

**網路建置 / 維修人員職能基準**

版本	職能基準代碼	職能基準名稱	狀態	更新說明	發展更新日期
V3	INM3513-002v3	網路建置 / 維修人員	最新版本	略	2021/12/31
V2	INM3513-002v2	網路建置 / 維修人員	歷史版本	已被《INM3513-002v3》取代	2019/12/31
V1	INM3513-002v1	網路建置 / 維修人員	歷史版本	已被《INM3513-002v2》取代	2016/12/31

<b>職能基準代碼</b>		INM3513-002v3			
<b>職能基準名稱</b> (擇一填寫)		<b>職類</b>			
		<b>職業</b>	網路建置 / 維修人員		
<b>所屬類別</b>	<b>職類別</b>	資訊科技 / 網路規劃與建置管理		<b>職類別代碼</b>	INM
	<b>職業別</b>	電腦網路及系統技術員		<b>職業別代碼</b>	3513
	<b>行業別</b>	出版、影音製作、傳播及資通訊服務業 / 資訊服務業		<b>行業別代碼</b>	J6312
<b>工作描述</b>		進行網路系統和設備的規劃、安裝與維修工作 ( 不包括纜線配置 )。			
<b>基準級別</b>		4			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1設計、 規劃網路 架構	T1.1準備 網際網路 設計	O1.1.1網 路線空間 配置圖	P1.1.1 依照職業安全衛生與環境要求，與適當人員準備相關作業。 P1.1.2 與適當人員會商，找出安全危害，並執行風險管制措施。 P1.1.3 從工作簡報中，與適當人員確認網際網路本質與範圍。 P1.1.4 取得操作說明、手冊及軟硬體測試方法。	5	K01企業職業安全衛生程序 K02開放系統互連 ( OSI ) 分層通訊模型 K03網路要求相關知識 K04網路設計概念 K05工具與設備使用 K06疑難排除	S01溝通協調能力 S02讀寫能力 S03團隊合作能力 S04資訊管理能力 S05計算能力 S06規劃與組織能力 S07問題解決能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			P1.1.5 與管理人員會商，以確保與工作現場其他人充分協調任務。			S08網際網路應用能力
	T1.2設計企業網際網路	O 1.2.1網路架構拓撲圖	P1.2.1 考量用戶需求、實體環境與財務限制，以及未來擴充後，產生企業網際網路拓撲。 P1.2.2 依照企業管理需求，決定網路裝置與網路資源管理方式。 P1.2.3 產生含網路安全、路由器及交換機配置在內的網際網路設計，以符合設計規範與企業程序。	5	K01企業職業安全衛生程序 K02開放系統互連 ( OSI ) 分層通訊模型 K03網路要求相關知識 K04網路設計概念 K05工具與設備使用 K06疑難排除	S01溝通協調能力 S02讀寫能力 S03團隊合作能力 S04資訊管理能力 S05計算能力 S06規劃與組織能力 S07問題解決能力 S08網際網路應用能力
	T1.3配置設計網路	O1.3.1IP與路由表	P1.3.1 依照企業程序，將網路硬體安裝到網路拓撲設計計畫中。 P1.3.2 確認網路連線，並驗證網路定址格式配置。 P1.3.3 配置路由器與交換機，以進行網際網路邏輯連線。 P1.3.4 規劃連線與性能測試，以確認網路安裝符合設計規範。 P1.3.5 依照製造商規格與企業程序，解決網際網路與網際網路連線問題。	5	K01企業職業安全衛生程序 K02開放系統互連 ( OSI ) 分層通訊模型 K03網路要求相關知識 K04網路設計概念 K05工具與設備使用 K06疑難排除	S01溝通協調能力 S02讀寫能力 S03團隊合作能力 S04資訊管理能力 S05計算能力 S06規劃與組織能力 S07問題解決能力 S08網際網路應用能力
	T1.4記錄網路的設計與安裝	O1.4.1網路架構配置圖	P1.4.1 依相關安全程序，將工作現場回復到安全狀況。 P1.4.2 依企業程序，記錄並儲存重要設計與安裝	4	K01企業職業安全衛生程序 K02開放系統互連 ( OSI ) 分層通訊模型	S03團隊合作能力 S04資訊管理能力 S05計算能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>資訊。</p> <p>P1.4.3 依照企業程序通知適當人員任務完成。</p>		<p>K03網路要求相關知識</p> <p>K04網路設計概念</p> <p>K05工具與設備使用</p> <p>K06疑難排除</p>	<p>S06規劃與組織能力</p> <p>S07問題解決能力</p> <p>S08網際網路應用能力</p>
T2安裝、配置與測試區域網路交換機	T2.1準備安裝網路交換機		<p>P2.1.1 依場地特定安全要求、職業安全衛生流程與程序，準備安裝作業。</p> <p>P2.1.2 通知客戶安排前往現場。</p> <p>P2.1.3 記錄 LAN 的拓撲。</p> <p>P2.1.4 依照適當人員所提供之目前與未來要求，取得目前與未來的網路用量預測。</p> <p>P2.1.5 參考未來網路要求相關知識規定所需之交換機數量與種類。</p> <p>P2.1.6 依照組織政策所述，規定網路管理及安全要求。</p> <p>P2.1.7 依照所需規格，挑選具有適當特點的交換機與交換機作業系統版本。</p>	4	<p>K07交換機與集線器優缺點</p> <p>K08電腦學會專業守則</p> <p>K09常用網路電纜種類與連接器</p> <p>K10常用網路拓撲</p> <p>K11標準型與智慧型（亦即可配置）交換機之間以及交換與集線器之間的差異</p> <p>K12網路文件技能</p> <p>K13網路執行與配置</p> <p>K14網路交換器與路由器的基本路由概念</p>	<p>S01溝通協調能力</p> <p>S02讀寫能力</p> <p>S04資訊管理能力</p> <p>S05計算能力</p> <p>S06規劃與組織能力</p> <p>S07問題解決能力</p> <p>S08網際網路應用能力</p> <p>S09測試能力</p> <p>S10故障維修能力</p>
	T2.2安裝與配置網路交換機	O2.2.1交換器帳號密碼表	<p>P2.2.1 依照製造商要求，組裝、安裝上架並連接交換機與週邊裝置。</p> <p>P2.2.2 用符合適當標準的電纜，將使用者連接到存取點。</p> <p>P2.2.3 用其他網路裝置建立有效網路連線。</p> <p>P2.2.4 為交換機配置網路網際網路位址（IP）。</p> <p>P2.2.5 在各交換機上安裝或配置網路管理協定</p>	4	<p>K07交換機與集線器的優缺點</p> <p>K08電腦學會專業守則</p> <p>K09常用網路電纜種類與連接器</p> <p>K10常用網路拓撲</p> <p>K11標準型與智慧型（亦即可配置）交換機之間以及交換與集線器之間的差異</p>	<p>S01溝通協調能力</p> <p>S02讀寫能力</p> <p>S04資訊管理能力</p> <p>S05計算能力</p> <p>S06規劃與組織能力</p> <p>S07問題解決能力</p> <p>S08網際網路應用能力</p>

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>(如 SNMP、軟體，以便從該區塊的網路中為管理資訊庫 (MIB) 蒐集網路流量資料，並將資料傳送至管理控制台)。</p> <p>P2.2.6 在指定作為網路管理者主控制台的電腦上，安裝與配置網路管理控制台軟體，以便從作為代理的交換機上蒐集網路流量資料。</p>		<p>K12網路文件技能</p> <p>K13網路執行與配置</p> <p>K14網路交換器與路由器的基本路由概念</p>	<p>S09測試能力</p> <p>S10故障維修能力</p>
	T2.3測試網路交換機並重新配置網路	O2.3.1網路及相關設備檢核確認表	<p>P2.3.1 依照製造商要求與組織指南，測試交換機與其他網路裝置。</p> <p>P2.3.2 測試以確保網路有連線。</p> <p>P2.3.3 確保相關網路管理機制可正常運作。</p> <p>P2.3.4 根據測試與疑難排除結果，調整網路。</p>	4	<p>K12網路文件技能</p> <p>K13網路執行與配置</p> <p>K14網路交換器與路由器的基本路由概念</p>	<p>S06規劃與組織能力</p> <p>S07問題解決能力</p> <p>S08網際網路應用能力</p> <p>S09測試能力</p> <p>S10故障維修能力</p>
	T2.4完成文件並清理工作現場	O2.4.1使用者測試報告	<p>P2.4.1 表列測試結果，並完成所有使用者報告。</p> <p>P2.4.2 完成報告並通知客戶網路狀況。</p> <p>P2.4.3 清理工作現場，並回復到客戶滿意程度。</p> <p>P2.4.4 向管理人員取得簽核。</p>	4	<p>K12網路文件技能</p> <p>K13網路執行與配置</p> <p>K14網路交換器與路由器的基本路由概念</p>	<p>S06規劃與組織能力</p> <p>S07問題解決能力</p> <p>S08網際網路應用能力</p> <p>S09測試能力</p> <p>S10故障維修能力</p>
T3安裝、操作與解決路由器問題	T3.1準備安裝路由器	O3.1.1網路設計文件	<p>P3.1.1 根據相關法規、職業安全衛生規範與標準來準備相關作業。</p> <p>P3.1.2 依照所需之程序，安排前往現場。</p> <p>P3.1.3 檢討現有網路設計文件，以確定網路是現行且完整的。</p> <p>P3.1.4 選擇需要安裝的網路元件，以符合技術要</p>	4	<p>K14網路交換器與路由器的基本路由概念</p> <p>K15無類別路由協定</p> <p>K16除錯指令</p> <p>K17網際網路協定第4版 (IPv4、IPv6)</p>	<p>S01溝通協調能力</p> <p>S02讀寫能力</p> <p>S05計算能力</p> <p>S06規劃與組織能力</p> <p>S09測試能力</p> <p>S10故障維修能力</p>

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>求。</p> <p>P3.1.5 與廠商及服務供應商訂定合約，以取得所需規格與可用之組件。</p> <p>P3.1.6 研擬並排定任務優先順序與應變安排計畫，並在造成客戶最低干擾之下安裝各組件。</p> <p>P3.1.7 與管理人員聯繫以取得計畫認可，包括安全檢查與時機。</p>		<p>K18開放系統互連 ( OSI ) 與傳送控制協定或網際網路協定 ( TCP / IP ) 模型的目的與基本運作</p> <p>K20路由器呼叫線路識別 ( CLI ) 配置</p>	S11風險管理能力
	T3.2配置基本路由器運作	O3.2.1路由規則表	<p>P3.2.1 描述基本路由概念。</p> <p>P3.2.2 描述路由器動作。</p> <p>P3.2.3 選擇適當媒體、電纜、通訊埠與連接器，將路由器連接到其他網路裝置與主機上。</p> <p>P3.2.4 存取與使用路由器來設定基本參數。</p> <p>P3.2.5 將路由器之韌體升級。</p> <p>P3.2.6 儲存並備份路由器配置檔案。</p> <p>P3.2.7 執行基本路由器安全設定。</p> <p>P3.2.8 配置靜態與預設之路由器。</p>	4	<p>K14網路交換器與路由器的基本路由概念</p> <p>K15無類別路由協定</p> <p>K16除錯指令</p> <p>K17網際網路協定第4版 ( IPv4、IPv6 )</p> <p>K18開放系統互連 ( OSI ) 與傳送控制協定或網際網路協定 ( TCP / IP ) 模型的目的與基本運作</p> <p>K19路由器呼叫線路識別 ( CLI ) 配置</p>	<p>S01溝通協調能力</p> <p>S02讀寫能力</p> <p>S05計算能力</p> <p>S06規劃與組織能力</p> <p>S09測試能力</p> <p>S10故障維修能力</p> <p>S11風險管理能力</p>
	T3.3配置與驗證無類別路由協定	O3.3.1路由網段配置表	<p>P3.3.1 決定適合的 IP 位置定址方案，以滿足 LAN 或 WAN 環境定址要求。</p> <p>P3.3.2 驗證 IP 位置的定址有效性。</p>	4	<p>K16除錯指令</p> <p>K17網際網路協定第4版 ( IPv4、IPv6 )</p> <p>K18開放系統互連 ( OSI ) 與傳送</p>	<p>S05計算能力</p> <p>S06規劃與組織能力</p> <p>S09測試能力</p> <p>S10故障維修能力</p>

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
					控制協定或網際網路協定 ( TCP / IP ) 模型的目的與基本運作 K19路由器呼叫線路識別 ( CLI ) 配置	S11風險管理能力
	T3.4排除路由器問題	O3.4.1維修紀錄表	P3.4.1 利用基本工具，解決裝置配置與網路連線問題。 P3.4.2 找出並修正與 IP 定址及主機配置相關的常見問題。 P3.4.3 排除路由器軟硬體運作問題。	4	K16除錯指令 K17網際網路協定第4版 ( IPv4 、 IPv6 ) K18開放系統互連 ( OSI ) 與傳送控制協定或網際網路協定 ( TCP / IP ) 模型的目的與基本運作	S05計算能力 S06規劃與組織能力 S09測試能力 S10故障維修能力 S11風險管理能力
T4 建立網路文件	T4.1確認網路文件需求		P4.1.1 與管理人員討論，確認網路文件標準。 P4.1.2 定義網路配置。 P4.1.3 研擬命名標準與標示格式。 P4.1.4 利用運算建立網路定址格式並驗證。	4	K02開放系統互連 ( OSI ) 分層通訊模型 K03網路要求相關知識 K04網路設計概念	S08網際網路應用能力 S09測試能力 S10故障維修能力 S12研究能力 S13工 ( 機 ) 具使用能力 S14蒐集分析能力 S15文書處理能力
	T4.2設計網路圖表與檢查表	O4.2.1網路圖表 O4.2.2計畫與檢查表 O4.2.3手	P4.2.1 找出網路軟體比對工具。 P4.2.2 使用網路軟體比對工具設計網路圖表。 P4.2.3 開發計畫與檢查表。 P4.2.4 研擬手冊。	4	K02開放系統互連 ( OSI ) 分層通訊模型 K03網路要求相關知識 K04網路設計概念	S08網際網路應用能力 S09測試能力 S10故障維修能力 S12研究能力 S13工 ( 機 ) 具使用能力 S14蒐集分析能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
		冊				S15文書處理能力
	T4.3製作 網路文件	O4.3.1網 路圖表 O4.3.2網 路計畫與 檢查表 O4.3.3程 序與政策 手冊 O4.3.4文 件	P4.3.1 與管理人員驗證文件結構。 P4.3.2 製作網路圖表。 P4.3.3 製作網路計畫與檢查表。 P4.3.4 製作程序與政策手冊。 P4.3.5 製作文件以便發佈。	4	K02開放系統互連 ( OSI ) 分層通 訊模型 K03網路要求相關知識 K04網路設計概念	S06規劃與組織能力 S08網際網路應用能力 S09測試能力 S10故障維修能力 S12研究能力 S13工 ( 機 ) 具使用能力 S14蒐集分析能力 S15文書處理能力
	T4.5完成 網路文件	O4.4.1網 路文件	P4.4.1 與適當管理人員一起檢查網路文件。 P4.4.2 選擇適當媒體，儲存網路文件。 P4.4.3 記錄並儲存重要網路文件。 P4.4.4 通知管理人員已完成的網路文件。	4	K02開放系統互連 ( OSI ) 分層通 訊模型 K03網路要求相關知識 K04網路設計概念	S08網際網路應用能力 S09測試能力 S10故障維修能力 S12研究能力 S13工 ( 機 ) 具使用能力 S14蒐集分析能力 S15文書處理能力
T5找出、 診斷並修 正故障	T5.1規劃 找出故障 與修正故 障	O5.1.1維 修紀錄	P5.1.1 根據相關法規、職業安全衛生規範與標準 並找出的危害，來準備相關作業。 P5.1.2 依照所需程序安排前往現場。 P5.1.3 從客戶取得故障性質的資訊。 P5.1.4 取得適當測試工具與設備，並規定個人保	4	K20故障找尋技術與測試設備 K21安全要求與標準 K22客戶工作場域環境與實務 K23各種網路與設備 K24各種網路與設備故障以及修	S01溝通協調能力 S02讀寫能力 S05計算能力 S06規劃與組織能力 S07問題解決能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>護裝備。</p> <p>P5.1.5 利用適用於系統與故障種類的方法與安全實務，找出故障。</p>		正	<p>S08網際網路應用能力</p> <p>S09測試能力</p> <p>S10故障維修能力</p> <p>S12研究能力</p>
	T5.2找出與診斷故障	O5.2.1維修紀錄	<p>P5.2.1 進行適當測試來找出故障種類。</p> <p>P5.2.2 逐漸隔離故障，以便從中移除可能的變數。</p> <p>P5.2.3 在最短時間內，以最低干擾客戶活動之方式找出故障。</p> <p>P5.2.4 通知客戶相關發現。</p>	4	<p>K20故障找尋技術與測試設備</p> <p>K21安全要求與標準</p> <p>K22客戶工作場域環境與實務</p> <p>K23各種網路與設備</p> <p>K24各種網路與設備故障以及修正</p>	<p>S07問題解決能力</p> <p>S08網際網路應用能力</p> <p>S09測試能力</p> <p>S10故障維修能力</p> <p>S12研究能力</p>
	T5.3修正故障	O5.3.1維修紀錄 O5.3.2維護報價單	<p>P5.3.1 決定修正故障的選項，並向客戶呈報。</p> <p>P5.3.2 告知客戶不含在服務協議中之修理項目費用。</p> <p>P5.3.3 故障若包含於客戶協議內，即進行故障修正。</p> <p>P5.3.4 在取得客戶同意後，以安全的方式進行作業。</p> <p>P5.3.5 如有需要，將任何未解決故障轉介給他人解決，或往上呈報。</p>	4	<p>K20故障找尋技術與測試設備</p> <p>K21安全要求與標準</p> <p>K22客戶工作場域環境與實務</p> <p>K23各種網路與設備</p> <p>K24各種網路與設備故障以及修正</p>	<p>S01溝通協調能力</p> <p>S02讀寫能力</p> <p>S05計算能力</p> <p>S06規劃與組織能力</p> <p>S07問題解決能力</p> <p>S08網際網路應用能力</p> <p>S09測試能力</p> <p>S10故障維修能力</p> <p>S12研究能力</p>
	T5.4完成文件並清理工作現場	O5.4.1維修紀錄	<p>P5.4.1 告知客戶故障成功解決並取得簽核。</p> <p>P5.4.2 完成所有紀錄。</p> <p>P5.4.3 視需要，完成報告以提供故障診斷佐證與修正方法。</p>	4	<p>K20故障找尋技術與測試設備</p> <p>K21安全要求與標準</p> <p>K22客戶工作場域環境與實務</p> <p>K24各種網路與設備</p>	<p>S01溝通協調能力</p> <p>S02讀寫能力</p> <p>S05計算能力</p> <p>S06規劃與組織能力</p>



主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>P5.4.4 將垃圾與廢棄物從施工現場清除，並依照環境要求棄置。</p> <p>P5.4.5 將故障修理期間，施工現場所做任何變動，回復到客戶滿意程度。</p>		K24各種網路與設備故障以及修正	<p>S07問題解決能力</p> <p>S08網際網路應用能力</p> <p>S09測試能力</p> <p>S10故障維修能力</p> <p>S12研究能力</p>

#### 職能內涵 ( A=attitude 態度 )

- A01 親和關係：對他人表現理解、友善、同理心、關心和禮貌，並能與不同背景的人發展及維持良好關係。
- A02 自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。
- A03 謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。
- A04 彈性：能夠敞開心胸，調整行為或工作方法以適應新資訊、變化的外在環境或突如其來的阻礙。
- A05 應對不確定性：當狀況不明或問題不夠具體的情況下，能在必要時採取行動，以有效釐清模糊不清的態勢，完成任務。

#### 說明與補充事項

- 建議擔任此職類 / 職業之學歷 / 經歷 / 或能力條件：
  - 專科以上，資訊相關科系畢業；或具備3年以上資訊相關工作經驗。