

市场现状

Levitronix 的无轴承生物处理泵采用磁悬浮技术，使泵叶轮悬浮于无机械接触状态，从而消除了流体传输过程中的摩擦、颗粒和剪切应力。这种独特的设计使其在制药行业中尤其适用于处理敏感生物制剂，例如单克隆抗体、疫苗、细胞和基因疗法。通过确保超洁净、低剪切的泵送，它们有助于保持产品纯度、提高批次产量并符合严格的 GMP 要求。这些泵广泛应用于从生物反应器收集到无菌过滤的上游和下游工艺，顺应了一次性和混合生物制造的现代趋势，为制药商提供了可靠的解决方案，以提高工艺效率并降低污染风险或避免代价高昂的生产故障。

2024 年全球 Levitronix 制药无轴承泵市场价值为 1846 万美元，预计到 2031 年将达到 4949 万美元，在 2025-2031 年预测期内复合年增长率为 14.74%。



Levitronix® 成立于 2001 年，是苏尔寿（Sulzer）的子公司，苏尔寿当时是一家价值 40 亿美元的瑞士工业技术公司。Levitronix® 的历史可以追溯到很久以前。上世纪 80 年代末到 90 年代初，瑞士联邦理工学院（ETH）开发了磁悬浮无轴承电机的概念，并于 90 年代末与苏尔寿和其他工业合作伙伴一起将其商业化。Levitronix® 是第一家获得 CE 和 FDA 磁悬浮血泵认证的公司。该医疗设备用于临时体外机械循环支持，并确保卓越的血液相容性。Levitronix® 的心脏辅助业务于 2011 年出售给 Thoratec 公司。自公司成立以来，Levitronix® 一直是半导体行业的主要供应商。与其他泵系统相比，无轴承泵的原理允许用户处理几乎无污染的超纯流体。进入市场后不久，Levitronix® 便成为清洁、电镀或 CMP 浆料输送等各种工艺的标准。

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

Levitronix® 泵系统的集成控制器可控制流量等工艺参数。为了向客户提供完整、高纯度的解决方案，Levitronix® 于 2009 年推出了 LEVIFLOW® 超声波流量传感器。随着 2014 年进军生命科学行业，产品线进一步扩展，新增了一次性在线式和可重复使用的夹式传感器。

自成立以来，Levitronix® 已推出三代磁悬浮泵系统。第一代于 2001 年至 2008 年间发布，包含 3 种磁悬浮电机尺寸和近 30 个泵头，涵盖最常见的应用。第二代（于 2008 年至 2018 年间发布）的特点是性能 and 价值的提升，以及种类繁多的泵头和控制器，以尽可能贴近客户的需求。第三代泵（于 2018 年发布）设计易于使用，配备集成控制器，占地面积显著减少。

Levitronix® 无轴承电机技术的应用不仅限于泵。在公司发展历程中，还发布了各种其他磁悬浮产品，包括搅拌器、晶圆旋转系统、风扇和粘度计。所有产品均以最高纯度、温和处理、可靠性和长使用寿命为设计目标。

Levitronix® 已在全球设立子公司，作为代表处，例如在美国（4 家）、台湾（1 家）、日本（3 家）和韩国（1 家）。自成立以来，Levitronix® 一直在稳步发展壮大，并不断扩建设施。为了适应未来的发展，Levitronix® 于 2022 年春季将其总部和主要生产设施迁至一座占地 75,000 平方英尺的新大楼。



Levitronix®PuraLev® 低剪切一次性泵系统

PuraLev® 一次性泵系统专为生物工艺中要求严格的流体应用而设计，该系统要求极低的剪切力、无脉动且流量持续可控，从而确保最高的产品产量。基于磁悬浮原理，泵叶轮悬浮在密封外壳内，无接触，并由电机磁场驱动，从而实现连续平稳的流体输送。

应用：

输送剪切敏感液体和细胞

生物工艺（例如灌注）

生物反应器中的循环和输送应用

过滤



Levitronix®PuraLev®低剪切多用途泵系统

Levitronix®PuraLev®多用途泵系统专为高要求流体应用而设计，其超低剪切、无脉动和持续控制的流量可消除任何颗粒形成，从而提供高度可靠的解决方案。基于磁悬浮原理，泵叶轮悬浮在密封壳体内，无接触，并由电机磁场驱动，从而实现连续平稳的流动。它结合了离心泵的所有优点，同时避免了竞争泵系统中常见的机械轴承和密封件故障问题。

应用：

剪切敏感液体和细胞的泵送

生物加工

生物反应器中的再循环和转移应用

中空纤维反应器的灌注

制药和食品工业中的无菌和无菌流路

原材料供应

Levitronix 的磁悬浮无轴承泵依赖于高度专业化的泵头和电机部件材料供应链。对于包含叶轮、外壳和密封组件的泵头，该公司主要从科慕公司、大金工业和英力士集团等全球领先的化工企业采购高纯度氟聚合物（PTFE、PFA）和生物相容性聚丙烯。奥托昆普则根据需要为特定结构部件提供不锈钢。这条上游产业链的特点是技术规范严格、合格供应商有限，并且存在与原材料短缺、地缘政治因素以及生命科学和半导体应用所必需的严格纯度标准相关的潜在风险。

对于电机部件，例如外壳、磁铁和电缆，Levitronix 与信誉良好的区域供应商合作，包括与 Stena Metall Group 合作提供涂层铝外壳、与 Sura Magnets 合作提供高性能稀土磁铁，以及与 Encitech 合作提供坚固的工业电缆和连接器。这些本地合作伙伴关系确保了质量和交付灵活性，但供应链仍然依赖于全球稀土资源，使其面临原材料供应波动和监管合规压力的影响，尤其是在欧盟环境指令的影响下。展望未来，保持多源战略、确保长期供应协议并满足 ESG 预期，对于增强供应弹性并在高纯度流量控制市场保持竞争优势至关重要。

QYR 市场见解

一次性生物处理生产线的加速发展

过去十年，制药行业已从固定式不锈钢设备转向混合式或完全一次性生产线。这一趋势源于对更快换型、减少清洁验证和最大程度减少交叉污染的需求。专为一次性设计且无轴承泵完美融入这种模块化方法，可实现即插即用安装，并在单批次后即可进行处置。

细胞和基因治疗生产的增长

与传统生物制剂不同，细胞和基因治疗涉及极其敏感的活细胞和病毒载体。泵送过程中的剪切损伤会降低细胞活力或病毒滴度。无轴承泵通过磁悬浮叶轮消除摩擦点，与传统的旋转泵或蠕动泵相比，可显著降低湍流和剪切力。随着越来越多的自体 and 同种异体细胞疗法走向商业化规模，对温和流体输送的需求显著增长。

向连续和强化生物处理转型

连续生物处理作为一种提高生产力和减少生产环境足迹的方法，正日益受到关注。这种运行模式要求泵能够长时间运行，维护成本极低，并实现稳定、无脉动的流量。无轴承泵在这方面表现出色，因为它没有机械接触，从而减少了磨损和计划外停机。

D1：对更高产品产量的需求

全球生物制剂产品线正以两位数的速度增长，双特异性抗体、基因疗法和外泌体等分子也日益复杂。这些产品对剪切力和污染高度敏感，而 Levitronix 泵提供的温和处理能力则使其成为一项技术优势。

D2：生物制剂产品线的扩展和复杂性

全球生物制剂产品线正以两位数的速度增长，双特异性抗体、基因疗法和外泌体等分子也日益复杂。这些产品对剪切力和污染高度敏感，而 Levitronix 泵提供的温和处理能力则使其成为一项技术优势。

D3: 与混合设施的兼容性

许多 CDMO 目前运营着同时配备不锈钢系统和一次性系统的混合设施。Levitronix 的产品组合涵盖一次性和多次使用版本，使客户能够通过一个供应商实现两种设置的标准化。

本文作者

分析师：王壮

联系方式：

Tel:15735537150

Email: wangzhuang@qyresearch.com

地址：中国北京市海淀区学院路五道口优盛大厦 C 座 1501

QYResearch 企业简介



<https://www.qyresearch.com>

QYResearch（北京恒州博智国际信息咨询有限公司）成立于 2007 年，总部位于美国洛杉矶和中国北京。QYResearch 专注为企业提供专业的市场调查报告、行业研究报告、可行性研究、IPO 咨询（数据被国内招股说明书或年报大量引用）、商业计划书、制造业单项冠军申请和专精特新“小巨人”申请、市占率证明等服务。业务遍及世界 160 多个国家，在全球 30 多个国家有固定营销合作伙伴，在美国、日本、韩国、印度等有分支机构，在国内主要城市北京、广州、长沙、石家庄、重庆、武汉、成都、山西大同、太原、昆明、日照、南宁等地设有办公室和专业研究团队。

QYResearch 是全球知名的大型咨询公司，行业涵盖各高科技行业产业链细分市场，横跨如半导体产业链（半导体设备及零部件、半导体材料、集成电路、制造、封测、分立器件、传感器、光电器件）、光伏产业链（设备、硅料/硅片、电池片、组件、辅料支架、逆变器、电站终端）、新能源汽车产业链（动力电池及材料、电驱电控、汽车半导体/电子、整车、充电桩）、通信产业链（通信系统设备、终端设备、电子元器件、射频前端、光模块、4G/5G/6G、宽带、IoT、数字经济、AI）、先进材料产业链（金属材料、高分子材料、陶瓷材料、纳米材料等）、机械制造产业链（数控机床、工程机械、电气机械、3C 自动化、工业机器人、激光、工控、无人机）、食品药品、医疗器械、农业等。