

創新—包容—永續



國內
郵資已付

臺中郵局許可證
臺中字第2086號
無法投遞時請退回
雜誌

中華郵政臺中雜字
第2128號登記證
登記為雜誌交寄

中科簡訊

Central Taiwan
Science Park

矽品中科二林廠落成啟用 讓園區更加茁壯
打造優質托育環境 中科非營利幼兒園招生開跑

NO. **221**
FEB. 2023
Newsletter

要聞 NEWS

- 02 矽品中科二林廠落成啟用 讓園區更加茁壯
- 04 園區保警交流勤 安全聯防好放心
- 06 打造優質托育環境 中科非營利幼兒園招生開跑
- 09 華凌寒冬送暖 讓愛持續流轉
- 10 寒冬辭歲喜迎兔年 新春團拜開工大吉
- 12 園區新夥伴 得禾能源、英特崙、鑫焜綠色精煉特殊金屬合金材料

新知 KNOWLEDGE

- 16 Matter標準形塑智慧家庭新風貌
- 18 飛向藍天，浩瀚無垠！航空業如何往淨零碳排邁進？

紀實 ACTIVITY

- 20 公司治理與永續經營 資誠攜手中科探討企業淨零生存之道
- 22 弦歌與共 加入實中
- 23 IBSC戲劇選修成果發表會 海底總動員

樂活 LOHAS

- 24 多謹慎少損失 法務部調查局關心您
- 24 台中圖書館 2023多元閱讀繽紛季
- 25 園區廠商 徵才啟事



封面
故事

COVER STORY

淨零碳排全球趨勢 綠化環境共同努力

2022在中科遇見公共藝術攝影比賽
特別獎 | 綠蔭之美
攝影 | 賴名萱
地點 | 中科台中園區人行步道

淨零碳排是現今全球熱門議題，先進國家如歐盟、美國及日本等均設定2050年為淨零排放目標年，我國亦於2022年初提出「台灣2050淨零排放路徑及策略總說明」。2023年為擴大推動淨零碳排工作，中科管理局將攜手園區廠商持續推動園區淨零碳排路徑整合及循環經濟等工作，期達成2050淨零碳排之目標。



FEB. 2023
CTSP Newsletter

NO. 221

發行人 許茂新
編輯顧問 施文芳、許正宗
總編輯 江增彬
編輯委員 林靜慧、蔡珍珍、莊志峰、謝東進、王淑妮
陳麗芬、陳萬教、陳佩菁、林美玲、羅筱卿
編輯小組 蘇郁惠、楊琇諭、楊舜婷、洪承孝、李蕙君
張庭碩、熊婉贏、陳妍君、林歆儒、林振雄
校對 楊琇諭、楊素琴、林學侃

發行機關 國家科學及技術委員會中部科學園區管理局
地址 407726 臺中市西屯區中科路2號
網址 www.ctsp.gov.tw
聯絡電話 04-2565-8588 轉1118
創刊日期 93年9月5日
編輯製作 川磊設計印刷美學
04-2310-6887



矽品中科二林廠落成啟用 讓園區更加茁壯

SPIL Erlin Plant Initiated That Will Prosper the Region

SPIL (株) - 二林パークでの新工場の竣工式を開催

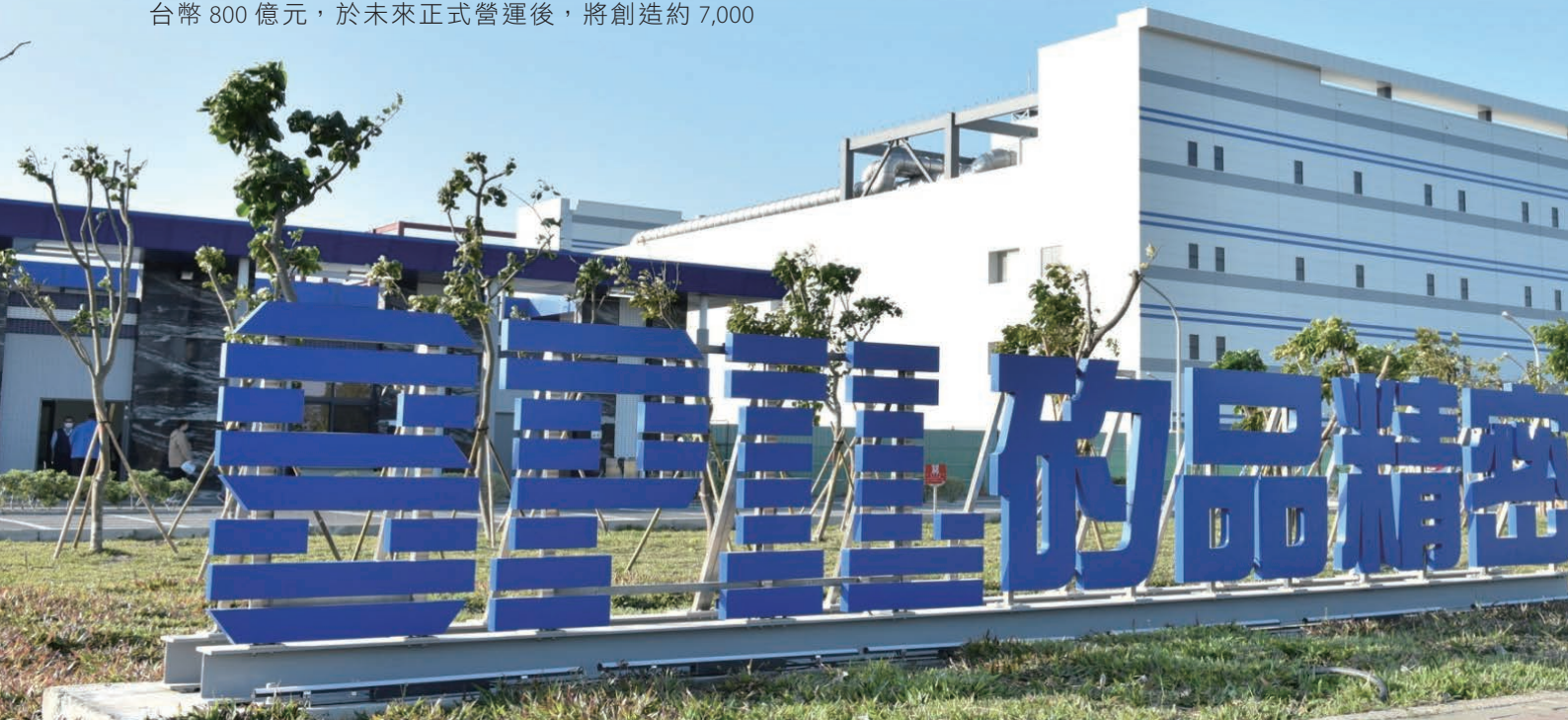
文／企劃組 沈惠容、圖／投資組 林學侃

半導體封測大廠矽品精密 1 月 17 日於彰化中科二林園區舉辦中科二林廠 P1 落成啟用典禮，國科會陳宗權副主委、中科管理局許茂新局長、工業局陳佩利副局長、彰化縣政府王惠美縣長、行政院中部聯合服務中心洪宗熠副執行長、鄭汝芬前立委、二林蔡詩傑鎮長、日月光投控張虔生董事長與矽品精密蔡祺文董事長均到場一同剪綵慶賀，矽品為搶占先機，持續擴建新廠，矽品中科二林廠 P1 啟用將為彰化半導體產業邁出一大步，展現矽品深耕台灣、投資台灣的決心。矽品將致力培育南彰化的人才與累積技術能量，與彰化和美廠南北呼應，和彰化這塊土地緊密共榮與成長。

陳副主委致詞時表示，矽品公司是世界排名第一的封裝集團旗下大廠，對台灣半導體產業發展至關重要，2020 年矽品公司決定進駐二林園區時，中科管理局就成立「重大投資案推動專案小組」專案協助矽品公司克服建廠時遭遇的各種問題，很高興今天矽品二林新廠能夠順利落成啟用，矽品公司預計投資額約新台幣 800 億元，於未來正式營運後，將創造約 7,000

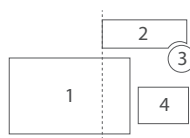
個工作機會。另行政院亦非常重視二林園區未來發展，園區聯外道路「台 76 延伸線工程」是重大交通建設，全線預計於 2026 年完工，可有效縮短二林園區到台中的車程為 30 分鐘，屆時園區的交通便利性將大幅提升，方便科技人才來到二林就業，為園區發展創造更多的利基。

陳副主委更表示中部科學園區是國科會所屬的三大園區之一，迄今開發已邁入第 20 年，目前引進國內外 240 家廠商進駐，累計投資額逾 2.4 兆元，尤其 110 年營業額更突破兆元，達 1 兆 352 億元，繼竹科之後躋身兆元園區，也是全世界重要的高科技科學園區之一，並勉勵中科在許局長的帶領下持續精進，以提供產業各項優質服務，讓園區更加成長茁壯。





中科管理局許茂新局長表示，二林園區目前已有 39 家廠商進駐，投資金額達 1,136 億元，預計創造 1.4 萬個就業機會。園區標準廠房刻正在加速趕工興建，預計 2024 年完工，有利於引進優質的創新廠商，擴大產業群聚效應。此外，具有節能永續特色的電動車產業鏈，將是二林園區未來可以引進的重點產業，目前已引進成運汽車、凱豐工業、時碩、和勤精機等電動車產業。中科二林園區是中部地區目前少數可提供大面積產業用地的園區，非常歡迎有意進駐的廠商前來了解洽談。📍



1. 中科二林園區矽品新廠
2. 落成典禮剪綵貴賓—國科會陳宗權副主委（右五）、中科管理局許茂新局長（左五）、日月光投控張虔生董事長（右四）、矽品精密蔡祺文董事長（右三）以及重要貴賓們。
3. 國科會陳宗權副主委致詞
4. 中科管理局許茂新局長（左一）向彰化縣王惠美縣長（左二）介紹二林園區開發情形





園區保警交流勤 安全聯防好放心

Special Police in Erlin Park Helps Maintain the Park Security

二林パークの保安警察隊との交流及び警備対策会議の開催

文、圖／園區公會 張鎮宇



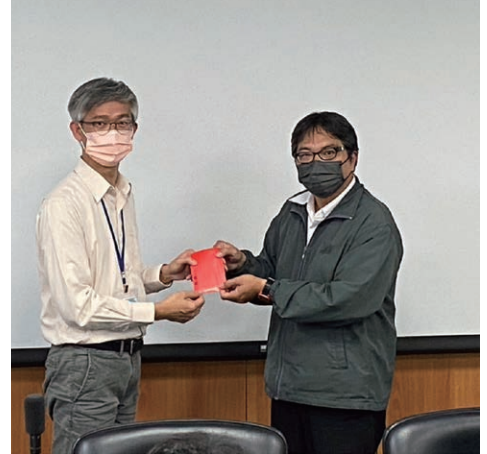
園區公會中辦處賴明志處長（右四）代表廠商致贈春節禮品給保警二林分隊王振興分隊長（右三），中科管理局環安組陳冠宏科長（右五）亦出席與會。

中科四期二林園區面積 635.91 公頃，位於彰化縣二林鎮，園區道路、滯洪池、污水處理場等基礎設施陸續完成，已有數家廠商進駐營運或是建廠中。由於二林園區開發後土地面積廣闊，早期也有警力不足的隱憂，經中科管理局及公會的爭取下雖已補足警力，但園區廣闊，除警勤巡邏外，還是有賴廠商與保警間緊密聯繫，以保障廠商投資安全無虞。

適逢今年春節假期較早，園區公會安全聯防委員會與中科管理局特別於 1 月 6 日下午，赴保警中科二林隊部辦理二林園區廠商聯防交流，感謝保警對二林園區治安的維護，中科管理局由環安組陳冠宏科長代表出席，本會中辦處賴明志處長代表廠商致贈慰勞金

及禮品，天工精密、武漢機械、如陽科技及愛民衛材等公司指派代表參加，向中科二林分隊王振興分隊長反應需求，藉由裝置完善監視系統，加強重點巡查，廠商聯合巡護面向，維護二林園區治安。

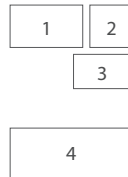
另外，公會於 1 月 11 日於中科辦公室也召開了今年第一次的安全聯防定期會議，中科管理局也藉由此次會議頒發安全聯防績優獎項；由於廠區規模不同，分為兩級廠商敘獎，依序頒發 111 年度 2、3 季獎項，第一級〈廠房面積十公頃以上〉，分別由台積電、友達后里廠及華邦電子獲獎，第二級〈廠房面積十公頃以下〉則由台灣精銳、均豪精密及聯勝光電獲得。



本次會議除邀請保二總隊第三大隊第二中隊方世波中隊長宣導春安工作重點及詐騙防治事項外，矽品精密公司藉由二林新廠經驗，分享二林廠區先進安防科技系統，藉由新科技加強廠區安全管理，與會廠商獲益良多，之後會持續安排相關經驗分享，促進廠商交流。

中科管理局年前致贈加菜禮金 慰勞二林保警隊

中科管理局許茂新局長與許正宗副局長於1月16日前往二林保警隊，除了更進一步了解二林園區現況外，也慰勞辛苦執勤的保警同仁們，並在過年前致贈加菜禮金，預祝二林保警同仁們平平安安、順順利利地過個好年。🍀



1. 保警二林分隊王振興分隊長說明二林園區警勤現況。
2. 中科管理局環安組陳冠宏科長（左）頒發安全聯防績優獎項予得獎廠商
3. 保二總隊第三大隊第二中隊方世波中隊長於園區公會中辦處會議室宣導春安工作重點
4. 中科管理局許茂新局長（右四）與許正宗副局長（右一）前往二林保警隊，致贈加菜禮金。





打造優質托育環境 中科非營利幼兒園招生開跑

CTSP Non-profitable Kindergarten Enrollment Begins

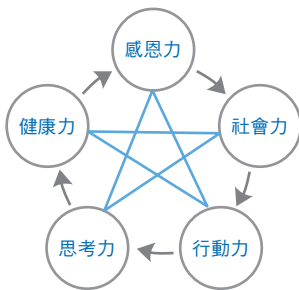
CTSP 非營利保育園が園児募集を開始

文、圖／中科非營利幼兒園

中科管理局台中園區員工子女非營利幼兒園（委託財團法人宏觀文教基金會辦理）創立於 2022 年 8 月 1 日，協助雙薪家庭父母安心就業，減輕家庭經濟負擔。目前中科非營利幼兒園，可招收 2 足歲以上至未滿 6 歲的幼童，以實施全日制教學為原則，收托時間為星期一至星期五每日上午 8 時至下午 5 時。112 年度招生作業將於本（112）年 2 月 17 日下午 3 時截止登記，詳細請洽中科管理局網頁 > 訊息公告 > 最新公告，下載招生簡章。



提倡五力課程 追求全人教育



- 感恩力—讓孩子覺知 / 感謝周遭為其成長和照護的付出。
- 社會力—學習情緒管理、人際互動、溝通表達及合作同理。
- 行動力—練習「計畫、執行、回顧」流程，養成習慣。
- 思考力—引導孩子正向思考、問題解決。
- 健康力—培養孩子健康意識與技能。



七大學習區域

1

語文區

提升口語表達敘說、溝通能力，增進圖像符號、文字運用能力促進合作解決問題能力。



2

組合建構區

提升設計與美感，啟發想像力與創造力，促進手眼協調與精細動作的能力。



3

美勞區

透過美勞區裡各式各樣的創作素材進行藝術創作以獲得感官及情緒的滿足，並發展手眼協調、精細動作、藝術賞析等能力。



4

積木區

建構數學概念、探索物理概念、提升設計與美感意識、啟發想像力與創造力。



6

扮演區

孩子透過角色扮演遊戲培養社交互動技巧、抒發情緒與表達情感、促進合作解決問題能力。



5

數學區

培養邏輯推理能力、促進合作解決問題能力、提升數與運算能力、建構測量基本概念、增進圖形空間能力。



7

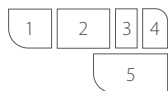
生活自區

提升照顧自與照顧環境的意識、享受照顧自我獨立自主就感、養成以五感探索／收集／整理資訊能力、增進生活基本工具用能力、促進手眼協調與精細動作能力。



主題統整性教學

依據從幼兒身上所觀察到的興趣、能力來設計課程架構，以引導、探索的方式來進行活動；過程中和幼兒不斷透過討論、探索、計劃、操作、執行、紀錄等各種方式來開展主題活動的內容；強調幼兒自主學習，重視幼兒內在的學習動機，更是一個教與學互動的過程。在整個主題的學習過程中，幼兒因自己的想法得以實現而滿足，充分享受學習的愉悅。📍



1. 透過感官認識樹的樣貌
2. 透過師生共構訂定主題方向
3. 情感教育 — 種植失敗了與樹道別
4. 將枯掉的樹還給土地，學習對生命的尊重
5. 用遊戲方式認識植物的特徵



招生簡章



FB 粉絲專頁

中科非營利幼兒園

電話：04-25606211

地址：台中市大雅區平和路 227 號

華凌寒冬送暖 讓愛持續流轉

Winstar Display Co., Ltd. Supports the Down Syndrome Band
Winstar (株) の忘年会 - ダウン症のバンドが出演

文、圖／華凌光電



華凌光電廖育斌董事長（左五）捐贈 10 萬元給唐寶寶大器樂團



陶笛表演

2023 年冬日午後時光從華凌光電中科技總部舉辦的尾牙感恩餐會上傳出悠揚的薩克斯風樂曲及清脆響亮的陶笛吹奏，華凌光電同仁無不沉浸在美妙的音樂饗宴中。

踐行企業社會責任，持續扶幼濟弱的知名顯示器廠商華凌光電在尾牙感恩餐會上邀請全球第一個由唐氏症組成的樂團「唐寶寶大器樂團」擔任演出嘉賓，6 位演奏的唐寶寶們擁有 2~20 張不等台灣街頭藝人證，其中一位表演者周以嘉更是擔任 2022 年廣播金鐘獎頒獎嘉賓！

因愛無懼 唐寶寶大器樂團

唐寶寶因為身體發展較為特殊，需要花費比一般人更多時間和心力，不斷練習直到成為反射性的動作才能順利完成表演，但「唐寶寶大器樂團」不自我設限，努力為手心向下的助他者。他們將商業演出獲得酬勞的一部分再捐助給其他弱勢團體，讓愛心持續流轉。這份夢想讓華凌光電同仁相當讚賞與感動，與華凌光電經營 25 年來一直秉持的企業社會責任理念「為社會、環境付出貢獻是我們的使命」持續不斷的關懷弱勢並回饋社會，善盡企業社會責任不謀而合。

華凌光電深知近幾年受到疫情影響、俄烏戰爭衝擊、全球通膨高漲等眾多不利經濟發展因素，各界對公益機構及弱勢團體的捐助大幅縮減，因此華凌光電廖育斌董事長在尾牙感恩餐會捐贈 10 萬元給唐寶寶大器樂團，為他們的大器夢想繼續流轉盡一份心力，讓今年的尾牙餐會充滿感恩與溫馨。



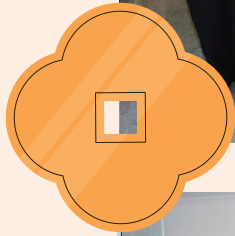


寒冬辭歲喜迎兔年 新春團拜開工大吉

Celebrating a New Year of Rabbit and Wishing a Good Success and Happiness

局長より CTSP の皆様への春節の挨拶

文／人事室 王淑玲、圖／投資組 楊素琴、林學侃



2022年1月19日，春節連假的前一天，中科管理局許茂新局長逐樓拜訪，向每位同仁恭賀新年，並致上最誠摯的祝福：

壬寅年，也就是虎年即將結束，感謝所有同仁的辛苦，因為有你們，中科管理局在園區的各項服務才能做到盡善盡美，獲得肯定！

過去一年，全球經濟環境不佳，加上疫情的衝擊，中科在大家的努力之下，各項業務均能順利推動，也有亮眼的成績；招商如期達標，擴建案持續推展；非營利幼兒園，也在短短期限內設置完成，順利招生；園區公共建設也能如期如質完成，這些都是大家努力的成果，感謝各組室同仁們辛苦的付出。

展望2023年，尚有許多重要的業務需要持續推動，期勉大家繼續堅守工作崗位、恪盡職守，共同努力。明天開始就是一連10天的春節假期，先向大家拜個早年，祝福大家平安喜樂，兔年萬事如意！過年是團圓的日子，別忘了在接下來的春節假期，多多陪伴家人。

最後，祝福大家闔家平安！新春愉快！





許茂新局長（左二）以甜棗祝賀同仁有順利美滿的新年



許茂新局長（右）致贈摸彩紅包



春假結束 全體同仁新春團拜 祝賀開工大吉

玉兔迎春添新象，歡渡 10 日連假後，中科管理局在 1 月 30 日舉辦睽違已久的新春團拜暨開春茶敘，由許茂新局長帶領各單位主管及同仁們，並邀請園區各嘉賓齊聚於行政大樓四樓中庭，歡慶拜年。

活動當天，秘書室同仁們巧手妙思、別出心裁地布置會場，張燈結綵，喜氣洋洋，嘉賓及同仁陸續到場，互道恭喜聲不絕於耳，氣氛溫馨熱絡。許局長首先發表新春談話，期許新的一年，局務順利，各位嘉賓同仁新年快樂，身體健康。其次談到，面對接下來新的任務，期盼同仁發揮團隊合作精神，強化跨組室溝通與協調，同心協力，續創佳績。最後局長勉勵同

仁，敞開心胸去融入友善的中科大家庭，樂於工作，享受生活。緊接著台灣科學工業園區科學工業同業公會賴明志處長也祝賀同仁官運亨通，園區隆隆日上、日益月滋。國立中科實驗高級中學秦文智校長祝同仁來賓新年揚眉兔氣，萬事攏歡喜。為增添新年好彩頭，活動中特別安排摸彩節目，讓會場充滿熱鬧與歡樂的氛圍。

笑語迎新年，開工好時光，活動最後以「桔」祥如意的橘子和「棗」到幸福的棗子祝賀大家新的一年好事接二連三，揚眉兔氣，事事都如意！🍊

2023



許茂新局長在開工首日勉勵同仁，恭賀新年。



得禾能源、英特威、 鑫焱綠色精煉特殊金屬合金材料 園區新夥伴

文、圖／投資組 林承勳

新加入居企業 - WEPower CO., LTD. CTSP BRANCH、INTEWARE CO., Ltd、
Zn Jung Green Refining Special Metal Alloys Material Ltd.
New Forces @ CTSP: WEPower CO., LTD. CTSP BRANCH, INTEWARE CO., TD,
Zn Jung Green Refining Special Metal Alloys Material LTD.



國家科學及技術委員會科學園區審議會第 4 次會議於 2022 年 12 月 20 日召開，會中通過中科 3 件投資案，為得禾能源、英特威、鑫焱綠色精煉特殊金屬合金材料股份有限公司。



得禾能源－太陽光電發電設備示意圖

得禾能源股份有限公司中科分公司

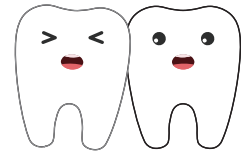
主要提供科學事業太陽光電發電設備安裝、營運、維護、綠電轉供等一站到位的全方位服務，以提升綠電使用比率，降低生產過程及經濟活動產生之碳排放。因應中部科學園區產業發展對於能源的需求，同時考量企業環境責任及對外貿易的國際規範，得禾能源積極與科學事業洽談綠電合作協議，營運團隊所具備之能源資訊分析及預測技術，未來可進一步協助科學事業參與需量反應，提供發電負載預測、節電建議等結合發電、儲能、資訊管理之整合規劃方案，促進科學事業掌握綠電使用情形，進而擬定能源使用管理策略及方針。



NEW FORCES AT CTSP



英特威－牙科 3D 診斷技術



英特威股份有限公司

核心產品為生技領域的數位牙科，假牙和植牙軟體設計技術為團隊本身既有技術。為國內少數真正擁有自主開發客製化牙科產業設計／製造解決方案能力之廠商，站穩台灣，逐步以全球牙科市場為目標。產品屬於產業上游，該公司的軟體產品技術，可以串聯我國的先進製造技術，滿足牙科產業高度客製化的需求，可望為我國經濟產生助益，其軟體本業有機會立足台灣海納全球市場，所帶動的牙科製造業，享有連動效益，為我國機械工具機及牙材產業開創出藍海市場。



1.3.4. 鑫彤－碳化鎢產品
2. 鑫彤－碳化鎢粉末

鑫彤^錫綠色精煉特殊金屬合金材料股份有限公司

開創原效用減失之碳化鎢產品回收再製為碳化鎢粉末的再生技術，滿足綠色環保節能要求，創建新的產業供應管道。使用鋅熔再生的碳化鎢粉末製成碳化鎢產品，在能提高破壞韌性與降低成本的優勢下，可提升本國廠商的競爭力，亦提供上游刀具可回收的管道，滿足現今循環經濟的回收再利用政策，創造出效用減失刀具再利用的價值，提供使用碳化鎢產品的業者（刀具製造商、模具商等）一種性能受控與交期縮短的碳化鎢來源，對台灣產業發展及經濟效益具有正面影響。🌱

本來想說點什麼，
想來想來還是算了



「難道我是
小雞嗎？」

「你才雞蛋，你
全家都雞蛋！」





燈謎打趣間

元宵 小團圓

「來猜元宵燈謎囉！一隻
雞蛋滿身毛，小小尾巴高
高翹，搖頭晃尾蹦蹦跳跳。」



設計對白／投資組 林學侃、圖／陳大明
拍攝地點／中科台中園區西區綠帶



Matter 標準形塑智慧家庭新風貌

Matter Standard Defines the New Era Smart Home

スマートホーム規格「Matter」及びスマートホームの市場動向について

文、圖／資策會 MIC 產業分析師 林忻祐

Matter 逐步擴大影響範疇

Matter 為 聯 網 標 準 聯 盟 協 會 (Connectivity Standards Alliance, CSA) 提出之聯網設備互聯互通標準，使聯網裝置可以跨品牌、跨聯網協定，相互串聯，降低消費者智慧家庭裝置的選購與產品設定上的困擾，使設備開發商得以更加專注於產品設計。

在 2022 年 1 月的消費性電子展 (Consumer Electronics Show, CES)，已有業者預告支援 Matter 的產品即將上市；然而，2022 年上半年，Matter 僅公布資安相關之規範，直到 2022 年 10 月，Matter 1.0 規範才正式公告。

2022 年 11 月，標準上線後一個月，Matter 已可以使用於控制度較簡易的 8 種產品如燈泡、窗簾等；未來 Matter 產品則會擴展至控制複雜度更高的其他產品如監視器、掃地機器人等。根據 2022 年 11 月 CSA 統計，Matter 標準已有 4,400 次的下載，SDK 的下載則有 2,500 次，已通過標準跟等待通過標準的產品則有 190 個，並有 20 位新成員加入。



供應鏈重新聚焦客戶與產品

晶片商代表：Silicon Labs 做好互通與資安防護

Silicon Labs 為創立於 1996 年的美國晶片公司。支持 Matter 協定的晶片為 MG24 晶片、SiWx917 晶片。MG24 為 2022 年 Silicon Labs 推出之新產品，針對物聯網之 ZigBee、藍芽、Thread 開發；SiWx917 則是針對物聯網的 Wi-Fi、藍芽開發；兩個晶片並內建 AI / ML 功能，提高運算效率。此外，晶片還可整合資安功能。

在 Matter 開放標準下，晶片商可協助設備互相連通與強化資安保護功能。晶片同時包含聯網協定、軟體開發、資訊安全功能，需要在相容性、開發成本、終端電力耗損之間做出取舍，才可以開發出兼顧市場與效益的產品。

設備代工業者代表：Tuya 及早完備製造流程

杭州塗鴉科技 (Tuya) 為創立於 2014 年的中國大陸物聯網設備公司，協助品牌設備公司，製造物聯網設備以及設計串接軟硬體。Tuya Matter 支持 Wi-Fi、Bridge、Thread 的聯網協定。

Tuya 的合作夥伴包含智慧家庭品牌／系統商、晶片商、標準驗證實驗室等。以智慧家庭品牌／系統商為例，Tuya 與 Google、Apple、Amazon 皆有合作，積極測試各項相互操作性產品。以設備商為例，Tuya 協助開發標準化產品、提供兼容軟硬體的解決方案、協助客戶開發 Matter 產品設備的線上系統。以晶片商為例，Tuya 測試 10 多種晶片，包含使用 Silicon Labs 的 MG24 設計 over Thread 的產品。

未來將會依照客戶需求，在 App、設備、第三方系統服務三個面向，逐漸擴大 Matter 產品線與影響力。Tuya 提供客戶完整的解決方案，包含橫向與其他廠商兼容的 App，以及縱向與 Tuya 前代產品向下兼容。



特定應用大廠代表：

Schneider Electric 與夥伴合作擴大產品應用範疇

施耐德電機（Schneider Electric）創立於 1836 年，為法國的能源公司。Matter 產品包含智慧家庭管理 App「Wiser」、閘道器「Wiser Gateway」、智慧插座「Square D X Series」。

在 Matter 協定推出之前，Schneider 需要跟各業者串接，才可以協助消費者管理家用物聯網；而在 Matter 協定推出之後，Schneider 只需要透過 Wi-Fi 就可以串接其他品牌產品，可以著墨更多功夫在專屬產品方面的功能設計。

在智慧能源領域耕耘，Schneider 不可能都靠自己做產品。一是要透過 Schneider 智慧插座擴大管理的家電設備，二則是與合作夥伴合作，並透過 Matter 協定，將合作夥伴產品納入 Schneider 的智慧能源應用範疇。

品牌／雲端大廠代表：

Amazon 拉攏更多夥伴並建立新商業模式

Amazon 為創立於 1994 年的電子商務公司，也為智慧家庭主流之品牌系統商。Alexa 不僅為 Amazon 的聲控系統，也為 Amazon 智慧家庭的代表品牌。2022 年 Amazon 支援 Matter 產品為 Echo 智慧音箱，預期 2023 年 eero 路由器也會加入。

Alexa 未來對 Matter 的規劃，將依照聯網協定、產品線、作業系統，而有不同的推動時間與進展。2023 年將會逐步擴大支持 Matter 之產品。對消費者，Amazon 目標成為智慧家庭的推薦平台，建立消費者喜愛的智慧家庭服務。對開發者，Alexa 以生態系的作法，協助開發者通過加入 Work with Alexa 的認證，或是建立健康數據的服務，發展新的商業模式。

攜手共築智慧家庭新風貌

滿足消費者需求為大廠願意攜手推動 Matter 的原因。此外，大廠放棄築高牆式的生態系建立，可以將策略焦點轉移至智慧家庭產品更多元的功能開發。

晶片商為供應鏈最前端的業者，在 Matter 發展上更關注成本、終端產品的使用表現，藉此決定 Matter 晶片需整合哪些功能。Matter 解決方案與平台業者則協助設備業者解決產品開發問題，設備商進而可以整合聯網協定、資安等解決方案，加快開發速度；最後，設備代工業者則以合理價格協助業者產品商用化，這些業者的活動都因為 Matter 的發布而變得更加熱絡。

整體來看，在導入 Matter 協定後，品牌／系統整合商、應用服務商、晶片商不再將大部份的精力放在打造專屬的生態系，進行陣營之間的競爭；反之，願意聚焦於解決消費者智慧家庭的使用痛點，以消費者需求為核心，開發出更符合市場期待的智慧家庭解決方案。因此，2023 年起，智慧家庭的發展將有機會走向有別以往的風貌，讓更多消費者願意嘗試，也帶動產業發展的正向循環。🔗



資策會 MIC 著作權所有，非經資策會書面同意，不得翻印或轉讓。

以上研究報告資料係經由 MIC 內部整理分析所得，並對外公告之研究成果，由於產業倍速變動、資訊的不完整，及其他不確定之因素，並不保證上述報告於未來仍維持正確與完整，引用時請注意發佈日期，及立論之假設或當時情境，如有修正、調整之必要，MIC 將於日後研究報告中說明。敬請參考 MIC 網站公告之最新結果。



飛向藍天，浩瀚無垠！ 航空業如何往淨零碳排邁進？

To the Sky and Beyond! How the Aviation Industry Achieves Net-zero Emissions
航空脱炭素化の取り組みについて

文、圖／國立成功大學航太系 王偉成副教授



現今航空產業為世界各國的社會經濟發展皆有重大貢獻。在過去的二十年中，航空運輸能力增加了近 4.8%，這也直接影響飛機的數量。根據美國波音公司目前的市場展望，預計到 2036 年將有會大約 47000 架噴射式飛機（Jet Airplane），數量是 2016 年的兩倍。

大多數商業航班的平均總重量約為 640 噸，取決於飛機的總容量，為了讓飛機承載如此大的重量，其渦輪引擎需要消耗大量燃料。為支撐這一巨大負載，對航空燃料的高需求帶來了不少挑戰，其中也包含了安全、成本和效率等等問題。

航空燃料的使用及對環境的衝擊

自航空業誕生以來，化石燃料就被用作為提供飛機動力的唯一燃料來源。儘管它對航空業整體來說相對廉價，但是其對環境有重大影響，因為它在燃燒產生動力的過程中，會釋放不同的溫室氣體，進而導致全球性的危害。

根據航空運輸行動組織（ATAG, Air Transport Action Group）的調查，2019 年全球飛行產生了 9.15 億噸的二氧化碳，大約佔人為總碳排放量之 2%；而

其中航空產業又占了所有運輸來源碳排放量的 12 %，已成為僅次於公路運輸的第二大交通溫室氣體排放源。因此，世界上許多國家現今都迫切地推動低碳甚至零碳排放之航空產業。

COVID-19 所引發的全球大流行疫情，更再次提醒人們航空產業的脆弱性。產業目前面臨著燃料成本、能源供應與安全，以及碳排放的挑戰。隨著人們開始與疫情共存，航空產業也逐漸復甦，大量的飛行時數伴隨著大量的燃料及碳排放，為了恢復行業競爭力以及解決溫室氣體問題，航空產業需要前所未有的革命。

除了航空產業以外，航空用燃料的自主性對於國防方面也有一定的考量。據報導指出，2021 年 10 月 1 日至 4 日中國共出動 149 架次軍機擾台，空軍升空監控每架 IDF 戰機，每小時油耗約 3400 美元，F-16 戰機和幻象 2000 則分別超過 4000 和 4700 美元。因此在燃料的開支上，國防單位也必須進一步部署。

航空燃料的永續及淨零碳排的發展

航空產業正處於轉型的十字路口，許多國際機構也為未來提出了淨零碳排之目標。比如，國際航空組織（IATA, International Air Transport Association）提出了降低碳排放的承諾：2050 年之碳排放要減少至 2005 年碳排放之 50 %。

歐洲航空研究諮詢委員會（ACARE, Advisory Council for Aeronautics Research in Europe）也提出 Flightpath 2050 航跡計畫，其三項目標分別為：飛機飛行時噪音減少 65 %、每乘客每公里的氮氧化物（NOx）排放量減少 90 %，以及每乘客每公里的二氧化碳排放量減少 75 %。為了達到上述之目標，世界各國政府和航空業者積極地找尋解決替代方案。

過去十年裡，許多替代航空燃料被提出，包含合成燃料、生物航空燃料、酒精燃料、液態甲烷等。其中較為常見的是生物質（biomass）衍生的航空燃料，因具備「即用性」而成為傳統航空燃料之替代品，可以完全互換並與傳統航空燃料兼容。因此，不需要對目前的飛機引擎或燃油噴射系統，以及燃料基礎設施進行任何修改，已成為未來航空燃油來源的潛在目標。

將生物質以體積比例 50 % 混合傳統航空燃油 Jet A，目前已證實應用在飛機上，可以減少 50-70 % 之

碳顆粒數量與質量排放量，但是對於淨零碳排之目標仍然有一段距離。因此，產業也積極發展新的推進技術應用於飛機上，例如電池電動飛機、混合動力飛機（Hybrid Electric Aircraft, HEA）等等。

不過，對於電池電動飛機來說，電池技術仍有很大的改進空間。由於電池受到每公斤 0.2 -0.5 kW 時的低單位質量之能量密度和有限的壽命週期的影響，這也限制了電池電動飛機只能作為小型與短程飛行的飛機之適用性。

混合動力飛機如何解決電池電動飛機的限制？

除此之外，純電池電動飛機需要快速充電或電池更換系統，這都需要對機場基礎設施進行重大改變。而混合動力飛機結合了兩種動力來源，通常是燃料和電池或燃料電池所組成，得以突破電池電動飛機之限制。而在許多航空替代燃料中，氫氣（H₂, Hydrogen）已經成為研究人員與專家關注的焦點。

首先，氫單位質量的能量密度是傳統航空燃油的 2.8 倍；而另一優勢是氫氣具備作為零碳排之航空燃料的潛力，因為氫氣燃燒過程中不存在快速促使 NO_x 生成的 CH 基團，僅會產生 H₂O 與熱反應，造成的少量 NO_x 生成。以氫氣作為推進的主要能源，無論是燃氣渦輪引擎的直接燃燒、混合液態燃料，還是作為燃料電池，皆可以為飛機提供動力。

氫動力飛機作為一項顛覆性創新方法，還需要大量的研發、投資和配套措施，並考量安全性、經濟性、氫氣專用基礎設施以及氫氣來源等因素。因此對於短期目標而言，氫動力飛機僅侷限應用於中小型、短中程飛機，要應用於大型與遠程飛機仍有許多問題需要克服。另外，如何將可再生能源轉換成氫氣，並且應用在航空引擎上，以達到航空產業的淨零碳排，也是臺灣目前需要努力的目標。🔍

來源：以上內容引用、摘錄自科技大觀園〈飛向藍天，浩瀚無垠！航空業如何往淨零碳排邁進？〉一文。



公司治理與永續經營 資誠攜手中科探討企業淨零生存之道

Corporate Governance and Sustainability: How the Corporates Survive Under the Trend of Net-zero Emissions

脱炭素社会に向ける企業經營の取り組みについてのフォーラムを開催

文／資誠聯合會計師事務所 楊証凱、圖／投資組 林學侃



中科管理局許茂新局長（右四）、資誠聯合會計師事務所台中所徐建業所長（右三）、資誠永續發展服務公司李宜樺董事長（左四）以及重要貴賓於會中合影。

根據 PwC《2022 全球投資人調查報告》指出，44% 的投資人表示，企業應將「應對氣候變遷」列為五大優先事項之一。歐盟也預計在今年開始試行「碳邊境調整機制」（CBAM），並於 2027 年正式上路。「碳焦慮」是現今許多企業面臨的轉型情境，未來五年，企業如何在淨零趨勢下，找到碳治理策略？

有鑒於此，資誠（PwC Taiwan）與中科管理局於 2023 年 1 月 16 日共同主辦「公司治理與永續經營：淨零趨勢下的企業生存之道」論壇，以系統性方式，深入淺出帶領企業實踐 ESG 低碳轉型藍圖、策略、行動方案，為淨零轉型奠基良好基石，活動吸引逾百家台中、彰化等中台灣企業共襄盛舉。

中科管理局許茂新局長表示，國發會提出台灣 2050 淨零排放路徑，將以「能源轉型」、「產業轉型」、

「生活轉型」、「社會轉型」等四大轉型為目標，尤其隨著碳定價定調開徵，以出口為導向的科學園區更必須正視衝擊的到來，及早因應以做準備。中部上市櫃公司菁英聯誼會顏德新會長分享，在後疫情時代中，持續強化永續發展為企業主需面對的挑戰！

資誠聯合會計師事務所台中所徐建業所長指出，雖然淨零對企業是種挑戰，但也將帶來大規模的轉型投資。將綠色永續納入公司治理中已成為產業整體趨勢，本次論壇中以策略性、數位化為原則，協助企業邁向永續經營。

面對淨零挑戰，資誠永續發展服務公司李宜樺董事長表示，現在資本市場大家關注的不只 EPS，而是「EPS+ESG」，這代表著公司治理也要隨之轉型。首要步驟需將永續放入治理架構中，並落實到前線執行

單位，她強調：「淨零轉型不是單一部門責任，需要跨部門整合，以及董事會的支持，才能有效率執行。」

資誠聯合會計師事務所台中所王文儒協理表示，政府制訂綠色金融 3.0，金融業面對國內外永續 / 綠色金融趨勢壓力，需承擔的碳排以及投融資減碳考量，不但要強化治理，更要與投資企業有更多互動與討論，企業則可利用機會，獲得更多資金管道，降低資金取得成本，成為企業轉型商模資源。

在淨零轉型布局上，制定可視與可追蹤的碳治理策略是非常重要的環。資誠永續發展服務公司柯方甯副總經理認為，碳對企業來說是風險也是機會，企業布局因應策略時應朝著兩個面向進行，第一是由外而內，了解國際趨勢與客戶期待，檢視如何以企業核心技術發展新的綠色商業模式。第二是由內而外，由企業領導人發起韌性文化，建構碳足跡與內部碳定價等管理行動，並鼓勵將減碳績效納入考核與獎勵，提升企業碳風險應變能力。

碳盤查作為淨零轉型的第一步，牽涉到許多高複雜度的計算與資料整合。資誠創新諮詢有限公司陳世祥董事說明，資誠推出數位化工具「碳追蹤管理平台」（Emissions Tracker），遵循國際標準框架，提供安全可靠中央資料庫，蒐集來自營運和價值鏈中來源系統的定量和定性碳排放資料，透過系統上傳整理自動化蒐集和管理，確保報告中資料來源的品質和透明度，協助企業追蹤減碳計畫。

身為全台第一家加入 RE100（100% 再生能源）的電聲廠商，美律實業金京國處長分享，公司很早就開始關注重視全球性的環境議題。2007 年即著手自主碳盤查，從產品設計、原物料採購、產品製造及產品行銷與服務，皆融入綠色思維，並進行關鍵供應商永續管理，確保產品符合綠色要求。

台達電子企業永續發展部楊曼瑜專案經理分享，台達以電力電子核心技術為基礎，積極開發低碳創新的產品方案，同時透過落實自主節能、導入綠建築及全面能源管理等，並成為 RE100 金級會員推動再生電力，幫助台達邁向 SBT（科學基礎減量目標）淨零排放新目標。

李宜樺強調，碳邊境調整機制帶來的碳貿易戰，將直接影響財務績效，加上國際品牌廠要求供應鏈配合淨零碳排，可以說「沒有 ESG 就沒有資金、沒有訂單」，制定永續策略、落實低碳策略，才是企業淨零生存之道。🌱

1. 資誠永續發展服務公司
李宜樺董事長分享如何
面對淨零挑戰
2. 出席廠商十分踴躍





弦歌與共 加入實中

NEHS 中學部 · 國際文化學科的音樂發表會
Performance
NEHS@CTSP: International Culture Course

文、圖 / 中科實中 崔逸華

2023 年 1 月 11 日下午，中科實中國中部舉辦國際文化課程成果發表。首先必須先感謝國際文化課程 8 位老師群長久以來的付出，自國中部規劃第二外語課程，老師群們就協助至今，從母音到拼音，從拼音到詞句，一步一腳印帶領學生進入語言廣大的異世界。

老師們上課認真的上課態度，積極籌備成果發表內容，學生表演時的關愛眼神，充分表現出師生間的默契與情感。這次成果發表，動態的有學生們粉墨登場，法語的《Let it go》高亢嘹亮；日語《我們這一家》溫馨和諧；韓語《如果可以》深情演譯；越南語抖音神曲《遇見愛情》等等多元曲風，讓學生發揮才能，盡情展現自己，創造自我成功經驗，表演又能融入國際特色，寓教於樂，師生同歡！此外，還有靜態的心得卡呈現，情溢乎辭滿滿的感謝文字，就是教學成果最好的回饋。在這一階段的學習歷程中，學生不僅開拓了國際視野，更是學生成長最好的養分。

國中部積極規劃課程，希望在彈性課程中帶給學生不同的學習體驗，今年招生即將展開，相關訊息如下表，誠摯邀請貴子弟加入國中部歡樂溫馨的學習環境！📍

報名時間	2 月 7 日至 2 月 24 日
抽籤時間	社區生：3 月 18 日 09:00-09:30 報到 園區生：3 月 18 日 13:00-13:30 報到
正取線上報到及備取意願線上調查	3 月 27 日至 3 月 31 日
校址	臺中市大雅區平和路 227 號
電話	04-25686850#2102
網址	www.nehs.tc.edu.tw



IBSC 戲劇選修成果發表會 海底總動員

NEHS@CTSP: IBSC Drama Elective Course Result Performance

NEHS バイリンガル部 - 「ニモ」 演劇発表会

文、圖 / 中科實中 陳子瑀



"You can't never let anything happen to him then nothing would ever happen to him. Not much fun for little Harpo." -Dory

美國加州課綱 (California Common Core Standards) 將藝術領域分為視覺 (visual arts)、音樂、劇場、媒體與舞蹈，並針對不同的項目有詳細的 K-12 領綱敘述每一階段的教學目標。IBSC 除 12 年一貫的音樂課程外，G1-6 年級同時也有美術課程 (同時包含國高中平面藝術設計社團)。此外，為使聲情表達、肢體開發與文學課程可有更多跨領域融入的機會，雙語部於 110 學年度下學期開始推廣戲劇表達課程。



劇場課學生、指導老師、校長與幼兒園合照

本年度除小學課後班有固定的劇場培訓課程時間，高中 G9-G12 年級也有一周 5 節的劇場選修課程，讓學生們從不同的文本裡練習表演與表達。透過曾專攻劇場學，並曾任職於迪士尼演員培訓相關工作的外師 Sean Graham 的鼎力協助與課程開設，雙語部許多學生們在戲劇課玩出了興趣，也成功探索的自己的聲音與表情。鄰近農曆年的期末周，G9-G12 劇場課的學生們共同演出「海底總動員」 (Finding Nemo)，讓一場充滿相逢與重逢的溫馨海洋劇場為本學期劃下繽紛歡騰的句點。



觀眾除了雙語部師生共襄盛舉外，也特別邀請中科非營利幼兒園的孩子們蒞臨觀賞，即便是全英文戲劇展演，孩子們也能從豐富的肢體語言與神情裡理解大致的劇情，並因為表演者身上可愛的服裝而樂不可支。活動的最後，Sean Graham 老師也邀請秦文智校長上台頒授三位學生 (G10 Maria Espina, Maha Dilshad, 陳以騰) 成功獲得國際戲劇協會 (International Thespian Society) 會員認證資格，同時也慶祝中科實中雙語部成為繼台北美國學校後全台灣第二間國際學校成功申請入會，這將成為學生未來申請大學之路的錦上之花。🌸



海底總動員演員群體合照



多謹慎少損失 法務部調查局關心您



「別再受騙了！」

操作 ATM 不能

- 解除分期付款
- 辨識身份
- 取消重複扣款
- 解除 ATM 設定

多一點謹慎
少一份損失

法務部調查局台中市調查處
檢舉電話：04-23023166

2023 多元閱讀繽紛季 五感玩閱讀 母語好生活

視覺

做伙來讀冊書展
2/1 - 2/26
 中市圖各館

聽覺

母語說故事
2/1 - 2/26
 中市圖各館

觸覺

做童玩學母語
3/11
 大甲分館

味覺

人生百味講座
3/4 · 3/18
 溪西分館 豐原分館

嗅覺

咖啡特展
3/1 - 3/31
 總館

啡文學講座
3/25 14:00-16:00
 總館

欲知更多活動詳情，請上
臺中市立圖書館網站查詢

本館活動之錄影、相片等，為館方版權所有



園區廠商 徵才啟事



和大工業股份有限公司

中科園區

- » 技術員 ----- 20名
- » 品檢員 ----- 8名

意者請投履歷：hr-03@hota.com.tw



先進光電科技股份有限公司

中科園區

- » 技術助理 ----- 28名

意者請投履歷：jessica.lin@aonet.com.tw

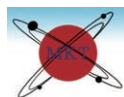


永勝光學股份有限公司

中科園區

- » 三休三產線技術員 ----- 13名
- » 三班制製程技術員 ----- 15名

意者請投履歷：angelachen@hydron.com.tw



明坤科技股份有限公司

中科園區

- » 膠材塗佈製程工程師 ----- 2名
- » 生管助理 ----- 1名
- » 助理工程師 ----- 1名
- » 研發主管 ----- 1名
- » 膠材塗佈製程主管 ----- 1名

意者請投履歷：ivytien716@gmail.com



喬山健康科技股份有限公司

中科園區

- » 總經理特助 ----- 1名

意者請投履歷：maggiewu@johnsonfitness.com



Join Us

意者請於公司網站投遞線上履歷或攜帶履歷親洽臺中市政府豐原就業服務站中科就業服務臺。(週一至週五08:30~12:30、13:30~17:30)

洽詢電話 04-25607437 台中市大雅區中科路6-1號



臺中就業網

<http://takejob.taichung.gov.tw/>

臺中市就業服務處

<http://www.eso.taichung.gov.tw/>

CTSP



Net Zero Emissions



中科新鮮事



中科管理局



國家科學及技術委員會中部科學園區管理局
Central Taiwan Science Park Bureau,
National Science and Technology Council

407726 臺中市西屯區中科路2號
No.2, Zhongke Rd., Xitun Dist.,
Taichung City 407726, Taiwan, R.O.C.
Tel : +886-4-2565-8588