

## 技術詞彙表

本詞彙表載有本文件所用與本公司及我們業務有關的若干詞彙的解釋。本詞彙表所載術語及其所獲賦予的涵義未必與該等詞彙的業內標準涵義或用法一致。

「自動物料搬運系統」或「AMHS」	指	自動物料搬運系統，一種智能半導體傳輸系統，主要由OHT小車、OHT導軌、空中緩存架(OHB)、儲存設備(Stocker)及人工上下料端口(OLUS)組成，並配備周邊設備及軟件系統，實現晶圓載具的自動化運輸、存儲和配送，從而優化物料流動並減少人工搬運
「後道工序」	指	半導體製造流程中，通過封裝、裝配及測試將已加工晶圓製成成品芯片的階段
「伯努利片叉」	指	半導體製造設備中的一種片叉，其應用伯努利原理，通過控制氣流產生壓力差，從而實現晶圓或基板的非接觸式提升、搬運及轉移
「緩存」或「buffer」	指	自動搬運系統內的臨時儲存區域或裝置，用於在各加工工序之間存放晶圓載具，以平衡物料流並優化設備利用率
「載具」或「carrier」	指	經精密設計的容器，用於在各加工工序之間安全存放、保護及運輸硅晶圓
「晶圓盒」	指	一種標準化容器或支架，用於以平行間隔方式存放多片半導體晶圓，以便在不同加工工序之間儲存及運輸
「芯粒」	指	旨在與單一封裝中的其他芯粒集成的模組化晶粒
「潔淨室」	指	空氣中顆粒物濃度受控於指定限值的受控環境，為半導體製造所必需
「CoWoS」	指	芯片－晶圓－基板封裝，一種先進的2.5D封裝技術
「晶圓鍵合」或「Die-to-wafer」	指	一種先進半導體封裝技術，其中單個半導體晶粒被精確放置並鍵合到晶圓上，以實現器件結構的整合
「設備前端晶圓傳輸模塊」或「EFEM」	指	設備前端模塊，集成在晶圓工藝設備中的子系統，在受控的微環境中提供晶圓裝載、對準和傳輸功能，並與工廠自動化系統進行交互
「EMS」	指	邊緣管理系統，是晶圓搬運設備中的一個集成模組，專用於對晶圓邊緣及薄膜均勻性參數進行原位測量與管理
「片叉」	指	半導體製造設備中安裝於機械臂末端的組件，用於在自動化過程中抓取、處理或傳送晶圓或其他材料

## 技術詞彙表

「E84」	指	一項用於半導體製造設備之間通訊的SEMI標準，旨在實現非接觸式數據交換以及標準化的握手及互鎖功能，以確保物料載體在設備界面之間的傳輸安全且協調
「磁流體密封」	指	一種利用磁流體產生真空密封旋轉密封件的密封技術
「FOSB」	指	前開式晶圓運輸盒，用於在不同生產廠區間運輸晶圓的容器
「FOUP」	指	前開式晶圓傳送盒，一種專用塑料密封容器，旨在於運輸及加工過程中在潔淨環境內安全穩固地承載晶圓
「FFU」	指	風機過濾單元，用於半導體製造的單元，透過高效過濾器供應經過濾的空氣，以維持設備或外殼內清潔且受控的環境
「晶圓框FOUP／架盒」	指	半導體製造中用於儲存及運輸框架晶圓的載具
「前道工序」	指	在晶圓上製作電路圖的半導體製造階段
「IDM」	指	集成器件製造商，一家設計、製造及銷售其自有半導體晶片的公司
「ISO 1級」	指	空氣中顆粒物濃度極低的超高空氣潔淨度的潔淨室等級標準
「升降機」	指	自動搬運系統內用於在地面與軌道之間傳送OHT小車的垂直運輸裝置
「光刻」	指	將電路圖案轉移到晶圓表面的工藝
「過渡腔」	指	半導體製造中使用的腔室，用於在大氣與真空環境之間傳輸晶圓，同時保持工藝腔室的真空狀態
「晶圓盒裝載台」或「Loadport」	指	設備前端晶圓傳輸模塊(EFEM)的部件，作為設備前端晶圓傳輸模塊(EFEM)與晶圓工藝設備之間的接口，用於接收及識別晶圓載具(如FOUP或晶圓盒)，為載具在設備上的裝載及卸載提供標準化接口
「MCP」	指	主控制處理器，一種用於半導體製造的軟件組件，用於協調及優化物料搬運操作，包括自動物料搬運系統(AMHS)內運輸車輛的調度、路徑規劃及任務執行
「MCS」	指	物料控制系統，指半導體製造中用於控制及協調物料搬運操作的軟件系統，包括運輸車輛的任務分配、派遣及調度，從而實現自動物料搬運系統(AMHS)內物料的高效移動

## 技術詞彙表

「MES」	指	製造執行系統，一種用於半導體製造的軟件系統，用於管理及控制工廠現場的生產運作，包括生產調度、流程追蹤及物料物流協調，並與設備及自動化系統對接
「平均故障間隔時間」或「MTBF」	指	平均故障間隔時間，衡量在正常系統運行期間，機械或電子系統固有故障之間預計經過的時間
「平均修復時間」或「MTTR」	指	平均修復時間，衡量系統在發生問題後恢復運作的速度
「OCS」	指	開放式晶圓盒系統，其中晶圓在開放式載具中進行儲存及運輸的晶圓搬運架構，通常用於無需完全密封隔離的環境或工藝環節
「OCR」	指	光學字符識別，一種將印刷文字轉換為機器可讀數據的技術，通常用於自動化半導體製造過程中晶圓、載具及材料的識別及追蹤
「空中緩存架」或「OHB」	指	安裝於OHT導軌兩側、用於半導體製造過程中材料臨時存儲或傳輸的自動化晶圓載具存儲設備
「OHT」	指	天車搬運系統，為自動物料搬運系統(AMHS)的關鍵系統，利用天花板軌道網絡在生產車間上方運輸晶圓載具(如FOUP及FOSB)，可消除地面交通干擾，提升運輸效率及潔淨室完整性
「人工上下料端口」或「OLUS」	指	人工上下料端口，為實現最高靈活性及精密度而設計的手動晶圓裝載系統，可檢測及核實載具與晶圓傳輸設備的對準情況，配備用於保障操作員安全的防護光幕及便於操作的觸控屏界面
「PA」	指	預對準器，在加工前對晶圓進行定位的精密裝置
「PLC」	指	可編程邏輯控制器，一種用於自動化控制的工業電腦
「適配先進封裝技術」或「PLP」	指	適配先進封裝技術(PLP)，一種專為PLP所用玻璃基板而設計的半導體傳輸設備，能夠在整個封裝過程中實現對大尺寸玻璃基板的高精度、高潔淨度及高度穩定的自動化處理封裝過程
「工藝製程」	指	特定的半導體製造技術世代，通常由最小特徵尺寸定義
「PVD」	指	物理氣相沉積，一種用於在晶圓上沉積薄膜的真空鍍膜工藝
「RFID」	指	射頻識別，一種用於半導體製造過程中識別及追蹤晶圓載具及材料的無線技術

## 技術詞彙表

「SECS/GEM」	指	SECS/GEM是半導體製造的標準通信協議，提供自動化設備與工廠主機系統之間的接口。SECS界定通信層及消息數據結構，而GEM則規定標準設備行為及控制功能。兩者共同在整個製造環境中實現無縫自動化、實時數據收集及遠程設備控制
「半導體」	指	導電性能介於導體與絕緣體之間、用於電子器件的材料
「晶圓分選機」或「Sorter」	指	根據特定要求將晶圓分選或重新排列至不同FOUP的設備
「儲存設備」或「Stocker」	指	用於處理、分選、對準、識別晶圓及在晶圓盒或工藝設備之間傳輸晶圓的自動化系統，確保晶圓定位正確、按序放置並為下游工序精準映射
「TAIKO晶圓」	指	具備外圍支撐環結構的超薄半導體晶圓，該設計用以提升半導體生產及傳輸過程中的機械強度與傳輸穩定性
「正常運行時間」或「Uptime」	指	一台設備在預定期間內可投入生產運作的時長
「真空機器人」	指	設計用於在真空環境中作業、在工藝腔室之間傳送晶圓且避免污染的高精度機器人
「晶圓」	指	用於製造集成電路及其他微電子器件的半導體材料薄片
「WPH」	指	每小時晶圓傳片量，為衡量半導體加工設備產能或生產的關鍵指標，以一小時內處理的晶圓數目計算
「良率」	指	實際產出芯片總數佔單片晶圓最大芯片數量的百分比，良率越高，生產效率越高。