



# 耐通 IP 语音通信系统 技术白皮书

版本：7.3 日期：2007.11

Copyright © 2007 by NxNet Systems Inc., All rights reserved.

## 版权申明

本手册属耐通信息科技（上海）有限公司版权所有。本手册上的任何改动将不另行通知。

耐通语音通信系统(以下简称 IP-UC)及相关文档为版权保护，并须执许可证方可进行发布、使用、分解和影印。未经耐通信息科技（上海）有限公司同意，不得将本产品或相关文档的任何一部分以任何名义进行复制或修改。

## 商标

NxNet, IP-UC 为耐通科技注册商标

# 目 录

<b>1、产品概述</b> .....	<b>4</b>
<b>2、产品规格</b> .....	<b>5</b>
2.1 系统处理能力（单台服务器） .....	5
2.2 硬件规格 .....	5
2.3 基本设备 .....	5
<b>3、产品特性</b> .....	<b>6</b>
3.1 基本功能 .....	6
3.2 增值功能 .....	8
<b>4、技术性能指标</b> .....	<b>10</b>
4.1 编解码规格 .....	10
4.2 VoIP支持协议 .....	10
4.3 电信协议兼容 .....	10
4.4 DTMF传输方式.....	11
4.5 其他特性 .....	11
<b>5、升级方式</b> .....	<b>11</b>

# 1、产品概述

耐通信息科技（上海）有限公司的 IP 语音通信解决方案旨在面对企业所面临的通信挑战，提供从运营商级到中小企业级通信应用的各种解决方案。利用耐通在融合语音和数据技术方面的最新进步，使企业获益于尖端通信为其业务运营带来的诸多优势。

耐通科技的 IP 语音通信系统（IP-UC）采用国际标准协议以及世界上最先进的语音/视频压缩编码技术，从而提供高品质的网络通信服务，可满足大型跨国公司、中小型企业、政府机关、医院、学校以及家庭用的各类通信需求。

基于先进的下一代网络技术（NGN），耐通的 IP 语音通信系统完美地结合了 VoIP 与传统的 PSTN 交换技术，为企业实现融合统一通信，显著提高员工工作效率提供了完整的解决方案。

## 2、产品规格

### 2.1 系统处理能力（单台服务器）

BHCA	120,000
并发通话	2,000
可注册分机	8,000
虚拟会议室人数	64

注：BHCA—忙时呼叫数，在 1 小时内呼叫的次数

### 2.2 硬件规格

项目	规格
CPU	双 CPU, 3.0G Xeon
System Memory	2G
硬盘	160G SATA 硬盘
操作系统	Red hat Linux FC5
系统软件	EX 系列软交换核心软件 V7.3
电源	110/220VAC（可根据用户不同需求定制）

### 2.3 基本设备

IP-UC 标准服务器

数据存储服务器（可选）

冗余备份服务器（可选）

\*以上设备配置参考 2.2 硬件规格

## 3、产品特性

### 3.1 基本功能

- 呼叫鉴权
- 短号互拨
- 外线呼出
- 外线呼入
- 呼叫前转
  - 无条件前转
  - 无应答前转
  - 遇忙前转
  - 分时段前转
- 呼叫转移
  - 咨询转移
  - 盲转
- 呼叫保持
- 呼叫保持背景音乐
  - 基于 MP3 系统
  - 随机或有序播放
  - 音量控制
- 呼叫等待
- 呼叫等待时主叫身份识别
- 呼叫权限控制
  - 国际电话权限控制
  - 国内电话权限控制
  - 本地电话权限控制
  - 内部电话权限控制
- 主叫身份识别
- 主叫号码屏蔽

- 主叫姓名显示
- 按姓名拨号
- 免打扰
  - TOD 免打扰
  - 智能免打扰
- 快速拨号
- 热线电话
- 语音提示
- 呼叫锁定
- 呼叫拾起
- 分机代答
- 振铃组
- 分机循线组
- 路由循线组
- 三方通话
- 自动总机
- TOD 自动总机
- 呼叫排队
  - 顺序
  - 按记忆
  - 按最少应答次数
  - 按最近应答
  - 全部振铃
  - 随机振铃
  - 按优先级
- 会议电话
- 定时会议
- 黑名单

## 3.2 增值功能

- 呼叫监听
- 呼叫录音
- 回拨功能
- 灵活的分机配置
  - 一线多号
  - 直接呼入系统接入 (DISA)
- 前台呼叫队列
- 电话会议——无限制的虚拟会议室
- 远程虚拟办公室
- 流媒体的支持
- 支持语音编解码的转换
- 支持 IP 语音中继
- 支持 VoIP 语音中继
- SIP/RTP 加密
- 语音信箱
  - 密码保护
  - 缺省或可定制的用户提示信息
  - 可视化的语音消息指示
  - 特殊拨号音的语音消息指示
  - 语音消息的 Email 通知
  - 语音消息的转发
  - 语音消息附加
  - 语音信箱分组
  - 时间显示支持不同时区
- 网页电话
- 网络传真
  - 传真至分机号
  - 传真至邮箱



- > TOD 点击传真
- > 传真群发
- > 传真日志
- > 支持 pdf、txt、doc、csv 文件格式加载
- > 传真路由
- 系统维护
- 系统备份
  - > 远程备份
  - > 备份周期
- 诊断工具
  - > 网络状态诊断
  - > 分机配置诊断
  - > 系统诊断
  - > 抓包和呼叫流程分析
- 短信网关
- 媒体服务器
- NAT 自动识别
- 分机批量载入
- 分机自动配置，仅针对部分话机

## 4、技术性能指标

### 4.1 编解码规格

编解码协议	编码速率	实际带宽开销
iLBC	15Kbps	27.7Kbps
GSM	13Kbps(全速率)	>20Kbps
G.723.1	6.4Kbps	21.9Kbps
	5.3Kbps	20.8Kbps
μ-Law (G.711)	64Kbps	87.2Kbps
A-Law (G.711)	64Kbps	87.2Kbps
G.726	24Kbps	55.2Kbps
G.729	8Kbps	31.2Kbps

### 4.2 VoIP 支持协议

VoIP 支持协议	SIP (RFC3261)
-----------	---------------

### 4.3 电信协议兼容

<b>FXO/FXS</b>	
<b>ISDN PRI 接口协议</b>	National
	Null
	Dms100
	4ess
	5ess
	Eruo ISDN
	qsig

## 4.4 DTMF 传输方式

DTMF 传输方式	In-Band
	中继 (RFC2833)
	SIP/INFO

## 4.5 其他特性

特性	规格
静音抑制	
回声消除	G.168, 32 毫秒
舒适背景噪音生成	
QoS 保证	语音优先标记 (TOS)
	自适应抖动缓冲区 (Adaptive Jitter Buffer)
FoIP(Fax over IP)支持	T.38 传真转发

# 5、升级方式

NxNet IP-UC 采用平滑的软件升级方式，主要表现在以下几个方面：

- 1) 保持原有系统配置，不破坏原系统配置
- 2) 保留老版本，支持在升级失败时可退回原有版本。
- 3) 版本切换迅速，在系统闲时进行，基本不影响业务。
- 4) 升级步骤：
  - a) 备份数据库
  - b) 在 IP-UC 服务器上安装新版本系统软件包。
  - c) 停止旧版本 IP-UC 服务。
  - d) 切换版本
  - e) 启动 IP-UC 服务。