



增持（首次）

所属行业：医药生物
当前价格(元)：69.00

证券分析师

陈铁林

资格编号：S0120521080001

邮箱：chentl@tebon.com.cn

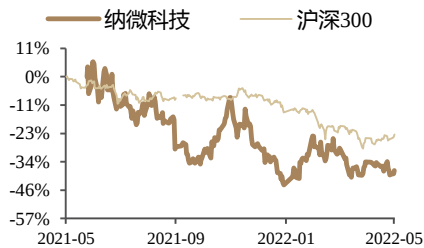
王绍玲

资格编号：S0120521090003

邮箱：wangsl@tebon.com.cn

研究助理

市场表现



沪深300对比	1M	2M	3M
绝对涨幅(%)	-5.28	-10.07	-10.07
相对涨幅(%)	-7.16	-6.25	0.47

资料来源：德邦研究所，聚源数据

相关研究

纳微科技（688690.SH）：掌握微球制备底层技术，填料国产替代先行者

投资要点

投资逻辑：1) 具备底层技术：公司掌握微球制备底层技术，产品应用领域从平板显示向医药生物、体外诊断等领域拓展。**2) 产品已经基本完成客户覆盖：**公司填料产品客户基本已经涵盖了国内优秀制药企业，有望率先实现国产替代并持续提升国产替代渗透率。**3) 横向产品线拓展已经开启。**公司已经开始横向拓展，色谱柱及蛋白纯化仪器领域已经有体量，长期看，有望成为国内生命科学领域的平台型企业之一。

- **掌握微球制备底层技术，产品应用领域不断拓展。**公司董事长江必旺博士是材料学领域的专家，在江博士的带领下，公司技术研发团队不断扩充。深耕多年，公司掌握了微球制备技术底层技术，在底层技术的支撑下，公司产品从平板显示领域的间隔物微球、导电金属球延伸拓展至生物医药领域，并实现了亲和填料、离子交换填料、硅胶色谱填料等多款高价值产品的产业化应用，凭借技术实力，产品仍在升级换代中。除了填料领域，公司还将产品拓展至体外诊断领域。公司产品应用领域的拓展，充分显示了技术实力。

- **产品已经完成了优秀制药企业的覆盖，有望持续提升国产渗透率，享受进口替代红利。**2021年底，公司色谱填料及层析介质产品客户达500家，较上年增加约101家，应用于商业化生产及三期临床项目的填料和层析介质产品收入约1.64亿元，占营收比重达到36.78%。公司客户中包含恒瑞医药、药明康德等国内优秀企业，客户数量快速增加，临床早期试用客户不断增加，预计随着临床及商业化进程的推进，需求量将逐步扩大。在制药产业链自主可控意愿强烈的背景下，公司产品已经在性能上满足使用要求，客户认可度不断提升，国产渗透率有望进一步提高。

- **产品横向拓展步伐已开启，长期看，有望成为国内生命科学领域的平台型企业之一。**通过产品和技术的延伸，公司已经向色谱柱领域拓展，且取得了一定的销售体量，近期，公司公告了收购赛谱仪器的计划，产品将向蛋白纯化领域拓展。公司产品已经围绕纯化领域进行横向拓展，随着公司产品线增加，且逐步放量，长期看，有望打造生命科学领域的平台型企业。

- **盈利预测与投资建议：**考虑公司填料产品的放量节奏，预计预计公司2022-2024年将实现营收7.26/10.93/15.43亿元，同比增长62.68%/50.53%/41.13%。预计实现归母净利润2.79/4.68/6.80亿元，同比增长48.2%/68%/45.3%。国内生物药企业的蓬勃发展叠加生物药CDMO产业从欧美向中国转移的趋势下，下游需求处于高景气状态，公司是产业链中具备微球制造底层技术，产品应用领域不断拓展，国产替代先行的企业，看好公司的长期发展趋势。结合业绩与估值的匹配性，首次覆盖，给予公司“增持”评级。

- **风险提示：**行业景气度下行风险；公司产品国产替代进程不及预期风险；行业竞争加剧风险。

股票数据		主要财务数据及预测					
总股本(百万股):	400.15		2020	2021	2022E	2023E	2024E
流通 A 股(百万股):	37.4	营业收入(百万元)	205	446	726	1,093	1,543
52 周内股价区间(元):	62.48-117.50	(+/-)YOY(%)	58.1%	117.7%	62.7%	50.5%	41.2%
总市值(百万元):	27,610.07	净利润(百万元)	73	188	279	468	680
总资产(百万元):	1,310.17	(+/-)YOY(%)	210.3%	158.7%	48.2%	68.0%	45.3%
每股净资产(元):	2.69	全面摊薄 EPS(元)	0.20	0.50	0.69	1.16	1.69
资料来源: 公司公告		毛利率(%)	83.4%	83.9%	83.8%	84.0%	84.1%
		净资产收益率(%)	13.6%	18.0%	21.0%	26.0%	27.3%
		资料来源: 公司年报 (2020-2021), 德邦研究所					
		备注: 净利润为归属母公司所有者的净利润					

内容目录

1. 纳微科技：国内技术领先的微球产品生产商	6
1.1. 公司的发展历程就是一部产品和技术的进化史	6
1.2. 生物医药领域的填料业务已经成为公司的主要业务	7
1.3. 股权结构	8
1.4. 下属子公司职能清晰，具有较好的协同效应	9
2. 层析是下游纯化的核心环节，填料是主要耗材	10
2.1. 层析：下游纯化的核心环节	10
2.2. 层析填料：生物制药下游纯化工艺的核心耗材	10
3. 纳微：国产填料头部产商，国产替代先行者	15
3.1. 具备微球制备底层技术，产品性能优异	15
3.2. 客户群体不断扩充，国内领先的生物药企业均是公司客户	18
3.3. 创新能力突出，产品不断迭代升级	19
4. 国内生物药行业蓬勃发展，公司是国产替代先行者	20
4.1. 中国色谱填料行业正处于高速发展期	20
4.2. 疫情为国产填料带来更多曝光度，国产替代进程已经开启	21
4.3. 股权激励彰显信心，定增开启新一轮资本开支	22
5. 盈利预测及投资建议	23
6. 风险提示	24

图表目录

图 1: 公司发展沿革	6
图 2: 纳微科技业务体系	6
图 3: 2017-2021 年公司分业务营收情况 (亿元)	7
图 4: 2017-2021 年分业务毛利构成情况 (百万元)	7
图 5: 公司各填料/介质产品收入 (万元)	7
图 6: 公司各填料/介质产品毛利率 (%)	7
图 7: 2017-2021Q3 年公司营业收入及同比增长情况	8
图 8: 2017-2021 年公司归母净利润及同比增长情况	8
图 9: 2017-2021 年公司各项费用率情况 (%)	8
图 10: 2017-2021 年公司毛利率及净利率情况 (%)	8
图 11: 公司股权结构 (截止 2021 年末)	9
图 12: 一般抗体药物生产流程示意图	10
图 13: 层析技术的分类与应用	11
图 14: 亲和层析填料作用机理	11
图 15: protein A 配基结构拆解	11
图 16: 体积排阻填料作用机制	12
图 17: 疏水填料作用机制	12
图 18: 层析填料的选择方法 (以 Cytiva 的产品为例)	13
图 19: 全球填料销售额结构 (2018 年)	13
图 20: 全球填料销量结构 (2018 年)	13
图 21: 全球大分子色谱填料竞争格局 (2018 年)	14
图 22: 纳微科技具备优异的微球制备能力	15
图 23: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌同规格产品形态对比图	16
图 24: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌同规格产品粒径分布对比图	16
图 25: 公司 UniSil 5-1000 硅胶产品与其他品牌同规格产品孔径分布对比图	16
图 26: 纳微科技聚合物反相色谱填料特点	16
图 27: 2018-2021 年公司研发投入及占营收比重情况 (万元, %)	19
图 28: 2017 年-2021 公司员工总人数 (人)	19
图 29: UniMab® EX 亲和填料结构	20
图 30: UniMab® EX 亲和填料性能优势	20
图 31: Cytiva 填料全球策略性库存位置	22

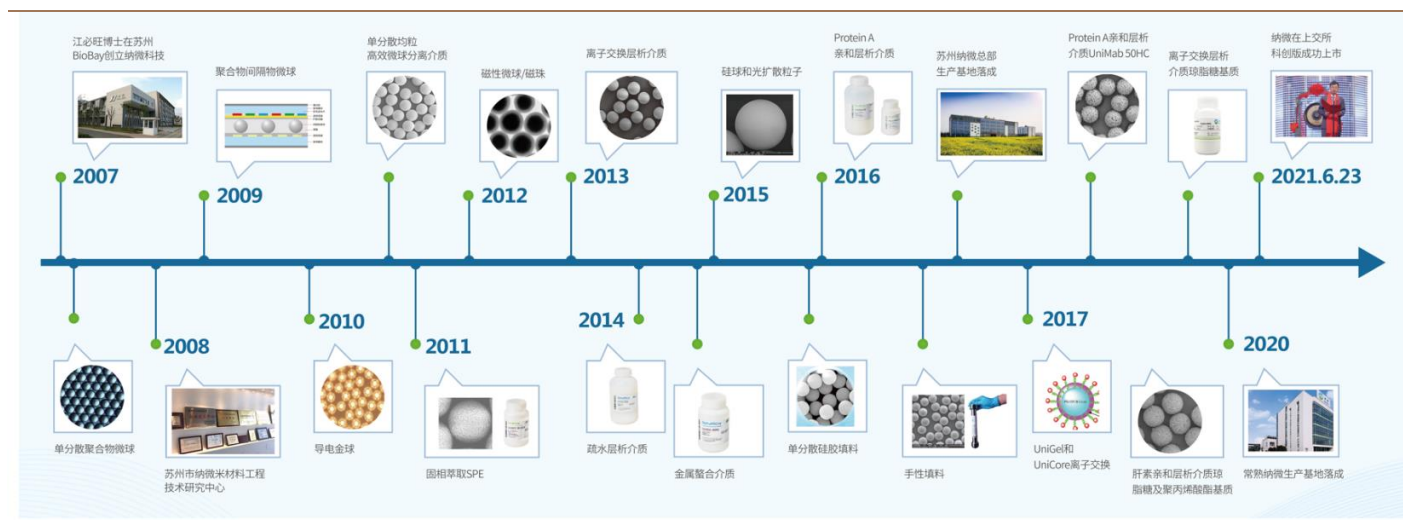
表 1: 纳微科技各子公司情况.....	9
表 2: 主要的层析技术及分离领域	10
表 3: 填料性能决定因素	12
表 4: 国内外填料主要厂商对比	14
表 5: 聚合物反相色谱填料性能	17
表 6: 纳微科技 ProteinA 填料性能	17
表 7: 国内外厂商亲和层析填料性能对比	18
表 8: 公司客户情况	18
表 9: 2017 年及 2020 年全球生物药产能对比情况（分地区）	20
表 10: 国内生物药 CDMO 企业产能梳理	21
表 11: 公司股权激励业绩考核目标	22
表 12: 定增募集项目及资金用途（万元）	22
表 13: 赛谱仪器 2020-2021 年主要利润表数据（单位：万元）	23
表 14: 公司业务拆分	23
表 15: 可比公司估值	24

1. 纳微科技：国内技术领先的微球产品生产商

1.1. 公司的发展历程就是一部产品和技术的进化史

纳微科技的发展史就是一部公司产品和技术进化史。随着公司微球技术的不断升级，应用领域从平板显示向生物制药迈进。公司成立于2007年，创始人江必旺博士是聚合物微球领域的专家，具有单分散聚合物微球制备技术。2010年之前，公司主要产品为聚合物间隔物微球和导电金球，主要应用领域为平板显示领域。2011年开始，公司产品开始向生物制药领域拓展，固相萃取SPE、磁珠、离子交换层析介质、疏水层析介质、单分散硅胶填料等产品陆续推出。2016年，公司推出了高价值量的填料产品protein A亲和层析介质，后续不断完善填料产品性能，同时也推出了琼脂糖基质的亲和层析介质及离子交换层析介质。2020年，公司常熟生产基地落成，进一步提升了生产能力。2021年，公司在科创板上市。

图 1：公司发展沿革



资料来源：公司官网，德邦研究所

从业务结构上，围绕微球技术，公司在生物医药领域开发了系列填料产品，包括实验室用分析色谱柱产品，工业分离纯化系统产品以及分析检测和分离纯化整体解决方案。在平板显示领域和体外诊断领域业务也持续发展。

图 2：纳微科技业务体系



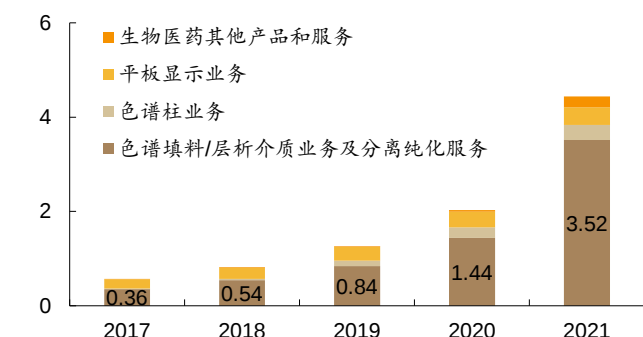
资料来源：公司公告，德邦研究所

1.2. 生物医药领域的填料业务已经成为公司的主要业务

主营业务中，色谱填料业务（硅胶色谱填料、亲和层析介质等产品及服务）从 2017 年以来实现快速放量，收入规模从 2017 年的 0.36 亿元增长至 2021 年的 3.52 亿元；色谱柱业务（色谱柱及蛋白纯化系统）2021 年销售额达到 3166.28 万元，同比增长 77.64%；平板显示业务（聚合物间隔物微球及其他光电应用微球材料）2021 年实现销售收入 3768.24 亿元，同比增长 13.27%；4）其他生物医药相关业务实现销售收入 2273.02 万元，占主营收入比重为 5.12%。

从毛利构成来看，2017-2021 年间，生物医药领域的毛利占比从 64.20% 提升至 88.07%，平板显示行业毛利占比从 35.75% 下降至 7.90%。尽管平板显示领域仍在持续增长，但随着公司在高端填料领域的突破，销售额快速放量，生物医药领域在公司的毛利构成中占据了最主要的地位。

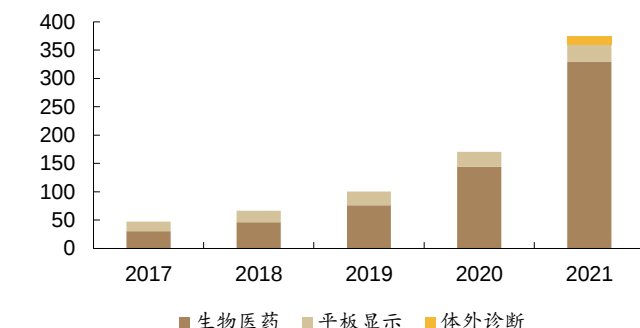
图 3：2017-2021 年公司分业务营收情况（亿元）



资料来源：Wind，德邦研究所

注：生物医药其他产品和服务包括体外诊断，营收为主营业务收入

图 4：2017-2021 年分业务毛利构成情况（百万元）

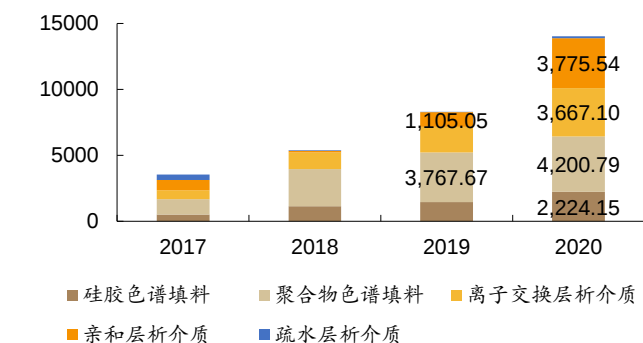


资料来源：Wind，德邦研究所

注：毛利为主营业务毛利

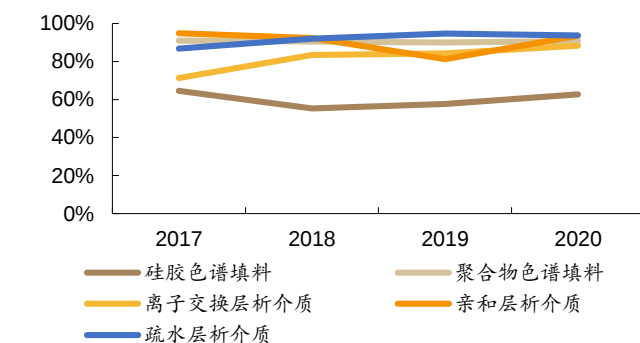
从填料业务来看，2020 年，硅胶色谱填料、聚合物色谱填料、离子交换色谱填料、亲和层析填料的销售额分别为 2224.15 万元、4200.79 万元、3667.10 万元、3775.54 万元，其中，亲和填料在 2019 年仅为 1105.05 万元，2020 年达到了 3775.54 万元。2021 年，公司填料业务同比增长 148.54%，预计主要由亲和填料放量带动。从毛利率水平看，公司填料产品的毛利率在 2019 年之后维持稳中有升态势，2021 年整体毛利率达到 87.22%，处于较高水平。

图 5：公司各填料/介质产品收入（万元）



资料来源：公司公告，德邦研究所

图 6：公司各填料/介质产品毛利率（%）

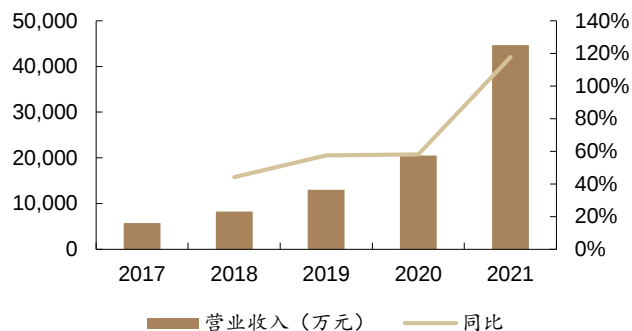


资料来源：公司公告，德邦研究所

凭借出色的产品性能，公司打破了色谱填料/层析介质行业长期以来一直被国外公司垄断的局面。2020 年叠加疫情影响，国内新冠疫苗产业化对填料需求量增

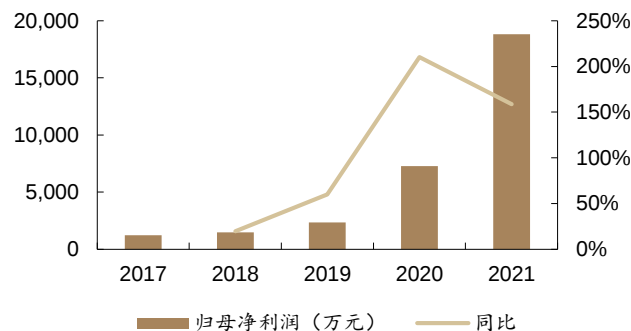
加，进口填料供应周期延长，满足使用性能的国产填料成功打入生物制药企业的供应链中，获得了国产替代的良好契机。2020 年营收达 2 亿元，同比增长 58.1%；归母净利润达 7269 万，同比增长 210.3%，2017-2020 年 CAGR 达 81.1%。2021 年整体业绩持续大幅提升，实现营收 4.46 亿元，同比增长 117.7%，实现归母净利润 1.88 亿元，同比增长 158.8%。

图 7：2017-2021Q3 年公司营业收入及同比增长情况



资料来源：公司公告，德邦研究所

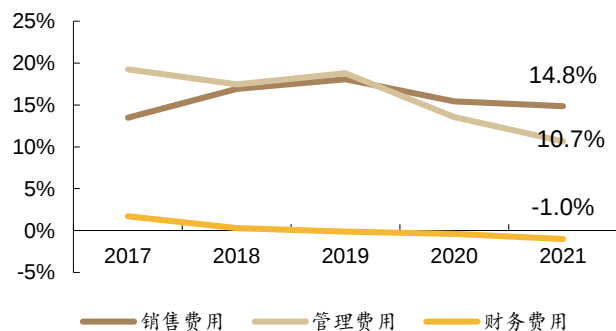
图 8：2017-2021 年公司归母净利润及同比增长情况



资料来源：公司公告，德邦研究所

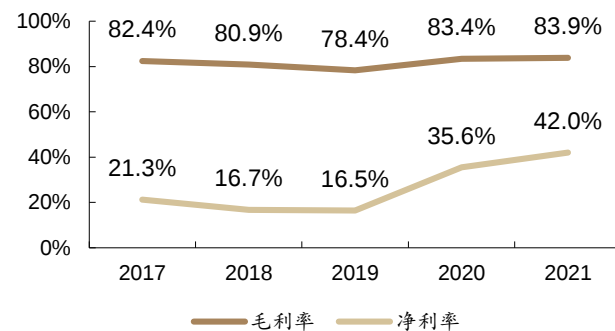
费用率显著下滑，净利率大幅提升。因收入规模实现快速增长，各项费用摊薄，费用率在逐渐下降。2021 年销售费用率为 14.8% (-0.6 pct)，管理费用率为 10.7% (-2.9 pct)，财务费用率为 -1.0% (-0.6 pct)。毛利率近年来基本维持平稳，2020-2021 年均维持在 83% 以上，因费用率显著下降，净利率得以快速提升，2021 年已经达到 42%，预计随着产品结构的持续调整，高端填料的比重增加，公司的净利率水平有望持续提升。

图 9：2017-2021 年公司各项费用率情况 (%)



资料来源：公司公告，德邦研究所

图 10：2017-2021 年公司毛利率及净利率情况 (%)

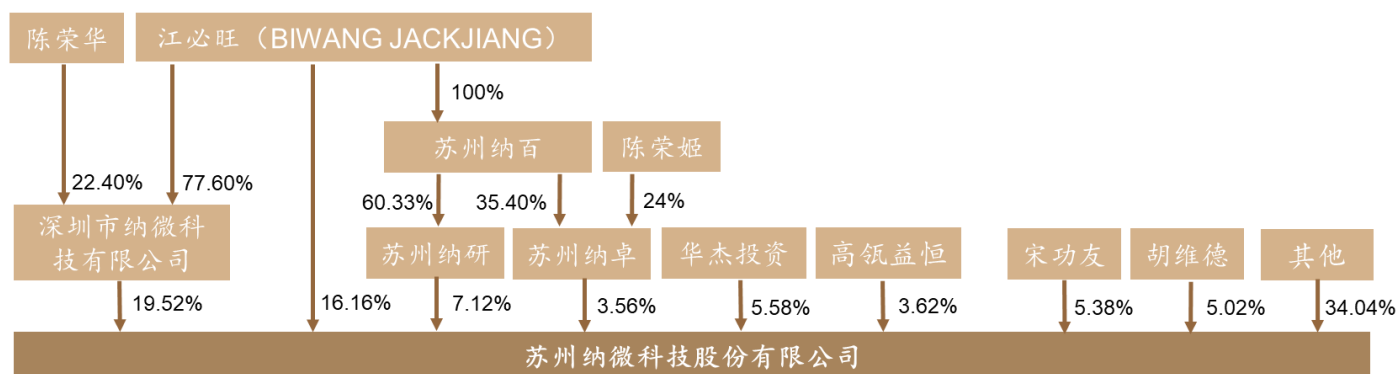


资料来源：公司公告，德邦研究所

1.3. 股权结构

公司的控股股东是深圳纳微科技有限公司，持股比例为 19.52%，江必旺博士及陈荣姬女士为公司的实际控制人，二人系夫妻关系，截止 2021 年底，二人合计直接或间接持股比例达 37.72%。

图 11：公司股权结构（截止 2021 年末）



资料来源：公司公告，Wind，德邦研究所

1.4. 下属子公司职能清晰，具有较好的协同效应

公司旗下共 10 家子公司，其中常熟纳微负责产品的生产，苏州纳宇负责采购，纳谱分析、赛谱仪器分别是公司向色谱柱及分离纯化仪器设备领域的拓展，美国纳微、印度纳微是公司在美国和印度市场的布局。整体看，在核心公司纳微科技负责填料产品的研发、生产和销售，产品方面，除原有的平板显示用微球、填料产品外，公司还向色谱柱、分析仪器设备等横向领域拓展，销售方面也开始向海外布局。

表 1：纳微科技各子公司情况

公司名称	成立/参股时间	业务	(子)公司取得方式	持股比例	技术背景
纳微科技	2007	主要从事硅胶色谱填料、聚合物色谱填料、离子交换层析介质、间隔物塑胶球等产品的 研发、生产和销售	-		江必旺 1988 年本科毕业于北京大学化学系，曾担任美国罗门哈斯公司（现已并入杜邦公司）高级科学家。江博士是世界顶尖的纳微米球合成专家，研究成果成功应用于生物制药，平板显示，疾病诊断，水处理，酶催化等重要领域，申请了发明专利 50 余项，发表文章 24 篇。 产品开发首席科学家 JINSONG LIU 曾担任 Waters Corporation 高级化学家（Senior Chemist）；Cabot Corporation 科学家（Scientist）；ThermoFisher Scientific 资深科学家（Staff Scientist）
常熟纳微	2015	主要从事硅胶色谱填料、聚合物色谱填料和离子交换层析介质等产品的 生产	控股权通过新设取得，少数权益通过收购取得	100%	
苏州纳宇	2017	专门从事纳微科技生产和研发用部分关键原材料的 采购	收购	100.00%	
纳谱分析	2018	主要从事 色谱柱 产品的 研发、生产和销售	新设	57.00%	董事长、首席科学家刘晓东博士曾任戴安公司研发科学家、研发经理，赛默飞科技色谱耗材事业部全球研发总监。擅长色谱柱填料的设计、表面改性、装填及应用开发，主导过 40 余项新型液相色谱耗材产品的研发生产和商品化。
微球研究所	2019	计划从事先进微球材料应用技术 研发及产业转化	新设	90.00%	
印度纳微	2019	负责纳微科技和纳谱分析产品在 印度市场 的 销售	新设	100.00%	
美国纳微	2020	负责公司在 北美地区 的客户技术支持、市场拓展和研发工作	新设	100.00%	
纳微生命科技	2021	纳米磁珠、荧光微球、乳胶颗粒	新设	60.00%	
赛谱仪器	2011	提供用于蛋白、抗体、疫苗、多肽、病毒等大分子 分离纯化的仪器设备	收购，2022 年增资 1000 万	29.4%	
鑫导电子	2019	电子连接材料和产品 ，销售本公司所生产的产品并提供相关技术	收购	18.04%	

服务；从事机械设备、零配件、
原辅材料的批发、进出口业务

资料来源：公司公告，招股说明书，官方公众号，德邦研究所
注：赛谱仪器正在筹备进一步的增资和收购，表中持股比例为收购完成前持股情况

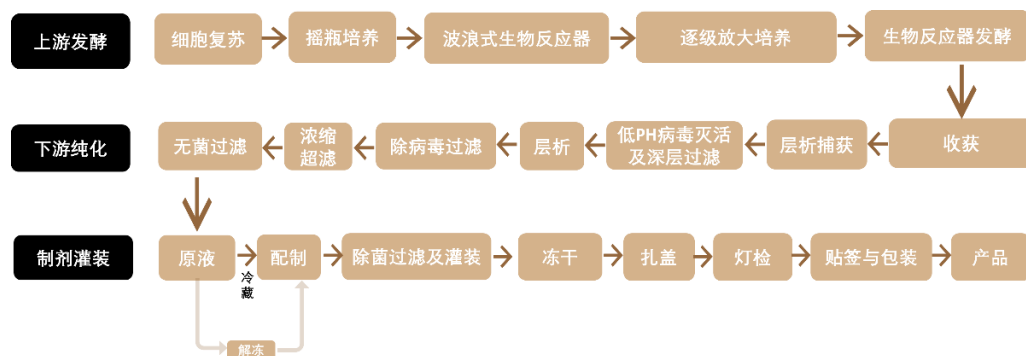
2. 层析是下游纯化的核心环节，填料是主要耗材

2.1. 层析：下游纯化的核心环节

以单抗为例的生物药生产流程中，分为上游发酵、下游纯化、制剂灌装三个环节，上游发酵主要完成目标蛋白的放大生产过程，下游纯化主要是将目标蛋白从成分复杂的发酵液中进行提取和纯化，获得制剂原液的过程，制剂灌装主要是将原液进行制剂化的过程。

层析是下游纯化的核心环节之一，经过发酵后含目标蛋白产物的的发酵液进行收获后进入层析环节，亲和层析进行目标蛋白的捕获，该环节是目标产物与发酵液分离的核心环节。下游纯化中也用到阴阳离子层析，用于去除不同的杂质。

图 12：一般抗体药物生产流程示意图



资料来源：德邦研究所绘制

2.2. 层析填料：生物制药下游纯化工艺的核心耗材

2.2.1. 层析原理：根据物质性质不同，分离原理也不同

根据物质性质的不同，层析填料的分离原理也不相同。亲和层析是通过配基特异性识别来实现分离，主要在抗体领域应用。离子交换层析是利用分子所带电荷的不同，通过正负电荷相互吸引来实现分离，在抗体、蛋白等领域有应用。体积排阻层析主要利用分子大小的不同，在填料中滞留时间的长短来实现分离，在胰岛素及小分子分离中应用较多。疏水层析利用分子表面极性的不同，来实现分离，在抗体和蛋白中应用较多。

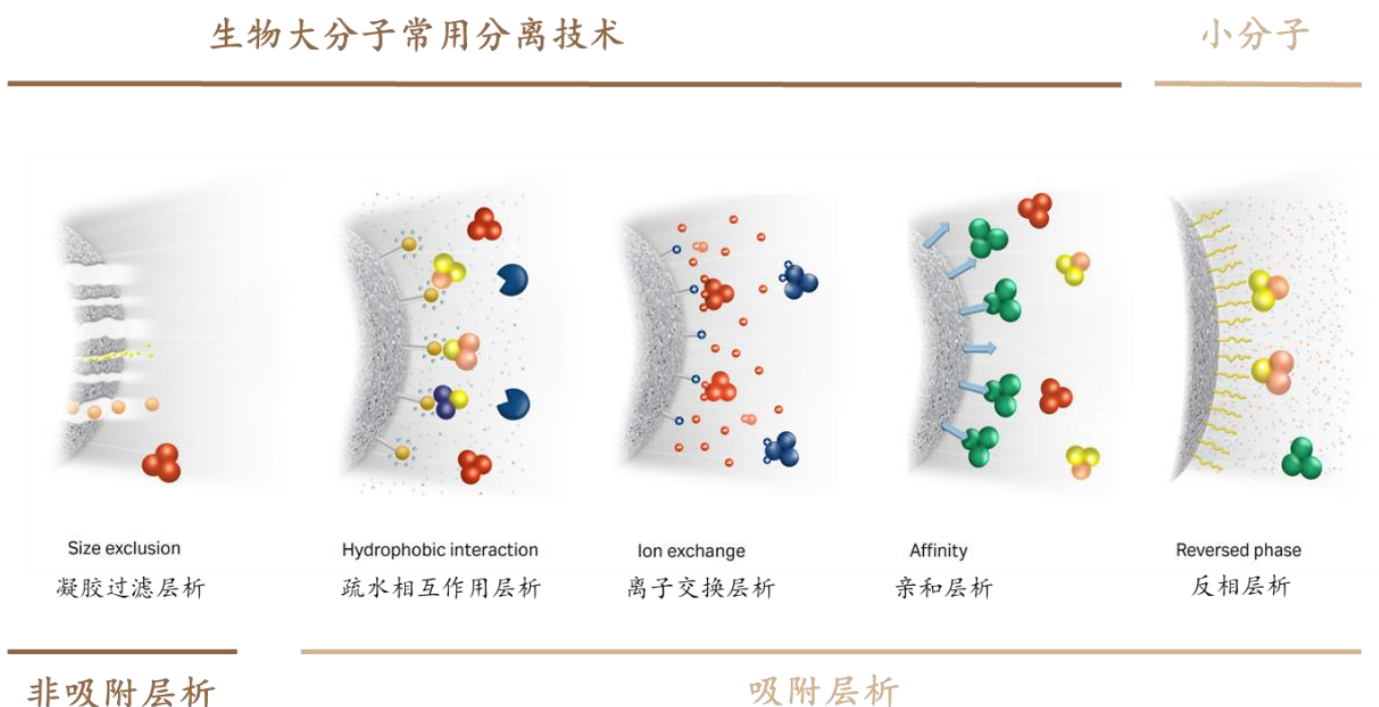
表 2：主要的层析技术及分离领域

物质性质	层析技术	分离领域
生物识别（配基特异性）	亲和色谱（AC）	抗体
电荷	离子交换层析（IEX）	抗体、蛋白
大小	体积排阻层析（SEC）	胰岛素、小分子药物
疏水性	疏水相互作用层析（HIC），反相层析（RPC）	抗体、蛋白

资料来源：Cytiva 官方公众号，德邦研究所

常用的大分子分离纯化技术有凝胶过滤层析、疏水层析、离子交换层析、亲和层析等，小分子常用分离方法为反相层析。抗体生产过程中使用量最大的是亲和层析，也是填料中价值量最大的种类。

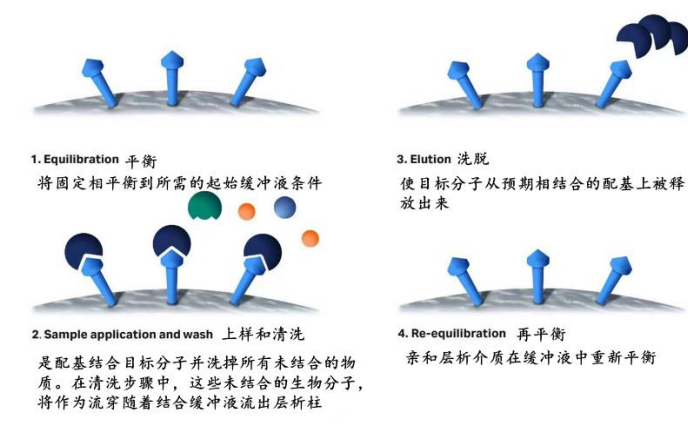
图 13：层析技术的分类与应用



资料来源：Cytiva 官方公众号，德邦研究所

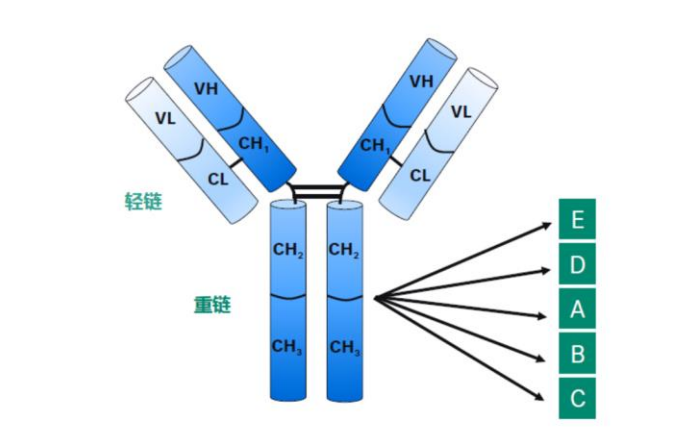
亲和层析：一种通过分子间的特异性识别并相互作用来分离纯化物质的层析方式，主要利用的是抗体的 Fc 片段与 Protein A 配基具有天然的特异性结合的特点，来实现蛋白捕获。Protein A 是金黄色葡萄球菌的一个株系细胞壁蛋白，它通过 Fc 区与哺乳动物的 IgG 结合，含有四个 Ig Fc 结合位点，重组的 protein A 含有 5 个 Ig Fc 区域结合位点，故带有 protein A 配基的亲和层析是用于特异性捕获抗体蛋白的理想方法。

图 14：亲和层析填料作用机理



资料来源：Cytiva 官方公众号，德邦研究所

图 15：protein A 配基结构拆解



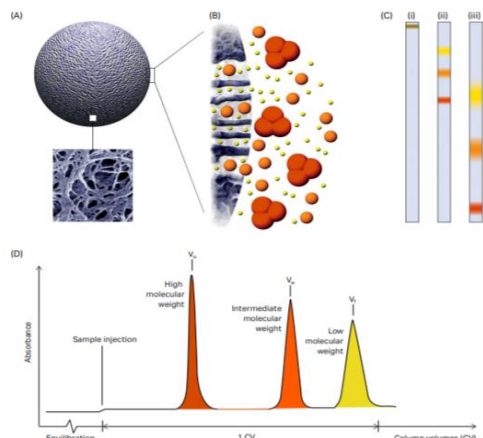
资料来源：Cytiva 官方公众号，德邦研究所

体积排阻过滤层析：利用复杂的孔径结构，对应不同大小的分子或离子在填

料内的停留时间长短来达到分离的目的。

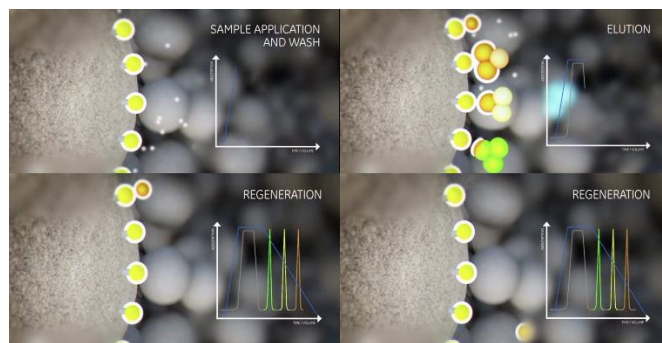
疏水层析：高度有序的水壳围绕着配体和蛋白质的疏水表面，疏水物质被迫合并，达到分离的效果。

图 16：体积排阻填料作用机制



资料来源：Cytiva 官方公众号，德邦研究所

图 17：疏水填料作用机制



资料来源：Cytiva 官方公众号，德邦研究所

2.2.2. 填料性能：受基质与官能团影响

填料的性能决定因素主要有两方面的影响。

一是基质，基质材料影响机械强度、溶胀和压缩性能，粒径大小和粒径分布影响色谱柱柱效和色谱柱压力，孔径大小和孔径分布影响填料的载量和分离选择性。填料的基质主要可以分为无机介质和有机聚合物，**无机填料的**基质主要是硅胶，主要优点为密度和硬度更高，耐更高压力，流速快，具备良好的柱床稳定性及不溶胀性。硅胶填料的主要缺点是化学稳定性差，不耐酸碱。天然聚合物填料主要是从植物和微生物中提取，主要基质包括琼脂糖、葡聚糖等，主要优点为亲水性好，缺点为机械性能差，稳定性低。

二是官能团，功能基团的性能和密度影响分离模式和分离选择性。填料通过表面键合不同的功能基团，制备不同分离模式的色谱填料，功能基团的性质、种类会影响分离的选择性。通常，键合烷基或苯基官能团形成反相色谱填料，键合离子功能基团制备离子交换层析介质，键合亲和配基形成亲和层析介质。

表 3：填料性能决定因素

组成部分	物理或化学性质	主要作用
基质	基质材料	材料化学组成决定填料机械强度、溶胀和压缩性能、pH 耐受范围及使用范围
	粒径大小和粒径分布	影响色谱柱柱效和色谱柱压力
	孔径大小和孔径分布	影响色谱填料载量和分离选择性
官能团	功能基团性能和密度	影响分离模式和分离选择性

资料来源：招股说明书，德邦研究所整理

填料选择规则：粒径越小，分辨率越高，反压越高，流速越低。

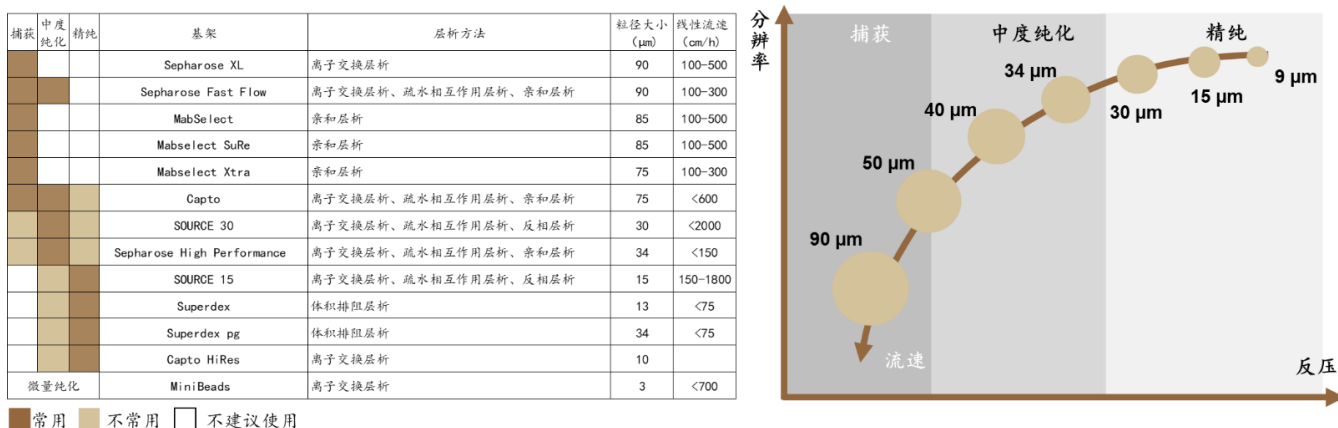
第一步追求流速的载量的时候通常选择高流速的填料作为捕获的第一步。通常，在捕获阶段，填料粒径大小在 75-90 微米，较多的使用亲和层析和离子交换

层析；

中度纯化粒径大小 34-75 微米，使用离子交换层析、疏水层析、亲和层析和反相层析填料；

精度纯化粒径大小 3-34 微米，常用的纯化方式有体积排阻、离子交换等。

图 18：层析填料的选择方法（以 Cytiva 的产品为例）

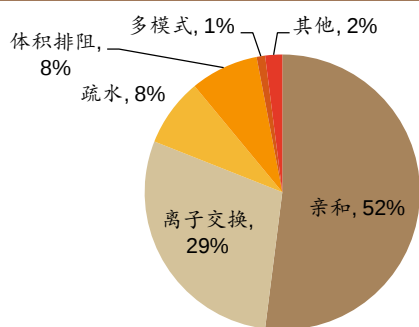


资料来源：Cytiva 官方公众号，德邦研究所

2.2.3. 竞争格局：进口为主，国内快速崛起

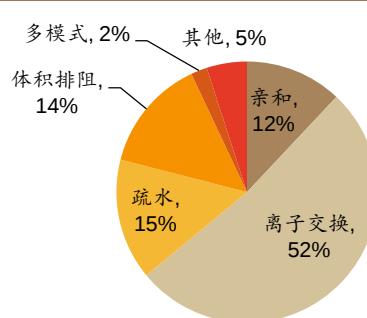
根据 2018 年的数据，按照销售金额来看，亲和填料单品种超过 50%，离子交换填料占比接近 30%，二者是填料销售的主要品类。从销售量来看，离子交换填料的销量占比超过 50%，疏水填料占比 15%，体积排阻占比 14%。从单价来看，亲和填料是其他填料价格的近 7 倍以上，亲和填料由于价值量大，销量占比较低，却在销售额中占据主要份额。

图 19：全球填料销售额结构（2018 年）



资料来源：纳微科技招股说明书，德邦研究所

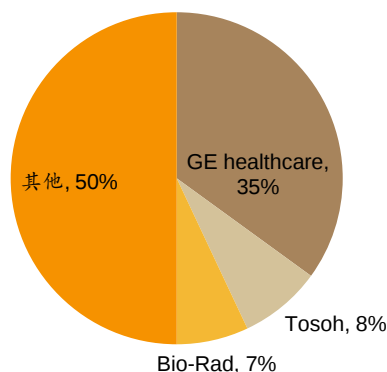
图 20：全球填料销量结构（2018 年）



资料来源：纳微科技招股说明书，德邦研究所

国内来看，填料主要由进口厂家占据，在大分子分离纯化领域，GE Healthcare（现 Cytiva）、Tosoh、Bio-Rad 是主要生产家，其中 Cytiva 具备完整的产品管线，销售网络遍布在北美、欧洲及亚洲，是全球主要的填料生产企业。Tosoh 在亚太地区具有较高的市占率，Bio-Rad 在美国具有较高的市占率。

图 21：全球大分子色谱填料竞争格局（2018 年）



资料来源：纳微科技招股说明书，德邦研究所
GE healthcare 被丹纳赫收购，现更名 Cytiva

近年来，国产填料生产企业快速崛起，赛分科技、博格隆、纳微科技、蓝晓科技等企业先后崛起，在产品领域具备了一定的基础，已经开始实现进口替代。赛分科技从色谱柱业务起家，美国赛分在色谱柱领域具有全球知名度，延伸至填料领域也取得了突破。蓝晓科技凭借在盐湖提锂领域的技术积累，在水吸附领域有较高的技术能力，引进漂莱特高端技术人员，填料领域也实现了产品突破。博格隆引进原 Cytiva 的技术人员，在重要股东药明生物的扶持下，产品和市场都取得了一定突破。

表 4：国内外填料主要厂商对比

公司	成立时间	公司简介	主要产品	特点
赛分科技	2002 年	赛分科技的业务板块包括：分析色谱、工业纯化、医疗诊断等领域。拥有高分辨率及高效的液相色谱分离纯化产品，在液相色谱填料和纯化介质的基球合成、表面修饰、色谱柱封装、纯化工艺开发等领域拥有广泛的自主知识产权。	分析色谱领域包括体积排阻色谱柱、离子交换色谱柱、亲和色谱柱等产品；工业纯化领域包括亲和填料、复合层析填料、离子交换填料等产品。	分析色谱起家，目前产品形成色谱柱业务为主，填料为辅的格局
蓝晓科技	2001 年	专业从事吸附分离材料的研发、生产及销售，提供以特种吸附分离材料为核心的配套系统装置和整体解决方案，提供的吸附分离树脂在下游用户的工艺流程中发挥独特的选择性吸附、分离和纯化等功能，广泛应用于湿法冶金、制药、食品加工、环保、化工和工业水处理等领域。	固定化酶载体、固相合成载体、聚合物硬胶填料、天然多糖软胶填料、微载体、药用树脂微球、植物提取色谱树脂、血液灌流树脂等。	硬胶是蓝晓科技的传统长项，既有单分散品系，也有多分散品系，品种齐全。软胶有 5 年以上发展时间，已形成下游典型客户群，生物大分子纯化软胶用于抗体血液制品纯化等，是国内唯一可替代国外垄断产品的品种。
博格隆	2008 年	专门提供系列生物分离纯化介质的规模化生产和分离纯化工艺研发外包的专业化公司	生物分离介质（凝胶过滤介质、离子交换介质等）、预装柱、空色谱柱、个性化介质加工服务、蛋白质纯化工艺的开发与认证、重组蛋白质粒 DNA 和抗体的加工生产	主要开展软胶业务，与 Cytiva 产品较为相似，在国内的大分子层析介质产品上拥有先发优势
Cytiva	1733 年	原 GE 生命科学事业部的 Biopharma 业务线，2020 年被丹纳赫收购并更名为 Cytiva。Cytiva 专注于生命科学和生物技术的研发，用以开发创新型疫苗、生物药物以及新型细胞和基因疗法。目前在欧洲、亚洲等 40 多个国家及地区开展业务	层析系统，层析填料，生物反应器，过滤器/膜等，产品覆盖生物工艺过滤、层析、实验室过滤等多个领域	成立时间较早，主营色谱填料/层析介质业务，全球市占率高，产品涉及多种生物制药耗材，覆盖范围广、创新能力一直处于全球前沿。
Waters	1958 年	为多个领域提供分析检测仪器，其中包括生命科学、工业化学品、环境管理、食品安全与水质。自 1996 年收购 TA 后，现如今拥有 Waters 及 TA 两大业务线，其中 Waters 主要负责 LC、MS 仪器、色谱柱和其他可以与分析仪器一起使用的精密化学消耗品的设计、制造、销售和服务，TA 部门主要负责热分析、流变仪和量热仪的设计、制造、销售和服务。	色谱柱、质谱、色谱、实验室过滤产品、信息学和软件、一体化解决方案、热分析仪等	成立时间较早，主要为实验室分析提供分离及检测仪器和解决方案，深耕 LC（液相色谱）领域超 50 年，产品创新能力一直处于业内领先地位。
Tosoh	1935 年	涉足石油化工、基础化学、精细化工、电子材料、生命科学等多项事业。其生命科学事业部	生命科学领域包括液相色谱柱，层析填料，HPLC 分析系统等	生物大分子分离纯化领域的色谱填料主要制造商，在亚太地区具有较高的市占率

		成立于 1970 年，主要研发与生产液相色谱分析仪器及耗材。	
Bio-Rad	1952 年	为生命科学研究、医疗保健、分析化学和其他市场制造和提供各种产品和系统，其产品主要用于化学和生物材料的分离、分析及纯化。实验室下设生命科学部、临床诊断部和工业材料部三大部门	主要产品包括层析仪与填料、食品检测仪器与试剂、血液病毒检测产品等。
			生物大分子分离纯化领域的色谱填料主要制造商，在美国具有较高的市占率

资料来源：各公司公告，各公司官网，产品手册，纳微科技招股书等，德邦研究所
注：Cytiva 前身之一为 Whatman 公司(1733 年)

3. 纳微：国产填料头部产商，国产替代先行者

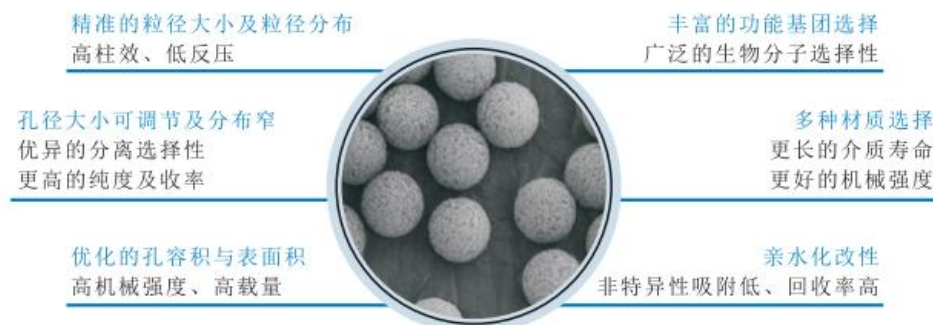
3.1. 具备微球制备底层技术，产品性能优异

纳微科技通过十多年持续不断的研发创新，突破了微球精确制造技术难题，实现对微球大小、粒径分布、孔径大小、材质组成及表面功能化等进行精准控制，成功地生产出粒径高度均一的创新性单分散层析介质，也是目前世界上少数几家可以同时规模化制备无机和有机高性能纳米微球材料的公司之一。

纳微创新的种子法可严格控制微球的粒径大小及均匀性，克服了传统悬浮法"Gaussian"分布的特点。使得产品都具有精确的粒径大小和高度的粒径均一性，粒径分布变异系数可做到小于 3%，而目前市场上传统产品一般超过 10%。

粒径精确可控且具备高度均一性的单分散色谱填料因而具有柱效高、柱床稳定、压力低、批次间重复性好、分离度好等优势。

图 22：纳微科技具备优异的微球制备能力

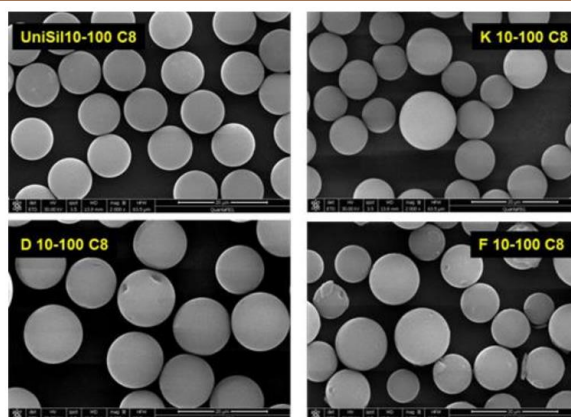


资料来源：纳微官网，德邦研究所

凭借优异的纳米微球制造能力，公司多款填料均有优异的性能表现。

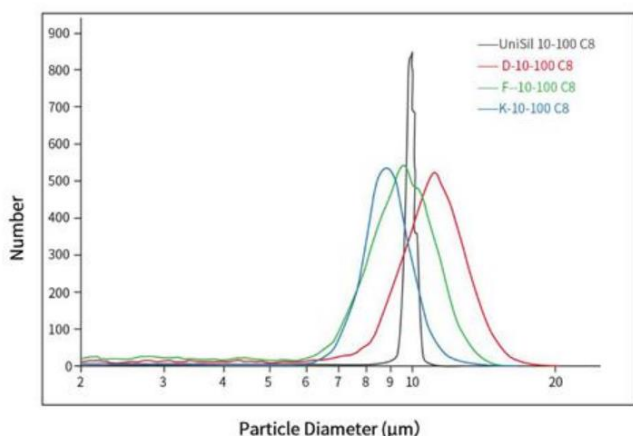
硅胶色谱填料：公司的硅胶色谱填料产品与同行厂家相比，粒径均一性较好，微球产品缺陷较少，粒径和孔径的精确度都好于同类型产品。

图 23: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌同规格产品形态对比图



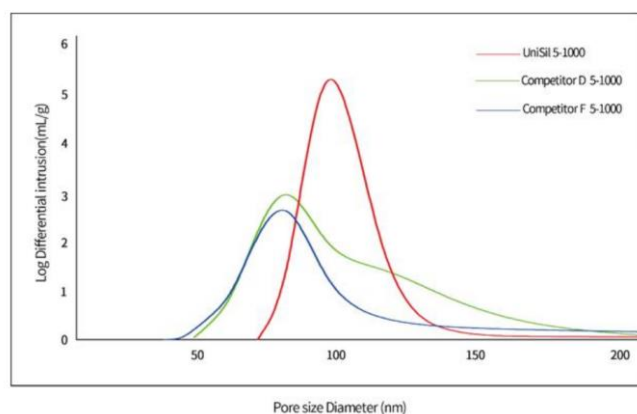
资料来源: 公司公告, 德邦研究所

图 24: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌同规格产品粒径分布对比图



资料来源: 公司公告, 德邦研究所

图 25: 公司 UniSil 5-1000 硅胶产品与其他品牌同规格产品孔径分布对比图



资料来源: 公司公告, 德邦研究所

聚合物色谱填料: 纳微的反相色谱填料具有多种基架材质, 多种粒径、孔径, 机械强度高, 高柱效, 使用寿命长, 更窄的粒径分布等特点, 在国内小分子纯化领域具有广泛的应用。

图 26: 纳微科技聚合物反相色谱填料特点



资料来源：公司官网，德邦研究所

表 5：聚合物反相色谱填料性能

产品系列	UniPs®	Uni® PSN	Uni® PMM
基架材质	聚苯乙烯/二乙烯基苯 PS/DVB	聚苯乙烯/二乙烯基苯/聚乙烯吡咯烷酮 PS/DVB/PVP	聚甲基丙烯酸酯 PMMA
常规粒径(um)	3/5/10/15/20/30/40/50	25/30/40/55/60	20/40
使用 pH 范围	1-14	2-13	2-12
再生 pH 范围	1-14	1-14	1-14
操作温度 (°C)	4-40	4-40	4-40
产品特点	单分散，高柱效；高交联，低溶胀，高机械强度，可高压 DAC 装填，化学稳定性好；表面极性低，呈疏水性，反相保留较强。	单分散，高柱效；高交联，低溶胀。机械强度高，化学稳定性好；表面极性和亲水性适中，反相保留较弱。	单分散，高柱效；高交联，低溶胀，机械强度高，化学稳定性好；表面极性低，亲水性好，反相保留弱，适合低比例或纯水流动相。
典型色谱纯化应用领域	多肽纯化（胰岛素及其类似物、GLP-1 及其类似物、胸腺法新、比伐卢定、亮丙瑞林等）；植物提取物（杉醇、大麻二酚、丹酚酸、人参皂苷等）；抗生素（万古霉素、达托霉素、奈马菌素、多黏菌素、阿尼芬净、替考拉宁、非达霉素、他克莫司等）。	造影剂（碘海醇、碘佛醇等）；多肽（胸腺法新、棕榈酰化四肽等）。	灯盏花素乙、糖肽类化合物、多西他赛等。

资料来源：纳微科技官网，德邦研究所

Protein A 亲和层析介质：目前公司的亲和填料产品载量高，耐受压力大，工作 PH 范围广，耐碱性好，性能与进口产品相比差距不大。可以满足大规模抗体和免疫球蛋白等纯化生产。

表 6：纳微科技 ProteinA 填料性能

产品名称	UniMab® 50	UniMab® 50HC	NMab™	Nmab™Pro
基质	聚甲基聚丙烯酸酯(PMMA)		高交联琼脂糖	
粒径(um)	50um		90um	69um
每毫升介质结合载量(人 IgG)	>40mg/ml (4min 驻留时间)	~50mg/ml (4min 驻留时间)	≥55mg/ml (4min 驻留时间)	≥65mg/ml (4min 驻留时间)
纯化阶段	前期捕获、中度纯化			
基本特点	制备型、高载量、高耐压、 高分离效率，耐碱性好		骨架亲水性好、非特异性吸附低、 载量高、抗体批处理量大、 耐碱性好	
最大耐受压力	0.8Mpa		0.3 Mpa	
推荐流速 (cm/h)	100-800		100-500	
pH 稳定性	2-12			
0.5 M NaOH 稳定性@25℃, 24h	DBC>80%	DBC>80%	DBC>85%	DBC>75%

CIP 在位清洗	0.1-0.5 M NaOH
使用温度	2-40°C
存储	2%苯甲醇或 20%乙醇, 2-8°C
典型应用	适合于大规模抗体和免疫球蛋白等纯化生产, 比如单克隆抗体药物生产级制备

资料来源: 纳微科技官网, 德邦研究所

表 7: 国内外厂商亲和层析填料性能对比

产品	MabSelect PrismaA	Eshmuno® A 蛋白 A 亲和填料	Nmab Pro Protein A	AT Protein A Diamond	MabPurix P45 聚合物基质亲和层析填料	对比依据
品牌	Cytiva	Merck	纳微科技	博格隆	赛分科技	
基架粒径	60 μm	50 μm	69 μm	85 μm	45 μm	
动态载量	80 mg/ml	40-55mg/ml	60-80 mg/ml	>40 mg/ml	50 mg hlgG/ml	越大越好
最大流速	300 cm/h	500 cm/h		500 cm/h		越大越好
pH 工作范围	3-12	1.5 - 13.5	2-12	3-12	1-13	越广越好
CIP	0.5-1 M NaOH		0.1-0.5 M NaOH	0.1-0.5 M NaOH	0.5 M NaOH	越大越好

资料来源: 各公司官网, 德邦研究所

3.2. 客户群体不断扩充, 国内领先的生物药企业均是公司客户

2017 年以来, 公司客户群体不断扩充, 恒瑞医药、上海复星、江苏豪森、丽珠集团等知名客户均是公司客户, 且采购金额也呈扩大的趋势。2021 年 H1, 公司色谱填料及层析介质产品客户 289 家, 较上年同期增加 61 家, 2021 年底, 公司色谱填料及层析介质产品客户达 500 家, 较上年增加约 101 家, 应用于商业化生产及三期临床项目的填料和层析介质产品收入约 1.64 亿元, 占营收比重达到 36.78%。公司客户数量正在快速增加, 产品下游认可度提升, 客户渗透率不断提升, 随着公司产品知名度及产品性能的不断改善, 预计还将保持较快的增长速度。

表 8: 公司客户情况

客户名称	采购金额 (万元)					销售产品	临床申报放大和生产项目	销售填料类别	报告期采购情况
	2020	2020Q3	2019	2018	2017				
江苏恒瑞	1,639.07	1,267.59	934.06	-	26.67	主要用于多个抗体药物的研发。	两种抗体药物的三期临床	亲和层析介质	2019 年 6 月采购用于 SHR1314 产品研发, 2019 年 12 月重复采购用于 SHR1209 产品研发, 2020 年 4 月重复采购用于 SHR1701 产品研发, 2020 年 6 月重复采购用于 SHR1210 产品研发
通化安睿特	778.05	773.58	168.97	98.28	1,435.90	2017 年主要用于建设重组人白蛋白注射液相关生物药生产线, 重组人白蛋白注射液目前处于临床 II 期试验阶段, 2020 年进行了项目补充采购, 同时增加胰岛素生产用填料采购。	重组白蛋白注射液的研发	离子交换层析介质、亲和层析介质、疏水层析介质	2017 年 12 月采购 2300 升产品用于申报临床, 2020 年 8 月补充采购 440 升产品
上海复星	1,339.32	707.21	147.42	404.13	173.29	主要用于胰岛素类、多肽类等多个药品的研发和生产, 涉及药品数量较多	胰岛素 A	离子交换层析介质	2014 年 1 月采购 200 升产品用于中试, 2015 年获批临床, 2018 年 8 月重复 500 升产品采购用于生产
							胰岛素 B	离子交换层析介质	2014 年 4 月采购 200 升产品用于中试, 目前处于产品上市申报阶段
							胰岛素 C	离子交换层析介质、聚合物色谱填料	2020 年 4 月采购 700 升产品用于放大生产
甘李药业	938.9							硅胶色谱填料、离子交换层析介质、色谱柱	
山东健通	565.74							聚合物色谱填料、离子交换层析介	

								质、疏水层析介质、药物分离纯化技术、蛋白纯化系统	
江苏豪森		360.09	376.94	18.53	-	抗生素原料药生产项目升级生产工艺	一种小分子原料药的生产	离子交换层析介质	2018年5月采购25升用于中试验证, 2019年2月采购500升用于第一条生产线替换, 2020年6月采购500升用于第二条生产线替换
Ionis Pharmaceuticals, Inc.		346.41	6.64	-	-	主要用于核苷酸药物的研发。			
丽珠医药		154.77	784.14	224.38	49.36	主要用于多个小分子药物的研发和生产。	一种抗生素原料药	离子交换层析介质、硅胶色谱填料	2017年6月采购离子交换层析介质150升初步验证, 2018年12月重复采购500升用于正式生产, 2019年4月重复采购1,000升用于扩大生产规模 2019年4月采购硅胶色谱填料300公斤, 2020年4月重复采购300公斤
成都倍特		232.96	770.24	-	-	主要用于造影剂等药品的研发。			
浙江医药		24.47	502.21	247.44	11.36	主要用于多个小分子药物的研发和生产。			
Tecan SP, Inc.		218.93	438.57	410.54	191.55	主要用于各类色谱柱的生产。			
浙江海正		129.99	-	556.98	106.27	主要用于多个小分子药物的研发和生产。	一种小分子原料药的生产	聚合物色谱填料	2017年9月采购400升用于生产, 预计于2021年更换
深圳纳显		7.61	9.29	433.9	1,624.65	为更好服务终端客户, 公司逐渐将平板显示类产品由经销模式转换为直销模式。			
杭州中美华东		224.8	219.92	426.27	104.75	主要用于多个小分子药物产品的研发和生产, 涉及药品数量较多	一种抗生素药物	离子交换层析介质	2016年7月采购50升做中试确认, 2018年3月采购210升用于中试申报, 2020年3月采购400L做放大生产
博瑞生物		242.96	154.41	75.53	214.16	主要用于多个小分子药物的研发和生产, 涉及药品数量较多			
宜昌东阳光长江药业		40.87	41.86	27.37	194.49	2017年主要用于重组人胰岛素注射液生产线建设, 使用寿命约2-3年, 客户已于2020年6月取得重组人胰岛素注射液药品注册批件。			
上海药安分析技术		130.44	247.56	222.93	177.78	主要用于各类色谱柱的生产, 销售频率较高。			

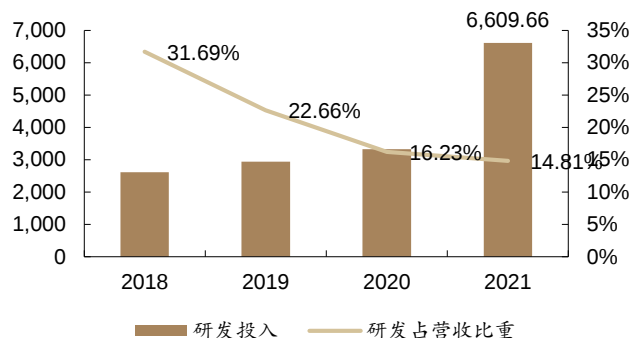
资料来源: 公司公告, 德邦研究所

3.3. 创新能力突出, 产品不断迭代升级

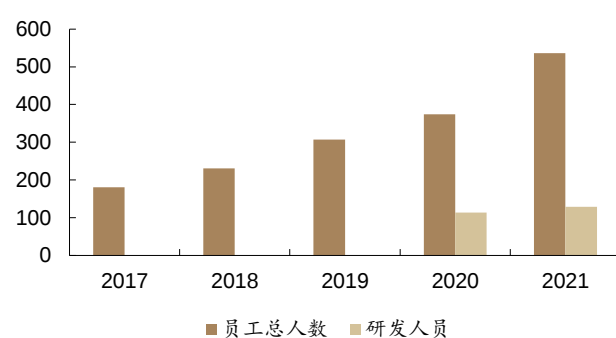
公司一直注重研发, 在收入规模快速扩大的同时, 公司的研发投入仍维持较高的比重, 2018-2020 年公司研发投入分别为 2611 万/2939 万/3327 万, 2021 年, 投入研发费用 6609.66 万元, 占营收比重为 14.81%。截止 2021 年末, 公司共有研发人员 129, 占员工总数的比例为 24%, 作为研发型企业, 研发人员占比较高, 为持续的技术推动贡献了人才力量。

图 27: 2018-2021 年公司研发投入及占营收比重情况 (万元, %)

图 28: 2017 年-2021 公司员工总人数 (人)



资料来源: Wind, 德邦研究所



资料来源: 公司公告, 德邦研究所

2022 年 4 月, 公司推出了单分散聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 微球材质的 Protein A 亲和层析介质 UniMab® EX, 采用葡聚糖涂层包裹聚甲基丙烯酸甲酯, 兼顾了软硬胶的优点, 机械性能好, 耐压性强, 同时亲水性好, 动态载量及耐碱性优异, 可用于双抗的纯化。公司推出重磅产品, 以更好的迎合市场, 有望实现新的突破。

图 29: UniMab® EX 亲和填料结构

图 30: UniMab® EX 亲和填料性能优势

资料来源:《纳微科技》公众号, 德邦研究所

资料来源:《纳微科技》公众号, 德邦研究所

4. 国内生物药行业蓬勃发展, 公司是国产替代先行者

4.1. 中国色谱填料行业正处于高速发展期

根据 BPI 的数据, 2017 年, 全球生物药的产能为 1671.94 万升, 2020 年达到 1738.09 万升, 产能增加了 3.96%。分地区来看, 北美、欧洲、中东生物药产能下降, 其中, 北美是产能减少最多的地区, 占 2017-2020 年全球生物药减少产能的 87%。日本及亚洲其他国家、中国、印度、俄罗斯及东欧、南美/中美、非洲产能增加, 中国生物药产能增加了 97.5 万升, 是全球产能增加最多的地区, 占 2017-2020 年全球生物药新增产能的 77%。

表 9: 2017 年及 2020 年全球生物药产能对比情况 (分地区)

国家	2017 年			2020 年			产能变动 (升)
	产能 (升)	工厂数量 (个)	工厂平均产能 (升)	产能 (升)	工厂数量 (个)	工厂平均产能 (升)	

北美	6031521	639	9439	5506805	598	9209	-524716
欧洲	5509007	413	13339	5456617	401	13608	-52390
日本及亚洲其他国家	2092494	177	11822	2175465	145	15003	82971
中国	868186	209	4154	1843230	244	7554	975044
印度	941640	133	7080	1069995	109	9816	128355
俄罗斯及东欧	513324	63	8148	579290	56	10344	65966
南美/中美	463672	44	10538	465290	42	11078	1618
中东	237930	30	7931	210780	33	6387	-27150
非洲	61648	16	3853	73400	15	4893	11752
合计	16719422	1724	9325	17380872	1643	10579	661450

资料来源：BPI，德邦研究所

产业转移的趋势下，国内 CDMO 企业产能也在快速增加，以药明生物为例，现在产能 15.4 万升，在建产能达到 27.6 万升，预计 2024 年将达到 43 万升。国内其他 CDMO 企业也在陆续新建或者扩建产能。CDMO 企业承接的国外订单数量在增加，中国化的生产进一步增加了产业链设备和耗材的需求。

表 10：国内生物药 CDMO 企业产能梳理（截止 2021 年底）

公司名称	产能 (L)	在建产能 (L)	规划 (未建) (L)	所在城市
药明生物	154000	276000		上海、无锡、苏州、杭州、其他国外地区
三生国建	40000			上海
特瑞思	20000			湖州
东耀药业	16000	4000		苏州
鼎康（武汉）生物医药	9000		131000	
迈博药业	18000	22000		
迈威生物	8000	4000		
荣昌生物	36000		50000	烟台
勃林格殷格翰（BI）	5000			上海
凯莱英	1500			天津
奕安济世	3000			杭州
康日百奥	20000			上海
百因诺	6000			苏州
健新原力	11900		扩建多条 2000	杭州
北京亦庄国际蛋白药物技术	750			北京
昭衍生物	1500	30000L		北京

资料来源：各公司官网，各公司官方公众号，各公司 2021 年年报，德邦研究所

2017-2020 年，在生物药 CDMO 产能向中国转移和国内抗体药物产业化产能增加的双重拉动下，中国新增发酵产能超过 97.5 万升，贡献了全球发酵产能的主要增量。中国的低成本优势下，生物药 CDMO 产能向中国转移趋势长期存在，国内的生物药 CDMO 产能还将持续增加。随着更多归国人才的加入，国内生物药欣欣向荣的产业趋势下，更多药物进入商业化阶段，产能仍将持续增加，对应填料市场规模仍将增加。

4.2. 疫情为国产填料带来更多曝光度，国产替代进程已经开启

生物药生产过程中所使用的填料，一般在上市审批过程中就已经进行了工艺绑定，如果需要更换供应商，需要走重大工艺变更程序，该工艺有审批时限且存在较大不确定性，所以一个药品一旦确定供应商后，一般不会轻易进行供应商的

更换。相应的，如果生产用耗材出现供应紧张或者断供情况，将对药品生产企业造成更大的威胁，所以通常情况下生物药生产用耗材的供应安全性要求非常高。

新冠疫情及全球政治局势的不确定性，加上海运成本的上升，跨国企业的供货周期普遍延长。以 Cytiva 为例，其填料产品在全球共有 2 个策略性库存位置，分别位于美国及瑞典，在疫情期间，Cytiva 在中国的供应周期大幅延长，同时国外新冠疫苗大规模新建产能，占用供应链产能，双重因素影响下，传导到国内企业，面临的是供应周期大幅延长甚至一度缺货，为国内企业产品验证和试用提供了契机，国产品牌相关产品在需求端得以“真实”呈现，产品达到了空前的曝光度，在填料领域，国产替代的进程已经开启，国产渗透率有望进一步提升。

图 31: Cytiva 填料全球策略性库存位置



资料来源: Cytiva, 德邦研究所

4.3. 股权激励彰显信心，定增开启新一轮资本开支

2022 年 1 月，公司发布股权激励计划，拟对公司管理层及核心技术人员合计 136 人进行激励，根据公司股权激励考核目标，2022、2023、2024 年营业收入有望达到 6.1 亿元、8.5 亿元、11.8 亿元，同比增长 37%、39%、39%。从考核目标看，公司未来几年仍将维持较高的收入增速，预计随着高价值量的亲和填料的持续放量，公司产品的盈利能力有望进一步增强。

表 11: 公司股权激励业绩考核目标

归属期	业绩考核目标
第一个归属期	2022 年营业收入不低于 6.1 亿元；
第二个归属期	2022-2023 年两年累计营业收入不低于 14.6 亿元；
第三个归属期	2022-2024 年三年累计营业收入不低于 26.4 亿元。

资料来源: 公司公告, 德邦研究所

2022 年 5 月，公司发布了定增公告，拟通过定增募集资金 1.97 亿元，用于收购赛谱仪器、常熟工厂的技术改造及补充流动资金。通过定增，有利于丰富公司产品线，增强产业链的配套能力，提高公司产品的附加值。

表 12: 定增募集项目及资金用途 (万元)

序号	项目名称	投资总额	拟用募集资金投资金额
1	收购赛谱仪器部分股权	11,320.24	11,320.24
2	常熟纳微淘汰 1000 吨/年光扩散粒子减量替换生产 40 吨/年琼脂糖微球及 10 吨/年葡聚糖微球层析介质技术改造项目	3,400.00	2,954.00

表 12: 定增募集项目及资金用途 (万元)

序号	项目名称	投资总额	拟用募集资金投资金额
3	补充流动资金	5,400.00	5,400.00
合计		20,120.24	19,674.24

资料来源: 公司公告, 德邦研究所

赛谱仪器是一家主要从事蛋白纯化系统研发、生产、销售的企业, 截至目前已推出 SCG 系列、SCG-P 系列、SDL 系列等用于大分子分离纯化的产品以及 Relianx 系列等用于小分子分析纯化的产品。赛谱仪器的主要客户有高校及科研院所、生物制药企业、CRO/CDMO 企业和生物技术/诊断公司。2021 年实现销售收入 8467.51 万元, 实现净利润 2071.18 万元。收购赛谱仪器, 公司拥有自己的层析系统, 可以更好的与填料业务产生协同, 进一步夯实公司在纯化领域的竞争力。

表 13: 赛谱仪器 2020-2021 年主要利润表数据 (单位: 万元)

项目	2021 年度	2020 年度
营业收入	8,467.51	4,113.88
营业利润	2,388.71	795.95
利润总额	2,388.93	794.87
净利润	2,071.18	699.50

资料来源: 公司公告, 德邦研究所

5. 盈利预测及投资建议

公司具备微球制造底层技术, 应用领域从平板显示领域拓展到生物制药领域及体外诊断领域。在生物制药的填料领域, 公司实现了多款填料的国产化, 且属于在产业链中国国产化进程较快, 且在产品在抗体等高端领域有应用。公司目前客户数量快速增加, 预计随着项目漏斗效应形成, 商业化项目的放量将为公司贡献可观的业绩增量。对公司 2022-2024 年的收入及成本做出如下假设:

- 1) 生物医药领域: 亲和填料及离子交换填料仍将维持快速放量的趋势, 硅胶色谱填料等其他产品也将逐步放量, 收购赛谱仪器后, 2022 年蛋白纯化领域受到并表的影响, 将有较大的增量, 色谱柱属于公司的新业务, 在业务初期将实现快速放量。综上, 预计 2022-2024 年生物医药领域将维持 65.04%/49.98%/39.40% 的收入增速, 毛利率水平维持在 84%;
- 2) 平板显示领域: 下游需求领域已经进入稳定增长状态, 公司进入该领域时间较长, 预计 2022-2024 年该领域将维持 13% 的收入增速, 毛利率水平维持在 78%;
- 3) 纳微微球技术在体外诊断领域应用已经实现突破, 预计将维持较快的增长速度, 实现国产替代。预计 2022-2024 年体外诊断领域将维持 150%/100%/80% 的收入增速, 毛利率水平维持在 87%;

表 14: 公司业务拆分

单位: 百万元	2017A	2018A	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	57.14	82.4	129.7	204.99	446.35	726.135	1093.039	1543.107
yoy		44.21%	57.40%	58.05%	117.74%	62.68%	50.53%	41.18%
成本	10.06	15.68	25.45	33.01	70.51	117.55	175.40	245.89

	毛利率	82.38%	80.92%	78.38%	83.43%	83.89%	83.81%	83.95%	84.07%
1、生物医药		37.40	58.64	96.81	170.01	390.24	644.06	965.93	1346.54
	yoy		56.79%	65.09%	75.61%	129.54%	65.04%	49.98%	39.40%
	成本	7.18	12.30	20.57	25.98	60.45	103.05	154.55	215.45
	毛利率	80.79%	79.02%	78.75%	84.72%	84.51%	84.00%	84.00%	84.00%
2、平板显示		19.71	23.68	29.32	33.27	37.68	42.58	48.11	54.37
	yoy		20.14%	23.82%	13.47%	13.26%	13.00%	13.00%	13.00%
	成本	2.88	3.38	4.88	7.03	8.11	9.37	10.58	11.96
	毛利率	85.37%	85.74%	83.36%	78.86%	78.47%	78.00%	78.00%	78.00%
3、体外诊断						15.80	39.50	79.00	142.20
	yoy						150.00%	100.00%	80.00%
	成本					1.95	5.14	10.27	18.49
	毛利率					87.67%	87.00%	87.00%	87.00%

资料来源：公司公告，德邦研究所

综上，预计公司 2022-2024 年将实现营收 7.26/10.93/15.43 亿元，同比增长 62.68%/50.53%/41.18%。

费用方面，考虑到与公司发展相匹配的销售、管理、研发人员的增加及公司运营带来的合理费用，股权激励费用在各年的摊销。预计实现归母净利润 2.79/4.68/6.80 亿元，同比增长 48.2%/68%/45.3%。国内生物药企业的蓬勃发展叠加生物药 CDMO 产业从欧美向中国转移的趋势下，下游需求处于高景气状态，公司是产业链中具备微球制造底层技术，产品应用领域不断拓展，国产替代先行的企业，看好公司的长期发展趋势。结合业绩与估值的匹配性，首次覆盖，给予公司“增持”评级。

表 15：可比公司估值

		2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E
	当前股价	EPS			PE		
东富龙	33.96	1.32	1.37	1.81	25.73	24.79	18.76
楚天科技	16.51	0.98	1.19	1.43	16.85	13.87	11.55
均值					20.15	18.25	14.33
纳微科技	69	0.5	0.72	1.17	138.72	99.82	59.43

资料来源：wind，德邦研究所

注：东富龙、楚天科技 EPS 为本团队前期报告预测值

6. 风险提示

- 1) 行业景气度下行风险：国内生物制药行业景气度已经维持近 3 年的时间，2021 年新冠疫苗产业化进一步推升了行业景气度，后新冠时代，新冠疫苗的需求下降，加上生物制药行业的投融资热度波动，可能出现行业景气度下行的风险。
- 2) 公司产品国产替代进程不及预期风险：公司是产业链中国产替代程度较高的公司，具备底层技术，但公司技术水平仍在提升中，产品性能与进口产品仍有一定的差距，有可能出现国产替代出现阶段性瓶颈状态，影响公司业绩放量。
- 3) 行业竞争加剧风险：制药装备及耗材领域由于近年来较高的景气程度，资

本涌入程度较高，进口产品的产品性能在提升，国产多个厂家竞争力也逐步增强，行业竞争加剧，可能导致公司的经营难度增加。

财务报表分析和预测

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E
每股指标(元)				
每股收益	0.50	0.69	1.16	1.69
每股净资产	2.60	3.29	4.47	6.18
每股经营现金流	0.39	0.64	1.08	1.58
每股股利	0.07	0.00	0.00	0.00
价值评估(倍)				
P/E	138.72	99.82	59.43	40.90
P/B	26.49	20.96	15.43	11.16
P/S	63.21	39.15	26.01	18.42
EV/EBITDA	120.04	76.75	46.25	31.79
股息率%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
盈利能力指标(%)				
毛利率	83.9%	83.8%	84.0%	84.1%
净利润率	42.1%	38.4%	42.8%	44.1%
净资产收益率	18.0%	21.0%	26.0%	27.3%
资产回报率	14.7%	16.4%	20.0%	21.1%
投资回报率	15.9%	19.2%	23.6%	24.6%
盈利增长(%)				
营业收入增长率	117.7%	62.7%	50.5%	41.2%
EBIT 增长率	140.5%	61.5%	68.2%	44.2%
净利润增长率	158.7%	48.2%	68.0%	45.3%
偿债能力指标				
资产负债率	18.3%	21.6%	22.8%	22.7%
流动比率	3.8	3.7	3.9	4.3
速动比率	3.0	2.9	3.1	3.5
现金比率	2.2	2.1	2.3	2.7
经营效率指标				
应收帐款周转天数	76.5	80.0	80.0	80.0
存货周转天数	635.9	650.0	650.0	650.0
总资产周转率	0.3	0.4	0.5	0.5
固定资产周转率	1.9	3.1	4.3	5.6

现金流量表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	188	279	468	680
少数股东损益	-1	1	2	3
非现金支出	29	43	54	65
非经营收益	-12	1	3	4
营运资金变动	-46	-67	-90	-114
经营活动现金流	158	257	436	638
资产	-47	-59	-75	-91
投资	0	-30	-20	-20
其他	-254	-7	-7	-5
投资活动现金流	-301	-96	-101	-116
债权募资	20	35	45	50
股权募资	324	0	0	0
其他	-14	-5	-8	-12
融资活动现金流	330	30	37	38
现金净流量	186	190	372	560

备注：表中计算估值指标的收盘价日期为 5 月 27 日
资料来源：公司年报（2020-2021），德邦研究所

利润表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
营业总收入	446	726	1,093	1,543
营业成本	72	118	175	246
毛利率%	83.9%	83.8%	84.0%	84.1%
营业税金及附加	6	12	19	28
营业税金率%	1.4%	1.6%	1.7%	1.8%
营业费用	66	84	108	146
营业费用率%	14.8%	11.6%	9.9%	9.5%
管理费用	48	103	132	188
管理费用率%	10.7%	14.2%	12.0%	12.2%
研发费用	66	90	122	161
研发费用率%	14.8%	12.4%	11.2%	10.4%
EBIT	198	319	537	774
财务费用	-4	-7	-11	-19
财务费用率%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.2%
资产减值损失	-3	-10	-15	-19
投资收益	11	4	5	8
营业利润	213	329	553	804
营业外收支	-0	-0	-0	-0
利润总额	213	329	553	803
EBITDA	221	347	569	811
所得税	25	49	83	121
有效所得税率%	12.0%	15.0%	15.0%	15.0%
少数股东损益	-1	1	2	3
归属母公司所有者净利润	188	279	468	680

资产负债表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	376	567	939	1,499
应收账款及应收票据	106	181	273	385
存货	125	204	304	428
其它流动资产	47	68	84	101
流动资产合计	655	1,020	1,599	2,413
长期股权投资	27	37	47	57
固定资产	229	237	252	275
在建工程	8	9	13	20
无形资产	16	19	24	29
非流动资产合计	625	677	742	819
资产总计	1,280	1,697	2,341	3,231
短期借款	15	20	30	40
应付票据及应付账款	31	51	76	106
预收账款	0	0	0	0
其它流动负债	125	203	300	418
流动负债合计	171	274	406	564
长期借款	10	20	30	40
其它长期负债	53	73	98	128
非流动负债合计	63	93	128	168
负债总计	234	367	534	733
实收资本	400	403	403	403
普通股股东权益	1,042	1,327	1,803	2,493
少数股东权益	3	3	4	6
负债和所有者权益合计	1,280	1,697	2,341	3,231

信息披露

分析师与研究助理简介

陈铁林 德邦证券研究所副所长，医药首席分析师。研究方向：国内医药行业发展趋势和覆盖热点子行业。曾任职于康泰生物、西南证券、国海证券。所在团队获得医药生物行业卖方分析师 2019 年新财富第四名，2018 年新财富第五名、水晶球第二名，2017 年新财富第四名，2016 年新财富第五名，2015 年水晶球第一名。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，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，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的 6 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后 6 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅； 2. 市场基准指数的比较标准： A 股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	类别	评级	说明
	股票投资评级	买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
	行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司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。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦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，未经德邦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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。