

麦克维尔分户计费系统

McQuay individual billing system

用户手册  
USER MANUAL

中文版



使用此软件之前请仔细阅读此说明书，并妥善保管

Please read the User Manual before operating the software and keep it for any further study

## 目 录

1. 产品描述 .....	2
2. 接线示意图 .....	2
3. 软件安装与登录 .....	9
3.1 计算机软硬件基本要求 .....	9
3.2 安装过程示意图 .....	10
3.3 用户登录 .....	13
4. 功能菜单说明 .....	13
5. 室内控制与系统监控 .....	18
5.1 室内控制 .....	18
5.2 系统监控 .....	25
6. 分户计费功能 .....	26
6.1 业主管理 .....	27
6.2 时段价格管理 .....	30
6.3 预置时段划分 .....	30
6.4 当前时段查询 .....	31
6.5 分配器时段 .....	31
6.6 费用查询 .....	33
6.7 充值管理 .....	34
6.8 抄表管理 .....	37
7. 图标解释 .....	37
7.1 机型图标 .....	37
7.2 状态图标 .....	38
8. 电力分配器故障 .....	38
9. 安装尺寸 .....	39
附录（服务人员必读）: .....	42

## 1. 产品描述

麦克维尔分户计费系统（以下简称计费系统），用于对 MDS 数码变容量多联式空调机组的系统监控，并根据当前各室内机的制冷（热）量，实时地将室外机消耗的电量分配至相应用户。另外，每个 MC-CCS10A 还带有消防联动功能，发生消防报警时将自动关闭正在运行的空调机组。计费系统由 MC-CCS10A 电力分配器、MC-CCS10B 数据存储单元、智能电表、计费监控软件组成，可选配刷卡功能及相关配件。

- MC-CCS10A 电力分配器记录空调系统的运行数据，并转换成电费记录进行存储。
- MC-CCS10B 数据存储单元用于 MC-CCS10A 的电费数据存储备份，当其中一个 MC-CCS10A 损坏时还可暂时顶替 MC-CCS10A 使用，确保计费系统正常运行。
- 智能电表用于计量 MDS 空调机组消耗的电量，并将数据传输至 MC-CCS10A 电力分配器。
- 计费监控软件将电费记录下载并生成报表，同时还可用于空调系统的监控。

## 2. 接线示意图

### 2.1 MC-CCS10A/MC-CCS10B 端口分配示意图

RS232 端口及 USB 端口目前仅供调试使用；RS485 端口为两组，一组接 MDS 外机的 Apc 和 Bpc，另一组接智能电表的 A 和 B；以太网端口接交换机或集线器；消防报警端口接无源的消防联动信号，若功能有效，消防联动信号须接入每一个 MC-CCS10A 电力分配器，MC-CCS10B 不用接入。

POWER 为电源指示灯。LED1 和 LED2 分别为 COM1，COM2 通讯指示灯，LED3，LED4，LED5 预留。ALARM 为故障指示灯，闪烁表明存在故障，通过计费软件能查得具体故障。

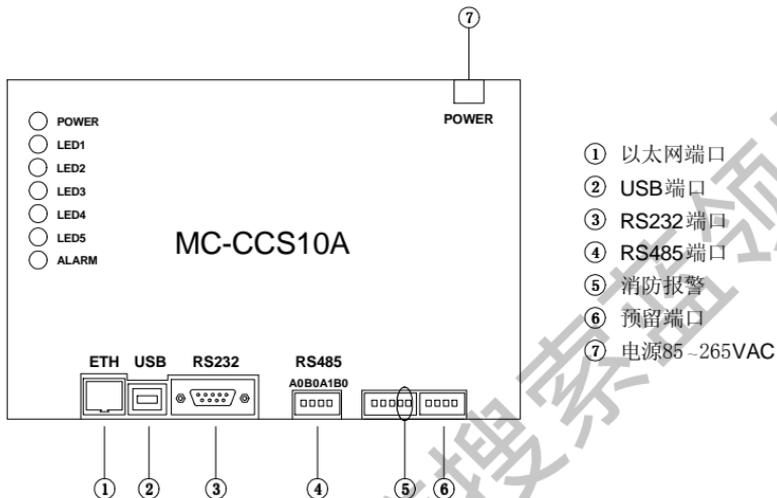


图 1

## 2.2 DTS1088 电能表端口示意图

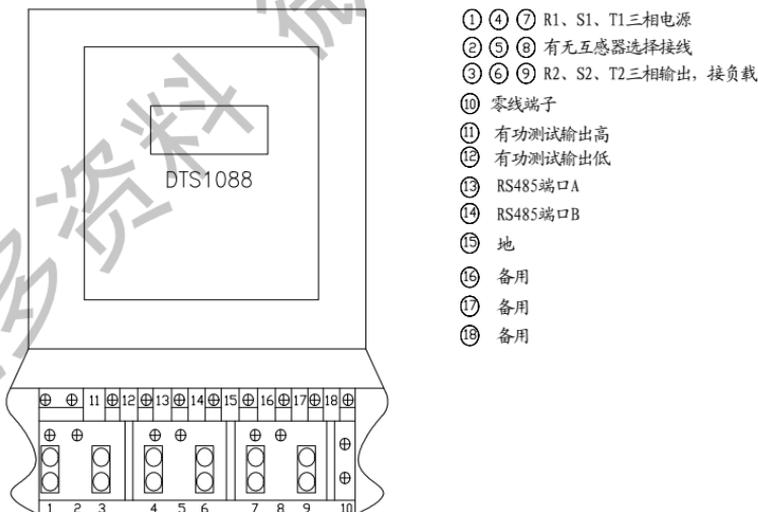


图 2

## 2.3 分户计费系统图

### A. 不带刷卡功能:

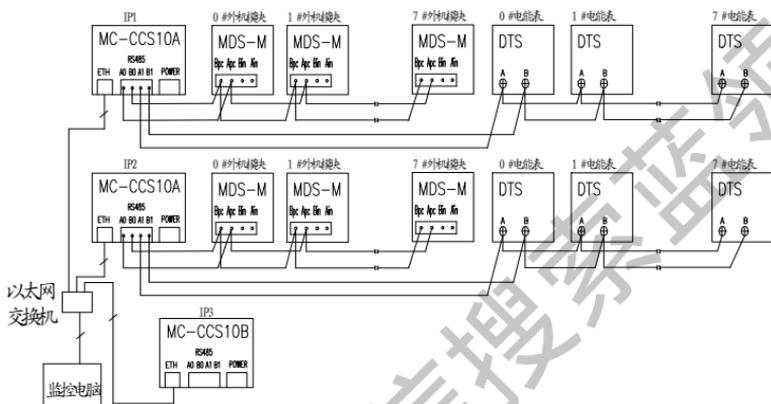


图 3

### B. 带刷卡功能:

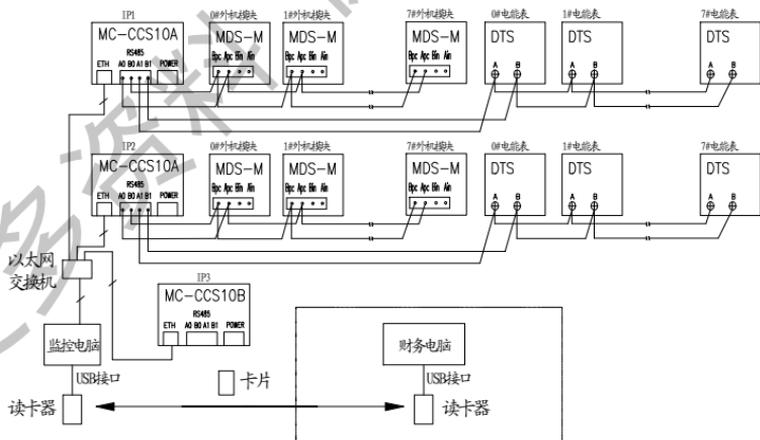
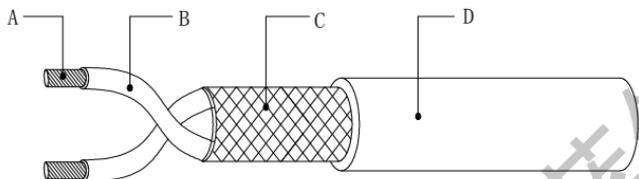


图 4

**注意:**

1. RS485 通讯线请使用屏蔽双绞线:



屏蔽双绞线图例

图 5

- A: 导体 (镀锡铜线绞制, 横截面积至少  $0.5\text{mm}^2$  或 20AWG)
- B: 绝缘体
- C: 屏蔽层 (镀锡铜线缠绕或编织, 屏蔽率至少 95%以上)
- D: 外护套 (PVC)

尽可能选择屏蔽层紧密, 导线绞距小的网络连接线; 可参考使用 UL2547 或 UL2791 电线标准。

2. 通讯布线时请注意:

- A: 通讯信号分为 A 和 B 两个极性, 同一极性才能相连接, A 和 B 之间不得短路连接;
- B: 通讯线屏蔽层一直连接一起, 直到最末端一台室外机组才接地, 有主从机的机组, 通讯 (控制) 线只接主机;
- C: MC-CCS10A 下所接的 MDS 主机的地址拨码须拨正确, 不能有重复, 从 0 地址开始往上拨码;
- D: 电能表的 A 和 B 分别为图 2 中的 13 和 14 脚;
- E: 电源线与控制线平行布线时, 必须分别套电线管, 并保持大于 20 厘米的距离; 外机通讯线总长不超过 1000 米, 电表通讯线总长不超过 1000 米, 以太网线不超过 100 米, 见图 6 所示。

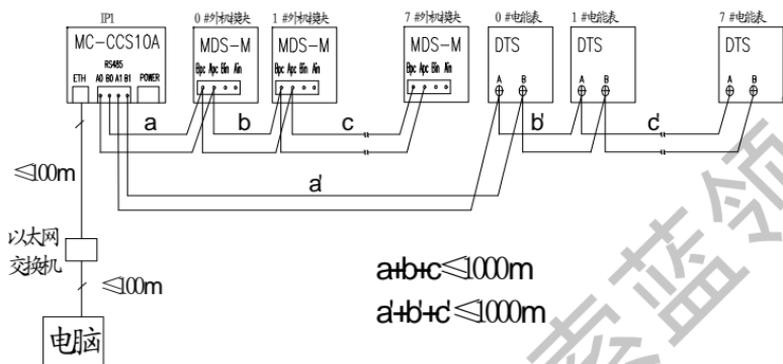


图 6

3. 室外机要唯一对应一台电能表；每套软件最多能接 16 个电力分配器（MC-CCS10A），每个电力分配器最多能接 8 台室外机和 8 台电能表；每套系统至少要有有一个数据备份存储器（MC-CCS10B）来备份过去一段时间的电费数据，每个 MC-CCS10B 最多配置 8 个 MC-CCS10A 电力分配器，数据备份存储器配置得越多，备份存储时间越长。每个 MC-CCS10B 所接 MC-CCS10A 的数量和数据备份存储时间的对应关系参考表如下：

单个备份存储器对应电力分配器的数量(个)	备份存储器能存储数据时间(月)
1	$\geq 27$
2	$\geq 13$
3	$\geq 9$
4	$\geq 7$
5	$\geq 5$
6	$\geq 4$
7	$\geq 4$
8	$\geq 3$

例如：计费系统共 40 台 MDS 主机，则共需要 5 台 MC-CCS10A。如果 1 个 MC-CCS10B 接了 5 个 MC-CCS10A，该 MC-CCS10B 至少能存储 MC-CCS10A 的数据 5 个月；如果使用两台 MC-CCS10B，一个 MC-CCS10B 接 3 台 MC-CCS10A，另一个 MC-CCS10B 接 2 台 MC-CCS10A，则分别至少能存储 MC-CCS10A 的数据 9 个月和 13 个月。存储空间不足后即开始按存储时间先后进行数据删除。

## 2.4 电表接线图一（MDS320B (R) / MDS320B (R) 5 及其以下机组，使用 100A 电表，不接电流互感器）

接法一：（多台内机应按功率均匀分接于三相线上；室内机若有电加热，则电加热的电源不能接入计费系统的电表）

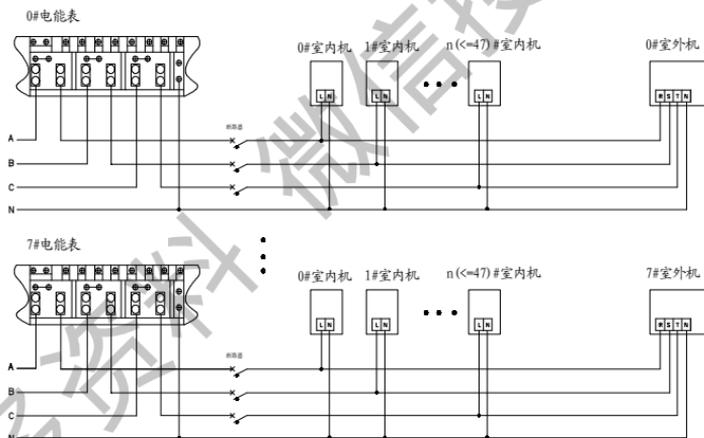


图 7

接法二：如图 8 所示。此种接法内机的耗电量不计入电表中，配置电力分配器时需注意。

说明：当空调室内机和室外机共用一组电源时，采用接法一；当空调室内机和室外机采用单独供电时；采用接法二，此时室内机所耗电度不计入计费系统内。

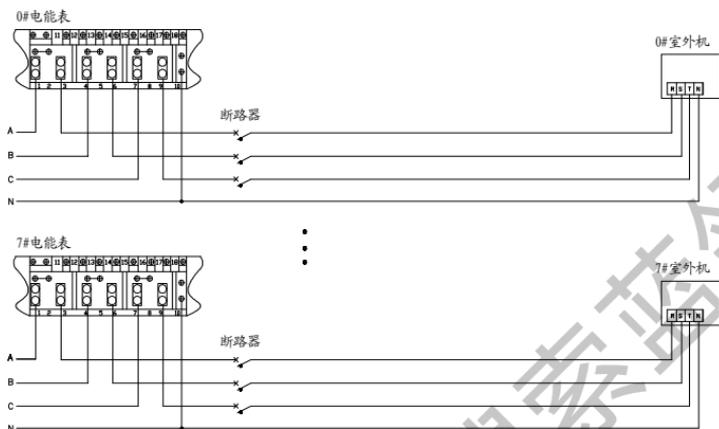


图 8

## 2.5 电表接线图二 (MDS340B(R)5 及其以上机组, 接电流互感器 CT, 接量程 6A 的电表)

**注意：电源线要经互感器 P1 端穿过，接至室外机**

接法一：(多台内机应按功率均匀分接于三相线上；室内机若有电加热，则电加热的电源不能接入计费系统的电表)

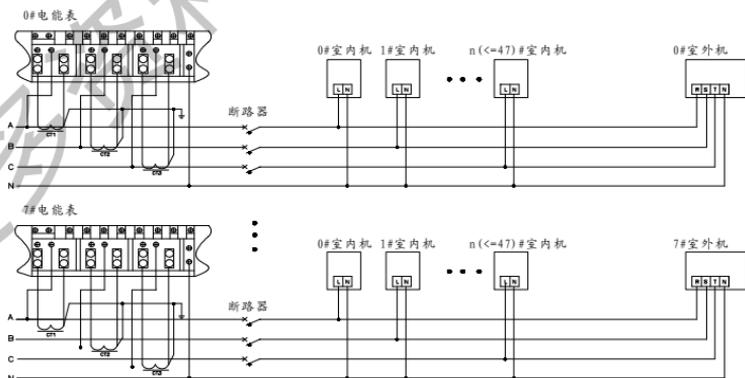


图 9

接法二：此种接法内机的耗电量不计入电表中，配置电力分配器时需注意。

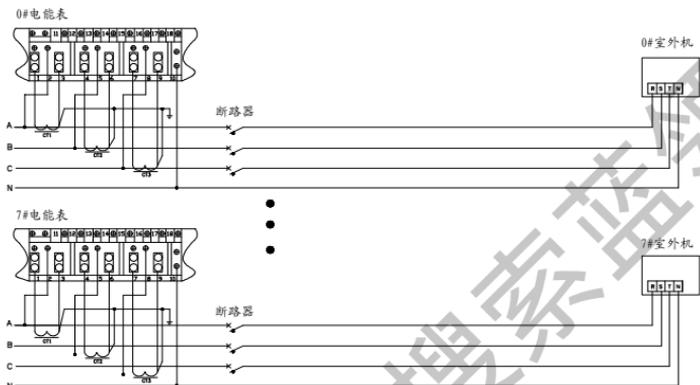


图 10

说明：当空调室内机和室外机共用一组电源时，采用接法一；当空调室内机和室外机采用单独供电时，采用接法二，此时室内机所耗电量不计入计费系统内。

**注意：**当计费系统中的机组处于使用或待机的状态下，请确保室外机和室内机同时处于通电状态。

### 3. 软件安装与登录

#### 3.1 计算机软硬件基本要求(建议计算机仅用于计费系统,不做其它用途)

- A. CPU 主频不低于 1GHz
- B. 内存容量不低于 512M
- C. 安装的目标分区可用空间不小于 10G
- D. 100M 网卡

- E. 操作系统: Windows 2000/XP/vista
- F. 显示分辨率: 1024×768
- G. 以太网交换机, 其端口至少要比 MC-CCS10A 和 MC-CCS10B 数量之和多一个, 用于接监控计算机
- H. 不间断电源 (UPS), 额定功率根据 MC-CCS10A 与 MC-CCS10B 数量之和 (n) 而定, 建议额定功率  $P > n * 40$  (W)。(不含计算机及其它电器设备)

### 3.2 安装过程示意图

第一步: 双击运行光盘上的系统安装文件

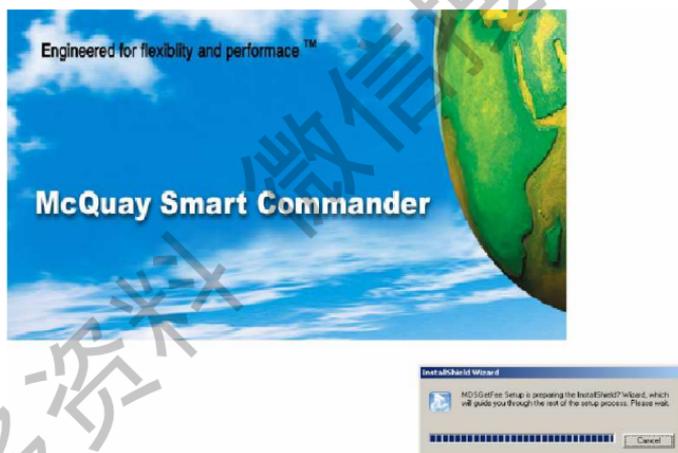


图 11

第二步：

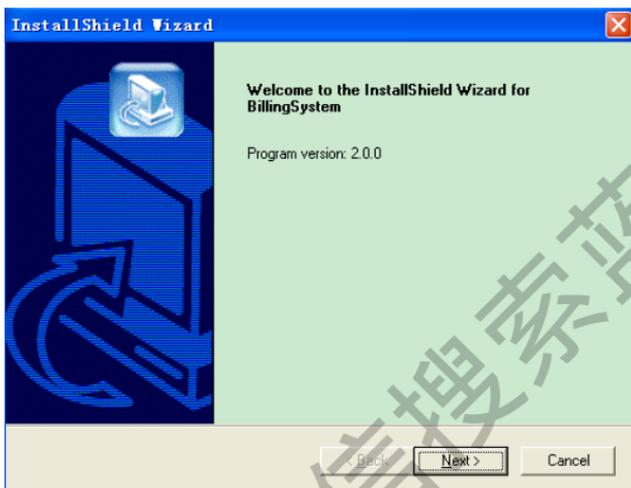


图 12

第三步：选择合适安装的路径

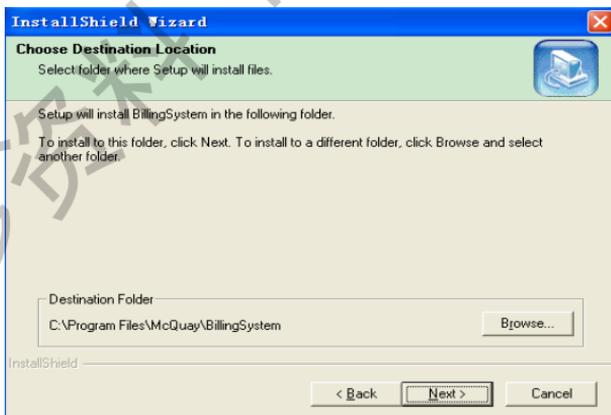


图 13

第四步：根据配套设备要求，选择带刷卡功能或不带刷卡功能，分别是“With Card”和“No Card”，点击 Next 即可。

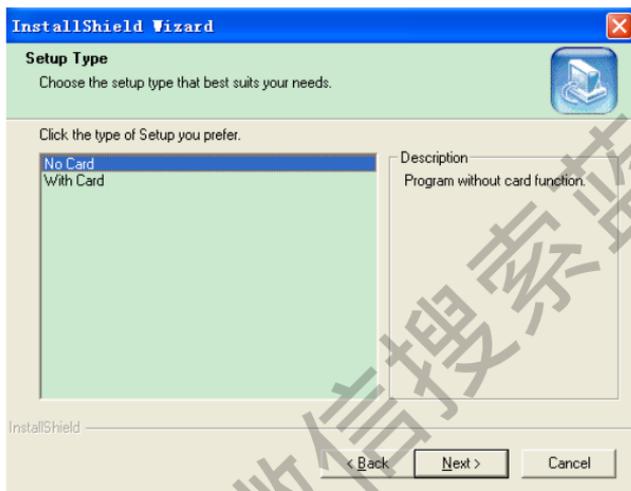


图 14

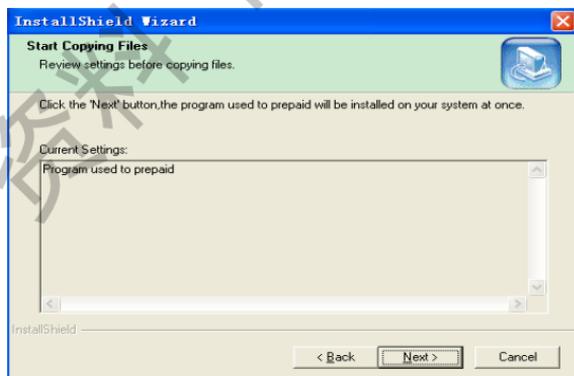


图 15

注意：若是选择带刷卡功能，则还需另外安装刷卡充值软件 AddFee，若选择不带刷卡功能，则不用安装。

### 3.3 用户登录



图 16

登录前必须在监控计算机上安装USB加密锁驱动程序 SP1730KC9（安装盘附带），再插入配置给客户的加密锁，输入正确的用户名与密码才能开启。因此请妥善保管好加密锁和牢记登录密码。

注意：提供给用户的加密锁分两种，即计费员用的加密锁（绿色标签）和充值用的加密锁（红色标签），以下均简称绿色加密锁或红色加密锁。插入绿色加密锁，用户只能监控、抄表和计费，不能充值。插入红色加密锁，仅为财务人员充值和更改业主折扣率及透支额度时使用。

## 4. 功能菜单说明

启动计费软件，进入内机控制界面，如下图示。点击“功能”菜单。



图 17

- A. **系统初始化:** 当外部硬件环境发生变化时（如内外机拨码设置变化），用户需要选择此功能，让计费软件重新检索内外机数据。
- B. **故障历史记录:** 用来记录系统的各类故障及发生的时间日期。如图 18 所示。发生通讯故障时会产生蜂鸣器报警，若暂时要停止鸣叫，选择发生故障的电力分配器 IP 地址，单击“蜂鸣器消音”，即会停止鸣叫。须确保故障即时解决。
- C. **用户管理:** 系统分成系统管理员、计费管理员两个用户权限等级，如图 19 所示。其中 admin 为预置的用户，默认密码 admin，权限为系统管理员权限，此用户不能被删除，密码可修改。可在此用户基础上增加系统管理员和计费管理员用户。



图 18



图 19

**D. 设备命名:** 用来给电力分配器、室外机、室内机一个别名以方便识别,命名之后系统界面都将以新的命名代替原有的编号。如图 20 所示。

**E. 内机功耗设置:** 用于查询或更改某台内机的功率相关参数。如图 21、22 所示。

1. 选择对应的电力分配器 IP 地址
2. 选择目标外机及目标内机
3. 点击“查询”即得到默认的功率参数
4. 所有需要修改的内机更新完毕,选择“提交”即可。

**说明：**费用状况表示室内机所属业主当前是否处于欠费状态。

- F. 预配置电力分配器 IP：**计费系统首次运行，需预先配置好所有电力分配器的 IP 地址。若所配置的电力分配器 IP 与实际检测到的电力分配器不符，在室内控制界面红色指示灯处会有错误提示。配置界面如图 23。
- G. 系统数据备份：**备份系统相关数据，防止数据丢失或损坏，如图 24 所示。
- H. 系统数据恢复：**恢复为已备份好的系统数据。



图 20



图 21

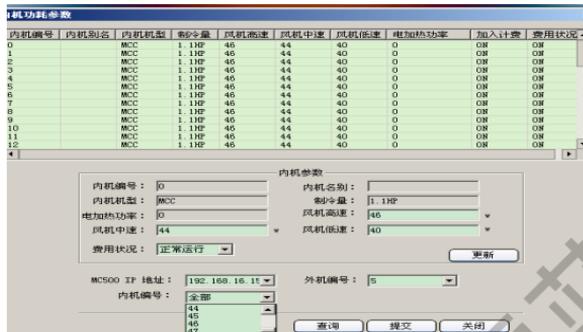


图 22

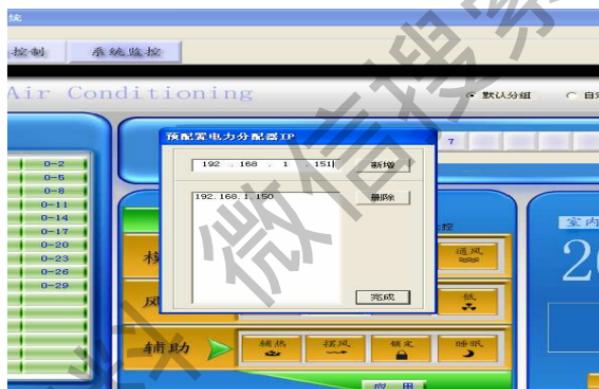


图 23



图 24

## 5. 室内控制与系统监控

### 5.1 室内控制

室内控制页如下图 25 和图 26 所示，分别为默认分组视图和自定义分组视图。



图 25

#### 5.1.1 基本概念

**单控：**用户通过监控软件可以对单台外机下的单台内机操作。

**多控：**用户通过监控软件可以对单台外机下的多台内机作同一操作。

**组控：**用户通过监控软件可以对单台外机下的全部内机作同一操作。

**全控：**用户通过监控软件可以对所有电力分配器下的所有外机的全部内机进行同一操作。



图 26

### 5.1.2 室内机控制

- A. 选择对应电力分配器，各电力分配器由 IP 地址唯一确定。设备命名后以别名显示；
- B. 选择对应的外机编号；
- C. 选择单控、多控、组控或全控状态，再选择目标内机编号按钮。若为组控操作，内机全部自动选定；若为全控操作，则所有电力分配器下内机自动选定；
- D. 用户根据实际需求，可选择模式，风速，辅助三排按钮来设定相应功能；
- E. 用户根据实际需求，调节室内温度；选择“开机”或“关机”；
- F. 确认以上选择后，点击“应用”按钮，即可实现内机的相关控制。

### 5.1.3 操作说明

- A. 在同一外机模式为制冷或除湿的情况下，内机模式不能设置为制热，否则，将会出现模式冲突故障；
- B. 在同一外机模式为制热的情况下，内机模式不能设置为制冷或除湿，否则，将会出现模式冲突故障；
- C. 如果要在当前外机正在制冷或除湿的情况下把内机模式设置为制热，则先必须关掉该外机的所有内机或把内机模式设置为通风，然后再开内机并把模式设置为制热。在外机制热的情况下要设置内机制冷或除湿模式也一样；
- D. 设定温度值必须在 16-30 之间；
- E. 摆风功能只能是提供给 MCM、MCK、MWM 机型；
- F. 用户在选制冷与除湿时不能选辅热。制热状态选择辅热后，辅热产生的费用另计，不在计费系统内；
- G. 内机如果不在制冷或制热时，不能设为睡眠状态。

### 5.1.4 定时与分组

为能够让用户根据实际情况，方便操控不同外机下的内机，故使用自定义分组让不同外机下的内机编为一组。室内控制页面提供默认分组显示和自定义分组显示，如上图 25 和图 26 所示。

系统可自定义最多 256 个分组，每个分组最多为 48 个空调室内机，如图 27 所示。设置自定义分组步骤如下：

- A. 点击室内控制页面上“定时与分组”按钮；
- B. 选择分组号；
- C. 选择电力分配器 IP 地址，选择该电力分配器下的外机号，网格内出现外机下的所有内机；
- D. 选择需要加入自定义分组的内机，点击“—>”，该内机即加入分

- 组中；若要从分组中去除内机，选择内机后点击“<—”即可；
- E. 若需要设置定时模式，选择设置好的模式，点击“设置模式”即可；
- F. 点击“应用”，完成自定义分组。



图 27

### 5.1.5 编辑定时模式

选择“编辑模式”按钮，即可进入编辑模式窗口，如图 28 所示。

#### A 增加及删除模式

用户可输入名称后，点击“增加模式”按钮即可增加一个定时模式；

用户可以在定时模式组合框中，选择一个模式，点击“删除模式”按钮即可删除一个定时模式；

#### B 增加任务，删除任务，修改任务

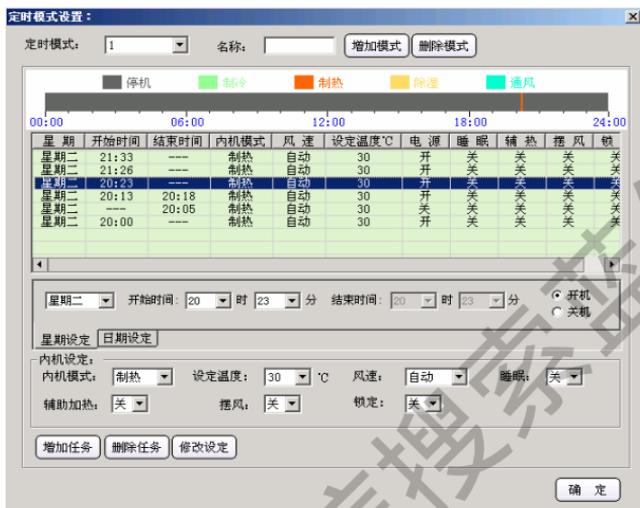


图 28

第一种形式：设定某个时间开机，某个时间关机（见图 29）：

1. 单选按钮：“开机”（选中），“关机”（选中）。
2. 选好某个定时模式，设定时间、内机模式与其他功能后，点击“增加任务”按钮，该任务则增加在该定时模式下，按“确定”退出。
3. 删除任务：选中已设定好的单个或多个任务（可按住 Shift 与 Ctrl 键多选），点击“删除任务”按钮。
4. 修改选中已设定好的单个任务，修改它的设定参数（时间除外），点击“修改任务”按钮。

第二种形式：只设定开机时间或者只设定关机时间（见图 30）：

1. 单选按钮：“开机”（未选中），“关机”（选中）或“开机”（选中），“关机”（未选中）；
2. 选好某个定时模式、设定时间、内机模式与其他功能后，点击“增加任务”按钮，该任务则增加在该定时模式下，按“确

定退出。

- 删除任务：选中已设定好的单个或多个任务（可按住 Shift 或 Ctrl 键多选），点击“删除任务”按钮。
- 修改任务：选中已设定好的单个任务，修改它的设定参数（时间除外），点击“修改任务”按钮。

**注意：当星期设定与日期设定是同一天时，以日期设定为准。**

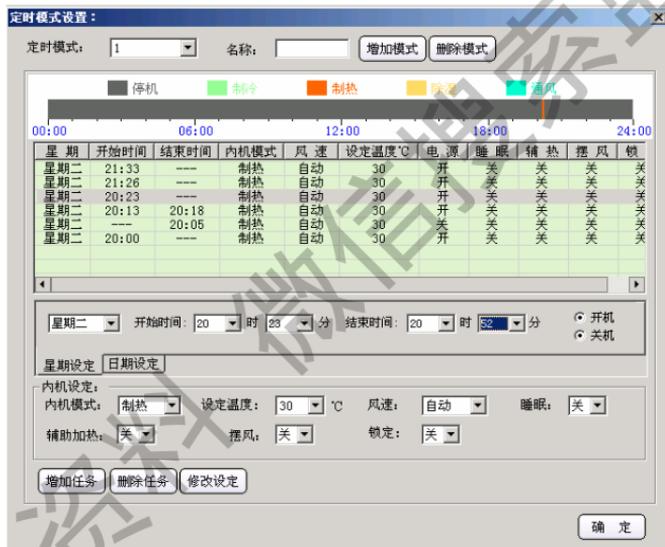
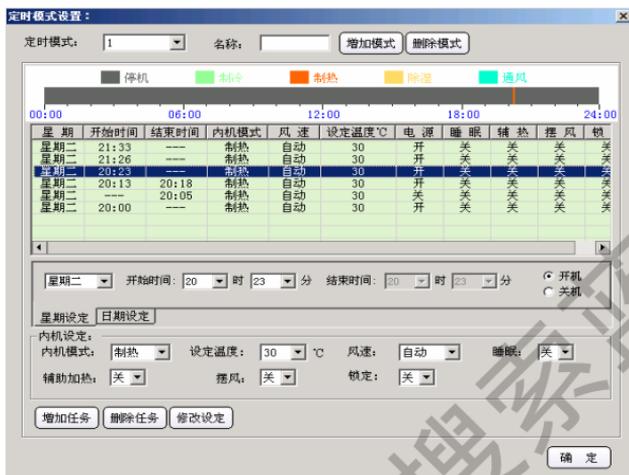


图 29



用户可以注意网格上方的时间分布状况图，它显示用户选定的某天任务分布情况。其中有**有开机无关机任务**，**有关机无开机任务**不会在图中显示。

图 30

### 5.1.6 实时故障提示

如果系统有故障，在室内监控页中，右上方会有红灯闪烁，用户只需双击此红灯，即会弹出实时故障窗口。



图 31

**注意：当发生故障报警时，请尽快排除故障，以避免对计费造成误差。**

## 5.2 系统监控

系统监控显示了整个空调系统的结构示意图，包括外机型号、内机型号及当前运行状态等等，图标含义详见第 7 节。



图 32

双击内机图标就会弹出内机信息窗口。通过此窗口，用户可查看此内机基本信息，并能执行单控操作。



图 33

右键单击内机图标，出现锁定快捷菜单，左键单击即可操作锁定功能。



图 34

## 6. 分户计费功能

计费员登录，功能界面如下图：



图 35

充值管理员登录，功能界面如下图：



图 36

## 6.1 业主管理

将空调业主的基本信息录入数据库当中，以明确业主的基本计费信息，包含如下：

**透支金额：**指业主在使用本系统时可以欠费使用的额度，如欠费超过此金额，则系统会自动执行停机命令，停止向业主提供服务。若不选择“有限透支”，即为无限透支，此时不会因超过透支金额停止服务。注意，此功能仅限财务人员插入红色标签加密锁时使用。

**折扣率：**费用的折扣，默认折扣率为 1，八折则为 0.8，注意，此功能仅限财务人员插入红色标签加密锁时使用。

**增加业主：**录入业主相关信息后，点击“增加”按钮，业主信息即加入到本系统。注意：业主名称必须要唯一，不能有重名；业主信息要完整；若系统带刷卡功能，增加业主前需在读卡器中插入一张新卡。

**更新业主信息：**在列表中选定待更新的业主名称，下方显示该业

主的相关资料，修改完毕后点击“更新”按钮即可。注意：业主名称不能被更改。

**删除业主：**在列表中选定待删除的业主名称，点击“删除”按钮，即可将业主从本系统中删除。注意：已分配内机归属的业主不可删除，如要删除请先删除业主下所归属的内机。

注意：使用不同的加密锁，业主管理的软件界面不一样，图 35 和图 36 分别是使用绿色加密锁和红色加密锁进入后的不同界面，不同点是红色加密锁仅能操作折扣率和透支金额，而绿色加密锁不能操作此项。

**内机归属：**将本系统中所有内机划分到对应业主名下，以确定每台内机的最终归属，即每个业主实际拥有的内机台数及其内机编号。点击“内机归属”按钮将弹出内机归属管理对话框。如图 39 所示。

**添加内机归属：**选定默认分组中内机编号，选择一个业主，点击方向键“→”按钮，即可将此内机加入右边的指定业主当中，次日生效。

**取消内机归属：**选定内机归属列表中内机编号，选择一个业主，点击方向键“←”按钮，即可将此内机从指定的业主名下取消，次日零时生效。



图 37



图 38

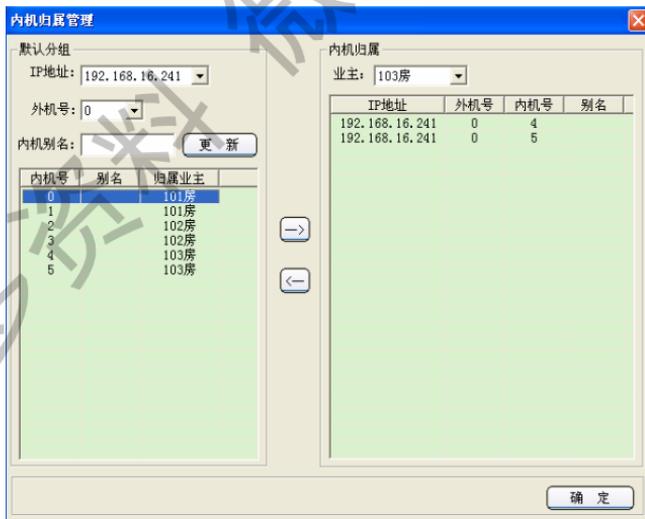


图 39

## 6.2 时段价格管理

用来设置全天不同的收费时段的电价。如图 40 所示。

**增加时段价格：**输入时段价格名称和单价后点“新增”按钮。

**更新时段价格：**选中待更新的时段价格，修改其名称和单价后点“更新”按钮即可。

**删除时段价格：**选中需删除的时段价格，点“删除”按钮。



图 40

## 6.3 预置时段划分

用来设置不同电价对应的各个时段，如哪个时段属于波峰电价，波谷电价等等。如图 41 所示。

**增加时段：**选择开始时间和结束后时间后点击“增加”按钮，即可将此时段加入到本系统中。注意：时间段之间必须连续，不能有间断和重叠；时间段加起来必须为 24 小时，不能漏掉时间段。

**更新时段：**选定列表中的时段记录，修改完毕后点击“更新”按钮即可。

**删除时段：**选定列表中的时段记录，点击“删除”按钮，即可删除此时段。

**设定预置时段生效日期：**点击生效日期后的下拉菜单，选中即将生效的日期后点“确定”按钮即可。

**注意：**修改后次日零时生效，点击“确定”按钮即可。



图 41

## 6.4 当前时段查询

查询当前正在使用的时段划分。

点击“查询”按钮，即可出现当前时段划分页面。如图 42 所示。

## 6.5 分配器时段

查询电力分配器计费存储时间点情况。如图 43 所示。

输入待查询的电力分配器的 IP 地址，选择当前时间点，或预置时间点，点击“查询”按钮，则会出现该 IP 地址的电力分配器计费时间点及生效日期。



图 42

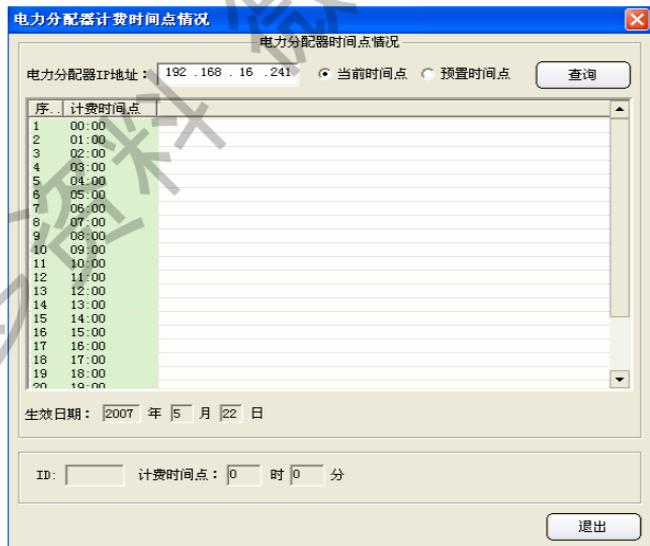


图 43

## 6.6 费用查询

查询业主在指定时间段内用的电量，并生成报表输出。如图 44 所示。

输入查询的时间段，点击“查询”即得到所有业主的费用信息，可以选择 PDF 报表输出。选择单个业主，则显示该业主下各内机的费用，同样可以选择 PDF 报表输出。还可选择业主下的具体内机，则列表显示内机使用明细，可以生成 EXCEL 报表。

**注意：**用户需自行安装 Adobe Reader 软件和 EXCEL 软件才能输出报表。

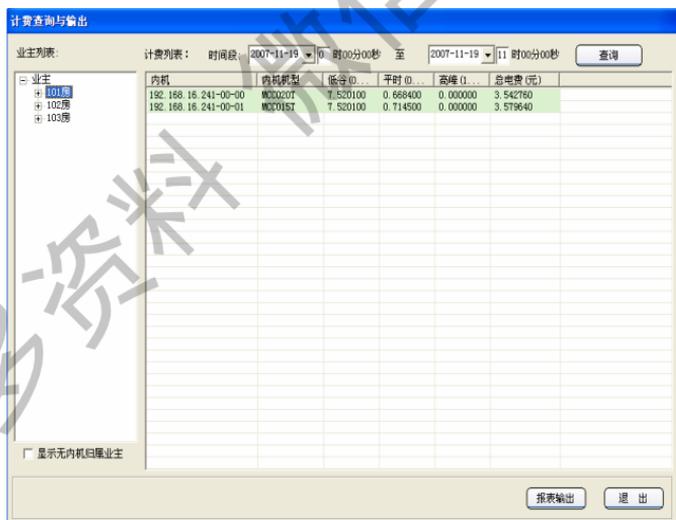


图 44

## 6.7 充值管理

查询业主充值历史，为指定用户充值或退额。

A. 不带刷卡功能。充值界面如图 45 所示。

插入红色标签加密锁，登录后进入充值页面，选择业主，列表中会显示充值记录，点击“充值”即可；若为退款，请充入负值。充值成功会出缴费单，如不需打印关闭即可。

B. 带刷卡功能。

充值前需到财务人员处缴纳充值的费用，财务人员使用 AddFee 程序向卡内充值，界面如图 46。插入卡后，只需输入充值金额，点击“充值”即可，充值成功会听到有蜂鸣响声。财务 AddFee 充值完毕，还需在计费软件中，将金额更新，使用红色标签加密锁，启动计费软件即可，如图 47。充值成功会出缴费单，如不需打印关闭即可。

带刷卡功能充值流程示意图如图 48。



图 45

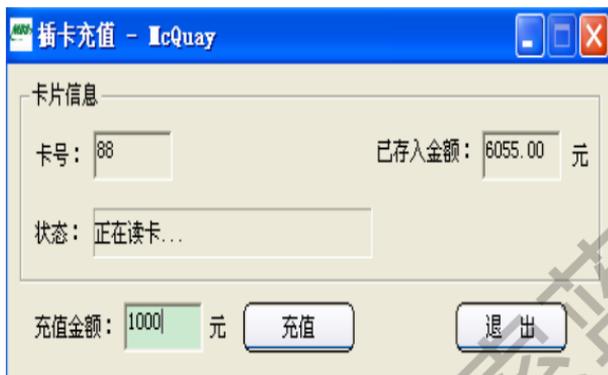


图 46

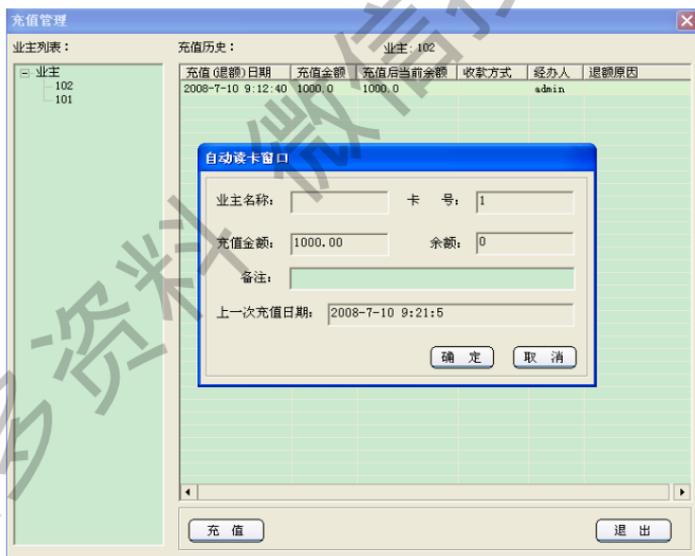


图 47

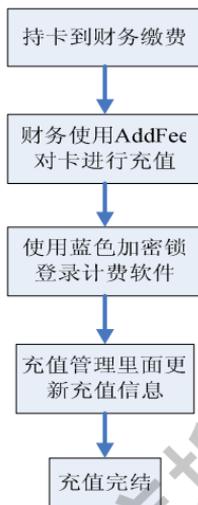


图 48

中央空调缴费单

业主名称	缴费时间	缴费金额	操作员	收款方式	当前余额
101房	2007年11月19日11时50分	1000.00 元	admin	现金	992.08 元
备注					

第一联：业主联

签字/盖章处：\_\_\_\_\_

中央空调缴费单

业主名称	缴费时间	缴费金额	操作员	收款方式	当前余额
101房	2007年11月19日11时50分	1000.00 元	admin	现金	992.08 元
备注					

第二联：存根联

签字/盖章处：\_\_\_\_\_

图 49

## 6.8 抄表管理

将电力分配器的数据传输至 PC 端，如图 50。

直接点击“抄表”，等待抄表结束即可。

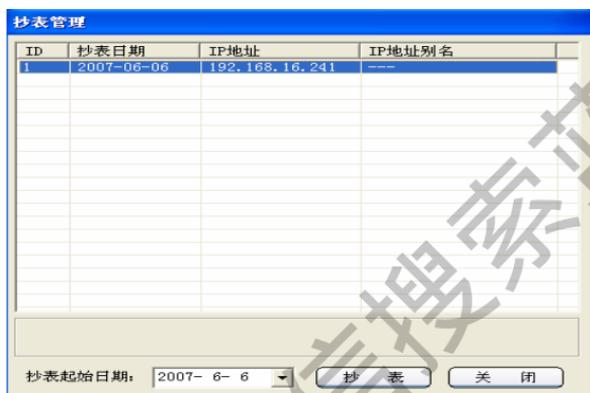


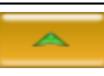
图 50

## 7. 图标解释

### 7.1 机型图标

内机 机型	图 标				
	停机	制冷	制热	除湿	通风
MCC					
MCK					
MCM					
MDB					
MWM					

## 7.2 状态图标

模式设置				
	制冷模式	制热模式	除湿模式	通风模式
风速设置				
	自动	高速	中速	低速
辅助设置				
	锁定	睡眠	辅助加热	摆风
温度调节 内机开关				
	降低设定温度	提高设定温度	点击关机	点击开机

## 8. 电力分配器故障

- A 电力分配器与外机通讯故障；
- B 电力分配器与电表通讯故障；
- C 内部钮扣电池失效

当电力分配器与外机通讯故障时，或消防报警生效时，蜂鸣器会发出较急促的报警声；当电力分配器与电表通讯故障时，蜂鸣器会发出较缓和的报警声；其它故障蜂鸣器不会报警。

### \*注意:

- MC-CCS10A 及 MC-CCS10B 内含一块 3V 的钮扣电池，使用期限为 2 年，请到期后更换电池。
- 当外机与 MC-CCS10A 通讯故障超过 300 秒时，外机会自动

停机，并锁上外机下的所有内机。

- 当电表与 MC-CCS10A 通讯故障超过 300 秒时，电表对应的外机自动停机，并锁上外机下的所有内机。

## 9. 安装尺寸

### 9.1 MC-CCS10A/MC-CCS10B 安装尺寸

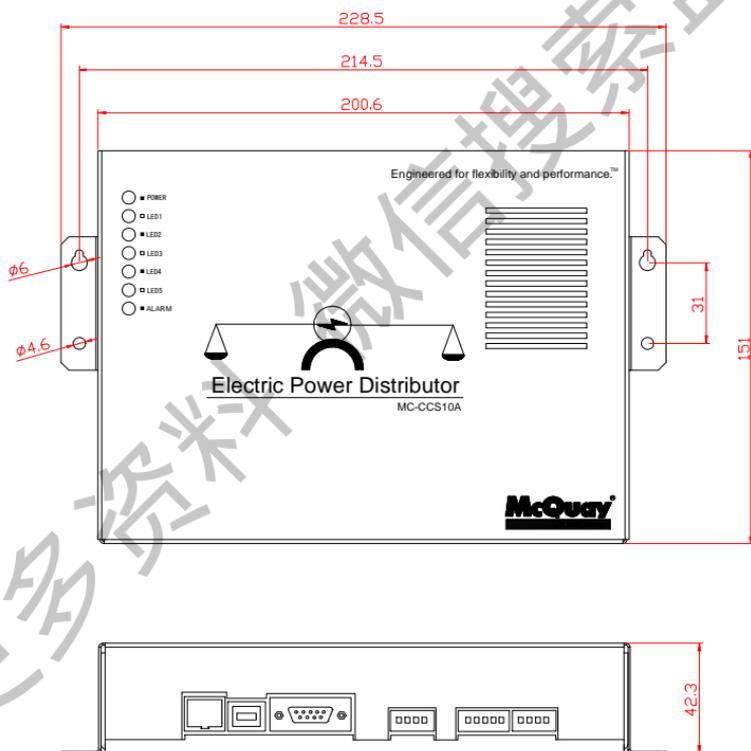


图 51

## 9.2 DTS 电能表及安装尺寸

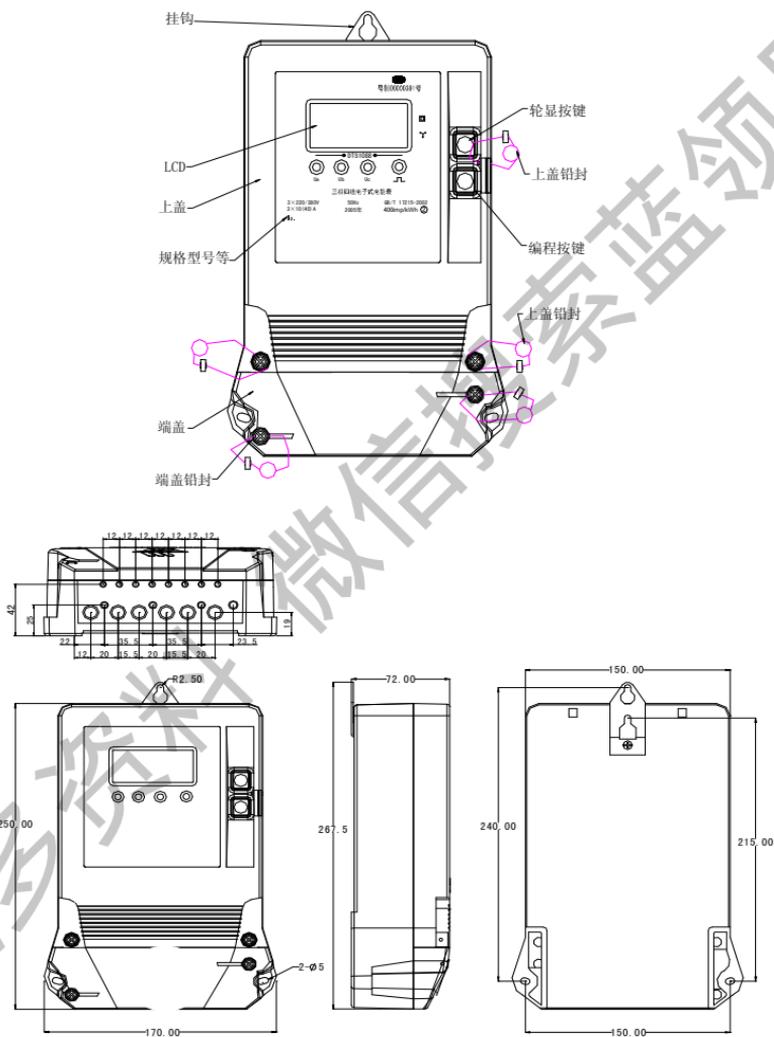


图 52

### 9.3 电流互感器（150/5）安装尺寸

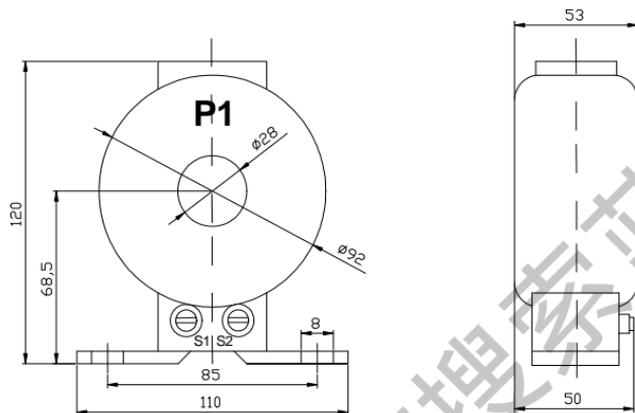


图 53

## 附录（服务人员必读）：

### 计费系统调试工具

计费系统调试工具用于 MC-CCS10A 电力分配器的计费参数、网络参数的配置与程序升级，MC-CCS10B 备份服务器的相关参数配置与程序升级。该配置软件仅供服务人员使用，启动软件需插入服务版的紫色加密锁。

#### 1. 同步时间

同步 PC 机与电力分配器的时间，如下图所示。

图 1-1

操作步骤：

- 输入目标 MC-CCS10A 电力分配器的 IP 地址
- 单击“获取”得到 MC-CCS10A 当前时间
- 单击“提交”，将 MC-CCS10A 与 PC 电脑的时间进行同步

若选择“自动同步时间”及同步间隔，则 PC 电脑会在指定时间间隔自动与 MC-CCS10A 进行时间同步。

## 2. 配置网络地址

用于修改 MC-CCS10A 的 IP 地址，进行复位等相关控制功能。如下图所示。

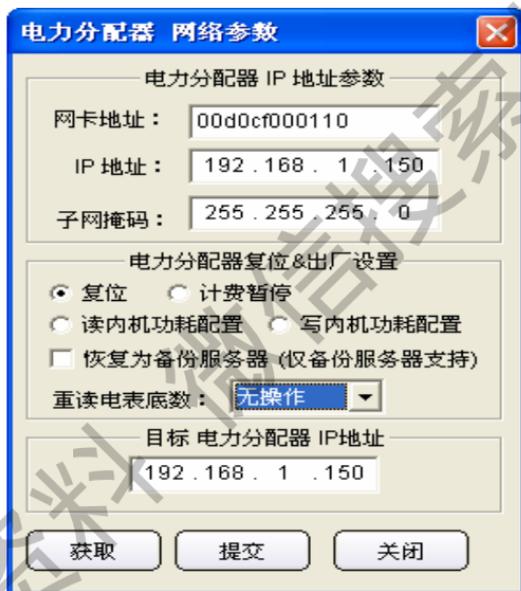


图 2-1

更改 IP 地址操作步骤：

- 输入目标 MC-CCS10A 电力分配器的 IP 地址
- 单击“获取”获得 MC-CCS10A 当前的默认配置
- 在 IP 地址栏，修改 IP 地址及子网掩码
- 选择“提交”，重新启动 MC-CCS10A 后，则启用新的 IP 地址

其它设置操作步骤:

- a. 输入目标 MC-CCS10A 电力分配器的 IP 地址
- b. 单击“获取”获得 MC-CCS10A 当前的默认配置
- c. 选择“复位”，单击“提交”，MC-CCS10A 将复位重启
- d. 选择“计费暂停”，单击“提交”，MC-CCS10A 将暂停计费功能，程序继续运行
- e. 选择“读内机功耗配置”，单击“提交”，获取当前内机的功耗相关参数
- f. 选择“写内机功耗配置”，单击“提交”，写入实际的内机功耗参数
- g. 选择“恢复为备份服务器”，单击“提交”，将当前运行的电力分配器恢复为备份服务器。前提：当前的电力分配器原本是做为备份服务器运行，暂时替代成电力分配器。
- h. 选择“重读电表底数”中的某一电表，单击“提交”，MC-CCS10A 重新读取电表底数。当电表出现故障报修或更换电表后，需要进行此操作。

以上功能中，步骤 c, d, e, f, g, h 均为独立的控制功能，不能同时操作。“恢复为备份服务器”只能针对 MC-CCS10B，配置 MC-CCS10A 该功能无效。

### 3. 配置计费参数

用于配置 MC-CCS10A 电力分配器的计费参数，如图 3-1, 3-2, 3-3 所示。

操作步骤:

- a. 输入目标 MC-CCS10A 电力分配器的 IP 地址
- b. 单击“获取”获得 MC-CCS10A 当前的默认配置
- c. 根据实际安装情况，更改相关配置，单击“提交”即可

电力分配器参数查询

自启动计费程序     启动计费程序     蜂鸣报警开启

外机起始号: 0  
 外机数量: 8

与电表通讯波特率:  1200     2400     4800     9600

电表通讯协议:  Dll645\_1997     Modbus-Acrol

包含内机电量    互感器倍率    外机模块计费功能

<input type="checkbox"/> 1号表	<input type="checkbox"/> 2号表	<input type="checkbox"/> 3号表	<input type="checkbox"/> 4号表
<input type="checkbox"/> 5号表	<input type="checkbox"/> 6号表	<input type="checkbox"/> 7号表	<input type="checkbox"/> 8号表
<input type="checkbox"/> 9号表	<input type="checkbox"/> 10号表	<input type="checkbox"/> 11号表	<input type="checkbox"/> 12号表
<input type="checkbox"/> 13号表	<input type="checkbox"/> 14号表	<input type="checkbox"/> 15号表	<input type="checkbox"/> 16号表

电表地址

0 00000000001	1 00000000002	2 00000000003	3 00000000004
4 00000000005	5 00000000006	6 00000000007	7 00000000008
8 00000000000	9 00000000000	10 00000000000	11 00000000000
12 00000000000	13 00000000000	14 00000000000	15 00000000000

电量变化范围: 0.05    分配间隔时间: 5

电力分配器 IP: 192.168.1.150

图 3-1

电力分配器参数查询

自启动计费程序     启动计费程序     蜂鸣报警开启

外机起始号: 0  
 外机数量: 8

与电表通讯波特率:  1200     2400     4800     9600

电表通讯协议:  Dll645\_1997     Modbus-Acrol

包含内机电量    互感器倍率    外机模块计费功能

1号	1	2号	1	3号	1	4号	1
5号	1	6号	1	7号	1	8号	1
9号	1	10号	1	11号	1	12号	1
13号	1	14号	1	15号	1	16号	1

电表地址

0 00000000001	1 00000000002	2 00000000003	3 00000000004
4 00000000005	5 00000000006	6 00000000007	7 00000000008
8 00000000000	9 00000000000	10 00000000000	11 00000000000
12 00000000000	13 00000000000	14 00000000000	15 00000000000

电量变化范围: 0.05    分配间隔时间: 5

电力分配器 IP: 192.168.1.150

图 3-2

电力分配器参数查询

自启动计费程序  启动计费程序

蜂鸣报警开启

外机起始号: 0

外机数量: 8

与电表通讯波特率: 1200  2400  4800  9600

电表通讯协议: Dtl645\_1997  Modbus-Acrel

包含内机电量  互感器倍率  外机模块计费功能

0号外机  1号外机  2号外机  3号外机

4号外机  5号外机  6号外机  7号外机

8号外机  9号外机  10号外机  11号外机

12号外机  13号外机  14号外机  15号外机

电表地址			
0	00000000001	1	00000000002
2	00000000003	3	00000000004
4	00000000005	5	00000000006
6	00000000007	7	00000000008
8	00000000000	9	00000000000
10	00000000000	11	00000000000
12	00000000000	13	00000000000
14	00000000000	15	00000000000

电量变化范围: 0.05 分配间隔时间: 5

电力分配器 IP: 192.168.1.150

获取 提交 关闭

图 3-3

参数解释如下:

**自启动计费程序:** 电力分配器上电启动后自动运行计费程序, 默认选上

**启动计费程序:** 指明当前工作程序为计费程序, 默认选上

**蜂鸣报警开启:** 当电力分配器与外机或电表通讯故障时蜂鸣报警, 默认选上

**外机起始号:** 外机起始拨码地址

**外机数量:** 当前 MC-CCS10A 所管理的 MDS 外机数量

**与电表通讯波特率:** 电表所在 RS485 总线的波特率, 取决于具体电表, 默认选择 4800

**电表通讯协议:** 选择 Dtl645\_1997

**包含内机电量:** 当内机和外机共用电表时需包含内机电量, 在该外机对应的电表编号打勾即可。

互感器倍率：当电表接有电流互感器时，需配置互感器倍率，无互感器时默认为 1

外机模块计费功能：当某外机不需要使用计费功能时，去掉选择即可，正常计费情况下，外机都必须打勾选择

电表地址：外机对应的电表地址，工厂配表，从电表面板上可以得到

电表变化范围：指明电表变化多少开始分配电量，取默认值

分配间隔时间：指明电力分配器多久分配一次电量，取默认值

#### 4. 配置预置存储时间点

用于查看，增加或修改电力分配器存储时间点。如下图示。



图 4-1

操作步骤：

- 输入目标 MC-CCS10A 电力分配器的 IP 地址
- 选择“当前时间点”或“预置时间点”，单击“获取”获得 MC-CCS10A 的存储时间点

- c. 若选择“预置时间点”，则可以更改，增加，或删除时间点，选择生效日期，单击“提交”即可

## 5. 软件升级

升级 MC-CCS10A 或 MC-CCS10B 的程序。如下图示。



图 5-1

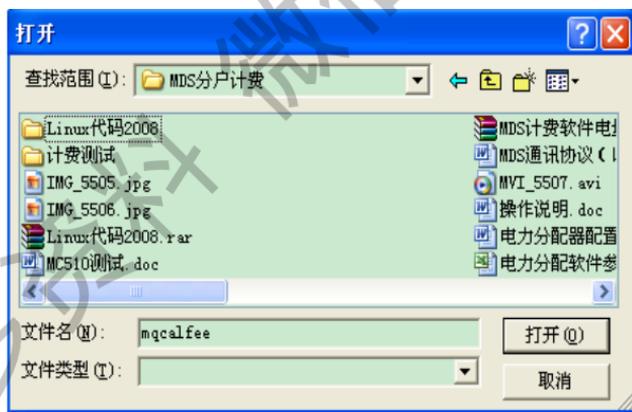


图 5-2

操作步骤：

- 输入目标MC-CCS10A 电力分配器或MC-CCS10B 备份服务器的IP地址
- 在设备类型处，选择升级的MC-CCS10A 或MC-CCS10B

- c. 单击“Next”，选择程序文件 mqcalfee 所在的文件夹，打开程序文件即可

**注意：**不要将程序文件名改名。升级完毕请断电重启，重启至少间隔 5 秒。

## 6. 查看内机电量

查看当前整点至当前时刻各内机所分得的电量，仅用于测试。

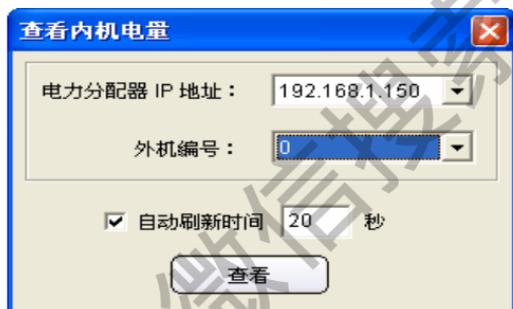


图 6-1

操作步骤：

- 选择目标 MC-CCS10A 电力分配器的 IP 地址
- 选择目标外机编号，选择自动刷新时间
- 单击“查看”，即显示当前计费时间段各内机的分配电量

## 7. 配置备份基本参数

配置 MC-CCS10B 备份服务器的基本参数，如图 7-1 示。

### 7.1 基本参数

操作步骤：

- 备份服务器 IP 栏，填入目标 MC-CCS10B 备份服务器的 IP 地址
- 单击“获取”获得 MC-CCS10B 的当前配置

c. 根据实际情况更改相关配置参数，“提交”即可

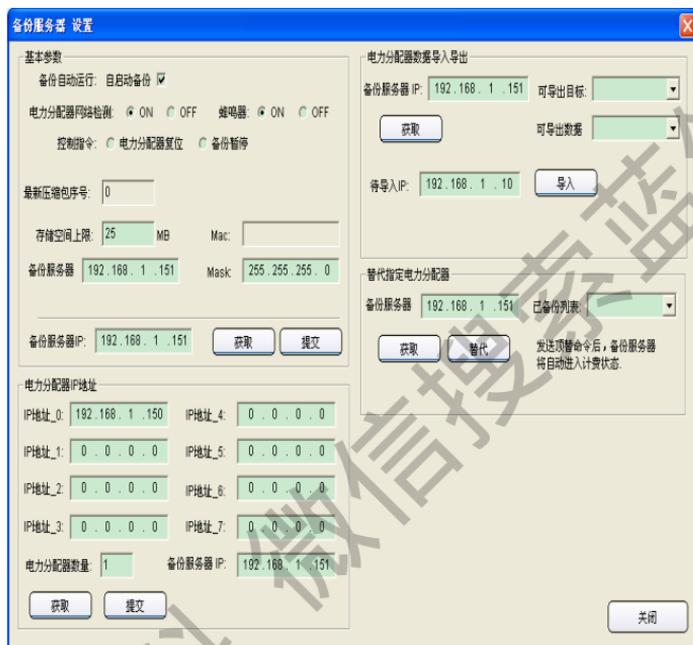


图 7-1

参数解释如下：

自启动备份：指明上电后自动启动备份，默认选上

电力分配器网络检测：定时检测 MC-CCS10A 之间的通讯是否正常，默认选上

备份暂停：暂停备份系统运行

最新压缩包序号：内部压缩包编号

存储空间上限：内部最大可用存储空间，默认即可

备份服务器 IP：更改备份服务器 IP 地址

Mask：备份服务器子网掩码

## 7.2 目标 IP 地址

操作步骤:

- 备份服务器 IP 栏, 填入目标备份服务器的 IP 地址
- 单击“获取”获得 MC-CCS10B 的当前配置
- 在“IP 地址\_0”至“IP 地址\_7”处顺序填入需要备份的电力分配器 IP 地址, “IP 数量”填入实际的电力分配器数量
- “提交”即可

## 7.3 电力分配器数据导入导出

用于将一个电力分配器的程序配置及数据文件导入到一个新的电力分配器。

操作步骤:

- 备份服务器 IP 栏, 填入目标 MC-CCS10B 备份服务器的 IP 地址
- 单击“获取”, 获得 MC-CCS10B 的当前存储数据包。选择“可导出目标”, “可导出数据”里显示可导出的配置文件及数据文件, 选择需要导出的目标文件
- “待导入 IP”里输入需要导入的电力分配器 IP 地址, 单击“导入”, 即可。

## 7.4 替代指定 MC-CCS10A

当某一台 MC-CCS10A 电力分配器发生故障损坏时, 可配置用 MC-CCS10B 备份服务器替代运行。

操作步骤:

- 备份服务器栏, 填入目标 MC-CCS10B 备份服务器的 IP 地址
- 单击“获取”, 获得 MC-CCS10B 当前的备份列表, 选择需要替代的电力分配器 IP
- 单击“替代”, 等待操作完成即可

## 8. 备份服务器故障报警

当备份服务器蜂鸣报警时，此单击“查询”，列表显示当前所发生故障。



图 8—1