SOLUTION BRIEF / 电话侧接入方案

让你的语音 AI，直接接起真实来电

兼容 PSTN 模拟固话与 SIP 网络电话，在桌面端实时转换为双向裸 PCM 数据流



FIG. 01 / C18 双模话机

PSTN + SIP 双线接入 · 实时双向裸 PCM 数据流 · 开放自研对接 + 现成 AI 客服

省去硬件研发与改号重办，把线路解调与通话控制留在话机底座，合作方专注于大模型与业务对话。

为什么用话机级底座

语音 AI 从网页走进企业前台、门店总机或政务大厅时，常卡在“接通原有办公座机”这一关。不同接入路线的现场落地差异如下：

对比维度	云中继 / 400 改号方案	自研硬件 / 外挂网关	铱方智能话机 AI 底座
原有号码	需新办号码或做呼叫转移	桌面接线和盒体多	**原号直插复用，客户拨号不变**
线路兼容	难覆盖传统 RJ11 固话	需自研驱动与回声消除	**原生支持 PSTN 固话与 SIP 专线**
落地周期	涉运营商审批与网穿透	开模与音频调试周期长	**基于成熟 Android（ZiUI）话机联调**
同机转人	呼转回桌面分机链路长	多设备状态易不同步	**本机控流，直接切回工位真人**

> 仅 C17 与 C18 支持成为 AI 底座；原号码复用条件须在项目中确认。

01 / SIGNAL PATH

音频流与通话控制全链路

FIG. 02 / 通话链路示意

PSTN 或 SIP ⇄ C17 / C18 底座 ⇄ 上层 AI 服务

线路解调 / SIP 编解码 · 实时双向裸 PCM · 通话控制

上行：客户原声 → AI　　下行：合成语音 → 话机听路

服务端可对接合作方自有语音 AI，或于全系话机启用小铱 AI 客服中心。

线路消化：PSTN 与 SIP 统一转实时双向裸 PCM

无论桌面接入运营商 PSTN 模拟固话（RJ11），还是企业 SIP 2.0 网络线路（支持 opus、G.722 与 G.711 等多种编码，含 G.729、iLBC 和 GSM），话机均在本地完成解调、编解码与回声处理。标准实时通话链路下，话机将上行语音封装为 **16000 Hz / 16-bit 单声道裸 PCM（40 ms / 640 样本 / 1280 字节帧）** 送往 AI，同时接收下行合成音频 PCM 实时回灌到通话听路。

通话控制：管住真实电话的四个关键动作

01 **可信来电触发**：握手阶段上报设备身份凭证与来电号码，支持自动或受控接听。

02 **插话打断清缓冲（Barge-in）**：客户在 AI 播报时开口插话，触发打断信号并按回合标识丢弃在途旧下行 PCM，防止人声重叠。

03 **播完排空再物理挂机**：会话结束或超时收尾时，等待下行音频与本地播放器缓冲彻底排空后再执行物理挂断。

04 **保持与恢复**：支持通话保持与恢复，期间维持同一独立通话上下文标识，切回后顺畅续接。

05 ---

02 / INTEGRATION

双模式接入路径

PATH A / 开放开发 · 主推

开放接口对接自有语音 AI

面向已有自研大模型、ASR/TTS 引擎或垂直行业智能体的 AI 厂商与集成商，可保留自有对话系统，由铱方 C17 与 C18 提供话机硬件和电话侧接入链路：

01 **多层次开发接口**：C17 与 C18 均支持**本机 APP（Service/广播）与通话控制 SDK**（含 LocalSocket 裸 PCM 流或 Ir2Tele 原生接管）以及**远程 TCP / 长连接**接口。C18 另支持 **WebSocket（H5）** 接口。

02 **双传输架构可选**：支持服务端音频中转（Relay），也支持话机端直连语音识别与合成服务、服务端只负责文本编排（Direct）。

03 **极简客户端托管参考**：本机业务服务只需向 SDK 传入当前物理通话标识并调用 create / start / stop（挂机触发封存），由底座托管重连状态与整通摘要拉取。

PATH B / 成品服务 · 快捷选项

一键启用「小铱 AI 客服中心」

对希望免除坐席台、工单与知识库开发工作量的项目，铱方全系列 9 款话机上均可直接启用成品「小铱 AI 客服」：

01 **资料问答与条件追问**：进入统一的“添加知识”入口，既可直接导入产品资料、使用说明书与问答表（支持 PDF/Word/Excel/PPT 及 Markdown/CSV/TXT）由后台自动整理总结成结构化问答、条件分支与专业术语读法，也能用大白话或 AI 引导随时补充口径。所有整理结果先经预览核对再点击“确认生效”（关掉网页也不中断整理，确认前不影响现网接听，原资料改版后可对照更新），支持最多 3 层澄清追问并按产品、版本与业务阶段隔离答复。资料未覆盖或涉及实时余位时稳妥交回人工，不乱承诺。

02 **自助激活与协同闭环**：话机支持账号登录自动换发并加密保存设备 Token。人工接手时工作台呈现近期对话记录，忙时经客户口头同意可登记待办工单，并支持按同意名单与设定时段发起受控外呼。

03 ---

RELAY	话机 ⇄ 服务端音频中转 ⇄ 语音服务
DIRECT	话机 ⇄ 语音服务；服务端负责文本编排

03 / MODEL SELECTOR

AI 底座支持机型：C18 与 C17

全系列 9 款铱方话机均支持成品「小铱 AI 客服」。如需通过开放接口成为 **AI 底座**对接第三方自有语音 AI，**仅支持 C18 与 C17 两款智能桌面终端**（D 系列 7 款不支持 AI 底座功能）：

对比维度	C18（别名 Z7528）· 双模旗舰横屏	C17（别名 Z7518）· 双模竖屏
屏幕与触控	7.85 英寸 IPS 横屏（1024×768），电容式多点触控	7.0 英寸 IPS 竖屏（1024×600），G+G 五点触控
支持线路与会议	**PSTN + SIP**（最多 8 个 SIP 账号），10+ 方会议	**PSTN + SIP**（最多 4 个 SIP 账号），10+ 方会议
AI 底座开放接口	本机 APP（Service/广播）与远程 TCP/长连接，另支持 **H5（WebSockets）**	本机 APP（Service/广播）与远程 TCP/长连接
网络与 PoE 供电	标准版单百兆 / 高配版双千兆，2.4/5G 双频 WiFi，**隔离式标准 PoE 仅高配支持**	单百兆网口，2.4G WiFi，支持 PoE 供电
录音与通讯录	标配 8GB（约 800h）/ 256GB TF 估算约 48,000h，支持云录音，带 10 万级通讯录	标配 8GB（约 800h）/ 256GB TF 估算约 48,000h，支持云录音，支持内网同步通讯录
快捷热键与安装	144 个 DSS 自定义热键。平放或斜立放置，**可选配挂墙支架**	48 个 DSS 自定义热键。平放或斜立放置，**可选配挂墙件**
适用点位	政企主前台、双线 AI 底座旗舰评估与高频转接总机	竖屏导览台、紧凑桌面空间与常规双线 AI 底座点位

选型边界说明：全系列 9 款铱方话机（含 C17、C18 与 D 系列 7 款）均支持成品「小铱 AI 客服」，但开放 AI 底座功能仅由 C18 与 C17 提供，D 系列 7 款不支持成为 AI 底座。两款均标配 PSTN 模拟固话与 SIP 2.0 双模线路，不代表单机支持跨网互转或突破原线路并发上限。

04 / FIELD VALIDATION

联调落地四步走



C18（Z7528）· 7.85" 横屏 AI 底座



C17（Z7518）· 7.0" 竖屏 AI 底座

01 **定线路与样机**：确认现场属 PSTN、SIP 或双线混合。C18（7.85 英寸横屏）与 C17（7.0 英寸竖屏）均原生兼容双模线路，可按屏显形态、SIP 账号数及是否需要 H5 接口选定样机。

02 **协议音频联调**：按选定型号与固件确定通话控制（本机 SDK 或远程 TCP/长连接，C18 亦支持 H5 WebSockets）及双向 PCM 对接方案。

03 **真实通话验收**：实机拨打测试来电触发与 16kHz 双向音质，并逐项走通插话打断、播完挂机和转回真人的通话控制。

04 **批量交付上线**：联调确认后批量配置终端，对接自有 AI 服务或启用小铱 AI 客服。

预约样机联调 / 获取 C18·C17 底座选型表

联系铱方科技（深圳）有限公司

官网 https://www.ivvfo.com · 电话 4000–672–671

邮箱 cc@ir2.co · 地址：深圳市宝安区西乡街道固兴社区骏翔 U8 智造产业园 U3 栋 718