行业投资评级

强于大市 |维持

行业基本情况

收盘点位	7919.93
52 周最高	9323.49
52 周最低	6943.82

行业相对指数表现（相对值）



资料来源：聚源，中邮证券研究所

研究所

分析师：盛丽华
SAC 登记编号：S1340525060001
Email：shenglihua@cnpsec.com

近期研究报告

《mRNA 肿瘤疫苗 III 期首胜，赛道有望步入商业化》 - 2026.08.25

从 mRNA 个性化疫苗临床突破看测序潜在需求提升

● 投资要点

mRNA 个性化疫苗III期突破，测序有望贯穿治疗全流程。2026 年 8 月 19 日，默沙东与 Moderna 宣布，个体化新抗原疗法 intismeran autogene （mRNA-4157/V940）联合帕博利珠单抗用于完全切除、此前未接受系统性治疗的 IIB、IIC、III 或 IV 期皮肤黑色素瘤患者的辅助治疗，III期 INTerpath-001 研究达到无复发生存期（RFS）主要终点和无远处转移生存期（DMFS）关键次要终点。该临床试验获得积极结果意味着“根据患者肿瘤突变特征定制疫苗+免疫检查点抑制剂”的治疗路线获得关键临床验证。intismeran 可编码多达 34 种患者特异性新抗原，其设计和生产建立在患者肿瘤 DNA 突变序列识别基础上，深度肿瘤测序、生物信息分析和新抗原筛选并非辅助环节，而是个体化疫苗生产流程的前置基础流程。

测序是重要成本项，有望受益于潜在治疗量增涨。mRNA 个性化疫苗药物设计端的肿瘤 WES、配对正常/胚系 DNA WES、肿瘤 RNA-seq 及 HLA 高分辨率分型是核心必需环节，构成每位患者的基础测序组合。生产端可通过 Sanger 测序或完整质粒 NGS 确认患者专属 DNA 模板，通过 mRNA 短读长测序或 Nanopore 长读长测序补充成品身份和完整性质控。治疗后，ctDNA/MRD 可用于动态评估残留病灶和复发风险，以及 TCR-seq、scRNA-seq 可用于临床研究和免疫机制验证。从需求属性看，前端设计需求主要由实际接受治疗且样本合格的患者数驱动，生产质控检测量随患者专属批次数量近似线性增长，治疗后监测则同时受到患者数量、随访时长和检测频次驱动。商业化后，测序需求可由药物设计环节，向患者专属批次质控及潜在治疗后监测延伸。

产业链受益分层，重点关注设备及临床级交付能力强的公司。我们建议：一、企业是否真正具备肿瘤—正常配对 WES、肿瘤 RNA-seq、HLA 及新抗原算法的一体化交付能力，而非仅具备一般科研测序；二、能否满足临床级样本身份链确认、可审计报告、稳定且可承诺的周转时间要求；三、相关能力能否转化为药企订单、临床项目和可持续收入。现阶段推测测序设备和设计服务的受益路径相对清晰，生产 QC 及 MRD 平台的收入兑现仍需等待项目订单获取、支付端进一步验证。

● 受益标的：

设备、试剂端建议关注华大智造；疫苗设计端建议关注华大基因、诺禾致源、贝瑞基因等；生产/QC 端建议关注金斯瑞生物科技、博腾股份等；监测端建议关注康圣环球、金域医学、迪安诊断等。

● 风险提示：

mRNA-4157 III期详细数据及审批进度不及预期风险；测序服务竞争加剧风险；临床级交付能力不及预期风险。

目录

1 mRNA个性化疫苗III期突破，测序有望贯穿治疗全流程.....4
2 测序是重要成本项，有望受益于潜在治疗量增长.....6
3 产业链受益分层，重点关注设备及临床级交付能力强的公司.....7
4 风险提示.....8

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

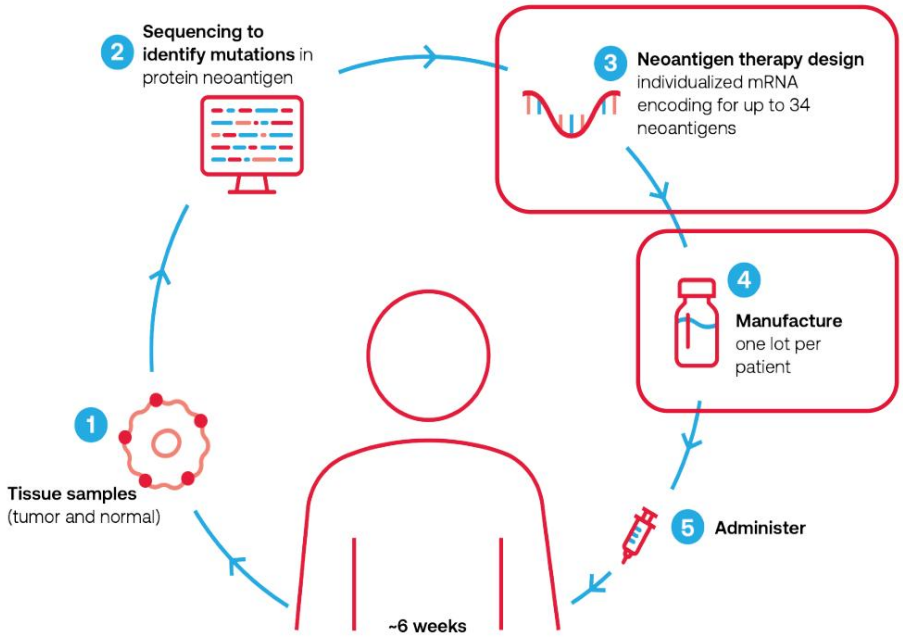
图表目录

图表 1： mRNA 肿瘤个性化疫苗流程图 4
图表 2： mRNA 肿瘤个性化疫苗全流程测序环节分析 5
图表 3： mRNA 个性化肿瘤疫苗测序及配套项目 6
图表 4： 单患者测序及检测服务支出中性情景测算（单位：美元） 7
图表 5： A 股及港股肿瘤疫苗测序环节潜在受益公司 8

1 mRNA 个性化疫苗III期突破，测序有望贯穿治疗全流程

2026 年 8 月 19 日，默沙东与 Moderna 宣布，个体化新抗原疗法 intismeran autogene （mRNA-4157/V940）联合帕博利珠单抗用于完全切除、此前未接受系统性治疗的 IIB、IIC、III 或 IV 期皮肤黑色素瘤患者的辅助治疗，III 期 INTerpath-001 研究达到无复发生存期(RFS)主要终点和无远处转移生存期(DMFS)关键次要终点。该临床试验获得积极结果意味着"根据患者肿瘤突变特征定制疫苗＋免疫检查点抑制剂"的治疗路线获得关键临床验证。intismeran 可编码多达 34 种患者特异性新抗原，其设计和生产建立在患者肿瘤 DNA 突变序列识别基础上，因此深度肿瘤测序、生物信息分析和新抗原筛选并非辅助环节，而是个体化疫苗生产流程的前置基础流程。

图表1：mRNA 肿瘤个性化疫苗流程图



资料来源：Moderna、中邮证券研究所

以 Moderna 的 V940（个体化 mRNA 肿瘤疫苗项目代号，原名 mRNA-4157）为例，与传统疫苗"先生产、再找患者"完全不同，个性化 mRNA 肿瘤疫苗生产流程以患者肿瘤样本的分子特征获取为起点。首先取得患者肿瘤组织和正常组织，通过肿瘤 WES +配对胚系 DNA WES，对肿瘤 DNA 与正常 DNA 进行配对分析，识别真正的肿瘤细胞突变位点；随后利用肿瘤 RNA-seq 判断这些突变是否真实表达，同

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

时结合 HLA 基因型，预测候选突变肽被 HLA 分子结合和呈递的可能性，并据此进行新抗原优先级排序。将上述 NGS 数据输入生物信息学及 AI 学习模型，对数百甚至上千个候选突变进行表达水平、HLA 结合能力、克隆性和免疫原性排序，最终像 V940 每位患者最多选择 34 个候选新抗原，据此设计该患者独有的 mRNA 编码序列。

进入生产阶段后，测序可作为患者专属批次的质量控制工具之一。需要首先制备患者专属 DNA 模板，并通过测序进行序列身份确认，避免模板出现错误；随后通过 IVT 将 DNA 模板转化为 mRNA。mRNA 生产完成后，还需围绕序列身份、长度、完整性和纯度开展质量控制，未来 Nanopore 长读长测序有望用于 mRNA 完整性、poly(A)尾及异常转录本的综合质控。之后进入 LNP 包封环节。

患者用药后，潜在增量来自治疗后的动态监测，例如利用 ctDNA-MRD 可用于检测治疗后的肿瘤来源分子残留信号，并辅助复发风险分层和动态监测；还可使用 Bulk TCR-seq 用于观察 T 细胞克隆扩增，scRNA-seq 及配对 V(D)J 测序可分析扩增克隆的表型和功能状态。

图表2：mRNA 肿瘤个性化疫苗全流程测序环节分析



资料来源：中邮证券研究所

2 测序是重要成本项，有望受益于潜在治疗量增长

mRNA 个性化疫苗药物设计端的肿瘤 WES、配对正常/胚系 DNA WES、肿瘤 RNA-seq 及 HLA 高分辨率分型是核心必需环节，构成每位患者的基础测序组合；病理复核和 DNA/RNA 提取虽不属于测序本身，但直接影响样本合格率、数据质量和重复测序概率。生产端可通过 Sanger 测序或完整质粒 NGS 确认患者专属 DNA 模板，通过 mRNA 短读长测序或 Nanopore 长读长测序补充成品身份和完整性质控。治疗后，ctDNA/MRD 可用于动态评估残留病灶和复发风险，以及 TCR-seq、scRNA-seq 可用于临床研究和免疫机制验证。从需求属性看，前端设计需求主要由实际接受治疗且样本合格的患者数驱动，生产质控检测量随患者专属批次数量近似线性增长，治疗后监测则同时受到患者数量、随访时长和检测频次驱动。个性化疫苗商业化后，测序需求可由药物设计环节，向患者专属批次质控及潜在治疗后监测延伸。

图表3：mRNA 个性化肿瘤疫苗测序及配套项目

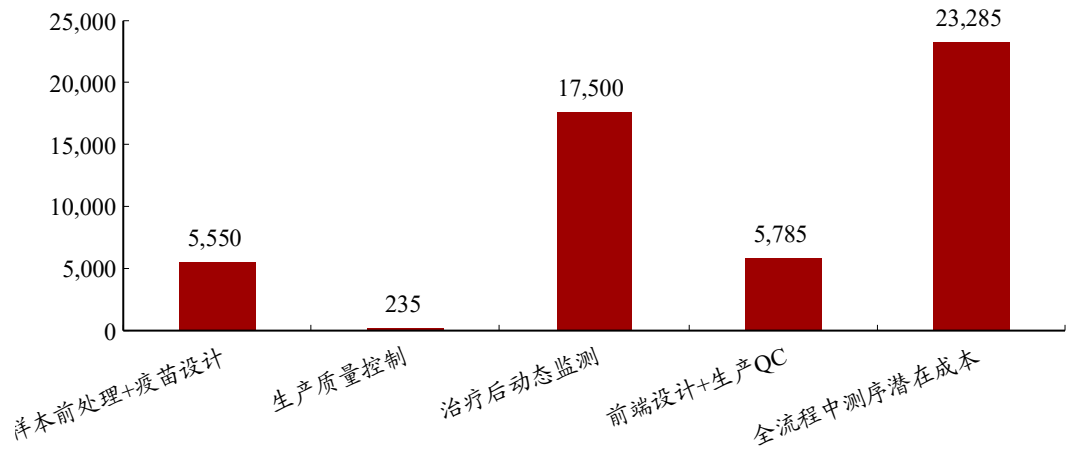
阶段	项目属性	测序/配套项目	在疫苗流程中的作用	必需性
样本前处理	配套环节（非测序）	肿瘤病理复核、宏/显微切割及 DNA/RNA 提取	保证肿瘤纯度与核酸质量，是后续 WES 和 RNA-seq 成功率的前提。	核心必需
样本前处理	配套环节（非测序）	正常外周血 DNA 提取	为肿瘤—正常配对分析提供胚系对照。	核心必需
疫苗设计	核心测序	肿瘤 WES	识别肿瘤体细胞 SNV、indel 等候选新抗原来源；通常要求更高测序深度。	核心必需
疫苗设计	核心测序	配对正常/胚系 DNA WES	排除胚系变异，确认肿瘤特异性体细胞突变。	核心必需
疫苗设计	核心测序	肿瘤 RNA-seq	验证候选突变是否真实表达，并辅助发现融合、异常剪接等抗原来源。	核心必需
疫苗设计	核心基因分型	HLA 高分辨率 NGS 分型	确定患者抗原呈递背景，用于预测新抗原肽与 HLA 结合能力。	核心必需
疫苗设计	信息学配套（非测序）	生物信息分析与新抗原预测排序	完成体细胞变异检测、表达过滤、HLA 结合和免疫原性排序，决定最终编码哪些新抗原。	核心必需
生产质控	序列确认	患者专属 DNA 模板 Sanger 测序	逐段确认患者专属 DNA 模板序列，避免模板错误传递至 mRNA 成品。	生产 QC 必需/方案可替代
生产质控	序列确认	完整质粒/扩增子 NGS	一次性确认患者专属 DNA 模板的全长序列与均一性。	生产 QC 可选/替代 Sanger
生产质控	序列/身份确认	mRNA 短读长身份与扩增子测序	辅助确认最终 mRNA 的序列身份；通常与 PCR、毛细管电泳、HPLC 等非测序 QC 共同使用。	生产 QC 可选
生产质控	长读长测序	Nanopore 直接 RNA/全长完整性质控	可同时评估 mRNA 全长序列、截短转录本、poly(A)尾及部分杂质。	前沿可选
治疗后监测	液体活检测序	ctDNA/MRD 监测	动态监测微小残留病灶、复发风险和治疗后分子学变化。	商业化潜在增量/非给药必需
治疗后监测	免疫组库测序	Bulk TCR-seq	评估疫苗后 T 细胞克隆扩增和免疫应答，当前更多用于临床研究。	研究性可选
治疗后监测	单细胞测序	scRNA-seq	解析疫苗前后免疫细胞状态和肿瘤微环境，主要用于机制研究和生物标志物开发。	研究性可选
治疗后监测	单细胞免疫组库	scRNA-seq V(D)J/TCR 附加模块	将单细胞转录状态与 TCR 克隆信息配对，验证新抗原特异性 T 细胞反应。	研究性可选

资料来源：中邮证券研究所

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

按照医院采购和商业化价格构建的中性情景，我们测算美国单患者前端设计与生产 QC 成本约 5,785 美元，该成本主要反映了临床级检测、人工复核、生物信息学、合规报告和单病例服务收费。若进一步纳入 5 次 ctDNA/MRD 随访，按美国当前公开项目报价估算单患者测序及相关检测服务全周期支出中性预测约 2.33 万美元（未核算图表 3 中研究性可选项目费用）；其中治疗后 MRD 监测约 1.75 万美元，是测序支出中最大的潜在增量来源。由此看，测序板块的长期空间不仅来自 V940 式前端 WES、RNA-seq 及 HLA 组合，更取决于个性化 MRD 能否进入标准随访流程、检测频次以及医保或商业保险支付体系。

图表4：单患者测序及检测服务支出中性情景测算（单位：美元）



资料来源：美国各高校/医院诊疗中心、中邮证券研究所

3 产业链受益分层，重点关注设备及临床级交付能力强的公司

A 股及港股相关测序公司按商业模式分为四类：一是测序设备、试剂和自动化平台，如华大智造，主要受益于样本量、数据量、试剂消耗和设备装机提升；二是设计与科研服务平台，如华大基因、诺禾致源、贝瑞基因，可承接 WES、RNA-seq、多组学及生物信息分析，若进入药企临床级供应链，其收入与实际接受治疗的患者数量关联度较高；三是个性化生产及 QC 平台，如金斯瑞生物科技、博腾股份、凯莱英，潜在受益点集中在 DNA 模板、序列确认、IVT、LNP 及 GMP 质量体系；四是治疗后检测平台，如康圣环球、金域医学、迪安诊断等，更接近 ctDNA/MRD 和免疫组库的持续复测需求。

标的筛选方面，我们建议：一、企业是否真正具备肿瘤—正常配对 WES、肿瘤 RNA-seq、HLA 及新抗原算法的一体化交付能力，而非仅具备一般科研测序；二、能否满足临床级样本身份链确认、可审计报告、稳定且可承诺的周转时间要求；三、相关能力能否转化为药企订单、临床项目和可持续收入。现阶段推测测序设备和设计服务的受益路径相对清晰，生产 QC 及 MRD 平台的收入兑现仍需等待项目订单获取、支付端进一步验证。

图表5：A 股及港股肿瘤疫苗测序环节潜在受益公司

公司	代码	对应环节	相关业务及能力
华大智造	688114.SH	测序仪、自动化设备、多组学平台	为 WES、RNA-seq、肿瘤 Panel、单细胞等提供测序设备、试剂和平台支持；通常不是直接面向患者提供疫苗设计服务
华大基因	300676.SZ	WES、RNA-seq、HLA、多组学、ctDNA/MRD、单细胞	肿瘤组织与正常组织测序、多组学分析、肿瘤基因检测、MRD 及科研转化服务，设计端能力突出
诺禾致源	688315.SH	WES、RNA-seq、生信分析、TCR/BCR、单细胞	可承接医学研究测序、建库测序、转录组、单细胞及免疫组库等科研和药企技术服务
贝瑞基因	000710.SZ	WES、RNA/单细胞科研测序、生物信息分析	具备 WES、WGS、转录组、单细胞和长读长测序平台
金斯瑞生物科技	1548.HK	DNA 模板、序列确认、IVT mRNA、LNP、质量控制	可提供质粒/DNA 模板、Sanger 或 NGS 序列确认、IVT mRNA、LNP 包封及 mRNA 质量检测，生产与 QC 端有望获益
博腾股份	300363.SZ	质粒、核酸疗法、mRNA/LNP 生产与 QC	细胞与基因治疗平台覆盖质粒、核酸治疗、工艺及分析方法开发、GMP 生产和制剂灌装；平台包括 mRNA 及 LNP 服务
凯莱英	002821.SZ	生物大分子、复杂制剂、核酸药物生产	具备生物大分子、寡核苷酸、小核酸制剂、脂质体及纳米粒等生产和质量体系
康圣环球	9960.HK	ctDNA/MRD、免疫组库、肿瘤特检、AI 辅助分析	专科特检平台涉及血液肿瘤 MRD、ctDNA、免疫组库及相关生物信息分析，适合治疗后监测环节
金域医学	603882.SH	肿瘤 NGS、ctDNA/MRD、第三方医学检测	可通过医学实验室承接肿瘤分子检测和 MRD 等临床检测，适合监测端
迪安诊断	300244.SZ	肿瘤 NGS、ctDNA、遗传性肿瘤检测	拥有肿瘤高通量测序、肺癌 ctDNA 和 BRCA 等检测能力，主要对应临床检测与监测
艾德生物	300685.SZ	肿瘤伴随诊断、DNA/RNA 检测、靶向 Panel	以肿瘤精准诊断和伴随诊断为核心，可进行 DNA/RNA 联合检测和肿瘤 Panel 检测
艾迪康控股	9860.HK	第三方特检、肿瘤 NGS、cfDNA 检测	第三方医学检验平台具备肿瘤特检和部分 NGS/cfDNA 能力，主要对应临床检测和监测环节

资料来源：iFinD、中邮证券研究所

4 风险提示

mRNA-4157 III期详细数据及审批进度不及预期风险；测序服务竞争加剧风险；临床级交付能力不及预期风险。

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net

中邮证券投资评级说明

投资评级标准	类型	评级	说明
报告中投资建议的评级标准：报告发布日后的6个月内的相对市场表现，即报告发布日后的6个月内的公司股价（或行业指数、可转债价格）的涨跌幅相对同期相关证券市场基准指数的涨跌幅。 市场基准指数的选取：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；可转债市场以中信标普可转债指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期基准指数涨幅在20%以上
		增持	预期个股相对同期基准指数涨幅在10%与20%之间
		中性	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%与10%之间
		回避	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	行业评级	强于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在10%以上
		中性	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%与10%之间
		弱于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	可转债评级	推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在10%以上
		谨慎推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在5%与10%之间
		中性	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%与5%之间
		回避	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%以下

分析师声明

撰写此报告的分析师（一人或多人）承诺本机构、本人以及财产利害关系人与所评价或推荐的证券无利害关系。

本报告所采用的数据均来自我们认为可靠的目前已公开的信息，并通过独立判断并得出结论，力求独立、客观、公平，报告结论不受本公司其他部门和人员以及证券发行人、上市公司、基金公司、证券资产管理公司、特定客户等利益相关方的干涉和影响，特此声明。

免责声明

中邮证券有限责任公司（以下简称“中邮证券”）具备经中国证监会批准的开展证券投资咨询业务的资格。

本报告信息均来源于公开资料或者我们认为可靠的资料，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价，中邮证券不对因使用本报告的内容而导致的损失承担任何责任。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，中邮证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

中邮证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者计划提供投资银行、财务顾问或者其他金融产品等相关服务。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，中邮证券签约客户使用，若您非中邮证券签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司不会因接收人收到、阅读或关注本报告中的内容而视其为签约客户。

本报告版权归中邮证券所有，未经书面许可，任何机构或个人不得存在对本报告以任何形式进行翻版、修改、节选、复制、发布，或对本报告进行改编、汇编等侵犯知识产权的行为，亦不得存在其他有损中邮证券商业性权益的任何情形。如经中邮证券授权后引用发布，需注明出处为中邮证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节或修改。

中邮证券对于本申明具有最终解释权。

公司简介

中邮证券有限责任公司于2002年9月经中国证券监督管理委员会批准设立，公司注册资本61.68亿元人民币，是中国邮政集团有限公司绝对控股的证券类金融子公司，公司是中邮创业基金管理股份有限公司的第二大股东。

公司经营范围包括:证券经纪，证券自营，证券投资咨询，证券资产管理，融资融券，证券投资基金销售，证券承销与保荐，代理销售金融产品，与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问，具备展业的各项资格。截至2025年10月底，公司在全国设有58家分支机构(含29家分公司、29家营业部)，1家资产管理分公司和1家另类投资子公司。

中邮证券紧密依托中国邮政集团有限公司的雄厚实力，通过强化“自营+协同”发展模式，实现快速发展，当前服务的经纪客户已超过260万人。公司始终坚持诚信经营、践行金融为民，为社会大众提供全方位专业化的证券投融资服务，努力成为员工自豪、股东放心、客户信赖、社会尊重的优秀企业，打造契合中国邮政资源禀赋和市场地位的特色精品券商。

中邮证券研究所

北京
邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com
地址：北京市丰台区北甲地路2号院6甲1号，玺萌大厦南塔
邮编：100050

上海
邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com
地址：上海市虹口区东大名路1080号邮储银行大厦3楼
邮编：200000

深圳
邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com
地址：深圳市福田区滨河大道9023号国通大厦二楼
邮编：518048

更多免费行业报告 并购家 www.ipoipo.net