

網路架設技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 90.05.28 勞職檢字第 0200374 號公告

本規範自九十一年一月一日起實施

105 年 8 月 15 日勞動發能字第 1050509449 號令修正

級 別：丙級

工作範圍：需具備從事網路佈線、網路元件安裝及網路應用軟體操作的能力。

應具知能：應具備下列各項技能及相關知識。

工作項目	技能種類	技 能 標 準	相 關 知 識
一、識圖與製圖	(一)網路符號辨認	能熟悉網路相關設備之符號及識圖。	(1)認識電力配線識圖。 (2)認識網路元件識圖。 (3)認識網路佈線圖。 (4)認識網際網路協定基本原則。
	(二)識圖	能熟悉辨認下列圖說： 1. 配線圖說明。 2. 接線圖說明。 3. 網路系統配置圖說明。 4. 網路佈線圖說明。	
	(三)製圖	1. 能繪製網路設備配置圖。 2. 能繪製網路佈線圖。 3. 能繪製跳線面板埠(port)與實體插座位置對映圖。 4. 能繪製網際網路協定(IP)位址配置圖。	
二、作業準備	(一)儀錶使用	能熟悉使用下列各種儀錶： 1. 三用電錶。 2. 電腦網路測試儀器。 3. 纜線測試器。	(1)認識網路通訊及信號原理。 (2)認識儀錶使用法。 (3)認識工具使用法。 (4)認識網路線材、跳接線、接頭、資訊插座、配管、彎管及配件之施工、規格與相關標準。
	(二)工具使用	能應用下列工具裝配及製作： 1. 網路配線工具組。 2. 網路線配管、彎管工具組。 3. 電工工具組。	

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(三)材料準備	能依網路佈線所需，正確選用及製作線材、跳接線、接頭、資訊插座、配管、快接端子及配件。	
三、網路架設佈線	(一)管路佈置	能熟悉佈放管線架、線槽及管路。	(1)認識雙絞線種類、規格、限制及施工法。 (2)認識同軸電纜線規格、限制及施工法。 (3)認識網路佈線配件之功能及施工法。 (4)認識管路施工法。 (5)認識網路線路及網路設備所需之電力線施工法。
	(二)網路線佈放	能熟悉佈放下列線路： 1. 雙絞線： 能依網路佈線圖，使用雙絞線，及適當配件建構網路。 2. 同軸電纜： 能依網路佈線圖，使用同軸電纜及適當配件，以建構網路。 3. 電力線： 能依網路線及網路設備所需，佈放適當電力線。 4. 光纖： 能依佈線圖，佈放光纖建構網路。	
四、網路元件及軟體安裝與應用	(一)網路元件安裝	能熟悉安裝設定及測試： 1. 網路卡。 2. 數據機/傳真機。 3. 網路印表機。 4. 網路電話。 5. 網路掃描器。 6. 電腦網路軟硬體元件。	(1)認識網路系統及服務之設定及操作。 (2)認識網路協定基本原理 (3)認識網路卡原理、種類及差異。 (4)認識數據機原理。 (5)認識網路印表機原理。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(二)網路應用軟體操作	能熟練下列網路服務之安裝與應用： 1. 電子郵件(E-mail)。 2. 網頁服務及瀏覽器(Browser)。 3. 檔案傳輸(FTP)。 4. 遠端簽入(Telnet)。 5. 相關網路服務。	
	(三)連接與設定網路設備	能熟悉連接及訂定下列網路設備： 1. 增訊器(Repeater)。 2. 集線器(Hub)及交換器(Switch)	(6)認識網路電話原理。 (7)認識網路掃描器原理。 (8)認識電腦網路軟硬體元件原理。 (9)認識各種區域網路設備連接方式及原理。
五、相關法規	認識相關施工法規	能依據電工有關法規及電工安全規定施工。	認識電工法規。

網路架設技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 90.05.28 勞職檢字第
0200374 號公告
本規範自九十一年一月一日起實施
105 年 8 月 15 日 勞動發能字第 1050509449 號令
修正

級 別：乙級

工作範圍：除需具備丙級技能外，並需具備多功能伺服器的網站架設與應用、通訊協定的設定與應用及網路規劃與管理的能力。

應具知能：除應具備丙級技能及相關知識外，並應具備下列各項技能及相關知識。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、識圖與製圖	(一)網路及電子符號辨認	能正確辨認網路相關設備之符號及識圖。	(1)瞭解電力配線圖。 (2)瞭解電子識圖。 (3)瞭解網路佈線圖。 (4)瞭解網路設備配置圖。
	(二)識圖	能正確辨認下列圖說： 1. 配線圖說明。 2. 接線圖說明。 3. 電腦與網路系統配置圖說明。 4. 網路佈線圖說明。	(5)了解網際網路協定位址及遮罩原理。
	(三)製圖	能正確繪製： 1. 網路佈線圖。 2. 網路設備配置圖。 3. 跳線面板埠(port)與實體插座位置對映圖。 4. 網際網路協定(IP)位址配置圖。	

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
二、作業準備	(一)儀錶使用	能正確熟練使用下列各種儀錶： 1. 三用電錶。 2. 電腦網路測試儀器。 3. 纜線測試器。 4. 光纖測試儀器。 5. 無線網路測試儀器。	(1)瞭解網路通訊及信號原理。 (2)瞭解光纖通訊原理。 (3)瞭解無線通訊原理。 (4)瞭解儀錶使用法。 (5)瞭解工具使用法。 (6)瞭解網路線材、跳接線、接頭、資訊插座、配管、彎管及配件之施工、規格與相關標準。
	(二)工具使用	能應用下列工具裝配及製作： 1. 網路配線工具組。 2. 光纖施工工具組。 3. 光纖研磨工具組。 4. 網路線配管、彎管工具組。 5. 電工工具組。	
	(三)材料準備	能依電腦網路佈線所需，選用及製作線材、跳接線、接頭、資訊插座、配管、彎管及配件。	
三、網路架設佈線	(一)管路佈置	能正確佈放管線架、線槽及管路。	瞭解管路規格、限制及施工法。
	(二)雙絞線佈放	能依網路佈線圖，佈放雙絞線，並能使用配管、線槽、壓條、跳線面板、通信插座等器材施工，建構網路。	瞭解雙絞線種類、規格、限制及施工法。
	(三)同軸電纜佈放	能依網路佈線圖，使用同軸電纜及適當配件以建構網路。	瞭解同軸電纜線規格、限制及施工法。
	(四)光纖佈放	能依網路佈線圖，佈放光纖建構網路。	瞭解光纖種類、規格、限制及施工法。
	(五)無線連接	能依網路佈線圖，以無線方式連接建構網路。	瞭解紅外線、雷射、窄頻無線電、展頻無線電之傳輸技術。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(六)電力線佈放	能依網路線及網路設備所需，佈放適當電力線。	(1)瞭解網路線及網路設備所需之電力。 (2)及電力線規格及佈放方法。
	(七)連接與設定網路設備	能正確連接及設定下列網路設備： 1. 增訊器(repeater)。 2. 集線器(hub)及交換器(switch)。 3. 橋接器(bridge)。 4. 路由器(router)。	(1)瞭解區域網路和廣域網路架設及連線原理。 (2)瞭解各種網路設備連接方式。 (3)瞭解各種網路設備工作原理。
四、網路元件及軟體安裝使用	(一)網路作業系統操作	能熟練下列操作： 1. 安裝網路作業系統 2. 管理檔案及目錄 3. 管理帳號及權限 4. 管理網路資源	(1)瞭解作業系統及網路作業系統原理與操作。 (2)瞭解電腦網路系統及服務之設定及操作。
	(二)網路應用軟體操作	能熟練下列網路服務安裝與應用： 1. 電子郵件(Mail)伺服器。 2. 網際網路(Web)伺服器。 3. 檔案傳輸(FTP)伺服器。 4. 遠端簽入(Telnet)。 5. 網域名稱(DNS)動態主機組態協定(DHCP)伺服器。 6. 網路代理(Web Proxy)伺服器。 7. 遠端存取(Remote Access)伺服器。 8. 其他服務項目。	(1)瞭解網路協定基本原理。 (2)瞭解電腦硬體及驅動程式原理及安裝。 (3)瞭解網路卡原理、種類、差異及安裝。 (4)瞭解數據機原理及安裝。 (5)瞭解網路印表機原理及安裝。 (6)瞭解網路電話原理及安裝。 (7)瞭解網路掃描器原理及安裝。 (8)瞭解網路資料儲存原理及方式。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(三)網路元件安裝及管理	能正確安裝設定、測試及管理： 1. 網路卡 2. 數據機/傳真機 3. 網路印表機 4. 網路電話 5. 網路掃描器 6. 網路資料儲存設備 7. 其他電腦網路元件	(9)瞭解網路元件安裝及原理。
五、網路規劃與管理	(一)網路規劃	能依據需求正確規劃網路及製作材料單。	(1)瞭解網路協定原理。 (2)瞭解 TCP/IP 及 OSI 等之網路管理原理及標準。
	(二)組態管理 (Configuration Management)	能安裝、設定及操作網路裝置之組態管理軟硬體，依網路狀況設定或調整網路組態、群組、帳戶與網域。	(3)瞭解電腦網路規劃原理及方式。 (4)瞭解網路設備、配件及線材之材料單製作方法。 (5)瞭解電腦病毒防治及其相關知識。
	(三)效能管理 (Performance Management)	能安裝、設定及操作網路裝置之效能管理軟硬體，依網路狀況，調整網路效能。	(6)瞭解網路安全管理原理。 (7)瞭解網路防火牆原理。 (8)瞭解虛擬私有網路(VPN)原理。 (9)瞭解組態管理、效能管理、安全管理、故障管理原理。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(四)可追溯性管理 (Accounting Management)	能安裝、設定及操作網路裝置之可追溯性管理軟硬體，記錄及稽核網路活動。	
	(五)安全管理 (Security Management)	能安裝、設定及操作網路裝置之安全管理軟硬體，保全網路，並正確偵測入侵企圖。	
	(六)故障管理 (Fault Management)	能安裝、設定及操作網路裝置之故障管理軟硬體，正確診斷網路故障，並作適當處置。	
六、相關法規	建築及消防安全	能依據建築物結構及建築相關法規與消防安全規定施工。	瞭解電工法規。