

電信網路規劃技術主管職能基準

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
v2	INM2153-002v2	電信網路規劃技術主管	最新版本	略	2020/12/31
v1	INM2153-002v1	電信網路規劃技術主管	歷史版本	已被《INM2153-002v2》取代	2017/12/31

職能基準代碼		INM2153-002v2			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	電信網路規劃技術主管		
所屬類別	職類別	資訊科技 / 網路規劃與建置管理	職類別代碼	INM	
	職業別	電信工程師	職業別代碼	2153	
	行業別	出版、影音製作、傳播及資通訊服務業 / 電信業	行業別代碼	J6109	
工作描述		進階電信網路之系統規劃、建置、維護管理與專案管理等工作。			
基準級別		5			

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評估法規對電信產業的影響	T1.1評估重要規範與法規		<p>P1.1.1瞭解電信業者的法規，判斷電信業者與服務供應商在 NCC 法規下裝設設施的權益。</p> <p>P1.1.2決定用於服務供應商強制執行競爭條款的方法。</p> <p>P1.1.3推廣及服務供應商提供服務義務 (USO) 規範的義務，並確保提供國內所有民眾平等且合</p>	4	K01產業解除管制 K02投資管理系統 K03立法 K04市場力量 K05規劃程序 K06電信框架 K07電信業 K08電信網路	S01蒐集分析能力 S02讀寫能力 S03規劃與組織能力 S04問題解決能力 S05研究能力

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)
			理的服務，以及評估其如何影響服務規劃。			
T2為廣域網路決定最適合的拓樸	T2.1識別廣域網路的需求	O2.1.1功能需求文件	<p>P2.1.1在提議的廣域網路中，識別不同的區域網路、無線區域網路（WLAN）或虛擬私有網路（VPN）區段。</p> <p>P2.1.2判斷需要使用功能性分析的區段。</p> <p>P2.1.3依據預期的組織使用概況，透過電信基礎建設，預估訊務內容及訊務量。</p> <p>P2.1.4發展組織廣域網路的功能性矩陣。</p>	5	<p>K09資料通信相關知識</p> <p>K10電信建設及通信相關概念</p>	<p>S01蒐集分析能力</p> <p>S02讀寫能力</p> <p>S03規劃與組織能力</p> <p>S04問題解決能力</p> <p>S05研究能力</p> <p>S06成本估算能力</p> <p>S07網路工具應用能力</p>
	T2.2建立廣域網路規格	O2.2.1服務規格文件	<p>P2.2.1根據功能性分析，判斷每個區域網路、無線區域網路或虛擬私有網路的資源需求。</p> <p>P2.2.2研究並呈報實體環境的特性如何影響廣域網路的設計。</p> <p>P2.2.3選擇符合訊務量及訊務種類的廣域網路服務，以存取該廣域網路。</p> <p>P2.2.4在廣域網路制定鏈路備援方案，以防護主要鏈路故障。</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)
			P2.2.5紀錄合適的廣域網路服務。			
T3預測服務需求	T3.1蒐集預測情報		<p>P3.1.1取得市場情報，以獲得客戶網路需求，以及可能的網路使用成長資訊。</p> <p>P3.1.2取得需求資料，評估潛在網路訊務流量。</p> <p>P3.1.3取得新式與新興科技、設備與功能，及其特定規格的相關資訊，評估實施新科技的市場趨勢。</p> <p>P3.1.4從網路分析取得資料，應用客訴報告與網路故障發生率等，以決定現有網路狀況。</p>	5	<p>K11市場情報</p> <p>K12新興技術</p> <p>K13典型的客戶應用和使用水平</p> <p>K14通用電信測量數量</p> <p>K15網路和傳輸設備和容量</p> <p>K16網路拓撲、通用存取和傳輸結構</p> <p>K17組態和使用軟體預測工具</p> <p>K18預測技術</p> <p>K19幫助預測的資料來源</p>	<p>S01蒐集分析能力</p> <p>S02讀寫能力</p> <p>S03規劃與組織能力</p> <p>S04問題解決能力</p> <p>S05研究能力</p> <p>S06成本估算能力</p> <p>S07網路工具應用能力</p> <p>S08溝通協調能力</p>
	T3.2製作服務需求預測資訊	O3.2.1預測報告	<p>P3.2.1分析並處理所有分類資料，並依預測作業所需格式作準備。</p> <p>P3.2.2選擇並設定適合的軟體預測工具，以處理分類資料。</p> <p>P3.2.3評估預測結果，使用新發展的相關資訊製作服務需求預測。</p> <p>P3.2.4根據組織政策，編製預測圖表和報告。</p>			
	T3.3檢視核預測與升級系統紀錄	O3.3.1系統紀錄	<p>P3.3.1根據組織政策檢視預測。</p> <p>P3.3.2確保預測能視需要考量該領域</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>的新發展與技術變革。</p> <p>P3.3.3維護已更新的系統紀錄，其中包含每一裝設修正作業的資訊。</p>			
T4規劃電信網路管理機制	T4.1準備評估及使用電信管理網路	O4.1.1評估報告	<p>P4.1.1研究及評估公眾電信業者的網路管理架構及延伸模型。</p> <p>P4.1.2評估國際電信聯盟標準委員會 (ITU-T) TMN 架構及網路模型之特色與功能。</p> <p>P4.1.3研究及評估從網路節點收集管理資訊之技術。</p> <p>P4.1.4透過整合的網路管理系統，分析組態管理問題，製作解決方案之評估報告。</p>	5	K20網路管理系統 K21商業模式 K22業務流程 K23組織解決方案 K24營運網路管理系統 K25組織政策與程序 K26職場及產業環境	S01蒐集分析能力 S02讀寫能力 S03規劃與組織能力 S04問題解決能力 S05研究能力 S07網路工具應用能力 S08溝通協調能力 S09資訊科技能力
	T4.2分析故障管理及權責程序	O4.2.1分析故障管理 SOP	<p>P4.2.1評估故障管理流程，範圍從開始到解決，包括自動化故障管理在內。</p> <p>P4.2.2透過流程分析，分析警報關聯性之原因，並將故障辨識用於網路問題。</p>			
	T4.3規劃可靠性及存活率	O4.3.1復原重建計畫文件	P4.3.1研究及製作電信環境的服務品質 (QoS) 報告，包含相關國際標準及 QoS 潛在監測參數			

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>之範圍與類型。</p> <p>P4.3.2分析電信環境服務分級的原因。</p> <p>P4.3.3針對單一監測參數之真實或模擬數據，進行線性及指數型趨勢分析。</p> <p>P4.3.4就災害及安全管理政策及程序，研究及評估電信環境之可靠性及存活率。</p> <p>P4.3.5制定電信網路災害復原計畫 (DRP)。</p>			
	T4.4 研究及報告網路管理技術	O4.4.1分析報告	<p>P4.4.1研究如何產生語音及資料網路的計費紀錄。</p> <p>P4.4.2根據計費紀錄、組態及客戶資訊，分析帳單生成之流程。</p> <p>P4.4.3對使用在資訊或資通訊系統與網路的網路管理技術與標準，進行研究和報告。</p> <p>P4.4.4進行網路管理協定規劃與研究。</p> <p>P4.4.5利用 CNET 網路模擬或類似資料網路，分析網路管理功能，並撰寫報告及通報發現結果。</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)
T5準備電信安裝的設計規劃	T5.1收集現有與提出安裝的資訊		<p>P5.1.1進行現場查勘，以確認安裝計畫之可行性。</p> <p>P5.1.2對照設計概要，檢視現有計畫、圖面及資料庫。</p>	4	<p>K27對載波網路實務、程序和系統的詳細知識，包括資料庫和部署規則</p> <p>K28對工作活動產生影響的立法、業務守則和其他正式協議，包括費率和合約要求</p> <p>K29電信法和行為守則</p>	<p>S01蒐集分析能力</p> <p>S02讀寫能力</p> <p>S03規劃與組織能力</p> <p>S04問題解決能力</p> <p>S06成本估算能力</p> <p>S07網路工具應用能力</p> <p>S08溝通協調能力</p>
	T5.2決定安裝選項		<p>P5.2.1依設計概要與客戶需求，識別安裝選項。</p> <p>P5.2.2對照客戶需求與相關法規、規範及標準需求，評估安裝選項。</p> <p>P5.2.3依據客戶預算，制定及評估選項的成本。</p> <p>P5.2.4依據功能、成本、標準及客戶部署規定，選擇最適合的選項。</p>			
T6規劃網路維運管理(OAMP)	T6.1規劃網路容量及訊務問題		<p>P6.1.1調查網路警報事件，以找出路徑和線路不可用的區域。</p> <p>P6.1.2評估計畫和未計畫的網路中斷，以決定網路不可用性，並驗證恢復時間。</p> <p>P6.1.3利用網路管理系統，調查系統以辨識訊務狀態。</p> <p>P6.1.4分析系統警示，以辨識實際和潛在的訊務問題。</p>	5	<p>K30顧客政策和服務等級協定</p> <p>K31規劃準則</p> <p>K32訊務阻塞、壅塞及容量準則</p> <p>K33訊務工程</p> <p>K34訊務樣式</p> <p>K35可能遇到的傳輸類型和訊號</p>	<p>S01蒐集分析能力</p> <p>S02讀寫能力</p> <p>S03規劃與組織能力</p> <p>S04問題解決能力</p> <p>S05研究能力</p> <p>S06成本估算能力</p> <p>S07網路工具應用能力</p> <p>S08溝通協調能力</p> <p>S09資訊科技能力</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>P6.1.5分析客戶申訴及訊務測量資料，以找出網路問題。</p> <p>P6.1.6規則性啟動及停用網路半永久性的控制措施，以模擬不規則的訊務流量。</p>		<p>K36常見的網路拓樸、交換、路由和傳輸技術</p> <p>K37各種適合進行訊務評估的網路管理系統</p>	
	T6.2發展克服網路訊務問題的策略	O6.2.1應變計畫	<p>P6.2.1執行所有確定路徑的訊務測量</p> <p>P6.2.2分析包括歷史資料在內的結果，以評估訊務容量需求。</p> <p>P6.2.3決定特定的門檻、負荷和分級層級，以變更訊務流。</p> <p>P6.2.4與人員聯絡，根據資金參數及預算水平，達成計畫的修訂。</p> <p>P6.2.5根據訊務分析及樣式發展策略，以控制訊務並預防壅塞或其他訊務問題。</p> <p>P6.2.6發展訊務壅塞發生時的復原策略。</p> <p>P6.2.7發展應變計畫，將網路改變時出現的問題納入考慮。</p>			
	T6.3應用短期及長期解決方案	O6.3.1分析與建議報告	<p>P6.3.1根據規劃策略執行軟體的改變。</p> <p>P6.3.2發展短期特定解決方案，以解決臨時產生的問題。</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>P6.3.3執行行動計畫，以確保臨時解決方案中的反向行動可以啟動。</p> <p>P6.3.4必要時執行應變計畫。</p> <p>P6.3.5監督變更並加以測量，以評估變異造成的結果。</p> <p>P6.3.6根據測量分析，準備報告提交適當人員，並附上進一步變更或行動的建議。</p> <p>P6.3.7定期檢閱並監督策略，必要時啟動修正行動。</p>			
	T6.4檢測潛在的訊務壅塞問題，並採取行動		<p>P6.4.1測量並分析訊務負載，以評估潛在的壅塞問題，並決定可能的影響。</p> <p>P6.4.2控制訊務流，以預防處理器超載。</p> <p>P6.4.3評估潛在的訊務增加對網路的影響，並發展應變計畫以控制訊務流。</p>			
	T6.5提供容量規劃的訊務指示器	O6.5.1建議報告文件	<p>P6.5.1使用目前及歷史訊務樣式的資料，預測未來潛在的訊務趨勢及需求。</p> <p>P6.5.2找出潛在網路訊務問題，並對</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)
			網路規劃者提出建議。 P6.5.3完成建議報告書，並遞交給組織規劃者及業務經理。			
T7規劃傳輸網路	T7.1界定計畫範圍	O7.1.1評估報告	<p>P7.1.1確認符合相關職業安全衛生相關規範環境要求。</p> <p>P7.1.2從適當的人員中聽取工程概要。</p> <p>P7.1.3評估潛在的傳輸選項，並在滿足計畫概要基準下，選擇最適合的傳輸網路類型。</p> <p>P7.1.4分析傳輸路徑特性的侷限性，發展傳輸損害的解決方案。</p> <p>P7.1.5製作報告，概述選擇傳輸網路的原因，以及提供適合的設備供應商和產品名單。</p> <p>P7.1.6從網路資訊來源獲取訊務負載，或預測和量度所提出的網路服務。</p> <p>P7.1.7對傳輸網路架構元件與整體網路之間的關係，及其對工作的影響，製作簡介。</p> <p>P7.1.8評估設備類型和技術，以確定現有網路設備的可用性、成本</p>	5	<p>K38交流電和輸電線路理論</p> <p>K39微波無線電、光纖和衛星等新興電信交換和傳輸技術的知識</p> <p>K40容量和容量管理</p> <p>K41各種平台的容量限制</p> <p>K42存取網路部署的商業考量</p> <p>K43常用交換和傳輸支持服務</p> <p>K44技術和設備的相容性議題</p> <p>K45技術和使用設備的流通</p> <p>K46資料傳輸</p> <p>K47數位多工技術和階層</p> <p>K48組織部署規則</p> <p>K49豁免過程標準</p> <p>K50網路拓撲</p> <p>K51產品能力以及在傳輸網路可允許範圍內的可用</p>	<p>S01蒐集分析能力</p> <p>S02讀寫能力</p> <p>S03規劃與組織能力</p> <p>S04問題解決能力</p> <p>S06成本估算能力</p> <p>S08溝通協調能力</p> <p>S09資訊科技能力</p> <p>S10文書處理能力</p> <p>S11電腦操作能力</p> <p>S12任務管理能力</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>和相容性。</p> <p>P7.1.9根據組織程序，確定工作所需的資源和設備，並檢查其正常運行和安全性。</p> <p>P7.1.10評估各種平台在工作環境的容量限制下，優化網路的最大效能。</p> <p>P7.1.11確定產品容量並計算傳輸網路的允許容量，以允許網路成長。</p>		<p>性</p> <p>K52電信效能監控系統</p> <p>K53傳輸技術和設備</p> <p>K54職業安全衛生相關規範</p>	
	T7.2產生鏈路預算	O7.2.1預算分析文件	<p>P7.2.1使用設備和供應商的規格分析傳輸系統，以產生鏈路預算並評估因而產生的利潤。</p> <p>P7.2.2紀錄鏈路預算分析的結果。</p>			
	T7.3制定傳輸網路部署方案	O7.3.1傳輸網路部署方案 O7.3.2管理與監控報告	<p>P7.3.1使用目前設備元件進行規劃工作，並遵守傳輸網路部署規則和豁免流程標準。</p> <p>P7.3.2制定維護傳輸網路完整性的網路部署初步計畫。</p> <p>P7.3.3通過與適當的人員討論，並考慮到工作規範、安全性和組織程序，建立解決意外情況的解決方案。</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>P7.3.4檢視計畫，以確保其符合網路存取所需的標準和規範，並視需要進行調整。</p> <p>P7.3.5制定最終部署計畫，包括與客戶達成的建議。</p> <p>P7.3.6提供網路管理和性能監控系統的報告，並將其納入傳輸網路，確保網路性能達到最佳等級。</p>			
T8分析組織規格以產出技術解決方案	T8.1擬定規格書	O8.1.1評估需求文件	<p>P8.1.1為滿足客戶需求之電信服務預配，研究合適的商業模式組織應用。</p> <p>P8.1.2取得組織需求及組織規格，以提供資料給模型。</p> <p>P8.1.3與內部及外部利害關係人諮商，共同決定組織驅動力與關鍵利害關係人/客戶要求。</p> <p>P8.1.4評估組織目標與客戶要求，以輸入到模型。</p>	5	K55組織軟體與工具 K56組織流程 K57客戶組織領域、組織功能與組織 K58相容性問題及解決程序 K59 IP 網路的組態 K60客戶及組織聯絡 K61所需之桌上型電腦應用程式與操作系統 K62紀錄技術性規格 K63流程間的連結 K64安全協定、標準及資料加密 K65網路原理	S01蒐集分析能力 S02讀寫能力 S03規劃與組織能力 S04問題解決能力 S05研究能力 S06成本估算能力 S07網路工具應用能力 S08溝通協調能力 S10文書處理能力 S11電腦操作能力 S12任務管理能力
	T8.2製作技術解決方案，以滿足業務需求	O8.2.1評估文件	<p>P8.2.1研究分析組織模型工具及範本，並提供技術設計與規格報告。</p> <p>P8.2.2為客戶開發技術解決方案，以</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>處理驅動力與組織要求。</p> <p>P8.2.3為客戶評估實施資訊科技/資通訊科技技術解決方案之相關成本。</p> <p>P8.2.4製作成本效益分析，評估使用技術解決方案所能達到最大投資報酬率的可行性。</p> <p>P8.2.5調查各種供應商產品，決定最適合達到技術需求與客戶要求的方法。</p> <p>P8.2.6根據客戶要求處理業務規範和建議，並製作技術解決方案報告。</p>		K66法理監理環境綜評	

職能內涵 (A=attitude 態度)

A01主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。

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團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。

A05應對不明狀況：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：大專以上相關科系畢業，具備5年以上主管相關工作經驗。

