UVP-GB28181 用户操作手册

产品名称： UVP 统一视频接入平台（GB/T 28181 国标视频接入）

文档版本： V1.2

适用产品版本： V1.1.19

文档状态： 正式发布

编制日期： 2026-11-10

文档修订记录

版本	日期	修订内容	修订人

阅读说明

1. **界面文案以引号标记。** 手册中所有出现在界面上的按钮名、菜单名、字段名、提示语，均以「」标注，例如「保存配置」表示界面上一个可点击的按钮，必须逐字对应，便于现场核对。
2. **操作步骤按序编号。** 需要连续操作的场景以 1、2、3 编号，每一步只描述一个动作，避免一步多义。
3. **权限码以等宽字体标记。** 如 gb28181:device:add，用于与管理员沟通授权事项。
4. **加粗的「注意」为强制约束。** 涉及数据不可恢复、业务中断、安全风险的操作，均以 **注意** 单独提示，务必先阅读再操作。
5. **本手册面向功能操作，不包含服务器安装、数据库运维、网络规划内容。** 部署类问题请参阅《部署实施手册》。

目录

文档修订记录.....1

阅读说明.....2

第 1 章 概述.....14

1.1 编写目的.....14

1.2 读者对象.....14

1.3 术语与缩略语.....15

1.4 系统简介.....18

1.5 运行环境.....20

1.6 手册约定.....21

第 2 章 登录与界面基础.....22

2.1 登录.....22

2.2 首次登录修改初始密码.....26

2.3 主界面布局.....29

2.4 明暗主题与全屏.....33

2.5 修改密码.....34

2.6 退出登录.....36

2.7 权限模型.....36

第 3 章 仪表盘.....39

3.1 功能说明.....39

3.2 页面结构.....39

3.3 卡片说明.....40

3.4 操作步骤.....44

3.5 常见问题.....48

第 4 章 设备列表.....49

4.1 功能说明.....49

4.2 页面结构.....49

4.3 资产类型与视图切换.....51

4.4 目录树.....53

4.5 搜索与筛选.....55

4.6 自动刷新.....57

4.7 新建设备.....58

4.8 编辑设备.....60

4.9 删除设备.....62

4.10 刷新设备目录.....64

4.11 订阅管理.....66

4.12 设备详情.....69

4.13 设备维护.....78

4.14 通道操作.....84

4.15 运行监控.....92

4.16 地图视图.....96

4.17 常见问题.....99

第 5 章 实时播放（播放控制台）.....100

5.1 功能说明.....100

5.2 播放建立过程.....101

5.3 界面结构.....102

5.4 播放协议与地址.....106

5.5 云台控制.....109

5.6 画面设置.....121

5.7 视频探针.....130

5.8 抓拍、录像与分享.....133

5.9 播放异常排查.....134

5.10 常见问题.....136

第 6 章 多屏播放.....137

6.1 功能说明.....137

6.2 页面结构.....138

6.3 工具栏.....138

6.4 播放源树.....140

6.5 云台控制（基础）.....143

6.6 轮询.....144

6.7 视频墙全屏.....145

6.8 常见问题.....146

第 7 章 云端录像.....147

7.1 功能说明.....147

7.2 页面结构.....148
7.3 查询录像文件.....150
7.4 行操作与按钮.....152
7.5 删除录像.....154
7.6 录像详情.....155
7.7 下载.....156
7.8 正在录像视图.....158
7.9 录像对账.....159
7.10 自动刷新.....161
7.11 常见问题.....161
第 8 章 录像缓存.....162
8.1 功能说明.....162
8.2 页面结构.....162
8.3 筛选条件.....163
8.4 表格列.....164
8.5 进度说明.....166
8.6 操作说明.....167
8.7 空态与提示.....169
8.8 常见问题.....169
第 9 章 录像计划.....170
9.1 功能说明.....170
9.2 页面结构.....171

9.3 计划管理.....172

9.4 新建 / 编辑计划.....175

9.5 分配通道.....179

9.6 通道执行状态.....181

9.7 执行状态含义.....183

9.8 常见问题.....184

第 10 章 设备录像回放.....185

10.1 功能说明.....185

10.2 页面结构.....185

10.3 查询录像.....186

10.4 录像段列表.....188

10.5 播放控制.....190

10.6 录像时间轴.....192

10.7 缓存到服务器.....194

10.8 常见问题.....197

第 11 章 告警管理.....198

11.1 功能说明.....198

11.2 页面结构.....199

11.3 筛选条件.....200

11.4 告警级别.....202

11.5 表格列.....203

11.6 操作.....204

11.7 告警详情.....207

11.8 常见问题.....208

第 12 章 图像库.....209

12.1 功能说明.....209

12.2 图片来源.....209

12.3 页面结构.....210

12.4 检索.....211

12.5 图片卡片.....212

12.6 单张操作.....213

12.7 批量操作.....215

12.8 空态与提示.....217

12.9 常见问题.....218

第 13 章 国标级联.....219

13.1 功能说明.....219

13.2 页面结构.....220

13.3 检索.....221

13.4 表格列.....221

13.5 运行状态.....222

13.6 操作.....223

13.7 上级订阅.....225

13.8 新增 / 编辑上级平台.....227

13.9 共享与目录.....232

13.10 常见问题.....238

第 14 章 SIP 接入信息与国标服务配置.....239

14.1 SIP 接入信息.....240

14.2 国标服务配置.....249

14.3 常见问题.....256

第 15 章 国标接入安全.....257

15.1 功能说明.....257

15.2 页面结构.....257

15.3 安全总览.....259

15.4 防护策略.....259

15.5 风险事件.....262

15.6 自动封禁.....263

15.7 黑白名单.....265

15.8 刷新与实时状态.....269

15.9 常见问题.....270

第 16 章 设备权限工作台.....271

16.1 功能说明.....271

16.2 概念区分.....271

16.3 页面结构.....272

16.4 设备表.....274

16.5 调整归属.....274

16.6 共享授权.....277

16.7 共享授权视图.....278

16.8 常见问题.....278

第 17 章 固件仓库.....279

17.1 功能说明.....279

17.2 检索.....280

17.3 表格列.....281

17.4 状态.....282

17.5 操作.....282

17.6 上传固件.....284

17.7 常见问题.....286

第 18 章 流媒体管理.....287

18.1 功能说明.....287

18.2 运行总览.....288

18.3 节点管理.....292

18.4 节点详情与服务配置.....302

18.5 流与会话.....309

18.6 接入管理.....314

18.7 调度日志.....319

18.8 常见问题.....321

第 19 章 日志中心.....322

19.1 SIP 日志.....322

19.2 运行日志.....331

19.3 播放日志.....334
19.4 登录日志.....337
19.5 操作日志.....340
19.6 定时任务日志.....341
19.7 调度日志.....342
19.8 常见问题.....344
第 20 章 OpenAPI 客户端.....345
20.1 功能说明.....345
20.2 页面结构.....346
20.3 检索.....348
20.4 表格列.....348
20.5 行操作.....350
20.6 状态.....353
20.7 新建客户端 ★.....354
20.8 一次性密钥.....358
20.9 能力授权 ★.....360
20.10 调用记录.....367
20.11 常见问题.....369
第 21 章 系统管理.....371
21.1 系统配置.....372
21.2 角色管理 ★.....379
21.3 账号管理 ★.....384

21.4 字典管理.....388

21.5 菜单管理.....391

21.6 部门管理.....397

21.7 在线用户.....399

21.8 接口管理.....401

21.9 服务升级 ★.....403

21.10 定时任务.....410

21.11 文件管理.....414

21.12 开发者工具.....415

21.13 常见问题.....417

附录 A 菜单与权限对照表.....419

A.1 平台功能（GB28181 业务）.....420

A.2 系统管理.....429

A.3 排障顺序.....433

附录 B 状态与枚举字典.....434

B.1 通用状态.....434

B.2 设备与通道.....435

B.3 播放与录像.....435

B.4 告警.....436

B.5 日志.....436

B.6 国标级联.....436

B.7 OpenAPI.....437

B.8 系统管理.....438

B.9 升级任务阶段.....438

附录 C 故障速查表.....440

C.1 登录与权限.....440

C.2 设备与画面.....441

C.3 录像.....442

C.4 告警与图像.....443

C.5 级联.....444

C.6 媒体与运维.....444

C.7 OpenAPI.....445

C.8 系统与升级.....446

第 1 章 概述

1.1 编写目的

本手册用于指导平台使用人员完成日常视频接入、实时观看、录像管理与系统管理工作。手册按「菜单—页面—区域—按钮」四级层次组织，对每一个可点击控件说明其位置、作用、执行结果与前置条件，可作为操作培训教材、现场作业指导书与验收依据。

1.2 读者对象

角色	建议阅读章节	说明
系统管理员	全部章节	负责账号、角色、权限、服务配置、节点与升级
设备运维人员	第 4、13、14、15、17、18、19 章	负责设备接入、目录维护、级联对接、节点巡检
值班监控人员	第 3、5、6、10、11、12 章	负责实时观看、录像回放、告警处置
录像管理人员	第 7、8、9、10 章	负责录像计划、云端录

角色	建议阅读章节	说明
		像、录像缓存
集成开发人员	第 20 章及附录 A	负责 OpenAPI 对接与能力申请
只读访客	第 2、3、5、7、10 章	仅具备查看与播放权限

1.3 术语与缩略语

术语	全称 / 含义	说明
GB28181	GB/T 28181《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》	本平台遵循的国家标准，支持 2016 与 2022 两个版本
SIP	Session Initiation Protocol，会话初始协议	设备与平台之间的信令通道，默认端口 5061
国标 ID / 设备编码	20 位数字编码	设备唯一标识，由中心编码（8 位）、行业编码（2 位）、类型编码（3 位）、网络标识（1 位）、序号（6 位）组成
域 / SIP 域	10 位数字	通常取国标 ID 前 10 位

术语	全称 / 含义	说明
通道	Channel	一台设备下的一个视频通道；一台 NVR 通常上报多个通道
目录 / Catalog	设备上报的通道清单	平台通过 Catalog 查询获取设备下有哪些通道
心跳 / Keepalive	设备周期性发送的保活报文	平台据此判断设备在线状态
注册 / REGISTER	设备向平台登记身份的过程	注册失败时设备无法被点播
ZLM / ZLMediaKit	流媒体服务器	负责收流、转协议、分发；平台可管理多个节点
节点	Media Node	一个 ZLMediaKit 实例，具备独立的地址、端口和容量
点播 / INVITE	平台向设备请求实时视频	国标术语为「实时视音频点播」
流传输模式	UDP / TCP 主动 / TCP 被动	设备向平台送流的方式，影响首帧速度与丢包表现
按需直播	On-demand	有人观看才向设备拉

术语	全称 / 含义	说明
		流，无人观看时释放
云端录像	Cloud Recording	平台把设备视频录制并落盘到媒体节点
录像缓存	Record Cache	把设备存储卡上的历史录像「拉回」并保存到平台服务器
倍速回放	Playback Speed	回放时以 0.25x～4x 速率播放
预置位	Preset	云台的固定机位，可保存与一键调用
巡航	Cruise	云台按预设顺序依次巡视多个预置位
看守位	Home Position	云台长时间无操作后自动归位的位置
PTZ	Pan / Tilt / Zoom	云台的水平、俯仰、变倍控制
OSD	On-Screen Display	画面上的时间、文字叠加
抓拍	Snapshot	设备按平台指令拍摄一张 JPEG 并上传
级联	Cascade	本平台作为下级，向上

术语	全称 / 含义	说明
		级平台注册并共享通道
业务分组 / 虚拟组织	Business Group	级联目录发布用的组织节点，类型码 215 / 216
OpenAPI 客户端	AK/SK 客户端	第三方系统调用平台接口的凭证
AK / SK	Access Key / Secret Key	客户端标识与密钥，SK 仅展示一次
设备归属	Device Assignment	设备属于哪个部门，决定谁能在数据权限内看到它
数据权限	Data Scope	账号能查看的数据范围：全部、自定义、本部门、本部门及子级

1.4 系统简介

本平台是一套面向 GB/T 28181 标准的视频接入与流转发系统。整体自下而上分四层：**接入层**对接摄像机、NVR 与下级平台；**媒体层**由一台或多台 ZLMediaKit 节点负责收流与转协议；**平台层**承载设备、录像、告警、级联等业务能力；**应用层**面向 Web 工作台与 OpenAPI 客户端提供服务。平台整体结构如图 1-1 所示。



图 1-1 系统功能架构

核心能力包括：

1. **设备接入**：支持设备主动注册、平台目录查询、设备状态订阅、位置订阅、报警订阅。
2. **实时观看**：支持 WS-FLV、HTTP-FLV、HLS、WebRTC、RTMP、RTSP、fMP4、TS 共 20 种播放地址，浏览器内可直接播放前 12 种。
3. **云台控制**：基础方向控制、精准角度定位、预置位、巡航、看守位、自动扫描、雨刷、3D 拖拽放大、目标跟踪。
4. **画面治理**：视频编码参数读写、OSD 叠加、画面遮挡、镜像、码流对照。
5. **录像体系**：云端录像（平台录制）、录像计划（按周时段录制）、设备录像回放（读设备存储卡）、录像缓存（把设备录像转存到服务器）。
6. **多屏与轮巡**：1/4/6/8/9/16 分屏，收藏组，自动轮询，视频墙全屏。
7. **国标级联**：作为下级平台向上级注册，按通道或按目录共享资源。
8. **安全防护**：SIP 接入黑白名单、攻击识别、自动封禁、主机防火墙联动。

9. **运维管理**：媒体节点纳管、调度策略、流与会话巡检、四类日志、服务在线升级。
10. **开放能力**：OpenAPI 客户端与能力授权，供第三方系统集成。

1.5 运行环境

项目	要求
浏览器	Chrome 100+、Edge 100+、Firefox 100+；**不支持 IE**
推荐分辨率	1920×1080 及以上；多屏播放与视频墙建议 2560×1440
网络	访问平台页面需可达平台 HTTP/HTTPS 端口；观看 WebRTC 需 UDP 端口可达
安全上下文	语音对讲、本地截图等功能要求 HTTPS 或 localhost 环境；通过 http:// + 局域网 IP 访问时，浏览器会禁用麦克风，表现为点击对讲无反应
浏览器权限	首次使用对讲需允许「使用麦克风」；截图需允许下载

注意 – 使用 http:// 加内网 IP 访问时，浏览器将其判定为非安全上下文，语音对讲、剪贴板、部分截图能力会被浏览器静默拒绝。此类场景请由管理员

启用 HTTPS 后再使用。 – 平台页面长时间停留会自动刷新令牌；若提示「登录已失效」，请重新登录，未提交的表单内容会丢失。

1.6 手册约定

约定	含义
「按钮名」	界面上可点击的按钮或链接，逐字对应
字段名	表单中的输入项名称
图标按钮	以图标呈现、无文字的按钮，手册中写作「图标：（悬停提示”查看详情”）」的形式
→	表示「然后点击」或「进入」
注意	强制约束或高风险提示
权限码	等宽字体，用于向管理员申请授权

手册的标记方式如图 1–2 所示：左侧是界面上实际呈现的控件，右侧是对应的写法。



图 1-2 手册标记法示例

阅读时请注意两点：**按钮名逐字一致**，写成「保存」而界面是「保存配置」，现场就找不到；**权限码不要改写**，冒号与大小写都要与手册完全相同，否则管理员按码授权会失败。

第 2 章 登录与界面基础

2.1 登录

2.1.1 前置条件

1. 已从管理员处获取平台访问地址、账号与初始密码。
2. 浏览器可访问平台地址，且网络策略已放行。

3. 账号状态为「启用」。若账号被锁定，需管理员在「日志中心 → 登录日志」中解锁。

2.1.2 操作步骤

1. 在浏览器地址栏输入平台地址，回车。
2. 页面显示登录页，左侧为平台品牌区，右侧为登录表单。
3. 在「用户名」输入框填入账号（如 admin）。
4. 在「密码」输入框填入密码。输入框右侧有眼睛图标，点击可切换明文 / 密文显示。
5. 若页面出现「请输入验证码」输入框与图形验证码，按图片内容填入验证码（不区分大小写）。验证码是否出现由管理员在「系统管理 → 系统配置 → 验证码配置」中控制。
6. 点击「登录」按钮。
7. 登录成功后自动跳转至「仪表盘」。

2.1.3 界面元素说明

元素	位置	说明
平台标题	登录页左侧	显示「统一视频接入平台-GB28181」
明暗切换图标	登录页右上角	悬停提示「切换到暗色模式」 / 「切换到明亮

元素	位置	说明
		模式」，仅影响登录页外观
「用户名」	表单第一行	支持一键清空（输入后出现清除图标）
「密码」	表单第二行	密文显示，支持一键清空
图形验证码	表单第三行（按配置显示）	点击图片可刷新验证码
「登录」	表单底部	整行主色按钮，提交后按钮进入加载态，防止重复提交

界面如图 2-1 所示。



图 2-1 登录页

2.1.4 常见登录失败提示

提示	原因	处理方式
用户名或密码错误	账号不存在或密码不正确	核对大小写与输入法；连续失败会触发锁定
账号已被锁定	连续输错密码达到「登录失败锁定阈值」	等待锁定时长自动解除，或由管理员在「登录日志」中点击「解锁」
验证码错误	验证码过期或输入错误	点击验证码图片刷新后重填
账号已停用	管理员将账号状态置为「禁用」	联系管理员启用账号
登录已失效	会话超时或令牌被强制失效	重新登录；若被管理员「强制下线」，需确认操作合规性

注意 – 平台对登录失败次数进行计数，默认阈值与锁定时间由「系统配置 → 安全配置」决定。多次尝试失败会导致账号临时锁定，锁定期内即使密码正确也无法登录。

界面如图 2-2 所示。



图 2-2 登录失败提示

2.2 首次登录修改初始密码

使用初始密码登录后，平台会强制弹出「修改初始密码」对话框（如图 2-3 所示）。对话框不可关闭、点遮罩不消失、按 Esc 也不退出；在改密完成前，除读取个人信息、退出登录、获取菜单路由外，其余后端接口一律返回 403「请先修改初始密码」，界面上的业务功能因此都用不了。



图 2–3 「修改初始密码」对话框

2.2.1 操作步骤

1. 在「新密码」输入框输入新密码。输入框下方从左到右依次是**强度条**（随输入实时增长，右侧文案为「请输入密码」→「继续完善」→「符合要求」）和**策略清单**（「最少 8 位」「包含大小写字母」「包含特殊字符 !@#$%」，满足一条点亮一个绿色对号）。
2. 在「确认新密码」输入框再次输入同一密码。下方清单实时提示「两次输入的密码需一致」→「两次输入的密码不一致」 / 「两次输入的密码一致」。
3. 点击「确认修改」按钮。

4. 修改成功后提示「密码修改成功，请使用新密码重新登录」，平台随即退出当前会话并返回登录页，**需要用新密码重新登录**（不会自动进入系统）。

2.2.2 校验规则

规则	说明
最小长度	由「系统配置 → 安全配置 → 密码最小长度」决定，默认 8 位，可设 6–32 位
大小写	默认要求同时包含大写与小写字母
特殊字符	由「密码必须包含特殊字符」开关决定
一致性	两次输入必须完全一致，否则提示「两次输入的密码不一致」并阻止提交
新旧关系	新密码不得与初始密码相同，否则提示「新密码不能与初始密码相同」

注意 – 密码由系统单向加密存储，管理员也无法查看明文。遗忘密码只能请管理员在「系统管理 → 账号管理」中重置。 – 修改成功时平台会同时作废该账号的其他登录会话，其他终端需重新登录。

2.3 主界面布局

登录后进入主框架，界面自上而下、自左而右分为五个区域。

区域	位置	内容
顶栏	页面最上方	左侧为折叠菜单图标与面包屑；右侧为通知、语言与用户头像下拉
侧边菜单	页面左侧	一级目录与二级菜单，按角色授权动态生成；无权限的菜单不显示
标签栏	顶栏下方	已打开页面的标签页，支持右键菜单：刷新、关闭当前、关闭左侧、关闭右侧、关闭其它、关闭全部
内容区	中部	当前页面主体
页脚	页面底部（可配置隐藏）	版权信息与备案号

2.3.1 顶栏控件

控件	位置	作用
折叠图标	顶栏最左	收起 / 展开侧边菜单；

控件	位置	作用
		收起后仅显示图标，悬停显示菜单名
面包屑	折叠图标右侧	显示「一级目录 / 二级菜单」路径，点击上级可跳转
全屏图标	顶栏右侧	浏览器全屏，悬停提示「全屏」；再次点击提示「退出全屏」
通知图标	顶栏右侧	打开通知面板，包含「通知」「消息」「待办」三个页签
语言图标	顶栏右侧	中英文切换（中文 / English）
主题图标	标签栏右侧	一键切换明暗主题（见 2.4）
用户头像	顶栏最右	下拉菜单见 2.3.2

界面如图 2–5 所示。

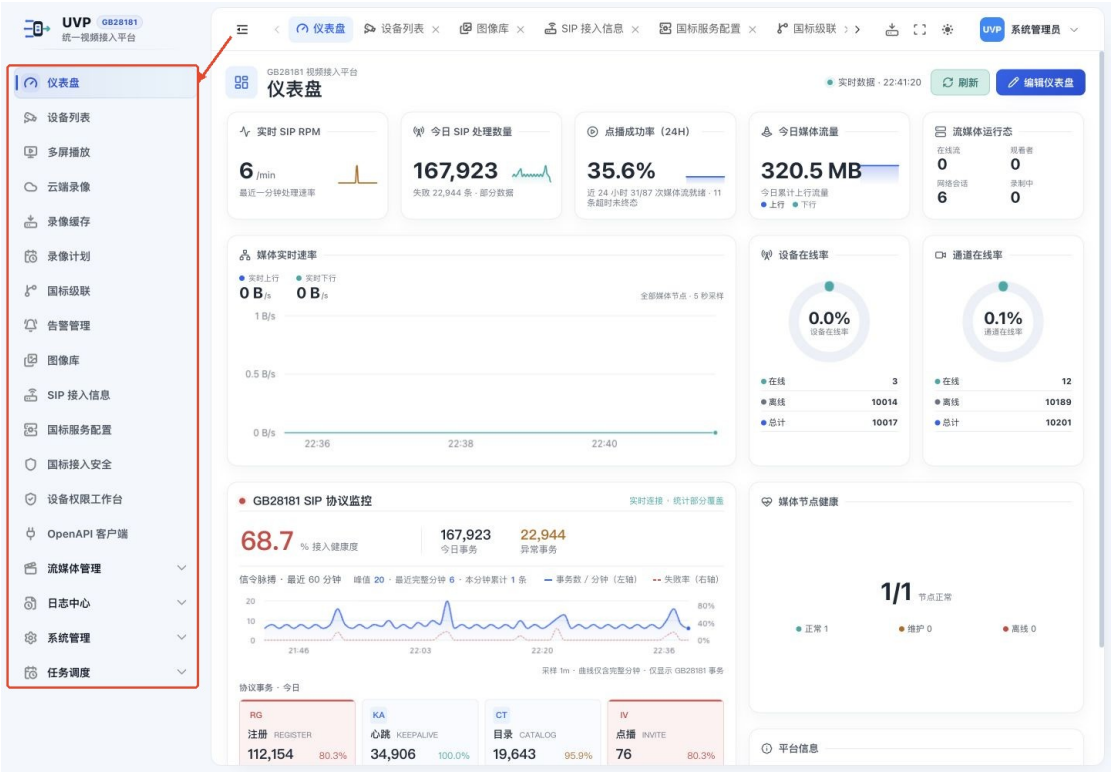


图 2–5 完整界面中的导航菜单

2.3.2 用户下拉菜单

菜单项	作用
「个人信息」	进入「个人中心」页面
「修改密码」	进入「个人中心」的「安全设置」页签修改密码
「项目地址」	打开项目主页（外链）
「退出登录」	注销当前会话并返回登录页

界面如图 2–4 所示。



图 2–4 主界面布局

界面如图 2–7 所示。



图 2–7 头像下拉菜单

2.4 明暗主题与全屏

标签栏右侧、「录像缓存任务」入口同一排还有两个系统级图标按钮：

按钮	说明
全屏	让浏览器进入全屏（Esc 退出）；悬停提示「全屏」 / 「退出全屏」
暗色 / 明亮	一键切换深浅主题；图标与悬停提示会随当前状态变化（明亮态显示月亮图标、提示「暗色」，暗色态显示太阳图标、提示「明亮」）

主题选择保存在浏览器本地，换浏览器或清缓存后恢复默认（明亮）。

注意 – 本版本**没有独立的主题设置面板**：主题色、色弱模式、灰色模式、水印等均不在界面上提供，只有明暗一键切换。 – 视频监控场景建议使用暗色：夜间值班时减少大面积白色眩光，画面细节更易分辨。

界面如图 2-6 所示（同一页面的两种状态）。



图 2–6 深色主题及右上角主题切换入口

2.5 修改密码

「修改密码」没有独立对话框——点进去是**个人中心**的「安全设置」页签，密码、手机号、邮箱在同一个表单里一起提交。

1. 点击顶栏右上角的用户头像 →「修改密码」。
2. 页面跳到「个人中心」，并自动停在「安全设置」页签。
3. 填写表单：

字段	必填	说明
「登录密码」	否	占位「请输入登录密码」，下方灰字「留空则不修改」
「手机号」	**是**	前置固定 +86，只填后面的号码；留空提交会

字段	必填	说明
		被拦下「手机号不能为空」
「邮箱」	否	占位「请输入邮箱」

4. 点击「提交」，成功提示「修改成功」。

注意 – 三个字段是**同一个表单一次提交**的。只改密码也要先保证「手机号」有值，否则提交不了；反过来只想改手机号 / 邮箱时，「登录密码」必须留空——填了就等于顺手把密码也改了。 – 修改成功后**不会退出登录**，当前会话和其它已登录会话都继续有效。要让别人的会话立刻失效，请管理员到「系统管理 → 在线用户」执行「强退」。 – 需要 system:userinfo:updateAccount 权限；没有权限时「提交」按钮不显示。 – 首次登录被要求改初始密码用的是另一个对话框（见 2.2），那个流程改完会退出并要求重新登录；本节是日常改密，改完继续用当前会话，两者不要混。

界面如图 2–8 所示。

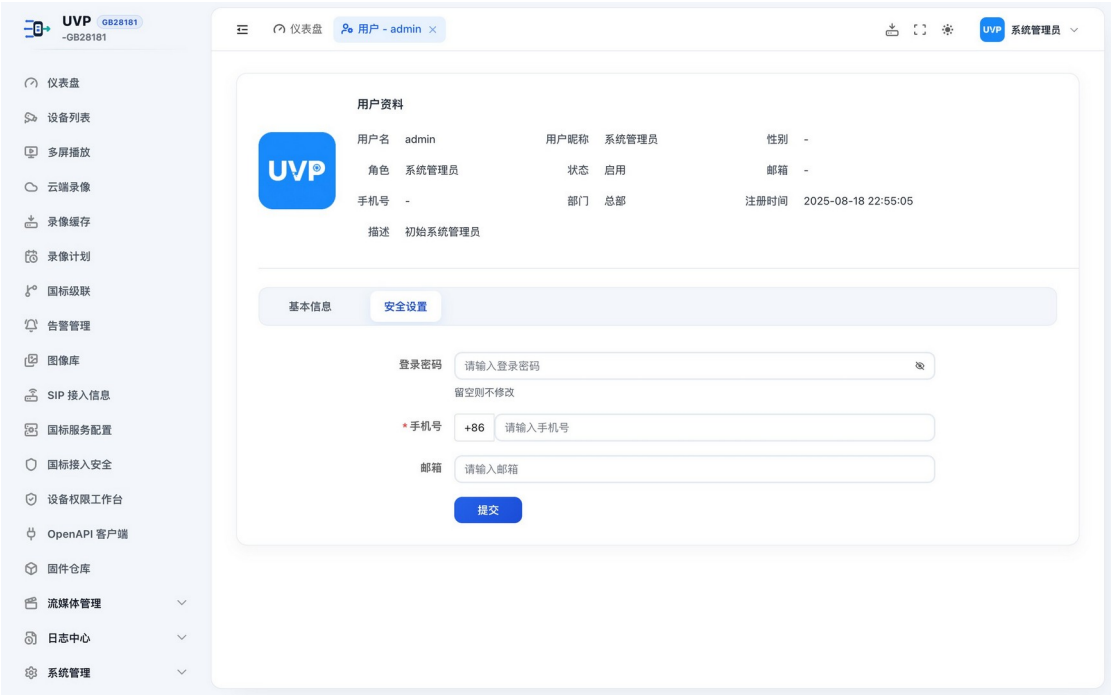


图 2–8 用户资料—安全设置

2.6 退出登录

1. 点击顶栏用户头像。
2. 点击「退出登录」。
3. 页面返回登录页，本地令牌被清除。

注意 – 直接关闭浏览器标签页不会立即注销服务端会话，该会话在「在线用户」中仍显示为活跃，直至令牌过期。共用电脑场景请务必显式退出。

2.7 权限模型

平台的权限分四层，理解这四层即可判断「为什么我看不到某个菜单 / 按钮 / 设备」。

2.7.1 第一层：菜单权限

角色被授予哪些菜单，登录后侧边栏就只显示哪些菜单。未授权的菜单**不显示**（而非显示为灰色）。

2.7.2 第二层：按钮权限

同一页面内，不同角色可见的按钮不同。例如「设备列表」页面，只读角色看不到「新建设备」「删除设备」，但仍可「播放」「查看详情」。按钮权限以 gb28181: 或 system: 开头的权限码标识，完整清单见附录 A。

注意 – 按钮不可见仅代表入口隐藏。后端对每个接口独立鉴权，直接拼接 URL 调用接口同样会被拒绝，返回「没有权限」。

2.7.3 第三层：数据权限

角色可设置数据可见范围，作用于设备、通道、录像、告警等业务数据。

范围	含义
全部	可见系统内全部数据
自定义	按勾选的部门组合可见范围
本部门	仅本部门数据
本部门及子级	本部门及其所有下级部门数据
（默认）可以查看自己创建的数据	未显式设置时的默认值

设置位置：「系统管理 → 角色管理 → 数据权限」。

2.7.4 第四层：设备归属与共享

设备归属决定设备「属于」哪个部门；共享决定「额外允许谁使用」。二者独立：

- **调整归属**：改变设备的管理部门，原部门的数据权限立即失效。
- **共享授权**：不改变归属，只是额外允许指定部门或用户使用该设备。

操作位置：「设备权限工作台」。

2.7.5 内置角色

出厂只预置**两个**角色，其余角色由管理员自行新建：

角色	说明
系统管理员	最高权限，拥有全部菜单与按钮权限
游客	只读：允许业务查看、实时观看、录像回放；禁止下载、控制与修改

早期版本曾带一个「演示」角色，现版本已不再预置。若现场看到多余角色，那是历史数据或他人自建，可在「角色管理」按需停用。

注意 – 「游客」角色明确禁止下载与控制。若现场需要「可看可控但不可删」，请新建角色并只勾选 gb28181:ptz:control、gb28181:play:start 等控制类权限，不要直接使用「游客」。

第 3 章 仪表盘

3.1 功能说明

仪表盘是登录后的默认首页，以可拖拽卡片的形式聚合 SIP 信令、点播质量、媒体吞吐、设备在线率四类实时指标。所有卡片数据按固定周期刷新，无需手工操作；需要深入分析时可点击卡片下钻到明细台账。

菜单路径：「仪表盘」（路由 /home）。所需权限：gb28181:home:view；编辑布局另需 gb28181:home:layout:save 或 gb28181:home:layout:reset。

3.2 页面结构

区域	内容
标题区	「GB28181 视频接入平台」「仪表盘」、刷新时点文案「实时数据 · HH:mm:ss」；数据尚未返回时显示「等待首帧」
操作区	「刷新」「编辑仪表盘」
编辑态工具条	「恢复默认」「取消」「保存布局」；提示「拖动卡片调整位置，拖

区域	内容
	拽边缘调整大小」
卡片网格	11 类指标卡片，默认显示 9 类

界面如图 3-1 所示。



图 3-1 仪表盘全貌

3.3 卡片说明

卡片标题	展示内容	可下钻
「实时 SIP RPM」	每分钟 SIP 请求处理数，副标题「最近一分钟处理速率」	是，打开「实时 SIP RPM 趋势」
「今日 SIP 处理数量」	今日 SIP 事务总数，并标注「失败 N 条」；后	是，打开「SIP 请求台账」

卡片标题	展示内容	可下钻
	端统计不可用时显示「持久化统计暂不可用」	
「点播成功率（24H）」	24 小时点播成功率百分比与趋势	是，打开「点播成功率台账」
「今日媒体流量」	上行 / 下行流量，可点击切换；数据缺失时附「· 统计覆盖不完整」	是，打开「媒体流量台账」
「流媒体运行态」	四个可点击数字按钮：「在线流」「观看者」「网络会话」「录制中」	是，打开对应运行态台账
「媒体实时速率」	「实时上行」「实时下行」曲线；脚注「全部媒体节点 · 5 秒采样」，节点未全部返回时显示「数据不完整 · 等待全部媒体节点」	否
「设备在线率」	环形图，显示在线设备占比	否
「通道在线率」	环形图，显示在线通道	否

卡片标题	展示内容	可下钻
	占比	
「活跃流排行」	最多 8 条活跃流；默认隐藏	否
「媒体节点健康」	{健康数}/{总数}、文字「节点正常」，图例「正常」「维护」「离线」	否
「GB28181 SIP 协议监控」	接入健康度、今日事务、异常事务；「信令脉搏 · 最近 60 分钟」双轴曲线；「协议事务 · 今日」八个格子（REGISTER、KEEPALIVE、CATALOG、INVITE、RECORD、ALARM、PTZ、BYE）	否
「平台信息」	「平台版本」「平台运行时间」「当前时间」	否

SIP 协议监控卡片的成功率着色规则：

成功率	颜色	含义
⩾ 99%	正常色	信令健康
95% — 99%	橙色	存在少量失败，需关注
< 95%	红色	信令异常，可能影响注册与点播
< 90%（健康度）	危险色	需立即排查

界面如图 3–2 所示。

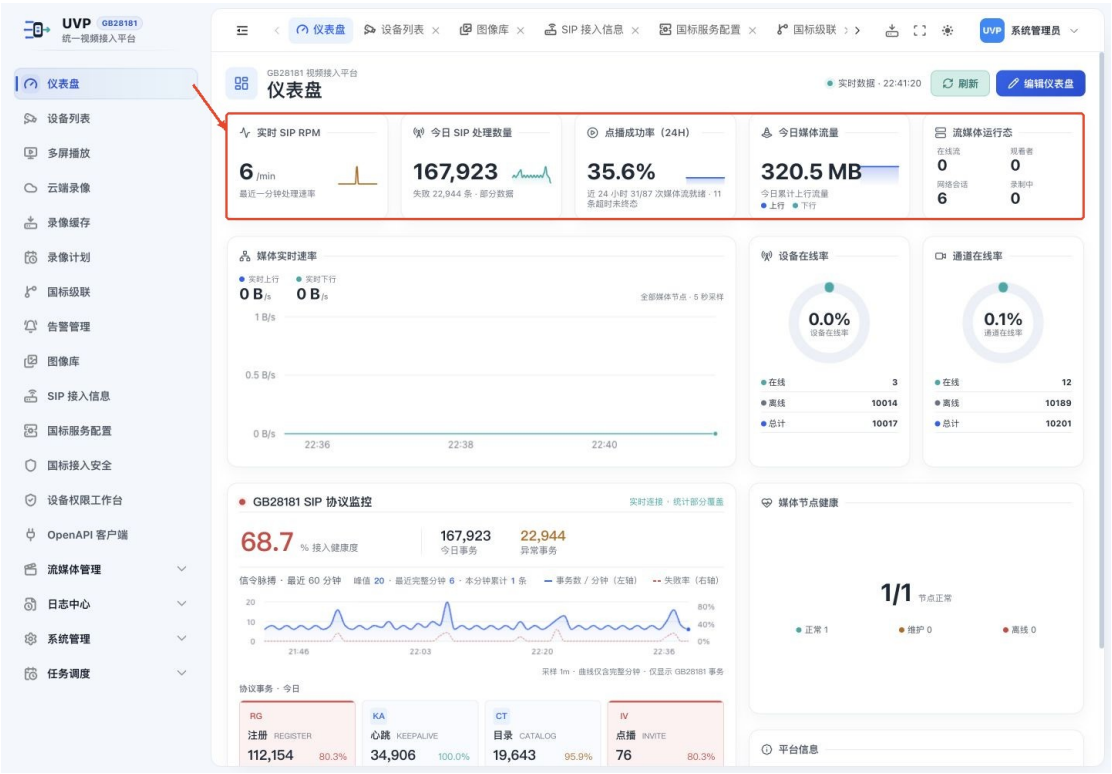


图 3–2 仪表盘顶部指标卡片

界面如图 3–3 所示。

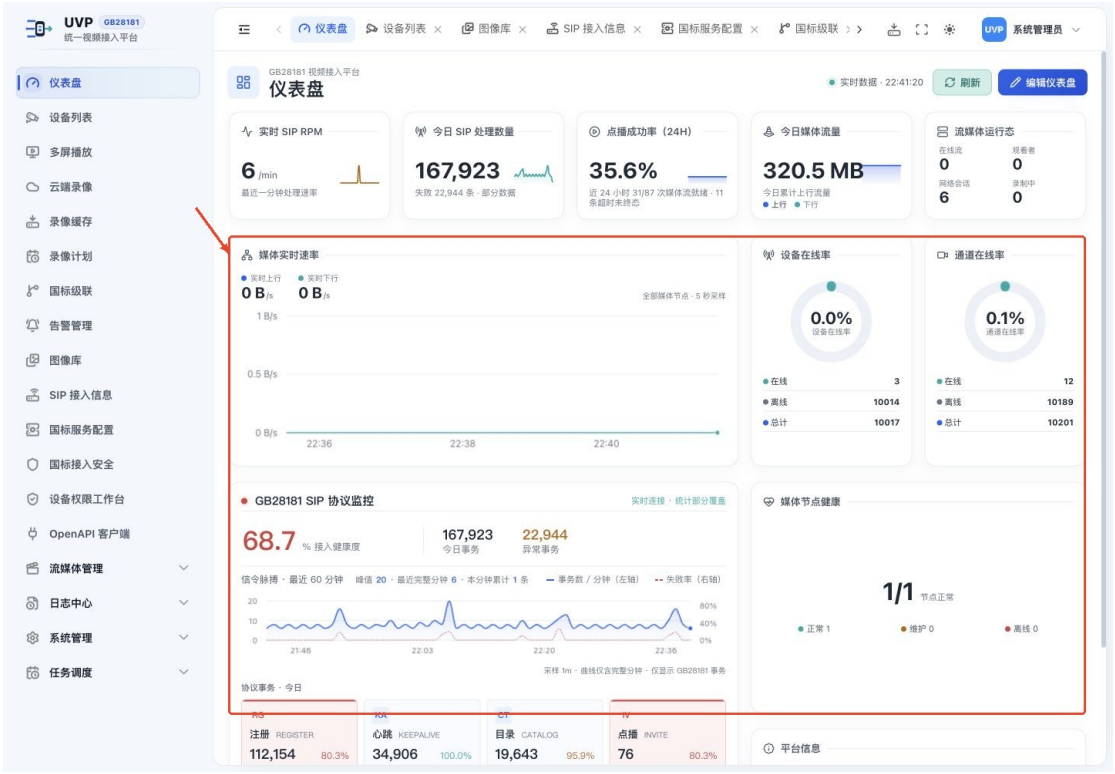


图 3–3 仪表盘趋势图与状态统计

3.4 操作步骤

3.4.1 刷新数据

1. 点击操作区「刷新」。
2. 标题区时点更新为最新时间；卡片数据整体重载。

3.4.2 编辑与保存布局

1. 点击「编辑仪表盘」，进入布局编辑态。
2. 拖动卡片标题栏调整位置；拖动卡片右下角调整宽高。

3. 在编辑态勾选条中勾选 / 取消卡片，控制显示与隐藏（如需要「活跃流排行」则在此勾选）。
4. 点击「保存布局」，提示「仪表盘布局已保存」。
5. 若不想保存，点击「取消」退出编辑态。
6. 若布局混乱需要回到初始状态，点击「恢复默认」，提示「已恢复默认布局」。

注意 – 布局按账号保存在服务端，同一账号换浏览器仍然生效。若提示「布局已在其他页面更新，请刷新后重试」，说明同一账号在另一个窗口也编辑了布局，刷新后再改。 – 小屏（宽度不足）时只能调整卡片显示与隐藏，不能拖拽位置，页面会提示「小屏可调整组件显示，拖拽布局请在桌面端操作」。

界面如图 3-5 所示。



图 3-5 布局编辑态

3.4.3 下钻查看明细

1. 点击「实时 SIP RPM」「今日 SIP 处理数量」「点播成功率（24H）」「今日媒体流量」任一卡片。
2. 弹出下钻窗口，顶部提供时间范围切换：「1 小时」「24 小时」「7 天」（媒体流量仅「24 小时」「7 天」）。
3. 查看「趋势」图表与汇总说明。SIP 类汇总格式为「滚动窗口 N 次请求，今日 M 次」；点播类为「终态样本 N，成功 M，失败 K」。
4. 需要看逐条数据时，滚动到窗口下方台账区（SIP 类为「SIP 请求台账」，列为「方法」「方向」「请求」「事务」「成功」「失败」）。
5. 数据缺失时图表会出现断点，并提示「统计覆盖不完整，图中断点表示该时段数据未知。」

界面如图 3–4 所示。

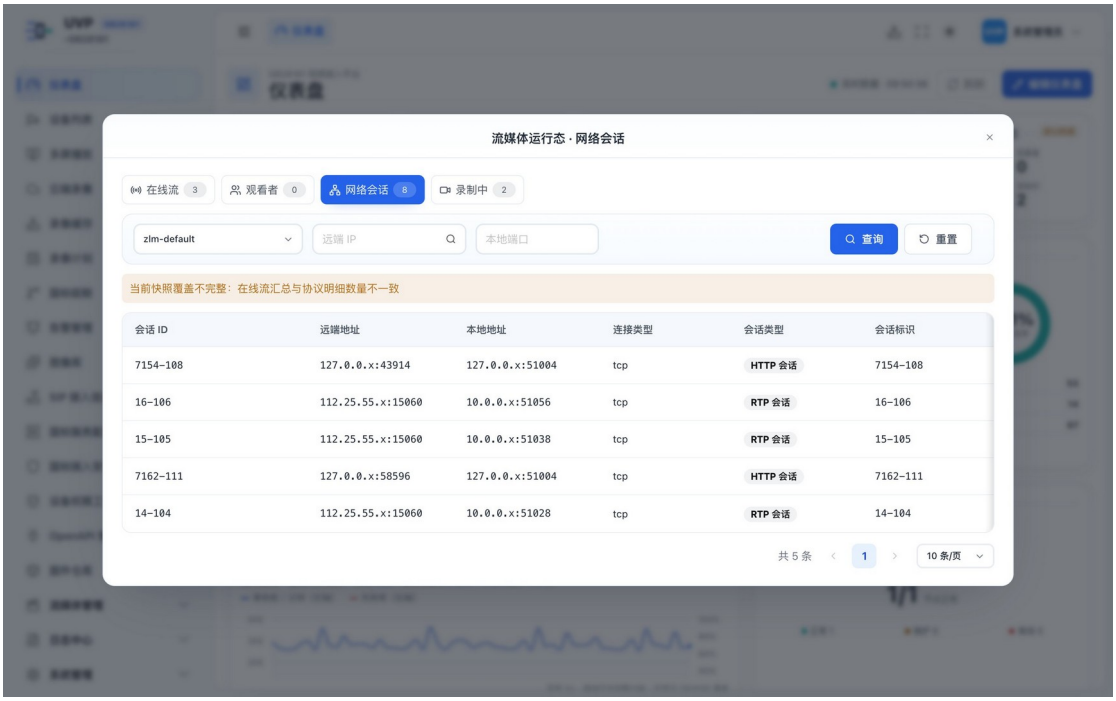


图 3–4 指标卡下钻弹窗

3.4.4 查看流媒体运行态台账

1. 在「流媒体运行态」卡片上点击「在线流」「观看者」「网络会话」或「录制中」。
2. 弹出「流媒体运行态 · {类型}」窗口，页签按类型自动定位。
3. 「在线流」「录制中」页签可按「搜索设备、通道、流 ID、节点」过滤；「观看者」页签按「搜索设备、通道、流 ID、会话标识或地址」过滤；「网络会话」页签提供「选择媒体节点」「远端 IP」「本地端口」条件与「查询」「重置」按钮。
4. 需要中断某条业务时，在行内点击：
    - 「停止」：正常停止点播，二次确认后执行，成功提示「点播已停止」；后端未确认时提示「后端未确认点播已停止」。

- 「强制」：需 gb28181:zlm:rtp:force-close 权限，后端未确认该业务流仍有 RTP 接收服务时会拒绝执行。
- 「踢除」：断开观看连接，需 gb28181:zlm:session:kick 权限。

注意 – 「停止」只影响你选择的这一条会话，不会影响其他观看者；「强制」会中断所有持有者，属于高风险操作，请先确认该流确实需要清理。

3.5 常见问题

现象	原因	处理
卡片显示「持久化统计暂不可用」	后端统计表未就绪或数据库连接异常	联系管理员检查服务状态
「SIP 协议监控」显示「当前服务未装配实时监控能力」	部署形态未启用协议监控	属正常降级，不影响业务操作
「SIP 协议监控」显示「无权查看 SIP 协议监控」	账号未授予协议监控权限	申请 gb28181:home:view 及协议监控相关权限
曲线出现断点	该时段无数据或采集中断	查看脚注「统计存在缺口」，必要时联系管理员

第 4 章 设备列表

4.1 功能说明

设备列表是平台的设备与通道总控页面，承担六项职责：查看设备与通道清单、维护设备基础信息、维护通道参数、下发目录刷新、执行设备维护（重启 / 升级 / 存储卡）、发起实时点播与录像查询。

菜单路径：「设备列表」（路由 /gb28181/device-mgmt/index）。 所需权限：查看 gb28181:device:view；各项操作的权限码见 4.15 节。

4.2 页面结构

页面自上而下、自左而右分为五块：

区块	位置	内容
顶部工具栏	页面顶部	左侧统计环（「{总数} 设备」+「在线 N」「离线 N」）；「设备」「通道」资产切换；三个**图标按钮**切换视图（列表 / 卡片 / 地图）；搜索框「搜索设

区块	位置	内容
		备 / 通道 / 编码…」；「状态」筛选；「刷新 Ns」倒计时；右侧「+ 新建设备」
目录树	左侧	「行政区划」「部门目录」「业务分组」三个页签 + 「搜索目录」+ 「刷新目录」
设备上下文头	主区顶部（从目录或设备进入时出现）	当前设备名与编码、「设备详情」「刷新目录」「运行监控」「更多」
筛选与批量条	主区	已生效条件标签（如「所属设备: xxx」「状态: 在线」「目录: xxx」）与「清除筛选」；勾选后出现「N 项已选」「批量删除」
数据区	主区	卡片视图（默认）、列表视图（表格）、地图视图

界面如图 4–1 所示。

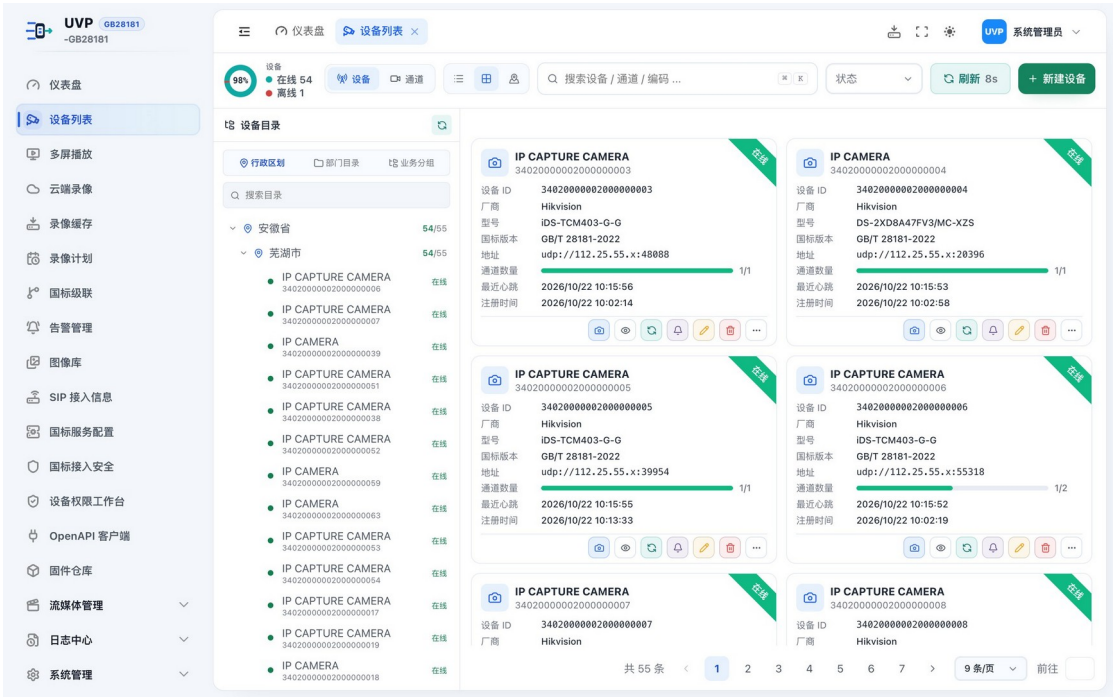


图 4–1 设备列表页

4.3 资产类型与视图切换

4.3.1 资产类型

顶部工具栏有「设备」「通道」两个切换按钮：

- 「设备」：一行代表一台设备，展示设备编码、厂商、型号、通道数量、最近心跳等。
- 「通道」：一行代表一个通道，展示通道名称、通道编码、所属设备、快照、状态、摄像头类型等。

注意 – 地图视图只支持「通道」资产。切换到地图时若当前是「设备」，系统会自动切为「通道」。

4.3.2 视图切换

视图	按钮	特点
卡片	第二个图标	设备卡片网格，每卡显示设备名、ID、厂商、型号、国标版本、地址、通道数量、最近心跳、注册时间与 6 个图标按钮；**打开页面默认用这一种**
列表	第一个图标（横线堆叠）	表格形式，信息密度最高，适合批量运维与核对编码
地图	第三个图标（定位针）	在底图上按经纬度摆放摄像头图标，适合按地理位置查找

三个视图之间切换不影响已填的搜索与筛选条件。切换后当前页会被重置到第 1 页。

选择的视图会记在浏览器中，下次进入自动沿用。

界面如图 4–2 所示。

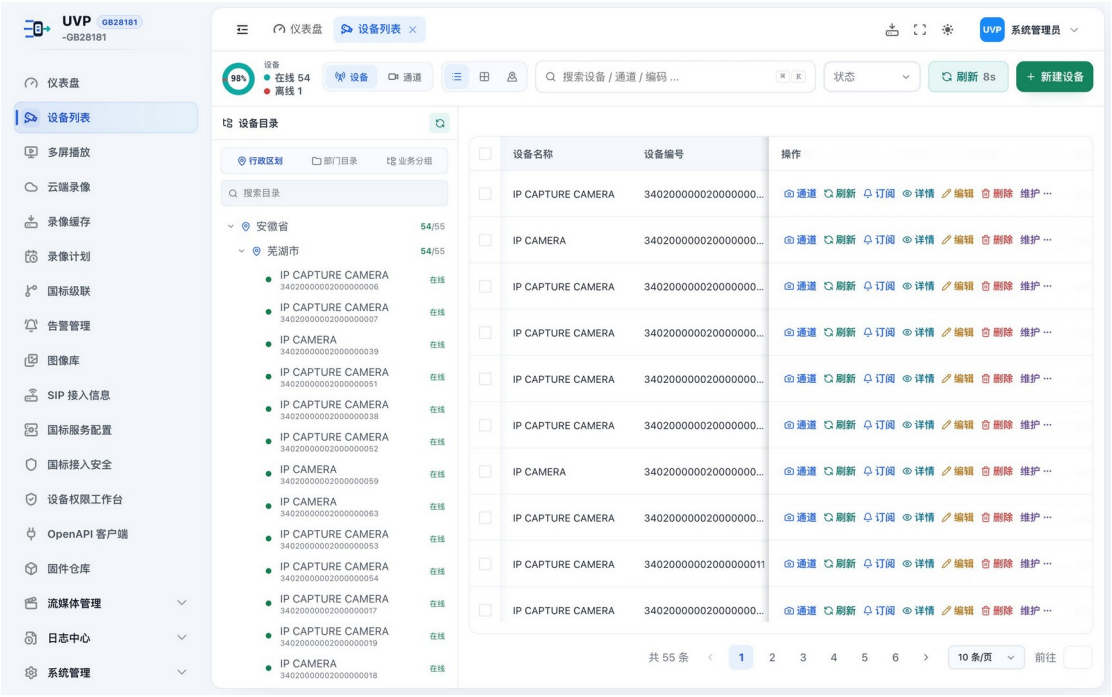


图 4–2 资产类型切换与视图切换

4.4 目录树

4.4.1 三个页签

页签	图标	数据来源	用途
「行政区划」	地图钉	国家行政区划编码（设备上报的 CivilCode）	按省市区县定位设备
「部门目录」	文件夹	平台部门树 + 设备归属	按管理组织定位设备
「业务分组」	分组图标	设备上报的业务分组	按设备侧的业务编组定位

页签	图标	数据来源	用途
		（BusinessGroup）	

切换页签即切换树的根节点，主区数据随之过滤。

4.4.2 操作

操作	步骤	结果
搜索目录	在「搜索目录」框输入名称或编码	树实时过滤，匹配不到时显示「暂无匹配目录或设备」
刷新目录	点击标题行的刷新图标（悬停提示「刷新目录」）	重新拉取目录数据；失败提示「目录加载失败」
选中节点	单击树节点	主区只显示该节点下的设备 / 通道；顶部出现「目录: xxx」条件标签
取消选中	点击条件标签上的关闭图标，或点击「清除筛选」	恢复全量数据

注意 – 目录树的数据来自设备上报的 Catalog 与平台入库结果。设备长期离线或从未上报目录时，树中可能只有一个设备节点而没有通道，此时需要先「刷新目录」。 – 节点名称后如出现「在线 N/共 M」，表示该节点下通道在

线情况。 – 目录层级过深时（深度 ⩾ 3），悬停节点会额外提示「目录层级较深，建议后续整理。」

界面如图 4–3 所示。

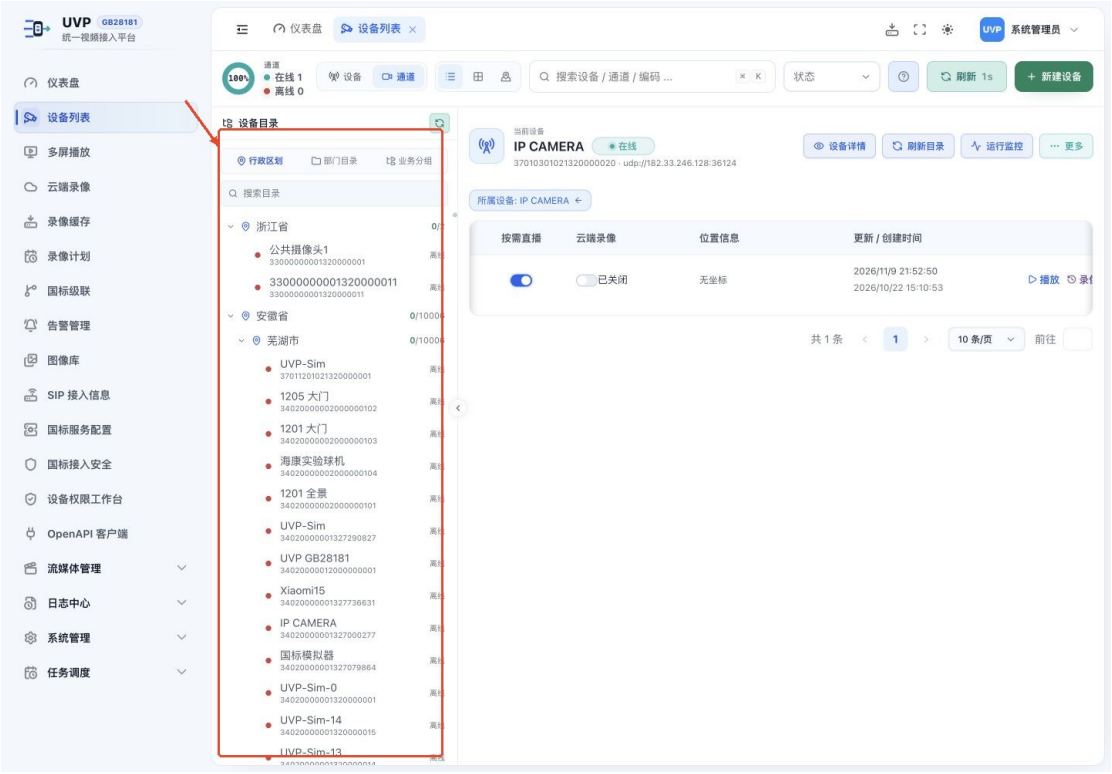


图 4–3 设备列表中的设备目录树

4.5 搜索与筛选

控件	位置	说明
搜索框	顶部工具栏	占位提示「搜索设备 / 通道 / 编码 …」，支持设备名称、通道名称、国标编码模糊搜索，输入后 300 毫秒自动查

控件	位置	说明
		询，无需回车
快捷键	—	聚焦搜索框可用 Ctrl + K（macOS 为 Command + K），悬停搜索框可见提示
清空搜索	搜索框右侧	出现「清空搜索」图标，一键清空关键词
状态筛选	顶部工具栏	下拉选项「在线」「离线」，可清空
条件标签	主区顶部	显示当前生效的「所属设备:」「状态:」「目录:」条件，可单个移除
「清除筛选」	条件标签行右侧	一次性清空全部筛选条件

界面如图 4–4 所示。

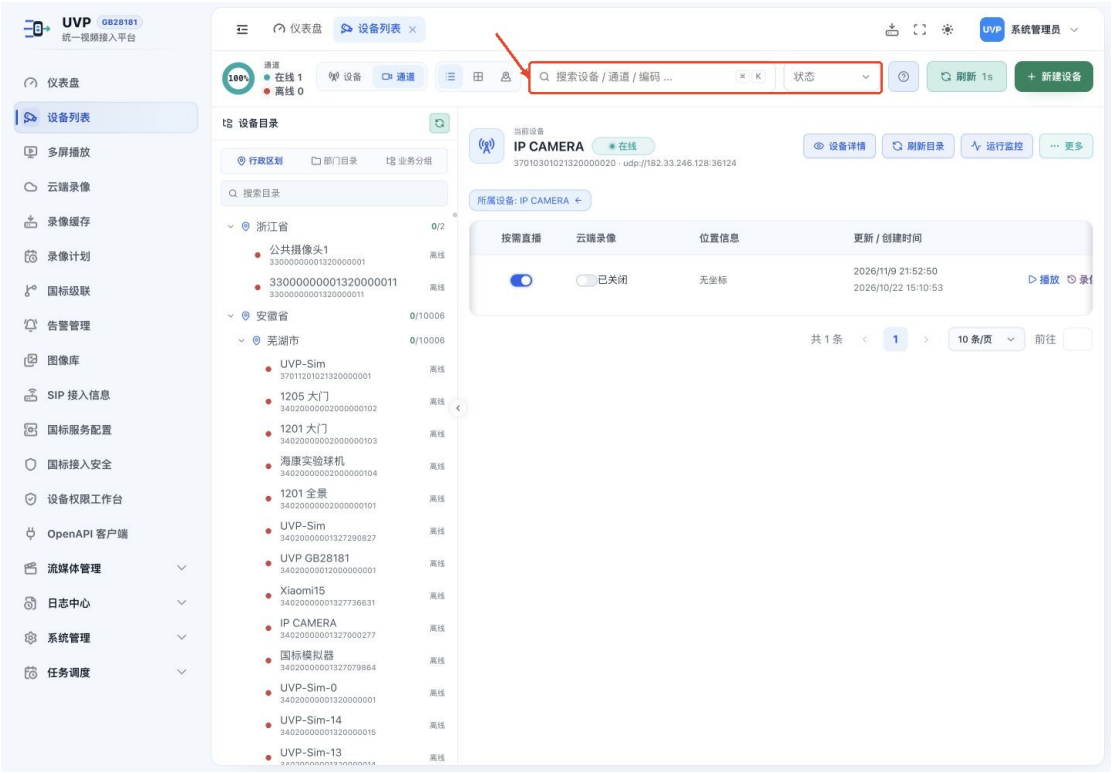


图 4–4 设备列表中的搜索与状态筛选

4.6 自动刷新

顶部工具栏的「刷新 Ns」按钮带倒计时，默认 10 秒自动刷新一次。

操作	说明
点击「刷新 Ns」	立即重载，倒计时重新开始
悬停	提示「自动刷新倒计时 N 秒」
加载失败	提示「设备列表加载失败」，保留上一次数据

注意 – 自动刷新会重置分页位置以外的列表数据。正在编辑的抽屉 / 弹窗不受影响，但保存后需以服务端返回为准。

4.7 新建设备

4.7.1 前置条件

- 拥有 gb28181:device:add 权限。
- 已知设备的 20 位国标 ID、设备侧配置的 SIP 密码。
- 平台侧 SIP 服务已配置并处于「运行中」（见第 14 章）。

4.7.2 操作步骤

1. 点击顶部工具栏「新建设备」。
2. 弹出「新建设备」对话框，填写：

字段	必填	校验	说明
「设备国标 ID」	是	20 位数字	占位提示「请输入 20 位国标设备 ID」。必须与设备端配置的 ID 完全一致
「设备名称」	否	—	占位提示「选填，方便识别」
「设备密码」	否	—	占位提示「选填，用于一设备一密码场景」；填写

字段	必填	校验	说明
			后该设备使用独立密码

3. 点击「创建」。
4. 成功后提示「设备已创建」，列表出现新设备；失败提示「创建失败」并给出原因。

注意 – 平台支持两种接入模式：设备主动注册（设备端填写平台 ID / 域 / 密码即可自动上线）与平台预置（先在此创建，等设备注册时匹配）。若设备端密码与新建时填写的密码不一致，设备会持续注册失败，需在「日志中心 → SIP 日志」中查看失败原因。 – 国标 ID 一旦创建不建议修改；如填错，请删除后重建（见 4.9）。

界面如图 4–5 所示。



图 4–5 「新建设备」弹窗

4.8 编辑设备

4.8.1 操作步骤

1. 在设备行点击「编辑」（铅笔图标），或从设备上下文「更多」中选择「编辑设备」。
2. 弹出「编辑设备」对话框，可修改：

字段	可编辑	说明
「设备国标 ID」	否	灰显，不可修改
「设备上报名称」	否	灰显，提示「来自设备 DeviceInfo 应答,不可编辑」
「设备别名」	是	优先展示，不会被设备重新注册覆盖
「设备密码」	是	留空且不勾「清除」保持现有密码；填写新密码设置该设备的独立注册密码；已有独立密码时可勾「清除」，保存后回落平台统一接入密码
「ZLM 节点」	是	指定该设备默认使用的

字段	可编辑	说明
		媒体节点，占位「请选择媒体节点」；不指定则按调度策略自动分配
「协议版本覆盖」	是	强制使用 GB28181-2016 或 2022，默认跟随设备注册报文

3. 点击「保存」。

4. 普通修改成功提示「设备信息已更新」；修改或清除密码时提示「设备信息已更新，设备重新注册后新密码才生效」。失败按页面提示处理。

设置独立密码后，该设备只能用此密码注册，平台统一接入密码对它失效。修改或清除密码后，需在设备端同步使用相应的新密码或平台统一接入密码，并让设备重新注册；仅保存平台记录不会自动修改设备端密码。

注意 – 「设备别名」是平台侧名称，设备重新注册不会覆盖；「设备上报名称」由设备决定，每次注册可能变化。值班场景建议统一维护别名。 – 修改「ZLM 节点」只影响后续新建的流和会话，已建立的播放不会迁移。若节点已停用或离线，新点播会失败。

界面如图 4-6 所示。



图 4–6 「编辑设备」弹窗

4.9 删除设备

4.9.1 单个删除

1. 在设备行点击「删除」（垃圾桶图标）。
2. 弹出确认框，标题「删除设备」，正文「即将删除设备「{名称}({ID})」及其所有通道、目录挂载。此操作不可恢复,是否继续?」。
3. 点击「删除」确认，或「取消」放弃。
4. 成功提示「设备已删除」。

界面如图 4–7 所示。

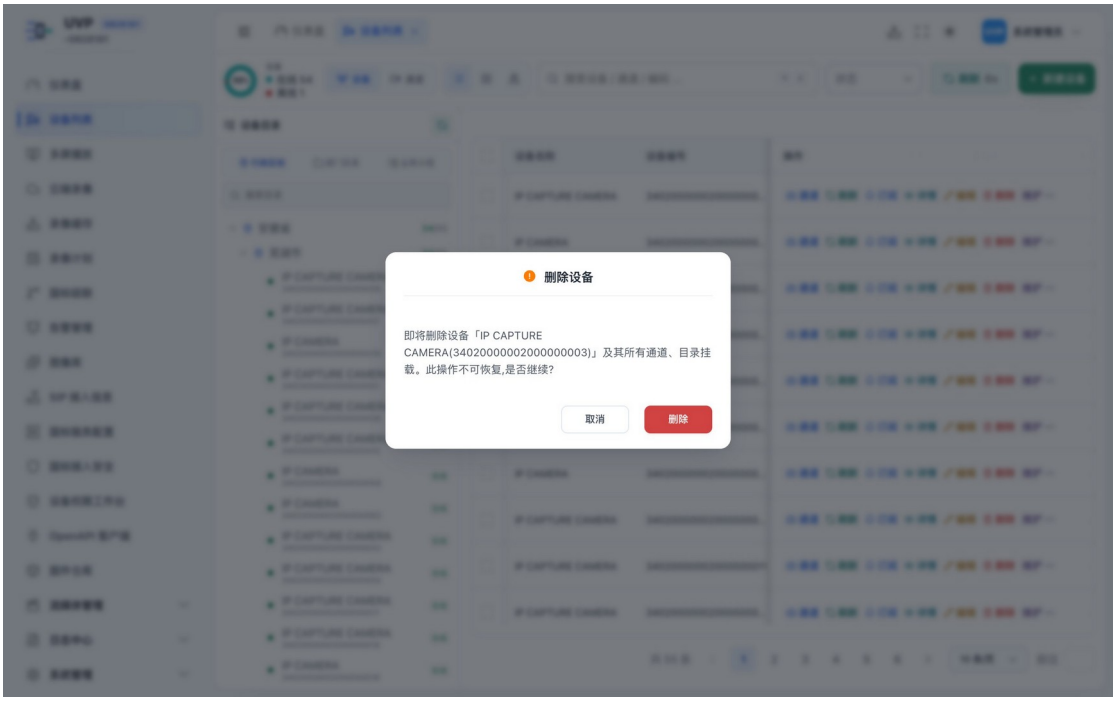


图 4-7 删除确认弹窗

4.9.2 批量删除

1. 勾选设备行左侧复选框（可跨页勾选）。
2. 主区出现批量条「N 项已选」。
3. 点击「批量删除」。
4. 确认框标题「批量删除设备」，正文「即将删除 N 个设备及其所属通道、目录挂载。此操作不可恢复,是否继续?」。
5. 点击「全部删除」。
6. 结果提示：
    - 全部成功：「已删除 N 项」
    - 部分成功：「成功 N / M,失败 K:xxx」
    - 全部失败：「全部失败:xxx」

注意 – 删除设备会同时删除其下全部通道与目录挂载关系。若该设备仍归属于某个级联共享，删除后上级平台目录中该通道会消失。 – 删除不会删除已录制完成的云端录像文件，但录像记录中的「设备 / 通道」归属信息将无法再回填，历史录像的设备名可能显示为「归属待补全」。因此批量删除前应确认无需保留追溯关系。 – 设备重新注册会再次出现在列表中，删除只对「不再接入」的设备使用。临时离线请勿删除。

4.10 刷新设备目录

4.10.1 功能说明

向设备下发 SIP Catalog 查询，让设备重新上报「我有哪些通道」。适用于：新增摄像机、通道改名、通道数变化、目录为空。

4.10.2 操作步骤

1. 在设备行点击「刷新」（悬停提示「刷新通道目录」），或点击设备上下文头的「刷新目录」。
2. 页面右下角出现圆形进度浮层：

浮层文案	含义
「等待同步中」	已下发查询，等待设备响应
「同步中…[N/M]」	正在接收与入库，显示已处理数量
「目录已收齐,正在入库」	报文收齐，正在写库

浮层文案	含义
「刷新成功」	完成，3 秒后自动关闭
「刷新超时」	设备未在超时时间内响应
「刷新失败」	下发或处理失败

3. 浮层可点击右上角「关闭」（悬停提示「关闭刷新进度」）提前关闭，后台继续执行。

界面如图 4-8 所示。

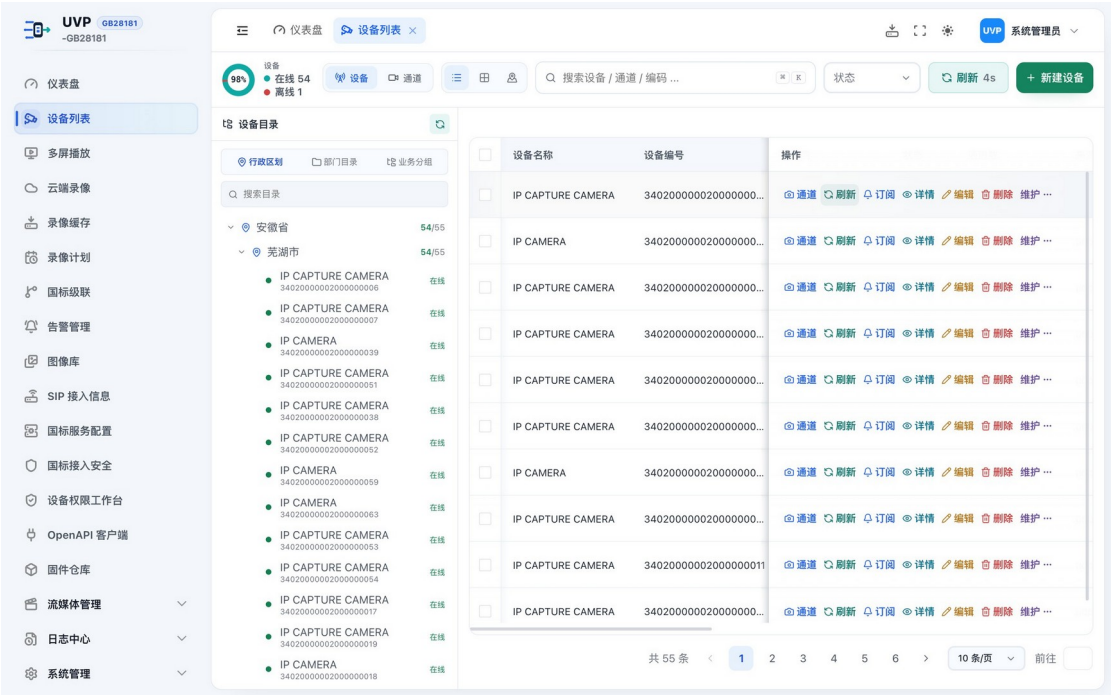


图 4-8 刷新目录进度

4.10.3 前置条件与异常

情况	表现	处理
设备离线	提示「设备离线,无法下发 Catalog 查询」	先恢复设备在线

情况	表现	处理
下发失败	提示「下发失败」	查看 SIP 日志定位原因
进度查询失败	提示「查询刷新进度失败」	稍后重试

注意 – 目录刷新只更新通道清单，不改动平台侧已维护的通道别名、坐标、流传输模式等参数。 – 设备离线时无法刷新；若设备长期不上报目录，请检查设备端的「目录查询」能力是否开启。

4.11 订阅管理

4.11.1 功能说明

订阅是平台主动向设备「订购」通知的机制。开启后，设备状态变化、位置移动、报警产生时会主动推送，平台无需轮询。共支持四类订阅。

4.11.2 操作步骤

1. 在设备行「更多」下拉中选择「订阅管理」，或点击设备上下文「更多」→「订阅管理」。
2. 弹出「订阅管理」对话框，顶部显示设备名称，下方四行订阅项：

订阅项	说明	可配置字段
「目录订阅」	通道增删改时设备主动	「有效期」

订阅项	说明	可配置字段
	通知	
「位置订阅」	设备移动时主动上报经纬度	「有效期」「上报间隔」
「报警订阅」	产生报警时主动上报	「有效期」
「PTZ 精准位置订阅」	2022 版能力，云台角度变化时上报	「有效期」

3. 每行右侧有开关，点击开关启用或关闭该订阅。
4. 需要调整参数时，在「有效期」输入框填写秒数（60–604800），在「上报间隔」填写秒数（仅位置订阅，1–86400）。
5. 点击「保存设置」。
6. 若要延长即将到期的订阅，点击行内「续订」。

界面如图 4–9 所示。

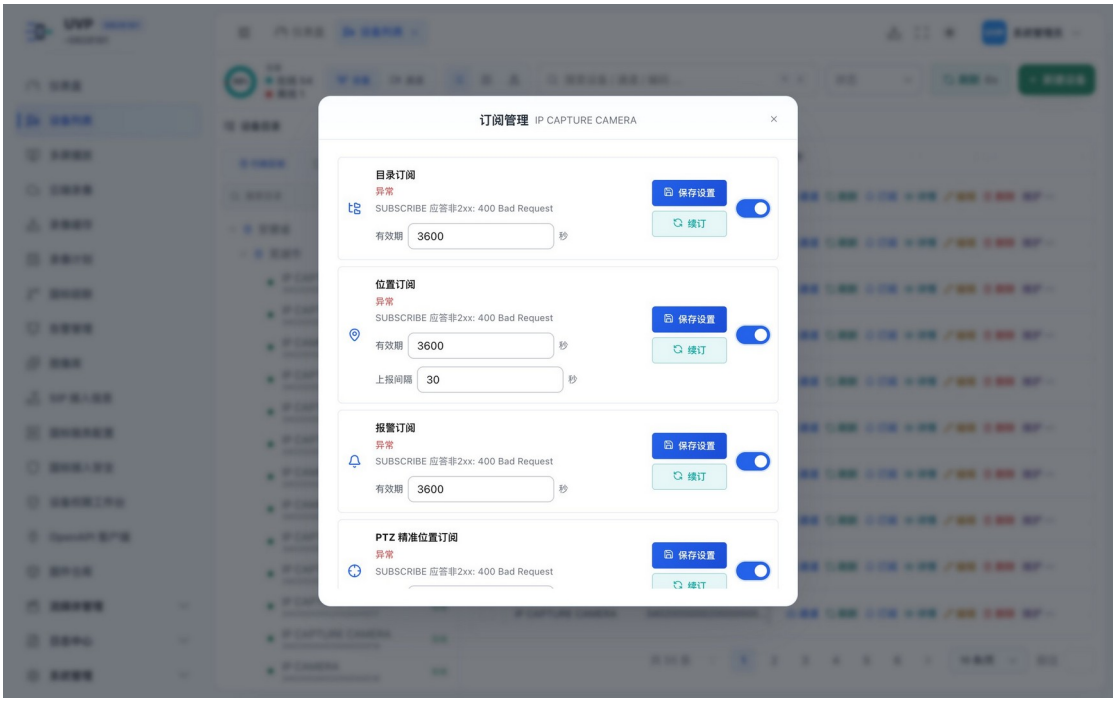


图 4–9 「订阅管理」弹窗

4.11.3 状态与提示

状态	含义
「未启用」	平台未向设备发起订阅
「建立中」	已发送 SUBSCRIBE，等待设备 200 应答
「已启用」	订阅生效，可接收通知
「异常」	订阅被设备拒绝或中途失效，行内显示最后错误
「已过期」	超过有效期未续订

操作	成功提示	失败提示
保存	「配置已保存并应用」；无需下发时「配置已保存」	按后端原因显示
续订	「订阅已续订」	「续订失败」
开关	「订阅已启用」 / 「订阅已关闭」	「更新订阅失败」

4.11.4 校验规则

规则	提示
有效期范围	「订阅有效期需在 60–604800 秒

规则	提示
	之间」
位置上报间隔范围	「位置上报间隔需在 1–86400 秒之间」
加载失败	「加载订阅失败」

注意 – 「续订」仅在状态为「已启用」时可用。订阅过期后必须先重新打开开关再续订。 – 位置订阅的上报间隔过小（如 5 秒）会显著增加设备与平台的 SIP 流量，移动设备建议不低于 30 秒。

4.12 设备详情

4.12.1 打开方式

在设备行点击「详情」（眼睛图标），或点击设备上下文头的「设备详情」。右侧滑出「设备详情」抽屉。

抽屉包含以下区块：

区块	内容
头部	设备名称、国标编码、厂商与型号、设备地址、在线状态点
「状态」	「注册」（已注册 / 注册过期）、「心跳」（间隔、最近心跳）、「传输」（传输协议、国标版本、注册方式、厂商版本）；「字符集」同时显

区块	内容
	示设备声明值与平台实际解析值，不一致时提示「声明不可信」
「通道」	「在线率」（N/M 在线，进度条）
「下载能力」	「下载速度」「分辨率」「最近获取」
「订阅状态」	「目录」「位置」「报警」「PTZ 位置」四项异常标记；正常时整行收起
「接入」	「设备地址」「归属组织」「节点策略」「厂商」「记录」（创建 / 更新时间）
「基础参数」	「设备名称」「注册有效期」等

界面如图 4–10 所示。

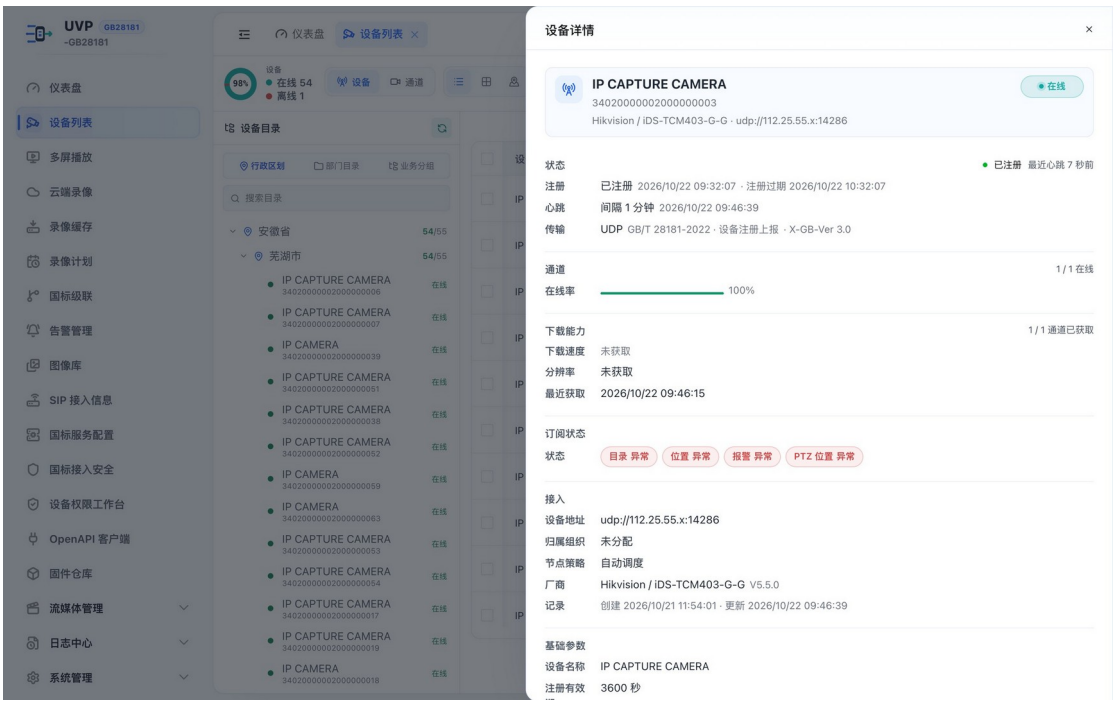


图 4–10 「设备详情」抽屉

视角为**通道**时（在「通道」视图点「详情」），抽屉标题变为「通道详情」，内容改为：所属设备、厂商型号、摄像头类型、父级通道、坐标、流传输模式、按需直播、当前流、元数据。

⚠ **注意**：设备侧状态、抓拍和存储卡操作在通道卡片「通道操作」打开的配置工作台中（见 4.14.7）。设备录制、布防 / 撤防与报警复位的即时控制入口当前未提供，勿与平台录像计划或设备状态查询混淆

4.12.2 设备状态事实

入口：通道卡片 > 「通道操作」> 「状态与维护」> 「设备状态」（见 4.14.7）。此处展示设备 DeviceStatus 回读结果，字段如下：

字段	取值	说明
录像状态	「设备录制中」「设备未录制」「未知」	设备本地是否在录像
报警输入	「ALARM 报警中」「已布防」「已撤防」「未知」「设备无报警输入」	当前防区状态
编码状态	「编码中」「编码已停」「未上报」	设备编码器状态
设备自检	「自检正常」「自检异	设备健康自检结果

字段	取值	说明
	常」「未上报」	
时间偏差	「与平台一致」「设备慢 N 秒」「设备快 N 秒」	设备时间与平台时间的偏差

按钮	位置	作用	提示
「向设备查询」	区块头部	下发 DeviceStatus 查询	查询中显示「查询中」；失败「状态读取失败」

数据新鲜度文案：「正在查询设备状态」「尚未读取设备状态」「设备状态已同步」「设备状态已过期」「设备状态未知」。

设备状态界面如图 4-12 所示。设备尚未上报的项目会显示「未知」或「未上报」，并非平台解析失败；点击「向设备查询」后，以设备实际返回的字段为准。

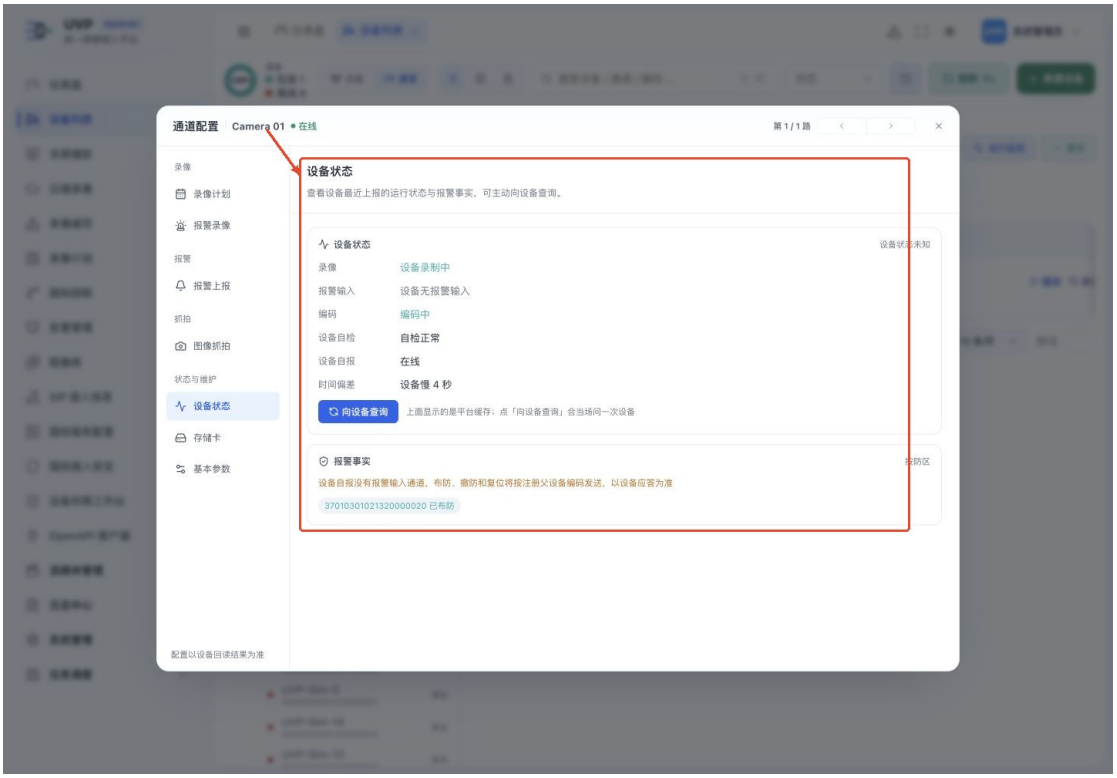


图 4–12 通道配置中的设备状态与协议事实

注意 – 页面默认读取平台缓存值，不主动打扰设备；只有点击「向设备查询」才真正下发报文。缓存超过有效期会显示「设备状态已过期」。 – 多通道设备需先在「目标通道」下拉中选择通道，查询与下发都按通道登记。设备下无通道时提示「该设备下暂无通道，无法查询设备状态。」

4.12.3 存储卡

入口：通道卡片 > 「通道操作」> 「状态与维护」> 「存储卡」（见 4.14.7）。此处展示设备 SD 卡容量与状态。

首次打开只显示平台缓存值（右上角标「存储卡状态未知」），点「向设备查询」才下发 SDCardStatus 报文；回读成功后右上角变为「存储卡状态已同步」。设备未插卡或未上报时显示「设备未安装存储卡。」。

界面如图 4–17 所示。

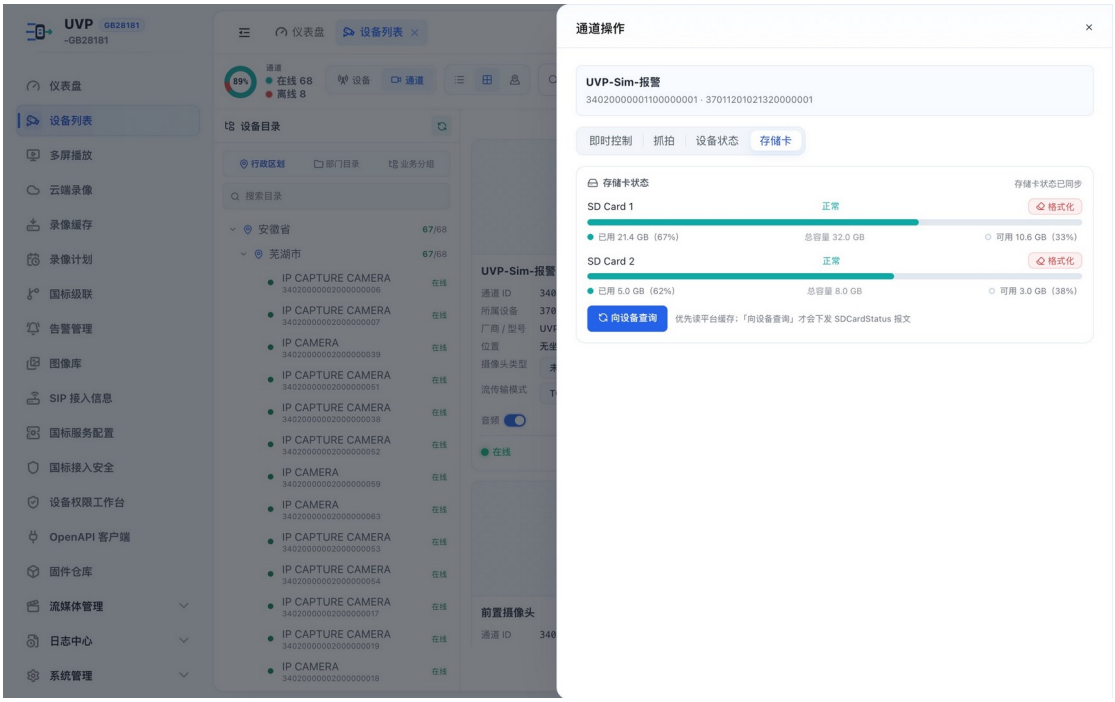


图 4–17 「存储卡」页签（UVP–Sim 虚拟存储卡）

元素	说明
卡卡片	标题「SD Card N」，含状态标签、容量进度条、图例「已用 xxx（N%）」「总容量 xxx」「可用 xxx（N%）」
状态标签	「正常」「异常」「格式化中」「未格式化」「空闲」「未知」
「向设备查询」	下发 SDCardStatus 查询；查询中按钮显示「查询中」
「格式化」	位于卡卡片右上，橡皮图标，打开格式化对话框（见下）

格式化操作步骤：

1. 点击卡卡片上的「格式化」（橡皮图标）。
2. 弹出「格式化存储卡」对话框，确认卡编号（「卡编号 1」表示第 1 张卡；该值为 0 时表示全部卡）。对话框如图 4-18 所示。
3. 阅读提示「卡上全部录像会被清空且无法恢复；格式化期间该卡不可写，录像与回放会中断。」
4. 点击「确认格式化」，按钮显示「正在下发」。
5. 结果卡显示状态： 「命令已排队」「命令处理中」「命令已下发」「设备已受理」「命令被拒绝」「命令已取消」「下发失败」「结果未知」。
6. 点击「关闭」，悬停提示「关闭弹窗后平台仍会在后台继续查询进度」。



图 4-18 「格式化存储卡」确认弹窗

注意 – 存储卡格式化是**无应答命令**：设备不会回执执行结果。「已下发」只代表命令送到设备，不代表已经格式化完成。请通过容量变化或「格式化中」状态判断。 – 格式化会清除该卡全部录像且不可恢复，属破坏性操作。执

行前应确认无需保留卡内历史录像（如有需要，先使用「录像缓存」转存，见第 8 章）。 – 卡正在格式化时不能重复下发；通道离线时命令无法送达。

4.12.4 图像抓拍配置

入口：通道卡片 › 「通道操作」› 「抓拍」› 「图像抓拍」（见 4.14.7）。

用于让设备按指定节奏拍摄 JPEG 并上传到平台图像库。

字段	默认值	范围	说明
「张数」	1	1–10	本次抓拍的总张数
「间隔（秒）」	1	1–3600	相邻两张的间隔

界面如图 4–20 所示。



图 4–20 通道配置中的图像抓拍与接收进度

1. 填写「张数」「间隔（秒）」。
2. 点击「下发抓拍配置」。

3. 结果区显示「接收中 N/M」→「已完成 N/M」；失败显示「抓拍失败」。
4. 点击「在图像库中查看本次抓拍」，跳转图像库并按会话过滤。

注意 – 抓拍由设备上传，受设备网络上行带宽影响。张数过多、间隔过短会造成上传拥塞，建议 5 张以内、间隔 ⩾ 2 秒。 – 若「在图像库中查看本次抓拍」按钮灰显并提示「图像库菜单尚未启用（后端重启应用迁移后可用）」说明后端迁移尚未执行，请联系管理员。

4.12.5 设备侧即时控制说明

当前通道配置工作台未提供设备端开始 / 停止录制、布防 / 撤防、报警复位的即时控制入口。设备状态中显示的是设备回报的事实；需要配置设备录像时使用「录像计划」「报警录像」，需要平台录像时使用第 9 章的平台计划。

4.12.6 设备配置入口与周计划

「设备详情」抽屉只展示**设备事实**（注册、心跳、通道在线率、下载能力、订阅状态、接入、基础参数），是只读的，**不提供下发入口**。

视频编码、图像叠加、画面遮挡与镜像等画面配置在播放控制台的「画面设置」中操作（见 5.6）；设备侧录像计划、报警录像、报警上报与基本参数在通道卡片「通道操作」打开的「通道配置」工作台中操作（见 4.14.7）。画面配置对应关系如下：

配置家族	对应的卡
视频编码（编码格式、分辨率、帧率、码率类型、码率）与参数对照	「编码参数」卡、画面对照
图像叠加 OSD（时间显示、叠加文字）	「图像叠加」卡
画面遮挡（启用遮挡、遮挡区 1～4）	「画面遮挡」卡
画面镜像（水平 / 上下 / 中心镜像）	「画面镜像」卡

注意 – 平台侧「录像计划」菜单（第 9 章）控制平台自身录像调度；通道配置中的「录像计划」「报警录像」写入设备，两者分别维护。设备配置需先读取，再修改并下发，是否生效以设备回读结果为准。

设备侧周计划按周一至周日展示时间轴：点击空白或「+时段」新增全天时段；拖动色块中间可平移，拖动左右端点可调整起止，拖动按 15 分钟吸附。需要精确到秒时，直接填写起止时间；未拖动的原有时段保留秒值。

离开工作台、关闭窗口或切换通道前，如有未下发修改会先提示确认。先完成下发并核对回读，或明确放弃修改后再离开。

4.13 设备维护

点击设备行「维护」（更多图标）或设备上下文「更多」，展开维护菜单。

菜单项	权限	作用
「固件升级」	gb28181:device:upgrade	打开固件升级对话框（见 4.13.2）
「维护记录」	gb28181:device:mainte	查看历史维护操作（见

菜单项	权限	作用
	nance:view	4.13.3)
「重启设备」	gb28181:device:reboot	下发整机重启（见 4.13.1)

无权限时菜单项灰显，悬停提示「暂无设备升级权限」或「暂无设备重启权限」。

4.13.1 重启设备

1. 点击「重启设备」。
2. 弹出「重启设备」对话框，顶部显示设备名称与编码、在线状态、厂商 / 型号、通道影响「通道影响 N / M 在线」。
3. 阅读影响说明：「整台设备及所属通道都会受影响（当前 N 个通道），当前播放可能中断，设备也会短暂离线。」
4. 点击「确认重启」，按钮显示「正在发送」。
5. 结果卡显示状态：

状态	含义
「请求已排队」	平台已受理，等待下发
「请求处理中」	正在发送 SIP 命令
「请求已发送」	命令已发出，**不代表设备已重启完成**
「请求已受理」	设备回执 200
「请求已拒绝」	设备拒绝

状态	含义
「请求已取消」	被取消
「请求失败」	下发失败
「结果未知」	超时或应答无法解析

6. 需要回看时点击「查看本次记录」。

注意 – 页面明确提示：「『请求已发送』只代表平台发出请求，不代表设备已经完成重启。」判断重启是否成功应观察设备心跳恢复与通道重新在线。 – 重启会中断该设备上所有正在进行的播放、回放与对讲。 – 页面有幂等保护：重复提交相同重启请求时提示「已有相同重启请求，已返回原操作。」

界面如图 4–14 所示。



图 4–14 重启设备确认

4.13.2 固件升级

升级分为「选包 → 核对 → 跟踪」三步。

第 1 步：选择固件

1. 在「固件仓库」与「手填 URL」之间选择来源。

2. 选择「固件仓库」时，在「选择固件」下拉中挑选已发布的固件（见第 17 章）。
3. 选择「手填 URL」时，填写：「升级文件地址」（设备可访问的 HTTP 或 HTTPS 地址）、「目标固件版本」（如 V5.9.0）、「设备厂商」。
4. 点击「下一步：核对信息」。

第 2 步：核对信息

1. 核对「设备」「版本」「厂商」「来源」四项。
2. 阅读影响说明「升级期间设备及其通道可能短暂离线」。
3. 点击「确认升级」，按钮显示确认态「2 / 3 · 确认升级」；需要修改时点击「返回修改」。

第 3 步：跟踪进度

阶段	含义
「准备请求」	平台组装并下发命令
「设备受理」	设备回执开始下载
「设备完成」	设备回报升级结果

状态	含义
「排队中」「已发送」「已受理」	进行中
「升级成功」	设备回报成功
「升级失败」	设备回报失败，附失败原因
「已拒绝」	设备拒绝升级
「结果未知」	超时未回报

失败原因码：「01 软件下载超时」「02 升级包损坏」「03 系统异常」「99 其他原因」。

需要查看技术细节时展开「技术详情」（含操作编号、SIP 状态、目标编码、会话编号、错误码）。

注意 – 升级文件地址必须**设备可达**。若平台地址与设备不在同一网段，使用固件仓库地址时可能因 NAT 导致设备下载失败，此时应改用设备可达的地址或使用离线介质。 – 升级会导致设备及其通道短暂离线，请安排在业务低峰期执行。 – 平台不校验固件与设备的匹配性（「适用型号」仅为提示信息），型号不匹配可能导致设备变砖，升级前请与厂商确认。

界面如图 4–15 所示。

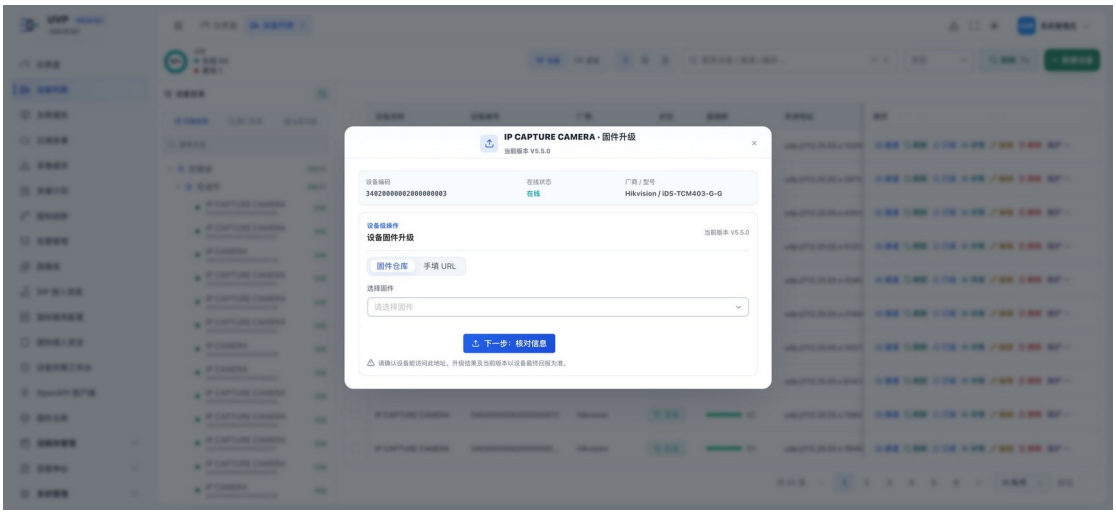


图 4–15 固件升级弹窗

4.13.3 维护记录

1. 点击「维护记录」。
2. 弹出对话框，顶部显示设备名、厂商 / 型号、当前固件、通道在线情况。

3. 列表列为：「时间」「操作类型」「操作人」「结果」「摘要」，分页 10/20/50/100。
4. 点击某行查看详情：
    - 「操作时间线」：创建时间、平台发送时间、设备受理时间、完成 / 结果回报时间。
    - 「技术信息」：操作编号、SIP 状态、目标编码、会话编号、错误码。
    - 事实项：操作人、摘要、目标版本、设备回报版本、失败原因。
5. 点击「返回记录」回到列表。

提示：「只读查看设备操作结果，离线设备也可查看历史。」加载失败时可点击「重试」。

界面如图 4–13 所示。

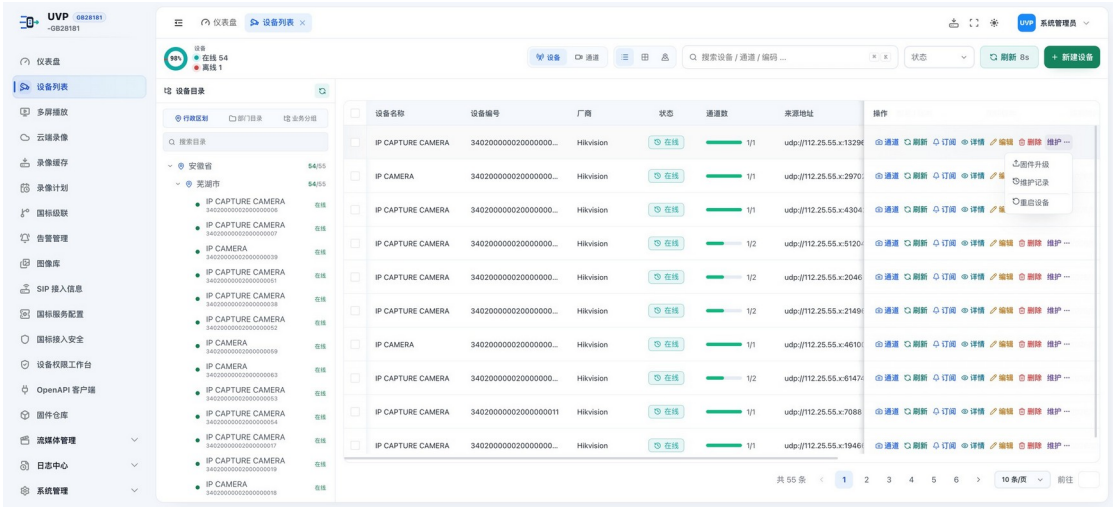


图 4–13 「维护」下拉菜单

界面如图 4–16 所示。

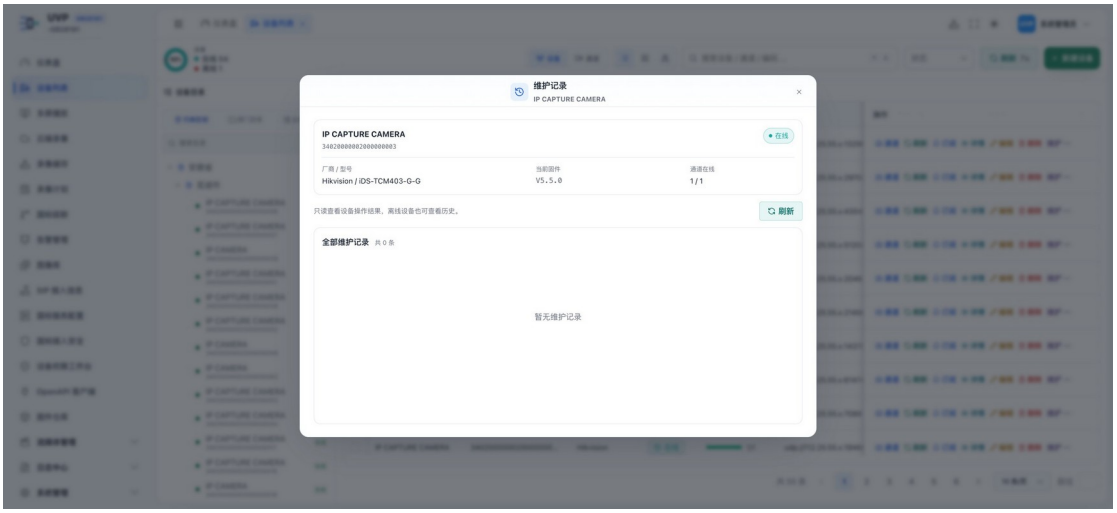


图 4–16 维护记录

4.14 通道操作

4.14.1 通道卡片按钮

「通道」资产默认是**卡片视图**，每个通道一张卡片。卡片右上角是通道快照（无快照时是占位图），中间是可改的字段，底部一行是按钮组。

卡片中的可编辑字段（改完立即保存，提示同 4.14.4）：

字段	形式	说明
「位置」	下拉 / 选择器	未设置时显示「无坐标」，点击可在地图上标点
「摄像头类型」	下拉	字典驱动，未知时显示「未知」
「流传输模式」	下拉	「UDP」「TCP–

字段	形式	说明
		Active」「TCP-Passive」
「播放码流」	分组下拉	默认「设备默认」；可按 stream、streamnumber、大华、水星 / TP-LINK 兼容方式选择主 / 子码流。保存后下次新建直播生效，当前画面不受影响

底部按钮组（从左到右）：

按钮	图标	作用	权限
「点播」	播放三角	发起实时点播，打开播放控制台（见第 5 章）	gb28181:play:start
「查询设备录像」	时钟	打开「查询设备录像」抽屉（见第 10 章）	gb28181:device-record:query
「通道操作」	摇杆	打开「通道配置」工作台（见 4.14.7）	见 4.14.7

按钮	图标	作用	权限
「停止当前直播」	方块	**仅当该通道正在直播时出现**；强制停止，会断开其他观看者	gb28181:play:stop
「编辑通道」	铅笔	打开「编辑通道」对话框	gb28181:channel:edit
「删除通道」	垃圾桶	删除通道	gb28181:channel:delete

卡片左下角是状态点（「在线」绿 / 离线灰），底部三个开关见 4.14.4。

注意 – 卡片视图**没有**「通道详情」按钮。要打开通道详情，切到「列表」视图，在目标行点「详情」；或在地图上点通道图标，在信息窗里点「通道详情」。 – 按钮在无权限时置灰；「停止当前直播」不置灰的情况只在没有播放权限时出现，此时点了会被拒绝。

界面如图 4–22 所示。

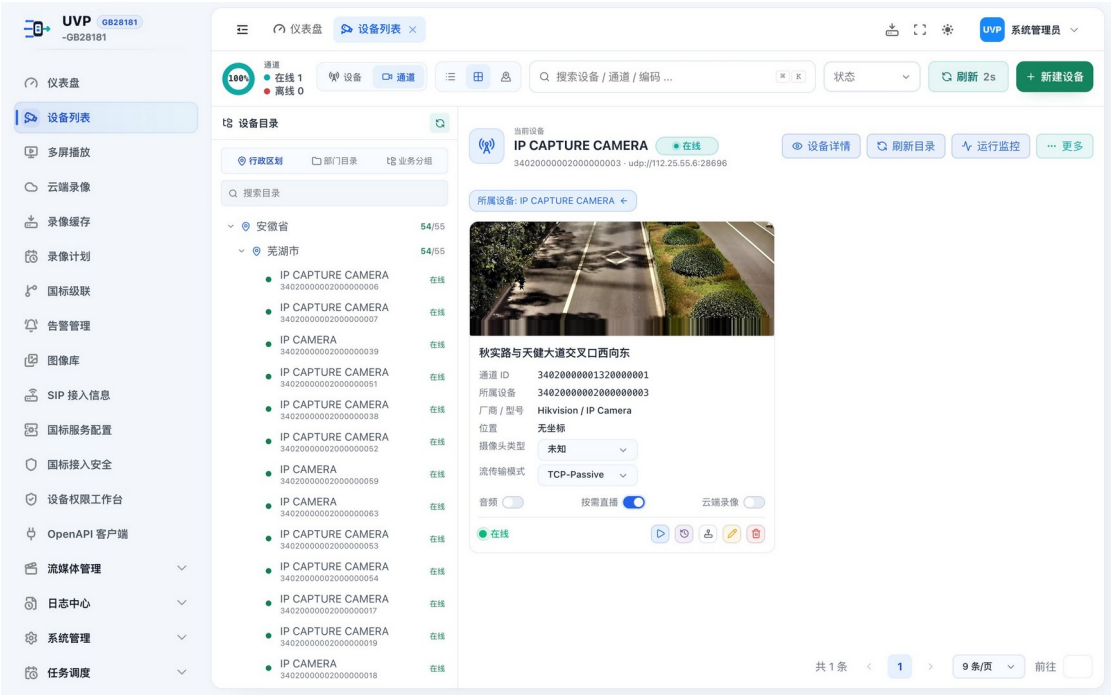


图 4–22 通道卡片与底部操作按钮

4.14.2 停止直播

1. 在正在直播的通道卡片上点击「停止当前直播」（方块图标）。该按钮**只在这条通道确实有流时出现**，不播放时看不到。
2. 确认框标题「确认强制停止通道 xxx 的当前直播?」，正文「如果有其他人正在观看此通道,他们会被同时断开。停止后可重新点击播放。」
3. 点击「确认强制停止」。

注意 – 这是**强制**停止，会断开该通道的所有观看者，不只是当前操作人。多人协同值班时应先沟通。

4.14.3 编辑通道

1. 在通道卡片上点击「编辑通道」（铅笔图标）。

2. 弹出「编辑通道」对话框：

字段	可编辑	说明
「通道编号」	否	灰显，设备分配的 20 位编码
「所属设备」	否	灰显
「通道名称」	否	灰显，提示「来自设备 Catalog 应答,不可编辑」
「通道别名」	是	平台侧名称，优先展示，不被设备上报覆盖
「厂商」「型号」	否	灰显
「摄像头类型」	是	字典驱动，用于地图图标与统计
「通道坐标」	是	「经度，如 116.99505」「纬度，如 36.66237」
「流传输模式」	是	「UDP」「TCP 主动」「TCP 被动」
「按需直播」	是	开关

3. 点击「保存」，成功提示「通道信息已更新」；失败提示「更新失败」。

4.14.4 通道卡片快捷开关

开关	打开提示	关闭提示	说明
音频	「已开启音频,下次点播生效」	「已关闭音频,下次点播生效」	控制点播时是否接收音频轨
按需直播	「已开启按需直播」	「已关闭按需直播」	开启后无人观看即释放设备流
云端录像	「云端录像已开启，下次点播生效」	「云端录像已关闭」	控制该通道点播时是否录制到平台
流传输模式	「流传输模式已更新」	—	下拉选择，立即生效于下次点播

注意 – 上述开关的变更**在下次点播时生效**，不会影响正在播放的流。需要立即生效请先停止播放再重新点播。 – 「按需直播」与「云端录像」同时开启时，必须有人在观看才会录制；若需要 7×24 录制，请使用「录像计划」（第 9 章）而不是按需直播。

4.14.5 删除通道

1. 在通道卡片上点击「删除通道」（垃圾桶图标）。
2. 确认框标题「删除通道」，正文「即将删除通道「{名称}({id})」及其所有目录挂载。此操作不可恢复,是否继续?」。
3. 点击「删除」，成功提示「通道已删除」。

批量删除通道：勾选多个通道后，点击批量条「批量删除」，确认框标题「批量删除通道」，正文「即将删除 N 个设备及其所属通道、目录挂载。此操作不可恢复,是否继续?」，点击「全部删除」。

注意 – 删除通道只删除平台侧记录与挂载关系，不会删除设备上的通道。设备下次上报目录时该通道会重新出现。若需长期屏蔽，请在设备侧或通过「忽略通道离线/异常通知」处理，不要反复删除。

4.14.6 通道详情

入口：卡片视图**没有**详情按钮。要打开通道详情，需任选一条：

- 切到「列表」视图，在目标通道行点「详情」；
- 或切到「地图」视图，点通道点位，在信息窗里点「通道详情」。

打开后右侧滑出「通道详情」抽屉，内容包含：

区块	字段
基本信息	「通道名称」「通道编号」「所属设备」「目录节点」「厂商型号」「摄像头类型」「父级通道」「坐标」「坐标更新时间」「流传输模式」「按需直播」
「当前流」	该通道当前流的协议、观看人数、码率
「设备上报属性」「元数据」	设备自报的通道属性
时间	「创建时间」「更新时间」

区块	字段

抽屉底部可点击「编辑通道」。

4.14.7 通道配置工作台

点击通道卡片上的「通道操作」打开「通道配置」工作台。左侧按功能分区，右侧展示所选配置或设备事实：

功能分区	内容
「录像」	「录像计划」「报警录像」：设备侧录像码流、周计划及报警触发录像规则
「报警」	「报警上报」：设备向平台上报报警的开关
「抓拍」	「图像抓拍」：张数、间隔与设备上传图片的抓拍任务（见 4.12.4）
「状态与维护」	「设备状态」「存储卡」「基本参数」（见 4.12.2、4.12.3）

界面如图 4-23 所示。

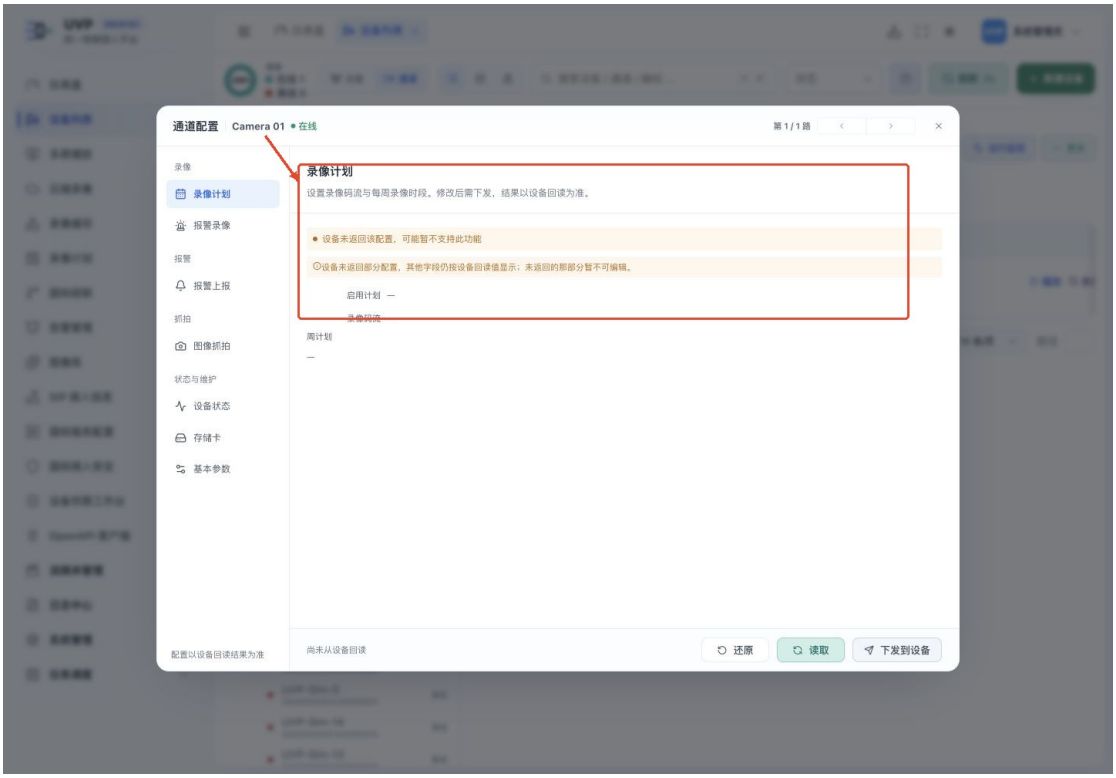


图 4–23 通道配置中的录像计划与当前绑定信息

4.15 运行监控

点击设备上下文「运行监控」，或通道行「操作」→ 相关入口，打开「设备运行监控」对话框（宽 960px），含三个页签。

4.15.1 「状态轨迹」

展示设备上下线记录：每次上线 / 下线的时间、状态、来源地址。用于判断设备是否频繁掉线。

4.15.2 「流量统计」

元素	说明
范围页签	「7 天」「24 小时」，默认「7 天」；切换后标题变为「7 天流量趋势」 / 「24 小时流量趋势」
指标卡	「已结算上行」「已结算下行」「已结算总量」
覆盖度条	「数据完整」「存在采集缺口」「尚未开始统计」，并显示「统计自 xxx 开始」
图表	柱状图，点击柱子打开「流量明细 · {时段}」弹窗
底部说明	「当前上行 xxx/s · 下行 xxx/s(实测,已实时计入结算)。」或「当前上行 xxx/s · 估算下行 xxx/s,估算值不计入已结算历史。」

指标卡悬停释义：

指标	释义
已结算上行	设备或摄像机发送到平台流媒体服务器的数据量
已结算下行	平台流媒体服务器发送给浏览器、

指标	释义
	客户端等观看端的数据量
已结算总量	上行流量与下行流量之和

「流量明细」弹窗列为「通道」「方向」（上行 / 下行）「媒体类型」「已结算流量」「时长」「开始时间」「结束时间」，空态「该时段暂无流量会话」。

界面如图 4–21 所示。

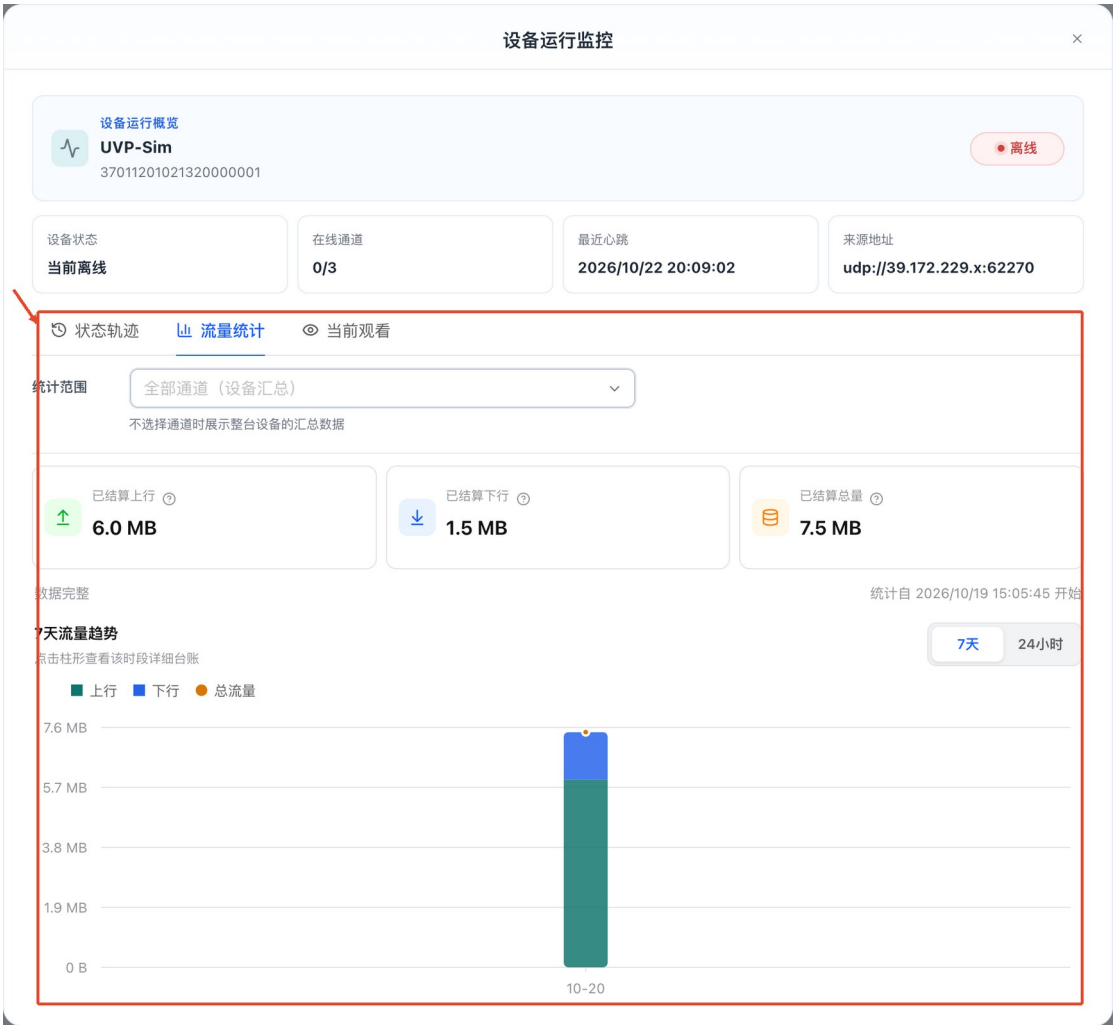


图 4–21 设备运行监控完整弹窗中的流量统计

4.15.3 「当前观看」

列	说明
通道	正在播放的通道名
开始时间	本次观看开始时间
持续时长	已观看时长
实时码率	当前码率
累计收流	累计接收字节数
观看人数	该流当前观看连接数
流状态	固定显示「传输中」

1. 点击「刷新」重载。
2. 展开某一行可查看「观看连接明细」，副标题「可单独断开指定观看端，不影响同通道其他连接」，列为「观看来源」「观看中」。
3. 点击行内「强退」，确认框「强退观看连接」，正文「确认断开 {remote} 的观看连接？同通道其他观看连接不会受影响。」，点击「强退」。

提示：摘要「当前 N 个在播通道 · M 个观看连接」；空态「当前没有正在观看的通道」。需要 gb28181:traffic:view 查看，gb28181:traffic:viewer:kick 强退。

4.16 地图视图

4.16.1 界面元素

元素	位置	说明
摄像头计数	左上	「摄像头：N」
「刷新」	左上	重新拉取点位
「复位」	左上	回到初始视野
「适应视野」	左上	缩放到包含全部点位
搜索	左上	「搜索地点 / 道路 / 建筑 / 摄像头」
缩放读数	右下	Z{级别}
点位图标	地图上	颜色表示在线状态；点击打开点位卡片，提供「播放视频」「查看轨迹」「设置位置」「通道详情」
可定位通道树	左侧	选择已有坐标的通道可定位到点位并打开卡片
「设为默认中心」	地图工具栏	进入选点模式，点击地图后点「保存为中心」；也可 Enter 保存、Esc 取消

元素	位置	说明
轨迹面板	地图内	选择时间范围并查询，查看点数、里程，可播放 / 暂停、拖动进度与调整倍速

界面如图 4–24 所示。

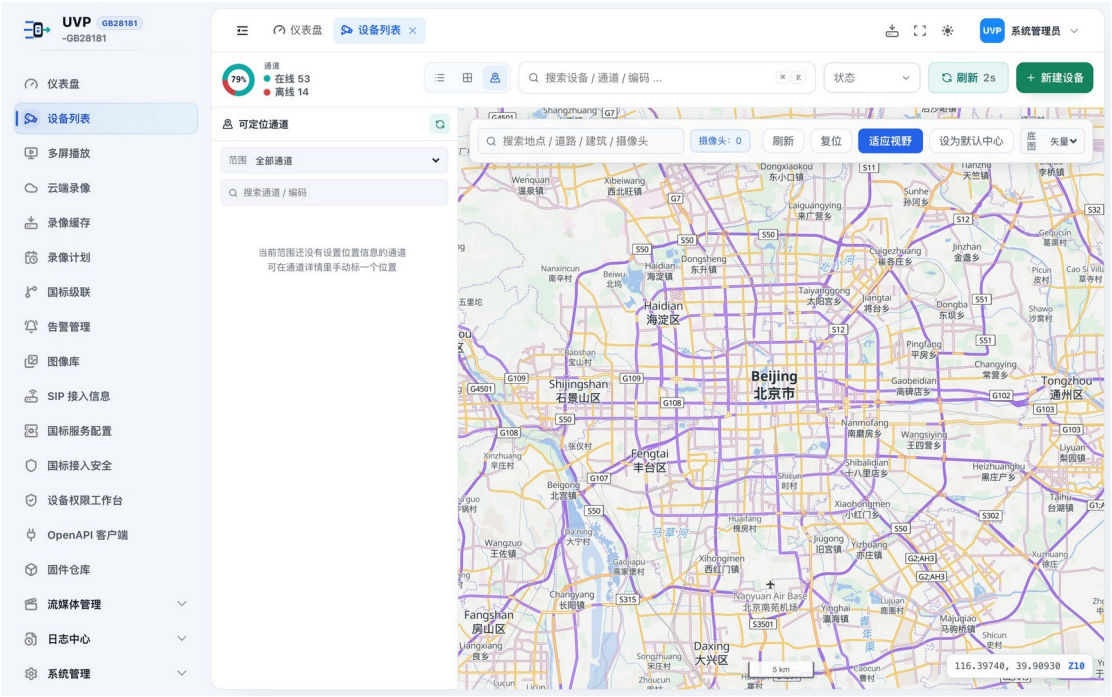


图 4–24 地图视图

4.16.2 操作步骤

1. 切换到「通道」资产，点击「地图」。
2. 等待底图加载（显示「正在加载地图」）。
3. 使用滚轮缩放、拖动平移。

4. 点击点位图标查看通道名、设备名与在线状态；「播放视频」在地图内打开视频小窗，可继续进入播放控制台。离线或无播放权限时不可播放。
5. 需要按位置聚合时，点击聚合圆点展开该区域的点位列表。

查看移动轨迹：在点位卡片点「查看轨迹」，选择起止时间后查询，再用播放 / 暂停、进度条与倍速查看路线。没有历史点时按提示检查设备位置上报与历史轨迹保存开关。

设置平台初始视野：点击「设为默认中心」，在地图上点选位置，点击「保存为中心」后生效；点位卡片的「设置位置」则用于修改当前通道坐标。

4.16.3 异常提示

提示	原因	处理
「地图底图加载超时，请检查网络后刷新」	底图服务不可达	检查网络与地图服务配置
「底图加载失败，请检查网络或配置 VITE_MAP_STYLE_URL」	底图样式地址未配置	联系管理员配置地图样式地址
「地图底图加载异常，请稍后刷新」	渲染异常	刷新页面

注意 – 地图只显示**已维护经纬度**的通道。通道坐标为空的点位不会出现在地图上，需先在「编辑通道」中补充「通道坐标」。 – 内网部署若无外网访问，需要部署本地地图瓦片服务，否则底图无法加载。

4.17 常见问题

现象	原因	处理
设备在线但通道列表为空	设备未上报目录	点击「刷新目录」；仍为空则检查设备目录能力
点击「播放」无反应	无 gb28181:play:start 权限，或浏览器拦截弹窗	申请权限；允许本站弹窗
播放提示「设备离线」	设备心跳中断	检查设备网络与注册状态
通道「云端录像」开关打开但无录像	按需直播开启且无人观看	关闭按需直播，或改用「录像计划」
编辑通道时「通道名称」不可改	该字段来自设备上报	使用「通道别名」
删除设备后历史录像设备名为空	归属信息只在写入时快照，设备已删除	属预期行为，删除前应确认无需追溯
地图上看不到某通道	未维护经纬度	编辑通道补充坐标

第 5 章 实时播放（播放控制台）

5.1 功能说明

播放控制台是单通道实时视频的统一操作界面，集成实时观看、云台控制、画面参数下发、视频质量诊断、语音对讲五类能力。所有控制命令均通过 SIP 下发给设备，页面显示的状态以设备回读为准。

打开方式： 播放控制台是**弹窗式**的：它覆盖在当前页面上，不是在左侧菜单里另开的独立页面。

1. 进入「设备列表」，左侧资产类型选「通道」。
2. 在目标通道**卡片**的底部按钮组里点播放三角图标。
3. 或在「多屏播放」页把通道拖入窗格，双击窗格中的播放源。

关闭方式： 标题栏右侧「关闭」（停止播放并释放设备流），或按 Esc。需要边看边操作其他页面时点「小窗」，改成画中画。

所需权限： 播放 gb28181:play:start；云台 gb28181:ptz:view + gb28181:ptz:control；对讲 gb28181:talk:control；画面设置 gb28181:device:edit；探针 gb28181:play:diagnose。

5.2 播放建立过程

点击「播放」后，平台依次执行：向设备发送 INVITE → 设备回 200 OK 并带 SDP → 等待 RTP 到达媒体节点 → 媒体节点转协议 → 播放器拉流首帧。完整链路如图 5–1 所示，图中同时标出了每一步对应的页面提示文案。



图 5–1 一次实时播放的信令与媒体流程

页面会逐步显示以下提示：

提示文案	阶段	说明
「正在向设备发送 INVITE,等待 RTP 媒体建立」	建立中	正在等待设备送流
「媒体已就绪，正在加载画面」	流就绪	RTP 已到节点，播放器正在解码
「视频正在播放」	播放中	正常播放
「正在建立国标媒体会话」	加载遮罩	首次连接
「点播未完成」	异常	超时或设备未送流，可

提示文案	阶段	说明
		点击「重试」
「无法建立播放链路」	失败	见 5.9 排错表

注意 – 从点击到出画面通常需要 1–5 秒，TCP 被动模式下可能更长。超过 30 秒仍未出画面，请参考 5.9 排错。 – 关闭控制台会自动停止播放；直接关闭浏览器标签页时，平台会在保流租约到期后释放资源，期间该通道仍占用一路流。

5.3 界面结构

播放控制台是一张**占满内容区的弹窗浮层**，自上而下、从左到右分五块。左侧是画面，右侧是控制区，底部横排四张云台卡片。

区域	位置	内容
标题栏	顶部整行	左侧「播放控制台」标题 + 下面一行的「{通道名}」与「{通道编码}」；右侧绿色徽章「播放中 00:11」（计时随播放增长，加载中显示建立进度）+「小窗」+「关闭」
视频区	左上部	视频画面；透明绘图层（用于 3D 放大、遮挡

区域	位置	内容
		框选、目标跟踪框选）；左下角叠加当前时间
协议栏	视频区左下角**叠加**	「播放协议」下拉 + 四个快捷按钮「WS-FLV」「HTTP-FLV」「HLS」「WebRTC」，当前选中的高亮
右侧工作区	右侧整列	顶部三个页签「云台控制」「画面设置」「视频探针」；选中的页签高亮，下方显示对应面板
云台卡片区	底部整行	正常播放时显示「预置位」「巡航轨道」「看守位」「自动扫描」四张卡片，点播超时或播放失败时不显示。各卡片按功能提供同步、添加、配置或控制入口；

区域	位置	内容
		看守位还取决于设备能力

注意 – 协议栏是**浮在画面上**的，不是独立一条工具栏。画面小时它会盖住画面左下角一小块。 – 底部四张卡片属于「云台控制」页签的能力，切到「画面设置」或「视频探针」时它们仍在，但操作对象不变。 – 这套界面**没有**「标签页栏」——不要把它和多屏播放、设备详情的页签混淆。

5.3.1 标题栏按钮

按钮	图标	作用	悬停提示
「小窗」	画中画图标	切换为小窗播放，可继续操作其他页面	「切换为小窗播放」
「关闭」	×	关闭当前控制台并停止本地观看，不强制停止其他观看者使用的媒体流	「关闭并停止播放」
「恢复播放控制台」	最大化图标	小窗态下恢复为完整控制台	—

注意 – 「关闭」会真正停止播放并释放设备流，不是最小化。需要边看边操作其他页面时请使用「小窗」。

界面如图 5-2 所示。

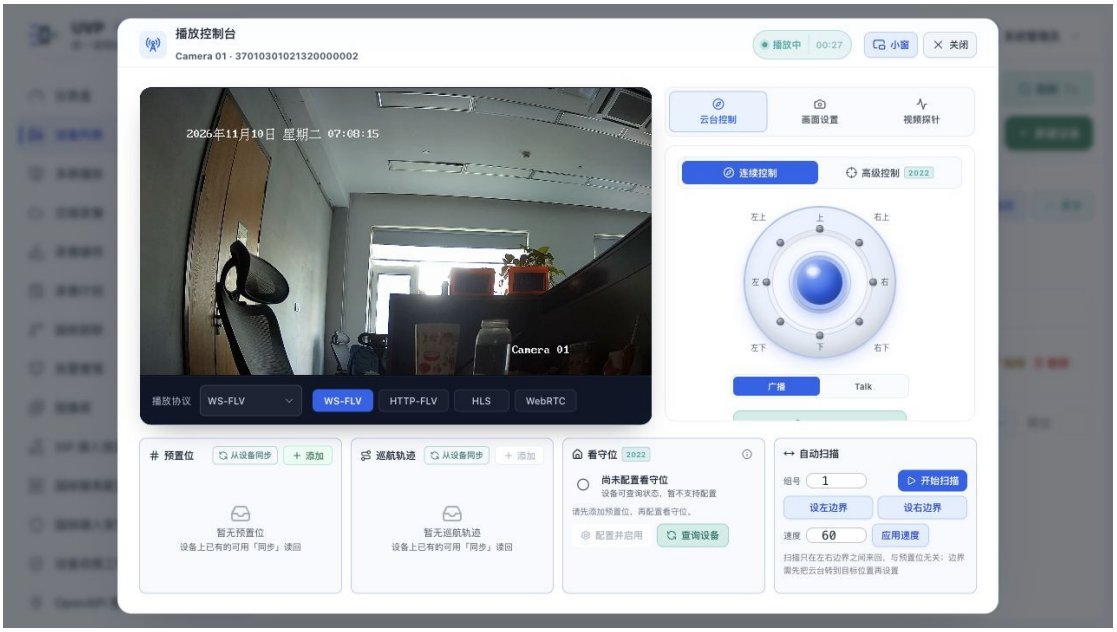


图 5-2 播放控制台全貌

界面如图 5-3 所示。

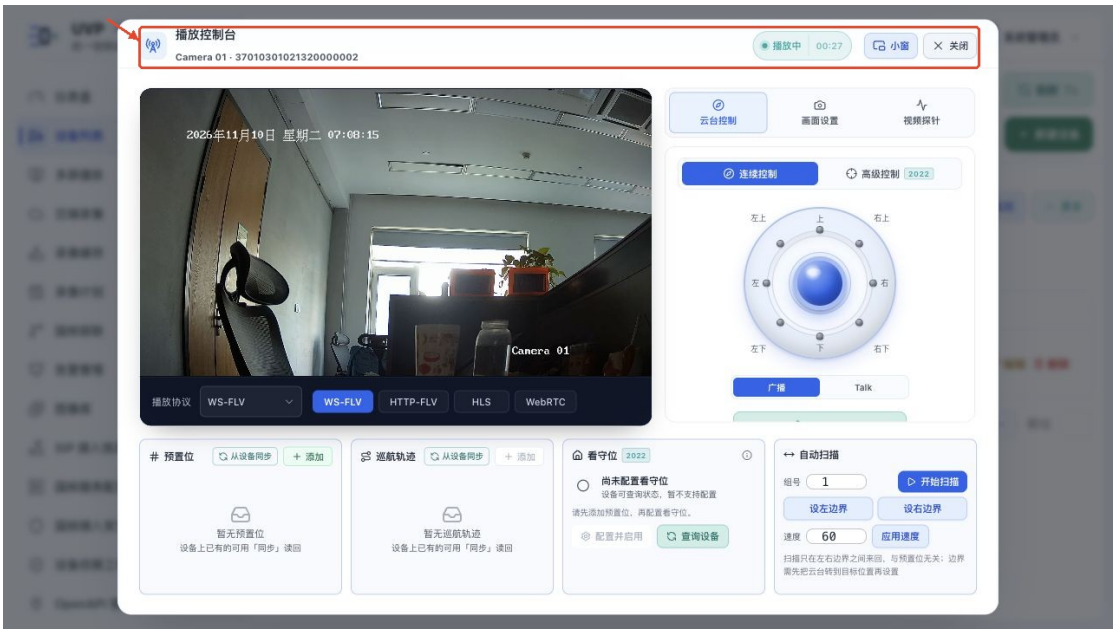


图 5-3 播放控制台顶部的通道信息与会话状态

5.4 播放协议与地址

5.4.1 支持的协议

点击底部「播放协议」下拉，展开全部可用地址，每项显示协议名、地址与「复制」按钮。点击右侧快捷按钮可直接切换协议。

协议	控制台内可播放	地址可复制	说明
WS-FLV / WSS-FLV	是	是	低延迟，默认首选
HTTP-FLV / HTTPS-FLV	是	是	兼容性好
HLS / HTTPS-HLS	是	是	延迟较高（通常 5—20 秒），适合弱网
WebRTC / WebRTCS	是	是	最低延迟，需 UDP 端口可达
WS-fMP4 / WSS-fMP4	**否**	是	地址会生成、也能复制，但选项置灰、控制台内不播放
HTTP-fMP4 / HTTPS-fMP4	**否**	是	同上

协议	控制台内可播放	地址可复制	说明
WS-TS / WSS-TS	**否**	是	同上
HTTP-TS / HTTPS-TS	**否**	是	同上
RTMP / RTMPS	否	是	仅供外部客户端（OBS、VLC 等）
RTSP / RTSPS	否	是	仅供外部客户端

「可播放」与「可复制」是两件事，别混：

- **控制台内可播放**：点下拉里的这一项能把画面切过去。只有 FLV 系、HLS 系、WebRTC 系可以。
- **地址可复制**：下拉里每一项右侧都有「复制」按钮（需要 gb28181:play:share 权限），包括控制台自己不能播的 fMP4、TS、RTMP、RTSP——这些地址是给外部播放器用的。

fMP4 与 TS 的下拉项是**灰色不可选**的。真要切，页面会提示「该协议仅供外部客户端使用，浏览器内不可直接播放」并保持当前协议不变。需要这两种格式时，请复制地址后粘到 VLC 等客户端里播（见 5.4.2）。

界面如图 5-4 所示。

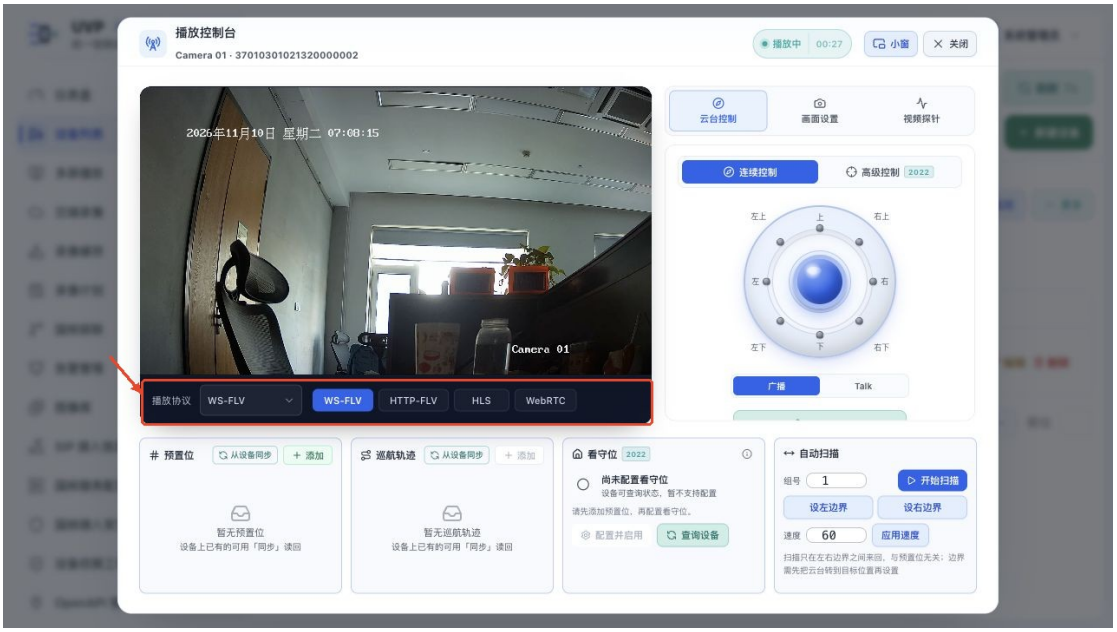


图 5–4 播放控制台中的播放协议切换栏

5.4.2 复制播放地址

1. 展开「播放协议」下拉。
2. 在目标协议行点击「复制」（悬停提示「复制 {协议} 地址」）。
3. 成功提示「已复制」，失败提示「复制失败」。

复制得到的地址带有时效性鉴权参数（默认 120 秒，由「国标服务配置 → 播放鉴权 → 凭证有效期」控制）。过期后需重新复制。

注意 – 播放地址包含访问凭证，等同于临时密码。请勿在公开群组、工单系统中明文传递。 – 若「播放鉴权」已开启，地址在有效期内可被任意持有者使用，平台无法区分使用者。敏感场景建议由管理员缩短凭证有效期。

5.5 云台控制

底部「预置位」「巡航轨道」「看守位」「自动扫描」四张卡片仅在视频已进入正常播放阶段时显示。点播超时、播放失败或尚未开始播放时不会显示这些底部卡片；先恢复实时播放，再按本节步骤操作，并结合账号权限及设备能力判断可用功能。

页签「云台控制」提供两种模式，顶部切换：

模式	适用	说明
「连续控制」	常规操作	按住方向键持续转动，松开或点「停止」停止
「高级控制 2022」	精准定位	基于 PTZPreciseCtrl，可直接下发角度与变倍值

5.5.1 方向控制

九宫格按钮：「左上」「上」「右上」「左」「停止」「右」「左下」「下」「右下」。

- **连续模式**：按住某方向，云台持续转动；松开即停。中间「停止」用于紧急制动。
- **步进模式**（部分设备）：点一次转一步，步长由「步长」决定。

5.5.2 变倍、聚焦、光圈

控件	按钮	说明
变倍	「放大」「缩小」	光学 / 数字变倍
聚焦	「远 远焦(按住连续)」 「近 近焦(按住连续)」	手动调焦；自动聚焦设备无需使用
光圈	「+ 开大(按住连续)」 「− 缩小(按住连续)」	调整进光量，逆光场景常用

5.5.3 3D 拖拽放大

1. 点击「3D 放大」按钮。
2. 光标变为十字，在画面上按住并拖出一个矩形框。
3. 松开后云台自动转向并放大到该区域。
4. 需要退出时点击「取消 3D 放大」，或按 Esc。

「3D 缩小」操作相同，用于拉回视野。

提示文案：「拖动选择 3D 放大|缩小区域 · 可连续框选,Esc 退出」；框选过小时提示「拖框范围太小,请重新选择」；上一次还未下发完时提示「上一次框选还在下发中,请稍候再拖」。

5.5.4 预置位

预置位卡片（「预置位」）提供同步、新增、调用、删除。

按钮	位置	作用	结果
「同步」	卡片标题行，刷新图标	从设备回读已有预置位	「预置位同步成功」 / 「预置位同步失败」
「添加」	卡片标题行，加号	打开「保存预置位」对话框	—
预置位瓦片	网格	点击即调用该预置位	「调用预置位指令已发送」
「删除 #N」	瓦片右上 ×	删除该预置位	—
「更多 · N」	卡片标题行	展开「全部预置位」气泡，内含「调用此预置位」「删除此预置位」	—

保存预置位：

1. 先把云台转到目标位置。
2. 点击「添加」。
3. 对话框显示「编号」#N（只读）与「名称」输入框（最多 16 字符，占位「预置位 N」，右下角显示 N/16 计数）。
4. 名称留空时使用默认名「预置位 N」。
5. 点击「保存」。

注意 – 预置位保存在**设备**中，不在平台。恢复设备出厂设置会清空预置位。– 平台按编号调用，若设备侧编号被其他客户端修改，平台显示的名称可能与实际位置不符，需重新「同步」。

界面如图 5–6 所示。

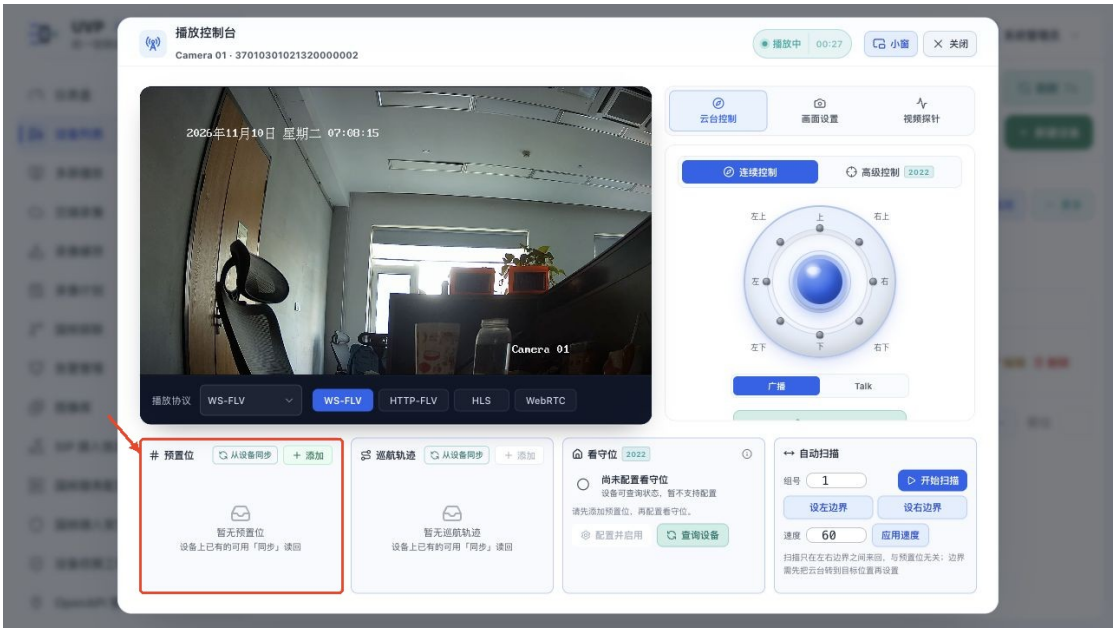


图 5–6 播放控制台底部的预置位面板

5.5.5 巡航轨迹

按钮	作用	提示
「同步」	从设备回读巡航轨迹	「巡航轨迹同步成功」/「巡航轨迹同步失败」
「添加」	打开「新建巡航轨迹」	无预置位时禁用，悬停「需要先添加预置位才能新建巡航轨迹」

按钮	作用	提示
轨迹瓦片	点击启动该轨迹	「巡航 #N 启动指令已发送,待设备确认」
「启动已下发」标记	点击即停止该轨迹	「巡航 #N 停止指令已发送」
「更多 · N」	展开全部轨迹，含播放 / 停止 / 「删除此巡航轨迹」	—

新建巡航轨迹：

1. 点击「添加」。
2. 填写「名称」（最多 32 字符，占位「巡航 N」）。说明：名称仅在本平台显示，不会同步到设备。
3. 在「巡航点」区域，用「选择预置位」下拉逐个添加；用「↑ 上移」「↓ 下移」调整顺序；用「删除该巡航点」移除。最多 32 站。
4. 设置「巡航速度」（1—4095），可选择「下发设置」或「不下发」。
5. 设置「每站停留」（1—4095 秒），同样可选择是否下发。
6. 需要指定轨迹编号或覆盖同编号轨迹时展开「高级设置」：「编号」（0—255）、「覆盖」开关（开启后先清空设备中的同编号轨迹，不可撤销）。
7. 点击「创建并下发」。

注意 – 巡航点顺序即设备实际行走顺序，务必核对列表顺序。 – 「巡航速度」与「每站停留」的数值由设备自行解释，不同厂商同一数值的实际转速与

停留时间可能不同，请以现场观察为准。 – 部分老设备不回传确认，下发后可用轨迹瓦片实际试运行核对。

界面如图 5-7 所示。

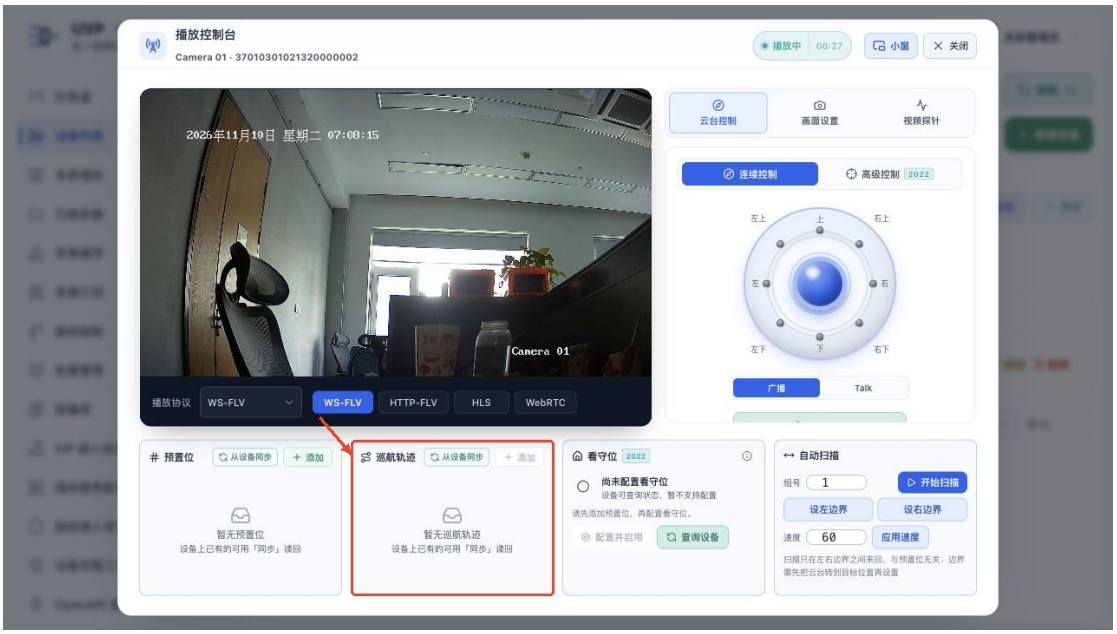


图 5-7 播放控制台底部的巡航轨迹面板

5.5.6 看守位

看守位指云台在连续无操作达到设定时间后自动归位到指定预置位。

按钮	作用
「配置并启用」 / 「修改设置」	打开「设置看守位」对话框
「关闭」	关闭看守位功能
刷新图标（标题行）	重新查询设备状态

对话框字段：

字段	校验	说明
「归位预置位」	必选	下拉选项形如「#N ·

字段	校验	说明
		名称」
「无云台操作后」	10–3600 秒整数	与右侧「秒自动归位」组合成句

校验失败提示：「请选择一个已存在的预置位，等待时间必须是 10 至 3600 秒整数。」

状态文案共 11 种：「尚未确认设备能力」「正在读取设备状态…」「正在查询设备…」「等待设备确认…」「设备不支持看守位」「支持看守位，尚未配置」「尚未配置看守位」「已启用」「已关闭」「当前状态未确认」「设备离线」。

已启用时显示「上次确认：已启用 · 归位到 #N · 无操作 N 秒后归位」与「设备确认于 HH:mm:ss」。

注意 – 看守位依赖设备支持，设备不支持时页面显示「设备不支持看守位」，无法配置。 – 设备返回的归位配置不完整时，需重新「修改设置」保存一次才能再次启用。

界面如图 5-8 所示。



图 5–8 播放控制台底部的看守位面板

5.5.7 自动扫描

自动扫描让云台在左右两个边界之间往复。

1. 先把云台转到左边界位置，点击「设左边界」，提示「已把当前朝向设为扫描组 #N 的左边界」。
2. 转到右边界位置，点击「设右边界」。
3. 在「速度」中调整扫描速度，点击「应用速度」。
4. 点击「开始扫描」，提示「扫描组 #N 启动指令已发送,请观察设备是否开始扫描」。
5. 需要停止时点击「停止扫描」。

注意 – 扫描与预置位无关，只与左右边界有关。 – 边界必须先「转到目标位置」再设置，否则边界会被设为当前位置。

界面如图 5–9 所示。



图 5–9 播放控制台底部的自动扫描面板

5.5.8 雨刷

雨刷是 GB/T 28181 里**唯一被标准命名的辅助开关**（A.3.7 表 A.11：8CH 开 / 8DH 关，字节 5 的辅助开关编号固定为 1）。入口在「云台控制」侧栏的低频辅助控制区，与「3D 拖拽」并排，如图 5–10 所示。

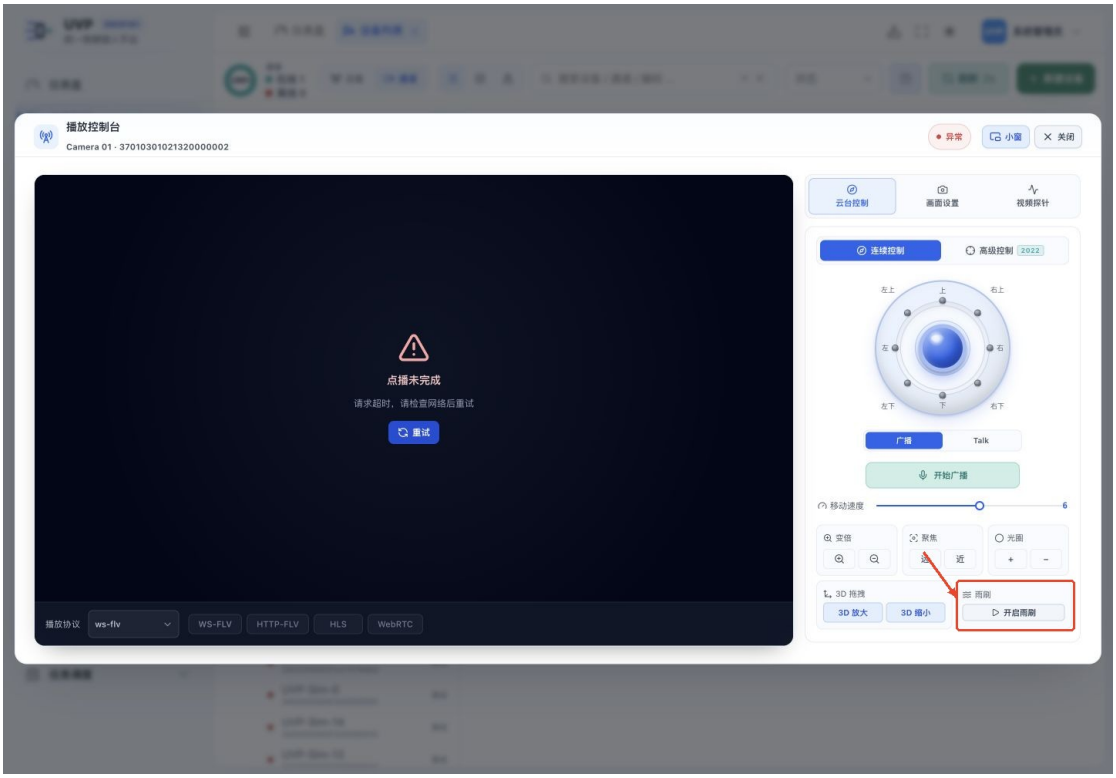


图 5-10 播放控制台连续控制区域中的雨刷按钮

元素	说明
「雨刷」标题	前置雨刷图标
「开启雨刷」	下发 8CH 开指令；发送成功后按钮变为「关闭雨刷」并保持点亮
「关闭雨刷」	下发 8DH 关指令；成功后按钮恢复为「开启雨刷」
悬停提示	「雨刷开启指令已发送（辅助开关编号 1）。标准没有回读辅助开关状态的命令，请观察画面确认是否在刮」
失败提示	卡片下方红字「雨刷指令失败」，同时弹出错误提示

注意 – **没有回读**：标准 A.2.4 查询与 A.2.6 应答的闭集里都没有辅助开关，平台拿不到「雨刷此刻在不在刮」。按钮显示「关闭雨刷」只表示「平台发过开指令」，不代表设备真的执行了，请观察画面确认。 – 换通道后按钮会复位成「开启雨刷」，前一通道的「已下发」状态不会带过来。 – 通道离线或账号没有云台控制权限时按钮置灰。 – 标准只把编号 1 命名为雨刷；红外灯、加热、除雾、制冷等在标准里没有对应名称，平台不提供入口。

5.5.9 精准定位（高级控制 2022）

字段	范围	说明
「Pan 水平角(°)」	0—360	目标水平角度
「Tilt 俯仰角(°)」	−90—90	目标俯仰角度
「Zoom 变倍(x)」	1—32	目标变倍倍数
「移动速度」	1—10	转动速度

1. 填写目标值，或先点击「读取当前位置」回读当前角度。
2. 点击「应用定位」下发。

提示「基于 PTZPreciseCtrl(2022),精准角度定位。需设备支持精准 PTZ 协议。」

注意 – 该能力仅 2022 版设备支持。设备不支持时提示「{动作} · 设备上报不支持」；设备未声明但可尝试时提示「设备未明确声明支持 ({原因}),仍可尝试,以设备响应为准」。

5.5.10 目标跟踪

按钮	作用
「自动跟踪」	一键启动设备内置自动跟踪
「框选跟踪」	在画面上框住目标后跟踪
「取消框选」	退出框选状态
「停止跟踪」	停止跟踪

框选跟踪步骤：点击「框选跟踪」→ 在画面上拖出目标框 → 松开后下发。框选过小提示「拖框范围太小,请重新选择」。

提示「在画面上框住要跟踪的目标 · Esc 退出」；「『自动跟踪』『停止跟踪』一键下发；『框选跟踪』要在画面上框住目标（坐标按画面实际渲染尺寸换算）。」

5.5.11 请求关键帧

点击「请求关键帧」，向设备请求一个 I 帧。适用于画面花屏、马赛克后快速恢复。

5.5.12 语音对讲与广播

按钮	作用
「开始广播」	单向喊话（平台→设备）
「开始对讲」	双向对讲（需设备支持音频回传）
「停止广播」「停止对讲」	结束会话

按钮	作用
「正在申请麦克风」「正在发布音源」「正在建立…」「正在停止」	过程态

注意 – 对讲需要浏览器授予麦克风权限，且页面必须处于安全上下文（HTTPS 或 localhost）。通过 http:// + 局域网 IP 访问时，浏览器会静默拒绝，表现为点击无反应。 – 设备离线时提示「设备离线，无法建立语音会话」。 – 同一设备同一时刻只允许一个对讲会话，抢占时需先由对方停止。

界面如图 5–5 所示。

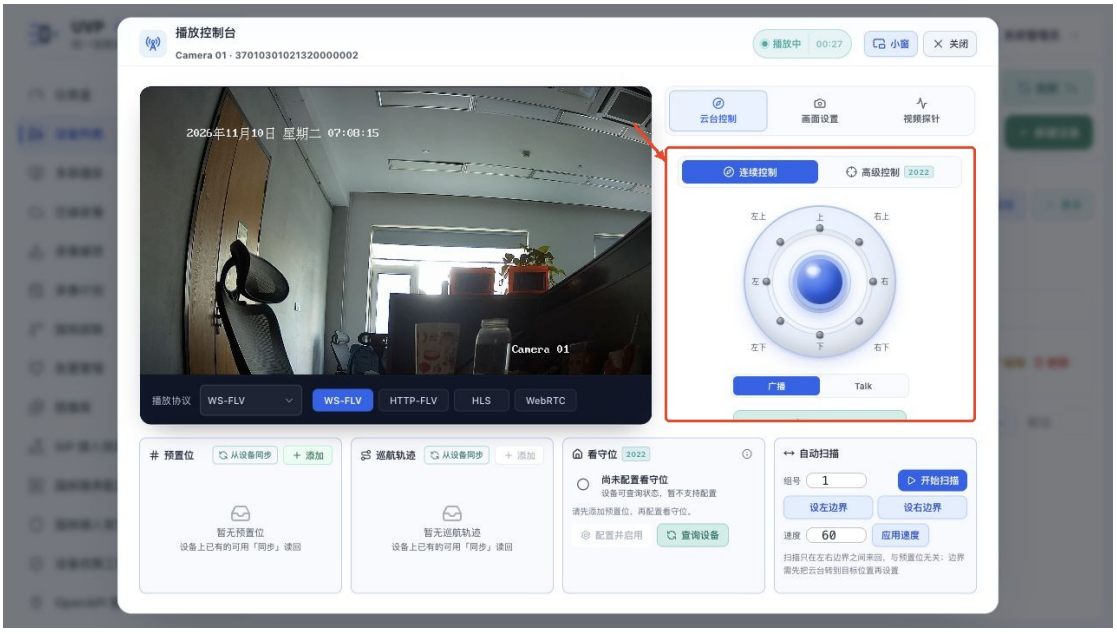


图 5–5 播放控制台中的连续云台控制面板

5.6 画面设置

页签「画面设置」用于读写设备的画面相关参数。所有改动先在本地形成「草稿」，确认后统一下发。

5.6.1 工作流程

1. 先点击「读取」（在「画面遮挡」卡或「编码参数」卡上），从设备回读当前值。
2. 修改参数。
3. 视频区下方自动出现浮条，写「N 项画面改动未下发」，后面列出改了哪几项（如「镜像」「遮挡 2 处」）。
4. 点击浮条上的「下发」（悬停提示「下发到设备：{摘要}」）。
5. 画面类命令**没有设备回执**，因此界面不会弹「下发成功」；平台在下发后约 1~2 秒自动回读一次对账（最多 10 次），是否真正生效以回读值或画面为准。
6. 需要放弃改动时点击浮条「还原」（悬停提示「丢弃本次改动，回到设备当前值」）。

注意 – 浮条只在「画面设置」页签显示；切到云台、探针等页签时它不出现，改动照样保留，切回来仍在。正在画面上框选遮挡区时浮条也会暂时隐藏（避免挡住拖拽起点）。 – 切换通道时，未下发的改动会被丢弃，并提示「已切换到其它通道，上一个通道 N 项未下发的画面改动已放弃」。 – 下发完成不代表设备已生效：多数画面命令无回执，需通过画面观察或重新「读取」核对。

5.6.2 编码参数卡

字段	范围	说明
「编码格式」	字典驱动	H.264 / H.265 等
「分辨率」	字典驱动	如 1920×1080
「帧率」	0—99	帧/秒
「码率类型」	字典驱动	定码率 / 变码率
「码率」	0—100000，步长 100	单位 kb/s

按钮	作用
「读取编码参数」	回读当前值；无回读值时提示「还没有回读值」
「应用编码参数」	下发改动
「还原码流改动」	撤销改动，悬停显示改动项数或「无改动」

上方有「码流选择」（主码流 / 子码流），不同码流参数独立。

界面如图 5-14 所示。

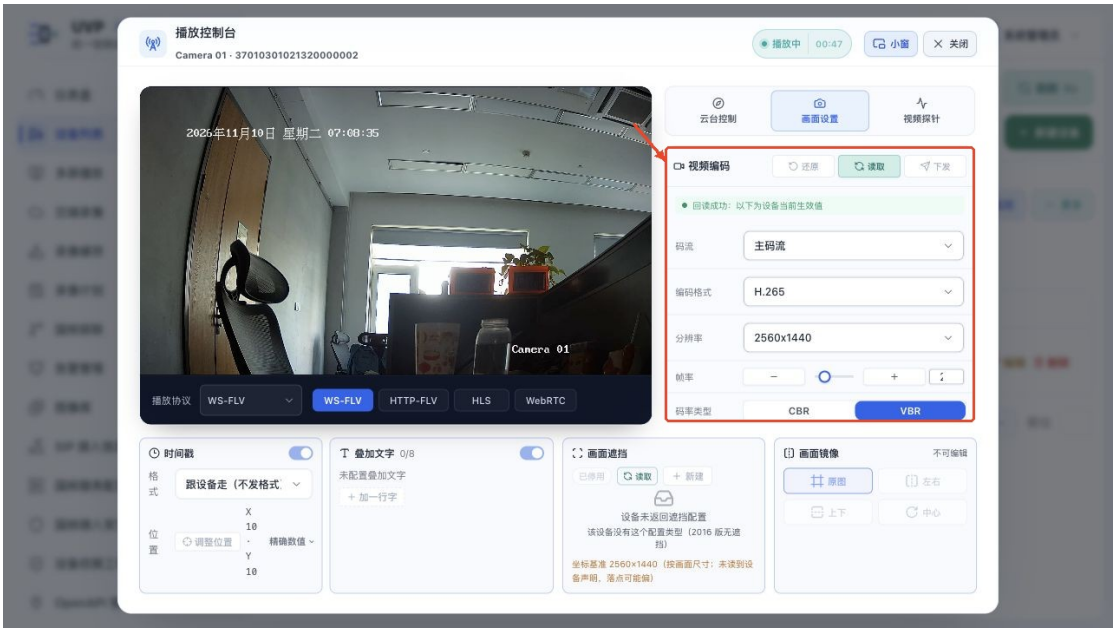


图 5–14 画面设置中的视频编码参数与回读状态

5.6.3 图像叠加 OSD 卡

字段	说明
「时间显示」	开关，控制画面是否叠加时间
「时间格式」	「跟设备走（不发格式）」 / YYYY-MM-DD HH:MM:SS / YYYY 年 MM 月 DD 日 HH:MM:SS。选择「跟设备走」表示不发送格式字段
「时间位置」	在预览画面上点选 X/Y 坐标
「文字显示」	开关
「叠加文字」	最多 8 条，每条 ≤ 32 字符

注意 – OSD 文字内容与位置由设备渲染，平台只下发参数。若设备固件不支持自定义位置，下发后可能无变化。 – 叠加文字建议只放点位名称，不要放涉密信息（OSD 会进入录像文件）。

界面如图 5–11 所示。



图 5–11 画面设置中的时间戳与叠加文字

5.6.4 画面遮挡卡

按钮	作用	前置条件
开关	启用 / 停用遮挡；**点即下发**，状态文案「已启用 / 将启用 / 已停用 / 将停用」	需已读到设备配置（见 5.6.5 的编辑闸门）
「读取」	重新向设备查询画面配置	—（不受编辑闸门限制，配置读不出来时正

按钮	作用	前置条件
		要用它重读）
「新建」	进入框选，在画面上拖出遮挡区	需先读到配置；最多 4 区
「删除遮挡区 N」	删除某区	需已读到设备配置

状态文案：

文案	含义
「设备未返回遮挡配置」	设备不支持或 2016 版无此配置
「尚未读取设备遮挡配置」	需先点击「读取」
「遮挡已停用」	设备仍保留 N 个区域，点「启用」会让它们重新生效
「未设置遮挡区」	点「新建」后在画面上拖出范围

框选提示：「在画面上拖出要遮挡的区域（第 N 区）· 基准 xxx · Esc 取消」；超过上限提示「遮挡区最多 N 个，请先删掉一个再新建」。

注意 – 遮挡是**设备侧**打码，录像与回放同样生效；关闭遮挡后原有的遮挡区仍保存在设备中，重新启用会立即恢复。 – 开关是**点即下发**（不等浮条）：点一下就先发一条只带遮挡的报文，成功后按钮才从「将启用」变成「已启用」。它不会捎带还没下发的镜像改动。 – 2016 版设备没有遮挡配置时，正文显示「设备未返回遮挡配置」，开关与「新建」置灰——这不是权限问题，是设备不支持。

界面如图 5–12 所示。



图 5–12 画面设置中的画面遮挡面板

5.6.5 画面镜像卡

四个档位排成 2×2 按钮，当前档位高亮（蓝框），按钮上只写短标签：

档位	卡上短标签	下发值	效果
「不启用镜像」	原图	0	画面不翻转
「水平镜像（左右翻转）」	左右	1	左右颠倒
「上下镜像（上下翻转）」	上下	2	上下颠倒
「中心镜像（旋转 180°）」	中心	3	相当于旋转 180°

悬停任一档位显示「{档位全名}（值 N）」。档位的中文叫法可在「系统管理 → 字典管理」的 frame_mirror 字典里改，但**档位个数、排列顺序与下发**

值固定，字典只能改名不能增删——这几个值要原样下发给设备，多一档就是设备不认识的档位。

何时可以选择

条件不满足时四个档位整体置灰，卡片标题右侧显示「不可编辑」。这是**当前状态提示，不是永久只读**——下列条件同时满足后卡片自动解锁，可以直接点选档位：

条件	不满足时的表现
账号有「云台查看」权限（gb28181:ptz:view）	整个「画面设置」页签都不出现
账号有「云台控制」权限（gb28181:ptz:control），且该通道在线	档位置灰、显示「不可编辑」
「画面遮挡」卡上的「读取」已执行、画面组状态就绪	同上，点一次「读取」即可解锁
设备确实回读了画面配置（FrameMirror 或 PictureMask 至少有一项）	同上，遮挡卡会写明「设备未返回遮挡配置」或「尚未读取设备遮挡配置」
当前没有正在进行的读取或下发	操作期间短暂置灰，结束后自动恢复

以下两种情形是**设备侧真不支持**，置灰属正常，只能到设备本地或用厂商工具改：

- 2016 版设备且不返回 FrameMirror；
- 通道离线。

下发步骤

1. 点目标档位，按钮立即高亮到新档位。
2. 视频区下方出现浮条「1 项画面改动未下发」，摘要写「镜像」。
3. 点浮条「下发」。镜像与遮挡在协议里属同一组画面配置，若此时还有遮挡草稿未发，会合并成一条报文一起下发。
4. 画面命令无设备回执，界面不弹「下发成功」；平台随后自动回读对账，是否真的翻转要看画面。
5. 点浮条「还原」放弃本次改动，回到设备当前值。

注意 – 值 1 / 2 的点位不要记反：**1 是左右、2 是上下**。下发后回读只比数值，值对了画面却不对，多半是设备把这两档实现反了。 – 镜像是**设备侧**生效，录像与回放同样翻转。

界面如图 5–13 所示（图为设备未返回画面配置时的状态，故档位置灰并标注「不可编辑」）。

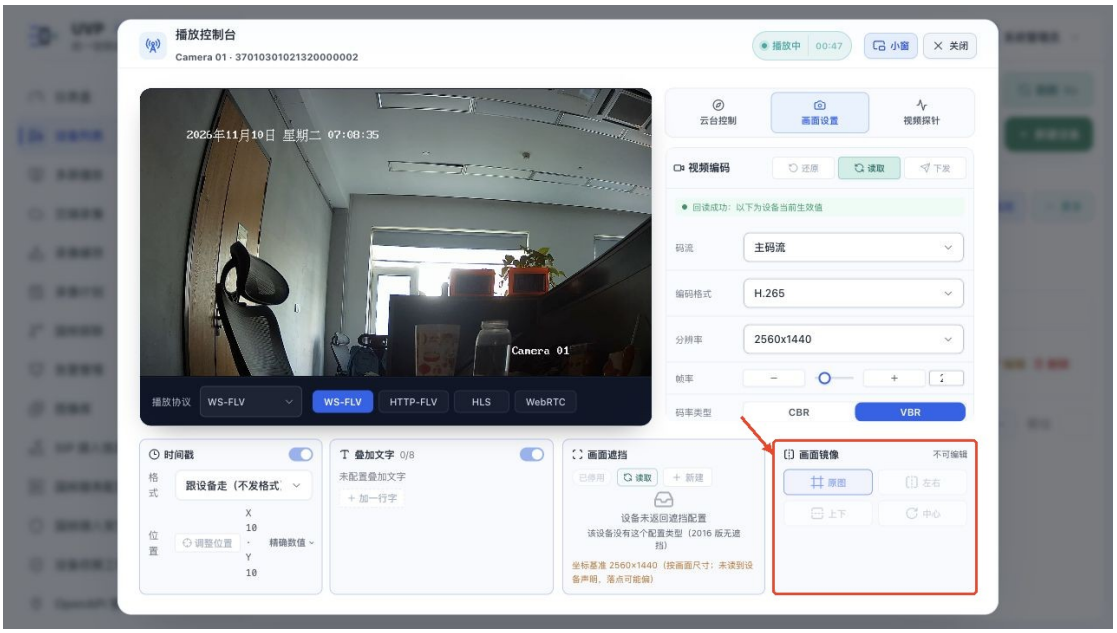


图 5–13 画面设置中的画面镜像面板

5.6.6 画面对照卡

对照显示「设备回读」与「画面实测」两组数据，并显示「实时码率 N kbps」，用于判断设备参数与实际出图是否一致。无回读值时提示「还没有回读值 —— 点左侧「画面遮挡」卡上的「读取」，拿到设备参数后这里显示两行对照。」

5.7 视频探针

页签「视频探针」用于诊断流质量，定位花屏、卡顿、音画不同步的根因。

5.7.1 操作步骤

1. 在探针侧栏选择采样时长：「3 秒」「10 秒」「60 秒」，默认「3 秒」。
2. 点击「开始 3 秒检测」。
3. 按钮变为「检测中 N.Ns」，采样结束后变为「重新检测 3 秒」。
4. 查看结论：
    - 「流健康，帧序与时间戳连续」
    - 「检测发现需要关注的问题」
5. 展开详情查看三段数据。

界面如图 5–16 所示。



图 5–16 视频统计面板

5.7.2 轨道明细

指标	说明
「精确 FPS」	实测帧率
「采样帧」	本次采样的帧数
「关键帧」	关键帧数量
「GOP」	关键帧间隔
音频「采样帧」「帧间隔」	音频轨统计

5.7.3 时间戳监控

指标	含义	健康判据
「视频 DTS 间隔」	解码时间戳间隔均值	应稳定接近 1/帧率
「帧到达抖动」	到达时间标准差	越小越稳定

指标	含义	健康判据
「PTS−DTS」	显示时间与解码时间差最大值	过大说明有 B 帧或封装问题
「音视频交织」	音视频时间偏差最大值	偏差大说明音画不同步

状态标签：「平稳」「需关注」「待检测」。

5.7.4 帧到达时间线

1. 点击「查看逐帧详情」。
2. 弹出「帧到达时间线」窗口（宽 980），展示两组图：
    - 「编码节奏 · 源端出帧」：源端出帧规律
    - 「到达节奏 · 链路送达」：实际到达规律
3. 图例：「视频帧」「关键帧」「音频帧」「到达断档区间」；菱形表示关键帧。
4. 在色条上拖拽可放大某段时间，单击空白处回到全部范围，点击「重置」复位。

健康提示「未发现异常帧间隔」；无数据时「这次检测没有取到逐帧数据」。

注意 – 「编码节奏」与「到达节奏」不一致时，问题在传输链路（丢包、拥塞）；两者一致但有断档时，问题在源端编码。 – 采样时长越长，结论越准，但会占用额外资源。60 秒检测建议只在排查疑难问题时使用。

5.8 抓拍、录像与分享

5.8.1 播放器本地截图

点击播放器上的截图按钮（截图图标），将当前画面保存为图片到本地下载目录。 所需权限：gb28181:play:snapshot。

本地截图是**浏览器绘制**的结果，分辨率等于当前窗口显示尺寸，不等于设备原始分辨率。需要原始分辨率请使用设备抓拍（4.12.4）。

5.8.2 设备抓拍

在通道卡片点击「通道操作」打开「通道配置」，进入「抓拍 → 图像抓拍」，设置张数和间隔后点击「开始抓拍」，由设备拍摄并上传到图像库（见 4.12.4 与第 12 章）。播放控制台「画面设置」不提供发起设备抓拍的入口。

5.8.3 分享播放地址

点击协议栏的「复制」，将带鉴权的播放地址分享给其他系统或客户端。所需权限：gb28181:play:share。

注意 – 分享地址等同于临时访问凭证，且可被转发。对外分享前请确认内容不涉密。

5.9 播放异常排查

现象	可能原因	排查步骤
一直显示「正在向设备发送 INVITE」	设备未响应 SIP；网络不通	1. 查看「SIP 日志」中该设备的 INVITE 与应答；2. 确认设备在线；3. 确认设备支持该通道点播
「点播未完成」，无画面	设备拒绝送流、RTP 端口不可达	1. 检查媒体节点 RTP 端口段是否放行；2. 尝试把「流传输模式」改为 TCP 被动
画面卡住、马赛克	丢包、带宽不足	1. 运行「视频探针」查看「到达节奏」是否有断档；2. 查看「运行监控 → 当前观看」码率；3. 降低子码流
有声音无画面 / 有画面无声音	音频轨未开或编码不支持	1. 检查通道「音频」开关；2. 检查浏览器是否静音；3. 确认设备是否送音频
提示「当前节点未返回	媒体节点未开放该协议	换用其他协议，或联系

现象	可能原因	排查步骤
该协议地址」		管理员在节点「服务配置」中开启对应协议
提示「播放地址刷新失败，请重试」	鉴权或节点异常	关闭后重新点播
提示「媒体流已离线」	设备停止送流或流被回收	重新点播；若频繁发生检查「按需直播」与保流设置
提示「监控数据过期」	页面长时间无操作	刷新页面
对讲点击无反应	非安全上下文或未授权麦克风	改用 HTTPS 访问，并在浏览器地址栏允许麦克风

点播未完成时会保留完整控制台与错误提示，如图 5-17 所示。可先重试，再按上表检查 SIP 应答与媒体链路；设备在线不代表媒体已经建立。

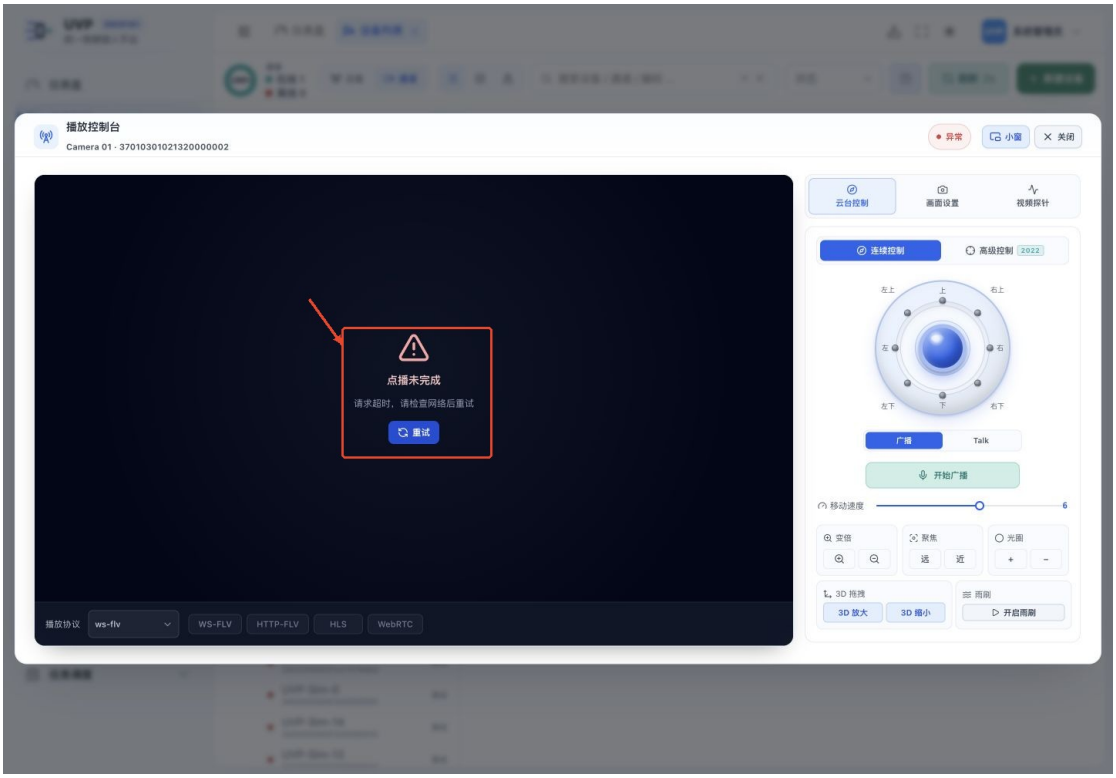


图 5–17 点播未完成提示（完整控制台）

5.10 常见问题

问题	解答
为什么控制台里有些云台按钮是灰的?	设备未声明支持该能力（如未上报 PTZ 类型），或账号缺少对应权限。悬停按钮会显示具体原因
预置位名称改了但设备上没变?	名称只存在平台，不下发设备
画面设置有改动但没生效?	改动需点击「下发」才会送到设备；「下发」成功也不等于设备已生效，需观察画面或重新「读取」
小窗状态下能继续操作云台吗?	不能。小窗仅保留观看，云台与画面

问题	解答
	设置需恢复完整控制台
多人同时观看同一通道会不会重复拉流?	多个观看者可共享同一媒体流。控制台「关闭」只结束本地观看；设备列表的「停止当前直播」会强制关闭对应媒体流，使用该流的观看者会同时断开。两种操作的影响范围不同

第 6 章 多屏播放

6.1 功能说明

多屏播放用于同时观看多路通道，支持 1/4/6/8/9/16 分屏、通道收藏、自动轮询与视频墙全屏。适合值班室大屏与集中巡视场景。

菜单路径：「多屏播放」（路由 /gb28181/multi-screen-playback）。所需权限：gb28181:device:view 、gb28181:play:start ；收藏另需 gb28181:channel-favorite:manage ；云台另需 gb28181:ptz:view + gb28181:ptz:control。

6.2 页面结构

区域	内容
左侧上区	「设备树和云台控制」——播放源树（五种视图）
左侧下区	「云台控制」基础面板
右侧	工具栏 + 分屏宫格

界面如图 6–1 所示。

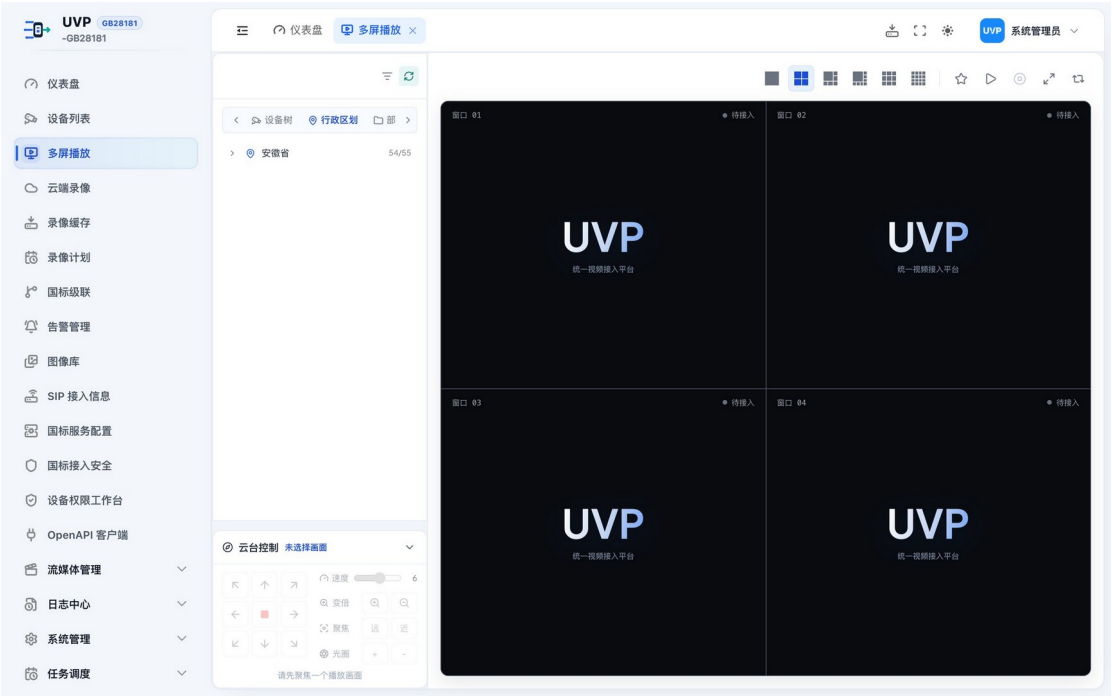


图 6–1 多屏播放页

6.3 工具栏

按钮	作用	提示
「一分屏」「四分屏」	切换布局，默认四分屏	布局已满时提示「当前

按钮	作用	提示
「六分屏」「八分屏」「九分屏」「十六分屏」		布局已满，请先聚焦一个格子再替换」
「收藏当前播放通道」（星形）	把当前所有播放中的通道加入收藏组	无播放时「请先播放至少一路通道，再收藏当前播放通道」；成功「已将 N 个通道加入收藏组”{名}“，M 个通道已在组内」
「播放全部」	按当前设备树顺序批量点播在线通道	加载中显示「正在加载在线通道」；无在线通道时「当前没有在线通道」
「停止全部」	停止并清空全部画面	「已停止并清空全部画面」
「视频墙全屏」 / 「退出全屏」	进入 / 退出全屏	浏览器不支持时「当前浏览器不支持全屏显示」
「轮询设置」 / 「停止轮询」	打开轮询设置 / 停止轮询	「轮询已停止」

界面如图 6-2 所示。

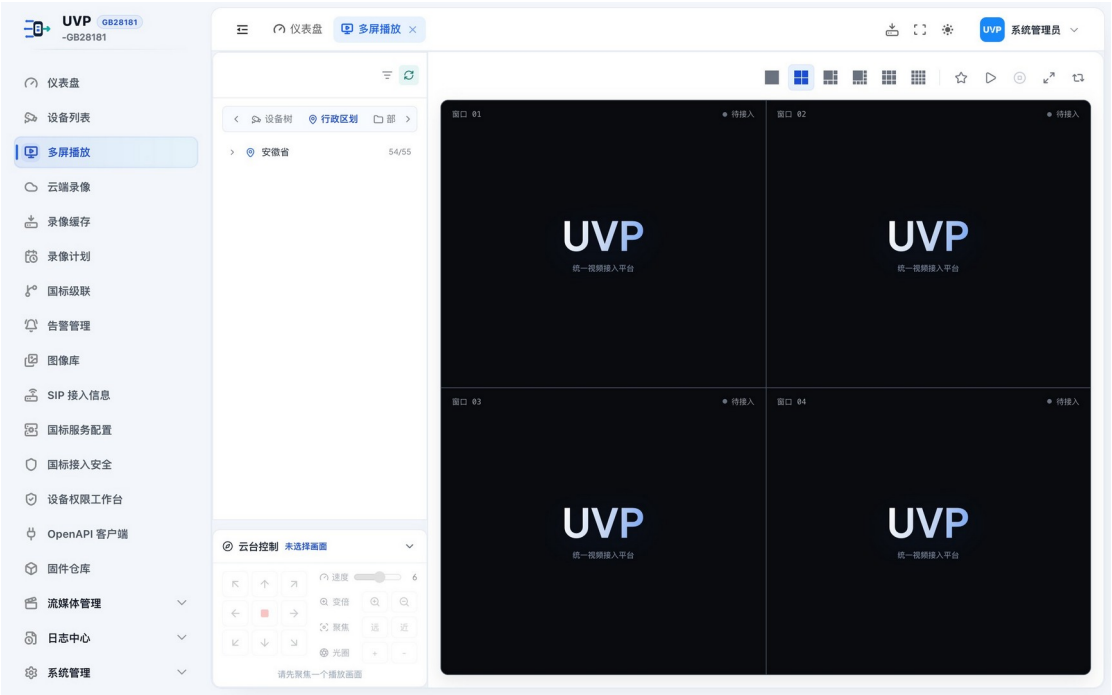


图 6–2 分屏切换结果

6.4 播放源树

6.4.1 五种视图

页签	图标	内容
「设备树」	摄像机	按设备组织的通道树
「行政区划」	地图钉	按行政区划编码组织
「部门目录」	文件夹	按平台部门组织
「业务分组」	文件夹	按设备上报的 BusinessGroup 组织
「我的收藏」	星形	收藏组与收藏通道（需收藏权限）

页签过多时可点击「显示前面的视图」「显示后面的视图」横向滚动。

6.4.2 筛选与搜索

控件	说明
「全部」「在线」「离线」	在线状态过滤
「搜索设备名称或国标编号」	关键词搜索；点击「清空设备搜索」清空
「筛选设备」	展开 / 收起筛选区，已启用时按钮带标记
「刷新设备树」	重新加载

头部显示「在线 N」「离线 M」。

6.4.3 播放通道

1. 在树中点击一个通道，该通道被放入当前聚焦的宫格并开始播放。
2. 点击宫格可切换聚焦（宫格边框高亮）。
3. 宫格内按钮：
    - 「打开通道控制台」（滑块图标）：跳转到完整播放控制台。
    - 「关闭当前播放」（×）：停止该格。
    - 「重试」：播放失败时重新建立。
4. 同一通道重复播放时提示「{名称} 已在分屏中」；离线通道提示「离线通道不能开始实时播放」。

6.4.4 收藏组

操作	步骤
收藏通道	点击节点上的「收藏通道」（星形）→ 在弹窗中选择已有组或新建组 →「保存收藏」
播放整组	点击收藏组行的「播放收藏组」（播放图标）
移除单个	点击收藏项「移除收藏通道」，确认「确认移除”{名}“吗？」
删除整组	点击组行「删除收藏组」，确认「确认删除收藏组”{名}“吗？」

收藏弹窗说明：

- 页签「选择已有组」/「新建组」。
- 「收藏组」下拉选项格式「名称（N 个）」，提示「已在组内的设备不会重复添加」。
- 「新建组名称」最多 64 字符，占位「输入组名，例如：园区重点通道」，提示「组名不能与已有组重复」。
- 按钮「取消」「保存收藏」。

界面如图 6-3 所示。

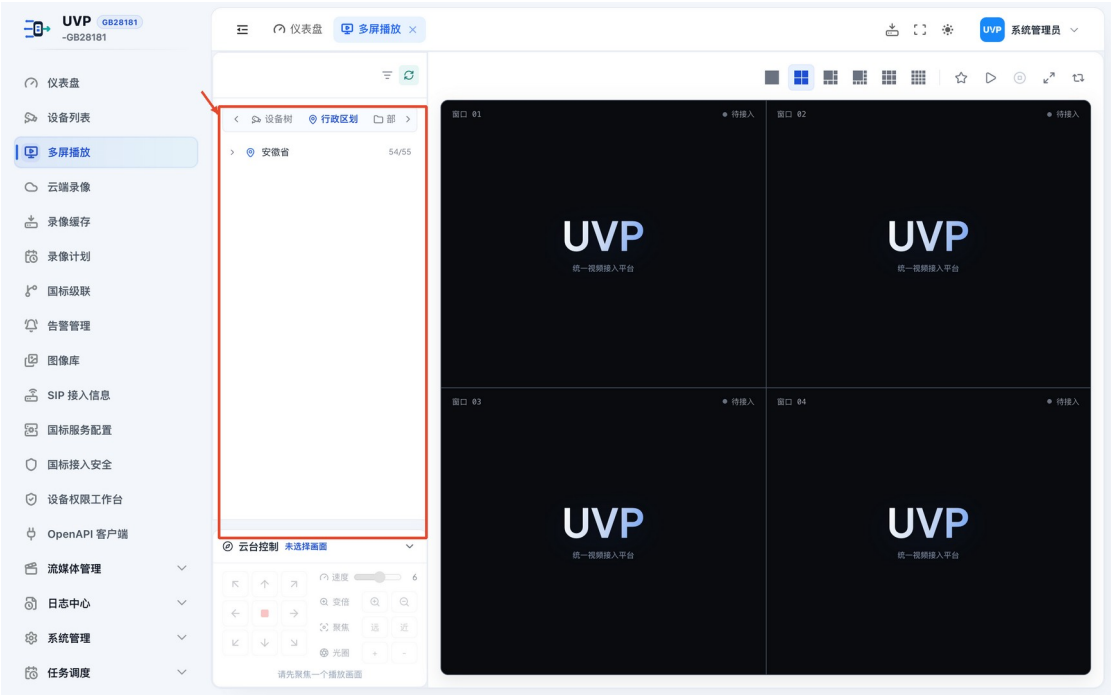


图 6–3 多屏播放完整界面中的播放源目录区

6.5 云台控制（基础）

左下「云台控制」面板提供精简云台操作，作用于**当前聚焦**的宫格。

控件	**说明**
九键方向	「左上」「上」「右上」「左」「停止」「右」「左下」「下」「右下」
「速度」	1–10
「放大」「缩小」	变倍
「远焦」「近焦」	聚焦
「光圈开大」「光圈缩小」	光圈
收起 / 展开按钮	折叠面板

不可用原因：「当前账号没有云台控制权限」「请先聚焦一个播放画面」「当前通道离线」「当前设备不支持基础云台控制」。

面板顶部的「未选择画面」是状态标记：有聚焦宫格且通道支持云台时，这里显示通道名，按钮随之变为可用。

界面如图 6-5 所示（图为尚未聚焦画面时的置灰态）。

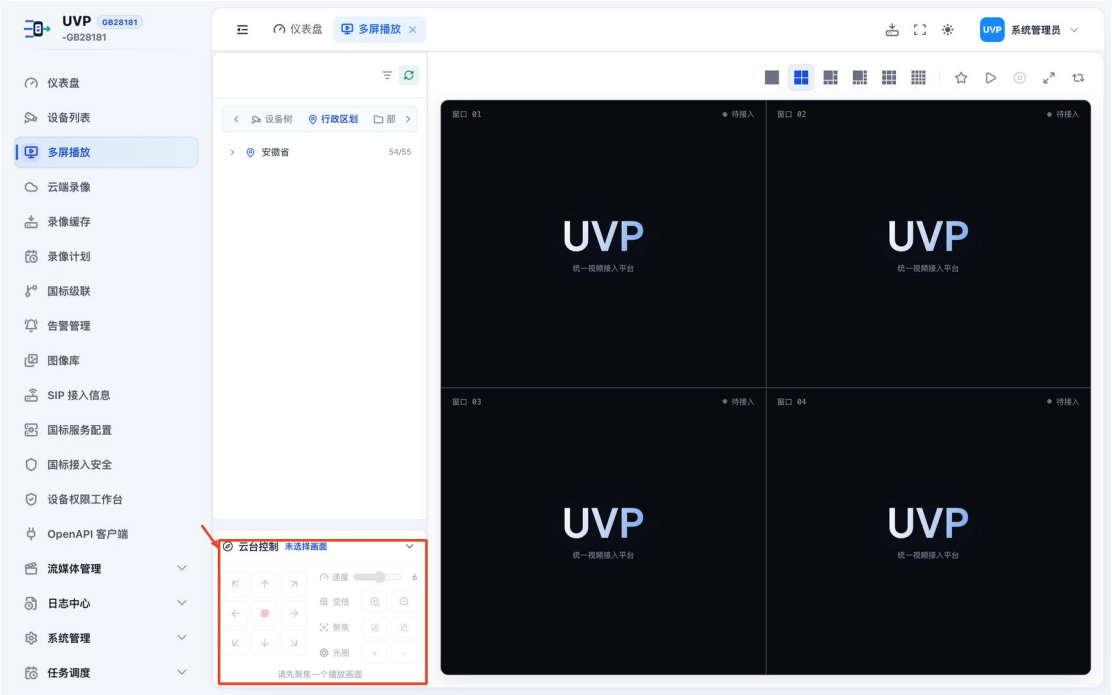


图 6-5 多屏播放完整界面中的基础云台控制区

6.6 轮询

1. 点击工具栏「轮询设置」。
2. 在弹窗中设置：
    - 「启用轮询」开关
    - 「轮询间隔」5—3600 秒，步长 5，默认 30
    - 「跳过离线通道」开关
3. 点击「保存」，提示「轮询设置已保存，间隔 N 秒」。
4. 开启后自动在宫格间轮换通道，提示「轮询已启动，共 N 路通道」。

5. 需要停止时点击「停止轮询」。

注意 – 轮询会持续向设备建立与释放流，设备数量多时会产生可观的 SIP 与带宽开销。建议间隔不低于 15 秒。 – 「跳过离线通道」建议保持开启，否则轮询到离线通道时会显示「通道离线」并占用一个格位。

界面如图 6–6 所示。

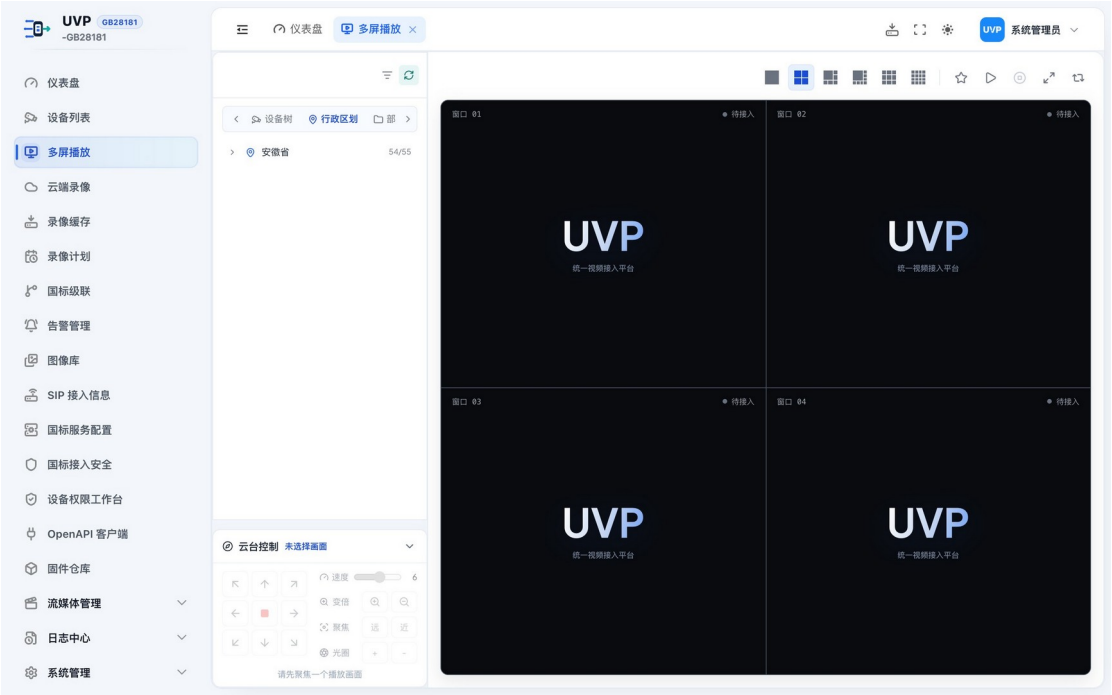


图 6–6 轮询设置

6.7 视频墙全屏

1. 布置好分屏与通道。
2. 点击「视频墙全屏」。
3. 按 Esc 或点击「退出全屏」返回。

注意 – 全屏后无法操作侧边菜单。需要换通道请先退出全屏。 – 大屏投放建议使用 16 分屏 + 关闭浏览器标签栏与书签栏，避免遮挡。

界面如图 6-8 所示。

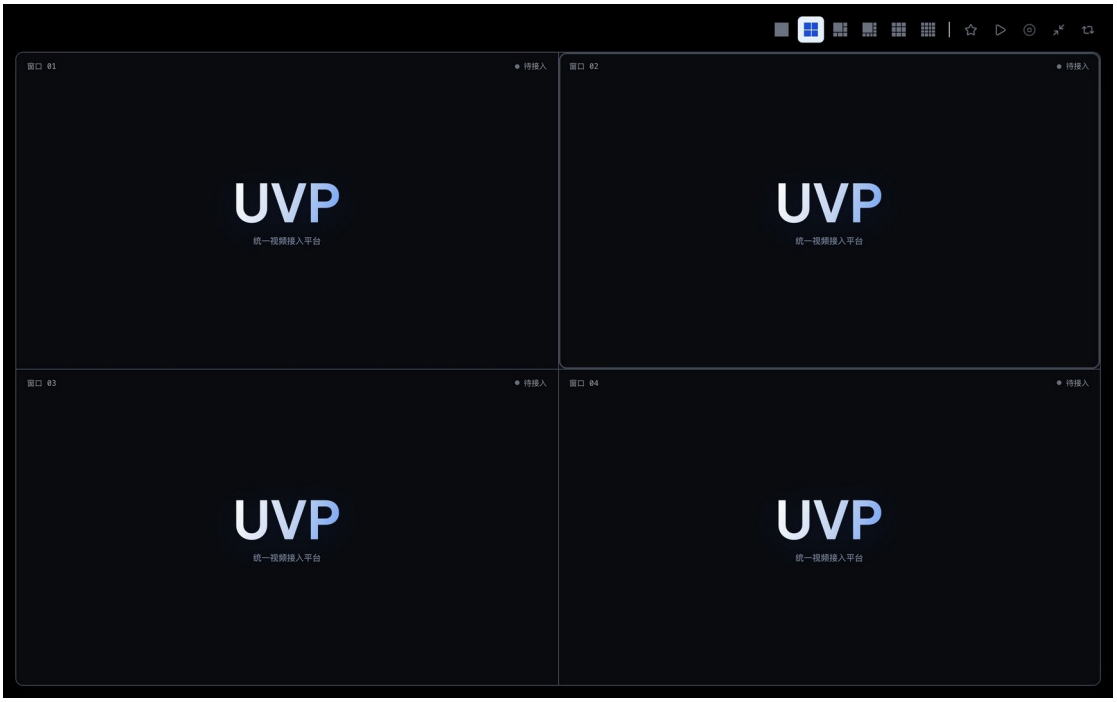


图 6-8 视频墙全屏

6.8 常见问题

现象	原因	处理
添加通道时提示「已在分屏中」	同一通道只能占一个格位	先关闭已有格位
播放全部只播了部分通道	在线通道数量多于格位	切换更多分屏，或先建立收藏组只播重点通道
轮询不切换	未启用或间隔未保存	重新打开「轮询设置」确认开关与间隔
云台按钮全灰	未聚焦宫格或通道不支持 PTZ	先点击画面聚焦

第 7 章 云端录像

7.1 功能说明

云端录像管理平台自己录制的视频文件，即「平台从设备拉流并落盘到媒体节点」产生的 MP4 文件。本章覆盖录像文件的查询、播放、下载、删除，以及「正在录像」通道的查看与停止。

与另外两种录像方式的区别：

方式	数据在哪	存储周期	对应章节
云端录像	平台媒体节点磁盘	按「云端录像默认保留天数」自动清理	本章
录像计划	触发云端录像的**规则**	—	第 9 章
设备录像回放	设备存储卡	由设备容量决定	第 10 章
录像缓存	从设备转存到平台	按缓存任务保留期	第 8 章

菜单路径：「云端录像」（路由 /gb28181/cloud-recordings）。 所需权限：查看 gb28181:recording:view；对账 gb28181:recording:reconcile；下载

gb28181:recording:download；删除 gb28181:recording:delete；停止录像 gb28181:recording:stop。

7.2 页面结构

区域	内容
顶部工具条	分段开关「录像文件 N」「正在录像 N」；右侧对账汇总、「对账」、「刷新 Ns」
查询筛选区	仅在「录像文件」视图显示
批量操作条	勾选后出现「已选 N 个录像文件」
数据表格	按视图切换
错误提示条	加载失败时在表格上方显示

无 gb28181:recording:view 权限时，整页只显示提示「无权查看云端录像，请联系管理员分配录像查看权限。」

界面如图 7-1 所示。

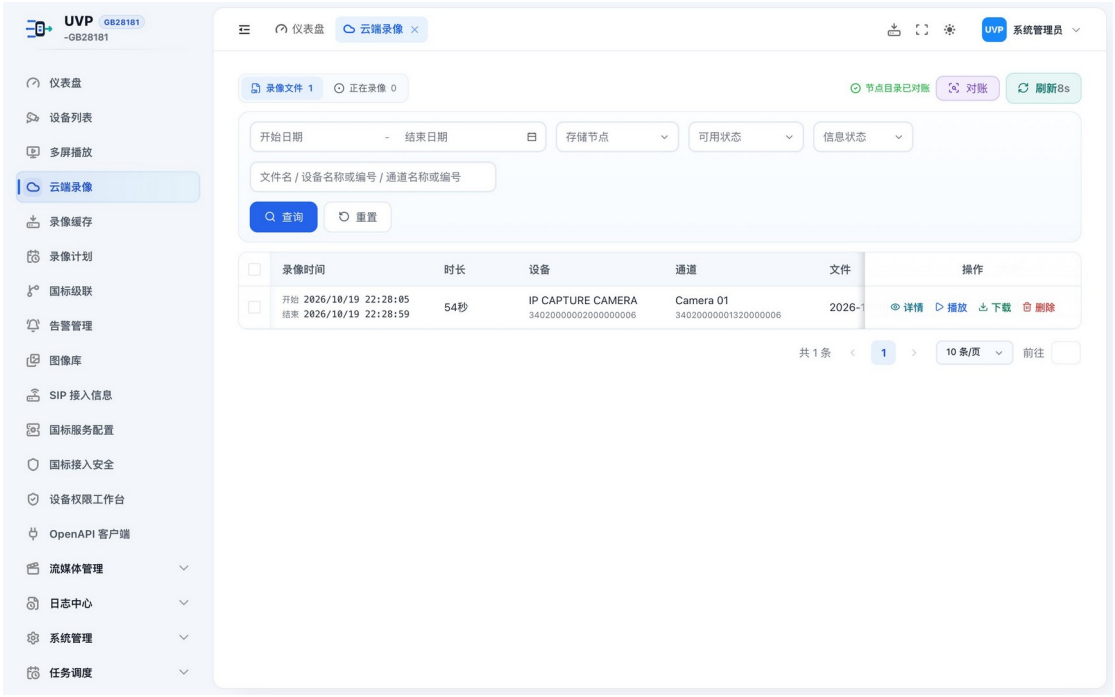


图 7–1 云端录像页

界面如图 7–3 所示。

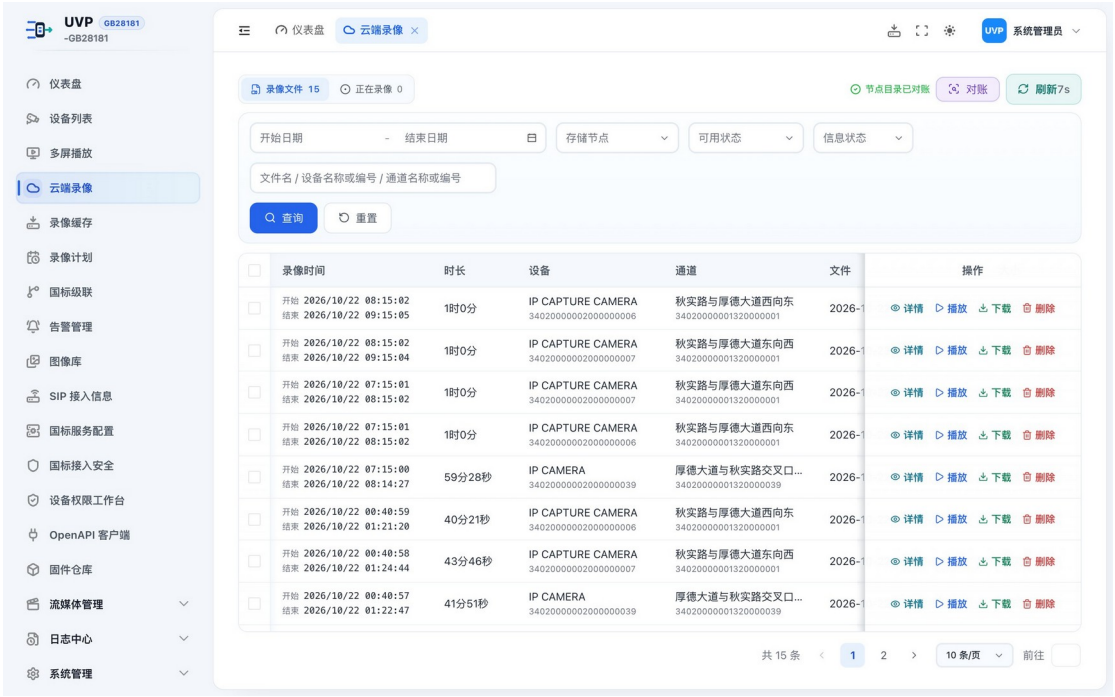


图 7–3 录像文件表格

7.3 查询录像文件

7.3.1 筛选条件

条件	选项	默认
时间范围	可选日期与时分的区间，格式 YYYY-MM-DD HH:mm，可清空	空
存储节点	全部已注册节点；非活跃节点后缀标注「离线」或「维护中」	空
可用状态	「可播放」「节点离线」「节点已移除」「文件已缺失」「暂不可访问」	空
信息状态	「信息完整」「待完善」	空
关键词	文件名 / 设备名称或编号 / 通道名称或编号	空
分页	10 / 20 / 50 / 100	第 1 页，每页 10

1. 设置筛选条件。
2. 点击「查询」，列表重置到第 1 页。

3. 需要清空全部条件时点击「重置」。

7.3.2 表格列

列	说明
「录像时间」	开始时间与结束时间分两行显示
「时长」	如「1 时 20 分」
「设备」	设备名称 + 编码；两者皆空时显示「归属待补全」
「通道」	通道名称
「文件」	文件名
「大小」	文件大小
「节点」	所在媒体节点
「信息」	「信息完整」（蓝色标签） / 「待完善」（橙色标签）
「状态」	见下表
「操作」	行内按钮

状态标签颜色：

状态	颜色	含义	能否播放 / 下载
可播放	绿色	文件存在且节点在线	可以
节点离线	橙色	节点当前不可达	不可
节点已移除	灰色	节点已从平台删	不可

状态	颜色	含义	能否播放 / 下载
		除	
文件已缺失	红色	索引存在但磁盘文件不存在	不可
暂不可访问	橙色	其他不可用原因	不可

界面如图 7-2 所示。

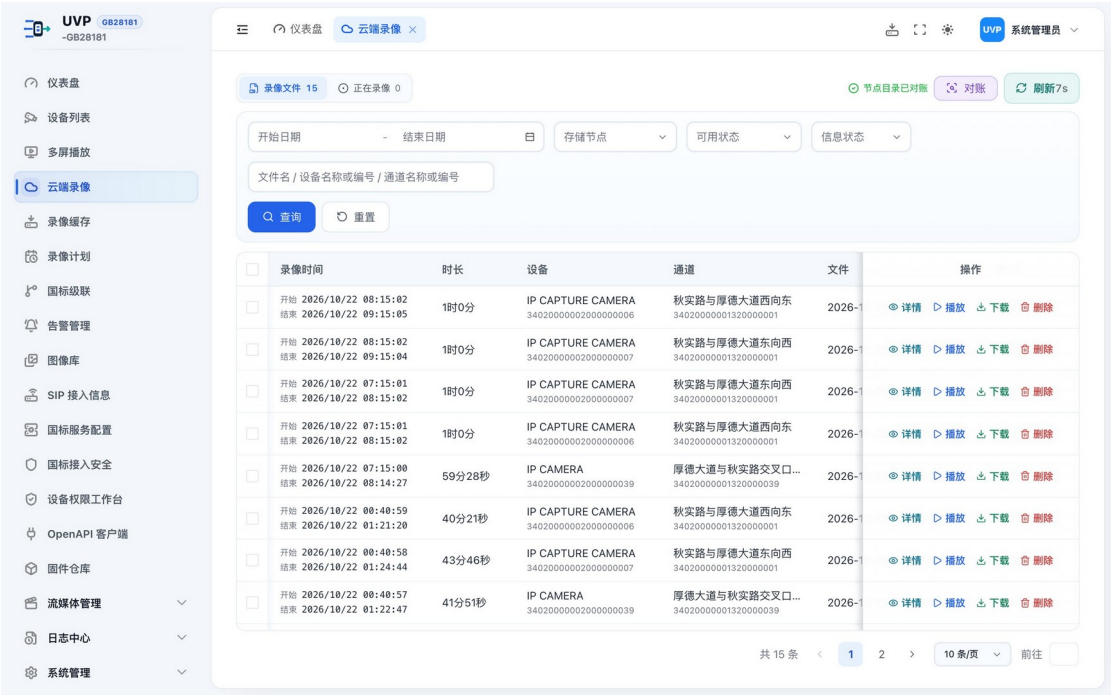


图 7-2 查询条件区

7.4 行操作与按钮

按钮	位置	前置条件	行为	提示
「播放」	行操作	状态为「可播放」	打开播放弹窗	失败「播放失败，请重试」
「详情」	行操作	—	打开「录像详	弹窗内可「重

按钮	位置	前置条件	行为	提示
			情」弹窗	试」
「下载」	行操作	「可播放」+ recording:download	加入下载队列并开始浏览器下载	见 7.7
「删除」	行操作	recording:delete	删除单个文件	见 7.5

不可访问的状态不显示「播放」「下载」按钮。

界面如图 7–4 所示。

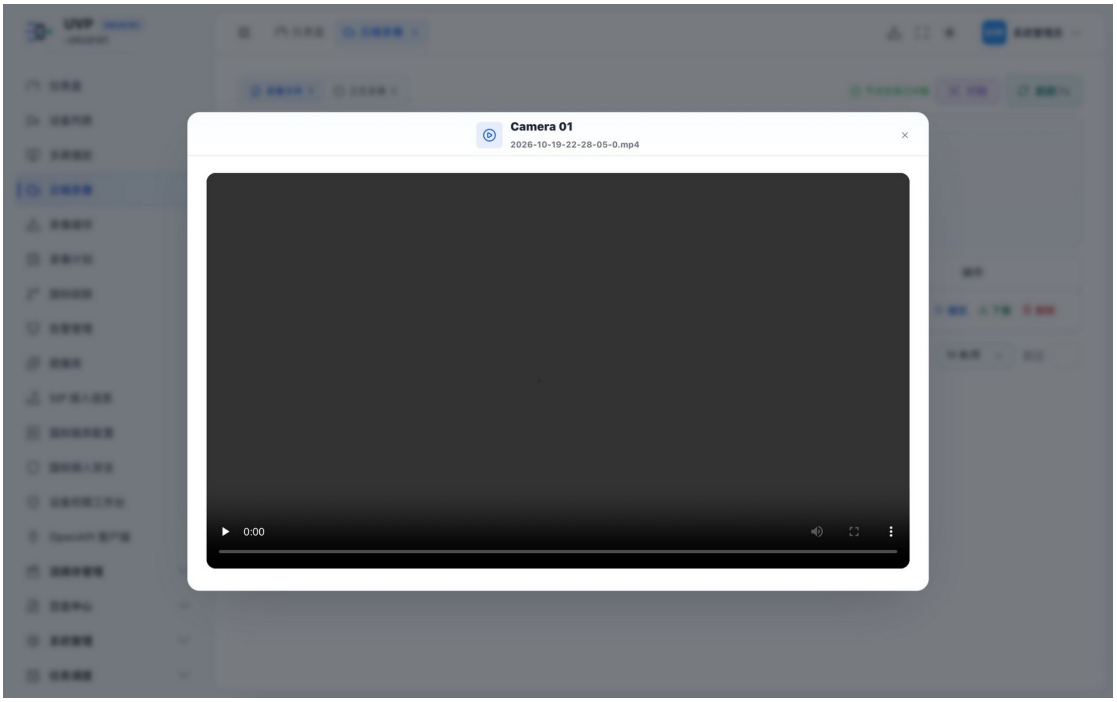


图 7–4 录像播放弹窗

7.5 删除录像

7.5.1 单个删除

1. 点击行内「删除」。
2. 确认框标题「删除录像文件」，正文「将从 ZLMediaKit 节点物理删除”{文件名}“，删除后不可恢复。」。
3. 点击「删除」，成功提示「录像文件已删除」。

7.5.2 批量删除

1. 勾选多行。
2. 点击批量条「批量删除」。
3. 确认框标题「批量删除录像文件」，正文「将从 ZLMediaKit 节点物理删除选中的 N 个录像文件，删除后不可恢复。」。
4. 点击「删除」。
5. 结果：全部成功「已删除 N 个录像文件」；部分成功「已删除 N 个，M 个删除失败」。

注意 – 删除是**物理删除**，文件从媒体节点磁盘移除，无法通过任何方式恢复。执行前请确认已完成必要的转存或下载。 – 删除录像不影响设备的本地录像，只影响平台侧文件。

界面如图 7-7 所示。

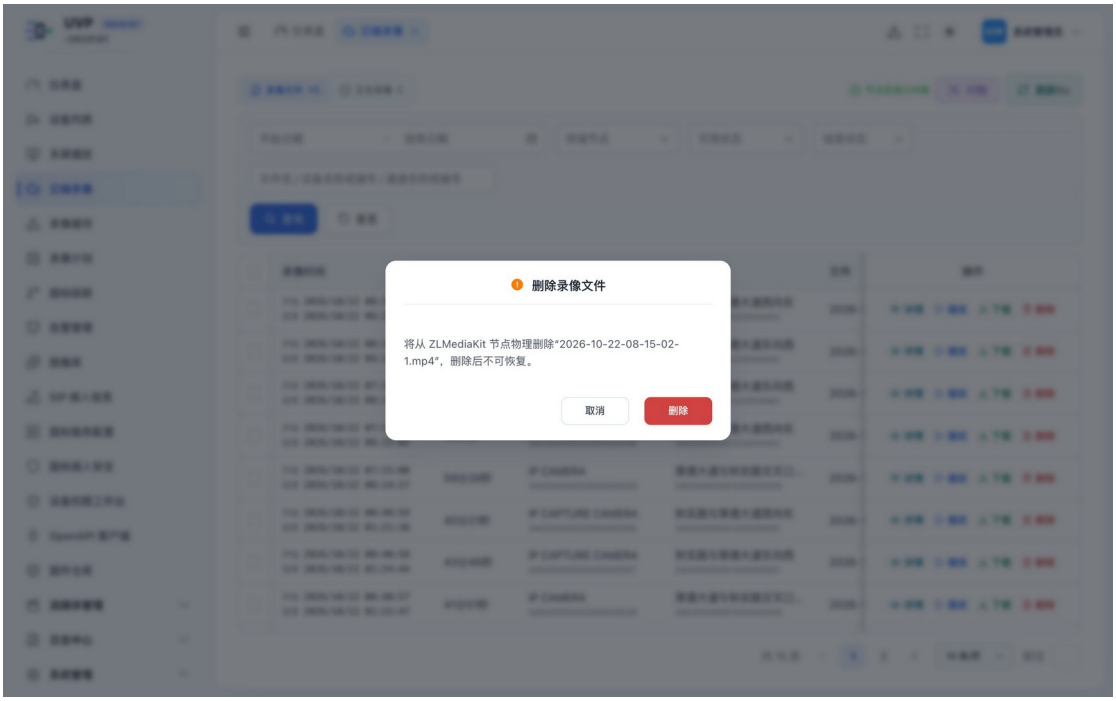


图 7–7 删除确认

7.6 录像详情

点击行内「详情」，打开「录像详情」弹窗（宽度自适应，最大 820px）。

区块	字段
顶部三栏	「通道」「设备」「存储节点」（含名称与编码；节点状态未知时显示「状态未知」）
「文件信息」	可用状态标签、「信息完整 / 待完善」
文件字段	「文件名」「开始时间」「结束时间」「录像时长」「文件大小」「索

区块	字段
	引来源」「最近发现」
「索引来源」取值	「录像完成通知」——由媒体节点录制完成后回调写入；「目录对账」——由对账任务扫描发现

加载失败时显示错误消息与「重试」按钮。

界面如图 7–5 所示。



图 7–5 录像详情抽屉

7.7 下载

7.7.1 操作步骤

1. 在可播放的行点击「下载」。

2. 系统创建下载任务，并交由浏览器原生下载。
3. 顶部出现「下载任务」浮层，显示任务状态与进度。
4. 浏览器下载完成后，文件保存在默认下载目录。

7.7.2 下载任务状态

状态	含义
排队中	等待空闲下载位
等待浏览器开始	已生成链接，等待浏览器接收
下载中	正在传输，显示「百分比 · 已发/总量 · 速率/s · 剩余 x 分 x 秒」
已完成	传输结束
下载失败	传输中断或链接失效
已取消	用户取消
已过期	下载链接超时失效

7.7.3 下载限制

项目	规则
并发数	最多 2 个任务同时下载
轮询间隔	1.5 秒刷新一次任务状态
重复点击	同一文件重复点击会被去重，不会重复创建任务
操作	浮层内可「取消下载」「重新下

项目	规则
	载」

注意 – 下载走浏览器原生通道，**不会**打包成压缩包。浏览器若开启了「每次下载前询问保存位置」，每个文件都会弹一次对话框。 – 下载速度受浏览器与服务器之间的网络带宽限制，与平台内部网络无关。跨公网下载大文件时建议错峰。 – 「已完成」仅表示浏览器已接收完毕，文件完整性以本地文件大小与平台显示「文件大小」一致为准。

7.8 正在录像视图

切换到「正在录像」，展示当前仍在进行的录制。

列	说明
「开始时间」	本次录制开始时间
「通道」	通道名称
「设备编码」	设备国标编码
「节点」	录制所在节点
「状态」	固定显示「正在录制」（绿色）
「更新时间」	心跳或最后写入时间
「操作」	「停止录像」

7.8.1 停止录像

1. 在行内点击「停止录像」。

2. 确认框标题「停止录像」，正文「将停止”{通道名}“在 ZLMediaKit 上的录像，并关闭该通道的云端录像开关。」。

3. 点击「停止录像」，成功提示「录像已停止」。

注意 – 停止录像会**同时关闭该通道的云端录像开关**。若该通道由「录像计划」驱动，计划在下个时段会重新开启录制。 – 已录制的片段会正常收尾并生成文件，不会丢失已录部分。

空态：「当前没有正在录像的通道」。

界面如图 7-8 所示。

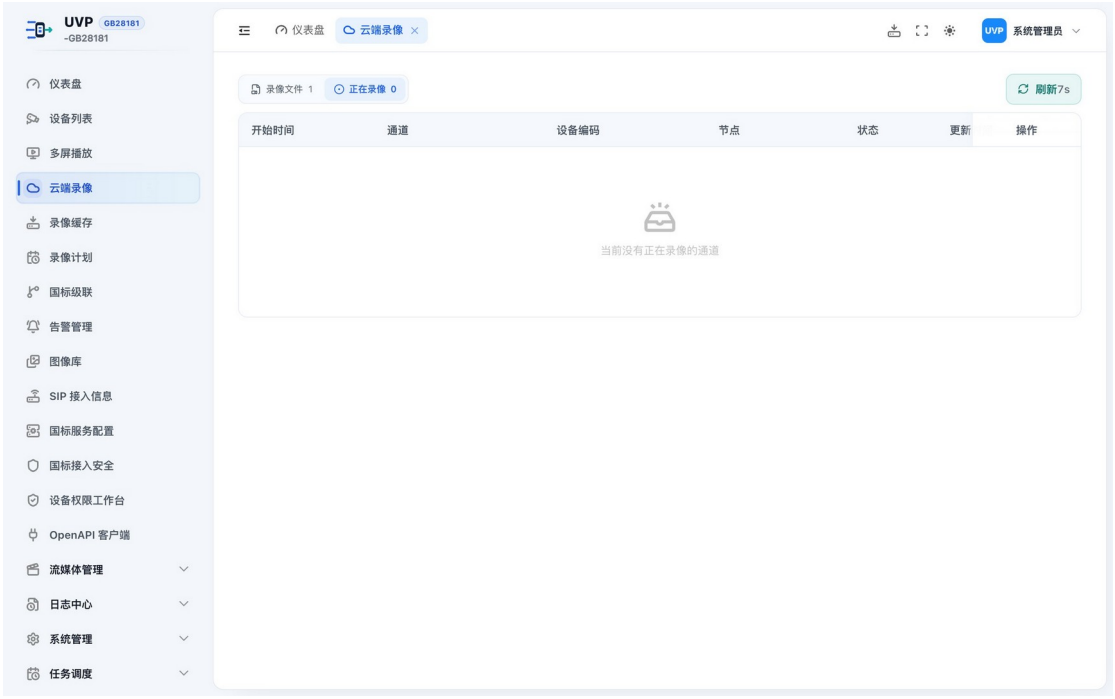


图 7-8 「正在录像」视图

7.9 录像对账

对账用于修复「数据库有索引但文件不存在」或「文件存在但数据库无索引」的不一致。

1. 设置需要核对的时间范围（建议与怀疑丢失的时间段一致）。
2. 点击工具条「对账」。
3. 提示「录像目录对账已进入队列」。
4. 工具条右侧显示对账汇总：

汇总文案	含义
「N 个节点正在对账」	有任务进行中
「N 个节点对账需关注」	存在不一致，需人工介入
「节点目录已对账」	全部完成且一致

注意 – 对账是后台任务，耗时与文件数量相关。对账期间不影响正常录制与播放。 – 「需关注」通常意味着节点磁盘上的文件被外部删除或节点离线，需登录服务器核实。

界面如图 7–9 所示。

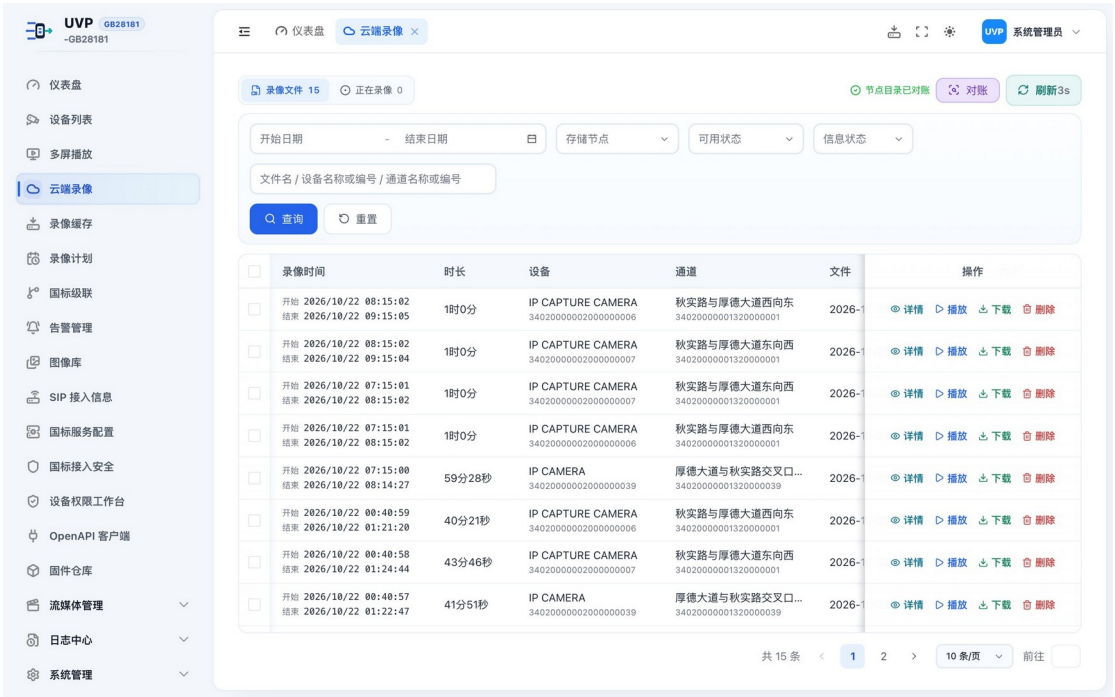


图 7–9 录像对账

7.10 自动刷新

工具条「刷新 Ns」带 10 秒倒计时，到点自动重载当前视图。点击按钮立即刷新并重置倒计时。

7.11 常见问题

现象	原因	处理
录像列表为空但确实在录	时段筛选过窄，或录制尚未收尾	放宽时间范围；录制中的文件在收尾后才入库
设备 / 通道列显示「归属待补全」	写入时快照的通道已被删除且无编码可反查	属历史数据，无法自动补齐
状态为「文件已缺失」	磁盘文件被清理而索引未同步	执行「对账」，或联系管理员清理索引
下载一直「等待浏览器开始」	浏览器拦截了自动下载	在地址栏允许本站下载后重试
无法播放，提示「暂无可播放内容」	节点正在维护或文件已被移走	换节点或执行对账

第 8 章 录像缓存

8.1 功能说明

录像缓存解决「设备存储卡容量有限、历史录像会被覆盖」的问题：把指定时间段的设备录像**转存**到平台服务器，形成可长期保存、可下载的文件。

与「云端录像」的区别：云端录像录的是「从现在开始」的实时流；录像缓存搬的是「过去某一段」的设备录像。

菜单路径：「录像缓存」（路由 /gb28181/record-cache）。 所需权限：查看 gb28181:record-cache:view；创建任务在「设备录像回放」页发起，需 gb28181:record-cache:create（同时受 gb28181:device-record:download 控制）；取消 :cancel；下载 :download；删除 :delete；收藏 :favorite。

创建入口： 缓存任务不能在「录像缓存」页创建，必须在「设备录像回放」页选段后点击「缓存到服务器」（见第 10 章）。

8.2 页面结构

区域	内容
查询筛选区	「任务状态」「关键词」「收藏状态」+「查询」「重置」+ 刷新图标
数据表格	横向可滚动，关键列固定

区域	内容
分页条	10 / 20 / 50 / 100，默认 20

界面如图 8–1 所示。



图 8–1 录像缓存任务列表

8.3 筛选条件

条件	选项	默认
任务状态	「排队中」「缓存中」「整理中」「已完成」「失败」「已取消」「已过期」	空
关键词	通道名 / 设备名 / 编码	空
收藏状态	「已收藏」「未收藏」	空

条件	选项	默认
	（三态：不选则不筛）	

8.4 表格列

列	说明
「任务 ID」	等宽字体，左固定
「设备」	名称 + 编码
「通道」	通道名称
「录像区间」	起止时间两行
「状态」	彩色标签，见下表
「进度」	进度条 + 百分比 + 「已缓存 / 总时长」，运行中且速率有效时追加「· x/s」
「大小」	已缓存大小
「倍速」	如「8×」
「操作人」	发起人
「创建时间」	—
「过期时间」	到期后文件被清理
「操作」	右固定

8.4.1 状态与可执行操作

状态	颜色	含义	行操作列实际出现的按钮
排队中	蓝	等待设备通道空闲	收藏、**取消**（无「删除」）
缓存中	蓝	正在从设备拉流写盘	收藏、**取消**（无「删除」）
整理中	橙	全部片段已缓存，正在合并为单个文件	收藏、**删除**（**无「取消」**——录像已拉齐，后端会拒）
已完成	绿	可下载	收藏、**下载**、分段（分片数 > 1 时）、删除
失败	红	设备拉流失败、录像段已被覆盖或磁盘写入失败	收藏、删除
已取消	灰	用户取消或系统终止	收藏、删除
已过期	灰	超过保留期，文件已清理	收藏、删除

注意 – 「取消」与「删除」**互斥**：只有排队中 / 缓存中能取消，此时不显示「删除」；其余状态（含整理中）可以删除，但不再显示「取消」。想删掉一个正在跑的任务，先点「取消」，状态变为「已取消」后再点「删除」。 – 「整理中」必须留着「删除」：合并万一卡住，取消不让点、删除又藏起来，这一行就再也清不掉了。

8.5 进度说明

元素	说明
百分比	向下取整显示
次行文案	「已缓存 00:12:30 / 01:00:00」，运行中追加「· 2.4x/s」
整理中文案	「录像已全部缓存，正在整理成单个文件…」
刷新机制	页面每 5 秒轮询一次；列表接口不返回实时进度，前端对进行中的行单独查询详情回填
进度单调	进度**只增不减**，即使后端短暂返回更小值也不会回退显示

注意 – 进度在整段录像收尾时才写入数据库，因此「进度长时间停在某个百分比」可能是正常的收尾阶段，不一定代表卡死。判断是否卡死应观察「大小」是否继续增长。 – 「整理中」状态可能持续较久（片段越多越久），期间不可取消，请耐心等待。

界面如图 8-3 所示。

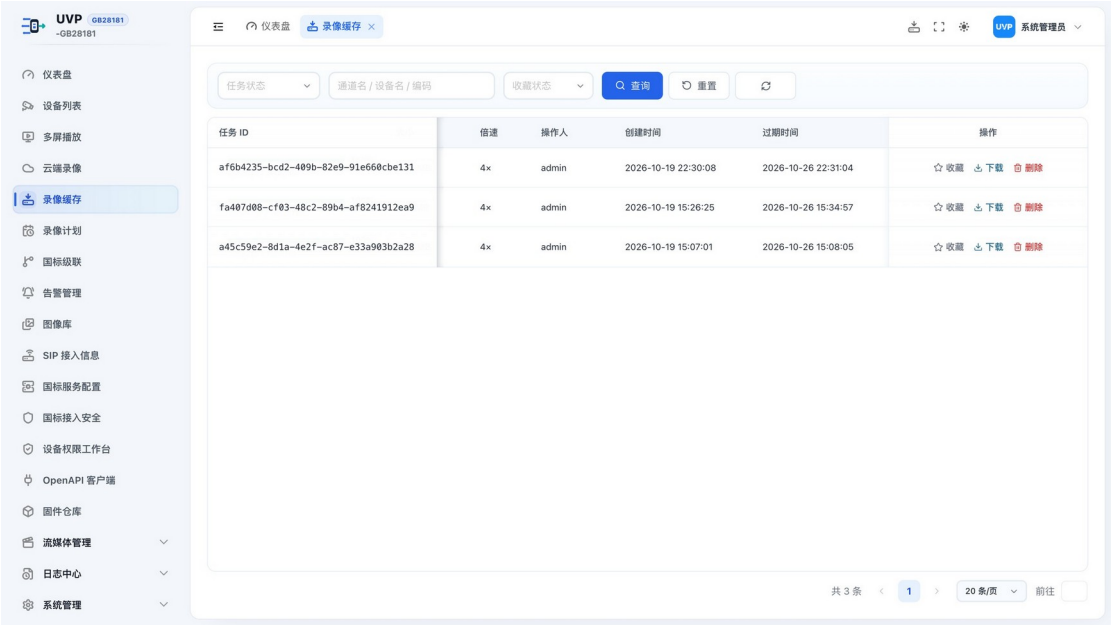


图 8-3 进度与倍速列

8.6 操作说明

按钮	位置	前置条件	行为	提示
「收藏」 / 「取消收藏」	行操作	:favorite	切换收藏标记	收藏成功「已收藏，该录像不会被自动清理」；取消「已取消收藏」；失败「操作失败，请重试」
「取消」	行操作	状态为排队中	取消任务	「已取消缓存

按钮	位置	前置条件	行为	提示
		／缓存中，且 :cancel		任务」／「取消失败」
「下载」	行操作	状态为已完成，且 :download	原生下载整段（多分片已合并）	「已开始下载」；整理中「录像正在整理，请稍候再试」；无文件「暂无可下载的文件」
「分段」	行操作	分片数 > 1	下拉列出「第 N 段 · 大小」，选择某段下载	「该分片暂不可下载」
「删除」	行操作	非排队中 / 缓存中（即可取消状态之外）	删除服务器缓存文件	确认「删除缓存」，正文「将删除”{通道名}“这段录像的服务器缓存文件，且不可恢复。」
「查询」「重	筛选区	—	查询 / 清空条	失败「加载录

按钮	位置	前置条件	行为	提示
置」			件	像缓存任务失败」
刷新图标	筛选区	—	静默重载	—

注意 – 「收藏」的核心作用是**防止自动清理**。重要录像务必先收藏，否则到期后文件会被删除。 – 「删除」只删除平台服务器上的缓存文件，不影响设备存储卡上的原始录像。

8.7 空态与提示

场景	文案
无任何任务	「还没有缓存任务。在「设备录像」页面选一段录像点「缓存到服务器」即可。」
筛选无结果	表格空态，可按「重置」清空条件

8.8 常见问题

现象	原因	处理
任务一直「排队中」	设备通道被占用（有实时点播或回放）	停止该通道的实时播放后等待调度
「缓存中」但进度不动	收尾阶段，或设备送流中断	观察「大小」是否增长；若长时间不变，取

现象	原因	处理
		消后重建
任务失败	设备离线、录像段已被覆盖、磁盘空间不足	列表只显示「失败」；具体原因在「缓存到服务器」进度窗口中显示（见 10.7），重新发起一次即可看到
下载得到多个文件	任务尚未「整理」完成	等待状态变为「已完成」后下载
文件不见了	超过「过期时间」且未收藏	需重新发起缓存任务

第 9 章 录像计划

9.1 功能说明

录像计划定义「哪些通道、在每周的哪些时段、录制哪个码流」，是 7×24 或定时录制的唯一正确做法。计划创建后需要**分配到通道**才会生效。

菜单路径：「录像计划」（路由 /gb28181/recording-schedules）。 所需权限：查看 gb28181:recording-plan:view；维护计划 gb28181:recording-plan:maintain；分配通道 gb28181:recording-plan:assign。

9.2 页面结构

区域	内容
工具条	分段「计划管理 N」「通道执行状态 N」、「刷新」、「新建计划」
上下文提示条	从录制控制带入时显示「已从录制控制带入流上下文：{stream} · 节点 #id」
「计划管理」视图	查询区 + 计划表
「通道执行状态」视图	左侧计划列表（含「搜索计划名称」）+ 右侧通道表

界面如图 9-1 所示。

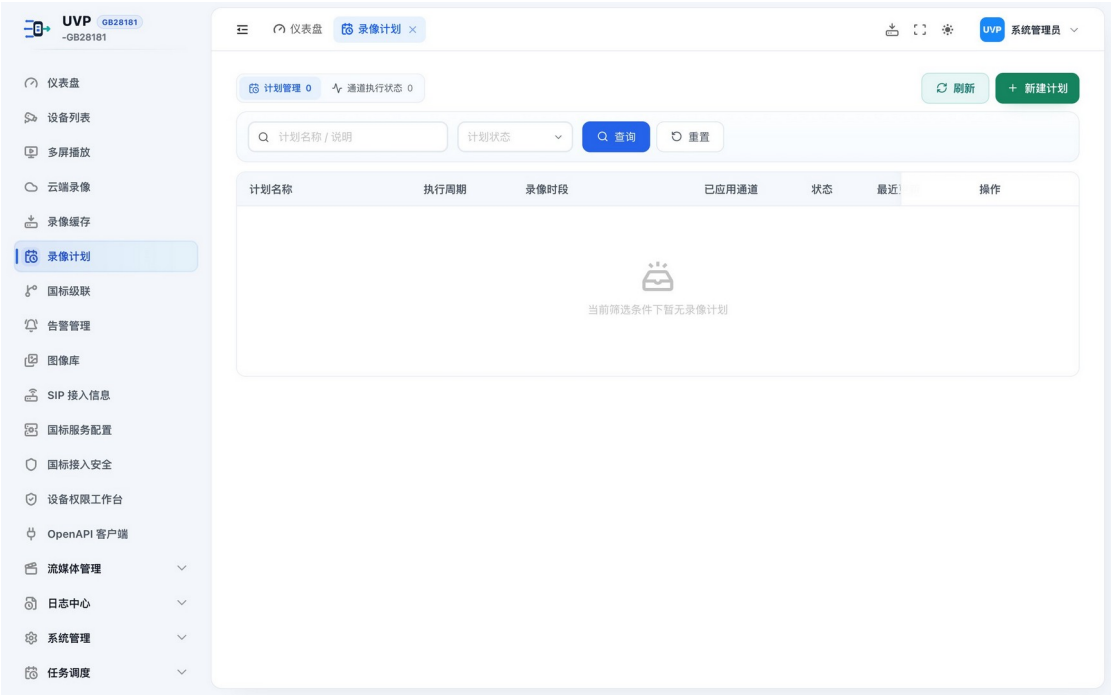


图 9–1 录像计划页

9.3 计划管理

9.3.1 查询

条件	说明
关键词	计划名称 / 说明
计划状态	「已启用」「已停用」
分页	10 / 20 / 50 / 100，默认 10

9.3.2 计划表列

列	说明
「计划名称」	名称，下行显示说明

列	说明
「执行周期」	「每天」「周一至周五」「周末」或「周一、周二…」；未配置显示「未配置」
「录像时段」	合并后的时间段，如「08:00–12:00, 13:00–18:00」
「已应用通道」	「N 个」，可点击
「状态」	开关，直接启用 / 停用
「最近更新」	时间
「操作」	见下表

界面如图 9-2 所示。

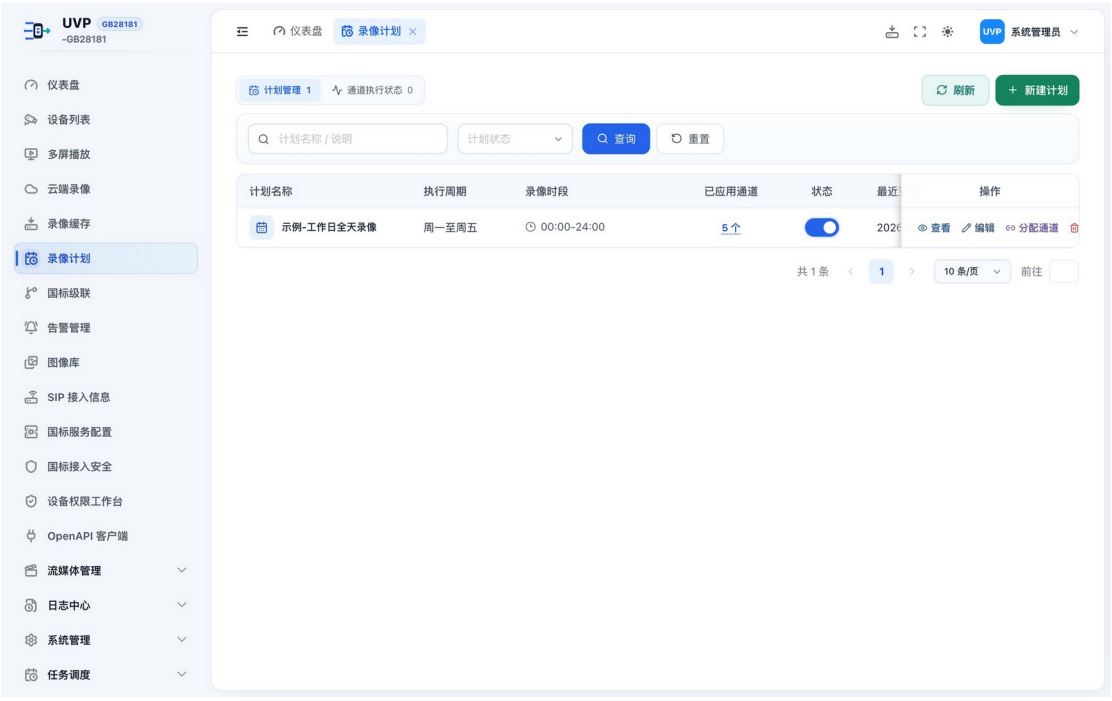


图 9-2 计划列表与行操作

9.3.3 计划操作

按钮	前置条件	行为	提示
「新建计划」	maintain	打开「新建录像计划」	—
「查看」	—	打开「计划详情」	—
「编辑」	maintain	打开「编辑录像计划」	保存「计划已更新」
「分配通道」 / 点击「N 个」	assign	打开「分配录像计划」	见 9.5
「删除」	maintain	删除计划	确认「确认删除该录像计划？已分配通道的计划将拒绝删除。」；成功「录像计划”{名}“已删除」
状态开关	maintain	启用 / 停用	「录像计划”{名}“已启用 / 已停用」；失败自动回滚开关

9.4 新建 / 编辑计划

9.4.1 弹窗字段

字段	必填	限制	说明
「计划名称」	是	≤ 40 字符	占位「例如：工作日全天」；为空提示「请输入计划名称」
「计划状态」	—	开关	默认开启，右侧显示「已启用」/「已停用」
「计划说明」	否	≤ 120 字符	占位「说明适用区域或业务场景」
「每周录像时段」	条件必填	每格 30 分钟	启用状态下必须至少选一格

界面如图 9-3 所示。

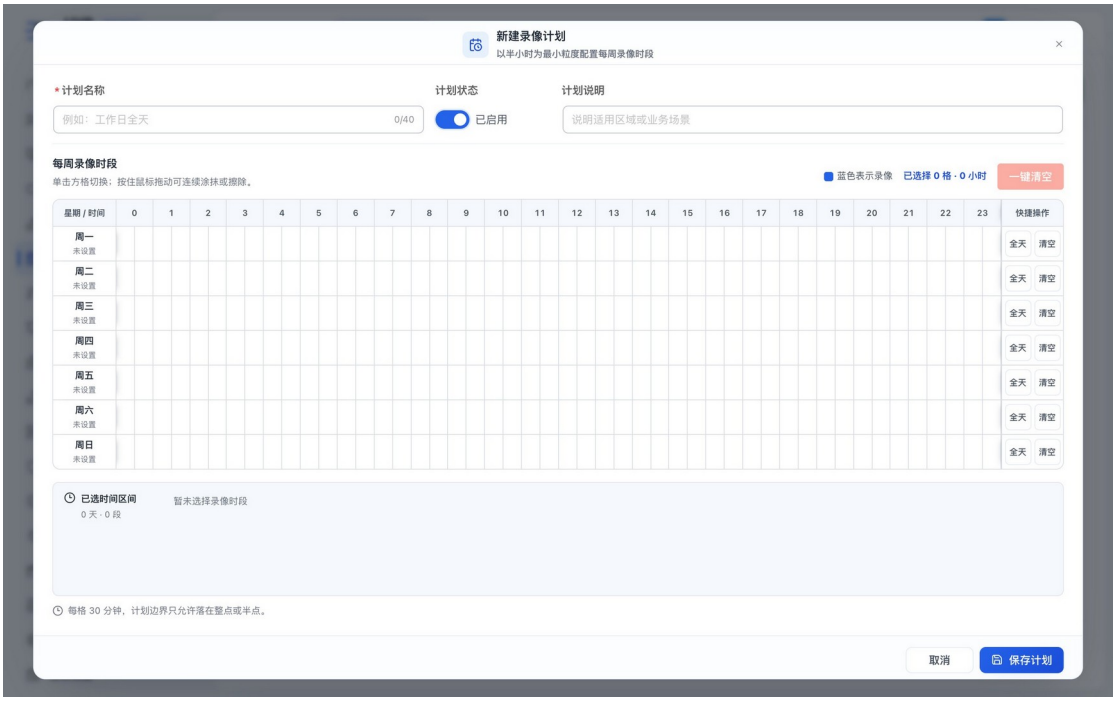


图 9–3 新建计划—基本信息

9.4.2 周计划网格操作

网格为 7 行（周一至周日）× 48 列（每列 30 分钟，列头 0–23 时）。

操作	方法
涂一格	单击方格，切换选中 / 未选中
连续涂抹	在起始格按下鼠标，按住拖动，经过的格子统一置为选中
连续擦除	在已选中的格子上按下并拖动，经过的格子统一取消
整天填充	点击该行右侧「全天」
整天清空	点击该行右侧「清空」
全部清空	点击网格上方「一键清空」，提示

操作	方法
	「已清空全部录像时段」

网格下方自动把连续格合并为时间段并以标签形式展示（「已选时间区间」），无选择时显示「暂未选择录像时段」。

统计行显示「已选择 N 格 · X 小时」，提示「每格 30 分钟，计划边界只允许落在整点或半点。」

1. 填写「计划名称」。
2. 决定「计划状态」。
3. 在网格中涂出录像时段。
4. 核对下方「已选时间区间」是否正确合并。
5. 点击「保存计划」，成功提示「计划已创建」或「计划已更新」。

注意 – 计划的时间粒度为 **30 分钟**，无法设置 10 分钟这类更细的时段。 – 启用状态下若一格未选，保存会被拒绝并提示「启用计划至少需要选择一个录像时段」。 – 时间段跨越 24 点时，需要在相邻两天分别涂选，不支持「22:00 至次日 06:00」这种跨天写法。 – 修改已分配通道的计划会立即影响正在录制的通道；建议在业务低峰期修改。

界面如图 9–4 所示。

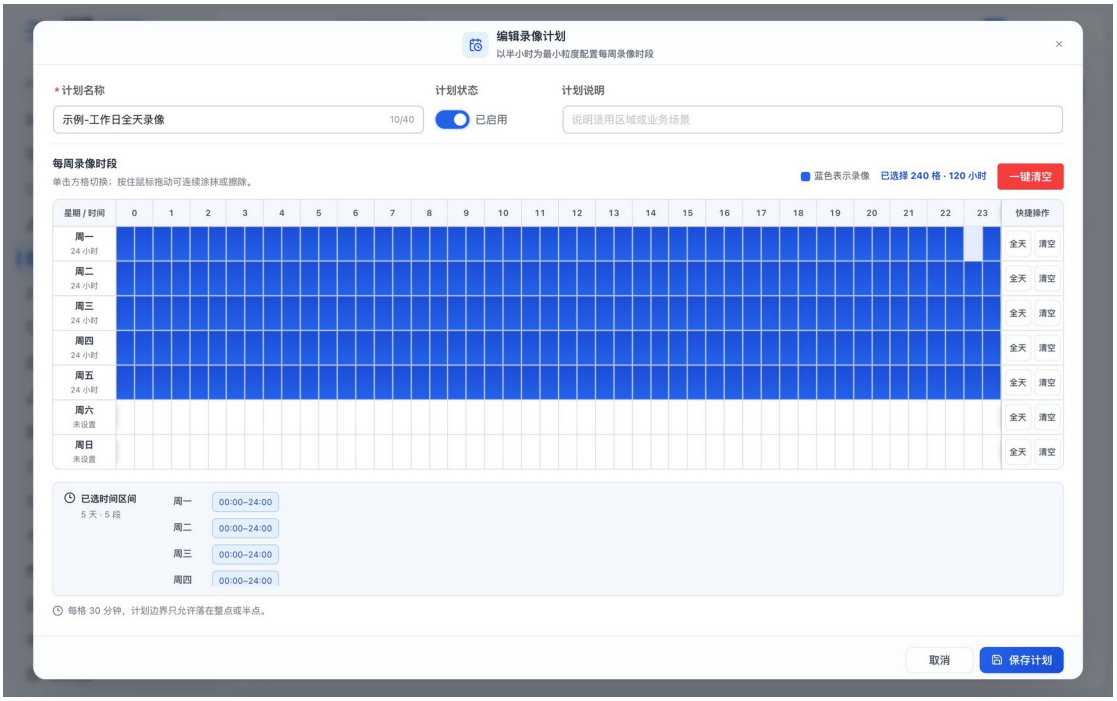


图 9–4 周计划网格

9.4.3 计划详情

点击「查看」，打开「计划详情」：

区块	内容
顶部条	「状态」（已启用 / 已停用）、「执行周期」、「应用通道」（N 个）
页签「录像配置」	「当前时段」「下次切换」「每周时段」（只读网格）
页签「已分配通道」	表格：通道、所属设备、实际状态、下次切换；说明「以下通道的录像模式为”按计划”」

9.5 分配通道

9.5.1 操作步骤

1. 在计划行点击「分配通道」（或点击「已应用通道」列的「N 个」）。
2. 弹窗顶部显示计划摘要：「计划名称」「执行周期」「录像时段」「当前状态」。
3. 选择范围方式：

方式	说明
「按设备」	选中设备后，应用到该设备下**全部有权限通道**（默认）
「按通道」	精确选择单个通道，不影响同设备的其他通道

4. 使用筛选缩小范围：关键词（按设备时「输入设备名称或国标编码」，按通道时「输入通道名称、编码或所属设备」）、在线过滤（「全部设备 / 仅显示在线设备」或「全部通道 / 仅显示在线通道」）、「查询」「重置」。
5. 勾选目标行。底部左侧实时汇总「将为 N 台设备下当前有权限的通道分配”{计划名}“」或「将为 N 个通道分配”{计划名}“」。
6. 需要撤销时点击「清空已选（N）」。
7. 点击「确认分配」。

界面如图 9–5 所示。

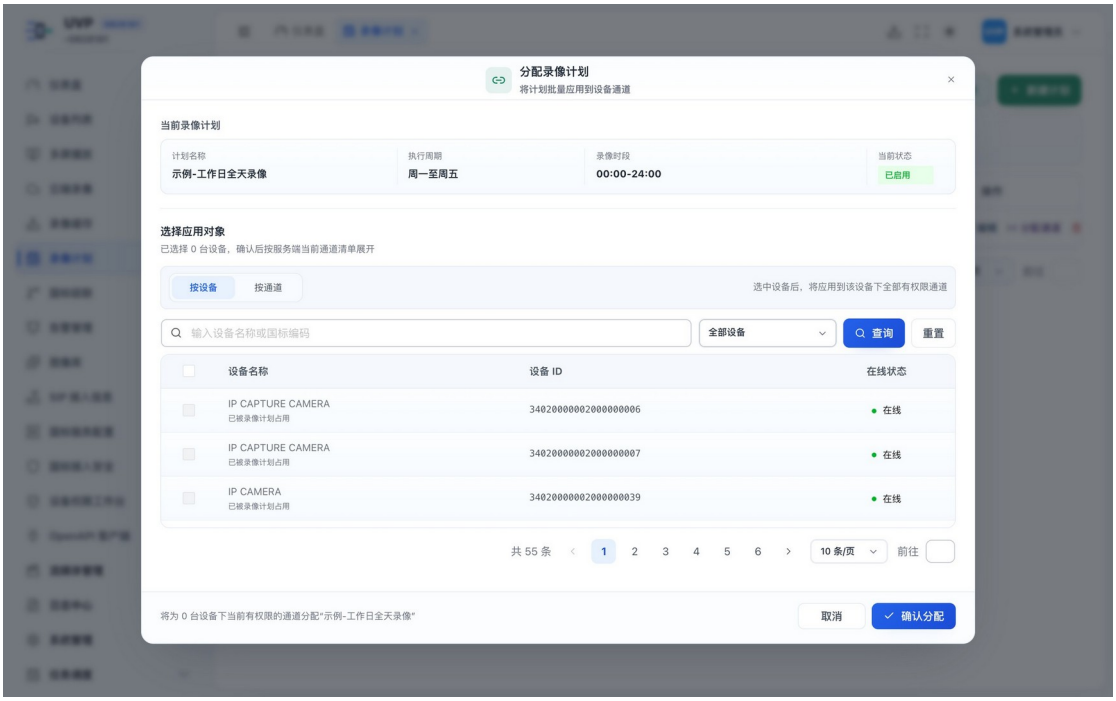


图 9–5 分配通道弹窗

9.5.2 结果提示

情况	提示
全部成功（按设备）	「已按设备为 N 个通道分配录像计划」
全部成功（按通道）	「已为 N 个通道分配录像计划」
部分被占用	「成功分配 N 个通道，M 个已被其他录像计划占用，未分配」
混合未分配	「成功分配 N 个通道，M 项未分配（其中 K 个已被其他录像计划占用）」

9.5.3 前置条件与限制

情况	表现
计划已停用	提示「当前计划已停用，不能新增分配，请先启用计划。」，「确认分配」禁用
计划已被删除	提示「当前录像计划不存在或已被删除，请关闭后刷新台账。」
通道已被其他计划占用	该行整行置灰、不可勾选，并标注「已被录像计划占用」
未选中任何行	「确认分配」禁用

注意 – 一个通道同一时刻只能属于一个录像计划。需要换计划时，先在原计划中移除（或删除原计划的该通道分配），再分配到新计划。 – 「按设备」方式会覆盖该设备下所有有权限的通道，包括新建的通道。当设备后续新增通道时，不会自动加入已有分配，需要重新分配。

9.6 通道执行状态

切换到「通道执行状态」视图，用于核对计划是否真正生效。

控件	说明
左侧计划列表	「搜索计划名称」，点击某计划过滤右侧
关键词	「设备名称 / 通道名称或编码」

控件	说明
在线状态	「在线」「离线」
执行状态	「录像中」「等待设备上线」「时段外」「已关闭」
分页	10 / 20 / 50 / 100

通道表列：

列	说明
「通道」	通道名称
「所属设备」	设备名称
「在线状态」	徽标「在线」 / 「离线」
「计划命中」	「是」 / 「否」
「实际状态」	「录像中」（绿）、「等待设备上线」（橙）、其他为灰
「最近错误」	非 — 时标红
「下次切换」	下一次状态切换时间
「证据」	「诊断」按钮

9.6.1 诊断

1. 点击行内「诊断」。
2. 弹出「{通道名} · 诊断与时间线」窗口，以 JSON 形式展示计划的匹配诊断与状态时间线。
3. 用于判断「为什么这个时段没录」。

注意 – 「等待设备上线」表示计划时间已到但设备离线，录制无法开始。此类情况在设备上线后是否补录取决于设备能力，平台不保证补录。

界面如图 9–6 所示。



图 9–6 通道执行状态

9.7 执行状态含义

状态	含义	处置
录像中	计划时段内且设备在线，正在录制	正常
等待设备上线	计划时段内但设备离线	检查设备网络与注册
时段外	当前不在任何计划时段内	正常
已关闭	计划已停用，或通道未	检查计划状态与分配关

状态	含义	处置
	分配计划	系

9.8 常见问题

现象	原因	处理
计划已建但通道没录	未分配通道	在「分配通道」中分配
分配时行是灰的	已被其他计划占用	先从原计划移除
到了时段仍显示「时段外」	服务器时区与浏览器不一致	联系管理员核对平台时区
录像片段不连续	设备中途离线或流中断	查看通道执行状态中的「最近错误」
修改计划后立即生效吗	是，但当前正在录制的片段会按新计划在下一个切换点调整	观察「下次切换」时间

第 10 章 设备录像回放

10.1 功能说明

设备录像回放用于查询**设备存储卡（或设备本地存储）**上的历史录像并回放、倍速播放、下载，或将选段转存到平台（录像缓存）。

菜单路径：「设备录像回放」（路由 /gb28181/device-record-playback/:channelId，通常由通道行「录像」按钮进入，菜单本身在侧边栏中隐藏）。 所需权限：查询 gb28181:device-record:query；播放控制 gb28181:device-record:play；缓存/下载 gb28181:device-record:download。

10.2 页面结构

区域	内容
顶部查询栏	返回按钮、通道上下文与在线标识、录像时间区间、录像类型、「查询录像」
主区左侧	播放器 + 控制栏
主区右侧	「录像段」列表
底部	「录像时间轴」

界面如图 10–1 所示。

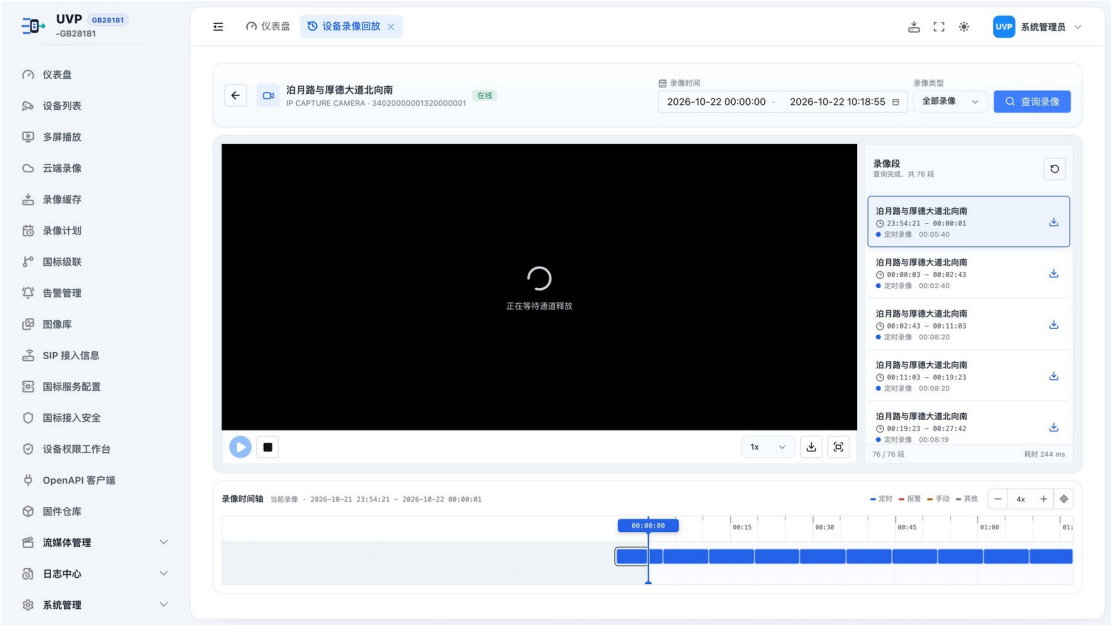


图 10–1 设备录像回放页

10.3 查询录像

10.3.1 查询条件

条件	说明	默认
录像时间	区间选择，含时分秒，格式 YYYY-MM-DD HH:mm:ss，不可清空	**当天 00:00:00 至服务器当前时间**，进入页面自动查询
录像类型	「全部录像」「手动录像」「报警录像」	「全部录像」
查询范围	按所选时间窗查询，不再以固定小时跨度直接	建议按实际需要选取，设备侧返回能力与查询

条件	说明	默认
	拒绝；结束时间必须晚于开始时间	耗时仍需留意

10.3.2 操作步骤

1. 进入页面后自动按默认时间查询一次。
2. 需要调整时，修改「录像时间」与「录像类型」。
3. 点击「查询录像」。
4. 查询摘要显示在列表上方：

摘要	含义
「正在向设备查询录像目录」	请求已下发
「查询完成，共 N 段」	查询结束
「已收到 N 段，结果可能不完整」	设备只返回了部分
「所选时段没有设备录像」	该时段无录像
「设置条件后查询设备录像」	尚未查询

5. 查询成功后自动播放第一段（或上次选中的下一段）。

10.3.3 查询错误提示

提示	原因	处理
通道不存在或无权访问	通道被删除或无数据权限	返回列表重新选择
设备当前离线，无法查	设备心跳中断	恢复设备在线

提示	原因	处理
询录像		
查询条件不符合要求	起止颠倒、时间格式不合法等查询参数错误	校正起止时间及查询条件后重试
查询任务较多，请稍后重试	设备并发查询达到上限	稍后重试
录像查询指令发送失败	SIP 下发失败	查看 SIP 日志
录像查询服务暂不可用	后端服务异常	联系管理员
设备未返回录像目录	设备不支持或目录为空	确认设备有本地录像
查询失败，请稍后重试	其他	重试

界面如图 10–2 所示。

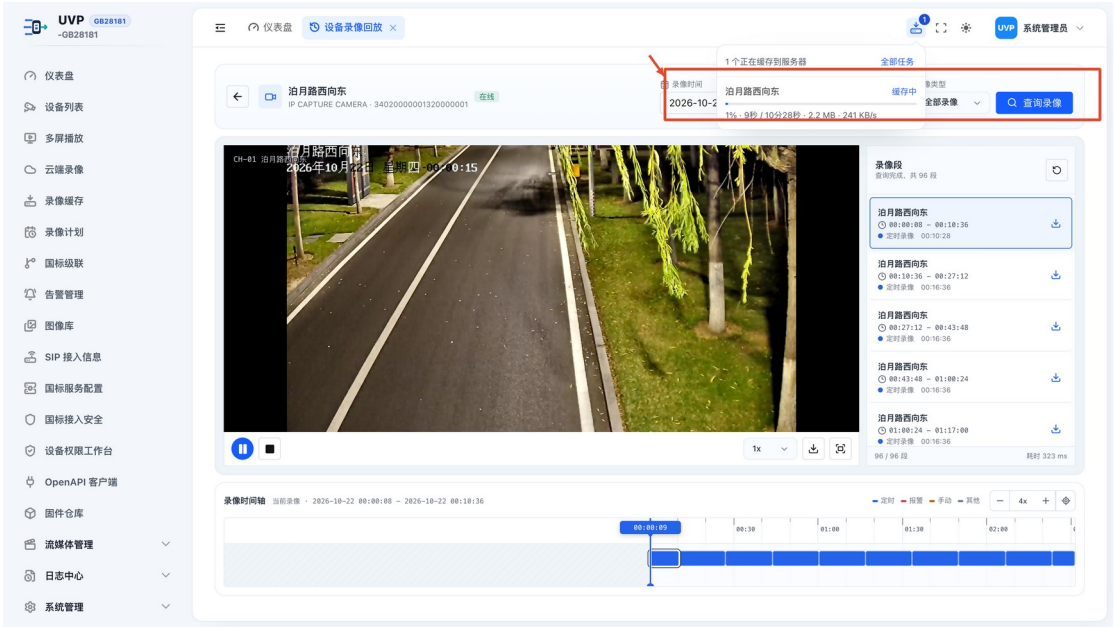


图 10–2 设备录像回放顶部的录像查询条件

10.4 录像段列表

右侧列表每行是一段录像，卡片内容：

元素	说明
名称	设备给出的录像名；为空时显示「录像段 N」
起止时刻	开始—结束时间
类型标记	「定时录像」（蓝）、「报警录像」（红）、「手动录像」（橙）、「未知类型」（灰）
时长	hh:mm:ss
大小	文件大小
下载图标	点击「缓存该段到服务器」

列表底部显示「{已收段数} / {声明总数} 段」「耗时 N ms」。

操作：

- 单击某段：选中并开始播放该段。
- 点击行内下载图标：直接对该段发起缓存任务。

界面如图 10–3 所示。

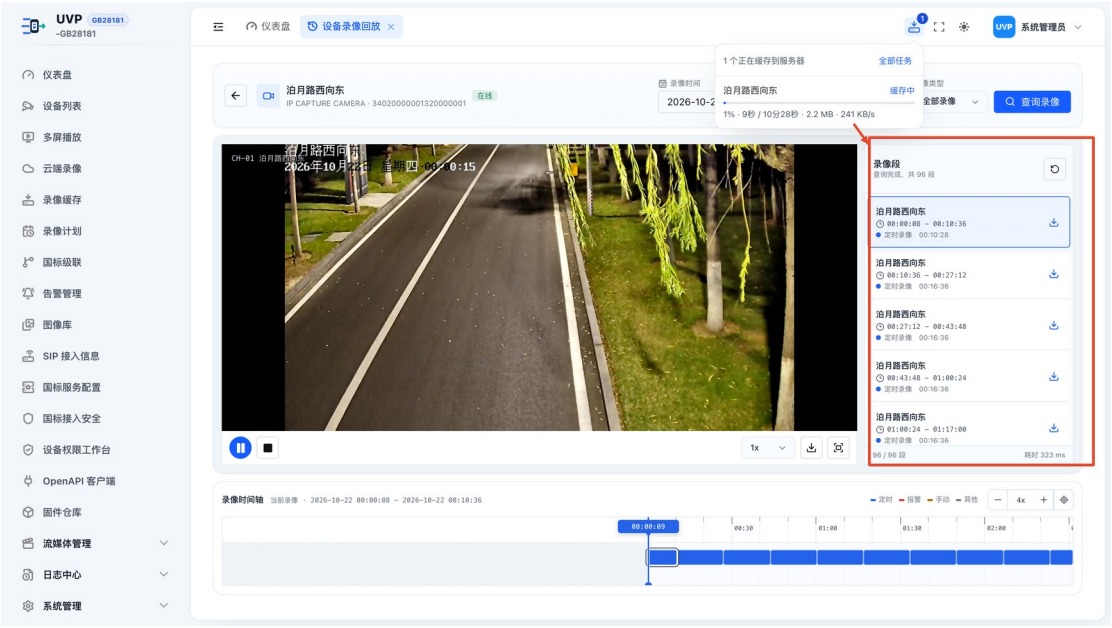


图 10–3 设备录像回放右侧的录像段列表

10.5 播放控制

控件	类型	作用	提示
「播放」 / 「暂停」	圆形主按钮	起播或暂停 / 恢复	通道已有回放会话时「当前通道已有回放会话，请稍后重试」
「停止」	图标按钮	拆除回放会话，保留当前选中段	「设备未确认拆除，通道仍在后台释放中，请稍后重试」
倍速下拉	下拉	「0.25x」「0.5x」「1x」	—

控件	类型	作用	提示
		「2x」「4x」	
「缓存到服务器」	图标按钮	对当前段发起缓存任务并弹出进度框	失败显示服务端原因
「全屏」	图标按钮	播放器容器全屏 / 退出	—

播放状态文案：「请选择录像段」「已选择，等待播放」「正在创建回放会话」「设备响应，正在缓冲」「正在回放」「已暂停」「回放结束」「回放失败」「正在停止」「已停止」「正在等待通道释放」。

注意 – 同一通道同一时刻只允许一个回放会话。若提示「当前通道已有回放会话」，说明其他人（或另一个浏览器标签）正在对该通道回放，需先由对方停止。 – 「停止」后会等待设备确认，若设备不响应会提示「设备未确认拆除」。此时通道在后台继续释放，稍后可重新播放。 – 回放不会影响设备上的录像文件，删除设备录像需在设备侧操作。

界面如图 10–4 所示。

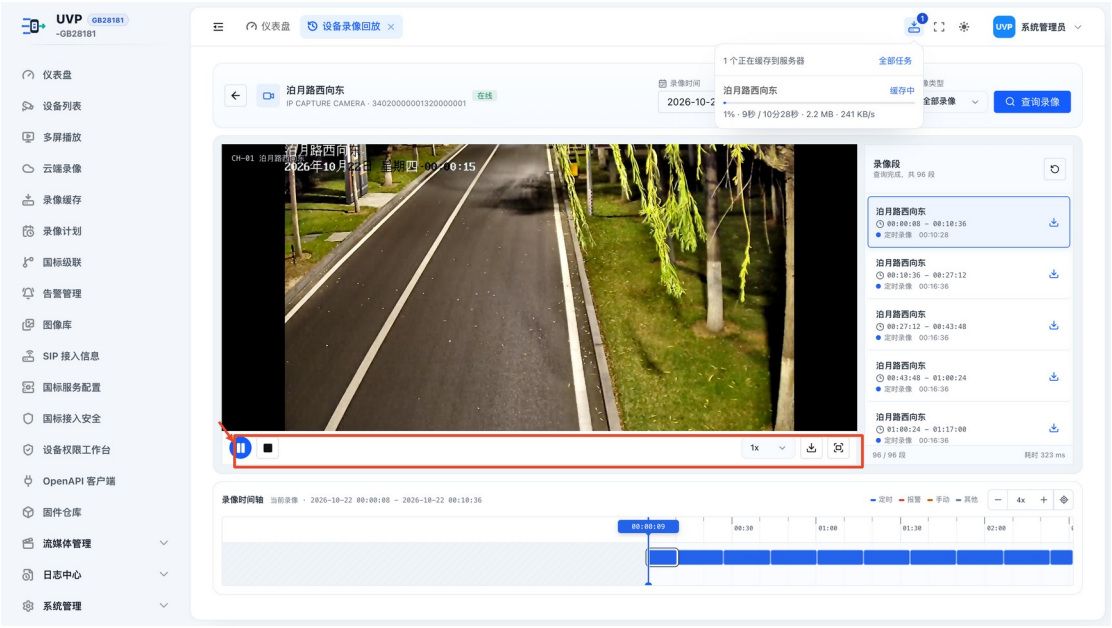


图 10–4 设备录像回放画面下方的播放控制栏

10.6 录像时间轴

10.6.1 界面元素

元素	说明
顶部信息	当前录像时间段
图例	「定时」「报警」「手动」「其他」
缩放	-、{N}x、+；档位 1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32，默认 4x
「定位当前播放时间」	把视口移回播放头位置
播放头	竖线 + 时刻标签；落在无录像区时显示「无录像」并转为橙色

10.6.2 交互方式

操作	效果
单击色块或空白处	定位并跳转（seek）到该时刻
按住拖动	平移视口
滚轮上下	缩放时间轴
滚轮左右	平移视口
键盘 ← / →	平移视口 10%

注意 – 时间轴是**单击定位**，不支持拖拽选区。需要选定区间转存时，请直接用右侧「录像段」中设备给出的段。 – 时间轴只展示已查询到的录像段。查询时段之外的区域为空白，需重新查询。

界面如图 10–5 所示。

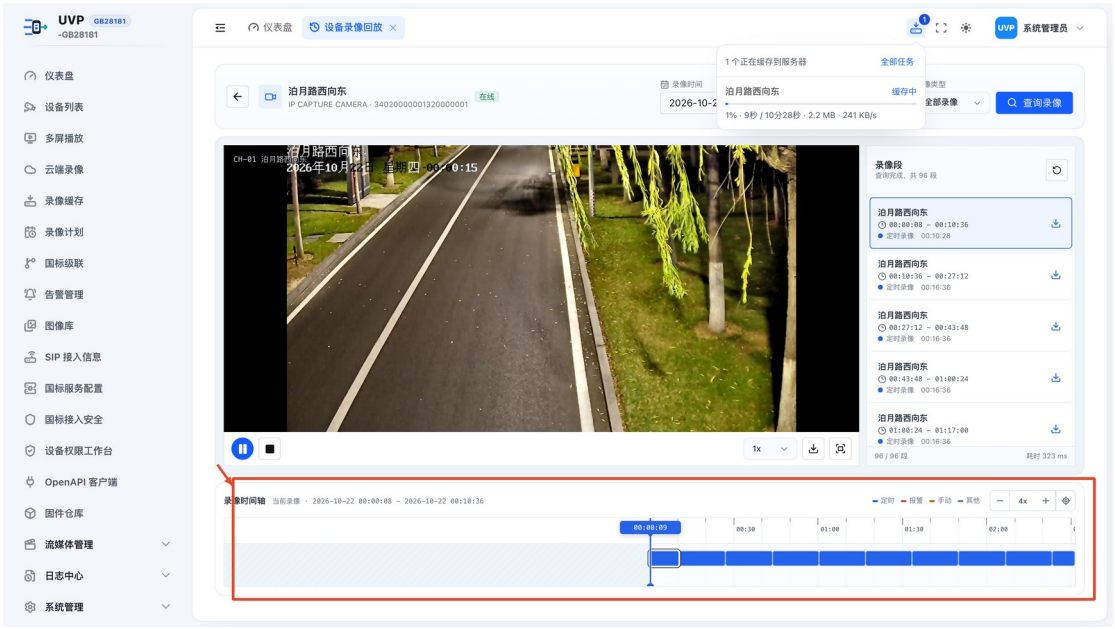


图 10–5 设备录像回放底部的全景时间轴

10.7 缓存到服务器

10.7.1 操作步骤

1. 选中一段录像，或直接点击段行内的下载图标。
2. 点击控制栏「缓存到服务器」。
3. 弹出「缓存到服务器 · {任务名}」窗口（宽 420px），显示：

元素	说明
进度条	百分比 + 状态文案
次行	「已缓存时长 / 总时长 · 已缓存大小」，有速率时追加「· x/s」
完成提示	「共 N 个文件，可在「录像缓存」中下载」
底部按钮	「取消任务」（仅排队中 / 缓存中）、「转后台」（进行中）、「查看缓存任务」（结束态）

4. 状态文案：

状态	文案
排队中	「排队中，等待设备通道空闲」
缓存中	「正在从设备拉流并缓存到服务器」
整理中	「录像已全部缓存，正在整理成单

状态	文案
	个文件」
完成	「缓存完成，可下载到本地」
失败	后端返回的失败原因，兜底「缓存失败」
已取消	「任务已取消」
已过期	「缓存文件已过保留期，已被清理」

5. 可以关闭窗口让任务在后台继续，之后在「录像缓存」页查看。
6. 读取状态失败时显示「任务状态读取失败，稍后自动重试」，页面每 2 秒轮询一次。

界面如图 10-6 所示（图为任务刚发起、缓存进度的实时状态）。

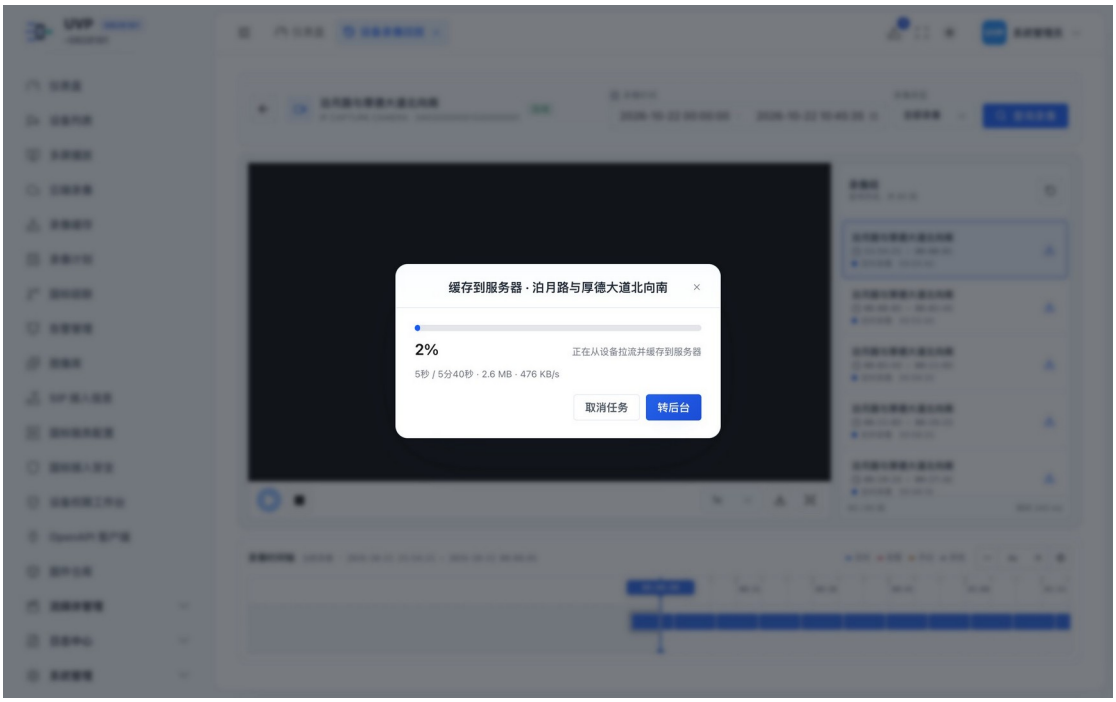


图 10-6 「缓存到服务器」进度窗口

10.7.2 按钮说明

按钮	条件	作用	提示
「取消任务」	排队中 / 缓存中	取消本次缓存	成功「已取消缓存任务」并关闭窗口；失败「取消失败」保持打开
「转后台」	进行中	关闭窗口，任务继续	「已转后台，可在右上角「缓存任务」查看进度」
「查看缓存任务」	已结束	关闭窗口并跳转	跳转至「录像缓存」页

点「转后台」后窗口关闭，任务继续在服务端运行：顶栏右侧的缓存任务图标（角标数字＝正在缓存的任务数）随时可查看进度，如图 10–7 所示。

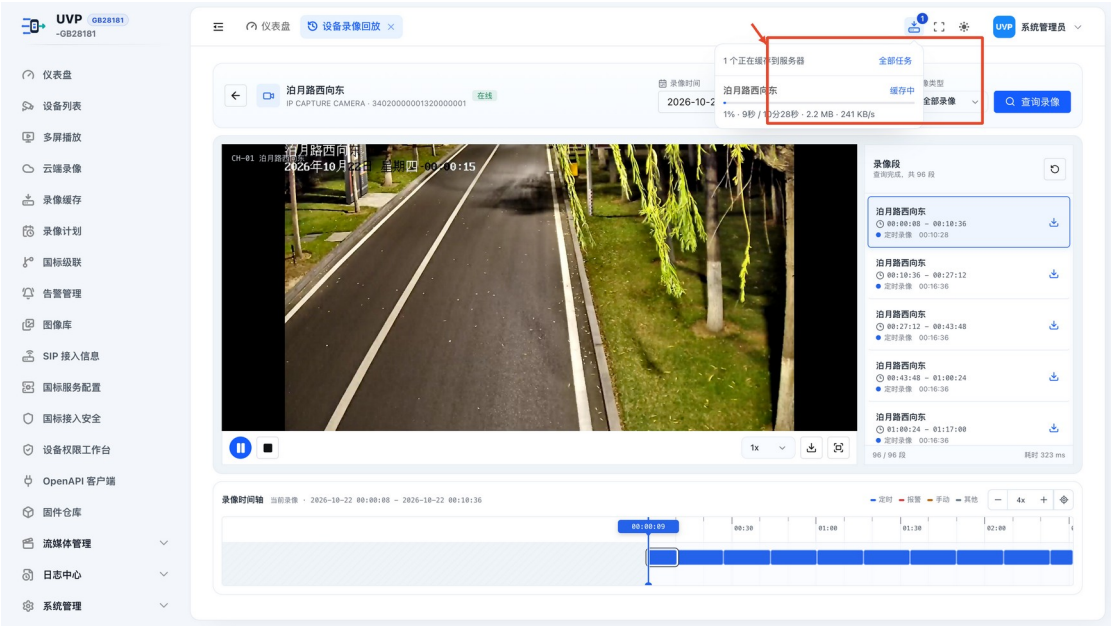


图 10–7 设备录像回放页面顶部的缓存任务面板

面板逐条列出进行中的任务：通道名、「缓存中」状态、进度条与「百分比 · 已缓存时长 / 总时长 · 已缓存大小 · 实时速率」。点「全部任务」跳转「录像缓存」页（第 8 章）。

注意 – 缓存需要占用设备的一路取流能力。若该通道正在实时播放或回放，任务会排队等待；建议在非值班高峰执行大批量缓存。 – 缓存速度受设备上行带宽与平台磁盘写入能力共同限制。同一设备并发缓存多段会互相抢占带宽。 – 任务完成后请及时「收藏」，否则超过保留期文件会被清理。

10.8 常见问题

现象	原因	处理
查询到了录像但播放黑屏	设备回放送流失败	查看 SIP 日志中的 INVITE 与 ACK；尝试改流传输模式

现象	原因	处理
只能播一段就停	设备回放会话被复用	等待会话释放后重新播放
倍速播放无效	设备不支持倍速	以 1x 播放；倍速由设备侧实现
时间轴上没有颜色块	该时段设备确实无录像	放宽时间范围重新查询
缓存任务排队很久	通道正在被实时观看占用	停止实时播放后再试
下载的文件比录像时长	分片重复或设备时间戳异常	用「录像缓存」页的进度与大小核对

第 11 章 告警管理

11.1 功能说明

告警管理汇总设备主动上报的报警事件，支持按级别、方法、类型、时间检索，查看报文摘要，并执行单条或批量删除、一键清空。

菜单路径：「告警管理」（路由 /gb28181/alarm-management）。 所需权限： 查看 gb28181:alarm:view； 删除 gb28181:alarm:delete； 清空 gb28181:alarm:clear。

无 gb28181:alarm:view 时整页显示「无权查看告警，请联系管理员分配告警查看权限。」且不发起数据请求。

11.2 页面结构

区域	内容
查询筛选区	关键词、时间范围、告警级别、告警方法、告警类型、「查询」「重置」、「一键清理」
批量操作条	勾选后显示「已选 N 条」
数据表格	告警列表
详情抽屉	右侧滑出

界面如图 11-1 所示。



图 11-1 告警管理页

11.3 筛选条件

条件	选项	说明
关键词	设备 / 通道名称、国标编码、告警描述	模糊匹配
时间范围	任意区间，含时分	作用于「设备告警时间」，可清空
告警级别	「一级警情」「二级警情」「三级警情」「四级警情」	见 11.4
告警方法	「电话报警」「设备报警」「短信报警」「GPS 报警」「视频报警」「设备故障」「其他报警」	决定可选的告警类型
告警类型	随方法联动	未选方法时禁用，占位「请先选择报警方法」；切换方法会清空已选类型

11.3.1 告警类型取值

告警方法	可选类型
设备报警	视频丢失报警、设备防拆报警、存储设备磁盘满报警、设备高温报警、设备低温报警
视频报警	人工视频报警、运动目标检测报警、遗留物检测报警、物体移除检测报警、绊线检测报警、入侵检测报警、逆行检测报警、徘徊检测报警、流量统计报警、密度检测报警、视频异常检测报警、快速移动报警、图像遮挡报警（2022）
设备故障	存储设备磁盘故障报警、存储设备风扇故障报警
电话报警、短信报警、GPS 报警、其他报警	无类型，显示「该报警方法无类型」

界面如图 11–2 所示。

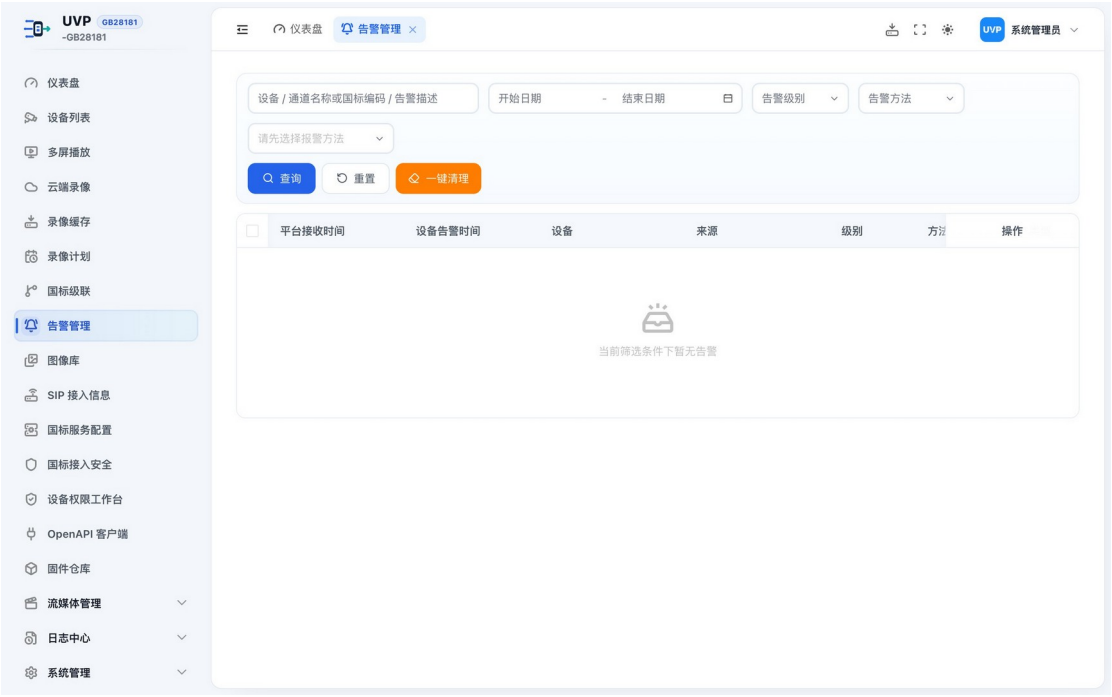


图 11–2 告警筛选条件

11.4 告警级别

级别	颜色	建议处置时效
一级警情	红色	立即处置
二级警情	橙色	30 分钟内确认
三级警情	金色	当班内确认
四级警情	蓝色	记录备查

告警级别筛选包含一级至四级警情，完整页面与下拉选项如图 11–3 所示。

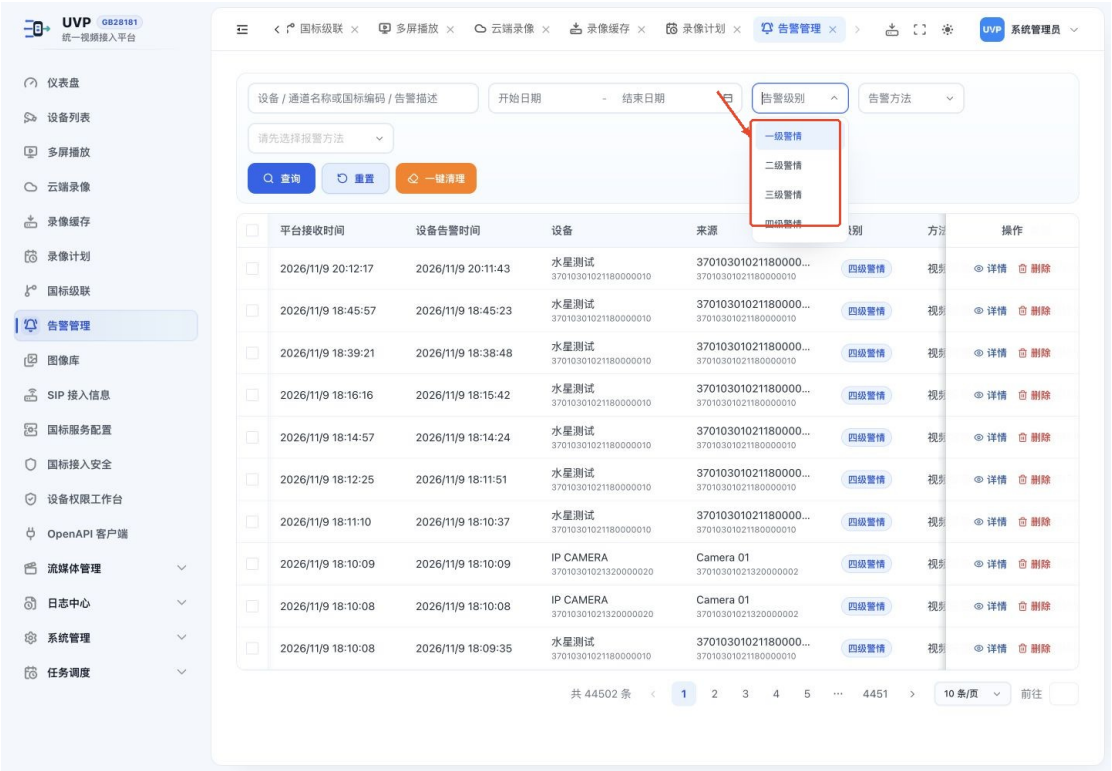


图 11–3 告警管理中的告警级别筛选

11.5 表格列

列	说明
「平台接收时间」	平台收到的时刻
「设备告警时间」	设备产生告警的时刻（可能与接收时间有差）
「设备」	名称 + 编码
「来源」	通道名称；为空显示「未知来源」，下行显示来源编码
「级别」	彩色标签
「方法」	告警方法
「类型」	告警类型

列	说明
「告警描述」	设备上报的文本描述
「操作」	「详情」「删除」

时间或文本为空时统一显示「未知」。

11.6 操作

按钮	位置	前置条件	行为	二次确认	提示
「查询」	筛选区	—	回第 1 页查询	无	失败「查询告警失败，请稍后重试」
「重置」	筛选区	—	清空条件后查询	无	—

按钮	位置	前置条件	行为	二次确认	提示
「一键清理」	筛选区右侧（警示样式）	alarm:clear	清空数据权限内全部告警	标题「一键清理告警」，正文「将清除您数据权限范围内的所有告警记录，删除后不可恢复。」	「已清空 N 条告警」；失败「清空告警失败，请刷新后重试」
「批量删除」	批量条	alarm:delete	物理删除选中	标题「批量删除告警」，正文「将物理删除选中的 N 条告警记录，删除后不可恢复。」	「已物理删除 N 条告警」

按钮	位置	前置条件	行为	二次确认	提示
「取消选择」	批量条	—	清空勾选	无	—
「详情」	行操作	—	打开详情抽屉	无	—
「删除」	行操作	alarm:delete	删除单条，悬停提示「物理删除告警，不可恢复」	标题「物理删除告警」，正文「将物理删除 {设备} / {来源} 在 {时间} 的告警记录，删除后不可恢复。」	「已物理删除 N 条告警」

注意 – 「一键清理」作用于**当前账号数据权限范围内**的全部告警，不受当前筛选条件限制。清理前请确认无需留存追溯。 – 告警删除为物理删除，无回收站。 – 告警是由设备上报触发写入，删除后若设备重新上报同一事件会产生新记录，不会「记住已删除」。

11.7 告警详情

点击行内「详情」，右侧滑出抽屉（宽度自适应，最大 840px）。界面如图 11–4 所示。

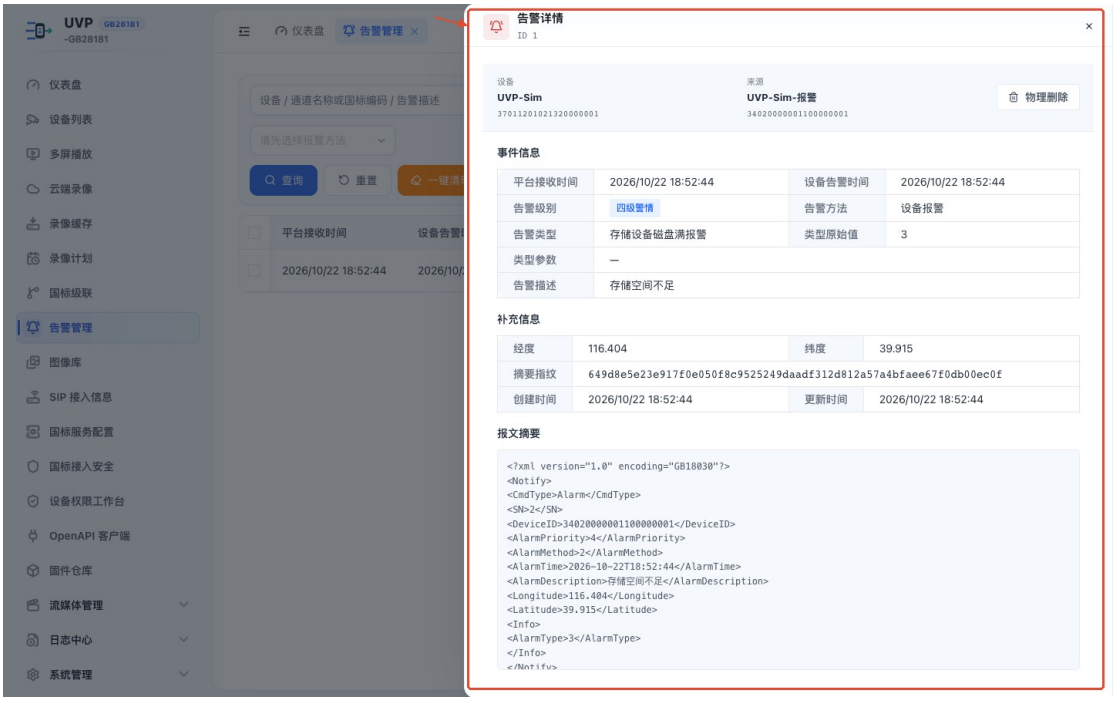


图 11–4 告警详情完整抽屉与原始报文

区块	字段
顶部	「告警对象」：设备名称与编码、「来源」（通道名或「未知来源」+来源编码）；右上「物理删除」
「事件信息」	「平台接收时间」「设备告警时间」「告警级别」「告警方法」「告警类型」「类型原始值」「类型参数」「告警描述」
「补充信息」	「经度」「纬度」「摘要指纹」「创

区块	字段
	建时间」「更新时间」
「报文摘要」	等宽字体展示原始报文；无报文时「无报文摘要」

加载失败显示「加载告警详情失败，请重试」与「重试」按钮。

注意 – 「类型原始值」与「类型参数」是设备上报的原始编码与附加参数，用于与厂商核对。若界面显示的类型与实际不符，请以原始值为准并向厂商确认映射关系。 – 类型显示「未知(N)」表示该「告警方法」下没有定义这个类型编码。例如方法为「短信报警」时，国标并未为它分配类型子表，此时设备仍带 AlarmType 上报就会显示成「未知(2)」——这是设备侧字段组合不规范，不是平台解析错误。

11.8 常见问题

现象	原因	处理
设备产生报警但列表没有	未开启「报警订阅」，或平台未开启「是否存储报警消息」	在「订阅管理」开启报警订阅；联系管理员确认系统配置
告警类型下拉是灰的	未选择「告警方法」	先选方法
告警时间为「未知」	设备上报报文缺少时间字段	正常现象，以平台接收时间为准
同一事件出现多条	设备重复上报（部分厂商会重发）	用「摘要指纹」判断是否重复，必要时联系厂

现象	原因	处理
		商关闭重发

第 12 章 图像库

12.1 功能说明

图像库集中存放设备抓拍的图片，支持按设备、通道、来源、时间检索，支持大图预览、单张下载、批量下载与批量删除。

菜单路径：「图像库」（路由 /gb28181/snapshot-library）。查看需 gb28181:snapshot:view；单张和批量下载需 gb28181:snapshot:download；单张和批量删除需 gb28181:snapshot:delete。设备侧发起抓拍仍使用独立的 gb28181:device:snapshot 权限。无查看权限时页面提示联系管理员分配「查看图像库」权限。

12.2 图片来源

来源	产生方式
设备抓拍	在设备详情「抓拍」区块下发抓拍配置，设备按张数上传
平台抓帧	平台从实时流中截取（由后台任务

来源	产生方式
	触发）
本地截图	播放器本地截图上传（如启用）

12.3 页面结构

区域	内容
查询筛选区	关键词、来源、时间范围、「批量选择」开关、「查询」「重置」
会话提示条	从抓拍会话进入时显示「本次抓拍会话 xxx」
错误提示条	查询失败时显示
批量工具条	批量模式下显示
卡片网格	图片卡片
分页条	10 / 20 / 40 / 80 / 120 / 200，默认 10

界面如图 12-1 所示。

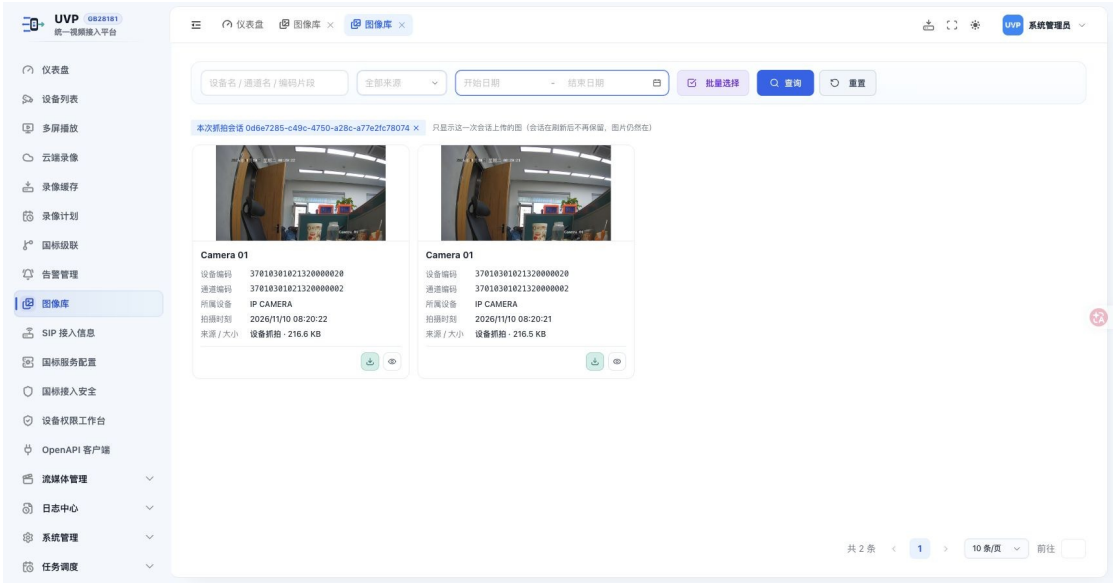


图 12–1 图像库完整页面（真实设备抓拍）

12.4 检索

条件	说明
关键词	「设备名 / 通道名 / 编码片段」，后端模糊匹配
来源	「全部来源」「设备抓拍」「平台抓帧」「本地截图」
时间范围	任意区间，含时分，可清空

1. 设置条件。
2. 点击「查询」。
3. 需要清空时点击「重置」（同时退出批量模式）。

注意 – 检索条件与页码会写入浏览器地址栏，可用于分享链接、刷新后还原。但分享后对方看到的内容仍受其自身数据权限限制。 – 搜索在**后端**完成，翻页后条件依然生效。不要用页面内的视觉查找代替搜索。

界面如图 12–2 所示。

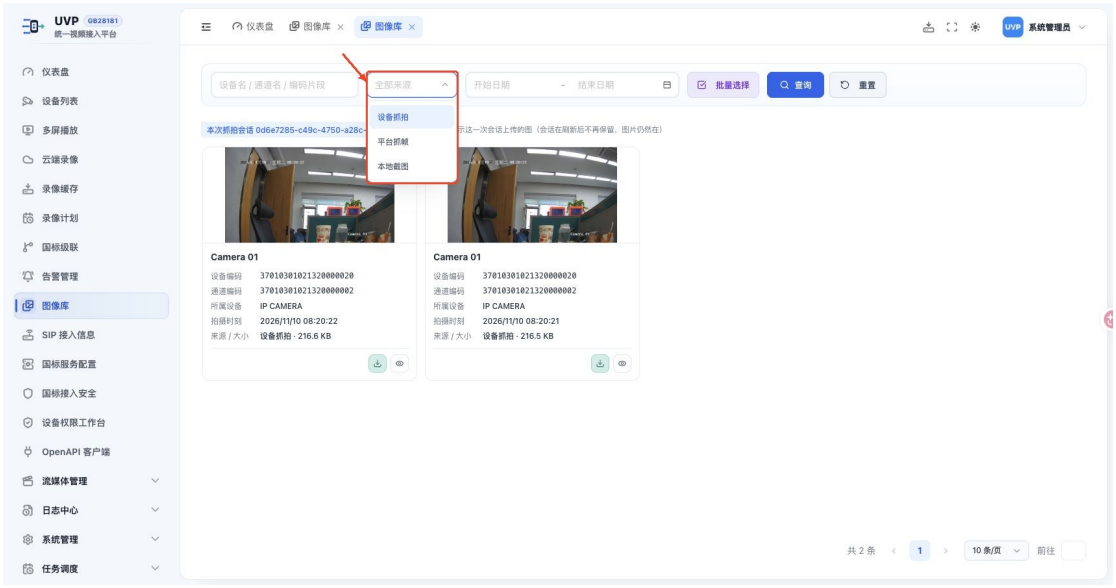


图 12–2 图像库完整页面中的来源筛选

12.5 图片卡片

每张卡片包含：

区域	内容
缩略图	点击打开大图预览
标题	通道别名 → 上报名称 → 编码 → 「未知通道」（按优先级回退）
信息区	「设备编码」（20 位）、「通道编码」（标题已是编码时隐藏）、「所属设备」、「上报名」（仅当与别名不同时显示）、「拍摄时刻」（精确到秒）、「来源 / 大小」
操作区	「选这张」（仅批量模式）、下载图

区域	内容
	标、详情图标

界面如图 12–3 所示。

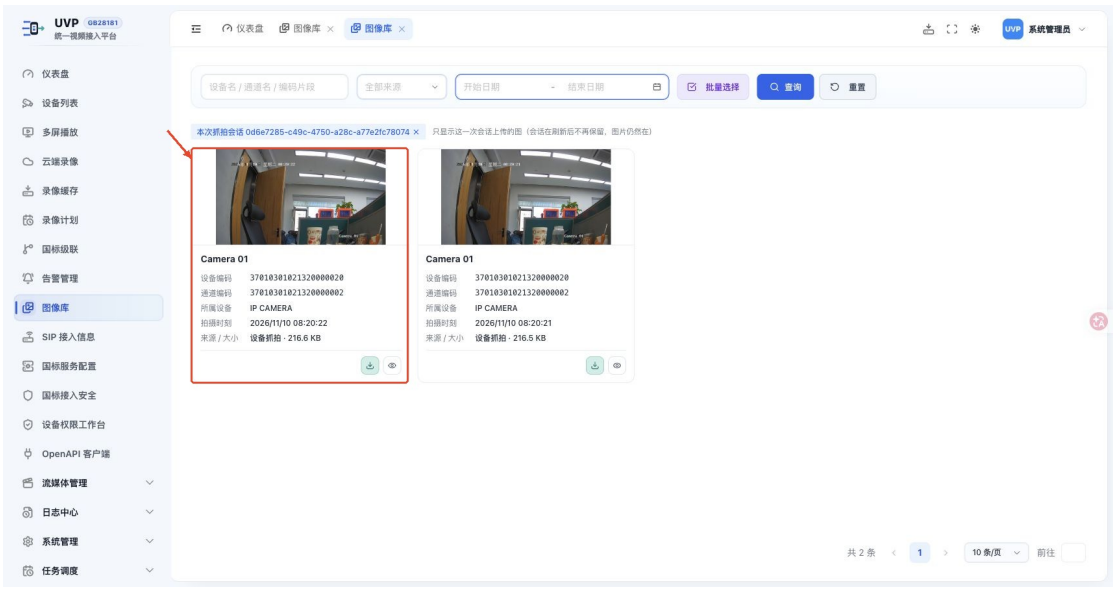


图 12–3 完整页面中的图片卡片与操作入口

12.6 单张操作

操作	方法	结果
预览大图	点击缩略图	打开图片预览层，按 Esc 关闭
下载	点击下载图标	浏览器原生下载，文件名沿用服务器文件名
查看详情	点击详情图标	打开右侧「抓拍详情」抽屉

12.6.1 抓拍详情抽屉

字段	说明
大图	完整显示（contain）
「通道」	通道名称
「设备」	设备名称
「来源」	标签形式
「设备库 ID」「通道库 ID」	数据库主键，用于与后台核对
「上报名」	设备上报名称
「拍摄时刻」	精确到秒
「文件大小」	—
「文件名」	附「复制」按钮
「MD5」	短显「前 8…后 4」，复制得到全量
「通道编码」「设备编码」	20 位国标编码

底部按钮：「下载这一张」；批量模式下为「加入批量下载」/「从批量中移除」；非批量模式下另有「加入批量选择」。

「复制」成功提示「已复制」；剪贴板被拒时提示「浏览器拒绝了剪贴板访问，请手动选中复制」。

界面如图 12-4 所示。

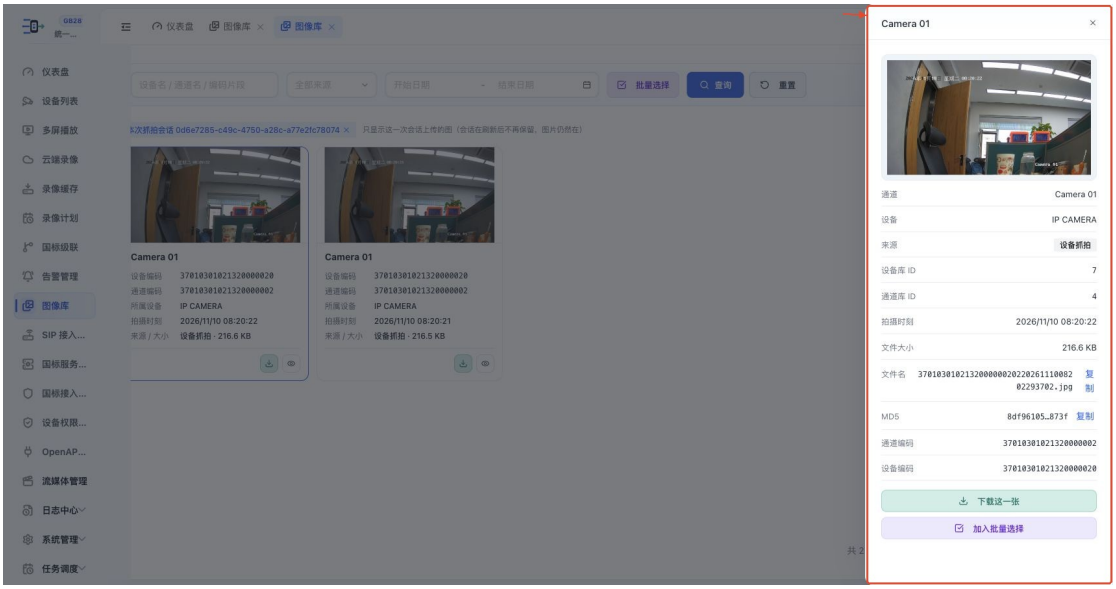


图 12–4 抓拍详情抽屉与单张下载

12.7 批量操作

12.7.1 进入批量模式

1. 点击筛选区的「批量选择」开关，按钮文案变为「退出批量选择」。
2. 卡片左上角出现勾选框，操作区出现「选这张」。

12.7.2 批量工具条按钮

按钮	作用	提示
「全选本页」 / 「取消本页全选」	切换本页全选	—
「清空」	清空已选	—
「批量下载」	将已选图片合并为一个	「已开始下载 N 张图片

按钮	作用	提示
	ZIP 压缩包；按钮变为「正在打包…」	的压缩包」；缺失文件会提示未打包张数
「批量删除」	删除记录并删除磁盘文件	确认「确定删除这 N 张抓拍图？磁盘上的图片文件也会一并删除，无法恢复。」

12.7.3 批量删除结果

情况	提示
全部成功	「已删除 N 张抓拍图」
部分文件未删除	「已删除 N 条记录，但有 M 个图片文件未能删除（可在服务器上手动清理）」
失败	「删除失败」

注意 – 批量下载由服务端合并为一个 ZIP 压缩包，完成后在浏览器下载列表查看。若有文件已不存在，会提示未打进压缩包的张数。 – 批量操作只作用于**当前页已选**的图片。跨页选择需要翻页后重新勾选，或改用更精确的筛选条件分批处理。 – 批量删除会同时删除服务器磁盘文件，不可恢复。

界面如图 12–5 所示。

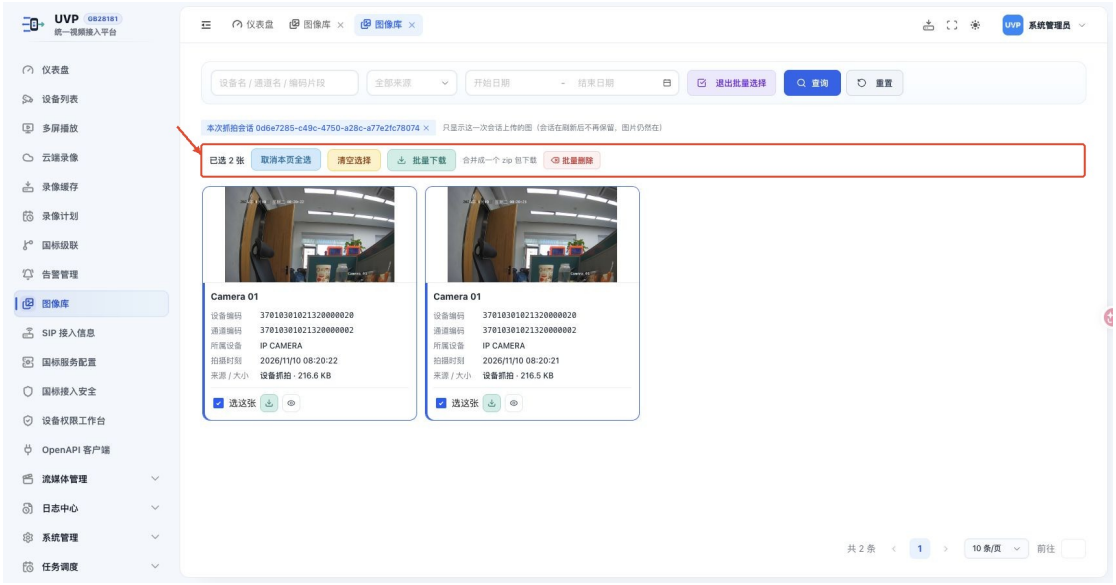


图 12–5 图像库批量选择、ZIP 下载与删除入口

12.8 空态与提示

场景	文案
有条件但无结果	「没有符合当前条件的抓拍图片，试试放宽时间范围或清空关键词」
无条件且库为空	「图像库还是空的：先在设备详情里发起一次图像抓拍」
加载中	「正在加载抓拍图片…」
单图加载失败	「取图失败」
会话过滤提示	「本次抓拍会话 xxx」+「只显示这一次会话上传的图（会话在刷新后不再保留，图片仍然在）」

暂无图片时，图像库仍会显示检索条件、批量选择入口与分页区域，如图 12-6 所示。请先发起设备抓拍，并确认图片已实际回传入库；设备通知抓拍完成不代表平台已收到图片。

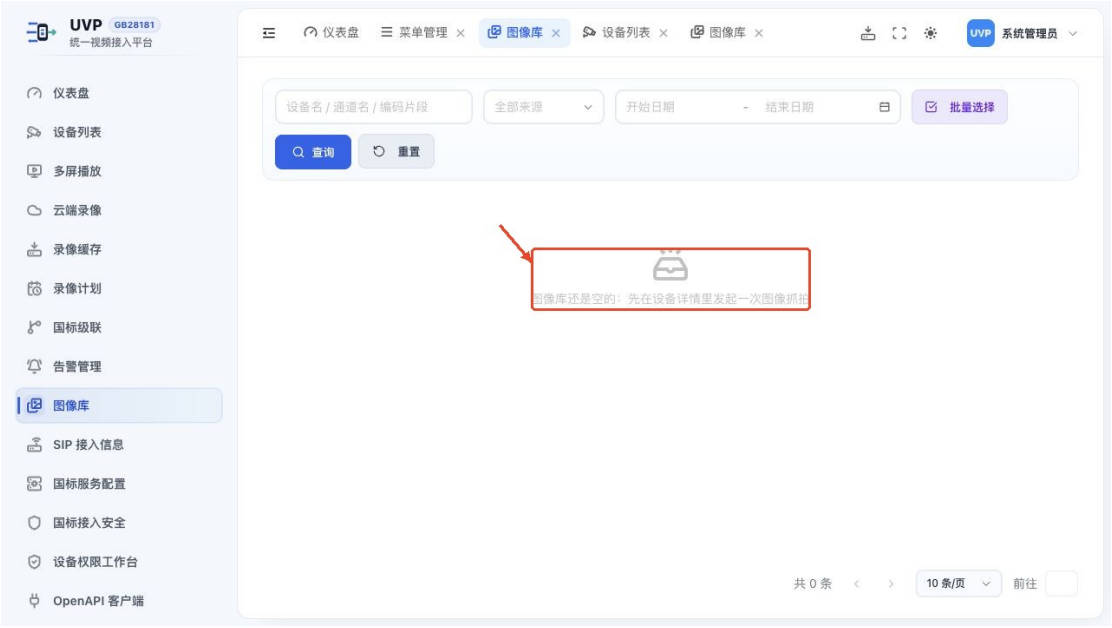


图 12-6 图像库暂无图片提示

12.9 常见问题

现象	原因	处理
抓拍后图像库没有图	设备上传失败，或设备无法访问自动推导的回传地址	确认设备能访问平台当前入口地址，核对部署反向代理与网络；不再手填「抓拍回传地址」
图片缩略图显示「取图失败」	文件被清理或路径失效	查看详情中的文件名，联系管理员核实磁盘
批量下载未得到压缩包	选中文件已被清理、没	按页面失败原因处理；

现象	原因	处理
或包内缺图	有下载权限或网络异常	有缺失文件提示时核对服务器图片文件，再重新勾选下载
卡片标题显示「未知通道」	图片写入时通道已被删除	属历史数据

第 13 章 国标级联

13.1 功能说明

国标级联让本平台作为**下级平台**，向上级平台（如上级公安网、集团总平台）注册并共享通道资源。上级可通过级联目录直接点播本平台接入的摄像机。

菜单路径：「国标级联」（路由 /gb28181/cascade）。 所需权限：查看 gb28181:cascade:view；维护上级平台 gb28181:cascade:manage；启停 gb28181:cascade:enable；共享资源 gb28181:cascade:share。

13.2 页面结构

区域	内容
摘要卡	「平台总数」「已启用」「在线」「需关注」四张
搜索区	关键词、状态、「刷新 Ns」、「新增上级」
平台表格	上级平台清单

无查看权限时显示「无权查看国标级联，请联系管理员分配查看权限。」

界面如图 13–1 所示。

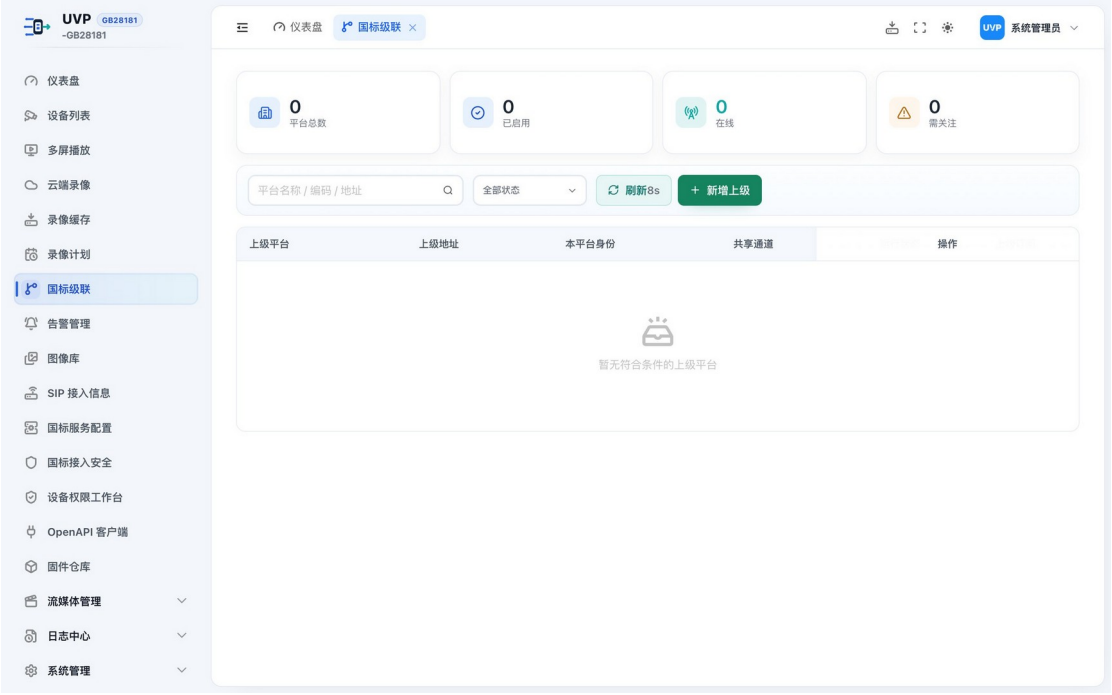


图 13–1 国标级联页

13.3 检索

条件	说明
关键词	平台名称 / 编码 / 地址
状态	「全部状态」「在线」「离线」「已停用」，默认「全部状态」
自动刷新	默认 10 秒一轮，按钮上显示剩余秒数（如「刷新 9s」）；点它立即刷新并重新计时

13.4 表格列

「上级平台」一列集中显示名称、平台 ID、上级地址和传输协议；其后为本平台身份、共享通道、运行状态等。表格较宽，窄屏下可横向滚动，「操作」列固定在右侧。

列	说明
「上级平台」	平台名称 + 上级平台 ID + host:port 与传输协议；若凭据不可读，附标记「需重新填写认证密码」
「本平台身份」	本平台设备 ID + 本地 SIP 地址与端口
「共享通道」	「N 个通道」 / 「未共享」 / 「查看共享与目录」
「运行状态」	见 13.5

列	说明
「上级订阅」	「已订阅（N）」等，见 13.7
「启用」	开关
「注册 / 心跳周期（秒）」	如「3600 / 60」
「协议」	「GB/T 2016 / 2022」+「自动协商」或「固定 20xx」
「最近注册」「最近心跳」	时间
「创建时间」「修改时间」	—
「操作」	见 13.6

界面如图 13–2 所示。

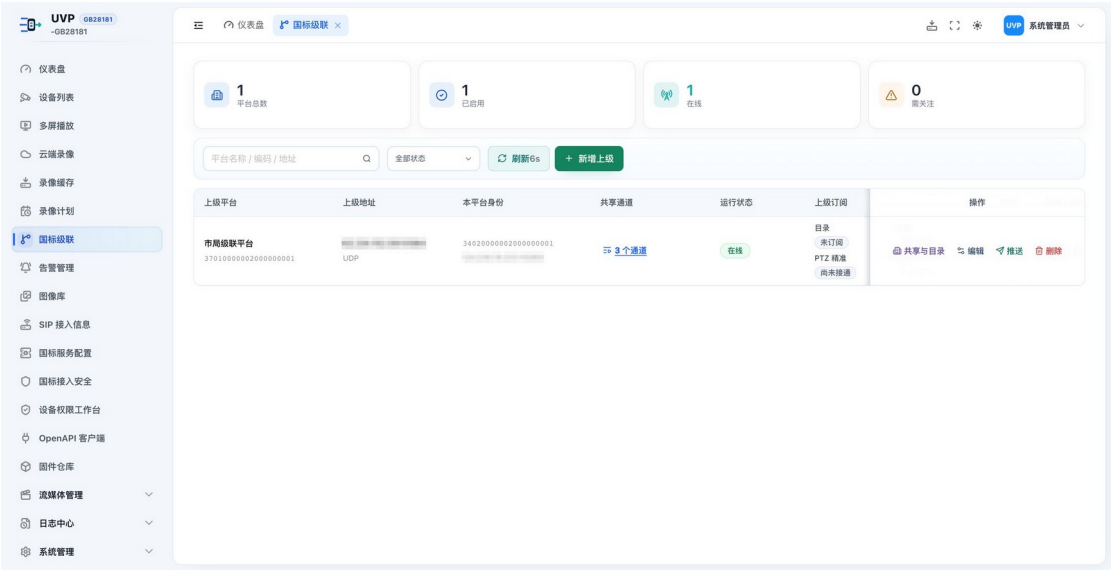


图 13–2 上级平台列表

13.5 运行状态

状态	颜色	含义
「已停用」	灰	平台未启用，不向上级

状态	颜色	含义
		注册
「等待注册」	蓝	已发出注册，尚未收到上级确认
「等待心跳」	蓝	已注册成功，等待首个心跳
「在线」	绿	注册与心跳均正常
「心跳超时」	橙	心跳中断，链路可能异常
「注册已过期」	红	注册有效期耗尽，已掉线

鼠标停在状态标签上会浮出一句说明（如「注册和心跳正常」「最近心跳超过容忍窗口」）。

注意：本版本**没有「运行状态详情」弹窗**，页面上不保留注册 / 心跳的历史记录与失败原因，状态标签是唯一入口。排障请按 13.10 逐项核对，必要时查服务端日志。

13.6 操作

按钮	位置	前置条件	行为	二次确认	提示
「新增上级」	搜索区右侧	cascade:manage	打开 5 步向导	无	—
「共享与	行操作	cascade:s	跳转资源	无	—

按钮	位置	前置条件	行为	二次确认	提示
目录」		hare	页		
「编辑」	行操作	cascade:manage	打开向导并回填	无	—
「推送」	行操作	cascade:share 且已启用	主动报送当前共享目录	无	「目录已推送：N 个通道，分 M 批发送」；失败「目录推送失败，请确认上级链路后重试」
「删除」	行操作	cascade:manage	删除上级平台	标题「删除上级平台」，正文「确定删除”{名称}“吗？存在活动媒	「上级平台已删除」；未完成「上级平台删除尚未完成，请刷

按钮	位置	前置条件	行为	二次确认	提示
				体会话时服务端会拒绝删除。」	新后重试」
「启用」开关	启用列	cascade:enable	启用=向上级注册；关闭=注销	无	「上级平台已启用，正在向上级注册」 / 「上级平台已停用，已向上级注销」

注意 – 启用级联会立即向上级发起 REGISTER。若上级未预先配置本平台 ID、域与密码，会注册失败并停留在「等待注册」。 – 删除上级平台时有活动媒体会话会被服务端拒绝，需先停止相关点播。 –「推送」只影响上级看到的目录内容，不改变本平台共享配置。

13.7 上级订阅

「上级订阅」列展示上级平台向本平台订购了哪些通知。

状态	颜色	含义
「已订阅（N）」	绿	上级已订阅，N 条会话
「未订阅」	灰	上级未订阅
「尚未接通」	灰	链路未建立
「运行时不可用」	橙	运行时异常
「状态未知」	橙	无法获取

展开「订阅明细（N）」，固定四类：「目录」「位置」「PTZ 精准」「告警」。

明细字段：「类型 / 目标」「事件」「建立时间」「最近续订」「到期时间」「最近通知」（「成功（code）」 / 「失败（code）」 / 「等待通知」）。

说明：「仅显示当前有效会话；已订阅不代表每条通知均送达。」

「上级订阅」列排在「运行状态」与「启用」之间，需要横向滚动才看得到；四种订阅类型固定按「目录」「位置」「PTZ 精准」「告警」两行两列排布。上级尚未发起订阅时四类都显示灰色，如图 13-3 所示。

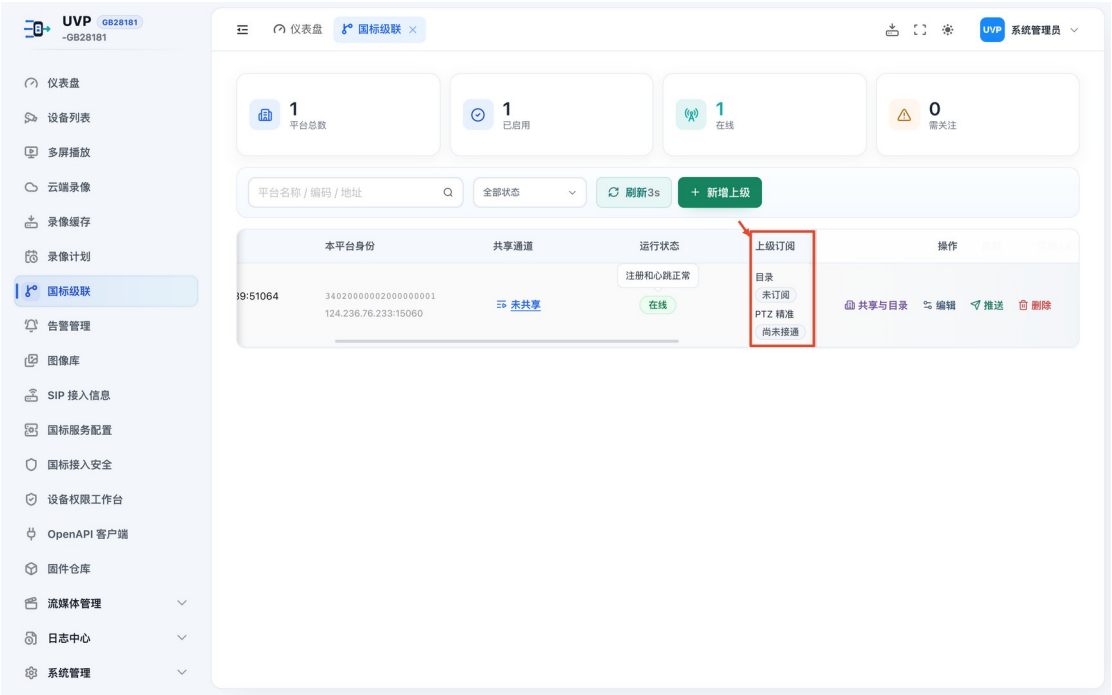


图 13-3 国标级联完整列表中的上级订阅状态

13.8 新增 / 编辑上级平台

向导共 5 步：「上级平台」→「本平台身份」→「注册与协议」→「目录与发布」→「完成确认」。

13.8.1 第 1 步：上级平台

字段	必填	校验	说明
「平台名称」	是	⩽ 128 字符	本平台内显示名
「上级平台 ID」	是	20 位数字	上级的国标 ID
「上级域」	是	10 位数字	随上级平台 ID 自动取前 10 位，可改

字段	必填	校验	说明
「上级地址」	是	IPv4 或 IPv6	占位「请输入 IPv4 或 IPv6 地址」
「上级端口」	是	1–65535	默认 5060
「传输协议」	是	「UDP」 / 「TCP」	默认 UDP
「认证用户名」	否	20 位数字或留空	默认取本平台设备 ID
「认证密码」	条件	—	占位「留空则保持原密码」；凭据不可读时提示「原认证密码无法读取，请重新填写上级平台提供的密码后保存。」

13.8.2 第 2 步：本平台身份

字段	必填	校验	默认
「本平台设备 ID」	是	20 位数字	取「SIP 平台 ID」

字段	必填	校验	默认
「本平台域」	是	10 位数字	取「SIP 域」
「本地 SIP 地址」	是	网卡选择或手输	推荐网卡带「推荐」标签，虚拟网卡带「虚拟网卡」标签
「本地 SIP 端口」	是	1–65535	取 SIP 端口
「媒体宣告地址」	否	—	跨 NAT 场景填写上级可访问的地址

13.8.3 第 3 步：注册与协议

字段	选项	默认
「协议版本」	「自动协商」「固定 2016」「固定 2022」	自动协商
「字符集」	「跟随协议版本（默认）」「GB2312」「GB18030」「UTF-8（兼容扩展）」	跟随协议版本
「注册有效期（秒）」	3600–86400	3600
「心跳间隔（秒）」	5–3600	60

13.8.4 第 4 步：目录与发布

字段	说明
「每批目录条数」	「1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64 条」，默认 1；编辑老配置显示「N 条（原配置）」
「最大并发流」	0—10000，默认 0；帮助「0 表示不限制并发流。」
「发布平台目录」	开关
「发布行政区划」	开关
「共享方式」	只读标签，显示「按照目录共享」或「按照通道共享」；需在「共享与目录」页切换
「允许云台控制」	开关，上级是否可控制本平台设备
「自动推送目录」	开关
「允许录像查询与回放」	开关
「RTCP 保活」	开关
「启用级联」	开关，默认关闭

提示：「共享方式请在”共享与目录”页面切换并保存；目录共享需先建立业务根和虚拟组织，未归类通道仍保留共享。」

13.8.5 第 5 步：确认

四张核对卡：「上级平台」「本平台身份」「注册与协议」「目录与发布」，每卡右上「修改」可直接回到对应步骤。

末尾提示： – 启用级联时「保存后启用级联，并向上级发起注册。」 – 不启用时「保存后级联保持停用，不会向上级注册。」 –「保存后可到平台列表的”共享与目录”配置通道。」

点击「确认保存」。

13.8.6 保存结果提示

情况	提示
新建并启用	「上级平台已创建并启用，正在向上级注册」
新建不启用	「上级平台已创建，当前未启用」
编辑并启用	「上级平台已保存并启用，正在向上级注册；通道请到”共享与目录”配置」
编辑不启用	「上级平台已保存，当前未启用；通道请到”共享与目录”配置」
运行时未同步	「配置已保存，但运行时尚未同步；请稍后重试」

注意 – 平台**没有**「主动注册 / 被动注册」选项。注册方向固定为「本平台主动向上级注册」，由「启用级联」开关控制。 – 「认证密码」在保存后不可回读。若上级更换密码，必须在本页重新填写，否则注册会持续失败。 – 「媒体宣告地址」在跨 NAT 场景必须填写为上级可达地址，否则上级点播时收不到流。

界面如图 13–4 所示。



图 13–4 新增上级平台弹窗

13.9 共享与目录

点击「共享与目录」进入资源页（路由 /gb28181/cascade/:id/resources）。

13.9.1 两种共享方式

方式	说明	前置条件
「按通道共享」	直接勾选通道，上级看到的是扁平通道列表	无
「按目录共享」	通道挂在业务分组树下，上级看到的是组织目录	必须先建业务根（类型码 215）与虚拟组织（216）

切到「按目录共享」后，左侧出现业务分组树，右侧是该节点（或「全部共享」）下的通道表；树节点名后面的数字是**含下级的通道数**。界面如图 13–5 所示。

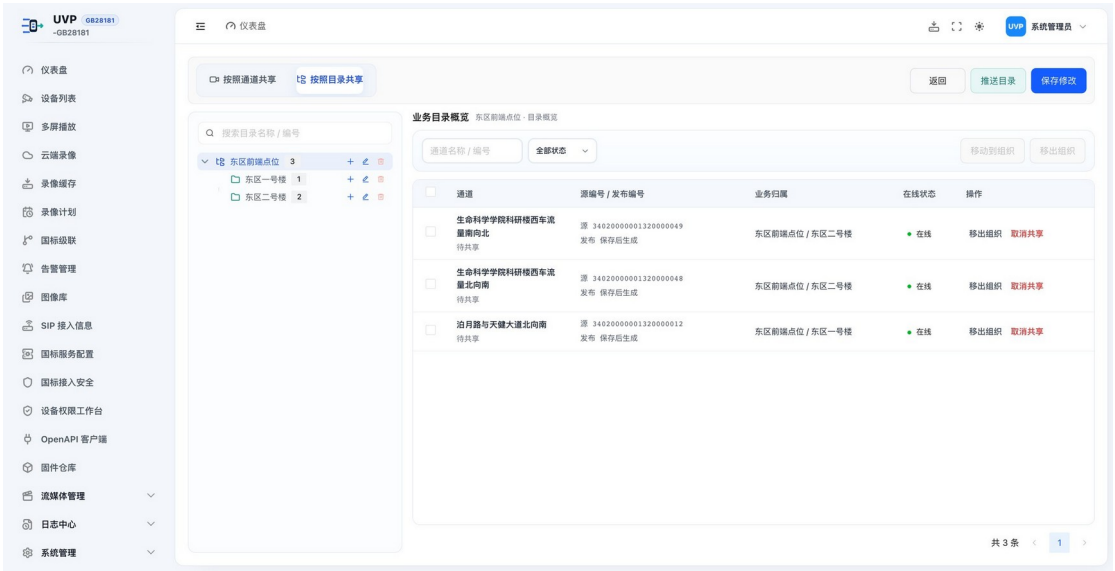


图 13–5 共享与目录—业务分组树

13.9.2 工具栏

按钮	行为	提示
「返回」	返回平台列表；有未保存改动时先确认	—
「推送目录」	先保存再推送	成功「目录推送请求已完成：N 项，M 批。此结果不代表上级已展示。」；未启用「上级平台已停用，启用后才能推送目录。」
「保存修改」	保存节点、绑定与共享关系	「共享与目录配置已保存；可按需推送平台目录。」

13.9.3 目录模式操作

新建业务分组：

1. 左侧树为空时点击「新建业务分组」；已有节点时点击节点行内的新建下级按钮或右键菜单。
2. 填写：

字段	校验
「分组名称」	⩽ 128 字符，占位「例如：东区前端

字段	校验
	点位」
「国标 ID」	20 位数字；第 11—13 位：业务根必须为 215，虚拟组织必须为 216；编辑态只读，提示「已用于对外发布，不可修改」
「上级组织」	仅虚拟组织需要，树选择

3. 点击「创建」或「保存」。

校验提示： 「分组名称不能为空。」「分组名称最多 128 个字符。」「国标 ID 必须是 20 位数字。」「国标 ID 第 11—13 位必须是 215（业务根类型码）。」/「…216（虚拟组织类型码）。」「该编号已被其它节点占用。」「该编号与本平台、上级平台或已共享通道编号冲突。」「请选择上级组织。」

移动通道到组织：

1. 在右侧通道表勾选通道。
2. 点击「移动到组织」。
3. 选择「目标组织」。
4. 点击「确认移动」。

说明：「将选中的 N 路通道移入目标组织，替换原有归属并保持共享。」

添加共享通道：

1. 点击「添加共享」/「添加通道」。

2. 在「选择共享通道」弹窗中筛选：「本地通道」 / 「已共享通道」、在线状态、关键词。
3. 勾选通道（列显示「通道」「所属设备」「在线」「当前归属」，当前归属为「全部 / 部分 / 未授权」+「原组织：…」）。
4. 点击「加入共享」 / 「加入组织」 / 「确认移动并加入」。

弹窗里上方是筛选（通道范围、在线状态、关键词）与「查询」，中间是通道表（通道名 + 源国标编号、所属设备、在线、当前归属），底部固定「已选择 N 路 / 新增共享 N 路」，主按钮文案随场景变化：「加入共享」（按通道共享）、「加入组织」（按目录共享、不涉及移动）、「检查并继续（移动 N 路）」→ 再点一次「确认移动并加入」（选中的通道原本属于别的组织）。界面如图 13–6 所示。

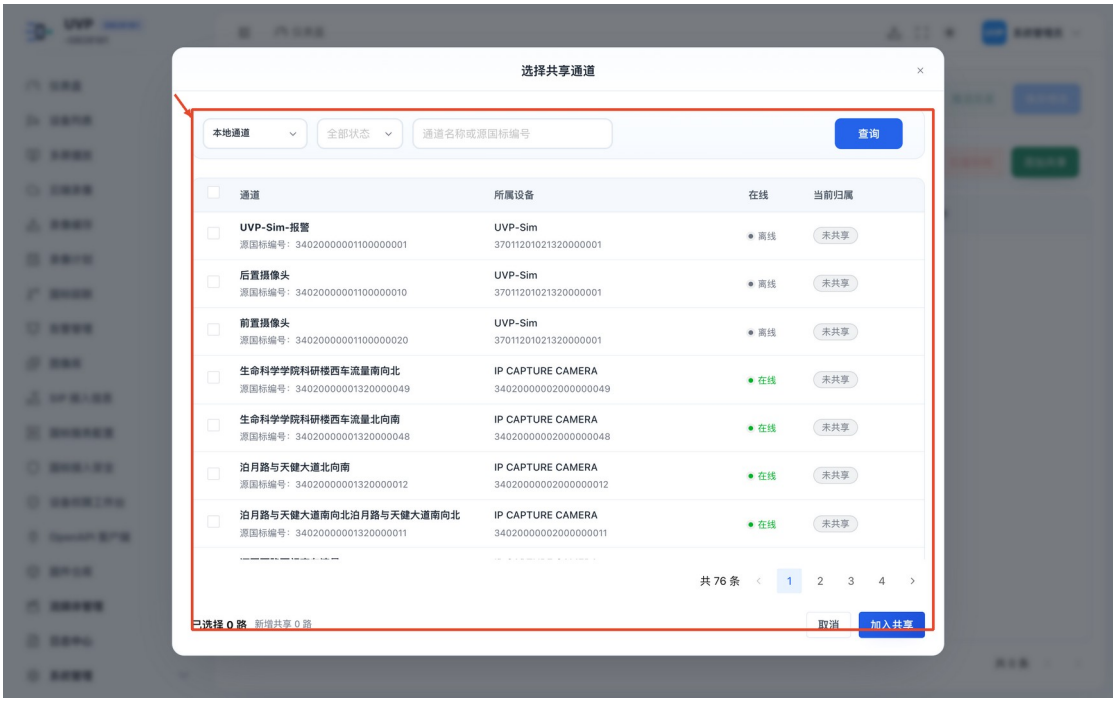


图 13–6 国标级联中的选择共享通道完整弹窗

删除组织：

1. 点击节点行内删除按钮。
2. 确认「确认删除空组织”{路径}“？」。
3. 不可删除原因：「请先切换为通道共享并保存。」/「请先移动下级组织或直属通道。」

13.9.4 通道表列

列	说明
勾选	批量操作
「通道」	名称 + 状态标签「待共享」「待取消共享」「共享已失效」「已共享」
「源编号 / 发布编号」	本平台编码 / 上级看到的编码
「业务归属」	所属组织路径
「在线状态」	「在线」「离线」「未知」
「操作」	「移出组织」、「移除」/「取消共享」

13.9.5 提示与限制

场景	文案
只读账号	「当前账号只有查看权限，共享与目录为只读。」
无切换权限	「当前账号没有切换共享方式的管理权限。」

场景	文案
目录模式未选组织	「按照目录共享时，请先选择虚拟组织作为通道归属。」
目录模式未建根	「按照目录共享前，请先新建业务根和虚拟组织。」
通道加载失败	「通道加载失败：…」

注意 – 切换共享方式会重建上级看到的目录结构，切换前需确认不影响上级已配置的订阅与收藏。 – 业务根与虚拟组织的国标 ID 一旦发布不可修改，规划时请按编码规则预留。 – 「已共享」不代表上级已展示，需要执行「推送目录」后由上级刷新目录才可见。

13.10 常见问题

现象	原因	处理
「等待注册」一直不变	上级未配置本平台、密码错误、端口不通	核对上级平台 ID / 域 / 密码；用 SIP 日志确认是否有 401 / 403
「心跳超时」	网络抖动、上级重启	观察是否自愈；持续超时检查链路
上级看不到通道	未共享、未推送、未发布平台目录	检查共享配置并「推送目录」
上级点播黑屏	「媒体宣告地址」不可达	改为上级可达的公网地址

现象	原因	处理
「共享已失效」	通道被删除或不再有权限	重新添加共享
删除上级被拒	存在活动媒体会话	停止相关点播后重试

第 14 章 SIP 接入信息与国标服务配置

本章包含两个页面，容易混淆，先做区分：

页面	管什么	典型操作
「SIP 接入信息」	**对外身份与网络地址**：平台 ID、域、密码、端口、IP、扫码接入	首次部署配置、设备接入取参、改密码
「国标服务配置」	**业务运行参数**：轨迹、云台速度、播放策略、录像保留	日常调优

SIP 端口、注册有效期、心跳间隔、SIP 密码不在「国标服务配置」页，而是在「SIP 接入信息 → 编辑配置」中。

14.1 SIP 接入信息

菜单路径：「SIP 接入信息」（路由 /gb28181/sip/platform）。所需权限：查看与出码 gb28181:sip:config:view；编辑 gb28181:sip:config:update。

14.1.1 页面结构

区域	内容
顶部工具栏	「GB28181 SIP 服务」+ 运行状态标签、「复制 SIP 接入信息」、「编辑配置」
左栏	「部署方式」卡、「设备接入信息」卡、「设备接入指南」卡
右栏	「服务状态」卡、「扫码接入」卡

界面如图 14–1 所示。

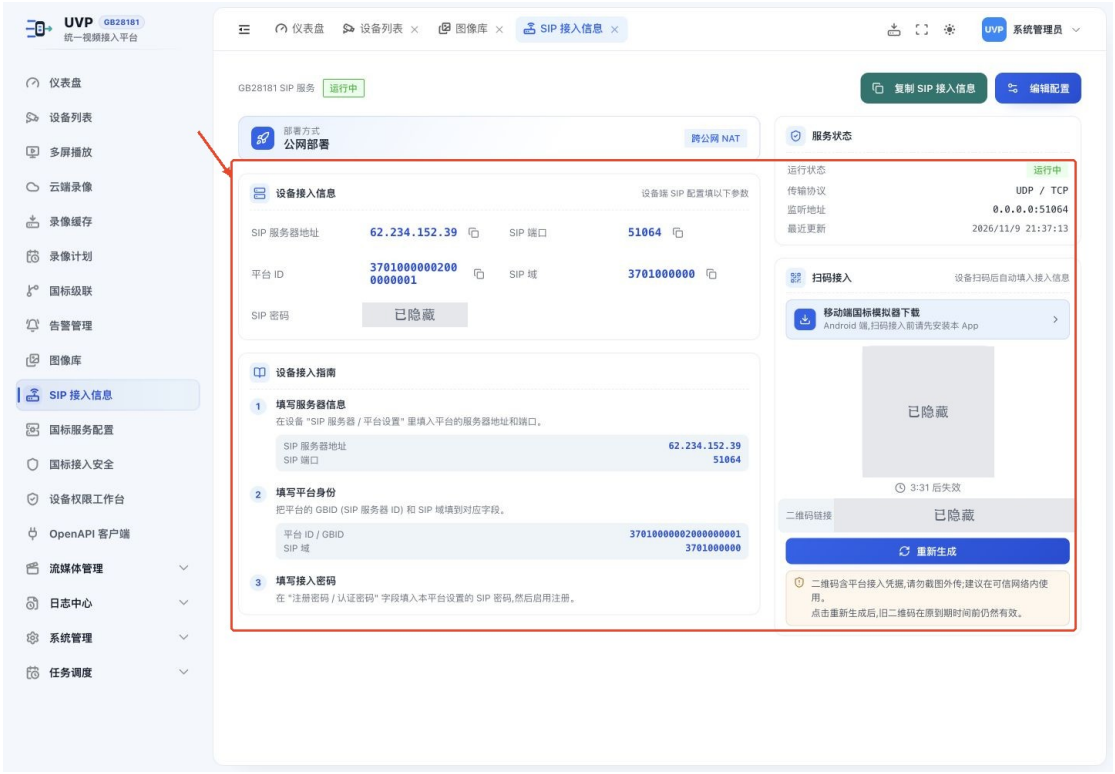


图 14–1 SIP 接入信息完整页面

界面如图 14–2 所示。

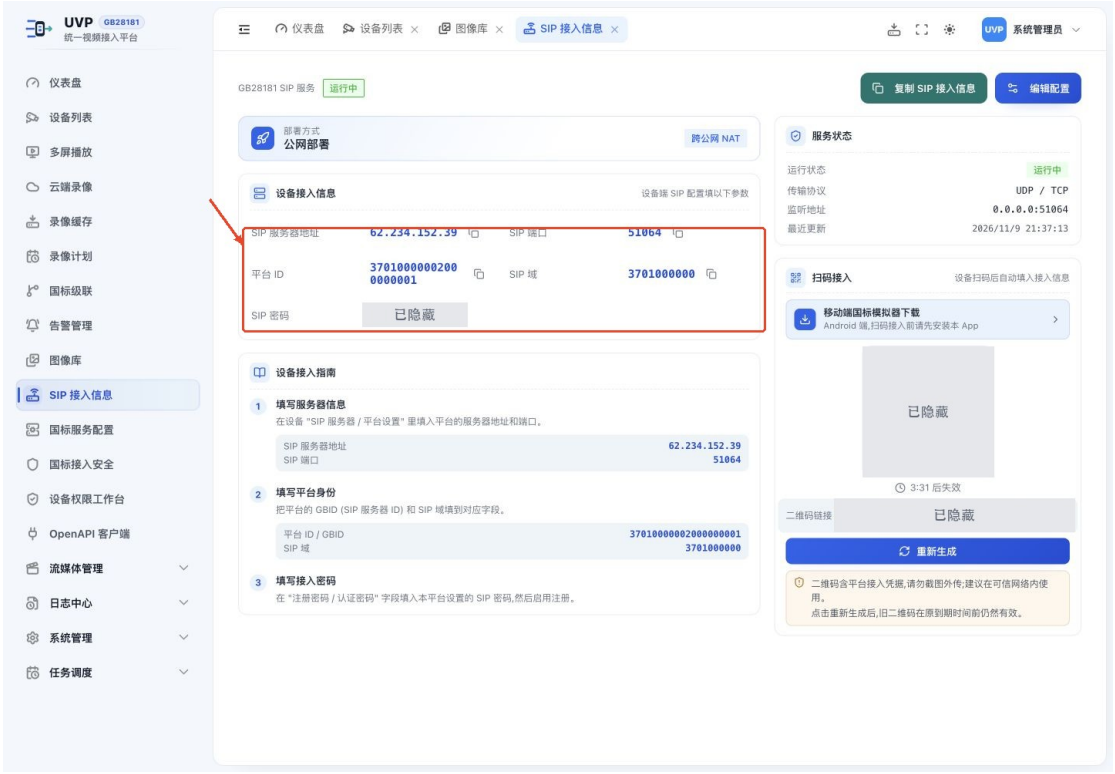


图 14–2 SIP 接入信息中的设备接入参数

界面如图 14–3 所示。

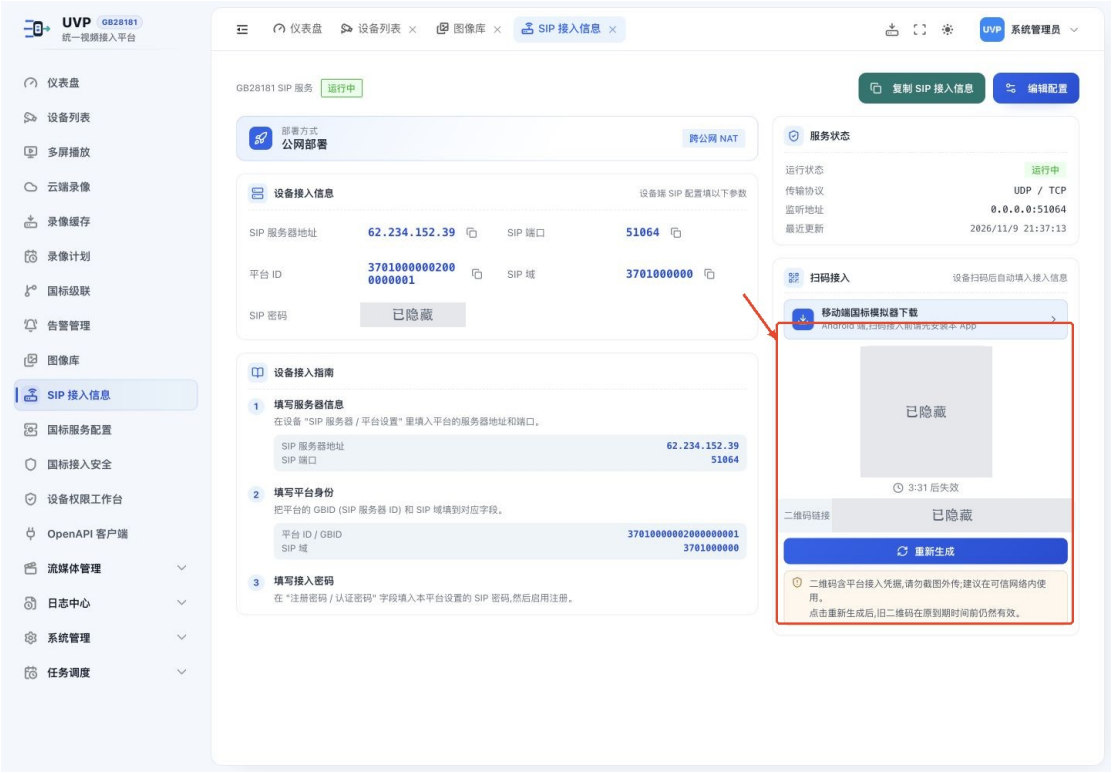


图 14–3 SIP 接入信息中的扫码接入区域

14.1.2 展示字段

「设备接入信息」卡（卡头提示「设备端 SIP 配置填以下参数」）：

字段	说明
「SIP 服务器地址」	可能有多条：公网部署时为公网接入 IP；局域网监听 0.0.0.0 时列出全部具体网卡地址
「SIP 端口」	设备注册端口
「平台 ID」	即 SIP 服务器 ID（GBID），20 位
「SIP 域」	10 位

字段	说明
「SIP 密码」	明文展示（便于现场录入），为空显示 -

「服务状态」卡：

字段	说明
「运行状态」	见 14.1.3
「传输协议」	未取到时显示「UDP / TCP」
「监听地址」	listenIp:port
「最近更新」	状态采集时间

「部署方式」卡：显示「局域网部署」（标签「同局域网」）或「公网部署」（标签「跨公网 NAT」）。

「设备接入指南」卡提供三步说明：

1. 「填写服务器信息」——「在设备“SIP 服务器 / 平台设置”里填入平台的服务器地址和端口。」
2. 「填写平台身份」——「把平台的 GBID (SIP 服务器 ID) 和 SIP 域填到对应字段。」
3. 「填写接入密码」——「在“注册密码 / 认证密码”字段填入本平台设置的 SIP 密码,然后启用注册。」

14.1.3 运行状态

状态	颜色	含义
「未配置」	灰	尚未保存过 SIP 配置

状态	颜色	含义
「未启用」	灰	已配置但服务未开启
「启动中」	橙	正在启动
「待重启」	橙	配置已改，需重启 SIP 服务生效
「运行中」	绿	正常，设备可注册
「启动失败」	红	端口占用或监听地址不可达，页面显示原因

未配置时页面显示空态「尚未配置 SIP 服务」与「开始配置」按钮。 启动失败时显示「SIP 服务启动失败,请点击编辑配置修正参数」及后端原因。

14.1.4 常用操作

按钮	位置	作用	提示
「复制 SIP 接入信息」	顶部工具栏	一次性复制地址、端口、平台 ID、域、密码五行	「已复制 SIP 接入信息」 / 「复制失败,请手动选中」
字段复制图标	每个字段右侧	复制单个字段	「已复制到剪贴板」 / 「复制失败,请手动选中」
「编辑配置」	顶部工具栏	打开配置向导（编辑态）	无权限时置灰

按钮	位置	作用	提示
「开始配置」	空态区	打开配置向导	—

注意 – 「SIP 密码」以明文显示，目的是便于现场在设备端录入。请在受控环境操作，避免录屏与被旁观；离开工位请锁屏。 – 「复制 SIP 接入信息」会把密码一并复制到剪贴板。粘贴到聊天工具、工单后请及时清理剪贴板。

14.1.5 平台接入配置向导

共 4 步：「部署方式」→「网络地址」→「SIP 身份」→「确认」。 标题：首次配置为「平台接入配置」，编辑时为「编辑平台接入配置」。

第 1 步：部署方式

选项	说明
「局域网部署」	「设备与平台位于同一网络」
「公网部署」	「设备通过公网地址注册」

未选择时「下一步」置灰。

第 2 步：网络地址

字段	说明
网卡选择	局域网为「SIP 接入网卡」，公网为「本机内网网卡」；选项含 0.0.0.0（「所有本机网卡」，带「多网卡」标签）与具体网卡（虚拟网卡带「虚拟网卡」标签）
「公网接入 IP」	仅公网部署显示，必填，示例

字段	说明
	203.0.113.10
「平台回调地址」	设备上报回调（hook）的地址
「设备推流地址」	设备送流的目标地址
「播放地址」	播放器访问的地址

真实网卡时三项地址可留空（自动使用网卡地址）；选择 0.0.0.0 或虚拟网卡时**必须手填**。

第 3 步：SIP 身份

字段	必填	校验	默认
「SIP 端口」	是	1–65535	部署层下发端口，其次构建期默认，兜底 5061
「SIP 平台 ID」	是	20 位数字	—
「SIP 域」	是	10 位数字	自动取平台 ID 前 10 位，可改
「SIP 密码」	是	至少 8 位；大写 / 小写 / 数字 / 特殊字符至少 3 类；非常见弱口令；非连续顺序字符	编辑态可留空保留原密码

密码提示：「至少 8 位,含大小写 / 数字 / 特殊字符 3 类」；弱口令说明：「国标 SIP 注册接口暴露在公网易被暴力破解,本平台强制用户设置强密码。」

第 4 步：确认

核对三项：「部署方式」「设备接入信息」「媒体网络默认地址」（含「自动使用 xxx」说明）。

底部按钮：「稍后再配」（首次配置）/「取消」（编辑）、「上一步」、「下一步」、「保存并启动」（首次）/「保存并应用」（编辑）。

14.1.6 保存与中断确认

编辑态点击「保存并应用」时弹出确认框：

- 标题：「应用 SIP 配置会短暂中断信令」
- 正文：「确认后，系统会在后端进程内关闭并重新启动 SIP 服务。切换期间 SIP 信令会短暂中断，设备注册状态可能短暂变化并需要重新注册；正在进行的点播、回放、对讲等 SIP 操作可能失败。UVP 后端整体与 ZLMediaKit 不会重启。」
- 按钮：「确认保存并应用」、「取消」

结果提示：

情况	提示
成功	「SIP 配置已保存并成功启动」
媒体默认值更新失败	「SIP 服务已启动，但媒体节点默认值更新失败：…」
热启动失败	弹窗内横幅「SIP 服务启动失败」+ 后端原因 + 「配置已保存,请修改后再试.常见原因:端口被占用、监听 IP

情况	提示
	不可达。」

注意 – 修改 SIP 配置会导致**全部设备重新注册**，期间无法点播、回放、对讲。务必安排在业务低峰期（建议夜间）。 – 修改端口前，须先确认防火墙已放行新端口，否则改完后设备集体掉线且无法自行恢复。 – 修改「SIP 平台 ID」等同于更换平台身份，已注册设备需要重新配置。非必要不要修改。

14.1.7 扫码接入

用于手机端「国标模拟器」App 快速接入，也适用于支持扫码的国标设备。

1. 使用设备可达的平台入口访问本页；扫码接入地址由当前访问路径自动推导，无需单独填写「扫码配网地址」。
2. 在「扫码接入」卡点击「生成二维码」。
3. 二维码页内即时生成，下方显示失效倒计时「xx:xx 后失效」。
4. 用手机 App 扫码，自动回填接入信息。
5. 到期后可点击「重新生成」；系统也会自动续码（失败按 5 秒 / 10 秒 / 20 秒退避，最多 3 次）。
6. 需要分享链接时点击「复制」，提示「已复制二维码链接」。

按钮	作用
「生成二维码」 / 「重新生成」	请求一次性 token 并出码
「复制」	复制二维码指向的链接
「移动端国标模拟器下载」	新窗口打开下载页（仅 Android）

异常文案：

文案	原因
「平台未下发设备可达的接入地址」	当前访问路径未能推导出设备可达地址
「接入地址必须以 http:// 或 https:// 开头」	地址格式错误
「二维码已失效」	token 过期
「二维码已失效,自动续码未成功」	续码失败，需手动重新生成
「当前账号无生成接入二维码的权限,如需扫码请联系管理员。」	无权限

注意 – 二维码中**包含平台接入凭据**，页面已明确提示「二维码含平台接入凭据,请勿截图外传;建议在可信网络内使用。」 – 「点击重新生成后,旧二维码在原到期时间前仍然有效。」因此提前重新生成不会使旧码立即失效，需要作废旧码请等待其自然过期。

14.2 国标服务配置

菜单路径：「国标服务配置」（路由 /gb28181/sip/config）。 所需权限：菜单级 gb28181:sip:config:view；保存需 gb28181:sip:config:update。

14.2.1 页面结构

三个页签：「国标相关」「播放相关」「国标级联」。页签右侧显示「未保存」提示、「重置」、「保存配置」。

三个页签共用一个保存动作：任一处修改后，点一次「保存配置」即提交全部页签的内容。

14.2.2 「国标相关」页签

字段	类型/范围	默认	说明
「保存移动位置历史轨迹」	开关	按后端	关闭后仍更新当前位置，但不再新增轨迹点
「位置历史保留天数（天）」	1–365	7	仅上一项开启时可编辑
「扩展 SDP 兼容模式」	开关	关	兼容部分厂商的非标准 SDP
「设备校时」	开关	关	开启后在注册、心跳成功应答中携带 Date 头，设备据此校准时钟；可能影响现场录像与报警时间
「云台默认速度」	1–10	6	滑杆，两端标注「慢」「快」，显示「N 档」

字段	类型/范围	默认	说明
「新通道默认流传输模式」	「UDP」「TCP 主动」「TCP 被动」	TCP 被动	新接入通道的初始值
「全局通道开启音频」	开关	开	影响新建通道
「设备上线时同步通道」	开关	开	设备注册后自动拉取目录
「是否开启 SIP 日志」	开关	关	开启后采集原始信令（用于排障）
「云端录像默认保留天数（天）」	1–365	7	超范围提示「请输入 1–365 之间的整数」
「录像缓存尾部容差（秒）」	0–30	2	补偿设备录像段尾部的时长误差
「忽略通道离线/异常通知」	开关	关	屏蔽设备上报的通道离线通知
「心跳恢复设备在线状态」	开关	开	收到心跳即将设备置为在线
「是否存储报警消息」	开关	关	开启后才将设备报警通知写入报

字段	类型/范围	默认	说明
			警管理；关闭时仍接收和解析报警通知
「SIP 命令超时时间（秒）」	1–300	10	信令等待应答的上限
「预分配模式」	开关	关	开启后未知国标 ID 将被拒绝注册
「全局订阅项目」	复选：「目录」「报警」「位置」「PTZ 精准位置变化（2022）」	全不选	新设备默认订阅项

设备接入地址由平台根据访问路径自动推导，不再提供手填配置：

地址用途	说明
扫码接入	由当前访问入口推导二维码接入地址；设备必须能够访问该入口
抓拍回传	由访问路径自动推导设备上传抓拍图片的目标地址；排障时核对网络可达性及反向代理部署

14.2.3 「播放相关」页签

字段	类型/范围	默认	说明
「默认播放协议」	字典驱动	ws-flv	打开控制台时默认使用
「固定播放地址」	开关	开	为流分配固定地址，便于外部系统复用
「自动点播」	开关	关	仅「固定播放地址」开启时可用
「播放鉴权」	开关	关	开启后播放地址带时效凭证；OpenAPI 强制鉴权时禁用并提示
「绑定客户端 IP」	开关	关	仅鉴权开启时可用；凭证与来源 IP 绑定
「凭证有效期（秒）」	60—3600	120	超范围提示「请输入 60–3600 之间的整数」
「点播超时时间（毫秒）」	1000—300000	—	等待首帧的上限

字段	类型/范围	默认	说明
「按需直播」	开关	开	全局默认值
「云端录像」	开关	关	全局默认值

14.2.4 「国标级联」页签

配置本平台对外呈现的身份信息（全局共用，被所有上级平台看到）。

字段	必填	校验	默认
「User-Agent」	是	≤ 128 字符，禁控制字符	UVP-GB28181
「平台名称」	是	同上	UVP GB28181
「厂商」	是	同上	UVP
「型号」	是	同上	UVP-GB28181
「行政区划」	否	2 / 4 / 6 / 8 位数字	空
「安装地址」	否	≤ 256 字符	空

14.2.5 保存

按钮	条件	行为	提示
「重置」	存在未保存改动	丢弃改动，恢复已保存值	无改动时置灰
「保存配置」	校验通过	一次性提交三个页签	成功「国标服务配置已更新」；

按钮	条件	行为	提示
			失败「保存国标服务配置失败」或后端原因

注意 – 本页保存**不会重启 SIP 服务**。仅「是否开启 SIP 日志」会触发热重载 SIP 服务。 – 需要重启 SIP 服务的场景只有一处：在「SIP 接入信息 → 编辑配置」中保存身份或端口。 – 数字项非法时「保存配置」会置灰，需先修正。 – 关闭「是否存储报警消息」后，设备仍在报警，但平台不再入库，告警管理页将看不到新告警。关闭前请确认无需追查。

界面如图 14–6 所示。

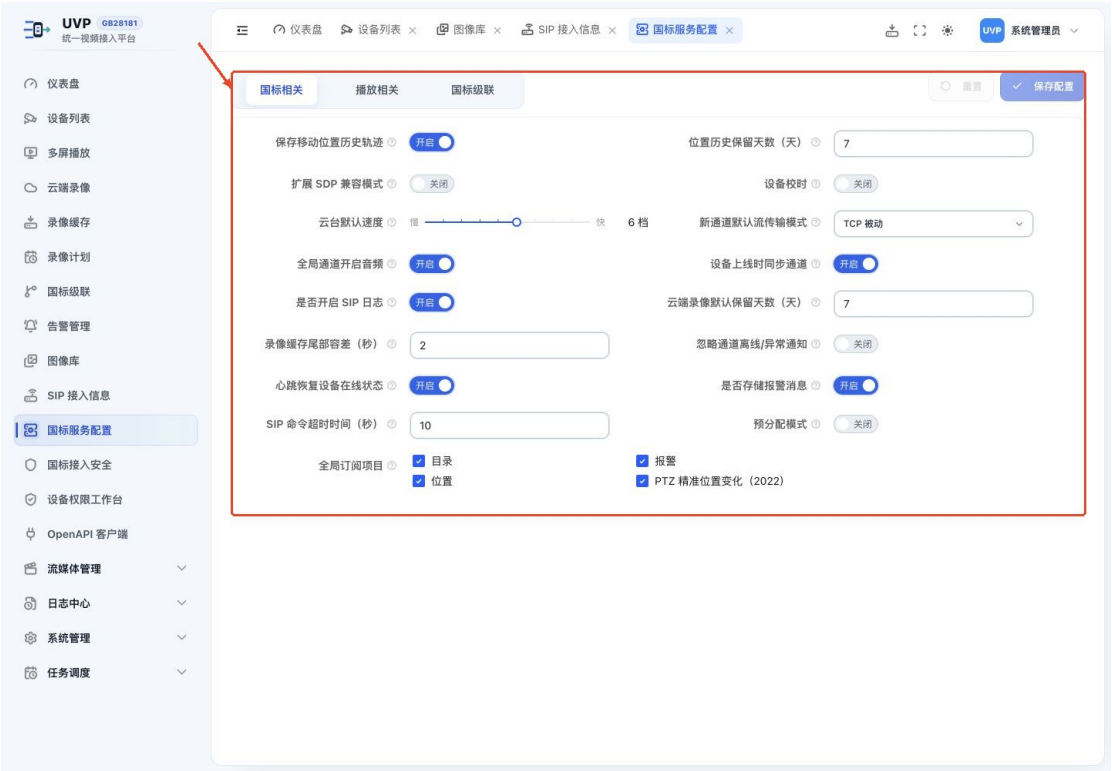


图 14–6 国标服务配置完整页面

14.3 常见问题

现象	原因	处理
设备注册返回 401	SIP 密码不一致	在「SIP 接入信息」核对密码后改设备端
设备注册返回 403	预分配模式开启且设备 ID 未预置	关闭预分配模式，或先在设备列表中创建该设备
平台「运行中」但设备全部离线	端口被防火墙拦截	检查防火墙与 NAT 映射
修改配置后设备全掉线	端口或 IP 变更	恢复原配置，或让设备重新配置
扫码不出码	当前访问路径未能推导出设备可达地址	核对当前平台入口、反向代理及设备可达性；地址由访问路径自动推导
抓拍后图像库无图	设备无法访问自动推导的回传地址或上传失败	检查平台入口、反向代理及设备到平台的网络，不再手填「抓拍回传地址」

第 15 章 国标接入安全

15.1 功能说明

国标接入安全提供 SIP 入口的防护：识别扫描与暴力破解、按策略自动封禁来源 IP、维护黑白名单、查看风险事件与封禁记录。GB28181 的 SIP 端口暴露在公网时，极易被扫描器与弱口令爆破攻击，本页是必备防护。

菜单路径：「国标接入安全」（路由 /security-preview）。 所需权限：接口级 gb28181:security:policy:update （策略）、:rule:add / :rule:edit / :rule:delete（名单）、:ban:unban（解封）。

15.2 页面结构

六个页签：「安全总览」「防护策略」「风险事件」「自动封禁」「黑名单」「白名单」。 右侧固定：实时状态徽标、「刷新 Ns」 /「刷新」、随页签变化的主按钮。

界面如图 15–1 所示。



图 15–1 接入安全页

界面如图 15–2 所示。



图 15–2 安全总览

15.3 安全总览

区块	内容
「当前安全态势」	「X 模式已启用」
待处理提示块	有待处理项时显示数量并可跳转
指标卡	「已识别安全事件」「应用层已拦截」「生效中自动封禁」「主机防火墙」
「攻击趋势」	周期切换「1h」「24h」「7d」；图例「识别」「封禁」
「三层防护」	「云边界防护」（规划中）、「主机防火墙」（在线 / 降级）、「应用协议防护」（保护）
「最近高频来源」	「自动刷新」 / 「已暂停」
「安全建议」	按当前态势给出建议

空态：「暂无趋势数据」「暂无高频来源」「当前没有待处理项」。

15.4 防护策略

15.4.1 三种模式

模式	标签	说明
「观察」	不自动封 IP	仍校验协议，仅关闭自

模式	标签	说明
		动封 IP；只记录不阻断
「保护」	推荐	自动拦截明确攻击
「严格」	高安全	仅允许可信端点

15.4.2 策略项

策略项	说明
「重复攻击自动封禁」	观察模式「仅记录」；保护 / 严格「先拒绝」。短期规则为「{window} 秒内 {ceil(banScore/20)} 次未授权 INVITE」；固定低频规则为「10 分钟累计 10 次未授权 INVITE」。自动永久 IP 封禁需通过来源验证门禁
「注册失败处理」	所有模式均校验 REGISTER 格式、鉴权与设备 ID；标签「可修正重试」
「扫描器特征识别」	标签「协议事件接口」
「入口速率阈值」	1–100000，单位「包/窗口」，窗口长度由策略决定
「风险累计封禁阈值」	1–10000，单位「风险分」
「来源验证门禁」	标签「自动校验」
「联动主机防火墙」	显示「Agent 已连接」 / 「Agent 未

策略项	说明
	连接」；状态块「主机防火墙联动正常」（健康）/「主机防火墙未连接」（降级）
「自动封禁有效期」	展示「永久封禁（需人工解封）」或「X 小时」或「X 起，最高 Y」
「云厂商防火墙联动」	标签「未接入」

15.4.3 保存策略

1. 在「防护策略」页签调整各项。
2. 点击右上「保存策略」。
3. 成功「防护策略已保存」；失败「防护策略保存失败」。

注意 – 从「观察」切换到「保护」或「严格」会**立即开始拦截**，可能误伤合法但报文不规范的老设备。切换前建议先观察 24 小时的「风险事件」，确认没有来自自有设备的误报。 – 「严格」模式仅允许可信端点，未加入白名单的设备会全部无法注册。启用前必须先把所有自有设备网段加入白名单。 – 「联动主机防火墙」显示「降级」时，应用层仍在拦截，但 IP 级封禁只在应用层生效，不写入系统防火墙。此时攻击流量仍会占用带宽。

界面如图 15–3 所示。

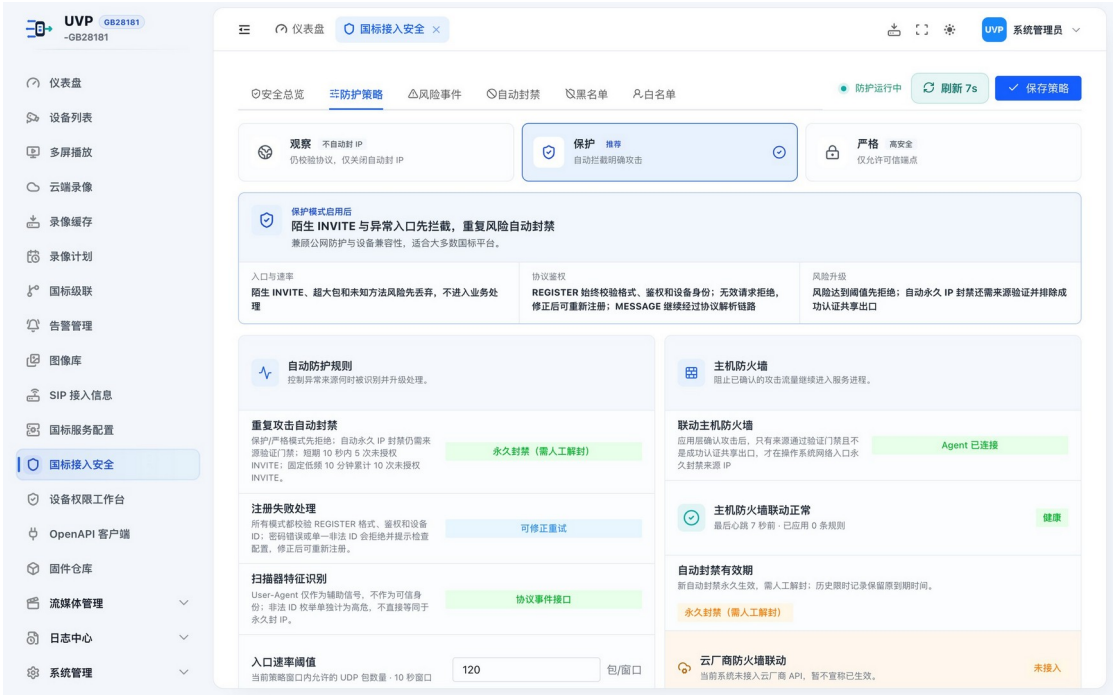


图 15–3 防护策略表单

15.5 风险事件

列	说明
「风险」	等级标签
「来源」	IP + 「来源 IP」或「设备 {ID}」
「方法」	SIP 方法
「User–Agent」	客户端标识
「识别规则」	命中的规则名
「处理结果」	见下表
「次数」	该来源命中次数
「最近发生」	时间

风险等级：「高危」（红）、「中危」（黄）、「低危」（青）。处理结果：「已放行」「已拒绝」「已记录」「已拒绝并封禁」「已解除封禁」「已到期」。

筛选：关键词（「IP、方法或 User–Agent」）、风险等级（「全部风险」「高危」「中危」「低危」）、「查询」「重置」。填写后点击「查询」或按回车，条件提交至服务端，在全部可见数据中筛选并分页，回到第 1 页。

界面如图 15–4 所示。

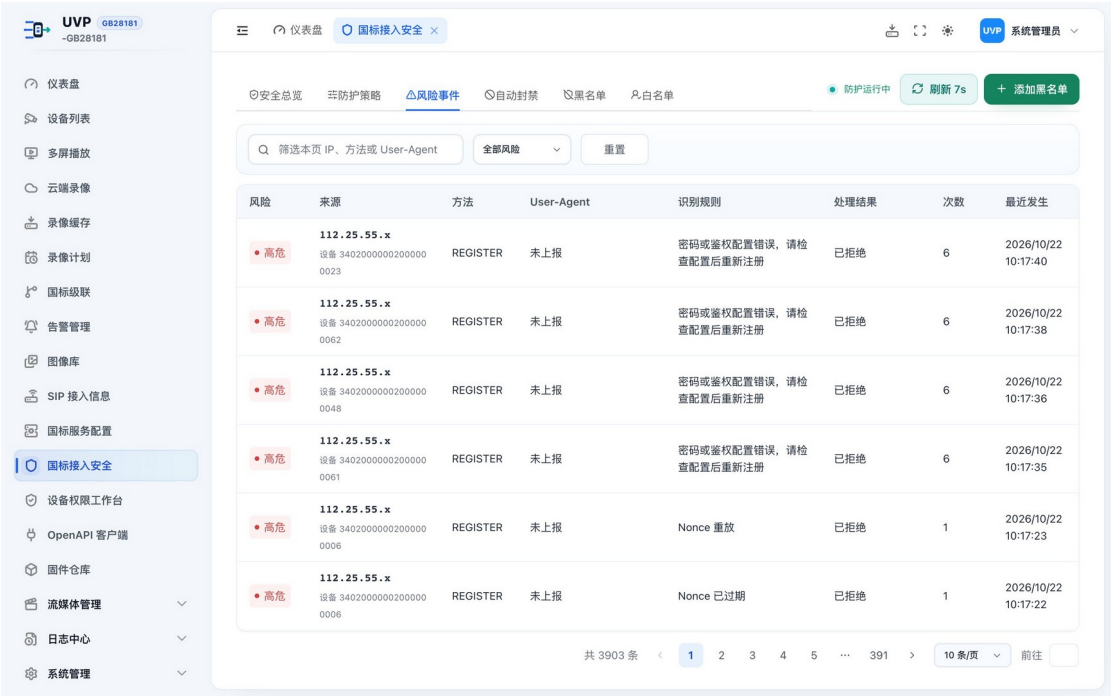


图 15–4 风险事件列表

15.6 自动封禁

列	说明
「来源」	被封禁的 IP
「进入原因」	原因 + 证据「N 秒内 M 次，阈值

列	说明
	X，累计评分 Y」
「触发策略」	「保护模式」 / 「严格模式」标签 + 方法
「防护位置」	「应用层已拦截」+「主机防火墙已生效 / 待同步 / 同步失败」
「封禁时间」	时间 + 剩余时长或「永久」
「封禁后拦截」	封禁后仍尝试的次数
「操作」	三个图标按钮

图标	悬停提示	作用	提示
放大镜	—	切到「风险事件」并按该来源预填关键词	—
禁止	「转为手动黑名单」	把该 IP 写入黑名单并切到黑名单页签	「{IP} 已转为手动黑名单」
盾牌	「解除自动封禁」	解除封禁	「{IP} 已解除自动封禁」 / 「解除封禁失败」

筛选：关键词（「来源、触发方法或原因编码」）、主机防火墙状态（「全部状态」「已生效」「待同步」「同步失败」）、「查询」「重置」。点击「查询」或按回车后由服务端按条件筛选全部可见记录并分页。

界面如图 15–5 所示（图为演示环境，当前没有被自动封禁的来源，表格为空态）。



图 15–5 「自动封禁」页签

注意 – 「解除自动封禁」没有二次确认，点击即生效。若该来源仍在攻击，会在下一次命中阈值时被重新封禁（除非已转为黑名单）。 – 「转为手动黑名单」是永久规则，需人工删除才会失效。仅对确认恶意的来源使用。

15.7 黑白名单

列	说明
「类型」	「IP」 「CIDR」 「User–Agent」
「匹配内容」	具体值
「备注」	说明
「范围」	生效范围

列	说明
「有效期」	「10 分钟」「1 小时」「1 天」「7 天」「永久」
「状态」	开关
「操作」	删除

筛选：关键词（「匹配内容、备注或范围」）、类型（「全部类型」「IP」「CIDR」「User-Agent」）、状态（「全部状态」「已启用」「已停用」）、「查询」「重置」。点击「查询」或按回车后由服务端筛选全部可见规则并分页。

15.7.1 新增规则

1. 点击右上「添加黑名单」或「添加白名单」。
2. 在弹出的「新增黑名单规则」/「新增白名单规则」中填写：

字段	必填	限制	默认
「规则类型」	是	「IP」「CIDR」「User-Agent」	黑名单默认 IP；白名单默认 CIDR
「匹配内容」	是	仅校验非空	占位「例如 203.0.113.12」/「例如 203.0.113.0/24」/「例如 friendly-

字段	必填	限制	默认
			scanner*」
「备注」	否	⩽ 80 字	占位「说明规则用途，方便后续复核」
「有效期」	是	五档	黑名单默认「1 天」；白名单默认「永久」

3. 点击「保存规则」，成功「规则已保存」。

生效范围自动确定：User-Agent → public；其余 → all_sip。

引导条说明：黑名单「拒绝风险来源」，白名单「放行可信来源」；「规则会写入安全策略并在应用层即时生效；User-Agent 规则不会写入主机防火墙。」

白名单提示：「白名单只降低来源风险分，不会绕过 SIP 格式、鉴权和设备身份校验。」

15.7.2 启用 / 停用 / 删除

操作	方法	结果
启用 / 停用	切换「状态」列开关	失败自动回滚并提示「规则状态更新失败」
删除	点击「操作」列删除图标	无二次确认，直接删除；提示「规则已移

操作	方法	结果
		除」 / 「规则删除失败」

注意 – 名单规则的**删除与启停都没有二次确认**，点击即时生效。删除白名单可能导致合法设备被拦截，操作前请核对。 – 白名单不会绕过鉴权，只降低风险评分。想彻底放行某个扫描器行为，仍需协议层校验通过。 – User-Agent 规则支持通配符（如 friendly-scanner*），匹配范围过宽会误放行。

界面如图 15–7 所示。

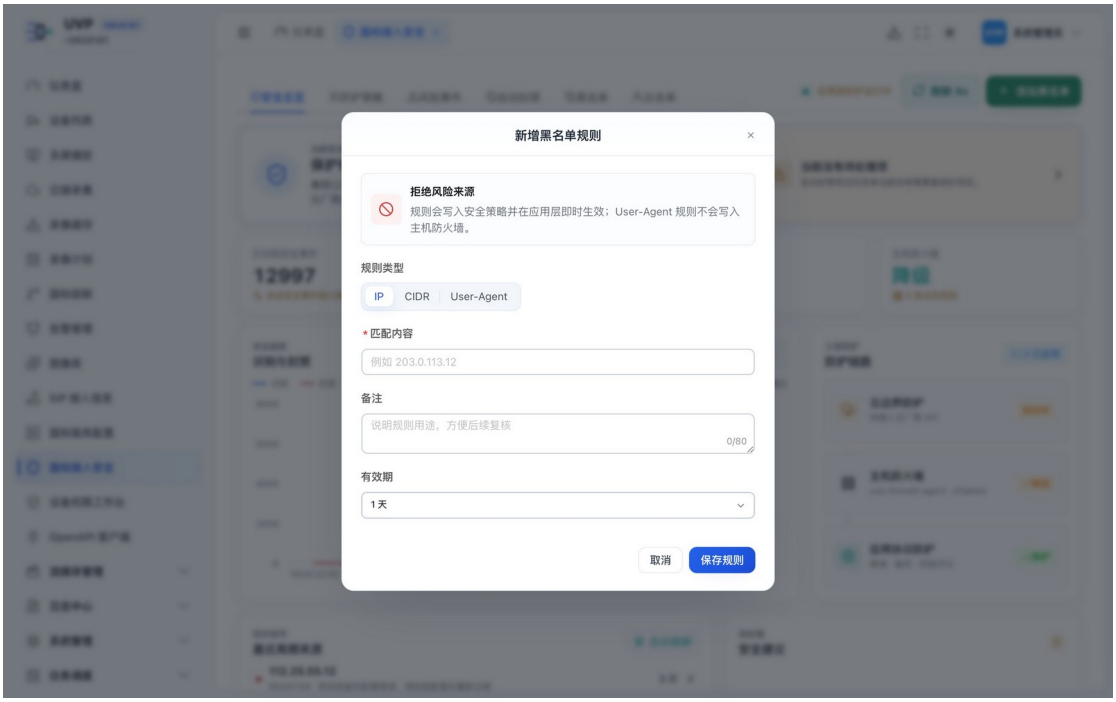


图 15–7 新增名单规则弹窗

界面如图 15–6 所示。



图 15–6 黑白名单列表

15.8 刷新与实时状态

点击「刷新 Ns」立即拉取快照、事件、封禁、策略、名单与 Agent 健康状态。成功「安全数据已刷新」；异常「安全数据暂时不可用」。

实时状态徽标：

文案	颜色	含义
「防护运行中」	绿	应用层与主机防火墙均正常
「应用层防护运行中」	橙	Agent 未连接，仅应用层生效
「观察（不自动封 IP）」	橙	观察模式

文案	颜色	含义
「数据不可用」	红	后端接口异常

15.9 常见问题

现象	原因	处理
开启保护模式后自有设备注册失败	报文不规范被判定为攻击	把设备网段加入白名单，或改回观察模式排查
大量「已拒绝」但来源不重复	互联网扫描，属正常	观察即可，无需处理
封禁列表里有自己的出口 IP	阈值过低或存在异常客户端	解封并把出口 IP 加白名单，同时排查内部异常程序
「主机防火墙未连接」	Agent 未部署或未启动	联系管理员检查 Agent
白名单生效但设备仍注册失败	白名单不绕过鉴权	核对 SIP 密码与设备 ID

第 16 章 设备权限工作台

16.1 功能说明

设备权限工作台统一管理两件事：**设备归属**（设备属于哪个部门）与**共享授权**（额外允许哪些部门 / 用户使用）。二者独立，是数据权限落地的操作入口。

菜单路径：「设备权限工作台」（路由 /gb28181/device-assignment）。所需权限：调整归属 gb28181:device:assign；共享 gb28181:device:share。

16.2 概念区分

概念	改变什么	影响
调整归属	设备挂在哪个部门下	原部门立即失去数据权限；新部门获得权限
共享授权	额外允许谁使用	归属不变，被共享方获得使用权（不改变归属）

两套机制的影响面差异如图 16-2 所示：调整归属是设备的整体搬迁，原归属方立即失去权限；共享授权只在归属关系之外额外开一个使用口子，归属方权限不受影响。

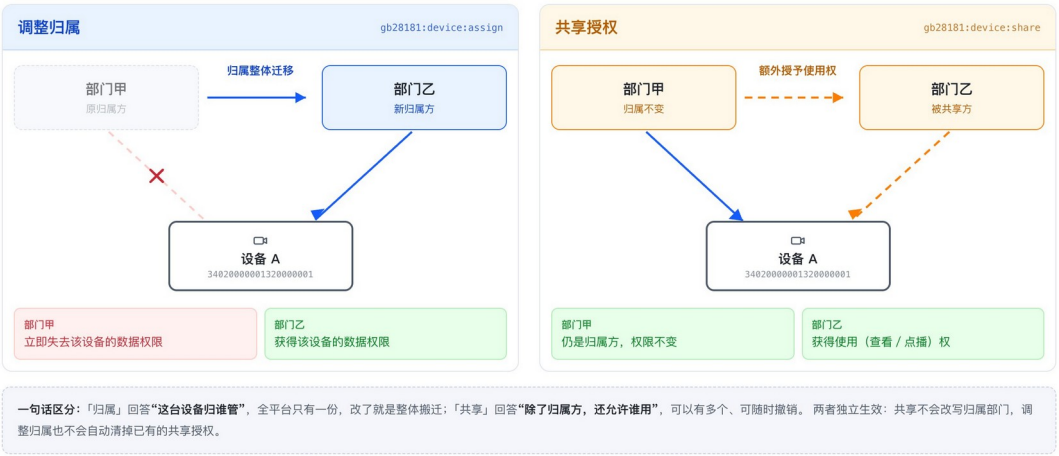


图 16-2 设备归属与共享的关系对比

页面说明卡的四步流程：「选择范围」→「勾选设备」→「选择操作」→「确认提交」。

两条含义： – 「调整归属」——改变管理部门。 – 「共享授权」——不改变归属，额外允许指定用户或部门使用。

16.3 页面结构

区域	内容
左侧	「组织部门」树，搜索「请输入部门名称」；每行有「分配本部门设备」
右侧汇总条	「全部设备」「已分配」「未分配」「部门数」

区域	内容
说明卡	「这个工作台是做什么的？」「查看操作流程」 / 「收起说明」
视图切换	「设备归属」「共享授权」
筛选	分配状态「全部」「未分配」「已分配」；搜索「搜索设备 ID / 名称 …」；状态「在线」「离线」；「刷新」
设备表	设备清单
批量条	勾选后出现

界面如图 16–1 所示。

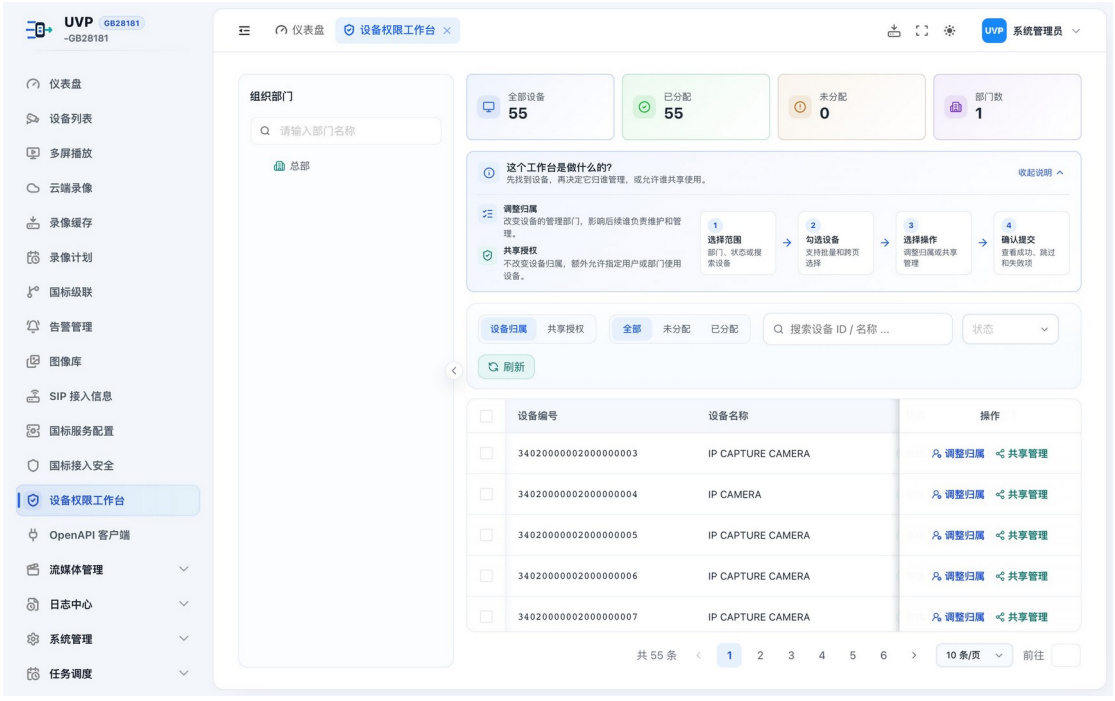


图 16–1 权限工作台

16.4 设备表

列	说明
「设备编号」	20 位国标 ID
「设备名称」	名称
「状态」	「在线」（绿） / 「离线」（灰）
「归属部门」	部门名；未分配显示 -
「通道数」	「在线数/总数」
「操作」	「调整归属」、「共享管理」

16.5 调整归属

16.5.1 单台调整

1. 在设备行点击「调整归属」。
2. 抽屉标题为「调整 N 台设备归属」。
3. 在「目标部门」树中选择目标部门（当前归属部门禁用；设备已全属该部门时也禁用）。
4. 核对预览：「本次预计变更 N 台」「已有目标归属 N 台，将跳过」。
5. 点击「保存调整」。

提示：「归属变更会同步设备关联资源，并使原有数据权限立即失效。」

结果：成功「设备归属调整完成」；部分失败「部分失败：N 台失败，详见结果」；异常「设备归属调整失败」。

16.5.2 按部门批量调整

1. 在左侧部门树点击「分配本部门设备」。
2. 抽屉标题「调整部门设备归属」，头部显示部门名与「预计影响 N 台设备」。
3. 决定是否勾选「包含子部门设备」（默认不勾）。范围条显示「当前范围：直属部门及所有子部门」或「仅直属设备」。
4. 选择「目标部门」。
5. 核对「将迁入：{部门}」与预览数量。
6. 点击「保存调整」。

16.5.3 跨页批量调整

1. 勾选多台设备（可跨页）。
2. 点击批量条「批量调整归属」。未勾选时提示「请先勾选设备」。
3. 抽屉显示「N 台设备」「已解析 N 台设备，提交时会校验最新归属」。
4. 选择目标部门后「保存调整」。

16.5.4 操作结果

操作完成后弹出结果抽屉，标题「归属调整结果」。

元素	说明
四格汇总	「请求」「已变更」「已跳过」

元素	说明
	「失败」
提示	「有 N 台设备未完成操作，可只重试失败项。」
明细行	设备名 / 编码 + 状态说明 + 「成功」 / 「跳过」 / 「失败」
底部按钮	「查看操作日志」、「只重试失败项」或「完成」

注意 – 归属变更会使**原部门立即失去权限**。若原部门人员正在观看该设备，播放不会立即中断，但刷新后该设备会从列表中消失。 – 「已跳过」表示设备本就属于目标部门，不是失败。 – 归属变更会同步更新关联资源（通道、录像归属等），但历史录像中的归属快照不会回溯修改。

界面如图 16–3 所示。

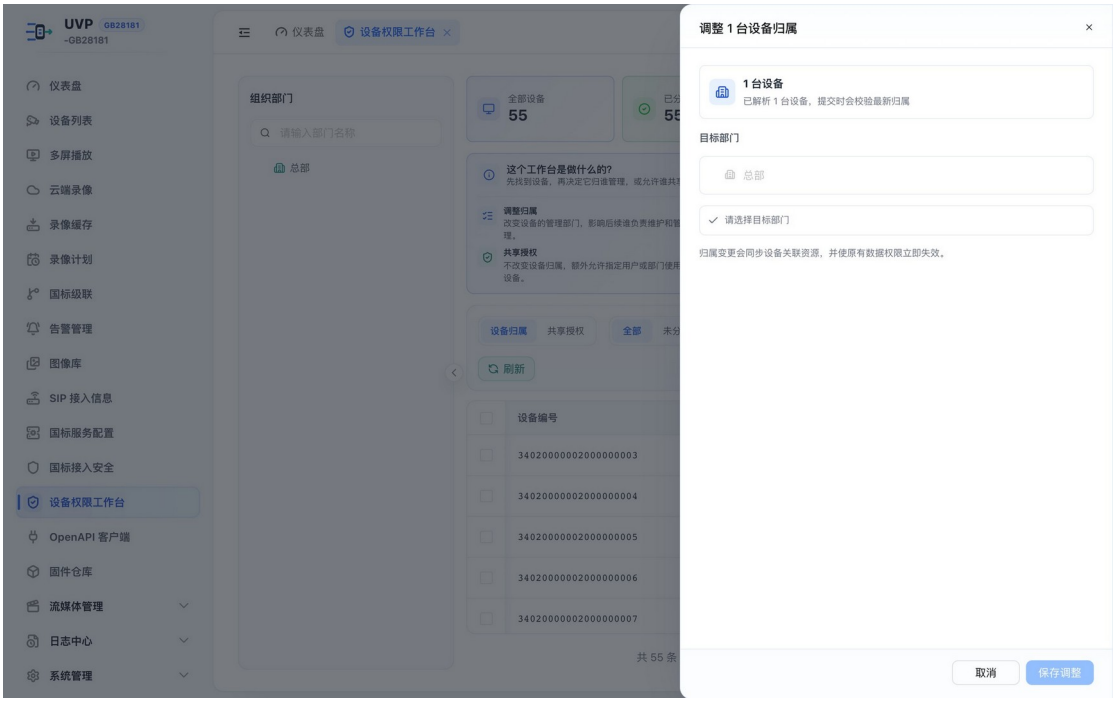


图 16–3 「调整归属」抽屉

16.6 共享授权

16.6.1 操作步骤

1. 在设备行点击「共享管理」，或勾选后点击批量条「共享管理」。
2. 抽屉标题「共享授权」（单台）或「共享授权 · N 台设备」。
3. 选择「模式」：「新增共享」或「收回共享」（默认新增）。
4. 选择「目标类型」：「部门」或「用户」（默认部门）。
5. 在搜索框输入（新增时「搜索可授权目标」，收回时「从已有授权中筛选」）。
6. 在目标卡片中勾选要共享 / 收回的部门或用户。卡片上显示授权状态「全部」「部分」「未授权」，带「· 含失效」表示包含已停用目标。
7. 底部暂存条显示「已暂存 N 个目标，点击保存后才会生效」。
8. 点击「保存变更」，成功「共享变更已保存」。

16.6.2 收回模式

收回模式会显示警告：「收回模式包含已停用或已删除的历史目标，仅用于清理已有授权，不会新增关系。」

注意 – 共享**没有**「有效期」与「权限范围（只读 / 可控）」字段。共享只决定「谁能看到并使用」，具体能做哪些操作仍由对方的角色权限决定。 – 关闭抽屉前若有未保存的暂存，会弹出「放弃未保存变更？」「当前共享调整尚

未保存，关闭后这些选择会丢失。」 – 收回共享会让对方立即失去访问权，但不会中断已在进行的播放。 – 「新增」模式下已全量授权的目标会置灰，无法重复添加。

界面如图 16–4 所示。



图 16–4 「共享授权」抽屉

16.7 共享授权视图

切到「共享授权」视图时显示提示：「共享授权视图 — 请在设备行操作中打开共享管理，批量共享将在此视图统一收口。」

16.8 常见问题

现象	原因	处理
看不到某台设备	该设备归属其他部门且	由管理员在工作台共享

现象	原因	处理
	未共享给本部门	或调整归属
调整归属后对方还能看	浏览器缓存或播放会话未结束	让对方刷新页面
共享后对方仍不能播放	对方角色缺少 gb28181:play:start	共享只给可见性，播放需另授权限
批量调整部分失败	设备已被其他管理员改动	使用「只重试失败项」
「包含子部门设备」勾了没变化	该部门下没有子部门设备	属正常

第 17 章 固件仓库

17.1 功能说明

固件仓库需部署中提供相应菜单并分配仓库权限；若当前账号未显示入口，或直接访问提示页面不存在，请先由管理员核对版本、菜单路由与授权。本章界面为功能启用后的操作示例。

固件仓库统一管理设备升级包，供「设备维护 → 固件升级」直接选用，避免每次手工填写下载地址。

菜单路径：左侧主菜单「固件仓库」（**顶级菜单**，位置在「OpenAPI 客户端」与「流媒体管理」之间；路由 /gb28181/firmware-repo/index）。 所需权限： 管理 gb28181:firmware-repository:manage； 上传 :upload； 删除 :delete；下载 :download。

从 1.1.12 起本页面已随升级补丁自动补齐菜单与按钮权限；更早的 1.1.x 版本里该页面存在但菜单缺失，只能用地址直达。

17.2 检索

条件	说明
「厂商」	文本，占位「厂商」
「状态」	「草稿」「已发布」「已归档」，可清空
「查询」「重置」	查询 / 清空条件后查询
「上传固件」	打开上传弹窗

界面如图 17–1 所示。

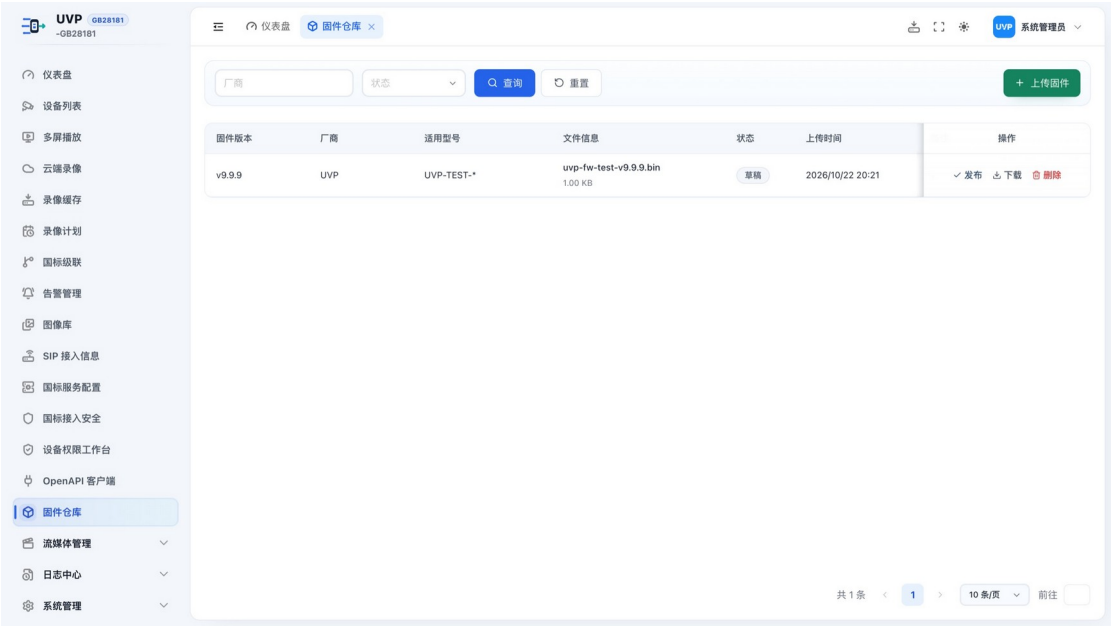


图 17–1 固件仓库页

17.3 表格列

列	说明
「固件版本」	如 v1.2.3
「厂商」	厂商名
「适用型号」	型号或正则；空显示 -
「文件信息」	文件名 + 大小（B/KB/MB/GB，两位小数）
「状态」	见 17.4
「上传时间」	YYYY/MM/DD HH:mm
「备注」	空显示 -，过长省略并可悬停查看
「操作」	见 17.5

17.4 状态

状态	颜色	含义	可执行
「草稿」	灰	已上传未发布	发布、下载、删除
「已发布」	绿	可用于设备升级	归档、下载、删除
「已归档」	橙	不再用于新升级，文件保留	下载、删除

17.5 操作

按钮	前置条件	行为	提示
「发布」	状态为草稿	置为已发布	「固件已发布」/「发布失败」
「归档」	状态为已发布	置为已归档	确认「归档固件」，正文「即将归档固件「{版本}」。归档后设备升级时将无法选择该固件,文件仍会保留。」；成功「固件已归

按钮	前置条件	行为	提示
			档」
「下载」	—	获取一次性链接并新窗口下载	「已开始下载」/「生成下载链接失败」；下载中按钮禁用
「删除」	—	删除记录与文件	确认「删除固件」，正文「即将删除固件「{版本}」（{文件名}）及其文件。此操作不可恢复，是否继续?」；成功「固件已删除」

草稿态固件的行操作是「发布」「下载」「删除」，已发布后「发布」变为「归档」，如图 17–3 所示。

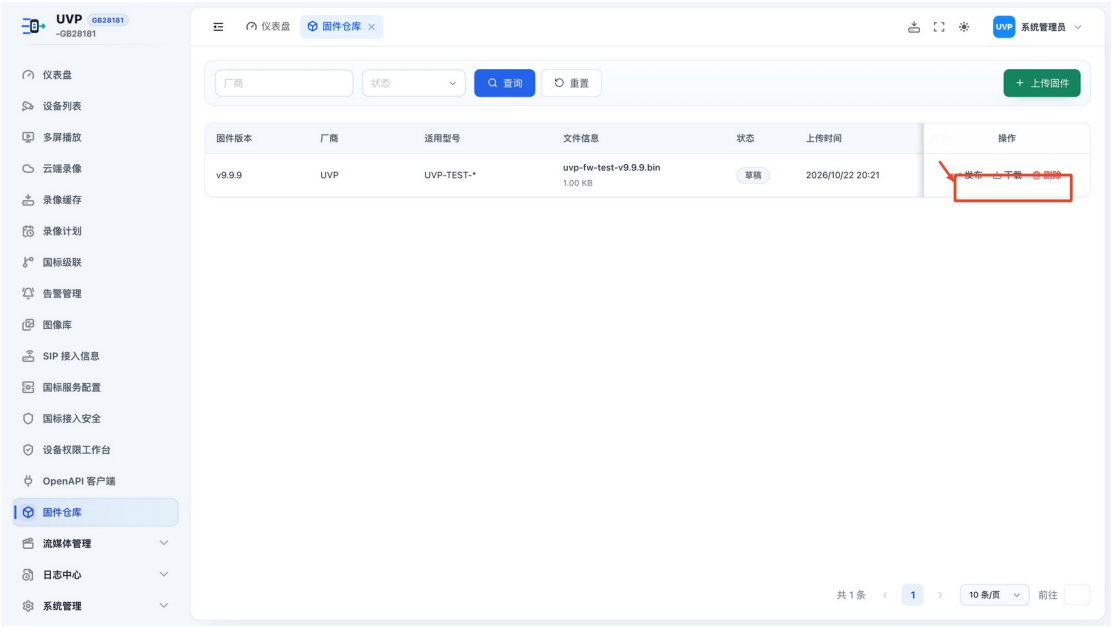


图 17–3 固件仓库列表中的发布、下载与删除操作

注意 – 「归档」不删除文件，只是从升级选择列表中隐藏，适合保留历史版本备查。 – 「删除」会同时删除文件，若该固件被升级记录引用，后端会拒绝并返回原因。 – 删除已归档固件不影响已完成的升级，但历史升级记录中的「目标版本」将无法再下载核对。

17.6 上传固件

1. 点击「上传固件」。
2. 填写：

字段	必填	限制	提示
「固件文件」	是	单个文件，最大 2GB	「选择文件」；超限「文件大小超过限制(最大 2GB)」；多选

字段	必填	限制	提示
			「只能上传 1 个文件」；未选「请选择固件文件」
「固件版本」	是	⩽ 50 字符	占位「例如: v1.2.3」；空「请填写固件版本」；超长「版本号长度不能超过 50 个字符」
「厂商」	是	⩽ 100 字符	占位「例如: 海康威视」；空「请填写厂商」
「适用型号」	否	⩽ 200 字符	占位「例如: DS-2CD.*（支持正则）」
「备注」	否	⩽ 500 字符	占位「可填写升级说明、注意事项等」

3. 点击「确定」开始上传。

4. 成功「固件上传成功」；失败「上传失败」；表单有误「请检查表单填写」。

注意 – 大文件上传耗时较长，上传期间不要关闭浏览器。 – 「适用型号」仅作提示，平台**不校验**固件与设备的匹配性。写错型号可能导致升级到不兼容固件，请与厂商确认后再发布。 – 上传后的固件处于「草稿」状态，必须「发布」后才能在设备升级中被选择。

界面如图 17-2 所示。

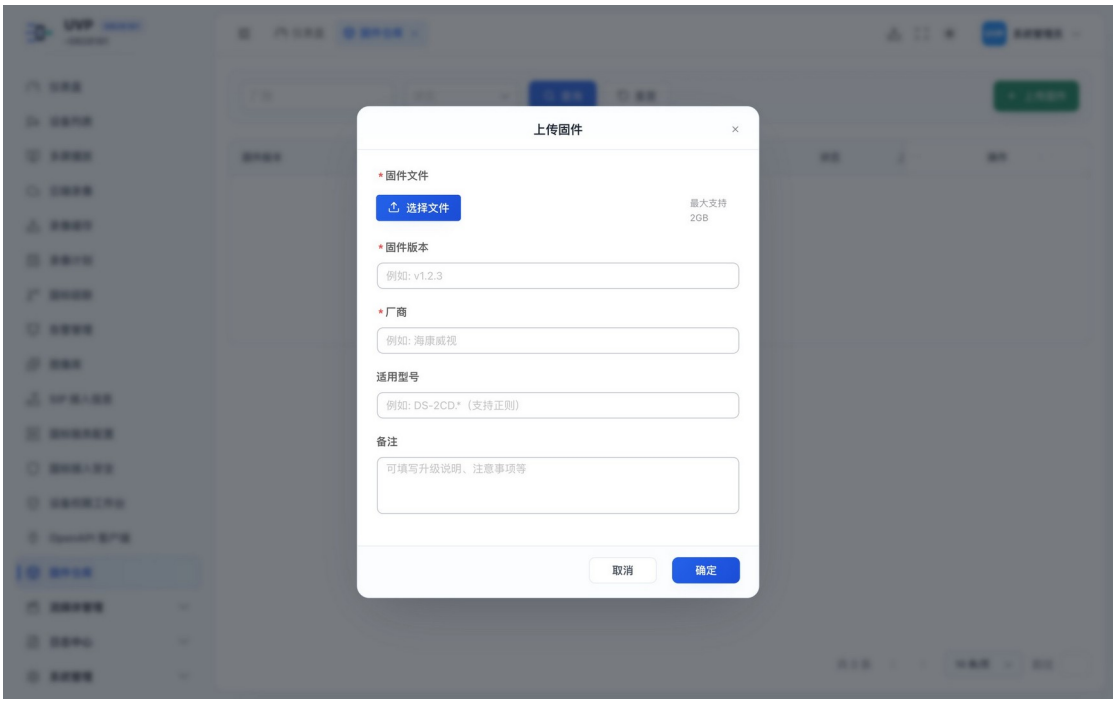


图 17-2 「上传固件」弹窗

17.7 常见问题

现象	原因	处理
设备升级时选不到刚上传的固件	状态仍为「草稿」	点击「发布」

现象	原因	处理
上传到 99% 失败	网络中断或超出限制	确认文件 ≤ 2GB，重试
删除被拒	固件被升级记录引用	先归档，保留文件
下载文件名乱码	原始文件名编码问题	上传前改为中文或英文标准名

第 18 章 流媒体管理

18.1 功能说明

流媒体管理是 ZLMediaKit（ZLM）节点的运维台，覆盖节点生命周期、调度策略、服务配置、在线流与会话巡检、外部源接入、调度审计五部分。日常值班主要用「运行总览」与「流与会话」；规划调整用「节点管理」与「节点详情」。

菜单路径：「流媒体管理」，下设「运行总览」「节点管理」「流与会话」「接入管理」「调度日志」。其中「接入管理」在侧边栏中默认隐藏，可通过路由 /media/ingress 访问。

18.2 运行总览

路由 /media/overview。用途：查看单个节点的实时负载、媒体吞吐与运行风险。页面**强制选定一个节点**，不是全局视图。

18.2.1 界面元素

区块	内容
工具栏	「数据更新于 HH:mm:ss」 / 「正在更新数据」 / 「等待首次采样」；「刷新」；「自动刷新」开关
六张 KPI 卡	「在线媒体流」「媒体观看者」「媒体吞吐」「网络会话」「NetThread 负载」「正在录制」
「实时媒体速率」	「实时上行」「实时下行」面积图
「对象实例」	各类 ZLM 对象数量；「查看全部对象」打开抽屉
「事件线程负载」	「线程总数」「平均负载」「最高负载」「高负载线程」；「线程负载矩阵」「负载分布」「热点线程排行」

18.2.2 KPI 卡与跳转

卡片	单位	说明	点击
「在线媒体流」	路	当前活跃流数	「查看流媒体」→ /media/monitoring?view=streams
「媒体观看者」	个	在线 readerCount 合计	—
「媒体吞吐」	—	在线流 bytesSpeed 合计	—
「网络会话」	个	当前连接数	「查看网络会话」→ ?view=sessions
「NetThread 负载」	%	网络线程平均负载；≥ 0.8 转危险色	—
「正在录制」	路	MP4 或 HLS 录制标记数	—

18.2.3 对象实例

点击「查看全部对象」打开抽屉（宽 720），说明「中文名称用于日常判断，英文名称对应 ZLM getStatistic 返回的技术对象。」

中文	英文
媒体源	MediaSource
多协议媒体复用器	MultiMediaSourceMuxer
TCP 服务监听	TcpServer
TCP 会话	TcpSession
UDP 服务监听	UdpServer
UDP 会话	UdpSession
TCP 客户端	TcpClient
网络套接字	Socket
视频帧实现	FrameImp
视频帧	Frame
缓冲对象	Buffer
原始缓冲	BufferRaw
字符串缓冲	BufferLikeString
缓冲列表	BufferList
RTP 数据包	RtpPacket
RTMP 数据包	RtmpPacket

18.2.4 提示与空态

提示	含义
「本次采样失败：{原因}；页面保留 {时间} 的上一次成功结果。」	采样失败但保留旧数据
「当前节点仅返回部分运行指标，缺失值以破折号表示。」	部分指标不可用
「当前节点运行态不可用，请检查节点连接与生命周期。」	节点离线或未启用
「等待运行态采样」+「后端将持续保留最近 5 分钟趋势。」	首次加载

刷新周期 5 秒。

界面如图 18–1 所示。

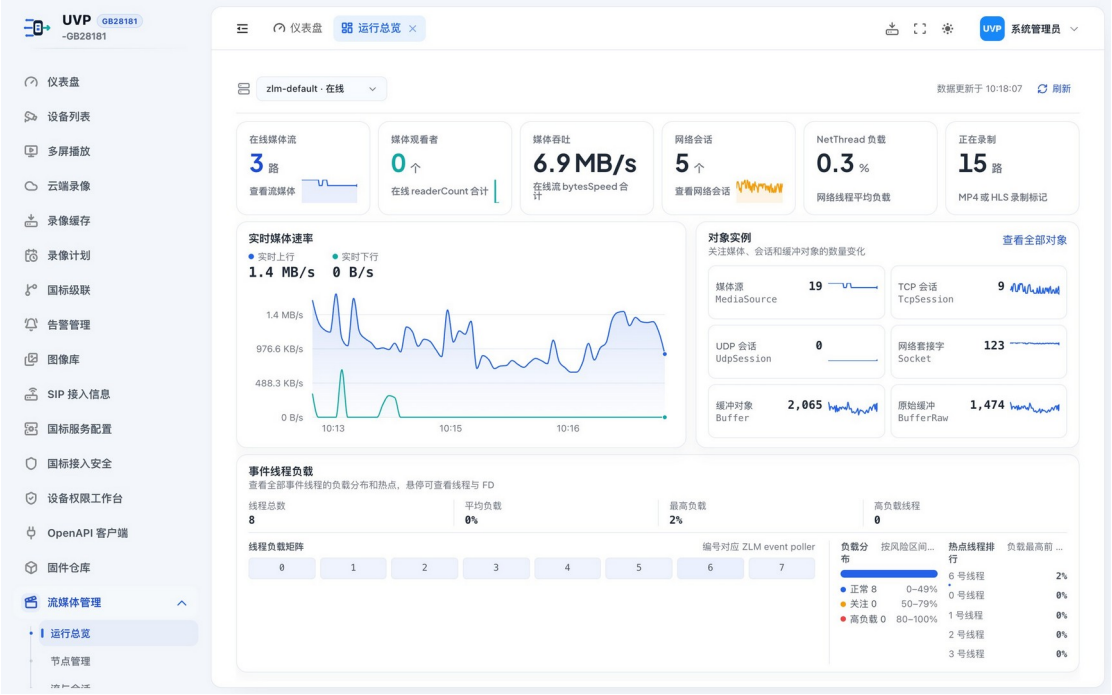


图 18–1 运行总览

18.3 节点管理

路由 /media/nodes。页面自上而下为「调度策略」面板与「节点列表」面板。

18.3.1 调度策略

标题「调度策略」，副标题「选择新媒体分配策略；已经建立的流和会话不会迁移。」

策略	说明
「轮询」	依次分配，节点能力相近时最公平；无状态依赖
「加权轮询」	按节点权重比例分配，适合 CPU、带宽不同的异构集群
「最小负载」	按 NetThread 与 WorkThread 负载选择节点，需要可靠心跳数据

按钮	作用	提示
「刷新」	重新读取当前策略	—
「保存策略」	提交切换（保存中显示「保存中…」）	成功「已切换到 {策略}，只影响新点播」；失败提示切换失败且「旧策略”{名}“仍保留

按钮	作用	提示
		在当前页面；请刷新确认实际状态。」

徽标「当前生效 {策略}」。无权限时只读并提示「当前账号没有调度策略管理权限，当前页面为只读。」

注意 – 切换策略**只影响新点播**，已建立的流不会迁移。切换后若发现分配不均，需等旧流自然结束或手工清理。 – 「最小负载」依赖心跳数据质量。若节点心跳不稳定，可能把新流分配到实际负载高的节点。

18.3.2 节点列表筛选

条件	选项
搜索	「节点名称 / Host / mediaid」
「管理状态」	「启用」「停用」
「在线状态」	字典 media_node_state 的取值
「健康度」	「健康」「告警」「严重」「未知」
「查询」「重置」	—
「刷新（Ns）」	10 秒倒计时自动刷新

刷新失败时警告条「本次刷新失败：{原因}。已保留上一次节点列表。」

18.3.3 节点列表列

列	说明
「节点」	名称 + host:apiPort；mediaid 可点击复制
「收流模式」	「单端口 · {端口}」或「多端口 · {起始}–{结束}」
「管理状态」	「启用」「停用」
「在线状态」	状态点 + 文案
「健康度」	徽标；恢复中额外显示「恢复隔离」
「流」	当前流数
「会话」	「{mediaSourceCount} / {sessionCount}」；离线显示 —
「调度」	「不参与」「可调度 · {权重}」「等待收敛」
「最后心跳」	「从未上报」「时间未知」「N 秒前」「N 分钟前」「N 小时前」「N 天前」
「操作」	见下

注意 – 「最后心跳」显示「从未上报」通常意味着**平台接入晚于 ZLM 启动**，节点不主动发心跳。此时修改回调地址往往救不回，需重启 ZLM 或等待平台主动探测刷新存活时间。若长时间保持「从未上报」，请联系管理员。

18.3.4 节点行操作

按钮	前置条件	行为	提示
「服务配置」	—	跳转节点详情	—
「编辑」	zlm:node:manage	打开编辑弹窗	见 18.3.5
「启用」 / 「停用」	zlm:node:manage	切换管理状态	「节点已启用，可参与新任务调度」 / 「节点已启用，在线后将自动参与调度」 / 「节点已停用，不再接收新任务；现有流不会中断」
「删除」	zlm:node:manage	打开节点动作对话框	见 18.3.6
mediaid 复制	—	复制 mediaid	「mediaid 已复制」 / 「复制失败，请手动选择后复制」

无权限时提示「没有执行该节点操作的权限」。

注意 – 「停用」只阻止新任务分配，**不会中断现有流**。需要彻底清空节点请使用「驱逐全部会话」或「重启 ZLM 服务」。

18.3.5 添加 / 编辑节点

新增（两步）：

第 1 步「必填参数 / 填写 ZL 连接信息」：

字段	必填	说明
「节点别名」	否	占位「例如 zlm-bj-1」
「IP 地址 / 管理地址（API Host）」	是	ZLM 的 HTTP API 地址
「API 端口」	是	1—65535
「API Secret」	是	最长 512 字符；只写入不回显

点击「连接并读取」，后端先探测连通性。

第 2 步「ZL 信息确认 / 读取后确认添加」：

标题「ZL 连接成功」，副标题「已从 {host}:{apiPort} 读取服务配置，请确认后添加节点。」

展示项：「节点别名」「IP 地址」「API 端口」「API Secret」（显示「已填写（不回显）」）、「mediaServerId」（「未配置（登记后由平台生成）」）、「HTTP PORT」「HTTPS PORT」「RTSP PORT」「RTSPS PORT」「RTMP PORT」「RTMPS PORT」「RTP Proxy PORT」「ONVIF

PORT」（无值显示「未开放」）、「RTP 端口范围」、协议状态（RTSP、RTMP、HLS、TS、fMP4 · 启用 / 关闭）。

点击「确认添加」，成功「节点已验证并创建」。

编辑：

额外字段：

字段	说明
「节点名」	必填，占位「例如 北京一楼弱电间」
「设备推流地址（sdpIp）」	设备送流的目标 IP
「调度权重」	0—100；「0 表示不参与加权调度」
「收流端口模式」	单端口 / 多端口开关
「RTP 收流端口」	只读，读取实际值
「RTP 端口范围」	只读，分隔符「至」
「平台回调地址（hookIp）」	ZLM 回调平台的地址
「播放地址（playbackHost）」	播放器访问的主机名

「API Secret」编辑态留空表示不修改。

按钮「取消」「上一步」「连接并读取」「验证并保存」。成功「节点配置已保存，收流模式仅影响新会话」。

提示：「后端会先探测 ZL 连通性，成功后才登记节点；API Secret 只写入，不会从服务端回显。」（新增） / 「连接字段会作为候选配置先由后端探测；探测或收敛失败时保留旧节点，当前表单不会被清空。」（编辑）

注意 – 「收流端口模式」改动**只影响新会话**，已建立的流仍用旧端口。改端口后必须同步放行防火墙，否则新点播收不到流。 – 「调度权重」设为 0 表示该节点完全不参与加权调度，等同手动排除。 – 修改「平台回调地址」错误会导致心跳、播放鉴权、按需拉流、录像索引全部失效。

18.3.6 节点高危动作

节点动作包括：「切换维护态 / 维护」「驱逐全部会话 / 驱逐」「删除媒体节点 / 删除」「重启 ZLM 服务 / 重启」。

流程：

1. 点击动作后，先弹「获取节点影响」，显示「正在从后端读取活动流、录制和会话影响…」。
2. 影响条目：「活动流 N 路」「录制任务 N 个」「网络会话 N 个」；被截断时提示「影响结果已截断，实际数量可能更多」。
3. 预检失败时显示「未执行任何管理动作」与错误，按钮「取消」「重新预检」「强制移除」（仅删除时出现）。
4. 「强制移除」二次确认：「确认强制移除该节点？」+「后端会先探一次：此刻如果读得通就会拒绝删除。」+「由于读不到影响，它上面是否还有流、录制和级联会话是未知的；重新上线后需手动清理残留。」+「指向它的设备「首选节点」会被重置为自动调度。」
5. 继续后进入「高风险操作确认」窗口：

元素	说明
警示	「操作执行前会再次校验节点、目标和影响指纹；任一项变化都必须重新打开本窗口确认。」
摘要	「节点 {名称}（#{id}）」「目标 {动作}」
「预计影响」	影响列表；无则「当前未识别到业务持有，但仍将按高风险操作执行。」
「操作理由」	必填，≤ 256 字，占位「请输入可审计的操作理由」
「确认短语」	必须逐字输入「{动词} {节点名}」

6. 点击动作按钮（如「确认执行」）。

结果提示：重启「重启已受理，操作号 {id}」或「重启已受理，等待节点状态推进」；强制移除「已移除节点「{名}」，{n} 个设备的首选节点已重置为自动调度」。

409 冲突提示：「{原因}；节点已停用，等待活动流、录制和会话排空后重试删除」或「{原因}；后端返回影响：{items}；影响已变化，请重新打开确认」。

注意 – 「重启 ZLM 服务」会中断该节点上**全部**媒体会话，包括所有正在观看的用户、正在进行的录制与级联会话。务必在业务低峰执行。 – 「删除节点」若预检显示仍有活动流，后端会先停用节点并要求排空后重试。强行「强

制移除」会导致该节点上的录像文件失去索引，需人工清理。 – 确认短语必须逐字一致（含空格），这是防止误操作的强制门禁。

界面如图 18–2 所示。

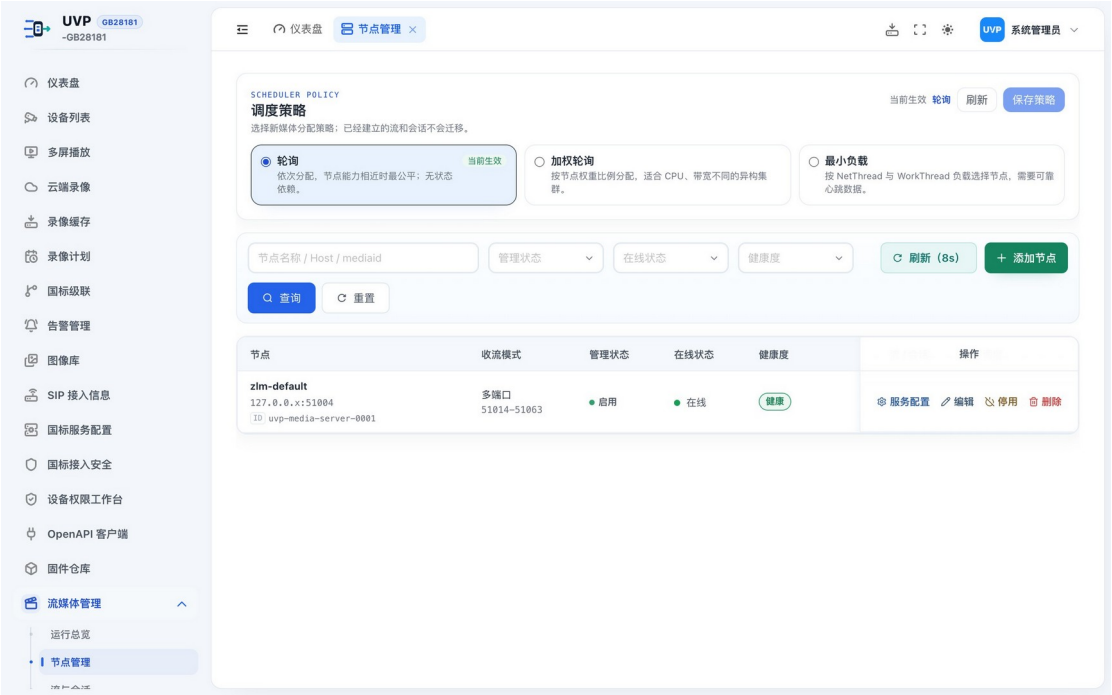


图 18–2 节点管理列表

界面如图 18–3 所示。



图 18–3 「添加节点」表单

界面如图 18–11 所示。

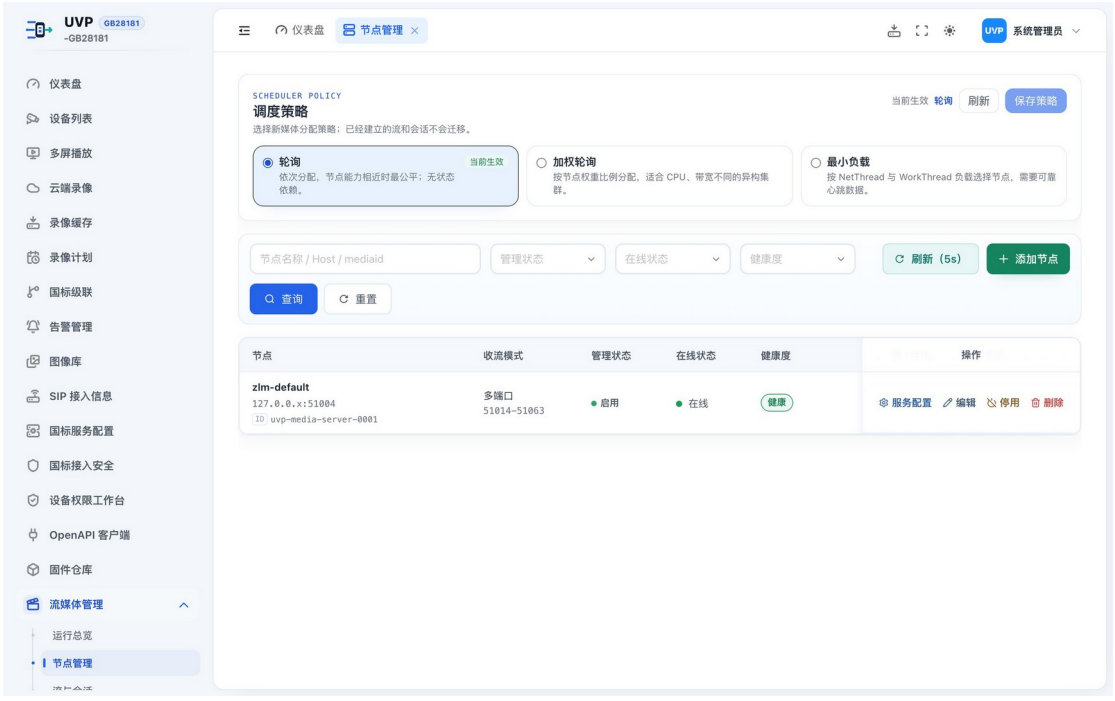


图 18–11 调度策略

18.4 节点详情与服务配置

路由 /media/nodes/:id。标题「服务配置」，描述「查看或修改指定媒体节点的服务配置。」

18.4.1 界面结构

区域	内容
提示条	「热更新项保存后立即生效，重启后生效项保存后需重启媒体节点；保存结果必须经过 ZLMediaKit 实际值回读。Secret 不会回显。」
左栏	「配置分类」树
右栏	配置表

配置分组（固定顺序）：「GB28181 国标」「运行时策略」「WebRTC」「协议开关」「录制与截图」「Hook 回调」「性能调优」「网络端口」「安全」。

搜索：「搜索配置 key 或说明」。有草稿时显示「{n} 项未保存 · 轮询已暂停」。

18.4.2 配置表列

列	说明
「配置项」	key + 说明；无说明显示「暂无说明」
「当前 / 草稿值」	字典项为下拉，其余为输入框；改动项显示「还原」
「默认值」	空显示 —
「编辑模式」	见下表

编辑模式	颜色	说明
「可热更新」	绿	「保存后由后端下发并立即回读核对实际值」
「重启后生效」	橙	「保存到媒体节点并回读核对，重启媒体节点后生效」
「平台管理」	橙	「该项由 UVP 平台管理，不能在服务器配置页覆盖」
「需重启（不支持）」	红	「当前版本不支持重启后应用，页面不会构造提交」
「只读」	灰	「该项为只读配置，仅

编辑模式	颜色	说明
		供查看，页面不会构造提交」

18.4.3 按钮

按钮	条件	作用	提示
「测试连通性」	—	探测节点	成功「节点在线，HTTP 端口 {port}」；失败「节点不可达，请检查候选地址、端口和密钥」
「刷新」	无草稿	重读配置	有草稿时禁用
「放弃草稿」	有草稿	清空未保存改动	「未保存草稿已放弃」
「保存配置」	有草稿	提交改动	见 18.4.4
「重启媒体节点」	有保存未生效项时出现	由外层发起重启	见 18.4.5

18.4.4 保存前警告

涉及端口与回调的改动会弹警告框（按钮「继续保存」「取消」）：

标题	正文要点
「修改网络端口配置」	「网络端口保存后需重启媒体节点生效。」修改 http.port 需同步节点登记的 API 端口；修改单端口监听需同步登记收流端口；修改端口范围平台会自动同步，无需手工改动但要放行防火墙。末尾「请确认新端口可达，否则节点可能失联或无法收流。是否继续保存？」
「修改 WebRTC 端口」	「UDP 与 TCP 会自动对齐同号…新值会写回部署端口规划，重启后仍然生效；保存后需重启媒体节点才会真正换端口。」
「修改 Hook 回调配置」	「关闭 Hook 或修改回调地址可能导致节点心跳、播放鉴权、按需拉流、录像索引和流量统计失效。是否继续保存？」

18.4.5 保存结果

保存后展示「最近一次保存与回读」，说明「命令返回不等于实际生效；以下四列分别保留事实。」

列	说明
「配置项」	key
「旧值」「新值」	变更前后
「命令结果」	「已回读生效」「已保存，重启媒体节点后生效」「回读不一致」「后端拒绝：未知配置」「未确认生效」
「实际值」	从 ZLMediaKit 回读的真实值

汇总提示：

提示	含义
「配置已下发并完成实际值回读」	全部生效
「配置已保存，部分配置需重启媒体节点后生效」	有重启项
「配置命令已返回，但存在回读不一致或未确认项」	需人工核实
「没有可提交的配置改动」	空提交

18.4.6 重启节点

1. 点击「重启当前节点」或提示条上的重启按钮。
2. 确认框标题「重启媒体节点」，内容「将重启”{节点名}“，该节点全部媒体会话会中断。后端受理后页面会持续等待离线、心跳恢复和配置收敛。」。
3. 点击「确认重启」。

4. 页面进入状态跟踪：

状态	说明
「已受理」	后端已接受
「等待节点离线」	等待 ZLM 停止
「等待心跳恢复」	等待 ZLM 重新上报
「配置收敛中」	等待配置实际值一致
「已恢复」	完成
「恢复失败」	失败，需人工介入
「未执行重启」	初始态

提示：「重启已受理，正在等待离线、心跳恢复和配置收敛」；「媒体节点已恢复，心跳与配置收敛均已确认」。

阻塞原因：

原因	处理
「重启已受理，正在等待节点离线、心跳恢复和配置收敛」	等待
「还有 {n} 项改动未保存，先保存或放弃草稿再重启」	先处理草稿
「当前账号没有重启媒体的权限」	申请 gb28181:zlm:restart
「重启会中断该节点上全部媒体会话」	确认后执行

轮询：配置 15 秒，重启状态 2 秒。

注意 – 重启节点会中断该节点上全部媒体会话，正在观看的用户画面会黑屏并需重新点播，正在录制的任务会中断并可能产生不完整文件。请务必在低

峰期执行。 – 存在未保存草稿时，自动轮询与节点切换都会暂停，避免覆盖编辑内容。 – 「回读不一致」说明命令发出但 ZLM 实际值未变，通常是该配置项被其他配置文件覆盖，需登录服务器排查。

界面如图 18–5 所示。

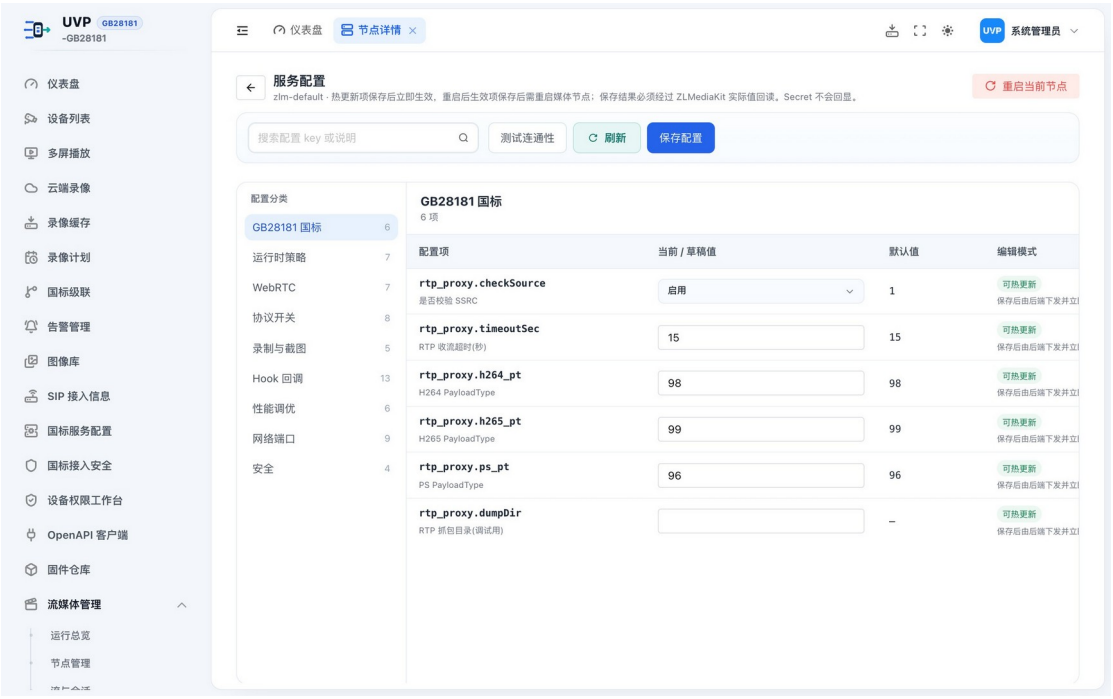


图 18–5 节点详情

界面如图 18–6 所示。

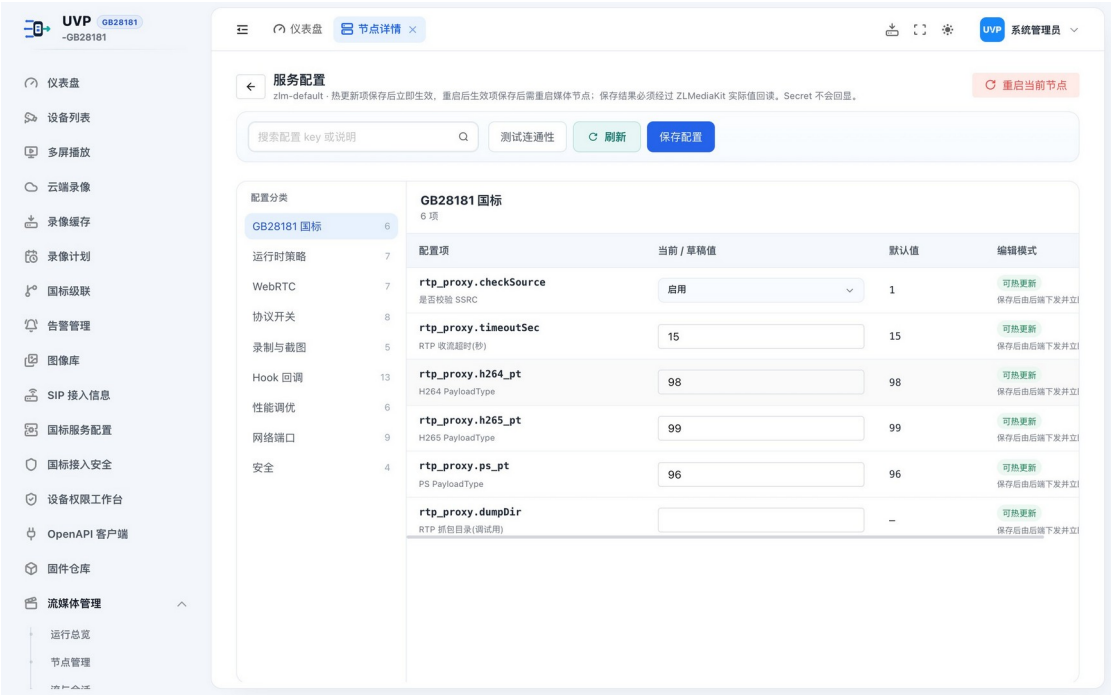


图 18–6 节点服务配置

18.5 流与会话

路由 /media/monitoring。三个页签：「流媒体」「网络会话」「媒体观看者」。

18.5.1 「流媒体」页签

筛选：Schema、VHost、App、Stream ID、「录制状态」（「MP4 录制」「HLS 录制」）；「查询」「重置」「刷新（Ns）」。

列	说明
「媒体身份」	app/stream + schema·vhost；点击进入详情
「来源」	节点名 + originTypeName

列	说明
「观看 / 累计」	当前观看者 / 累计观看数
「吞吐」	实时码率
「在线时长」	—
「录制」	「MP4+HLS」或「未录制」
「操作」	「详情」、「强关」

「强关」流程：

1. 点击「强关」。
2. 确认框标题「确认强关媒体流？」，内容「节点 #{id} · {schema}://{vhost}/{app}/{stream}。此操作会中断当前观看连接。」。
3. 点击「确认强关」。
4. 结果：「关闭完成：成功 N，已不存在 N。」或「关闭已返回：成功 N，已不存在 N；部分结果需重新回读。」

「媒体流详情与观看者」抽屉（宽 760）字段：「节点」「完整身份」「来源」「在线 / 当前吞吐」「累计流量」「业务归属」「Tracks」；子区「业务持有来源」（空则「后端未返回可证明的持有来源。」）、「媒体轨道」（编码 / 类型 / 就绪 / 分辨率 / FPS）、「观看者（N）」（标识 / 远端 / 本地 / 类型）。

业务归属取值：「管理资源」「业务持有」「持有冲突」「归属未知」「未登记」。

横幅提示：

提示	含义
「当前账号仅可查看流运行态；强关按钮按独立权限隐藏。」	只读
「部分节点采集失败，仍展示已返回的 N 条数据，不清空整页。」	部分失败
「本次刷新失败：{原因}；保留上一次分页与筛选结果。」	刷新失败

空态「没有符合当前筛选的媒体流」+「筛选条件与分页由后端执行，不会加载全量流到浏览器。」；分页「共 N 路（结果已由后端截断）」。轮询 10 秒。

18.5.2 「网络会话」页签

sessions 视图：

筛选：「远端 IP」「本地端口」；「查询」「重置」「刷新」。文案「当前范围：{范围}」。

列：「节点」「会话 ID」「远端」「本地」「类型」「类型 ID」「可执行操作」（固定「仅观测」）。

viewers 视图：

需先填完整媒体身份（Schema / VHost / App / Stream），提示「需完整 MediaIdentity，踢除还需 kickable=true」；未填时提示「请输入完整媒体身份」+「Schema、VHost、App、Stream 缺一不可，页面不会猜默认值。」

列：「节点」「观看标识」「远端」「本地」「类型」「操作」（「踢除」/「不可踢除」）。

踢除流程：

1. 点击「踢除」。
2. 对话框确认短语「踢除 {identifier}」，目标「{app}/{stream} · {identifier}」。
3. 填写理由（非必填）。
4. 点击「确认踢除」。
5. 结果命中：「观看会话已断开」「观看会话已踢除」「踢除结果未确认，请刷新回读」；快照变化「观看会话快照已变化，未执行踢除」。

横幅：「当前展示全部可见节点的会话数据，结果保留节点来源。」；无权限「当前账号可查看会话，但没有 gb28181:zlm:session:kick 权限；踢除按钮不会显示。」。自动刷新为 10 秒，刷新按钮显示倒计时；点击可立即刷新并重新计时。

18.5.3 强关确认短语

场景	短语
单个普通关闭	「关闭 {stream}」
批量关闭	「关闭 N 路流」
强制关闭	「强制关闭 {stream}」

拦截文案：「后端没有批量强制关闭契约，请逐路预检并强制关闭。」；「N 路被后端判定为业务持有、冲突或归属未知；普通批量关闭受保护。」

注意 – 「强关」会中断该流的所有观看者。若该流由业务（如录像任务、级联会话）持有，普通关闭会被拒绝，需使用强制关闭并填写理由。 – 「踢除」只能断开单个观看会话，不影响流本身。 – 分页与筛选均由后端执行，前端不会加载全量数据，因此「共 N 路」可能小于真实总数（后端有界截断）。

界面如图 18–7 所示。

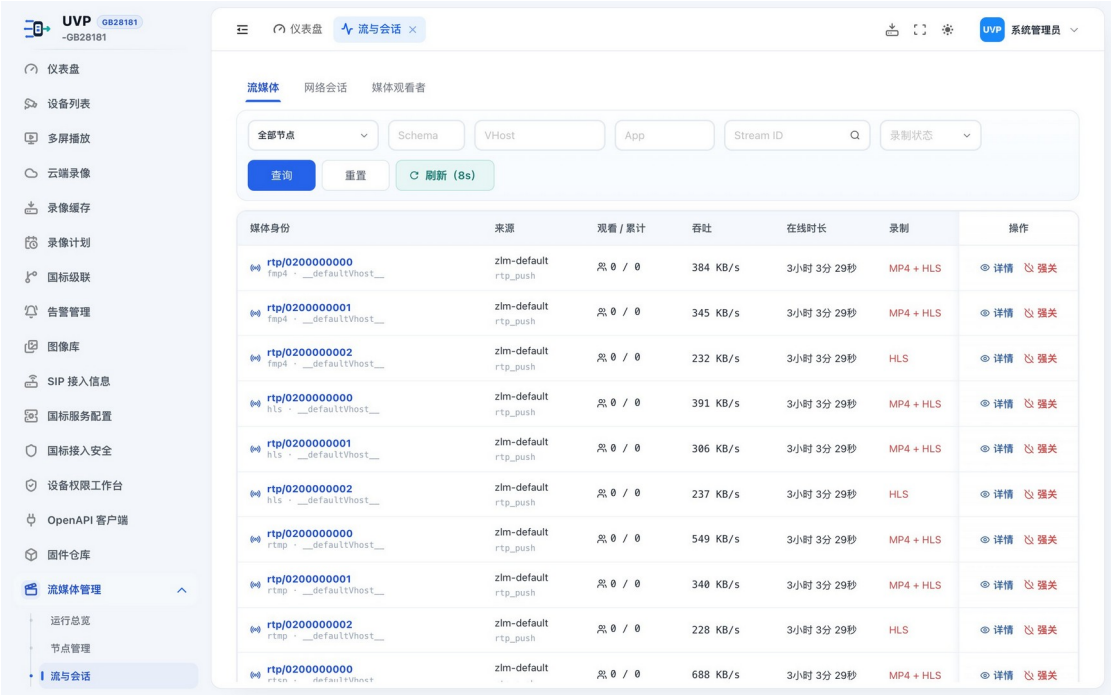


图 18–7 流列表

界面如图 18–8 所示。



图 18–8 会话（媒体观看者）列表

18.6 接入管理

路由 /media/ingress。四个页签：「拉流代理」「推流代理」「FFmpeg 源」「RTP 服务」。

前置要求： 必须先在顶部选择**具体节点**。选择「全部节点」时提示「全部节点范围」+「代理列表和所有节点级写操作都需要先选择一个具体节点。」

18.6.1 拉流代理 / 推流代理

列	说明
「媒体身份」	app/stream
「地址摘要」	「认证信息已隐藏」或「不返回路径

列	说明
	与查询参数」
「真实状态」	「在线」「失败」「离线」标签 + 状态文本或 code {status}
「运行信息」	时长 / 速率 / N 读者
「重试」	「拉 N / 推 N」
「来源」	「管理台」「业务」「未知」
「操作」	「删除」

创建：

1. 点击「创建代理」。
2. 弹窗字段：「Schema」（必填，占位 rtsp）、「VHost」（必填，占位 __defaultVhost__）、「App」（必填，占位 live）、「Stream」（必填，占位 camera-01）、「源地址」 / 「目标地址」（必填，密码框）、「重试次数」（留空用默认，0—10）、「RTP 类型」（留空用默认）、「超时（秒）」（0.1—30）。
3. 点击「确认创建」，成功「代理 {key} 已由后端确认创建」。

删除：确认短语「删除代理 {key}」，填写理由（非必填），结果「代理已删除并完成账本回读」。

提示：「完整地址仅在本次创建请求中提交；列表只展示后端脱敏摘要。」

18.6.2 FFmpeg 源

列	说明
「源标识」	key + 「模板：{templateKey}」
「源地址摘要」	含指纹
「目标地址摘要」	含指纹
「来源」	「管理台」/「业务未知」+「用户 #id」或「无创建人」
「操作」	「释放」

创建弹窗：「模板」（必填，下拉）、「源地址」（必填，密码框）、「目标地址」（必填，密码框，例如 rtmp://media.example/live/camera）、「超时（毫秒）」（默认 3000，1—300000）、「输出能力」（复选「生成 HLS」「生成 MP4」）。

释放：确认短语「释放 FFmpeg {key}」。

18.6.3 RTP 服务

列	说明
「媒体身份」	app/stream + vhost·key
「实际端口」	端口 + 「已释放」 / 「监听中」
「传输」	「TCP 被动」「TCP 主动」「UDP」；轨道「仅音频」「仅视频」「自动」

列	说明
「SSRC」	—
「Ownership」	「管理台创建」+「用户 #id」或「业务 / 未知」+「普通关闭不可用」
「操作」	「关闭」「强制」

创建弹窗：「VHost」「App」「Stream」必填；「监听端口」（留空或 0 由 ZLM 自动分配）、「TCP 模式」（0 UDP / 1 TCP 被动 / 2 TCP 主动）、「轨道模式」（0 自动 / 1 仅音频 / 2 仅视频）、「SSRC」（≤ 32 位十进制数字）、「本地 IP」（留空由节点决定）、「端口复用」（开启时必须填写明确端口）。

关闭预检原因文案：

文案	含义
「正在等待后端预检。」	预检中
「后端回读确认 RTP 服务已释放。」	已释放
「强制关闭将中断所有持有者，必须填写理由。」	需强制
「缺少 RTP 强制关闭权限。」	无权限
「业务持有或归属未知，普通关闭已保护。」	需强制
「后端确认该 RTP 服务由管理台创建，可执行普通关闭。」	可普通关闭

确认短语：「关闭 RTP {stream}」或「强制关闭 RTP {stream}」。

注意 – 接入管理中的写操作均要求选定具体节点。误选「全部节点」时页面会阻止提交。 – 「强制关闭」会中断所有持有者，必须填写可审计的理由。 – 代理地址中的认证信息只在创建时提交，列表只显示脱敏摘要，无法回读明文。遗失需删除后重建。

界面如图 18–9 所示。



图 18–9 接入管理—RTP

界面如图 18–10 所示。



图 18–10 接入管理—拉流代理

18.7 调度日志

路由 /media/scheduling。用于审计媒体节点的分配决策。

条件	选项
时间范围	区间，含时分
节点	「全部节点」或具体节点（带状态）
策略	「全部策略」「轮询」「加权轮询」「最小负载」
调度状态	「全部调度状态」「已命中」「未命中」
业务流 StreamID	文本

列：「时间」「策略」「命中节点」「业务流」（无则 —）「设备 / 通道」「调度状态」「未命中原因」。

图表区：「调度命中分布」「命中节点」，周期「24h」「7d」。

按钮「查询」「重置」。空态「当前筛选没有调度日志」+「调整筛选条件后重新查询。」；失败「本次查询失败：{原因}；保留上一次已完成样本。」

自动刷新 30 秒。分页「共 N 条调度日志」。

注意 – 「未命中」表示本次调度未分配到节点，常见原因是全部节点处于停用 / 维护态或超出并发上限。查看「未命中原因」可定位。 – 调度日志按「路由决策」记录，一次点播可能产生多条记录。

界面如图 18–12 所示。

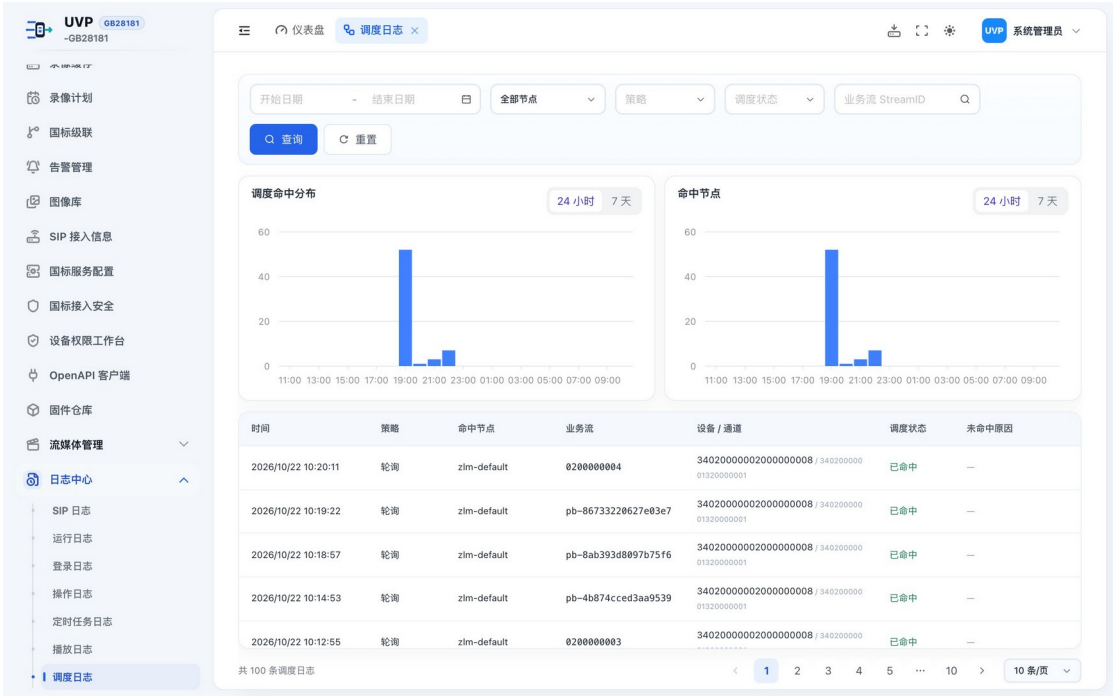


图 18–12 调度日志

18.8 常见问题

现象	原因	处理
节点显示「从未上报」心跳	平台接入晚于 ZLM 启动	重启 ZLM 节点，或等待平台主动探测刷新
节点健康度「严重」但流正常	部分指标超阈值	查看运行总览的负载与线程指标
新点播都分配到同一节点	策略为轮询但权重异常，或「最小负载」心跳异常	检查节点「调度」列是否为「可调度」
保存配置后提示「回读不一致」	配置被 ZLM 配置文件覆盖	登录服务器核对配置文件
强关被拒绝	流被业务持有	使用强制关闭并填写理由
接入管理无法创建	未选具体节点或能力未探测	选定节点后重试

第 19 章 日志中心

日志中心下设七个页面：SIP 日志、运行日志、调度日志（见 18.7）、登录日志、操作日志、定时任务日志、播放日志。本章说明排障最常用的 SIP 日志、运行日志、播放日志，以及系统类日志。

19.1 SIP 日志

路由 /gb28181/sip-traces。用于查看 SIP 原始信令，是排查「注册失败」「点播卡住」「回放失败」的第一现场。

所需权限：查看 gb28181:sip:trace:view；下载 gb28181:sip:trace:export。

19.1.1 前置条件

SIP 日志默认**关闭**。需先在「国标服务配置 → 国标相关 → 是否开启 SIP 日志」中开启。未开启时页面显示引导：

「SIP 日志当前处于关闭状态」+「开启后系统会采集 SIP 原始信令并写入 Trace 存储，用于排查注册失败、点播卡住等问题。关闭期间不会产生任何日志数据。」+ 按钮「去国标服务配置开启」。

19.1.2 页面结构

区域	内容
页标题	「SIP 日志」+ 健康徽标 +「最后写入 {时间}」
视图切换	「表格」/「终端」
「实时」复选框	仅表格视图可用
统计卡	「全部会话」「异常会话」「注册失败」「点播卡住」；点击切换过滤（scope）
筛选区	时间范围 + 时间窗、搜索、失败类型、业务类型
列表/终端	会话列表或滚动终端

健康徽标：「采集正常」（绿）/「存储降级」（橙）/「未启用」（灰）。降级时提示「诊断数据可能不完整，原始 SIP 报文仍可查看」。

19.1.3 筛选条件

条件	选项	默认
时间范围	区间选择	—
时间窗	「最近 5 分钟」「最近 10 分钟」「最近 30 分钟」「最近 1 小时」	最近 5 分钟

条件	选项	默认
	「自定义」	
搜索	设备 ID、名称或 Call-ID	空
失败类型	诊断码，见 19.1.6	空
业务类型	23 项，见下表	空

业务类型全集：注册、心跳保持、传输保活、目录查询、设备信息、设备状态、设备控制、报警、云台控制、实时点播、录像查询、回放、下载、配置查询、回放控制、语音对讲、语音广播、移动位置、订阅/通知、会话确认、挂断、STUN 探测、未知业务。

地址栏支持 deviceIds、callId、from/to 参数预填，传入时自动切为自定义时间区间。

19.1.4 会话列表

列	说明
「#」	序号
「业务类型」	见上
「起始方法」	REGISTER / INVITE / MESSAGE 等
「From 国标 ID」	发起方
「To 国标 ID」	接收方
「Source」	源地址

列	说明
「Destination」	目的地址
「报文数」	该会话报文条数
「起止时间」	时间范围
「时长」	持续时长
「状态」	见下表

会话状态：

状态	颜色	判定条件
诊断名（如「摘要认证失败」）	红（注册失败）/ 橙（其他）	存在明确诊断结论
「认证挑战」	蓝	REGISTER 且收到 401
「进行中」	蓝	INVITE 且最终状态 < 200 或为 100
「异常 {code}」	红	状态码 ⩾ 400
「完成」	绿	2xx
「未知」	灰	其他

19.1.5 会话详情

点击某行进入「会话详情」：

区域	内容
顶部	「返回列表」、「复制 Call-ID」、场景标签 + #{callId 前 8}-hash + 状

区域	内容
	态
诊断摘要	「{阶段}阶段」、「实时判定」或「历史证据保守回算」、「CSeq {n}」
元信息	Call-ID、关联设备、时间范围、持续时间、报文统计（「N 条」+「入 X · 出 Y」）、业务类型、From→To
时序图	设备 ↔️ 平台两泳道

19.1.6 诊断码

诊断码	含义	常见原因
「摘要认证失败」	密码不一致	设备与平台 SIP 密码不同
「Nonce 无效」	认证随机数错误	设备实现不标准
「Nonce 已过期」	认证超时	设备时间偏差大或响应慢
「Nonce 重放」	重复使用随机数	设备重发机制异常
「平台 ID 不匹配」	注册的服务器 ID 错误	设备端填错平台 ID
「设备未预分配」	预分配模式下未登记该设备	关闭预分配或先创建设备
「注册请求无效」	报文格式不合规	设备实现问题

诊断码	含义	常见原因
「平台内部错误」	平台处理异常	联系管理员
「注册超时」	无应答	网络不通或端口被拦
「注册失败（待判断）」	无法归类	查报文详情
「信令响应超时」	命令无应答	设备离线或丢包
「信令成功，媒体未就绪」	信令 200 但无 RTP	收流端口不可达、设备未送流

19.1.7 报文详情

在会话详情中点击某条报文，右侧「报文详情」区展示：

- 标题「报文详情 · CSeq {n} {method}」
- 按钮「上一条」「下一条」「复制原文」
- 页签：「结构化」（起始行、头部字段 + 计数、正文）、「原文」、「SDP」、「XML」
- 空态「选中报文后查看详情」

19.1.8 终端视图

切换「终端」后进入滚动终端：

- 头部：「sip-trace.log — {n} messages · IN {n} · OUT {n}」 + 「LIVE」 / 「PAUSED」
- 空态：「$ tail -f sip-trace.log」+「# 等待报文流入…」

- 底部：「$ sip-trace-daemon —filter port=5060 —format=raw」+「滚动到底部恢复自动跟随 · 缓冲区保留最近 500 条」
- 按钮：「暂停」「恢复」「回到底部」、清空、下载

19.1.9 导出

点击下载按钮，导出 sip-trace-{ISO 时间}.log 。需 gb28181:sip:trace:export。

19.1.10 分页与显示范围

项目	显示方式
会话列表	每批加载 100 条，滚动到底继续加载；不再固定只展示 200 条
会话查询	按所选时间窗查询，不再设置会话条数硬上限
单会话报文	当前一次最多获取 500 条报文，需结合时间范围查看
终端缓冲	最近 500 条

注意 – SIP 日志包含设备密码摘要、Call-ID、内网地址等敏感信息，导出文件请按内部资料管理。 – 开启 SIP 日志会增加磁盘写入与 CPU 开销，长期开启需关注磁盘容量。排障结束后建议关闭。 – 「实时」模式通过 SSE 触发刷新，500 毫秒去抖；高频信令场景下页面可能略滞后，属正常。

界面如图 19–1 所示。

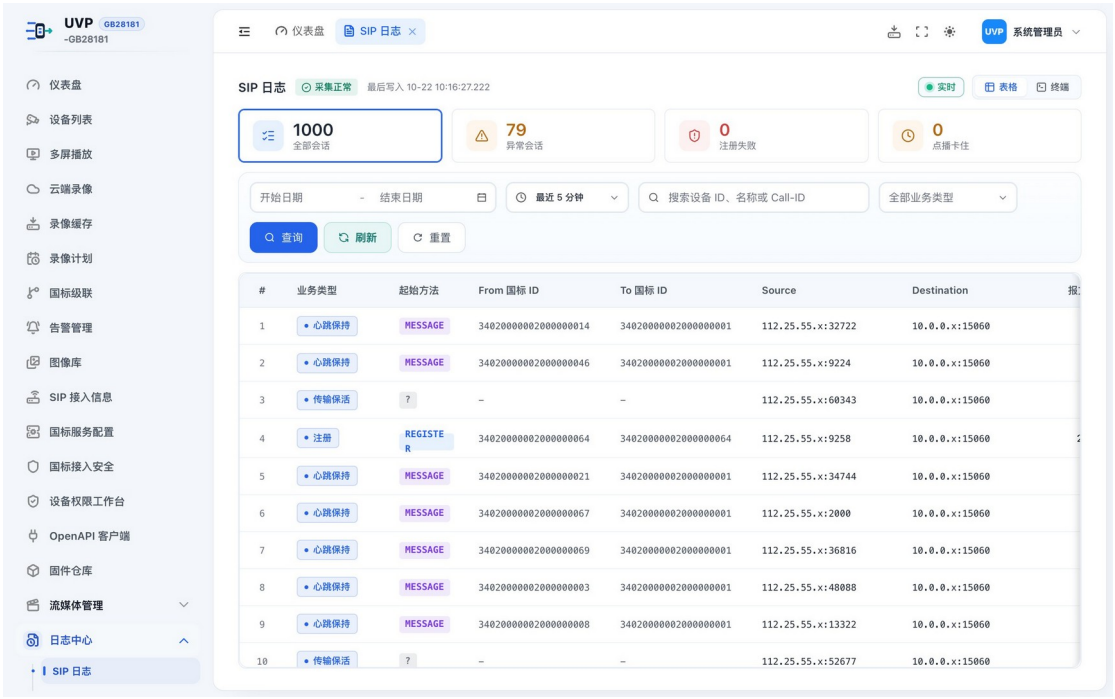


图 19–1 SIP 日志表格视图

界面如图 19–2 所示。

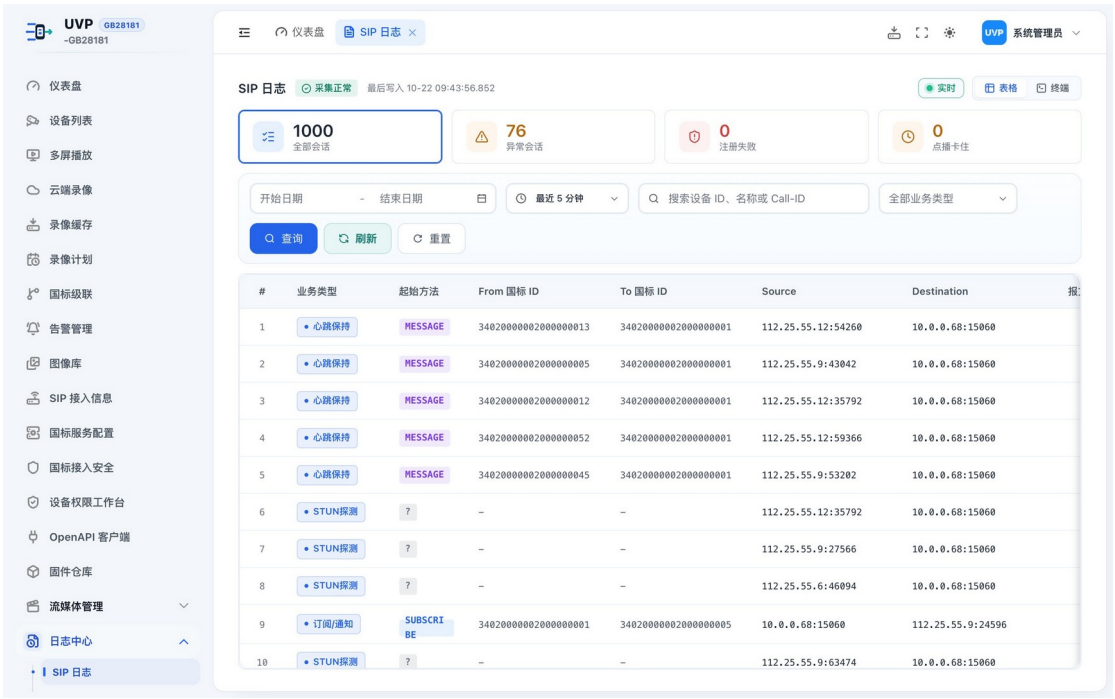


图 19–2 SIP 日志过滤条件

界面如图 19–3 所示。

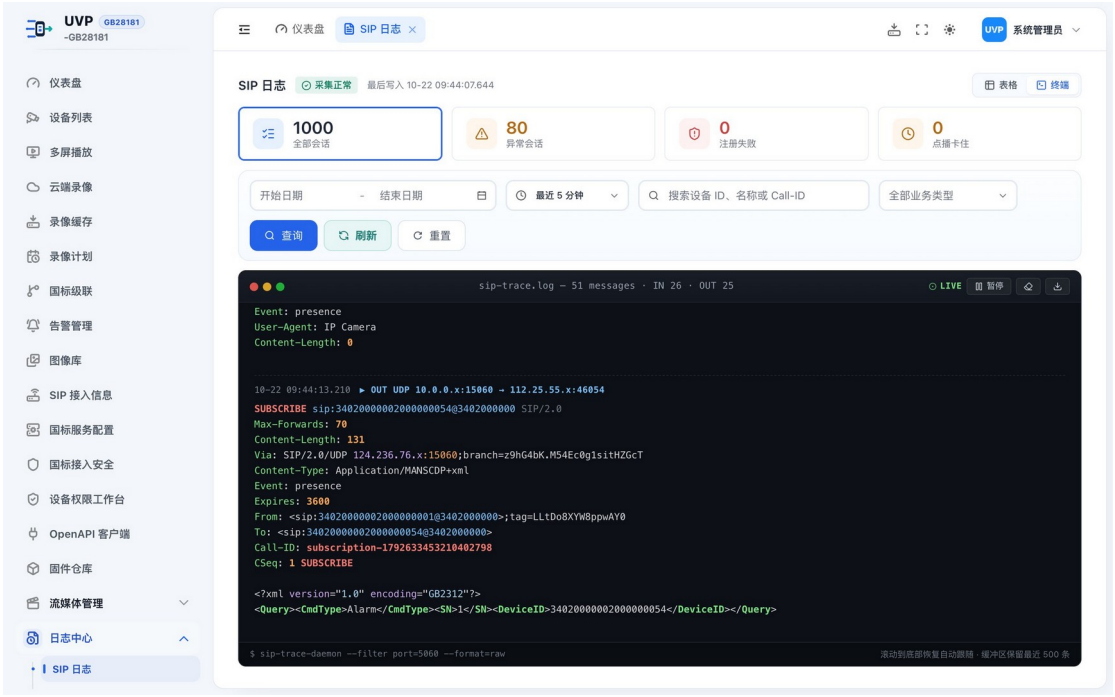


图 19–3 终端视图

界面如图 19–4 所示。

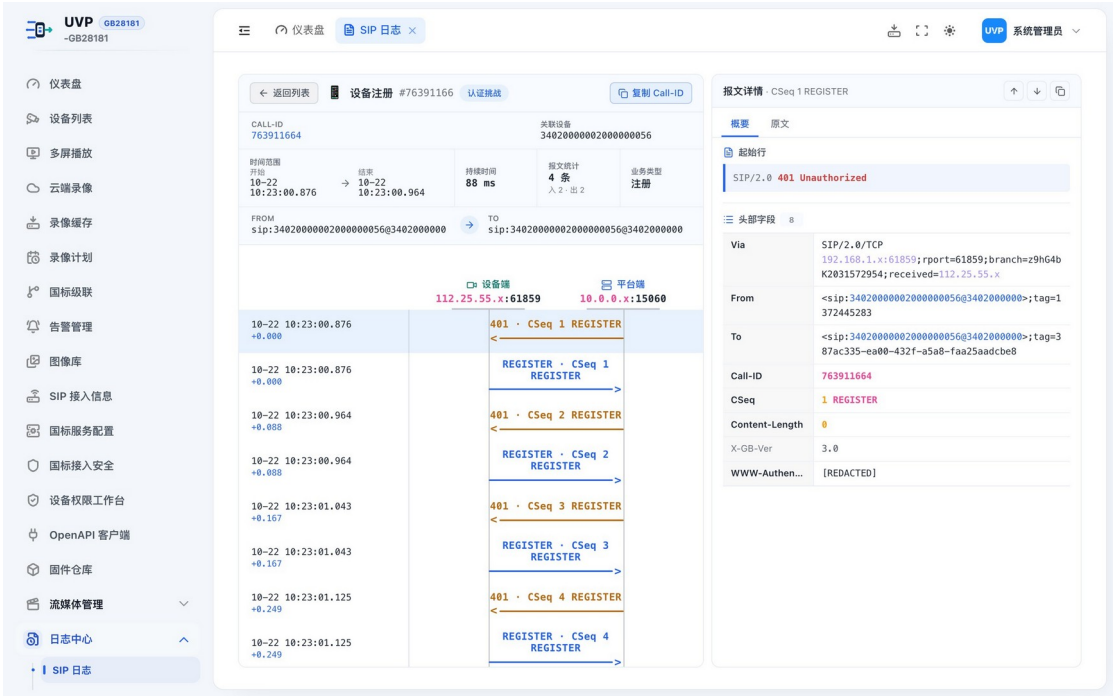


图 19–4 会话详情

19.2 运行日志

路由 /system/realtime-log。实时查看后端控制台日志。

所需权限：gb28181:log:view。

19.2.1 页面结构

区域	内容
页标题	「运行日志」+ 连接状态标签 +「当前实例 {instanceId}」+ 右侧「缓冲 N 条」「丢弃 N 条」
筛选区	「关键词」「级别」「筛选模块 / component」+「重新连接」「重置筛选」
终端区	滚动日志

连接状态：「未连接」（灰）「连接中」（橙）「已连接」（绿）「重连中」（橙）「连接受限」（红）「鉴权失效」（红）。

19.2.2 筛选

条件	说明
关键词	占位「搜索消息、事件或任意结构化字段」

条件	说明
级别	「全部级别」+ DEBUG / INFO / WARN / ERROR / DPANIC / PANIC / FATAL
模块	占位按 component 过滤

19.2.3 终端操作

元素	说明
头部	「uvp-console.log — {可见}/{总数} lines」+「FOLLOW」 / 「PAUSED」
「暂停跟随」 / 「继续跟随」	切换自动滚动
清空	清空页面缓冲（悬停「清空页面缓冲」）
下载	下载当前筛选结果，文件名 uvp-console-YYYYMMDD-HHmmss.log
行内「复制此行纯文本」	复制该行
行内「复制此行完整 JSON」	复制结构化内容
行内「查看 SIP Trace」	仅当行内含 callId 时出现，跳转 SIP 日志

提示：「日志行已复制」「日志 JSON 已复制」「复制失败，请检查浏览器剪贴板权限」。

19.2.4 告警条

文案	含义
「服务实例已变化，已从新实例的内存快照恢复」	后端重启过
「日志存在缺口：{reason}」	缓冲溢出或连接中断
「连接已到期，请重新连接以刷新认证」	需重新连接
「登录或日志查看权限已失效，请重新登录」	需重新登录

重连退避：1 秒起，最长 30 秒。

空态：「$ tail -f uvp-console.log」+「# 当前筛选条件下没有匹配日志」或「# 等待控制台日志流入…」；底部说明「离开底部暂停跟随 · 滚到底部自动恢复 · 页面保留最近 2000 条」。

注意 – 页面只保留最近 2000 条。需要长期留存请下载。 – 「缓冲 / 丢弃」计数持续增长说明浏览器处理不过来，可缩小筛选范围或降低级别。

界面如图 19-5 所示。

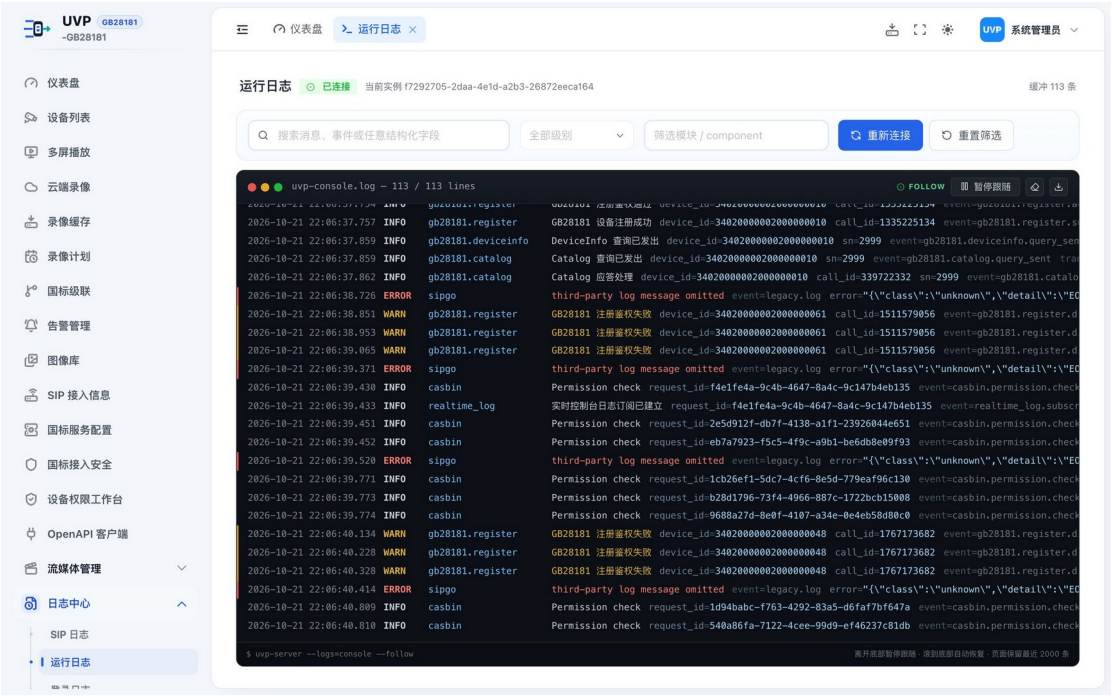


图 19–5 运行日志

19.3 播放日志

路由 /gb28181/playback-log。记录每一次播放的完整生命周期，是排查「用户说点了播放没反应」的关键工具。

菜单权限：gb28181:play-log:view。

19.3.1 筛选

条件	说明
「设备编码」	文本
「通道编码」	文本
「Stream ID」	文本
「媒体状态」	字典 playback_media_state 全量项

条件	说明
「客户端状态」	字典 playback_client_state 全量项
时间范围	含时分，可清空
分页	10 / 20 / 50 / 100

19.3.2 表格列

列	说明
「开始时间」	等宽字体
「设备 / 通道」	上行设备码、下行通道码
「流 / 节点」	Stream ID + 「节点 N」
「媒体状态」	着色标签
「客户端状态」	着色标签
「当前阶段」	阶段名
「原因码」	悬停显示 reasonMessage
末列	眼睛图标「查看详情」

状态着色：

取值	颜色
ready、first_frame、confirmed、completed	绿
failed、player_error	红
in_progress	蓝
stale_in_progress	橙
其他	灰

19.3.3 播放生命周期抽屉

区块	字段
摘要	「生命周期 ID」「设备 / 通道」「媒体状态」「客户端状态」「播放生命周期」「当前阶段」「失败阶段」（有值才显示）
时间线	事件名 + 事实状态标签 + 元信息（阶段 / 来源 / 时间）+ 原因（reasonCode · reasonMessage）

失败时提示「播放日志详情暂时不可用」并自动关闭抽屉。

注意 – 「stale_in_progress」表示会话标记为进行中但长时间无更新，通常是异常退出留下的僵死记录。 – 事件名与状态文案来自字典，若显示为英文原值，说明字典项缺失，需在字典管理中补齐。

界面如图 19-6 所示。

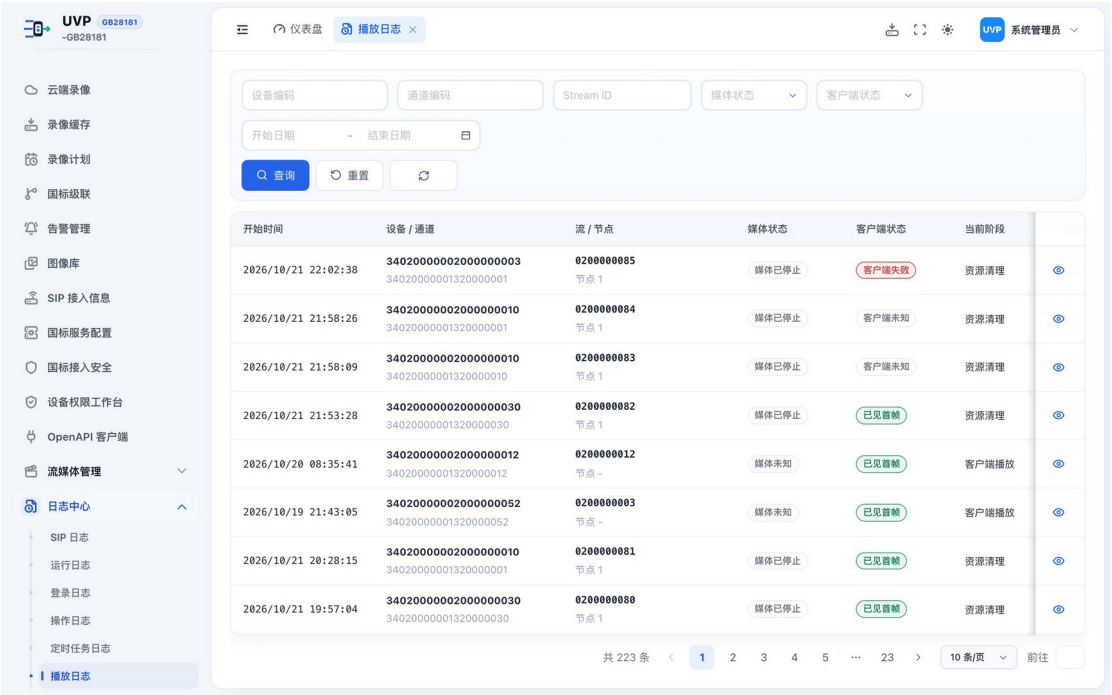


图 19–6 播放日志

19.4 登录日志

路由 /system/login-log。用途：审计登录与锁定情况，解锁被锁账号。

所需权限：system:login-log:list；删除 :delete；清空 :clear；解锁 :unlock。

19.4.1 筛选

「用户名」「结果」（成功 / 失败）「失败原因」（字典 login_failure_reason）「IP 地址」「时间范围」。

19.4.2 表格列

「用户名」「结果」（成功绿 / 失败红）「失败原因」「IP 地址」「地点」「浏览器 / OS」「登录时间」「操作」。

操作为「详情」；当结果为失败、原因为 account_locked 且有对应用户时，额外显示「解锁」。

19.4.3 操作

按钮	位置	行为	确认
「清空日志」	搜索区右侧	清空全部登录日志	标题「清空登录日志」，正文「将清空当前数据库中已有的全部登录日志，删除后不可恢复。」
「删除」	批量条	删除选中	标题「删除登录日志」，正文「将删除选中的 N 条登录日志，删除后不可恢

按钮	位置	行为	确认
			复。」
「解锁」	行操作	解除该账号锁定	标题「解锁账号」，正文「确认解锁账号”{用户名}“吗？」
「详情」	行操作	打开详情弹窗	无

详情弹窗字段：「用户名」「结果」「失败原因」「IP 地址」「地点」「浏览器 / OS」「用户代理」「登录时间」。

注意 – 账号被锁定后，即使密码正确也无法登录。解锁是唯一快捷恢复方式（或等待锁定时长自动过期）。 – 「清空日志」会删除全部历史，包括用于安全审计的记录。合规场景请先导出留档。

界面如图 19–7 所示。

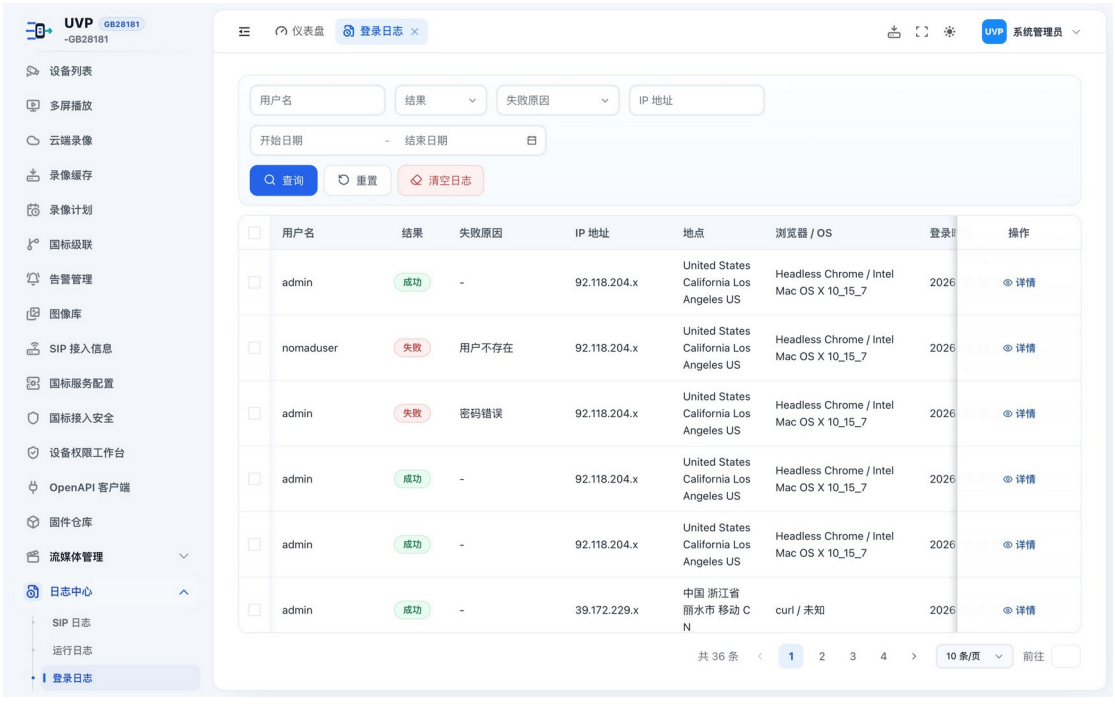


图 19–7 登录日志

19.5 操作日志

路由 /system/log。记录管理类操作的审计轨迹。

所需权限：system:log:export、system:log:delete。

筛选：「用户名」「操作模块」「请求路径」「操作类型」（新增 / 更新 / 删除 / 查询 / 登录 / 登出 / 导出 / 导入）「状态」（成功 / 失败）「日期范围」。

表格列：「用户名」「操作模块」「操作类型」「请求方法」「请求路径」「IP 地址」「状态码」「耗时(ms)」「操作时间」「操作」。

操作类型配色：新增绿、更新蓝、删除红、查询浅蓝、登录紫、登出橙、导出青、导入粉。 状态码 < 400 绿，否则红。耗时 > 1000ms 红，> 500ms 橙，其余绿。

按钮	行为	确认	提示
「导出」	导出当前条件结果	无	—
「删除」	删除选中的日志	「确定删除选中的日志吗?」	—
「详情」	打开「操作日志详情」	无	—

详情字段：ID、用户名、操作模块、操作类型、请求方法、请求路径、IP 地址、用户代理、状态码、耗时、部门、操作时间、请求参数、响应数据、错误信息。

注意 – 「请求参数」与「响应数据」可能包含密码、密钥等敏感字段，导出前需脱敏处理。

界面如图 19–8 所示。

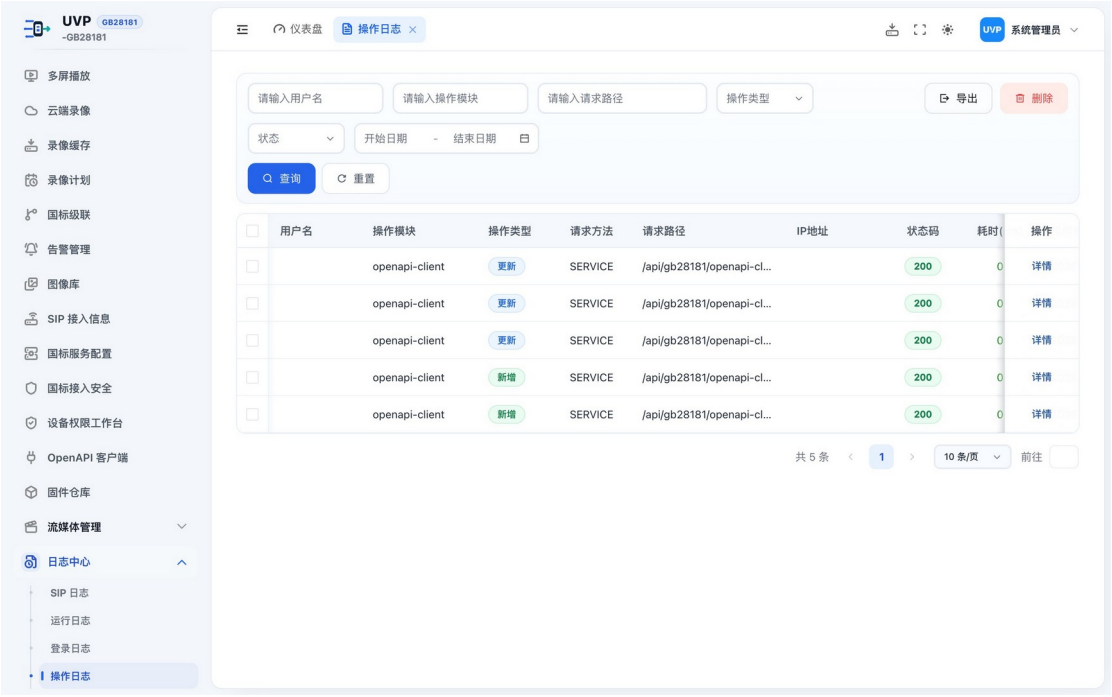


图 19–8 操作日志

19.6 定时任务日志

路由 /system/joblog。展示定时任务的每次执行结果。删除单条或勾选记录需 system:sysjobresults:delete ；「一键清理」需 system:sysjobresults:clear。

「一键清理」会清空全部定时任务执行日志，不受当前筛选条件影响，且不可恢复。点击后阅读确认提示，再确认清理；它只清理执行结果，不会删除任务定义。

注意 – 该日志只记录执行结果，任务定义在「任务调度 → 任务管理」中维护（见 21.10）。

界面如图 19–9 所示。

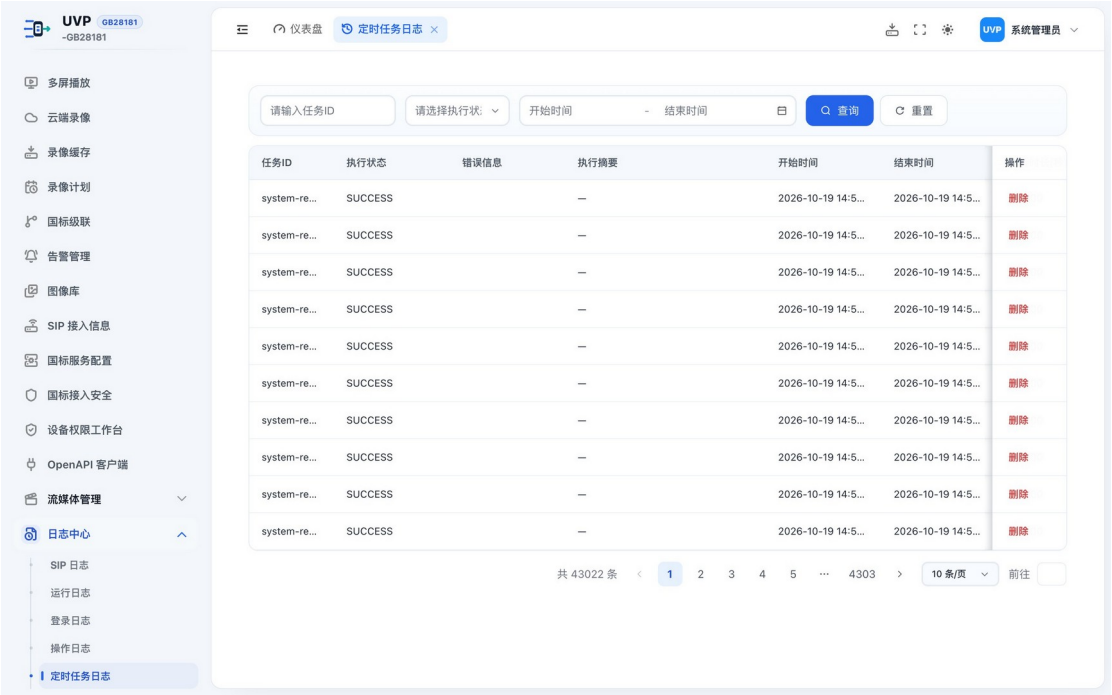


图 19–9 定时任务日志

19.7 调度日志

路由 /media/scheduling。它与「流媒体管理 → 调度日志」是**同一个页面、两个入口**——从日志中心进，方便排障时不用切菜单。

筛选条件

条件	说明
开始日期 / 结束日期	日期区间，可留空表示不限
节点	「全部节点」或具体节点
策略	「全部策略」「轮询」「加权轮

条件	说明
	询」「最小负载」
调度状态	「全部调度状态」「已命中」「未命中」
业务流 StreamID	文本，按流的 ID 精确查

按钮「查询」「重置」。

图表区

两张柱状图并排：「调度命中分布」（按小时统计命中次数）与「命中节点」（按节点统计）。右上可切「24 小时」「7 天」，默认 24 小时。

表格列

「时间」「策略」「命中节点」「业务流」（未命中时显示 —）「设备 / 通道」「调度状态」（已命中绿 / 未命中橙）「未命中原因」。底部分页显示「共 N 条调度日志」。

界面如图 19–10 所示。

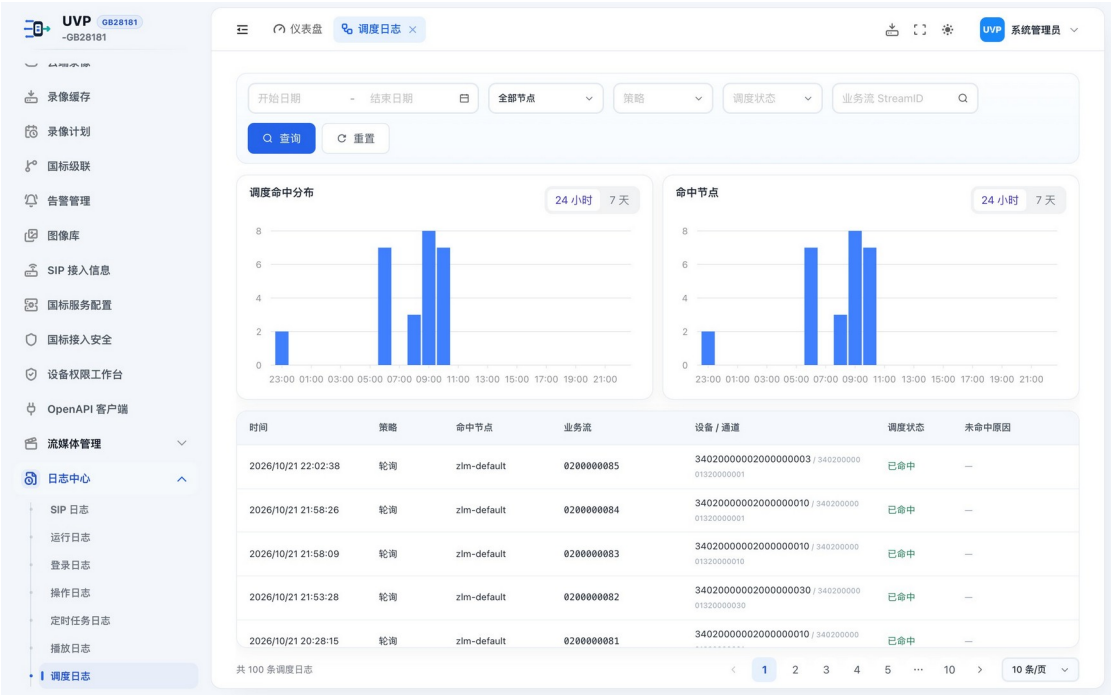


图 19–10 调度日志

注意 – 「未命中」不等于点播失败：它表示这一次路由决策没选到节点，平台会重试；连续大量未命中才需要查「未命中原因」。 – 一次点播可能产生多条记录（每次路由决策一条），所以这里条数比「播放日志」多。 – 该页与 18.7 内容一致，本节只讲「从日志中心怎么看」，字段定义参见 18.7。

19.8 常见问题

现象	原因	处理
SIP 日志页面提示未启用	系统配置中 SIP 日志开关关闭	去「国标服务配置」开启
SIP 日志只有最近几分钟	时间窗默认「最近 5 分钟」	切换为更长时间窗或自定义
会话状态全是「未知」	报文不足以判定	查看报文详情逐条核对

现象	原因	处理
运行日志频繁「重连中」	后端重启或网络抖动	观察是否自愈；持续则检查服务
播放日志查不到某次播放	时间范围不含、或该次播放未建立会话	放宽时间范围
登录日志「地点」为空	IP 库未配置或为内网地址	属正常，内网 IP 无归属地

第 20 章 OpenAPI 客户端

本章面向**平台管理员与集成对接负责人**。所有操作都在「OpenAPI 客户端」页完成，菜单路径：左侧菜单「OpenAPI 客户端」，路由 /#/gb28181/openapi-client。 本章涉及密钥与授权，属高危配置：每一个破坏性操作都给出确认框原文与影响面，请逐条对照后再点。

20.1 功能说明

OpenAPI 客户端是**给第三方系统发的一张「门禁卡」**。第三方不必使用本平台的账号密码，而是拿一对密钥（AK/SK）调用平台开放出去的能力，例如查询设备列表、查询通道状态、按需点播。

平台对这张卡设了三道约束，缺一不可：

约束	在哪配	作用
数据范围	新建客户端时选定，之后不可改	决定这个客户端**能看到哪个部门**的设备（本部门 / 本部门及以下）
能力授权	详情页「能力授权」逐项开关	决定这个客户端**能调用哪些接口**；新建后默认为空，必须显式授权
调用与观看限制	新建客户端时设定	每秒调用次数、突发容量、同时观看路数，防止第三方把平台打满

三者是**与关系**：数据范围管「哪批设备」，能力授权管「哪些动作」，限速配额管「多快、多少路」。任何一项为「无」，对应请求就会被拒。

注意 – 本页只管「客户端凭据与授权」，不负责网络可达性、证书、防火墙。第三方连不上时先确认网络与地址，再回来看本章。 – AK 是公开标识，可以出现在日志里；**SK 是密码，只能展示一次**，平台不保存明文，遗失只能轮换（见 20.5）。

20.2 页面结构

OpenAPI 功能由**一个列表页 + 一个详情页 + 三个弹窗**组成。

界面	打开方式	用途
客户端列表	左侧菜单「OpenAPI 客户端」	检索、新建、对单个客户端做凭据与状态管理

界面	打开方式	用途
客户端概览弹窗	列表行操作「概览」	只读查看一个客户端的全部登记信息
新建客户端弹窗	列表右上「新建客户端」	登记名称、归属部门、数据范围、限制、负责人
一次性密钥弹窗	创建成功 / 轮换成功后自动弹出	唯一一次显示 SK 的窗口
客户端详情页	行操作「配置能力」「调用记录」	能力授权、调用记录两块内容

列表页自上而下：检索区 → 表格 → 分页。检索区左侧三个筛选控件，右侧「查询」「重置」，最右一组是「刷新」与「新建客户端」。

界面如图 20-1 所示。

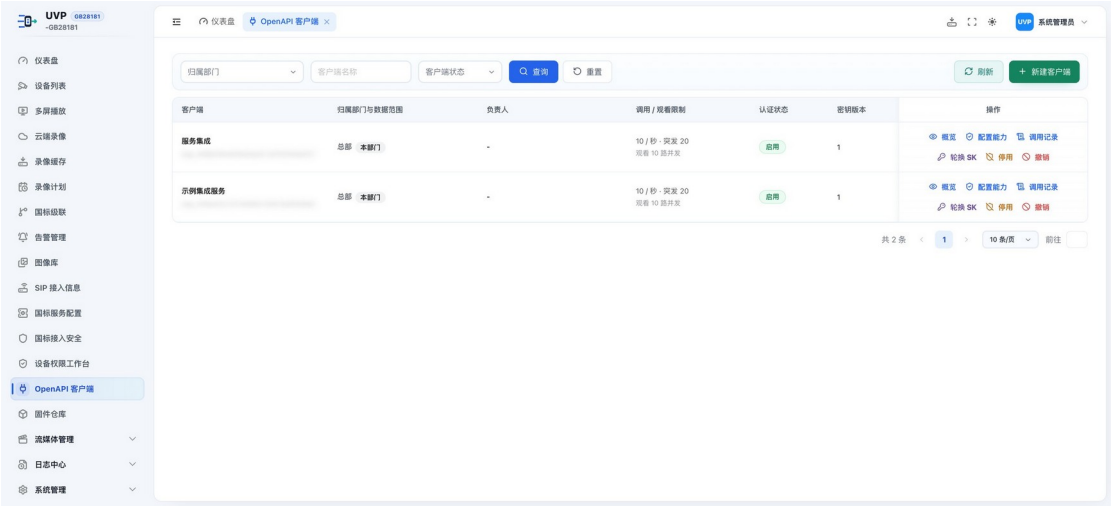


图 20-1 OpenAPI 客户端列表

20.3 检索

控件	类型	说明
「归属部门」	部门树选择，可清空、可搜索	选中某个部门后只显示归属该部门的客户端
「客户端名称」	文本框，可清空	按名称过滤
「客户端状态」	下拉，选项：启用 / 停用 / 已撤销	按认证状态过滤

按钮	点了会怎样
「查询」	回到第 1 页，带上当前三个条件重新取数；结果为空时表格显示「暂无 OpenAPI 客户端」
「重置」	清空三个条件并回到第 1 页重新取数
「刷新」（圆形箭头图标，悬浮提示「刷新 OpenAPI 客户端」）	保持当前条件与页码，只重新取一次数。用于别人刚改过数据时同步

回车键在「客户端名称」框内等同点击「查询」。

20.4 表格列

列	内容	读法
「客户端」	第一行客户端名称，第二行灰色等宽字体的	AK 是给对接方核对身份用的，不是密码

列	内容	读法
	AK	
「归属部门与数据范围」	部门名称 + 一个小标签（「本部门」或「本部门及以下」）	这个客户端能摸到的设备边界
「负责人」	第一行「组织 / 公司名称」，第二行「姓名 · 联系方式」	未填组织名显示 -；只填了联系方式时姓名位显示「未填写姓名」
「调用 / 观看限制」	第一行「{每秒次数} / 秒 · 突发 {次数}」，第二行「观看 {路数} 路并发」	与新建时填的一致
「认证状态」	彩色标签「启用」（绿） / 「停用」（橙） / 「已撤销」（红）	决定这个客户端此刻能不能认证
「密钥版本」	整数	每轮换一次 SK 加 1。对接方报「密钥失效」时，用这个数字快速确认是不是我方轮换过
「操作」	7 个动作，按状态显示其中一部分	见 20.5

分页在表格下方，可切换每页条数；翻页会保留当前筛选条件。

20.5 行操作

行操作从左到右固定为「概览」「配置能力」「调用记录」，其后三个是状态相关动作，**按当前状态出现**：

动作	何时出现	点了会怎样
「概览」（眼睛图标）	始终出现	打开「客户端概览」弹窗，只读展示 12 项登记信息
「配置能力」（盾牌勾图标）	始终出现	跳到详情页的能力授权区域
「调用记录」（卷轴图标）	始终出现	跳到详情页的调用记录区域
「轮换 SK」（钥匙图标）	状态**不是**「已撤销」时出现	先弹确认框，确认后作废旧 SK 并弹一次性密钥窗
「停用」（盾牌关闭图标）	状态为「启用」时出现	先弹确认框，确认后立即阻断新请求
「启用」（圆形勾图标）	状态为「停用」时出现	先弹确认框，确认后恢复认证
「撤销」（禁止图标）	状态**不是**「已撤销」时出现	先弹确认框，确认后进入不可恢复状态

各动作的二次确认**原文**与结果提示：

动作	确认框标题	确认框正文	确认按钮	成功提示
轮换 SK	「轮换 OpenAPI 客户端 SK」	「轮换会立即使旧 SK 失效，新的 SK 只展示一次。确认继续吗？」	「确认轮换 SK」	「SK 已轮换，请安全保存新的密钥」
停用	「停用 OpenAPI 客户端」	「停用会立即阻止新请求；观看连接清退由服务端异步处理。」	「确认停用」（危险色）	「客户端认证已停用，清退进度另行确认」
启用	「启用 OpenAPI 客户端」	「启用不会恢复旧的播放授权，请确认客户端仍属于有效部门。」	「确认启用」	「客户端已启用」
撤销	「撤销 OpenAPI 客户端」	「撤销不可恢复，认证会立即失败；观看连接清退需以	「确认撤销」（危险色）	「客户端已撤销，清退进度另行确认」

动作	确认框标题	确认框正文	确认按钮	成功提示
		服务端进度确认，不会自动误伤其他客户端。」		

注意 – 轮换 SK 是**立即失效**：确认的一瞬间旧 SK 就不能用了。若对接方正在跑批处理任务，先约好切换窗口再点。 – 停用不等于断开正在看的视频。停用只拦「新请求」，已经建立的观看连接由服务端异步清退，因此出现「已停用但仍能看到画面几十秒」属正常。 – 撤销**不可逆**。撤销后该行不再出现「轮换 SK」「停用」「撤销」，只剩「概览」「配置能力」「调用记录」。如确需继续使用，只能按 20.7 重新建一个客户端并重做授权。

冲突与失败 – 两位管理员同时改同一个客户端时，后提交的一方会收到「客户端状态已变化，列表已刷新，请重新确认后操作。」，此时列表已自动刷新为最新状态，按新状态重新点一次即可。 – 权限不足时按钮变灰（见下表），强行点击不会发请求。

动作	需要的权限码
查看列表、概览	gb28181:openapi:client:read
新建客户端	gb28181:openapi:client:create
配置能力（能力授权）	gb28181:openapi:client:grant
调用记录	gb28181:openapi:client:audit（同时还需要 read）
轮换 SK	gb28181:openapi:client:rotate

动作	需要的权限码
停用 / 启用 / 撤销	gb28181:openapi:client:status

界面如图 20–4 所示。



图 20–4 客户端概览弹窗

20.6 状态

客户端只有三种状态，且只能单向推进或回退：

状态	标签颜色	含义	还能做哪些动作
启用	绿	可以正常认证、可以调用已授权能力、可以观看	概览、配置能力、调用记录、轮换 SK、停用、撤销
停用	橙	认证被拒；已建	概览、配置能

状态	标签颜色	含义	还能做哪些动作
		立的观看连接由服务端异步清退	力、调用记录、轮换 SK、启用、撤销
已撤销	红	终态，认证立即失败、授权不可再改	概览、配置能力、调用记录

状态流转：启用 ⇄ 停用（可反复），启用 / 停用 → 已撤销（单向，不可回）。

注意 – 处「停用」「已撤销」时，详情页的能力授权**整体只读**，开关、全选、保存按钮全部置灰，并提示「当前客户端状态或账号权限不允许修改能力。」要改授权必须先「启用」。 – 「密钥版本」与「认证状态」是两件独立的事：轮换 SK 不会改变状态；停用状态下的客户端即使拿到新 SK 也无法认证。

20.7 新建客户端 ★

前置条件

- 账号具备 gb28181:openapi:client:create。
- 已知这个客户端**归属哪个部门**、**能访问到哪一层设备**、**给多少限速与并发**。归属部门与数据范围创建后不可修改，建错只能重建。

操作步骤

1. 进入左侧菜单「OpenAPI 客户端」。
2. 点击右上「新建客户端」，打开「新建 OpenAPI 客户端」对话框（宽 560）。
3. 填写「客户端名称」，例如 现场集成服务，最多 100 字。建议写成「对接方 + 用途」，便于日后对账。
4. 选择「归属部门」。可选范围是**当前账号可管理的部门**，支持输入搜索；下拉为空说明你的账号没有可管理部门，请联系上级分配。
5. 选择「数据范围」。两个选项下方会实时显示该选项的含义：
   - 「本部门」——「仅访问归属部门的设备，不包含下级部门。」
   - 「本部门及以下」——「访问归属部门及其所有下级部门的设备。」
6. 在「访问限制」一组里填三个数字（默认 10 / 20 / 10）：

字段	单位	默认值	取值范围	说明
「调用速度」	次 / 秒	10	1–10000 的整数	稳态速率上限
「突发容量」	次	20	1–10000 的整数	允许的瞬时突发，应大于等于调用速度
「观看配额」	路并发	10	1–10000 的整数	同一时刻允许的观看路数

7. 可选填「组织 / 公司名称」「负责人姓名」「负责人联系方式」，最多 200 / 100 / 100 字。这三项只用于登记与联系，不影响鉴权；建议至少填联系方式，密钥出问题时能第一时间找到人。
8. 点击右下「创建并显示一次性 SK」。

结果确认

- 对话框关闭后弹出「一次性密钥」窗口，同时右上角提示「客户端创建成功，请安全保存一次性 SK」。
- 列表出现新行，认证状态为「启用」，密钥版本为 1。
- 详情页头部显示「已授权 0 / N 项」——**新建的客户端没有任何能力**，必须按 20.9 授权后才可调用。

异常处理

现象	原因	处理
「创建并显示一次性 SK」是灰的	客户端名称为空，或没选归属部门	补齐这两项
名称框失焦后红字「请输入客户端名称」	只输了空格	输入实际名称
部门框失焦后红字「请选择归属部门」	未选择	选择部门
数字框红字「调用速度	空值、0、负数、小数或	改成 1–10000 的整

现象	原因	处理
需为 1–10000 之间的整数」	超过 10000	数；三个框的文案分别对应「调用速度」「突发容量」「观看配额」
弹窗顶部红条显示「服务暂不可用，请稍后重试；若持续出现请联系管理员」	服务端异常（HTTP 5xx）	稍后重试；持续出现请把时间和操作报给管理员
弹窗顶部红条显示「当前账号没有执行该操作的权限」	账号缺 create 权限	找管理员分配

对话框底部固定有一句说明：「客户端按上方数据范围访问设备，不包含共享可见设备；创建成功后能力默认为空。」这句话解释了两件事：一是**共享出去给人看的设备，OpenAPI 看不到**；二是**能力必须另外授权**。

界面如图 20–2 所示。



图 20–2 「新建客户端」弹窗

20.8 一次性密钥

只在这两种时机弹出：新建成功后、轮换成功后。**关掉就再也看不到 SK。**

窗口内容自上而下：

区域	内容
黄色警示条	新建时：「SK 只在创建成功后展示这一次。」 / 轮换时：「轮换后旧 SK 立即失效，新的 SK 只展示这一次。」，后接固定句「关闭窗口后平台无法找回明文 SK，请先将它交给接入方安全保存。」

区域	内容
AK 行	左侧「AK」，中间等宽字体的 AK，右侧「复制」按钮
SK 行	左侧「SK」，中间橙色等宽字体的 SK，右侧「复制」按钮
按钮组	「我已安全保存」；新建时另有主按钮「继续配置能力」

控件	点了会怎样
「复制」（AK 行）	写入剪贴板并提示「AK 已复制」；浏览器不允许写剪贴板时提示「复制失败，请手动复制」
「复制」（SK 行）	同上，提示「SK 已复制」
「我已安全保存」	关闭窗口，回到列表（新建时列表已自动刷新）；不打开能力授权
「继续配置能力」（仅新建时出现）	关闭窗口并**直接跳到该客户端的能力授权页**，省去在列表里找一遍

注意 – 这个窗口**不能关**：没有右上角的叉，按 Esc 无效，点窗外遮罩也无效。只能点两个按钮之一离开，避免误触后永久丢失 SK。 – SK 明文只存在于这一屏。对接方没存下来就只能轮换（20.5），轮换会让对方的旧配置立刻失效。 – 复制走的是浏览器剪贴板，若平台部署在非 HTTPS 环境，浏览器可能禁止写入，此时按提示手工选中复制。

界面如图 20-3 所示。

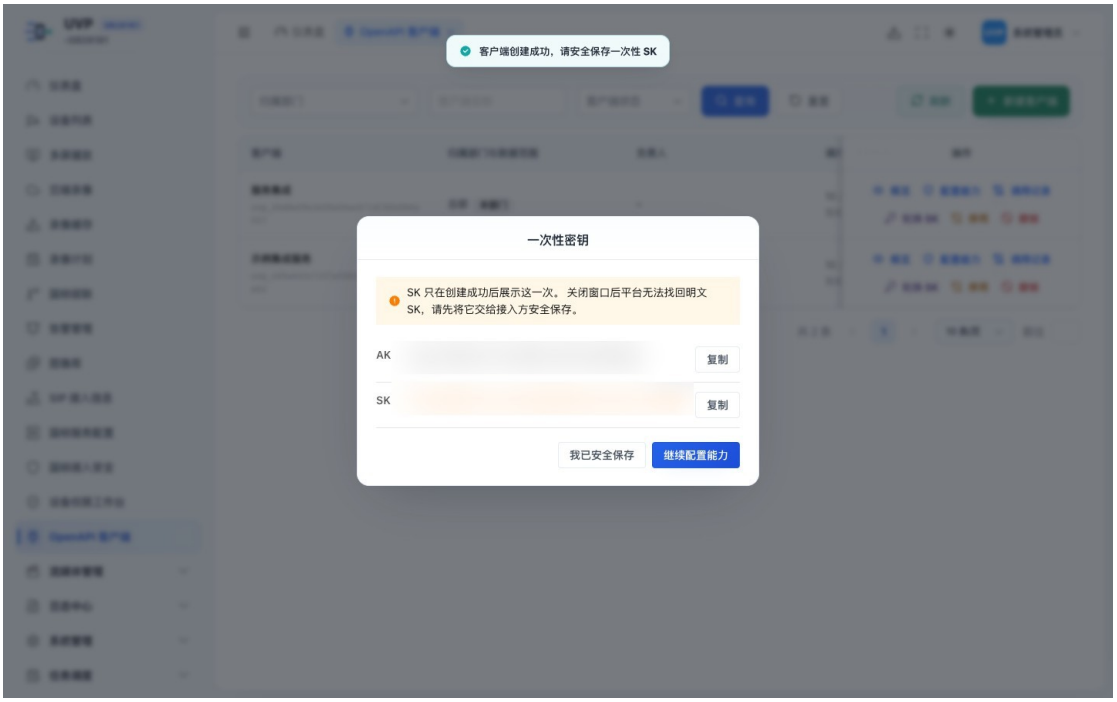


图 20-3 一次性密钥窗口

20.9 能力授权 ★

能力授权是详情页的主体，也是本功能最容易配错的地方。它的作用是：**从平台开放的能力清单里，勾出这个客户端可以调用的那几项。**

前置条件

- 账号具备 gb28181:openapi:client:grant。
- 客户端状态为「启用」。停用 / 已撤销时整页只读。
- 能力目录加载成功。若显示「能力目录暂不可用，授权已锁定」，说明服务端能力清单没取到，此时**任何授权操作都不允许**，需先解决目录问题（见 20.11）。

页面结构

详情页顶部是**摘要卡**：左侧「返回客户端列表」、客户端名称 + 状态标签、AK、「数据范围」、「已授权 N / M 项」；右侧「刷新」（圆形箭头图标）。

中部是**三栏工作台**：

区域	内容
顶部工具条	搜索框（占位「搜索能力名称、scope 或接口路径」）、风险筛选下拉、「仅看已授权」复选框
左栏「能力分类」	「全部能力」+ 每个能力分组，每项右侧显示「已授权数 / 总数」
中栏能力表	标题为当前分类名；下方固定说明「能力授权决定客户端可以调用哪些外部 API，实际数据仍受归属部门和数据范围约束。」；右上「本分类全选」复选框；表格
右栏「本次变更」	「已授权 N / M 项」、「新增 N 项」、「移除 N 项」、风险告警、「撤销修改」「保存授权」

工具条与筛选

控件	作用
搜索框	同时匹配能力名称、描述、scope、接口路径、请求方法、协议版本、标准依据；支持清空
风险筛选	选项：全部风险 / 只读 / 媒体 / 控制 / 破坏性 / 风险未知。用于只看高危项
「仅看已授权」	勾上后表格只留已开启的能力，方便复核

三个条件同时生效（与关系）。筛完没有结果时表格显示「没有符合当前筛选条件的能力」。

能力表

列	内容	说明
「能力」	能力名称（粗体）+ 描述 +「协议版本：…」+「标准依据：…」	描述缺失时显示「服务端尚未提供描述。」；协议版本会补全成 GB/T 28181-2022 形式
「Scope」	等宽字体的能力标识	就是授权项的唯一键，

列	内容	说明
		排障时对日志用
「接口」	请求方法标签 + 外部接口路径	对接方文档里写的就是这个路径
「风险」	彩色标签：只读（绿）、媒体（橙）、控制（红）、破坏性（红）、风险未知（灰）	标签下方可能追加「要求 Idempotency-Key」/「支持 Idempotency-Key」/「幂等策略未知」，以及红字「调用时必须提交 confirmed=true」
「授权」	开关（固定在右侧）	开＝允许调用，关＝禁止

风险等级是选授权时的核心依据：

风险	含义	建议
只读	只查询，不改状态	按需放行
媒体	取流、点播、抓图一类，占带宽与并发	与「观看配额」一起评估
控制	会改设备状态，如云台、布防	只给确实需要控制的对接方
破坏性	可能造成不可逆的数据或设备状态变化	默认不给；给了要在变更单上留痕
风险未知	服务端未标注风险	先核实再授权

风险	含义	建议

操作步骤

1. 在列表页对目标客户端点「配置能力」，进入详情页的能力授权区。
2. 左栏选择能力分类（默认「全部能力」）。每个分类后面跟着「已授权数 / 总数」，可先看哪一类还是 0。
3. 用搜索框定位具体能力，或用风险筛选把「破坏性」「控制」类单独挑出来复核。
4. 逐行拨动「授权」开关。开关拨动只是**改草稿**，不会立刻生效，右栏「本次变更」会实时累计。
5. 需要整类开通时，勾中栏右上「本分类全选」。该复选框在本类已全选时是勾选态，部分选中时是半选态。
6. 检查右栏「本次变更」：
    - 「新增 N 项」逐条列出 + scope；
    - 「移除 N 项」逐条列出 - scope；
    - 出现橙色告警「包含 N 项媒体或控制能力变更，请确认接入方影响。」时，说明这次改动会扩大或收缩取流 / 控制权限；
    - 出现红色告警「包含 N 项破坏性能力授权变更，调用可能造成不可逆的数据或设备状态变化。」时，必须与对接方书面确认；

- 出现灰色告警「包含 N 项风险未知的能力；请先核实其风险定义再授权。」时，先别保存。

7. 点「保存授权」。

结果确认

- 保存成功后提示「能力授权已更新」，摘要卡的「已授权 N / M 项」刷新为新值，右栏「新增 / 移除」归零。
- 重新进入该客户端，开关状态与保存时一致。

按钮可用性

按钮	可点条件	不可点原因
「撤销修改」	草稿与已保存状态不一致时	没有任何改动时置灰
「保存授权」	有 grant 权限、客户端为「启用」、能力目录已加载、有实际改动、当前不在保存中	上述任一不满足即置灰；保存中显示加载态
所有开关	同上（不含「有改动」）	无 grant 权限或客户端非启用态时全部置灰
「本分类全选」	同上	同上

异常处理

现象	原因	处理
底部弹出红条「授权已被其他管理员更新。已重新加载最新版本，请核对本次变更后再保存。」	两人同时改同一客户端，你的版本已过期	系统已自动重载最新授权并保留你刚才的草稿，核对后重新保存
红条「服务暂不可用，请稍后重试；若持续出现请联系管理员」	服务端异常（HTTP 5xx）	稍后重试
红条「当前账号没有执行该操作的权限」	缺 grant 权限	找管理员分配
红条「对象不存在或已被删除，请返回列表刷新」	客户端已被别人删除	返回列表
空态「能力目录暂不可用，授权已锁定」	服务端能力清单未取到	点右上「刷新」重试；持续出现请联系管理员
红条「能力目录与运行时不一致，请联系管理员重新发布能力目录」	服务端发布的清单与实际运行接口不符	必须由管理员处理，**不要**在这状态下授权

注意 – 「保存授权」是**整份覆盖**，不是逐项提交：右栏显示的新增与移除会一次性提交，中途关掉页面等于全部放弃。 – 有未保存改动时，页面**会拦你**：点「返回客户端列表」或其他菜单，弹「放弃未保存修改」→「能力授权尚未保存，放弃本次修改并离开页面？」，按钮为「放弃修改」「留在当前页」；在有页签的场景下切页签，文案是「…放弃本次修改并切换页面？」。直接关浏览器标签页会触发浏览器的离开确认。 – 授权只在**保存成功**后才生效。改完预览就以为生效，是对接方「403 无权」的最常见原因。

界面如图 20–5 所示。

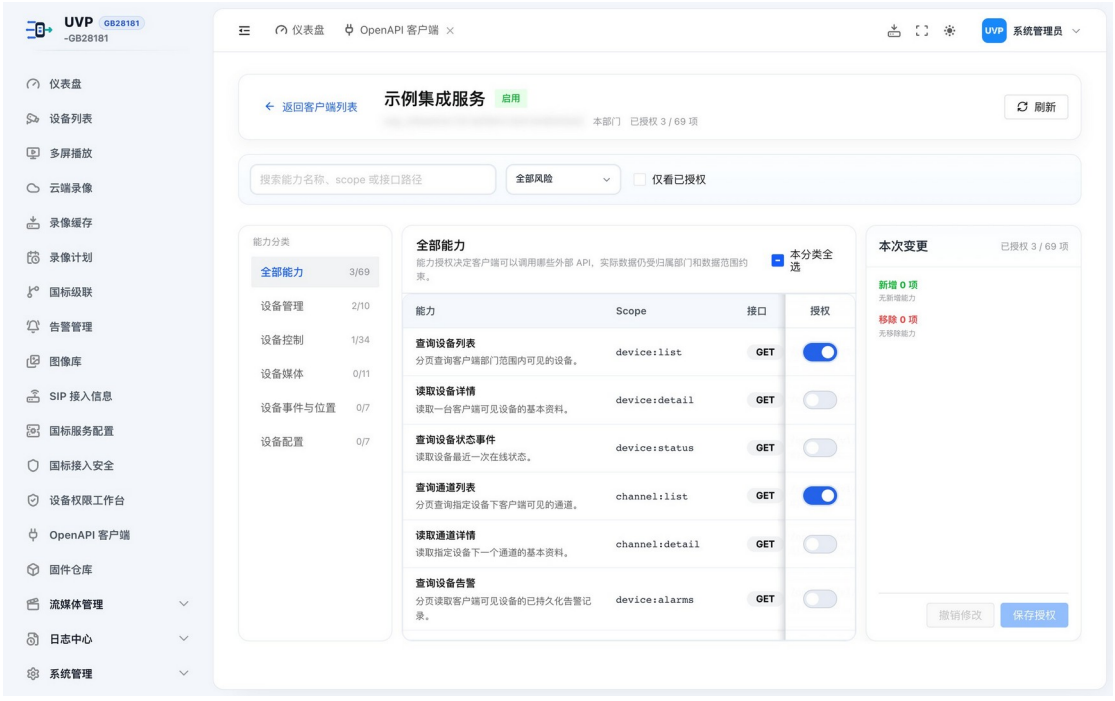


图 20–5 能力授权区域

20.10 调用记录

在列表行点「调用记录」进入。用于回答「这个客户端刚才那次调用为什么失败」。

控件	说明
结果筛选	全部结果 / 成功 / 失败；切换后回到第 1 页重新取数
「刷新」（圆形箭头图标）	保持条件与页码重新取数

列	内容
「时间」	调用发生时间，YYYY-MM-DD HH:MM:SS
「能力 / 操作」	第一行能力中文名（管理类操作显示「管理操作」），第二行等宽字体的 scope
「资源」	资源类型 · 资源标识，缺一项显示 -
「结果」	标签，「成功」为绿、「失败」为橙（原始值为 success / 其他）
「原因」	失败原因分类，用于快速归类；成功时通常为空
「耗时」	毫秒数
「请求 ID」	排障时提供给开发人员的唯一标识

分页每页 10 条，可切 20 / 50 / 100。未加载过时显示「尚未加载调用记录」，加载完成为空显示「暂无调用记录」。

注意 – 没有 gb28181:openapi:client:audit 权限时，这一块显示「没有调用记录查看权限」，行上的「调用记录」按钮也是灰的。 – 调用记录是**事后审计**，不是实时日志流。刚发生的调用可能需要刷新一次才出现。

界面如图 20–6 所示。

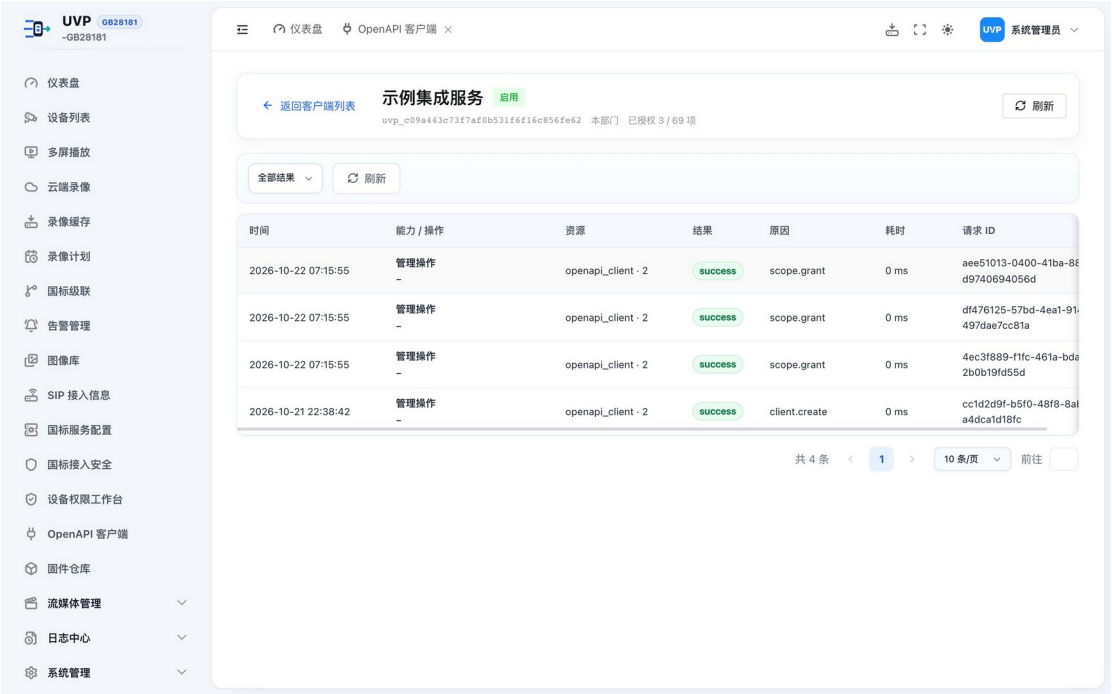


图 20–6 调用记录

20.11 常见问题

现象	原因	处理
对接方收到 401 认证失败	SK 用错、已被轮换、客户端被停用 / 撤销	先看列表的「认证状态」与「密钥版本」：状态不是「启用」→ 按 20.5 启用；密钥版本比对接方记录的大 → 说明轮换过，需重新下发（只能再轮换一次并把新 SK 交给对方）

现象	原因	处理
对接方收到 403 无权	该能力没授权，或客户端的数据范围不覆盖目标设备	详情页搜该能力看「授权」开关是否为开；再看摘要卡的「数据范围」是否包含目标设备所属部门。共享出去的设备 OpenAPI 一律看不到
对接方被限流 / 429	超过「调用速度」或「突发容量」，或观看路数超过「观看配额」	让对接方降低并发或加重试退避；确属业务需要，则由管理员重建客户端并调大配额（限制项创建后不可改）
新建完客户端，接口全返回 403	能力授权默认为空	按 20.9 授权后重试
想改归属部门或数据范围，找不到编辑入口	设计上不允许改	只能新建一个客户端，重新授权，再把旧的撤销
能力授权页是灰的、提示「当前客户端状态或账号权限不允许修改能力。」	客户端处于「停用」或「已撤销」，或账号没有 grant 权限	先启用客户端；确认权限

现象	原因	处理
保存授权后接口仍报无权	保存失败但没注意，或有未保存改动就离开了页面	回详情页看开关是否仍是打开状态；重新保存一次并确认提示「能力授权已更新」
页面提示「服务暂不可用，请稍后重试；若持续出现请联系管理员」	服务端异常	稍后重试；持续出现把时间点报给管理员，由管理员查服务日志
「概览」里「调用限速」显示 10 / 秒，突发 20，看不懂	前者是每秒允许的请求数，后者是允许的瞬时峰值	见 20.7 第 6 步的字段说明

第 21 章 系统管理

本章面向**系统管理员**。左侧菜单「系统管理」下可见 9 项：账号管理、角色管理、菜单管理、部门管理、在线用户、字典管理、系统配置、接口管理、服务升级。 另有 3 项**默认隐藏**（文件管理、代码生成、插件管理）与个人中心，见 21.11、21.12。

21.1 系统配置

路由 /#/system/sysconfig。用途：改平台自己的「门面」与「安全策略」。页面是一个带五个页签的表单，右上角固定「保存配置」。

页签	管什么
服务器配置	Logo、图标、系统名称、版权、备案号、默认账号密码
验证码配置	登录验证码开关与位数
安全配置	登录失败锁定、密码复杂度
HTTPS	管理页面的访问协议与证书（仅 system:config:update 可见）
日志清理	六类日志的保留天数

保存按钮的适用范围：除「HTTPS」页签外，其余四个页签共用右上「保存配置」一个按钮——**它保存的是当前页签里的内容**，不是全部页签。改完一个页签就保存一次，不要连着改两个页签再点一次。「HTTPS」页签不显示这个按钮，它有自己的「应用 HTTPS 配置」（见 21.1.4）。

保存成功后右上角提示「保存成功」；数字框不合法时会先弹红字提示（如日志清理的「请输入 1–365 之间的整数」），此时不会提交。

21.1.1 服务器配置

字段	必填	说明
「系统 Logo」	否	显示在登录页与导航

字段	必填	说明
		栏，建议 .svg，尺寸 50×50
「系统图标」	否	浏览器标签页图标，建议 .ico，尺寸 50×50
「系统名称」	否	显示在浏览器标题栏与登录页
「版权信息」	否	页面底部版权声明
「备案号」	否	格式如「粤 ICP 备 12345678 号」
「默认用户名」	否	系统默认登录用户名
「默认密码」	否	系统默认登录密码，输入框为密码型

注意 – 改「默认用户名 / 默认密码」不会改现有账号的密码，只影响「默认值」这一配置项。真正改密码请到账号管理（21.3）或个人中心。

21.1.2 验证码配置

字段	取值范围	默认	说明
「启用验证码」	开启 / 关闭	开启	关闭后登录页不再显示验证码
「验证码长度」	4–8	4	超出范围无法保存

注意 – 关闭验证码会显著降低撞库成本。只有在完全隔离的内网环境才建议关闭。

21.1.3 安全配置

字段	范围	说明
「登录失败锁定阈值(次)」	0–10	达到次数后锁定账号；**0 表示不限制**
「登录失败次数缓存时间(秒)」	1–1440	失败计数的统计窗口
「账号锁定时长(秒)」	1–1440	触发锁定后多久自动解锁
「密码最小长度」	6–32	默认 8；密码还必须同时包含大写和小写字母
「密码必须包含特殊字符」	是 / 否	打开后要求包含如 !@#$% 之类的字符

注意 – 「阈值＝0」等于关掉锁定保护。线上环境不建议设为 0。 – 这里的密码策略会同时作用于「新增账号」「修改密码」「首次登录改密」三处，三处用的是同一套规则，改一处全生效。

21.1.4 HTTPS

进入该页签会单独加载，页头写「管理页面 HTTPS」，副标题「控制安装包内置 Nginx 的访问方式，并管理访问证书。」

区域	内容
顶部	「刷新状态」按钮
开关区	「是否启用 HTTPS」；旁注「切换后需点击”应用 HTTPS 配置”才会生效；ZLMediaKit 的 HTTPS/WSS 仍保持开启。」
「应用后访问地址」	显示「HTTPS 已选择开启」或「HTTPS 已选择关闭，将使用 HTTP」
端口	开启时是「HTTPS 端口」（默认 51000），可点「检测端口」；关闭时是「HTTP 端口」，**只读**，由安装配置提供。开启态下页面会另附一行灰字说明「关闭 HTTPS 后使用 HTTP 端口 {端口}」
证书上传	左右两个上传框：「证书文件」支持 PEM / CRT / CER，「私钥文件」支持未加密的 PEM / KEY；都可拖

区域	内容
	拽或点击选择，**单文件最大 1 MiB**
「证书同步」	决定是否把新证书同时同步给 ZLMediaKit；不同步时仅更新 Nginx
状态区	「当前入口：探测正常 / 尚未确认生效」、「最近操作」、当前证书主题与有效期、Nginx 指纹、ZLMediaKit 指纹
底部按钮	「应用 HTTPS 配置」；旁边给出「访问新入口：{地址}」

页脚提示：「协议或端口变化后可能需要重新登录；请在新入口刷新状态，确认配置已生效。」

注意 – 换协议或换端口后，**当前页面会失效**。应用后按页面给出的新入口地址打开，重新登录并回本页确认「探测正常」。 – 证书与私钥必须匹配，上传时会校验；校验失败会显示「正在校验证书与私钥…」后报错，此时不要重复点「应用 HTTPS 配置」。 – 若平台通过 IP 直连访问，证书的 SAN 必须包含该 IP，否则浏览器仍会报不受信任（自签证书需要人工信任）。

界面如图 21–2 所示。

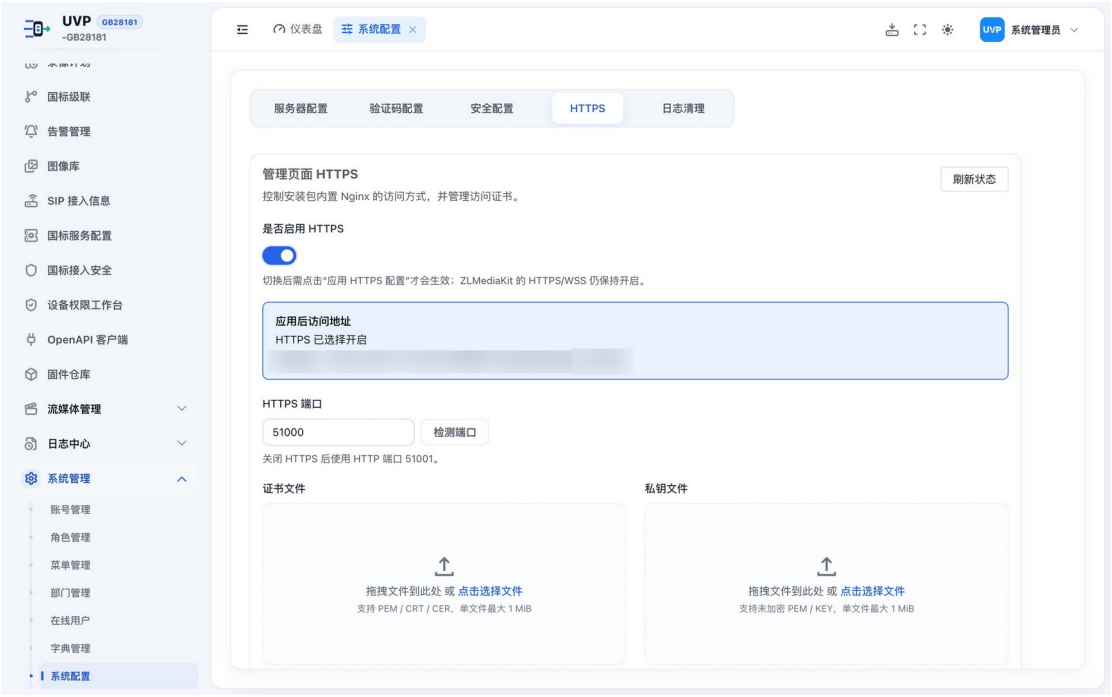


图 21–2 系统配置—HTTPS

21.1.5 日志清理

页面顶部固定一条黄色说明：「保留天数按 1–365 天配置。保存只更新策略，不会立即删除数据；清理任务按计划执行。」

字段	范围	说明
「SIP 日志保留天数」	1–365	SIP 信令和已结束诊断数据的保留期
「操作日志保留天数」	1–365	包含已软删除的过期操作日志
「登录日志保留天数」	1–365	登录审计记录的保留期
「定时任务日志保留天数」	1–365	只清理执行结果，不删除任务定义

字段	范围	说明
「播放日志保留天数」	1—365	活动中的播放记录会继续保留
「调度日志保留天数」	1—365	媒体节点选择记录的保留期

注意 – 保存策略**不会立刻删数据**。要立即释放空间需等清理任务按计划执行（见 21.10）。 – 保留天数调小后，超期数据会在下一次清理时被删除，**不可恢复**，首次调整前建议先导出（见第 19 章各日志页的导出入口）。

界面如图 21–1 所示。

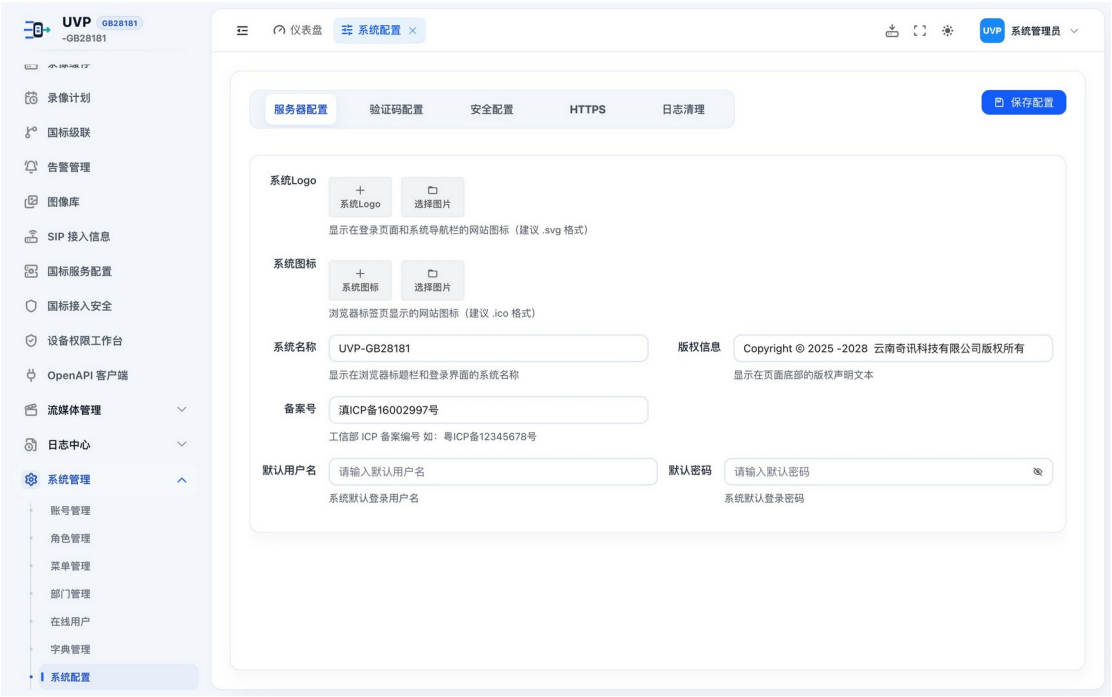


图 21–1 系统配置—服务器配置

21.2 角色管理 ★

路由 /#/system/role。角色是「权限的集合」，账号通过挂角色拿权限。一个账号可以有多个角色，权限取并集。

页面结构

区域	内容
检索区	「请输入角色名称」（回车即查）、「角色状态」下拉；「查询」「重置」；右上「新增」
表格	「角色名称」「排序」「状态」「描述」「创建时间」「操作」
弹窗	新增 / 修改角色对话框
抽屉	「分配权限」权限树
弹窗	「数据权限」范围选择

「状态」列用标签显示启用（蓝） / 禁用（红）。

界面如图 21–3 所示。



图 21-3 角色列表

21.2.1 新增角色

1. 点右上「新增」（需 system:role:add）。
2. 填写：

字段	必填	说明
「父级角色」	否	角色也可以成树，用于分组归类；留空为顶级
「角色名称」	是	见名知意，例如「值班员」
「状态」	是	开关，默认启用；禁用后该角色下的账号立即失去这些权限

字段	必填	说明
「排序」	是	0—9999，数字越小越靠前
「描述」	否	说明这个角色能干什么

3. 点弹窗确认按钮提交。列表出现新行。

21.2.2 分配权限

1. 在目标角色行点「分配权限」（需 system:role:addRoleMenu），右侧滑出「分配权限」抽屉。
2. 抽屉顶部三个开关：

开关	作用
「展开全部」	勾「是」把整棵权限树全部展开，勾「否」收起
「全选节点」	勾「是」选中全部节点，勾「否」全部取消
「父子关联」	默认关闭。旁边问号说明：「权限树的父子节点独立，因为若节点关联，父节点会存在半选情况，半选节点的 ID 不会返回，会导致菜单无法渲染」

3. 在树里勾选要授予的**菜单**与**按钮**。树里既有页面节点（目录、菜单），也有按钮节点（对应各页面的「查询」「删除」等动作）。
4. 点抽屉底部确认按钮保存。

注意 – 「父子关联」保持**关闭**是平台既定做法。手工去开它可能出现「给了子菜单但没有父目录」导致左侧菜单不显示。 – 只勾菜单不勾按钮，会出现「能进页面但按钮是灰的 / 看不到」，这也是 21.13 里最常见的问题来源。 – 权限变更对**已登录**的账号不立即生效，需要对方重新登录。

界面如图 21–4 所示。



图 21–4 「分配权限」抽屉

21.2.3 数据权限

1. 在目标角色行点「数据权限」（需 system:role:dataScope），弹出「数据权限」对话框。
2. 「角色名称」只读显示当前角色。
3. 选择「权限范围(默认可以查看自己创建的数据)」：

选项	含义
「全部」	不受部门限制
「自定义」	手工勾选可见部门
「本部门」	只看自己所在部门
「本部门及子级」	看本部门及其所有下级

4. 选「自定义」时下方出现「部门权限」树，同样带「展开全部」「全选节点」「父子关联」三个开关，勾选可见部门。
5. 保存。

注意 – 数据权限只影响**数据可见范围**，不影响功能可用性。功能是「能点」，数据权限是「能看谁的数据」，两者要分别配。 – 数据权限收窄后，对方已有的列表会少掉一部分行，这是预期行为，不是丢数据。

界面如图 21–5 所示。

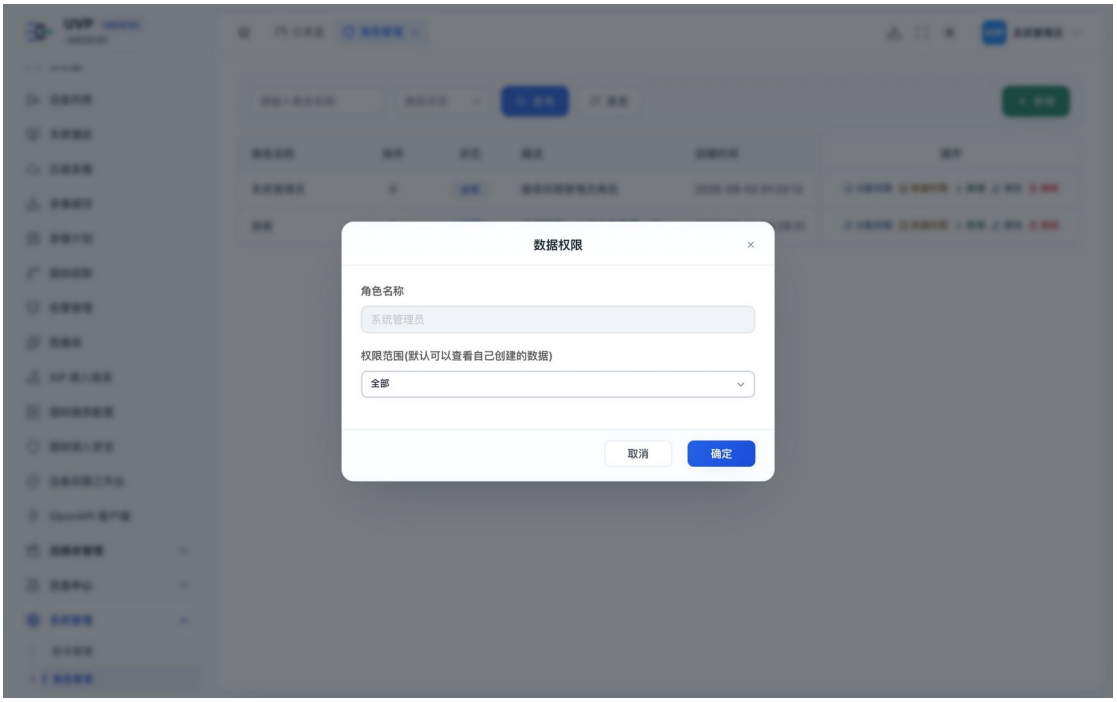


图 21–5 「数据权限」弹窗

21.2.4 其他行操作

动作	效果	权限码
「新增」（行内）	以当前角色为父级建一个子角色	system:role:add
「修改」	打开同一个弹窗，改父级 / 名称 / 状态 / 排序 / 描述	system:role:edit
「删除」	先弹确认「确定删除该角色吗?」，确认后删除	system:role:delete

注意 – 删除角色会连带解除该角色与账号、菜单的关联。仍在用这个角色的账号会立刻失去对应权限，确认框只有一句「确定删除该角色吗?」，删除前请先在账号管理里确认没有账号在使用。

21.3 账号管理 ★

路由 /#/system/account。左侧是部门树，右侧是账号列表，属于「左树右表」布局。

页面结构

区域	内容
左栏「组织部门」	搜索框「请输入部门名称」+ 部门

区域	内容
	树；点某个部门，右侧只显示该部门账号
检索区	「请输入用户名称」「请输入手机号码」「用户状态」；「查询」「重置」；右上「新增」
表格	「用户名称」「昵称」「部门」「角色」「手机号」「状态」「创建时间」「操作」
弹窗	新增 / 修改账号

界面如图 21–6 所示。

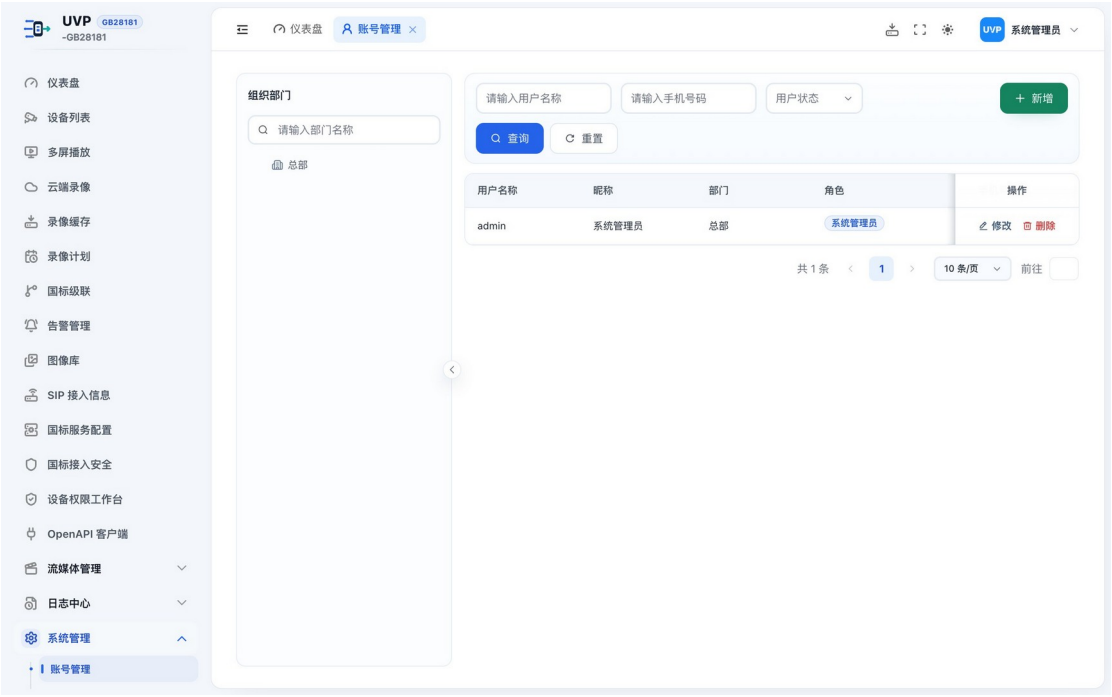


图 21–6 账号管理

21.3.1 新增账号

1. 点右上「新增」（需 system:account:add）。
2. 填写：

字段	必填	说明
「用户名称」	是	登录名
「昵称」	否	界面上显示的名字
「手机号码」	否	按手机号格式校验
「邮箱」	否	按邮箱格式校验
「密码」	新增时必填	输入框默认可见明文；下方灰字实时显示当前策略，形如「密码需：…」
「性别」	否	男 / 女 / 未知
「所属部门」	否	树选择
「角色」	否	**多选**树选择，可挂多个角色
「状态」	是	开关，默认启用
「描述」	否	备注

3. 点确认提交。

注意 – 「密码」框下面的「密码需：…」是**从系统配置实时读的**（21.1.3）。策略里加了「特殊字符」要求，这里会立刻显示出来，不用重启。– 新账号默认会要求首次登录改密（详见 2.2 节）。

界面如图 21–7 所示。



图 21–7 新增账号弹窗

21.3.2 修改账号

- 行内「修改」（需 system:account:edit）打开同一弹窗。
- 密码框占位变为「输入新密码，留空则不修改」——**留空就是不改密码**，不是清空密码。
- 想停用某人但保留记录：把「状态」关掉即可，不要删除。

21.3.3 删除账号

行内「删除」先弹确认「确定删除该账号吗?」，确认后删除。

注意 – 删除账号会同时移除其角色绑定，该账号无法再登录，且**不可恢复**。若只是离职交接，建议改用「状态＝禁用」。 – 该账号创建过的业务数据（如录像计划、操作日志）仍保留，不会跟着删。

21.4 字典管理

路由 /#/system/dictionary。字典是「码值 → 显示文字」的对照表，用来把界面上的下拉选项、状态文案集中管理，改一次全站生效。分两级：**字典**（一张表）与**字典值**（表里的每一行）。

21.4.1 字典列表

控件	说明
「请输入字典名称」「请输入字典编码」「启用状态」	三个筛选条件
「查询」「重置」	标准动作
「新增」	建一张新字典（需 system:dict:add）

列	内容
「字典名称」	给人看的名字
「字典编码」	给程序用的键。**系统内置字典**的编码后面带一个锁图标，悬浮提示「系统

列	内容
	内置字典：值域由国标/协议固定，不可增删改」
「状态」	启用（蓝） / 禁用（红）
「描述」	说明
「创建时间」	—
「操作」	「字典值」「修改」「删除」

注意 – 系统内置字典是只读的：编码带锁的那些，「修改」「删除」按钮本身置灰，连删除确认气泡也是禁用的——点不出来。这不是权限问题，是设计如此（值域由国标或协议固定，乱改会让整条业务链对不上）。 – 字典改动**持久化在前端本地**，改完页面需要按 F5 刷新一次才会看到新文案。

21.4.2 维护字典值

1. 行内点「字典值」（需 system:dictitem:list），打开「字典详情」弹窗。
2. 若是系统内置字典，弹窗顶部有锁图标 + 同一句只读提示，且「新增」与行内「修改」「删除」全部置灰。
3. 点「新增」（需 system:dictitem:add）填写：

字段	必填	说明
「字典名称」	是	**展示出来的文字**
「字典值」	是	**落库的码值**，必须与已有值域一致
「状态」	是	启用 / 禁用

4. 表格展示「序号」「字典名」「字典值」「状态」「操作」。
5. 行内「修改」「删除」，删除确认文案是「确定删除该字典吗？」（沿用同一句，指的是当前这一行字典值）。

注意 – 「字典值」是**协议契约**，不是随便起的编号。改它会让历史数据读不出来、下发报文对不上。改名请只改「字典名称」。 – 停用某个字典值后，历史数据里已经存了该码值的记录不会消失，但新下拉里不再出现该选项。

21.4.3 新增字典

字段	必填	说明
「字典名称」	是	例如「设备类型」
「字典编码」	是	例如 device_type，建议小写下划线
「描述」	否	用途说明
「状态」	是	启用 / 禁用

界面如图 21–8 所示。



图 21–8 字典管理

21.5 菜单管理

路由 /#/system/menu。菜单管理同时管三样东西：**左侧菜单树**、**页面路由**、**按钮权限标识**。它是权限体系的根。

页面结构

区域	内容
检索区	「请输入菜单名称」「路由路径」「请选择启用状态」；「查询」「重置」
右上按钮	「新增」「展开 / 收起」「批量删

区域	内容
	除」
表格	树形表格，可勾选（用于批量删除）；列见下
弹窗	新增 / 修改菜单，字段随「菜单类型」变化

列	内容
「菜单名称」	显示文案（有国际化键时取键对应的文案）
「类型」	标签：目录（紫） / 菜单（绿） / 按钮（灰）
「路由路径」	例如 /gb28181/device-mgmt/index
「路由名称」	由路径自动生成
「组件路径」	页面组件位置；有重定向时显示重定向地址
「权限标识」	**按钮类才有**，就是权限码，例如 gb28181:device:add
「排序」	同级内排序
「是否隐藏」	是 / 否。是＝不在左侧菜单显示，但路由可达（如「固件仓库」）
「是否禁用」	是 / 否
「是否缓存」	是 / 否。是＝切走再回来保留页面状

列	内容
	态
「是否外链」	是 / 否
「是否全屏」	是 / 否。是 = 打开时占满内容区
「操作」	「API 权限」「新增」「修改」「删除」

21.5.1 三种菜单类型

类型	用途	关键字段
目录	左侧菜单的分组，本身不对应页面	菜单标题、图标、路由路径、排序
菜单	真正的一个页面	菜单标题、路由路径、组件路径、图标、缓存 / 外链 / 全屏
按钮	页面里的一个动作，**不显示在菜单里**	权限标识

21.5.2 新增菜单

1. 点右上「新增」（需 system:menu:add）。
2. 先选「菜单类型」。**类型一旦建成不可改**——弹窗里这组单选在编辑态是锁死的，选错只能删了重建。
3. 选「上级菜单」，不选则默认一级。

4. 按类型填字段：

字段	目录	菜单	按钮	说明
「自定义图标」	✓	✓	—	优先级高于菜单图标
「菜单图标」	✓	✓	—	从图标库选择。**图标必须已在图标白名单里注册**，否则左侧菜单不显示图标（不报错，静默不渲染）
「菜单标题」	✓	✓	✓	有对应国际化键时优先取键文案
「路由路径」	✓	✓	—	如 /home；菜单名称由路径自动生成
「权限标识」	—	—	✓	如 sys:btn:add，必须与页面里实际使用的

字段	目录	菜单	按钮	说明
				权限码**逐字一致**
「路由重定向」	✓	✓	—	访问该路径时跳到哪
「组件路径」	—	✓	—	前缀固定 @/views/，后缀固定 .vue；外链时禁用
「显示状态」	✓	✓	—	显示 / 隐藏
「启用状态」	✓	✓	—	启用 / 禁用
「是否缓存」	—	✓	—	是 / 否
「固定 Tabs」	—	✓	—	是 / 否，是则打开后标签页固定在顶部
「是否外链」	—	✓	—	是时出现「外链路径」与「内嵌窗口」
「内嵌窗口」	—	✓	—	仅外链时可设
「全屏显示」	—	✓	—	是 / 否
「排序」	✓	✓	✓	0–9999

5. 点确认提交。刷新页面（或重新登录）后左侧菜单按新配置渲染。

21.5.3 分配 API 权限

1. 行内点「API 权限」（需 system:menu:setMenuApis）。
2. 在弹出的组件里勾选该菜单可调用的后端接口，保存。

注意 – 这一步决定「这个页面的按钮能不能真的调到后端」。按钮权限码只控界面显隐，API 权限控后端放行，**两者要一起配**，少一个就会出现「按钮能点但报无权」或「有权限但按钮看不见」。 – 修改菜单后，已登录账号需要重新登录才会拿到新菜单。

21.5.4 批量删除与删除

- 勾选多行后点右上「批量删除」（需 system:menu:delete）。
- 行内「删除」先弹确认「确定删除该项吗?」。

注意 – 删除目录 / 菜单会**连带删掉它下面的按钮节点**，进而让对应页面的按钮在所有角色上消失。删除前先在角色管理的权限树里确认影响面。

界面如图 21–9 所示。

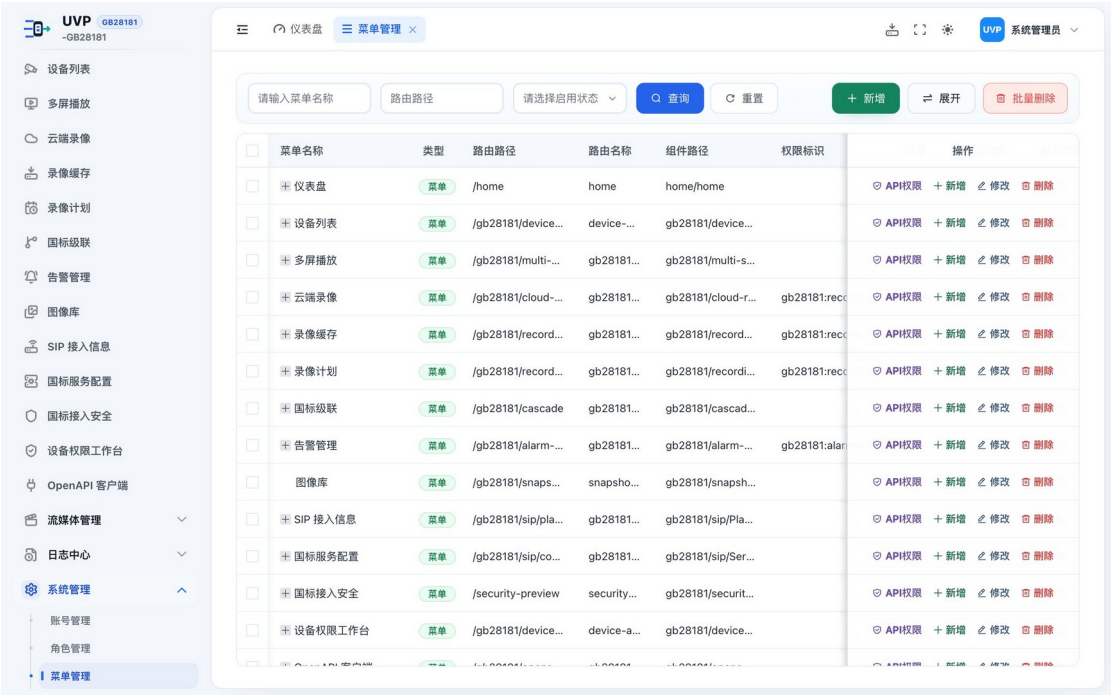


图 21-9 菜单管理

21.6 部门管理

路由 /#/system/division。部门树是「数据权限」和「OpenAPI 数据范围」的基础，层级关系直接决定谁能看到哪些设备。

区域	内容
检索区	「请输入部门名称」「部门状态」；「查询」「重置」；右上「新增」
表格	树形表格，默认全部展开；列「部门名称」「排序」「启用状态」「描述」「创建时间」「操作」
弹窗	新增 / 修改部门

新增部门

1. 点右上「新增」（需 system:division:add），或在某行点「新增」以它为父级。
2. 填写：

字段	必填	说明
「上级部门」	否	留空为顶级
「部门名称」	是	—
「部门状态」	是	启用 / 禁用
「负责人」	否	文本
「联系电话」	否	文本
「邮箱」	否	文本
「显示排序」	是	1–999
「描述」	否	—

3. 提交。

行操作	效果	权限码
「修改」	改上述字段	system:division:edit
「新增」	以其为父级新建子部门	system:division:add
「删除」	确认「确定删除该部门吗?」后删除	system:division:delete

注意 – 顶级部门（根节点）不显示「删除」按钮，避免删空整棵树。 – 删除部门前请确认：该部门下没有账号、没有设备、没有被角色设为数据权限范

围、没有被 OpenAPI 客户端设为归属部门。有引用时删除会失败或产生孤儿数据。

界面如图 21–10 所示。

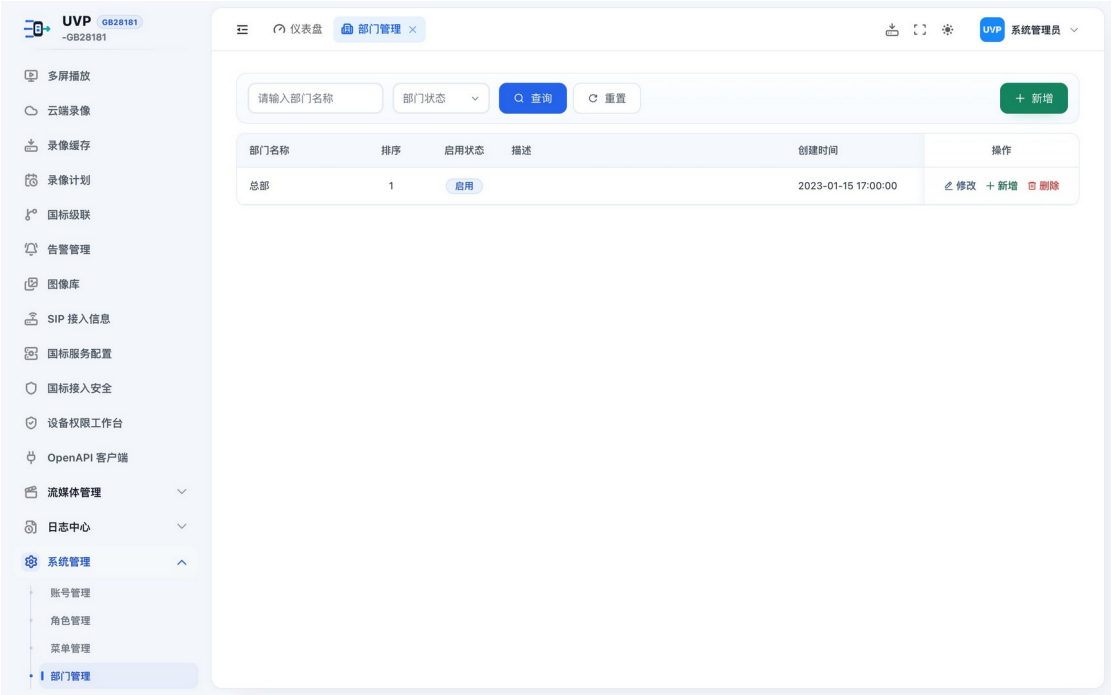


图 21–10 部门管理

21.7 在线用户

路由 /#/system/online-user。列出当前所有登录会话，用于处理「谁占着账号」「异常登录要踢掉」。

区域	内容
检索区	「用户名」「部门」树选择、「IP 地址」；「查询」「重置」；右上「刷新」（悬浮提示「刷新在线用户」）
表格	「用户」「部门」「IP / 地点」「终

区域	内容
	端」「登录时间」「最后活跃」「状态」「操作」

列	读法
「用户」	第一行登录名，第二行昵称（没有则 -）
「IP / 地点」	第一行客户端 IP，第二行登录地点（未知则 -）
「终端」	第一行浏览器，第二行操作系统；取不到时显示「未知浏览器」「未知系统」
「状态」	固定为「活跃」
「操作」	仅在有强退权限时出现

强退某个会话

1. 在目标行点「强退」（需相应强退权限）。
2. 确认框标题「强制下线」，正文「确认强制下线 {用户名} 在 {IP} 的会话？」，确认按钮「强退」（危险色）。
3. 成功后提示「强制下线成功」，该行从列表移除。

注意 – 当前自己的这一行，按钮是灰的，悬浮提示「当前会话请使用退出登录」。要退出自己请走右上角头像菜单。 – 强退只清服务端会话，对方浏览器里可能仍显示上一屏内容，下一次点击才会跳回登录页。

界面如图 21–11 所示。

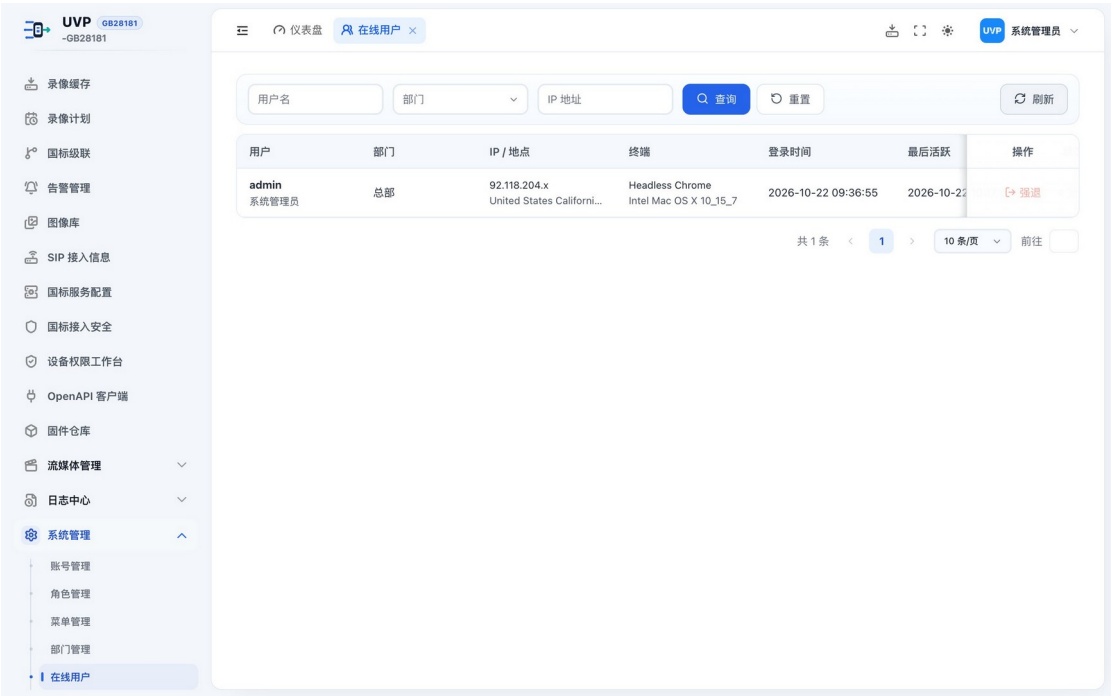


图 21–11 在线用户

21.8 接口管理

路由 /#/system/sysapi。登记平台后端的每一个接口地址，供 21.5.3 的「API 权限」挑选。这是「接口 ↔ 菜单」的对照台账。

区域	内容
检索区	「请输入 API 标题」「请输入 API 路径」「请选择请求方法」「请选择 API 分组」；「查询」「重置」；右

区域	内容
	上「新增」
表格	「API 标题」「API 路径」「请求方法」「API 分组」「关联的菜单」「创建时间」「操作」

列	读法
「请求方法」	彩色标签，GET / POST / PUT / DELETE 各一色
「关联的菜单」	形如 140600：固件仓库，多个用逗号分隔；没有关联时显示「无」
「操作」	「修改」「删除」（删除确认「确定删除该项吗?」）

新增接口登记

字段	必填	说明
「API 标题」	是	见名知意，例如「新增设备」
「API 路径」	是	与后端路由**逐字一致**，含路径参数占位形式
「请求方法」	是	下拉选择
「API 分组」	是	分组名，用于筛选

注意 – 路径写错不会报错，只是永远匹配不上真实请求，结果是「配了 API 权限但依然 403」。新增后建议用真实账号验证一次。 – 「关联的菜单」是只读结果，由 21.5.3 反填，不能在这里直接改。

界面如图 21–12 所示。

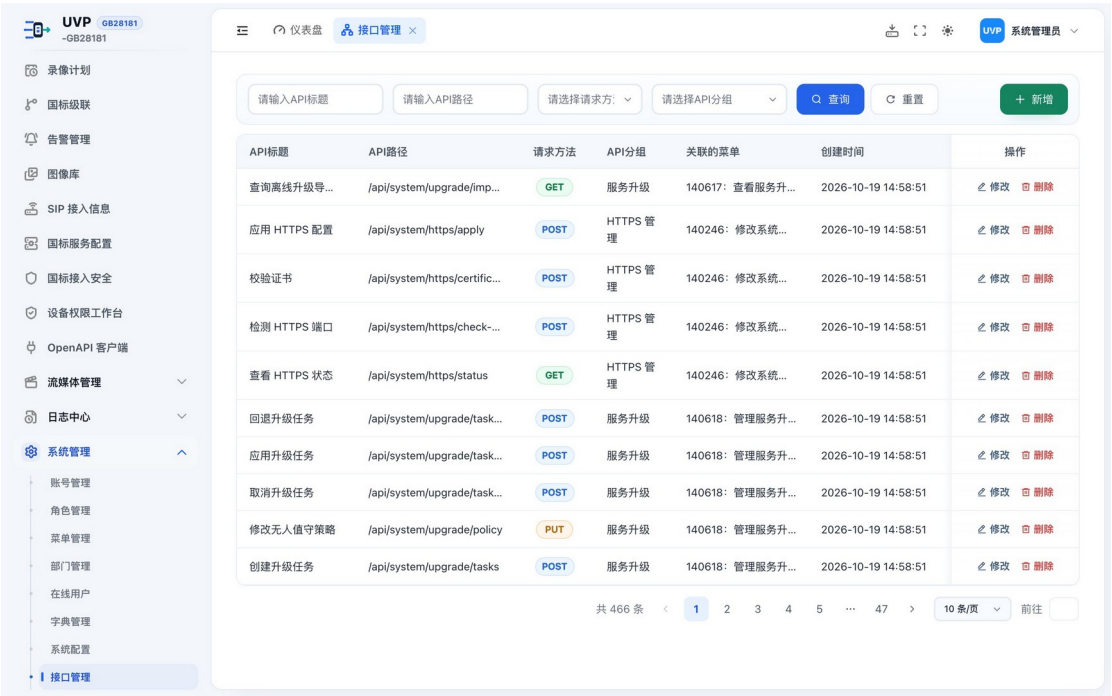


图 21–12 接口管理

21.9 服务升级 ★

路由 /#/system/service-upgrade。用于检查新版本、导入离线包、执行升级或回退，以及开关定时检查。**这是全平台风险最高的操作**：升级会重启服务，回退不能撤销数据库迁移。

页面结构（自上而下）

区块	内容
版本卡	「当前运行版本」+ 版本号 + 部署方式；右侧「刷新状态」「检查在线更新」「导入离线升级包」
版本卡底部	「更新源：官方内置」、「定时检查」开关、「本版本更新说明」与「版本与环境详情」；忽略过更新时显示「恢复提示」
环境详情	前端构建身份、服务端构建身份、部署方式、数据库与待迁移项
进度区	升级 / 导入时显示阶段和进度，按任务状态提供「立即升级」「查看详情」
告警区	升级预检未通过、服务状态暂不可用、迁移信息暂不可用，以及前后端构建身份不一致等提示
待升级版本卡	目标版本、在线更新 / 离线升级包标签、包名、发布时间、更新说明与校验信息；提供「开始升级」
升级记录	直接展示历史任务表格及任务操作，

区块	内容
	不再提供「自动升级设置」页签
升级事件	折叠展示升级事件、原因或构建信息及发生时间
页脚	签名校验、SHA-256 完整性校验，以及浏览器本地时区说明

21.9.1 检查与导入

按钮	点了会怎样	灰掉的条件
「刷新状态」	重新读取当前版本、部署方式与任务状态；读取中显示加载态	—
「检查在线更新」	向官方内置更新源查询是否有新版本	服务端不支持在线检查，或服务状态取不到
「导入离线升级包」	打开文件选择，接受 .tar、.gz、.upgrade.tar；选完立即开始上传并校验，进度区显示「校验在后台继续执行，刷新页面后可恢复查看。」	服务端不支持离线导入、正在导入中，或服务状态取不到

注意 – 「检查在线更新」「导入离线升级包」可能因为服务状态取不到或能力不支持而置灰；「刷新状态」用于重新读取状态。此时页面顶部会显示「服务状态暂不可用，正在重连。保留的任务信息为上次结果，不代表升级成功；{原因}」——意思是**看到的版本号可能是旧快照**，不要凭它判断升级是否成功。 – 离线包必须与实际部署系统及 CPU 架构匹配，选包前按部署环境核对包名与适用范围；页面「版本与环境详情」用于核对构建身份、部署方式和数据库状态。

21.9.2 执行升级

1. 让「待升级版本」卡片出现（通过「检查在线更新」或「导入离线升级包」）。
2. 核对卡片上的版本号、包名、发布时间、SHA-256，以及「升级包校验信息」里的「最低版本」是否满足。
3. 若页面出现黄色「升级预检未通过」，先点其中「查看原因」看诊断信息。**预检不过时「开始升级」是灰的**。
4. 点「开始升级」，阅读「确认开始服务升级？」对话框中的目标版本及影响说明；确认后再点「开始升级」，或点「暂不升级」返回。
5. 确认后任务开始准备，准备完成后自动应用升级。进度区显示当前阶段；对于已存在且停在「等待确认」的任务，按提示点「立即升级」继续。
6. 升级期间不要刷新页面或关闭浏览器。刷新后任务仍可恢复，但要重新等一次状态同步。

注意 – 升级会**重启后端服务**，正在观看的视频会中断，正在执行的录像缓存任务可能失败，需要事后补跑。 – 若页面提示「当前浏览器前端 {前端身份} 与服务端 {服务端身份} 不一致，升级后的前端入口可能尚未加载。」，说明后端已是新版本但浏览器还在跑旧前端：点「立即刷新前端」，或手工强刷（Ctrl/Cmd + Shift + R）。 – 升级完成后仍需关注「数据库 · 待迁移 N 项」。迁移由升级流程处理，若升级后仍显示待迁移，说明迁移没跑完，需人工介入

21.9.3 升级记录与回退

「升级记录」区域的表格：

列	内容
「目标版本」	v{版本}，未校验时显示「待校验」
「阶段 / 结果」	当前阶段或最终结果
「操作人」	触发人；取不到时显示「未提供」
「更新时间」	—
「操作」	按记录状态出现：「更新说明」「任务详情」「取消」「立即升级」「回退」

「任务详情」抽屉展示：目标版本、发起人、操作人、更新时间、Build ID、任务 ID、失败阶段（失败时才有）、版本更新说明和诊断日志。

动作	说明
「更新说明」	打开该版本的更新说明抽屉

动作	说明
「任务详情」	打开上面那个抽屉
「取消」	取消尚未进入不可逆阶段的任务
「立即升级」	对等待确认的任务继续执行
「回退」	仅在服务端支持且任务满足失败恢复条件时出现；用于处理升级中断或失败后的程序恢复，成功完成的任务不提供任意历史版本回退

注意 – 回退程序不能撤销数据库迁移。若新版本已经跑过迁移，回退到旧版本可能因表结构不匹配而启动失败。回退前务必确认该版本升级未执行迁移或已备份数据库。 – 回退同样会重启服务，影响面与升级相同。

21.9.4 定时检查与版本提示

版本卡底部的「定时检查」用于控制平台是否自动查询新版本。发现版本后显示提示，升级仍需人工发起：

控件 / 状态	操作	说明
「定时检查」	开关	修改需 system:upgrade:manage；开启后立即检查一次，后续按系统周期检查
已关闭	仍可点「检查在线更	关闭自动检查不会关闭

控件 / 状态	操作	说明
	新」	手工检查，也不会触发升级
不可设置	按页面提示检查权限或升级助手状态	显示「需要升级管理权限才能修改」或「升级助手未就绪，暂不可设置」
已忽略版本	点「恢复提示」	恢复该版本更新提醒

切换后即时保存，成功提示「已开启定时检查」或「已关闭定时检查」；失败提示「保存定时检查设置失败，请稍后重试」。

注意 – 定时检查只获取版本信息，不会自动下载、应用升级或重启服务。执行升级前仍需人工核对目标版本、预检与影响范围。 – 离线包仍需手工导入。原来的自动升级策略、维护窗口和「保存策略」界面已移除。

界面如图 21–13 所示。

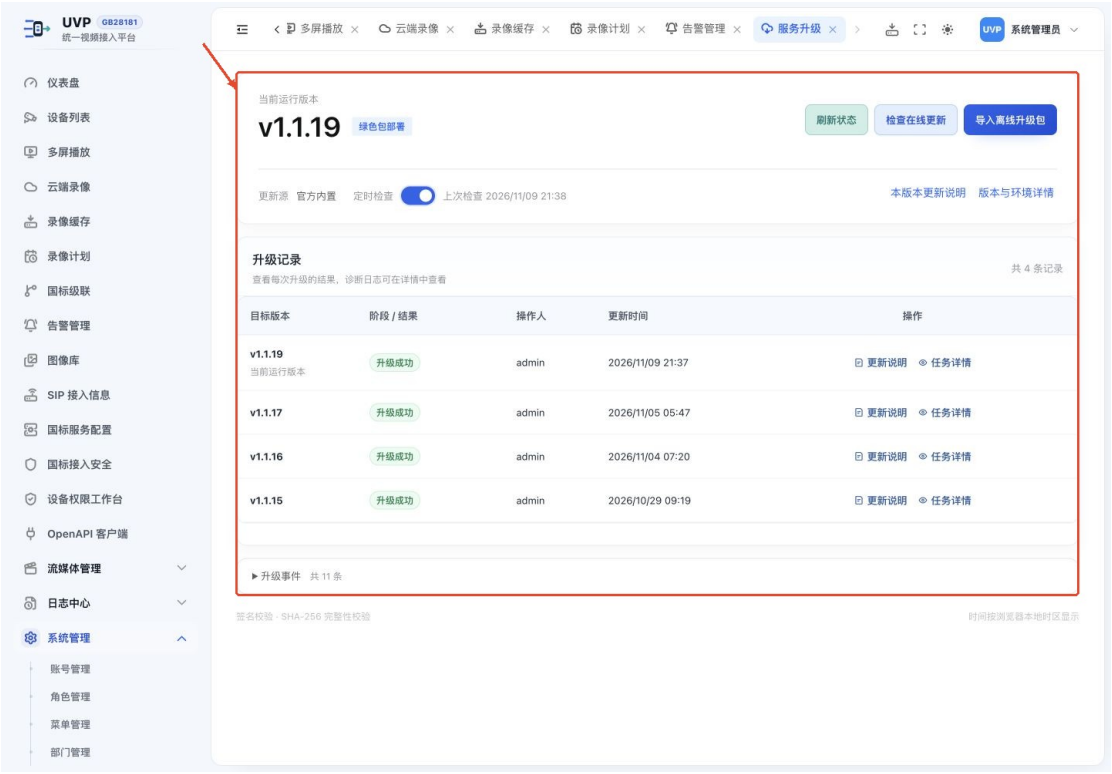


图 21–13 服务升级页面的当前版本、更新入口与升级记录

21.10 定时任务

路由 /#/system/sysjobs。平台的后台周期任务都挂在这里：日志清理、对账、状态巡检等。**不要随意停用系统预置任务。**

区域	内容
检索区	「请输入任务 ID」「请输入任务名称搜索」「请选择执行器名称」「请选择执行策略」「请选择任务状态」；「查询」「重置」；右上「新增数据」
表格	「任务分组名称」「任务名称」「执

区域	内容
	行器名称」「执行策略」「任务状态」「Cron 表达式」「阻塞策略」「创建时间」「操作」

列 / 控件	读法
「执行策略」	「单次执行」或「重复执行」
「任务状态」	表格里是**开关**，直接拨动即启用 / 停用，不需要进弹窗
「阻塞策略」	「丢弃」或「并行」
「操作」	「执行」「日志」「编辑」「删除」

新增 / 编辑任务

字段	说明
「任务分组名称」	下拉选择分组
「任务名称」	必填
「任务描述」	备注
「执行器名称」	由哪个执行器跑，下拉选择
「执行策略」	「单次执行」（仅跑一次，成功后自动转为停用） / 「重复执行」
「任务状态」	启用 / 停用单选
「Cron 表达式」	六个必填位 + 可选年。格式：秒 分

字段	说明
	时 日 月 周 [年]；秒 0–59、分 0–59、时 0–23、日 1–31、月 1–12、周 1–7（1＝周日）；特殊字符 * 任意、? 不指定、- 范围、/ 间隔、, 列表、L 最后、W 工作日、# 第 n 周
「任务参数」	JSON 文本，例如 {"param1": "value1"}
「阻塞策略」	「丢弃」（已有实例在跑则跳过本次）/「并行」（允许并发）
「并行数」	仅阻塞策略为「并行」时出现；0 表示不限制，超过并行数的任务会被丢弃
「超时时间(秒)」	执行超时时间，需大于 0
「最大重试次数」	0 表示不重试
「重试间隔(秒)」	失败后隔多久重试

「Cron 表达式」框下方给了 7 个可点击的常用示例，点标签即填入：

示例	含义
*/5 * * * * ?	每 5 秒
0 0 */1 * * ?	每小时
0 */5 * * * ?	每 5 分钟
0 0 0 * * ?	每天零点
0 0 2 * * ?	每天凌晨 2 点

示例	含义
0 0 0 1 * ?	每月 1 号零点
0 0 0 ? * MON	每周一零点

行操作

动作	效果	权限码
「执行」	立即触发一次，不看 Cron	system:sysjobs:executeNow
「日志」	打开该任务的执行记录	—
「编辑」	打开编辑弹窗	system:sysjobs:edit
「删除」	确认「确定要删除这条数据吗？」后删除	system:sysjobs:delete

执行日志

点「日志」进入任务执行记录列表：

列	内容
「任务 ID」	—
「执行状态」	本次执行结果
「错误信息」	失败原因
「执行摘要」	输出摘要
「开始时间」「结束时间」	—

列	内容
「执行时长(秒)」	—
「重试次数」	—

注意 – 「执行」是**插队执行**，会立刻占用一次执行实例。对日志清理这类重任务，避免在业务高峰手工执行。 – 删除任务是**硬删除**，执行历史也会不可查。停用请用列表里的状态开关。

界面如图 21–14 所示。

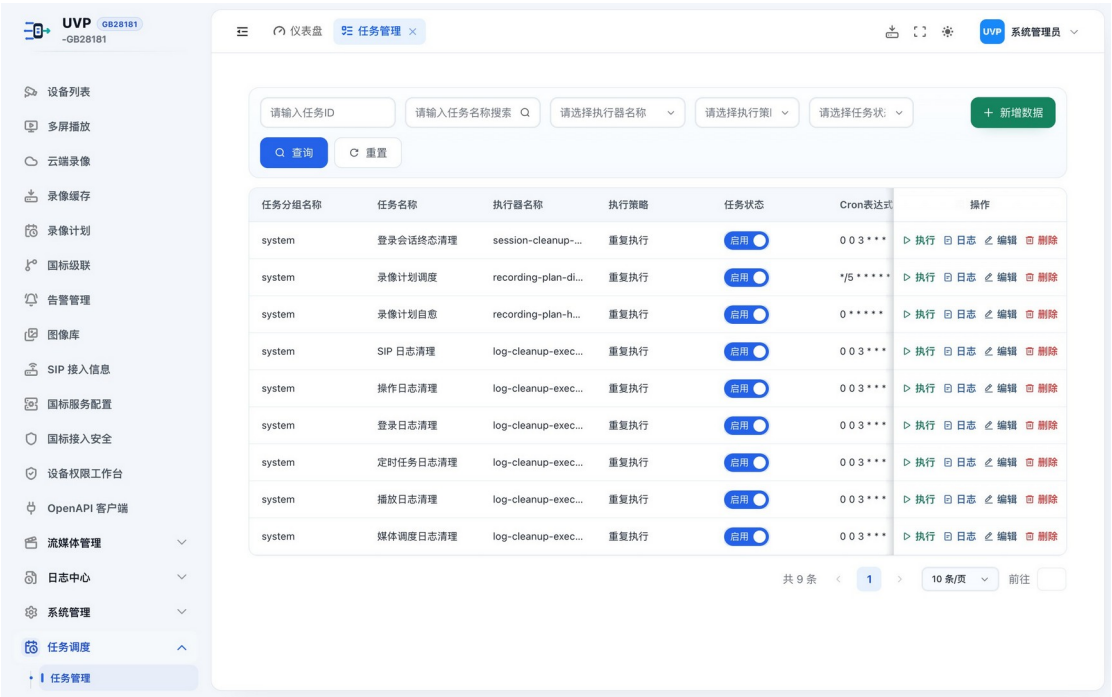


图 21–14 定时任务列表

21.11 文件管理

菜单默认隐藏。需要时由管理员在「菜单管理」里把对应菜单的「显示状态」改为显示，或直接访问 /#/system/affix。

用途：平台内上传的附件（图片、文档、音视频等）集中管理。

区域	内容
检索区	文件类型下拉：「图片」「文档」「视频」「音频」「其他」；查询、重置
右上按钮	「上传文件」、「大文件上传」（需 system:affix:bigupload）
表格	「文件名」「文件类型」（彩色标签）「后缀」「文件大小」「创建人」「创建部门」等

注意 – 「大文件上传」走分片通道，适合几百 MB 以上的文件；普通「上传文件」受服务端单次上传限制。 – 删除附件可能让引用它的业务页面（如公告配图、固件记录）出现空白，删除前先确认引用关系。

21.12 开发者工具

以下两项**菜单默认隐藏，生产环境不建议开启**。它们是给开发 / 实施人员做二次开发用的，误操作会改到代码与数据库结构。

21.12.1 代码生成

路由 /#/system/codegen。

动作	说明
「导入表」	从数据库选择表导入，系统自动生成

动作	说明
	该表的代码生成配置（需 system:codegen:batchInsert）
「配置」	编辑生成参数（模块名、目录、字段映射等）
「预览」	预览将要生成的代码
「生成」	按配置生成代码
「同步」	用当前表结构同步已有配置
「删除」	删除该表的生成配置

注意 – 「生成」会向工程目录写入文件。生产环境执行会产生与正式发布包不一致的代码，导致后续升级冲突。

21.12.2 插件管理

路由 /#/system/pluginsmanager。

动作	说明
「导入插件」	上传插件包安装（需 system:pluginsmanager:import）
「导出插件」	导出插件；可勾「导出包含数据库数据（不勾选则只会导出结构）」（需 system:pluginsmanager:export）
「卸载插件」	危险操作，按钮为红色（需 system:pluginsmanager:uninstall）

插件详情里会列出插件带来的菜单与目录结构。

注意 – 卸载插件可能连带删除其数据表。确认框只提示一次，卸载前必须备份数据库。 – 导出时勾选「包含数据库数据」会把业务数据打进包里，注意脱敏。

21.13 常见问题

现象	原因	处理
左侧有菜单，进去后按钮全灰或看不见	只给了菜单权限，没给按钮权限码	角色管理 →「分配权限」→ 展开到按钮节点逐个勾选；见 21.2.2
分配完权限，用户说「还是看不见」	权限变更对已登录会话不立即生效	让对方退出后重新登录
配了按钮权限仍然报 403	「API 权限」没配，或接口登记里的路径与真实路由不一致	菜单管理行内「API 权限」补配；接口管理核对路径（21.5.3、21.8）
某个字典改不动，按钮是灰的	系统内置字典（编码带锁）	只读是设计行为；确实要改请走研发发版
字典改了，界面文案没变	字典缓存持久化在浏览器本地	按 F5 刷新页面
账号被锁，登不进去	触发「登录失败锁定阈值」	等「账号锁定时长」到期自动解锁；或由管理员在登录日志页解锁；

现象	原因	处理
		或调整系统配置（21.1.3、19.x 登录日志）
新账号首次登录被要求改密	平台强制首次改密	正常行为，按 2.2 节操作
服务升级页版本号显示不出来、「部署方式暂不可用」	升级助手不可用（HTTP 503），页面用前端构建身份兜底	版本号仍可信；确认升级助手是否在运行，见下一条
服务升级页提示「升级助手未运行或暂未就绪（HTTP 503）」	升级助手服务未启动或未就绪	联系运维启动升级助手；不影响平台其他功能
升级后页面还是旧界面	浏览器缓存了旧前端	点页面上的「立即刷新前端」，或强制刷新（Ctrl/Cmd + Shift + R）
升级后提示「待迁移 N 项」仍在	数据库迁移未执行完	由管理员查看升级任务详情中的失败阶段，必要时按交付文档手工补迁移
删除部门提示失败	部门下仍有账号 / 设备 / 被角色或 OpenAPI	先清空引用再删；不要强行删除

现象	原因	处理
	引用	
强退自己的会话按钮是灰的	设计如此	用右上角头像菜单「退出登录」
在线用户列表里同一人有多条	多个浏览器 / 终端同时登录	正常现象，按 IP 与终端判断哪条要踢

附录 A 菜单与权限对照表

怎么用：先在「角色管理 → 分配权限」里找到对应菜单节点，再看该菜单下的按钮节点。本附录按功能域列出**《菜单管理》里实际配置的权限码**，可直接对照排查「为什么按钮是灰的」。 **说明**： – 本表于 2026-10-23 与 sys_menu 逐条核对过：GB28181 业务共 **97 个按钮级权限码 + 6 个菜单级权限码**，系统管理共 68 个。表里的「控制什么」一列沿用菜单管理里该节点的名称，不是按功能名推测的。 – **菜单可见性**默认只由「角色 → 菜单」的勾选关系控制。但下列 6 个 GB28181 菜单节点**本身也带权限码**，前端同时用它控可见性：gb28181:alarm:view 、 gb28181:record-cache:view 、 gb28181:recording:view 、 gb28181:recording-plan:view 、 gb28181:log:view、gb28181:play-log:view。这类行在表里标「（菜单级）」。 – 标「—」表示该页面没有任何权限码，勾了菜单就等于

全部可用。 – 通配符 *:*:* 代表超级管理员，拥有全部权限。 – 授权后没看到按钮，先确认「菜单」也一起勾了——只勾按钮不勾菜单，页面根本不出现。

A.1 平台功能（GB28181 业务）

菜单 / 页面	权限码	控制什么
仪表盘	gb28181:home:view	查看仪表盘
	gb28181:home:layout:save	保存卡片布局
	gb28181:home:layout:reset	重置卡片布局
设备列表	gb28181:device:view	设备、通道、目录与地图只读查询
	gb28181:device:add	新建设备
	gb28181:device:edit	编辑设备
	gb28181:device:delete	删除设备（单个 / 批量）
	gb28181:device:catalog:refresh	刷新设备目录（下发 SIP 目录查询）
	gb28181:device:subscription:manage	设备订阅读取、更新与续订
	gb28181:device:maintenance:view	查看设备维护面板

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	gb28181:device:reboot	重启设备
	gb28181:device:control	设备复合控制（关键帧、录制、守望、告警、拖拽变焦等）
	gb28181:device:snapshot	设备图像抓拍会话
	gb28181:device:format_sd	格式化存储卡
	gb28181:device:upgrade	升级设备（下发固件）
	gb28181:device:assign	分配设备归属
	gb28181:device:share	共享设备
	gb28181:device-group:manage	管理自定义分组
	gb28181:channel:edit	编辑通道参数
	gb28181:channel:delete	删除通道（单个 / 批量）
	gb28181:channel:recording:update	切换通道云端录制
	gb28181:channel:stream-transport:update	修改通道传输模式
	gb28181:channel-favorite:manage	通道收藏管理

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	gb28181:device-record:query	查询设备录像（从设备卡片发起）
	gb28181:traffic:view	查看运行监控（流量统计）
	gb28181:traffic:viewer:kick	强退观看连接
设备权限工作台	gb28181:device:assign	归属调整
	gb28181:device:share	共享授权
实时播放（控制台）	gb28181:play:start	发起实时点播
	gb28181:play:stop	强制停止当前直播 / 共享停播
	gb28181:play:monitor	播放流监控读取
	gb28181:play:snapshot	播放器本地图像截图
	gb28181:play:share	复制或分享播放地址
	gb28181:play:diagnose	视频探针诊断
	gb28181:ptz:view	云台能力、状态与预置 / 巡航资源读取
	gb28181:ptz:control	云台移动、变倍、聚焦、光圈（基础 / 精准 / 扩展）
	gb28181:ptz:cruise	云台巡航轨迹创建、启动、停止与删除

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	gb28181:ptz:home	云台归位点更新
	gb28181:ptz:preset:save	保存预置位
	gb28181:ptz:preset:call	调用预置位
	gb28181:ptz:preset:delete	删除预置位
	gb28181:talk:control	语音对讲与广播会话
多屏播放	gb28181:playback-scheme:manage	管理播放方案——⚠️ 当前版本**界面无入口**（播放方案面板未发布，见 6.7），授权后无可见效果
云端录像	gb28181:recording:view	进入云端录像（**菜单级**）
	gb28181:recording:control	手工录制控制（启动录制）
	gb28181:recording:stop	停止录像
	gb28181:recording:force-stop	强制停止录制
	gb28181:recording:delete	删除录像文件

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	gb28181:recording:download	下载云端录像
	gb28181:recording:reconcile	执行录像对账
录像缓存	gb28181:record-cache:view	进入录像缓存（**菜单级**）
	gb28181:record-cache:create	创建缓存任务
	gb28181:record-cache:cancel	取消缓存
	gb28181:record-cache:delete	删除缓存
	gb28181:record-cache:download	下载录像
	gb28181:record-cache:favorite	收藏缓存
录像计划	gb28181:recording-plan:view	进入录像计划（**菜单级**）
	gb28181:recording-plan:maintain	维护录像计划（新增 / 修改 / 启停 / 删除）
	gb28181:recording-plan:assign	分配录像计划到通道
设备录像回放	gb28181:device-	设备录像回放会话（播

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	record:play	放、暂停 / 续播、倍速、停止）
	gb28181:device-record:download	设备录像下载
告警管理	gb28181:alarm:view	进入告警管理（**菜单级**）
	gb28181:alarm:clear	**一键清空**数据权限范围内的全部告警——**不可恢复，且不受当前筛选条件限制**
	gb28181:alarm:delete	物理删除告警（单条 / 批量勾选）
图像库	gb28181:snapshot:view	查看图像库（菜单及图片查看权限）
	gb28181:snapshot:download	下载图像库图片（单张 / 批量 ZIP）
	gb28181:snapshot:delete	删除图像库图片（单张 / 批量）
国标级联	gb28181:cascade:view	查看国标级联
	gb28181:cascade:manage	管理国标级联（新增 / 修改 / 删除上级平台）
	gb28181:cascade:enab	启停国标级联

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	le	
	gb28181:cascade:share	共享国标级联资源（共享与目录、推送目录）
SIP 接入信息	gb28181:sip:qr:create	生成设备接入二维码
国标服务配置	gb28181:sip:config:view	查看 SIP 配置
	gb28181:sip:config:update	修改 SIP 配置
SIP 日志	gb28181:sip:trace:view	查看 SIP Trace 报文及会话详情
	gb28181:sip:trace:export	下载 SIP 日志
国标接入安全	gb28181:security:policy:update	保存安全防护策略
	gb28181:security:rule:add	新增访问规则（黑白名单）
	gb28181:security:rule:edit	启用或停用安全访问规则
	gb28181:security:rule:delete	删除安全访问规则
	gb28181:security:ban:unban	解除自动封禁
固件仓库	gb28181:firmware-	管理固件仓库（查看列

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	repository:manage	表 / 发布状态）——**顶级菜单，默认可见**
	gb28181:firmware-repository:upload	上传固件包
	gb28181:firmware-repository:delete	删除固件包
	gb28181:firmware-repository:download	下载固件包
流媒体管理—节点	gb28181:zlm:node:view	查看 ZLM 节点详情
	gb28181:zlm:node:manage	管理节点（增删改）
	gb28181:zlm:node:kick	踢除节点会话
	gb28181:zlm:restart	重启媒体服务
	gb28181:zlm:config:update	更新服务配置
	gb28181:zlm:scheduler:manage	切换调度策略
流媒体管理—接入	gb28181:zlm:rtp:manage	管理 RTP 服务
	gb28181:zlm:rtp:force-close	强制关闭 RTP 服务
	gb28181:zlm:proxy:manage	管理代理
	gb28181:zlm:ffmpeg:m	管理 FFmpeg 源

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	anage	
流媒体管理—流与会话	gb28181:zlm:stream:view	查看媒体流详情
	gb28181:zlm:stream:close	关闭流
	gb28181:zlm:stream:force-close	强制关闭流
	gb28181:zlm:stream:preview	预览与截图
	gb28181:zlm:session:kick	踢除会话
日志中心	gb28181:log:view	进入运行日志（**菜单级**）
	gb28181:play-log:view	进入播放日志（**菜单级**）
	system:log:export	导出操作日志
	system:log:delete	删除操作日志
OpenAPI 客户端	gb28181:openapi:client:read	查看列表与概览
	gb28181:openapi:client:create	新建客户端
	gb28181:openapi:client:grant	分配能力
	gb28181:openapi:client	查看调用记录

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	:audit	
	gb28181:openapi:client:rotate	轮换密钥
	gb28181:openapi:client:status	启停或撤销客户端

A.2 系统管理

菜单 / 页面	权限码	控制什么
账号管理	system:account:add	新增账号
	system:account:edit	修改账号
	system:account:delete	删除账号
角色管理	system:role:add	新增角色
	system:role:edit	修改角色
	system:role:delete	删除角色
	system:role:addRoleMenu	分配权限（勾菜单与按钮）
	system:role:dataScope	数据权限
菜单管理	system:menu:add	新增菜单 / 按钮
	system:menu:edit	修改菜单
	system:menu:delete	删除 / 批量删除
	system:menu:setMenuApis	API 权限分配

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	system:menu:import	导入菜单
	system:menu:export	导出菜单
部门管理	system:division:add	新增部门
	system:division:edit	修改部门
	system:division:delete	删除部门
在线用户	system:online-user:list	查看在线会话
	system:online-user:force-logout	强退会话
字典管理	system:dict:add	新增字典
	system:dict:edit	修改字典
	system:dict:delete	删除字典
	system:dictitem:list	查看字典值
	system:dictitem:add	新增字典值
	system:dictitem:edit	修改字典值
	system:dictitem:delete	删除字典值
系统配置	system:config:update	保存任何页签（含 HTTPS 页签可见性）
接口管理	system:api:add	新增接口登记
	system:api:edit	修改接口登记
	system:api:delete	删除接口登记
服务升级	system:upgrade:read	查看版本与任务
	system:upgrade:manage	检查更新 / 导入包 / 升

菜单 / 页面	权限码	控制什么
		级 / 回退 / 保存策略
登录日志	system:login-log:list	查看登录日志
	system:login-log:unlock	解锁账号
	system:login-log:delete	删除单条
	system:login-log:clear	清空
	system:login-log:detail	查看登录日志详情
定时任务	system:sysjobs:add	新增任务
	system:sysjobs:edit	修改任务
	system:sysjobs:delete	删除任务
	system:sysjobs:executeNow	立即执行
	system:sysjobs:setStatus	切换任务状态（启用 / 停用）
	system:sysjobresults:list	查看定时任务日志
	system:sysjobresults:clear	一键清理全部定时任务执行日志（不受筛选影响）
	system:sysjobresults:delete	删除执行记录
文件管理（默认隐藏）	system:affix:upload	上传
	system:affix:bigupload	大文件上传
	system:affix:download	下载

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	system:affix:copy	复制链接
	system:affix:updateName	重命名
	system:affix:delete	删除
代码生成（默认隐藏）	system:codegen:batchInsert	导入表
	system:codegen:update	修改配置
	system:codegen:refreshFields	同步字段
	system:codegen:preview	预览
	system:codegen:generate	生成
	system:codegen:insertmenuandapi	生成菜单与 API
	system:codegen:delete	删除配置
插件管理（默认隐藏）	system:pluginsmanager:import	导入插件
	system:pluginsmanager:export	导出插件
	system:pluginsmanager:uninstall	卸载插件
个人中心	system:userinfo:update	修改个人资料

菜单 / 页面	权限码	控制什么
	BasicInfo	
	system:userinfo:updateAccount	修改本人登录密码、手机号、邮箱
	system:userinfo:uploadAvatar	上传个人头像

A.3 排障顺序

「按钮是灰的 / 看不到」按下面顺序查，逐层排除：

1. **账号有没有这个角色**——账号管理里看该账号挂的角色。
2. **角色有没有这个按钮权限**——角色管理 →「分配权限」，展开到按钮节点看是否勾选。
3. **菜单节点是否存在**——菜单管理里搜该权限标识，确认节点还在、且「启用状态」为启用。
4. **API 权限有没有配**——菜单管理 → 行内「API 权限」，看对应接口是否勾选。
5. **是否已重新登录**——权限变更不作用于已登录会话。

附录 B 状态与枚举字典

界面上的状态文案**优先取自「字典管理」中的字典项**（见 21.4），本附录列的是**出厂兜底值与码值含义**。现场若改过字典名，以界面实际显示为准。 码值（如 active、1）是系统内部契约，只用于对照日志与接口返回，不要据此改字典值。

B.1 通用状态

场景	码值	展示	说明
账号 / 角色 / 部门 / 字典 / 字典值 状态	1	启用	正常可用
	0	禁用	立即失去作用（角色禁用＝其权限失效；账号禁用＝不能登录）

B.2 设备与通道

场景	码值	展示
设备 / 通道在线状态（字典 device_status）	online / true / 1	在线
	offline / false / 0	离线

平台在不同接口里把在线状态给出三种形状（布尔、数字、字符串）界面统一归一化成「在线 / 离线」。取不到值时按各页面自己的口径显示为空或「–」，不会擅自当成在线。

B.3 播放与录像

场景	取值	说明
播放协议	见 5.4 节的协议清单	界面按协议族分组，切换遵循第 5 章的约束
录像缓存任务	排队、执行中、合并中、成功、失败、已取消	「合并中」仍算活动任务但**不可停止**；成功任务才可下载
录像计划执行状态	已生效、未生效、失败	见 9.6、9.7 节

B.4 告警

告警级别与处理状态的取值由「字典管理」中的告警相关字典决定，界面按级别配色（见 11.4 节）。**不要在字典里新增级别码值**——级别是告警联动与通知的分支依据。

B.5 日志

场景	说明
运行日志级别	按级别筛选与着色，取值见第 19 章「运行日志」
SIP 日志方向	接收 / 发送
登录日志结果	成功 / 失败（失败含原因，可解锁）

B.6 国标级联

场景	取值	说明
上级平台注册状态	在线、离线、注册失败	见 13.5 节
传输协议	UDP、TCP	与上级约定一致

B.7 OpenAPI

场景	码值	展示
客户端认证状态	active	启用（绿）
	disabled	停用（橙）
	revoked	已撤销（红）
客户端数据范围	3	本部门
	4	本部门及以下
能力风险等级	read	只读（绿）
	media	媒体（橙）
	control	控制（红）
	destructive	破坏性（红）
	其他值	风险未知（灰）
调用结果	success	成功（绿）
	其他值	失败（橙）
幂等策略	required	要求 Idempotency-Key
	optional	支持 Idempotency-Key
	none	不涉及幂等

B.8 系统管理

场景	码值	展示
菜单类型	1	目录（紫）
	2	菜单（绿）
	3	按钮（灰）
角色数据权限范围	1	全部
	2	自定义
	3	本部门
	4	本部门及子级
定时任务执行策略	0	单次执行
	1	重复执行
定时任务阻塞策略	0	丢弃
	1	并行
定时任务状态	1 / 0	启用 / 禁用
服务升级通道	stable	稳定版
	beta	预发布版

B.9 升级任务阶段

「升级记录」的「阶段 / 结果」列与「任务详情」里的「失败阶段」用同一套取值：

码值	展示	所属步骤
fetching	下载中	准备与授权

码值	展示	所属步骤
verifying	校验中	准备与授权
preparing	准备与预检	准备与授权
awaiting_confirmation	等待应用授权	准备与授权
stopping	停止服务	准备与授权
backing_up	备份数据	备份数据
migrating	执行迁移	执行迁移
activating	切换版本	切换与验证
validating	验证启动	切换与验证
committing	提交升级结果	切换与验证
succeeded	升级成功	完成
failed	任务失败或已取消	—
rolled_back	已恢复旧版本	—
recovery_required	需要恢复处理	—

进度条把上述阶段归并成五步：**准备与授权 → 备份数据 → 执行迁移 → 切换与验证 → 完成**。出现 recovery_required 必须人工介入，不能重试了事。

附录 C 故障速查表

用法：按现象查表 → 看判据定位 → 按处理步骤操作 → 需要细节时跳到对应章节。 判据列写的是「凭什么断定是这个原因」，不要跳过判据直接照处理做。

C.1 登录与权限

现象	判据	处理	章节
登录提示「用户名或密码错误」	账号密码本身错	核对大小写；连续失败会触发锁定	2.1
登录提示账号被锁定	失败次数达到「登录失败锁定阈值」	等锁定时长到期，或管理员在登录日志页解锁	2.1、19.x、21.1.3
登录后一片空白 / 左侧没有菜单	账号没挂角色，或角色没勾菜单	角色管理给该角色勾菜单后重新登录	21.2、A.3
能进页面，按钮全灰	只给了菜单没给按钮权限码	角色 →「分配权限」→ 勾到按钮节点；重新登录	21.2.2、A.3

现象	判据	处理	章节
按钮能点但报「没有权限」/ 403	API 权限没配，或接口登记路径不符	菜单管理 → 「API 权限」补配；核对接口路径	21.5.3、21.8
首次登录被要求改密码	平台强制首次改密	正常流程，按提示改	2.2

C.2 设备与画面

现象	判据	处理	章节
设备一直离线	平台从未收到该设备的注册/心跳；设备列表「最后心跳」为空或很早	查设备侧 SIP 配置（服务器地址、端口、域、ID、密码）与网络可达性	4.17、14.x
设备在线，但通道列表为空	目录未同步	「刷新设备目录」，看进度弹窗的失败原因	4.10
点播后黑屏	播放窗口有地址但无画面；播放日志有失败原因	先看播放日志的失败归类；再换协议试	5.9、19.x
点播提示「点播	媒体操作被归属	检查设备的归属	5.9、16.x

现象	判据	处理	章节
失败」（47B）	/授权闸门拦住	与授权状态	
画面卡顿、花屏	码率与网络不匹配	降协议或降码流；用视频探针看码率 / 帧率	5.7、5.9
云台点了没反应	设备不支持该指令族，或参数位置不对	确认设备支持的云台指令集；用预置位测试连通性	5.5
对讲点了没反应、30 秒后过期	媒体节点的回调地址失效（旧地址/无能力）	由运维核查媒体节点回调配置	5.x、18.x

C.3 录像

现象	判据	处理	章节
云端录像「设备/通道」两列为空	该录像写入时通道已被删除，归属名称只快照一次	触发对账回填；无编码的历史记录无法补	7.11
录像缓存任务「秒成功」但文件很短	取流未登记保流租约，媒体端 20 秒判无人观看	属平台缺陷，需升级到修复版本	8.8

现象	判据	处理	章节
缓存任务进度长时间 0%	进度只在整片收尾时落库	看「速率」是否在跑；速率在跑说明正在传，不是卡死	8.5
缓存任务停不下来	任务已进入「合并中」	合并中不可停止，等其结束	8.6
下载录像没有反应	浏览器拦截了原生下载	允许本站下载弹窗；重试	7.7
回放查不到录像	设备不在线，或时间范围超出存储卡保留期	看设备在线状态；缩小时间范围	10.3、10.8
回放页提示「通道参数无效」	地址里的通道号被手改坏	从「设备列表 → 查看通道」进入回放，不要手工拼地址	10.3

C.4 告警与图像

现象	判据	处理	章节
收不到设备告警	设备未订阅报警，或平台未收到报警报文	检查「订阅管理」是否有报警订阅；看 SIP 日	4.11、11.8

现象	判据	处理	章节
		志有无 Alarm 报文	
图像库某张图打不开	文件已被清理或存储不可达	看该记录的存储位置与保留策略	12.9
搜索不到明明存在的图	搜索框只在当前页过滤	用检索条件让后端过滤（本页搜索走后端）	12.4

C.5 级联

现象	判据	处理	章节
上级平台看不到本平台	注册状态「离线」或「注册失败」	核对上级编码、IP、端口、域、传输协议与注册密码	13.5、13.8
上级能看到目录，但点播失败	目录共享了，媒体通道未通	检查上级与本平台之间的媒体网络与端口	13.6

C.6 媒体与运维

现象	判据	处理	章节
点「重启当前节	停机时间短于离	等宽限期结束由	18.3

现象	判据	处理	章节
点」没反应 / 一直等	线判定阈值，且启动事件被吞	心跳兜底；仍失败则查节点详情	
节点「最后心跳」恒为「从未上报」	平台接入晚于媒体节点启动	触发一次主动探测刷新存活时间	18.3
直播不出画面但 m3u8 地址能播	媒体节点录像根路径与 HLS 保存路径错位	由运维核对节点路径配置	18.6
日志中心看不到某类日志	账号缺对应查看权限	角色管理补 gb28181:log:view / gb28181:play-log:view	19.x、A.1

C.7 OpenAPI

现象	判据	处理	章节
第三方 401	认证状态不是「启用」，或 SK 已轮换	看列表「认证状态」与「密钥版本」；必要时轮换并重新下发	20.5、20.11
第三方 403	能力未授权，或	详情页搜该能力	20.9、20.11

现象	判据	处理	章节
	数据范围不含目标设备	看开关；核实数据范围	
第三方 429	超过调用速度 / 突发容量 / 观看配额	让对接方退避重试；确需扩额只能重建客户端	20.7、20.11
授权页全灰	客户端处于停用/已撤销，或缺 grant 权限	先启用客户端；确认权限	20.6、20.9
保存授权报 503	服务端异常	稍后重试；持续出现报管理员查服务日志	20.9

C.8 系统与升级

现象	判据	处理	章节
某字典改不动、按钮灰	系统内置字典（编码带锁图标）	只读是设计行为，需改请走发版	21.4.1
改了字典界面没变	字典缓存持久化在浏览器本地	按 F5 刷新	21.4
升级页版本号显示不出来、提示	升级助手不可用，页面用前端	版本号仍可信；联系运维启动升	21.9.1

现象	判据	处理	章节
「部署方式暂不可用」	构建身份兜底	级助手	
升级页提示「升级助手未运行或暂未就绪（HTTP 503）」	升级助手未启动或未就绪	联系运维；不影响平台其他功能	21.9.1
「开始升级」是灰的	升级预检未通过，或已有进行中的任务	点「查看原因」看诊断信息；等现有任务结束	21.9.2
升级后界面还是旧的	后端已新、前端入口未刷新	点「立即刷新前端」或强制刷新（Ctrl/Cmd + Shift + R）	21.9.2
升级后仍显示「待迁移 N 项」	数据库迁移未执行完	看任务详情的失败阶段，按交付文档补迁移	21.9.3
回退后服务起不来	回退不撤销数据库迁移，表结构与旧版本不匹配	回退前必须确认该次升级未执行迁移，或已备份数据库	21.9.3
定时任务不执行	任务被停用，或	看列表状态、	21.10

现象	判据	处理	章节
	Cron 表达式非法，或执行器不可用	Cron、以及执行日志里的错误信息	
强退自己那一行按钮是灰的	当前会话不允许自我强退	用右上角头像菜单退出登录	21.7