

安序源（Axbio） 项目介绍

一、公司概况

安序源（Axbio，安序源生物科技（深圳）有限公司；上市主体 Axbio International Limited，中文名安序源科技）成立于 2016 年，是一家以"半导体+合成生物+人工智能"为核心技术组合、专注于分子诊断仪器与生物芯片开发和商业化的生命科技企业。公司由田晖博士与 Igor Ivanov 博士在美国硅谷创立，前身为 Angstrom Centro Holdings, LLC，2017 年 6 月落地深圳设立中国主体，并正式使用"安序源"这一中文名称。深圳主体注册地位于深圳市南山区西丽街道松坪山社区松坪山新东路 1 号清华信息港 A 座 5 楼，注册资本 1.7 亿元人民币，为国家高新技术企业。公司使命表述为"护万众安康，序生命之源"，愿景为"成为生命科学底层平台领跑者"。

安序源的产品线目前包括一款微阵列芯片分析仪、两款 EL-NGS 基因测序仪以及多种配套检测试剂盒，均为自主开发。其中核心产品 AxiLona EL-100 为电化学多重 PCR 微阵列检测仪，主要产品 AxiLona AXP-100 被灼识咨询认定为全球第一款 EL-NGS（电化学长读长新一代测序）平台。公司自身及媒体报道中多以"第四代基因测序"或"新一代纳米孔测序"来描述其测序技术定位。

公司在美国硅谷、中国深圳、天津、无锡设有四大研发中心：硅谷侧重芯片与人工智能技术，深圳、天津、无锡侧重生物化学与临床应用。首个 GMP 生产基地已于 2022 年 8 月启用，建筑面积约 4100 平方米。官网披露的关键指标包括：12 英寸全球唯一量产晶圆、50 项以上全球专利授权、研发人员硕博占比约 60%。

在中金资本体系的投资版图中，安序源归属于"生命科学上游"细分赛道，具体关联主体为阿斯利康中金医疗产业基金（被投企业）。按 briefing 摘录，该笔投资的轮次与金额均未披露，投资时间为 2022 年之前，公司当前阶段为商业化早期。根据公开融资记录，阿斯利康中金医疗产业基金参与的是安序源 2022 年 6 月完成的 B 轮融资。

二、核心业务与技术

安序源的技术体系围绕四个关键能力领域构建：集成电路芯片、合成生物学与化学工程、电化学与微流控、以及人工智能。这四者的融合，构成公司所称的"集成电路生物科技"（IC Biotech）定位。

第一是独家 Bio-CMOS 测序芯片。公司称其为全球密度最高的集成电路纳米孔测序芯片，单片具备百万级测序通道，兼顾超高通量与成本经济性。这是安序源最核心的差异化资产——将半导体制程能力直接用于生物分子检测界面的构建。

第二是完善的合成生物学与化学工程技术平台，可进行小分子砌块合成、合成后修饰、制备纯化和分析测试，实现测序相关分子的合成与修饰，确保稳定交付。测序化学是纳米孔与合成法测序的关键"卡脖子"环节之一，自主化学能力对供应链安全具有实际意义。

第三是电化学与微流控技术。公司将先进的电化学生物传感器技术与精密微流控系统结合，以提高检测效率、降低成本，并实现小巧便携的设计。

第四是人工智能技术，用于提升合成技术及化学工程领域的研发能力，并革新产品设计与优化流程。

EL-NGS 技术路线的核心突破在于"去光学化"。传统新一代测序依赖复杂昂贵的光学组件（激光、物镜、CCD/CMOS 成像等），系统体积大、成本高。安序源改用电化学检测原理，搭配自主研发的 Bio-CMOS 芯片，目标是同时实现长读长、高精度、低成本与快速测序。公司创始人田晖曾公开表述其创业初心为"测序技术不该被少数人垄断，国产高端设备一定能打破壁垒"。

三、主要产品与管线

AxiLona EL-100（核心产品）：电化学多重 PCR 微阵列检测仪，主要应用于核酸检测及蛋白质检测。公开披露的性能指标包括：单次测试可同时分析多达 54 个目标；检测下限低至 100 拷贝/毫升；特异性达 99.5%；完整工作流程可在两小时内完成。设备为紧凑便携式设计，尺寸 370mm×242mm×148mm，重量 6.15 千克。成本方面，公司称仪器成本仅为传统荧光定量 PCR 仪器的 1/3 至 1/2，试剂成本约为荧光检测试剂的 1/2。

EL-100 的注册进程：2023 年 7 月取得 CE 标志认证；2024 年 6 月获江苏省药监局纳入第二类创新医疗器械特别审查程序（绿色通道）；2025 年 3 月完成临床试验；2025 年 4 月取得江苏省药监局第二类医疗器械注册证，同年取得医疗器械生产许可证。已完成的临床试验中，AxiLona EL-100 与对照系统（市售实时荧光定量 PCR 仪及呼吸道病原体核酸检测试剂盒）比对，阳性样本一致性 100.00%，阴性样本一致性 100.00%，整体一致性 100.00%，Kappa 值 1.0000。此外，EL-100 已于 2026 年 3 月完成在美国的临床前型检，计划三季度启动美国临床试验。

AxiLona AXP-100（主要产品）：全球第一款 EL-NGS 平台基因测序仪。灼识咨询资料显示，该产品在准确性（>99%）、读长（采用单分子边合成边测序技术）、成本（大幅降低每 Gb 数据的成本）与速度（同时产出数据量高达 100 万条）四个关键指标上达到较好平衡，可同时满足癌症及传染病诊断等临床应用，以及结构变异研究、单基因疾病调查等科研需求。该产品工程原型机于 2019 年推出。公司已实现 AXP-100 的终端用户装机交付，并与美国常春藤盟校及国内多家顶尖科研机构达成合作。注册进度方面：2025 年 12 月在中国完成型检，计划 2026 年第三季度开展临床试验，之后根据试验结果进行监管注册。

AxiLona AXP-1000（在研）：配备具有一千万个纳米孔通道的高通量测序芯片，通量约为 AXP-100 的十倍。目前处于设计阶段，公司预计 2026 年第三季度完成设计。

配套试剂盒：包括生物芯片、试剂及其他必要耗材，目前正在为分子诊断产品及 EL-NGS 平台开发多款遗传病、病原体检测试剂盒，预计 2027 年起陆续实现商业化批准。

其他产品与服务：一项延伸服务是化学产品的定制合成，涉及定制化小分子合成、生物活性优化及提升；另一项为高通量蛋白突变服务，一般包括基因合成、突变文库构建、蛋白表达与纯化、高通量突变筛选及测序验证。此外，公司此前曾开发基于电化学检测技术的非侵入式唾液葡萄糖监测仪及配套试纸，并在完成原型机研发后向战略合作伙伴交付。

产能方面，无锡 4100 平方米生产基地包含三条生产线，已形成 1000 台仪器及 10 万套试剂盒的年制造能力，生产设施同时满足中国 GMP 及欧美法规要求，通过 ISO 13485 国际质量认证。公司正计划新增一条仪器及试剂盒生产线。

四、行业与市场背景

分子诊断与基因测序是体外诊断（IVD）行业中增长较快的细分方向。据 Kalorama 数据预测，全球 IVD 市场将在 2029 年达到 1351 亿美元。

细分市场数据方面，招股书援引第三方数据显示：2024 年全球非测序分子检测市场规模达 98 亿美元，预计 2033 年增长至 225 亿美元；全球高通量基因测序市场 2024 年达 71 亿美元，预计 2033 年达 219 亿美元。在安序源直接切入的两个细分赛道中，2024 年全球电化学多重 PCR 微阵列检测市场规模为 3.976 亿美元，预计 2033 年增长至 10.278 亿美元，复合年增长率 11.1%；中国市场同期复合年增长率为 43.6%，从 2024 年的 220 万美元增长至 2033 年的 5640 万美元。EL-NGS 赛道基数更小但增速更高：2024 年全球市场规模仅 140 万美元，预计 2033 年增长至 5.01 亿美元，复合年增长率 91.8%；中国市场复合年增长率 77.0%，从 140 万美元增长至 2.439 亿美元。

需要指出的是，EL-NGS 赛道目前仍处于商业化前阶段，所有在售仪器均为科研用途。上述预测数据来自第三方咨询机构，实际落地规模取决于临床验证与市场接受度。

五、竞争格局

在非测序分子检测领域，全球市场高度分散，但头部企业优势明显。2024年中国非测序分子检测市场前五大企业合计占据超过 50% 的份额，其中最大企业市场份额达 13.2%。在电化学多重 PCR 微阵列检测这一细分领域，截至 2025 年 12 月 31 日，国内仅有两款产品获得批准，安序源的 AxiLona EL-100 是其中之一，另一款为达安基因的 DA9100。

两者定位存在明显差异：DA9100

主打集中式高通量检测，尺寸较大（840mm×545mm×665mm）、重量达 60 千克，主要适用于第三方实验室；AxiLona EL-100

则为紧凑便携式设备，兼顾集中式与分散式检测场景，更适合基层医院、急诊等使用环境。

在高通量基因测序领域，竞争格局集中度极高。2024

年中国高通量基因测序市场前五大企业合计占据 95.8% 的份额，其中 Illumina 一家占据约 47%（Illumina 全球份额高达 71.8%）。安序源若能顺利完成 AXP-100 的临床验证并获批，将成为国内首款商业化的 EL-NGS 设备。

技术路线层面，安序源与主流测序企业的差异在于检测原理：Illumina

代表的二代测序依赖光学荧光检测，Oxford Nanopore

代表的纳米孔测序依赖离子电流检测，安序源则采用电化学检测配合 Bio-CMOS 芯片的单分子边合成边测序。公司自身将其定位为“填补长读长测序的市场空白”，并强调不追求与对手正面竞争，而是寻找覆盖不到的市场空白。

六、团队与平台

田晖博士为联合创始人、董事会主席兼首席执行官。其拥有清华大学双学士及硕士学位、斯坦福大学硕士及博士学位。职业经历方面：2000 年博士毕业后在半导体领域工作，开发 CMOS 图像传感器；曾任 Pixim 设计总监、Invisage 技术副总裁；2013 年加入 Genia 公司，负责高通量、高灵敏度基因测序芯片的研发和量产；Genia 于 2014 年被罗氏收购后，出任罗氏集团基因测序部副总裁、Genia 芯片副总裁。公开资料显示其获得的美国授权专利数量在 50 至 100 项以上（不同来源记载存在差异）。

Igor Ivanov 博士为联合创始人兼首席运营官，拥有圣彼得堡大学硕士及博士学位，发明 100 多项美国授权专利，曾任 Invisage 研发副总裁、Intermolecular 技术副总裁，并曾任 Blue29 创始人兼 CEO/CTO、CuTek 创始人兼技术总监，另有 Mattson、AMD 的技术管理经验。

研发团队方面，公司拥有 68 名跨半导体、生物科技及人工智能领域的研发人员，70% 以上拥有硕博学位。招股书披露，管理层和研发团队成員曾于斯坦福大学、耶鲁大学、普渡大学、清华大学及北京大学等院校接受专业教育；生物化学与产品整合团队成员曾在 Life Technologies（后被 Thermo Fisher 收购）、美国疾病控制与预防中心（CDC）、BGI 等机构以及多家纳米孔测序企业领导基因测序或分子诊断产品开发工作。截至招股书最后实际可行日期，公司创始人已在全球范围内获得近 100 项授权专利，另有多项专利在申请中。

董事会由 6 名董事组成：执行董事 Hui Tian 博士（董事会主席、首席执行官）与 Igor Ivanov 博士（首席运营官）；非执行董事别力子先生（珠海紫荆泓鑫执行董事，在力合科创任多个职位）；独立非执行董事李安康博士（腾盛博药执行董事、财务总监、公司秘书、首席策略官）、Keith Warner 先生、章涛女士。张瑜女士为联席公司秘书、董事长助理及投资者关系总监。

七、融资与资本

安序源公开披露的融资记录包括：

A+ 轮，2021 年 10

月，融资金额数千万美元，投资方包括凯泰资本、五源资本、元禾璞华、和玉资本。

B 轮，2022 年 6 月，融资金额近亿美元，投资方包括云锋基金、阿斯利康中金医疗产业基金、国投招商、康桥资本、五源资本。这也是中金资本体系与安序源建立联系的节点。

对外投资方面，公司于 2021 年 4 月并购 Generis Biotech，具体交易金额未透露。

上市进程方面，安序源科技（Axbio International Limited）于 2026 年 5

月向港交所递交上市招股书，2025 年 11 月披露了更新的上市申请（不同来源对递表与更新时点的表述存在差异，宜以港交所披露易正式文件为准），联席保荐人为中金公司和浦银国际，拟以“安序源-B”形式赴港上市。招股书显示，上市前股东架构中 Hui Tian 博士持股 30.44%，为单一最大股东；Igor Ivanov 博士持股 15.22%；其他投资者包括阿斯利康中金、云锋基金、松禾资本、力合科创、苏州先进产业基金、I-Bridge、Kryssen 等。

募资用途方面，公司拟将资金用于核心产品 AxiLona EL-100 的进一步开发、商业化及生产；AxiLona AXP-100 的进一步开发、商业化及生产；AxiLona AXP-1000 及其他管线产品的开发等。

财务方面，招股书披露公司呈现“高研发、低营收”的典型生物科技公司特征，2024 年至 2025 年研发开支始终维持在较高水平，核心投入集中在 EL-NGS 平台研发、试剂盒开发及临床验证上。具体收入与亏损数额以招股书正式披露为准。

八、发展展望

从公开信息看，安序源接下来的关键节点集中在产品注册与商业化落地两个层面。

产品注册层面，AxiLona EL-100

已在国内取得二类注册证并进入商业化阶段，下一步是美国临床试验的启动与完成；AxiLona AXP-100 已完成中国型检，2026 年第三季度计划开展临床试验，其能否顺利获批将决定国内首款商业化 EL-NGS 设备的归属；AxiLona AXP-1000 预计 2026 年第三季度完成设计。多款遗传病、病原体检测试剂盒预计 2027 年起陆续实现商业化批准。

商业化层面，公司采取“直销+分销”双轮驱动模式，重点渗透医院与研究机构，并已搭建起涵盖国际销售、多国注册、科研协作的专业化团队。公司强调“立足中国、辐射全球”的双轮驱动路径，依托其国际化团队与网络布局同时推进国内市场与海外拓展。2026 年 7 月，公司亮相 BIO International Convention 2026，持续拓展全球产业合作。

需要客观指出的是，安序源目前仍处于研发投入阶段，营收规模有限。公开评述归纳其面临的关键待解决问题包括：AxiLona EL-100 能否快速在基层医疗机构落地；AxiLona AXP-100 能否如期完成临床试验并获得监管批准；EL-NGS 技术能否被临床市场广泛接受。田晖在采访中表示，“生物科技公司的成长需要耐心，我们目前的核心任务是把技术做好、把产品落地”。上述节点的实际进展、时间安排与结果均待后续公开披露。

信息来源：

1. 安序源官网：《关于我们》《Who we are》，<https://axbio.cn/about>；<https://www.axbio.cn/?p=6746>
2. 天眼查：安序源生物科技（深圳）有限公司工商信息页，<https://www.tianyancha.com/company/3058414095/jingzhuang>
3. 动脉网 VBData/VCBeat：安序源公司档案与融资历史，<https://www.vbdata.cn/companyDetail/4378eb6412f05babc9e6efc57bd1a97d>
4. 中国产业经济信息网/中国财富网：《安序源科技递表港交所，以集成电路生物科技技术开拓精准医疗全球版图》，<https://cinic.org.cn/zgzz/qy/1612561.html>

5. 腾讯新闻：《Axbio 安序源-B，递交IPO招股书，拟赴香港上市，中金公司、浦银国际联席保荐》，<https://new.qq.com/rain/a/20260515A06KG800>
6. 实况网／中华网：《从罗氏高管到国产测序先锋：田晖与安序源的十年技术突围战》，<https://mtz.china.com/touzi/2026/0604/238995.html>
7. 雪球：《安序源更新港交所招股书》，<https://xueqiu.com/1333325987/361106743>
8. 项目 briefing 详情页公开信息摘录（国资/产业基金医疗布局研究，更新 2026-08-05）