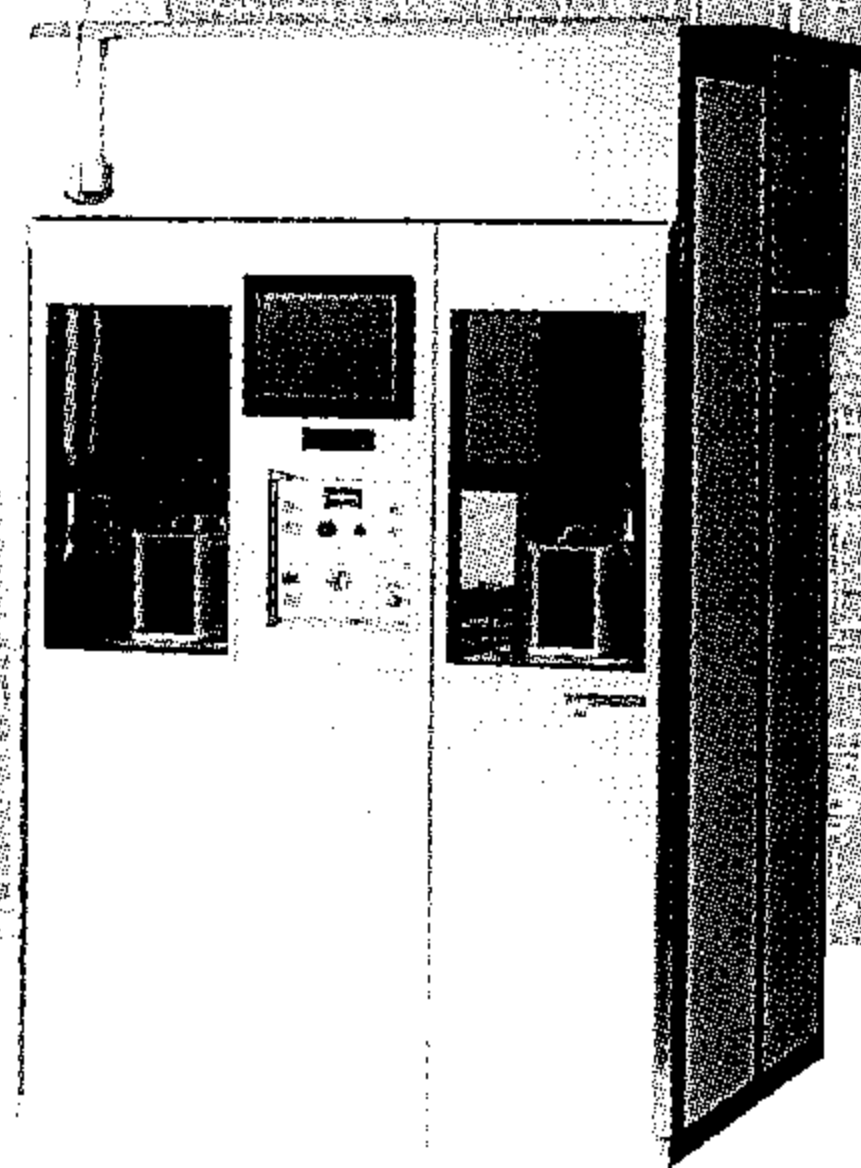


冷凍噴霧清洗技術 ～新一代的乾式 晶圓清洗技術



葉榮泰・葉姿伶

前言

1999年將是半導體業界正式步入0.18微米製程量產的開端。可預期的是如IBM、德儀、美光及本土的台積電、聯電將陸續推出0.18微米製程的產品上市。基本的改變除了線寬的縮小化之外，金屬層的增加、新材質的採用及新製程的加入等因素，都會大大地提高製程本身及整合上的困難度，進而影響到製程良率。再者，製程步驟增多，導致不良缺陷的機率也大幅地提高。在這種狀況下，如何透過晶圓清洗技術的創新，有效地降低不良缺陷進而帶動良率的提升，可視為業界努力的目標之一。因為高良率不僅象徵製程技術的成熟，更代表著降低平均生產成本和提高產業獲利率的企業經營終極目的。

簡介

因應半導體求精求細和元件高密度化的

必然趨勢，早在1988年，美國IBM所屬的Watson Research Center即著手研發有別於溼式清洗的另類清洗技術。最後，終於發展出以氬氣為主，氮氣為輔的冷凍噴霧清洗技術(Cryogenic Aerosol Wafer Cleaning Process)。由IBM授權FSI International代為生產製造的Aries冷凍噴霧清洗機(如圖1)，已廣為IBM線上使用，進而有數家知名DSP廠跟進採用。

傳統的晶圓清洗，多指溼式化學清洗技術。不外乎是用高純度的化學品和去離子純水交替去污清洗，最後再以高純度的氮氣在高速下脫水旋乾，或以高揮發性的有機溶劑如IPA來除濕乾化。幾十年下來，除了化學品純度的大幅提升和清洗設備自動化之外，只在化學配方比例及清洗順序做小幅調整^[1]。另一方面，Aries乃採用截然不同的設計理念，因循物理及熱力學的原理，將冷凍煙霧在高速下噴打到晶圓表面，藉由表面撞擊力和其它反應機制，得以將晶圓表面的污染微粒移除。全程只耗用

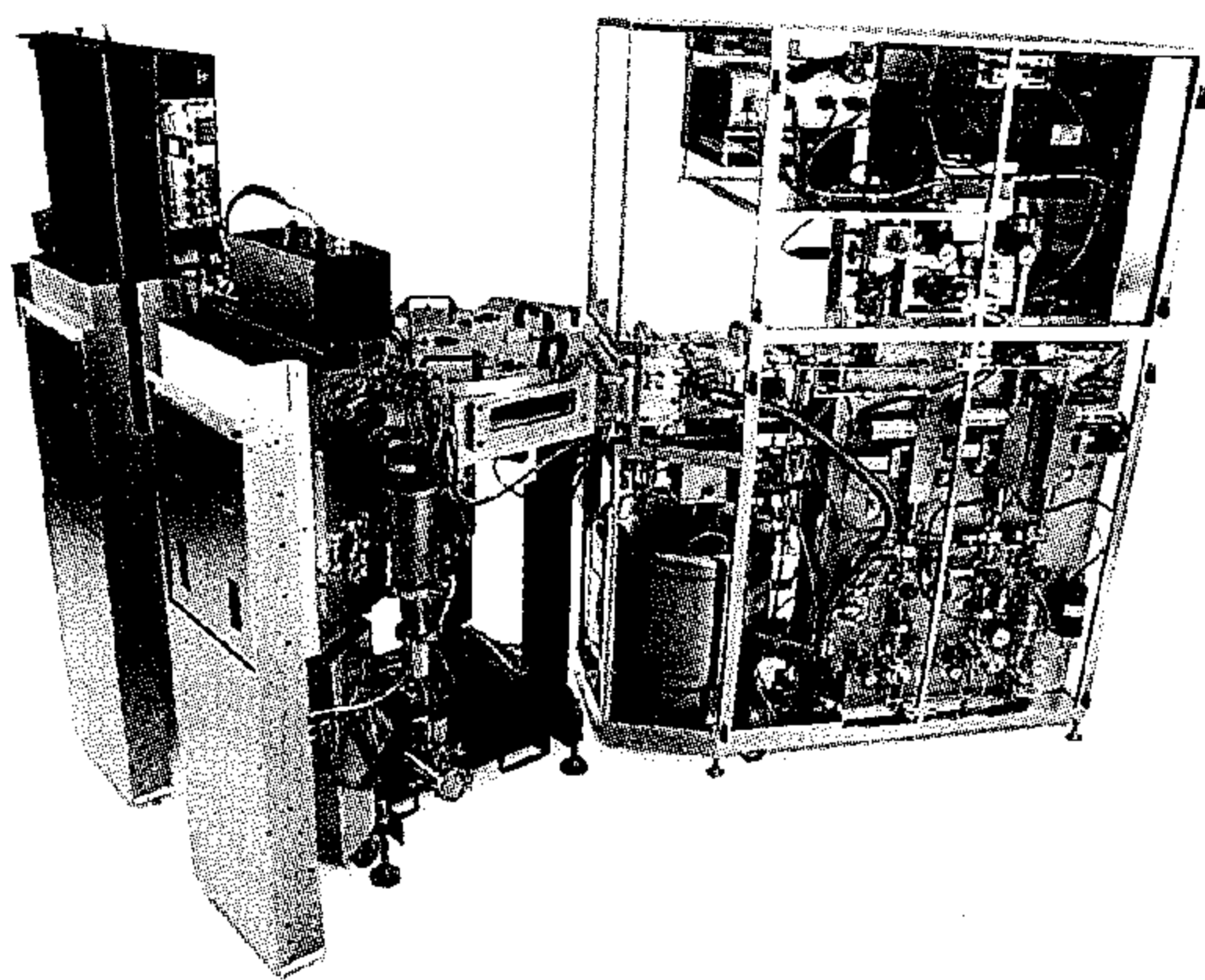
氬氣及氮氣，完全不需用水或耗費化學品，因此絕對符合先進的環保標準。更重要的事是Aries能夠在不傷及晶圓表面及其金屬連線的前提下，大幅降低元件的不良缺陷，進而提高製程良率^[2]。就線上作業而言，由於Aries本身是在低溫下使用化學性質極不活潑的氣體，絕不會產生任何反應次衍生物，而對後續製程

步驟造成不良影響。因此，將Aries整合到製程中的任一環節都是極為簡易且可行的。

系統總覽及設計概念

一套完整的Aries設備主要包括一臺晶圓片傳送模組及一臺微電腦操作系統，再依各廠個別的產能需求搭配一至三套的清洗模組和製程幫浦(如圖2)。

首先，在低溫下，氬氣與氮氣依特定比例(通常為3:1)做精確的混合，以便稍後形成大小適中的固態氬粒子。混合後的氣體再行經液態氮儲存桶，在桶內被更進一步冷卻。隨即進入清洗模組中，經由噴管上的129個細小噴孔(就8吋晶圓的清洗模組而言)，依特定斜角整排噴出，形成一扇白色烟霧，以幾近每秒百公尺的高速，噴射在緩緩移動的晶圓片表面(如圖3和圖4)。基本上，冷凍噴霧的形成是由於混合氣體在脫離高壓的噴管(約5000 Torr)進入低壓的清洗腔(約50~100 Torr)時，瞬間膨脹吸熱，使得溫度突然降至三相點以下，混



ARIES module and wafer handling system

圖1 FSI ARIES冷凍噴霧清洗機

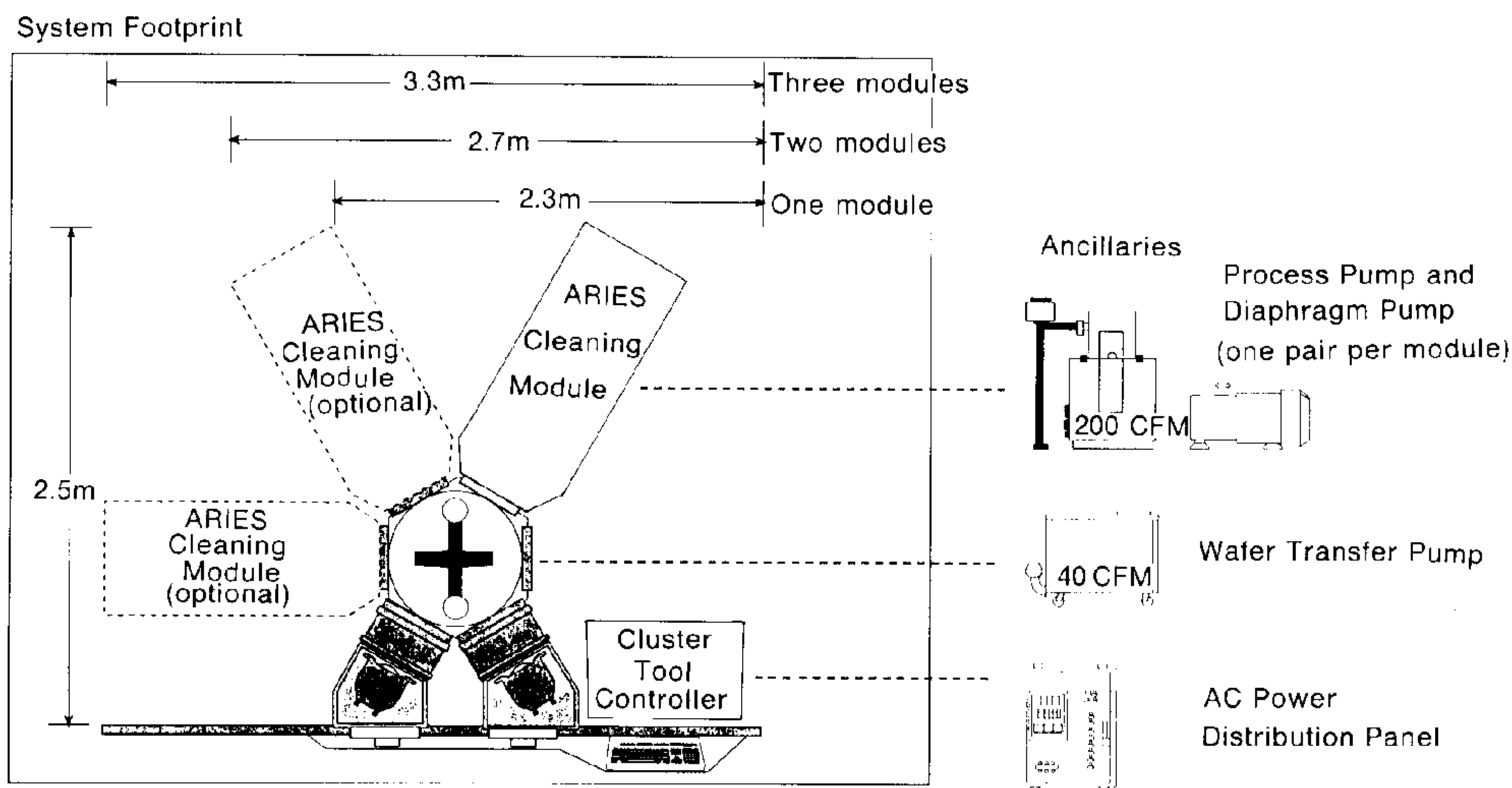


圖2 晶圓片傳送模組及清洗模組配置圖

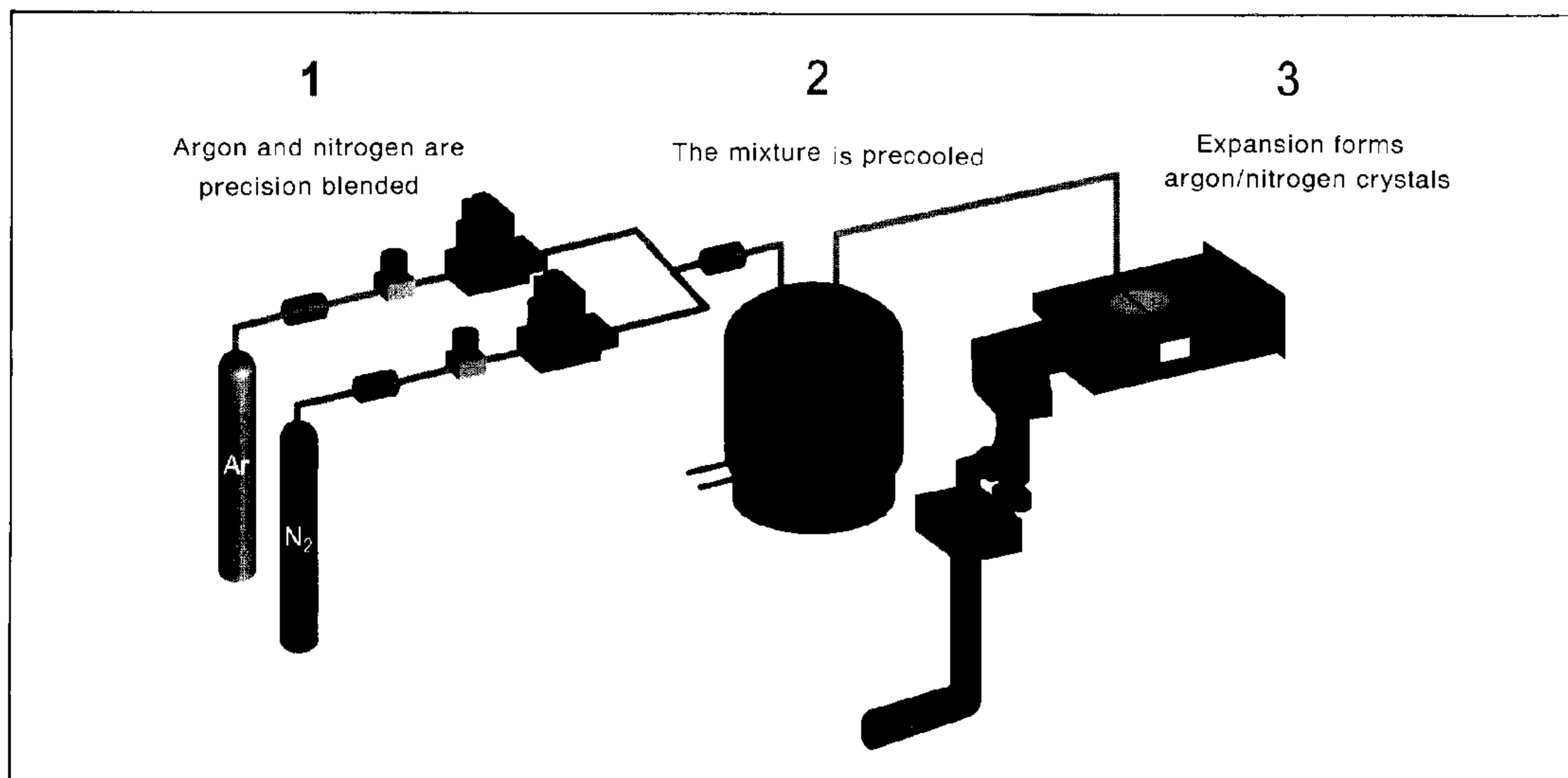


圖 3 FSI ARIES冷凍噴霧清洗的設計概念

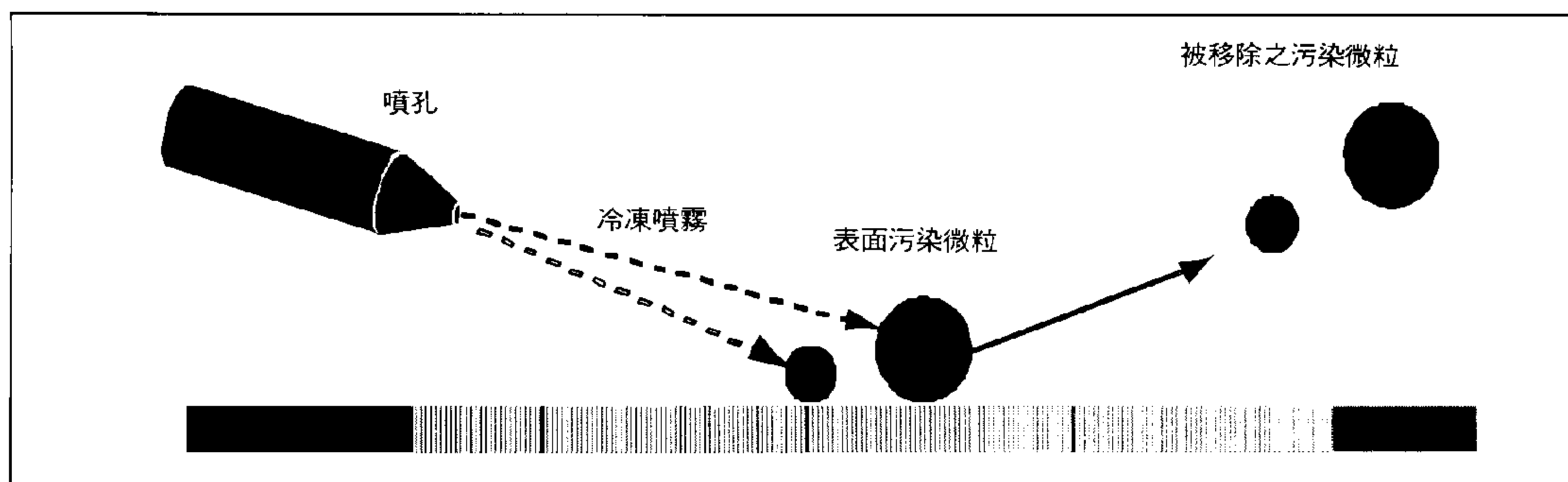


圖 4 使用冷凍噴霧移除晶圓表面微粒

合氣體因而結晶形成固態煙霧。當這股固態煙霧撞擊晶圓表面所帶予的撞擊力大於污染微粒對晶圓表面所持有的附著力時，微粒會脫離晶圓表面，隨著噴霧氣流一起被帶走。

就這個乾式清洗技術而言，冷凍噴霧是其最重要的設計環節。藉由調整下列四個主要的操作參數可以控制冷凍噴霧的強度及固態煙霧結晶的大小，進而影響移除晶圓表面微粒的效率，也就是所謂的清洗效率。

- 總氣體流量

- 氬氣與氮氣的比例
- 氣體溫度
- 清洗腔內的壓力

原理與設計

就物理性質而言，氬氣的熔點和沸點皆比氮氣來得高。因此，冷凍噴霧清洗技術得以利用此一物理特性，透過調整前述操作參數的方式，求得適合個別製程的最佳化冷凍噴霧。

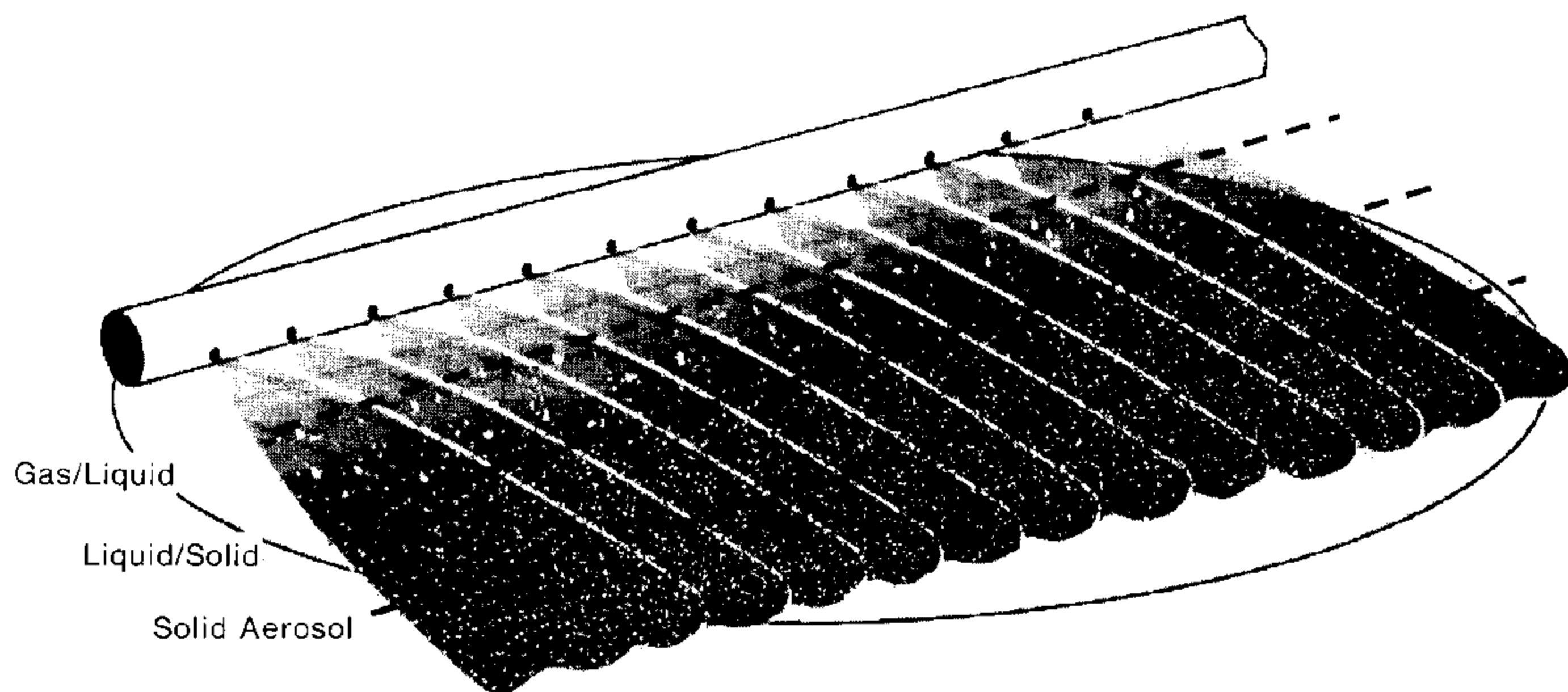


圖 5 冷凍噴霧的形成過程

如前所述，氬和氮混合氣體在經由液態氮儲存桶內管線預冷後，在到達口徑大小約只有0.01公分的噴孔時，實際上是由氣態的氮和三相(即氣態、液態和固態)並存的氬所組成的低溫流。在從噴孔到晶圓表面短短約0.4公分的距離裏，被噴出的低溫流因壓力驟減，進而膨脹吸熱，產生絕熱冷卻的效應。低溫流的溫度，也由在噴管內時的100K 急速降至70K，導致急遽的相變，終形成夾雜大量固態氬團塊的冷凍噴霧(如圖 5)。當冷凍噴霧噴撞在較之溫熱的晶圓表面(約293~333K)時，會與晶圓表面微粒起物理和能量的變化。藉由多種反應機制合力瓦解掉晶圓表面微粒的附著力，使得微粒被分離彈起而帶走。以下將逐一討論移除微粒的反應機制及如何透過操作參數的調整，以期達到清洗效率的最佳化。

(一)以冷凍噴霧移除晶圓表面微粒的反應機制

基本上，冷凍噴霧是一個多相複雜的混合體。在被噴射到晶圓表面的那一剎那，冷凍噴霧的成份可以同時包含了固態氬團塊、半液態團塊、全液態團塊等。不同相的成份可以發

揮不同的反應機制，以達成移除晶圓表面微粒的任務。

下列為四種主要的反應機制^[3]：

1. 固態冷凍噴霧團塊的撞擊(Solid Cryogenic Cluster Impact)

在冷凍噴霧高速衝撞到晶圓表面的過程中，固態氬團塊會於撞擊微粒的剎那，將自身部份的動能，以撞擊力的形式，直接轉移給微粒。當微粒所得到的動能大過於其附著力時，將會迫使微粒彈跳開而被移除。依實驗結果觀察到，就一特定大小的微粒而言，較大的團塊或較快的撞擊速度皆可產生較大的移除力。兩者中，又以團塊的大小比撞擊速度來得重要。

2. 液態噴射(Liquid Jetting)

當半液態團塊或全液態團塊，依某一斜角高速地被打到微粒的附近時，在碰撞晶圓表面的瞬間，會變形，成為一道流體，繼續快速地在晶圓表面流動。在流經微粒時，會對該微粒產生一股向前移的黏性曳力和向上的升力。當這兩股力道的合力大過於微粒對晶圓表面的附著力時，微粒就會被滾離開晶圓表面。根據實驗和數值模擬結果顯示，對於0.1~10 μm 的晶圓表面微粒而言，較快的液體團塊撞擊速度可

以產生較大的移除力。但對於 $0.01\sim 0.1\mu\text{m}$ 的微粒而言，即使是用較快的液體團塊撞擊速度，也無法產生較大的移除效用。這是由於微粒本身超微小，相對地其雷諾係數也非常小，因而使得阻力係數偏高。因此，較快的液體團塊撞擊速度，雖可以對微粒產生較大的曳力，但這股較大的曳力卻和微粒本身偏高的阻力相抵消。因此無法有效地發揮該有的反應機制。

3. 急速氣化(Flashings)

當極度細小的冷凍噴霧團塊打在微粒的四週，因應週遭極低壓力而急速蒸發(如果是液態團塊)或昇華(如果是固態團塊)，形成一道上升的氣流。當這股升力大過於微粒的附著力時，微粒會順道被抬起帶走。

實驗和數值模擬的結果顯示，在特定情況下，冷凍噴霧溫度為 100K 會比溫度為 85K 時有更好的移除力。這種現象是由於氬的三相點為 83.8K (在 515Torr)，稍高的溫度可以有較高的蒸發(或昇華)速率，進而加快微粒周邊向上的氣流速，增強移除力。

4. 熱學上的收縮不一致性(Thermal Mismatch)

由於微粒和底材為不同材質，會有各自不同的熱膨脹係數。在遇冷時，會產生不同程度的收縮，造成微粒「錯開」(Mismatch)的現象，終至微粒被冷凍噴霧移走。就物理學的觀點而言，這也是兩種界面應力(即剪切應力和拉伸應力)交互作用的結果。當冷凍噴霧高速地噴射在晶圓表面時，可趁微粒和底材因溫度下降產生收縮錯開的同時，分別以垂直方向的拉伸應力對付微粒的附著力，和以水平方向的剪切應力對付微粒與底材間的摩擦力。在界面應力為較大時，微粒即可被移除。基本上，這個反應機制的移除力是與溫差成正比。

在這四種反應機制中，以固態團塊撞擊有著最強的移除力，液態噴射居次，這主要是針對晶圓表面是平坦時所下的結論。另一方面，

在晶圓表面有圖案的狀況下，急速氣化被假定是最主要的移除反應機制，這是由於卡在晶圓表面溝槽和通孔內的微粒，絕大多數是超微小的粒子。只有極度細小的冷凍噴霧團塊才能進得了凹槽內，打在微粒四週，以其氣化後的上升氣流，將微粒抬起帶走。

在最佳化的狀態下，固態團塊撞擊和液態噴射可以移除 $0.01\sim 10\mu\text{m}$ 的微粒。然而，當微粒越大時，所需要的團塊也相對地要越大，方能有效地移除掉微粒；另一方面，增快團塊撞擊速度雖可以增強對較大微粒的移除力，但成效卻沒有如團塊體積大小的影響來得顯著。而就急速氣化而言，則只能移除小於 $1\mu\text{m}$ 的微粒。在極低溫下且微粒較大時，如前面解釋過的，冷凍噴霧的溫度需要較高一點，才能有效地發揮移除力。最後，就收縮錯開這個反應機制而言，其移除力極差。只有在特殊情況下，才可能移除 $1\sim 10\mu\text{m}$ 的金屬微粒；對於非金屬微粒則完全失效。

(二)清洗效率的最佳化

清洗效率(Cleaning Efficiency)泛指移除微粒的效能。就冷凍噴霧清洗技術而言，清洗效率是一個冷凍噴霧強度(Aerosol Strength)的遞增函數。也就是冷凍噴霧強度越強，清洗效果越佳。在實際操作時，則可透過形成冷凍噴霧的反應機制和噴管與清洗腔之間的壓力差來達到最佳化的狀態。

形成冷凍噴霧的反應機制可分為氣相膨脹(Gas Expansion)和液相膨脹(Liquid Expansion)^[4]。簡單地說，由氣相膨脹所形成的冷凍噴霧，其團塊數目較少，團塊大小非常細微，且團塊撞擊速度也較低。這是由於混合氣體在預冷後，已幾近液相的臨界點(如圖 6 a)，在出噴管時，因應壓力驟降膨脹吸熱，使得混合氣流中出現液態核心，進而「長」成冷凍噴霧團塊。另一方面，由液相膨脹所形成的冷

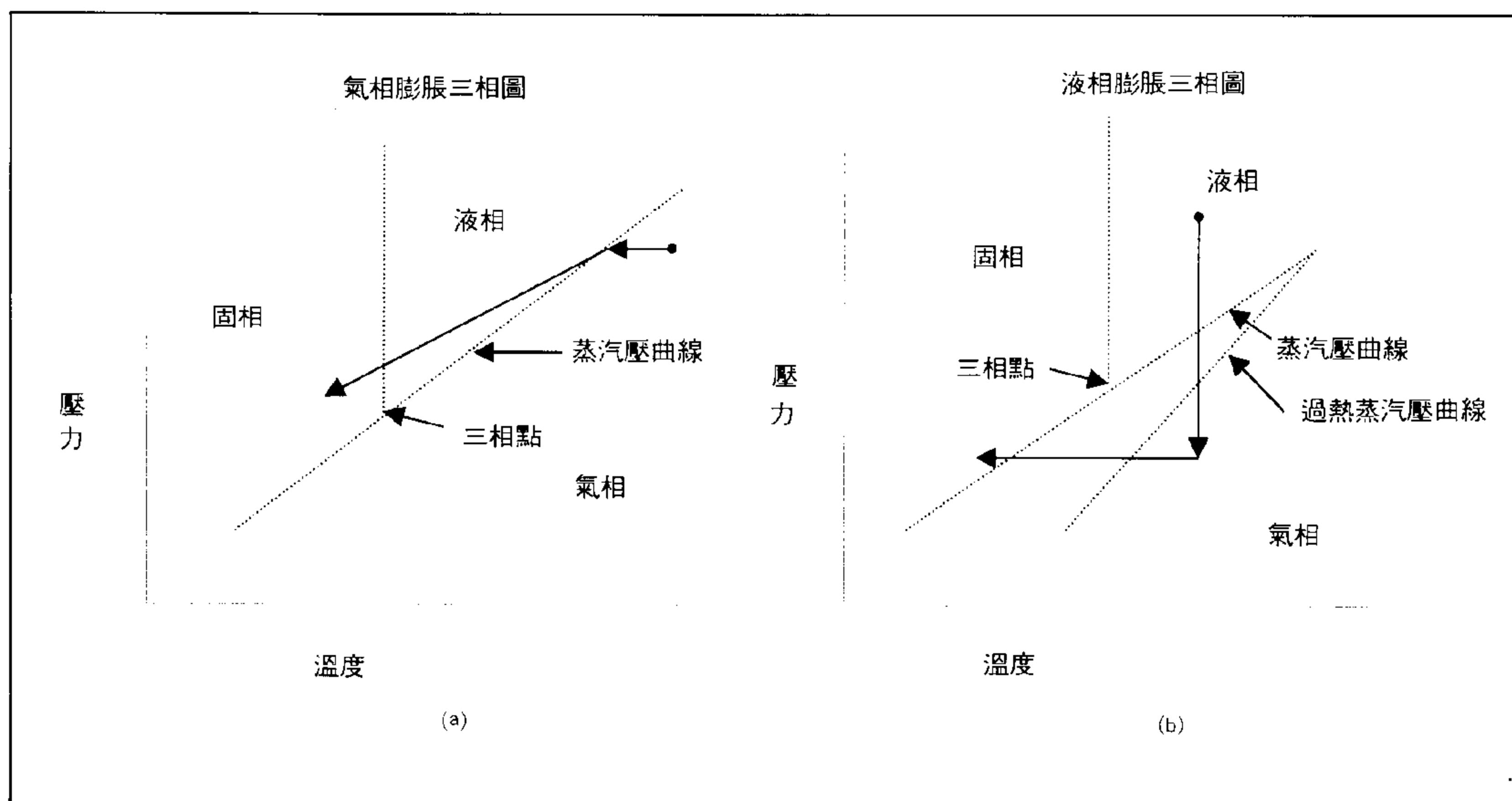


圖 6

凍噴霧有著非常高的團塊數目，較大的團塊(相較於氣相膨脹)和較高的團塊撞擊速度。這現象是由於混合氣體在預冷後，已成為液相的低溫流，在出噴管的剎那，受到管外極低壓的影響，瞬間膨脹汽化，產生大量的蒸汽核心，爆炸般地震碎流體本身，形成巨量快速且小的冷凍噴霧團塊(如圖 6 b)。在噴管與清洗腔之間的壓力差越大時，爆破力道越大，易形成較多較小較快的團塊。在極低溫的狀態下，也較易冷凝為固態團塊。

基本上，氣相膨脹所產生的細微團塊，因操作環境不同，其平均直徑可小至 $0.2 \sim 0.3 \mu\text{m}$ (當壓力差大時)，大至約 $1 \mu\text{m}$ (當壓力差小時)。相形之下，液相膨脹所產生的團塊就大的多也重要的多了。在噴管壓力為 5000 Torr 而清洗腔壓力為 50 Torr 的典型操作環境中，平均團塊直徑約為 $10 \mu\text{m}$ 大小。無論是氣相或液相膨脹，噴管內壓力的遞增和清洗腔內壓力的遞減，皆會促使膨脹強度 (Expansion Strength) 隨之遞增，平均團塊直徑則會因而

遞減，進而提升清洗效率。就氣相膨脹而言，膨脹強度的增加會較有利於新團塊的形成，而非既存團塊的增大^[5]，因此，在膨脹強度增加時，反而會形成較小但較多的團塊。就液相膨脹而言，膨脹強度的增加，會產生更大量的蒸汽核心，更大的爆破力，迫使液相的低溫流在出噴管後，隨即碎成更多更小的團塊^[4]。

如前所述，混合氣體在出噴管前的剎那，實為液態的氮和三相並存的氬。就氬而言，液相和氣相的比例可由混合氣體在液態氮儲存桶內滯留時間的長短來控制冷卻效果和比例的高低。就冷凍噴霧清洗技術層面而言，氣相膨脹可以產生較小的團塊，以利移除卡在圖案晶圓表面溝槽和通孔內的特小微粒；相反地，液相膨脹可以產生較大的團塊，以利清除平坦晶圓表面的污染微粒。由於製程中需要被清除的微粒多介於 $0.01 \sim 1 \mu\text{m}$ 之間，因此，利用氣相和液相膨脹迥異的特性，依製程所需，藉由調整操作參數，得以形成最佳化的冷凍噴霧，經由結合多種不同的微粒移除反應機制，達成清洗

效率最佳化的目的。

其 它

由於篇幅有限，無法就其它原理和設計細節詳盡介紹。只能在此稍加列舉。

如前述，氬在噴管時，已是三相並存。其中所含極小部份的超微固態氬粒子，在氣相膨脹中，可發揮「晶種」(Seed)的功能。藉由吸引週邊氬蒸汽誘發結晶或使形成比原先更大的團塊。在環境允許下，約 $0.01\sim 0.1\mu\text{m}$ 的晶種，可以「長」到 $0.2\sim 0.3\mu\text{m}$ 或幾至 $1\mu\text{m}$ 大小^{[4][5]}。

當污染微粒在晶圓表面由吸附轉為鬆動後，還需要靠熱飄動力(Thermophoresis)和紊流升力(Turbulent Lift)兩種現象使微粒懸浮，不再回沉到晶圓表面。所謂熱飄動力現象是指活動中的粒子，會受到週遭溫度梯度的影響，由高溫處流至低溫處。在此，微粒則傾向於由較高溫的晶圓表面飄向較低溫的冷凍噴霧。另一方面，由於冷凍噴霧的速度為每秒幾近百公尺，會在晶圓表面形成一道紊流邊界層(Turbulent Boundary Layer)。而這道紊流邊界層會有一層極薄的黏性層流底層(Viscous Sublayer)緊貼晶圓表面，囊括直徑大小 $< 1\mu\text{m}$ 的微粒。對 $0.1\sim 1\mu\text{m}$ 的微粒而言，紊流升力仍為使微粒懸浮及移除的主力。而熱飄動力的主要功效是對抗微粒本身的地心引力，使微粒不至於回沉到晶圓表面^[5]。

當熱飄動力和紊流升力將微粒懸浮於晶圓表面上空時，會有一股氮氣，為所謂的「幕流」(Curtain Gas Flow)，平行且同向地(相對於冷凍噴霧而言)沿著晶圓表面吹拂，使得懸浮的微粒，再次靠熱飄動力的現象，從室溫左右的幕流，流往較低溫的清洗腔出風口^[5]。

晶圓週遭環境的相對溫度對於清洗效率也有著決定性的影響。可經由人為操控，例如，在晶圓底部的局部加熱和清洗腔出風口的局部

降溫，來達成清洗效率最佳化的目標^[5]。

製程應用

清洗晶圓的主要目的是藉由去除晶圓表面微粒和雜質，減少因污染所造成的不良缺陷，進而影響到元件的品質，可靠度和製程良率。

冷凍噴霧清洗技術最先被應用在清洗金屬連線蝕刻後，殘留在鋁金屬線側壁的聚合物。就這類挾雜著有機和無機的污染物而言，經實驗證明，使用傳統的濕式清洗方式並不能有效地洗淨；而改用冷凍噴霧清洗晶圓表面後，可明顯地看出原本殘留在側壁的聚合物已被去除(如圖7)^[2]。和傳統的濕式清洗方式相比，使用冷凍噴霧清洗晶圓表面，可大幅抑制泄漏電流(Leakage Current)的產生。另一方面，在使用冷凍噴霧清洗的過程中，鈍氣及惰性氣體，可適時發揮類似鈍化(Passivation)的功能，保護晶圓表面及其元件，使得金屬線被腐蝕的機率降至最低。這是由於金屬線側壁上會殘留少許在蝕刻過程中所產生的氯化物，在接觸到空氣時會形成鹽酸，進一步腐蝕掉金屬線，必須及時加以徹底洗淨。更重要的是，使用冷凍噴霧清洗後，不良缺陷的數目會大減進而提升良率。

據估計，就DRAM製程的清洗次數而言，將由 $0.25\mu\text{m}$ 製程的60~70次，增加到 $0.18\mu\text{m}$ 製程的80次左右^[6]。其中，冷凍噴霧清洗技術可以廣泛地應用在RIE蝕刻後的金屬線清洗和通路孔清洗、金屬沉積後清洗、介電質沉積後清洗和化學機械平坦化製程後清洗。

減少不良缺陷及提高製程良率

在1997年底，美國半導體工業協會(SIA)就未來15年的技術發展和生產設備升級所擬定的藍圖中，強調不良缺陷改善的重要性。在

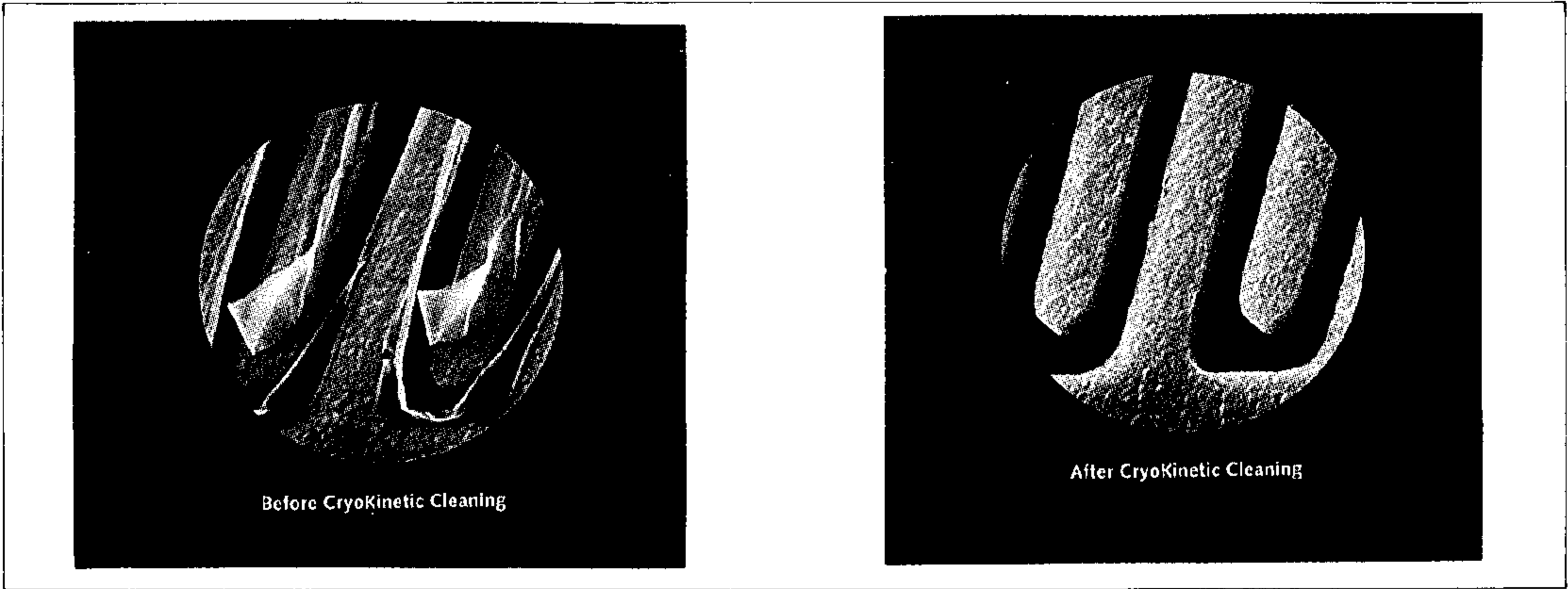


圖 7 清洗效果：RIF蝕刻後金屬連線側壁聚合物的去除

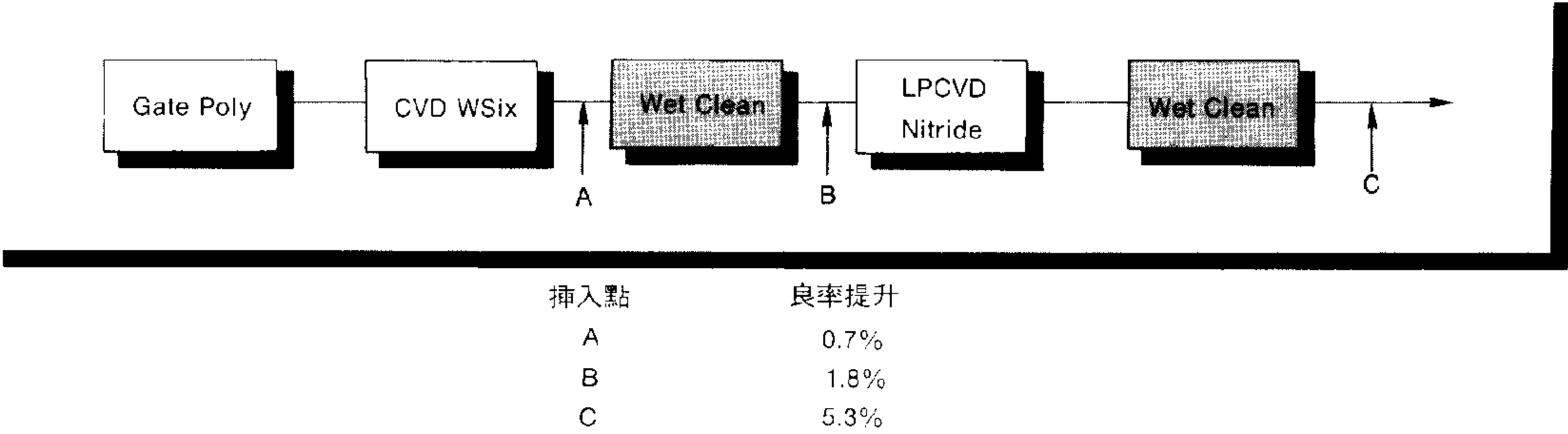


圖 8 64 MB DRAM閘極堆(Gate Stack)製程上，冷凍噴霧清洗對良率的影響

0.18微米先進產品的設計上，金屬線層可以多達七層。如前所述，每一次使用冷凍噴霧清洗晶圓表面的金屬線層，皆可大幅降低不良缺陷的密度，進而提升該製程步驟的良率。因此，每洗一層金屬線層，良率就會提高些許。在七層金屬線層皆以冷凍噴霧乾洗過後，最終的良率即可見到顯著的增加。另外，以64MB DRAM閘極堆(Gate Stack)製程為例(如圖8)，可見到在不同的點插入冷凍噴霧清洗對良率的影響^[7]。其中又以插入點C，在LPCVD Nitride和濕式清洗之後再加入冷凍噴霧清洗，提高良率5.3%的結果最為顯著。總而言

之，冷凍噴霧清洗技術不僅可以降低缺陷密度而提升良率，最重要的是對新開發不成熟的製程可大大縮短學習的時間，快速地達到成熟期的高良率。

冷凍噴霧清洗技術的優點

冷凍噴霧清洗技術有著下列四大優點：

- 1. 不使用任何化學品
- 濕式清洗方式向來使用大量的有機溶劑和酸與鹼。不但在製程中，容易產生公共安全問題；在使用完畢後，轉變為有害廢棄物，也

有處理上的負擔。相形之下，冷凍噴霧清洗技術省去化學品的使用，完全不會對環境造成污染。

2. 不需耗水

由於濕式清洗技術的盛行，半導體工業成了高耗水量的工業之一。在臺灣水資源珍貴的考量下，冷凍噴霧清洗技術是另一可行的解決方案。根據統計，約有40%的製程步驟會牽涉到晶圓清洗^[8]。而每一次的濕式清洗，又包含了整套以化學品去污，純水洗淨和乾化的繁複作業。最後，該如何去除濕式清洗所遺留下來的水痕和化學品殘留物，以免造成低良率，又成了下一個製程步驟必須面對的難題。

3. 製程安全且無後遺症

冷凍噴霧技術，只使用氬氣和氮氣，全程毫無化學反應可言，完全不會有殘留物或形成反應次衍生物。因此，可以輕易地整合到製程上任一環節，彈性極大。

4. 不會破壞晶圓表面及其元件

實驗和電性測試結果證明，即使是用冷凍噴霧重覆地清洗晶圓表面，也無損於圖案晶圓表面的金屬連線和其電訊連續性^[2]，所以不會造成金屬橋接短路。在使用原子力顯微鏡檢查晶圓表面時，表面粗糙度也沒有惡化的跡象。

結 論

在轉入每一個產品新世代時，半導體的製程步驟不可避免地增多。在這同時，業界又肩負著降低化學品和水電使用量的雙重挑戰，以期達到產業永續經營的理念。所謂的乾式清洗技術是由基本面做起，盡可能地杜絕化學品和水的使用，將是未來晶圓清洗技術發展的必然趨勢。

冷凍噴霧清洗技術確實有它先天上的應用限制，也就是晶圓片必須呈完全乾燥狀態。除此之外，冷凍噴霧清洗技術有著整合容易，操

作簡易和不損晶圓表面等技術上的優勢。另一方面，冷凍噴霧清洗機台採用新式的單片晶圓清洗模式(Single-Wafer Processing)。誠如SIA所預期的，在1999年將會有大廠開始生產12吋晶圓。因應晶圓片的加大和晶片成本的提高，清洗晶圓的方式，也將由傳統的整批晶圓同時清洗，演變為單片晶圓清洗模式^[8]。最後，冷凍噴霧清洗技術也捎來了一個重要的訊息，就是下一代的清洗技術不該只侷限於清除晶圓表面的污染物，更重要的是要具備晶圓表面調理(Surface Conditioning)的功能，確保晶圓表面處於最佳狀態，以迎接下一製程步驟的到來⁸。■

致 謝

承蒙 FSI International 的 Dr. Nat Narayanswami 親函指教並提供第一手詳盡資料，在此深表謝意。

參考資料

- [1] 林大野，「矽晶圓清洗製程及設備」，積體電路製程及設備技術手冊，由張俊彥主編，經濟部技術處發行，1997。
- [2] J. J. Wu et al., "Wafer Cleaning with Cryogenic Argon Aerosols," Semiconductor International, pp.113~118, August, 1996。
- [3] N. Narayanswami and T. Davis, "Particle Removal Mechanisms in Cryogenic Aerosol Based Wafer Cleaning," submitted to IEEE Transactions on Semiconductor Manufacturing。
- [4] N. Narayanswami et al., "Development and Optimization of a Cryogenic Aerosol-Based Wafer Cleaning Sy-

stem," 28th Annual Meeting of the Fine Particle Society Proceedings, 1998。

- [5] N. Narayanswami, "A Theoretical Analysis of Wafer Cleaning Using a Cryogenic Aerosol," Journal of the Electrochemical Society, February, 1999。
- [6] R. DeJule, "Trends in Wafer Cleaning," Semiconductor International, August 1998。
- [7] L. Peter, "Raising Yields by Cleaning up Back-end Cleans," Semiconductor International, p. 50, August, 1998。
- [8] J.R. Lineback, "Wafer Cleaning Tried Hard to Keep up with Process Technology," Semiconductor Business News, CMP Media Inc. June 15, 1998。

作者簡介

葉春榮先生，現任職於美呈公司業務二部經理；經歷：美商珀金埃爾默(Perkin Elmer)台灣分公司無機分析部門經理。

葉姿伶小姐，曾任職於英商仕富梅氣體分析公司、美商珀金埃爾默台灣分公司。

一九九九年四月號

Y2K 動態掃描

【法令政策】

Y2K 教戰指引 經部月底推出 [經濟 27 版]

[03/04] 根據經濟部工業局 Y2K 服務團調查的結果，約有三分之一的廠商在千禧蟲問題上仍處於清查和擬定計畫的階段，為協助企業度過危機，經濟部工業局將在 3 月底推出「Y2K 教戰指引」，以錄影帶方式提供業界解決之道。

抓千禧蟲 美指台灣動作太慢 [工商 2 版]

[03/04] 美國參議院發佈的報告警告，美國許多重要貿易夥伴暴露在高度的千禧蟲攻擊之下，並特別指明台灣、日本、墨西哥、中國大陸和德國準備工作落後 9 個月至 2 年不等。行政院資訊發展推動小組楊世緘指出，我國處理公元 2000 年資訊年序危機的效率比起世界各國並不差，台灣因為推行產業自動化比美國晚 20 年，資訊年序危機也不如美國嚴重。IBM 林獻仁指出，美國的調查資料不夠新，評斷台灣「進度落後」的說法不客觀。

成立 Y2K 特委會 朝野立委同推動 [自由 4 版]

[03/06] 朝野立委正準備連署推動成立可能為立院第一個特種委員會的「公元兩千年特種委員會」。這項提案至 3 月 5 日為止已獲得朝野 27 位立委連署支持，預計在 3 月 9 日將提案交付院會處理。

因應 Y2K 中小企業反應遲鈍？ [經濟 42 版]

[03/08] 中小企業信用保證基金表示，各行庫向信保基金移送 Y2K 貸款的案件不多，今年下半年起，信保基金將配合放款流程，要求廠商附送因應 Y2K 的工作進度表。

企業掃蟲不力 銀行有權收回貸款 [聯合 24 版]

[03/12] 經濟部將協調財政部證期會協助配合，針對公開發行公司於每半年提出財務報表時，也需就執行因應 Y2K 的進度提出說明。而為避免重要客戶對千禧年問題因應速度緩慢，增加金融機構授信風險，財政部已擬具金融機構評估客戶 Y2K 資訊年序管理程序，要求銀行將重要客戶的年序危機因應狀況，列為徵、授信業務的重點審查項目，並建議銀行對無法完成 Y2K 承諾計畫的客戶，視同違約而進行加速條款。

More...

下轉 P93 【產業因應】