

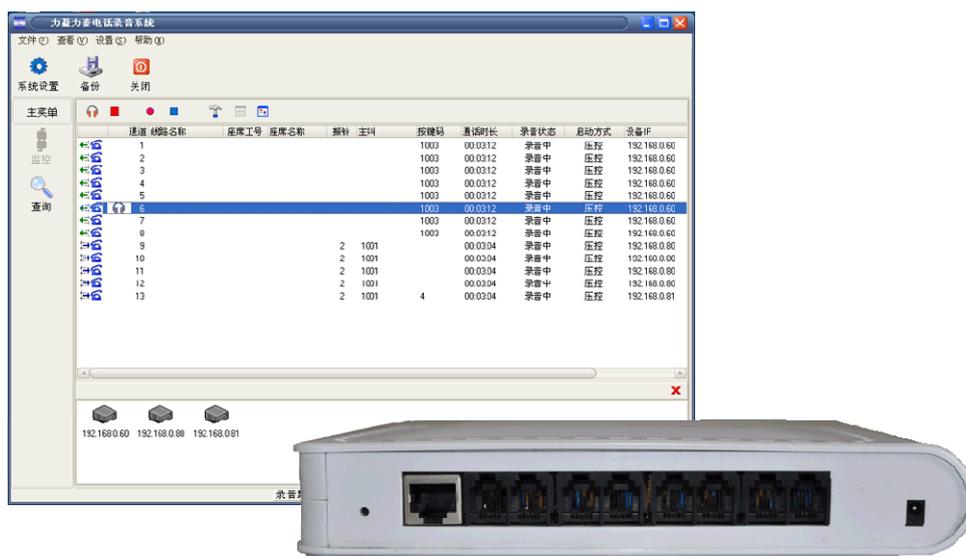
力盈力泰电话录音系统 使用手册

大众版

V1.3

版权所有 © 2010-2011

北京力盈力泰科技有限公司



目录

1 公司简介.....	4
2 概述.....	5
2.1 简介.....	5
2.2 主要特性.....	5
2.3 主要功能.....	5
2.4 设备参数.....	6
2.5 软件运行环境.....	6
3 示意图.....	8
3.1 网络结构图.....	8
3.2 设备接口示意图.....	9
4 安装.....	11
4.1 硬件安装.....	11
4.1.1 接线.....	11
4.1.2 设置设备的IP地址.....	11
4.1.3 设置设备的摘挂机阈值.....	13
4.2 软件安装.....	13
5 软件界面.....	16
5.1 主界面.....	16
5.2 监控界面.....	17
5.3 设备连接状态界面.....	17
5.4 查询播放界面.....	18
5.5 设置窗体.....	19
5.6 日志窗体.....	20
6 使用说明.....	21
6.1 录音.....	21
6.1.1 录音启动方式.....	21
6.1.2 录音时段.....	22
6.1.3 文件格式和编码格式.....	23
6.1.4 自动增益(AGC).....	24
6.1.5 录音文件存放路径.....	24
6.1.6 告警和循环录音.....	25
6.1.7 禁止录音的电话号码.....	26
6.2 查询、播放和编辑.....	28
6.2.1 查询录音记录.....	28
6.2.2 选择要显示的详细信息.....	30
6.2.3 播放录音文件.....	31

6.3 实时监听.....	33
6.4 备份.....	33
6.5 导出和导入.....	34
6.6 日志.....	35
6.7 查看磁盘可用空间.....	36
6.8 和CRM软件相配合.....	37
7 无线座机/无线固话录音使用说明.....	39
7.1 背景.....	39
7.2 产品特点.....	39
7.3 产品优势.....	40
7.4 接线图.....	41
7.5 软件相关配置.....	42
8 注意事项.....	45
8.1 主叫(来电)显示.....	45
8.2 影响录音的CPU占用率.....	45
8.3 网络带宽.....	45
附录A Internet NAT开端口.....	46
附录B 图表目录.....	47

1 公司简介

北京力盈力泰科技有限公司（以下简称力盈力泰）成立于 2008 年，是一家通讯行业的高科技企业。

公司研发实力雄厚，多名研发人员具有北京邮电大学工科硕士学位。公司坚持以创新为导向，大力投入研发，开发出了多种具有一流水平的产品。目前，力盈力泰的主营产品是电话录音系统、电话录音设备和自动总机等高科技产品。

力盈力泰全心全意为用户服务。公司的宗旨和目标是，通过技术进步和创新，以合理的价格，为社会提供有意义、有品质的产品和服务，从而促进社会的发展。

2 概述

2.1 简介

随着技术的进步和市场的需要，力盈力泰公司推出了新一代的电话录音系统。该系统采用了力盈力泰自己研发的带**以太网接口**的 Rx00-FE 系列和 Rx00-FE-WP 电话录音设备，安装简单、使用方便、功能强大，除了通常的多通道电话录音和查询播放等功能外，还可以集中录音管理、远程实时监听、导入导出数据和备份等。系统可广泛应用于呼叫中心、安防、电力、金融、交通调度、防汛报警等领域。

2.2 主要特性

- ▶ 可配合任何型号的符合国家标准的音频电话机和各种中小型交换机系统使用，可在直线或分机线上使用（采用 Rx00-FE 系列设备）
- ▶ 可对国内绝大多数无线座机、无线固话、移动固话或移动座机进行录音（采用 Rx00-FE-WP 系列设备）
- ▶ 录音设备采用以太网接口，无需安装驱动
- ▶ 分布式架构，可对网络内的多个录音设备进行集中录音和实时监听
- ▶ 多种数据编码格式，最大可支持 5 倍数据压缩率
- ▶ 自动识别 FSK 和 DTMF 主叫。自动识别 DTMF 去电号码。
- ▶ 采用先进的 AGC 算法，实现双方通话的均衡录音
- ▶ 采用高阻方式，录音或无外接电源的情况下，既不影响用户拨打和接收普通电话，也不影响双方通话

2.3 主要功能

- ▶ 录音文件采用通用的 WAV 格式，可在 windows 电脑上直接播放
- ▶ 采用先进的 AGC 算法，实现双方通话的均衡录音
- ▶ 支持压控、键控、声控和手动控制四种录音启动方式。压控：摘机启动录音，挂机停止录音；键控：按键启动录音，再次按键或挂机就停止录音；声控：检测到声音产生就启动录音，检测到声音消失一段时间就停止录音；手动控制：点击“录音”按钮，以启动录音，点击“停止”按钮，以停止录音。
- ▶ 可以设置各个通道的允许录音时段；可以设置禁止录音的电话号码
- ▶ 自动识别 FSK 和 DTMF 主叫，识别 DTMF 去电号码

- ▶ 每个电话都有详细的记录，包括方向、开始日期、时间、主叫、被叫、录音时长等信息
- ▶ 采用高阻方式，录音或无外接电源的情况下，既不影响用户拨打和接收普通电话，也不影响双方通话
- ▶ 剩余录音空间不足时，有声音告警，且可以自动删除最早的几个录音文件，实现循环录音。

2.4 设备参数

普通电话录音的设备型号：R100-FE、R200-FE、R400-FE 和 R800-FE

无线座机录音的设备型号：R100-FE-WP、R200-FE-WP、R400-FE-WP 和 R800-FE-WP

以下是 R800-FE 设备的参数：

- ▶ 尺寸及重量
 - ◆ 尺寸（长*宽*高）：190*135*35 毫米
 - ◆ 重量：360 克
- ▶ 环境要求
 - ◆ 工作温度：0℃~55℃
 - ◆ 存储温度：-20℃~85℃
 - ◆ 工作湿度：≤95%无冷凝
- ▶ 输入 / 输出接口
 - ◆ 电话线插口：8 个，RJ11（2 芯）
 - ◆ 100M 以太网插座：1 个，RJ45
 - ◆ 电源插口：1 个，DC 5V
 - ◆ 状态指示灯：13 个
- ▶ 录音技术指标
 - ◆ 采样率：8 KHZ
 - ◆ 录音编码格式：Linear PCM 128kbps、CCITT A-Law Mu-Law 64kbps、Microsoft ADPCM 32kbps、GSM6.10 13kbps
 - ◆ 录音文件格式：WAV
- ▶ 频率响应范围：300~3400HZ（±3db）

2.5 软件运行环境

- ▶ 操作系统：Windows XP/2003/7
- ▶ CPU：1G HZ 以上
- ▶ 可用硬盘空间：1G 字节以上

▶ 100M 以太网接口

3 示意图

3.1 网络结构图

录音系统支持两种网络结构，分别是分布式网络结构和直连式网络结构。

分布式网络结构：系统有 1 至多个网络录音设备（型号 R800-FE），各自连接 1 至多部要录音或监听的电话机。它们分布在不同地方，但都通过网线接入同一个局域网或 VPN 网络。而录音监听服务器也通过网线接入该网络。它运行录音软件，控制这些录音设备，进行录音，或对它们实时监听。如下图：

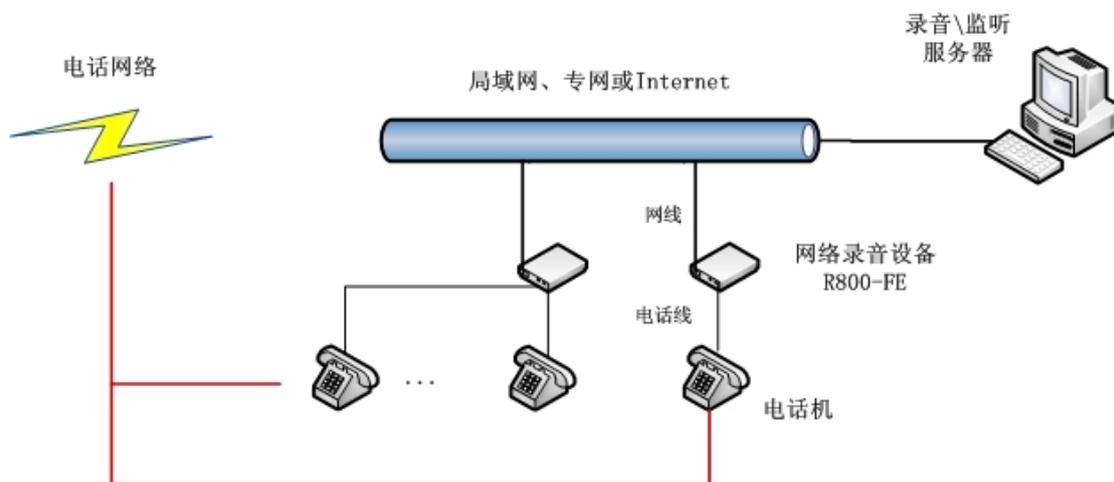


图 3.1 录音系统分布式网络结构图

直线网络结构：系统有 1 个网络录音设备（型号 R800-FE），它接着 1 至多部要录音或监听的电话机。设备通过网线和录音监听服务器相连。如下图：

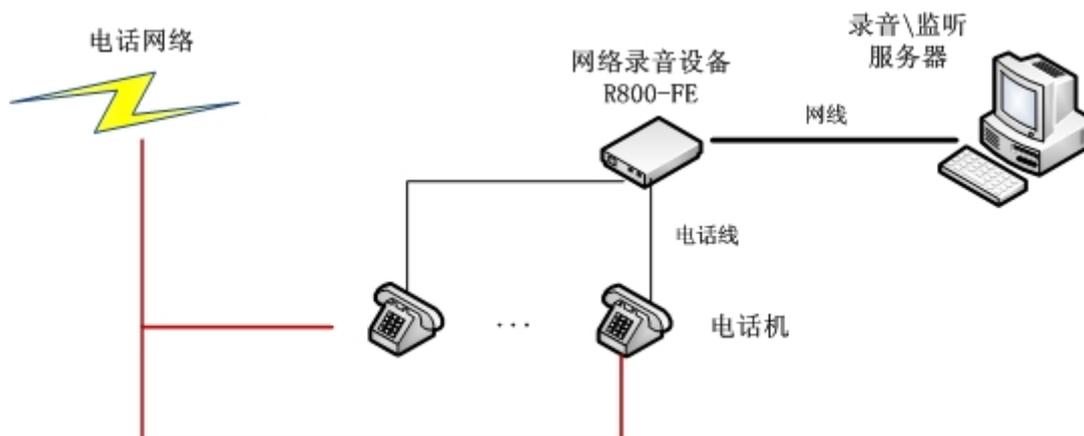


图 3.2 录音系统直连网络结构图

3.2 设备接口示意图

录音设备 R800-FE 的正面面板，中间是 1 个 RJ45 网络插口和 8 个 RJ11 电话线插口。左边是复位孔，右边是电源适配器插口。

录音设备 R800-FE 的背面面板，是 8 个通道状态指示灯、3 个网络状态指示灯和 2 个设备指示灯。

面板如下图：

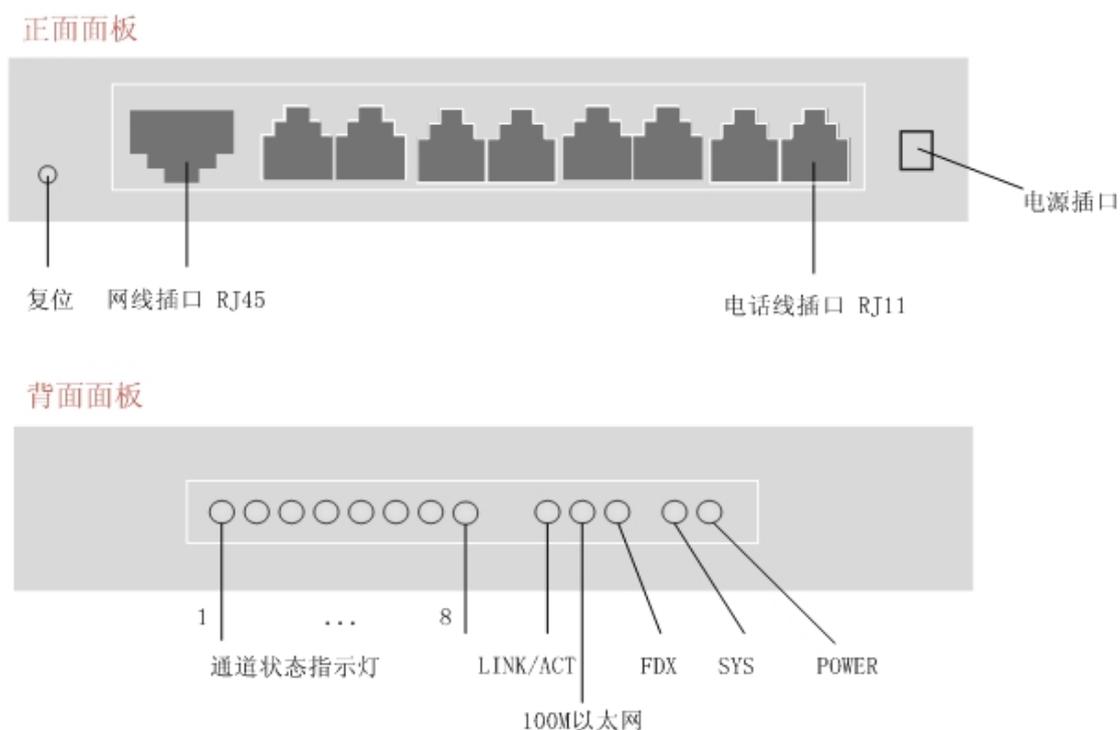


图 3.3 录音设备 R800-FE 面板接口示意图

接线：将要录音的各个电话线的并线依次接到录音设备的“电话线插口”上。接着将网线的一端插到设备的 RJ45 网线插口上，另一端插到路由器（或 hub）上），或者用直连线将设备和一台电脑相连。最后用附带的电源适配器为设备接上电源。

通道状态指示灯：

- 灭：表示断线。没接上电话线，或者所接线路有故障。
- 亮：表示电话线已接上。
- 闪：表示正在录音。

网络状态指示灯：

- LINK/ACT：闪，表示网络已连接，工作中；不闪，表示网络未连接。

- 100M 以太网：亮，表示所接网络是 100M 或以上的以太网。灭，表示所接网络是 10M 以太网。
- FDX：亮，表示全双工；灭，表示半双工。

系统指示灯：

- SYS：闪，表示设备固件正在运行中；不闪，表示内部运行故障。
- POWER：亮，表示设备已接上电源；灭，表示未接电源。

4 安装

4.1 硬件安装

4.1.1 接线

按[示意图 3.3](#)，将设备接好电话线。插上网线和电源。确定电源灯和网络状态灯都亮了。

4.1.2 设置设备的IP地址

设备的出厂 IP 地址是 192.168.1.60，子网掩码是 255.255.255.0，默认网关是 192.168.1.1。如果设备和所在网络的网段不一致，需要修改设备的 IP 地址。修改设备的 IP 地址，有两种方法，如下：

方法一：使用自带的网络设备管理器 NDM

用网线将设备和电脑直连，或者设备和电脑在同一个局域网内。在电脑上运行 NDM.exe，如果电脑上装有防火墙，请让防火墙允许程序连接网络。在程序上按 F5，或者点击“文件”->“刷新”，则 NDM 将自动搜寻网络内的录音设备，并显示在列表上，如下图：



图 4.1 网络设备管理器

在列表中，将显示搜寻到的网络设备的具体信息，如 IP 地址、MAC 地址、硬件序列号等。选中要设置的设备，按 Enter 键，或者点击“配置”->“IP 地址”，将弹出新的对话框。在对话框中，输入需要的 IP 地址等信息，点“确定”按钮，即可完成修改。如下图：



图 4.2 设置设备 IP 地址（方法一）

之后程序会显示相应的操作结果。操作成功后，在主界面上刷新，就可以看到修改后的设备信息。

方法二：将某台电脑的IP地址设置成 192.168.1.x，子网掩码设置成 255.255.255.0，默认网关 192.168.1.1，并用直连线和设备相连（参看图 3.2 直连网络结构图）。用浏览器访问 192.168.1.60，在弹出的验证框中，输入用户名“admin”，密码为空。选择局域网设置页面，输入新的IP地址、子网掩码和默认网关，然后点击“应用”按钮。这样，网络参数就修改完了。如下图：

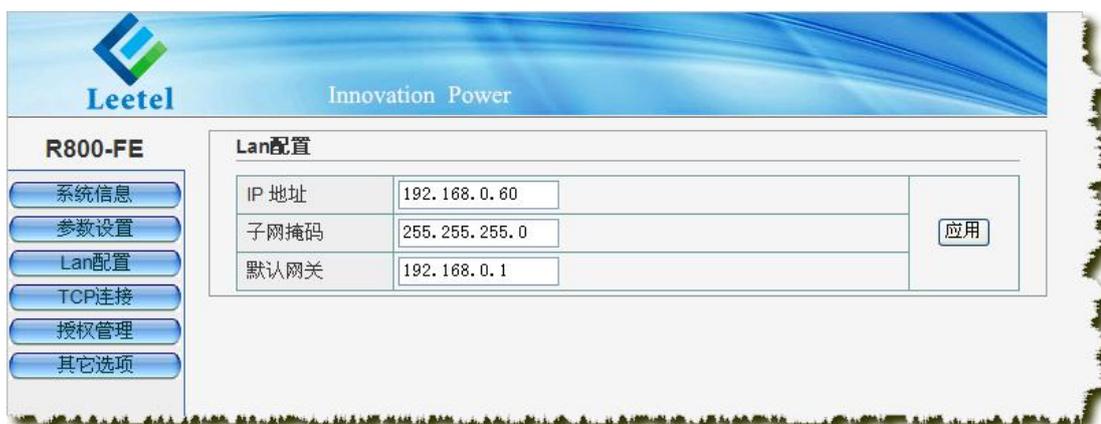


图 4.3 设置设备 IP 地址（方法二）

注意：新的网络参数，必须要为设备重新加电，才能立刻生效。

4.1.3 设置设备的摘挂机阈值

有些电话网络的参数和国标不同，如果（在设备内置网页的“系统信息”页面中）发现设备检测到的线路摘挂机状态和实际状态不一致，请调整线路的摘挂机阈值，否则将影响压控录音。

在设置好设备的IP地址后，用一台电脑访问设备，方法参看4.1.2的方法二。在“参数设置”页面中，选择要设置的通道，然后输入摘挂机阈值，点击“应用”。逐渐调整阈值，直到设备检测到的状态和实际状态相符。如下图：

The screenshot shows the Leetel R800-FE web interface. On the left is a navigation menu with options: 系统信息, 参数设置, Lan配置, TCP连接, 授权管理, 其它选项. The main content area is titled 'R800-FE' and contains several configuration sections:

- 选择通道**: 当前通道: 通道1
- 设置接收来电的客户端IP地址**: 客户端IP地址: 192.168.1.17, UDP端口: 6060. Includes an '应用' button.
- 摘挂机阈值设置**: 摘机阈值: 16, 挂机阈值: 22. Includes an '应用' button.
- 声控阈值设置(高级)**: 声音出现的判决阈值: -25, 声音消失的判决阈值: -35, 声音消失的判决持续时间: 10000. Includes an '应用' button.

图 4.4 设备参数设置

4.2 软件安装

硬件安装完成后，接下来安装力盈力泰电话录音软件。

1. 将绿色版录音系统软件 CallLogger 文件夹复制到电脑的适当位置，并运行文件夹中的录音程序 CallLogger.exe。
2. 在程序主界面上点击“系统设置”，在弹出的系统设置窗体中，选择“设备地址”页。添加要使用的 1 至多个 Rn00-FE 录音设备的访问地址（通常为设备 IP 地址）、端口和通道数。接着选择本机的 IP 地址，以及要使用的 UDP 端口（默认 8001）。“连接模式”默认为“服务器主动连接录音设备”。接着点击底下的“确定”按钮，保存参数。然后重新启动程序。如下图：



图 4.5 设置要连接的录音设备的访问参数

- 在“监控”页面的下方，会出现设备的状态栏。每个图标代表一个设备，底下是在系统设置中配置的设备访问地址。如果未连接，设备图标将出现一个红色的叉。如果出现设备连接不上的情况，请检查设备的访问地址、端口是否正确，或者是否在可访问的网络内，或者检查所在电脑的防火墙设置，直到所有设备都能正常连接上。



图 4.6 设备连接状态

4. 在系统设置窗体中，选择“录音方式”页，选择所需要的录音启动方式及数据编码格式。默认的启动方式为压控，默认的编码方式为GSM6.10（5倍压缩，选用该编码方式，可大幅降低录音占用空间）。参看[图 6.1](#)。
5. 在系统设置窗体中，选择“录音路径”页，添加 1 至多个录音文件保存路径。如果没有设置，则默认的录音文件保存路径为程序所在目录的DATA文件夹下。录音路径的设置，详情参看[6.1.5](#)。
6. 接着在系统设置窗体中，选择“查找路径”页，添加要播放的录音文件的查找地址。一般的放音路径为所设置的录音文件保存路径，或者备份的路径。如果使用的录音路径只是默认的程序所在目录下的 DATA 文件夹，则可以不用设置查找路径。
7. 到这里，软件的安装和基本设置已经完成。可以进行录音和放音了。

5 软件界面

5.1 主界面



图 5.1 软件主界面

运行 CallLogger.exe，将出现主界面，如上图。

主界面的上方，是菜单和快捷按钮。

左边是“监控”界面和“查询界面”的切换按钮。

右边的较大区域，用于显示通道状态界面，或查询窗体。通过左边的按钮来切换。

右边的较小区域，用于显示所配置的力盈力泰网口录音设备的个数及连接状态等信息。

配置的设备个数及 IP 地址等信息，可以在“设置”->“设备地址”中修改。修改后，要重启本软件。

下方是系统日志窗体，实时显示录音系统的最近的几条日志。可以通过“查看”->“日志窗体”来决定是否显示该窗体。通过点击“设置”->“日志级别”，可以修改日志的级别，决定要显示的日志。要查看所有的日志，可以点击“查看”->“系统日志”。

5.2 监控界面



图 5.2 监控界面

点击主界面左边的“监控”按钮，右边将出现监控界面，如上图。

监控界面用于显示各个录音通道当前的各种状态，包括摘挂机状态、拨入或拨出方向、来电号码、拨码、通话时长、录音状态、录音启动方式和所在设备的 IP 地址等信息。

要在录音电脑上监听某个通道的通话，可以选中某个通道，然后点击左上角的耳机图标 ，或者双击某个通道。要停止监听，则点击左上角红色的方形图标 。

注：如果要在其它电脑监听通话，可以购买监听客户端 LineMON 的授权，允许其它一台电脑监听通话；如果需要让多用户远程实时监听，请购买专业版录音软件。详情请和北京力盈力泰公司联系。

如果要单独设置某通道的线路名称、录音启动方式、允许录音的时段或者禁止该通道录音等，请用鼠标选中某个通道，然后点击左上角的设置图标 ，或者点击左上方的点击“右键”->“通道设置”，在弹出的通道设置窗体中设置通道属性。

5.3 设备连接状态界面



图 5.3 设备连接状态界面

点击主界面的“监控”按钮，右边将出现两个界面，上边的是通道状态界面，下边的是设备连接状态界面，如上图。

在该界面中，将显示所配置的所有设备的 IP 地址和连接状态，每个设备由一个图标表

示，下方是设置的 IP 地址或备注。如果未连接，图标下边将出现一个红色的叉。点击该界面右边的关闭按钮，可以隐藏该界面；此时，监控界面右上角，将出现一个按钮，用于再次显示该设备连接界面。

另外，如果要连接的录音设备比较多，且觉得 IP 地址看起来不直观，那么可以给为设备添加备注，然后点击界面左上方的切换按钮，那么设备图标下方将显示为设备的备注。添加备注的方法：点击“设置”->“设备地址”，在窗体中修改录音软件要连接的设备的个数、IP 地址和备注等信息，然后确定。修改后要重起软件才能生效。

5.4 查询播放界面

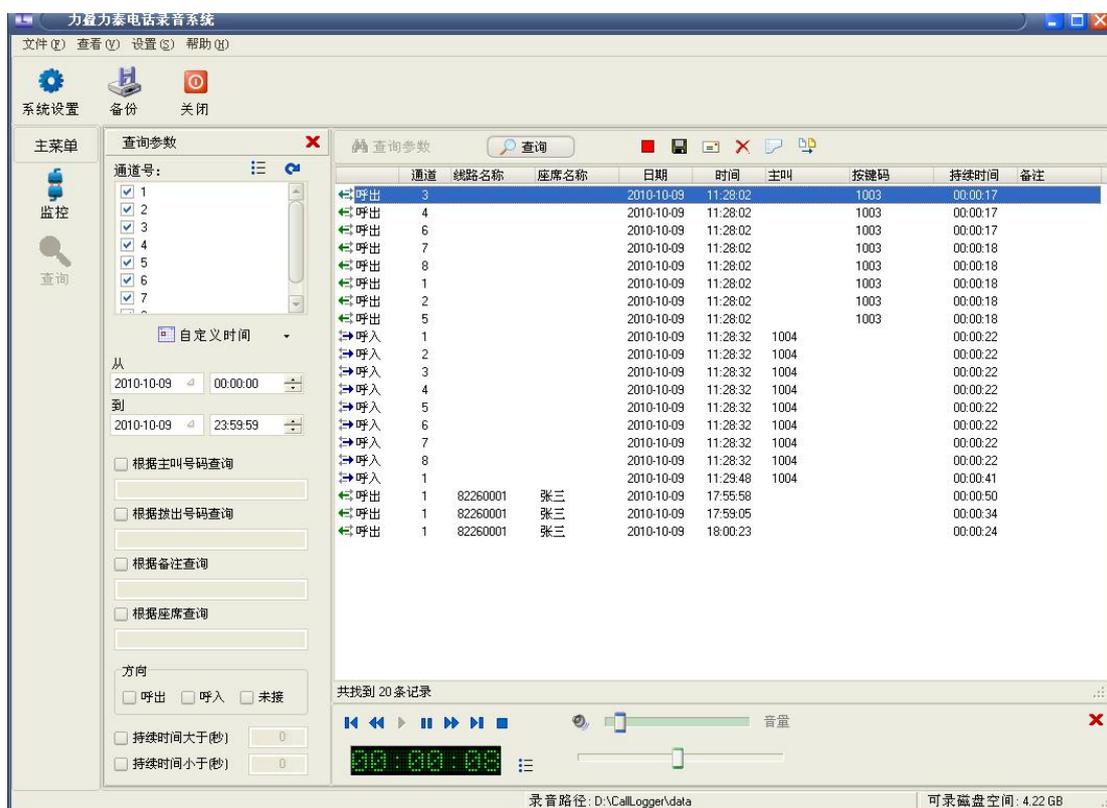


图 5.4 查询播放界面

点击主界面左边的“查询”按钮，右边将出现录音文件的查询和播放界面，如上图。

界面左边是多条件组合查询的条件选择窗体，可以编辑要查询的条件，包括通道号、录音生成的日期时间、来电号码、拨出号码、方向和录音时间等。

界面右边是查询结果和播放界面。鼠标选择某条结果，双击结果或点击上方的播放按钮 ，将播放该录音文件，并且下方将出现播放进度窗体。播放过程中，可以再次双击结果，或者点击上方的停止播放按钮 .

5.5 设置窗体



图 5.5 系统参数设置窗体

在主界面的上方，点击“设置”按钮，将出现系统参数设置窗体，如上图。

用户可以根据实际的需要，修改其中的参数，然后点击下方的“确定”按钮，以保存所做的修改。

注：“设备地址”页面中所做的修改，要重起软件才能生效。

5.6 日志窗体



图 5.6 日志窗体

在主界面的最下方，是系统日志窗体，用于显示最近的几条系统日志，以使用户了解系统的运行状况。

可以点击“查看”->“日志窗体”，来显示或隐藏该窗体。日志的级别，可通过“设置”->“日志级别”来设置。

6 使用说明

6.1 录音

录音系统支持对多个通道全时段同时录音，还可以设定允许录音的时段；有四种启动方式，以适应不同的场合；采用先进的自动增益（AGC）算法，均衡通话双方的声音；可设定多个磁盘为录音文件保存路径；存储空间不足时，有声音告警，还可以设定删除最早的几个录音文件。

6.1.1 录音启动方式

录音系统支持压控、键控、声控和手动控制四种录音启动方式，以适用不同的应用场合。

压控：摘机就启动录音，挂机就停止录音。这种方式应用最广泛，适合大部分的电话录音。每个录音文件对应一段通话，查询起来比较方便。

键控：按键启动录音，再次按键或挂机就停止录音。

声控：检测到声音产生就启动录音，检测到声音消失一段时间就停止录音。这种方式可应用在对数字话机、对讲机等录音上。

手动控制：点击“录音”按钮，以启动录音，点击“停止”按钮，以停止录音。这种方式，可应用在对对讲机、无线电台和无线调度上的全时段录音。

在主界面上点击“系统设置”按钮，在弹出的窗体中，选择“录音方式”页面，在其中选择所需的录音启动方式，然后点击“确定”按钮，即可生效。如下图：



图 6.1 设置录音启动方式和编码方式

注意：通过“系统设置”窗体设置的录音启动方式，对所有通道都有效。如果个别通道需要设置自己的启动方式，可以在通过设置“线路属性”，将启动方式由“系统默认”改为具体的启动方式。参考[图 6.2 “线路属性”](#)。

6.1.2 录音时段

录音系统支持对多个通道全时段同时录音，还可以灵活地设置各个通道允许录音的时段，默认全时段录音。

如果要设置允许录音的时间段，可以在主界面的左侧，点击“通道状态”按钮，接着在

右侧页面中，选择要设置的通道，然后“右键”->“通道设置”，在弹出的线路属性窗体的下方，选择允许录音的时段。最多允许设置三个允许录音时段。如下图：



图 6.2 线路属性

6.1.3 文件格式和编码格式

录音系统的录音文件格式为通用的 windows WAV 格式。除了录音系统本身能播放外，其它通用的播放软件也能播放。

系统支持多种数据编码格式，分别为线性 PCM 128kbps、CCITT A 律 64kbps、CCITT Mu 律 64kbps、微软 ADPCM 32kbps、GSM6.10 13kbps。用户可以根据需要，选择所需的编码格式。

如果通话较多，为了降低录音文件的存储空间，可以选择 GSM6.10。因为它有 5 倍压

缩，同等录音时间下，所占的录音文件空间只是 A 律或 Mu 律的 1/5。

要选择编码格式，可以在主界面上点击“系统设置”按钮，在弹出的窗体上选择“录音方式”页面，然后选择录音编码方式，之后点击“确定”按钮，即可生效。参看[图 6.1 设置录音启动方式和编码方式](#)。

6.1.4 自动增益(AGC)

电话线路上，有时会出现一端声音大，一端声音小的情况，尤其是在长途通话中。本录音系统采用先进的自动增益（AGC）算法，可以自动增大较小的声音，抑制过大的声音，从而使录下来的通话双方的声音更加均衡。

可以在主界面上点击“系统设置”按钮，在弹出的窗体上选择“录音方式”页面，然后勾选上或者去掉自动增益的选项框，之后点击“确定”按钮，即可生效。参看[图 6.1 设置录音启动方式和编码方式](#)。

注意：该选项对所有通道都有效。如果想要禁止某个通道的自动增益，可以在主界面的左侧，点击“通道状态”按钮，接着在右侧页面中，选择要设置的通道，然后“右键”->“通道设置”，在弹出的线路属性窗体的中间，将禁止自动增益的选项勾选上，然后点击“确定”按钮。参看[图 6.2 线路属性](#)。

6.1.5 录音文件存放路径

录音系统允许设置多个录音文件存储路径，各个路径分别位于不同的磁盘上。当某个磁盘的空间不足（小于设定的某个值）时，以后的录音文件将保存到下一个路径上。

如果没有为系统设置录音路径，系统默认将录音文件保存到程序所在路径下的 DATA 文件夹上，每天为录音文件创建一个文件夹，以方便管理。

要设置录音路径，可以在主界面上点击“系统设置”按钮，在弹出的窗体上选择“录音路径”页面。在页面中，按“...”按钮，选择需要的录音路径，然后点击“增加”按钮，即可增加新的录音路径。或者可以选择已有的录音路径，点击“替换”或“删除”按钮，进行修改或删除。

注意，修改过录音路径后，要点击最下方的“确定”按钮后，才能保存修改。

用户可以通过主界面下方的状态栏查看当前系统的录音文件保存路径，该信息每隔 5 秒刷新一次。



图 6.3 设置录音文件保存路径

6.1.6 告警和循环录音

为了保护磁盘，如果正在录音的磁盘的空间不足（小于某个设定的值）时，下个录音文件将保存到其它录音路径上。（录音路径的设置，请参看[6.1.5](#)）

当系统剩余的可录音空间（各录音磁盘可用空间的总和）小于某个值时，可以设置告警，届时系统所在电脑的蜂鸣器将发生告警音，以使用户及时地导出录音数据。

另外，当系统剩余的可录音空间（各录音磁盘可用空间的总和）小于某个值时，可以设置自动删除最早的几个录音文件，以腾出空间来，录新的文件，从而实现循环录音的效果。

可以在主界面上点击“系统设置”按钮，在弹出的窗体上选择“磁盘空间不足时的策略”页面，修改所需参数。

注意：如果选择了循环录音，那么每次删除的文件个数不宜过大，以免删除过程中耗时过多，影响了录音。默认为 20。



图 6.4 设置告警和循环录音参数

6.1.7 禁止录音的电话号码

当有些电话号码不适宜录音时，可以将它加入禁止录音的号码表中。这样，无论该号码拨入，或者拨打该号码，都不会对该通话进行录音。

可以在主界面上点击“系统设置”按钮，在弹出的窗体上选择“禁止录音的号码”页面，添加或删除禁止号码。如下图：



图 6.5 设置禁止录音的电话号码

6.2 查询、播放和编辑

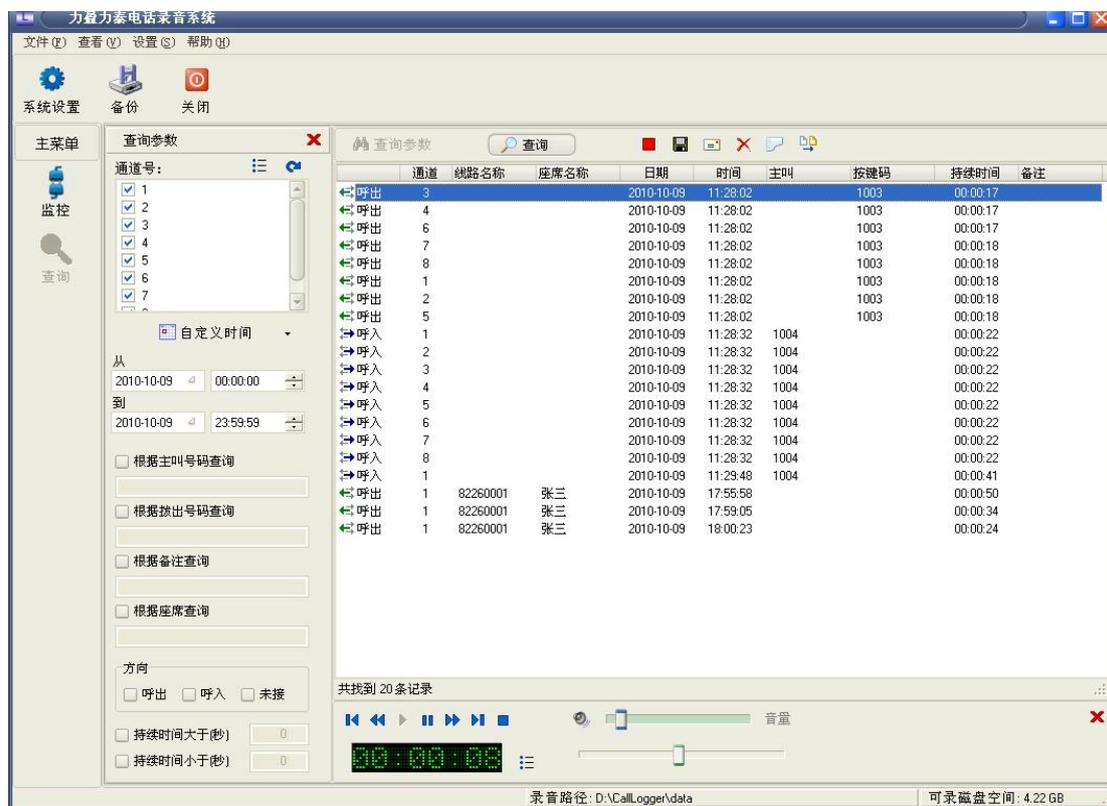


图 6.6 查询和播放界面

6.2.1 查询录音记录

录音系统支持多条件组合查询，方便用户从数据库中找到适合的录音记录。查询条件包括通道号、录音日期时间、主叫号码、拨出号码、方向和录音持续时间等。如下图



图 6.7 查询条件

在主界面的左侧，点击“呼叫记录”按钮，右侧将出现查询界面。用户可以选择多个查询条件，然后点击右边的“查询”按钮，满足条件的录音记录将出现在列表中。

在查询条件中，可以根据通道号或线路名称来查询。通道号指的是线路序号，从 1 开始。线路名称是为该线路取的标志，例如可以用实际电话号码来命名。通道可能只对应一个线路名称，也可能对应多个，当线路名称发生改变后。通过通道号查询，可以查询经过该通道的录音记录。通过线路名称查询，可以查询该线路名称时期的录音记录。通道号和线路名称，可以通过点击查询界面左上角的按钮来切换。如下图：



图 6.8 查询条件 - 通道

此外，系统为用户定义了常用的几个日期时间模板，如“今天”、“昨天”、“这星期”、“这个月”等。用户从下拉框中，就可以方便地选择常用的几个日期时间。如果所需的日期时间在模板范围之外，还可以选择“自定义时间”，然后输入起止日期时间。



图 6.9 查询条件 - 选择查询的起止日期时间

6.2.2 选择要显示的详细信息

每条录音记录有十几个相关信息，用户可以根据自己的需要，从中选择要显示的信息及顺序。在主界面上点击“查看”->“选择详细信息 ...”，将弹出详细信息选择窗体。如下：



图 6.10 选择详细信息



图 6.11 详细信息选择窗体

选择要显示的录音记录的详细信息后，点击“确定”按钮。查询界面中的列表将按照您选择的信息及顺序进行排列。

6.2.3 播放录音文件

查询到录音记录后，就可以播放记录所对应的录音文件了。选择录音记录，双击该记录，或者点击上方工具栏里的“播放”按钮，就可以播放录音文件了。

播放录音文件的时候，下方将实时显示“已播放的时间”以及进度。（录音发生的时间）
如下图：



图 6.12 播放过程中时间及进度

播放时，用户可以点击切换按钮，将显示的“已播放时间”切换成“录音发生时间”。

注：录音记录中保存的是录音文件的相对路径。播放录音文件的时候，系统将从放音路径、录音路径以及程序所在路径下的 DATA 文件夹下寻找录音文件。因此，如果记录所对应的录音文件已经导出到其它地方且不在录音目录下，请添加适当的放音路径。如下图：



图 6.13 设置录音文件查找路径

6.3 实时监听

系统支持用户对通道实时监听，被监听通道的声音将实时地通过系统所在电脑的声卡播放出来。

操作：在主界面上点击“呼叫记录”，在右侧出现的录音通道中，选择要监听的通道，然后点击上方的监听按钮，即可对通道实时监听，或者点击停止按钮，停止监听。同一时刻，只能对一个通道进行监听。

注意：要对通道实时监听，必须确保录音软件所在电脑上装有声卡。



图 6.14 对通道实施监听

6.4 备份

为了录音数据的安全性，系统支持用户手动备份录音记录和文件。将系统内所有的录音记录以及记录所对应的录音文件拷贝到备份路径上。

注：如果记录较多的话，备份将占用较多的 CPU 资源。因此最好是在不需要录音的时候，才手动备份，以免影响录音。

操作：首先选择备份的路径。在主界面上点击“系统设置”按钮，在弹出的窗体中选择“备份”页。输入或选择数据的备份路径，点击“确定”。然后在主界面上点击“备份”按钮，系统将把所有为备份过的录音记录和文件拷贝到备份路径上。

对以前已经备份过的记录和文件，不会再重新备份。如果要重新备份所有记录和文件，请先在“备份”页面中“清空备份标志”，然后再执行备份操作。



图 6.15 设置备份路径

6.5 导出和导入

系统允许用户分别导出所有的录音记录和录音文件。导出的录音记录，格式有数据库文件dat、txt和excel。只有数据库文件格式，才能再导入系统中。而用txt文本格式和excel格式导出的记录，出现的列和查询页面中显示的列的个数和顺序是一致的。如果要调整导出的txt或excel的列，请在导出前先调整查询页面中显示的列。详情请参看[6.2.4 选择要显示的详细信息](#)。

操作：在主界面中，“文件”->“导出全部录音记录...”，在弹出的对话框中，输入目的路径，然后确定。



图 6.16 导出录音记录

系统允许用户导入以前导出的呼叫记录，以便查询和播放。只有 dat 格式的记录，才能再导入。如果系统的数据库中已经有相同的记录，不会重复导入。此外，导入的只是录音记录，而录音记录对应的录音文件没有导入。如果要播放录音文件，请添加相应的放音路径。

操作：在主界面中，“文件”->“导入录音记录”，在弹出的对话框中，选择要导入的录音记录文件（dat），然后确定。

6.6 日志

系统拥有完备的日志，包括通道的日志和用户的操作日志。日志除了显示在下方的日志窗体外，还写到日志文件中。日志文件保存在程序所在目录的 Logs 文件下，每天一个文件。

用户可以在主界面中，点击“查看”->“日志窗体”，显示或隐藏日志窗体。也可以点击“查看”->“系统日志”，在出现的窗体中，选择并打开要查看的日志文件。



图 6.17 查看系统日志文件或显示日志窗体

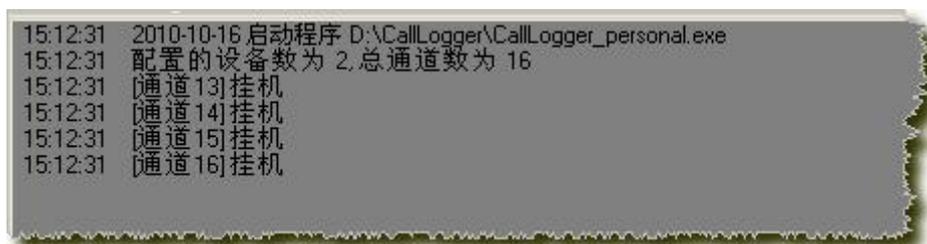


图 6.18 系统日志窗体



图 6.19 日志文件窗体

6.7 查看磁盘可用空间

电脑上的各个磁盘的可用空间对录音系统来讲，是非常重要的。如果可用空间比较少少的情况下，必要的时候，就需要及时地将录音记录和文件导出到其他存储介质上。否则，如果可用录音空间不足的时候，最早的录音记录和文件可能被自动删除（启动循环录音的情况下），或者导致新的录音文件无法生成。

用户可以通过 windows 的资源管理器，查看各磁盘的剩余空间情况。还可以在程序主界面上点击“查看”->“磁盘可用空间 ...”，将弹出一个窗体，显示各个磁盘的可用空间情况。如下图：

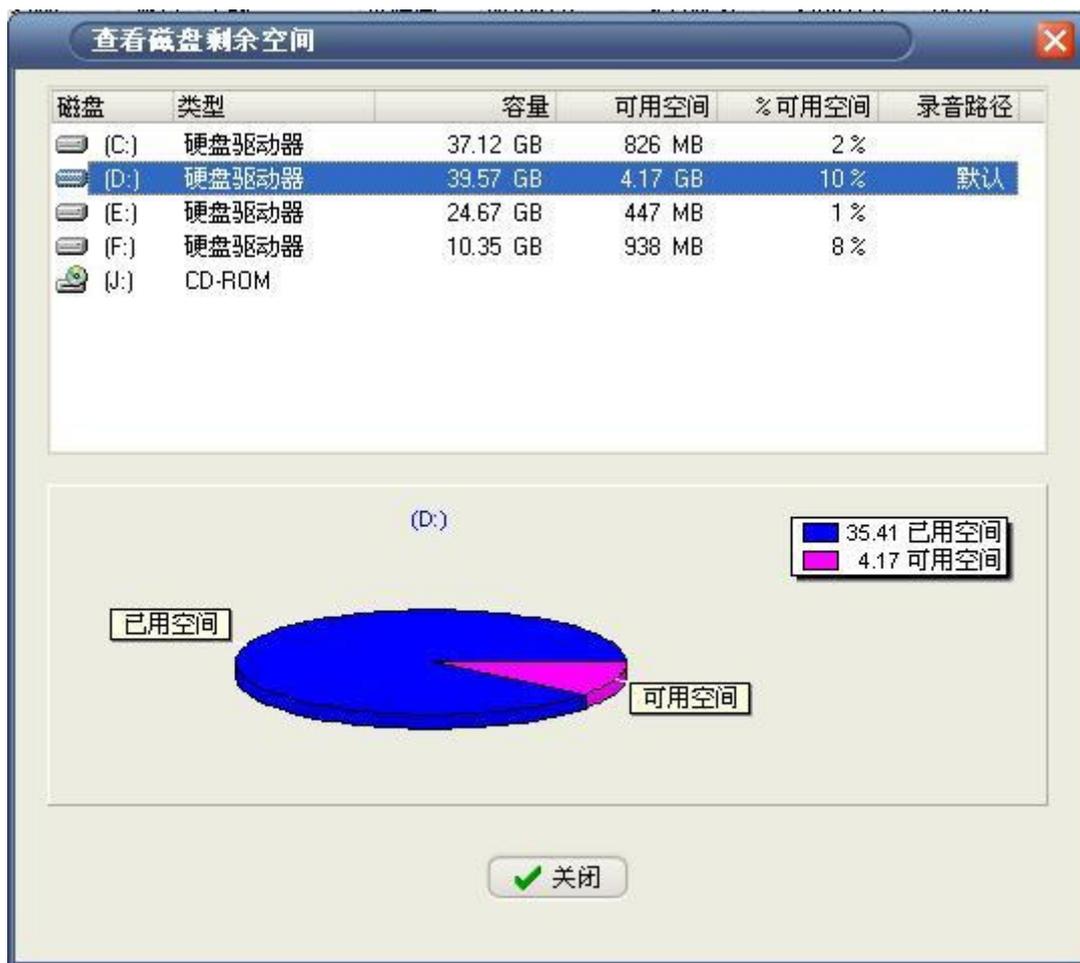


图 6.20 查看磁盘剩余空间窗体

6.8 和CRM软件相配合

电话录音系统可以和第三方的 CRM 软件配合使用。

在购买了设备的来电弹屏授权后，设备自动地将来电号码发送给指定的 IP 地址。该 IP 地址的 CRM 软件收到后，可以将相关客户的信息资料弹出来。

此外，在来电和去电时，座席使用 CRM 软件进行业务处理，同时利用本电话录音系统进行电话录音。有时候需要查询某个业务处理相关的电话录音记录，这种情况下，需要将业务处理和电话录音记录对应起来。此时，可以在“设置”->“通用”页面中，选中选项框“录音启动后，将呼叫序号发送到客户端”。这样，录音系统在启动录音后，会将该录音记录的唯一标识（呼叫序号）发送到设备中指定的客户端。CRM 软件客户端在收到该字符串后，可以保存到业务处理记录中，日后可以通过该呼叫序号在录音系统中查询。



图 6.21 发送呼叫序号到 CRM 客户端

7 无线座机/无线固话录音使用说明

本章主要介绍无线座机或无线固话录音的使用说明。如果是对普通模拟电话录音的用户，可以跳过本章。

7.1 背景

到 2010 年为止，国内三大运营商都推出了无线座机或无线固话这样的产品。它们外观和普通电话机相似，但内置了 sim 卡，是基于 GSM、CDMA 或 TD-SCDMA 无线网络的一种通信终端产品。由于采用了移动通信技术，无需等待运营商的安装和布线，可以按需增加话机数量，而且资费比固定电话更优惠，因此逐渐受到了市场的欢迎，尤其是一些申请固定电话比较困难的地方，比如新建小区、新建写字楼或市场中的商铺等。

在无线固话的使用过程中，产生了录音的需求。为了满足客户的需求，更好地为客户服务，力盈力泰迅速对无线座机的录音进行了研发，通过技术创新，于 2010 年底推出了可以对无线座机/无线固话进行录音的 Rx00-FE-WP 系列录音设备。

为了保证录音的效果，对市场大多数无线座机/无线固话进行录音测试，结果证明，录音音质清晰，可以满足客户的要求。其后的市场的表现也证实了这一点，大多数使用过的客户都表示了认可。

7.2 产品特点

无线座机录音解决方案，由本电话录音软件，以及 Rx00-FE-WP 系列的无线座机录音设备组成，具有以下的特点：

- ▶ 支持市场上绝大多数的无线座机和无线固话，涵盖移动、联通和电信定制的座机
- ▶ 可同时对 1 至 100 部无线座机同时录音
- ▶ 声音录到电脑上，存储时间由电脑硬盘的存储空间决定。1G 容量，最大可以录 170 个小时
- ▶ 设备通过网口和电脑通信，无需安装设备驱动，而且可以采用分布式架构，布线方便
- ▶ 从座机的手柄接出线来，可以清晰地录下通话双方的声音
- ▶ 支持两种录音启动方式，包括声控以及力盈力泰特有的混合启动方式，支持自动录音

需要注意以下一些情况：

- ▶ 没有来电号码。因为无线座机采用移动通信方式，手柄上没有来电号码，而且座机

厂家也没有留出其它的通信接口用于接收来电号码,因此录音系统没有得到来电号码

- ▶ 可以得到大部分座机的去电号码,但少数的几个座机除外。具体的座机是否可以得到去电号码,可以和力盈力泰公司联系

7.3 产品优势

和市场上其它产品相比,力盈力泰的无线座机录音解决方案有以下优势:

- ▶ 录音音质清晰
- ▶ 通话双方的声音都能很好地录下(其它一些厂商的录音产品只能录某一方的声音,录下的另一方的声音是回声,声音特别小)
- ▶ 特有的混合录音启动方式,在通话结束后可以迅速地停止录音
- ▶ 录音设备采用网口,免装驱动,且可以分布式架构;在话机较多或者分处不同房间的时候,本方案具有布线方便的优势

7.4 接线图

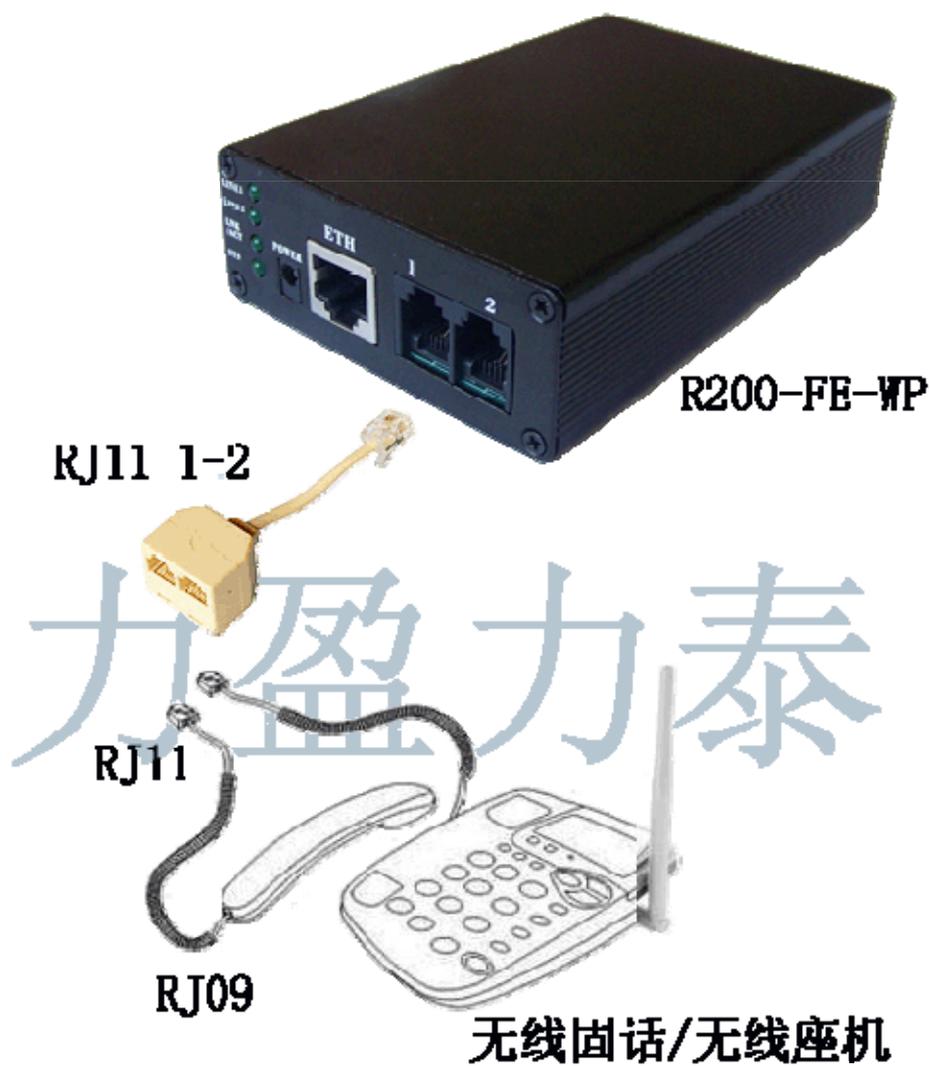


图 7.1 2路无线座机录音设备手柄接线图

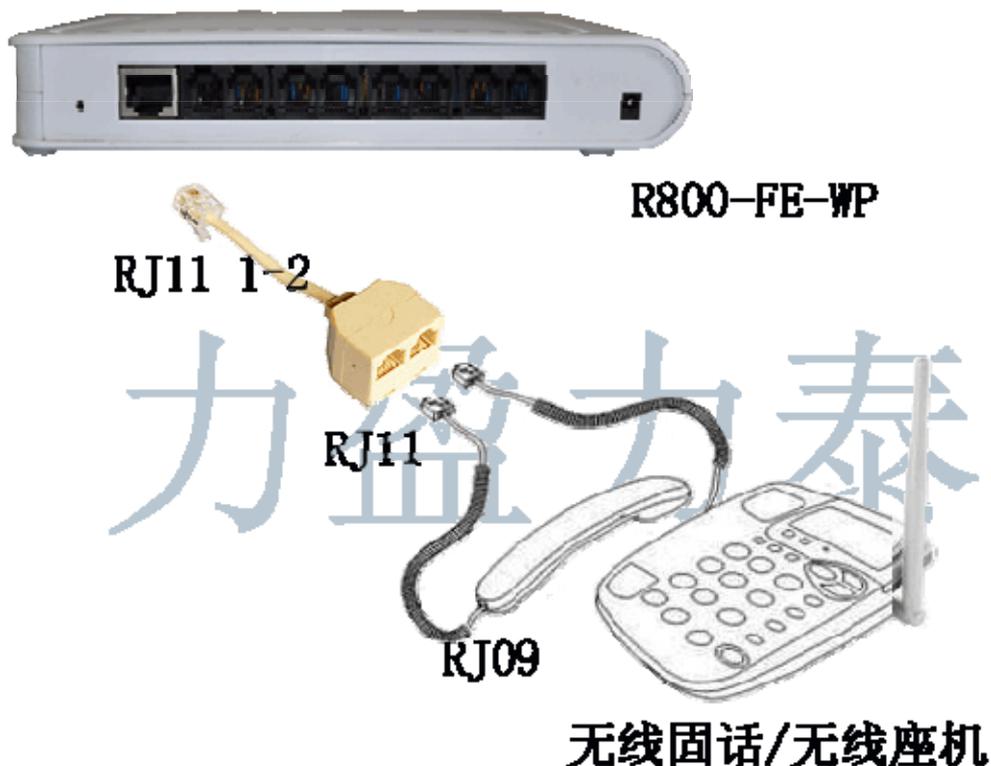


图 7.2 8 路无线座机录音设备手柄接线图

以 2 线和 8 线无线座机录音设备为例，介绍手柄的接线图，如上。

在 2 线、4 线和 8 线无线座机录音设备附带的配件中，有若干 4 芯电话接线以及三通头。电话接线分两种，一种是用于连接手柄或话机机身与三通头的接线，一端为 RJ11 水晶头，较大，插在三通头上，另一端为 RJ09 水晶头，较小，插在手柄或话机机身上。另一种用于连接三通头和录音设备的端口，两端都为 RJ11 的水晶头，该接线可根据实际布线情况做得长一些。

注：2 线、4 线和 8 线无线座机录音设备在接电话线时，无线座机原来的手柄线不能再使用了，而替换为配件中的电话接线。

在 1 线无线座机录音设备附带的配件中，只有 1 至 2 根 4 芯电话接线。该线的两端都为 RJ11 的水镜头，小头。手柄或电话机身直接通过机身连接到设备的端口上。

注：不同的无线座机，所需的接线可能不同；采购之前，请将所使用的无线座机的品牌和型号告诉力盈力泰，以便发货时附带适合的电话接线。

7.5 软件相关配置

按第 4 章的安装说明进行安装。参数配置可参照第 6 章的使用说明。无线座机录音的软

件，和对普通电话录音的软件兼容，都可以使用本录音软件。只是在录音启动方式上有不同。

另外，无线座机录音的启动方式，不能使用压控方式，因为摘挂机时，手柄上没有电压变化。比较适合的是使用声控方式或力盈力泰特有的无线座机控制方式。

点击“设置”->“录音方式”，在弹出的窗体中选择录音启动方式，选中“声音控制”或“无线座机录音特殊方式”并输入停止键，然后点击下方的“确定”按钮。如下图：



图 7.3 选择无线座机录音的录音启动方式

声音控制：检测到声音后就启动录音，检测到声音消失一段时间（默认 10 秒，参数可调，以下用 n 代替）后，就停止录音。因此，如果设置声音控制，那么摘机就录音，通话过程中 n 秒没说话或者挂机后 n 秒将停止录音。如果挂机后 n 秒内就摘机，那么前后两个通话将录在一起。

无线座机录音特殊方式：力盈力泰特有的无线座机录音控制方式。为了解决声控方式下挂机后又较快摘机会导致两个通话录在一起的问题，对声控方式做了改进。该方式，检测到声音后，就自动录音；检测到声音消失或者按了结束键后，就停止录音。因此，用户在使用时，摘机后，就自动录音；挂机前按下自定义的结束键（最好不小于 2 个按键），就停止录音。

8 注意事项

8.1 主叫(来电)显示

本系统兼容符合国标的 FSK 主叫和 DTMF 主叫两种制式。

如果录音记录中没有来电号码，请确认该线路是否开通了来电显示功能。此外，有些环境下，来电号码是在第一声振铃和第二声振铃之间传送，如果在第二声振铃之前就摘起电话的话，可能会收不到来电。

8.2 影响录音的CPU占用率

录音系统在 windows 上运行。如果 windows 操作系统的运行的程序较多，或者有的占用的 CPU 比较多，甚至使 CPU 占用率达到 100%，可能会影响录音，导致有时录音中断。比如，杀毒软件的查杀整个硬盘等。此外，如果录音记录比较多，导出、备份或者查询的时候，可能也会在一段时间内使 CPU 占用率达到 100%。

因此，录音系统所在电脑，如果要杀病毒，或者导出或查询大量记录的时候，请选择无需录音的时候，比如晚上或者休息时间，以免影响录音。记录较多的时候，如果要查询，请选择尽量多的查询条件，以缩小范围。

8.3 网络带宽

正在录音的通道每个占用 8KB/秒的带宽，因此 1M 带宽，已经可以保证 100 多个通道的录音传输。如果录音服务器和设备之间的网络带宽不足，可能会导致录音的丢失。

在局域网和专网内，一般带宽都有保证，没有影响。

如果录音服务器是通过 Internet 和录音设备连接，请注意带宽的影响，避免在录音的时候，运行其它占用大量 Internet 带宽的程序，如 windows 升级、BT 下载、在线看电影和玩网络游戏等。带宽的影响，既要注意服务器这边的网络带宽，也要注意录音设备那边的网络带宽。

此外，在参数设置完成后，可以禁止对录音设备 web 的访问，以避免网络上数据包对设备的干扰。方式是，点击“设置”->“通用”，在该页面中选中“设备连接后，禁止设备的网页功能”，然后点击“确定”按钮。

附录A Internet NAT开端口

录音设备的端口：UDP 6000

附录B 图表目录

图 3.1 录音系统分布式网络结构图.....	8
图 3.2 录音系统直连网络结构图.....	8
图 3.3 录音设备R800-FE面板接口示意图.....	9
图 4.1 网络设备管理器.....	11
图 4.2 设置设备IP地址（方法一）.....	12
图 4.3 设置设备IP地址（方法二）.....	12
图 4.4 设备参数设置.....	13
图 4.5 设置要连接的录音设备的访问参数.....	14
图 4.6 设备连接状态.....	15
图 5.1 软件主界面.....	16
图 5.2 监控界面.....	17
图 5.3 设备连接状态界面.....	17
图 5.4 查询播放界面.....	18
图 5.5 系统参数设置窗体.....	19
图 5.6 日志窗体.....	20
图 6.1 设置录音启动方式和编码方式.....	22
图 6.2 线路属性.....	23
图 6.3 设置录音文件保存路径.....	25
图 6.4 设置告警和循环录音参数.....	26
图 6.5 设置禁止录音的电话号码.....	27
图 6.6 查询和播放界面.....	28
图 6.7 查询条件.....	29
图 6.8 查询条件 – 通道.....	30
图 6.9 查询条件 – 选择查询的起止日期时间.....	30
图 6.10 选择详细信息.....	31
图 6.11 详细信息选择窗体.....	31
图 6.12 播放过程中时间及进度.....	32
图 6.13 设置录音文件查找路径.....	32
图 6.14 对通道实施监听.....	33
图 6.15 设置备份路径.....	34
图 6.16 导出录音记录.....	35
图 6.17 查看系统日志文件或显示日志窗体.....	35
图 6.18 系统日志窗体.....	35

图 6.19 日志文件窗体.....	36
图 6.20 查看磁盘剩余空间窗体.....	37
图 6.21 发送呼叫序号到CRM客户端.....	38
图 7.1 2路无线座机录音设备手柄接线图.....	41
图 7.2 8路无线座机录音设备手柄接线图.....	42
图 7.3 选择无线座机录音的录音启动方式.....	43