

領航巡檢原則與實務

資通系統易用性領航巡檢





教材大綱

- 目的 (Why)
- 企圖 (What)
- 方法 (How)
- Level 2 輔導項目預覽

目的 (Why)



目的 (Why)

一起踏上旅程，探索各種
可能的發展

不要當糾察隊

不要當消防隊

企圖 (What)



企圖 (What)

- 覺識及素養
- 資源配置
- 有效互動
- 擴散



覺識及素養

「原來有這麼一回事」
「好像不大對勁」

系統團隊應該要知道的事
(覺識)

哪些人應該知道更多事
(角色知識)

保持對相關缺陷的積極敏銳
(素養)

知道哪些事情不知道
該求救就求救



資源配置

「設計」的工程項目

「內容」的工程項目

缺陷追蹤及管理

教育訓練

「這些事情不會自己發生」



有效互動

及時發現使用者遭遇的障礙

幫助使用者幫助自己

幫助使用者

讓使用者知道有人在意

「這跟我原本的想像不一樣」



擴散

篩選成熟的第三方方案

採購成熟的服務或元件

引導供應商發展

與供應商形成夥伴關係

「不能只有我」

方法 (How)



1. 前端開發的知識及技能現況

資通系統團隊內，所有職等的內部及外部人員，均應具備符合其團隊角色的前端（包括無障礙及使用者體驗）基礎覺識、知識及技能。與個人職位相關的前端開發知識及技能，有助於團隊成員理解在整個資通系統的業務目標上，自身對於達成這項目標的參與。



評估系統團隊所具備的技能組成

檢視 / 輔導項目：

1. 前端開發的知識及技能現況

[自評] 系統團隊對於前端開發具備基礎覺識及技能

[參考] 系統團隊人員清單

關鍵技能：

- 無障礙覺識
- 使用者體驗
- 前端網頁技術
- 瀏覽器科技



辨認可能存在的 知識落差或技能 落差

檢視 / 輔導項目：

1. 前端開發的知識及技能現況

團隊組成是否涵蓋所有關鍵技能？

具備關鍵技能的成員，其角色對團隊的輸入模式為何？

未能涵蓋的關鍵技能要如何補齊？

團隊有哪些外部資源可以利用？

巡檢輔導建議方向 #1

- 協助系統團隊釐清團隊的組成角色及技能
- 粗略勾勒團隊角色間的互動連結
- 協助系統團隊釐清知識及技能分布
- 協助系統團隊理解知識或技能落差
- 引導系統團隊規劃外部資源發展方向及策略



2. 健全開發生命週期所需的文件及資源

資通科技在整個開發生命週期，都與無障礙及易用性息息相關：從概念發想開始，乃至於設計、開發、測試、符合性報告、使用者研究、維護、下架。系統團隊應建立及維護一貫的文件及資源，維持資通科技開發生命週期所需的決策及實踐依據。



使用設計系統，維持 功能、互動、邏輯、 使用者流程、體驗、 感受的一致性

檢視 / 輔導項目：

2. 健全開發生命週期所需的文件及資源

[自評] 使用設計系統

[參考] 產品設計概要、設計
檢核清單、設計風格
指引、使用者體驗流
程及其他設計文件

設計系統的產生及維護

哪些角色可輸入至設計系統

最終成果是否符合設計系統

卡片元件



例如：PDIS 設計系統 <https://design.pdis.tw/>



運用設計文件，在系統團隊內溝通開發需求及確認實作產出

檢視 / 輔導項目：

2. 健全開發生命週期所需的文件及資源

[參考] 開發檢核清單、單元測試

檢核清單、單元測試的產生及維護

檢核、測試內容是否與設計系統一致

檢核、測試的時機

檢核、測試的方式（自動或手動）



維護開發實作資源，改良及重用 介面元件

檢視 / 輔導項目：

2. 健全開發生命週期所需的文件及資源

[自評] 使用介面元件庫

[參考] 元件庫

系統成果採用元件庫的比例

元件是否符合設計系統？



管理第三方軟體的安全性、可維護性、穩定度

檢視 / 輔導項目：

2. 健全開發生命週期所需的文件及資源

[參考] 主要使用的第三方前端函式庫

團隊如何篩選、決定第三方前端函式庫？

第三方前端函式庫由誰維護？

第三方前端函式庫的使用方式（例如：連結、本地副本）

第三方前端函式庫的管理制度



缺陷管理系統明確設置及使用無障礙缺陷類別

檢視 / 輔導項目：

2. 健全開發生命週期所需的文件及資源

[自評] 管理無障礙相關缺陷

[參考] 缺陷追蹤管理系統

與無障礙相關的缺陷類別

缺陷嚴重程度分級基準

缺陷排序原則

指派人力處置缺陷

巡檢輔導建議方向 #2

- 協助團隊建立出以設計系統來主導開發實作的執行方法
- 強調設計文件（含開發檢核、單元測試）與團隊成員間的關係：創造、維護、使用
- 投入資源到元件庫及函式庫的管理
- 投入資源到系統的無障礙缺陷管理



3. 對系統使用者提供支持機制

對外部的系統使用者提供支持機制，讓使用者不論其身體功能或使用環境差異，皆能獲得充分的支援與協助，而可以完成系統所期待的關鍵使用者體驗流程。



公開提供無障礙宣告， 說明有哪些機制（系統 內及系統外）可支持使 用者的無障礙相關問題

檢視 / 輔導項目：

3. 對系統使用者提供支持機制

[自評] 提供無障礙的使用者協助
機制

[參考] 無障礙宣告內容

使用者自助：搜尋功能提示相關
關鍵詞、常見問答集、自然語言
對話機器人客服

真人通訊：電子郵件、電話、傳
真、文字簡訊、視訊（含手語）

實體服務：臨櫃辦理

如何確保上述機制無障礙？



在常見問答集或說明主題中，涵蓋無障礙方面的提問及回答

檢視 / 輔導項目：

3. 對系統使用者提供支持機制

[參考] 常見問答集或說明內容
問答集或說明的內容組織方式
如何確保回答或說明內容確實
有效且無障礙？

巡檢輔導建議方向 #3

- 確認團隊中與使用者支持機制業務負責人接洽的固定窗口角色
- 連結使用者支持機制，發展無障礙宣告及支持文件（常見問答集、說明主題），並維持雙向穩定的持續合作夥伴關係



4. 傳播無障礙設計的基本資訊

無障礙的內容傳播方式的特徵是：清楚、直接、易懂，可轉為多種格式呈現，使所有使用者均能同等取用。無障礙傳播方式會先考量各種可能遭遇到的壁壘，提前弭除這些障礙，或者提供溝通內容的替代格式。關於這些通訊傳播方式的無障礙設計資訊，亦應傳達給系統使用者，讓使用者得知能與相關內容互動到什麼程度。



在資通系統公開易顯處，表彰系統開發團隊達成的無障礙設計基準

檢視 / 輔導項目：

4. 傳播無障礙設計的基本資訊

[自評] 提供資通系統無障礙檢測報告

[參考] 無障礙檢測報告

最近一次受測（含抽測）在多久以前？

受測範圍是否符合現況？

確保系統（含內容）更新的方式可維持檢測通過的無障礙設計基準

巡檢輔導建議方向 #4

- 強調資通系統團隊在無障礙檢測任務中應主動積極投入
- 也要注意網站以外的其他服務系統平台



5. 採購無障礙的資通服務或元件

採購是一種策略程序，主要為尋找及取得符合團隊需求且符合成本效益的產品（包括資通服務或元件）。採購行動包括貨源、斡旋、選擇貨物及服務。

系統團隊運用的外部資通服務或元件，主要來自採購合約。如果採購資通服務或元件的程序及契約已整合無障礙需求，系統團隊將更能提供無障礙且易用的產品及服務。



招標採購政策明示 投標供應商應自主 發展無障礙成熟度

檢視 / 輔導項目：

5. 採購無障礙的資通服務或元件

[參考] 產品或勞務契約採購
的相關計畫或辦法

從標案的辦理階段就開始強調無障礙

可以參考及引用 W3C
Accessibility Maturity Model*
各面向

不是及格線，而是起跑線

建立讓供應商提出無障礙需求的機制

* <https://www.w3.org/TR/maturity-model/>



招標採購契約包 含明確的無障礙 需求規格

檢視 / 輔導項目：

5. 採購無障礙的資通服務或元件

[自評] 以行政手段支持採購無障礙的資通服務或元件

[參考] 契約內容、招標文件

對應實際的工程項目，例如：

- 以鍵盤、滑鼠、觸控介面均可順利完成所有功能操作
- 可隨使用者的螢幕解析度、螢幕長寬擺放方向、配色偏好、放大顯示偏好、互動動態效果偏好而響應式調整
- 可由螢幕報讀軟體輸出正確、完整、及時的資訊呈現



投標計分規則包含 供應商無障礙履約 能力面向的配分

檢視 / 輔導項目：

5. 採購無障礙的資通服務或元件

[自評] 招標採購契約及評比方式有助於篩選供應商的無障礙履約能力

[參考] 供應商能力評核指標、投標計分記錄

例如：

- 開發團隊人員資格及經歷
- 團隊組成多樣性
- 無障礙元件庫
- 產品或元件 VPAT* 報告
- ISO/IEC 30071-1 認證
- 投標文件電子檔案是否實踐無障礙設計

* <https://www.itic.org/policy/accessibility/vpat/>

巡檢輔導建議方向 #5

- 協助資通團隊獲得行政管理層級的資源及支持
- 產出具體的標案需求規格
- 協助發展鼓勵供應商成長進步的策略
- 建立內部團隊成員（機關）對於供應商所提供產品、服務、能力的評比能力

Level 2

輔導項目預覽



Level 2 檢視 / 輔導項目

6. 前端開發的知識及技能訓練：訓練課程、外部資源、主題內容專家
7. 促進開發生命週期的品質提昇：使用者研究、品質審查
8. 對系統使用者提供實質支持：聯繫溝通途徑、合宜的缺陷驗證程序
9. 資通系統團隊組成多樣性：定向招募、策略接觸
10. 培養無障礙風險預警之文化：無障礙主管、核心價值及業務策略
11. 無障礙內容之傳播及通訊：內容產製、社群媒體平台功能、電子郵件技術、供應商訓練
12. 驗收資通服務或元件符合無障礙需求：審查開發程序、驗收及稽核



謝謝用心參與，敬請期待 Level 2