

STK_UPDATER 更新結果顯示與彩色化 報告

日期：2026-09-08 專案：HBSTK / update_server 檔案：stk_updater.py

一、訴求與現象

客戶反映兩個問題：

問題	說明
更新到底成功沒有，沒人知道	stk_updater 跑完 sys.exit 直接結束，console 視窗一閃就關，客戶看不到最後結果；也沒有明確的「成功／失敗」總結。
畫面黑底白字很難讀	整個更新過程都是單色文字輸出，步驟、狀態、錯誤全部同色，不易分辨。

二、踩坑與陷阱

項目	內容
整塊替換 log() 對不上	原想用「舊字串→新字串」整塊替換 log()，但函式內含 f.write(line + 換行) 的換行字元，在 shell heredoc 與 Python 三引號雙層轉義下比對不到。改用 find/slice（定位 def log 到其後空行）替換，不再依賴精確字元。
閃退才是「不知結果」主因	一開始以為只要加總結文字即可；實測發現 sys.exit 後視窗立即關閉，客戶根本來不及看。真正關鍵是結尾要「停留」。
顏色碼污染 log 檔	終端上色用 ANSI 跳脫碼，若原樣寫進 log 檔會變亂碼。處理為：console 輸出上色、寫檔時存純文字（不含顏色碼）。

三、解決方法

結尾成功／失敗總結 + 停留：

情境	結尾顯示
正常跑完	綠色框：[OK] 更新成功 —— 所有步驟已完成
中途例外中止	紅色框：[X] 更新失敗，並列出原因

完成但有失敗／警告項	[!] 更新完成，但有失敗／警告，並列出明細（log 自動收集含 fail/error/失敗 的訊息）
停留機制	結尾等待 20 秒或按任意鍵關閉，讓客戶看清楚結果（無互動環境自動略過）

過程彩色（自動上色）：

類別	顏色
階段標題（--- Step X ---）	粗體，依階段輪換色（青／藍／洋紅／綠／黃）＝不同流程一個色
成功／完成／OK	綠
失敗／FAIL／ERROR／錯誤	紅
警告／WARN／skip／略過	黃
一般訊息／時間戳	白／灰

四、使用技術與用法

技術	說明
Windows VT100 主控台	以 ctypes 呼叫 SetConsoleMode 啟用 ENABLE_VIRTUAL_TERMINAL_PROCESSING，讓 ANSI 顏色在 Windows console 生效；免安裝 colorama，PyInstaller 打包零負擔。
log() 自動上色與收集	log(msg) 依訊息內容判斷狀態並上色；同時把含 fail/error/失敗 的訊息收進 _SUMMARY_FAILS，供結尾總結列出，不需逐一改各失敗點。
log 檔純文字	console 上色、寫檔去色，事後開 log 檔仍是乾淨純文字。
停留相容自動環境	用 msvcrt 偵測按鍵＋倒數；在無主控台（排程／重導向）環境自動略過，不會卡住。

備份：stk_updater.py.bak_color_20260908。建置：pyinstaller stk_updater.spec (Py3.12-32)，stk_updater.exe (19:51)。隔離測試 _colorize/print_summary 全數通過。