

目录

- 1 文档包信息
 - 1.1 文档包概述
 - 1.2 通用约定
 - 1.3 修订记录
- 2 安全
- 3 描述
 - 3.1 产品描述
 - 3.2 功能和特性
 - 3.3 设备外观
 - 3.4 单板
 - 3.5 电源模块
 - 3.6 风机盒
 - 3.7 技术指标和环境要求
- 4 安装
 - 4.1 安装流程
 - 4.2 安装前准备
 - 4.3 安装机箱
 - 4.4 安装保护地线
 - 4.5 安装单板
 - 4.6 安装信号线缆
 - 4.7 安装电源线
 - 4.8 安装后检查
 - 4.9 设备上电
 - 4.10 级联安装举例
- 5 配置
 - 5.1 手动配置（Web 方式）
 - 5.1.1 登录 Web 管理系统
 - 5.1.2 接入 NGN/IP PBX 网络（SIP）
 - 5.1.3 自交换（SIP）
 - 5.1.4 配置系统时间
 - 5.1.5 配置设备 IP 地址
 - 5.1.6 配置 DNS
 - 5.1.7 SIP 业务配置
 - 5.1.8.1 配置 SIP 数图
 - 5.1.8.2 配置短号业务
 - 5.1.8.3 配置用户热线
 - 5.1.8.4 配置三方通业务
 - 5.1.9 高级配置
 - 5.1.10.1 设置协议模式
 - 5.1.10.2 配置多国适配参数（SIP）
 - 5.1.10.3 配置网口属性

- 5.1.10.4 配置 VLAN
- 5.1.10.5 配置传真功能
- 5.1.10.6 配置用户端口属性
- 5.1.10.7 配置语音参数 (SIP)
- 5.1.10.8 配置信令与媒体加密 (SIP)
- 6 维护
 - 6.1 备份数据文件
 - 6.2 需要使用的工具
 - 6.3 查看设备运行状态
 - 6.4 观察指示灯
 - 6.5 检查机房温度
 - 6.6 检查机房湿度
 - 6.7 检查设备接地
 - 6.8 设备除尘维护
 - 6.9 检查数量
 - 6.10 如何查看系统信息
 - 6.11 配置系统时间
 - 6.12 修改 IP 地址
 - 6.13 配置 IP 白名单
 - 6.14 保存配置数据
 - 6.15 恢复出厂或运营商配置
 - 6.16 备份和加载配置信息
 - 6.17 手动加载数据文件
 - 6.18 备份和加载 SIP 用户信息
 - 6.19 备份和加载自交换路由信息
 - 6.20 升级 IAD 软件
 - 6.21 重新启动
 - 6.22 安全维护
- 7 术语
 - 7.1 数字
 - 7.2 A
 - 7.3 B
 - 7.4 C
 - 7.5 D
 - 7.6 E
 - 7.7 F
 - 7.8 G
 - 7.9 H
 - 7.10 I
 - 7.11 J
 - 7.12 K
 - 7.13 L
 - 7.14 M
 - 7.15 N

- 7.16 O
- 7.17 P
- 7.18 Q
- 7.19 R
- 7.20 S
- 7.21 T
- 7.22 U
- 7.23 V
- 7.24 W
- 7.25 X
- 7.26 Y
- 8 附录
- 8.1 用户电缆线序
- 8.2 缺省值列表

1 文档包信息

介绍 IAD 产品文档包的基本信息，包括文档的读者信息和修订记录

介绍文档包中所有文档的主要内容及对应的读者对象，并对读者对象进行定义。

介绍文档中的通用约定。

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本文档包含以前所有文档版本的更新内容。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

1.1 文档包概述

介绍文档包中所有文档的主要内容及对应的读者对象，并对读者对象进行定义

文档包结构

文档包中的所有文档如[表 1](#) 所示。

分类	章节	内容
安全	-	介绍产品使用、维护中的安全注意事项。
描述	-	介绍产品定位、组网、外观、功能、技术参数等。
安装	-	介绍设备安装方法以及级联安装举例。
配置	Web 方式	介绍基于 Web 的数据配置方法包括典型场景应用以及高级参数配置。
维护	-	介绍 IAD 的常用维护事项与方法包括保存或者

		恢复数据、如何查看系统信息等。
表 1 文档包结构		
分类	章节	内容
术语	--	介绍与 IAD 有关的术语。
附录	--	介绍缺省值列表, 用户电缆线序等。

读者对象

文档包中的文档适用于不同的工程师, 如表 2 所示。

表 2 读者对象定义	
读者对象	职责定义
系统工程师	系统工程师是业务设计专家, 负责设计业务的整个解决方案, 以及设计业务的网络规划。
维护工程师	维护工程师具备较为丰富的电信和数据库经验, 负责网络的维护及故障处理工作。
现场工程师	现场工程师是网络建设阶段的系统专家, 负责局点准备、硬件安装、软件安装与调试、数据配置、功能验收测试等工作。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
 版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

1.2 通用约定

介绍文档中的通用约定。

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	以本标志开始的文本表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员死亡或严重伤害
 警告	以本标志开始的文本表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意	以本标志开始的文本表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 窍门	以本标志开始的文本能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明	以本标志开始的文本是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

通用格式约定

格式	说明
宋体	正文采用宋体表示

黑体	一级、二级、三级标题采用黑体。
楷体	警告、提示等内容一律用楷体，并且在内容前后增加线条与正文隔离。

图形界面元素引用约定

格式	意义
“ ”	带双引号“ ”的格式表示各类界面控件名称和数 据表，如单击“确定”。
>	多级菜单用“>”隔开。如选择“文件 > 新建 > 文件夹”，表示选择“文件”菜单下的“新建”子菜单下的“文件夹”菜单项。

键盘操作约定

格式	意义
加“ ”的字符	表示键名。如“Enter”、“Tab”、“Backspace”、“a”等分别表示回车、制表、退格、小写字母 a。
“键 1+键 2”	表示在键盘上同时按下几个键。如 Ctrl+Alt+A 表示同时按下“Ctrl”、“Alt”、“A”这三个键。
“键 1, 键 2”	表示先按第一键，释放，再按第二键。如“Alt, F”表示先按“Alt”键，释放后再按“F”键。

鼠标操作约定

格式	意义
单击	快速按下并释放鼠标的的一个按钮。
双击	连续两次快速按下并释放鼠标的的一个按钮。
拖动	按住鼠标的的一个按钮不放，移动鼠标。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

2 安全

在安装和使用设备时，请注意以下事项。

基本要求

- 请严格按照厂商要求安装设备。
- 请勿自行拆卸设备，设备发生故障时请联系指定的维修点。
- 未经授权，任何单位和个人不得对设备进行结构、安全和性能设计方面的改动。
- 使用本设备时应遵循相关的法律法规，尊重他人的合法权利。

使用须知

- 设备供电电压必须满足设备的输入电压要求。
- 设备本身和安装设备的机柜必须良好接地。
- 请保持电源插头清洁、干燥，以免引起触电或其它危险。
- 在接触设备、手拿单板之前，为防止人体静电损坏敏感元器件，必须佩戴防静电手套或防静电腕带。防静电腕带的另一端必须良好接地。
- 插拔设备电缆前，请先停止使用设备，并断开电源。
- 如果设备有多路电源输入，设备断电时必须断开所有电源输入。
- 安装和维护时，请不要穿宽松的衣服，请不要佩戴首饰（包括戒指和项链）或者其他可能被机箱挂住的东西。
- 如有不正常现象出现，如设备冒烟、声音异常、有异味等，请立刻停止使用

并断开电源，拔出连接在设备上的所有电缆，如电源线和网线等。设备发生故障时请联系指定的维修点

清洁须知

- 清洁前，请先停止使用设备，并断开电源，拔出连接在设备上的所有线缆，如电源线和网线等。
- 清洁时，请勿使用清洁液或喷雾式清洁剂清洁设备外壳。请使用柔软的布料擦拭设备外壳。

网络安全

- 建议不要在非安全网络中使用 Telnet、FTP、HTTP、SNMPv2、TFTP 等非安全协议，而使用 SSH、FTPS、HTTPS、SNMPv3 等安全协议，IAD 支持 SSH、FTPS、HTTPS、SNMPv3 等安全协议。

隐私申明

- 为了定位故障原因，可能会收集必要的业务日志，其中可能涉及到用户号码等信息。请遵循当地法律要求，禁止将这些日志信息等传出企业网络，并在问题定位完成后将其及时删除。
- 服务提供商工程师进行任何维护操作必须得到客户的授权，禁止进行超出客户审批范围的任何操作。如需将问题定位数据传出客户网络必须得到客户的授权。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

3 描述

开源通信 IAD S1224 综合接入设备（以下简称 IAD S1224）是基于 IP 语音/传真媒体接入网关，提供基于互联网或企业内部网的高效、高质量的语音服务。

产品描述

IAD S1224 作为 VoIP (Voice over IP) /FoIP (Fax over IP) 媒体接入网关，应用于 NGN (Next Generation Network) 网络完成模拟语音数据与 IP 数据之间的转换，并通过 IP 网络传送数据。

功能和特性

IAD S1224 提供丰富的语音、数据业务。

设备外观

IAD S1224 采用 2U (1U=44.45mm) 标准机箱, 宽 442mm、深 310mm、高 86.1mm, 可安装在符合 IEC (International Electrotechnical Commission) 标准的 19 英寸机柜中。

单板

IAD S1224 可以插入两种单板: CVP (Control & Voice Process) 板、ASI (Analog Subscriber Interface) 板。

电源模块

IAD S1224 采用可插拔双电源模块, 互为主备。可支持交流电源供电或直流电源供电。

风机盒

风机盒为系统工作提供散热保障。

技术指标和环境要求

IAD S1224 正常运行需要满足电源、温度和湿度等条件。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

3.1 产品描述

IAD S1224 作为 VoIP (Voice over IP) /FoIP (Fax over IP) 媒体接入网关, 应用于 NGN (Next Generation Network) 网络, 完成模拟语音数据与 IP 数据之间的转换, 并通过 IP 网络传送数据。

IAD S1224 通过 SIP (Session Initiation Protocol) 协议接入 NGN, 在 MGC (Media Gateway Control) 或 SIP Server 的控制下完成主被叫间的话路接续。

IAD S1224 支持多种方式接入 IP 网络, 如 xDSL (x Digital Subscriber Line) 接入、交换机接入、GPON (Gigabit-capable Passive Optical Network) /EPON (Ethernet Passive Optical Network) 接入。

IAD 可以通过以下方式将集成的语音和数据信号接入 NGN :

1. 通过 RTU 接入 DSLAM, 以 xDSL 方式接入 IP 网络。该方式主要用于成熟的 xDSL 铜线网络。
2. 通过 Switch 方式接入 IP 网络, 该方式广泛应用于住宅、写字楼和企业用

户。

3. 通过 xPON 方式接入 IP 网络，实现高速上行。该方式适用于光纤已经铺设到小区、楼道等场景。

IAD 有 2 个 FE 口，FE1 口作为上行网口，FE2 口作为级联网口，这两个网口是同时工作，并非主备关系。版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

3.2 功能和特性

IAD S1224 提供丰富的语音、数据业务。

IAD S1224 支持以下特性

特性分类	详细描述
协议/标准	SIP (Session Initiation Protocol)
	MGCP (Media Gateway Control Protocol)
	RTP (Real-time Transport Protocol) /RTCP (Real-time Transport Control Protocol)
	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 客户端
	DNS (domain name server) 客户端
	TFTP (Trivial File Transfer Protocol) 客户端
	FTP (File Transfer Protocol) 客户端
	TELNET
	SNMP V2、SNMP V3 (Simple Network Management Protocol)
	SNTP (Simple Network Time Protocol) 客户端
	ARP (Address Resolution Protocol) /RARP (Reverse Address Resolution Protocol)
	ICMP (Internet Control Messages Protocol)
语音特性	静态 JB (Jitter Buffer)
	回声消除 EC (echo cancellation)

	DTMF (Dual Tone Multiple Frequency) 码的检测和生成
	RFC2833
	本地混音的三方通话
	抗抖动时延 (大于 80ms)
	G. 711、G. 729、
	配套 SoftSwitch、NGN 使用
	丢包补偿
	打包时长可以调整
	增益调节
	语音编码切换时间小于 60ms
	长时间通话
	本地自交换
	非断网自交换
	多 SIP Server 注册、呼叫
	留言提示
传真特性	T. 30 透传传真
	T. 38 传真
数据特性	静态、DHCP 方式获取 IP
	语音优先数据进行转发
	IEEE 802. 1P/Q
	Precedence/DSCP 标签
	内部二层交换机功能
	网口 10M/100M 自适应
	下行 LAN 口支持连接 PC
	说明: IAD S1224 其中一个下行网口 (LAN 口) 可作为调试网口 (只支持 100M)
	VLAN (Virtual Local Area Network) 功能, 支持媒体、信令、网管报文分离

可靠性	流量控制
	IP 中断逃生
	双归属
维护管理	串口维护
	Web 配置管理
	Web 帮助信息内嵌
	一键式信息收集(Web)
	Web 方式版本升级(HTTP)
	远程维护
	远程升级
	配置文件的导入和导出
	管理用户的分级管理
	告警
	自动配置(DHCP 方式)
	自动检测网络状况

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
 版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

3.3 设备外观

IAD S1224 采用 2U(1U=44.45mm)标准机箱,宽 442mm、深 310mm、高 86.1mm,可安装在符合 IEC(International Electrotechnical Commission)标准的 19 英寸机柜中。

外观

IAD S1224 前面板的外观如图 1 所示



插槽说明

插槽位于机箱的正面，具体位置如图 1 所示。IAD S1224 提供 1 个主控板插槽、7 个接口板插槽、2 个电源插槽和 1 个风机盒插槽：

- 槽位 7 为主控板槽位，用于安装 CVP 主控板。

槽位 0~6 为业务板槽位，用于安装 ASI (32FXS) 用户接口板。

IAD S1224 槽位分布如图 2 所示。

图 2 IAD S1224 槽位分布

风 机 盒	0 (I/F)	4 (I/F)	电源 1
	1 (I/F)	5 (I/F)	
	2 (I/F)	6 (I/F)	电源 1
	3 (I/F)	7 (I/F)	

一般情况下，IAD S1224 配置 1 块主控板和 1 块业务板即可运行，其他业务板可以根据系统容量进行选配。未配置单板的空槽位，需要安装假面板。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

3.4 单板

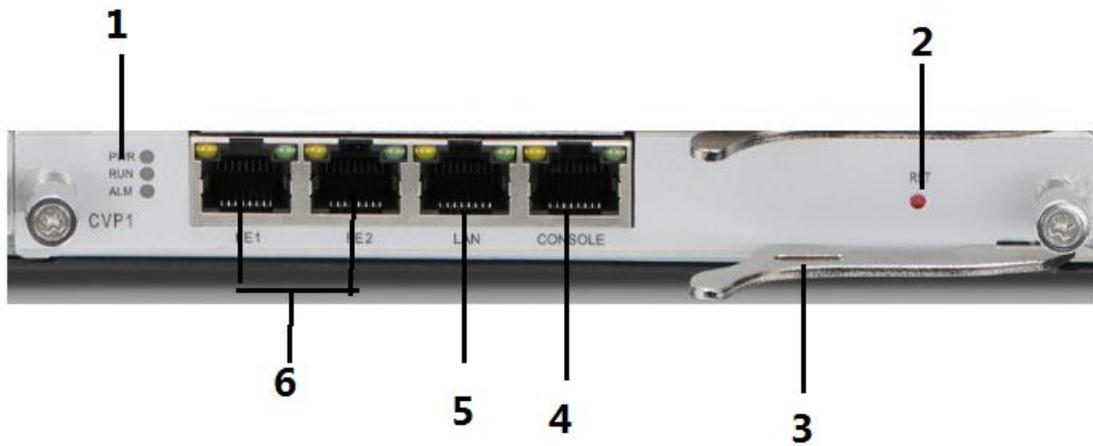
IAD S1224 可以插入两种单板：CVP（Control & Voice Process）板、ASI（Analog Subscriber Interface）板。

CVP

CVP 板作为主控板，主要提供设备管理、呼叫控制、媒体处理、窄带交换、内外以太网交换功能。

- 面板

CVP 单板的面板如图 1 所示。图 1 CVP 面板



- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1 指示灯 | 2 复位按钮 | 3 扳手 |
| 4 调试串口 | 5 维护网口 | 6 业务网口 |

⚠ 注意

复位按钮用于重新启动单板。不要随意按复位按钮。当系统正常运行时，按复位按钮将导致单板重启，会引起单板正在处理中的业务中断。

- 接口说明

CVP 单板的面板上有 2 个业务网口、1 个维护网口和 1 个调试串口，具体说明如表 1 所示

表 1 CVP 接口说明

名称	标识	数量	主要功能
业务网口	FE1/FE2	2	FE1 口和 FE2 口为普通网口，表示

			FE1 与 FE2 口功能相同，可以同时工作。在使用时建议优先使用 FE1 口。FE2 口主要用于级联。
维护网口	LAN	1	用于设备配置和调试。
调试串口	CONSOLE	1	用于单板配置和调试。

● 指示灯说明

CVP 单板的面板上有 PWR、RUN 和 ALM 指示灯，指示灯状态说明如表 2 所示

表 2 CVP 指示灯说明

指示灯类型	标识	颜色	状态说明
电源指示灯	PWR	绿	<ul style="list-style-type: none"> ● 灯常亮，表示有电源 ● 灯长灭，表示无电源
运行指示灯	RUN	绿	<ul style="list-style-type: none"> ● 灯闪烁(1Hz)，表示单板正在启动中 ● 灯闪烁(2Hz)，表示系统启动或运行时，单板写 FLASH ● 灯闪(0.5Hz)，表示单板正常运行 ● 灯长灭，表示无电源或者单板运行失败
告警指示灯	ALM	红	<ul style="list-style-type: none"> ● 灯闪烁(2Hz)，表示存在告警 ● 灯闪烁(4Hz)，表示存在严重告警 ● 灯长灭，表示不存在告警

--	--	--	--

说明：灯闪烁（0.5Hz）表示指示灯每 2 秒亮 1 次，1Hz 表示每 1 秒亮一次，其他以此类推。

业务板

业务板包括 ASI 单板，具体如下：

- ASI 板即 POTS 接口板，提供 32 路 POTS 用户接口。请将用户线缆的 DB-68 公头插入 ASI 单板的接口，并将线缆另一端的 FXS 线对连接 POTS 电话。

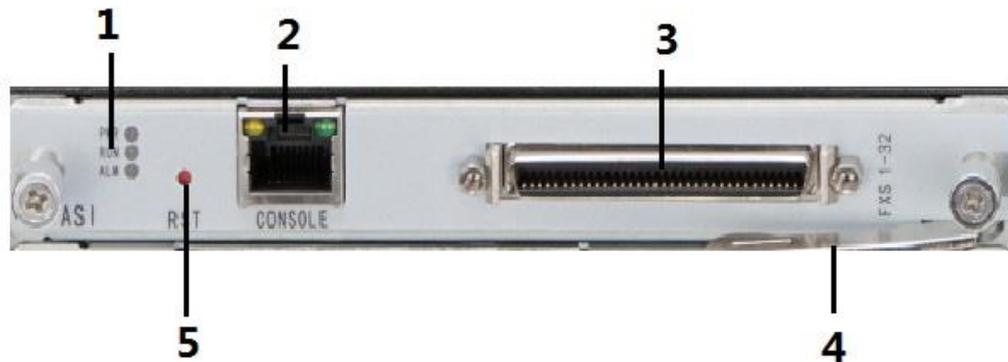
请将用户线缆的 DB-68 公头插入 ASI 单板的接口，并将线缆另一端的 FXS 线对连接 POTS 电话，。线对颜色与端口类型以及端口号的对应关系请参见[用户电缆线序](#)。

说明

- 通过 IAD 连接 POS 机时，由于网络带宽限制，连接成功率低，建议 POS 机直接连接到 SIP 服务器的模拟电话口。

- 面板

ASI 单板面板如图 2 所示。



- | | | | |
|-------|--------|-------------|--------|
| 1 指示灯 | 2 调试串口 | 3 (ASI 业务板) | FXS 接口 |
| 4 扳手 | 5 复位按钮 | | |

注意

复位按钮用于重新启动单板。不要随意按复位按钮。当系统正常运行时，按复位按钮将导致单板重启，从而引起单板正在处理中的业务中断。

复位按钮用于重新启动单板。不要随意按复位按钮。当系统正常运行时，按复位按钮将导致单板重启，从而引起单板正在处理中的业务中断。

● 接口说明

ASI 业务板的面板上有 1 个维护串口和 1 个用户接口，具体说明如表 3 所示。

表 3 接口说明			
名称	标识	数量	主要功能
用户接口 (ASI 板)	FXS 1-32 (FXS 接口)	1	用于连接 POTS 电话，共可以连接 32 个电话
调试串口	CONSOLE	1	该串口无配置功能，仅用于打印单板运行日志

● 指示灯说明

面板上有 3 个指示灯：PWR、RUN 和 ALM 指示灯，指示灯状态说明如表 4 所示。

表 4 接口说明			
名称	标识	数量	主要功能
电源指示灯	PWR	绿	<ul style="list-style-type: none"> ● 灯常亮，表示有电源 ● 灯长灭，表示无电源
运行指示灯	RUN	绿	<ul style="list-style-type: none"> ● 灯闪烁 (4Hz)，表示单板正在加载软件 ● 灯闪烁 (2Hz)，表示处于用户摘机状态 ● 灯闪 (0.5Hz)，表示单板正常运行时空闲状

			态 <ul style="list-style-type: none"> ● 灯长灭，表示无电源或者单板运行失败
告警指示灯	ALM	红	<ul style="list-style-type: none"> ● 灯闪烁(2Hz)，表示存在告警 ● 灯闪烁(4Hz)，表示存在严重告警 ● 灯长灭，表示不存在告警

说明

灯闪烁（0.5Hz）表示指示灯每 2 秒亮 1 次，1Hz 表示每 1 秒亮一次，其他以此类推。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
 版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

3.5 电源模块

IAD S1224 采用可插拔双电源模块，互为主备。可支持交流电源供电。交流电源模块的外观图如图 1 所示。

图 1 IAD S1224 交流电源模块外观



1 电源开关 2 交流电源接口 3 无效,未启用(无法通过 RJ45 端口做任何操作)

电源模块具有如下功能:

- 支持均流和备份

IAD S1224 默认情况下配备单电源模块,该电源模块位于 0 号插槽。当配备两个电源模块时,系统能实现电源的均流和备份。正常工作时,两个电源模块能够各自输出电流分担负荷;当某个电源模块停止工作时,其他电源模块起到备份作用,承担其正常供电任务。

- 支持热插拔

在不关闭整机电源的情况下,可以直接在配电框空槽位处增加电源模块;在电源冗余备份情况下,可以直接拔出某个电源模块,而不影响设备的正常运行

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

3.6 风机盒

风机盒为系统工作提供散热保障。

IAD S1224 的风机盒位于设备左侧,为立插式,内部安装有三个风扇,如图 1 所示。

图 1 IAD S1224 风机盒外观



系统工作时,风扇运行,对设备进行散热,此时冷空气从设备左边进入,热空气从设备右边流出。风扇为设备的运行提供了强大的散热保障,增强了设备的稳定性。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

3.7 技术指标和环境要求

IAD S1224 正常运行需要满足电源、温度和湿度等条件

参数	指标
用户和模拟中继最大容量	224 路。最多可以插 7 块业务板（ASI），最少需要插一块业务板。设备的最大容量由所配置的业务板类型和数量来决定，具体如下： <ul style="list-style-type: none">● 每块 ASI 板可提供 32 路 POTS 用户。
供电要求	100V~240V AC, 60/50Hz, 3.5A 48V DC
馈电电压	-38V
铃流电压有效值	45Vrms
最大功耗	<ul style="list-style-type: none">● CVP 单板：30W● ASI 单板：48W● 满配：200W
设备尺寸	442mm（宽）×310mm（深）×86.1mm（高）
重量	10kg
运行温度	0℃~45℃
运行相对湿度	5%~95%（非凝结）
气压	70kPa~106kPa
海拔	≤3000m
用户线距离（用户线线径 0.4mm，话机没有接并线条件下）	5.0km
并线话机数目（用户线距离≤2.0km，用户线的线径 0.4mm 条件下）	≤3

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

4 安装

本文档以开源通信的机柜为例说明 开源通信 IAD S1224 综合接入设备（以下简称

IAD S1224）的安装过程。

[安装流程](#)

介绍 IAD S1224 的安装流程。

安装前准备

介绍安装 IAD S1224 前的工作及注意事项。[安装机箱](#)

介绍安装机箱的操作步骤。

安装保护地线

介绍安装保护地线的操作步骤。

安装单板

介绍如何安装单板的操作步骤。

安装信号线缆

介绍如何安装信号线缆。

安装电源线

介绍如何安装电源线。

安装后检查

介绍如何检查设备的安装情况，确认设备安装正确。

设备上电

介绍设备上电的步骤。

级联安装举例

IAD S1224 支持多级设备级联安装（最多支持 3 级级联）。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

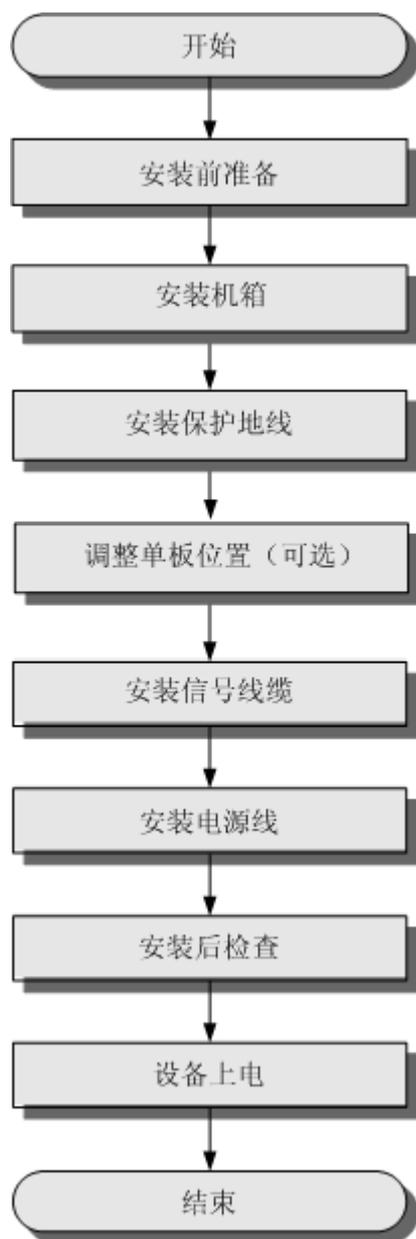
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

4.1 安装流程

介绍 IAD S1224 的安装流程。

IAD S1224 的安装流程如[图 1](#) 所示。

图 1 IAD S1224 的安装流程



版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
 版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

4.2 安装前准备

介绍安装 IAD S1224 前的工作及注意事项。

准备工具仪表

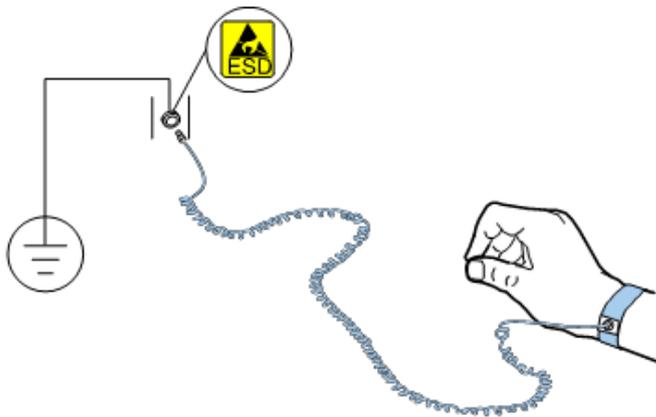
安装工具和仪表不随设备发货，请自行准备。

工具种类	工具名称
工具	十字螺丝刀、活动扳手

	尖嘴钳、斜口钳、安装条、剥线钳、压线钳、水晶头压线钳、打线刀 防静电腕带、防静电手套 一字螺丝刀（用于撬下假面板）
仪表	万用表、500 伏兆欧表（测绝缘电阻用）、地阻测量仪

注意事项

- 在接触设备或单板前，为防止人体静电损坏敏感元器件，必须佩戴防静电手套或防静电腕带。防静电腕带的另一端必须良好接地。



- 严禁带电安装或者拆除电源线。电源线在接触导体的瞬间，会产生电火花或电弧，可导致火灾或人身伤害。在安装或拆除电源线之前，必须关闭电源。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

4.3 安装机箱

介绍安装机箱的操作步骤。

安装滑道

IAD S1224 机箱高 2U (1U=44.45mm)，可安装在符合 IEC (International Electrotechnical Commission) 标准的 19 英寸机柜中。本节以开源通信的 N68-22 机柜为例说明 IAD S1224 安装在机柜中的过程。

说明

建议 IAD S1224 和其他设备之间至少有 1U 空隙，以保证设备良好散热

在机柜左右两侧用 M4 螺钉固定滑道。滑道下边沿需与机柜方孔条上的窄边对齐

安装浮动螺母

在机柜中固定 IAD S1224

1. 将 IAD S1224 抬放到滑道上，网上推入机柜。
2. 用 4 颗 M6 螺丝钉将 IAD S1224 固定在机柜上。



版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

4.4 安装保护地线

介绍安装保护地线的操作步骤。

地线的正常连接是防雷、防干扰的重要保障。

操作前，请确保接地电阻小于 5Ω 。接地电阻可使用地阻测量仪测量。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

4.5 安装单板

介绍如何安装单板的操作步骤。

IAD S1224 发货时预安装假面板，进行现场安装时，需要将假面板替换为单板。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

4.6 安装信号线缆

介绍如何安装信号线缆。

说明

需要安装的线缆的种类和数量，视具体合同和组网情况而定，这里给出不同线缆的连接方法。

安装网线

将直通网线的一端插入 CVP 板的 FE1/FE2 口，另一端插入以太网交换机的下行网口。若与路由器或 OLT (Optical Line Terminal) 对接，请使用交叉网线。

安装高密度用户线缆

说明

注意插入 ASI 板的 FXS 接口前先检查接头插针是否有变形，如有变形则校直后平行插入。发货时线缆另一端为裸线，请根据现场实际情况自行准备 RJ-11 接口。

连接高密度用户电缆的 DB68B 接口到 ASI 板的 FXS 接口。连接完成后，使用一字螺丝刀拧紧螺钉。
连接电缆 RJ-11 接口到 POTS 话机。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

4.7 安装电源线

介绍如何安装电源线。

须知

操作前，请断开供电电源，并将设备电源开关拨到 OFF 位置。

- 安装交流电源线

将电源线的一端（母头）插入电源接口，将电源线的插头一端查到交流插座上。



版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

4.8 安装后检查

介绍如何检查设备的安装情况，确认设备安装正确。

检查机箱

- 所有单板全部插紧。
- 所有螺钉全部拧紧。
- 机箱前面板的空槽位均已安装假面板。
- 确保设备接地，机柜接地良好。若机柜没有接地，需纳入工程备忘录中。

检查线缆

- 确保线缆连接牢固、插头无松动现象。
- 信号线应与电源线分开绑扎。电源线与信号线的间距要大于 30mm。
- 走线应平直、顺滑，线缆在转弯处应放松，不得拉紧。各线缆应按要求留出余量。
- 线缆每隔 200mm 绑扎 1 个线扣，扎带接头应剪齐，线扣朝向一致，无尖刺外露，扎带绑扎无重叠现象。
- 各信号线两端标志应清晰（贴标签），标签朝向一致。建议标签粘贴在距连接器 20mm 处。

检查机房环境

- 机箱顶部、底部、周围不应有扎带、线头、干燥剂袋等遗留物。
- 应将剩余的物品清除出机房，放置于机房内的物品应摆放整齐。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

4.9 设备上电

介绍设备上电的步骤。

说明

IAD S1224 的额定输入交流电压为 100V~240V AC，频率为 60/50Hz；直流电压为 48V DC。

上电前检查

在确保机箱电源开关未打开的情况下，用万用表测量一下电源的输入电压是否正确。

上电操作

将 IAD S1224 机箱前面板的电源开关拨到 ON 位置。设备通电后约需要 2 分钟时间启动，正常启动后 CVP 单板的 PWR 指示灯常亮，RUN 指示灯闪烁（每 2 秒亮一次）。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

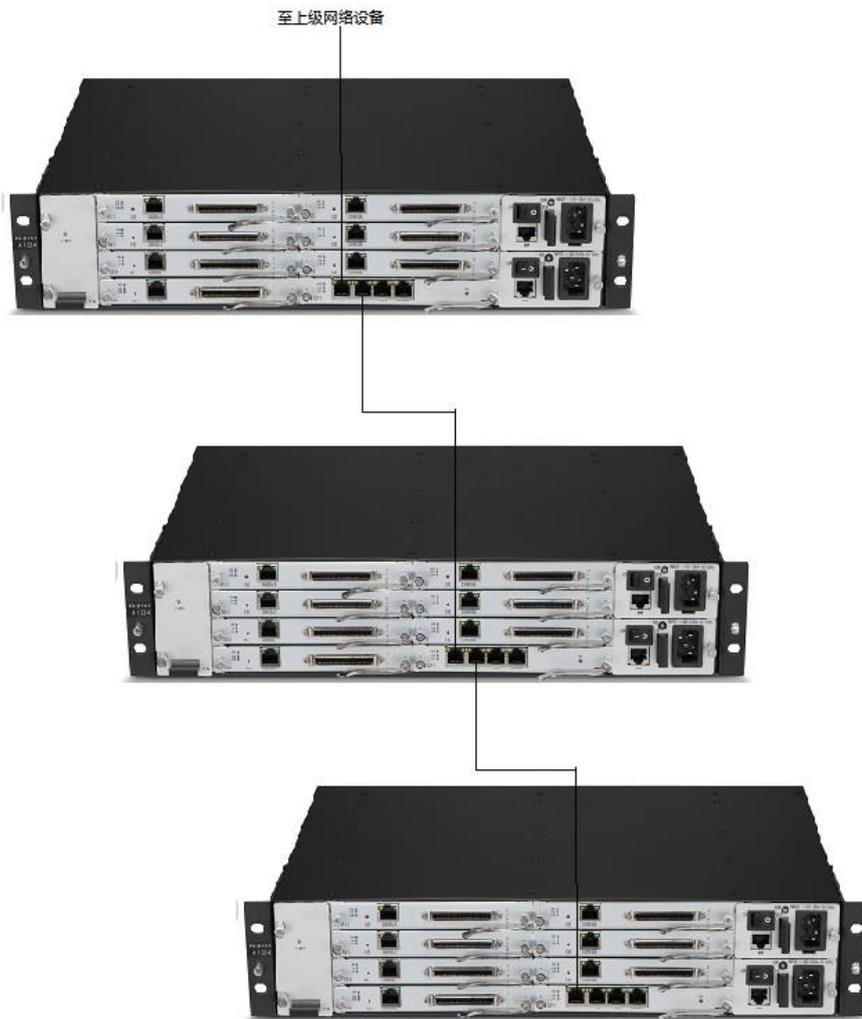
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

4.10 级联安装举例

IAD S1224 支持多级设备级联安装（最多支持 3 级级联）。

安装

级联安装中，首先安装最上级的设备，如下图中的设备（1），然后逐级向下通过网线连接下级设备。两台 IAD S1224 设备之间使用网线连接。将网线一端插入上级设备前面板的任意一个业务网口，另一端插入下级设备前面板的任意一个业务网口。如果连接正常，此时网口的状态指示灯亮。



上图中是 3 个设备级联，设备（2）直接连接到设备（1），设备（3）间接连接到设备（1），所有设备的业务从设备（1）的网口上行到上级网络设备。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

5 配置

本章介绍配置 IAD 设备的方式。

方式	说明
手动配置（Web 方式）	您可以通过 HTTP/HTTPS 方式登录 IAD 的 Web 管理界面，实现绝大多数功能配置。该配置方式仅适用于配置单台 IAD。

自动配置

自动配置是指在 DHCP 网络环境下，您可以根据配置模板填写对 IAD 的相关参数的配置信息，IAD 自动加载该配置信息以实现基本通话。若需要高级配置请参见手动配置相关章节。

手动配置（Web 方式）

IAD S1224 提供简单易用的 Web 管理系统，使用户可以简单、直观、准确地配置设备信息，实现 IAD 的大多数功能。本章基于 Web 管理界面向用户介绍了各个典型场景以及部分信息的高级配置

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

5.1 手动配置（Web 方式）

IAD S1224 提供简单易用的 Web 管理系统，使用户可以简单、直观、准确地配置设备信息，实现 IAD 的大多数功能。本章基于 Web 管理界面向用户介绍了各个典型场景以及部分信息的高级配置。

[登录 Web 管理系统](#)

IAD S1224 支持通过 Web 方式进行数据配置和维护管理。

[接入 NGN/IP PBX 网络（SIP）](#)

IAD S1224 下的用户通过注册到软交换（如 SoftX3000、X1900 等）实现语音业务，在完成软交换侧数据配置后，按以下顺序完成 IAD S1224 侧数据配置，IAD S1224 即可实现语音业务包括基本通话业务、传真业务等。

[接入 NGN/IP PBX 网络](#)

IAD S1224 下的用户通过注册到软交换（如 SoftX3000）实现语音业务，在完成软交换侧数据配置后，按以下顺序完成 IAD S1224 侧数据配置，IAD S1224 即可实现语音业务包括基本通话业务、传真业务等。

[自交换（SIP）](#)

当 IAD S1224 与 SoftSwitch 设备连接中断时，IAD 自动切换到自交换模式。本节介绍如何配置 IAD 在自交换模式下保持基本通话功能。在自交换模式下，IAD 能与局内其他 IAD 下的用户相互通话。

[配置系统时间](#)

设备上的本地计费、上报告警、呼叫跟踪、输出日志等都需要准确的时间作为参考，因此需要系统提供准确的时间配置。

[配置设备 IP 地址](#)

进行业务配置前，首先需要配置设备 IP 地址。您可配置固定 IP 地址，或通过 DHCP server 动态获取 IP 地址。

[配置 DNS](#)

若实际组网中有 DNS 服务器，则可以在 IAD 上配置 DNS 服务器信息，以实现根据域名来访问其他网络设备。

[SIP 业务配置](#)

通过典型场景中介绍的 SIP 业务基本配置，您可以实现 SIP 协议下的基本通话业务。若需要配置其他选项如 SIP 数图、短号等业务，请参照本章内容进行配置。

[高级配置](#)

高级配置对于基本业务实现而言不是必须配置项；系统对高级配置参数提供了缺省值，用户可根据实际组网需要进行配置。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

5.1.1 登录 Web 管理系统

IAD S1224 支持通过 Web 方式进行数据配置和维护管理。

背景信息

IAD S1224 为用户提供以下 Web 管理系统访问方式：

- HTTP

Web 浏览器和 IAD S1224 之间通过 HTTP 协议进行交互。为了保证数据传输的安全，建议采用 HTTPS 方式登录 Web 管理系统。

建立 Web 配置环境

在登录 Web 管理系统之前，您需要建立配置环境。

1. 准备一台 PC 终端，需符合以下要求：

- 配有以太网卡和支持 TCP/IP 协议。
- Window7 或以上版本操作系统。
- 安装谷歌浏览器。
- 支持 1024×768 或以上分辨率显示。

2. 连接配置线缆，根据实际网络的不同，选择以下 3 种方法中的 1 种进行组网连线。

- 通过交叉网线（若 PC 终端的网口支持自适应，则直通网线也可以）直接将

PC 终端的网口和 IAD S1224 相连。设置 PC 终端的 IP 地址和 IAD 的 IP 地址在同一网段，例如，IAD 的初始 IP 地址为 192.168.100.1，则 PC 终端的 IP 地址可设置为 192.168.100.2。

- 通过交换机或集线器将 PC 终端和 IAD S1224 相连。连接方法：用直通网线连接 PC 终端的网口至交换机或集线器的网口，用直通网线连接 IAD S1224 的网口至交换机或集线器的网口。设置 PC 终端的 IP 地址和 IAD 的 IP 地址在同一网段，例如，IAD 的初始 IP 地址为 192.168.100.1，则 PC 终端的 IP 地址可设置为 192.168.100.2。
- 通过网线将 PC 终端和 IAD S1224 通过广域网连接。该方法需要在 PC 终端上配置好相应的路由，保证从 PC 终端上可以 ping 通 IAD S1224。

须知

- 为防止用户信息、邮件、语音等内容被监听，不推荐通过广域网进行维护，若需要远程维护，建议通过 VPN 网络或将 IAD 布置在企业局域网内部。
- 设备首次出厂时，IAD 的 IP 地址为 10.241.241.250。如果网络中有多台 IAD，初次使用时，请不要同时上电接入网络，以免 IP 冲突无法正常登录。

登录 Web 管理系统

1. 打开谷歌浏览器，在地址栏内输入 IAD S1224 的地址（缺省为 http://10.241.241.250）。

系统显示登录界面，如[图 1](#)所示。

图 1 登录界面



说明

若忘记了 IAD 的 IP 地址，您可以通过以下两种方式获取 IAD S1224 的 IP 地址。

- 使用连接到 IAD 的话机拨打*127 听语音播报 IP 地址。

2. 根据需要在界面上选择系统语言。输入用户名（缺省为 admin）和密码（缺省为 12345678），单击“登录”。

系统显示 Web 系统初始界面，如图 2 所示

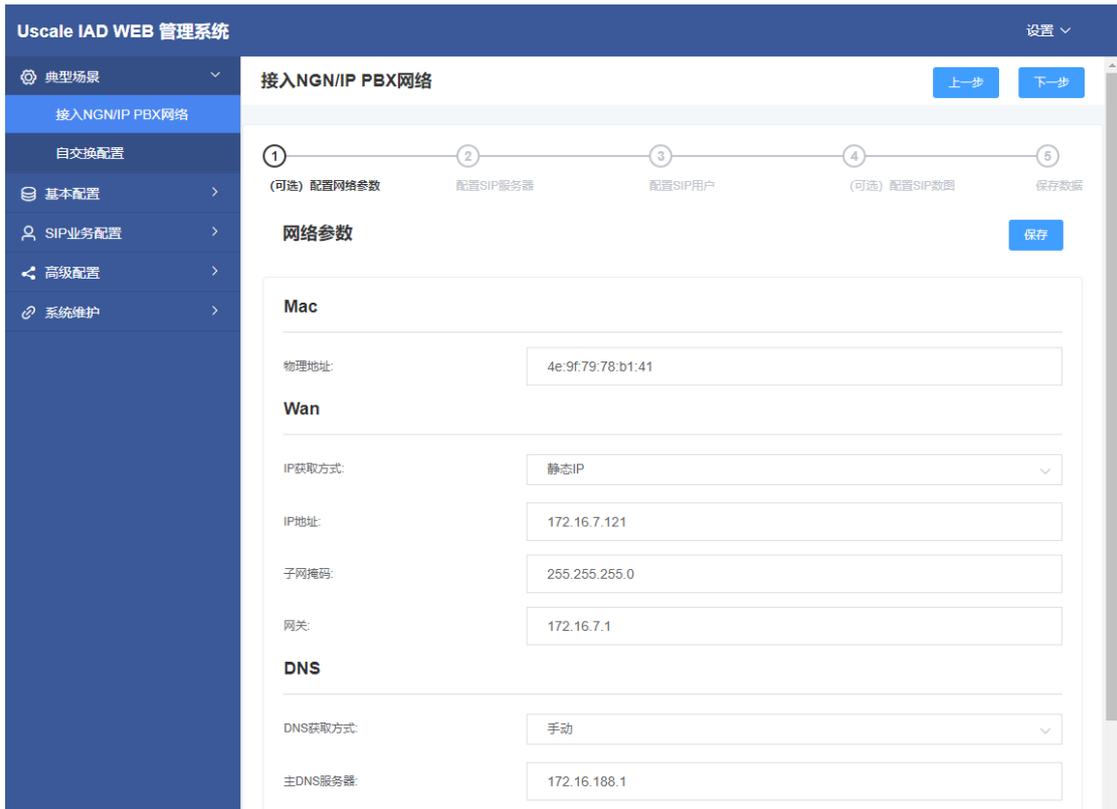


配置典型场景

IAD 提供向导式配置典型场景。下面以接入 NGN/IP PBX 网络为例，介绍如何配置典型场景。

接入NGN/IP PBX网络

- 在 Web 首页，单击 **接入NGN/IP PBX网络**，进入典型场景。
- 在出现的开始页面，单击“开始”，开始典型场景配置。
- 配置开始，在页面的上方有步骤导航指示当前配置步骤。



- 在页面右下方可以通过单击“下一步”，按顺序配置数据。
- 直到完成所有配置步骤，单击“完成”。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
 版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

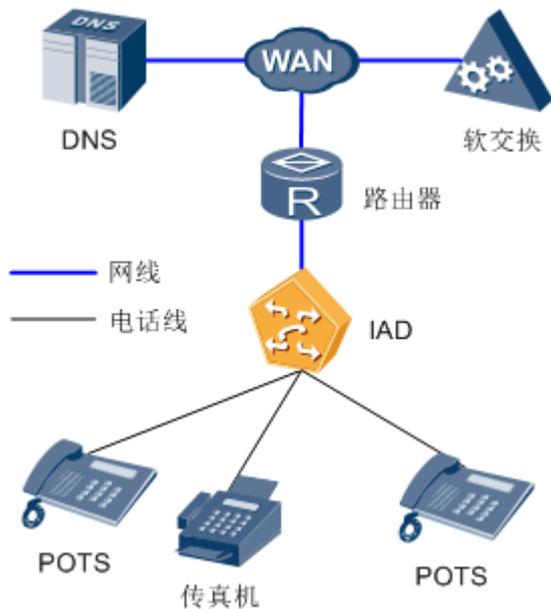
5.1.2 接入 NGN/IP PBX 网络（SIP）

IAD S1224 下的用户通过注册到软交换（如 USCALE、X1900 等）实现语音业务，在完成软交换侧数据配置后，按以下顺序完成 IAD S1224 侧数据配置，IAD S1224 即可实现语音业务包括基本通话业务、传真业务等。

典型组网

SIP 语音业务的典型组网如[图 1](#)所示。

图 1 SIP 典型组网



软交换是一种功能实体，为 NGN/IP PBX 网络提供具有实时性要求的业务的呼叫控制和连接控制功能，是下一代网络呼叫与控制的核心组件。

数据规划

本节配置中的软交换以 X1900 为例。您可以向网络运营商或者网络管理员获取 IAD 与 X1900 的对接数据和缺省网关等其他网络数据。以下数据以开通 IAD S1224 下一个用户的语音功能为例。

项目	参数值	对应 IAD 上的参数与配置值
软交换与 IAD 之间采用的控制协议	SIP 协议	协议模式：SIP
软交换的 IP 地址	192.168.1.40/255.255.255.0	SIP 服务器 IP 地址：192.168.1.40
IAD 的 IP 地址	192.168.1.62/255.255.255.0	IAD 的 IP 地址： 192.168.1.62/255.255.255.0 说明： 需与 SIP 服务器能够 ping 通。
软交换侧 SIP 信令端口号	5060	服务器端口号：5060
IAD 侧 SIP 信令端口号	5060	本地端口号：5060
SIP 用户 A	设备标识(eid)：8900 用户号码(dn)：8900	端口 0 的用户 ID，与软交换上的设备标识相同。

表 1 IAD 与软交换 (X1900) 对接数据		
项目	参数值	对应 IAD 上的参数与配置值
	鉴权方式为： authbyeid（基于密码鉴权）	端口 0 的密码，与软交换上的鉴权密码相同，是否配置以及具体密码请向网络运营商或软交换侧管理员咨询。
SIP 用户 B	eid(设备标识): 8901 dn(用户号码): 8901 鉴权方式为： authbyeid（基于密码鉴权）	端口 1 的用户 ID，与软交换上的设备标识相同。 端口 1 的密码，IAD 上的用户密码与软交换上的鉴权密码相同。
表 2 其他网络信息		
项目	数据	
DNS 服务器的 IP 地址	192.168.1.50	
上行网关的 IP 地址	192.168.1.1 说明： 网关的 IP 地址必须与 IAD 的 IP 地址在同一个网段，具体信息请向网络管理员获取。	

操作步骤

1. 确定配置方式。

- 典型场景方式

若选择向导式典型场景配置，请直接在 Web 首页，单击

接入NGN/IP PBX网络

，进入典型场景配置向导，根据页面提示信息配置数据，配置完一个步骤后单击“下一步”继续配置，直到完成所有配置步骤，单击“完成”即可。

- 普通配置方式

若选择普通配置方式，请从 [3](#) 开始顺序执行以下步骤。

2. 配置 IAD S1224 的 IP 地址。

在导航栏中选择“基本配置 > 网络参数”。系统显示 IP 地址配置页面。在“WAN”区域框中设置相应参数。

IAD 支持两种 IP 获取方式，请根据网络规划，单击下面的链接进入您所需要的步骤：

- [静态 IP](#)
- [DHCP](#)

📖 说明

- 若改变 IP 获取方式，IAD 将会自动重启使配置生效。
- 若选择 DHCP 方式获取 IP 地址，当 IAD 无法通过 DHCP 方式获取 IP 地址时，IAD 重启需要约 8 分钟。此时，请检查 DHCP 服务器是否可用以及服务器信息是否正确。

如果您选择的是静态 IP 获取方式，请按以下步骤配置：

- 选中“静态 IP”。
- 根据网络规划数据输入相应参数。如规划的网络数据为 IAD S1224 的静态 IP 地址为 192.168.1.62，掩码为 255.255.255.0，缺省网关为 192.168.1.1。配置结果如[图 3](#)所示。

图 3 配置 IP 地址

The screenshot displays the 'Uscale IAD WEB 管理系统' interface. The left sidebar contains navigation options: 典型场景, 基本配置 (expanded), 版本信息, 网络参数 (selected), 系统时间, 自交换开关, 自交换路由, IP白名单, SIP业务配置, 高级配置, and 系统维护. The main content area is titled '网络参数' and includes a '保存' button. It is divided into sections: 'Mac' with a '物理地址' field containing '4e:9f:79:78:b1:41'; 'Wan' with 'IP获取方式' set to '静态IP', 'IP地址' as '172.16.7.121', '子网掩码' as '255.255.255.0', and '网关' as '172.16.7.1'; and 'DNS' with 'DNS获取方式' set to '手动', '主DNS服务器' as '172.16.168.1', and '备DNS服务器' as '114.114.114.114'. A '使用说明' section at the bottom provides instructions for querying IP addresses and configuring DNS.

- 单击“保存”，
- 请用新的 IP 地址重新登录 IAD，配置 DNS 服务器。

如果您选择的是 DHCP 获取方式，请按以下步骤配置：

- 选中“DHCP”。
- 单击“保存”，。
- 配置完成，系统自动重启。重启过程需要约 3 分钟。
- 获取新的 IP 地址，并重新登录系统，配置 DNS 服务器。

您可以在 IAD 下的话机上拨打*127 听取播报的 IP 地址。

（可选）配置 DNS 服务器。

若实际组网中有 DNS 服务器，则可以在 IAD 上配置 DNS 服务器信息，以实现根据域名来访问其他网络设备。

- 在导航栏中选择“基本配置 > 网络参数”，进入网络参数配置页面。
- 在“DNS”区域框中，选择“DNS 获取方式”为“手动”。页面显示如[图 7](#)所示。

图 7 DNS 配置

DNS	
DNS获取方式:	手动
主DNS服务器:	1.1.1.1
备DNS服务器:	114.114.114.114
使用说明	

说明

当通过 DHCP 方式获取 IP 地址时，系统默认通过自动方式获取 DNS 服务器信息，此时，您也可以选择“手动”方式。

- 输入“主 DNS 服务器”的 IP 地址，如 **192.168.1.50**，根据需要还可输入“备 DNS 服务器”的 IP 地址。。
- 单击“保存”，根据界面提示完成配置。

3. 配置 SIP 服务器。

选择“SIP 业务配置 > SIP 服务器”。系统显示页面如[图 8](#)所示。

图 8 配置 SIP 服务器（1）



配置服务器 IP 地址

IAD 提供静态获取 SIP 服务器 IP 地址的方式。

- [静态](#)

在 IAD 上直接设置 SIP 服务器的 IP 地址。

图 9 配置 SIP 服务器（2）



表 3 参数解释

参数	含义
索引	索引 0, 1, 2 分别对应 1 个 SIP 服务器。在 SIP 服务器自动切换模式下, 索引 0 对应主用 SIP 服务器, 索引 1、2 分别对应备用 SIP 服务器。
服务器地址	填写服务器的 ip 地址
服务器端口号	与服务器地址侧配置一致。建议用缺省值 5060。
TLS 端口号	当开启 TLS 加密功能时, 需要配置该端口号。该端口号需与服务器侧一致。

表 3 参数解释	
参数	含义
失效时间	建议用缺省值 3600。IAD 在失效时间内至少向 SIP 服务器注册一次，以保证 SIP 服务器和 IAD 之间正常的信息交互。 说明： 失效时间建议不低于 360s，如果太快会导致服务器承压问题。

如果您选择的是 DNS 获取方式，请按以下步骤配置：

- 选择“DNS 方式”时，需在“基本配置 > 网络参数”页面配置 DNS 服务器 IP 地址。
- 分别选中索引 0、1、2 对应的记录，单击“修改”。系统显示页面如[图 10](#)所示。
- 参考[表 3](#)填写参数，单击“确定”，完成 SIP 服务器配置。

图 10 配置 SIP 服务器（3）

4. 配置 SIP 用户。

- 选择“SIP 业务配置 > FXS 用户”。系统显示页面如[图 13](#)所示。

图 13 配置 SIP 用户



- 选择单板所在的“槽位号”。
- 选择“端口号 0 和 1”，根据规划表中的数据填写“用户 ID”、“密码”。填写完后单击“确定”。其他参数解释请参见[表 5](#)。

参数	说明
端口号	对应接入的端口号
用户 ID	SIP 用户标识，用来唯一区别用户，长度不超过 33 个字符。该用户标识已经在 SIP 服务器上配置过。 说明： 设置序列号 0 的“用户 ID”或“用户名”，设置完后单击“批量设置”，系统自动生成递增为 1 的列表。
用户名	长度不超过 63 个字符。此参数是否配置由运营商决定。
密码	用户的鉴权密码，当软交换对注册用户进行鉴权时需要使用。长度不超过 31 个字符。 说明： 单击“批量设置”则自动复制该密码到整个列表。
注册状态	注册状态包括“未注册”和“已注册”。 <ul style="list-style-type: none"> ● 没有配置数据时显示为空，注销用户后显示“未注册”，Rejected。 ● 注册成功后显示“已注册”，Registered。

说明

- 用户线与端口号对应关系，请参见附录中的[用户电缆线序](#)。
- 如果 SIP 用户的注册状态为已注册，修改“用户 ID”前，必须先注销用户。

- 若“用户名”最后一个字符不是数字，那么单击“批量配置”时，系统自动在输入值后的项目添加数字 1 并生成递增为 1 的列表。

5. (可选) 配置 SIP 数图。

SIP 数图即用户拨号时的限制规则。默认数图值[XABCD*#].T 是可以拨打任意号码的，若不需要对呼叫进行限制则可以不配置其他数图值。若在默认数图值基础上增加其他数图则可以加速收号过程。

- 选择“SIP 业务配置 > SIP 数图”。系统显示页面如图 14 所示。

图 14 配置 SIP 数图



- 单击“添加”，在弹出的添加页面中，输入数图值。具体请参见[配置 SIP 数图](#)。

结果验证

完成以上配置后，IAD 进入正常运行状态。可通过以下方式验证配置结果：

- 选择“SIP 业务配置 > FXS 用户”，进入 FXS 用户配置界面，查看用户注册状态，若注册状态一栏显示“已注册”，则说明该路电话注册成功。
- IAD 下的用户进行通话验证，若能正常呼叫和接听则表示数据配置正确。

如果验证中出现问题，首先检查数据配置是否正确，若仍不能排除问题，请参考《开源通信 IAD 故障处理》进行问题定位。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

5.1.3 自交换 (SIP)

当 IAD S1224 与 SoftSwitch 设备连接中断时，IAD 自动切换到自交换模式。本节介绍如何配置 IAD 在自交换模式下保持基本通话功能。在自交换模式下，IAD 能与局内其他 IAD 下的用户相互通话。

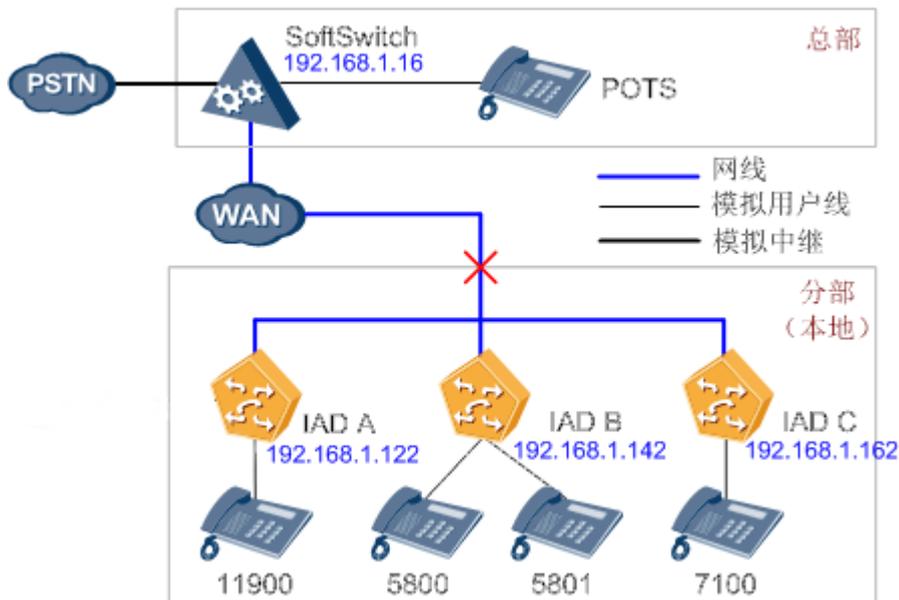
前提条件

- IAD 选择静态 IP 地址方式时，支持本 IAD 或多台 IAD 之间的自交换，但是选择 DHCP 方式时，只支持本 IAD 下的用户自交换。

典型组网

典型组网和相关数据规划如[图 1](#)所示。

图 1 本地自交换组网示意图



上图中，IAD B 和 C 是只配置 ASI 单板的 IAD S1224，也可以是其他类型的 IAD。当分部（本地）网络与 SoftSwitch 所在的总部网络断开时，所有 SIP 用户向 SoftSwitch 注册失败，IAD A、IAD B 和 IAD C 自动进入自交换模式。自交换配置请参考以下步骤：

操作步骤

1. 确定配置方式。

- 典型场景方式

若选择向导式典型场景配置，请直接在 Web 首页，单击

自交换配置

，进入典型场景配置向导，根据页面提示信

息配置数据，配置完一个步骤后单击“下一步”继续配置，直到完成所有配置步骤，单击“完成”即可。

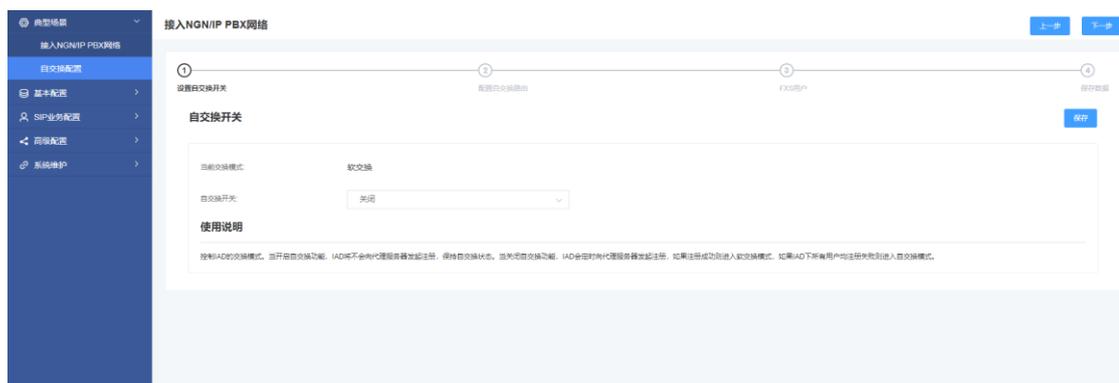
- 普通配置方式

若选择普通配置方式，请从 [2](#) 开始顺序执行以下步骤。

2. (可选) 设置自交换开关。

若 IAD 与软交换的网络连接中断，IAD 自动进入自交换状态，无需设置开关，故建议关闭自交换开关，以保证在网络正常时 IAD 下用户能正常向 SIP 服务器注册。

选择“典型场景 > 自交换配置”，出现自交换配置界面。



自交换开关界面用来控制 IAD 的交换模式。

- 开启：

IAD 强制进入自交换状态，若 IAD 与软交换连接恢复，IAD 也不会向软交换发起注册，仍然保持自交换状态。

- 关闭：

若 IAD 与软交换的网络连接中断，IAD 自动进入自交换状态。若 IAD 与软交换连接恢复，则 IAD 会向软交换发起注册，注册成功则自动退出自交换模式。

3. 添加自交换路由。

在自交换模式下，完成自交换路由配置后，当 IAD 收到与路由数图对应的号码时，IAD 将号码直接路由到指定 IP 地址的 IAD 上。

例如，在 IAD A 上配置自交换路由信息。配置目标为：当 IAD A 与 SoftSwitch 连接中断、并且 IAD A 下挂的用户发起呼叫时，如果在 IAD A 上找不到被叫号码，则根据路由信息中的数图将号码发往对应的 IP 地址（即号码为 58XX 的呼叫发往 IP 为 192.168.1.142 的 IAD B，号码为 7100 的呼叫发往 IP 为 192.168.1.162 的 IAD C）。配置方法如下：

- 选择“典型场景 > 自交换配置 > 下一步”，出现自交换路由配置界面。

- 单击“添加”，出现添加界面。



- 输入路由数图 58XX、IP 地址 192.168.1.142 和端口号 5060，单击“确定”完成第一条路由的添加。输入路由数图 71XX、IP 地址 192.168.1.162 和端口号 5060，单击“确定”完成第二条路由的添加。参数解释请参考下表。

参数	含义
路由数图	由字符串组成，长度 1~33，可以包含的有效字符有：0~9，a、b、c、d、x，其中“x”为通配符，可以代表任意数字。
IP 地址	IAD 在自交换模式下，拨打匹配该数图的电话时直接路由至该目的 IP 地址的设备。
端口号	目的设备的 SIP 信令端口号。建议使用缺省值 5060。

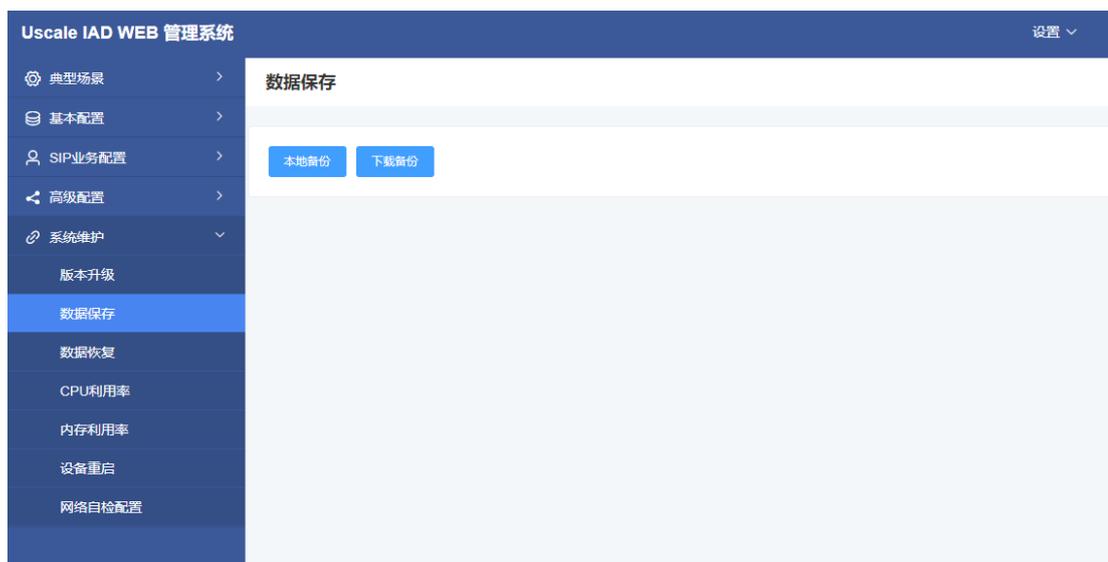
- 参照上面的方法，在 IAD B 和 IAD C 上配置自交换路由。
 - 要呼叫 IAD A 下的号码 11900，则配置路由数图为 1XXXX，IP 地址为 192.168.1.122。
4. （可选）在 IAD A 上配置 FXS 用户。



5. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如图 2 所示。

图 2 数据保存



选择“本地备份”或“下载备份”，单击“确定”。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

5.1.4 配置系统时间

设备上的本地计费、上报告警、呼叫跟踪、输出日志等都需要准确的时间作为参考，因此需要系统提供准确的时间配置。

背景信息

设备提供两种设置时间的方式：

- 手动设置系统时间。
- 同步 SNTP 服务器时间。IAD 从 SNTP 服务器上获取时间，并且定时同步，从而保证企业内网络设备的系统时间一致。

须知

如果手动设定系统时间，IAD 重启或断电后系统时间会恢复到出厂时间，建议用户从 SNTP 获取时间。

手动设置系统时间

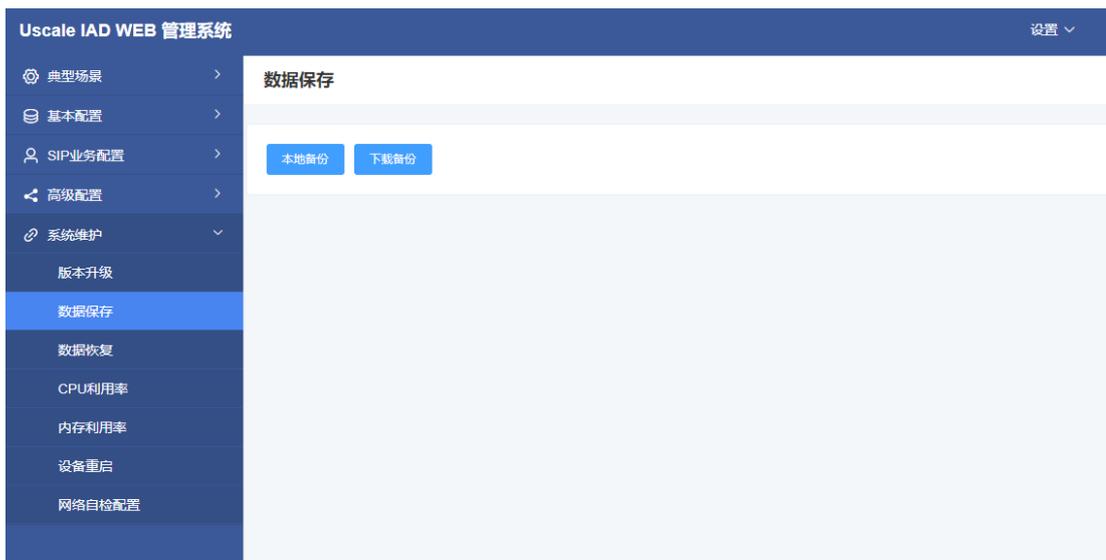
1. 在导航栏中选择“基本配置 > 系统时间”。
2. 在“系统时间”页面，类型选择“手动设置”。

🕒 2022-03-06 18:45:25

3. 单击 ，在系统弹出的时间框中设置系统时间，并单击“ok”。
4. 单击“保存”。
5. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如[图 1](#)所示。

图 1 数据保存

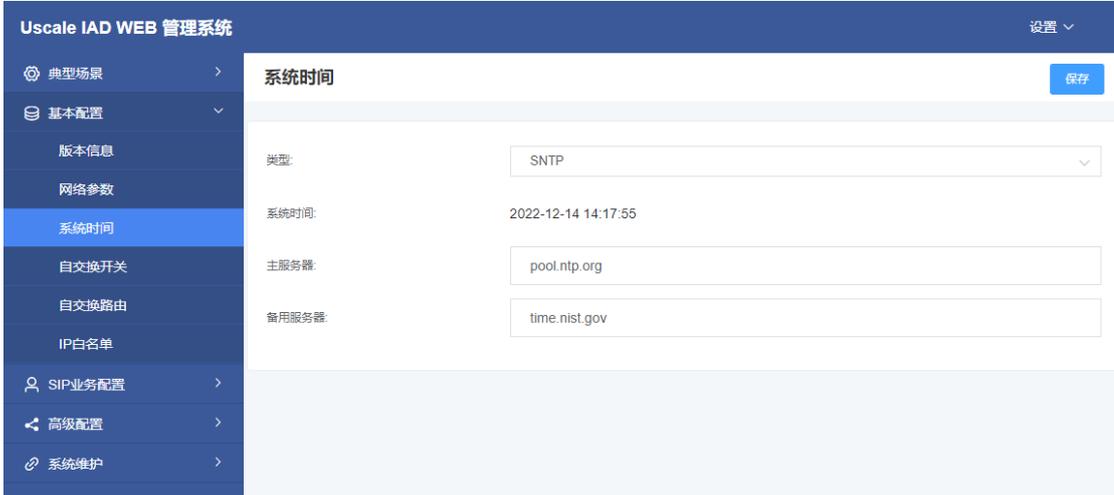


同步 SNTP 服务器时间

1. 在导航栏中选择“基本配置 > 系统时间”。
2. 在“系统时间”页面，选择“SNTP”。

系统显示配置 SNTP 时间同步页面，如图 2 所示。

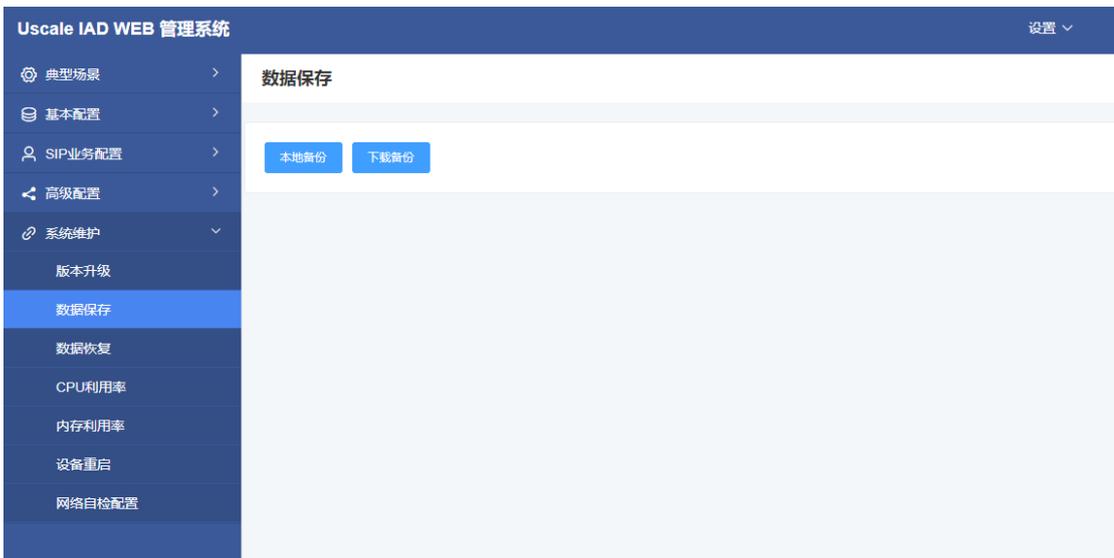
图 2 配置 SNTP 时间同步



3. 根据实际情况，选择 SNTP 服务器配置方式，并配置相关参数。
4. 单击“确定”。
5. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如图 3 所示。

图 3 数据保存



选择“保存为本地备份”或“下载备份”，单击“确定”。

5.1.5 配置设备 IP 地址

进行业务配置前,首先需要配置设备 IP 地址。您可配置固定 IP 地址,或通过 DHCP server 动态获取 IP 地址。

须知

更改 IP 地址将导致 Telnet 连接中断。请使用新 IP 地址建立 Telnet 连接。

在导航栏中选择“基本配置 > 网络参数”。系统显示 IP 地址配置页面。在“WAN”区域框中设置相应参数。

IAD 支持 IP 获取方式,单击下面的链接进入您所需要的步骤:

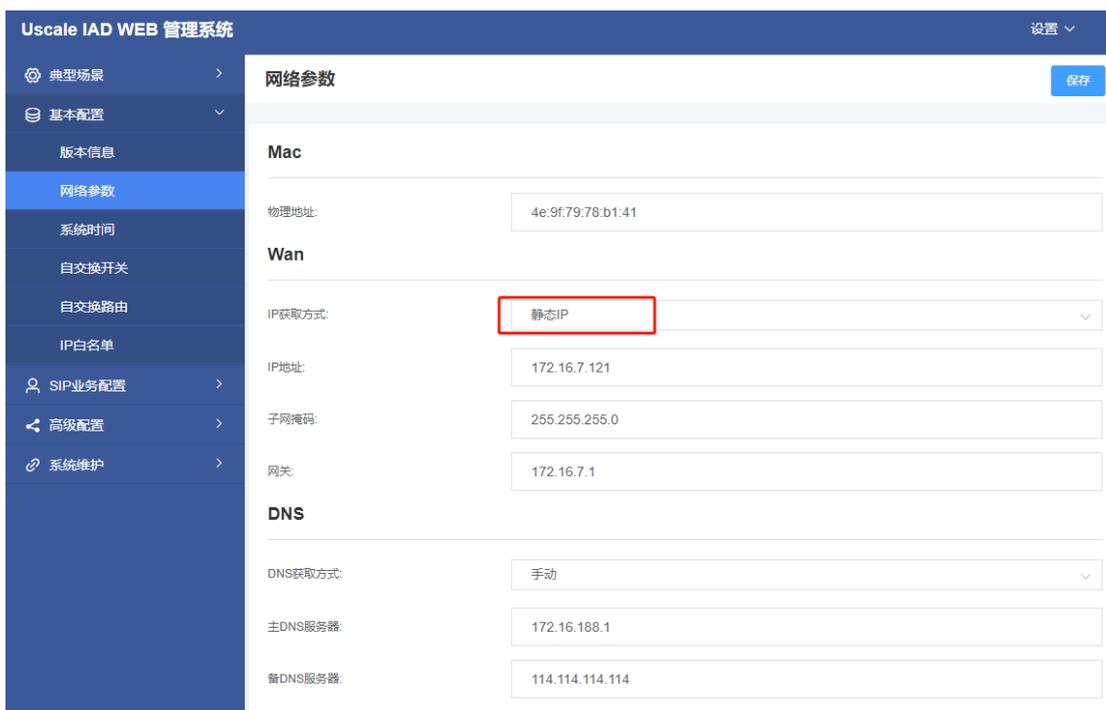
- [静态 IP](#)

配置固定 IP 地址

如果您选择的是静态 IP 获取方式,请按以下步骤配置:

1. 选中“静态 IP”。
2. 根据网络规划数据输入相应参数。如规划的网络数据为 IAD S1224 的静态 IP 地址为 192.168.1.62,掩码为 255.255.255.0,缺省网关为 192.168.1.1。配置结果如[图 1](#)所示。

图 1 配置 IP 地址



3. 单击“保存”，完成 IP 地址配置。
4. 请用新的 IP 地址重新登录 IAD，配置 DNS 服务器。

通过 DHCP 方式获取 IP 地址

如果您选择的是 DHCP 获取方式，请按以下步骤配置：

1. 选中“DHCP”。
2. 单击“保存”，配置完成，系统自动重启。重启过程需要约 3 分钟。
3. 获取新的 IP 地址，并重新登录系统，配置 DNS 服务器。

您可以在 IAD 下的话机上拨打*127 听取播报的 IP 地址。

5.1.6 配置 DNS

若实际组网中有 DNS 服务器，则可以在 IAD 上配置 DNS 服务器信息，以实现根据域名来访问其他网络设备。

1. 在导航栏中选择“基本配置 > 网络参数”，进入网络参数配置页面。
2. 在“DNS”区域框中，选择“DNS 获取方式”为“手动”。页面显示如[图 1](#)所示。

图 1 DNS 配置

DNS

DNS获取方式:

手动

主DNS服务器:

备DNS服务器:

使用说明

1. 查询IP地址: 用接在IAD上的话机拨打*127听取播报的IP地址或用串口线连接IAD查看新的IP地址。

2. (可选) 配置DNS: 若IAD要通过域名方式访问其他网络设备, 请配置DNS服务器信息。

说明

当通过 DHCP 方式获取 IP 地址时, 系统默认通过自动方式获取 DNS 服务器信息, 此时, 您也可以选择“手动”方式

3. 输入“主 DNS 服务器”的 IP 地址, 如 **192.168.1.50**, 根据需要还可输入“备 DNS 服务器”的 IP 地址。

4. (可选) 输入“域名后缀”, 例如 **kaiyantongxin.com**。

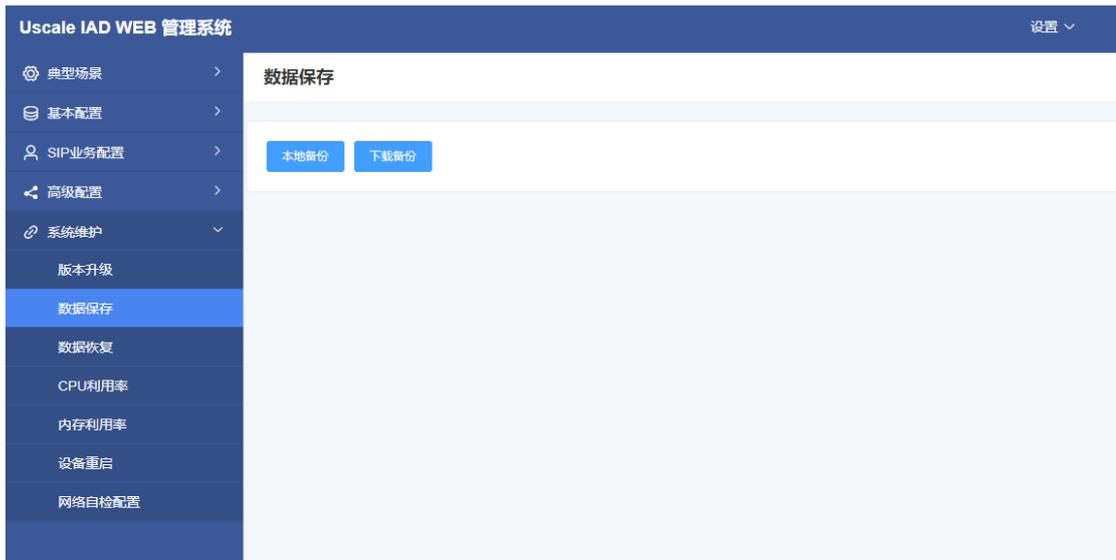
当网络中有多台设备有相同的域名后缀时, 您可以通过设置“域名后缀”, 则 IAD S1224 根据域名访问其他网络设备时自动在域名后添加后缀。例如, IAD 上配置的 SIP 服务器的域名为 softswitch, 域名后缀为 kaiyantongxin.com, 则 IAD S1224 访问 SIP 服务器时自动将 SIP 服务器的域名 softswitch.kaiyantongxin.com 发送给 DNS 服务器进行域名解析 (注意该域名要先在 DNS 服务器上配置好相应的 IP 地址, 才能解析成功)。

5. 单击“保存”, 根据界面提示完成配置。

6. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如[图 2](#)所示。

图 2 数据保存



选择“本地备份”或“下载备份”，单击“确定”。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

5.1.7 SIP 业务配置

通过典型场景中介绍的 SIP 业务基本配置，您可以实现 SIP 协议下的基本通话业务。若需要配置其他选项如 SIP 数图、短号等业务，请参照本章内容进行配置。

[配置 SIP 数图](#)

数图即拨号规则，用于判断用户拨打号码的范围和长度是否符合拨号规则。通过设置数图，允许一定范围内的号码可以正常呼叫；若该范围内的号码长度与数图相匹配，即可结束收号过程并发起呼叫，缩短电话呼叫的接通时间。故本节介绍如何配置快速拨号功能和限制部分号码可用。

[配置短号业务](#)

在同一台 IAD 下的多个用户可以通过短号实现基本通话及补充语音业务。

[配置用户热线](#)

热线业务即用户摘机后，一定时间内不拨号，即可自动接续到预先设定的热线号码。IAD 支持立即热线和延迟热线两种类型业务。满足用户在不同模式（软交换和自交换模式）下分别使用不同的热线号码的需求。

[配置三方通业务](#)

三方通业务包括三方通话和三方电话会议业务。当 IAD 上报 info 消息给软交换时，如对接 X1900 时，您只需在 X1900 侧配置，以实现三方通话和电话会议业务。

5.1.7.1 配置 SIP 数图

数图即拨号规则，用于判断用户拨打号码的范围和长度是否符合拨号规则。通过设置数图，允许一定范围内的号码可以正常呼叫；若该范围内的号码长度与数图相匹配，即可结束收号过程并发起呼叫，缩短电话呼叫的接通时间。故本节介绍如何配置快速拨号功能和限制部分号码可用。

背景信息

配置 SIP 数图的方式有两种：

- 在 IAD 侧直接配置数图。

配置快速拨号

业务需求

- 可拨打任意号码。
- 实现以 5 开始的 4 位局内电话短号，以 6 开始的 8 位本地固定电话号码，以 13 和 15 开始的 11 位手机号码的快速呼叫功能。

配置步骤

1. 在导航栏中选择“SIP 业务配置 > SIP 数图”。

出现 SIP 数图配置界面如[图 1](#)所示。

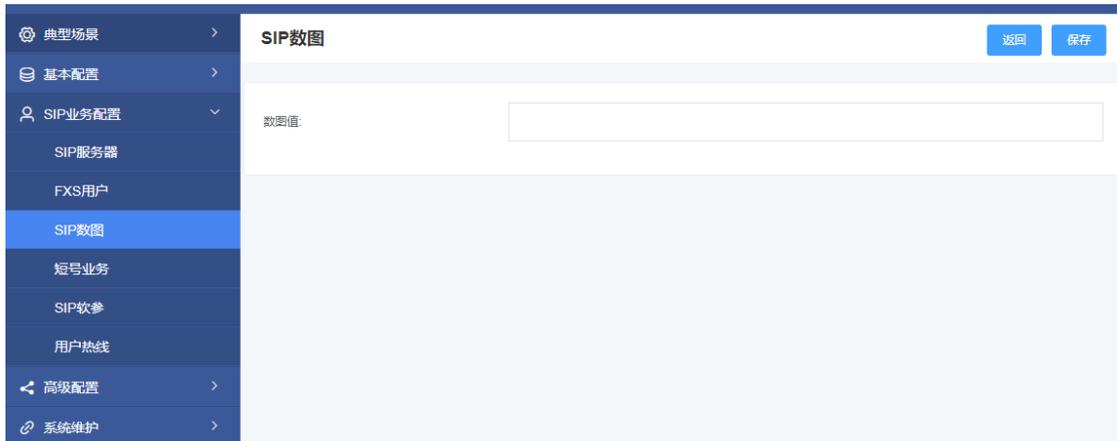
图 1 配置数图（1）



2. 单击“添加”，在弹出的添加页面中，输入数图值 **5XXX**，如[图 2](#)所示。

配置规则请参见如[表 1](#)。

图 2 配置数图（2）



说明

默认数图值[XABCD*#].T 表示用户可以拨打任意号码，号码最大为 33 位。

如果只配置数图[XABCD*#].T，也可以通过拨#键实现快速呼出。

表 1 数图说明

配置项	参数名称	参数说明
通用规则	0~9、*、#、A、B、C、D	允许的拨号符。
	X	匹配 0~9 中的任一数字。
	.（点号）	表示它前面的字符可以重复任意多次。如 1. 与 11、111 等都匹配。
	T	拨号结束超时。如 X.T 表示用户拨了若干号码后超时便认为拨号结束。
简单拨号规则	[]	匹配符的子集。如 [1-357-9] 表示 1、2、3、5、7、8、9 中任一个。
	X.T	拨号停止后超时便认为拨号结束。
	X.#	按“#”后便认为拨号结束。

3. 单击“确定”，数图添加成功。

根据页面提示，单击“返回”，回到数图配置页面。

4. 参照 [2](#) 和 [3](#)，继续添加数图 6XXXXXXX、1[35]XXXXXXXXXX。

IAD 提供一种配置方式：

- 逐个输入数图 5XXX、6XXXXXXX 和 1[35]XXXXXXXXXX。采用该方法，单个

数图的字符长度不超过 33 个字符。

所有数图设置完成后，如图 3 所示。

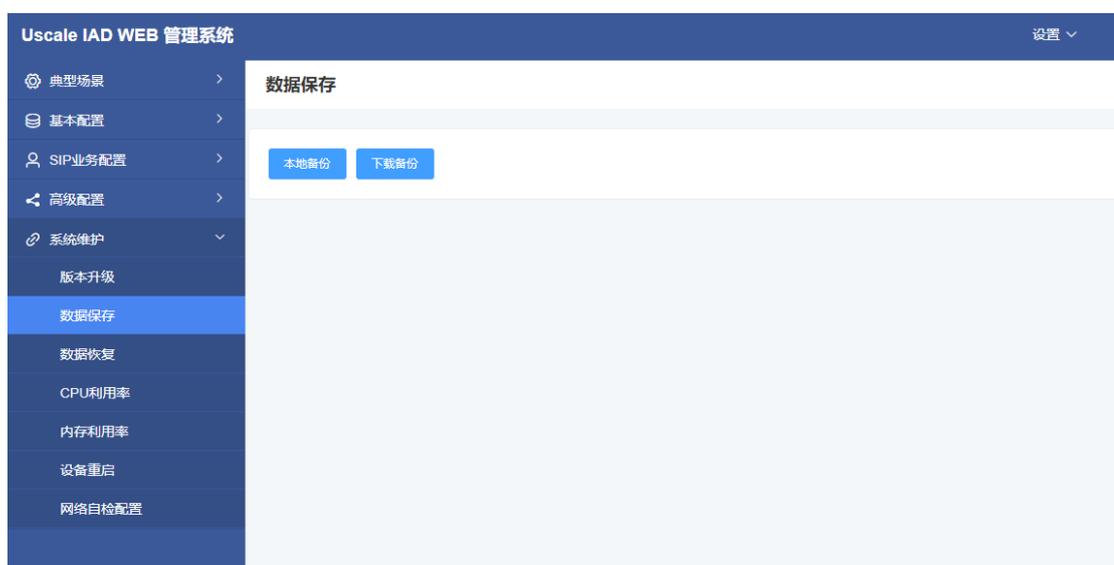
图 3 数图配置（3）



5. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如图 4 所示。

图 4 数据保存



选择“本地备份”或“下载备份”，单击“确定”。

验证结果

- 用 IAD 下的话机拨打号码 5300（符合数图规则 5XXX），拨号停止后，号码为 5300 的话机立即振铃，即实现快速呼叫功能。

配置部分号码可用

业务需求

仅以 5 开始的 4 位局内电话短号，以 6 开始的 8 位本地固定电话号码，以 13 和 15 开始的 11 位手机号码可以拨号成功。

配置步骤

1. 删除通配数图[XABCD*#].T。

在图 1 中，勾选数图[XABCD*#].T，单击“删除”。

2. 配置可用号码数图 5XXX、6XXXXXXX 和 1[35]XXXXXXXXXX，具体步骤请参见 2 至 4。结果如图 5 所示。

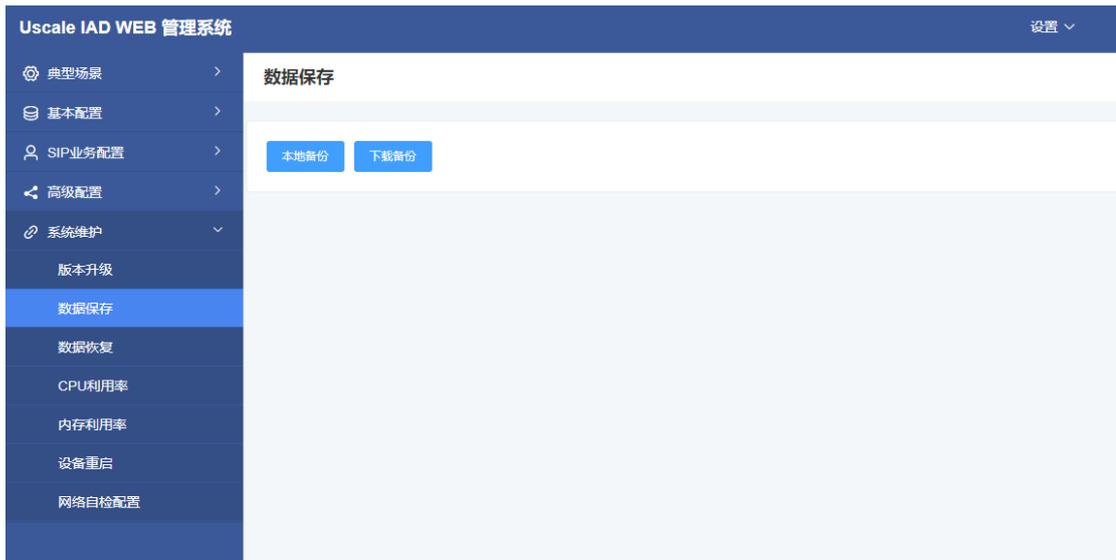
图 5 配置数图（4）



3. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如图 6 所示。

图 6 数据保存



选择“本地备份”或“下载备份”，单击“确定”。

验证结果

- 用 IAD 下的话机拨打号码 5300（符合数图规则 5XXX），拨号停止后，号码为 5300 的话机立即振铃，即呼叫成功。

说明

主叫号码和被叫号码均存在且可用

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

5.1.7.2 配置短号业务

在同一台 IAD 下的多个用户可以通过短号实现基本通话及补充语音业务。

背景信息

短号业务可以应用于多种场景：

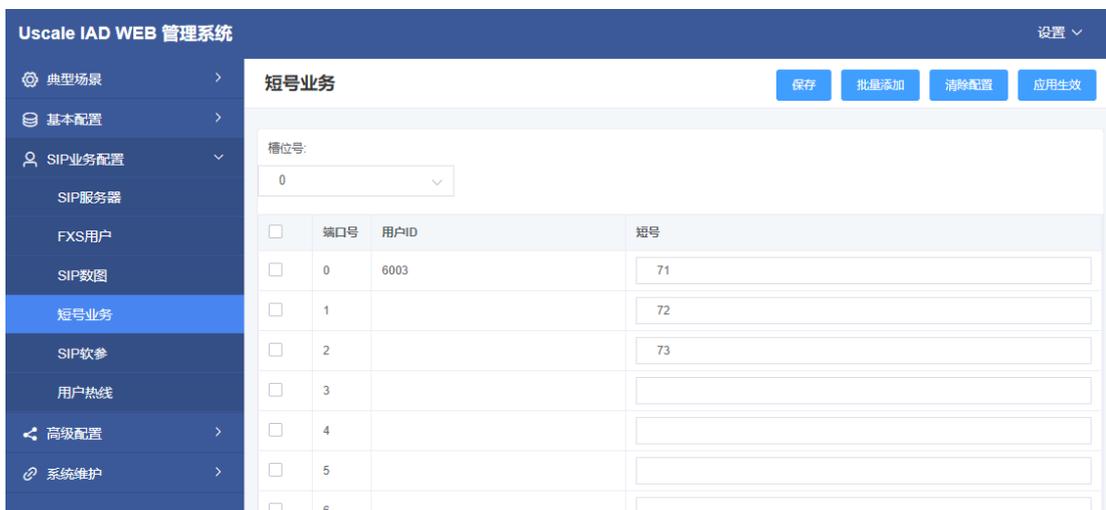
- 网络正常情况下，已注册的用户可以使用短号实现基本通话业务。
- 断网情况下，用户进入自交换状态，也可以使用短号实现基本通话业务。

操作步骤

1. 在导航栏中选择“SIP 业务配置 > 短号业务”。

出现系统短号配置界面，如图 1 所示。

图 1 短号业务



2. 选择单板所在的槽位号。
3. 选中需配置的端口号，在“短号”列中输入对应的短号，单击“确定”。

已注册的用户可以使用短号实现基本通话功能。

说明

您也可以单击“批量添加”，系统自动为所有用户生成递增为 1 的短号。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

5.1.7.3 配置用户热线

热线业务即用户摘机后，一定时间内不拨号，即可自动接续到预先设定的热线号码。IAD 支持立即热线和延迟热线两种类型业务。

背景信息

- 立即热线业务，是指用户摘机后，将被立即自动接续到预先设定的热线号码。此时在 IAD 上配置热线延迟时间为 0。
- 延迟热线业务，是指用户摘机后如果超过热线延迟时间不拨号，即可自动接续到预先设定的热线号码。

下面以配置延迟热线业务为例。

操作步骤

1. 在导航栏中选择“SIP 业务配置 > 用户热线”。
2. 选择单板所在的槽位号。
3. 勾选需要配置热线业务的用户端口号，输入“热线号码”，“热线延迟时间（秒）”，单击“确定”。

如图 1 所示。

图 1 用户热线

端口号	用户ID	热线号码	热线延迟时间
0	6003	603	0
1			0
2			0
3			0
4			0
5			0

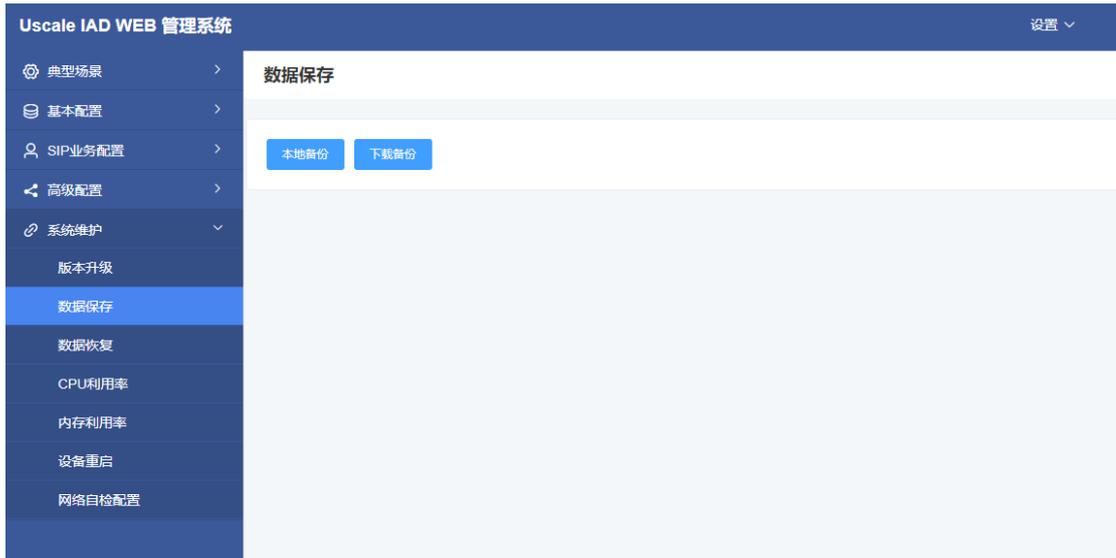
说明

- 热线号码需先在软交换上配置。
- IAD 默认拨号等待时间为 10 秒，如果设置的热线延迟时间大于等于 10 秒，需修改拨号等待时间，使之大于热线延迟时间

4. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如图 2 所示。

图 2 数据保存



选择“本地备份”或“下载备份”，单击“确定”。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

5.1.4 高级配置

高级配置对于基本业务实现而言不是必须配置项；系统对高级配置参数提供了缺省值，用户可根据实际组网需要进行配置。

[配置多国适配参数（SIP）](#)

您可以通过设置地域信息可更改设备的声音配置。例如您选择 **HK**，系统将会播放适用于香港的声音，同时将 **FXO** 口忙音参数设置为香港标准值。您也可以自定义忙音参数值。

[配置传真功能](#)

该页面用于配置 IAD 的 **T.38** 传真功能参数，**MGCP** 业务模式时传真参数以及 **SIP** 业务模式时与对端进行传真业务协商的模式优先级。

[配置用户端口属性](#)

POTS 用户物理端口收发增益是可调整的。调整用户物理端口收发增益可以明显地改变通话语音音量。配置端口属性还可设置端口是否允许脉冲信号检测、是否提供电话端口反极性计费功能。

[配置信令与媒体加密（SIP）](#)

您可以通过 **Web** 方式配置 IAD，对信令流或 **RTP** 媒体流进行加密，以加强信息安全。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

操作步骤

5.1.4.1 配置多国适配参数（SIP）

您可以通过设置地域信息可更改设备的声音配置。

配置地域声音文件

1. 在导航栏中选择“高级配置 > 多国适配”。

出现界面如[图 1](#)所示。

图 1 多国适配

The screenshot shows the 'Uscale IAD WEB 管理系统' interface. The left sidebar contains navigation options: '典型场景', '基本配置', 'SIP业务配置', '高级配置' (expanded), '多国适配' (selected), '传真功能配置', '用户端口属性', '信令与媒体加密', and '系统维护'. The main content area is titled '多国适配' and includes a '设置' dropdown, '重置', and '保存' buttons. The configuration fields are as follows:

配置项	当前值
区域	中国
国家	中国
阻抗	中国
最大拍叉	1250
摘机不按按键超时时间	16000
摘机按按键时间	8000
摘机按按键匹配超时时间	3000
回音消除	none
用户极性	负极

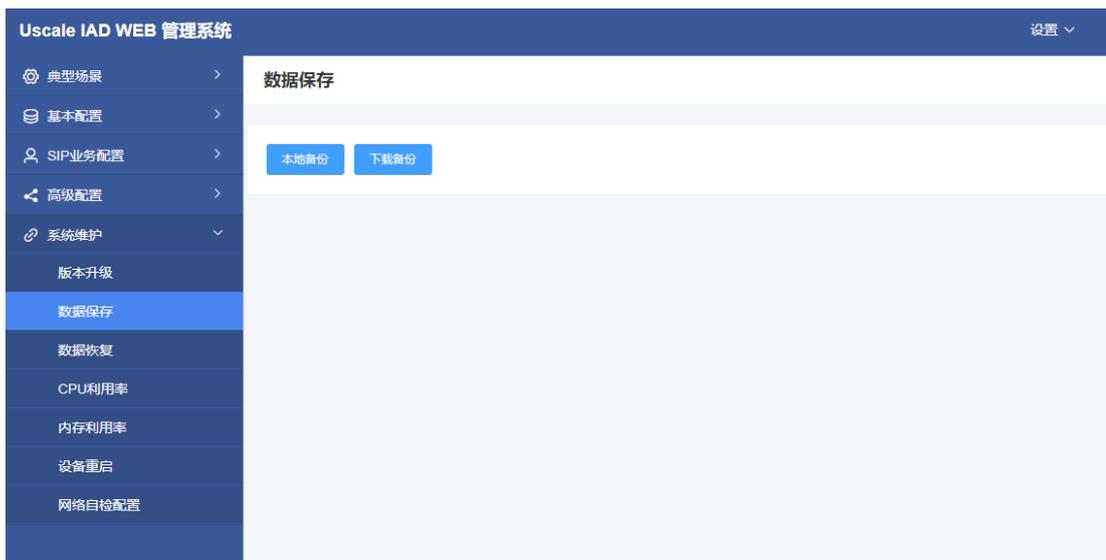
使用说明

本版本仅中国大陆、香港、俄罗斯、巴西有忙音标准，其他国家默认采用中国大陆的标准值。

2. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如[图 2](#)所示。

图 2 数据保存



选择“本地备份”或“下载备份”，单击“确定”。

5.1.4.2 配置传真功能

该页面用于配置 IAD 的 T.38 传真功能参数。

配置 T.38 传真参数

1. 在导航栏中选择“高级配置 > 传真功能配置”。

出现传真功能配置界面如[图 1](#)所示。

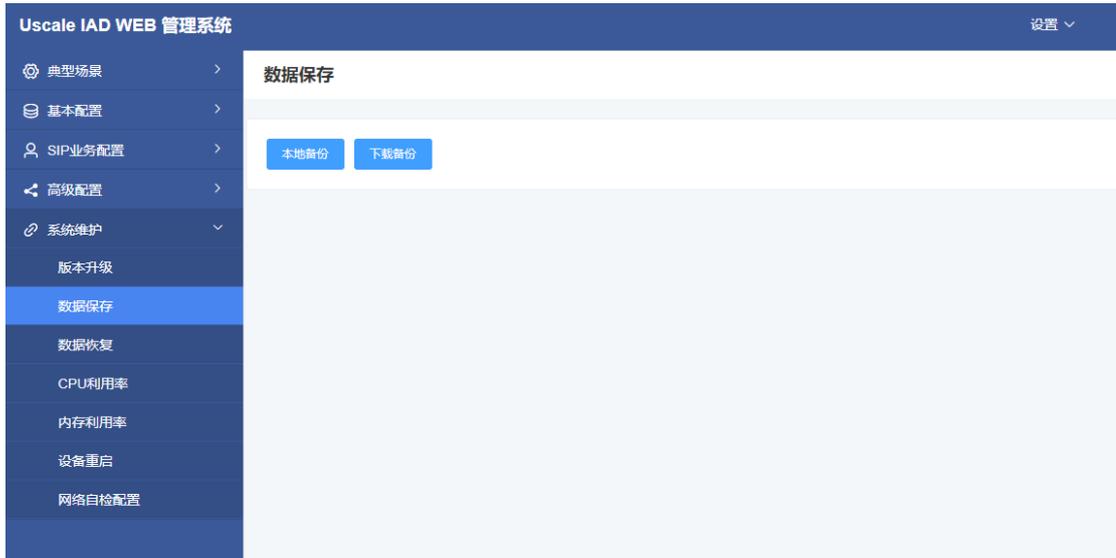
图 1 传真参数配置



2. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如图 2 所示。

图 2 数据保存



选择“本地备份”或“下载备份”，单击“确定”。

配置传真模式（仅对 SIP 业务）

当对端发起协商时，IAD 自动协商是以远端优先还是以本端优先。当选择本端优先时，IAD 将根据本端配置的优先级进行协商。例如 IAD 上配置的 0 号优先级是 T.38，则进行本端协商时 T.38 这种传真模式的优先级别最高。

1. 选择“高级配置 > 传真功能配置”。

出现传真功能配置界面如图 5 所示。

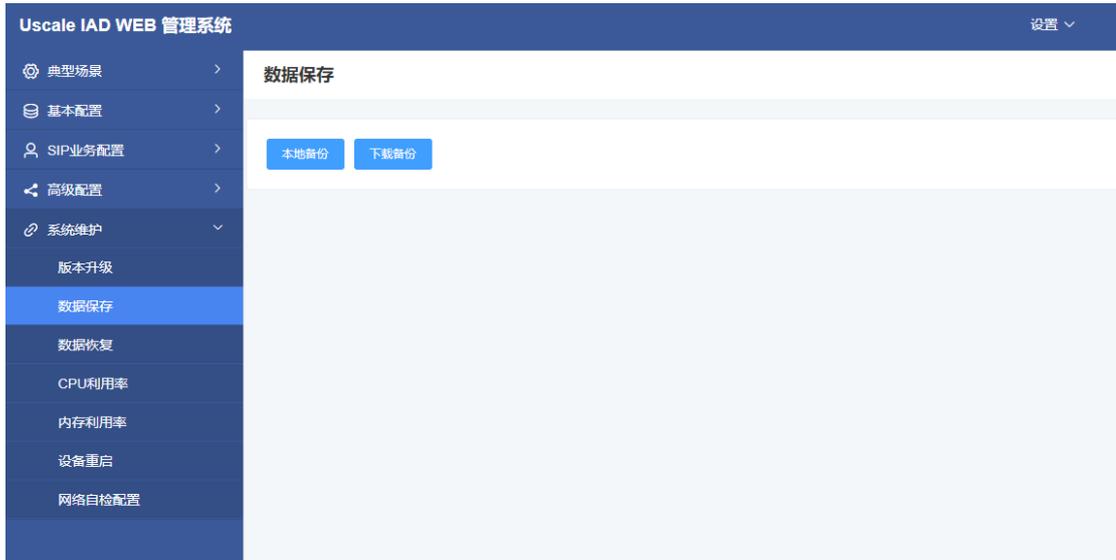
图 5 传真发送能力（1）



2. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如[图 7](#)所示。

图 7 数据保存



选择“本地备份”或“下载备份”，单击“确定”。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

5.1.4.3 配置用户端口属性

POTS 用户物理端口收发增益是可调整的。调整用户物理端口收发增益可以明显地改变通话语音音量。配置端口属性还可设置端口是否允许脉冲信号检测、是否提供电话端口反极性计费功能。

操作步骤

1. 在导航栏中选择“高级配置 > 用户端口属性”。

出现用户端口属性配置界面，如[图 2](#)所示。

图 1 用户端口属性



2. 选择单板所在的“槽位号”。
3. 选择一条记录，单击“编辑”。

出现修改界面，如图 2 所示。

图 2 修改用户端口属性



版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
 版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

5.1.4.4 配置信令与媒体加密（SIP）

您可以通过 Web 方式配置 IAD，对信令流或 RTP 媒体流进行加密，以加强信息安全。

信令与媒体加密功能可以分开使用，互不影响。下面分别举例说明：

- [信令加密](#)
- [媒体加密](#)

信令加密

IAD 支持 TLS（Transport Layer Security）长连接方式加密（版本为 V1.1）。启用信令加密功能前，请确保 SIP 服务器支持并启用 TLS 加密功能。若 SIP 服务器不支持 TLS 加密，IAD 将无法与服务器建立连接。

须知

- IAD 开启 TLS 加密功能，SIP 服务器 TLS 端口可访问时，短号互拨功能和本地自交换功能不可用。
- IAD 开启 TLS 加密功能，SIP 服务器 TLS 端口无法访问时，多台设备间自交换路由功能不可用，仅支持单台 IAD 本地自交换。

IAD 侧配置步骤如下：

1. 在导航栏中选择“高级配置 > 信令与媒体加密”。

系统显示界面如[图 1](#)所示。

图 1 信令加密



2. 开启信令加密开关，单击“确定”。
3. 配置连接方式。

若 SIP 服务器支持共享连接方式，请使用 IAD 缺省配置即共享连接方式。

- 配置为共享连接方式。

在“高级配置 > 信令与媒体加密”页面上，选择“共享连接”，单击“确定”。

执行后，IAD 下所有用户与对端服务器创建一个 TCP 连接，以进行信令加密。该连接方式需要服务器支持。

- 配置为一对一方式。

在“高级配置 > 信令与媒体加密”页面上，选择“单用户连接”，单击“确定”。
执行后，一个用户与对端服务器创建一个 TCP 连接。

4. 修改 SIP 服务器信令端口号。

TLS 加密时 SIP 服务器使用的信令端口号和不加密时使用的信令端口号不一样。该端口号由远端服务器提供。默认配置为 **5061**。若修改端口号，步骤如下：

- 在导航栏中选择“SIP 业务配置 > SIP 服务器”。系统显示如[图 3](#)所示。

图 3 修改 SIP 信令端口号（1）



- 选择支持信令加密的 SIP 服务器，如索引 1 对应的服务器，单击“修改”。
- 在“TLS 端口号”中输入值，如 **5061**，单击“确定”。系统显示界面如[图 4](#)所示。

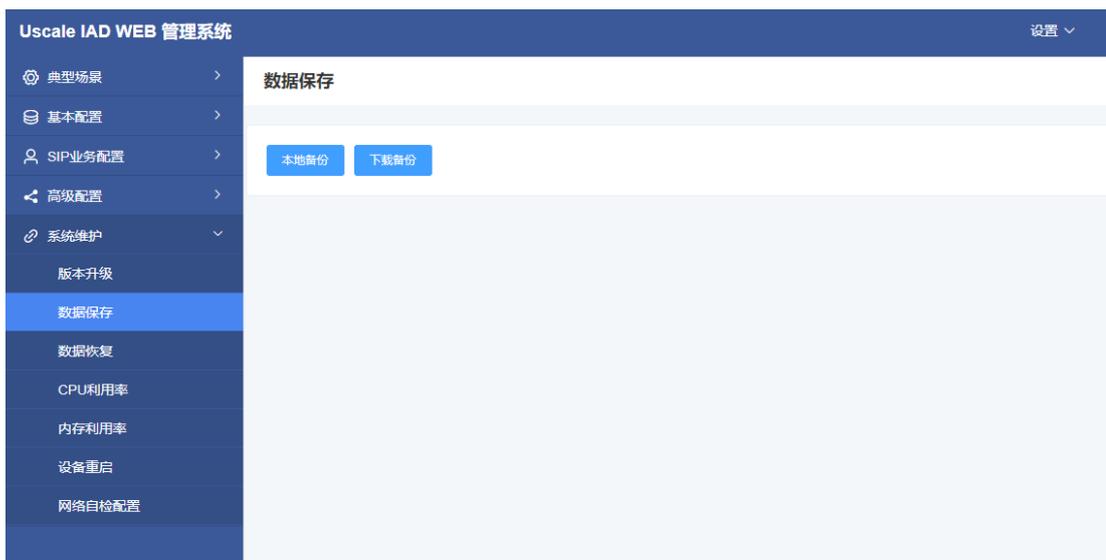
图 4 修改 SIP 信令端口号（2）



5. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如[图 5](#)所示。

图 5 数据保存



选择“本地备份”或“下载备份”，单击“确定”。

媒体加密

以 IAD 对接 X1900 的场景为例。X1900 侧启用加密功能。

1. 在导航栏中选择“高级配置 > 信令与媒体加密”。

系统显示界面如图 6 所示。

图 6 媒体加密



2. 开启媒体加密功能，单击“确定”。

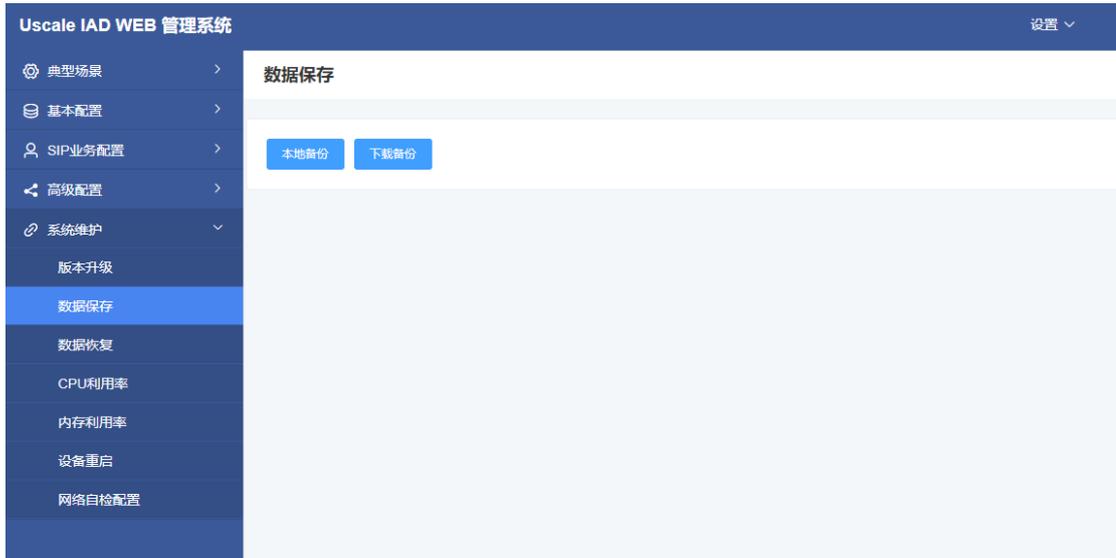
说明

- 开启：无论对端是否启用或者支持媒体加密，语音业务都能够正常使用。
- 强制打开：若对端未启用或者不支持媒体加密，语音业务将无法使用。

3. 保存数据。

在导航栏中选择“系统维护 > 数据保存”。系统显示页面如图 7 所示。

图 7 数据保存



选择“本地备份”或“下载备份”，单击“确定”。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6 维护

[备份数据文件](#)

本节介绍如何备份数据文件。数据文件包括 IAD 系统配置文件、SIP 用户信息文件和自交换路由信息文件。

[需要使用的工具](#)

介绍企业管理员在对本业务系统进行日常操作和维护时需要使用的工具或软件。

[查看设备运行状态](#)

维护人员可凭指示灯判断设备的运行状态是否正常。

[观察指示灯](#)

从指示灯可以了解 IAD 的运行状态。

[检查机房温度](#)

通过温度计可以检查机房温度。

[检查机房湿度](#)

通过湿度计可以检查机房湿度。适当的机房湿度能保障设备正常运行。

[设备除尘维护](#)

设备除尘维护包括单板除尘和风机盒除尘。

[检查数量](#)

检查备品备件的数量，确保有足够的备品备件。

[如何查看系统信息](#)

IAD 的系统信息主要包括设备版本信息、IP 地址、接口状态和 RTP 统计信息等。

[配置系统时间](#)

IAD 上报告警、呼叫跟踪、输出日志等都需要准确的时间作为参考。

[修改 IP 地址](#)

当网络环境发生变化或者网络不通时，可能需要修改设备的 IP 地址。本节介绍如何修改 IAD 的 IP 地址。

[配置 IP 白名单](#)

IP 白名单功能即对登录 IAD 的用户 IP 地址进行鉴权。若设置了白名单功能，当您的 IP 地址在白名单范围内，您可以通过 Web 或 Telnet 方式访问 IAD 管理系统。当您的 IP 地址不在白名单范围内，请通过串口方式登录 IAD 管理系统。

[恢复出厂或运营商配置](#)

本章介绍如何恢复出厂或运营商配置数据。

[备份和加载配置信息](#)

本节介绍如何备份和加载配置信息。

[手动加载数据文件](#)

本节介绍如何手动加载数据文件。数据文件包括 IAD 系统配置文件、SIP 用户信息文件和自交换路由信息文件。

[备份和加载 SIP 用户信息](#)

本节介绍如何备份和加载 SIP 用户信息。

[备份和加载自交换路由信息](#)

本节介绍如何备份和加载自交换路由信息。

[控制终端信息输出](#)

终端信息输出控制管理包括：设置各终端的信息输出开关和信息输出级别。

[升级 IAD 软件](#)

当获得最新版本软件时，您可以更新软件版本。

[重新启动](#)

当系统出现异常时可以尝试通过重新启动设备进行系统复位，或者对于需

要重新启动才能生效的配置操作，请重新启动设备。

安全维护

本章介绍 IAD 产品的安全维护概念和方法。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.1 备份数据文件

本节介绍如何备份数据文件。数据文件包括 IAD 系统配置文件、SIP 用户信息文件和自交换路由信息文件。

数据准备

需要规划的数据如下表所示。

项目	描述
备份后生成文件的文件名	IAD 支持备份以下类型的文件（命名仅为举例）： <ul style="list-style-type: none">• 系统配置文件：current_config.txt• SIP 用户信息文件：sip_user.txt• 自交换路由信息文件：sip_callee.txt
FTP/TFTP 服务器	<ul style="list-style-type: none">• IP 地址：192.168.100.2• 待备份数据的存放路径：C:\• FTP 用户名：iad• FTP 用户密码：kaiyuan

6.2 查看设备运行状态

维护人员可凭指示灯判断设备的运行状态是否正常。

IAD S1224 指示灯

- CVP 面板指示灯

表 1 CVP 指示灯说明

指示灯类型	标识	颜色	状态说明
电源指示灯	PWR	绿	<ul style="list-style-type: none">• 灯常亮，表示有电源

表 1 CVP 指示灯说明

指示灯类型	标识	颜色	状态说明
			<ul style="list-style-type: none"> ● 灯长灭，表示无电源
运行指示灯	RUN	绿	<ul style="list-style-type: none"> ● 灯闪烁（1Hz），表示单板正在启动中 ● 灯闪烁（2Hz），表示系统启动或运行时，单板写 FLASH ● 灯闪烁（0.5Hz），表示单板正常运行 ● 灯长灭，表示无电源或者单板运行失败
告警指示灯	ALM	红	<ul style="list-style-type: none"> ● 灯闪烁（2Hz），表示存在告警 ● 灯闪烁（4Hz），表示存在严重告警 ● 灯长灭，表示不存在告警

- ASI 面板指示灯

表 2 指示灯说明

指示灯类型	标识	颜色	状态说明
电源指示灯	PWR	绿	<ul style="list-style-type: none"> ● 灯常亮，表示有电源 ● 灯长灭，表示无电源
运行指示灯	RUN	绿	<ul style="list-style-type: none"> ● 灯闪烁（4Hz），表示单板正在加载软件 ● 灯闪烁（2Hz），表示处于用户摘机状态 ● 灯闪烁（0.5Hz），表示单板正常运行时空闲状态 ● 灯长灭，表示无电源或者单板运行失败
告警指示灯	ALM	红	<ul style="list-style-type: none"> ● 灯闪烁（2Hz），表示存在告警 ● 灯闪烁（4Hz），表示存在严重告警 ● 灯长灭，表示不存在告警

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.3 观察指示灯

从指示灯可以了解 IAD 的运行状态。

IAD S1224 指示灯

单板类型	指示灯类型	标识	颜色	状态说明	相关故障类别	可能原因及处理方法
CVP板	电源指示灯	PWR	绿	上电后灯不亮	系统类故障：启动失败	若确认电源模块供电正常，且单板安装完好，则可以确认是单板问题，请将单板返修。
	运行指示灯	RUN	绿	上电后灯不亮	系统类故障：设备死机，串口不通	1. 按下复位按钮重启设备（不要掉电，否则告警记录将丢失）。
				上电后长时间常亮/常灭	系统类故障：启动失败	设备无法正常启动，需返修。
				长时间以每隔 0.5s 的频率快闪，且始终不能变为每隔 2s 的慢闪	系统类故障：启动失败	程序文件出错，请参考升级指导书重新加载最新的程序文件。
	长时间以每隔 0.5s 的频率快闪，但最终变为每隔 2s 的慢闪	系统类故障：启动缓慢	请参考故障案例集中的故障进行处理。			
告警指示灯	ALM	红	ALM 灯闪烁	<ul style="list-style-type: none">● 系统类故障● 通话类故障	设备产生了告警，可能影响到 IAD 的运行或业务的正常使用，请参考《告警处理》进行	

单板类型	指示灯类型	标识	颜色	状态说明	相关故障类别	可能原因及处理方法
						处理。
ASI板	电源指示灯	PWR	绿	上电后灯不亮	通话类故障	若确认电源模块供电正常，且单板安装完好，则可以确认是单板问题，请将单板返修。
	运行指示灯	RUN	绿	上电后灯不亮	通话类故障	若确认电源模块供电正常，且单板安装完好，则可以确认是单板问题，请将单板返修。
	告警指示灯	ALM	红	上电后灯不亮	通话类故障	若确认电源模块供电正常，且单板安装完好，则可以确认是单板问题，请将单板返修。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.4 检查机房温度

通过温度计可以检查机房温度。

须知

适当的机房温度能保障设备正常运行。温度过高危害很大，长期的高温将加速绝缘材料的老化过程，使设备的可靠性大大降低，严重影响其寿命。

参考标准

机房温度需要控制在 0°C~45°C。

操作步骤

观察机房内温度计的指示。

异常处理

通过空调控制室内温度。如果空调故障，请及时维修或更换。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.5 检查机房湿度

通过湿度计可以检查机房湿度。适当的机房湿度能保障设备正常运行。

参考标准

机房相对湿度控制在 5%~95% RH，无凝结。

操作步骤

观察机房内湿度计的指示。

异常处理

- 若机房的相对湿度过大，应考虑为机房安装除湿设备。
- 若机房的相对湿度过小，应考虑为机房安装加湿设备。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.6 检查设备接地

参考标准

- 所有的连接部位应接触良好，不存在松动或腐蚀等缺陷。
- 接地电阻 $\leq 5\Omega$ 。

检查接地系统

- 操作步骤
 1. 检查机箱接地线是否存在破损、老化、腐蚀或电弧灼伤等缺陷或隐患。
 2. 检查机箱接地线的连接端子和紧固螺钉等的接触、配合是否良好，是否明显存在松动或腐蚀等缺陷。
 3. 用万用表检测机箱的接地情况。
 - a. 将万用表打到电阻档，并将一支表笔接在机房内某个固定的接地点上（表笔连线可能需要作加长处理），然后用另一支表笔测量机箱的接地

点。考虑到万用表的测量精度，接地点的测量电阻值应为 5Ω 左右。

b. 若接地点的测量电阻值明显大于 5Ω ，则维护人员需要立即对接地点的接地线、连接端子和紧固螺钉等部位进行检查，并采取适当的措施予以整改。

4. 用地阻仪测量机房接地网的接地电阻，接地电阻值应 $\leq 5\Omega$ 。接地电阻的测量方法请参见[测量接地电阻](#)。

- 异常处理

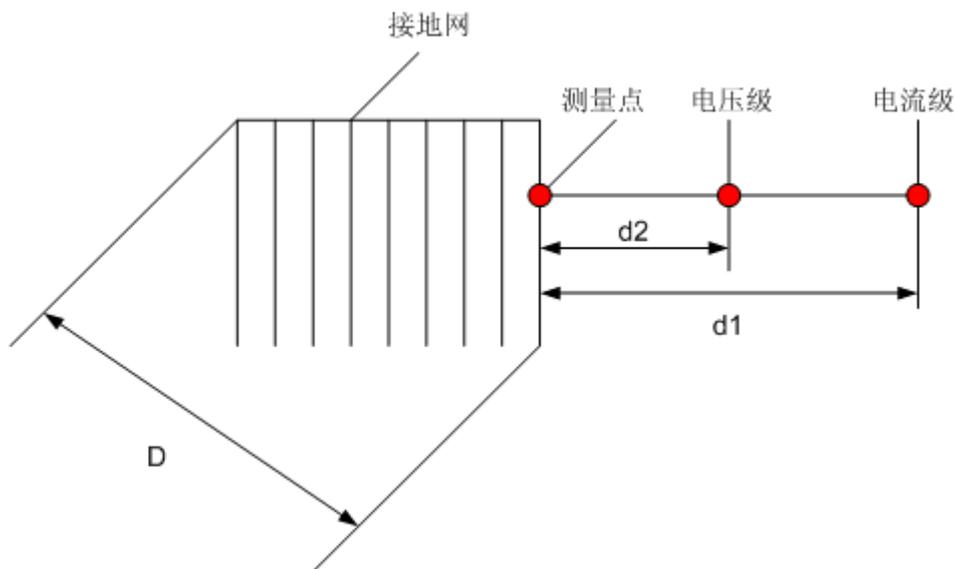
- 如果是连接线松动或接触不良，请将其拧紧。
- 如果是连接线腐蚀，请更换连接线。
- 如果是接地电阻达不到要求，请整改接地环境。

测量接地电阻

- 操作步骤

建议使用地阻仪测量机房接地网的接地电阻。在测量时，地阻仪的电压极与电流极的布置如[图 1](#)所示。

图 1 电阻仪的电极布置图



1. 电流极与接地网边缘之间的距离为 d_1 ， d_1 一般取接地网最大对角线长度 D 的 4 倍~5 倍，以使其间的电位分布出现一平缓区段。

2. 电压极与接地网边缘之间的距离为 d_2 ， d_2 一般取电流极到接地网的距离 d_1 的 50%~60%。

3. 测量时，将电压极沿接地网与电流极之间的连线移动三次，每次移动的距离为 d_1 的 5% 左右。如果三次测得的电阻值比较接近，则可取三者的平均值作为接地网的接地电阻。

4. 如果 d_1 取 $4D\sim 5D$ 有困难，则在土壤电阻率较均匀的地区， d_1 可取 D

的 2 倍， d_2 可取 D ；在土壤电阻率不均匀的地区， d_1 可取 D 的 3 倍， d_2 可取 D 的 1.7 倍。

须知

电流极、电压极应布置在与线路或地下金属管道垂直的方向上。
应避免在雨后立即测量接地电阻。

- 异常处理

如果接地电阻达不到要求，请整改接地环境。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.7 设备除尘维护

设备除尘维护包括单板除尘和风机盒除尘。

[单板除尘](#)

介绍如何对机箱内的所有单板进行除尘维护。

[风机盒除尘](#)

如果风机盒灰尘过多，则需对机箱后面板左侧的风机盒进行除尘。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.7.1 单板除尘

介绍如何对机箱内的所有单板进行除尘维护。

参考标准

单板上无尘埃附着。

须知

- 所有的操作过程均必须严格采取防静电措施，例如在防静电工作台上操作，维护人员穿防静电服装、戴防静电腕带和防静电手套等。
 - 为减少维护风险，单板除尘操作应选择在系统业务量少的时间段进行，例如凌晨 2:00~4:00。
 - 清洗剂的选用应严格符合国家有关标准，否则将对单板造成不可预料的损坏。
-

操作步骤

1. 准备备用单板

当维护人员决定对机箱的所有单板进行除尘维护时，首先应为该机箱内的每种单板准备一块备用单板。

2. 更换待除尘的单板

为了降低维护风险，维护人员必须严格按照单板更换流程先使用备用单板更换待除尘的单板，待新板运行正常以后，才能执行下一步的除尘操作。单板的更换必须严格遵守操作规程，有关的操作规程请参见[部件更换概述](#)。

3. 对单板进行除尘

单板除尘的方法有很多，总体原则是不能损坏单板的物理和电气特性。两种常用的除尘方法有：

● 吸尘器法

用干净和干燥的防静电软毛刷轻轻地刷去单板表面灰尘，同时将吸尘器的吸嘴对准毛刷，即边刷边吸。

吸尘器法的优点是操作简单，成本低廉；缺点是除尘不彻底，不能祛除附着在单板表面的有害气体。

● 清洗剂法

使用专用的无水、无腐蚀、不导电和高挥发性的单板清洗剂对单板进行除尘，如异丙醇（IPA）等。

说明

在使用 IPA 等清洗剂时，请戴口罩进行操作，以避免吸入大量清洗剂。

清洗剂法的优点是除尘比较彻底，还可祛除大部分附着在单板表面的有害气体；缺点是操作相对复杂，成本较高。

4. 循环更换除尘操作

由于备件数量的限制，不可能用备用单板一次性更换所有待除尘的单板，但可循环利用已除尘的单板去更换其他待除尘的同类单板，以达到安全维护的目的。

异常处理

如果单板灰尘过多，则对单板进行除尘操作，详细的操作方法请参见[操作步骤](#)。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.7.2 风机盒除尘

如果风机盒灰尘过多，则需对机箱后面板左侧的风机盒进行除尘。

参考标准

风机盒无尘埃附着。

须知

- 整个拆卸、清洁和安装的过程不能超过 60 分钟，否则将严重威胁机箱内设备的安全稳定运行。
- 如果有备用风机盒，请先清洁备用风机盒，然后使用备用风机盒替换待除尘的风机盒。

操作步骤

1. 拆卸风机盒。
 - a. 用十字螺丝刀卸下固定风机盒的两颗螺钉。
 - b. 向外慢慢拉动风机盒，直至将风机盒从机箱中取出。
2. 清洁风机盒。

用干净的棉纱布、防静电软毛刷或吸尘器等工具对风机盒的风扇叶片等部位进行除尘处理。
3. 安装风机盒。

将经过除尘的风机盒迅速装入机箱，然后用十字螺丝刀拧紧固定风机盒的两颗螺钉。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.8 检查数量

检查备品备件的数量，确保有足够的备品备件。

参考标准

- 按照设备的硬件配置，每种单板应至少有一块备板；至少有一个备用的风机盒。
- 所有的备品备件应保存良好，无破损、裂缝和腐蚀等缺陷。

操作步骤

- 通过点数检查是否有足够的备品备件。
- 查看备品备件的状态是否保存良好。

异常处理

- 损坏的备件或更换下来的部件应及时返修。
- 如果没有备件或数量不足，可以联系服务提供商购买。购买时需要提供备件的 SN 号。

[检查备品备件](#)

检查备品备件包括检查备品备件的存储环境和数量。

[检查存储环境](#)

通过温度计和湿度计可以检查备品备件的存储环境。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.8.1 检查备品备件

检查备品备件包括检查备品备件的存储环境和数量。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.8.2 检查存储环境

通过温度计和湿度计可以检查备品备件的存储环境。

参考标准

- 仓库温度需要控制在-40°C~70°C。
- 仓库相对湿度需要控制在 5%~95% RH，无凝结。

操作步骤

- 观察机房内温度计的指示。
- 观察机房内湿度计的指示。

异常处理

- 通过空调控制仓库温度。如果空调故障，请及时维修或更换。
- 通过安装除湿设备或加湿设备控制仓库的湿度。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.9 如何查看系统信息

IAD 的系统信息主要包括设备版本信息、IP 地址、接口状态和 RTP 统计信息等。

[查询系统版本](#)

软件的版本信息是定位问题的基础。如果正在使用的 IAD 软件不是最新版本，而该版本的问题已在后续版本得到解决，可通过升级版本来解决问题。

[查询 IP 地址](#)

网络连接问题可能是设备的地址信息设置错误引起，本节介绍如何查询设备的 IP 地址。

[查询 CPU 利用率](#)

查看系统 CPU 利用率可了解 IAD 正常运行还是过载运行。CPU 利用率过高会影响 IAD 的业务处理能力，会造成语音延时、通话中断。

[查询网络接口状态](#)

可在以太网交换机模式下查询网络接口状态，了解网口当前连接状态、连接模式、收发数据统计等信息。

[查询传真模式和编解码类型](#)

传真模式分 T.38 和 Transfer（透明传输）两种模式，T.38 模式较为可靠，网络条件好的情况下一般使用 Transfer 传真；语音业务缺省优先使用 G.711a 编解码，适用于 VoIP 通话时网络良好的情况。

[查询物理序列号](#)

物理序列号是在对接其他设备时需要配置的参数，如接入网管系统。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.9.1 查询系统版本

软件的版本信息是定位问题的基础。如果正在使用的 IAD 软件不是最新版本，而该版本的问题已在后续版本得到解决，可通过升级版本来解决问题。

Web 方式

IAD 设备上可以插多块单板，各单板的版本信息查询方法如下：

- 查看主控板信息

1. 在导航栏中选择“基本配置 > 版本信息”。
2. 选择“主控板版本信息”，界面显示如[图 1](#)所示。

图 1 主控板版本信息

主控板版本信息	
产品名称	IAD
设备类型	Uscale IAD
硬件版本	ucvp-v1
固件版本	r0-364a757d

- 查看其他板版本信息

1. 在导航栏中选择“基本配置 > 版本信息”。
2. 选择“其他板版本信息”，界面显示如[图 2](#)所示。

图 2 主控板版本信息

其他板版本信息		
槽位号	接口板类型	固件版本
0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.9.2 查询 IP 地址

网络连接问题可能是设备的地址信息设置错误引起,本节介绍如何查询设备的 IP 地址。

可以通过两种方式查询 IP 地址,下面分别介绍:

- 在连接到 IAD 的话机上拨打*127 听语音播报 IP 地址。
- 通过串口方式查看
 1. 将维护终端(PC)的串口与 IAD 的 CONSOLE 口通过标准的 RS232 串口线相连,通过串口登录 IAD 界面。具体请参见[通过本地串口登录](#)。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.9.3 查询 CPU 利用率

查看系统 CPU 利用率可了解 IAD 正常运行还是过载运行。CPU 利用率过高会影响 IAD 的业务处理能力,会造成语音延时、通话中断。

Web 方式

在导航栏中选择“系统维护 > CPU 利用率”即可查询 CPU 利用率。



版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.9.4 查询物理序列号

物理序列号是在对接其他设备时需要配置的参数，如接入网管系统。

背景信息

每个 IAD 设备出厂时有唯一物理序列号。

Web 方式

操作步骤如下：

1. 登录 Web 管理系统，具体方法请参见[登录 Web 管理系统](#)。
2. 在导航栏中选择“高级配置 > eSight 配置”，查看“物理序列号”。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.10 配置系统时间

IAD 上报告警、呼叫跟踪、输出日志等都需要准确的时间作为参考。

时间设置方式

设备提供两种时间设置方式：

- 手工设定系统时间。
- 从 SNTP (Simple Network Time Protocol) Server 上获取时间，并且定时同步，保证设备与从同一 SNTP server 上同步时间的其他设备保持时间一致。

操作步骤

1. 在导航栏中选择“基本配置 > 系统时间”。

出现系统时间配置界面。



2. 手工设定时间。

若要手工设定系统时间，则操作步骤为：

- a. 在时间配置界面选中“手动设置”，单击。
- b. 在弹出的对话框中设置系统的当前时间，完成设置后单击“确定”返回。
- c. 单击“确定”。
- d. 单击右键选择“刷新”，查看更新后的时间。

3. SNTP 方式设定时间。

若要让系统优先从 SNTP 服务器上获取时间，并且定时同步，则操作步骤为：

- a. 在页签中选择“SNTP”，出现 SNTP 配置界面。



- b. 输入 SNTP 服务器 IP 地址(或选择“DNS 方式”并输入 SNTP 服务器域名)，输入与 SNTP 服务器的定时同步时间（例如，输入 1 表示 IAD 每隔 1s 向 SNTP 服务器进行时间同步一次。输入 0 表示不同步，即系统自动切换为手动设置方式），选择 IAD 所在的时区，单击“确定”完成系统时间设置。

说明

如果采用“DNS”方式，请先配置 DNS 服务器信息。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.11 修改 IP 地址

当网络环境发生变化或者网络不通时，可能需要修改设备的 IP 地址。本节介绍如何修改 IAD 的 IP 地址。

您可以通过以下一种方式登录 IAD 管理系统修改 IP 地址：

- [登录 Web 管理系统](#)，通过 [Web 方式](#)修改 IP 地址。

Web 方式

在导航栏中选择“基本配置 > 网络参数”。系统显示 IP 地址配置页面。在“WAN”区域框中设置相应参数。

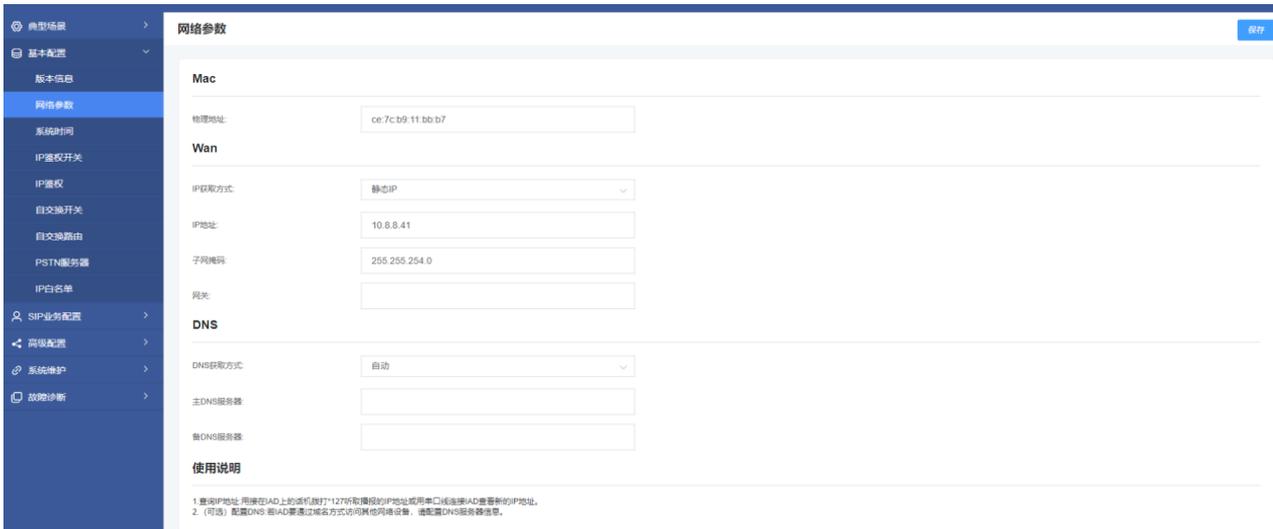
IAD 支持三种 IP 获取方式，请根据网络规划，单击下面的链接进入您所需要的步骤：

- [静态 IP](#)
- [DHCP](#)

如果您选择的是静态 IP 获取方式，请按以下步骤配置：

1. 选中“静态 IP”。
2. 根据网络规划数据输入相应参数。如规划的网络数据为 IAD S1224 的静态 IP 地址为 192.168.1.62，掩码为 255.255.255.0，缺省网关为 192.168.1.1。配置结果如[图 1](#)所示。

图 1 配置 IP 地址



3. 单击“保存”，完成 IP 地址配置。
4. 请用新的 IP 地址重新登录 IAD，配置 DNS 服务器。

如果您选择的是 DHCP 获取方式，请按以下步骤配置：

1. 选中“DHCP”。
2. 单击“保存”，配置完成，系统自动重启。重启过程需要约 3 分钟。
3. 获取新的 IP 地址，并重新登录系统，配置 DNS 服务器。

您可以在 IAD 下的话机上拨打*127 听取播报的 IP 地址。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.12 配置 IP 白名单

IP 白名单功能即对登录 IAD 的用户 IP 地址进行鉴权。若设置了白名单功能，当您的 IP 地址在白名单范围内，您可以通过 Web 或 Telnet 方式访问 IAD 管理系统。当您的 IP 地址不在白名单范围内，请通过串口方式登录 IAD 管理系统。

须知

如果在特殊场景中，IAD 必须部署在互联网上，请在 IAD 上配置 IP 白名单，以规避互联网恶意用户扫描探测 IAD 管理平面的风险。

若没有设置白名单，只要能 ping 通本台 IAD 的所有 PC 都可以登录本台 IAD

配置举例

允许以下 IP 地址的用户通过 Telnet 或者 Web 方式访问本台 IAD：

- 192.168.1.5 至 192.168.1.100
- 10.168.1.5

Web 方式

1. 在导航栏中选择“基本配置 > IP 白名单”，出现界面如[图 1](#)所示。

图 1 IP 白名单



- 单击“添加”，出现界面如图 2 所示。

图 2 IP 白名单

Uscale IAD WEB 管理系统

IP白名单

起始地址: 10.10.10.10

结束地址: 10.10.10.25

使用说明

若要添加单个IP地址，您只需设置起始IP地址。

- 在“起始地址”中输入 **10.10.10.10**，“结束地址”中输入 **10.10.10.25**，单击“确定”。

说明

当前登录 IAD 的 PC 的 IP 地址应该在第一条白名单记录里，否则当前的 PC 将无法再通过 Telnet 或 Web 方式访问 IAD 进行配置。

- 单击“添加”，继续添加其他 IP 地址或地址段。
- 在“起始地址”中输入 **10.166.1.5**，单击“确定”。

若要添加单个 IP 地址，您只需设置起始 IP 地址。

异常处理

若当前登录 IAD 的 PC 的 IP 地址不在白名单范围内，您可以通过串口方式登录 IAD 修改配置。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.13 保存配置数据

本章介绍如何通过 Web 方式进行数据保存。在每次配置完成后、重启设备或者升级版本前请保存数据。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.14 恢复出厂或运营商配置

本章介绍如何恢复出厂或运营商配置数据。

Web 方式

在导航栏中选择“系统维护 > 数据恢复”，出现数据恢复界面，选择其中一项，单击“确定”。执行恢复操作后，需要重启系统才能使配置生效。



说明

重启后，配置数据恢复为出厂配置，故请用地址 192.168.100.1、用户名 **root** 和密码 **kaiyuan123**，重新登录 Web 管理系统。具体请参见[登录 Web 管理系统](#)。

设备首次出厂时，IAD 的 IP 地址为 192.168.1.17。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.16 升级 IAD 软件

当获得最新版本软件时，您可以更新软件版本。

背景信息

关于最新软件版本获取路径以及升级细节请参见 IAD 升级指导书。

升级指导书从开源技术支持网站 <http://www.kaiyuantongxin.com/> 获取。

获取路径：“技术支持 > 企业通信 > 终端 > Uscale IAD > 安装升级 > 升级指导

书”，下级路径请根据最新软件版本号进行选择。

升级方式简介

- 适用于单台 IAD 升级：
 - Web 手动升级包含 HTTP 方式、FTP 方式、FTPS 方式
- 适用于多台 IAD 升级：
 - Web 自动升级（FTP/FTPS 方式）
 - 通过网管进行升级

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.17 重新启动

当系统出现异常时可以尝试通过重新启动设备进行系统复位，或者对于需要重新启动才能生效的配置操作，请重新启动设备。

Web 方式

须知

设备重新启动后，IAD 将恢复到最后一次保存的配置，未保存的数据将丢失。故请在“系统工具 > 数据保存”页面保存数据。

在导航栏中选择“系统工具 > 设备重启”，单击“设备重启”。重新启动设备大约需要几分钟，请耐心等待。



版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.18 安全维护

本章介绍 IAD 产品的安全维护概念和方法。

[安全维护概述](#)

[替换安全证书](#)

[应用层安全](#)

[系统层](#)

[网络层安全](#)

[管理层安全](#)

[附录](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.19 安全维护概述

[安全维护的目的](#)

[什么是分层的安全维护](#)

[IAD 产品安全概述](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.19.1 安全维护的目的

目前，应用系统面临日趋严重的安全威胁，一旦出现问题，将面临业务中断、收益减少，甚至系统崩溃的危险。因此，运营商需要从多个层次构建、维护整个应用系统的安全屏障，提前发现并处理各种可能存在的安全问题。

另外，由于安全隐患层出不穷，完全依赖技术很难全面保证应用系统的安全。因此，运营商需要根据安全维护建议和日常发现的问题，建立安全管理的制度，来保证系统安全、正常的运行。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.19.2 什么是分层的安全维护

根据安全维护的对象和目的，维护人员需要从不同层次对业务系统进行安全维护。

应用层

应用层安全维护的目的是从安全角度保障 IAD 产品及配套的 Web 管理系统可以正常运行和对外提供服务。

系统层

系统层安全维护的目的是保障操作系统可以正常运行，以支撑应用层各个应用程序的运行。

系统层的安全维护一般是基于维护对象所对应的维护终端或维护工具来实施。

网络层

网络层安全维护的目的是保障交换机、路由器、防火墙等网络设备的正常运行，确保网络层的安全策略得到落实。

网络层的安全维护一般是基于维护对象所对应的维护终端或维护工具来实施。

管理层

管理层安全维护的目的是加强人为管理，防范于未然。管理层维护涉及上述各个层面。

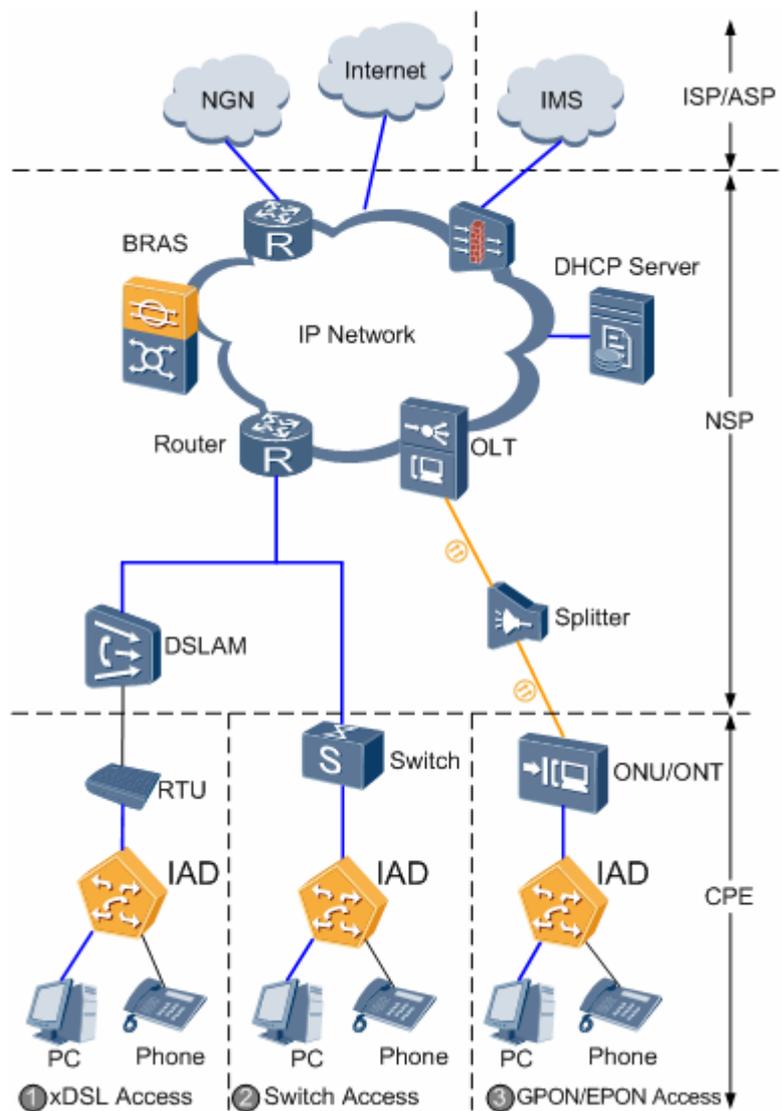
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.19.3 IAD 产品安全概述

根据 IAD 产品的物理组网进行分层的安全保护，以保证应用系统的安全运行。

图 1 IAD 物理组网



IAD 安全分层保护

IAD 产品的安全可以分为四个层级，每个层级提供不同的安全解决方案和安全业务。

- 应用层安全

应用层的安全解决方案和安全业务包括：口令策略、身份认证、告警、数据保护、日志管理等。

- 系统层安全

系统层的安全解决方案保护操作系统及应用程序依赖的服务。

- 网络层安全

- 根据 NAT (Network Address Translation) 技术，对外隐藏本地局域网用户，提高内部主机的安全性。

- 分离不同的 VLAN。

- 管理层安全
 - 通过全面和正确的安全政策、标准、操作规程、指导书等规避系统遭受攻击的风险。
 - 对系统管理员的管控也很重要,包括对其职责的管理和一些“软控制”。这些“软控制”包括开发和发布安全政策、标准、操作规程、指导书;选拔职员、训练安全意识、监控系统行为、控制变更过程等。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.19.4 替换安全证书

[替换 HTTPS 数字证书](#)

介绍如何替换 IAD 的 HTTPS 数字证书,保障通信安全性。

[替换 TLS 根证书](#)

介绍如何配置 IAD 的 TLS 证书,保障信令传输和通信安全性。若 SIP 服务器的 TLS 根证书更新,IAD 上需要重新加载新的根证书。

[加载 Web 根证书](#)

本章介绍首次通过 HTTPS 方式登录 Web 管理系统时如何加载 Web 根证书。出于安全方面的考虑,建议使用客户自行生成或向官方机构申请的证书,并定期修改和更新。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.1 替换 HTTPS 数字证书

介绍如何替换 IAD 的 HTTPS 数字证书,保障通信安全性。

背景信息

IAD 出厂前默认加载了开源通信公司提供的 HTTPS 数字证书,用于访问 IAD。

IAD 的 HTTPS 数字证书有:

- web_rootcert: HTTPS 根证书,证书名为 ssl_server_cert.cer
- web_servercert: HTTPS 服务端证书,证书名为 ssl_server_cert.pem
- web_serverkey: HTTPS 服务端密钥,证书名为 ssl_server_cert_key.pem

出于安全考虑,建议客户删除默认加载的证书,使用自行生成或向官方机构申请

的证书替换默认证书，并定期更新。

前提条件

- 已自行生成或向官方机构申请 HTTPS 证书并保存。

操作步骤

IAD 支持从 FTP/TFTP/FTPS 服务器上加载 HTTPS 数字证书。操作步骤如下：

说明

请先将根证书保存在 FTP/TFTP 服务器上，并确保 IAD 与 FTP/TFTP 服务器间网络互通且 FTP/TFTP 服务器上已开启 FTP/TFTP 服务。FTP/TFTP 服务器的操作请参考[如何使用 FTP/TFTP 工具](#)。

1. 加载 HTTPS 根证书 web_rootcert。例如从 IP 地址为 192.168.1.200 的 TFTP 服务器上加载 HTTPS 根证书。

加载 HTTPS 服务端证书 web_servercert。例如从 IP 地址为 192.168.1.200 的 TFTP 服 IAD 出厂前默认加载了开源通信公司提供的 HTTPS 数字证书，用于访问 IAD。

IAD 的 HTTPS 数字证书有：

- web_rootcert：HTTPS 根证书，证书名为 ssl_server_cert.cer
- web_servercert：HTTPS 服务端证书，证书名为 ssl_server_cert.pem
- web_serverkey：HTTPS 服务端密钥，证书名为 ssl_server_cert_key.pem

出于安全考虑，建议客户删除默认加载的证书，使用自行生成或向官方机构申请的证书替换默认证书，并定期更新。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.2 应用层安全

[应用层帐户清单](#)
[管理帐户密码](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

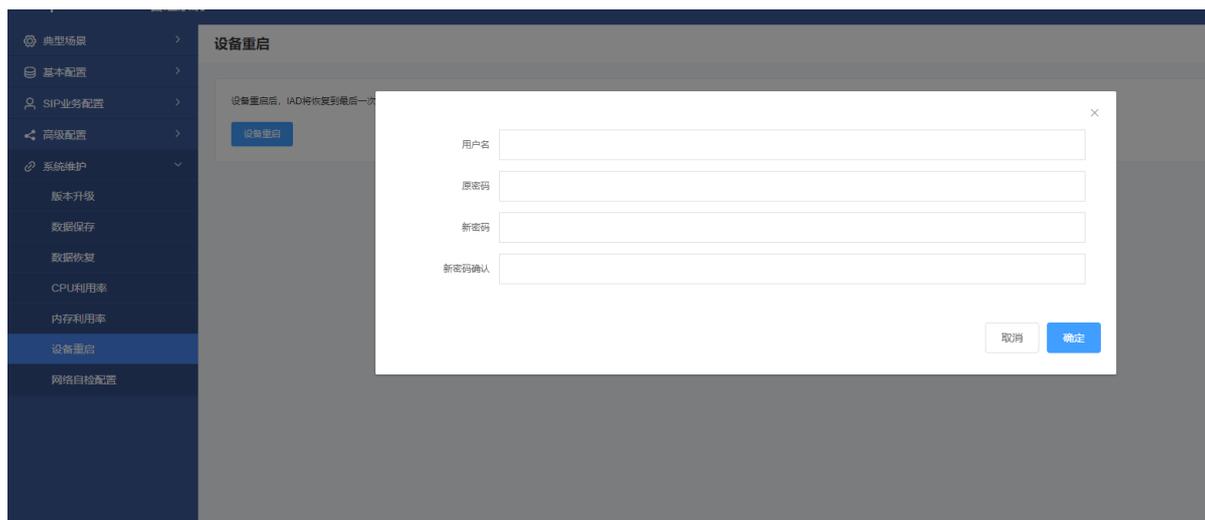
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.3 管理帐户密码

Web 界面方式

1. 以用户名 admin 以及缺省密码 12345678 登录 IAD Web 管理系统，单击右上角的设置->修改密码，弹出窗口如[图 1](#)所示。

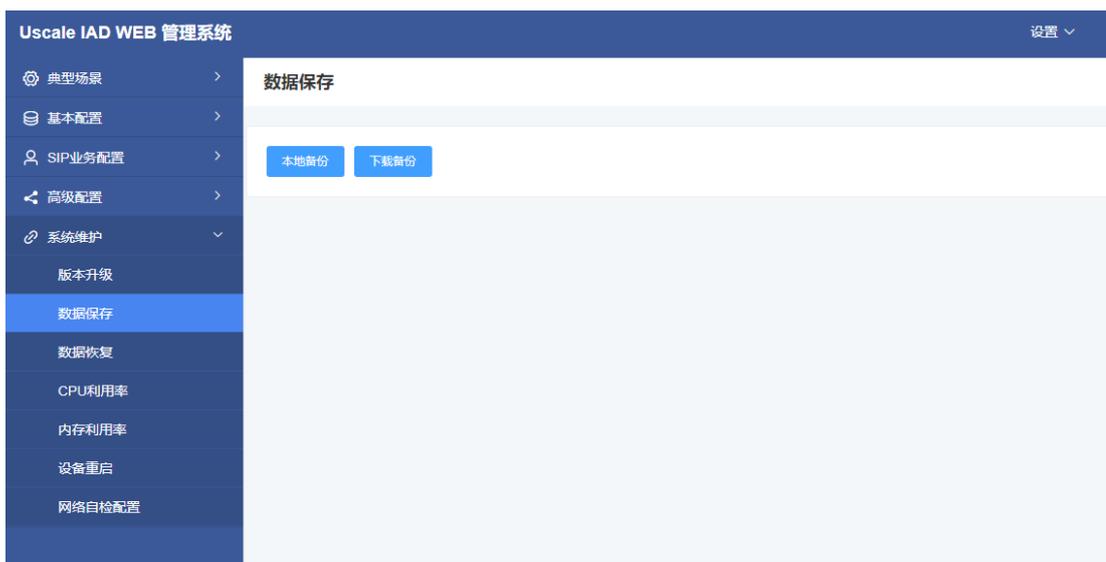
图 1 密码修改界面



2. 保存数据。

在导航栏中选择“系统工具 > 数据保存”，出现数据保存界面，如[图 2](#)所示。

图 2 数据保存



选择“本地备份”或“下载备份”。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.4 系统层

IAD 采用嵌入式操作系统 OpenWRT，提供比 Windows 操作系统更高的安全性及病毒免疫能力。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.5 网络层安全

[安全组网](#)

[VLAN 检查](#)

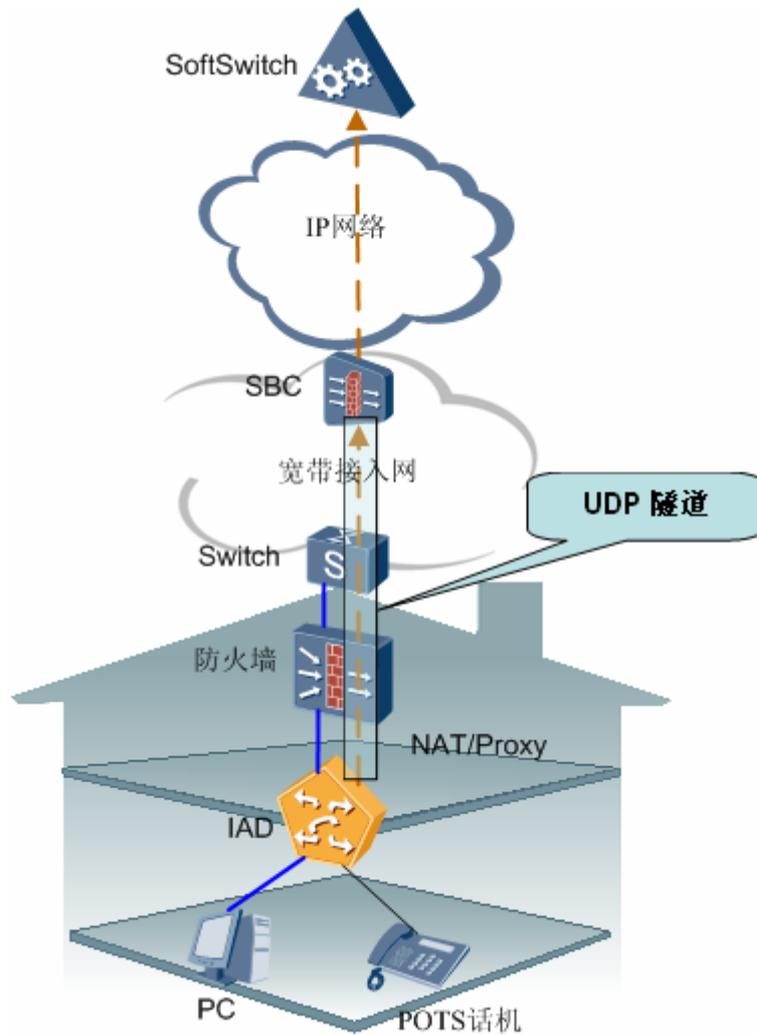
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.5.1 安全组网

IAD 的安全网络规划如[图 1](#)所示。

图 1 IAD 安全网络



- 在公网上部署 SBC 设备，SBC 通过 Proxy 功能实现 NAT 穿越。
- IAD 自动将 SoftSwitch 的地址设置为 SBC 的地址，并与 SBC 建立 UDP 隧道，实现防火墙穿越。
- IAD 注册到 SoftSwitch 时，SBC 创建 IAD 出口公网地址和 IAD 的映射。

须知

所有 IAD 使用同一个 UDP 端口号注册到 SoftSwitch 上，故需要在 SBC 上打开“ISMUDP UDP 端口复用”功能，具体操作请参见 SBC 相关章节。

- 当 IAD 开始呼叫时，SBC 修改相应的地址信息，将报文发送给真正的 SoftSwitch。
- 信令流、媒体流都会经过 SBC 进行转发，实现 NAT 穿越的同时也保护了核心网络的安全。同时，同一 NAT 设备下的 IAD 之间的媒体流可以不经由 SBC 进行转发。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
 版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.5.2 VLAN 检查

VLAN（Virtual Local Area Network）将一个物理的 LAN 在逻辑上划分成多个广播域。VLAN 内的主机间可以直接通信，而 VLAN 之间不能直接互通，从而将广播报文限制在一个 VLAN 内。由于 VLAN 间不能直接互访，因此提高了网络安全性。

请检查 VLAN 配置信息以及相关 IP 地址是否有异常，如发现异常需要及时处理。

[查看 VLAN 的使能状态](#)

本节介绍如何查看 VLAN 的使能状态。

[查看 VLAN 配置信息](#)

本节介绍如何查看已配置的 VLAN 信息。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.6 管理层安全

本节对运营商日常安全维护提出管理建议，供运营商制定安全管理方面的制度时参考并加以落实，以保障系统安全。

[系统维护安全原则](#)

[帐号和密码维护建议](#)

[日志维护建议](#)

[备份建议](#)

[缺陷报告建议](#)

[安全应急响应机制](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.6.1 系统维护安全原则

最小原则

- 最小服务和组件。
- 区分服务器的用途和角色，禁止安装不必要的服务和组件。
- 服务内部组件也应采用上述原则进行裁减。

最小帐户

- 进行严格的帐户管理，实施严格的帐户策略。
- 严格控制增加、修改、删除系统中的帐户。

最小权限

- 尽可能降低系统服务和帐户的权限。
- 对操作系统的授权进行严格控制。
- 禁止不必要的帐户访问不需要的资源。

专用原则

- 尽量避免利用一台主机担当多种服务角色。
- 分区专用，隔离系统、应用和数据所在的分区。

审计原则

- 通过日志和其他可行的方法监控对主机的操作行为。
- 对系统重要资源的失败访问实施审计。
- 对系统关键资源的成功访问进行审计。
- 对修改访问控制策略的成功和失败情况进行审计。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.6.2 帐号和密码维护建议

用户身份验证是应用系统的门户。用户的帐户和密码的复杂性、有效期等需根据运营商的安全要求进行配置。

对密码的维护建议如下：

- 专人保管主机密码
- 密码传递时的注意加密，尽量避免通过邮件传递密码
- 密码需要加密存储

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.6.3 日志维护建议

利用日志记录来帮助发现可疑的活动。系统对于重要业务（包括系统参数、资费配置与发布等）的操作需要记录日志。通过系统加固对日志文件进行保护。

说明

- 系统只记录非查询类操作日志。
- 系统最多保存 512 条日志，日志空间满载后有新日志产生时，系统会自动删除旧日志。

定期检查日志

定期查看系统日志、应用程序日志及安全日志，若发现有异常日志出现，应及时向上级部门汇报，若不能定位原因或无法自行解决时，及时向当地办事处或拨打 800 或 400 电话向开源通信公司求助。

定期备份日志

日志应当进行定期备份，同时将备份文件在外介质（磁盘、磁带、光盘等）上存档。日志在备份后应当及时删除，以释放日志空间。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.6.4 备份建议

出于安全防护的需要，请在如下场景进行备份：

- 加固之前和之后进行系统数据的全量备份。
- 在进行日常安全配置维护、故障处理之前和之后进行备份。
- 安装补丁、升级时备份，请参见对应的指导书。

详细的备份和恢复操作请参见产品文档。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.6.5 缺陷报告建议

如果运营商向开源通信报告系统遭到攻击，开源通信将根据攻击的具体情况采用如下两种处理方式：

- 如果现场发生了安全事故，开源通信技术支持工程师将提供远程或者现场支持，协同运营商人员减轻系统遭受攻击的影响，并且完善现场事故报告的处理过程。
- 如果没有发生安全事故，开源通信技术支持工程师将把问题录入数据库并传给研发团队。研发团队找到解决方案后，技术支持工程师将分析方案实施对现场业务的影响，并提供建议的解决方法。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.6.6 安全应急响应机制

运营商需要建立应对安全事故的应急响应处理机制，以保证出现安全事故后，可以尽快恢复生产和解决问题，将损失降至最低。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

6.20.7 附录

[通信矩阵 Communication](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7 术语

本章介绍文档中出现的术语。

[数字](#)

[A](#)
[B](#)
[C](#)
[D](#)
[E](#)
[F](#)
[G](#)
[H](#)
[I](#)
[J](#)
[K](#)
[L](#)
[M](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
 版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.1 数字

3WC

参见 [三方通话 \(three-way calling\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
 版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.2 A

AAA

参见 [认证、授权和计费 \(Authentication, Authorization and Accounting\)](#)

ABS

参见 [缺席用户 \(Absent Subscriber\)](#)

AG

参见 [接入网关 \(access gateway\)](#)

ARP

参见 [地址解析协议 \(Address Resolution Protocol\)](#)

AS

参见 [应用服务器 \(application server\)](#)

ASP

参见 [应用服务提供商 \(application service provider\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.3 B

BRAS

参见 [宽带远程接入服务器 \(broadband remote access server\)](#)

父主题: [术语](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.4 C

槽位

机框中由上下导轨确定的位置，用于插入并固定单板。

差分服务码点

使用 IP 报文头 DS 域的 0-6bit 位标识。路由器将根据该标识为不同的业务流提供不同级别的服务。即根据 DSCP 值选择相应的 PHB。

超级文本传送协议

为 Hypertext Transfer Protocol 的缩写。一种协议，用于将浏览器发出的请求发送至 Web 服务器并将服务器上的网页传输回请求浏览器。

超级终端

是一个程序，可以通过调制解调器、零调制解调器电缆或 TCP/IP (Winsock)，使用该程序连接到其他计算机、Telnet 站点、公告板系统 (BBS)、联机服务和主机。

承载网络

承载网络用来传送物理设备之间传输层协议的消息。

串口

串行端口，一个输入/输出端口（通道），它可以以每次一位的方式从计算机的 CPU 或通信设备上接收数据或是向它们发送数据。串行端口用于串行数据通信以及许多外围设备的接口，如：鼠标和打印机。

传输控制协议

TCP/IP 中的协议，用于将数据信息分解成信息包，使之经过 IP 协议发送；

并对由 IP 接收来的信息包进行校验并将其重新装配成完整的信息。TCP 是面向连接的可靠协议，能够确保信息的无误发送，它与 ISO/OSI 基准模型中的传输层相对应。

次要告警

此级别的告警表示资源存在相对不太严重问题，此问题不会阻碍资源的正常使用。

CNG

参见 [舒适噪音生成 \(comfort noise generation\)](#)

CPE

参见 [用户驻地设备 \(consumer premise equipment\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.5 D

代理 CSCF

N/A

单板

单板是指能插入机框中提供各种上行或者业务端口的电子器件。单板由芯片及电子元器件组成。

单通

一类通话故障，通话的双方中有一方不能听到对方的声音。

DHCP

参见 [动态主机配置协议 \(Dynamic Host Configuration Protocol\)](#)

调试接口

设备配置和调试接口，其物理接口可以是以太网接口或 RS-232 串口。

地址解析协议

将 IP 地址映射为 MAC 地址的互联网协议，允许主机和路由器通过 ARP 请求和 ARP 回应确定链路层地址。

DNS

参见 [域名服务器 \(domain name server\)](#)

动态主机配置协议

客户端—服务器网络协议。DHCP 服务器针对 DHCP 客户端的请求提供对应的配置参量，这些参量通常是客户端主机联接因特网时需要的信息。

DHCP 同时提供为主机分配 IP 地址的机制。

DSCP

参见 [差分服务码点 \(differentiated services code point\)](#)

DSLAM

参见 [数字用户线接入复接器 \(digital subscriber line access multiplexer\)](#)

DSP

参见 [数字信号处理器 \(digital signal processor\)](#)

DTMF

参见 [双音多频 \(dual tone multiple frequency\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.6 E

EC

参见 [回声消除 \(echo cancellation\)](#)

EPON

参见 [以太网无源光网络 \(Ethernet passive optical network\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.7 F

防静电腕带

防静电腕带一端为与电信设备相连的插头，另一端为由导电纤维织成的可伸缩的腕带。使用时，一端的插头与电信设备相连，另一端的腕带戴到操作人员的手腕上，用于防止静电放电。

放音

N/A

FCC

参见 [美国联邦通信委员会 \(Federal Communications Commission\)](#)

风扇

风扇是通过平面移动产生气流的装置，主要用于散热应用。

分离器

分离器将高频的 xDSL 信号和语音信号分离。

FoIP

参见 [IP 传真 \(Fax over IP\)](#)

FSK

参见 [频移键控 \(frequency shift keying\)](#)

FTP

参见 [文件传输协议 \(File Transfer Protocol\)](#)

浮动螺母

浮动螺母：自动调节功能可补偿配合孔的安装误差，具有自锁和非自锁螺纹，作为补偿件，一般仅用于螺栓受拉的连接处。

服务器

1、在局域网中运行管理软件的计算机，它控制着对网络及其上资源（例如：打印机和磁盘驱动器）的访问，并且它也向网络中的工作站计算机提供资源。 2、在 Internet 或其他网络中用以对客户的命令作出反应的计算机或程序。例如，文件服务器可包含对数据或程序文件的档案；当客户向服务器提交对某个文件的请求时，该服务器就会向客户发送此文件的一个副本。 3、通过管理共享资源为网络用户提供服务的网络设备。通常应用于局域网中客户端-服务器端的结构中。

服务质量

通信系统或信道的常用性能指标之一。不同的系统及业务中其定义不尽相同，可能包括抖动、时延、丢包率、误码率、信噪比等。用来衡量一个传输系统的传输质量和服务有效性，评估服务商满足客户需求的能力。

FXO

参见 [外围交换局 \(foreign exchange office\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.8 G

告警

设备或网管轮询发现故障时所上报的信息，每个告警都对应的有恢复告警，收到恢复告警后，告警提示将显示为恢复状态。

告警级别

告警级别用于标识故障对业务的影响程度。根据 ITU-T 建议，告警分四种级别：紧急、重要、次要、提示。

个人计算机

由个人在商业上、学校或家庭里使用的计算机。通常由缩写词 PC 代替。

GPON

参见 [千兆比特无源光网络 \(gigabit-capable passive optical network\)](#)

光分配网络

包括一个光线路终端、多个光网络单元、两个光网络（其中一个用多个光网络单元将光线路终端连接起来），及一个带宽控制器的网络系统。带宽控制器在两个光网络间划分光网络单元，将预先确定的传送带宽分配给每个光网络单元，并接受传送带宽的改变。

光网络单元

接入节点的一种形式，利用光缆将发送的光信号转换成电信号，然后通过同轴电缆或是双绞铜缆传送给每个客户。

光网络终端

为光接入网络提供直接或者远程的用户侧接口设备，与局端设备相连。

光线路终端

提供网络侧与本地交换机之间的接口，并且连接 1 个或多个 ODN/ODT，与用户侧的 ONU 通信。

归属用户服务器

描述在下一代移动网络中需要的许多数据功能。这些功能包括 HLR, DNS, 和安全和网络接入数据库。

国际电工技术委员会

国际电工委员会 (International Electrotechnical Commission)，是非政府性国际组织，正式成立于 1906 年，是世界上成立最早的专业国际标准化机构，负责有关 电工、电子领域的国际标准化工作。现已制定国际电工标准 6000 多个。

故障告警

硬件和（或）软件故障引起的告警，如单板故障，或主要功能不正常引起的告警。该告警被处理后，网元会上报恢复告警。故障告警比事件告警级别要高。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.9 H

H.248 协议

一种媒体网关控制协议，在分离网关体系中，H.248 协议用作 MGC (Media Gateway Controller，即媒体网关控制器) 与 MGW (Media GateWay，即媒

体网关)之间的通信,实现 MGC 对 MGW 的控制功能。在 UMTS 网络中, MGC 与 MGW 之间的接口是 Mc 接口。3GPP 协议通过 Mc 接口定义 H.248 的用途。

号码绑定

是将用户的帐号 ID 和 X1900 号码进行绑定,通过为 X1900 码配置权限,用户也就获得了相应的业务或操作权限。

号码对照表

N/A

HSS

参见 [归属用户服务器 \(home subscriber server\)](#)

HTTP

参见 [超级文本传送协议 \(Hyper Text Transport Protocol\)](#)

滑道

导向、定位并支承插件的一种构件。

恢复告警

中断的业务或信号恢复后产生的告警。

会话边界控制器

会话边界控制器是为确保 VoIP 安全性与持续通讯,并提供多媒体服务的,主要安装在边缘接入层的一种边界路由器。

会话发起协议

一个应用层控制协议,用于创建、更改和终止会话。这里的会话类型包括多媒体会议、Internet 电话等类似的应用。SIP 支持别名映射、重定向服务、ISDN 和智能网业务。它支持个人移动 (personal mobility),即终端用户能够在任何地方、任何时间请求和获得已订购的任何电信业务。总的来说, SIP 能够支持下列五种多媒体通信的信令功能。用户定位:确定参加通信的终端用户的位置。用户通信能力协商:确定通信的媒体类型和参数。用户意愿交互:确定被叫是否乐意参加某个通信。建立呼叫:包括向被叫“振铃”,确定主叫和被叫的呼叫参数。呼叫处理和控制:包括呼叫重定向、呼叫转移、终止呼叫等。SIP 可以通过 MCU (Multipoint Control Unit)、单播联网方式或组播方式创建多方会话。SIP 协议对低层协议作了最少的假设,低层协议可以为 SIP 协议提供可靠或非可靠传输,可以为分组或字节节流业务。SIP 可以使用 UDP 协议或 TCP 协议作为传输层协议,首选 UDP 协议。

回声

当语音信号在传递过程中产生的反射足够大且延时足够长,被用户感觉到的一种现象。根据产生原因可分为声学回声和电学回声。

回声消除

在通信网络中配置回声抵消器用以减少或者消除通话中的回声。

呼叫等待业务

当用户与其他用户通话中收到第三方呼入时，会听到提示音通知，此时该用户可以选择接听或者忽略来自第三方的呼叫。如果该用户接听了这个呼叫，则可以在其他两个用户之间来回切换选择其中一个用户进行通话。

呼叫控制

用来处理呼叫，包括呼叫的建立、监督、维护、连接、释放和供应业务特征的一套功能。

呼叫转移业务

一种业务类型。正在通话的双方中的任何一方将呼叫转移到第三方而自己退出通话。

互联网协议

TCP/IP 协议簇中的一种协议，控制将分割的数据报文封装入包中、从发送站到目的网络和站点的包的路由选择以及在目标站组合成原始数据信息。IP 协议运行在 TCP/IP 模型的互联网层，对应于 ISO/OSI 模型的网络层。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.10 I

IAD

参见 [综合接入设备 \(integrated access device\)](#)

IADMS

参见 [综合接入设备管理系统 \(integrated access device management system\)](#)

IEC

参见 [国际电工技术委员会 \(International Electrotechnical Commission\)](#)

IP

参见 [互联网协议 \(Internet Protocol\)](#)

IP 承载语音

IP 电话术语，用于描述对 Internet 上的语音信息发送进行管理的一套设施。VoIP 涉及以数字形式发送语音信息。这种发送是通过不连续的数据包，而不是通过 PSTN 传统的面向电路的协议。

IP 传真

在 VOIP 网络上收发传真的技术。IP 传真是以 T38 技术实现的，故需要一

个具有 T38 功能的 VOIP 网关，还有具有 T38 功能的传真机、传真卡或传真软件。

IP 多媒体子系统

面向旨在提供移动及固定多媒体服务的电信运营商的标准下一代网络架构。它使用基于 SIP，3GPP 执行的 VoIP 执行，并且在标准因特网协议上运行。它能够支持现有的电话系统（包转换及电路转换）。IP 多媒体子系统的目的不仅是提供新的服务，而是现有及将来因特网所能提供的所有服务。这样，IP 多媒体子系统将赋予网络运营商和服务提供商控制和计费每项服务的能力。另外，用户将能够在外出时，或通过家庭网络完成所有服务。为实现这些目标，IP 多媒体子系统使用由 IETF 定义的公开标准 IP 协议。所以，IP 多媒体子系统用户之间，IP 多媒体子系统与因特网用户之间，因特网用户之间使用的都是同一协议。此外，面向服务开发商的接口也同样基于 IP 协议。这就是为什么 IP 多媒体子系统能够真正将因特网与单元世界融合起来。它使用单元技术提供无处不在的网络访问，使用因特网技术提供令人惊叹的服务。

IPoA

参见 [基于 ATM 的 IP 传输 \(IP over ATM\)](#)

ISDN

参见 [综合业务数字网 \(integrated services digital network\)](#)

ISP

参见 [因特网服务提供方 \(Internet service provider\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.11 J

简单网络管理协议

TCP/IP 协议簇中的网络管理协议。可使某网元的管理信息由逻辑上的远程用户察看和修改。目标是保证管理信息在任意两点间传送。采用轮询机制，提供最基本的功能集。在简单网络管理协议 SNMP 中，软硬件代理均能监视网上多种设备的活动并将这些信息向网络控制台工作站报告。关于每个设备的控制信息用一种结构（称为管理信息结构块）来维护。

简单网络时钟协议

该协议由 NTP 改编而来，主要用来同步因特网中计算机的时钟。

简单文件传输协议

文件传输协议 FTP 的另一种小型简单协议形式。TFTP 协议用于客户端和服务端之间不需要复杂交互的应用上，它把业务限制在简单的文件传输上，不需要进行验证。TFTP 协议很小，可以存储在 ROM 上，用于引导没有硬

盘的设备。

鉴权

确认用户是否可以获得访问权，确定哪些用户可以访问资源的过程。

交叉网线

在制作时双绞线两端的线序互相交叉的一种网线。用于相同设备或相同端口之间的直连。

加载

一个将信息从存储器载入内存以便处理（信息为数据时）或执行（信息为程序时）的过程。

接入网关

一种提供用户网络接口（例如 ISDN）的网关类型。接入网关位于 NGN 体系结构的边缘接入层，提供各种接入手段将各类用户连接至 NGN 网络的设备。

机柜

无需支撑物能自立的围合式结构件，可以容纳电气和/或电子设备。通常有可拆卸或者不可拆卸的门和/或侧面板。

警告告警

此级别的告警表示目前的状况有可能引起资源问题的。

静音检测

根据估算的能量来确定样本块是作为“静音块”还是作为“说话块”来处理的算法，这样一来可以检测出双方通话过程中的停顿时段，并在该时段停止发送语音包，从而可以节省大量宝贵的网络带宽资源，用于其他话音或者数据通信。

机箱

由子架、插槽、背板、冷却设备和供电设备等组成的物理实体。其主要作用是为内部各组件提供一个集中放置且相互连接的空间，同时防止组件污染，保护组件免受外因导致的损毁。

基于 ATM 的 IP 传输

IPoA 是一种利用 ATM 来进行 IP 通信的技术。

集中告警

与 OMU (Operation and Maintenance Unit) 客户端连接的所有主机的告警。

局内用户

N/A

局内字冠

局内分机号码相同的前一位或几位。

局域网

由处于同一建筑或方圆几公里范围内的个人计算机和 workstation 相连接而组成的网络，具有高速和低错误率的特点，Ethernet、FDDI、令牌环是 LAN 的三种主要实现技术。当今的局域网一般都建构在交换以太网或 Wi-Fi 技术上，以 1000Mb/s（即 1Gb/s）的速度运行。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.12 K

卡号业务

一种增值业务。借助卡号业务，可以实现基本呼叫、充值、密码修改、余额查询、终端绑定、预付费、后付费等功能。

客户端

发送请求，接收响应，从服务器端获取服务的通讯设备。

宽带远程接入服务器

一种面向宽带网络应用的新型接入网关。它是宽带接入网的骨干网之间的桥梁，提供基本的接入手段和宽带接入网的管理功能。它位于网络的边缘，提供宽带接入服务、实现多种业务的汇聚与转发，能满足不同用户对传输容量和带宽利用率的要求。BRAS 是宽带用户接入的核心设备。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.13 L

LAN

参见 [局域网 \(local area network\)](#)

连接

1、在拓扑视图中表示两个拓扑节点之间物理或者逻辑关系的连接。 2、连接各个信令点、信令转接点，传送信令消息的物理链路。

留言灯

电话网络的一种常见功能。它通常包含一个声音或可见的语言信箱正在等待提示，例如播放特殊的拨号音。

路由

网络流量从源到目的所走的路径。在 TCP/IP 网络中，每个 IP 包都是单独选路的。路由不是固定不变的，可以动态调整。

7.14 M

忙音

一种提示音，用于指示被叫忙。其频率在 480Hz 到 620Hz 之间，每分钟重复 60 次。

美国联邦通信委员会

N/A

媒体网关

一种核心网设备，它将一种网络的媒体转换成另一种网络所要求的格式，可以分别对音频、视频和数据进行处理，并且能够进行全双工的媒体转换。也可以播放一些音频/视频信号，执行一些 IVR 功能，甚至具有提供媒体会议的能力。

媒体网关控制器

在 ITU-T H.323 体系结构中，负责对媒体网关中与媒体通道连接控制相关的呼叫状态部分进行控制的网关控制设备。

媒体网关控制协议

该协议定义了一种呼叫控制结构，用于在多媒体会议中处理信令和会话管理，在该结构中，呼叫控制与业务承载分离。呼叫控制功能独立在 MG（Media Gateway）外部，由称为 MGC（Media Gateway Controller）或 CA（Call Agent）的外部呼叫控制单元处理。从本质上说 MGCP 协议是一个主/从协议。

MGC

参见 [媒体网关控制器（media gateway controller）](#)

MGCF

参见 [媒体网关控制功能（media gateway control function）](#)

MGCP

参见 [媒体网关控制协议（Media Gateway Control Protocol）](#)

MGW

参见 [媒体网关（media gateway）](#)

面板

单板的对外部件（与印刷电路板垂直），包括扳手、指示灯和端口等器件，通过密封机箱槽位，起到保持箱内部理想气流和 EMC 的作用。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.15 N

NAT

参见 [网络地址转换 \(network address translation\)](#)

NGN

参见 [下一代网络 \(next generation network\)](#)

NM WS

参见 [网管站 \(network management workstation\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.16 O

ODN

参见 [光分配网络 \(optical distribution network\)](#)

OLT

参见 [光线路终端 \(optical line terminal\)](#)

ONT

参见 [光网络终端 \(optical network terminal\)](#)

ONU

参见 [光网络单元 \(optical network unit\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.17 P

P-CSCF

参见 [代理 CSCF \(proxy CSCF\)](#)

拍叉

电话机上的拍叉键，用于通常用于启动另一业务时的按键。

PBX

参见 [小交换机 \(private branch exchange\)](#)

PC

参见 [个人计算机 \(personal computer\)](#)

频移键控

一种角调制方式。其周期性正弦振荡的频率在一组离散值之间变化，而每一个离散值都表示用于调制的离散信号的一种特征状态。

POTS

参见 [传统电话业务 \(plain old telephone service\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.18 Q

千兆比特无源光网络

一种一对多的宽带光传输系统，支持 ATM 及 GEM 功能，能够传输任何类型的数据。下行速率可达 1.2Gbit/s 或 2.4Gbit/s，上行速率可达 155Mbit/s、622Mbit/s、1.2Gbit/s 和 2.4Gbit/s。

请求注解

一种有关因特网操作的标准、协议或其他信息的出版发行文件。RFC 是在因特网工作委员会 (IAB) 管理下，经讨论后实际发布并作为标准使用的文件。可从诸如 InterNIC 等资源中获取。

QoS

参见 [服务质量 \(quality of service\)](#)

缺席用户

N/A

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.19 R

认证、授权和计费

一个用于配置认证、授权和计费的机制。认证是指对用户的身份与可使用的网络服务进行确认；授权 (Authorization) 是指依据认证结果开放网络服务给用户；计费是指记录用户对各种网络服务的用量并提供给计费系统。

热线

两个局之间的直线电话。

RFC

参见 [请求注解 \(Request For Comments\)](#)

日志

一种记录系统日常运行过程中发生的系统事件的文件，系统事件包括运行信息、I/O 操作、异常、安全等，该文件可以为系统的维护和查询提供依据。

冗余

1、在系统或设备完成任务起关键作用的地方，增加一套以上完成相同功能的功能通道、工作元件或部件，以保证当该部分出现故障时，系统或设备仍能正常工作，提高系统可靠性。 2、在无噪音的电路中传输数据时，所传输的消息中超出需要传达必要的信息所需的消息。注：有时是故意（比如在错误发现或纠正码中）或不小心的（比如对有限带宽的信号进行过采样）引入的。

RTCP

参见 [实时传输控制协议 \(Real-time Transport Control Protocol\)](#)

RTP

参见 [实时传输协议 \(Real-time Transport Protocol\)](#)

RTU

参见 [远端测试单元 \(remote test unit\)](#)

软交换

软交换是一种功能实体，为下一代网络（NGN）提供具有实时性要求的业务的呼叫控制和连接控制功能，是下一代网络呼叫与控制的核心。软交换的特点是业务与呼叫控制相分离、呼叫控制与承载相分离，并采用开放式业务接口（API）及标准协议，极易拓展新业务、实施新特性。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.20 S

三方通话

一种业务类型。为用户提供一种在已经建立双方通话的基础上再增加第三方用户的能力，使这三方用户能进行相互通话。

SBC

参见 [会话边界控制器 \(session border controller\)](#)

SCC

参见 [主控板 \(control board\)](#)

SDRAM

参见 [同步动态随机存取存储器 \(synchronous dynamic random access memory\)](#)

上电

启动计算机；开启冷启动；打开电源。

时分复用

一种数字复用技术。TDM 把一个信道的抽样周期均分成若干个时隙(TSn, n=0, 1, 2, 3,), 多路信号的抽样值编码依据一定的顺序占用某一时隙, 组成多路复用数字信号, 用这一个信道独立传输的技术。

事件告警

事件告警是设备运行时的一个瞬间状态, 只表明系统在某时刻发生了某一预定义的特定事件, 如通路拥塞, 并不一定代表故障状态。某些事件告警是定时重发的。

实时传输控制协议

用来监控数据的传输的协议。通过该协议, 接收器可以检测是否有报文丢弃和补偿延时抖动。

实时传输协议

主机—主机协议的一种, 用于在 IP 网络上承载语音、视频等实时多媒体业务。

收号

在业务流程中, 一种可以接收用户输入的证件号码、电话号码、密码、日期、时间、答案、按键选择的功能。

双音多频

用于电话网络中的信令技术, 它是一种采用两个特定音频频率固定组合信令, 其中一个是慢音频, 一个是快音频。

水晶头

一种只能沿固定方向插入并自动防止脱落的塑料接头。注: RJ45 是一种网络接口规范。

舒适噪音生成

用于生成舒适噪音的算法。该算法通过加入部分次要参数, 将速率较低的模式数据扩展成 G.729 数据标准帧, 然后通过 G.729 数据合成产生舒适噪音。

数字信号处理器

专门用来实时处理数字信号的微处理器。

数字用户线接入复接器

一部网络设备，通常在电话公司总局，从多个用户数字用户线路（DSL）连接接受信号，并用复用技术把信号承载在一条高速骨干线路上。

SIP

参见 [会话发起协议（Session Initiation Protocol）](#)

SIP 中继

一种分组中继，与电路中继定义的物理通道不同，SIP 中继定义的是一个逻辑通道，主要用于解决本局与对端局之间的互通认证与呼叫寻址问题。

SNMP

参见 [简单网络管理协议（Simple Network Management Protocol）](#)

SNTP

参见 [简单网络时钟协议（Simple Network Time Protocol）](#)

SPL

参见 [分离器（splitter）](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.21 T

TCP

参见 [传输控制协议（Transmission Control Protocol）](#)

TDM

参见 [时分复用（time division multiplexing）](#)

TFTP

参见 [简单文件传输协议（Trivial File Transfer Protocol）](#)

TMG

参见 [中继媒体网关（trunk media gateway）](#)

同步动态随机存取存储器

新型的 DRAM，可以用比一般的内存更高很多的速度运行。SDRAM 实际上使自己与 CPU 的总线同步，可以在 100MHz 下运行，这个频率大概是一般 FPM RAM 的三倍，是 EDO DRAM 和 BEDO DRAM 的两倍。SDRAM 在新生电脑中正在逐渐取代 EDO DRAM。

统一消息系统

对不同的消息来源（例如：语音留言和传真留言）进行统一的存储和管理的系统。用户无需在电话、传真机、手机、PC 之间选择切换，即可在任何时间、任何地点通过电话、传真机、手机、PC 等任何一种通信设备发

送与接收信息。

透明传送

一种信令协议或数据处理过程。指对所接收信令协议或数据的内容不做任何处理或者只是在形式上做了封装后传输给下一个环节处理。

团体

在网管系统和终端设备之间传送网管数据包时使用，相当于一个口令，分别有“读团体”和“写团体”。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.22 U

UMS

参见 [统一消息系统 \(Unified Message System\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.23 V

VAD

参见 [静音检测 \(voice activity detection\)](#)

VLAN

参见 [虚拟局域网 \(virtual local area network\)](#)

VoIP

参见 [IP 承载语音 \(voice over IP\)](#)

VU

参见 [虚拟用户 \(virtual user\)](#)

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.24 W

外围交换局

电话和数据电话交换系统之间的一个连接。

网关

将两个使用不同协议的网络段连接在一起的设备。它的作用就是对两个网络段中的使用不同传输协议的数据进行相互的翻译转换。

网管站

N/A

网络地址转换

互联网工程任务组的一项标准。它允许一个 IP 地址远远少于其内部网络节点的组织进入互联网。网络地址变换技术将路由器、防火墙或个人电脑在内部私有网络上的私有 IP 地址（如 192.168.0.0 范围内的地址）转换成一个或多个互联网公共 IP 地址。它将包头转换成新地址，并通过其内部平台来监控它们。当信息包从互联网上反馈回来时，网络地址变换用这些平台对用户主机的 IP 地址进行反向转换。

文件传输协议

一种 TCP/IP 协议。该协议使得文件可以通过网络从一台计算机传送到另一台计算机。在 FTP 传输中，两台计算机必须支持它们各自的 FTP 角色：一台必须是 FTP 客户端，另一台是 FTP 服务器。

握手

握手：为保障传输的同步性，两个或多个网络设备间进行交换的信息的顺序。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.25 X

xDSL

参见 [x 数字用户线 \(X digital subscriber line\)](#)

小交换机

专用电话设备中的一种交换实体，可接入公共电话交换网。

下一代网络

一种业务驱动型的分组网络。它采用综合、开放、融合的网络架构。它通过业务与呼叫控制完全分离、呼叫控制与承载完全分离，实现相对独立的业务体系，使业务独立于网络。NGN 具有丰富的业务提供能力，可提供语音、数据、多媒体等多种业务或融合业务。

协议

用于控制两个或多个通信方如何交互的一组规则。在计算机网络中，协议必须准确，没有歧义。协议的目的是用来提供某种类型的服务。

信令

通信网络中为了实现连接的建立和控制以及网络的管理进行的信息交互。

信令跟踪

对协议消息、端口信令链路的接续过程、业务流程等进行实时动态跟踪监视。跟踪到的消息可自动保存以备查看。信令跟踪功能为故障排除提供了思路。

心跳

心跳是两个设备之间发送的无需应答的报文，用于报告设备自身工作正常。

修改密码业务

一种业务类型，允许用户修改自己的业务密码。

x 数字用户线

xDSL 是一种利用传统电话线采高频（4KHz 以上）数字压缩方式以提供高速宽频上网服务的调变解调变技术。由于使用比一般语言讯号更高的频谱，当使用 xDSL 上网时电话线路依然可以同时传送语音。目前 xDSL 相关技术有：ADSL/RADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line/RateAdaptive Asymmetric Digital Subscriber Line）、SDSL（Symmetric Digital Subscriber Line）及 VDSL（Very high-speed Digital Subscriber Line）等。

虚拟局域网

一种在交换局域网的基础上，采用网络管理软件构建的可跨越不同网段、不同网络的端到端的逻辑网络。逻辑上把网络资源和网络用户按照一定的原则进行划分，把一个物理的 LAN 在逻辑上划分成多个广播域（多个 VLAN）。VLAN 内的主机间可以直接通信，而 VLAN 间不能直接互通，可以有效地抑制广播报文。

虚拟用户

X1900 系统提供的一个虚拟用户。通过 VU，可以在自动总机业务和电话会议业务中播放个性化提示音。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.26 Y

一号通业务

用户的多个终端（局内终端和局外终端）共用同一个号码的业务。每个号码都可以开通一号通业务，开通一号通业务的用户号码就是一号通号码。假设 A 号码开通了一号通业务，绑定了 B 和 C 两个号码，A 的其它附加业务（如呼叫前转）将被复制到 B 和 C 上，也就是 B 和 C 将同时具备 A 的附加业务。

应用服务器

一种计算机设备，为网络上的一个业务处理节点，里面运行有数据业务的应用程序。

应用服务提供商

向各类组织提供互联网下载及相关服务的公司。如果没有应用服务提供商，这些组织只能将这些业务存放在自己的电脑中。

因特网服务提供方

因特网服务提供方（ISP）是向客户提供网络接入和相关业务的商业公司或者组织。

以太网无源光网络

基于以太网方式的无源光网络，它是新一代的宽带接入技术，采用点到多点结构、无源光纤传输方式。目前可支持 1.25Gbit/s 上下行对称速率，实现最远 20km 的接入能力。下行采用针对不同用户加密广播传输的方式共享带宽，上行利用时分复用 TDM 共享带宽，充分满足接入网客户的带宽需求。

用户驻地设备

N/A

远程登录

TCP/IP 协议堆栈中的标准终端仿真协议。远程登录应用于远程终端连接，通过它用户能像使用本地系统一样登录远程系统、使用资源。RFC 854 对远程登录做了规范。

远端测试单元

一个能够收集和预处理来自域传感器的数据，并将其传送到简单合路单元的子系统。

域名服务器

将逻辑 GSN 名称分解成 GSN 地址的设备。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

7.27 Z

直通网线

直通网线是指在制作时双绞线两端的线序相同的一种网线，即网线两端的 RJ45 水晶头的线序相同。用于不同设备之间的互连，如主机到交换机之间的连接。

终端

可完成语言、声音、文字、图像、图表、数据、视像等消息的物理形态与电信号之间的变换和反变换，产生和发送控制电信网正常运行（通信电路的建立和释放等）的信号，接收经电信网交换和传输的呼叫信号的设备。

中继

连接两个交换局之间的物理通信线路，其主要作用是承载交换局之间的话音、数据、视频等媒体流信号。

中继媒体网关

TMG（Trunk Media Gateway）即中继媒体网关，是传统电话网与 IP 分组网之间的接口，完成 PCM 信号流与分组媒体流之间的格式转换。

重启

系统重新启动，所有单板重新加载程序或数据。

重要告警

此级别的告警表示资源存在影响业务的问题。此问题的相对较严重，有可能会阻碍资源的正常使用。

注册

当网络中出现活跃的组播源时，第一跳路由器将组播数据封装在 Register 消息中单播发往 RP，在 RP 上创建（S，G）表项，注册源信息。

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。

主控板

用于控制和管理系统中的其他单板，同时控制和管理将业务上行到上层设备的单板。

子网掩码

IP 协议中应用的决定网络段落包去向的技术，以二进制格式存于客户机，服务器，或路由器，与 IP 地址相对应。

综合接入设备

一个接入节点，能够在一个单广域网链路上同时传输 5 类交换语音服务，包语音服务和数据服务。综合接入设备提供一个公共平台，使得业务提供商们能够在单个接入网络上提供语音和数据业务，从而减少中心局里的设备，最小化传输范围。

综合接入设备管理系统

N/A

综合业务数字网

从现存的电话服务发展而成的世界范围内的高速数字通信网。它的主要目标是替代现在的需要数-模转换的电话网，具有专门为数字交换和传输服

务的设施，其先进程度足以取代传统的模拟数据格式，可以传送从语音到计算机信息传输、音乐和视频的数据。

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

12.5 用户电缆线序

高密度用户电缆引脚线序

高密度用户电缆内部有 4 组线簇，分别由蓝、橙两种颜色的胶带捆扎。每组线簇内部有 8 对线对，每对线对分别由两根不同颜色的线芯相互缠绕组成。在制作线对时，请在同组的线簇中选择相互缠绕的线芯。

您可以根据图 2 和图 3 中单板端口号找到对应的线序，例如 ASI 板的端口 0 对应于蓝胶带捆扎的蓝白两色线对。

图 1 用户电缆图

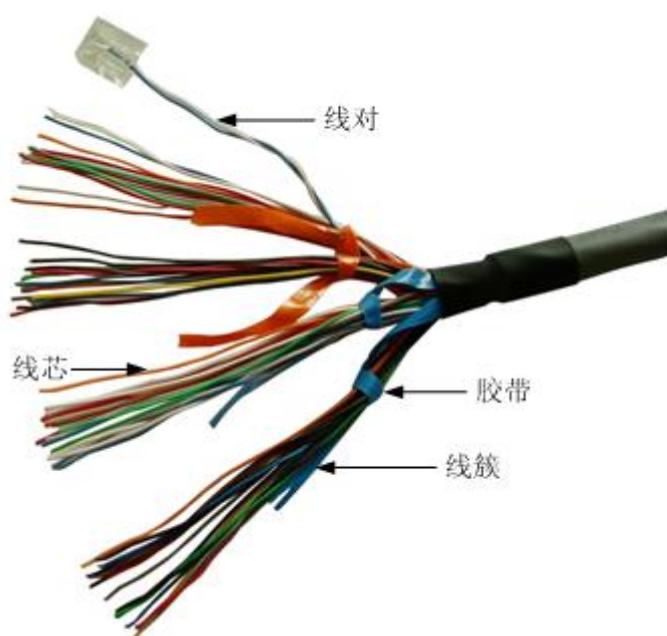


图 2 用户线的线色和 ASI 板上 FXS 端口号的对应关系

胶带颜色	线对颜色	连接 ASI 接口板时对应的设备端口号	胶带颜色	线对颜色	连接 ASI 接口板时对应的设备端口号
蓝	蓝	0	橙	蓝	16
	白			白	
	橙	1		橙	17
	白			白	
	绿	2		绿	18
	白			白	
	棕	3		棕	19
	白			白	
	灰	4		灰	20
	白			白	
	蓝	5		蓝	21
	红			红	
	橙	6		橙	22
	红			红	
	绿	7		绿	23
	红			红	
	棕	8		棕	24
	红			红	
	灰	9		灰	25
	红			红	
	蓝	10		蓝	26
	黑			黑	
	橙	11		橙	27
	黑			黑	
绿	12	绿	28		
黑		黑			
棕	13	棕	29		
黑		黑			
灰	14	灰	30		
黑		黑			
蓝	15	蓝	31		
黄		黄			

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司

12.6 缺省值列表

参数	缺省值
IP 地址	
业务协议	SIP
SIP 缺省数图	[XABCD*#].T
SIP Server IP 地址获取方式	STATIC
SIP Server IP 地址	空
SIP Server 端口号	5060
SIP Server 注册时长	3600
SIP 本地端口号	5060
SIP 缺省用户	空
传真模式	T.38
管理员用户名和密码	admin/admin123
FTP Server 的地址	空
FTP 的路径	(即当前路径)
静音检测开关	关闭

版权所有 © 深圳市开源通信有限公司
版权所有 © 深圳市开源通信有限公司