辰宇信息
WINMARKETRESEARCH

2026-2032全球与中国闭环脊髓电刺激系统市场调研报告

【行业】:医疗设备及耗材 【报告编码】:179315786825194

【出版时间】:2026-10-28 【订购热线】:+86 180 2246 3983

【电子邮件】:market@winmarketresearch.com

【报告价格】: ¥18900.00 中文电子版
¥18900.00 英文电子版
¥37800.00 中文+英文电子版

内容摘要

根据统计及预测，2025年全球闭环脊髓电刺激系统市场销售额达到了3.35亿美元，预计2032年将达到9.90亿美元，年复合增长率（CAGR）为14.2%（2026-2032）。
闭环脊髓电刺激系统是一类用于植入式神经调控治疗的医疗器械系统，通过向脊髓施加电脉冲刺激，同时持续感知患者神经或生理反应，并利用反馈控制算法自动调节刺激参数。产品通常由可充电植入式脉冲发生器、经皮脊髓刺激电极及导线、神经信号感知模块、闭环控制软件、医生程控设备、患者控制器、充电组件以及试用刺激设备构成。目前商业化产品主要采用诱发复合动作电位ECAP作为直接神经反馈信号，在每次或连续刺激过程中测量脊髓神经激活水平，并根据实际神经反应自动调节刺激输出，使治疗剂量维持在医生设定的神经激活区间。FDA对现有商业化产品的批准资料已经将实时神经反应测量和自动刺激调节明确为此类系统的核心技术特征。
产品主要用于慢性难治性躯干及肢体疼痛管理，包括脊柱术后慢性疼痛、难治性腰背痛及相关神经病理性疼痛。
核心发现2025年闭环脊髓电刺激系统典型销售价格约为22,000–28,000美元/套。ECAP反馈型闭环SCS仍是最主要的商业化技术路线。植入式可充电闭环系统贡献市场主体收入。脊柱术后慢性疼痛仍是最大的临床应用，非手术难治性腰背痛是重要增量市场。北美保持全球最大的需求规模。专业闭环SCS供应商近期披露的毛利率约为47.2%–49.4%。
行业发展趋势
闭环SCS正在从固定输出刺激向客观神经反应感知、自动剂量控制和自动化程控方向演进。传统系统需要患者根据姿态、运动或刺激感觉反复调节输出，而新一代闭环系统通过神经生物标志物实时判断脊髓实际激活水平，使刺激剂量能够随患者活动状态自动变化。产品技术还在向闭环感知与多波形刺激融合、更广泛MRI兼容、更小型化植入式刺激器以及软件辅助程控方向发展。2025年新一代神经感知及自动化程控功能进一步进入商业应用，随后欧洲及澳大利亚监管进展表明，闭环技术正在由早期单一创新产品逐步演进为可跨区域扩展的神经调控技术平台。
市场动态
闭环脊髓电刺激系统属于成熟SCS产业中的高端新兴技术子市场。其核心价值并不是提供更高刺激强度或增加刺激波形，而是能够直接检测患者对刺激产生的生物学反应，并将治疗维持在预设的神经激活范围内。与固定输出系统相比，这种机制具有提高治疗稳定性和降低患者人工调节需求的潜力，但同时对感知硬件、信号处理、算法、临床验证和植入可靠性提出更高要求。因此该市场呈现技术渗透速度较快、供应商数量少、产品开发周期长和进入壁垒高并存的特征。
驱动因素
慢性难治性疼痛仍是市场发展的根本需求来源，尤其是保守治疗效果有限以及脊柱手术后仍持续存在慢性疼痛的患者。传统固定输出SCS的一项重要局限在于患者姿态、活动以及电极与脊髓之间距离发生变化后，实际神经刺激剂量可能产生波动。闭环系统通过实时检测神经反应并自动调节刺激，可降低患者频繁人工调节的需求，提高治疗剂量的一致性。与此同时，监管批准持续增加、医生对闭环技术认知提升、客观化自动程控工具发展以及长期临床数据积累，正在推动产品从早期创新向常规商业应用过渡。目前闭环SCS已经在美国、欧洲、日本、加拿大、澳大利亚等成熟神经调控市场形成监管或商业基础。
限制因素
市场主要限制因素包括SCS植入手术的侵入性、严格的患者筛选要求、术前试用刺激流程、感染及电极移位等手术和器械风险、不同地区医保支付差异以及整体治疗费用较高。相比普通固定输出SCS，真正闭环系统还需要更复杂的神经信号采集电子系统、刺激伪迹抑制、实时信号处理、软件验证和长期植入可靠性设计，因此开发和监管成本明显更高。医生培训、围手术期技术支持和术后程控服务仍然是产品推广的重要组成部分，而部分市场的支付体系和植入医生数量有限，也会

限制渗透速度。
市场机遇
未来最重要的商业机会首先来自现有SCS患者群体中闭环产品渗透率提高，而不是完全依赖新增治疗领域。非手术难治性腰背痛、更广泛的慢性躯干及肢体疼痛患者，以及基于客观神经反应进行个体化程控的治疗方式均具有进一步扩展空间。亚太地区也是重要增量市场，日本已经实现闭环感知SCS商业应用，中国则开始出现本土闭环系统研发和制造主体。中国相关产品已经展示实时中枢神经信号测量、自动刺激参数调节以及独立生产基地等能力，意味着在后续预测期内，本土化有望逐步改变当前高度集中的全球供给结构。
行业风险与挑战
行业面临的核心挑战是证明闭环感知带来的临床和经济增量价值足以覆盖其更高的系统复杂度及价格溢价。高频刺激、多路复用刺激、Burst刺激以及AI辅助程控等技术也能够提升SCS治疗体验，但并不一定需要直接生理反馈闭环，因此闭环产品仍需持续强化长期疗效、系统可靠性、电池性能、MRI兼容性、程控效率和医生使用便利性。与此同时，ECAP等神经信号幅值较小，而刺激脉冲产生的电气伪迹远高于目标信号，对硬件架构和算法提出较高要求；专利壁垒、监管周期和临床试验成本也限制了新进入企业数量。
产业链分析
上游主要包括植入级电极及导线、密封植入外壳、可充电电池、刺激及神经感知芯片、无线通信组件、充电系统、生物相容性材料、连接器、无菌包装以及精密电子制造环节。中游厂商负责将上述组件集成为植入式脉冲发生器、感知电极、外置试用系统、闭环控制算法、医生程控器和患者附件，并承担临床验证、医疗器械注册、灭菌及质量管理。下游主要由综合医院、疼痛医学中心、神经外科及麻醉相关科室和日间手术中心构成，完成试用刺激和永久植入后，还需要长期进行程控、充电管理和患者随访。
价值链分析
产业价值主要集中于植入式神经刺激器、专有神经感知架构、闭环控制算法、临床证据、知识产权及医疗器械注册资质。植入电极及手术相关组件形成持续配套价值，而医生培训、临床技术支持、程控软件和术后患者管理直接影响产品商业化效率。医生熟悉某一植入和程控生态后通常具有较高切换成本，因此竞争力不仅来自硬件规格，也来自医生覆盖网络、临床服务体系和长期数据积累。专业供应商近期披露毛利率接近50%，体现了专有植入式技术较高的价值获取能力，但闭环SCS仍需要较大的销售团队、临床支持和市场教育投入。
细分市场分析
按反馈信号类型划分，ECAP Based Closed Loop SCS是目前绝对主流的商业化产品类型，现阶段已验证的真正生理反馈闭环系统基本集中于ECAP路线，其他反馈技术仍主要处于研发阶段，因此保守归入Others。按系统形态划分，Implantable Closed Loop SCS Systems是主要收入来源，External Trial Closed Loop SCS Systems主要用于正式植入前的疗效评估。按电极配置划分，单电极导线和双电极导线系统均已形成成熟应用，但目前没有足够可靠数据支持全球收入排名。按临床应用划分，Post Surgical Spinal Pain仍是最大的成熟应用，Non Surgical Refractory Back Pain以及Other Chronic Trunk or Limb
Pain具有进一步增长空间。按植入机构划分，医院仍是主要应用场所，美国市场的日间手术中心具有较高的重要性。
下游市场机会
脊柱术后慢性疼痛构成目前最成熟的商业需求基础，原因在于SCS长期以来就是部分脊柱术后持续性疼痛患者的重要神经调控治疗方式。增量需求正在更多来自未接受脊柱手术但长期存在难治性腰背痛的患者，以及其他适合SCS治疗的慢性躯干和肢体疼痛人群。对于日常活动导致神经刺激剂量明显波动的患者，实时闭环反馈能够降低人工调整需求，因此闭环技术具有更明确的差异化价值。未来植入医生数量增加、自动化程控能力提高以及医生工作流程简化，也有望提升医疗机构治疗效率并扩大可服务患者数量。
地区分析
北美目前保持全球最大的闭环SCS需求规模，美国拥有较成熟的SCS医保支付、医生培训和植入体系，同时闭环产品已经获得FDA批准并进入商业化推广阶段，因此高端神经调控产品接受速度较快。欧洲是另一个重要商业市场，闭环系统已经获得CE认证，新一代感知和程控技术仍在持续扩大监管覆盖。 亚太地区当前市场基础相对较小，但增量潜力更突出。日本于2023年底已经启动闭环感知SCS产品销售，中国则正在从主要依赖进口SCS向本土闭环神经调控系统研发和制造阶段推进。
竞争格局
闭环SCS的竞争集中度明显高于整个脊髓电刺激市场，目前只有少数供应主体同时具备成熟植入式SCS制造能力和真正生理反馈闭环控制能力。北美是最主要的商业竞争市场，拥有最完善的医生资源、支付环境和临床支持体系；欧洲在先进闭环技术的早期临床应用和监管商业化方面同样具有重要地位；亚太地区目前主要仍是国际产品的需求市场，但中国本土闭环系统产业化正在形成新的供给变量。行业竞争重点已经从单纯刺激波形逐步转向神经信号感知精度、闭环响应速度、自动化程控能力、MRI兼容性、植入器尺寸、电池性能、长期临床数据以及医生工作流程整合能力。
报告范围
本报告研究全球与中国市场闭环脊髓电刺激系统的产能、产量、销量、销售额、价格及未来趋势。重点分析全球与中国市场的主要厂商产品特点、产品规格、价格、销量、销售收入及全球和中国市场主要生产商的市场份额。历史数据为2021至2025年，预测数据为2026至2032年。
市场细分
主要厂商包括：
美敦力
Saluda Medical Pty Ltd
北京新云医疗科技有限公司

按照不同产品类型，包括如下几个类别：
植入式闭环脊髓电刺激系统
外置试用型闭环脊髓电刺激系统
其他
按照不同植入电极配置，包括如下几个类别：
单电极导线系统
双电极导线系统
其他
按照不同最大支持电极触点数，包括如下几个类别：
16触点及以下（≤16触点）
16触点以上（>16触点）
按照不同应用，主要包括如下几个方面：
脊柱术后慢性疼痛
非手术难治性腰背痛
其他慢性躯干或肢体疼痛
其他
重点关注如下几个地区
中国
欧洲
章节概要
第1章：报告统计范围、产品细分及主要的下游市场，行业背景、发展历史、现状及趋势等
第2章：全球总体规模（产能、产量、销量、需求量、销售收入等数据，2021-2032年）
第3章：全球闭环脊髓电刺激系统主要地区分析，包括销量、销售收入等
第4章：全球范围内闭环脊髓电刺激系统主要厂商竞争分析，主要包括闭环脊髓电刺激系统产能、销量、收入、市场份额、价格、产地及行业集中度分析
第5章：全球闭环脊髓电刺激系统主要厂商基本情况介绍，包括公司简介、闭环脊髓电刺激系统产品型号、销量、收入、价格及最新动态等
第6章：全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统销量、收入、价格及份额等
第7章：全球不同应用闭环脊髓电刺激系统销量、收入、价格及份额等
第8章：产业链、上下游分析、销售渠道与客户分析等
第9章：行业动态、增长驱动因素、发展机遇、有利因素、不利及阻碍因素、行业政策等
第10章：报告结论

报告目录

1 闭环脊髓电刺激系统市场概述
1.1 产品定义及统计范围
1.2 按照不同产品类型，闭环脊髓电刺激系统主要可以分为如下几个类别
1.2.1 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统销售额增长趋势2021 VS 2025 VS 2032
1.2.2 植入式闭环脊髓电刺激系统
1.2.3 外置试用型闭环脊髓电刺激系统
1.2.4 其他
1.3 按照不同植入电极配置，闭环脊髓电刺激系统主要可以分为如下几个类别
1.3.1 全球不同植入电极配置闭环脊髓电刺激系统销售额增长趋势2021 VS 2025 VS 2032
1.3.2 单电极导线系统
1.3.3 双电极导线系统
1.3.4 其他
1.4 按照不同最大支持电极触点数，闭环脊髓电刺激系统主要可以分为如下几个类别
1.4.1 全球不同最大支持电极触点数闭环脊髓电刺激系统销售额增长趋势2021 VS 2025 VS 2032
1.4.2 16触点及以下（≤16触点）
1.4.3 16触点以上（>16触点）
1.5 从不同应用，闭环脊髓电刺激系统主要包括如下几个方面
1.5.1 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统销售额增长趋势2021 VS 2025 VS 2032
1.5.2 脊柱术后慢性疼痛
1.5.3 非手术难治性腰背痛

1.5.4 其他慢性躯干或肢体疼痛
1.5.5 其他
1.6 闭环脊髓电刺激系统行业背景、发展历史、现状及趋势
1.6.1 闭环脊髓电刺激系统行业目前现状分析
1.6.2 闭环脊髓电刺激系统发展趋势
2 全球闭环脊髓电刺激系统总体规模分析
2.1 全球闭环脊髓电刺激系统供需现状及预测（2021-2032）
2.1.1 全球闭环脊髓电刺激系统产能、产量、产能利用率及发展趋势（2021-2032）
2.1.2 全球闭环脊髓电刺激系统产量、需求量及发展趋势（2021-2032）
2.2 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统产量及发展趋势（2021-2032）
2.2.1 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统产量（2021-2026）
2.2.2 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统产量（2027-2032）
2.2.3 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统产量市场份额（2021-2032）
2.3 中国闭环脊髓电刺激系统供需现状及预测（2021-2032）
2.3.1 中国闭环脊髓电刺激系统产能、产量、产能利用率及发展趋势（2021-2032）
2.3.2 中国闭环脊髓电刺激系统产量、市场需求量及发展趋势（2021-2032）
2.4 全球闭环脊髓电刺激系统销量及销售额
2.4.1 全球市场闭环脊髓电刺激系统销售额（2021-2032）
2.4.2 全球市场闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2032）
2.4.3 全球市场闭环脊髓电刺激系统价格趋势（2021-2032）
3 全球闭环脊髓电刺激系统主要地区分析
3.1 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统市场规模分析：2021 VS 2025 VS 2032
3.1.1 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销售收入及市场份额（2021-2026）
3.1.2 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销售收入预测（2027-2032）
3.2 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销量分析：2021 VS 2025 VS 2032
3.2.1 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销量及市场份额（2021-2026）
3.2.2 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销量及市场份额预测（2027-2032）
3.3 北美市场闭环脊髓电刺激系统销量、收入及增长率（2021-2032）
3.4 欧洲市场闭环脊髓电刺激系统销量、收入及增长率（2021-2032）
3.5 中国市场闭环脊髓电刺激系统销量、收入及增长率（2021-2032）
3.6 日本市场闭环脊髓电刺激系统销量、收入及增长率（2021-2032）
3.7 东南亚市场闭环脊髓电刺激系统销量、收入及增长率（2021-2032）
3.8 印度市场闭环脊髓电刺激系统销量、收入及增长率（2021-2032）
4 全球与中国主要厂商市场份额分析
4.1 全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统产能市场份额
4.2 全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2026）
4.2.1 全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2026）
4.2.2 全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销售收入（2021-2026）
4.2.3 全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销售价格（2021-2026）
4.2.4 2025年全球主要生产商闭环脊髓电刺激系统收入排名
4.3 中国市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2026）
4.3.1 中国市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2026）
4.3.2 中国市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销售收入（2021-2026）
4.3.3 2025年中国主要生产商闭环脊髓电刺激系统收入排名
4.3.4 中国市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销售价格（2021-2026）
4.4 全球主要厂商闭环脊髓电刺激系统总部及产地分布
4.5 全球主要厂商成立时间及闭环脊髓电刺激系统商业化日期
4.6 全球主要厂商闭环脊髓电刺激系统产品类型及应用
4.7 闭环脊髓电刺激系统行业集中度、竞争程度分析
4.7.1 闭环脊髓电刺激系统行业集中度分析：2025年全球Top 5生产商市场份额
4.7.2 全球闭环脊髓电刺激系统第一梯队、第二梯队和第三梯队生产商（品牌）及市场份额
4.8 新增投资及市场并购活动
5 全球主要生产商分析
5.1 美敦力
5.1.1 美敦力基本信息、闭环脊髓电刺激系统生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位
5.1.2 美敦力 闭环脊髓电刺激系统产品规格、参数及市场应用
5.1.3 美敦力 闭环脊髓电刺激系统销量、收入、价格及毛利率（2021-2026）
5.1.4 美敦力公司简介及主要业务
5.1.5 美敦力企业最新动态
5.2 Saluda Medical Pty Ltd

5.2.1 Saluda Medical Pty Ltd基本信息、闭环脊髓电刺激系统生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位
5.2.2 Saluda Medical Pty Ltd 闭环脊髓电刺激系统产品规格、参数及市场应用
5.2.3 Saluda Medical Pty Ltd 闭环脊髓电刺激系统销量、收入、价格及毛利率（2021-2026）
5.2.4 Saluda Medical Pty Ltd公司简介及主要业务
5.2.5 Saluda Medical Pty Ltd企业最新动态
5.3 北京新云医疗科技有限公司
5.3.1 北京新云医疗科技有限公司基本信息、闭环脊髓电刺激系统生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位
5.3.2 北京新云医疗科技有限公司 闭环脊髓电刺激系统产品规格、参数及市场应用
5.3.3 北京新云医疗科技有限公司 闭环脊髓电刺激系统销量、收入、价格及毛利率（2021-2026）
5.3.4 北京新云医疗科技有限公司公司简介及主要业务
5.3.5 北京新云医疗科技有限公司企业最新动态
6 不同产品类型闭环脊髓电刺激系统分析
6.1 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2032）
6.1.1 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统销量及市场份额（2021-2026）
6.1.2 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统销量预测（2027-2032）
6.2 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统收入（2021-2032）
6.2.1 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统收入及市场份额（2021-2026）
6.2.2 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统收入预测（2027-2032）
6.3 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统价格走势（2021-2032）
7 不同应用闭环脊髓电刺激系统分析
7.1 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2032）
7.1.1 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统销量及市场份额（2021-2026）
7.1.2 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统销量预测（2027-2032）
7.2 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统收入（2021-2032）
7.2.1 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统收入及市场份额（2021-2026）
7.2.2 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统收入预测（2027-2032）
7.3 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统价格走势（2021-2032）
8 上游原料及下游市场分析
8.1 闭环脊髓电刺激系统产业链分析
8.2 闭环脊髓电刺激系统工艺制造技术分析
8.3 闭环脊髓电刺激系统产业上游供应分析
8.3.1 上游原料供给状况
8.3.2 原料供应商及联系方式
8.4 闭环脊髓电刺激系统下游客户分析
8.5 闭环脊髓电刺激系统销售渠道分析
9 行业发展机遇和风险分析
9.1 闭环脊髓电刺激系统行业发展机遇及主要驱动因素
9.2 闭环脊髓电刺激系统行业发展面临的风险
9.3 闭环脊髓电刺激系统行业政策分析
9.4 美国对华关税对行业的影响分析
9.5 中国企业SWOT分析
10 研究成果及结论
11 附录
11.1 研究方法
11.2 数据来源
11.2.1 二手信息来源
11.2.2 一手信息来源
11.3 数据交互验证
11.4 免责声明

报告图表

表格目录

表 1： 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统销售额增长（CAGR）趋势2021 VS 2025 VS 2032（百万美元）
表 2： 全球不同植入电极配置闭环脊髓电刺激系统销售额增长（CAGR）趋势2021 VS 2025 VS 2032（百万美元）

表 3： 全球不同最大支持电极触点数闭环脊髓电刺激系统销售额增长（CAGR）趋势2021 VS 2025 VS 2032（百万美元）
表 4： 全球不同应用销售额增速（CAGR）2021 VS 2025 VS 2032（百万美元）
表 5： 闭环脊髓电刺激系统行业目前发展现状
表 6： 闭环脊髓电刺激系统发展趋势
表 7： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统产量增速（CAGR）：（2021 VS 2025 VS 2032）&（套）
表 8： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统产量（2021-2026）&（套）
表 9： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统产量（2027-2032）&（套）
表 10： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统产量市场份额（2021-2026）
表 11： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统产量市场份额（2027-2032）
表 12： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销售收入增速：（2021 VS 2025 VS 2032）&（百万美元）
表 13： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销售收入（2021-2026）&（百万美元）
表 14： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销售收入市场份额（2021-2026）
表 15： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统收入（2027-2032）&（百万美元）
表 16： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统收入市场份额（2027-2032）
表 17： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销量（套）：2021 VS 2025 VS 2032
表 18： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2026）&（套）
表 19： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销量市场份额（2021-2026）
表 20： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销量（2027-2032）&（套）
表 21： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销量份额（2027-2032）
表 22： 全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统产能（2025-2026）&（套）
表 23： 全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2026）&（套）
表 24： 全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销量市场份额（2021-2026）
表 25： 全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销售收入（2021-2026）&（百万美元）
表 26： 全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销售收入市场份额（2021-2026）
表 27： 全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销售价格（2021-2026）&（千美元/套）
表 28： 2025年全球主要生产商闭环脊髓电刺激系统收入排名（百万美元）
表 29： 中国市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2026）&（套）
表 30： 中国市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销量市场份额（2021-2026）
表 31： 中国市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销售收入（2021-2026）&（百万美元）
表 32： 中国市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销售收入市场份额（2021-2026）
表 33： 2025年中国主要生产商闭环脊髓电刺激系统收入排名（百万美元）
表 34： 中国市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销售价格（2021-2026）&（千美元/套）
表 35： 全球主要厂商闭环脊髓电刺激系统总部及产地分布
表 36： 全球主要厂商成立时间及闭环脊髓电刺激系统商业化日期
表 37： 全球主要厂商闭环脊髓电刺激系统产品类型及应用
表 38： 2025年全球闭环脊髓电刺激系统主要厂商市场地位（第一梯队、第二梯队和第三梯队）
表 39： 全球闭环脊髓电刺激系统市场投资、并购等现状分析
表 40： 美敦力 闭环脊髓电刺激系统生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位
表 41： 美敦力 闭环脊髓电刺激系统产品规格、参数及市场应用
表 42： 美敦力 闭环脊髓电刺激系统销量（套）、收入（百万美元）、价格（千美元/套）及毛利率（2021-2026）
表 43： 美敦力公司简介及主要业务
表 44： 美敦力企业最新动态
表 45： Saluda Medical Pty Ltd 闭环脊髓电刺激系统生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位
表 46： Saluda Medical Pty Ltd 闭环脊髓电刺激系统产品规格、参数及市场应用
表 47： Saluda Medical Pty Ltd
闭环脊髓电刺激系统销量（套）、收入（百万美元）、价格（千美元/套）及毛利率（2021-2026）
表 48： Saluda Medical Pty Ltd公司简介及主要业务
表 49： Saluda Medical Pty Ltd企业最新动态
表 50： 北京新云医疗科技有限公司 闭环脊髓电刺激系统生产基地、销售区域、竞争对手及市场地位
表 51： 北京新云医疗科技有限公司 闭环脊髓电刺激系统产品规格、参数及市场应用
表 52： 北京新云医疗科技有限公司
闭环脊髓电刺激系统销量（套）、收入（百万美元）、价格（千美元/套）及毛利率（2021-2026）
表 53： 北京新云医疗科技有限公司公司简介及主要业务
表 54： 北京新云医疗科技有限公司企业最新动态
表 55： 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2026）&（套）
表 56： 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统销量市场份额（2021-2026）
表 57： 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统销量预测（2027-2032）&（套）
表 58： 全球市场不同产品类型闭环脊髓电刺激系统销量市场份额预测（2027-2032）
表 59： 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统收入（2021-2026）&（百万美元）
表 60： 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统收入市场份额（2021-2026）

表 61： 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统收入预测（2027-2032）&（百万美元）
表 62： 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统收入市场份额预测（2027-2032）
表 63： 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统销量（2021-2026）&（套）
表 64： 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统销量市场份额（2021-2026）
表 65： 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统销量预测（2027-2032）&（套）
表 66： 全球市场不同应用闭环脊髓电刺激系统销量市场份额预测（2027-2032）
表 67： 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统收入（2021-2026）&（百万美元）
表 68： 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统收入市场份额（2021-2026）
表 69： 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统收入预测（2027-2032）&（百万美元）
表 70： 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统收入市场份额预测（2027-2032）
表 71： 闭环脊髓电刺激系统上游原料供应商及联系方式列表
表 72： 闭环脊髓电刺激系统典型客户列表
表 73： 闭环脊髓电刺激系统主要销售模式及销售渠道
表 74： 闭环脊髓电刺激系统行业发展机遇及主要驱动因素
表 75： 闭环脊髓电刺激系统行业发展面临的风险
表 76： 闭环脊髓电刺激系统行业政策分析
表 77： 研究范围
表 78： 本文分析师列表

图表目录

图 1： 闭环脊髓电刺激系统产品图片
图 2： 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统销售额2021 VS 2025 VS 2032（百万美元）
图 3： 全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统市场份额2025 & 2032
图 4： 植入式闭环脊髓电刺激系统产品图片
图 5： 外置试用型闭环脊髓电刺激系统产品图片
图 6： 其他产品图片
图 7： 全球不同植入电极配置闭环脊髓电刺激系统销售额2021 VS 2025 VS 2032（百万美元）
图 8： 全球不同植入电极配置闭环脊髓电刺激系统市场份额2025 & 2032
图 9： 单电极导线系统产品图片
图 10： 双电极导线系统产品图片
图 11： 其他产品图片
图 12： 全球不同最大支持电极触点数闭环脊髓电刺激系统销售额2021 VS 2025 VS 2032（百万美元）
图 13： 全球不同最大支持电极触点数闭环脊髓电刺激系统市场份额2025 & 2032
图 14： 16触点及以下（≤16触点）产品图片
图 15： 16触点以上（>16触点）产品图片
图 16： 全球不同应用销售额2021 VS 2025 VS 2032（百万美元）
图 17： 全球不同应用闭环脊髓电刺激系统市场份额2025 & 2032
图 18： 脊柱术后慢性疼痛
图 19： 非手术难治性腰背痛
图 20： 其他慢性躯干或肢体疼痛
图 21： 其他
图 22： 全球闭环脊髓电刺激系统产能、产量、产能利用率及发展趋势（2021-2032）&（套）
图 23： 全球闭环脊髓电刺激系统产量、需求量及发展趋势（2021-2032）&（套）
图 24： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统产量（2021 VS 2025 VS 2032）&（套）
图 25： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统产量市场份额（2021-2032）
图 26： 中国闭环脊髓电刺激系统产能、产量、产能利用率及发展趋势（2021-2032）&（套）
图 27： 中国闭环脊髓电刺激系统产量、市场需求量及发展趋势（2021-2032）&（套）
图 28： 全球闭环脊髓电刺激系统市场销售额及增长率:（2021-2032）&（百万美元）
图 29： 全球市场闭环脊髓电刺激系统市场规模：2021 VS 2025 VS 2032（百万美元）
图 30： 全球市场闭环脊髓电刺激系统销量及增长率（2021-2032）&（套）
图 31： 全球市场闭环脊髓电刺激系统价格趋势（2021-2032）&（千美元/套）
图 32： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销售收入（2021 VS 2025 VS 2032）&（百万美元）
图 33： 全球主要地区闭环脊髓电刺激系统销售收入市场份额（2021 VS 2025）
图 34： 北美市场闭环脊髓电刺激系统销量及增长率（2021-2032）&（套）
图 35： 北美市场闭环脊髓电刺激系统收入及增长率（2021-2032）&（百万美元）
图 36： 欧洲市场闭环脊髓电刺激系统销量及增长率（2021-2032）&（套）
图 37： 欧洲市场闭环脊髓电刺激系统收入及增长率（2021-2032）&（百万美元）
图 38： 中国市场闭环脊髓电刺激系统销量及增长率（2021-2032）&（套）
图 39： 中国市场闭环脊髓电刺激系统收入及增长率（2021-2032）&（百万美元）

图 40：日本市场闭环脊髓电刺激系统销量及增长率（2021-2032）&（套）
图 41：日本市场闭环脊髓电刺激系统收入及增长率（2021-2032）&（百万美元）
图 42：东南亚市场闭环脊髓电刺激系统销量及增长率（2021-2032）&（套）
图 43：东南亚市场闭环脊髓电刺激系统收入及增长率（2021-2032）&（百万美元）
图 44：印度市场闭环脊髓电刺激系统销量及增长率（2021-2032）&（套）
图 45：印度市场闭环脊髓电刺激系统收入及增长率（2021-2032）&（百万美元）
图 46：2025年全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销量市场份额
图 47：2025年全球市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统收入市场份额
图 48：2025年中国市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统销量市场份额
图 49：2025年中国市场主要厂商闭环脊髓电刺激系统收入市场份额
图 50：2025年全球前五大生产商闭环脊髓电刺激系统市场份额
图 51：2025年全球闭环脊髓电刺激系统第一梯队、第二梯队和第三梯队厂商及市场份额
图 52：全球不同产品类型闭环脊髓电刺激系统价格走势（2021-2032）&（千美元/套）
图 53：全球不同应用闭环脊髓电刺激系统价格走势（2021-2032）&（千美元/套）
图 54：闭环脊髓电刺激系统产业链
图 55：闭环脊髓电刺激系统中国企业SWOT分析
图 56：关键采访目标
图 57：自下而上及自上而下验证
图 58：资料三角测定