

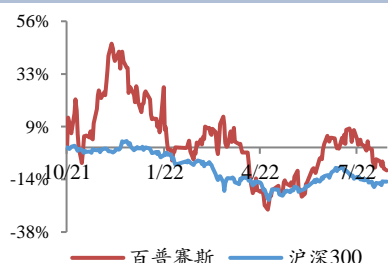
# 重组蛋白试剂领域龙头，持续耕耘生物医药产业

投资评级：买入（首次）

报告日期：2022-08-15

收盘价（元）	149.86
近 12 个月最高/最低（元）	244.20/120.60
总股本（百万股）	80
流通股本（百万股）	20
流通股比例（%）	25.00
总市值（亿元）	120
流通市值（亿元）	30

## 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

分析师：李昌幸

执业证书号：S0010522070002

邮箱：licx@hazq.com

## 主要观点：

### ● 重组蛋白生物试剂企业中的技术佼佼者

百普赛斯是专注于生物药开发过程的蛋白技术、产品和服务的全球化品牌，致力于提供靶向治疗药物研发过程中所需的靶点抗原及其他关键试剂和相关服务。董事长和核心技术团队资质卓越，研发团队优秀，带领公司快速发展 10 年，公司在重组蛋白领域已经是在国内份额领先，成为国内重组蛋白生物试剂企业中的技术佼佼者。

公司在多年的经营发展历程中，逐渐形成了稳定的核心管理团队和优秀的研发团队，为未来进一步研发新产品、新技术提供了有力的保障。并且 2022 年 4 月公司发布限制性股票激励计划绑定核心团队，首次授予对象包括董监高及核心骨干等合计 87 人。解锁条件为 2022-2024 年营业收入分别达到 4.93 亿元、6.4 亿元、8.35 亿元，同比增速分别为 28%、30%、30%。

### ● 科研服务行业服务于创新发展，千亿级蓝海市场

随着科学研究的不断探索和支出的不断提升，科研服务市场规模也在快速提升，根据各方数据汇总预测 2020 年国内市场规模约 1300 亿元人民币，增速约为 10-15%。其中预计国内重组蛋白 2024 年市场规模将达到 19 亿元，复合增长率为 17.9%。

行业发展内驱外拓逻辑清晰。科研试剂（高端化学试剂和生物试剂）具有外资市占率高、产品种类多、客户需求分散等特点，行业未来发展方向明确清晰：针对不同客户群体的内部驱动增长+受益于疫情和上市的雄厚资金而带来的行业并购外拓预期。

### ● 核心看点：核心产品优势明显，研发+海外拓展打开空间

**深耕工业客户，丰富的应用检测数据贴合工业需求。**公司工业客户占比高，聚焦生物药，专注于热门靶点，定位为主要向工业客户提供重组蛋白。并且公司建立的丰富应用检测数据则完美贴合工业客户需求。公司单个产品平均应用检测数据个数为 3.09 个，单个产品平均应用检测数据均优于同行企业。

**公司重组蛋白产品特色明显，客户认可度较高。**（1）公司核心竞争力在于在于基于 HEK293 细胞蛋白表达系统的重组蛋白，而 HEK293 细胞表达系统采用率更高。（3）公司标记蛋白产品数量占比高于可比公司，处于行业较高水平。（4）单个产品重组蛋白平均收入高。

**六大平台助力科研发展，海外布局获得认可。**公司通过多年的技术积累，自主研发了 6 个技术平台，并且研发费用持续高增长，2020 年同比增长 44%。

海外销售占到公司营收的 60%以上，面对生物药产业更早、发展更为成熟、市场规模更大的欧美地区，公司已经获得海外客户的认可。

### ● 投资建议

我们预计，公司 2022~2024 年收入分别 5.0/6.6/8.8 亿元，分别同比增长 30.8%/31.1%/32.7%，归母净利润分别为 2.3/3.0/3.9 亿元，分别同比增长 30.7%/31.1%/31.6%，对应估值为 53X/40X/31X。考虑到行业景气度提升，进口替代和扩张加速预期，结合公司本身的优秀业务能力，首次覆盖，给予“买入”投资评级。

#### ● 风险提示

进口替代不及预期；行业政策变化不及预期；行业竞争加剧超于预期。

#### ● 重要财务指标

单位:百万元

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	385	504	660	876
收入同比 (%)	56.3%	30.8%	31.1%	32.7%
归属母公司净利润	174	228	299	393
净利润同比 (%)	50.3%	30.7%	31.1%	31.6%
毛利率 (%)	92.6%	92.3%	92.7%	92.5%
ROE (%)	7.1%	8.5%	10.0%	11.6%
每股收益 (元)	2.75	2.85	3.73	4.91
P/E	76.76	52.65	40.15	30.50
P/B	6.85	4.45	4.01	3.54
EV/EBITDA	72.21	36.87	27.54	20.35

资料来源: wind, 华安证券研究所

---

# 正文目录

1 重组蛋白生物试剂企业中的技术佼佼者 .....	6
2.科研试剂行业：创新者的蓝海.....	10
2.1 科研服务包罗万象，造就千亿级别市场规模 .....	10
2.2 生物试剂：全球千亿级市场，国内景气度更高 .....	12
2.3 行业展望：内驱外拓，大有可为 .....	23
3.特色重组蛋白+检验服务的产品组合具备领先优势，创新+出海的模式打开市场空间 .....	30
4 盈利预测与投资建议 .....	39
4.1 盈利预测与估值分析 .....	39
4.2 投资建议 .....	40
风险提示.....	41
财务报表与盈利预测 .....	42

## 图表目录

图表 1 公司业务图	6
图表 2 公司发展历程	7
图表 3 管理团队	7
图表 4 公司公布股权激励方案	8
图表 5 公司营业收入	9
图表 6 公司扣非归母净利润	9
图表 7 公司毛利率与净利率	9
图表 8 公司费用率情况	9
图表 9 科研服务行业分类及特点	10
图表 10 全球科研服务市场规模与结构（亿美元）	10
图表 11 中国科研服务市场规模与结构（亿元人民币）	11
图表 12 科研试剂行业技术特点	12
图表 13 全球生物试剂市场规模及预测（亿美元）	12
图表 14 中国生物试剂市场规模及预测（亿元人民币）	12
图表 15 生物试剂分类及特点	13
图表 16 中国生物科研试剂市场按科研试剂类型拆分，2019（亿元人民币）	13
图表 17 生物试剂行业产业链	14
图表 18 我国生物科研试剂市场特点	15
图表 19 分子类试剂产品、构成、方法学及其应用场景	15
图表 20 中国生物科研试剂市场按科研试剂类型拆分，2019（亿元人民币）	16
图表 21 中国分子类试剂市场规模及预测（十亿元人民币）	16
图表 22 2020 年中国分子类生物试剂市场竞争格局	17
图表 23 2020 年中国国产分子类生物试剂市场竞争格局	17
图表 24 蛋白类生物试剂分类及应用	17
图表 25 中国蛋白类生物科研试剂市场，2019（亿元人民币）	17
图表 26 全球重组蛋白生物科研试剂市场规模（亿美元）	18
图表 27 中国重组蛋白生物科研试剂市场规模（亿元人民币）	18
图表 28 中国蛋白类生物科研试剂市场，2019（亿元人民币）	19
图表 29 抗体对基础科研和药物研发的重要性	19
图表 30 全球科研抗体试剂市场规模（亿美元），2015-2024E	19
图表 31 全球科研抗体试剂主要供应商数量（按地区占比）	20
图表 32 中国抗体试剂市场主要品牌市场份额，2019 年	20
图表 33 2019 年中国细胞类试剂规模（亿元）及占比	20
图表 34 培养基分类	21
图表 35 中国生物试剂行业规模拆分（亿元人民币），2015-2025E	21
图表 36 生物试剂价格体系（万元/个）	22
图表 37 国内生命科学试剂行业特点	23
图表 38 科研机构用户和工业用户区别	24
图表 39 科研服务主要行业政策	24

图表 40 2015-2019 年全球生命科学领域研究资金投入（亿美元） .....	26
图表 41 2019 年全球生命科学领域研究资金投入（按照地域拆分） .....	26
图表 42 2010-2019 年我国研究与试验发展经费支出情况 .....	26
图表 43 2015-2019 中国生命科学领域研究资金投入（亿元） .....	26
图表 44 2018 年全国研究与试验发展经费支出主体分类结构 .....	27
图表 45 客户在选取供应商时主要的考察指标 .....	27
图表 46 2015-2024E 中国 IVD 原料市场规模（亿元）及国产化率 .....	28
图表 47 近年来全球科研服务业部分并购整合案例 .....	29
图表 48 丹纳赫并购与发展历程 .....	29
图表 49 1995-2020 年涨跌幅：丹纳赫 vs S&P500 .....	29
图表 50 公司产品及服务类型 .....	30
图表 51 公司收入拆分 .....	31
图表 52 细胞分类 .....	32
图表 53 公司与可比公司应用检测数据对比情况 .....	33
图表 54 各蛋白表达系统的异同和优劣势 .....	34
图表 55 可比公司采用的蛋白表达系统情况 .....	34
图表 56 公司独家生产的部分市场稀缺产品 .....	35
图表 57 标记蛋白占比高于同行 .....	36
图表 58 公司单个产品重组蛋白平均收入高 .....	36
图表 59 六大平台 .....	36
图表 60 公司研发费用情况 .....	37
图表 61 公司细胞与基因治疗药物开发与评价解决方案 .....	38
图表 62 公司境外收入占比（亿元） .....	38
图表 63 境外收入按地域拆分 .....	38
图表 64 公司业绩拆分与预测 .....	39
图表 65 公司可比公司估值 .....	39

# 1 重组蛋白生物试剂企业中的技术佼佼者

百普赛斯是一家专业提供重组蛋白等关键生物试剂产品及技术服务的高新技术企业，专注于生物药开发过程的蛋白技术、产品和服务的全球化品牌，致力于提供靶向治疗药物研发过程中所需的靶点抗原及其他关键试剂和相关服务。

公司主要产品及服务应用于肿瘤、自身免疫疾病、心血管病、传染病等疾病的药物早期发现及验证、药物筛选及优化、诊断试剂开发及优化、临床前实验及临床试验、药物生产过程及工艺控制（CMC）等研发及生产环节。

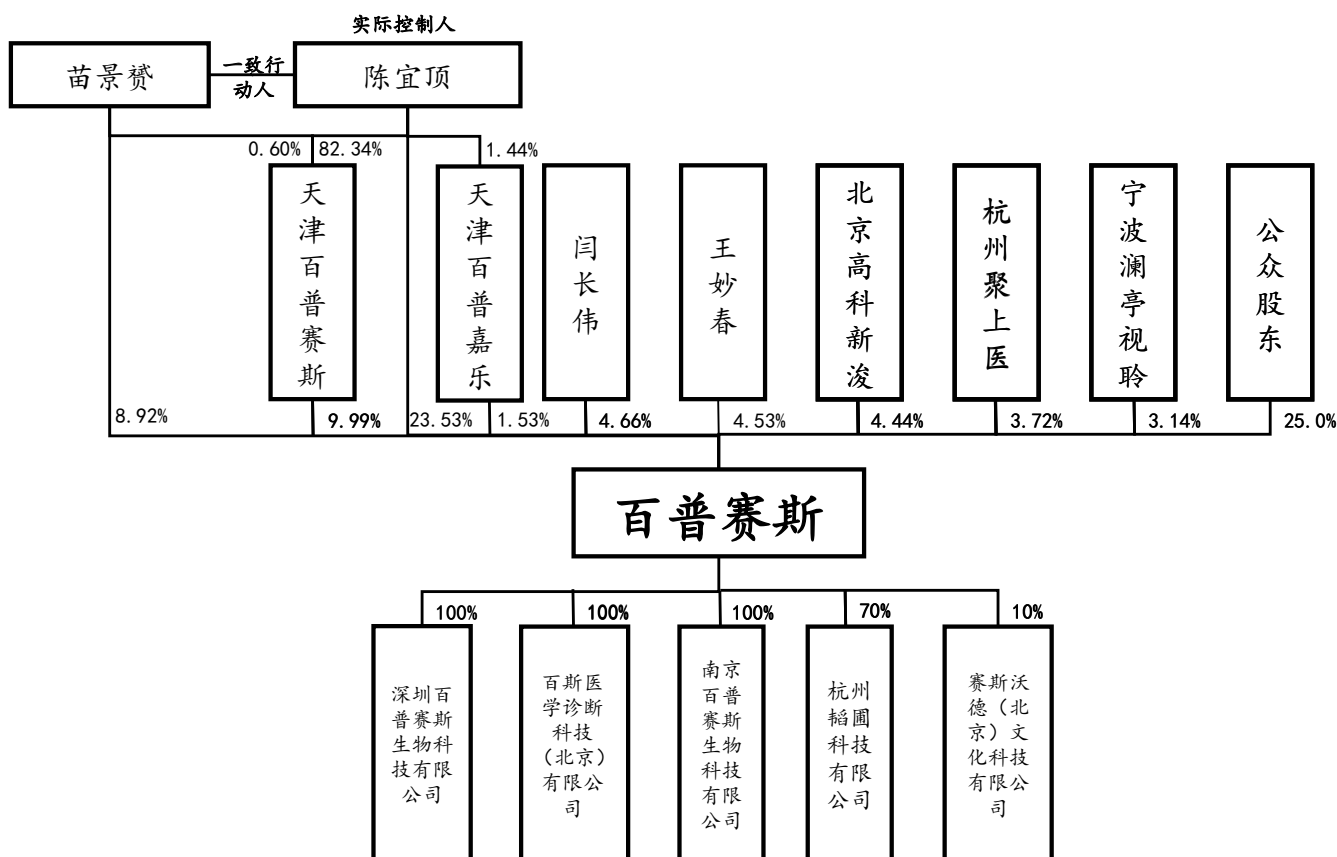
图表 1 公司业务图



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

董事长陈宜顶为公司董事长及总经理，是公司实际控制人。生物工程专业硕士研究生学历，中关村高端领军人才。先后在神州细胞、香港英杰生命（Invitrogen）、赛默飞世尔（Thermo Fisher）任职。2011年3月至今，担任公司董事长及总经理。陈宜顶直接持有（23.53%）以及通过天津百普赛斯（9.99%，陈宜顶占比82%）、天津百普嘉乐（1.53%，陈宜顶占比1.44%）合计持有公司发行后股份的31.74%。

图表 2 公司发展历程



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

公司在多年的经营发展历程中，逐渐形成了稳定的核心管理团队和优秀的研发团队。公司的研发团队覆盖生物学、免疫学、生物工程、医学、药学等多个学科领域，团队中不同成员各有所长，更有利于发挥协同效应，促使团队运作高效，为未来进一步研发新产品、新技术提供了有力的保障。2021 年 11 月公司新聘任陈劲秋和陈霞敏两位作为公司副总经理，两位履历都十分丰富：

- 陈劲秋女士是分子遗传学和生物技术专业博士，曾在美国国立卫生研究院（NIH）癌症研究所任职，2020 年 10 月至今担任公司产品及应用开发总监；
- 陈霞敏女士曾就职赛默飞（THERMO FISHER SCIENTIFIC）、GE 医疗集团（GE HEALTHCARE），2015 年 9 月至今，担任公司北美运营总监。

核心技术团队资质卓越。公司研发团队优秀，截至 2020 年 12 月 31 日研发人员为 69 人，占比 28%。其中多人拥有专业技术职称或博士学位，其中博士数量 14 人占比 5.7%，硕博合计 75 人，占比超过 30%，而核心技术人员背景资质卓越。

图表 3 管理团队

姓名	学位	毕业院校	专业	介绍
陈宜顶	硕士研究 生	陕西科技大 学	生物工程	中关村高端领军人才。曾担任神州细胞工程有限 公司细胞培养研究员；香港英杰生命技术 （Invitrogen）北京办事处技术销售专家、应用开 发科学家、赛默飞世尔生物化学制品（北京）有 限公司生物工艺产品应用科学家；目前担任公司



董事长及总经理。				
苗景赞	硕士研究生	北京化工大学	生物工程专业	中级职称。曾担任神州细胞工程有限公司工艺开发研究员；通用电气（中国）有限公司产品专家；通用电气医疗系统贸易发展（上海）有限公司产品专家、产品经理；担任公司（及前身百普赛斯有限）副总经理；目前担任公司董事。
陈劲秋	博士	意大利联合国国际遗传工程和生物技术中心	分子遗传学和生物技术	曾在美国国立卫生研究院（NIH）癌症研究所任职，2020年10月至今担任公司产品及应用开发总监
陈霞敏	硕士	美国犹他大学	-	曾就职赛默飞（THERMO FISHER SCIENTIFIC）、GE 医疗集团（GE HEALTHCARE），2015年9月至今，担任公司北美运营总监。
秦丽丽	博士研究生	中科院生物物理研究所	生物物理学专业	曾担任担任康龙化成（北京）新药技术股份有限公司蛋白结晶研究员；目前担任公司（及前身百普赛斯有限）研发经理。
石晓娟	硕士研究生	南京师范大学	动物学专业	曾担任北京生命科学研究所抗体中心实验室经理；中美冠科生物技术有限公司科学家；北京珙奥基医药科技有限公司项目经理；北京百替生物技术有限公司高级技术经理；任公司（及前身百普赛斯有限）细胞分析经理。

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

股权激励显现信心。2022年4月公司发布2022年限制性股票激励计划，并于5月首次授予。此次激励计划首次授予对象包括董监高、高级管理人员及核心骨干等合计87人，其中首次授予64万股，授予价格76元/股。

2022-2024年为首次授予限制性股票的考核年份，解锁条件为：2022-2024年营业收入分别达到4.93亿元、6.4亿元、8.35亿元，同比增速分别为28%、30%、30%。

图表4 公司公布股权激励方案

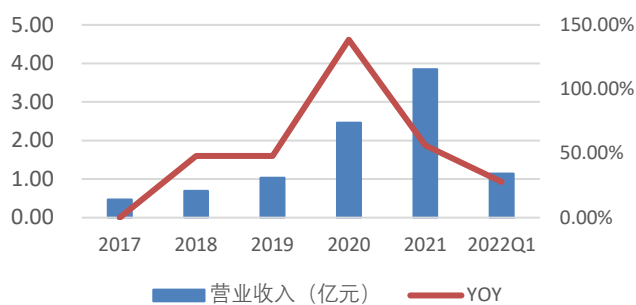
归属安排	考核年份	考核目标	同比增长	解锁比例
第一归属期	2022年	营业收入达到4.93亿元	28%	30%
第二归属期	2023年	营业收入达到6.4亿元	30%	30%
第三归属期	2024年	营业收入达到8.35亿元	30%	40%

资料来源：公司公告，华安证券研究所

公司2019至2021年营收分别为1.03亿、2.46亿和3.85亿，扣非归母净利润分别为2384万元、1.17亿和1.64亿。其中2020年在新冠收益催化下收入和扣非净利润分别增长138.47%和389.71%，2021年分别增长56.30%和40.58%。

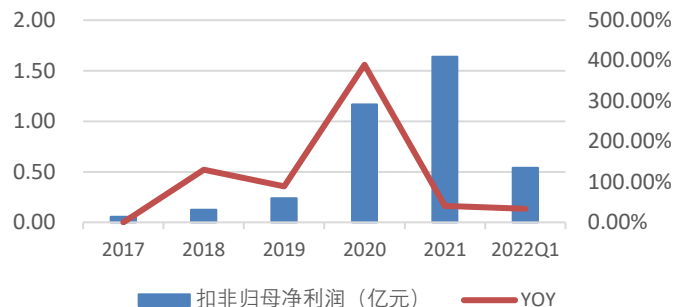


图表 5 公司营业收入



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 6 公司扣非归母净利润



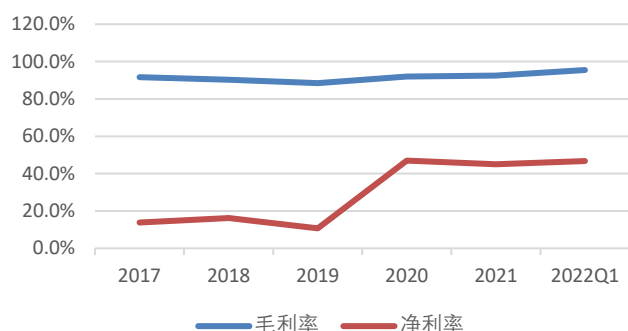
资料来源: wind, 华安证券研究所

毛利率维持高水平。2019-2021 年公司毛利率分别为 88%、92%和 95%。并且疫情期间产品供不应求带来费用率下降, 带来净利润的高速增长。

公司销售费用率稳步向下、管理费用率逐步正常化。2021 年公司整体费用率下降至 29.3%, 其中销售费用率、管理费用率分别为 18%、11%。

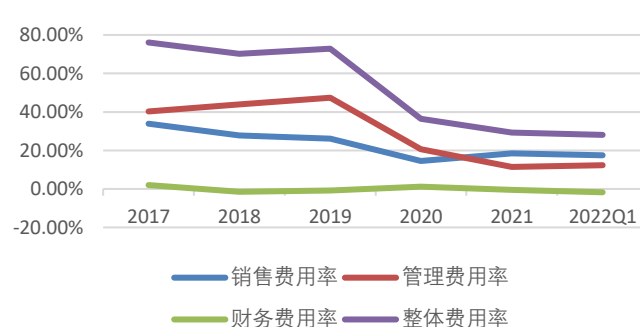
- 销售费用率: 受生物药行业增长和新冠疫情影响, 下游重组蛋白需求大幅提升, 促使销售费用率逐年降低。
- 管理费用率: 2019 年以前是公司发展的快速成长期, 从而相关销售管理费用投入较大。其中 2019 年公司扣除股份支付影响( 1,052.09 万)后, 销售管理费用率( 40.8%)与国际龙头公司 Bio-technique ( 37.0%)、Abcam ( 43.1%) 较为接近, 逐步正常化。并且 2020 年, 随公司营业收入进一步增长, 销售管理费用率( 22.4%)已经远低于 Bio-technique ( 35.3%)、Abcam ( 50.5%)。

图表 7 公司毛利率与净利率



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 8 公司费用率情况



资料来源: wind, 华安证券研究所

## 2. 科研试剂行业：创新者的蓝海

### 2.1 科研服务包罗万象，造就千亿级别市场规模

国外通常把服务于科学研究的企业所处的行业统称为科研服务行业，是为从事科学研究和生产质量控制的企业、高校和研究机构，提供设计、建设、运营、维护、升级、改造、信息化的科研服务技术解决方案的服务性行业。

主要销售产品包括科研试剂、高端耗材、实验仪器、智能设备、科研信息化、特种化学品，同时通过相关专业技术服务，帮助客户解决从常规的测试到复杂的研发项目中所遇到的各种挑战。

科研服务行业下游客户主要分布在生物医药、新材料、新能源、节能环保、食品日化、分析检测、智能制造、化工化学和科研机构等领域。

**图表 9 科研服务行业分类及特点**

#### 实验试剂

实验试剂诞生于实验室，又被称为研发用试剂，主要是实现化学反应、分析化验、研究试验、教学实验、化学配方使用的纯净化学品。一般按用途分为通用试剂、高纯试剂、分析试剂、仪器分析试剂、临床诊断试剂、生化试剂、无机离子显色剂试剂等。

#### 实验耗材

实验耗材是指科研实验中所需要消耗的材料，主要服务生物医药、新材料、新能源、化工化学、食品日化、水资源保护、分析检测等工业领域客户，及高校、研究所、安监、质检等政府机构，产品主要包括分析耗材、生物耗材、常规耗材和安防产品等。

#### 实验仪器

科研仪器设备是指科研实验中所需要的基础研发设备，主要面向客户包括生物制药、石油化工、食品日化、环保环境、检验检疫、新材料、新能源、生命科学等领域的企业，及高校院所、政府机构等，产品主要包括搅拌、分散乳化、天平、气体检测以及气液相等实验室通用仪器和分析仪器等。

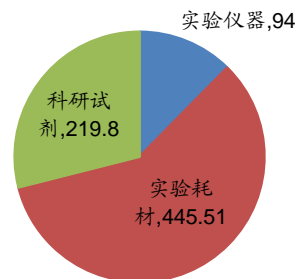
资料来源：泰坦科技招股说明书，华安证券研究所

### 科研服务行业规模未有直接统计，综合各方数据判断 2020 年全球规模超 750 亿美元，国内约 1300 亿元人民币（200 亿美元）

全球科研服务行业规模 2020 年超 750 亿美元

- 实验室仪器：根据 BCC Research《实验室通用设备全球市场研究报告》数据显示，预计 2020 年市场规模将达到 94 亿美元；
- 实验耗材：丁香通《生物实验室耗材市场及关键制造技术分析》预估 2020 年全球实验耗材规模为 445.51 亿美元。
- 科研试剂：根据 Wiseguy 研究报告预测，全球实验室试剂市场规模将从 2017 年的 183 亿美元，复合年增长率为 6.3%，从而预估 2020 年为 220 亿美元。

**图表 10 全球科研服务市场规模与结构（亿美元）**

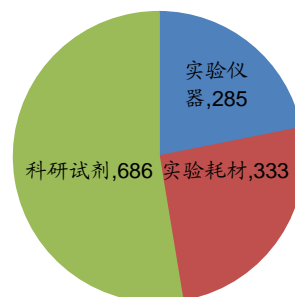


资料来源：BCC、丁香通、Wiseguy、上海仪器仪表行业协会、阿拉丁、泰坦科技、诺唯赞招股说明书，华安证券研究所

#### 科研服务行业国内约 1300 亿元人民币（约 200 亿美元）

- 实验室仪器：根据上海仪器仪表行业协会发布的数据，2020 年我国实验分析仪器行业实现主营业务收入 285 亿元人民币；
- 实验耗材：根据《生命科学实验耗材市场及关键制造技术的现状、挑战与对策》，2018 年我国一次性生命科学耗材的市场容量为 231.26 亿元人民币，预测未来每年增长率为 20%，从而预测 2020 年将达到 333 亿元人民币；
- 科研试剂：根据阿拉丁招股说明书，预计试剂+耗材规模 2020 年将达到 1019 亿元，减去耗材的预测，推断 2020 年实验试剂规模为 686 亿元人民币。

图表 11 中国科研服务市场规模与结构（亿元人民币）



资料来源：BCC、丁香通、Wiseguy、上海仪器仪表行业协会、阿拉丁、泰坦科技、诺唯赞招股说明书，华安证券研究所

#### 科研试剂为创新基石，伴随创新成长

科研试剂为实验必不可少一环。实验试剂诞生于实验室，又被称为研发用试剂，主要是实现化学反应、分析化验、研究试验、教学实验、化学配方使用的纯净化学品。并且品种门类繁多，工艺技术复杂，其制造的关键技术主要包括合成制造、分离技术、纯化技术以及与科研试剂生产相配套的分析检验技术、分装技术、环境处理与监测技术、包装储存技术等。

国内市场规模估算为 686 亿元，占据科研服务半壁江山。根据引言中的测算，2020 年国内科研试剂市场规模约为 686 亿元人民币，占科研服务行业的 52.6% 左右。

占比科研经费的 20%-25%，伴随创新成长。根据《国内实验试剂供应链现状、

问题与对策》论文课题组调研，科研试剂及耗材约占国内科研机构（政府隶属研发机构、高等院校及其他事业单位）研发经费支出的 20%-25%。

图表 12 科研试剂行业技术特点

#### 产品种类极多

科研试剂广泛应用于国民经济的各个领域，所需品种门类繁多。由于科研试剂占用户的生产成本较低，所需品种较多且技术特点各异，试剂用户更倾向于集中采购，因此对于科研试剂企业而言，生产和供应的品种越多，则可以更好的满足客户需求。

#### 生产技术复杂多样

企业普遍采用复合型经营模式扩大产品覆盖面科研试剂由于品种门类繁多，工艺技术十分复杂，几乎包含了全部化学反应与各种单元操作。各生产厂家受制于技术、资源等原因，无法生产全部品种，而是根据自身发展特点及技术优势生产经营部分优势品种，并力求实现该部分品种的产业化生产，以实现规模经济。

#### 与国民经济各领域密切相关

科研试剂广泛应用于工业、农业、医疗卫生、生物技术、检验检疫、国防军工等国民经济的各行各业，在电子、微电子、航空航天、新材料、生物医药等先进制造业领域的作用尤为重要，能为其提供关键性基础化工材料。

资料来源：泰坦科技招股说明书，华安证券研究所

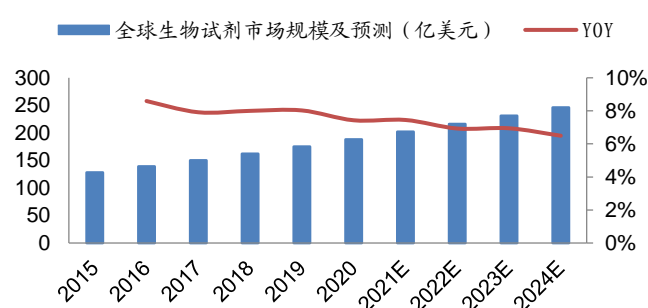
## 2.2 生物试剂：全球千亿级市场，国内景气度更高

生物试剂是指生命科学研究中使用的生物材料或有机化合物，是从基础研究到成果转化不可或缺的一部分。

生物试剂全球千亿元人民币市场。根据 Frost & Sullivan 数据，全球生物科研试剂市场于 2015 年达到 128 亿美元，并以 8.1% 的年复合增长率增长至 2019 年的 175 亿美元，预计到 2024 年，全球生物科研试剂市场规模将达到 246 亿美元，2019 至 2024 年复合增长率为 7.1%。

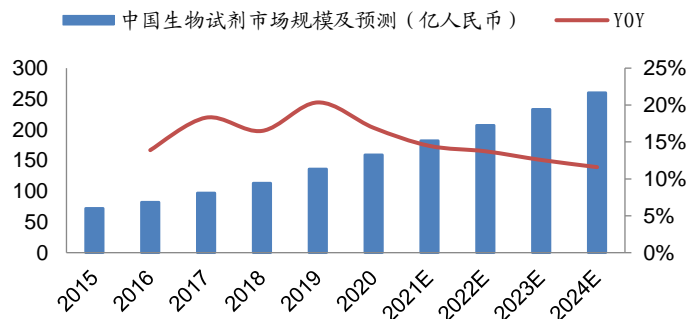
国内增速为全球两倍。中国生物科研试剂市场规模于 2015 年达到 72 亿元，并以 17.1% 的年复合增长率增长至 2019 年的 136 亿元，预计到 2024 年，中国生物科研试剂市场规模将达到 260 亿元，2019 年-2024 年复合增长率为 13.8%。中国增速显著高于同期全球生物科研试剂市场。

图表 13 全球生物试剂市场规模及预测（亿美元）



资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

图表 14 中国生物试剂市场规模及预测（亿元人民币）



资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

生物科研试剂产品可分为三个种类：1. 蛋白类（蛋白质大分子实验中所需要的

试剂类型); 2. 核酸类 (又称分子类, 包括定制化的合成核酸和克隆载体等分子实验所需试剂); 3. 细胞类 (涵盖转染试剂及培养基等细胞实验所需试剂)。

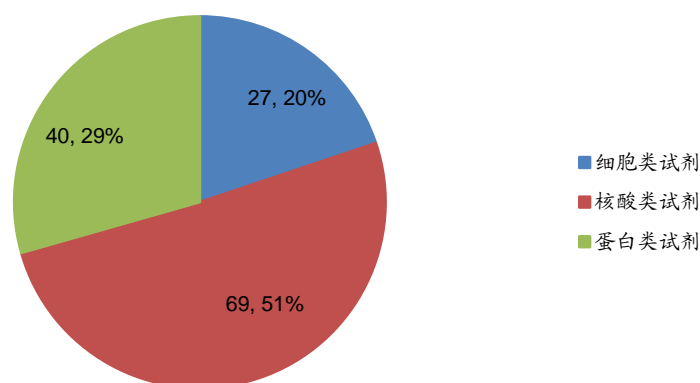
从结构上来看, 我国各类生物科研试剂中, 核酸和蛋白类试剂占比最大。根据 Frost & Sullivan 数据, 2019 年我国生物科研试剂市场中核酸类市场规模 69 亿元, 占比 51%; 蛋白类市场规模 40 亿元, 占比 29%; 细胞类试剂市场规模 27 亿元, 占比 20%。

图表 15 生物试剂分类及特点

定义		产品类型	举例
分子类	主要指核酸以及小分子进行的实验中所需要用到试剂类型	核酸为主要组成成分的产品	DNA ladder
		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	DNA 聚合酶试剂盒
		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	DNA 提纯试剂盒
		用于克隆的产品	感受态细胞
		其他与核酸相关的产品	DNA loading buffer
蛋白类	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	重组蛋白	人 Furin 转化酶重组蛋白
		抗体	兔单克隆抗体
		蛋白芯片	蛋白质微阵列
		专用于蛋白的修饰、纯化、电泳的单个产品或试剂盒	蛋白纯化用的离子交换树脂
		其他	Western Blot buffer
细胞类	主要指围绕体外细胞进行的实验中所需要用到试剂类型	细胞为主要组成成分的产品	人骨髓瘤细胞
		专用于细胞培养、转染、凋亡、裂解的单个产品或试剂盒	转染试剂
		其他	细胞培养用抗生素

资料来源: 诺唯赞招股说明书, 华安证券研究所

图表 16 中国生物科研试剂市场按科研试剂类型拆分, 2019 (亿元人民币)



资料来源：Frost& Sullivan、诺唯赞招股说明书，华安证券研究所

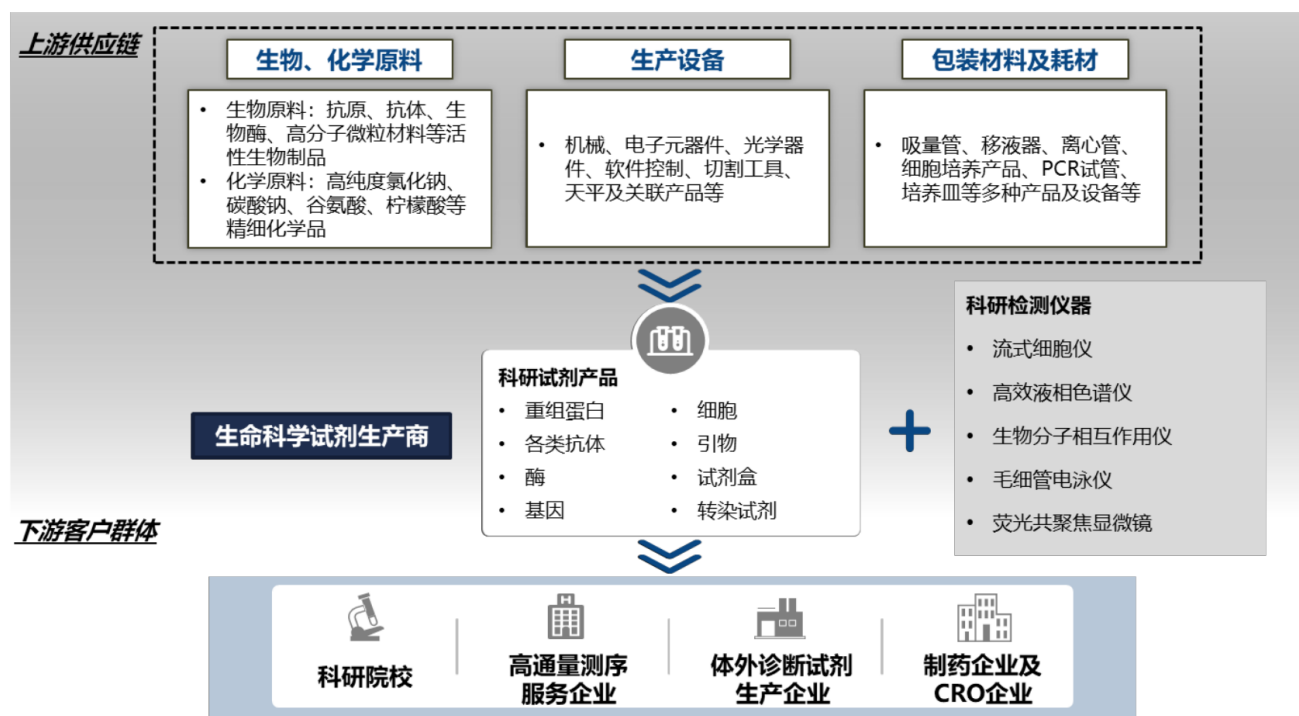
### 生物试剂产业链如下：

上游供应链（国内约 1300 亿元人民币）：生物、化学原料、生产设备、包装材料及耗材供应商；

生物试剂生产商：利用上述原材料开发种类丰富的生物试剂；

下游客户群体：包括科研院校、高通量测序服务企业、体外诊断试剂生产企业、制药企业及 CRO 企业等。

图表 17 生物试剂行业产业链



资料来源：诺唯赞招股说明书，华安证券研究所

由于生物科研试剂对产品和服务的要求较高，因此难度也会更大，从而形成了极高的进入壁垒。而国内起步较晚，技术和品牌实力弱于国际巨头、质量体系缺乏，导致我国生物试剂市场长期被外资企业垄断。加上行业处于研发初期，客户也往往较为分散，导致厂家规模效应不明显。



图表 18 我国生物科研试剂市场特点

专业知识要求高
生物科研试剂行业属于知识与技术密集的行业，对产品和服务的要求较高，因此，高端专业技术人才的缺乏成为生物科研试剂行业发展的瓶颈之一。
质量保证体系缺乏
由于产品种类多、客户需求复杂，生物科研试剂行业难以制定统一的技术标准，一些国产科研试剂缺乏完备的质量控制和质量保证体系，产品质量良莠不齐，缺乏市场竞争力。
国外企业垄断
由于国产企业起步晚，技术和品牌实力弱于国际巨头，因此我国生物试剂市场长期被外资企业垄断，国产厂商所占市场份额较小。
缺乏规模效益
由于生物科研试剂一般用于基础研究或医药研发前期，客户群体分布广泛且分散，平均订单量小，因此难以通过批量的方式实现产品生产和流通，缺乏规模效应。

资料来源：义翘神州招股说明书，华安证券研究所

分子类生物试剂：格局分散的百亿市场

分子类生物试剂主要指核酸及小分子进行的试验中所需要用到试剂类型。方法学为分子生物学中的相关方法和技术，主要构成为各类酶、抗体和由有机化合物、无机化合物、超纯水组成的缓冲液等，不同生物试剂产品构成的区别主要体现为酶的种类、用量以及缓冲液的配方等。

图表 19 分子类试剂产品、构成、方法学及其应用场景

产品系列	主要构成	方法学	应用场景
PCR 系列	Taq DNA 聚合酶及抗体、高保真 DNA 聚合酶及抗体、dNTP 和缓冲液	聚合酶链式反应	科学研究、体外诊断、医药及疫苗研发、动物检疫
qPCR 系列	Taq DNA 聚合酶及抗体、UDG 酶、荧光染料、dNTP 和缓冲液	荧光聚合酶链式反应	科学研究、体外诊断、医药及疫苗研发、动物检疫
分子克隆系列	T4 DNA 连接酶、拓扑异构酶、DNA 外切酶、dNTP 和缓冲液	连接反应和同源重组	科学研究、医药及疫苗研发
逆转录系列	逆转录酶、Taq DNA 聚合酶及抗体、RNA 酶抑制剂、DNA 酶、dNTP 和缓冲液	逆转录反应	科学研究、体外诊断、动物检疫
基因测序系列	T4 DNA 连接酶、T4 DNA 聚合酶、T4 多聚核苷酸激酶、大肠杆菌 DNA 聚合酶、高保真 DNA 聚合酶、逆转录酶、等温扩增酶、dNTP 及文库接头、磁珠和缓冲液	高通量测序	科学研究、高通量测序、体外诊断、医药及疫苗研发、动物检疫
Bio-assay 系列	荧光素酶、荧光物质和缓冲液	酶催化发光反应	科学研究、医药及疫苗研发
提取纯化系列	核酸硅基质吸附柱、硅基质磁珠、蛋白酶、核酸酶和缓冲液	柱式提取和磁珠提取	科学研究、体外诊断、动物检疫



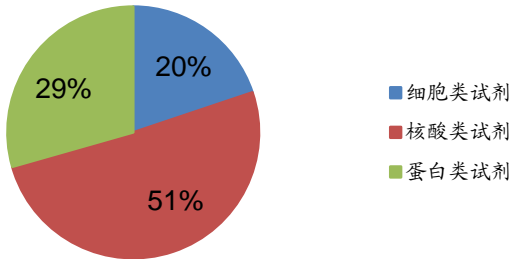
基因编辑系列	细菌 DNA 内切酶、T7 DNA 内切酶和缓冲液	基因工程技术	科学研究
细胞/蛋白系列	末端转移酶、辣根过氧化物酶、荧光素酶、藻红蛋白、荧光染料和缓冲液	酶催化发光反应	科学研究、医药及疫苗研发

资料来源：诺唯赞招股说明书，华安证券研究所

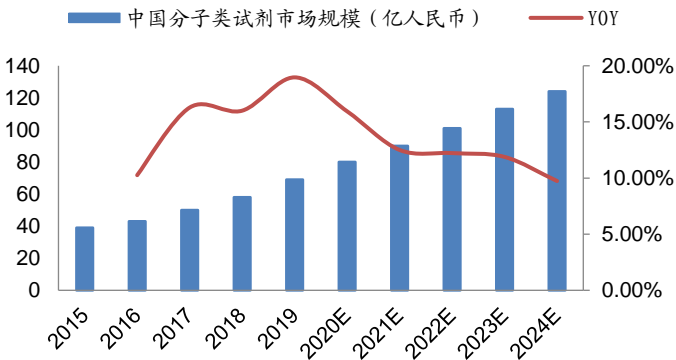
2019 年我国分子类试剂的市场规模占比为 51%，是生物科研试剂中最大的类别。根据 Frost & Sullivan 数据，分子类试剂的市场规模在 2015 年为 39 亿元，并以 15.8%的年均复合增长率增长至 2019 年的 69 亿元，预计于 2024 年将达到 124 亿元，2019-2024 年期间预计年均复合增长率为 12.3%。

图表 20 中国生物科研试剂市场按科研试剂类型拆分，2019（亿元人民币）

图表 21 中国分子类试剂市场规模及预测（十亿元人民币）



资料来源：Frost & Sullivan，华安证券研究所

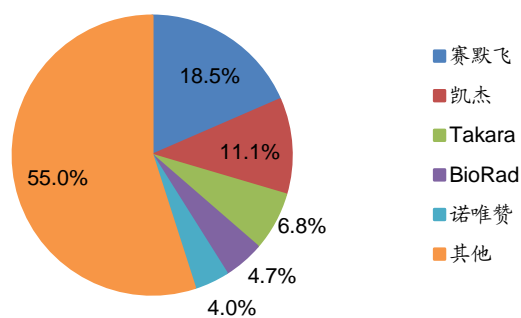


资料来源：Frost & Sullivan，华安证券研究所

根据弗若斯特沙利文分析的统计数据，2020 年在我国分子类生物试剂市场中国际先进企业占据主要市场份额，前四分别为赛默飞、凯杰、宝生物、BioRad，合计占据超过 40%的市场份额，第五位国产诺唯赞占有约 4.0%的市场份额。可见国产市场占有率与国际先进企业相比仍有较大差距。

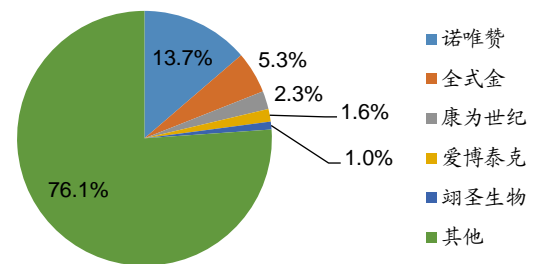
单独统计国产品牌竞争格局来看，国内分子类生物试剂厂商市场格局较为分散，主要龙头企业包括诺唯赞（13.7%）、全式金（5.3%）、康为世纪（2.3%）、爱博泰克（1.6%）、翊圣生物（1.0%）等，而其他厂家占据 76.1%份额。

图表 22 2020 年中国分子类生物试剂市场竞争格局



资料来源：诺唯赞招股说明书，华安证券研究所

图表 23 2020 年中国国产分子类生物试剂市场竞争格局



资料来源：诺唯赞招股说明书，华安证券研究所

### 蛋白类试剂：高壁垒与高增长并存

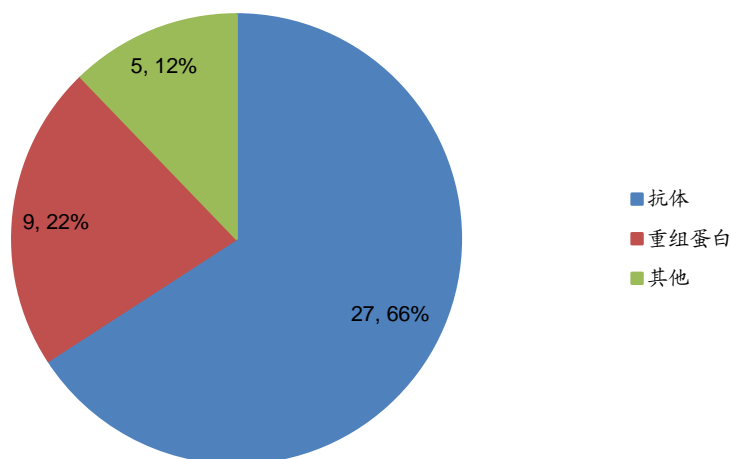
蛋白类生物科研试剂主要指蛋白质大分子实验中所需要的试剂类型，常见的蛋白类产品包括重组蛋白和抗体等。

整体市场规模上看，抗体市场规模为 27 亿元，占比 66%，而重组蛋白为 9 亿元，占比 22%。抗体和重组蛋白产品合计占据蛋白类试剂市场的 88%。

图表 24 蛋白类生物试剂分类及应用

产品种类	定义	应用领域
重组蛋白	以基因工程和细胞工程等 技术生产的、源自生物体内 的蛋白	蛋白靶点活性研究、结构生物学研究、蛋 白相互作用研究；细胞增殖、分化、酶促 反应等生物实验；抗体药物研发
抗体	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	免疫印迹、酶联免疫、组化、流式细胞、 免疫荧光、免疫共沉淀等；支持靶点的定 性、定量、组织细胞分布、体内外生物活 性、相互作用、以及质量分析和质量控制 研究

图表 25 中国蛋白类生物科研试剂市场，2019（亿元人民币）



资料来源：义翘神州招股说明书、Frost&Sullivan，华安证券研究所

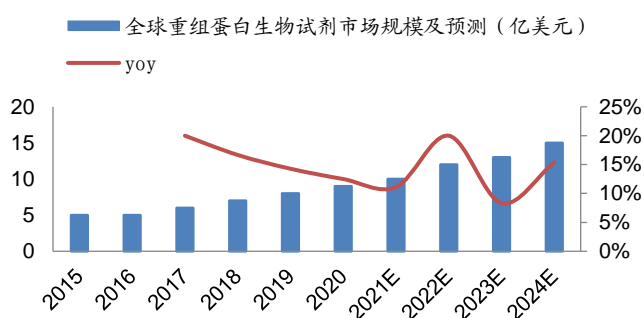
### 重组蛋白：复合增长率高，国产替代空间大

重组蛋白是以基因工程和细胞工程等技术生产的、源自生物体内的蛋白，在生物药研发、基础研究和体外诊断试剂方面均有广泛应用。

根据 Frost & Sullivan 数据，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%。

而在中国，重组蛋白生物科研试剂总体市场从 2015 年的 4 亿元增长到 2019 年的 9 亿元，期间年复合增长率为 20.0%，预计 2024 年市场规模将达到 19 亿元，2019 年至 2024 年间年复合增长率为 17.9%。

图表 26 全球重组蛋白生物科研试剂市场规模(亿美元) 图表 27 中国重组蛋白生物科研试剂市场规模(亿元人民币)



资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所



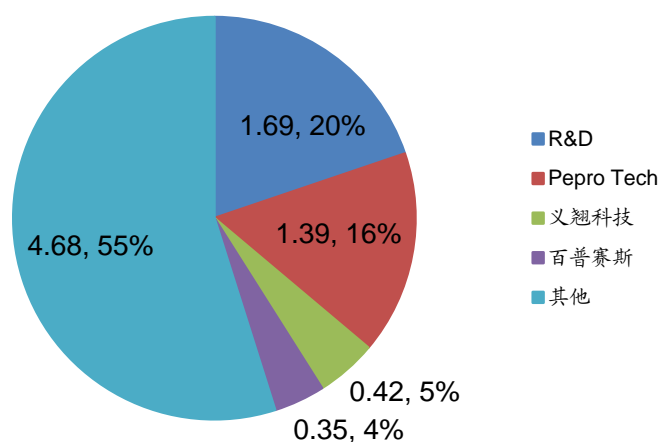
资料来源：Frost & Sullivan，华安证券研究所

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，我国重组蛋白科研试剂市场仍然主要由国外品牌占据。

中国重组蛋白试剂市场高度分散，2019 年国内主要竞争格局由进口品牌领跑，第一和第二名分别为 R&D Systems 和 PeproTech。义翘科技、百普赛斯分别占据了总体市场的 4.9%、4.1%，分别位列第三、第四。其他进行重组蛋白试剂生产和

销售的公司包括菲鹏生物, BioVision, 傲锐东源, 武汉三鹰等, 其市场占比均小于 2%。

图表 28 中国蛋白类生物科研试剂市场, 2019 (亿元人民币)



资料来源: Frost&Sullivan, 华安证券研究所

## 抗体: 生命科学研究的核心工具

### 图表 29 抗体对基础科研和药物研发的重要性

#### 抗体是基础科研和药物研发的最基础、最核心材料

抗体及抗体相关试剂处于生物医药、体外诊断等产业的上游环节

2019 年中国生物科研试剂市场规模达 136 亿元人民币元, 年复合增长率约 17.1%, 其中, 抗体占蛋白类生物科研试剂的 67.0%

#### 抗体的质量关乎基础科研与药物研发的成败

在基础科研和药物研发过程中, 抗体质量关乎实验的成败, 对试验的时间成本及资金投入存在较大影响。因此, 对抗体的选择及抗体质量的把控, 对基础科研和药物研发至关重要

#### 抗体是基础科研和药物研发的重要工具

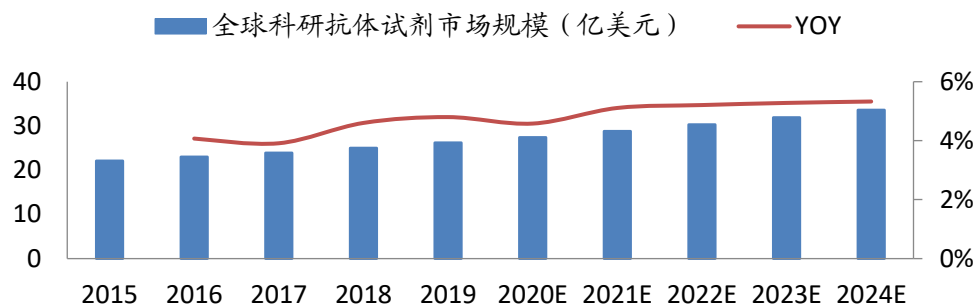
抗体可作为基础研究工具, 在科研中被用于发现、量化及修改蛋白, 是蛋白研究者的常用工具

抗体亦可做为新药作用机理研究的重要工具, 在药理研发阶段、临床前研究中广泛使用

资料来源: Frost&Sullivan, 华安证券研究所

根据 Frost&Sullivan 报告, 全球科研抗体试剂市场规模于 2015 年达到 22 亿美金, 并以 4.3% 的年复合增长率增长至 2019 年的 26.2 亿美金, 并预计市场规模受需求增长 2024 年将达到 33.6 亿美金的规模, 期间年复合增长率为 5.1%。

图表 30 全球科研抗体试剂市场规模 (亿美元), 2015-2024E

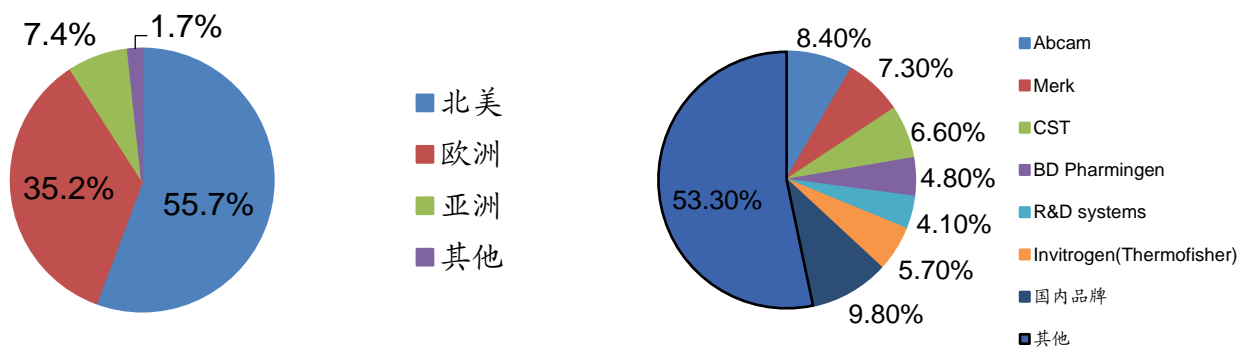


资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

抗体服务供应商的分布中，北美拥有 98 个服务供应商，占全球 176 个服务供应商的 55% 以上。欧洲和亚洲分别有 62 个和 13 个供应商，据统计，中国抗体试剂供应占比为 5.1%。

中国市场从市场集中度来说，欧美品牌占据了我国抗体试剂市场接近 90% 的市场份额，其中 Abcam、Merck、CST、Invitrogen(ThermoFisher)分别占了 8.4%、7.3%、6.6%和 5.7%的市场份额。国内品牌由于发展尚处于起步阶段，规模小品种有限，且产品集中在中低端，这些品牌占据了国内抗体试剂 9.8% 的市场份额。

图表 31 全球科研抗体试剂主要供应商数量（按地区占比） 图表 32 中国抗体试剂市场主要品牌市场份额，2019 年比）



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

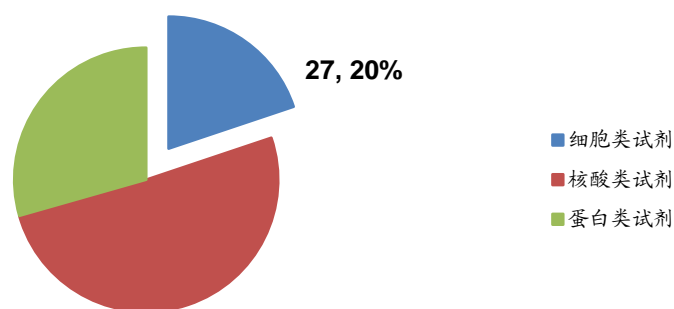
### 细胞类试剂：27 亿市场+20%增速

细胞类产品主要指围绕体外细胞进行的实验中所需要用到试剂类型，主要涵盖：

- 转染试剂：所谓转染是将核酸导入真核细胞中的过程。转染试剂旨在有效、快速地将核酸导入常见以及难转染细胞系以及在悬浮培养细胞中进行瞬时转染。
- 细胞培养基：供给细胞生长繁殖，由不同营养物质组合配制而成的营养基质。

根据 Frost & Sullivan 数据，2019 年我国细胞类试剂市场规模 27 亿元，占比 20%，预估增速为 20%左右

图表 33 2019 年中国细胞类试剂规模（亿元）及占比



资料来源：Frost&Sullivan，华安证券研究所

图表 34 培养基分类

根据培养功能	基础培养基、选择培养基、加富培养基、鉴别培养基等
根据使用范围	细菌培养基、放线菌培养基、酵母菌培养基、真菌培养基等
根据配置原料来源	天然细胞培养基、合成细胞培养基和无血清细胞培养基等
根据物理状态	固体培养基、液体培养基、半固体培养基

资料来源：赛默飞官网、火石创造，华安证券研究所

## 中国生物试剂行业规模全景展望

在 Frost&Sullivan 2015-2019 年相关生物试剂行业数据的基础上，考虑到 2020 年新冠疫情的特殊影响，我们预测出 2020-2025 年中国的生物试剂各子行业规模详细拆分如下。

### 核心假设：

- 分子类：新冠疫情带来 2020 年的快速放量，2021 年高基数下增速回落，但由于借助新冠对产品的普及以及新产品的研发，增速恢复较快水平；
- 蛋白类：新冠疫情带来抗体类蛋白的需求爆发，从而推动整个蛋白行业的增速提升，而后 2022-2025 在重组蛋白和抗体的双重推动下，整体蛋白可以保持 20% 以上增速。
- 细胞类：预测增速和在整体的占比相对稳健。

预测到 2025 年，整体生物试剂规模将达到 433 亿元，5 年复合增长率为 20%。

图表 35 中国生物试剂行业规模拆分（亿元人民币），2015-2025E

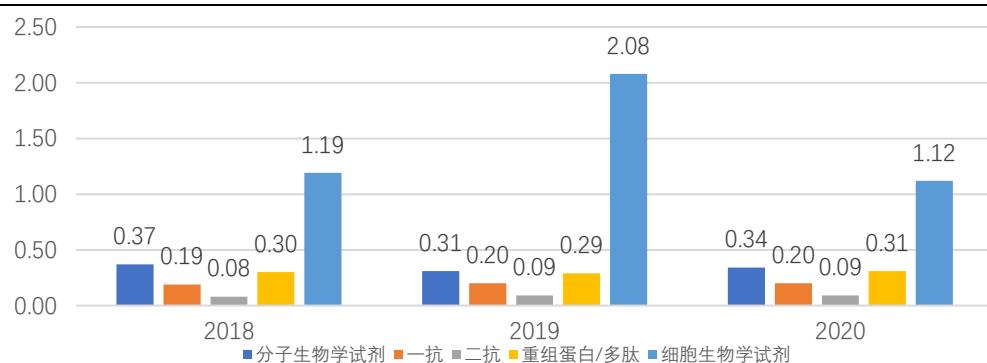
	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
生物试剂	72	82	97	114	136	173	201.5	248.2	301	362.6	432.8
		13.9%	18.3%	17.5%	19.3%	27.2%	16.5%	23.2%	21.3%	20.5%	19.4%
分子类	39	43	50	58	69	95	109	136	166	201	240
YOY		10.3%	16.3%	16.0%	19.0%	37.7%	14.7%	24.8%	22.1%	21.1%	19.4%
占比	54%	52%	52%	51%	51%	55%	54%	55%	55%	55%	55%
蛋白类	19	23	28	33	40	53	61.5	75.2	91	109.6	131.8
YOY		21.1%	21.7%	17.9%	21.2%	32.5%	16.0%	22.3%	21.0%	20.4%	20.3%

占比	26%	28%	28%	29%	29%	31%	31%	30%	30%	30%	30%
重组蛋白	4	5	6	7	9	10	12.5	15.5	19	23.2	28
YOY		25.0%	20.0%	16.7%	28.6%	11.1%	25.0%	24.0%	22.6%	22.1%	20.7%
占比蛋白	22%	22%	21%	21%	23%	19%	20%	21%	21%	21%	21%
抗体	12	15	18	22	27	37	42	52	63.5	77	93
YOY		25.0%	20.0%	22.2%	22.7%	37.0%	13.5%	23.8%	22.1%	21.3%	20.8%
占比蛋白	66%	65%	64%	67%	68%	70%	68%	69%	70%	70%	71%
其他蛋白	2	3	3	4	4	6	7	7.7	8.5	9.4	10.8
占比蛋白	12%	13%	11%	12%	10%	11%	11%	10%	9%	9%	8%
细胞类	14	16	19	23	27	25	31	37	44	52	61
YOY		14.3%	18.8%	21.1%	17.4%	-7.4%	24.0%	19.4%	18.9%	18.2%	17.3%
占比	20%	20%	20%	20%	20%	14%	15%	15%	15%	14%	14%

资料来源：Frost&Sullivan、华安证券研究所

根据优宁维招股说明书中，对其平台销售的生物试剂价格进行的梳理，2018-2020 年分子类单价为 0.37、0.31、0.34 万元/个，蛋白类中的一抗为 0.19、0.20、0.20 万元/个、二抗为 0.08、0.09、0.09 万元/个、重组蛋白/多肽为 0.30、0.29、0.31 万元/个，细胞类为 1.19、2.08、1.12 万元/个。三年平均值为分子类 0.34 万元/个、一抗 0.20 万元/个、二抗 0.09 万元/个、重组蛋白/多肽 0.30 万元/个以及细胞类单价 1.46 万元/个。

图表 36 生物试剂价格体系（万元/个）



资料来源：优宁维招股说明书，华安证券研究所



## 2.3 行业展望：内驱外拓，大有可为

我国科研试剂市场呈现产业链参与者众多、产品种类多、客户需求分散等突出特点。

**图表 37 国内生命科学试剂行业特点**

### 产业链参与者分散

生命科学试剂行业具有产品种类极其繁多且专业性强的特征，上游生产商受制于技术、资源及成本等因素，单一生产商只能提供有限产品；下游客户数量庞大且分散，高等院校、科研院所、医院等科研客户存在大量不同研究方向的课题组。此外，行业内存在大量规模较小的贸易商，普遍专业技术不强、售后服务较弱、区域性强。

### 产品种类多、性质复杂，适用实验方法和研究对象各异

生命科学试剂种类繁多、性质复杂，如抗体由抗原刺激产生，而抗原的种类繁多，并与抗体的来源宿主、单/多克隆性、偶联物及应用方法等多种属性互相交织，形成各种类型的抗体；同时，生命科学研究的实验方法和研究对象众多，同一研究课题可能涉及多种实验方法和不同水平的研究对象（如基因、蛋白、细胞、组织及动物等），而不同生命科学试剂适用的实验方法和研究对象各异，如何选择满足自身实验需求的产品已成为科研人员的一大难题。

### 客户需求分散，采购呈现品种多、规格小、频率高特征

生命科学试剂覆盖研究领域广泛，如生命科学基础研究、医学基础研究、体外诊断研究、药物研发、细胞治疗研究等，同一研究领域又涉及众多研究方向。同一科研机构不同科研人员，甚至同一科研人员不同实验场景下，对于产品需求都存在较大差异，因而客户需求极其分散，其采购呈现品种多、规格小、频率高等特征。同时，科研机构的采购人员、研究人员、财务人员各司其职，三方之间信息不对称，采购人员如何及时跟进订单信息，研究人员如何合理安排实验时间、高效管理课题经费，财务人员如何准确审批、付款及核销，已成为影响行业运行效率的顽疾。

### 技术更新迭代快，新产品层出不穷

生命科学领域创新贯穿始终，每一次技术创新都伴随着大量新技术、新产品的出现。近年来，免疫学、分子生物学、细胞生物学等领域技术创新不断，涌现出如 CRISPR-Cas9、CAR-T、NGS、核酸药物、干细胞和单细胞多组学等前沿生物技术，衍生出全基因组筛选文库、CAR-T 制备产品、NGS 建库试剂盒、单细胞测序试剂盒等新产品。及时掌握新技术，更好使用新产品，优化实验技术路线，是科研人员的普遍需求。

### 产品技术性强，对实验人员要求较高

生命科学试剂技术性强，往往涉及诸多学科及交叉领域，如流式抗体的使用涉及细胞生物学、免疫学、单克隆抗体技术、激光技术、荧光化学、光电子物理、流体力学及计算机软件技术等知识，对实验人员的知识背景及综合素质要求较高。

### 产品存储及运输要求高

生命科学试剂由于产品特性而对温度变化较为敏感，其存储和运输的温度要求各异，对于存储环境/温度和运输环境/温度的要求不同，且产品种类繁多，对供应商仓储物流的专业、高效率、准确管控要求较高

资料来源：优宁维招股说明书，华安证券研究所

高景气度生物科研试剂客户群体主要为科研机构用户和工业用户。用户的特点也各不相同：

- 科研机构用户包括高等院校、各类研究所等，对于产品的需求往往更加分

散，对产品价格的敏感度也更低。

- 工业用户包括药物研发企业、外包研发机构等，单个工业用户的需求往往更大，出于成本考虑对产品的价格也更为敏感。

图表 38 科研机构用户和工业用户区别

	工业用户	科研用户
需求量	高	较高
质量要求	较高	高
价格敏感度	高	低
代表群体	药企、CRO	高校、研究机构
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	研发实验过程，作为学术成果产出的必要条件
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。	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：Frost&Sullivan，华安证券研究所

为推动行业的发展，国务院及有关政府部门先后颁布了一系列法规及产业政策，为扶持科研服务企业发展、加强行业规范等方面提供了指导方向，将在较长时期内对行业发展起到促进作用，其主要内容如下：

图表 39 科研服务主要行业政策

文件名称	发布时间	主要内容	发布单位
《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》	2006 年 2 月 1 日	其“科技体制改革与国家创新体系建设”中提出“深化科研机构改革，建立现代科研院所制度，一要按照国家赋予的职责定位加强科研机构建设；二要建立稳定支持科研机构创新活动的科技投入机制。学科和队伍建设、重大创新成果是长期持续努力的结果。对从事基础研究、前沿技术研究和公益研究的科研机构，国家财政给予相对稳定支持；三要建立有利于科研机构原始创新的运行机制；四要建立科研机构整体创新能力评价制度。建立科学合理的综合评价体系，在科研成果质量、人才队伍建设、管理运行机制等方面对科研机构整体创新能力进行综合评价，促进科研机构提高管理水平和创新能力；五要建立科研机构开放合作的有效机制。”	国务院
《促进生物产业加快发展的若干政策》	2009 年 6 月 1 日	培养具有较强创新能力和国际竞争力的龙头企业。鼓励龙头企业加强研发能力建设，积极开展技术引进、跨国经营等活动。	国务院
《国务院关于加快培育和发	2010 年 10 月 1 日	其重点发展领域中提出建立“生物产业。大力发展用于重大疾病防治的生物技术药物、新型疫苗和诊断试剂、化学药物、现代中药等创新药物大品种，提升生物医药产业水平。”	国务院
展战略性新兴产业的决定》			
《国务院关于加快科技服务业发展的若干	2014 年 10 月 1 日	提出到 2020 年科技服务业产业规模达到 8 万亿元，成为促进科技经济结合的关键环节和经济提质增效升级的重要引擎。重点发展研究开发、技术转移、检验检测认证、创业孵化、知识产权、科技咨询、科技金融、科学技术普及等专业技术服务和综合科技服务，提升科技服务业对	国务院

意见》		科技创新和产业发展的支撑能力。	
《国务院办公厅关于促进医药产业健康发展的指导意见》	2016 年 3 月 1 日	增强医药产业创新能力，调动医疗机构在医药创新上的积极性，提高新药临床研究水平，促进科技成果转化和应用；规范药品医疗器械临床试验基地（GCP 基地）的建设和管理，提高临床研究质量，促进科技成果转化应用。	国务院
《“十三五”生物产业发展规划》	2016 年 12 月 1 日	到 2020 年，生物产业规模达到 8-10 万亿，生物产业增加值占 GDP 的比例超过 4%，成为国民经济的主导产业，生物产业创造的就业机会大幅增加。	发改委
《国家创新驱动发展战略纲要》	2016 年 5 月 1 日	大力支持自由探索的基础研究，力争在更多领域引领世界科学研究方向，建设一批支撑高水平创新的基础设施和平台，加快建设大型实验装置、数据资源、生物资源等科技基础条件平台。	国务院
《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》	2018 年 1 月 1 日	加大中央财政对基础研究的支持力度，采取政府引导税收杠杆等方式，探索实施中央和地方共同出资、共同组织国家重大基础研究任务的新机制。地方政府结合本地区经济社会发展需要，加大基础研究的支持力度。	国务院
《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	2019 年 10 月 1 日	将“分析、实验、测试以及相关技术咨询与研发服务”列为第三十一大类“科技服务业”中的鼓励类项目。	国务院

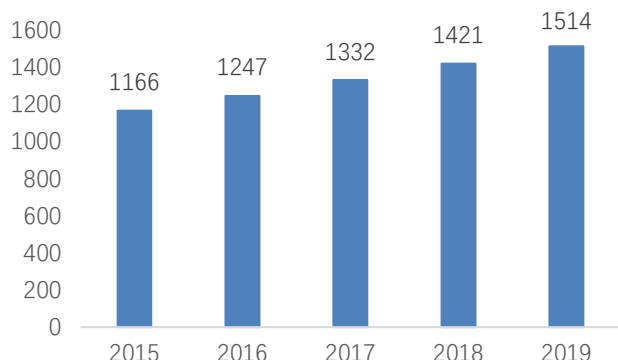
资料来源：义翘神州招股说明书，华安证券研究所

### 科研主导，需求强劲

随着全球各国对基础研究的重视程度不断提升，科研经费拨款也越来越多。近年来，基础科学领域特别是生命科学领域经费在科研经费所占比重逐步提高，推动生命科学基础研究迅速发展。全球各国对于生命科学领域的研究资金投入也快速增长，从 2015 年的 1,166 亿美元增加到 2019 年的 1,514 亿美元，年复合增长率为 6.7%。

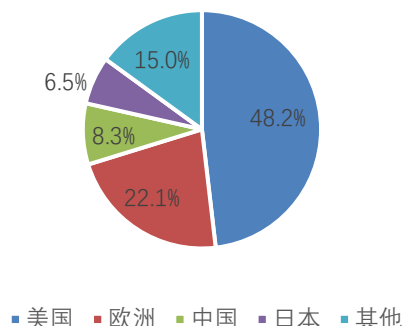
从全球生命科学研究资金投入地域分布情况看，2019 年美国投入的研究资金约为 729 亿美元，在全球总研究资金投入占比达到 48.2%，紧随其后的欧洲整体研究资金投入约占 22.1%，目前我国的生命科学研究资金投入强度与美国等世界科技强国相比仍有一定差距，约占全球整体资金投入的 8.3%。

图表 40 2015-2019 年全球生命科学领域研究资金投入 (亿美元)



资料来源: Frost&Sullivan、义翘神州招股说明书, 华安证券研究所

图表 41 2019 年全球生命科学领域研究资金投入(按照地域拆分)

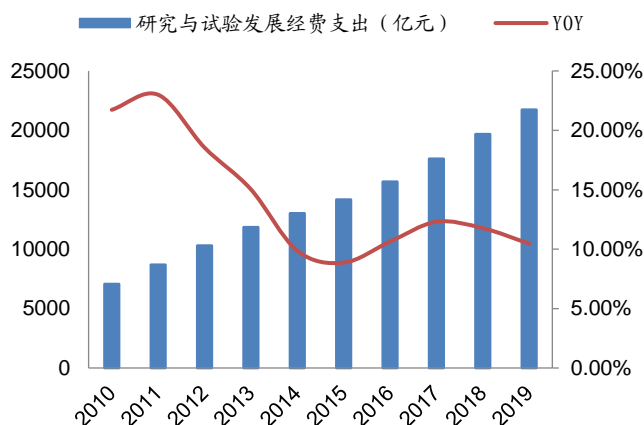


资料来源: Frost&Sullivan、义翘神州招股说明书, 华安证券研究所

近年来,我国科技投入力度逐步加大,研究与试验发展(R&D)经费投入保持较快增长。根据国家统计局数据,我国研究与试验发展(R&D)经费由2010年的7,063亿元增长至2019年的21,737亿元,年均复合增长率达13.30%。目前,我国研发经费支出规模已经位居全球第二,仅次于美国。

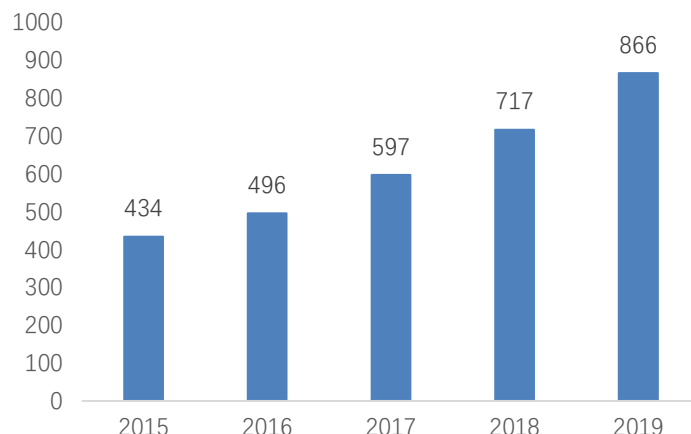
同时,随着生物技术在引领未来经济社会发展中的战略地位日益凸显,国家先后出台一系列鼓励政策和措施,积极鼓励全社会在生命科学领域进行研究,中国生命科学领域的研究资金投入迅猛增长,由2015年的434亿元增长至2019年的866亿元,年复合增长率高达18.8%。

图表 42 2010-2019 年我国研究与试验发展经费支出情况



资料来源: 国家统计局、Frost&Sullivan、义翘神州、优宁维招股说明书, 华安证券研究所

图表 43 2015-2019 中国生命科学领域研究资金投入 (亿元)



资料来源: 国家统计局、Frost&Sullivan、义翘神州、优宁维招股说明书, 华安证券研究所

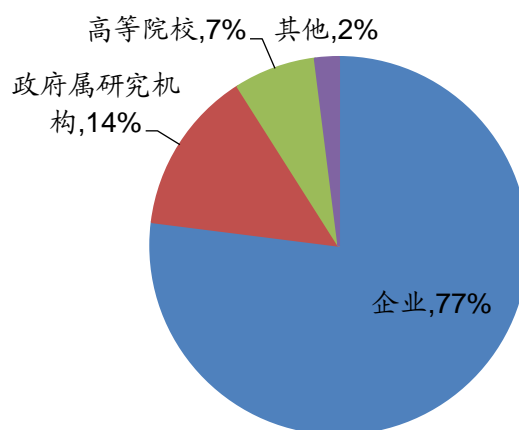
## 工业端更易国产替代

成果转化和中小型生物科技公司的崛起成为工业客户新特征。近些年,生命科学快速发展,特别是在免疫、基因等细分领域,不断有研究成果转化为“重磅炸弹”的药物。令人瞩目的商业化成功先例,驱使基础研究更快地进入商业化阶段,从而推动了生命科学研究的发展。随着化学新药开发难度逐渐增大和生命科学研究的

发展，生物药已经成为医药市场增长的主要推动因素，众多中小型生物科技公司也开始涉足生物药的研发。为了发现更多的新机制、新靶点，这些生物科技公司也更加注重研发投入。

同时，我国 R&D 经费投入从活动主体上来看由企业、政府属研究机构及高等院校组成。其中，企业是 R&D 经费投入的绝对主力，2018 年度全国 R&D 经费支出中企业占比达 77%。因此工业端客户是国内试剂厂商不可忽略的一块。

图表 44 2018 年全国研究与试验发展经费支出主体分类结构



资料来源：国家统计局、阿拉丁招股说明书，华安证券研究所

相较于科研客户的需求分散、价格敏感度较低，工业用户的需求往往更大，而对于供应商而言更易大规模生产，形成规模效应。并且工业客户出于成本考虑对产品的价格也更为敏感，相对应的对于品牌溢价关注度更低。因此更容易进行国产替代。

以百普赛斯招股说明书中披露的客户在选取供应商时主要的考察指标可以清晰看出工业客户和科研客户的差异。工业客户对产品质量、产品供应稳定性及后期技术支持服务要求高，相对科研客户，具有品类更集中、批量更大、频次更高的采购特点。

图表 45 客户在选取供应商时主要的考察指标

指标分类	指标名称	工业客户					科研客户
		抗体发现及免疫	抗体等筛选与表征	工艺开发及优化	临床前研究	临床研究	
质量	定量准确性	√	√√	√√	√√	√√	
	活性及活性数据丰富度	√	√√	√√	√√	√√	√
	纯度		√	√√	√√	√√	√
	均一性	√	√	√√	√√	√√	
	批间一致性		√	√√	√√	√√	
	产品稳定性		√	√√	√√	√√	
	内毒素含量	√					
	蛋白标记度		√	√	√	√	
供应链	供应稳定性			√√	√√	√√	
	货期	√√	√√	√	√	√	√√



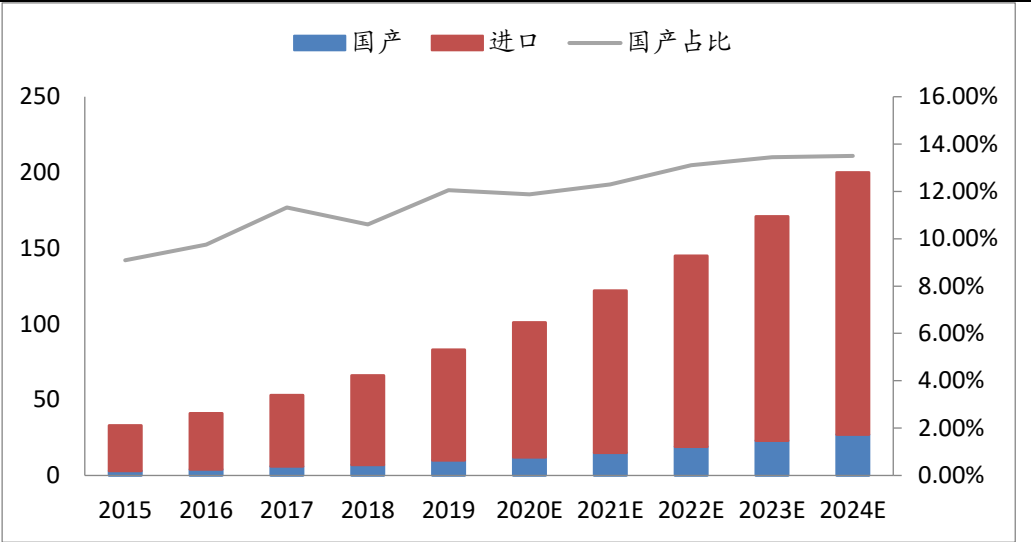
品牌及质量体系	品牌影响力	√	√	√√	√√	√√	√√
	质量体系			√√	√√	√√	
服务	技术支持服务		√	√√	√√	√√	√
	价格	√√	√	√	√	√	√√
	品种及数量丰富度	√	√				√√

注：√代表较为关注，√√代表核心关注，若无标记代表关注度较低。

资料来源：百普赛斯招股说明书，华安证券研究所

参考 IVD 原料市场，国产替代进行时。体外诊断原料主要指酶、抗原、抗体等体外诊断试剂的关键原料，下游客户为 IVD 厂商。从市场格局来看，虽然进口产品依然占据体外诊断试剂原料市场的主导地位，但国产产品发展速度较快，2015-2019 年的年均复合增长率达到 30.6%，高于进口产品的增速。随着国内企业技术水平的不断提升以及对生物科技产业供应链本地化重视程度的不断加强，预计国产体外诊断试剂原料市场规模将以 23.3%的年均复合增长率增加到 2024 年的 27 亿元，占比达到 13.5%，逐步实现进口替代。

图表 46 2015-2024E 中国 IVD 原料市场规模（亿元）及国产化率



资料来源：wind，华安证券研究所

科研试剂与 IVD 原料行业有很多相似之处，尤其是在面对成本控制力度大科研试剂的工业端。

目前本土企业的生物试剂企业所占市场份额较低。随着本土企业科研能力的提升、产品质量的提高、业务水平的进步，其产品将会逐渐实现对进口产品的替代，提高市场占有率，而整体行业也将减少对于进口产品的依赖。

### 资金充沛，有望复刻海外巨头并购扩张之路

并购铸就海外龙头。欧美等发达国家的生命科学试剂行业在发展初期，中小型企业家族企业盛行，行业集中度较低。自上世纪 80 年代起，欧美生命科学试剂行业开始进入产业整合期，并购重组频发，德国默克（Merck KgaA）、赛默飞（Thermo-Fisher）、丹纳赫（Danaher）、艾万拓（Avantor）等一大批生命科学试剂企业通过不断整合获得迅速成长。

在行业发展和不断成熟的趋势下，各大公司积极寻求横向、纵向的联合，并购

整合已经成为试剂行业发展的潮流，从而增加生物试剂整体市场的集中度。

图表 47 近年来全球科研服务业部分并购整合案例

时间	事件
2015 年 11 月	德国默克（Merck KgaA）以 170 亿美元收购了全球最大化工试剂生产商西格玛-奥尔德里奇（Sigma-Aldrich），增强其在实验室化学品、生物制剂、试剂方面的实力。
2016 年 3 月	赛默飞（Thermo-Fisher）宣布完成对 Affymetrix 的收购，收购价约为 13 亿美元，其将拥有扩展的抗体产品组合以加强在生物科学领域的领导地位以及新的遗传分析功能，更好地服务于临床和应用市场。
2017 年 5 月	艾万拓（Avantor）以 64 亿美元收购生命科学产品代理商 VWR，完善产品和解决方案，扩展客户资源和销售渠道。
2019 年 2 月	丹纳赫（Danaher）以 214 亿美元的价格收购了通用生命科学（GE Life Sciences）的生物制药（GE Biopharma）业务，主要为生物制药企业提供工艺开发和生产制造流程中的仪器、耗材及软件产品。
2020 年 3 月	赛默飞（Thermo-Fisher）以 104 亿欧元收购荷兰诊断与样品制备技术供应商凯杰（Qiagen），补充其现有的专业诊断产品组合。

资料来源：wind，华安证券研究所

### 启示：丹纳赫的崛起，并购管理下的龙头

丹纳赫公司成立于 1984 年，经历 35 年发展壮大，现已成为全球领先的工业及医疗设备制造商，公司产品及服务涵盖生命科学、医疗诊断、环保以及产品编码等。成立 30 多年以来，丹纳赫累计进行了超过 400 次并购重组，超过 50% 的收入是通过并购得来。

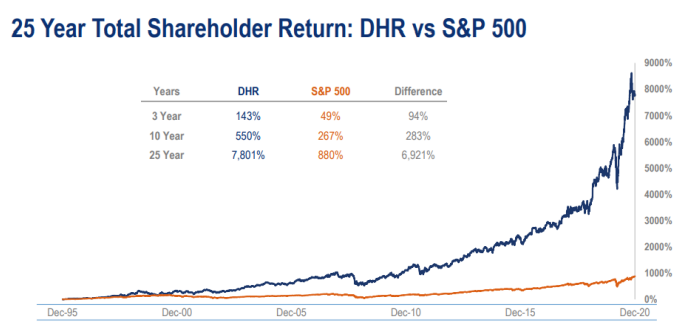
丹纳赫强劲的并购及管理能力也得到资本市场认可，25 年累计涨幅达到年累计涨幅达到 6524%。

图表 48 丹纳赫并购与发展历程



资料来源：丹纳赫官网，华安证券研究所

图表 49 1995-2020 年涨跌幅：丹纳赫 vs S&P 500






资料来源：丹纳赫官网，华安证券研究所



### 3.特色重组蛋白+检验服务的产品组合具备领先优势，创新+出海的模式打开市场空间

公司主要产品为重组蛋白和检测服务，同时提供试剂盒、抗体、填料、培养基等相关产品。公司产品基于对生物医药、细胞免疫治疗的深度理解，满足下游客户研发和生产需求。

图表 50 公司产品及服务类型

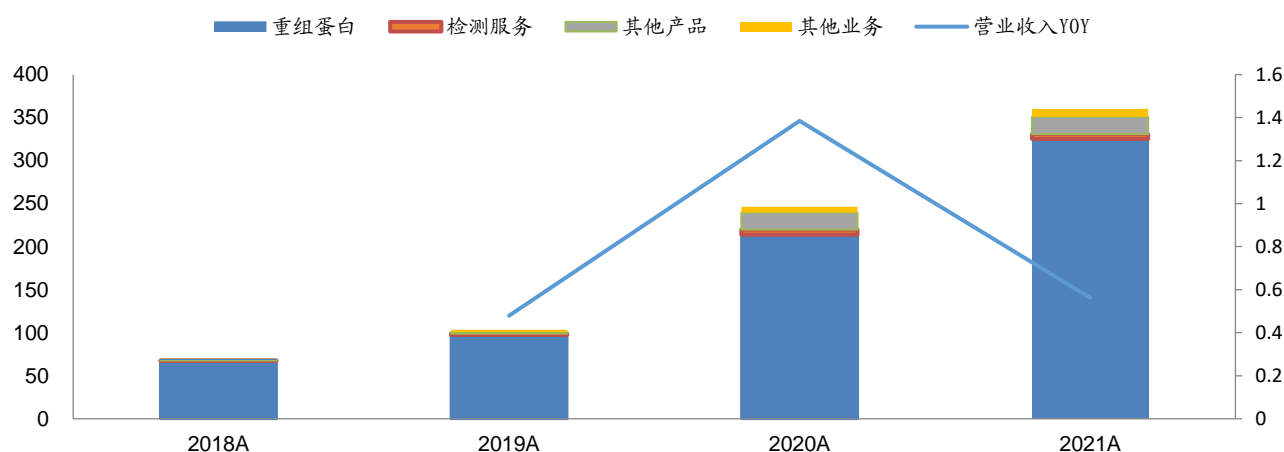
产品及服务类型	主要产品系列名称	主要产品系列描述	部分代表产品
	肿瘤靶点蛋白	肿瘤细胞表达的特异性蛋白，可以用于肿瘤靶向治疗药物的开发	Her2 蛋白、EGFR 蛋白、CD20 蛋白
	CAR-T 靶点蛋白	可以被 CAR-T 免疫细胞作用的蛋白，用于治疗肿瘤及其他疾病药物的开发	CD19 蛋白、BCMA 蛋白、GPC3 蛋白
	免疫检查点蛋白	调节免疫激活程度的蛋白，用于免疫治疗药物的开发	PD1 蛋白、CTLA-4 蛋白、LAG3 蛋白
	病毒蛋白	病毒相关蛋白，用于疫苗、诊断试剂及治疗药物的开发	SARS-Cov-2SI 蛋白、HIVGP120 蛋白、InfluenzaAHA1 蛋白
	Fc 受体蛋白	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
	生物素标记蛋白	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
	荧光素标记蛋白	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
	试剂盒	血药浓度定量检测试剂盒	用于测定临床前和临床血液样本中的抗体药浓度的试剂盒
	抑制剂的筛选试剂盒	快速、高通量的进行抗体或抑制剂药物筛选和验证的试剂盒	抗人血清中 PDI 单抗的 ELISA 试剂盒、抗人血清中 HER2 单抗的 ELISA 试剂盒
	SARS-CoV-2 试剂盒类产品	用于新冠病毒抑制剂筛选、中和抗体筛选、抗体滴度检测、抗原检测等的试剂盒	CD47: SIRP alpha (生物素化) 抑制剂筛选 ELISA 试剂盒、PCSK9: LDLR (生物素化) 抑制剂筛选 ELISA 试剂盒
	预偶联磁珠系列产品	将生物素化蛋白偶联到链霉亲和素磁珠上，用于免疫捕获、细胞刺激等实验的产品	抗新冠病毒抗体 IgG 滴度血清学检测 ELISA 试剂盒 (刺突蛋白 RBD)、新冠病毒 s1 抗原血清学检测 ELISA 试剂盒
	抗体	将生物素化蛋白偶联到链霉亲和素磁珠上，用于免疫捕获、细胞刺激等实验的产品	CD3E&CD3D 异源二聚体蛋白包被磁珠、BCMA 蛋白包被磁珠
	抗体	抗独特型抗体	主要能够识别血液中的药物抗体，并产生特异性结合的抗体
	检测抗体	用于检测病毒抗原或其他生物标志物抗原的抗体	抗新冠病毒核衣壳蛋白抗体对、抗 ANGPL3 单克隆抗体



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

重组蛋白是公司的最主要收入来源，2018、2019 年收入分别为 0.67 亿元、0.97 亿元，占比均超过 90%。2020、2021 年在新冠疫情的催化下，试剂盒、抗体等其他业务的快速增长。其中，2021 年重组蛋白、检测服务以及其他主营业务收入分别为 3.25 亿元、113 万元以及 397 万元，分别占比 84.4%、2.9%、10.3%。

图表 51 公司收入拆分



资料来源：wind，华安证券研究所

## 重组蛋白

表达重组蛋白常见的四个系统：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。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。

公司使用的表达系统为真核哺乳动物细胞(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。公司的重组蛋白超过 95%是通过人源 HEK293 细胞表达生产，使得蛋白修饰、蛋白折叠、蛋白结构更加接近天然人源蛋白，相比于其他表达系统的重组蛋白，在药物研发与生产环节中的应用更加有优势。

2020 年，公司重组蛋白营业收入 97.39%采用 HEK293 细胞表达的重组蛋白。目前，公司生产的重组蛋白种类数量超过 95%采用 HEK293 细胞表达系统，细胞表达系统采用率较高。

图表 52 细胞分类



资料来源：公司官网，招股说明书，华安证券研究所

## 检测服务

### (1) 分子互作分析检测服务

公司基于 SPR、BLI 等先进设备，同时结合公司超过 1,700 种的重组蛋白，开发和优化了分子互作分析方法，可以为生物药、细胞免疫治疗及诊断试剂的研发及生产提供分子互作分析检测服务，提供高质量的实验报告。公司的分子互作分析检测服务包括抗体药筛选、生物类似药相似性评价、生物大分子及小分子药物与其靶点的相互作用分析，可以为药物的研发、筛选、临床试验、生产质量监控提供了重要依据。

### (2) 抗独特型抗体开发服务

抗独特型抗体是抗体药物免疫机体产生的抗体。抗体药研发过程中，药代动力学 (PK) 检测和抗药性抗体 (ADA) 评价是不可缺失的环节，这些实验中需要用到抗独特型抗体试剂。公司可以根据客户个性化的需求，提供兔源抗独特型多克隆抗体及鼠源抗独特型单克隆抗体开发服务。

## 抗体、试剂盒等其他业务

### (1) 抗体

抗体是机体由于抗原的刺激而产生的具有保护作用的蛋白，可用于药物开发、生物学科实验、诊断试剂开发、疾病治疗。公司开发了抗独特型抗体、SARS-CoV-2 抗体等一系列抗体产品。

### (2) 试剂盒

公司研发了用于生物药研发过程中的检测试剂盒，包括血药浓度检测试剂盒、抑制剂筛选试剂盒。新型冠状病毒疫情爆发之后，公司研发了新型冠状病毒筛选试剂盒。

### （3）预偶联蛋白磁珠

公司研发出一系列预偶联蛋白的磁珠产品，在抗体药物开发流程中可用于细胞分选、生物淘选和抗体富集，在细胞疗法开发过程中可用于细胞刺激和富集。

预偶联蛋白磁珠可简化实验流程，缩短实验时间，提高实验效率。

### （4）培养基

公司开发了用于人源 HEK293 细胞高生长密度和维持高活率的全化学成分限定培养基和补料液，具有批间差异小，可重复性高，容易进行纯化和下游加工的优点。

### （5）填料

填料广泛应用于生命科学基础研究、检验检疫、食品卫生等诸多领域，公司拥有系列生物分离纯化介质，包括凝胶过滤介质、离子交换介质、疏水介质、亲和色谱介质等几十种介质产品，可以满足大规模重组蛋白、抗体生产和分离纯化工艺开发。

## 深耕工业客户，丰富的应用检测数据贴合工业需求

公司采用聚焦于工业客户的战略，专注于热门靶点，定位为向工业客户提供重组蛋白。虽然公司产品种类偏低，但工业客户对所需要的重组蛋白质量更为看重。因为公司工业客户对重组蛋白的需求与其研发的药物靶点热门程度、产品在研发实验中的作用相关。一般而言，热门靶点临床研究案例数量、药物上市数量越高，该靶点重组蛋白需求越大；同时，重组蛋白的需求与其在研发实验中的作用相关，如为辅助作用，其需求则较小，例如动物种属蛋白主要用于跨种属交叉等概念性验证辅助实验。

而公司建立的丰富应用检测数据则完美贴合工业客户需求。产品应用检测数据维度是指客户不同应用场景下以及同一应用下不同检测方法的相关检测数据，是产品质量指标的重要体现，主要包括纯度、活性、均一性、批间一致性等。多维度的产品应用检测数据可以大幅度节省客户进行实验的时间和成本，为客户提供经过验证和优化的实验方案，并多维度验证公司产品的高质量属性。

公司单个产品平均应用检测数据个数为 3.09 个，Bio-technique (R&D Systems) 为 2.76 个，Peprotech 为 2.86 个，金斯瑞为 1.79 个，义翘科技为 1.38 个，近岸生物为 0.91 个，公司单个产品平均应用检测数据较可比公司更为丰富。

图表 53 公司与可比公司应用检测数据对比情况

重组蛋白产品个数及应用数据个数情况 (个)	0-1 (A)	2-5(B)	6-15(C)	产品数量合计 (D=A+B+C)	应用检测数据个数总数量 (个)	单个产品平均应用检测数据个数 (个)
Bio-technique (R&D Systems)	227 3.87%	5,633 96.13%	0 0.00%	5,860 100.00%	16,167	2.76
PeproTech	10 1.40%	704 98.60%	0 0.00%	714 100.00%	2,041	2.86
义翘科技	4,270 68.17%	1,989 31.75%	5 0.08%	6,264 100.00%	8,647	1.38
近岸生物	3,325 91.05%	327 8.96%	0 0.00%	3,652 100.00%	3,338	0.91

金斯瑞	411 36.86%	704 63.14%	0 0.00%	1,115 100.00%	1,993	1.79
平均值	1,406 -	1,800 -	30 -	3,236 -	6,296	2.13
百普赛斯	192 10.62%	1,442 79.76%	174 9.62%	1,808 100.00%	5,591	3.09

注：数据来源于公司及可比公司官网，时间截至 2021 年 3 月 31 日；单个产品平均应用检测数据数量=应用检测数据个数总数量/产品数量。

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

### 公司重组蛋白产品特色明显，客户认可度较高。

#### （1）基于 HEK293 细胞蛋白表达系统的重组蛋白

由 HEK293 细胞蛋白表达的重组蛋白是蛋白修饰、蛋白折叠、结构最接近天然人源蛋白的，接近天然人源蛋白的重组蛋白能提高人用药物研发的精度和成功率，是人用生物药研发的首选。公司的重组蛋白超过 95%通过 HEK293 细胞表达生产，使得蛋白修饰、蛋白折叠、结构更加接近天然蛋白，产品兼具高生物活性、高批间一致性的特性。

图表 54 各蛋白表达系统的异同和优劣势

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

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

公司主要采用人源 HEK293 真核哺乳动物细胞蛋白表达系统与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。目前，公司生产的重组蛋白种类数量超过 95%采用 HEK293 细胞表达系统，可比公司义翘科技重组蛋白种类数量约 51%采用 HEK293 细胞表达系统，公司 HEK293 细胞表达系统采用率较高。

图表 55 可比公司采用的蛋白表达系统情况

公司名称	采用的蛋白表达系统
R&D Systems (Bio-technie 子公司)	主要采用哺乳动物细胞（NS0）、原核（E.coli）表达系统等



Abcam	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
BioVision	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
义翘科技	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
菲鹏生物	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：招股说明书，华安证券研究所

### （2）公司拥有部分市场稀缺产品。

膜蛋白在多种细胞过程中起到了关键作用，同样也可作为白血病等非实体瘤的药物发现（例如，CD20、CD133、CCR5 GPCR）等的关键标靶。由于膜蛋白的表达及提取较困难，目前市场上全长膜蛋白靶点产品稀缺，全长膜蛋白靶点结构完整，更有利于筛选理想抗体。公司成功研发出全长人 CD20 膜蛋白、全长人 CD133 膜蛋白、人 CCR5 GPCR 膜蛋白等产品。

图表 56 公司独家生产的部分市场稀缺产品

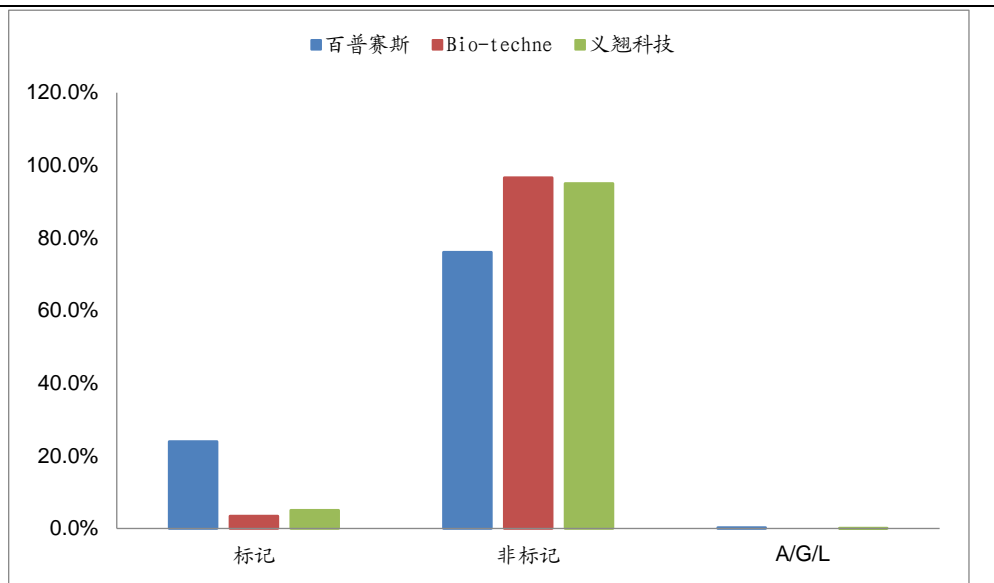
	R&D Systems	PeproTech	义翘科技	公司
全长人 CD20 膜蛋白	×	×	×	✓
全长人 CD133 膜蛋白	×	×	×	✓
人 CCR5 GPCR 膜蛋白	×	×	×	✓

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

### （3）公司标记蛋白产品数量占比高于可比公司，处于行业较高水平。

客户除直接购买标记蛋白外，会购买非标记蛋白后自行进行化学标记，适用于质控、临床样本分析等。但是自行进行化学标记会产生批间差异大或蛋白失活的风险，客户倾向于购买预先标记的重组蛋白。

图表 57 标记蛋白占比高于同行



资料来源：招股说明书，华安证券研究所

#### (4) 单个产品重组蛋白平均收入高。

公司工业客户占比高，聚焦生物药，专注于热门靶点，虽然产品种类低于可比公司，但公司在产品质量上严格把关，单个产品收入(11.84)显著高于义翘科技(7.6)和近岸生物(0.6)。

图表 58 公司单个产品重组蛋白平均收入高

可比公司	Bio-technique	近岸生物	义翘科技	百普赛斯
重组蛋白收入 (万元)	391040	2190	47,582	21400
重组蛋白产品数量 (个)	5860	3652	6264	1808
单个产品重组蛋白平均收入 (万元/个)	66.73	0.6	7.6	11.84

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

## 六大平台助力科研发展

公司作为一家专业提供重组蛋白等关键生物试剂产品及技术服务的高新技术企业，助力生物药、细胞免疫疗法、体外诊断试剂的研发与生产。公司通过多年的技术积累，自主研发了 6 个技术平台，分别为高表达宿主与载体平台、高密度细胞培养平台、蛋白制备及制剂平台、蛋白衍生修饰标记平台、高整合性蛋白分析技术平台、膜蛋白表达技术平台。

图表 59 六大平台

序号	平台名称	平台描述
1	高表达宿主与载体平台	包括多种基因元件的表达载体及便于定点整合无需进一步筛选的宿主细胞，用于提高困难蛋白表达的平台
2	高密度细胞培养平台	在规模化生产条件下，能在较短时间内达到高细胞密度，同

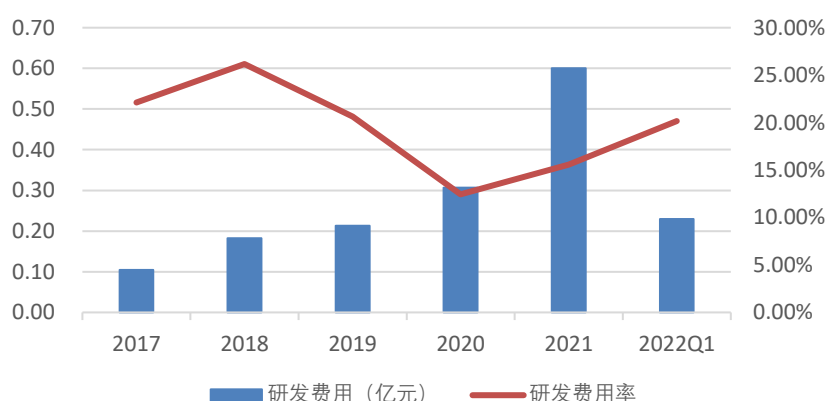


	养平台	时维持长时间的高密度细胞的生长，显著提高单位体积内细胞蛋白产率的细胞培养平台
3	蛋白制备及制剂平台	综合运用亲和层析、离子交换、疏水层析、分子筛、反相层析、膜分离等多种技术手段对蛋白进行分离制备并通过统计学实验设计（DoE）高通量筛选蛋白制剂组分及条件的平台
4	蛋白衍生修饰标记平台	通过对蛋白质的化学活性基团的作用以及对特定序列的酶学反应，将生物素及多种荧光素修饰标记到蛋白质特定位置以利于后续检测分析的技术平台
5	高整合性蛋白分析技术平台	综合应用多种免疫分析技术、细胞功能分析技术、分子相互作用技术及蛋白理化分析技术等，对蛋白产品活性、质量及蛋白产品应用方案进行开发的技术平台
6	膜蛋白表达技术平台	综合应用分子生物学手段、细胞工程技术提高困难药物靶点膜蛋白的表达水平，并运用多种不同的分离纯化技术（包括破膜、去垢、层析和纳米盘技术等）提取不同性质的膜蛋白的技术平台

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

研发费用稳步增长，资金充裕下研发可期。2019-2021 年，公司研发投入金额分别为 2,131 万元、3,065 万元和 5955 万元，公司研发投入金额逐年上升，2021 年同比增长 134%。随着公司营业收入逐年增长，研发费用的占比有所下降，占当期营业收入的比例分别为 20.63%、12.44%和 15.58%。

图表 60 公司研发费用情况



资料来源：wind，华安证券研究所

值得一提的是，公司一直紧跟科研前沿浪潮，提出细胞与基因治疗药物开发与评价解决方案。

细胞与基因治疗（CGT）领域，鉴于该技术为难治性疾病治疗提供了新选择并带来长期疗效，国内拥有庞大的潜在患者基数，同时更多医院取得 CAR-T 疗法的资质，推动国内细胞与基因治疗（CGT）市场高速增长。重组蛋白作为生物药、细胞与基因治疗（CGT）及体外诊断行业研发及生产中的关键生物试剂。

作为专注于生物药开发过程的蛋白技术、产品和服务的全球化品牌，百普赛斯产品覆盖早期药物发现、生产/质量控制、非临床研究以及临床研究各阶段，为细胞与基因治疗客户提供整体解决方案，使客户药物开发过程更简便快速。

图表 61 公司细胞与基因治疗药物开发与评价解决方案



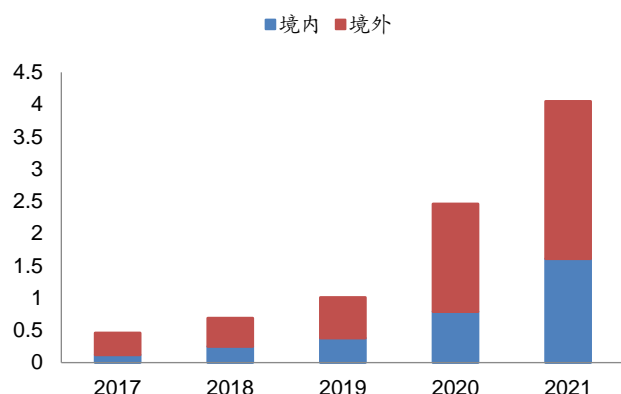
资料来源: 公司官网, 华安证券研究所

### 海外布局获得认可

公司是作为知名的重组蛋白生产供应商产品畅销海外, 海外销售占到公司营收的 60%以上, 面对生物药产业更早、发展更为成熟、市场规模更大的欧美地区, 公司已经获得海外客户的认可。

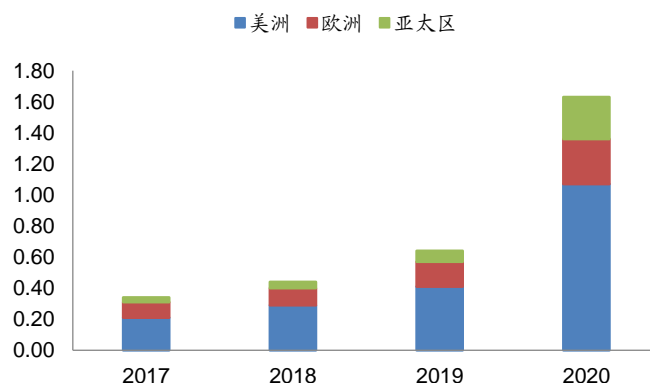
其中生物药产业在欧美地区起步更早、发展更为成熟、市场规模更大, 美洲区和欧洲区是外销的主要地区, 2018-2020 年合计占公司主营业务收入的比例分别为 57.82%、55.93%和 56.41%。通过销售新冠相关产品, 公司进一步积累疫苗和传染病相关药物开发的客户。并通过产品质量和服务赢得了客户信任, 增加客户粘性。

图表 62 公司境外收入占比 (亿元)



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 63 境外收入按地域拆分



资料来源: wind, 华安证券研究所

## 4 盈利预测与投资建议

### 4.1 盈利预测与估值分析

#### 关键假设

公司主营业务可以分为重组蛋白、检测服务、其他产品和其他业务等。其中新冠部分收入受疫情进展干扰所以单独假设。

#### 非新冠部分：

1) 重组蛋白： 受益于新冠带动和国产替代，预测 2022-2024 年的同比增速在 30%以上。

2) 检测服务： 业务目前基数较小，随着未来的推广，预测 2022-2024 年的同比增速分别为 50%。

3) 其他产品及收入： 主要包括抗体、试剂盒、磁珠、培养基等生物试剂产品，预计未来保持高速增长。

#### 新冠部分：

2021 年受益于新冠疫情，新冠部分营收为 0.88 亿元，占比整体营收 22.9%。结合目前新冠疫情的发展态势，预测 2023-2024 年全年整体新冠部分收入增速下滑。

图表 64 公司业绩拆分与预测

		2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入		246	385	504	660	876
	YOY	138.5%	56.3%	30.8%	31.1%	32.7%
营业成本		20	29	39	48	66
	毛利率	91.9%	92.6%	92.3%	92.7%	92.5%
一、 重组蛋白		214	326	417	520	642
	YOY	119.9%	52.2%	27.9%	24.9%	23.4%
	占公司收入百分比	86.9%	84.6%	82.7%	78.8%	73.3%
	毛利率	94.7%	96.0%	95.0%	95.0%	95.0%
1. 非新冠重组蛋白		153	261	346	464	627
	YOY	57.5%	70.0%	33.0%	34.0%	35.0%
1. 新冠重组蛋白		61	65	70	56	15
	YOY		7.1%	7.7%	-19.8%	-72.6%
二、 检测服务		6	11	17	25	38
	YOY	270.4%	92.4%	50.0%	50.0%	50.0%
	占公司收入百分比	2.4%	2.9%	3.4%	3.9%	4.4%
	毛利率	98.6%	79.2%	85.0%	90.0%	90.0%
三、 其他产品		20	40	60	102	182
	YOY	842.7%	99.9%	51.1%	70.5%	77.2%
	占公司收入百分比	8.1%	10.3%	11.9%	15.5%	20.7%
	毛利率	91.7%	85.1%	88.0%	90.0%	90.0%

资料来源：招股说明书，华安证券研究所

图表 65 公司可比公司估值

	股票	股票	总市值	净利润（亿元）				PE			
	代码	名称	（亿元）	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
可比公司	688133. SH	泰坦科技	111	1. 44	2. 09	3. 04	4. 20	162	53	36	26
	688105. SH	诺唯赞	281	6. 78	9. 16	9. 61	11. 45	52	31	29	25
	301047. SZ	义翘神州	149	7. 20	4. 89	4. 87	5. 85	21	30	31	25
	平均值								78	38	32
公司	301080. SZ	百普赛斯	120	1. 74	2. 28	2. 99	3. 93	146	53	40	31

资料来源：wind（可比公司为一致预期），华安证券研究所

## 4.2 投资建议

### 重组蛋白生物试剂企业中的技术佼佼者

百普赛斯是专注于生物药开发过程的蛋白技术、产品和服务的全球化品牌，致力于提供靶向治疗药物研发过程中所需的靶点抗原及其他关键试剂和相关服务。董事长和核心技术团队资质卓越，研发团队优秀，带领公司快速发展 10 年，公司在重组蛋白领域已经是在国内份额领先，成为国内重组蛋白生物试剂企业中的技术佼佼者。

公司在多年的经营发展历程中，逐渐形成了稳定的核心管理团队和优秀的研发团队，为未来进一步研发新产品、新技术提供了有力的保障。并且 2022 年 4 月公司发布限制性股票激励计划绑定核心团队，首次授予对象包括董监高及核心骨干等合计 87 人。解锁条件为 2022-2024 年营业收入分别达到 4.93 亿元、6.4 亿元、8.35 亿元，同比增速分别为 28%、30%、30%。

### 科研服务行业服务于创新发展，千亿级蓝海市场

随着科学研究的不断探索和支出的不断提升，科研服务市场规模也在快速提升，根据各方数据汇总预测 2020 年国内市场规模约 1300 亿元人民币，增速约为 10-15%。其中预计国内重组蛋白 2024 年市场规模将达到 19 亿元，复合增长率为 17.9%。

行业发展内驱外拓逻辑清晰。科研试剂（高端化学试剂和生物试剂）具有外资市占率高、产品种类多、客户需求分散等特点，行业未来发展方向明确清晰：针对不同客户群体的内部驱动增长+受益于疫情和上市的雄厚资金而带来的行业并购外拓预期。

### 核心看点：核心产品优势明显，研发+海外拓展打开空间

**深耕工业客户，丰富的应用检测数据贴合工业需求。**公司采用聚焦于工业客户的战略，专注于热门靶点，定位为主要向工业客户提供重组蛋白。并且公司建立的丰富应用检测数据则完美贴合工业客户需求。公司单个产品平均应用检测数据个数为 3.09 个，单个产品平均应用检测数据均优于同行企业。

**公司重组蛋白产品特色明显，客户认可度较高。**（1）公司核心竞争力在于基于 HEK293 细胞蛋白表达系统的重组蛋白，而 HEK293 细胞表达系统采用率更高。（2）公司拥有全长膜蛋白靶点产品等独家产品，结构完整，在生物医药的开发领域，

HEK293 细胞表达系统采用率更高。(3)公司标记蛋白产品数量占比高于可比公司，处于行业较高水平。(4)单个产品重组蛋白平均收入高。

**六大平台助力科研发展，海外布局获得认可。**公司通过多年的技术积累，自主研发了 6 个技术平台，并且研发费用持续高增长，2020 年同比增长 44%。

海外销售占到公司营收的 60%以上，面对生物药产业更早、发展更为成熟、市场规模更大的欧美地区，公司已经获得海外客户的认可。

我们预计，公司 2022~2024 年收入分别 5.0/6.6/8.8 亿元，分别同比增长 30.8%/31.1%/32.7%，归母净利润分别为 2.3/3.0/3.9 亿元，分别同比增长 30.7%/31.1%/31.6%，对应估值为 53X/40X/31X。考虑到行业景气度提升，进口替代和扩张加速预期，结合公司本身的优秀业务能力，首次覆盖，给予“买入”投资评级。

## 风险提示

### 进口替代不及预期

外资企业控制着国内科研试剂市场 绝大多数的市场份额，国产生物试剂公司与外资品牌仍有较大差距，激烈的市场竞争环境可能导致进口替代不及预期。

### 行业政策变化不及预期

科研试剂行业处于科研、医药、设备等多数行业的上游，存在受相关行业政策变动所导致的行业增速、竞争格局等行业发展不及预期。

### 行业竞争加剧不及预期

科研试剂行业竞争格局相对分散，国内科研试剂市场新兴技术和公司不断涌现，未来可能新品牌新产品增多导致行业竞争加剧的风险。



## 财务报表与盈利预测

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E	会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>流动资产</b>	2401	2578	2830	3191	<b>营业收入</b>	385	504	660	876
现金	2007	2145	2353	2644	营业成本	29	39	48	66
应收账款	50	65	86	114	营业税金及附加	1	1	1	2
其他应收款	2	3	3	4	销售费用	71	91	116	149
预付账款	5	7	9	12	管理费用	44	71	96	131
存货	62	84	105	142	财务费用	-2	-9	-10	-11
其他流动资产	274	274	274	274	资产减值损失	-6	0	0	0
<b>非流动资产</b>	144	210	273	333	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	0	0	0	0	投资净收益	8	11	14	18
固定资产	48	72	93	110	<b>营业利润</b>	196	258	338	445
无形资产	3	5	7	9	营业外收入	0	0	0	0
其他非流动资产	93	133	173	213	营业外支出	0	0	0	0
<b>资产总计</b>	2545	2788	3103	3524	<b>利润总额</b>	195	258	338	445
<b>流动负债</b>	58	75	93	122	所得税	22	31	41	53
短期借款	0	0	0	0	<b>净利润</b>	173	227	297	391
应付账款	20	27	34	45	少数股东损益	-1	-1	-1	-2
其他流动负债	39	48	59	76	<b>归属母公司净利润</b>	174	228	299	393
<b>非流动负债</b>	20	20	20	20	EBITDA	207	268	351	461
长期借款	0	0	0	0	EPS (元)	2.75	2.85	3.73	4.91
其他非流动负债	20	20	20	20	<b>主要财务比率</b>				
<b>负债合计</b>	79	95	113	142	<b>会计年度</b>	2021A	2022E	2023E	2024E
少数股东权益	-1	-2	-3	-5	<b>成长能力</b>				
股本	80	80	80	80	营业收入	56.3%	30.8%	31.1%	32.7%
资本公积	2130	2130	2130	2130	营业利润	46.5%	31.7%	31.1%	31.6%
留存收益	257	485	783	1176	归属于母公司净利	50.3%	30.7%	31.1%	31.6%
归属母公司股东权	2467	2695	2993	3386	<b>获利能力</b>				
<b>负债和股东权益</b>	2545	2788	3103	3524	毛利率(%)	92.6%	92.3%	92.7%	92.5%
<b>现金流量表</b>					净利率(%)	45.3%	45.2%	45.2%	44.9%
单位:百万元					ROE(%)	7.1%	8.5%	10.0%	11.6%
<b>会计年度</b>	2021A	2022E	2023E	2024E	ROIC(%)	6.6%	8.1%	9.6%	11.2%
<b>经营活动现金流</b>	138	212	279	358	<b>偿债能力</b>				
净利润	174	228	299	393	资产负债率(%)	3.1%	3.4%	3.6%	4.0%
折旧摊销	21	18	22	25	净负债比率(%)	3.2%	3.5%	3.8%	4.2%
财务费用	1	1	1	1	流动比率	41.12	34.36	30.50	26.18
投资损失	-8	-11	-14	-18	速动比率	39.96	33.15	29.27	24.91
营运资金变动	-47	-23	-27	-41	<b>营运能力</b>				
其他经营现金流	217	249	323	431	总资产周转率	0.15	0.18	0.21	0.25
<b>投资活动现金流</b>	-776	-74	-70	-66	应收账款周转率	7.72	7.72	7.72	7.72
资本支出	-62	-84	-84	-84	应付账款周转率	1.44	1.44	1.44	1.44
长期投资	-722	0	0	0	<b>每股指标(元)</b>				
其他投资现金流	8	11	14	18	每股收益	2.75	2.85	3.73	4.91
<b>筹资活动现金流</b>	2090	-1	-1	-1	每股经营现金流薄)	1.73	2.65	3.49	4.47
短期借款	0	0	0	0	每股净资产	30.84	33.68	37.42	42.33
长期借款	0	0	0	0	<b>估值比率</b>				
普通股增加	20	0	0	0	P/E	76.76	52.65	40.15	30.50
资本公积增加	2074	0	0	0	P/B	6.85	4.45	4.01	3.54
其他筹资现金流	-4	-1	-1	-1	EV/EBITDA	72.21	36.87	27.54	20.35
<b>现金净增加额</b>	1450	138	208	291					

资料来源:公司公告, 华安证券研究所



## 分析师与研究助理简介

**分析师：**谭国超，医药行业首席分析师，医药行业全覆盖。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。

**分析师：**李昌幸，医药行业分析师，主要负责消费医疗（药店+品牌中药+OTC）、生命科学上游、智慧医疗领域行业研究。山东大学药学本科、中南财经政法大学金融硕士，曾任职于华西证券研究所。

## 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 15%；
- 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。