

第12章 乡音——统一入口与社交平台

第一部 · 根基篇 · 第二篇 · 技术架构与基础设施

在第三章“建设原则与阶段划分”中，我们将“入口统一”列为平台建设的五大核心原则之一。这个原则的实现载体，就是乡音。

乡音是什么？表面上看，它是一个即时通讯工具——可以发消息、加好友、建群聊、看亲情树。但乡音的真正定位远不止于此。它是整个供销安选平台的“统一入口”和“插件底座”——老百姓通过乡音进入平台，使用助餐、健康、购物、就业等所有服务；其他业务模块通过调用乡音暴露的标准接口，获得消息推送、语音播报、社交关系等核心能力。乡音在平台中的地位，就如同微信在腾讯生态中的地位——它不仅是社交工具，更是整个服务生态的“连接器”和“放大器”。

在“全国一张网”的战略愿景中，乡音更是连接各地供销平台的“社交高速公路”。通过标准化的联邦社交协议，浚县的用户在乡音上可以添加滑县的用户为好友，王庄镇的村民可以在乡音群聊中看到善堂镇的农产品信息。乡音让“全国一盘棋”不仅是数据层面的互通，更是人与人之间的连接——这才是最有温度的网络。

本章将系统阐述乡音的设计理念、核心功能、插件式架构、多端协同机制，以及其在“从‘离不了’到‘喜欢’”的情感价值创造和“全国一张网”战略中的关键角色。

12.1 乡音的定位与设计理念

12.1.1 为什么需要一个“乡音”？

在设计供销安选平台之初，我们就面临一个核心问题：老百姓为什么要在手机上打开这个平台？

如果平台只是一个“服务工具”——需要领餐的时候打开领餐，需要检测的时候打开检测——那它的打开率一定很低，用户黏性一定很弱。老百姓的手机内存有限，谁会留着一个一个月才用一两次的的应用？这正是很多政务平台和服务平台面临的困境——功能很全，但没人用。

解决这个问题的方法是：在平台上嵌入一个“高频刚需”——即时通讯。老百姓每天都要和家人朋友聊天，每天都要看有没有新消息。如果聊天功能内置在平台中，老百姓每天都会主动打开乡音——打开乡音的同时，顺便看看今天的助餐套餐，顺便查查最近的健康数据，顺便逛逛城乡通有什么好东西。这就是“高频带动低频”的核心逻辑。

更深层次的原因是：社交关系是用户迁移成本最高的壁垒。一个人可以换电商平台，但不会轻易换社交平台——因为所有的朋友、家人、群聊都在上面。当老百姓的家人、亲戚、邻居都在乡音上时，乡音就真正成为“离不了”的日常工具。这种基于社交关系的用户黏性，是任何功能都无法替代的。

12.1.2 乡音的核心设计理念

乡音的设计遵循四大核心理念：

第一，统一入口。乡音是平台所有业务功能的“大门”。老百姓只需要记住“打开乡音”，就能找到助餐、健康、购物、就业等所有服务。这种统一入口的设计大幅降低了用户的学习成本——不需要分别下载和打开多个应用。

第二，插件底座。乡音不仅提供入口，还提供服务。其他业务模块通过调用乡音暴露的标准化接口，获得消息推送、语音播报、社交关系等核心能力。助餐服务需要语音播报时调用乡音的语音接口，两委公开栏需要向村民发送通知时调用乡音的消息接口——这种“能力中心”的设计避免了每个模块都重复开发通讯功能。

第三，情感连接。乡音的核心功能——亲情树——将用户的家庭关系可视化，让在外的子女随时看到父母的健康数据，让分散各地的家族成员在家族群聊中保持联系。亲情树不是冷冰冰的数据结构，而是有温度的家族纽带。

第四，全国互联。乡音在设计之初就预留了联邦社交网络的能力。通过标准化的社交互联协议，各地的乡音平台可以互通——跨区域添加好友、跨区域加入群聊、跨区域查看亲情树。这种设计使得“全国一张网”不仅是数据的互通，更是人与人的互通。

12.2 乡音的核心功能

12.2.1 即时通讯

即时通讯是乡音最基本的功能，也是老百姓每天使用频率最高的功能。乡音支持多种消息类型——文字消息、语音消息、图片消息、视频消息、文件传输、位置分享。语音消息是专为农村老人设计的适老化功能——老人不需要打字，按住说话即可发送，接收方可以收听语音也可以转换为文字。

消息状态管理让用户清楚知道消息的传递情况——已发送、已送达、已读。消息撤回功能允许用户在发送后两分钟内撤回消息。聊天记录在本地和云端同步保存，支持关键词搜索，用户可以随时查找历史消息。

语音通话和视频通话功能让距离不再是亲情的阻隔。在外务工的子女可以通过乡音与家中的父母进行免费的视频通话，看看父母的气色，聊聊家常。这种面对面的交流，比文字消息更

有温度。

12.2.2 好友与群聊

乡音的好友管理功能支持通过手机号搜索、扫描个人二维码、通讯录匹配等多种方式添加好友。好友可以设置备注名、分组管理、星标置顶。黑名单功能可以屏蔽不想接收消息的用户。

群聊功能支持创建普通群聊和亲情树群聊两种类型。普通群聊适用于村民群、工作群、兴趣群等场景，支持创建、邀请、@功能、群公告、全员禁言和单人禁言。亲情树群聊是乡音的特色功能——基于用户的亲情树自动创建家族群聊，成员昵称旁显示亲属称谓（三叔、二婶、堂哥），让家族群聊更有归属感。

好友推荐功能基于同村、同家族、共同好友等关系智能推荐可能认识的人，帮助用户快速建立社交关系网络。

12.2.3 亲情树

亲情树是乡音最具特色、也最能体现平台“温度”的功能。它基于用户中心的家庭账户数据和根脉传承模块的族谱数据，自动生成一棵以当前用户为中心的可视化亲属关系树。

亲情树的构建算法从两个数据源提取关系：用户中心的家庭账户提供直系亲属关系——配偶、父母、子女、兄弟姐妹；根脉传承模块的族谱数据提供扩展亲属关系——祖父母、孙子女、堂表亲等。两种数据源合并去重后，构建完整的亲属关系树。每个节点显示姓名、头像和亲属称谓，点击可查看该成员的公开档案。

亲情树的设计充分考虑了农村家庭的特点。农村家庭的亲属关系比城市家庭更为庞大和复杂——一个老人可能有五六个子女，每个子女又有各自的家庭。亲情树通过树形结构的层层展开，清晰地展示这种庞大的家族关系。用户可以手动添加系统未自动生成的亲属节点，也可以邀请亲属确认关系——确认后关系在双方的家庭树上都显示。

亲情树的核心价值在于——让家族关系可视化、数字化。在外务工的年轻人可能对自己的远房亲戚不太熟悉，通过亲情树可以清楚地看到“我堂哥是谁”“我二婶是谁”。这种家族记忆的数字化保存，正是平台“根脉传承”理念在社交层面的具体体现。

12.3 乡音的插件式架构

12.3.1 为什么要设计插件式架构？

乡音不是孤立存在的，它是整个平台的“能力中心”和“入口载体”。助餐服务需要语音播报能力——不是助餐模块自己去开发一套语音系统，而是调用乡音的语音播报接口。两委公

开栏需要向村民推送通知——不是公开栏模块自己去建消息通道，而是调用乡音的消息发送接口。邻里相助需要快速建立帮工群聊——不是邻里相助模块自己去开发群聊功能，而是调用乡音的会话创建接口。

这种“能力共享”的设计，避免了每个业务模块都重复开发通讯相关的功能——不仅节省开发成本，更重要的是保证了用户体验的一致性。用户收到的所有消息，不管来自哪个业务模块，都通过乡音的统一消息中心展示。用户不需要在多个入口之间切换，所有通知都汇聚在一个地方。

12.3.2 可暴露的四类资源

乡音将自身的核心能力以标准化接口的形式对外开放，其他插件经过授权后可以调用这些能力。可暴露的资源分为四类：

第一类，通讯能力。包括消息发送——向指定用户或群组发送文本、图片、语音消息；语音播报——将文字转为语音并播放，适用于服务站的语音叫号、大喇叭的文字转语音等场景；通知推送——向指定用户推送系统通知或业务提醒；会话创建——为业务场景自动创建单聊或群聊会话。

第二类，UI组件。包括聊天面板——嵌入式聊天窗口，可以嵌入业务页面中，如在城乡通商品详情页嵌入与农户的聊天窗口；联系人选择器——弹出式联系人选择组件，支持单选和多选；消息中心面板——消息列表组件，展示系统通知和聊天消息；亲情树展示面板——可视化亲情树组件，可嵌入家族相关页面。

第三类，菜单入口。包括快捷菜单项——其他插件可以在乡音界面注册快捷菜单入口，让用户从乡音首页直接进入业务功能；底部导航项——在乡音底部导航栏注册入口；侧边栏面板——在乡音侧边栏注册功能面板。

第四类，数据资源。包括用户在线状态——查询指定用户的在线或离线状态；好友关系查询——查询两个用户是否为好友关系。

12.3.3 插件调用的安全控制

插件调用乡音资源需要经过严格的安全控制。调用方首先需要申请AppKey和Secret，经过平台审核后获得调用资格。每次调用时，网关校验调用方的白名单状态——只有注册在白名单中的插件才能调用乡音资源。每个插件被授予的资源访问权限是独立的——助餐服务可以调用语音播报接口，但不能调用好友关系查询接口；两委公开栏可以调用消息发送接口，但不能调用会话创建接口。

频率限制机制防止某个插件的异常调用影响乡音的整体性能。每个插件每个资源都有独立的调用频率上限——超过上限的请求被自动拒绝并记录告警日志。所有插件调用全量记录日

志，包含调用方、调用时间、调用资源、请求参数和响应结果，为安全审计提供完整的数据追溯链。

12.4 乡音的多端协同

乡音横跨小程序、APP和电脑版三个端。三个端共享同一套后端服务，消息和好友关系在三端之间实时同步。用户在小程序上收到的消息，在APP和电脑版上同样可以看到；用户在电脑版上编辑的族谱，在小程序上同样可以浏览。

三个端根据使用场景各有侧重。小程序侧重轻量便捷——扫码即用，适合日常碎片化使用。APP侧重完整体验——系统级推送、后台常驻、语音视频通话，适合深度使用。电脑版侧重高效办公——多窗口聊天、大屏族谱编辑、数据导出，适合长时间操作。

在国产化适配方面，APP端通过uni-app框架支持开源鸿蒙系统，电脑版通过Electron框架支持统信UOS、银河麒麟等国产Linux。三个端在国产操作系统上的功能体验不低于其他平台——这是平台对国家信创战略的坚定响应。没有国，哪有家，哪有平台——这一原则同样刻在乡音的技术架构中。

12.5 从“离不了”到“喜欢”——乡音的情感价值

在所有功能模块中，乡音是与“情感连接”最密切的模块。

老百姓每天打开乡音，不仅是为了看看有没有新消息，更是为了看看家人是否平安。在外的子女通过乡音看到父母今天的健康数据——血压正常、血糖稳定，心里就踏实了。老人通过乡音收到子女发来的语音消息——虽然不识字，但听到孩子的声音就很开心。分散各地的家族成员在亲情树群聊中分享近况——三叔家的孩子考上大学了，二婶家的新房盖好了。这些日常的、琐碎的、充满烟火气的交流，正是乡音最珍贵的价值。

乡音让距离不再成为亲情的阻隔。在城镇化进程中，大量农村青壮年外出务工，留下老人和儿童在乡村。乡音通过亲情树、家庭账户、远程健康数据查看等功能，为这些分隔两地的家庭提供了一条数字化的亲情纽带。子女在千里之外也能“看到”父母的健康状况，老人不会用智能手机也没关系——到服务站刷脸就能领餐、检测、看报告，子女在手机上同步接收信息。

这正是平台从“离不了”走向“喜欢”的情感密码。老百姓离不了乡音，最初是因为方便——聊天、看消息、用服务都在一个地方。但真正让他们“喜欢”上乡音的，是那些超越功能的情感连接——是亲情树上的每一个名字，是家族群聊里的每一条问候，是看到父母健康数据正常时的那份安心。功能可以被替代，但情感连接无法被替代。

12.6 面向“全国一张网”的联邦社交网络

在“全国一张网”的战略愿景中，乡音承担着连接各地供销平台用户的重任。当浚县的农户想在乡音上联系滑县的采购商时，当鹤壁的村民想加入新乡的农产品交流群时，当在广东务工的河南人想在乡音上关注老家父母的健康数据时——乡音需要支持跨区域的社交互联。

平台设计了基于联邦协议的跨区域社交互联方案。各地乡音平台通过标准化的联邦社交协议进行互联。用户的好友关系和群聊关系以本地存储为主，当需要跨区域交互时，通过联邦社交网关进行消息转发和关系同步。这种设计既保护了各区域平台的数据主权，又实现了全国范围内的社交互通。

跨区域社交互联的核心在于用户标识的统一。在第九章中，我们已经设计了全局唯一的用户标识体系——由区域代码和本地用户ID组合而成。这个统一标识确保了跨区域添加好友时用户身份的唯一性和可识别性。老百姓在本地平台上添加外地用户为好友时，只需要输入对方的手机号或扫描二维码，系统自动解析出对方的区域平台并完成跨区域关系建立。

这种设计使得乡音真正成为“全国一张网”的社交高速公路。每一颗扎根乡土的火种，通过乡音的联邦社交网络连接起来，人与人之间不再有区域的阻隔——这正是“星星之火，可以燎原”在人与人层面的实现。

12.7 总结

乡音是供销安选平台的统一入口和社交平台。即时通讯、好友群聊和亲情树功能提供了完整的社交体验，插件式架构让其他业务模块能够共享乡音的通讯能力、UI组件、菜单入口和数据资源。多端协同确保用户在不同设备上获得一致的体验，国产化适配保障了在国产操作系统上的稳定运行。

更重要的是，乡音是平台从“离不了”走向“喜欢”的情感纽带。亲情树连接家人，群聊连接乡邻，健康数据连接牵挂——这些超越功能的情感连接，正是乡音最核心的竞争力。面向“全国一张网”，联邦社交协议为跨区域的社交互联提供了标准化方案，让每一颗扎根乡土的火种能够通过人与人的连接形成燎原之势。

至此，第二篇“技术架构与基础设施”全部完成。我们从插件式微服务架构、数据库与安全、多层级数据、前端多端、用户权限、消息数据分发、设备管理，到乡音统一入口——八个章节完整覆盖了平台的技术基础设施。从下一章开始，我们将进入第三篇，开始阐述平台的核心业务模块——健康养老与助残服务。

本章核心观点

乡音是平台的统一入口和社交平台。即时通讯提供高频刚需，亲情树连接家族情感，插件式架构让其他模块共享乡音的核心能力。多端协同覆盖小程序、APP和电脑版，国产

化适配保障在国产操作系统上的稳定运行。乡音是平台从“离不了”走向“喜欢”的情感纽带——亲情树上的名字、家族群聊里的问候、远程看到的父母健康数据，这些超越功能的情感连接是乡音最核心的竞争力。面向“全国一张网”，联邦社交协议让各地平台的用户能够跨区域建立社交关系，形成人与人的互联互通。