



# 中科簡訊

Central Taiwan Science Park Newsletter

NO. 7



## 中部科學工業園區效應之展現— 行政院游院長錫堃視察紀要

第一組/陳惠楓

新年伊始，行政院游院長錫堃即頂著細雨寒風，於94年1月14日再度蒞臨中部科學工業園區視察，並親臨園區制高點，遠眺園區全景，隨後實地參觀中科第一家正式開工營運事業--友達光電公司中科廠房，其間聽取中科籌備處李兼主任界木及友達光電李董事長焜耀簡報，詳細關切瞭解了中科開發建設及廠商建廠營運概況。

游院長欣慰的指出，中科自行政院核定到友達進駐只花了10個月又5天，以過去的經驗最快也要三年的時間，中科開發速度可以說是創下紀錄。友達92年7月開工，93年9月試車並在12月開出第一張發票，表現出中部科學工業園區「化不可能為可能」的行政效率。91年2月游院長接任閣揆時景氣非常低迷，當時失業率高達5.17%，經濟成長率為負2.22%，友達率先在中科投資啟動了中部房地產的蓬勃發展，進而帶動全國的房地產景氣翻昇，揚起全國產業之欣榮。

中科籌備處李兼主任界木表示，竹科目前實收資本額約1兆717億元，中科緊追在後，核准的投資總額高達7,655.3億元。在中科效應下，已造

成中科附近房地產價格上揚一倍，促進了中部地區的工、商、服務等各行各業之繁榮與創造了眾多就業機會。目前並已有13家台商資金回流，投資金額達280億元。

友達光電李董事長表示，友達中科六代廠在93年底提前試產後，將正式在94年2、3月量產。93年友達在中科投資總額達850億元，94年規劃再投資1,000億元，全力在液晶電視面板市場大展身手，中科可望成為友達最大的生產基地。

最後，游錫堃院長指示隨行的經濟部何部長美玥及國科會紀副主委國鐘等相關部會首長，應加速進行開發中科第三期工程，並妥適設法解決廠房擴充過快所面臨的污水處理問題，暨承諾儘速協助處理園區聯外道路的交通問題，以增加產業競爭力再創國家經濟發展的高峰。

### 目錄

中部科學工業園區效應之展現—

行政院游錫堃視察紀要

脂肪酶在生物產業之應用

中科地理資訊系統之發展策略

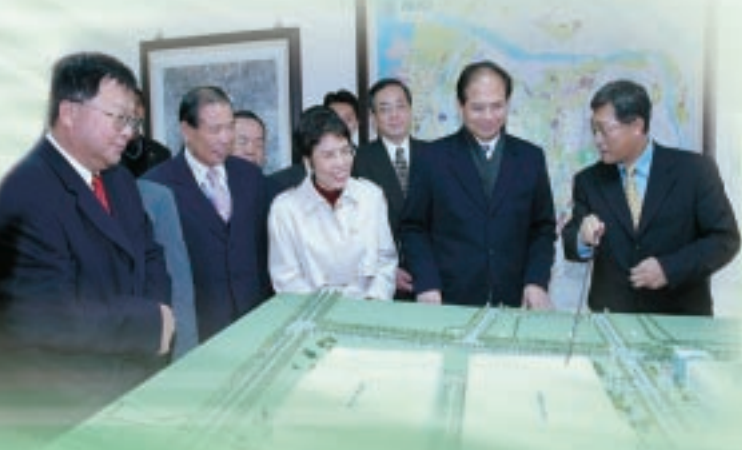
倉儲物流中心與相關服務設施需求在中科

台中基地標準廠房簡介(下)

加強自動檢查降低職業災害

中度科學工業園區清安組織

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥
- ⑧



# 脂肪酶 Lipase 在生物產業之應用

中興大學校長/蕭介夫

脂肪酶(lipase)是普遍存在於生物界的一種酵素，包括微生物、植物及動物界，在生物技術領域中，脂肪酶是一種極重要且具應用潛力的生物觸媒，近年來隨著生物科技的進步及酵素新功能的開發，脂肪酶已廣泛被應用於食品、醫藥、清潔劑、化學合成及油脂等工業。目前已有多種脂肪酶被商業化生產，其中大部份是來自微生物(包括真菌和細菌)。根據一項統計報告，已商業化的脂肪酶共有34種不同的來源；其中18種來自真菌，7種來自細菌，不同來源的脂肪酶具有不同的受質特異性，而有不同的應用價值。這些微生物來源的酵素之所以具有生物技術上的應用潛力，原因包括：一、容易大量製備取得；二、在有機溶劑中有良好的穩定性；三、不需要靠輔助因子(cofactors)來幫助作用，使用更為簡便；四、具有廣泛的受質特異性(substrate specificity)；五、具有光學對掌選擇性(enantioselectivity)可用於製造高價值化學物品。脂肪酶向來頗受生物技術界的重

視，平均每年都有上千篇的相關研究著作被發表，這些研究文獻涵蓋了脂肪酶的分子生物學、生化特性以及生物技術的應用。

脂肪酶(lipases)又名三酸甘油酯水解酶(triacylglycerol ester hydrolases, EC 3.1.1.3)，在生物體內主要是水解其天然基質三酸甘油酯，並產生脂肪酸、單甘油酯、雙甘油酯及甘油。事實上除了水解反應之外，脂肪酶在特殊低水含量的反應條件下，亦可催化逆水解反應，例如酯化、交酯化等反應，此外，脂肪酶亦可在多種有機溶劑(包括超臨界流體)中，進行多種催化作用，故脂肪酶的用途甚廣。表一即節錄現今脂肪酶在各種不同工業應用狀況。

表一 脂肪酶的工業應用

| 產業別    | 作用與效果   |
|--------|---|
| 紡織工業   | 一、精鍊(scouring)木棉纖維，方法簡單且不傷木棉纖維；<br>二、去除蠶絲及羊毛上的油脂(degumming)。                        |
| 皮革工業   | 用於獸皮的去油脂處理(degreasing)，可增加鉻在獸皮上的吸收與分散、增加染料的吸收、減少化學藥劑的用量及去油脂處理時間、減少鉻在廢水中的排放量與廢水的污染性。 |
| 清潔劑工業  | 將嵌在衣物纖維間的脂肪污垢分解去除。  |
| 油脂化學工業 | 生產高價值的油脂。   |
| 造紙工業   | 一、直接分解廢紙上的油墨、塗料及色料(toner)，達成脫墨效果；<br>二、去除紙漿中的樹脂(pitch)。                             |
| 飼料業    | 提升動物飼料的可消化性。  |
| 製藥工業   | 一、協助生產liposome；二、生產多種藥品，包括旋光性異構物藥品；<br>三、生產農業藥品，包括殺蟲劑、除草劑；四、製成消化劑。                  |
| 環保業    | 一、廢水處理及清理排水管；二、去除造紙用白水及冷卻水的黏泥(slime)。   |
| 食品工業   | 一、縮短乳酪熟成時間；二、增強乳酪及奶油的風味；三、生產健康的脂類食品。  |
| 其他     | 一、隱形眼鏡片清潔劑的添加物；二、洗臉及洗髮劑的添加物。  |

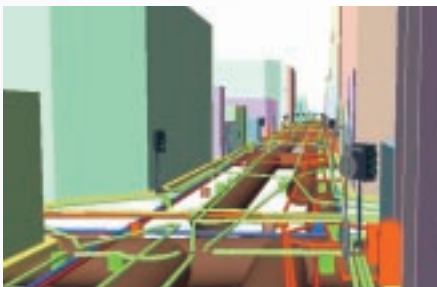
近年來對於酵素工程技術之研究，由於新觀念與新技術的引進而脫胎換骨，蓬勃發展。脂肪酶之催化能力不限於其天然催化功能觀念之確立，使得研究者勇於嘗試開發其新功能：譬如脂肪酶可在有機溶劑中反應且具有新特性觀念之建立，使化學家解除脂肪酶僅適合水溶液中反應之心理，而認真將其用為化學合成觸媒；又如新酵素反應系統的建立，如超臨界流體、高壓、高溫與不同的介質反應系統，不但拓展了酵素應用領域，也提供了操縱酵素特異性的多樣化方法；另外，化學修飾法與基因工程技術則提供了任意修改或設計新酵素的可能，若能配合酵素立體結構的解析，瞭解酵素結構與功能之間的關係，做為從事蛋白質工程的基礎，以提高穩定性與操縱特異性而符合各種目標反應的需要，將來勢必有不

少工業上的化學品、多功能乳化劑、抗氧化劑及醫藥物質等可經由脂肪酶催化不同反應而製造獲得；若再適時配合酵素固定化技術的處理，增加其操作穩定性與重複使用性，便可大幅提升在油脂工業的應用範圍與經濟價值。

由於酵素的高特異性、反應可控性、低污染與能源節約之特性，相信在環保意識抬頭及節約能源的驅使下，生物觸媒將逐漸取代傳統的化學製程，預期它將對未來工業發展有重大影響。而酵素技術的研究需要生物、化學與工程等方面人才配合，作整合性研究才可望有重大發展，同時，落實學術界之基礎研究成果於工業上實際應用，則有賴產、官、學之密切合作。☉

## 中科地理資訊系統之發展策略

第一組/黃懿美



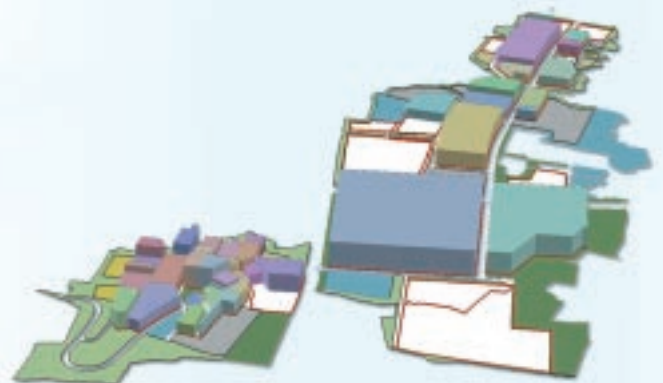
中部科學工業園區之規劃為達成「生產、生活、生態」三生園區，兼具防災、生態環保、景觀與休憩之公園化環境，形成產業群聚效應，以創造台灣為「綠色矽島」永續發展的目標。園區從規劃到營運階段、從行政措施革新到環境建設與管理，都必須對土地環境資源重新思考，才能確保開發規劃符合生活與生態之需求，進而邁向一個整合發展願景之實質空間。

本處就長期與整體的地理資訊建設來說，以建構一個「數位科學園區」為終極目標。「數位科學園區」同「數位地球」、「數位城市」的概念是一致的，在於運用數位化科技整合處理中部科學園區這片土地上所發生的任何問題，並且盡其可能的發揮出地理資訊的價值。

地理資訊系統的目標乃結合各種具有空間分

佈特性之地理資料，以分工合作方式達到資料共享與多目標應用之整合性分散式地理資訊許多空間決策規劃，均可利用地理資訊系統的資料庫，再配合模式庫及專家系統。系統之整合，亦即「管理資訊系統(MIS)為體，地理資訊系統(GIS)為用」，來產生與展現方案及評估各種方案的優缺點，使決策的過程科學化及透明化。同時整合的地理資訊系統也是一個永久性、持續性運作的系統，除了建立標準及共同基本環境為最優先的工作外，應以應用為導向，集中有限資源完成重要資料數值資料庫之建立，以落實於實際業務上充分發揮地理資訊系統效益。

本處始於93年10月購置地理資訊系統(GIS)



網際網路伺服器(ArcIMS)、GIS圖資編修軟體(ArcVIEW)及購買全台中縣1/5000基本圖,包含台中縣大雅鄉界、政府機關、學校、水流方向、建物、重要地標、河流、道路(含小路)、道路中心線、高速鐵路等圖資,並向台中市申請使用台中市西屯區界、建物、水系、道路中心線、道路面、交叉路口、重要地標、門牌、都市計畫樁、都市計畫圖等基本圖資,以建置中科GIS電子地圖環境。

初期中科園區使用的圖資包含: 園區土地租賃坵塊圖、第一期範圍線(台中市/台中縣)、第二期範圍線(台中市/台中縣)、園區路燈圖資示範、園

區路燈迴路圖資示範、園區自來水管線示範、園區地籍圖(台中市)、公司廠房範圍圖、單元圖幅框索引圖等圖資,未來將陸續增加其他項的圖資資料,透過數化建檔處理,結合應用GIS電子地圖,逐步將園區營建規劃、公共設施、交通網路及景觀生態等用地資料的管理電腦化導入現行作業(如:應用GPS管制特殊車輛、土地及廠房租賃、道路、管理、地下管線、公共設施、景觀植栽行道樹..等項管理),並建立園區3D立體導覽、電子地圖網際網路服務及首長決策支援地理資訊系統,以強化招商服務,提昇行政效率。📍

## 倉儲物流中心 與相關服務設施需求在中科

第二組/張惟豪

為期了解中科入區廠商對於倉儲物流及相關工商服務業入區設置之需求,籌備處特委託朝陽科技大學針對核准入區之廠商進行問券調查及可行性評估,以為未來規劃的重要參考。

研究評估方法計有「問卷調查」、「企業內專家訪談」、「歷史資料推估」三項,問卷調查總共回收公司及個人問卷四百四十份,研究結果顯示:

一、倉儲物流中心設置之需求及可行性評估:需求內容包含「報關及文件製作、申請等服務」、「國內運送服務」、「國際運送服務」、「倉儲及其管理業務」及「保稅服務」等,預估初期投資成本約3.2億,前五年營業規模為1.2、1.8、3.0、4.5、5.4億元,此數據顯示倉儲物流中心業者會認為進駐中科設置倉儲物流中心是一個相當具吸引力的可行機會。

二、生活相關服務業之需求調查:區內員工對基地內設置有關生活服務業設置之需求順位分別為:餐飲、金融、郵政、便利商店、醫療、法律服務等。

(一)餐飲服務之優先順序為:自助餐、複合式餐廳、中式簡餐、西式簡餐、精緻中

餐、精緻西餐等。

(二)金融服務需求為設置銀行小型分行或辦事處且必須設置自動櫃員機。

(三)設置郵局分支機構包含郵政及存放款等完善服務。

(四)醫療服務除急診外設置門診需求程度為:內科、外科、耳鼻喉科、眼科、員工健檢、牙科等,且醫護人員最好能具備英語、泰語能力以服務外籍員工。

(五)企業認為最有需要之法律服務項目依次為:智慧財產權法律諮詢、商業法律諮詢、勞動法令諮詢等。

(六)個人問卷填答者其他需求依序為:運動場所(健身房、游泳池)、托兒所、量販店、宿舍、圖書館、停車場等。

中部科學工業園區的開發除以完善的公共建設為基礎外,設置倉儲物流中心及生活服務業等周邊服務業務,以提供高科技產業及其員工更完善的設施及服務,亦為中科籌備處責無旁貸的目標,期使中科之設置能成為中台灣經濟發展之火車頭,有效帶動國家整體產業之發展。📍

# 台中基地標準廠房簡介(下)

第三組/王震宇

## 貳. 設計特色

### 標準廠房第一期新建工程

建築規劃之特色如下：

#### 1、因地制宜的配置。

- 利用地形地勢東側15M綠帶以斜坡景觀方式處理基地與40M道路間之落差。
- 運用地質特性規劃設計單版基礎以減少土方開挖，同時縮短工期。

#### 2、彈性成長的單元空間規劃

- 每層規劃300坪單元共10個，基本使用單元可以由1個300坪空間依需求結合使用至4個300坪單元(1200坪)而不失空間之完整性。

#### 3、高效能的服務核設計

- 每單元集中設置機房、衛浴及管道俾能集中管道有利維修。
- 降低公設增加作業空間之面積。

#### 4、安全又經濟的抗震機制

- 依廠房空間與餐廳空間設伸縮縫，以區別不同之構架。
- 利用廠房作業單元隔戶牆配置斜撐系統達到經濟安全之效益。

#### 5、汽、機車分道

- 汽機車道分別設置。
- 機車停放區與汽車車位分離，動線獨立。
- 進出口分別設置

#### 6、高科技與人性相融的景觀地標

- 模矩化帷幕系統
- 拉桿造形雨庇
- 金屬框架遮陽板

#### 7、空間模距與結構系統契合

- 結構系統尺寸模距化便於停車及車道迴轉。

- 結構平面配置對稱有利抗震。

#### 8、綠建築

- 太陽能熱水系統提供淋浴熱水。
- 太陽能光電系統與市電併聯。
- 並獲得綠化量,日常節能,二氧化碳減量,水資源,污水垃圾改善之候選綠建築證書。

#### 9、夜間景觀照明計劃

- 依時間分別安排不同燈光效果
- 依分區使用不同燈具

#### 10、屋頂花園

- 餐廳設屋頂花園提供戶外用餐空間並增加綠化景觀
- 標準廠房設屋頂花園提供綠化景觀及休閒活動空間

#### 11、預留設備擴展空間

- 地下室分別預留污水設施及熱源增加之單層及挑高空間
- 以服務核心配置方式集中設備空間，便於維修並降低公設，增加作業空間之面積。
- 服務核心配置廁所茶水間機房管道等設備空間，並規劃吊裝平台卸貨平台
- 單元可打開擴充至4個單元

以明亮的金屬建材、搭配部份玻璃帷幕、簡捷的造形表達國際化、高科技、高效率形象。

- 利用垂直動線及其機房高聳之量體，塑造地標印象。
- 以大幅出簷配合吊桿造型及金屬格柵遮陽板增加科技造型感。
- 卸貨空間內凹於單元之內，使用便利，景觀隱蔽。

## 標準廠房第二期新建工程

建築規劃之特色如下：

- 1、整體規劃 分期開發
- 2、配合園區發展，合理分期施工
- 3、形塑園區意象，造型穩重新穎
- 4、建築設計 功能多元
- 5、資源整合管理，單元使用多元
- 6、空間使用彈性，客貨營運兩全
- 7、結構設備 安全省能
- 8、省能綠色建築，永續概念規劃
- 9、結構嚴謹方整，保全耐震防災
- 10、空間計劃
  - 單元空間彈性使用，搭配不同使用類型的空間配置
  - 服務設備核心集中易於管理，保留工作區最大彈性
  - 卸貨碼頭設計
- 11、動線計劃
  - 客貨分離規劃
- 12、通風採光計劃
  - 依單元類別分成兩棟配置，使各棟之採光面增加。
  - 通風對流效果增強通風

13、造形、材料與色彩計劃

- 燈箱、光塔意象結合中板凸顯高科技本色
- 銀灰色系

14、本案之基地規劃配置除考量原地形地貌，順應地勢漸次分棟配置外，亦特別重視呼應自然氣候條件，儘量避免大面積西曬日照，亦間接省下未來之能源消耗費用。

工作單元能靈活彈性運用是本案設計特色之一，本案之建築隔間系統均採輕質混凝土板之乾式施工，除具施工快速便捷之優點外，亦易於配合未來使用需要調整配置。本案初期配置有兩百坪與三百坪兩種不同空間大小之工作單元，若進駐廠商空間需求更大，如四百坪、六百坪等不同需求，均可調整隔間配置，將工作單元靈活延伸擴大。

除此之外，額外設置的室內外管道空間亦能提供不同進駐產業更多元的使用方式，並冀望能儘量提供使用者一個優質合用的理想工作環境，以吸引更多廠家投入生產，成為園區的工作伙伴。🌀

## 加強自動檢查

# 降低職業災害

第二組/王振權

營造業係屬流動性之綜合工業，職業災害多發生於尚未有安全設施之第一線危險作業或須拆除安全設施之臨時作業，如鋼構組配、施工架組配、擋土支撐、模板支撐作業及各類修繕工程等，因此勞工安全衛生措施應隨施工進度及環境變化而進展。惟營造工程施工項目繁雜，專業及協力廠商眾多，又有平行發包、層層轉包及工地協調不易等因素，加上勞工安全衛生教育及意識

不足，造成安全衛生措施推動及管理之困難。而承攬之事業單位事前若未詳加規劃管理，對工作環境安全衛生設施未確實巡視及實施自動檢查，極易發生職業災害。中部科學園區時值大量開發之際，各項營建工程陸續開工，九十三年度中科學園區之重大職業災害共死亡三人，其屬性均屬營造業。分析災害原因，其中二件為墜落，另一件為物體倒塌崩塌。主因係勞委會中檢所檢查轄區

太大(含括六縣市)，且檢查人力不足，造成檢查效果不彰及輔導成效不佳，雖以強力處分手段重罰，除造成民怨之外，對於積極從事工安的事業單位也造成反效果。事業單位宜自立自強，採取自主管理及自動檢查等積極作為，以期降低本園區職業災害，保障從業勞工生命安全。

## 1. 自動檢查概念

自動檢查係事業單位自行、主動實施工作場所危害辨認、控制以預防職業災害發生的措施。許多人對自動檢查之意義不甚清楚，以為在檢核表上打(簽名便算完成，事實上，自動檢查可依狹義與廣義予以區分，狹義之自動檢查係指勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法要求雇主或勞工就指定之機械、設備、作業實施之定期檢查、重點檢查、作業檢點而言。由於具有法令強制性，狹義之自動檢查係授權雇主”自行檢查”的性質，而非屬自願或自動自發性質。

廣義自動檢查則係指所有由雇主自動自發實施之安全衛生檢查，包括：

### 1.1 施工安全評估：

施工前邀集各工程部門專家逐步腦力激盪，發現危害於設計或施工計畫階段，以防止墜落、倒塌、崩塌、出水等特殊災害發生。

### 1.2 施工期間之檢查：

#### 1.2.1 安全設施之檢查：

施工期間檢查有無法令要求之安全衛生設備與措施，及該設備或措施是否達到法令標準，例如開口部有無護欄、護蓋、起重機是否具合格證、擋土支撐是否設置、施工架組配等作業主管是否到場監督勞工使用安全防護具及有無裝置漏電斷路器等。

#### 1.2.2 其他安全衛生措施之自動檢查：

除前項外，就防止危害所裝設之安全衛生設備及其作業所採取之檢查之謂，例如就張設之安全網檢查其是否鬆脫、起重機吊物下方是否嚴禁人員進入及工地圍籬是否確保有效等。

#### 1.2.3 施工計畫之落實：

包括施工方法、安全防護設備與措施、緊急應變等之稽核管制等。

#### 1.2.4 作業前、作業中、作業結束之巡視：

營造施工具動態變化之危害特性，惟有隨時

巡視、檢查與檢點才能掌握危害，防範意外災害之發生。

## 2. 危害控制

自動檢查發現之危害狀況必須予以控制，其控制對策優先順序為：

### 2.1 本質安全：

施工前安全評估，選擇最低風險之工法、機具、作業方式或事先消除、避開作業危害。

### 2.2 使用安全裝置：

危害未能以設計方法及計畫性作為消除時，應有保護性安全裝置，阻絕危害途徑。

### 2.3 採用警告裝置：

設計及安全裝置防護不足處，應有警告裝置，降低事故機率與嚴重性。

### 2.4 安全標準與教育訓練：

以上方法仍有不足者，使用安全標準、標示及教育訓練等方法予以彌補。

## 3. 自動檢查、自護制度與自主管理系統

現行法令規定之狹義自動檢查範圍最小，廣義自動檢查範圍次之，加上各種安全衛生管理，如承攬管理、教育訓練、健康管理、組織人員、緊急應變、個人防護等即構成所謂自護制度之安全衛生管理體系。

而自護制度之外，再加入風險評估、系統評估機制，並將保護對象擴及公眾，則成為安全衛生自主管理系統。

綜合而言，安全衛生自主管理系統較諸我國現行之自動檢查或自護制度具有下列特色：

- a. 具系統概念之主動自主式安全衛生管理。
- b. 原事業單位及各級承攬人之員工全員參與。
- c. 強調安全衛生政策及授權各級主管指揮負責。

- d.以安全衛生制度規章，落實安全衛生管理。
- e.績效評估結果回饋至政策、組織、制度、執行各層面，管理機制得以持續發展。

自動檢查是安全衛生自主管理系統中重要工作之一環，它是一種技術，一種對生命尊重的文

化行爲，惟有運用智慧透過管理藝術，引導形成從業人員隨時隨地自我檢查之文化，才能使職場安全衛生獲得保障。🌱

## 中·部·科·學·工·業·園·區

# 「清安組織」

第三組/許由興

中部科學工業園區廠商進駐熱絡，各項公共工程及自建廠房建設均同時入園積極展開施工，相對也產生園區附近道路清潔、交通安全及鄰近住戶生活品質衝擊等問題，為降低園區開發過程中所造成附近居民生活不便，同時維護園區內、外道路清潔、安全，籌備處特別制定「中部科學工業園區清安管理要點」，定期邀集公共工程及自建廠房之承商召開「清安會議」，以有效降低施工過程所產生之各項污染及不便。

園區清安工作的進行由籌備處統一分配各承包商責任區域，負責區域內公共空間之清潔、道安維護，維護之區域北至台中縣大雅鄉之平和路，南至台中市西屯路，南側至福雅路、永和路及秀山路，北側則至東大路、清泉路、月祥路及遊園路，區域含蓋整個中科基地及鄰近區域；目前已邀集承商召開六次「清安會議」，要求承商落實「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」，配合辦理工地車輛清洗、道路定時洒水清掃、裸露地表覆蓋防塵網、施工車輛管制及其他居民陳情等事項。

目前已列入清安組織的承包商包括公共工程承包商裕三工程、新慰營造、德寶營造、行政院退輔會台北榮民勞務中心、觀淑營造、中華工程、宏昇營造、力拓營造以及自建廠房承包商互助營造、利晉工程、大三億營造、中鹿營造、華

盛營造、華熊營造、漢宇營造等營造廠，當然所有入區廠商也是清安組織的會員之一，在園區大量同步開發的現階段，特別感謝大家的支持，未來園區更多廠商進駐的同時，籌備處也將隨時配合修正責任區域，集眾人力量改善園區開發的環境衝擊。

藉由「清安會議」的召開，籌備處希望建立園區生命共同體的觀念，讓所有廠商更加融入園區這個大家庭，對園區及週邊環境盡一份心力，共同改善園區附近之環境清潔及交通安全等問題，也達成敦親睦鄰的任務。🌱

### CTSP Newsletter (每月五日出刊)

- ◆發行人 李界木
- ◆編輯指導 楊文科、郭坤明
- ◆編輯委員 王宏元、劉明慰  
陳季媛、李朝富  
李淑宜、賴明志
- ◆發行機關 中部科學工業園區開發籌備處
- ◆地址 台中市台中港路二段八十之八號9樓
- ◆聯絡電話 04-23127733
- ◆投稿 E-mail [rong@ctsp.gov.tw](mailto:rong@ctsp.gov.tw)
- ◆網址 [http://www.ctsp.gov.tw/msfwbs/web/index\\_C\\_axtpg.jsp](http://www.ctsp.gov.tw/msfwbs/web/index_C_axtpg.jsp)
- ◆總編輯 李榮藝
- ◆校對 齊燕魯
- ◆美術編輯 哲興印刷事業股份有限公司  
04-22610892

\*版權所有 本刊文章未經許可不得任意轉載  
本刊刊登之文稿代表任何機關發言