

江苏益通生物科技有限公司 项目介绍

一、公司概况

江苏益通生物科技有限公司（以下简称“益通生物”或“公司”）是一家专注于医用人工神经移植产业化的高新技术企业，注册成立于二零零六年四月二十日，法定代表人为张添，注册资本约两千零四十七万元，注册及经营地址为江苏省南京经济技术开发区新港大道八十号二层。公司首席科学家为中国工程院院士、南通大学教育部·江苏省神经再生重点实验室主任顾晓松教授。企业定位于神经再生手术领域医疗器械及高值耗材的研发、生产与商业化运作，致力于为周围神经损伤修复提供安全、高效、易用、高性价比的产品。

根据 briefing 种子数据，益通生物层级归入“第二梯队”，曾获B轮融资（二零一九年），投资方包括联想之星、南通大学资产管理经营有限公司、西藏星帆、铭朗产业等。公司技术来源于南通大学神经再生重点实验室，经多年攻关实现了壳聚糖人工神经移植从实验室研究到产品注册上市的转化，其相关技术具有国际首创特征，并获得二零一二年国家技术发明二等奖。周围神经缺损的修复是临床常见难题，尤其在创伤、肿瘤切除等场景中，人工神经移植为患者提供了新的治疗选择，公司的产业化方向具有明确的临床价值。

二、核心科学与技术（核心业务）

益通生物的核心技术为“可生物降解组织工程神经”（人工神经移植）的构建与产业化。周围神经损伤后，受损神经的轴突需要跨越缺损段再生并重新支配靶器官，传统治疗常需切取患者自体神经（如腓肠神经）进行移植，易造成供区新的创伤与功能障碍。组织工程神经可作为再生的“桥梁”，引导轴突跨越缺损并同步构建有利微环境以促进再生。

南通大学顾晓松团队历经二十余年研究，在国际上首创采用壳聚糖医用人工神经移植桥接修复周围神经缺损的新技术，提出“构建生物可降解组织工程神经”的学术观点（该理念被载入英国剑桥大学新版教科书）。在工艺上，团队突破传统添加交联剂、表面活性剂成型的技术障碍：二零零五年研发出第一代壳聚糖神经导管，二零一零年优化后的第二代产品进入临床试验；最终采用静电纺丝、自组装与表面微纳图案化等技术构建组织工程神经支架，形成适宜弹性与各向异性微纳复合拓扑结构，并引入生物活性多肽模拟再生微环境，诱导施万细胞定向生长、促进髓鞘相关基因和蛋白表达。相关移植具有生物力学性好、降解可调控、低免疫原性、有利于血管生长和神经导向生长的特征。

在机制研究层面，团队系统阐明周围神经再生与微环境重塑的关键机制：提出周围神经再生转录调控“三阶段”模式理论，揭示特定信号通路下游效应分子驱动轴突分化与生长的分子基础；并在国际上率先描绘坐骨神经损伤后的微小核糖核酸表达动态图谱，鉴定出再生相关的核心调控分子，构建非编码核糖核酸介导的表观遗传调控网络，为人工神经支架的仿生设计提供理论支撑。

三、主要产品与管线

公司核心产品为“周围神经修复移植”，其壳聚糖导管与聚乙交酯丙交酯支架的组合结构为国内外首创，于二零二零年十一月获国家药品监督管理局批准注册上市，并入选“中国二零二零年度重要医学进展”。公开资料显示，该产品已在全国三十二家三甲医院推广，临床应用中展现出超过百分之九十二的成功率。

在技术研发与临床拓展层面，团队进一步创建了自体骨髓间充质干细胞组织工程神经修复长距离神经缺损的新技术方法，成功修复人正中神经干八厘米缺损，并报道了世界范围内首批运用可降解组织工程神经修复周围神经长段缺损（最长达二十厘米）的临床案例，相关研究发表于国际期刊。公司亦围绕周围神经损伤修复再生机制持续产出科研成果——二零二五年度江苏省自然科学奖“周围神经损伤修复再生机制研究及转化”项目中，江苏益通生物作为完成单位之一（完成人含顾晓松、张添等）予以公示。除

已上市产品外，公司具体在研管线与产品注册进展以企业正式披露为准。

四、适应症与疾病背景

人工神经移植对应的临床需求为周围神经损伤的修复与功能重建。周围神经损伤临床十分常见（可由创伤、医源性损伤、肿瘤切除、产伤等引起），其有效修复与功能重建是基础研究与临床转化的难题。难点在于神经再生过程高度复杂：既需促进受损神经元再生与轴突延伸，又需重建有利微环境并最终实现靶器官精准再支配。周围神经长距离缺损（尤其是长段缺损）的修复被视为百余年来临床医学研究的一大难题，传统自体神经移植不仅来源有限，还会造成供区感觉或功能缺失。人工神经移植为无法获取或不宜使用自体神经移植的患者提供了替代方案，其临床适用范围以监管批准文件为准，本介绍不构成疗效承诺。

五、竞争格局

人工神经移植（神经导管/组织工程神经）领域，国际上曾有多产品探索，国内亦有在研与已上市的不同材料路线（如聚己内酯、胶原蛋白、壳聚糖等）神经导管产品。益通生物的差异化特征在于：其壳聚糖与聚乙交酯丙交酯组合结构为国内外首创，且公开报道称顾晓松团队是“世界上第一个将壳聚糖神经移植应用于临床”的团队（国际权威期刊评价其为组织工程神经转化医学的开拓者）。在国产人工神经移植赛道，益通生物凭借院士团队长期学术积累与已获批上市产品，具备先发与学术壁垒优势。相比于仍处于临床或临床前阶段的同类在研产品，公司已实现产品注册上市与多中心临床推广，商业化成熟度相对领先。随着再生医学与高值耗材国产替代的推进，该细分领域的竞争有望进一步活跃。

六、团队与平台

公司首席科学家顾晓松为中国工程院院士、南通大学神经再生重点实验室主任，长期主持国家重大科技项目，获国家技术发明二等奖（排名第一）、中国发明专利十二项及国际发明专利五项，发表学术论文两百余篇、他引四千余次，学术论文被多家国际权威期刊引用和评述。国际权威期刊曾撰文称其“在世界上第一个将壳聚糖神经移植应用于临床，第一个转化人工神经研究进入临床，是组织工程神经转化医学开拓者”。公司董事长兼总经理为张添。研发合作依托南通大学神经再生重点实验室这一国家级研究平台，并获国家重点研发计划、国家重大科技专项、国家自然科学基金及江苏省科技项目等支持。公司曾获江苏省中小企业科技创新基金支持，团队在周围神经再生领域的学术积累构成其核心竞争壁垒。

七、融资与资本

根据 briefing 种子数据，益通生物于二零一九年完成B轮融资，投资方包括联想之星、南通大学资产管理经营有限公司、西藏星帆、铭朗产业等；公司未上市，最后一轮融资信息为B轮（二零一九年）。天眼查等公开平台显示公司人员规模较小（参保约数十人），属小微企业，具体注册资本出资结构与股东比例以工商登记为准。作为以神经再生高值耗材为核心的小型企业，其后续融资与产能扩张安排以公司正式披露为准。

八、发展展望

益通生物作为壳聚糖人工神经移植这一“全球首创”产品的产业化主体，在周围神经损伤修复这一细分高值耗材赛道具备技术与注册先发优势，其产品已获批上市并在多家三甲医院推广，临床应用成功率数据较为突出。未来企业发展的关键，在于已上市产品的临床推广广度与商业化放量、更长段缺损及更多神经损伤场景适应症的拓展、以及组织工程神经在周围神经之外（如结合干细胞技术修复长距离缺损）的应用延伸。相关产品临床适用范围、在研管线与融资数据如未公开，以监管及公司正式披露为准。

从市场与临床推广角度看，周围神经损伤修复尤其是长段缺损的修复，是创伤外科、手外科与显微外科的长期难题，临床需求真实且尚未被充分满足。人工神经移植作为自体神经移植的重要补充，其

应用前景与产品的安全性、有效性以及医生的临床接受度密切相关。益通生物的周围神经修复移植物已获批上市并在全国多家三甲医院推广，临床成功率数据较为突出，这为其后续的市场渗透奠定了初步基础。展望未来，公司一方面需在学术层面持续积累真实世界证据与多中心临床数据，以增强临床信任；另一方面可考虑拓展产品适用的损伤类型与缺损长度范围，并探索与干细胞技术结合的下一代组织工程神经产品。作为规模较小的高值耗材企业，如何在保持技术领先的同时实现产能与渠道的同步扩张，是其从"技术首创"走向"商业规模化"的关键挑战。

信息来源：江苏益通生物科技有限公司官网（eton-biotech.com）；南通日报/江海晚报《组织工程神经转化医学的开拓者》《破解神经再生百年难题》等报道；天眼查企业信息；江苏省自然科学奖公示信息；briefings/slice_04.txt 种子数据。