



英特尔® 至强融核™ 协处理器 平台控制面板用户指南

修订版 1.6

2015 年 8 月 18 日

主要作者:

英特尔® 至强融核™ 协处理器系统工具和库团队



本文档中提供的信息与英特尔® 产品和服务相关。除非此类产品和服务的英特尔销售条款与条件中另有规定，对于销售和/或使用英特尔产品和服务，英特尔公司不承担任何责任，也不做出任何明示或默示保证，包括针对适用于特定用途、适销性，或不侵犯任何专利、版权或其它知识产权而承担的责任或做出的保证。

英特尔公司可能拥有与本文所述对象相关的专利或待批专利、商标、版权或其它知识产权。本文和其它材料及信息均不以禁止反言或其它方式提供对这些专利、商标、版权或其它知识产权的任何明示或暗示许可。

英特尔产品并非设计用于医疗、救生、维持生命、关键控制、安全防护系统或核设施应用领域。

英特尔可以在不发通知的情况下随时修改规格和产品说明。

本文档包含处于开发设计阶段的产品和服务的相关信息。此处信息可能随时更改，恕不另行通知。请不要根据这些信息确定最终设计。

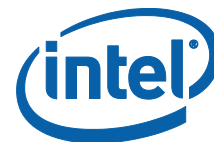
*第三方商标为其各自所有者的财产。

除非英特尔另行书面协定，否则，您不得删除或更改本通告或英特尔或其供应商或许可方以任何方式在“材料”中嵌有的任何其它通告。

本软件架构规格及其中提及的软件均按许可协议提供，其使用或复制必须遵守许可协议项下规定之条件。本文中的信息仅供参考，如有更改，恕不另行通知，且不构成英特尔公司的承诺。对于本文或提供的与本文有关的任何软件中可能出现的任何错误或不准确之处，英特尔公司概不承担任何责任或义务。除非许可证允许，在未获得英特尔公司明确的书面同意前提下，不得以任何形式或任何手段复制或传输本文档的任何部分，也不得将其存储到检索系统中。

* 文中涉及的其它名称及商标属于各自所有者资产。

版权所有© 2012-2015 年，英特尔公司。保留所有权利。



目录

1.	介绍.....	9
1.1	术语	9
2.	系统要求.....	10
3.	安装指南.....	11
4.	概览.....	12
4.1	调用和命令行选项	12
4.2	菜单选项和导航	13
4.2.1	“卡” 菜单.....	13
4.2.2	“高级” 菜单.....	14
4.3	“错误日志分析器” 对话框	16
4.3.1	过滤器按钮.....	16
4.3.2	重置按钮.....	17
4.3.3	“刷新” 按钮.....	17
4.3.4	日志文件浏览器.....	17
4.4	“高级设置” 对话框	18
4.4.1	卡设置.....	18
4.4.1.1	每卡设置.....	19
4.4.1.2	系统级别设置.....	19
4.4.1.3	应用设置.....	19
4.4.1.4	放弃设置.....	19
4.4.1.5	设置可用性.....	19
4.4.1.6	更改确认.....	19
4.4.1.7	ECC 更改.....	22
4.4.1.8	电源状态更改.....	23
4.4.1.9	扩展更改.....	23
4.4.1.10	LED 更改.....	23
4.4.2	卡连接.....	24
4.4.2.1	自动重新连接.....	25
4.4.2.2	手动重新连接.....	25
4.4.2.3	重新启动所有卡.....	25
4.4.3	日志文件.....	25
4.4.4	关闭“高级设置” 对话框.....	25
4.5	“卡信息” 对话框	26
4.6	“错误日志警报” 按钮	27
4.7	“卡丢失警报” 按钮	27



4.8	“设备连接断开”消息	28
4.9	摘要字段	29
5.	控制面板视图	30
5.1	平均利用率视图	30
5.1.1	平均内核利用率	30
5.1.2	平均内核温度	31
5.1.2.1	平均内核温度限制警报指示符	31
5.1.3	总内存用量	32
5.1.4	总用电量	32
5.1.4.1	总用电量限制警报指示符	33
5.2	卡视图	33
5.2.1	卡利用率视图	35
5.2.1.1	内核利用率	36
5.2.1.2	处理器内核温度	37
5.2.1.3	内存用量	39
5.2.1.4	用电量	40
5.2.2	内核直方图视图	42
5.2.3	历史利用率视图	43
5.2.4	混合视图	44
6.	命令行界面 (CLI)	46
7.	错误提交流程	49
8.	已知问题	50
8.1	作为根 SUSE* 平台运行 X11 应用程序	50



图目录

图 1: 控制面板启动失败.....	12
图 2: 带“卡(C)”菜单的控制面板.....	13
图 3: 只有一个卡视图的控制面板.....	14
图 4: 带“高级(A)”菜单的控制面板.....	14
图 5: “关于”对话框.....	15
图 6: “错误日志分析器”对话框.....	16
图 7: 过滤后的“错误日志分析器”对话框.....	17
图 8: “高级设置”对话框.....	18
图 9: 卡重新启动语言设置确认对话框.....	20
图 10: “不重新启动应用设置确认”对话框.....	21
图 11: Linux “进程监视器”对话框.....	22
图 12: Windows “进程监视器”对话框.....	22
图 13: 卡连接故障.....	24
图 14: “重新启动所有卡”对话框.....	25
图 15: “卡信息”对话框.....	26
图 16: “错误日志警报”按钮.....	27
图 17: “卡丢失警报”按钮.....	28
图 18: “卡丢失”(“设备连接丢失”)消息.....	28
图 19: 摘要字段.....	29
图 20: 平均利用率视图.....	30
图 21: 平均内核利用率.....	31
图 22: 平均内核温度.....	31
图 23: 平均内核温度限制指示符.....	32
图 24: 总内存用量.....	32
图 25: 总用电量.....	33
图 26: 总用电量限制警报指示符.....	33
图 27: 英特尔® 至强融核™ 协处理器卡视图.....	34
图 28: 卡视图标题.....	35
图 29: 卡视图导航按钮.....	35
图 30: 卡利用率视图.....	36
图 31: 内核利用率字段.....	37
图 32: 处理器内核温度.....	37
图 33: 处理器内核温度限制指示符.....	39
图 34: 内存用量.....	40
图 35: 用电量.....	41
图 36: 用电量限制警报指示符.....	42
图 37: 内核直方图视图.....	43
图 38: 历史利用率视图.....	44
图 39: 混合卡视图类型.....	45



图 40: 命令行界面 (第 1 部分, 共 3 部分)	46
图 41: 命令行界面 (第 2 部分, 共 3 部分)	47
图 42: 命令行界面 (第 3 部分, 共 3 部分)	48



修订历史

修订版本号	日期	评论	作者
0.1	2011 年 8 月 15 日	创建初始草稿	John Potts
0.2	2011 年 8 月 16 日	纳入了对草稿的评论	John Potts
0.3	2011 年 8 月 18 日	提交了最终的草稿	John Potts
0.4	2011 年 11 月 9 日	发布前更新	John Potts
0.5	2012 年 1 月 11 日	根据评论对应用程序外观做出了更新。	John Potts
0.6	2012 年 7 月 12 日	更新为最新的外观并做出了功能性更改。	John Potts
0.7	2012 年 7 月 16 日	根据对版本 0.6 的审核评论进行了更新，加上所有新图表，以显示当前的应用程序用户界面。	John Potts
0.8	2012 年 7 月 23 日	根据审核评论进行了更新，加上为“信息”对话框添加的新部分，解决了几处交叉参考，并更新了 TOC。	John Potts
0.9	2012 年 7 月 23 日	对用户指南中以前未显示的附加对话框和视图添加了新的描述。也改进了某些情况下的文档格式和清晰度。	John Potts
1.0	2012 年 8 月 20 日	添加了附加的审核评论；添加了对新的每卡设置、新的“卡丢失”和 LED 功能的描述。	John Potts
1.1	2012 年 9 月 17 月	用客户发行之之前做出的最新更改更新图表和文本。	John Potts
1.2	2013 年 8 月 26 日	用 MPSS 3.1 客户发行之之前做出的最新更改更新图表和文本。	John Potts
1.3	2014 年 3 月 3 日	更新高级菜单部分以反映应用程序更新 URL。	Han Timmerman
1.4	2014 年 4 月 28 日	产品名称由“英特尔® 至强融核™ 协处理器平台状态面板”更改为“英特尔® 至强融核™ 协处理器平台控制面板”。更新文档以反映新的用户界面元素。	Han Timmerman
1.5	2015 年 3 月 10 日	更新文档以反映新的用户界面元素。	John Potts
1.6	2015 年 8 月 17 日	更新文档以体现设置对话框的改变	Sandino Flores



作者:

[John Potts](#)

[Sandino Flores](#)

参与者:

[TCG MIC SW 系统工具和库团队](#)



1. 介绍

本文档旨在概述随英特尔® 至强融核™ 协处理器提供的英特尔® 至强融核™ 协处理器平台控制面板软件应用程序，下文称为“控制面板”。控制面板旨在为用户提供对卡状态和设置的图形监控。以下各部分详细描述了如何使用控制面板。

1.1 术语

本部分提供了本文档读者可能不熟悉的一些术语的定义。标准 PLC（产品寿命周期）、行业或英特尔缩写词不包括在内。

条款	说明
协处理器操作系统	基于 Linux 的协处理器操作系统，是 MIC 嵌入软件的基础
GUI	图形用户界面
MIC	集成众核
MPSS	多核平台软件堆栈
SDP	软件开发平台，可使第 3 方供应商开发其自己的应用程序
SMC	系统管理和配置
UI	用户界面 - 用户与计算机系统或计算设备交互的方式



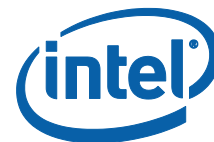
2. 系统要求

操作系统：64 位版本的 Linux 或 Microsoft® Windows®

内存：建议 512 Mb 的系统 RAM

硬件：一个或多个英特尔® 至强融核™ 协处理器

软件：MPSS 堆栈版本 3.6



3. 安装指南

安装媒体位于英特尔卓越支持网站，可从以下 URL 进行访问：<https://software.intel.com/zh-cn/articles/intel-manycore-platform-software-stack-mpss>。

4. 概览

本部分概述了控制面板应用程序。控制面板是主机方用户界面，用于系统管理。与大规模群集设置相比，控制面板设计用于且更适用于小规模设置，比如，工作站环境。控制面板负责：

- 监控英特尔® 至强融核™ 协处理器状态/参数、功率和散热等。
- 监控系统性能和关键系统参数，包括内核利用。
- 管理英特尔® 至强融核™ 协处理器可配置设置。

4.1 调用和命令行选项

MPSS 安装完毕并可运行之后，可使用不带参数的 **micsmc** 命令调用控制面板的图形用户界面 (GUI)：

```
$ micsmc
```

micsmc 命令也支持多个命令行选项，这些命令行选项可供用户直接从命令行访问和控制与控制面板 GUI 类似的信息和设置。您可随时使用以下命令查看这些选项及其描述：

```
$ micsmc --help
```

本文档后面的第 6 部分也描述了这些命令行选项。

micsmc GUI 应用程序需要先安装 MPSS 堆栈并启动 MPSS 监控程序 (mpssd) (在 Linux 上)，或需要成功运行 “micctrl --start” 命令 (在 Windows 上)，控制面板才能完全初始化。当启动 **micsmc** GUI 时，它将检查是否满足先决条件。如果不满足，一个对话框将会出现，显示检测到的故障信息。如果点击“**确定** (O)”按钮，GUI 应用程序将会退出，这时用户可对问题进行纠正。图 1 显示带有“MIC 设备驱动程序未下载”错误信息的对话框。其它可能出现的信息为：“MIC 驱动程序未初始化”，以及“初始化 API 失败”，并提供 API 错误代码。

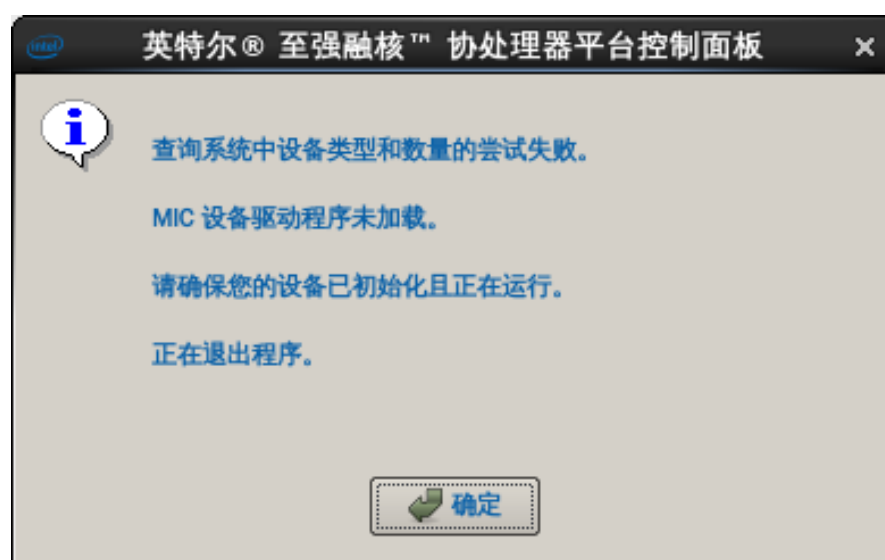


图 1：控制面板启动失败

4.2 菜单选项和导航

控制面板 GUI 由一个主应用程序窗口框架构成，包括包含顶级菜单的菜单栏：“卡(C)”和“高级(A)”，以及一个应用程序窗口框架，其右上角的标准图标可把窗口最小化或最大化，以及退出应用程序。本部分中所述的所有菜单选项名称下的下划线（例如：卡(C)）表明键盘中的快捷键。例如，对于“卡(C)”菜单，按 Alt-C 组合键与用鼠标单击“卡(C)”菜单有同样的作用，这与大多数图形界面相同。请注意，如果主机系统中只有一个卡，“卡(C)”菜单标签将为“卡(C)”。

4.2.1 “卡”菜单

单击“卡(C)”菜单（或按 Alt-C），会显示一个菜单，该菜单分成两个部分且至少有三个选项。“卡(C)”菜单的第一个部分在分隔符上方，它包含显示系统中英特尔® 至强融核™ 协处理器的一个列表，按 ID 排列：mic0、mic1 等；内容随着可用卡的数量而变化。“卡(C)”菜单的第二个部分在分隔符下方，包含两个固定选项：“全部显示(S)”和“全部隐藏(H)”。图 2 说明了“卡(C)”菜单。

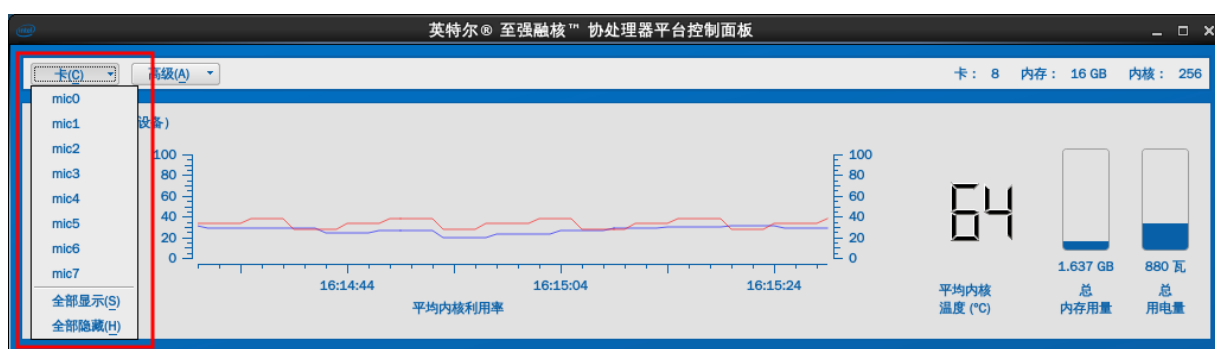


图 2：带“卡(C)”菜单的控制面板

在“卡(C)”菜单上面部分中选择其中一个卡号菜单项，即可放大应用程序框架，以显示所选卡的“卡利用率视图”。卡号菜单项相当于切换键。第一次单击后，将显示选定设备的“卡利用率视图” - 单击的卡号菜单项旁出现一个复选标志。第二次单击后，将隐藏该设备的“卡利用率视图”。图 3 说明了只有一个卡视图可见的控制面板。

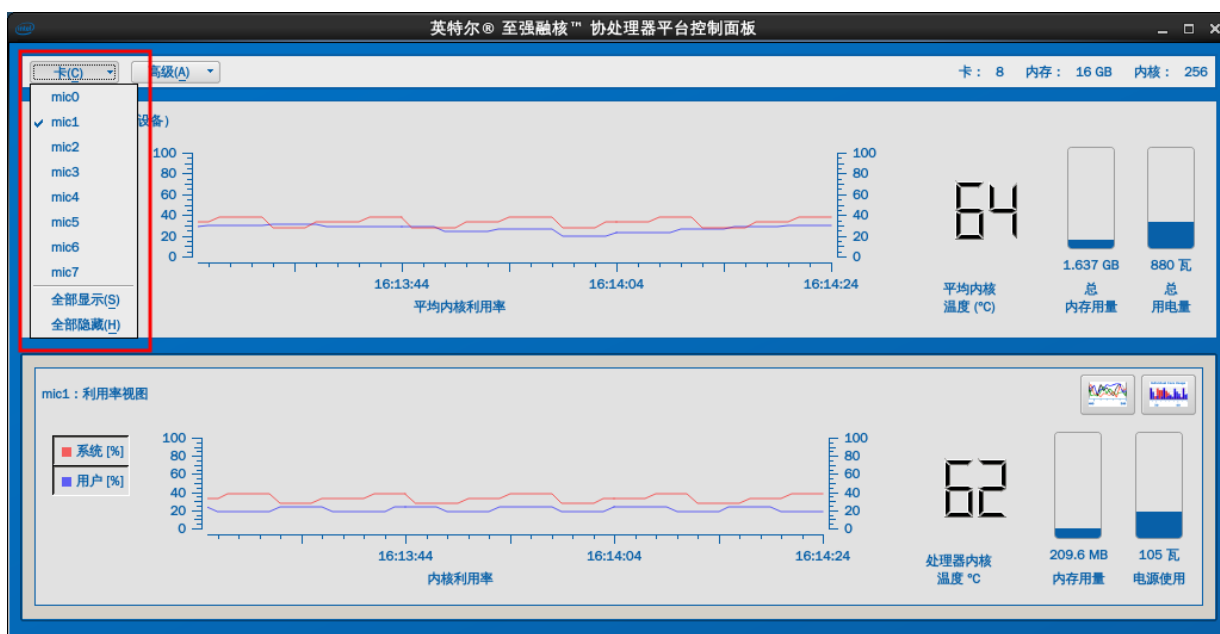


图 3：只有一个卡视图的控制面板

控制面板“卡视图”的默认值是“卡利用率视图”，其详细信息可在以下的第 5.2 部分中找到。

“卡(C)”菜单下面部分的两个菜单项是“全部显示(S)”和“全部隐藏(H)”。它们显示或隐藏系统中所有卡的“卡利用率视图”。请注意，“全部显示(S)”和“全部隐藏(H)”这两个菜单项均带有下划线，表明有键盘快捷键可用。例如，全部显示(S)有两种方法可以实现：依次单击卡(C)菜单和全部显示(S)菜单项，或按 Alt-C-S 键（依次按 Alt-C 和 Alt-S，不松开 Alt 键）。

4.2.2 “高级”菜单

单击“高级(A)”菜单（或按“Alt-A”），即会出现带有五个选项的菜单：“错误日志(E)”、“设置(S)”、“更新应用程序(U)”、“信息(I)”和“关于(A)”。图 4 显示控制面板的“高级(A)”菜单，菜单功能如下所述。

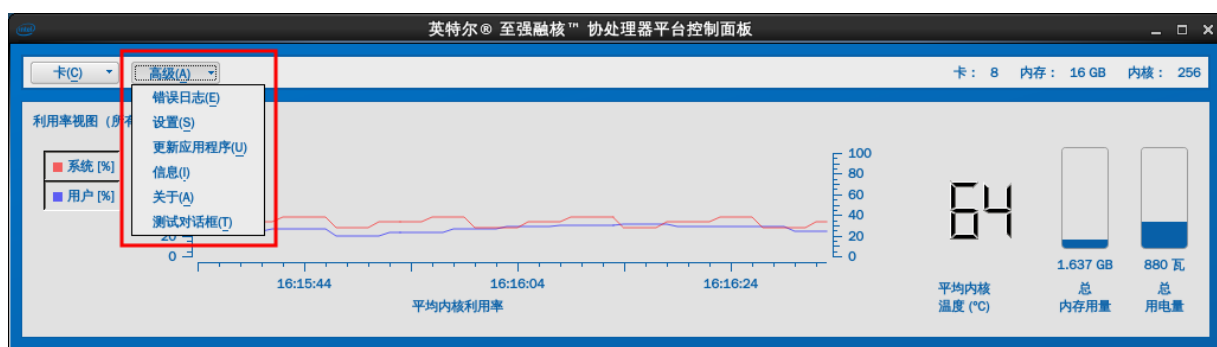


图 4：带“高级 (A)”菜单的控制面板

- **错误日志** - 此菜单项显示“**错误日志分析器**”对话框，包含应用程序错误日志的内容。有关“**错误日志分析器**”对话框的更多信息，请参阅下面的第 4.3 部分。
- **设置** - 此菜单项显示“**设置**”对话框，其中包含卡配置和连接状态，以及日志文件管理设置。下面的第 4.4 部分将讨论此对话框。
- **更新应用程序** - 此菜单项在主机系统的默认浏览器中调出英特尔开发网站 (<http://software.intel.com/zh-cn/articles/intel-manycore-platform-software-stack-mpss>)，访问该网站需要身份验证。
- **信息** - 此菜单项显示“**卡信息**”对话框，此对话框显示有关系统中安装的英特尔® 至强融核™ 协处理器的详细信息。有关“**卡信息**”对话框的描述，请参阅下面的第 4.5 部分。
- **关于** - 此菜单项显示“**关于**”对话框窗口，此窗口包含应用程序版本信息。下面的图 5 中显示了“**关于**”对话框。

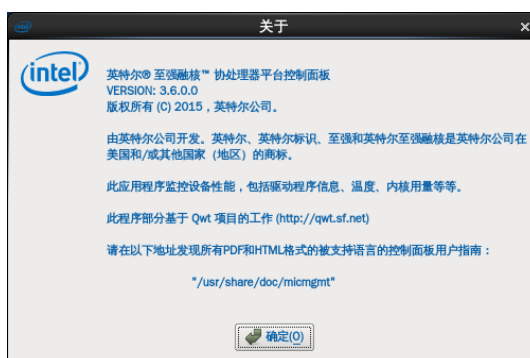


图 5: “关于”对话框

4.3 “错误日志分析器”对话框

下面的图 6 中显示了控制面板中的“错误日志分析器”对话框。如上所述，它通过“高级(A)”菜单显示。

“错误日志分析器”对话框中的“消息列表”显示了错误日志文件的内容、多个过滤器按钮（用于限制所显示消息的类型和严重性）和其他按钮（用于清除消息列表、从日志文件刷新列表并指定要显示的不同日志文件）。

当显示的内容超过可用消息的宽度或高度时，可根据需要水平或垂直滚动“消息列表”。也可调整“错误日志分析器”对话框的大小，以扩大“消息列表”的区域，这样就减少了滚动“消息列表”的次数或根本不必滚动“消息列表”。

对话框右下方的“关闭(L)”按钮用于关闭对话框，并将焦点和控制返回控制面板应用程序。

4.3.1 过滤器按钮

图 6 突出显示可用于过滤消息列表内容的复选框：“信息(I)”、“警告(W)”、“严重(C)”、“致命(F)”和“RAS 过滤器(A)”，其中每个复选框对应一个控制面板错误日志严重性级别。默认选中所有复选框，且所有消息可见。



图 6：“错误日志分析器”对话框

当取消选中其中一个过滤器复选框，会对“消息列表”进行过滤，以删除与该选定严重性对应的消息，该按钮将突出显示，以表明不再显示该类型的消息。例如，如果您取消选中“信息(I)”复选框（或按 Alt-I 键），则将对“消息列表”进行过滤，以删除所有信息性消息。

图 7 在已过滤以不显示信息性消息后显示“错误日志分析器”对话框，在此示例中，将仅保留警告和严重消息。



图 7：过滤后的“错误日志分析器”对话框

4.3.2 重置按钮

“**重置 (R)**”按钮仅重置（复校）所有过滤复选框，以使“消息列表”恢复显示所有的错误日志内容。在以上示例中，如果单击“**重置 (R)**”按钮，则将重新选择（已选中）“信息”复选框，信息性消息（如有）将重新显示在“消息列表”中。

4.3.3 “刷新”按钮

“**刷新 (H)**”按钮从活动错误日志文件检索新条目，以更新显示的信息。如同“**重置 (R)**”按钮，“**刷新**”按钮也清除活动的过滤器，重置过滤复选框，以便显示日志文件中的所有消息。

4.3.4 日志文件浏览器

在对话框底部的路径字段中输入新的日志文件路径，或单击“**浏览 (B)**”按钮以打开浏览器和选择现有日志文件，即可更改正在查看的日志文件。

4.4 “高级设置”对话框

图 8中显示了控制面板中的“高级设置”对话框。如上所述，它位于“高级(A)”菜单中。
“高级设置”对话框分成功能组，对话框窗口右下角还有一个“返回(R)”按钮。 分组为：“卡设置”、“卡连接”和“日志文件”。



卡	Turbo	ECC	LED	电源状态			
				p1	pc3	pc6	co6
全部	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mic0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mic1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mic2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mic3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mic4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mic5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mic6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mic7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

应用 放弃 [勾选要启用的项目]

卡连接

mic0 mic1 mic2 mic3

mic4 mic5 mic6 mic7

重新连接所有卡 重新启动所有卡

日志文件

轮转日程

每天一次 随时间戳轮转

日志文件: /tmp/CPL_GUI.log 浏览(B)

返回(R)

图 8：“高级设置”对话框

4.4.1 卡设置

“卡设置”分组包括一个网格的复选框，显示当前卡的设置和列出的功能，可用于修改（启用或禁用）所有卡或个人卡的设置。 可启用或禁用的设置包括：“扩展”、“EC C”、“LED”，以及四种电源状态：p1、pc3、pc6 和 co6。 卡设置分组还包括“应用”和“放弃”按钮，可用于应用用户更改的选项或放弃这些更改并返回至当前值的显示。



在“卡设置”表格中，根据各复选框启用或禁用的设置将复选框分列显示。第一行复选框标为“全部”，可启用或禁用系统中所有卡的相应设置，剩余的每行均启用或禁用系统中单一卡的设置。

4.4.1.1 每卡设置

要启用特定卡的设置，请找到该卡对应行中的复选框，及该设置对应的列，然后单击该复选框，即可启用设置。启用设置后，所显示的复选框带有复选标志。例如，在图 8 中，启用了 mic2 卡的“LED”。

要禁用特定卡的设置，请找到该卡对应行中的复选框，及该设置对应的列，然后单击该复选框，即可禁用设置。禁用设置后，所显示的复选框不带复选标志（空）。例如，在图 8 中，禁用了 mic3 卡的“扩展”。

4.4.1.2 系统级别设置

要启用系统中所有卡的设置，请找到该设置全部行中的对应复选框，然后单击该复选框即可选中它。启用设置后，所显示的复选框带有复选标志。选中“全部”复选框后，也将选择与所有卡对应的该列中的复选框。例如，在图 8 中，为系统中所有卡启用了电源状态 p1。

要禁用所有卡的设置，请找到该设置对应的“全部”行中的复选框，然后单击该复选框即可取消选择它。禁用设置后，所显示的复选框不带复选标志（空）。取消选中“全部”复选框后，也将取消选择与所有卡对应的该列中的复选框。例如，在图 8 中，为系统中所有卡禁用电源状态 pc3。

4.4.1.3 应用设置

在“卡设置”组中，启用和禁用的设置实际上不应用到卡，直到您单击“应用”按钮。单击“应用”按钮以应用您的更改时，将需要确认这些更改。有关更多信息，请参阅下面的第 4.4.1.6 部分。

4.4.1.4 放弃设置

在“卡设置”组中，您可放弃当前更改（自从上次单击“应用”后做出的更改），只需单击“放弃”按钮。这将恢复“卡设置”表格以反映系统中卡的当前设置状态。放弃更改后就无法恢复，只有使用鼠标光标重新选择设置后才能恢复更改。

4.4.1.5 设置可用性

某些设置并不适用于所有基于英特尔® 至强融核™ 协处理器的系统，因此在这些系统上，一些复选框将被禁用或不可选用。另外，在某些系统上，“扩展”设置可能取决于当前的“电源状态”设置。此外，您还需要以根用户身份登录才能启用或禁用“卡设置”组支持的任何模式或电源状态。如果您不是根用户，当运行此应用程序时，它将处于只读状态，“卡设置”组中的所有复选框将被禁用，它们的选项状态也不可更改。在此情况下，表格将显示当前系统和每卡设置的启用/禁用状态，但您无法更改它们。

4.4.1.6 更改确认

对“卡设置”做出的任何更改需要确认才能应用。有两种对话框形式可用于确认：一个用于“ECC”和“电源状态”更改 - 这要求重新启动卡；而另一个则是在“扩展”或“LED”设置被更改时使用 - 这不需要重新启动卡。

4.4.1.6.1 “ECC”和“电源状态”设置更改确认

“ECC”或“电源状态”的更改要求重置和重新启动受影响的卡才能使这些更改生效。当您更改一个或多个卡的设置并单击“应用”按钮后，就会显示“卡重新启动应用设置确认”对话框，如下面的图 9 中所示。

在此对话框中，您必须单击“确定”按钮以应用更改，或者选择“取消”以选择不应用更改。如果您选择“取消”，控制将会返回至“高级设置”对话框。您先前在“卡设置”组中所作的选择将保持不变。

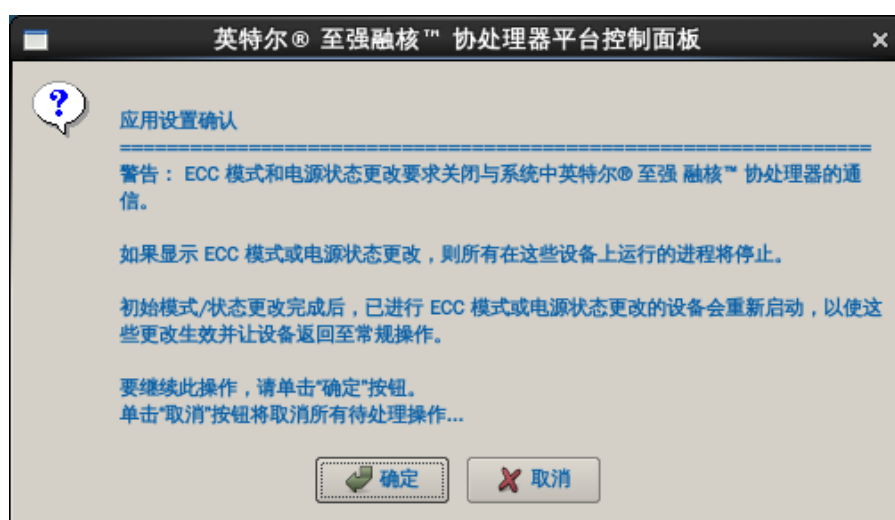


图 9：卡重新启动语言设置确认对话框

4.4.1.6.2 “扩展”或“LED”设置更改确认

“扩展”或“LED”的设置更改不要求重新启动卡。当您更改一张或多张卡的设置并单击“应用”按钮后，就会显示“不重新启动应用设置确认”对话框，如下面的图 10 中所示。

在此对话框中，您必须单击“确定”按钮以应用更改，或者选择“取消”以选择不应用更改。如果您选择“取消”，控制将会返回至“高级设置”对话框。您先前在“卡设置”组中所作的选择将保持不变。

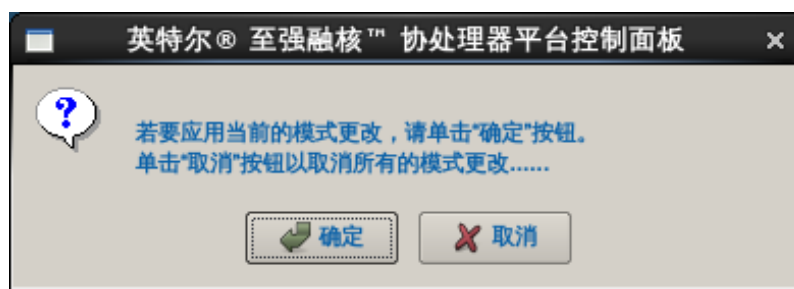


图 10: “不重新启动应用设置确认”对话框

4.4.1.6.3 混合模式更改确认

在选择“扩展”、“ECC”、“LED”或“电源状态”设置更改的组合，并单击“应用”按钮后，因为表明对“ECC”或“电源状态”作了更改，因此会始终使用“卡重新启动应用设置”对话框（见图 9）。要求对卡重新启动作确认的动作始终优先于“不重新启动应用设置确认”对话框。不论显示哪个确认对话框，单击“确定”便会应用所有选定的更改。

4.4.1.6.4 进程监视器

如果需要重新启动卡，便会提供“进程监视器”对话框以向您告知卡重新启动的进程；该进程包括重置和启动。这意味着“进程监视器”对话框始终会在单击“卡重新启动应用设置确认”对话框中的“确定”按钮后出现。

有两种版本的“进程监视器”对话框：Linux 版本（见图 11）和 Windows 版本（见图 12）。“进程监视器”对话框仅旨在向用户提供信息。进程一旦完成，“进程监视器”对话框便自动关闭。“进程监视器”对话框不要求用户互动以关闭，但还是提供了“确定”按钮以便利用户。“确定”按钮关闭“进程监视器”对话框，但是重置/重新启动的进程将继续，直至完成。

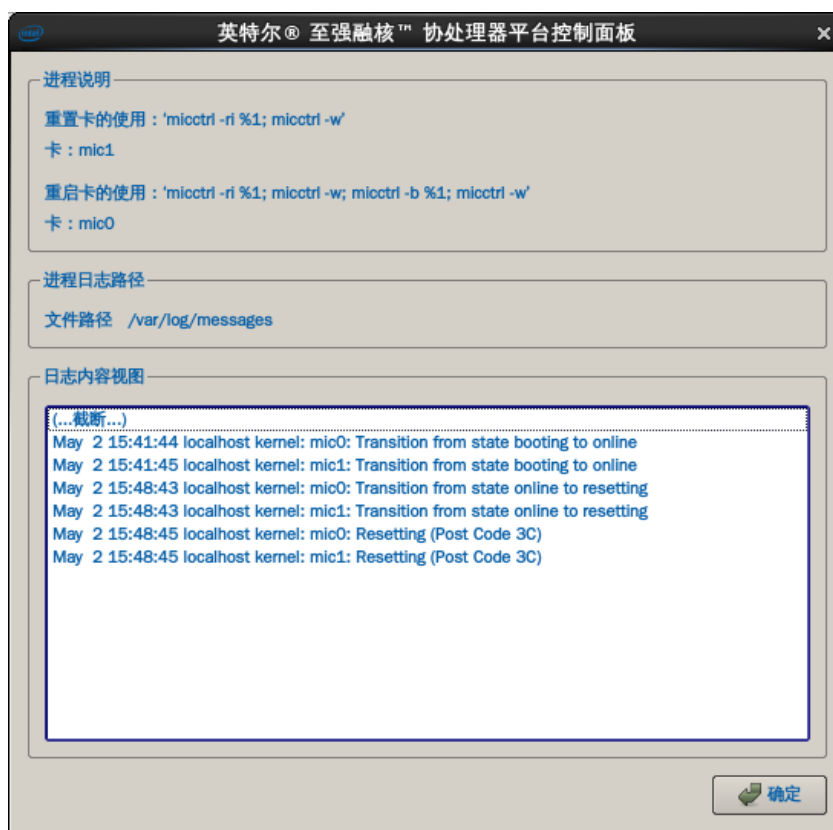


图 11: Linux “进程监视器”对话框



图 12: Windows “进程监视器”对话框

4.4.1.7 ECC 更改

如果一张或多张卡的“ECC”设置已更改，则单击“卡重新启动应用设置确认”对话框（见图 9）的“确认”键，对下列系列事项进行初始化操作：每一个受影响的英特尔® 至强融核™ 协处理器均处于维护模式，ECC 更改应用于卡，然后在模式更改完成后启动卡。如果请求的模式更改成功完成，则复选框将更新，以指明“ECC”设置的新启用/禁用状态。否则，如果模式更改操作期间出现错误，则将出现一个“错误”对话框，详述错误的情况。

所有错误也将写入状态面板错误日志，并可通过“错误日志分析器”对话框查看，如上面的第 4.3 部分中所述。如果出现错误，则可能需要重新启动英特尔® 至强融核™ 协处理器，重新启动控制面板应用程序和/或重新启动主机系统才能返回正常运行。



4.4.1.8 电源状态更改

如同“ECC”设置，有一些复选框可用于启用或禁用卡支持的各种**电源状态**。这些复选框包括“P 状态 (p1)”、“数据包状态 C3 (pc3)”、“数据包状态 C6 (pc6)”和“内核状态 C6 (co6)”。启用这些电源状态后，将影响各个指定的英特尔® 至强融核™ 协处理器的电源管理方式。

当您单击“应用”按钮以应用“电源状态”更改时，将显示“卡重新启动应用设置确认”对话框（参阅图 9）以确认这些更改。如同“ECC”更改，单击“确定”以应用**电源状态**更改并重新启动受影响的卡，或单击“取消”按钮以返回“高级设置”对话框，而不应用更改。

单击了此对话框上的“确定”按钮之后，将使用新的“电源状态”设置重新配置和重新引导系统中受影响的卡。有关“电源状态”设置更改可用性的信息，请参阅第 4.4.1.5 部分。

4.4.1.9 扩展更改

如同其他卡设置，有一些复选框可用于为卡启用或禁用“扩展”。但是，并不是所有的卡都支持“扩展”。如果应用程序安装在不支持所请求模式的卡上，则相应的“扩展”复选框将被禁用或不可选。另外，如果一张卡表明支持“扩展”功能，但当前“电池状态”不支持“扩展”，“扩展”复选框也将被禁用。

如果支持“扩展”，如同其他卡设置，有一些复选框可用于为卡启用或禁用“扩展”。当您单击“应用”按钮以应用“扩展”更改时，将显示“不重新启动应用设置确认”对话框（见图 10）以确认这些更改。单击“确定”以应用“扩展”更改，或单击“取消”以返回“高级设置”对话框，而不应用更改。

和“ECC”和“电源状态”更改不同，“扩展”更改不需要重启卡。

4.4.1.10 LED 更改

如同其他卡设置，有一些复选框可用于为卡启用或禁用“LED”。当您单击“应用”按钮以应用“LED”更改时，将显示“不重新启动应用设置确认”对话框（见图 10）以确认这些更改。单击“确定”以应用“LED”更改，或单击“取消”以返回“高级设置”对话框，而不应用更改。

通过每隔两秒 LED 闪烁两次，将突出显示启用了“LED”设置（LED 警报模式）的每个英特尔® 至强融核™ 协处理器。在此模式中，您可选择控制面板中的卡，并使用闪烁的 LED 模式从视觉上标识系统中的相应实体卡。

和“ECC”和“电源状态”更改不同，“LED”更改不需要重启卡。



图 13: 卡连接故障

4.4.2 卡连接

“卡连接”组包含系统上发现的每个英特尔® 至强融核™ 协处理器的对应按钮，以及“重新连接所有卡”按钮和“重新启动所有卡”按钮。每个“卡”按钮均标有“mic N”，其中“N”替换为卡号（0-N）。

“卡”按钮的颜色更改取决于相应卡的状态：如果卡处于在线状态则显示为绿色，如果卡离线、正在重启或不可用则显示为红色。图 8 显示系统的“高级设置”对话框，系统里八张卡均处于可用和反应状态，所以“卡”按钮显示为绿色。图 13 显示了“卡连接”组及两个连接故障，这两个故障均显示为红色。

4.4.2.1 自动重新连接

“控制面板”应用程序支持自动重新连接因卡故障、卡重置或卡重新引导而与应用程序断开连接的卡。当卡返回其在线状态时，应用程序将自动重新连接卡，将“卡”按钮返回其绿色状态，并照常继续监控卡数据。

4.4.2.2 手动重新连接

极少情况下，当卡重新引导和在线时，应用程序可能无法成功重新连接卡。在此情况下，单击“卡”按钮将触发控制面板与关联的英特尔® 至强融核™ 协处理器的手动重新连接。单击“重新连接所有卡”按钮后，将尝试将应用程序重新连接至系统中的所有英特尔® 至强融核™ 协处理器。

4.4.2.3 重新启动所有卡

单击“重新启动所有卡”按钮后，将触发手动重新启动系统中的所有英特尔® 至强融核™ 协处理器，因此，需要根权限。在此情况下，应用程序会在启动前显示“确认重新启动所有卡”对话框，如图 14 中所示。单击“确定”按钮以继续重新启动，或单击“取消”按钮以取消此操作。如果您对系统没有根权限，则可请求根用户重新启动卡，然后等待控制面板应用程序自动重新连接到系统中的英特尔® 至强融核™ 协处理器。如果控制面板应用程序无法自动连接，则在卡联机之后，单击“重新连接所有卡”按钮可能会恢复该应用程序与系统中的英特尔® 至强融核™ 协处理器之间的连接。

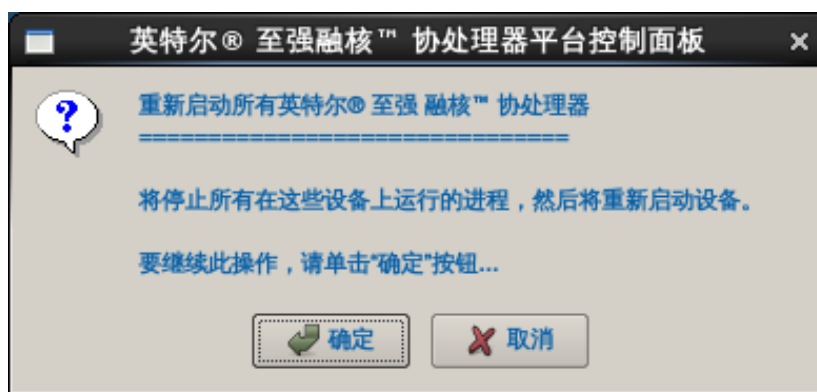


图 14: “重新启动所有卡”对话框

4.4.3 日志文件

“日志文件”组包含“轮转日程”下拉菜单和“随时间戳轮转”按钮。“轮转日程”下拉菜单提供的选项可用于选择日志文件的轮转频率。选项为：“每日”、“每周”、“每月”和“不轮转”。“随时间戳轮转”按钮将立即随当前时间戳轮转当前日志文件。请单击“浏览(B)”按钮打开文件系统浏览器，然后选择现有日志文件。

4.4.4 关闭“高级设置”对话框

对话框右下方的“返回(R)”按钮用于关闭对话框并将焦点和控制返回控制面板应用程序。

4.5 “卡信息”对话框

“卡信息”对话框通过“**高级(A)**”菜单显示。图 15中显示了“卡信息”对话框的示例。



图 15: “卡信息”对话框

此示例显示了两个卡的“卡信息”对话框。此对话框显示了关于系统中安装的每个卡的以下信息：

- **设备系列** - 英特尔® 至强融核™ 协处理器 x100 家族
- **设备 ID** - 卡的设备标识符
- **步进** - 卡的“步进”值
- **子步进** - 卡的“子步进”值
- **协处理器操作系统版本** - 卡上的协处理器操作系统版本
- **闪存版本** - 闪存版本号

- 主机驱动程序版本 - 主机驱动程序名称和版本号

“卡信息”对话框，如同“设置”对话框，是无模式的（保持开放，不阻止与主应用程序窗口的交互），因此可在您与控制面板继续交互时显示。您可随时单击对话框右下角的“返回(R)”按钮以关闭对话框；当您关闭“控制面板”应用程序时，此对话框也会自动关闭。

“卡信息”对话框中的文本字段可逐一选择，可使用您系统的标准复制和粘贴快捷方式（通常为 Ctrl-C 和 Ctrl-V）将文本复制和粘贴至其他窗口。您也可选择对话框中的多个字段，但只能对组中选定的最后一个文本字段执行复制和粘贴操作。

4.6 “错误日志警报”按钮

“错误日志警报”按钮表明应用程序遇到“严重”或“致命”错误，而关联的错误消息已写入“错误日志分析器”对话框（有关更多信息，请参阅第 4.3 部分）。“错误日志警报”按钮默认隐藏，但当遇到错误且使用错误消息更新“错误日志分析器”内容后，“错误日志警报”按钮将显示在应用程序的菜单栏中，并闪烁**红色**，直到您单击按钮以打开“错误日志分析器”对话框。如果“错误日志分析器”对话框已打开或显示，指示符将不会显示。

当您显示“错误日志分析器”对话框后，“错误日志警报”按钮将从菜单栏中删除，直到遇到严重性足以触发警报的新错误。您也可使用高级 → 错误日志菜单条目显示“错误日志分析器”对话框，此分析器也将删除“错误日志警报”按钮（如有）。图 16 以红色突出显示的“错误日志警报”按钮。

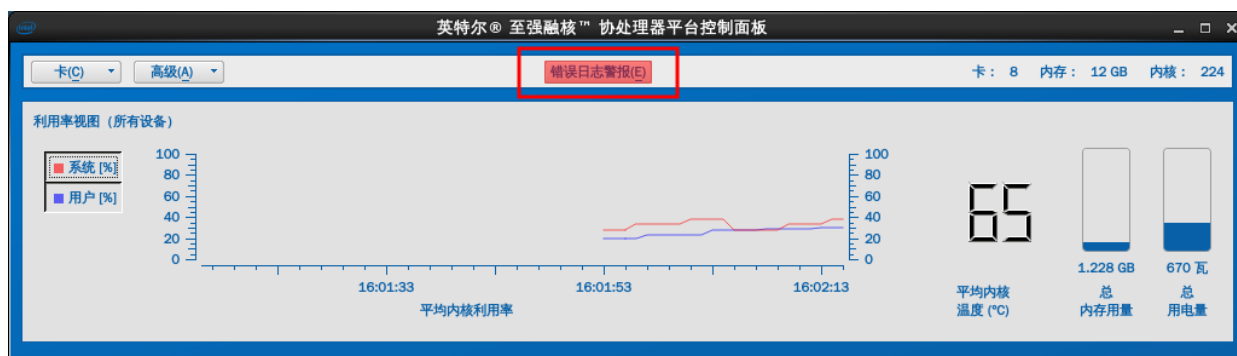


图 16: “错误日志警报”按钮

4.7 “卡丢失警报”按钮

“卡丢失警报”按钮用于指明控制面板与系统中的一个或多个英特尔®至强融核™协处理器断开连接。“卡丢失警报”按钮默认隐藏，但检测到卡连接断开时显示在应用程序的菜单栏中，并闪烁**红色**，直到您单击此按钮，以打开“高级设置”对话框。如果“高级设置”对话框已打开或显示，指示符将不会显示。

您也可使用高级 → 设置菜单条目显示“高级设置”对话框，此对话框也删除“卡丢失警报”按钮（如有）。图 17 显示以红色高亮显示的“卡丢失警报”按钮。

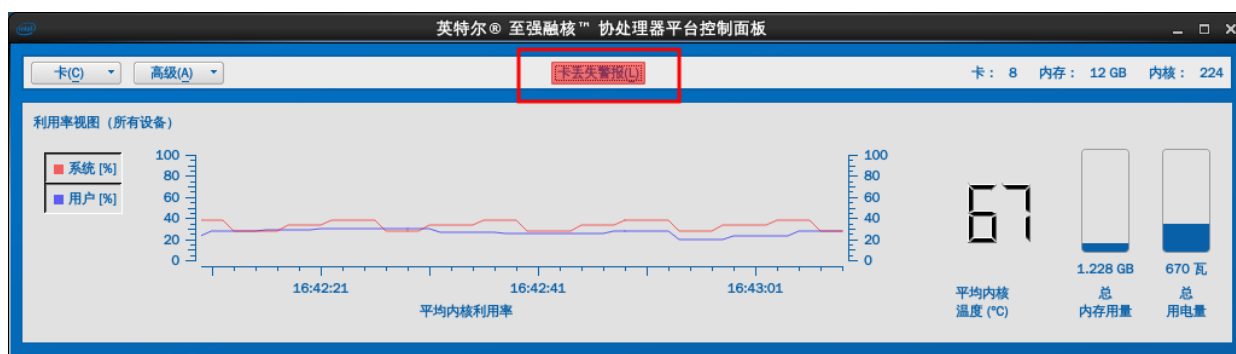


图 17: “卡丢失警报”按钮

“高级设置”对话框包括的按钮可用于在解决相关连接问题后恢复卡连接（例如，卡已重新启动）。有关“高级设置”对话框和恢复连接的更多信息，请参阅第 4.4 部分。

如果通过 Linux 平台上 sysfs 或 Windows 平台上的 WMI，在主机系统/节点上启用“丢失节点”，同时启用“自动重新引导”系统配置参数，则英特尔®至强融核™协处理器将自行重新引导，且自动与控制面板重新连接，无需用户干预。这一段中的设置是 MPSS 安装中的默认设置

4.8 “设备连接断开”消息

当卡连接出现故障时，除了显示“卡丢失警报”按钮，控制面板还将突出显示单个卡视图，并显示消息指明卡连接已断开。消息“[设备连接已断开!]”显示在相应卡视图的顶部中心。图 18 显示带有“设备连接断开”信息的“卡视图”示例。“卡视图”在第 5.2 部分中进行了更详细的介绍。有关恢复断开的连接的更多信息，请参阅第 4.4 部分。



图 18: “卡丢失”（“设备连接丢失”）消息

4.9 摘要字段

“摘要字段”是应用程序菜单栏右侧的信息字段，列出了关于系统中英特尔® 至强融核™ 协处理器的摘要信息：

- **卡** - 此字段列出了系统中所安装的英特尔® 至强融核™ 协处理器的数量。
- **内存** - 此字段显示了系统中所有卡的最多可用内存。
- **内核** - 此字段列出了通过系统中安装的所有英特尔® 至强融核™ 协处理器提供的处理器内核的数量。

图 19 显示了应用程序窗口的摘要区域，用红色矩形突出显示。

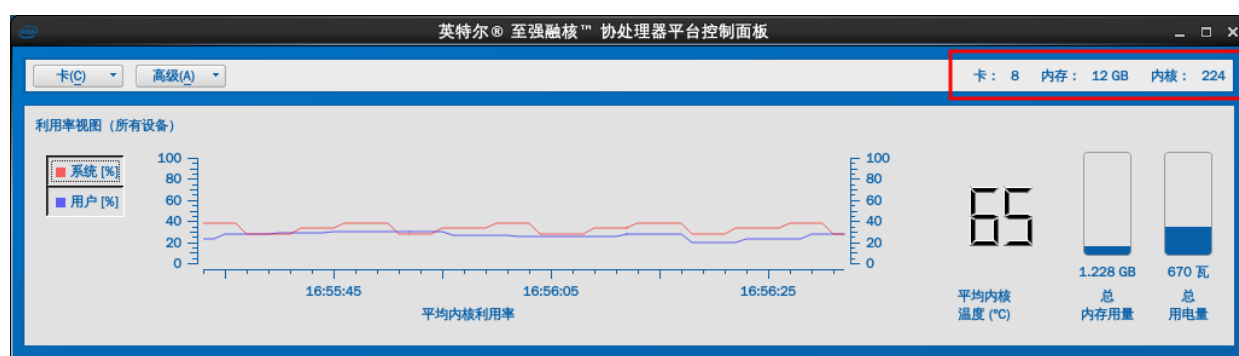


图 19: 摘要字段

5. 控制面板视图

在控制面板应用程序窗口中，显示了系统的两个主要视图，将在本部分的下文中详细介绍每个视图。 两个主要视图是：

1. **平均利用率视图** - 这是单一视图，提供了系统的顶级或一览视图。
2. **卡视图** - 系统中的每个英特尔® 至强融核™ 协处理器都有三个卡视图：
 - a. **卡利用率视图** - 显示卡的当前内核利用率、温度、内存用量和用电量。首次打开卡视图时，这是默认视图。
 - b. **内核直方图视图** - 包含一个直方图，显示了卡中每个内核的单独利用率。
 - c. **历史利用率视图** - 以图形显示有关卡的内核利用率、温度、内存用量和用电量的历史数据。

5.1 平均利用率视图

“平均利用率视图”显示在下面的图 20 中，是“控制面板”应用程序在启动时显示的默认视图，是“控制面板”对英特尔® 至强融核™ 协处理器的整体系统状态的主要图形显示。以下列出了四个 (4) GUI 组件监控的性能参数。 以下各部分将讨论每个组件，包括其监控的参数。

1. 平均内核利用率
2. 平均温度
3. 总内存用量
4. 总用电量

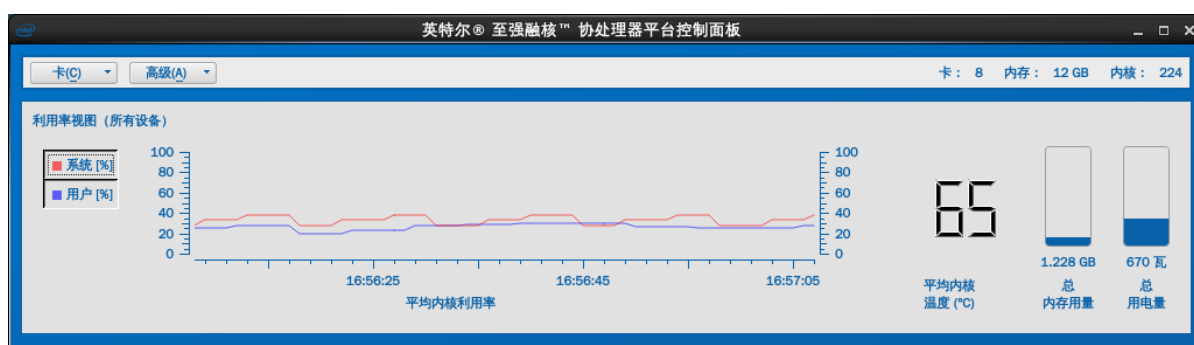


图 20： 平均利用率视图

5.1.1 平均内核利用率

“平均内核利用率”字段在下面的图 21 中通过其周围的红色矩形来识别。

“平均内核利用率”图形显示了系统/节点中所有在运行的内核的平均利用率。 所示的计算活动以利用率百分比为单位进行测量，它是系统中每个英特尔® 至强融核™ 协处理器中每个内核当前利用率的平均值。 蓝色迹线显示了“用户” CPU 利用率，红色迹线显示了“系统” CPU 利用率。

图形左侧的两个按钮标有“系统 [%]”和“用户 [%]”，每个按钮均带有颜色编码，以匹配其控制的迹线。单击任一按钮均会使其离开凹陷位置，并关闭关联的图形迹线。

“平均内核利用率”的有效范围为 0% 至 100%。当前的 CPU 活动显示在图形的最右边边缘，历史值滚至左侧，在任何指定时间活动均最长显示一整分钟（60 秒）

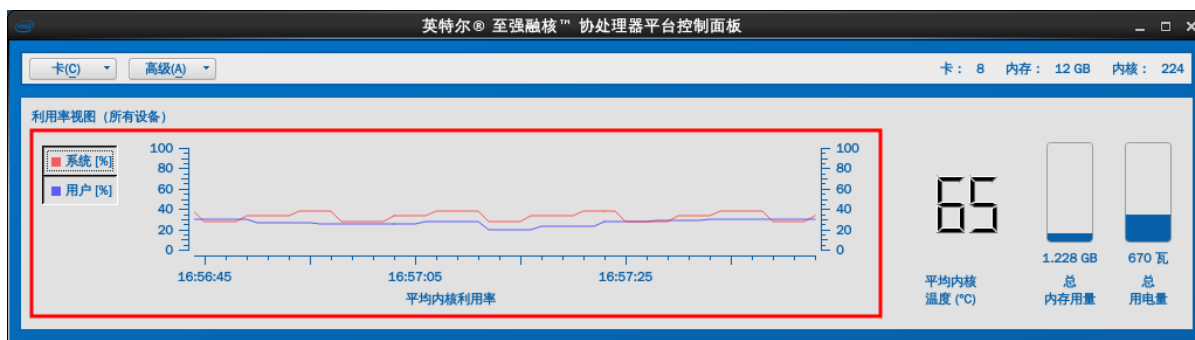


图 21： 平均内核利用率

5.1.2 平均内核温度

“平均内核温度”字段在下面的图 22 中通过其周围的红色矩形来识别。“平均内核温度”字段显示了系统/节点中所有英特尔® 至强融核™ 协处理器的平均内核/硅片温度，单位为摄氏度。LED 风格的数字小程序明确指明当前平均值，结果一目了然。“平均内核温度”的有效范围为 0 至 150 摄氏度。

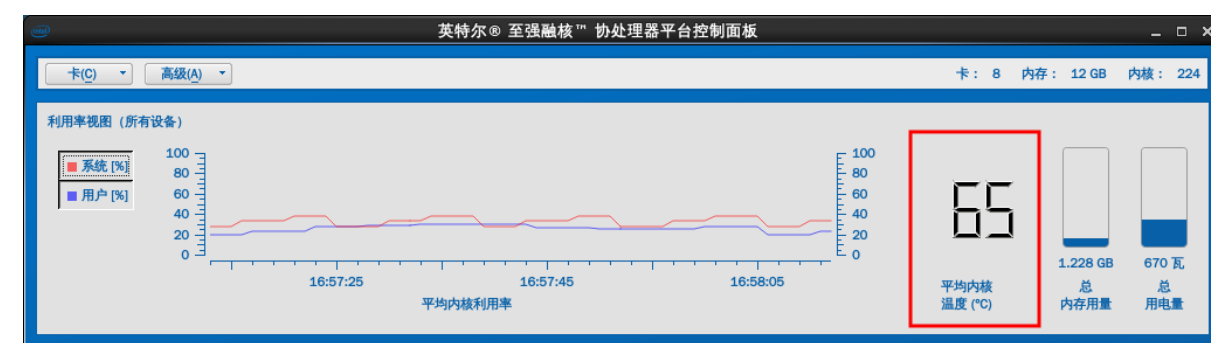


图 22： 平均内核温度

此外，当安装的任何英特尔® 至强融核™ 协处理器设备接近和/或违反温度限制时，将触发特定事件。将在以下部分中讨论关联的限制和视觉警报指示符。

5.1.2.1 平均内核温度限制警报指示符

如下面的图图 23 中所示，“平均利用率视图”通过更改温度编号的颜色来指示温度限制警报。在此示例中，显示了警告警报指示符（黄色的文本颜色）。

当前支持三种级别的处理器内核温度限制警报指示符，并在下面的第 5.2.1.2.1 节中对其进行了详细讨论（前提是这些指示符与特定协处理器有关）。这里一定请注意，“平均利用率视图”处理器内核温度限制警报指示符体现的是安装的所有协处理器最高级别

的温度警报。所以用户可以发现，温度限制至少已超过了监视的其中一个协处理器，即使该协处理器的“卡利用率视图”已隐藏或位于应用程序窗口框架可见部分之下。

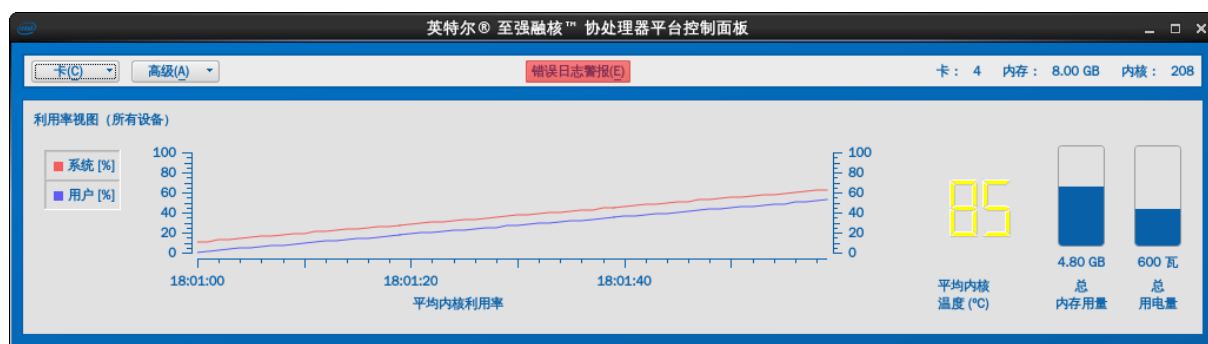


图 23: 平均内核温度限制指示符

5.1.3 总内存用量

“总内存用量”字段在下面的图 24 中通过其周围的红色矩形来识别。在图中，“总内存用量”的当前值为 1.228 千兆字节，显示为数值和条形图格式。所示值为系统/节点中所有英特尔® 至强融核™ 协处理器报告的连续计算的总内存用量。“总内存用量”的有效范围为 0 至系统中所有英特尔® 至强融核™ 协处理器上安装的物理内存的累积用量。

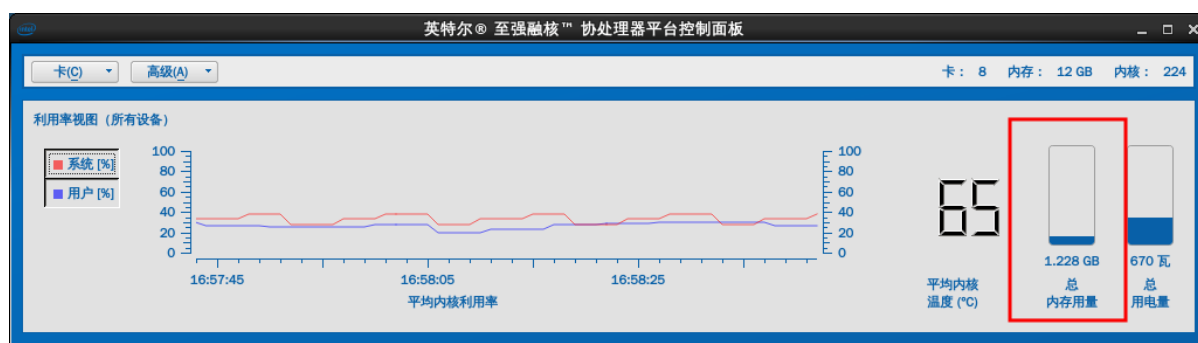


图 24: 总内存用量

5.1.4 总用电量

“总用电量”字段在下面的图 25 中通过其周围的红色矩形来识别。在图中，此进度条样式 GUI 组件中的“总用电量”当前值为 670 瓦。所示值为系统/节点中所有英特尔® 至强融核™ 协处理器报告的连续计算的总用电量。“总用电量”的有效范围为 0 至系统中所有英特尔® 至强融核™ 协处理器的可能最大用电量的算术总和。

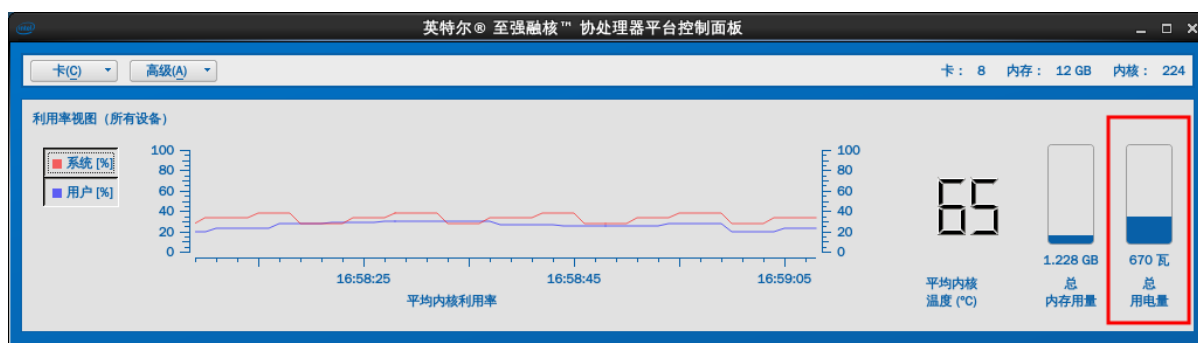


图 25: 总用电量

此外，当英特尔® 至强融核™ 协处理器设备接近和/或违反温度限制时，将触发特定事件。将在以下部分中讨论关联的限制和视觉警报指示符。

5.1.4.1 总用电量限制警报指示符

如下面的图 26 中所示，“平均利用率视图”指明了用电量限制警报，方法是将相应的警报颜色与“总用电量”条形图相重叠。在此示例中，显示了警告警报指示符（黄色的文本颜色）。

当前支持三种级别的处理器内核温度限制警报指示符，并在下面的第 5.2.1.4.1 节中对其进行了详细讨论（前提是这些指示符与特定协处理器有关）。这里一定请注意，“平均利用率视图”总用电量限制警报指示符体现的是安装的所有协处理器最高级别的用电量警报。所以用户可以发现，用电量限制至少已超过了监视的其中一个协处理器，即使该协处理器的“卡利用率视图”已隐藏或位于应用程序窗口框架可见部分之下。

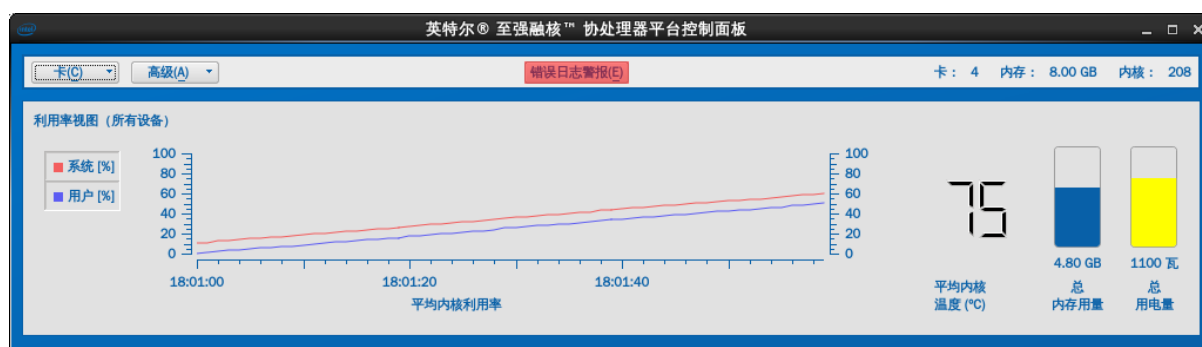


图 26: 总用电量限制警报指示符

5.2 卡视图

如上所述，“平均利用率视图”概述了英特尔® 至强融核™ 协处理器平台的状况。每个英特尔® 至强融核™ 协处理器的性能和状态指示符均由控制面板的卡视图监控和显示，可为系统中每个卡独立选择这些指示符。本部分中讨论的“卡视图”包括：

1. 利用率视图
2. 内核直方图视图
3. 历史利用率视图

下面的图 27 显示了两个英特尔® 至强融核™ 协处理器的控制面板，其中的两个卡视图均已启用，可通过应用程序的“卡(C)”下拉菜单查看，如上面的第 4.1 部分中所述。默认情况下，每个卡的“利用率视图”均已显示。

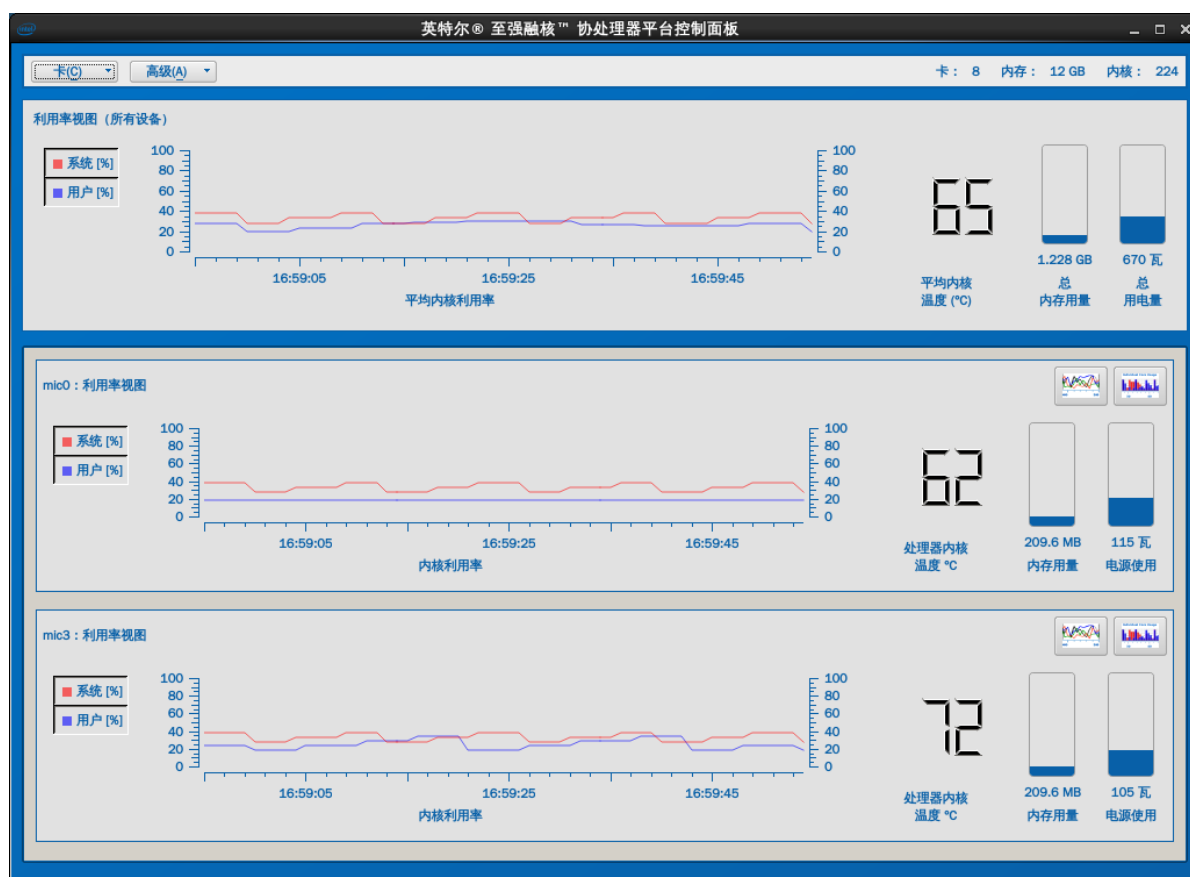


图 27：英特尔® 至强融核™ 协处理器卡视图

图 28 以下突出显示了“卡视图”标题，周围带有红色的矩形。标题显示了正在查看的卡数量及正在显示的卡视图的类型 - “利用率”、“内核直方图”或“历史利用率”（如这些示例中所示）。

图 29 突出显示了用于在“卡视图”之间导航的“卡视图导航”按钮。

视图选择按钮用于在当前视图与两个其他可用视图中的任何一个之间切换。例如，如果当前视图为“利用率视图”，则可用按钮可使您切换至“内核直方图视图”或“历史利用率视图”。

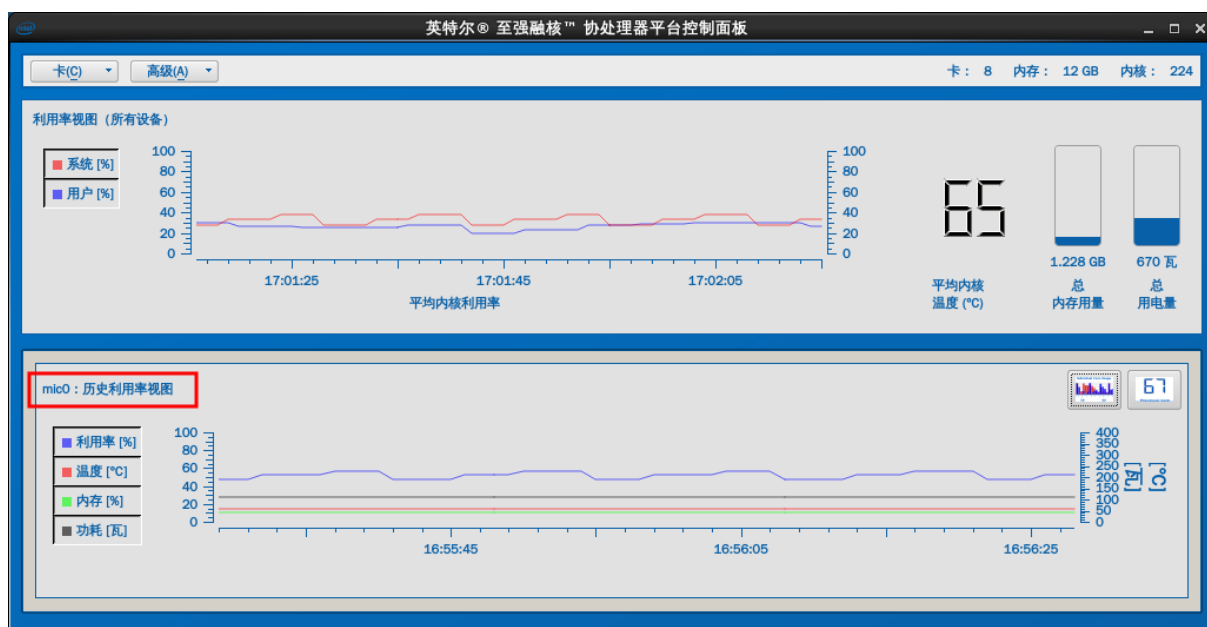


图 28：卡视图标题

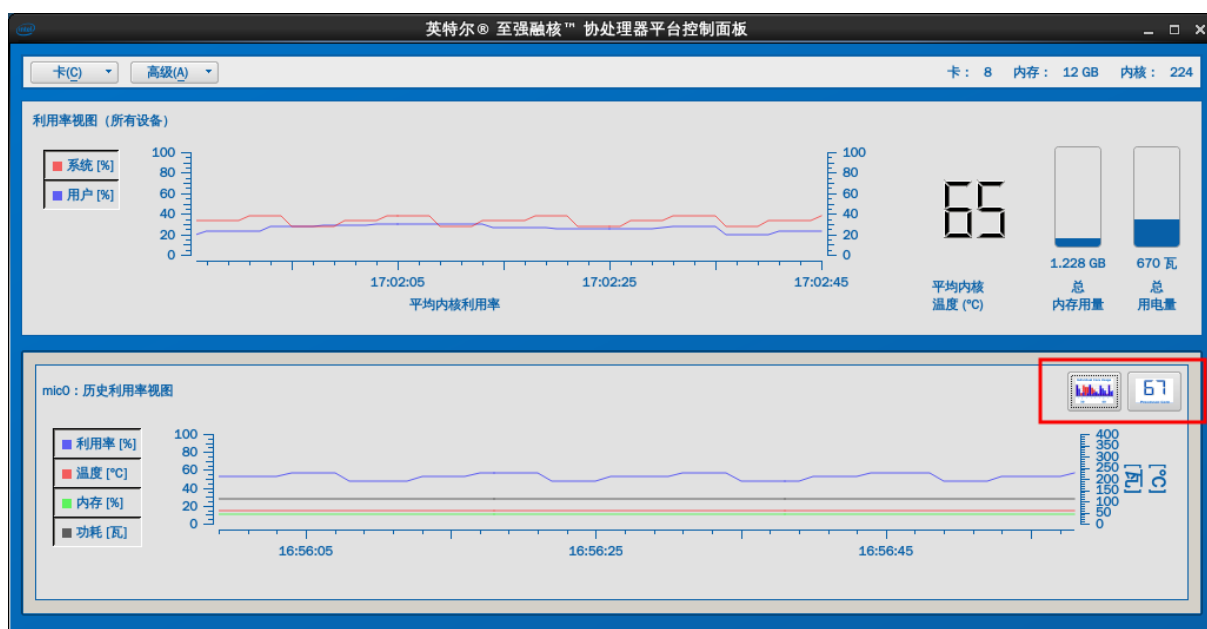


图 29：卡视图导航按钮

5.2.1 卡利用率视图

“卡利用率视图”通过左上角的“卡利用率视图”来识别。从外形和功能上讲，它几乎等同于上面的第 5.1 部分中所述的“平均利用率视图”。外观上的细微差异在于数据显示字段关联的标签，这也表明了功能上的差异。

“卡利用率视图”显示了单个英特尔®至强融核™协处理器报告的内核利用率、处理器内核温度、内存用量和用电量。图 30 显示了卡利用率视图示例。

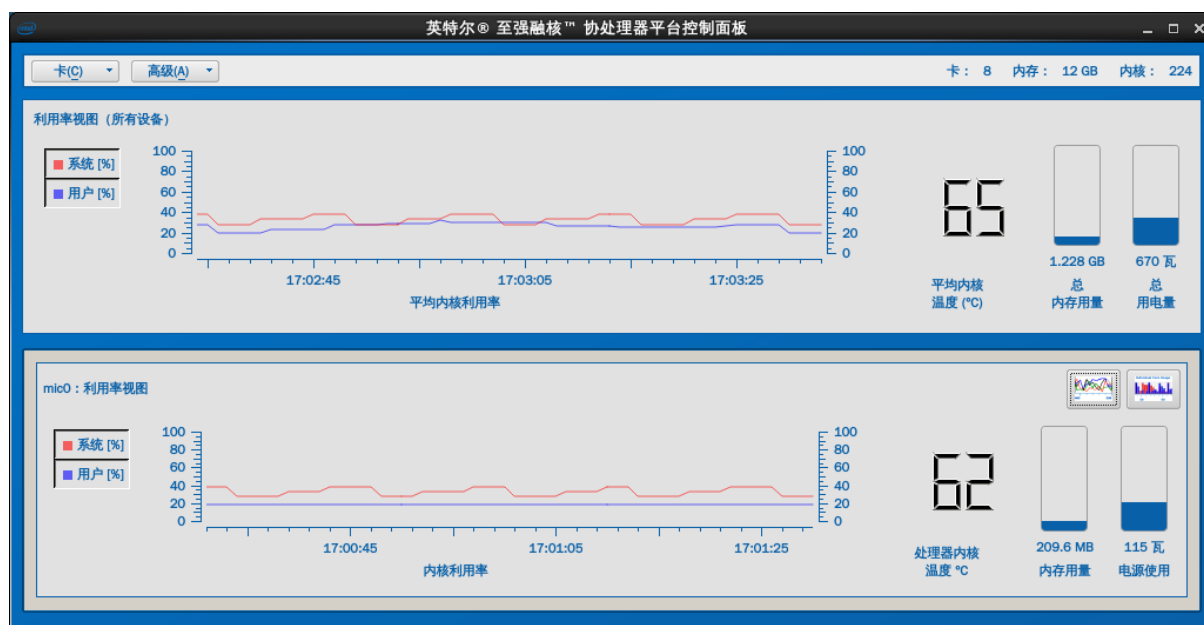


图 30： 卡利用率视图

5.2.1.1 内核利用率

与上面的第 5.1 部分中讨论的“平均利用率视图”相似，“卡利用率视图”中的第一个字段是内核利用率，在下面的图 31 中用红色矩形突出显示。

“内核利用率”图显示了单个英特尔®至强融核™协处理器上所有正在运行的内核的利用率，所示计算活动以利用率百分比为单位。蓝色迹线显示了“用户”CPU 利用率，红色迹线显示了“系统”CPU 利用率。

也与上面的第 5.1 部分中讨论的“平均利用率视图”相似，图形左侧的两个按钮标有“系统 [%]”和“用户 [%]”，均带有颜色编码，与其控制的变线匹配。单击任一按钮均会使其离开凹陷位置，并关闭关联的图形迹线。

“内核利用率”的有效范围为 0% 至 100%，当前 CPU 活动显示在图形的最右边缘，历史值向左滚动，在任何指定时间活动最长显示一分钟整（60 秒）。

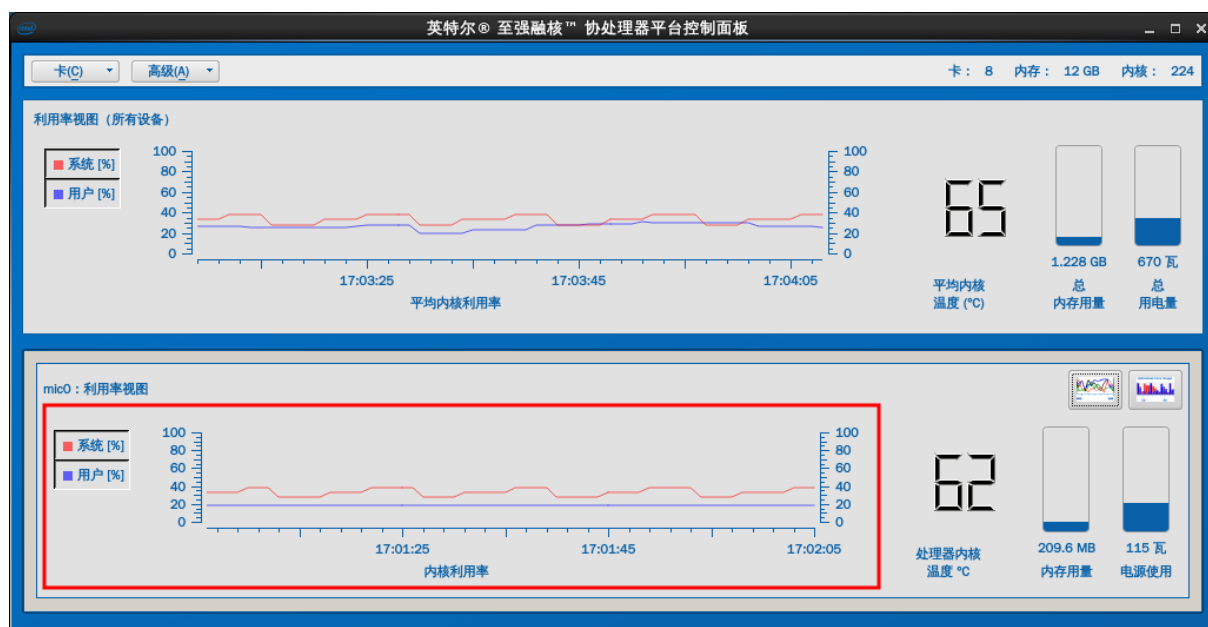


图 31：内核利用率字段

5.2.1.2 处理器内核温度

与上面的第 5.1 部分中讨论的“平均利用率视图”相似，“卡利用率视图”中的第二个字段是“处理器内核温度”字段，在下面的图 32 中通过其周围的红色矩形来识别。

“处理器内核温度”字段显示了正在查看的单个英特尔®至强融核™协处理器的当前内核温度，单位为摄氏度。LED 风格的数字小程序明确指明当前平均值，结果一目了然。处理器内核温度的有效范围为 0 至 150 摄氏度。



图 32：处理器内核温度

此外，当英特尔® 至强融核™ 协处理器设备接近和/或违反温度限制时，将触发特定事件。将在以下部分中讨论关联的限制和视觉警报指示符。

5.2.1.2.1 处理器内核温度限制警报指示符

如下面的图 33 中所示，“卡利用率视图”通过更改温度编号的颜色来指示温度限制警报。在此示例中，显示了警告警报指示符（黄色的文本颜色）。

当前支持三种级别的处理器内核温度限制警报指示符：

1. 注意： 导致黄色覆盖层
2. 警告： 导致橙色覆盖层
3. 严重： 导致红色覆盖层

英特尔® 至强融核™ 协处理器有三个温度限制，以及活动的温度管理。如果英特尔® 至强融核™ 协处理器违反最终限制，则表明设备正在接近热关断的触发值。英特尔® 至强融核™ 协处理器温度限制为：

1. 处理器内核温度下限：
 - a. 触发温度限制警告（黄色）警报。
2. 处理器内核温度上限：
 - a. 触发温度限制小心（橙色）警报。
3. 致命限制：
 - a. 触发用电限制严重（红色）警报指示符，指明设备正在接近处理器内核热关断，且存在违反阈值和触发“**设备关机**”的危险。
 - b. 当用电量距关机限制不足关机限制的 10% 时，显示严重警报指示符，以通知将立即关机。

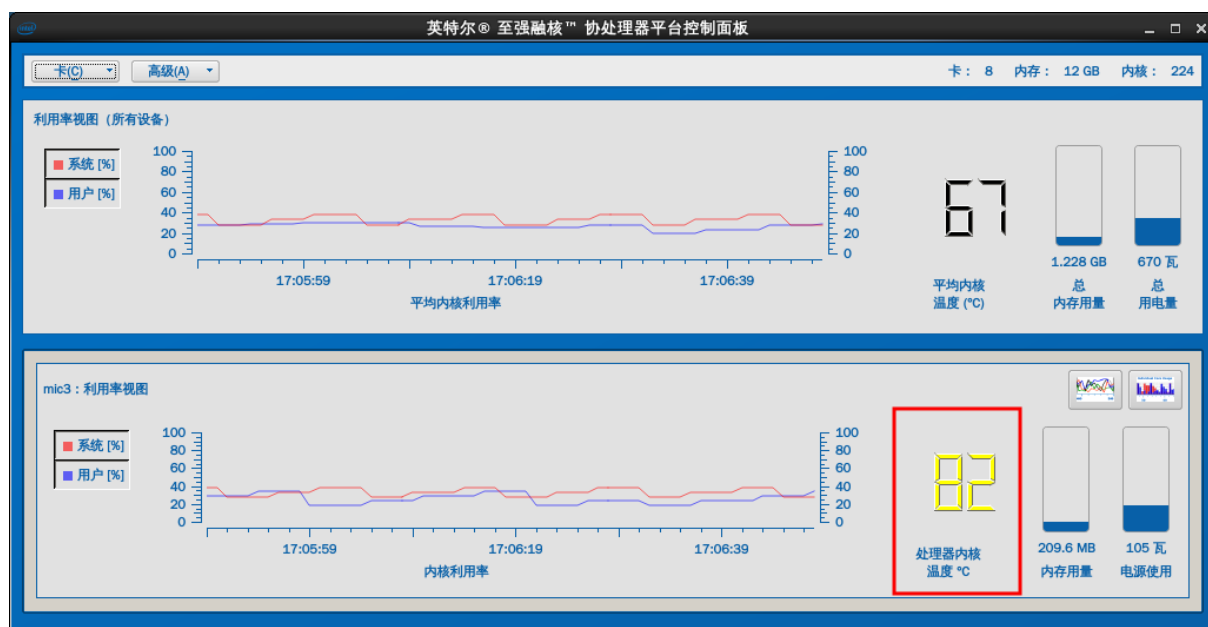


图 33： 处理器内核温度限制指示符

5.2.1.3 内存用量

与上面的第 5.1 部分中讨论的“平均利用率视图”相似，“卡利用率视图”中的第三个字段是“内存用量”字段，在下面的图 34 中通过其周围的红色矩形来识别。

在图中，此进度条样式 UI 组件中的“内存用量”当前值为 209.6 MB。“内存用量”字段动态显示正在查看的单个英特尔® 至强融核™ 协处理器所报告的当前内存用量，单位为兆字节 (MB)。

请注意，“平均利用率视图”的单位是千兆字节 (GB)，而卡利用率视图的单位是兆字节 (MB)，这是两者的唯一差异。

“内存用量”小程序的有效范围为 0 至正在查看的单个英特尔® 至强融核™ 协处理器上安装的物理内存量。

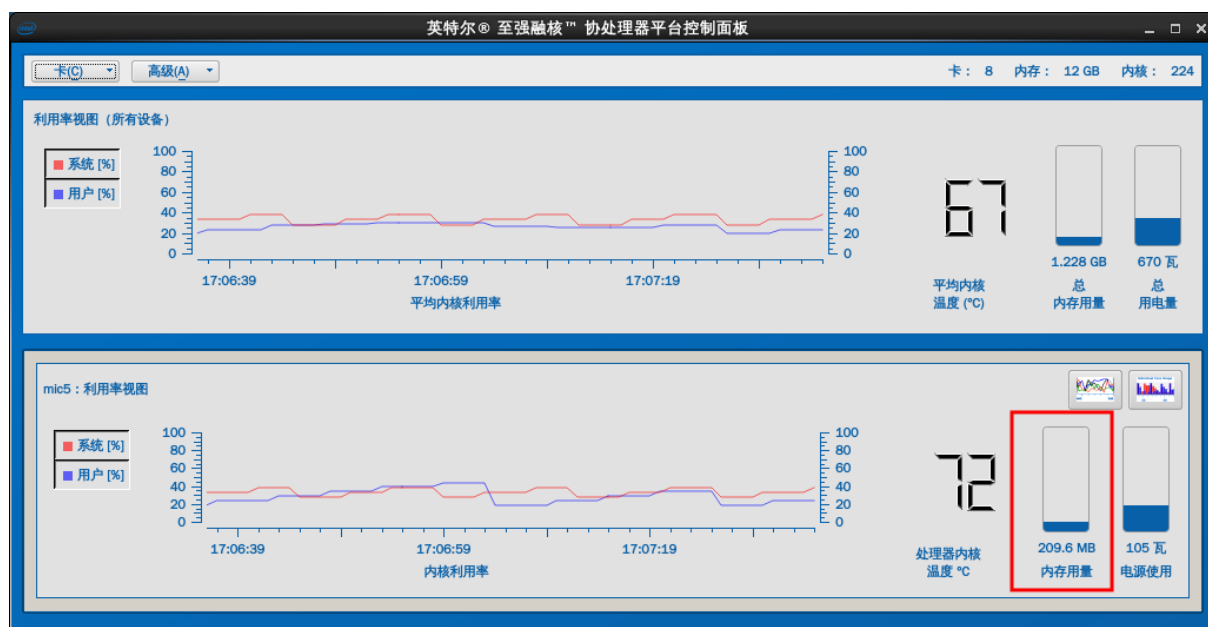


图 34： 内存用量

5.2.1.4 用电量

与上面的第 5.1 部分中讨论的“平均利用率视图”相似，“卡利用率视图”中的第四个字段是用“用电量字段”，在下面的图 35 中通过其周围的红色矩形来识别。

在图中，此进度条样式 GUI 组件中的“用电量”当前值为 105 瓦。“用电量”字段动态显示了正在查看的单个英特尔® 至强融核™ 协处理器所报告的当前用电量，单位为瓦特。

“用电量”的有效范围为 0 至 350 瓦特。

此外，当英特尔® 至强融核™ 协处理器设备接近和/或违反用电限制时，将触发特定事件。将在以下部分中讨论关联的限制和视觉警报指示符。

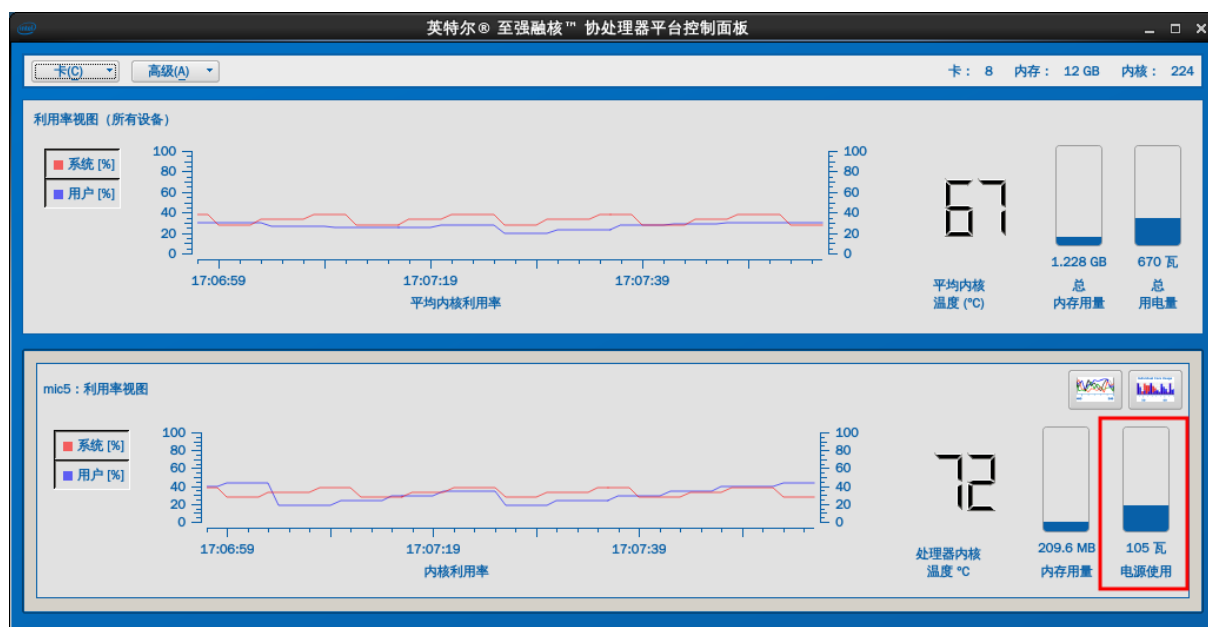


图 35：用电量

5.2.1.4.1 用电量限制警报指示符

如下面的图 36 中所示，“卡利用率视图”指明了用电量限制警报，方法是将相应的警报颜色与“用电量”条形图相重叠。在此示例中，显示了警告警报指示符（黄色的覆盖颜色）。

当前支持三种级别的用电量限制警报指示符：

1. 注意： 导致黄色覆盖层
2. 警告： 导致橙色覆盖层
3. 严重： 导致红色覆盖层

英特尔®至强融核™协处理器有三个用电限制，以及活动的用电管理。违反每个限制均将触发设备上的用电管理事件，及卡利用率视图的“用电量”字段上的用电限制警报指示符。

1. 下限：
 - a. 触发用电限制警告（黄色）警报指示符和风扇速度增加（通过用电管理）。
2. 上限：
 - a. 触发用电限制小心（橙色）警报指示符和活动的用电管理，可能包括：
 - i. 节流处理器活动。
 - ii. 最大速度的风扇。
3. 关机限制：
 - a. 触发用电限制严重（红色）警报指示符和“设备关机”。

- b. 当用电量距关机限制不足关机限制的 5% 时，显示严重警报指示符，以通知将立即关机。

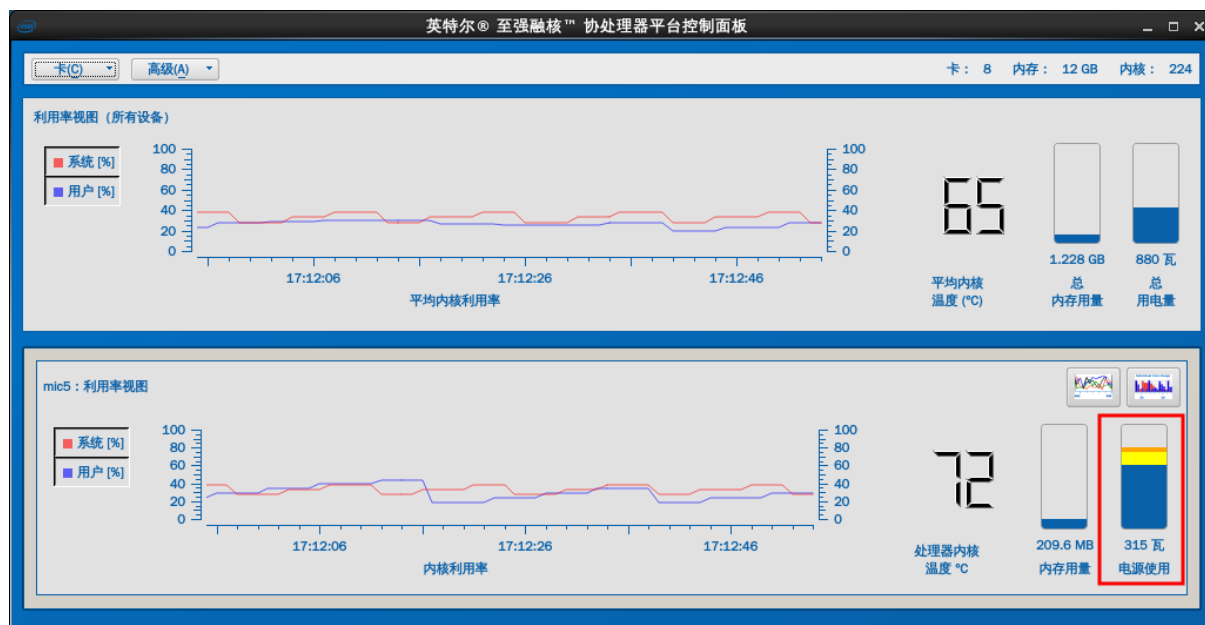


图 36： 用电量限制警报指示符

5.2.2 内核直方图视图

当用户单击当前“卡利用率视图”中的“内核直方图视图”按钮时，显示第二个“卡视图”，即“内核直方图视图”。“内核直方图视图”显示了关联的英特尔®至强融核™协处理器上每个活动内核的当前“用户”和“系统”CPU 用量的直方图视图。

下面的图 37 中显示了“内核直方图视图”。此视图包含特定英特尔®至强融核™协处理器的每个内核 CPU 用量的直方图视图，其中针对每个选定卡上的每个活动内核显示了红色和/或蓝色条形。与其他内核利用率视图相符，蓝色用于显示“用户”利用率，红色显示“系统”利用率。当一个内核即有“用户”利用率，又有“系统”利用率时，两个条形将重叠，表示“用户”利用率的蓝色条形在上面。

此外，视图左侧的两个图例标签可点击。在以下示例中，“系统”利用率和“用户”利用率均已选定，因此，显示了两个值。此功能可使用户仅选择系统内核用量、仅选择用户内核用量或两者都选（如图所示）。

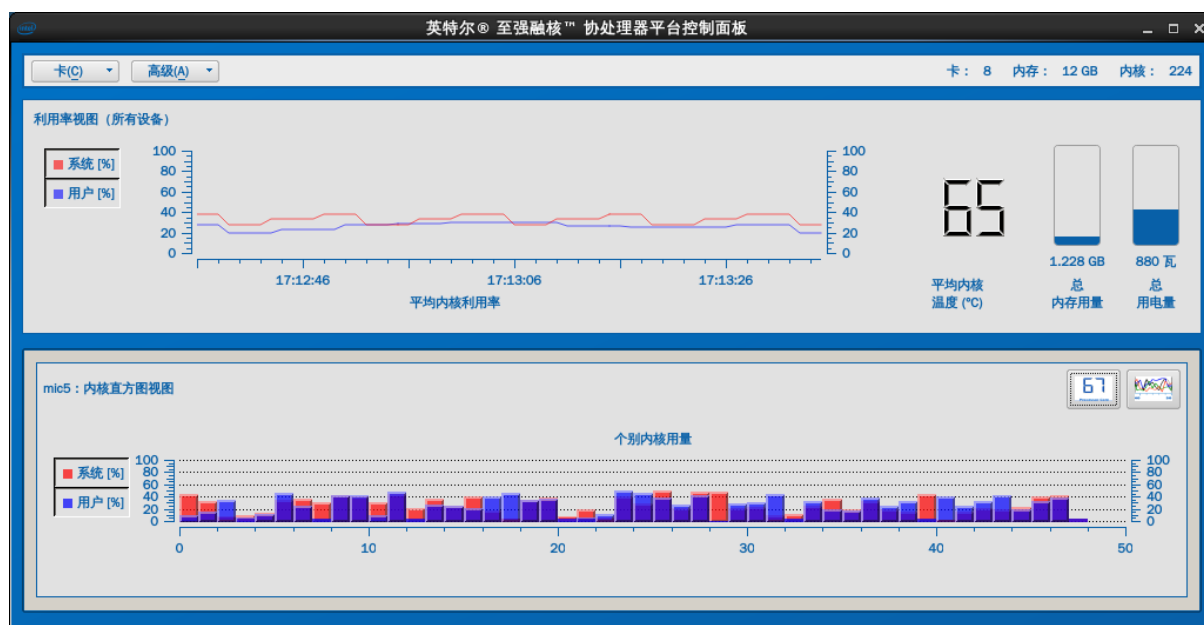


图 37: 内核直方图视图

5.2.3 历史利用率视图

当用户单击当前卡利用率视图中的“历史利用率视图”按钮时，显示第三个“卡视图”，即“历史利用率视图”。“历史利用率视图”连续显示了关联英特尔®至强融核™协处理器的利用率、温度、内存和功耗数值。

下面的图 38 中显示了“历史利用率视图”。此视图包含单一图形，显示了四条不同颜色的迹线和四个关联的图例按钮。每个图例包含一个标签，很直观地指明了图表中所用每条迹线的数据源。如同上一部分中讨论的“内核直方图视图”，每个图例也是一个按钮，可用于启用或禁用在图形上绘制关联的数据。如图所示，所有四个图例均处于其选定（凹陷）位置，因此，所有四条迹线均可见且处于活动状态。

“历史利用率视图”的有效范围与四个数据源相符：

- **利用率** - 以所用百分比为单位，用图形左侧 0 - 100 刻度表示。
- **温度** - 以摄氏度为单位，用图形右侧的 0 - 400 °C 刻度表示。
- **内存** - 也以百分比为单位，用图形左侧 0 - 100 刻度表示。
- **功耗** - 以瓦特为单位，用图形右侧 0 - 400 瓦特刻度表示。

所有数据源均连续报告，活动显示在图表最右边，历史值向左滚动，在任何指定时间内活动最长显示一分钟整（60 秒）。

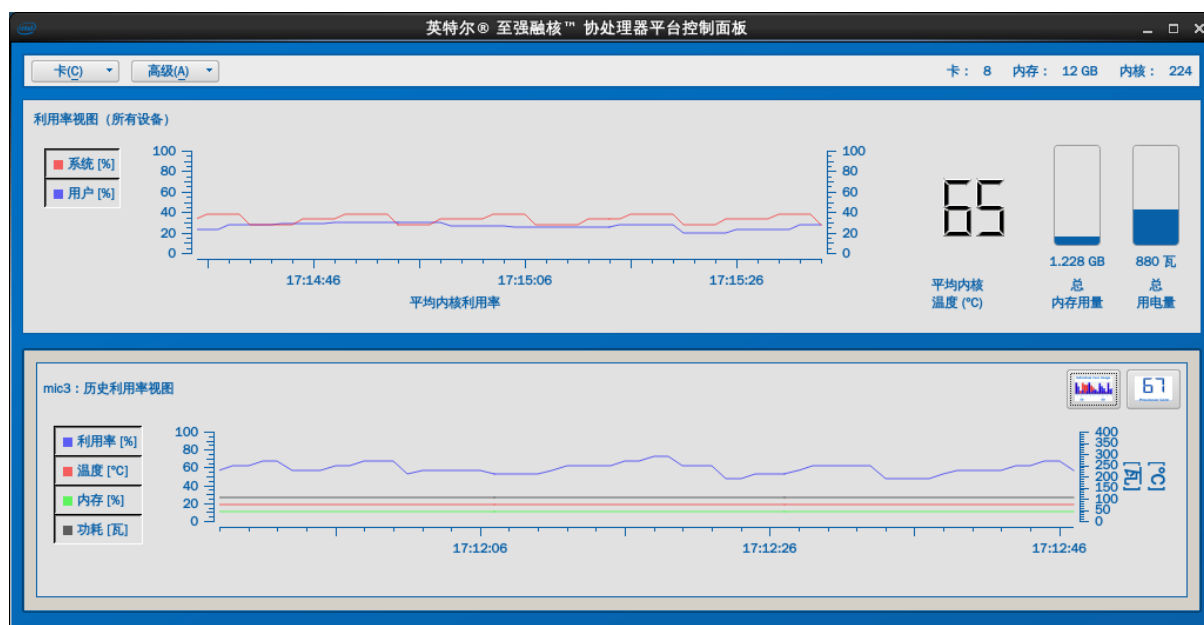


图 38: 历史利用率视图

5.2.4 混合视图

如第 4.2.1 部分所述，您可使用“卡(C)”下拉菜单为系统上的一个或多个卡显示“卡视图”。此外，如第 图 29 部分的5.2 中所示，您可使用“卡视图导航”按钮切换至不同的“卡视图”类型。由于这些按钮位于每个卡视图上，因此，可同时显示系统上不同卡的不同卡视图类型。

图 39 显示了控制面板应用程序的示例，“内核利用率视图”对应卡 mic3，“历史利用率视图”对应卡 mic5。



图 39: 混合卡视图类型

6. 命令行界面 (CLI)

英特尔® 至强融核™ 协处理器平台控制面板也支持命令行界面 (CLI)，此界面上的信息与图形用户界面 (GUI) 类似，但采用了文本格式，适用于直接执行或脚本编制。以下图 40、图 41 和图 42 中提供了 CLI 使用信息，表示“micsmc -h”（短格式）或“micsmc --help”（长格式）CLI 选项的输出。

```
英特尔(R) 至强融核(TM) 协处理器平台控制面板
版本: 3.6
版权所有 (C) 2015, 英特尔公司。
由英特尔公司开发。 英特尔, 至强和英特尔至强融核均为
英特尔公司在美国和/或其他国家(地区)的商标。

此应用程序监视设备性能, 包括驱动程序信息、
温度、内核用量等。

请在以下地址访问所有 PDF 和 HTML 格式的受支持语言的控制面板用户指南:

    "/usr/share/doc/micmgmt/"

用法:
=====
-a, --all [[device] <device_list>]
    显示所有/选定的设备状态数据。 等同于: -i -t -f -m
    -c。
-c, --cores [[device] <device_list>]
    显示所有/选定设备的平均和每核利用率级别
    。
-f, --freq [[device] <device_list>]
    显示所有/选定设备的时钟频率和功率级别
    。
-i, --info [[device] <device_list>]
    显示所有/选定设备的一般系统信息。
-l, --丢失
    显示系统中所有英特尔(R) 至强融核(TM) 协处理器以及
    以及它们目前是否处于“丢失节点”状况
--在线
    显示当前在线的所有英特尔(R) 至强融核(TM) 协处理器
    。
--离线
    显示当前在线的所有英特尔(R) 至强融核(TM) 协处理器
    。
-m, --mem [[device] <device_list>]
    显示所有/选定设备的内存利用率。
-t, --temp [[device] <device_list>]
    显示所有/选定设备的温度级别。
```

图 40: 命令行界面 (第 1 部分, 共 3 部分)

```
--ecc [status | enable | disable] [[device] <device_list>]
    可选参数:
        enable - 启用 ECC 模式
        disable - 禁用 ECC 模式
        status - 显示 ECC 模式
    启用, 禁用或显示所有/选定设备的 ECC 模式。
    注意: 如果未提供自变量, 将显示状态。
--turbo [status | enable | disable] [[device] <device_list>]
    可选参数:
        enable - 启用 扩展模式
        disable - 禁用 扩展模式
        status - 显示扩展模式状态
    启用, 禁用或显示所有/选定设备的扩展模式。
    注意: 如果未提供自变量, 将显示状态。
--led [status | enable | disable] [[device] <device_list>]
    可选参数:
        enable - 启用 LED 警报
        disable - 禁用 LED 警报
        status - 显示 LED 警报状态
    启用, 禁用或显示所有/选定设备的 LED 警报。
    注意: 如果未提供自变量, 将显示状态。
--pthrottle [[device] <device_list>]
    显示所有/选定设备的电源油门状态。
--tthrottle [[device] <device_list>]
    显示所有/选定设备的温度油门状态。
--pwrenable [cpufreq | corec6 | pc3 | pc6 | all] [[device] <device_list>]
    可选参数:
        cpufreq - 启用 cpufreq 电源管理功能
        corec6 - 启用 corec6 电源管理功能
        pc3 - 启用 pc3 电源管理功能
        pc6 - 启用 pc6 电源管理功能
        all - 启用所有四个功能
    启用/禁用所有/选定设备的电源管理功能
    。
    注意: 未指定的功能将自动被禁用。 如果未
    指定功能, 则所有的电源管理功能均被
    禁用。
--pwrstatus [[device] <device_list>]
    显示所有/选定设备的电源管理功能状态。
-- 超时 <值>
    必须的参数:
        值 - 以秒钟计的整数值。
        设定当前调用的子进程超时值。 仅
        影响要求执行子进程的命令选项。
-- 详细的
    要求详细输出。
    注意: 此时这只适用于 -- 选项。
-h, --帮助 [<options_list>]
    显示全部/选定的利用率信息, 然后退出 。
-v, --版本
    显示工具版本, 然后退出。
```

图 41: 命令行界面 (第 2 部分, 共 3 部分)

```
=====
公共自变量: [[device] device_list]
    指定某个给定命令选项的设备名称参数。 最新的
    “device_list” 指定一个或多个 “micN” 值，此处 “N” 是设备
    数量: “mic2 mic5 ...” 如果未指定设备名称，则该选项便
    在系统中的所有设备上操作。
```

图 42: 命令行界面（第 3 部分，共 3 部分）



7. 错误提交流程

请向英特尔代表报告问题。

8. 已知问题

8.1 作为根 SUSE* 平台运行 X11 应用程序

无论是以根用户还是普通用户从终端提示运行英特尔® 至强融核™ 协处理器平台控制面板，均会出现以下错误消息：

- mic@linux:~> sudo /opt/intel/mic/bin/micsmc
- micsmc: 无法连接 X 服务器

以上所述问题为默认的 SUSE* 行为。 将以一位用户（登录用户）运行的 X 服务器连接至以另一位用户（根用户）运行的 X 应用程序时出现的基本问题。

有两个选项可用：

1. 使用 xdg-su 实用程序，由 SUSE* 提供，专用于此目的：
 - a. Ex: xdg-su -u root -c /opt/intel/mic/bin/micsmc
2. 首先以普通用户运行 'xhost +'，然后以根用户运行 micsmc。
 - a. 带 '+' 自变量的 xhost 命令告诉作为普通用户运行的 X 服务器接受任何其他用户的连接。
 - b. 这是基本 X 服务器安全协议的一部分。 这不视为一种解决方案，而更多地被当作 X 中的第一级安全性。