

# 吉凯基因： 深耕药物靶标发现领域 加速医药研发成果转化

靶标筛选及验证是靶向药物研发的起点。5月7日，一家从事药物靶标发现业务的公司——上海吉凯基因医学科技股份有限公司（简称“吉凯基因”）向上交所科创板递交招股书并获得受理。招股书显示，吉凯基因已为超过300家研究型医院的医生提供靶标筛选及验证服务，与数家生物医药公司完成了7个新药研发项目的许可或转让。

●本报记者 杨洁



新华社图片 制图/苏振

## 国内药物靶标发现先行者

吉凯基因成立于2002年，主要业务为靶标发现及其衍生业务，具体包括靶标筛选及验证服务、新药研发及其知识产权交易、临床前研究/临床研究服务；公司同时也从事医学检测服务业务、科研仪器和耗材销售业务。

公司作为国内药物靶标发现的先行者，业务覆盖靶标筛选及验证、抗体药物及细胞治疗药物的临床前研究以及I期临床研究等药物开发流程中的源头创新阶段。公司设立至今，一直利用RNAi等技术，开展药物靶标发现及其衍生业务。

凭借多年在靶标筛选及验证服务领域的技术积累，吉凯基因建立了标准化、工程化、系统化的GRP平台，并以GRP平台为源头持续转化出可创造长期收益的新药研发管线。

公司以自有知识产权的GRP平台、CHAMP平台、细胞治疗平台为基础，为研究型医生提供标准化的研究服务，并自行开展药物靶标的筛选、创新药物的开发。

招股书介绍，吉凯基因的GRP平台以GRNAi文库为核心要素，已形成包含1000余个候选靶标基因的候选靶标库。GRNAi文库可帮助公司完善人类致病基因的知识图谱，在项目初期即可辨认潜在可成药的靶标，从而提高新药开发效率，目前文库对NCBI数据库中人类蛋白编码基因的覆盖率超过90%。

吉凯基因的CHAMP平台可以实现高灵敏度、高通量、免灼伤效应干扰、免洗的抗体筛选过程，可实现24小时超5万候选抗体在细胞表面的结合筛选，缩短抗体

筛选时间，提高了筛选效率。

公司的细胞治疗平台借助于GRP平台，通过CAR-T技术和TCR-T技术，可产生制备成本可控、治疗安全有效、患者可及率高的细胞治疗品种。

## 主要客户为医生个人

2018年-2020年（简称“报告期内”），吉凯基因分别实现营业收入1.57亿元、2.08亿元、2.43亿元，分别实现归母净利润-4080.55万元、-4299.15万元、-7248.58万元。公司经营所产生现金流量净额分别为-3333.35万元、-5218.58万元及-1162.21万元。

吉凯基因表示，公司尚处于业务扩张和拓展以及不断投入研发阶段，报告期内的持续研发投入以及经营相关开支导致公司尚未实现盈利。公司2020年度扣除股份支付影响后的净利润为-3998.1万元，较2019年度扣除股份支付影响后的净亏损增加603.74万元，存在亏损持续扩大的趋势。

报告期内，吉凯基因研发投入占营业收入的比重分别为23.57%、27.56%、27.18%。截至2020年底，公司研发人员占当年员工总数的比例为17.81%，大于10%。

靶标发现及其衍生业务为公司主要业务，报告期内各年度营收占比分别为86.78%、90.15%、84.90%。其中，靶标筛选及其验证服务又占了大部分，报告期内各年度营收占比分别为86.78%、79.34%、65.21%。2019年起，新药研发及知识产权交易、临床前研究/临床研究服务开始创造营收。2020年，公司新药研发及其知识产权交易收入为3924.40万元，营收占比达16.15%。

招股书显示，吉凯基因靶标筛选及验证服务的主要客户为研究型医生。公司与研究型医生订立业务合同并向其交付产品或服务，医生客户通过其自主申请的科研课题经费、自有资金等进行支付。报告期内，公司靶标筛选及验证服务由医生等个人客户形成的营业收入分别为1.34亿元、1.60亿元、1.51亿元，占各期靶标筛选及验证服务的收入比例分别为98.17%、96.99%、95.32%。该等业务模式是公司靶标筛选及验证服务的主要模式，预计在未来的业务开展中将持续进行。

由于主要客户系医生个人，吉凯基因表示，基于研究型医生对公司GRP平台的认可，包括院士在内的关键意见领袖（KOL）都与公司建立了科研合作关系，公司在与KOL科研合作的过程中创新能力不断提升。

## 行业增长空间较大

据介绍，靶标发现主要包含靶标筛选及验证。在药物研发的起始阶段，药物靶标的筛选及验证是靶向药物研发的起点。吉凯基因专注中国高发的（胃、肝、肠、肺）或少药的（胃、肝、肠）或具有特别优势的（血）肿瘤开发项目，在通过的GRP、CHAMP、细胞治疗三大平台发现并验证可靠靶标后，可根据靶标的不同性质设计出最合适的候选药物。

吉凯基因在招股书中称，中国生物医药企业处于快速发展阶段，但由于起步较晚，目前尚欠缺聚焦于靶标发现研究的成熟体系以及人才储备，在药物原创靶标的发现及应用领域显著落后世界发达水平。在中国最新上市的50款一类创新药中，有4款疫苗以及15款可追溯靶标的药物。所有

药物的关键靶标均来自海外成功药物，中国真正意义上的原创新药严重不足。

此外，和美国相比，中国目前大部分生物医药公司开发的药品集中在已经比较成熟的靶标。大量的生物医药企业集中于少数靶标，形成了激烈的行业竞争，挤压了中国生物医药企业的终端收入。在中国生物医药企业靶标集中、竞争激烈的现状下，生物医药原创靶标的发现，尤其是针对中国患者遗传特征生物医药靶标发现尤为珍贵。

目前，中国的靶标筛选及验证行业尚处于发展早期，市场规模从2015年的23.1亿人民币增长至2019年的39.4亿人民币，年复合增长率为14.3%，未来随着越来越多的研究型医生参与到靶标筛选及验证的研究中，以及更多专业的靶标筛选及验证服务为研究型医生提供更有效率和更快捷的科研服务支持，靶标筛选及验证市场预计将继续保持强劲的增长速度，于2025年有望达到74.8亿人民币的市场规模。

吉凯基因表示，靶标发现行业参与者较分散，多数企业业务为提供面向药物研发的靶标验证服务，而公司与研究型医生共同参与靶标筛选及验证，尚无在同一阶段完全可比的公司。

公司此次科创板IPO拟募资12亿元，将用于靶标筛选及验证研究中心建设项目、CHAMP平台升级项目、创新药物靶标数据中心建设项目、创新药物研发项目以及补充流动资金。此外，公司将建立更多的知识产权交易机会，以争取获得更为可观的研发收益。公司还将进一步加强商务拓展，并计划在北美、欧洲、日本等地建立商务合作网络，为全球的创新药物知识产权交易创造更多的机会。

## 科惠医疗： 进一步提高自主产品市占率

●本报记者 吴勇

科惠医疗闯关科创板被首轮问询，涉及公司核心技术、产品质量、境外销售、新冠肺炎疫情对业务的影响等方面问题。公司此次拟公开发行股票数量不超过2050.2万股，占发行后股本比例不低于25%，募集资金将用于年产24万套骨科植入耗材及手术工具扩产项目、研发中心及营销网络建设项目以及补充流动资金。

## 首创技术填补市场空白

在首轮问询中，科惠医疗的核心技术受到上交所问询。招股书显示，公司核心技术之一悬伸梁结构内固定技术填补了市场上胸锁关节专用内固定技术的空白，为国内外首创。该技术主要应用于胸锁关节钩接骨板系统。

上交所要求公司补充披露该技术为国内外首创并填补市场相关技术空白的依据；该技术在生产工艺、产品性能等方面的先进性以及公司未来对该产品的生产销售规划。

对此，科惠医疗回复称，悬伸梁结构内固定技术是一种内固定结构创新技术，突破了常规内固定技术接骨板和螺钉的单纯组合结构，通过在内固定系统中引入悬伸梁结构设计，使系统更符合固定部位的解剖特点和生物力学特性，可实现动态牢固固定，能有效解决常规技术中容易出现固定困难、复位丢失、不愈合或畸形愈合以及内固定失效等多种临床问题。

该技术已成熟应用于胸锁关节固定，可实现关节径向和轴向的同步固定，并保留关节生理微动，具有安全、微创、操作简单和有效降低并发症风险等显著优点，填补了市场上胸锁关节专用内固定技术的空白，为国内外首创。

未来，公司通过学术活动等市场推广，促进已开发市场上量，利用该产品的独特性快速全面开发空白市场，同时，利用悬伸梁结构内固定技术开发其它部位的新产品，形成动态固定系列新产品，以增加特色产品线，进一步扩大公司自主产品的竞争优势。

科惠医疗表示，该系列产品作为公司特有产品，凭借其独特优势，提升公司在终端医院的竞争力，并以此带动公司其它产品在未开发医院的推广，进一步提高自主产品的市场占有率。

## 专注骨科医疗器械领域

招股书显示，科惠医疗起步于全球知名骨科企业的代工，是一家具备国际化工程制造能力和原始创新能力、产品种类齐全的骨科医疗器械公司。

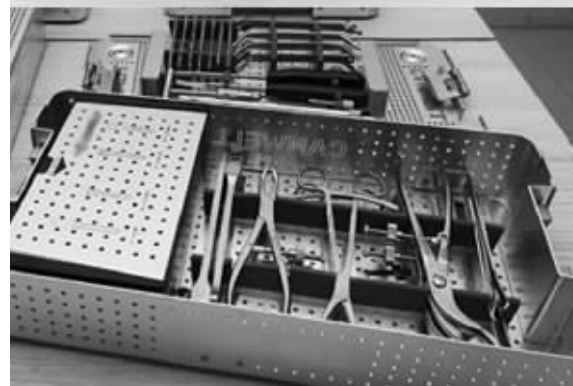
据科惠医疗介绍，目前公司产品已覆盖全国29个省、自治区及直辖市，并销往全球30余个国家和地区。公司从2004年开始陆续为捷迈邦美（Zimmer Biomet）、施乐辉（Smith & Nephew）、怀特（Wright）等国际知名骨科企业提供骨科手术器械OEM服务，OEM服务中原材料采购、产品生产、技术标准应用、产品质量控制、产品包装和运输各环节均由公司自主完成，相关产品的质量与性能指标均达到国际先进水平。

有行业分析人士表示，2019年12月国家医保局发布的第一批医用耗材统一编码名单，共计30332种耗材，其中骨科材料的数量最多，达18537种。医疗器械唯一标识系统的应用，不仅为医保准入规则制定和医保准入价格谈判奠定基础，也为医用耗材的全面带量采购打下基础。从政策的发布和各省耗材试点情况看，骨科器械均为医疗器械行业改革中的重点关注类别，预计骨科植入性医疗器械市场的发展将日趋规范化。

同时，随着耗材“两票制”的推开，2019年起，骨科植入性医疗器械生产企业的开票方式逐渐发生变化，企业营业收入将呈现高于产品销售的增速。

据前瞻产业研究院预测，2021年-2026年中国骨科植入性医疗器械市场规模将以16%的复合增长率增长，到2026年，我国骨科植入医疗器械行业市场规模有望突破800亿元。

受益于行业发展高景气度，2017年至2019年（简称“报告期内”），科惠医疗分别实现营业收入2.05亿元、2.39亿元、3.23亿元；实现归母净利润774.74万元、2759.68万元、4548.53万元。



新华社图片

# 巨一科技： 与越南企业Vinfast不存在其他利益安排

●本报记者 刘杨

5月7日晚，巨一科技回复科创板IPO首轮问询。在首轮问询中，上交所重点就公司股东结构、董监高基本情况、技术先进性、公司业务等七大方面共计35个问题进行问询。巨一科技回复称，公司与越南整车制造企业Vinfast进行合作并签署相关协议存在合理商业背景，不存在其他利益安排；公司与Vinfast之间签署的技术服务费、产品开发协议属于提供劳务服务，相关收入确认标准符合企业会计准则规定；此外，公司与合肥工业大学科教开发部不存在关联方非关联化的情形。

## 与Vinfast合作系合理商业安排

根据招股书，2020年5月18日，巨一科技子公司巨一动力与越南公司Vinfast签署了产品开发和技术转让协议及相关协议。上交所要求公司说明，Vinfast的基本情况、主营业务，是否从事知识产权授权业务，公司与Vinfast的合作历史，与其签署产品开发和转让协议的背景及原因，是否存在相关利益安排。

巨一科技回复称，Vinfast系一家越南整车制造企业，是越南上市公司VIN-GROUP（越南河内证券交易所股票代码：VIC）控股的整车制造企业。Vinfast为开发新能源汽车，需要专业的电驱动系统供应商

为其开发适配电驱动系统并供应产品，同时其对相关电驱动系统的本地自主化生产亦有需求。鉴于公司在电驱动系统的开发、设计、生产领域具有丰富的经验，且具备提供电驱动系统智能生产线整体解决方案的能力，2019年下半年经Vinfast与巨一动力初步协商，双方就巨一动力开发适配于Vinfast新车型的EDS(电驱动)产品事项达成合作意向。

2020年初，巨一动力与Vinfast签署电驱动系统开发服务协议及补充协议，约定由巨一动力为其开发适配车型的电驱动系统。

同时，巨一科技与Vinfast签署EDS电驱动系统装配生产线销售合同，约定向Vinfast提供生产前述相关电驱动产品的生产线。随着双方合作的深入，Vinfast为了更好地实现电驱动系统自主化生产，获取后续技术研发升级能力，与巨一动力签署了产品开发和转让协议(下称“技术许可及转移协议”)，约定巨一动力将相关知识产权及技术许可给Vinfast，并同意向Vinfast提供技术文件转移、技术传授(包括组件采购支持)等相关服务。至此，双方形成了包括产品开发、样机供应、新能源汽车动力总成智能装侧生产线、技术许可及技术转移在内的业务合作关系。

综上，公司与Vinfast进行合作并签署相关协议存在合理商业背景，不存在其他利益安排。

## 符合企业会计准则规定

上交所要求巨一科技说明，向Vinfast收取的专利许可费的定价依据，是否公允，相关收入确认是否符合企业会计准则等相关规定，后续特许权使用费的计算基础和收取情况。

巨一科技回复称，公司与Vinfast签署的技术许可及转移协议包括向Vinfast提供技术许可、技术文件转移以及技术传授(包括组件采购支持)等相关服务，并约定本次技术许可及转移相关费用、后续特许权使用费。其中，本次技术许可及转移相关费用合计为650万美元，具体由许可费及服务费用构成并分为两阶段支付，具体信息已申请豁免披露。

前述技术许可及转移协议项下费用定价的考虑因素不仅包括知识产权许可，还包括技术文件转移、技术传授等相关服务，系对技术许可与技术转移服务的整体定价。该定价系双方基于对相关技术对应产品的市场化前景、服务内容等因素综合考虑，通过商业谈判确定，交易具备真实商业背景，定价公允。

截至目前，发行人与Vinfast签署的智能装备生产线、产品开发、技术转让等协议尚未实现收入，电驱动系统产品样机实现了16.53万元(美元)收入。

根据合同约定，发行人在上述合同项下需提供智能装备生产线制造、产品开发、技术许可及转移和产品供应等服务。

根据《企业会计准则》规定，公司与

Vinfast之间签署的技术服务费、产品开发协议属于提供劳务服务，相关收入确认标准符合企业会计准则规定。

## 不存在关联方非关联化情形

上交所就公司治理与独立性方面提出问询。在关联交易方面，根据招股说明书，巨一科技部分关联方已注销或转让股权。2017年至2019年及2020年1-6月（简称“报告期内”），公司对关联方合肥工业大学科教开发部的应付账款为285.79万元、195.98万元、152.58万元、155.49万元。

上交所要求公司说明：上述企业是否与公司存在业务联系，是否为同业或者上下游关系，报告期内与公司是否存在未披露的交易，是否存在关联方非关联化的情形；与巨一科技业务相关的企业注销后资产、业务、人员的去向，股权受让方的基本情况，与公司或公司的主要客户、供应商是否存在可能导致利益输送的特殊关系，转让价格是否公允，转让资金来源；公司对关联方合肥工业大学科教开发部应付账款的产生原因及具体内容。

巨一科技回复称，公司与合肥工业大学科教开发部的应付账款系因报告期外的交易而产生，报告期内，除JEEAutomationGmbH与公司发生过业务联系之外，上述其他关联方与公司均不存在业务联系，不存在同业或者上下游关系；公司与上述企业不存在未披露的关联交易，亦不存在关联方非关联化的情形。