

# Gooxi

## **IPMI 快速部署指南**

**Rev 1.0**

# 目录

<b>第一章 功能简要说明</b>	<b>4</b>
1. 功能概述	4
2. 硬件原理	4
<b>第二章 快速部署 IPMI</b>	<b>6</b>
1. 确定您的主板具备 IPMI 功能	6
2. 进入 BIOS 开启 IPMI 功能	7
3. 为您的 IPMI 接口手动分配配置 IP 地址	11
4. 监控终端的调试	14
4.1 监控平台的选择和需要安装的软件。	14
4.2 调试 JAVA Version 8 Update 45	15
<b>第三章 IPMI 功能快速上手说明</b>	<b>19</b>
1. 进入操作界面	19
2. IPMI 功能概述	21
2.1 IPMI 管理界面菜单说明	21
2.2 启动远程控制服务器	22
2.3 远程管理器简要说明	24
<b>第四章 其它方式连接 IPMI</b>	<b>27</b>
1. IPMI 驱动	27

2. IPMI 工具及其它开源软件.....	27
------------------------	----

# 第一章 功能简要说明

## 1. 功能概述

IPMI(Intelligent Platform Management Interface , 智能平台管理接口)是 Intel 提出的一套规范, 可以用来远程管理服务器, 目前最新版本是 IPMI 2.0。许多服务器的远程控制卡, 或 KVM over IP 设备, 都使用了这个接口。我们可以通过这个接口, 来简单管理局域网里的这些服务器(如查看服务器内部温度、风扇转速、硬件的日志信息, 启动和停止服务器等等)。IPMI 是一种开放标准的硬件管理接口规格, 定义了嵌入式管理子系统进行通信的特定方法。IPMI 信息通过基板管理控制器 BMC (位于 IPMI 规格的硬件组件上) 进行交流。使用低级硬件智能管理而不使用操作系统进行管理。

用户可以利用 IPMI 监视服务器的物理健康特征, 如温度、电压、风扇工作状态、电源状态等。IPMI 具有两个主要优点: 首先, 此配置允许进行带外服务器管理; 其次, 操作系统不必负担传输系统状态数据的任务。

## 2. 硬件原理

IPMI 的核心是一个专用芯片/控制器(叫做基板管理控制器-BMC), 其并不依赖于服务器的处理器、BIOS 或操作系统来工作, 可谓非常地独立, 是一个单独在系统内运行的无代理管理子系统, 只要有 BMC 与 IPMI 固件其便可开始工作, 而 BMC 通常是一个安装在服务器主板上的独立的芯片。IPMI 良好的自治特性克服了以往基于操作系统的管理方式所受的限

制，例如操作系统不响应或未加载的情况下其仍然可以进行开关机、信息提取等操作。

Gooxi 的主板 BMC 采用 ASPEED 公司的 AST2400 芯片，AST2400 内置 ARM 处理器，具有采集数据，分析计算功能，并且内置 VGA 图形显示引擎。BMC 在单板中实现的功能如下：

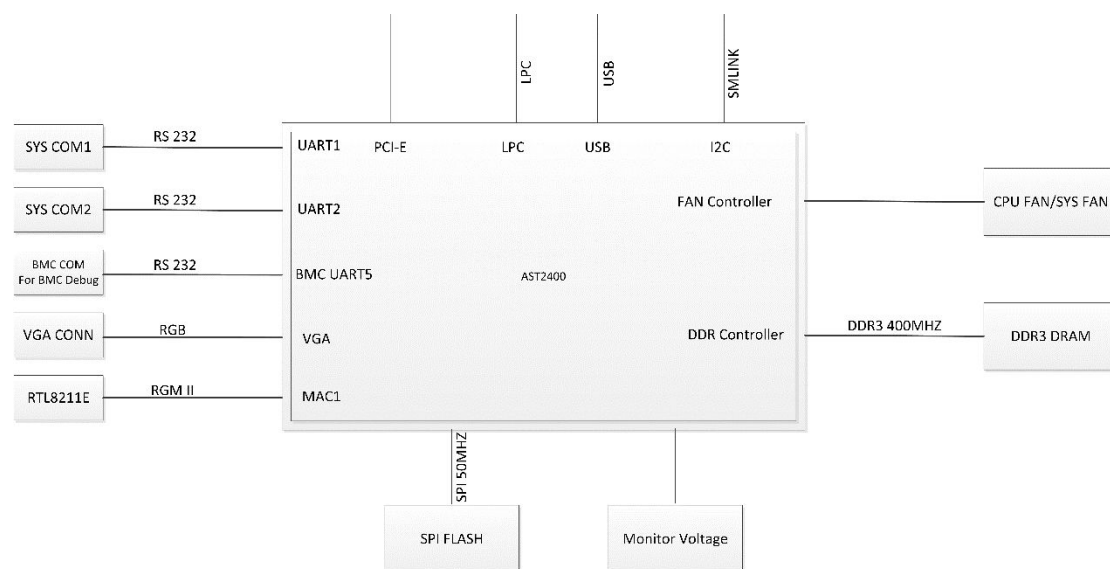
1) 监控系统的温度：包括 CPU 温度，PCH 温度，板温，内存温度，然后根据这些温度，进行 PWM 风扇调速；

2) VGA 图形显示输出，主机系统输出、输入信息可以通过 AST2400 来 VGA 来输出；

3) IKVM,SOL 功能实现，并且可以实现远端开，关机，复位等功能；

1) 独立于系统电源或工作状态的支持

2) 实现 IPMI 管理功能。



BMC 功能模块图

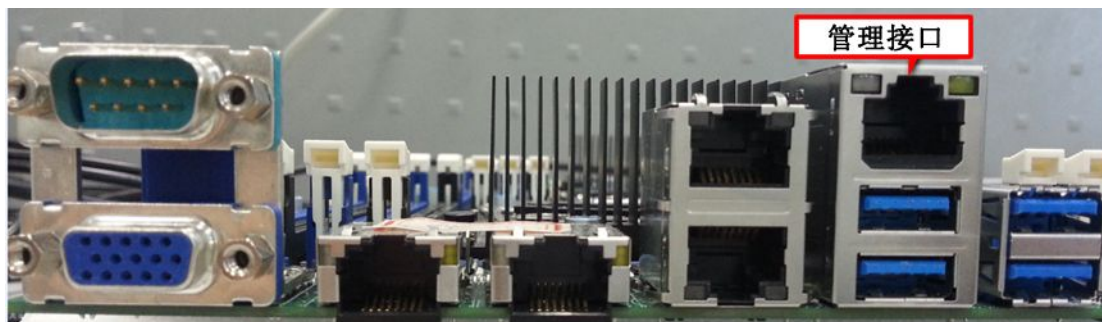
## 第二章 快速部署 IPMI

在这个章节我们将向您说明如何快速的部署您系统的 IPMI 功能，要实现 IPMI 功能流程图如下：



### 1. 确定您的主板具备 IPMI 功能

首先翻看您的主板说明书确认您的主板支持 IPMI 功能，然后找到主板上专用的 IPMI 网络接口。



从国鑫主板的命名规则您也可以判断您的主板是否具备 IPMI 功能，国鑫主板命名规则如下：

## 主板命名：

G X X X X - X X X

### 5位主型号：

G: GOOXI

1: 第一代；2: 第二代

S: Single单路；D: Dual双路；M: Multi多路

缺省：标准板；C: Custom定制板

当标准板时：A: ATX；E: E-ATX；U: u-ATX；M: Mini-ITX

当为C定制板时：N: Narrow窄板；W: Wide宽板；L: L型板.....

### 2-4位辅助型号：

标配2个千兆网口时该字段缺省；4: 4个千兆口；4T: 4个10Gb万兆口.....

标配该字段缺省，B: 主板带BMC芯片，有IPMI接口(字母I容易和数字1混淆)

标配该字段缺省，S: 主板自带SAS控制器

如：我们当前正在设计的单路denlow主板就叫：G1SCN-B；下一款做成ATX标准主板就叫：G1SA-4BS  
后续将要做的双路Grantley EATX主板就叫：G1DE-4BS

## 2. 进入 BIOS 开启 IPMI 功能

重新硬启动您的系统，在设备启动的同时按 ESC 或 DEL 键进入主板的 BIOS 系统。

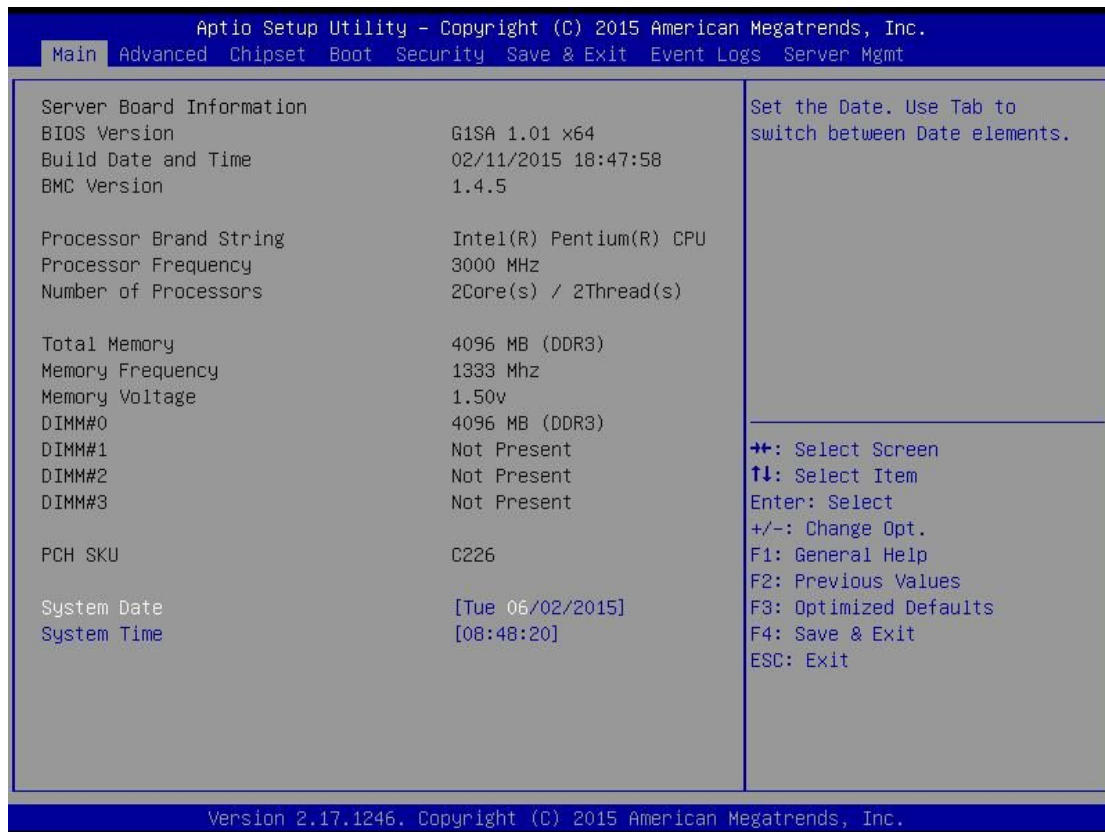
# Gooxi

Press <DEL> or <ESC> to enter setup, <F7> to POPup menu.

B4

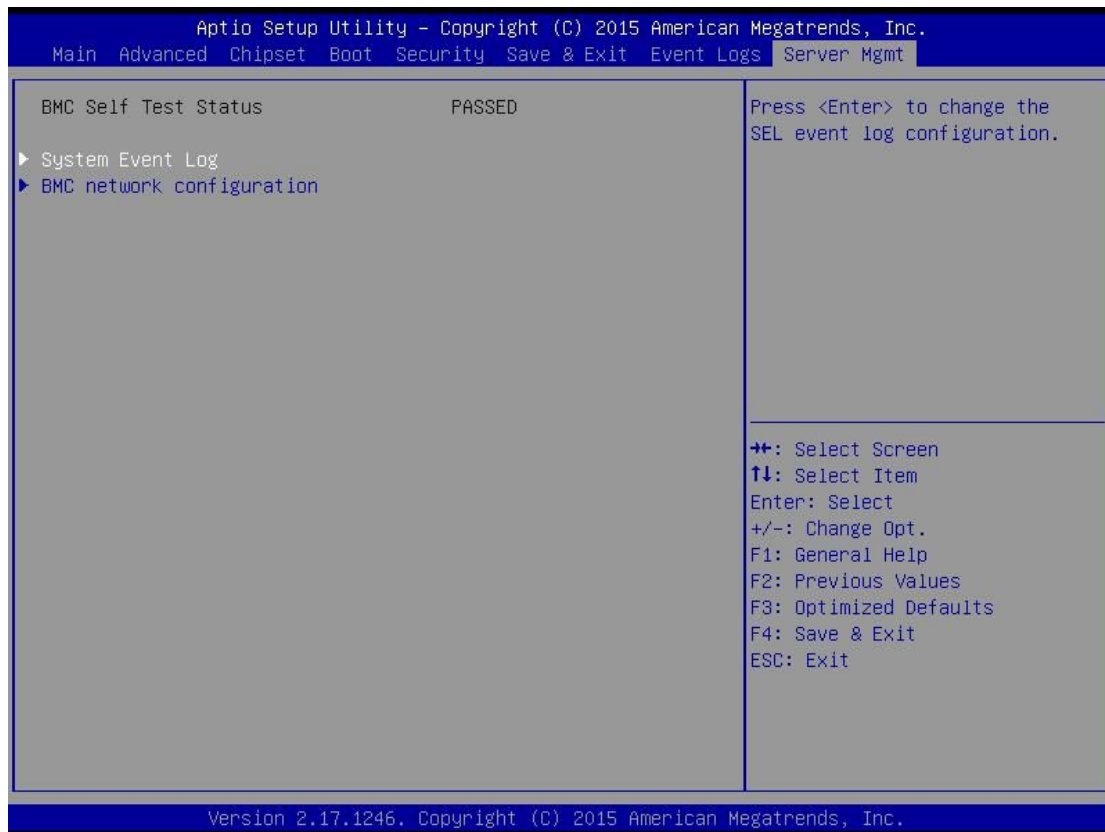
在此页面按 ESC 或 DEL 键将进入 BIOS 设置系统



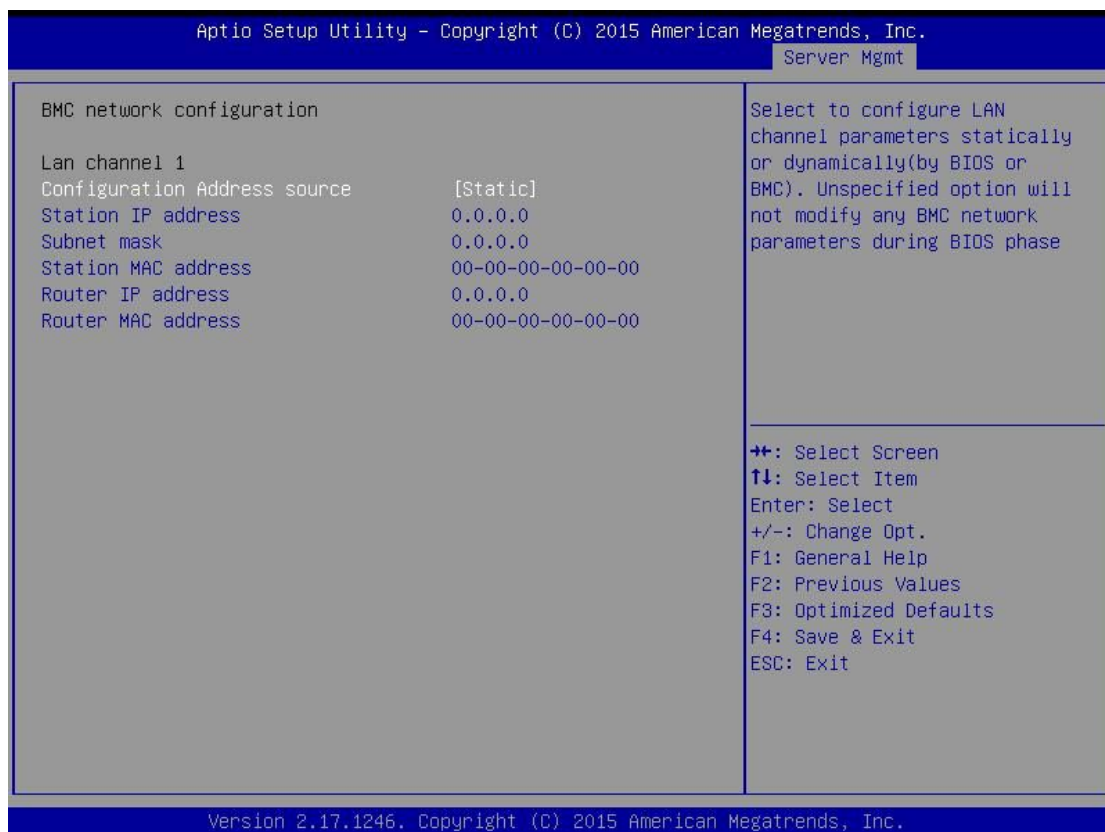


以上页面是 BIOS 的首页

进入 BIOS 界面后我们通过键盘的左右键将菜单切换到 SERVER MGMT 菜单并点击回车进入该菜单会看到以下页面

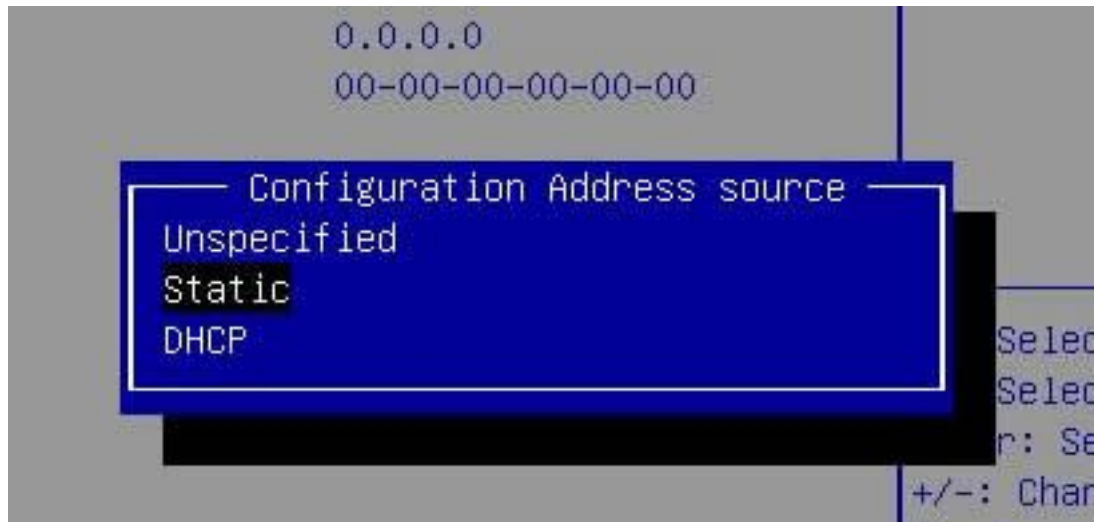


在这一级菜单我们选择打开 BMC network configuration 菜单，接下来我们将为开启主板的 IPMI 功能，以及为 IPMI 功能分配 IP 地址。



如上图我们把光标移动到 configuration Address source 菜单并点击回车会弹出下图菜单

单



我们 IPMI 端口同时支持手动分配 IP 地址和 DHCP 自动分配 IP 地址选择菜单中的“static”来启 IPMI 功能手动指定 IP 地址 ,也可以选择菜单中得 DHCP 让网络自动为系统分配 IP 地址 ,前提条件是您的网络中必须有支持 TCP/IP V4 的 DHCP 服务器 ,具体 DHCP 服务以何种规则分配地址 ,本文不详细论述。

### 3. 为您的 IPMI 接口手动分配配置 IP 地址

选择“static”开启 IPMI 功能后我们还需要为这台设备配置 IPMI 的通信 IP 地址这里需要注意下列几个方面的问题。

- 1) 在一个局域网中如果有多台 IPMI 设备 , 设备间的 IP 地址不能重复 , 否则  
将无法通信
- 2) IPMI 设备的 IP 地址如果是内网地址 , 与其通信管理终端设备必须与其地

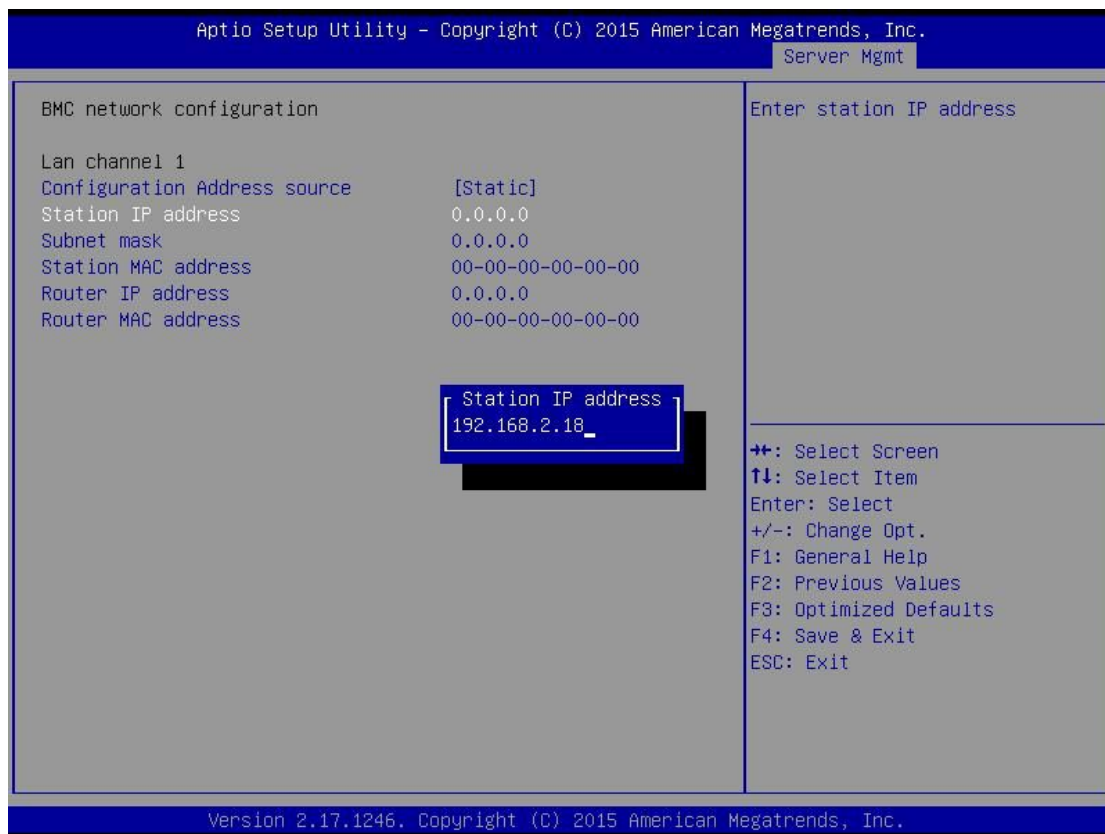
址处于相同的网段

3 ) IPMI 设备的 IP 地址可以通过路由设备将其映射到广域网实现远距离管理。

4 ) IPMI 端口具备通过 DHCP 协议获取自身 IP 地址的功能

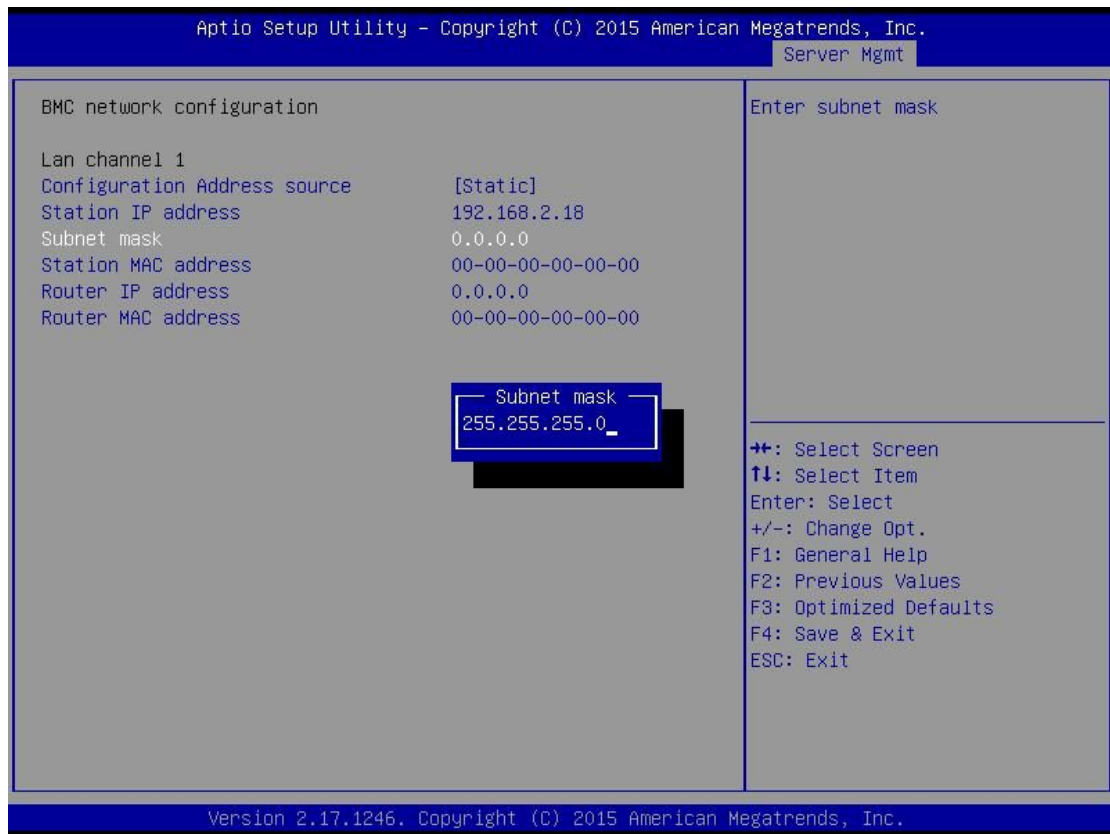
5 ) IPMI 支持 Tcp/ip V4 和 Tcp/ip V6 两种网络通信协议。

接下来我们以固定内网 IP 地址使用 Tcp/ip V4 通信协议来进行演示配置



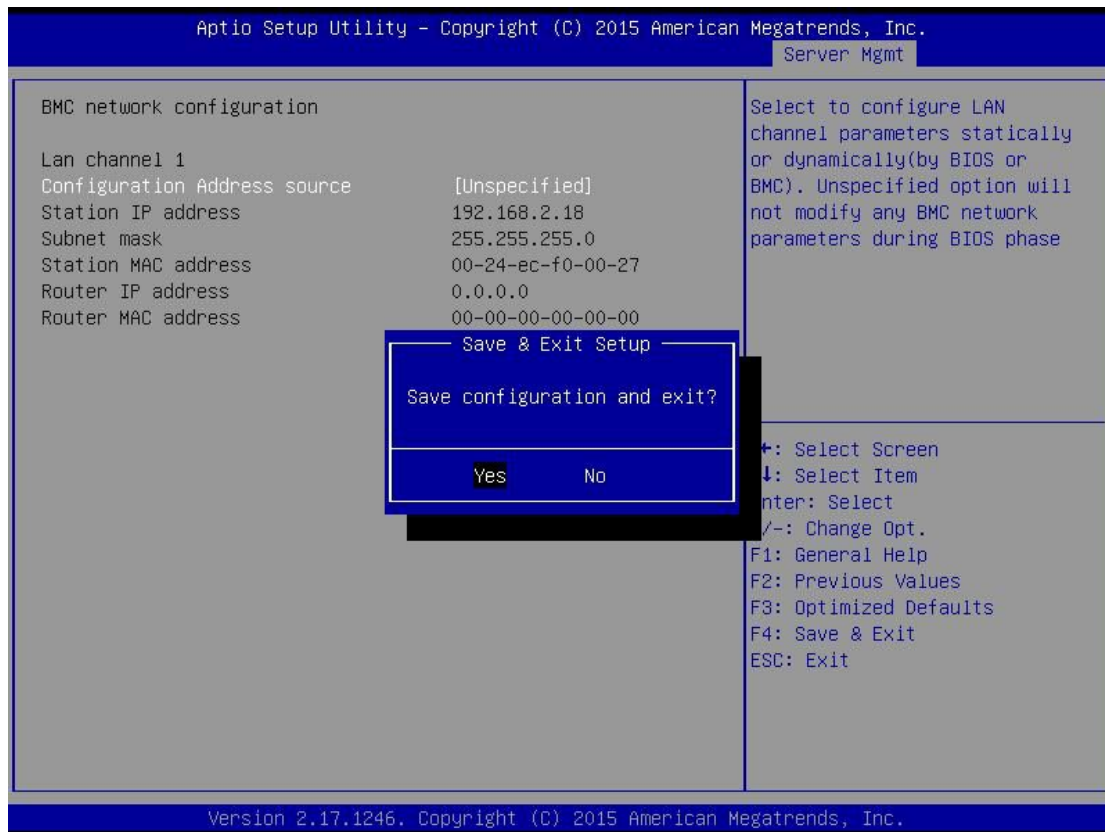
我们将光标移动到 station IP address 菜单点击回车后再对话框内输入 IP 地址

192.168.2.18 后再次点击回车进行输入确认完成 IP 地址的输入。



我们再将光标移动到 subnet mask 菜单点击回车后再对话框内输入 IP 地址对应的子网掩码 255.255.255.0 后再次点击回车进行输入确认完成子网掩码的输入。

配置好 IP 地址后我们点击 F4 保存设置并退出 BIOS 系统。如下图



到此我们已经完成了开启并配置 IPMI 功能的全部操作。

## 4. 监控终端的调试

### 4.1 监控平台的选择和需要安装的软件。

Gooxi IPMI 芯片级系统使用了 AMI 通用的、友好的图形用户操作界面 ( GUI ), 该界面被称为 “MegaRAC ® GUI” , 我们可以使用 WEB 浏览器来进行监控和管理。

我们建议可以使用 windows7、windows XP 、 windows2003 server、 windows2008 server、等操作系统来实现对 IPMI 进行实现监控管理。当然我们在实现监控管理前需要安装一个 JAVA Version 8 Update 45 的组件工具 , 工具下载地址是 :

[http://www.java.com/zh\\_CN/download/manual.jsp](http://www.java.com/zh_CN/download/manual.jsp)。

该软件下载安装的过程与 windows 平台上其它软件一致根据系统的提示安装即可，本文不再复述。

## 4.2 调试 JAVA Version 8 Update 45

安装好 JAVA Version 8 Update 45 后我们点击 windows 的控制面板

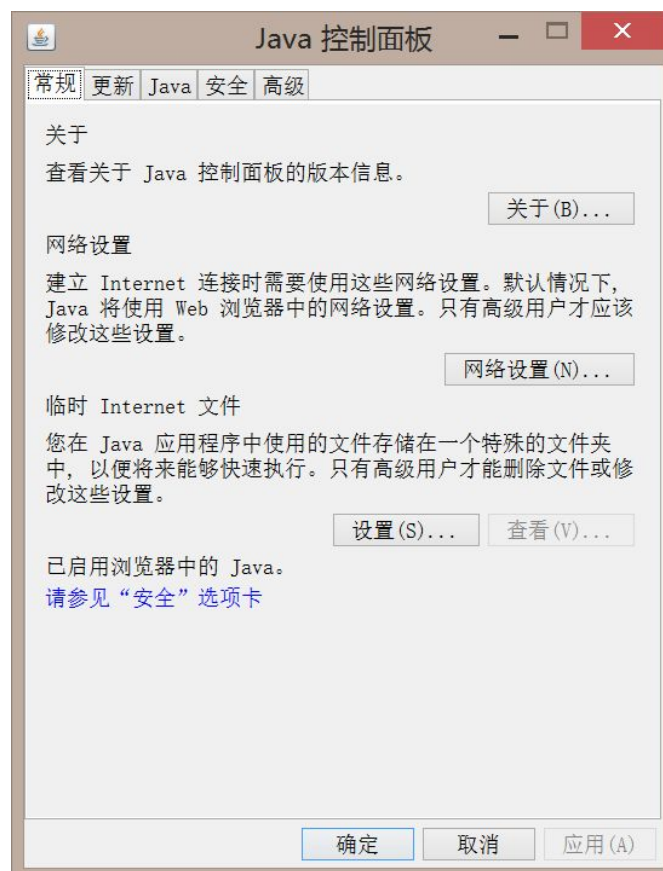


然后



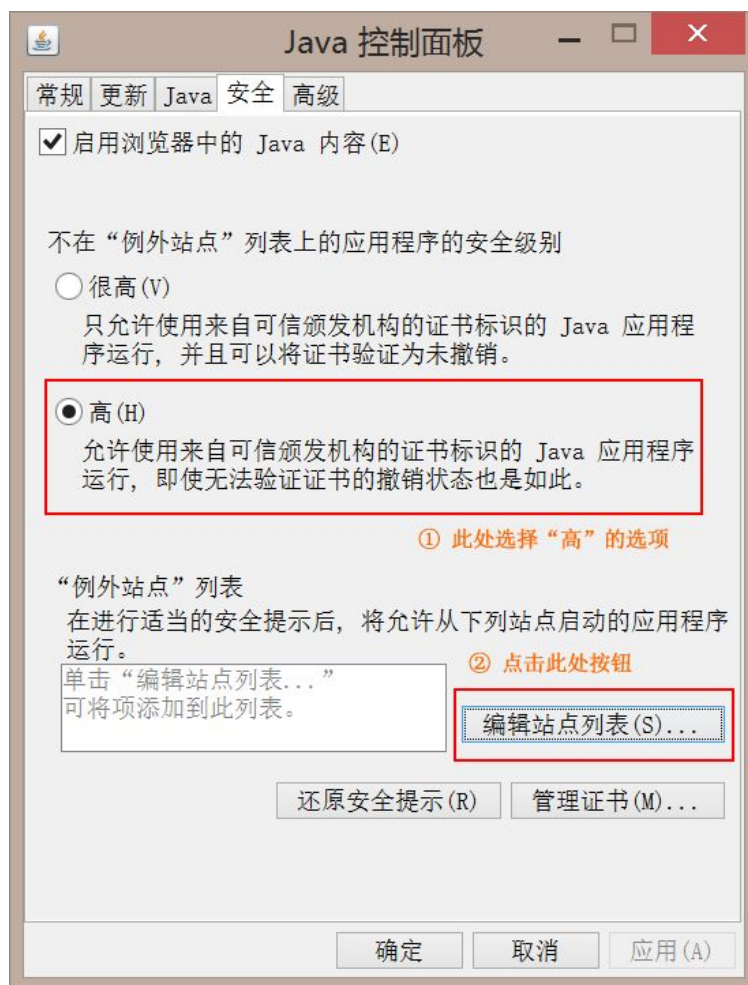
再控制面板中找到 JAVA 的控制器

并将其打开我们会看到如下菜单



点击这个对话框上方的“安全”选项卡会出现下图

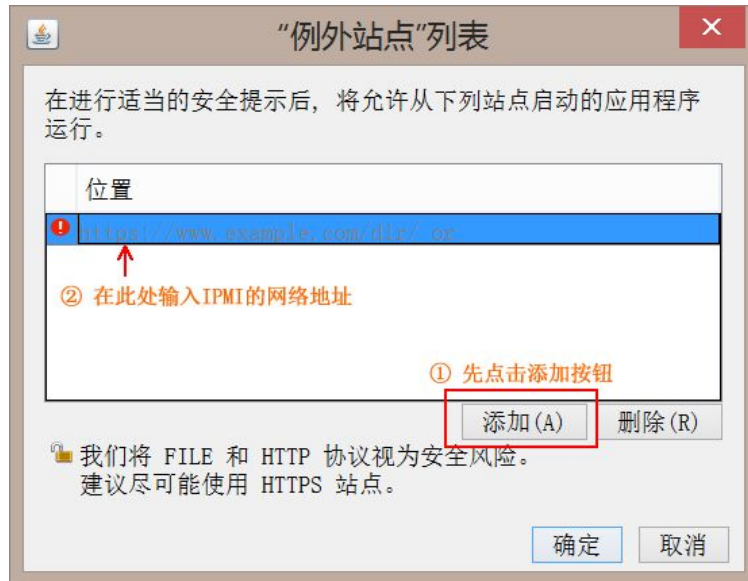




在这个操作界面上，我们先要选择不再“列外站点”的安全级别为高，然后再点击“编辑站点列表”按钮进行另外站点编辑。

点击“编辑站点列表”出现以下对话框



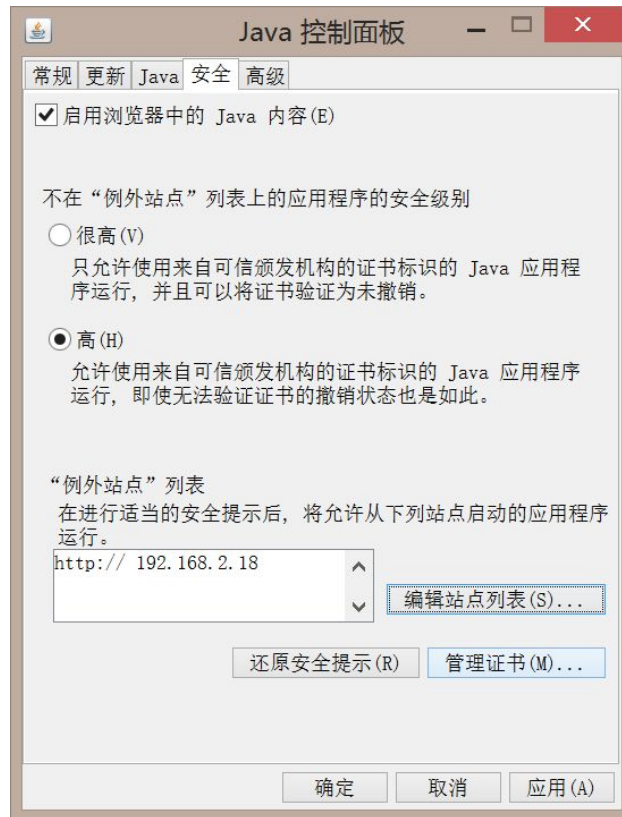


出现这个对话框后我们先点击添加按钮，然后再向上面的输入栏填入我要监控的 IPMI 设备的网址然后点击确定按钮。

点击“确认”后会弹出以下对话框



在这一步点击“继续”按钮



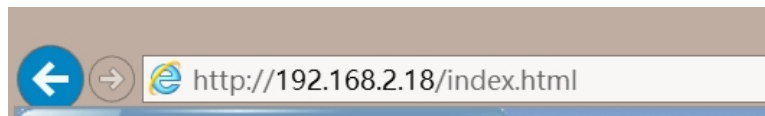
当我们看到 IPMI 的 IP 地址被编辑到“例外站点”列表后我们的 java 控制器调整就可以结束了。如果有多台 IPMI 设备我们至于要重复上面的步骤即可。

## 第三章 IPMI 功能快速上手说明

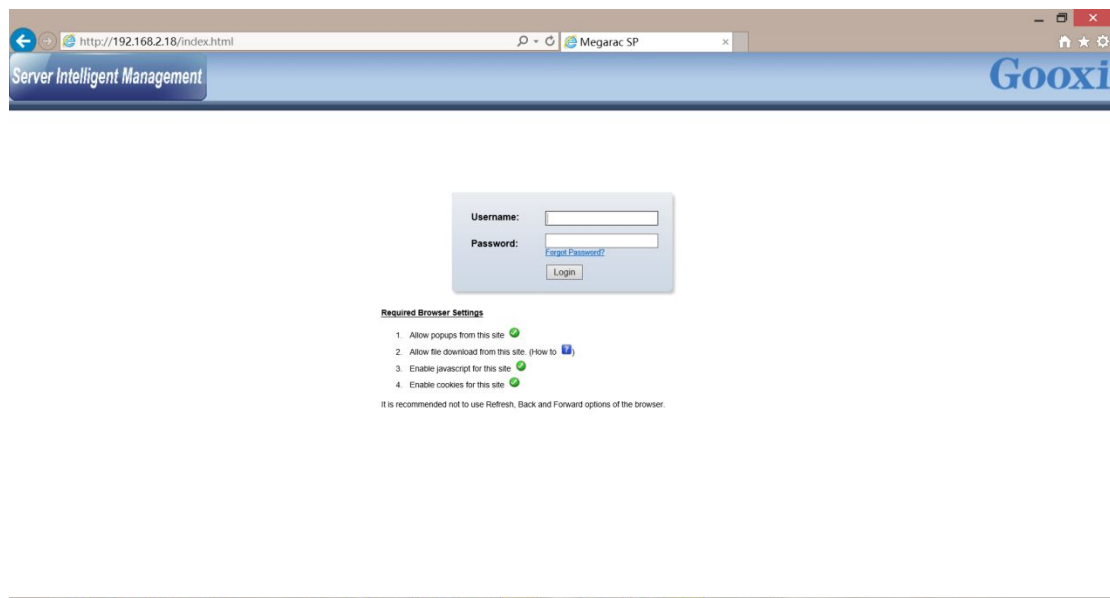
完成了前面的配置步骤，接下来我们可以开始登陆 IPMI 的管理界面了，IPMI 的管理界面可使用标准的网络浏览器来进行访问，这里我们推荐兼容性较好的 IE 或火狐浏览器来访问 IPMI 管理界面。

### 1. 进入操作界面

在浏览器的地址栏内输入 IPMI 的访问地址回车即可访问 IPMI 管理界面



在浏览器地址栏输入 IPMI 的地址



上图就是 IPMI 的管理登陆界面

默认用户名密码

出厂默认的用户名密码如下：

用户名: admin

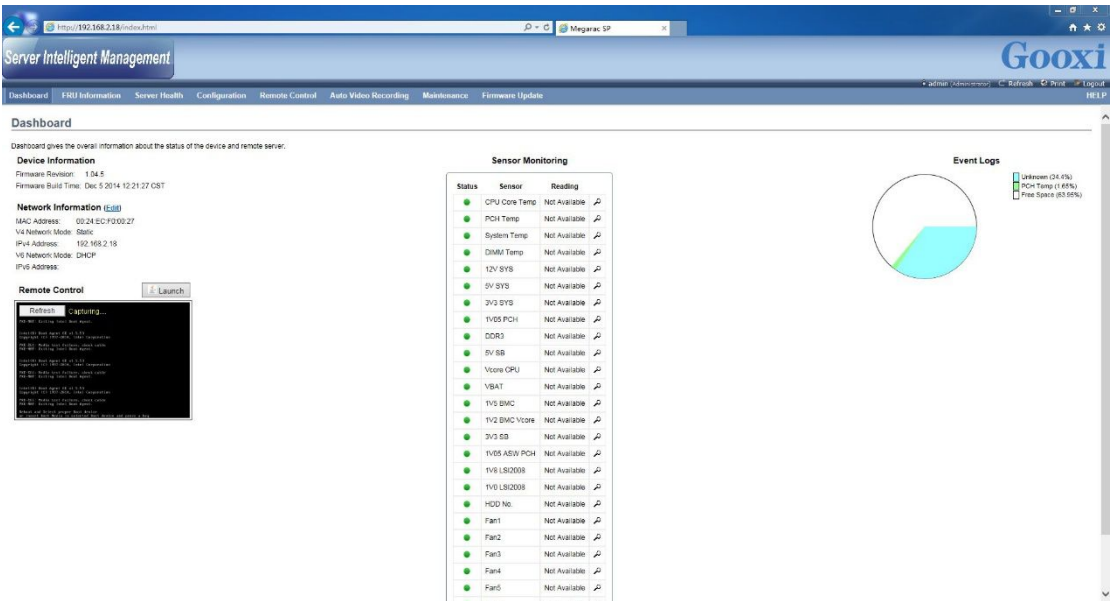
密码: admin

注意:

默认用户名密码均为小写字母。

当您使用此用户名登陆后，您将获得管理员全部权限，为了安全建议您登陆后修改密码。

正确登陆到 IPMI 管理系统后我们可以看到以下界面



## 2. IPMI 功能概述

### 2.1IPMI 管理界面菜单说明

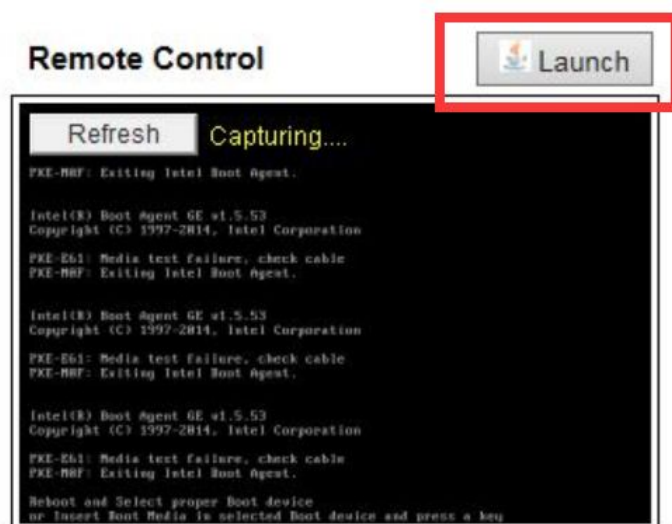


Dashboard	<b>控制面板</b>  服务器基本硬件信息的显示，以及远程桌面的调用。
FRU infomation	<b>系统可更换单元文件的信息</b>  BMC 的基本配置信息
Server health	<b>服务器硬件状态</b>  呈现服务器主板电压、各硬件部件的温度等各种硬件健康信息
Configuration	<b>配置选项</b>  BMC 管理系统的各种网络连接设置、AD 活动目录设置等
Remote control	<b>远程控制</b>  远程控制器的参数设置以及远程开关机
Auto video recording	<b>自动监控管理</b>  自动监控程序的设置
Maintenance	<b>维护</b>

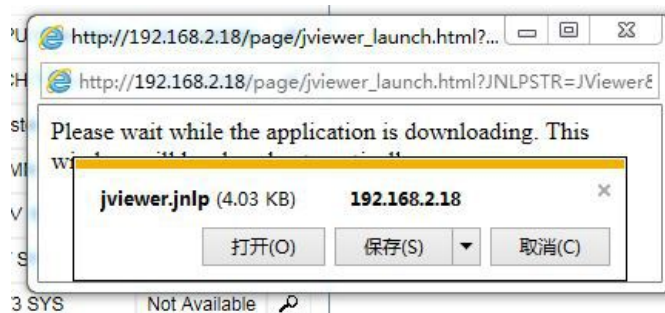
	IPMI 内置的各种维护设置
Firmware uodate	<b>固件升级</b>  升级 BMC 固件

## 2.2 启动远程控制服务器

登录到IPMI的管理界面我们点击首页左下方的“launch”按钮可以打开一个java 的远程管理器。



点击“launch”按钮最先弹出的的是一个WEB浏览器的提示窗口，提示窗口会要求我们在线执行一个JAVA程序如下图



接下来我们要点击弹出窗口的“打开”按钮，当点击“打开”按钮后会出现一个 java 程序运行的安全提示窗口图下图



我们看到这个安全提示窗口后需要在窗口的左下方勾选“我接受风险并希望运行此程序”  
然后点击右下方的“运行”按钮

完成以上操作步骤后 IPMI 的远程桌面管理器便启动完成了。

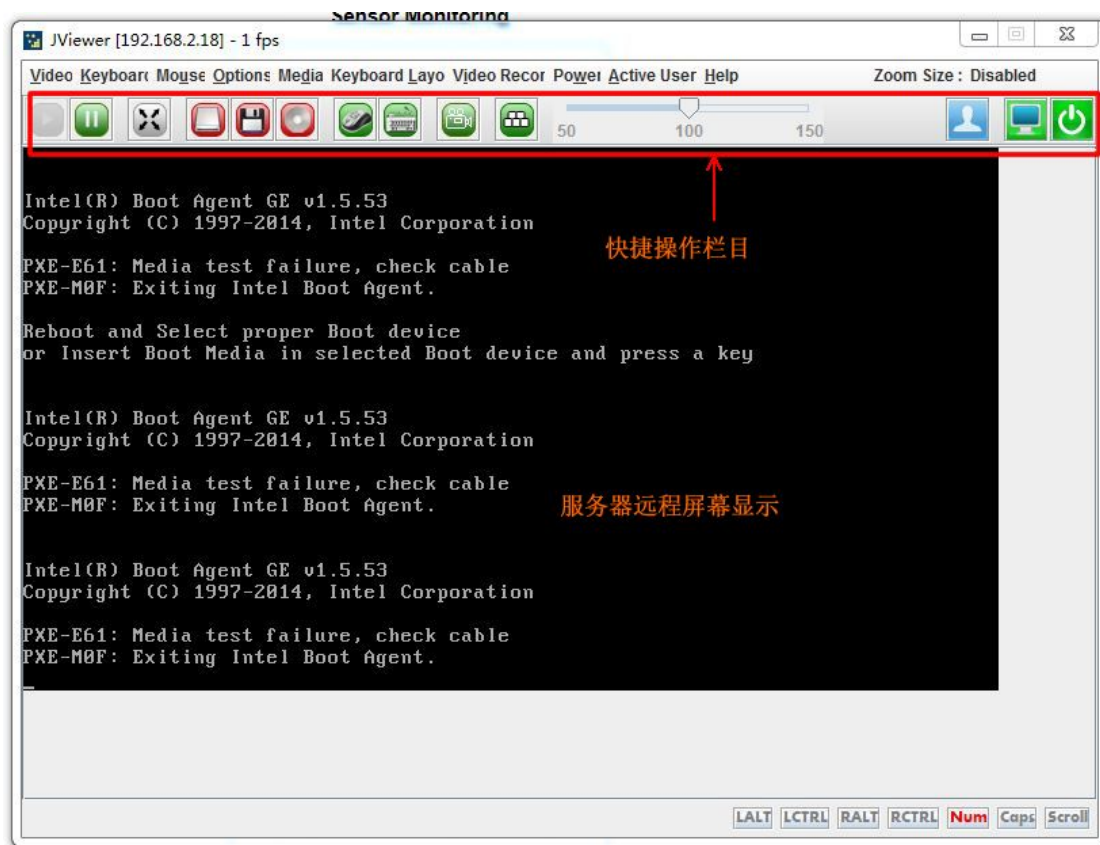


IPMI 远程管理桌面

## 2.3 远程管理器简要说明

远程管理器如下图，管理器主要分为 2 个部分，一部分是菜单及快捷按钮，另一部分是远程桌面的窗口，也就是远程传回的服务器屏幕桌面信息。





### 2.3.1 远程控制器快捷操作

	<p>1. 暂停或开启远程桌面的画面</p> <p>2. 全屏幕按钮</p>	
	<p>模拟 USB 驱动器、软盘驱动器、光盘驱动器</p> <p>向远程服务器</p> <p>传送信息 或安</p> <p>装程序。这项功</p>	

	<p>能通常是远程</p> <p>安装操作系统</p> <p>时使用。</p>	
	<p>1. 掉出“软”鼠标方便无硬件鼠标时的操作</p> <p>2. 掉出“软”键盘方便无硬件鼠标时的操作</p>	
	<p>1. 远程画面的视频录制</p> <p>2. 组合快捷键的调用，避免与母系统的快捷键重合问题</p>	
	<p>1. 切换管理主机，方便在各台 IPMI 设备间切换管理</p> <p>2. 打开和关闭远程的显示器</p> <p>3. 远程开机或关机</p>	
	调整窗口大小	

## 第四章 其它方式连接 IPMI

AST2400 的固件完全符合 IPMI 2.0 规范，所以用户可以使用操作系统分配的标准 IPMI 驱动即可。

### 1. IPMI 驱动

AST2400 支持 Intel 引用的驱动, 可以从以下网站获得

<http://www.intel.com/design/servers/ipmi/tools.htm> 通过 Windows Server 2003 R2, Microsoft 也提供了 IPMI 驱动包，您也可以使用。系统里的 Open IPMI 驱动

AST2400 支持 Linux 内核的 Open IPMI 驱动.，使用下方的命令加载 IPMI 驱动：. “modprobeipmi\_devintf” “modprobeipmi\_si” 如果您使用的是旧版本的 Linux 内核，需要用 “ipmi\_kcs” 替换 “ipmi\_si” 组件。

### 2. IPMI 工具及其它开源软件

AST2400 支持开源 IPMI 工具 ,您也可以使用其它软件 ,例如：Open IPMI、IPMI Utility 等。

上述文件旨在与帮助您快速的认知并部署系统的 IPMI 功能，关于 IPMI 详细的功能操作手册，我们会提供其它的帮助文件。