

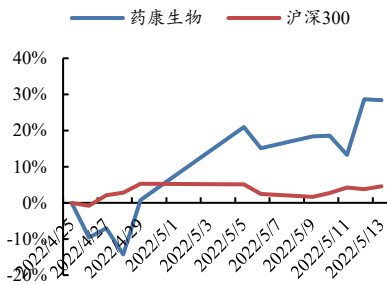
立足动物模型，打造产品+服务，探索行业新边界

投资评级：买入（首次）

报告日期：2022-05-13

收盘价（元）	23.76
近12个月最高/最低（元）	23.86/15.85
总股本（百万股）	410.00
流通股本（百万股）	42.68
流通股比例（%）	10.41
总市值（亿元）	97.42
流通市值（亿元）	10.14

公司价格与沪深300走势比较



分析师：谭国超

执业证书号：S0010521120002

邮箱：tangc@hazq.com

主要观点：

● 深耕行业，发展迅猛

公司为全球客户提供具有自主知识产权的商品化小鼠模型，同时开展模型定制、定制繁育、功能药效分析等一站式服务，是全球品系最多的小鼠模型供应商之一。公司营收保持快速增长，盈利能力持续增强：2021年营收3.94亿元，+50.35%；2021年归母净利润1.25亿元，+63.45%；2022Q1，公司实现营收1.16亿元，+51.16%；归母净利润0.3亿元，+66.95%。2019-2021年毛利率为67%、72%、74%，维持在高位水平。

● 小鼠模型品系行业领先，核心业务高速发展，增长动力充足

公司拥有在业内规模领先、技术先进、品系齐备的基因敲除小鼠品系资源库，2021年，小鼠模型品系库增长到22000种，在全球同行业公司中处于领先地位。多样化的小鼠品系使得公司能够最大化满足客户个性化的产品需求，大大缩短交付周期，提高公司的核心竞争力。商品化小鼠模型销售是目前公司最大业务板块，2021年实现收入2.5亿元，同比增长66%；功能药效业务也随着公司小鼠品系库的丰富、服务体系完善以及客户需求的增长，成为增速最快的业务板块，2021年实现收入5348万元，同比增长67%。未来商品化小鼠模型销售和功能药效将依然保持高增速，驱动业绩增长。

● 加速布局海外，把握全球市场机会

凭借小鼠品系数量、质量控制体系、成本和价格等方面的独特优势，公司海外业务发展迅速，2018年公司海外收入占比在1%左右，2022年这一比重已提升到7.05%。近年来公司持续加大海外市场开拓力度，2020年公司已在美国建立了子公司，并初步组建了海外销售团队，预计销售团队会继续扩充规模；并计划在海外主要地区筹建研发生产基地，将进军海外作为自身重要战略方向进行布局，基于海外庞大的市场规模，公司业绩进一步增长值得期待。

● 研发驱动，模型创制持续推进，探索行业新边界

公司注重模型创制，长短结合开展创新性模型研发，在满足现有市场需求的同时加强原始创新，布局真实世界小鼠模型的开发，为新药开发提供新的临床前试验研发工具。通过持续不断地研发投入推进野生鼠和无菌鼠等项目，创造全新需求，预计未来还将继续保持高强度的研发投入。斑点鼠、无菌鼠、野生鼠作为公司目前主要在研项目，是公司重要的战略举措。随着生命科学研究的不断深入，现有的常规小鼠模型难以完全满足科研需求，无菌鼠、野生鼠可有效填补国内市场空白，尤其是无菌鼠、野生鼠等真实世界小鼠模型为客户提供高技术水平的产品及服务，同时提升行业市场空间天花板。未来随着重点高附加值品系的产能提升以及更多新产品的落地放量，能够优化现有收入结构，提升竞争力，增强可持续发展能力。

● 投资建议

我们预计公司 2022~2024 年营收分别为 5.77/8.32/11.71 亿元；同比增速为 46.6%/44.1%/40.7%；归母净利润分别为 1.75/2.50/3.48 亿元；净利润同比增速 40.3%/42.4%/39.5%；对应 2022~2024 年 EPS 为 0.49/0.69/0.97 元/股；对应 PE 为 49X/34X/25X。考虑到公司在模式动物领域的龙头地位，拥有丰富的品系资源，持续进行研发投入，随着模型创制不断推进，开创性新产品逐步落地放量，预计未来公司的产品和服务业务均会呈现快速增长的同时提升行业市场空间天花板，具备较强的发展潜力。我们首次覆盖，给予“买入”评级。

● 风险提示

基因编辑通用技术升级迭代风险；实验动物管理风险；新产品动物模型研发风险，以及市场放量不及预期风险；市场竞争加剧风险。

● 重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	394	577	832	1171
收入同比 (%)	50.3%	46.6%	44.1%	40.7%
归属母公司净利润	124.93	175	250	348
净利润同比 (%)	63.4%	40.3%	42.4%	39.5%
毛利率 (%)	74.3%	74.2%	73.6%	73.4%
ROE (%)	15.9%	18.2%	20.6%	22.3%
每股收益 (元)	0.35	0.49	0.69	0.97
P/E	0.00	48.80	34.27	24.56
P/B	0.00	8.90	7.07	5.49
EV/EBITDA	-1.51	41.31	32.10	23.25

资料来源：wind，华安证券研究所

正文目录

1 国内模式动物领域先行者.....	5
1.1 厚积薄发，发展势头迅猛.....	5
1.2 股权结构清晰，资本青睐.....	5
1.3 管理层和技术团队专业出身、经验丰富.....	6
2 业绩表现优异，整体发展强劲.....	7
2.1 业绩快速增长.....	7
2.2 高毛利板块高歌猛进.....	8
2.3 国内市场份额位居前列.....	10
2.4 海外市场布局加速.....	11
3 研发驱动，产品+服务模式打造核心竞争力.....	12
3.1 斑点鼠计划：从服务转向产品，形成重复销售的小鼠资源库.....	12
3.2 野生鼠计划：真实世界动物模型，创造全新需求.....	13
4 模式动物赛道炙手可热.....	14
4.1 多因素驱动行业上行.....	14
4.2 面向科研服务与新药研发两大方向.....	15
4.3 全球市场稳步增长.....	17
4.4 中国市场空间广阔.....	17
5 盈利预测与投资建议.....	18
5.1 盈利预测.....	18
5.2 投资逻辑与建议.....	20
风险提示：.....	21
财务报表与盈利预测.....	22

图表目录

图表 1 公司发展历程.....	5
图表 2 公司股权结构.....	6
图表 3 公司高级管理人员和核心技术人员介绍.....	6
图表 4 2018-2022Q1 营业收入及同比增速.....	8
图表 5 2018-2022Q1 归母净利润及同比增速.....	8
图表 6 2013-2022Q1 毛利率和净利率变化情况.....	8
图表 7 2013-2022Q1 公司各项费用变化情况.....	8
图表 8 公司主营业务概述.....	9
图表 9 公司主营业务构成.....	9
图表 10 细分业务板块毛利率情况.....	9
图表 11 商品化小鼠模型销售收入及增速.....	10
图表 12 功能药效业务销售收入及增速.....	10
图表 13 2019 年中国成品小鼠销售市场竞争格局.....	10
图表 14 2019 年模型定制化服务市场竞争格局.....	10
图表 15 2019 年中国 NON CMC 临床前药物研发技术服务市场竞争格局.....	11
图表 16 2019 年繁育服务市场竞争格局.....	11
图表 17 2018-2021 主营业务收入按地区划分.....	11
图表 18 2021 国内主营业务收入按区域拆分.....	11
图表 19 2018-2022Q1 研发投入及其占营收的比重.....	12
图表 20 小鼠模型品系数量与可比公司对比情况.....	12
图表 21 无菌鼠研究内容及方向.....	14
图表 22 生命科学领域产业链地位.....	15
图表 23 2015-2021E 中国生命科学领域研究资金投入情况.....	16
图表 24 生物医药领域产业链地位.....	16
图表 25 2015-2021E 中国 CRO 市场规模.....	17
图表 26 全球基因修饰动物模型市场规模.....	17
图表 27 全球小鼠模型市场规模.....	17
图表 28 中国基因修饰动物模型市场规模.....	18
图表 29 中国小鼠模型市场规模.....	18
图表 30 公司收入拆分与盈利预测.....	19
图表 31 可比公司估值对比.....	19

1 国内模式动物领域先行者

1.1 厚积薄发，发展势头迅猛

江苏集萃药康生物科技股份有限公司（简称药康生物）成立于 2017 年 12 月，是一家专业从事实验动物小鼠模型的研发、生产、销售及相关技术服务的高新技术企业，系亚洲小鼠突变和资源联盟企业成员以及科技部认定的国家遗传工程小鼠资源库共建单位。公司为全球客户提供具有自主知识产权的商品化小鼠模型，同时开展模型定制、定制繁育、功能药效分析等一站式服务，是全球品系最多的小鼠模型供应商之一。公司总部位于南京，在江苏常州、四川成都、广东佛山、北京大兴、上海设立子公司或分支机构，销售网络覆盖全国，并已设立美国子公司及欧洲办事处积极布局海外市场，小鼠模型年产能超两百万只，服务客户超千家。

公司核心管理层和技术人员从事模式动物领域的研究已经有将近 20 年的历史，是国内模式动物领域的先行者。2017 年，药康生物正式成立后，发展迅速。2018 年，实施斑点鼠计划，系统建立蛋白编码基因敲除品系库，筛选新的药物靶标，并开始在全国布局，成立成都、广东、常州分子公司。2019 年，建立产品+服务模式，搭建人源化模型及功能药效评价平台，为大分子药物提供临床前测试提供支撑；同时完成由鼎晖投资和青岛国药大创投资参与的 A 轮融资。2020 年，公司小鼠品系超过 16000 个，建立无菌鼠平台；进行全球布局，设立美国子公司；完成了由高瓴资本领投，摩根士丹利、红杉中国、泰福资本、紫金创投等跟投的 B 轮融资。2021 年，小鼠模型品系库增长到 22000 种，启动真实世界模型项目、罕见病模型项目、肠道微生物人源化项目、药筛鼠项目。2022 年 4 月，公司正式在上交所科创板上市，开启公司发展的全新历程。

图表 1 公司发展历程

时间	事件
2017 年	药康生物正式成立
2018 年	斑点鼠计划；成立成都、广东、常州分子公司
2019 年	建立产品+服务模式； 完成由鼎晖投资和青岛国药大创投资参与的 A 轮融资； 小鼠模型品系库增长到 9000 种
2020 年	完成了由高瓴资本领投，摩根士丹利、红杉中国、泰福资本、紫金创投等跟投的 B 轮融资； 小鼠模型品系库增长到 16000 种； 成立美国子公司
2021 年	小鼠模型品系库增长到 22000 种； 启动真实世界模型项目、罕见病模型、肠道微生物人源化项目、药筛鼠项目
2022 年	公司上市

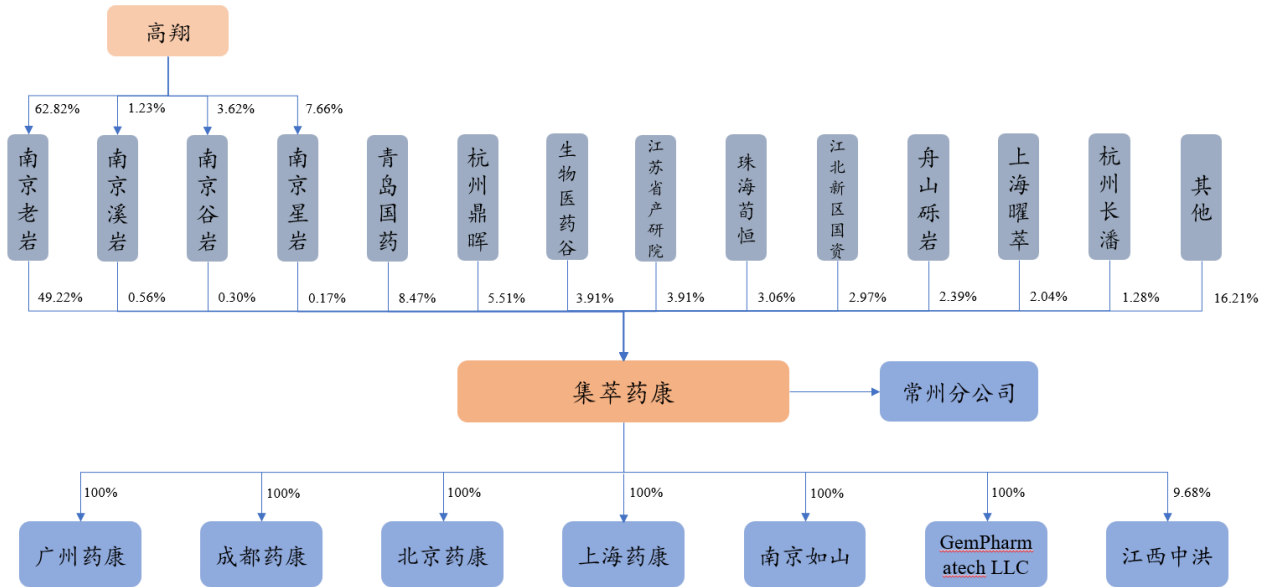
资料来源：公司招股说明书，华安证券研究所

1.2 股权结构清晰，资本青睐

截至公司发布上市公告书，公司控股股东和实际控制人为高翔，高翔通过控股股东南京老岩、以及南京溪岩、南京谷岩、南京星岩间接合计持有公司 33.42% 的股份。

其余持股人中，既有江北新区国资、江苏省产研院等国资机构，也有由杭州鼎晖、高瓴资本旗下的珠海荀恒、红杉中国旗下的红杉安辰等头部投资机构，可见公司的发展得到了政府的大力支持，且未来前景倍受头部投资机构看好。目前公司全资控制六个子公司，其中 GemPharmatech LLC 为地处美国的子公司，负责公司海外业务的开拓。

图表 2 公司股权结构



资料来源：wind，公司招股说明书，华安证券研究所

1.3 管理层和技术团队专业出身、经验丰富

公司目前的管理层人员主要由核心技术人员组成，普遍在生物医药行业和模式动物领域深耕多年，具有丰富的研发经验。公司核心人员高翔教授团队深耕实验动物领域 20 年，是国内最早开展小鼠模型研究及产业化应用的团队之一，曾主导国内首例 CKO 小鼠模型以及全球首例 Cas9 介导犬项目，积累了丰富经验。

图表 3 公司高级管理人员和核心技术人员介绍

姓名	职务	事件
高翔	董事长	美国托马斯杰斐逊大学发育生物学与解剖学专业博士，教育部长江学者奖励计划特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者，曾获得国家科学技术进步奖二等奖、教育部科学技术进步奖特等奖。于 1994 年至 1997 年，先后在美国罗氏分子生物学研究所和美国杰克逊实验室进行博士后研究；1997 年至 2000 年任美国北卡罗来纳大学神经科学中心研究助理；2000 年 3 月至今任南京大学教授；2002 年 3 月至今担任国家遗传工程小鼠资源库主任；2009 年 8 月至 2018 年 12 月任生物研究院院长，兼任医药生物技术国家重点实验室主任；目前担任公司董事长。
赵静	董事、总经理	南京大学遗传学专业博士，曾获得国家科学技术进步奖二等奖、教育部科学技术进步奖特等奖。于 2009 年 7 月至 2018 年 12 月任模式动物研究所动物房主管、副所长，历任南京大学讲师、副教授；2010 年至 2017

		年12月任生物研究院技术总监；目前担任公司董事、总经理。
李钟玉	董事、 副总经理	南京大学企业管理专业毕业。于2010年3月至2018年12月任生物研究院副院长；2017年12月至今任公司董事，2018年12月至今任公司副总经理，2019年8月至2020年10月任公司董事会秘书。
焦晓杉	财务总监	南京航空航天大学工商管理硕士，注册会计师。于2014年5月至2018年2月任江苏康缘阳光药业有限公司财务总监；2018年3月至2018年8月任南京新百药业有限公司财务总监；2018年10月至2019年5月任无锡吉星实业投资有限公司财务总监；2019年8月至今任公司财务总监。
曾令武	董事会秘书	清华大学高分子化学与物理专业硕士。于2014年4月至2015年10月任上海弈慧投资管理有限公司证券投资部研究员；2016年4月至2016年12月任上海复星高科技(集团)有限公司高级投资经理；2017年1月至2020年6月任华泰紫金投资有限责任公司高级投资经理；2020年6月至今任公司总经理助理，2020年10月至今任公司董事会秘书。
Mark W. Moore	美国药康 总经理	布兰迪斯大学分子生物学博士。于1987年至1990年在斯克利普斯学院进行博士后研究；2004年9月至2017年9月任职于美国国立卫生研究院，其间在其资助的小鼠基因敲除计划兼任高级顾问，2011年7月至2017年9月兼任国际小鼠表型分析联盟执行主席；2008年至今任Glialogix生物技术公司首席执行官；2017年6月至2019年3月任LifeEDIT Therapeutics公司首席执行官；目前担任美国药康总经理。
杨慧欣	生产总监、 监事	河北农业大学动物遗传育种与繁殖学专业硕士。于2011年4月至2018年5月，历任生物研究院主治兽医、繁育生产副总监；目前担任公司生产总监、监事。
琚存祥	研发总监、 监事会主席	南京农业大学预防兽医学专业博士。于2013年6月至2017年12月，历任生物研究院研发主管、研发总监；目前担任公司研发总监、监事会主席。
孙红艳	项目经理、 功能药效 中心副总监	中国科学院动物研究所发育生物学博士。于2017年7月至2018年6月任中美冠科生物技术(太仓)有限公司人源肿瘤药理科学家；2018年6月至2018年9月任生物研究院技术员；目前担任公司项目经理、功能药效中心副总监。

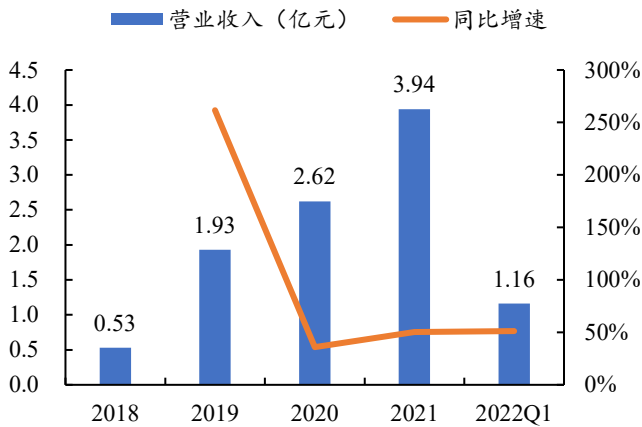
资料来源：公司招股说明书，华安证券研究所

2 业绩表现优异，整体发展强劲

2.1 业绩快速增长

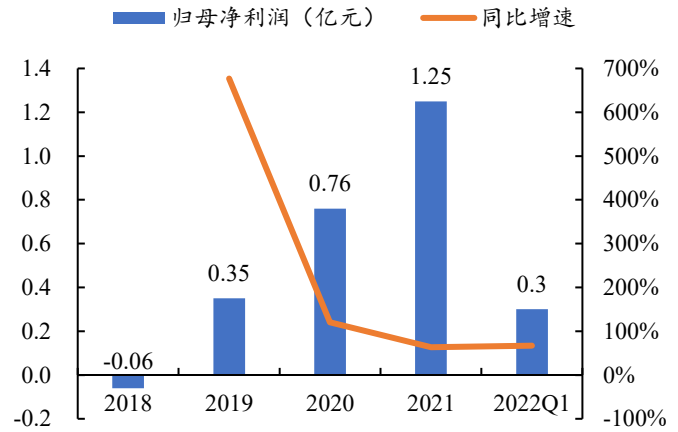
公司营收保持快速增长，盈利能力持续增强。2018年-2021年，营业收入分别为0.53亿元、1.93亿元、2.62亿元以及3.94亿元，2021年同比增长50.35%。2018年-2021年归母净利润分别为-0.06亿元、0.35亿元、0.76亿元和1.25亿元，2021年同比增速达63.45%。2022Q1，公司实现营收1.16亿元，同比增长51.16%；归母净利润0.3亿元，同比增长66.95%，收入端和利润端均呈现出快速增长势头。

图表 4 2018-2022Q1 营业收入及同比增速



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 5 2018-2022Q1 归母净利润及同比增速

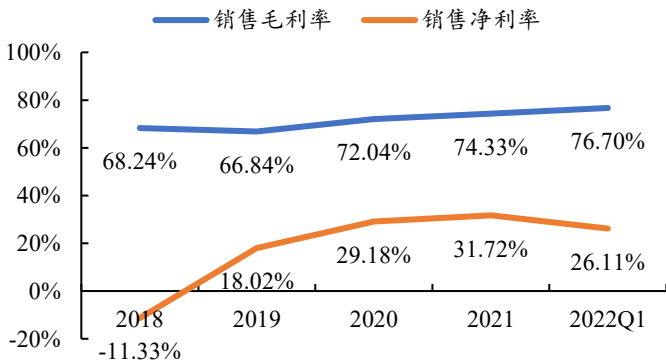


资料来源: wind, 华安证券研究所

公司利润率保持在较高水平。由于业务结构不断优化,高毛利业务商品化小鼠销售、药效分析占比逐年提高;另一方面,随着公司业务规模的不断扩大,规模效应逐渐显现,利润率也因此维持在较高水平。

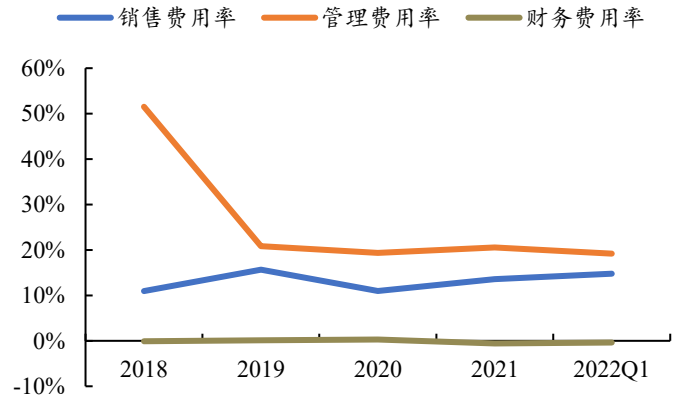
期间费用率控制较好。近三年公司销售费用率、管理费用率和财务费用率基本平稳,随着未来公司业务的加速布局和扩张,搭建海外销售体系,预计销售费用将持续提升。2018 年管理费用率超过 50% 主要由于公司成立初期收入规模较小,导致费用占比较高。

图表 6 2013-2022Q1 毛利率和净利率变化情况



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 7 2013-2022Q1 公司各项费用变化情况



资料来源: wind, 华安证券研究所

2.2 高毛利板块高歌猛进

公司主营业务分为四大板块,能够提供从模型定制、销售、繁育到药效评价的一站式服务,能够满足客户提出的多样化需求。截至目前,公司可用于销售的模型资源总量超过 2.2 万个,包含斑点鼠、人源化小鼠、无菌鼠等,拥有小鼠笼位超过 22 万个。各细分业务板块来看,商品化小鼠模型销售(即标准化模型)占比最高,2021 年营收占比为 64.33%,其余依次为定制繁育业务(14.40%)、功能药效业务

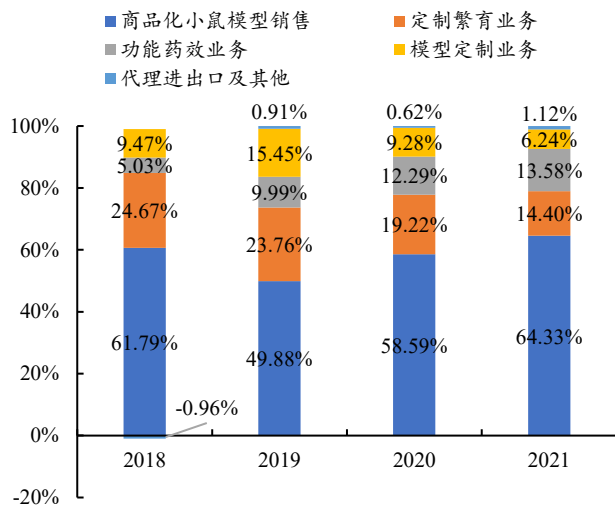
(13.58%)、模型定制业务 (6.24%) 和代理出口及其他业务 (1.12%)。商品化小鼠模型销售是目前公司最大业务板块, 2021 年实现收入 2.5 亿元, 同比增长 66%, 毛利率高达 80%; 功能药效业务也随着公司小鼠品系库的丰富、服务体系完善以及客户需求的增长, 成为增速最快的业务板块, 2021 年实现收入 5348 万元, 同比增长 67%, 毛利率为 76%。未来商品化小鼠模型销售和功能药效将依然保持高增速, 驱动业绩增长。

图表 8 公司主营业务概述

业务类型	概述
商品化小鼠模型销售业务 (标准化模型)	公司瞄准肿瘤、代谢系统疾病、神经退行性疾病、自发免疫疾病、心血管疾病等严重威胁人类健康的重大疾病领域, 创新运用转基因、ES 打靶、CRISPR/Cas9 等基因编辑技术, 开发出免疫缺陷小鼠模型、人源化小鼠模型、疾病小鼠模型等客户需求大、标准化程度高、实践使用多的小鼠品系, 供客户选择采购。同时, 公司基于生命科学研究领域对于基因敲除小鼠的市场需求, 开展“斑点鼠计划”, 逐步建立小鼠全部 2 万余个蛋白编码基因的敲除品系库, 能够实现商品化销售。
模型定制业务 (定制化模型)	现有的商品化标准小鼠模型并不能完全满足市场需求。在生命科学研究过程中, 有时需要根据特定目的, 设计专门的基因工程小鼠模型。公司建有基因工程小鼠模型构建平台, 拥有丰富的可以用于组合开展复杂基因编辑的分子调控模块和编码标记蛋白的质粒, 可以针对不同客户的具体要求, 快速设计基因编辑策略, 在特定小鼠背景下, 为客户创制小鼠模型。
定制繁育定制繁育业务	公司依托专业的繁育管理团队、标准的动物生产设施以及严格的质量控制体系, 构建了小鼠繁育与种质保存平台, 为客户提供全面繁育解决方案。
功能药效业务	依托于公司人源化小鼠模型和疾病小鼠模型, 公司建立了创新药物筛选与表型分析平台, 为客户提供一站式功能药效分析服务。
代理进出口及其他业务	公司拥有经出入境检验检疫局批准认可的自有 SPF 级隔离检疫场所, 可以为客户提供小鼠及其非活体物质 (细胞、血液、组织、DNA、胚胎、精液、蛋白) 的进出口服务。

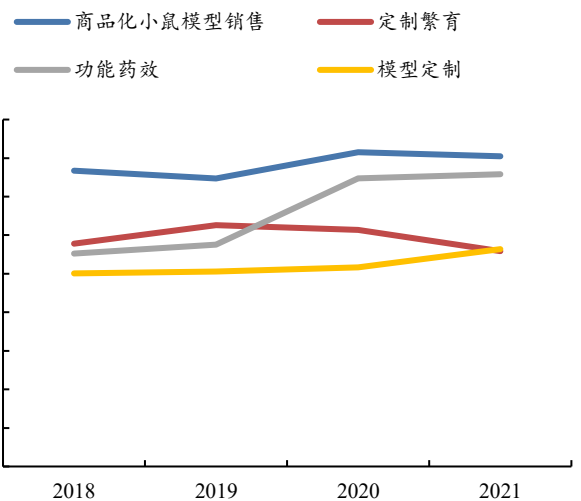
资料来源: 公司招股说明书, 华安证券研究所

图表 9 公司主营业务构成



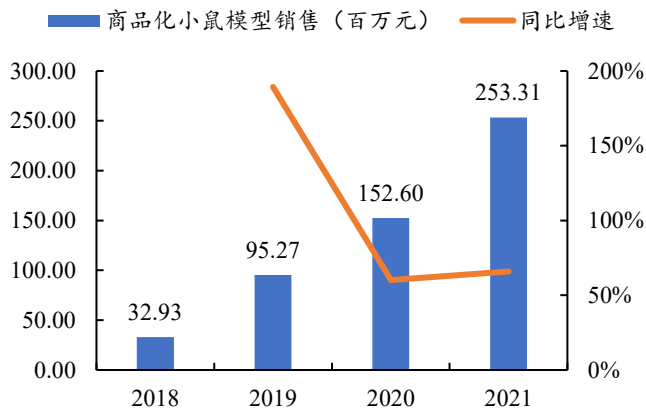
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 10 细分业务板块毛利率情况



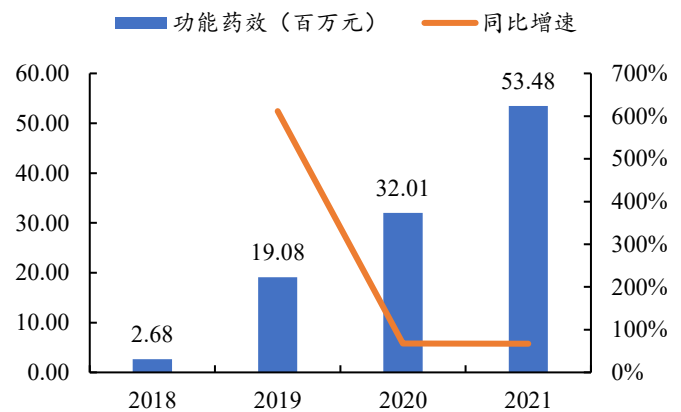
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 11 商品化小鼠模型销售收入及增速



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 12 功能药效业务销售收入及增速

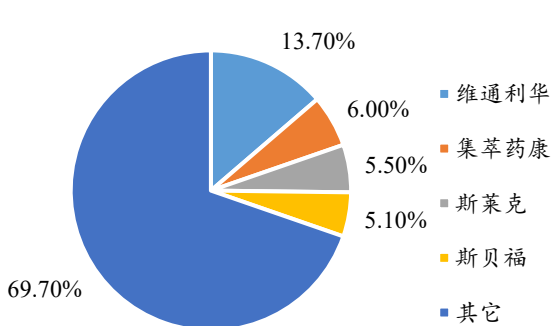


资料来源: wind, 华安证券研究所

2.3 国内市场份额位居前列

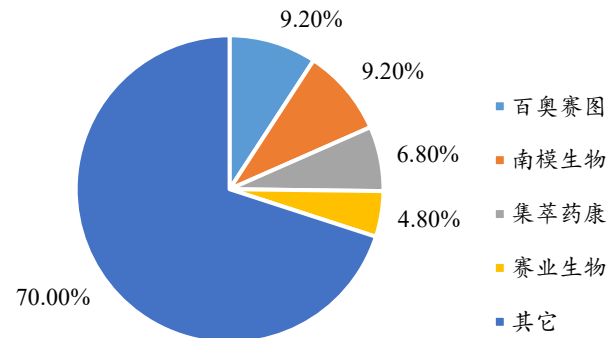
公司核心业务板块在国内市占率处于头部，是国内模式动物领域的龙头之一。根据弗若斯特沙利文测算的行业数据，公司在中国成品小鼠销售市场中占据 6% 的市场份额，排名第二；在模型定制化服务市场中占据 6.8% 的市场份额，排名第三；在中国 Non CMC 临床前药物研发技术服务市场中占据 21.8% 的市场份额，排名第二；在繁育服务市场中占据 7.5% 的市场份额，排名第二。综合来看，公司在模式动物领域的相关市场中都位居前列，行业内的竞争实力较强。

图表 13 2019 年中国成品小鼠销售市场竞争格局



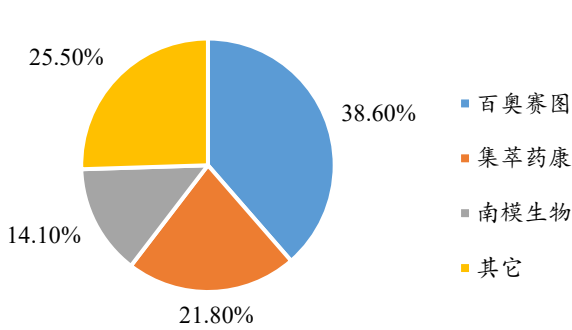
资料来源: Frost & Sullivan, 华安证券研究所

图表 14 2019 年模型定制化服务市场竞争格局



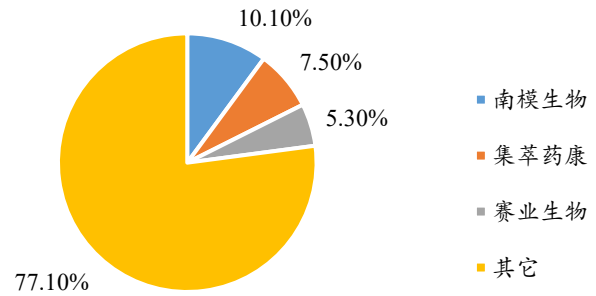
资料来源: Frost & Sullivan, 华安证券研究所

图表 15 2019 年中国 Non CMC 临床前药物研发技术服务市场竞争格局



资料来源: Frost & Sullivan, 华安证券研究所

图表 16 2019 年繁育服务市场竞争格局



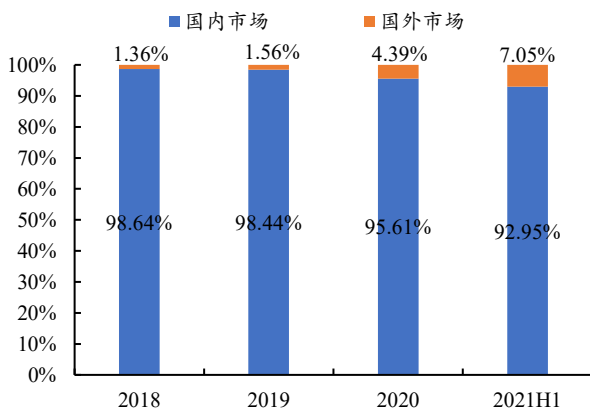
资料来源: Frost & Sullivan, 华安证券研究所

2.4 海外市场布局加速

逐步布局海外，把握全球市场机会。从主营业务收入的地区分布来看，公司目前的主营业务收入绝大部分来自于国内，但海外业务收入呈现快速增长的趋势。2018 年公司海外收入占比在 1% 左右，2021 年上半年这一比重提升到 7.05%。公司近年来公司持续加大海外市场开拓力度，2020 年公司已在美国建立了子公司，并初步组建了海外销售团队，预计今年销售团队会继续扩充规模，并计划在海外主要地区筹建研发生产基地，将进军海外作为自身重要战略方向进行布局，国外市场营收占比继续扩大值得期待。公司目前的主要目的在于向海外客户展现公司在**小鼠品系数量、质量控制体系、成本和价格等方面的独特优势**，为公司品牌建立良好的口碑，从而逐渐促进海外营业收入增长。具体来看，一方面药康生物拥有海外同行业公司所不具备的多达 20000 种以上的小鼠品系库；另一方面，药康生物的产品质量也具有全球领先优势，可依靠品系和产品质量打开海外市场。

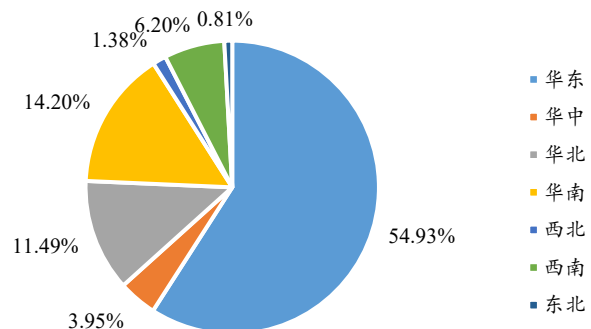
从国内营收按区域的分布来看，截止到 2021 年，公司在华东地区的收入占比超过一半，由于药康生物总部就位于华东地区，华东地区也是我国生物医药企业和高校科研单位十分密集的地区，因此目前华东地区仍然是公司收入的主要来源。随着公司陆续在广州、成都、北京等地设立子公司，未来也会加大在其他地区的业务拓展，预计未来国内主营业务收入按区域划分的比例会更为均衡。

图表 17 2018-2021 主营业务收入按地区划分



资料来源: 公司招股说明书, 华安证券研究所

图表 18 2021 国内主营业务收入按区域拆分



资料来源: 公司招股说明书, 华安证券研究所

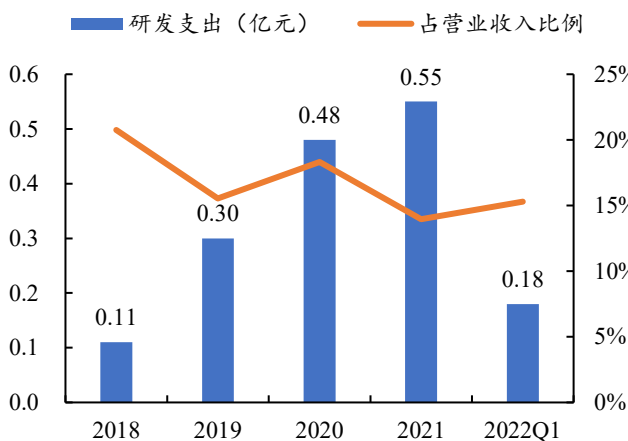
3 研发驱动，产品+服务模式打造核心竞争力

公司重视研发和创新，构建了基因工程小鼠模型构建平台、创新药物筛选与表型分析平台、小鼠繁育与种质保存平台以及无菌小鼠与菌群定植平台，形成了相关核心技术，并通过专利、商业秘密等方式进行保护。

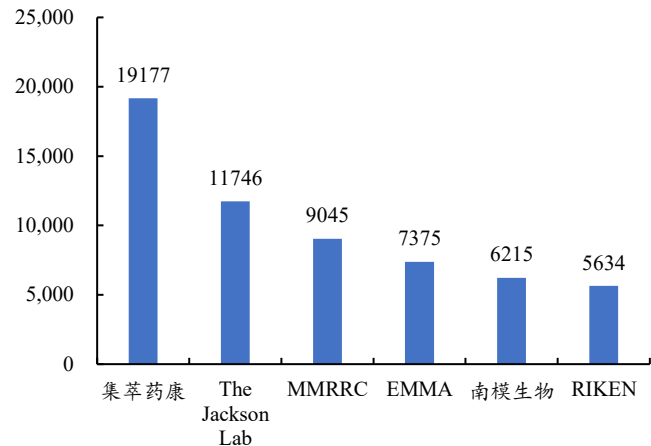
研发投入持续增加，助力小鼠品系研发。2021 年公司研发投入继续保持增长，达到 0.55 亿元，同比增长 14.58%，占营收的比重为 13.96%；2022Q1 研发投入 1775 万元，同比增长 63.85%，营收占比 15.29%。研发实力是保持竞争力的重要基础，公司瞄准肿瘤、代谢系统疾病、神经退行性疾病、自身免疫疾病、心血管疾病等严重威胁人类健康的重大疾病领域，开发出免疫缺陷小鼠模型、人源化小鼠模型、疾病小鼠模型等客户需求大、标准化程度高、实践使用多的小鼠品系，供客户选择采购。从 2017 年公司成立拥有的 2612 个品系，已经迅速扩充到目前的 2 万个，在全球同行业公司中处于领先地位。多样化的小鼠品系使得公司能够最大化满足客户个性化的产品需求，大大缩短交付周期，提高公司的核心竞争力。

公司注重模型创制，通过持续不断地研发投入推进斑点鼠、人源化小鼠、无菌鼠、野生鼠等项目，预计未来还将保持高强度的研发投入。斑点鼠和无菌小鼠作为公司目前主要在研项目，是公司重要的战略举措。随着生命科学研究的不断深入，现有的常规小鼠模型难以完全满足科研需求，斑点鼠和无菌小鼠可有效填补国内市场空白，为客户提供高技术水平的产品及服务。未来随着重点斑点鼠及无菌小鼠等高附加值品系的产能提升，能够优化现有收入结构，增强可持续发展能力。

图表 19 2018-2022Q1 研发投入及其占营收的比重



图表 20 小鼠模型品系数量与可比公司对比情况



资料来源：wind，华安证券研究所

资料来源：公司官网，华安证券研究所，截至 2022.03.22

3.1 斑点鼠计划：从服务转向产品，形成重复销售的小鼠资源库

基因敲除小鼠模型在生命科学研究领域应用广泛，是阐明基因功能和疾病发病机理、发现新药靶点和验证新药药效的基础性资源。基因敲除小鼠可简单分为全身性基因敲除的 KO 小鼠以及条件性基因敲除 CKO 小鼠。随着生命科学研究的不断

深入，利用 CKO 小鼠开展基因功能的精细分析已成为认识人类重大疾病发病和调控机制的关键；因而近年来 CKO 小鼠需求呈现快速增长的态势。公司基于市场需求和技术积累，于 2019 年大规模开展小鼠编码基因全敲除计划，旨在预先构建小鼠所有 2 万余个蛋白编码基因的 KO 和 CKO 小鼠品系库，即为“斑点鼠计划”。“斑点鼠计划”品系库实现了 KO/CKO 小鼠模型的产品化供应，将原来的客户定制交付周期由 4-7 个月最多缩短到 7 天，同时降低了费用。

3.2 野生鼠计划：真实世界动物模型，创造全新需求

公司长短线结合开展创新性模型研发，在满足现有市场需求的同时加强原始创新，布局真实世界小鼠模型的开发，力争打通与真实世界人群的桥梁，为新药开发提供新的临床前试验研发工具。

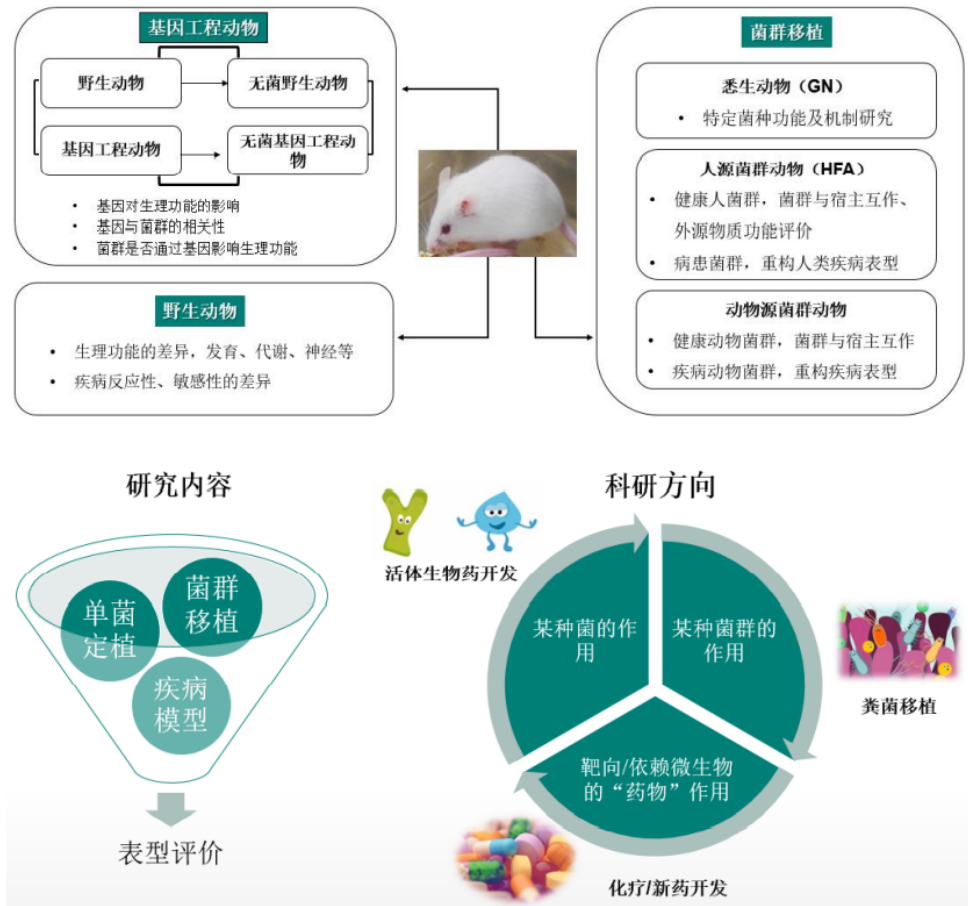
由于现有小鼠模型无法模拟人群的基因多样性和人体的复杂微生物环境，模式动物行业的未来发展趋势，即提升动物模型的预测精准度。目前的基因修饰小鼠模型仍与真实世界模型有所差异，重点表现在基因型和微生物两个方面：在基因型方面引进野生鼠基因构建遗传多样性的小鼠疾病模型，以及研发无菌小鼠和菌群模型已成为构建真实世界动物模型的重要方向。

野生鼠计划是将野外小鼠染色体整条敲入现有近交系，经过表型筛选获得全新动物模型。野生小鼠实验动物化是丰富现有的实验动物基因库、更好进行疾病机理研究和新药研发的重要手段。野生小鼠基因组学研究越来越成为国内外学者的关注点。公司计划借助现有技术优势，开发创制具有遗传多样性的野生型小鼠疾病模型，同时研发新的无菌小鼠品系，构建菌群模型，进而在遗传和微生物方面提升公司小鼠模型对于真实世界的模拟能力。项目建成后公司将建立真实世界的小鼠模型资源库，能够填补国内市场空白，提升公司市场优势。

无菌小鼠是指通过现有检测技术，其体表及体内检测不到任何细菌、病毒、寄生虫等生命体的小鼠，是研究共生微生物的理想模型。广泛应用于自身免疫性疾病、代谢性疾病、肠道炎症、肿瘤和神经发育等领域的研究，相关文献数量和项目课题激增，市场需求逐步扩大。然而国内服务于微生物组学研究的无菌动物平台起步较晚，无菌小鼠的繁育和实验技术还不够成熟，能够产业化供应无菌动物及实验的平台很少，产能也较为有限，限制了国内相关研究的开展。

2020 年，公司构建完成无菌小鼠与菌群定植平台，掌握了无菌净化技术，已创制开发了 6 种无菌级小鼠品系，并拥有将所有小鼠品系资源快速改造为无菌级别的技术储备，系国内现阶段少数能够稳定供应无菌小鼠的企业之一。在同行业可比公司中，国内仅赛业生物从 Taconic Biosciences 引进了无菌动物饲养繁育技术，对外提供无菌小鼠及相关服务。

图表 21 无菌鼠研究内容及方向



资料来源：公司招股书，华安证券研究所

4 模式动物赛道炙手可热

模式动物是指应用于科学研究，用于揭示某种具有普遍规律生命现象的生物物种。被称为“活的试剂”，有着不可替代的作用。相较于野生型的模式动物，基因修饰模式动物能够对目标基因开展功能缺失或功能获得的研究，达到对人类生理或病理更精确的模拟，因此更适合作为研究人类基因功能和人类疾病致病机制探索的实验模型。小鼠是和人类基因组高度同源的哺乳动物，组织器官结构和细胞功能与人类相似，世代周期短，繁殖能力强，且已完成全基因组测序，基因组改造的技术手段相对成熟，是运用最为广泛的一类模式动物。

随着基因编辑技术的发展，能够对小鼠基因组进行精准修饰并实现稳定遗传，基因工程小鼠模型成为主流。目前小鼠模型生产企业大都基于基因工程遗传修饰技术，提供小鼠模型和相关技术服务，满足客户在基因功能认知、疾病机理解析、药物靶点发现、药效筛选验证等基础研究和新药开发领域的相关需求。

4.1 多因素驱动行业上行

行业主要法规逐步完善，市场环境更加规范。自 2017 年 3 月以来，国家相关

部门先后发布或修订了《实验动物管理条例》、《药物非临床研究质量管理规范》、《关于做好实验动物检疫监管工作的通知》、《进境动物隔离检疫场使用监督管理办法》、《海关指定监管场地管理规范》、《中华人民共和国动物防疫法》等法规，进一步促进了实验动物行业的规范发展，形成了行业壁垒、避免恶性竞争，为行业进一步发展创造了良好的外部条件。

政府政策支持力度不断加强。实验动物小鼠模型行业属于知识密集型行业，兼有实验动物学、基因组学、药理学等多学科交融特性，在生物医药行业体系内居于基础性资源地位。在此领域，国家在《国家标准化体系建设发展规划(2016-2020年)》、《“十三五”国家科技创新规划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《“十三五”生物技术创新专项规划》密集出台了相关产业扶持政策和远景规划纲要，重点支持实验动物和模式动物等生物医学资源基础设施建设，对于行业又好又快发展起到关键推动和指导作用。

医药行业发展迅速，新药研发促进新增需求。近年来我国药物研发开始从仿制为主向自主创新为主转型，随着国家政策支持、人才数量增长和风险投资日益活跃等利好因素的出现，国内医药行业迎来创新发展的重大机遇和崭新时期。动物模型作为新药研发的基础性资源，市场需求也随着医药企业研发投入的增加而增加。

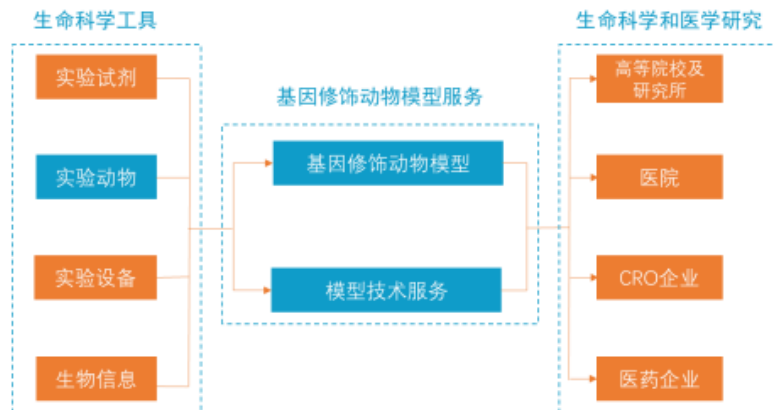
临床试验风险前置趋势明显，动物模型需求旺盛。由于药物研发临床阶段投入巨大，为了能够降低临床试验失败风险，药企有必要在临床前阶段即能更加恰当地构造和使用动物模型筛选药物，从而实现风险前置、降低成本和提高效率。临床试验风险前置的行业发展趋势为动物模型的需求增长提供了充足的动力。

4.2 面向科研服务与新药研发两大方向

模式动物最早是从实验室走出来的行业，目前发展为面向科研服务和新药研发两大市场，对应科研客户和工业客户，覆盖生命科学领域和生物医药领域。

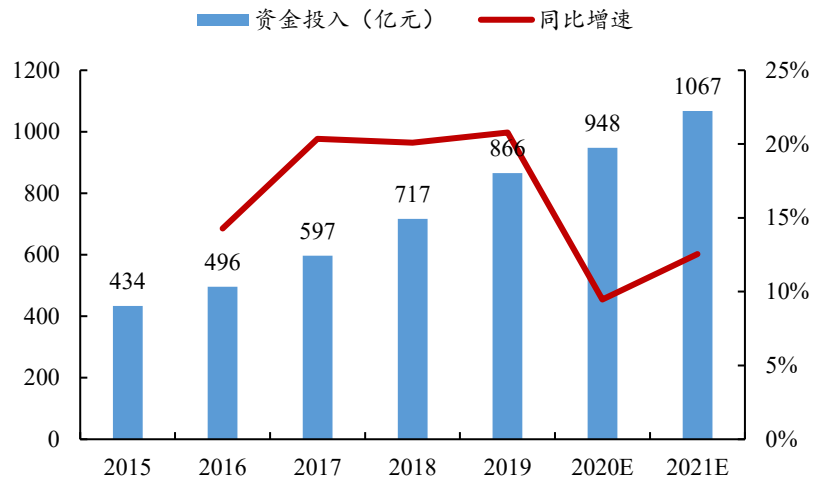
在生命科学领域，随着基础研究经费投入力度加大，带动下流科研客户市场需求，促使动物模型使用量持续增加和市场规模增长。基因修饰动物模型行业上游为生命科学工具行业，包括实验动物、实验设备、实验试剂、生物信息等领域；下游为生命科学和医学研究行业，包括科所院校、医药公司、CRO公司等研发活动主体。

图表 22 生命科学领域产业链地位



资料来源：公司招股说明书，华安证券研究所

图表 23 2015-2021E 中国生命科学领域研究资金投入情况



资料来源：公司招股说明书，华安证券研究所

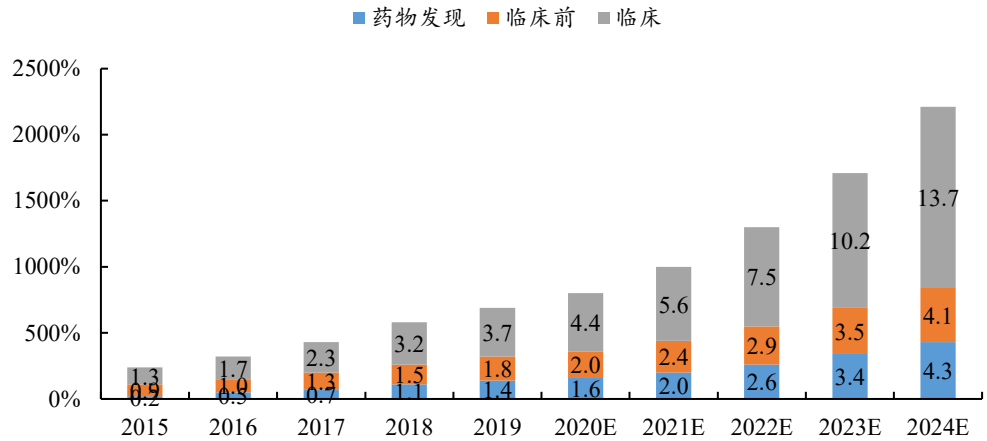
在生物医药领域，创新药研发和 CRO 行业蓬勃发展带动上游模式动物需求爆发，工业端客户的需求潜力突出，为行业发展提供了良好的机遇。基因修饰动物模型行业在生物医药产业链中为临床前研究提供服务，具体涵盖药物发现、药学研究和安全性评价等阶段。

图表 24 生物医药领域产业链地位



资料来源：公司招股说明书，华安证券研究所

图表 25 2015-2021E 中国 CRO 市场规模



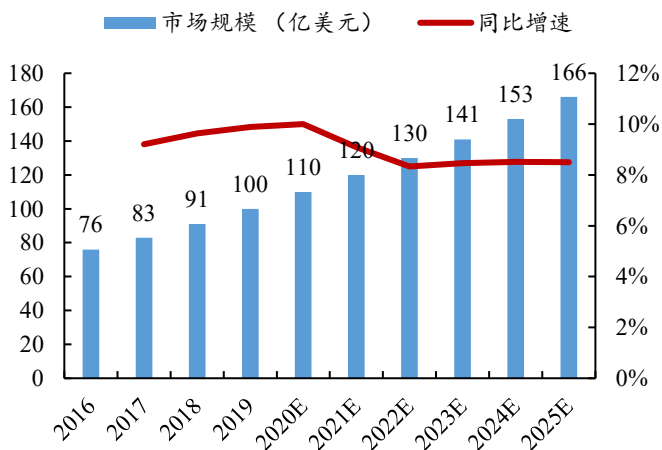
资料来源: Frost & Sullivan, 华安证券研究所

4.3 全球市场稳步增长

得益于医药研发市场的蓬勃发展,近年来全球基因修饰动物模型服务行业规模稳步增长。2019 年全球动物模型市场规模约为 149 亿美元,按照使用的构建技术,动物模型市场主要对应 CRISPR、ES 细胞打靶、显微注射、核移植等技术类别。其中,前三类技术对应的为基因修饰动物模型,2019 年基因修饰动物模型市场规模约为 100 亿美元,2016-2019 年 CAGR 约为 9.6%,规模增速略高于动物模型服务市场。预计 2025 年将增至 166 亿美元,约占动物模型服务市场规模约 67%。

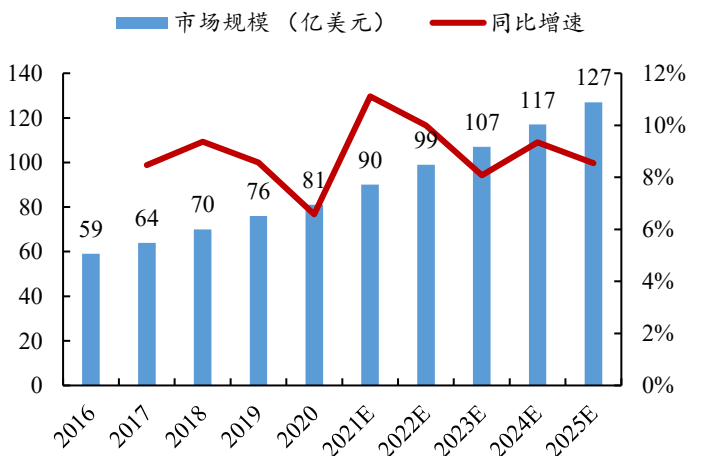
按照使用的动物类别,2019 年小鼠模型的全球市场规模约为 76 亿美元,预计 2025 年将增至 127 亿美元,占总市场规模比例约为 50%,是动物模型最主要使用的模式动物载体;除小鼠模型外,以大鼠、猴子为载体的动物模型亦有一定的市场份额,2019 年规模约为 12 亿美元左右。

图表 26 全球基因修饰动物模型市场规模



资料来源: Frost & Sullivan, 华安证券研究所

图表 27 全球小鼠模型市场规模

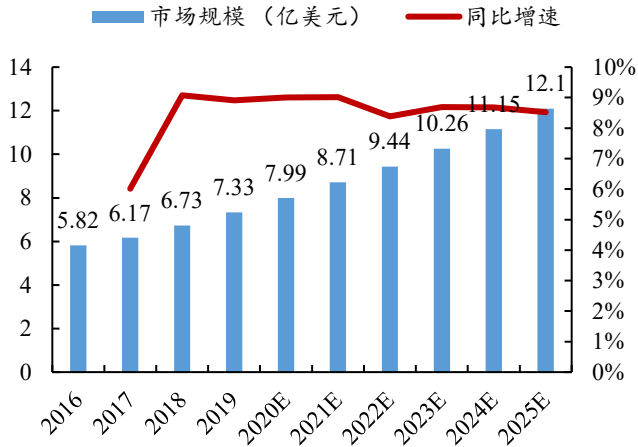


资料来源: Frost & Sullivan, 华安证券研究所

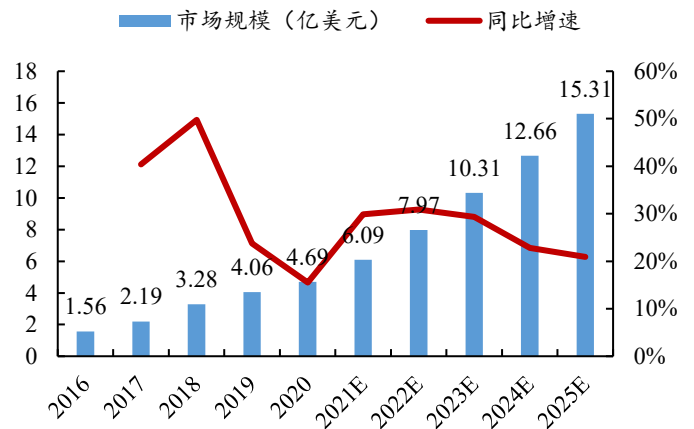
4.4 中国市场空间广阔

中国动物模型市场相对处于发展早期阶段，其相关产品和服务市场规模呈快速增长态势。基因修饰动物模型市场规模从 2016 年的 5.82 亿美元增长至 2019 年的 7.33 亿美元，年复合增长率为 8.0%，预计 2025 年将增至 12.1 亿美元。2020 年中国小鼠模型市场规模为 4.69 亿美元，2016-2020 年 CAGR 约为 30.3%，市场正处于高速增长。相较于全球市场，中国市场未来有更大的增量空间。

图表 28 中国基因修饰动物模型市场规模



图表 29 中国小鼠模型市场规模



资料来源: Frost & Sullivan, 华安证券研究所

资料来源: Frost & Sullivan, 华安证券研究所

5 盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测

关键假设:

- (1) **商品化小鼠销售业务板块:** 为公司主要收入来源、核心业务板块, 2021 年营收占比 64.33%, 且呈现持续提升趋势; 收入保持快速增长, 品牌斑点鼠品系 2 万个, 品系仍在继续增长。未来随着创新模型的推出, 无菌鼠和野生鼠计划落地放量, 板块将维持快速增长, 同时考虑到公司为提升模型可及性采取的降价措施, 我们预计 2022E-2024E 收入增速为 56%、50%、43%, 毛利率为 78%、76%、75%。
- (2) **模型定制业务板块:** 随着公司商品化小鼠模型品系库的不断扩充, 部分模型定制需求可转化为标准化模型销售业务, 因此未来该板块将出现一定萎缩趋势, 我们预计 2022E-2024E 收入增速为 3%、-5%、-5%, 毛利率为 56%、55%、55%。
- (3) **定制繁育业务板块:** 随着商品化小鼠模型和模型定制业务的发展, 客户的定制繁育的需求也在同步增长, 但板块增速将保持稳定, 我们预计 2022E-2024E 收入增速保持在 10% 左右, 毛利率维持在 55%。
- (4) **功能药效业务板块:** 公司前期未建立起完善的功能药效研究体系, 且人源化品系数量较少, 在一定程度上限制了业务的开展, 随着公司小鼠品系库的丰富、服务体系完善以及客户需求的增长, 功能药效业务已成为增速最快的业务板块, 我们预计 2022E-2024E 收入增速为 70%、65%、60%, 毛利率维持在 75% 的较高水平。

(5) 代理进出口及其他业务：该板块收入占比较小，非公司核心业务，预计 2022E-2024E 收入增速保持在-10%左右，毛利率维持在 100%。

图表 30 公司收入拆分与盈利预测

单位：百万元	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	192.72	261.92	393.79	577.35	832.21	1171.06
YOY	261.64%	35.91%	50.35%	46.61%	44.14%	40.72%
毛利率	66.84%	72.04%	74.33%	74.23%	73.55%	73.34%
商品化小鼠模型销售（合计）	95.27	152.60	253.31	405.30	607.94	881.52
YOY	189.34%	60.18%	66.00%	55.86%	49.57%	42.93%
毛利率	79.37%	85.01%	80.44%	78.00%	76.00%	75.00%
模型定制业务收入	29.51	24.17	24.56	25.30	24.03	22.83
YOY	484.75%	-18.10%	1.63%	3.00%	-5.00%	-5.00%
毛利率	50.61%	51.62%	56.38%	56.00%	55.00%	55.00%
定制繁育业务收入	45.38	50.06	56.69	65.19	74.97	86.22
YOY	245.16%	10.31%	13.25%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	62.60%	61.38%	55.86%	55.00%	55.00%	55.00%
功能药效业务收入	19.08	32.01	53.48	93.59	154.42	247.08
YOY	611.65%	67.75%	67.09%	70.00%	65.00%	60.00%
毛利率	57.52%	74.77%	75.81%	75.00%	75.00%	75.00%
代理进出口及其他收入	1.74	1.62	4.40	4.53	4.67	4.81
YOY	-441.32%	-7.03%	171.66%	-10.00%	-10.00%	-10.00%
毛利率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

资料来源：公司公告，华安证券研究所

可比估值：

公司作为模式动物行业龙头之一，赛道内的核心企业主要有南模生物（科创板上市）、百奥赛图（港股上市流程中）和赛业生物均尚未正式上市。我们选取南模生物和同样涉足模式动物业务的药物安评龙头昭衍新药作为可比公司，参照 wind 一致预测 2023 年行业平均 PE 为 37 倍。

图表 31 可比公司估值对比

代码	公司简称	市值 (亿元)	净利润 (百万元)				PE		
			21A	22E	23E	24E	22E	23E	24E
688265.SH	南模生物	42.33	60.86	91.33	122.67	174.00	46.35	34.51	24.33
603127.SH	昭衍新药	346.14	557.46	748.10	970.31	1,246.91	50.54	38.96	30.32

	平均	/					48.45	36.74	27.33
688046.SH	药康生物	87.33	124.93	175.29	249.62	348.28	48.80	34.27	24.56

资料来源：wind 一致预测（数据时间为 2022 年 5 月 13 日），华安证券研究所

5.2 投资逻辑与建议

深耕行业，发展迅猛

公司为全球客户提供具有自主知识产权的商品化小鼠模型，同时开展模型定制、定制繁育、功能药效分析等一站式服务，是全球品系最多的小鼠模型供应商之一。公司营收保持快速增长，盈利能力持续增强：2021 年营收 3.94 亿元，+50.35%；2021 年归母净利润 1.25 亿元，+63.45%；2022Q1，公司实现营收 1.16 亿元，+51.16%；归母净利润 0.3 亿元，+66.95%。2019-2021 年毛利率为 67%、72%、74%，维持在高位水平。

小鼠模型品系行业领先，核心业务高速发展，增长动力充足

公司拥有在业内规模领先、技术先进、品系齐备的基因敲除小鼠品系资源库，2021 年，小鼠模型品系库增长到 22000 种，在全球同行业公司中处于领先地位。多样化的品系使得公司能够最大化满足客户个性化的产品需求，大大缩短交付周期，提高公司的核心竞争力。商品化小鼠模型销售是目前公司最大业务板块，2021 年实现收入 2.5 亿元，同比增长 66%；功能药效业务也随着公司小鼠品系库的丰富、服务体系完善以及客户需求的增长，成为增速最快的业务板块，2021 年实现收入 5348 万元，同比增长 67%。未来商品化小鼠模型销售和功能药效将依然保持高增速，驱动业绩增长。

加速布局海外，把握全球市场机会

凭借小鼠品系数量、质量控制体系、成本和价格等方面的独特优势，公司海外业务发展迅速，2018 年公司海外收入占比在 1%左右，2022 年这一比重已提升到 7.05%。近年来公司持续加大海外市场开拓力度，2020 年公司已在美国建立了子公司，并初步组建了海外销售团队，预计销售团队会继续扩充规模；并计划在海外主要地区筹建研发生产基地，将进军海外作为自身重要战略方向进行布局，基于海外庞大的市场规模，公司业绩进一步增长值得期待。

研发驱动，模型创制持续推进，探索行业新边界

公司注重模型创制，长短结合开展创新性模型研发，在满足现有市场需求的同时加强原始创新，布局真实世界小鼠模型的开发，为新药开发提供新的临床前试验研发工具。通过持续不断地研发投入推进野生鼠和无菌鼠等项目，创造全新需求，预计未来还将继续保持高强度的研发投入。斑点鼠、无菌鼠、野生鼠作为公司目前主要在研项目，是公司重要的战略举措。随着生命科学研究的不断深入，现有的常规小鼠模型难以完全满足科研需求，无菌鼠、野生鼠可有效填补国内市场空白，尤其是无菌鼠、野生鼠等真实世界小鼠模型为客户提供高技术水平的产品及服务，同时提升行业市场空间天花板。未来随着重点高附加值品系的产能提升以及更多新产品的落地放量，能够优化现有收入结构，提升竞争力，增强可持续发展能力。

投资建议：

我们预计公司 2022~2024 年营收分别为 5.77/8.32/11.71 亿元；同比增速为 46.6%/44.1%/40.7%；归母净利润分别为 1.75/2.50/3.48 亿元；净利润同比增速 40.3%/42.4%/39.5%；对应 2022~2024 年 EPS 为 0.49/0.69/0.97 元/股；对应 PE 为 49X/34X/25X。考虑到公司在模式动物领域的龙头地位，拥有丰富的品系资源，持续进行研发投入，随着模型创制不断推进，开创性新产品逐步落地放量，预计未来公司的产品和服务业务均会呈现快速增长的同时提升行业市场空间天花板，具备较强的发展潜力。

我们首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：

- **基因编辑通用技术升级迭代风险：**基因修饰动物模型服务行业是基础生命科学和转基因、基因打靶及编辑技术的综合应用领域，技术门槛高，发展变化快。随着对基因编辑机制及分子生物学领域研究的进一步深入，未来可能出现新一代效率更高、成本更低、适用范围更广的基因编辑技术。若目前通用的 CRISPR/Cas 基因编辑技术被替代，公司无法及时根据新的基因编辑通用技术开展研发工作并运用到基因修饰动物模型中，将面临基因编辑通用技术升级迭代的风险；另外 CRISPR/Cas9 相关技术授权还存在不确定性风险。
- **实验动物管理风险：**公司主要从事基因修饰动物模型服务业务，需要饲养大小鼠等实验动物。随着实验动物相关监管政策趋严，公司如果在经营规模扩大的情况下对于实验动物的管理出现纰漏，或因内控疏忽导致违反实验动物伦理或实验动物福利相关规定的情形，可能面临被处罚的风险。
- **新产品动物模型研发风险，以及市场放量不及预期风险：**公司无菌鼠、野生鼠模型处在研发早期，需要市场培育。
- **市场竞争加剧风险：**随着行业发展成熟，市场玩家增多，竞争加剧，可能面临市场加剧风险。

分析师与研究助理简介

分析师: 谭国超, 医药首席分析师, 中山大学本科、香港中文大学硕士, 曾任职于强生医疗(上海)医疗器械有限公司、和君集团与华西证券研究所, 主导投资多个早期医疗项目以及上市公司 PIPE 项目, 有丰富的医疗产业、一级市场投资和二级市场研究经验。

重要声明

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法, 使用合法合规的信息, 独立、客观地出具本报告, 本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息, 本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿, 分析结论不受任何第三方的授意或影响, 特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准, 已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国(不包括香港、澳门、台湾)提供。本报告中的信息均来源于合规渠道, 华安证券研究所力求准确、可靠, 但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下, 本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下, 本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利, 不与投资者分享投资收益, 也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意, 其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安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并进行交易, 还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送, 未经华安证券研究所书面授权, 本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品, 或再次分发给任何其他人, 或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容, 务必联络华安证券研究所并获得许可, 并需注明出处为华安证券研究所, 且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权, 私自转载或者转发本报告, 所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内, 证券(或行业指数)相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准, A 股以沪深 300 指数为基准; 新三板市场以三板成指(针对协议转让标的)或三板做市指数(针对做市转让标的)为基准; 香港市场以恒生指数为基准; 美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下:

行业评级体系

增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上;

中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%;

减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 以上;

公司评级体系

买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上;

增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%;

中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%;

减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至;

卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上;

无评级—因无法获取必要的资料, 或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件, 或者其他原因, 致使无法给出明确的投资评级。