

医疗保健 制药、生物科技与生命科学

国产高端培养基领军品牌，迈向生物药上游国产化加速时代

■ 股票数据

总股本/流通(百万股)

总市值/流通(百万元)

12 个月最高/最低(元)

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

报告摘要

● 培养基行业：具备高壁垒高增长特性，国产替代驱动力十足

无血清培养基不断推广应用，提高培养基行业进入壁垒。培养基行业完成了从含血清到无血清再到化学成分确定的产品迭代过程，国内无血清培养基普及率不断提升，其销售收入在国内培养基市场中的占比自 2017 年的 49% 提升至 2021 年的 65%，预计将在 2026 年进一步提升至 72%。无血清培养基是在合成培养基的基础上，针对特定细胞引入各种成分相对明确的血清替代物，在避免血清中不明成分干扰的同时实现支持细胞增殖的作用，由此也加大了培养基的配方和生产工艺的开发难度，而具备先发优势企业可凭借经验积累和下游大量客户反馈不断推出成分更优的产品，逐渐完善产品矩阵，在国内市场中继续保持领先地位。

高端培养基市场规模有望保持高速增长。蛋白/抗体药研发及生产是培养基的重要应用领域之一，其更倾向于使用无血清培养基等高端产品。目前国内生物制药行业正处于快速发展阶段，国内抗体类药物的临床登记数量快速增长，国产蛋白/抗体药年度获批数量呈现快速增加趋势，品种日益丰富。国内蛋白/抗体培养基市场规模在 2019 年达 4.7 亿元，在 2020 年达 7.3 亿人民币（同比增速 55%），未来有望在越来越多的国产蛋白/抗体药上市放量的支撑下保持高速增长。

国产替代驱动力十足。在 2020 年国内培养基市场国产份额为 22.8%，存在较大国产替代空间。国产培养基具备货期稳定+易定制化+性价比高的优点，国内培养基市场的国产份额在 2016-2019 年从 18.6% 稳步增长至 20.4%，并在海外疫情严重恶化的 2020 年提升至 22.8%，体现下游客户对国产培养基的性能逐渐认可，并侧面反映了客户对培养基货期的要求。未来国内生物药将受医保和集采的推动向“以量换价”发展，国内药企的降本诉求将驱动国内培养基国产化率不断提升。

● 奥浦迈：培养基与 CDMO 双导流，产品力与客户网互促进

CDMO 服务为培养基业务导流新客户+稳固原有客户。公司可为

客户提供的 CDMO 服务涵盖细胞株构建、工艺开发、中试生产三个阶段，是细胞培养基进入到药物研究和商业化生产的最佳切入时机，公司已实现了两大业务间的客户双向转化，预计未来公司能够凭借此业务模式的优势持续为培养基业务导流新客户，并稳固原有客户。

在高端培养基领域居本土品牌之首，CHO 产品繁多且适用范围广泛。在 2020 年公司于国内蛋白/抗体药培养基市场中的占有率居本土企业之首，且在多个抗体项目中，公司的培养基能实现的细胞培养效果已达到超越国际品牌培养基的水准。公司已针对不同 CHO 细胞推出多款基础培养基、补料培养基、超浓缩补料与添加剂，包括干粉和液体两种剂型，可支持细胞的基本生长增殖或瞬时转染，在产品参数上出了区分，可在极大程度上满足不同客户的需求。

客户储备丰富且在新兴领域具备认可度，不断与重磅客户深化合作。公司目前的客户网络已覆盖大型国有企业、Bigpharma、Biopharma、Biotech、大型 CXO、科研院校等类型，且已针对多个生物药新兴领域与客户达成合作，显示在新型生物药领域，公司具备一定行业认可度。公司在近年来与国药集团、长春金赛、康方生物等重磅客户保持着长期合作，且来自以上三位客户的培养基收入在 2019-2021 年大幅增加，公司成功孵育客户，一方面为大额订单的持续增加提供保障，另一方面可在与客户的交流合作中实时更新行业需求，以推进产品迭代。

● 投资建议

我们预计公司 2022/2023 /2024 年收入分别为 3.36/5.18/7.37 亿元，同比增长 57.8%/54.2%/42.3%，归母净利润分别为 1.14/1.81/2.59 亿元，同比增长 88.0%/59.2%/43.3%，三年归母净利润 CAGR 为 62.4%。

● 风险提示

培养基新产品推出速度不及预期，培养基配方流失的风险，CDMO 新产能建设速度不及预期，下游客户产品研发失败或无法产业化的风险。

■ 盈利预测和财务指标：

	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	213	336	518	737
(+/-%)	70.40	57.75	54.17	42.28
净利润(百万元)	60	114	181	259
(+/-%)	416.87	88.03	59.17	43.33
摊薄每股收益(元)	0.98	1.39	2.20	3.16
市盈率(PE)	-	-	-	-

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、 奥浦迈：提供细胞培养产品与服务，为生物制药保驾护航	6
(一) 公司在成立 8 年内实现培养基产品快速迭代+产能显著提升	6
(二) 核心技术人员具备深厚的培养基+CXO+生物药行业经验	7
(三) 营收规模随不断获客和客户孵育迅猛扩张，盈利能力快速提升	9
二、 行业前景：具备高壁垒高增长特性，国产替代驱动力十足	14
(一) 无血清培养基不断推广，同时在研发和生产环节提高行业进入壁垒	14
(二) 国内蛋白/抗体研发热度高涨，商业化加速，带动培养基需求高增	17
(三) 货期稳定+易定制化+性价比高，国产培养基将迎来更多青睐	22
三、 护城河：培养基与 CDMO 双导流，产品力与客户网互促进	26
(一) CDMO 服务不断完善，为培养基导流新客户+稳固原有客户	26
(二) 在高端培养基领域居本土品牌之首，CHO 产品繁多且适用范围广泛	27
(三) 客户储备丰富且在新兴领域具备认可度，不断与重磅客户深化合作	31
四、 募资用途：提高大型 CDMO 承接力，加速推出培养基新产品	33
五、 投资建议	34
六、 风险提示	34

图表目录

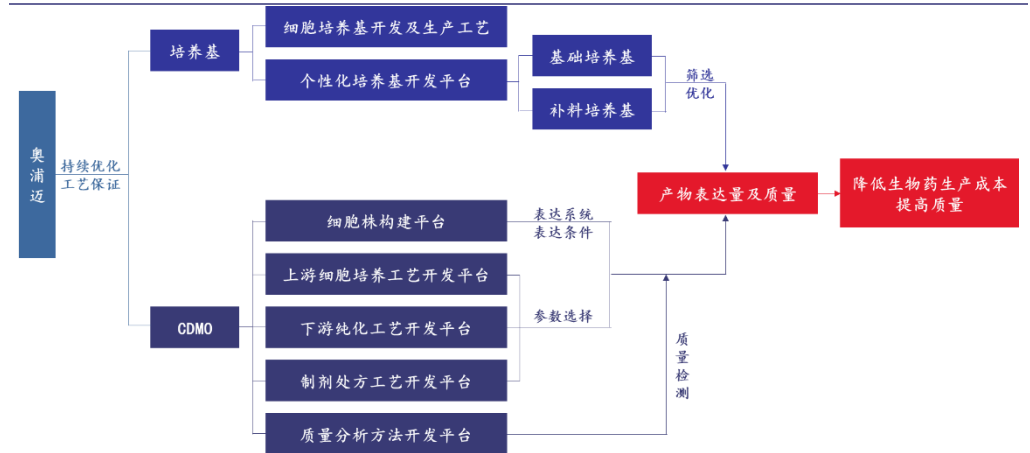
图表 1: 公司主营业务涵盖培养基和 CDMO 两大板块, 实现内部业务协同	6
图表 2: 公司 CDMO 平台日臻完善, 培养基研产快速发展	7
图表 3: 公司创始人深耕细胞培养二十余年, 管理层和核心技术人员相关行业经验深厚	8
图表 4: 公司股权较为集中, 设有股权激励持股平台	9
图表 5: 公司营收规模保持迅猛扩张, 业绩呈现高增长势头	10
图表 6: 公司收入结构 (万元)	11
图表 7: 公司毛利结构 (万元)	11
图表 8: CHO 培养基和 293 培养基历年销量	11
图表 9: CHO 培养基和 293 培养基历年平均单价	11
图表 10: 奥浦迈成本及费用占收入比例	12
图表 11: 公司培养基和 CDMO 历年客户数量	12
图表 12: 公司培养基和 CDMO 历年主要客户收入	12
图表 13: 应用公司培养基的研发管线的阶段分布	13
图表 14: 公司各规模 CDMO 项目历年贡献收入	13
图表 15: 培养基的广泛应用	14
图表 16: 国内培养基市场规模及结构	14
图表 17: 培养基的发展阶段	15
图表 18: 每代培养基的成分限定	15
图表 19: 无血清培养基在生物制品生产领域和科学研究领域均有明显优势	16
图表 20: 无血清培养基的开发难度较大	16
图表 21: 培养基配方优化方法/技术及效果	17
图表 22: 国内蛋白/抗体培养基市场规模于 2020 年大幅提升	18
图表 23: 国产蛋白/抗体药处在上市爆发期	18
图表 24: 年度获批国产蛋白/抗体药品种逐渐丰富, 愈来愈多的企业参与其中	19
图表 25: 年度获批国产蛋白/抗体药品种逐渐丰富, 愈来愈多的企业参与其中 (续表)	20
图表 26: 国产蛋白/抗体药样本医院销售量同比增速	21
图表 27: 国内蛋白/抗体培养基市场规模预测	22
图表 28: 2020 年国内培养基市场竞争格局 (百万元)	23
图表 29: 国内培养基市场国产份额在 2016-2020 年的变动	23
图表 30: 2020 年生物制药耗材市场拆分	24
图表 31: 医保目录新增国产生物药价格降幅	25
图表 32: 集采范围向生物制品扩围的政策信号	25
图表 33: 公司 CDMO 服务的涵盖阶段	26
图表 34: 公司在细胞株构建和细胞培养工艺领域具备优秀的 CDMO 服务能力	26
图表 35: 培养基与 CDMO 双向导流的主要客户为两大业务的贡献收入 (万元)	27
图表 36: 2014 年至 2018 年 7 月美国和欧盟批准上市的单抗药的表达平台分布	27
图表 37: 公司 CHO 目录培养基和国内主要竞争对手的产品区分度和适用范围对比	28
图表 38: 公司持续针对 CHO 细胞进行基础培养基产品迭代并推出与之搭配的其他类型培养基产品	28
图表 39: 使用公司培养基 CD07 结合定制化工艺 VS 进口培养基的细胞生长情况	29
图表 40: 使用公司培养基 CD07 结合定制化工艺 VS 进口培养基的抗体表达量	29
图表 41: 使用公司培养基 ALTAIRCHO VS 进口培养基的细胞生长情况	30
图表 42: 使用公司培养基 ALTAIRCHO VS 进口培养基的抗体表达量	30
图表 43: 使用公司培养基 VEGACHO VS 进口培养基的细胞生长情况	30
图表 44: 使用公司培养基 VEGACHO VS 进口培养基的细胞生长情况	30
图表 45: 公司 CHO 培养基和国内主要竞争对手的收入对比	31
图表 46: 公司重点客户及合作内容 (部分)	32

图表 47: 公司来自三大重磅客户的培养基收入在 2019-2021 年显著提高.....	32
图表 48: 公司募集资金运用与未来发展规划 (万元)	33
图表 49: 营收与盈利预测	34

一、奥浦迈：提供细胞培养产品与服务，为生物制药保驾护航

奥浦迈在 2013 年成立于上海张江，是一家专门从事细胞培养产品与服务的高新技术企业，通过将培养基开发销售与 CDMO 服务有机整合，加速客户的新药从基因 (DNA)、临床申报 (IND)、临床试验用药品生产，以及符合 GMP 标准的商业化生产的进程，提升产物的表达量及质量，从而帮助客户最大化降低生物制药的综合成本，并抢占国内生物药市场先机。目前公司已开发完成超过 100 种无血清培养基，包括标准化目录培养基及定制化培养基产品，针对 CHO 细胞、HEK293 细胞、杂交瘤细胞、疫苗生产用细胞等，已累计服务国内外超过 500 家生物制药企业和科研院所。

图表 1：公司主营业务涵盖培养基和 CDMO 两大板块，实现内部业务协同



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

(一) 公司在成立 8 年内实现培养基产品快速迭代+产能显著提升

CDMO 平台日臻完善，培养基研产快速发展。公司自 2013 年成立以来，曾获华兴、中信、国寿等明星机构投资。在早期阶段，公司的培养基研发及生产分别于 500m² 的实验室和 2000m² 的生产车间进行，在 2018 年公司通过建立 CDMO 平台大力拓展该业务的覆盖范围，增强培养基销售与 CDMO 服务的协同作用，在 2019 年公司的培养基实验室拓展至 1500m²，研发能力大幅提升，于 2021 年推出了两款新一代高端 CHO 培养基 AltairCHO 和 VegaCHO，并将 6000m² 培养基生产基地投产，为销售规模的快速扩张预备充足产能。

图表 2：公司 CDMO 平台日臻完善，培养基研产快速发展



资料来源：公司公告，公司公众号，太平洋研究院整理

(二) 核心技术人员具备深厚的培养基+CXO+生物药行业经验

创始人深耕细胞培养二十余年，管理层和核心技术人员相关行业经验深厚。公司创始人肖志华在1997年开始研究培养基及细胞培养工艺优化，彼时国内正迎来第一波生物医药热潮，此后肖博士前往美国深造，曾在全球第一大培养基厂商 GIBCO 任资深研发经理，期间为多个跨国制药公司开发细胞培养工艺，作为技术推广负责人推动了国内一批培养基项目，回国后曾在 CRO 公司睿智化学任生物制药资深总监，积累了深厚的细胞培养技术开发与技术推广经验。公司副总经理贺芸芬主导公司的 CDMO 业务，在生物分析方法领域经验丰富。梁欠欠、王立峰、倪亮萍等其他公司高管和核心技术人员均具备 CXO 或生物药公司的工作经历，并在各自负责的领域有极高的专业度。

图表 3：公司创始人深耕细胞培养二十余年，管理层和核心技术人员相关行业经验深厚

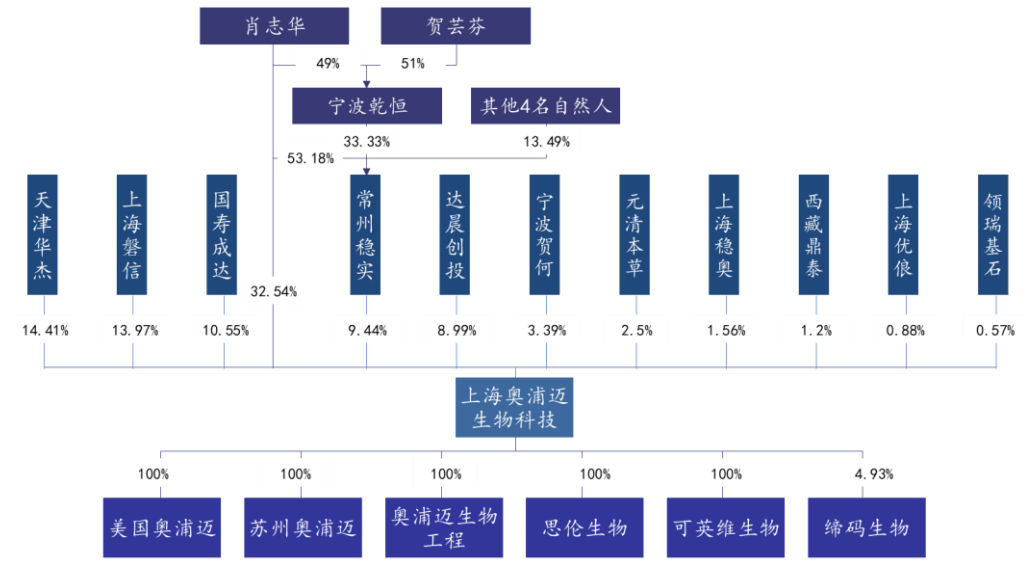
人员	职务	履历及成就
 肖志华先生	创始人/总经理/董事长	1995-1997 年：任天津化学工业研究院助理工程师； 1997-2000 年：就读于华东理工大学生物化工专业； 2000-2007 年：于纽约州立大学攻读化学工程博士学位； 2007-2011 年：任 Invitrogen 资深研发经理； 2011-2013 年：任 Life Technologies (GIBICO 为其旗下培养基品牌) 资深经理兼工艺科学研究总监； 2013 年至今：任奥浦迈董事长兼总经理； 2016 年：获浦东百人计划专家。
 贺芸芬女士	副总经理/董事	2009-2012 年：任 NorthEast Structural Genomics consortium 博士后研究员； 2013-2016 年：任睿智化学资深科学家、首席研究科学家； 2016 年至今：历任奥浦迈研发总监、副总经理、董事。
 梁欠欠女士	CDMO 细胞株副总监 / 监事会主席	2013-2014 年：任睿智化学研究员； 2014 年至今：历任奥浦迈高级研究员、高级经理、CDMO-细胞株副总监； 2018 年：作为发明人申请奥浦迈的发明专利 CHO-K1 悬浮驯化培养基及驯化方法。
 王立峰先生	CDMO 质量保证总监	2000-2012 年：任长春金赛药业副经理； 2012-2014 年：任信达生物质量保证副总监； 2014-2016 年：任依生生物质量副总经理； 2016-2018 年：任药明巨诺高级质量保证总监； 2018-2019 年：任吉美瑞生副总裁； 2019 年至今：任奥浦迈 CDMO-质量保证总监。
 倪亮萍女士	财务总监/董事会 秘书/董事	2008-2018 年：历任药明康德会计、财务副总监； 2018-2019 年：任辉源生物财务总监； 2019 年至今：历任奥浦迈司财务总监、董事会秘书、董事。

资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

股权较为集中，设有股权激励持股平台。目前公司创始人肖志华先生直接持有 32.54% 股份，贺芸芬女士与肖志华先生系夫妻关系，二人通过常州稳实间接控制 9.44% 的股份，直接和间接合计控制公司股份比例为 41.98%，公司股权较为集中，有利于在快速上升期保持决策权稳定。同时，

公司为正在有效执行的股权激励方案设有持股平台上海稳奥，持股 1.56%，激励对象已涵盖公司多名骨干，包括技术、财务、销售、采购、公关、行政人员，覆盖范围较广泛，为公司全面提升团队凝聚力。

图表 4：公司股权较为集中，设有股权激励持股平台

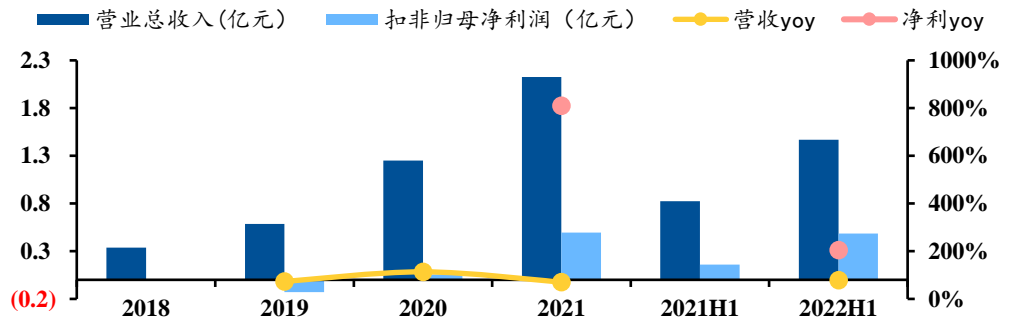


资料来源：Wind，太平洋研究院整理

(三) 营收规模随不断获客和客户孵育迅猛扩张，盈利能力快速提升

营收规模保持迅猛扩张，业绩呈现高增长势头。公司营收在 2018/2019/2020/2021 年分别达到 0.3/0.6/1.2/2.1 亿人民币，在 2021H1/2022H1 分别达到 0.8/1.5 亿人民币，于 2019 年至 2022 年上半年期间营收同比增长率保持在 70% 以上。公司扣非归母净利润（亏损）在 2018/2019/2020/2021 年分别达到 0.01/-0.13/0.05/0.50 亿人民币，在 2021H1/2022H1 分别达到 0.16/0.48 亿人民币，净利润在 2021 年和 2022 年上半年分别实现 809% 和 204% 的同比增长率，呈现高增长势头。

图表 5：公司营收规模保持迅猛扩张，业绩呈现高增长势头



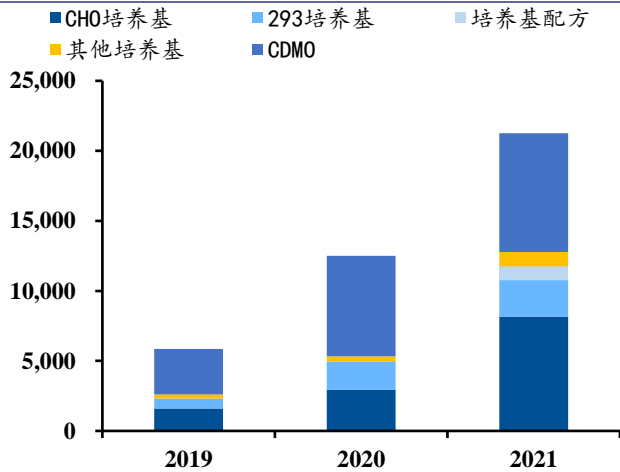
资料来源：Wind，太平洋研究院整理

公司的业务板块可分为 CHO 培养基(用于培养中国仓鼠卵巢细胞)销售、293 培养基(用于培养人肾上皮细胞)销售、培养基配方、其他培养基销售以及 CDMO 服务，其中 CHO 培养基销售收入、293 培养基销售收入和 CDMO 服务收入在 2021 年分别占公司总收入的 38.39%、12.25%和 39.91%，是公司的主要营收来源。

主要培养基销量快速攀升，驱动营收及毛利高速增长。公司 CHO 和 293 培养基的销量在 2019/2020/2021 年分别达 7.34/14.24/43.31 和 2.28/6.07/9.56 万升，在 2020/2021 年分别同比增长 93.9%/204.2% 和 166.7%/57.5%，营收随销量攀升快速增长，在 2019/2020/2021 年分别达 1600/2941/8163 和 712/2025/2606 万元，在 2020/2021 年分别同比增长 83.8%/177.6%和 184.6%/28.7%。CHO 和 293 培养基的毛利率从 2019-2021 年分别从 63.7%和 71.5%变动至 74.6%和 62.3%，得益于生产效率提升，毛利率受战略降价的影响有限，因此 CHO 和 293 培养基的毛利在 2019/2020/2021 年分别达 1019/2080/6086 和 509/1522/1624 万元，亦实现高速增长。

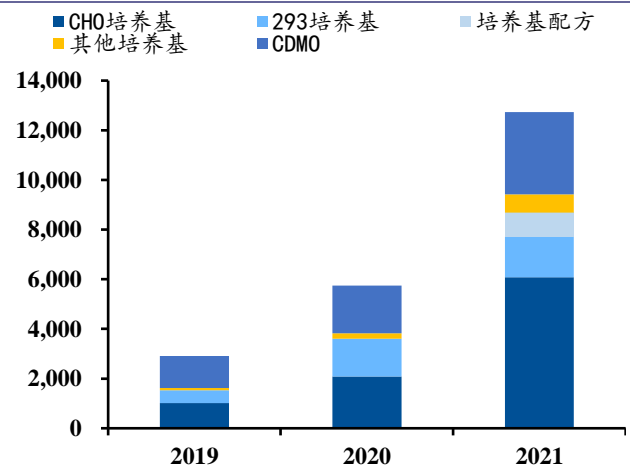
CDMO 营收规模迈上新台阶，产能释放驱动毛利率回升。公司 CDMO 收入在 2019/2020/2021 年达 3250/7160/8488 万元，在 2020/2021 年同比增长 120.4%/18.6%，毛利率在 2019/2020/2021 年达 39.7%/26.8%/39.1%。公司在 2020 年承接涵盖生产服务的大型多流程 CDMO 项目，此类项目订单金额较大，拉动整体 CDMO 营收规模大幅提升，同时由于多流程 CDMO 业务在发展阶段分摊较多的研发测试相关成本和固定资产折旧，CDMO 毛利率在当年有较明显的下滑。公司在 2021 年 CDMO 产能逐步释放，使毛利率回升至与 2019 年持平，长期看公司可在快速提升大型 CDMO 项目承接能力的同时保持盈利能力稳定。

图表 6：公司收入结构（万元）



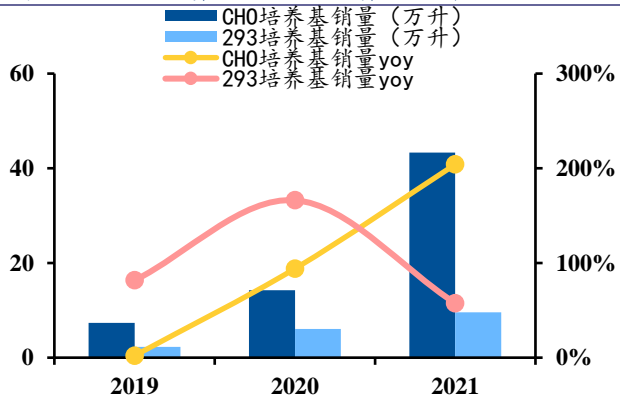
资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

图表 7：公司毛利结构（万元）



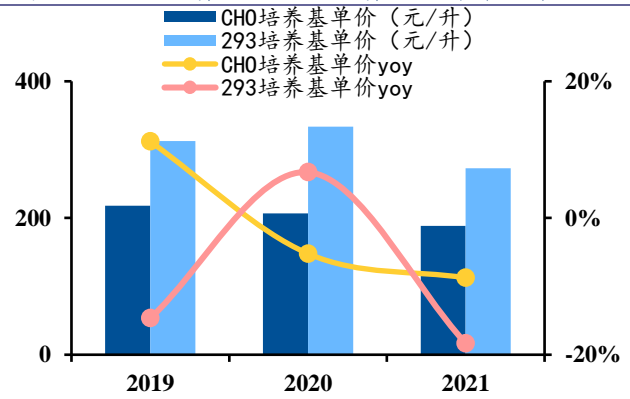
资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

图表 8：CHO 培养基和 293 培养基历年销量



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

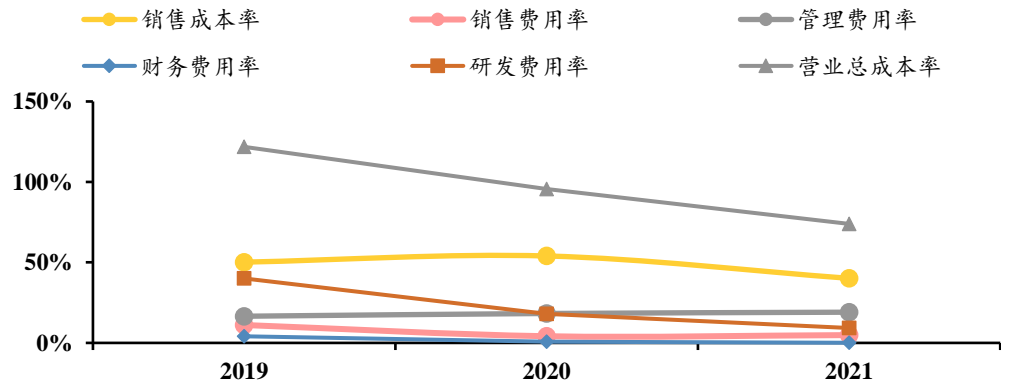
图表 9：CHO 培养基和 293 培养基历年平均单价



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

从 2019 至 2021 年，公司研发费用率持续显著降低，研发效率随技术平台的稳定快速提升，而其他费用比率及销售成本率变动幅度有限，营业总成本占营业收入的比例在 2019/2020/2021 年分别为 122%/96%/74%，盈利能力快速强化。

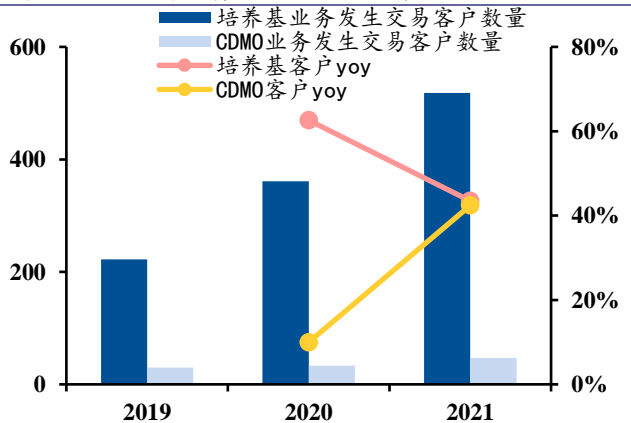
图表 10：奥浦迈成本及费用占收入比例



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

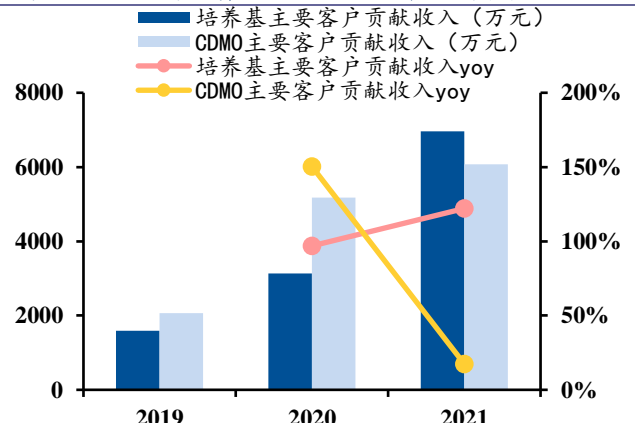
两大业务客户数量及主要客户贡献收入同步增加。在 2019/2020/2021 年，公司培养基客户数量为 222/361/518 家，CDMO 客户数量为 30/33/47 家，两大业务客户数稳步提升。培养基前十大客户的收入金额为 1591/3133/6958 万元，呈逐年倍增趋势，主要受益于部分客户的培养基用量随研发阶段的推进而增加，而目前大部分使用公司培养基的新药处于早期研发阶段，据此预计短期内将有大量客户对公司的收入贡献明显提升。CDMO 主要客户（收入规模大于 500 万）的收入金额为 2067/5173/6071 万元，亦实现了快速增长，主要受益于公司承接大型 CDMO 项目的能力增强，在 2020 年大型 CDMO 项目贡献的收入金额明显增加。

图表 11：公司培养基和 CDMO 历年客户数量



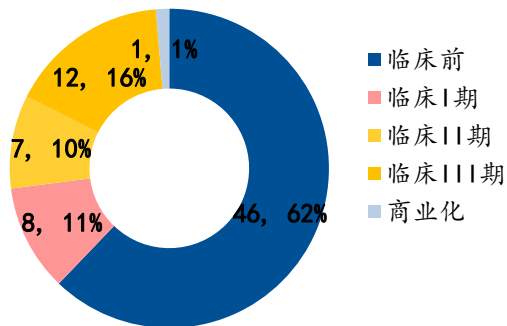
资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

图表 12：公司培养基和 CDMO 历年主要客户收入



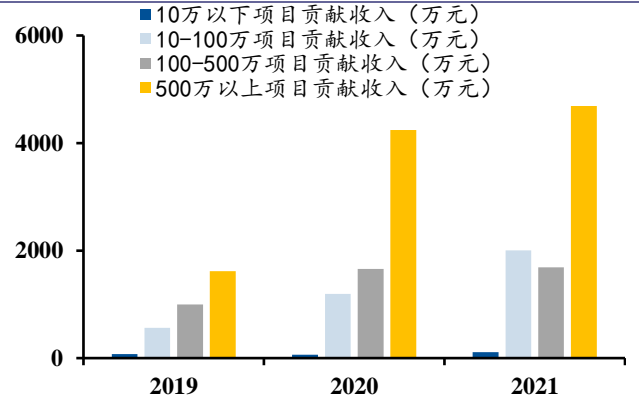
资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

图表 13: 应用公司培养基的研发管线的阶段分布



资料来源: 公司公告, 太平洋研究院整理
注: 截至 2021 年末

图表 14: 公司各规模 CDMO 项目历年贡献收入



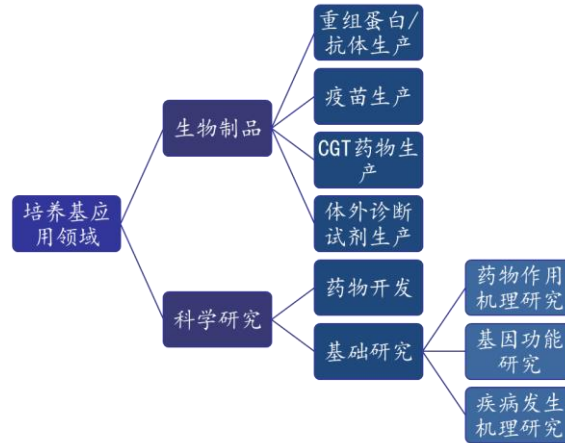
资料来源: 公司公告, 太平洋研究院整理

公司新客户规模与老客户规模间具有极强相关性: 新客户将在与公司的持续合作中被孵育成为老客户, 而老客户对公司培养基的正面反馈将促进公司的产品品牌力增长, 进而提升公司的新客户获取能力。

二、行业前景：具备高壁垒高增长特性，国产替代驱动力十足

培养基广泛用于生物制品生产领域和科学研究领域，在生物制药生产领域的应用主要包括重组蛋白/抗体药物生产、疫苗生产、基因治疗/细胞治疗药物生产，在科学研究领域的应用则包括药物研究开发和药物作用机理、基因功能、疾病发生机理研究等基础研究。

图表 15：培养基的广泛应用

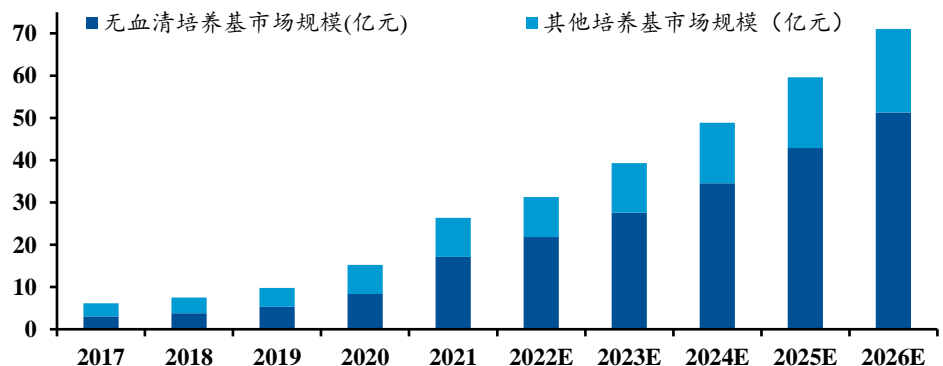


资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

(一) 无血清培养基不断推广，同时在研发和生产环节提高行业进入壁垒

国内培养基市场中无血清占比将进一步提升。根据弗若斯特沙利文，国内培养基市场规模在 2021 年达 26.3 亿人民币，在 2017-2021 年复合年增长率达 44.0%，预计至 2026 年市场规模将达 71.0 亿人民币，在 2021-2026 年复合年增长率仍达 22.0% 的较高水平。在整体培养基市场中，无血清培养基的收入占比自 2017 年的 49% 提升至 2021 年的 65%，预计无血清培养基在未来将受更多企业和科研工作者的青睐，其在整体市场中的收入占比将在 2026 年进一步提升至 72%。

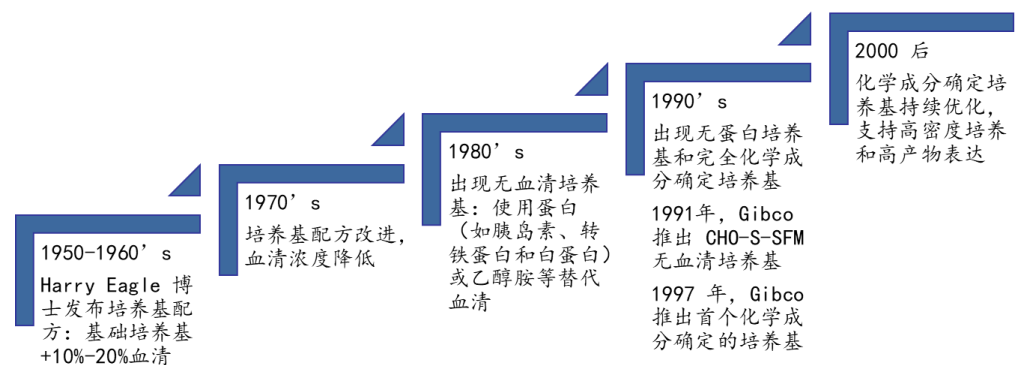
图表 16：国内培养基市场规模及结构



资料来源：弗若斯特沙利文，太平洋研究院整理

无血清培养基的出现是培养基趋向提高成分确定性的里程碑，代表未来培养基新产品获取市场竞争力的必要条件。血清中含上千种尚不明确的成分，其中有不少于 150 种蛋白，无血清培养基是在合成培养基的基础上，引入成分完全确知或部分明确的血清替代成分，如激素、生长因子、结合蛋白、贴壁和扩展因子、低分子量营养因子等，从而在避免血清中不明成分干扰的同时实现支持细胞增殖的作用。培养基的迭代大致可分为五个阶段：1) 含血清培养基出现；2) 低血清培养基出现；3) 无血清培养基出现；4) 无蛋白培养基和化学成分确定培养基出现；5) 化学成分确定培养基持续优化，表明生物制药和生物医学基础研究对培养基的成分确定性要求逐渐提高，针对无血清培养基积累充足的研究理论与开发经验是目前培养基厂商保持竞争力的必要条件。

图表 17：培养基的发展阶段



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

图表 18：每代培养基的成分限定

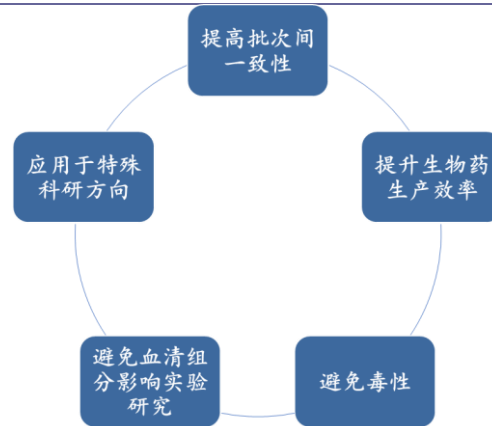
类型	成分
含血清	含有 10-20%胎牛血清
低血清	含有 1-5%胎牛血清
无血清	物质精确可知，但蛋白含量较高，添加物质的化学成分不明确，其中含有大量的动物来源蛋白
无蛋白	不含蛋白质，含有来自植物水解产物的不确定肽
化学成分确定	仅含有重组蛋白和/或激素

资料来源：公司公告，文献调研，太平洋研究院整理

无血清培养基在生物制品生产领域和科学研究领域均有明显优势：1) 提高批次间一致性：可避免血清成分不同导致的培养基批次间的质量变动，提高细胞培养和实验结果的可重复性；2) 提升生物药生产效率：无血清培养基能够提高细胞的产物表达率并使产物易于下游纯化；3) 避免血清引进外源病毒而对细胞产生毒性；4) 避免血清组分对实验研究的影响；5) 应用于特殊科研方

向：由于无血清培养基的成分相对确定，因此可用于研究细胞的分化条件、从多种细胞混杂的培养中选择目的细胞等。

图表 19：无血清培养基在生物制品生产领域和科学研究领域均有明显优势



资料来源：文献调研，太平洋研究院整理

无血清培养基的普及将在研发和生产两个方面进一步筑高未来培养基市场的进入壁垒：

研发方面，不同细胞对血清替代成分及其浓度的需求各不相同，由此缩窄了每种培养基的细胞适用谱，需要针对性研发配方才可使培养基更为适用，涉及大量的计算和实验验证步骤；**生产方面**，无血清培养基中用来替代血清的物质较多，因此在配置过程中需考虑各组分的含量控制、溶解特性、与其他组分的反应，生产工艺开发的周期变长。

图表 20：无血清培养基的开发难度较大

配方开发难度提升	生产工艺开发难度提升
<ul style="list-style-type: none"> 需针对特定细胞寻找适当的有类似于血清功能的分子替代血清 	<ul style="list-style-type: none"> 需在生产过程中精准控制各组分含量，充分考虑不同组分的溶解特性差异、组分间化学反应等

资料来源：文献调研，公司公告，太平洋研究院整理

现阶段培养基的产品迭代方向：前沿方法和技术应用于配方优化，产品性能逐步改善。目前国内外的主要培养基企业均具备基本的化学成分确定的培养基研发和生产能力，根据相关文献，现阶段的培养基产品迭代主要是通过统计设计实验、多种培养基混合等方式，结合过程分析、多组学等前沿技术，在原有配方基础上做有限的调整，从而逐步优化配方，实现更优的细胞培养效果。即使有各种配方优化方法和技术相继推广应用，但开发新的培养基配方仍需要大量的实验来验证细胞培养效果的改善情况，在现阶段培养基企业需不断地积极投入研发才使其产品性能具备竞争力。

图表 21：培养基配方优化方法/技术及效果

方法/技术	效果
统计设计实验 (DoE)	<ul style="list-style-type: none"> ● 一次性评估多种组分 ● 可考虑到组分间相互作用 ● 通过建模等方式减少需要的实验总数
多种培养基混合	<ul style="list-style-type: none"> ● 培养效果优于用于混合的原培养基 ● 可应用 DoE
过程分析技术	通过实时分析细胞的组分消耗和代谢情况，优化培养基配方
多组学技术	结合基因组学、表观基因组学、转录组学、蛋白质组学、代谢组学等数据，全面分析细胞代谢机制

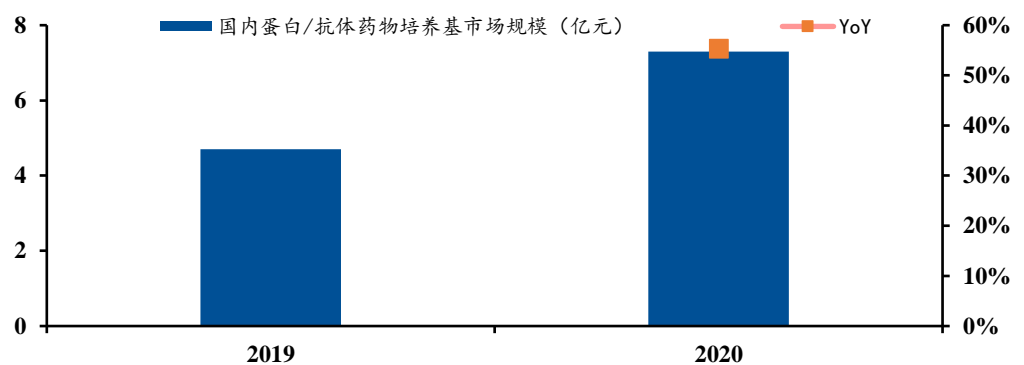
资料来源：《Cell culture media for recombinant protein expression in Chinese hamster ovary (CHO) cells: History, key components, and optimization strategies》，太平洋研究院整理

目前奥浦迈、澳斯康、倍谱基等国内培养基企业已针对多种细胞及培养工艺推出了多款无血清至化学成分确定的培养基，并通过配方优化在若干项目中实现了优于进口品牌的抗体表达水平。根据无血清培养基的研发及工艺开发难度、配方优化对抗体表达量的显著提升，预计未来培养基市场的进入壁垒将随着培养基的产品迭代持续提高，具备先发优势企业有望凭借经验积累和大量的客户反馈不断推出成分更优的产品，针对不同细胞、不同应用场景逐渐完善产品矩阵，在国内市场中保持领先地位。

（二）国内蛋白/抗体研发热度高涨，商业化加速，带动培养基需求高增

蛋白/抗体药研发及生产是培养基的重要应用领域之一，对培养基的成分确定性要求更高，相比传统疫苗生产和基础研究，其更倾向于使用无血清培养基等高端产品，并且治疗性蛋白/抗体药物相比预防性疫苗等产品具有上市后快速放量的特点，是未来培养基市场的核心增长极。根据弗若斯特沙利文，国内蛋白/抗体培养基市场规模在 2019 年达 4.7 亿人民币，在 2020 年以 55% 的同比增长率大幅提升至 7.3 亿人民币，预计此细分市场在未来将在国内药企不断提高蛋白/抗体药研发能力的支撑下保持高速增长。

图表 22：国内蛋白/抗体培养基市场规模于 2020 年大幅提升



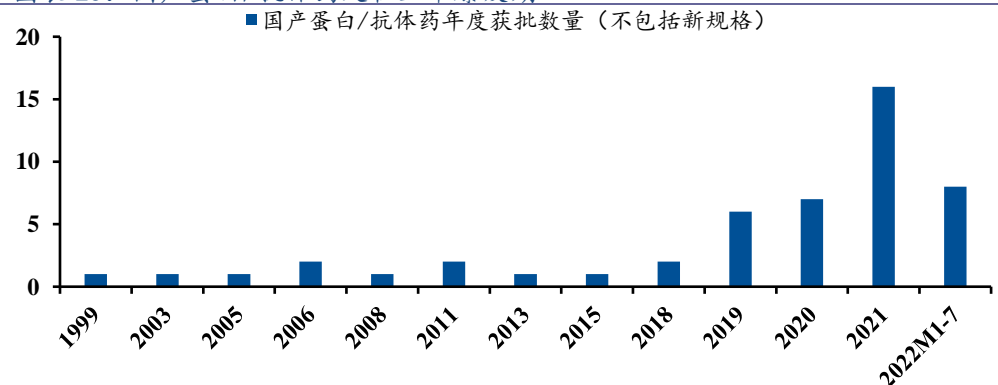
资料来源：弗若斯特沙利文，太平洋研究院整理

预计未来国内蛋白/抗体培养基市场将持续高增的依据分为三个方面：

1、从临床试验的情况看，国内抗体类药物的临床登记数量呈现出快速增长的趋势。根据 CDE，2020 年临床 III 期注册数量已达到 127 个。国内不断增加的抗体药临床试验数量反映国内研发单位在药品开发阶段对培养基的需求量不断提升，同时为未来上市的抗体药提供充足储备，蕴含着在商业化阶段更大的培养基需求量。

2、从获批上市的情况看，国产蛋白/抗体药处在上市爆发期，品种日益丰富，愈来愈多的企业将国产蛋白/抗体药推向市场。自 2018 年首个国产原创 PD-1 单抗获批起，重磅国产生物药持续密集上市，2018/2019/2020/2021 年/2022 年 1-7 月国产蛋白/抗体药获批数量分别达 2/6/7/16/8 个，呈现快速增加趋势，已获批的国产蛋白/抗体药逐渐覆盖多种热门靶点单抗、新兴靶点单抗、生物类似物、抗体偶联物、蛋白疫苗等，品种日益丰富，同时获批国产蛋白/抗体药的研发单位逐渐增多。蛋白/抗体药在肿瘤和免疫炎症等领域的优异效果已得到大量临床研究佐证，在上市后的产量将显著增长，国内大额的蛋白/抗体药培养基订单将在未来快速增加。

图表 23：国产蛋白/抗体药处在上市爆发期



资料来源：NMPA，太平洋研究院整理

图表 24：年度获批国产蛋白/抗体药品种逐渐丰富，愈来愈多的企业参与其中

药品/年份	1999	2003	2005	2006	2008	2011	2013	2015	2018	2019	2020	2021	2022 M1-7
抗人T细胞 CD3 鼠单抗	武汉生物制品 研究所 有限公司												
抗人白介素- 8 鼠单抗乳膏		亚维药业											
重组人II型 肿瘤坏死因 子受体-抗体 融合蛋白			三生国 健			赛金生 物		海正生 物					
碘[131I]美 妥昔单抗				华神生 物									
碘[131I]肿 瘤细胞核人 鼠嵌合单抗				美恩生 物									
尼妥珠单抗					百泰生 物								
重组抗 CD25 人源化单抗						中信国 健							
康柏西普							康弘生 物						
特瑞普利单 抗										君实生 物			
信迪利单抗										信达生 物			
利妥昔单抗										复宏汉 霖	信达生 物		
卡瑞利珠单 抗										恒瑞医 药			
替雷利珠单 抗										百济神 州			
贝伐珠单抗										齐鲁制 药	信达生 物	百奥 泰、复 宏汉 霖、君 实生 物、东 曜药 业、博 安生 物、海 正生物	

资料来源：NMPA，太平洋研究院整理

图表 25：年度获批国产蛋白/抗体药品种逐渐丰富，愈来愈多的企业参与其中（续表）

药品/年份	1999	2003	2005	2006	2008	2011	2013	2015	2018	2019	2020	2021	2022 M1-7
阿达木单抗										海正生物、百奥泰生物	信达生物、复宏汉霖		正大天晴、君实生物
伊尼妥单抗											三生国健		
曲妥珠单抗											复宏汉霖		
重组结核杆菌融合蛋白											智飞生物		
安巴韦单抗												腾盛博药	
罗米司韦单抗												腾盛博药	
维迪西妥单抗												荣昌生物	
泰它西普												荣昌生物	
舒格利单抗												基石药业	
恩沃利单抗												康宁杰瑞	
赛帕利单抗												誉衡生物	
派安普利单抗												康方生物	
英夫利西单抗												迈博太科、海正生物	嘉和生物
奥木替韦单抗													华北制药
普利单抗													鼎康生物
卡度尼利单抗													康方生物
斯鲁利单抗													复宏汉霖
重组新型冠状病毒疫苗													智飞生物

资料来源：NMPA，太平洋研究院整理

3、从培养基阶段用量来看，随着研究推进和上市后放量，蛋白/抗体药对培养基的需求量将出现阶跃式提升。在产物表达量、补料培养基添加比例、纯化和制剂步骤的生产效率、客户在每个阶段的产品备货率变动有限的情况下，客户项目在每个阶段的培养基采购量和产品需求量息息相关，当客户项目推进至 III 期临床试验后，对公司培养基的需求量将有阶跃式提升，成为公司收入增长的主要驱动力，主要由于：项目进入 III 期临床试验阶段，入组人数将相对 II 期阶段增加几倍，需要的临床样品量亦将翻几番增长；项目进入商业化阶段，客户的产品需求量将根据对销售情况的预期持续增加，而当下国产蛋白/抗体药普遍在上市后的短期内迅速放量。

图表 26：国产蛋白/抗体药样本医院销售量同比增速

药品/时期	上市后第二个完整自然年	上市后第三个完整自然年	上市后第四个完整自然年	上市后第五个完整自然年	上市后第六个完整自然年
康柏西普	250%	78%	49%	53%	40%
特瑞普利单抗	61%	129%			
信迪利单抗	3026%	119%			
利妥昔单抗 (汉利康)	141%				
卡瑞利珠单抗	933%				
贝伐珠单抗 (安可达)	171%				
阿达木单抗 (安健宁)	310%				
阿达木单抗 (格乐立)	152%				

资料来源：Wind 医药库，太平洋研究院整理

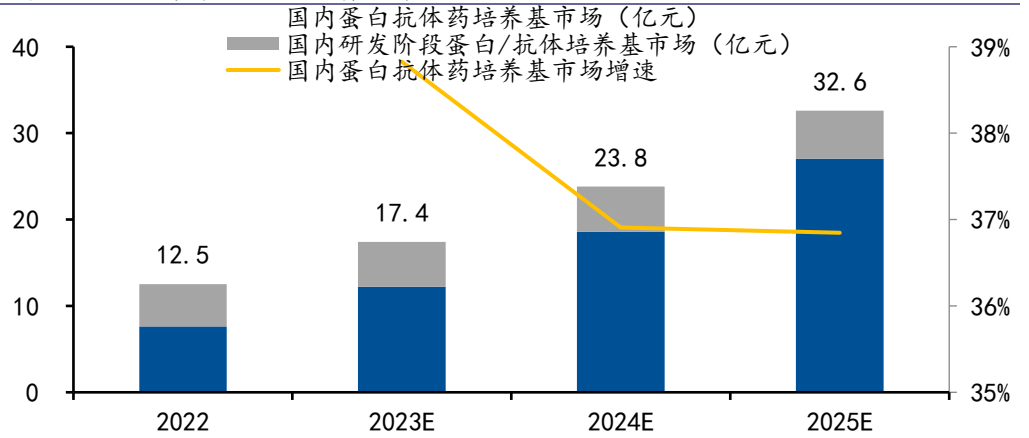
我们根据 Citeline 数据库、Wind 医药库、医药魔方公众号等公开资料源及草根调研，初步推算国内蛋白/抗体培养基市场在 2022-2025 年的规模分别为 12.5、17.4、23.8、32.6 亿元，在 2023/2024/2025 年同比增长率分别为 38.8%/36.9%/36.8%，具体测算底稿可联系太平洋医药组。

预测主要假设如下：

- 1) 每个阶段向下个阶段推进的成功概率：临床前实验/临床 I 期试验/临床 II 期试验/临床 III 期试验/注册审批分别为 50%/60%/58%/65%/80%；
- 2) 每个药品的培养基采购量为：当药品的全球最高阶段处于临床前实验/临床 I 期试验/临床 II 期试验/临床 III 期试验时，平均每个药品的培养基采购量为 500L/1000L/7000L/15000L，且在上市后第一年的采购量相对临床 III 期阶段增加 45%，在上市后第二、第三、第四、第五年培养基采购量相对上年增长 100%、100%、55%、30%；
- 3) 每个阶段的周期：临床前/临床 I 期/临床 II 期/临床 III 期/注册审批（从提交上市申请

到上市销售)分别为1年/1年/2年/1.5年。

图表 27: 国内蛋白/抗体培养基市场规模预测



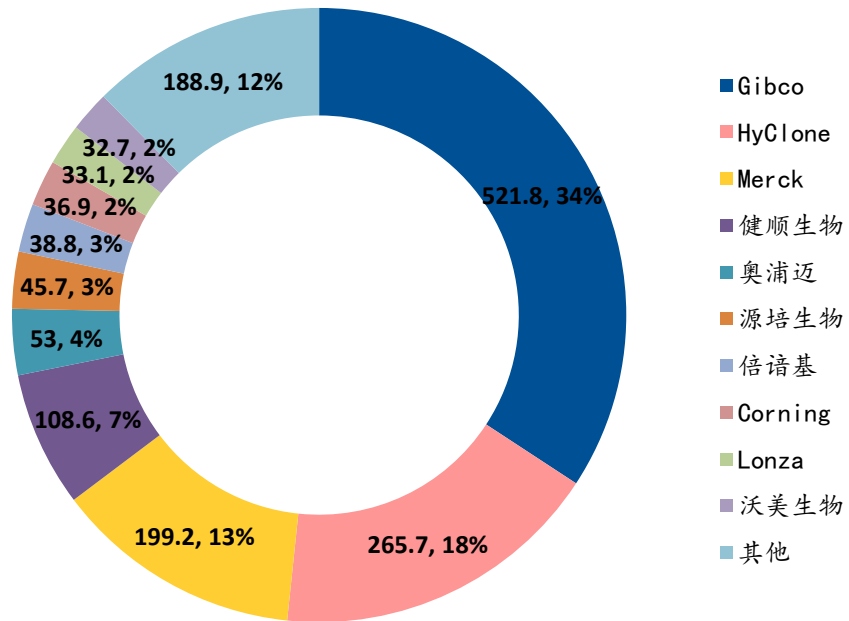
资料来源: 太平洋研究院整理

(三) 货期稳定+易定制化+性价比高，国产培养基将迎来更多青睐

相比进口产品，国产培养基具有交货便捷、易于定制化、价格低廉的优点。国产培养基的优势体现在：1) 非现货进口培养基需通过国际物流运输，且培养基的定制化方案需通过线上会议等方式确定，相比于此国内培养基厂商具备极大的本土优势，可显著缩短交货期，且便于在客户所在地驻场，以针对客户的个性化需求高效定制培养基；2) 进口培养基的价格约高于国产品牌 20-200%，主要是由于国产培养基在原材料、人工、设备、运输等方面的成本显著低于海外产品，有更大的定价空间，预计未来国产培养基将长期保持价格的绝对优势。

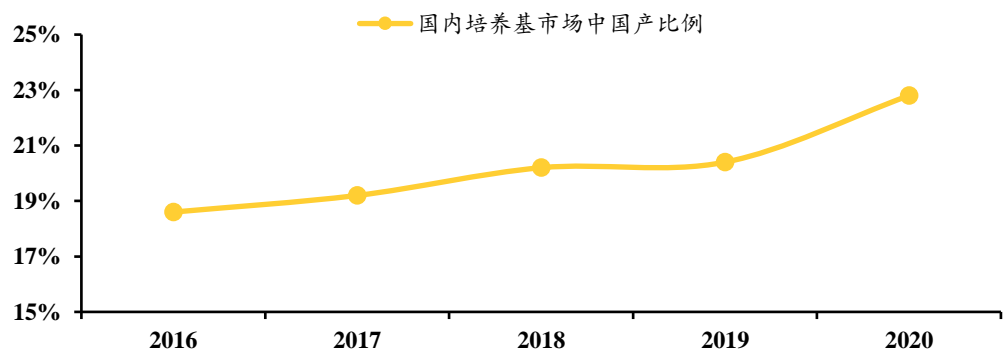
在 2020 年国内培养基市场国产份额约 22.8%，存在较大国产替代空间。国内生物制药行业的发展滞后于欧美发达国家，而培养基是生物制药的核心原材料，因此国内的培养基企业亦发展晚于欧美企业，导致目前国内培养基市场以进口品牌为主。根据弗若斯特沙利文，在 2020 年 Gibco、HyClone、Merck 在中国的培养基收入分别为 5.2、2.7、2.0 亿元，占国内培养基市场的 34%、17%、13%，占据了市场格局中的前三位置，国产培养基所占份额为 22.8%，国内培养基市场存在较大的国产替代空间。

图表 28：2020 年国内培养基市场竞争格局（百万元）



资料来源：弗若斯特沙利文，太平洋研究院整理

图表 29：国内培养基市场国产份额在 2016-2020 年的变动



资料来源：弗若斯特沙利文，太平洋研究院整理

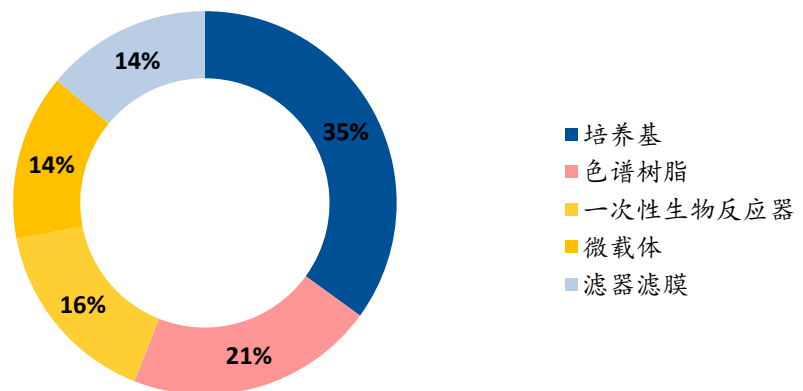
复盘培养基市场的国产份额变化，可见国产培养基在国内外的疫情差异中显现出了货期稳定的优势。国内培养基市场的国产份额在 2016-2019 年从 18.6% 稳步增长至 20.4%，而在海外疫情严重恶化的 2020 年提升至 22.8%，同比提升速度略有加快，推测是由于一些客户考虑到海外培养基在特殊时期的原材料供应、规模化生产、终端配送等环节的不稳定性后更倾向于选择国产培养基，侧面反映了客户较看重培养基的货期稳定性。

在更为高端的蛋白/抗体培养基市场，估计目前国产份额明显低于整体培养基市场的国产份

额，有更大的提升空间。在 2020 年 Gibco、HyClone、Merck 在中国的蛋白/抗体药培养基收入分别为 3.1、1.6、1.2 亿元，占国内蛋白/抗体培养基市场的 43%、22%、17%，三家海外培养基龙头的中国区培养基收入结构相似，蛋白/抗体培养基收入均占总培养基收入的 60%左右，假设 Corning、Lonza 的中国区培养基收入中，亦有 60%为蛋白/抗体培养基收入，则在 2020 年 7.3 亿规模的国内蛋白/抗体培养基市场中，国产份额的最大值为 12.8%，相对于整体培养基市场有更大的提升空间。

培养基是生物制药耗材市场中占比最大的部分，对生物制药的成本影响显著。于 2020 年全球生物制药耗材市场中，培养基的部分占比最大，达 35%。培养基对每单位生物药综合成本的影响主要分为单价、产物表达量、下游纯化难度三个方面，在保证产物表达量和下游纯化成本稳定的条件下，选用单价更低的培养基则能够显著降低生物制药的综合成本。

图表 30：2020 年生物制药耗材市场拆分



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

医保目录调整及集采扩围将为国内药企长期带来降本动力。自国家医保局成立以来，已连续 4 年开展国家医保药品目录调整工作，调出一批“神药”及“僵尸药”的同时，持续调入重磅生物药，4 款 PD-1 单抗、泰它西普、维迪西妥单抗在调入目录后价格降幅高达 62-85%左右，由此国内药企将产生强烈的降本需求，从而对高性价比国产培养基的采购需求大幅增加。近两年来政策信号频出，显示出国家集采范围将在未来向生物制品拓展，由此可推测，国产生物药除调入国家医保目录以外，将迎来“以量换价”的第二曲线，为国产培养基打开增长新空间。

图表 31：医保目录新增国产生物药价格降幅

时间	企业	准入品种	价格降幅
2021	荣昌生物	泰它西普	68.34%
		维迪西妥单抗	71.85%
	君实生物	特瑞普利单抗	62%
2020	恒瑞医药	卡瑞利珠单抗	85.02%
	百济神州	替雷利珠单抗	79.60%
2019	信达生物	信迪利单抗	63.73%

资料来源：国家医保局，公司公告，新浪医药，药通社，太平洋研究院整理

图表 32：集采范围向生物制品扩围的政策信号

时间	事件
2020-1	武汉市进行胰岛素专项集采，总采购量为 170.57 万支，单品最高降幅达 43%
2021-1	国家医疗保障局副局长陈金甫在国务院政策例行吹风会表示：“生物类似药跟化药的仿制药质量评价方式上有差别，但是它有严格的质量标准，下一步纳入集采毫无疑问”
2021-2	国家药品监督管理局药品审评中心官网发布《生物类似药相似性评价和适应症外推技术指导原则》，自发布之日起实施
2021-11	国家组织药品集中采购办公室发布《全国药品集中采购文件（胰岛素专项）（GY-YD2021-3）》，开展第六批国家组织药品集中带量采购（胰岛素专项）工作
2022-1	广东省药品交易中心关于发布《广东联盟双氯芬酸等药品集中带量采购文件》的通知，人血白蛋白、重组人生长激素、利妥昔单抗在列
2022-8	浙江省药械采购中心对外发布《浙江省公立医疗机构第三批药品集中带量采购文件》（征求意见稿），据业内传出消息，人干扰素、重组人生长激素、利妥昔单抗、人粒细胞刺激因子、人白介素、成纤维细胞生长因子、重组人凝血因子在列

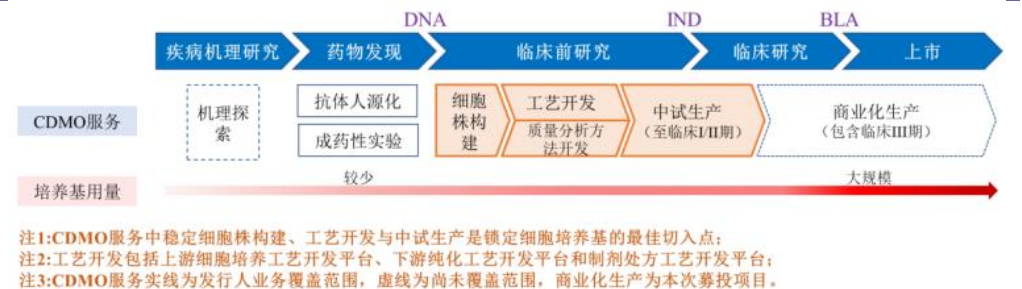
资料来源：CDE，NMPA，广东省药品交易中心，浙江省药械采购中心，太平洋研究院整理

三、护城河：培养基与 CDMO 双向导流，产品力与客户网互促进

(一) CDMO 服务不断完善，为培养基导流新客户+稳固原有客户

公司从创立起不断完善蛋白/抗体药物开发服务平台，早期从细胞株构建和细胞培养工艺优化开始，不断延伸和深化，现公司的 CDMO 服务涵盖细胞株构建、工艺开发（包括上游细胞培养工艺开发、下游纯化工艺开发、制剂处方工艺开发）、中试生产三个阶段，是细胞培养基进入到药物研究和商业化生产的最佳切入时机，公司已成功将两大业务有机结合，实现了客户的双向转化，预计未来公司能够凭借此业务模式的优势持续为培养基业务导流新客户，并稳固原有客户。

图表 33：公司 CDMO 服务的涵盖阶段



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

公司在细胞株构建和细胞培养工艺领域具备优秀的 CDMO 服务能力，已经成功为数十个创新药开发细胞株，协助药品进入到临床阶段，能够从源头锁定未来客户药品上市后的培养基市场，高效发挥 CDMO 与培养基销售间的协同作用。

图表 34：公司在细胞株构建和细胞培养工艺领域具备优秀的 CDMO 服务能力

服务类型	公司能力
细胞株构建	<ul style="list-style-type: none"> 拥有丰富的 CHO-K1、CHO-Zn、CHO-S、CHODG44 等系统开发经验； 有成熟的标准操作流程和丰富的细胞株构建经验，完成了单抗、双抗、融合蛋白、酶和新型抗体等类型的约 50 个细胞株构建项目，优选克隆未经细胞培养工艺优化的情况下可达 3~7g/L 的表达水平； 在细胞构建的 Minipool 阶段即介入蛋白质量研究，使筛选后的克隆能最大限度地满足后续开发的生长、表达和质量的要求
细胞培养工艺	对基础培养基、补料培养基、补料量及方式、温度、pH 值等进行优化与判断，对搅拌转速、通气策略等与体积相关的数据进行放大计算并通过实验最终确定，以实现从 2L 扩大到 50L 时，产物质量与表达量仍可保持一致

资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

目前培养基与 CDMO 双向导流客户在两部分业务中的创收占比较大，业务模式的优势发挥较充分。在 2019-2021 年间，培养基板块中主要双向导流客户贡献的收入达 8246 万元，在业务板块

总收入中占比 36%，CDMO 板块中主要双向导流客户贡献的收入达 10272 万元，在业务板块总收入中占比 51%，考虑到公司在 2019-2021 年间培养基和 CDMO 产能有限，而客户在两个业务间转化时出于长期合作的考虑对产能有较高要求，因此目前培养基与 CDMO 双向导流客户在两部分业务中的创收占比已达到了较高的水平。

图表 35：培养基与 CDMO 双向导流的主要客户为两大业务的贡献收入（万元）

客户	培养基收入	CDMO 收入
中国医药集团	2330	4956
长春金赛	2612	170
岸迈生物	222	3272
康方生物	1355	1070
东曜药业	881	100
华兰生物	286	450
复旦大学	329	125
百济神州	231	129
合计	8246	10272
占业务类型收入比例	36.39%	50.57%

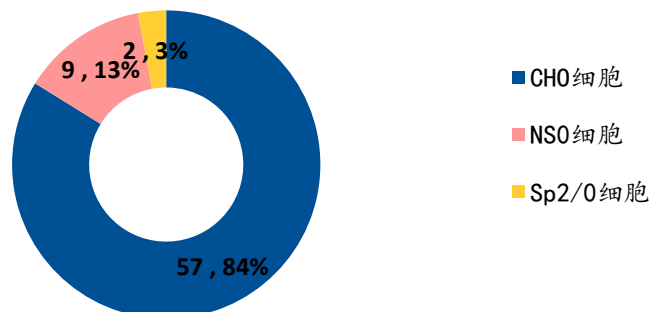
资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

（二）在高端培养基领域居本土品牌之首，CHO 产品繁多且适用范围广泛

公司在蛋白/抗体培养基市场中的份额居本土品牌之首。根据弗若斯特沙利文，目前公司于国内蛋白/抗体药培养基市场中的占有率达 6%，居本土企业之首，仅次于三大进口品牌，说明公司在高端培养基领域具备绝佳的行业地位，具备与进口品牌同台竞争的能力。

CHO 细胞是重组蛋白/抗体表达最重要平台。根据《Biopharmaceutical benchmarks 2018》，在 2014 年至 2018 年 7 月美国和欧盟批准上市的所有单抗药中，84%来源于 CHO 细胞。

图表 36：2014 年至 2018 年 7 月美国和欧盟批准上市的双抗药的表达平台分布



资料来源：《Biopharmaceutical benchmarks 2018》，太平洋研究院整理

公司在 CHO 培养基领域的竞争优势体现在以下三个方面：

产品区分度和适用范围方面，公司的 CHO 目录培养基以完全化学成分确定的培养基为主，自公司创立以来积极针对 CHO 细胞进行基础培养基产品迭代，并推出与之搭配的补料培养基、超浓缩补料与添加剂等产品，目前适用细胞范围已覆盖 CHO-K1、CHO-DG44、CHO-S 和 CHOZN 等不同亚型，可提供干粉和液体两种剂型，可支持细胞的基本生长增殖（包括复苏、传代及高密度流加培养）或瞬时/稳定转染，且在组分限定、PH 值、有效期等产品参数上进一步做出了区分，根据公司官网和国内其他主要培养基厂商官网披露，公司的 CHO 目录培养基产品矩阵在区分度和适用范围方面具备一定优势，可在较大程度上满足不同客户的需求。

图表 37：公司 CHO 目录培养基和国内主要竞争对手的产品区分度和适用范围对比

产品维度/ 公司	奥浦迈	澳斯康	倍谱基
细胞类型	CHO-K1、CHO-DG44、CHO-S/CHO-K1、CHO-DG44、CHO-S、CHOZN	CHO-K1、CHO-DG44、CHO-S、DUX-B11	CHO-K1、CHO-DG44、CHO-S
产品类型	基础培养基/补料培养基/超浓缩补料/添加剂（用于改善细胞结团、调节半乳糖基化水平、增加唾液酸水平等）	基础培养基/补料培养基	基础培养基/补料培养基
组分限定	+/-生长因子 +/-抗结团剂	未披露	未披露
PH 值	7.0-7.4/7.0-7.5	未披露	未披露
有效期	液体：6/12 个月 干粉：18/24 个月	液体：12 个月 干粉：24 个月	未披露
针对功能	复苏/传代/高密度流加培养/瞬时转染/稳定转染	复苏/传代/高密度流加培养/灌流培养/瞬时转染	复苏/传代/高密度流加培养/灌流培养

资料来源：公司官网，公司公众号，健顺生物官网，倍谱基官网，太平洋研究院整理

图表 38：公司持续针对 CHO 细胞进行基础培养基产品迭代并推出与之搭配的其他类型培养基产品

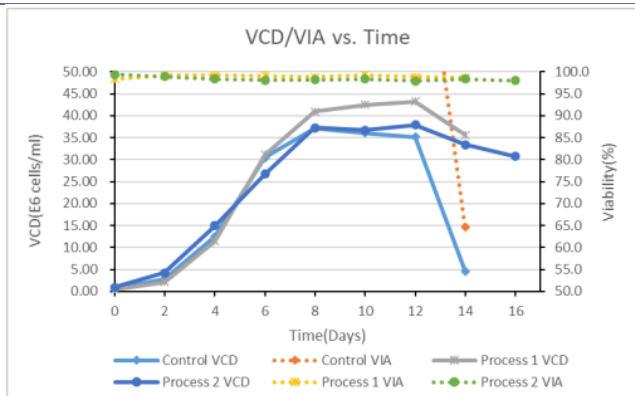


资料来源：公司官网，公司招股书附录，太平洋研究院整理

产品品质方面，根据公司披露的客户在项目中使用的奥浦迈 CHO 目录培养基和进口培养基的对比数据，公司两代 CHO 培养基的品质均可媲美国际水准。

OPM-CHO CD07 (2016 年 SDS 生效，不含生长因子)：细胞生长方面，在培养 14 天内，Process 1 组（公司培养基+定制化工艺 1）和 Process 2 组（公司培养基+定制化工艺 2）的活细胞密度峰值略高于 Control 组（进口培养基），在培养至 14 天后，Control 组的活细胞密度和细胞活率均显著下降，而 Process 1 组和 Process 2 组的活细胞密度下降幅度相对轻微，细胞活率基本稳定，Process 2 组在第 16 天活细胞密度仍能维持在 30×10^6 cells/ml，细胞活率维持在 98%；抗体表达方面，Control 组/Process1 组/Process2 组的抗体表达量分别为 4.83/6.39/8.4 g/L，使用公司培养基的两个工艺组的抗体表达量均显著高于使用进口培养基一组。

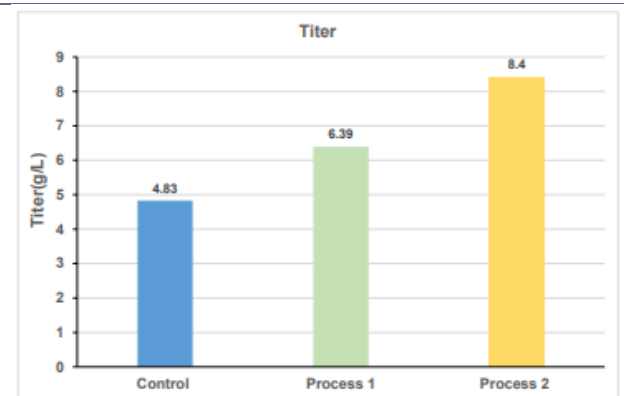
图表 39：使用公司培养基 CD07 结合定制化工艺 vs 进口培养基的细胞生长情况



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

注：VCD=活细胞密度；VIA=细胞活率；Titer=抗体表达量

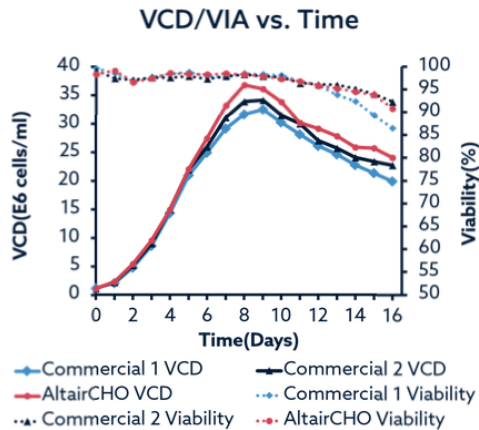
图表 40：使用公司培养基 CD07 结合定制化工艺 vs 进口培养基的抗体表达量



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

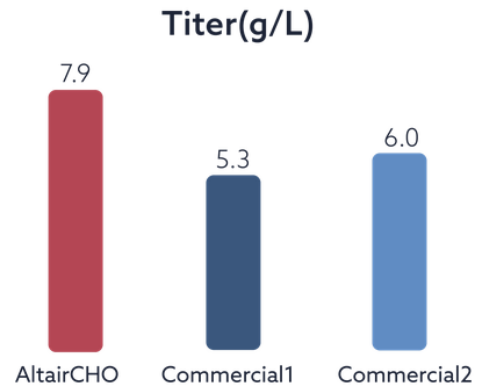
AltairCHO (2021 年 SDS 生效，不含生长因子)：相比于两个进口培养基，AltairCHO 培养基及补料可增加 31% 以上的抗体表达量，并保持相近的活细胞密度和细胞活率。

图表 41：使用公司培养基 AltairCHO vs 进口培养基的细胞生长情况



资料来源：公司公众号，太平洋研究院整理

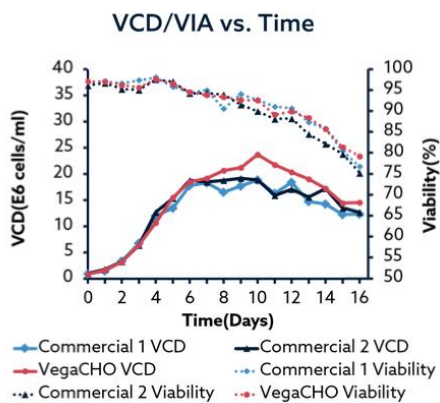
图表 42：使用公司培养基 AltairCHO vs 进口培养基的抗体表达量



资料来源：公司公众号，太平洋研究院整理

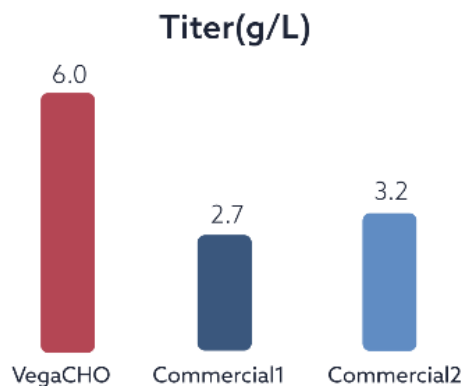
VegaCHO (2021 年 SDS 生效，含生长因子)：相比于两个进口培养基，VegaCHO 培养基及补料可增加 87% 以上的抗体表达量，并保持相近的活细胞密度和细胞活率。

图表 43：使用公司培养基 VegaCHO vs 进口培养基的细胞生长情况



资料来源：公司公众号，太平洋研究院整理

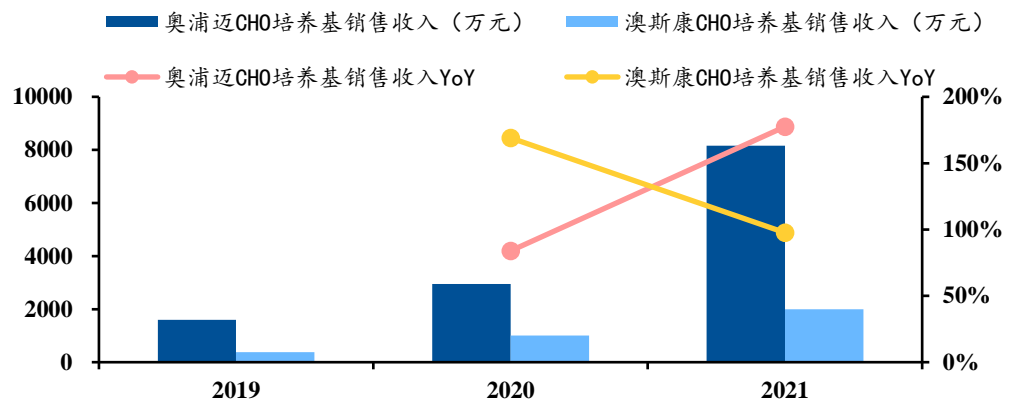
图表 44：使用公司培养基 VegaCHO vs 进口培养基的细胞生长情况



资料来源：公司公众号，太平洋研究院整理

收入规模方面，公司的 CHO 培养基销售规模在 2019/2020/2021 年分别达 1600/2942/8164 万元，始终远超国内主要竞争对手，且在 2019-2021 年实现了加速增长，预计有望在国产 CHO 培养基中长期保持市场主导者的地位，在下游行业中保持良好口碑。

图表 45：公司 CHO 培养基和国内主要竞争对手的收入对比



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

CHO 培养基板块在后疫情期具备成长确定性。目前在国内外 CHO 细胞均主要用于蛋白/抗体药的研发和生产，而蛋白/抗体药的适应症集中在肿瘤和免疫炎症等领域，与新冠防治则主要通过重组蛋白疫苗和中和抗体相关联，其年产量之和在所有蛋白/抗体药中占比极小，因此公司的 CHO 培养基板块收入主要来自非疫情相关的项目，在后疫情期仍有成长确定性。

(三) 客户储备丰富且在新兴领域具备认可度，不断与重磅客户深化合作

公司客户类型丰富，在生物药创新领域具备权威背书。公司的客户网络已覆盖国药集团等大型国有企业、恒瑞医药等 Bigpharma、君实生物、百济神州等 Biopharma、知名 Biotech、药明康德等大型 CXO、科研院校等，且已向多个海外客户提供产品及服务，客户类型丰富。公司在三年前即与康方生物、君实生物、百济神州等创新实力极强、具备行业影响力的客户达成合作，近三年持续助力双抗、长效八因子、DNA 疫苗、ADC 等多个新兴类型生物药项目取得临床研究或学术研究的进展，显示在创新品种的研发生产方面，公司已具备一定的行业认可度，培养基产品力和 CDMO 服务力可满足新类型生物药的要求，有望在国内生物药行业的创新加速下迎来更多成长机遇。

图表 46：公司重点客户及合作内容（部分）

时间	客户	事件
2015	康方生物	开始合作，为其开发定制化培养基
2019	长春金赛	为其临床前抗体药项目提供定制化 CHO 培养基
2019-3	成都倍特	签署抗体药开发战略合作协议，在早期研究、CMC 工艺以及规模化生产方面进行全方位合作
2019-4	君实生物	其全球首个抗 BTLA 单抗 JS004 获 FDA IND 批准，使用的是奥浦迈培养基
2019-6	百济神州	签署《CHO 细胞系平台培养基开发战略合作协议》
2019-7	艾棣维欣	启动《preS 蛋白药学开发服务项目》，就新型疫苗开发达成战略合作
2020-3	维立志博	其抗 LAG-3 单抗 LBL-007 注射液获 FDA IND 许可，奥浦迈为其提供细胞株构建服务和培养基
2021-8	爱思迈	其 CD20×CD3 双抗 EX103 获批 IND，奥浦迈为其提供 CMC 开发和临床样品生产服务
2021-8	岸迈生物	其 BCMA×CD3 双抗 EMB-06 获中美 IND 批准，奥浦迈为其提供了细胞株构建到三批规模化生产的全部 CMC 工作
2021-12	东曜药业	其贝伐珠单抗朴欣汀上市，使用的是奥浦迈定制化培养基
2021-12	晟斯生物	通过提供培养基和技术支持，助力其首款国产长效八因子上市申请获受理
2022-1	吉林大学	其关于新型候选流感 DNA 疫苗的文章发表，使用的是奥浦迈 293 细胞目录培养基
2022-5	福建师范大学	其关于新型 CD47 ADC 的文章发表，使用的是奥浦迈 293 细胞基础培养基和 CHO 细胞补料培养基
-	重庆智翔	提供定制化培养基

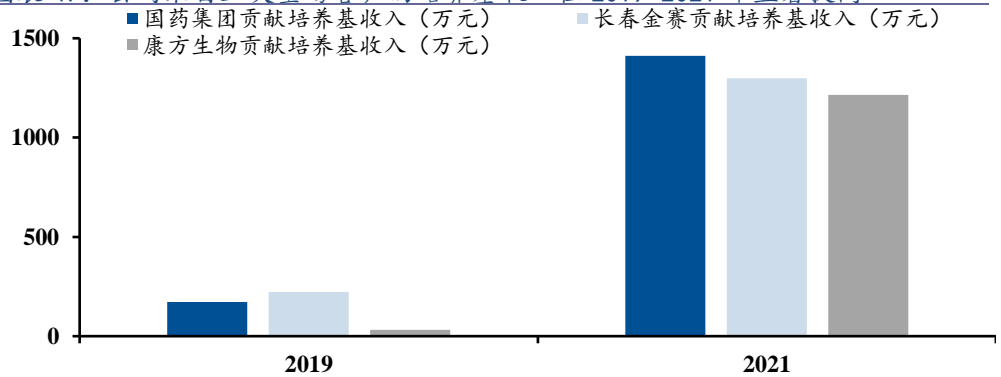
其他重点客户

中国医药集团、恒瑞医药、齐鲁制药、再鼎医药、三生国健、乐普生物、康弘生物、华兰基因、天境生物、百奥泰、步长制药、泽璟制药、百英生物、北京免疫方舟、苏州近岸蛋白质、和铂生物、洛启生物、中源合聚、恺侖生物、东抗生物、祐和医药、成都景泽、广同生物、上海英脉德、远大赛威信、博际生物、药明康德、睿智化学、诺唯赞、乐乾科学仪器、远大健康、复旦大学、DiNonA Inc、APITBIInc、BIOCAD Hong Kong Limited

资料来源：公司公告，公司公众号，太平洋研究院整理

重磅客户繁育成效良好，有望促进培养基产品快速迭代。公司与国药集团、长春金赛、康方生物等重磅客户保持着长期合作，随着其项目研究阶段向后推进，来自以上三位客户的培养基收入在 2019-2021 年大幅增加，公司与大客户间的合作粘性持续提升，一方面为未来大额订单的增加提供保障，另一方面可在与客户的交流合作中实时更新下游行业的需求，以快速捕捉产品迭代方向。

图表 47：公司来自三大重磅客户的培养基收入在 2019-2021 年显著提高



资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

公司培养基项目中已披露的目标产品市场前景可期，有望在商业化阶段为公司培养基的销售带来长期驱动。1) 临床研究阶段部分：JS004 是全球首个获批 IND 的抗 BTLA 单抗，LBL-007 是国内研发进度较快的抗 LAG-3 单抗，两款产品均是新一代免疫检查点抑制剂，具有与抗 PD-(L)1 单抗和多种靶向药联合治疗多种肿瘤的潜力；EX103 和 EMB-06 是两款双抗，而双抗在全球及国内均处在市场规模快速扩张的阶段；国产长效八因子兼具用药便利性和价格优势，有望在获批后快速放量；2) 已商业化部分：朴欣汀是第七款上市的国产贝伐珠单抗，贝伐珠单抗已进入医保范围，预计客户将在为朴欣汀进入医保的准备工作中计划扩产，从而加大对培养基的采购量。

四、 募资用途：提高大型 CDMO 承接力，加速推出培养基新产品

本次发行前总股本 6,148.5246 万股，拟公开发行不超过 2,049.5082 万股，不低于本次公开发行后公司股份总数的 25%，发行募集资金扣除发行费用后的净额拟投入以下项目：

图表 48：公司募集资金运用与未来发展规划（万元）

项目名称	投资额	拟投入募集资金	建设期
奥浦迈 CDMO 生物药商业化生产平台	32,143.00	32,143.00	2 年
奥浦迈细胞培养研发中心项目	8,123.54	8,123.54	2 年
补充流动资金	10,000.00	10,000.00	-
总计	50,266.54	50,266.54	-

资料来源：公司公告，太平洋研究院整理

本次募集资金所投项目将为公司主营业务带来的支持体现在：

提高大型 CDMO 项目承接能力，为培养基扩大客户入口。由于产能的限制，目前公司的 CDMO 服务尚未覆盖 III 期临床样品生产和商业化生产，CDMO 生物药商业化生产平台项目建成后，将显著提升公司的生物药生产能力，公司的 CDMO 服务覆盖阶段将向 III 期临床样品生产和商业化生产拓展，从而实现 CDMO 服务的全流程覆盖。对于下游客户而言，在中途更换 CDMO 公司的成本较高，因此更倾向于选择覆盖阶段更全的 CDMO 公司，奥浦迈在此项目实施后可凭借在细胞培养领域的优势进一步增强 CDMO 服务的获客能力，进而为培养基业务的客户导流扩大入口。

加速推出培养基新产品并升级细胞培养相关 CDMO 平台，强化优势领域。细胞培养研发中心项目的实施，包括新一代 CHO 培养基、HEK293 培养基、新型疫苗化学成分限定培养基、细胞治疗和基因治疗应用化学成分限定培养基开发，以及细胞株构建平台升级、配套工艺开发和质量分析平台等。一方面可开拓细胞培养基产品服务的宽度至新兴生物药领域，另一方面可以拓展细

胞培养基产品的深度，进一步加大公司在原有产品方面的优势。

五、投资建议

盈利预测假设：

①公司可与使用 CHO 培养基的药物开发客户维持良好合作关系；

②公司的 CHO 培养基客户在药品各阶段的研发和商业化能力与行业平均水平近似，据此估计项目可成功推向下一个阶段的概率；

③公司持续利用 CDMO 业务为培养基业务导流客户；

④公司培养基价格的轻微波动可由规模效应带来的成本降低抵消，毛利率变化有限。

我们预计公司可凭借高性价比的培养基产品、细胞培养相关的优质 CDMO 服务，持续孵育蛋白/抗体药领域的培养基客户，助力客户顺利推进产品的研发及商业化，从而大幅增加对公司培养基的采购量，驱动公司营业收入在 2022/2023/2024 年收入分别达到 3.36/5.18/7.37 亿元，同比增长 57.8%/54.2%/42.3%，归母净利润分别为 1.14/1.81/2.59 亿元，同比增长 88.0%/59.2%/43.3%，三年归母净利润 CAGR 为 62.4%。

图表 49：营收与盈利预测

单位：亿元	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	2.13	3.36	5.18	7.37
同比增速	70.2%	57.9%	54.4%	42.2%
培养基板块收入	1.28	2.23	3.85	5.69
CDMO 板块收入	0.85	1.12	1.34	1.68
归母净利润	0.60	1.14	1.81	2.59
同比增速	417.0%	88.9%	58.8%	43.0%

资料来源：Wind，太平洋研究院整理

六、风险提示

(1)培养基新产品推出速度不及预期：

公司若出现培养基新产品配方开发失败或无法产业化的情形，将导致无法按计划推出新产品上市，给公司营业收入增长和盈利能力提高带来不利影响。

(2)培养基配方流失的风险：

培养基配方属于公司的核心技术秘密，若在日常生产经营过程中，公司内控程序或知识产权

保护方面未能做到严格执行，或因相关岗位的在职/离职员工管理不当造成配方的泄漏，都将造成现有配方流失或失效，对公司持续经营带来不利影响。

(3)CDMO 新产能建设速度不及预期：

目前国内 CDMO 行业竞争较为激烈，若未来公司未能及时布局更完善的生产平台，或新增产能难以满足客户要求，都将对公司 CDMO 业务的持续、稳定构成影响，进而影响公司的盈利能力。

(4)下游客户产品研发失败或无法产业化的风险：

若使用公司培养基产品或公司 CDMO 服务的新药研发失败，或药品成功上市后未能达到预期的商业化效果，都将直接影响客户对该药品的生产，从而影响对公司培养基产品的采购和 CDMO 的执行，对公司培养基销售或 CDMO 业务的收入产生不利影响。

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	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
华北销售	常新宇	13269957563	changxy@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	郭瑜	18758280661	guoyu@tpyzq.com
华东销售	徐丽闵	17305260759	xulm@tpyzq.com
华东销售	胡亦真	17267491601	huyz@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	zhafll@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
华南销售	李艳文	13728975701	liyw@tpyzq.com
华南销售	陈宇	17742876221	cheny@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

投诉电话： 95397

投诉邮箱： kefu@tpyzq.com

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。