

银河脑科学（北京银河方圆科技）项目介绍

一、公司概况

北京银河方圆科技有限公司（品牌名“银河脑科学”，简称“银河脑科学”）是一家专注于脑科学前沿技术、以“突破脑认知、攻克脑疾病”为使命的国家高新技术企业。公司聚焦个体化脑功能图谱与无创神经调控治疗领域，是昌平脑科学与脑机接口产业集聚区的入驻企业与标杆孵化项目。2022年，公司迁入中关村生命科学园，并已建成约1000平方米研发中心，总部位于北京市昌平区中关村生命科学园，同时在上海等地设有医疗服务中心。

银河脑科学所处的赛道属于脑机接口与脑疾病无创治疗交叉领域。与依赖植入电极的侵入式/半侵入式脑机接口路线不同，银河脑科学走的是“无创、精准、个体化”的技术路径，其目标是通过个体大脑功能的精准解析，实现“一人一靶”的个性化无创神经调控，从而服务于帕金森病、阿尔茨海默病、卒中后遗症、抑郁症、自闭症等重大脑疾病的治疗。公司是中关村生命科学园的园区集聚企业，与中关村发展集团体系存在园区孵化与产业培育关系，具体股权出资情况待核实。

二、核心科学与技术（或核心业务）

银河脑科学最核心的技术是其全球首创的个体脑功能剖分（pBFS，personalized Brain Function Slicing）技术。传统脑疾病治疗常套用“标准脑模板”来定位治疗靶点，但每个人的大脑功能分区如同指纹一样独一无二——例如语言区，有的人在左脑、有的人在右脑，其位置、大小各不相同。pBFS技术可精确绘制个体大脑功能图谱，将人脑划分为213个功能分区，实现“千人千脑”的可视化与精准定位，被《柳叶刀》子刊誉为“神经影像学的转折点”。

基于pBFS技术，公司自主研发了“精准脑环路刺激系统”（亦称为“优点疗法”），通过“读—解—写”三步实现毫米级（ $\leq 1\text{mm}$ ）精度的无创神经调控：

- “读”：扫描功能性核磁共振（fMRI）图像，获取个体脑结构与功能信息；
- “解”：通过pBFS技术绘制个体大脑功能图谱，精准锁定异常脑环路靶点；
- “写”：通过经颅磁刺激（TMS）在毫米级精度下实施无创治疗，靶向干预异常脑功能。

这一技术体系的核心价值在于“个体化”——不再使用统一模板，而是为每位患者识别其专属脑功能区，实现个性化精准治疗。

pBFS技术的科学基础在于人脑功能连接组的个体差异性。神经科学研究表明，尽管人脑存在普遍的功能分区框架（如初级感觉运动区相对固定），但高级认知功能（语言、记忆、决策、情绪调节等）的皮层定位在不同个体间存在显著空间变异。传统脑影像分析多依赖群体平均模板（如MNI标准空间），在个体层面易产生定位偏差；而pBFS通过对个体fMRI数据的精细剖分，将每个个体的脑功能边界显影化，使“千人千脑”从概念走向可操作的临床定位。这一思路被《柳叶刀》子刊评价为“神经影像学的转折点”，也构成银河脑科学无创精准调控区别于群体模板式治疗的根本原理。

三、主要产品与管线

银河脑科学已开发精准脑环路刺激系统系列产品，并自主研发“脑环路起搏器”系列设备（如公开报道提及的“优点星”M200等），相关产品已获得医疗器械注册证并投入临床应用。据公开资料，公司累计获得三款二类医疗器械注册证，产品主要针对帕金森病、阿尔茨海默病、卒中后遗症、抑郁症、自闭症等重大脑疾病。

在业务形态上，公司形成了“技术平台 + 设备产品 + 医疗服务”的组合：

- 技术平台：pBFS个体脑功能剖分与脑环路精准导航；
- 设备产品：精准脑环路刺激系统、脑环路起搏器等二类医疗器械；

- 医疗服务：以“银河脑医疗”品牌在北京、上海、郑州、厦门等地设立诊所，或与三甲医院共建实验室（如与北京天坛医院、上海瑞金医院卢湾分院等存在合作项目），提供基于个体脑功能剖分的无创神经调控治疗服务。

值得注意的是，产品于2025年正式推向市场，在国内多家三甲医院完成大量临床试验后进入商业化早期阶段，可帮助脑疾病患者实现个体精准干预。

四、适应症与疾病背景（如适用）

银河脑科学产品对应的适应症覆盖多类重大脑疾病与神经精神障碍，具体包括：

- 帕金森病：以运动迟缓、震颤、肌强直为核心症状的神经退行性疾病，无创神经调控有望改善部分运动症状；

- 阿尔茨海默病：最常见的痴呆类型，目前缺乏根治手段，调控干预旨在改善认知与行为症状；

- 卒中后遗症：如失语、偏瘫、认知障碍等，公开报道称针对卒中后语言障碍和认知障碍的临床响应率较高（部分数据称可达93%，该数据来自公开报道，具体以公司披露及在研结果为准）；

- 抑郁症：以持续情绪低落为核心的精神障碍，无创脑环路调控是其非药物干预方向之一；

- 自闭症（孤独症）：神经发育障碍，个体化脑功能定位下的调控探索处于早期应用阶段。

上述疾病的共同特点是发病机制复杂、传统治疗手段有限，且患者对个体化、无创、可重复的干预方式存在真实需求。银河脑科学的pBFS路径正是试图通过“精准定位异常环路”来提升干预的针对性。相关适应症的临床疗效与安全性仍需更大样本、更长随访的证据支持，未公开数据以“待确认”标注。

从疾病负担看，脑疾病已成为全球范围内致残与致死的主要原因之一。以阿尔茨海默病为例，其患病率随年龄快速增长，我国已成为全球患者数量最多的国家之一，且缺乏改变疾病进程的根治手段，照护负担沉重；帕金森病作为第二大神经退行性疾病，运动症状之外的非运动症状同样显著影响生活质量；卒中是我国成年人致残的首位病因，大量存活患者遗留失语、偏瘫、认知障碍等长期功能障碍；抑郁症与自闭症则分别构成重大精神与神经发育健康挑战。上述疾病普遍存在治疗手段有限、个体反应差异大的特点，凸显了对“个体化、精准化、可重复”干预方式的真实需求，也为无创脑环路调控提供了广阔的临床应用场景。具体流行病学数据以公开权威统计为准。

五、竞争格局

脑疾病治疗大致可分为“植入式/半侵入式脑机接口”与“无创神经调控”两条路线。前者以北京芯智达（“北脑一号/二号”，由北京市政府与中关村发展集团共同出资）等为代表，面向脊髓损伤等导致的运动/言语功能障碍；后者则以银河脑科学的pBFS精准脑环路刺激为代表，面向阿尔茨海默病、帕金森病、抑郁症、自闭症等更适合或更愿意接受无创治疗的人群。

在无创神经调控细分领域，国内外既有经颅磁刺激（TMS）、经颅直流电刺激（tDCS）等传统设备厂商，也有基于脑影像定位的精准调控探索者。银河脑科学的差异化在于将“个体脑功能剖分（213分区）+毫米级精准导航+无创经颅磁刺激”整合为一体化解决方案，并率先实现产品注册与商业化落地。不过，脑疾病无创调控的整体科学证据、长期疗效与支付可及性仍是行业共性挑战，具体市场份额未公开披露。

六、团队与平台

据公开报道，银河脑科学运营副总裁为王强华，公司核心团队在脑科学、医学影像、神经调控工程等领域具备产业化能力。公司作为昌平脑科学与脑机接口产业集聚区的标杆孵化项目，受益于园区完备的医疗器械产业链、顺畅的审批对接与专项产业扶持政策——昌平区已出台8条专项扶持政策、设立3亿元产业基金，在研发奖励、项目落地、市场推广上持续发力，为脑科学与脑机接口企业提供保障。

平台层面，公司2022年迁入中关村生命科学园后建成约1000平方米研发中心，并在北京、上海、郑州、厦门等地以诊所或共建实验室形式布局医疗服务网络，与多家头部三甲医院形成临床合作。其技术源

头与产业生态深度绑定于中关村生命科学园及昌平脑科学集聚区，具备从科研、临床到产业化的区域协同优势。

七、融资与资本

公开资料中，银河脑科学的股权融资轮次、时间与金额均未详细披露（多家检索结果显示“投资轮次待核实”“投资金额未披露”）。公司是北京中关村生命科学园的园区集聚企业，与中关村发展集团体系存在园区孵化及产业培育关联，但具体的股权出资主体与比例待核实。

从间接资本背景看，昌平脑科学与脑机接口产业集聚区获得区域产业基金（3亿元专项产业基金）及政策扶持，园区内企业（包括芯智达、银河脑科学等）受益于这一生态。银河脑科学自身的具体融资历程，因未公开披露，本文不作推断。

八、发展展望

在脑科学与脑机接口上升为国家与地方重点战略方向的背景下，银河脑科学以全球首创的pBFS技术切入“无创、个体化”脑疾病治疗这一高需求、高未满足赛道，已率先完成产品注册并进入商业化早期，具备一定的技术先发与差异化优势。其“技术平台+设备+医疗服务”的闭环模式，若能在多适应症的临床证据、长期疗效与支付路径上持续验证，有望在脑疾病无创治疗领域占据一席之地。

与此同时，公司仍面临脑疾病无创调控科学证据积累、规模化医疗服务网络运营、跨区域复制与支付准入等多重考验；具体股权融资与资本进度以公司后续披露为准。

信息来源：昌平脑科学与脑机接口产业集聚区公开报道（bc-tid.com、北京市投资促进服务中心、搜狐等）、爱企查企业知识库（银河脑科学集团）、公开新闻中公司运营副总裁表述。以上为公开信息整理，公司具体融资轮次、金额及股权出资情况未公开披露，以“待核实/未公开披露”标注。