

SMART-PTT

SMART-PTT 集群系统

产品手册

深圳卓智达科技有限公司

目 录

第1章 开发目的.....	3
第2章 产品特点.....	3
第3章 产品功能.....	4
3.1 基本功能.....	4
3.2 用户呼叫优先级.....	5
3.3 历史记录回放.....	5
3.4 监听.....	5
3.5 认证与加密.....	6
3.6 用户功能设置.....	6
3.7 短信或电话激活.....	6
3.8 两级管理平台.....	7
3.9 客户端软件自动更新下载.....	7
3.10 数据备份恢复.....	7
3.11 可视化调度软件.....	8
第4章 技术实现.....	9
4.1 体系结构.....	9
4.2 交换服务器.....	9
4.3 系统管理平台.....	10
4.4 客户端软件.....	10
第5章 组网方案.....	11
5.1 公网连网方案.....	11
5.2 专网连网方案.....	11
5.3 WiFi 局域网方案.....	12

第 1 章 开发目的

传统对讲业务是集群通信中最广泛使用的一种通信调度工具,一般需要通过专门规划的无线通讯频率和专用的对讲承载工具、在一定的覆盖范围内实现,具有专用性、地域性的特点。本公司利用各种无线接入技术 (GPRS/CDMA 1x/EVDO/WCDMA/WiFi) 实现的 SMART-PTT 集群系统,则体现出与上述传统对讲机的差异性,可实现在移动通信网络覆盖的更大范围内实现灵活对讲,是对传统集群通信产品的功能的延伸和补充。

第 2 章 产品特点

- 一按即通

手机变成对讲机,呼叫接续快,支持单呼和组呼。

- 一呼百应

群组内用户容量大,群组呼叫,适用于现场指挥、现场协调的工作场景。

- 跨域联动

不受地域、距离限制,可实现远程的实时调度。

- 发言管理

实现分权限强行插入发言,优先下达紧急指令。

- 组网简单

依托中国移动通信网络,只需增加 PTT 服务器可实现 PTT 系统。

- 与其它集群系统互通

通过安装中间转换器,可以与 TETRA、模拟对讲系统等其它集群系统互通。

第3章 产品功能

3.1 基本功能

通讯功能是 SMART-PTT 集群系统最基本的功能，包括如下基本功能：

- 固定群组呼叫

用户进入固定群组后可以对所有在这个群组中的在线用户进行呼叫，同时也可以接听群组中其他用户的呼叫。

- 动态群组建立

用户可以对一个或多个在线用户发起邀请，建立动态群组进行呼叫。

- 自动应答和手动应答

用户可以设置回复建立动态群组邀请的方式为手动应答或自动应答。

- 单呼

当用户邀请一个用户建立动态群组后，便实现了一对一的单呼对讲场景。

- 编辑固定群组

具有编辑群组权限的用户可以在手机端增加、修改和删除固定群组。可以增加固定群组的成员和删除固定群组的成员。

- 用户状态显示

在客户端软件上可以看到群组中每个用户是否在线，进行有效的通话。

- 通话提示

在集群呼叫过程中，参与呼叫的用户能够收到与集群通话状态相关的各种提示信息。

- 抢占呼叫

在同一个群组中，多人进行呼叫时，在相同呼叫权限的情况下，先呼叫着获得讲话权，其余用户转为接听状态。

- 用户多组

用户可以查看多个组的成员，可以进入多个组进行呼叫。

- 默认群组

默认群组是用户登陆后自动进入的群组，每个用户可以指定一个默认群组。

- 掉线与自动重连

当数据网络因某种原因断线时，软件会检测网络是否可用，当网络可用时，软件会重新拨号连接。

3.2 用户呼叫优先级

用户具有呼叫优先级，管理员可以设置和修改用户的呼叫优先级，在相同的群组中，当优先级别低的用户在呼叫时，优先级别高的用户可以随时中断其呼叫，并进行呼叫。

3.3 历史记录回放

用户在手机客户端软件上可以查听每个群组的讲话记录，并可以回放每条记录，在企业管理平台可以查听企业中所有的通话记录。

3.4 监听

用户可以同时监听多个组的讲话。

3.5 认证与加密

PTT 客户端登录时，采用 SHA1 Mac 算法对用户进行身份认证。

传输敏感数据时，采用了 SHA1 和 DES 算法对数据进行加密。

3.6 用户功能设置

管理员可以动态的增加或取消某个用户的功能模块，管理员可以设置用户的功能模块包括：

- * 好友列表；
- * 建立动态群组；
- * 群组切换；
- * 监听；
- * 修改用户名字；
- * 查看群组记录；
- * 编辑群组。

3.7 短信或电话激活

用户可以激活离线用户上线，激活方式有电话激活和短信激活两种。使用电话方式激活时，当手机检测到来电号码为激活电话号码后，软件自动挂断来电，并提示用户是否登陆 SMART-PTT 软件，或者直接启动登陆 SMART-PTT 软件；短信激活方式为当手机收到特定内容的短信后，启动登陆 SMART-PTT 软件。

3.8 两级管理平台

管理平台分运营商管理和企业管理两个级别管理：

运营商管理平台的主要功能：

- * 增加企业用户帐号
- * 修改企业用户帐号属性
- * 客户端软件的版本管理以及在线升级设置
- * 管理帐号权限管理
- * 数据备份和数据恢复

企业管理平台的主要功能

- * 增加用户
- * 修改用户数据
- * 增加群组
- * 修改群组数据
- * 历史记录管理和回放

3.9 客户端软件自动更新下载

当客户端软件登陆时，会检测其版本是否为最新版本，如果不是最新版本，软件会提示是否要下载更新版本，当用户确认后，系统下载安装新的版本。管理员可以管理软件的版本，发布最新版本。

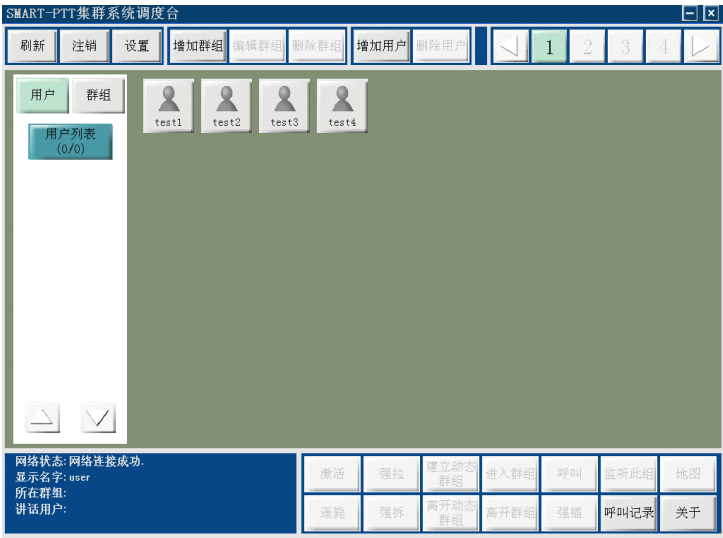
3.10 数据备份恢复

系统可以对数据库关于用户、群组和用户日志等数据进行数据备份和恢复

功能，数据备份采用 SQL 文本格式，可以实现跨平台恢复，增加数据的安全性。

3.11 可视化调度软件

提供可视化调度软件，调度软件提供强插、强拆、遥毙、强拉、监听等丰富功能。

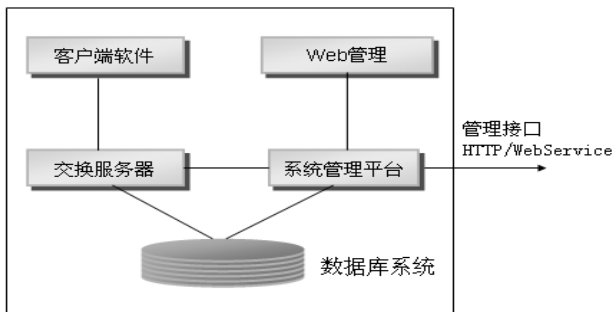


第4章 技术实现

4.1 体系结构

SMART-PTT 集群系统主要包括四个部分：

- ✓ 交换服务器
- ✓ 系统管理平台
- ✓ 客户端软件
- ✓ 数据库系统



4.2 交换服务器

SMART-PTT 集群系统的交换服务器是系统中的主要部分，负责用户的认证、群组管理、在线状态、会话控制、语音交换等功能；交换服务器支持分布式架构，多中心并行处理，通过增加交换服务器节点增加用户的并发容量。

4.3 系统管理平台

SMART-PTT集群系统的管理平台是以WEB方式进行访问和管理的，功能主要包括：网站管理、用户管理、群组管理、日志管理、统计分析、管理员管理和用户面板等功能。同时支持短信方式访问，通过短信可以开通帐号、修改密码、获取客户端软件的下载地址等功能。

登陆页面如下所示：



The image shows a login interface for the SMART-PTT cluster system. It features a blue background with a light blue gradient. At the top, the text 'SMART-PTT 集群系统' is displayed in a large, stylized font. Below this, there are two input fields: one for '帐号:' (Account) and one for '密码:' (Password). At the bottom, there is a button labeled '登 陆' (Login).

4.4 客户端软件

目前客户端软件支持 Windows, Symbian, WindowsMobile, WinCE, MTK 平台，移植其它平台的基本要求：

第 5 章 组网方案

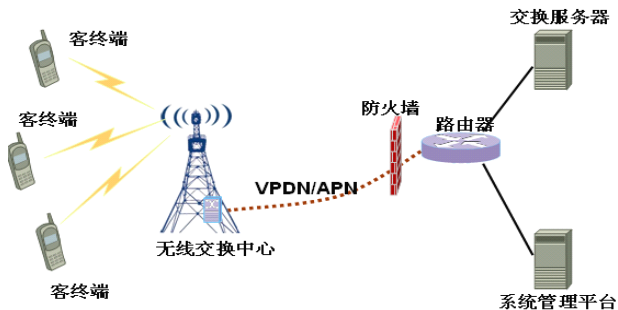
5.1 公网连网方案

SMART-PTT 集群系统服务器托管于电信机房，客户端通过无线网络连接互联网，访问服务器，这种方案的特点：安全性不高，呼叫延时大，实施简单。



5.2 专网连网方案

SMART-PTT 集群系统服务器通过 VPDN/APN 专线连接无线交换核心网，手机通过拨号专线帐号与服务器进行通讯，这种方案具有安全性高，延时短等特点。



5.3 WiFi 局域网方案

通过 WiFi 接入方式，SMART-PTT 集群系统可以实现高效的集群通讯系统。

