



eWBB2.1 调度通信产品概述

(适用于非铁路行业)

文档版本 01
发布日期 2012-12-30

迈可行通信股份有限公司



目 录

前 言.....	4
1 产品定位和特点.....	5
1.1 产品定位.....	5
1.2 产品特点.....	6
2 产品架构.....	7
2.1 概述.....	7
2.2 硬件结构.....	7
2.2.1 调度交换机.....	7
2.3 软件结构.....	8
2.4 可靠性.....	9
3 配置.....	10
3.1 概述.....	10
3.2 POC 服务器配置.....	10
3.3 录音服务器配置.....	11
3.3.1 调度台配置.....	12
3.3.2 一体式调度台.....	13
3.3.3 PC 调度台.....	13
3.4 数字中继网关配置.....	13
3.5 无线接入网关.....	14
3.6 POC 终端配置.....	15
3.7 网管配置.....	15
4 操作和维护.....	18
4.1 概述.....	18
4.2 操作和维护特点.....	18
5 技术指标.....	20
5.1 业务平台技术规格.....	20
5.1.1 容量规格.....	20
5.1.2 可靠性规格.....	20
5.2 服务器技术规格.....	21

5.2.3 结构规格	21
5.2.4 电气规格	21
5.2.5 环境规格	21
5.2.6 传输接口	21
5.3 调度台技术规格	22
5.3.7 一体式调度台	22
5.3.8 PC 调度台	23
5.4 数字中继网关技术规格	24
5.5 无线接入网关技术规格	25
6 缩略语表	27

前 言

概述

本文档针对 POC 业务软件的产品特点、网络地位、产品架构、规格数据和相关技术指标进行描述。

本文档帮助用户了解 POC 业务软件产品的基本信息。

读者对象

本文档主要适用于以下工程师：

- 技术支持工程师
- 市场人员

修订记录

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

文档版本 01 (2012-12-30)

第一次正式发布。

文档版本 Draft (2012-11-30)

该版本为 Draft 版本。

1 产品定位和特点

1.1 产品定位

传统的 PTT(Push to Talk)业务，即按键即说，在移动通信领域已有比较长的历史，其语音数据和信令数据都汇集到已建立好的电路通道上传输，一般都是基于专用的移动通信系统，对于一般的政企单位来说，面临过高的建设及运营维护成本投入，因此，基于公众移动通信系统的 POC (PTT Over Cellular) 业务应运而生。

宽带无线集群 POC 业务平台是基于 LTE 网络的集群系统，通过多媒体调度机提供的调度功能与 LTE 网络提供的 PS 数据业务相融合，配合相应的 POC 业务终端软件，有效满足了行业集群市场对宽带无线集群语音业务的需求。

POC 业务调度平台通过以太网与 LTE 系统核心网设备 (EPC) 对接，与 POC 业务无线终端进行通信，LTE 网络作为管道，提供各类无线终端的接入能力。POC 业务调度主机和终端之间采用 SIP 协议。

图1-1 POC 业务平台组网示意图



POC 业务平台主要实现 POC 终端管理、集群语音调度、外部网络互联、系统维护测试等功能。

1.2 产品特点

灵活组网，功能强大

POC 业务平台通过 SGi 口与 LTE 网络相连，实现 POC 服务器侧有线终端--调度台、SIP 电话、IAD 与 LTE 侧--POC 终端间的语音集群业务；同时，POC 服务器还提供与 PABX 交换机等外部网络互联互通的功能。

强大的集群功能，使宽带业务更加丰富化和沟通方式更加多样化。

高可靠性及高可用性

POC 业务平台支持 1+1 双机热备模式和异地热备；各类专用的调度台可供选择，确保系统运行的稳定可靠及各行业多样化需求。

平滑演进，容量大

POC 业务平台基于 LTE 制式，提供频率定制服务，顺应移动通信网络发展潮流并可在未来实现可持续的平滑演进。

POC 业务平台系统容量大，集成度高，节省空间和成本的同时还可以满足业务快速增长需求，保证行业用户设备投资的持久性。

通用硬件设备及标准协议

POC 业务平台具有完善的兼容性---基于标准的 SIP 协议，根据实际系统容量可选配相应配置要求的通用机架式服务器（服务端安装 Linux 操作系统）。方便行业用户按需选择最具性价比的硬件设备。

2 产品架构

2.1 概述

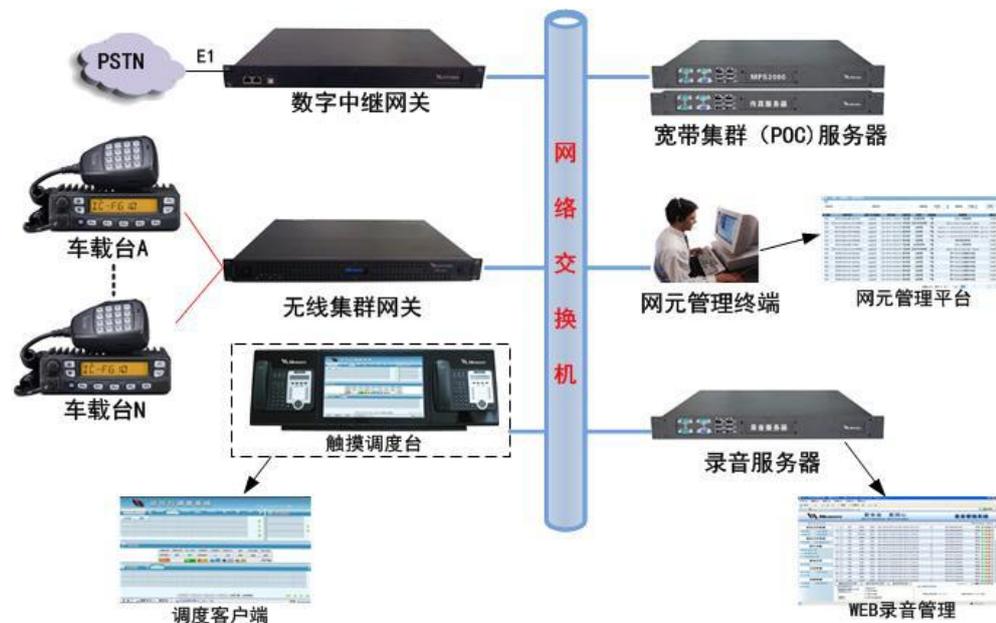
POC 业务平台相关业务软件一般运行于通用机架式服务器上，通过光/电口与 LTE 系统核心网设备对接，LTE 网络作为管道，为 POC 业务终端提供传输通道。POC 业务服务器与终端间采用 SIP 协议实现各种集群功能。

2.2 硬件结构

2.2.1 调度交换机

POC 业务硬件平台主要由 POC 服务器、录音服务器、调度台、数字中继网关、无线接入网关、网元管理平台等构成。

图2-1 POC 业务平台



- 宽带集群（POC）服务器是系统的核心部件，运行 POC 业务程序，配置通用机架式服务器，并采用 1+1 双机热备模式；
- 录音服务器同样采用通用机架式服务器，支持对所有调度语音通话的录音、存储和录音文件管理。
- 调度台（一体式触摸屏或 PC 分体式可选）是集群调度的主要操作平台，采用工业级的一体机或企业级 PC。
- 数字中继网关提供 E1 接口接入到 PSTN 或与其它 PBX 互联，嵌入式架构，1U 机架式设备。
- 无线集群网关提供音频接口与集群系统互联，嵌入式架构，1U 机架式设备。
- 网元管理平台由 PC 终端及网管软件组成，实现对系统内所有网元的配置和管理。

2.3 软件结构

POC 业务平台采用 IMS 架构设计思路，整个平台分为三个层次：承载层、控制层、业务层。三层的分离使整个系统的复杂度大大降低，每个层次只负责各自的功能，并且向上层提供服务。同时，这种架构也更易于业务的扩展，能够应对不断发展的业务需求，如图 2-2 所示。

图2-2 POC 业务平台软件结构



各层次功能说明如表 2-1 所示。

表2-1 POC 业务平台各层次功能说明

名称	功能
承载层	为 POC 也提供多媒体处理（编解码，传输等）支持
控制层	控制会话流程，为业务层提供接口
业务层	利用控制层提供的服务实现多种多样的 POC 业务

2.4 可靠性

系统可靠性设计

POC 业务平台主机采用 1+1 双机热备模式，主备服务器的软、硬件配置完全一样。通常情况下，只有主服务器正常运行并提供相应服务，备服务器待用。当主服务器产生故障，出现业务中断时，立即切换并启用备服务器，当主服务器故障排除并恢复正常后，再切换回去。这种机制大提升了系统的可靠性和稳定性。

硬件可靠性设计

POC 业务主服务器根据实际需求选配相应规格的机架式服务器，一般采用国内外高性价比的知名品牌，如 IBM、DELL、HP、联想等，确保硬件平台的稳定可靠。

软件可靠性设计

POC 业务平台有专门的网元对系统的 CPU、内存、数据库等进行实时监控，保证系统长时间稳定正常运行。

系统模块发生异常终止时，监控模块会及时对异常模块进行重启动以保证系统正常运行。

完善的告警系统，系统运行过程中发生的各种异常会以告警的形式展现给维护人员。

支持手动系统备份和自动系统备份，以便在系统发生异常时可以回滚到以前一个正常的时间点。

3 配置

3.1 概述

POC 业务平台配置主要包括 POC 服务器、调度台、录音服务器、数字中继网关、无线接入网关、网元管理系统及 POC 移动终端的配置。接下来将对它们的配置分别做一个说明。

3.2 POC 服务器配置

POC 服务器硬件的选型与 POC 业务平台的规格容量密切相关，根据行业客户其实际需求，配置不同规格的硬件平台，其详细配置参数参见表 3-1。

表3-1 POC 服务器选型参数对比

POC 业务平台规格	注册用户数	并发用户数	CPU 数量/核心数/主频	内存容量(GB)	硬盘容量(GB)	服务器数量
POC Server-L	1000/2000	128/256	1/双核/>2.0GHz	4	500	1
POC Server-M	10000	512	1/四核/>3.1GHz	8	500	1
POC Server-T	20000	1024	1/四核/>3.1GHz	8	500	1

一般选用标准 19 英寸机架式设备，如图 3-1（图片型号 DELLR210 II 仅供参考，以实物为准）。

图3-1 POC 服务器外形 (仅供参考)



3.3 录音服务器配置

录音服务器提供对所有经过调度台的通话和会议进行录音并保存相关录音数据，可靠性和稳定性要求较高；此外，可根据录音通道数及数据保存时间长短，灵活配置录音服务器的磁盘空间大小。若要较长时间保存相关数据，需另配适当规格的专用存储设备。

录音服务器根据录音并发数设定相应规格，并与 POC 业务平台规格相匹配，录音服务器硬件配置参数如表 3-2。

表3-2 录音服务器选型参数对比

POC 业务平台规格	录音服务器规格	录音并发数 (路)	录音数据保存时间 (月)	CPU 数量/核心数/主频	内存容量 (GB)	硬盘容量(TB)	服务器数量 (台)
POC Server-L	Rec-Server-L	256	3	1/双核 />3.1GHz	4	2	1
POC Server-M	Rec-Server-M	512	3	1/双核 />3.1GHz	4	4	1
POC Server-T	Rec-Server-T	1024	3	1/双核 />3.1GHz	4	8	1

一般选用标准 19 英寸机架式设备，如图 3-2 (图片型号 DELLR210 II 仅供参考，以实物为准)：

图3-2 录音服务器外形（仅供参考）



3.3.1 调度台配置

调度台作为 POC 业务平台操作的核心设备，其配置直接关系到相关业务功能的实现及体验。

为了适应行业用户的具体应用场景要求，结合 POC 业务平台自身的特点，调度台硬件配置如表 3-3 所示。

表3-3 调度台硬件基本参数

项目名称	规格/参数/描述
调度台类型	一体式&分体式
屏幕类型	可触摸
屏幕尺寸（英寸）	19/22
屏幕比例/分辨率	16: 9/1366*768
对比度	1000: 1
亮度	450cd/m ²
硬度	3H
CPU	双核 1.6GHz 以上
内存	2G 以上
硬盘	500G 以上
双手柄	支持
麦克风&音箱	支持
主要接口	以太网口/USB/VGA/串口/并口
其它	-

3.3.2 一体式调度台

一体式触摸屏调度台主机与触摸显示屏采用一体化结构，并配备双手柄。直接通过调度客户端软件完成相关调度功能的操作，如图 3-3 所示。

图3-3 一体式触摸屏调度台示意图



3.3.3 PC 调度台

可根据实际需要采用 PC 调度台（由 PC 主机、触摸显示器以及调度手柄构成），其功能与一体式触摸屏调度台基本一致，只是外形上有所区别，如图 3-4 所示

图3-4 PC 调度台示意图



3.4 数字中继网关配置

TG 系列数字中继网关，在宽带集群通信平台中提供 E1 中继接入到 PSTN 公网或与外部 PABX 对接，实现点对点全双工语音互通。如图 3-5 所示。

图3-5 数字中继网关前/后视图



可根据实际需求，灵活配置中继容量和型号，主要有以下几种规格供选择：

TG_2E1: 2E1，支持 PRI，7 号(TUP/ISUP)，Q.SIG 信令

TG_4E1: 4E1，支持 PRI，7 号(TUP/ISUP)，Q.SIG 信令

TG_6E1: 6E1，支持 PRI，7 号(TUP/ISUP)，Q.SIG 信令

TG_8E1: 8E1，支持 PRI，7 号(TUP/ISUP)，Q.SIG 信令

3.5 无线接入网关

ETS-PTT 系列无线接入网关是在音频网关基础上开发的专用于接入模拟/数字集群等的用户网关。通过将该网关接入无线系统的车载台等设备，实现与无线集群系统用户语音互通的功能。

图3-6 无线接入网关前/后视图



可根据实际需求，灵活配置无线接入路数和型号，主要提供以下两种规格供选择：

ETS-2WP: PTT 无线集群网关，支持 VOX 功能，两路

ETS-8WP: PTT 无线集群网关，支持 VOX 功能，八路

3.6 POC 终端配置

POC 业务平台终端类似日常使用的移动通信网络的智能终端（如基于 ANDROID/IOS/WP 的手机、平板等），与支持 LTE 制式的常规移动终端来说，硬件上大同小异，只是 POC 终端上安装了一个特殊的、支持 POC 业务功能的应用程序。

POC 终端硬件配置要求

随着移动通信网络的不断演进，移动终端也是朝着高性能、智能化方向飞速发展。POC 终端采用支持 LTE 制式的智能终端，其主要参数如表 3-4 所示。

表3-4 POC 终端基本参数

项目名称	规格/参数/描述
网络	GSM/GPRS/EDGE/WCDMA/HSPA+/TD-LTE
屏幕类型	电容多点触摸屏
屏幕尺寸（英寸）	3.5 以上
屏幕比例/分辨率	16: 9/720p
处理器	双核 1.2GHz 以上
RAM	512M 以上
存储	8G 以上
主/副摄像头	500 万像素/30 万像素以上
蓝牙/导航/WIFI	支持
双麦降噪	支持
其它	

3.7 网管配置

网元管理系统基于 B/S 架构，不需要任何安装操作，通过与业务平台在同一局域网内任意 PC 上的 IE6.0 以上版本浏览器即可登录网元管理系统，完成相应的参数配置，即可实现对系统内各网元的配置管理。部分管理配置界面如图所示。

图3-7 网页管理配置首页



图3-8 告警信息管理界面操作

首页 > 系统 > 告警管理 > 当前告警信息

查询

开始时间: 结束时间: 告警类型: 告警级别: 查询

板卡编号	告警序列号	告警产生系统域名	事件时间	告警类型	告警号	告警级别	告警原因	错误ID	操作
0301	000732146da3-NE-44621838	eipbpx02	2011-08-31 15:52:01	设备告警	业务程序异常	严重	[0301]:IG程序异常	123456	
0201	00:07:32:14:6d:83-ctrl-40d9f3e	eipbpx02	2011-08-31 14:02:49	设备告警	主备中控制切换告警	主要	remote control heartbeat timeout	123456	
0101	000732146da3-SCU-3212b40b	eipbpx02	2011-08-31 09:17:25	通讯告警	注册告警	严重	register to softswitch[10.20.4.100:5060] time out	123456	
0101	000732146da3-SCU-638d045a	eipbpx02	2011-08-31 09:17:03	通讯告警	注册告警	严重	register to softswitch[10.20.4.100:5060] time out	123456	
0101	000732146da3-SCU-4861423b	eipbpx02	2011-08-31 09:06:43	通讯告警	注册告警	严重	register to softswitch[169.55.55.55:5060] time out	123456	
0101	000732146da3-as-07a56d88	eipbpx02	2011-08-31 09:06:27	通讯告警	注册告警	严重	向软交换注册失败	123456	
0301	000732146da3-NE-87206811	eipbpx02	2011-08-30 08:05:43	设备告警	业务程序异常	严重	[0301]:IG程序异常	123456	
0101	00:07:32:14:6d:a3-ctrl-555df4c	eipbpx02	2011-08-30 08:52:58	设备告警	主备中控制切换告警	主要	remote control heartbeat timeout	123456	
0401	3E3665140102-AG-53bdafaf	eipbpx02	2011-08-30 08:50:19	通讯告警	注册告警	严重	用户 [261022]注册超时未响应	123456	
0401	3E3665140102-AG-25b15189	eipbpx02	2011-08-30 08:50:05	通讯告警	注册告警	严重	用户 [261011]注册超时未响应	123456	
0401	3E3665140102-AG-5ae008ea	eipbpx02	2011-08-30 08:50:05	通讯告警	注册告警	严重	用户 [261010]注册超时未响应	123456	
0401	3E3665140102-AG-215d5049	eipbpx02	2011-08-30 08:49:51	通讯告警	注册告警	严重	用户 [261006]注册超时未响应	123456	
0401	3E3665140102-AG-1b58c597	eipbpx02	2011-08-30 08:49:46	通讯告警	注册告警	严重	用户 [261027]注册超时未响应	123456	
0401	3E3665140102-AG-62c88fac	eipbpx02	2011-08-30 08:49:42	通讯告警	注册告警	严重	用户 [261023]注册超时未响应	123456	
0401	3E3665140102-AG-151b6ae5	eipbpx02	2011-08-30 08:49:41	通讯告警	注册告警	严重	用户 [261008]注册超时未响应	123456	

记录数: 3515 每页: 15 页: 1 / 235 跳转 < >

图3-9 日志管理界面

首页 > 系统 > 网页管理 > 操作日志

查询

开始时间: 结束时间: 用户名: 查询

<input type="checkbox"/>	用户名	IP	MAC地址	操作类型	操作信息	时间	权限
<input type="checkbox"/>	admin	10.20.2.163	50:E5:49:A6:C0:9E	登录	登录成功	2012-06-14 20:02:10	管理员
<input type="checkbox"/>	admin	10.20.2.150	1C:6F:65:6C:7C:C0	登录	登录成功	2012-06-14 19:53:48	管理员
<input type="checkbox"/>	9898	10.20.2.150	1C:6F:65:6C:7C:C0	登出	登出成功	2012-06-14 19:53:45	访问用户
<input type="checkbox"/>	hongma	10.20.2.150	1C:6F:65:6C:7C:C0	登出	登出成功	2012-06-14 19:50:11	普通用户
<input type="checkbox"/>	admin	10.20.2.163	50:E5:49:A6:C0:9E	修改	修改分机用户号261008, 成功	2012-06-14 19:04:51	管理员
<input type="checkbox"/>	admin	10.20.2.163	50:E5:49:A6:C0:9E	修改	修改分机用户号261001, 成功	2012-06-14 19:04:38	管理员
<input type="checkbox"/>	admin	10.20.2.163	50:E5:49:A6:C0:9E	删除	删除无条件前转业务, 用户号码为261001, 成功	2012-06-14 19:02:50	管理员
<input type="checkbox"/>	admin	10.20.2.163	50:E5:49:A6:C0:9E	删除	删除Centrex群用户, 用户号码为261001, 成功	2012-06-14 19:02:27	管理员
<input type="checkbox"/>	admin	10.20.2.163	50:E5:49:A6:C0:9E	添加	添加轮选组用户, 组号为222, 用户号码为261001, 成功	2012-06-14 19:02:19	管理员
<input type="checkbox"/>	admin	10.20.2.163	50:E5:49:A6:C0:9E	修改	修改轮选组信息, 组号为222, 成功	2012-06-14 19:02:01	管理员

网元管理系统是用于对联网通信设备进行管理和配置的系统。网元管理系统的基本功能包括：

- 用户管理：对登录系统的用户进行添加修改和删除等操作。
- 用户日志管理：是对登录的用户在登录后进行的所有操作进行登记。
- 系统参数配置：对本系统使用过程中所涉及的参数节能型配置。
- 设备参数配置：对本系统所管辖的网元的参数进行配置。
- 网元拓扑管理：对本系统所管辖的网元进行可视化管理，查看每个网元的状态，并可实时更新网元的状态。
- 网元告警管理：对本系统所管辖的网元出现的异常状况进行提示和登记，并实时的显示，还能通过告警声音提示用户。
- 告警级别设置：允许用户对各种告警进行级别的设置，保证用户能及时看到自己最关心的告警信息。
- 备份与恢复：支持对系统及相关数据的备份与恢复。

4 操作和维护

4.1 概述

POC 业务平台提供专业的操作维护管理系统 OMC，维护管理台能够对设备间的网络连接状态进行实时查询和监控，并能查询告警信息；此外，提供模拟多路用户同时呼叫的功能，全套配置数据的备份、恢复功能等。

4.2 操作和维护特点

专业化的 OMC 网管，提升用户操控感受

POC 业务平台提供专业的操作维护网管系统 OMC，通过维护管理台实现系统运行状态实时监控，SIP 信令跟踪，告警信息查询，系统重要数据备份、恢复等全方位、一体化功能。简化用户操作，提升用户体验。

完备的软件管理功能，安全无扰平滑升级

POC 业务平台提供完善的软件版本升级管理机制，对于升级的软件，提供软件升级操作指导书，包括系统升级的具体操作步骤和升级失败后的恢复方案；升级软件应提供软件版本解决的问题、升级目的、软件版本更改说明和实现的新功能等信息。

升级完成后可以通过版本一致性校验功能，确保版本正确性。

完善的跟踪监测机制，可靠掌握网络状态

POC 业务平台提供多层次多级别的信令跟踪、保存和回顾，为问题定位提供有效方法。跟踪信息可以保存为文件，通过跟踪回顾功能对历史跟踪消息进行重现。

便捷的平台调试及组网方案，快速建网

POC 业务平台主机选用品牌机架式服务器，在工程现场只需机柜就位和线缆连接即可完成硬件安装。硬件安装完毕，通过软件、数据文件加载等规范操作完成软硬件调测，再将调度台、POC 终端程序分别上传安装，通过简易的参数配置，便可进行整个系统的调试运行。方便快捷，安全可靠。

稳健的安全操作机制，防止误操作

POC 业务平台采取人机交互方式，对重要操作进行重复确认，以保障操作执行的必要性，避免误操作导致的业务中断等事故。

5 技术指标

5.1 业务平台技术规格

5.1.1 容量规格

平台规格	指标名称	指标值
POC Server-L	注册用户数	1000/2000
	并发用户数	128/256
	录音并发数	256
POC Server-M	注册用户数	10000
	并发用户数	512
	录音并发数	512
POC Server-T	注册用户数	20000
	并发用户数	1024
	录音并发数	1024

5.1.2 可靠性规格

指标名称	指标值
系统可用度	>99.999%
系统平均故障间隔时间 (MTBF)	≥20 年
系统平均故障修复时间 (MTTR)	≤0.05 小时

5.2 服务器技术规格

5.2.3 结构规格

指标名称	指标值
设备标准	结构设计符合 IEC60297 标准、IEEE 标准
设备外形尺寸 (高×宽×深)	42.4×434×394.3mm
单设备重量	约 15Kg(不同配置稍有差别)

5.2.4 电气规格

指标名称	指标值
电源数量	1 个
功耗	250W

5.2.5 环境规格

指标名称	指标值		
	储存环境	运输环境	运行环境
温度范围	-40℃~+70℃	-40℃~+70℃	长期: 0℃~45℃ 短期: -5℃~55℃
湿度范围	10%RH~100%RH	5%RH~100%RH	长期: 5%RH~85%RH 短期: 5%RH~95%RH

5.2.6 传输接口

传输类型	连接器类型
GE	RJ45 (双网口)
	LC/PC

5.3 调度台技术规格

5.3.7 一体式调度台

项目	子项	描述
基本规格	型号	一体式触摸屏调度台
	屏幕尺寸	LCD19.1 英寸 405mm (L) *255mm (W)
	整体尺寸	1019mm (L) *328mm (W) *232mm (H) (供参考, 以实际尺寸为准)
	最佳分辨率	1366*768
	对比度	1000: 1
	显示颜色	256K
	亮度	450cd/m ²
	表面硬度	3H
	透光率	80%
	触摸屏	五线电阻触摸屏 (四线、USB、RS232 可选)
基本配置	主板芯片组	Intel Pineview-M+ICH8M
	CPU	Intel Atom D525 1.8GHz 双核四线程(L2 缓存 1MB)处理器
	内存容量	2G DDR3
	硬盘容量	500G
	VGA 控制器	Intel GMA950 支持双显
	以太网	千兆网络芯片, RJ-45×2
	其它 I/O 接口	6 个 USB 2.0; 6 个串口; 1 个并口; 1 个 PS/2 鼠标和键盘接口; 一个 IrDA 收发接口
环境条件	工作温度	-20℃ ~ 60℃
	存储温度	-50℃ ~90℃
其它	外观颜色	黑色
	供电方式	110V-240V AC
	电源适配器	12V/10A
	功耗	约 95W
	整机重量	约 20KG (供参考, 以实际重量为准)

5.3.8 PC 调度台

项目名称	描述
屏幕尺寸	LCD19 英寸 (304mm*377mm)
整体尺寸	323mm*396mm
最佳分辨率	1280*1024
对比度	1000: 1
响应时间	5ms
亮度	250cd/m ² (典型值)
可视角度	60°/160° (CR>10)
输入连接方式	D-sub/DVI-D
表面硬度	3H
透光率	80%
工作温度	-10℃~60℃
存储温度	-30℃~80℃
工作电压	DC 5V
功耗	23W
主机配置--OptiPlex 390MT (以下配置仅供参考, 以实际情况为准)	
主板芯片组	Intel H61
CPU	Intel 酷睿 i3 2120 3.2GHz 双核心四线程
内存容量	2G DDR3
硬盘容量	500G SATA 7200 转
光驱	DVD 光驱
显卡	Intel GMA HD 3000
声卡	集成声卡
网卡	千兆以太网卡
外设	光电鼠标/商务键盘/多合一读卡器

5.4 数字中继网关技术规格

项目	子项	参数值
基本规格	E1 接口	1-8 路 E1 接口
	线路编码	HDB3
	线性速率	2.048Mbps
	标准	ITU-T/ G.703/ G.704 &G.823
	传输距离	1km
	阻抗（双绞线）	120Ω，平衡
	阻抗（同轴电缆）	75Ω，非平衡
	信令	NO.7/Q.931 PRI
其它接口	电源	额定电压 220V，波动±5%，频率 50HZ±5%，线电压波形畸变率<5%。
	接地接口	接地电阻不大于 1 欧姆
	以太网接口	10/100M 自适应
物理尺寸和工作环境	外形	440*327*45mm（1U 19 英寸）
	重量	4KG
	功耗	最大 45W
	工作环境	温度 0—45 摄氏度，湿度 10—95%非凝结
语音处理	语音编码	G.711/G.723/G.729
	传真	T30/T38
	呼叫接通率	>99%
	语音保证	支持 QOS 回声抑制 G.165/G.168-2000)，语音优先标记（TOS），支持 DIFFSERV，动态缓冲区（JITTER BUFFER），舒适背景噪声生成(CNG)，语音探测（VAD）
	综合接入网关设备时延	G.729 < 150ms
	呼叫建立平均时延	<100ms
	可靠性	系统可长时间运行
	系统无故障工作时间	>20 年
	系统故障恢复时间	<15 分钟

项目	子项	参数值
	网管和告警	支持 WEB 网管，中英文语言支持。监控各种模块状态。支持号码数据，拨号方案，中继路由的数据备份，恢复。（网络配置或者本地串口配置）
	协议支持	SIP2.0/TFTP/FTP/SNMP/TELNET/HTTP/IEEE 802.1Q/IEEE802.1X

5.5 无线接入网关技术规格

项目	子项	参数值
接口	接口	四线接口/集群接口
其它接口	电源	额定电压 220V，波动±5%，频率 50HZ±5%，线电压波形畸变率<5%。
	接地接口	接地电阻不大于 1 欧姆
	以太网接口	10/100M 自适应
物理尺寸和工作环境	外形	440*327*45mm（1U 19 英寸）
	重量	4KG
	功耗	最大 45W
	工作环境	温度 0-45 摄氏度，湿度 10%-95% 非凝结
语音处理	语音编码	G.711,G.723, G.729
	传真	T.30,T.38
	呼叫接通率	>99%
	语音保证	支持 QOS 回声抑制 G.165/G.168-2000), 语音优先标记 (TOS), 支持 DIFFSERV, 动态缓冲区 (JITTER BUFFER), 舒适背景噪音生成 (CNG), 语音侦探 (VAD)
	综合接入网关设备时延	G.729 < 150ms
	呼叫建立平均时延	<100ms
	可靠性	系统可长时间运行
	系统无故障工作时间	>20 年

项目	子项	参数值
	系统故障恢复时间	<15 分钟
	网管和告警	支持 WEB 网管，中英文语言支持。监控各种模块状态。支持号码数据，拨号方案，中继路由的数据备份，恢复。（网络配置或者本地串口配置）
	协议支持	SIP2.0/TFTP/FTP/SNMP/TELNET/HTTP/IEEE802.1Q/IEEE802.1X

6 缩略语表

英文缩写	英文全名	中文解释
CPU	Central Processing Unit	中央处理单元
EDGE	Enhanced Data Rate for GSM Evolution	增强型数据速率 GSM 演进
EPC	Evolved Packet Core	4G 核心网
FE	Fast Ethernet	快速以太网
GE	Gigabit Ethernet	千兆比特以太网
GPRS	General Packet Radio Service	通用分组无线业务
HSPA+	High Speed Packet Access Plus	高速分组接入
IAD	Integrated Access Device	综合接入设备
IP	Internet Protocol	互联网协议
LTE	Long Term Evolution	长期解决方案
MTBF	Mean Time Between Failures	平均无故障时间
MTTR	Mean Time To Recovery	平均恢复时间
OMC	Operation Maintenance Centre	操作维护中心
PABX	Private Automatic Branch eXchange	程控交换机
POC	PTT over Cellular	基于蜂窝的半双工语音
PS	Packet Switched	分组交换
PTT	Push to Talk	半双工语音（按键即说）
RAM	Random Access Memory	随机存储器
SIP	Session Initiation Protocol	会话发起协议