

微射流高壓均質

產品專刊

Genizer

SOLUTION FOR NANO

WHAT WE OFFER

Genizer™ 致力於成為全球最先進的微射流奈米均質設備的供應與服務專家，讓所有需要奈米均質相關領域的企業都能獲得最先進的微射流均質設備與技術服務。



微射流/微流道
均質機



鑽石
均質腔



脂質體
擠出器



雙波長
奈米粒徑分析儀



微射流均質機
耗材配件

AROUND THE WORLD

立足洛杉磯 服務全世界



Genizer™是世界頂級微射流超高壓均質、微流道奈米技術、脂質體擠出設備的專業供應企業。技術團隊擁有十餘年的奈米化設備供應與工藝經驗的累積，已經為眾多奈米藥物、奈米化妝品原料、奈米材料等前瞻領域的專家提供了設備以及技術輔助。Genizer™供應的高壓微射流奈米均質設備，以其遠勝過同類設備的處理效率、極佳的結果再現性、可保證放大生產以及對微射流的創新應用，被各國業內越來越多的企業及同行所認可。我們時刻準備為更多遇到材料奈米化疑難問題的科學研究與生產人員提供專業訂製化的解決方案。



高科技企業

專業奈米均質設備供應、
創新及技術服務



專業經營團隊

包括高壓均質系統研發專家
奈米材料解決方案等



全球頂尖機構的青睞

已為各奈米材料前瞻領域的專家
提供了設備以及技術輔助

微射流超高壓均質機

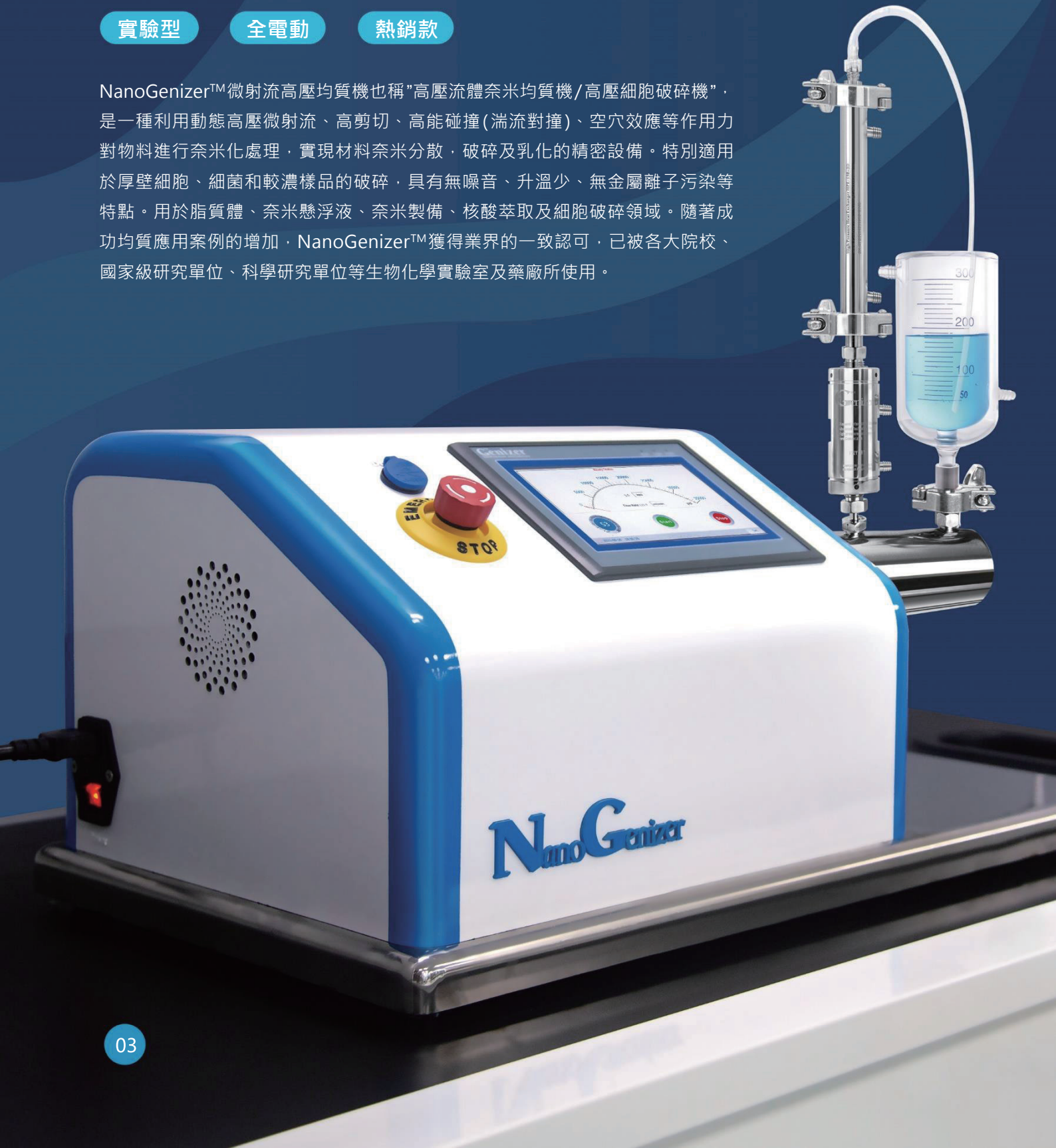
NANOGENIZER

實驗型

全電動

熱銷款

NanoGenizer™微射流高壓均質機也稱“高壓流體奈米均質機/高壓細胞破碎機”，是一種利用動態高壓微射流、高剪切、高能碰撞(湍流對撞)、空穴效應等作用力對物料進行奈米化處理，實現材料奈米分散、破碎及乳化的精密設備。特別適用於厚壁細胞、細菌和較濃樣品的破碎，具有無噪音、升溫少、無金屬離子污染等特點。用於脂質體、奈米懸浮液、奈米製備、核酸萃取及細胞破碎領域。隨著成功均質應用案例的增加，NanoGenizer™獲得業界的一致認可，已被各大院校、國家級研究單位、科學研究單位等生物化學實驗室及藥廠所使用。



ABOUT THE NANOGENIZER

我們供應的微射流均質設備利用成熟穩定的高壓微射流技術，集合了微射流、撞擊流和傳統高壓均質技術的優勢於一體，在加壓幫浦的作用下將液體或固液混合物料加壓，憑藉觸控 PLC 壓力調節系統使物料壓力加壓到 20Mpa 至 300Mpa (可達 45,000psi/3,100bar) 之間設定的壓力值。被加壓的物料，射向具有固定幾何形狀的鑽石微流道 (P.4) 並產生超音速微射流，在特定幾何通道內受到每秒百萬次的物理剪切，經過劇烈的剪切、碰撞、空穴、壓力以及對射作用 (雙股射流對射瞬間相對速度加倍，產生對射爆炸效應)，使粒徑細化且均勻分佈，可顯著改善並提高物料的乳化性、溶解度、穩定性、透明度等特性，滿足製藥、生物技術、化妝品、食品和特殊奈米材料等行業高端奈米均質應用需求。

攪拌器	15,000
密閉式轉子均質機	100,000
高速定轉子均質機	490,000
均質閥式高壓均質機	700,000
微射流高壓均質機	1,500,000 次/秒

每秒物理剪切次數
Shears / Sec

最大處理量	60 ~ 100mL/min
最小樣品量	1mL
壓力範圍	15,000 ~ 45,000psi
整機重量	~ 35 kg (77 lbs)
工作溫度	80°C (176°F)
電源電壓	110V/220V/230V
清洗維護	即時沖洗 無需拆卸



高效均質

超高壓微射流技術
頂級均質處理能力



超強性能

壓力可達 45,000 psi
可調可控



粒徑均一

粒徑細化且均勻分布
產品更細膩穩定



節省成本

1mL 最小處理量
節約珍貴樣品



擴充模組

可串聯脂質體擠出器
與鑽石均質腔



智能操控

觸控系統直觀顯示
快速上手



電力驅動

採用電力驅動
隨插即用



即時溫控

針對物料特性進行
加溫或冷卻



輕巧攜帶

僅重 35 公斤
一人輕鬆搬運



安全認證

符合 CE、RoHS
等國際標準

核心技術

微射流高壓均質機的核心部件 — 鑽石均質腔

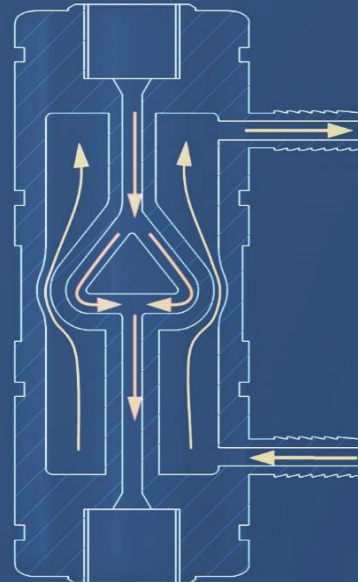
Genizer™ 微射流高壓均質機，其卓越的均質性能，來自於具有內部固定幾何形狀微流道的鑽石均質腔。



鑽石均質腔

微射流鑽石均質腔是用於微射流高壓均質機的核心反應部件，外部是衛生級 316L 不銹鋼材料，內部則由鑽石製成。物料通過鑽石均質腔時，在超高壓(可達300MPa)的作用下通過百微米級的鑽石均質腔微流道形成超音速微射流，速度可達500m/s(超過音速340m/s)，子彈式的高壓高速微射流在鑽石微流道內，經過劇烈剪切、震蕩、碰撞、空穴效應與對射等作用進行加工，物料發生物理、結構性質等變化，使粒徑細化且均勻分佈，可顯著改善提高物料的乳化性、溶解度、穩定性、透明度等特性。可滿足製藥、生物技術、化妝品、食品 and 特殊奈米材料等行業高端奈米均質應用的需求。

美國 Genizer™ 是目前世界上僅有的2家供應配備原廠微射流鑽石均質腔的微射流高壓均質機的企業之一，Genizer™ 作為後起之秀，其供應的微射流鑽石均質腔也被越來越多同行所借鑑，義大利 PSI、美國 Dyhydromatics、韓國 Jinsystech 等業內同行都先後配備了 Genizer™ 的鑽石均質腔。



技術優勢

極廣的適配性

完美適配於 Genizer™、Microfluidics 和 Bee 等超高壓均質機



獨特的即時冷卻

獨創即時冷卻夾套，冷卻均質點，保證物料的活性與穩定性



極佳的再現性

固定幾何形狀微流道精準控制處理作用力保證絕佳再現性



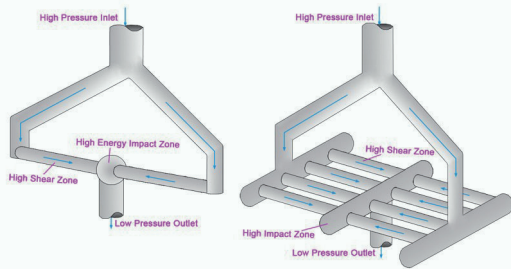
極高的剪切力

每秒超過百萬次的剪切作用，均質效率無可比擬

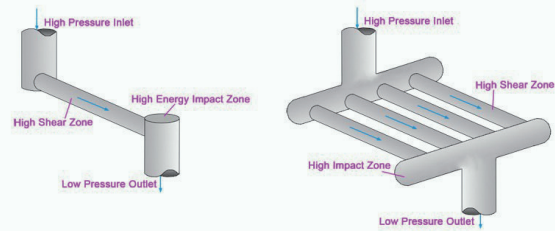


作用原理

鑽石均質腔基本分為兩種類型：「Y」型和「Z」型(因其內部鑽石通道具有固定的“Y”或“Z”型幾何形狀)。其內部微流道不隨反應條件變化而改變，因此保證了每次脈衝經過腔體前後物料的处理效果一致，且不同脈衝處理效果重複性高，處理後的物料粒徑也因此分佈更窄。通過鑽石微流道的複製，增加相同時間內的處理流量，還能實現物料的放大生產。



Y型微流道示意(單通道多通道放大生產)



Z型微流道示意(單通道=>多通道放大生產)

腔體選擇 & 壓力建議



Y型腔體

“Y”型腔體更適用於乳化、藥物包覆以及脂質體製備等”液-液”形態物料的处理。

Z型腔體

“Z”型更適用於細胞破碎或奈米分散、解團聚、粒徑縮小、機械剝離等”固-液”形態物料的处理。

適用於	腔體推薦	壓力建議	適用於	腔體推薦	壓力建議
脂質體 (水包油)	F12Y / F20Y	(15,000 - 30,000 psi)	脂質體 (油包水)	H30Z	(3,000 - 8,000 psi)
乳化劑 (水包油)	F12Y / F20Y	(15,000 - 30,000 psi)	乳化劑 (油包水)	H30Z	(3,000 - 8,000 psi)
動物細胞破碎	H30Z	(2,000 - 5,000 psi)	藻類細胞破碎	H10Z	(20,000 - 30,000 psi)
細菌細胞破碎	H10Z	(10,000 - 25,000 psi)	酵母菌破碎	H10Z	(20,000 - 30,000 psi)
奈米分散	H10Z / H30Z F12Y	(10,000 - 30,000 psi) (15,000 - 30,000 psi)	硬質物料奈米分散 石墨烯等機械剝離	H10Z / H30Z	(10,000 - 30,000 psi)

應用領域

Genizer™ 團隊擁有十餘年的奈米化設備供應與技術經驗積累，已經為眾多奈米藥物、奈米化妝品原料、奈米材料等前瞻領域的客戶提供了設備與技術支援。憑藉卓越的設備性能與豐富的實際應用經驗，我們時刻準備為更多遇到材料奈米化疑難雜症的科學研究與生產人員提供專業訂製化的解決方案。我們供應的高壓微射流奈米均質設備具有其他設備無法比擬的粒徑縮小效率，更窄的粒徑分佈，用於奈米新材料、奈米乳化、脂質體、新能源分散液等物料處理過程，用於達到奈米級粒徑、縮小分佈、混合均勻、穩定懸浮、解團聚分散和石墨烯剝離等功能，主要服務於奈米新材料、醫藥、生物技術、化妝品、新能源、精細化工、高端飲品等行業。



奈米乳化液

奈米乳化液是非平衡體系，形成需要外加能量，微射流奈米均質設備能在最短時間內提供所需能量並獲得粒徑最小的均勻乳化液



奈米分散

得益於超高壓微射流技術的卓越性能，可以實現粒徑小至5nm的處理能力



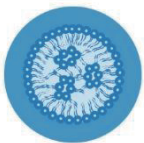
脂質體

微射流奈米均質設備可以實現脂質體大規模、連續化的生產製備，並且擁有更好的效果



細胞破碎

高效的細胞破碎率，有效保持樣品活性，維持大產量的破碎率



脂質奈米粒子

微射流均質機能夠高效製備、均一、粒徑分佈集中的脂質奈米粒子(LNP)



白蛋白奈米粒子

微射流高壓均質機，為製備粒徑可控的白蛋白奈米粒子提供絕佳的技術支援，並成功應用於工業化生產



醫療保健



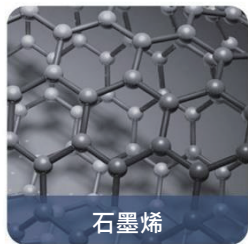
生物技術



食品加工



新能源



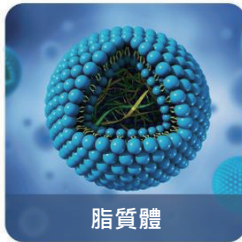
石墨烯



疫苗



化妝品



脂質體



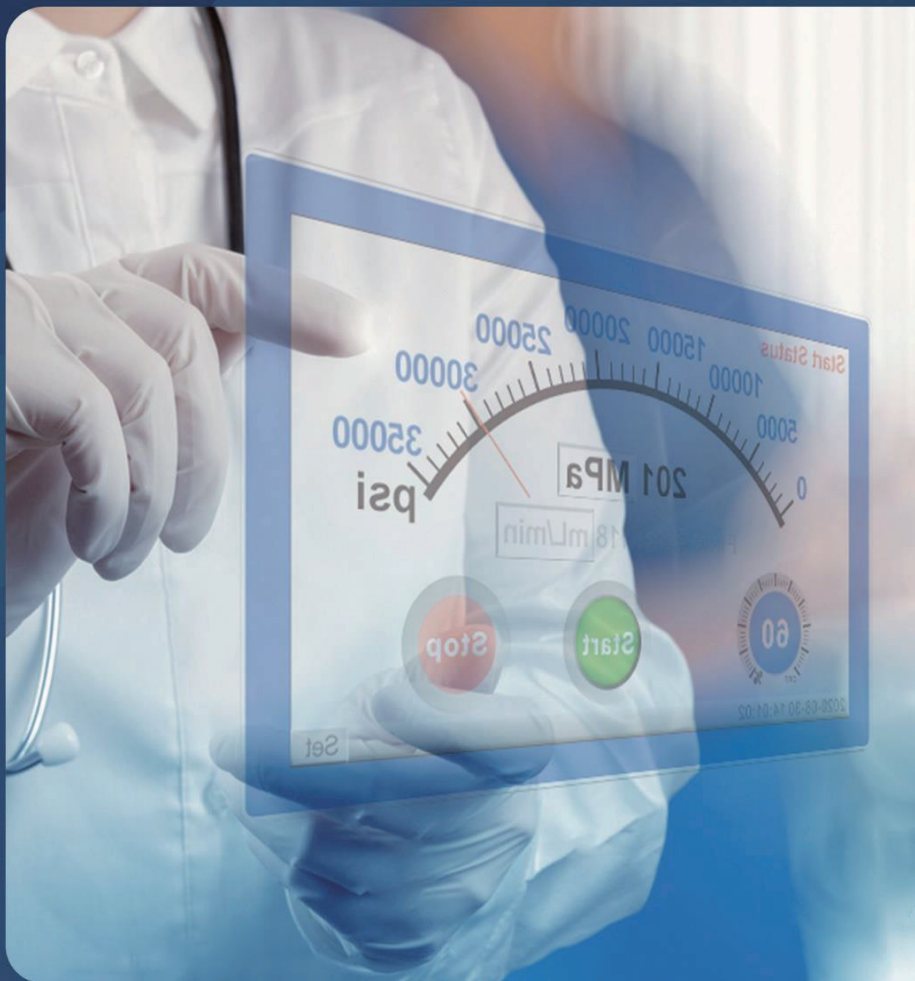
乳化液



精細化工

高壓均質機 智慧觸控操作系統 PLC SYSTEM

Genizer™高壓微射流均質機專門配備的PLC系統，是一款即時數位顯示且便於操作的智慧控制系統。其所見即所得的直覺圖示，旨在幫助客戶更直觀地獲取實驗過程中的溫度和壓力數據，以及觀察並記錄它們的變化。方便操作人員根據不同實驗的需求，來調整操作參數，包括馬達出力、進樣量、重複次數，壓力大小等，以便更好地完成實驗。



-  觸控螢幕
操作簡易
-  即時顯示
時間與流量
-  壓力參數
顯示與控制
-  完成設定
自動停止
-  精確定量進樣
節省樣品
-  過載保護
安全作業

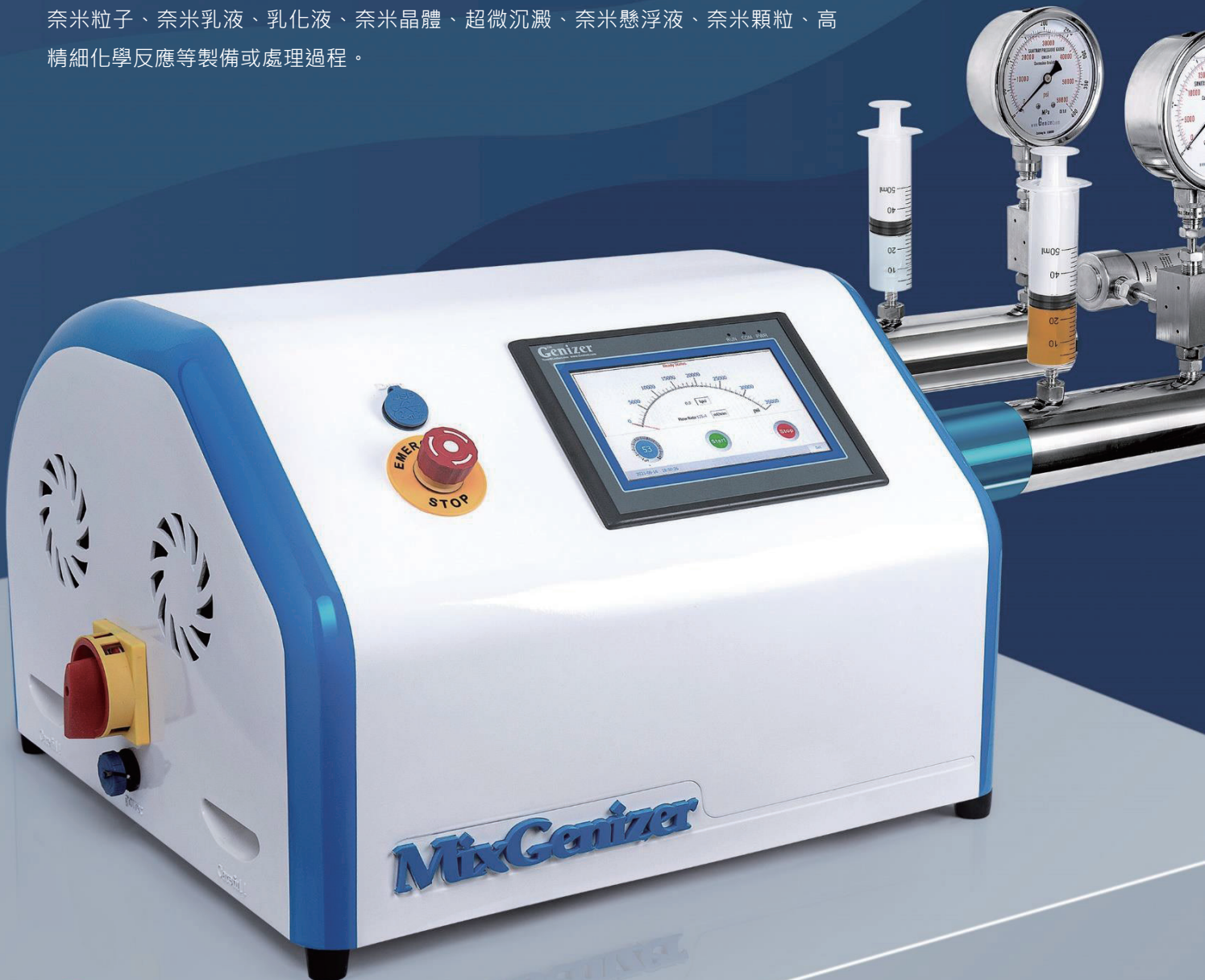
雙進樣交叉注射 微流道超高壓混合均質機 MIXGENIZER

實驗型

雙進樣

微混合

MixGenizer™ 是專門設計用於同時按比例進行多種成份物料的高壓混合+反應+均質處理。通過脂質奈米粒微流道按比例混合油相和水相，精準控制進樣比例和進樣速度。使得物料獲得奈米化均質、超微粒乳化、奈米分散、破碎等效果。適用於脂質奈米粒子、奈米乳液、乳化液、奈米晶體、超微沉澱、奈米懸浮液、奈米顆粒、高精細化學反應等製備或處理過程。



最大處理量	100mL/min
最小樣品量	1mL
設計壓力	30,000psi
混合精度	1%
混合比例	25%-100%
整機重量	~ 58kg (128lbs)
工作溫度	80°C (176°F)
電源電壓	110V/220V/230V
清洗維護	在線沖洗、無需拆卸
設備保固	1年



高效均質

超高壓微射流技術
頂級均質處理能力



超強性能

壓力可達30,000psi
可調可控



粒徑均一

粒徑細化且均勻分布
產品更細膩穩定



節省樣品

1mL最小處理量
節省珍貴樣品



擴充模組

可串聯脂質體擠出器與
鑽石均質腔



智能操控

觸控系統直觀顯示
快速上手



電力驅動

採用電力驅動
隨插即用



即時溫控

針對物料特性進行
加溫或冷卻



輕巧攜帶

僅重58公斤
一人輕鬆搬運



安全認證

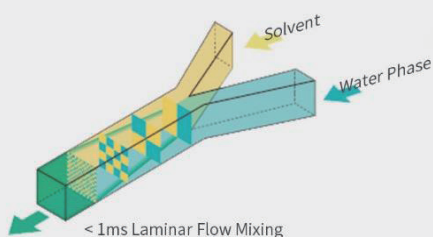
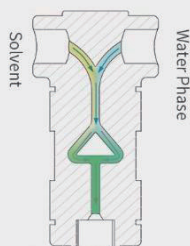
符合CE、RoHS
等國際標準

Y-型鑽石均質微流控制腔體

專為 MixGenizer 設計

集微流控制與高壓微射流技術優勢於一體。水、油等兩相樣品按設定比例進入「Y」型微流控制晶元腔微米等級鑽石微流道內，發生精密混合的瞬間，混合物經歷高頻射流剪切、高壓碰撞等物理作用，兩相混合的同時實現了產物粒徑奈米化。

- + 晶元腔內可精確控制兩相進行微量接觸，避免某些大量兩相接觸瞬間急劇的放熱或爆炸反應。
- + 按比例進樣與反應，可避免兩相混合時A相滴加到B相中的B相過飽和現象。
- + 兩相混合比例控制，產物粒徑的高壓奈米化一步完成。



試量產型雙幫浦 微射流超高壓均質機 PILOT GENIZER

試量產規模

雙幫浦設計

衛生級材質

超大流量

試量產型微射流高壓均質機 PilotGenizer，應用在超高壓下的試量產規模製程，採用集成化設計，配備使用核心部件—鑽石均質腔，連續工作壓力可達 3000bar (45,000 psi)，輸出流量可高達 40L/hr。且能量損失僅為大部分均質機的一半。

對於工業化批量製備，Genizer™ 還提供帶雙幫浦的生產型高壓均質機和帶四幫浦的工業型高壓均質機，適合恆壓操作的需求。

生產型的高壓均質機流速可以高達 120L/h。

工業型的高壓均質機流速可以高達 500L/h。



ABOUT THE PILOTGENIZER

鑽石均質腔技術的應用，使 PilotGenizer 能夠產生極高剪切力，並實現顯著的粒徑縮小和均勻的粒徑分佈。由於核心部件鑽石均質腔內部採用固定幾何形狀的微流道，沒有可移動部件，使得 PilotGenizer 能確保不管是小樣品還是大體積處理量，都能得到相同的高剪切處理，呈現一致的均一細化處理效果。

Product Parameters

最大處理量	40L/hr
最小樣品量	100mL
最大壓力	45,000psi
混合精度	1%
混合比例	25%-100%
整機重量	~ 260kg (573lbs)
工作溫度	80°C (176°F)
電源電壓	380V/430V
清洗維護	即時沖洗、無需拆卸



高效均質

超高壓微射流技術
頂級均質處理能力



超強性能

壓力可達30,000psi
可調可控



粒徑均一

粒徑細化且均勻分布
產品更細膩穩定



節省樣品

1mL最小處理量
節省珍貴樣品



安全用料

衛生級不銹鋼材質
安全可靠



智能操控

觸控系統直觀顯示
快速上手



電力驅動

採用電力驅動
隨插即用



即時溫控

針對物料特性進行
加熱或冷卻



擴充模組

可串聯脂質體擠出器與
鑽石均質腔



安全認證

符合CE、RoHs
等國際標準

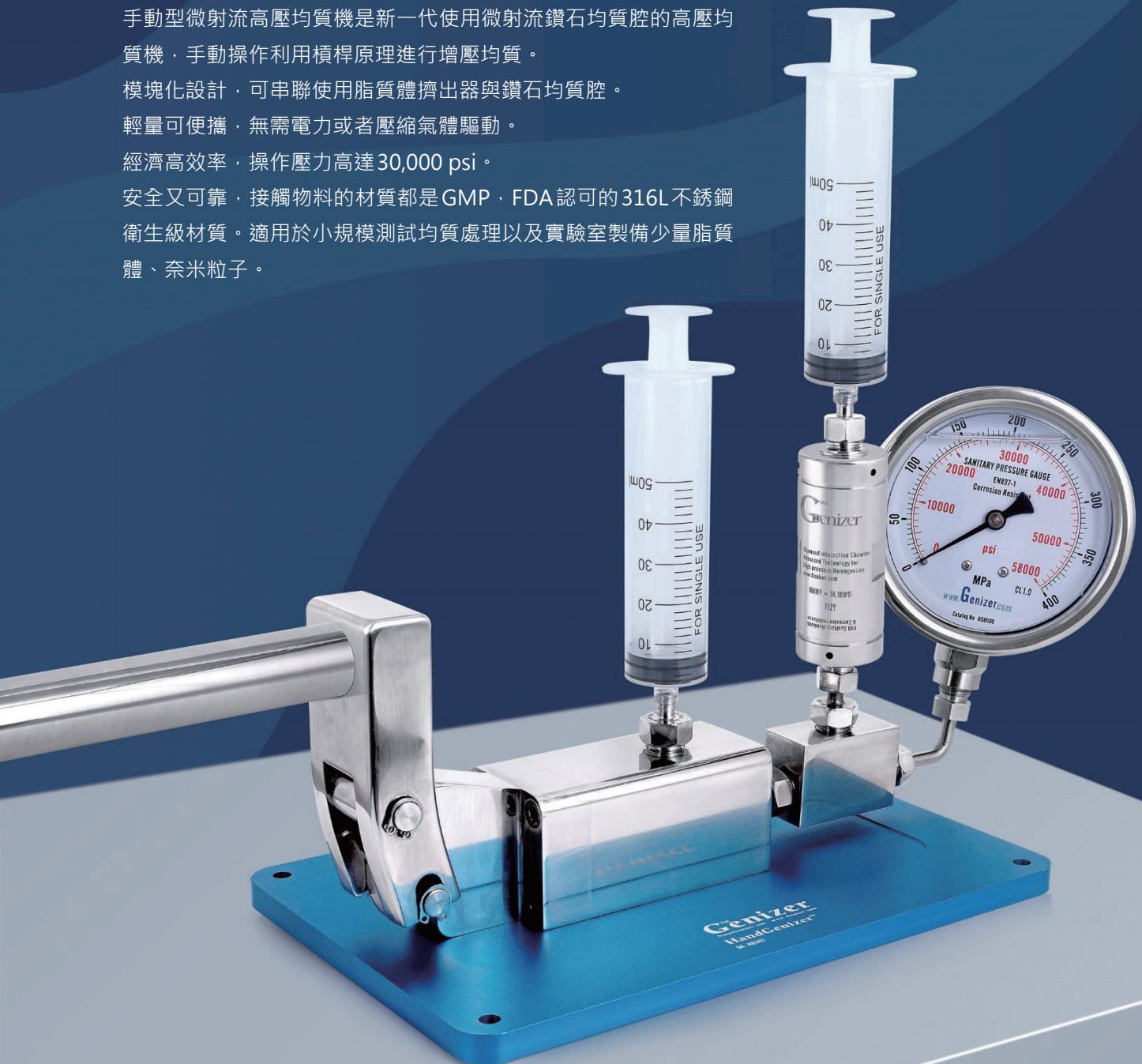
手動型 微流道超高壓均質機 HAND GENIZER

實驗型

經濟高效

輕巧攜帶

手動型微射流高壓均質機是新一代使用微射流鑽石均質腔的高壓均質機，手動操作利用槓桿原理進行增壓均質。
模塊化設計，可串聯使用脂質體擠出器與鑽石均質腔。
輕量可便攜，無需電力或者壓縮氣體驅動。
經濟高效率，操作壓力高達30,000 psi。
安全又可靠，接觸物料的材質都是GMP，FDA認可的316L不銹鋼衛生級材質。適用於小規模測試均質處理以及實驗室製備少量脂質體、奈米粒子。



Product Parameters

最大處理量	25mL/min
最小樣品量	1mL
設計壓力	30,000psi
混合比例	25%-100%
整機重量	~ 15kg (32lbs)
工作溫度	80°C (176°F)
驅動方式	手動
清洗維護	即時沖洗 無需拆卸



高效均質

超高壓微射流技術
頂級均質處理能力



性能強勁

壓力可達30,000psi
可調可控



輕巧攜帶

僅重15公斤
一人輕鬆搬運



節省成本

1mL最小處理量
節省珍貴樣品



擴充模組

可串聯脂質體擠出器與
鑽石均質腔

安裝簡單 輕鬆擴充

可串聯使用適配於各類型脂質體擠出器



與鑽石均質腔組合使用



與鑽石均質腔以及線上擠出器串聯

奈米雙波長雷射粒徑分析儀

NANO PARTICLE SIZE ANALYZER

靈敏精確

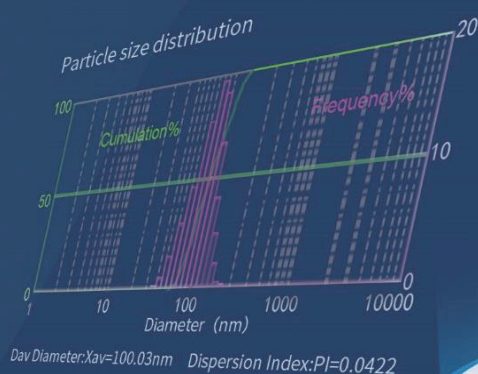
DLS雙波長

動態監測

廣適用性

美國Genizer™奈米粒徑分析儀是專門為亞微米及奈米顆粒粒徑測試而精心設計的雙波長雷射粒徑分析儀，它採用當今最先進的奈米顆粒粒徑測試技術的動態光散射原理，將綠光雷射、高性能光電倍增管以及光纖集於一體，形成一款體積小、測試穩定、操作簡單的奈米粒徑專用雷射粒徑分析儀。適用於均質產品，紅色、綠色、藍色、黑色等有色樣品檢測和粒徑分佈。

測試範圍	1nm-10 μ m
測試濃度	0.1 mg/mL-100 mg/mL
測試溫度	0°C-79.9°C \pm 0.1°C
測試速度	< 4 min
偵測器	光電倍增管 (PMT)
機身重量	15kg



手動型脂質體擠出器

專為小劑量實驗設計

氣密性注射器	0.5 to 2.5 mL
最大壓力	500 psi
聚碳酸酯濾膜尺寸	19 mm
溫度控制	配備溫控夾套



氣動型脂質體擠出器

壓縮氮氣或氬氣提供動力源

規格	10 ~ 3,000 mL
最大壓力	1,500 psi
聚碳酸酯濾膜尺寸	25, 47, 90, 142 mm
溫度控制	配備溫控夾套



線上型脂質體擠出器

可串聯使用於電動幫浦、高壓均質機等進行放大作業

規格	25 mL ~ 20 L
最大壓力	3,000 psi
聚碳酸酯濾膜尺寸	25, 47, 90, 142, 293 mm
溫度控制	配備溫控夾套



大流量均質腔模組

批量生產規模製備用

設計壓力	20,000 ~ 45,000 psi
衛生材質	316L 不銹鋼、金剛石
流量設計	5000L/hr

多通道大流量均質腔模組由多個並聯的微流道組成，9顆Genizer™鑽石均質腔並聯分流，線性增加了通過均質腔的流速和流量，且得益於鑽石均質腔均質效果的一致性，保證了如同研發階段一樣的處理能力和均質效果。適合乳品、飲品、化妝品、新能源奈米材料等大規模生產製備。例如用於營養乳製品生產時，與以往工業技術相比，利用微射流高壓均質技術，將物料的粒徑縮小到50μm以下，所製造的營養飲品，具有更高的物料利用率以及更高的營養價值。



3D 衛生級高壓熱交換器

高效的管殼式設計

溫度敏感的物料在均質後，需要即時降溫，高壓均質機用物料熱交換器以其極高表面積接觸的特點，與冷凝液降溫系統配合可實現物料即時快速降溫。部分需要維持特定溫度的樣品，可通過以特定溫度介質配合實現定溫控制，保持物料穩定性。

承受壓力	5,000 psi
衛生級別	316L 不銹鋼
熱交換面積	20~56cm ²



溫度壓力傳感器

簡潔的一體化設計

將溫度感測器和超高壓壓力感測器合併到單一顯示介面中，數值顯示一目了然，顯著降低了客戶的使用門檻。此外，它節省了安裝時間和空間，特別適用於需要溫度與壓力雙重測量的使用者。

溫度範圍	0-150°C (300°F)
壓力範圍	0-60,000psi (400Mpa)
品牌	Genizer



均質機配件



高壓進/出口單向閥



超高壓連接閥塊



微射流均質機機柱塞軸承



微射流均質機密封圈



脂質體擠出器專用濾膜



衛生級均質機用高壓錶

Genizer

www.Genizer.com



sunpro.com.tw



總代理

勝博國際集團
SUNPRO INTERNATIONAL INC

台北 **勝綻科技**
Tel:02-8791-8971

台中 **勝璋科技**
Tel:04-2247-9811

高雄 **勝騏科技**
Tel:07-338-5550