声明

Copyright ©2016

浙江恒捷通信科技有限公司

版权所有，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

由于产品版本升级或其它原因，本手册内容会不定期进行更新。除非另有约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

版本号：2.07

Copyright ©2016 技术支援网址：http://support.zjhjtx.com 客户服务邮箱：support@zjhjtx.com
浙江恒捷通信科技有限公司 客户服务电话：0577-56580111 传真：0577-56579662
版权所有，侵权必究 地址：温州市高新产业园区高一路 158 号 邮编：325000

重要信息

警告

- ✓ 本设备只能由合格的维修人员进行安装和维修。
- ✓ 当本设备内部零件发生故障时，请立即断开电源线，并将本设备送还给您的经销商。
- ✓ 断开电源连接之前，断开通信连接，然后重新给设备定位，并首先接上电源。
- ✓ 此设备配有一个接地插头。为了安全起见，此插头必须按规定插在接地插座上。
- ✓ 电源线被用作主要的断开装置。保证将此设备定位、安装在插座附近，以方便使用。
- ✓ 为防止火灾或触电，勿将此产品淋雨或受潮。

安全说明

在使用您的电话设备时，为了减少火灾和电击对人员伤害的危险，应始终遵循基本安全预防措施。

包括如下:

1. 勿在靠近水的地方使用此设备，例如，靠近浴缸、脸盆、厨房洗涤盆或洗衣盆，在潮湿的地下室或靠近游泳池的地方。

2. 避免在雷电暴风雨期间使用电话(无绳电话类型除外)，可能由于闪电而产生电击的危险。

3. 勿在泄漏附近用电话报告煤气泄漏情况。

4. 只能使用本手册中指定的电源线和电池。切勿用火处理电池，否则会发生爆炸。请与当地有关部门核实是否有特殊处理说明。

[图符说明]　在本手册中经常使用以下图符。

提示

条件

编程参考

目 录

第一章 系统介绍.....5
1. 概述.....5
2. 系统概述.....5
3. 特点.....5
4. 功能简介.....6
第二章 设备安装.....9
1. 概述.....9
2. 硬件描述.....9
2.1 E800A 硬件描述.....9
2.2 E800B 硬件描述.....17
2.3 E800C 硬件描述.....27
3. 安装环境.....32
3.1 温度与湿度.....32
3.2 净空与其它.....32
3.3 接地.....33
3.4 电源模块对交流电源的要求.....33
4. 硬件安装.....33
4.1 注意事项.....33
4.2 安装顺序.....33
4.3 地线连接要求.....34
5. 硬件测试.....34
5.1 目测检查.....34
5.2 通电检查.....35
6. 系统软件升级.....35
6.1 说明.....35
6.2 备份编程数据.....35
7. 用户快速入门.....36
7.1 出局参数基本设置.....36
7.2 出局等级快速配置.....38
7.3 打电话.....40
7.4 接电话.....40
第三章 系统功能.....41
1. 概述.....41
2.音信号及振铃信号.....41
2.1 音信号.....41
2.2 拨号音.....41
2.3 区别拨号音.....42
2.4 忙音.....42
2.5 回铃音.....42
2.6 证实音.....42
2.7 插入音.....42
2.8 呼叫等待音.....42

2.9 蜂音.....42
2.10 留言提示音.....42
2.11 多方会议提示音.....43
2.12 波形及偏差.....43
2.13 振铃信号.....43
2.14 入中继振铃.....43
2.15 分机振铃.....43
2.16 回振铃.....43
2.17 信息等待振铃.....43
2.18 波形及偏差.....43
3. 功能描述.....44
3.1 呼叫处理功能.....44
3.2 酒店功能.....53
3.3 其他呼叫功能设定.....58
3.4 号码参数.....65
3.5 数字中继参数设置.....69
3.6 全局参数（系统维护）.....72
3.7 板卡管理.....76
3.8 用户管理.....76
3.9 电话会议管理.....76
3.10 语音信箱管理（选配，需硬件支持）.....78
3.11 语音导航.....79
3.12 E2020 语音工具.....83
3.13 智能语音服务.....85
3.14 话单管理.....86
3.15 话单注意事项.....89
3.16 紧急呼叫管理.....91
第四章 系统管理软件.....92
1. 概述.....92
2. 软件功能.....92
2.1 主要功能.....92
2.2 软件特性.....92
2.3 初始密码.....92
3. 软件功能描述.....93
3.1 软件整体界面.....93
3.2 话单管理界面.....93
3.3 工具栏说明.....95
3.4 状态栏说明.....96
3.5 话务监控.....97
附录 A：E800 常用版本说明.....99
附录 B：简单证实地线状态方法.....100

第一章 系统介绍

1. 概述

本章节描述了 HJ- E800 数字程控用户交换系统，建议技术人员在安装之前全面阅读，同1样用户也必须详细阅读用户指导手册。（本手册内容适应系统版本 V2.01 以上，可能不适用于其它软件版本）

本手册分为以下几部分：

- 系统概述
- 特点
- 功能简介

2. 系统概述

HJ-E800 系列数字程控用户交换系统是通信技术的新一代产品，具有使用方便灵活、可靠性高、容量大等新特点，系统广泛应用于商务办公、工厂、政府、医院、酒店、学校等企事业单位。

HJ-E800 设备采用了模块化设计，系统最大可支持 2048 门环路分机/环路中继，最多支持 8 块 DT 数字中继板，DT 单板最大提供 4 个 E1 接入，E1 信令协议可配置为 NO.1、PRI 信令和 NO.7 信令等；并支持 VOIP 中继和 SIP 分机板，可支持 PCM 远端光纤、2M、网络延伸，支持分散式安装，应用于各种环境灵活组网。

系统采用模拟分机和环路中继混插的组合模式，客户可以根据自身的需求来具体配置分机数量和环路中继数量。

系统支持 MCU 板/SCU 板 1+1 冗余双备份和直流电源 1+1 冗余双备份。

3. 特点

- 容量大：系统可提供 32 个 E1 接口、可提供 2048 路用户分机/环路中继混插。
- 功能强大：该设备具有强大的呼叫处理及记帐、集中网管等能力，主控板采用冗余备份，保证通信时刻通畅。
- 强大的组网功能：支持 E1（中国 1 号、ETSI（PRI）信令）、环路、E/M 等接口，支持汇接功能。
- 界面直观：话务台采用 WINDOWS 图形界面，操作直观、简便。
- 集中网管：可在近端或远端对产品进行参数设置、测试维护管理，提供实时告警；支持以太网、T31 时隙、MODEM 等维护方式。
- 模块化设计：整机采用模块化的结构设计，可根据客户需求灵活配置整机容量，门数可由 8 门扩展到 2048 门。
- 支持一机双号功能，对多个运营商接入提供了完美解决方案。
- 支持 0～16 位不等位编号。
- 三级防雷：采用三级防雷器件，能有效地保证设备在恶劣的环境下正常工作。

4. 功能简介

- **多种中继接口，组网能力强，用户新增业务方便**

  HJ-E800 数字程控用户交换机为用户提供 2M PCM（包括 NO.1、NO.7、ETSI（PRI）等信令）数字中继接口，同时还能提供环路中继、E&M 中继、载波中继、磁石中继接口，可灵活组建多种接口方式的专用通信网，组网能力强。

- **全面混合汇接功能**

  中继接口全面混合汇接 NO.7、ETSI（PRI）、NO.1 环路等之间混合汇接。

- **全分机编码**

  1 组 0～16 位不等长的全分机编码。

- **字头管理**

  系统字头管理完整, 能提供最复杂最专业的组网要求。

- **字头索引**

  系统所有字头索引表有 8 大组，即提供互不影响的 8 种号码处理策略。

- **中继来电显示**

  中继全面支持所有制式的环路中继或数字中继来电显示。

- **呼叫信息**

  内外线完整的呼叫信息。

- **拨号预处理**

  强大的拨号预处理功能。

- **内外线重号**

  允许内外线全部或部分重号。

- **话单全程记录**

  本主机呼叫话单全程记录：提供全模式呼叫过程记录。

- **板卡故障检测**

  先进的硬件板卡故障检测功能，故障自动屏蔽功能，在后台可完整查看板卡运行状态。

- **迂回中继路由**

  迂回中继路由，正常时选用主路由，故障时将选用迂回路由，会自动完成恢复或切换功能。

- **数据备份**

  完善的系统数据备份和恢复功能。

- **虚拟总机**

  此设置可减轻总机转接话务的工作量。当外线呼叫设有虚拟总机功能的中继时，则外线直接接入虚拟总机振铃并进行转接；若虚拟总机遇忙时，将循环呼叫按物理号排序的总机。

- **智能语音服务**

  任何分机提机拨特定的功能码，交换机能报出系统日期、时间、用户分机号码、物理地址、等级、恶意电话号码、主机版本号与音乐等多种信息，语音清晰、流畅，使用户能方便快速地获得所需要的各种服务信息。

- **一机双号功能**

  每部分机可同时拥有 2 个电话号码，每个号码均可实现呼叫。

- **分机截铃**

  振铃分机提机立即停止送铃流，不会产生铃流噪音馈耳现象。

- **内外线区分振铃**

  根据不同的来话属性，使话机发出不同间隔的振铃声，使分机用户便于判断来话是内线还是外线。

- **外部编码**

  分机通过数字中继呼出时，可选择对外送主叫号码为一个 1～14 位外部编码。

- **内线分组**

  对系统内分机进行分组管理，实现一台交换机供多个不同用户单位使用。

- **恶意电话查询**

  分机可查询最近一次内线呼叫本机的主叫号码。

- **多等级限制**

  提供了全新的等级定义，实现等级权限由分机用户自己任意灵活定义，共设置 32 个级别。

- **指定中继出局**

  分机可拨指定的中继线出局。

- **呼叫转移功能**

  本系列交换机不仅可以将内线或外线来电呼叫转移到内线分机上，也可以实现将呼叫转移到外线（移动手机或固定电话）。来电转移有四种状态：所有来电转移、遇忙转移、无应答转移、遇忙转移+无应答转移。用户可在话机上使用功能代码随时设置和取消呼叫转移功能。

- **遇忙回叫**

  内线之间呼叫时，若遇被叫分机正忙，主叫方听忙音时拨“3”后挂机。当对方线路空闲时，主叫分机自动振铃；当主叫分机提机时，被叫分机振铃提示通话。

- **代接来话**

  若主叫分机无人接听时，其他分机可拨“功能码”代接该来话。

- **分机热线功能**

  分机用户提机后，在一段时间内（称热线时长，分机可自行设置）不拨号，系统自动呼叫已设置的内部分机（内部热线）或外线号码（外部热线）。此功能也实现提机免拨任意出局字头自动出局占用中继。

- **免打扰**

  设置免打扰功能，避免在不方便接来话时来话干扰。

- **内外线电话会议**

  本系列交换机具有电话会议功能，内外线用户均可参加电话会议，外线用户允许是环路、2M、E/M 或载波中继接口。每组会议同时具有发言权的会议成员最多可设置为 128 方，无发言权的成员无限制。本系列交换机最多可同时召开 8 组电话会议。

- **内/外线转接**

  可将内外线来电转接到其他分机。

- **内外线强插/强拆功能**

  为保证重要电话的接入，可对当前正在通话的双方进行强插/强拆。

- **叫醒服务（闹钟服务）**

  为使宾馆叫醒服务智能化、灵活化而设计，由分机或总机设定叫醒时间，当叫醒时间到时，分机会自动振铃提醒宾客。

- **久叫不应转总机**

  外线听语音呼入，拨分机号码，若被叫分机无人接听，系统可选择转总机，久叫不应振铃次数可自行设置。（可在无应答转移设置此功能）

- **自录语音**

  用户可根据自身要求分别录制中继提示语音，最多可录制 16 段。

- **内置式语音信箱**

  系统提供三段优质的语音引导提示，分别为主导语音、分机遇忙提示语音、分机无人应答提示语音。系统根据设置，自动发出相应提示音，以确定参数设置是否正确。

  （1）本交换机为用户提供状态语音，如日期、时间、话费、分机号码等。

  （2）可为用户录制特殊电脑话务语音。

- **彩铃**

  改变以往背景单调的局面，实现在引导语音上叠加背景音乐或特殊音效，营造一种轻松和谐的工作气氛，同时提高企业的整体形象。

- **话单话费查询**

  可根据用户需要查询或结算某时段内全部分机、单个分机的话费总额，并可打印详细话单和统计话单。

- **三方通话**

  可实现三方同时进行通话，或选择将任意一方保持通话，或选择将任意一方拆线。

- **语音导航**

  用户可自行改变环路中继的语音提示，引导外线打入公司内部分机。

- **E2020 语音工具**

  使用专用的 E2020 语音工具软件（集成语音合成、软件下载、导航配置），让用户更加方便的合成、下载、配置语音导航。

- **紧急呼叫功能**

  本系列数字程控交换机具有在突发紧急情况时，按下报警话机的紧急按钮，提示其他用户快速撤离危险地带。

- **智能中继**

  智能中继会系统记忆分机呼叫外线次数和呼叫外线号码，如果外线无人接听时，外线回拨分机，系统根据最近一次呼叫号码的顺序和次数，直接能够呼叫分机而不需要经过总机。

- **秘书功能**

  所有打给老板的电话都会转移到秘书分机上，重要的电话再由秘书拍叉转接到老板的分机上。

- **电脑话务员**

  当按键超时、无人接听、分机正忙、分机转接、号码为空号时，分机会播放相应的语音提示。

- **循环（优先）分机连选功能**

  分机连选功能适合某些特殊场合的要求，如宾馆、单位重要部门其内部有多部分机，统一对外公布单个号码，也能够保证多个来话同时呼叫该号码，而分机的正常功能又不受影响。本系列数字程控交换机具有循环和优先分机连选功能。

- **黑名单功能**

  用户可根据自己的实际情况，将某些外线的号码设置成黑名单。

第二章 设备安装

1. 概述

本章节提供了 HJ-E800 数字程控用户交换系统的安装步骤，建议技术人员安装之前全面阅读，同样用户也必须详细阅读用户手册。（本手册内容适应系统版本 V2.00 以上，可能不适用于其它软件版本）。

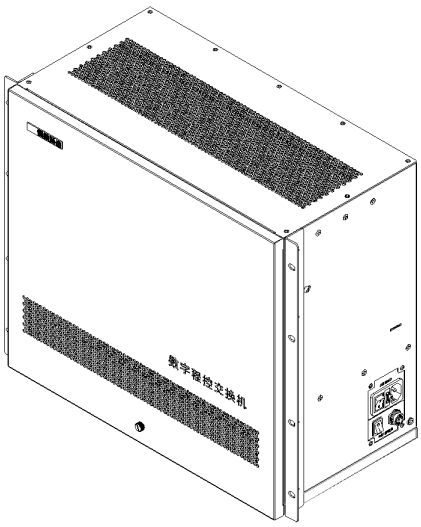
本手册分为以下几部分：

- ❖ 概述
- ❖ 安装环境要求
- ❖ 电缆连接
- ❖ 硬件概述
- ❖ 硬件安装
- ❖ 硬件测试
- ❖ 系统软件升级

2. 硬件描述

2.1 E800A 硬件描述

2.1.1 E800A机框描述



E800A 为 482.6mm（长）×235mm（宽）×395mm（高）机框，最大用户容量为 240 门，接直流+24V 或交流 220V。

①容量：该系列机型最大容量为 240（FXS+FXO)。

②数字中继：30/32 时隙，1～2 个 E1。

③规格：16～240（FXS+FXO) 以 16 为单位递增，随意配置。

!!补充说明：（中继数≤用户数）第 14、15 槽位兼容数字中继，如果不配置当数字中继时，那么第 14、15 槽位可做普通环路用户或环路中继使用。

④机框：整机为单框，包括主控板（MCU)、数字中继板（DT）、用户板+中继板（FXS+FXO)、

电源板（PWR)。装机材料清单如下表 1-1 所示：

名称	数量
主控板	1
数字中继板	2（兼容环路用户板和中继板）
用户板+中继板	15（最大）
二次电源板	1
一次电源板	1

表 1-1 装机材料清单

⑤设备结构图：该型产品设备结构图如下图所示，可安装在标准机架里面。

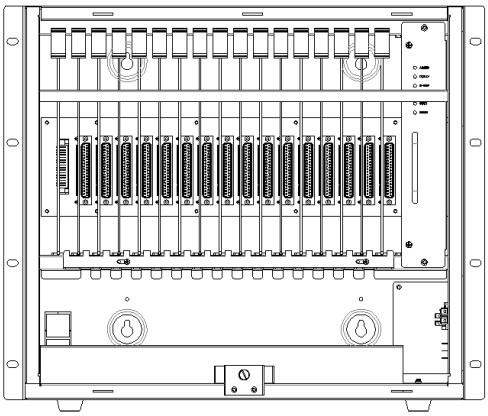


图 1-1 E800A 的前面板图

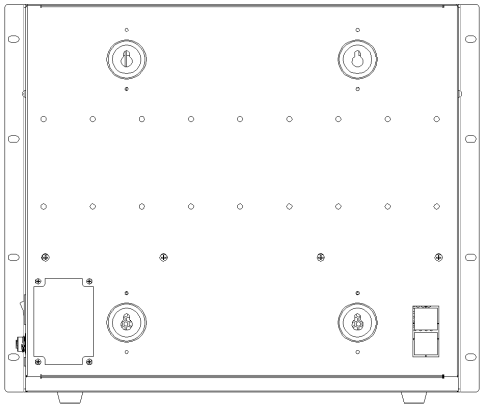


图 1-2 E800A 的后面板图

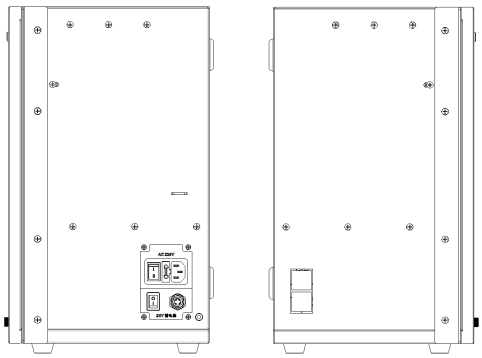
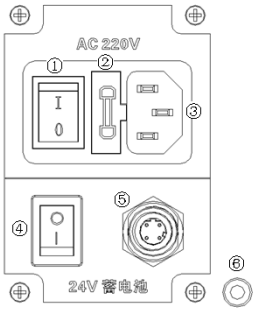


图 1-3 E800A 的左右侧面板图

⑥设备电源插口说明



侧面板标示说明：

标 示	说 明
①	AC 220V 开关
②	AC 220V 保险管
③	AC 220V 接入
④	DC 24V 蓄电池开关
⑤	DC 24V 蓄电池接入
⑥	机壳保护地

2.1.2 背板保护接地

背板保护接地线为一根 1.5 米长，6 平方黄绿线，在安装好设备之后，保护接地线要可靠接地，保证系统有良好的防雷保护性能。

2.1.3 主控板（MCU）

❖ 主控板 MCU 插在系统机箱的第 1 个槽位上。

指示灯定义（序号从上至下排列）：

LED	名称	状态	
		亮/闪动	灭
1	PWR	MCU 板卡电源输入指示灯，常亮	常灭：不正常
2	RUN	普通模式 0.5S 亮 / 0.5S 灭 程序刚运行 0.2S 亮/0.2S 灭	常灭：不正常
3	ACT	激活指示灯；工作时常亮	常灭：冗余
4	BUSY	工作任务指示灯；设置数据然后参数读取时亮	正常
5	ALM	故障告警(主板升级时常亮)	正常
6	DSP1	DSP 子系统 1 运行指示灯闪动	常亮或常灭：不正常
7	DSP2	DSP 子系统 2 运行指示灯闪动	常亮或常灭：不正常

表 1-2 MCU 板 LED 说明

轻触开关	序号	系统复位开关	系统异常/系统升级手动复位开关
RJ11	1	E800A 控制系统联机端口	9600 波特率
RJ11	2	E800A 系统程序升级/联机端口	115200 波特率

表 1-3 MCU 板接口说明(序号从上至下排列)

‼ 本系统 MCU 可热备份,板上机械开关可作为复位按钮,也可作为人工硬切换工作主板之用!

RS-232 维护电缆连接

本交换机提供两个 RS232 串口。连接口为 6P*4C（RJ-11）水晶插头，顺序从左到右为 1～4 针，另一端为 9/25 孔标准串口插头。连接线出厂时一般为 10 米，最长不超过 15 米。RS232 串口连接到电脑终端。连接速率为 9600 bit/s。主电脑需安装配套的话务管理软件，它包括：话务监控、计费管理、参数设置以及参数备份与恢复。E800A、E800B、E800C 三种机型的串口都适用这种串口线。

RJ-11 水晶插头	**电脑 RS-232（9 孔）**
1（GND）黄	5（GND）
2（TXD）绿	2（RXD）
3（RXD）红	3（TXD）
4（GND）黑	5（GND）

表 1-4

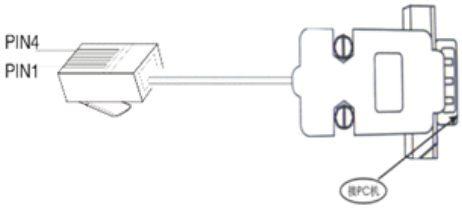


图 1-4　RS-232 维护电缆定义

2.1.4　数字中继板（DT）

- ❖ DT 数字中继板：为 NO.1/NO.7/ETSI(PRI)信令，提供 1 至 2 路 E1。
- ❖ 数字中继板 DT 集成了多种信令协议，互联互通时只需要在系统控制软件上配置相应的参数。数字中继板 DT 边缘的 LED 灯，分别用于指示该板的工作状态及 PCM 信号状态（小面板上有标示）。

自上而下依次为：

序号	名称	闪烁		常亮	常灭
PWR	电源指示灯	不正常		正常	不正常
LINK	链路通讯指示灯	不正常		正常	不正常
WORK	记发器信号发送/接收指示灯	亮：发送/接收数据	灭：发送/接收停发	上一次的记发器信号发送状态	
CPU	PCM 数字中继板运行灯	正常（0.5S 亮，0.5S 熄）		不正常	不正常
ALM	PCM 时钟丢失告警	时钟丢失		时钟丢失	正常

表 1-5 数字中继（DT）板指示灯含义

① **数字中继接口**

提供符合 G.703 E1 线路接口，为 75 欧姆非平衡 C3 接口，接口如图 2-5 所示。“TX”表示数字中继收发接口发，“RX”表示数字中继收发接口收。

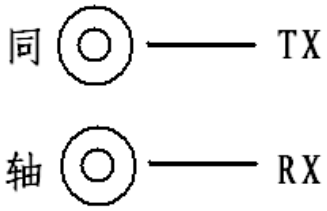


图 1-5 数字中继接口

② RJ11 接口（串口）

提供 PCM 数字中继板串口监测功能，需要在专业维护工程师指导下操作。

2.1.5 环路用户板

❖ 用户板 FXS 可插在机箱的第 1 至第 15 号槽位上（主控板所插的槽位不算）。

❖ 每块用户板有 16 门用户，用户线通过 DB37 插座 16 对线缆连接到该板上。

用户板边缘的 4 个绿色 LED 灯，用于指示用户线状态。

LED	名称	状态	
		亮/闪动	灭
1	PWR	用户板卡电源输入指示灯，常亮	常灭：不正常
2	RUN	普通模式 0.5S 亮 / 0.5S 灭	常灭：不正常
3	TEL	任何一门用户摘机，常亮	常灭：没摘机或者不正常
4	COL	冲突指示灯，相同板卡序号时	正常

表 1-6 用户板用户指示灯含义

!! 补充说明：反极发生电路、用户自检电路为选配

❖ 通过 16 对 32 芯双绞线的连接，根据下述用户电缆出线定义连接。

路 数	线型及管脚			
	TIP		RING	
第 1 路	蓝 1	红	蓝 1	黑
第 2 路	蓝 2	红	蓝 2	黑
第 3 路	蓝 3	红	蓝 3	黑
第 4 路	蓝 4	红	蓝 4	黑
第 5 路	黄 1	红	黄 1	黑
第 6 路	黄 2	红	黄 2	黑
第 7 路	黄 3	红	黄 3	黑
第 8 路	绿 1	红	绿 1	黑
第 9 路	绿 2	红	绿 2	黑
第 10 路	绿 3	红	绿 3	黑
第 11 路	粉 1	红	粉 1	黑
第 12 路	粉 2	红	粉 2	黑
第 13 路	粉 3	红	粉 3	黑
第 14 路	灰 1	红	灰 1	黑
第 15 路	灰 2	红	灰 2	黑
第 16 路	灰 3	红	灰 3	黑

表 1-7 FXS 用户电缆线序表

2.1.6 环路中继板

❖ 环路中继板可插在机箱的第 9 至第 15 槽位上(主控板程序版本不同,所插的槽位也不同)。

❖ 每块用户板有 16 门环路中继，每块环路中继板最多可提供 16 路环路中继接口，中继线通过 DB37 插座 16 对线缆连接到该板上。

环路中继板边缘的 4 个绿色 LED 灯，用于指示中继线状态。

LED	名称	状态	
		亮/闪动	灭
1	PWR	用户板卡电源输入指示灯，常亮	常灭：不正常
2	RUN	普通模式 0.5S 亮 / 0.5S 灭	常灭：不正常
3	TEL	任何一门环路出局/呼入，常亮	常灭：没占用或者不正常
4	COL	冲突指示灯，相同板卡序号时	正常

表 1-8 环路中继板用户指示灯含义

!! 补充说明：反极发生电路、用户自检电路为选配。

通过 16 对 32 芯双绞线的连接，根据下述环路中继电缆出线定义连接。

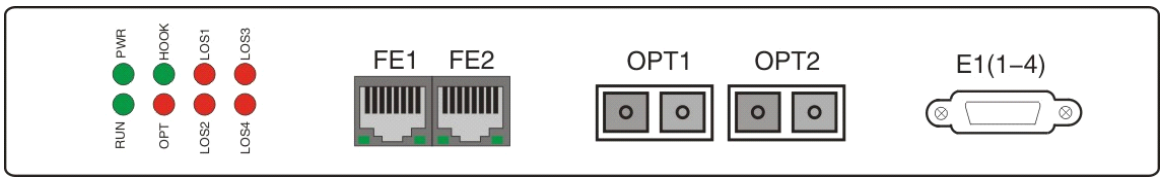
路 数	线型及管脚			
	TIP		RING	
第 1 路	蓝 1	红	蓝 1	黑
第 2 路	蓝 2	红	蓝 2	黑
第 3 路	蓝 3	红	蓝 3	黑
第 4 路	蓝 4	红	蓝 4	黑
第 5 路	黄 1	红	黄 1	黑
第 6 路	黄 2	红	黄 2	黑
第 7 路	黄 3	红	黄 3	黑
第 8 路	绿 1	红	绿 1	黑
第 9 路	绿 2	红	绿 2	黑
第 10 路	绿 3	红	绿 3	黑
第 11 路	粉 1	红	粉 1	黑
第 12 路	粉 2	红	粉 2	黑
第 13 路	粉 3	红	粉 3	黑
第 14 路	灰 1	红	灰 1	黑
第 15 路	灰 2	红	灰 2	黑
第 16 路	灰 3	红	灰 3	黑

表 1-9 FXO 用户电缆线序表

2.1.7 PCM 板

PCM 板：为数字程控交换远端用户模块延伸板卡，提供 1 至 2 路光口接入、1 至 4 路成帧 E1 接入，1 至 2 个 100M 带宽以太网接入。

- ❖ PCM 板卡集成了远端 PCM 设备光口接入或者 E1 接入，并提供 2 路带宽为 100M 的以太网通道；每个板卡可对应 2 个远端光口接入或者 4 个远端电口接入的 PCM 设备，每个远端可带 1～48 路电话，灵活设置。
- ❖ PCM 板边缘的 LED 灯，分别用于指示该板的工作状态及 PCM 信号状态。自上而下依次为：



序号	名称	闪烁	常亮	常灭
PWR	电源指示灯	不正常	正常	不正常
RUN	微机运行指示灯	不正常	正常	不正常
HOOK	远端模块用户摘机指示灯	不正常	摘机	挂机
OPT	OPT1 光路指示灯	光路失步	收无光	正常
LOS1	第一个 E1 接口指示灯	2M 失步	2M 丢失	正常
LOS2	第二个 E1 接口指示灯	2M 失步	2M 丢失	正常
LOS3	第三个 E1 接口指示灯	2M 失步	2M 丢失	正常
LOS4	第四个 E1 接口指示灯	2M 失步	2M 丢失	正常

表 1-10　　PCM 板卡指示灯含义

❖ 以太网接口

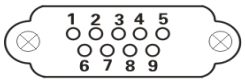
提供 2 路带宽为 100M 的以太网接口， 速率 10M/100M 自适应、网线平行、交叉自适应。

❖ 光口

提供 1～2 个光口，光纤接口 FC、SC 可选；传输距离最大为 120KM,设备默认为 OPT1 光口可用，可根据用户需求配置成 2 个光口。

❖ E1 接口（DB9 转 BNC 线缆）

提供符合 G.703 E1 线路接口，为 75 欧姆非平衡 BNC 接口；默认为 2 个 E1 接入，可根据用户配置成 4 个 E1 接口。线缆顺序，如下图所示：



管脚序号	描述	管脚序号	描述
1	第1个E1发送端	6	第1个E1接收端
2	第2个E1发送端	7	第2个E1接收端
3	第3个E1发送端	8	第3个E1接收端
4	第4个E1发送端	9	第4个E1接收端
5	PGND		

线缆标号	描述	线缆标号	描述
CH1	第1个E1发送端	CH2	第1个E1接收端
CH3	第2个E1发送端	CH4	第2个E1接收端
CH5	第3个E1发送端	CH6	第3个E1接收端
CH7	第4个E1发送端	CH8	第4个E1接收端

提供 PCM 远端接入电话门数配置，需要在专业维护工程师指导下操作。

2.1.8　电源板

❖ 电源板 PWR 插在系统机箱的第 16 个槽位上。

❖ 电源板 PWR 将输入的+24V 直流电压变换为 +5V，继电器 5V 和交流 75V 25HZ 铃流供系统使用。

电源板 PWR 边缘的绿色 LED 灯，用于指示 PWR 工作状态，小面板标示依次表示为：

绿色 LED 的标示	功能
RING	铃流输出的状态
+24V	24V 电源输入状态
+5V	+5V 输出的状态
J5V	继电器 5V 输出的状态

表1-11　E800A 电源板PWR指示灯

电源板 PWR 上四个保险管用于过流保护：

保险管	规格	功能
F1	5A 快熔型	整板+24V 电源输入保护
F101	5A 快熔型	+5V 电源模块输入保护

F201	5A 快熔型	继电器 5V 电源模块输入保护
F301	2A 快熔型	铃流模块输入保护

表 1-12　E800A 电源板 PWR 保险管

安装 PWR 板：

- ❖ 拆开电源板 PWR 包装
- ❖ 检查保险管状况，保险管均为快熔型，如表 2-12 所示
- ❖ 检查保险管是否在保险管座上装好
- ❖ 将电源板 PWR 插在主机机箱上第 16 个槽位
- ❖ 检查板是否插牢固

2.1.9　交流电源模块及电池

- ❖ 交流电源模块是一个独立的设备，安装在系统机柜内部或就近的位置。
- ❖ 交流电源模块将输入的交流 220V 50Hz 电源变换为直流 24V 的电源，供系统使用和后备电池充电；当交流供电失效，模块自动地、无中断地切换到后备电池上，直到交流供电恢复正常。
- ❖ 交流电源模块的连接参照交流电源整流器说明书。

以下交流电源整模块技术指标仅供参考，以具体型号的交流电源整流器为准。

特性	最小值	典型值	最大值
交流输入电压	170V AC	220V AC	240V AC
交流输入频率	47 Hz		63 Hz
最大输入电流		5 A	
交流输入低电压保护门限		172V AC	
交流输入高电压保护门限		265V AC	
输出直流电压	22V DC	24V DC	28.4V DC
可调输出电压	22V DC		28V DC
最大输出电流		5A	
负载调节			1%
线路调节			0.5%
过流保护门限	20.5A		22A
输出噪声（0～20MHZ）		80mV p-p	150mV p-p
输出纹波（加载）		0.5mV rms	2mV rms
效率		85%	
重量		2.5kg	

表 1-13　交流电源整流器指标

后备电池备份时间的长短依赖于电池的容量，如下表所示。备份时间只是一个大概值，不同话务量情况下，备份时间不同。

电池容量	备份时间（120 线）	备份时间（240 线）
10AH	6 小时	4.5 小时
20AH	12 小时	9 小时
40AH	25 小时	18 小时
80AH	50 小时	36 小时

表 1-14　电池的容量与备份时间

2.2 E800B 硬件描述

❖ E800B 整体视图，如图 2-6 所示：

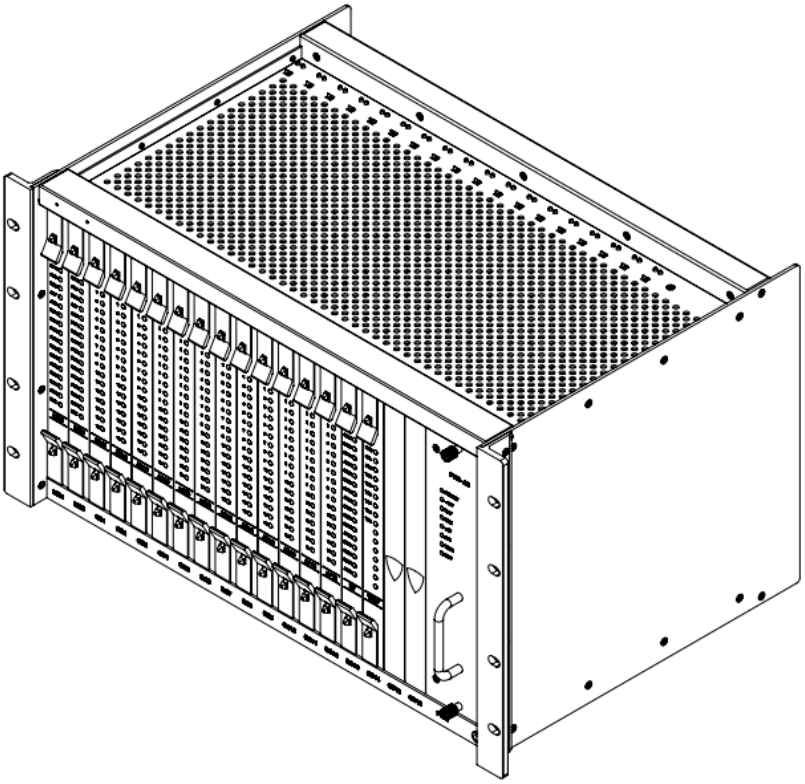


图2-6 E800B整体视图

E800B 整机设计采用模块化冗余设计，主控板、分控板、二次电源板都具备热备份功能。整机装机容量为 2048 门，分为 8 框，包括 1 个主框及 7 个扩展框，单框容量为 256 门环路用户和环路中继。主框程控交换机除了最基本的主控板、环路用户板、环路中继板、数字中继、VOIP 中继外，还兼具 MSAP 功能，可以插入 PCM 盘、光接入盘、SDH 接入盘、以太网交换盘等其他业务盘。E800B 程控交换机可以满足企业、院校、宾馆等语音通讯要求。

2.2.1 E800B主框

2.2.1.1 E800B主框前视图

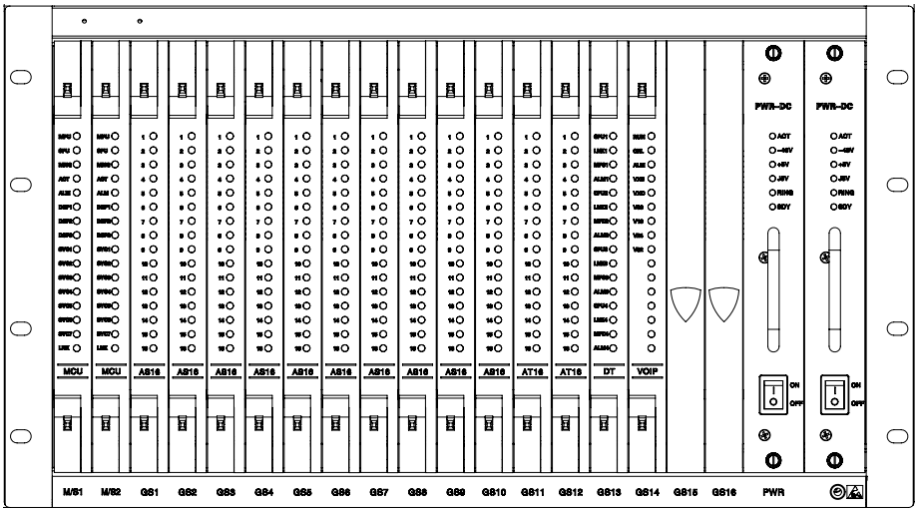


图2-7 E800B主框前视图

❖ E800B主框槽位描述，如表2-15所示：

标示	描述
M/S1、M/S2	主控板插槽；可 1+1 冗余配置。
GS1～GS16	通用业务板插槽； 数字中继板槽位为（GS9～GS16）。
PWR	交直流电源板插槽； 二次电源板可 1+1 冗余配置； 交流电源板为单独配置，适合单主框工作。

表 2-15 主框槽位描述

2.2.1.2 E800B 主框后视图

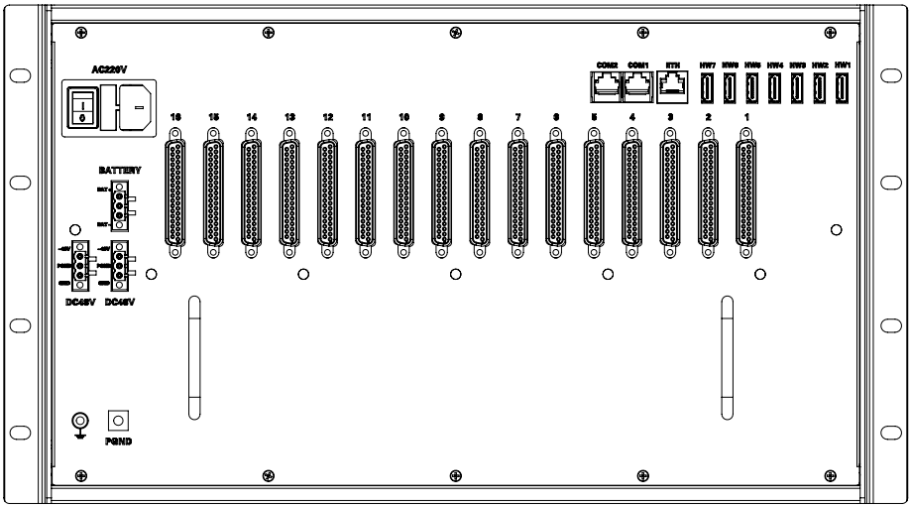


图2-8 E800B主框后视图

❖ E800B主框背板接口，如表2-16所示：

标示	描述
AC220V	交流 220V 开关；当只配置 1 个主框时，可选配使用交流 220V 电源。
DC48V	直流 48V；当有扩展框时，必须配备直流 48V 电源；可选配 48V 电源 1+1 冗余配置。
BATTERY	蓄电池接口；可接 4 节 12V 蓄电池。
COM1、COM2	RS232 串口；升级主控板程序时必须使用 COM1。
ETH	网管以太网接口。
HW1～HW7	高速连接线接口：主框与副框高速通信线 **!! 高速连接线不得进行热插拔操作**
1～16	板卡槽位接口；板卡槽位可插环路用户板、环路中继板、数字中继板、VOIP 板、PCM 板、SIP 分机板。
PGND	保护地；正常使用要保证可靠接地。
	安全地；正常使用要保证可靠接地。

表 2-16 E800B 主框背板接口

!!特别说明：

E800B 主框采用插卡式设计结构，扩容维护方便。2 个主控板插槽、16 个板卡插槽和 1 个交流 220V 电源插槽/2 个直流 48V 电源插槽。

① **容量**：该系列机型最大容量为 2048（环路用户+环路中继)。

② **数字中继**：数字中继板插在主框GS9～GS16的槽位，GS16的槽位为数字中继的第1个E1。该系列机型最多有32个E1，每块数字中继板有1～4个E1。

③ **规格**：16～2048（环路用户+环路中继) 以 16 为单位递增，随意配置。

!!补充说明：主框的 GS9～GS16 槽位兼容数字中继，如果不配置当数字中继时，那么主框的 GS9～GS16 槽位可做环路用户或环路中继使用。

④ **主框机框**：主框包括主控板（MCU)、数字中继板（DT）、环路用户板+环路中继板（AS16+AT16)、电源板（PWR)。装机材料清单，如表 2-17 所示：

名称	数量
主控板	2
数字中继板	8（兼容普环路户和中继板）
用户板+中继板	256（1 个主框）
电源板	1 个交流 220V 电源/2 个直流 48V 电源

表 2-17 装机材料清单

2.2.2 E800B副框

2.2.2.1 E800B副框后视图

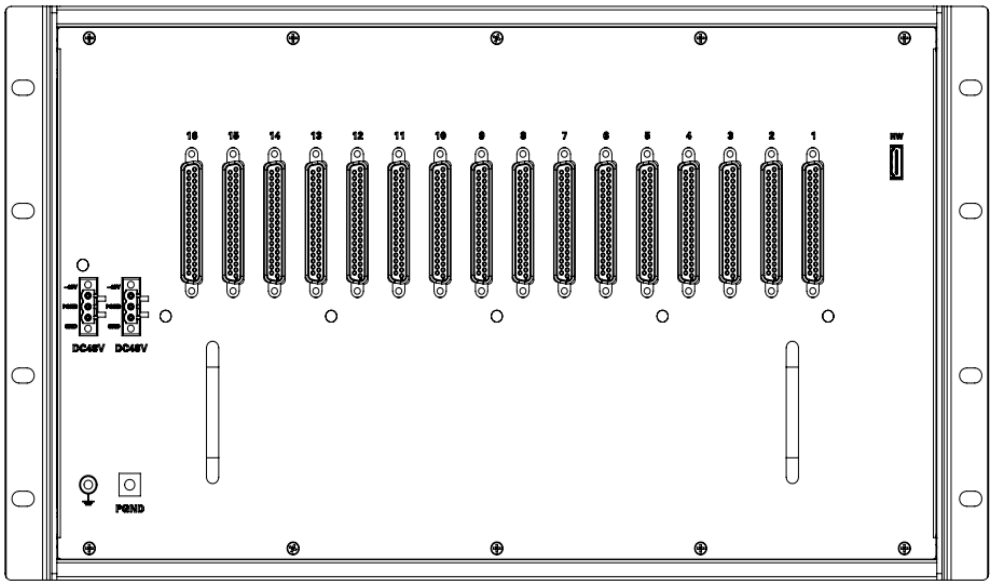


图2-9 E800B副框后视图

❖ E800B副框背板接口，如表2-18所示：

标示	描述
DC48V	直流 48V；可选配直流 48V 电源 1+1 冗余配置。
PGND	保护地；正常使用时要保证可靠接地。
	安全地；正常使用要保证可靠接地。

HW	高速连接线接口；主框与副框高速通信线。
1～16	通用板卡槽位接口：板卡槽位可插环路用户板、环路中继板、VOIP 板、PCM 板、SIP 分机板等。

表 2-18 E800B 副框背板接口

!! 特别说明：

E800B 副框采用插卡式设计结构，扩容维护方便。2 个分控板插槽、16 个板卡插槽和 2 个直流 48V 电源插槽。

① **容量**：每个副框最大容量为 256（环路用户+环路中继)。

② **连接**：共有 7 个副框，每个副框的 HW 口通过高速连接线与主框的 HW1～HW7 口连接。

③ **规格**：16～256（环路用户+环路中继) 以 16 为单位递增，随意配置。

④ **副框机框**：副框包括分控板（SCU)、环路用户板+环路中继板（AS16+AT16)、电源板（PWR)。装机材料清单如表 2-19 所示。

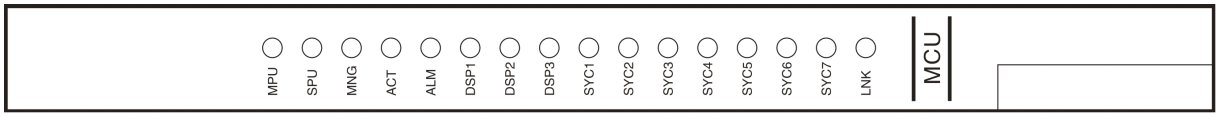
名称	数量
主控板	2
用户板+中继板	256（1 个副框）
电源板	2

表 2-19 装机材料清单

2.2.3 主控板（MCU）

❖ E800B 的主控板(MCU)插在主框机框的 M/S1 和第 M/S2 槽位。单板运行时必须插在 M/S1 槽位。

① 主控板（MCU)面板示意图，如下图所示：



② **MCU 指示灯定义（序号从上至下排列）：**

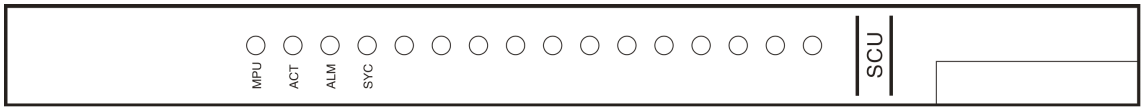
LED	名称	颜色	说明	描述
1	MPU	绿色	主 CPU 工作指示灯	闪烁：主 CPU 运行正常 常亮/闪烁：主 CPU 运行不正常
2	SPU	绿色	从 CPU 工作指示灯	常亮：激活 闪烁：线路测试 常灭：未激活
3	MNG	绿色	网络接口灯	常亮：网管模块接入 常灭：无网管模块接入
4	ACT	绿色	激活指示灯	常亮：激活 闪烁：不正常 常灭：未激活
5	ALM	红色	告警灯	常亮/闪烁：告警 常灭：无告警
6	DSP1	绿色	第 1 片 DSP 工作灯	闪烁：DSP 运行正常 常亮/常灭：DSP 运行不正常

7	DSP2	绿色	第 2 片 DSP 工作灯	闪烁：DSP 运行正常 常亮/常灭：DSP 运行不正常
8	DSP3	绿色	第 3 片 DSP 工作灯	闪烁：DSP 运行正常 常亮/常灭：DSP 运行不正常
9	SYC1	绿色	第 1 个扩展框工作灯	常亮：收发正常 闪烁：设备上电前 2S 闪烁，扩展框具备接入功能；设备上电前 2S 常灭扩展框不具备接入功能 常灭：接收失步
10	SYC2	绿色	第 2 个扩展框工作灯	常亮：收发正常 闪烁：设备上电前 2S 闪烁，扩展框具备接入功能；设备上电前 2S 常灭扩展框不具备接入功能 常灭：接收失步
11	SYC3	绿色	第 3 个扩展框工作灯	常亮：收发正常 闪烁：设备上电前 2S 闪烁，扩展框具备接入功能；设备上电前 2S 常灭扩展框不具备接入功能 常灭：接收失步
12	SYC4	绿色	第 4 个扩展框工作灯	常亮：收发正常 闪烁：设备上电前 2S 闪烁，扩展框具备接入功能；设备上电前 2S 常灭扩展框不具备接入功能 常灭：接收失步
13	SYC5	绿色	第 5 个扩展框工作灯	常亮：收发正常 闪烁：设备上电前 2S 闪烁，扩展框具备接入功能；设备上电前 2S 常灭扩展框不具备接入功能 常灭：接收失步
14	SYC6	绿色	第 6 个扩展框工作灯	常亮：收发正常 闪烁：设备上电前 2S 闪烁，扩展框具备接入功能；设备上电前 2S 常灭扩展框不具备接入功能 常灭：接收失步
15	SYC7	绿色	第 7 个扩展框工作灯	常亮：收发正常 闪烁：设备上电前 2S 闪烁，扩展框具备接入功能；设备上电前 2S 常灭扩展框不具备接入功能 常灭：接收失步
16	LINK	绿色	网管以太网 Link 灯	常亮：链路连接 闪烁：不正常 常灭：链路未连接

2.2.4 分控板（SCU）

❖ E800B 的分控板（SCU）插在副框机框的 M/S1 和第 M/S2 的槽位。单板运行时必须插在 M/S1 槽位。

① 分控板（SCU)面板示意图，如下图所示：



② **SCU** 指示灯定义（序号从上至下排列）：

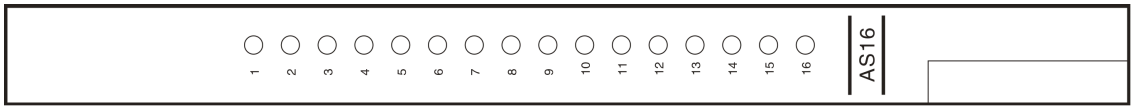
LED	名称	颜色	说明	描述
1	MPU	绿色	CPU 工作灯	常亮：激活 闪烁：线路测试 常灭：未激活
2	ACT	绿色	激活	常亮：激活 闪烁：设备上电前 2S 闪烁 常灭：未激活
3	ALM	红色	告警	常亮/闪烁：告警 常灭：无告警
4	SYC	绿色	差分接口灯	常亮：收发正常 闪烁：不正常 常灭：接收失步

2.2.5 环路用户板（AS16）

❖ 用户板(AS16)可插在主框/副框的 GS1 至 GS16 号槽位。

❖ 目前由于程序版本不同，相应的环路中继板的槽位也会发生变化。

① 环路用户板（AS16)面板示意图，如下图所示：



② 环路用户板（**AS16)**指示灯定义（序号从上至下排列）：

LED	颜色	功能描述
1	绿色	亮：用户板第 1 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 1 路电话处于无摘机状态
2	绿色	亮：用户板第 2 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 2 路电话处于无摘机状态
3	绿色	亮：用户板第 3 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 3 路电话处于无摘机状态
4	绿色	亮：用户板第 4 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 4 路电话处于无摘机状态
5	绿色	亮：用户板第 5 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 5 路电话处于无摘机状态
6	绿色	亮：用户板第 6 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 6 路电话处于无摘机状态
7	绿色	亮：用户板第 7 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 7 路电话处于无摘机状态
8	绿色	亮：用户板第 8 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 8 路电话处于无摘机状态
9	绿色	亮：用户板第 9 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 9 路电话处于无摘机状态

10	绿色	亮：用户板第 10 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 10 路电话处于无摘机状态
11	绿色	亮：用户板第 11 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 11 路电话处于无摘机状态
12	绿色	亮：用户板第 12 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 12 路电话处于无摘机状态
13	绿色	亮：用户板第 13 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 13 路电话处于无摘机状态
14	绿色	亮：用户板第 14 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 14 路电话处于无摘机状态
15	绿色	亮：用户板第 15 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 15 路电话处于无摘机状态
16	绿色	亮：用户板第 16 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 16 路电话处于无摘机状态

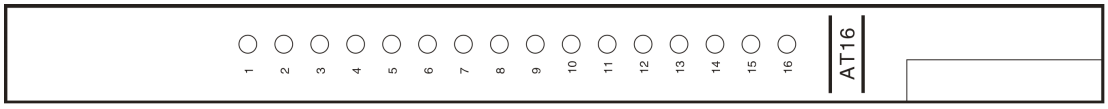
❖ 环路用户板通过 16 对 DB37 连接线，与 E800A 的做线线序一致。

2.2.6 环路中继板（AT16）

❖ 环路中继板（AT16）可插在主框/副框的 GS1 至 GS16 槽位。

❖ 目前由于程序版本不同，相应的环路中继板的槽位也会发生变化。

① 环路中继板（AT16)面板示意图，如下图所示：



② 环路中继板（**AT16**)指示灯定义（序号从上至下排列）：

LED	颜色	功能描述
1	绿色	亮：中继板第 1 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 1 路电话处于无摘机状态
2	绿色	亮：中继板第 2 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 2 路电话处于无摘机状态
3	绿色	亮：中继板第 3 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 3 路电话处于无摘机状态
4	绿色	亮：中继板第 4 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 4 路电话处于无摘机状态
5	绿色	亮：中继板第 5 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 5 路电话处于无摘机状态
6	绿色	亮：中继板第 6 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 6 路电话处于无摘机状态
7	绿色	亮：中继板第 7 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 7 路电话处于无摘机状态
8	绿色	亮：中继板第 8 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 8 路电话处于无摘机状态

9	绿色	亮：中继板第 9 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 9 路电话处于无摘机状态
10	绿色	亮：中继板第 10 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 10 路电话处于无摘机状态
11	绿色	亮：中继板第 11 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 11 路电话处于无摘机状态
12	绿色	亮：中继板第 12 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 12 路电话处于无摘机状态
13	绿色	亮：中继板第 13 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 13 路电话处于无摘机状态
14	绿色	亮：中继板第 14 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 14 路电话处于无摘机状态
15	绿色	亮：中继板第 15 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 15 路电话处于无摘机状态
16	绿色	亮：中继板第 16 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 16 路电话处于无摘机状态

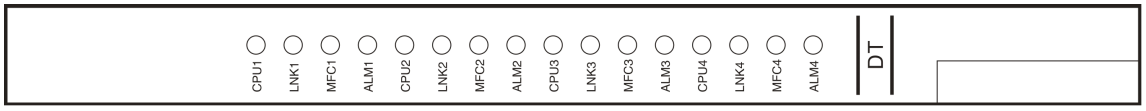
❖ 环路中继板通过 16 对 DB37 连接线，与 E800A 的做线线序一致。

2.2.7 数字中继板（DT）

❖ 数字中继板（DT）：支持 NO.1、NO.7、ETSI(PRI)等多种信令。

❖ 数字中继板插在主框GS9～GS16的槽位，GS16的槽位为数字中继的第1个E1。该系列机型最多有32个E1，每块数字中继板有1～4个E1。

① 数字中继板（DT）面板示意图，如下图所示：



② 数字中继板（DT）指示灯定义：

LED	名称	颜色	说明	描述
1	CPU1	绿色	第1个2M的CPU灯	常亮/常灭：CPU 运行不正常 闪烁：CPU 运行正常
2	LINK1	绿色	第1个2M的链路灯	常亮：链路建立 常灭/闪烁：链路未建立
3	MFC1	绿色	第1个2M的消息收发灯	常亮：有消息收发 闪烁：不正常 常灭：无消息收发
4	ALM1	红色	第1个2M的告警灯	常亮/闪烁：告警 常灭：无告警
5	CPU2	绿色	第2个2M的CPU灯	常亮/常灭：CPU 运行不正常 闪烁：CPU 运行正常
6	LINK2	绿色	第2个2M的链路灯	常亮：链路建立 常灭/闪烁：链路未建立

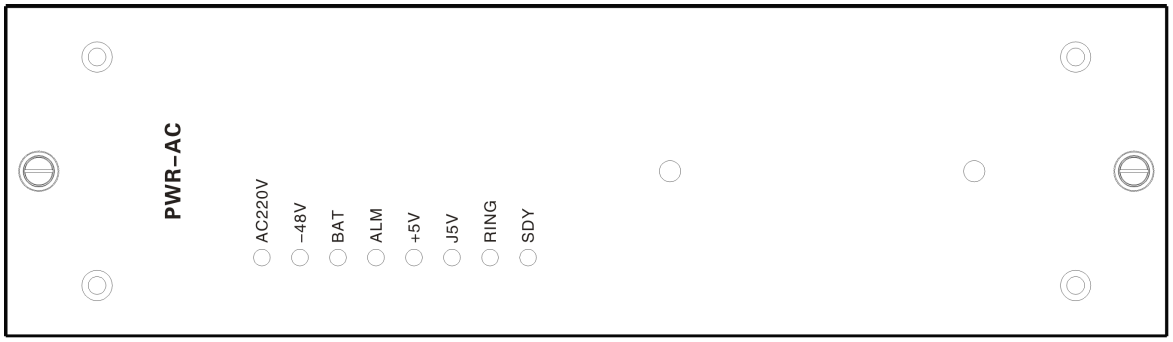
7	MFC2	绿色	第2个2M的消息收发灯	常亮：有消息收发 闪烁：不正常 常灭：无消息收发
8	ALM2	红色	第2个2M的告警灯	常亮/闪烁：告警 常灭：无告警
9	CPU3	绿色	第3个2M的CPU灯	常亮/常灭：CPU 运行不正常 闪烁：CPU 运行正常
10	LINK3	绿色	第3个2M的链路灯	常亮：链路建立 常灭/闪烁：链路未建立
11	MFC3	绿色	第3个2M的消息收发灯	常亮：有消息收发 闪烁：不正常 常灭：无消息收发
12	ALM3	红色	第3个2M的告警灯	常亮/闪烁：告警 常灭：无告警
13	CPU4	绿色	第4个2M的CPU灯	常亮/常灭：CPU 运行不正常 闪烁：CPU 运行正常
14	LINK4	绿色	第4个2M的链路灯	常亮：链路建立 常灭/闪烁：链路未建立
15	MFC4	绿色	第4个2M的消息收发灯	常亮：有消息收发 闪烁：不正常 常灭：无消息收发
16	ALM4	红色	第4个2M的告警灯	常亮/闪烁：告警 常灭：无告警

③ 数字中继接口

E800B的数字中继接口和E800A的接口一致。

2.2.8 电源板（PWR）

① 交流220V电源（PWR-AC)面板示意图，如下图所示：

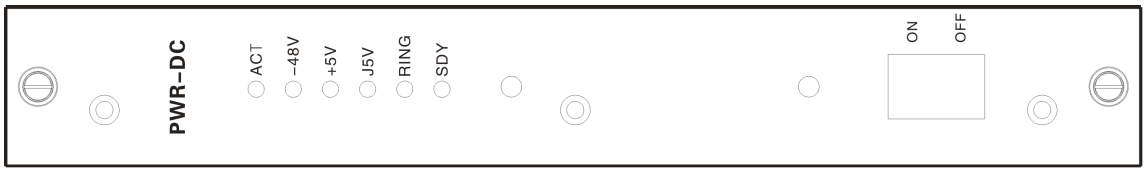


② 交流220V电源（PWR-AC)指示灯定义：

LED	名称	颜色	说明	描述
1	AC220V	绿色	交流 220V 电源灯	常亮：交流 220V 电源输入正常 闪烁：交流 220V 电源输入不正常 常灭：无交流 220V 电源输入

2	-48V	绿色	-48V 电源指示灯	常亮：直流-48V 电源输入正常 闪烁：直流-48V 电源输入不正常 常灭：无直流-48V 电源输入
3	BAT	绿色	电池灯	常亮：有蓄电池接入 常灭：无蓄电池接入
4	ALM	红色	告警灯	常亮/闪烁：告警 常灭：无告警
5	+5V	绿色	5V 电源灯	常亮：直流 5V 电源输入正常 闪烁：直流 5V 电源输入不正常 常灭：无直流 5V 电源输入
6	J5V	绿色	继电器 5V 灯	常亮：继电器 5V 电源输入正常 闪烁：继电器 5V 电源输入不正常 常灭：无继电器 5V 电源输入
7	RING	绿色	铃流灯	闪烁：正常 常亮/常灭：不正常
8	SDY	绿色	备用灯	

③ 直流48V电源（PWR-DC)面板示意图，如下图所示：



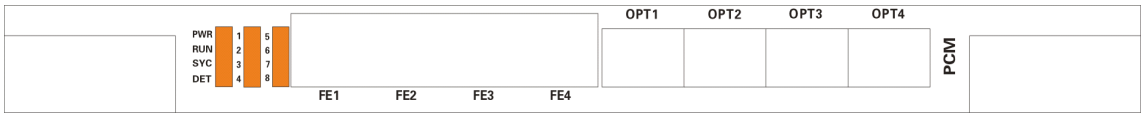
④ 直流48V（PWR-DC)指示灯定义：

LED	名称	颜色	说明	描述
1	ACT	绿色	激活指示灯	常亮：正常 常灭/闪烁：不正常
2	-48V	绿色	-48V 电源指示灯	常亮：直流-48V 电源输入正常 闪烁：直流-48V 电源输入不正常 常灭：无直流-48V 电源输入
3	+5V	绿色	5V 电源灯	常亮：直流 5V 电源输入正常 闪烁：直流 5V 电源输入不正常 常灭：无直流 5V 电源输入
4	J5V	绿色	继电器 5V 灯	常亮：继电器 5V 电源输入正常 闪烁：继电器 5V 电源输入不正常 常灭：无继电器 5V 电源输入
5	RING	绿色	铃流灯	闪烁：正常 常亮/常灭：不正常
6	SDY	红色	备用灯	

2.2.9 远端模块板（PCM）

- ❖ 远端模块板（PCM）：支持光口、2M 远端扩展接入方式。
- ❖ 支持 1～4 路光口接入；支持 1-8 路 2M 接入；
- ❖ 支持光路接入时，可扩展1～4路10/100M带宽的以太网和最大8个2M传输业务；
- ❖ 支持单板最大256路远端分机扩展；可插在主框或者副框GS1～GS16槽位，也可以配专用的PCM副框，总扩展容量达7×256。

① 远端模块板（PCM）面板示意图，如下图所示：



② 远端模块板（PCM）指示灯定义：

LED	名称	颜色	说明	描述
1	PWR	绿色	工作电源指示灯	常亮：电源输入正常 常灭：无电源输入或电源模块工作不正常
2	RUN	绿色	CPU工作指示灯	闪烁：CPU 运行正常 常亮/常灭：CPU 运行不正常
3	SYC	绿色	主框与PCM板卡同步指示灯	常亮：时钟同步 常灭/闪烁:时钟同步不正常
4	DET	绿色	话路工作指示灯	常亮 ：话路摘机/忙 常灭：话路闲
5	1	红色	第1个光路/2M告警指示灯	常灭：光路/2M 连接正常 常亮/闪烁：光路/2M 连信号丢失或失步
6	2	红色	第2个光路/2M告警指示灯	常灭：光路/2M 连接正常 常亮/闪烁：光路/2M 连接信号丢失或失步
7	3	红色	第3个光路/2M告警指示灯	常灭：光路/2M 连接正常 常亮/闪烁：光路/2M 连接信号丢失或失步
8	4	红色	第4个光路/2M告警指示灯	常灭：光路/2M 连接正常 常亮/闪烁：光路/2M 连接信号丢失或失步
9	5	红色	第5个2M告警指示灯	常灭：2M 连接正常 常亮/闪烁：2M 连信号丢失或失步
10	6	红色	第5个2M告警指示灯	常灭：2M 连接正常 常亮/闪烁：2M 连信号丢失或失步
11	7	红色	第5个2M告警指示灯	常灭：2M 连接正常 常亮/闪烁：2M 连信号丢失或失步
12	8	红色	第5个2M告警指示灯	常灭：2M 连接正常 常亮/闪烁：2M 连信号丢失或失步

③ 远端模块（PCM）接口定义

序号	名称	颜色	说明	描述
1	FE1～FE4		以太网接口	每路光接口提供 1 个 10/100M 以太网接口
2	OPT1～OPT4		SFP光接口	光口速率：155M

2.3 E800C 硬件描述

2.3.1 E800C机框

①E800C正面及背面示意图，如下图所示：

图3-10 E800C的正面

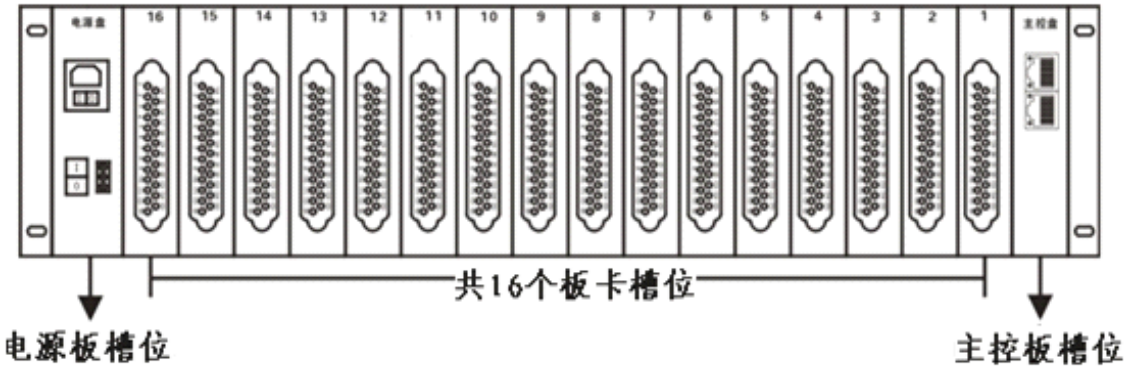


图3-11 E800C的背面

E800C 采用插卡式设计结构，扩容维护方便。共有 1 个主控板插槽、16 个板卡插槽和 1 个电源插槽。

②**容量**：该系列机型最大容量为 128（环路用户+环路中继)。

③**数字中继**：30/32 时隙，1～2 个 E1。

④**规格**：8～128（环路用户+环路中继) 以 8 为单位递增，随意配置。

!!补充说明：第 15、16 槽位兼容数字中继，如果不配置当数字中继时，那么第 15、16 槽位可做普通环路用户或环路中继使用。

⑤**机框**：整机为单框，包括主控板（MCU)、数字中继板（DT）、环路用户板+环路中继板（AS08+AT08)、电源板（PWR)。装机材料清单如表 3-20 所示。

名称	数量
主控板	1
数字中继板	2（兼容环路用户板和中继板）
用户板+中继板	16（最大）
电源板	1

表 3-20 装机材料清单

2.3.2 主控板(MCU)

①主控板（MCU）面板示意图：

图 3-12 主控板（MCU）面板

②指示灯含义，如下表所示：

LED	名称	状态	
		亮/闪动	灭
PWR	电源指示灯	MCU 板卡电源输入指示灯，常亮	常灭：不正常
RUN	运行指示灯	普通模式 0.5S 亮 / 0.5S 灭 程序刚运行 0.2S 亮/0.2S 灭	常灭：不正常
ACT	激活指示灯	工作时常亮	常灭：冗余
BSY	工作指示灯	设置数据然后参数读取时亮	正常
ALM	告警指示灯	故障告警(主板升级时常亮)	正常
DSP1	DSP1 系统运行灯	DSP 子系统 1 运行	常灭：不正常
DSP2	DSP2 系统运行灯	DSP 子系统 2 运行	常灭：不正常
SDY	备用灯		

表 3-21 MCU 板 LED 说明

2.3.3 数字中继板（DT）

- ❖ DT 数字中继板：为 NO.1/NO.7/ETSI（PRI）信令，提供 1 至 2 路 E1。
- ❖ 数字中继板 DT 集成了多种信令协议，互联互通时只需要在系统控制软件上配置相应的参数。

①数字中继（DT)面板示意图：

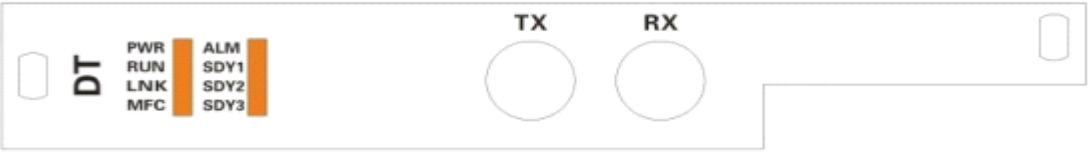


图 3-13 数字中继（DT）面板

②数字中继（DT)指示灯含义，如下表所示：

LED	序号	名称	闪烁		常亮	常灭
1	PWR	电源指示灯	不正常		正常	不正常
2	RUN	运行指示灯	正常（0.5S 亮，0.5S 熄）		不正常	不正常
3	LNK	链路通讯指示灯	不正常		正常	不正常
4	MFC	记发器信号发送/接收指示灯	亮： 发送/接收数据	灭： 发送/接收停发	上一次的记发器信号发送状态	
5	ALM	PCM 时钟告警灯	时钟丢失		时钟丢失	正常

6	SDY1	备用灯 1			
7	SDY2	备用灯 2			
8	SDY3	备用灯 3			

表 3-22 数字中继（DT)板 LED 说明

③ 数字中继接口

❖ E800C 的数字中继接口和 E800A 的接口一致。

2.3.4 环路用户板（AS08)

❖ 用户板 AS08 可插在机箱的第 1 至第 16 号槽位上（除主控板外）。

❖ 每块用户板有 8 路分机，每块环路用户板通过 DB25 插座 8 对线缆连接。

① 环路用户板（AS08)面板示意图，如下图所示：

图 3-14 环路用户（AS08）面板

② 环路用户板（AS08)指示灯含义，如下表所示：

LED	颜色	功能描述
1	绿色	亮：用户板第 1 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 1 路电话处于无摘机状态
2	绿色	亮：用户板第 2 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 2 路电话处于无摘机状态
3	绿色	亮：用户板第 3 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 3 路电话处于无摘机状态
4	绿色	亮：用户板第 4 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 4 路电话处于无摘机状态
5	绿色	亮：用户板第 5 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 5 路电话处于无摘机状态
6	绿色	亮：用户板第 6 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 6 路电话处于无摘机状态
7	绿色	亮：用户板第 7 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 7 路电话处于无摘机状态
8	绿色	亮：用户板第 8 路电话处于摘机状态
		灭：用户板第 8 路电话处于无摘机状态

表 3-23 用户板指示灯含义

❖ 通过 8 对 DB25 连接线，根据下述用户电缆出线定义连接。

③ DB25 接口定义和线序，如下表所示：

路数	DB25 管脚序号	AS08	线色
第 1 路	13	1A	棕
	25	1B	棕黑
第 2 路	12	2A	红
	24	2B	红黑

第 3 路	10	3A	橙
	23	3B	橙黑
第 4 路	9	4A	黄
	22	4B	黄黑
第 5 路	5	5A	绿
	17	5B	绿黑
第 6 路	4	6A	蓝
	16	6B	蓝黑
第 7 路	2	7A	灰
	15	7B	灰黑
第 8 路	1	8A	白
	14	8B	白黑

表 3-24 DB25 线序及路数

2.3.5 环路中继板（AT08）

- 环路中继板可插在机箱的第 9 至第 16 槽位上(主控板程序版本不同,所插的槽位也不同)。
- 每块用户板有 8 门环路中继，每块环路中继板最多可提供 8 路环路中继接口，中继线通过 D25 插座 8 对线缆连接到该板上。

① 环路中继板（AT08)面板示意图，如下图所示：

图 3-15 环路中继（AT08）面板

②环路中继板指示灯状态，如下表所示：

LED	颜色	功能描述
1	绿色	亮：中继板第 1 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 1 路电话处于无摘机状态
2	绿色	亮：中继板第 2 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 2 路电话处于无摘机状态
3	绿色	亮：中继板第 3 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 3 路电话处于无摘机状态
4	绿色	亮：中继板第 4 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 4 路电话处于无摘机状态
5	绿色	亮：中继板第 5 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 5 路电话处于无摘机状态
6	绿色	亮：中继板第 6 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 6 路电话处于无摘机状态
7	绿色	亮：中继板第 7 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 7 路电话处于无摘机状态
8	绿色	亮：中继板第 8 路电话处于摘机状态
		灭：中继板第 8 路电话处于无摘机状态

表 3-25 中继板指示灯含义

③ **DB25** 接口定义和线序，如下表所示：

路数	DB25 管脚序号	AS08	线色
第 1 路	13	1A	棕
	25	1B	棕黑
第 2 路	12	2A	红
	24	2B	红黑
第 3 路	10	3A	橙
	23	3B	橙黑
第 4 路	9	4A	黄
	22	4B	黄黑
第 5 路	5	5A	绿
	17	5B	绿黑
第 6 路	4	6A	蓝
	16	6B	蓝黑
第 7 路	2	7A	灰
	15	7B	灰黑
第 8 路	1	8A	白
	14	8B	白黑

表 3-26　DB25 线序及路数

2.3.6　电源板（PWR）

① 电源指示灯的面板，如下图所示：

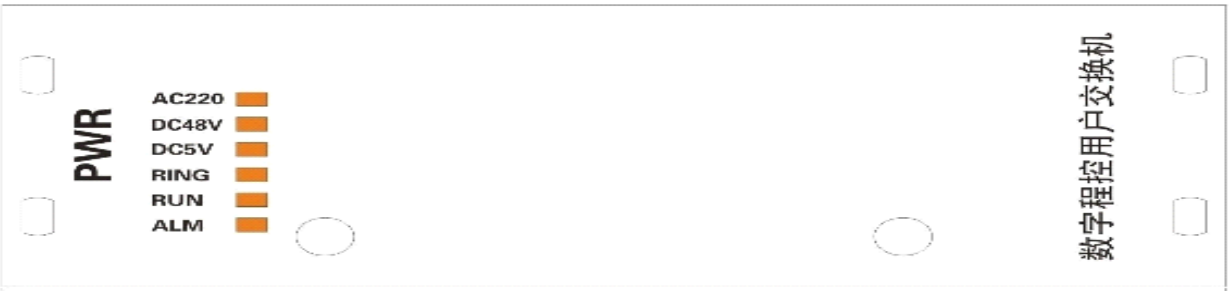


图 3-16　电源板（PWR)面板

② 电源指示灯含义，如下表所示：

标示	描述
AC220	灯亮表示交流220V电源输入正常
DC48V	灯亮表示直流48V电源输入正常
DC5V	灯亮表示+5V输出正常
RING	灯亮/闪烁表示铃流输出状态
RUN	灯闪烁表示有网管的功能CPU运行正常，无此功能常灭
ALM	灯亮表示告警状态

表 3-27　电源指示灯含义

3. 安装环境

E800 数字程控用户交换系统应安装在符合如下要求的环境中。

3.1 温度与湿度

环境温度和湿度应在下列范围内：

	工作条件	贮存条件
温度	0℃～50℃	0℃～50℃
相对湿度	0%～90%无凝结水	20%～95%无凝结水

表3-1 温度与湿度

3.2 净空与其它

系统机箱周围应保留足够的净空用于通风、散热及安装电路板和电缆。左、右二侧和上面的最小距离为 100mm；背面的最小距离为 250mm，前面的最小距离为 900mm。建议机箱安装距地面 300mm 高度以上的地方以避免可能出现的地面积水等问题。

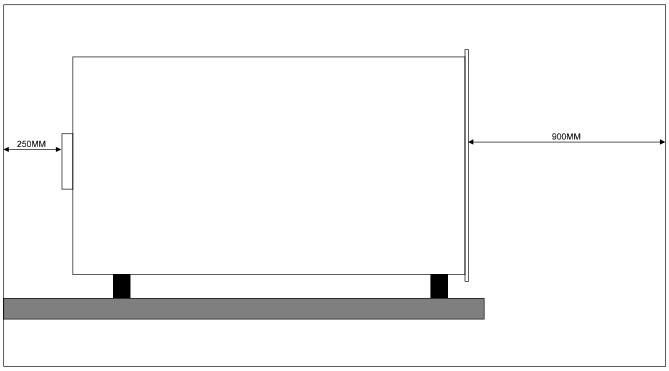


图 3-1 前面和后面的净空

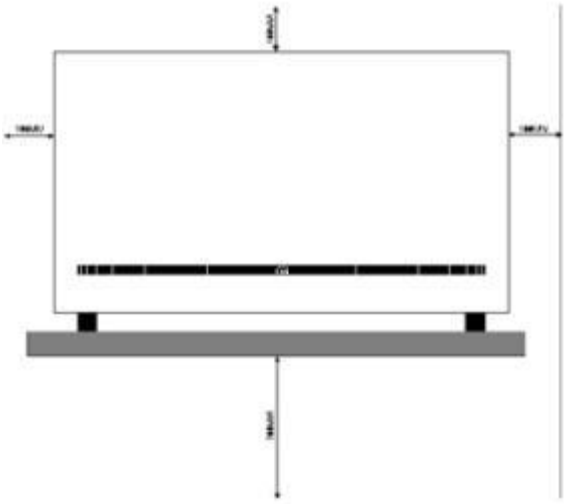


图 3-2 侧面和上面的净空

系统安装位置应符合下列要求：

- ❖ 干燥、干净及通风良好
- ❖ 容易接近
- ❖ 避免极热或极冷

- 没有阳光直射
- 无毒、无腐蚀性、无有害气体
- 远离蒸汽管道、排气孔
- 远离影印或绘图设备
- 非通道处
- 交流电源可靠

3.3 接地

系统要求一个低阻抗的接地系统以旁路浪涌电流，如果接地不好或接地阻抗太高，系统可能会被外部浪涌电压如雷电、电力线浪涌等损坏。接地系统包括连接所有硬件地的地线端子和到建筑物地的一条 AWG 绝缘绿色电线，接地电阻应小于 5 欧姆。

3.4 电源模块对交流电源的要求

电源模块需要使用单相 220V 50HZ 交流电源，应符合下列要求：

- 专用电源插座，不得与其它设备共用
- 电源插座负载能力不小于 8A（参照电源说明）
- 电源插座为三线型且其地线应与系统的电气地相连
- 电源线、插座、插头符合电气安全标准和规范要求
- 建议在系统和市电之间装入交流浪涌保护器（避雷器）
- SPS-4820 交流电源模块输入电压应在：交流 220V±15%，50～60Hz 之间
- 对于交流供电不稳定的地方，建议安装交流稳压设备

4. 硬件安装

4.1 注意事项

- 安装或更换电路板时，应首先关闭电源
- 安装和更换电路板前，应保证机箱接地良好
- 安装电路板卡时戴防静电手环，未采取静电防护措施，不能触摸板卡上的元器件或连接器
- 拿电路板卡时，应抓板的边缘以防接触板上的元件或插件
- 电路板卡未用时应放入防静电袋中
- 保留包装材料直到安装完成

4.2 安装顺序

1) 确定设备安装位置，放置机框。
2) 连接地线，符合“地线连接要求”的要求。
3) 连接电源线，如果使用外置一次电源或 24V 直流供电，先打开直流电源开关，用万用表检查各框供电是否正常。
4) 关闭电源，插上电源板，再开启电源，检查电源板指示灯、输出电压是否正常。
5) 关闭电源，插入主控板及其它板卡，再开启电源，检查各板卡指示灯是否正常。

6) 连接维护台式电脑，如果使用台式电脑，应按“地线连接要求”第 2 点的要求，确保台式电脑接地良好。主控板通过串口线与台式电脑的 RS-232 接口连接。
7) 布置用户电缆，扎线要美观流畅。
8) 打配线架，确认 E800 设备已连接地线后，连接用户电缆插头，检查各端口是否正常。
9) 任何时候，地线总是先连接，最后才拆除。

4.3 地线连接要求

- 必须将 E800 设备的 GND 和 PGND 用 4mm² 以上线连接在一起。
- 必须用万用表交流电压档测量火线与零线、火线与地线电压在 220±20V 之间，零线与地线间小于 1V。
- 如果有独立地线，必须用 4mm² 以上线连接到 PGND；如使用外部一次电源，交流插头上的地线端子要保留。
- 如果没有独立地线，也没有交流地，设备不能开机。

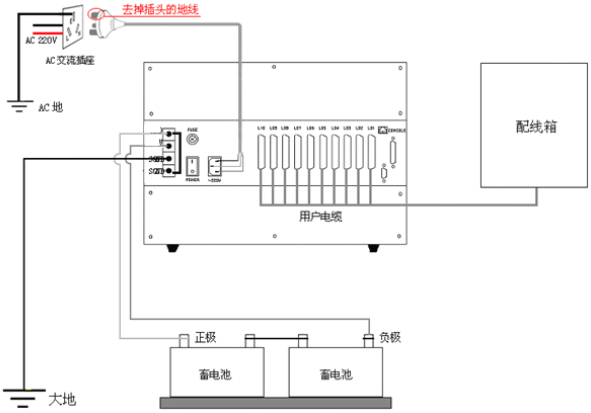


图4-1 主机机箱和电源的连接图

5. 硬件测试

5.1 目测检查

- 将交流电源整流器关闭
- 将后备电池回路的断路器置于 OFF 位置
- 将电源输出断路器置于 OFF 位置
- 检查主机机箱和一次电源之间连接的槽位缆是否正确，若连接错误会严重损坏系统和电源
- 检查整流器和后备电池之间连接的电缆是否正确，若连接错误会严重损坏电源和电池
- 检查所有地线的连接是否正确
- 检查交流电源线是否插入相应的插座
- 检查线路电缆是否完全插入主机机箱的插座内
- 检查停电直通方式时的电缆是否完全插好
- 检查总配线架和话务台之间的电缆是否连接正确
- 检查话务台之间的电缆是否连接正确
- 检查所有的电路板是否都已牢固地插入插座内

5.2 通电检查

- 打开交流开关，不要打开电池输出断路器和电源输出断路器，30 秒后电源启动其电压表的电压指针约在 28V 位置，但没有输出电流。
- 将电源输出断路器置于 ON 位置，电流表的读数小于 1A，表明整流器已经有输出。
- 打开若电源板 PWR 上的绿色 LED2、LED3、LED4 灯亮，LED1 灯常灭，同时中央控制板 MCU 上的绿色的 LED 电源指示灯 PWR、激活指示灯 ACT 常亮，运行指示灯 RUN、DSP1、DSP2 灯闪烁，其他的灯常灭，说明系统基本正常。
- 将后备电池回路中的断路器置于 ON 位置，此时交流电源模块的输出电流可能会增大到 5A 左右，同时电压会下降几伏，这是正常的，它表示电池贮电不够，电源正在向电池充电。过一段时间后，随着充电过程的结束，电源的输出电流下降，电压升高。
- 对每条中继进行中继线功能测试：
  呼出检查：将市话中继线接入环路中继接口第一对插孔，然后取一部话机插入任何一门分机的插孔，摘机后听拨号音，拨“#7XXX+外线号码”后（XXX 为中继物理号，需要与本地指定出局配套使用）则可拨打外线的电话号码，若能拨通外线用户，则表示出中继正常。用此方法依次检查其它环路中继。则检查内线及外线与本设备的连接是否正常。
  呼入检查：外线用户拨本中继线号码时，听到本机电脑话务员语音提示“您好，请拨分机号码，人工服务请拨零”或专用语音后，直接拨入“0”，总机 8000 应立即振铃，总机摘机后与外线用户通话，至此表示呼入正常。用此方法检查所有环路中继线的呼入。
- 对每条用户线进行用户功能测试：
  取一部双音频话机插入第一门用户分机，提机听拨号音后，拨“#42”挂机，若分机自振铃，说明本用户分机正常工作。
- 用以上方法依次检查其他用户分机。

6. 系统软件升级

6.1 说明

为增加系统功能或改进系统性能，有时需要对系统软件升级。具体的升级步骤请看“3.12.2 软件升级”。

软件升级时，编程数据有可能丢失，建议在换软件前，备份所有编程数据。

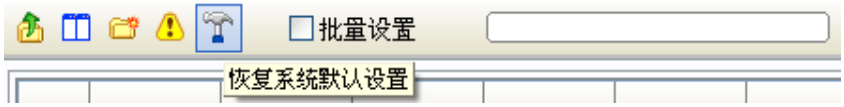
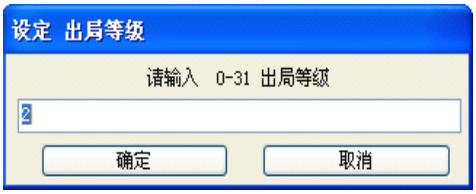
6.2 备份编程数据

系统软件升级时可能会丢失原来的编程数据，因此系统软件升级前，应将编程数据导出来做备份。

7. 用户快速入门

7.1 出局参数基本设置

<table>
<tr><td rowspan="2">话务台登录</td><td>操作</td><td>打开话务台软件，点击“重新登录”，输入用户名“admin”和密码“admin”，点击“登录”。</td></tr>
<tr><td>示例</td><td>
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">主机初始化</td><td>操作</td><td>点击“话务管理”→“参数管理”→“全局参数”→“主机初始化”，输入用户名“admin”和密码“admin”→点击“确定”，等待主机初始化完成。</td></tr>
<tr><td>示例</td><td>
</td></tr>
<tr><td>补充说明</td><td>主机初始化后，所有的数据都会恢复出厂设置，此功能适用于用户还未配置参数时。</td></tr>
<tr><td>参数读取</td><td>操作</td><td>点击“参数读取”→“主机参数”→“开始”，读取完毕之后，关闭“参数读取”。</td></tr>
</table>

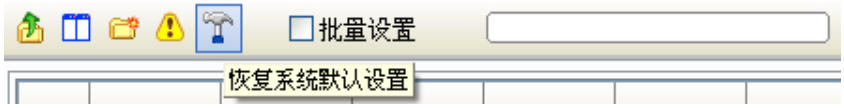
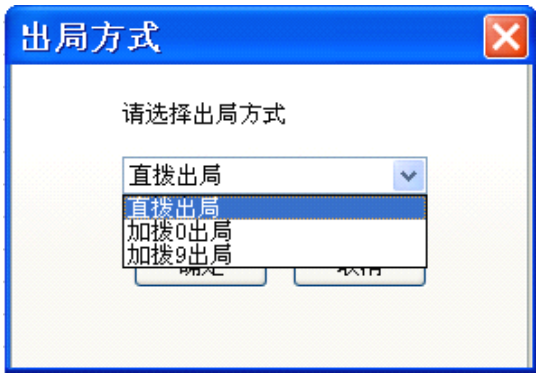
<table>
<tr><td></td><td>示例</td><td>
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">板卡设置</td><td>操作</td><td>点击“板卡管理”→“单元板参数设置”→“恢复系统默认设置”（即点击左上角的小锤子），等待板卡设置完毕。</td></tr>
<tr><td>示例</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">中继参数设置</td><td>操作</td><td>点击“参数管理”→“中继参数”→双击“中继类型”选择“环路中继”→双击“中继开关”选择“双向”。</td></tr>
<tr><td>示例</td><td>
<table>
<tr><th>物理号</th><th>档案信息</th><th>中继类型</th><th>中继开关</th><th>中继组号</th><th>中继索引</th><th>计费方式</th><th>呼入处理</th><th>PCM直拨</th></tr>
<tr><td>0</td><td></td><td>环路中继</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td><td>延时</td><td>语音引导</td><td>√</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td>环路中继</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td><td>延时</td><td>语音引导</td><td>√</td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td>环路中继</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td><td>延时</td><td>语音引导</td><td>√</td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td>环路中继</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td><td>延时</td><td>语音引导</td><td>√</td></tr>
<tr><td>4</td><td></td><td>环路中继</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td><td>延时</td><td>语音引导</td><td>√</td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td>环路中继</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td><td>延时</td><td>语音引导</td><td>√</td></tr>
<tr><td>6</td><td></td><td>环路中继</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td><td>延时</td><td>语音引导</td><td>√</td></tr>
<tr><td>7</td><td></td><td>环路中继</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td><td>延时</td><td>语音引导</td><td>√</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>补充说明</td><td>①为了操作方便可先将左上角的“批量设置”打钩，选择好“开始位置”和“结束位置”，点击“批量设置”；
②“中继参数”内的“中继组号”和“中继索引”都默认为“0”，在此不做更改，如需更改请参照“3.3.5 中继类型的选择与开关”。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">分机出局等级设定</td><td>操作</td><td>点击“参数管理”→“分机参数”→双击“出局等级”并输入等级→点击“确定”。</td></tr>
<tr><td>示例</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>补充说明</td><td>出局等级默认为“2”，在此不做更改，如需要更改请参照“3.3.6 分机出局等级设定”。</td></tr>
<tr><td>等级管理设</td><td>操作</td><td>点击“参数管理”→“等级管理”→双击空白方格更改等级。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">置</td><td>示例</td><td>
<table>
<tr><td>等级</td><td>国际</td><td>国内</td><td>郊县</td><td>市话</td><td>内部</td><td>只接</td><td>信息平台</td><td>免费</td><td>专用网一</td><td>专用网二</td><td>专用网三</td><td>IP网络</td><td>汇接</td><td>调度</td><td>备用</td><td>测试</td><td>中继组00</td><td>中继组01</td><td>中继组02</td></tr>
<tr><td>0</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>√</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>补充说明</td><td>“市话”和“中继组 00”默认等级为“2”，在此不做更改，如需更改出局等级请参照“3.3.8 等级管理”。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">本地智能出局设置</td><td>操作</td><td>点击“参数管理”→“号码参数”→“本地智能出局”→双击空白方格并输入（索引表：0、原号码：1、处理后号码：1、路由号：0、号码位数：不填、号码类型：市话、编码来源：分机号码 1）→点击“确定”。</td></tr>
<tr><td>示例</td><td>
<table>
<tr><td>序号</td><td>索引表号</td><td>原号码</td><td>处理后号码</td><td>路由号</td><td>号码位数</td><td>号码类型</td><td>编码来源</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td></td><td>市话</td><td>分机号码1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>补充说明</td><td>①此设置针对直拨“1”出局，拨其他数字出局只更改“原号码”和“处理后号码”。若是加拨出局只需填“原号码”，“处理后号码”为空。
②具体设置请参照“3.4.2 本地智能出局”。</td></tr>
</table>

!! 补充说明:此设置基本的出局参数设置过程，针对直拨“1”出局。

7.2 出局等级快速配置

<table>
<tr><td rowspan="2">话务台登录</td><td>操作</td><td>打开话务台软件，点击“重新登录”，输入用户名“admin”和密码“admin”，点击“登录”。</td></tr>
<tr><td>示例</td><td>
</td></tr>
<tr><td>参数读取</td><td>操作</td><td>点击“参数读取”→“主机参数”→“开始”，读取完毕之后，关闭“参数读取”。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>示例</td><td>
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">板卡设置</td><td>操作</td><td>在“功能树”下点击“板卡管理”→“单元板参数设置”→“恢复系统默认设置”（即点击左上角的小锤子），等待板卡设置完毕。</td></tr>
<tr><td>示例</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">中继参数设置</td><td>操作</td><td>点击“参数管理”→“中继参数”→双击“中继类型”选择“环路中继”→双击“中继开关”选择“双向”。</td></tr>
<tr><td>示例</td><td>
</td></tr>
<tr><td>补充说明</td><td>①为了操作方便可先将左上角的“批量设置”打钩，选择好“开始位置”和“结束位置”，点击“批量设置”；
②“中继参数”内的“中继组号”和“中继索引”都默认为“0”，在此不做更改”。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">本地智能出局设置</td><td>操作</td><td>点击“参数管理”→“号码参数”→“本地智能出局”→“恢复系统默认设置”（即点击左上角的小锤子）→“选择出局方式”→点击“确定”</td></tr>
<tr><td>示例</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>补充说明</td><td>①点击“系统恢复默认设置”之后,系统会根据出局方式设置好出局字头，等级的设定请在“分机参数”→“索引表号”设置分机等级。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4">分机参数设置</td><td>操作</td><td colspan="9">点击“参数管理”→“分机参数”→“索引表号”→输入“索引表号”</td></tr>
<tr><td>示例</td><td colspan="9">
<table>
<tr><th>分机属性</th><th>分机组号</th><th>呼叫等级开关</th><th>呼叫等级</th><th>呼叫中心组</th><th>调度总机</th><th>调度组号</th><th>通话限时</th><th>出局等级</th><th>索引表号</th><th>恶意电话追踪</th></tr>
<tr><td>普通分机</td><td>0</td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>2</td><td>0</td><td>√</td></tr>
<tr><td>普通分机</td><td>0</td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>2</td><td>0</td><td>√</td></tr>
<tr><td>普通分机</td><td>0</td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>2</td><td>0</td><td>√</td></tr>
<tr><td>普通分机</td><td>0</td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>2</td><td>0</td><td>√</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>补充说明</td><td colspan="9">①索引表 0 的等级最高，高等级的分机包括低等级分机的地区，低等级的分机不包括高等级分机的地区。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">等级说明</td><td>索引表号</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr>
<tr><td>地区</td><td>国际长途</td><td>港澳台</td><td>国内长途</td><td>长途手机</td><td>特服电话</td><td>一般市话</td><td>内线电话</td></tr>
</table>

!! 补充说明:A、如果设置了加拨 0 和加拨 9 出局，中继参数的“二次音”必须要关闭。

7.3 打电话

<table>
<tr><td>说明</td><td>用户可通过上述设置拨打到外线号码上。</td></tr>
<tr><td>操作</td><td>用户摘机，听拨号音；
拨“0”、“1”…出局，占用一条中继线；
听到市话局拨号音后，拨手机号码。</td></tr>
<tr><td>条件</td><td>拨出局字头“0”、“1”…就听忙音的话，请检查设置是否有错。若检查不出来，请向技术人员咨询。</td></tr>
</table>

!! 补充说明:上述是直拨出局，若是加拨出局请在拨号前先加上所要拨的出局字头。

7.4 接电话

<table>
<tr><td>说明</td><td>外线分机呼入可分为“语音引导”和“立即转接”。</td></tr>
<tr><td>操作</td><td>（1）语音引导设置：
点击“参数管理”→“中继参数”→双击“呼入处理”（默认为“语音引导”）
<table>
<tr><th>物理号</th><th>档案信息</th><th>中继类型</th><th>中继开关</th><th>中继组号</th><th>中继索引</th><th>计费方式</th><th>呼入处理</th></tr>
<tr><td>0</td><td></td><td>环路中继</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td><td>延时</td><td>语音引导</td></tr>
</table>
（2）立即转接设置：
点击“参数管理”→“中继参数”→双击“呼入处理”（由“语音引导”变为“立即转接”）→双击“转接分机”输入分机号码→点击“确定”。
<table>
<tr><th>来电显示</th><th>中继发号</th><th>拆线方式</th><th>转接分机</th><th>专用分机</th></tr>
<tr><td>√</td><td>√</td><td>互不控制</td><td>8000</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>条件</td><td>如果外线分机呼入，占不了中继时，请检查设置是否有错。若检查不出来，请向技术人员咨询。</td></tr>
</table>

第三章　系统功能

1. 概述

本章节描述了 E800 数字程控用户交换系统的基本功能，可能不适用于其他系统版本。

E800 数字程控交换系统安装和编程后，可提供客户许多功能。为正确使用这些功能，系统维护人员应详细阅读本手册，并对客户提供培训，以便掌握基本的操作，如：呼叫转移、呼叫停放、代接呼叫、出中继呼叫、离位转移、免打扰等。

本章节分为以下几个部分：

- 概述
- 音信号及振铃信号
- 功能描述
- 呼叫处理功能
- 酒店功能
- 其他呼叫功能设定
- 数字中继参数设置
- 号码参数
- 全局参数
- 板卡管理
- 用户管理
- 电话会议管理
- 语音信箱管理
- 语音导航
- E2020 语音工具介绍
- 智能语音服务
- 话单管理
- 话单注意事项
- 紧急呼叫管理

2. 音信号及振铃信号

2.1 音信号

E800 数字程控用户交换系统产生不同频率及不同周期的信号音，以指示用户处在不同的状态。如：用户听到拨号音或区别拨号音可以拨号、听到忙音应挂机、听到回铃音则等待被叫摘机应答等。

2.2 拨号音

频率：400Hz ± 5%

电平：-10dBm ± 3 dBm

周期性：连续

2.3 区别拨号音

频率：400Hz ± 5%
电平：-10dBm ± 3 dBm
周期性：400毫秒通，50毫秒断，周期450毫秒

2.4 忙音

频率：400Hz ± 5%
电平：-10dBm ± 3 dBm
周期性：350毫秒通，350毫秒断，周期700毫秒

2.5 回铃音

频率：400Hz ± 5%
电平：-10dBm ± 3 dBm
周期性：1秒通，4秒断，周期5秒
注：0.4秒直接回铃音

2.6 证实音

频率：400Hz ± 5%
电平：-10dBm ± 3 dBm
周期性：两次（0.2秒通、0.2秒断）

2.7 插入音

频率：400Hz ± 5%
电平：-20dBm ± 3 dBm
周期性：三次（0.2秒通、0.8秒断）

2.8 呼叫等待音

频率：400Hz ± 5%
电平：-20dBm ± 3 dBm
周期性：两次（0.2秒通、0.2秒断）

2.9 蜂音

频率：400Hz ± 5%
电平：-10dBm ± 3 dBm
周期性：一次（0.2秒通）

2.10 留言提示音

频率：400Hz ± 5%
电平：-20dBm ± 3 dBm
周期性：四次（0.1秒通、0.1秒断）后，听拨号音

2.11 多方会议提示音

频率：400Hz ± 5%
电平：-10dBm ± 3 dBm
周期性：四次（0.1秒通、0.1秒断）

2.12 波形及偏差

波型：正弦波。
时长偏差：不超过正常值的± 10%
谐波失真：单音总谐波失真不超过5%

2.13 振铃信号

E800 数字程控用户交换系统为用户产生不同周期的振铃信号，以指示有不同类型的呼叫到达。如：入中继振铃表示入中继呼叫到达、分机振铃表示分机呼叫到达等。

2.14 入中继振铃

频率：25Hz ± 3%
电平：交流 75 Vrms ± 15V
周期性 1：0.4 秒通，0.2 秒断，0.4 秒通，4 秒断，周期 5 秒
周期性 2：1 秒通，4 秒断，周期 5 秒
注：有 0.4 秒直接振铃

2.15 分机振铃

频率：25Hz ± 3%
电平：交流 75 Vrms ± 15V
周期性：1 秒通，4 秒断，周期 5 秒
注：有 0.4 秒直接振铃

2.16 回振铃

频率：25Hz ± 3%
电平：交流 75 Vrms ± 15V
周期性：0.5 秒通，0.5 秒断，周期 1 秒

2.17 信息等待振铃

频率：25Hz ± 3%
电平：交流 75 Vrms ± 15V
周期性：三次（0.2 秒通、0.2 秒断）

2.18 波形及偏差

波型：正弦波
时长偏差：不超过正常值的± 10%
谐波失真：单音总谐波失真不超过 5%

3. 功能描述

!!特别说明：在设置功能前一定要“参数读取”一下，为了避免上次设置的功能在话务台上没有显示出来。

3.1 呼叫处理功能

3.1.1 呼叫内部分机

操作	本系统各分机用户之间的相互呼叫。
操作	用户摘机，听拨号音； 拨被叫分机号码或连选分机号码； 用户听回铃音，被叫振铃； 被叫摘机，通话。
条件	在拨号音超时之前用户必须开始拨号，否则听忙音； 若遇被叫忙，拨“3”后可先挂机，对方空闲后会自动回叫本分机，完成遇忙回叫功能； 即使被叫设置免打扰，自动回叫也能起作用。

3.1.2 外线呼叫总机

说明	此功能为外线分机用户呼叫总机而设定。
操作	全局参数→外线拨总机编码。
条件	呼叫总机号码可将其设置成 0～4 位号码(初始设置字头为空, 表示未用该功能)。
示例	21 外线拨总机编码 0

3.1.3 分机呼叫外线

说明	分机占用中继线进行外线呼叫。
操作	用户摘机，听拨号音； 拨初始中继接入码(拨“0”、“1”…出局)或指定中继接入码（#7XXX,XXX 表示中继号），占用一条中继线； 听到市话局拨号音后，拨外线号码。
条件	拨初始中继接入码或指定中继接入码后听忙音，说明没有空闲中继线，可使用自动回叫。

3.1.4 指定中继出局—占用指定中继

说明	本功能允许用户占用指定中继，该用户必须设置才具有此功能。
操作	提机听到拨号音后，拨#7XXX (XXX 为中继号，范围为（0～999）)，听到局线或市话拨号音后(可设置听或不听二次拨号音)，再拨被叫号码。
条件	任何分机(只要不被限制)均可占用一条指定中继线。

!!补充说明：以下功能字头默认为“#”，可通过全局参数修改为“1”或者其他字头。并且要在本地指定出局设置字头出局(出局字头为外线号码的字头)，才能指定中继出局，详细的设置，请参照“3.4.7 本地指定出局”。

3.1.5 入中继呼叫

说明	可设定每一条中继线的入中继呼叫由分机或用户连选或电脑话务员应答，并将呼叫转移到其他分机。
操作	在中继参数“中继开关”设置双向，“呼入处理”设置语音引导或者立即转接等类型。

3.1.6 分机转接分机/中继-直接

说明	用户欲将呼叫（内部或中继）转移给系统任一分机，在被叫分机振铃后，立即挂机转移。
操作	用户处于通话状态，按电话机上的“R 键”或“拍叉”； 听到区别拨号音，该通话被保留，被保留方听音乐； 拨被叫分机号码，听到回铃音后挂机； 被保留方听回铃音； 被叫分机振铃，摘机，与被保留方通话。
条件	保留呼叫后，应在拨号音超时之前，拨分机号码； 如果被叫分机在无应答超时时长内没有摘机，停止振铃，回叫转移呼叫的用户； 如果该用户在回叫超时时长内没有摘机，终止呼叫。

补充说明：在“全局参数”的“转接时处理”设置成“等待”。

3.1.7 分机转接分机/中继-间接

说明	用户欲将呼叫（内部或中继）转移给系统任一分机，在征得被叫分机同意后，才挂机转移。
操作	用户处于通话状态，按电话机上的“R 键”或“拍叉”； 听到区别拨号音，该通话被保留，被保留方听音乐； 拨被叫分机号码，听到回铃音； 被叫分机振铃，摘机，与用户通话； 用户挂机，被叫分机与被保留方通话； 该用户按电话机上的“R 键”或“拍叉”，恢复与被保留方通话。
条件	保留呼叫后，应在拨号音超时之前，拨被叫分机号码。

补充说明：在“全局参数”的“转接时处理”设置成“等待。

3.1.8 遇忙回叫—分机忙

说明	用户呼叫内部分机，如果被叫分机忙，可设置在该分机空闲后，回叫该主叫用户。
操作	用户拨完分机号码，听忙音； 拨“3”，听证实音，挂机，等待被叫分机空闲； 被叫分机空闲后，主叫分机振铃； 主叫分机摘机，听回铃音，被叫分机振铃； 被叫分机摘机，通话。
条件	一个用户可同时设置多个自动回叫。

3.1.9 代接来电-振铃呼叫

说明	用户可代接系统内任一个正在振铃分机的呼叫。
操作	a、指定代接：分机用户摘机拨#55XXXX (XXXX为振铃分机号码)，即可实现与正在振铃的XXXX分机的主叫通话； b、组内代接：分机摘机拨“#55*”，即可代接在自身同一组内但不知道该振铃分机号码的来话； c、全局代接：分机摘机拨“#55#”，即可代接系统内任意组别但不知道该振铃分机号码的来话（注：要求分机具有全局代接权）。
条件	全局代接：要求分机具有全局代接权（在分机参数里将“全局代接”打钩）。

!! 补充说明：代接来电的功能码可在“号码参数”的“拨号规则预处理”里改，详细设置请参照“3.2.6 组内代接缩位拨号”。

3.1.10 所有来电转移

说明	当分机设置所有来电转移后，凡呼叫该分机的来电，均转移呼叫至所设定的内线或外线号码上。
操作	（1）话务台上设置：将“分机参数”的“所有来电转移”打钩，并输入“呼叫转移号码”。 （2）把分机 8008 所有的来电转到分机 8015 上，则分机 8008 提机输入：*56*8015#，听证实音后挂机即可。（*56*内线号码或外线号码#）
示例	所有来电转移 / 无应答转移 / 遇忙转移 / 外线呼叫转移 / 内线呼叫转移 / 等待振铃次数 / 呼叫转移号码 √ / / / √ / √ / 4 / 8001
条件	用户在话机上设置呼叫转移功能前，必须由话务员事先在话务台上设置分机对应的“内线呼叫是否转移”和“外线呼叫是否转移”权限； 物理号为“0”的分机无法在话机上设置。

3.1.11 遇忙转移

说明	当分机设置遇忙转移后，若遇分机正忙，呼叫该分机的来电，均转移呼叫所设内线用户。
操作	（1）话务台上设置：将“分机参数”的“遇忙转移”打钩，并输入“呼叫转移号码”。 （2）把分机 8008 忙时所有的来电转到分机 8015 上，则分机 8008 提机输入：*56*8015*1#，听证实音后挂机即可。（*56*内线号码*1#）
示例	遇忙转移 / 外线呼叫转移 / 内线呼叫转移 / 等待振铃次数 / 呼叫转移号码 √ / √ / √ / 4 / 8001
条件	用户在话机上设置呼叫转移功能前，必须由话务员事先在话务台上设置分机对应的“内线呼叫是否转移”； 物理号为“0”的分机无法在话机上设置。

3.1.12 遇忙转移-中继

说明	当分机设置遇忙转移后，若遇分机正忙，呼叫该分机的来电，均转移呼叫所设内线或外线用户。
操作	（1）话务台上设置：将“分机参数”的“遇忙转移”打钩，并输入“呼叫转移号码”。 （2）把分机 8008 忙时所有的来电转到分机 8015 上，则分机 8008 提机输入：*56*8015*1#，听证实音后挂机即可。（*56*外线号码*1#）
条件	用户在话机上设置呼叫转移功能前，必须由话务员事先在话务台上设置分机对应的“外线呼叫是否转移”权限； 物理号为“0”的分机无法在话机上设置。

3.1.13 无应答转移

说明	内外线呼叫分机，分机无人接听，呼叫振铃次数到，自动转移呼叫至所设定的内线号码上。
操作	（1）话务台上设置：将“分机参数”的“无应答转移”打钩，并输入“呼叫转移号码”。 （2）分机提机设置：*56*内线号码*2# 注：系统默认，分机振铃 4 声无人接听时，自动进行转移呼叫。 （3）分机提机设置：*56*内线号码*2*P# P 表示无应答振铃次数，设置范围 1～7 次。
示例	当分机 8008 振铃 5 声后无人接听时，将来电转到分机 8015 上，则分机 8008 提机输入：*56*8015*2*5#，听证实音后挂机即可。
条件	用户在话机上设置呼叫转移功能前，必须由话务员事先在话务台上设置分机对应的“内线呼叫是否转移”； 物理号为“0”的分机无法在话机上设置。

3.1.14 呼叫保留

说明	处于通话状态（内线或外线）的用户，可保留该呼叫，然后转移或停放该呼叫。
操作	用户处于通话状态，按电话机上的“R 键”或“拍叉”； 听到区别拨号音后，该呼叫被保留。
条件	呼叫保留后，用户再按电话机上的“R 键”或“拍叉”，恢复通话状态； 呼叫保留后，用户再按电话机上的“R 键”或“拍叉”，过了 10 秒左右，自动恢复通话状态，除非接着按“R 键”或“拍叉”； 被保留的一方，听音乐，直到被转移或停放前，不能代接； 保留方挂机或被保留的一方挂机，结束呼叫。

3.1.15 无应答转移-中继

说明	内外线呼叫分机，分机无人接听，呼叫振铃次数到，自动转移呼叫至所设定的外线号码上。
操作	（1）*56*外线号码*2# 注：系统默认，分机振铃 4 声无人接听时，自动进行转移呼叫 （2）*56*外线号码*2*P# P 表示无应答振铃次数，设置范围 1～7 次
条件	用户在话机上设置呼叫转移功能前，必须由话务员事先在话务台上设置分机对应“外线呼叫是否转移”权限。

3.1.16 遇忙+无应答转移设置

说明	当分机设置遇忙+无应答转移命令后，内外线呼叫该分机，分机遇忙或无人接听时，自动呼叫转移至所设内线或外线号码。
操作	（1）话务台上设置：将“分机参数”的“遇忙转移”和“无应答转移”打钩，并输入“呼叫转移号码”。 （2）设置分机遇忙+无应答转移号码。话机提机操作如下： *56*外线/内线号码*3# （无应答振铃次数默认为 4 次） *56*外线/内线号码*3*P# （P 表示无应答振铃次数，范围为 1～7 次）
条件	用户在话机上设置呼叫转移功能前，必须由话务员事先在话务台上设置分机对应的“内线呼叫是否转移”和“外线呼叫是否转移”权限； 物理号为“0”的分机无法在话机上设置。

3.1.17 取消呼叫转移

说明	用户可直接在分机上直接取消遇忙转移、无应答转移、所有来电转移。
操作	分机摘机拨 *56#，听证实音挂机即可。

3.1.18 热线号码-分机

说明	用户设置中继热线后，每次摘机，无需拨号，即接通预先设置的内线号码。
操作	用户摘机，听回铃音。
条件	用户必须在“分机参数”里面设置“热线服务”和“热线号码”。

3.1.19 热线号码-中继

说明	用户设置中继热线后，每次摘机，无需拨号，即接通预先设置的外线号码。 注：热线功能一定要设置热线号码，否则无效。
操作	用户摘机，直接听回铃音，热线号码马上振铃。
条件	在“分机参数”里面设置内线热线号码，如果是等位出局，直接设置外线号码；如果是不等位出局，则需要把出局字头也设置到热线号码里面。

3.1.20 直拨分机（普通语音引导）

说明	系统配置电脑话务员并且中继类型设置为如下二种方式时：1）语音提示直拨分机；2)如果入中继设置为转接不拨号，该呼叫转移到中继应答分机。
操作	入中继呼叫到达； 系统播放直拨分机提示语； 外线用户随时直拨分机号码（可在播放提示语的同时）； 所拨分机振铃，摘机，通话。

3.1.21 专用中继

说明	系统可为分机分配专用的中继通道,防止重要情况下因为线路忙而无法打出电话。
操作	话务软件→中继参数→双击对应专用分机→在对话框中填入所需号码,确定(此时前面对应的物理号的中继即为所输入的该分机的专用中继)。

3.1.22 三方通话

说明	系统提供三方同时通话功能，建立第三方通话时须“拍叉”或“R 键”操作。
操作	用户处于通话状态，按电话机上的“R 键”或“拍叉”； 听到区别拨号音，该通话被保留； 拨第三方电话号码，可以是分机，也可以是中继接入码+外线号码； 当第三方摘机应答后，直接建立三方通话。
条件	发起三方通话的用户按电话机上的“R 键”或“拍叉”，第三方被释放； 三方通话中一方挂机，其余二方仍然保持通话； 三方通话中有二方是中继，用户挂机，二条中继仍保持通话； 系统不接收三方通话中的另二方（中继）的拍叉信号。

!! 补充说明：拍叉转接三方是否立即通话与“全局参数”的“转接时处理”设置成“等待”或“通话”有关。

3.1.23 重拨功能-中继

说明	用户可重拨上一次出中继呼叫的电话号码。
操作	用户摘机，听拨号音； 拨重拨接入码，等待呼叫连接。
条件	在号码参数里面本地智能出局里面设置出局字头。

3.1.24 中继-中继呼叫

说明	用户可将中继呼叫转移到另外一条中继上。
操作	用户处于与外线通话状态，按电话机上的“R 键”或“拍叉”； 该呼叫被保留，用户听区别拨号音； 拨初始中继接入码(拨“0”、“1”…出局)或指定中继接入码（#7XXX,XXX 表示中继号），占用中继线，再拨外线被叫号码； 被叫摘机，实现三方通话； 用户挂机，外线和外线通话； 如果被叫不摘机，则振铃完毕后，用户重新与第一个外线通话。
条件	在号码参数里面本地智能出局里面设置出局字头。

3.1.25 分机强插/强拆/组强拆

说明	为保证重要来话不丢失，总机或有权分机可采用强插/强拆方式将来话强行插入所要呼叫的内部分机。分机强插、分机强拆、组强拆必须要在“分机参数”的“呼叫等级开关”、“呼叫等级”设置权限和等级。
操作	（1）内线强插：话机提机拨#57XXXX（XXXX 分机号码），外线强插：#57*XXX（XXX 所占的中继号）。若分机 A 欲呼叫分机 B，但分机 B 与分机 C 正在通话，此时分机 A 提机拨入#57+B 分机号码后，分机 ABC 通话。 （2）内线强拆：话机提机拨#59XXXX，外线强拆：#59*XXX。若 A 欲呼叫 B，但分机 B 与分机 C 正在通话，此时 A 提机拨入#59+C 分机号码后， C 听忙音退出或拆线。B 听忙音，A 也听忙音。 （3）强插强拆组合操作：若 A 欲呼叫 B，但分机 B 与分机 C 正在通话，此时 A 提机拨入#57+B 构成 3 方通话后，再拍叉拨#59+C 分机号码后， C 听忙音退出或拆线。AB 通话。 （4）强拆以分机名义的通话组：#81XXXX;强拆以中继名义的通话组：#81*XXX。 使用该指令后,通话组中的所有分机或中继全部释放,分机听忙音,中继则自动拆线。
示例	呼叫等级开关 / 呼叫等级 √ / 1
条件	强插/强拆分机必须有强插/强拆使用权，在分机参数的“呼叫等级开关”打钩，内线分机的强插/强拆“呼叫等级”设置为“1～15”，外线分机的强插/强拆“呼叫等级”设置为“1～3”。

补充说明：A、通话中的内线分机若有一方等于或高于强插/强拆分机的等级，该强插、强拆分机可以强插/强拆等于该分机的等级，但不能强插、强拆高于强插/强拆分机的等级。

B、强插/强拆等级为呼叫等级与分机出局等级是两个概念，请勿混淆。

注意：强插、强拆可插入设置免打扰、所有转移、电话会议的内线分机。而且外线的强插/强拆只适用于环路中继。

3.1.26 分机功能清除

说明	用户可以对已经设置的免打扰功能进行清除。
操作	（1）分机自身清除：分机提机拨：#50 ； （2）话务台直接手动清除。

3.1.27 查找恶意呼叫

说明	系统设置分机是否具有查询最近一次内线呼叫本机的主叫号码。
操作	分机提机拨 #27。
条件	初始状态下各分机均有此功能(如无则 PC 软件设置：话务软件→分机参数→恶意电话追踪)。

3.1.28 全呼功能

说明	系统设置后具有等级权限的分机可一次呼叫本系统内所有分机,此时所有分机全部同时振铃，提机即可听其他分机讲话，挂机后又会自动振铃，总机挂机时将全部恢复正常工作状态。
操作	（1）总机提机拨 #821 命令时，振铃的分机提机后听总机发言，挂机后又会继续振铃； （2）总机挂机时，系统停止振铃，恢复正常程控交换机工作状态。
示例	呼叫等级开关 / 呼叫等级 √ / 1
条件	总机设置：分机参数的“呼叫等级开关”需要“打钩”,“呼叫等级”必须为“1～2”。

!! 补充说明：分机数超过 1408 的程序版本不支持全呼功能。

3.1.29 热线服务功能

说明	分机用户提机后自动呼叫事先设置的号码。
操作	分机用户提机后自动完成呼叫，也可以设置热线延时时间，在提机后延时时间到才会自动完成热线呼叫。
条件	分机参数下的热线服务权和热线号码需要设置有效； 热线延时时间在全局参数下第 79 项可以设置。

3.1.30 呼入处理与PCM直拨

说明	系统对呼入处理有立即转接与语音引导两种,如为立即转接状态,无论哪种类型中继呼入都立即转至所设定的对应的转接分机上；如为语音引导状态时,除数字中继外的中继类型呼入都是听电脑语音引导,而数字中继则受PCM直拨参数限制,如关则与其它类型中继一样听语音,如开则仍为可直拨状态。
操作	话务软件→中继参数→双击对应呼入处理（注：“呼入处理”为“语音引导”); 话务软件→中继参数→双击对应PCM直拨(注:为数字中继时有效)。

3.1.31 中继分组设置

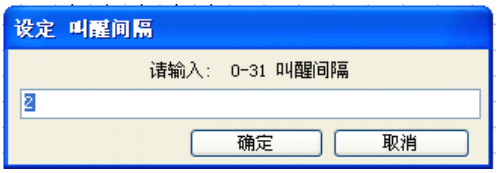
<table>
<tr><td>说明</td><td>一条或多条外线给某些分机专用。</td></tr>
<tr><td>操作</td><td>第一步：在中继参数将中继分组；
第二步：在等级管理对应的中继组等级权限打开；
第三步：在本地智能出局制作一个索引表；
第四步：在分机参数将所有专用的分机划分到索引表内。</td></tr>
<tr><td>示例</td><td>第 1 条中继（即物理号为 0 的中继）做一个索引表 1 给分机号码 8000、8001、8002 三个分机专用，设置如下：
第一步：在中继参数将中继组号设为中继组 1；
<table>
<tr><th>物理号</th><th>档案信息</th><th>中继类型</th><th>中继开关</th><th>中继组号</th><th>中继索引</th></tr>
<tr><td>0</td><td></td><td>环路中继</td><td>双向</td><td>1</td><td>0</td></tr>
</table>
第二步：在等级管理对应的中继组 01 的等级设置为 2；
<table>
<tr><th>中继组01</th><th>中继组02</th></tr>
<tr><td>√</td><td>√</td></tr>
<tr><td>√</td><td>√</td></tr>
<tr><td>√</td><td></td></tr>
</table>
第三步：在本地智能出局制作一个索引表设置为加拨 9 出局。
<table>
<tr><th>序号</th><th>索引表号</th><th>原号码</th><th>处理后号码</th><th>路由号</th><th>号码位数</th><th>号码类型</th><th>编码来源</th></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>9</td><td></td><td>1</td><td></td><td>市话</td><td>分机号码1</td></tr>
</table>
第四步：在分机参数将所有分机 8000、8001、8002 划分到索引表 1 内；
<table>
<tr><th>物理号</th><th>分机号码1</th><th>分机号码2</th><th>档案信息</th><th>分机属性</th><th>分机组号</th><th>呼叫等级开关</th><th>呼叫等级</th><th>呼叫中心组</th><th>调度总机</th><th>调度组号</th><th>通话限时</th><th>出局等级</th><th>索引表号</th></tr>
<tr><td>0</td><td>8000</td><td></td><td></td><td>普通分机</td><td>0</td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>1</td><td>8001</td><td></td><td></td><td>普通分机</td><td>0</td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>8002</td><td></td><td></td><td>普通分机</td><td>0</td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td>7</td><td>2</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>条件</td><td>目前只有 8 个索引表（0～7），而且索引表 7 不检查路由号。若想增加中继分组请向技术人员咨询。</td></tr>
</table>

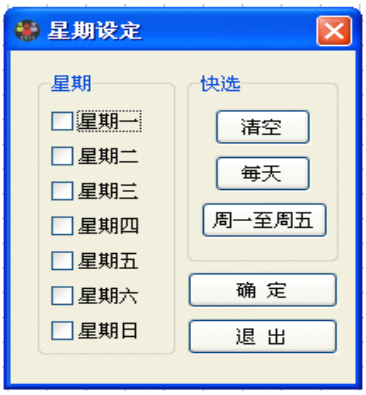
3.2 酒店功能

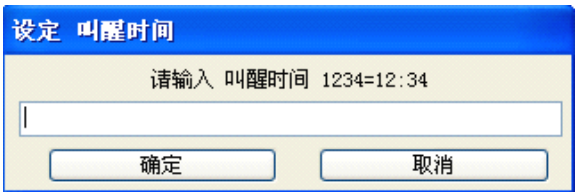
3.2.1 免打扰

说明	用户可设置拒绝接收任何呼入，但呼出不受影响。
操作	分机摘机拨 #52 听证实音挂机。
条件	内线呼叫设置免打扰的分机听忙音，也能使用遇忙回叫功能。

3.2.2 闹钟服务

<table>
<tr><td>说明</td><td>分机可自行设置叫醒时间，到设定时间后分机会振铃，提机听系统报时，分机提机表示此次叫醒任务完成；如果分机在1分钟内（默认）未提机，则系统会过设定时间后再次叫醒，如此反复设定次数次后，系统会自行取消叫醒服务功能。</td></tr>
<tr><td>操作</td><td>系统管理软件→分机参数→设置对应分机叫醒时间→主机运行时间到时，分机响铃，此时分机提机则闹钟服务完成。
<table>
<tr><th>叫醒次数</th><th>叫醒间隔</th><th>重复叫醒模式</th><th>星期设定</th></tr>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>√</td><td>1,</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>√</td><td>1, 2, 3, 4, 5,</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>√</td><td>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>示例</td><td>通过 PC 话务软件可设置分机的叫醒次数、间隔时间、重复叫醒模式等；
叫醒次数：可设定叫醒次数，如果客户在叫醒次数内无摘机，则叫醒结束；
叫醒间隔：每次叫醒直接的时间间隔。
 

重复叫醒模式：叫醒间隔和次数只有在重复叫醒模式激活才能正常使用；
星期设定：针对分机可设定一周当中不同的天数叫醒，根据需要随意设置。
 

叫醒时间：
 
</td></tr>
</table>

补充说明：A、分机提机输入叫醒时间：#9HHMM（HH表示小时（0～23），MM表示分钟（0～59））；

B、分机提机清除叫醒时间：#0*；

C、分机提机查询叫醒时间：#30（物理号为0的分机：#30XXXX（XXXX表示分机号码））。

3.2.3 叫醒状态查询与保存

说明	用户可查询叫醒服务是否成功，也可以将叫醒状态保存下来。
操作	话务台软件→叫醒状态
示例	

分机号码	叫醒设置时间	叫醒时间	状 态
8000	14:58	2015-10-21 14:58:35	叫醒成功
8001	14:59	2015-10-21 14:59:40	叫醒成功
8002	15:02	2015-10-21 15:03:05	叫醒成功
8003	15:03	2015-10-21 15:03:55	叫醒成功
8004	15:00	2015-10-21 15:01:47	叫醒失败
8005	15:01	2015-10-21 15:02:51	叫醒失败
8006	15:02	2015-10-21 15:03:54	叫醒失败
8007	15:03	2015-10-21 15:03:55	叫醒失败

补充说明:叫醒状态保存的格式为“.txt”文本格式。

3.2.4 服务号码（缩位拨号）

说明	系统可设定分机拨总机号码，比如“9”、“6”或者“88”等。
操作	系统管理软件→参数管理→全局管理→参数 22 项“内线拨总机编码”→设定。
条件	不能与其他功能字头或号码出局字头重复。
示例	22 内线拨总机编码 9

3.2.5 循环分机连选功能

说明	分机连选功能适合某些特殊场合的要求，如宾馆、单位重要部门其内部有多部分机，用这个号码对外公布，能够保证多个来话同时呼叫该号码，而分机的正常功能又不受影响。连选组号相同的分机归为一组，最多可设置 5 组，每组最多可设 128 部分机。
操作	1）设置连选组号 话务台操作：分机参数，双击与分机对应的“呼叫中心组”，在弹出的对话框中输入“P”值，确定。“P”表示 26～30 数值。 2）取消设置 话务台操作：分机参数，双击与分机对应的“连选组号”，空白直接按<Enter>键。

示例	设 8000、8001、8002、8003…为循环连选分机，当某一内外线呼叫 8000 时，8000 振铃，当第 2 次呼叫时，8001 振铃，第 3 次呼叫时 8002 振铃…一直循环下去，直到分机全忙就会提示忙音。

补充说明：循环分机连选也具有遇忙转移的功能，当某些分机忙时，会转移到其他的空闲分机上。

3.2.6 优先分机连选功能

说明	分机连选功能适合某些特殊场合的要求，如宾馆、单位重要部门其内部有多部分机，用这个号码对外公布，能够保证多个来话同时呼叫该号码，而分机的正常功能又不受影响。而且，用户可以根据自己的需求，将分机设置成自己所需的优先等级。只有高等级的分机遇忙或无应答时，才会转移到下一个等级的分机，一直循环下去，直到全忙分机就会提示忙音。
操作	1）打开权限 分机参数：将“无应答转移”和“遇忙转移”打钩。 2）设置等级 分机参数：在第 1 部分机设置“呼叫转移号码”，第 2 部分机也设置“呼叫转移号码”，第 3 部分机…一直循环下去。
示例	例如：有 3 部总机互相连选。设 8000 转移的号码为 8001，设 8001 转移的号码为 8002，设 8002 转移的号码为 8000。某一内外线呼叫 8000 时，而 8000 被占线或无应答时 8001 振铃。当第 2 次呼叫 8000 时，8000 和 8001 被占线或无应答时，8002 振铃。第 3 次呼叫…一直循环下去，直到 3 部总机同时被占线，分机就会提示忙音。（等级排序：8000>8001>8002)

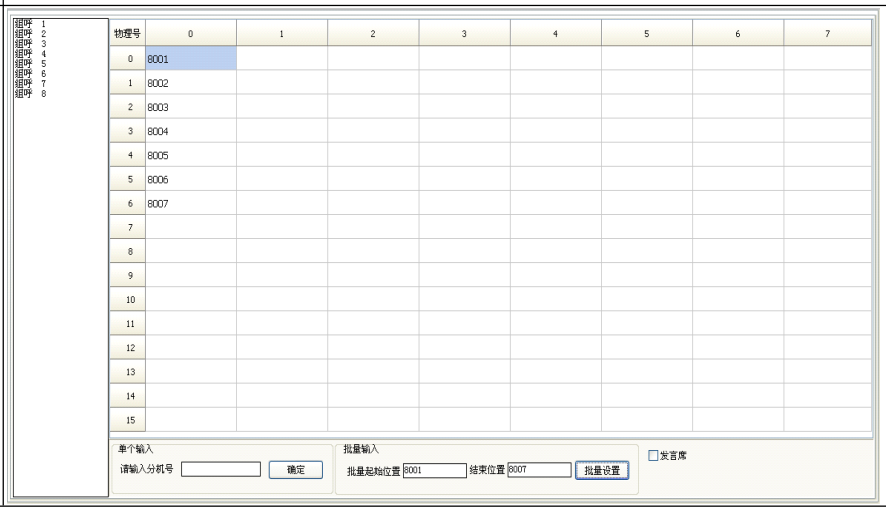
3.2.7 组内代接缩位拨号

说明	由于组内代接拨在“#55*”太繁琐，不方便记忆，用户可自行改变组内代接的功能码
操作	号码参数→拨号规则预处理：索引表：0、原号码：C55B、处理后的号码：自己所需变换的数字、等待时间：0、号码归属：号码变换、归属参数：空。
示例	例如：功能码“#55*”变成“*#”。号码参数→拨号规则预处理：索引表：0、原号码：C55B、处理后的号码：BC、等待时间：0、号码归属：号码变换、归属参数：空。设置如下图所示： 编号 | 索引表号 | 原号码 | 处理后号码 | 等待时间 | 号码归属 | 归属参数 0 | 0 | C55B | BC | 0 | 号码变换 |

补充说明：“*”在话务台中的的 ASCII 码为“B”，“#”在分话务台中的的 ASCII 码为“C”。“处理后的号码”可以为“数字”、“*”或“#”。

3.2.8 火警设置

说明	当发生火灾时，有人按下报警电话按钮，报警分机会提示“正在报警”，其他分机会提示“发生紧急情况，请快速有序撤离”。

操作	第一步：分机参数：在报警分机的“组呼权”打钩； 第二步：紧急呼叫管理：除了报警分机，其他分机都设置在紧急呼叫管理组里，而且每部分机都没有发言权（有没有发言权看设置时，发言席有没有打钩）； 第三步：报警分机拨“#8901”。
示例	

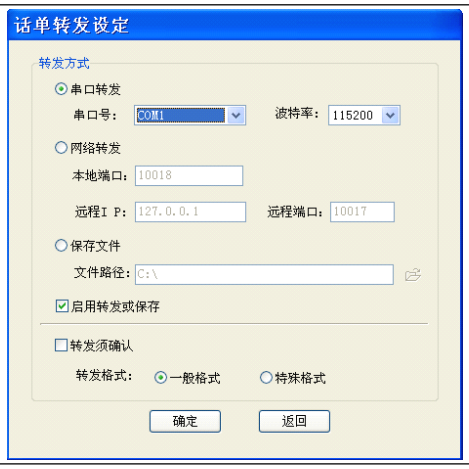
补充说明：A、一共有 8 组火警可以设置，每组可设置 128 个分机号码。

B、报警分机提机拨#8901，可以在“号码规则预处理”变化#8901 这个功能码。

C、功能码可以#8901～#8908 当中的任意一个，功能码后 2 位 01～08 分别代表组呼 1～组呼 8。

D、报警分机设置部数必须≥2 部。

3.2.9 话单转发

说明	酒店可根据自己的要求，将话单的格式转发到另一台电脑或保存自己的电脑。一共有两种方式可供选择：串口转发和保存文件。串口转发可选择“转发须确认”和“转发不须确认”，只要在对应方框打勾即可。话单格式有“特殊格式”和“一般格式”两种格式。
操作	(1)串口转发 话单管理→话单转发→串口转发：先将“启用转发或保存”打钩后，再选择串口号和波特率→选择好“转发须确认”方框→选择好“转发格式”→点击“确认” (2)保存文件 话单管理→话单转发→保存文件：先将“启用转发或保存“打钩后，再选保存路径。
示例	

!! 补充说明:A、串口转发：两台电脑用 USB 线相连，远端的电脑可输入命令改变交换机的等级设定、叫醒时间和免打扰设定。

B、串口转发两台电脑的波特率必须一致，而且话单转发的串口不能和话务台主机的通信串口冲突。

C、当选择串口转发时，转发串口连接成功会最下面的状态栏显示三种状态：

绿色圆圈表示“打开转发串口成功”：

红色圆圈表示“打开转发串口失败”：

黄色圆圈表示“停用转发串口”：

!! 建议：如果用户没用到话单转发，最好将换单转发关闭（即将“启用转发或保存”的钩去掉）。因为话单打开的话，后台会一直发送话单的数据，会占用资源。

3.2.10 市话计费设定

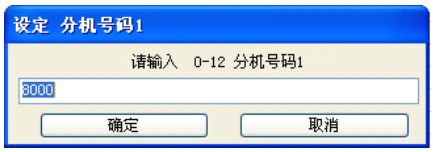
说明	用户可设置国内任意城市的市话费率。
操作	（1）话单管理→手机费率设定→选择XX省和XX市→点击“设为本地号码” （2）话单管理→费率设定→类型选择“手机市话”→点击“编辑”
示例	（1）设置温州为市话，如下图所示： （2）设置市话前2分钟为3块，2分钟以后每分钟为1块，如下图所示： 区号或字头 地名或台名 基本时长(秒) 基本费率 计次时长(秒) 费率 固定值服务费率 百分比服务费率 服务费公式 13 (手机市话) 120 ￥3.00 60 ￥1.00 ￥0.00 0 A

3.2.11 长途计费设定

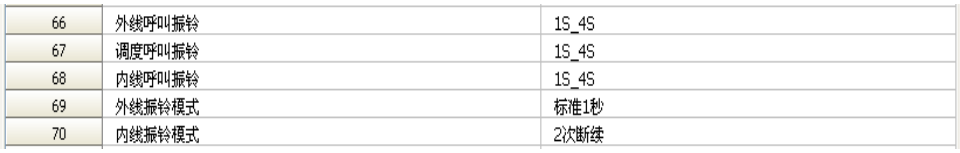
说明	用户可设置国内除本地市话外所有长途手机的费率
操作	话单管理→费率设定→“长途手机计费”打勾→类型选择“长途手机”→点击“编辑”
示例	设置长途计费为每分钟3块钱，如下图所示： 区号或字头 地名或台名 计次时长(秒) 费率 折价费率1 折价费率2 折价费率3 固定值服务费率 百分比服务费率 013 (长途手机) 60 ￥3.00 ￥0.04 ￥0.00 ￥0.00 ￥0.00 0

3.3 其他呼叫功能设定

3.3.1 分机号码设定

说明	本系统可设置0～12位的分机号码，一个分机可同时拥有两个号码，不同长度、不同字头可同时存在，并且本系统只要不完全相同的局部长度重叠的号码均可智能处理，如80，800，8000等。
操作	话务软件→分机参数→分机号码 1 或分机号码 2。
示例	

3.3.2 振铃区分

说明	本系统可自定义来电的振铃方式，以区别不同属性的主叫号码。
操作	话务软件→全局参数→第66至70项（如图:双击变换）。
示例	

66	外线呼叫振铃	1S_4S
67	调度呼叫振铃	1S_4S
68	内线呼叫振铃	1S_4S
69	外线振铃模式	标准1秒
70	内线振铃模式	2次断续

3.3.3 彩铃

说明	本系统可提供用户个性化的彩铃和集团彩铃，可实现总机彩铃、分机彩铃、中继彩铃，用户也可上传喜爱的彩铃。
操作	系统软件→分机参数→彩铃音乐选择。
示例	

补充说明：A、彩铃共可放置 51 首，每首最长时间为 1 分钟。

B、数字中继直拨听分机彩铃。

C、环路中继设置成转接时，主叫方听彩铃。

3.3.4 内外线重复拨号

说明	系统分机号码与所拨的外线号码重复时，可设定拨号规则方式，以区别拨号。
操作	话务软件→号码参数→拨号规则预处理。
示例	分机号码 8600，外线号码 86001234。设置原号码为 8600、处理后的号码 8600 等待时间设置定 2 秒左右、号码归属为本地分机、归属参数为 8600。设置如下图所示：

	编号 / 索引表号 / 原号码 / 处理后号码 / 等待时间 / 号码归属 / 归属参数 0 / 0 / 8600 / 8600 / 2 / 本地分机 / 8600
条件	当分机提机拨 8600 后，如果在 2S 内没拨其他号码，则 8600 分机振铃；如果在 2S 内继续拨其他号码，则分机出外线。

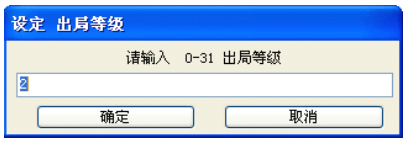
3.3.5 中继类型的选择与开关

说明	系统可接入多种中继类型，按照自己接入的中继选择相应的类型，然后选择相应的中继开关(关闭、只入、只出、双向)即可实现管理。
操作	话务软件→中继参数→双击对应中继类型→单击下拉菜单中选项确定； 话务软件→中继参数→双击对应中继开关→单击下拉菜单中选项确定。
条件	若为数字中继类型时,16 的整倍数的物理号所对应的中继开关必须设为关闭,如物理号 0,16,32,48……。
示例	环路中继的中继参数设置如下图所示：

物理号	档案信息	中继类型	中继开关	中继组号	中继索引	计费方式	呼入处理	PCM直拨
0		环路中继	双向	0	0	延时	语音引导	√
1		环路中继	双向	0	0	延时	语音引导	√
2		环路中继	双向	0	0	延时	语音引导	√
3		环路中继	双向	0	0	延时	语音引导	√
4		环路中继	双向	0	0	延时	语音引导	√
5		环路中继	双向	0	0	延时	语音引导	√
6		环路中继	双向	0	0	延时	语音引导	√
7		环路中继	双向	0	0	延时	语音引导	√

!! 补充说明：中继参数的“中继组号”=本地智能出局的“路由号”；中继参数的“中继索引”=本地智能出局的“索引表号”=分机参数的“索引表号”。组号和索引表号配置必须一一对应，且话务台默认设置都为“0”，详细设置可询问技术人员。

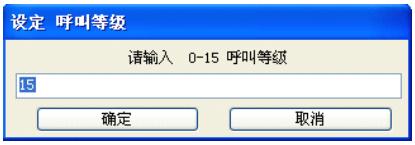
3.3.6 分机出局等级设定

说明	本系统出局等级分 32 个等级,而各个等级的内容可用户自定义,大大提高了适用性与合理性,此处设置的等级数, 其内容参照“话务软件→参数管理→等级管理”中对应的等级内容。
操作	话务软件→分机参数→出局等级→填入0～31相应的等级, 确定。
示例	

!! 补充说明：分机出局等级与等级管理相对应。

3.3.7 等级呼叫

说明	本系统为内部分机也设置了呼叫等级， 等级低的不能呼叫等级高的分机, 从而使内部分机的呼叫层次分明, 便于管理(注：使用此功能时呼叫等级开关一定要选中)。
操作	话务软件→分机参数→呼叫等级→填入相应0～15的呼叫等级，确定。

示例	

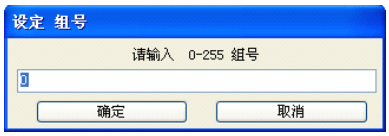
3.3.8 等级管理

说明	本系统等级设置可分为32等级,其各自等级内容根据需要自定。
操作	如该等级内允许打国际则在对应的国际项表格上双击,显示√即可,从(国际—测试)项均如此; 中继组0～15则是为分机出局或中继汇接绝对权限检查使用的,中继组16～255则不检查中继组号,而是直接检查字头类型用的。
条件	系统号码权限检查时,先检查用户号码是否达到权限要求,再检查中继组是否允许,这 2 个条件都同时满足,否则,完成不了分机出局或中继汇接功能。

补充说明:A、等级管理针对于全局分机出局,如果要细分某些分机出局,则需要在“号码参数”的“本地智能出局”里制作索引表。

B、“国际、国内、市话…”不是针对于某个地区的分机号码,而是限制分机能否出局的条件。

3.3.9 分机分组设定

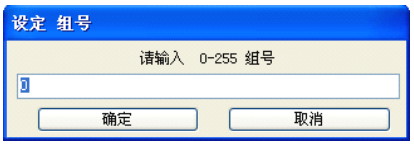
说明	为方便内部分机与中继的管理或多单位共用本系统,本系统可将分机分为最大 256 组,具有相同组号的分机即为一组,此时系统功能设置时可组组隔离,满足不同场合的各种需求。
操作	话务软件→分机参数→分机组号→填入0～255相应的组号,确定。
示例	

3.3.10 分机连选-同时振铃

说明	呼叫用户连选群时,连选群中所有空闲的分机均振铃,直到任一分机摘机应答,其他分机停止振铃。
操作	在分机参数→呼叫中心组→设定同一组号。
条件	分机连选-同时振铃功能:呼叫中心组设置范围为0～25。

3.3.11 中继分组设定

说明	为适应各种需求,多组中继线、多个运营商接入、分机出局特殊要求以及智能选择出局线路等。本系统将中继分成 256 组,形成 256 条路由,从而满足所有拨打及汇接功能。
操作	话务软件→中继参数→中继组号→填入0～255相应的组号,确定。

示例	

3.3.12 智能中继

说明	环路中继可智能选择中继路由。比如，当分机打到手机上，手机没接听到。第一次回拨，不用经过总机就可以直接转接到分机上。第二次以后再次回拨都会直接转到总机上。
操作	全局参数→外线错号处理→拆外线。
示例	35 外线错号处理 拆外线
条件	比如，内线分机 56788000 打到外线分机 67898000 时，不管外线分机是否接听。第一次外线分机呼入内线，一定是内线分机 56788000 振铃。第二次外线分机再次呼入才会转接到总机上。

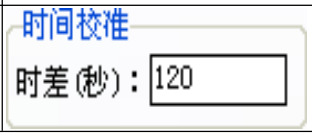
补充说明：智能中继会智能记忆拨打次数和拨打号码。当外线回拨时，会最先回拨到最新拨打到外线的号码。就算，同一个内线分机出中继拨打外线同一个外线号码 3 次，外线号码也会拨回 3 次到这个内线分机上。（为了让某些重要或紧急的电话能够快速通话）

3.3.13 设定挂机时间

说明	主控板升级后，挂机时间不会默认为 600ms。可通过话务台或是分机设置挂机时间。
操作	1）话务台设置 全局参数→挂机时间（ms)。 2）分机设置 提机拨“*18*4*184*60#”。(60 表示 60*10ms)（只有物理号为“0”的分机才能设置）。
示例	

补充说明：挂机时间的长短直接影响“分机拍叉”和“分机自振铃”。

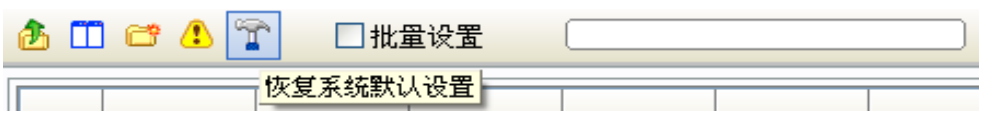
3.3.14 计时时差

说明	主机时间与 PC 时间时差大于“自己所设定的时差”，主机时间显示红色。当 PC 时间和主机时间偏差太大，可通过“主机时间校准”来校准。
操作	全局参数→时间校准→时差。
示例	

3.3.15 波特率

说明	本产品提供多种波特率供用户选择。用户可通过话务台改变交换机串口通信的波特率，来提高通信速度。
操作	全局参数→交换机串口→波特率。
示例	

3.3.16 板卡恢复默认设置

说明	话务台可以根据主板的版本号的不同恢复默认板卡位置。
操作	板卡管理→单元板参数设置→恢复系统默认设置。
示例	

补充说明：主机初始化后，板卡位置需要重新设置。

3.3.17 黑名单的设置

说明	用户可根据自己的实际情况，将外线的号码设置成黑名单。
操作	分机参数：“呼叫等级开关”打钩，“呼叫等级”设置 0～15。 号码参数→中继呼入主叫变化：索引表：0、原号码：加入黑名单的号码、处理后的号码：空、处理方式：号码变换、号码等级：比“呼叫等级”的等级要低。（等级 0 为最高等级，以此类推）
示例	例如：外线号码 67898000 设为黑名单号码，在分机参数设置“呼叫等级开关”打钩，“呼叫等级”设为 1。“中继呼入主叫变换”的设置如下图所示： 物理号 | 索引表号 | 原号码 | 处理后的号码 | 处理方式 | 号码等级 0 | 0 | 67898000 | | 号码变换 | 5
条件	适用于外线分机通过环路中继语音引导打入。

3.3.18 分机号码缩位拨号

说明	由于号码位数太长拨打时不方便，可以直接在“拨号规则预处理”里设置，处理后号码显示不变，简化了拨号位数。
操作	号码参数→拨号规则预处理。
示例	例如，号码为 17965+05778000，在拨号规则预处理处理后号码就可以缩位拨打 05778000，即拨“0”相当于拨了“179650”，设置如下图：

编号	索引表号	原号码	处理后号码	等待时间	号码归属	归属参数
0	0	179650	0	0	号码变换	

3.3.19 设置总机

说明	可以随意规定哪部分机为起始总机和规定总机部数，本软件默认起始总机为 8000，总机部数为 5 部。
操作	全局参数：“系统起始总机”和“总机部数”。
示例	23 系统起始总机 8000 24 总机部数 5
条件	总机必须是“系统起始总机” 开始的物理号连续的分机。

3.3.20 日志查询

说明	用户可查询到自己的操作内容（日志查看），也可以自行清空操作内容（日志清空）。
操作	日志管理→日志查看（或日志清空）。
示例	操作日志查询 类型设定 操作类型：所有类型 所有 内容设定 操作内容： 全字段匹配 时段设定 起始：2015- 5-16 截至：2015- 5-17 限定时段 操作员：不限 记录数： 143 查询 退出
条件	日志能保存15天的记录。

操作时间	操作类型	操作内容	操作员
2015-05-16 07:52:12	其他	登录	guest
2015-05-16 07:52:19	板卡	单元板状态读取	guest
2015-05-16 07:52:19	板卡	单元板状态读取	guest
2015-05-16 07:52:19	板卡	单元板状态读取	guest
2015-05-16 07:52:19	板卡	单元板状态读取	guest
2015-05-16 07:52:27	用户管理	用户登录admin	admin
2015-05-16 08:05:10	分机	分机参数设置呼叫中心组26位置:0	admin
2015-05-16 08:05:10	分机	分机参数设置呼叫中心组26位置:1	admin
2015-05-16 08:05:10	分机	分机参数设置呼叫中心组26位置:2	admin
2015-05-16 08:05:10	分机	分机参数设置呼叫中心组26位置:3	admin
2015-05-16 08:07:00	分机	分机参数设置呼叫中心组25位置:0	admin
2015-05-16 08:07:00	分机	分机参数设置呼叫中心组25位置:1	admin
2015-05-16 08:07:00	分机	分机参数设置呼叫中心组25位置:2	admin

3.3.21 外线免打扰设置

说明	分机如果设置外线免打扰，外线分机就无法打进这个分机。但是，这个分机还能打内线和外线的分机。
操作	分机参数：“呼叫等级开关”打钩，“呼叫等级”设置成“0”。
示例	呼叫等级开关 √ 呼叫等级 0

3.3.22 DTMF 发号设置

说明	内外线分机均无来显显示，与 DTMF 发号时间有关，默认发号时间为 8 秒，最好不要随意更改。
操作	全局参数→DTMF 发号时间。
示例	56 DTMF发号时间 8

3.3.23 电脑话务员

说明	当按键超时、无人接听、分机正忙、分机转接、号码为空号时，分机会播放相应的语音提示。
操作	通过环路中继语音引导入中继。
条件	按键超时、分机正忙、分机转接都在入中继语音引导时才会提示。

3.3.24 秘书分机功能设置

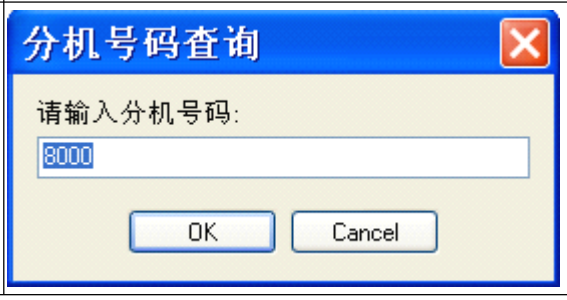
说明	所有呼叫老板的电话都会转移到秘书分机上，重要的电话再由秘书拍叉转接到老板的分机上。
操作	分机参数：将“所有来电转移”和“秘书功能”打钩，再在转移号码设置为秘书号码。
示例	例如，老板分机为8000，秘书分机为8001。在分机8000的“所有来电转移”打钩，再在转移号码设置为8001,最后将“秘书功能”打钩，设置如下图： 所有来电转移 | 无应答转移 | 遇忙转移 | 外线呼叫转移 | 内线呼叫转移 | 等待振铃次数 | 呼叫转移号码 | 秘书功能 √ | | | √ | √ | 4 | 8001 | √

3.3.25 档案信息导入与导出

说明	用户可在分机参数或中继参数的左上角将档案信息导入和导出。
操作	话务台软件→分机参数或中继参数→导入或导出
示例	批量设置 导入档案信息 物理号 分机号码 1 批量设置 导出 物理号 分机号码 1

!! 补充说明：导入和导出的格式为“.dat”。若要查看档案信息请在导出时，将文件保存为“.xls”的格式。

3.3.26 分机号码查询

说明	用户可查询分机号码1的任意号码所在位置。
操作	话务台软件→分机参数→点击鼠标右键→点击“查询分机号码信息（Z）”。
示例	

3.4 号码参数

号码参数主要针对于出中继、入中继等字头的管理和替换，完成各种路由、汇接等功能的实现。

3.4.1 拨号规则预处理

说明	通过拨号规则预处理可以处理所有字头问题,包括内外线重号、重叠字头、缩位替换以及编码选择……。
操作	◆索引表号-----本系统为分机或中继均配有0～7的8个索引表号,而号码参数中6个数中的索引表号共同形成对应索引表号的内容,是分机或中继拨号处理所依循规则 ◆ 原号码-----需要按规则处理的号码 ◆ 处理后号码-----需要按规则处理后的号码 ◆ 等待时间-----拨完号码后选择操作的等待时间 ◆ 号码归属-----号码所呼叫的分析局向（本地局、中继局、中继组、中继线路号等等） ◆ 归属参数-----号码归属的附加参数
示例	序号 索引表号 原号码 处理后号码 等待时间 号码归属 归属参数 0 0 80 80 1 本地局 无 1 0 800 800 1 中继局 无 2 0 8000 8000 1 本地局 无 3 0 05714568 8 0 变换号码 无 4 0 66 1890588 0 变换号码 无 5 0 5 5 0 本地智能路由 无 序号 0：重叠号码处理，分机字头 80，延时 1 秒确认呼叫 序号 1：重叠号码处理，外线号码或字头 800，延时 1 秒确认呼叫 序号 2：重叠号码处理，分机字头 8000，延时 1 秒确认呼叫 序号 3：变换字头处理，字头 05714568 被替换成 8，立即执行 序号 4：加发字头处理，字头 66XXXX 被替换成 1890588XXXX，立即执行,企业虚拟号应用 序号 5：字头归属处理，字头 5 被定义为智能出局表优先走而忽略本地字头，立即执行

3.4.2 本地智能出局

说明	本地分机呼叫中继号码时的字头管理。
操作	◆索引表号----0～7的8个索引表号,索引表7则是优先处理表 ◆ 原号码-----需要按规则处理的号码(一般为号首几位数字) ◆ 处理后号码-----需要按规则处理后的号码 ◆ 路由号-----对应中继组，用于系统分配空闲的可用中继 ◆ 号码位数-----本字段的号码位数，如果为空，则表示系统自动处理位数此参数根据系统中继类型和工作方式而定 ◆ 号码类型-----定义此号码段的呼叫等级类别，用于系统等级权限管理 ◆ 编码来源-----在智能中继时，选择发送主叫编码的来源给局端设备
示例	例如，通过中继组号为0的环路中继直拨外线的手机号码，设置如下图所示： 序号 索引表号 原号码 处理后号码 路由号 号码位数 号码类型 编码来源 0 0 1 1 0 市话 分机号码1

!! 补充说明：A、分机要拨打外线号码必须要在本地智能出局设置字头出局。

B、本地出局的“处理后号码”与“原号码”的数字一样为直拨出局，“处理后号码”不填为加拨出局（加拨的出局码就是在原号码所填的数字）。

3.4.3 中继智能汇接

说明	本地汇接中继号码时的字头管理。
操作	◆ 索引表号-----0～7的8个索引表号,索引表7则是优先处理表 ◆ 原号码-----需要按规则处理的号码(一般为号首几位数字) ◆ 处理后号码-----需要按规则处理后的号码 ◆ 路由号-----对应中继组，用于系统分配空闲的可用中继 ◆ 号码位数-----本字段的号码位数，如果为空，则表示系统自动处理位数,此参数根据系统中继类型和工作方式而定 ◆ 号码类型-----定义此号码段的呼叫等级类别，用于系统等级权限管理 ◆ 编码来源-----在智能中继时，选择发送主叫编码的来源给局端设备
示例	**（1）内线设置** ◆ 分机号码1:56788000 ◆ 本地智能出局：索引表：0、原号码：6、处理后的号码：6、路由号：2 （数字中继的组号）、号码位数：空、号码类型：市话、编码来源：分机号码 1。 **（2）汇接设置** ◆ 分机号码 1：8000（不能与外线号码的字头冲突） ◆ 中继智能汇接： 环路中继设置：索引表：0、原号码：6、处理后的号码：6、路由号：0、号码位数：空、号码类型：市话、编码来源：分机号码 1。 数字中继设置：索引表：0、原号码：5、处理后的号码：5、路由号：1、号码位数：空、号码类型：市话、编码来源：分机号码 1。 **（3）外线设置** ◆ 分机号码1：67898000。

3.4.4 中继呼入主叫变换

说明	中继呼入时主叫号码的字头和等级管理。
操作	◆ 索引表号-----0～7的8个索引表号,索引表7则是优先处理表 ◆ 原主叫中继号码-----需要按规则处理的号码(一般为号首几位数字) ◆ 处理后号码-----需要按规则处理后的号码 ◆ 处理方式-----号码变换:指明处理后的字头号码替换主叫原来的字头执行命令 ◆ 号码等级-----本字段的号码的等级，系统默认中继等级为2，通过此参数，可动态定义该中继主叫的权限等级，与本系统完整结合，进行呼叫等级和汇接等级管理
示例	外线呼入主叫号码的变换：内线号码为 56788000，外线号码为 67898000，当外线 67898000 打入时主叫的号码显示 10086，设置如下图： 序号 索引表号 原号码 处理后的号码 追加号码 0 0 67898000 10086

3.4.5 中继呼出主叫变换

说明	中继呼出时主叫号码的字头管理，此字头处理后，话单计费的主叫还是原号码,但实际上发送出去的则是处理后的号码，用于局端类设备汇接专用。
操作	◆ 索引表号-----0～7的8个索引表号,索引表7则是优先处理表 ◆ 原号码-----需要按规则处理的号码(一般为号首几位数字) ◆ 处理后号码-----需要按规则处理后的号码 ◆ 追加号码-----用于对某些数字中继接口时的加快呼叫，一般取值15或空
条件	适用于数字中继。
示例	内线呼出主叫号码变化：内线号码 56788000 打到外线，外线的号码显示 110。设置如下图： 序号 索引表号 原号码 处理后的号码 追加号码 0 0 56788000 110

3.4.6 中继呼出被叫变换

说明	中继呼出时被叫号码的字头管理，此字头处理后，话单计费的被叫还是原号码,但实际上发送出去的则是处理后的号码，用于局端类设备汇接专用。
操作	◆ 索引表号----0～7的8个索引表号,索引表7则是优先处理表 ◆ 原号码-----需要按规则处理的号码(一般为号首几位数字) ◆ 处理后号码-----需要按规则处理后的号码 ◆ 追加号码-----用于对某些数字中继接口时的加快呼叫，一般取值15或空
条件	适用于数字中继。
示例	通过数字中继打给 67898000，但是 67898000 不会振铃，67898001 振铃。设置如下图所示： 序号 索引表号 原号码 处理后的号码 追加号码 0 0 67898000 67898001

3.4.7 本地指定出局

说明	本地分机指定中继线路或中继路由号时的字头权限管理
操作	◆ 索引表号-----0～7的8个索引表号,索引表7则是优先处理表 ◆ 原号码-----需要按规则处理的号码(一般为号首几位数字) ◆ 处理后号码-----需要按规则处理后的号码 ◆ 号码位数-----本字段的号码位数，如果为空，则表示系统自动处理位数此参数根据系统中继类型和工作方式而定 ◆ 号码类型-----定义此号码段的呼叫等级类别，用于系统等级权限管理 ◆ 编码来源-----在智能中继时，选择发送主叫编码的来源给局端设备
条件	本地智能出局与本地指定出局的区别： **本地智能出局：**系统根据用户所拨号码选择路由并分配空闲中继 **本地指定出局：**用户已指定了出局路由，系统就检查用户所拨号码是否符合路 由表要求
示例	例如，内线分机号码为56788000，外线分机为67898000，现在要指定中继0出局。在本地指定出局设置外线的字头就行。操作：提机拨#700067898000（“#7”是特定号,“000”是环路中继0，67898000是外线号码），这时就只会占中继0出局，本地指定出局的设置如下图：

序号	索引表号	原号码	处理后号码	号码位数	号码类型	编码来源
0	0	6	6		市话	分机号码1

补充说明：本地指定出局设置好了后，分机提机拨#7XXX(XXX 为中继号，范围为 0～255)指定中继出去。

3.4.8 中继指定汇接

说明	主叫中继指定被叫中继线路或中继路由号时的字头权限管理。
操作	◆ 索引表号-----0～7的8个索引表号,索引表7则是优先处理表 ◆ 原号码-----拨号时输入的号码(一般为号首几位数字) ◆ 处理后号码-----需要按规则表处理后的号码 ◆ 号码位数-----本字段的号码位数，如果为空，则表示系统自动处理位数此参数根据系统中继类型和工作方式而定 ◆ 号码类型-----定义此号码段的呼叫等级类别，用于系统等级权限管理 ◆ 编码来源-----在智能中继时，选择发送主叫编码的来源给局端设备
条件	中继智能路由出局与中继指定路由出局的区别： **中继智能汇接：**系统根据中继所拨号码选择路由并汇接 **中继指定汇接：**中继已指定了汇接路由，系统就检查中继所拨号码是否符合路由表要求

3.5 数字中继参数设置

3.5.1 数字中继开通参数设置

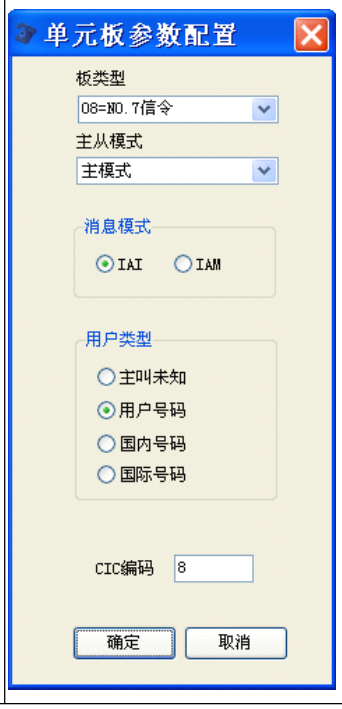
<table>
<tr><td>说明</td><td>数字中继包括NO.7,ETSI（PRI）,NO.1……，数字中继除了中继类型和单元板参数配置有区别外，其他的所有开通设置都一样。</td></tr>
<tr><td>操作</td><td>1. 选择话务软件->中继参数->中继类型
2. 选择话务软件->中继参数->选择中继开关
3. 选择话务软件->中继参数->选择中继组号（路由号）
4. 选择话务软件->号码参数->本地智能出局->增加命令行…
5. 选择话务软件->维护管理->单元板参数设置->对应的位置设置为指定的中继类型
6. 选择话务软件->维护管理->单元板运行状态->对应的位置中继是否正常使用中
7. 用话机拨打外线号码测试</td></tr>
<tr><td>示例</td><td>例如：E800A的ETSI（PRI）信令开通参数设置和板卡位置设置：
（1）ETSI（PRI）信令的单元板参数设置：数字中继的单元板位置固定是机框1的槽位0和槽位2。第1个2M在单元板参数设的槽位0，第2个2M在单元板参数设的槽位2。ETSI(PRI)信令单元板具体设置请看下面“3.5.4 ETSI(PRI)信令板卡设置”，设置完成后如下图所示：
<table>
<tr><td></td><td>槽位0</td><td>槽位1</td><td>槽位2</td><td>槽位3</td></tr>
<tr><td>机框0</td><td>环路用户</td><td>环路用户</td><td>环路用户</td><td>环路用户</td></tr>
<tr><td>机框1</td><td>ETSI信令</td><td>空板</td><td>ETSI信令</td><td>空板</td></tr>
</table>
（2）ETSI（PRI）信令的中继参数设置（示例版本：192*128）：
①数字中继板第1个2M设置：“中继类型”物理号64～95设置为“ETSI（PRI）信令”，“中继开关”设置为“双向”，并将红色物理号的“中继开关”关闭。
②数字中继板第2个2M设置：“中继类型”物理号96～127设置为“ETSI（PRI）信令”，“中继开关”设置为“双向”，并将红色物理号的“中继开关”关闭。
<table>
<tr><td>物理号</td><td>档案信息</td><td>中继类型</td><td>中继开关</td><td>中继组号</td><td>中继索引</td></tr>
<tr><td>63</td><td></td><td>环路中继</td><td>关闭</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>64</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>关闭</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>65</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>66</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>67</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>68</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>69</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>70</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>71</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>72</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>73</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>74</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>75</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>76</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>77</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>78</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>79</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>80</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>关闭</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>81</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>82</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>83</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>84</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>85</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>86</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>87</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>88</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>89</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>90</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>91</td><td></td><td>ETSI信令</td><td>双向</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

!! 补充说明：A、数字中继板卡设置：E800A 第 1 个 2M 设置在机框 1 的槽位 0，第 2 个 2M 设置在机框 1 的槽位 2；E800C 第 1 个 2M 设置在机框 1 的槽位 0，第 2 个 2M 设置在机框 1 的槽位 4；由于 E800B 程序版本众多，相应的数字中继的板卡位置也会发生变化，详细设置请向技术人员咨询。

B、数字中继参数设置：两个 2M 的中继数设置都是中继参数物理号的后 64 路（例如：224*96 的版本，2M 的中继数在中级参数内的物理号为 32～95），物理号为 16 的倍数（即红色物理）的“中继开关”要关闭。（中继组号和索引表号设置，请参照“3.3.5 中继类型的选择与开关”）

C、数字中继的出局设置与环路中继的出局设置一样，请参照“3.4.2 本地智能出局”。

3.5.2 NO.7 信令板卡设置

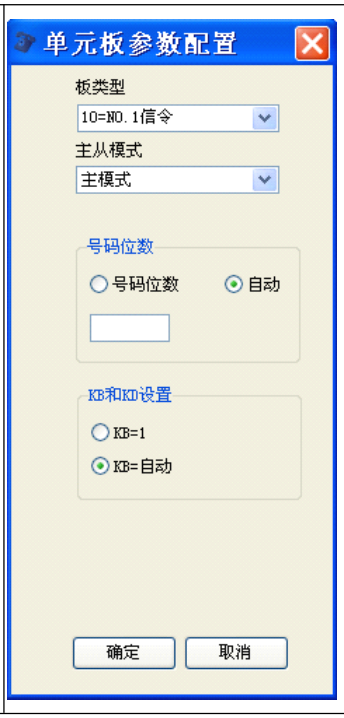
操作	板卡管理→单元板参数设置→NO.7信令 消息模式→IAI 用户类型→主叫未知
示例	

!! 补充说明：A、IAI 表示收一个数据发一个数据，IAM 表示收到全部数据再一起发送。

B、用户可以在主从模式设置信令的主模式或从模式。

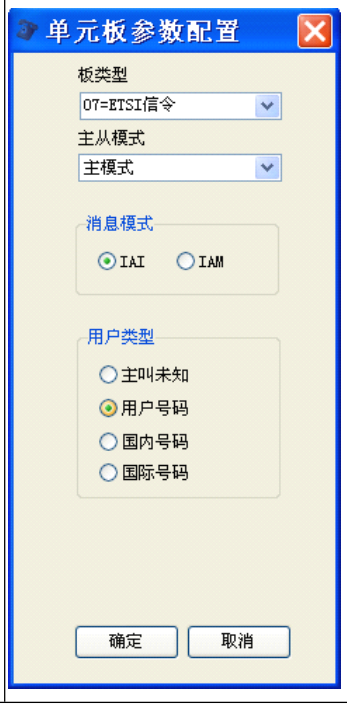
3.5.3 NO.1 信令板卡设置

操作	板卡管理→单元板参数设置→NO.1信令 号码位数→自动 KB和KD设置→KB=自动

示例	

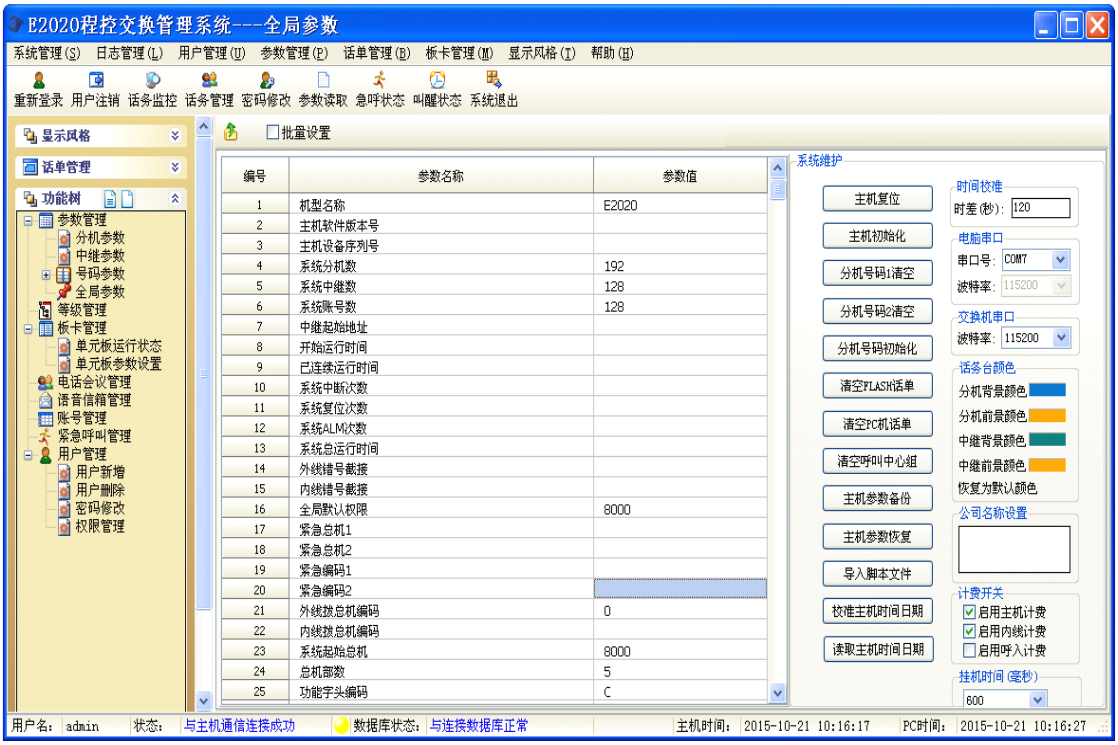
!! 补充说明：KB 信号是表示被叫用户状态的信号，KB=1 表示被叫用户空闲，KB=自动表示被叫用户不定。

3.5.4 ETSI(PRI）信令板卡设置

操作	板卡管理→单元板参数设置→ETSI信令 消息模式→IAI 用户类型→用户号码
示例	

3.6 全局参数（系统维护）

全局参数用户系统的各种特殊功能设置和系统维护，界面入下图。



3.6.1 主机复位

维护人员可手动使系统复位而不需要断电，称为主机复位，主机复位时，会使系统当前的工作中断，包括通话、计费等一切功能，参数设置不受影响。

3.6.2 主机初始化

将所有编程数据复位到出厂时设置的初始值。系统第一次安装或损坏了编程数据，使用该功能将保证系统工作在一个已知的状态。此时，用户只须将原备份好的数据进行参数恢复。

3.6.3 分机号码 1 清空

将所有分机号码 1 里面设置的号码全部清空，清空完毕后维护人员必须自己重新设置。

3.6.4 分机号码 2 清空

将所有分机号码 2 里面设置的号码全部清空，清空完毕后维护人员必须自己重新设置。

3.6.5 分机号码初始化

分机号码初始化系统默认号码 8000、8001……。

3.6.6 清空 FLASH 话单

维护人员清空主机 FLASH 里面的所有的话单，清空完毕后不可恢复。

3.6.7 清空 PC 机话单

维护人员清空系统管理软件数据库里面的所有的话单，清空完毕后不可恢复。

3.6.8 清空呼叫中心组

维护人员清空系统管理软件分机参数内所有的呼叫中心组，清空完毕后不可恢复。

3.6.9 主机参数备份

为避免机器故障或其它原因丢失用户编程的数据而进行参数备份。进行参数备份之前，必须对系统管理软件所有参数进行读取。

说明	◆ 确定操作权限等级是否足够 ◆ 话务软件->全局参数->主机参数备份 ◆ 选择需要参数备份的路径和文件名 ◆ 点“开始”，约 3 分钟左右（视数据情况而定）提示完成 ◆ 再点右上角关闭键即可完成，再重启此软件。
操作	1、点击主机参数备份---系统登录 2、点击备份路径---输入文件名字 3、点击保存---点击开始

3.6.10 主机参数恢复

为用户更换主控板、主控程序升级或机器经过较大修理后，须将系统进行初始化，所有数据将恢复到出厂状态，此时，用户只须将原备份好的数据进行参数恢复。

说明	◆ 确定操作权限等级是否足够 ◆ 话务软件->全局参数->主机参数恢复 ◆ 选择需要参数恢复的路径和文件名 ◆ 点“开始”，约 3 分钟左右（视数据情况而定）提示完成 ◆ 再点右上角关闭键即可完成。
操作	1、点击主机参数恢复---系统登录 2、点击恢复地址路径---选择文件 3、点击开始---等待参数恢复完成

3.6.11 导入脚本文件

导入脚本文件将服务用户快速专业的部署参数设置。

3.6.12 校准主机时间日期

校准主机的系统时间与 PC 的时间。

3.6.13 读取主机时间日期

读取当前主机的系统时间。

3.6.14 时间校准

设置主机时间与 PC 时间的误差，当主机时间与 PC 时间超过设置的误差时，系统会自动提示校准（即右下角的主机时间会显示红色）。

3.6.15 电脑串口

设置主机与 PC 串口通信波特率和端口号。

3.6.16 话务台颜色

用户可根据实际环境更改话务监控的界面，而且在话务台重启之后才会生效。

3.6.17 公司名称设置

维护人员可设置系统管理软件状态栏显示的公司名字。

3.6.18 全局参数名称解释

设置系统各项参数并显示当前系统信息。

编号	参数名称	参数值
1	机型名称	显示E800程控交换机的名称
2～3	主机软件版本号、主机设备序列号	显示本系统主机信息
4～6	系统分机数、中继数、账号数	均显示为本系统配置的基本容量信息
7	中继起始地址	无
8～13	开始运行时间、已连续运行时间、中断次数、复位次数、ALM次数、总运行时间	系统的运行状况信息
14～15	外线错号截接、内线错号截接	设定错号截接的分机号码
16	全局默认权限	设定全局默认总机
17～18	紧急总机1、紧急总机2	设定所需的紧急呼叫时对应的分机号码
19～20	紧急编码1、紧急编码2	设定紧急呼叫的编码
21～22	内、外拨总机编码	分别设定内外线拨总机时的编码
23～24	系统起始总机、总机部数	设定起始总机号码及本系统的总机部数
25	功能字头编码	设定系统内部使用的功能字头,默认为‘C’表示#
26	分机号码1扩展编码	当分机号码1大于12位时,在此设定0～8位的扩展编码则使得分机号码1的位可达20位,为分机号码1扩展编码+分机号码1
27	分机号码2扩展编码	当分机号码2大于12位时,在此设定0～8位的扩展编码则使得分机号码2的位可达20位,为分机号码2扩展编码+分机号码2
28～29	全局主叫号码 1、2	设定本机全局主叫号码
30～31	备用号码 1、2	同全局主叫号码
32	通话中反极处理	当通话中遇到反极信号或类似反极的信号时,选择“是”则系统认为是对方挂机,选择“否”则不处理,一般选为否,可抗干扰
33	系统信号音制式	系统音有中国、欧洲两种制式标准，本系统默认为欧洲制式
34	转接时处理	听等待音乐：表示在转接时，主叫方听等待音乐 继续通话：表示在转接时，被叫方完成二次拨号处理后，继续恢复和主叫通话，第三方则保持振铃
35	外线错号处理	外线呼入听语音二次拨号时，如果拨的号码不正确，则可以设置中继拆线或转指定的分机处理
36	总机编程	系统功能设置可通过PC软件和总机话机两种方式编程,在此可选择允许或不允许使用总机话机编程,只有物理号为0的总机才具有此功能

37～50	*字使用规则、出局计费、内线计费、汇接计费、呼入计费、未接记录、系统事件记录、一般告警提示、严重告警提示、主板异常切换、系统自检测、语音接口测试、控制接口测试、测试结果报告	双击选择所需相对应的选项
51	呼叫振铃次数	设定呼叫对方但对方无人接听时最大的振铃次数
52	首次拨号时间	设定提机起等待拨号的允许时间
53	拨号间隔	设定话机拨一个号码与下一个号码之间的允许时间
54～55	测试1时间、测试2时间	和分机参数中的测试1和测试2相对应功能（厂家使用），在此不作说明
56～58	DTMF发号时间、外线振铃时间、话单服务时间	双击选择所需相对应的选项
59	会议中申请发言	双击选择人工控制、发言或听席转换
60	环路中继提机	选择环路中继提机是否需要延时通话
61	紧急呼叫处理	普通呼叫处理：当按下紧急呼叫码时，按普通呼叫响应调度总机，此时取消呼叫则停止紧急呼叫状态 至少与总机通话：发生紧急呼叫事件后，必须要和总机完成通话，否则不能释放，任一方挂机都可再继续响铃，直到通完一次话为止
62	振铃保护	一般建议用户开启振铃保护, 如遇特殊情况再行处理是否关闭，用于分机振铃时对继电器保护，延长器件使用寿命
63	来显方式	选择相应的来显方式以适应外线来显制式, 确保系统正常接收处理
64	会议振铃超时	选择召开会议时会员分机振铃超时时是否继续保持振铃
65	插入音提示	选择通话时有人插入呼叫时是否有插入提示音
66～70	外线呼叫振铃、调度呼叫振铃、内线呼叫振铃、外线振铃模式、内线振铃模式	为设定区分振铃之用(见区分振铃设置)
71	环路直接通话	选择环路与环路接通时是否可以通话
72	环路通话限时	选择环路与环路接通时是否有限时
73	初始中继会议模式	双击选择发言、听席
74	初始总机会议模式	双击选择发言、听席
75	内部来电显示方式	选择显示内部来电号码的方式
76	会议总机退出	双击选择发言或听席转换、允许总机退出
77	环路中继限时间	环路与环路通话时的最大时长, 补偿在最坏情况时环路中继信令有缺陷
78	语音引导时间	外线打入时听引导语音的时间设置

79	热线服务延时时间	热线服务时间的延时设置
80～86		暂不用
87～88		为增加会议硬件资源时而用
96		调度振铃模式，选择振铃时是标准1秒还是2次断续

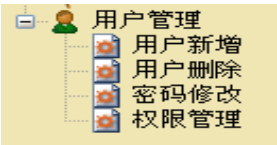
3.7 板卡管理

单元板运行状态：指示单元板当前的工作状态和位置，详细异常告警信息。

说明	单元板参数配置：配置硬件板卡工作是否正常。
示例	

	槽位1	槽位2	槽位3	槽位4	槽位5	槽位6	槽位7	槽位8	槽位9	槽位10	槽位11	槽位12
机框0	环路用户 正常	环路用户 正常	环路用户 正常	环路用户 正常	环路用户 正常	环路用户 正常	环路用户 正常	空板	空板	空板	空板	环路中继 正常

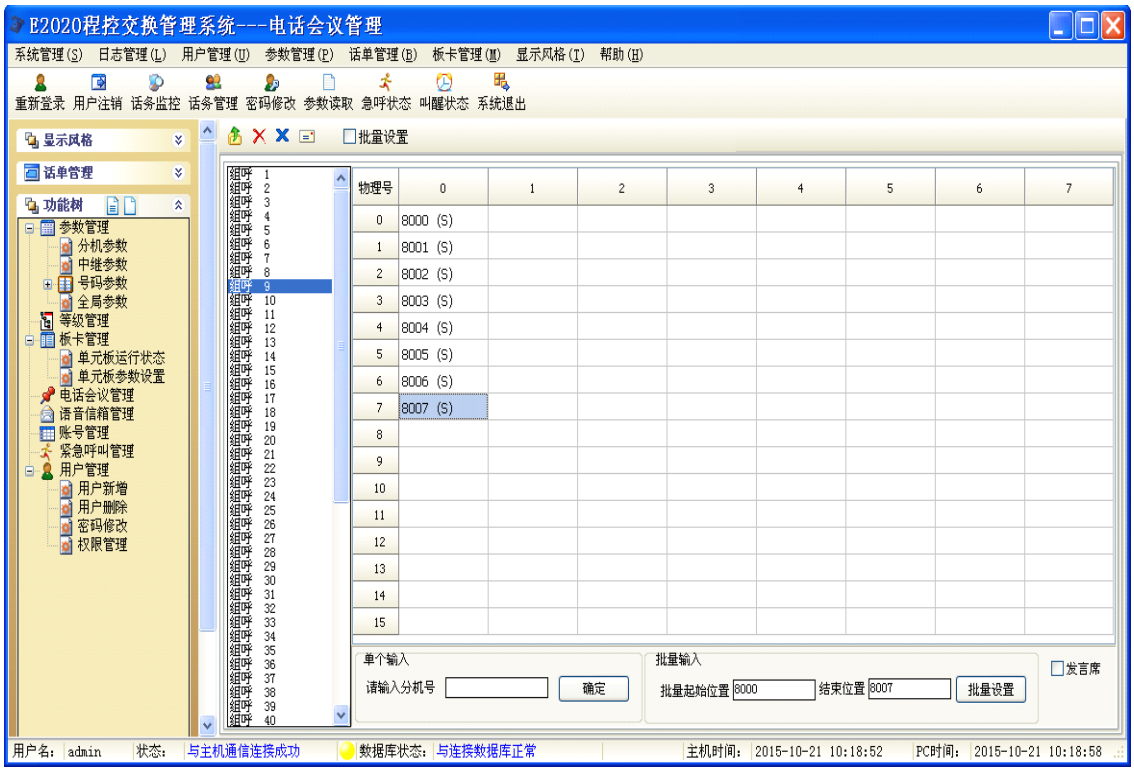
3.8 用户管理

说明	◆ 用户可以增加不能超过当前等级的账号 ◆ 用户可以通过密码删除某个账号 ◆ 严格按 7 种操作权限级别，并带终端锁定操作，完善管理 ◆ 默认账户：admin，不能删除，但初始密码 admin 可以更改 ◆ 用户未登陆时，对系统中的任何操作都受限制
示例	

3.9 电话会议管理

电话会议功能主要针对于一些用户单位的重要部门为了工作的需要，采用电话的方法召集内线或外线用户参与会议，这是一种节资、省时、方便、高效的会议方式。参加会议用户同时具有发言权为 128 方，最多可分 8 组。

3.9.1 电话会议界面



3.9.2 内部分机电话会议

说明	系统内部分机召集发起电话会议。
操作	1） 电话会议管理界面当中设置好电话会议分组； 2） 主席摘机听拨号音，拨#8909，其他组内分机全部振铃； 3） 分机摘机，进入电话会议。
条件	1） 发起电话会议的分机必须设置“组呼权”（在分机参数设置）； 2） 电话会议管理界面根据发言需要设置某会议分机“发言权”，或者双击设置（8001（S））表示该分机具有发言权； 3） 在会议过程中不能随意设定会议分机的“发言权”。
编程	在电话会议管理界面中添加会议分组，输入分机号并“确定”，该分机被添加到对应的组呼分组里面。

!! 补充说明：A、电话会议设置在组呼 9～组呼 16，共 8 组。

B、#8909：功能字头默认为“#”，可通过全局参数修改为“1”或者其他字头、“89”为特定号、“09”为组呼号。

3.9.3 内部分机-外线电话会议

系统内部分机召集发起电话会议，并邀请外线一起加入电话会议当中。

操作	1）电话会议管理界面当中设置好电话会议分组； 2）主席摘机听拨号音，拨#8909，其他组内分机全部振铃； 3）分机摘机，进入电话会议； 4）会议过程中，主席“拍叉”或按“R 键”，听到等待音，拨外线号码；

	5）外线号码振铃摘机，进入电话会议系统。
条件	1）发起电话会议的分机必须设置“组呼权”（分机参数）； 2）电话会议管理界面根据发言需要设置某会议分机“发言权”，或者双击设置（8001S）表示该分机具有发言权； 3）在会议过程中不能随意设定会议分机的“发言权”； 4）邀请外线的分机必须有外线呼叫等级； 5）中继呼出需设置等位出局（号码参数管理）。
编程	在电话会议管理界面中添加会议分组，输入分机号并“确定”，该分机被添加到对应的组呼分组里面。

3.10 语音信箱管理（选配，需硬件支持）

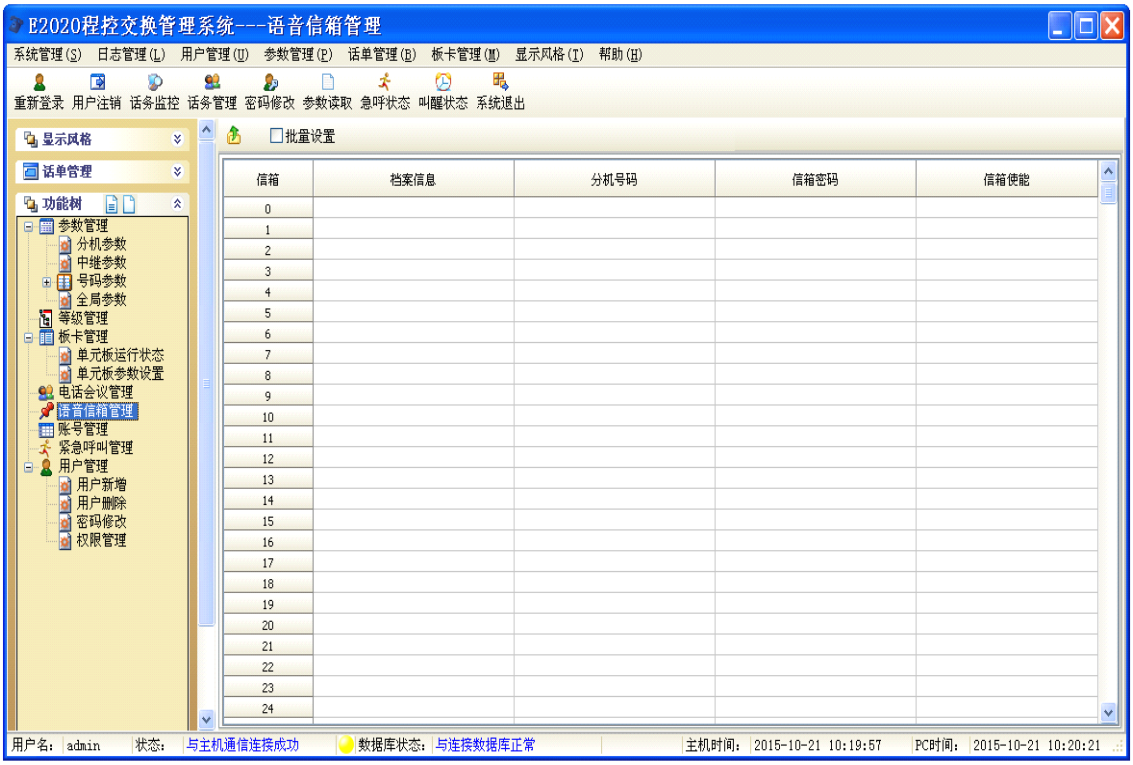
语音留言信箱系统是 E800 系统的一个选项，系统共 255 个信箱，0～63 信箱最多可录制 16 分钟长度的语音，64～254 可录制 4 分钟长度的语音；

每个信箱可单独录制最长 16s 的自录欢迎语；

同时可实现 32 个语音留言信箱同时录制。

3.10.1 设置留言信箱

进入语音信箱管理管理界面，如下图：



操作	1）系统管理软件→语音信箱管理； 2）设置留言信箱的档案信息并分配给指定分机； 3）设置密码； 4）设置信箱使能。
条件	1）分配了语音信箱的分机无人接听，不振铃时会提示留言； 2）如果分机设置了“无应答转移”并设置了“等待振铃次数”时，系统会根据

	设定的值提示快速进入留言。

3.10.2 听取留言

操作	1）分机摘机，听拨号音； 2）输入#48*账号*密码#------语音提示“1---听取留言”； 3）拨“1”听留言。

3.10.3 删除留言

操作	1）分机摘机，听拨号音； 2）输入#48*账号*密码#------语音提示“2---删除留言”； 3）拨“2”删除留言。

3.10.4 录制特制引导语音

操作	1）分机摘机，听拨号音； 2）输入#48*账号*密码#------语音提示“3---录制特制引导语音 ”； 3）拨“3”，开始录制，录制完毕挂机。

3.10.5 恢复默认引导语音

操作	1）分机摘机，听拨号音； 2）输入#48*账号*密码#------语音提示“9---恢复默认引导语音”； 3）拨“9”，挂机。

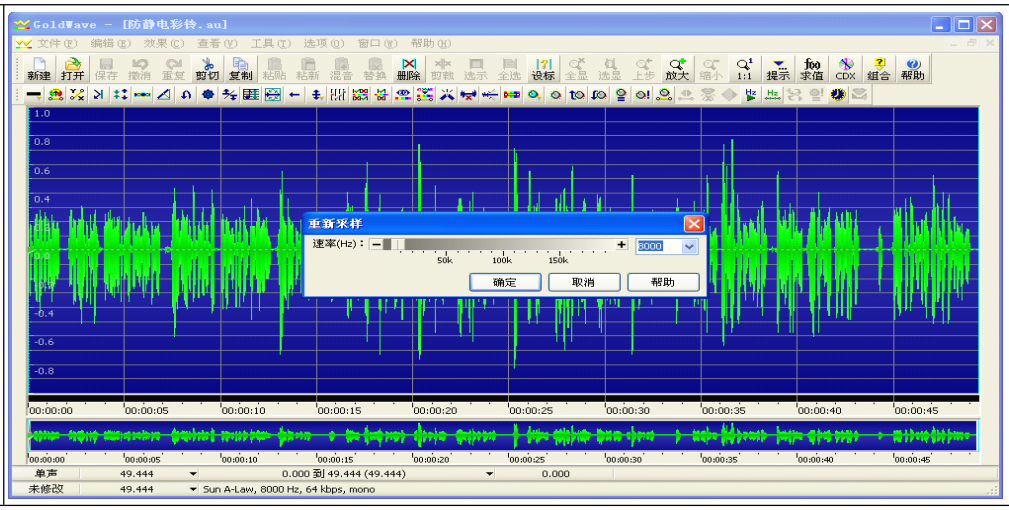
3.11 语音导航

语音导航可实现多级菜单式语音导航提示，用户可按自己要求设置语音提示的内容，包括语音内容、按键处理、播放完毕处理、无应答处理、遇忙处理、转分机、转总机等功能。

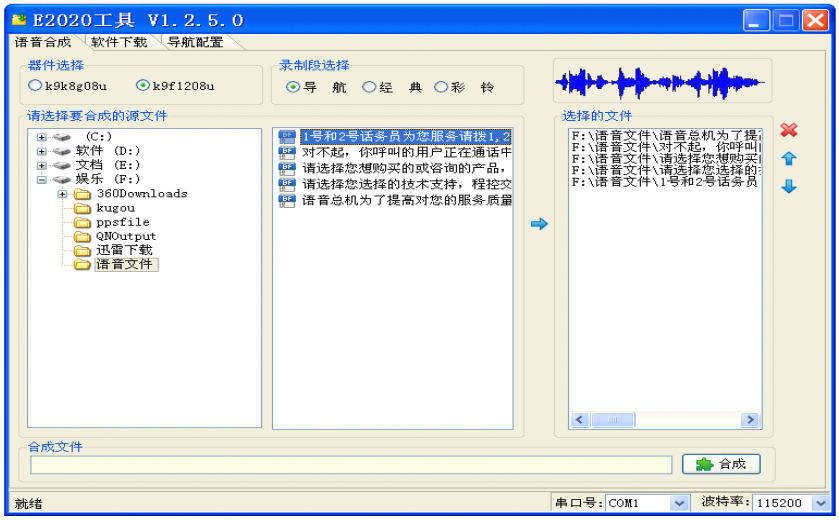
3.11.1 自录语音

中继引导语音，可分为主导语音、分机遇忙引导语音、分机无人接听引导语音。每段语音都为用户提供多种标准语音，用户可根据实际情况自录“主导语音”，自录语音可总机录制，也可从电脑下载。语音清晰、流畅，使用户能方便快速地获得所需的各种语音。

说明	文件可采用单个导入或所有文件导入两种方式，但文件下载只能单个文件下载。下载的语音需.au 的格式。若文件不是.au 的格式，本公司友情推荐使用 GoldWave 软件。
操作	启动“ ”软件，单击 ，选择所需转换的音频文件，单击菜单栏“效果/重新采样”，修改采样频率为 8000Hz，或点击快捷键 ，按“确定”。如图所示。采样频率完毕后按“确定”。再将文件另存为.au 的格式，音质选择 A-LAW，mono 单声，确定保存。

示例	

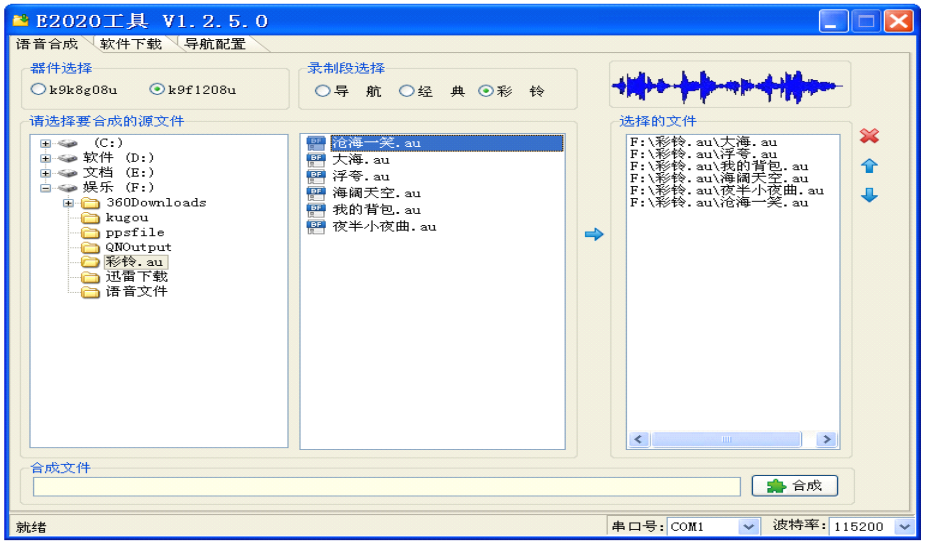
3.11.2 语音导航合成

说明	将用户所需的多个语音文件合成的一个语音文件。合成完毕后，会产生两个文件一个分别是语音文件“文件名.au”另一个是在安装目录地址文件“addr.au”。
操作	第一步：打开 E2020 程控交换管理系统安装目录下的 dvn.exe 软件； 第二步：到“语音合成”的界面； 第三步：器件选择→k9f1208u、录制段选择→导航 第四步：选择好语音文件后点击“ ”按钮； 第五步：点击合成按钮“ 合成 ”，选择要保存语音文件的路径，然后会在下产生两个文件一个是语音文件“文件名.au”另一个是在安装目录地址文件“addr.au”。
示例	
条件	语音导航下载文件不能超过 2M。

!! 补充说明：A、如有多个语音导航文件，那么一级语音导航默认是语音合成文件的第 1 首语音，遇忙语音默认是合成语音的第 2 首语音，二级导航语音可自行设置。

B、语音文件的格式必须都是.au 的文件格式，且采样频率为“8000”HZ。

3.11.3 彩铃合成

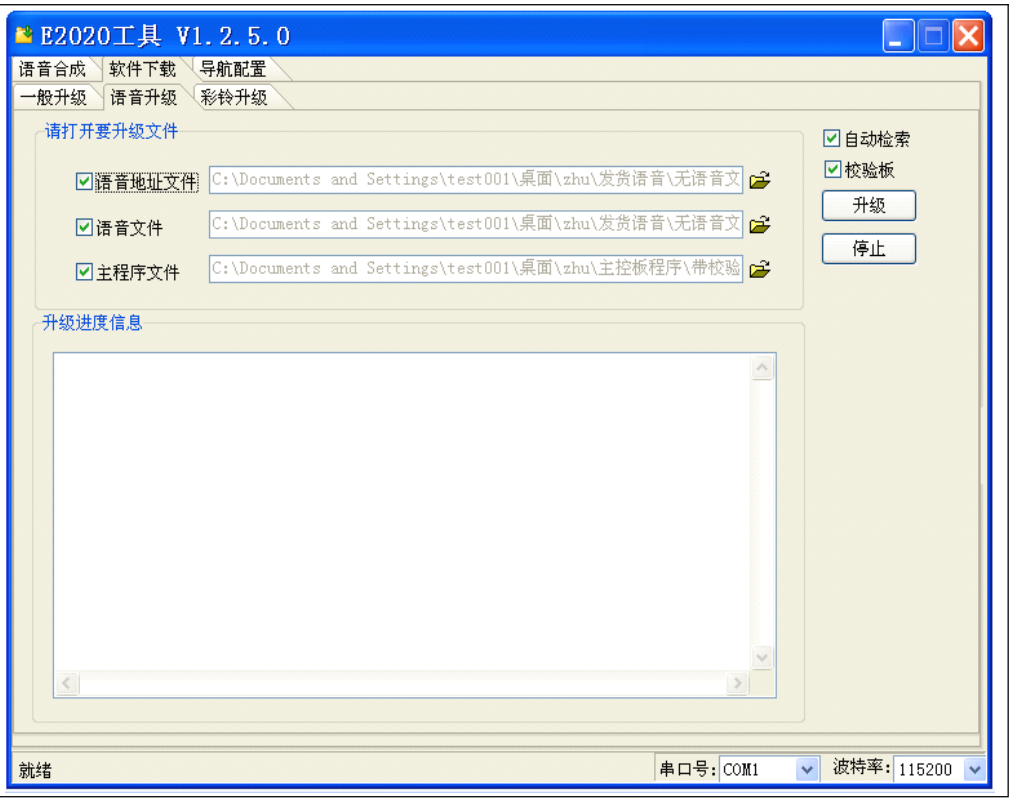
说明	E2020 语音升级工具可将多个彩铃文件合成的一个彩铃文件。
操作	第一步：打开 E2020 程控交换管理系统安装目录下的 dvn.exe 软件； 第二步：到“语音合成”的界面； 第三步：器件选择→k9f1208u、录制段选择→彩铃； 第四步：选择好彩铃文件后点击“ ”按钮； 第五步：点击合成按钮“合成”，选择要保存语音文件的路径，然后会产生两个文件一个是语音文件“文件名.au”另一个是在安装目录下地址文件“addr.au”。
示例	
条件	彩铃下载文件不能超过 16M。

!! 补充说明：A、彩铃合成后的顺序是按照在 2020 语音工具彩铃文件合成之前所排列的顺序导入主控板内。

B、如果彩铃下载两次，第 1 次的彩铃会被第 2 次的彩铃所覆盖掉，所以彩铃最好一次性合成下载到主控板上。

3.11.4 语音和彩铃导入

说明	将两个合成的语音导航或彩铃文件名为“文件名.au”和“addr.au”下载到主控板。
操作	第一步：打开 E2020 程控交换管理系统安装目录下的 dvn.exe 的软件； 第二步：到“软件下载”的“语音升级”或“彩铃升级”界面，并在右下角选择好串口号； 第三步：“语音地址文件”或“彩铃文件”选择“addr.au”，“语音文件”选择“文件名.au”，“主程序文件”选择“主控板程序文件”，并将选择好的文件在左边正方形方框内打钩； 第四步：（1）普通主控板：直接点击“升级”按钮； （2）带波特校验的主控板：在“校验板”的方框打钩后，再点击升级； 第五步：等待几分钟直到“升级成功”的提示出现，说明“语音或彩铃”导入成功。

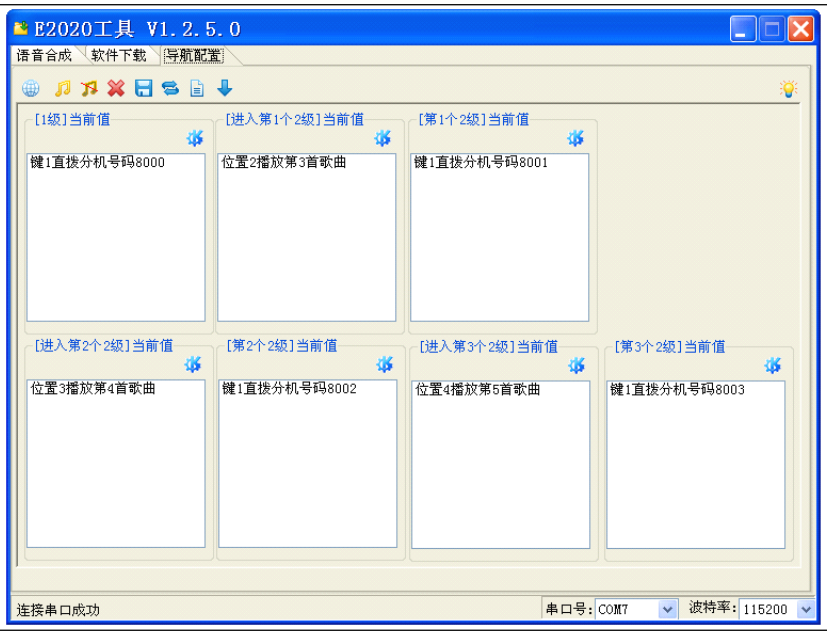
示例	

补充说明：A、带校验的主控板与普通的主控板下载错了，升级软件会在“升级进度信息”内提示“返回信息错误”。并且，主控板的红色警告 ALM 灯会常亮。重新选择正确主控板类型，将“自动检索的“钩”去掉，再次升级按照软件跳出的提示操作即可。

B、彩铃合成：彩铃合成后要在 E2020 程控交换管理系统软件的安装目录下找到文件名为“RingToneIniDNV.ini”，将下载后的[CLASSIC]和彩铃名称复制粘贴到 E2020 程控交换管理系统安装目录下的文件“RingToneIni.ini”并保存。

3.11.5 语音导航设置

说明	语音导航可实现多级菜单式语音导航提示，用户可按自己要求设置语音提示的内容，包括语音内容、按键处理、播放完毕处理、无应答处理、遇忙处理、转分机、转总机等功能。
操作	第一步：打开 E2020 程控交换管理系统安装目录下的 dvn.exe 软件； 第二步：到“导航配置”的界面后“打开串口”按钮“ ”点击“启动语音导航”按钮“ ”启动语音； 第三步：根据用户需求点击“设置”按钮“ ”配置一级和二级语音导航。
示例	例如：进入一级导航后，拨“1”相当于拨打分机“8000”；拨“2”播放第三首歌进入第 1 个二级导航后，拨“1”相当于拨打分机“8001”；拨“3”播放第四首歌进入第 2 个二级导航后，拨“1”相当于拨打分机“8002”；拨“4”播放第五首歌进入第 3 个二级导航后，拨“1”相当于拨打分机“8003”。



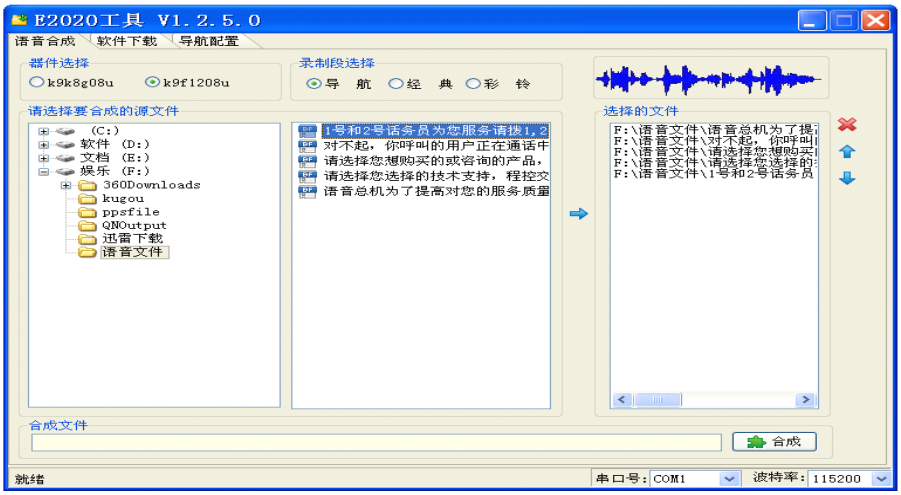
补充说明：A、系统语音导航目前分为 2 级，用户可根据实际需要定制。

B、用户如果只需第 1 级导航，只需启动语音导航，无须配置导航参数。

3.12 E2020 语音工具

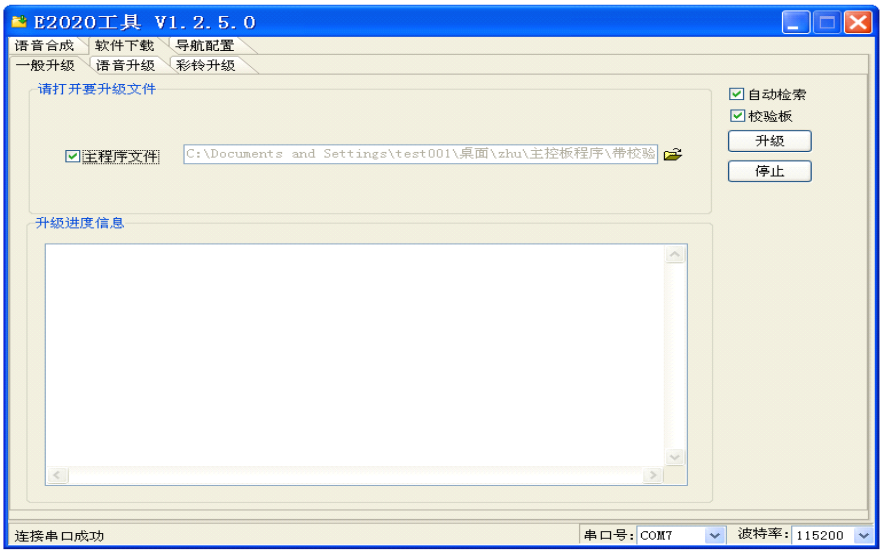
提示：打开 E2020 语音工具软件，先要关掉话务台，避免串口冲突导致语音工具的串口无法打开。

3.12.1 语音合成

说明	将用户所需的多个语音文件或彩铃文件合成的一个语音文件或彩铃文件。
操作	第一步：打开 E2020 程控交换管理系统安装目录下的 dvn.exe 软件； 第二步：到“语音合成”的界面； 第三步：器件选择→k9f1208u、录制段选择→语音或彩铃； 第四步：选择好语音或彩铃文件后点击“ ”按钮； 第五步：点击合成按钮“合成”，选择要保存语音文件的路径，会在安装目录下产生语音文件“文件名.au”和地址文件“ADDR.au”。
示例	

!! 建议：为了操作方便，可将 E2020 语音工具软件创建快捷方式放在桌面上。

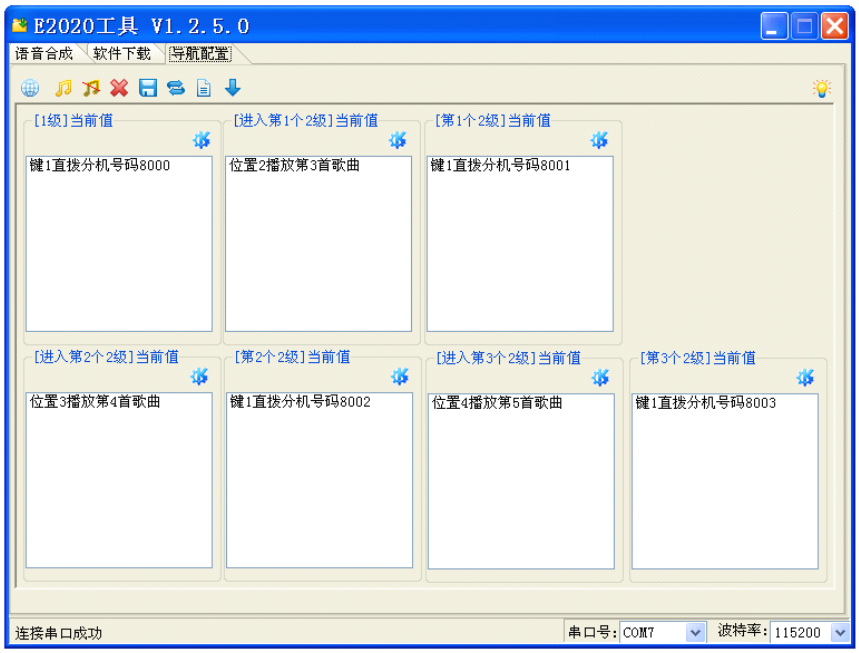
3.12.2 软件升级

说明	E2020 语音工具操作简单、方便，语音软件包括软件升级，客户可自行升级版本程序。
操作	第一步：打开 E2020 程控交换管理系统安装目录下 dvn.exe 的软件； 第二步：到“软件下载”的“一般升级”界面，并在右下角选择好串口号； 第三步：选择“主控板程序文件”，并将选择好的文件在左边正方形方框内打钩； 第四步：（1）普通主控板：直接点击“升级”按钮； （2）带波特校验的主控板：在“校验板”的方框打钩后，再点击升级； 第五步：等待几分钟直到“升级成功”的提示出现，说明“主控板”下载成功。
示例	

!! 补充说明：A、带校验的主控板与普通的主控板下载错了，升级软件会在“升级进度信息”内提示“返回信息错误”。并且，主控板的红色警告 ALM 灯会常亮。重新选择正确主控板类型，将自动检索的“钩”去掉，再次升级按照软件跳出的提示操作即可。

3.12.3 导航配置

说明	导航配置图标解释：打开串口、启用语音导航、禁用语音导航、清除所有语音配置、语音导航配置另存为、装载语音导航配置、读取当前语音导航配置、下载语音配置、语音导航状态显示、设置语音导航。
操作	第一步：打开 E2020 程控交换管理系统安装目录下的 dvn.exe 软件； 第二步：到“导航配置”的界面先“打开串口”，然后点击“启动语音导航”按钮； 第三步：根据用户需求点击“设置”按钮配置一级和二级语音导航。

示例	

补充说明：A、语音导航分为一级语音导航和二级语音导航。一级语音导航可以设置 8 个分机号码。二级语音导航一共 3 个二级导航，每个二级导航也都可以设置 8 个分机。

B、导航配置：[1 级]当前值、[进入第 1 个 2 级]当前值、[进入第 2 个 2 级]当前值、[进入第 3 个 2 级]当前值，这 4 个当前值的拨号键设置不能一样，会产生冲突。

3.13 智能语音服务

说明	任何分机提机拨特定的功能码，交换机能报出系统日期、时间、用户分机号码、物理地址、等级、恶意电话号码、主机版本号与音乐等多种信息，语音清晰、流畅，使用户能方便快速地获得所需要的各种服务信息。
操作	提机输入功能码（功能字头+特定号）即可获得信息。
示例	提机拨入“#20”即可查询自身分机等级，其中#为功能字头，20 为特定号。

命令格式如下：

命令	功能	命令	功能
#20	分机自报等级(前一个为出局等级，后一个为强插强拆等级)	#23	系统详细年月日期时间
#24	系统时间	#25	查询本机号码
#27	查询最后一次呼叫本机的分机号码号	#28	系统音乐
#29	分机物理号	#30	查询分机叫醒时间
#31	主机版本查询	#42	自振铃，显示本机号码
#43	本机所在位置，物理层数、板位、通道		

!! 补充说明：用户可连续多次拨号，系统能依次提供多种语音服务。如分机提机拨#23，将听日期的语音，再拨#25,报本机号码。

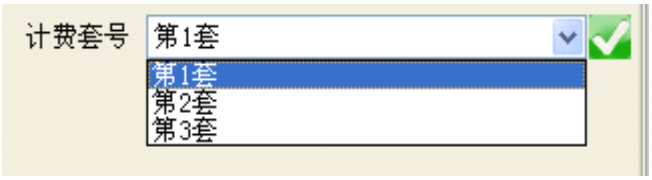
3.14 话单管理

3.14.1 简介

本公司特别开发了在主控板上增加一片超大容量 FLASH 话单存储器芯片，拥有海量话单存储能力，且所有通话计费结算都由系统本身完成，最终传到电脑终端显示。

FLASH 芯片可存储多达 6.5 万条独立话单，存储超过最大值时，最先存储的话单将被覆盖。同时根据 FLASH 的不易失特性，在主板工作异常或损毁的条件下，只要保证 FLASH 芯片未被损坏，一旦主机板恢复正常工作，所有的话单仍可原样读出，真正做到了话单永不丢失。

3.14.2 费率选择

说明	用户可以选择 3 套费率中的任意一套费率作为话单计费费率。
操作	1）话单管理→费率设定→计费套号； 2）选择好费率后点击 √； 3）根据提示重启话务台。
示例	

3.14.3 费率编辑

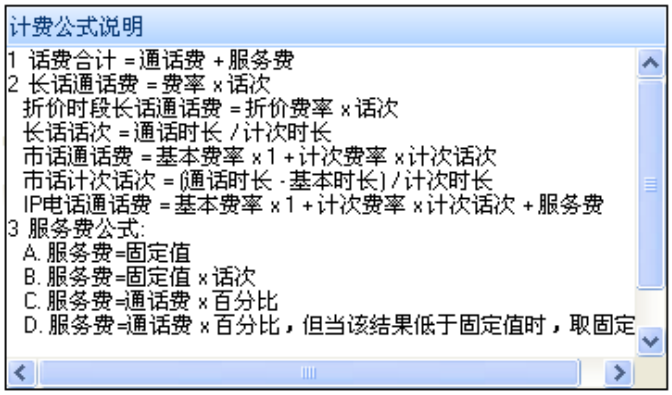
说明	用户可根据自己的需求添加、删除、编辑、查询、刷新、删除某类所有记录、导出某类所有记录和导出所有记录。
操作	1）话单管理→费率设定→类型； 2）进入界面后可以修改、编辑、查询等等。
示例	

3.14.4 手机费率设定

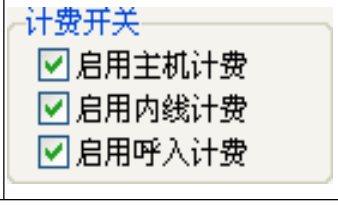
说明	手机共有 32 万条记录，用户可根据自己的需求添加、删除、编辑和刷新，也可以设定某个城市的手机为本地手机号码。
操作	1）话单管理→手机费率设定→类型； 2）进入界面后可以添加、删除、刷新等等。

示例	

3.14.5 费率计算

说明	根据通话时长和计费公式可以计算通话话费。
操作	话单管理→费率设定→服务公式→公式说明。
示例	

3.14.6 计费开关

说明	计费开关用来设置主机、内线、呼入是否计费。
操作	参数管理→全局参数→计费开关。
示例	

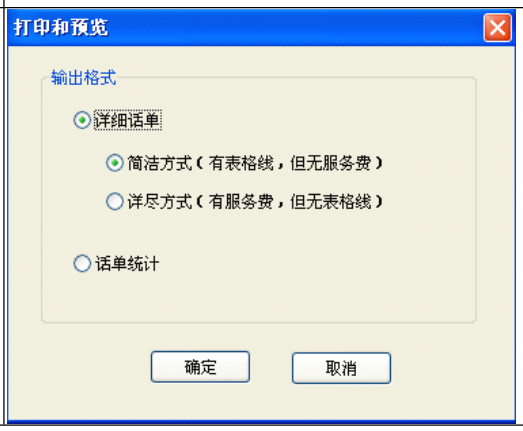
3.14.7 月租和押金设定

说明	可以设置分机的清除押金、设置押金、续缴押金和月租。此外，还能查询押金的金额和打印押金。
操作	话单管理→月租和押金设定。
示例	

3.14.8 查询话单

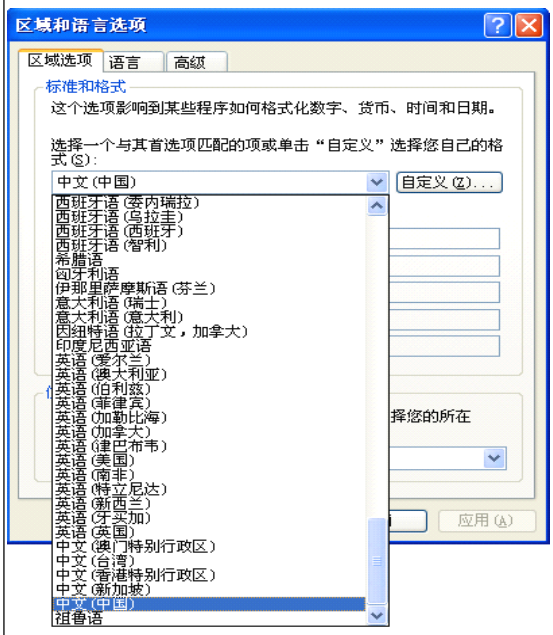
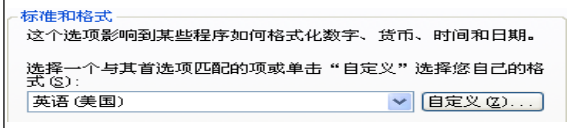
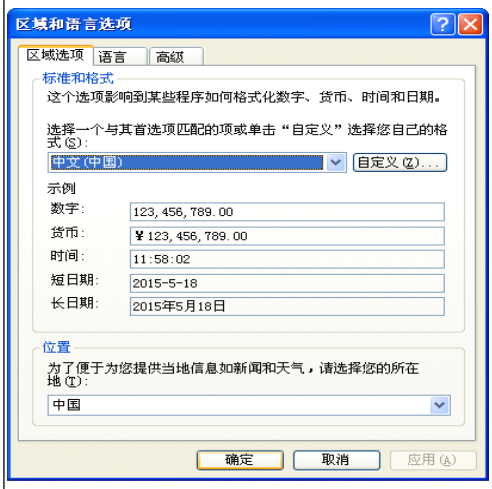
说明	本交换机提供多种查询方式，根据主叫与被叫号码查询、根据时段查询（限定时段和不限定时段）和根据电话类型查询等。此外，还可查询“已结算话单”、“未结算话单”、“时长大于几秒”和“话费高于几元”的话单。
操作	1）话单管理→话单查询和结算； 2）选择好查询方式后点击查询。
示例	
条件	保留半年的话单记录。

3.14.9 打印话单

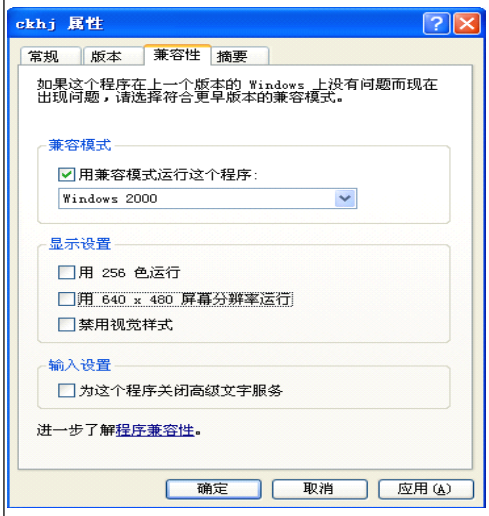
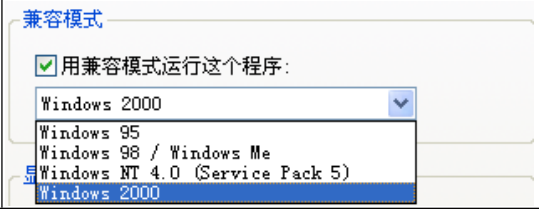
说明	客户可以根据自己所需求，打印出不同类型的话单来。
操作	1）话单管理→话单查询和结算； 2）选择好话单后点击打印。
示例	

3.15 话单注意事项

3.15.1 费率无法修改

说明	由于电脑“区域和语言选项”设置不同，可能会导致话单的“费率设置”无法修改。
操作	1）开始→控制面板→区域和语言选项→区域选项；  2）先点击除了“中文（中国）”以外的任何一种语言，比如“英语（美国）”；  3）再点回“中文（中国）”，然后点击“确定”；  4）以上步骤重复操作两次，即可设置完成。

3.15.2 话单无法生成和提取

说明	话务台安装之后,可能会导致之前的话单无法提取和当前的话单无法生成。这是因为电脑的系统和话务台无法兼容。
操作	1）打开话务台的安装文件夹，找到话务台软件； 2）右击话务台软件，属性→兼容性→兼容模式下的“用兼容模式运行这个程序:”打钩；  3）选择好电脑的系统配置，然后点击“确定”。 

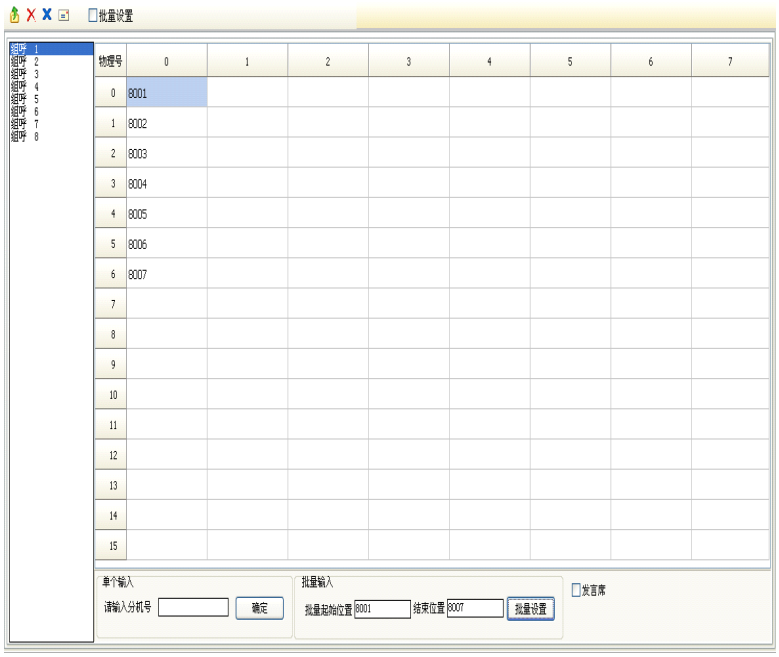
!! 补充说明：话务台软件默认的是 Windows XP 的系统，如果计算机是 Windows XP 的系统就不用更改兼容性，其他系统的 PC 视情况而定。

3.15.3 话单保存

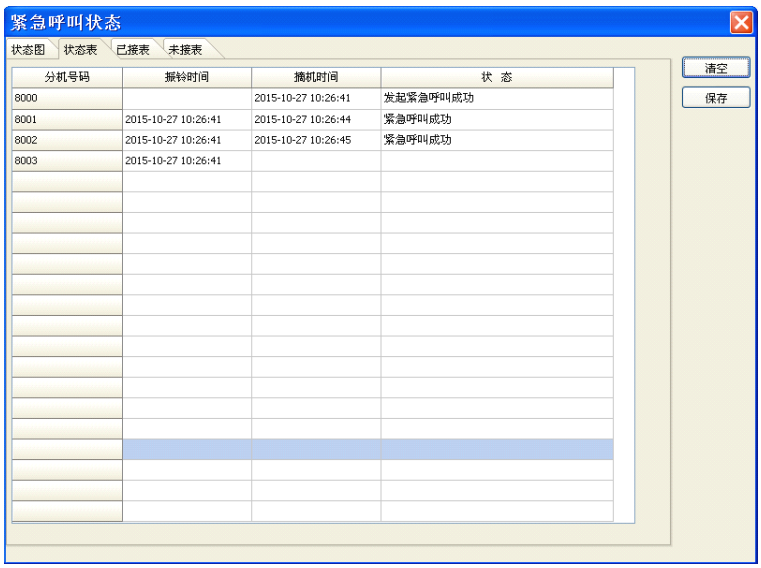
说明	当新的话务台软件安装时，会将以前的话单全都清空。如果要保存话单，先将以前的话单文件复制出来，等新话务台安装完毕之后，再将复制出来的话单文件覆盖到话务台安装目录下。
操作	第一步：将安装目录下的“DB_SYS_CONST.DB”（话单位置文件）和安装目录下db文件夹的“Bill.DB”、“Bill.PX”、“Bill.VAL”（话单数据文件）复制出来。 第二步：卸载话务台软件之后，然后安装新的话务台软件。 第三步：将复制出来的“DB_SYS_CONST.DB”粘贴到安装目录下，并将“Bill.DB”、“Bill.PX”、“Bill.VAL”粘贴到安装目录的db文件夹下。

3.16 紧急呼叫管理

3.16.1 紧急呼叫设置

说明	当发生火灾或其他自然灾害要紧急撤离时，可在紧急呼叫管理设置。一共可设 8 组，每组可有 128 门分机。
操作	第一步：分机参数：在报警分机的“组呼权”打钩； 第二步：紧急呼叫管理：除了报警分机，其他分机都设置在紧急呼叫管理组里，而且每部分机都没有发言权； 第三步：报警分机拨“#8901”。
示例	

3.16.2 紧急呼叫状态查看

说明	可通过紧急呼叫状态看到有哪些分机呼叫成功，哪些分机没有呼叫成功。
操作	急呼状态：状态图、状态表、已接表、未接表。
示例	

第四章　系统管理软件

1. 概述

E2020 程控交换机管理系统是数字程控交换机的配套电脑软件。系统基于 windows 操作平台，全面控制、监视数字程控交换机的各种系统参数和话务状况，并能够对话单话费进行方便高效地管理。通过使用本系统，您可以摆脱记忆各种繁琐的总机设置命令，并使您的话费管理提高到一个新的层次。

本章节分为以下几个部分：

- ❖ 概述
- ❖ 软件功能
- ❖ 软件功能描述

2. 软件功能

2.1 主要功能

※实时话务监控
※多种操作级别
※无效话单删除
※费率快速设置
※参数备份/恢复
※话单查询、统计、打印一条龙完成
※在线帮助功能
※系统参数设置
※押金管理功能
※移动电话费率
※全自动半价日期时段设置
※话单的复合条件查询
※对各种计费参数要求的灵活设置

2.2 软件特性

※系统管理软件对 PC 配置要求较低，而且具备很好的兼容性，而且系统架构稳定，易于维护。

※图形化界面，所有软件兼具备文字和图像相结合，可通过功能树来切换功能窗口。话务监控画面简明美观、精巧实用。参数设置功能齐全、操作方便。计费管理设置周全、查询方便。

※良好的串口通信机制，能绝对保证话单永不丢失，保证各种参数设定准确无误。系统采用四种操作级别，能有效防止误操作。本软件经严格测试，证实系统稳定、使用可靠。

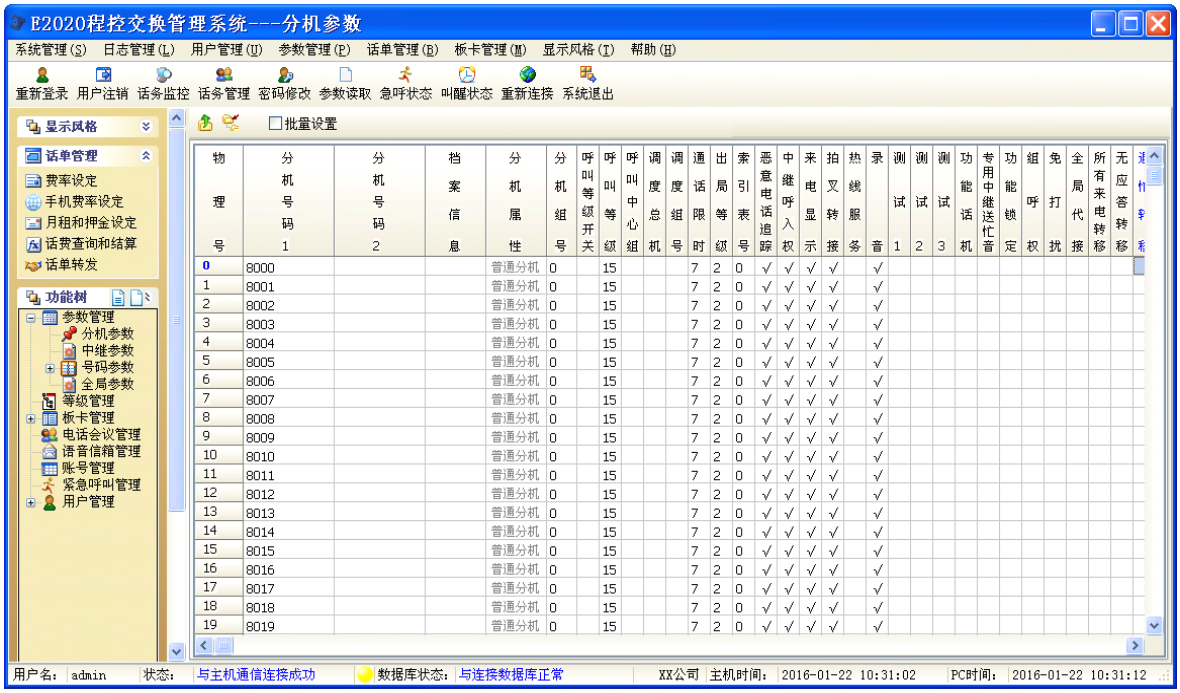
2.3 初始密码

系统初始账号：admin，密码：admin

3. 软件功能描述

3.1 软件整体界面

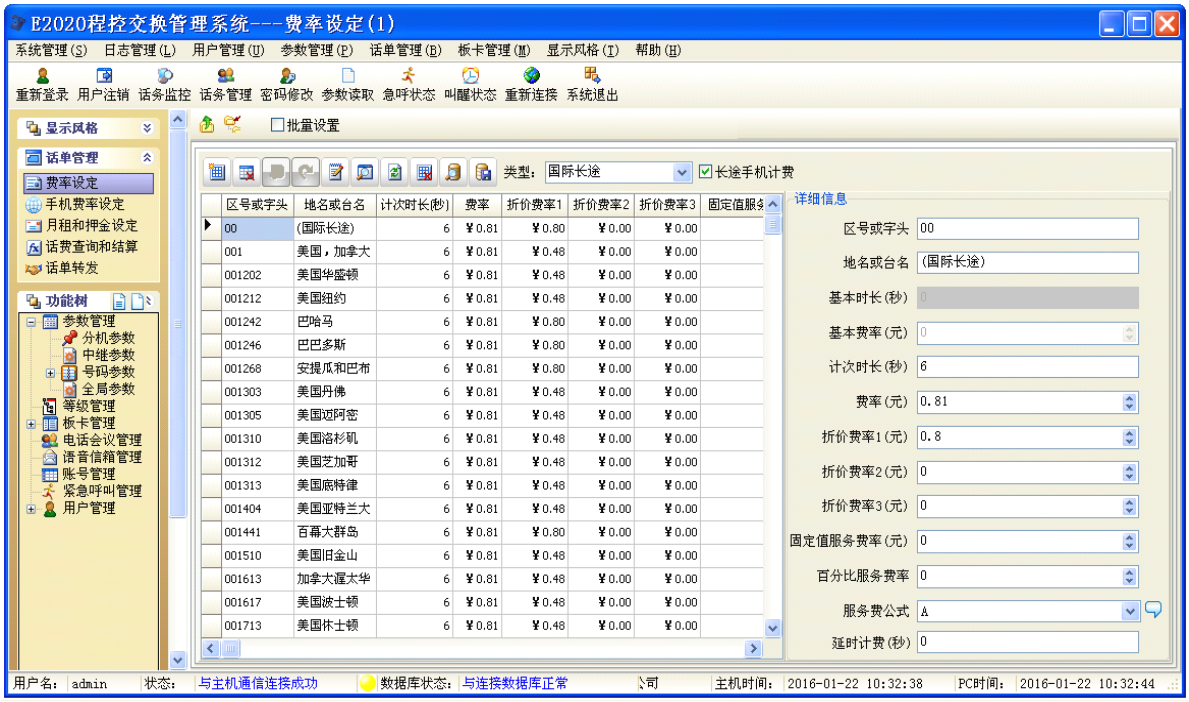
软件整体架构采用功能树导航方式，适用与用户操作习惯并具备多种显示风格，体现了个性化设置。



3.2 话单管理界面

3.2.1 费率设定

单击“费率设置”按钮，进入如下图所示界面。

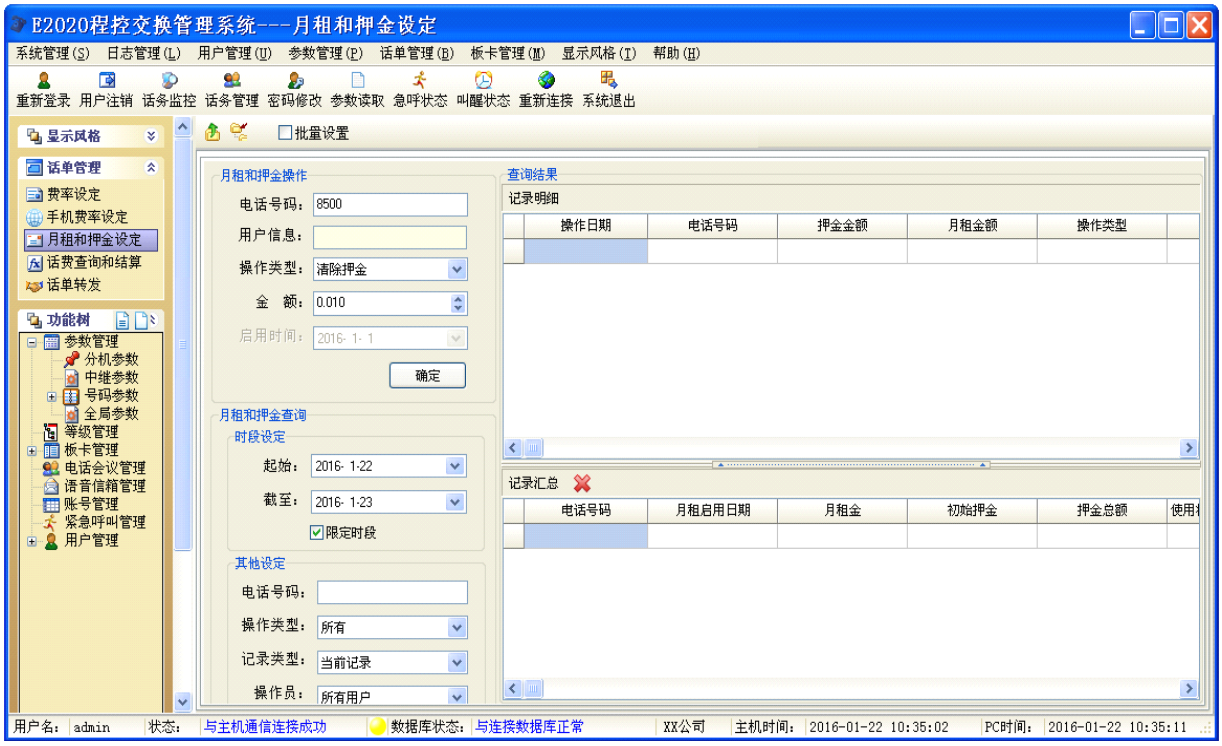


3.2.2 手机费率设定

单击“手机费率设定”按钮，进入如下图所示界面。

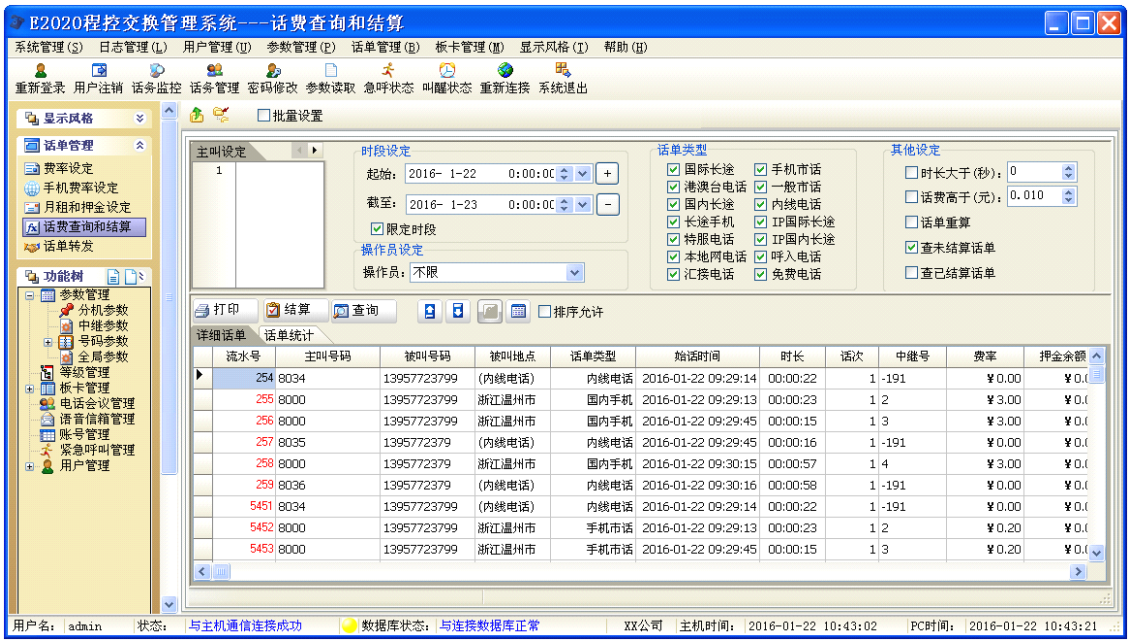
3.2.3 月租和押金设定

单击“月租和押金设定”按钮，进入如下图所示界面。



3.2.4 话费查询和结算

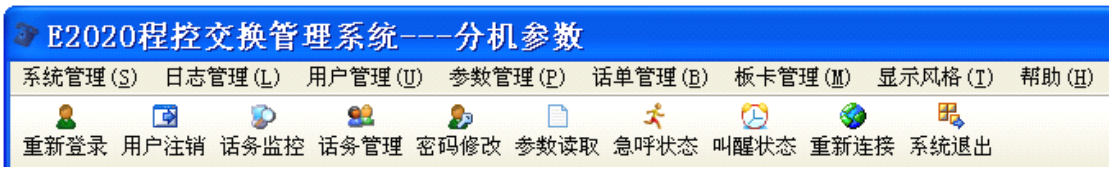
单击“话费查询和结算”按钮，进入如下图所示界面。



3.2.5 话单转发

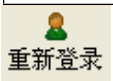
单击“话单转发”按钮，进入如下图所示界面。

3.3 工具栏说明

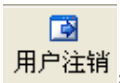


系统管理	包括：重新登录、用户注销；话务监控、话务管理；语言；退出
日志管理	包括：日志查看；日志清空
用户管理	包括：用户新增、用户删除；密码修改、权限修改

参数管理	分机参数、中继参数；拨号规则预处理、本地智能出局、中继智能汇接、中继呼入主叫变换、中继呼出主叫变换、中继呼出被叫变换；本地指定出局、中继指定汇接；等级管理；全局参数设置；语音信箱管理；账号管理；电话会议管理；紧急呼叫管理
话单管理	包括：费率设定、月租和押金设定话费查询和结算；第 2 套参数、第 3 套参数
板卡管理	单元板运行状态、单元板参数配置
显示风格	经典风格、WinXP 风格、office 风格、其他风格；显示标签、隐藏标签
帮助	帮助、关于

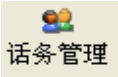


：重新登录系统

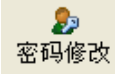


：退出当前操作用户

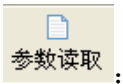
：分机呼入、呼出实时监控台



：在话务监控界面时，如果需要切换到其他设置，可点击该菜单。



：单击修改操作员密码



：各单项参数实时提取

：紧急呼叫状态监控

：叫醒状态查询和保存

：主机通信重新连接

：系统退出按钮

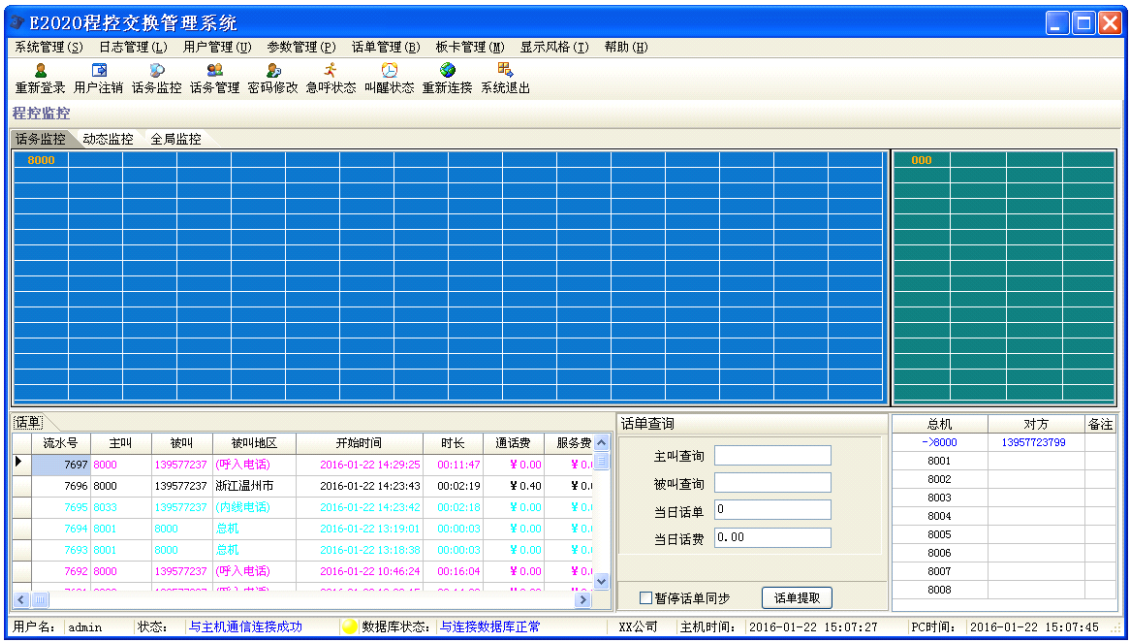
3.4 状态栏说明

1、状态栏显示当前的用户名
2、与主机通信状态和数据库连接状态
3、显示当前公司名称
4、显示主机时间和 PC 时间

3.5 话务监控

系统启动并进行开机通信，与主机连机成功后，将进入如图以下画面。程控监控包括话务监控、动态监控和全局监控。

3.5.1 话务监控



1） 面板

面板显示交换机当前的分机通信状态，实现话务监控的功能。监控面板上左侧蓝色的小方格自上而下，从左到右对应不同的分机，右侧绿色小方格对应不同的中继。当交换机有分机提机、振铃、分机出中继、中继呼入等操作时，分机的号码或中继会立即显示在相应的方格里，分机或中继挂断方格里的号码消失。

2） 话单显示面板

话单面板实时显示所收到的话单，不同类型的话单用不同的颜色表示。话单增加时，将滚动显示。未接来电在话单里显示的是红色，而且通话时长都是为 0。

3） 总机状态面板

总机状态面板实时显示默认 8 部总机的状态，当有外线或分机呼叫总机时，相应的总机号码变成红色并闪烁。当总机摘机通话则变成蓝色，通话完毕后恢复原色。

4） 暂停话单同步

话单暂停时，交换机自动停止传送话单。当该功能取消，马上就可以读取话单，系统将依次读取交换机暂存的话单，保证话单永不丢失。

5）话单提取

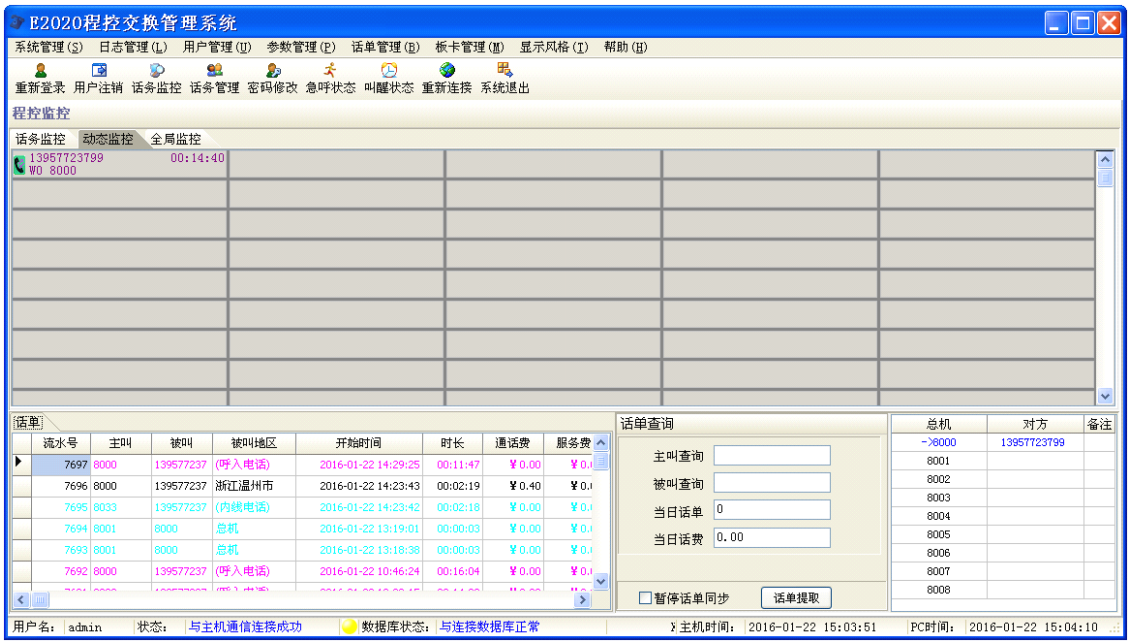
当话务台关闭之后，分机之间还有通话的。重新打开话务台，使用话单提取后，通话记录会马上显示。

6） 主叫话单查询

该面板中包括主叫查询、被叫查询、当日话单、当日话费。在主叫/被叫查询中输入主叫或被叫号码，在话单面板中将显示对应的话单。

3.5.2 动态监控

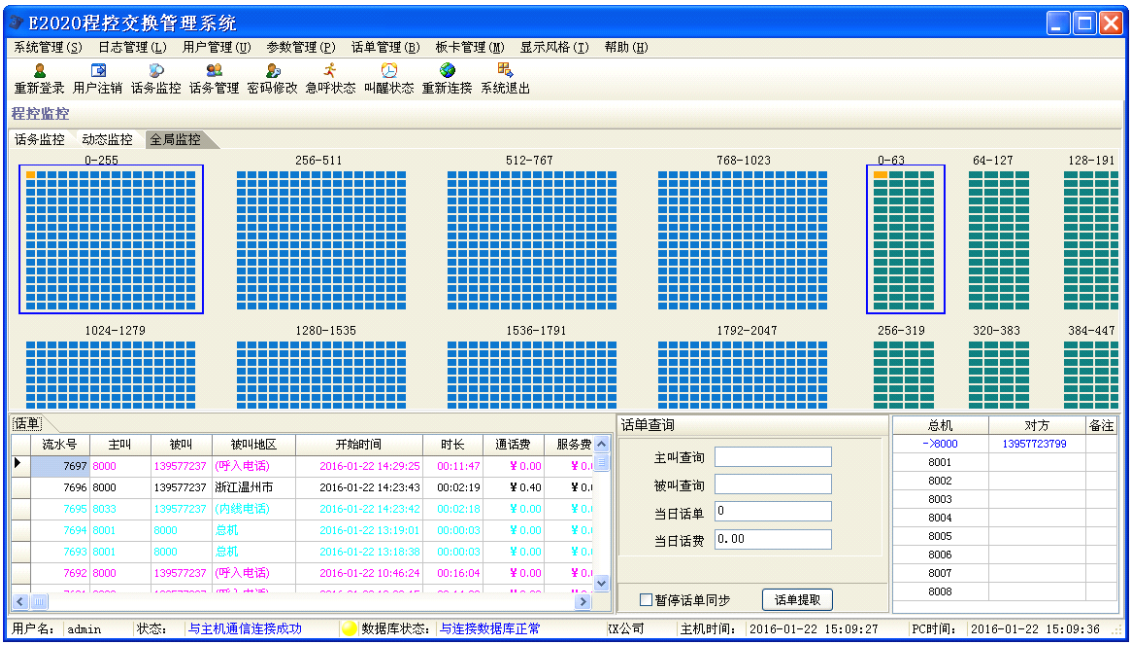
单击“动态监控”按钮，进入如下图所示画面。



动态监控面板用于更直观监视已构成通话的分机或中继的状态。每个方格中上面的数字显示为主叫号码，下面为被叫号码，中间加“W”为中继号，如“W0”表示第 0 条中继。

3.5.3 全局监控

单击“全局监控”按钮，进入如下图所示画面。



全局监控面板用于直观的了解整机各分机和中继的当前工作状态，清晰了解和掌握当前主机整体话务量的情况。

!! 补充说明：当 HJ-E800 数字程控用户交换机断电、上电时，话务台最好先关掉，防止主机通信连接异常。如果通信无法连接，请重启话务台。

附录 A：E800 常用版本说明

1.E800A 程序版本：

分机数+中继数	环路用户板数（块）	环路中继板数块）	数字中继板数（块）
128+192	8	7	2
192+128	12	3	2
224+96	14	1	2
256+64	15	0	2

2.E800C 程序版本：

分机数+中继数	环路用户板数（块）	环路中继板数（块）	数字中继板数（块）
64+128	8	8	2
96+96	12	4	2
128+64	16	0	2

3.E800B 程序版本：

分机数+中继数	环路用户板数（块）	环路中继板数（块）	数字中继模块数（块）
224+96（1 框）	14	2	2
448+128（2 框）	28	4	2
704+192（3 框）	44	4	4
960+192（4 框）	60	4	4
1216+192（5 框）	76	4	4
1472+320（6 框）	92	4	8
1728+320（7 框）	108	4	8
1984+64（8 框）	124	4	0

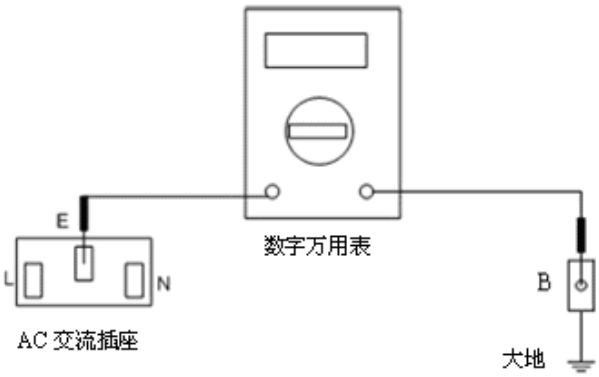
!! 补充说明:① 用户对环路用户数和中继数有特殊要求，请向技术人员咨询。

② E800A 数字中继板的第 1 个 2M 插在第 14 个槽位，第 2 个 2M 插在第 15 个槽位。E800C 数字中继板的第 1 个 2M 插在第 16 个槽位，第 2 个 2M 插在第 15 个槽位。E800B 数字中继板的第 1 个 2M 插在主框的 GS16 槽位，第 5 个 2M 插在主框的 GS15 槽位…，第 29 个 2M 插在主框的 GS9 槽位。

③ 系统分机数和中继数请看全局参数的第 4 和第 5 项。

附录 B：简单证实地线状态方法

- 以下地线是指将用于设备的 AC 地或大地。
- 用数字万用表测量交流电源插座的 L、N 线间的交流电压，电压值应是 220V±20V，证明插座有交流电。
- 用数字万用表测量交流电源插座的 N 线与地线之间的交流电压，电压值应小于 3V，否则，就应接重新接地。
- 用数字万用表测量交流电源插座的 L 线与地线之间的交流电压，电压值应接近 220V±20V，否则，就应接重新接地。
- 用数字万用表测量交流电源插座的地线（电气地）与地线之间的交流电压，电压值应小于 3V，否则，就应接重新接地。
- 如能通过以上各点，则可推断地线存在，但不能确定此地线内阻情况。



如果上图测量结果为：

L、N = 220V±20V

L、E = 220V±20V　E、N < 5V 确定 E 是否存在

L、B = 220V±20V　B、N < 5V 确定 B 是否存在

E、B < 3V

则，E、B 点地线存在，但不能确定此地线内阻情况。