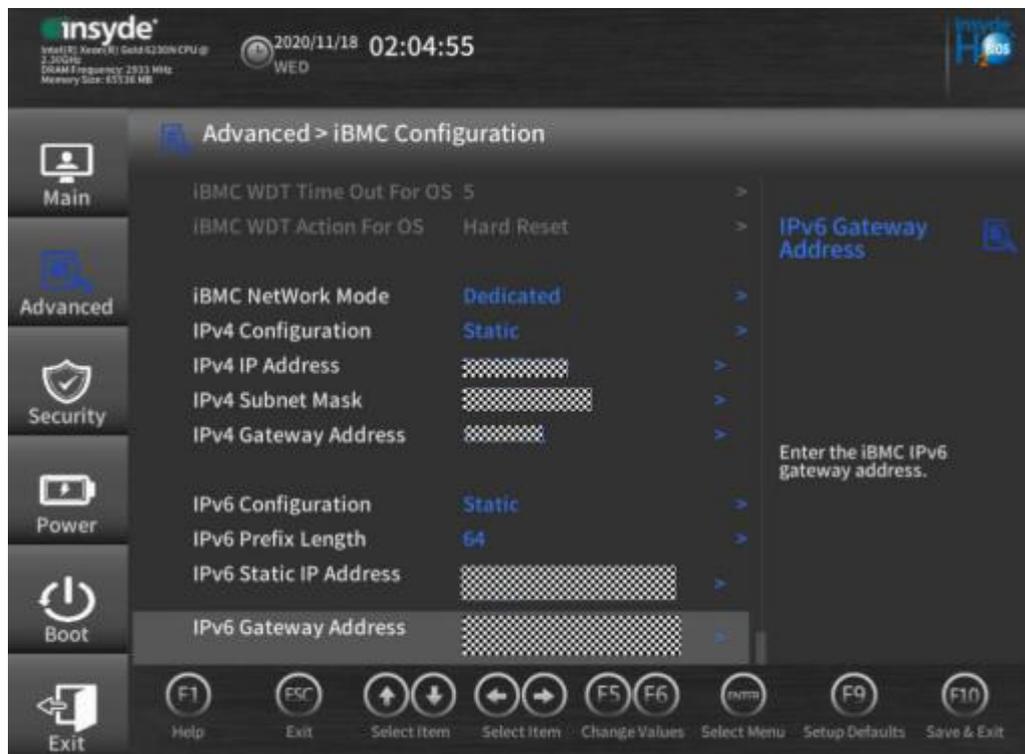
步骤3 选择“iBMC Configuration”，按“Enter”。

进入“iBMC Configuration”界面，显示iBMC IP信息。如图2-25和图2-26所示。

图 2-25 iBMC Coniguration 界面 1



图 2-26 iBMC Coniguration 界面 2



----结束

2.2.6 设置系统语言

说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

操作步骤

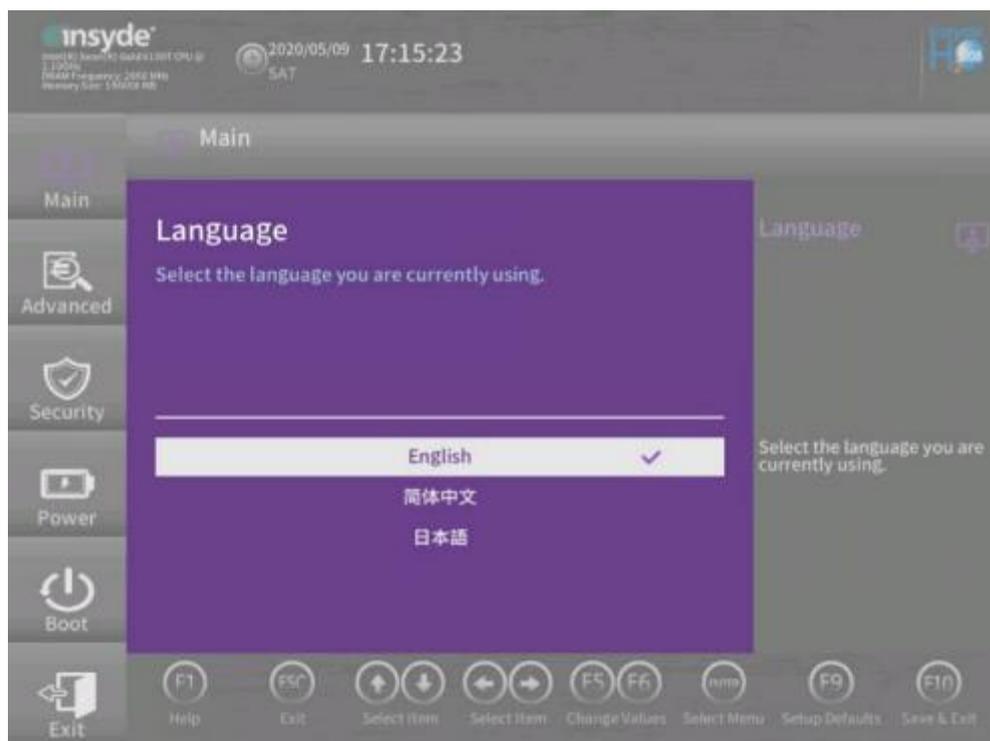
- 步骤1** 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration界面](#)。
- 步骤2** 选择“Main”页签，如[图2-27](#)所示。

图 2-27 Main 界面



- 步骤3** 选择“Language”，按“Enter”。
弹出选择语言对话框，如[图2-28](#)所示。

图 2-28 切换语言界面



步骤4 根据需求选择“English”、“简体中文”或者“日本語”，按“Enter”。

步骤5 设置完成后，按“F10”。

弹出“Save Changes&Exit”对话框。

步骤6 选择“Yes”并按“Enter”保存设置。

服务器将自动重启使参数生效。

---结束

2.2.7 设置系统时间和日期

📖 说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

操作步骤

步骤1 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration 界面](#)。

步骤2 选择“Main”页签，如[图2-29](#)所示。

图 2-29 Main 界面



步骤3 选择“System Time”，系统时间是24小时制，格式是“时:分:秒”。按“Enter”在时、分、秒之间切换，可以通过以下方式更改数值：

- 按“+”：数值增加1。
- 按“-”：数值减小1。
- 按数字键：直接更改数值。

步骤4 选择“System Date”，系统日期的格式为“月/日/年”。按“Enter”在年、月、日之间切换，可以通过以下方式更改数值：

- 按“+”：数值增加1。
- 按“-”：数值减小1。
- 按数字键：直接更改数值。

步骤5 设置完成后，按“F10”。

弹出“Save Changes&Exit”对话框。

步骤6 选择“Yes”并按“Enter”保存设置。

服务器将自动重启使参数生效。

说明

BIOS CMOS时间没有时区概念，Windows和Linux在时间管理上不一致，Windows系统中CMOS时间即为本地时间，Linux系统中CMOS时间为GMT（即零时区）时间。

---结束

2.2.8 设置 BIOS 密码

2.2.8.1 设置 BIOS 管理员密码

操作场景

该任务指导用户设置/修改BIOS管理员密码。

说明

- 如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。
- 如果使用的是支持irst login密码功能(即BIOS默认无密码，第一次进BIOS界面时，会提示设置管理员密码)的BIOS版本，必须设置完管理员密码后才能登录进入BIOS界面。目前仅CN221的BIOS V777及以上版本支持irst login密码功能，具体请参见[2.2.1.1 进入Front Page界面](#)。

操作步骤

步骤1 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration界面](#)。

步骤2 选择“Security”页签。
进入“Security”界面，如[图2-30](#)和[图2-31](#)所示。

图 2-30 Security 界面 1

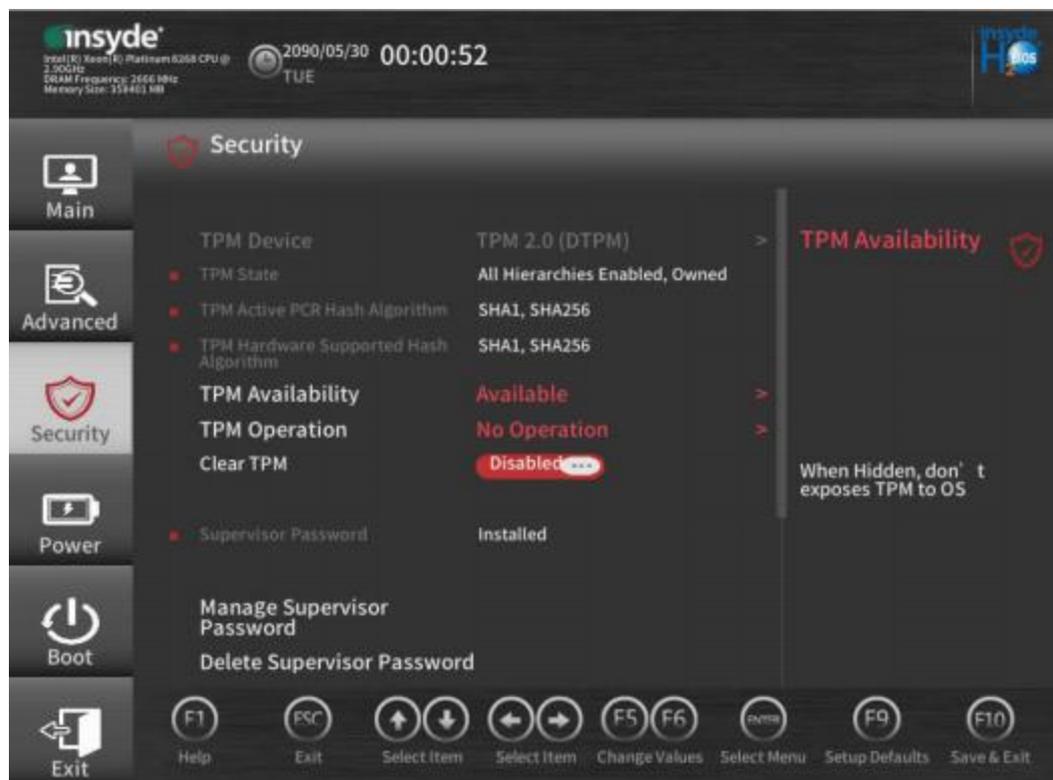


图 2-31 Security 界面 2



步骤3 选择“Manage Supervisor Password”，按“Enter”，即可设置/修改BIOS管理员密码。

说明

- 设置/修改管理员密码需要首先输入当前的管理员密码。对于支持默认密码的BIOS版本，BIOS默认密码为“Admin@9000”。若使用的是支持irst login密码功能(即BIOS默认无密码，第一次进BIOS界面时，必须先设置管理员密码)的BIOS版本，不支持默认密码。目前仅CN221的BIOS V777及以上版本支持irst login密码功能。
- 如果累计出现三次密码输入错误，则机器将会被锁定，重启服务器后解锁。
- 密码长度必须在8 ~ 16位之间，必须包含特殊字符(包括空格)且至少包含大写字母、小写字母及数字中的两种。
- 新设置的密码默认不能与前五次的密码相同。
- 对于支持默认密码的BIOS版本，设置管理员密码后，会出现“Delete Supervisor Password”参数，可用于清除管理员密码。若使用的是支持irst login密码功能(即BIOS默认无密码，第一次进BIOS界面时，必须先设置管理员密码)的BIOS版本，不支持“Delete Supervisor Password”参数。目前仅CN221的BIOS V777及以上版本支持irst login密码功能。
- 如果“Simple Password”设置为“Enabled”，则系统不会校验密码的复杂度，但是密码长度仍必须在8 ~ 16位之间。开启密码校验简化功能，会降低系统安全性，请谨慎使用。

步骤4 设置完成后，按“F10”。

弹出“Save Changes&Exit”对话框。

步骤5 选择“Yes”并按“Enter”保存设置。

服务器将自动重启使参数生效。

---结束

2.2.8.2 设置 BIOS 普通用户密码

操作场景

该任务指导用户设置BIOS普通用户密码。

操作步骤

- 步骤1** 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration 界面](#)。
- 步骤2** 选择“Security”页签。
进入“Security”界面，如[图2-32](#)和[图2-33](#)所示。

图 2-32 Security 界面 1



图 2-33 Security 界面 2



步骤3 选择“Set User Password”，按“Enter”，即可设置BIOS普通用户密码。

说明

- 密码长度必须在8 ~ 16位之间，必须包含特殊字符(包括空格)且至少包含大写字母、小写字母及数字中的两种。
- 新设置的密码默认不能与前五次的密码相同。
- 设置用户密码后，会出现“Clear User Password”参数，可用于清除用户密码。

步骤4 设置完成后，按“F10”。

弹出“Save Changes&Exit”对话框。

步骤5 选择“Yes”并按“Enter”保存设置。

服务器将自动重启使参数生效。

---结束

2.2.9 设置网卡的 PXE

2.2.9.1 设置 PCIe 网卡的 PXE

操作场景

通过BIOS程序开启或关闭Slot槽位上标卡的PXE功能。

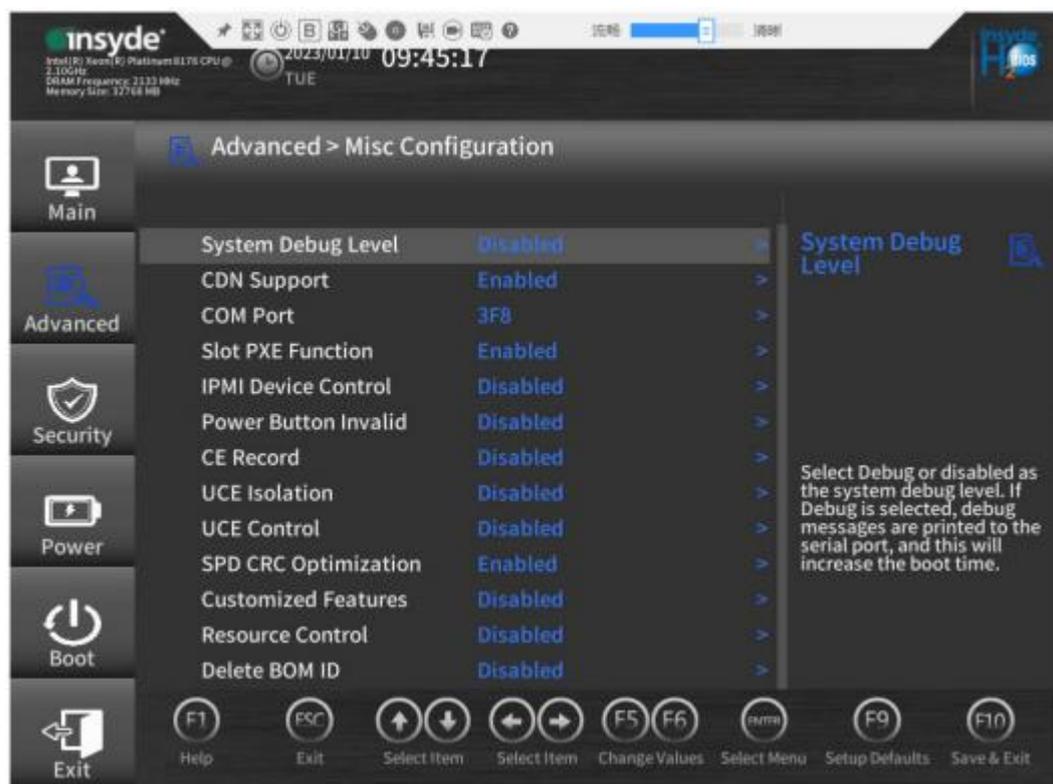
说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

操作步骤

- 步骤1** 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration 界面](#)。
- 步骤2** 选择“Advanced > Misc Configuration”，按“Enter”。
进入“Misc Configuration”界面，如[图2-34](#)所示。

图 2-34 Misc Configuration 界面



- 步骤3** 选择“Slot PXE Function”，按“Enter”。
- 步骤4** 根据需要在弹出的菜单选项对话框中选择“Enabled”或“Disabled”，按“Enter”。
- 如果需要开启控制外接PCIe网卡的PXE功能，选择“Enabled”。
 - 如果需要关闭控制外接PCIe网卡的PXE功能，选择“Disabled”。
- 步骤5** 设置完成后，按“F10”。
弹出“Save Changes&Exit”对话框。
- 步骤6** 选择“Yes”并按“Enter”保存设置。
服务器将自动重启使参数生效。

---结束

2.2.9.2 设置板载网卡的 PXE

操作场景

通过BIOS程序设置板载网卡的PXE功能，使服务器可以通过网络方式启动。

📖 说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

操作步骤

步骤1 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration 界面](#)。

步骤2 选择“Advanced > PXE Configuration”，按“Enter”。

进入“PXE Configuration”界面，如[图2-35](#)所示。

📖 说明

- 配置IO网卡时，PXE界面也会有相应的网口显示。

图 2-35 PXE Configuration 界面 1



步骤3 选择要配置的网口，按“Enter”。

步骤4 在弹出的菜单选项对话框中选择“Enabled”，按“Enter”。

 **说明**

当禁用对应网口时，在弹出的对话框将网口的默认值设置为“Disabled”。

步骤5 设置完成后，按“F10”。

弹出“Save Changes&Exit”对话框。

步骤6 选择“Yes”并按“Enter”保存设置。

服务器将自动重启使参数生效。

---**结束**

2.2.10 设置服务器启动方式

📖 说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

操作步骤

步骤1 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration 界面](#)。

步骤2 选择“Boot”进入“Boot”界面，如[图2-36](#)所示。

📖 说明

- 根据服务器的不同，“Boot”界面会有所差异，请以实际为准。

图 2-36 Boot 界面(UEFI 模式)



步骤3 选择“Boot Type”并按“Enter”。

步骤4 在弹出的菜单选项对话框中选择“Legacy Boot”或“UEFI Boot”，按“Enter”。

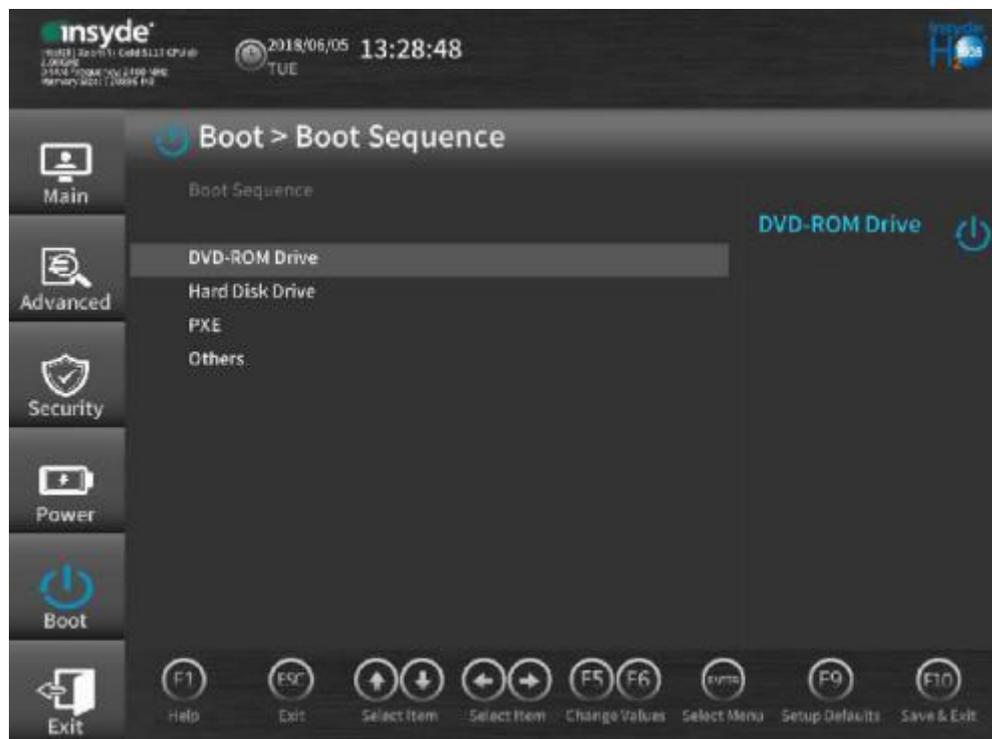
📖 说明

- 默认启动模式为UEFI模式。
- 对于部分操作系统，如果待安装的硬盘或RAID组容量大于2TB，需要将启动模式设置为UEFI Boot，详情请参考各操作系统发行商说明。
- 如果服务器安装了NVMe硬盘，并在该硬盘上安装OS，只能将启动模式设置为UEFI Boot。
- 当服务器配置了较多的可启动设备时，在Legacy模式下可能出现部分设备无法正常启动，建议使用UEFI模式启动，UEFI模式较Legacy模式可以支持更多可启动设备；如需要使用Legacy模式，建议根据实际业务场景禁用串口重定向或网卡PXE等，确保操作系统可以正常启动，具体操作请参考2.2.9 设置网卡的PXE。

步骤5 选择“Boot Sequence”，按“Enter”。

进入“Boot Sequence”界面，如图2-37所示。

图 2-37 Boot Sequence 界面



📖 说明

系统默认启动顺序依次为：“Hard Disk Drive”，“DVD-ROM Drive”，“PXE”，“Others”。

步骤6 选择要调整的启动项，按“F5”、“F6”，调整启动项的排列顺序。

- “F5”：向下移动启动项。
- “F6”：向上移动启动项。

📖 说明

启动项的排列顺序即启动项的启动顺序。

步骤7 设置完成后，按“F10”。

弹出“Save Changes&Exit”对话框。

步骤8 选择“Yes”并按“Enter”保存设置。

服务器将自动重启使参数生效。

---结束

2.2.11 设置服务器启动设备

📖 说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

操作步骤

步骤1 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration 界面](#)。

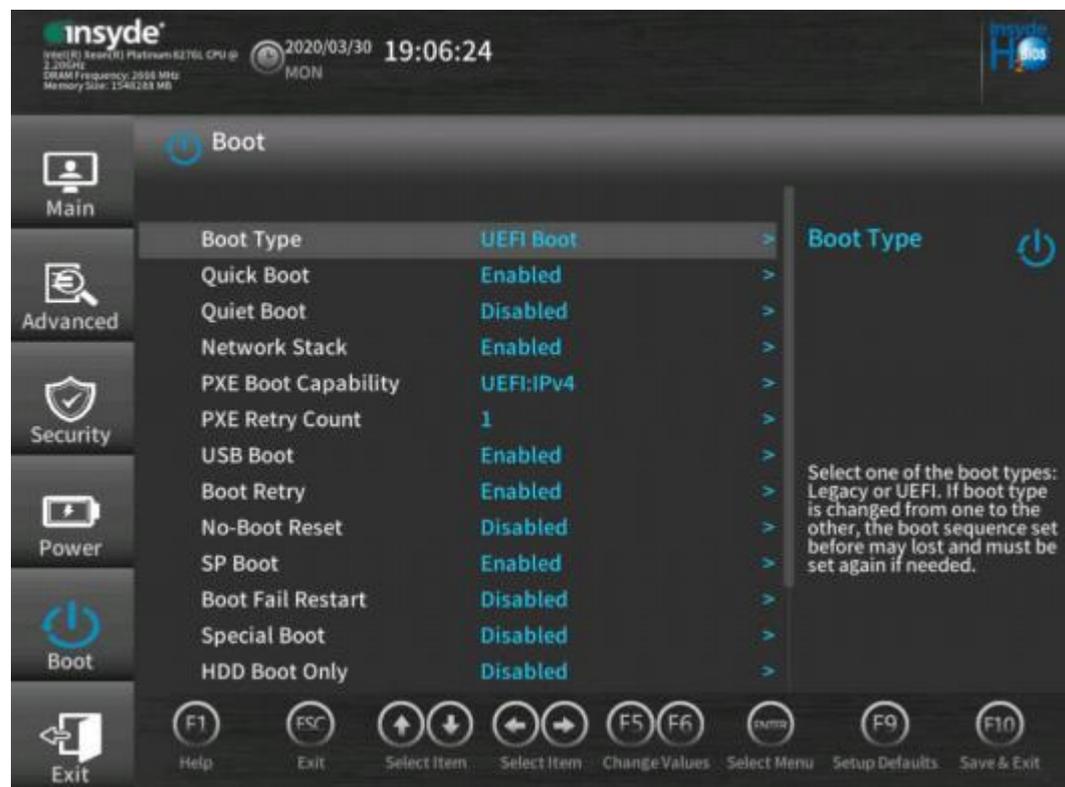
步骤2 选择“Boot”页签。

进入“Boot”界面，如[图2-38](#)或[图2-39](#)所示。

📖 说明

- 根据服务器的不同，“Boot”界面会有所差异，请以实际为准。

图 2-38 Boot 界面(UEFI 模式)



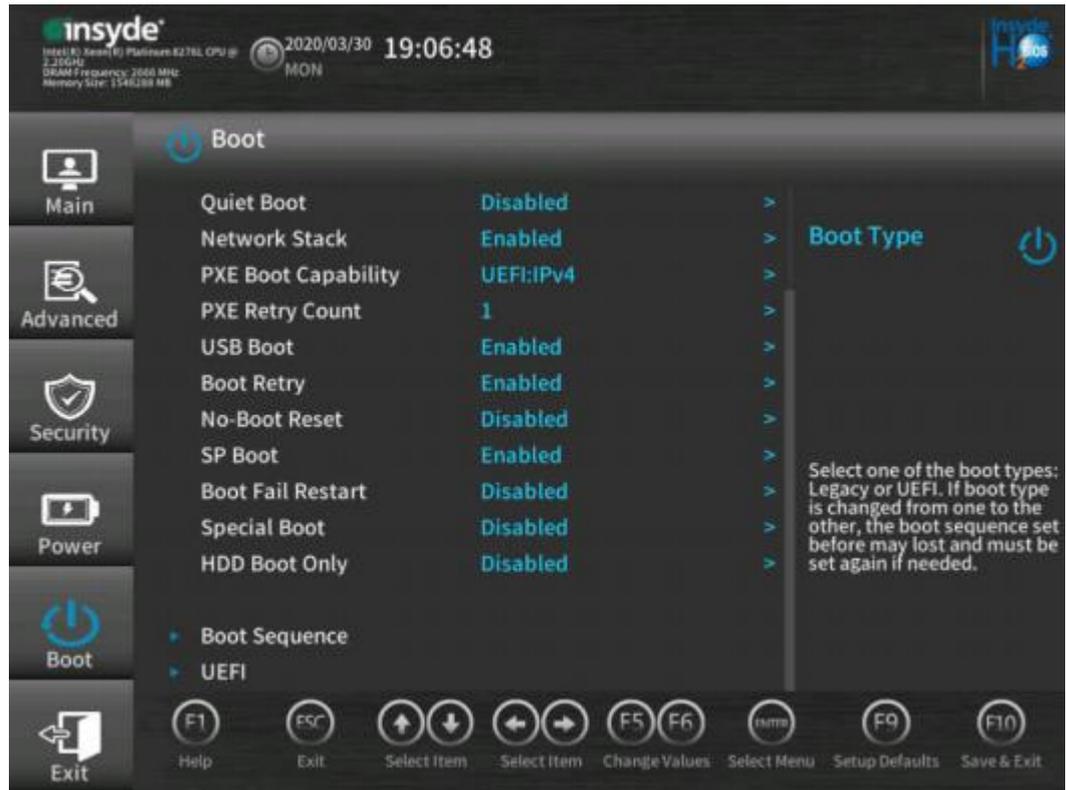


圖 2-39 Boot 界面(Legacy 模式)





步骤3 设置第一启动设备。

- 当需要将某个普通硬盘、RAID、SATA DOM设置为第一启动设备时：
 - a. 参见[2.2.10 设置服务器启动方式](#)，在“Boot Sequence”界面中将“Hard Disk Drive”设置为第一启动项。
 - b. 选择“UEFI”或“Legacy Boot”，按“Enter”。
进入“UEFI”或“Legacy Boot”界面，如[图2-40](#)或[图2-41](#)所示。

说明

当硬盘、网卡、光盘/镜像等部件不支持UEFI/Legacy启动时，“UEFI”/“Legacy Boot”界面下不会显示对应项。

图 2-40 “UEFI” 界面

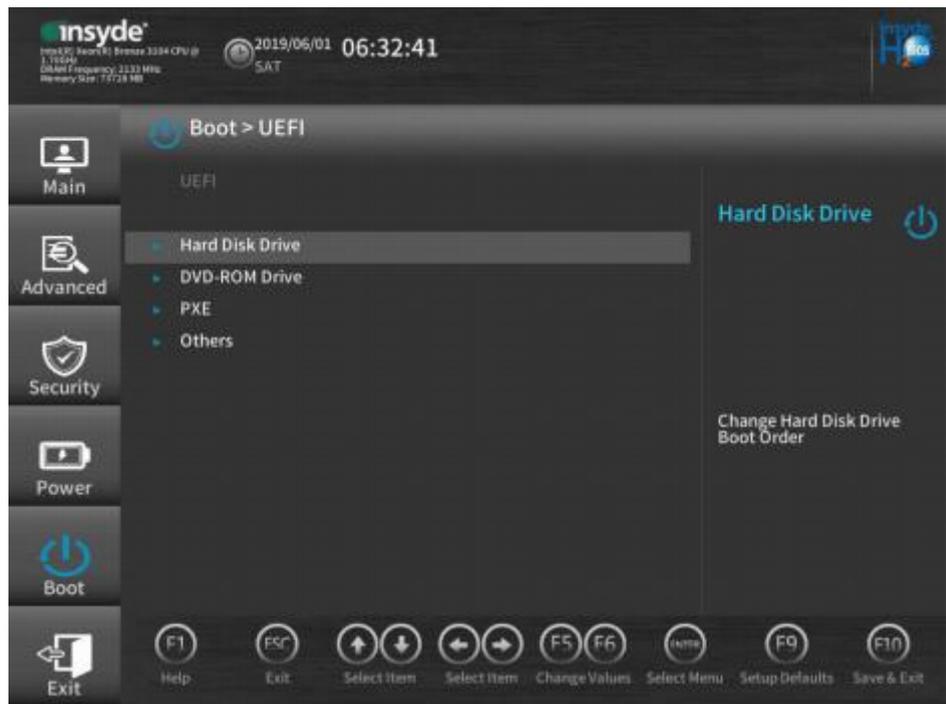
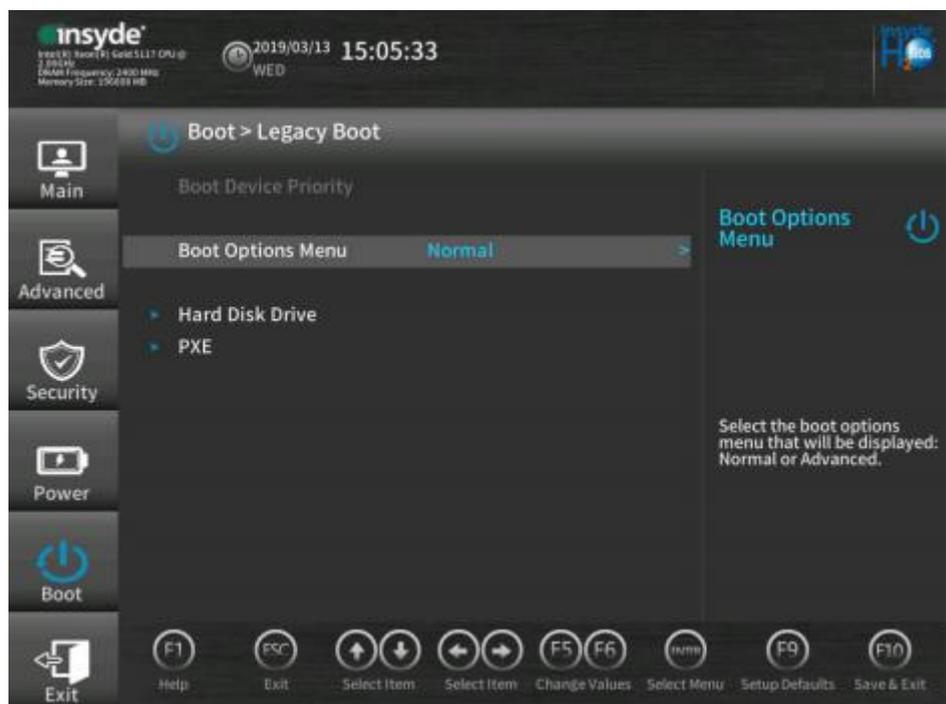


图 2-41 “Legacy Boot” 界面



- c. 在“UEFI”或“Legacy Boot”界面中选择“Hard Disk Drive”，按“Enter”。
- d. 选择要调整的启动设备。
- e. 通过F5键(向下移动)/F6键(向上移动)将相应的硬盘设备(普通硬盘、RAID或SATA DOM)设置为第一启动设备，即移动到第一行。

说明

- 在Legacy模式下，当服务器配置了支持从Legacy启动的RAID卡或物理硬盘时，Hard Disk Drive列表显示具体的RAID卡或者物理硬盘信息，可以通过调整其顺序来调整启动设备。
- 在UEFI模式下：
 - 当服务器硬盘未安装OS时，Hard Disk Drive列表下不存在启动项，此时OS安装过程中选择用来安装OS的硬盘即为启动盘。
 - 当服务器硬盘已安装OS时，Hard Disk Drive列表将显示具体的OS版本，可以通过调整OS顺序来调整启动设备。
- 当需要将某个光驱设置为第一启动设备时：
 - a. 参见**2.2.10 设置服务器启动方式**，在“Boot Sequence”界面中将“DVD - ROM Drive”设置为第一启动项。
 - b. 在“UEFI”或“Legacy Boot”界面中选择“DVD-ROM Drive”，按“Enter”。
 - c. 选择要调整的启动设备。
 - d. 通过F5键(向下移动) /F6键(向上移动)将相应的光驱设备设置为第一启动设备，即移动到第一行。
- 当需要将某个PXE启动项设置为第一启动设备时：
 - a. 参见**2.2.10 设置服务器启动方式**，在“Boot Sequence”界面中将“PXE”设置为第一启动项。
 - b. 在“UEFI”或“Legacy Boot”界面中选择“PXE”，按“Enter”。
 - c. 选择要调整的启动设备。
 - d. 通过F5键(向下移动) /F6键(向上移动)将相应的PXE启动项设置为第一启动设备，即移动到第一行。
- 当需要将某个USB设备或SD卡设置为第一启动设备时：
 - a. 参见**2.2.10 设置服务器启动方式**，在“Boot Sequence”界面中将“Others”设置为第一启动项。
 - b. 在“UEFI”或“Legacy Boot”界面中选择“Others”，按“Enter”。
 - c. 选择要调整的启动设备。
 - d. 通过F5键(向下移动) /F6键(向上移动)将相应的USB设备或SD卡设置为第一启动设备，即移动到第一行。

步骤4 设置完成后，按“F10”。

弹出“Save Changes&Exit”对话框。

步骤5 选择“Yes”并按“Enter”保存设置。

服务器将自动重启使参数生效。

----**结束**

2.2.12 设置 iBMC 用户密码

操作场景

通过BIOS程序设置服务器iBMC的用户密码。

📖 说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

操作步骤

- 步骤1** 进入BIOSConfiguration界面，具体操作步骤请参见2.2.1.2 [进入BIOS Configuration 界面](#)。
- 步骤2** 选择“Advanced > IPMI iBMC Configuration”，按“Enter”。
进入“IPMI iBMC Configuration”界面，如[图2-42](#)所示。

图 2-42 IPMI iBMC Configuration 界面



- 步骤3** 选择“iBMC Configuration”，按“Enter”。
进入“iBMC Configuration”界面。如[图2-43](#)和[图2-44](#)所示。

图 2-43 iBMC Configuration 界面 1



步骤5 输入iBMC用户密码，按“Enter”。

- 关闭密码检查功能后，密码不能为空，可以是任意字符组成的长度不大于20的字符串。
- 启用密码检查功能后，密码复杂度要求：
 - 密码长度为8 ~ 20位的字符。
 - 至少包含以下特殊字符：
`~!@#\$\$%^&*()-_+=\|[]{};":',<.>/?
 - 密码至少包含以下字符中的两种：
 - 大写字母： A ~ Z
 - 小写字母： a ~ z
 - 数字： 0 ~ 9
 - 密码不能是用户名或用户名的倒序。
- 弱口令字典认证功能使能的情况下，密码不能在弱口令字典中。（弱口令可通过导出弱口令字典命令 `ipmcset -t user -d weakpwddic -v export` 获取。）

📖 说明

- 默认密码Admin@9000在弱口令字典中。
- 密码检查功能的设置和弱口令字典的查询请参见iBMC用户指南。

步骤6 重复输入设置的密码，按“Yes”。

弹出“Set iBMC password success!”对话框。

步骤7 按“OK”。

保存配置。

----结束

2.2.13 设置 iBMC 网络信息

操作场景

通过BIOS程序设置服务器iBMC的网络信息，包括配置iBMC IP地址的获取模式，配置其IP地址、子网掩码以及网关。

📖 说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

操作步骤

步骤1 进入BIOSConfiguration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration 界面](#)。

步骤2 选择“Advanced > IPMI iBMC Configuration”，按“Enter”。
进入“IPMI iBMC Configuration”界面，如[图2-45](#)所示。

图 2-45 IPMI iBMC Coniguration 界面



步骤3 选择“iBMC Coniguration”，按“Enter”。

进入“iBMC Coniguration”界面。如图2-46和图2-47所示。

图 2-46 iBMC Coniguration 界面 1

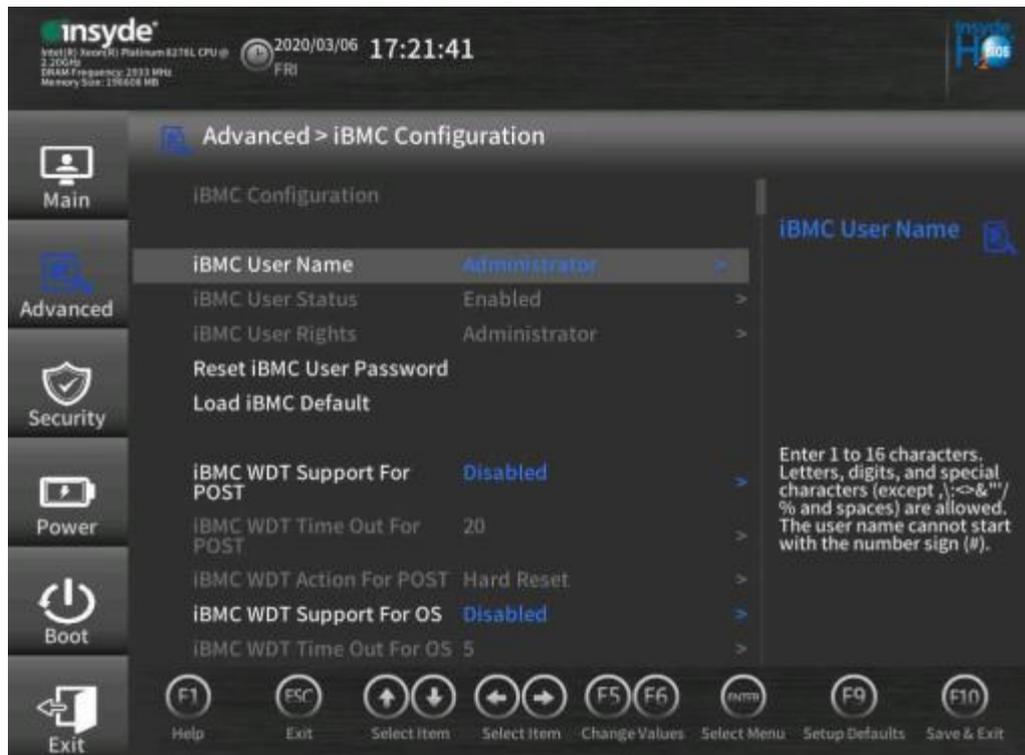
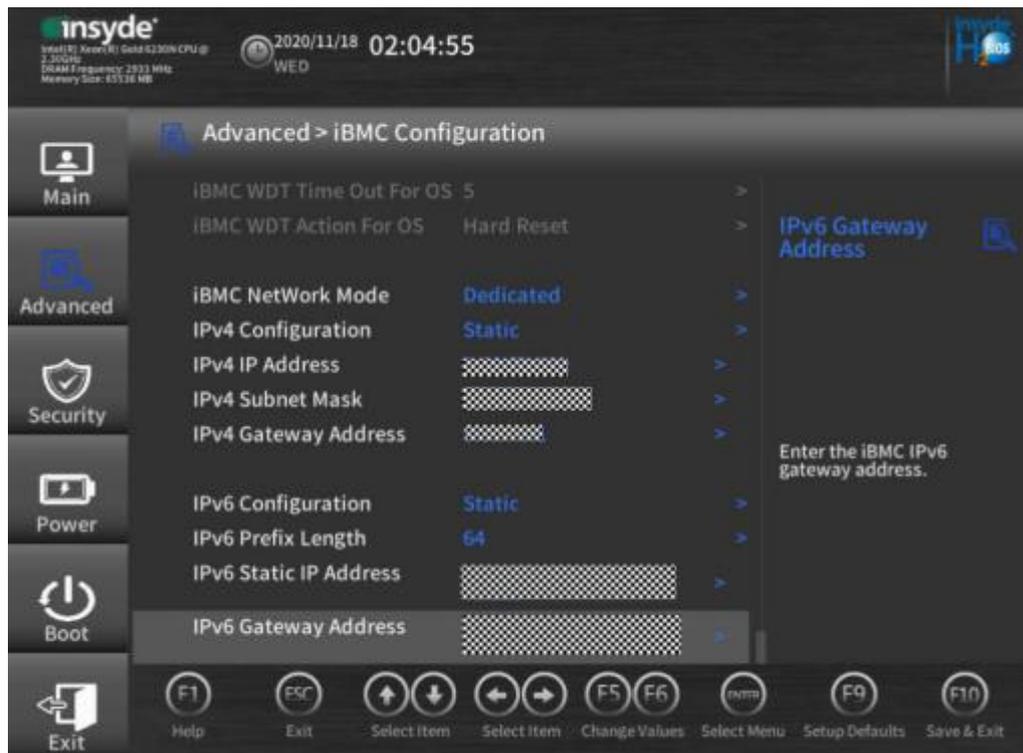


图 2-47 iBMC Configuration 界面 2



步骤4 设置iBMC网络端口。

说明

- 根据服务器型号的不同，菜单选项会有所不同，请以实际为准。

- 选择“iBMC NetWork Mode”，按“Enter”。
- 在弹出的快捷菜单中选择“Auto”、“Dedicated”、“OnBoard Shared”、“PCIe Shared”、“OnBoard IO Shared”或“Aggregation”，按“Enter”。
 - Auto: 自适应模式，既可以通过服务器Mgmt管理网口也可以通过业务网口访问iBMC。当服务器Mgmt管理网口和业务网口均连接了网线时，根据以下规则选择所使用的物理网口：
 - V5服务器各物理网口的使用优先级为： Mgmt网口>板载网卡网口 (Port1~Port2或Port1~Port4) > PCIe网卡网口(Port1~Port2或Port1~Port4) 或 “Mgmt网口>板载网卡网口(Port1~Port2或Port1~Port4) >灵活IO卡网口(Port1~Port2或Port1~Port4)。
 - 服务器同时配置了灵活IO卡(即板载网口2)和PCIe网卡时，两者存在互斥机制。即当PCIe网卡连接了NCSI线缆时， PCIe网卡网口可用于访问iBMC，灵活IO卡网口不能访问iBMC；当PCIe网卡未连接NCSI线缆时，PCIe网卡网口不能访问iBMC，灵活IO卡网口可用于访问iBMC。
 - Dedicated: 专有模式，即只能通过服务器Mgmt管理网口访问iBMC。
 - OnBoard Shared: 板载网卡共享模式，即只能通过服务器主板集成的业务网口访问iBMC。
 - PCIe Shared: PCIe网卡共享模式，即只能通过PCIe标卡网口访问iBMC。

- OnBoard IO Shared: 灵活IO卡共享模式, 即只能通过服务器灵活IO卡网口访问iBMC。
- Aggregation: 汇聚网口模式, 即只能通过服务器汇聚网口访问iBMC。

📖 说明

- 当选择 “OnBoard Shared” 、 “OnBoard IO Shared” 或 “PCIe Shared” 时, 会显示 “Vlan Id” 和 “NCSI NIC Port Select” 选项, 用于设置iBMC VLAN ID及使用的具体业务网口。
- 当选择 “Auto” 时, 仅会显示 **“Vlan Id”** 选项, 用于设置iBMC VLAN ID。

步骤5 设置iBMC IPv4网络信息。

1. 选择 “IPv4 Configuration” , 按 “Enter” 。
2. 在弹出的菜单选项对话框中选择获取iBMC IPv4地址的模式:
 - Static (手动配置 IP地址): 执行**步骤5.3~步骤5.9**, 跳过**步骤5.10**
 - DHCP (动态分配 IP地址): 跳过**步骤5.3~步骤5.9**, 执行**步骤5.10**。
3. 选择 “Static” , 按 “Enter” 。
4. 选择 “IPv4 IP Address” , 按 “Enter” 。
弹出 “Set IPv4 IP Adress” 对话框。
5. 输入iBMC IPv4地址, 按 “OK” 。
6. 选择 “IPv4 Subnet Mask” , 按 “Enter” 。
弹出 “Set IPv4 Subnet Mask” 对话框。
7. 输入iBMC IPv4的子网掩码, 按 “OK” 。
8. 选择 “IPv4 Gateway Address” , 按 “Enter” 。
弹出 “Set IPv4 Gateway Address” 对话框。
9. 输入iBMC IPv4的网关, 按 “OK” 。
完成配置iBMC网络信息的操作。
10. 选择 “DHCP” , 按 “Enter” 。
完成通过DHCP协议, 动态获取iBMC网络信息的操作。

步骤6 设置iBMC IPv6网络信息。

📖 说明

iBMC IPv6网络信息和iBMC IPv4网络信息的设置方法类似, 此处不进行详细说明。

步骤7 设置完成后, 按 “F10” 。

弹出 “Save Changes&Exit” 对话框。

步骤8 选择 “Yes” 并按 “Enter” 保存设置。

服务器将自动重启使参数生效。

---**结束**

2.2.14 开启和关闭 PCIe 端口

说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

操作步骤

步骤1 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration 界面](#)。

步骤2 选择“Advanced > Socket Configuration > IIO Configuration”，按“Enter”。
进入“IIO Configuration”界面，如[图2-48](#)所示。

图 2-48 IIO Configuration 界面



步骤3 选择对应的CPU配置界面，如“CPU1 Configuration”，按“Enter”。
进入“CPU1 Configuration”界面，如[图2-49](#)和[图2-50](#)所示。

说明

CPU与Socket在此处的含义相同。CPU的个数请以实际服务器为准。

图 2-49 CPU1 Coniguration 界面 1



图 2-50 CPU1 Coniguration 界面 2



步骤4 选择对应的Port端口，如“CPU 1 PcieBr1D00F0-Port 1A”，按“Enter”。

进入“CPU1 PcieBr1D00F0-Port 1A”界面，如图2-51所示。

说明

- 不同服务器带宽配置及使用端口不同，界面显示会有差异。此处以Port1A为例，Port端口的显示以实际配置为准。
- BIOS菜单中的Port端口与PCIe部件的对应关系请参见各服务器用户指南“IO扩展”章节。

图 2-51 CPU1 PcieBr1D00F0 - Port 1A 界面



步骤5 选择“PCle Port”，按“Enter”。

步骤6 根据需要在弹出的菜单选项对话框中选择“Enabled”、“Disabled”或“Auto”，按“Enter”。

说明

此参数默认值为“Auto”。

- 如果需要开启PCIe端口，选择“Enabled”或“Auto”。
- 如果需要关闭PCIe端口，选择“Disabled”。

步骤7 设置完成后，按“F10”。

弹出“Save Changes&Exit”对话框。

步骤8 选择“Yes”并按“Enter”保存设置。

服务器将自动重启使参数生效。

---结束

2.2.15 开启和关闭板载网口

操作场景

通过BIOS程序设置板载网口的开启或关闭。

说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

操作步骤

- 步骤1** 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration 界面](#)。
- 步骤2** 选择“Advanced > PCH Configuration”，按“Enter”。
进入“PCH Configuration”界面，如[图2-52](#)所示。

图 2-52 PCH Configuration 界面



- 步骤3** 选择需要设置的LOM PortX, 如“LOM Port1”，按“Enter”。

说明

- X的取值范围为1~2或1~4。

步骤4 根据需要在弹出的菜单选项对话框中选择“Enabled”或“Disabled”，按“Enter”。

- 如果需要开启板载网口，选择“Enabled”。
- 如果需要关闭板载网口，选择“Disabled”。

步骤5 设置完成后，按“F10”。

弹出“Save Changes&Exit”对话框。

步骤6 选择“Yes”并按“Enter”保存设置。

服务器将自动重启使参数生效。

说明

- 设置任一“LOM PortX”参数后，服务器在重新启动过程中会再自动重启一次。
- 存在任一“LOM PortX”参数设置为“Disabled”时，每次AC下电后，服务器在首次重新启动过程中会再自动重启一次。

---结束

2.2.16 设置串口重定向

操作场景

通过BIOS程序设置串口重定向的开启或关闭。

说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

操作步骤

步骤1 进入BIOS Configuration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Configuration 界面](#)。

步骤2 选择“Advanced > Console Redirection”，按“Enter”。
进入“Console Redirection”界面，如[图2-53](#)所示。

图 2-53 Console Redirection 界面



步骤3 选择“Serial Console Redirection”，按“Enter”。

步骤4 根据需要在弹出的菜单选项对话框中选择“Enabled”或“Disabled”，按“Enter”。

- 如果需要开启串口重定向，选择“Enabled”。
- 如果需要关闭串口重定向，选择“Disabled”。

步骤5 设置完成后，按“F10”。

弹出“Save Changes&Exit”对话框。

步骤6 选择“Yes”并按“Enter”保存设置。

服务器将自动重启使参数生效。

---结束

2.2.17 恢复 BIOS 默认设置

📖 说明

如果已启用BIOS密码，仅当使用BIOS管理员密码进入BIOS Configuration界面时，才支持该任务操作。

数据

需准备如下数据:

- 待恢复服务器的iBMC IP地址。
- 登录接服务器的iBMC用户名和密码。

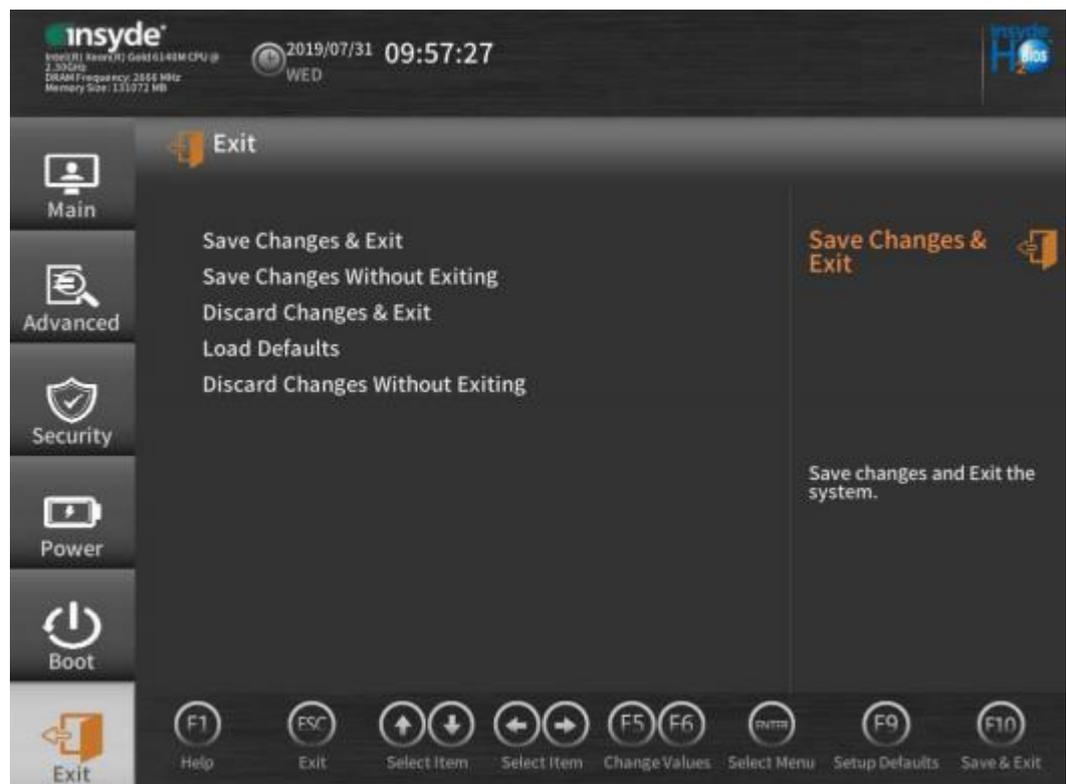
操作步骤

使用BIOS界面恢复默认设置

步骤1 进入BIOS Coniguration界面，具体操作步骤请参见[2.2.1.2 进入BIOS Coniguration 界面](#)。

步骤2 选择“Exit”页签。
进入“Exit”界面，如[图2-54](#)所示。

图 2-54 Exit 界面



步骤3 选择“Load Defaults”选项，按“Enter”。

弹出“Load Defaults”对话框。

步骤4 选择“Yes”，按“Enter”。

步骤5 设置完成后，按“F10”。

弹出“Save Changes&Exit”对话框。

步骤6 选择“Yes”保存设置。

---**结束**

3 Front Page 界面

通过该界面，技术支持工程师和系统维护工程师可以查询Front Page界面信息。Front Page界面如[图3-1](#)或[图3-2](#)所示。具体参数说明如[表3-1](#)所示。

说明

- 进入Front Page界面的操作请参考[2.2.1.1 进入Front Page界面](#)。
- [图3-1](#)为UEFI模式的界面。切换为Legacy模式后，界面只显示Continue、Boot Manager、Device Manager和Setup Utility这4个参数。
- 普通用户在Front Page界面下仅能看到“Continue”和“BIOS Coniguration”两个菜单选项，如[图3-2](#)所示。
- 普通用户在BIOS Coniguration界面中只有查看各个菜单选项、设置/修改自身密码和保存并退出的权限，以及可以按“F10”进行保存退出，其他所有参数选项均置灰不可编辑，“F9”（恢复默认设置）快捷键功能不可用。

图 3-1 Front Page 界面1



图 3-2 Front Page 界面 2



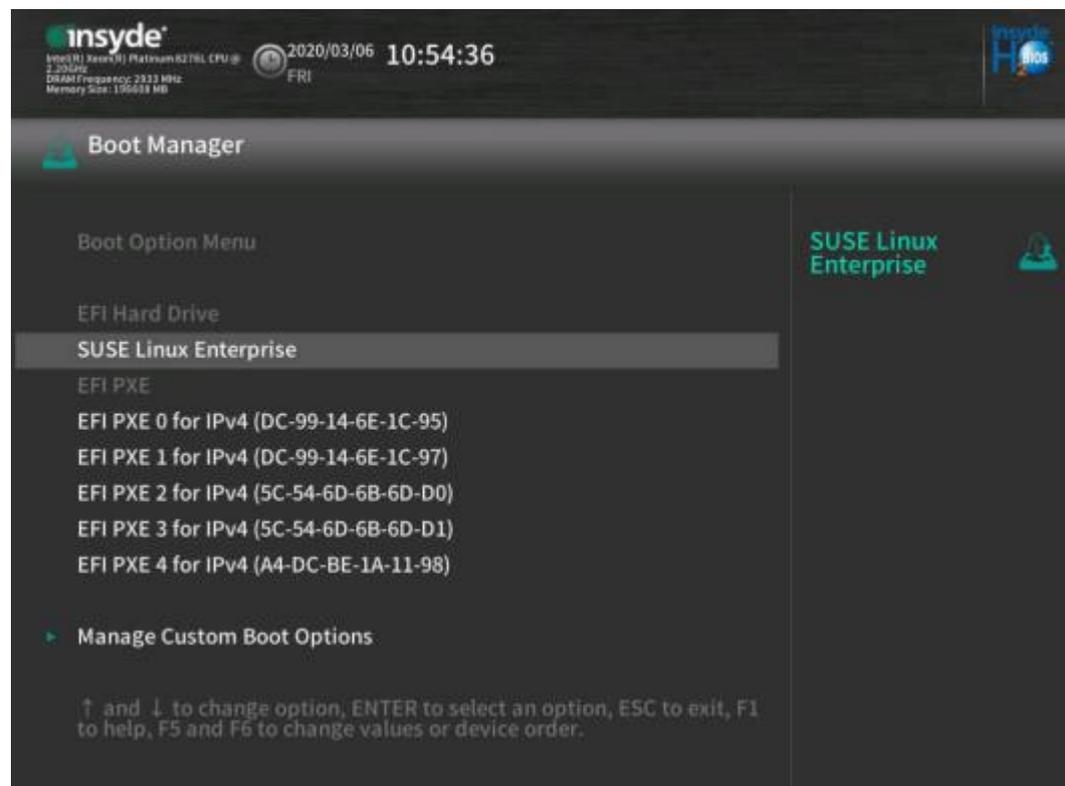
表 3-1 Front Page 参数说明

参数	功能说明
Continue	继续执行启动过程。
Boot Manager	进入启动项选择菜单。
Device Manager	进入设备管理菜单。
Boot From File	从某个文件或设备进行启动。
Administer Secure Boot	进入 “Administer Secure Boot” 配置界面。
Setup Utility/BIOS Configuration	进入设置菜单界面。

3.1 Boot Manager

通过该界面，技术支持工程师和系统维护工程师可以选择从某个启动设备进行启动。Boot Manager界面如图3-3所示。具体参数说明如表3-2所示。

图 3-3 Boot Manager 界面



说明

Boot Manager界面呈现的是系统可启动项信息，选择当前可启动设备。Boot Manager界面会随着当前所连接启动设备的不同而不同，请以实际情况为准。

表 3-2 Boot Manager 参数说明

参数	功能说明
EFI Hard Drive	硬盘启动项类别。
EFI DVD-ROM Drive	CD/DVD-ROM启动项类别。
EFI PXE	PXE启动项类别。 说明 PXE启动项为网络设备启动项。

参数	功能说明
EFI Others	其他启动项类别。 说明 其他启动项为软驱以及可插拔移动设备。
Manage Custom Boot Options	配置自定义启动项。 说明 HDD Boot Only开启时，仍可在配置自定义启动项时添加除硬盘外的启动项并进行启动，但是重启后添加的除硬盘外的启动项会被移除。

说明

通过“F5” / “F6”可以调节启动设备的顺序。