

StreamGate Windows 綠色包使用說明

StreamGate 1.9.7 · 客戶交付文件

StreamGate 是用於私有化部署的攝影機接入與分發閘道。本綠色包適合試用部署、實驗室驗證和不需要安裝精靈的小型現場部署。

本說明適用於 StreamGate 1.9.7。備份始終包含資料目錄，可按錄影任務另選已封存錄影；建立備份前須停止 Gateway、Core 和其他錄影寫入程序，所選錄影越多，停機複製與校驗時間越長。還原後先核對錄影目錄、索引和保留策略，再解除任務保護並啟用錄影。錄影時間線只關聯已儲存的事件與具有可信 UTC 側清單的完整片段。

舊版本升級：1.9.6 一次性設定調整

升級前停止舊版本，並繼續使用原資料目錄。安裝版依安裝程式升級；綠色包替換程式檔案時保留 `data`、授權與錄影目錄。

首次從低於 1.9.6 的版本升級時，程式會備份原設定資料庫，然後將系統媒體策略及各通道的按需拉流、播放輸出與轉碼設定恢復為 1.9.6 預設值。按需拉流預設關閉；既有裝置、通道及主/子碼流接入來源繼續保留。網路與跨域設定、帳號、API Token、錄影設定及授權身分不受本次調整影響。升級前仍請備份原資料目錄。

此調整只執行一次；1.9.6 後續重新啟動及以後版本升級不會再次重置。原設定備份位於 `data/backups`。啟動後可在「系統設定」及通道設定中重新選擇所需的協定、轉碼與子碼流輸出策略。

包內容

- `StreamGate.exe`：主程式入口，也負責服務控制命令。
- `streamgate-helper.exe`：備份與還原維護任務的獨立執行程式。
- `core/streamgate-core.exe`：本機媒體執行環境。
- `sidecars/mediamtx/`：隨包媒體服務元件。
- `configs/`：預設設定檔。
- `data/`：本機資料庫和自動產生的部署識別。
- `logs/`：執行日誌。
- `licenses/`：授權檔和公鑰檔。
- `使用说明.pdf`：適用於目前平台的正式中文安裝與維運說明。
- `docs/zh-TW/使用說明.pdf`、`docs/en-US/StreamGate-User-Guide.pdf`：繁體中文與英文使用說明。
- 專業版與企業版套件另含三語 Public API PDF 及 `docs/streamgate-public-api-v1.openapi.yaml`；標準版套件不包含 API 文件。
- `install-service.bat`、`uninstall-service.bat`、`start-service.bat`、`stop-service.bat`、`service-status.bat`：可選 Windows 服務腳本。

Web Console 已經內嵌在 `StreamGate.exe` 中，不需要單獨的 web 目錄。HTML API 文件與 Postman 集合是按需提供的聯調附件，不進入執行套件。

Analysis Node 是獨立下載和安裝的可選分析元件，不包含在 StreamGate 安裝套件或綠色套件中。僅使用接入、分發、錄影、回放和開放介面時不需要安裝 Analysis Node；需要智慧分析時，應在 StreamGate 安裝完成後下載同平台的 Analysis Node 1.3.x，並按 Node 安裝程式選擇本機或遠端部署。CUDA/OpenVINO 加速元件和 [sgcap](#) 能力套件同樣獨立交付。

快速啟動

桌面試用時，雙擊 [StreamGate.exe](#)。程式會啟動本機後台並開啟 Web Console。

桌面執行時可在 Windows 通知區域右鍵 StreamGate 圖示。選擇「退出 StreamGate (停止本機後台)」會先停止本次綠色套件啟動的後台再退出；「僅退出托盤」只關閉圖示，後台仍繼續執行。舊版只有分離選單時，應依序選擇「停止本機 StreamGate」和「退出托盤」。

無人值守執行時，請用系統管理員權限執行 [install-service.bat](#)。服務安裝後會立即啟動，並在 Windows 開機後自動啟動。

Web Console 位址：

伺服器本機：<http://127.0.0.1:18080/>
其他電腦：<http://伺服器區域網路IP:18080/>

腳本使用說明

請在綠色包目錄中執行這些 [.bat](#) 腳本。服務腳本會記錄目前綠色包路徑，所以安裝服務前應先把綠色包放到最終目錄。

腳本	是否需要系統管理員權限	用途
install-service.bat	需要	從目前目錄安裝 StreamGate Windows 服務並立即啟動；權限不足時會要求 UAC 提權。
service-status.bat	不需要	查看服務是否已安裝/執行，並顯示預設 Web Console 位址。
start-service.bat	需要	啟動已經安裝的 StreamGate 服務。
stop-service.bat	需要	停止已經安裝的 StreamGate 服務，不會刪除資料或設定。
uninstall-service.bat	需要	停止並移除 Windows 服務，保留 data/、logs/、licenses/ 和 configs/。

常用服務流程：

1. 把綠色包解壓到最終使用目錄。
2. 右鍵 [install-service.bat](#)，選擇「以系統管理員身分執行」。
3. 在伺服器本機開啟 <http://127.0.0.1:18080/>，完成首次使用設定。
4. 用 [service-status.bat](#) 查看服務狀態。
5. 維護時用 [stop-service.bat](#) / [start-service.bat](#) 停止或啟動服務。
6. 移動綠色包目錄或不再使用服務前，先執行 [uninstall-service.bat](#)。

服務部署注意事項

Windows 服務會記錄 [StreamGate.exe](#) 的絕對路徑。如果需要移動綠色包目錄，請先執行 [uninstall-service.bat](#)，移動目錄後再執行 [install-service.bat](#)。

卸載服務腳本只刪除 Windows 服務，不會刪除 data/、logs/、licenses/ 或 configs/。

接入與播放設定

新增 ONVIF 裝置或 RTSP 通道後，先確認輸入編碼及解析度。通道主碼流使用所選接入串流，也可選擇裝置子碼流作為來源，不等同於裝置實體主碼流。「串流與輸出」分別設定「主碼流」與選用的「子碼流」；未啟用子碼流時只提供主碼流。

在「系統設定 > 媒體與播放」的「控制台播放碼流」設定 `media.defaultViewingQuality`: `auto/high/fluent` 分別為自動、主碼流、子碼流，統一用於控制台預覽、詳情及標準/專業大螢幕。自動依視窗與呈現方式選流，沒有可用子碼流時回退主碼流。通道介面已移除預設播放選擇；舊 `viewing.defaultQuality` 僅相容未傳 `quality` 的 Public API 播放位址請求，明確的 `quality=high/fluent/auto` 仍覆寫它。系統控制台選擇不改變 Public API、錄影選源或 GB28181 供流。

主碼流可選「跟隨系統」「原始串流」「相容轉碼」「始終轉碼」。子碼流來源可選「裝置子碼流 Profile」「裝置子碼流位址」或「從主碼流位址轉碼」。裝置子碼流也有獨立的四種輸出策略及參數，調整其中一路不覆寫另一路。變更須儲存後生效，不修改攝影機本身的編碼設定。

「從主碼流位址轉碼」只提供「相容轉碼」與「始終轉碼」，新建時預設「始終轉碼」，尺寸與影格率保持來源，檔位跟隨系統；需要較低頻寬時明確設定子輸出參數。它與主碼流共用原始輸入並獨立編碼，不是再次轉碼主碼流的編碼結果；可降低閘道到觀看端的流量，但不降低攝影機到閘道的輸入流量。

- 「相容轉碼」僅將 H.265 轉為 H.264，H.264 輸入維持直出；「始終轉碼」持續編碼。兩者均可為各自輸出設定位元率、尺寸、影格率與 GOP；編碼後端統一在系統設定。相容模式不需轉碼時不使用這些參數，也不會只為縮小 H.264 畫面而轉碼。轉碼占用 CPU/GPU，實際編碼與後端以「實際輸出」為準。
- 轉碼的「關鍵影格間隔 (ms)」以毫秒計；留空或 0 繼承全域間隔（預設 1 秒）。更短間隔可能增加位元率或儲存成本。原始串流模式不改變攝影機 GOP，來源 GOP 須在攝影機/NVR 設定。
- 「按需拉流已開啟」表示僅在觀看、錄影、分析等任務需要時取流，閒置後可停止；冷啟動首幀可能較慢。「按需拉流已關閉」表示已啟用通道維持輸入連線。錄影或分析執行時，即使開啟按需拉流也可能保持來源連線。
- 「系統設定 > 媒體與播放」的 LL-HLS 預生成提供關閉、指定通道與全部常駐通道，預設關閉；只處理已啟用且常駐取流的通道。持續封裝占用 CPU 與記憶體快取，預設不寫磁碟，不改變按需拉流策略。

優先縮短首屏時間時，可關閉按需拉流，使用瀏覽器可解碼的 H.264/AAC，並在攝影機評估約 1-2 秒的關鍵影格間隔。優先節省裝置上行頻寬時，可開啟按需拉流、降低裝置位元率或使用裝置子碼流；同時觀看主碼流與裝置子碼流可能建立兩路裝置輸入。只需低位元率單檔畫面時，也可直接以裝置子碼流作為通道輸入。

在「系統設定 > 媒體與播放」的「自動轉碼」選擇節省頻寬、均衡或優先畫質。旁邊齒輪開啟「轉碼設定」，分別調整三檔畫質強度、可選位元率上限及共用關鍵影格間隔；全域編碼後端在下方「播放與資源進階設定」選擇。

自動檔位不改變來源解析度或影格率。需要縮小畫面或降低影格率時，個別設定通道主/子輸出的寬度、高度與影格率。主/子選擇「跟隨系統」時分別繼承全域轉碼模式及檔位，不會自動建立未設定的子碼流。

檔位	預設畫質強度	x264 CRF	Intel QSV QVBR 品質值
節省頻寬 <code>economy</code>	4	28	28
均衡 <code>balanced</code>	6	25	25
優先畫質 <code>quality</code>	8	22	22

畫質強度越高保留的細節越多，通常需要更多位元率。強度不是編碼器原生值：x264 使用 CRF+VBV；QSV 在支援時使用 QVBR；NVENC/AMF 使用其支援的品質優先 VBR。OpenH264 等缺少相應品質模式的後端使用位元率預算降級，不能視為與 CRF 等價。不同後端的數值不代表相同畫質，也不保證恢復來源已損失的細節。

三檔儲存在 `media.videoTranscodeParameters.automaticPolicy` 的 `economy/balanced/quality` 中。每檔 `qualityLevel` 為整數 1..10，0/省略使用預設值；三檔須依次不遞減。可選 `maxBitrateKbps` 為 0 或整數 256..64000 kbps，0/留空由系統估算預算；設定上限不是固定位元率，也不是包含音訊、封裝及重傳的線路硬上限。不支援品質模式的後端在實際輸出顯示 `bitrate-fallback`。

通道各路 `video.automaticPolicy` 省略、為空或全零時繼承整組系統策略，有值時整組覆寫，缺項使用內建值。通道正數 `bitrateKbps` 使用手動位元率並忽略自動檔位。全域編碼後端對所有轉碼輸出生效，舊通道 `encoderPreference` 仍可讀取但不覆寫系統選擇；通道關鍵影格間隔為 0 時使用全域值，全域預設 1000 ms。

設備 H.264 碼流在「相容轉碼」下保持直出，不使用編碼參數；H.265 才轉為 H.264。「從主碼流位址轉碼」本身就是產生獨立編碼輸出，即使主碼流為 H.264 也會編碼。兩種來源的處理規則不同，不會再次轉碼主流的編碼結果。

相容保留舊 `sourcePercent/referenceBitrateKbps/referenceCeilingKbps`、`automaticBitrate` 及 `hevcBitrateReservePercent`，僅參與內部預算/降級，不是畫質強度。預算依來源實測位元率、實際輸出尺寸與影格率計算；未測得時使用規格估計。自動策略內的舊 `maxWidth/maxHeight/maxFps` 不再改變畫面，只有通道 `video` 的明確尺寸與影格率生效。

取消不改頁面，套用只改草稿，儲存系統設定後生效。無修改套用不產生未儲存狀態。只調整共用編碼參數保留舊固定位元率，編輯自動策略或選擇「改用自動位元率」才切回自動。實際採用後端、率控模式與品質值以執行狀態為準，不新增 Public API 系統設定介面。

儲存全域檔位或策略可能使實際採用變更值的活動視訊輸出短暫重連，不覆寫通道獨立參數、明確策略或手動位元率；未使用的檔位變更不重建目前輸出。編碼或尺寸變更會重新計算目標；來源影格率的顯著變更經獨立穩定視窗與冷卻期確認後也會更新自動估算，不要求來源位元率先大幅變更；輕微影格率抖動不觸發調整。短暫 VBR 波動不觸發逐秒調整，持續大幅變更經穩定視窗與冷卻期確認後在關鍵影格邊界調整。裝置未通知新編碼時應重新連接通道；Public API 播放器仍應處理串流結束、軌道變更及播放停滯。

舊設定未單獨儲存子碼流輸出策略時，裝置 Profile/位址子碼流沿用主碼流的輸出策略；轉碼產生的子碼流沿用舊輸出策略，主碼流則跟隨系統。開啟查看不會改寫設定；首次編輯儲存才轉為獨立策略，並保留此前兩路的處理方式。裝置子碼流明確選擇「跟隨系統」後才獨立繼承系統。

在「通道」頁設定「錄影碼流」為「主路 / 子碼流」，再選擇「錄影資料」的「原始資料 / 轉碼後資料」。主路指通道主碼流，不一定是裝置實體主碼流；未啟用子碼流時不可選子碼流。獨立裝置子碼流可錄製其原始資料或使用其輸出；從主碼流原始輸入產生的子碼流沒有獨立原始資料，只顯示並使用子碼流輸出。「轉碼後資料」跟隨所選碼流的實際輸出，無需轉碼時直接儲存該輸出並保留該選擇。

新增任務預設錄製主路原始資料。未設定錄影碼流的舊任務依主路處理，開啟查看不改寫設定；既有「依系統處理（既有設定）」保留原處理方式，只有明確選擇新的錄影目標才變更。更換子來源或關閉子碼流導致目標失效時，必須選擇有效目標或關閉錄影後儲存。

通道頁與「錄影」頁管理同一條任務，選擇錄影目標不改變錄影開關或計畫。關閉錄影保留計畫，再次啟用依原計畫執行。排程、分段及保留策略在「錄影」頁設定。刪除設備保留關聯通道；刪除通道會移除錄影任務和索引，磁碟檔案保留，但不再顯示在原回放清單。暫停錄影請關閉開關，不要刪除通道。

GB28181 上級級聯

在「GB28181 > 上級級聯」設定「供流方式（全部級聯通道）」。單碼流預設使用主路，也可統一選擇子碼流；雙碼流向上級提供通道主路與子碼流。此設定對全部本機發佈通道生效，不逐通道設定。未設定子碼流的通道統一使用主路，不阻止級聯。主路指通道主碼流；子碼流可來自裝置子碼流或從主碼流位址轉碼產生。兩路各自使用已儲存的輸出參數。

「已儲存策略」與編輯中的選擇分開顯示；實際供流以活動會話為準。舊設定未設定供流方式時顯示「沿用原有供流」，開啟頁面或只儲存其他項目不會改變原供流處理；明確選擇供流方式並儲存後才採用新策略，上級需重新發起點播。

升級

桌面綠色版升級前，先從舊版托盤選擇「退出 StreamGate（停止本機後台）」；1.8.2 等舊版應依序選擇「停止本機 StreamGate」和「退出托盤」。新版偵測到舊版仍占用管理連接埠時會顯示實際執行版本，不會把舊控制台當成新版。確認舊後台已停止後再啟動新版。

服務方式升級前先停止服務，備份目前目錄，然後替換 [StreamGate.exe](#)、[core/](#)、[runtime/](#)、[sidecars/](#)、[docs/](#) 和根目錄的 [使用說明.pdf](#)，最後重新啟動服務。不要覆蓋 [data/](#)、[logs/](#)、[licenses/](#)、[configs/](#)，也不要使用 StreamGate 套件覆蓋由獨立安裝程式管理的 [analysis-node/](#)。

連接埠

預設 Web Console 和 API 監聽位址為 **0.0.0.0:18080**。區域網路存取只需要在執行 StreamGate 的伺服器上放行 TCP 18080；其他電腦不需要修改本機連接埠設定，存取 <http://伺服器區域網路IP:18080/> 即可。

商用說明

公開標準版與專業版執行套件在無授權時均提供長期免費的 5 路輸入標準能力，不另發獨立試用執行套件。專業能力評估需要簽名試用授權，評估影片不加浮水印，期限、容量與功能範圍依簽發授權為準；付費容量、專業能力與商業授權權益需要對應許可。

標準能力包含 GB28181 註冊/保活、目錄發佈、即時調看請求和媒體會話；進階 GB28181 工作流程需相應專業或企業權益。Public REST API、WebHook、MQTT 均不向免費版或標準版開放；有效專業試用、專業版或企業版軟體授權可使用，但仍須滿足 [openapi](#) 權益與執行套件條件。REST 存取及透過 REST 管理集成還須相應 Token scopes；事件接收另用 WebHook 簽章或 MQTT 憑據。Analysis 授權不替代這些軟體權益，專業試用僅用於授權允許的非生產評估。

Windows 1.8.2 獨立副本冷遷移

正式入口為新套件的 [StreamGate.exe migrate plan|prepare|verify](#)。Windows/Linux 均可只讀查看說明，實際遷移僅支援 Windows。不提權、不啟停程序或服務、不改登錄/防火牆，不執行舊解除安裝程式、不清理失敗副本。舊 Inno AppId 衝突應保留，另行審查非破壞復原方案，或使用乾淨 Windows 主機。

先核對舊實例的程式、工作目錄、停止狀態及全部資料/錄影/Node 根。以下僅為 layout 範本，須換成實測路徑及舊 EXE SHA，移除未使用的根。支援 Program Files/ProgramData 分離與跨磁碟，不要求先合併或變更舊資

料。相對路徑按 workingDirectory 解析，remote TLS 路徑按設定檔目錄解析。各根須明確、互不重疊、無連結且為本機應用目錄，不掃描整個磁碟。

```
{
  "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 是舊授權已核實的上下文，不產生假指紋；機器綁定仍須獨立實際執行驗收。保留 deployment、授權/公鑰、帳號密碼雜湊及歷史。layout/plan/receipt 欄位大小寫必須精確，拒絕未知欄位。審讀 plan 後使用輸出的 SHA；候選位元組變更須用新 plan、新目標。

```
& '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 只寫指定的新計畫，不建立目標；prepare 只建立全新私有副本，並於 [.migration/source](#) 保留原始檔案；verify 唯讀檢查，不補檔、不更新 schema、不啟動。失敗時保留原庫、目錄、證據及部分副本，不在同一目標重試或手改 pin。

SQLite 原檔僅按位元組讀取，已提交 WAL 在獨立工作副本物化，原 DB/WAL/SHM 不變。未安全清除的 rollback journal 會拒絕：保留所有 sidecar，由操作員另行授權後使用已核實原版本正常復原並正常停止，再建立新計畫；不得刪 journal 或修改 DB 標頭。僅遷移聲明的主 SQLite，證明舊欄位型別、預設值、鍵/約束及 SQLite 值型別，允許新增 schema，不允許靜默丟棄舊值。活動/回退能力需驗簽，相容套件不能憑空替代。不符合當前准入的歷史版本只保留於 [.migration/source](#)、驗簽歸檔及回執中，不進入執行目錄 [packages](#) 或 [previousVersion](#)；只有當前相容的舊版本可保留原地回復資格。恢復歷史部署須另行審查並回到保留的舊根目錄，不等於新 Node 的回復操作；原目錄保持不變。當前活動版本仍使用原有嚴格生產驗證器。

退出 0 且 offlineVerified=true 僅表示離線副本驗證，activated 始終為 false。服務所有權、管理員生命週期及真實執行另行驗收，保留舊實例與備份。啟用時須明確指定映射後的 data/database/license 路徑，不直接以預設值雙擊啟動而重建身分。詳見運維指南及 Node README 的 remote 匯入說明。