X6-2.1 系统说明

一、 概述

X6-2.1 是一款小容量 VoIP 交换机。它主要用于把基于 IP 技术的新一代语音业务网连接到传统的中继线设备上，如公共电话交换网(PSTN)的端局或汇接局，或者企业的小交换机(PBX)。

作为电信级的 VoIP 网关设备，X6 是针对电信运营商、增值业务供应商以及大中型企业对 VoIP 的要求而设计的。与其他类似产品相比，在性能、系统可靠性、兼容性以及价格等方面的优势十分明显。高效的软硬件设计和强大的处理能力，保证了 X6 在满负载流量状况下仍能实现 PCM 语音信号与 IP 分组包的转换，完成语音信号的编解码，以及回声消除等主要功能。

X6 支持 ISDN PRI 信令（DSS1）、七号信令（SS7）、R2 以及 V5.2 等多种信令，并同国内外市场上众多的软交换完成了互连互通测试(Interoperability Test)。

X6 采用模块化结构，实时嵌入式操作系统，无阻塞交换，功耗低，可靠性高，是低成本高效率 VOIP 的最佳方案。

二、 功能特性

X6-2.1 IPPBX 具有过载控制、黑白名单等多种功能特性。

主要功能特性如下表所示

X6-2.1 主要功能特性说明

功能特性	说明
呼叫控制和处理	具有本地电话和长途电话交换设备的功能，支持两方和多方呼叫的建立，可以控制媒体网关传送各种信号音。
黑白名单	预制了两个限呼组：黑名单、白名单，两个限呼组之间存在固定的限呼关系，X6-2.1 IPPBX 工具这个限呼关系来决定是允许或者拒绝一次呼叫。
支持的信令和协议	支持 SS7、PRI、Q.SIG 信令，支持 SIP 协议。
业务功能	可以提供 PSTN/ISDN 业务，包括基本业务和补充业务。
互通功能	通过 SS7、PRI、Q.SIG 信令实现与 PSTN 互通，通过 SIP 协议

	实现与 SIP 终端以及相邻的 IPPBX 互通
智能路由	在 IP 或 TDM 中继故障后自动重选，另外能够根据实际需求配置中继选路的策略以达到局间通信的可靠性和费用最低的要求。
虚拟 IP-PBX	通过虚拟 IP-PBX 特性，同一台 X6-2.1 IPPBX 可以为多个小公司提供服务。不通公司的用户之间不能短号互拨，互不影响，看起来每个公司都使用了一台独立的 PBX 设备。
话单采集和生成	具有采集和生成详细话单的功能。
语音处理功能	支持常见的语音编解码：G.711A/U、G.729、G.723.支持静音检查与压缩、回声消除、防抖动等技术，保证语音通话质量达到电信级要求。
传真处理功能	支持 T.30、T.38 传真，支持传真透传，保证传真的可靠传输。
管理特性	支持 Telnet 管理协议，提供图形用户接口和命令行接口。提供自助服务，提供信令跟踪，提供告警管理。

三． 基本业务

X6-2.1 支持局内和局间的语音通话。

基本语音业务的具体说明如下表所示。

X6-2.1 基本语音业务说明

基本语音业务	业务说明
局内呼叫	局内用户可作为主叫或被叫互相进行语音通话，用户终端可以是 IPPBX 支持的各种宽窄带终端。
窄带局间呼叫	X6-2.1 IPPBX 可以通过 PRI、SS7、Q.SIG、FXO 中继与 PSTN 或传统 PBX 互通，局内用户可作为主叫或被叫与 PSTN 或传统 PBX 用户进行语音通话。
宽带局间呼叫	X6-2.1 IPPBX 可以通过 SIP 中继与 IPPBX 或者软交换互通。局内用户可作为主叫或被叫与 IP-PBX 或软交换的用户进行语音通话。

四． 补充业务

补充业务是一种用于修改或补充基本语音业务的业务。X6-2.1 可提供数十种补充业务。

各补充业务的具体说明如下

X6-2.1 补充业务说明

补充业务		业务说明
主叫识别类业务	主叫号码显示业务	若用户具有该业务权限，当该用户作为被叫时，如果主叫不限制显示其号码，该用户的话机可以显示主叫号码。
	主叫号码显示限制业务	若用户具有该业务权限，当该用户作为主叫时，无论被叫是否有主叫号码显示权限，被叫话机上都不显示主叫号码。
呼叫前转类业务	无条件呼叫前转业务	若用户登记了该业务，则所有对该用户的呼叫将被前转到预先设定的号码，而不管用户是在什么状态下。
	无应答呼叫前转业务	若用户登记了该业务，则对该用户的呼叫在 20 秒内无应答时均自动前转到预先设定的号码。
	遇忙呼叫前转业务	若用户登记了该业务，则对该用户的呼叫在该用户遇忙时均自动前转到预先设定的号码。
呼叫转移业务		正在通话的双方中的任何一方可以通过按拍叉键或转移键将呼叫转移到第三方而自己退出通话。
呼叫保持业务		用户可以暂时中断一个正在进行的通话，然后在需要的时候重新恢复通话。
呼叫等待业务		当用户 A 正与用户 B 通话，用户 C 试图与用户 A 建立通话连接，用户 A 将会收到呼叫等待提示音，表示另有用户等待与之通话。
三方通话业务		业务使用者（可以是主叫或被叫用户）正处在通话中时，可以在不中断当前通话的基础上，呼叫第三方用户，实现三方共同通话或分别与两方通话。
呼叫限制类业务	呼叫限制业	用户可根据需要，通过一定的拨号程序，限制该话机的某些呼叫权限（如长途）。

	务	
一号通业务		用户的多个终端共用同一个号码，且具有相同的补充业务。
同振业务		当用户 A 设置了用户 B 为同振号码，其他用户拨打用户 A 的时候，用户 B 也会一起振铃。
顺振业务		当用户 A 设置了用户 B 为顺振号码，其他用户拨打用户 A 时，如果 20 秒钟内用户 A 不摘机，则用户 A 停止振铃，用户 B 开始振铃。
缩位拨号业务		用 2 位缩位代码来代替原来的被叫号码。用户拨打缩位代码，即拨打相应的被叫号码。
代答业务	同组代答业务	属于同一代答组的用户只需拨代答接入码，即可以直接代答该组内正在振铃的用户的电话。
	指定代答业务	用户只需拨代答接入码和被代答号码，即可以代答正在振铃的用户的电话。
一机多号业务		拨打某用户的主用号码和备用号码均能接通该用户。
免打扰业务		用户不希望有来话干扰时，可以使用该项业务。当该用户的话机处于挂机状态，其他用户呼叫该用户时，将会听到免打扰提示音或忙音。
热线业务	延迟热线业务	用户摘机后如果 5 秒内不拨号，即可自动接续到预先设定的号码（热线号码）。
	立即热线业务	用户摘机后，将被立即自动接续到预先设定的号码（热线号码）。
DDI 业务		DDI（Direct-Dialing-In）,指局外用户拨打局内用户的 PSTN 长号，即可接通该局内用户，不需要经过自动总机转接。
自动总机业务		若设置了自动总机，入局呼叫将转到该自动总机上，自动总机默认播放提示音“请拨分机号”。
小交选线业务		群外用户拨打小交群主号，系统会按照设定的选线方

	式选择该群内的某个用户。
彩铃业务	若 X6-2.1 IPPBX 开通了彩铃业务，当呼叫局内用户时，主叫用户将听到一段音乐或录音，而不是普通的回铃音。

三、 技术指标与环境要求

产品型号	X6-2.1
最大用户容量	1024 个
局内通话最大并发数	128 个
数字中继最大容量	4 个
模拟用户/中继最大容量	32 个（8 个 4 口模块）
SIP 中继最大容量	128 个
支持的 VOIP 标准和协议	SIP2.0
支持语音编码	G.711-ulaw、G.711- alaw(64kb/s) G.723.1(5.3k 6.3kb/s) G.729A/B(8kb/s)
语音质量保证	支持语音优先标记（TOS） 支持动态抖动缓冲区（JITTER BUFFER） 支持语音侦测（VAD） 支持舒适背景噪音生成（CNG） 支持业务区分结构（Diff-Serv） 支持回音抵消（G.168） 支持增益控制 支持帧丢失补偿 支持 DTMF 带内、带外和 RFC2833 方式
网络管理	提供 WEB 管理、telnet 命令行、Console 管理、所有管理方式同时提供中英文两种界面
网口配置	1 个 10/100M Base-T 以太网接口
重量	6KG
额定电压	220V
输入电压范围	110-240V
配置最大功耗	60W
储存温度	-40°C～ 70°C
长期工作温度	0°C～ 45°C
短期工作温度	-5°C～ 55°C
环境湿度	5%～ 95% RH，无凝结