



使用手册



目录

目录	2
第一章 软件介绍	4
1.1 简介	4
1.2 软件结构	4
1.3 使用范围	5
1.3.1 单台计算机的应用	5
1.3.2 局域网/互联网中的应用	5
1.4 软件功能和优点	5
第二章 软件的安装卸载及运行环境	7
2.1 软件运行环境	7
2.1.1 硬件要求	7
2.1.2 所支持的操作系统	7
2.2 软件的安装	7
2.2.1 Windows 系统	7
2.2.2 Linux 系统	8
2.2.3 Mac 系统	9
2.2.4 其他系统	9
2.3 软件的启动	9
2.3.1 Windows 系统	9
2.3.2 Mac 系统	10
2.3.3 其他系统	10
2.4 软件的卸载	10
2.4.1 Windows 系统	10
2.4.2 Mac 系统	11
2.4.3 其他系统	11
第三章 具体功能使用介绍	12
3.1 软件管理	12
3.1.1 成为管理员及密码修改	12
3.1.2 通讯口设定	12
3.2 自动搜索设备	14
3.3 本地监控	14
3.3.1 设备通讯方式	14
3.3.1.1 串口通讯	14
3.3.1.2 USB 通讯	14
3.3.2 设备状态查看	14
3.3.3 设备控制参数设置	15
3.3.4 设备关机控制	15
3.3.5 电池控制参数设置	18
3.3.6 电池自测试	18
3.3.7 设备记录	20
3.3.7.1 记录设定	20
3.3.7.2 数据记录	20
3.3.7.3 事件记录	21



3.3.8 输出开关控制	21
3.3.9 设备型号设定	22
3.3.10 电池自测试设定	22
3.4 事件告警通知方式	23
3.4.1 实时告警框通知	23
3.4.2 邮件通知	23
3.4.3 短消息通知	25
3.5 关机保护功能	25
3.5.1 本地关机保护	26
3.5.2 远程关机保护	28
3.5.3 远程 Linux/Unix/NAS 电脑关机保护	30
3.5.4 ESXi 主机和 VMs 关机保护	32
3.5.5 localShutdownConfig.json 设置关机参数	34
3.6 远程监控	36
3.6.1 通过不同电脑上安装的监控软件的 Manager 界面进行设备远程监控 ...	36
3.6.2 通过手机网页进行设备远程监控	40
3.7 SNMP 集中监控	41
3.7.1 成为 SNMP 节点的管理员	42
3.7.2 区域管理	42
3.7.3 UPS 管理	43
3.7.4 SNMP 事件记录	47
3.7.5 SNMP Trap 接收端口设置	48
3.8 网络唤醒功能	49
3.9 偏爱选项设定	50
3.9.1 温度单位	50
3.9.2 日期格式	50
3.9.3 底图格式	50
3.9.4 进阶设定	50
3.10 语言选择	50
3.11 启动向导	51
3.12 帮助	51
3.12.1 在线帮助	51
3.12.2 日期格式	51
3.13 Modbus TCP 监控	51
第四章 常见客户使用问题咨询	54
4.1 软件端口占用处理	54
4.2 冗余 UPS 供电时关机保护功能	55
4.3 关于 Debian Etch Stable Core 2.6 18-5-486 系统上软件和 UPS 的通讯 ..	58
4.4 关于 RedHat Core 2.6 9 系统上软件和 UPS 的通讯	59
4.5 Mac 10.5 系统在终端界面打开时无法通过软件正常关闭	59
4.6 如何在 Windows server 2008 core 系统上使用软件	60
4.7 如何在 VMware ESX 3.5/4.0/4.1 系统上使用软件	62
4.8 如何在 VMware ESXi 系统上使用软件	67
第五章 安全使用问题陈述	68



附录 A-术语及部分内容说明	69
附录 B-事件表	70

第一章 软件介绍

1.1 简介

Winpower 软件是 UPS 监控软件,既能支持本地 UPS 监控,也能支持网络中的 UPS 远程监控.

通过软件实时监控 UPS 的状态,UPS 状态异常时,软件进行即时告警通知,实现关键设备的保护以及正常关闭计算机系统,使被保护的设备不会因市电的突发故障而遭到严重损坏.

软件具有远程关闭电脑系统的功能,可以对网络上的多台计算机提供安全保护.市电故障时,在 UPS 能够提供合理的供电保护之前及时保存应用程序数据并关闭计算机系统.

1.2 软件结构

软件有三部分组成: **Agent(代理)**, **Monitor(监视器)**,任务栏图标.

▲ 关于 **Agent** 的具体含义,详见附录-术语解释部分.

三部分关系如图 1.2.1.

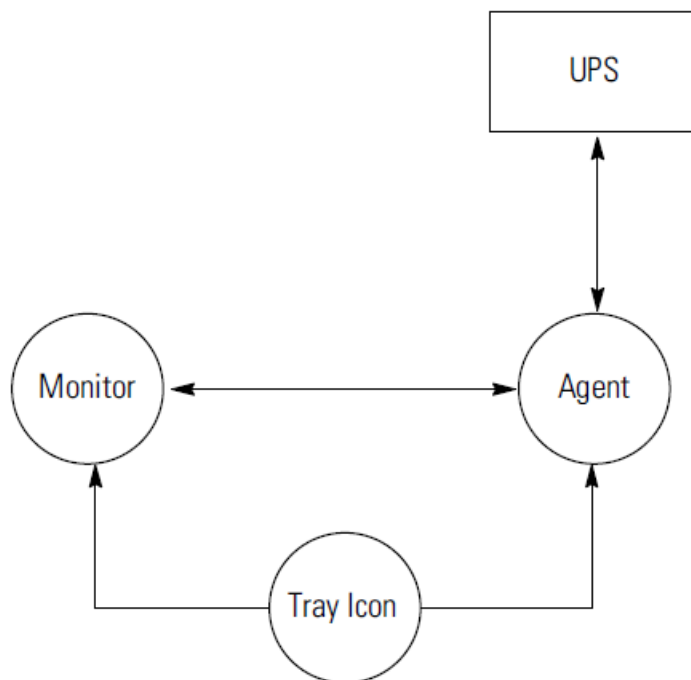


图 1.2.1

Agent (代理) 是软件的核心,作为系统的一个服务程序在后台运行.Agent (代理) 负责与 UPS 进行通讯,记录 UPS 事件,通知用户异常事件的发生,根据用户要求执行某些操作,必要时可关闭计算机系统及 UPS. Agent (代理) 可以通过 Monitor (监视器) 来进行参数设定管理.

Monitor(监视器)是软件用户界面程序,运行时与 Agent 通讯.通过用户界面使用者可以查看 UPS 的实时状态信息,进行 UPS 控制参数设置以及关机参数设定.通过 Monitor(监视器)可以查看本机以及局域网中计算机所监控的任意一台 UPS 的状态信息.

任务栏图标是软件运行的管理工具,运行时在 Windows 系统任务栏的状态区中显示.当从系统“开始”菜单启动软件或软件安装后计算机启动并登录后,软件正常运行时在桌面任务栏会自动启动一个绿色电源图标.

▲ 只有在 Windows 系统下才有该任务栏图标.

任务栏图标可以提示用户当前软件后台程序的运行状态,有两种状态图标,如图 1.2.2.

 10:49 AM	表示 Agent 停止
 10:48 AM	表示 Agent 在运行

图 1.2.2

1.3 使用范围

1.3.1 单台计算机的应用

如图 1.3.1

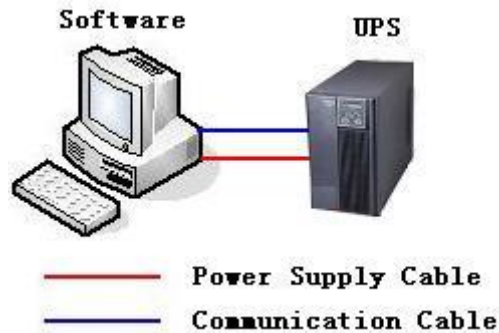


图 1.3.1

1.3.2 局域网/互联网中的应用

如图 1.3.2

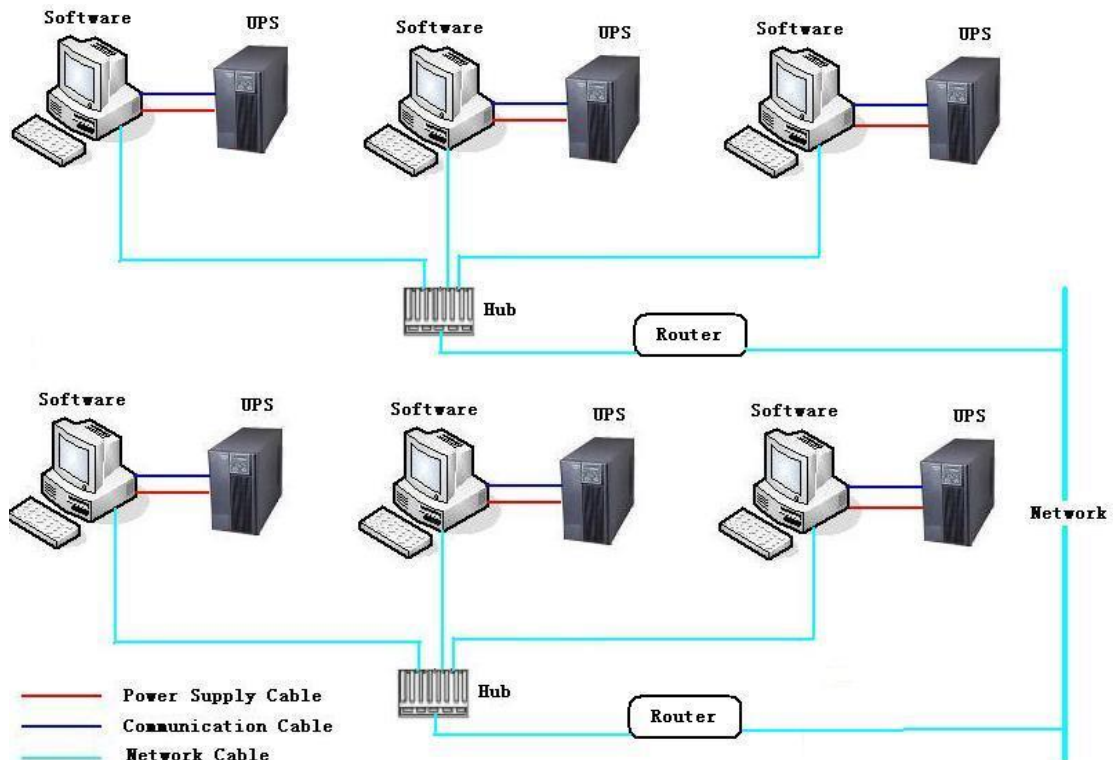


图 1.3.2

1.4 软件功能和优点

1. 软件启动后, 永不停顿地运行, 一天 24 小时保护关键设备
2. 信息查看方便, 市电/设备型号/负载量/电池信息等在同一窗口显示, 一览无遗
3. 首次安装后自动搜索本地监控的设备
4. 远程监控局域网和互连网中的计算机所监控的设备
5. 安全保护机制, 可以设置系统管理员密码, 以防他人恶意破坏. 只有系统管理员才有控制设置权限, 非管理员用户只能查看信息, 不可设置
6. 数据保护功能, 在系统关闭前能自动关闭正常运行的大部分应用程序并保存其对应



文档

7. 定时开关机功能, 根据需要自动开启关闭设备的输出
8. 定时电池自测试功能, 及时检测设备的可靠性
9. 网络关机功能, 最大限度保护网络中的计算机安全关闭
10. 设备数据和设备事件记录, 为设备维护人员提供参考信息
11. 灵活多样的通知手段, 让使用者及时了解设备异常状况以便采取解决措施
 - 11.1 邮件通知
 - 11.2 短消息通知
12. **SNMP** 集中监控功能可以通过 **SNMP** 卡来监控分布于不同区域的 **UPS** 状态和数

据



第二章 软件的安装卸载及运行环境

2.1 软件运行环境

2.1.1 硬件要求

1. 至少 256MB 可用硬盘空间
2. 系统须安装 TCP/IP 协议才能支持软件网络管理功能
3. 计算机进行设备直接通讯监控时, 须有空闲的的通讯口 (RS232 或 USB 接口), 以及对应的通讯线

注意：操作系统必须支持 1.8 以上的 JDK，否则软件无法正常运行。

2.1.2 所支持的操作系统

Windows server 2000
Windows server 2003
Windows server 2008
Windows 2008 server core
Hyper-V server 2008
Windows XP
Windows vista
Windows 7
Windows 8
Windows 10
Windows SBS 2011
Windows server 2012, 2016, 2019
Hyper-V server 2012, 2016, 2019
Linux
Unix
Mac OS X
VMware ESX 3.5, 4.0, 4.1 (paid version)
VMware ESXi 4.0, 4.1, 5.0, 5.1, 5.5, 6.0, 6.5, 6.7, 7.0 (paid version)
XenServer 5.5, 6.2, 6.5, 7.2

2.2 软件的安装

▲ 软件的安装需要系统管理员权限!

▲ 安装于 Windows 2008, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, windows 10 以及 Windows 2012 时, 须右键点击“setup”图标, 在弹出的菜单中选中“Run as administrator”. 如果弹出“user account control”对话框, 请选择“allow”.

2.2.1 Windows 系统

Windows 系统下的安装档\Windows\setup.exe, 双击安装档出现安装界面, 如图 2.2.1.1.

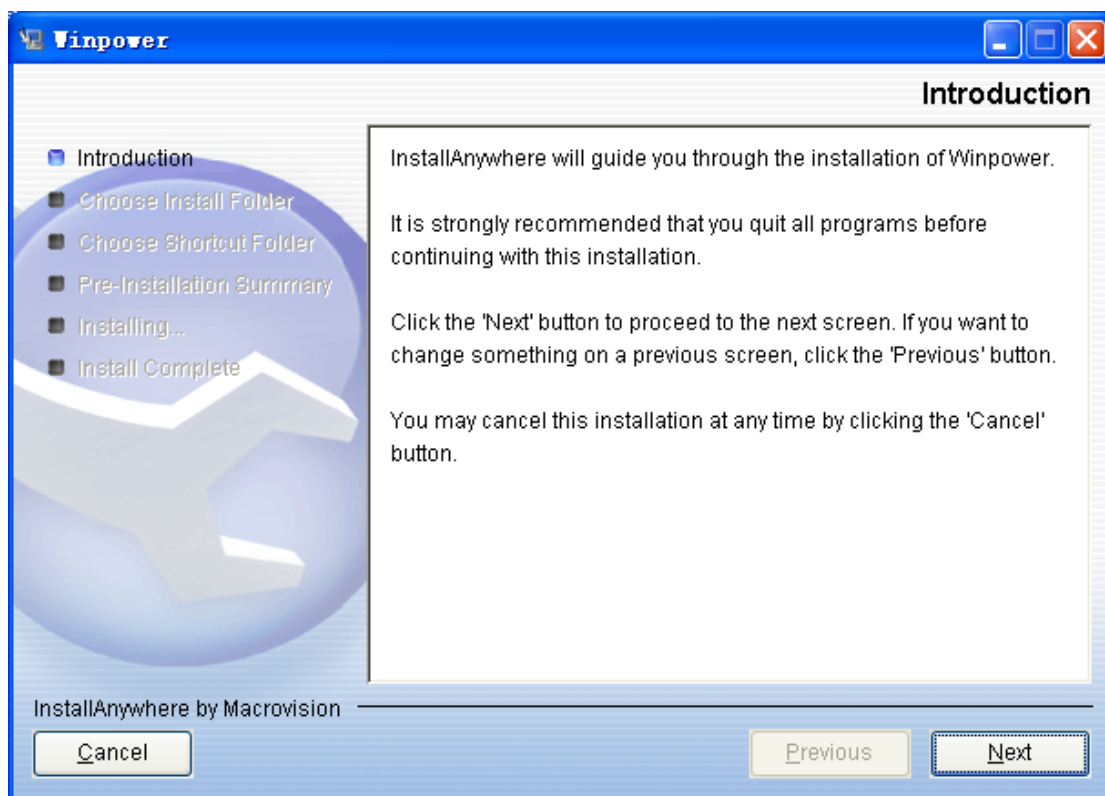


图 2.2.1.1

根据界面提示进行安装,安装完成后出现画面如图 2.2.1.2.

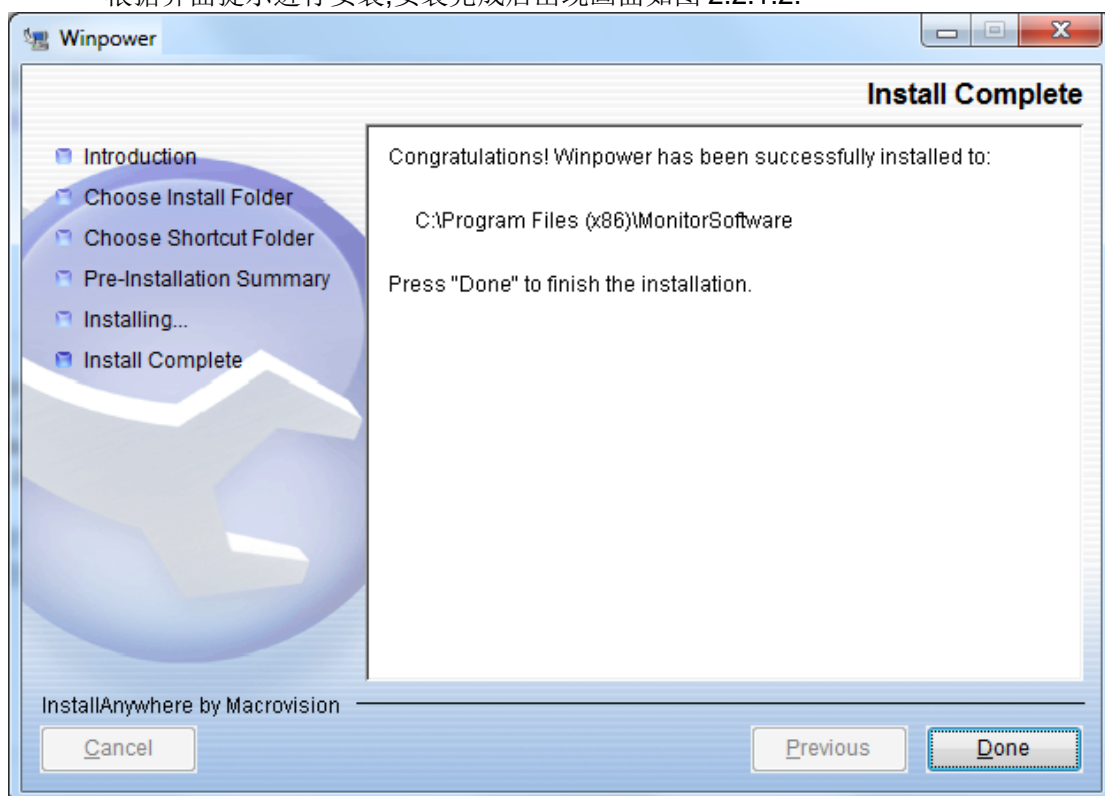


图 2.2.1.2

点击“Done”结束软件的安装。

2.2.2 Linux 系统

对于 Linux 系统, 拷贝 Linux / LinuxAMD64 和 InstallerData 文件, 通过命令进入 Linux / LinuxAMD64 文件中执行 `./setup.bin` 命令开始安装软件, 安装界面显示同



2.2.1 章节中的 Windows 系统下安装界面; 对于 Console 模式的 Linux 系统, 进入 Linux / LinuxAMD64 文件夹执行 `./setup_console.bin`, 根据提示进行安装。

注意: Linux 脚本是用于 32 位操作系统; LinuxAMD64 脚本是用于 64 位操作系统。

2.2.3 Mac 系统

在苹果系统, 对于 Mac 10.6 或者更早的 Mac OS, 进入 MacOSX 文件夹, 双击 `setup.zip` 开始安装。对于 Mac 10.6 或者后面的 Mac OS, 进入 MacOSX10.7andLater 文件夹, 双击 `.mpkg` 开始安装。

2.2.4 其他系统

复制其他系统的安装文件夹和 InstallerData 文件, 进入其他系统安装文件夹, 若有图形界面的系统执行 `./setup.bin` 开始安装, 若是文本界面的系统, 则执行 `./setup_console.bin` 开始安装。

例如, 对于 Unix 系统, 复制 GenericUnix 文件以及 InstallerData 文件, 进入 GenericUnix 文件, 若有图形界面的 AIX 系统, 执行 `./setup.bin` 开始安装, 若是文本界面的 GenericUnix 系统, 则执行 `./setup_console.bin` 开始安装。

2.3 软件的启动

2.3.1 Windows 系统

安装后从系统“开始”菜单中所有程序中启动软件后台服务程序 Agent, 如图 2.3.1.1。



图 2.3.1.1

正常启动后会在任务栏看到软件对应的图标, 表示后台服务程序已经正常运行, 如图 2.3.1.2。

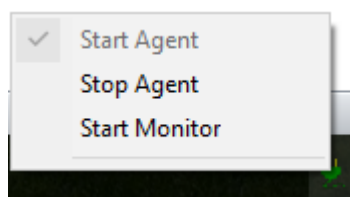


图 2.3.1.2

“Start Agent”启动本地 agent; “Stop Agent”停止本地 agent; “Start Monitor”启动软件界面; “Exit”退出后台服务程序。

▲ 对于 5.8.0.0 之后的版本 (含 5.8.0.0), 退出 Winpower 之后, 如果要重启 Winpower, 直接从开始菜单启动 Winpower 即可。

▲ 对于 5.8.0.0 之前的版本, 在 Windows 2008, Windows Vista, Window 7, Windows 8, Windows 10 以及 Windows 2012 系统下, 点击“Exit”退出后, 再次运行软件需要重新启动电脑运行软件, 或者你有管理员权限无需重新启动电脑, 在任务管理器中启动软件对应的服务“UPSmonitor”之后, 再从“开始”中启动软件, 绿色小图标即会显示软件正常



运行.

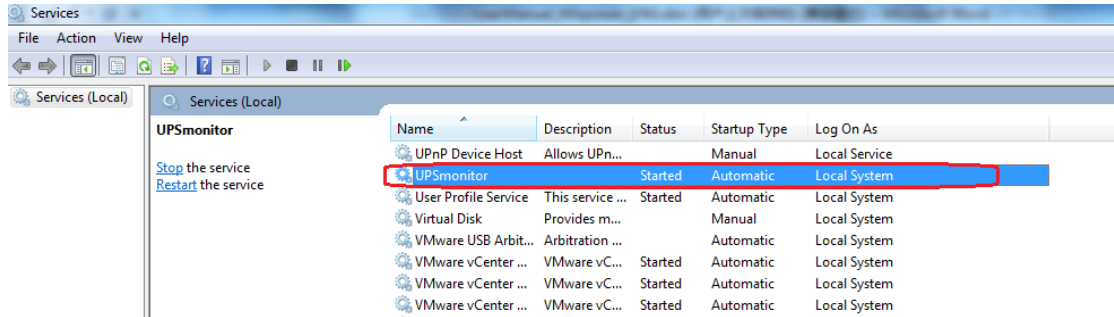


图 2.3.1.3

2.3.2 Mac 系统

默认的安装目录为 /opt/MonitorSoftware，进入安装目录安装目录为 /opt/MonitorSoftware，通过命令 `sudo ./agent start` 启动 agent，通过命令 `sudo ./monitor` 启动监控软件界面。

2.3.3 其他系统

其他系统下默认安装目录为 /opt/MonitorSoftware，进入安装目录安装目录为 /opt/MonitorSoftware，通过命令 `./agent start` 启动 agent，通过命令 `./monitor` 启动监控软件界面。

2.4 软件的卸载

2.4.1 Windows 系统

关闭软件用户界面,选择图 2.3.1.2 中的“Exit”选项退出后台服务程序,通过从系统“开始”菜单中所有程序中卸载软件,如图 2.4.1.1.提示: 也可以通过控制面板中添加或删除程序列表中找到对应的项卸载软件。

▲ 卸载前一定要退出软件界面和后台服务程序,否则软件不能干净卸载。

▲ 卸载于 Windows 2008, Windows Vista, Window 7, Windows 8 以及 Windows 2012 时,须以管理员身份卸载,在弹出的菜单中选中“Run as administrator”。如果弹出“user account control”对话框,请选择“allow”。



图 2.4.1.1

卸载画面如图 2.4.1.2.

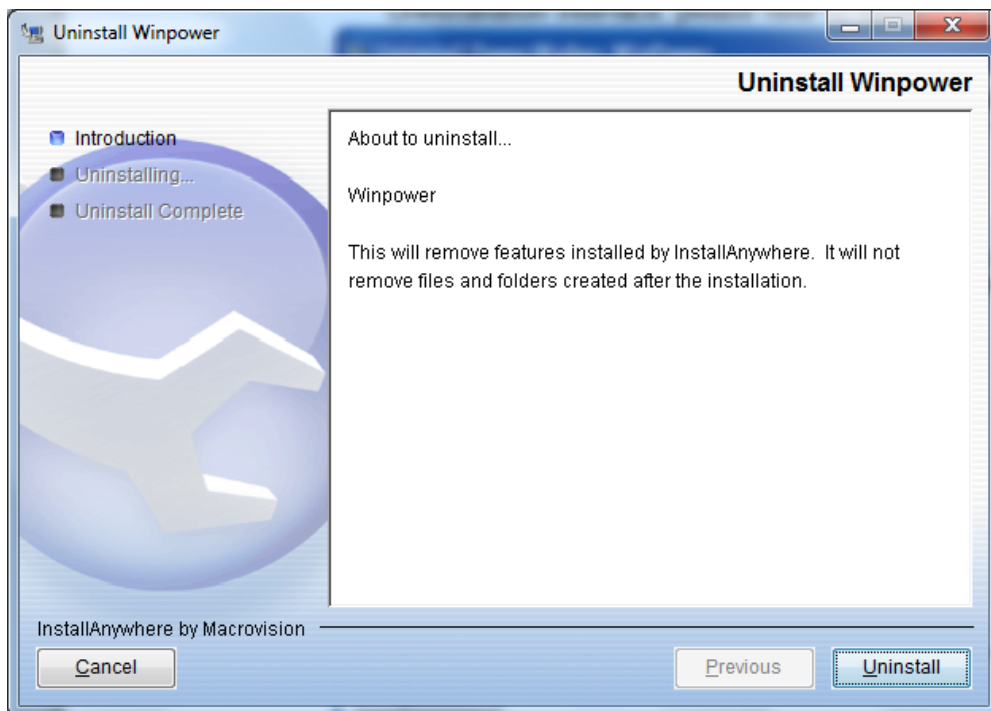


图 2.4.1.2

卸载完毕后出现画面,如图 2.4.1.3.点击“Done”完成软件卸载.

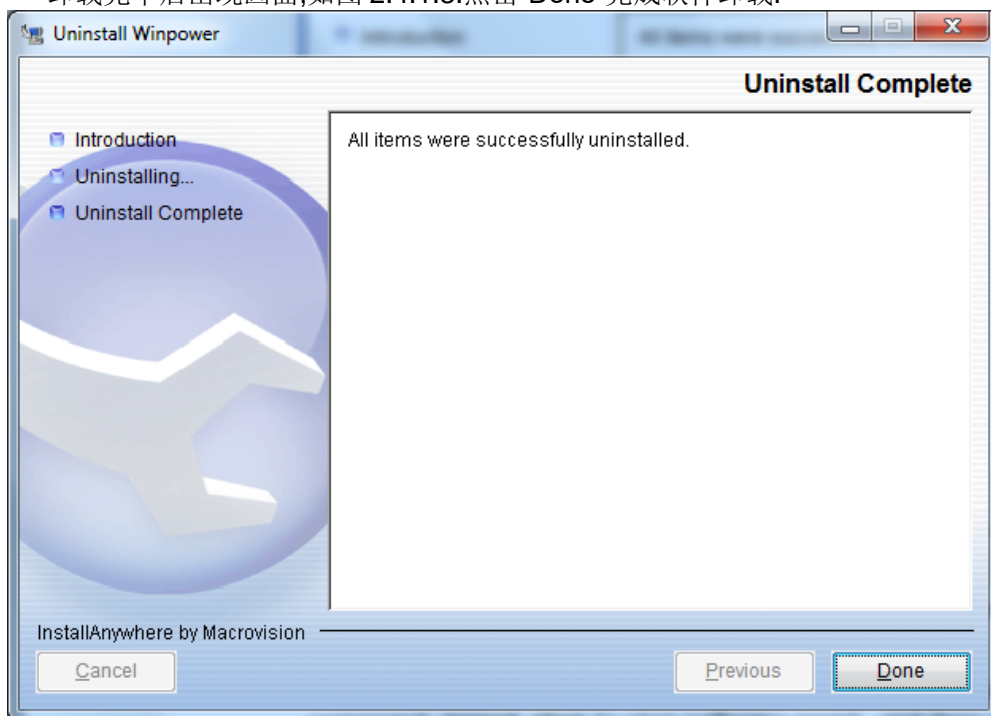


图 2.4.1.3.

2.4.2 Mac 系统

苹果系统下, 关闭软件画面, 进入安装目录, 通过命令 `sudo ./agent stop` 停止 agent, 通过命令 `sudo ./Uninstall` 启动监控软件卸载界面.

2.4.3 其他系统

其他系统下, 关闭软件画面, 进入安装目录, 通过命令 `./agent stop` 停止 agent, 通过命令 `./Uninstall` 启动监控软件卸载界面.

第三章 具体功能使用介绍

3.1 软件管理

3.1.1 成为管理员及密码修改

▲ 软件的所有设定操作只能成为管理员后才有权限进行设定,软件默认是非管理员,非管理员只有查看权限。

成为系统管理员的操作: 选中软件树图中的 agent 节点(电脑名),由“系统”菜单中的“成为系统管理员”菜单项,显示对话框,如图 3.1.1.1.在对话框中输入软件密码,点击“确定”按钮.如果密码不正确,会弹出消息框提示密码有误; 密码正确就可以获得管理员权限,可以进行相关参数设置。



图 3.1.1.1

软件的初始密码为空,成为软件管理员后,用户可以自己设定密码,通过“系统”菜单中的“更改管理员密码”菜单项来打开密码更改界面,显示如图 3.1.1.2. 用户输入新密码并进行确认输入,点击“确认”按钮.下次成为软件管理员时所需要输入的密码即为修改后的新密码. 用户成为远程 agent 管理员后可以修改远程 agent 的密码。



图 3.1.1.2

3.1.2 通讯口设定

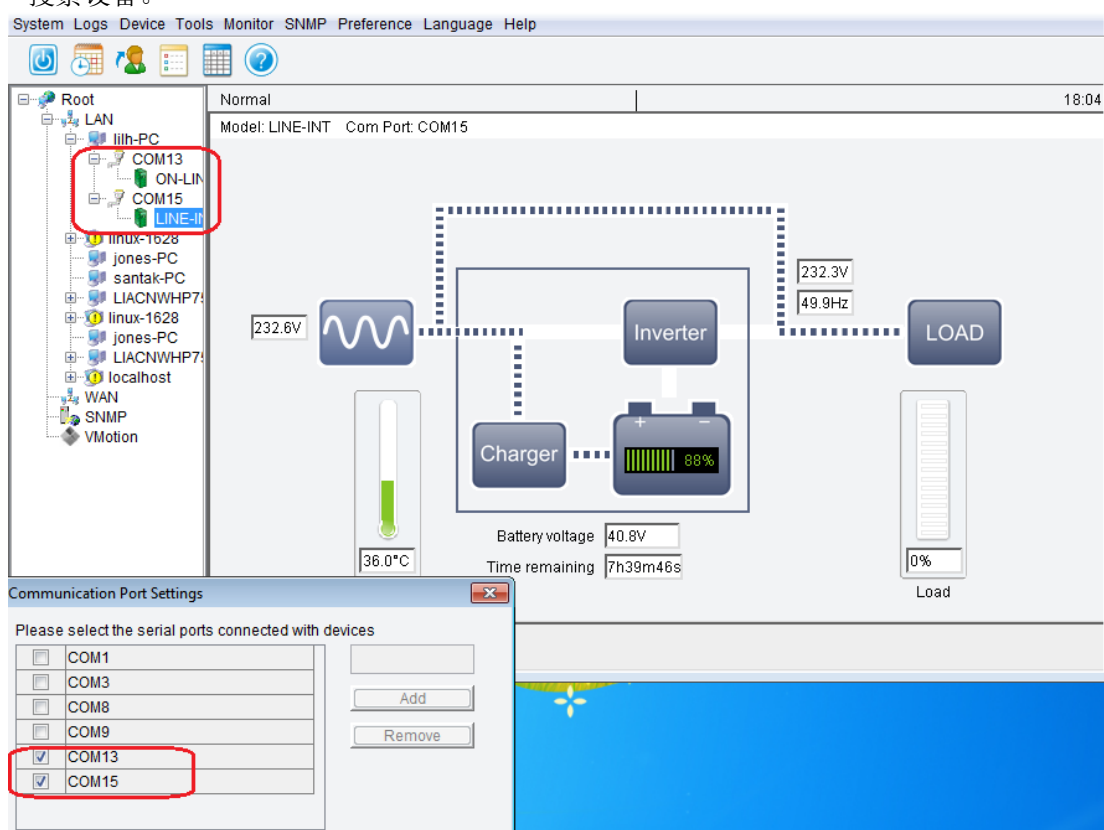
通过“系统”菜单下的“通讯口设定”菜单项来打开“通讯口设定”对话框。

对于 Windows 操作系统,所有串行端口将显示在“通信端口设置”中,如下图,请选择连接到 UPS 的串行端口, 如果没有选择串行端口, 软件将默认搜索前 4 个端口。

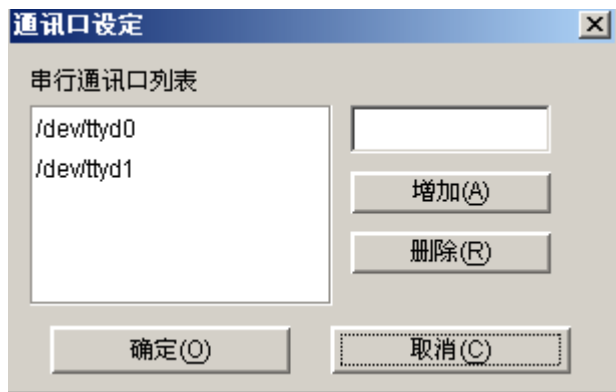


举例：

UPS 连接到 COM13, COM15, 但是 COM13 和 COM15 不包含在前四个串行端口中。请先在“通讯端口设置”中选择 COM13 和 COM15, 然后单击“自动搜索设备”搜索设备。



▲ 对于非 Windows 操作系统，需要手动添加串口，如下图



3.2 自动搜索设备

新连接的设备须点击“系统”下的“自动搜索设备”项使软件搜索到设备,从而实现正常监控. 软件安装后第一次启动会自动搜索电脑通讯口所连接的设备.

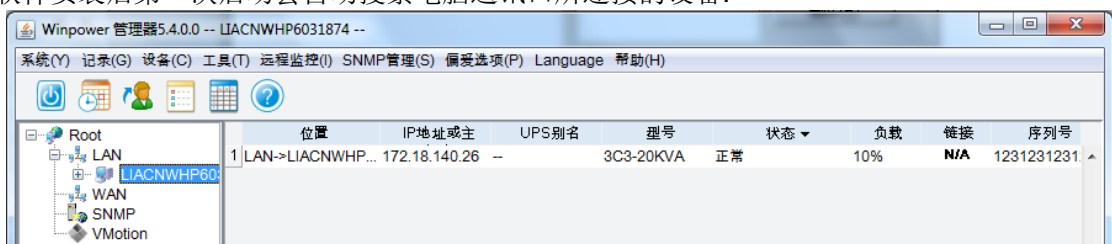


图 3.2

3.3 本地监控

3.3.1 设备通讯方式

3.3.1.1 串口通讯

安装了监控软件的电脑系统通过串口(RS232)和 UPS 进行相关通讯.

必备条件是:电脑硬件具备 RS232 接口或有可以正常通讯使用的 RS232 虚拟端口, RS232 通讯线, UPS 支持 RS232 接口通讯.

▲ 串口通讯时,软件最多同时监控 4 个串口所连接的设备.

3.3.1.2 USB 通讯

安装了监控软件的电脑系统通过 USB 口和 UPS 进行相关通讯.

必备条件是:电脑硬件具备 USB 接口,USB 通讯线,UPS 支持 USB 接口通讯.

▲ USB 通讯时,软件最多监控 32 台 USB 通讯的设备.

3.3.2 设备状态查看

选中设备节点可以查看设备的流动图状态,同时设备的相关参数也显示于流动图中.

如图 3.3.2,监控 UPS 时.

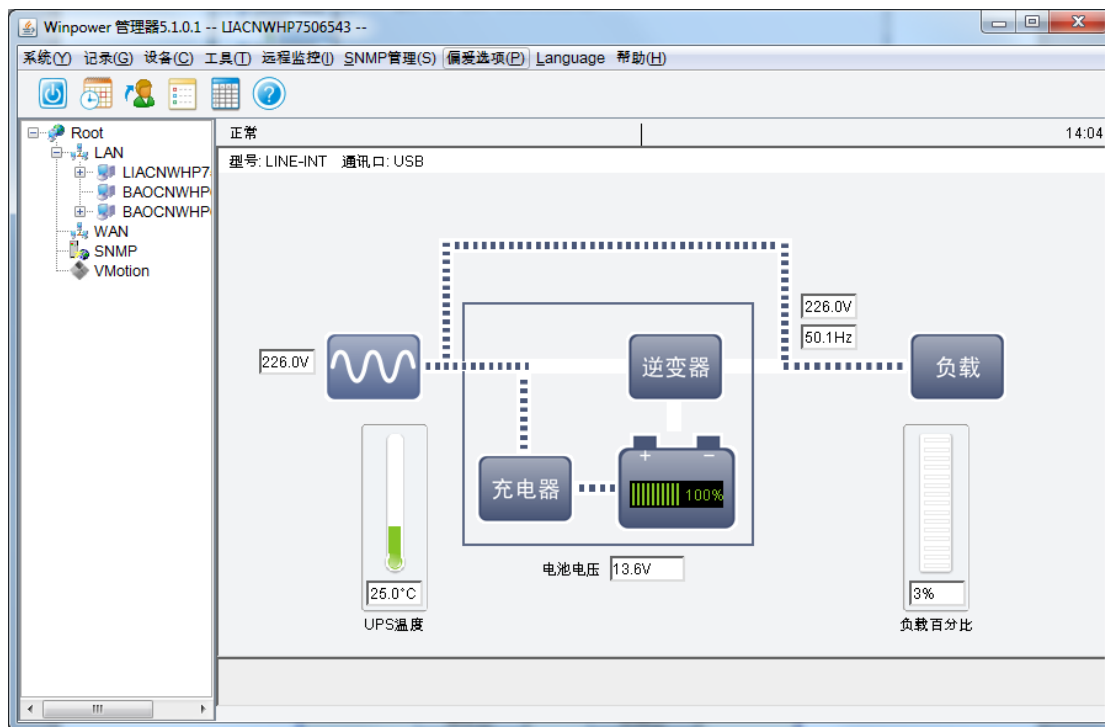


图 3.3.2

3.3.3 设备控制参数设置

选中设备节点,通过“设备”菜单下的“设备控制参数”项,进入设备控制参数设置界面。设备控制参数设置界面根据不同设备具有不同的参数项设置,有些设备不支持设备控制参数设置,如果选中设备节点该菜单项为灰色不可选择,则说明该设备不支持设备控制参数设置。

▲ 控制参数中的各项设定意义请参考对应的 [UPS 硬件使用手册](#)。

部分 UPS 具有控制参数设置界面如图示 3.3.3

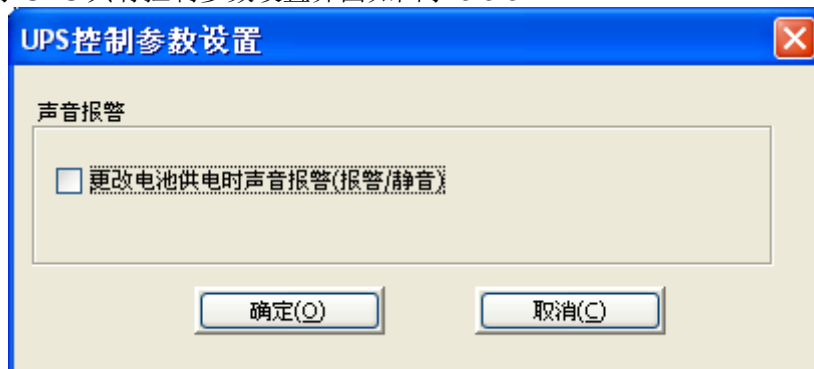


图 3.3.3

3.3.4 设备关机控制

UPS 发生异常时,通过监控软件关闭 UPS 输出.五种设定条件可以通过软件关闭 UPS 的输出.以下五种条件任何一个满足时 UPS 输出即会关闭。

- 条件 1. UPS 市电异常,电池后备时间到,关闭输出
- 条件 2. UPS 电池低电位时,输出关闭
- 条件 3. UPS 电池剩余时间低于设定值时
- 条件 4. UPS 电池容量低于设定值时
- 条件 5. 用户通过排程关机功能设定控制 UPS 何时关闭输出何时开启正常输出

条件 1，条件 2，条件 3 和条件 4 的设定通过“关机参数设定”界面进行设置,如图 3.3.4.1.通过“设备”菜单下的“关机参数设定”项可打开“关机参数设定”界面。



关机参数设定

×

关机选项

USB

LINE-INT_000000000

☒ 允许电池放电时间

10

分

☒ 电池低电位时立即关机(B)

☒ 当电池容量百分比低于

40

% 时开始关机

☒ 剩余放电时间少于

2

分

☒ 系统

☒ 关闭

☐ 休眠

☐ 多台UPS供电

☒ 关闭UPS

系统开始关闭后，UPS关机延迟时间

2

分

供电的输出开关

☐ 接受其它Agent的关机信号

0

分钟关闭系统

增加(A)

删除(R)

☒ 关机前执行档案

浏览(W)...

c:\Program Files (x86)\MonitorSoftware\cmd.bat

关机前执行档案的最大执行时间

1

分

运行模式

☒ 服务

☐ 非服务

☐ 关机前通过SSH关闭远程Linux/Unix/NAS

SSH配置

☐ 关机前关闭ESXi主机和虚拟机

ESXi配置

关闭远程Agent

关机条件	被关闭的Agent
LINE-INT_000000000位于USB电池放电10分钟	192.168.1.11
LINE-INT_000000000位于USB被关闭	192.168.1.22

增加(A)

更改(M)

删除(R)

关机报警参数

关机前倒计时报警间隔时间

1

分

排程关机前倒计时报警启动时间

10

分

确定(Q)

取消(C)

图 3.3.4.1

UPS 市电异常,电池备用时间到,UPS 关闭输出.

如果需要设定电池备用时间到关闭 UPS 输出,须选中允许电池放电时间前的复选框,并根据实际机器的负载状况和承载时间能力来设定后备时间,默认后备时间是 10 分钟.

选择允许电池放电时间到关闭 UPS 输出功能,在市电异常电池开始供电时,软件会提示市电异常,设备还有多少时间时进行关闭输出.备用时间到,软件开始发出关闭输出命令给设备,在系统所需关闭时间后 UPS 输出关闭.也就是说 UPS 要实际具备的供电时间须 \geq 允许电池放电设定时间+系统所需关闭时间.

UPS 电池低电位时,输出关闭.

如果需要设定电池低电位时关闭 UPS 输出,须选中电池低电位时立即关机的复选框.在软件侦测到 UPS 送出的低电位信号时,软件会发送关机命令给设备,在系统所需关闭



时间后 UPS 输出关闭.

UPS 电池剩余时间低于设置值时,输出关闭.

如果需要设定电池剩余时间少于设定值时关闭 UPS 输出,须选中剩余放电时间少于定值的复选框.在软件检测到 UPS 剩余放电时间小于设定值时,软件会发送关机命令给设备,在系统所需关闭时间后 UPS 输出关闭.

UPS 电池容量低于设置值时,输出关闭.

如果需要设定电池容量低于设定值时关闭 UPS 输出,须选中当电池容量百分比低于定值的复选框.在软件检测到 UPS 电池容量小于设定值时,软件会发送关机命令给设备,在系统所需关闭时间后 UPS 输出关闭.

条件 5 的设定通过“UPS 开关机管理”界面进行设定,如图 3.3.4.2.通过“设备”菜单下的“UPS 开关机排程”项打开“UPS 开关机管理”界面.

图 3.3.4.2.

用户通过排程关机功能设定控制 UPS 何时关闭输出, 何时开启正常输出.

“UPS 开关机管理”界面用来显示和设置 UPS 开启关闭输出的任务设定.可以设置的 UPS 的开关机任务包括:特定时间开启关闭 UPS 输出,每周定时开始关闭 UPS 输出.可以设置的 UPS 关闭时间范围(UPS 输出关闭到下次输出自动开启的时间)为 1—9999 分钟,即关机时间最长为 6 天 22 小时 39 分钟.

“UPS 开关机管理”界面包括当月任务列表和日历图示部分,在日历图示中显示所有 UPS 自测试和开关机任务.日历图示中,用红点表示关机动作,用绿点表示开机动作,用蓝点表示电池自测试动作.用户通过点击“增加 UPS 关闭”弹出设定界面来进行特定时间或每周定时 UPS 开关机任务设定.设定 OK 后,任务列表和日历图示中会显示所设定的任务.选中对应的任务可以通过“更改”或“删除”按钮进行相关更改或删除.

▲ 新增的任务在时间上不能与已经设置的 UPS 自测试任务以及 UPS 开关机任务冲突.

排程关机任务设定后,软件会倒计时启动关机报警对话框提示用户 UPS 即将关闭,该



关机报警对话框在设定的时间间隔会定时弹出,报警间隔以及倒计时开始时间设定见图 3.3.4.1.

已设定的开关机任务还可以通过“查看排程”界面进行查看,如图 3.3.4.3.通过“设备”菜单下的“查看排程”项打开“查看排程”界面.



图 3.3.4.3

3.3.5 电池控制参数设置

选中设备节点,通过“设备”菜单下的“电池控制参数”项,进入电池控制参数设置界面. 电池控制参数设置界面根据不同设备具有不同的参数项设置,有些设备不支持电池控制参数设置.如果选中设备节点该菜单项为灰色不可选择,则说明该设备不支持电池控制参数设置.电池控制参数中的各项设定请参考对应的 UPS 硬件使用手册.

部分 UPS 具有电池控制参数设置界面如图示 3.3.5

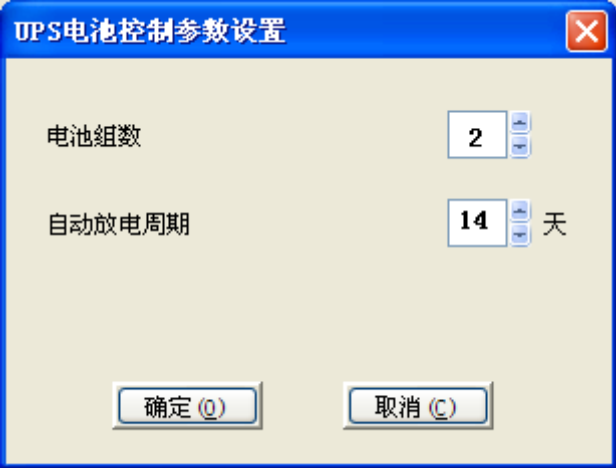


图 3.3.5

3.3.6 电池自测试



UPS 的电池需要保持在良好状况下才能在市电异常时为关键设备提供正常电力给予可靠保护.电池自测试功能预先提示用户电池的状态,定时放电来维护电池的健康状况.

电池自测试分为立即电池自测试和排程电池自测试.

电池自测试类型有三种:

- a. 自我测试 10 秒
- b. 自我测试至电池低电位
- c. 自我测试 N 分钟,N 的范围是 1-99,默认值是 10 分钟

立即电池自测试

通过“设备”菜单下的“立即电池测试”项来打开“UPS 立即自我测试”界面,选中需要进行的测试类型后,点击确定,UPS 立即进行对应类型的电池自测试.

对于所选设备不支持的测试类型,测试类型为灰色不可选中.

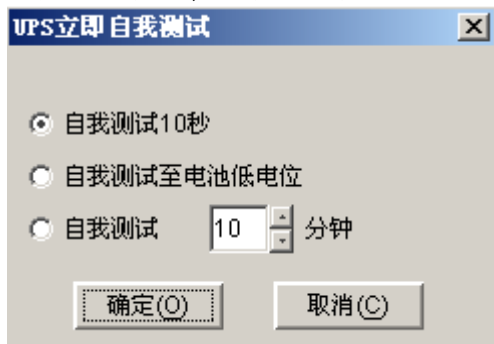


图 3.3.6.1

排程电池自测试

通过“设备”菜单下的“电池自测试排程”打开“UPS 自我测试管理”界面.如图 3.3.6.2.



图 3.3.6.2



“UPS 自我测试管理”界面用来显示和设置 UPS 自测试任务,可以设置的自测试任务包括:特定时间 UPS 自测试,每月 UPS 自测试.可以设置的类型包括上述的三种类型:自测试 10 秒钟,自测试至电池低电位,自测试 N 分钟.

包括当月任务列表和日历图示部分,在日历图示中显示所有 UPS 自测试和开关机任务(在 3.3.4 部分提及).日历图示中,用红点表示关机动作,用绿点表示开机动作,用蓝点表示电池自测试动作.用户通过点击“增加自我测试”弹出设定界面来进行特定时间或每月 UPS 自测试任务设定.设定 OK 后,任务列表和日历图示中会显示所设定的任务.选中对应的任务可以通过“更改”或“删除”按钮进行相关更改或删除.

已设定的自测试任务还可以通过“查看排程”界面进行查看,如图 3.3.4.3.通过“设备”菜单下的“查看排程”项打开“查看排程”界面.

可以通过“设备”菜单下的“取消当前电池自测试”取消正在进行的自测试动作.

3.3.7 设备记录

软件监控设备并记录设备发生的异常事件和设备实时数据,方便后续维护人员进行问题分析和查看.

3.3.7.1 记录设定

通过“记录”菜单下的“记录选项”界面可以进行记录的相关设定.如:事件记录的最大长度;数据记录的最大长度以及数据记录的时间间隔;数据记录满时的自动备份路径设置.如图 3.3.7.1.

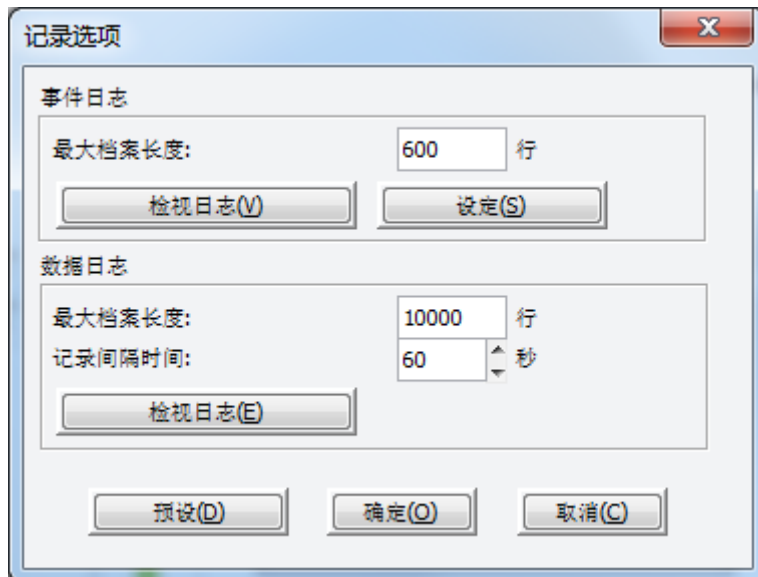


图 3.3.7.1

事件记录的最大长度默认值是 600 行,可设置的最大值是 10000 行.

数据记录的最大档案长度默认值是 600,最大值是 10000 行;

数据记录的时间间隔默认值是 60 秒,时间间隔可设值范围是 1-3600 秒;

注意:

当记录超过最大设定值,软件将自动删除一半的旧数据,然后在后面追加新的数据

3.3.7.2 数据记录

通过“记录”菜单下的“数据记录”项可以打开数据记录日志检视界面查看设备的数据记录,如图 3.3.7.2.通过通讯口的选择可以查看单个通讯口的设备记录,选择 all 时可查看当前电脑连接的所有通讯口的设备记录.

选中数据记录对应的删除复选框,点击删除按钮可以进行数据记录删除操作



3.3.7.3 事件记录

事件日志检视器

事件日志 记录编号: 1 - 6 of 6

日期	时间	事件类别	删除
2015/02/12	14:13:25	ON-LINE位于COM4输出: 旁路模式	
2015/02/12	14:12:48	Agent 启动	
2015/02/12	13:54:29	Agent 停止	
2015/02/12	13:18:19	Agent 启动	
2015/02/12	11:39:42	Agent 停止	
2015/02/12	11:39:29	Agent 启动	

下页(N) 上一页(B) 开始(H) 结束(E) 删除(D) 全部清除(P) 导出 关闭(C)

3.3.8 输出开关控制

UPS“输出开关控制”设定画面，如下图 3.3.8.

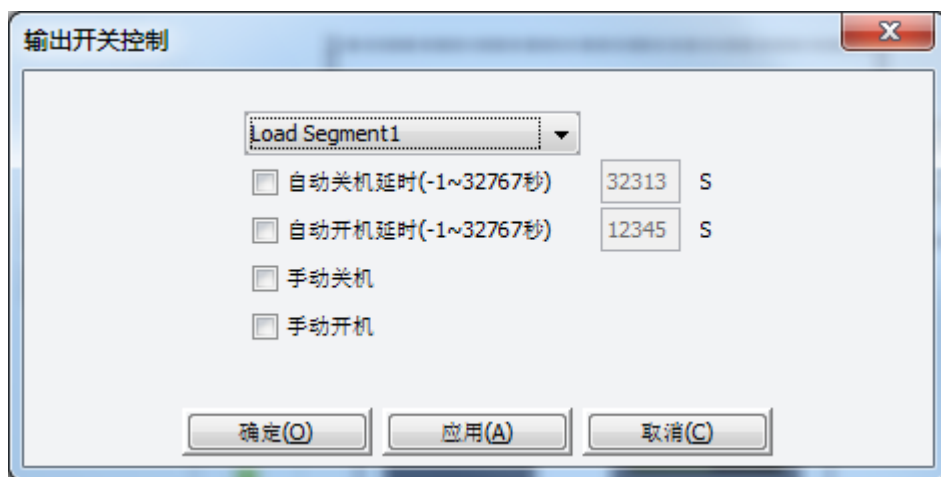


Figure 3.3.8

3.3.9 设备型号设定

通过“设备”菜单下的“UPS 型号设定”可以进行 UPS 设备重命名.如图 3.3.9.软件中设备默认显示的名字是设备的型号,选中 UPS 重命名复选框,用户可以根据自己的喜好来设定比较容易识别的名字以便区分相同型号的设备.

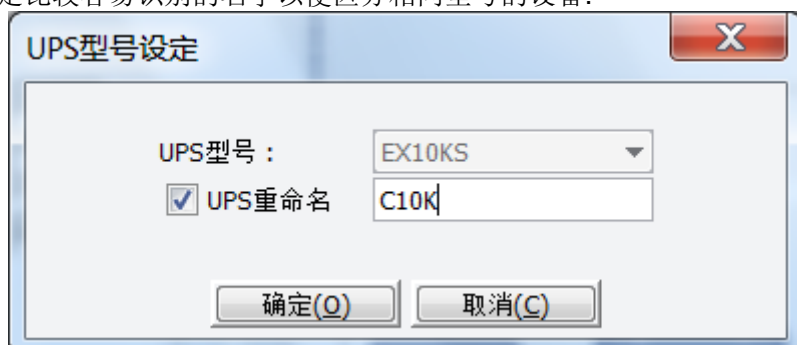


图 3.3.9

▲ 对于型号能够自动检测的 UPS,型号不再另行可设定,下拉框灰色不可设置.
对于型号不可自动检测的,用户可以根据实际 UPS 对应设置型号

3.3.10 电池自测试设定

通过“设备”菜单下的“电池自测试设定”可以设置“如果电池自测试至电池低电位时间低于_分钟”就发出警告，默认 3 分钟

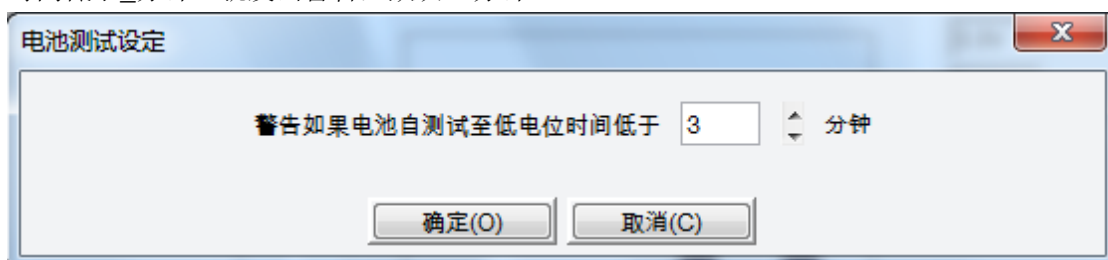
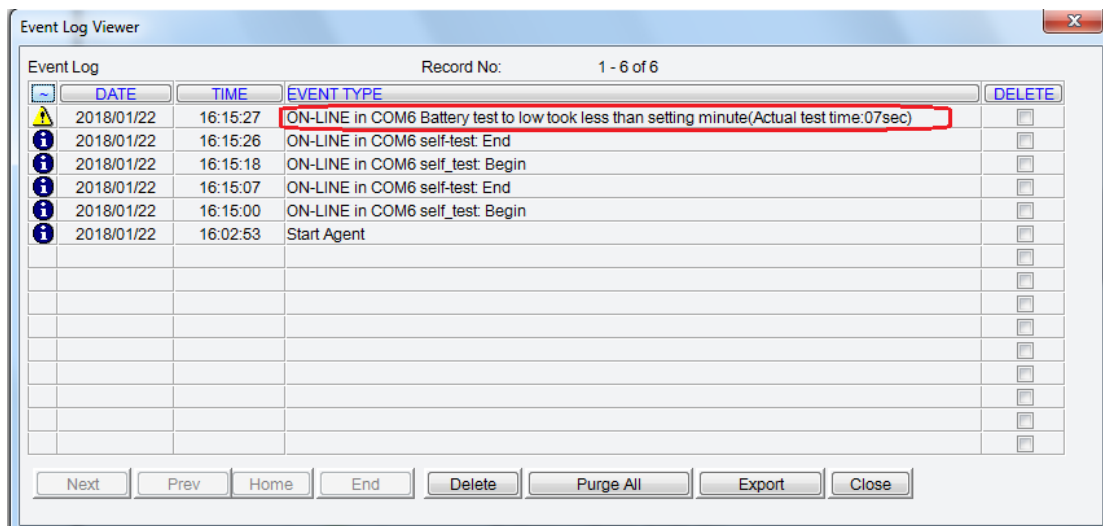


图 3.3.10

如果发出了告警，winpower 会记录此事件，并在事件后面附上自测试至低电位实际测试的时间值



3.4 事件告警通知方式

设备异常时,软件能够通过不同的通知方式告知用户,使用户及时了解设备状况,做出对应的预防措施.

1. 实时告警框通知
2. 邮件通知
3. 短消息通知

3.4.1 实时告警框通知

设备发生异常时,软件会在电脑屏幕弹出告警消息提示用户设备发生了异常.

所谓的本地告警框告警通知,就是在设备发生异常时,直接对设备进行监控的电脑上会弹出告警框提示用户.大部分异常事件时,软件默认允许弹出告警框.

可以通过“设备”菜单下的“事件响应设定”项所打开事件响应设定界面进行窗口告警的设定和取消.如图 3.4.1

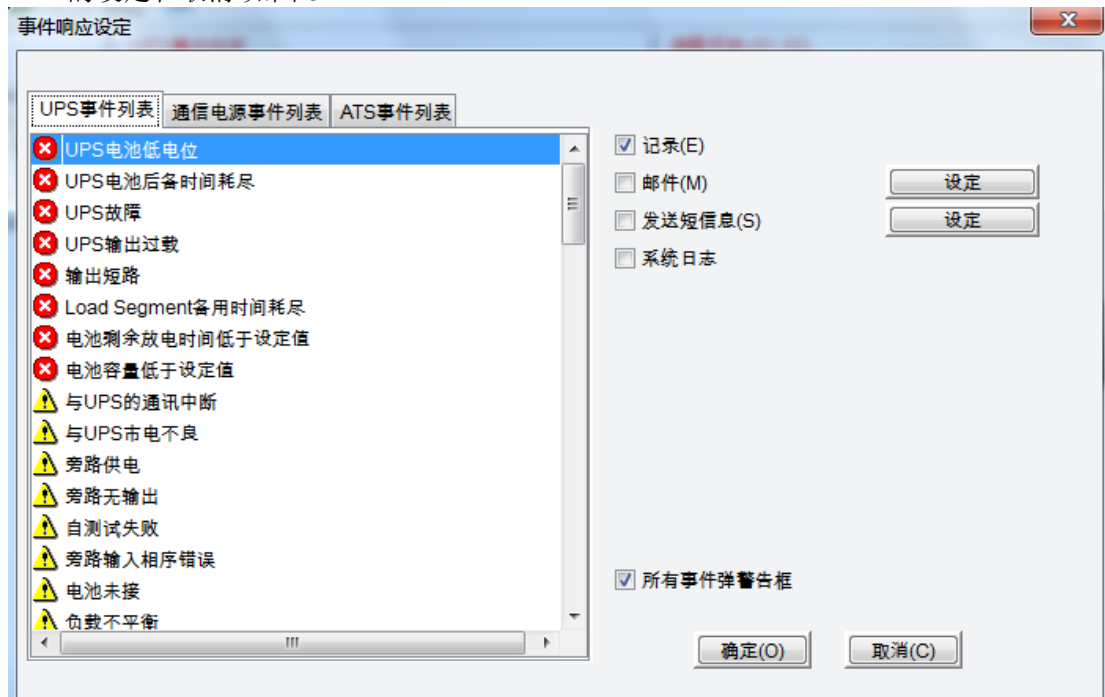


图 3.4.1

3.4.2 邮件通知

设备发生异常时,软件发出异常事件给用户,用户能够通过邮件获取设备的异常信息.通过“工具”菜单下的“邮件设定”打开设定界面.设定界面如图 3.4.2. 也可以通过“设备”菜单下的“事件响应设定”项所打开事件响应设定界面中的邮件对应的“设定”按钮打开对话框进行邮件通知的设定.

图 3.4.2

SMTP 服务器名称,即是邮件发送服务器,可以输入 SMTP 邮件服务器的 IP 地址,对于其他外部邮件服务器请参考实际的邮件服务器名进行设定,如

smtp.mail.yahoo.com.tw. 帐户名和密码依据用户的实际情形进行设定.通过“增加”按钮来增加邮件接收地址。“删除”和“更改”按钮可以对应删除或修改选中的邮件接收地址.

选中邮件接收地址,点击“测试”按钮进行邮件服务器和邮件地址设定是否 OK 的测试.如果邮件服务器能正常发送邮件给所设定的邮件地址,用户将会收到软件发送的测试邮件.

在发送信息列表中选中需要邮件通知的事件以及在接收方邮件地址列表中选中需要通知的邮件地址,事件发生时,用户会收到事件邮件通知.

▲邮件接收者列表最多可以添加 20 个邮件接收者

3.4.3 短消息通知

设备发生异常时,软件发出异常事件给用户,用户能够通过手机短消息获取设备的异常信息. 通过“工具”菜单下的“短消息设定”打开设定界面.设定界面如图 3.4.3. 也可以通过“设备”菜单下的“事件响应设定”项, 在事件响应设定界面中的发送短信对应的“设定”按钮打开对话框进行短消息通知设定.



图 3.4.3

发送方设定手机或 GSM Modem 的连接端口和波特率以及用户所在区域.软件通过计算机所连接的手机或 GSM Modem 发送短消息给用户.在通讯口列表中选择手机或 GSM Modem 所连接的串口,设定手机或 GSM Modem 所支持的波特率.选择用户电话号码格式:带国码或不带国码.

接收方中输入接收方的手机号码,当用户所选择的事件发生时,软件将向接收方列表中的手机号码发送短消息.

选中列表中的手机号码,点击“测试”按钮可以测试发送方和接收方的通讯是否正常,软件通过所连接的手机或 GSM Modem 发送测试短信到接收方号码.

▲短消息接收者最多可以添加 5 个接收号码

3.5 关机保护功能



软件具有关机保护功能: 能保证电脑设备在市电异常时 UPS 输出关闭之前,安全关闭主机以及主机运行的应用软件,避免非法当机所引起的电脑设备的损坏.

可以关闭和 UPS 进行实时通讯的本地监控电脑,也可以关闭由 UPS 供电的远程电脑.

3.5.1 本地关机保护

本地关机是指:在 UPS 输出关闭之前,安全关闭和 UPS 直接通讯进行 UPS 实时监控的电脑主机. 通过“设备”菜单下“关机参数设定”项,打开关机参数设定界面,如图 3.5.1.

选中系统前的复选框,并选择系统关机还是休眠.

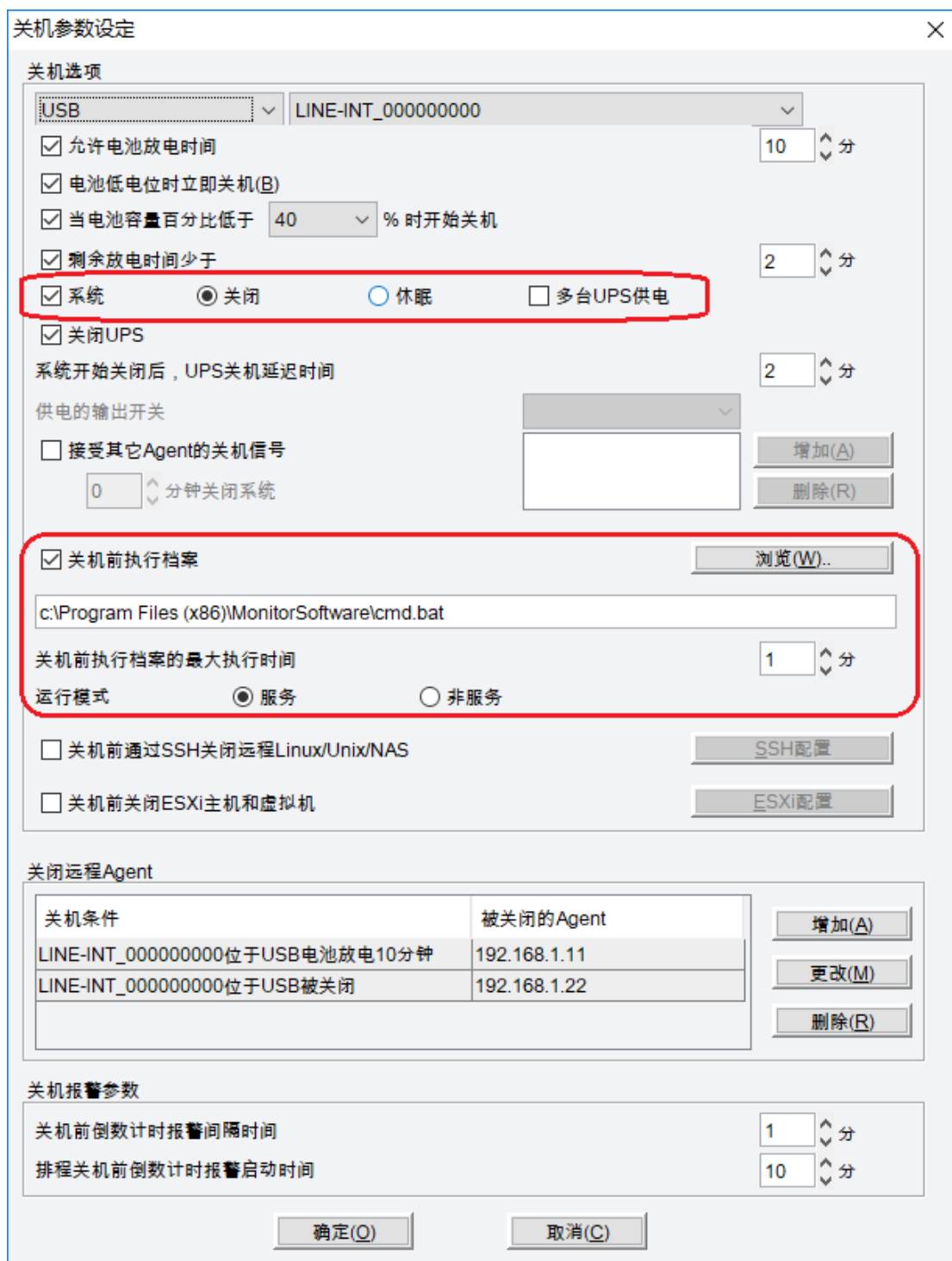
如果选择休眠项,一旦条件满足, 软件会使电脑系统进入休眠状态.

如果选择关机项,一旦条件满足, 软件会关闭电脑系统.

关机前执行档案,是指电脑系统关闭之前运行的档案.选中复选框,浏览添加执行档案的所在路径.该执行档案必须是在该电脑系统下确实可以正常运行的档案.

▲早期的 Windows 系统服务和应用程序都是运行在 Session 0, 这种运行状况会有一个安全风险.在后来的 Windows 系统版本,例如 vista, windows7 等,操作系统有隔离系统服务和应用程序在不同的 Session 层级, 系统服务运行在 Session 0, 应用程序运行在其他 Session, 我们软件 agent 是运行在系统服务层级, 这样关机前执行文档会被在服务层级 session 0 执行, 若该执行档是带界面的执行档, 该界面对普通用户来说是不可见的, 这种情况下, 用户需要选择以非服务模式执行关机前执行文档, 这样才可以看到关机前执行文档的界面。

▲ UPS 输出关闭设定以及条件, 请查阅 3.3.4 设备关机控制内容以及 3.3.8 输出开关控制设定



从 5.8.0.0 版本之后 (含 5.8.0.0), Winpower 开始支持 SNMP 设备关机, 当然首先通过 “SNMP 管理->搜索设备” 搜索到 SNMP 卡片, 然后分别设置 SNMP 设备的关机参数。从 5.8.0.0 版本之后 (含 5.8.0.0), “本地设置” 和 “远程设置” 设置分别显示在两个面板。

关机参数设定

×

本地设置

远程设置

关机选项

SNMP

172.18.139.52

☐ 允许电池放电时间

10

分

☐ 电池低电位时立即关机(B)

☐ 当电池容量百分比低于

40

% 时开始关机

☐ 剩余放电时间少于

2

分

☒ 系统

☒ 关闭

☐ 休眠

☐ 多台UPS供电

☐ 关闭UPS

系统开始关闭后，UPS关机延迟时间

2

分

供电的输出开关

Load Segment1

增加(A)

删除(R)

☐ 接受其它Agent的关机信号

0

分钟关闭系统

☐ 关机前执行档案

浏览(W)...

关机前执行档案的最大执行时间

1

分

运行模式

☒ 服务

☐ 非服务

☐ 关机前通过SSH关闭远程Linux/Unix/NAS

SSH配置

☐ 关机前关闭ESXi主机和虚拟机

ESXi配置

关机报警参数

关机前倒计时报警间隔时间

1

分

排程关机前倒计时报警启动时间

10

分

注意：SNMP 关机只是关闭本地操作系统，并不会关闭 UPS 输出，UPS 输出是通过 SNMP 卡片关闭的。另外要注意此处的时间设置与卡片上面的 UPS 输出关闭的时间设置，不能让 UPS 关机时间早于 Winpower 设置的操作系统关机时间。

3.5.2 远程关机保护

远程关机是指:通过监控 UPS 的电脑发送关机信号关闭由 UPS 供电的远程电脑,以便在 UPS 输出切断之前安全关闭远程电脑.

1. 监控 UPS 的电脑关闭远程电脑时,需要在监控 UPS 的电脑上的软件中设置所要关闭的远程电脑的 IP 以及关机条件,若需要关闭的远程电脑的 IP 是 192.168.1.11 和 192.168.1.22. 通过“增加”按钮,设定对应的关机条件后,显示如图 3.5.2.1. 选中已设定的关机条件可以进行修改和删除.

关机参数设定

×

关机选项

USB

LINE-INT_000000000

☒ 允许电池放电时间

10

分

☒ 电池低电位时立即关机(B)

☒ 当电池容量百分比低于

40

% 时开始关机

☒ 剩余放电时间少于

2

分

☒ 系统
☒ 关闭
☐ 休眠
☐ 多台UPS供电

☒ 关闭UPS

系统开始关闭后，UPS关机延迟时间

2

分

供电的输出开关

增加(A)

删除(R)

☐ 接受其它Agent的关机信号

0

分钟关闭系统

☒ 关机前执行档案

浏览(W)...

c:\Program Files (x86)\MonitorSoftware\cmd.bat

关机前执行档案的最大执行时间

1

分

运行模式
☒ 服务
☐ 非服务

☐ 关机前通过SSH关闭远程Linux/Unix/NAS

SSH配置

☐ 关机前关闭ESXi主机和虚拟机

ESXi配置

关闭远程Agent

关机条件	被关闭的Agent
LINE-INT_000000000位于USB电池放电10分钟	192.168.1.11
LINE-INT_000000000位于USB被关闭	192.168.1.22

增加(A)

更改(M)

删除(R)

关机报警参数

关机前倒计时报警间隔时间

1

分

排程关机前倒计时报警启动时间

10

分

确定(Q)

取消(C)

图 3.5.2.1

- 远程电脑上必须同样安装同一版本监控软件,通过“设备”菜单下“关机参数设定”项,打开关机参数设定界面,在远程电脑上设置所接受电脑关机信号的 IP. 若远程电脑所接受的是来自 IP 为 192.168.1.33 的主机的关机信号,设定如图 3.5.2.2.可以设定远程电脑接收到关机信号多久后关闭电脑,默认值是 0 分钟就是立即关机.该关机延时可根据客户实际需要设定,在给电脑供电的 UPS 输出关闭之前关闭电脑才能起到安全关闭远程电脑的作用.

关机参数设定

×

关机选项

允许电池放电时间

999

分

电池低电位时立即关机(B)

当电池容量百分比低于

90

% 时开始关机

剩余放电时间少于

10

分

系统

● 关闭

○ 休眠

多台UPS供电

关闭UPS

系统开始关闭后，UPS关机延迟时间

999

分

供电的输出开关

Load Segment1

192.168.1.33

增加(A)

删除(R)

接受其它Agent的关机信号

0

分钟关闭系统

关机前执行档案

浏览(W)...

关机前执行档案的最大执行时间

1

分

运行模式

● 服务

○ 非服务

关机前通过SSH关闭远程Linux/Unix/NAS

SSH配置

关机前关闭ESXi主机和虚拟机

ESXi配置

关闭远程Agent

关机条件

被关闭的Agent

增加(A)

更改(M)

删除(R)

关机报警参数

关机前倒计时报警间隔时间

1

分

排程关机前倒计时报警启动时间

10

分

确定(Q)

取消(C)

图 3.5.2.2

3.5.3 远程 Linux/Unix/NAS 电脑关机保护

远程 Linux/Unix/NAS 电脑关机保护：安装在本地电脑上的监控软件将发送关机命令给远程电脑，以便在 UPS 输出关闭之前安全关闭远程电脑。

在本地与 UPS 通信的电脑上进行软件配置，用户选中关机前通过 SSH 关闭远程 Linux / Unix / NAS 选项，请参考图 3.5.3.1，点击“SSH 配置”按钮添加 Linux / Unix / NAS 电脑的 IP，请参考图 3.5.3.2。



关机参数设置

×

关机选项

☐ 允许电池放电时间

999

分

☐ 电池低电位时立即关机(B)

☐ 当电池容量百分比低于

90

% 时开始关机

☐ 剩余放电时间少于

10

分

☐ 系统

☒ 关闭

☐ 休眠

☐ 多台UPS供电

☐ 关闭UPS

系统开始关闭后，UPS关机延迟时间

999

分

供电的输出开关

Load Segment1

增加(A)

删除(R)

☐ 接受其它Agent的关机信号

0

分钟关闭系统

☐ 关机前执行档案

浏览(W)...

关机前执行档案的最大执行时间

1

分

运行模式

☒ 服务

☐ 非服务

☒ 关机前通过SSH关闭远程Linux/Unix/NAS

SSH配置

☐ 关机前关闭ESXi主机和虚拟机

ESXi配置

关闭远程Agent

关机条件	被关闭的Agent

增加(A)

更改(M)

删除(R)

关机报警参数

关机前倒计时报警间隔时间

1

分

排程关机前倒计时报警启动时间

10

分

确定(O)

取消(C)

图 3.5.3.1



图 3.5.3.2

▲ 远程电脑的数量没有限制

▲ 确保远程电脑支持 **SSH** 关机模式，软件提供如下五种关机命令：

- a. **shutdown -h now;**
- b. **shutdown**
- c. **init 5**
- d. **init 0**
- e. **poweroff**

请使用对应的关机测试 **SSH shutdown** 功能是否已启用。确认启用后，添加远程计算机的 IP，用户名，密码，以及选择对应的关机方式在关机列表中。

3.5.4 ESXi 主机和 VMs 关机保护

远程 ESXi 主机和 VM 关机保护：安装在本地电脑上的监控软件将发送关机命令给远程 ESXi 电脑，以便在 UPS 输出关闭之前安全关闭远程 ESXi 主机和 VMs。

在本地与 UPS 通信的电脑上进行软件配置，用户选中关机前关闭 ESXi 主机和虚拟机，请参考图 3.5.4.1，点击“ESXi 配置”按钮添加远程 ESXi 主机的 IP，请参考图 3.5.4.2。



关机参数设置

×

关机选项

☐ 允许电池放电时间

999分

☐ 电池低电位时立即关机(B)

☐ 当电池容量百分比低于

90%

% 时开始关机

☐ 剩余放电时间少于

10分

☐ 系统

☒ 关闭

☐ 休眠

☐ 多台UPS供电

☐ 关闭UPS

系统开始关闭后，UPS关机延迟时间

999分

供电的输出开关

Load Segment1

增加(A)

删除(R)

☐ 接受其它Agent的关机信号

0分钟关闭系统

☐ 关机前执行档案

浏览(W)...

关机前执行档案的最大执行时间

1分

运行模式

☒ 服务

☐ 非服务

☐ 关机前通过SSH关闭远程Linux/Unix/NAS

SSH配置

☒ 关机前关闭ESXi主机和虚拟机

ESXi配置

关闭远程Agent

关机条件	被关闭的Agent

增加(A)

更改(M)

删除(R)

关机报警参数

关机前倒计时报警间隔时间

1分

排程关机前倒计时报警启动时间

10分

确定(O)

取消(C)

图 3.5.4.1



图 3.5.4.2

▲ 远程 **ESXi** 主机的数量没有限制

▲ 软件提供如下三种关机命令供选择：

- a. **shutdown**
- b. **standby**
- c. **poweroff**

▲ 软件可以安装在任何一个与 **UPS** 通讯的 **VM** 系统

▲ 软件可以安装于 **ESXi** 主机以及 **VMs** 之外的其他与 **UPS** 通讯的电脑，通过网络来关闭远程的 **ESXi** 主机以及 **VMs**

3.5.5 localShutdownConfig.json 设置关机参数

从 6.1.0.0 版本开始，Winpower 可以通过 json 配置档设置关机参数。自动搜索后，一旦发现了 RS232/USB 设备，软件会自动将默认的关机参数写入到 localShutdownConfig.json 配置档中。允许客户修改此配置档的参数，重启 agent 后将生效。

例如：

```
1  [
2  {
3      "portName": "COM4",
4      "deviceName": "ON-LINE_161010-23830001",
5      "enableShutdownBackupTime": true,
6      "batteryBackupTime": 10,
7      "enableShutdownBatteryLow": true,
8      "enableShutdownRemainingCapacity": false,
9      "remainingCapacity": 40,
10     "enableShutdownRemaingTime": false,
11     "remainingTime": 2,
12     "enableShutdownSystem": true,
13     "enableShutdownUPS": true,
14     "upsOffDelayTime": 2,
15     "shutdownByLoadSegment": 0
16 },
17 {
18     "portName": "COM5",
19     "deviceName": "LINE-INT_715318A00018",
20     "enableShutdownBackupTime": false,
21     "batteryBackupTime": 10,
22     "enableShutdownBatteryLow": true,
23     "enableShutdownRemainingCapacity": false,
24     "remainingCapacity": 40,
25     "enableShutdownRemaingTime": false,
26     "remainingTime": 2,
27     "enableShutdownSystem": true,
28     "enableShutdownUPS": true,
29     "upsOffDelayTime": 2,
30     "shutdownByLoadSegment": 1
31 },
32 {
33     "portName": "USB",
34     "deviceName": "LINE-INT_0000000000",
35     "enableShutdownBackupTime": false,
36     "batteryBackupTime": 10,
37     "enableShutdownBatteryLow": true,
38     "enableShutdownRemainingCapacity": false,
39     "remainingCapacity": 40,
40     "enableShutdownRemaingTime": false,
41     "remainingTime": 2,
42     "enableShutdownSystem": true,
43     "enableShutdownUPS": true,
44     "upsOffDelayTime": 2,
45     "shutdownByLoadSegment": -1
46 }
47 ]
```

图 3.5.5.1

注意:

▲ 请不要修改 “portName” 和 “deviceName”，否则对应设备的数据无法生效



- ▲ 参数“enableShutdownBackupTime”是指“使能电池放电时间关机”
- ▲ 参数“batteryBackupTime”是指“电池放电时间关机的度量值”
- ▲ 参数“enableShutdownBatteryLow”是指“使能电池低电位关机”
- ▲ 参数“enableShutdownRemaningCapacity”是指“使能电池剩余容量关机”
- ▲ 参数“remaningCapacity”是指“电池剩余容量关机的度量值”
- ▲ 参数“enableShutdownRemainingTime”是指“使能电池剩余时间关机”
- ▲ 参数“remainingTime”是指“电池剩余时间关机的度量值”
- ▲ 参数“enableShutdownSystem”是指“允许关闭操作系统”
- ▲ 参数“enableShutdownUPS”是指“允许关闭 UPS 输出”
- ▲ 参数“shutdownByLoadSegment”是指“负载所接的 UPS 开关组”
- 1 是指不支持 UPS 分组开关
- 0 是指负载接到 Master 主输出开关
- 1 是指负载接到 LS1 开关
- 2 是指负载接到 LS2 开关

3.6 远程监控

3.6.1 通过不同电脑上安装的监控软件的 Manager 界面进行设备远程监控

▲ 被监控的远端电脑和本地电脑双方网络必须通讯顺畅,可以通过命令 ping IP 来预先确认网络通讯是否 OK.

提示: 两者电脑上安装的监控软件须是同系列的软件,不可不同系列的软件互相远程监控.

通过不同电脑上安装的监控软件的 Manager 界面进行远程监控,来查看和控制网络中其他电脑所连接的设备.对于 IPV4 的网络 IP,同一网段的电脑下所连接的设备通讯状况自动显示在 LAN 中,选中远程电脑名下的设备,就可以查看设备的详细状况,如图

3.6.1.1

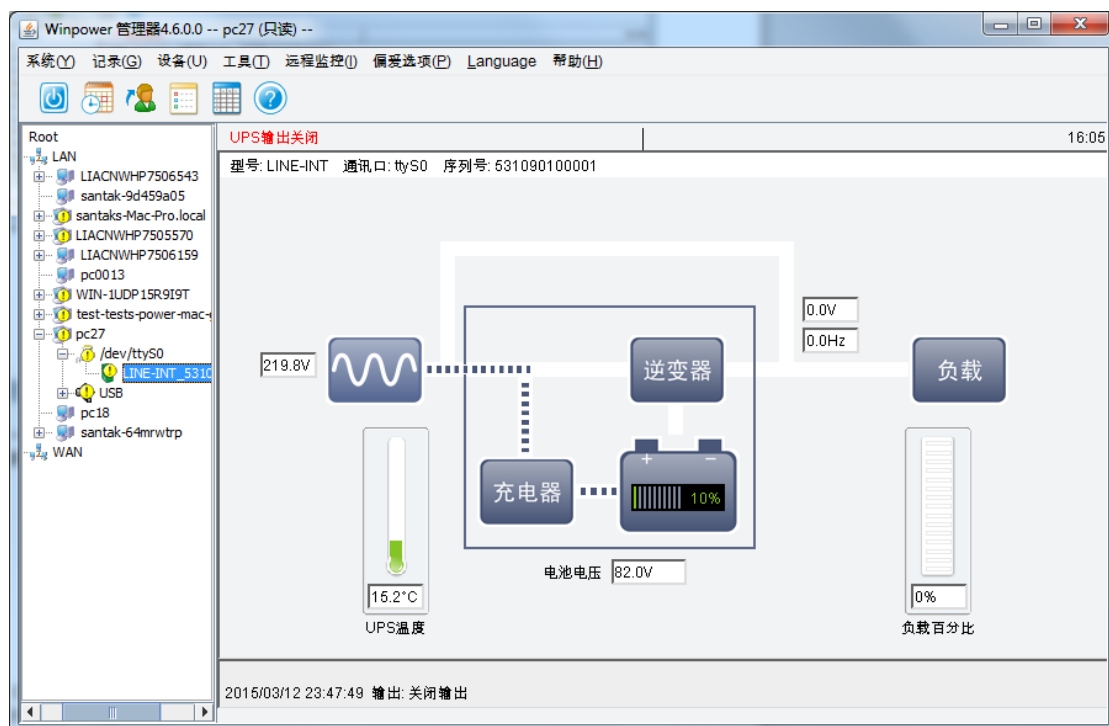


图 3.6.1.1

非同一网段的 IPV4 的 IP,远程监控时必须通过“远程监控”菜单中的“监控远程设备”项输入远程电脑的 IP 才可以实现远程监控. 如图 3.6.1.2

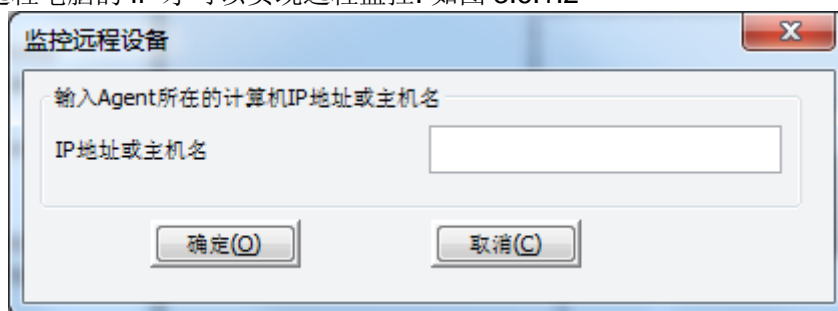


图 3.6.1.2

添加 OK 之后,该 IP 对应的远程电脑显示在 WAN 中,选中远程电脑名下的设备,可以查看设备状况,如图 3.6.1.3.

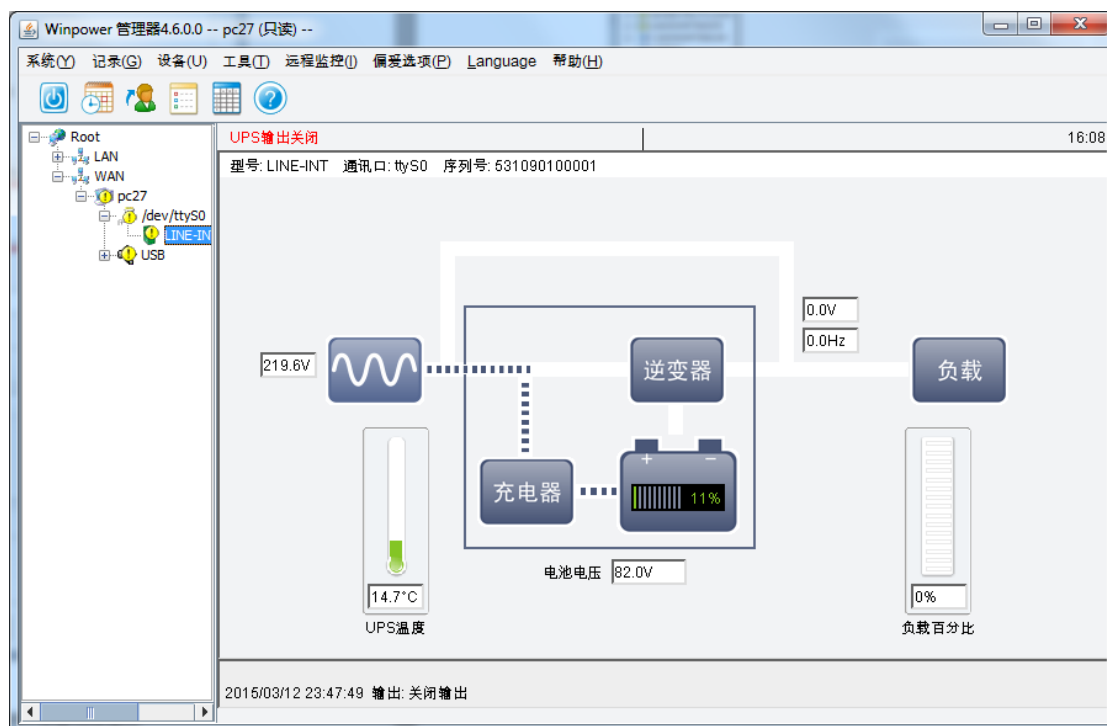


图 3.6.1.3

若远程电脑的监控软件接受远程控制,如图 3.6.1.4.若远程电脑的监控软件不接受远程控制,如图 3.6.1.5.

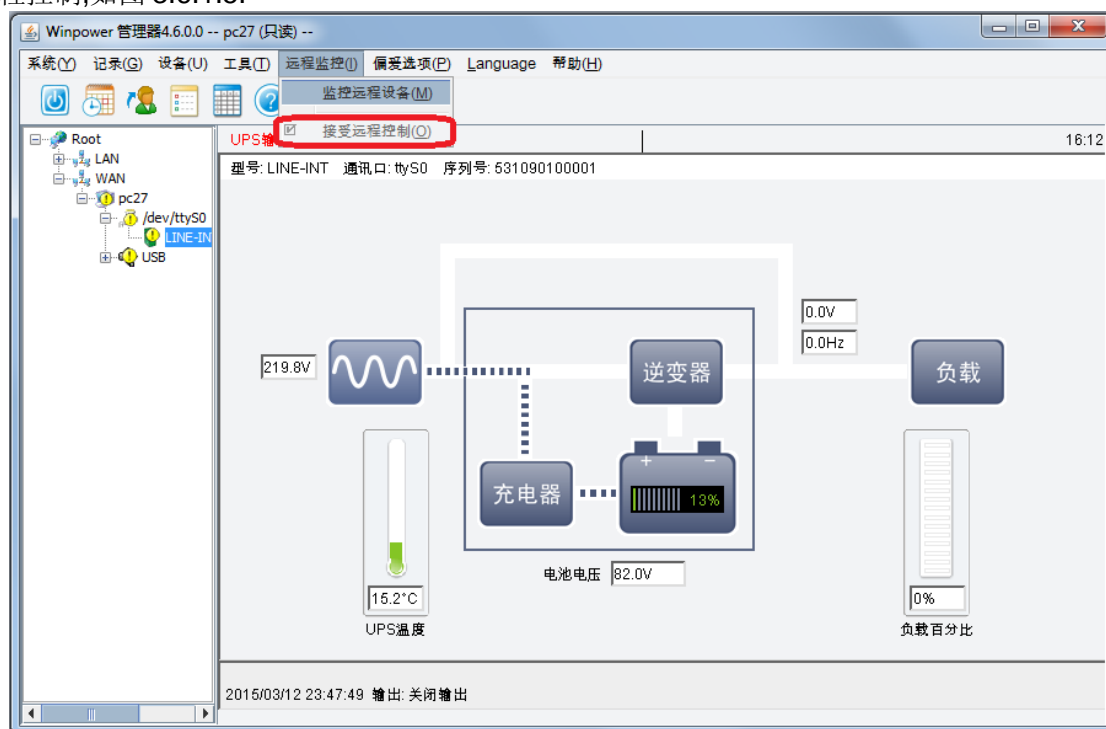


图 3.6.1.4



图 3.6.1.5

选中对应的 LAN 或 WAN 中的远程接受控制的电脑名,点击“系统”菜单下的“成为系统管理员”选项输入远端电脑软件的密码,成为远端电脑监控软件的管理员,可以进行远端设备的记录查看和设定,以及设备控制参数设定,系统关机保护设定,通知方式设定等控制.

若远端电脑不接受远程控制,则选中对应的 LAN 或 WAN 中的远程接受控制的电脑名,点击“系统”菜单下的“成为系统管理员”选项是灰色的,不可成为远端电脑软件的管理员,只可进行远端设备查看,而不可进行设定控制.

注意:

从 6.1.0.0 之后的版本开始,如果软件没有与 WAN 树下的远程 agent 建立通讯,且远程 agent 也没有接设备,则 WAN 下面的 agent 会打上黄色叹号,选中此 agent 的树节点,其对应的对话框也会变灰,无法设置

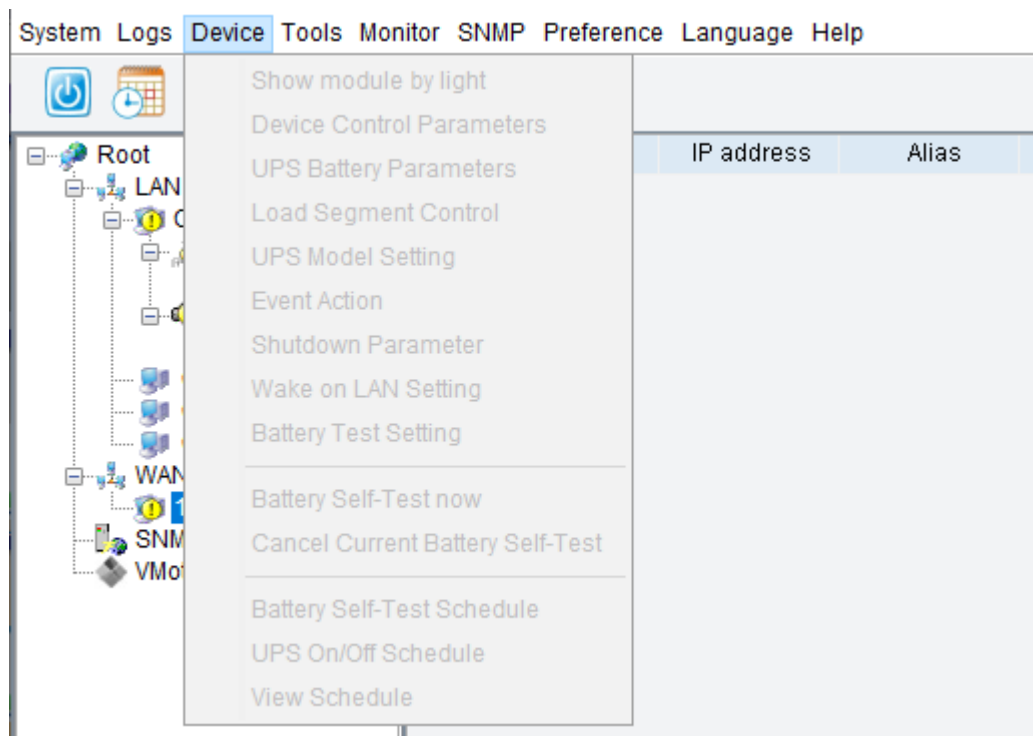


图 3.6.1.6

3.6.2 通过手机网页进行设备远程监控

注意：操作系统需要支持至少 1.8 版本的 JDK, 否则软件无法正常工作。

软件支持手机网页访问功能，用户可以远程通过手机网页查看设备状态，并且进行电池自检操作。

输入网页访问地址：[https://agent 所在电脑的 IP 地址: 8888](https://agent所在电脑的IP地址:8888)，例如 <https://172.18.139.80:8888>，设备列表页面显示如图 3.6.2.1。用户也可以通过扫描 agent 的二维码来链接 agent 所在的电脑进行网页访问。用户可以通过“远程监控”菜单下的“查看 web URL”获取 agent 的二维码。**注意：如果电脑有 2 个或多个网卡，当你打开这个页面时可以看到一个 IP 列表，用户可以点击每个 IP 来尝试获取正确的二维码。**

默认的网页访问端口号是 8888，如果端口号被其他软件占用，用户可以通过“远程监控”菜单下的“web 服务器控制”打开对应的对话框进行端口设置以便软件 web 服务能够正常运行。用户也可以通过该界面停止或启动软件 web 服务。

点击设备列表页面右上角的“Language”菜单可以进行语言显示切换。

点击设备列表页面 UPS 名字，详细信息页面显示如图 3.6.2.2。UPS 的详细信息包括输入参数，输出参数，电池参数，UPS 的状态以及最新的两条事件记录。

点击设备详细信息页面左上角的“首页”可由设备详细信息页面返回到设备列表页面。

点击设备详细信息页面右上角的“控制”，可以打开 UPS 自测试页面如图 3.6.2.3。进行电池自检设置时需要用户先输入密码才能进行电池自测试任务。软件的默认密码请参考 3.1.1 章节内容。



图 3.6.2.1

图 3.6.2.2

图 3.6.2.3

3.7 SNMP 集中监控

SNMP 集中监控功能可以通过 SNMP 卡监控位于不同区域的 UPS，即使距离很远，只要网络可以访问，就可以通过 SNMP 卡监控到 UPS 的状态。一旦 UPS 有异常发生，软件会通过短消息，电子邮件，以及弹出告警框的方式来通知用户，这样可以用户及时了解 UPS 的状况，以便保护 UPS 的关键负载设备。

注意：在通过 SNMP 监控 UPS 状态时，软件并不能关闭 UPS 的输出以及进行电脑系统关机保护。用户要操作 UPS 的输出关闭，电池自检以及设置电脑系统的关机保护时，需要对应参考 SNMP 卡片的使用手册。

SNMP 监控应用架构图示，请参考图 3.7。

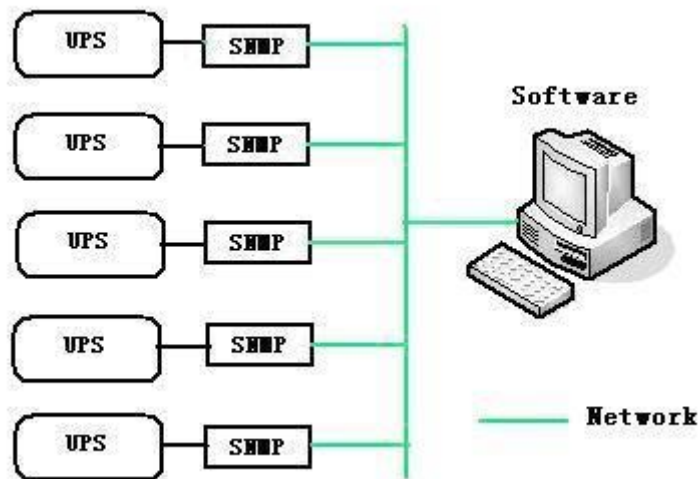




Figure 3.7

3.7.1 成为 SNMP 节点的管理员

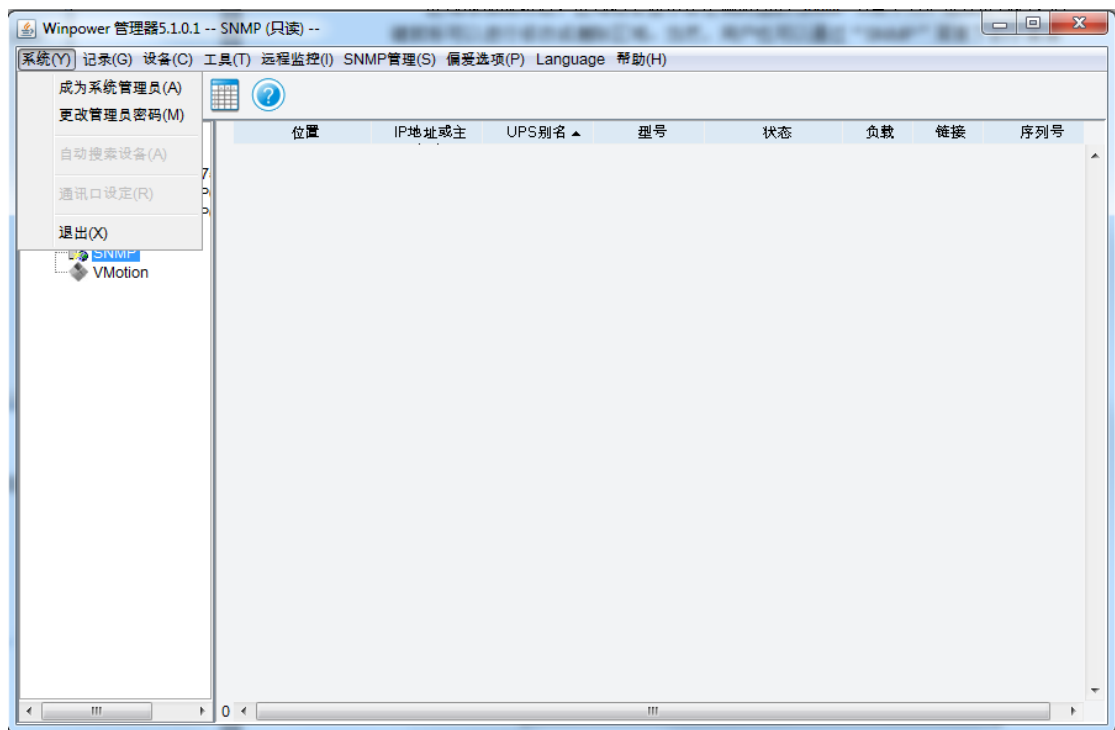


图 3.7.1

选中 SNMP 节点，点击“系统”菜单下的“成为系统管理员”子菜单，如图 3.7.1.

默认初始密码是空。

用户可以通过“系统”菜单下的“更改管理员密码”来修改密码。

▲ SNMP 节点的管理员密码与本地 agent 对应的管理员密码是相同的，两者是一致的。

3.7.2 区域管理

成为 SNMP 节点管理员，点击“SNMP”节点下的“添加区域”，弹出“添加区域”对话框。如图 3.7.2。

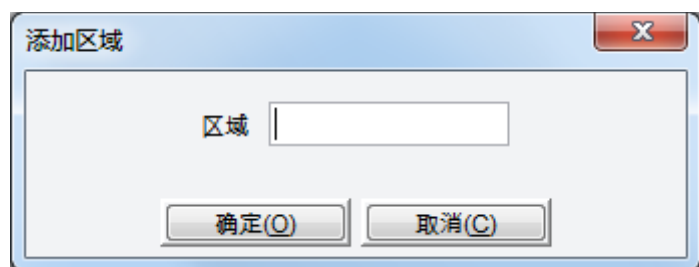




图 3.7.2

输入 UPS 所在的区域名在对话框文本框中，例如 北京，上海或者其他地方。

用户也可以选择 **SNMP** 节点，然后右键鼠标可以选择“添加区域”，弹出“添加区域”对话框，如图 3.7.2，同样可以进行区域的添加。

区域添加成功后，区域名会显示在左侧树图的 **SNMP** 节点下方。选择区域名，右键鼠标可以进行修改或删除区域。当然，用户也可以通过“**SNMP**”菜单下的子菜单“修改区域”和“删除区域”来修改或删除区域。

3.7.3 UPS 管理

成为 **SNMP** 节点管理员，点击“**SNMP**”节点下的“搜索设备”，弹出“搜索设备”对话框。如图 3.7.3.1(**SNMP v1**)，3.7.3.2(**SNMP v2c**)，以及 3.7.3.3(**SNMP v3**)。

若是 **IPv4**，用户可以正确输入起始 IP 地址和结束 IP 地址，选择 **SNMP** 版本，输入公共字符串或 **SNMP** 卡的其他信息，软件将搜索 **SNMP UPS** 并将其添加到 **SNMP** 节点下。

若是 **IPv6**，用户应正确输入 **IPv6** 地址，选择 **SNMP** 版本，输入公共字符串或 **SNMP** 卡的其他信息，软件将搜索 **SNMP UPS** 并将其添加到 **SNMP** 节点下。

▲请注意：

如果 **SNMP** 版本的 **SNMP** 卡是 **SNMP v1** 或 **SNMP v2c**，则用户应输入正确的公共字符串，以确保正常在 **SNMP** 节点下添加 **SNMP** 设备。

如果 **SNMP** 卡的 **SNMP** 版本为 **SNMP v3**，则用户应正确输入安全级别，用户名，认证类型，认证密码和私人密码，以确保正常在 **SNMP** 节点下添加 **SNMP** 设备。



搜索设备

×

IP 协议类型

Pv4 协议

SNMP版本

SNMP v1

区域名

所有设备

起始IP地址

.

结束IP地址

.

SNMP端口

161

公有通讯字

public

已发现设备:

已添加设备:

搜索(S)

取消(C)

关闭(L)

图 3.7.3.1



搜索设备

×

IP 协议类型

IPv4 协议 ▾

SNMP版本

SNMP v2c ▾

区域名

所有设备 ▾

起始IP地址

.

.

.

结束IP地址

.

.

.

SNMP端口

161

公有通讯字

public

已发现设备:

已添加设备:

搜索(S)

取消(C)

关闭(L)

图 3.7.3.2



搜索设备

×

IP 协议类型

IPv4 协议

▼

SNMP版本

SNMP v3

▼

区域名

所有设备

▼

起始IP地址

结束IP地址

SNMP端口

161

安全等级

认证且加密

▼

认证类型

MD5

▼

用户姓名

认证密码

私有密码

已发现设备:

已添加设备:

搜索(S)

取消(C)

关闭(L)

图 3.7.3.3

设备添加成功后，软件与设备通讯 OK，选择 UPS 名称，用户可以看到 UPS 的流动图以及详细的参数信息，如图 3.7.3.4。

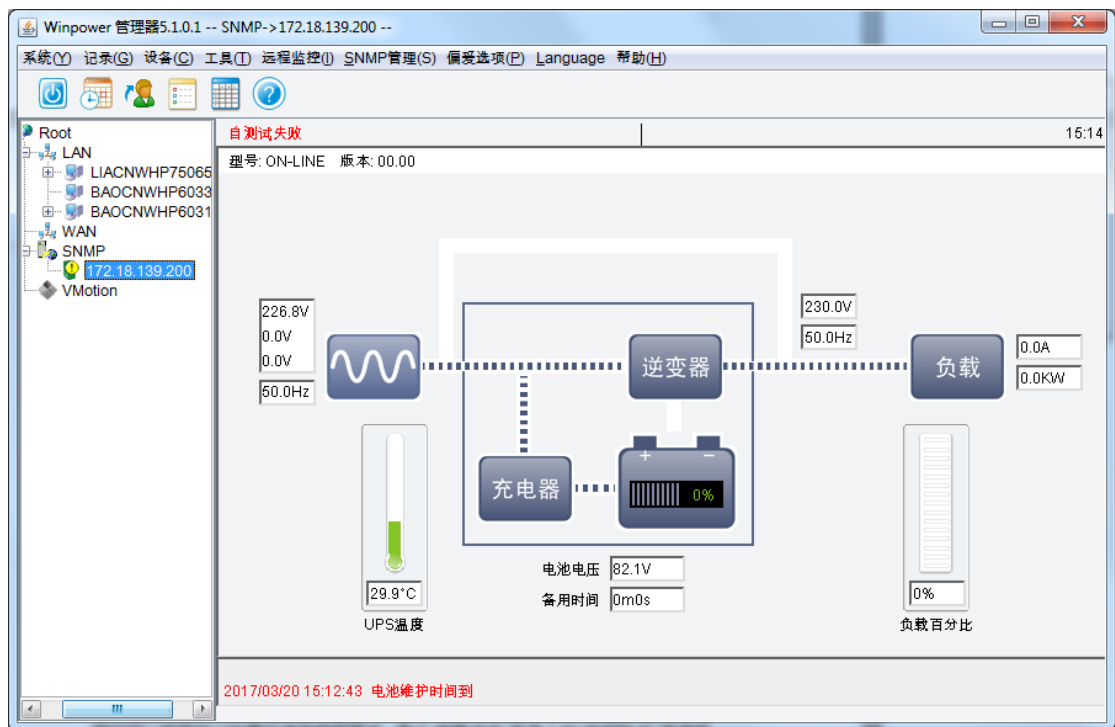


图 3.7.3.4

选择 UPS 名，右键鼠标可以进行修改或删除设备。当然，用户也可以通过“SNMP”菜单下的子菜单“修改设备”和“删除设备”来修改或删除 UPS。

点击 SNMP 节点下 UPS 列表，将会链接到 SNMP 卡片的网页，如图 3.7.3.5。

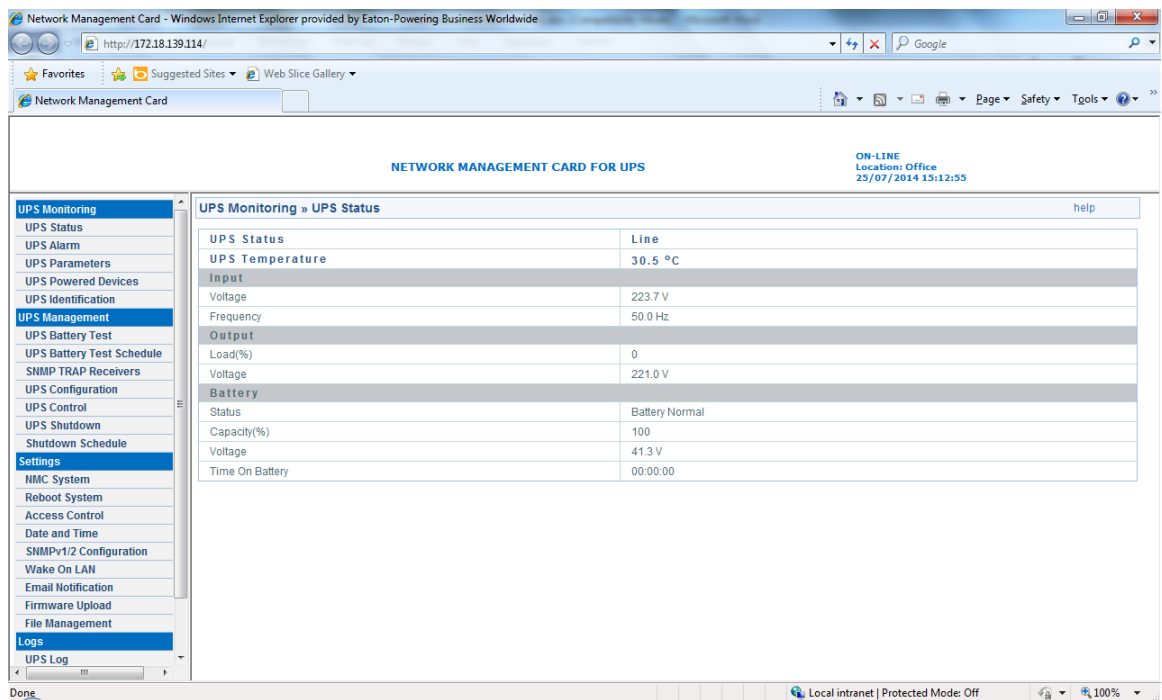


图 3.7.3.5

3.7.4 SNMP 事件记录



成为 SNMP 节点管理员，点击“SNMP”节点下的“SNMP 事件记录”，弹出“SNMP 时间记录”对话框，如图 3.7.4.1。



图 3.7.4.1

点击“导出”按钮导出所有的告警事件。

可以设置 SNMP 事件记录的最大值，点击“SNMP”节点下的“记录设定”，弹出“记录设定”对话框，如图 3.7.4.2。默认的最大记录长度是 5000 条，最大可设置为 100000 条。

如果事件记录超过最大记录的条数，软件会记录新事件的同时自动删除最旧的一条事件。



图 3.7.4.2

3.7.5 SNMP Trap 接收端口设置

成为 SNMP 节点管理员，点击“SNMP”节点下的“SNMP Trap 接收端口设置”，弹出“SNMP Trap 接收端口设置”对话框，如图 3.7.5。



图 3.7.5

3.8 网络唤醒功能

网络唤醒功能: 因市电异常,软件关闭 UPS 输出,监控 UPS 的主机在 UPS 再次可以正常供电时启动后通过网络唤醒远端的其他电脑主机.大致实际应用情形如图 3.8.1. 通过“设备”菜单下的“网络唤醒设定”选项打开网络唤醒设定界面, 如图 3.8.2.

网络唤醒功能

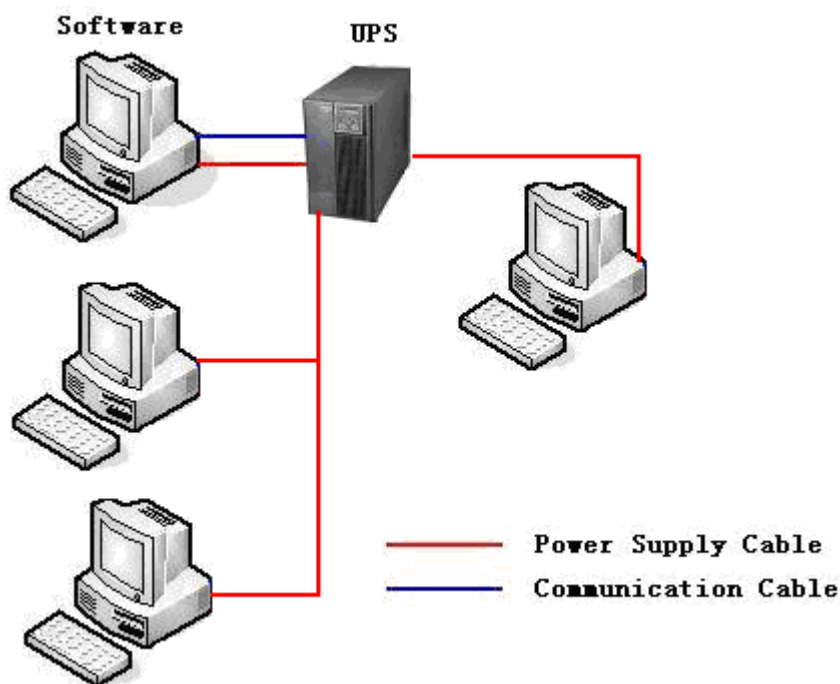


图 3.8.1

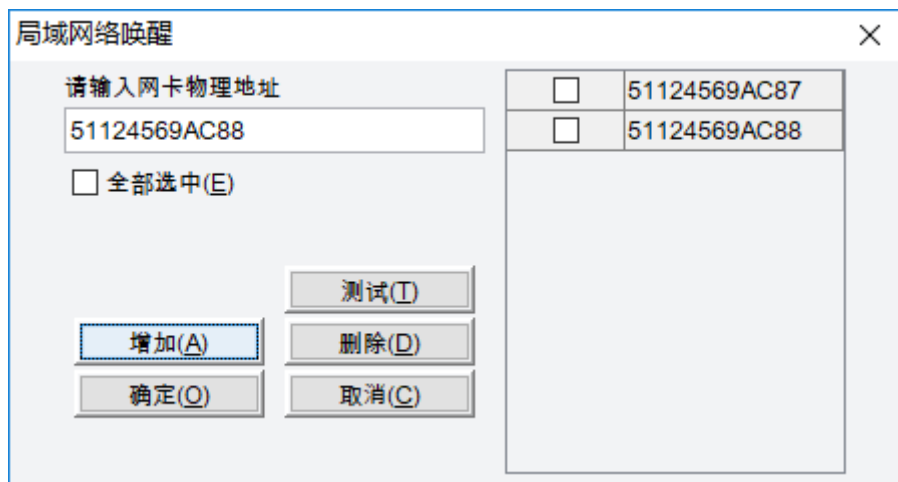


图 3.8.2

输入远端将被唤醒的电脑的网卡物理地址,添加到右侧列表中.如果要唤醒列表中所有的电脑,选中网络唤醒全部打开就可以选中所有列表中的网卡地址,唤醒条件满足时可以唤醒列表中的电脑.

选中列表中的网卡地址,点击“测试”按钮可以测试远程电脑支持不支持网络唤醒.选中网卡地址,点击“删除”按钮可以删除已经添加的项.

▲ 网卡的物理地址通过 `ipconfig - all` 可以查看到,输入网卡物理地址时直接输入 12 个数字或字母,不需要两个一组隔开.网络唤醒功能一定需要在远程电脑的 BIOS 中设定电脑支持网络唤醒,如果远程电脑不支持网络唤醒,即使添加网卡物理地址在软件中也不能实现远程网络唤醒功能.网络唤醒功能不需要远端的电脑安装监控软件,不过建议如果远端电脑需要正常的软件关机保护,应该安装监控软件,以便市电异常时在 UPS 输出关闭之前,安全关闭电脑.远程关机功能请参考 3.5.2 章节说明.

3.9 偏爱选项设定

3.9.1 温度单位

用户可以根据自己的喜好选择温度显示单位.通过“偏爱选项”菜单下的“温度单位”项选择自己比较习惯的温度单位.

可供选择的温度单位:摄氏,华氏.

3.9.2 日期格式

用户可以根据自己的喜好选择日期显示格式.通过“偏爱选项”菜单下的“日期格式”项选择自己比较习惯的日期格式.

可供选择的日期显示格式:年/月/日,月/日/年,日/月/年.

3.9.3 底图格式

用户可以根据自己的喜好选择底图显示.通过“偏爱选项”菜单下的“底图格式”项选择自己比较喜欢的底图.

3.9.4 进阶设定

用户可以根据自己的喜好选择软件界面字体显示属性以及底图属性.通过“偏爱选项”菜单下的“进阶设定”项选择自己比较习惯字体属性和底图属性.

3.10 语言选择

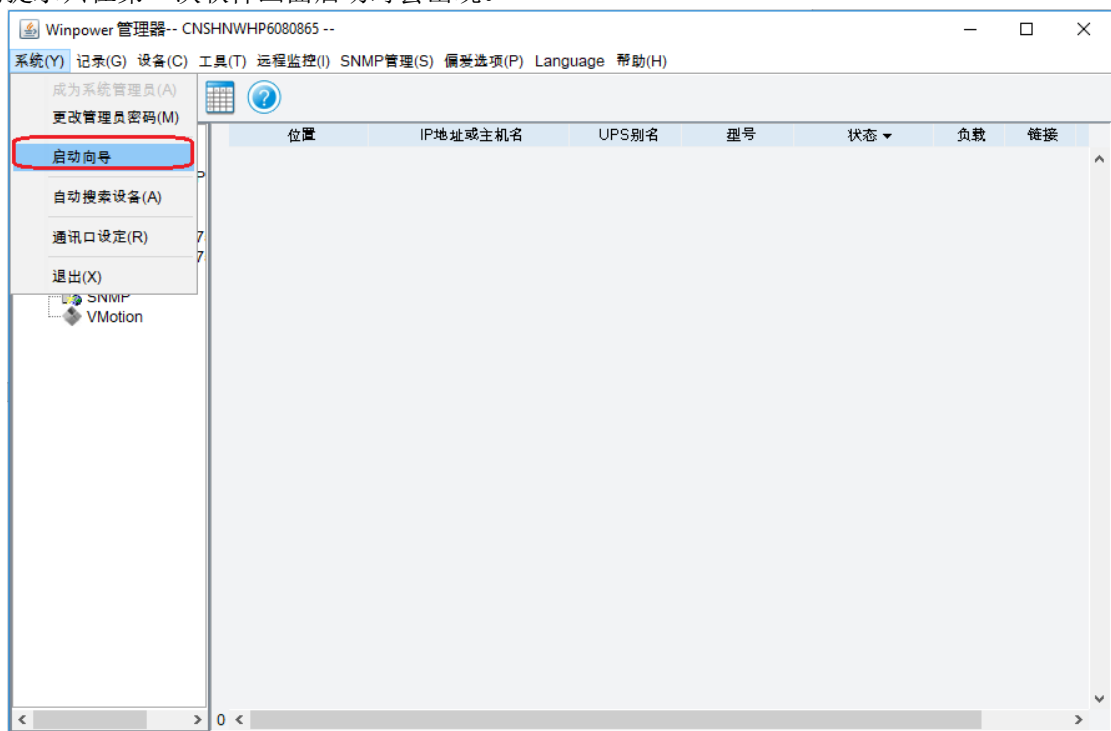
软件支持三种语言:“English”,“Chinese(Traditional)”,“Chinese(Simplified)”,用户可以通过“Language”菜单来选取软件界面显示的语言.



3.11 启动向导

软件支持启动向导功能，用户可以通过“系统”菜单下的“启动向导”子菜单打开启动向导画面。向导包括搜索本地 UPS，关机设置，SNMP UPS 搜索，邮件设置，短消息设置和网页访问的二维码。这些设置用户也可以单独通过菜单进入单个画面进行设置，具体请参考各对应章节 3.2, 3.4.2, 3.4.3, 3.5, 3.6.2, 3.7.3.

首次安装后，启动向导页面在启动软件画面时自动打开。用户出于安全考虑，应该在首次启动向导时的修改密码页面进行密码修改，否则下一步的向导画面无法显示，密码修改的提示只在第一次软件画面启动时会出现。



3.12 帮助

3.12.1 在线帮助

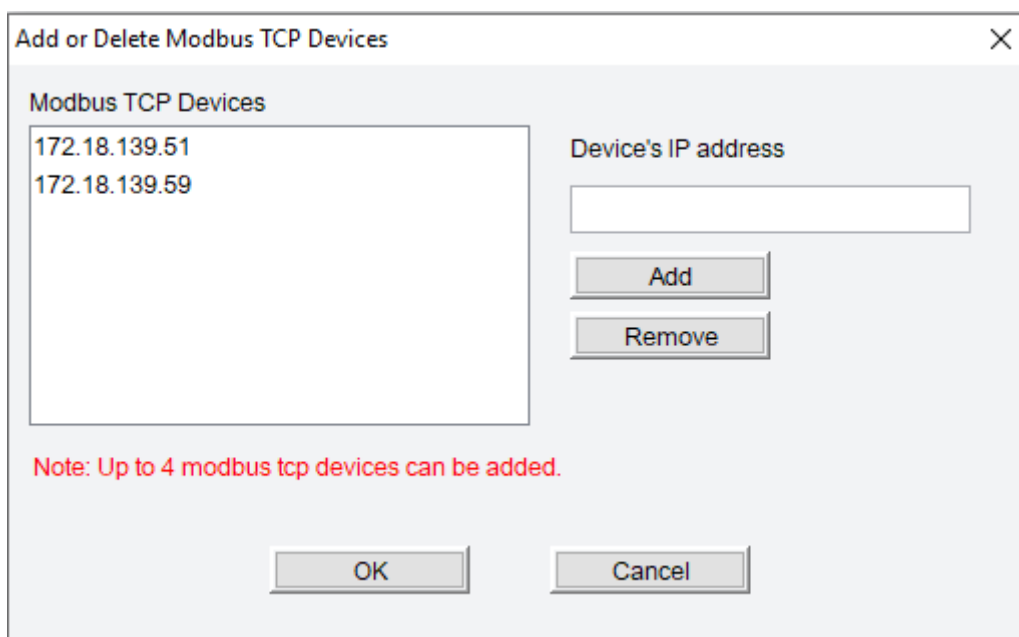
通过“帮助”菜单下的“内容”项，用户可以打开软件的在线帮助了解软件相关详细信息。

3.12.2 日期格式

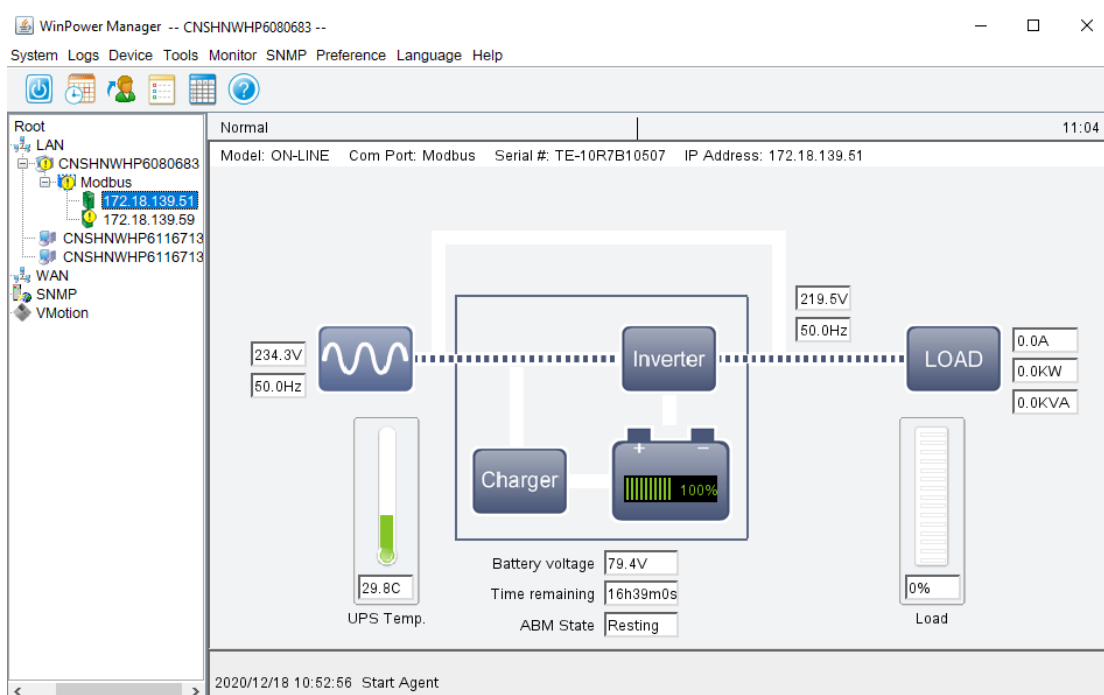
通过“帮助”菜单下的“关于”项，用户可以了解软件版本信息以及发布日期相关详细信息。当软件使用碰到异常时，用户可以把相关的版本信息以及发布日期反馈给技术支持的同事，方便确认问题。

3.13 Modbus TCP 监控

软件支持最多 4 个 Modbus TCP 设备，用户能通过菜单“系统->增加/删除 Modbus TCP”添加和删除 Modbus TCP 设备，添加之前请确认 UPS 的 Modbus TCP 功能启用



添加完 Modbus TCP 设备后，树下会新增一个“Modbus”节点. 选中 Modbus 树下的设备，就能查看到对应的数据或者工作状态，告警信息



软件能通过 Modbus TCP 控制 UPS 或者设置 UPS 的参数。下图是通过 Modbus TCP 设置 UPS 开关机排程

Off UPS

Once

Schedule Off UPS

Power Off Once

YEAR MONTH DAY

2020 12 18

11:44:34

Power On Once

YEAR MONTH DAY

2020 12 18

12:59:34

Select the UPS to be turned off

<input checked="" type="checkbox"/>	Modbus	ON-LINE_TE-10R7B10507
<input checked="" type="checkbox"/>	Modbus	ON-LINE_CP-10R2A16008

Select All

Purge All

OK Cancel

另外，可以通过 Modbus TCP 设备保护操作系统安全关机，请查看章节“3.5.1”获取更多的关机参数设置信息

Shutdown Settings

Local Setting Remote Setting

Shutdown Options

Modbus ON-LINE_CP-10R2A16008

☐ Allow battery to discharge for 10 min

☒ Begin Shutdown Immediately when Battery is Low

☐ Begin Shutdown when UPS Battery is at 40 % Capacity or lower

☐ Shut down when remaining battery time is below 2 min

☒ System ☒ Shut down ☐ Hibernate ☐ Multi-UPS input

☒ Shut down UPS

Time needed for system shutdown 2 min



第四章 常见客户使用问题咨询

4.1 软件端口占用处理

客户在启动之前旧版本的软件时, manager 在启动到 9% 的时候, 就会停止住, 出现此种情况, 多半是 RMI 端口被其他程序占用了. 为了改善这种情况, 软件现在的处理方式是: 如果发现配置文档中的 RMI 端口已被占用, 则会依次累加端口值, 直到找到一个可用的端口, 将可用的端口写入配置文档, 并弹出提示框提示用户 RMI 端口被占用, 请完全退出软件后重新启动软件, 用户点“确定”按钮, 等右下角小图标消失后, 重新启动软件, 软件从配置文档中读取端口号重新启动. 也可以从软件的安装路径: 如 C:\Program Files\安装路径文件名下找到配置文件 portConfig.rmi, 用记事本方式打开该文件, 手动修改里面的端口号为目前空闲的可用端口.

▲ 软件用到的端口号为: TCP 端口 2099, UDP 端口 2198, 2199, 2200, 1824, 161 和 162. Http 端口 8888. TCP 2099 这个端口可以手动改, 修改安装目录下的 portConfig.rmi. 其他 UDP 端口不能手动修改. 2198, 2199, 2200 这些端口是用于远程管理的, 客户可以通过命令或者操作系统图形界面下的设置将它们关闭, 但是关闭后就无法通过软件进行远程设备管理了. 1824, 161 和 162 端口是用于 SNMP 管理. http 端口 8888 是用于 webserver 功能以及 APP 访问功能.

▲ 请按照如下方法打开 Linux/Unix 系统下的 UDP 端口, 以 2199 为例

```
iptables -I INPUT -p udp --dport 2199 -j ACCEPT
```

```
iptables -I OUTPUT -p udp --dport 2199 -j ACCEPT
```

```
/etc/rc.d/init.d/iptables save
```

用户可以使用如下命令“netstat -anp|grep 2199”查看 2199 是否被软件使用

如下图, 可以看到 2199/2099 正在被 java 使用, 此处的 java 进程就是 winpower

```
[root@pc35 MonitorSoftware]# netstat -anp|grep 2199
udp        0      0 :::2199               :::*
           4452/java
[root@pc35 MonitorSoftware]# netstat -anp|grep 2099
tcp        0      0 ::ffff:127.0.0.1:2099 :::*
           4452/java
[root@pc35 MonitorSoftware]#
```

▲ 请按照如下方法打开 Windows 系统下的 UDP 端口, 以 2199 为例

```
netsh.exe firewall add portopening udp 2199 WinpowerPort
```

用户可以通过命令“netstat -aon|findstr 2199”获取到正在使用此端口的进程 ID, 然后通过“tasklist|findstr PID”获取进程的名称, 如下图, 可以看到 2199/2099 正在被 javaw.exe 使用, 此处的 java 进程就是 winpower

```
C:\Users\E2011049>netstat -aon|findstr "2099"
TCP    127.0.0.1:2099          0.0.0.0:0               LISTENING        29380
TCP    127.0.0.1:2099          127.0.0.1:61737         ESTABLISHED      29380
TCP    127.0.0.1:61737        127.0.0.1:2099         ESTABLISHED      31028

C:\Users\E2011049>tasklist|findstr "29380"
javaw.exe                29380 Services           0      38,304 K

C:\Users\E2011049>netstat -aon|findstr "2199"
UDP    0.0.0.0:2199           *:                        29380
UDP    [::]:2199              *:                        29380

C:\Users\E2011049>tasklist|findstr "29380"
javaw.exe                29380 Services           0      40,024 K
```

4.2 冗余 UPS 供电时关机保护功能

本地电脑系统冗余 UPS 关机保护功能: 在两台 UPS 或两台以上的 UPS 为电脑设备提供电力的情况下，如图 4.2.1。用户可以设定在所有 UPS 都不能提供电力时安全关闭电脑设备。通过关机参数设定界面，勾选“多台 UPS 供电”项，分别设置当前通讯中的每个 UPS 对应的系统关闭的关机条件，如图 4.2.2。设置成功后，市电异常后，在所有 UPS 都不能再提供持续电力前安全关闭电脑设备。

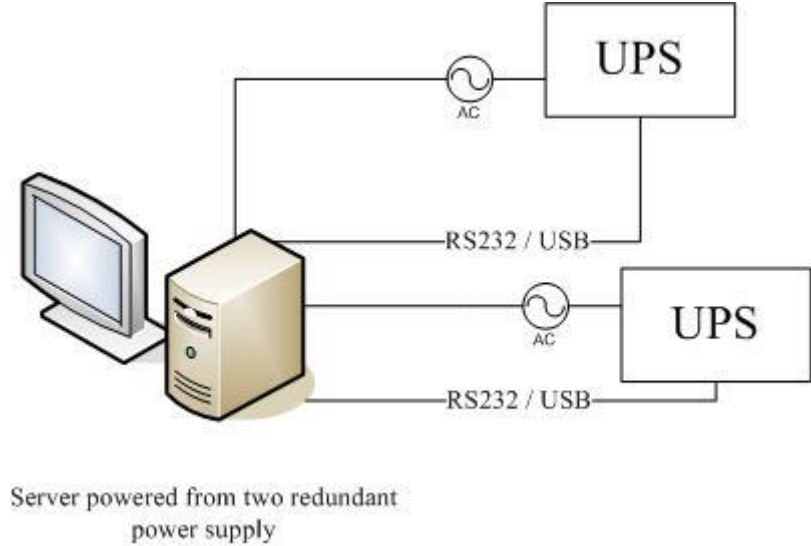


图 4.2.1

COM6

C1K_12345678912345678901

☒ 允许电池放电时间

10

分

☒ 电池低电位时立即关机(B)

☒ 当电池容量百分比...

40

% 时开始关机

☒ 剩余放电时间少于

2

分

☒ 系统
☒ 关闭
☐ 休眠
☒ 多台UPS供电

☒ 关闭UPS

系统开始关闭后，UPS关机延迟时间

2

分

供电的输出开关

Load Segment1

增加(A)

删除(R)

☐ 接受其它Agent的关机信号

0

分钟关闭系统

☒ 关机前执行档案

浏览(W)..

C:\Program Files (x86)\MonitorSoftware\cmd.bat

1

分

关机前执行档案的最大执行时间

1

分

运行模式

☒ 服务
☐ 非服务

关闭远程Agent

关机条件	被关闭的Agent
C1K_12345678912345678901位于COM6电池放电10分钟	192.168.1.11
C1K_12345678912345678901位于COM6 Load Segmen...	192.168.1.22

增加(A)

更改(M)

删除(R)

关机报警参数

关机前倒计时报警间隔时间

1

分

排程关机前倒计时报警启动时间

10

分

确定(O)

取消(C)

图 4.2.2

对于远程没有和 UPS 直接通讯的电脑系统：在两台 UPS 或两台以上的 UPS 为电脑设备提供电力的情况下，也可以设定在所有 UPS 都不能提供电力时安全关闭电脑设备。用户应当配置安装于该电脑的监控软件对应的关机参数页面，使该电脑接受远程和 UPS 通讯的电脑的关机通知。如图 4.2.3。此外在和 UPS 通讯的电脑的软件关机参数页面，需要为每个 UPS 设置远程关机条件，以便关闭远程电脑。如图 4.2.4 和 4.2.5。远程没有和 UPS 直接通讯的电脑系统，在所有 UPS 都不能再提供持续电力前被远程安全关闭。

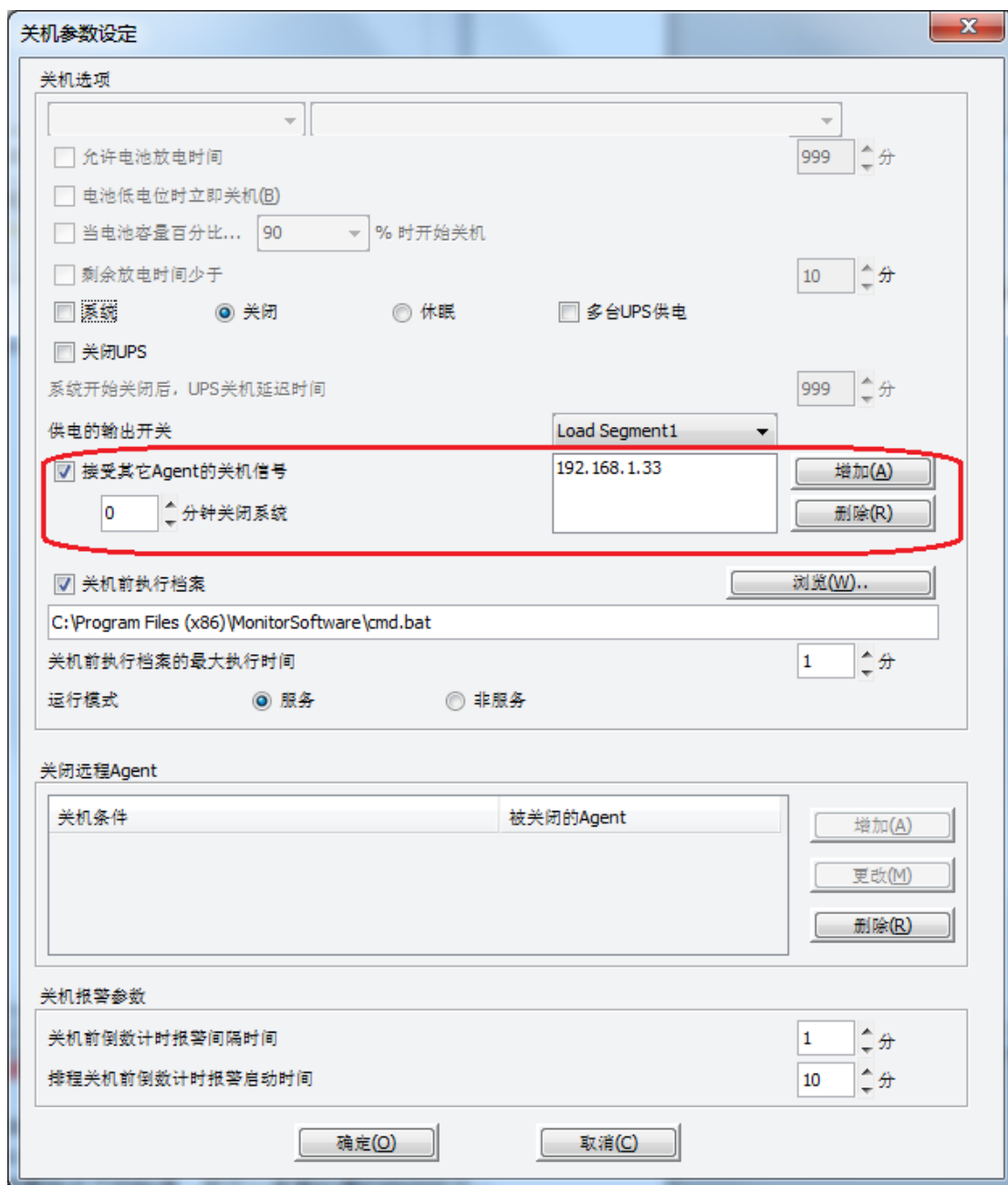


图 4.2.3

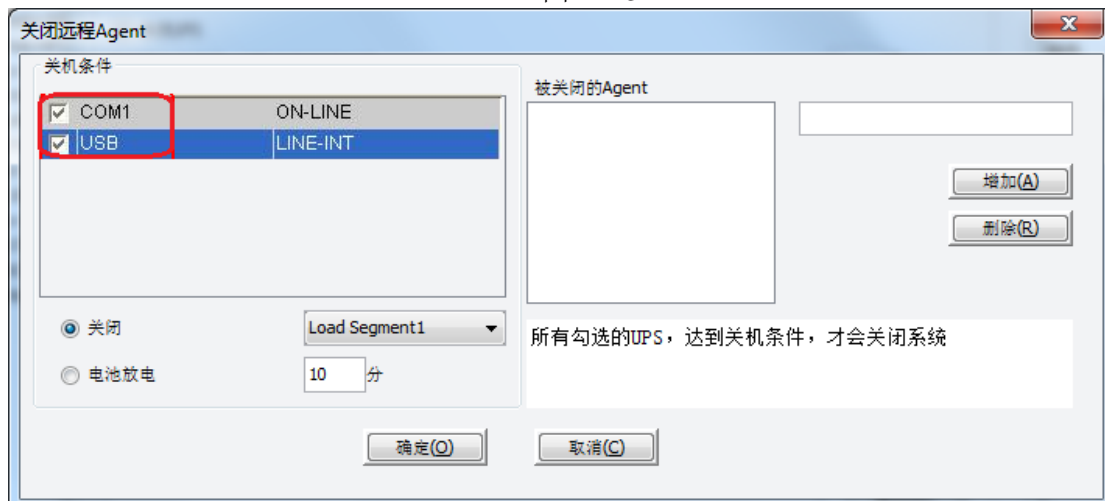




图 4.2.4

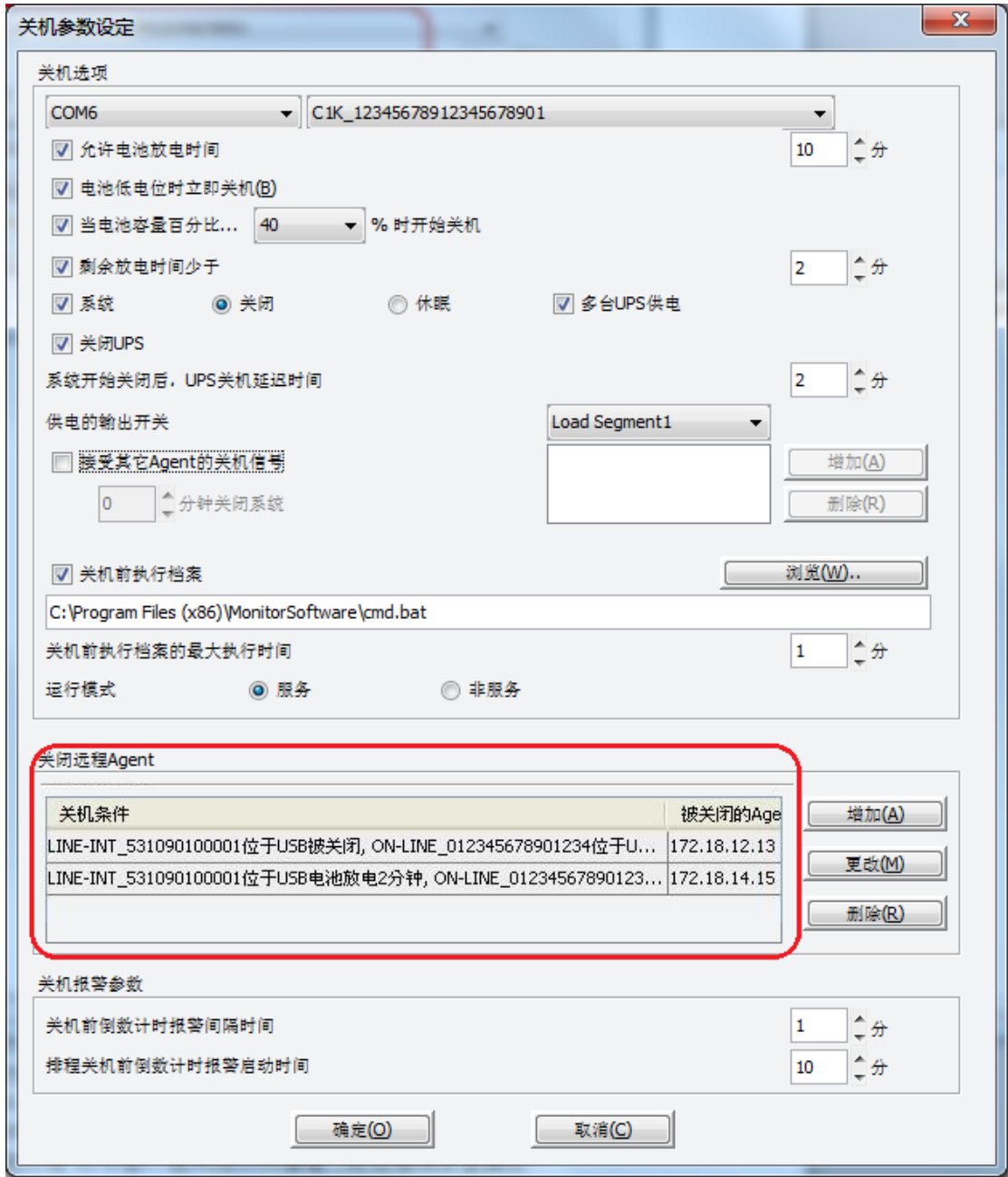


图 4.2.5

4.3 关于 Debian Etch Stable Core 2.6 18-5-486 系统上软件和 UPS 的通讯问题:

在 Debian Etch Stable Core 2.6 18-5-486 系统软件和 UPS 无法建立通讯

解决办法:

1. 因为普通系统用户安装软件会受到限制，需要以 root 身份登录系统，因该系统拒绝 root 身份登录，需要进行如下特别的设置：
 - a. 在登录界面，有三种图标：“Language”，“Session”，“Action”，选择“Action”
 - b. 在对应弹出的画面选择“configure the login manager”
 - c. 在对应弹出的画面选择“security”
 - d. 选择“allow local system administrator login”
2. 以 root 身份登录系统并安装软件，通过命令 `./agent start` 启动软件服务，然后通过命令 `./monitor` 开启软件画面



3. 复制 s99UPS 文件到/etc/rcS.d。s99UPS 文件用于系统重启后软件自动启动，电脑重新启动后，用户只需通过命令./monitor 启动软件画面即可正常操作软件。

请注意：如果第三步执行后，无论用户以 root 身份还是普通用户登录系统，软件与 UPS 之间的通讯都是正常的。如果第三步没有执行，用户需要以 root 身份登录，通过命令./agent start 启动软件服务，软件与 UPS 通讯是正常的。如果是非 root 身份登录，软件与 UPS 是无法建立正常通讯的。

4.4 关于 RedHat Core 2.6 9 系统上软件和 UPS 的通讯

问题：

在 RedHat Core 2.6 9 系统软件和 UPS 无法建立通讯

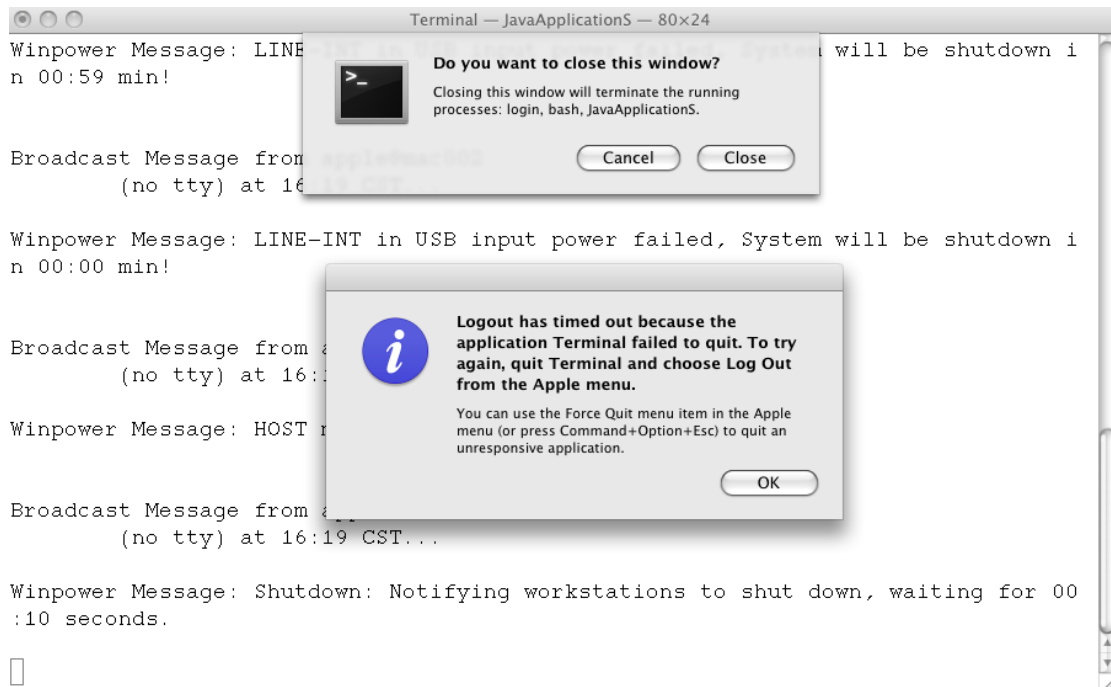
解决办法：

在文档/etc/fstab 中增加一句话：none /proc/bus/usb usbdevfs defaults 0 0，然后点击自动搜索 UPS，软件和 UPS 之间将会建立起正常的通讯。

4.5 Mac 10.5 系统在终端界面打开时无法通过软件正常关闭

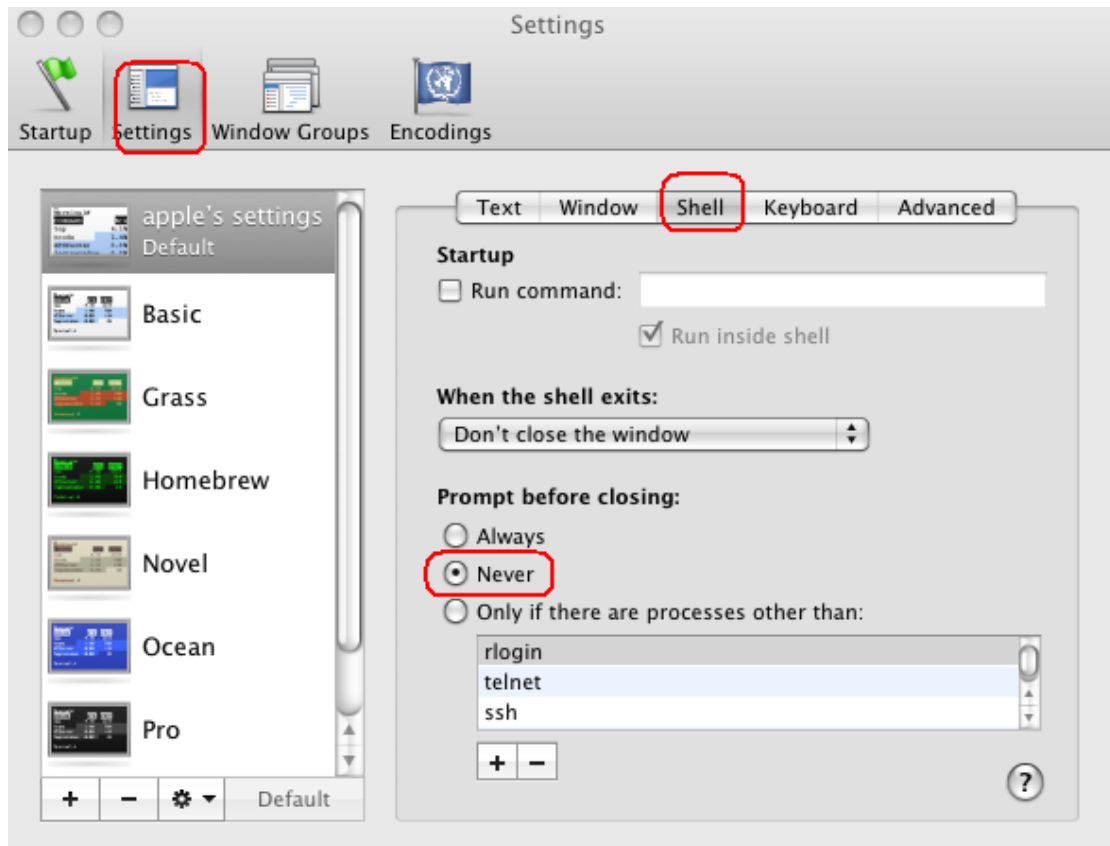
问题：

在 Mac 10.5 系统，在终端界面打开时，软件无法进行电脑系统关机保护。显示信息如下图。



解决办法：

改变终端设置：选择 Mac 10.5 电脑系统左上角的“Terminal”，然后选择“Preferences...”，弹出如下图示的界面，请在“Shell”界面选择“Never” or “Prompt before closing”。设置成功后，软件就可以进行正常地电脑系统关机保护。



4.6 如何在 Windows server 2008 core 系统上使用软件

先确保 Windows Server 2008 Core OS 是可用的

在安装监控软件之前，请先确认 Windows Server 2008 Core 的配置是正确的，包括网络设置和端口设置。

注意：如果你想通过远程安装于其他电脑上的监控软件来配置安装于 Windows Server 2008 Core 的监控软件，请先关闭防火墙。如果你想通过远程桌面来操作 Windows Server 2008 Core，应当使能系统远程桌面功能。

如下命令供参考：

➤关闭防火墙

命令: netsh firewall set opmode disable

➤使能系统远程桌面功能

1. 输入命令: regedit, 打开 REGEDIT UI

2. 编

辑

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Terminal Server\DenyTSConnections = 0

3. 打开系统远程桌面功能所用端口，输入命令: Netsh firewall set portopening tcp 3389

安装软件

➤ 复制安装文件 “setup.exe” 至 Windows Server 2008 Core

➤ 输入安装路径

➤ 开始安装，可以通过图形界面方式安装软件，也可以通过静默方式安装。

静默方式安装：输入命令 “setup -i silent” 或者 “setup.exe -i silent” 开始进行软件安装。



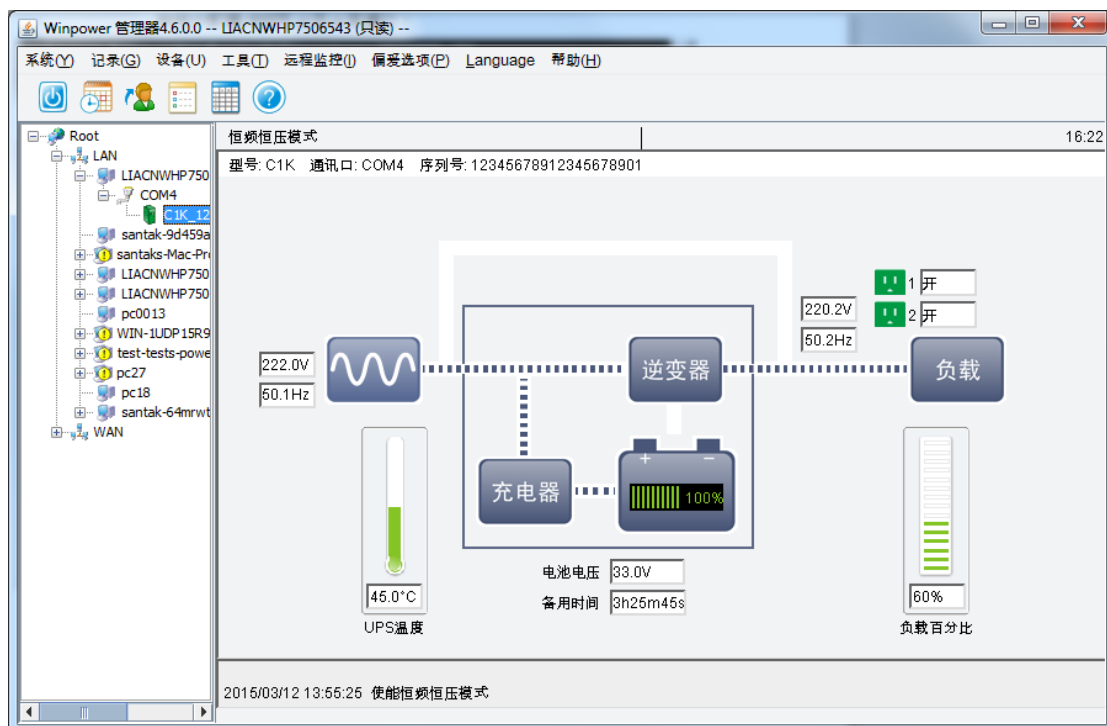
图形界面方式安装：输入命令“setup”或者“setup.exe”开始进行安装。

➤ 重启电脑后，检查安装是否成功

1. 进入安装路径，默认的安装路径：`c:\Program file (X86)\MonitorSoftware`，找到文件 `UPSEVENT.CSV`，输入命令：`type UPSEVENT.CSV`，软件 `agent` 的记录将被正确显示。如下图，这个记录表示软件 `agent` 正在正常运行。

```
C:\Program Files (x86)\MonitorSoftware>type UPSEVENT.CSV
15 01/20/2010 04:28:01 [ in Agent Start][,,,-1,]
C:\Program Files (x86)\MonitorSoftware>
```

2. 进入安装路径，通过命令：`manager` 启动软件画面。软件画面如下图。



3. 检查软件的进程状态，输入命令：`tasklist` 打开任务管理器，如下图，如果所有的进程都在运行中，表示监控软件目前是在正常运行。



```
C:\Program Files (x86)\MonitorSoftware>tasklist
```

Image Name	PID	Session Name	Session#	Mem Usage
System Idle Process	0	Services	0	24 K
System	4	Services	0	300 K
smss.exe	220	Services	0	1,012 K
csrss.exe	300	Services	0	3,608 K
csrss.exe	352	RDP-Tcp#0	1	4,612 K
wininit.exe	360	Services	0	4,176 K
winlogon.exe	388	RDP-Tcp#0	1	5,004 K
services.exe	448	Services	0	7,172 K
lsass.exe	456	Services	0	9,760 K
lsass.exe	464	Services	0	5,712 K
svchost.exe	556	Services	0	8,288 K
svchost.exe	628	Services	0	6,424 K
svchost.exe	720	Services	0	10,956 K
svchost.exe	760	Services	0	27,284 K
svchost.exe	808	Services	0	8,872 K
svchost.exe	872	Services	0	15,452 K
svchost.exe	988	Services	0	10,836 K
svchost.exe	540	Services	0	2,576 K
svchost.exe	1148	Services	0	9,332 K
svchost.exe	1212	Services	0	5,420 K
svchost.exe	1336	Services	0	4,612 K
taskhost.exe	1820	RDP-Tcp#0	1	3,816 K
cmd.exe	1864	RDP-Tcp#0	1	3,028 K
conhost.exe	1872	RDP-Tcp#0	1	3,160 K
msdtc.exe	1460	Services	0	7,124 K
csrss.exe	436	Console	3	3,504 K
winlogon.exe	1628	Console	3	3,844 K
LogonUI.exe	584	Console	3	13,076 K
rdpclip.exe	1716	RDP-Tcp#0	1	5,720 K
monitor.exe	1540	Services	0	3,480 K
javaw.exe	2028	Services	0	20,992 K
javaw.exe	1988	Services	0	21,696 K
manager.exe	1548	RDP-Tcp#0	1	3,096 K
javaw.exe	1384	RDP-Tcp#0	1	33,668 K
tasklist.exe	1980	RDP-Tcp#0	1	5,004 K
WmiPrvSE.exe	1188	Services	0	5,732 K

```
C:\Program Files (x86)\MonitorSoftware>
```

卸载软件

1. 关闭软件画面，进入安装路径，输入命令 `wpExit` 退出软件服务
2. 进入安装路径，找到 `UninstallerData` 文件，用户可以以图形界面卸载软件或者以静默方式卸载软件。

静默方式卸载：进入 `UninstallerData` 文件，输入命令“`Uninstall -i silent`”或者“`Uninstall.exe -i silent`”进行软件卸载。

图形界面卸载：进入 `UninstallerData` 文件，输入命令 “`Uninstall`”或者“`Uninstall.exe`”进行软件卸载。

4.7 如何在 VMware ESX 3.5/4.0/4.1 系统上使用软件

本章节描述如何在 VMware ESX 服务器平台安装配置软件。软件支持 VMware ESX

3.5/4.0/4.1 平台下通过串口或 USB 端口与 UPS 通讯。

请注意：

当您在 VMware ESX 4.0/4.1 平台通过 USB 通讯方式和 UPS 进行通讯时，需要您执行命令激活您电脑上的 `usb.o` 来确保 USB 正常通讯，输入命令后需要重新启动 VMware ESX 4.0/4.1 服务器。命令是：`esxcfg-module -s "libusb_support=1" usb.o`

如果您不想通过输入上述命令使能 USB 通讯，可以在软件首次安装后，进入安装目录后用命令 `/agent start` 来启动 agent，然后重新启动 VMware ESX 4.0/4.1 server，进行自动搜索，这样 USB 通讯将会正常。



通过装在其他有界面的 Windows 平台或 Linux 平台的软件界面, 远程配置 VMware ESX 平台上安装的软件或远程监控 UPS 相关参数.

软件在市电异常事件发生或其他 UPS 告警事件发生时, 会在 VMware ESX 平台的控制台显示消息以提示用户, 同时软件在关机条件满足时可以安全关闭安装于 VMware ESX 的客户系统以及 VMware ESX 主机.

关机脚本“shutdown.sh”会在 VMware ESX 主机被关闭前执行, 从而保护安装于 VMware ESX 的客户系统被安全地关闭.

我们测试确认过, 在具有两个客户系统(Windows 2003 and Windows XP)的 VMware ESX 3.5 平台, 当电池低电位, 电池后备时间到或设定排程关机, 任一关机条件满足时, 软件可以在 VMware ESX 控制台显示市电异常或 UPS 告警事件通知, 可以安全关闭安装于 VMware ESX 的两个客户系统(Windows 2003 and Windows XP), 最后安全关闭 VMware ESX 主机.

安装

这部分内容说明如何在 VMware ESX 平台安装和配置软件以及如何在客户系统安装 VMware 工具包.

必备条件

▲ VMware ESX 需要至少有 125MB 空闲空间用于安装软件.

▲ VMware ESX 管理客户端界面需要安装于另外一台不同电脑.

软件安装

1. 从网站上下载软件安装档或从 UPS 所附 CD 中获取软件安装档,
2. 输入命令进行软件安装



▲ 从 CD 安装: `mount /dev/cdrom /mnt`

`cd /mnt/Linux`

`./setup_console.bin`

▲ 通过下载后的软件安装档安装: `tar -zxvf Winpower_setup_Linux.tar.gz`

`cd /mnt/Linux`

`./setup_console.bin`

3. 进入已安装路径文件夹, 输入命令 `./agent start` 启动 agent

在 Windows 客户系统安装 VMware 工具包

1. 移动鼠标指向虚拟机名称,选中"Console"

插入 Microsoft Windows 操作系统安装光盘并使光盘可读取

登录客户操作系统, 然后选择安装 VMware 工具包

从已安装于 VMware ESX 内部的客户操作系统点击 OK, 来确认你要安装 VMware 工具包并开始安装向导

▲ 能够自动安装 VMware 工具包(Windows 系统的默认设置是使能)

▲ 如果不能自动安装 VMware 工具包, 点击 Start > Run and enter `D:\setup.exe`, 这里 D:是默认的虚拟光驱

根据安装向导进行逐步安装

▲ 在 Microsoft Windows Server 2003 系统, SVGA 驱动会自动被安装并且系统重新启动后客户系统上的该驱动能够被正常使用

▲ VMware 工具包安装完成, Microsoft Windows 2000 and Microsoft Windows XP 客户操作系统应当重新启动, 新安装的驱动才能正常使用.

在 Linux 客户系统安装 VMware 工具包

VMware 工具安装包在 CD 中的路径为安装光盘中 "VMware\RPMS".

1. 移动鼠标指向虚拟机名称,选中"Console"

2. 插入操作系统安装光盘并使光盘可读取

3. 登录客户操作系统, 然后选择安装 VMware 工具包

4. 用命令读取 CD 内容: `mount /dev/cdrom /mnt`

5. 用下面命令安装 VMware 工具包: `cd /mnt/VMware/RPMS`

`rpm -Uvh VMware-esx-tools-***.i386.rpm`

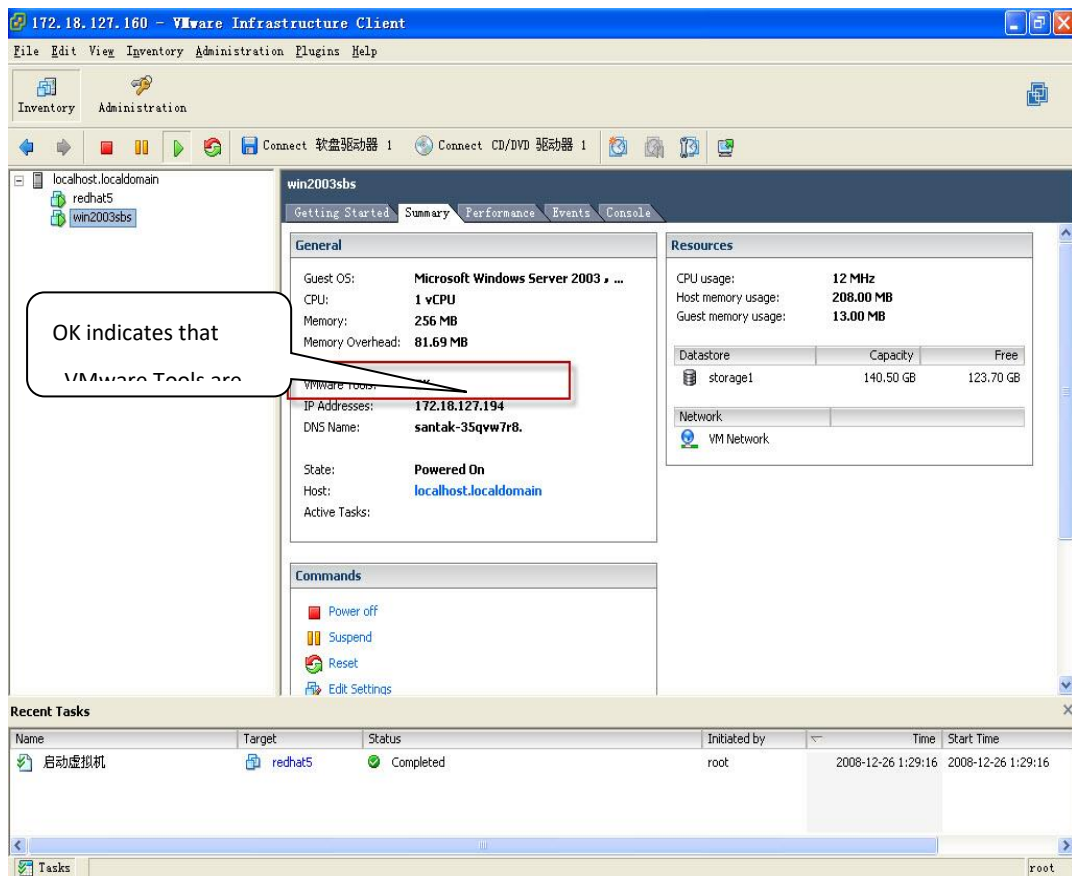
用下面命令配置 VMware 工具包: `vmware-config-tools.pl`



输入数字:1

用命令启动 VMware 工具: vmware-toolbox &

安装好工具包的界面如下图:



配置

该章节介绍如何配置软件以及如何配置 VMware ESX 平台.

软件配置

VMware ESX 平台只能工作于控制台模式,不能提供软件界面配置. 需要通过远程的相同版本的软件界面来配置安装于 VMware ESX 的软件.

1. 在远程电脑上打开具有相同版本软件的界面
2. 如果两台电脑在同一个网段, VMware ESX 主机名自动显示于远程软件界面 LAN 节点中; 如果不在同一网段,需要通过监控远程设备界面手动添加 VMware ESX 主机 IP. 软件被安装于 VMware ESX 主机时, 首次启动 Agent ,会自动搜索所连接于 VMware ESX 主机的 UPS.

如果首次自动搜索失败, 可以选中 VMware ESX 主机名, 成为该 Agent 的管理员后选择系统菜单下的自动搜索 UPS 功能搜索与 VMware ESX 主机连接通讯的 UPS.

3. 从设备菜单子菜单中打开关机参数界面进行设置



设置电池后备时间, 或电池低电位立即关机复选框, 并勾选关机前执行文档复选框. 如下图。

关机参数设定

关机选项

COM6 C1K_12345678912345678901

☒ 允许电池放电时间 10 分

☒ 电池低电位时立即关机(B)

☒ 当电池容量百分比... 40 % 时开始关机

☒ 剩余放电时间少于 2 分

☒ 系统 ☒ 关闭 ☐ 休眠 ☐ 多台UPS供电

☒ 关闭UPS

系统开始关闭后, UPS关机延迟时间 2 分

供电的输出开关 Load Segment1

☐ 接受其它Agent的关机信号

0 分钟关闭系统

☒ 关机前执行档案 浏览(W)...

关机前执行档案的最大执行时间 1 分

运行模式 ☒ 服务 ☐ 非服务

关闭远程Agent

关机条件	被关闭的Agent
C1K_12345678912345678901位于COM6电池放电10分钟	192.168.1.11
C1K_12345678912345678901位于COM6 Load Segmen...	192.168.1.22

增加(A) 更改(M) 删除(R)

关机报警参数

关机前倒计时报警间隔时间 1 分

排程关机前倒计时报警启动时间 10 分

确定(O) 取消(C)

VMware Server 配置

要保证网络通讯正常,并且软件所用到的 TCP 和 UDP 端口被开放.

1. 确定 ESX server 防火墙开放了 UDP 端口: 2198,2199,2200
2. 确定 ESX server 防火墙开放了 TCP 端口: 2099. 如下:



```
esxcfg-firewall -o 2198,udp,in,UPSMS
```

```
esxcfg-firewall -o 2099,tcp,in,UPSMS
```

3. 如果彻底禁掉防火墙功能, 输入命令: `chkconfig iptables off`;
4. 如果暂时禁掉防火墙功能,输入命令: `service iptables stop`

4.8 如何在 VMware ESXi 系统上使用软件

请参考文档: [UserManual_for_VMwareESXi.pdf](#)



第五章 安全使用问题陈述

1. Winpower 设置密码使用 AES 加密。
2. 使用 https 访问 winpower web, 不再使用 http。
3. 修改设置密码前需输入旧密码。
4. Winpower 在登录后 1 小时后, 管理权限自动登出, 需要重新输入密码获取管理员权限。
5. Winpower RMI 服务实现身份验证机制, 使用 ProGuard 混淆加密 Application.jar。
6. 用户可以从设备列表中获取到详细的信息: 位置, IP, 型号, 状态, 负载, 链接, 序列号, 详细请查看 3.2 章节。
7. 软件仅支持 RS232 (最大 4 个), USB (最大 32 个), SNMP 通讯, 禁止连接不识别的 USB 设备或者类似 SD 卡等进行操作。
8. 软件支持管理员用户 (默认密码为空) 和普通用户两种权限, 管理员可以设置所有参数, 可以设置开关机排程, 控制 UPS, 导出或者删除 log 信息, 而普通用户仅有只读权限。SNMP 的公有字默认是 “public”。
9. 软件使用 TCP 2099 本机通讯, 使用 UDP 2198, 2199, 2200 进行远程 agent 通讯, 使用 UDP 1824, 161, 162 作为 SNMP 通讯, 使用 8888 作为 web server 通讯。

查看 4.1 章节获取更多如何打开查看端口的信息。在服务列表中, 软件的服务名是 UPSmonitor。
10. 软件会纪录设备的数据和事件, 所有的数据保存在安装目录下的“UPSDATA.CSV”, 所有的事件保存在安装目录下的“UPSEVENT.CSV”, 如果是 SNMP 事件则保存在“SNMPEVENT.CSV”. 请查看 3.3.7 章节获取更新的信息。
11. 软件不支持在线更新, 所有的配置信息保存在安装目录下的“UPSPILOT.CFG”, 用户可以将此文档拷贝出来备份, 或者在升级安装新版本的时候, 软件会问到 “是否保存旧的配置信息”, 请选择是。
12. 请查看 2.4 章节获取更多软件卸载的信息



附录 A-术语及部分内容说明

1. **agent(代理)**---操作系统的一个后台服务程序
2. **UPS 电池低电位**---市电中断,UPS 电池供电时,当电池电压低于一定值(参考对应机种型号的规格书),UPS 将出现电池低电位的告警
3. **UPS 电池备用时间**---市电中断,电池可以为负载供电的时间.电池备用时间耗尽是指电池供电时间已超过设定的“电池后备时间”,该备用时间参数在软件“关机参数设定”界面设置.
4. **UPS 输出过载**---负载百分比超过 110%
5. **旁路供电**---UPS 没有开机使用或因硬件故障等原因,输入不经过逆变器,直接给负载供电.此情况下若市电异常,输出立即断电
6. **UPS 自测试**---UPS 从市电模式切换到电池供电模式工作一定时间后再返回市电模式工作.自测试的目的:其一是检查电池模式是否能够正常供电,其二是定期(每月)让电池放电有助于电池维护,延长使用寿命
7. **自测试失败**---电池模式下不能正常供电,应检查是否是电池未接或者电池已经老化需要更换电池
8. **关机前执行档案**---从 Agent 开始执行关闭打开的应用程序到系统开始关闭前这段时间
9. **关闭系统所需时间**---从开始关闭系统到这个时间结束时,UPS 的输出将被关闭
10. **接受其他 agent 的关机信号**---在指定的 Agent 监控的设备发生对应设定状况时,本地 Agent 会关闭系统
11. **排程关机前倒计时报警启动的时间**---用户设置了定时关机,软件会提前在该设定时间开始进行报警
12. **关机前倒计时报警时间间隔**---关机前告警时间开始后(包括定时关机告警和市电中断关机告警),每次发出警告的时间间隔



附录 B-事件表

序号	事件描述	消息类型	说明
1	UPS 电池低电位	严重	可以通过“关机参数设定”设置为不关闭系统。
2	UPS 备用时间耗尽	严重	可以在“关机参数设定”设置电池备用时间
3	UPS 故障	严重	—
4	UPS 输出过载	严重	输出负载超过 110%
5	与 UPS 通讯中断	警告	通讯电缆连接不好，或通讯口故障。
6	与 UPS 市电中断	警告	—
7	旁路供电	警告	UPS 会因过载、硬件故障等原因转到旁路供电。在线式 UPS 在关机状态下也是旁路状态。这时 UPS 没有保护作用。
8	旁路无输出	警告	—
9	自测试失败	警告	—
10	输入相序错误	警告	三相 UPS 支持
11	电池未接	警告	三相 UPS 支持
12	负载不平衡	警告	三相 UPS 支持
13	负载过高	警告	输出负载在 100%-110%之间
14	内部警告	警告	三相 UPS 支持
15	维护盖板被打开	警告	—
16	UPS 市电恢复	信息	—
17	与 UPS 通讯建立	信息	—
18	Agent 启动	信息	—
19	Agent 停止	信息	—
20	系统被关闭	信息	—
21	系统因响应其它 Agent 而被关闭	信息	通过“关机参数设定”设置要响应的 Agent。
22	特定日关闭 UPS 时间到	信息	关机警告每隔“关机报警间隔时间”重复发送广播警告。
23	每周关闭 UPS 时间到	信息	关机警告每隔“关机报警间隔时间”重复发送广播警告。
24	自测试开始	信息	立即自我测试开始
25	自测试被取消	信息	—
26	自测试结束	信息	—
27	特定日期测试开始	信息	—
28	特定日期测试被取消	信息	—
29	特定日期测试结束	信息	—
30	每月自测试开始	信息	—
31	每月自测试被取消	信息	—
32	每月自测试结束	信息	—