

医疗保健 制药、生物科技与生命科学

## 义翘神州——乘风破浪的国产生物科研试剂领军企业

### 报告摘要

#### 生物科研试剂赛道宽广，国产品牌仍大有可为

得益于政府资金对于生物领域基础科研的支持以及工业企业研发投入增多，我国生物科研试剂市场规模增速快于全球市场，预计 24 年达到 260 亿元，期间复合增速+13.8%。

对于生物科研试剂企业而言，核心竞争力主要体现在：1) 拥有庞大产品库的供应商更容易满足科研和工业用户对于生物试剂的多样化需求；2) 对客户需求的响应能力，需要供应商具备强大的研发能力和快速的反应能力；3) 生物试剂和技术服务种类多、标准化程度较低，需要供应商提供配套指导服务。

随着国产试剂优质企业的崛起，我们预计 1) 国产试剂行业规范将得到完善；2) 行业并购案例增多，市场集中度将迅速提升。对比外资品牌科研试剂，国产试剂具备价格、服务和货期优势，未来国内科研试剂市场的国产替代确定性较强。而目前国内优质试剂企业均参与全国供应，在海外成本压力相对更大的情况下，国内供应商同样拥有份额扩张的基础。

#### 他山之石：并购扩充产品种类+全球化稳步扩张构筑行业巨头发展之路

1、Bio-Techne: 1985 年凭 TGF-β 细胞因子切入，前期由检测试剂盒带动发展，1998 年收购 Genzyme 确立研究和诊断细胞因子龙头地位，此后通过收购和自研持续扩充产品数，并依托于欧美拓展全球市场，中国等子公司贡献增长动力。

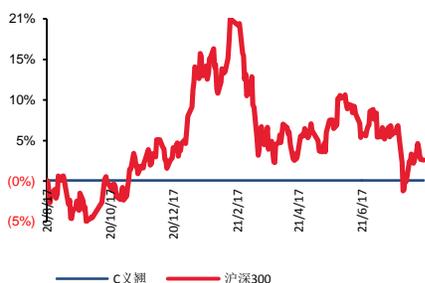
2、Abcam: 1998 年成立，主营抗体类试剂，以 OEM 起家，前期依靠线上销售优势飞速发展，2012 年并购启动进入发展第二阶段，产品数持续增多，自研自产试剂占比提升，成长为研究性抗体的引用数第一的企业。

#### 义翘神州依托于公司丰富技术平台，打造强大蛋白试剂产品库

公司起步虽晚，得益于核心研发人员技术过硬，十余年打造成产品种类和质量极富竞争力的试剂平台，核心竞争力在于 1) 技术平台丰富、多平台协同提升研发效率；2) 产品种类多样，“一站式”服务提升客户黏性；3) 核心原材料自主开发和制备，有效降低产品成本；4) 病毒类蛋白的开发能力和产品储备方面优势明显。

得益于重组蛋白试剂的优势，公司海外业务拓展迅速，文献引用率稳

#### ■ 走势比较



#### ■ 股票数据

总股本/流通(百万股)	68/17
总市值/流通(百万元)	33,546/8,386
12 个月最高/最低(元)	493.32/493.32

#### 相关研究报告:

证券分析师：盛丽华

电话：021-58502206

E-MAIL: shenglh@tpyzq.com

执业资格证书编码：S1190520070003

证券分析师：陈灿

电话：18510640908

E-MAIL: chencan@tpyzq.com

执业资格证书编码：S1190520110001

步提升。此外疫情期间公司率先上线新冠产品，一方面带来丰厚订单贡献业绩，另一方面构成切入海外客户、提升认可度的契机；海外科研试剂占有率提升也将进一步促进国内试剂的国产替代，形成海内国外双驱动的良好发态势。

**首次覆盖，给与“增持”评级。**公司是国产蛋白类科研试剂领军企业，依托于全面的技术平台构建丰富重组蛋白和抗体产品库，受益于下游工业企业和科研单位研发需求以及质优价廉趋势下的国产替代潮流，未来市场份额有望持续提升，预计21-23年公司营收为11.70/9.34/9.87亿元，归母净利润为7.72/5.69/5.23亿元，首次覆盖，给与“增持”评级。

**风险提示：**客户拓展不及预期，订单量不及预期，新产品开发不及预期，价格降幅超预期。

#### ■ 盈利预测和财务指标：

	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	1596	1170	934	987
(+/-%)	781.77	(26.69)	(20.17)	5.67
净利润(百万元)	1128	772	569	523
(+/-%)	2996.89	(31.55)	(26.25)	(8.21)
摊薄每股收益(元)	16.58	11.35	8.37	7.68
市盈率(PE)	0.00	43.46	58.93	64.20

资料来源：Wind，太平洋证券注：摊薄每股收益按最新总股本计算

## 目录

一、 生物科研试剂赛道宽广，国产品牌仍大有可为 .....	6
(一) 生物科研试剂市场潜力十足 .....	6
▶ 生物科研试剂主要包括蛋白、核酸以及细胞类试剂三大种类 .....	6
▶ 全球生物科研试剂行业规模快速扩张 .....	6
▶ 我国生物科研试剂市场有望于 2024 年达到 260 亿元 .....	8
▶ 国产生物科研试剂竞争力有较大提升空间 .....	9
(二) 国内蛋白类试剂市场规模稳健增长，国产替代任重道远 .....	11
▶ 重组蛋白试剂广泛用于生物药研发、生产及应用 .....	11
▶ 抗体试剂国产替代任重道远 .....	13
▶ 行业竞争核心主要围绕产品与服务 .....	15
(三) 他山之石：龙头企业的“做大做强”之路 .....	16
▶ Bio-Techne .....	16
▶ Abcam .....	18
二、 十余年磨砺，构建丰富蛋白类科研试剂产品组合 .....	20
(一) 依托于全面的技术平台，蛋白类试剂产品库迅速成长 .....	20
▶ 公司是国内生物试剂行业国内领先企业 .....	20
▶ 股权分立开启快速发展之路 .....	21
▶ 核心技术人员构建多种技术平台，助力公司建立丰富产品库 .....	21
▶ 公司产品种类丰富、平台协同效应显著 .....	23
(二) 产销量稳步提升，带动营收利润快速增长 .....	24
▶ 新冠相关订单助力公司营收和净利润放量 .....	24
▶ 内生净利率相对波动，未来规模效应值得期待 .....	26
▶ 强大新品开发能力赢得客户认可 .....	27
▶ 产能稳定扩张，满足客户需求 .....	28
(三) 各项业务均保持快速发展态势 .....	28
▶ 核心重组蛋白业务快速发展 .....	28
▶ 抗体试剂受益于自有重组蛋白产品 .....	30
▶ 基因、培养基和 CRO 服务贡献增量 .....	32
▶ IPO 募资持续丰富产品库，拓展新产品线 .....	33
三、 投资建议和盈利预测 .....	33
(一) 盈利预测 .....	33
▶ 收入拆分 .....	33
(二) 投资建议 .....	35
▶ 可比公司估值 .....	35
四、 风险提示 .....	35

## 图表目录

图表 1: 生物科研试剂分类 .....	6
图表 2: 美国 NIH 资金增长 .....	7
图表 3: 各区域政府研发投入 (十亿美元) .....	7
图表 4: 蛋白类生物科研试剂潜在市场空间 .....	8
图表 5: 全球和国内生物科研试剂市场规模 .....	8
图表 6: 国内生物科研试剂市场分类 (亿元) .....	8
图表 7: 生物科研试剂下游客户分类 .....	9
图表 8: 国产抗体试剂目前存在的问题 .....	10
图表 9: 全球蛋白类试剂引用份额占比提升较快的三家企业 .....	10
图表 10: 国内蛋白类科研试剂市场分类 .....	11
图表 11: 百普赛斯重组蛋白产品分类 .....	12
图表 12: 重组蛋白试剂生产各环节 .....	12
图表 13: 各大企业采用的蛋白表达系统 .....	12
图表 14: 各表达系统对比 .....	12
图表 15: 全球和国内重组蛋白科研试剂市场规模 .....	13
图表 16: 我国重组蛋白科研试剂市场格局 (亿元) .....	13
图表 17: 常用抗体试剂的用途 .....	14
图表 18: 抗体杂交瘤生产技术 .....	14
图表 19: 兔单抗生产流程 .....	14
图表 20: 全球抗体科研试剂市场规模 (亿美元) .....	15
图表 21: 2019 年我国抗体科研试剂市场格局 .....	15
图表 22: BIO-TECHNE 并购历史 .....	16
图表 23: BIO-TECHNE 历年收入增速及拆分 (百万美元) .....	17
图表 24: BIO-TECHNE 历年毛利率和费用率 .....	17
图表 25: BIO-TECHNE 未来各板块发展 .....	17
图表 26: ABCAM 全球抗体引用份额 .....	18
图表 27: ABCAM 全球 ELISA 引用份额 .....	18
图表 28: ABCAM 发展历程 .....	19
图表 29: ABCAM 并购历史 .....	19
图表 30: ABCAM 历年收入和净利润 (百万英镑) .....	19
图表 31: ABCAM 近两财年收入构成 .....	20
图表 32: ABCAM 历年毛利率与净利率 .....	20
图表 33: 公司产品类别 (截至 2020.12.31) .....	20
图表 34: 公司 IPO 前股权结构 .....	21
图表 35: 公司核心技术人员 .....	22
图表 36: 公司核心技术平台 .....	22
图表 37: 重组蛋白科研试剂主要企业产品种类数对比 .....	24
图表 38: 公司历年营收 (亿元) 及增速 (非新冠相关) .....	24
图表 39: 公司历年归母净利润 (亿元) .....	24
图表 40: 新冠相关产品收入拆分 (亿元) .....	25
图表 41: 非新冠相关产品历年收入结构 .....	25
图表 42: 20 年新冠相关产品毛利率 .....	26
图表 43: 非新冠相关产品历年毛利率 .....	26
图表 44: 公司境内外收入占比 .....	26
图表 45: 公司美国市场收入拆分 .....	26
图表 46: 公司历年费用率和净利率 .....	27

图表 47: 非新冠相关业务费用率和净利率 .....	27
图表 48: 公司历年新研发产品数量 .....	27
图表 49: 公司历年客户数 .....	27
图表 50: 公司客户按金额分类 .....	28
图表 51: 重组蛋白和抗体产品的产能利用情况 (升) .....	28
图表 52: 公司培养体积和单位产量变化情况 .....	28
图表 53: 科研试剂主要企业新冠病毒产品种类数对比 .....	29
图表 54: 公司重组蛋白收入及增速 (非新冠) .....	29
图表 55: 公司和百普赛斯重组蛋白产销情况 (MG) .....	29
图表 56: 公司非新冠重组蛋白均价及单位成本 .....	30
图表 57: 百普赛斯重组蛋白均价及销量 .....	30
图表 58: 公司重组蛋白研发情况 .....	30
图表 59: 公司抗体收入 (百万元) 及增速 (非新冠) .....	31
图表 60: 公司抗体产销情况 (MG) .....	31
图表 61: 公司非新冠抗体均价及单位成本 .....	31
图表 62: 公司抗体研发情况 .....	32
图表 63: 公司其他业务收入 (百万元) 及增速 .....	32
图表 64: 公司培养基和基因产品产销情况 (MG) .....	32
图表 65: 公司基因和培养基产品研发情况 .....	33
图表 66: 公司收入拆分和预测 .....	34
图表 67: 可比公司相关指标 (估值日期: 2021/8/16) .....	35

## 一、生物科研试剂赛道宽广，国产品牌仍大有可为

### (一) 生物科研试剂市场潜力十足

#### ➤ 生物科研试剂主要包括蛋白、核酸以及细胞类试剂三大种类

在生命科学研究、医学研究以及药物研发和诊断检验研究过程中，通常需要使用一系列试剂产品，科研试剂的质量往往直接影响科研成果，是科研过程中最基础、也最重要的一环。由于科学研究方向多样，科研试剂品种呈现门类多、涉及范围广、技术含量高和更新速度快等特点。

根据试剂性质不同，科研试剂大体可分为化学类和生物类试剂，其中化学类试剂为单质或化合物，包括合成试剂、催化剂和有机金属试剂等；生物试剂则主要是基因、蛋白和抗体等大分子，可分为蛋白类、核酸类以及细胞类三个种类，常见的蛋白类产品包括重组蛋白和抗体等，核酸类产品包括定制化的合成核酸和克隆载体等，细胞类产品则涵盖转染试剂及培养基等。

图表 1：生物科研试剂分类

	定义	产品类型	举例
<b>分子类</b>	主要指核酸以及小分子进行的实验中所需要用到的试剂类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>核酸为主要组成成分的产品</li> <li>专用于核酸及小分子合成、剪切以及连接的单个产品或试剂盒</li> <li>专用于核酸、外泌体的提取与纯化、产品回收、染色、修饰的单个产品或试剂盒</li> <li>用于克隆的产品</li> <li>其他与核酸相关的产品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DNA ladder</li> <li>DNA聚合酶试剂盒</li> <li>DNA提纯试剂盒</li> <li>感受态细胞</li> <li>DNA loading buffer</li> </ul>
<b>蛋白类</b>	主要指围绕蛋白质大分子进行的实验中所需要用到的试剂类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>重组蛋白</li> <li>抗体</li> <li>蛋白芯片</li> <li>专用于蛋白的修饰、纯化、电泳的单个产品或试剂盒</li> <li>其他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人Furin转化酶重组蛋白</li> <li>兔单克隆抗体</li> <li>蛋白质微阵列</li> <li>蛋白纯化用的离子交换树脂</li> <li>Western Blot buffer</li> </ul>
<b>细胞类</b>	主要指围绕体外细胞进行的实验中所需要用到的试剂类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>细胞为主要组成成分的产品</li> <li>专用于细胞培养、转染、凋亡、裂解的单个产品或试剂盒</li> <li>其他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人骨髓瘤细胞</li> <li>转染试剂</li> <li>细胞培养用抗生素</li> </ul>

资料来源：诺唯赞招股说明书，太平洋研究院整理

#### ➤ 全球生物科研试剂行业规模快速扩张

从下游来说，生物科研试剂主要购买方为工业生产企业以及科研院校机构，行业

规模的发展同研发支出以及科研经费正相关。从全球来看，人口结构变迁促进了医疗保健的全球需求，预计未来总体医疗支出复合增速接近 5%，这构成了科研试剂行业最基础的增长驱动。

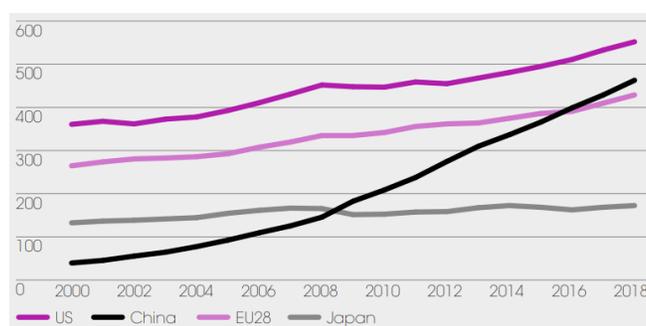
此外，各国目前均在增加生物医疗研发资金来开发最前沿的疗法如肿瘤免疫学、老龄化的慢性疾病治疗、罕见疾病和遗传疾病以及传染病等，这一趋势也导致了产学研合作资金的增加，这一部分的投入是全球科研试剂市场扩容的核心因素，龙头企业如 Bio-Techne 等的收入增速也受如 NIH 对生命科学研究的资金投入的影响。目前我国政府研发投入增速显著快于其他区域，带动国内科研试剂需求快速增长。

图表 2：美国 NIH 资金增长



资料来源：NIH，太平洋研究院整理

图表 3：各区域政府研发投入（十亿美元）

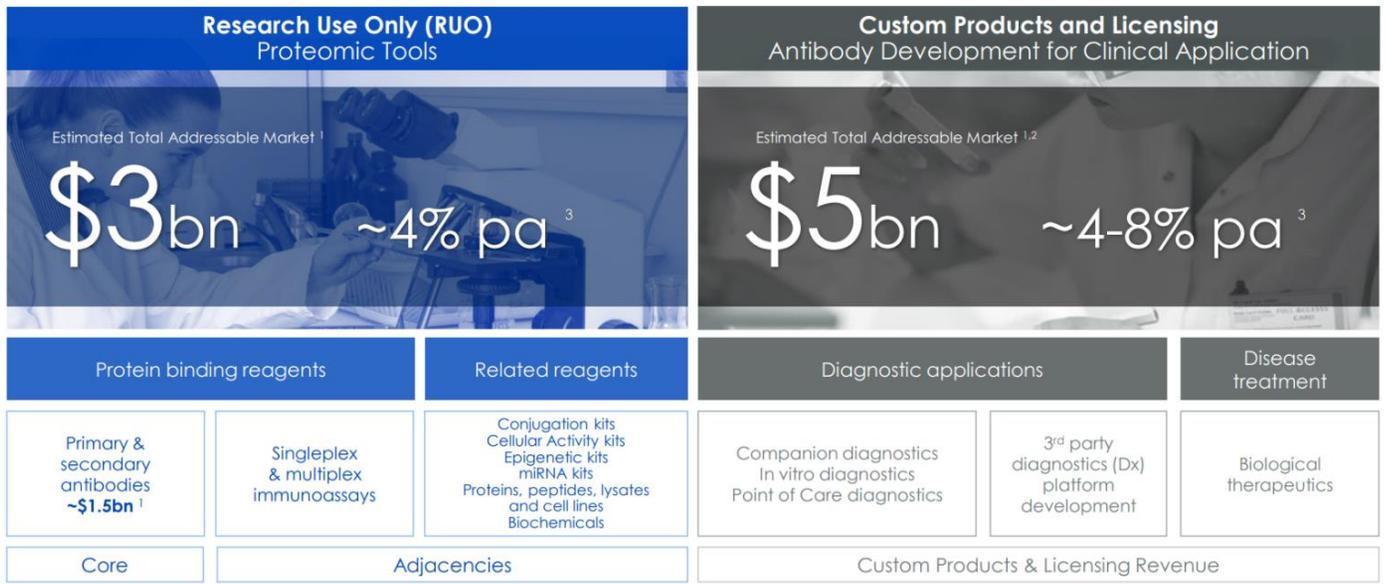


资料来源：Abcam 官网，太平洋研究院整理

**基因组学和蛋白质组学的快速发展也推动试剂行业的需求扩容。**近年来技术创新的步伐大大降低了基因测序的成本，迅速扩大了基因测序的使用，从而导致用于疾病诊断和治疗的可能遗传靶标和生物标记物的鉴定工作相应增加。而蛋白分析相关仪器使用的增多也提高了生物研究的效率和输出速度，相关领域的研究也迅速升温。

**科研试剂市场的快速发展也对试剂质量提出了更高的要求，唯有能提供优质产品和服务的企业方能获得客户认可。**研究试剂的质量本质上与数据的重现性有关，如高质量的研究抗体拥有高特异性、敏感性和一致性，对于增加对研究结果的确信性和减少不必要的时间和资金资源的支出至关重要。在为了优化效率和缩短交货时间而增加研发外包的背景下，研究人员采购高质量和经过验证的试剂的能力变得越来越重要。

图表 4：蛋白类生物科研试剂潜在市场空间

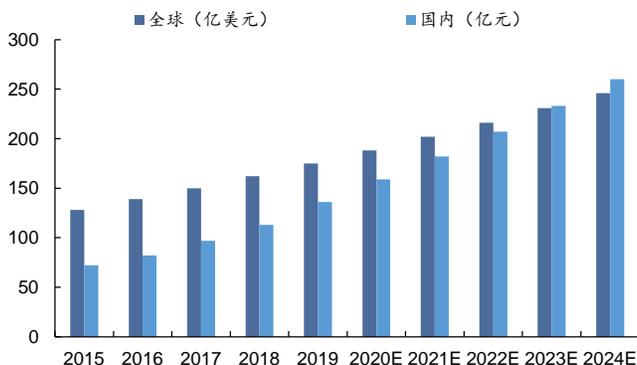


资料来源：Abcam 官网，太平洋研究院整理

➤ 我国生物科研试剂市场有望于 2024 年达到 260 亿元

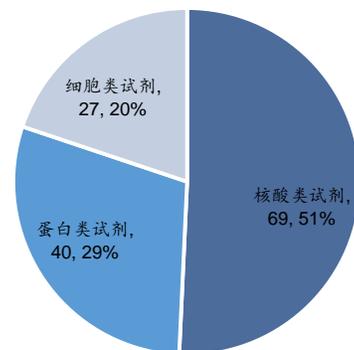
得益于国内医药行业的快速发展以及各方对基础科学研究日益重视，我国生物科研试剂的消费规模增速快于全球市场，预计 2024 年达到 260 亿元，19-24E 复合增速将达到 13.8%。从结构上来看，我国各类生物科研试剂中，核酸类试剂占比最大，2019 年我国生物科研试剂市场中核酸类市场规模达 69 亿元，占比为 50.9%，蛋白类次之，占比为 29.4%。

图表 5：全球和国内生物科研试剂市场规模



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

图表 6：国内生物科研试剂市场分类 (亿元)



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

从下游客户来看，科研试剂主要供给工业用户和科研用户，2019 年全球科研试剂市场科研机构用户占 63.8%。科研机构客户数量较大，为保证试验成果的成功率和结果的准确性、可复制性，其对试剂的要求主要是质量方面的稳定性以及应用验证数据，而国家资金资助项目对价格的敏感度也相对较低。工业企业需求量相对更大，出于成本控制考虑，对价格方面则更加重视，此外由于涉及产业研发生产一致性考虑，通常较难更换供应商。

图表 7：生物科研试剂下游客户分类



**代表群体：**药企、CRO

**应用领域：**药物研发，生产工艺的改良与放大，质量监控等环节

**影响因素：**中国生物药领域的兴起与海外订单的转移为企业带来巨大的业务需求，因此对抗体试剂的需求也相应增加。由于工业用户对研发成本控制严格，需要平衡研发生产投入与实际收入，具有较强压缩试剂成本的意愿。



**代表群体：**高校、研究机构

**应用领域：**研发实验过程，作为学术成果产出的必要条件

**影响因素：**高校及科研机构的科研人员对于学术成果产出质量与数量有较高要求，生物药的蓬勃发展倒逼研发机构的科研投入。为保证科研成果的准确性与可验证性，对进口高价试剂的承受能力强。

资料来源：弗若斯特沙利文，太平洋研究院整理

### ➤ 国产生物科研试剂竞争力有较大提升空间

国内生物科研试剂企业发展起步晚，技术相对落后，且由于 1) 生物科研试剂种类繁多，行业不存在统一的技术标准，完善的质量保证体系较难建立；2) 客户群体分散、需求多样且订单量小，规模效应较难建立；因此国内生物科研试剂行业市场分散、竞争者众多，国内市场长期以来对进口生物试剂的依赖度较高。国产外资具体差异主要体现在：

1) 由于技术壁垒高、资金人才缺乏，国内企业在制备技术和产品种类上均与外资有较大差距，多复制国外已有产品。

2) 企业规模小，成本预算低，难以建立完善的质量控制体系，无法对试剂进行 WB、IHC、IF 等多种实验的检测，也因此缺乏可靠的验证数据，无法保证抗体产品的有效性和稳定性。

3) 市场渠道较差，相较于海外早已普遍 B2C 网站直销相比，国内多数试剂生产企业仍以贴牌为主，高度依赖传统经销商渠道和地推；而为节约成本，绝大部分代理商选择不提供完整的产品验证数据，或使用上一个批次的检测报告，进一步影响国产品牌认可度。

图表 8：国产抗体试剂目前存在的问题

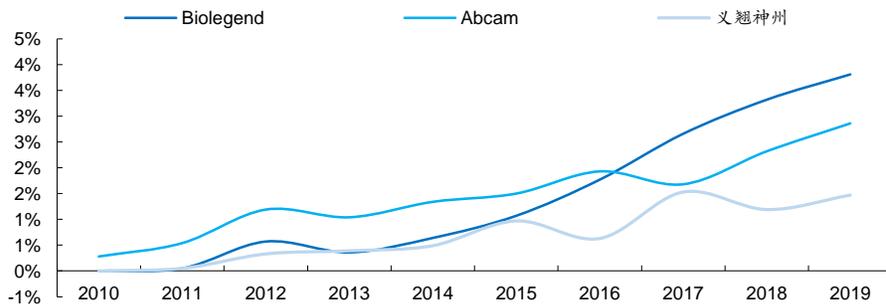


资料来源：弗若斯特沙利文，太平洋研究院整理

近年来随着海归人才回流、国内企业研发投入不断加大、技术水平不断提升，国产生物试剂发展已取得长足进步，涌现出一批综合实力优异的国产企业，如义翘神州依托于全面的蛋白表达技术平台和严格的质量控制，十余年发展成为重组蛋白领域龙头企业之一，根据 CiteAb 数据，公司蛋白类试剂引用份额逐年提升，目前已成为最具成长潜力的三家蛋白类试剂之一。

随着国产试剂优质企业的崛起，我们预计 1) 国产试剂行业规范将得到完善；2) 行业并购案例增多，市场集中度将迅速提升。对比外资品牌科研试剂，国产试剂具备价格和货期优势，未来国内科研试剂市场的国产替代确定性较强。而目前国内优质试剂企业均参与全球供应，在海外成本压力相对更大的情况下，国内供应商同样拥有份额扩张的基础。

图表 9：全球蛋白类试剂引用份额占比提升较快的三家企业

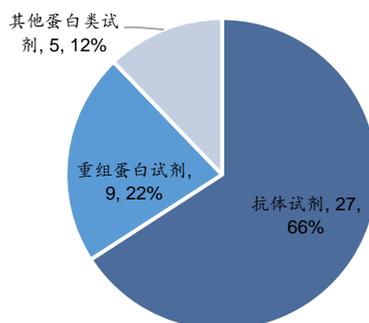


资料来源：CiteAb，太平洋研究院整理

## (二) 国内蛋白类试剂市场规模稳健增长，国产替代任重道远

蛋白类试剂主要指围绕蛋白质大分子进行的实验中所需要用到试剂类型，常见的蛋白类产品包括重组蛋白和抗体等。重组蛋白是指以基因工程等技术生产的、源自生物体内的蛋白；抗体是指与抗原特异性结合的免疫球蛋白，包括一抗和二抗。根据招股书，目前国内蛋白类试剂以抗体试剂为主，其市场规模占比达到66%，重组蛋白则为22%。

图表 10：国内蛋白类科研试剂市场分类



资料来源：诺唯赞招股说明书，太平洋研究院整理

### ➤ 重组蛋白试剂广泛用于生物药研发、生产及应用

重组蛋白试剂通常是通过载体（质粒）转染使得工程细胞携带有目的蛋白基因片段，再利用细胞培养来表达目标蛋白。常见重组蛋白试剂有免疫检查点蛋白（PD-1/PD-L1、CTLA-4等）、CAR-T 细胞治疗靶点蛋白（CA9、CD19等）、抗体治疗靶点蛋白（Her2、EGFR等）、细胞因子、Fc 受体蛋白以及病毒蛋白（新冠病毒、流感病毒等）。重组蛋白是生物药、细胞免疫治疗及诊断试剂研发和生产过程不可或缺的关键生物试剂。

重组蛋白的主要生产流程为细胞转染和细胞培养，细胞培养表达蛋白常用系统包括原核细菌、真核酵母、真核昆虫细胞和真核哺乳动物细胞蛋白表达系统，不同的表达系统表达出的重组蛋白在活性、复杂程度及表达率存在差异性，通常根据下游应用及生产需要选择合适的蛋白表达系统，获得相应需求的重组蛋白。

**图表 11：百普赛斯重组蛋白产品分类**

描述	代表产品
<b>肿瘤靶点蛋白</b> 肿瘤细胞表达的特异性蛋白，可以用于肿瘤靶向治疗药物的开发	Her2 蛋白、EGFR 蛋白、CD20 蛋白
<b>CAR-T 靶点蛋白</b> 可以被 CAR-T 免疫细胞作用的蛋白，以用于治疗肿瘤等药物的开发	CD19 蛋白、BCMA 蛋白、GPC3 蛋白
<b>免疫检查点蛋白</b> 调节免疫激活程度的蛋白，用于免疫治疗药物的开发	PD1 蛋白、CTLA-4 蛋白、LAG3 蛋白
<b>病毒蛋白</b> 病毒相关蛋白，用于疫苗、诊断试剂及治疗药物的开发	SARS-CoV-2S1 蛋白、HIV GP120 蛋白、Influenza A HA1 蛋白
<b>Fc 受体蛋白</b> 与抗体 Fc 结合，以决定抗体功能的蛋白，主要用于抗体药开发及优化	FcRn 蛋白、CD64 蛋白、CD16 蛋白
<b>生物素标记蛋白</b> 用生物素标记的药物靶点和生物标志物蛋白，主要用于药物筛选和优化	生物素标记 VEGF165 蛋白、生物素标记 CD3E 蛋白、生物素标记 LDLR 蛋白
<b>荧光素标记蛋白</b> 用荧光素标记的药物靶点和生物标志物蛋白，主要用于药物筛选和优化	PE 标记的 PD1 蛋白、FITC 标记的 CD22 蛋白、FITC 标记的 BAFF 蛋白

资料来源：百普赛斯招股说明书，太平洋研究院整理

**图表 12：重组蛋白试剂生产各环节**

生产工艺流程	影响程度	具体影响
获取目的基因及质粒构建和扩增	高	载体设计可以有效帮助蛋白形成正确结构，表达区间的选取影响蛋白均一性、活性和稳定性。
细胞转染	低	影响转染效率，从而影响产量。
细胞培养	高	细胞培养的工艺、参数控制可以直接影响细胞的状态，从而直接或间接影响产品产量，影响糖基化修饰、产品均一性、活性和稳定性。
蛋白纯化	高	蛋白纯化工艺选择，参数控制可能会影响蛋白得率的高低、蛋白纯度，缓冲液选择可能会影响蛋白的结构、均一性、稳定性和活性。
成品冻干	中	影响蛋白结构、稳定性和活性等。

资料来源：百普赛斯招股说明书，太平洋研究院整理

**图表 13：各大企业采用的蛋白表达系统**

公司名称	采用的蛋白表达系统
<b>R&amp;D Systems</b>	主要采用哺乳动物细胞（NS0）、原核（E.coli）表达系统等
<b>Abcam</b>	哺乳动物细胞表达系统、昆虫细胞表达系统、原核大肠杆菌表达系统和酵母细胞表达系统，还有一些植物表达系统
<b>BioVision</b>	原核（E.coli）表达系统、真核（杆状病毒-昆虫细胞、哺乳动物细胞、酵母表达系统
<b>义翘科技</b>	哺乳动物细胞瞬时表达系统、昆虫细胞表达系统、原核大肠杆菌表达系统和酵母细胞表达系统
<b>百普赛斯</b>	真核哺乳动物细胞（人源 HEK293 细胞）蛋白表达系统、真核昆虫细胞蛋白表达系统和原核细菌（大肠杆菌）蛋白表达系统
<b>菲鹏生物</b>	原核表达系统、酵母表达系统、昆虫表达系统、哺乳动物表达系统等

资料来源：百普赛斯招股说明书，太平洋研究院整理

**图表 14：各表达系统对比**

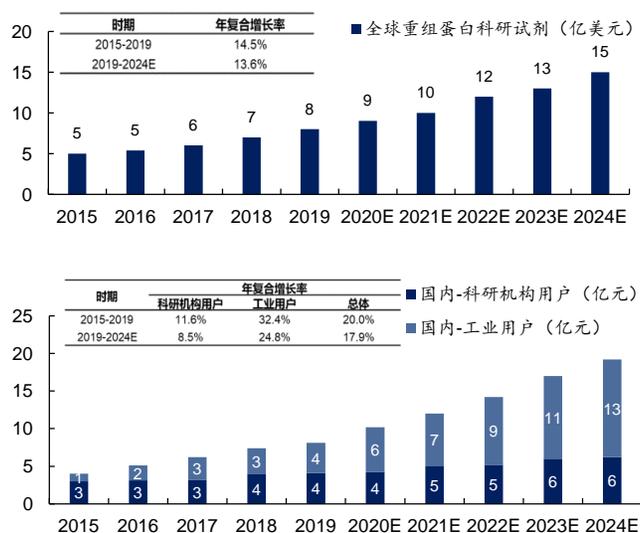
表达系统名称	原核细菌蛋白表达系统	真核酵母蛋白表达系统	真核昆虫细胞蛋白表达系统	真核哺乳动物细胞蛋白表达系统
<b>宿主</b>	大肠杆菌等	毕氏酵母/酿酒酵母等	被杆状病毒感染昆虫细胞等	CHO 细胞、HEK293 细胞等
<b>生产工艺复杂度</b>	简单	较简单	中等	较复杂
<b>生产周期</b>	2-3 天	5-7 天	6-8 天	7-20 天
<b>生产成本</b>	低	较低	中等	较高
<b>大分子量蛋白表达难度</b>	难	较难	较容易	较容易
<b>是否需要蛋白重折叠</b>	部分需要	不需要	不需要	不需要
<b>是否产生内源性内毒素</b>	是	否	否	否
<b>与人源天然蛋白结构相似性</b>	低	较低	较接近	接近
<b>蛋白糖基化程度</b>	无	低	中等	高

资料来源：百普赛斯招股说明书，太平洋研究院整理

市场规模方面，随着对于生物药的积极研发和生命科学机理的深入探索，全球重组蛋白生物科研试剂市场从 2015 年的 5 亿美元增长到 2019 年的 8 亿美元，期间年复合增长率为 14.5%。预计 2024 年市场规模将达到 15 亿美元，2019 年至 2024 年间年复合增长率将达到 13.6%。我国重组蛋白科研试剂市场近年处于快速发展阶段，预计 2024 年 19-24E 复合增速可达到 17.9%。

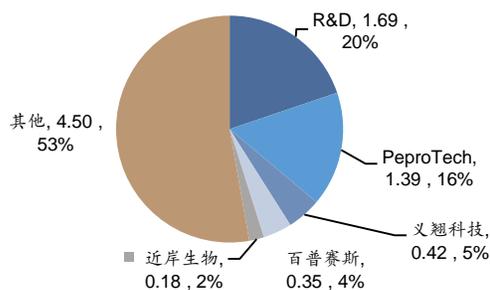
竞争格局方面，由于试剂种类繁多，整体市场分散、竞争者众多，国内市场从研发实力、质量控制和品牌影响力等方面来看，国内试剂生产企业和国际知名企业相比仍然具有较大差距，因此海外品牌占比相对较高，2019 年中国重组蛋白科研试剂市场份额第一和第二分别为 R&D 和 PeptoTech，国内义翘科技、百普赛斯和近岸生物等市场份额则较为领先。

图表 15：全球和国内重组蛋白科研试剂市场规模



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

图表 16：我国重组蛋白科研试剂市场格局 (亿元)



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

### ➤ 抗体试剂国产替代任重道远

抗体试剂为与抗原特异性结合的免疫球蛋白，根据作用机理可分为一抗和二抗。抗体试剂可用于流式细胞检测、免疫印迹、免疫组化等多种检测方向，以及支持靶点的定性、定量，组织细胞分布、体内外生物活性等研究领域，因此既可用于诊断试剂的开发，也可在药品研发领域发挥重要作用。

图表 17：常用抗体试剂的用途

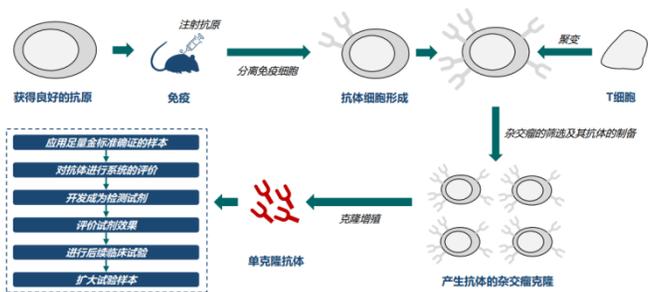
	ELISA	WB	IHC	FCM
	酶联免疫吸附实验	蛋白质印迹法	免疫组织化学	流式细胞术
介绍	ELISA利用抗原和抗体的特异反应将待测物与酶连接，而后通过酶与底物产生颜色反应，用于定量检测	WB首先进行SDS-PAGE，随后将分离开的蛋白质样品用电转移到固相载体上，进而利用抗原-抗体-标记物显色检测样品，用于定性和半定量研究	IHC是融合了免疫学原理和组织学技术，通过化学反应使标记抗体的显色剂显色，进而对组织内抗原进行定位、定性及定量研究	以流式细胞仪为检测手段的一项能快速、精确的对单个细胞的理化特性进行多参数定量分析和分选的技术
对抗体的需求	抗原或抗体能以物理性吸附于固相载体表面，并确保其免疫学活性	采用非常特异性序列的人工合成多肽的方法进行实验的抗体	纯化的重组蛋白得到的抗体，或人工合成多肽获得的抗体	样本是单细胞悬液，可以是血液、悬浮细胞培养液、各种体液、新鲜实体瘤的单细胞悬液以及石蜡包埋组织的单细胞悬液等

资料来源：弗若斯特沙利文，太平洋研究院整理

抗体的生产技术主要可分为两代：第一代以杂交瘤技术为基础，第二代以噬菌体展示技术为基础。通常鼠单抗采用杂交瘤技术生产，通过能产生单种抗体的细胞（B淋巴细胞）与骨髓瘤细胞的融合为杂交瘤细胞之后进行细胞培养表达抗体；兔单抗与鼠单抗相比具有更好的抗原识别功能，其生产则多采用噬菌体展示技术，即经过取组织-建库-淘洗-克隆的方式完成筛选并获得抗体序列，并利用重组技术生产获得单抗产品。

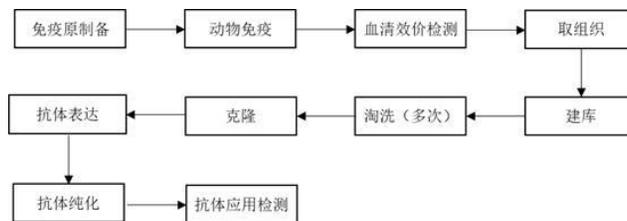
由于抗体试剂标记与应用方法均较繁杂，其开发复杂程度与产品质量要求通常大于重组蛋白。首先研发阶段第一步需要设计良好的抗原，后应用足量金标准确证的样本对抗体进行系统的评价，再进行动态、不断修正的评价试验，每个单抗的研发和制备时间可能长达6-12个月。

图表 18：抗体杂交瘤生产技术



资料来源：弗若斯特沙利文，太平洋研究院整理

图表 19：兔单抗生产流程



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

2019 年全球抗体试剂市场规模为 26.2 亿美元, 预计 2024 年将增长至 33.6 亿美元, 期间复合增速为 5.1%, 其中美国市场份额最大, 2019 年达到 38.5%, 亚太地区为 26.4%, 预计 2022 年增至 28.8%。

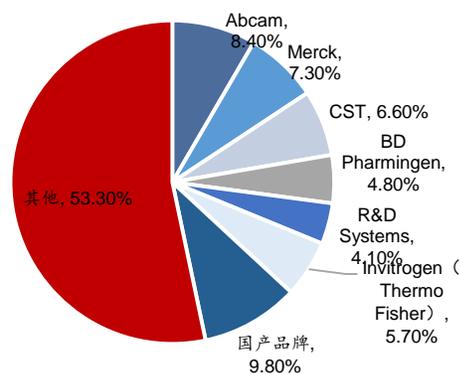
我国抗体试剂市场同样以欧美品牌为主, Abcam、Merck 和 Thermo Fisher 等进口产品市占率合计达 90%。欧美企业掌握着前沿技术, 且技术壁垒较高, 主导着全球抗体检测试剂行业的创新与发展。国内品牌由于发展尚处于起步阶段, 市场以代理商和地推销售为主, 生产企业规模小品种有限, 且产品集中在中低端, 通常贴牌销售, 电商发展也慢于海外, 国产品牌占据了 9.8% 的市场份额, 主要包括义翘神州、武汉华美和北京博奥森等企业。

图表 20: 全球抗体科研试剂市场规模 (亿美元)



资料来源: 弗若斯特沙利文, 太平洋研究院整理

图表 21: 2019 年我国抗体科研试剂市场格局



资料来源: 弗若斯特沙利文, 太平洋研究院整理

### ➤ 行业竞争核心主要围绕产品与服务

尽管理论上不同重组蛋白和抗体等生物试剂存在一定可替代性, 但由于各企业在产品端 (产品稳定性、验证数据等) 和服务端 (供货周期、选购指导等) 存在差异, 从科研实验连续性、可重复性和可对比性的角度来讲, 对于客户而言科研试剂的供应通常不会随意更换, 存在一定的品牌黏性。目前各企业的竞争核心主要围绕:

1、通常客户对于重组蛋白、抗体等产品的靶点数量和应用方向众多, 需求多样, 产品和服务的种类、用途、参数繁多, 缺乏统一的质量标准, 拥有庞大产品库的供应商更容易满足科研和工业用户对于生物试剂的多样化需求。

2、客户需求的响应能力。主要体现在 1) 研究热点的变化带来新型试剂的需求, 需要供应商具备强大的研发能力和快速的反应能力; 2) 部分客户所需的产品种类极其多样, 需求难以预测, 供应商定制化产品和服务要求高。

3、生物试剂和技术服务的种类、参数众多，生产批次也较多，产品标准化程度较低，客户在产品选择、使用过程中，专业的市场和技术支持人员能够及时帮助客户选择合适的产品种类，指导实验开展，提升客户的采购和使用体验。

### (三) 他山之石：龙头企业的“做大做强”之路

#### ➤ Bio-Techne

Bio-Techne 核心子公司 R&D Systems 成立于 1976 年，最初业务为含血小板的血浆制造商，于 1985 推出全球首款 TGF-β 细胞因子并进入科研试剂市场。细胞因子市场优异的销售情况促使公司单独成立生物技术部门并开发更多细胞因子以及检测试剂盒，也形成血液制品和科研试剂双轮驱动的局面。

此后公司通过收购和自研持续丰富技术平台，并迅速扩充产品线，包括收购 Genzyme 确定全球研究和诊断细胞因子产品的领先地位、自主开发酶制剂和细胞内细胞信号试剂、收购 Tocris 和 Novus Biologicals 等知名试剂企业迅速做大品牌。公司的试剂类产品数也逐年提升，由 2003 年的 5000 种提升至 2015 年的 25600 种。目前公司将业务划分为诊断和基因组学（包括血液学、临床控制等）以及蛋白质科学业务，

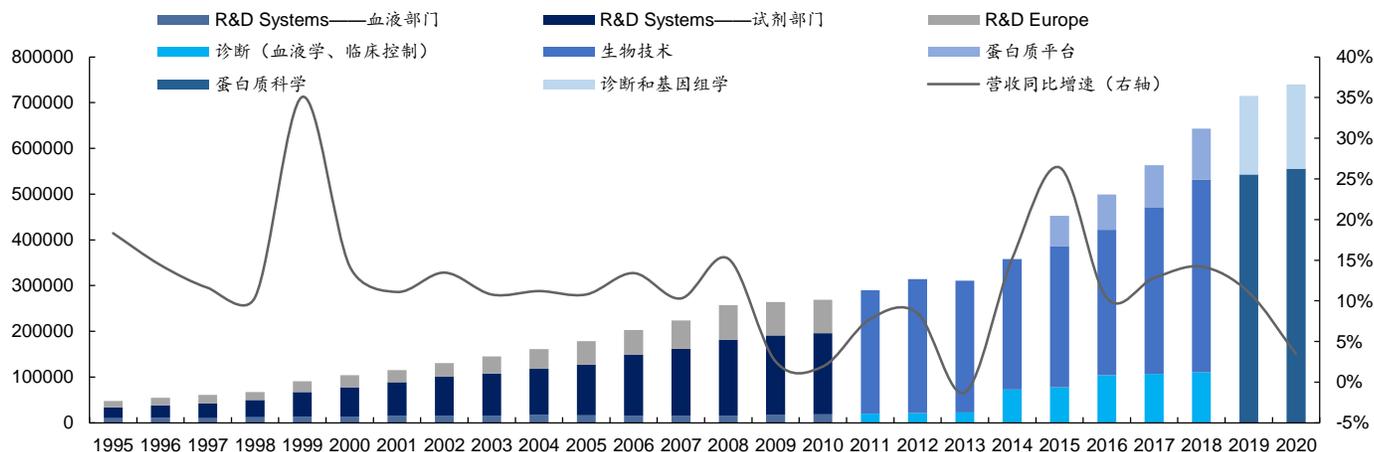
图表 22: Bio-Techne 并购历史

时间	事件	业务	部门	时间	事件	业务	部门
1991/8/19	Amgen 的研究试剂和诊断试剂盒业务	促红细胞生成素试剂盒	生物试剂	2014/4/30	PrimeGene	中国市场上研发和生产用于研究和工业应用的重组蛋白的领导者	生物试剂
1993/7	R&D Europe	欧洲经销商	生物试剂	2014/4	CyVek	基于生物标志物的诊断	诊断试剂
1998-2000	Chemo Centryx	新技术和新药研发	生物试剂	2014/7/31	ProteinSimple	蛋白质印迹仪器、生物制剂和试剂	生物试剂
1998/7	Genzyme	研究和诊断细胞因子产品	生物试剂	2014/7/2	Novus Biologicals	外包和内部开发的抗体和其他生命科学试剂	生物试剂
2002	Discovery Genomics	功能基因组学技术和药物靶标发现	生物试剂	2015/7/8	Cliniqa	质量控制和校准器以及用于临床诊断市场的散装试剂的制造和商业	临床控制设备
2004/1	Hemerus Medical	血液制品业务	血液制品业务	2016/3/21	Zephyrus	开发研究工具以实现单细胞水平的蛋白质印迹分析	生物试剂
2005/7	Fortron Bio	单克隆和多克隆抗体、抗原和其他生物试剂的开发商和制造商	生物试剂	2016/8	Advanced Cell Diagnostics	RNA 原位杂交定量分析	生物试剂
2005/7	BiosPacific	全球生物制剂供应商体外免疫诊断试剂盒的制造商，是 Fortron 产品的主要经销商	诊断试剂	2016/7	Space	意大利分销商	综合
2007	建立 R&D Systems China	中国子公司	综合	2017/9/5	Trevigen	细胞凋亡、DNA 损伤和修复、肿瘤细胞功能与行为等方面研究的肿瘤研究产品和服务	生物试剂
2007	Nephromics	先兆子痫的诊断	诊断试剂	2018/1/2	Atlanta	牛血清 (FBS) 和细胞培养基	生物试剂
2007/12	ACTGen	识别细胞分子 (生物标记物) 的技术	生物试剂	2018/2	Eurocell Diagnostics SAS	法国经销商	综合
2011/4	Boston Biochem	创新型泛素相关研究产品	生物试剂	2018/7/2	Quad	细胞分离和激活的新型 Quickgel™ 技术	生物试剂
2011/4/28	Tocris	非临床生命科学研究试剂的领先供应商	生物试剂	2018/8	Exosome Diagnostics	以外泌体为基础的诊断技术与个性化治疗	诊断和基因组学
2013/7/22	Bionostics	诊断设备主要用于床旁血糖和血气检测	临床控制设备	2019/6/4	B-MoGen Biotechnologies	TcBuster 的非病毒、基于转座子的基因编辑技术	生物试剂

资料来源：公司年报，太平洋研究院整理

公司前期收入增长主要依靠试剂业务的发展以及欧洲经销规模的扩大，2000-2009年增速在15%左右，此后由于NIH等机构科研经费缩紧以及汇率波动，增长有所放缓，2014年之后随着并购增多，公司业务重回稳健向上态势。

图表 23: Bio-Techne 历年收入增速及拆分 (百万美元)



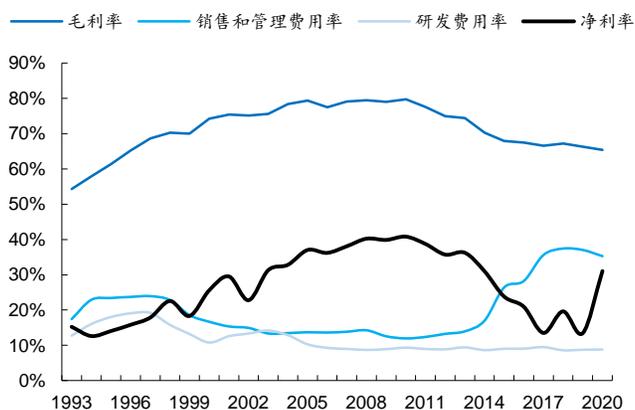
资料来源：公司年报，太平洋研究院整理

毛利率方面，前期血液部门毛利率由35%左右缓慢升至45%，试剂部门则由65%升至80%，试剂业务占比提升也进一步促进公司整体毛利率提升。此后各项业务毛利率相对稳定，由于并购较多，业务结构和产品结构的变化对毛利率也产生一定影响。销售费用率方面，2014年之前随收入规模提升而下降，同样在后期并购较多之后，出现较大幅度提升；研发费用率则持续稳定在10%以下。受上述影响整体净利率表现波动。

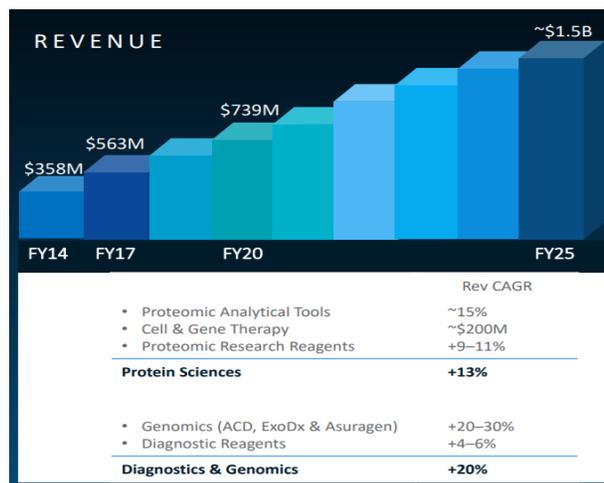
展望未来5年，公司蛋白质科学业务有望实现13%复合增速，其中蛋白分析工具等业务增速15%、蛋白类试剂增速9-11%、细胞基因治疗贡献2亿美元收入；此外诊断和基因组学将贡献20%复合增长。

图表 24: Bio-Techne 历年毛利率和费用率

图表 25: Bio-Techne 未来各板块发展



资料来源: Bio-Techne 官网, 太平洋研究院整理

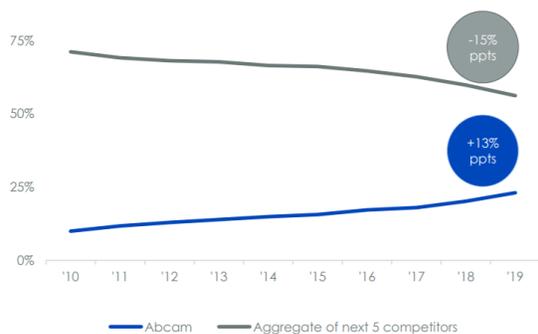


资料来源: Abcam 官网, 太平洋研究院整理

➤ Abcam

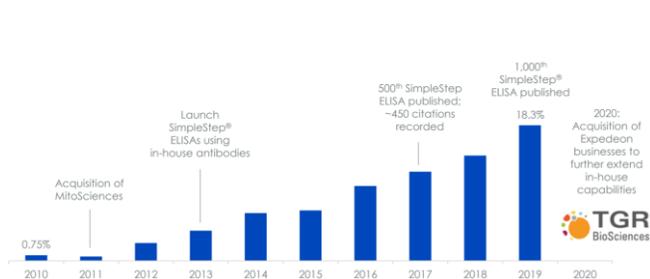
Abcam 于 1998 年成立于英国剑桥, 目前已发展成为全球抗体试剂龙头, 产品包括一抗和二抗、生化试剂、蛋白质、肽、裂解物、免疫测定法和其他试剂盒。根据 CiteAb 数据, 2019 年约一半的生命科学出版物引用了公司的产品, 截至 2020 年 6 月 30 日, 在前 2000 个研究最多的蛋白质靶标中, Abcam 是被引用最多的公司, 约占 40%。

图表 26: Abcam 全球抗体引用份额



资料来源: Abcam 官网, 太平洋研究院整理

图表 27: Abcam 全球 ELISA 引用份额



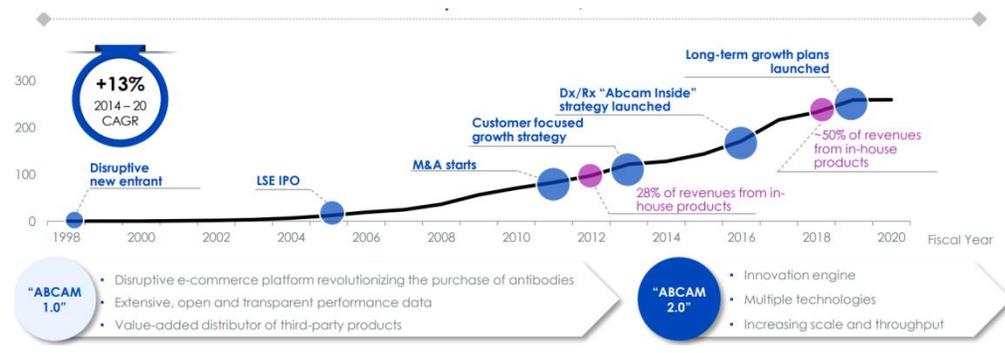
资料来源: Abcam 官网, 太平洋研究院整理

从发展历史来看, Abcam 的发展大体可以分为两个时期, 2011 年以前主要依靠 OEM 产品销售, 得益于先进的开放式电商平台 (竞争对手当时仍在纸质产品目录) 实现快速发展, 由于网站提供与各种抗体相关的大量科学信息和特性信息, 具有大量的科学数据以及客户评价也形成了 Abcam 是公司的关键优势之一。

2011 年后为突破市场天花板, 公司开始执行并购战略, 并提升了对自研试剂的重视程度 (自研试剂质量可控、可建立数据体系, 且毛利率和生命周期都优于 OEM), 到

2020 财年公司自研试剂种类超 19000 个,其收入占比也由 2012 财年的 28%增长到 51%。

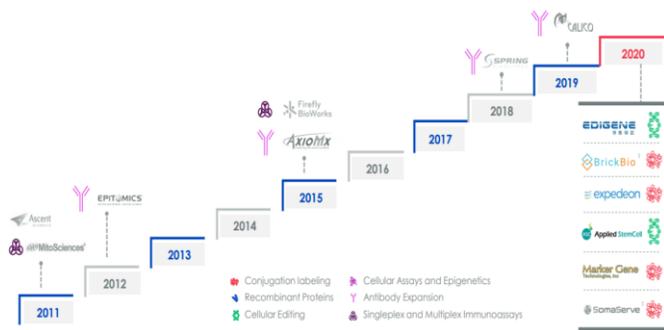
图表 28: Abcam 发展历程



资料来源: Abcam 官网, 太平洋研究院整理

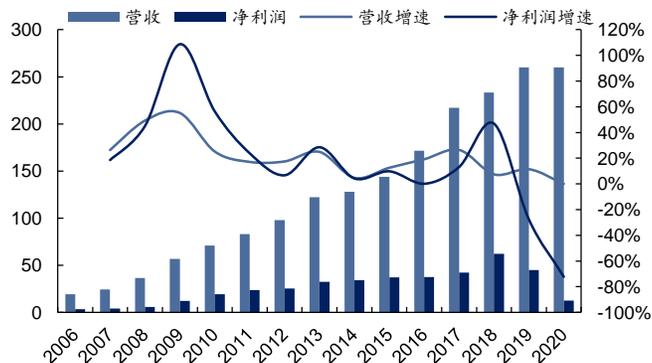
随着抗体试剂种类数稳定增加以及知名度与认可度持续提升, 公司各项业务收入也处于稳健增长趋势, 2006-2020 财年公司收入由不到 2000 万英镑增至 2.6 亿英镑, 期间复合增速为 20.37%; 利润端也在 2018 财年达到成立以来最高的 0.62 亿英镑, 此后由于并购导致费用率提升, 净利润也有所下降。

图表 29: Abcam 并购历史



资料来源: Abcam 官网, 太平洋研究院整理

图表 30: Abcam 历年收入和净利润 (百万英镑)



资料来源: Abcam 官网, 太平洋研究院整理

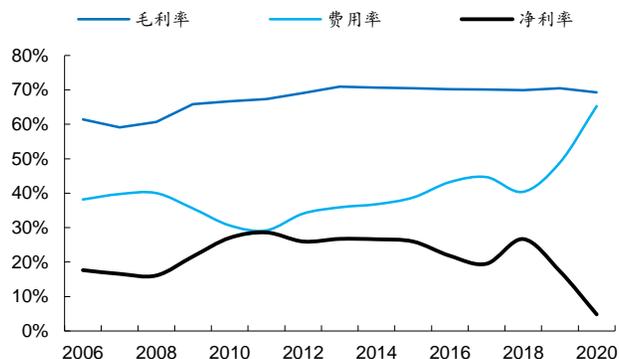
收入拆分来看, Abcam 仍以目录产品收入为主, 2020 财年为 2.43 亿英镑, 其中自产产品增速快于 OEM 产品, 其占比也持续提升, 2020 财年为 47%; CP&L 业务 (定制产品和授权) 主要是定制产品和服务、专利许可和授权以及 IVD 相关业务, 目前占比不大。公司近年来整体毛利率稳定在 70% 上下, 费用率则相对波动, 净利率在 2018 财年前大体在 25% 左右水平。展望未来, 公司预期 2024 财年收入达到 4.25-5 亿英镑。

图表 31: Abcam 近两财年收入构成

单位: 百万英镑		2019	2020
合计		242.8	243.1
目录产品	自产产品	106.4	114.4
	OEM 产品	136.4	128.7
	合计	17.1	16.9
定制产品和授权	定制产品和服务	5.4	6.3
	IVD	6.9	4.7
	专利许可和授权	4.8	5.9

资料来源: Abcam 官网, 太平洋研究院整理

图表 32: Abcam 历年毛利率与净利率



资料来源: Abcam 官网, 太平洋研究院整理

## 二、十余年磨砺, 构建丰富蛋白类科研试剂产品组合

### (一) 依托于全面的技术平台, 蛋白类试剂产品库迅速成长

#### ➤ 公司是国内生物试剂行业国内领先企业

公司主营业务为生物试剂研发、生产、销售并提供技术服务, 主要包括重组蛋白、抗体、基因和培养基等产品, 以及重组蛋白、抗体的开发和生物分析检测等服务, 同时也为制药公司或者生物技术公司提供单克隆抗体候选药物的临床前规模生产服务。

终端客户研究方向多样, 为及时响应并满足大学、科研院所、医药研发企业等生物研发单位对于科研试剂的广泛需求, 公司自主研发了一系列核心技术平台, 并开发了数万种生物试剂并提供蛋白、抗体表达纯化等技术服务。公司目前生产和销售的现货产品种类超过 4.7 万种, 其中重组蛋白超过 6000 种, 包括超过 3800 种人源细胞表达重组蛋白, 能够全面满足客户对于最接近人体天然蛋白结构和性质的重组蛋白的需求; 公司还能提供约 13000 种抗体, 其中单克隆抗体数量约 4600 种。

公司已经在美国、欧洲建立了子公司, 累计客户超过 5000 个。得益于客户数的快速提升, 公司营业收入高速增长, 已成为国内生物试剂行业国内领先企业之一。

图表 33: 公司产品类别 (截至 2020.12.31)

产品类别	种类数	区分依据	说明
重组蛋白	超过 6000 种	蛋白序列	序列是蛋白的身份标识, 不同的序列对应不同的蛋白分子或者同一蛋白分子的不同区段
		表达系统	不同表达系统 (哺乳动物) 蛋白翻译后修饰不同, 有些蛋白的翻译后修饰会影响蛋白活性功能
		辅助元件	主要是标签, 不同科研人员需要蛋白带有不同辅助标签用于后续的检测示踪等实验
抗体	约 13000 种	靶点/抗原	抗体能特异性识别不同的抗原, 不同抗体对应抗原种类不同
		开发平台	区分为多抗和单抗, 使用方向侧重点明显不同。多抗识别范围广, 特异性差; 单抗特异性高, 识别交叉性小

	目标用途	抗体可用于流式细胞检测、免疫印迹、免疫组化等多种检测方向，单一抗体很难满足所有应用。因此在抗体筛选环节，会根据目标用途对其进行测试，以获取符合要求的抗体产品并生产	
基因	约 2000 种	基因序列	序列是基因的身份标识，不同的序列对应不同的基因分子
		辅助元件	主要是标签，不同科研人员需要基因带有不同辅助标签用于后续的检测示踪等实验
培养基	16 种	配方	不同的细胞需要对应的培养基配方。此外发行人也会不断更新单一细胞的培养基配方，以提高产品使用性能

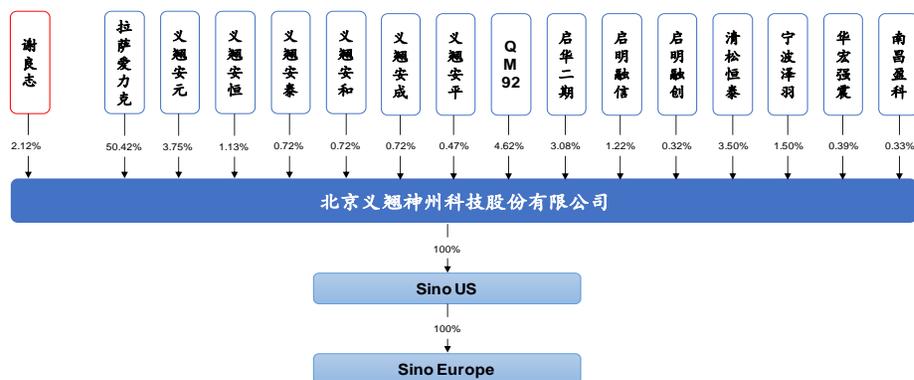
资料来源：公司招股说明书，太平洋研究院整理

➤ 股权分立开启快速发展之路

公司主营业务起始于 2007 年由谢良志博士创立的神州细胞有限，成立初期所从事的试剂业务有稳定的销售收入和利润，而旗下子公司神州细胞工程和诺宁生物的生物药业务由于研发与临床研究成本，需用试剂业务利润支持生物药业务，也因此使得试剂业务的研发和市场投入因此受限，销售和利润增长乏力。基于发展方向和融资方面的考虑，2016 年义翘有限由神州细胞有限以派生分立方式设立。

公司实际控制人为神州细胞有限创始人谢良志博士，通过拉萨爱力克以及直接持股公司 52.54% 股份，是公司第一大股东。子公司方面公司为开展境外业务在美国设立 Sino US，并通过 Sino US 于欧洲设立 Sino Europe，形成美欧销售、仓储及配送中心。

图表 34：公司 IPO 前股权结构



资料来源：公司招股说明书，太平洋研究院整理

➤ 核心技术人员构建多种技术平台，助力公司建立丰富产品库

公司核心技术人员共 5 人，专业分布于免疫学、分子生物学、基因等领域，董事张杰博士拥有丰富的抗体试剂和试剂盒开发，目前是公司负责人，决策公司中长期研发方向；杨嘉慧博士为研发负责人，有近 10 年蛋白产品开发和优化的经验，带领团队利用多种表达技术平台成功研发了 3,000 余种重组蛋白产品；周勇为生产负责人，助力公司完成多项生物反应器水平的工艺开发；任为和王保分别为抗体研发责任人和分子技术部研发负责人。2020 年底公司研发人员合计 102 人，占公司员工总数的 27%。

图表 35：公司核心技术人员

姓名	核心技术人员认定依据及其研发工作职责	研发贡献
张杰	公司负责人，决策公司中长期研发方向，重大技术平台的立项评估，明确项目目标和评价标准，资源分配，公司新产品研发领域和靶点，监督研发整体进展，解决重大技术问题	1、领导建立具有国际先进水平的抗体试剂开发与质量评估技术平台； 2、领导自主开发上万种抗体工具试剂与 500 多种试剂盒，以及十余种抗体原料； 3、不断优化提升蛋白、抗体试剂以及技术服务平台水平
杨嘉慧	研发负责人，负责产品和技术平台研发	1、制定蛋白和抗体产品研发方向，领导完成产品开发； 2、领导新技术平台的研发和优化； 3、建立团队开展诊断原料产品开发
周勇	生产责任人，负责真核表达系统生物反应器水平的生产工艺开发，生产规划和生产管理	1、带领团队建立了生物反应器规模的动物细胞瞬转生产平台，解决生物反应器水平的细胞培养生产工艺开发和优化； 2、带领团队优化无血清培养基配方，实现规模化商品培养基生产
任为	抗体研发责任人，负责多个抗体平台的上游研发工作	1、建立多个种属的单个 B 细胞制备单克隆抗体平台； 2、建立通过噬菌体文库制备单克隆抗体的技术平台
王保	分子技术部研发负责人	1、研发支原体检测试剂盒； 2、开发病毒 qPCR 检测方法； 3、构建多个检测用细胞株，支持内部研发和技术服务项目

资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

图表 36：公司核心技术平台

核心技术	具体特征
哺乳动物细胞重组表达体系	表达载体技术平台 自主优化表达载体支持蛋白瞬时高表达 自主开发 GFP、YFP 高强度荧光标签融合蛋白载体支持蛋白表达示踪、监测研究
	培养体系技术平台 自主开发低成本，常温储存高效转染试剂 无动物源性培养基技术优化平台，支持内部抗体、蛋白工具试剂生产及培养基试剂产品开发
抗体、蛋白工具试剂和技术服务全套检测技术平台	免疫类检测技术平台 免疫印迹、免疫沉淀、酶联免疫、免疫组化、免疫荧光、流式细胞等免疫学检测技术平台支持抗体工具试剂全方位应用验证研究 酶联免疫，大分子相互作用体外结合活性检测技术平台支持蛋白、抗体工具试剂生物结合活性功能验证研究
	理化类检测技术平台 理化检测技术平台支持蛋白、抗体工具试剂内毒素、分子量、纯度、稳定性研究
病毒包装和检测技术平台	功能性活性评估技术平台 细胞活性检测技术平台支持蛋白、抗体工具试剂生物活性功能验证研究 酶活性检测技术平台支持酶类蛋白工具试剂生物活性功能验证研究
	慢病毒包装技术平台，支持使用病毒类载体的表达需求，同时支持病毒相关中和抗体筛选研究 病毒基因水平检测技术平台，用于细胞库检测服务评估细胞库是否有病毒残留 自主开发病毒清除验证技术平台，通过技术服务支持生物类制品病毒清除工艺确认研究
蛋白工具试剂开发和技术服务技术平台	质粒提取技术平台 低内毒素质粒提取技术，用于支持基因重组表达 克级规模化质粒提取技术，用于支持规模化重组表达生产
	多种重组表达系统技术平台 HEK-293 细胞瞬时表达重组蛋白平台，支持受体、药物靶点、疾病标志物等蛋白试剂开发 昆虫杆状病毒重组蛋白平台，支持酶、病毒靶点等蛋白试剂开发 大肠杆菌重组蛋白可溶表达，以及包涵体高通量变性复性平台，支持细胞因子、诊断抗原等蛋白试剂开发
抗体工具试剂开发和技术服务技术平台	重组蛋白标记技术平台 酵母重组蛋白表达平台，支持细胞因子蛋白试剂开发 化学法重组蛋白体外标记技术平台，支持生物素、荧光素、酶等多种标记蛋白工具试剂开发 酶法重组蛋白体外标记技术平台，支持生物素标记蛋白工具试剂开发 酶法重组蛋白体内生物素定点标记技术平台，支持生物素标记蛋白工具试剂开发
	抗原设计和抗原制备技术平台 多肽及抗原片段序列设计平台支持高通量抗体工具试剂开发 原核高通量重组表达抗原技术平台，支持高通量抗原生产 多肽抗原偶联技术平台支持抗原获得高免疫反应，提高抗体工具试剂研发成功率和产量 针对低免疫原性蛋白抗原偶联优化技术平台，增强免疫原性，提高抗体工具试剂研发成功率

免疫技术平台	多抗原共同免疫技术平台支持高通量，低成本多克隆抗体工具试剂开发
	快速免疫技术平台缩短抗体工具试剂开发周期
	核酸免疫技术平台，提高获得可识别天然表位抗体的成功率
	细胞免疫技术平台，提高获得可识别天然表位抗体的成功率
抗体开发技术平台	电融合高效杂交瘤技术平台支持鼠单抗试剂开发
	噬菌体展示库技术平台支持兔单抗和鼠单抗试剂开发
	B 细胞抗体克隆技术支持兔单抗试剂开发
	抗体标记技术平台支持生物素、荧光素、酶等多种标记抗体工具试剂开发
	磷酸化多克隆抗体制备技术平台支持信号通路抗体工具试剂开发
抗体放大生产技术平台	抗独特型抗体多克隆和单克隆抗体开发平台支持药代和免疫原性检测抗体工具试剂开发
	无血清杂交瘤培养扩增技术，支持鼠单抗生产
	哺乳动物细胞瞬时表达抗体技术平台，适用于全长抗体、双特异性抗体、片段抗体和纳米抗体等重组生产
	酵母抗体表达技术平台，支持纳米抗体、片段抗体重组生产
试剂盒开发技术平台	原核大肠杆菌抗体表达技术平台，支持纳米抗体、片段抗体重组生产
	酶联免疫试剂盒技术平台，支持多种属抗体配对，以及回收率、灵敏度、稳定性等参数研究，自主开发高灵敏度和特异性酶联免疫试剂盒产品
	免疫共沉淀试剂盒技术平台，支持快速高效免疫共沉淀试剂盒产品开发

资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

## ➤ 公司产品种类丰富、平台协同效应显著

### 1、技术平台丰富、多平台协同提升研发效率

公司自主开发掌握哺乳动物和昆虫细胞、原核大肠杆菌表达系统和酵母表达系统等技术平台，建立起丰富的重组蛋白产品库，同时低成本高质量的重组蛋白作为免疫原可支持抗体试剂的开发。

### 2、产品种类多样，“一站式”服务提升客户黏性

科研试剂供应商的核心竞争力之一是可提供的产品种类数，为满足终端客户广泛的研究需求，公司依托于各大技术平台，经过十余年研发，形成重组蛋白、抗体等产品种类数位居行业领先地位的布局，尤其是重组蛋白品种达到 6200 多种，覆盖人源、数源等多个类别，从全球来看领先于生物科研试剂巨头 R&D systems。

尽管同类生物试剂存在可替代性，但基于科研工作的一致性和试验结果的可复制性，以及避免不同供应商产品质量控制标准差异给实验带来的风险，客户在采购上倾向于企业可提供多种所需要的试剂、且持续自一家供应商采购。公司在重组蛋白产品种类和覆盖度上的具备优势，可为客户提供“一站式”服务，著节省客户的采购成本、缩短采购周期。

图表 37: 重组蛋白科研试剂主要企业产品种类数对比

不同种属蛋白产品数量	R&D systems	PeproTech	百普赛斯	义翘科技
人蛋白	3,440	511	1,250	3,153
小鼠蛋白	1,548	163	194	1,116
病毒抗原	136	1	121	958
猴蛋白	155	-	162	421
大鼠蛋白	298	67	21	457
产品总数	5,785	719	1,781	6,256

资料来源: 招股说明书, 太平洋研究院整理

### 3、具有核心原材料开发和制备能力

公司主要的产品和服务大量使用的培养基和转染试剂等原材料均为自主开发配方, 由无机盐、氨基酸等基础试剂自行配制而成, 整体成本远低于市售培养基和转染试剂。此外自主制备原材料可有效减少外界不可控因素对产品开发和生产的影响, 保证产品开发的可持续性和供应的及时性。

## (二) 产销量稳步提升, 带动营收利润快速增长

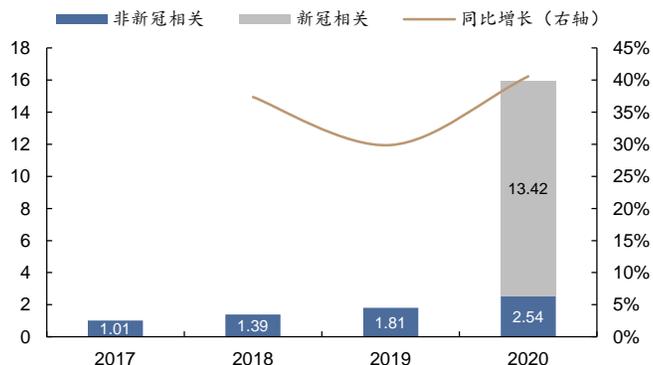
### ➤ 新冠相关订单助力公司营收和净利润放量

近年随着现货产品库的持续丰富以及境内外市场拓展力度不断加大, 公司品牌影响力持续提升, 营业收入也实现快速增长, 20 年随着新冠疫情爆发, 公司利用多年从事病毒试剂产品研发积累的经验, 快速响应, 迅速研发出 360 多种新冠病毒研发急需的关键试剂产品, 得到海内外客户认可, 订单需求旺盛, 新冠相关产品贡献收入达到 13.42 亿元。同时非新冠相关试剂稳定增长, 20 年收入 2.54 亿元 (+40.59%), 17-20 年复合增速为 35.87%。

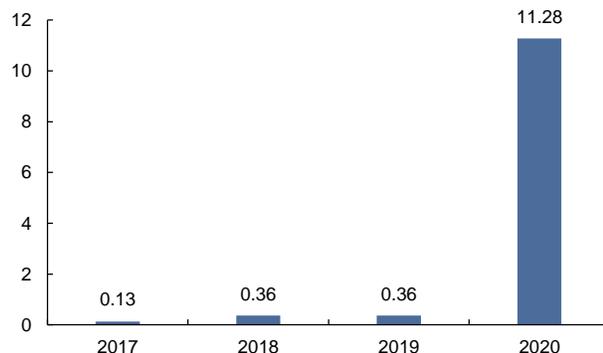
利润方面, 同样受新冠相关产品拉动, 20 年归母净利润实现较大增量。从营业利润角度拆分来看, 公司新冠产品实现营业利润 12.29 亿元, 非新冠产品则贡献营业利润 0.87 亿元 (+112.60%), 17-20 年复合增速为 86.37%。

图表 38: 公司历年营收 (亿元) 及增速 (非新冠相关)

图表 39: 公司历年归母净利润 (亿元)



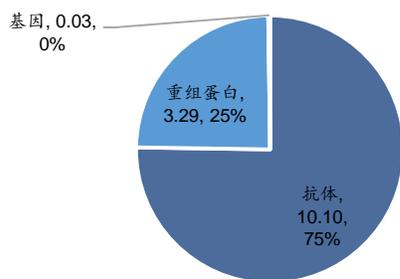
资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

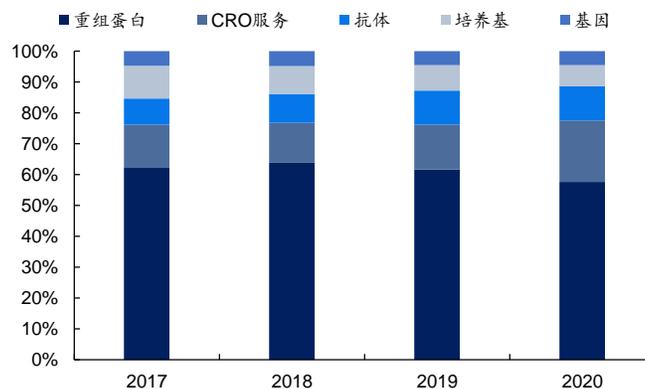
公司业务可分为重组蛋白、抗体、CRO 服务、培养基以及基因产品五大板块，其中重组蛋白是公司核心业务，17-19 年收入占比均在 60%以上，抗体、CRO 服务和培养基业务收入占比则在 10-15%。20 年新冠疫情为公司带来的收入增量主要体现在抗体、重组蛋白以及基因方面。

图表 40：新冠相关产品收入拆分（亿元）



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

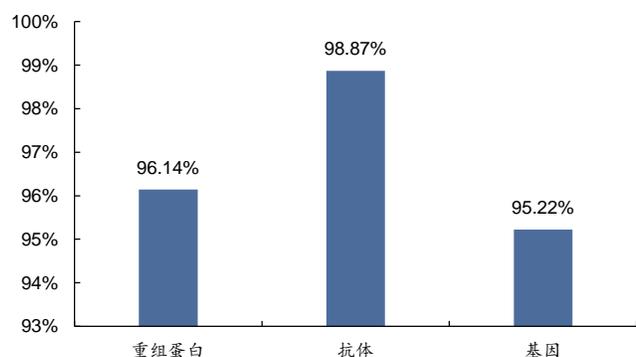
图表 41：非新冠相关产品历年收入结构



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

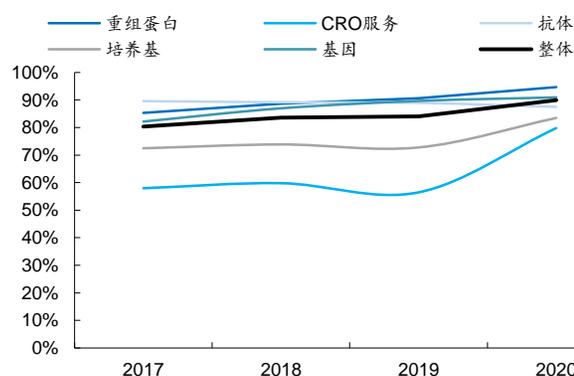
非新冠相关产品毛利率方面，公司核心重组蛋白业务毛利率在 85%以上，且得益于成本端的改善处于逐年提升态势；培养基业务毛利率则相对较低，20 年随着培养基产量上升，规模效应毛利率提升至 80%以上；CRO 服务毛利率在 17-19 年约 60%，20 年提升较多主要是由于蛋白、抗体表达类服务占比上升所致，该类 CRO 服务与产品研发生产类似，毛利率相对较高。新冠相关产品由于产销量巨大，其毛利率基本在 95%以上。

图表 42：20 年新冠相关产品毛利率



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

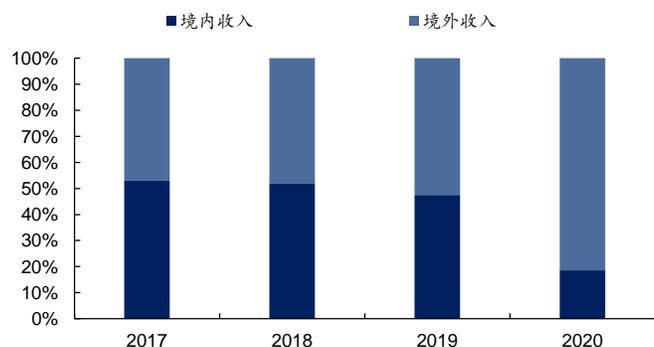
图表 43：非新冠相关产品历年毛利率



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

从全球来看生物科研试剂的主要市场仍在欧美国家，公司作为业内重组蛋白试剂领先企业同样参与海外市场推广和销售。公司于美国和欧洲的子公司分别成立于 2017、2018 年，公司的境外收入也实现快速增长，从占比上来看境外收入基本稳定在 50%左右，逐年略有提升；2020 年由于新冠相关产品需求，境外收入占比进一步提升至 81%。

图表 44：公司境内外收入占比



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

图表 45：公司美国市场收入拆分

	2019 年度		2020 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率
重组蛋白	4,543.00	98.53%	15,546.92	98.44%
抗体	833.38	97.19%	92,951.67	98.81%
基因	257.37	79.88%	534.03	94.29%
培养基	5.13	75.56%	29.46	90.65%
CRO 服务	299.68	69.03%	1,733.75	86.02%
合计	<b>5,938.56</b>	<b>96.02%</b>	<b>110,795.83</b>	<b>98.54%</b>

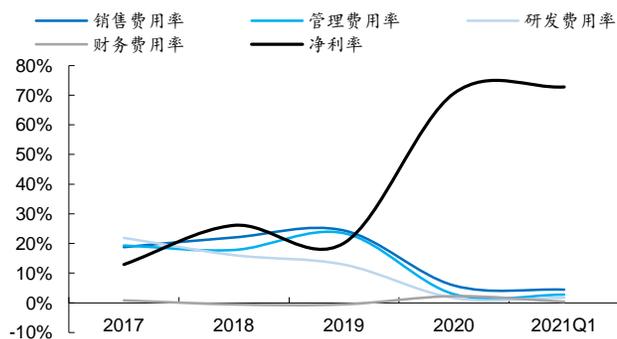
资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

➤ 内生净利率相对波动，未来规模效应值得期待

费用率方面，公司销售费用率和管理费用率在 20-25%水平，从细项来看均以职工薪酬为主，由于境外业务拓展需求，公司销售人员薪酬等费用增速较快；此外 2019 年由于股份支付费用增加导致当年管理费用率有所提升；研发费用则增速相对稳定，得益于收入规模的快速扩张，其占比稳步下降。整体来看，除去新冠相关产品公司期间费用率在 55-60%，净利率则有所波动，2020 年约在 30%左右（以当年所得税率拆分营

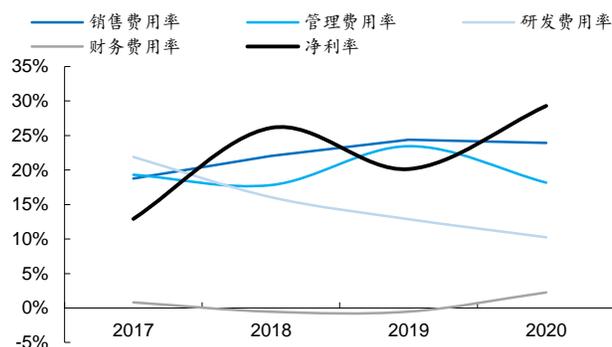
业利润计算)。未来随着公司海内外订单增多,相关费用的规模效应同样也会有所体现。

图表 46: 公司历年费用率和净利率



资料来源: 招股说明书, 太平洋研究院整理

图表 47: 非新冠相关业务费用率和净利率



资料来源: 招股说明书, 太平洋研究院整理

### ➤ 强大新品开发能力赢得客户认可

公司客户主要覆盖大专院校、科研机构和企业研发部门等,目前累计客户数超过 5000 个。从分布上来看,以重组蛋白客户为主,抗体客户数次之,五大业务客户数均逐年提升,随着 2020 年新冠疫情爆发,公司依托自身强大的病毒类蛋白的开发能力,率先开发出新冠相关产品助力防疫研究,也因此重组蛋白和抗体客户数有明显提升。

图表 48: 公司历年新研发产品数量

	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
重组蛋白	163	206	183	292
抗体	866	1,701	1,829	349
基因	2,482	3,072	3,184	2,842
合计	3,511	4,979	5,196	3,483

资料来源: 招股说明书, 太平洋研究院整理

图表 49: 公司历年客户数

客户数量	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
重组蛋白	1,298	1,718	1,874	2,961
抗体	728	976	1,180	2,113
基因	879	983	925	1,122
培养基	97	145	207	230
CRO	66	160	295	476
合计	1,989	2,548	2,814	4,172

资料来源: 招股说明书, 太平洋研究院整理

由于科研试剂行业的需求持续性相对弱、单次需求量较小特点,公司客户结构较为分散,多数客户单次需求量较少,大部分是年采购金额在 50 万元以下的客户。500 万元以上大客户方面,2017-2019 年主要是神州细胞、赛默飞以及核心经销商北京泽平科技,2020 年新冠订单需求旺盛,海外如 BD、LumiraDx 等以及国内丽珠试剂、万孚生物新冠病毒诊断试剂需求使得公司 500 万元以上客户数迅速增加。

图表 50: 公司客户按金额分类

万元	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
500 万以上	1	1,908.97	1	2,260.85	3	2,749.41	30	122,768.78
50-500 万	35	4,262.31	42	5,633.62	56	7,558.40	157	21,847.23
50 万以下	1,953	3,964.76	2,505	6,028.30	2,755	7,774.86	3,985	15,013.29
合计	<b>1,989</b>	<b>10,136.04</b>	<b>2,548</b>	<b>13,922.77</b>	<b>2,814</b>	<b>18,082.67</b>	<b>4,172</b>	<b>159,629.30</b>

资料来源: 招股说明书, 太平洋研究院整理

### ➤ 产能稳定扩张, 满足客户需求

公司产能主要体现在生物反应器的细胞培养方面, 涉及重组蛋白和抗体产品, 2019 年之前公司生物反应器产能为 16400 升, 产能利用率在 70% 左右; 随着业务规模的扩张, 公司于 2019 年引入了新的生产设备, 于 2020 年初完成设备调试, 此后新冠相关产品需求旺盛, 公司又于 2020 年二、三季度引入部分设备适度扩充产能, 2020 年产能也达到 33660 升。

此外由于新冠病毒相关蛋白和抗体生产量大, 公司针对性的生产工艺优化也使得单位培养体积产出的试剂量不断提升。2020 年公司重组蛋白产量达到 14.92mg/L, 相比 2017-2019 年有显著提高。

图表 51: 重组蛋白和抗体产品的产能利用情况 (升)

项目	产能	产量	产能利用率
2020 年	33,660	33,395	99.21%
2019 年	16,400	12,008	73.22%
2018 年	16,400	13,420	81.83%
2017 年	16,400	11,474	69.96%

资料来源: 招股说明书, 太平洋研究院整理

图表 52: 公司培养体积和单位产量变化情况

项目	2019 年	2018 年	2020 年	
			重组蛋白	抗体
培养体积 (L)	12,008	13,420	22,351	11,044
产量 (mg)	71,988.71	53,239.24	333,465.86	478,862.03
单位培养体积产量 (mg/L)	6	3.96	14.92	43.36

资料来源: 招股说明书, 太平洋研究院整理

## (三) 各项业务均保持快速发展态势

### ➤ 核心重组蛋白业务快速发展

公司是国内重组蛋白科研试剂龙头, 在产品种类 (6200 多种) 以及质量控制 (稳定性、活性等) 方面均处于国际领先地位。公司表达系统完善, 在病毒类蛋白的开发能力和产品储备方面有明显优势, 主要体现在病毒类蛋白产品和新产品开发效率方面。在 H1N1 甲流、H7N9 禽流感等病毒出现后, 均在短时间内开发出各类蛋白和抗体生物试剂产品, 截至 2021 年 3 月, 公司各类病毒抗原重组蛋白产品种类已超过 958 种, 显著

超过竞争对手。

此外公司本次新冠疫情中，公司获得新冠病毒基因序列后，仅用 11 天时间完成新冠病毒关键蛋白的研发和生产，于 2020 年 1 月 22 日在全球重组蛋白主流厂商中率先上线销售，之后又快速研发了一系列新冠病毒相关蛋白、抗体和基因试剂，超高开发效率也为公司赢得海内外客户的丰厚订单。

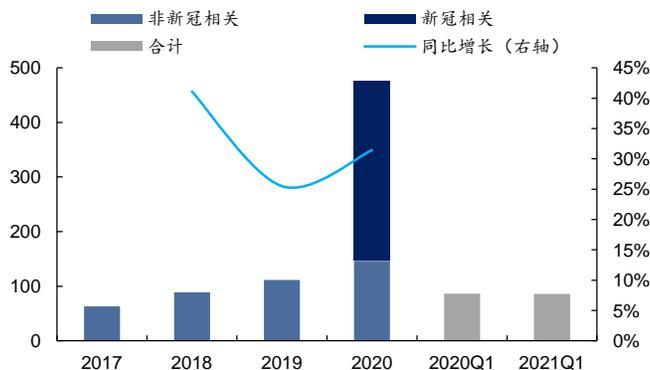
图表 53：科研试剂主要企业新冠病毒产品种类数对比

项目	义翘神州			其他企业		
	2020 年 1 季度末	2020 年末	2021 年 3 月中	百普赛斯	近岸生物	R&D Systems
蛋白	15	134	170	88	49	62
抗体	19	47	62	38	14	33
基因	67	131	134	-	-	21
合计	101	312	366	126	63	116

资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

公司重组蛋白产品收入逐年稳定增长，2020 年达到 4.75 亿元，其中非新冠相关蛋白收入 1.47 亿元 (+31.43%)、新冠相关蛋白则贡献 3.29 亿元收入。产量方面，同样处于逐年爬坡态势，从产销率来看，公司近年产销率为 40%，低于同行百普赛斯（剔除 A/G/L 蛋白后在 60%左右），主要是由于重组蛋白生产过程中产量难以精确预测，而扩大单次生产规模时边际成本较低，且产成品在低温下能够长期保存，因此在实际生产中常常会适度加大生产投入以确保获得预定产量，公司将液态重组蛋白作为产成品核算，因此产销量相对较低。

图表 54：公司重组蛋白收入及增速（非新冠）



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

图表 55：公司和百普赛斯重组蛋白产销情况 (mg)

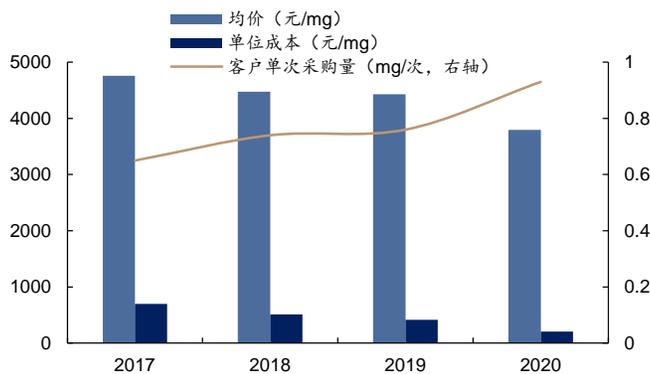
项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	
义翘神州	产量	41,484.63	53,239.24	71,988.71	333,465.86
	销量	13,237.71	19,862.52	25,169.44	151,785.35
	产销率	31.91%	37.31%	34.96%	45.52%
百普赛斯	产量	10,429.97	7,785.99	14,431.15	30,704.85
	销量	4,405.49	6,819.17	9,901.97	16,198.42
	产销率	42.24%	87.58%	68.62%	52.76%

资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

单价方面，一般客户单次采购量越大，价格越低。17-19 年公司重组蛋白平均单价

总体较为稳定，随着客户单次采购量的上升略有下降；2020 年公司新冠病毒相关蛋白产品市场需求旺盛，客户单次采购量大幅增加，其均价也相对较低(单次采购量 8.12mg，均价 2908.96 元/mg)。扣除新冠病毒相关产品影响后，公司重组蛋白客户平均单次采购量由上年的 0.76mg 上升至 0.93mg，而平均单价随着单次采购量的上升有所下降。

图表 56：公司非新冠重组蛋白均价及单位成本



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

图表 57：百普赛斯重组蛋白均价及销量

	非新冠相关	新冠相关	
2017 年	销量 (mg)	4,405.49	
	单价 (元/mg)	10257.68	
2018 年	销量 (mg)	6,819.17	
	单价 (元/mg)	9880.675	
2019 年	销量 (mg)	9,901.97	
	单价 (元/mg)	9827.186	
2020 年	销量 (mg)	11,798.67	4,399.75
	单价 (元/mg)	12.99	13814.88

资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

重组蛋白新品研发有助于公司持续提升竞争力，公司未来将聚焦于 1) 药物靶点蛋白、2) 诊断抗原、3) 新型冠状病毒蛋白等领域，根据市场研究热点，提升药物靶点蛋白研制效率、开发更多难度较大的膜蛋白产品；利用在病毒类蛋白开发上丰富经验和 技术积累，进一步扩大呼吸道类及现有病毒变异序列的病毒类蛋白产品开发利用现有的重组表达技术平台，开展重组抗原产品用于诊断领域方向。

图表 58：公司重组蛋白研发情况

研究对象	研发目标	完成情况	技术特点/应用领域/研发意义
靶点蛋白	紧跟国内和国际新药研发热点，快速完成新靶点蛋白的研制	已完成包含大量潜在药物靶点的 6,000 多种蛋白研制，具备每年研制 1,000 种以上蛋白的技术能力	利用哺乳动物细胞表达技术平台进一步补充和增强公司靶点蛋白产品线，使用 HEK293 细胞表达，有效保证开发的蛋白接近天然结构，具备生物活性
诊断抗原	主要聚焦过敏性疾病，传染性等疾病等诊断试剂领域开发高质量抗原原料产品	已获得一系列重组蛋白过敏原，具备每年同步开发 5-10 种原料的技术能力	根据原料特点，选择原核和真核表达系统开展研发工作，开拓诊断试剂原料市场，选择进口比例高、研发难度大的品种进行研发
新型冠状病毒蛋白	根据病毒疫情变化和市场需求，开发病毒蛋白工具试剂和诊断原料	已成功开发病毒 S 蛋白、N 蛋白等关键蛋白试剂，用于支持病毒研究和血清学诊断试剂开发。已研发数十种针对病毒新突变毒株的相关蛋白试剂	新型冠状病毒是一种新病毒，公司利用现有平台和经验技术，快速实现蛋白产品开发，支持该病毒基础研究，治疗药物和疫苗开发工作，并用于诊断方向使用

资料来源：公司招股说明书，太平洋研究院整理

➤ 抗体试剂受益于自有重组蛋白产品

抗原设计是制备抗体试剂的第一步，也是目前众多抗体质量问题的关键。得益于

丰富的重组蛋白产品库，公司在抗体试剂的开发和内部验证方面具有优势，成为少数具备竞争力的国产抗体试剂供应商。目前公司拥有上万种抗体试剂产品，除传统鼠源抗体外公司还开发 EliteRmab 的第二代噬菌体展示兔抗体，紧跟 Abcam 等国际先进企业步伐。2020 年公司抗体收入达到 10.38 亿元，凭借公司在新冠产品开发上的优势，新冠相关抗体贡献收入 10.10 亿元，非新冠抗体则实现收入 0.28 亿元 (+41.30%)。

图表 59：公司抗体收入（百万元）及增速（非新冠）



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

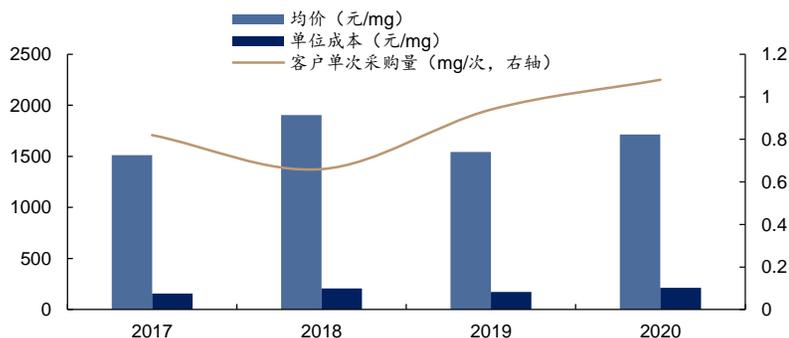
图表 60：公司抗体产销情况 (mg)

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
产量	25,790.78	34,186.78	21,743.79	478,862.03
销量	5,644.90	6,783.79	12,960.24	295,429.48
产销率	21.89%	19.84%	59.60%	61.69%

资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

单价方面，17-19 年公司抗体平均单价总体较为稳定，随着客户单次采购量的变化而略有变化；2020 年非新冠抗体产品平均单价与客户单次采购量较上年同步升高，主要是 1) 疫情期间对其他相关病毒的研究同步增加，非新冠的病毒类抗体产品销售大幅增长，该类产品较为小众，市场同类竞品较少，价格相对较高(均价 10000 元/mg 以上)；2) 2019 年客户采购超大包装的对照抗体和亲和纯化介质较多，拉高了 2019 年非新冠类产品的客户单次采购量，该类抗体单价较低，拉低了相关产品的平均单价。

图表 61：公司非新冠抗体均价及单位成本



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

公司目前研发和生产的抗体产品在整体数量及部分细分领域与国际主流厂商 Abcam 等仍有一定差距，公司将继续在这一领域持续投入，产品种类预计仍将保持较高的增长速度。具体来说：a、科研领域对抗体的需求数量众多且较为分散，公司计划针对科研需求，增加抗体产品开发数量；b、病毒的种类繁多，且容易变异，公司计划在未来 1-2 年重点开发仅识别某种病毒的特异性抗体，以及广泛识别变异前后的广谱性抗体。

图表 62：公司抗体研发情况

研究对象	研发目标	完成情况	技术特点/应用领域/研发意义
新型冠状病毒抗体	根据病毒疫情变化和市场需求，开发病毒抗体工具试剂和诊断原料	已成功开发病毒 S 蛋白、N 蛋白等关键靶点的抗体试剂，用于支持病毒研究和免疫诊断试剂开发。已获得多株高亲和力新冠病毒的特异性抗体产品和多株识别多种冠状病毒的抗体产品	新型冠状病毒是一种新的病毒，公司利用现有平台和经验技术，快速实现抗体产品开发，支持该病毒基础研究，治疗药物和疫苗开发工作，并用于诊断方向使用
宿主残留检测试剂盒	获得具有良好残留蛋白覆盖度和高灵敏度的检测试剂盒	宿主靶点确定，免疫完成，抗体筛选完成，抗体配对中	针对易残留的宿主蛋白开发试剂盒产品，是药物开发和生产过程中必须检测使用的产品
B 细胞抗体技术	优化利用 B 细胞技术获得高亲和力抗体试剂的全套技术平台	已成功开发出高亲和力抗体。持续优化实验方案，待进一步提高成功率和阳性克隆数量	抗体开发的新兴技术，有望以更快捷的速度获得高亲和力抗体，尤其适用于支持应急研发。
磷酸化单克隆抗体开发技术	建立与优化技术平台，提高磷酸化单克隆抗体研发成功率，提升抗体特异性和亲和力	初步试验证实可获得目标抗体，需进一步优化提升抗体性能和研发成功率	磷酸化抗体主要应用于科研方向，通过免疫原选择，筛选组合优化，提前介入质控等方式，开发出一套制备磷酸化单克隆抗体的方法
免疫优化技术	获得一种可提高免疫效果的技术方案	初步试验数据证实技术方案可行，进一步验证技术方案的通用性	该技术旨在解决免疫原性低的问题，通过改造免疫原，调整免疫方案等条件，提高低免疫原性抗原免疫成功率
细胞淘洗技术	建立与优化利用细胞进行抗体筛选的技术	技术方案已确定，需进一步验证多个靶点和评估该方法淘洗获得的抗体性能	该技术使用细胞进行抗体筛选，有助于提高筛选到有功能活性抗体的成功率

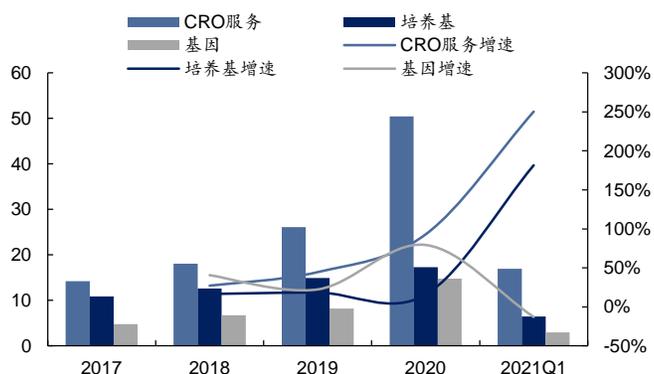
资料来源：公司招股说明书，太平洋研究院整理

### ➤ 基因、培养基和 CRO 服务贡献增量

除常规蛋白类试剂业务之外，公司还开发了基因（主要是质粒）相关试剂，此外通过自制培养基除自用外还对外形成销售，同时依托于丰富的细胞培养和蛋白表达技术平台，公司还可为客户提供蛋白、抗体表达和纯化以及生物分析与检测等一体化 CRO 服务业务。尽管基数相对较小，但三项业务在近三年仍实现快速发展，贡献稳定销售增量。

图表 63：公司其他业务收入（百万元）及增速

图表 64：公司培养基和基因产品产销情况（mg）



资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

	2017	2018	2019	2020	
培养基	产量 (万 L)	12.34	16.61	16.62	31.85
	销量 (万 L)	8.21	8.65	8.42	7.37
	均价 (元/L)	131.94	145.75	177.30	234.51
	单位成本 (元/L)	36.32	38.10	48.28	38.78
	客户单次采购量 (L/次)	51.22	35.97	30.70	23.96
基因	产量 (管)	19,864	22,363	16,938	19,592
	销量 (管)	13,952	11,872	12,207	14,922
	均价 (元/管)	342.47	566.03	673.43	988.05
	单位成本 (元/管)	61.06	73.74	69.71	80.70
	客户单次采购量 (管/次)	1.02	1.14	1.15	1.21

资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

图表 65: 公司基因和培养基产品研发情况

研究对象	研发目标	研发进展	技术特点/应用领域/研发意义
人源全长基因产品	根据市场需求快速开发获得基因产品	已开发完成 1,200 多个产品	本项目计划在现有基础上，进一步扩大人源全长基因产品的数目。增加全长人源基因数量，对每条基因全长测序，保证基因序列的准确性。大部分基因产品均以现货质粒形式保存，成为国内人源基因最全，现货最多的基因产品供应商之一
HEK293 瞬时转染无血清培养基	完成第三代 HEK293 培养基稳定性测试	基本完成加速稳定性测试和生产性能测试	与目前的第二代培养基产品相比，第三代培养基在蛋白表达、细胞密度等方面有明显提高
CHO 瞬时转染无血清培养基	确定一种培养基配方和基础参数评估	多个配方已完成生长实验，后续进行细胞转染方案实验优化	CHO 瞬时转染培养基用于支持重组蛋白、抗体表达，开发出一种可提高表达量的培养基，有助于降低客户生产成本，提升表达成功率

资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

### ➤ IPO 募资持续丰富产品库，拓展新产品线

公司本次 IPO 拟将 4.5 亿元计划募资投向生物试剂研发中心项目、2.5 亿元投向全球营销网络建设项目，其余补充流动资金。生物试剂研发中心项目主要通过加大技术平台投入，支持自主开发扩大现有试剂库的规模；同时将重点支持诊断试剂原料产品线和干粉培养基产品线的开发，以打破进口依赖的局面。全球营销网络建设项目则进一步支持和加强义翘上海、Sino US、Sino Europe 的市场团队和客服仓储中心建设，新建广州、武汉及成都等地的市场常驻机构。

## 三、投资建议和盈利预测

### (一) 盈利预测

#### ➤ 收入拆分

1、抗体：新冠相关产品需求逐年减弱，假设 21/22/23 年新冠病毒相关抗体收入增速分别为-40%/-50%/-50%，毛利率稳定在 98%；非新冠抗体收入增速则随着客户数增多达到 50%/60%/60%，毛利率为 88%。

2、重组蛋白：同样假设 21/22/23 年新冠病毒相关重组蛋白增速分别为-40%/-50%/-50%，毛利率稳定在 96%；非新冠抗体收入增速则随着客户数增多达到 40%/45%/55%，毛利率为 95%。

3、CRO 服务受益于平台化“一站式”服务的快速发展，预计未来三年增速为 60%/50%/35%，毛利率随着规模扩大有所提升。

4、假设 21/22/23 年新冠相关基因收入增速分别为-40%/-50%/-50%，毛利率稳定在 96%，非新冠相关基因收入增速分别为-40%/-50%/-50%，毛利率为 90%；培养基业务收入增速 40%/30%/20%，毛利率稳定在 80%。

图表 66：公司收入拆分和预测

		2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
抗体	收入	12.92	20.01	1,038.04	648.27	370.78	260.03
	YoY	51.40%	54.81%	5088.23%	-37.55%	-42.80%	-29.87%
	毛利率	89.17%	88.94%	98.56%	97.35%	96.17%	93.82%
重组蛋白	收入	88.90	111.55	475.82	402.78	396.38	510.68
	YoY	41.10%	25.48%	326.55%	-15.35%	-1.59%	28.84%
	毛利率	88.64%	90.64%	95.67%	95.49%	95.25%	95.10%
CRO 服务	收入	18.08	26.12	50.42	80.67	121.00	163.35
	YoY	27.18%	44.52%	92.99%	60.00%	50.00%	35.00%
	毛利率	59.80%	56.47%	79.78%	75.00%	78.00%	80.00%
培养基类	收入	12.61	14.93	17.27	24.18	31.44	37.72
	YoY	16.46%	18.33%	15.73%	40.00%	30.00%	20.00%
	毛利率	73.86%	72.77%	83.47%	80.00%	80.00%	80.00%

	收入	6.72	8.22	14.74	14.51	14.58	15.12
基因	YoY	40.64%	22.33%	79.35%	-1.59%	0.51%	3.68%
	毛利率	86.97%	89.65%	91.83%	90.77%	90.38%	90.18%
	收入	139.23	180.83	1,596.29	1,170.40	934.18	986.90
合计	YoY	37.36%	29.88%	782.77%	-26.68%	-20.18%	5.64%
	毛利率	83.53%	83.99%	96.88%	94.73%	92.79%	91.61%

资料来源：招股说明书，太平洋研究院整理

综上，预计公司 21/22/23 年营收分别为 11.70/9.34/9.87 亿元，同比增速为 -26.68%/-20.18%/5.64%，毛利率分别为 94.73%/92.79%/91.61%，归母净利润分别为 7.72/5.69/5.23 亿元。

## (二) 投资建议

### ➤ 可比公司估值

公司业务性质为生物科研试剂供应商，因此选取阿拉丁、泰坦科技以及皓元医药为可比公司，预计公司 2021/2022 年非新冠相关净利润为 1.2/1.8 亿元，复合增速约 50%，给与 3 倍 PEG 对应 22 年 150 倍 PE；新冠相关净利润 6.5/3.9 亿元，给与 100 亿元市值，对应 22 年底目标市值合计 370 亿元。

图表 67：可比公司相关指标（估值日期：2021/8/16）

公司	收盘价 (元)	市值 (亿元)	ROE (21E)	归母净利润 CAGR (20-22)	EPS (元)				PE (倍)		
					20	21E	22E	23E	21E	22E	23E
688179.SH 阿拉丁	112.88	113.93	12.05%	32%	0.93	1.18	1.58	2.13	95.89	71.29	52.91
688133.SH 泰坦科技	283.98	216.53	9.75%	35%	1.70	1.97	2.89	4.18	144.28	98.31	67.95
688131.SH 皓元医药	387.98	288.43	21.74%	33%	2.30	2.64	3.81	5.47	147.21	101.77	70.93
平均			14.51%	33%					129.13	90.46	63.93

资料来源：Wind，太平洋研究院整理

## 四、风险提示

客户拓展不及预期，订单量不及预期，新产品开发不及预期，价格降幅超预期。

资产负债表(百万)						利润表(百万)					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E		2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	10	56	5482	5988	6493	营业收入	181	1596	1170	934	987
应收和预付款项	50	203	159	138	124	营业成本	29	50	62	67	83
存货	12	14	19	22	25	营业税金及附加	2	25	18	14	15
其他流动资产	46	1089	1095	1151	1158	销售费用	44	93	94	121	178
流动资产合计	117	1359	6750	7293	7792	管理费用	42	46	59	75	99
长期股权投资	0	0	1	3	6	财务费用	-1	36	-1	-55	-60
投资性房地产	0	0	0	0	0	资产减值损失	1	6	1	1	1
固定资产	49	52	72	91	126	投资收益	0	4	4	5	6
在建工程	0	0	20	30	40	公允价值变动	0	6	0	0	0
无形资产	1	0	0	0	0	营业利润	39	1315	908	670	615
长期待摊费用	6	7	7	7	7	其他非经营损益	0	-2	0	0	0
其他非流动资产	0	0	0	0	0	利润总额	39	1313	908	670	615
资产总计	187	1465	6898	7471	8018	所得税	3	185	136	100	92
短期借款	0	0	0	0	0	净利润	36	1128	772	569	523
应付和预收款项	17	13	57	70	80	少数股东损益	0	0	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0	归母股东净利润	36	1128	772	569	523
其他长期负债	4	6	6	6	6						
负债合计	37	166	119	123	147						
股本	5	51	68	68	68	<b>预测指标</b>					
资本公积	59	142	4849	4849	4849		2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
留存收益	83	1064	1720	2204	2648	毛利率	83.99%	96.88%	94.73%	92.79%	91.61%
归母公司股东权益	150	1299	6778	7348	7870	销售净利率	20.14%	70.64%	65.95%	60.93%	52.94%
少数股东权益	0	0	0	0	0	销售收入增长率	29.88%	782.77	-26.68	-20.18	5.64%
股东权益合计	150	1299	6778	7348	7870	EBIT 增长率	7.43%	3304.7	-33.41	-32.53	-10.03
负债和股东权益	187	1465	6898	7471	8018	净利润增长率	0.16%	2996.8	-31.55	-26.25	-8.21%
						ROE	24.31%	86.83%	11.39%	7.75%	6.64%
						ROA	19.46%	76.97%	11.19%	7.62%	6.52%
						ROIC	37.81%	685.98	343.53	180.29	153.15
						EPS (X)	0.54	16.58	11.35	8.37	7.68
						PE (X)	0.00	0.00	43.46	58.93	64.20
						PB (X)	0.00	0.00	4.95	4.57	4.26
						PS (X)	0.00	0.00	28.66	35.91	33.99
						EV/EBITDA (X)	-0.21	-0.04	29.11	40.46	42.69

资料来源: WIND, 太平洋证券

## 投资评级说明

### 1、行业评级

看好：我们预计未来6个月内，行业整体回报高于市场整体水平5%以上；

中性：我们预计未来6个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与5%之间；

看淡：我们预计未来6个月内，行业整体回报低于市场整体水平5%以下。

### 2、公司评级

买入：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅在15%以上；

增持：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于5%与15%之间；

持有：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与5%之间；

减持：我们预计未来6个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

## 销售团队

职务	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售总监	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	孟超	13581759033	mengchao@tpyzq.com
华北销售	韦珂嘉	13701050353	weikj@tpyzq.com
华北销售	刘莹	15152283256	liuyinga@tpyzq.com
华北销售	董英杰	15232179795	dongyj@tpyzq.com
华东销售总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售副总监	梁金萍	15999569845	liangjp@tpyzq.com
华东销售副总监	秦娟娟	18717767929	qinjj@tpyzq.com
华东销售总助	杨晶	18616086730	yangjinga@tpyzq.com
华东销售	王玉琪	17321189545	wangyq@tpyzq.com
华东销售	慈晓聪	18621268712	cixc@tpyzq.com
华东销售	郭瑜	18758280661	guoyu@tpyzq.com
华东销售	徐丽闵	17305260759	xulm@tpyzq.com
华南销售总监	张茜萍	13923766888	zhangqp@tpyzq.com
华南销售副总监	查方龙	18565481133	zhaf1@tpyzq.com
华南销售	张卓粤	13554982912	zhangzy@tpyzq.com
华南销售	张靖雯	18589058561	zhangjingwen@tpyzq.com
华南销售	何艺雯	13527560506	heyw@tpyzq.com



## 研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号D座

电话： (8610)88321761

传真： (8610) 88321566

## 重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。