



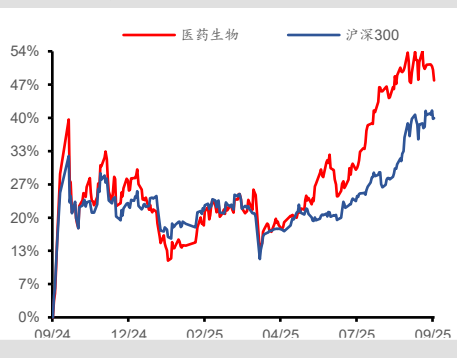
上海证券
SHANGHAI SECURITIES

增持（维持）

行业： 医药生物
日期： 2025年09月24日

分析师： 张林晚
Tel: 021-53686155
E-mail: zhanglinwan@shzq.com
SAC 编号: S0870523010001

最近一年行业指数与沪深 300 比较



相关报告：

《强生突破性疗法获 FDA 批准，关注膀胱癌治疗领域未被满足临床需求》

——2025 年 09 月 15 日

《恒瑞医药签署 HRS-1893 授权许可协议，首次回购彰显发展信心》

——2025 年 09 月 08 日

《多家药企中期业绩亮眼，关注创新药产业链》

——2025 年 09 月 03 日

我国首个脑机接口医疗器械行业标准发布，科研领域再迎新突破

——医药生物行业周报（20250915-0919）

■ 主要观点

我国首个脑机接口医疗器械行业标准发布。近日，由上海市医疗器械检验研究院牵头制定的YY/T 1987—2025《采用脑机接口技术的医疗器械 术语》医疗器械行业标准经国家药监局批准发布。这是我国首个脑机接口医疗器械行业标准，标志着相关技术的标准化进程正式启动。该标准明确基本概念、范式类型、信号形态、信号处理及应用等核心术语及定义。该标准的发布实施，有助于破解行业术语不统一、概念不规范等困扰行业发展的基础性难题，为脑机接口医疗器械研发生产和科学监管提供权威、统一的通用语言和关键技术依据，对规范行业秩序、促进产业健康发展具有重要意义。

脑机接口行业迎新突破，“神经蠕虫”提供植入式电极新思路。根据央视财经，中国科学院深圳先进技术研究院联合东华大学科研团队，历经5年多协同攻关，成功研发出如头发丝般纤细、柔软可拉伸、可自由驱动的神纤维电极“神经蠕虫”（NeuroWorm）。这项技术标志着生物电子接口（脑机接口、人机接口）从静态走向动态、从被动记录走向主动智能探测的范式转变。该研究成果北京时间9月17日在国际学术期刊《自然》发表。在脑机接口等神经接口系统中，电极是连接电子设备和生物神经系统的核心界面传感器，是脑机接口中“接口”的核心所在。研究团队受蚯蚓在土壤中灵活运动和分段感知能力的启发，通过精巧的电极结构设计和卷曲技术，将制备在超薄柔性聚合物上的二维电极阵列卷曲成一根直径仅约200微米的纤维。这根纤细的神纤维电极沿轴向集成了多达60个独立的生物电信号采集通道。研究人员在纤维头部嵌入了一个微小的磁控单元，使得植入后的“神经蠕虫”能够在外部磁场的引导下，在脑组织或肌肉上等软组织中主动前行、转向，精准抵达目标区域进行动态监测。根据中国科学院深圳先进技术研究院，NeuroWorm的诞生不仅为脑机接口开辟了新路径，它的应用还远不止于大脑。研究团队还首次实现了电极在肌肉内的长期植入与稳定工作。NeuroWorm凭借其微型化、可拉伸的结构优势，在肌肉内依然能紧密贴合组织，并保持高质量信号采集，为外骨骼控制、康复辅助以及日常环境中的人机协同提供了新可能。团队利用微创植入技术，成功实现了NeuroWorm电极在大鼠腿部肌肉内稳定工作超过43周。电极植入13个月后，其周围形成的纤维包裹层厚度平均不足23微米，周围组织的细胞凋亡率与正常组织相当，展现了优异的长期生物相容性。相比之下，传统不锈钢丝电极在相同条件下包裹层厚度超过451微米，伴随显著的细胞凋亡反应。与此同时，在外部磁场的操控下，NeuroWorm可在肌肉上表面实现游走，可在植入后的一周内每天变换位置进行监测。

■ 投资建议

我们认为，我国脑机接口领域迈入高速发展阶段，行业规范不断完善，新的技术突破持续涌现。建议关注：三博脑科、翔宇医疗、创新医疗等。

■ 风险提示

药品/耗材降价风险；行业政策变动风险等；市场竞争加剧风险等。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值或投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见或推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。