

出國報告（出國類別：參訪考察）

## 參與國科會組團赴美國矽谷園區機構考察訪問報告

服務機關：科學工業園區管理局

姓名職稱：蕭灌修 副局長

參訪國家：美國加州矽谷

出國期間：102年12月8日至102年12月13日

報告日期：103年2月27日



## 壹、摘要

美國矽谷園區鄰近一流大學、公共設施好、氣候好、交通方便、外來移民多，科學園區成功要素如創意人才（People）、創新科技（Technology）、創業文化（Culture）、對外連結（Connection）俱備，加上創投業林立、創投資金活躍、創業育成中心、加速器等協助創業機制運作推陳出新，而許多科技大公司不僅投入大筆資金研發，追求創新並設有公司投資基金，進行投資新創企業或併購，擴大企業版圖與國際競爭力及獲利等。

本次赴矽谷園區考察訪問自 2013 年 12 月 8 日至 12 月 12 日，拜訪研發機構、創新育成中心、科技公司、新創企業等，探討創新創業機制與產、官、學、研交流合作，推動蘊育創新創業，獲益良多。

園區創新發展除推動創新創業外，亦須參考借鏡矽谷園區發展成功要素，予以推動發展，此外亦須加強建設、不斷提升園區公共設施、創新創業投資經營環境、管理、單一窗口服務及永續經營等。而智慧園區建設相關層面包括經濟（Economy）、行動力（Mobility）、環境（Environment）、人才（People）、生活（Living）、治理（Governance）的智慧化提升與建設，亦須努力參考借鏡予以加強，達成智慧園區建設發展。

## 貳、參訪目的

國科會推動科學園區創新發展，並推動鼓勵創新創業，希望未來園區有更多創新事業進駐營運，創造更多創新科技、服務與價值。有鑒於美國加州矽谷（Silicon Valley）園區是全球創新創業與科技風潮帶動發展的地區，因此，規劃本次參訪考察學習之行，藉此行瞭解當地大學如史丹福大學的研究機構與產業發展的結合及相關推動創新創業機制，如天使基金創投業投資運作和創業育成中心加速器的協助創業與輔導，並訪問高科技公司瞭解其在科技創新研發與投資事業、新創事業擴展國際市場版圖與相關創新做法管理機制等。同時亦藉此行吸取新觀念與經驗，作為台灣的科學園區開發和發展及推動拓展與美國高科技公司的合作及園區未來的發展等之參考。

### 叁、參訪活動行程及參與人員

#### 一、出國參訪日期

2013 年 12 月 8 日(星期日)出發，2013 年 12 月 14 日(星期六)回國，共 7 天。

#### 二、一同出國參訪人員

- 1、國科會賀陳弘副主任委員
- 2、中部科學工業園區管理局王永壯局長
- 3、科學工業園區管理局蕭灌修副局長
- 4、南部科學工業園區管理局陳錦裕科長、蘇永富簡任技正
- 5、國科會園區協調小組謝勝隆科長、何幸蓉助理研究員
- 6、工業技術研究院產經中心羅一中總監、曹景翔研究員

#### 三、活動行程

時間	參訪活動行程	接待人員
12/8(日)	自台灣搭飛機至美國舊金山機場後搭車至矽谷	深夜 23:40 起飛，當日晚上 18:30 抵達
12/9(一)	上午 Cadence Design Systems, Inc. 下午 Plug and Play International	Mr. Lip-Bu Tan President & CEO Mr. Jupe Tan, Vice President International Operatins Fernando Gouveia, Director
12/10(二)	上午 SRI (Stanford Research Institute) International Biokey, Inc. 下午 Handa Pharmaceuticals, LLC	Dr. Stephen J Ciesinski, VP Dr. San- Laung Chow, President & CEO Dr. Bill Liu, President & CEO
12/11(三)	上午 Applied Materials 下午 Broad Vision	Dr. Joseph M. Pon, VP Dr. Pehong Chen, Chairman, President & CEO
12/12(四)	上午 Applied Stem Cell	Dr. Ruhong Jiang President & CEO

	下午 STD, TECO-SF	Dr. Ting-An Wang, Director
12/13(五)	結束訪問行程、回台灣行程 時間	12月16日(一)清晨返 抵桃園機場後至辦公室上 班

## 肆、活動記要

- 一、2013年12月9日星期一上午參訪 Cadence Design Systems, Inc. 拜訪 Cadence Design Systems, Inc. (益華電腦科技公司)，由其總裁暨執行長陳立武先生 (Mr. Lip-Bu Tan, President and CEO) 接待，陳先生同時也是 Walden International (華登國際創投公司) 的創辦人及董事長 (Chairman & Founder)。

益華電腦科技公司是國際知名的電子設計自動化 (Electronic Design Automation, EDA) 軟體服務公司，協助積體電路設計公司 (IC Design Companies) 從事 IC 設計，該公司在台服務公司眾多，包括台積電公司為其重要客戶，對台灣半導體產業發展貢獻卓著，陳先生與台積電公司董事長暨執行長張忠謀長期有所往來。當天參與接待座談者另有安霸公司 (Ambarella) 執行長王奉民博士、益華電腦科技公司在新竹科學園區設有分公司，安霸公司為新竹科學園區內一家從事動態影像處理之 IC 設計公司，兩家公司均為 Walden International 創投公司的投資公司。安霸公司的晶片為專門生產穿戴式攝影機的 Go Pro 公司所使用，Go Pro 生產的穿戴式攝影機，可在滑雪、衝浪等極限運動中使用，近來相當著名。Walden International 對 Go Pro 公司亦進行投資。Walden International 在台灣仍不斷投資支持半導體業等相關新創公司。

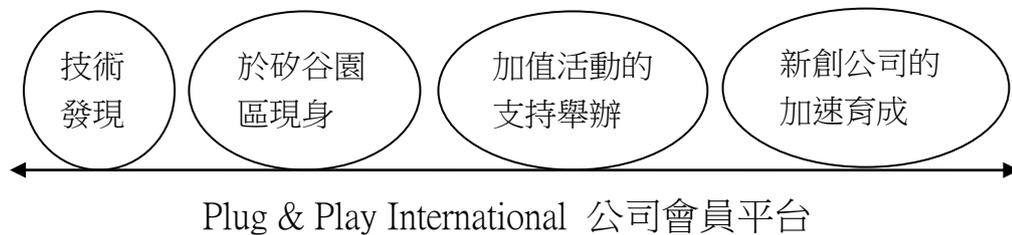
由於陳先生身兼益華電腦科技公司總裁暨執行長且又是華登國際投資公司董事長與創辦人，因此在半導體業界熟悉人脈，發展與變化且訊息靈通，促成其投資靈活與成功投資。

- 二、2013年12月9日星期一下午參訪 Plug and Play International, Plug and Play International 之執行長暨創辦人為 Mr. Saeed Amidi, 創立於 2006 年，但其早自 2000 年起即以房屋出租收取租金收入投資高科技新創公司，該公司位於 Palo Alto 辦公室房屋曾出租給 Google Inc. 及

Pay Pal Inc. 等使用而聞名，目前由其公司輔導育成社群之新創公司已超過 300 家，協助加速育成之後成為新創公司超過 1,500 家，這些新創公司所募集資金已超過 15 億美元，而在其投資組合內的新創公司已超過 200 家，其最近每年投資金額超過 500 萬美元。

本次參訪拜訪其位於 Sunnyvale 的公司總部，由其事業發展部門主任 Mr. Fernando Gouveia, Director, Business Development 及國際營運副總經理 Mr. Jupe Tan, VP International Operations 主持接待及解說與討論。

該公司係以矽谷園區 (Silicon Valley) 所具備優勢如：高科技公司最大群聚地區，創業者最集中地區及世界級學術與研發所在地區等優勢，推動高科技創業家精神，橋接大學研發與矽谷創業家的結合等，創立一全球平台，經由策略夥伴關係與共同承擔風險作法，協助新創公司以加入會員身份，入駐該公司所提供場地並接受該公司進行為期三個月的育成與加速器輔導平台，協助新創公司發現、發展與整合新技術成為新創公司的核心事業，其提供會員平台如下圖：並由其輔導募集資金建立起發展夥伴關係推動新創公司成長。



Plug & Play International 自 2010 年以來陸續在世界各個國家地區包括新加坡，南韓、俄羅斯、約旦、沙烏地阿拉伯、義大利、西班牙、巴西、墨西哥、德國柏林、加拿大卡加利 (Calgary Canada)、加拿大溫哥華 (Vancouver Canada) 及美國聖地牙哥 (San Diego, USA) 等地成立全球性平台，透過策略夥伴關係與共同投資理念及作法協助新創事業於行動裝置應用、網路與雲端服務、數位媒體、社群媒體、巨量資料等產業開創事業發展成長。其設立場地供租用並藉助其育成與加速器服務輔導不同國家新創事業團隊到矽谷園區發展為其特色。

三、2013 年 12 月 10 日上午參訪史丹福國際研究機構 (SRI International)，SRI (Stanford Research Institute) International 為史

丹福大學成立的國際研究機構，用以推動橋接大學研發與產業發展。本次參訪由該機構副總裁暨總經理 Mr. Stephen Ciesinski, Vice President & General Manager 及其創新諮詢顧問及常駐主管 Mr. Claude Leglise, Innovation Consultant/Executive in Residence 負責接待主持並交換意見討論。

首先由筆者（科學工業園區管理局蕭灌修副局長）代表訪問團提出簡報 A Visit to the Silicon Valley for Surveying Innovative Venturing Mechanisms，介紹訪團成員，說明參訪目的，並簡介科學工業園區發展情形，接著由該機構副總裁暨總經理 Mr. Stephen Ciesinski 簡報介紹 SRI International，隨後進行意見交換與討論。

SRI International 著重於推動突破性創新（Breakthrough Innovation）研發，而非增進性創新（Incremental Innovation）研發，希望研發人員勇於挑戰突破創新技術與產品或服務，係因史丹福大學為美國一流著名大學享譽國際，對於研發經費使用要求較為嚴謹，且研發人員亦有較高期許所驅動。台灣為推動創新研發，可兼顧突破性創新研發與增進性創新研發，在研發經費與研發人員投入上進行適當配置與鼓勵及期許。

SRI International 始創於 1946 年，於 1970 年從史丹福大學分開出來，並於 1977 年開始使用目前名稱。該機構為非營利組織，目前全球 20 個據點，員工人數約有 2,500 人，擁有 2,000 項以上專利，2012 年之年收入約為 545 百萬美元，過去 10 年約支持 40 億美元研發投入，已有衍生公司 60 家以上，其經營模式為以其機構做為整合性經營模式，支持契約式研發，專注於滿足企業、政府等其顧客需求及市場需要，創造及傳送價值，不論其成果為研發所獲得之解決方案、技術執照、新產品或衍生性創新事業風險投資等。

四、2013 年 12 月 10 日下午訪問 Biokey, Inc. 由總裁暨執行長周三郎博士 Dr. San-Laung Chow, President and CEO, Biokey, Inc. 接待，除簡報討論外，並參觀該公司符合美國藥品優良製造作業規範 GMP 製藥工廠與研發設施等環境。周總裁暨執行長來自台灣，很熱情歡迎，提供熱茶、台灣蘿蔔絲餅與巧克力等點心招待，表示該公司 GMP 製藥工廠與研發設施環境可協助台灣新藥研發機構，如

欲到美國製造上市，可租用其製藥工廠與設施，該公司人員瞭解美國新藥上市相關法規、申請作業及程序等，亦可提供諮詢與品管協助等廣泛服務，未來希望可與台灣交流合作。

Biokey, Inc. 於2000年成立，係一以技術為基礎的製藥公司，位於加州 Fremont, CA 最近每年營業額大約在 10 百萬美元至 20 百萬美元之間，研發及員工約在 10 至 19 人之間，周博士為該公司總裁暨執行長並為共同創辦人。

- 五、2013年12月10日下午另外一場訪問為拜訪 Handa Pharmaceuticals, LLC 公司，由該公司董事長暨總裁劉芳寧博士 Dr. Bill Liu, President and CEO, Handa Pharmaceuticals, LLC 主持接待交換意見與討論。劉博士來自上海，其夫人張美芳博士來自台灣台中，目前擔任該公司品質事務部執行副總裁，兩人在醫藥界發展經驗豐富，與台灣醫藥界人士亦常有往來。簡報由該公司商務發展部執行副總裁及首席營運官 Stephen D. Cary, Executive Vice President-Business Development & CCO 提出並參與說明討論。

該公司於2005年11月在加州灣區的 Fremont, CA 成立，該公司經營團隊領導主管在開發不容易製定的控制釋放處方新藥產品，具有合格經驗證明與能力。該公司經營模式為包括新藥品發展向美國食品與藥物管理局（USFDA）申請上市作業中各個層面之管理，如新藥上市申請其縮寫 Abbreviated New Drug Application (ANDA) 與 505(b)(2) New Drug Application (NDA) 之各層面管理等。

該公司可協助學品藥（Generic Drugs）開發、申請美國上市等，表示未來有意到新竹生物醫學園區或中部科學工業園區尋求發展機會，筆者因此提供新竹生物醫學園區簡報資料及隨身碟檔案供該公司參考，並邀劉博士及其夫人有機會到台灣參觀訪問。

- 六、2013年12月11日上午拜訪應用材料公司（Applied Materials Inc.），由該公司企業傳播與公共事務副總裁龐久 Joseph M. Pon, Vice President, Communications & Public Affairs 主持接待簡報與交換意見和討論，並邀請該公司相關部門主管包括原子層沉澱與金屬沉澱產品技術長張博士 Dr. Mei Chang, CTO, Atomic Layer Deposition and Metal Deposition Products 及由台灣專程前來之台灣

應用材料公司資深技術經理王寶琪博士等參與接待說明並引導參觀工廠。

應用材料公司是全球最大的半導體設備和服務供應商，該公司創建於 1967 年，公司總部位於美國加州聖塔克拉克（Santa Clara CA）。該公司除了提供半導體設備和服務之外，近年來並包括提供平面顯示器與太陽能產品製造設備與其相關軟體服務，促進晶片、平面顯示器與太陽能產品生產技術提升價格下降，讓全球消費者以出得起的價錢享有智慧型手機、行動裝置、平板電視機、與太陽能等產品，先進製程設備提供製造創新便利性科技產品服務及價值。

應用材料公司於新竹科學工業園區及南部科學工業園區均設有子公司及工廠等，在台灣配合台灣半導體產業發展，該公司曾與國科會合作提供獎學金及研發合作等，最近每年提供約 10 位台灣的大學生至美國應用材料公司實習參觀訪問。

應用材料公司於 2013 年 9 月宣佈將與東京威力科創公司（Tokyo Electron Limited）合併成為一全球創新公司，以提供全球半導體及平面顯示器產業生產設備及服務。此外，該公司成立公司投資基金（Corporate Capital）投資新創事業及併購等，擴展事業及創新產品及服務。

## 七、2013 年 12 月 11 日下午拜訪 Broad Vision, Inc.

由該公司董事長、總裁兼執行長陳丕宏博士(Dr. Pehong Chen, Chairman, President & CEO)及策略與產品發展副總裁曲振宇先生主持接待簡報、說明與討論。

Broad Vision, Inc.（宏道資訊公司）於 1993 年由陳丕宏博士創立，公司總部位於美國加州矽谷 Redwood City, CA，1996 年在美國那斯達克(Nasdaq)股票市場上市。該公司自網路誕生後，即成為一提供企業組織在網路上從事企業經營所須有關網路使用法則、工具與基礎設施的領導廠商，在產品與技術方面，為企業從事經營合作、個人化、快速自我操作發展、內容創造與管理及支援工作場所科技等提供創新解決方案，即提供企業在網路上建立社交連絡網平台所需工具、技術與知識等，以該公司推出之網路上企業應用軟體包括 Broad Vision Clearvale 的推出，

Broad Vision 9、Broad Vision K2、Broad Vision Quick Silver，Broad Vision 認為其推出的 Clearvale 係為一項領先以雲端為基礎，提供企業在網路上可從事虛擬、行動、社交連絡等通訊與協作的解決方案。

本次拜訪，陳丕宏博士特別為大家介紹該公司最新研究發展出來的網路雲端公司通訊與協作新產品 VMOSO—Virtual Mobile Social 整合電子郵件、工作流程、社交網路、智識管理等新產品，企業可限定使用人數、身份、使用部門、分享、安全管理等，其產品已提供中華電信公司置於其網上、數據中心雲端運算處理安全，其每月租金按申請使用人數計費，可無限擴張，可避開於放置在 Google, Microsoft, Amazon 等美國大型網路公司雲端處理擔心安全與洩漏企業公司機密等。

#### 八、2013 年 12 月 11 日上午拜訪 Applied Stem Cell, Inc.

由該公司總裁暨執行長姜儒鴻博士（Dr. Ruhong Jiang, President and CEO）主持接待、簡報及討論，並邀請來賓孫霖博士（Dr. Sun-Hoffman）參與討論。

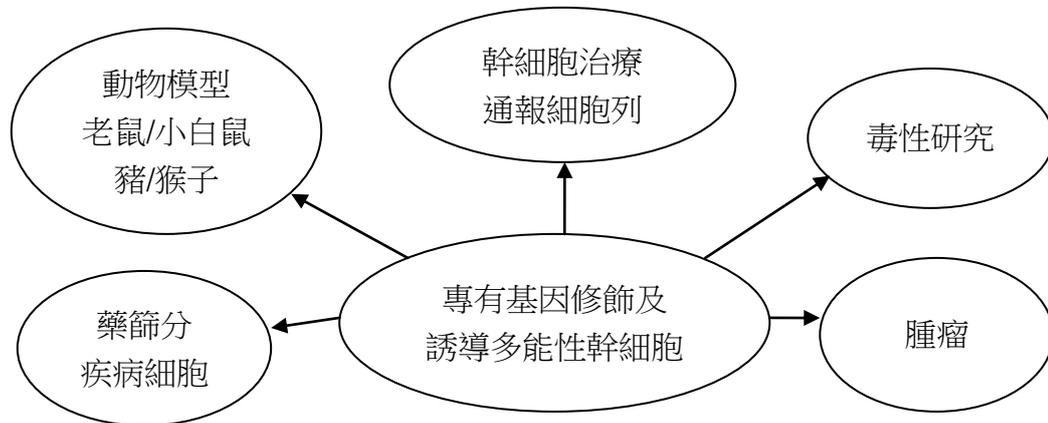
應用幹細胞公司（Applied Stem Cell, Inc.）由姜博士等三人於 2008 年 5 月在矽谷 Menlo Park, CA 創立，擁有辦公室、實驗室、動物設施等，是一家領先全球以幹細胞為基礎從事研發、診斷與治療的新創公司。

該公司核心技術 I 為誘導多能性幹細胞（Induced Pluripotent Stem Cell Generation）（iPSC），其技術為從人體取出體細胞（Somatic Cells），加以細胞重編程（Cell reprogramming），以誘導出誘導多能性幹細胞（Induced Pluripotent Stem Cell）（iPSC）。此項全世界權利是從日本 iPS Academia Japan, Inc. 授權而來，技術發明人為日本 Shinya Yamanka 教授，他是 2012 年諾貝爾生理或醫學獎得主（2012 Nobel Prize in Physiology or Medicine）。

該公司核心技術 II 為基因修飾（Gene Editing）TARGATT™ 此項技術係從史丹福大學取得全球性獨家專屬授權，是一項身體特定位置基因插入（Site-Specific gene insertion），以形成治療性基因。

CRISPR/Cas9 此項技術係從麻省理工學院（MIT）取得技術授權，針對身體某點突變予以消除或以小的捐贈 DNA 插入來修補基因。

該公司研究發展出的專有技術平台如下圖所示：



該公司擁有 8 項專利保護其核心技術。該公司人員中 60% 以上擁有博士學位，其經營模式為先求存活再求發展，該公司目前營收主要來自銷售實驗動物、實驗動物模型資料及細胞培養液等。該公司在加州發展有其利基，因為加州政府提供獎補助等鼓勵推動幹細胞研究，在南加大（USC）設有再生醫學研究中心，培育幹細胞研究醫療人才，但該公司亦有興趣於未來至台灣與中國等亞洲地區拓展業務，因此本次往訪，姜博士特別要求能夠有機會聽取簡報瞭解新竹生醫園區發展，因此由本人（科學工業園區管理局蕭灌修副局長）提出 Hsinchu Biomedical Science Park 簡報，相互交換意見討論，歡迎姜博士未來到新竹生醫園區參觀訪問及投資。

#### 九、2013 年 12 月 12 日下午拜訪駐舊金山台北經濟文化辦事處科技組

由汪庭安組長主持研討推動園區創新創業相關議題，邀請矽谷地區來自台灣在矽谷地區創業有成並且從事創投業務有豐富經驗之四位創業者包括：陳勁初先生、美通創投執行合夥人（Mr. Jesse Chen, Managing Director, Maton Venture）、王大成博士、橡子園創投執行合夥人（Dr. T. Chester Wang, Managing Partner, Acorn Campus Ventures）、林富元（源）先生、多元創投顧問合夥人（Multi-Dimensional Venture Partners）與翁嘉盛先生、創僑資本

執行合夥人 (Mr. David Weng, Managing Partner, Inno Bridge Capital) 一起共同參與研討。

國科會推動創新創業計畫，希望從矽谷地區延攬來自台灣之創業者擔任業師輔導選拔出來的創業團隊。18 位來自台灣的矽谷地區創業者共同組成 Silicon Valley Taiwan Angels 簡稱 SVT Angels 即所謂矽谷台灣天使群，希望透過此一群體組織協助將矽谷創業文化、創業經驗移植到台灣，協助台灣青年創業團隊創業成功。

SVT Angels 首任會長由陳勁初先生出任，王大成博士為二位副會長之一，林富元先生及翁嘉盛先生二位都是 18 位成員之一。

四位受邀參與討論人員分別提出經驗、觀念與意見分享，並與大家討論交換意見，表示很樂意於未來協助國科會及園區管理局推動創新創業。

## 伍、心得與建議

- 一、美國矽谷園區發展與當地聚集眾多人才、創新科技、創業文化、創投公司林立、勇於冒險投資、及對外連結關係綿密息息相關，此外，矽谷地區鄰近史丹福大學、柏克萊加州大學、舊金山加州大學、聖荷西州立大學，與擁有良好氣候、公共設施、各種產、官、學、研交流合作及鼓勵創新創業機制，如創業育成中心、加速器、技轉中心相繼引進設立，而各大科技公司也不斷投入研發追求創新並成立公司投資基金，對新創企業進行投資、輔導培育、協助成長、也進行併購等擴大事業版圖，掌握創新與競爭優勢，此多項因素皆促成矽谷園區科技創新實力與領先地位屹立不搖領先全球。
- 二、人才為科技發展的基石，美國開放的移民政策加上有眾多一流大學與能夠吸引全球各國留學生及移民，因此不斷助長科技創新與新創企業成立成長壯大，追究其原因可溯至 1963 年詹森總統就任，提出「偉大社會」(Great Society) 政策，並於 1965 年簽屬 Hart-Cellar 法案，實現了擴大吸收亞洲移民人才，不再像過往自 1920 年以來僅侷限於吸收歐洲移民人才的移民政策，矽

谷地區外來移民，科技人才尤其顯著地以印度人與華人移民居多數，所謂積體電路 IC 產業，更可以 I 指 Indian, C 指 Chinese 來表示，其從業人員中印度人及華人占多數。近年來資通訊產業發展、電腦軟體、網路搜尋引擎、智慧型手機、移動裝置、社群媒體（Social Media）及雲端運算服務大公司如微軟公司、谷歌公司、臉書公司、推特公司、蘋果公司等，皆有甚多印度人與華人移民。而近年來由於印度移民在美國科技企業公司中，以語言溝通、專業能力及社交等較華人能融入美國社會與科技公司企業文化，而逐漸居於科技公司高層甚至擔任執行長等，並有自行創新創業成立新創公司等，均值得華人學習效法。

- 三、台灣推動科學工業園區創新發展及鼓勵創新創業，須以美國矽谷園區發展及相關作法為借鏡參考，尤其在產、官、學、研各方面須與美國矽谷園區互相保持連結，建立綿密關係，增加互動、創造機會、相互帶動發展，而華人在美國矽谷園區及其他地區亦須師法印度人移民在美國強化語言溝通和專業能力並積極融入社會與科技公司文化等，在美國實現創新創業及在美科技公司中發展等。
- 四、科學工業創新園區發展，不僅要推動創新並須以建立優質創新投資環境永續經營發展，將園區建設成為一個邁向綠色智慧園區發展為目標。要成為綠色智慧園區，相關六大層面包括經濟（Economy）、行動（Mobility）、環境（Environment）、人才（People）、生活（Living）與治理（Governance）等，均須以資通訊網路科技（ICT）、雲端運算服務之最新科技發展及交通和各項公共基礎設施等加以建設發展，並以永續經營、綠色環保、節能減碳、減廢節水、資源回收、循環使用等及提升園區管理局單一窗口優質服務與管理等予以達成。