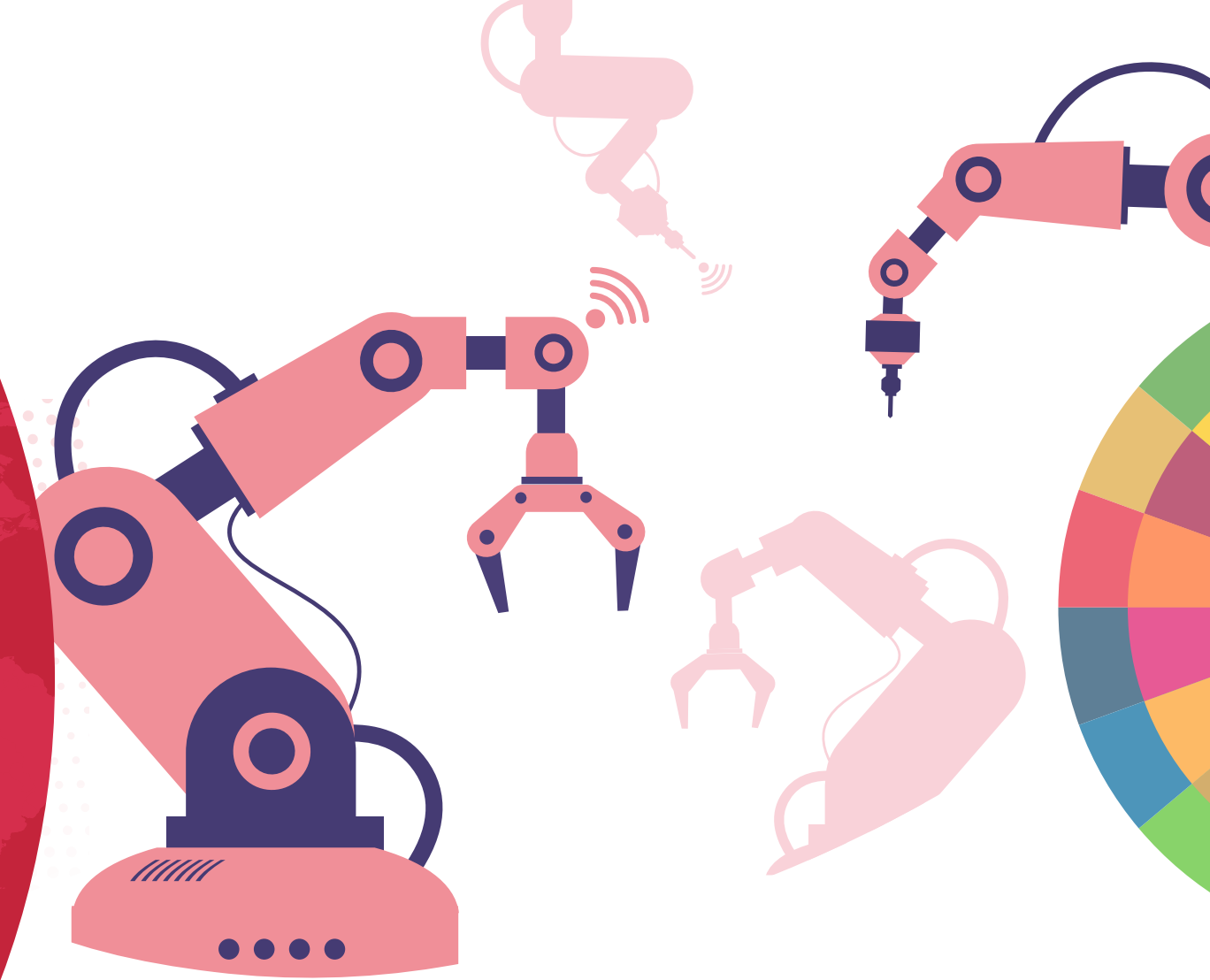
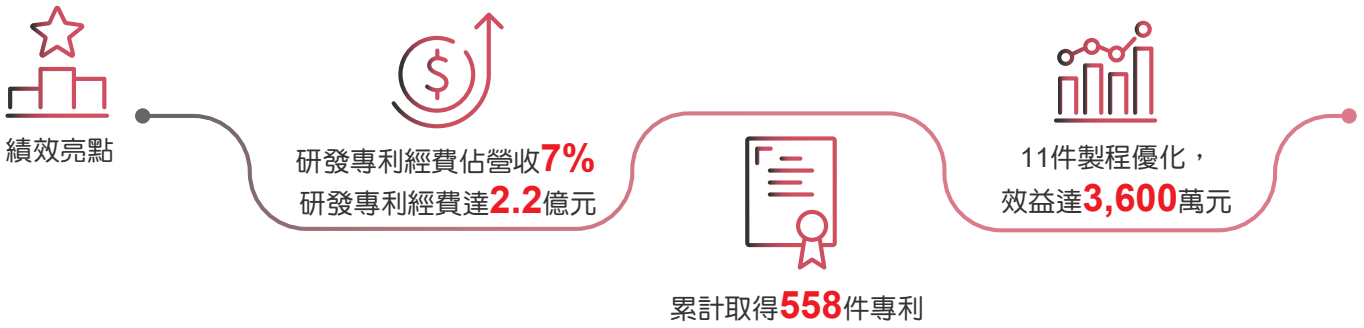
2 創新突破 價值創造

2-1 技術創新（重大主題）
2-2 品質管理
2-3 客戶夥伴關係





2.1 技術創新

策略目標	即時且彈性解決客戶問題，提供客戶未來最先進製程使用		
	2022 年目標	2022 年成果	2023 年目標
強化研發動能及專利地	• 專利經費達 **1.46 億**，專利申請件數達 **55 件** • 建構完整智財管理制度，培養智財意識	• 專利經費突破 **2.22 億** • 專利申請達 **57 件**，累積 **558 件** • 55 位研發人員訓練時數達 **192.5 小時**	• 專利申請 **18 件** • 新產品專利組合授權或與策略夥伴共同開發專利 • 持續爭取參加政府輔導的研究機構之主導性產品開發案，掌握新產品研發先機

家登精密身處於 半導體製造產業鏈裡最重要環節之一，所製造之產品用來保護最核心、最貴重之光罩及晶圓，為品質控管的第一線防護，對於自身使命有深度認知，對於自身技術能量之進步與升級亦有強烈迫切感，因此創立至今均致力於提升技術與產品創新，並訴求服務創新模式，以「製造服務業」自許，為客戶提供全方位解決方案，透過專案式管理，依客戶製程發展時程做規劃，力求縮短產品開發時程、提供客製化設計、持續改善製程及培養穩定的研發技術，全面發展研發與創新策略，更將全球研發中心設置於台灣，貼近關鍵客戶。

自創立時，歷年研發經費占營收比重已達 10%-16%，近年因營收高度成長，雖使研發費用佔比下降，年度經費卻突破新高，並建構主力產品專利地圖為核心的智慧製造生產平台，以維護現行設計具高品質、符合規格、成本削減並能提升良率的各式先進製程產品，使產品的設計、材料選用、測試、充氣機構的設計、充氣機構與產品的整合等技術功能與品質兼具遙遙領先業界。

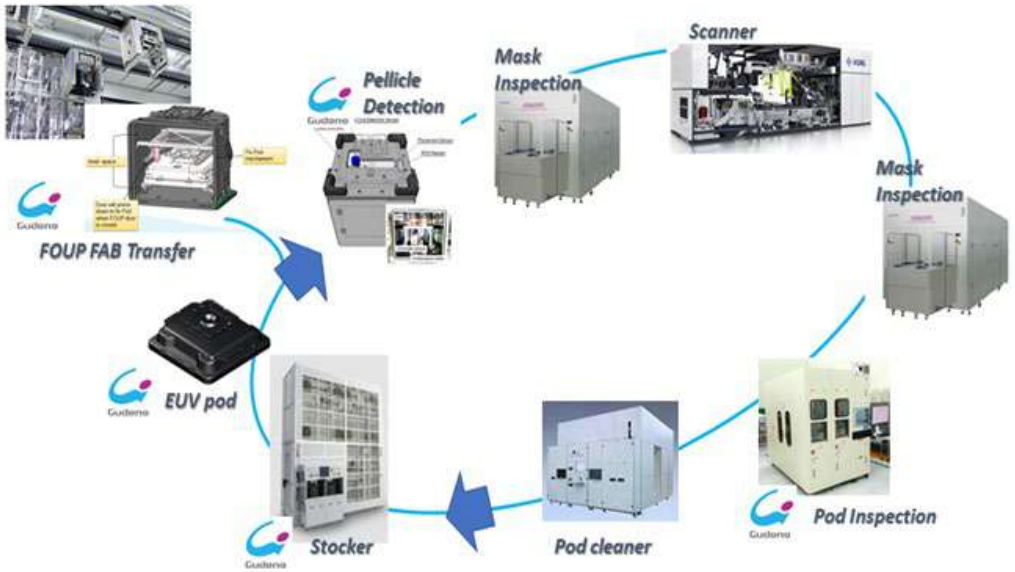
關鍵產品：

光罩傳載解決方案：

數十年磨一劍，家登研發出世界唯二、亞洲第一的 EUV Pod，憑藉頂級的 CNC 技術工藝，複合材料射出技術、超級鏡面加工等級運用於產品外觀，全球市佔率達 80% 以上，擁有獨家 7 項專利，其中 2009 年取得世界首創的《極紫外光光罩容器 - 護城河》發明專利，此專利可提高曝光效益、減少重工及提升製程良率，已成為半導體製程的全新技術轉移里程碑，未來更是國際半導體大廠量產 3 奈米晶片使用極紫外光 (EUV) 生產必備的先進光罩傳載品。

2019 年新一代 EUV POD-G/GP Type 則獲全球最大晶片微影設備市場半導體設備製造商 ASML 認證，乃亞洲第一。

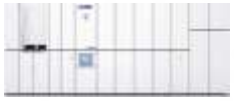
家登精密 EUV POD 極紫外光光罩傳送盒關鍵領導地位說明圖



家登之所以能在先進製程 EUV 技術保持領導者地位，主要是家登與客戶協同開發客製化產品，透過設計之初與客戶充分討論，以符合客戶需求，整合上下游客戶、供應商，打造出兼具彈性與效率的服務平台，並且引進高品質量具及自動化設備，提高生產效率、積極延攬優秀研發專才，以持續擴大研發動能。

EUV POD 近十年開發歷程

- 2019 年新一代 EUV POD-G/GP Type 獲 ASML 認證。
- 2020 年，成功協助提升 7 奈米製程良率、增進產能，因此獲頒台積電感謝狀。
- 2021 年，持續研發新一代 EUV POD。





ASML First EUV System 28nm | NXE 3100 19nm | NXE 3300B 13nm | NXE 3400B 7nm & 5nm | NXE 3400B 7nm & 5nm | NXE 3400C 5nm & 3nm & 1.5nm | NXE 3600D 1.1nm / 160wph

Since 1998 → 2006 → 2010 → 2013 → 2017 → 2018-19 → 2020 → 2021 → 2022

2006 Gudeng started to develop EUV pod



Gudeng EUV Pod
Phase O C/ F/ H / K type Pod

2018-19 Gudeng EUV Pod Phase 1



Viewing Window
for Pellicle Type

2021 Gudeng EUV Reticle Storage Pod



EUV Lite Pod/STK

小專欄

為什麼EUV-Pod會有機會成功?

- **協同創造** 定期與關鍵客戶各廠進行會議連續十年不曾間斷
- **高執行力** 用最強的執行力來滿足客戶最急迫的需求
- **整合製造** 提供高度彈性產能，隨時應付客戶臨時大量需求

透過CEO即時決策.及時滿足並解決客戶的需求



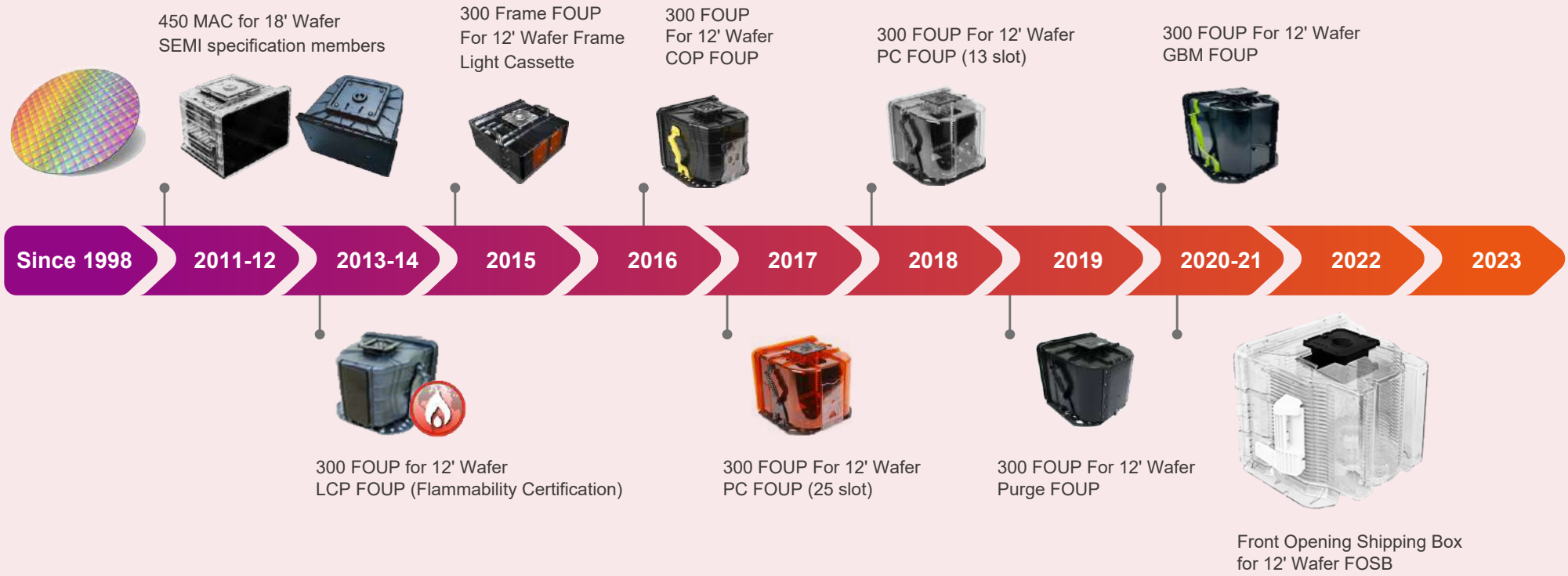
透過協同創造 Co-Creation，有效協助提高良率，並獲得感謝狀

晶圓傳載解決方案：

前開式晶圓傳送盒（FOUP, Front Opening Unified Pod），是半導體製程中被使用來保護、運送、並儲存晶圓的一種容器，有效降低晶圓受到微塵汙染的風險，是先進的 12 吋晶圓廠重要的生產工具。家登精密投入研發多年的前開式晶圓傳送盒（FOUP），在 2011 年成為台灣唯一加入 SEMI 協會在 450mm FOUP 規格制訂的廠商，我們成功提高客戶生產良率與效率、逐步搶佔國內外市佔率。隨著全球半導體用 FOUP、FOSB 的市場規模已達到 7 億 2,460 萬美元，預計 2029 年達 11 億 5,000 萬美元，在近 5 年間以 7.05%的年複合成長率成長，將帶來強勁的營運動能，成為營收成長穩定來源。

2022 年偕同本土供應鏈開發低釋氣材料，大幅度降地有機化合物釋出，提升產品潔淨度。

前開式傳送盒 (FOUP) 開發歷程



研發創新策略

持續改善製程

- 引進高品質量測機台及自動化設備
- 前端的電腦模體分析及驗證
- 整合資訊提供給後段製程

協助生產驗證，提高生產效率

縮短產品開發時程

- 與客戶充分討論
- Design-in於新一代產品設計
- 運用業界先進之 Creo Parametric 3D 軟體及相關分析軟體
- 納入多重設計模擬擷取最佳設計

降低重複設計，提升產品設計之準確度

有限度的客製化設計

- 採「協同創造 Co-Creation」的創新模式
- 整合上下游客戶及供應商
- 打造兼具彈性與有效率的服務平台
- 評估客製化專案的成本與效益，符合比例原則

期許能有足夠利潤回饋內外部客戶

提供全球關鍵性材料的創新技術

多元化產品

- 光罩傳送解決方案：擁有世界唯二、亞洲唯一的 EUV Pod技術
- 晶圓傳載解決方案
- 機台設備
- 輔以相關服務

創造高創新價值

培養穩定的研發技術

- 配合客戶時發展規劃，建立各階段性研發技術
- 參加政府輔導的研究機構之主導性產品開發案以掌握新產品研發先機
- 申請國內外相關專利
- 透過各種管道，積極延攬優秀研發專才

擴大研發的動能，持續研究發展的推動

研發創新流程

PLAN 規劃 (P)
- 快速反應客戶需求
- 縮短客戶開發時程
- 客製化設計
- 高整合度產品

DO 執行 (D)
- 自主研發
- 現有產品持續升級
- 精進研發技術

研發與創新循環式品質管理

CHECK 查核 (C)
- 專案進度管制
- 測試及實驗
- 問題改善處理

ACT 行動 (A)
- 產品確認
- 減少變異
- 客戶滿意

研發創新活動投入

家登精密自創立時已深知研發投入是條長遠的路，需循序漸進方能開花結果，故歷年來均投入眾多經費以刺激研發動能。家登自公司成立以來，平均每年投入約一億元新台幣作為研發費用，專注聚焦在半導體晶圓、光罩傳載解決方案的研發與創新，近十年累計至 2021 年財報揭露之研發費用已高達 **12 億**元，2022 年度更是投入高於平均之經費，年度支出突破 2.22 億。嚴格的開案審查評估，對下一世代半導體發展趨勢洞燭機先，選定策略，呈現市場差異化，更使 2022 年度集團營收多點開花，除了 2020 年至 2022 年累積新產品營收達 6.6 億，總營收更季季創歷史新高。

單位：仟元 ;%

年度	研發費用	營業額	研發經費佔比
2019	84,189	1,213,810	7%
2020	120,552	1,430,164	8%
2021	146,421	1,994,676	7%
2022	222,723	3,159,978	7%

研發體系教育訓練

為領導與管理先進載具系列產品之研發，並達成年度產品研發之目標、主動掌握國內外客戶技術需求，建立產品及技術藍圖，同時強化客戶信任關係，以快速滿足客戶需求，當中研發與創新之投入與管理，源自於產官學合作，碩士以上學歷占比達研發人員半數之量能持續支持優化設計開發之流程，以提升產品開發效率。

2022 年度亦針對研發人才制定課程訓練系統，導入數位學習領域包含 SEMI 規範、航太產品組裝作業標準、產品清洗、產品開發、專案驗收移交等共計 17 門課程，累計參訓人數達 **277** 人次，總訓練時數達 **192.5** 小時。

研發人員	博士	碩士	大學	專職	總計
2021	1	17	18	4	40
2022	1	25	26	3	55

產官學合作

為強化與時俱進的研發知識管理資料庫，家登精密積極參與國內工業局主導性新產品計畫， 並爭取國外技術移轉或共同開發機會，以刺激研究發展與技術升級，除在 2020 年 ~2023 年通過 5 個政府計畫（受補助金額達 3,810 萬元），當中計畫光罩傳載盒自動化清洗系統，執行效益提高作業效率至少 1.75 倍以上，預計未來三年效益可達 8.75 億元。不僅在領域技術領先，家登精密亦發表數場技術論壇演說，分享 EUV 技術對未來科技的影響及改變等。

近 3 年亦投入 3 仟萬元與學術研究單位合作開發專案，藉由產博計畫共 8 位博士生、機械系畢業生認同家登創新研究與人才培訓方針，進而入職加入家登研發團隊。

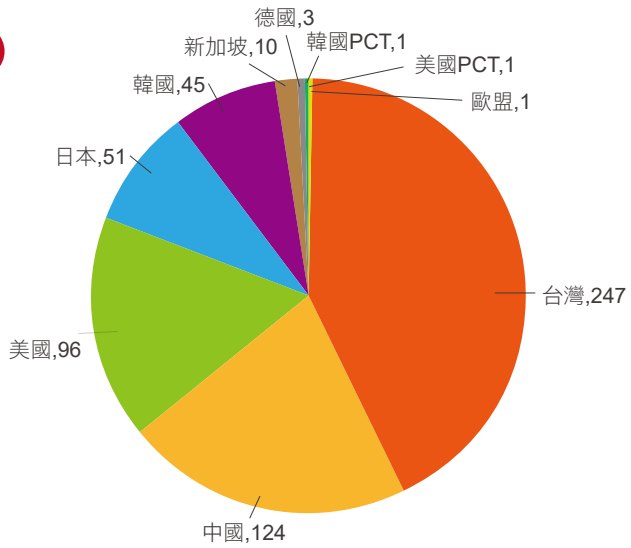
專案計畫	合作效益
ESG 專案 廢料回收 - LDH 50KG 試量產驗證	與中原大學攜手合作，增加回收料比例至 15%、增加塑料抗電性與耐用度
8092 氣輔成型專案	半導體載具減重達 5%、表面平整度改善 5%、產品週期時間優化達 10% 以上 晶圓載具周期改善 15%、晶圓盒能源效率改善 20% 以上
智慧成型模溫監控系統	產品檢測、品質穩定通過 SIP、生產週期時間縮短 5%、廢品數降低 5%
機械手臂串接資訊系統	建置影像資料庫、安裝感測器、編譯程式、安全防護 建立現場人機介面、建立系統管理中心
影像辨識檢驗 EUV 射出小零件	建立深度學習 CNN 模型、訓練與測試，建置半導體載具光學檢測、影像辨識檢驗 EUV 射出零件，降低檢測時間至 30 秒。

專案計畫	合作效益
無紙化生產履歷，上博系統串接	整合 ERP/MES/APS/SPC 系統、系統資料知識管理與分析
中原科技部產學計畫	第三年產學合作計劃 - 奈米級半導體晶圓及 EUV 光罩載具研發計畫
國立中山大學產學計畫	極紫外光光罩傳載盒內部可視化流場分析暨光罩防塵薄膜機械應力計算模擬產學合作計畫

專利累計

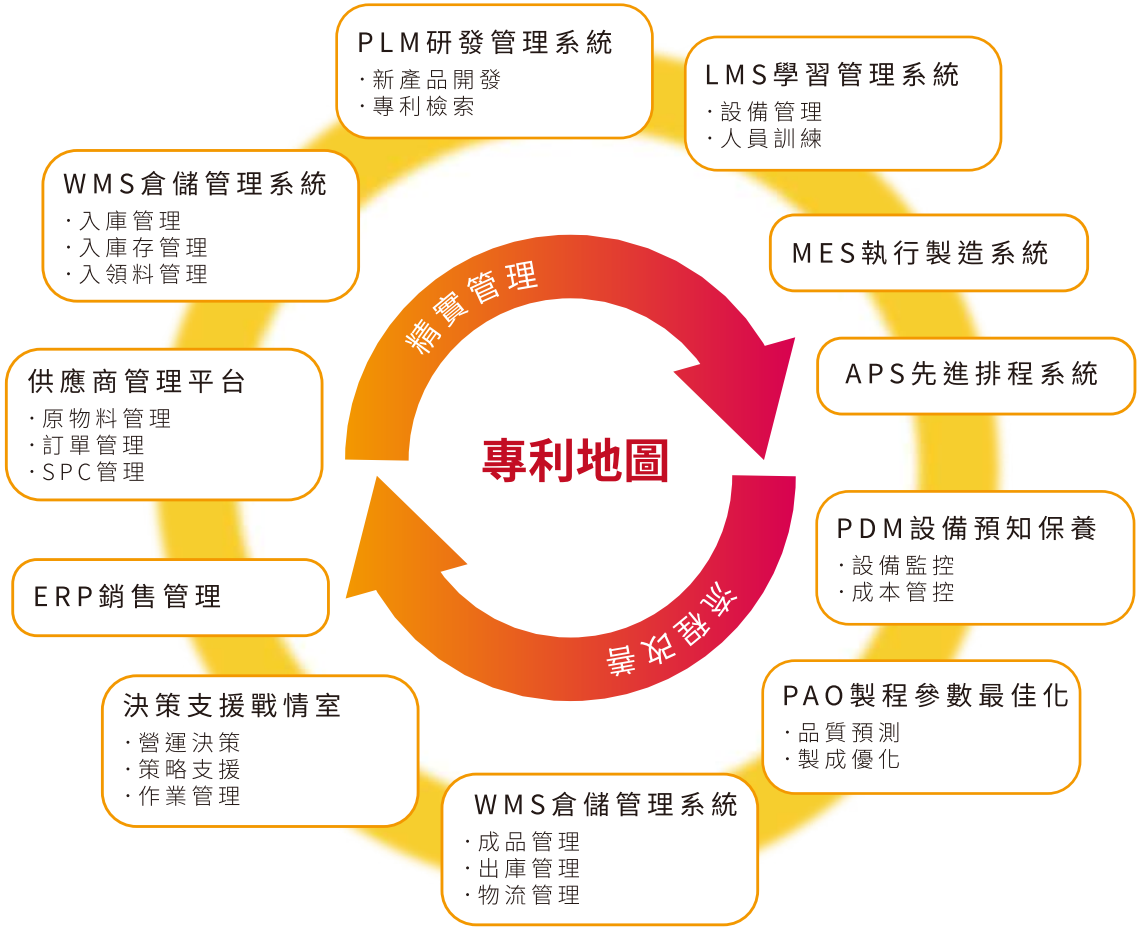
家登精密了解高整合性專利佈局是我們保持技術領先的競爭基石，至今累計取得 558 件專利，尚有 191 件持續申請中，2022 獲證件數有 57 件專利範圍橫跨全球，於 2009 年導入台灣智慧財產管理規範，2019 年通過 TIPS A 級認證，2022 積極佈局智慧財產版圖、強化專利系統建置與專利版圖防禦能力，顯示我們對智慧財產的重視、持續拓展建構完整的技術保護版圖，更建立其他大廠無法以規模取勝的高技術層次產業地位。

年度	專利累積件數
2019	431
2020	456
2021	511
2022	558



智慧財產管理計畫

家登精密打造以專利地圖為核心的智慧製造生產平台，將所有資訊系統如 PLM（研發管理系統）、LMS（學習管理系統）、MES（製造執行系統）、APS（先進排程系統）、PDM（設備預知保養）、PAO（製程參數最佳化系統）、WMS（倉儲管理系統）、ERP（企業資源管理系統）串接，用以在戰情室內提供最即時且正確的決策支援資訊。



家登以專利地圖為核心資訊系統整合平台

TIPS 管理機制（獲得 TIPS A 級認證）

依據公司頒布《員工獎懲管理辦法》中的專利獎勵辦法：

- 設計專利獲准時，每位發明人得記嘉獎乙支
- 新型專利獲准時，每位發明人得記嘉獎兩支
- 發明專利獲准時，每位發明人得記小功乙支



家登精密管理機制與目標

2.2 品質管理

策略目標	品質科技，智慧製造，數位轉型		
	2022 年目標	2022 年成果	2023 年目標
品質管理	導入 DMAIC 專案，將精實生產與六標準差結合	結合訓練與實務，共 **19 位**同仁取得綠帶證書，並改善產品設計、產線效率、產品良率等生產問題，總效益達 **1,700 萬元**	強化經營體質，SPC 基礎資料正確性 目標 >= **100 %** 通過航太 **NADCAP 認證**
智慧化製程	成立 AI 專案小組，導入智慧製造管理流程，製程改善效益達 **3,600 萬**	跨單位協同合作，完成 11 件改善，效益金額 **36,005,745 元**	成立機器人流程 RPA 專案小組，優化日常作業效率

家登精密經營層高度重視品質議題，對於各利害關係人全面系統管理不遺餘力，制定品質系統藍圖，積極將品質概念落實在全面經營活動之中。並以日常要項管理的原則，動員全體力量，轉動 PDCA，有效達成質、量、成本之最佳經營效果，先有品質，才有效率，產銷體系，最後承受成本 - 成本體系，良好的品質從心開始。





透過全方位品質管理委員會塑造品質 PDCA

導入生產製造參數 Statistical Process Control (SPC) 統計製程管制系統，建立生產履歷與產品追溯

家登精密為了強化公司在物聯網（IoT）、機聯網（Machine networking）上的應用，優先導入『射出參數 SPC 管制系統』，透過蒐集每一筆生產參數，不僅能同步監控射出機狀況，以及固定時間內的生產趨勢，更能透過視覺化圖表管控方式，讓不同層級管理者在不同射出狀態下獲得即時且正確的資訊。並且，透過即時參數蒐集至資料庫，產生系統模擬畫面，透過此網宇實體（CPS）的模擬功能，讓新手技師或工程師學習並獲得到不同參數的生產變化的經驗，而非透過大量的試錯（Trial and error）而得到經驗。

製造流程

新產品開發階段試產與試樣階段時，工程與製造即有參與進行提升生產順暢度與降低不良率，生產依 SOP 規範執行，並由品管巡檢抽樣；品保執行 SPC 管控，共同為生產品質把關。生產過程中如有發生異常立即啟動檢討會議，確保生產品質在合格規範內，高層在公司持續成長與客戶要求提升之下，不只願導入資訊科技、也持續規劃導入智慧製造流程設備，降低人員造成的不良率、降低因產量增加導致品質檢驗成本提升、增加營運利潤、提供客戶系統化的產品，將營運理念提升追求四贏的局面。

系統化品質管理

家登精密採用各項系統進行全廠品質管理即時監控，包含 SPC、量測系統分析 MSA(Measurement System Analysis) 等管制系統，當系統示警異常檢驗結果偏差 OOS(out of specification)，則會自動發佈 High-light、Alarm-mail 通知相關單位，達到 TQM(Total Quality Management) 全面品質管理流程規劃之效益。

品質強化專案 -DMAIC 競賽

2021 年開設 DMAIC 專案委由 SGS 台灣檢驗科技公司 6 Sigma GB 訓練與實作之 30 人班，導入分析實務工具，利用統計分析方法，加以發揮應用於檢定方法及實驗設計（DOE），求得最佳參數條件，使輸出最佳化並將成果轉移並落實於作業標準中，2022 年推動品管圈競賽，改善效益最佳團隊可獲頒專案獎金。

2022 年則有共 19 個學員獲 DMAIC 綠帶認證，期間專案效益金額 1,707 萬元。

- **DMAIC、QCC 活動參與普及率：**

	2021 DMAIC	2021 QCC	2022 QCC
參與人數	33	62	40
總人數 *	196	196	256
參與率	16.8%	31.6%	15.6%

* 註：排除人員（實習生、移工、約聘、身障、駐客戶端、經副理級以上人員）。



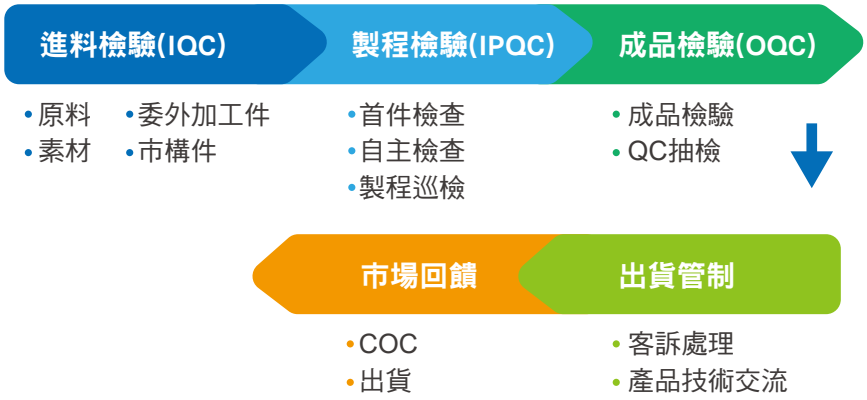
跨部門合作改善，並獲公開表揚

供應商品質管理

台灣現今發展為全球半導體產業的關鍵國家，家登精密集團位於半導體先進製程的關鍵供應鏈位置，願景為全球半導體領導廠商關鍵性材料及創新技術的首選夥伴，以服務半導體重要客戶的精神，將這樣的供應商角色延伸到與家登合作的供應商，以品質經營管理的概念，偕同創造出與時俱進的合作夥伴關係。

小專欄

家登提出【eCOA"(Electronic Certificate of Analysis)】政策，由供應商在製造出貨自家產品的同時提供出貨檢驗的關鍵參數，不同於早期紙本的出貨檢驗報告方式，而是以電子化數據參照家登的 eCOA 格式，此 eCOA 公版格式為家登內部自行編碼並串聯家登 SPC（Statistical Process Control）之統計製程管制系統，eCOA 格式經過專案小組的供應商輔導，目前也已全盤落實在供應商與家登的產品交付流程，在供應商進行輸入與數據上傳後，該數據會以特殊 raw data 的形式轉譯，匯入到家登 SPC 系統作為進料品質控管 IQC（Incoming Quality Control) 流程關鍵參數，而數據的統計與累積也使得供應商產品品質管控達到數據化分析並配合家登智慧製造的先進製程做連結，以達到針對供應商經營品質管理延伸的核心精神。



智慧製造歷程

2007 年營業額僅 3 億多時，便深知若使命是服務世界級半導體大廠，資訊科技的控管則對企業組織置關重大，而毅然決然斥資導入半導體大廠規格的企業資源規劃系統 SAP，成為踏出資訊系統藍圖的第一步。

2022 年的家登進一步成立 AI 智慧製造發展委員會，每周組織跨部門會議，擬定 4 大策略主軸，持續推動數位轉型，導入 APS 與 Big DataAI 取代人工經驗決策，準確預測交期、產能狀態視覺化，動態調配生產資源，提升規劃效率即時掌握各項營運與生產相關資訊。

智慧製造4大策略主軸

射出參數AI運算

1.一鍵計算射出參數，縮短試模時間及次數，提升試模效率
2.製造經驗數位化保存
3.工控平台一鍵回控參數

智慧排程APS

1.AI驅動排程取代人工經驗決策
2.KPI即時運算掌握生產狀態
3.系統插單情境與物料規劃增加生產彈性
4.產能狀態視覺化，動態調配生產資源



機器人流程自動化RPA

1.人力從低附加價值任務釋放
2.提升作業的即時性
3.定時處理不遺漏
4.批次處理提升效率
5.降低錯誤率

智慧製造Big Data

整合生產製造與企業營運重要資訊，將財務、營業、製造、物料等焦點題呈現在互動平台中，做為決策與會議平台，凝聚共識提升執行力。

家登自許為製造服務業，所以在協助客戶解決問題時，不斷將研發技術量化以滿足客戶需求。

在數位轉型的過程中也不吝嗇將 AOI+AI 技術與供應鏈夥伴分享，並主動協助其添購新設備、輔助取得相關管理系統驗證、導入新資訊系統，因為 1+1 的力量無限大，我們一起優化製程參數，最終能提升良率，滿足客戶。

在數位轉型的階段，家登逐漸發展新商業模式：將半導體的先進自動化智能製造，帶入傳統工廠，成為智能化工廠的領導廠商。

智慧製造這條路還很漫長，但我們已經邁開步伐。

科技化品質管理

品質至上，唯有高品質才能符合客戶的期待，也才能有效率的提升經營績效，透過持續創造與革新、持續優化與整合串接所系統，並且設定執行的紀律，是科技化品質管理的流程。

為更有效率的管理機制持續進行改善，除使用 SPC、MSA 等科技化系統管制，與中原大學合作開發及研究、包含文獻探討、計畫執行與系統實作，更擬定 AIQ 智慧品質自我調整控制參數，藉由 AI 組裝監督系統、外觀檢查機、AI 輔助與 AOI 檢測，達成家登目標『精實生產、智慧製造』的自動化工廠。

品質	效率	創新	紀律	AIQ 智慧品質
滿足客戶的期待	提昇經營的績效	持續創造與革新	確確實實的執行	自我調整控制參數

智慧工廠的導入

智慧製造這條路還很漫長，但我們已經邁開步伐。近年持續改善生產流程，由人工作業成長至半自動作業，擬定智慧工廠架構，將生產流程的清洗、檢驗皆導入相關自動化設備，透過智慧化影像監控與分析，能立即報錯、改善組裝手法、提升效率，同步將降低人為的失誤率、品質檢驗費用降低與準確度提高、產能大幅提升，進而達到客戶滿意與員工作業環境雙贏之優勢。

• 清洗智慧化

導入半自動化清洗機，相較於人工清洗可以降低約 30min 時間、每小時增加 9 顆產能，全自動機器皆不需要人員拿取與開關門，可以減少不必要人員帶來之汙染源．未來產線自動化配合自動夾取運輸系統，更可減少人員搬運與增加產能稼動率。

• 檢驗智慧化

導入自動化表面掃描系統，擬定 AIQ 智慧品質自我調整控制參數，藉由 AI 組裝監督系統、外觀檢查機、AI 輔助與 AOI 檢測，可以取代人眼無法看到之尺寸，也是最後出貨前必備之檢驗，有效降低出貨不良率之發生。

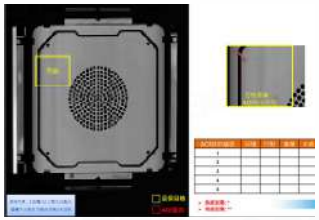
AI 組裝監督系統



外觀檢查機



AI 輔助 / AOI 檢測



檢驗系統改善目的成效：

1. AOI 可將產品影像化提升 **38% 檢驗效率**，但無法將所有缺陷檢測出；若加上 AI 技術學習特定特徵，AOI+AI **檢驗效率提升 82%** 就可有效分類產品缺陷。
2. 導入 AOI+AI 檢驗後，品管人員僅需針對 AI 判定缺陷後產品進行複檢，檢驗時間由 8 分鐘降至 2~3 分鐘，**減輕品管人員作業負荷，並提升供應商入料品質，進而提升生產效率與產品良率**。

• 包裝智慧化

出貨包裝工段目前是使用人工包裝，費時又耗人力，對技術人員體力也是一大負擔，平均一小時包裝約 12-15 e.a .，2022 年導入自動化包裝機，藉由此系統來增加檢驗及包裝工段之稼動率。

• 資訊智慧化

家登精密從包含設計、CNC 加工、塑膠射出成形、雷射雕刻二維碼、清洗、檢驗與成品包裝出貨，在各個工段規畫導入自動化的概念與作為，將促進整個產業建立更成熟的品質系統，同時也與各半導體大廠客戶密切合作，將智慧製造概念落實到實際生產狀況，快速解決問題，相信此計畫的一小步能為產業帶來成功的一大步。

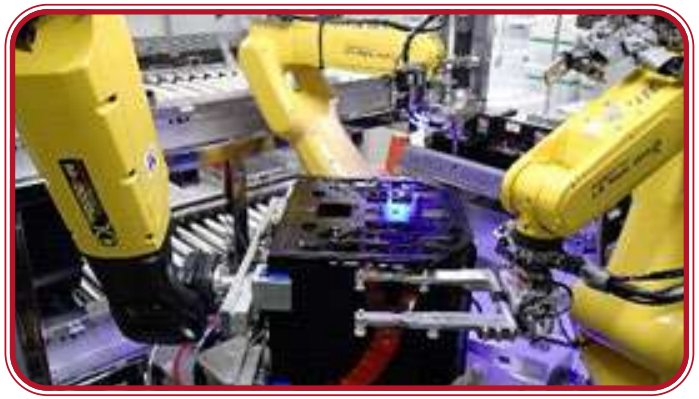
3 大執行成果

2022 年不僅導入自動化機台，提高 EUV、FOUP 生產品質，更透過制定集團策略指標【製程改善效益達 3,600 萬】，跨部門協同合作優化流程管理，強化公司生產製造技術動能，提供 DMAIC Report、QCC Report、8D Report 等評估報告與佐證數據，最終審核通過 11 件改善方案，優於預期達 36,005,745 元，當中亦包含活化庫存原料，避免造成環境負擔之 ESG 永續績效。

1.EUV 自動化管理高精度品管



2.FOUP 自動化組裝



3. 集團策略指標【製程改善】

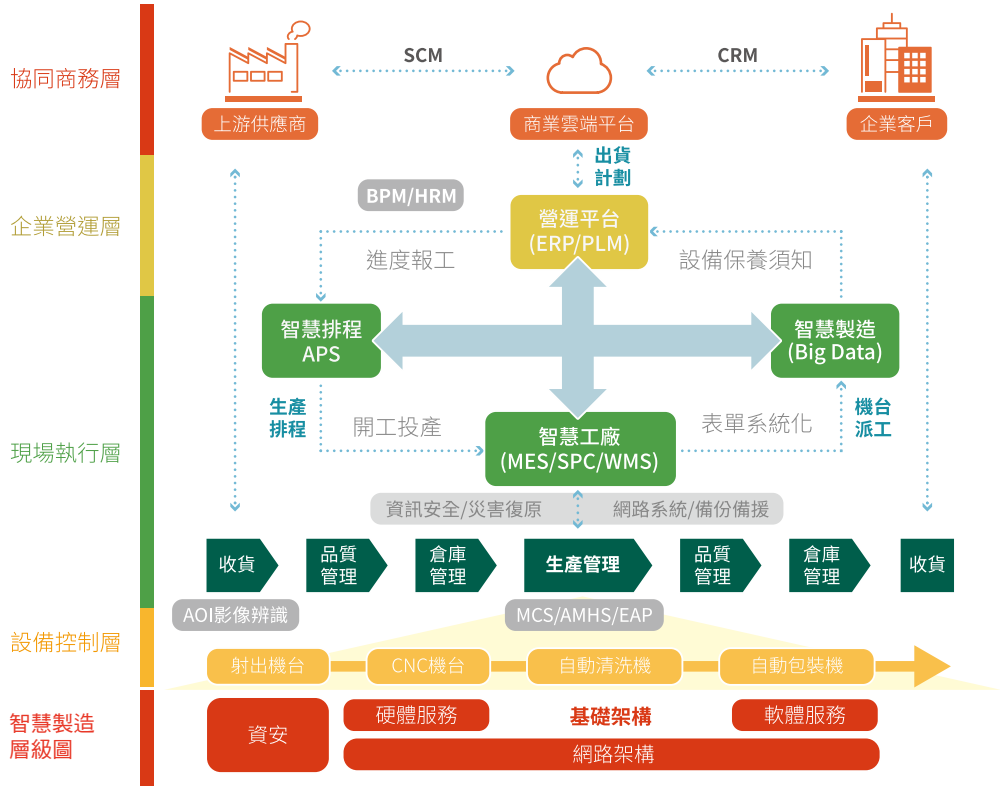
項目	【製程改善項目】	跨單位合作	改善金額
1	FOUP 組裝流程改善	工程	3,781,974
2	EUV 程式優化	製造	5,474,810
3	CCD AOI BSC 效益	財務	2,916,177
4	FOUP 組裝優化改善效益評估	製造	3,468,890
5	隧道式清洗機改善撞刮傷效益	工程	2,881,132
6	A300 三次元量測效率改善	工程	897,242
7	RSP150 鎖扣彈簧 - 降低人力成本改善效益	工程	619,007
8	活化庫存原料替代效益	財務	4,615,371
9	隧道式清洗機，降低人工清洗時間	製造	3,414,675
10	加工厚度增加，減少報廢	製造	6,472,672
11	RSP150 扣環半自動組裝降低人力成本改善效益	工程	1,463,795
	Total		36,005,745

• 智慧製造藍圖

Big Data 平台建置是家登精密智慧製造藍圖中最後的拼圖，而正確的基礎資料是確保 Big Data 分析的資訊是有用的關鍵。

所以家登從 2018 年開始導入設備機聯網、2019 年製程參數、2020 年關鍵產品生產履歷、2022 年 EAP、智慧製造子系統 （射出成型、CNC、組裝、AOI+AI），目的是確保生產資訊的蒐集是線上（Online）、即時 （Real time）。

2023 年將深入優化 MES 系統，串接導入的系統，提供未來 Big Data 平台分析的原始數據 100% 正確。



2.3 客戶夥伴關係

策略目標	顧客眼中速度、品質及安全兼顧的服務商		
	2022 年目標	2022 年成果	2023 年目標
客戶滿意度	客戶滿意度達 **85** 分	超越目標達 **94** 分	客戶滿意度達 **85** 分
訂單如期達交率	以 **95%** 為目標	超越目標達 **96.50%**	客訴後依依客戶抱怨管制程序執行，於事後發放問卷客戶滿意度達 **80** 分
產品客訴件數	以小於 **6** 件為目標	客訴件數超過 6 件，並由業務即時了解原因，製作 8D Report 矯正報告，避免再發	小於 6 件為目標

家登不是銷售產品，
而是與客戶建立夥伴關係並提供服務解決客戶問題。

我們在客戶有急需時，
用最快的速度解決客戶的問題，解決客戶燃眉之急。

聆聽每一位客戶的聲音，才能真正了解客戶真實需求，針對客戶所提出之反饋，家登秉持願意承擔客戶端問題與負責任的態度來面對客戶，讓內部專業團隊負責客訴問題並針對訂單如期達交率及產品客訴件數原因進行分析及改善，以達到顧客滿意之服務宗旨。

家登精密制定 4P4C 政策，以維護客戶夥伴關係，甚至主動發掘客戶製程在 PCB 產業中良率問題，提供大尺寸載具解決方案，提升客戶製程良率，開創新藍海市場。

為主動掌握未來潛在客戶、及時搜集商情，擬定教育訓練課程對業務團隊進行培訓，每年更新教育訓練的內容與目標，讓員工都能跟上產業與新產品知識，並進行工作分享、介紹重點客戶，也同步透過報章雜誌、專業期刊、記者夥伴、定期客戶拜訪、定期參加國際半導體、光罩產業展覽及 SEMI 協會，**成功在 2022 年開發 34 家新客戶並帶來營收**。



客戶滿意度

家登精密定期於每年底向客戶發送利害關係人問卷進行滿意度調查，運用量表模式量化客戶滿意度，並將結果反饋給公司內部業務、研發及品管等部門供後續追蹤監控，作為未來提升客戶滿意度的標準。

藉由客戶滿意度問卷，不只看出家登精密現階段哪些服務是使顧客滿意，更能顯現哪些服務是需要加強並改善。滿意度各項平均分數未達門檻之客戶，負責業務須填寫「客戶滿意度改善對策單」，針對客戶不滿意處進行改善對策之擬定；此外當年度之滿意度統計結果將與歷年資料進行比較與檢討。透過每次反饋，家登精密能持續精進並提供更優質的服務給客戶。此外透過滿意度調查，也了解到未來客戶所需之產品，協助客戶在快速變遷的市場中能持續取得市場競爭優勢。針對個案客戶，則會定期以email、電話會議、視訊會議以及出差等模式來與客戶溝通並統整客戶建議後，向管理層報告，以解決客戶的問題。

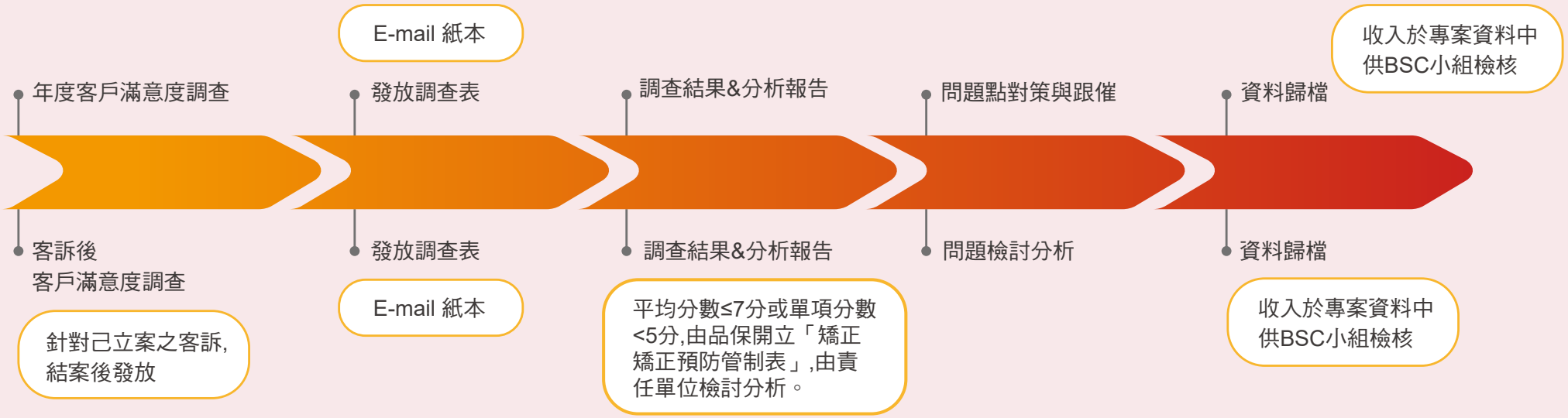
2022 年依關鍵客戶前 10 大營收比例原則共發出 22 份，回收 21 份，回收率 95%

關鍵客戶針對品質、技術、如期達交率整體服務滿意度達 94 分。

滿意度調查項目

客戶平均滿意度	品質	交期	服務	技術	整體滿意度
得分	9.56	9.29	9.4	9.33	9.4
滿意度 (%)	96%	93%	94%	93%	94%

顧客滿意度調查流程



訂單如期達交率

家登精密重視顧客利害關係人之意見回饋，將不良品取回及退貨品列入滿意度重點指標，並第一時間由業務單位與客戶窗口確認主因並積極解決，同步由品保單位追蹤進度、製作 8D Report 矯正報告，及時蒐集數據、分析資料、找出真因、驗證對策，讓改善流程更具系統性，在客戶關係維護會議檢討時以明確數據佐證，而不只是倚靠經驗判斷訂下標準化改善方針，預防再發，以提升售後服務滿意度。

業務單位	品保單位	出貨產廠單位
負責客戶與公司之協調窗口，及溝通協調問題解決。 不良品取回及退貨品處理。	追蹤責任單位作業,進行真因分析。 製作矯正報告8Dreport資料保存。 召開客戶關係維護會議,檢討並監督客訴案件處理進度。	責任單位未判定前,由出貨廠區單位提供報告,供品保單位確認。

客戶申訴處理流程

1. 業務單位，需在 24 小時內與客戶聯繫且確認實際問題狀況，並填寫客戶抱怨諮詢單傳遞至品保單位。
2. 品保單位在受理客戶抱怨諮詢單後，進行追蹤責任單位處理狀況與確認責任之最終報告，並將資料保存以防未來再次發生。
3. 出貨廠區，需再 24 小時內回覆緊急措施給品保單位，同時在尚未判定責任單位前，由出貨廠區提供報告給品保單位確認。
4. 責任單位需在 24 小時內提出緊急措施，並在 48 小時內提供緊急措施資訊。
5. 跨單位整合於 6 個工作天內提供品保確認，並予第 7 個工作天將品保確認之最終報告提供給業務單位。

結案後則由業務單位回饋客戶端原因分析，了解客戶在意之主因，以落實改善利害關係人之互動。

1. 24 小時內業務及時回覆客戶

業務接獲客戶抱怨	建立客戶抱怨詢單	客訴資料、對策分析、矯正及預防措施制定
依ISO客戶抱怨管制程序。	經主管核准後,交由品保單位作改善追蹤之依據。	負責客訴案件之追蹤、原因初判原因,若異常判定屬於客戶服務或工程改善。

2. 啟動因應流程



3. 業務提供解決方案後，持續追蹤

(1)定期追蹤產品改善後顧客使用感受。

(2)了解顧客未來對產品設計上的需求,進而優化未來出貨的每項產品

(3)同步優化產品設計及檢視生產異常情況。