

赛默飞生物制药全流程图鉴

引领生物工艺 提升药品质量

赛默飞抗体药物整体解决方案

赛默飞抗体药物整体解决方案

02 | 抗体药物的工艺开发与放大



赛默飞以质量为基础，帮助客户在抗体药物领域加速创新，提高生产力。

从抗体药物研发到大规模商业生产，赛默飞专注制药生产的每个环节，满足药品生产质量管理规范（cGMP）要求。在不断追求卓越的同时，赛默飞坚持以客户为中心，关注客户需求，为客户创造价值。

01 | 抗体药物的研发



03 | 抗体表征分析与检测



05 | 实验室自动化, 通用设备和耗材 & 生物安全防护



04 | 原辅料及药包材分析



06 | 实验室的数字化 解决方案



07 | PPI (实用 流程改进)



08 | 新建实验室 解决方案



09 | 生物制药 CDMO服务



10 | 临床试验 服务



11 | 仪器以及 企业服务



抗体药物 研发

抗体药物行业是近些年发展十分迅猛的行业，已经在抗肿瘤领域和自身免疫类领域的治疗占据极其重要的位置。全球范围内抗体药物市场庞大且未来市场广阔，是生物制药中复合增长率最高的一类药物。随着抗体药物的深入研究与突破，其治疗领域将会进一步扩大。基于行业发展的需求，赛默飞凭借合规和创新的产品与服务，为客户提供创新科技支撑为动力的抗体药物行业整体解决方案，以引导更为高效的制药行业发展流程。



01. 药物靶点筛选

在抗体药物研发过程中，新型药物的设计和筛选都是通过已知的药物靶点来完成的，因此对药物靶点的筛选就会成为药物开发过程中的极其重要的一部分，利用基因测序技术和常规 PCR 系统可以对靶点筛选中常用的 SNP、CNV、基因突变、融合、插入和缺失进行检测，尤其芯片技术结合高通量测序技术还可以高效快速地对大样本进行检测，大大节约了靶点筛选的时间和成本。还可以运用质谱技术对代谢组学和蛋白组学中相关基因的表达差异性直接进行筛选，直接作为候选靶点研究。

基因测序技术筛选

Ion Torrent™ 半导体测序仪

设计配合革新性的半导体芯片技术，使整个平台具有极高的扩展性和快速完成测序的性能，适用于每一个实验室。



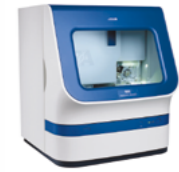
Ion Chef™ 系统

全自动的高通量解决方案降低了人为因素造成的差异性，省时省力。



Applied Biosystems™ 毛细管基因分析

测序和片段分析的金标准，可以提供高质量的测序峰图，进行序列分析及突变位点鉴定。



此外，赛默飞也提供 Ion Torrent™ OncoPrint™ 肿瘤研究试剂盒，服务于药物靶点筛选。

- OncoPrint™ Comprehensive Assay v3
- OncoPrint™ Cell-Free Nucleic Acid (cfNA) Research Assay
- OncoPrint™ Immune Response Research Assay
- OncoPrint™ Myeloid Research Assay

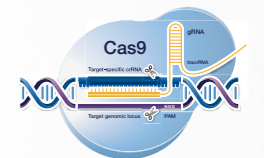
文库筛选技术

Invitrogen™ Silencer™ Select siRNA 文库

- 高效性 – 保证至少两条 siRNA 达到 >70% 的靶 mRNA 沉默水平，有助于减少额外的 siRNA 检测、假阴性，也能避免错过有价值的科学发现；
- 特异性 – 精确的 mRNA 靶点识别有助于避免假阳性，帮助减少耗时且高成本的脱靶验证；
- 高效价 – 较其他 siRNA 的效价高 100 倍，降低了单位实验成本和脱靶效应。

Invitrogen™ LentiArray™ CRISPR 文库

- 先进的 gRNA 设计，使基因敲除效率最大化，且不影响特异性；
- 每个基因靶点提供多达 4 种高质量的 gRNA，在各种类型细胞中实现高效基因敲除；
- 以高滴度的即用型慢病毒形式提供；
- 针对单个基因靶点提供一整套对照和慢病毒，支持筛选前的分析开发和筛选后的快速活性样品验证；
- 提供 19 种限定文库和定制方案，可使您重点研究确定的基因组，或者进行无偏差的全基因组研究。



Thermo Scientific™ Orbitrap™ Eclipse™ 三合一超高分辨质谱仪

现在可以通过一台质谱仪来解决蛋白质组学、结构生物学、小分子研究和生物制药服务方面的分析挑战，从而超越今天的发现。Orbitrap Eclipse 三合一超高分辨质谱仪具有增强的灵敏度、选择性和更多 MSn 技术、扫描模式以及智能系统。通过扩大实验范围的能力获得最大的灵活性。



02. 药物靶点验证

前期我们提供了利用基因测序技术和文库筛选来快速、高效地对靶点进行筛选，基因突变靶点筛选得到的药物作用靶点只能作为靶点初步筛选的方法，随后还需要对候选靶点进行验证来进一步对筛选的靶点进行确认。因此针对靶点验证环节，赛默飞还可以提供详尽的筛选验证解决方案，可供选择的筛选验证工具有定量检测技术（RT-PCR/qPCR）和高分辨质谱等。

Invitrogen™ EVOS™ M7000 型 3D 数字共聚焦成像分析系统

采用双相机双光路设计，搭载全自动载物台和 Z-Stack 全自动聚焦模块，可满足高质量图像获取，高通量快速成像等实验需求，同时可选配全新 Celleste5.0 专业图像分析软件，快速完成包括 2D/3D 反卷积图像分析，3D 可视化图像分析等诸多全新应用功能。用户还可选配 Onstage Incubator 全自动活细胞培养培养平台，实时完成活细胞培养观测一体化实验需求。



Applied Biosystems™ 荧光定量 PCR 检测系统

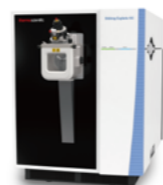
赛默飞获得 NMPA 注册认证的 PCR 仪器：QuantStudio 5 荧光定量 PCR 仪、7500/7500 Fast 系统、QuantStudio Dx 系统

我们提供的荧光定量 PCR 平台技术不仅可以用于抗体药物研发过程中对靶点的筛选，还可以在靶点验证过程中对候选靶点引起的基因表达标志物的检测，使用方便、灵敏度高，且能够在不同实验室中进行标准化，从而获得一致可靠的结果。



Thermo Scientific™ Orbitrap Exploris™ 480 质谱仪

- 高性能高通量洞察力：为市场领先的选择性和谱图质量提升更多性能和智能，可为小规模和大规模研究提供生产力，深度和确定性；
- 性能稳定，耐用，可最大限度地减少维护需求，从而延长正常运行时间和样品分析通量；
- 易于使用，智能驱动。



03. 抗原的制备

分子克隆

在进行蛋白结构与功能以及作用机制时，正确的基因序列以及表达阅读框是保证研究成功最基础的部分。从限制酶到基因合成，我们可提供各种工具和资源，帮助您获得高质量的克隆 DNA，同时也提供了定制基因合成服务来优化克隆和表达。

Thermo Scientific™ FastDigest 快速内切酶

- 专为快速酶切而设计；
- 所有 176 种限制性内切酶均使用统一缓冲液；
- 5 - 15 分钟快速完全酶切；
- 绿色缓冲液可实现酶切后快速直接上样电泳。



Invitrogen™ TOPO 克隆试剂盒

- 快捷 — 仅需 5 分钟，室温下反应；
- 高效 — 高达 95% 的克隆中含有所需插入片段；
- 灵活 — 可提供多种不同类型，如用于亚克隆、蛋白表达等；
- 久经考验 — 20,000 次文献引用。



Invitrogen™ 感受态细胞

- 可提供多种类型的感受态细胞株，以适合您的研究需求；
- 针对不同转化方式，可提供化学感受态和电转感受态细胞；
- 适合多种应用，如蛋白表达、文库制备、常规克隆；
- 多种规格类型可选，One Shot、MultiShot 以及大包装，适合不同通量。



Invitrogen™ GeneArt™ Gibson Assembly® HiFi 和 EX 克隆试剂盒

- 简便 — 可通过同源重组实现多达 15 个 DNA 片段以构建完美的无缝克隆；
- 高效 — 高达 95% 以上的克隆效率有助于节省时间和资源，加速科学研究；
- 可靠 — 数以千计的文献中都引用了 Gibson Assembly 无缝克隆方法；
- 灵活 — 可配备感受态细胞或以预混液形式提供，提供最大的灵活性。

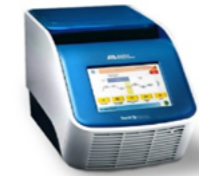


Invitrogen™ Gateway 重组克隆

- 快速反应 — 室温下 1 小时即可完成克隆反应；
- 结果准确 — 克隆效率 >95%，高效提供您所需的克隆；
- 通用技术 — 可在载体之间轻松穿梭的 DNA 材料 / 插入片段；
- 流程简化 — 无需重新测序，从靶点识别到验证均使用相同的克隆。

Applied Biosystems™ Veriti™ Dx PCR 仪

- 96 孔 0.2mL 模块形式；
- 彩色触摸屏 — 大大简化仪器的设置及使用；
- 创新的 VeriFlex 技术 — 六块独立的 peltier 加热块使得 PCR 优化温控更精准；
- 可供临床使用 — 已在中国获批二类医疗器械注册证。



Invitrogen™ E-Gel™ PowerSnap 核酸电泳系统

- 集凝胶电泳和成像功能于一体；
- 只需 15 分钟，即可完成从上样到图像采集的过程；
- 大尺寸触摸屏显示界面，直观的操作系统；
- 配合使用 E-Gel Power Snap 和 E-Gel 预制凝胶，避免有毒的化学危害。



蛋白构建表达

通过重组蛋白表达技术可以帮助靶点蛋白结构正确的表达，以便研究蛋白质结构和功能。赛默飞提供各类蛋白表达系统，以保证不同实验对蛋白结构不同的需求。

Gibco™ Expi293™ 表达系统 — 快速、高产的蛋白瞬时表达系统

- HEK 293 表达的行业标杆产品；
- 在减少手动操作时间和废弃物的情况下，获取更多蛋白；
- 使用您喜欢的培养形式而无需牺牲产量；
- 提供具有完整记录的 cGMP 库细胞；
- 提供用于结构生物学研究和诱导表达的多种细胞。



Gibco™ Expisf™ 表达系统 — 首款化学成分确定的昆虫表达系统

- 一种可提供出众产量的系统；
- 一种已经过优化且全方位整合的系统；
- 一种可提供始终如一的结果的系统；
- 一步完成从杆状病毒生产到蛋白表达；
- 一种系统适用于从开发到生产的各种规模。



Invitrogen™ PureLink™ Expi 无内毒素质粒大量提取试剂盒

- 与 Gibco™ ExpiCHO™ 和 Expi293™ 瞬时哺乳动物表达系统完全兼容；
- 90min 完成质粒 DNA 提取，产量高达 1.5mg；
- 质粒内毒素含量低于 0.1 EU/μg。



蛋白样品制备以及定量检测



赛默飞蛋白样品制备和 iWestern 流程旨在提升蛋白样品得率，并提高免疫印迹的处理效率、重现性和结果可靠性，有助于以最少的手动操作时间，获取卓越的印迹结果，为抗体药研发提供可靠的数据基础，并加速研发进程。

样品制备	蛋白定量	电泳	转印	孵育	成像
<ul style="list-style-type: none"> • Zeba™ 脱盐柱 • Pierce™ 透析装置 	<ul style="list-style-type: none"> • Pierce BCA 定量试剂盒 • Bradford 法定量试剂盒 	<ul style="list-style-type: none"> • NuPAGE 预制胶电泳系统 • PageRuler 蛋白质分子量标准 	<ul style="list-style-type: none"> • Power Blotter 快速半干转及染色系统 • iBlot 2 快速干式转印系统 	<ul style="list-style-type: none"> • iBind Flex 蛋白质免疫印迹处理系统 • SuperSignal 化学发光底物 	<ul style="list-style-type: none"> • iBright 智能成像系统 • No-Stain 蛋白标记试剂

04. 抗体的制备和筛选

抗体药物前期研发的核心是文库筛选，获得高特异性、高亲和力抗体。主流文库筛选有两大技术平台：噬菌体 / 酵母展示文库筛选和杂交瘤细胞筛选。

Gibco™ ExpiCHO™ 表达系统

- 从研究到生物转化过程中保持蛋白质的质量和功能；
- 在更小的培养体积中获得高达 20x 的蛋白产量；
- 可根据需要进行放大或缩小，以实现早期发现中的高通量或您所关注的选定蛋白的高产量；
- 提供多种实验方案，以灵活适应您开发和生产各个阶段的工作流程。



噬菌体 / 酵母展示文库筛选

Thermo Scientific™ KingFisher™ Flex 高通量自动磁珠纯化系统

新一代自动化噬菌体文库筛选平台，将手动筛选过程实现自动化。

- 可以快速平行提取 96 个样品；
- 大体积样本提取（工作体积可达 5mL，8 个提取板位）；
- 优化的 3D 加热模块；
- 图形化超大 LCD 人机界面，运行状态和参数一目了然；
- 与自动化系统兼容。



Invitrogen™ Dynabeads™ 磁珠

Dynabeads™ 磁珠是超顺磁性、大小一致、表面均一的聚合物磁珠，适用于各种生物反应分子的吸附和耦合，可用于分离生物材料（细胞、蛋白质、核酸等），保证实验批次之间的高重复性。



杂交瘤细胞筛选

杂交瘤细胞快速分液

Multidrop Combi 微孔板自动分液器可以实现快速的细胞分液。10 秒钟即可自动完成一块 96 孔板每孔 100μL 的细胞分液，整个过程自动化、快速、一致性高。



高通量杂交瘤细胞培养

Cytomat 培养箱是基于贺利氏技术的自动化培养箱，使用 Cytomat 48C 可以将通量提高到 1008 块标准板，实现细胞培养的自动化和标准化。



05. 抗体的功能验证

流式细胞术整体解决方案（Attune + 免疫细胞分析）

流式细胞术可用于对于药物可能引起的免疫反应及细胞功能变化进行检测分析。我们专为实现高效能结果、节约实验室时间而设计，以此为细胞及其功能分析提供全方位解决方案。

Invitrogen™ Attune NxT 声波聚焦流式细胞仪：

- 高效 — 上样速度比传统流式细胞仪快 10 倍；
- 灵活 — 多达 14 种颜色可供选择；
- 创新 — 采用抗堵设计，可检测普通流式细胞仪难以处理的样品；
- 简化 — 全血样品制备免洗免裂解，缩短操作时间。

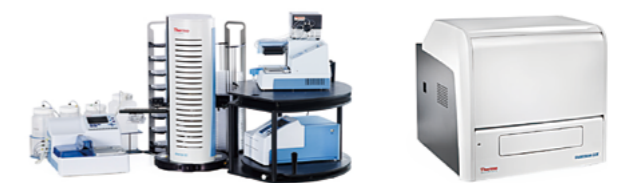


抗体效价测定 - ELISA 检测系统, Varioskan LUX 检测平台

Thermo Scientific™ Varioskan LUX™ 多功能酶标仪作为通用检测平台，可进行包括光吸收、荧光、化学发光、时间分辨荧光、HTRF、FRET、Alpha 等多种方式检测。即可与 Invitrogen 即用型高敏 ELISA 试剂盒配合使用，也可与定制组装的特定免疫检测反应试剂搭配。赛默飞也提供定制的高质量耗材，ELISA 底物，封闭液和抗体，以灵活制备所需检测。

高通量 ELISA 检测系统

Varioskan LUX 检测平台



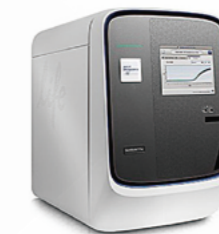
Thermo Scientific™ HCS 高内涵系统（药效评价 + 细胞功能）

Cellinsight 高内涵系统，支持高通量快速分析 3D 细胞模型（多维层扫功能），多维评估药代及药效分析指标。再配合以 Invitrogen 多样化的检测方法和抗体，适用于细胞凋亡分析、细胞周期和 DNA 修复、细胞活性与活力、细胞增殖等细胞功能检测，这些检测分析多以荧光或比色为基础，从而具有高灵敏性和便捷性。



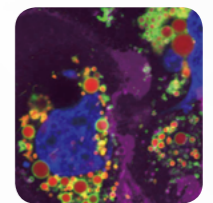
基于热稳定性 Protein thermal shift 分析技术 - Applied Biosystems™ QuantStudio 7 Flex or 7 Pro 荧光定量 PCR 仪

抗体蛋白热稳定性是一个重要检测指标。借助 Protein thermal shift 分析技术通过 T_m 的值变化可以直观判定抗体蛋白的热稳定性。QuantStudio™ 7 Flex 和 QuantStudio™ 7 Pro 实时荧光定量 PCR 系统可获得高分辨溶解曲线，并具有速度快、通量高、定量准、重复性好等特点，配套 Protein Thermal Shift 试剂及软件可以很好地检测抗体蛋白 T_m 值的变化，以及促进蛋白稳定性的缓冲液条件的优化。



Invitrogen™ 荧光标记新方法让 ADC 检测“眼见为实”

细胞表面受体与其特异性抗体结合时，可诱导发生受体介导的内吞作用，通常被作为靶向传递治疗药物的载体进行研究。内化过程的效率与 ADC 的治疗指数直接相关。Invitrogen 产品整合了强大的 pHrodo™ iFL 技术、Zenon™ 标记技术和 SiteClick™ 抗体标记技术，提供便捷高效且易于使用的 ADC 筛选和鉴定工具。



通过高分辨率冷冻电子显微镜，实现生物制药药物发现

冷冻电镜可帮助研究人员在玻璃态（非结晶）冰中冷冻的蛋白质样品，可以在接近天然、完全水合的状态下进行检查，从而加快结构药物发现。近原子分辨率冷冻电镜可用于从靶标识别、先导化合物鉴定到表位比对的整个药物发现过程。



抗体药物工艺开发和放大

在抗体药物的大规模生产过程中，作为上游工艺核心的细胞培养和发酵工艺，需要企业投入大量人力和物力，这直接关系到生产效率。需要在早期选择最合适的蛋白质表达细胞系，优化培养基、补料以保证真核或原核细胞处于最佳的培养条件，以此增加生物制品的表达，降低生产成本。针对上游工艺的开发和放大，赛默飞提供了细胞系开发和培养基优化、大规模培养的一次性使用技术产品、收获和收集等上游服务。

在下游工艺开发和生产过程中，主要是对生物反应器 / 发酵罐中收获的产物进行纯化。针对下游工艺涉及到的纯化过滤和存储过程，赛默飞提供了多种类型的 POROS™ 层析填料和 CaptureSelect™ 亲和配体、填料具备出色的容量和分辨率，能够解决下游生产中的纯化问题。并且提供了大体积样本储存、制剂和分装储运系统。



01. 细胞系开发和培养基优化

50 余年来赛默飞的 Gibco™ 产品一直是培养基、血清、试剂和服务领域的领导者。Gibco™ 培养基用户遍及全球，全球排名前 25 位的生物制药公司有 24 家使用 Gibco 细胞培养产品。全球两大培养基生产基地保证产品供应，安全可靠，可靠的仓储和物流，最大程度保证产品从生产到送至客户手中的产品质量，并且 Gibco 的 AGT 专利技术使无血清培养基使用更方便。

Gibco™ CHO Freedom 细胞系开发试剂盒

帮助建立细胞系平台开发标准，用于稳定细胞系构建的完全系统，从转染到单细胞克隆。

- 所需开发时间短。通常从转染到克隆的时间小于 5 个月；
- IgG 测定表达高。生物反应器流加批次培养表达量为 2-3g/L；
- 易于申报。cGMP 建库、AOF 的 CHO-STM 和 DG44 宿主细胞系；
- 无年度维护费、无版权税、无阶段性收费；
- 一次性商业许可覆盖多个产品；
- Gibco 产品提供应用支持和技术服务；
- 与专业载体公司 ProBioGen™ 强强合作。



培养基分析、定制及优化服务

Gibco™ Media Express 定制细胞培养基生产服务

- 专为生物制药开发阶段；
- 加速培养基开发和规模放大；
- 订购到送货只需要 10 天；
- 可以提供干粉、液体和 AGT 三种类型的培养基，满足多种需求。

培养基分析及优化服务

- 低成本的商业费用；
- 基于 Gibco 培养基开发经验的数据分析；
- 久经验证的成熟系统；
- 准确检测氨基酸，可溶性维生素和微量元素。

微生物发酵原料培养基

Oxoid 生产的胨产品包括肉类、牛奶、大豆等来源。品种丰富，适合微生物对多种营养物的不同需求。Oxoid 植物源蛋白胨，无任何疯牛病及朊病毒的风险，不使用任何动物原料，不含有任何转基因成分。肽类物质广泛，可用作传统蛋白胨的替代品。

- 动物源蛋白胨
 - 胰蛋白胨：酪蛋白的胰酶消化物。酪蛋白是牛奶中主要蛋白，也是富含氨基酸的原料。作为培养基成分的胰蛋白胨还用于发酵工艺中，用以生产抗生素、细胞外蛋白、干扰素、白喉类毒素等。
- 植物源蛋白胨
 - 提供的选择有非转基因大豆蛋白胨和一号植物蛋白胨，它们既非转基因产品也非动物类来源，都可用作传统蛋白胨的替代品，全部原料经过验证，证明不含任何转基因成份。1 号植物蛋白胨：来源采用豌豆粉，蛋白胨的生产中使用真菌酶类。非转基因大豆蛋白胨：此蛋白胨的蛋白原料为大豆粉，酶来源为真菌酶类。



Gibco™ 选择性抗生素 (Geneticin™、嘌呤霉素、博来霉素，潮霉素 B 等)

Gibco™ 多种高质量的选择试剂，为您提供满足您研究需要的独特解决方案，您可以轻松选择适合您实验需求的选择性抗生素。

产品特点：

- 可快速筛选稳定的真核细胞系
- 可实现双重筛选
- 经济有效的选择
- 筛选适用于多种生物体

02. 细胞培养工艺

Gibco™ CHO 细胞产品

- 细胞系构建试剂盒 – 帮助建立细胞系平台开发标准；
 - o Freedom™ CHO-S™ Kit。
- Freedom DG44 Kit；
- 基础培养基；
 - o CD CHO – 适合悬浮培养的中国仓鼠卵巢细胞 (CHO) 的生长和重组蛋白表达；
 - o CD OptiCHO™ – 能够在化学成分确定的环境中以高性能和高质量进行重组 CHO 细胞培养；
 - o CD FortiCHO；
 - o Dynamis™ – CD FortiCHO 培养基新升级。
- 补料 – Gibco CHO CD EfficientFeed 补料培养基与四代 CHO 化学成分限定培养基匹配的补料产品；
 - o CHO CD EfficientFeed A/B/C；
 - o CHO CD EfficientFeed A+/B+/C+；
 - o CHO CD GlycanTune A+/B+/C+。
- 功能添加剂；
 - o FunctionMAX™ TiterEnhancer – 用于增强 CHO 细胞补料培养特异性表达量的添加剂。
- 其他产品；
 - o ExpiCHO&Expi293 哺乳动物瞬时表达系统 – 用于高密度哺乳动物细胞瞬时蛋白表达；
 - o 杂交瘤细胞培养基。

一次性细胞培养设备

赛默飞是一次性生物制药行业的领导者，每年生产超过 1,000,000 件 B.P.C 产品，约 85% 的世界顶尖生物制药公司选择了赛默飞的一次性生产解决方案。为了保证产品能够满足现代企业 GMP 生产的需要。赛默飞完全按照 GMP 的标准建造了一次性工艺容器 (B.P.C) 的生产厂。

一次性搅拌器

Thermo Scientific™ imPULSE™ 一次性搅拌器 (S.U.M.)

适合任何应用的搅拌器。每个型号均可提供均匀、出众的混合性能，可轻松从 30 L 扩展到 5,000 L，使您稳定且快速地扩大规模。创新性底部搅拌技术、灵活的设计以及自定义升级是 imPULSE S.U.M. 系列拥有的新特性，可确保其获得出众且可重复的混合结果。



Thermo Scientific™ HyPerforma™ DS 300 一次性搅拌器 (S.U.M.)

一种模块化的混合系统，包括与含有一次性 BPC 或衬套袋的塑料圆桶匹配的混合工作站，为用户提供了经济高效的对接站式混合平台，有多种混合体积可供选择。



Thermo Scientific™ HyPerforma™ 一次性搅拌器 (S.U.M.)

采用可靠的搅拌器平台，适用于上游和下游混合应用。HyPerforma S.U.M. 提供了更符合人体工学且更高效的用户体验。HyPerforma S.U.M. 全系列产品包括 50、100、200、500、1,000 和 2,000 体积，有助于确保稳定的扩展性，同时提供从粉末培养基和缓冲液水合到下游收集和中间物混合步骤等多种应用。



Thermo Scientific™ 一次性生物反应器 (S.U.B.)

加强了功能性，由一次性反应容器和一次性反应袋两部分组成。无需在位清洗和灭菌，便于操作、低成本快速建立生物药物生产线。

- o Thermo Scientific 一次性生物反应器从 50L 至 2000L，保持优良的放大性能；
- o 单搅拌桨，搅拌桨密闭集成在反应袋内部，并且桨轴分离；
- o 具有专利技术的双 Sparger 通气系统：典型的 MicroSparger 和 MacroSparger；可以提供更好的 O₂ 的传递和 CO₂ 的吹扫速率；
- o 世界领先的膜材质，完善的验证资料。



新型一次性生物反应器 (Thermo Scientific™ HyPerforma™ DynaDrive S.U.B.)

基于我们久经证明的创新能力的最新技术成果，能够提供更好的性能，并且可容纳更大的体积。

- o 大体积 – 50 L, 500 L, 并具有可扩展性选项，最高可达 5,000L 体积；
- o 针对支持活细胞密度 >1 亿个细胞 / 毫升的现代细胞培养过程；
- o 针对灌流培养过程进行了硬件优化；
- o 符合人体工程学的硬件 - 可实现一致且统一的细胞培养耗材产品 (BPC) 的安装加载；
- o 开放式架构方案 - 可以实现与可用控制系统的互操作性；
- o 传动系统已被集成在 HyPerforma DynaDrive BPCs 中；
- o BPC 由高度耐用的生物工艺膜 - Thermo Scientific Aegis 5 - 14 膜制成；
- o 根据 BioPhorum Operations Group (BPOG) 指南，对薄膜和成分进行溶出析出物 (L&E) 检测。



Thermo Scientific™ HyPerforma™ 一次性发酵罐 (S.U.F)

可为您提供更强大的功能，易于使用且高效。S.U.F. 全套系统包括一个发酵罐和 Thermo Scientific™ HyPerforma™ S.U.F. BPC, 有 30 L 和 300 L 体积可供选择，调节比为 5:1, S.U.F. 保持了传统的搅拌罐发酵设计原理，包括特定的高径比 (3:1)、顶部驱动的叶轮位置 (以实现最佳的细胞存活率) 以及性能和从工艺开发到生产的可扩展性。



工艺在线监测

Thermo Scientific™ Prima BT 和 Prima PRO 过程质谱仪

- 监测 – 使用相同的分析仪监测微生物发酵和细胞培养；
- 识别 – 接种前识别污染；
- 优化工艺 – 通过实时精确监测发酵过程中的 OUR、CER、RA，加深工艺理解，优化工艺控制策略，指导工艺放大；
- 软件 – 用于空气气体和挥发性有机物；
- 扩展性 – 从台式设备到试验工厂再到大批量生产均采用相同的扇形磁场技术。



03. 收获和收集

Thermo Scientific™ Sorvall™ LYNX™ 6000

配碳纤维及钛合金转头或水平转头，实现更高速更灵活的生物制药方案。可用于细胞器、病毒、蛋白、核酸分离；适用分离多糖产品中的蛋白分离，细菌抗体粗制等应用。



Thermo Scientific™ TSX 系列变频超低温冰箱

用于培养液的 -80℃安全保存，加配液氮后备制冷系统后，可用于大量培养液快速降温。

- 性能优越：温度均一性 $\leq \pm 3^\circ\text{C}$ ，轻松过验证；
- 降温快速：开门后最快 17 分钟恢复到 -75°C ；
- 高效绝热：空载断电后，可保持 -50°C 以下超过 5 小时；
- 智能控制：7 英寸彩色触屏控制系统，三级管理权限，15 年数据存储，PDF 格式报告导出；
- 安静节能：碳氢制冷剂、变频压缩机，比传统超低温冰箱节能 50%，安静 10 倍以上。



04. 纯化工艺

赛默飞为生物制药的研发和生产提供全系列的纯化产品和解决方案，包括亲和层析、离子交换和反相色谱层析预装柱、填料及高压液相色谱分析柱。POROS™ 色谱填料广泛应用于生物制药下游工艺中，为单克隆抗体、重组蛋白以及疫苗的纯化提供了高性能、高通量、稳定的工业级分离纯化产品和解决方案。CaptureSelect™ 亲和层析技术可为抗体、抗体片段、双抗、融合蛋白和血液制品，以及病毒的纯化提供工业级和分析用产品，同时可针对任何靶标设计和定制亲和填料和纯化工艺。



05. 规模化储存和制剂灌装

储存和运输

生物工艺过程中，不管是培养基、缓冲液或收获液等液体，都需要生物储运容器提供如：配液前后的液体储存和转移，或工厂内部或工厂之间的液体储存和转移等用途在下游生产工艺过程中，我们提供的储运系统是经美国运输测试协会确认的一次性储运容器并且可以支持 50mL 至 3000L 的储运规模。

从 50mL 至 3000L 的储液解决方案

工作体积	50mL – 50L	50L – 200L	200L – 1000L	200L – 2000L
容器	平放或挂放 	标准工业桶 	Accent & ALLpaQ 支持 	HyPerforma Smartainer 不锈钢容器 

Carboy 细口大瓶

• 主要用于中游的液体混合操作以及下游的大容量液体储存，培养液、试剂、疫苗、活性药物成分的混合、收集和存储。



Nalgene PC Biotainer 瓶

- 适合冻存应用

- PP 盖子带有硅胶衬垫，确保防渗漏；
- 提供针对液体输送应用的定制选择；
- 有充分的验证文档支持；
- 适合 -100°C 至 100°C 储存条件下使用；
- 由耐用、半透明的 PC 制成，保证样本完好。



一次性生物工艺容器 (BPC)

- 所有 BPC 均在符合现行优质生产规范 (cGMP) 且采用常用工艺的先进的工厂中生产，产能冗余；
- 内腔袋体积从 50 mL 至 10,000 L；
- BPC 内腔袋自动生产线；
- 为产品和工艺设计及维护提供强大的工程支持。



BPC 内腔袋的主要类型

• 2D Labtainer BPC 系统

o 该设计用于体积较小、较简单的 BPC，采用两片薄膜制成，其周边经过热密封，形成枕形的内腔袋。端口经过热密封，连至端密封或内腔袋的一侧上。



• 3D Productainer BPC 系统

o 该设计用于体积较大且更复杂的 BPC。将薄膜热密封在一起形成方形管。提供顶部和底部开口方案，以及更大体积、内腔袋设计更复杂的产品。



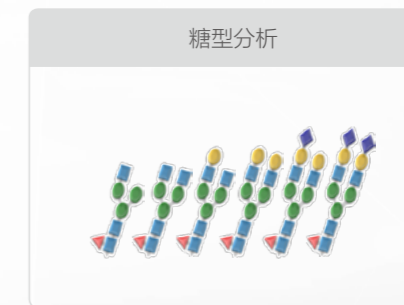
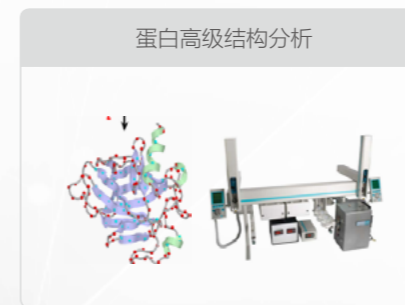
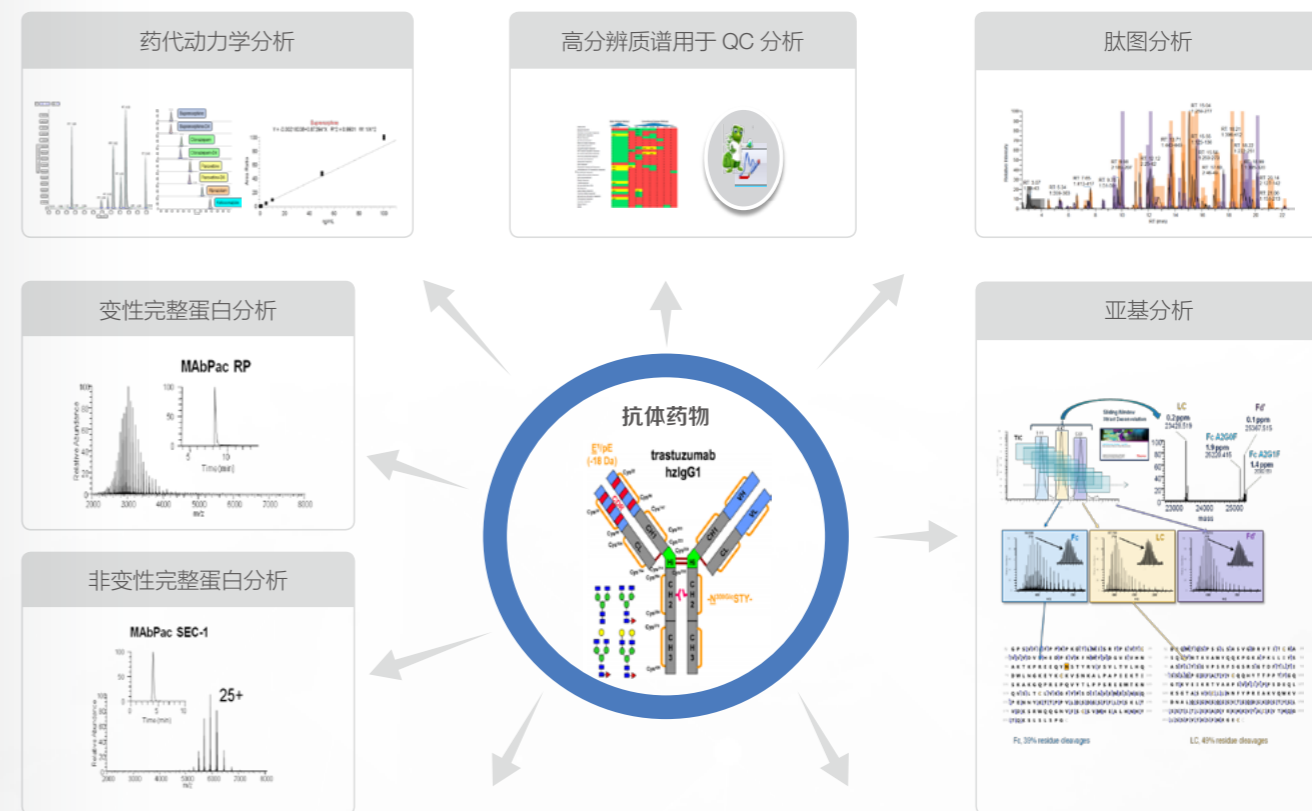
• 衬套袋 BPC 系统

o 该设计可与商品化的上置式搅拌器结合使用。衬套袋无需清洁罐体或桶，有助于缩短工艺周期。衬套袋已经过优化，适用于 Thermo Scientific™ 圆桶和常用的行业标准的圆筒形罐。



抗体表征分析与检测

抗体表征分析与检测对于抗体药物的生产至关重要，并且贯穿整个流程。在前期阶段，抗体药物研发过程中需要分析测试，工艺开发与放大过程中，更需要质量控制把关。赛默飞提供完全的生物表征，包括完整分子量，聚体，电荷异构体，糖型，亚基，二硫键以及肽图分析等结构表征与修饰分析、蛋白质含量、纯度分析、结合检测、生物学活性、杂质检测与分析 and 安全性检测等极其广泛的平台和解决方组合，可满足您抗体表征分析与检测的需求。



表征一级结构及修饰分析

完整蛋白 表征	ADC 分子量及 DAR 值分析	肽图及 修饰分析	二硫键 解析	糖基化 分析	电荷异质体 分析	药物代谢 分析
------------	---------------------	-------------	-----------	-----------	-------------	------------

分析应用的理想平台			
UHPLC 色谱柱	LC	Orbitrap 质谱仪	信息平台
我们拥有尽可能广泛的色谱柱，适用于生物制品的分离和鉴定，包括独特的高特异性多模色谱柱（如 GlycanPac）。	使用快速、灵活、宽范围的 Thermo Scientific™ UHPLC 系统及新一代 Vanquish 系列 UHPLC 可以提高液相色谱分离效率。	采用业界一流的 Orbitrap 技术，快速分析高度复杂的蛋白质（如单克隆抗体），获取超乎想象的细节信息。	使用我们广泛的信息和软件平台控制仪器并解析数据。
			

Thermo Scientific™ Q Exactive™ Orbitrap™ Plus 质谱仪

- 高达 140,000 FWHM 的分辨率，可消除同量异位同分异构化合物的干扰，提高分析复杂基质中样品的结果可靠性；
- 和三重四级杆质谱相当的定量能力不仅可用于定量分析母体化合物和代谢物，而且在识别确定化合物同时提供更高通量，更可靠地应用于药物发现和代谢组学研究；
- 与 CID 相比，HCD 可以产生更多碎片和更高质量的 MS/MS 谱图，提高识别能力；
- 高谱图质量和宽动态范围可以对其他仪器无法发现的蛋白质进行识别和定量分析；
- 定量 / 定性分析能力使蛋白质组学发现实验轻松转换为目标蛋白质定量分析。



结合检测

抗体效价测定 – ELISA 检测系统, Varioskan LUX 检测平台

Thermo Scientific™ Varioskan LUX™ 多功能酶标仪作为通用检测平台，可进行包括光吸收、荧光、化学发光、时间分辨荧光、HTRF、FRET、Alpha 等多种方式检测。即可与 Invitrogen 即用型高敏 ELISA 试剂盒配合使用，也可与定制组装的特定免疫检测反应试剂搭配。赛默飞也提供定制的高质量耗材，ELISA 底物，封闭液和抗体，以灵活制备所需检测。



生物学活性

流式细胞术整体解决方案 (Attune + 免疫细胞分析)

流式细胞术可用于对于药物可能引起的免疫反应及细胞功能变化进行检测分析。我们专为实现高效能结果、节约实验室时间而设计，以此为细胞及其功能分析提供全方位解决方案。



HCS 高内涵系统 (药效评价 + 细胞功能)

CellInsight 高内涵系统，支持高通量快速分析 3D 细胞模型(多维层扫描功能)，多维评估药代及药效分析指标。再配合以 Invitrogen 多样化的检测方法和抗体，适用于细胞凋亡分析、细胞周期和 DNA 修复、细胞活性与活力、细胞增殖等细胞功能检测，这些检测分析多以荧光或比色为基础，从而具有高灵敏性和便捷性。



纯度分析

Thermo Scientific™ HPLC Vanquish™ Core

- 通过稳健的设计和自检自查能力延长系统高效生产时间，减少意外中断；
- 通过专用硬件和软件功能，可从所有常用 HPLC 系统实现无缝方法转换；
- 通过启用 Chromeleon CDS 系统控制，可轻松集成至现有基础架构；
- 通过智能触摸屏直观的操作和维护支持，提升人员满意度；
- Vanquish 溶剂监控系统，让溶剂跑空成为历史。



杂质检测和分析

我们提供与杂质检测相关的试剂盒，以及高通量 Kingfisher Flex 磁珠纯化系统并结合荧光定量 PCR 平台来对杂质检测分析的一整套解决方案。

HCP 检测

ProteinSEQ CHO 宿主残留蛋白定量系统

现在您可以使用比 ELISA 方法拥有更宽检测范围和更高灵敏度的新方法检测残留宿主细胞残留蛋白。ProteinSEQ™ 宿主残留蛋白检测试剂盒最低可以检测 0.2ng /mL 的 HCP，它可以帮助我们更精准的检测在蛋白纯化工艺中各个步骤的 HCP 含量。

宿主残留 DNA 检测

resDNASEQ 宿主细胞 DNA 残留定量系统

宿主细胞 DNA 残留定量系统是第一个基于实时定量 PCR 原理对宿主细胞残留 DNA 快速定量检测的系统，该系统具有优秀的检测准确度带来出众的效益与成本比，产品检测灵敏度高和目标宿主 DNA 有很强的检测特异性，工作流程简单可以帮助你减少操作，检测结果准确可以帮助你避免样品复测，可自动化操作可以帮助你进行高通量检测，节约时间、精力和资源。

Protein A 残留检测

ProteinSEQ 蛋白 A 定量系统

ProteinSEQ™ 蛋白 A 定量试剂盒最低可以检测 2.5 pg/mL 的蛋白 A 残留，它可以帮助我们更精准的检测在蛋白纯化工艺中各个步骤的蛋白 A 残留量。使用比 ELISA 方法拥有更宽检测范围和更高灵敏度的新方法检测残留的蛋白 A。



安全性分析

在工艺流程中，需要对整个过程中的中间产物及成品药物进行一系列的质控分析，对抗体药物的安全性检测主要包括细菌内毒素检测、支原体检测、病毒检测，这些物质的存在不仅会影响药物功效，而且会对人体健康有害，必须严格控制，以达到 NMPA 的监管要求。

细菌内毒素检测

Multiskan ET 内毒素检测仪

Multiskan ET 动态肉毒素检测仪传承 40 年的酶标仪制造经验，在传统酶标仪的基础上，专为肉毒素检测优化设计光路，可满足不同试剂检测需求。



异物检测

Thermo Scientific™ Nicolet™ iN™ 10 显微红外光谱仪

Thermo Scientific Nicolet iN10 显微红外光谱仪拥有多项专利技术，具有安装简便、性能卓越、光谱质量高、测试精准的特点。利用 Nicolet iN10 显微红外光谱仪快速定位和实时预览功能获得某制剂中目标异物的红外光谱图，从而进行定性分析，获得可见不溶型可见异物的成分组成信息，为可能的来源追溯提供有力参考。



支原体检测

Mycoseq 支原体检测系统 – 高灵敏度的支原体检测方法

第一个基因实时定量 PCR 技术对支原体进行检测的系统。可识别 90 多种支原体，全面检测支原体、甾原体和螺原体，可区分的阳性对照避免交叉感染，同时经验证的灵敏度满足欧洲药典要求。

病毒检测

ViralSeq 病毒检测系统 – 病毒污染物监测引领者

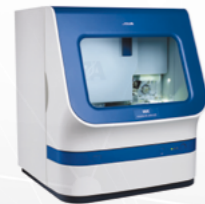
第一个基于实时定量 PCR 技术的病毒污染物检测综合平台，ViralSeq™ 病毒检测系统提供一个检测病毒污染物的灵敏可靠的方法，并对目标病毒污染物如鼠细小病毒和水疱疹病毒表现出很高的检测特异性。



微生物检测

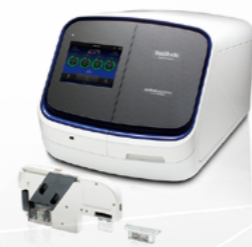
Applied Biosystems™ MicroSEQ 微生物鉴定系统

MicroSEQ 微生物鉴定系统搭载 3500 系列基因分析仪提供全球制药企业推荐的微生物鉴定系统。该系统符合多国药典及相关法规要求，基于 Sanger 测序原理，可准确鉴定细菌和真菌基因序列，帮助进行环境监控、污染调查、溯源分析和原材料检测，全面解决微生物污染问题。



Applied Biosystems™ SeqStudio™ 基因分析仪

Applied Biosystems™ SeqStudio™ 基因分析仪专门针对 Sanger 测序和片段分析应用进行优化，可以在同一块板上同时进行测序和片段分析的产品。该基因分析仪配备集成卡夹系统，简单易用，用户既可远程访问和监控运行，又可浏览数据。这一完全联网的基因分析仪结合简单的卡夹设计，使得实验室的所有研究人员都可轻松分享。



蛋白质二级结构的分析和物理表征

二级结构快速分析

Thermo Scientific™ Nicolet™ iS20 傅里叶变换红外光谱仪

红外光谱仪采用专利磁浮式干涉仪确保提供最稳定可靠的结果和最卓越的光谱质量，刚石切削整体铸模的光学元件，配合“对针定位”设计，确保了业界最稳定的数据重复性。利用专业分析软件，可快速获得蛋白质二级结构分析。



蛋白质含量

Thermo Scientific™ Evolution™ 260 Bio 紫外可见分光光度计

Evolution 260 Bio 紫外可见分光光度计使用内置的应用模块简化日常核酸、蛋白质分析试验。软件中 Bio 应用模块操作简单，为您提供快速指导。双光束光学设计可同时测量参比和样品，具有可变带宽以及配备满足 21 CFR Part 11 要求的 Thermo Scientific™ INSIGHT™ 软件及 INSIGHT 安全软件，并可以确切获得瞬间数据可为快速混合动力学测量提供最高的精确度。



Thermo Scientific™ NanoDrop™ One/One^c 超微量紫外可见分光光度计

上样仅需 0.5ul~2ul，无需稀释，简化了工作流程，从方法的选择到结果的获得，Nanodrop One/One^c 基于应用的程序软件和高分辨率的触摸屏显示器快速引导您完成每一步相关的信息分析。专利的 Acclaro 样本智能检测技术可以鉴定样本中的污染物并提供即时反馈及技术支持。



无菌检测

无菌检查瓶装培养基

用于无菌的药品、生物制品、医疗器械具、原料、辅料及其他品种的无菌检测。主要包括：硫乙醇酸盐流体培养基和胰酪大豆胨液体培养基等。

- 进口成品瓶装培养基，采用 Oxoid 干粉培养基生产；
- 采用德国标准 DIN 瓶，提供最佳的产品密封特性及人性化使用设计；
- 每批产品在出厂前均按照药典要求进行无菌及性能检测，并提供详细的产品 COA。



原辅料 和药包材分析

● 药用原辅料分析

对于原料的重要性，不言而喻。药用辅料是药物制剂的基础材料和重要组成部分。它不仅赋予药物一定剂型，而且与提高药物的疗效、降低不良反应有很大的关系。为确保药用辅料的安全，各国药典对辅料的定性和定量方法做出了明确规定。中国药典收录的药用辅料将达到 300 种左右。

Thermo Scientific™ Corona™ Veo™ 电喷雾检测器

当今没有任何其他检测器能够与电喷雾检测的全能表现匹敌。它可用于分析糖、碳水化合物、聚合物、表面活性剂和赋形剂。电喷雾检测可为制药质量控制提供关于有机 API 及其无机反离子的全面配方化学计量信息，并且它可以在比示差 (RI) 检测器或蒸发光散射检测器 (ELSD) 更广的动态范围内提供线性响应。可用于大分子和小分子、生物分子、添加剂、补充剂、特种化学品和聚合物的分析。它在赋形剂和配方表征、强制降解研究、杂质检测、清洁流程验证或最终产品质量评价方面的表现尤为出众。



Thermo Scientific™ Nicolet™ Summit 傅里叶变换红外光谱仪

采用全面升级的高性 LightDrive™ 光学引擎全面提升仪器性能，并提供干涉仪、激光器和光源的 10 年质保。全新数据库架构的 OMNIC Paradigm 软件提供更多数据存储的灵活性和安全性。安全管理软件可实现实验室多级权限管理，以符合 21 CFR Part 11 等相关法规的要求。Audit Manager 软件可实时捕获详实的系统事件信息（如用户登录、光谱收集、数据处理等）。集成的多色光带以及可选配的机载触摸屏简化了分析，极大提高了工作效率。



● 药包材的鉴别与分析

2015 年《药包材通用要求指导原则》和《药用玻璃材料和容器指导原则》首次列入《中国药典》，为推动我国药包材质量提升、有效控制药品安全性夯实了基础。赛默飞色谱、光谱及痕量元素分析产品，以其完整、优质的产品线和多样化的检测手段，为药包材的分析检测提供全方位的解决方案，创造全新的可能性。

- 原子吸收光谱仪
- 气相色谱 / 气质联用
- 液相色谱
- 傅里叶变换显微红外光谱仪

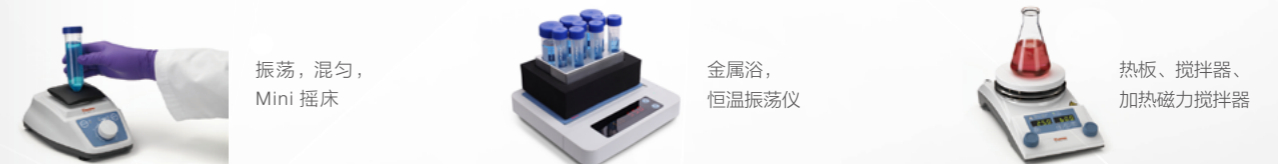


实验室自动化，通用设备 和耗材 & 生物安全防护

● 实验室通用设备



常规必备仪器



实验室自动化

赛默飞作为实验室自动化和智能化提供整体解决方案的领导者, 拥有 30 多年自动化机械臂的研发和制造经验, 能够为用户提供一整套包括机械臂、高端分析设备、实验室装备、软件、服务、耗材和试剂在内的综合解决方案。

自动化机械臂与不同仪器的集成 (1+1 组合)

自动化机械臂
+ CellInsight



自动化机械臂 + 高通量荧光定量
PCR 仪 QuantStudio



自动化机械臂 + 高通量流式
细胞仪 Attune NxT



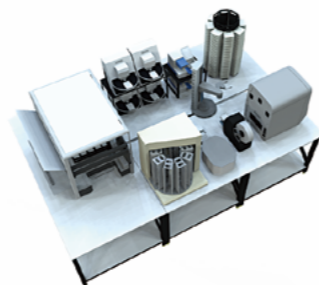
自动化机械臂 + 6 台 Luminex
FlexMAP 3D 整合



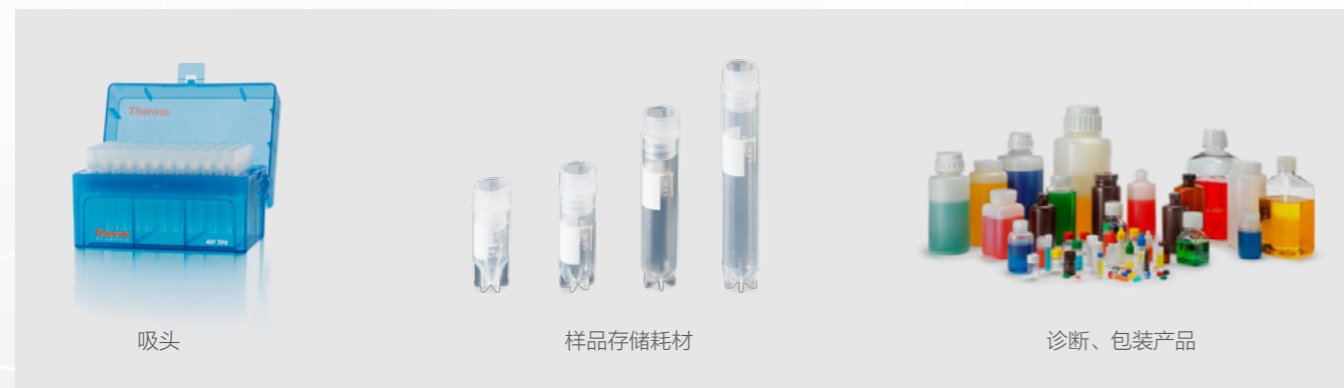
实验室自动化平台 (1+n 组合)

从小的实验站点, 到大的实验平台, 您可以随着研究升级随时扩建、变更您的系统。赛默飞为不同的研究领域、不同的实验室提供定制化的自动化系统。

- o 基于高内涵的自动化筛选系统, 从细胞培养到鉴定的一站式平台;
- o 高通量核酸提取和荧光定量 PCR 分析平台。



生物耗材



吸头

样品存储耗材

诊断、包装产品

实验室的 数字化解决方案

赛默飞完整实验室解决方案管理您的实验室、数据和过程 workflow, 连接其他企业系统、仪器、设备及您的客户, 提升整个企业的合规度和生产效率。



SampleManager LIMS 的制药行业特制模板原型完全针对生物制药行业涉及核心样品流转进行精细化管理, 使用“样品容器”可以更好的追溯和管理真实样品的存储与管理。对于样品在实验室间流转提供更好的追溯与查询, 方便准确的构建检验业务流程体系。



生物制药 CDMO 服务

生物药原液工厂

- St. Louis, Missouri
- Princeton, New Jersey
- Groningen, The Netherlands
- Brisbane, Australia

生物制剂工厂

- Greenville, US
- Monza, Italy
- Ferentino, Italy



生物 CDMO 全球领导品牌

30+ 年 GMP 生产经验：

- 哺乳动物细胞表达系统；
- 细胞株、工艺、分析方法、制剂开发；
- 临床及商业化规模生产（原液与制剂）；
- - 次性技术平台；
- 冻干粉针、水针；
- 西林瓶、预充式注射器 / 笔芯及组件组装；
- 冷链运输与存储。

灵活的生物药开发生产服务平台
从原液到制剂的一站式平台

Patheon® Quick to Care™ 与 Quick to Clinic™ 项目服务

早期开发阶段

商业化供应



临床试验 服务

Fisher 临床试验服务为了支持客户从早期阶段试验到后期商业化，我们会提供临床试验全流程服务从临床生产，标签设计和包装，储存和供应链到逆向物流和销毁。同时我们也提供辅助设备管理和对照药采购，生物库储存，全面运输管理，并对于需要供应链管理或其他需求规划的客户，我们也提供临床供应优化服务。

Fisher 临床试验服务：全球领先的临床试验全面服务专家

项目管理、设计、工程和咨询



辅助设备管理和对照药采购

生物库储存，全面运输管理

临床供应优化服务

仪器以及企业服务

以优质的服务
降低故障风

务帮助客户提高工作效率，减少运营成本，
险，增强业务收益。

—— 我们是您的合作伙伴



Enterprise Services 为实验室、企业提供完整的服务解决方案

- 整体实验室搬迁**
业内独创整体实验室搬迁管理系统，解决一切后顾之忧
- 资产管理服务**
经验丰富的资产管理团队，跨品牌提供支持服务
- 供应链管理服务**
提升实验室生产效率，降低成本，资源利用最大化
- 实验室支持服务**
专业的科学技能及高效的服务执行力，提供全程支持
- 运维服务**
智能运维管理，全权托管，专业省心
- 泄漏检测与修复服务**
专业检测，避免隐患
- 仪器租赁**
降低客户的启动经费，满足客户短期项目需求，减少固定资产处理
- Smart Lab**
物联网及人工智能技术助力实验室的日常管理

于2020年12月30日正式实施的2020年版药典，是迄今颁布的第十一版药典。新版药典的颁布实施将对我国药品研发、生产、检验、流通以及监督管理将产生重大影响。此次版本以“四个最严”的要求为指导，坚持以人民为中心的发展理念，贯彻落实新修订的《药品管理法》和《疫苗管理法》的有关规定，保障制定和修订的药品标准科学、严谨、管用和有效。针对全新颁布的2020年版药典，赛默飞能够提供对应的产品组合，帮助客户符合检测要求、满足行业法规。

数据合规

Chromeleon
数据处理
软件



四部 0431 质谱法

Orbitrap 高分辨
质谱仪和质谱
系统



四部 0512 高效液相色谱法

Vanquish Flex
超高效液相色谱仪



Ultimate 3000
高效液相色谱仪



Corona Veo
电喷雾检测器



液相色谱柱



三部 人用重组DNA蛋白制品, 人用重组单克隆抗体制品

ExpiCHO-S
Cells (cGMP
Banked)



Expi293F
Cells (cGMP
banked)



四部 药用辅料

傅里叶显微
红外光谱仪



四部 4002 包装材料红外光谱测定法

傅里叶显微
红外光谱仪



四部 3500 生物学活性

Fab 活性

- 亲和力检测
- 细胞活力 / 毒性试验
- 内吞

Fc 活性

- ADCC/CDC
- FcγR/FcRn 结合
- 其他 (肿瘤微环境, 细胞因子等)

四部 3429 免疫化学法 - 免疫荧光分析法

Multiskan Sky
全波长酶标仪



Varioskan LUX
多功能酶标仪



EVOS 荧光
细胞成像系统



Attune NxT
流式细胞仪



四部 3429 免疫化学法 - 酶联免疫吸附法

ELISA
Labware and
Accessories



其它试剂耗材 (包
被液, 交联液, 封闭
液, 标记试剂等)

四部 3429 免疫化学法 - 免疫印迹法

iWestern 全流程
试剂与仪器



四部 3407 外源DNA残留量测定法

resDNASEQ
DNA 残留定量
系统



四部 0513 离子色谱法

IC 离子色谱



四部 1021 细菌DNA特征序列鉴定法

MicroSEQ 快速微生物鉴定系统



四部 3130 单抗N糖谱测定法

Vanquish Flex
超高效液相色谱仪



- 液相色谱法 (LC)
- 毛细管电泳法 (CE)
- 高效阴离子交换
色谱法 (IC)

四部 2322 汞、砷元素形态及价态测定法

iCAP PRO 系列电感
耦合等离子体发射光谱仪



iCAP RQ 电感
耦合等离子体质谱仪



赛默飞
遵循中
2020 版

助力客户
国药典
法规要求

赛默飞引领全球科学服务

赛默飞是科学服务领域的世界领导者。我们的使命是携手客户，让世界更健康、更清洁、更安全。我们帮助客户加速生命科学领域的研究、解决在分析领域所遇到的复杂问题与挑战，促进医疗诊断发展、加速药物上市进程、提高实验室生产力。借助于首要品牌 Thermo Scientific、Applied Biosystems、Invitrogen、Fisher Scientific、Unity Lab Services 和 Patheon，我们领先推出结合创新技术、便捷采购和全方位服务的整体解决方案。

thermo scientific

applied biosystems

invitrogen

fisher scientific

unity lab services



patheon

年销售额：
>300 亿美元

全球拥有
>80,000 名员工

应用开发中心：
6 个

中国工厂：
8 家

-  销售办事处
-  应用中心
-  生产工厂



赛默飞世尔科技

上海

上海市浦东新区新金桥路27号3,6,7号楼
邮编 201206
电话 021-68654588

成都

成都市临江西路1号川投大厦1406室
邮编 610041
电话 028-65545388*5300

南京

南京市中央路201号金茂广场南楼1103室
邮编 210000
电话 021-68654588*2901

北京

北京市东城区北三环东路36号环球贸易
中心C座7层/8层
邮编 100013
电话 010-87946888

沈阳

沈阳市沈河区惠工街10号卓越大厦3109室
邮编 110013
电话 024-31096388*3901

西安

西安市高新区科技路38号林凯国际大厦
1006-08单元
邮编 710075
电话 029-84500588*3801

广州

广州国际生物岛寰宇三路36、38号合景
星辉广场北塔204-206单元
邮编 510000
电话 020-82401600

武汉

武汉市高新四路22号58众创光谷产业园A座1楼2-5楼
邮编 430075
电话 027-59744988*5401

欲了解更多信息，请扫描二维码关注我们的微信公众账号与官方网站。

赛默飞世尔科技在全国有共14个商业办公室。本资料中的信息，说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。



赛默飞
官方微信



生物制药
微网站

热线 800 810 5118
电话 400 650 5118
www.thermofisher.cn

ThermoFisher
SCIENTIFIC