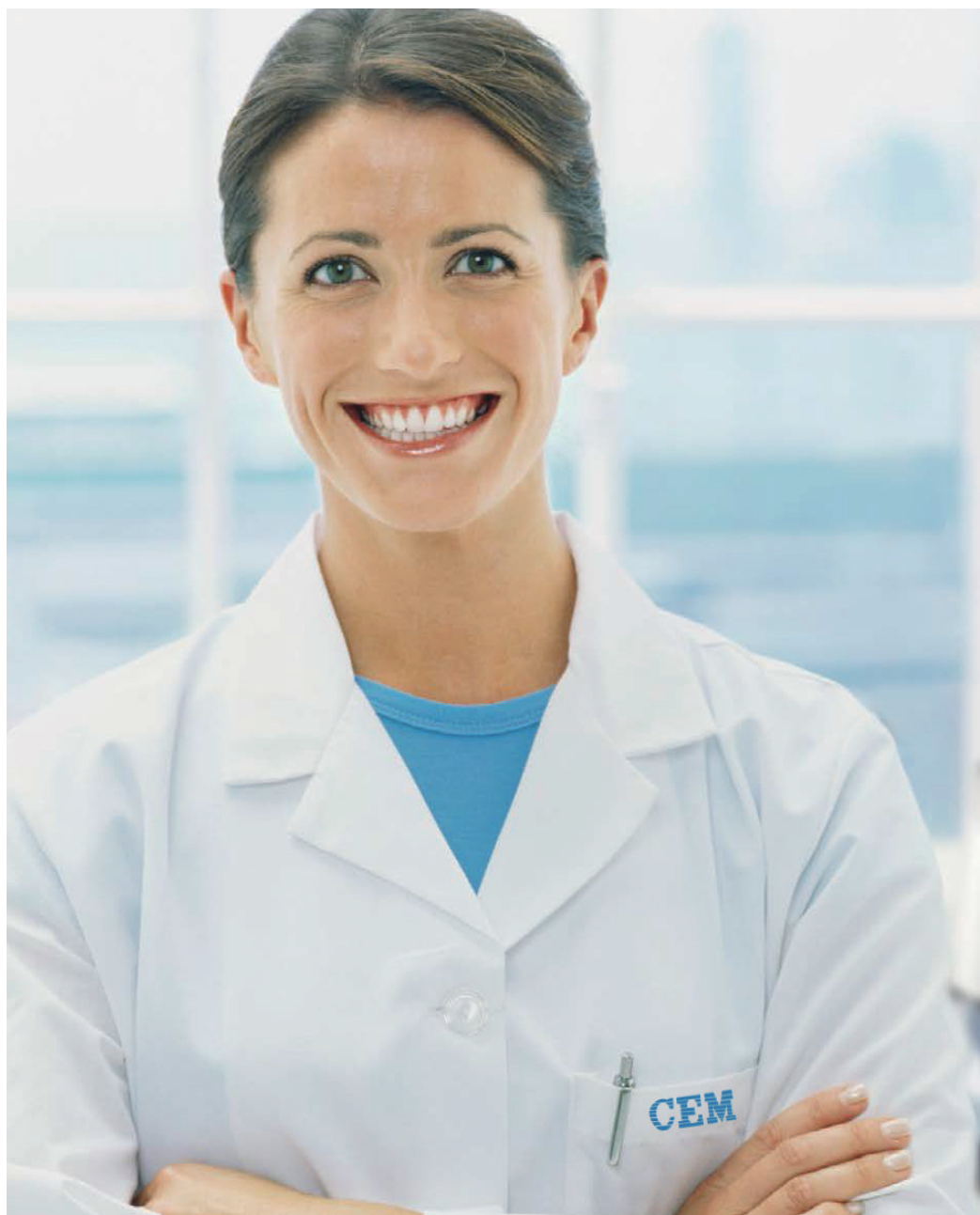




TELEDYNE

ISCO + HANSON + TEKMAR



药 物 生 命 科 学

小分子有机合成、多肽合成、多肽阵列合成、中高压制备色谱、
溶出度仪、透皮测试仪、总有机碳、药物萃取、
微波消解、马弗炉、水分、密度、黏度、微流动氢化反应

1989 年，PYN 成立于美国麻州波士顿，专注于代理国际一流的科学技术仪器。是一个以销售市场和技术服务为导向的公司。PYN 是帮助国际一流科研设备进入中国市场的良好平台和门户，PYN 因为其微波化学的核心业务已成为中国科研仪器界久经考验的知名标志和品牌。PYN 信守诚信至上和契约精神，在中国客户服务电话坚守 32 年未曾改变，象征着独一无二的服务承诺。

PYN 培安
www.pynnco.com

产品目录

一 CEM 小分子有机合成

1.1 Discover 2.0 微波化学动力学的技术突破和原理	1
1.2 小分子有机合成反应条件多样性和扩大合成规模	1
1.3 常压循环回流反应装置	2
1.4 12-48 位 Auto Sampler 压力反应自动进样	2
1.5 气体添加组件	2
1.6 Flow Cell 连续流动扩大反应组件	2
1.7 气体添加组件	2
1.8 Flow Cell 连续流动扩大反应组件	2
1.9 碱性和腐蚀性合成附件	2
1.10 CoolMate 超低温组件	2

二 ISCO 制备色谱

2.1 ISCO 世界顶级制备色谱系列列表	3
2.2 CombiFlash 中低压制备色谱 NextGEN 100/300/300+ 系列	3
2.3 EZ Prep 中压 / 高压制备色谱一体机	3
2.4 ACCQ Prep HP150 高压制备型 HPLC 色谱系统	3
2.5 TORRENT 大型纯化制备色谱	3
2.6 FOXY R1/R2 制备 HPLC 和 TORRENT 外接收集器	3

三 CEM 多肽平行合成 + 肽阵列合成

3.1 MultiPep 平行多肽 + 肽阵列合成工作站及应用	4
3.2 五大功能模块及膜肽阵列原理	4
3.3 SPOT 合成微肽阵列模块	4
3.4 CelluSpots 可溶三维肽阵列合成和复制技术	4
3.5 合成 96 孔板	4
3.6 微型柱套件	4
3.7 大柱合成模块	4
3.8 SSR 智能多肽阵列点样机打印工作站	4
3.9 CleavagePro 高通量多肽切割仪	4
3.10 MultiPep 1/2 技术规格配置参数	4

四 CEM 微波多肽合成

4.1 CEM 多肽仪器导航图	5
4.2 技术发明历程	5
4.3 Liberty 微波多肽合成仪系列	6
4.4 Discover Bio 半自动连续微波多肽合成仪	6
4.5 Liberty Lite 连续微波多肽合成仪	6
4.6 Liberty Blue 连续微波多肽合成仪	6
4.7 Liberty Blue HT12 高通量连续微波多肽合成仪	6
4.8 Liberty PRIME 高通量连续微波多肽合成仪	6
4.9 Razor 高温下多肽的快速平行裂解	6
4.10 Liberty PRO 大规模工业级微波多肽合成	6



五 多肽纯化色谱 冷冻研磨

5.1 Prodigy 多肽纯化 高压制备色谱 7

5.2 SPEX Freezer Mill 冷冻研磨系列 7



六 Hanson 药物溶出仪

6.1 溶出度发明历史 8

6.2 Vision 6 杯溶出度仪 8

6.3 Vision 8 杯溶出度仪 8

6.4 Vision CD14 杯溶出度仪 8

6.5 AutoPlus 自动取样器和 AutoFill 自动收集器..... 8

6.6 Media-Mate Plus 溶媒制备系统..... 8

6.7 Flodex 粉末流动性测试仪 8



七 Phoenix 干热透皮扩散测试系统

7.1 透皮扩散原理 9

7.2 DB-6 六池手动扩散组件 9

7.3 RDS 全自动扩散系统平台 9

7.4 手动和全自动干热透皮扩散测试配置 9



八 微流动氢化反应、光化学、高压氢气发生器

8.1 微流动氢化学原理和突破 10

8.2 H-CUBE PRO 增强氢化反应 – 连续微流动仪 10

8.3 PHOENIX 高温微连续流动氢化反应仪 10

8.4 H-CUBE MINI 小型氢化反应 – 连续微流动仪 10

8.5 H-CUBE MIDI 中试 氢化反应 – 连续微流动仪 10

8.6 ICE-CUBE 低温臭氧氧化反应 – 连续流动仪 10

8.7 THALESNANO 流动化学反应系列及技术参数 10

8.8 PhotoCube 多波长光化学反应器 10

8.9 H-GENIE 高压氢气发生器 10



九 CEM 微波消解、萃取、灰分、水分测试仪器

9.1 MARS 微波消解仪 元素分析 样品处理 11

9.2 EDGE 全自动加压流体萃取仪 11

9.3 Phoenix Black 快速微波马弗炉 灰分测试..... 11

9.4 SMART 6 微波快速水分 / 固形物分析仪 11



十 总有机碳 TOC 分析仪和密度黏度分析

10.1 Fusion 总有机碳 TOC 分析仪 UV 紫外线 / 过硫酸盐法 12

10.2 ERADENS X 5 位数字密度计 12

10.3 ERAVISC X 密度 + 黏度双测量系统 12

1. CEM 和微波化学发展史



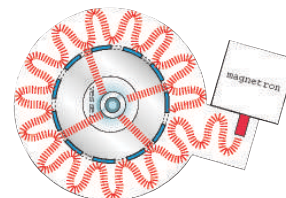
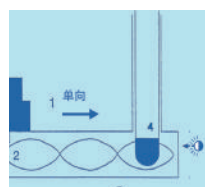
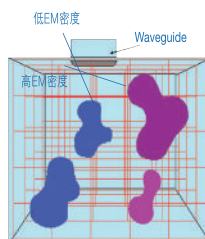
1971 年至今，CEM 开创微波化学的历史 50 年，是微波技术创始者和标准制定者，1991 年发明了小分子和多肽微波合成化学，其环形聚焦单模技术颠覆传统。获 13 次国际 R&D100 大奖，350 余项技术专利，创多项世界第一，集技术和人文领先理念于一身，是坚持科学精神和服务全球，久经考验的标志和品牌。CEM 一直被模仿从未被超越，CEM 是发明了微波消解、萃取、灰化和小分子有机合成和多肽合成应用的厂家，历史上几乎所有微波化学的新技术，都是由 CEM 首先发明创造，并推荐给化学家们使用的。

微波动力学进化史

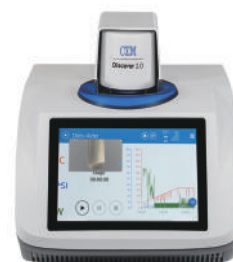
多模微波

驻波单模 30 mL

环形聚焦单模 300 mL

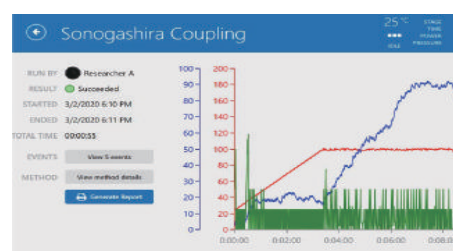
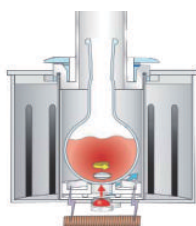
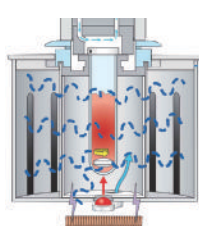


快速反应：微波比传统速度快 10~1000 倍
纯正化学：稳定目标反应物，减少副反应
高转化率：微波提高传统产率 50~100 %
绿色环保：减少或避免有害化学品使用



DISCOVER 2.0

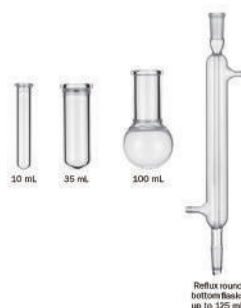
有机合成的反应具有多样性和复杂性，关键取决于控制目标性反应结果的准确性，保证分子链准确结合是合成技术的关键，精确高效的耦合能提高转化率。CEM 第三代微波化学技术从 30 ml 驻波单模扩展到 300 ml，其高精度和定量耦合完美的能量谐振效果，是微波动力的重大突破，大大领先驻波单模微波技术。Discover 2.0 其高效安全精确的动力同步冷却体系，可在数分钟内驱动极为困难的化学合成，提高转化率，防止高能量产生的热破坏性。辅助冷却阻止后一反应的出现，降低副反应，实现真正的目标绿色化学。



DISCOVER 小分子有机合成系列



自动进样有机合成
12/48 位



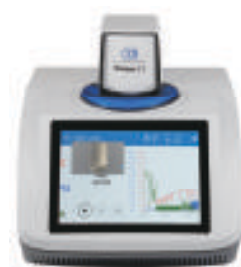
10ml, 35ml, 80ml, 125ml
循环回流内置成像和拉曼光谱



CoolMate
超低温微波合成
-80 ~ 35 °C

300 ml 聚焦单模 小分子有机合成多样性

最新突破 — 创新微波技术 RD100 研发大奖
最大体积 — 环形单模微波平台实现多功能扩展
最多应用 — 实现化学合成多样性和精确性
高转化率 — 低温高能同步冷却技术



DISCOVER 2.0
压力反应 0 ~ 500 psi



Discover GAS
微波加气反应装置



Flow Cell 流动微波合成
kg 级扩大产量易如反掌

Discover 2.0 成功用于小分子合成，组合化学，药化，化工，材料，生物等，帮助化学家进行前沿性 R&D 研究。在世界著名的大学、研究机构如哈佛大学、MIT 和医药公司中，包括：Pfizer, GlaxoSmithKline, Merck&Co, Bristol-MyersSquibb, AstraZeneca, J&J, Pharmacia, Lilly, AHP, Plough 等已得到广泛的应用，多样化平台，节约时间，增进产出，降低成本，带给市场安全有效的新药。

CEM 微波有机化学，多样化反应条件，高转化率，单模技术量和质的双突破

- 1.压力反应** 提供 10 ml、35 ml 和 100 ml 压力反应瓶，用于 0-500 psi 的压力反应。
- 2.冷凝回流** 125 ml 冷凝器、分液漏斗和搅拌等附件反应容器，直接引进传统实验室反应容器和反应模式。
- 3.微量反应** 0.2-7 ml 微量反应，因底部精确温控专利，无须更换小反应瓶，用常规 10 ml 瓶即保证微量反应顺利进行。
- 4.加气流动** 可选连续载入溶剂和气体，直接泵入反应瓶底部，自然上升至玻璃珠或固化催化剂接触。用于氢化和酸氮化，由 BPR 泵支撑系统压力，实现特殊功能。
- 5.同步冷却** PowerMAX 能量耦合配给的同时引进加压湍流风冷实现同步冷却协同技术，提高合成反应转化率。
- 6.低温反应** 选配超低温冷媒技术 -80 °C ~ 35 °C，突破极限提高分子动能，保护化合物形态，用于温度敏感合成反应。
- 7.连续流动** 连续式流动反应 24 小时工作，进行 kg 级合成。轻松扩大规模，进行中间体和起始物的小试合成。
- 8.腐蚀反应** 无线温度监控穿透玻璃罐和 Teflon，配有 35 ml Teflon 内衬罐，适用有 HF 和 NaOH/KOH 的碱性反应。

2. ISCO 中高压快速液相制备色谱系列



ISCO 是多通道平行和连续快速液相色谱仪的发明者

Teledyne ISCO 创立于 1950 年，是快速制备色谱设备的市场领导者，公司注重创新，发明了紫外检测器和色谱馏分收集器，并在全球广受欢迎。拥有多项专利和产品，尤其在实验室色谱量化级别制备方面应用广泛。在 Allington 博士的领导下，ISCO 开发了一系列先驱性的制备色谱系统，为小分子化合物的研究做出了重要贡献。ISCO 持续领导快速色谱设备市场，率先推出了快速梯度色谱系统、平行和顺序快速制备系统、全自动大容量系统以及包括蒸发光散射检测（ELSD）和质谱检测器等系列检测技术。他们的 RediSep 闪式色谱柱系列覆盖了多种尺寸和分离填料，CombiFlash 代表着全球药物化学领域无可争议的快速发现新化合物的地位，提供从中到高压梯度色谱、从小规模到大规模纯化，以及 UV 创新检测技术、ELSD 蒸发光散射和质谱检测器等配套设备，Teledyne ISCO 备受全球用户赞誉，是经过时间考验的标志和品牌。

ISCO 全自动中高压制备色谱系列技术规格

						
CombiFlash 技术性能规格	1. NextGEN 中压 100	2. NextGEN 中压 300	3. NextGEN 中压 300+	4. EZ Prep 中高压纯化	5. HP150 高压纯化	6. Torrent 大规模纯化
1. 触摸显示屏	12"	12" 或 15"	12" 或 15"	10.4"	15"	10.4"
2. 流速范围	1–100 ml/min	1–300 ml/min	1–300 ml/min	5–200 ml/min	1–150 ml/min	50–1000 ml/min
3. 最大压力	150 psi	150 psi	300 psi	3500 psi	6000 psi	100 psi
4. 泵系统	单活塞泵	双柱塞泵	双柱塞泵	双 HPLC 泵头	四 HPLC 泵头	双柱塞泵
5. 色谱柱	4–330 g	4–330 g	4–330 g	Flash: 4–330 g Prep HPLC: φ: 10–50 mm L: 150/250 mm	φ: 4.6–50 mm L: 150/250 mm	80–3 kg
6. RFID 射频检测 支架 色谱柱	无	标配	标配	标配	标配	色谱柱标配 支架可选
7. 智能液位管理	无	标配	标配	标配	标配	标配
8. 梯度形成	2 种溶剂 2 元梯度	4 种溶剂 任意两种 2 元梯度	4 种溶剂 任意两种 2 元梯度	4 种溶剂 任意两种 2 元梯度	2 种溶剂 可选 4/6 溶剂阀 2 元梯度	2 种溶剂 2 元梯度
9. 标配检测器	UV 200–400 nm	UV 200–400 nm	UV 200–400 nm	UV 200–400 nm	UV 200–400 nm	UV 200–400 nm
10. 内置收集器	有	有	有	有	有	无，外接 FOXY
11. 防溶剂蒸汽罩	可选	可选	可选	无	无	无

3. MultiPep1/ 2 阵列肽 + 平行多肽合成全自动工作站系列

CEM 提供从小到大规模和通量的肽阵列和平行多肽合成仪器和设备

多肽合成和筛选是药物研发的核心技术，用于研究目标肽与底物的相互作用。多肽阵列是一种经济而强大的工具，用于研究抗原表位定位、蛋白质相互作用和抑制剂。CEM 是微波多肽合成的发明者和全球肽阵列合成领导者，其自动合成工作站通过 SPOT 合成技术可高密度结合数百上千的多肽，而独有的 CelluSpots 可溶性专利技术可大规模复制多肽阵列芯片，用于高通量研究，揭示蛋白质与其他生物大分子之间的相互作用。这些技术广泛应用于药物筛选、靶标确认、表位定位、疫苗开发和结构功能研究。MultiPep 世界最先进的全自动多肽合成工作站，自由组合满足 5 大功能模块，满足高通量平行肽和肽阵列合成的要求。



MultiPep 1/2 全自动平行阵列多肽合成



SSR 智能多肽芯片点样机



CleavagePro 高通量多肽切割仪

- 五大功能模块组合：**
- 1) SPOT 肽阵列合成
 - 2) CelluSpots 肽阵列合成和复制
 - 3) 96 孔板平行多肽合成
 - 4) 微型柱平行多肽合成
 - 5) 大合成柱平行多肽合成

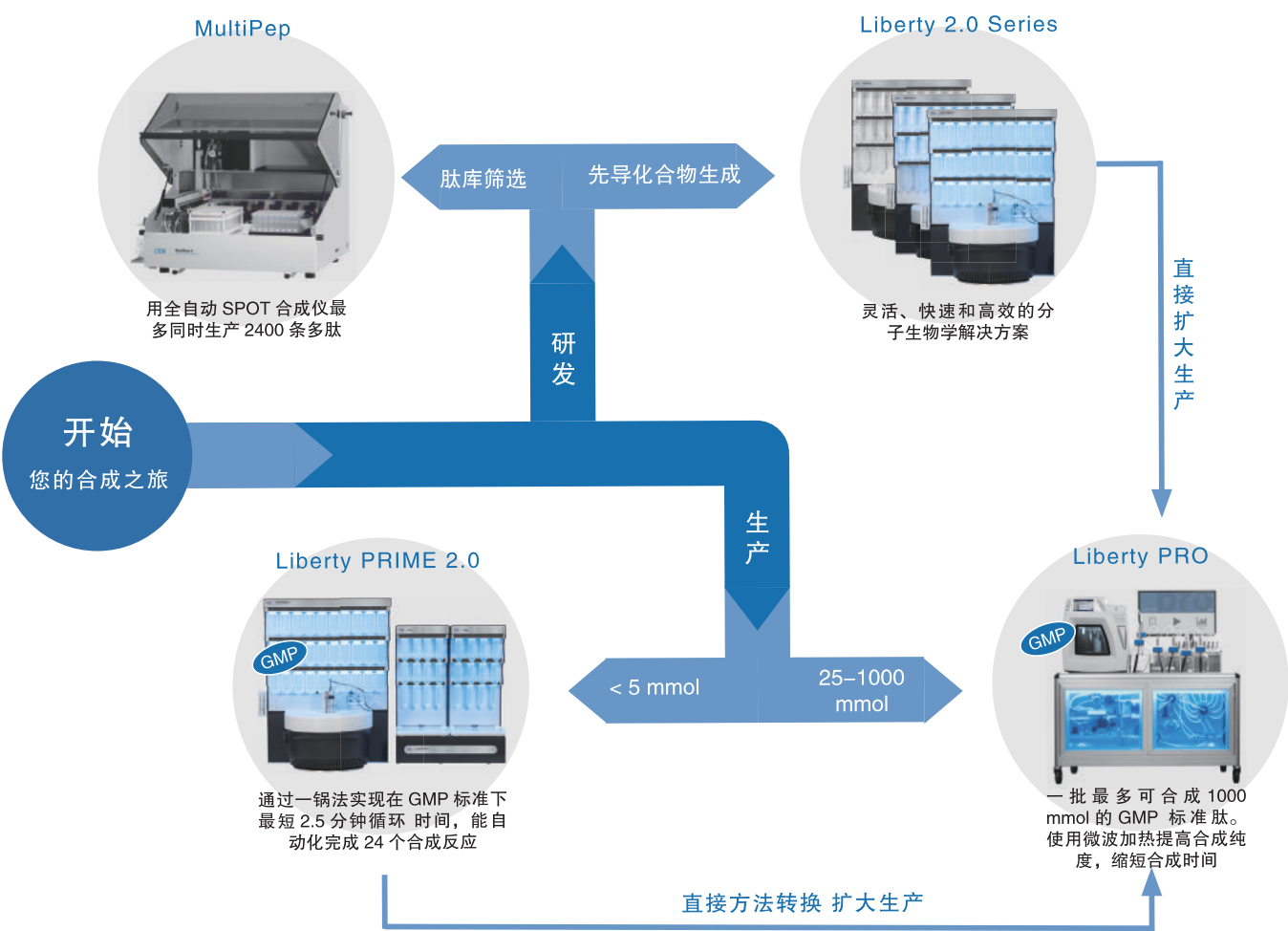


MultiPep 平行多肽阵列
Liberty 系列微波大规模合成

MultiPep 技术参数	五大功能模块技术规格
1. 合成方法	固相 Fmoc 法，使用 PyBOP，HBTU，DIC/HOBt 或类似原理的活化剂，或者 OPfp-ester
2. 合成规模	0.001 – 0.3 或 0.5 mmol
3. CelluSpots 肽阵列合成模块，可进行副本复制的专利技术	2 或 4 帧多拷贝阵列最多可容纳 768/1536 个肽 合成数量：768 或 1536 个，2 或 4 帧 CelluSpots 合成膜 x384 个芯片
4. SPOT 合成多肽阵列合成模块：基于纤维素膜	在 2 或 4 帧上平行排列多达 1200 或 2400 个肽 合成数量：1200 或 2400 个，2 或 4 片 SPOT 合成膜 x600 个圆点芯片
5. 96 孔板合成模块	多肽组 / 多肽库 1 或 4x96=384 带有内过滤的小合成柱锥形端口，合成规模：1–10 μ mol，快速平行清洗
6. 微柱合成模块 合成规模：1–15 μ mol	1 组微柱合成套件，24 或 48 位，(250, 500 μ l) 4 组微柱合成套件，96(4x24)，192(4x48)，(250, 500 μ l)
7. 大柱合成模块	48 条多肽合成柱模块，48 柱 (2, 5, 10, 20 ml)(合成规模 48x10–300 μ mol, 12x100–500 μ mol) 72 条多肽合成柱模块，72 柱 (2, 5, 10 ml)(合成规模 72x10–100 μ mol, 36x50–300 μ mol 或 18x100–500 μ mol)

4. CEM 多肽合成技术突破和导购指南

4.1 CEM 多肽系列导购指南



Liberty BLUE 成就了多肽化学界最重要的变革，创多肽合成的多项世界纪录，从未看到如此高纯度、高难度的多肽合成，极快的合成，一天完成一个月的工作，大量合成有用的多肽，使我们的科研大大加速。

Andreas Rybka, PhD Research Scientist AplaGen GmbH



4.2 CEM 微波多肽发明历程

- | | | | |
|------|--|------|---|
| 1978 | CEM 公司是以微波化学科技为基础的创始公司 | 2016 | CEM 推出了新的通用型树脂，这就消除了对预连接氨基酸树脂的历史需求，极大的方便了使用 |
| 2001 | CEM 发明了基于驻波单模 Star 系统上的全球第一个用于化学合成的环形聚焦单模微波系统 | 2016 | CEM 发明了世界上唯一的大规模全自动微波肽合成仪 Liberty PRO，达到了每批次高达 1KG 的工业生产规模。 |
| 2003 | CEM 发明世界上第一台全自动微波多肽合成仪 | 2016 | CEM 发明了一种改进的高温下合成肽的碳二亚胺偶联的专利方法 CarboMAX |
| 2007 | CEM 公司发表了在微波辅助多肽固相合成中的天冬酰亚胺的形成并清楚的阐述了差向异构现象 | 2017 | CEM 发明了一种新的单罐耦合 / 脱保护工艺，减少了 SPPS 的循环时间和浪费。Liberty PRIME 成为世界上合成速度最快的多肽合成仪 |
| 2013 | CEM 在高效固相多肽合成技术 (HE-SPPS) 的基础上，发明了 Liberty Blue 全自动微波多肽合成仪 | | |
| 2014 | CEM 公开发表 HE-SPPS 高效固相多肽合成技术 | | |

CEM 全自动微波多肽合成 Liberty 系列

Liberty PRIME 2.0 微波多肽合成仪是化学法合成多肽又一次技术革命。合成系统快速提高速度和效率，使生物化学家和其他研究者在研究蛋白质时具备了空前的多肽合成的能力，是以前传统合成方法根本无法想象的。在聚焦环行能量的驱动下，反应变得极其快速、完全、高纯。无与伦比的质量，更高的灵活性，更高的可靠性，Liberty PRIME 2.0 是药物化学家多肽合成的首选仪器。

4.3 Liberty 产品简介

Liberty PRIME 2.0 具有革命性的突破，可实现在 0.1 mmol 的合成规模下，每个循环耗时仅需 2.5 分钟，每个循环仅有 10 ml 废液，实现更加稳定的制造更纯、更难、更长的复杂多肽。

合成单个 20 mer 的多肽片段仅需要 45 分钟时间；
每批次 24 个多肽（20-mers）合成仅需要 20 小时，仅产生 4.5 升总废液。

- 大幅减少溶剂和脱保护剂的使用
- 取消偶联后排放的步骤，使循环时间更短

4.4 CEM 独家专利技术

- PowerMAX 环形聚焦微波
- HE-SPPS 高效固相多肽合成技术
- One Pot 一锅法偶联和脱保护技术
- CarboMAX 碳化二亚胺化学技术
- Headspace Flushing 顶空清洗技术



Discover Bio半自动多肽合成

4.5 Liberty 全自动微波多肽合成系列

	Liberty Lite 2.0	Liberty Blue 2.0	Liberty PRIME 2.0	Liberty PRO
循环时间 (0.1 mmol)	12 minutes	4 minutes	2.5 minutes	15 – 45 minutes (3 L – 15 L)
合成规模	0.005 – 5 mmol	0.005 – 5 mmol	0.005 – 5 mmol	15 – 1000 mmol (3 L, 8 L, 15 L)
氨基酸位置	27	27	30	15
液体传输	Flex-Add™: 氨基酸 & 活化剂	Flex-Add: 氨基酸 & 活化剂	Flex-Add: 氨基酸	容积泵，满瓶添加：氨基酸
	计时输送：洗涤与脱保护	计时输送：洗涤与脱保护	预校准泵： 洗涤，脱保护 & Oxyma	容积泵，0.05 – 10 L: 洗涤， 脱保护 & 活化剂（两个位置）
顶空冲洗	—	有	有	
高通量升级	• HT4	• HT4 • HT12	• HT4 • HT12 • HT24	
可选附件	Razor 裂解附件	Razor 裂解附件 大规模 Flex-Add 系统	GMP 认证 Razor 裂解附件	GMP 认证 1L 试剂瓶架

5. Prodigy 多肽纯化 高压制备色谱仪 SPEX 冷冻研磨仪系列



5.1 Prodigy 功能强大的多肽纯化高压制备色谱

Prodigy 高压制备色谱系统，是为生物分子和合成肽的最佳分离率而设计，系统性能的关键是其独特的集成恒温控制模块，提供比传统制备高效液相色谱法更好的分离能力。该技术由 CEM 特有的聚焦梯度计算器支持，而无需重新优化或侦测运行，可将优化的方法从分析级规模直接转移到制备级规模。采用 Prodigy 色谱系统，让化学家在提高分离率和回收率的同时，还节省了时间和溶剂。



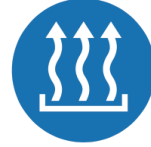
CEM特有的聚焦梯度计算器

节省时间，提高产品回收率。
无需侦测运行
从分析直接转换制备级方法



直观的软件

图标化，触摸屏操作。
使用简单，灵活，功能强大
仪器编程工具



集成恒温控制模块

实现最佳的制备分辨率
最大分离能力
速度和效率

5.2 Freezer Mill 冷冻研磨系列

SPEX 70 年代发明冷冻研磨，电磁驱动撞子技术，被世界公认为是样品“终极研磨手段”。低温粉碎技术在最难研磨的样品领域中，占绝对优势，一些室温下难以研磨的样品，和高温易挥发敏感样品，在低温下更容易被研磨成粉末。专利的 -196°C 实时低温同步电磁撞击研磨，保证样品信息完整性、准确性和重现性。药物中的复合分子和其代谢物，对于药学或犯罪学研究非常重要，区别相关异构体之间的不同之处有重要意义。许多化合物室温下研磨会因压力和受热而发生降解，而低温冷冻研磨可以防止热和机械压力对敏感的药物代谢物、异构体和复染化合物的损伤，可改善生物敏感特性样品的制备。广泛应用于生物化学、动植物、医学、矿物学、材料科学等领域。



Freezer/Mill 6775

电磁撞子振荡研磨专利，频率可调
单研磨腔 20 ml + 预冷室 100 ml
功率 225 W
研磨量 0.1–10 g



Freezer/Mill 6875

电磁撞子振荡研磨专利，频率可调
单研磨腔 200 ml + 预冷室 2×200 ml
功率 450 W
研磨量 0.1–100 g



Freezer/Mill 6875D

电磁撞子振荡研磨专利，频率可调
双研磨腔 2×200 ml + 双预冷室 2×200 ml
可在研磨时，同时预冷另一组样品
功率 700 W
研磨量 0.1–200 g

6. Hanson 溶出度测试仪系列



溶出度发明之父 Hanson 历史和传承

溶出度系指活性药物从片剂、胶囊剂或颗粒剂等制剂在规定条件下溶出的速率和程度。Hanson 是最早开发研制溶出度仪的厂家，被称为溶出度之父。1969 年发明了第一台六杯溶出仪，1975 年第一套全自动溶出测试系统。Hanson 作为溶出技术的领导者，致力于发明和创新新技术，从事高质量的药物测定仪器的技术和传承无与伦比。Hanson 有 60 年研发和生产溶出度仪的经验和专业知识便拥有多项专利。仪器被全球超过 75 个国家科学家使用，包括制药厂、商业实验室、药检所和大学，并得到行业顶级客户支持和拥护。

Vision 溶出度仪可完成 USP 1 转篮法、USP 2 桨法、USP 5 桨碟法、USP 6 转筒法的法定方法，以及小杯法、大杯法（2L）、测试片剂、胶囊，以及各种其他剂型，药膏池等特殊改进溶出测定附件。灵活的设计允许使用各种溶出杯、转篮、桨和转轴，可调节的取样架可针对任意溶出杯直径进行配置。Vision 符合并超过了世界标准，包括符合 USP，FDA，ASTM，EP，JP，CE，CSA，RoHS 和 21 CFR Part 11。



Vision 6 杯溶出度仪



Vision 8 杯溶出度仪



Vision CD14 杯溶出度仪

Hanson 6 杯、8 杯和 14 杯溶出度测试用于大负荷的提高研发、配方、质量控制和稳定性试验工作。Vision 系列溶出度仪的嵌入式驱动单元提供了垂直和水平的可访问性，简化了通过防蒸发盖口进行手动取样的操作。使样品可轻松取出并确保不同测试间的取样位置具有一致性。6 杯和 8 杯系列产品，可从手动取样测试扩展为自动取样和更多应用可能性。

Vision CD14 杯溶出度测试仪可同时运行两种测试方法，各自独立地用于仿制药与原研药制剂配方的生物等效对比性研究。14 个搅拌位允许 6+1 或 12+2 的配置用于提高研发、配方、质量控制和稳定性试验大工作量的负荷。可选装配 12 个溶出杯位置的数字温度探头，测量每个杯内温度，确保能够在相同温度条件下，设置其他参数测试两种不同的制剂配方。



AutoPlus 自动取样器



Media - Mate Plus 溶媒制备系统



Flodex 粉末流动性测试仪

7. Phoenix 透皮扩散测试仪 DB-6 六池模块 RDS 自动取样平台

7.1 HANSON 透皮扩散原理

Hanson 在手动和自动扩散系统方面有 30 年经验，拥有扩散池核心技术。DB-6 完美解决和实现了扩散池接受室内溶液介质瞬时均一，扩散池的 IVRT 和 IVPT 实验的关键因素是受体介质的均匀性。API 在介质内连续均匀化释放，保障了结果重复性和准确性。在扩散测试中，药物活性成分 API 的分子区域迁移，实现从高浓度的渗透膜上部给药室迁移到低浓度的渗透膜下部接受室，通过渗透膜后的分子迅速分散到整个受体介质，避免了渗透膜下形成高浓度聚集区域，防止抑制药物活性成分 API 的释放。



扩散池搅拌子和盖帽示意图

7.2 DB-6 六池手动扩散仪

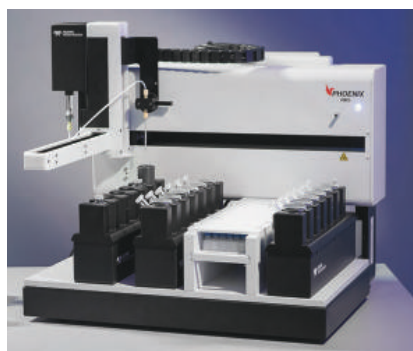
DB-6 单元扩散块是垂直扩散释放测试的理想操作平台，符合 21 CFR Part 11 要求，标准移液枪手动取样节省成本，先进显示触摸屏进行控制，高精度加热系统可对 6 个单元进行均匀加热 25-40 °C，强大的电磁搅拌功能 200-900 rpm，减少测试变异性。直观友好用户界面秉承了精确计量的精神。屏幕显示测试温度、搅拌速度、运行时间、和到下一个取样时间，当接近取样时，系统声音警报和倒计时。



DB-6 六池手动扩散仪

7.3 RDS 全自动扩散系统

Phoenix RDS 是非常紧凑的平台，提供 6 或 12 位垂直扩散池的全自动采样和收集，配备口径精密的管路，和硼硅酸玻璃圆筒形注射器，保持尺寸一致性。DB-6 使用均质加热模块和搅拌子，额外加热模块有一个清洗位和五个介质位，可进行快速取样收集到 12x32 预开口的液相小瓶中。由 Hanson 的扩散大师软件控制，可进行多样化编程，一台计算机工作站操作最多可以控制两个 RDS 系统（同时 24 个垂直扩散池单元）。



RDS 全自动扩散系统

7.4 Phoenix 手动和全自动干热透皮扩散测试仪订货信息

Phoenix 系列，其扩散池设计配合 DB-6 六池手动取样和 RDS 自动取样 6 或 12 池收集平台。用户可根据需求按下列选配个性化系统：

- 1) 选择扩散池（3种规格）基于应用受体介质体积范围，选择高低搅拌子适用不同大小扩散池。
- 2) 选择扩散池槽帽组件，螺纹式和按压式，根据实验选择透过孔径和给药量，然后选择其他附件。
- 3) 选择扩散池（3种规格）+ DB-6 人工取样系统
- 4) 选择扩散池（3种规格）+ DB-6 + RDS 自动取样

8. 微流动氢化反应、光化学、高压氢气发生器

8.1 H-Cube 微流动氢化学原理和产品系列

现在 H-Cube 连续流动氢化反应应经成为氢化反应的新标准。H-Cube 连续流动技术，提高氢化反应的转化率，避免了催化剂更换及过滤时所带来的危险。而原位电水解氢气发生技术，使设备更小更安全，首次使氢化反应安全进入任何普通实验室。Thalesnano 独有的流动化学技术及专利，Catcart 催化柱使三相混合效率提高，催化剂无需过滤，加热加压，大大促进转化率。对于组合化学和药物合成反应，关键是反应过程条件的摸索和优化。“Cube”在高通量筛选，催化剂筛选，放大工艺上更是突显优势。连续流动反应技术大大提高新药筛选速度，是药物研发的革命性新技术。



H-Cube PRO 连续流动
氢化反应系统



PHOENIX 高温微连续流动
氢化反应仪



H-Cube Mini
流动氢化反应系统



H-Cube Midi
中试加氢反应系统



H-Cube Midi Plus 连
续流动氢化反应系统



CatCart Changer™
催化剂平行筛选器



IceCube
低温连续流动反应系统



Autosampler
自动进样系统



PhotoCube
多波长光化学反应器



H-GENIE 100 BAR
高压氢气发生器

无需钢瓶的氢化反应

8.2 THALESNANO 流动化学反应系列及技术参数

产品型号 / 分类	应用领域	主要技术规格
H-Cube PRO 增强连续流动加氢反应系统 H-Cube +Autosampler 自动进样器	异相催化，加氢反应 氢化反应，连续流动 安全加氢反应 自动连续反应，自动氢化反应	反应通量：10 mg –100 g / 140 mg 催化剂 温度：10 °C –150 °C；压力：1–100 bar 流速：0.1–3 ml/min 氢气量控制 60 cm ³ /min
H-Cube Mini 小型连续流动氢化反应系统	异相催化，加氢反应 氢化反应，连续流动 安全加氢反应 自动连续反应，自动氢化反应	温度：RT–100 °C 压力：1–100 bar 流速：0.1–3 ml/min
H-Cube Midi 中试连续流动加氢反应系统	异相催化，中试氢化 放大氢化反应 连续放大	反应通量：10 g–500 g 温度：RT–150 °C；压力：1–100 bar 流速：25 ml/min，氢气百分含量可调
Ice-Cube 低温连续流动反应系统	低温催化，臭氧化	反应通量：10 mg–10 g，流速：0.1–2 ml/min 压力：0–6 bar，温度：–70 °C –80 °C，PTFE 材质和化学瓷 氧气流速：20 cm ³ /min，臭氧气量控制：15 %-wt
Phoenix 高温流动微反应系统	医药中间体合成 催化剂筛选	温度：0 – 450 °C；压力：0–350 bar 流速：0–10 ml/min（液相）
PhotoCube 多波长光化学反应器	波 长：365、395、457、500、 523、595、623 nm 和白色	温度范围：20 至 80 °C；LED 功率：高达 128 W/ 色 反应器：4/30 ml，玻璃；流动反应器：2/20 ml，FEP 或 PFA
H-GENIE 100 BAR 高压氢气发生器	用于实验室，代替氢气瓶	压力范围：1 – 100 BAR 纯度：4.0/99.99% 气体流量范围：0.02 – 1 NL*/min

9. 通用实验室仪器 微波消解 溶剂萃取 微波马弗炉 微波水分

9.1 MARS 微波消解仪

美国 CEM 公司 1978 年发明微波消解仪，MARS 7 是 R&D100 国际大奖荣誉产品，辅助 AA、ICP、ICP-MS 元素分析和 GC、HPLC、GCMS 等分析的必要工具，20 分钟内完成绝大多数有机/无机/液体/固体样品的处理。防爆、防磁、风冷、40 位高压罐，不可超越！MARS 7 的出色表现，使实验室中最具风险困难的工作，变得简单有趣。



闪式微波消解

闪式消解 革命性消解技术，大样品量，无需转移，无需清洗，一键完成直接称样-消解-定容-进样分析的直通车。

科学分析 分析化学质量控制和分析结果的科学保证，能量密闭设计，杜绝元素损失，保证痕量元素分析结果准确可靠。

安全纪录 CEM 安全理念和科学精神，以其卓越的防磁、防爆风冷技术，创下近 50 年来 15 万台高压仪器无任何伤亡事故的安全记录。

9.2 EDGE 全自动加压溶剂萃取仪

与静态压力萃取不同，EDGE 在压力腔内实现萃取液双向回流，EDGE 革命性动态振荡压力萃取技术，完美结合了加压流体萃取和固相离散萃取，增进化合物析出效率，全自动过程包括试剂添加、萃取、过滤、冷却和分离过程，相比 ASE 回收率更高，重复性更好，时间更短，样品量更大，溶剂用量更少，单样品只需 20 ml 溶剂，5 分钟完成萃取，适用于药品成分的快速提取。



加压流体萃取仪

■ **动态压差** 有效压力 $P1 = \text{外压 } P2 + \text{动态振荡压力 } \Delta P$

■ **更高回收率** 符合 USEPA 3545, 3454A, HJ783 标准方法

■ **一键式操作** 5 分钟完成萃取 过滤 分离全过程自动化

9.3 Phoenix Black 快速微波马弗炉 灰分测试

CEM 1989 年发明了微波马弗炉获 R&D100 大奖。Phoenix Black 一键式操作，双磁控管加热腔体，微波输出功率 1950 W，精确的温度控制和闪电般的快速升温，实现灰分的快速测试。可以不经炭化直接完成样品灰化，数十倍缩短分析时间，改善实验室常规安全管理。省略样品放入马弗炉前炭化步骤。有机总量 0-200 克，大量样品的蒸发浓缩过程可在十几分钟内完成。自动开机、关机，实现无人值守，节省工作强度。



微波马弗炉

■ **专利三维环形聚能热导体，快速升温 / 灰化 / 冷却！**

■ **NIST 权威温度标定溯源，确保温度真实和精确性。**

■ **符合 AOAC、ASTM、USP 规定温度条件实验。**

■ **CEM 专利石英纤维循环透气坩埚，30 秒冷却！**

9.4 SMART 6 微波水分 / 固形物含量分析仪

SMART 6 双频电磁波技术，能在 30-90 秒内进行样品水分、挥发物含量测试。低频作用于极性分子如自由水，迅速产生热量；高频祛除结合水或非极性挥发溶剂，使样品不产生美拉德反应，过程中记录升温曲线。同时，连续称量天平，进行监测失重曲线，跟踪挥发物的重量损耗。从而能准确分析干、湿样品的水分及固形物含量，精度 0.01%。用于水分，试剂，固形物含量测试。过程符合 NIST 和 AOAC 标准，是许多著名公司的唯一选择，如：NESTLE, KRAFT 等。快速测试可迅速调整生产或修改配方，是过程控制中节省成本提高在线产品质量控制的要求。



微波水分测定仪

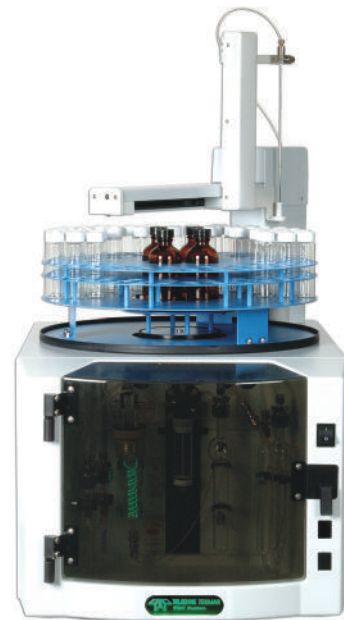
10. 通用实验室仪器 TOC 密度 黏度

10.1 Fusion 总有机碳 TOC 分析仪

Fusion 总有机碳 (TOC) 分析仪利用强大的 UV 紫外线过硫酸盐氧化技术, 即使在最具挑战性的基质中也能出色地释放碳。通过实施获得专利的 SPC 静压浓缩技术, Fusion TOC 分析仪能够通过 NDIR 非分散红外检测器实现前所未有的更低灵敏度。符合制药环境应用和标准方法:

EPA 415.1– 415.3, 9060A, 标准方法 5310C, ASTM D4779 和 D4839 和 prENV 13370, 清洁验证/ USP TOC方法 <643> / EP 2.2.44 / JP

UV 紫外线/过硫酸盐法原理 确定水中和其他溶液中的碳含量, 使用 UV 促使碳质材料被过硫酸盐氧化为 CO_2 , NDIR 检测 CO_2 , 检测范围 0.2ppbC–4,000ppmC。NDIR 分析 CO_2 浓度, 输出信号与样品氧化产生的载气中的 CO_2 浓度成正比。碳种类可通过选择预设方法独立确定, 包括: 总碳 (TC)、无机碳 (IC)。总有机碳 ($\text{TOC} = \text{TC} - \text{IC}$), 不可吹扫的有机碳 (通过喷洒的 NPOC 或 TOC)。



TOC 分析仪

10.2 ERADENS X 超精准 5 位密度计

ERADENS X 是目前 U 形振荡 5 位密度检测的最完美解决方案。革命性的采用了无配重的 X 振荡垂直 U 形金属管专利设计, 实现了高精度和稳定性, 是唯一没有活动部件、耐冲击、不受环境振动影响。它采用黏度校正和自动气泡检测功能, 即使在恶劣环境下也可正常使用, ERADENS X 广泛应用于要求提供 5 位密度测试精确结果的领域, 石油工业, 化工行业, 化妆品, 个人护理, 教育, 科研, 电子, 环境, 食品行业, 饮料, 制药业, 医药, 生物技术。符合目前使用 U 形振荡法的所有密度标准如 ASTM D4052, D5002, ISO12185 和 SH/T 0604 等。是世界上体积最小、重量最轻的 5 位数字密度计。



五位密度计

10.3 ERAVISC X 便捷式密度 + 黏度双测量系统

ERAVISC X 是世界上最小、最坚固的粘度计, 其革命性的粘度测量池与 X 振荡金属 U 型管密度计相结合, 同时进行高精度粘度测量和密度测量, ERAVISC X 内置双系统允许对粘度和密度进行独立测量, 从而能够在不同的温度下同时测定这两个指标。ERAVISC X 采用全新的测量技术, 黏度测量只需 1 分钟 3 ml 样品, 提高实验室的工作效率。单次进样后得到运动粘度、密度、动力粘度、粘度指数及其他多指标参数。

- 运动粘度: ASTM D445偏差校正, D7042, NB/SH/T 087, ISO 3104, ISO 23581
- 密度: ASTM D4052, D5002, ISO 12185, SH/T 0604
- 动力粘度: NB/SH/T 0870, ASTM D7042, SN/T
- 粘度指数(VI) : ISO 2909, ASTM D2270



密度+黏度双系统



培安公司技术服务团队和标准化工作流程

PYNN 公司约 150 名员工分布在全国 11 个办事处，65 名地方销售，40 名技术人员，20 名产品人员遍布全国主要经济区，覆盖了主要的营销区域。形成了遍布全国各地的售前售后服务系统，保证全国各省份均有当地技术支持。这使得公司能够比任何竞争对手更快地响应，提供最好的售前售后销售和服务。形成快速的线下反应，高效服务当地客户。优良的售后服务，提高客户的应用水平，保证了客户的高质量使用。



PYNN 全心全意地以高科技客户为中心展开经营，努力冲破常识，想客户之所想。我们的使命是建立以客户为导向的企业。通过坚持不懈的优化和建设团队，尽最大可能的为客户提供从世界一流科技研发产品了解，到购买，到安装，以及售后一条龙的周到的服务。PYNN 在中国北京和上海成立了两个技术支持中心，自 2005 年起，两个技术和应用示范中心，售前帮助市场进行宣传演示产品的性能，售后的应用支持帮助客户更好的使用产品，提供现场和应用服务：

- 1) 为客户进行产品演示
- 2) 为客户定期的产品培训
- 3) 对客户进行应用支持
- 4) 现场仪器安装、调试、交付
- 5) 对客户进行应用和维护培训
- 6) 为客户提供技术支持

培安中国客户服务电话保持 32 年未曾改变，仪器界绝无仅有，象征对客户服务承诺的诚信在中国是独一无二的。
环境食品农业总册 010223 - 3000 2023 年 06 月印刷，产品内容可能随时更改。所提及技术和专利均是合法和真实可靠，技术性能和描述内容一致。欲知更多详情请来电咨询。联络邮箱：sales@pynnco.com

北京办事处

电话：010-65528800
传真：010-65519722
邮箱：sales@pynnco.com
北京市朝阳区吉庆里 14 号佳汇国际中心 A202 室

上海办事处

电话：021-51086600
传真：021-51616730
邮箱：shoffice@pynnco.com
上海市恒丰路 218 号现代交通商务大厦 A2208 室

广州办事处

电话：020-89609288
传真：020-89609388
邮箱：gzoffice@pynnco.com
广州市番禺区钟村街汉兴中路 55 号保利大都汇 2-6 栋 704 房

成都办事处

电话：028-85127107
传真：028-85127107-8001
邮箱：cdoffice@pynnco.com
成都市武侯区佳灵路 5 号红牌楼广场 3 号写字楼 1416 室

西安办事处

电话：13501228261
传真：029-85235898
西安市雁塔区朱雀大街 132 号阳阳国际广场 B 座 2509 室

杭州办事处

电话：0571-86024636
传真：0571-86024636
邮箱：shoffice@pynnco.com
杭州市天城路 176 号白云大厦 1 幢 702 室

沈阳办事处

电话：13940041214
传真：024-31655132
沈阳市沈河区北站路 146 号沈阳嘉兴国际大厦 2310 室

郑州办事处

电话：13911465265
传真：0371-55022896
河南省郑州市金水区建业置地广场 A 座东单元 22 楼 118 室

济南办事处

电话：0531-69928282
传真：0531-69928282
济南市槐荫区滨州路恒大翡翠华庭 3 期 10-1-2801

南京办事处

电话：13913911190
南京市玄武区童卫路 5-4 号南理工医工孵化园 1 号楼 210

香港办事处

电话：00852-92084512
传真：00852-30115622
香港新界葵涌工业街 23-31 号美联工业大厦 17 楼 G 室

培安中国技术中心

电话：010-64278205
传真：010-64205633
北京市朝阳区吉庆里 14 号佳汇国际中心 A1005 室
中文网站：www.pynnco.com



PYNN 培安
www.pynnco.com