

小鱼易连一体化 4K 智能终端 产品描述



前 言

文档说明

小鱼易连一体化 4K 智能终端是一款基于互联网应用的新一代移动视频会议智能终端。它具有高度集成、极简操作、小巧轻便、灵活扩展等特点，适用于个人桌面、办公室、中小型会议室等不同场景。

本文档详细介绍一体化 4K 智能终端的产品定位和亮点、应用场景、产品结构、功能特性和主要技术指标，用于指导读者快速掌握该产品的特点。

读者对象

本文档适用于下列人员阅读：

- 维护工程师
- 终端用户
- 会议管理员

相关文档

与本文档相关联的文档包括：

- 《小鱼易连一体化 4K 智能终端快速安装配置指南》
- 《小鱼易连一体化 4K 智能终端操作指南》

目 录

1	产品定位和亮点	1
1.1	产品定位	1
1.2	产品亮点	1
2	应用场景	3
3	产品结构	5
3.1	产品外观	5
3.2	前/后面板	5
4	功能特性	8
5	技术指标	11
5.1	物理指标	11
5.2	环境要求	11
5.3	性能指标	12
5.4	接口指标	14

1 产品定位和亮点

1.1 产品定位

一体化智能终端是一款 4K 全场景视频会议智能终端，具有创新的一体化集成外观，触屏智能交互设计。终端具备出色的硬件扩展能力，支持 4K 视频输出连接扩展大屏、通过网线连接 4K 摄像机、麦克风等；支持人脸识别、扫码签到、互动答题等智能应用；支持多画面分屏显示，支持翻屏查看多个会场，可覆盖办公桌面、智能化会议室、移动视频接入多种场景。

1.2 产品亮点

● 一体化集成设计，极简操作

- 集摄像机、触控屏、麦克风、扬声器、编解码器、无线模块于一体，机身小巧轻便。
- 开机联网、自动激活，全新 UI 界面设计，支持触屏操作，双流画面可进行手势放大，让交互更简单。
- 支持一键呼叫，三秒面对面。
- 支持 4K 视频输出连接扩展大屏，为会议室应用带来极简体验。

● 先进的音视频算法

采用专业的编解码处理芯片，支持 SVC 柔性编解码算法，动态实时调整视频分层，可适应各种网络接入要求，无需专网专线，即可达到高清音视频效果。

音频采用 Opus 编码，支持全频语音处理、自动增益及噪声抑制，适应各种环境，保证清晰、自然的听觉体验，麦克风支持 8 米拾音半径。

● 4K 超高清图像处理

支持 4K 超高清图像处理，通过视频预处理、后处理、动态降噪、色彩智能调整等多项视频处理技术，带来更加细致入微的超清晰画面效果，令画面栩栩如生，远程场景逼真立现。

- **智能柔性硬件**

独创的多媒体总线技术，支持声音、视频、控制、信令、网络和电源信号共线传输，麦克风、摄像机以及其他智能外设通过网线连接自由扩展，布线更简洁高效。

- **AI 智能会议**

通过人脸识别，实现会议签到、会议人数统计、发言者识别等功能。

- **开放平台，灵活扩展**

- 终端应用中心内置小鱼直播等应用。
- 提供终端 API，与第三方行业应用进行深度定制。

- **超强的网络适应能力**

采用 SVC 柔性编解码算法，并结合前向纠错，丢包重传，丢包保护等策略实现超强的网络适应能力，丢包率达 50%的情况下，视频不卡顿不花屏；丢包率达 70%的情况下，声音清晰连贯。

2 应用场景

一体化智能终端可作为桌面式会议终端独立使用，也可连接会议室显示屏、扩展专业的音视频设备，适用于个人桌面、办公室、中小型会议室等不同场景。

- **办公桌面**

作为办公桌面终端，一体化智能终端采用最适合桌面应用的尺寸，笔记本大小，不会过多占用桌面空间；高清显示屏触控操作，简单易用。具备可物理关闭的隐私盖，并可外接耳机，方便办公桌面应用，如图 2-1 所示。

图 2-1 办公桌面场景



- **智能化会议室**

一体化智能终端具有丰富的扩展性，可 4K 视频输出连接扩展大屏、通过网线连接 4K 摄像机、麦克风等，实现智能化会议室体验，如图 2-2 所示。

图 2-2 会议室场景



3 产品结构

3.1 产品外观

一体化智能终端采用创新的一体化集成设计，外观如图 3-1 所示。

图 3-1 外观示意图



3.2 前/后面板

一体化智能终端前面板如图 3-2 所示。前面板各标识说明参见表 3-1。

图 3-2 一体化智能终端前面板



表 3-1 一体化智能终端前面板标识说明

序号	名称	说明
1	显示屏	11.6 寸高清触控屏
2	摄像头	超高清摄像头，自带隐私保护盖
3	扬声器	双立体声扬声器
4	麦克风阵列	4 个阵列麦克风

一体化智能终端后面板如图 3-3 所示。后面板各标识说明参见表 3-2。

图 3-3 一体化智能终端后面板



表 3-2 一体化智能终端后面板标识说明

序号	名称	说明
1	开关	终端开关键
2	电源接口	DC 52V 电源接口

序号	名称	说明
3	RJ45 接口	以太网接口
4/6	MBI 接口	外接 MBI 接口的摄像机、麦克风、音频处理器等扩展设备
5	USB 接口	连接 USB 耳麦或配对无线传屏器 NP30
7	HDMI 输出接口	高清音/视频输出接口 最高支持 4K60 视频输出
8	音频输入接口	连接耳机、音响或其他音频输入设备
9	音频输出接口	连接耳机、音响做音频输出

4 功能特性

● 接入小鱼云服务

一体化智能终端完成接线后，长按主机右后侧面板的开关键 3 秒钟，即可开机。播放开机动画、进行语言选择、配置服务器地址、连接网络和检测网络后，即可接入小鱼云服务进入主界面。

● 加入视频会议

- 支持输入云会议号、终端号加入会议。
- 支持将预约会议信息推送到“日程”，通过“日程”加入会议。
- 支持通过历史呼叫记录加入会议，支持删除历史记录。
- 支持通过通讯录发起呼叫。

● 多方高清视频会议

- 支持 H.264、H.265 视频编解码格式，解码能力最高可达 4K30。
- 支持动态带宽检测、动态带宽调整，确保音视频稳定流畅。

● 通话中操作

终端进入通话状态后，支持以下通话中操作：

- 挂断
- 静音/解除静音
- 开/关摄像头
- 音量调节
- 录制
- 白板
- 窗口布局
- 会议管理
- 更多：键盘、遥控摄像头、切换摄像头、音频设置、标注、手机投屏、翻页等

● 会控响应

终端可响应以下会控指令：


被邀请加入通话、全体静音、强制静音、发送字幕、签到、答题、投票、排序、点名、权限管理、麦克风调节、设置主会场、挂断、轮询、多画面、在主会场全屏查看等。


● 窗口布局

支持切换视频窗口显示布局，以满足用户对内容和会议视频的布局要求。

内容分享	窗口布局
无	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 演讲者布局：默认布局，最大支持 1+6 个窗口显示。 ➤ 对称布局：最大支持 3×3 个窗口对称显示。 ➤ 仅显示主讲人：发言者全屏。 ➤ 仅显示我自己：本地画面全屏。
有	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 画中画布局：内容全屏、发言终端画中画显示。 ➤ 仅显示内容共享：内容全屏。 ➤ 对称布局：内容和发言终端画面对称分屏显示。 ➤ 演讲者布局：大屏显示内容，本地和其他远端画面在右方小屏显示。

说明：

 支持双击放大小窗口至全屏显示。

 内容共享时，支持双击共享内容全屏查看。

● 通讯录

- 实时同步所在企业的通讯录，并可直接呼叫通讯录中的终端/个人/云会议室。
- 支持以组织架构多级显示通讯录信息，并支持一键呼叫。
- 支持拼音、拼音简称、手机号及终端号搜索，并支持一键呼叫。
- 支持管理员通过云视讯管理平台对通讯录进行管理和配置。

● 日程

- 支持显示待参加的会议日程。

- 支持通知即将入会的消息。
- 支持显示被邀请观看的直播日程。
- 用户通过手机 APP 或电脑客户端进行预约会议时，若将本终端的终端号添加至参会者列表或观众列表中，相应的日程即会发送至终端“日程”上显示。

● 多语言

支持以下多语言设置：

- 简体中文
- 繁体中文
- 英文

● 系统设置

支持对终端常规信息、网络参数、音/视频参数及通话设置进行统一管理。

● 无线传屏

- NP30 无线传屏

支持与无线传屏器 NP30 配对，实现以下传屏功能：

- ✓ 本地传屏：将电脑屏幕上的内容传至本地终端屏幕上同步显示。
- ✓ 通话中传屏：会议中，将电脑屏幕上的内容传至本地终端屏幕以及远端参会终端的屏幕上同步显示。

- 手机传屏

支持会议外和会议中的手机传屏，无需下载任何插件，即可建立与投屏终端的无线连接，完成投屏。

● 直播

- 支持手机 APP 扫码创建直播。
- 支持一键发起直播。
- 支持多方互动。
- 支持分享和回放观看。

5 技术指标

5.1 物理指标

一体化智能终端的物理参数指标，请参见表 5-1。

表 5-1 物理参数指标说明

项目		指标
尺寸	整机	292mm×113mm×283mm（长×宽×高）
	显示屏	11.6 寸
重量		1.5kg

5.2 环境要求

一体化智能终端的环境要求指标，请参见表 5-2。

表 5-2 环境要求指标说明

项目		指标
电气特性	工作电压	DC 52V
	最大功率	60W
运行环境	环境温度	0°C-40°C
	相对湿度	10%-80%

5.3 性能指标

一体化智能终端的性能指标，请参见表 5-3。

表 5-3 性能指标说明

项目	指标
视频特性	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 视频编解码：H. 263、H. 263+、H. 264 BP、H. 264 HP、H. 264 HP SVC、H. 265 SVC 等 ➤ SVC 分层编码：支持多层分辨率，支持多层帧率，支持多层码率 ➤ 视频分辨率：4K、1080P、720P、360P、180P 等 ➤ 视频帧率：5-60 帧 ➤ 数据内容分辨率：1920×1080、1440×900、1280×800、1024×768 等 ➤ 双流发送：支持通过无线传屏器、软件客户端等方式发送双流 ➤ 视频处理：硬件编解码、低带宽传输、图像预处理、图像后处理、低照度降噪处理 ➤ 画面布局：支持演讲者布局，对称布局，画中画布局，仅显示发言者，仅显示内容共享，仅显示本地画面 ➤ 支持人脸识别、实现会议中电子名片&电子名牌等应用，支持人像优化 ➤ 摄像机：800 万像素超高清摄像机，108° 超宽视角，自带隐私盖

项目	指标
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ +45° /-10° 仰俯角可调 ✓ +180° /-90° 水平可转动 ✓ 可通过 RJ45 接口外接 4K 超高清 12 倍变焦摄像机
音频特性	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 音频编解码：宽频语音，动态分层编码，支持 Opus、G. 711、G. 722、G. 728、G. 729、G. 719、AAC 等 ➤ 音频处理：远场拾音、回声消除、智能降噪、自动增益控制、自动人声增强、唇音同步 ➤ 麦克风：阵列麦克风，8 米有效拾音距离，全向高保真音频采集 ➤ 可通过 RJ45 接口外接数字阵列麦克风 ➤ 扬声器：输出功率 5W，双声道，立体声音效
会议特性	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 终端热备：与分体式终端配对后，实现两终端热备，故障时会议自动切换 ➤ 企业通讯录，能够由平台统一推送至所有终端，实现自动更新，支持分级分权管理 ➤ 支持电子白板多方批注 ➤ 支持扫码签到 ➤ 支持扫码答题和投票，可通过管理平台实时统计并导出结果
网络适应能力	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 智能带宽调整(IRC)、柔性编码(SVC)、前向纠错(FEC)、丢包重传(ARQ)、音频后向纠错(PLC) ➤ 网络丢包率 50%，视频流畅、不花屏

项目	指标
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 网络丢包率 70%，语音清楚连贯 ➤ 带宽范围：64Kbps-10Mbps

5.4 接口指标

一体化智能终端的接口指标，请参见表 5-4。

表 5-4 接口指标说明

项目	指标
音频输入接口	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 3.5mm×1 ➤ RJ45 接口×2（支持 POE） ➤ USB2.0×1
音频输出接口	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 3.5mm×1 ➤ HDMI×1 ➤ USB2.0×1
视频输入接口	RJ45 接口×2（支持 POE）
视频输出接口	HDMI 2.0×1
网络接口	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 10/100Base-T RJ45×1 ➤ 双频 Wi-Fi(2.4GHz+5GHz)，支持 802.11a/b/g/n/ac 无线协议
USB 接口	USB2.0×1