



**eco Sensors**

**eco PDU能源管理软件**

**V1.3.3**

用户说明书

## 用户信息

### 在线注册

请至本公司的在线支持中心注册本产品：

国际	<a href="http://eservice.com">http://eservice.com</a>
----	---

### 电话支持

如需电话支持，请拨如下电话号码：

全球	886-2-8692-6959
中国	86-10-5255-0110
日本	81-3-5615-5811
韩国	82-2-467-6789
北美	1-888-999-ATEN ext 4988
英国	44-8-4481-58923

### 用户注意事项

制造商保有修改与变更本说明书所包含的信息、文件与规格表的权利，且不需事前通知；制造商不会保证、明示、暗示或法定声明其内容或特别否认其对于特殊用途的可销售性与适用性；本说明书中所描述的任何被销售与授权的制造商软件亦同。如果购买后证明软件程序存在瑕疵，购买者（及非制造商、其经销商或其购买商家）将需承担所有因软件瑕疵所造成的必要服务费用、维修责任和任何偶发事件或间接损害。

制造商并不担负任何未经授权调整本设备后所造成的收音机及/或电视干扰的责任，用户必须自行修正干扰。

操作前如未正确选择操作电压的设定，制造商将不担负因此所导致任何损害的责任；

**使用前请务必确认电压设定为正确的。**

### PE设备注意事项



- ◆ 根据铭牌额定电流规定设置构建电路的最大允许断路保护。遵守各国国家规范和安全规格以及断路器偏差。
- ◆ PE 设备只能与接地电源插座或接地系统连接！
- ◆ 确保连接系统的总输入电流不超过 PE 设备铭牌的额定电流。
- ◆ 若用不适当型号的电池替换原有电池，有爆炸风险。请根据相关指示处理用过的电池。

# 目录

用户信息.....	ii
在线注册.....	ii
电话支持.....	ii
用户注意事项.....	ii
<b>PE 设备注意事项</b> .....	ii
目录.....	iii
<b>第一章.....</b>	<b>1</b>
<b>介绍.....</b>	<b>1</b>
概述.....	1
产品特性.....	2
系统需求.....	3
感应器.....	3
支持的 <b>NRGence</b> 设备.....	4
<b>第二章.....</b>	<b>5</b>
<b>安装.....</b>	<b>5</b>
安装前.....	5
安装 <b>eco Sensors</b> .....	5
数据库考量.....	8
<b>第三章.....</b>	<b>9</b>
<b>第三章.....</b>	<b>9</b>
<b>首次设置.....</b>	<b>9</b>
登入.....	9
<b>eco Sensors</b> 主页面.....	10
页面组成.....	10
快速查看逐步设置.....	11
<b>第四章.....</b>	<b>12</b>
<b>能源管理.....</b>	<b>12</b>
概述.....	12
仪表盘.....	12
设备感应器.....	12
颜色刻度快速查看.....	19
电源管理.....	19
临界值管理.....	20
空气管理.....	21
湿度管理.....	22
<b>电源控制</b> .....	<b>23</b>
设备状态.....	23
感应器状态.....	23
插座状态.....	23

群组控制.....	24
电源分析.....	25
生成报告.....	25
报告结果.....	26
报告管理.....	29
临界值分析.....	30
生成报告.....	30
报告结果和报告管理.....	30
<b>第五章.....</b>	<b>31</b>
用户管理.....	<b>31</b>
概述.....	31
用户信息.....	32
设备访问权.....	33
<b>第六章.....</b>	<b>34</b>
设备管理.....	<b>34</b>
概述.....	34
区域定义.....	34
机架安装.....	36
设备设置.....	37
添加新设备.....	38
配置级别.....	39
设备级别.....	39
回路级别.....	41
插座级别.....	42
感应器级别.....	44
定义数据群组.....	45
<b>第七章.....</b>	<b>47</b>
系统管理.....	<b>47</b>
概述.....	47
系统设置.....	47
系统参数.....	47
<b>SNMP</b> 设置.....	49
默认 <b>SNMP</b> 代理设置.....	49
SNMP Trap 接收器.....	50
SMTP.....	52
其他设置.....	53
维护.....	54
数据库.....	56
数据库设置.....	56
数据库容量.....	56
数据库维护.....	57
任务.....	58

---

群组电源控制.....	58
配置备份.....	59
<b>账单.....</b>	<b>61</b>
设置.....	61
生成报告.....	62
报告管理.....	64
<b>第八章.....</b>	<b>65</b>
<b>  日志.....</b>	<b>65</b>
<b>概述.....</b>	<b>65</b>
系统日志.....	65
日志选项.....	66
事件.....	66

# 第一章

## 介绍

### 概述

---

NRGence eco Sensors为搭配ATEN新一代NRGence PE系列绿色能电源分配器(PDU)所发展的能源管理软件,可有效率地提升数据中心内的电源使用效能;通过使用各区域的动态机柜冷却指数(RCI)及回风温度指数(RTI),结合使用智能型感测节能的eco PDU设备\*, NRGence eco Sensors软件提供了一个访问、诊断及估算能源使用的工具,可依照智能型感测节能系统所产生的建议,让您最佳化能源使用,而不需损害IT设备的可靠性。NRGence eco Sensors能源管理软件工具提供单一界面、单一登入,安全且集中地访问及管理网络内高达1000台PE设备 – 无论是本地或全世界任何地方在任何时间轻松访问。

由于NRGence eco Sensors能源管理软件提供了一个单一、整合的Windows架构的应用程序,可管理您的所有设备,用户无需学习每个个别设备的使用界面,或是记住每个设备的IP地址,让系统管理更容易且更有效率。

通过整合管理您的NRGence设备, NRGence eco Sensors能源管理软件可让每组NRGence设备都可通过单一界面访问及控制,在不同NRGence设备上的所有插座都可被整合成单一的树状检视方式,因此eco Sensors能源管理软件非常适用于管理大型数据中心,与分布在多个远程分支机构但在同一内部网络下的服务器电源。

NRGence eco Sensors能源管理软件可自动搜寻所有相同内部网络下的NRGence设备,且可监控及管理这些设备,此软件可提供监控及管理PE设备插座状态、重新开关电源、循环开关插座电源、PDU/Outlet层级地监控电流/kWH/环境、为插座命名、电流/kWH/环境感应器临界值设定/警示、通过SNMP监控电路断路器状态等,并通过System log/SMTMP发出临界值超过警示。

---

\*兼容NRGence感应器的eco PDU设备清单,见第4页,支持的NRGence设备。

---

---

## 产品特性

---

- ◆ 自动搜寻相同内部网络内的所有 NRGence 设备
- ◆ 远程实时电源量测及监控
  - ◆ PDU层级电流/电压/功耗/电耗
  - ◆ 插座开/关/循环状态
  - ◆ 断路器状态监控
- ◆ 远程实时电源插座管理\*
  - ◆ 逐一对每个电源插座进行开/关/循环切换
  - ◆ 用户定义每个插座的开启顺序的延误时间
  - ◆ 电流/电压/功耗/电耗临界值设定
  - ◆ 为每个插座指派使用访问权
  - ◆ 为每个插座指派名称
- ◆ 远程实时环境感应器监控
  - ◆ 温度/温度+湿度
  - ◆ 温度及湿度临界值设定
- ◆ 图标/监控所有 NRGence 设备
  - ◆ 新增数据中心的服务器机柜
  - ◆ 为每个服务器机柜新增NRGence设备
  - ◆ 为每个状况管理设备及设备插座状态
- ◆ 通过 SMPT 及 System Log 设定临界值超过警示
- ◆ 支持 VMWare ESXi 5.1
- ◆ 10240 笔活动记录
- ◆ 提供系统日志

---

**注意：**并非所有NRGence eco PDU电源分配设备都支持所有功能。详见第4页，支持的NRGence设备，和eco PDU PE用户说明书。

---

## 系统需求

安装eco Sensors软件的系统需要满足以下要求：

- ◆ 硬件需求
  - ◆ 2.0 GHz双核或以上
  - ◆ 内存：2GB
  - ◆ 以太网：至少1个以太网卡（100Mbps或以上）-推荐Giga LAN
- ◆ 操作系统需求
  - ◆ Windows 7, 2000, XP, 2000 Server, Server 2003, Server 2008, 或 Windows Vista（每个安装系统需要有最新服务包）
  - ◆ 必须安装Microsoft .NET Framework 4.0或更高版本

## 感应器

为了能够使用NRGence eco PDU和eco sensors软件，获得对感知化数据中心的完全能源管理，您需要为您的数据中心的每一个架构安装4台感应器，才能获得一个完整的高效能的数据图。更高密度的感应器安装有助于生成更精确的数据。8端口模式有2个感应器端口。在这种情况下，感应器1需要安装在架构的通气口（EA1140或EA1240），感应器2需要放置在架构IT设备的排气口（EA1140或EA1240）或地板上（EA1340）。更高密度的感应器安装有助于生成更精确的数据。

为了得到最完整的eco Sensors仪表数据，每个架构感测安装推荐的2组eco PDU设备如下表所示：

eco PDU	端口	位置	部件编号	感应器
eco PDU 1	感应器1	通风口	EA1240	温度/湿度
	感应器2	地板	EA1340	压差/温度
eco PDU2	感应器1	通风口	EA1240	温度/湿度
	感应器2	排气口	EA1240	温度/湿度



## 支持的NRGence设备

型号	插座	测量等级
PE1108A / B / G	NEMA 5-15R / IEC C13	PDU
PE1208A / B / G	NEMA 5-20R / IEC C13 C19	
PE3108A / B / G	NEMA 5-15R / IEC C13	插座
PE3208A / B / G	NEMA 5-20R / IEC C13 C19	
PE52220sA / B / G	NEMA 5-15R / IEC C13	回路
PE5312sGR / GL	UK BS1363	回路
PE5340sB / J / G	IEC 320 C13	回路
PE6108A / B / G	NEMA 5-15R / IEC C13	PDU
PE6208A / B / G	NEMA 5-20R / IEC C13 C19	
PE8108A / B / G	NEMA 5-15R / IEC C13	插座
PE8208A / B / G	NEMA 5-20R / IEC C13 C19	
PE5216 / 6216	IEC 320 C19 + IEC 320 C13	回路 x 1
PE5324 / 6324		回路 x 2
PE7216 / 8216 / 9216		插座
PE7324 / 8324 / 9324		插座
PE7328B / J / G	IEC 60320 C13 / IEC 60320 C19	PDU / 2 x 回路/插座
PE5324kJA	NEMA 5-15R Twist Lock	回路
PE7324kJA	NEMA 5-15R Twist Lock	PDU / 2 x 回路/插座
PE8121kJ	IEC 320 C13 with lock	PDU / 1 x 回路/插座
PE8316G	IEC 320 C19 + IEC 320 C13	PDU / 2 x 回路/插座
PE8324A / JA	NEMA 5-15R	PDU / 2 x 回路/插座
PE9222B / G	IEC320 C13 / IEC320 C19	插座
PE9330B / J / G	IEC 60320 C13 / IEC 60320 C19	PDU / 2 x 回路/插座
EC1000 / EC2004	取决于连接的PDU型号 – PE1216 / PE1324	回路 x 1 / 2

**注意：**插座详情与单个型号的完整规格请参考各自的用户说明书。

### 安装前

---

NRGence eco Sensors软件可从ATEN网站下载。在NRGence eco PDU包装提供的CD中可找到软件的下载链接。完成下载并保存在一个方便位置后，请按下述操作：

### 安装 eco Sensors

---

1. 双击eco Sensors exe文件，打开安装程序。出现欢迎界面：



点击**Next**（下一步）继续。

2. 出现许可协议界面：



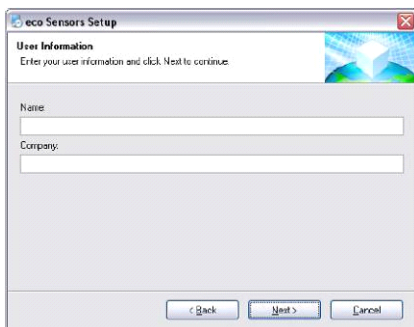
点选 “I agree to the terms of this license agreement（我同意本许可协议条款）” 按钮，点击**Next**（下一步）继续。

## 3. 出现序列号界面:



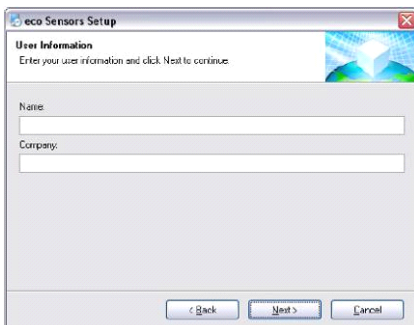
输入序列号（可在附赠的CD-ROM封面上找到），点击**Next**（下一步）继续。

## 4. 出现用户信息界面:



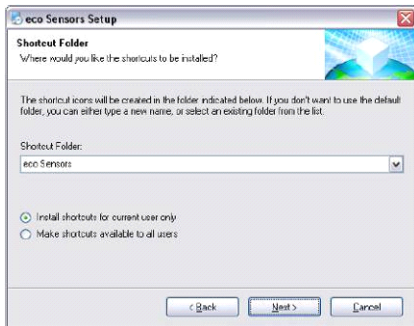
输入用户信息，点击**Next**（下一步）继续。

## 5. 出现安装文件夹界面:



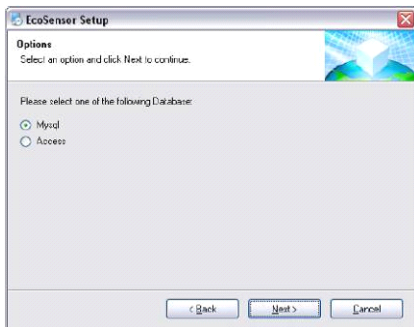
选择安装eco Sensors的文件夹，点击**Next**（下一步）继续。

6. 出现快捷方式文件夹界面:



选择安装eco Sensors快捷方式的文件夹，点击**Next**（下一步）继续。

7. 出现数据库选项界面:



选择数据库（Access或MySQL），点击**Next**（下一步）继续。

---

**注意：**我们强烈推荐您选择MySQL作为正式数据中心操作。详见第8页，*数据库考量*。

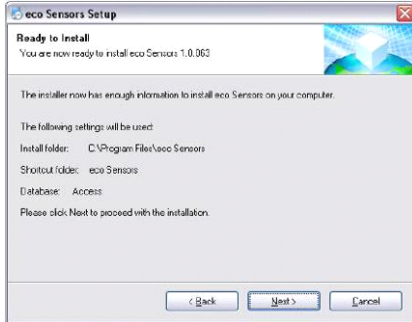
---

(接下页)

(接上页)

8. 出现准备安装界面:

检查信息, 点击**Next** (下一步) 继续安装进程。



9. 安装完成后, **eco Sensors**图标将会出现在您的桌面上 (或者您指定的任何位置)。

---

**注意:** 对于Windows 7系统, 推荐使用管理员权限运行**eco Sensors**。

---

## 数据库考量

若您的数据库较小 (10个或以下**eco PDU**), 且您仅需要系统储存访问近3个月的数据历史 (c. 100万条数据记录; 200M文件), 在这些条件下, 访问将提供合理性能。

对于大的数据中心, 且需要储存所有数据历史, 我们强烈推荐您选择**MySQL**。

---

**注意:** 若您想选择**MySQL**, 安装**eco Sensors**前请确保您已经安装**MySQL Database 5.5**。访问**MySQL**网站以获得安装信息。

---

## 第三章

# 首次设置

## 登入

---

打开eco Sensors程序，出现登入界面：



1. 提供一个有效地用户名和密码。

---

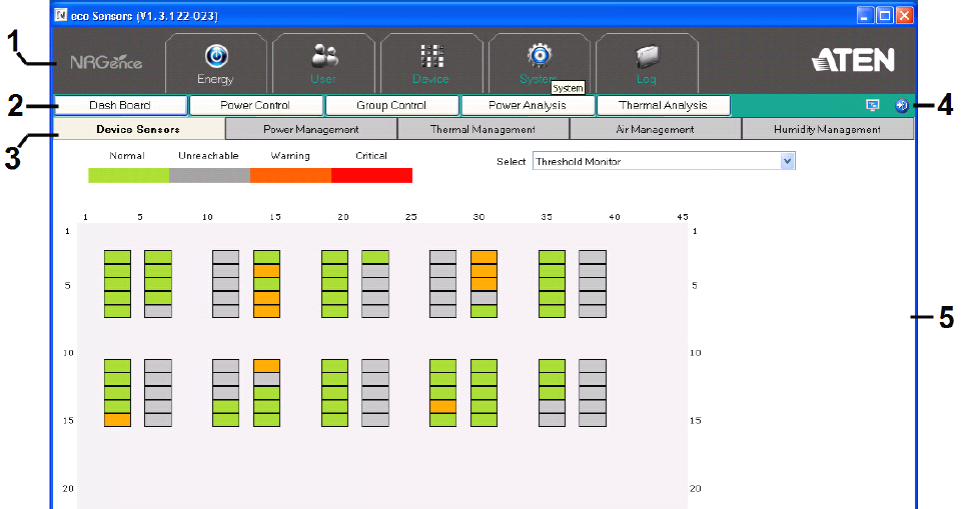
**注意：**因为此次登入为第一次登入，请使用默认用户名：*administrator*；和默认密码：*password*。出于安全目的，我们推荐您将其改为独特的内容。

---

2. 选择您的语言。（选项为：英语[默认]；繁体中文；简体中文；日语；德语；意大利语；法语）。
3. 点击**Login**（登入），出现主页面。

# eco Sensors 主页面

成功登入后，将出现eco Sensors主页面，并显示能源管理仪表盘界面：



## 页面组成

下表描述了页面的各个组成部分：

编号	项目	描述
1	选项卡	选项卡包括eco Sensors的主要操作分类。
2	菜单栏	菜单栏包括属于选择的选项卡项目中的可操作子分类。
3	仪表盘警告栏	仪表盘警告栏是仪表盘页面的一项特殊功能。与菜单栏类似，包括属于选择的选项卡项目中的可操作子分类，但有额外的颜色编码功能，允许您及时查看分类状态： 红色：危险 橙色：警告 灰色：离线 绿色：正常
4	登出/监控	点击最右侧按钮登出eco Sensors界面。 点击监控按钮，开启实时能源绩效指示器。
5	交互显示面板	此为工作区域。出现您的菜单选项的界面。

---

## 快速查看逐步设置

---

登入后，您需要定义您的数据中心，配置多种参数，才能开始使用eco Sensors监控和管理您的设备。以下步骤提供了用户说明书本部分的快速参考，您应该参考这些内容以便顺利设置。

1. 描述您的数据中心中各别机架的位置。详见第 36 页，*机架安装*。
2. 在设备和插座级上为您的 NRGence 设备创建临界值设置和其他参数。详见第 37 页，*设备设置*。

---

**注意：**并非所有PE型号都支持插座级监控（详见第4页，支持的NRGence设备和eco PDU用户说明书）。

---

3. 将您的数据中心的机架聚集成区域。详见第 34 页，*区域定义*。
4. 创建您的系统参数、事件提醒和数据库偏好（详见第 47 页，*系统管理*）。
5. 设置您的日志偏好（详见第 65 页，*日志*）。

完成这些基本设置步骤后，请继续参考第12页，*能源管理*。



# 第四章

## 能源管理

### 概述

能源管理区域在区域、机架、设备和插座水平以多种形式显示您的数据中心的实时能源数据。您也可以生成关于包括能源储存建议的数据中心的报告。

### 仪表盘

仪表盘警告栏是仪表盘界面的一项特殊功能，有颜色编码栏功能，允许您及时查看某一类别的状态：

红色：危险；橙色：警告；灰色：离线；绿色：正常。

### 设备感应器

PDU感应器选项卡显示整理的数据，提供感应器检测的各种级别的整体视图。与四色仪表盘（如上概述）的结合可使您一眼看出群组/设备的状态。

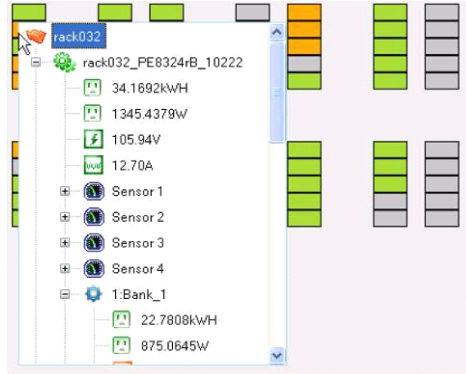
### 临界值监测












显示了整体的临界值监测信息。设置临界值的详细信息请见第37页，设备设置。

### ◆ 实时测量

将鼠标指针在一个机架上悬停，可实时进行电源测量并监控信息，如下：



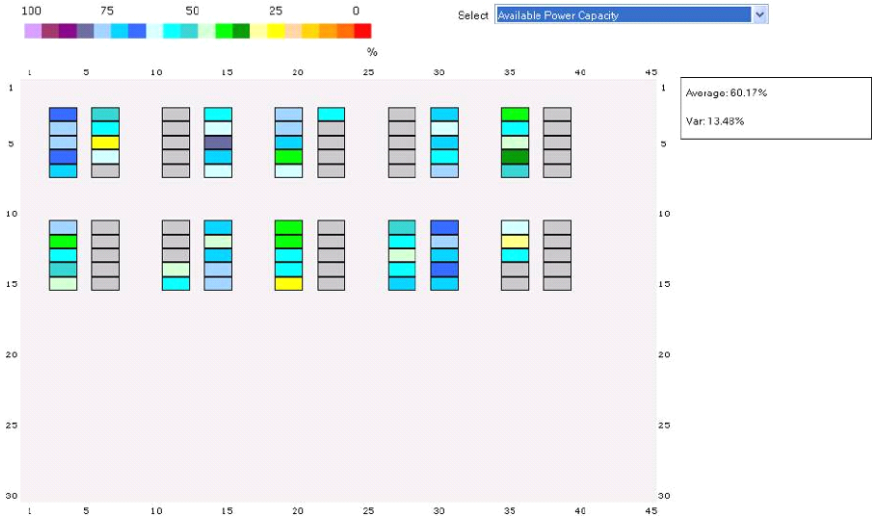
图标意义见下表：

图标	设备	图标	读数	单位
  	PDU  回路		电源消耗	KWh (千瓦时)
			功率	W (瓦特)
			电压	V (伏特)
			电流	A (安培)
	感应器		湿度	%RH 相对湿度
			温度	°C/°F (摄氏度/华氏度)
			压差	Pa (帕斯卡) 1Pa=1N/m²

**注意：**图标为颜色编码，以便您能及时识别类别状态：

红色：危险；橙色：警告；绿色：正常；灰色：离线。

## 可用电容



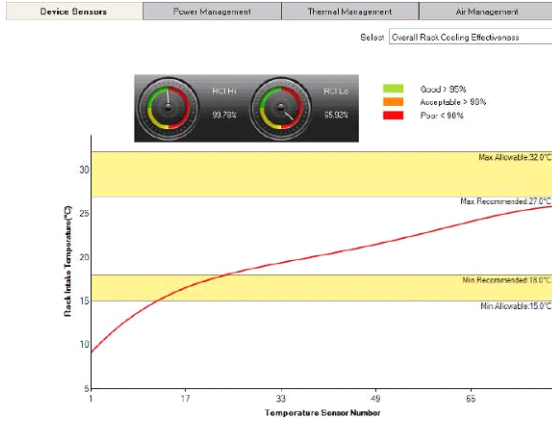
可用电容使用一种标准格式显示机架设备的可用电量。

总电量 (KWh) - 使用电量 (KWh) = 可用电量 (KWh)

页面右上角的方框显示所有机架的平均可用电量百分比。**Var**百分比使用公式:  $\text{Var}(X)$

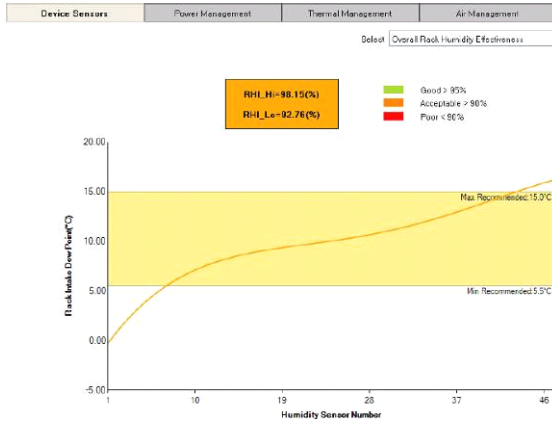
$=E[(X - \mu)^2]$ 计算所有设备的方差值。您可以将鼠标指针移到每个机架上方以显示该机架的可用电量百分比。颜色代表以5%增量显示的每个机架的电量百分比。

## 整体机架冷却效能



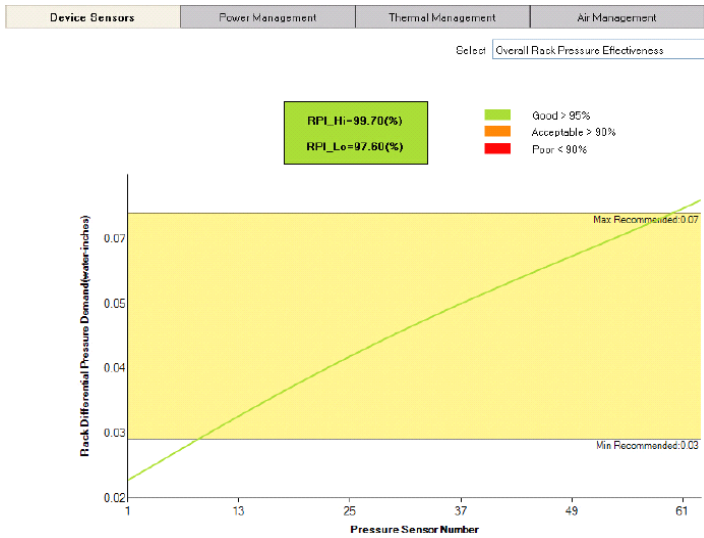
显示机架冷却指数（RCI）。RCI测量设备机架在工业温度方针和标准下的冷却与维持效力，同时也是有效地冷却效能度量标准。除了图形呈现为，该界面也提供“高”和“低”作为参考。

## 整体机架湿度效能



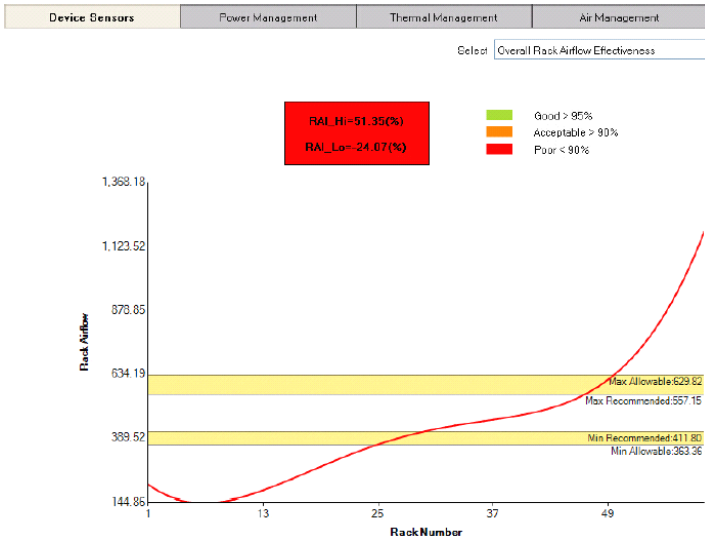
显示回风湿度指数（RTI）。RTI测量空气管理系统的性能，同时也是有效地空气流动性度量标准。

### 整体机架压差效能



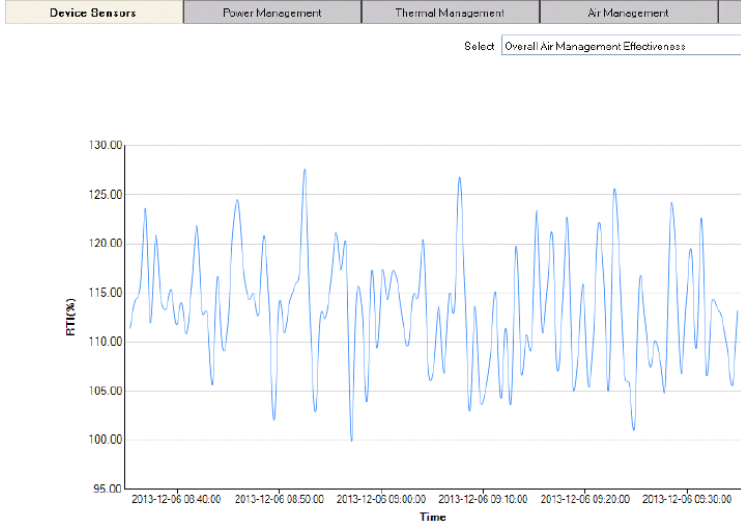
显示RPI。

### 整体机架空气流动效能



显示RAL。

## 整体空气管理效能



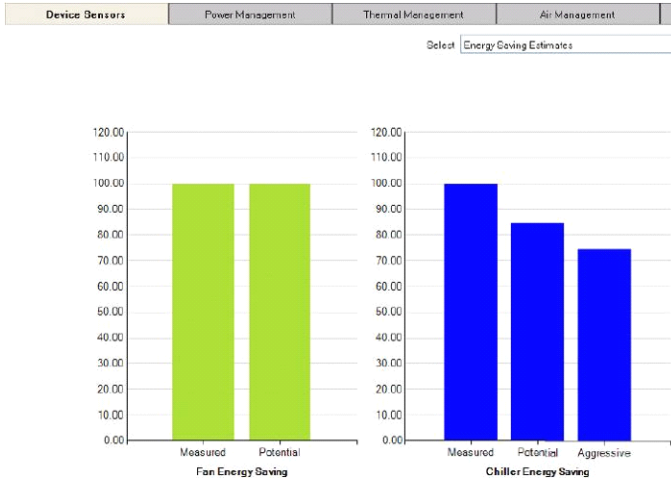
显示RTI。

## 整体指数仪表盘



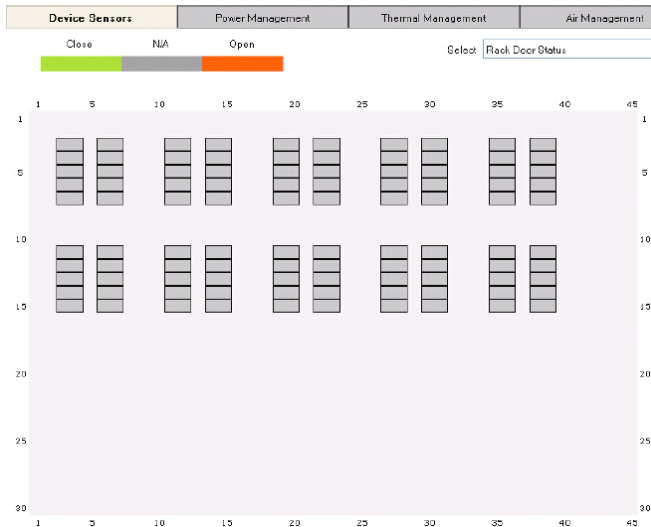
显示上一小时的所有五项指数（RCI、RHI、RPI、RAI、RTI）。

## 能源储存估算



显示风机（测量的/潜在的）和冷却机（测量的/潜在的/强制的）能源储存估算。

## 机柜门状态



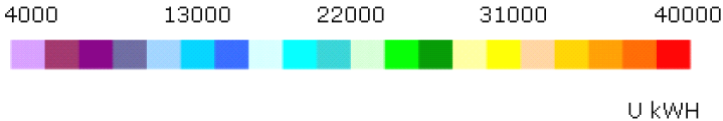
机柜门状态显示安装有eco Sensors门感应器（EA1440、EA1441或EA1442）的机柜门的开启/关闭状态。

绿色：机架门关闭。红色：未安装门感应器。橙色：机架门开启。

## 颜色刻度快速查看

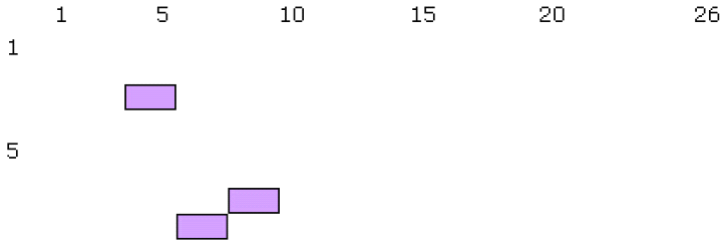
**能源管理**、**临界值管理**、**空气管理**和**湿度管理**选项卡使用同一颜色刻度，但读数单位不同。

例如，热负荷损耗页面，在电源管理选项卡之下，显示的刻度为**4000-40000KWh**，如下所示：



出于快速浏览的目的，数据中心的机架以与其在各种刻度上的状态相关的颜色显示。

例如，下面的机架正在热负荷损耗**4000kWh**的范围内注册：



## 电源管理

此选项卡提供与电源管理相关的详细实时信息，如下文概述：

### 热负荷损耗

此页面显示实时热负荷损耗值、当前平均值和方差[kWh]。热负荷损耗的详细读数也可以以日、周、月、季或年的形式呈现。颜色刻度显示**4000-40000kWh**的范围。

### 热负荷密度

此页面显示实时热负荷密度值、当前平均值和方差[W]。颜色刻度显示**500-4500W**的范围。



## 临界值管理

此选项卡提供与临界值管理相关的详细实时信息，如下文概述：

### 冷进气温度

此页面显示实时冷进气温度值、当前平均值和方差[°C]。颜色刻度显示10-45°C的范围。

### 进气温差

此页面显示实时进气温差值、当前平均值和方差[°C]。颜色刻度显示2-20°C的范围。

### 热排气温度

此页面显示实时热排气温度值、当前平均值和方差[°C]。颜色刻度显示2-20°C的范围。

### 排气温差

此页面显示实时排气温差值、当前平均值和方差[°C]。颜色刻度显示10-45°C的范围。

### 冷热温升值

此页面显示实时冷热温升值、当前平均值和方差[°C]。颜色刻度显示5-55°C的范围。

---

## 空气管理

此选项卡提供与空气管理相关的详细实时信息，如下文概述：

### 进气压差分布

此页面显示实时进气压差分布值、当前平均值和方差[Pa]。颜色刻度显示10-200Pa的范围。

### 热负荷空气流动分布

此页面显示实时热负荷空气流动分布值、当前平均值和方差[v\_equip(cfm)]。颜色刻度显示10-200cfm的范围。

### 地板空气流动供应分布

此页面显示实时地板空气流动供应分布值、当前平均值和方差[Q\_floor(cfm)]。颜色刻度显示500-2500cfm的范围。

### 热负荷空气流动供应分布

此页面显示实时热负荷空气流动供应分布值、当前平均值和方差[Q\_floor(cfm)]。颜色刻度显示500-2500cfm的范围。

### 热再循环/空气流动w分布

此页面显示实时热再循环/空气流动w分布值、当前平均值和方差[ $\Delta A_{crick}(\%)$ ]。颜色刻度显示10-50%的范围。

### 冷迂回/空气流动分布

此页面显示实时冷迂回/空气流动w分布值、当前平均值和方差[ $\Delta A_{bypas}(\%)$ ]。颜色刻度显示10-50%的范围。

## 湿度管理

此选项卡提供与空气管理相关的详细实时信息，如下文概述：

### 冷进气相对湿度

此页面显示实时冷进气相对湿度值、当前平均值和方差[h\_rel(%)]. 颜色刻度显示10-90%的范围。

### 冷进气露点温度

此页面显示实时冷进气露点温度值、当前平均值和方差[t\_dew(C)]. 颜色刻度显示0-15°C的范围。

## 电源控制

电源控制选项卡允许您在设备或插座级别执行手动电源管理。

**注意：**并非所有NRGence eco PDU PE型号支持插座级别电源管理。详情请参考第4页，支持的NRGence设备和用户说明书。

在侧栏点击设备，其页面将出现，如下：

The screenshot displays the 'Power Control' tab in a management interface. It features a sidebar with a list of devices, a main content area with three data tables, and control buttons for 'ON', 'OFF', and 'Reboot'.

**Device Status**

Device Name	Voltage	Current	Power	Power Dissipation
rask006_PE8208B_10170	105.4	3.37	355.198	11.6343

**Sensor Status**

Sensor ID	Humidity	Temperature	Pressure
1	49.4	21.29	N/A
2	N/A	11.52	10.57

**Outlet Status**

	Outlet Name	Status	Act	Reboot	Voltage	Current	Power	Power Dissipation
1	Outlet_1	ON	OFF	<input checked="" type="checkbox"/>	105.4	0.1	10.54	1.4393
2	Outlet_2	ON	OFF	<input type="checkbox"/>	105.4	0.12	12.648	1.437
3	Outlet_3	ON	OFF	<input type="checkbox"/>	105.4	0.5	52.7	1.4915
4	Outlet_4	ON	OFF	<input type="checkbox"/>	105.4	0.88	92.752	1.4524
5	Outlet_5	ON	OFF	<input type="checkbox"/>	105.4	0.24	25.296	1.469
6	Outlet_6	ON	OFF	<input type="checkbox"/>	105.4	0.5	63.24	1.4482
7	Outlet_7	ON	OFF	<input type="checkbox"/>	105.4	0.15	15.81	1.4932
8	Outlet_8	ON	OFF	<input type="checkbox"/>	105.4	0.70	62.212	1.4437

### 设备状态

使用ON（开启）、OFF（关闭）和REBOOT（重启）选项手动对设备进行电源控制。

### 感应器状态

本部分只供查看，并提供感应器相关信息。

### 插座状态

使用ON（开启）、OFF（关闭）和REBOOT（重启）选项手动对单个插座进行电源控制。

## 群组控制

群组控制选项卡允许您在插座级别在您已经创建的数据群组上进行同步手动电源控制。

注意：1. 为电源管理控制创建群组详见第45页，[定义数据群组](#)。

2. 并非所有NRGence eco PDU PE型号支持插座级别电源管理。详情请参考第4页支持的NRGence设备和用户说明书。

在侧栏点击一个群组，其页面将出现，如下：

No.	Name	Outlet	Status	Device Name	Rack Name	Zone Name
1	Outlet_1	1	ON	rack001_FE6108B_101...	rack001	
2	Outlet_2	2	ON	rack001_FE6108B_101...	rack001	
3	Outlet_3	3	ON	rack001_FE6108B_101...	rack001	
4	Outlet_4	4	ON	rack001_FE6108B_101...	rack001	
5	Outlet_5	5	ON	rack001_FE6108B_101...	rack001	
6	Outlet_6	6	ON	rack001_FE6108B_101...	rack001	
7	Outlet_7	7	ON	rack001_FE6108B_101...	rack001	
8	Outlet_8	8	ON	rack001_FE6108B_101...	rack001	
9	Outlet_1	1	ON	rack002_FE6108G_101...	rack002	
10	Outlet_2	2	ON	rack002_FE6108G_101...	rack002	
11	Outlet_3	3	ON	rack002_FE6108G_101...	rack002	
12	Outlet_4	4	ON	rack002_FE6108G_101...	rack002	
13	Outlet_5	5	ON	rack002_FE6108G_101...	rack002	
14	Outlet_6	6	ON	rack002_FE6108G_101...	rack002	
15	Outlet_7	7	ON	rack002_FE6108G_101...	rack002	
16	Outlet_8	8	ON	rack002_FE6108G_101...	rack002	
17	Outlet_1	1	ON	rack002_FE6208A_101...	rack002	

- ◆ **群组插座**部分显示可控和不可控插座的数量信息。
- ◆ **电源控制**部分允许同步开启、关闭或重启群组中的所有电源。
- ◆ **可控插座信息**部分显示群组插座信息，例如其电源状态、设备/机架/区域位置。

# 电源分析

## 生成报告

Generate Report	Report Management				
<b>Report Info</b>					
Title: <input type="text"/>	Time: <input type="text" value="2013-12-04 11:34:50"/>	Author: <input type="text"/>			
Period: <input type="text" value="Hour"/>	Start from: <input type="text" value="2013-12-04 11"/>	Duration: <input type="text" value="1"/>			
<b>Group</b>					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Group Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Type	Group Name		
Type	Group Name				
<input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Add"/>					
<b>Chart</b>					
<input type="checkbox"/> IT Power Usage (kWh) <input type="checkbox"/> IT Power Load (kW) <input type="checkbox"/> IT CO2 Equivalent <input type="checkbox"/> IT Power Consumption Cost <input type="checkbox"/> IT CO2 Emission Cost <input type="checkbox"/> Energy Saving Suggestion <input type="checkbox"/> IT Power Capacity <input type="checkbox"/> IT Inventory List <input type="checkbox"/> Power Usage Effectiveness (PUE)					
1kWh generate	<input type="text" value="0.65"/>	KG CO2			
Electricity cost =	<input type="text" value="0.10"/>	\$/KWH			
CO2 cost =	<input type="text" value="23.00"/>	\$/ton			
<input type="button" value="Generate"/>					

生成报告部分可为您为您的报告建立参数和计划。下表将会进行详细的解释：

区域	解释
报告信息	在标题与作者区域输入报告名称和作者。 输入时间和开始于（希望报告何时开始），然后输入周期（选项为小时、日、周、月或季）和持续时间（1-24）。 <b>注意：</b> 系统储存多久前的数据取决于您的数据库类型。详见第8页，数据库考量。
群组	在本区域，选择作为报告主题的数据组。详见第29页，报告管理。
图标	在本区域，勾选您希望添加到报告中的分析部分，输入数值CO2/KG、/1kWh和1KG。

填入信息后，点击**Generate**（生成），设置群组总电量窗口出现，如下页所示：

## 设置群组总电量

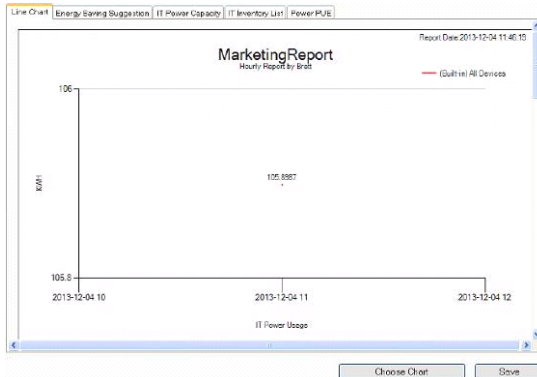
Group Name	Group Type	Total Power (KWh)
(Built-in) All Devices	Device	<input type="text"/>
(Built-in) All Outlets	Outlet	<input type="text"/>
(Built-in) All Racks	Rack	<input type="text"/>

输入数据中心使用的总电量（KWh）。通过从使用总电量（KWh）中减去IT使用电能，此信息将用于计算数据中心IT设备的电源使用效力（PUE）。

**注意：**eco Sensors自动加载当前系统时间作为报告时间。如要生成基于当前状态/最新可用分析的报告，使用 *Report Period*（报告周期）、*Begin Report*（开始报告）和 *Duration*（持续时间）的默认值，完成群组(*Group*)和表格(*Chart*)区域，点击 **Generate**（生成）。

## 报告结果

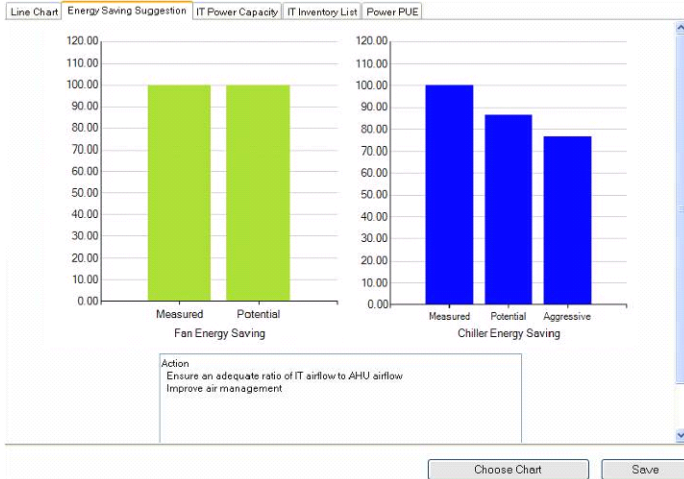
生成报告后，报告将以选项卡格式出现，分为4部分——折线图、节能建议、IT电力容量、IT盘存清单和电源PUE，如下所示。选定后，首先出现折线图：



**注意：**在任一选项卡中，点击 **Save**（保存）可将报告保存在一个您希望保存的位置（指定位置见第29页，报告管理）；或点击 **Choose Chart**（选择表格）返回生成报告页面调整参数或退出。

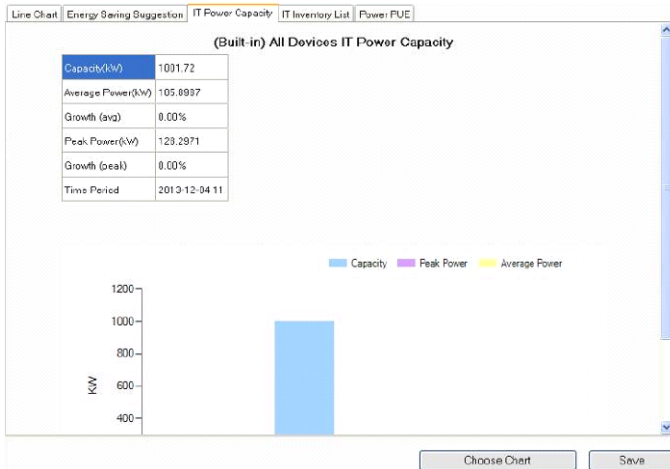
## 节能建议

此报告选项卡提供节能建议，以表格的形式显示风机能耗和冷却剂能耗测量的和潜在的储存，并提供您可以执行的可以提供您的数据中心能源效益的行动列表，如下所示：



## IT电容

此报告选项卡以表格或图表的形式提供您的报告中心（或数据中心中指定区域）的IT电容信息，如以下阐述所示：



## IT盘存清单



此报告选项卡提供您在群组 and/或单个服务器中列出的IT清单的每一项的电源使用和消耗数据的分类，如下所示：

Line Chart Energy Saving Suggestion IT Power Capacity IT Inventory List Power PUE

**IT Inventory List**

Group Name	Rack Name	Server	Peak Watts (KW)	Power Dissipation (KWH)	Peak CO2/In (K0)	Power
(Built-in) All De...	rack001	rack001_PE5108A_10160	0.6264	0.3774	0.25	0.04
(Built-in) All De...	rack001	rack001_PE5108B_10161	0.5753	0.3969	0.26	0.04
(Built-in) All De...	rack002	rack002_PE5108G_10162	0.6013	0.391	0.25	0.04
(Built-in) All De...	rack002	rack002_PE5206A_10163	0.6338	0.377	0.25	0.04
(Built-in) All De...	rack003	rack003_PE5206B_10164	0.6357	0.3963	0.25	0.04
(Built-in) All De...	rack003	rack003_PE5206G_10165	0.5628	0.3968	0.25	0.04
(Built-in) All De...	rack007	rack007_PE5226A_10172	1.3723	0.9915	0.64	0.1
(Built-in) All De...	rack007	rack007_PE5226A_10173	1.3622	0.9519	0.62	0.1
(Built-in) All De...	rack008	rack008_PE5216A_10174	1.1544	0.7967	0.51	0.08
(Built-in) All De...	rack008	rack008_PE5216B_10175	1.1681	0.8036	0.52	0.08
(Built-in) All De...	rack009	rack009_PE5216G_10176	1.153	0.7905	0.51	0.08
(Built-in) All De...	rack009	rack009_PE5226B_10177	1.3742	0.9568	0.62	0.1
(Built-in) All De...	rack010	rack010_PE5226A_10178	1.4326	0.9573	0.62	0.1
(Built-in) All De...	rack010	rack010_PE5216A_10179	1.1392	0.8004	0.52	0.08
(Built-in) All De...	rack011	rack011_PE5216B_10180	1.0605	0.7947	0.5	0.08
(Built-in) All De...	rack011	rack011_PE5216G_10181	1.12	0.797	0.5	0.08

Choose Chart Save

## 电源PUE

此报告选项卡提供电源使用效力（PUE），计算数据中心中IT设备的耗能。从总电能中减去IT电能，计算PUE，如下：

Line Chart Energy Saving Suggestion IT Power Capacity IT Inventory List Power PUE

**Power PUE**

Region	Total Power (KWh)	IT Power (KWh)	PUE
(Built-in) All Devices	500	127.8501	3.9108
(Built-in) All Outlets	500	40.2735	12.4151
(Built-in) All Racks	500	127.8501	3.9108

Choose Chart Save

## 报告管理

Generate Report
**Report Management**

**Location**

Report folder:  Browse... Save

**Search**

Search by: Time  Search Show All

Time Range: From:  To:

Reports				
No.	Title	Author	Time	Reports
1	Test1AlphaAAD	Brett	12/5/2013 10:48:10 AM	<a href="#">Open HTML</a>
2	BrettTest1AAD	Brett	12/5/2013 10:47:41 AM	<a href="#">Open HTML</a>
3	BrettTest1	Brett	12/5/2013 10:47:19 AM	<a href="#">Open HTML</a>
4	BrettTest1	Brett	12/5/2013 10:14:59 AM	<a href="#">Open HTML</a>
5	BrettTest1	Brett	12/5/2013 10:13:11 AM	<a href="#">Open HTML</a>

Delete

此页面允许您选择您希望保存报告的位置 (**Location**)，并提供多种**搜索 (Search)** 选项，如下表详述：

区域	解释
报告文件夹	使用此区域指定储存报告的文件夹。使用 <b>Browse (浏览)</b> 放置文件夹；点击 <b>Save (保存)</b> 保存位置。
搜索	在下拉菜单中搜索参数允许您通过时间、标题或作者搜索报告。在本区域的右侧输入标题或作者。
时间范围	输入一个报告搜索的时间段，点击 <b>Search (搜索)</b> 。
报告	主窗口显示报告。在此处，您可以选择 <b>显示全部</b> 或 <b>删除</b> 报告。

点击**Search (搜索)** 后，将显示报告列表。点击**Open HTML**，在浏览器中打开报告，以便在单一页面显示。您也可以从报告文件夹单独打开CSV和PDF报告文件。

# 临界值分析

## 生成报告

**生成报告**部分允许为您的临界值分析报告建立参数和计划。区域详解见下表：

区域	解释
报告信息	在标题与作者区域输入报道标题和作者。 输入时间和开始于（希望报告何时开始），然后输入周期（选项为小时、日、周、月或季）和持续时间（1-24）。 <b>注意：</b> 系统储存多久前的数据取决于您的数据库类型。详见第8页，数据库考量。
群组	在本区域，选择作为报告主题的数据组。详见第29页，报告管理。
图标	在本区域，勾选您希望添加到报道中的分析部分。

## 报告结果和报告管理

报告结果可完全按照**电源分析**选项卡所述进行管理。详情请参考第26页，**报告结果**，第29页，**报告管理**。

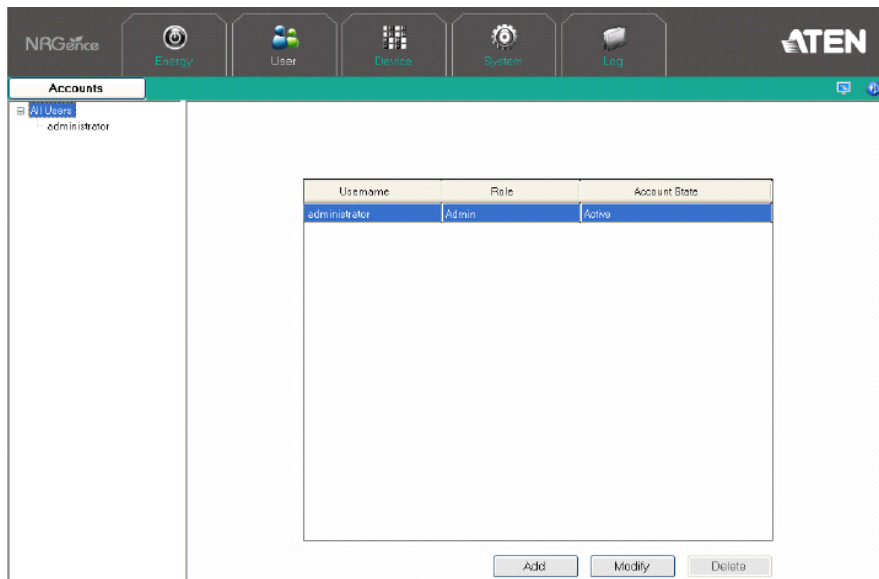
# 第五章

## 用户管理

### 概述

选择用户管理选项卡后，屏幕主面板将显示账号和所有用户。eco Sensors支持包括管理员的最多8个本地用户。

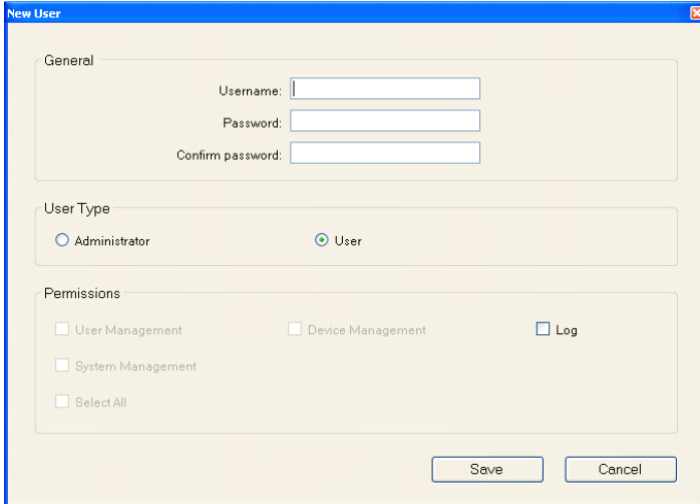
**注意：**eco Sensors不支持本地并发登入。



## 用户信息

添加用户，按下述操作：

1. 点击**Add**（添加）。新用户页面出现：



The screenshot shows a 'New User' dialog box with the following fields and options:

- General:** Username, Password, and Confirm password input fields.
- User Type:** Radio buttons for Administrator and User (selected).
- Permissions:** Checkboxes for User Management, Device Management, Log, System Management, and Select All.
- Buttons:** Save and Cancel.

2. 在一般部分，在用户与密码区域输入一个名称和密码，并确认密码。

---

**注意：**默认用户名和密码长度为6个字符；可在1-16字符之间配置。

---

3. 在用户类型部分，选择用户类型。选项为管理员和用户。

---

**注意：**管理员默认拥有完全访问权限；用户默认没有访问权限。

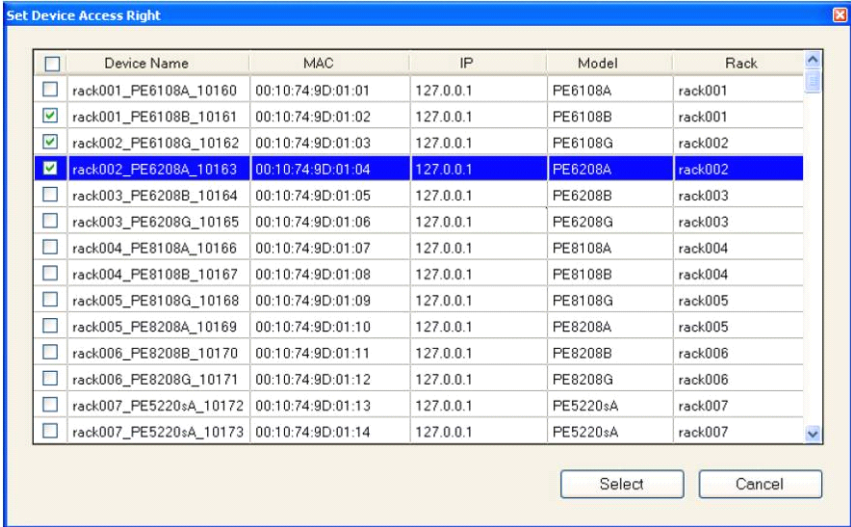
---

4. 在许可部分，为用户设置广泛权限。为某一用户设置设备许可，见下文，设备访问权。
5. 点击**Save**（保存）保存您的设置。

## 设备访问权

点击 **设备访问权** 按钮，弹出架构内所有 **NRGence** 设备的列表。此列表显示设备名称、**MAC** 和 **IP** 地址、型号类型与机架信息。

使用此页面设置用户有访问权的 **NRGence** 设备。勾选设备名称旁的方框，激活访问，然后点击 **Save**（保存）保存您的设置。



### 概述

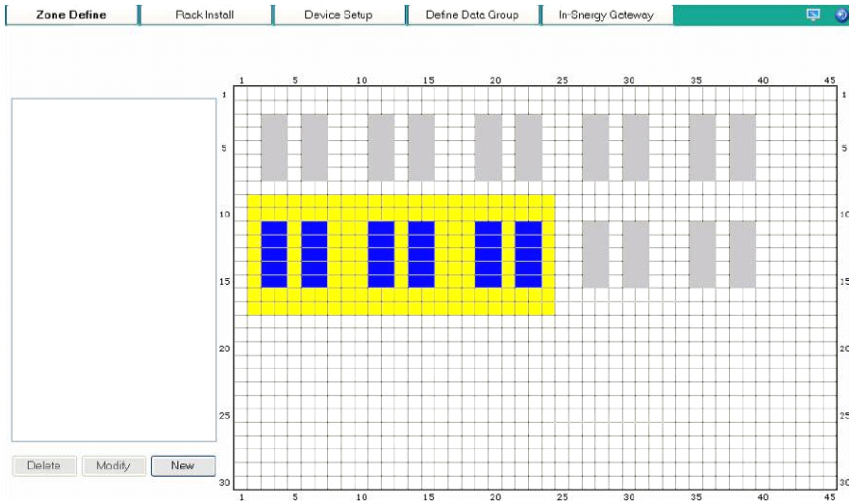
设备管理选项卡允许您通过为定制电源分析进行机架与空间分组，定义您的数据中心布局。您也可以在PDU和插座级定义详细的参数，如设备临界值设定。更加详细信息见下文。

- 注意：**
1. 定义可选区域；但至少需要安装并定义一个机架，以使eco Sensors工作。
  2. 并非所有NRGence型号都支持所有功能（例如插座级监控）。详见第4页支持的NRGence设备，和eco PDU用户说明书。

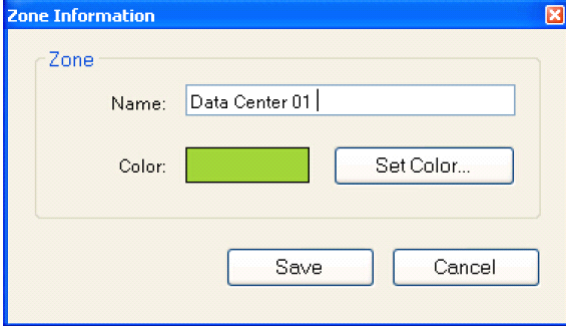
### 区域定义

区域定义部分允许您将您的数据中心中的机架按区域分组，或者定义您希望获得读数的区域。

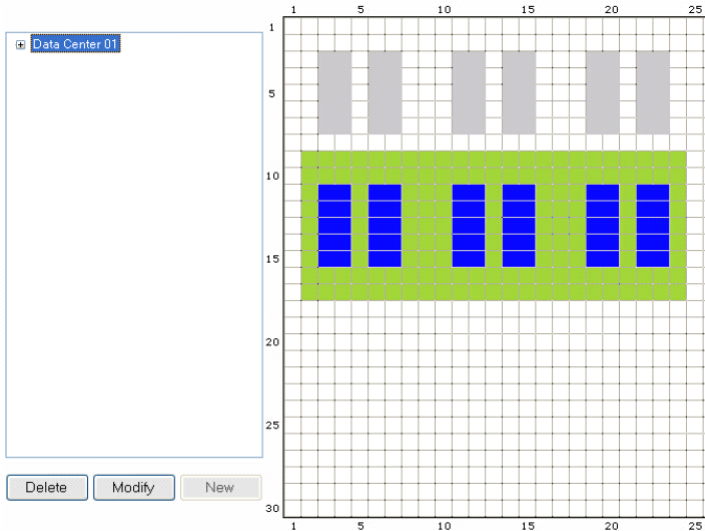
1. 如要定义一个区域，使用鼠标选定一个机架、机架组或数据中心的任一区域——选中部分以黄色显示——点击New（新）。



2. 在出现的窗口中，为该组设定一个名称和一种颜色，点击**Save**（保存）：



3. 该组作为一个区域在数据中心页面显示，其名称在侧栏显示。

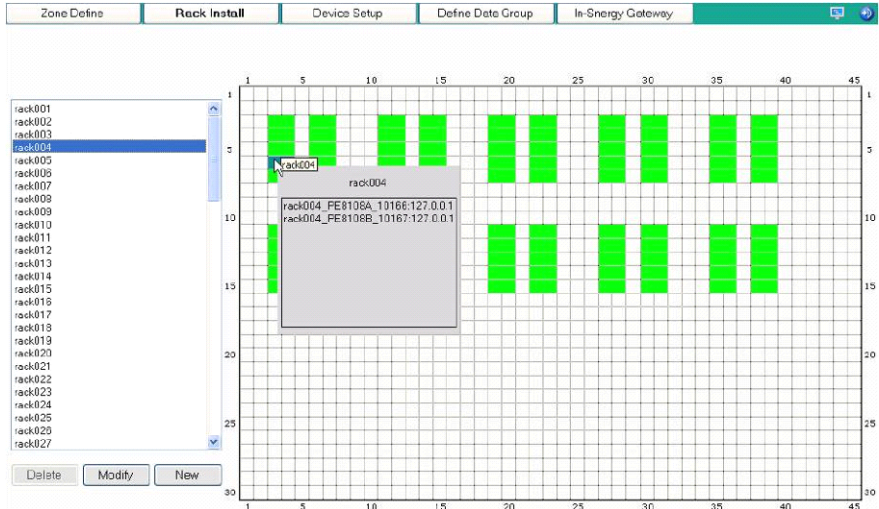


- 注意：**
1. 一个区域被定义到数据中心的布局中后，您无法再编辑其位置或将其移除（您只可编辑其名称或颜色）。您必须在侧栏将其选定并点击**Delete**（删除）。然后定义一个新的区域。
  2. 当有多个区域时，为便于参考，当列表中某一区域被选中后，其将在图示中闪烁。

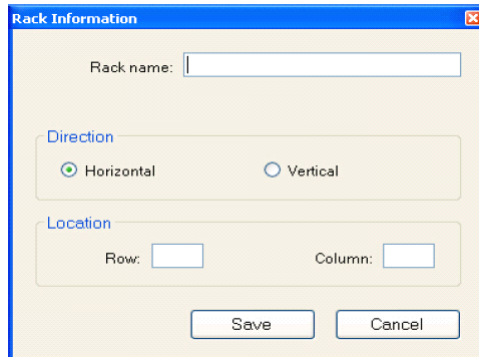


# 机架安装

机架安装部分允许您在您的数据中心中为单个机架设定位置：



1. 点击**New**（新）添加机架。
2. 为机架命名，并使用参数设定一个位置，如下所示：



3. 点击**Save**（保存）。机架出现在数据中心的布局中，名称显示在侧栏。

**注意：** 1. 一个机架被定义到数据中心的布局后，选中其名称并点击**Modify**（修改），改变其位置或方向。

2. 您也可以通过点击或拖拽将其移动到新位置。

## 设备设置

设备设置部分显示您的架构中NRGence设备列表，并允许您设置所有NRGence设备的详细参数——在设备、回路、插座和感应器级别。

Device Name	MAC	IP	Port	Model	Rack
rack001_FE6108A_10180	00:10:74:9D:01:01	127.0.0.1	10180	FE6108A	rack001
rack001_FE6108B_10181	00:10:74:9D:01:02	127.0.0.1	10181	FE6108B	rack001
rack002_FE6108C_10182	00:10:74:9D:01:03	127.0.0.1	10182	FE6108C	rack002
rack002_FE6208A_10183	00:10:74:9D:01:04	127.0.0.1	10183	FE6208A	rack002
rack003_FE6208B_10184	00:10:74:9D:01:05	127.0.0.1	10184	FE6208B	rack003
rack003_FE6208G_10185	00:10:74:9D:01:06	127.0.0.1	10185	FE6208G	rack003
rack004_FE8108A_10186	00:10:74:9D:01:07	127.0.0.1	10186	FE8108A	rack004
rack004_FE8108B_10187	00:10:74:9D:01:08	127.0.0.1	10187	FE8108B	rack004
rack005_FE8108G_10188	00:10:74:9D:01:09	127.0.0.1	10188	FE8108G	rack005
rack005_FE8208A_10189	00:10:74:9D:01:10	127.0.0.1	10189	FE8208A	rack005
rack006_FE8208B_10170	00:10:74:9D:01:11	127.0.0.1	10170	FE8208B	rack006
rack006_FE8208G_10171	00:10:74:9D:01:12	127.0.0.1	10171	FE8208G	rack006
rack007_FE5220aA_10172	00:10:74:9D:01:13	127.0.0.1	10172	FE5220aA	rack007
rack007_FE5220aA_10173	00:10:74:9D:01:14	127.0.0.1	10173	FE5220aA	rack007
rack008_FE5216A_10174	00:10:74:9D:01:15	127.0.0.1	10174	FE5216A	rack008
rack008_FE5216B_10175	00:10:74:9D:01:16	127.0.0.1	10175	FE5216B	rack008
rack009_FE5216G_10176	00:10:74:9D:01:17	127.0.0.1	10176	FE5216G	rack009
rack009_FE5220aB_10177	00:10:74:9D:01:18	127.0.0.1	10177	FE5220aB	rack009
rack010_FE5220aG_10178	00:10:74:9D:01:19	127.0.0.1	10178	FE5220aG	rack010
rack010_FE6216A_10179	00:10:74:9D:01:20	127.0.0.1	10179	FE6216A	rack010

Buttons: Delete, Setup, New

注意：1. 点击侧栏所有设备旁的+符号可展开树状图。

2. 在侧栏树状图或主页面列表双击一个设备可直接访问该设备的设备设置页面。

## 添加新设备

eco Sensors软件可自动发现同一内联网内的所有NRGence设备。点击**New（新）**弹出**新设备窗口**。

### 方式

设置要被扫描的分支网络或指定IP地址，点击 *Search（搜索）*。设备将在列表中显示。

### 设备SNMP代理

此部分允许您设置您的SNMP和系统参数，使eco Sensors能够与您的架构中的NRGence设备连接：

1. 为项目输入一个用户名/群组、端口ID和设置通讯端口。
2. 设置超时时间和重试次数。
3. 从下拉菜单中选择SNMP版本、隐私和授权协议。
4. 输入隐私和授权密码。

---

**注意：**此区域的特定参数必须符合架构内所有eco PDU设备参数。详见第51页，同步SNMP参数。

---

5. 选择设备类型并点击 *Search（搜索）*。设备将在列表中显示。

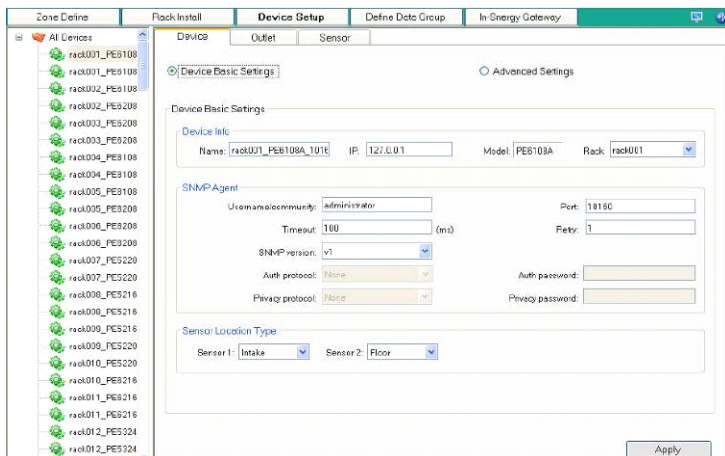
## 配置级别

选择一个设备后，可用选项卡为设备、回路、插座和感应器，取决于设备功能和配置级别。详见下文。

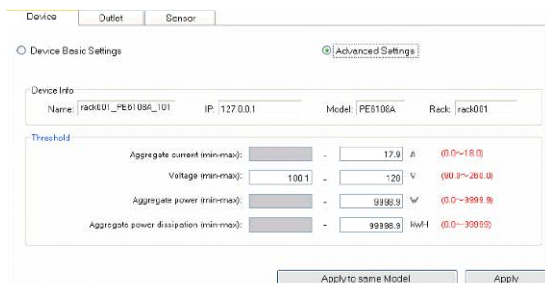
## 设备级别

1. 选中您希望配置的设备，点击**Setup（设置）**。
2. 在出现的窗口中，设备选项卡打开，输入设备设置（基础/高级），如下面图示和表格所示：

### 设备基本设置



### 高级设置



设备信息

此部分显示名称、IP、型号和机架信息以供配置。

SNMP代理

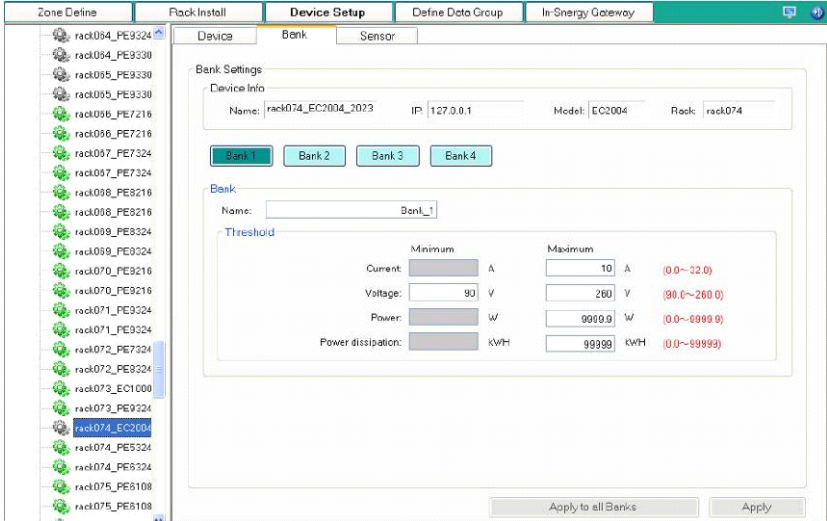
在此处配置SNMP代理（详见第38页，设备SNMP代理）。

感应器位置类型	从下拉菜单中选择感应器位置。
临界值	<p>设置设备临界值设定（min.-max.），提供的参数为：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 总电流</li><li>◆ 电压</li><li>◆ 总电源</li><li>◆ 总功耗</li></ul> <p>注意：如要显示这些设置，点击<b>高级设置</b>的点选按钮。</p>

3. 在这里有两个保存选项：点击**Apply（应用）**，保存指定设备的设置；点击**Apply to same Model（应用至同一型号）**（高级设置），保存并应用设置至所有与指定设备同一型号的设备。

## 回路级别

1. 选中您希望配置的设备，点击**Setup**。
2. 在出现的窗口中，设备选项卡打开，输入设备设置和其他参数，如下图所示：



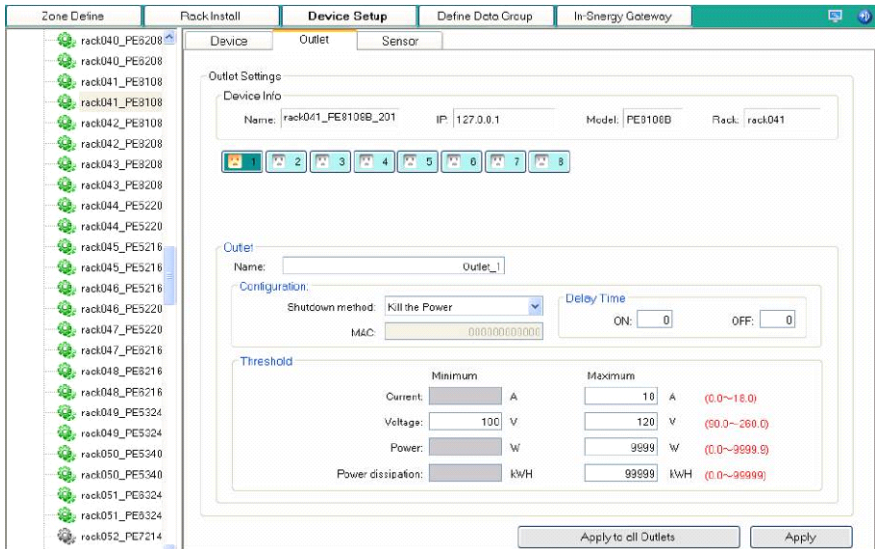
设备信息	本区域显示设备名称、IP、型号和机架信息。
回路	通过点击回路图标选定单个回路，然后配置其参数，如下：
名称	为回路命名（可选）
临界值	<p>设定插座临界值设定（最小-最大），使用提供的参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 电流</li> <li>◆ 电压</li> <li>◆ 电源</li> <li>◆ 功耗</li> </ul> <p><b>注意：</b>取决于您的NRGence设备，并非所有选项都可用。</p>

3. 有两个保存选项：点击**Save（保存）**将设置保存在指定设备；或者点击**Apply to all Banks（应用至所有回路）**将设置保存保存至指定设备的所有回路。

## 插座级别

如果您的设备支持插座级别监控（详见第4页支持的NRGence设备和用户说明书），您也可以插座级别为您架构内的设备设置详细参数。

1. 点击**插座**选项卡，选中您希望配置的设备/插座，点击**Setup（设置）**。
2. 在出现的窗口中，输入插座设置，如下：



设备信息	本区域显示设备名称、IP、型号和机架信息。
插座名称	通过点击插座图标选定单个插座，然后配置其参数，如下： 为插座命名（可选）
配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 从下拉列表中三种关机方式中选择一项，详见第 43 页，关机方式。</li> <li>◆ 设置选择方式的 MAC 地址和开/关延时。</li> </ul>
临界值	设定插座临界值设定（最小-最大），使用提供的参数： <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 总电流</li> <li>◆ 电压</li> <li>◆ 总电源</li> <li>◆ 总功耗</li> </ul> <b>注意：</b> 取决于您的 NRGence 设备，并非所有选项都可用。

3. 有两个保存选项：点击**Save (保存)**将设置保存在指定插座；或者点击**Apply to all Outlets (应用至所有插座)**将设置保存保存至指定设备的所有插座。

## 关机方式

三种可用的关机方式在下文详细解释：

- ◆ **Kill the Power 切断电源** – 若选择此选项，NRGences 设备在等待*关机延时*区域设定的时间后，将关闭插座电源。关闭电源执行冷（非安全）关机。
- ◆ **Wake on LAN 网络唤醒** – 这是一个安全关机和重启的选项。如选择此选项，当某一插座电源关闭后，NRGence 设备首先会向电脑发送一条信息，通知其准备关机；然后将等待*关机延时*区域设置的时间，让操作系统在电脑关闭至待机状态前关闭。

与之相似的是，插座电源开启后，NRGence 设备将等待*开机延时*区域设置的时间，然后向连接在插座上的电脑发送一条以太网信息，通知电脑开机。

---

**注意：**为了安全关机与重启，电脑必须运行Windows（Windows 98或更高），并且必须安装并运行安全关机程序（可从我们的网站下载）。

---

- ◆ **System after AC Back 断电后系统恢复** – 这是一个安全关机和重启选项。如果选择此项，插座关闭后，NRGence 设备首先会向电脑发送一条信息，通知其准备关机；然后将等待*关机延时*区域设置的时间，让操作系统在电脑关闭至待机状态前关闭。

插座开启后，NRGence 设备首先将等待*开机延时*区域设置的时间，然后向服务器发送电源。

服务器接通电源后，将自动启动。

---

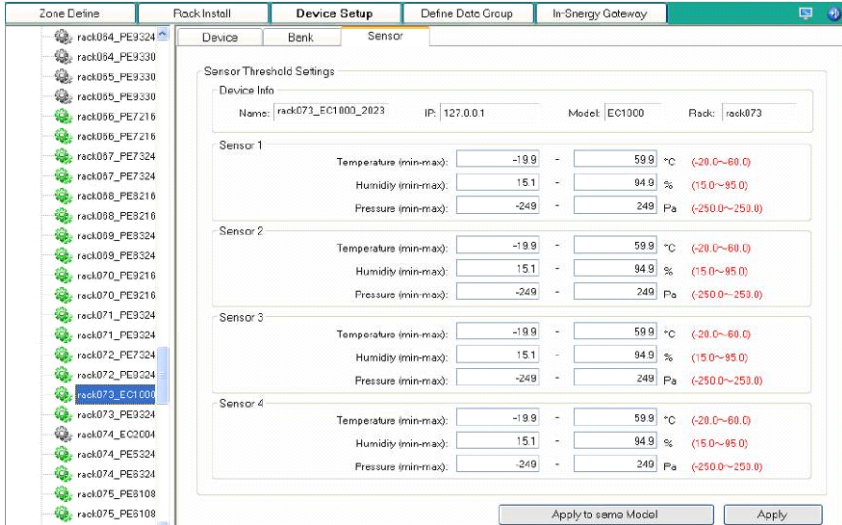
**注意：**为了安全关机与重启，电脑必须运行Windows（Windows 98或更高），并且必须安装并运行安全关机程序（可从我们的网站下载）。

---



## 感应器级别

1. 选中您希望配置的有感应器的设备，点击**Setup（设置）**。
2. 在出现的窗口中，设备选项卡打开，输入设备设置和其他参数，如下图所示：

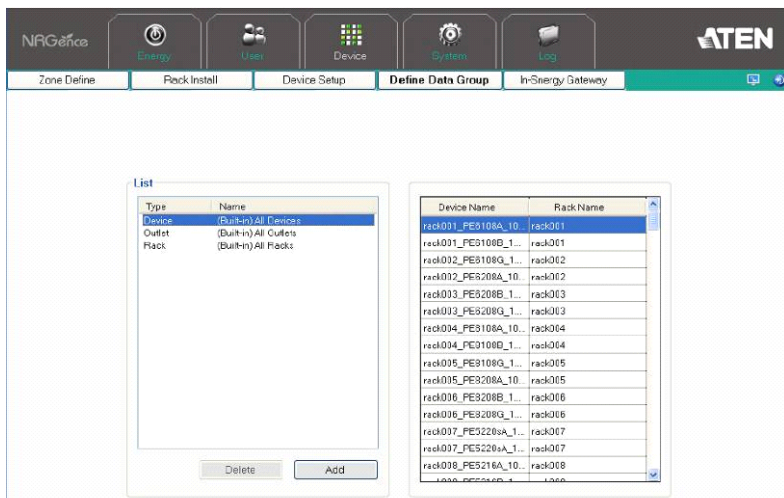


设备信息	本区域显示设备名称、IP、型号和机架信息。
感应器1、2、3、4	<p>设定感应器临界值设定（最小-最大），使用提供的参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 温度</li> <li>◆ 湿度</li> <li>◆ 压差</li> </ul>

3. 有两个保存选项：点击**Save（保存）**将设置保存在指定设备；或者点击**Apply to same Model（应用至同一型号）**将设置保存保存至指定设备的所有同一型号设备的感应器。

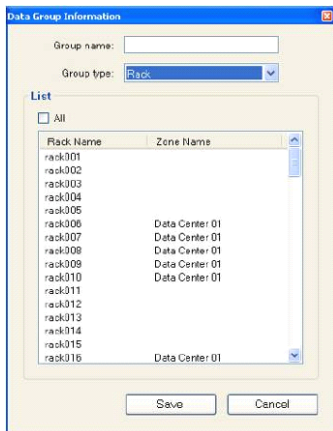
## 定义数据群组

定义数据群组部分允许您为电源管理控制创建空间、机架、设备或插座组。列表部分显示组类型（区域、机架、设备或插座）以及其名称，成员部分显示个别组中的区域、机架、设备或插座。



定义一个群组，按下述操作：

1. 点击**Add**（添加），弹出数据群组窗口，如下：



2. 在群组名称区域为群组命名。

- 
- 在下拉菜单选项中选择群组类型。选项为空间、机架、设备和插座。

---

**注意：**空间需要定义才能出现在列表中。详见第34页，空间定义。

---

- 通过点击选择群组成员，或者在All（全部）处勾选，把列表中所有成员放入群组中。
- 点击**Save（保存）**创建群组。现在它将会出现主页开放界面的列表中。

# 第七章

## 系统管理

### 概述

系统管理选项卡允许您设置eco Sensors软件系统的参数，并使用SNMP协议连接您架构中的NRGence设备，并执行其他维护、数据库和任务相关功能。

### 系统设置

本部分允许您设置eco Sensors软件系统的参数：

The screenshot displays the 'System Parameters' configuration interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Energy, User, Device, System, and Log. Below this is a menu with 'Sys Settings', 'Maintenance', 'Database', 'Tasks', and 'Billing'. The 'System Parameters' section is active, showing the following settings:

- Service delay: 30 (s)
- Data Center layout: 45x30
- Voltage for Energy Box:**
  - User define: (empty field) (V)
  - Link to a device: N/A (Browse... button)
  - Link to a random device
- Others:**
  - 1kWh generate: 0.85 KG CO2
  - Electricity cost: 0.10 \$/kWh
  - CO2 cost: 23.00 \$/ton
  - Currency: \$
  - Enable rack full name
- Temperature Unit:**
  - Celsius
  - Fahrenheit

A 'Save' button is located at the bottom right of the configuration area.

### 系统参数

- ◆ 在软件中输入从能量盒中获取新数据需要等待的服务延时秒数。
- ◆ 输入数据中心布局的总容量，设置您架构中 eco Sensors 软件中设备的最大参数，如在**能量与设备**选项卡中所示。

- ◆ 输入用户定义或连接至（随机）设备，设置能量盒电压值。

---

**注意：**EC1000只测量电流。在此输入参考电压值，计算EC架构中的电源和电源损耗。

---

- ◆ 在其他区域，您可以设置 **eco Sensors** 生成数据的默认值。
- ◆ 货币下拉菜单允许您选择使用的货币符号。
- ◆ 选择温度单位：摄氏度或华氏度，用于所有环境计算。
- ◆ 勾选 *Enable rack full name*（激活机架完整名称），激活多语言机架名称。例如，此功能允许您创建名称时使用中文、日语或其他符号。

## SNMP 设置

此部分允许您设置SNMP和系统设置，这样eco Sensors便可连接至您架构中的eco PDU：

Sys Settings	Maintenance	Database	Tasks	Billing
System Parameters	<b>SNMP Settings</b>	SMTP Settings	Other Settings	

**Default SNMP Agent Settings**

Username/community: administrator	Port: 161
Timeout: 500 (ms)	Retry: 3
SNMP version: v1	
Auth protocol: None	Auth password:
Privacy protocol: None	Privacy password:

**SNMP Trap Receiver**

Username/community: administrator	Port: 162
SNMP version: v1/v2c	
Auth protocol: None	Auth password:
Privacy protocol: None	Privacy password:

## 默认 SNMP 代理设置

此部分允许设置您的默认SNMP和系统参数，这样eco Sensors便可连接至您架构中的NRGence设备：

1. 输入事件的用户名/群组、端口ID和获取端口。
2. 设置超时间和重试次数。
3. 从下拉选择SNMP版本、隐私和授权协议。
4. 输入隐私和授权密码。

**注意：**本部分的特定参数必须符合架构内所有NRGence设备。详见第51页，*同步SNMP参数*。

5. 点击 *Search* (搜索)。设备将显示在列表上。

## SNMP Trap接收器

如要被通知SNMP Trap事件，按下述操作：

1. 输入时间用户名、端口ID和Trap端口。
2. 设置超时间和重试次数。
3. 从下拉选择SNMP版本、隐私和授权协议。
4. 输入隐私和授权密码。

---

**注意：**本部分的特定参数必须符合架构内所有eco PDU设备。详见第51页，*同步SNMP参数*。

---

## 同步SNMP参数

为了使eco Sensors访问架构内的NRGence设备，使三个SNMP参数相同是非常重要的。这些参数为用户名、隐私密码和授权密码。与eco Sensors和eco PDU设备相同的默认值如下表所示：

参数	默认	网页UI
用户名	<i>administrator</i>	管理员账户ID
隐私密码	<i>privacypwd</i>	SNMP隐私密码
授权密码	<i>password</i>	管理员账户密码

如果任一参数在eco PDU设备的网页GUI上被修改，eco Sensors上的同一参数也需要修改。

---

**注意：**eco Sensors只能访问有相同参数的eco PDU，因此同步您架构中的所有eco PDU的参数是非常重要的。详情参考eco PDU用户说明书的[浏览器操作](#)章节。

---



# SMTP

Sys Settings	Maintenance	Database	Tasks	Billing
System Parameters	SNMP Settings	<b>SMTP Settings</b>	Other Settings	

**SMTP Settings**

Enable report from the following SMTP server

Server:

Port:

Send from:

Send to:

SMTP server requires authentication

Account name:

Password:

如要获得来自SMTP服务器的邮件报告，按下述操作：

1. 开启激活来自以下SMTP服务器的报告，输入SMTP服务器的IP地址和端口编号。
2. 在来自区域输入发送报告的邮件地址。

**注意：**1. 在来自区域，只能输入一个邮件地址，且不能超过64字节。

2. 1字节=1英语字母字符。

3. 在邮件列表区域，输入SMTP报告需要发送到的邮件地址（或多个地址）。

**注意：**1. 如果你要将报告发送至多个邮件地址，请使用分号隔开邮件地址。总数不能超过256字节。

2. 1字节=1英语字母字符。

4. 如果您的服务器需要授权，勾选服务器需要授权，在账户名称和密码区域输入正确的账户信息。

## 其他设置

其他设置页面允许您开启 *询问服务*，并设置服务端口和安全字符串。本页面用于创建于第三方软件账单服务的连接。

Sys Settings	Maintenance	Database	Tasks	Billing
System Parameters	SNMP Settings	SMTP Settings	<b>Other Settings</b>	

**Enable Enquiry Service**

Service port:

Security string:

## 维护

维护功能允许您使用eco Sensors升级NRGence设备的固件。点击维护选项卡，打开固件升级页面，如下：

### 主面板

本面板显示条目解释如下表：

条目	描述
检查主固件版本	若您开启检查主固件版本，设备的当前固件水平会与升级文件进行比较。如果当前版本与升级版本相同或高于升级版本，将弹出一条消息，提示您当前的情况并停止进程。
固件文件	新版本固件可用时，您可从我们的网站下载并保存在电脑上一个方便的位置。点击 <i>Browse</i> （浏览）按钮选择下载的升级文件。
设备名称	列出所有NRGence设备。在选择栏，选择您希望更新固件的设备。
固件版本	显示当前固件版本。
IP地址	显示选择的NRGence设备的固件地址。
升级状态	显示已选设备的升级状态。
升级	点击此按钮，执行已选设备的升级。

## 升级固件

升级固件请参考屏幕截图，并按下述操作：

1. 访问我们的网站并将新的固件文件下载到您电脑一个方便的位置。
2. 点击 *Browse*（浏览）按钮；找到固件文件放置的地方并选择。
3. 点击 **Upgrade**（升级）开始升级程序。

- ◆ 若您开启了 *检查主要固件版本*，当前固件水平将会和升级文件进行比较。如果当前版本与升级版本相同或高于升级版本，将弹出一条消息，提示您当前的情况并停止进程。
  - ◆ 若您未开启 *检查主要固件版本*，将不会检查升级文件水平而直接安装。
  - ◆ 升级成功完成后，切换器会自动重启。
4. 重新登入，检查固件版本，确保其为新版本。

# 数据库

## 数据库设置

本部分允许您设置MySQL数据库和数据库清理选项：

Sys Settings	Maintenance	Database	Tasks	Billing
DB Settings	DB Capacity	DB Maintenance		

Use MySQL database
 

Port:

Username:

Password:

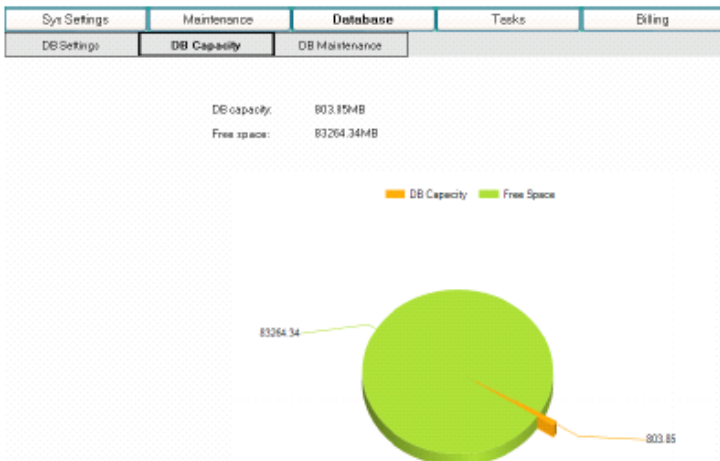
Database Clean up Options

 Keep data for  Months
   
 Delete oldest data

使用数据库清理选项可维护数据库的大小。在清除文件前，请查看系统keep data for(保存数据)，并输入月数登录数据。查看Delete oldest data(删除最旧数据)，以先删除最旧数据。

## 数据库容量

此部分显示目前数据库容量的信息：



## 数据库维护

此部分允许您备份和恢复系统数据和配置信息。

Sys Settings	Maintenance	<b>Database</b>	Tasks	Billing
DB Settings	DB Capacity	<b>DB Maintenance</b>		

Data Import	Data Export	Config Restore	Config Backup
-------------	-------------	----------------	---------------

Select the dump folder to import, you can do a selective restore.

Import file:

## 数据导入/导出

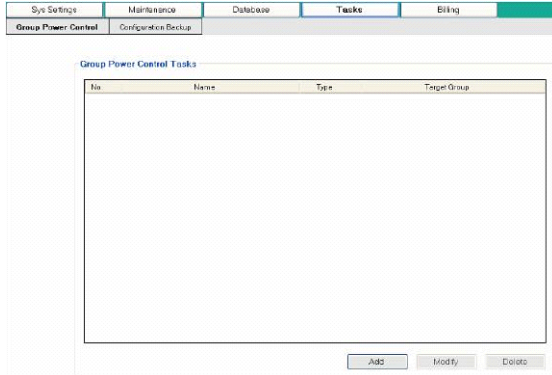
数据导入和数据导出选项卡允许您导入和导出与电源分析、临界值分析和账单信息相关的数据表格。

## 配置恢复/备份

配置恢复和配置备份选项卡允许您恢复和备份与**用户**和**设备**选项卡中eco Sensors软件设置相关的信息，包括用户账户和设备信息。

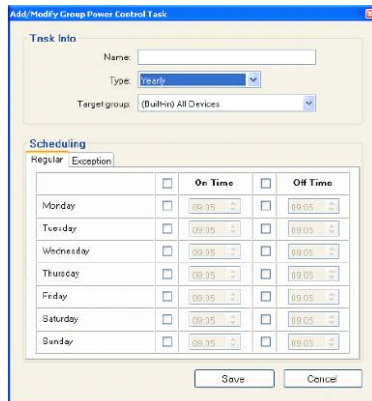
# 任务

此部分允许您使用内建群组参数安排群组电源控制计划（开启/关闭），并安排配置备份任务，自动备份配置数据。



## 群组电源控制

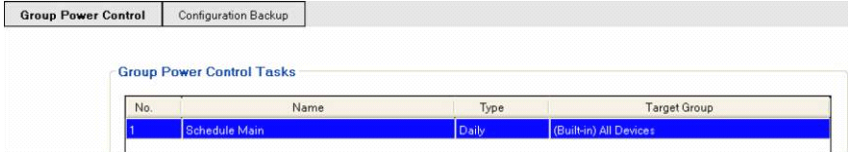
这些任务可在所有设备、所有机架或所有插座上执行。在主页面，点击**Add**（添加），打开添加/修改窗口，如下所示：



安排一项群组电源控制任务，按下述操作：

1. 输入一个任务名称。
2. 从下拉菜单中选择任务类型（每天、每周、每年）。

3. 从下拉菜单中选择目标群组。
4. 在调度区域设置电源开启和关闭时间，为每年任务设置特例。  
**注意：**特例将优先于所有任务参数。
5. 点击**Save（保存）**保存任务。显示在主页面：



从主页面的群组电源控制任务中选择一项任务，使用按钮**修改**或**删除**。

## 配置备份

这些任务设置基于每天或每周，自动备份eco Sensors配置。在主页面，点击**Add（添加）**，打开添加/修改配置备份任务窗口，如下所示：

**Task Info**

Name: Weekly Backup

Type: Weekly

Save in folder  Save via FTP

Save in folder: \_\_\_\_\_

Username: \_\_\_\_\_

Password: \_\_\_\_\_

**Scheduling**

	<input type="checkbox"/>	Start Time
Monday	<input type="checkbox"/>	17:28
Tuesday	<input type="checkbox"/>	17:28
Wednesday	<input type="checkbox"/>	17:28
Thursday	<input type="checkbox"/>	17:28
Friday	<input type="checkbox"/>	17:28
Saturday	<input type="checkbox"/>	17:28
Sunday	<input type="checkbox"/>	17:28

计划一项配置备份任务，按下述操作：

1. 输入任务名称。



2. 从下拉菜单中选择任务类型（每天或每周）。
3. 选择保存至文件夹或通过FTP保存，填充相关信息：
  - ◆ **保存至文件夹**：浏览选择一个保存备份的位置。如果设置安全要求授权，提供文件夹用户名和密码\*。
  - ◆ **通过FTP保存** – 输入FTP服务器、端口编号和FTP目录，勾选匿名登陆。如果设置安全要求授权，提供文件夹用户名和密码\*。
4. 使用计划区域设置配置备份任务开始每周（每周）的天数和每日的时间（每周/每日）。
5. 点击**Save**（保存）保存任务。

# 账单

账单区域允许您使用实际用量计算能源消耗，创建数据并生成账单报告。

## 设置

Sys Settings	Maintenance	Database	Tasks	Billing
Settings	Generate Report	Report Management		

**Settings**

Single-Rate:  \$/KWH  
 Dual-Rate:

	From	Duration (H)	Rate (\$/KWH)
Peak	<input type="text" value="14"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0.00"/>
Non-Peak			<input type="text" value="0.00"/>

- ◆ **单一比率：**输入您希望使用的用于计算数据中心账单消费的 KW/小时的比率。
- ◆ **双比率：**如果您的能源消耗分为**高峰期**和**非高峰期**，使用此选项。**高峰期：**输入每天高峰期开始的时间 (*From*)，高峰期比率出现的持续时间 (*duration*)，以及每小时的比率 (*\$/kWh*)。**非高峰期：**输入非高峰期每小时的比率 (*\$/kWh*)。
- ◆ 点击 **Save** (保存)。

## 生成报告

Settings	Maintenance	Database	Tasks	Billing
Settings	<b>Generate Report</b>	Report Management		

**Group**

Type	Group Name
Device	(Built-in) All Devices
Outlet	(Built-in) All Outlets
Rack	(Built-in) All Racks

**Report Info**

Title:

Author:

Time:

Type:

Month:

**生成报告**部分允许您为账单报告创建参数。该区域的详细说明如下表所述：

区域	解释
报告信息	<p>在<b>标题与作者</b>处填充报告名称和创建者。</p> <p>输入代表报告创建时间的<b>时间</b>。</p> <p>输入<b>类型</b>：<b>总</b>：给您一份所有机架消耗的所有能源的总和报告。<b>机架</b>：给您每一机架消耗能源的分解。</p> <p>选择您想要计算的账单数据<b>月</b>。</p> <p><b>注意</b>：生成机架报告花的时间更长，因为提供详细的账单信息需要的数据更多。</p>
群组	在这一区域，点击 <b>Add（添加）</b> 选择账单报告的主题。

填充完信息后，点击**Generate（生成）**，将出现一个新窗口显示全部机架账单信息，如下图所示：

## 总报告

Billing Information							
Bill Report by Brett Report Date: 2013-12-05 15:55:11							
Group	Month	Avg. Amp.	Volts	Avg. KW	KWh	Rate (\$/KWh)	Fee (\$)
(Built-in) All Devices	Nov 2013	285.91A	105.34V	30.12	21684.4104	0.00	0.00
(Built-in) All Outlets	Nov 2013	89.83A	108.00V	9.70	6984.9808	0.00	0.00
(Built-in) All Racks	Nov 2013	285.91A	105.34V	30.12	21684.4104	0.00	0.00

在本页面，点击**Save（保存）**保存账单信息，或**Choose Chart（选择图表）**返回至前一页面重新配置账单参数。

## 机架报告

Billing Information								
Bill Report by Brett Report Date: 2013-12-05 15:50:51								
Group	Rack Name	Month	Avg. Amp.	Volts	Avg. KW	KWh	Rate (\$/KWh)	Fee (\$)
(Built-in) All Devices	rack001	Nov 2013	3.42A	105.73V	0.36	260.6780	0.00	0.00
	rack002	Nov 2013	4.95A	105.11V	0.52	374.7624	0.00	0.00
	rack003	Nov 2013	3.69A	108.80V	0.40	288.6816	0.00	0.00
	rack004	Nov 2013	4.63A	106.10V	0.49	353.5824	0.00	0.00
	rack005	Nov 2013	4.01A	106.57V	0.43	307.9368	0.00	0.00
	rack006	Nov 2013	4.71A	105.73V	0.50	358.7832	0.00	0.00
	rack008	Nov 2013	6.60A	110.78V	0.73	526.4400	0.00	0.00
	rack009	Nov 2013	3.78A	109.98V	0.42	299.3520	0.00	0.00
	rack010	Nov 2013	3.62A	106.36V	0.38	277.1808	0.00	0.00
	rack011	Nov 2013	6.05A	105.26V	0.64	458.1384	0.00	0.00
	rack012	Nov 2013	7.93A	107.84V	0.85	615.5472	0.00	0.00
	rack014	Nov 2013	10.18A	108.92V	1.11	798.6408	0.00	0.00
	rack016	Nov 2013	N/A	N/A	0.05	37.2960	0.00	0.00
	rack017	Nov 2013	N/A	N/A	0.26	189.3528	0.00	0.00
	rack018	Nov 2013	N/A	N/A	0.53	383.5272	0.00	0.00
	rack021	Nov 2013	N/A	N/A	0.19	133.2384	0.00	0.00
	rack022	Nov 2013	N/A	N/A	0.37	263.3688	0.00	0.00
	rack023	Nov 2013	N/A	N/A	0.17	84.1176	0.00	0.00

在本页面，点击**Save（保存）**保存账单信息，或**Choose Chart（选择图表）**返回至前一页面重新配置账单参数。

## 报告管理

Sys Settings	Maintenance	Database	Tasks	Billing
Settings	Generate Report	<b>Report Management</b>		

**Location**

Report folder:

**Search**

Search by: Time

Time Range: From:  To:

Reports				
No.	Title	Author	Time	Reports
1	DecemberBilling	Brett	12/5/2013 3:50:49 PM	<a href="#">Open HTML</a>
2	DecemberBilling	Brett	12/5/2013 3:41:33 PM	<a href="#">Open HTML</a>
3	DecemberBilling	Brett	12/5/2013 2:55:41 PM	<a href="#">Open HTML</a>

本页面允许您选择您希望保存报告的位置，并提供各种搜索选项，详细说明见下表：

区域	解释
报告文件夹	使用此区域指定保存报告的文件夹。使用 <b>Browse</b> (浏览) 放置文件夹；点击 <b>Save</b> (保存) 保存该位置。
搜索通过	下拉菜单中的搜索参数允许您使用时间、标题或作者搜索报告。在右侧区域输入标题或作者。
时间范围	输入报告搜索的时间范围，点击 <b>Search</b> (搜索)。
报告	主窗口显示报告。在此处，您可以选择 <b>显示全部</b> 或 <b>删除</b> 报告。

点击 **Search** (搜索) 后，将显示报告列表。点击 **Open HTML** (打开HTML)，在浏览器中打开账单报告，并在单一页面显示。您也可以访问报告文件夹，单独打开CSV和PDF报告文件。

## 第八章

## 日志

## 概述

eco Sensors记录发生在架构内的事件，能一次储存最多128项事件。系统日志页面提供非常多的过滤，并允许您查看和输出日志文件数据，同时可以在指定事件发生时进行邮件通知。

The screenshot shows the 'System Log' interface. At the top, there are tabs for 'System Log', 'Log Options', and 'Events'. Below the tabs, there is a search bar with a 'Keyword:' label and a 'Search' button. A 'Time range:' section includes radio buttons for 'All', 'Include', and 'Exclude', along with 'From' and 'To' date pickers. The 'Page:' indicator shows '1 / 59' and a 'Save all pages' checkbox. The main content is a table titled 'Log List' with the following data:

No.	Date/Time	Category	Severity	Event	Log info.
1	2013-12-05 09:51:19	System task	Information	Delete task	Task (Name: Schedule Main) has been deleted.
2	2013-12-05 09:51:15	System task	Information	Delete task	Task (Name: Brett Test3) has been deleted.
3	2013-12-05 09:51:14	System task	Information	Delete task	Task (Name: Brett Test2) has been deleted.
4	2013-12-05 09:51:11	System task	Information	Delete task	Task (Name: Brett Test) has been deleted.
5	2013-12-05 09:35:50	System task	Information	Start task	Scheduled task (Name: Brett Test3) has started.
6	2013-12-05 09:33:33	System task	Information	Add task	Task (Name: Brett Test3) has been added.
7	2013-12-05 09:27:50	System task	Information	Start task	Scheduled task (Name: Brett Test2) has started.
8	2013-12-05 09:25:14	System task	Information	Add task	Task (Name: Brett Test2) has been added.
9	2013-12-05 09:23:50	System task	Information	Start task	Scheduled task (Name: Brett Test) has started.
10	2013-12-05 09:21:41	Authentication	Information	User login	User (Name: administrator) logged in successfully.
11	2013-12-05 09:21:32	Authentication	Information	User logout	User (Name: administrator) logged out.
12	2013-12-05 09:21:14	System task	Information	Modify task	Task (Name: Brett Test) has been modified.
13	2013-12-05 09:19:51	System task	Information	Start task	Scheduled task (Name: Brett Test) has started.
14	2013-12-05 09:17:45	System task	Information	Add task	Task (Name: Brett Test) has been added.
15	2013-12-05 09:10:15	System task	Information	Add task	Task (Name: Schedule Main) has been added.
16	2013-12-05 09:02:13	Authentication	Information	User login	User (Name: administrator) logged in successfully.
17	2013-12-04 17:47:28	Authentication	Information	User logout	User (Name: administrator) logged out.

At the bottom of the interface, there is a 'Go to' input field and several social media icons.

## 系统日志

- ◆ 点击侧栏某一设备可在主面板日志时间列表中显示其日志事件。
- ◆ 点击 **Refresh (刷新)** 按钮弹出有最新时间的最新日志列表。
- ◆ 在刷新按钮右侧的输入框只需输入数字，可使您设置每页显示的事件数量。
- ◆ 主面板的右上方显示日志文件的总页数和您当前浏览的页码。
- ◆ 底层按钮作用如下：
  - ◆ **Clear (清除)** - 点击清除日志事件列表内容
  - ◆ **First Page (首页)** - 点击前往日志事件列表首页

- ◆ **Previous Page (上一页)** - 点击前往日志事件列表上一页
- ◆ **Next Page (下一页)** - 点击前往日志事件列表下一页
- ◆ **Last Page (末页)** - 点击前往日志事件列表最后一页
- ◆ **Export Log (导出日志)** - 点击保存日志事件列表至文件

## 日志选项

使用此选项卡设置您的日志**维护**和**显示**选项：

**Log Options**

**Maintenance:**

By period (days, 7-366)

By records (100-99999)

**Display:**

Log records in each page (10-100)

## 事件

使用此选项卡设置您希望系统记录在本地和/或通过SMTP发送邮件的事件。勾选时间的Log (日志) 或Email (邮件)。如果希望事件通过邮件发送，您必须配置SMTP设置 (详见第49页，SNMP设置)。

No.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Category	Severity	Event
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Critical	Low disk space
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Critical	Write data failure
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Warning	Failed to send email
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Warning	Database cleanup
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	Start service
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	Stop service
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	Device online
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	Device offline
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	Change DB setting
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	Change SMTP setting
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	Change SNMP setting
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	Change system setting
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	Change log option
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	Door open
15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	Door close
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	IS-Gateway online
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	System	Information	IS-Gateway offline
18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Authentication	Warning	User login failure
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Authentication	Information	User login
20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Authentication	Information	User logout

此页刻意留白