



P3·5G 聚合视频编码器

用户手册

长沙千视电子科技有限公司

法律声明

若接收长沙千视电子科技有限公司（以下称为“千视电子”）的此份文档，即表示您已同意以下条款。若不同意以下条款，请停止使用本文档。

本文档版权所有长沙千视电子科技有限公司。保留任何未在本文中明示授予的权利。文档中涉及千视电子的专有信息。未经千视电子事先书面许可，任何单位和个人不得复制、传递、分发、使用和泄漏该文档以及该文档包含的任何图片、表格、数据及其他信息。

 千视 **KILOVIEW**  KILOVIEW®  KILOVIEW® 千视 均为千视电子的注册商标。

在本文档中提及的其他产品或公司名称可能是其各自所有者的商标或注册商标。在未经千视电子或第三方权利人事先书面同意的情况下，阅读本文档并不表示以默示、不可反言或其他方式授予阅读者任何使用本文档中出现的任何标记的权利。

本产品符合有关环境保护和人身安全方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照产品手册、相关合同或相关国法律、法规的要求进行。

本文档按“现状”和“仅此状态”提供。本文档中的信息随着千视电子产品和技术的进步将不断更新，千视电子不再通知此类信息的更新。

本文档未尽事宜，请访问千视电子网站 www.kiloview.com 获取相关信息和技术支持。

目 录

1. 产品介绍	1
2. 产品参数	2
3. 设备清单和接口说明	4
3.1. 设备清单	4
3.2. 设备接口	5
4. 设备安装	6
4.1. 安装 4G/5G/Wi-Fi 通信模组	6
4.2. 安装电池	7
4.3. 安装 HDMI 线缆扎带	8
4.4. 电池指示灯	9
5. 第一次开机引导	11
5.1. 选择默认语言	11
5.2. 用户许可协议	11
5.3. 网络配置	11
5.4. 开机引导完成	12
5.5. 设备缺省用户名与密码	12
6. LCD 显示屏操作说明	13
6.1. LCD 屏幕主界面	13
6.2. 视频源	13
6.3. 聚合	14
6.4. 录制与推流	15
6.5. 高级	15
6.6. 设置	16
6.6.1. 运行状况	16
6.6.2. 系统设置	16
6.6.2.1 系统设置参数说明	16
6.6.2.2 固件升级与还原出厂设置	17
6.6.3. 网络	18
6.6.3.1 以太网设置	18

6.6.3.2 无线局域网设置	18
6.6.4. 录像	21
7. WEB 管理系统	23
7.1. 登录设备 WEB 管理系统	23
7.2. 配置 Wi-Fi 热点管理设备	24
7.3. 网络配置	24
7.3.1. 以太网	24
7.3.2. Wi-Fi 网络	25
7.3.3. AP 设置	26
7.3.4. 4G/5G 移动通信网络	26
7.3.5. 高级设置	27
8. 基于 WEB 的信息查看与编码参数设置	29
8.1. 信息看板	29
8.2. 顶部导航栏	30
8.2.1. 修改 WEB 登录密码	30
8.2.2. 重启设备	30
8.2.3. 切换语言	31
8.2.4. 语音对讲	31
8.2.5. 设备信息	32
8.3. 编码设置	32
8.3.1. 视频信号源	32
8.3.2. 视频编码参数	33
8.3.3. 音频信号源	34
8.3.4. 音频编码设置	35
8.4. 视频预览和视频处理	36
8.5. 本地录像	37
8.6. 查看及下载录像	39
9. 聚合	40
9.1. 聚合状态说明	40
9.2. 聚合配置说明	41

10. 设置	42
10.1. 通用设置.....	42
10.2. 网络设置.....	42
10.3. 用户管理.....	42
10.4. 区域和时间设置.....	43
10.5. PTZ 设置.....	44
10.5.1. 打开 PTZ 控制功能.....	44
10.5.2. 设置 PTZ 功能.....	44
10.5.3. PTZ 测试与使用.....	45
10.6. EDID 设置.....	45
10.7. 系统设置.....	46
10.7.1. 恢复出厂.....	46
10.7.2. 固件升级.....	46
11. 其他	48

1. 产品介绍

P3 5G 聚合编码器是 Kiloview 基于 KiloLink 传输技术打造的全新一代无线聚合编码器。P3 支持同时多路聚合连接方式：包括 4 路 4G/5G 蜂窝网络、Wi-Fi（2.4G/5G 双频）、以太网。双电池模组（内置电池电量 3500mAh@7.2V 25.2W 外置电量 7000mAh@7.2V 50.4W），不更换电池情况下可续航 5 小时以上，通过不断电更换电池，P3 可实现全天候运行。P3 的 4G/5G 通信模组、Wi-Fi 通信模组、录制存储模组以及电池模组均为模块化设计，用户可根据需要灵活配置。

P3 配备了 3G-SDI 与 HDMI 视频输入接口，其中 HDMI 接口支持高达 4Kp30 的视频输入，3G-SDI 支持 1080p60 的视频输入，支持 H.264(AVC)和 H.265(HEVC)视频编码。配合免费的 KiloLink Server Pro 服务端软件实现聚合服务，通过 KiloLink Server Pro 对外提供 RTSP/RTMP/SRT/HLS 和 NDI HX 等多种媒体访问协议。

1.1 产品特点

- ◆ 支持同时多路聚合连接：4 路 4G/5G 蜂窝网络、Wi-Fi（2.4G/5G 双频）、以太网。
- ◆ 双电池设计，内置电池容量 3500mAh@7.2V 25.2W 外置电池容量 7000mAh@7.2V 50.4W，不更换电池的情况下可续航 5 小时以上。
- ◆ 电池模组可不断电更换，实现不间断续航。
- ◆ 可支持 V-mount 接口电池（通过 D-Tap 转接线）供电。
- ◆ 模块化设计，按需灵活选择（5G/4G 通信模组、Wi-Fi 通信模组、录制存储模组以及电池模组）。
- ◆ 4.3 英寸触摸显示屏。
- ◆ 支持 3G-SDI 与 HDMI 1.4b 视频输入接口。
- ◆ 使用 HDMI 视频接口最高可支持 4Kp30 的 H.264(AVC)和 H.265(HEVC)视频编码。
- ◆ 使用 3G-SDI 视频接口最高可支持 1080p60 的 H.264(AVC)和 H.265(HEVC)视频编码。
- ◆ 音频支持模拟接口（3.5mm）、HDMI（最高 4 声道）和 SDI（最高 4 声道）输入。
- ◆ 支持 KiloLink Server Pro 流媒体转发服务和网络推流应用。
- ◆ 直播背包形态，应用灵活、轻便。

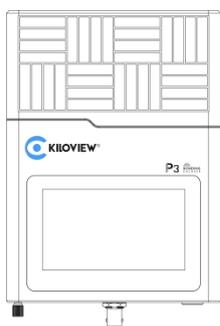
2. 产品参数

功能与性能	
视频分辨率支持	HDMI 支持输入信号: 3840×2160p 30/29.97fps 1920×1080p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60fps 1920×1080i 50/59.94/60fps 1280×720p 29.97/30/50/59.94/60fps 720×576i 50fps (PAL SD) 720×480i 59.94fps (NTSC SD) SDI 支持输入信号: 1920×1080p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60fps 1920×1080i 50/59.94/60fps 1280×720p 25/29.97/30/50/59.94/60fps 720×576i 50fps (PAL SD) 720×480i 59.94fps (NTSC SD)
编码格式	H.264(AVC): Baseline/Main/High profile, Level 5.1 H.265(HEVC): Main profile, Level 5.0
流媒体协议支持	NDI HX/RTMP/SRT/RTSP/HLS/TS over UDP 等多种媒体协议 (搭配千视 KiloLink Server 聚合平台)
聚合性能	4 路 5G (或 4 路 4G) 蜂窝网络、Wi-Fi (2.4G/5G 双频)、有线以太网口、USB 扩展网络
录制功能	SD 卡槽本地录制、USB Storage 录制
图文叠加功能	支持自定义文字、图片叠加功能, 可叠加到屏幕任意位置
语音对讲	支持, 与 Kiloview Intercom Server (KIS)集成

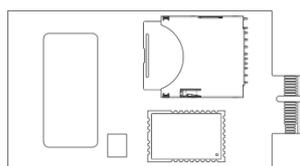
通用参数	
视频输入接口	1*HDMI 1.4b
	1* 3G-SDI
音频输入	4 声道 SDI 信号嵌入音频输入
	4 声道 HDMI 信号嵌入音频输入
	1*3.5mm Line IN 音频接口
USB	1* USB 2.0 Type-A
无线网络	4* 4G/5G 通信模块（可灵活组合，支持的制式和频段请参考 4G/5G 模块对应的《快速入门手册》） 1* Wi-Fi 5 通信模块
存储	与 Wi-Fi 5 通信模块共存的 SD 卡 / 扩展 USB Storage
显示和指示	4.3 英寸 LCD 触摸显示屏
有线网络	1×10M/100M/1000M RJ45 网口
管理方式	LCD 屏幕操作/Web 操作/KiloLink Server Pro 远程管理
电池	1*内置电池模组（不可拆卸）/容量：3500mAh@7.2V 25.2W
	1*可拆卸电池模组/容量：7000mAh@7.2V 50.4W
续航时间	在不更换电池条件下 ≥ 5 小时
工作温度	-15°C~45°C
充电温度	0°C~45°C
电源	DC 12V/2A 输入
尺寸	211.20x143.00x68.00mm
重量	2000g（仅主机）

3. 设备清单和接口说明

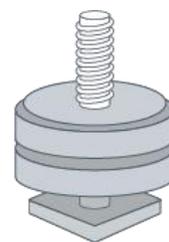
3.1. 设备清单



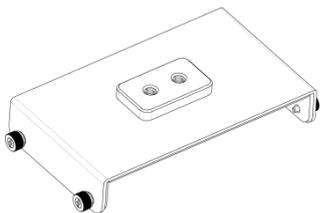
(1) 主机×1



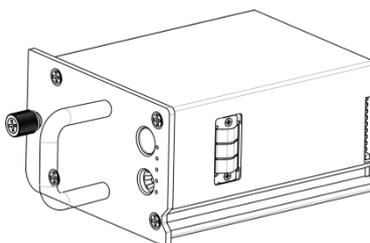
(2) Wi-Fi 和 SD 卡录制模组×1



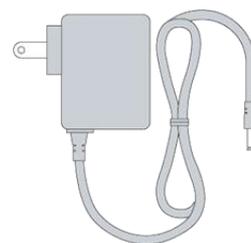
(3) 冷靴×1



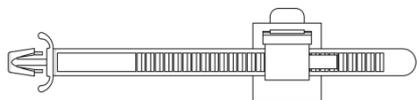
(4) 支架×1



(5) 外置电池×1



(6) 电源适配器×1



(7) HDMI 线缆扎带×1

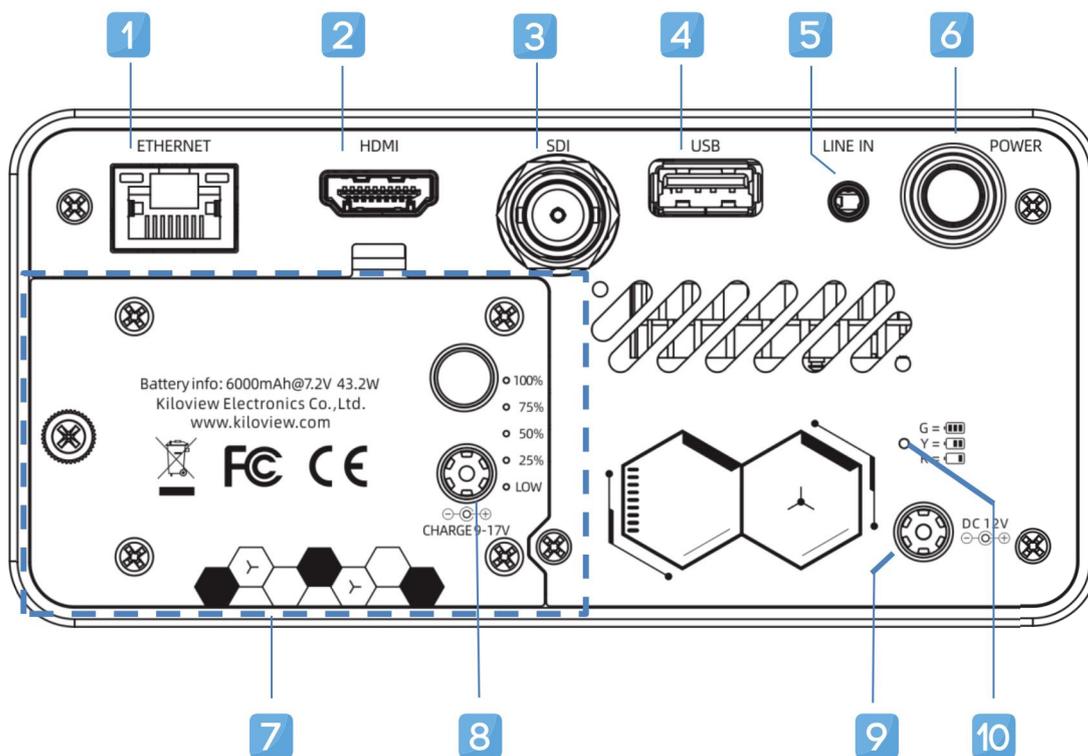


(8) 合格证/保修卡×1



(9) 《快速入门》手册×1

3.2. 设备接口

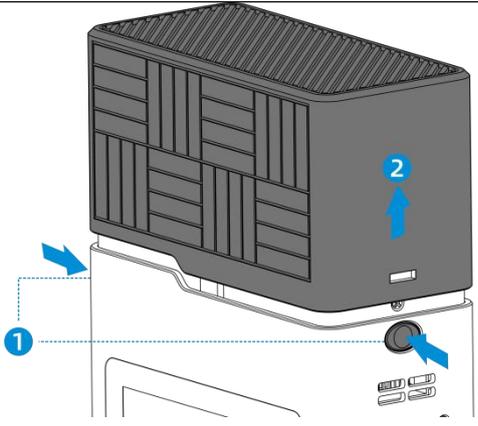
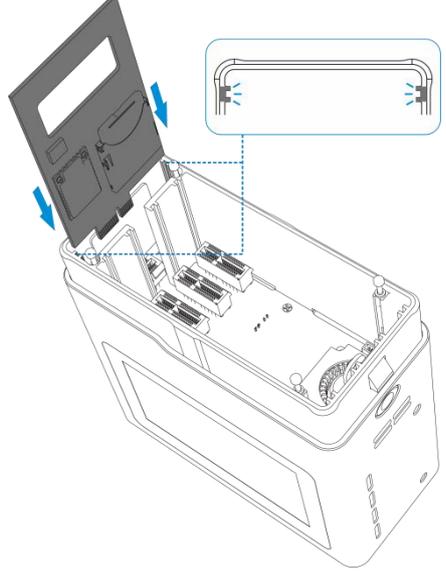


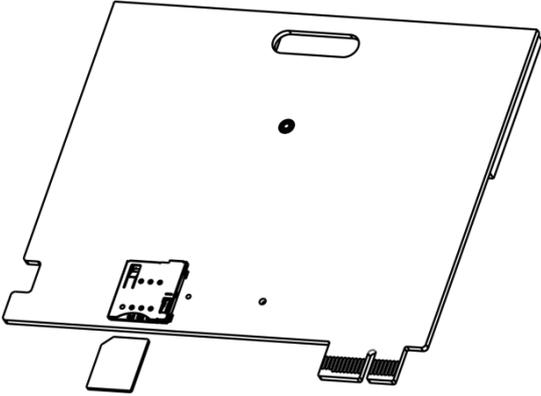
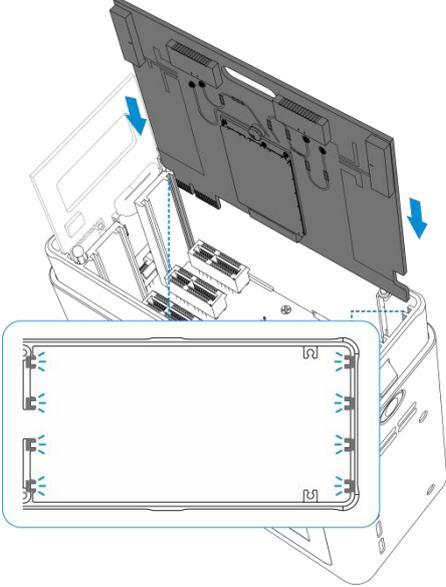
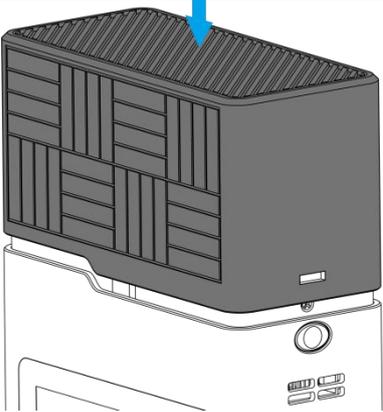
- | | |
|--------------------|----------------------|
| (1) 千兆以太网口 | (6) 电源开关 |
| (2) HDMI IN | (7) 电池(可更换) |
| (3) SDI IN | (8) 外置电池充电接口 |
| (4) USB 2.0 TYPE-A | (9) 电源接口 (支持给内置电池充电) |
| (5) Line In(3.5mm) | (10) 内置电池指示灯 |

4. 设备安装

4.1. 安装 4G/5G/Wi-Fi 通信模组

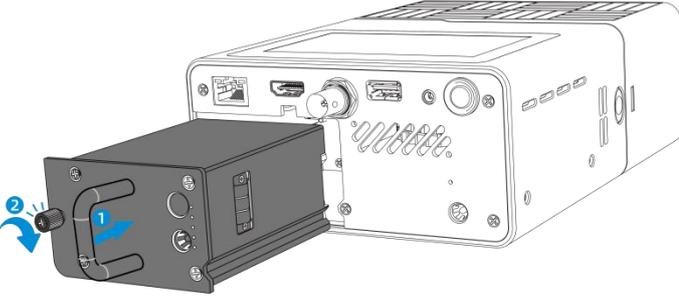
P3 支持一个 Wi-Fi 模组和 4 个 4G/5G 模组自由组合；用户可按需求灵活配置。在 P3 产品的默认配置中，P3 的 Wi-Fi/4G/5G 通信模组均在机身内部；需打开设备的上盖安装。安装通信模组的操作如下：

	<p>打开上盖：如左图①所示 - 同时按压设备两侧上盖开关，上盖将轻微弹起，再如左图②所示向上拉开设备上盖。</p>
	<p>安装 Wi-Fi 模组：Wi-Fi 模组通过 P3 侧面的金手指接口与设备连接；如左图所示将 Wi-Fi 模组两侧均卡入导槽，向下推到底，让金手指完全嵌入接口槽。</p> <p>(注意模组的正反面方向，如果反插无法使其正确插入接口槽，此时请尝试改变其正反方向)</p> <p>安装 SD 卡：如需安装 SD 卡，将 SD 卡金属触点贴向模组的 PCB 板，SD 卡缺角处向内插，直到锁止为止。</p>

	<p>安装 4G/5G 模块的 SIM 卡： 4G/5G 模块支持 Micro SIM 卡；如左图所示，SIM 卡金属触点贴向 4G/5G 模块的 PCB 板，缺角处向内插入。</p>
	<p>安装 4G/5G 模组：4G/5G 模组通过 P3 内部横向的金手指与设备连接（P3 最多支持 4 个 4G/5G 模块）。如左图所示将 4G/5G 模组的金手指朝下对准金手指接口槽；嵌入两侧导槽并推到底，让金手指完全嵌入接口槽。</p>
	<p>关闭上盖：如左图所示将设备的上盖推到底部，直到上盖被扣紧。</p> <p>(请注意检查外盖是否完全扣紧，以防止在使用过程中引发部件脱落)</p>

4.2. 安装电池

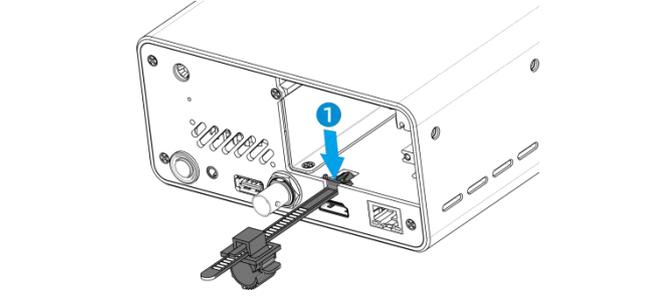
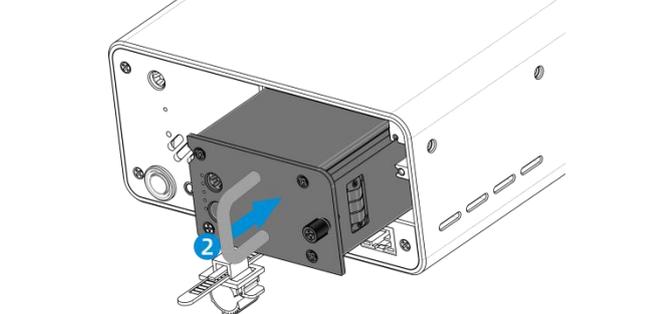
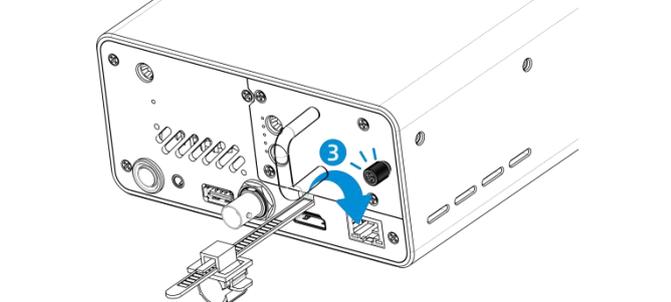
安装电池的操作如下所示：

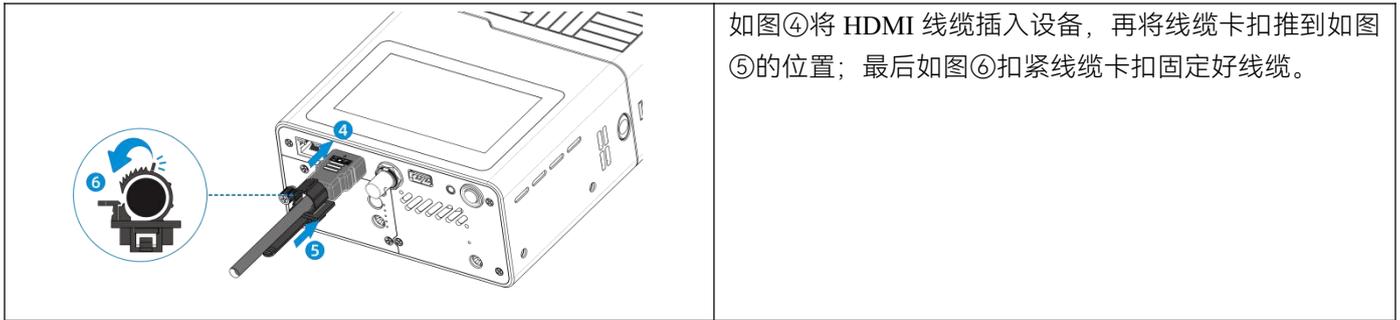
	<p>P3 的外置电池上有一个手拧螺丝，安装电池时，如左图① 先将电池对准电池卡槽推到底部，再如左图② 拧紧电池上的螺丝；即可完成电池安装操作。</p> <p>如需更换电池，先松开手拧螺丝，再拔出电池，然后插入电电池拧紧螺丝即可。</p>
---	---

P3 主机除了外置电池以外，在设备内部也内置了电池。内置电池可以在 P3 更换外置电池的过程中，为设备供电；使您的 P3 在工作时不受更换电池影响。

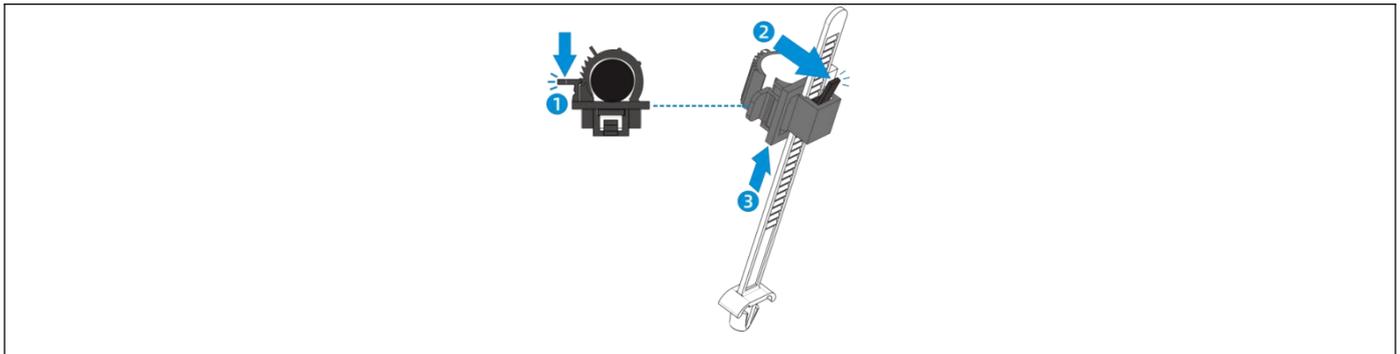
4.3. 安装 HDMI 线缆扎带

HDMI 线缆扎带用于帮助固定 HDMI 线揽，避免线缆松动。HDMI 线缆扎带安装操作如下所示：

	<p>首先外置电池取出；然后将 HDMI 线缆扎带左图① 所示卡到缺口处。</p>
	<p>绑带放置好后，如左图②将电池对准电池卡槽推到底部</p>
	<p>如左图③ 拧紧电池上的螺丝。</p>



如果需要取出已绑定的 HDMI 线缆，可通过按下图①②处卡扣解锁，然后取出 HDMI 线缆。如下所示：



注意

- 设备标配 Wi-Fi 模组中集成了 SD 卡槽，用户可插入 SD 卡进行视频录制。
- 插入时模组要沿卡槽插入，且卡板的正反面要与接口一致。
- 安装完模块关闭上盖时，一定要把上盖推到底部，且让上盖开关弹起扣紧上盖。否则设备在使用过程有可能导致卡板晃动，甚至损伤硬件。
- 4G/5G 模组是选配件，用户可根据需要灵活选购，请联系代理商或从官方购买。
- 设备除了内置电池外还标配一块外置电池，如在使用过程中需要更换外置电池，请联系代理商或从官方购买。

4.4. 电池指示灯

电池安装后，P3 电池指示灯可帮助用户了解当前设备电量使用情况。指示灯颜色分别对应不同的状态如下：



电池指示灯	状态	说明
内置电池	红	内置电池当前电量低于 25%
	橙	内置电池当前电量在 25%~50%区间
	绿	内置电池当前电量高于 50%
外置电池		外置电池上有有标识为 LOW、25%、50%、75%、100%五个灯；每个灯亮起对应电池剩余电量。 外置电池电量小于 25% 时 LOW 灯会亮红色警示 表示电量较低。 外置电池电量区间在 25%~100%时，对应电量区间的灯常亮。

注意:


- 外置电池红色开关按下可查看电池当前剩余电量
- 当外置电池出现 LOW 灯（红灯）和 25%灯（白灯）交替闪烁表示电池异常，具体说明如下：

红灯闪一下白灯闪一下：与电池通信异常；

红灯闪一下白灯闪两下：充电异常；

红灯闪两下白灯闪一下：与电池通信异常且充电异常；

5. 第一次开机引导

新设备首次开机，P3 的显示屏会显示系统启动过程，并引导用户进行设备初始化操作。设备初始化通过语言选择、确认用户使用许可协议、网络配置三步引导用户完成设备初始设置。

5.1. 选择默认语言

P3 支持中文或英文界面。第一次引导时，首先会让用户选择设备的默认语言（如图 1 所示）。如果后续要更换系统的默认语言环境，可在系统设置中进行切换。用户选择语言后，可点击“->”进入用户许可协议确认页。



图 1 语言选择引导页

5.2. 用户许可协议

根据相关法律要求，用户在正式使用设备前需阅读并同意用户许可协议。因此，用户选择语言后，需阅读并点击“**我已完成阅读并同意**”选项，才能正式使用设备。



图 2 用户许可协议引导页

5.3. 网络配置

P3 设备需要在联网的环境中使用。第一次引导过程中，用户可以对网络进行配置。网络配置详细说明请参考 6.6.3 章节，如您此时不想对设备进行网络配置，也可跳过相关选项，后续再通过 LCD 屏幕在设备的网络配置中重新配置连接网络。



图 3 网络配置引导页

5.4. 开机引导完成

P3 首次开机引导完成后，系统会提示设备的 WEB 管理地址以及快捷登录的二维码。用户可以使用电脑登录或手机扫码，对设备进行更详细的设置，或者点击“完成配置”使用设备。



图 4 首次开机配置完成引导页

5.5. 设备缺省用户名与密码



注意

第一次登录设备的缺省用户名是 **admin**，密码是 **admin**；建议您第一次登录时更改系统的默认密码。

6. LCD 显示屏操作说明

6.1. LCD 屏幕主界面

开机引导完成后，P3 的 LCD 显示屏将显示 P3 的屏幕主界面。此界面分为顶部导航区(1)、操作菜单(2)、视频预览区(3)以及底部信息栏(4)（如图 5）。



图 5 LCD 屏幕主界面

顶部导航区左侧展示 P3 设备当前连接的网络信号，点击可以进入相关网络设置；导航区右侧快捷操作区可操作录像、推流并展示电池信息。视频预览区可以查看当前设备接入的视频，点击预览的视频可以全屏观看。操作菜单用于进行设备的各项配置。底部信息栏用于实时查看 P3 设备的视频状态。

6.2. 视频源

点击主界面操作菜单的“源”按键，可进入视频源选择和视频编码设置界面如图 6 所示。在此界面可选择视频源和音频源，设置编码方式、分辨率、帧率、码率，设定音频编码参数等。

对应参数说明：

视频源：HDMI/SDI 可选。

编码：H.264/H.265 可选。

缩放：默认为 AUTO，表示编码输出的视频分辨率保持与实际 HDMI/SDI 输入的分辨率一致。

也可以指定缩放到特定的分辨率（从列表中选择）。

注意：目前 P3 不支持视频放大功能，因此如果选择的缩放分辨率大于实际输入的分辨率，缩放将不起作用。

帧率：默认为 AUTO 即根据输入源自动匹配帧率，也可选择半帧率（当帧率 ≥ 50 时，帧率在原帧率基础上减半）。也可以指定选择其他帧率（从列表中选择）。

注意：目前 P3 不支持插帧，因此如果选择的帧率大于实际输入的帧率，将不起作用。

码率：支持 512K-40M 可选，默认 6M 码率。

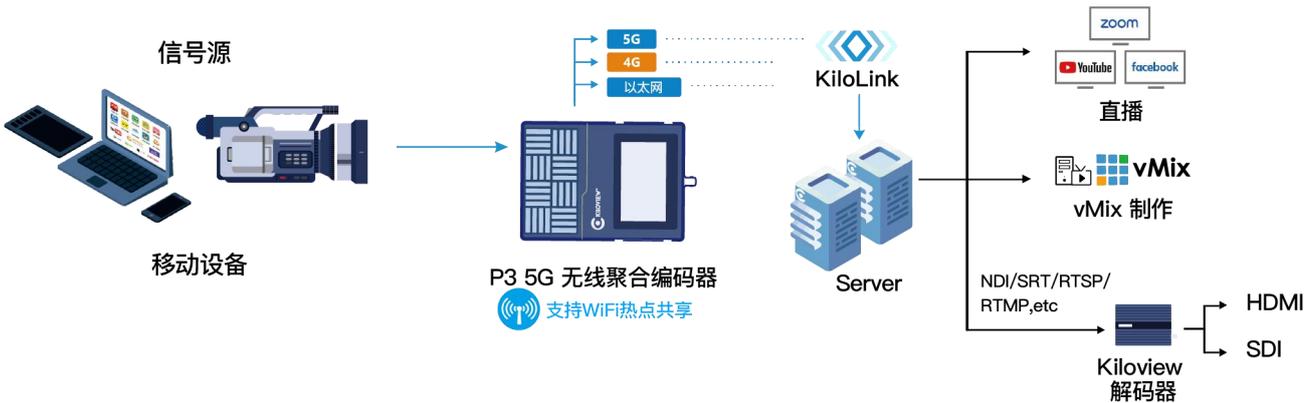
音频源：默认“视频源”表示选择与视频源（HDMI/SDI）相同的音频源，也可选择 Line In 做为音频源。



图 6 LCD 屏幕编码源配置界面

6.3. 聚合

聚合（或称为链路聚合）指的是将多个物理网络链路组合成一个逻辑链路的技术。其原理是通过将多个物理链路捆绑在一起，从而增加带宽和提高可靠性，同时还能实现负载均衡。依托千视公司自主研发的 KiloLink 聚合算法技术，P3 具备高稳定性的多链路聚合传输能力。能够灵活组合将 4G/5G、Wi-Fi 及以太网等多种网络链路，通过加密算法实现带宽叠加、自适应负载均衡和动态码率调节自动校准，确保即使在复杂多变的弱网环境中也能稳定传输数据。此外，用户可以在 KiloLink Server Pro 后台自定义缓冲时间，进一步降低直播过程中出现卡顿的概率。



为实现 P3 的聚合传输，需要有一台 KiloLink Server Pro 服务器，并在服务端配置 P3 的设备注册信息（KiloLink Server Pro 服务器的配置与详细使用方法请参考 KiloLink Server Pro 的操作手册）；在 P3 设备端进行聚合传输之前，也需在设备端配置 P3 设备与 KiloLink Server Pro 连接对应的参数。

点击主界面操作菜单的“聚合”按键，可进入聚合设置界面（见图 7）。

具体配置与 KiloLink Server Pro 的连接方法：

1. 点击主界面的“聚合”按键进入设备的聚合配置页面。
2. 填写：服务器地址、服务器端口、授权码等信息，设置是否加密，并选择需要参与聚合通信的网络通信链路。
3. 点击“应用”按键配置好进行连接的参数。

这样操作后，设备就可以同时通过多条通信链路聚合传输音视频信息。



图 7 LCD 屏幕聚合连接配置

聚合参数说明:

- 服务器地址：填写连接 KiloLink Server Pro 的 IP 地址或域名。
- 服务器端口：填写连接 KiloLink Server Pro 中对应开放的服务端口号。
- 服务器授权码：填写连接 KiloLink Server Pro 中对应本设备的授权码。
- 加密：启用或停用 P3 聚合传输的数据加密。
- 聚合链路：选择参与聚合传输的网络链路。

6.4. 录制与推流

配置聚合服务后，设备就可以进行推流操作。点击主界面的右上角区域，可进入到快捷操作界面（如图 8）快捷推流界面可进行录制或聚合推流操作；在聚合推流时，可方便设置编码码率，并且支持开启动态调节码率。当用户开启动态调节码率时，设备的码率会随着网络环境动态调节（码率动态调节波动的上限，不会超过所设置码率的值）。



图 8 主界面及快捷录制/推流操作界面

6.5. 高级

点击主界面的“高级”按键，可进入到高级设置界面。用户可在高级设置中进行语音对讲（此功能设置请参考：8.2.4 章节）、屏幕翻转、屏幕亮度、重启、关机等功能操作。

选项说明:

- 语音对讲：点击“连接”可连接到 KIS 语音对讲服务器，进行语音对讲。
- 屏幕翻转：开启后，屏幕会翻转 180 度，以匹配需要将设备翻转使用的场景。
- 屏幕亮度：可动态调整屏幕的亮度。

- 重启：重启 P3 设备。
- 关机：设备关机。



图 9 LCD 高级设置界面

6.6. 设置

点击主界面操作菜单的“设置”按键，可进入 P3 的设置界面。设置界面有运行状况、系统设置、网络、录像四个选项。分别可以查看设备的运行情况、对设备的几项系统参数进行配置。

6.6.1. 运行状况

运行状况标签页可以查看设备当前的运行数据，如温度、CPU 使用率、设备工作时间、设备名称、通信数据等信息。



图 10 LCD 设置-运行状况界面

6.6.2. 系统设置

系统设置标签页可设置设备的默认语言、屏幕保护（常亮/2/5/10 分钟）、设备时间（自动获取 NTP 时间/手动设置）、对设备固件升级、还原出厂设置。

6.6.2.1 系统设置参数说明

- 语言切换：P3 支持“中文/英文”切换
- 屏幕保护：支持“常亮/2 分钟/5 分钟/10 分钟”四个选项，表示当你多长时间没有操作屏幕时、屏幕将熄灭。请注意：屏幕长时间显示静态内容，可能导致屏幕留下残影甚至造成永久性损伤。合理地设置屏幕保护可以保护屏幕并节省电量。

- 日期和时间：支持“自动/手动”设置时间。自动指通过 NTP 服务器获取时间，NTP 是网络时间协议 (Network Time Protocol)；如果采用 NTP 同步时间，P3 将从指定的 NTP 服务器上获取和周期性同步时间，保持与全球统一的标准时间一致。如何配置 NTP 服务器详见 10.4 章节。
- 手动设置时间则允许用户手动输入日期/时间。请注意：手动设置时间后，时间将由 P3 内部的电池及 RTC 时钟系统来维持；由于 RTC 系统的精度误差，系统时间将随着时间的推延产生较大的偏差。



图 11 LCD 设置- 系统设置界面

6.6.2.2 固件升级与还原出厂设置

固件升级：点击“升级”可以对 P3 设备的固件（即 P3 的软件）进行更新。当 P3 有新的功能改进、性能优化以及问题修复时，会发布新的固件以提供更新。

插入存有 P3 升级固件的 U 盘（固件需放在 U 盘根目录下），点击“**固件升级**”，系统将自动搜 U 盘根目录下最新版本的有效固件，并自动进行固件升级。即可自动进行固件升级。

注意：为防止升级失败，在升级前请将 U 盘插入电脑，删除多余的升级包，仅保留最新的升级包，并确认升级包是否完整、命名正确，并且符合设备升级的版本要求。

固件更新后，系统将提示重启，点击确认后设备将重新启动并升级，请耐心等待设备重启。

还原出厂设置：还原出厂设置指将设备恢复到出厂时的初始状态。还原出厂设置会清除全部的设备配置信息，但已经升级的成功的固件仍将保留，如需改变固件版本版本请使用固件升级功能更新早期版本固件。

您只需在系统设置标签页面，点击“**还原出厂设置**”，即可对设备进行还原出厂设置操作。

固件升级与还原出厂设置更多的介绍可参考 10.7 章节



注意

- 升级过程中，请勿断电，否则可能导致设备无法启动。
- 使用 U 盘进行固件升级，U 盘的文件系统格式要求是 FAT/FAT32/exFAT。
- 升级的过程大约需要 3-5 分钟。如果超过 5 分钟升级仍未提示完成，请尝试重启设备；如果设备无法正常启动，请尝试联系技术支持。

6.6.3. 网络

P3 主机支持以太网、Wi-Fi、4G/5G 等多种网络接口，可扩展 Wi-Fi 和 4G/5G 模块进行聚合通信。通过点击主界面操作菜单项的“系统”->“网络”，进入网络设置界面对设备的以太网、Wi-Fi 和 4G/5G 的网络接口参数进行设置。



图 12 设置- 网络设置界面

6.6.3.1 以太网设置

在网络设置中点击以太网，可选择自动获取或手动配置网络。选择“自动获取”时，P3 的以太网接口将通过 DHCP 协议获取并配置信息；如需手动配置网络参数，可设置 IP 地址、子网掩码、网关、DNS 等信息。设置完成后点击“应用”使设置生效。



图 13 网络设置 以太网设置界面

6.6.3.2 无线局域网设置

要配置 P3 连接 Wi-Fi 热点，只需在网络界面点击“Wi-Fi”，进入 Wi-Fi 设置界面（如图 14）：



图 14 Wi-Fi 设置界面

在 Wi-Fi 设置界面，点击需要连接的 Wi-Fi 热点，在弹出窗口中输入 Wi-Fi 连接密码，然后点击“应用”即可连接 Wi-Fi。如果需要更多的网络配置，也可以在此页面设置。如设置 Wi-Fi 是不自动连接、是否自动获取 IP 地址等（见图 15）。

Wi-Fi 主要参数：

- 自动连接：用于设置是否自动连接此 Wi-Fi 热点；如开启此项，P3 会在发现这个 Wi-Fi 热点时自动连接。
- BSSID：连接的热点的唯一标识，BSSID 是一个由 6 个字节组成的物理地址，此参数不可设置，仅用于区分不同的 AP。
- 加密方式：P3 支持接入 WPA /WPA-PSK/WPA2/WPA2-PSK 等加密方式的 Wi-Fi 热点,当前大多数路由器使用提 WPA2 加密。说明：WPA（Wi-Fi Protected Access）通过 TKIP（Temporal Key Integrity Protocol）提供数据加密认证；WPA2 则通过更强大的 AES（Advanced Encryption Standard）加密算法提供了更高级的安全性；WPA-PSK/WPA2-PSK 是前者的预共享密钥版本，通常用家庭或小型办公网络环境。
- 注意：请正确选择加密方式，否则 Wi-Fi 连接不会生效。
- 密码：连接 Wi-Fi 热点的密码。
- IP 设置：支持自动设置与手动设置 IP 及相关信息。



图 15 Wi-Fi 连接设置界面

6.6.3.3 无线热点设置

P3 支持设置为 Wi-Fi 热点，让其他设备通过连接该 Wi-Fi 热点访问 P3 进行管理控制，或者访问互联网。

若需要将 P3 设置为 Wi-Fi 共享热点，可在网络配置的主界面选择 Wi-Fi 热点进行配置（如图 16）。Wi-Fi 热点可设置共享的 Wi-Fi 热点名称、密码、默认使用的 IP 网段以及选择 Wi-Fi 信道等参数。

在无线网络中，P3 支持选择信道主要有两个原因：1.是为了降低干扰和优化网络性能，配置无线热点时尽量选择拥挤的信道；2.是不同国家和地区对频谱有规定和限制，在信道受限地区使用 P3 时，需设置法规允许的信道。

注意：P3 的 Wi-Fi 共享热点默认只支持 24 位子网掩码，所以 IP 地址网段需要设置前三位 IP 地址段。用户连接后，设备的 DHCP 服务会从该网段地址池范围 (XXX.XXX.XXX.10-XXX.XXX.XXX.250) 分配一个 IP 地址给接入的终端。因 P3 设备性能所限，建议同时接入热点的终端不超过 3 台。



图 16 Wi-Fi 共享热点配置

6.6.3.4 4G/5G 移动通信网络设置

当 P3 插入 4G/5G 模组及 SIM 卡后，在“**网络设置**”界面会自动出现相应的网络连接选项。模块连接上网络后，将从运营商网络获取 IP 地址等参数，并显示为“**已连接**”状态。在“**网络设置**”页面可以查看连接状态及上下行速率。

在网络设置界面点击对应的 4G/5G 模块选项进行连接配置。配置选项包括是否启用该模块的移动网络、是否启用 5G（仅 5G 模块）、APN 信息以及 SIM 卡识别认证信息等（见图 17）。

4G/5G 模块主要参数：

- 移动网络：控制移动网络的开关，关闭后将禁用该模块。
- 启用 5G：对于 5G 模块，关闭此开关将禁用 5G 模式（此时工作在 4G 或兼容模式下）
- 5G 网络模式：5G 网络模式有两种选择：NSA（非独立组网模式，利用 LTE 网络基础设施连接）和 NSA+SA（混合使用独立与非独立组网模式，须运营商同时支持）。在 AUTO 模式下，网络会自动选择 5G 模式。
- 网络运营商：显示当前提供网络服务的运营商。
- IP 地址：显示当前通信模块连接后的 IP 地址。若此模块未完成网络连接，将无法获取 IP 地址；可通过点击刷新来更新 IP 地址信息以判断模块是否正常连接。
- SIM 卡 PIN：输入 SIM 卡的 PIN 码，默认为不设置。PIN 码是一种安全措施，用于保护 SIM 卡不被他人盗用。当 SIM 卡需要 PIN 码验证时，用户需设置 PIN 码进行身份验证。
- APN（接入点名称）：默认会自动根据接入的运营商网络选择合适的 APN，但也支持手动设置。
- 接入不同运营商的 4G/5G 网络，需要提供正确的 APN；这些 APN 由运营商定义和提供。如果输入错误的 APN，可能导致无法接入网络或者网络数据传输带宽受限，因此设置前请与运营商确认正确的 APN 值。
如需手动设置 APN，请直接输入运营商提供的 APN 或从设备预置的 APN 列表中选择。
- 认证方式：用于网络连接认证，支持 PAP/CHAP/MsChapV2 三种认证方式。用于验证用户身份以访问移动网络。通常 PAP 适用于对安全性要求不高的场景，比如预付费 SIM 卡访问互联网的情况；CHAP 适用于需要更高安全性的环境，如企业内部网络或者长期需要保持连接的场景，能够提供更安全的身份验证机制；

MsChapV2 适用于使用 Windows 系统或依赖 Microsoft 技术的网络环境，提供了更复杂和强大的认证保护。在实际使用过程中，需确认运营商使用的是哪种认证方式。

注意：不论哪种认证方式都需要提供相应的账号密码信息，所以在未设置认证帐号/密码时，认证方式不会生效。

- 帐号：移动网络连接认证帐号。
- 密码：移动网络连接认证密码。



图 17 5G 模块配置界面



注意

如果连续三次输入错误的 PIN 码，SIM 卡将被锁定，此时需要使用 PUK 码（PIN 解锁码）进行解锁。如果 PUK 码输入错误超过 10 次，SIM 卡将永久锁定，需要更换新的 SIM 卡。

6.6.4. 录像

P3 支持本地录制功能。用户只需插入 SD 卡或 USB 存储盘，即可利用 P3 的录制功能。如需进行更多录像设置，可在系统设置的录像界面进行配置（见图 18）。

录像主要设置参数：

- 录像文件格式：支持 MP4/MOV 两种录制文件格式，默认选项是 MP4 格式。
- 文件分割方式：支持不分割/按时长/按大小三种录制文件分割方式。
- 不分割：录制的内容保存在一个文件中，不进行任何分割。
- 按时长分割：按照用户选择的时间间隔（1 分钟-1 天）将录制内容分割成多个文件。
 - 按大小分割：根据用户选择的文件大小限制（512M-4G），自动将录制内容分割成多个文件。
 - 录制策略：支持录满停止/自动覆盖旧文件两种录制策略。
 - 录满停止策略：当录制设备的存储空间达到允许存储的上限时，录制会自动停止。此策略侧重保障存储数据的完整性。在使用此策略时，建议尽量预留足够的存储空间。

- 自动覆盖旧文件策略：允许录制设备的存储空间即将达到预设的上限时，系统将删除最旧的录制文件，从而为新的录制内容腾出空间。此策略更注重保障录制的持续性。用户可根据自己的应用场景灵活选择。



图 18 设置--录像 配置界面

7. Web 管理系统

7.1. 登录设备 Web 管理系统

除了使用 LCD 显示屏进行设备设置和操作外，本设备还支持通过 Web 管理系统操作和管理设备。要访问设备管理页面，只需打开 Web 浏览器，在地址栏输入：<http://设备 IP 地址/> 当系统开启了 HTTPS 服务时，也可输入：<https://设备 IP 地址/> 访问系统管理后台（如何开启 HTTPS 服务详见 7.3.5 章节）。

正常登录后，在编码器 Web 管理页面可以设置编码参数和功能参数等。管理界面见图 19：

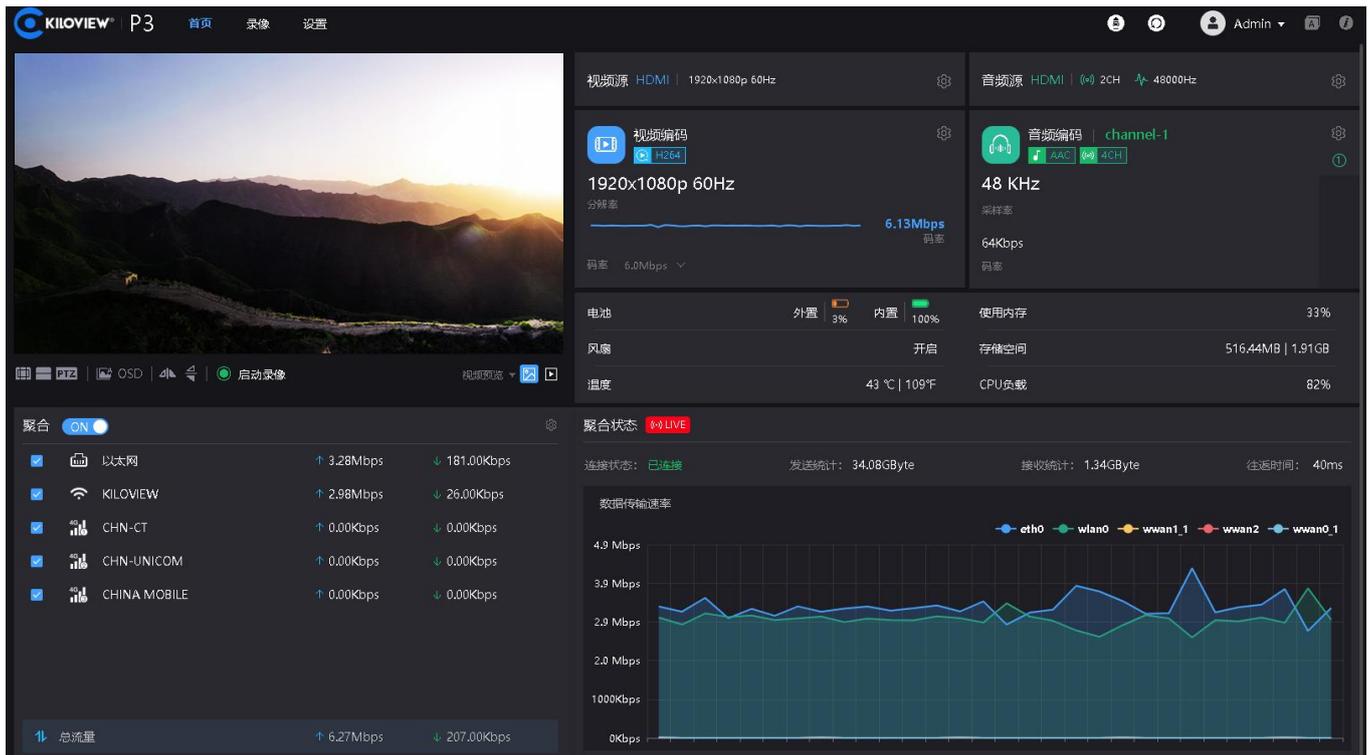


图 19 Web UI 登录后的主界面



注意

- 缺省登录设备的用户名是 **admin**，密码是 **admin**
- 为保证信息安全，建议您初次登录后、立即修改密码！
- 考虑浏览器的兼容性问题，建议使用 Chrome 或 Edge。
- 本设备需 KiloLink Server Pro 为 P3 提供聚合服务支持。

7.2. 配置 Wi-Fi 热点管理设备

P3 可以通过 Wi-Fi 终端连接设备进行设置。在设备开启 Wi-Fi 热点并设置 Wi-Fi 热点名称密码后，可用手机或笔记本等 Wi-Fi 终端连接此热点，登录管理编码器设备。连接到 P3 热点后，在手机或笔记本的浏览器中输入设备的网关地址，可进入编码器的 WEB 管理界面。（P3 热点配置详情可参考设备小屏幕或 WEB UI 配置，具体见 6.6.3 或 7.3.3 章节。）



注意

- 设备只有一个 Wi-Fi 模块，在设为热点的同时连接其他 Wi-Fi 网络，会对 Wi-Fi 信号和设备性能产生影响。因此，在需要使用 Wi-Fi 进行聚合推流的情况下，建议关闭 Wi-Fi 热点，以避免对 Wi-Fi 网络造成负面影响。

7.3. 网络配置

本设备支持以太网、Wi-Fi 和 4G/5G 多种网络。通过点击主界面操作菜单项的“设置”->“网络设置”，对设备的以太网、Wi-Fi 和 4G/5G 的网络接口参数进行设置。下面将详细介绍网络的具体配置。

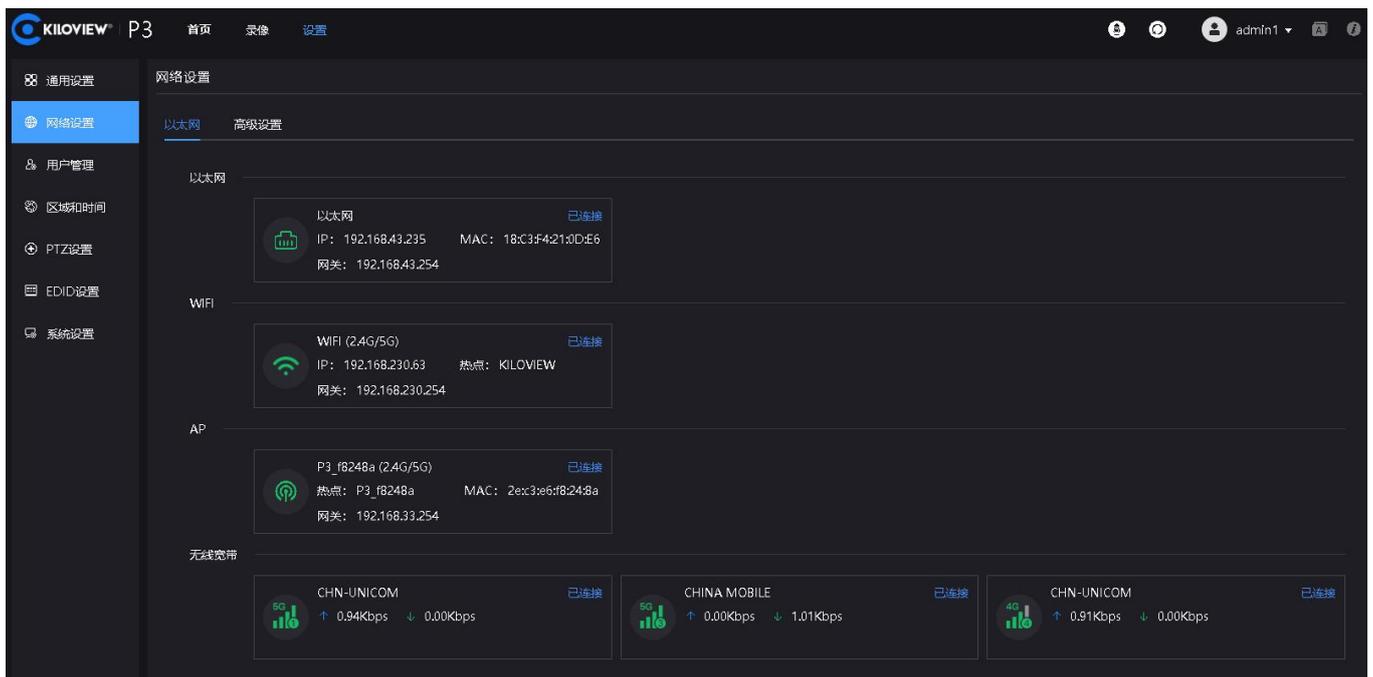


图 20 WEB UI 网络设置界面

7.3.1. 以太网

在网络设置中点击“以太网”->“配置”按键，可设置自动获取或手动配置网络。选择“自动获取”时，P3 的以太网接口将通过 DHCP 协议获取并配置信息；如需手动配置网络参数，可设置 IP 地址、子网掩码、网关、DNS 等信息。设置完成后点击“应用”使设置生效。

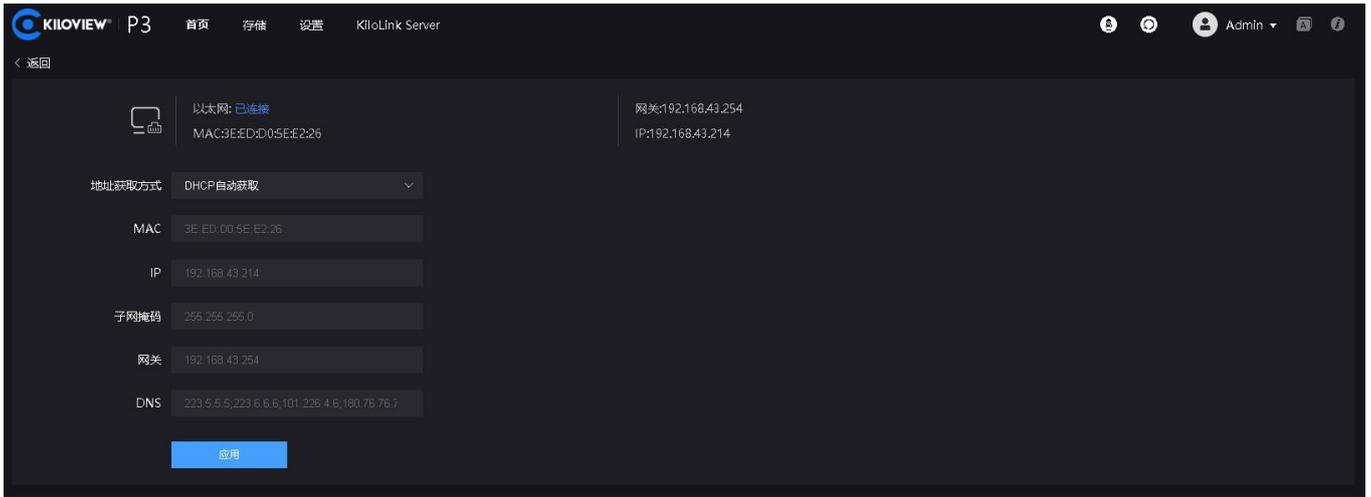


图 21 网络设置 以太网配置

7.3.2. Wi-Fi 网络

连接 Wi-Fi，只需点击“**Wi-Fi**”->“**配置**” 按键，即可进入连接 Wi-Fi 的界面。点击“当前扫描的热点列表”中的 Wi-Fi 热点“**连接**”即可进行连接，对于隐藏 SSID 的 Wi-Fi，请通过“**手动添加一个隐藏的热点**”来连接。已经成功连接过的 Wi-Fi，编码器会保存对应记录，下次可直接选择这个 Wi-Fi 连接。如不需保存这个 Wi-Fi 连接，可选中这个已保存的 Wi-Fi 热点，点击“**忘记**”按键。

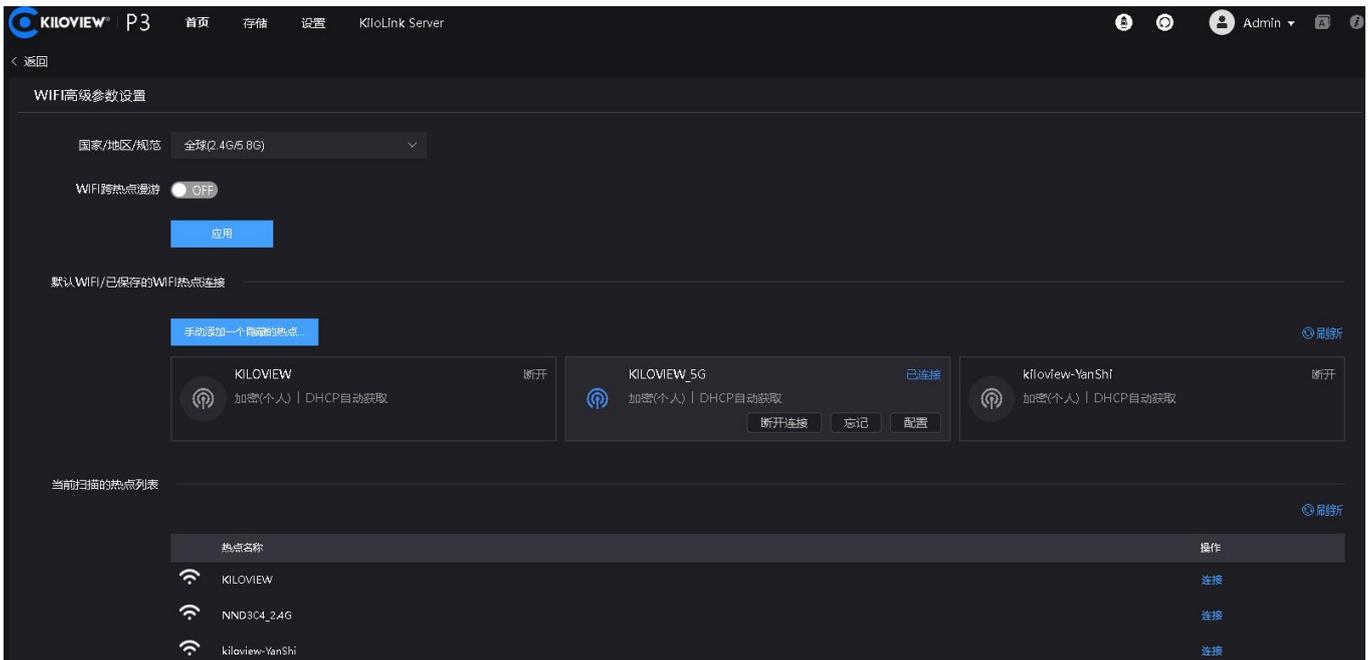


图 22 Wi-Fi 配置界面



注意

- 为确保 Wi-Fi 无线传输的可靠性和效率，请保持 Wi-Fi 路由器（AP）与 P3 之间的通信距离，避免遮挡和干扰。使用 Wi-Fi 的 5GHz 频段（信道 36-165）可以提供更快的连接速度，并减少无线信道的干扰。

7.3.3. AP 设置

设置 AP，点击“AP”->“设置”按键，在弹窗中填写 AP 设置信息即可配置 Wi-Fi 热点（如图 23）。Wi-Fi 热点可设置共享的 Wi-Fi 热点名称、密码、默认使用的 IP 网段以及 Wi-Fi 信道等参数。

关于选择 Wi-Fi 信道：1.是为了降低干扰和优化网络性能，配置无线热点时尽量选择不拥挤的信道；2.是不同国家和地区对频谱有规定和限制，在信道受限地区使用本设备时，需设置法规允许范围内的信道。

注意：P3 的 Wi-Fi 共享热点默认只支持 24 位子网掩码，所以 IP 地址网段需要设置前三位 IP 地址段。用户连接后，设备的 DHCP 服务会从该网段地址池范围 (XXX.XXX.XXX.10-XXX.XXX.XXX.250) 分配一个 IP 地址给接入的终端。因 P3 设备性能所限，建议同时接入热点的终端不超过 3 台。



图 23 AP 设置弹窗界面

7.3.4. 4G/5G 移动通信网络

当编码器插入了带 SIM 卡的 4G/5G 模块后，“网络设置”中的“无线宽带”会增加相应的连接选项。如果 4G/5G 网络的状态正常，在“网络设置”页面可以看到连接状态为“已连接”并显示对应的上下行速率。点击“配置”可改变 4G/5G 模块的网络配置。配置项包括是否启用该模块的移动网络、是否启用 5G（仅 5G 模块有此选项）、APN 信息以及 SIM 卡识别认证信息选项。各项参数的详细说明请参见本手册 6.6.3 章节。



图 24 4G/5G 模块参数配置

**注意**

使用前请先确认 4G/5G 网卡是否已经正常连接，SIM 卡余额是否足够，否则可能导致网络不可用。

7.3.5. 高级设置

网络的高级设置可用设置 HTTP /HTTPS 以及路由配置。

HTTP/HTTPS 设置:

标准的 WEB 服务端口默认为 80 (HTTPS 访问端口为 443)，支持修改 WEB 服务的端口 (范围: 1-65535)。端口修改完成后，访问设备配置页面，需在访问链接添加修改后的端口才能访问 Web 管理系统，如：设备修改之前 IP 地址是 192.168.1.168，当 WEB 服务端口由 80 改为 90，HTTPS 服务端口由 443 改为 450，则需输入：`http://192.168.1.168:90` 或者 `https://192.168.1.168:450` 进入 Web 管理系统。

当使用 HTTPS 访问设备的 WEB 页面时，浏览器如提示证书错误，这是由于浏览器的证书安全验证导致的。在这种情况下，您需要浏览器添加此访问链接到安全例外后再行访问。



图 25 HTTP/HTTPS 配置界面

路由策略:

路由策略用于定义网络数据的发送/接收在不同网络接口之间进行选择的策略。当设备有多个网络接口时, 设定路由策略可将约定在指定条件下的网络数据通过指定的网络接口进行发送/接收。

配置路由策略的主要参数:

- 接口: 指定该路由策略的数据包通过哪个网络接口处理。
- 目标: 数据报文将要发送到的目标网络地址。
- 子网掩码: 与目标地址结合使用, 定义目标网络的范围。
- 网关: (当目标网络地址与当前设备的地址不在同一网段时) 指定通过哪个网关来转发到达目标地址的数据包。
- Metric: 设定路由策略的优先级, 数值越低优先级越高。
- MTU: 最大传输单元, 设置发送的数据包的最大长度。超过 MTU 长度的数据包将进行分片处理。



注意

错误的配置可能导致设备异常, 建议由专业的网络管理人员配置路由策略。

8. 基于 WEB 的信息查看与编码参数设置

8.1. 信息看板

“信息看板”是后台管理首页音视频及设备当前运行状态、音视频流状态、网络状态的总览，主要信息如图 26 红框区域。

音视频编码参数及其他设备参数：

- 视频编码：显示视频编码格式；
- 视频源：显示输入信号源的接口；
- 编码格式：显示信号源编码方式；
- 分辨率：显示信号源的编码分辨率；
- 码率：显示信号源的编码帧率,此选项可快捷切换视频编码码率；
- 音频源：显示输入音频源的接口、声道和采样率；
- 音频格式：显示信号源的编码音频格式；
- 音频采样率：显示信号源的编码音频采样率；
- 声道数：显示信号源的编码声道；
- 网络流量：显示当前设备每路信道和总流量的实时的上下行网络速度；
- 聚合状态：当前是否在进行推流；
- 总流量：显示各通道当前一段时间的流量波动图；
- 使用内存：显示设备内存情况；
- CPU 负载：显示设备 CPU 负载情况；
- 温度：当前设备温度；
- 电池：当前设备内外置电池使用情况；



图 26 WEB 管理后台首页

8.2. 顶部导航栏

在顶部导航栏菜单中，左侧功能区为菜单项，用于对编码器进行各项功能设置；右侧功能区可操作语音对讲，设置密码，退出登录，重启，切换语言，设备信息等功能。



图 27 顶部导航栏右侧功能区

8.2.1. 修改 WEB 登录密码

点击用户名下拉菜单的“修改密码”会弹出修改密码选项框，可以修改 WEB 管理端的用户名与密码，默认的用户名与密码都是“admin”。用户名支持中英文及数字，密码必须包含大小写字母和数字且长度为 6-32 位。



图 28 修改 WEB 端登录用户密码弹窗

8.2.2. 重启设备

在 Web 管理系统右上角点击“”图标，弹窗确认后；设备即可自动关机然后重新开机，持续时间大约 1 分钟。

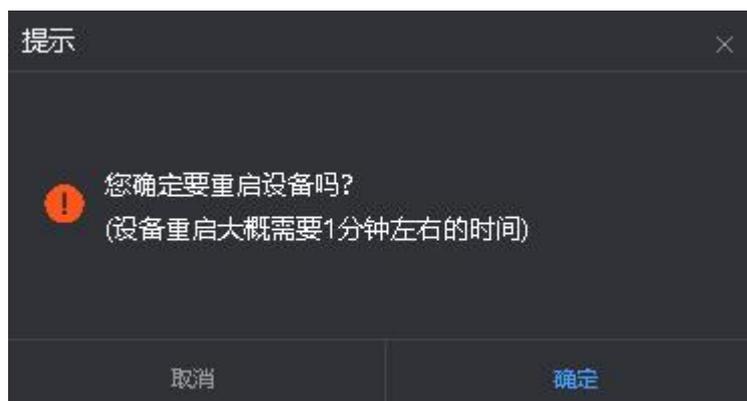


图 29 重启设备确认弹窗

8.2.3. 切换语言

P3 支持多语言切换，点击“”后，弹出下拉菜单，在下拉菜单中可选择对应的语言进行切换。

8.2.4. 语音对讲

KIS 多方语音通话系统，是一款简单实用、可通过多种方式（千视编解码器、千视语音面板、手机/Pad、网页端、手持终端）登录的各方语音通话平台。它可进行跨互联网的各方语音通话，任何地点，多种设备都可参与其中。如需获取安装 KIS 多方语音通话系统可访问 <http://www.kiloview.com> 或联系经销商。

P3 连接 KIS 对讲服务器之前，需先在服务端安装部署 KIS 多方语音通话系统，并设置对应的和权限。KIS 多方语音通话系统的详细设置操作，请浏览《Kiloview Intercom Server 操作手册》。

P3 可通过接入 KIS 来支持语音对讲功能。P3 的语音对讲功能基于 HTTPS 协议，所以启用语音对讲功能前，需先把网络切换到 HTTPS 协议（切换 HTTPS 协议，详见 7.3.5 章节）。

HTTPS 模式下 WEB 浏览器后点击“”，填写连接语音对讲服务器的 IP,授权码来配置连接 KIS 对讲服务器。

它支持：

- 1,设备 Web 管理界面与本机设备进行对讲。
- 2,本机加入 KIS(Kiloview Intercom Server)对讲。

设置完成以后，通过 web 浏览器（chrome，edge，safari）以使用 HTTPS 模式登录网页，点击页面右上角的“”按钮,选择一 KIS 服务器可进行语音对讲操作（如图 30）。或者直接设备端连接耳麦，在设备端开启语音对讲功能。

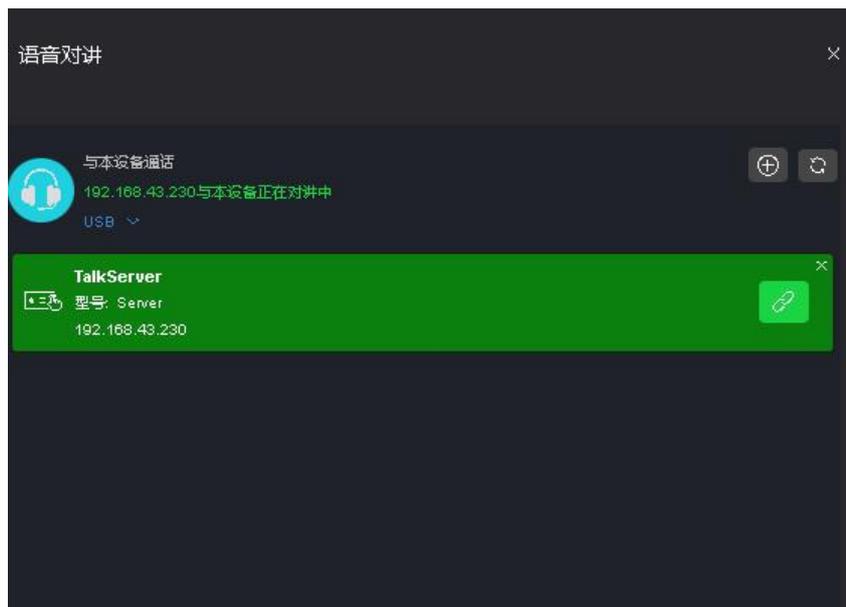


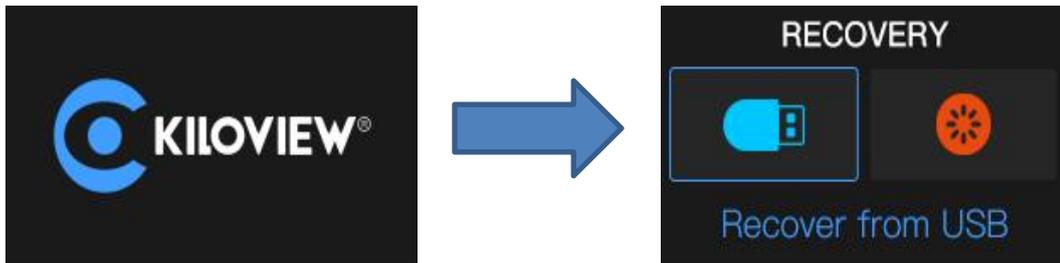
图 30 语音对讲界面

Recovery 模式升级:

当设备无法正常启动，或无法进入 Web 管理系统时，可通过 Recovery 模式升级或更新系统。设备启动过程中，当 LCD 显示屏显示“KILOVIEW”时，长按 P3 的 LCD 屏幕持续 5s 以上，可以进入 Recovery 模式。

第一步：准备好一个 U 盘，把从官网下载好的固件文件拷贝到 U 盘。

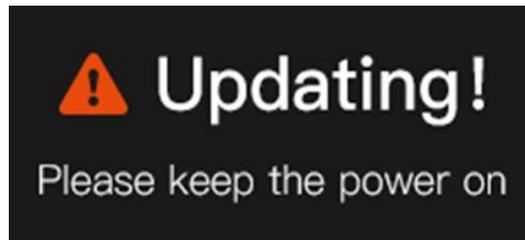
第二步：将 U 盘插入 P3，设备开机后（约 2s 左右），待屏幕出现 Kiloview 徽标，长按住屏幕 5s 以上直至设备进入 Recovery 模式。



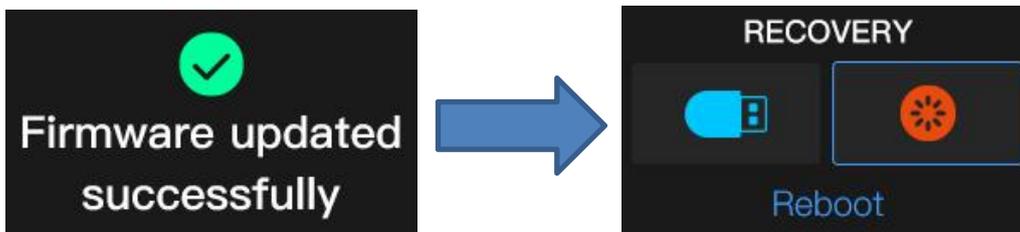
第三步：通过点击触摸按钮选择“Recover from USB”（从 U 盘安装固件），选择完成后即可开始升级。



第四步：固件升级过程中，会提示“Updating! Please keep the power on.”（系统升级中！切勿断电）。



第五步：当屏幕显示“Firmware updated successfully”（升级完成）时，则表示已完成固件升级。此时任意操作触摸按钮将帮助您返回 Recovery 菜单，请选择 Reboot 将设备重启。





注意

- 升级过程中，请勿断电，否则可能导致设备无法启动。
- 升级的过程大约需要 3-5 分钟。如果超过 5 分钟升级仍未提示完成，请尝试刷新网页；如果仍然无法正常访问，可使用 Recovery 升级或联系技术支持。
- 如需使用 U 盘进行固件升级，要求 U 盘的文件系统格式为 FAT/FAT32/exFAT。
- 恢复出厂设置和 Recovery 升级会清除设备内所有用户数据，请谨慎使用。

11. 其他

如设备长期不使用，为延长设备使用寿命，请拔掉电源，妥善保管设备。

谢谢
阅读

长沙千视电子科技有限公司

联系电话：0731-88315979

网址：www.kiloview.com

官方微博：KILOVIEW 千视科技

技术支持邮箱：support@kiloview.com

技术支持热线：18573195156/18573195256

地址：长沙市雨花区汇金路与环保中路交汇处长沙屿 B4 栋 106/109