StreamGate Windows 绿色包使用说明

StreamGate 1.9.7 · 客户交付文档

StreamGate 是用于私有化部署的摄像头接入与分发网关。本绿色包适合试用部署、实验室验证和不需要安装向导的小型现场部署。

本说明适用于 StreamGate 1.9.7。备份包含数据目录，可另选已封存录像；操作前须停止 Gateway、Core 和其他写入者，录像越多停机越久。恢复后核对目录、索引与保留策略，再启用录像。事件时间线只匹配已有记录与可信 UTC 片段。

旧版本升级：1.9.6 一次性配置调整

升级前停止旧版本，并继续使用原数据目录。安装版按安装程序升级；绿色包替换程序文件时保留 data、授权和录像目录。

首次从低于 1.9.6 的版本升级时，程序会备份原配置数据库，然后将系统媒体策略和各通道的按需拉流、播放输出及转码设置恢复为 1.9.6 默认值。按需拉流默认关闭；已配置的设备、通道及主/子码流接入来源继续保留。网络与跨域设置、账号、API Token、录像配置和授权身份不受本次调整影响。升级前仍请备份原数据目录。

此调整只执行一次；1.9.6 后续重启和以后版本升级不会重复重置。原配置备份位于 data/backups。启动后可在“系统设置”和通道配置中重新选择需要的协议、转码与子码流输出策略。

包内容

- StreamGate.exe：主程序及服务控制入口；streamgate-helper.exe：备份与恢复执行程序。
- core/streamgate-core.exe：本地媒体运行时。
- sidecars/mediamtx/：随包媒体服务组件。
- configs/：默认配置文件。
- runtime/ca/：HTTPS/RTMPS/RTSPS 输入校验使用的公共 CA 信任包。
- data/：本地数据库和自动生成的部署标识。
- logs/：运行日志。
- licenses/：授权文件和公钥文件。
- 使用说明.pdf：适用于当前平台的正式中文安装与运维说明。
- docs/zh-TW/使用說明.pdf、docs/en-US/StreamGate-User-Guide.pdf：繁体中文和英文使用说明。
- 专业版与企业版包另含三语 Public API PDF 和 docs/streamgate-public-api-v1.openapi.yaml；标准版包不包含 API 文档。
- install-service.bat、uninstall-service.bat、start-service.bat、stop-service.bat、service-status.bat：可选 Windows 服务脚本。

Web Console 已经内嵌在 StreamGate.exe 中，不需要单独的 web 目录。 HTML API 文档与 Postman 集合是按需提供的联调附件，不进入运行包。

Analysis Node 是独立下载和安装的可选分析组件，不包含在 StreamGate 安装包或绿色包中。仅使用接入、分发、录像、回放和开放接口时不需要安装 Analysis Node；需要智能分析时，应在 StreamGate 安装完成后下载同平台的 Analysis Node 1.3.x，并按 Node 安装程序选择本机或远程部署。CUDA/OpenVINO 加速组件和 .sgcap 能力包同样独立交付。

快速启动

桌面试用时，双击 StreamGate.exe。程序会启动本地后台并打开 Web Console。

桌面运行时可在 Windows 通知区域右键 StreamGate 图标。选择“退出 StreamGate（停止本机后台）”会先停止本次绿色包启动的后台再退出；“仅退出托盘”只关闭图标，后台仍继续运行。旧版只有分离菜单时，应依次选择“停止本机 StreamGate”和“退出托盘”。

无人值守运行时，请用管理员权限运行 install-service.bat。服务安装后会立即启动，并在 Windows 开机后自动启动。

Web Console 地址：

```
服务器本机：http://127.0.0.1:18080/
其他电脑：http://服务器局域网IP:18080/
```

脚本使用说明

请在绿色包目录中运行这些 .bat 脚本。服务脚本会记录当前绿色包路径，所以安装服务前应先把绿色包放到最终目录。

脚本	是否需要管理员权限	用途
install-service.bat	需要	从当前目录安装 StreamGate Windows 服务并立即启动；权限不足时会请求 UAC 提权。
service-status.bat	不需要	查看服务是否已安装/运行，并显示默认 Web Console 地址。
start-service.bat	需要	启动已经安装的 StreamGate 服务。
stop-service.bat	需要	停止已经安装的 StreamGate 服务，不会删除数据或配置。
uninstall-service.bat	需要	停止并移除 Windows 服务，保留 data/、logs/、licenses/ 和 configs/。

常用服务流程：

```
1. 把绿色包解压到最终使用目录。
2. 右键 install-service.bat，选择“以管理员身份运行”。
3. 在服务器本机打开 http://127.0.0.1:18080/，完成首次使用设置。
4. 用 service-status.bat 查看服务状态。
5. 维护时用 stop-service.bat / start-service.bat 停止或启动服务。
6. 移动绿色包目录或不再使用服务前，先运行 uninstall-service.bat。
```

服务部署注意事项

Windows 服务会记录 StreamGate.exe 的绝对路径。如果需要移动绿色包目录，请先运行 uninstall-service.bat，移动目录后再运行 install-service.bat。

卸载服务脚本只删除 Windows 服务，不会删除 data/、logs/、licenses/ 或 configs/。

接入与播放配置

在“接入管理”添加 ONVIF 设备或 RTSP 通道后，先确认输入编码及分辨率。通道主码流使用所选接入流，也可选择设备子码流作为来源，不等同于设备物理主码流。“码流与输出”分别设置“主码流”和可选的“子码流”；未启用子码流时只提供主码流。

在“系统设置 > 媒体与播放”的“控制台播放码流”设置 media.defaultViewingQuality：auto/high/fluent 分别为自动、主码流、子码流，统一用于控制台预览、详情及标准/专业大屏。自动按窗口和展示方式选流，没有可用子码流时回退主码流。通道界面已移除默认播放选择；旧 viewing.defaultQuality 仅兼容未传 quality 的 Public API 播放地址请求，显式 quality=high/fluent/auto 仍覆盖它。系统控制台选择不改变 Public API、录像选源或 GB28181 供流。

主码流可选“跟随系统”“原码流”“兼容转码”“始终转码”。子码流来源可选“设备子码流 Profile”“设备子码流地址”或“从主码流地址转码”。设备子码流也有独立的四种输出策略及参数，调整其中一路不覆盖另一路。更改需保存后生效，不修改摄像机本身的编码参数。

“从主码流地址转码”只提供“兼容转码”和“始终转码”，新建时默认“始终转码”，尺寸和帧率保持来源，档位跟随系统；需要更低带宽时明确设置子输出参数。它与主码流共用原始输入并独立编码，不是把主码流的编码结果再次转码；可降低网关到查看端的流量，但不降低摄像机到网关的输入流量。

- “兼容转码”仅将 H.265 转为 H.264，H.264 输入保持直出；“始终转码”持续编码。两者均可为各自输出配置码率、尺寸、帧率和 GOP；编码后端统一在系统设置。兼容模式不需转码时不使用这些参数，也不会仅为缩小 H.264 画面而转码。转码占用 CPU/GPU，实际编码与后端以“实际输出”为准。
- 转码的“关键帧间隔 (ms)”以毫秒计；留空或 0 继承全局间隔（默认 1 秒）。更短间隔可能增加码率或存储开销。原码流模式不改变摄像机 GOP，源端 GOP 需在摄像机/NVR 中设置。
- “按需拉流已开启”表示仅在观看、录像、分析等任务需要时取流，空闲后可停流；冷启动首帧可能较慢。“按需拉流已关闭”表示已启用通道保持输入连接，适合重视首次出画面的通道。录像或分析任务运行时，即使开启按需拉流也可能保持源连接。
- 在“系统设置 > 媒体与播放”选择允许的播放协议。LL-HLS 预生成可关闭、指定通道或选择全部常驻通道，默认关闭；仅处理已启用且常驻拉流的通道。持续封装会占用 CPU 和内存缓存，默认不写磁盘，不改变按需拉流策略。

优先首屏速度时，可关闭按需拉流，使用浏览器可解码的 H.264/AAC，并在摄像机上评估约 1-2 秒的关键帧间隔。优先节省摄像机上行带宽时，可开启按需拉流、降低设备端码率或使用设备子码流；同时观看主码流与设备子码流可能建立两路设备输入。只需要低码率单档画面时，也可直接以设备子码流作为通道输入。

在“系统设置 > 媒体与播放”的“自动转码”选择节省带宽、均衡或优先画质。旁边齿轮打开“转码设置”，分别调整三档画质强度、可选码率上限和共用关键帧间隔；全局编码后端在下方“播放与资源高级设置”选择。

自动档位不改变来源分辨率或帧率。需要缩小画面或降低帧率时，单独设置通道主/子输出的宽度、高度和帧率。主/子选择“跟随系统”时分别继承全局转码模式和档位，不会自动创建未配置的子码流。

档位	默认画质强度	x264 CRF	Intel QSV QVBR 质量值
节省带宽 economy	4	28	28
均衡 balanced	6	25	25
优先画质 quality	8	22	22

画质强度越高保留的细节越多，通常需要更多码率。强度不是编码器原生值：x264 使用 CRF+VBV；QSV 在支持时使用 QVBR；NVENC/AMF 使用其支持的质量优先 VBR。OpenH264 等缺少相应质量模式的后端采用码率预算降级，不能视为与 CRF 等价。不同后端的数值不代表相同画质，也不保证恢复来源已损失的细节。

三档保存在 media.videoTranscodeParameters.automaticPolicy 的 economy/balanced/quality 中。每档 qualityLevel 为整数 1..10，0/省略使用默认值；三档须依次不递减。可选 maxBitrateKbps 为 0 或整数 256..64000 kbps，0/留空由系统估算预算；设置上限不是固定码率，也不是含音频、封装和重传的线路硬上限。后端不支持质量模式时，实际输出显示 bitrate-fallback。

通道各路 video.automaticPolicy 省略、为空或全零时继承整组系统策略，有值时整组覆盖，缺项使用内置值。通道正数 bitrateKbps 使用手动码率并忽略自动档位。全局编码后端对所有转码输出生效，旧通道 encoderPreference 仍可读取但不覆盖系统选择；通道关键帧间隔为 0 时使用全局值，全局默认 1000 ms。

设备 H.264 码流在“兼容转码”下保持直出，不使用编码参数；H.265 才转为 H.264。“从主码流地址转码”本身就是生成独立编码输出，即使主码流为 H.264 也会编码。两种来源的处理规则不同，不会把主流编码结果再次转码。

兼容保留旧 sourcePercent/referenceBitrateKbps/referenceCeilingKbps、automaticBitrate 和 hevcBitrateReservePercent，它们只参与内部预算/降级，不是画质强度。预算结合来源实测码率、实际输出尺寸和帧率计算；未测得时使用规格估计。自动策略内的旧 maxWidth/maxHeight/maxFps 不再改变画面，只有通道 video 的明确尺寸和帧率生效。

取消不改页面，应用只改草稿，保存系统设置后生效。无修改应用不制造未保存状态。只调整共用编码参数保留旧固定码率，编辑自动策略或选择“改用自动码率”才切回自动。实际采用后端、率控模式和质量值以运行状态为准，不新增 Public API 系统设置接口。

保存全局档位或策略可能短时重连实际采用变化值的活动视频输出，不覆盖通道独立参数、显式策略或手动码率；未使用的档位变化不重建当前输出。编码或尺寸变化会重新计算目标；来源帧率的显著变化经独立稳定窗口及冷却期确认后也会更新自动估算，不要求源码率先大幅变化；轻微帧率抖动不触发调整。短时 VBR 波动不触发逐秒调整，持续大幅变化经稳定窗口及冷却期确认后在关键帧边界调整。设备未通知新编码时应重新连接通道；Public API 播放器仍应处理流结束、轨道变化及播放停滞。

旧配置未单独保存子码流输出策略时，设备 Profile/地址子码流沿用主码流的输出策略；转码生成的子码流沿用旧输出策略，主码流则跟随系统。打开查看不会改写配置；首次编辑保存才转换为独立策略，并保留此前两路的处理方式。设备子码流显式选择“跟随系统”后才独立继承系统。

在“通道”页设置“录像码流”为“主路 / 子码流”，再选择“录像数据”的“原始数据 / 转码后数据”。主路指通道主码流，不一定是设备物理主码流；未启用子码流时不可选子码流。独立设备子码流可录制其原始数据或使用其输出；从主码流原始输入生成的子码流没有独立原始数据，只显示并使用子码流输出。“转码后数据”跟随所选码流的实际输出，无需转码时直接保存该输出并保留该选择。

新增任务默认录制主路原始数据。未设置录像码流的旧任务按主路处理，打开查看不改写设置；已有“按系统处理（已有设置）”保留原处理方式，只有明确选择新的录像目标才更改。更换子来源或关闭子码流导致目标失效时，必须选择有效目标或关闭录像后保存。

通道页与“录像”页管理同一条任务，选择录像目标不改变录像开关或计划。关闭录像保留计划，再次开启按原计划执行。排程、分段及保留策略在“录像”页设置。删除设备保留关联通道；删除通道会移除录像任务和索引，磁盘文件保留，但不再显示在原回放列表。暂停录像请关闭开关，不要删除通道。

GB28181 上级级联

在“GB28181 > 上级级联”设置“供流方式（全部级联通道）”。单码流默认使用主路，也可统一选择子码流；双码流向上级提供通道主路与子码流。该设置对全部本机发布通道生效，不逐通道配置。未配置子码流的通道统一使用主路，不阻止级联。主路指通道主码流；子码流可来自设备子码流或从主码流地址转码生成。两路各自使用已保存的输出参数。

“已保存策略”与编辑中的选择分开显示；实际供流以活动会话为准。旧配置未设置供流方式时显示“沿用原有供流”，打开页面或只保存其他项目不会改变原供流处理；明确选择供流方式并保存后才采用新策略，上级需重新发起点播。

升级

桌面绿色版升级前，先从旧版托盘选择“退出 StreamGate（停止本机后台）”；1.8.2 等旧版应依次选择“停止本机 StreamGate”和“退出托盘”。新版检测到旧版仍占用管理端口时会显示实际运行版本，不会把旧控制台冒充成新版。确认旧后台已停止后再启动新版。

服务方式升级前先停止服务，备份当前目录，然后替换 StreamGate.exe、core/、runtime/、sidecars/、docs/ 和根目录的 使用说明.pdf，最后重新启动服务。不要覆盖 data/、logs/、licenses/、configs/，也不要用 StreamGate 包覆盖由独立安装程序管理的 analysis-node/。

TLS 媒体输入始终校验证书链和主机名。企业内网使用私有 CA 时，请在启动 StreamGate 前将 STREAMGATE_SOURCE_TLS_CA_FILE 指向企业 PEM 信任包。

端口

默认 Web Console 和 API 监听地址为 0.0.0.0:18080。局域网访问只需要在运行 StreamGate 的服务器上放行 TCP 18080；其他电脑不需要修改本机端口设置，访问 http://服务器局域网IP:18080/ 即可。

商用说明

公开标准版和专业版运行包在无授权时均提供长期免费的 5 路输入标准能力，不另发独立试用运行包。专业能力评估需要签名试用授权，评估视频不加水印，期限、容量和功能范围以签发授权为准；付费容量、专业能力及商业授权权益需要对应许可。

标准能力包含 GB28181 注册/保活、目录发布、实时调看请求和媒体会话；高级 GB28181 工作流需相应专业或企业权益。Public REST API、WebHook、MQTT 均不向免费版或标准版开放；有效专业试用、专业版或企业版软件授权可使用，但仍须满足 openapi 权益和运行包条件。REST 访问及通过 REST 管理集成还须相应 Token scopes；事件接收另用 WebHook 签名或 MQTT 凭据。Analysis 授权不替代这些软件权益，专业试用仅用于授权允许的非生产评估。

Windows 1.8.2 独立副本冷迁移

正式入口为新包的 StreamGate.exe migrate plan|prepare|verify。帮助在 Windows/Linux 均可只读查看，实际迁移仅支持 Windows。不提权，不启停进程或服务，不改注册表/防火墙， 不运行旧卸载器，不清理失败副本。旧 Inno AppId 冲突不能用旧卸载器消除，应保留登记， 按独立审查的非破坏恢复方案处理，或使用干净 Windows 宿主。

先核实旧实例的程序路径、工作目录、停止状态及全部数据/录像/Node 根。 以下只是 layout 模板：必须换成实测路径和旧 EXE SHA，删除未使用的根。 支持 Program Files/ProgramData 分离及跨盘，不要求操作者先合并或修改旧数据。 普通相对路径按 workingDirectory 解析；remote TLS 路径按配置文件目录解析。 所有根须为明确、互不重叠、无链接的本地应用目录，不扫描整个磁盘。

```
{
  "schema": "streamgate-cold-layout-v1",
  "kind": "gateway",
  "sourceRoot": "C:\\Program Files\\StreamGate",
  "workingDirectory": "C:\\ProgramData\\StreamGate",
  "dataDirectory": "C:\\ProgramData\\StreamGate\\data",
  "databaseFile": "C:\\ProgramData\\StreamGate\\data\\streamgate.db",
  "deploymentFile": "C:\\ProgramData\\StreamGate\\data\\deployment.id",
  "licenseFile": "C:\\ProgramData\\StreamGate\\licenses\\license.lic",
  "licensePublicKey": "C:\\Program Files\\StreamGate\\licenses\\public.pem",
  "machineId": "",
  "sourceExecutableSHA256": "<REVIEWED_OLD_EXE_SHA256>",
  "stopped": true,
  "additionalRoots": [
    {"sourceRoot": "C:\\ProgramData\\StreamGate", "targetRelativePath": "state"},
    {"sourceRoot": "E:\\StreamGateRecordings", "targetRelativePath": "recordings"}
  ]
}
```

machineId 是原授权的已核实上下文，不生成假指纹；机器绑定授权仍需独立实际运行验收。 deployment、授权/公钥、账号密码哈希及历史均保留。layout/plan/receipt 字段必须精确大小写， 未知字段拒绝。审读 plan 后使用输出的 SHA；候选字节变动必须新 plan、新目标。

```
& 'F:\StreamGate-candidate\StreamGate.exe' migrate plan -layout
  'F:\migration-inputs\layout.json' -target-root 'F:\StreamGate-new' -output
  'F:\migration-inputs\plan.json'
& 'F:\StreamGate-candidate\StreamGate.exe' migrate prepare -plan 'F:\migration-inputs\plan.json'
    -plan-sha256 '<PLAN_SHA256>'
& 'F:\StreamGate-candidate\StreamGate.exe' migrate verify -receipt
  'F:\StreamGate-new\.migration\receipt.json' -receipt-sha256 '<RECEIPT_SHA256>'
```

plan 只写显式指定的新计划，不建立目标；prepare 仅创建全新私有副本，并在 .migration/source 保留原始文件；verify 只读核验，不补文件、不升级 schema、不启动。 失败时原库、目录、证据及部分副本全部保留，不向原目标重试或手改 pin。

原 SQLite 仅按字节读取，WAL 已提交内容在独立工作副本中物化，原 DB/WAL/SHM 不变。 未安全清除的 rollback journal 会拒绝：保留全部 sidecar，由运维在另行授权下使用 已核实的原版本正常恢复、正常停止，再生成新计划；禁止删 journal 或手工改 DB 头。 仅迁移声明的主 SQLite；校验旧列类型、默认值、键/约束和 SQLite 值类型，允许新增 schema， 不允许静默丢旧值。活动及回退能力包验签，不兼容的可选能力需要正式签名兼容版本。 不符合当前准入的历史版本只保留在 .migration/source、验签归档及回执中， 不进入运行目录 packages 或 previousVersion；只有当前兼容的旧版本可保留原地回滚资格。 恢复历史部署须另行审查并回到保留的旧根目录，不等于新 Node 的回滚操作；原目录保持不变。 当前活动版本继续使用原有严格生产校验器。

退出 0 且 offlineVerified=true 只代表离线副本核验，activated 始终为 false。 后续服务所有权、管理员生命周期、真实运行另行验收；旧实例及备份继续保留。 激活时必须显式传入映射后的 data/database/license 路径，不直接双击默认启动而重建身份。 详见运维指南及 Node README 的 remote 导入说明。