

重點產業人才供需調查及推估結果

摘錄

智慧綠建築

-綜合佈線產業、節能產業-

一、主管機關：內政部建築研究所

二、推估期間：102 至 104 年

三、產業範疇

調查範疇包括綜合佈線產業及節能產業二大項。

四、專業人才供需量化分析

以下根據智慧綠建築產業人才供需推估結果，以景氣持平假設為例，採用「求供比」¹進行人才供需情形分析，並整理如下表，惟數據僅提供勞動市場未來發展之趨勢，並非決定性數據，爰於引用數據做為政策規劃參考時，應審慎使用。

根據下表結果，智慧綠建築產業 2 項次產業未來 3 年人才供給均屬充裕。

(一) 綜合佈線產業

產業別	102 年		103 年		104 年	
	新增需求	新增供給	新增需求	新增供給	新增需求	新增供給
推估結果(人)	106	507	116	540	128	576
求供比	0.21		0.21		0.22	
人才供需意義	人才極充裕		人才極充裕		人才極充裕	

資料來源：內政部建築研究所(102)「智慧綠建築產業人才供需調查及推估成果報告簡報」

(二) 節能產業

產業別	102 年		103 年		104 年	
	新增需求	新增供給	新增需求	新增供給	新增需求	新增供給
推估結果(人)	346	500	380	533	418	569
求供比	0.69		0.71		0.73	
人才供需意義	人才極充裕		人才極充裕		人才極充裕	

資料來源：內政部建築研究所(102)「智慧綠建築產業人才供需調查及推估成果報告簡報」

五、專業人才質性需求分析

依據質性需求調查結果，分別就 2 項次產業進行說明。綜合佈線產業部分，關鍵專業人才基本學歷需求以大專以上為主；基本工作年資要求方面，以 1-2 年居多，次為 3-5 年，且多表示不容易招募到合適人才，而目前均無海外攬才需求。

¹求供比 $X = (\text{需求數} / \text{供給數})$ ，係採經濟部工業局「2013-2015 年重點產業人才需求調查報告」中之人才供需分析方法，以 $1.16 < X < 1.4$ 表供需均衡、 $0.99 < X < 1.16$ 表人才充裕、 $X < 0.99$ 表人才極充裕、 $1.4 < X < 1.57$ 表人才不足、 $X > 1.57$ 則表人才極不足。該方法亦為多數辦理機關所採用。

節能產業部分，關鍵專業人才學歷以大專以上為基本需求，需有 1-2 年工作年資；招募難易度普通，目前無海外攬才需求。詳細之人才需求條件彙總如下：

關鍵人才	人才需求條件					
	工作內容簡述	基本學歷/ 科系背景	能力需求	基本工作年資	人才招募 難易度	海外人才 延攬需求
綜合佈線產業						
業務支援工程師	開發客戶、規劃光纖網路架構、弱電系統、電腦機房等估價與議價，監督案件執行及完成	大專以上	1.業務或通路開發 2.電信設備安裝規劃	1~2年	還好找	無
弱電工程師	負責弱電佈線工程及設備器材規劃及施作等	大專以上	1.熟悉弱電系統裝設和線路施工查修 2.熟悉網路佈線規劃架設	3~5年	不容易	無
電信/通訊系統工程師	從事電信、通訊系統與線路工程之規劃、設計、整合與監督其施工等，並支援團隊工作	大專以上	1.電信網路相關技術或管理經驗 2.網路設備問題查測與新設備功能驗證	1~2年	不容易	無
網路管理工程師	分析、設計、測試以及管理維護網路系統和其他數據通信系統	大專以上	1.網際網路規劃及管理 2.乙太傳輸網路規劃及管理	1~2年	不容易	無
電機工程師	負責建築的電氣設備、管路配置的支援、控制、規劃、施作等	大專以上	1.熟悉可程式控制器(Programmable Logic Controller;PLC)、人機介面程式、監控系統及應用技術 2.可指導及協調電氣管線、設備安裝、佈線、配線作業	3~5年	不容易	無
節能產業						
節能業務工程師	從事節能產品或服務之銷售、業務推廣、產品行銷、客戶維繫、客戶開發等工作	大專以上	1.具節能科技、能源科技、冷凍空調、照明等方面之銷售、規劃經驗 2.可於現場進行電力的勘查，具備節能系統監控規劃能力	1~2年	還好找	無
電機工程師	負責建築的電氣設備、管路配置的支援、控制、規劃、施作監管等	大專以上	1.機電施工圖繪製 2.機電工程整合	1~2年	還好找	無
水電工程師	負責水電工程施工整體計畫及技術問題解決，並協調及監控整體品質	大專以上	1.水電環境評估、規劃及模擬 2.水電環境節能精算執行	1~2年	還好找	無

關鍵人才	人才需求條件					
	工作內容簡述	基本學歷/ 科系背景	能力需求	基本工作年資	人才招募 難易度	海外人才 延攬需求
	與進度					
空調節能工程師	從事冷凍空調設備或工程的規劃及施作等工作	大專以上	1.空調節能方案規劃設計 2.節能專案管理	1~2年	還好找	無
電子工程師	從事電子問題之研究，電子電路之設計、研發、技術指導、操作等方面規劃，並支援團隊工作與編寫產品規格書	大專以上	1.協助節能產品電路設計與模組開發 2.進行產品功能驗證、信賴性驗證	1~2年	還好找	無

資料來源：內政部建築研究所(102)「智慧綠建築產業人才供需調查及推估成果報告簡報」

六、供需調查結果政策意涵

根據智慧綠建築產業人才供需調查結果，摘錄報告所擬之人才問題與其因應對策，彙整如下：

人才問題	因應對策
(1) 大專院校畢業的人才供給數量可滿足業界需求，但人才質量上存在產學落差，拉長新進員工訓練時間與訓練成本的增加	(1.1) 透過智慧化居住空間課程教材編撰補助，培育建築人才能夠更具有跨領域之專業，並使非建築本科之學生，能夠瞭解建築專業之應用需求，達到知識推廣及研發人才培育之目標。
(2) 跨領域人才的培育與培訓極為缺乏，致使建築主體與智慧綠建築附加價值間的連結較為鬆散，影響產業發展	(2.1) 透過「智慧綠建築創意競賽活動計畫」，進行辦理創意競賽，促進智慧建築跨領域設計整合應用，以促使設計需求概念逐漸深耕。 (2.2) 透過人才培訓講習，讓更多建築師、電機技師等專業人員熟悉內容與實務，以期縮短人才職能落差。 (2.3) 建立職能基準，提供勞委會作為職訓參考。
(3) 推動產業發展，方能吸引人才投入	(3.1) 推動新建築物落實智慧綠建築。 (3.2) 辦理「公有新建建築物實施智慧綠建築政策宣導講習會」北中南3場。 (3.3) 推動既有建築智慧化改善。 (3.4) 推廣民眾教育。

資料來源：內政部建築研究所(102)「智慧綠建築產業人才供需調查及推估成果報告簡報」