

基于微射流和微流控技术的纳米解决方案



微流纳米
WILLNANO TECHNOLOGY

公司地址：苏州工业园区星湖街 218 号生物纳米园 A1 北座 3 楼 F11

测试中心：杭州钱塘新区福城路 291 号和达药谷中心 2 幢 301-1



willnano@163.com
biotech@willnano.com



18550201458 (刘经理)
13020218906 (王经理)



www.willnano.cn
www.willnano.com



18550201458 (刘经理)
13020218906 (王经理)



www.willnano.cn
www.willnano.com



willnano@163.com
biotech@willnano.com

WHAT WE OFFER

苏州微流纳米生物技术有限公司致力于成为国内最先进的微射流纳米均质设备的供应与服务专家，让所有需要纳米均质相关领域的企业都能获得最先进的微射流均质设备与技术支持。



AROUND THE WORLD

立足长三角 服务全世界



高科技企业

专业从事纳米均质设备供应、
创新、及工艺技术服务



行业经验团队

包括高压均质系统研发专家
纳米材料解决方案专家等



全球顶尖机构的青睐

已为各纳米材料前沿领域的专家
提供了设备以及工艺辅助

苏州微流纳米生物技术有限公司，是世界顶级微射流超高压均质、脂质体挤出设备的专业供应企业。

公司地处苏州工业园区生物纳米科技园内，由海归工程师创立，技术团队已有十余年国内外纳米均质领域服务经验且一直与国外厂商保持紧密的合作关系，拥有美国 Genizer 亚洲区总代理、以及 Spectradyne 中国区总代理。苏州微流供应的高压微射流纳米均质设备，以其远超同类设备的处理效率、极好的结果重现性、可保证的放大生产以及对射流的创新应用，被世界范围内越来越多的企业及同行所认可。我们时刻准备为更多遇到材料纳米化难题问题的科研与生产人员提供专业定制化的解决方案。

微射流超高压均质机 NANOGENIZER

实验型

高效稳定

简单易用

口碑款

NanoGenizer™ 微射流超高压均质机，也称“高压纳米微流化器/高压流体纳米均质机”，是一种利用动态高压微射流、超高频剪切、高能对射（高速射流碰撞）、空穴效应等综合作用力，将物料进行粒径纳米化处理，实现纳米级均一化分散、破碎、乳化、活性物包裹等功能目标的细分领域设备。适用于医药、化妆品、食品、新能源等领域脂质体、纳米乳、微球、纳米胶束、白蛋白纳米粒、胶原蛋白、导电催化剂、新型纳米材料等制备领域。

NanoGenizer™ 能够处理几毫升极小量的样品，用于初始测试、小体积昂贵样品同样适用，也可以连续处理升级样品用于一定规模扩大实验。广泛应用于高等院校、研究所及高纯制药、化妆品、医美医疗、氢燃料电池、CMP 抛光液、导电高分子等行业。

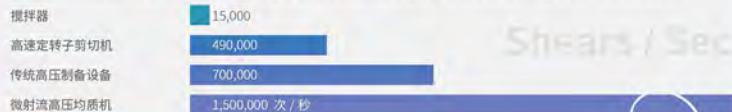


ABOUT THE NANOGENIZER

我们供应的微射流均质设备利用成熟稳定的高压微射流技术，集合了微射流、撞击流和传统高压均质技术的优势于一体，在柱塞泵的作用下将液体或固液混悬物料增压，凭借准确的压力调节使物料压力增压到 20Mpa 至 300Mpa（可达 45000psi/3000bar）之间设定的压力值，被增压的物料，射向具有固定几何形状的金刚石微通道（P.4）并产生超音速微射流，在特定几何通道内受到每秒百万次的物理剪切，经过剧烈的剪切、碰撞、空穴、压力降以及对射作用（双股射流对射瞬间相对速度加倍，产生对射爆炸效应），使粒径细化且均匀分布，可显著改善并提高物料的乳化性、溶解度、稳定性、透明度等特性，满足制药、生物技术、化妆品、食品和特殊纳米材料等行业高端纳米均质应用需求。

极高的剪切力

每秒超百万次剪切，相较于其他传统均质设备有着无与伦比的剪切速率，使粒径细化分布更均匀，均质效果拔群！



最大处理量	60 ~ 120mL/min
最小样品量	5mL
设计压力	15,000 ~ 45,000 PSI
重量	~ 35 kg (77 lbs)
作业温度	80°C (176°F)
电源电压	110V/220V/230V
清洗维护	原位在线清洗，无需拆卸



高效均质

超高压微射流技术
顶级均质处理能力



超强性能

压力可达 45,000 psi
可调可控



粒径均一

粒径细化且均匀分布
产品更细腻稳定



节省样本

5ml 最小处理量
节约珍稀样品



易展模块

可联用脂质体挤出器
与金刚石交互穹腔



智能操控

触控系统直观显示
上手快速



电力驱动

采用电力驱动
即插即用



实时温控

针对物料特性进行
加温冷却



轻巧便携

仅重 35 千克
一人轻松搬运



安全认证

符合 CE、RoHS
等国际标准

核心技术

Genizer 微射流高压均质机，其卓越的均质性能来自于

——具有内部固定几何形状微通道的金刚石交互腔



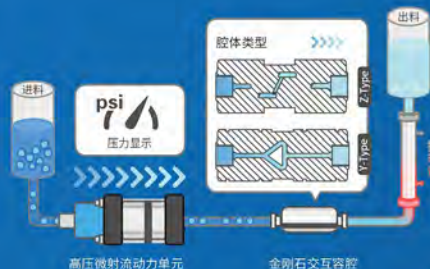
金刚石交互腔

微射流高压均质机的核心反应部件

微射流金刚石交互腔是用于微射流高压均质机的均质腔体，外部是 316L 不锈钢材料，内部则由金刚石制成，避免了高压下金属屑污染的风险。

物料通过金刚石交互腔时，在超高压（可达 400MPa）的作用下通过百微米级的金刚石交互腔微孔道形成超音速微射流，速度可达 500m/s（超过音速 340m/s），子弹式的高压高速微射流在金刚石微孔道内，经过剧烈剪切、震荡、碰撞、空穴效应与对射等作用进行加工，物料发生物理、化学、结构性质等变化，使粒径细化且均匀分布，可显著改善提高物料的乳化性、溶解度、稳定性、透明度等特性。

可满足制药、生物技术、化妆品、食品和特殊纳米材料等行业高端纳米均质应用需求。



技术优势

极广的适配性

可同时适用于 Genizer, Microfluidics 和 Bee 等超高压均质机

独创实时冷却夹套

独创实时冷却夹套，冷却均质点



极好的重复性

固定形状微孔道从微观上控制处理作用力，且不会变形，保证了前后一致的处理作用力

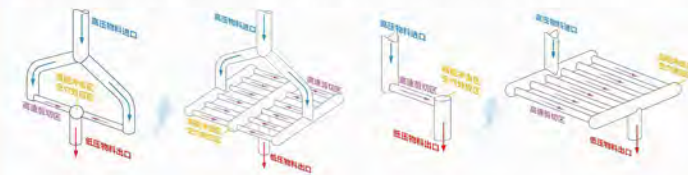
极高的剪切力

每秒超百万次的剪切作用，均质效率无可比拟

作用原理

金刚石交互腔基本分为两种类型：“Y”型和“Z”型（因其内部金刚石通道具有固定的“Y”或“Z”型几何形状）。其内部微通道不随反应条件变化而改变，因此保证了每次脉冲经过腔体前后每 1ml 物料的处理效果一致，且不同脉冲处理效果重复性高，处理后的物料粒径也因此分布更窄。

微射流技术是线性放大扩展的，这意味着在实验室规模上获得的结果，可以无缝复制到中试和生产规模上。这种可扩展性得益于交互腔的设计，在扩大规模时，我们只需要通过金刚石微通道的复制，保证作用力一致的前提下，增加相同时间内的处理流量，从而实现物料的放大生产，并确保工厂中的结果与实验室中的一致。



Y型微通道示意 (单通道 => 多通道放大生产)

Z型微通道示意 (单通道 => 多通道放大生产)

腔体选型 & 压力建议



Y型腔体

“Y”型腔体更适用于乳化、药物包封以及脂质体制备等液-液形态物料的处理

Z型腔体

“Z”型更适用于细胞破碎或纳米分散、解团聚、粒径减小、机械剥离等固-液形态物料的处理。

适用于	腔体型号	压力建议	适用于	腔体型号	压力建议
脂质体(水包油)	F12Y / F20Y	(15,000 - 30,000 psi)	脂质体(油包水)	H30Z	(3,000 - 8,000 psi)
乳剂(水包油)	F12Y / F20Y	(15,000 - 30,000 psi)	乳剂(油包水)	H30Z	(3,000 - 8,000 psi)
动物细胞破碎	H30Z	(2,000 - 5,000 psi)	藻类细胞破碎	H10Z	(20,000 - 30,000 psi)
细菌细胞破碎	H10Z	(10,000 - 25,000 psi)	酵母细胞破碎	H10Z	(20,000 - 30,000 psi)
纳米混悬液	F12Y / H10Z	(10,000 - 30,000 psi) (15,000 - 30,000 psi)	硬质物料纳米分散 石墨烯等机械剥离	H10Z	(10,000 - 30,000 psi)

应用领域

苏州微流纳团队拥有十余年的纳米化设备供应与技术服务，已经为众多纳米药物、纳米化妆品原料、纳米材料等前沿领域的从业人员提供了设备与技术支持。凭借卓越的设备性能与丰富的工艺应用经验，我们时刻准备为更多遇到材料纳米化疑难问题的科研与生产人员提供专业定制化的解决方案。

我们供应的高压微射流纳米均质设备具有其他设备无法比拟的粒径减小效率，更窄的粒径分布，适用于纳米新材料、纳米乳、脂质体、混悬剂、新能源分散液等物料处理过程，用于达到纳米级粒径、收窄分布、混合均匀、稳定悬浮、松团分散和石墨剥离等功能，主要服务于纳米新材料、医药、生物技术、化妆品、新能源、精细化工、高端饮品等行业。



纳米乳

纳米乳是非平衡体系，形成需要外加能量，微射流纳米均质设备能在最短时间内提供所需能量并获得粒径最小的均匀乳液



纳米分散

得益于超高压微射流技术的卓越性能，可以实现小至5nm的处理能力



脂质体

微射流纳米均质设备可以实现脂质体大规模、连续化的生产制备。并且拥有更好的效果



细胞破碎

高效的细胞破碎率，高内容物活性保持，为简化下游工艺创造可能



脂质纳米粒

微射流均质机能够高效制备、均一、粒径分布集中的脂质纳米粒（LNP）



白蛋白纳米粒

微射流高压均质机，为制备粒径可控的白蛋白纳米粒提供了理想的技术支持，并成功应用于工业化生产



医疗保健



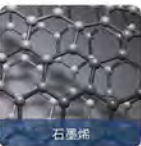
生物技术



食品加工



新能源



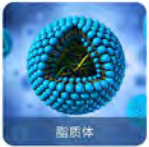
石墨烯



疫苗



化妆品



脂质体



脂肪乳



精细化工

高压微射流均质技术在化妆品工艺开发中的优势

一直以来，很多具有很好功效的功能活性物存在着配伍性差、油腻感强烈、刺激性大、易氧化变质、难以吸收、透明度低、靶点单一或肤感不佳等问题。

微流纳具有丰富的化妆品纳米载体技术及配方经验，可助力化妆品企业由研发到商业化应用的产品快速构建。

<p>14% 维生素E油乳剂</p>	<p>25% 维生素E油乳剂</p>
<p>含量及种类 7-14%，玫瑰精油、柠檬精油、复合精油等各式精油</p> <p>成分组成 精油、磷脂、多元醇、水等</p> <p>粒度分布 平均粒度130-200nm，根据精油种类不同有所变化</p>	<p>油剂种类 维生素E、山茶油、乳木果油、精油、葡萄油、马油等</p> <p>成分组成 功能油剂、磷脂、乳化剂、助乳化剂、多元醇、水等</p> <p>粒度分布 平均粒度60-100nm</p>
<p>VA 醇乳剂</p>	<p>神经肽类纳米脂质体</p>
<p>VA醇含量 10%</p> <p>成分组成 VA醇、乳化剂、多元醇、抗氧化剂、水等</p> <p>粒度分布 平均粒度148nm</p>	<p>神经肽含量 6%</p> <p>成分组成 神经肽类、磷脂、多元醇、边缘活化剂、油脂、水等</p> <p>粒度分布 平均粒度85.3nm, PDI=0.248</p>

借助高压微射流纳米均质设备，凭借其出色的均质效果，使得产品有了更小且可控的平均粒径，保证了产品性状稳定的同时，也让其质地 **更细腻**，**更美观**（透明、凝胶、蓝光、乳白等）。



全方位CRO服务 解锁研发潜力

依托公司先进的微流控纳米制备系统平台，提供高端改良型新药、仿制药、化药、疫苗、活性物质以及小分子、天然药物等纳米制剂递送系统的定制开发服务（小、中试）。确保在每一步都能够为您提供最优的解决方案。

WILLNANO

多样的制剂类型

无论您的项目需要脂质体、纳米乳、纳米粒、聚合物胶束、白蛋白纳米粒、脂肪乳、LNP，还是核酸给药系统等纳米制剂，我们都可以提供专业的研发支持。这意味着，您可以信任我们，无论您的项目需要什么类型的纳米制剂，我们都有能力满足您的需求。

WILLNANO

全面的制剂表征服务

为确保您的纳米制剂在各个方面都达到最高标准，我们提供广泛的制剂表征服务。从光散射粒径电位检测，到单纳米颗粒纳米粒径检测跟踪，再到紫外分光光度计检测、高效液相色谱定量分析，我们的团队具备全面的分析能力。而药物载体包封率分析、药物载体体外释放曲线分析等服务，也将帮助您了解制剂的性能和效果。

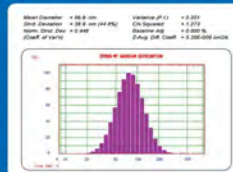
WILLNANO

全方位的解决方案

我们的“全方位解决方案”承诺提供综合的支持，不仅仅是在药物研发的早期阶段，还在更深入的体内释放和体内外功效测试方面。这些关键服务有助于客户确保其项目在每个阶段都充分得到关注和支持。加速实验进程、提升项目评估的准确性。我们的专业知识、最新技术和高标准的质量保证将为您的项目增添信心。

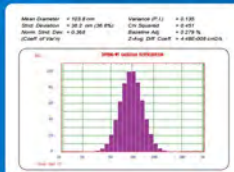
服务&样品案例

当您选择我们作为合作伙伴，您选择的不仅仅是一个服务提供商，而是一个协同创新的团队。我们深知纳米技术的潜力，我们的目标是帮助您解锁这一领域的无限可能性。



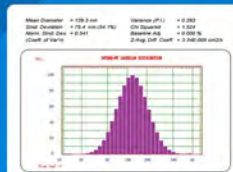
多组分脂质体

成分组成 HSPC、CHOL、DSPE-PEG2000、DOX、水等
粒度分布、包封 平均粒径80-100nm, 包封率95%



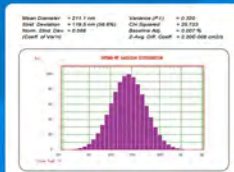
伊立替康脂质体

成分组成 DSPC、CHOL、DSPE-PEG2000、CPT-11、水等
粒度分布、包封 平均粒径103nm, 包封率91%



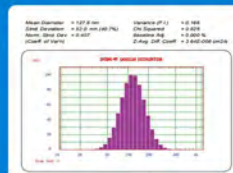
PLGA纳米粒

成分组成 PLGA、PVA、水等
粒度分布、包封 平均粒径139nm, 包封率92%



脂肪乳

成分组成 大豆油、磷脂等
粒度分布、包封 平均粒径200nm



10% 姜黄素Q纳米分散体

成分组成 辅酶、蛋白质磷脂
粒度分布、包封 平均粒径130nm



双泵型微射流均质机

双泵分开使用避免交叉污染

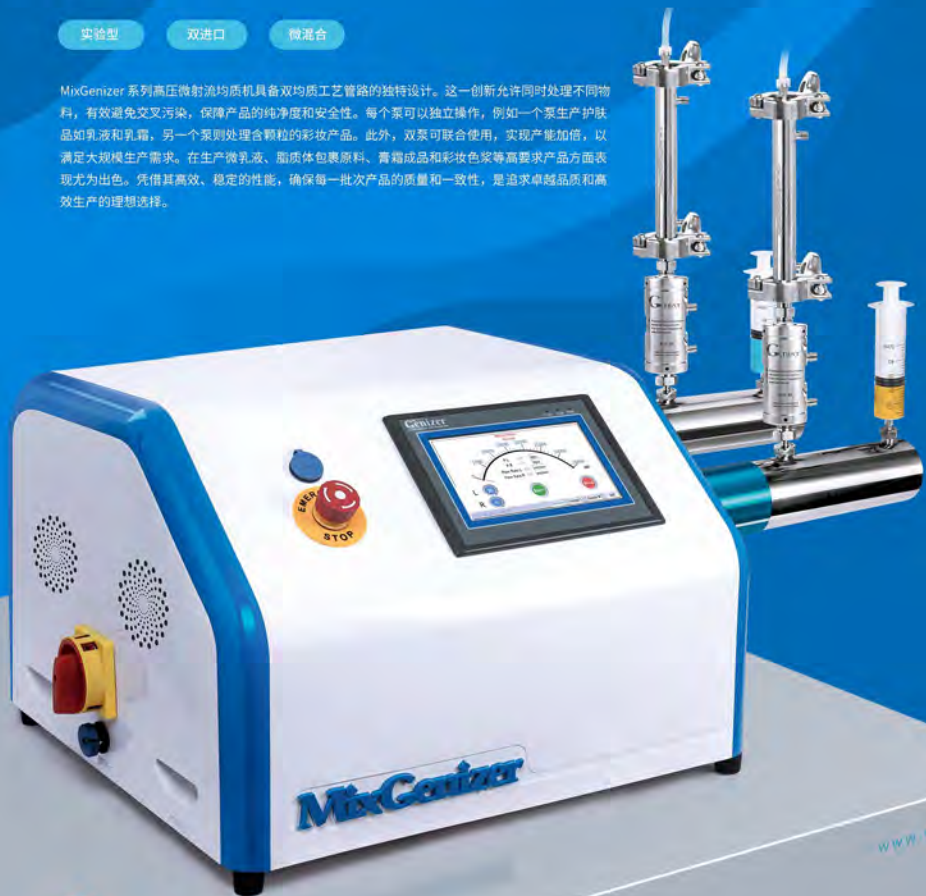
MIXGENIZER

实验型

双进口

微混合

MixGenizer 系列高压微射流均质机具备双均质工艺管路的独特设计。这一创新允许同时处理不同物料，有效避免交叉污染，保障产品的纯净度和安全性。每个泵可以独立操作，例如一个泵生产护肤品如乳液和乳霜，另一个泵则处理含颗粒的彩妆产品。此外，双泵可联合使用，实现产能加倍，以满足大规模生产需求。在生产微乳液、脂质体包裹原料、膏霜成品和彩妆色浆等高要求产品方面表现尤为出色。凭借其高效、稳定的性能，确保每一批次产品的质量和一致性，是追求卓越品质和高效生产的理想选择。



最大处理量	240mL/min
最小样品量	5mL
设计压力	30,000psi
混合精度	1%
混合比例	25%-100%
重量	~58kg (128lbs)
作业温度	80°C (176°F)
电源电压	110V/220V/230V
清洗维护	原位在线清洗，无需拆卸
保修期限	1年



高效均质

超高压微射流技术
顶级均质处理能力



超强性能

压力可达 30,000 psi
可调可控



双泵切换

单泵避免交叉感染
双泵加倍产能



节省样本

5ml 最小处理量
节约珍稀样品



粒径均一

粒径细化且均匀分布
产品更细腻稳定



智能操控

触控系统直观显示
上手快速



电力驱动

采用电力驱动
即插即用



实时温控

针对物料特性进行
加热冷却



易展模块

可联用脂质体挤出器
与金刚石交互容腔



安全认证

符合 CE、RoHS
等国际标准

Y-型微流控金刚石交互容腔

专为微混合模式设计

集微流控与高压微射流技术优势于一体。水、油等两相样品按设定比例进入“Y”型微流控芯片腔微米级金刚石微孔道内，发生精细混合的瞬间，混合物经历高频射流剪切、高压碰撞等物理作用，两相混合的同时实现了产物粒径纳米化。

- 芯片腔内可精确控制两相进行微量接触，避免某些大量两相接触瞬间急剧的放热或爆炸反应；
- 按比例进样与反应，可避免两相混合时 A 相添加到 B 相中的 B 相过饱和现象；
- 两相混合比例控制 + 产物粒径的高压纳米化一步完成



中试型双泵 超高压微射流均质机 PILOTGENIZER

中试规模

双泵设计

卫生级材质

超大流量

中试型高压微射流均质机 PilotGenizer, 设计用于超高压下的中试规模生产, 采用集成化设计, 配备使用核心部件——金刚石交互腔, 连续工作压力可达 3000bar (45,000 psi), 输出流量可高达 30L/hr, 且能量损失仅为大部分均质机的一半。

对于工业化批量制备的, 物流纳米还提供带双泵的生产型高压均质机和带四泵的工业型高压均质机, 用于恒压操作的需求。

生产型的高压均质机流速可以高达 120L/h。
工业型的高压均质机流速可以高达 500L/h。



ABOUT THE PILOTGENIZER

金刚石交互腔技术的应用, 使 PilotGenizer 能够产生极高剪切力, 并实现显著的粒径减小和均匀的颗粒分布。由于核心部件金刚石交互腔内部采用固定几何形状的微孔道, 没有可移动部件, 使得 PilotGenizer 能确保不管是小样品还是大体积处理量, 都能得到相同的高剪切处理, 呈现一致的均一细化处理效果。

PRODUCT PARAMETERS

最大处理量	30L/hr (45kpsi) 70L/hr (20kpsi)
最小样品量	200mL
最大压力	45,000psi
整机重量	~350kg
最大温度	80°C (176°F)
电源电压	380V/430V
清洗维护	在线冲洗 无需拆卸



高效均质
超高压微射流技术
顶级均质处理能力



超强性能
压力可达 45,000 psi
可调可控



粒径均一
粒径细化且均匀分布产
品更细腻稳定



节省样本
100mL 最小处理量
节约珍稀样品



安全用料
卫生级不锈钢材质
安全可靠



智能操控
触控系统直观显示
上手快速



电力驱动
采用电力驱动
即插即用



实时温控
针对物料特性进行
加温冷却



易展模块
可联用脂体挤出器与金
刚石交互腔控



安全认证
符合 CE、RoHS
等国际标准

手动型 超高压均质机 HANDGENIZER

实验型

经济高效

轻巧便携

手动型高压微射流均质机是新一代使用微射流金刚石交互容腔的高压均质机，手动操作利用杠杆原理进行增压均质。

模块设计，可联用脂质体挤出器与金刚石交互容腔。

轻量便携，无需电力或者压缩气体驱动。

经济高效，操作压力高达 30,000 psi。

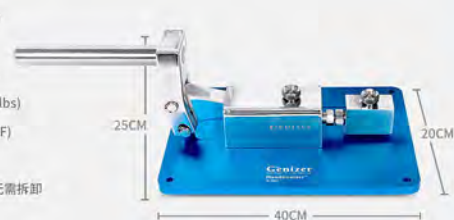
安全可靠，接触物料的材质都是 GMP, FDA 认可的 316L 不锈钢卫生级材质。

适用于小规模处方均质处理以及实验室制备少量脂质体、纳米乳。



PRODUCT PARAMETERS

最大处理量	25mL/min
最小样品量	1mL
设计压力	30,000psi
整机重量	~ 15kg (32lbs)
最大温度	80°C (176°F)
驱动方式	手动
清洗维护	在线冲洗 无需拆卸



高效均质
搭配微射流交互容腔技术



性能强劲
压力可达 30,000 psi 可调可控



轻巧便携
仅重 15 千克 一人轻松搬运



节省样本
1mL 最小处理量 节约珍稀样品



易展模块
可联用脂质体挤出器与金刚石交互容腔

安装简便 轻松扩展 可联用适配各类型脂质体挤出器



与金刚石交互容腔组合联用



与金刚石交互容腔以及在线挤出器联用

脂质体挤出器

LIPOSOME EXTRUDER

生物工程

医药工程

食品工程

材料工程

随着现代化妆品、药物制剂技术的发展，国内脂质体技术也在飞速发展，脂质体的研究也逐渐成为国内各大高校、研究单位、企业的研发热点，而粒径的控制则是脂质体项目研究中的重要技术要点。

微流纳米供应的脂质体挤出设备，有以手助推为动力的 **手动式挤出器**，有以氮气为动力的 **气动式挤出器**，还有连接均质机达到进一步均质效果的 **在线式挤出器**，为粒径控制提供了多元化的解决方案。



手动型脂质体挤出器

专为小剂量实验设计

气密性注射器	0.5 to 2.5 mL
最大压力	700 psi
聚碳酸酯膜尺寸	19 mm
温控	可选配温控夹具



气动型脂质体挤出器

压缩氮气或氢气提供动力源

规格	10 ~ 3,000 mL
最大压力	1,500 psi
聚碳酸酯膜尺寸	25, 47, 90, 142 mm
温控	配备温控夹具



在线式脂质体挤出器

可联用电动泵、高压均质机等进行放大作业

规格	25 mL ~ 20 L
最大压力	3,000 psi
聚碳酸酯膜尺寸	25, 47, 90, 142, 293 mm
温控	配备温控夹具



多通道在线脂质体挤出系统

MULTI ONLINE LIPOSOME EXTRUDER SYSTEM

生产型

卫生级

可定制

多通道脂质体挤出器系统一种先进的脂质体挤出技术，集成多个脂质体挤出器以实现高效大规模生产。每个单元采用制药级 316L 不锈钢，使用 PilotGenizer 等高压均质机作为挤出的动力源和操作端，通过高压管连接多个单元形成一套完善的挤出系统，同时还配备 PLC 控制系统实时监控温度压力流量等参数并进行精确调控，确保生产过程稳定可靠。这种创新设计带来了前所未有的灵活性和生产效益。比如，每小时可生产从 10 升到 200 升的脂质体，为大量的生产提供了理想的解决方案。

PRODUCT PARAMETERS

最大压力	3,000psi
成品粒径	50 - 800 nm
最大浓度	200 mg/ml
操作能力	50 - 3,300 ml/min
操作温度	-4°C - 80°C
产品材料	316L 不锈钢
工作条件	连接高压泵输出
材料标准	制药级

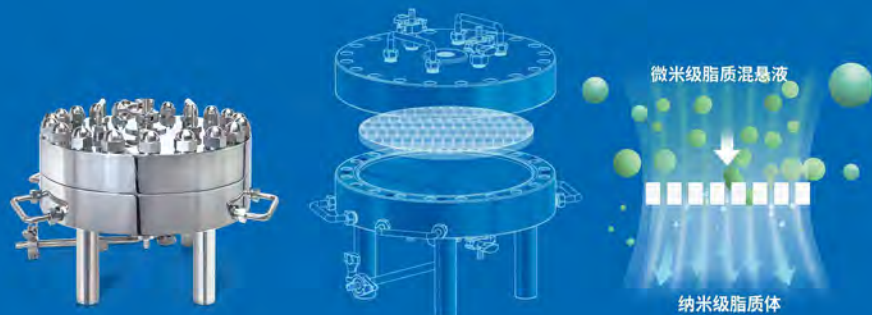


180CM

CORE PART OF THE SYSTEM

这个单元构件是整个系统的核心，包含关键的部件，如进料口、挤出膜、滤网支撑结构以及出料口，所有与物料接触的部分，都采用了制药级别的 316L 不锈钢，确保在制备纳米制剂过程中的高卫生标准。

物料通过规定孔径的挤出膜，经过多重挤压，使其颗粒能够得到均一细化的处理。



微米级脂质混悬液

纳米级脂质体



微流控纳米粒度仪 nCS1™ PARTICLE SIZE ANALYZER

独创技术 快速高效 动态监测 广谱适用性 数据可视化

使用微流控与纳米技术相结合的方式，通过独创的微流体电阻脉冲传感技术 (MRPS)，实现颗粒浓度和粒径的同时检测（非光学）。相较于动态光散射法（英国马尔文等）和单颗粒光阻法（美国 PSS 等），有效避免了光散射信号收集、放大以及函数换算的模拟信号而产生的误差。可用于蛋白质聚集体、病毒；外泌体、微囊泡、脂质体、纳米乳；mRNA 疫苗、核酸给药系统、脂质纳米粒 (LNP)；纳米药物、吸入剂、尾端大颗粒；血清中的生物标志物；无机纳米颗粒、金属氧化物纳米颗粒等的粒径检测。

让每一个颗粒都能被精确测量统计

流体中的颗粒一个接一个地通过亚微米级微流控孔道，一个电压连续地施加在微流控孔道的两侧上，当粒子通过该孔道时，输出信号随粒子的体积成比例地变化，根据脉冲的幅度和持续时间可以得到实时的粒径和浓度信息，且颗粒是单独测量的，不依赖于样品材料、颜色。



粒径量程范围	50 nm - 10 μm
浓度量程范围	10 ⁴ - 10 ¹² particles/mL
最小样品量	3 μL
最高颗粒检测率	~ 10,000 particles/s
颗粒材料类型	任何 (透明 / 不透明, 导电 / 绝缘)
重量	~ 14kg (30lbs)
仪表控制接口	USB to Windows
电源电压	110V 220 V



独创技术

独创微流体电阻脉冲传感技术 (MRPS)



高效分析

颗粒浓度和粒径的同时检测



单颗粒检测

流体中单个纳米颗粒的尺寸测量



节省样品

3 μL 最小处理量 节约珍稀样品



任何材质

不依赖样品材质 颜色导电性等



定制软件

多维度数据可视化 直观高效可控



电力驱动

采用电力驱动 即插即用



无交叉污染

样品间无交叉污染 节省清洁时间



轻巧便携

仅重 14 千克 一人轻松搬运

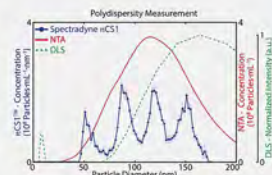


安全认证

符合 CE、RoHS 等国际标准

高分辨率高解析度的粒径分布

右侧图中显示了用 nCS1 测量的平均直径为 52、94、122 和 150 nm 的 NIST 认证的聚苯乙烯珠的等份混合物的结果，对比另外两个独立实验室分别使用 DLS 和 NTA 测量的结果。只有 nCS1™ 具有足够高的分辨率，可以清楚地分辨出混合物的四种成分，并在一定规格范围内精确地给出每种成分的含量。



让每一个颗粒都能被统计

nCS1 使用创新的微流体电阻脉冲传感 (MRPS) 技术，通过一个接一个地通过亚微米级孔道，可以对其进行电检测，并连续地输出不同的电阻脉冲信号，这过程不依赖于样品材料或者产生的光子特性等因素。

微流控+电阻脉冲的独特技术

微流控芯片是高精度加工的微流体技术在亚微米尺度的应用，保证了颗粒能顺利通过亚微米级孔道时产生电阻脉冲信号。

Spectradyne nCS1 应用领域

蛋白质聚集体、病毒、外泌体、微囊泡、脂质体、mRNA 疫苗、核酸给药系统、脂质纳米粒 (LNP)、纳米药物、吸入剂、尾端大颗粒、血清中的生物标志物、无机纳米颗粒、金属氧化物纳米颗粒等。

纳米双波长激光粒度仪 PARTICLE SIZE ANALYZER

高精度

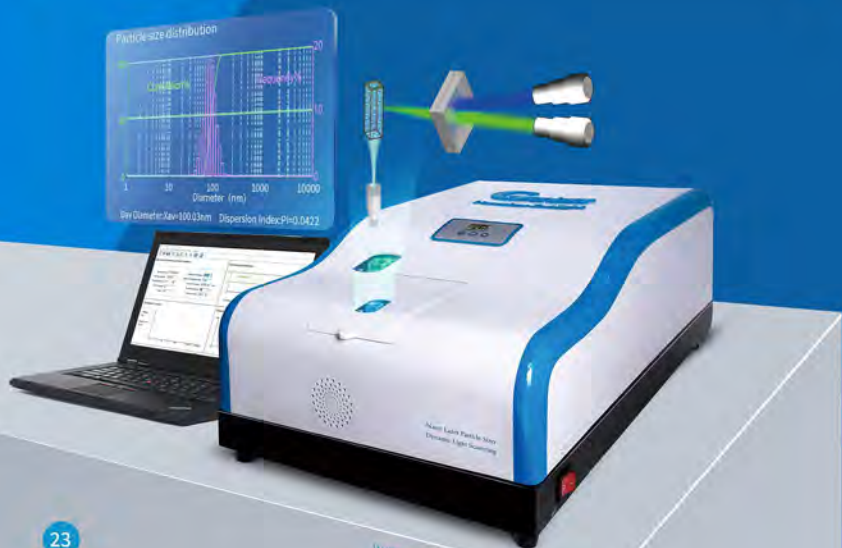
DLS双波长

动态监测

广适用性

美国 Genizer™ 纳米粒度仪是专门为亚微米及纳米颗粒粒度测试而精心设计的双波长激光粒度仪。它采用当今最先进的纳米颗粒粒度测试技术的动态光散射原理（亦称光子相关光谱法），将绿光激光器、自主研发的 CR256 数字相关器、高性能光电倍增管以及光纤集于一体，形成的一款体积小、测试稳定、操作简单的纳米颗粒专用激光粒度分析仪。适用于均质产品，红色、绿色、蓝色、黑色等有色样品检测和粒径分布。

量程范围	1nm-10 μ m
测试浓度	0.1 mg/mL-100 mg/mL
测试温度	0°C-79.9°C \pm 0.1°C
测试速度	<4 min
探测器	光电倍增管 (PMT)
机身重量	15kg



大流量交互容腔模组

批量大规模制备用

设计压力	20,000 ~ 45,000 psi
卫生材质	316L 不锈钢, 金刚石
设计流量	5000L/hr



多通道大流量交互容腔模组由多个并行的微通道组成，9 颗 Genizer™ 金刚石交互腔并联分流，线性增加了通过交互容腔的流速和流量，且得益于金刚石交互容腔均质效果的一致性，保证了同研发阶段相同的处理能力和均质效果。适合乳品、饮品、化妆品、新能源纳米材料等大规模生产制备。例如用于全营养乳品生产时，与以往并流工艺相比，利用微射流高压均质技术，将物料统一粒径减小到 50 μ m 以下，所制造的全营养饮品，具有更高的物料利用率以及更高的营养价值。

3D 卫生级高压换热器

高效的管壳式设计

温度敏感型物料在均质后，需要实时降温，高压均质机用物料换热器以其毛细管夹套式、高换热面积的特点，与冷凝液系统配合可实现物料实时快速降温。部分需要维持特定温度的物料，可通过与特定温度液流配合实现特定温度维持。

承受压力	5,000 psi
卫生级别	316L 不锈钢
换热面积	20-56cm ²



均质机温度 / 压力传感器

简洁的一体化设计

将温度传感器和超高压压力传感器合并到单个变送器中，数值显示一目了然，显著降低了客户的使用门槛。此外，它节省了安装时间和空间，特别适用于需要温度与压力双重测量的应用场景。

温度范围	0-150°C (300°F)
压力范围	0-20,000psi (150Mpa)
品牌	Genizer



MFIC均质机配件



MFIC 进 / 出口单向阀



超高压连接阀块



微射流均质机柱塞轴承



MFIC 微射流均质机密封件



卫生级高压压力表



微射流均质机耐磨陶瓷柱塞杆



径迹蚀刻脂质体挤出膜

合作伙伴

微流纳米团队拥有十余年的纳米化设备供应与工艺经验积累，已经为众多纳米药物、纳米化妆品原料、纳米材料等前沿领域的专家提供了设备与工艺辅助，受到了世界范围内越来越多的高端院校、企业及同行的青睐与认可。我们时刻准备为更多遇到材料纳米化难题问题的科研与生产人员提供专业定制化的解决方案。

