

# StkWebScreen 遠端桌面網頁版

## 技術細節與啟用順序

文件日期:2026-06-08 版本:首版

### 一、訴求與現象

原本遠端桌面只能用桌面程式(Commander)操作。需求:讓平板 / 手機(含 iPhone)/ 筆電只用「瀏覽器」就能看 Agent 桌面並操控,且所有客戶共用同一個網址、各自只看到自己的機器,管理者(自己)能看所有客戶;客戶可自助改密碼。

現象:私有 IP(localhost / 區網)外部連不到 → 需要一個「網際網路找得到的固定入口」;同時要避免動到路由器、要有加密、要能換部署機器。

### 二、整體架構

一支「橋接程式(StkWebScreen)」夾在瀏覽器與 Relay 中間:對瀏覽器開網頁(:8080),對 Relay 當 viewer 收 H.264(mpegts)轉給瀏覽器,並把滑鼠/鍵盤/打字轉成指令送 Agent。

瀏覽器 → (對外路線 A 或 C) → 橋接 StkWebScreen(:8080) → Relay(asiaware:9530) → 各客戶 Agent

| 組件              | 角色                                                        | 跑在哪                         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Agent(被看的機器)    | gdigrab/ddagrab 抓畫面 + ffmpeg 編 H.264 推流;收 REMOTE_INPUT 控制 | 各客戶店面電腦                     |
| Relay           | 純位元組轉發(不解碼);9530 同時收 control / 串流 / HTTP(路線A)             | Server(C:\Stk\Socket\Relay) |
| 橋接 StkWebScreen | 網頁伺服器 + 帳號/權限 + 串流轉發 + 操控/打字                              | 任一台常開能上網的電腦                 |
| 瀏覽器             | mpegts.js / HLS GPU 解碼顯示;送操控                              | 客戶/管理者裝置                    |

### 三、啟用先後順序(重點)

務必依下列順序;每一步成立後再做下一步。

| 順序 | 動作                           | 在哪台 / 指令                                               | 說明                                                              |
|----|------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | 確認 Relay 在線                  | Server;9530 可連線                                        | 所有連線的根;Relay 沒起來其餘免談                                            |
| 2  | 設定橋接 ini                     | stk_webscreen.ini                                      | relay_host/port/token、[customers] 客戶清單、admin_password、ffmpeg 路徑 |
| 3  | 啟動橋接                         | 橋接機:Stk_WebScreen.exe (或 auto_start.bat)               | 聽 :8080;log 會印「客戶數 / 管理介面 / 連上 Relay」                           |
| 4  | 確認橋接連上 Relay                 | 橋接 log 出現「control: 連上 Relay」+ AGENT[...] 清單            | 抓到 agent 清單才有東西可選                                               |
| 5a | (路線A)Relay 設 WEB_BRIDGE + 重啟 | Server relay_agent.ini 加 WEB_BRIDGE=橋接IP:8080;重啟 Relay | 對外 http://asiaware.tplinkdns.com:9530/                          |
| 5b | (路線C)cloudflared 通道          | 橋接機:cloudflared(需自有網域掛 Cloudflare 做固定 https)           | 對外 https://你的子網域                                                |
| 6  | 開機自動啟動                       | 橋接機:auto_start.bat 捷徑放「啟動」資料夾                          | 開機自動跑 橋接 + 通道                                                   |
| 7  | 客戶 / 管理者登入測試                 | 瀏覽器開網址 → 輸入各自密碼                                        | 客戶=自己KMSN;管理=全部                                                 |

註:路線 A 與 C 可只擇一,也可兩條並存(雙保險)。A 免費固定但 http;C 需網域但 https 加密。

#### 四、對外兩條路線

| 項目   | 路線 A(重用 9530)                       | 路線 C(Cloudflare)               |
|------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 網址   | http://asiaware.tplinkdns.com:9530/ | https://你的子網域(固定)              |
| 動路由器 | 不用(9530 早已轉發)                       | 不用                             |
| 加密   | 無(http)                             | 有(https)                       |
| 需要   | Relay 加 HTTP 分流 + WEB_BRIDGE 設定     | 自有網域掛 Cloudflare + cloudflared |

| 項目       | 路線 A(重用 9530)     | 路線 C(Cloudflare)                   |
|----------|-------------------|------------------------------------|
| Relay 負擔 | 較重:同一串流過 Relay 兩次 | 較輕:串流過 Relay 一次, 客戶端由 Cloudflare 扛 |
| 適合       | 免費備援 / 內部         | 長期正式 / 量大(優先)                      |

原理:Relay 在 9530 偷看連線第一個位元組, A - Z(=HTTP 方法)就原樣轉發到 WEB\_BRIDGE(橋接);其餘(Relay 協議首位元組為 0x00)走原本 control / 串流。兩者不衝突。

## 五、多客戶 / 管理 / 改密碼

同一支橋接、同一個網址, 用「哪個密碼」登入決定身分:

| 身分  | 密碼來源                                     | 看到範圍                 | 改密碼               |
|-----|------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| 客戶  | ini [customers] 的 KMSN=密碼<br>(可被自助改密碼覆蓋) | 只自己的 KMSN            | 自己可改(選單<br>→修改密碼) |
| 管理者 | ini admin_password                       | 所有上線客戶(依<br>KMSN 分組) | 改 ini             |

ini 範例:

```
[webscreen]
relay_host = asiaware.tplinkdns.com
relay_port = 9530 token = stk2026
admin_password = 你的管理密碼
ffmpeg = ...\\ffmpeg7.exe
```

```
[customers]
9999-9999-99-99 = 客戶A密碼
0115-1996-06-14 = 客戶B密碼
```

安全: 登入發 cookie(綁 KMSN 不綁密碼 →

改密碼不會被登出; 伺服器重啟即全部重新登入)。存取一律以 target=KMSN: 站驗證, 客戶跨 KMSN 一律 403。改過的密碼以雜湊存 webscreen\_pw.json(重啟記得)。

## 六、技術細節(會不會「累死」)

| 環節         | 工作                                                                 | 負擔                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Agent(被看機) | 抓畫面 + H.264 編碼; 優先 GPU(Intel QSV), 無 GPU 才退 CPU(libx264 ultrafast) | 有 GPU=很輕; 老機無 GPU=吃 CPU, 但單站只編一次、沒人看就停、720p/15fps |
| Relay      | 純位元組轉發, 不編不解                                                       | CPU 很涼; 瓶頸是「上傳頻寬」(路線 A 會過兩次)                      |
| 橋接         | mpegts=純轉發; HLS=ffmpeg -c copy 不重編                                 | 輕(HLS 每站一個 ffmpeg + 寫片段 I/O)                      |
| 瀏覽器        | mpegts.js / HLS GPU 解碼                                             | 正常裝置無壓力                                           |

結論: 整鏈最該心疼的是「被看的老電腦」在編碼; 有 GPU 幾乎全程 GPU, 累不死。量大時優先走路線 C 省 Relay 頻寬。

其他機制：

- 串流凍結自動恢復：瀏覽器偵測影片不前進(穩定後 >9 秒)自動重連；重連後等新串流第一幀才再計時(避免反覆重連)。
- 工具列按鈕收納：水平時量測寬度，只把「超出螢幕寬度」的按鈕收進「更多」；全螢幕/旋轉/縮放自動重排。
- 軟鍵盤：手機需點「看得見」的輸入列才彈鍵盤；中文用裝置原生輸入法(compositionend)送出；Unicode 由 Agent 以 WM\_CHAR 注入。
- 遠端游標、工具列位置(上/左/右)、HUD 開關、觸控游標改手指圖示。

## 七、踩坑與解決

| 坑                                        | 解決                                                            |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| quick tunnel<br>網址每次重開就變                 | 改用 named tunnel(自有網域)做固定<br>https;或用路線 A 的固定 9530             |
| tplinkdns 不能做 Cloudflare<br>named tunnel | 它是 TP-Link DDNS;需自有網域掛 Cloudflare                             |
| watchdog 手動跑卻失效                          | watchdog 有 net session<br>權限檢查,非系統管理員會靜默結束;排程版是<br>SYSTEM 才有效 |
| 反覆部署 Relay 造成連線狂閃                        | watchdog 每 5 分追「最新版」會 kill<br>重啟;部署底定後不要再動 slot               |
| Relay HTTP 分流連線卡執行緒                      | MSG_PEEK 前先設逾時,不送資料的連線會逾時關閉<br>,不再洩漏執行緒                       |
| 改密碼後表單又出現                                | 改成 PRG(成功後重導到成功頁),避免重整重送<br>POST                              |

## 八、維護操作

| 情境              | 做法                                                                                |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 新增客戶            | ini [customers] 加一行 KMSN=密碼 → 重啟橋接                                                |
| 重設某客戶密碼         | 刪 webscreen_pw.json 內該 KMSN 項目(回到 ini<br>預設);整檔刪=全部回預設                            |
| 換橋接機器           | 在新機跑橋接 + 改 Relay 的 WEB_BRIDGE 成新機 IP:8080 +<br>重啟 Relay(路線A);路線C 在新機跑 cloudflared |
| 重啟 Relay<br>切新版 | Server 管理者:taskkill relay_server*.exe → start<br>relay_server_X.exe(最新槽)          |

| 情境    | 做法                                                                 |
|-------|--------------------------------------------------------------------|
| 改前端功能 | 改 stk_webscreen.py → 重新 PyInstaller 打包 → 換掉 Stk_WebScreen.exe → 重啟 |

檔案位置:E:\ConvertFW\SOCKET\StkWebScreen\ (Stk\_WebScreen.exe / stk\_webscreen.ini / cloudflared.exe / auto\_start.bat / webscreen\_pw.json / stk\_webscreen.py)