

# 文檔系統 無障礙指引及 檢測說明

報告單位：中華民國資訊軟體協會



國家發展委員會檔案管理局  
National Archives Administration  
National Development Council  
[www.archives.gov.tw](http://www.archives.gov.tw)



# 簡報大綱

01

推動文檔系統  
無障礙

02

無障礙檢測指引

03

試辦實做常見  
問題





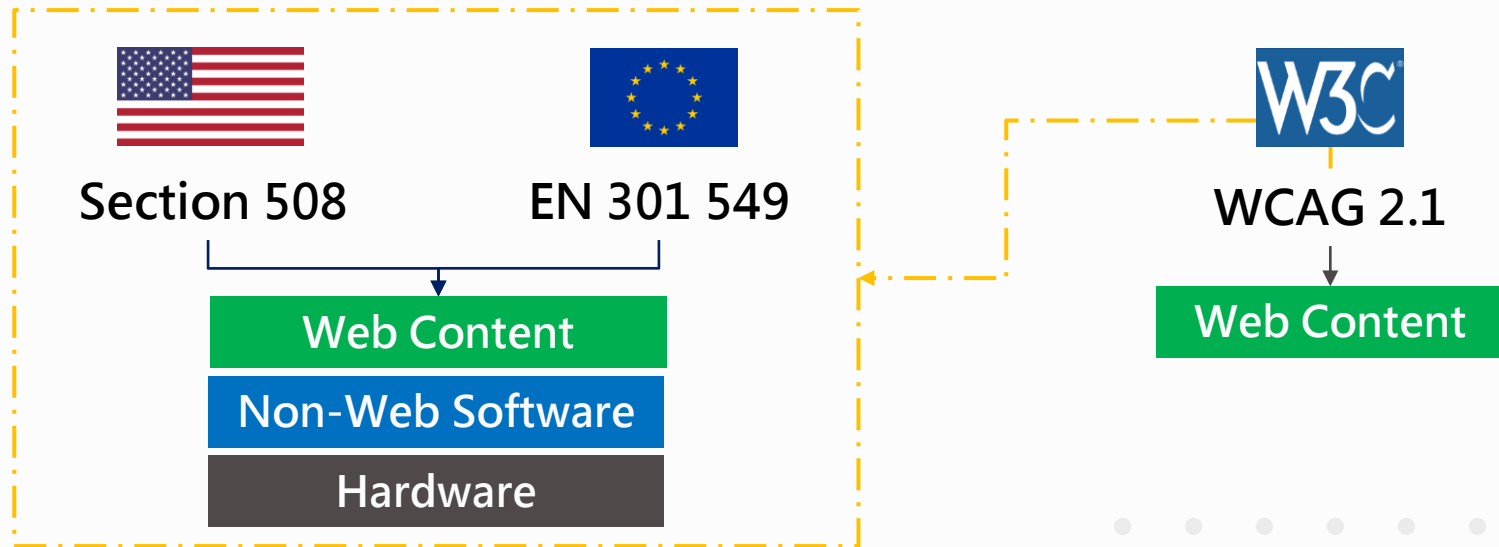
01.

推動文檔系統無障礙

# 國際資訊服務無障礙標準現況

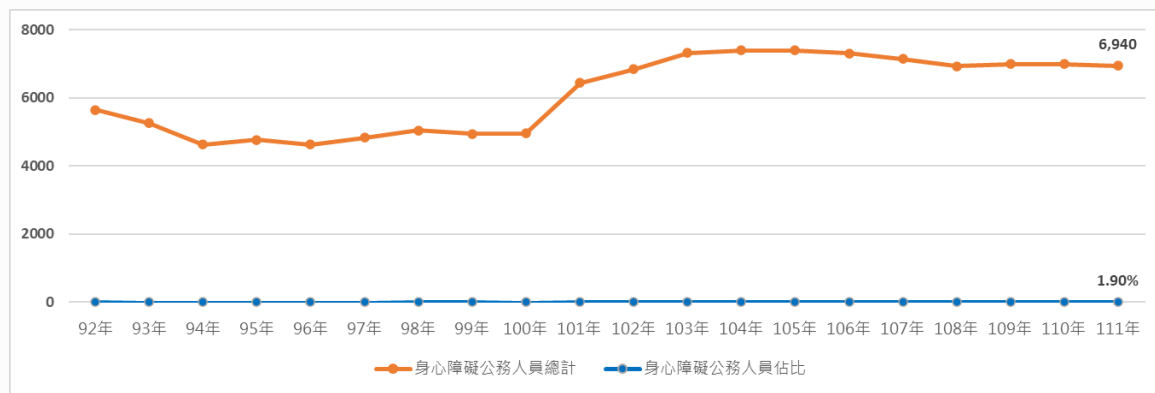
為什麼歐盟及美國總務署要求政府採購ICT產品/服務須具備無障礙功能，原因：

- 一、ICT無障礙是基本人權
- 二、開發資訊軟體之前，具備無障礙設計理念，避免後續修改而徒增成本
- 三、ICT無障礙讓潛在用戶數量最大化



# 臺灣資訊服務無障礙環境推動情形

- 一. 2006年(民國95年)聯合國「身心障礙者權利公約」(CRPD)，強調全面平等地享有所有人權
- 二. 民國100年身心障礙者權益保障法修法，第52-2 條規定「各級政府及其附屬機關（構）、學校所建置之網站，應通過第一優先等級以上之無障礙檢測，並取得認證標章」
- 三. 民國103年我國頒布「身心障礙者權利公約施行法」，宣示落實身障者人權之保障
- 四. 截至111年底全國身心障礙者任職公務人員共6,940名(銓敘部資料)，無障礙工作環境是對身心障礙者工作權益的保障，更是一個國家民主進步、社會發展的表徵



# CRPD國際審查委員會的審查意見

106年CRPD國際審查委員會對臺灣推動現況之審查意見摘錄：

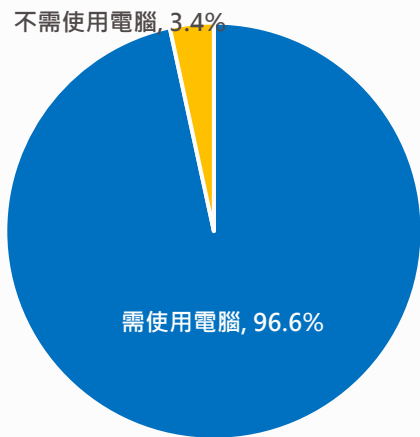
- 一. 擬訂無障礙環境全面行動計畫，採行一致的標準、監督及執行機制，包括不符規定者的罰則、期程及預算，以確保辦公室、工作場所、基礎設施、人行環境及大眾運輸 (包括計程車) 均能達到無障礙目標，無論城鄉或公私部門。國家應委託獨立單位定期評估與檢視此計畫的執行情況，且獨立單位成員應包含身心障礙者及其代表組織規定。
- 二. 金融監督管理委員會應與身心障礙者及其代表組織密切合作，採用較為有效的執行方法，儘速使各金融服務能無障礙的提供大眾使用。
- 三. 雇主必須針對工作場所進行合理調整\*。

\*合理調整係指在特定情況下，必要且適當修改與調整而不會造成不當或過度的負擔，以確保身障者與其他人在平等基礎上享有及行使所有人權與基本自由。

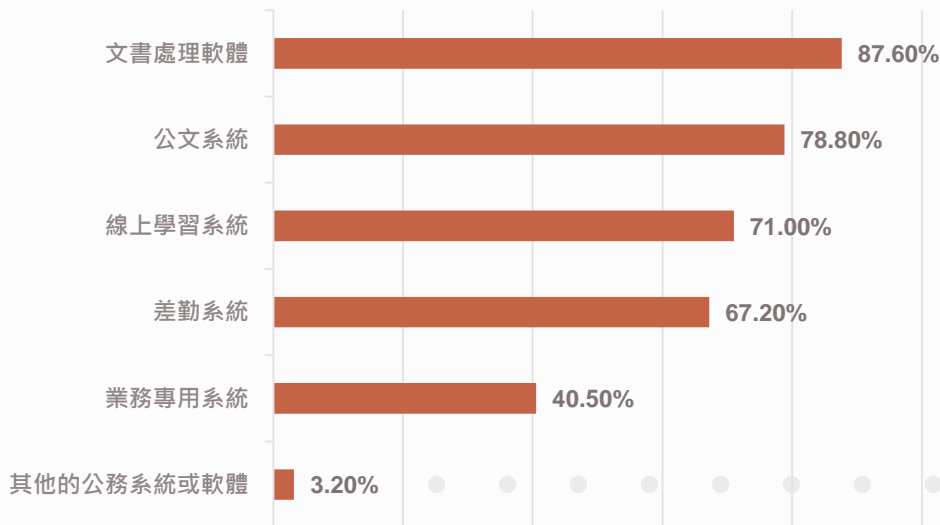
資料來源：<https://crpd.sfaa.gov.tw/>

# 公務環境皆已系統化，但未無障礙化

- 根據國發會105年身心障礙者於公務機關資訊應用概況調查報告，公務機關身障同仁在公務機關上班時需要使用電腦的比率高達96.6%，僅3.4%公務不需使用電腦。
- 需使用電腦處理公務的公務機關身障同仁，所接觸或會使用的公務系統或軟體以文書處理軟體最多(87.6%)，其次依序為公文系統(78.8%)。

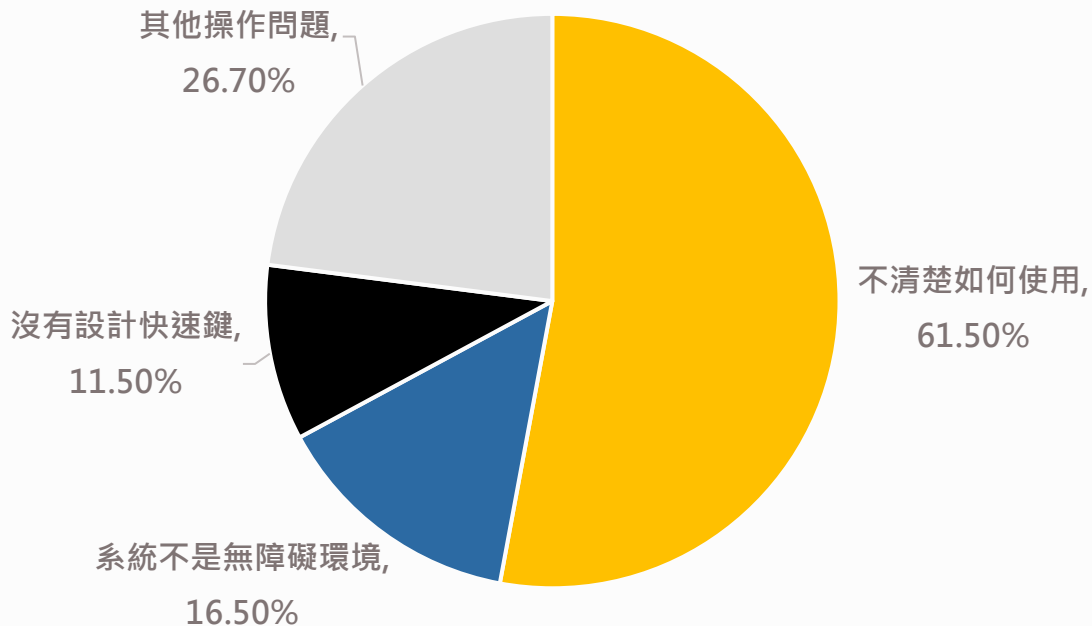


■ 需使用電腦 ■ 不需使用電腦



# 身障公務同仁的障礙問題

- 因應身障公務同仁實際使用上面臨的障礙問題，國發會研訂「政府機關公務系統無障礙指引」，提供機關進行調整改善。





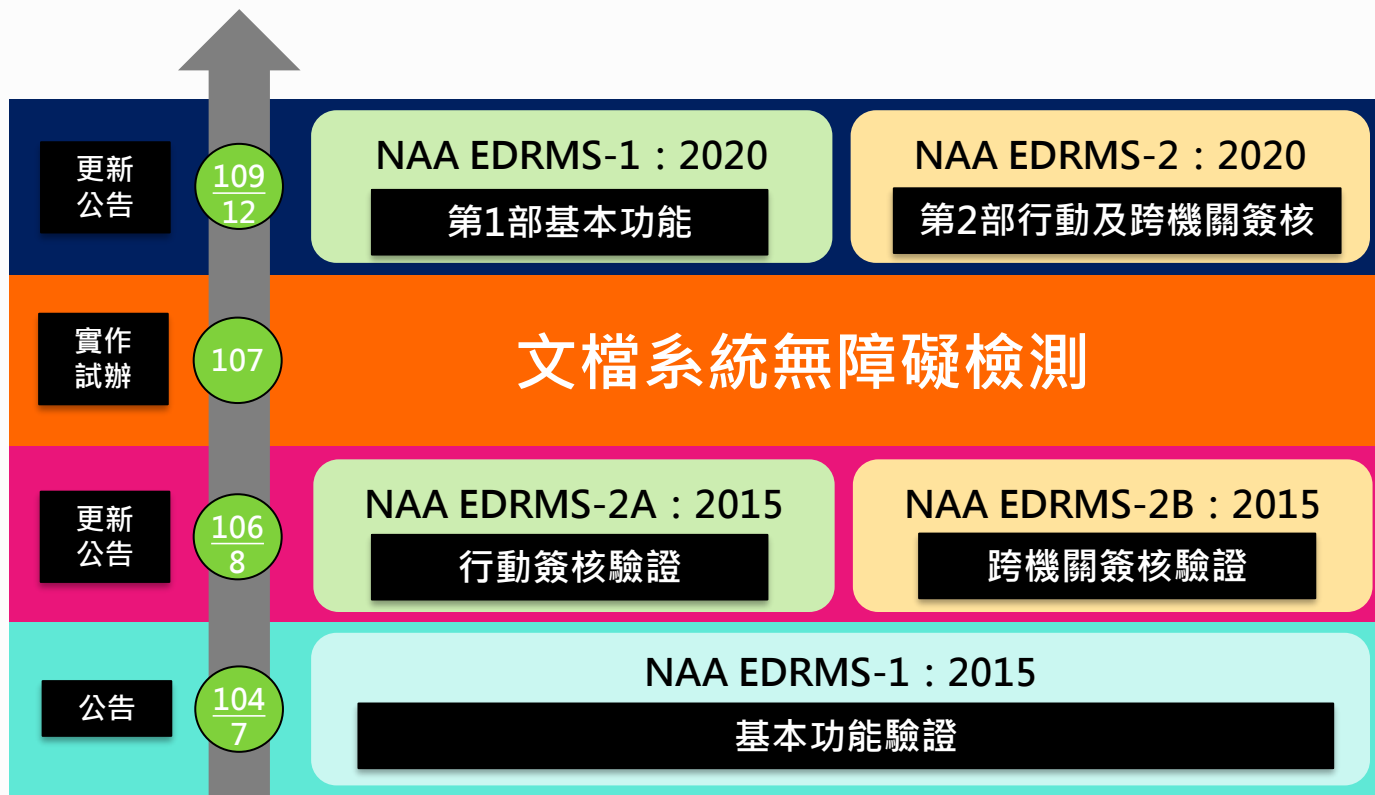
# 政府機關公務系統無障礙指引

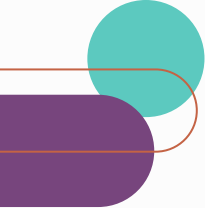
- 時間：國家發展委員會於106年10月公告
- 目標：提供機關公務資訊系統開發人員可以依循開發系統規劃設計讓任何一位機關人員皆可以無障礙地 使用公務資訊系統
- 內容：

構面	說明	指引數
系統環境面	開發者在進行公務系統開發建置時即需注意與作業系統搭配之事項指引	7條指引
功能操作面	實際使用公務系統時，與輔助工具或替代方案需注意之事項指引	14條指引
支援服務面	其他輔助無障礙使用的教育訓練與協助方式	3條指引

- 適用範圍：  
提供系統開發人員與管理人員，**做為各級機關單位自行開發之內部系統無障礙規劃設計參考依循**，內部系統包含公文系統、線上學習系統、差勤系統及其他各類機關執行業務所需系統等皆屬之

# 文檔系統驗證服務的演進





02.

## 無障礙檢測指引



# 無障礙檢測項目優先程度統計

構面	指引數	檢測項目	優先程度		
			高	中	低
系統環境面	7	12	8	2	2
功能操作面	14	20	12	7	1
支援服務面	3	5	2	2	1

## 指引1：確保使用者能夠使用作業系統提供的協助工具，而不影響公務系統的功能(1/3)

- 檢測說明：

確認在搭配鍵盤動作啟動與停止協助工具時，公務系統不會受到干擾，並確認作業系統的協助工具能搭配鍵盤操作執行公務系統的相關功能。

- 檢測項目：

開啟及關閉相黏鍵功能，不會干擾公務系統功能

- 測試方式：

啟動公務系統後，開啟作業系統的相黏鍵功能後，確認公務系統能正常操作，不會受影響。



## 指引1：確保使用者能夠使用作業系統提供的協助工具，而不影響公務系統的功能(2/3)

- 檢測說明：

確認在搭配鍵盤動作啟動與停止協助工具時，公務系統不會受到干擾，並確認作業系統的協助工具能搭配鍵盤操作執行公務系統的相關功能。

- 檢測項目：

開啟相黏鍵功能，可操作公務系統功能（以一次按一個按鍵的方式來按鍵盤快速鍵，例如CTRL+ALT+DEL）

- 測試方式：

啟用相黏鍵後，以一次按壓一個鍵的方式，操作作業系統與公務系統的快速鍵功能，確認公務系統能正常操作。如先單按Ctrl鍵後在單按P鍵，確認列印功能可正常使用。



## 指引1：確保使用者能夠使用作業系統提供的協助工具，而不影響公務系統的功能(3/3)

- 檢測說明：

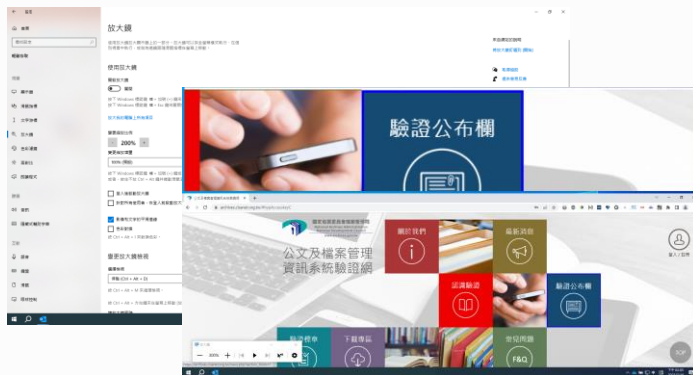
確認在搭配鍵盤動作啟動與停止協助工具時，公務系統不會受到干擾，並確認作業系統的協助工具能搭配鍵盤操作執行公務系統的相關功能。

- 檢測項目：

開啟螢幕放大鏡，可操作公務系統功能

- 測試方式：

啟用作業系統的放大鏡輔助功能，確認公務系統在局部放大或全部放大顯示下也能正常操作。



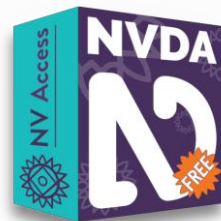
## 指引2：使用作業系統之標準的輸入及輸出

- 檢測說明：  
確認公務系統的開發係遵照各作業系統上所設置之無障礙規則，可配合各項輔具操作。

- 檢測項目：  
使用螢幕報讀軟體可以讀取內容

- 測試方式：  
使用如NVDA螢幕報讀軟體，測試公務系統是否可以正常讀取內容與操作。

\*NVDA是由NV Access慈善組織開發與維護的一套開源螢幕報讀軟體。





## 指引3：讓所有使用者可自行選擇作業系統的設定

- 檢測說明：

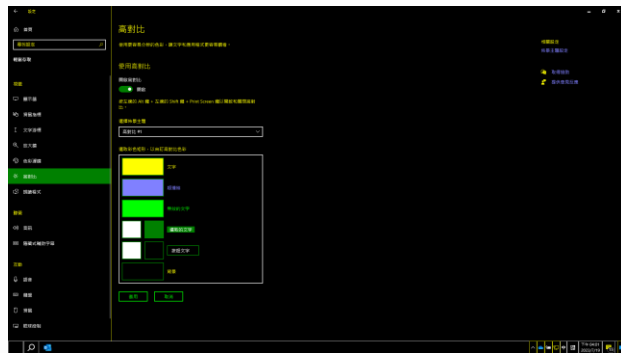
確認使用者變更作業系統喜好設定後，公務系統不會因使用者個人偏好設定而無法執行。

- 檢測項目：

調整作業系統之鍵盤重複速度、滑鼠速度、點擊時間、系統字體的大小、配色方案、標示和指引尺寸與線寬等喜好設定後，公務系統功能可正常操作

- 測試方式：

實際調整作業系統裡的鍵盤重複速度、滑鼠移動速度、系統預設字體大小，與配色方案如高反差，確認公務系統在變更作業系統設定後，仍維持正常顯示與可操作的狀態。



## 指引4：標準的鍵盤操作方式

- 檢測說明：

確認使用者可以用標準的鍵盤操作方式，瀏覽或點選公務系統的介面，如開啟命令的功能、公務系統的主題或快捷鍵等，所有的功能皆能利用鍵盤操作，不要求使用其他設備如滑鼠才能完成。

- 檢測項目：

使用鍵盤的「Tab」鍵可遊走到各連結，並使用空白鍵或Enter鍵可開啟

- 測試方式：

開啟公務系統後，利用鍵盤的「Tab」鍵遊走到各連結，並使用如空白鍵或Enter鍵開啟與執行。



## 指引5：公務系統的顯示不應永久佔據所有的螢幕

- 檢測說明：

部分作業系統上之協助工具，如螢幕放大鏡或是虛擬鍵盤會佔用螢幕的一部分，需要在螢幕上永久可見才可操作。若是公務系統要求佔滿整個螢幕且無法調整尺寸，則使用者需有順序的移動協助工具才可查看公務系統的部分資訊。

- 檢測項目：

公務系統於螢幕顯示可以調整尺寸或不佔據整個螢幕

- 測試方式：

開啟作業系統的協助工具與公務系統後，觀察並確認可以調整公務系統的顯示大小，不會影響協助工具的顯示。



## 指引6：利用標準的作業系統使用介面組件

- 檢測說明：  
公務系統應該儘量使用作業系統上標準的組件如選單、按鈕、對話框，確保相關設定可以自動被輔具接收，並能與輔具搭配使用。
- 檢測項目：  
使用螢幕報讀軟體可以讀取公務系統功能組件如選單、按鈕、對話框等
- 測試方式：  
實際使用輔具測試公務系統的介面與內容。



## 指引1：確保所有的訊息都可以由使用者感知

- 檢測說明：

訊息的輸出通常利用文字、圖表或聲音的方式呈現，但不同障別的使用者可能會遭遇到不同的問題，像是視覺障礙者可分全盲、低視能或色盲，低視能或色盲者仍可得到視覺傳遞的訊息，但對於完全失明的全盲者，則需提供在使用輔具時得到相同的訊息；聽覺障礙者可分為部分失聰或是完全失聰，對於完全失聰者應提供不同形式的傳遞方式，讓其能感知到相同訊息。

- 檢測項目：

使用聲音播放時，有提供相對應的視覺訊息，如影音檔有字幕、聲音檔有替代文字內容等

- 測試方式：

執行公務系統並確認內容是否有透過聲音傳遞資訊的設計，若有則檢查該項資訊是否搭配文字，並傳達相符的內容給聽障使用者。



## 指引2：對於視覺或聽覺等警示的訊息，應提供相對應的提示(1/2)

- 檢測說明：

資訊的輸出通常利用文字或圖表等以視覺方式呈現，若使用者無法閱讀就無法接受訊息所傳達的意義，像是視覺障礙者無法完全閱讀畫面的資訊，可能無法得知螢幕閃爍代表的警示訊息；色盲者無法正確辨別顏色代表的不同意思，應避免單靠使用色彩傳達不同意思；聽覺障礙者無法得知聲音所代表的意義，提供聲音的警示應搭配螢幕閃爍代表警示訊息，以補充資訊呈現的不足。

- 檢測項目：

視覺的警示訊息，提供聽覺的相對應提示

- 測試方式：

執行公務系統並啟用螢幕報讀軟體讀取系統內容，檢查是否有視覺的警示訊息且有提供聲音的提示，或可使用螢幕報讀軟體讀取到警示內容。



## 指引2：對於視覺或聽覺等警示的訊息，應提供相對應的提示(2/2)

- 檢測說明：

資訊的輸出通常利用文字或圖表等以視覺方式呈現，若使用者無法閱讀就無法接受訊息所傳達的意義，像是視覺障礙者無法完全閱讀畫面的資訊，可能無法得知螢幕閃爍代表的警示訊息；色盲者無法正確辨別顏色代表的不同意思，應避免單靠使用色彩傳達不同意思；聽覺障礙者無法得知聲音所代表的意義，提供聲音的警示應搭配螢幕閃爍代表警示訊息，以補充資訊呈現的不足。

- 檢測項目：

聽覺的警示訊息，提供視覺的相對應提示

- 測試方式：

執行公務系統，檢查是否有聽覺的警示訊息，且螢幕上有提供相同的視覺提示，提示聽障使用者注意。



## 指引4：圖片提供替代文字

- 檢測說明：  
藉由圖片傳遞訊息應有相對應的文字表示，避免透過輔具讀取時，無法得知相對應的內容。

- 檢測項目：  
圖片有提供相對應的替代文字

- 測試方式：  
執行螢幕報讀軟體，檢查公務系統中的圖片，是否提供正確的對應文字說明，或標示為裝飾性圖片。





## 指引5：驗證碼提供描述驗證目的的替代文字，並提供另一個運用不同形式的驗證

- 檢測說明：

驗證碼(CAPTCHA)係用以區分使用者為人而非電腦自動程式的驗證機制，若公務系統提供圖形驗證碼進行驗證時，需提供另一個運用不同形式的驗證，採不同感官感知類型的輸出模式，以利視覺、聽覺使用者皆可使用。

- 檢測項目：

可正確得知驗證碼的對應資訊並操作

- 測試方式：

公務系統若有使用圖片驗證碼機制，須確認是否有另外提供另一種形式的驗證碼機制，如語音驗證碼。



## 指引9：確保鍵盤遊走的邏輯順序(1/4)

- 檢測說明：

標準的鍵盤操作方式，對多數的作業系統可以用「Tab」鍵遊走在不同的控制項，像是連結、選單控制項或按鈕等，其遊走的順序應該與焦點顯示的邏輯相同，讓使用者正確尋找游標焦點所在位置，且在遊走到目標時，也能夠使用如「空白」鍵或「Enter」鍵開啟目標。

- 檢測項目：

可使用鍵盤操作方式，按「Tab」鍵，搭配方向鍵，能由左至右、從上而下逐一遊走在項目之間

- 測試方式：

啟用公務系統後，實際使用標準的鍵盤操作方式，控制游標是否能維持由左至右、從上而下的順序，在全部的連結、選單控制項、按鈕上依序移動，且不須使用滑鼠輔助操作。



## 指引9：確保鍵盤遊走的邏輯順序(2/4)

- 檢測說明：  
標準的鍵盤操作方式，對多數的作業系統可以用「Tab」鍵遊走在不同的控制項，像是連結、選單控制項或按鈕等，其遊走的順序應該與焦點顯示的邏輯相同，讓使用者正確尋找游標焦點所在位置，且在遊走到目標時，也能夠使用如「空白」鍵或「Enter」鍵開啟目標。

- 檢測項目：  
**可明顯看見鍵盤遊走的焦點位置**

- 測試方式：  
使用標準的鍵盤操作方式，控制游標移動時，檢視是否可以辨識游標焦點所在的位置。



## 指引9：確保鍵盤遊走的邏輯順序(3/4)

- 檢測說明：  
標準的鍵盤操作方式，對多數的作業系統可以用「Tab」鍵遊走在不同的控制項，像是連結、選單控制項或按鈕等，其遊走的順序應該與焦點顯示的邏輯相同，讓使用者正確尋找游標焦點所在位置，且在遊走到目標時，也能夠使用如「空白」鍵或「Enter」鍵開啟目標。

- 檢測項目：  
全部功能可由鍵盤操作，不用藉助滑鼠操作

- 測試方式：  
使用標準的鍵盤操作方式控制游標移動，除能在全部的焦點項目間移動，亦可以使用空白鍵或Enter鍵開啟進一步的功能。



## 指引9：確保鍵盤遊走的邏輯順序(4/4)

- 檢測說明：

標準的鍵盤操作方式，對多數的作業系統可以用「Tab」鍵遊走在不同的控制項，像是連結、選單控制項或按鈕等，其遊走的順序應該與焦點顯示的邏輯相同，讓使用者正確尋找游標焦點所在位置，且在遊走到目標時，也能夠使用如「空白」鍵或「Enter」鍵開啟目標。

- 檢測項目：

提供快速連結各功能區塊的機制如快速鍵、跳到功能區的連結等

- 測試方式：

公務系統內容具有眾多的功能，而快速鍵的使用，可以讓視障或肢障使用者避免重複或不需要的鍵盤移動過程，能夠迅速完成工作。



## 指引10：避免滑鼠離開時彈跳視窗即消失

- 檢測說明：

彈跳視窗通常用於提供警告性或提示的文字說明，幫助使用者瞭解相關的訊息，當滑鼠離開時，彈跳視窗可被程式化設計為消失，無需使用者點擊關閉按鈕。然而有些輔具如螢幕閱讀器，在移動滑鼠就會協助讀取或允許使用者指向獨立的文字，由於滑鼠離開的第一個時間點，彈跳視窗即消失，使用者即無法讀取相關的資訊。

- 檢測項目：

彈跳視窗出現時，可使用鍵盤操作相關功能及關閉

- 測試方式：

以瀏覽器為界面的公務系統，若有使用彈跳視窗或訊息框提示資訊，在檢測時要確認彈跳視窗或訊息框在出現時，可以使用螢幕報讀軟體讀取內容，且可使用標準的鍵盤操作方式，如按下Esc鍵即可關閉視窗，避免干擾公務系統的使用。



## 指引12：確保線性化的內容為有意義的內容(1/2)

- 檢測說明：  
螢幕報讀軟體的報讀順序主要以線性化的方式呈現，若公務系統的內容元素線性序列沒有邏輯性，則會造成文字意義或順序上的閱讀困難。

- 檢測項目：  
使用螢幕放大鏡，可以有邏輯順序意義的閱覽內容

- 測試方式：  
公務系統的線性化內容邏輯順序是依照文件的DOM物件順序，在使用螢幕放大鏡後，焦點在放大的內容亦應維持原本的邏輯順序移動。



## 指引12：確保線性化的內容為有意義的內容(2/2)

- 檢測說明：

螢幕報讀軟體的報讀順序主要以線性化的方式呈現，若公務系統的內容元素線性序列沒有邏輯性，則會造成文字意義或順序上的閱讀困難。

- 檢測項目：

使用螢幕報讀軟體，可以獲得有邏輯順序意義的內容

- 測試方式：

公務系統的線性化內容邏輯順序是依照文件的DOM物件順序，使用螢幕報讀軟體依序瀏覽公務系統內容時，應依照DOM物件的順序依序報讀，且在公務系統的畫面顯示上，焦點應以從左至又、由上到下的順序移動，而不是跳來跳去沒有邏輯性。





## 指引1：為所有無障礙輔助功能提供描述與說明

- 指引說明：  
使用者應能夠獲得包含在公務系統中的所有無障礙輔助功能的資訊，此資訊應該明列並描述每一項功能及提供使用它們的指示。
- 檢測項目：  
於公務系統內固定位置，提供無障礙輔助功能描述及使用說明
- 測試方式：  
開啟公務系統檢查是否有提供無障礙輔助功能的線上或實體說明文件，而內容可以讓使用者充分瞭解並知道如何使用。



## 指引2：提供無障礙的文件、訓練與協助教材

- 指引說明：

說明文件、訓練與協助教材等須提供可無障礙讀取的格式(如使用圖片時需有替代文字)，或提供線上協助等功能，讓使用者在操作時能迅速與即時理解公務系統的功能及執行目的。

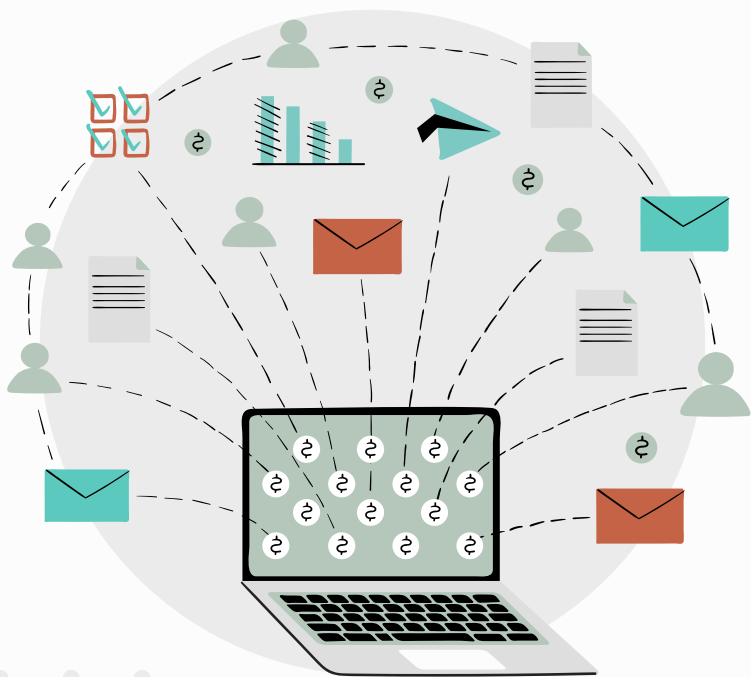
- 檢測項目：

使用螢幕報讀軟體，可以讀取教育訓練及協助教材之內容

- 測試方式：

檢查系統提供的各項說明文件、訓練與協助教材可以透過輔具如螢幕報讀軟體，完整讀取內容，幫助使用者瞭解。若使用線上協助，亦應該符合各項無障礙檢測的要求。



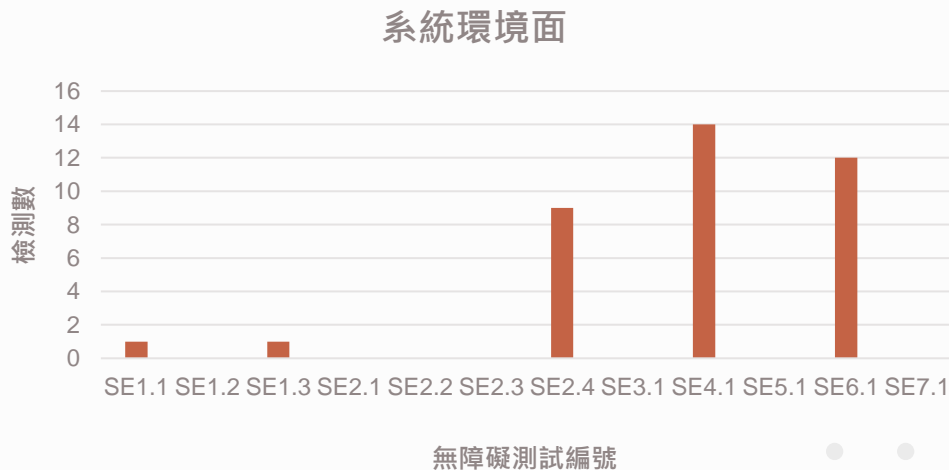


03.

試辦實作常見問題

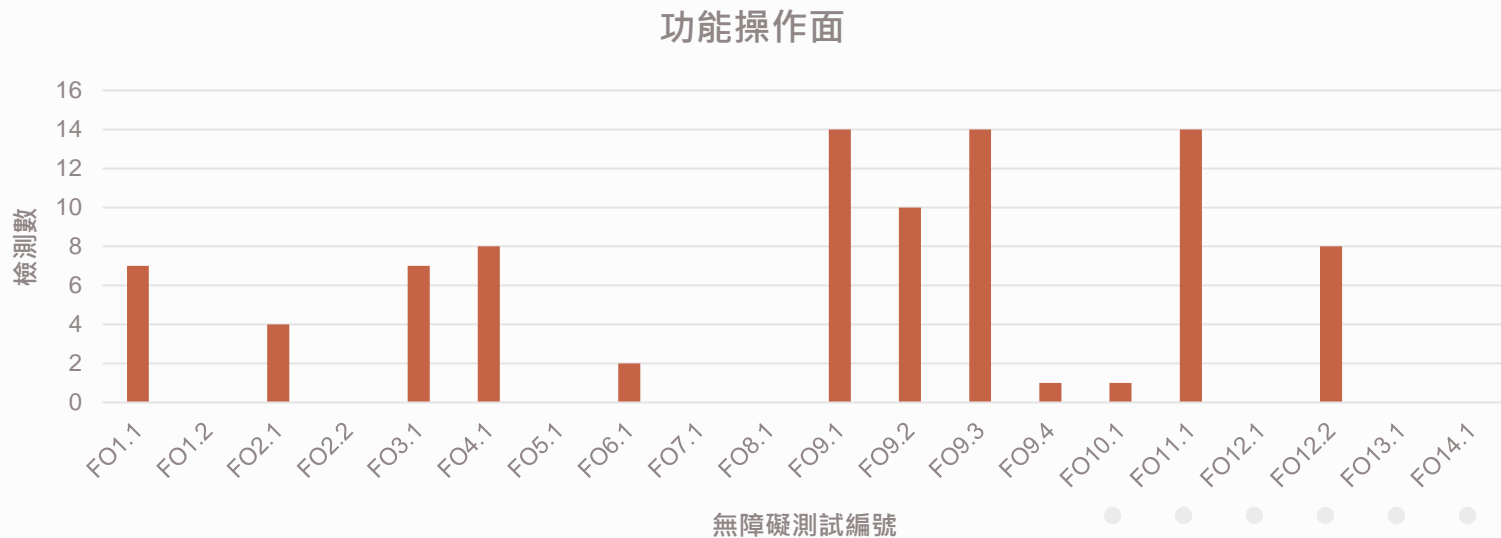
# 歷年檢測常見問題

- 自107年起，共檢測14間機關/廠商的文檔系統，在系統環境面常見的錯誤指引有：
  - 指引4. 標準的鍵盤操作方式
  - 指引6. 利用標準的作業系統使用介面組件
  - 指引2. 使用作業系統之標準的輸入及輸出



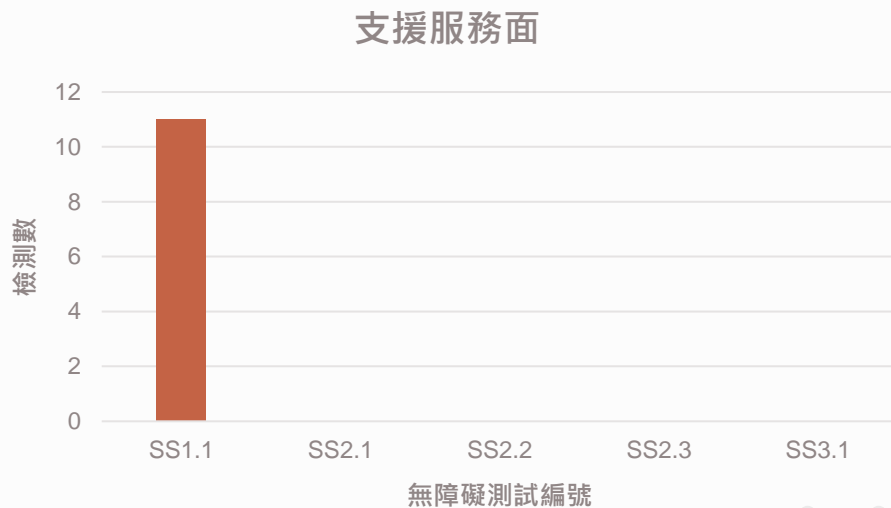
# 歷年檢測常見問題

- 在功能操作面常見的錯誤指引有：
  - 指引9. 確保鍵盤遊走的邏輯順序
  - 指引11. 使用作業系統標示和指引，或將其維持在焦點上
  - 指引12. 確保線性化的內容為有意義的內容
  - 指引4. 圖片提供替代文字



# 歷年檢測常見問題

- 在支援服務面常見的錯誤指引有：
  - 指引1. 為所有無障礙輔助功能提供描述與說明



# THANKS!

- 邀請申請驗證廠商/機關(以機關已有進用身障公務同仁為優先)
- 有意願參加文檔系統無障礙功能檢測文檔系統廠商

如有問題，歡迎與我們聯繫  
中華民國資訊軟體協會  
02-2553-3988#379、813、351

