

智冉医疗 项目介绍

一、公司概况

智冉医疗（北京智冉医疗科技有限公司，英文名 Beijing Zhiran Medical Technology Co., Ltd.）是一家专注于新一代侵入式柔性脑机接口平台研发、并以该平台赋能神经系统疾病精准诊疗的医疗科技公司。根据公开工商信息，公司成立于 2022 年 4 月，注册地位于北京市海淀区中关村南三街 6 号中科资源大厦南楼，登记机关为北京市海淀区市场监督管理局，法定代表人为宋麒，企业类型为其他有限责任公司。经营范围涵盖技术开发与技术服务、人工智能应用软件开发、医学研究和试验发展，并包含第二类、第三类医疗器械生产与经营等许可项目，显示公司在设立之初即按照医疗器械产业化路径进行主体资质布局。公开信息显示，公司人员规模处于数十人至百人量级区间，企业邮箱域名为 bciflex.com。

从产业定位看，智冉医疗处于脑机接口这一交叉学科赛道。脑机接口按信号采集方式通常划分为非侵入式、半侵入式与侵入式三条技术路线，三者信号质量、创伤程度与工程难度上呈现明显差异。智冉医疗明确锚定侵入式路线，即将柔性电极直接植入脑组织内部，以记录单个神经元的动作电位以及局部场电位。公开报道指出，侵入式路线获取的神经信号在时空分辨率与信息传输速率上具有数量级优势，因而被视为严肃医疗场景与未来人机交互的重要突破口，但同时也对材料、微纳制造、植入器械与长期生物相容性提出更高要求。

在区域产业生态方面，智冉医疗所在的北京海淀区是国内脑机接口企业最为集中的区域之一。公开报道称，2026 年 3

月中关村（海淀）脑机接口产业集聚区揭牌，海淀区已集聚数十家脑机接口核心企业。北京市于 2025 年 1 月发布《加快北京市脑机接口创新发展行动方案（2025—2030 年）》，为区域内相关企业的研发、临床与产业化提供了政策框架。

二、核心科学与技术

智冉医疗的技术核心是高通量柔性电极及其配套的侵入式脑机接口系统。公开资料显示，公司创始人兼首席科学家方英为北京脑科学与类脑研究所研究员，其提出的“神经流苏”电极被公开报道描述为国际上公开发表的尺寸最小的高通量柔性电极之一。公司自主研发的侵入式高通量柔性电极采用聚酰亚胺基底，厚度处于微米级，公开报道提到真正植入脑组织的电极丝体积约为 0.01 立方毫米，其目的在于降低电极在脑内所占体积、减小植入损伤并抑制慢性炎症反应。相关报道亦提及电极已通过生物相容性检测，其力学性能与脑组织相匹配，并已获得中国与美国两国专利授权。

侵入式脑机接口长期面临的共性难题之一，是脑组织随呼吸、心跳与体位变化产生的微小相对运动可能导致电极移位甚至脱出，进而造成信号采集失效。针对该问题，方英团队研发了“可拉伸柔性电极”，其设计思路被公开报道描述为借鉴中国传统剪纸结构，将拉伸负载转化为弯曲形变，使电极能够如弹簧一般动态跟随脑组织运动。公开信息显示，相关研究成果于 2026 年 2 月 5 日发表于国际学术期刊《自然·电子学》（Nature Electronics），并获得多家权威媒体报道。

除电极之外，公司围绕侵入式脑机接口的关键环节进行了系统性布局，形成柔性电极、神经芯片、解码算法与电极植入机器人“四大底座”。公开报道称，其自研的国产神经信号采集芯片体积约为硬币大小，功耗较传统芯片显著下降；深度神经网络解码算法依托神经元脑电数据训练，用于实现实时解码；配套的智能电极植入机器人则用于提升植入效率与精度。制造能力方面，公司自建了临床级微纳加工车间与 GMP 标准组装车间，公开报道对车间面积的表述先后为“千余平方米”与“近 2000 平方米”，指向公司持续扩产的过程，其目的在于实现临床级产品的全链条自主可控。

三、主要产品与研发进展

智冉医疗目前对外披露的产品形态为两代侵入式柔性脑机接口系统。其一为超百通道系统，支持最高 128 通道信号采集；其二为千通道系统，支持最高 1024 通道信号采集，公开报道称该系统于 2026 年 3 月中关村论坛年会期间发布。公司还研制了基于可拉伸柔性电极的高通量无线侵入式脑机接口系统，通过优化生物相容性与信号传输带宽，用于提升信号长期稳定性与解码精度。

临床进展方面，公开信息显示，公司先后完成国内首个超百通道侵入式柔性脑机接口的术中短期植入与长期临床植入，其中长期临床植入于 2025 年完成，被表述为初步验证了产品的安全性与有效性。公司创始人兼 CEO 宋麒在 2026 年初对外表示，公司计划于 2026 年启动超百通道侵入式脑机接口产品的大规模注册临床研究。截至公开信息可查范围，公司尚未披露产品获得医疗器械注册证的信息，具体注册路径、适应症范围与上市时间表未公开披露。另据报道，公司已与全国数十家医院建立合作。

四、适应症与疾病背景

智冉医疗的技术指向的临床方向为神经系统疾病的精准诊疗。公开报道中提及的潜在应用场景包括运动功能重建（如瘫痪患者的意念控制）与癫痫等神经系统疾病的异常放电监测与干预。从疾病背景看，脊髓损伤、脑卒中、肌萎缩侧索硬化（渐冻症）等疾病可导致患者运动或言语功能严重受损，现有康复与药物手段对重度功能丧失患者的改善有限；脑机接口试图通过直接读取皮层神经信号并解码为控制指令，绕过受损的外周神经与肌肉通路，从而为功能重建提供新的技术途径。需要说明的是，上述适应症在国内外总体仍处于临床研究与转化阶段，公开信息中尚无智冉医疗产品对应适应症的注册获批信息。

五、竞争格局

全球脑机接口产业当前处于技术分化与临床转化的窗口期。侵入式路线的国际代表企业包括 Neuralink、Paradromics、Precision Neuroscience 等；国内在侵入式与半侵入式路线上均有企业与科研机构布局，例如由中关村发展集团与北京脑科学与类脑研究所共同发起设立的芯智达同时布局半侵入式“北脑一号”与侵入式“北脑二号”，阶梯医疗、脑虎科技等企业亦在柔性电极与侵入式系统方向推进。智冉医疗在公开表述中将自身定位为侵入式路线的头部创新企业之一，强调不以追赶为目标，而是希望在侵入式赛道实现“直道超车”。行业竞争的关键变量通常包括电极通道数与长期稳定性、无线全植入能力、解码算法性能、植入手术方案与机器人化程度、量产与质量体系能力，以及注册临床推进速度。各家企业的具体技术参数与临床数据披露程度不一，横向比较需以各自公开披露口径为准。

六、团队与平台

公开资料显示，智冉医疗聚集了先进材料、微纳制造、手术机器人、脑科学与人工智能等领域的研究人员，以及具有创新医疗企业管理经验的产业团队。创始人兼首席科学家方英为北京脑科学与类脑研究所研究员，长期从事柔性神经电极研究；创始人兼首席执行官宋麒此前曾任国内 AI 医疗企业的创始人与 CEO，具有医疗科技产品从研发到商业化的经验。知识产权方面，公开报道称公司成立以来已获批国内外专利 30 余件，覆盖脑机接口技术的关键环节。平台层面，公司自建的临床级微纳加工车间与 GMP 车间构成其从研发到临床级产品交付的制造基础。

七、融资与资本

智冉医疗的融资节奏在公开报道中较为清晰。2025 年 8 月，公司宣布完成超 3 亿元 A 轮融资，由社保基金中关村自主创新专项基金、君联资本、IDG 资本联合领投，老股东元生创投大额加注，国寿资本、北京市医药健康产业投资基金、联想创投及老股东美团龙珠、BV 百度风投跟投，资金用途为加速新一代技术研发与开展大规模临床试验。2026 年 2 月，公司宣布完成 3

亿元人民币 A+ 轮融资，由中科创星领投，老股东君联资本、北京市医药健康产业投资基金、IDG 资本、顺为资本、联想创投、元生创投、红杉中国、美团龙珠、BV 百度风投、杏泽资本、佳银资本持续跟投，资金主要用于推进大规模临床试验与高通量柔性脑机接口产品迭代。公开报道称，公司在半年内完成两轮融资合计近 6 亿元，累计融资总额近 8 亿元。

在国资与产业基金布局的口径下，北京顺禧基金体系（北京市医药健康产业投资基金 / 工融顺禧 / 大兴顺禧）被记录为参与方之一，对应轮次为 A+ 轮，投资时间为 2026 年 2 月，具体出资金额未透露。该公司同时被君联资本、红杉中国等市场化医疗基金参投。需要说明的是，社保基金中关村自主创新专项基金为 2023 年 7 月设立、由全国社会保障基金理事会作为单一 LP 出资的专项基金，首期规模 50 亿元，期限超过十年，其参与被公开报道视为长期资本支持硬科技的案例。

八、发展展望

从公开信息看，智冉医疗后续的工作重心集中在三个方向：一是继续迭代高通量柔性电极与无线全植入系统，将可拉伸电极等新一代技术成果转化为可用于人体长期植入的产品；二是推进注册临床研究，将此前的探索性植入经验转入规范化、规模化的临床验证阶段，为后续医疗器械注册申报积累证据；三是持续完善从微纳加工、芯片、算法到植入机器人的全链条自主能力，并扩展与医疗机构的临床合作网络。行业层面，脑机接口的产业化仍需在长期信号稳定性、算法自适应能力、手术标准化、成本控制与支付体系等方面取得进一步突破。上述方向的具体时间表、里程碑与投入规模，公开信息中未作完整披露，相关表述以公司与主管部门后续公告为准。

信息来源：北京智冉医疗科技有限公司天眼查工商公开信息；北京海淀报《加速“侵入式”脑机接口临床转化》（2025 年 8 月）；北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会首都科技创新服务平台《又融3亿元！海淀这家企业，让脑机接口离临床再近一步》（2026 年 2 月 12 日）；北京商报《智冉医疗如何实现“直道超车”》；北京青年报相关报道；《自然·电子学》（Nature Electronics）2026 年 2 月发表论文的公开报道。以上信息均来自公开检索，未公开披露的数据在文中已注明“未公开披露/待确认”。