

中國工程師學會台中分會會訊
(第四十九期)

發行人：薛富盛
編輯：蔡清標、黃盈純
中華民國一〇三年三月三十一日

中國工程師學會台中分會
402 台中市國光路 250 號(國立中興大學工學院轉)
電話：(04)22840430 轉 325
傳真：(04)22852862
E-mail: crdet@mail.nchu.edu.tw

郵正
票貼

印刷品

中國工程師台中分會第四十八屆第一次會員大會

目的：增進會員交誼，達成工程科技、經驗與知識交流。

參加對象：中國工程師學會台中分會會員及眷屬。

活動日期：103 年 5 月 30 日 (星期五)。

活動地點：中興大學工學院暨電機大樓 R101。

報名方式：即日起至 103 年 5 月 16 日(星期五)前傳真報名或來電告知。

主辦單位：中國工程師學會台中分會。

會員大會活動行程表

時間	行程
09:30~09:50	報到(中興大學工學院暨電機大樓 R101)
09:50~09:55	主席致詞
09:55~10:00	貴賓致詞
10:00~10:40	頒獎、會務報告、提案討論、臨時動議
10:40~11:30	專題演講
11:30~12:50	午宴 Buffet(中興大學工學院暨電機大樓一樓大廳)
12:50~17:30	工程參訪-金屬工業研究發展中心、財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心(另請報名)

會員大會報名表

確認參加會員大會者請傳真報名表或郵寄報名

報名聯絡人：黃盈純 小姐

傳真：04-22852862，並請來電確認報名(04)22840430 轉 325

郵寄至“402 台中市國光路 250 號中興大學工學院轉中國工程師學會
台中分會收”

姓 名	身 份 證 字 號
男 <input type="checkbox"/> _____ 女 <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> 會員 _____ <input type="checkbox"/> 非會員 _____
聯絡電話	
飲 食	<input type="checkbox"/> 葷____人 <input type="checkbox"/> 素____人
※懇請 貴單位給予公假並協助出席，謝謝！	

工程參訪

「金屬工業研究發展中心、財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心」 工 程 參 訪

目 的：增進會員交誼，達成工程科技、經驗與知識交流。

參加對象：中國工程師學會台中分會會員及眷屬

活動日期：**103 年 5 月 30 日 (星期五)**

費 用：**肆佰元**(含車資保險，限 39 人，請提早報名)

報名方式：即日起至 103 年 5 月 16 日(星期五)前傳真報名或來電告知。

主辦單位：中國工程師學會台中分會

工程參訪報名表

確認參加工程參訪者請傳真報名表或郵寄(身份證字號與生日僅作為保險用途)

報名聯絡人：黃盈純 小姐

傳真：04-2285286262，並請來電確認報名(04)22840430 轉 325

或郵寄**掛號**回“402 台中市國光路 250 號中興大學工學院轉中國工程師學會台中分會收”

姓 名	身 份 證 字 號
男 <input type="checkbox"/> _____ 女 <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> 會員 _____ <input type="checkbox"/> 非會員 _____
出生年月日	會員生日：____年 ____月 ____日 非會員生日：____年 ____月 ____日
聯絡電話（敬請留手機號碼，俾參訪聯絡用）	
※懇請 貴單位給予公假並協助出席，謝謝！	

參訪活動行程表

時 間	行 程
12:50~13:30	前往金屬工業研究發展中心
13:30~15:10	金屬工業研究發展中心簡報及導覽
15:10~15:20	前往財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心
15:20~16:30	財團法人自行車暨健康科技工業研究發展中心簡報及導覽
16:30~	賦歸

會務動態

第四十八屆理監事第四次聯席會議紀錄

時間：103年3月27日（星期四）下午14：00
 地點：國立中興大學工學院暨電機大樓三樓學術交誼廳 R302
 主席：薛富盛理事長
 出席理事：謝慶豐、黃國興、李沂、吳淞(請假)、溫志超(請假)、李慶龍(請假)、林正堅(請假)
 出席監事：蔡清池、朱廷章、黃耀德
 秘書長：蔡清標
 列席候補理事：李春驊、錢玉樹(請假)、彭朋畿(請假)

記錄：黃盈純

- 一、主席致詞
略
- 二、會務報告

1. 中國工程師學會台中分會第48期會訊已於102年12月31日出刊。
2. 103年1月至3月經費支用明細表(如下表)。

日期	項目	摘要	支出	收入	總結餘
12月底結餘：\$31,291					
103/01/07	雜項費用	會訊第48期印刷費	2,100		\$50,966
103/01/08	雜項費用	會訊第48期郵寄費	1,092		
103/01/10		總會補助		25,000	
103/01/15	雜項費用	各項獎項發函至各單位郵寄費	427		
103/03/01	雜項費用	空白證書	66		
103/03/06	雜項費用	第四十七屆理監事感謝紀念品郵寄費	240		
103/03/27		第四十八屆理監事第四次聯席會議			
	雜項費用	餐盒	1,400		
3月底合計			5,325	25,000	

三、提案討論

提案(一)：審議本分會103年「工程終身成就獎」、「傑出工程教授獎」、「傑出工程師獎」及「優秀青年工程師獎」，申請案共6件。

決議：審議通過徐啟銘教授為本分會103年傑出工程教授獎得獎者；黃俊嘉經理為本分會103年傑出工程師獎得獎者；張睿文專案經理及陳冠宏副教授為本分會103年優秀青年工程師獎得獎者。會後將行文予上述得獎者，並於第一次會員大會進行頒獎。

提案(二)：第四十八屆第一次會員大會事項討論

決議：本次會員大會擬於103年5月30日（星期五）於中興大學電機大樓一樓R101舉行。委請謝慶豐理事協助安排大會專題演講及工程參訪相關事宜，並於會訊上公告會員大會活動行程，邀請學會會員一起參與第四十八屆第一次會員大會。

四、散會

會務花絮



第四十八屆理監事第四次聯席會議

重點科技與技術論壇

中國工程師學會台中分會與國立中興大學工程科技研發中心及紡織與纖維研究中心合辦論壇：



2月26日 逢甲大學纖維與複合材料學系暨研究所 鄭國彬教授
講題:高功能性紡織品與纖維之基礎技術



3月14日 紡織產業綜合研究所 吳定宇博士
講題: A New Perspective On Carbon Materials: From the Past to Future



3月19日 逢甲大學纖維與複合材料學系 林清安教授
講題: 纖維紡織工業製造流程

專題報導

KNX—世界唯一開放性智慧建築標準

李致中 博士

台灣綠能智慧建築控制研究發展協會理事長
安耐美國際智慧節能科技工程有限公司執行長

不管是對單一家庭還是辦公大樓而言，空調管理的舒適性與多功能性、燈光與存取控制系統的需求都不斷在增加，而同時，能源的有效利用也就更具重要性。現今為求更高的便利性、安全性與降低耗能，只能靠智慧控制與監控所有相關產品來達成。這意味著必須使用更多的線路，感測器和執行器工作來進行控制和監視。如此大量配線亦意味著要投入更多心力於設計及裝配，並增加火災的危險和高昂的費用。

為了將控制資料傳送到所有建築管理元件上，須運用系統來處理隔離裝置的問題，以確保所有的裝置透過共同的語言進行溝通：簡而言之，正如 KNX 匯流排系統可整合於所有製造商和應用領域。該標準擁有 20 年以上的市場經驗，若要將既有的系統轉變成 KNX(EIB, EHS 與 BatiBUS)，可透過與所有匯流排設備連接的 KNX 介面(雙絞線、射頻、電力線或 IP/Ethernet)，便可互相交換資訊。匯流排裝置可作感測器或執行器，用於建築管理設備之控制，如：照明、遮光/百葉窗、保全系統、能源管理、暖氣、通風、空調系統、信號和監控系統、服務介面及建築控制系統、遠端控制、計量、音訊/視頻控制、大型家電等，KNX 皆可透過一制式的系統便可控制、監視這些功能，並進行信號處理，且不需要增設額外的控制中心。

KNX 為住宅和建築控制之世界共通語言為；數以萬計的 KNX 裝配不僅遍及歐洲，更廣至遠東、北美洲及南美洲，由此證明 KNX 帶來無窮的魅力。全球超過 100 多個 KNX 會員公司更在不同的應用領域與宣傳型錄中，推廣將近 7000 項 KNX 認證產品。KNX 為國際標準(ISO/IEC 14543-3)及歐洲標準(CENELEC EN 50090 和 CEN EN 13321-1) 和中國標準(GB/Z 20965)所核准。證明 KNX 為未來一項重要的標的。不同製造商生產的 KNX 產品可以相互結合，也就是 KNX 商標保證其交互性和互通性。所以 KNX 是商用和住宅建築控制領域唯一的開放式國際標準。

從辦公大樓到普通住宅，不管是什麼類型的建築，KNX 都能在有效控管成本的情況下，為建築控制系統創造嶄新的面貌。如傳統安裝技術須花費大量人力與成本，而 KNX 則提供了所有問題的解決方案。透過一只觸控面板，即可控制住宅或各式建築的所有應用。從冷暖氣、空調及存取控制到所有家電設備的遠端控制，KNX 運用全新的方式來增加住宅或建築的舒適感、安全性，並且大幅提升節能效益。只要是使用 KNX 技術，都會為建築師、設計師、承包商帶來龐大的益處，並且還能給建築業主和用戶帶來舒適便利、省錢省時的好處。

倘若當需要使用照明或空調時，系統才會開啟與運轉，例如：根據時間和現場實際狀況來自行調整功能，從而節約能源並省下龐大金錢與費用。甚至照明設備還可根據日照強度自動調整，使工作場所照明維持在最低亮度(但必須將長期保持使用狀態的光源除外)，如此始能減少能源大量消耗。用匯流排將所有通信設備連結，可大幅減少設計和安裝的時間。使用獨立工程工具軟體(ETS)進行工程設計和安裝配置所有 KNX 認證之產品。如此可使用不同的傳輸方式(雙絞線、RF 射頻、電力線或 IP/乙太網路)將各個製造商的產品結合起來。KNX 技術非常容易運用於新的應用功能上，且易於擴展。新的設備也可輕易地連接到現有的匯流排裝置上。

KNX 為住宅和建築控制的世界標準，提供許多市場上視覺化和智慧抄表系統的新產品。KNX 製造商在這個市場區塊內提供全球各地多種產品，以及多種不同的安裝選項，並希望示範安裝主動式的資費管理。在電力測量、熱能消耗、監視液體添加的水平、水表等方面，若使用電子資料記錄並儲存，可保障系統在停電時的安全。內建的消耗量顯示和圖表，可將資料完全視覺化，而且設定簡易。

只要將感測器連接到 KNX 匯流排系統，再以 IP 網域連結，便可在觸控面板上顯示及處理個別資料。以 Promoveo-Technology 的軟體記錄並評估資料，使用者可輕鬆看到水電、瓦斯、太陽能和暖氣等過去的消耗量，並推斷下一個星期的消耗量。利用不同的電費費率，可以在電價便宜的時段使用耗電設備。如此一來，使用者就可以根據電費費率改變用電方式，取得優勢。

其功能舉例如下：

1. 顯示電費費率(便宜、昂貴)。
2. 暖氣用量表，附 KNX 介面。
3. 電表(不同類型的能源計費表，附彈性 IR 介面)。
4. 水表，附 KNX 介面。
5. 控制槽內液位(油、水、液體)。

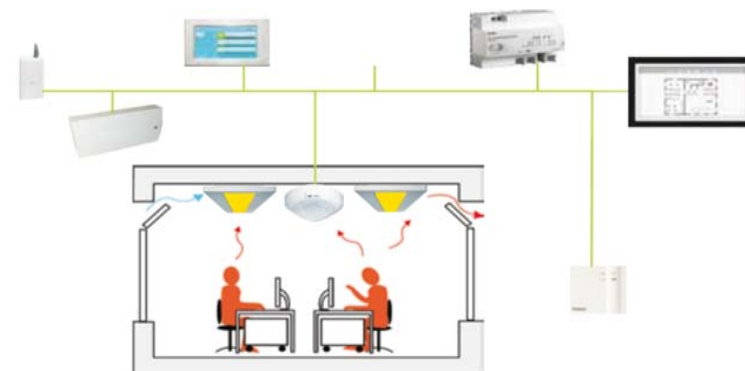
6. 評估消耗資料並以圖表顯示。
7. 消耗水平的顯示—高、一般、低—分別以紅、黃、綠表示。
8. 電費費率顯示，可手動將電氣設備連接或分離。

本系統為世界開放性標準的代表，可顯示建築內部不同類型的能源消耗量。客戶只要壓下按鈕，就可以檢查消耗量。能源管理軟體可用來連接或分離電量大的設備(洗衣機、洗碗機等)，利用電費便宜的時段運轉。KNX 幫助您有效使用能源，並提升舒適度和安全性。



而在學校建築計畫中，無論新建或整修，我們期望的功能包括照明、太陽能、冷暖氣，以及需求量逐漸提高的通風。KNX 自動化系統的重要目標是能源效率，尤其重視上課時間內的區域控制，也希望能源節約的方法能作為示範，達到教育效果。例如：教室燈光為手動開關與可啟動恆式照明控制的動作感測器，在學生下課後自動關燈。KNX 百葉窗控制器確保上課時擁有最理想的日照；教室不使用時，

夏天關閉百葉窗，保持室內陰涼，冬天則打開以獲得陽光。暖氣系統則根據上課和假日時段，啟動「舒適」、「經濟」、「防結霧」等操作模式。用電動窗戶控制教室通風。窗戶還是可以手動打開，但若 KNX 的 CO2 感測器探測到空氣汙濁時，會啟動自動開窗裝置。如為了教育目的需要，能源消耗資料可在顯示系統或網路上找到，包括表示通風效果的 CO2 值。



隨著能源費用不斷上漲，如何節約能源已經成為社會的重要議題。因此我們需要新的能源管理最佳化解決方案，而 KNX 標準正可做到這一點。裝有 KNX 系統的住戶可以隨時了解當前的能源消耗狀態，進而選擇最經濟的能源使用方式。使用 KNX 來控制並監視各項家庭設備，可以降低能源總消耗量。而且，不論在家或出門，使用者都可以在視覺顯示器上監視實際的能源消耗量，並盡可能將之降低。

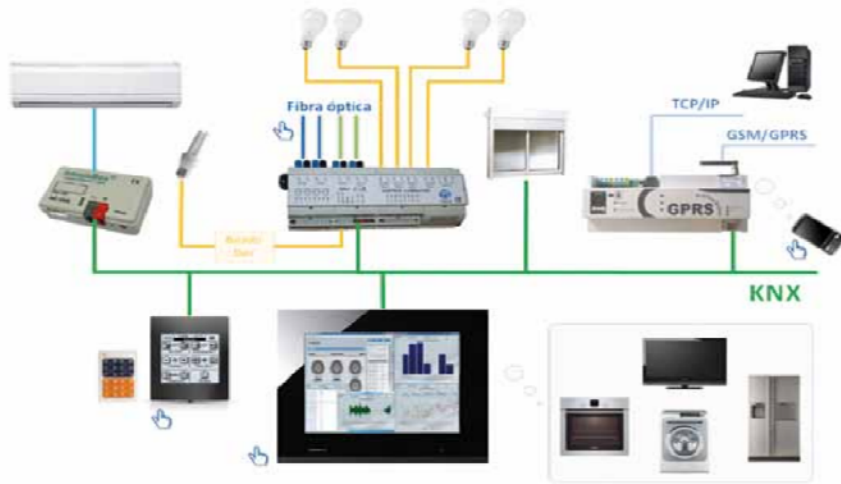
其功能舉例如下：

1. 調暗燈光以配合使用者的需要。
2. 光纖感測器可達到更好的夜間發訊。
3. 多種場景，配合使用者的需要。

4. 監視系統超載。
5. 內建恆溫調節器可控制 HVAC 設備，發揮設備最大效能。
6. 即時監視並紀錄資料(溫度、能源消耗量、水、瓦斯…)，使用者可據此使用概況採取後續行動。

我們將各種應用整合成為一個單獨的 KNX 設備，讓使用者擁有一個選擇眾多且容易使用的監控系統。此外還有以下優點：

1. 光纖感測器可裝在房屋任何位置。
2. 智慧抄表系統可提醒使用者注意能源的浪費，進而節約能源和金錢。
3. 定時器可配合個別使用者的需要設定，也可以隨時停止。



在全球氣候驟變與能源持續的枯竭下，有效的能源管理與運用已成為現今世界最重要的議題，因此我們必須正視未來，並擔負起社會的責任。在大家的觀念中環保與舒適幾乎不可相得。事實上，在科技飛進的現代，環保節能與舒適便利的生活早已可以兩相結合，運用在任何建築物裏，安耐美——我們即是應此而生。

我們運用最節能的方法，以最強大的智慧功能，展現使用者不凡的選擇與品味。然而，一個真正的智慧建築必定要能提供使用者下列

四個需求：

1.舒適

我們利用「智慧網路」將所有電氣的功能連接到同一個系統 (KNX)，無論燈光照明、冷暖空調、百葉窗簾與空氣品質等功能進行規劃調節，藉以提供最佳的協調控制，或是將眾多的遙控設備集中整合成一個觸碰操作面板，在不需費太大的工程前提下，就可以達成幾乎無限的可能性，進而展現變化豐富、讓人驚艷的建築設計。

2.節能

德國布萊梅大學(University of Bremen)與義大利崔瑞托大學(University of Trento)等經研究證明透過智慧控制系統(KNX)，可節省多達 50%的照明與暖器使用能量！一般來說，相較於傳統建築，在經過智慧系統(KNX)的整合與改善後，其能用電量即可節省約 40%~60%。單就照明系統而論，就可將 CO2 的年排放量從 800 萬噸減少至 280 萬噸！如此驚人的節能效果是在於將所有的設備連接到智慧系統(KNX)，透過介面的調整，使室內的需求與屋外的氣候狀況作一協調。如此一來，就能維持最低的能源消耗。在這樣的智慧系統控制下，顯然能夠讓氣候變遷不再惡化，對我們和生態環境都有極大的益處！

3.安全

生活空間的安全包括：

- (一) 能源使用之安全，如：用電、水、瓦斯等能源。
- (二) 使用設備之安全，舉凡電、水、空調、廚衛等設施。
- (三) 入侵防衛之安全，例如：跟蹤、挾持、入侵、竊盜、搶奪、防護與監視門禁之安全等。

我們將其一併納入考量規劃在同一系統，使所有居住面臨到的威脅做最週密的整合與預防。我們更可將所有的功能視覺化，無論是觸碰式面板、行動電話或是各種系統的 Pad、平板，無論身在何處，都可以輕而易舉的掌握您關心的居處。

4.多樣性

我們提供全球各大廠商數以萬計、各式各樣的 KNX 智慧建築控

制設備。舉凡家居、商辦、飯店、展廳、醫院及各類型的公共場所等不同需求與環境，我們都可以滿足您所有的期待。

您不必受限任何產品的製造廠商，並且完全依照您的喜好，更換您所信賴的品牌！無論未來在裝修與改建，都不會因為產品廠牌的改變而造成任何的不便。我們提供的所有設備符合歐洲 CE 認證，加上全國競賽金銀銅牌得主並獲得智慧建築高階以上證照工程師，高品質的施工技術、高效率的服務團隊滿足對品質最堅持的你。

因為我們重視客戶的每一個託付，認真思考您的每一個需求，用心謹慎規劃每一個環節。我們提供的服務項目包含住宅、社區、學校、醫院、公共設施各類型建物的再生能源、LED 與燈光、影音系統、行動通訊控制、無線傳輸、監視防盜、空調系統、廚房餐廳、空氣品質等等智慧控制需求。品質和技術的要求，是我們的義務，然而我們也不會忽略給客戶最安心、最貼心的服務！

人類的進步在於不斷的求新求知，我們也是無時無刻在追求專業的進步。我們成立的「台灣 KNX 訓練中心」，是全亞洲 KNX 智慧建築訓練中心唯一被核准可以頒發高階技術國際證照的單位，技術領先日、韓等亞洲各國，真正做到「立足台灣、領先亞洲、放眼全世界」的境界。我們不但擁有最完美的裝配設定施工技術，也提供公私立大學、國家級職業訓練中心完整的教育訓練與實習設備，依照各單位的需求，發展不同的教案，期盼節能與智慧建築的技術從教育訓練開始紮根，台灣的未來才能展現其先進、專業、科技與技術的實力。

流傳互古的偉大工程在於心血的投入。我們以最堅持、最執著的態度展現最精細的工法。我們把在全國競賽裏最驕傲的成績、最無可挑剔的技術，打造客戶所期待的生活環境，展現您非凡的理想！無論施工安全、裝配技術、功能規劃、程式設定，沒有任何一絲苟且。讓使用者感受到的是對任何品質的講究，因為安耐美就是專業的表現，我們比您更要求完美！

我們的要求、我們的進步

- 2008 全國工科技藝競賽 室內配線 銅牌
38 屆全國技能競賽 中區區賽電氣裝配組(室內配線) 金牌
- 2009 39 屆全國技能競賽 中區區賽電氣裝配組(室內配線) 金牌、銀牌、銅牌
39 屆全國技能競賽 南區區賽電氣裝配組(室內配線) 銀牌
39 屆全國技能競賽 決賽電氣裝配組(室內配線) 金牌、銅牌、第四名
- 2010 全國工科技藝競賽金牌 室內配線 金手獎第一名
40 屆全國技能競賽 中區區賽電氣裝配組(室內配線) 金牌、銀牌、銅牌
40 屆全國技能競賽 決賽電氣裝配組(室內配線) 金牌、銅牌
- 2011 41 屆國際技能競賽國手選拔 電氣裝配組(室內配線) 2011 年世界技能競賽國手
2011 年世界技能競賽-英國倫敦 電氣裝配組(室內配線) 優勝
41 屆全國技能競賽 中區區賽電氣裝配組(室內配線) 銀牌
41 屆全國技能競賽 決賽電氣裝配組(室內配線) 金牌
成立 台灣 KNX 智慧建築訓練中心
- 2012 KNX Award 2012 Nominee 優勝獎(世界前五名)
第一屆國際智慧建築技術 電氣裝配技能競賽 金牌
42 屆全國技能競賽 中區區賽電氣裝配組(室內配線) 金牌、銅牌、第四名
- 2013 勞工聯盟總會 全國模範勞工楷模獎
43 屆全國技能競賽 中區區賽電氣裝配組(室內配線) 金牌、銅牌、第四名
43 屆全國技能競賽 決賽電氣裝配組(室內配線) 銅牌
成立 台灣綠能智慧建築控制研究發展協會

本會訊歡迎會員投稿，若有資料或意見提供，請與本會秘書處聯絡或傳真(04)22852862 或投送台中分會會址：402 台中市國光路 250 號中興大學工學院轉中國工程師學會台中分會收。