

StkWebScreen 複製 & 貼上功能報告

網頁版遠端桌面 本機 遠端剪貼簿橋接 (Ctrl+C / Ctrl+V) 2026/06/08

一、訴求與現象

網頁遠端桌面（平板/手機/瀏覽器）操控客戶端時，需要把本機剪貼簿貼到遠端、把遠端剪貼簿複製回本機。實際上線後出現兩個現象：

- 現象1：按 Ctrl+C / Ctrl+V 沒反應 —— 只動到「遠端自己的剪貼簿」，無法跨本機。
- 現象2：修好之後，貼上只進得了 STK32，進不了 Notepad（及瀏覽器等程式）。

二、踩坑與陷阱

#	坑	說明
1	鍵盤沒接橋接	瀏覽器 onKey 只把原始 Ctrl+C/V 送遠端，沒呼叫剪貼簿橋接函式 → 只動到遠端自己的剪貼簿。
2	Agent 缺複製功能	Agent 端完全沒有 GET_CLIPBOARD → 複製方向 /getclip 永遠拿不到回應。
3	WM_CHAR 送錯視窗	貼上用 PostMessageW(GetForegroundWindow, WM_CHAR) 送「最上層視窗」；STK32 是單一視窗自己收 → 行，Notepad 文字在子 EDIT 控制項、外框收不到 → 不行。
4	注入「沒出現」偽陰性	直接注入測試「完全沒出現」，其實是當下前景不是目標 App（伺服器桌面/Notepad），非機制壞掉。
5	多橋接互踢	本機測試橋接與正式橋接同連 Relay、同 commander 鍵 → 斷線重連 churn。
6	BIG5 console 假亂碼	Agent 回傳 UTF-8 剪貼簿，在 BIG5 終端機印出看似亂碼，但資料其實正確。

三、解決方法

- A. 橋接 JS (stk_webscreen.py)：onKey 攔截 Ctrl+C / Ctrl+V，不送原始鍵。Ctrl+V → 先放開遠端 Ctrl，再讀本機剪貼簿以 utext 注入；Ctrl+C → 送遠端真實 Ctrl+C (SendInput) 複製後，延遲讀回遠端剪貼簿寫入本機。
- B. Agent 複製 (screenshot.c + stk_agent.prg)：新增 AGENT_GETCLIPBOARD() (讀 CF_UNICODETEXT 轉 UTF-8)；新增 CASE GET_CLIPBOARD 回報 {"clip"=>...}，橋接 _drain 接 data.clip。

C. 通用貼上 (screenshot.c) : unicode

注入目標從「最上層前景視窗」改為「真正有鍵盤焦點的控制項」—— AttachThreadInput + GetFocus 取跨行程焦點 → PostMessageW(該控制項, WM_CHAR)。STK32 焦點即 gtwvt 視窗本身 → 不影響；Notepad/瀏覽器 → 送到子 EDIT → 進得去。

診斷心法：寫測試 client 直連 Relay (註冊唯一名、不帶 kmsn 以免踢掉正式橋接)，對 S002 直接下 GET_CLIPBOARD / unicode，繞過橋接直接驗證 Agent —— 一刀切開「橋接問題」與「Agent 問題」。

四、使用技術與用法

技術	用途 / 用法
navigator.clipboard	瀏覽器讀寫本機剪貼簿；需 https 或 localhost (安全來源)，http 退化成輸入框/prompt。
utext → unicode 注入	橋接把文字逐字以 Unicode 碼送 REMOTE_INPUT(itype=unicode)，Agent 端注入。
AttachThreadInput + GetFocus	取得別程式 (跨行程) 目前有鍵盤焦點的控制項 HWND，讓 WM_CHAR 送到正確的子控制項。
PostMessageW WM_CHAR	把 Unicode 字元送進焦點控制項；對 BIG5 gtwvt (STK32) 可正確收中文。
SendInput (VK / UNICODE)	一般按鍵走系統層級 SendInput (真實組合鍵，如複製方向送真 Ctrl+C)。
GetClipboardData CF_UNICODETEXT	Agent 讀遠端剪貼簿 UTF-16 → WideCharToMultiByte(CP_UTF8) 轉 UTF-8 回傳。
BuildReportPacket / _drain	Agent 以 {"clip"=>..} 回報，橋接 _drain 接 data.clip 供 /getclip 回傳瀏覽器。

五、限制與部署

- 需 https (route C, remote.asiaware-stk.com)
瀏覽器才能讀寫本機剪貼簿；route A (http) 退化成輸入框/prompt。
- 貼上/複製需各站 Agent 為此版；舊版 Agent 無 GET_CLIPBOARD/焦點注入，該站不會 work，其他站須一併更新 Agent。
- 正式橋接 Stk_WebScreen.exe 與 Relay 同機 (S002)；橋接更新後須重啟。

實測結果：S002 注入 Notepad（含中文）正常、貼進 STK32 正常、複製方向 GET_CLIPBOARD 回傳正常，使用者確認「都正常了」。