

統計圖精緻化(次格解析度/比較%/拖曳)

功能報告

日期:2026-08-06 專案:HBSTK 元件:StatChart

四張柱狀圖+歷年表、USRFONT.TTF

一、訴求與現象

- 客戶連續回饋:(1)hover 想看與前一柱的比較百分比
(2)「較前年-5%」兩根柱高度卻一模一樣,是假像
(3)嘗試修正過程出現柱頂缺口/凸齒/黑線 (4)hover 高亮不完整
(5)圖框希望能拖曳移動 (6)有些主題下柱色與底色相同導致柱體隱形
(7)質疑列印浪費墨水。

二、成果

項目	內容
tooltip 比較%	四張圖 hover 第4行「較上月/較前年 +-x. x%」(與前一柱實際值比;首柱或前柱=0 顯示 --)
次格解析度	整格色塊+柱頂零頭塊字,解析度從每格約7%提升到每1/8格約0.7% ;30列畫面繪圖區14→18格;-5% 的差異肉眼可見
自製反向塊字	USRFONT.TTF 新增15個 PUA glyph(F501-F508 下半墨水備用、F509-F50F 上半墨水);柱頂格=背景柱色鋪滿+前 景底色蓋上半部,交界物理零縫
hover 完整高亮	整根柱含柱頂塊字一起亮(亮版背景*),滑開完整還原
圖框拖曳	StatDragFrame:按住標題列拖動、外框線預覽、ESC取消、螢幕邊 界夾住;五視窗全掛;原地放開=原點擊行為
柱色防撞	StatClrNorm 色碼正規化(數字/字母互認、亮色同色系),任何主 題下柱色撞底色自動換備用色

三、踩坑與陷阱(塊字三層)

坑	症狀	解法
---	----	----

標準 Big5 塊字不走 USRFONT	A262(____)由 GTWVT 主控 字型渲染, 各機後備字型把全 形畫成半形寬=凸齒; 加字到 U+2581 無效	塊字放 PUA 走 UsrFontGetBig5→UDA 動態渲 染管線(與鍵帽圖示同路), 滿格 貼齊
PUA 碼位被佔	E381 段已有華康字, 直接 assert 擋下	先掃 cmap 找連續空段(F500 段)再寫入
字形底邊掉像素	下半墨水字底邊縮放丟1-2px= 柱頂與柱身間水平黑線; 往下 補邊 200 單位仍無效	反向塊字法: 墨水改畫「上半部 (不要的部分)」, 格底=純背景 色; 任何字形誤差只落在頂端底 色區, 不可見
奇數柱寬	全形塊字2欄一組, 奇數寬最右 欄蓋不到=右上缺口	單一檢視柱寬>=3取偶數; 並列 柱寬上限3改2
hover 打傷全形字	色塊重繪切過全形字邊界=半 字損壞(缺口/灰塊殘留)	高亮/還原後重印柱頂塊字(Sta tPartFix)
主題數字色碼	底色存 3(青) 柱色存 BG(青) , 字母比對不相等→防撞失效 柱隱形	StatClrNorm 正規化後比對; 不 採強制黑底(保留各站主題)

四、使用技術與用法

技術	用法
fontTools 動態加字	TTGlyphPen 畫矩形 glyph、hmtx/cmap/glyphOrder 同步; 墨水區向格外擴 8-200 單位防縮放掉邊; 字型檔同步 update_pack/EXE 隨系統派送
UDA 動態渲染	UsrFontGetBig5(PUA碼) 自動配 UDA 槽位(USRFONT. UMAP 持久化), DirectDC 從 USRFONT-STK 取形 StretchBlt 滿格
反向著色	單次 @SAY 完成雙色格:SetColor(底色/柱色) 背景鋪滿整格、前景蓋上半部; 亮版用背景*
外框拖曳	InKey 迴圈追 MOUSEMOVE 畫 DispBox 外框預覽, LBUTTONDOWN 套用(RestScreen 原位/SaveScreen 新位/內部X座標平移)
列印不吃底色	圖表 Alt+F9 兩管線(GDI 彩印/PDF)白底+固定四色 RGB, 與螢幕主題無關; 客戶浪費墨水是 PrintScreen 截圖列印所致