

打破进口垄断，色谱填料国产龙头成长空间广阔

投资评级：暂无

2021年6月22日

盈利预测与估值	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	205	327	511	781
同比 (%)	58.1%	59.6%	56.2%	52.7%
归母净利润 (百万元)	73	120	199	302
同比 (%)	210.3%	65.2%	66.0%	51.7%
每股收益 (元/股)	0.18	0.30	0.50	0.76
P/E (倍)	44.42	26.88	16.20	10.68

投资要点

- 投资逻辑：**公司是国内纳米微球材料行业龙头，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。公司突破微球精准制备的技术难题，打破长期国外垄断的竞争格局，未来随下游生物制药市场的高景气度以及进口替代趋势，业绩有望持续高速增长。
- 全球色谱填料/层析介质市场稳健增长，市场高度集中：**据 MarketsandMarkets™ 数据统计色谱填料行业 2018 年全球市场规模为 19.78 亿美元，预计 2019 年-2024 年的年均复合增长率为 7.16%，2024 年全球市场规模将达到 29.93 亿美元；2018 年中国色谱填料市场规模为 1.12 亿美元，预计 2019 年和 2024 年将分别达到 1.25 亿美元和 2.13 亿美元，2019-2024 年复合增长率达到 11.3%。在生物大分子分离纯化领域，GE Healthcare、Tosoh、Bio-Rad 等大型跨国科技公司是色谱填料的主要市场参与者，在中小分子分离纯化及分析检测领域，日本 Osaka Soda (原名 Daiso)、Fuji 及瑞典 Kromasil 为主要生产厂家。
- 生物药市场蓬勃发展，色谱填料行业有望持续高景气度：**色谱技术的主要应用市场是生物制药领域。据 Frost&Sullivan 的预测数据，2018 年中国生物药市场规模达到 2622 亿元，2014 年至 2018 年复合增长率达到 22.4%，预计未来仍将以 14.4% 的年复合增长率继续扩容，2030 年市场规模有望达到 1.3 万亿元。尽管国内生物药正处于蓬勃发展阶段，但是未来潜在增长空间仍大，2018 年美国最畅销单抗药修美乐销售额为 137 亿美元，中国最畅销单抗药赫赛汀销售额仅为 6 亿美元，侧面反映中国生物制药行业仍处于起步阶段。
- 公司是国产填料行业龙头，有望打破进口垄断：**公司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，掌握单分散聚合物微球种子法底层技术原理。据 MarketsandMarkets™ 数据显示，2019 年中国色谱填料/层析介质市场规模为人民币 8.71 亿元，公司色谱填料/层析介质产品收入合计为 8292 万元，市场份额占比 9.52%，有望未来取得更大市场份额。
- 盈利预测与投资评级：**我们预计公司 2021-2023 年的营业收入分别为 3.27 亿，5.11 亿和 7.81 亿元，归母净利润分别为 1.20 亿、1.99 亿和 3.02 亿元，对应 2021-2023 年 EPS 分别为 0.30 元、0.50 元和 0.76 元。发行价对应估值分别为 27X、16X 和 11X。考虑到下游生物制药行业持续高景气度，公司作为国产色谱填料龙头进口替代空间广阔，建议积极关注。
- 风险提示：**市场竞争加剧风险，核心技术人员流失风险，下游行业政策风险，行业出现颠覆式的新技术风险等

证券分析师 朱国广
 执业证号：S0600520070004
 021-60199793
 zhugg@dwzq.com.cn
证券分析师 刘闯
 执业证号：S0600520070003
 021-60199793
 liuchuang@dwzq.com.cn
研究助理 汪澜
 13482067159
 wangl@dwzq.com.cn

股价走势



市场数据

发行价(元)	8.07
一年最低/最高价	NA
市净率(倍)	3.82
流通 A 股市值(百万元)	NA

基础数据

每股净资产(元)	2.11
资本负债率(%)	10.37
总股本(百万股)	400.15
流通 A 股(百万股)	35.56

相关研究

内容目录

1. 纳微科技：攻克“卡脖子”技术的高性能纳米微球专家	5
1.1. 先进纳米微球技术，致力于成为全球领先微球品牌	5
1.2. 业绩趋势向好，盈利能力快速提升	8
2. 高性能微球材料蓬勃发展，进口品牌占据绝对主导	9
2.1. 色谱/层析技术：分离纯化的最有效手段之一	9
2.2. 全球色谱填料市场稳健增长，海外企业呈垄断之势	13
2.3. 生物药市场蓬勃发展，色谱填料行业有望持续高景气度	16
2.4. LCD 市场空间大，光电微球材料前景广阔	18
3. 公司是国产填料行业龙头，有望打破进口垄断	19
3.1. 我国微球材料产业严重滞后，公司突破并掌握底层技术	19
3.2. 产品线持续丰富，产业化能力突出	22
3.3. 提供全面解决方案，国内外积极拓展	23
4. 盈利预测与估值	27
5. 风险提示	28

图表目录

图 1: 公司发展历程.....	5
图 2: 公司发行后股权结构.....	7
图 3: 公司营业收入情况.....	8
图 4: 公司归母净利润情况.....	8
图 5: 2020 年公司主营业务收入结构.....	8
图 6: 2020 年公司主营业务毛利结构.....	8
图 7: 公司主营业务毛利率情况.....	9
图 8: 公司期间费用率和净利率情况.....	9
图 9: 液相色谱技术原理示意图.....	10
图 10: 各类型色谱柱产品.....	10
图 11: 色谱填料结构示意图.....	10
图 12: 不同分离模式色谱填料的功能基团示意图.....	11
图 13: 色谱填料根据基质材料分类.....	12
图 14: 色谱填料行业全球市场规模 (按分离模式) (单位: 亿美元).....	13
图 15: 预计 2019-2024 年色谱填料行业全球市场规模年均复合增长率 (按分离模式).....	13
图 16: 2018 年色谱填料行业销售额占比.....	14
图 17: 2018 年色谱填料行业销量占比.....	14
图 18: 2018 年全球色谱填料行业市场竞争格局.....	14
图 19: 2015-2020 年色谱柱行业全球市场情况.....	16
图 20: 中国色谱填料市场规模.....	16
图 21: 生物药生产流程示意图.....	17
图 22: 中国生物药上市数量.....	17
图 23: 中国生物药市场规模 (亿元).....	17
图 24: 中国创新药投融资项目数量.....	18
图 25: 2018 年中美最畅销单抗药销售额 (亿美元).....	18
图 26: LCD 液晶屏显示原理.....	18
图 27: 纳米微球在 LCD 面板中应用示意图.....	18
图 28: 2015-2019 年中国平板显示市场规模.....	19
图 29: 2018 年中国平板显示市场结构 (以面积计算).....	19
图 30: 2015 年-2019 年中国 LCD 产能变化.....	19
图 31: 2012-2020 我国纳米微球领域发表论文.....	20
图 32: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌 (K、D、F) 同规格产品形态对比图.....	20
图 33: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌 (K、D、F) 同规格产品粒径分布对比图.....	20
图 34: 公司 UniSil 5-1000 硅胶产品与其他品牌 (D、F) 同规格产品孔径分布对比图.....	21
图 35: 2019 年公司色谱填料/层析介质产品分类收入及占比 (单位: 百万元).....	23
图 36: 2019 年公司色谱填料/层析介质市场占有率.....	23
图 37: 公司纯化整体解决方案服务.....	24
图 38: 公司主营业务收入按地域划分.....	24
图 39: 公司部分国际客户展示.....	25
图 40: 公司部分国内客户展示.....	25

表 1: 公司产品的技术特征及其主要用途.....	5
表 2: 公司主要核心技术人员相关履历及任职情况.....	7
表 3: 基球和官能团.....	11
表 4: 色谱分离模式的分离原理及适用对象.....	12
表 5: 全球色谱填料行业主要企业.....	15
表 6: 公司产品线完善情况.....	22
表 7: 公司在研项目.....	25
表 8: 公司收入预测.....	27
表 9: 可比公司估值.....	27

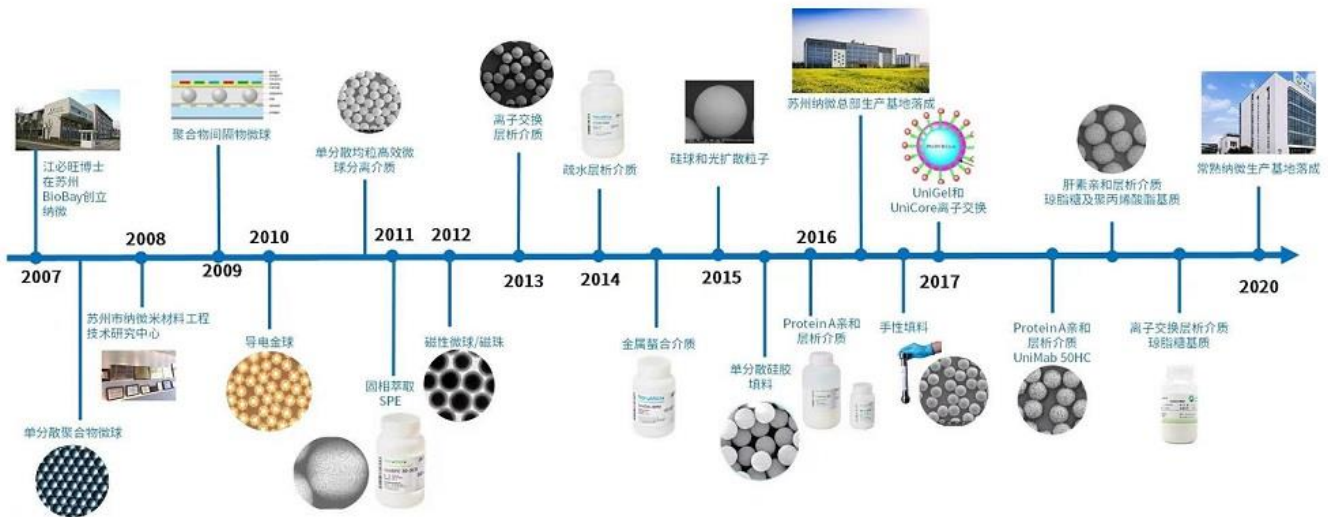
1. 纳微科技：攻克“卡脖子”技术的高性能纳米微球专家

1.1. 先进纳米微球技术，致力于成为全球领先微球品牌

公司成立于 2007 年，专业从事高性能纳米微球材料研发、规模化生产、销售及应用服务，产品覆盖生物医药、平板显示、分析检测及体外诊断等众多领域，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。公司突破微球精准制备的技术难题，打破长期国外垄断的竞争格局，产品对外已推广至欧洲、美国、韩国等发达市场，对内已获上海复星医药、江苏恒瑞医药、杭州中美华东制药等多家生物医药企业客户内部认证。

公司根据相关领域关键应用需求，长期坚持底层技术创新和跨领域合作，实现对微球材料粒径、孔径及表面性能的精准调控，主要产品包括用于生物制药大规模分离纯化的色谱填料/层析介质微球、用于药品杂质分析检测的色谱柱以及用于控制 LCD 面板盒厚的间隔物微球等，同时能够为客户提供分离纯化技术服务。

图 1：公司发展历程



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

公司聚焦高性能微球材料，产品和服务主要涉及生物医药和平板显示两大应用领域。公司在生物医药方面主要提供分离纯化材料、分离和分析色谱柱以及相关仪器设备，平板显示领域主要是聚合物间隔物微球及间隔物硅球、导电金球等其他光电应用微球材料。

表 1：公司产品技术特征及其主要用途

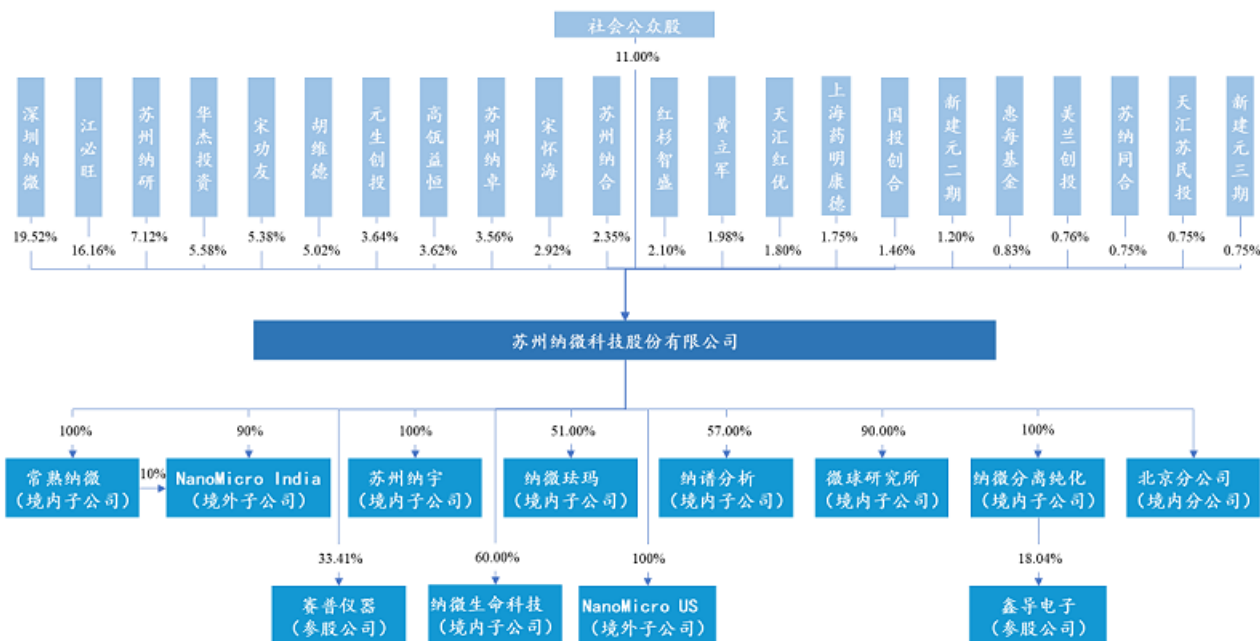
应用领域	产品种类	微球基材	产品名称	技术特征	主要用途
生物医药	药物分离	二氧化硅	硅胶色谱填料	均一粒径的多孔硅胶微球，机械强度高，未键合官能团时用于正相色谱分离；表面改性或键合官能团后实现反相、亲水、手性等色谱分离	广泛用于有机小分子、手性分子、天然产物、多肽、抗生素、胰岛素等的大规模分离纯化，也是实验室分析检测最常用的色谱柱填充材料
	纯化微球材料及技术服务		硅胶色谱填料	均一粒径的多孔硅胶微球，机械强度高，未键合官能团时用于正相色谱分离；表面改性或键合官能团后实现反相、亲水、手性等色谱分离	

聚合物	聚合物色谱填料	均一粒径的聚合物微球，耐碱性强，寿命长，不需要表面改性就可以直接用于反相色谱分离	主要用于有机小分子、天然产物、多肽、抗生素、胰岛素、核苷酸等的大规模分离纯化
	离子交换层析介质	对聚合物微球进行亲水表面改性后再键合离子交换基团	主要用于抗生素、多肽、蛋白质、抗体、核酸等生物分子的分离纯化
	亲和层析介质	在聚合物微球表面键合 Protein A、硼酸、金属螯合等	主要用于抗体、蛋白及多糖的分离纯化
	疏水层析介质	在聚合物微球表面键合苯基和丁基疏水基团	主要用于蛋白、抗体等生物分子的分离纯化
	药物分离纯化技术服务	利用公司产品性能优势及工艺技术优势为制药企业提供技术解决方案	为客户提供研发、生产等分离纯化相关技术服务
药物分离分析色谱柱及相关配套	色谱柱	公司生产的单分散色谱填料微球装成的分析柱、半制备柱、制备柱及固相萃取柱	主要用于药物、食品、环保的分析检测、中试及生产的分离纯化
	蛋白纯化系统	由高精度泵、全波长紫外检测器、馏分收集器、pH 和电导检测器和系统软件组成，是蛋白纯化的专用仪器	主要用于生物药分析检测和分离纯化配套设备和仪器
	生物医药其他产品和服务	利用公司技术研发优势，为客户开发定制化微球产品，或提供相关服务	用于特殊产品的纯化填料、诊断领域用磁性微球等产品，同时包括色谱柱装填、分离纯化论坛活动等服务
光电领域 平板显示用微球材料	聚合物 间隔物塑胶球	高度粒径均一的实心聚苯乙烯微球，化学稳定性好	广泛应用于 LCD 面板及 PDLC 智能调光膜的盒厚控制
	二氧化硅或 复合材料 光电应用其他微球	间隔物硅球、导电金球、黑球及其他特种微球	间隔物硅球应用于 LCD 面板边框盒厚的控制；导电金球应用于 LCD 边框导电联接、ACF 各向异性导电胶膜等；黑球可用于车载显示屏

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

股权方面，发行后，董事长江必旺先生直接持有公司 16.16%的股份，并通过深圳纳微、苏州纳研和苏州纳卓间接控制公司 30.20%的股份；副总经理陈荣姬女士通过苏州纳卓间接持有公司 0.85%股份并通过苏州纳合间接持有公司 2.36%股份。江必旺、陈荣姬二人为夫妻关系，合计控制公司 46.35%股份（未计入苏州纳合所持股份），是公司实际控制人。

图 2：公司发行后股权结构



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

核心技术团队方面，公司研发事宜由江必旺博士直接负责，高度重视新产品研发。江必旺先生学历背景为北京大学学士、纽约州立大学宾汉姆顿分校博士及加州大学伯克利分校博士后，历任北京大学计算机研究所助教和美国罗门哈斯公司高级科学家，研究成果成功应用于生物制药、平板显示、疾病诊断、水处理和酶催化等重要领域，申请了发明专利 50 余项，发表文章 20 余篇。

表 2：公司主要核心技术人员相关履历及任职情况

姓名	职位	专业经历	取得资质、科研成果及奖项
江必旺	董事长，总经理	北京大学学士、纽约州立大学宾汉姆顿分校博士及加州大学伯克利分校博士后 历任北京大学计算机研究所助教、美国罗门哈斯公司高级科学家、北京大学深圳研究生院纳微米材料研究中心教授兼主任	2007 年“江苏省高层次创业创新人才引进计划”引进人才 2009 年苏州市姑苏创新创业领军人才 2013 年被授予江苏省五一劳动荣誉奖章 2016 年科技部科技创新创业人才 2018 年江苏省科技企业家 已发表学术论文 20 余篇，曾获 2016 年度江苏省科学技术三等奖及 2012 年度苏州市科学技术进步奖二等奖
陈荣姬	副总经理	北京大学学士、纽约州立大学博士、罗格斯大学博士后 历任北京航空材料研究所工程师、美国福克斯蔡斯癌症中心研究员、深圳纳微副总经理	苏州市海鸥计划专家 已发表学术论文 10 余篇，曾获 2016 年度江苏省科学技术三等奖及 2012 年度苏州市科学技术进步奖二等奖
林生跃	董事	郑州大学学士	于公司任职近十年，长期从事产品生产与研发工作，曾带

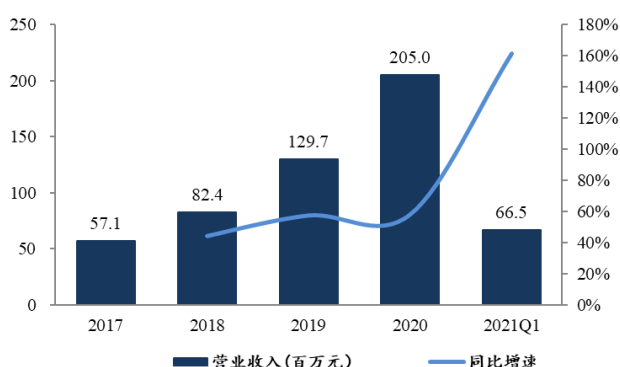
历任北京大学深圳研究生院助理研究员、纳微有限研发工程师、纳微科技离子部经理、纳微科技研究院副院长
 领团队突破聚合物微球表面改性瓶颈，开发出离子交换、疏水、亲和等高效生物分离层析介质产品并导入市场销售，主要负责解决产品开发与工业化生产相关问题

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

1.2. 业绩趋势向好，盈利能力快速提升

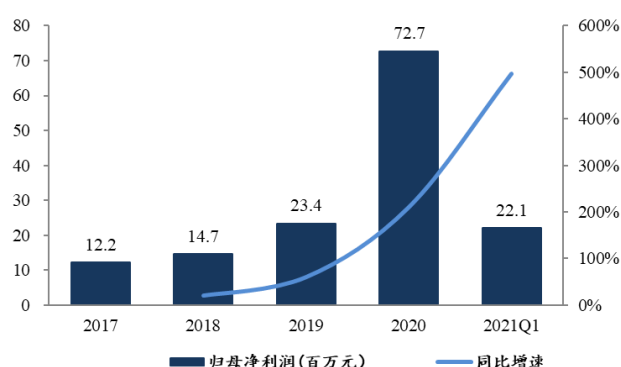
公司业绩情况：自 2017 年以来公司业绩快速增长，2020 年实现营业收入 2 亿元，同比增长 58.1%，2017-2020 年复合增长率为 53.1%；归母净利润从 2017 年的 1224 万元快速提升至 2020 年的 7269 万元，2017-2020 年复合增长率高达 81.1%。

图 3：公司营业收入情况



数据来源：Wind，东吴证券研究所

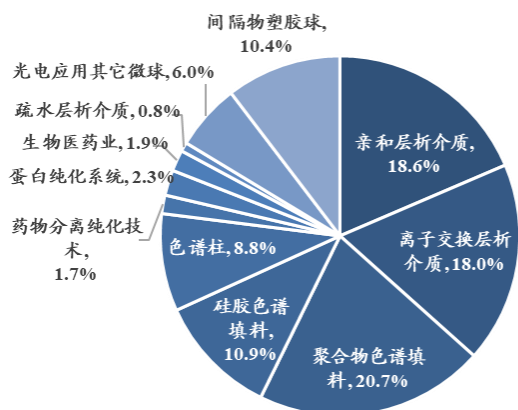
图 4：公司归母净利润情况



数据来源：Wind，东吴证券研究所

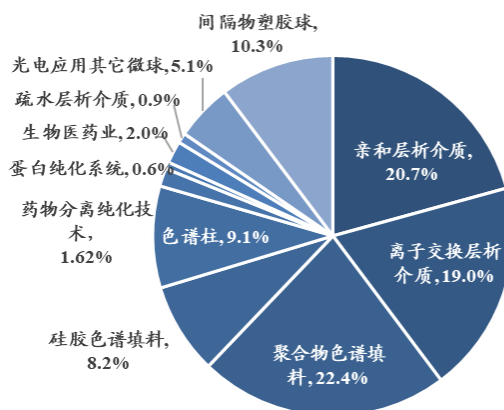
主营业务结构：2020 年公司主营业务收入中，聚合物色谱填料收入占比为 20.7%，亲和层析介质和离子交换层析介质占比分别为 18.6%和 18%，2020 年主营业务毛利结构中，聚合物色谱填料占比为 22.4%，亲和层析介质和离子交换层析介质占比分别为 20.7%和 19%。

图 5：2020 年公司主营业务收入结构



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

图 6：2020 年公司主营业务毛利结构

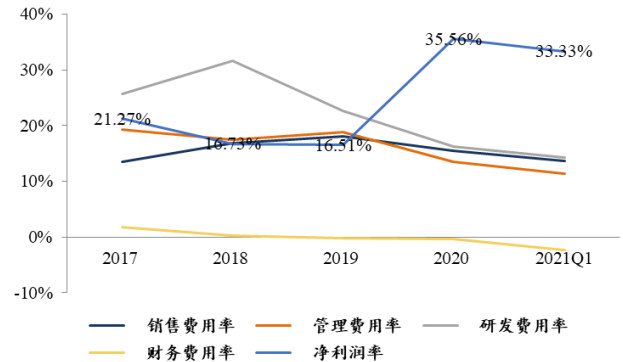
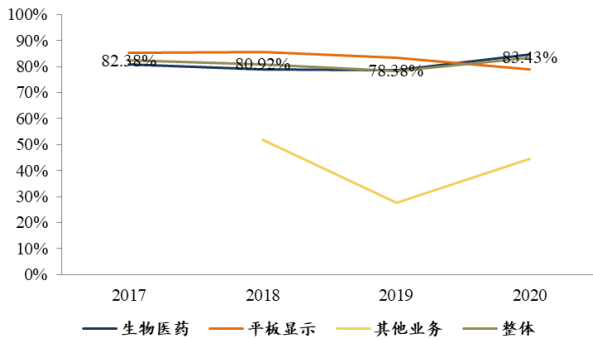


数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

盈利能力: 公司核心业务毛利率高达 79%且保持相对稳定, 整体毛利率也保持在 80% 左右。期间费用率方面, 随着公司收入规模快速增长, 研发费用率、销售费用率和管理费用率均呈下降趋势, 带动公司净利率水平不断增长, 2020 年公司净利率高达 35.56%。

图 7: 公司主营业务毛利率情况

图 8: 公司期间费用率和净利率情况



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

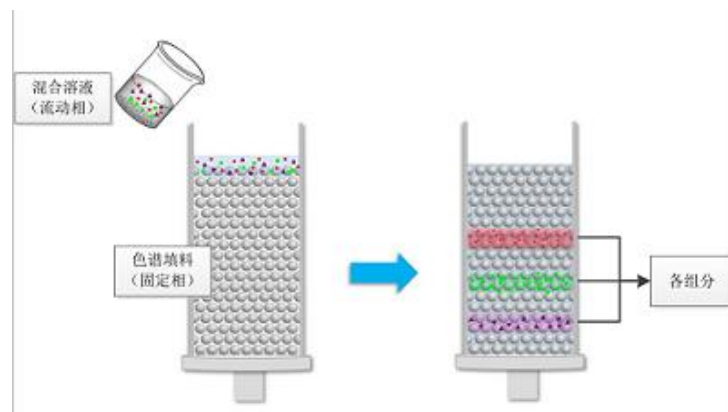
2. 高性能微球材料蓬勃发展, 进口品牌占据绝对主导

2.1. 色谱/层析技术: 分离纯化的最有效手段之一

色谱/层析技术, 是现代工业中最重要、最有效的物质分离技术之一, 其过程涉及固定不动的固定相和携带试样混合物流过固定相的流体 (气体、液体) 流动相。当流动相中携带的混合物流经固定相时会发生相互作用, 由于混合物各组分在性质和结构上的差异, 与固定相之间产生作用力的大小、强弱不同, 使得各组分被固定相保留的时间不同, 从而各组分按一定次序先后流出, 实现混合物中各组分的分离。

色谱技术作为目前分离复杂组份最有效的手段之一, 条件温和、适用范围广, 可以对复杂组份进行分离, 因此被广泛应用于工业分离纯化, 应用领域囊括了医药制造、食品安全、环境监测、材料、石油化工等; 尤其在生物制药领域, 色谱/层析技术几乎是生物制药分离纯化的唯一手段, 高纯度、高活性的生物制品制造基本都依赖于色谱/层析分离技术。

图 9: 液相色谱技术原理示意图



数据来源: 公司招股说明书, 东吴证券研究所

色谱系统的核心是色谱柱及填充色谱柱的色谱填料, 两者被誉为色谱“芯”。色谱柱多为金属或玻璃制作, 用于工业分离纯化的色谱柱被称为制备柱, 用于实验室小规模分离纯化样品的色谱柱被称为半制备柱, 用于实验室分析检测的色谱柱被称为分析柱; 为提高柱效, 减小管壁效应, 管内壁要求有很高的光洁度, 对生产工艺提出了严苛的要求。

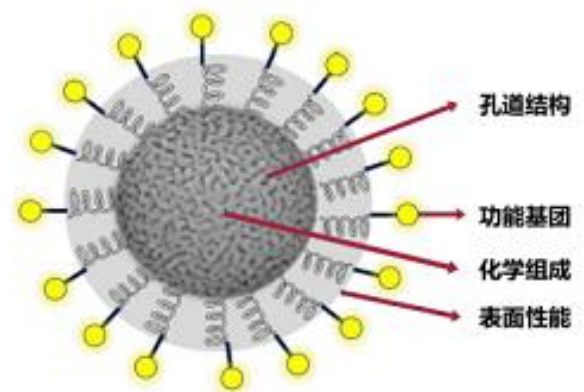
色谱柱的分离纯化效果及分析检测性能很大程度上取决于色谱填料。色谱填料(应用于生物大分子领域时又被称为“层析介质”)通常是指具有纳米孔道结构的微球材料, 其粒径在微米尺度范围内, 而色谱填料上的孔径则以纳米衡量, 常规孔径大小在 5-200 纳米范围内。色谱填料性能取决于其形貌、结构、粒径大小和分布、孔径大小和分布、材质组成及表面功能基团, 参数众多, 不同用途色谱填料需控制不同参数, 导致其生产难度极大。

图 10: 各类型色谱柱产品



数据来源: 公司招股说明书, 东吴证券研究所

图 11: 色谱填料结构示意图

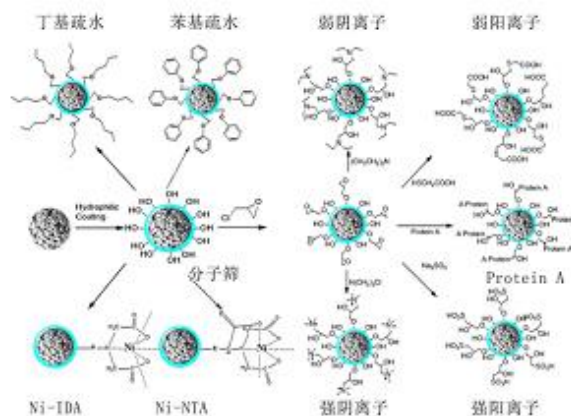


数据来源: 公司招股说明书, 东吴证券研究所

色谱性能的改善源于对填料形貌结构、粒径大小、粒径分布、孔道结构、比表面积等参数控制能力的提高, 而填料表面改性和功能化则是色谱分离模式赖以建立的基础,

其功能基团性质、种类及密度会影响分离的选择性。通过键合不同功能性质的基团，可以制备不同分离模式的色谱填料，如通过键合烷基或苯基功能基团可以形成反相色谱填料，键合离子功能基团可以制备离子交换层析介质，键合亲和配基可以形成亲和层析介质等

图 12: 不同分离模式色谱填料的功能基团示意图



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

除了功能基团，色谱填料性能与基质也息息相关。用于分析检测的色谱填料主要为硅胶基质，用于小分子分离纯化制备的色谱填料包括硅胶和聚合物基质，而用于大分子分离纯化制备的层析介质大多为聚合物基质。基质粒径方面，用于工业分离纯化的色谱填料往往需要 10 微米以上粒径，用于分析检测的色谱填料其粒径一般为 3 微米和 5 微米，而超高效液相色谱 (UPLC) 的填料粒径需要小于 2 微米。色谱填料孔径大小也需要根据目标分子大小来选择，小分子的分离纯化可选择小孔径、大比表面积的微球，大分子则必须使用大孔径微球。因此，色谱填料性能由其基球和功能基团共同决定。

表 3: 基球和官能团

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

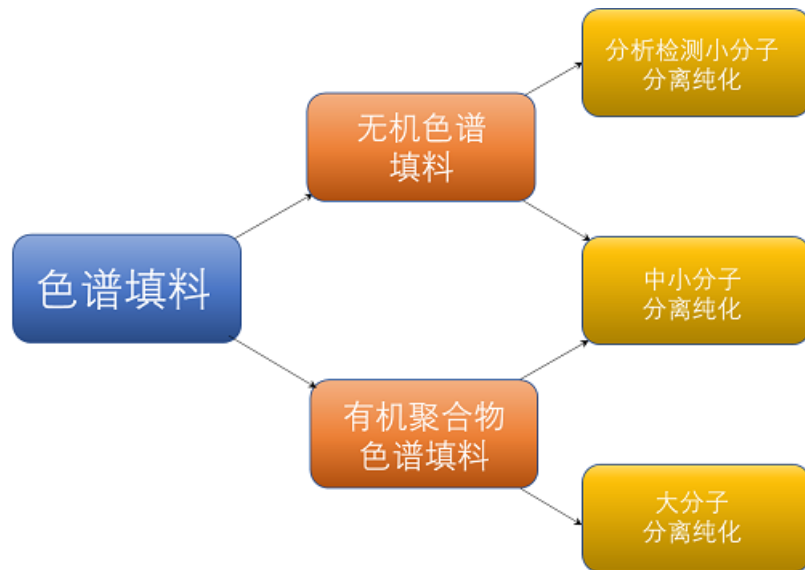
数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

根据基质材料分类，色谱填料主要分为无机色谱填料和有机聚合物色谱填料，分别适用于小分子、中分子与大分子分离纯化。无机色谱填料以二氧化硅多孔微球（硅胶色谱填料）最为常见。硅胶具有机械强度高、不溶胀、粒径及孔径可控、表面富含硅羟基（可以键合不同功能基团）等优点，广泛用于有机合成药物、植物药、手性药物、抗生素、多肽、胰岛素等中小分子的分离纯化，但是硅胶色谱填料在 pH<2 条件下键合相容

易脱落、pH>8 时硅胶会溶解的缺陷，限制了其在酸碱条件下进行分离纯化时的使用，导致其使用寿命相对较短；此外，硅胶表面残存的硅羟基也使得使其对碱性物质的分离效果不佳，影响了硅胶色谱填料在碱性化合物分离和分析中的应用。

聚合物色谱填料可以弥补硅胶色谱填料不耐酸碱的缺陷，其分离选择性与硅胶具有一定互补性，聚合物基质主要包括聚苯乙烯、聚丙烯酸酯等类别，可以满足蛋白、抗体、疫苗、病毒等分子量大、结构复杂的生物分子大规模分离纯化的需求。

图 13: 色谱填料根据基质材料分类



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

根据色谱分离模式及机理，色谱填料又可分为七类：反相色谱填料、正相色谱填料、亲水色谱填料、疏水层析介质、离子交换层析介质、亲和层析介质和体积排阻层析介质。各类色谱填料的应用场景和适用对象也有区别。

表 4: 色谱分离模式的分离原理及适用对象

模式	主要应用场景	分离原理	适用对象
反相		依据因溶质疏水性的不同而产生的溶质在流动相与固定相之间分配系数的差异而分离	大多数有机化合物，生物中、小分子，如有机化合物、天然产物、抗生素、多肽、胰岛素、核酸等
正相	中小分子分离纯化	依据因溶质极性的不同而产生的在固定相上吸附性强弱的差异而分离	中、弱至非极性化合物，如脂溶性纤维素、甾体化合物、中药组分等
亲水作用		可视为正相色谱向水性流动相领域的延续。使用正相色谱的极性固定相，反相色谱的极性流动相，使用的梯度与反相模式相反，又被称为反反相色谱	强极性、带电荷的亲水化合物，如氨基酸、单糖、多糖等
疏水作用	大分子分离纯	依据溶质的弱疏水性及疏水性对盐	具弱疏水性且其疏水性随盐浓度而变化的

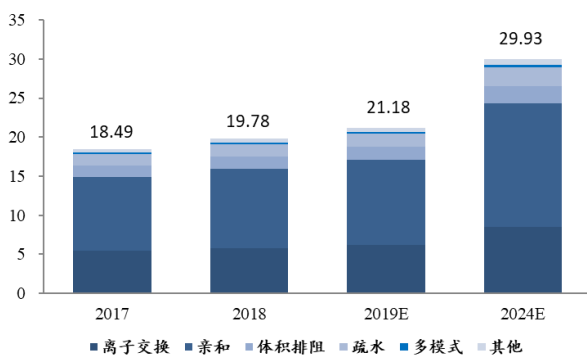
化	浓度的依赖性使溶质得以分离	水溶性蛋白、抗体、疫苗等生物大分子的分离
离子交换	依据溶质所带电荷的不同及溶质与离子交换剂库仑作用力的差异而分离	离子型化合物或可解离化合物，如氨基酸、多肽、蛋白质、胰岛素、抗体、核酸等的分离纯化和分析检测
亲和	依据因溶质疏水性的不同而产生的溶质在流动相与固定相之间分配系数的差异而分离	大多数有机化合物，生物中、小分子，如有机化合物、天然产物、抗生素、多肽、胰岛素、核酸等
体积排阻	依据因溶质极性的不同而产生的在固定相上吸附性强弱的差异而分离	中、弱至非极性化合物，如脂溶性纤维素、甾体化合物、中药组分等

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

2.2. 全球色谱填料市场稳健增长，海外企业呈垄断之势

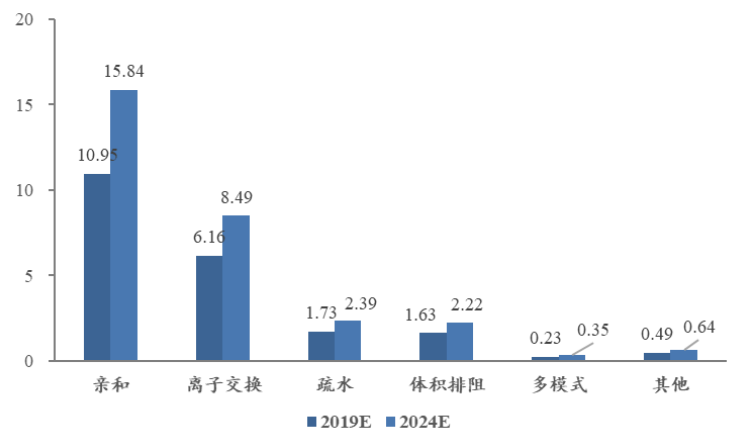
据 MarketsandMarkets™ 数据统计，色谱填料行业 2018 年全球市场规模为 19.8 亿美元，预计 2019 年-2024 年的年均复合增长率为 7.16%，2024 年全球市场规模有望达到 30 亿美元。按分离模式划分，目前色谱填料行业主要分离模式包括亲和、离子交换、疏水及体积排阻。在小分子药物领域，主要使用正相、反相及 HILIC 的分离模式。据 MarketsandMarkets™ 数据统计，2018 年销售额最高的色谱填料为亲和色谱填料，全球销售达到 10.17 亿美元，预计 2019 年和 2024 年分别达到 10.95 亿和 15.84 亿美元；排名第二的是离子交换色谱填料，2018 年全球销售额达到 5.78 亿美元，预计 2019 年和 2024 年分别达到 6.16 亿和 8.49 亿美元；疏水、体积排阻、多模式（即结合两种及以上分离方法进行分离的色谱填料）及其他色谱填料占比市场占比相对较低。

图 14: 色谱填料行业全球市场规模（按分离模式）
（单位：亿美元）



数据来源：MarketsandMarkets™，东吴证券研究所

图 15: 预计 2019-2024 年色谱填料行业全球市场规模年均复合增长率（按分离模式）

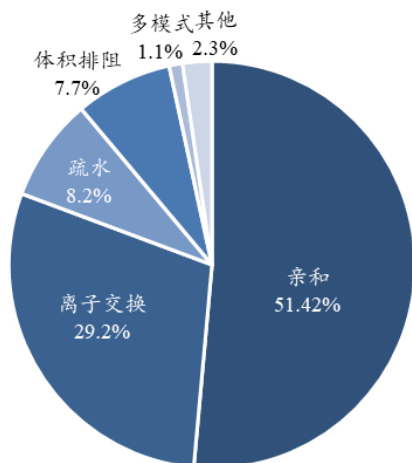


数据来源：MarketsandMarkets™，东吴证券研究所

按照销量而言，前四大分离模式为离子交换、疏水、体积排阻、亲和，其 2018 年

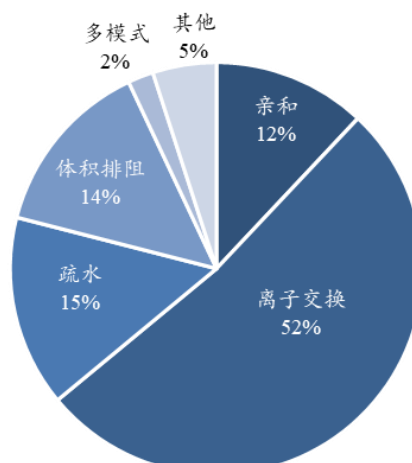
的销量分别为 49.6 万升、14.0 万升、13.2 万升、11.7 万升，占比分别为 52%、15%、14%、12%。其中亲和色谱填料由于其产品单价较高，尽管销量只排在第四，其市场规模仍然排在所有细分领域第一位。

图 16: 2018 年色谱填料行业销售额占比



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

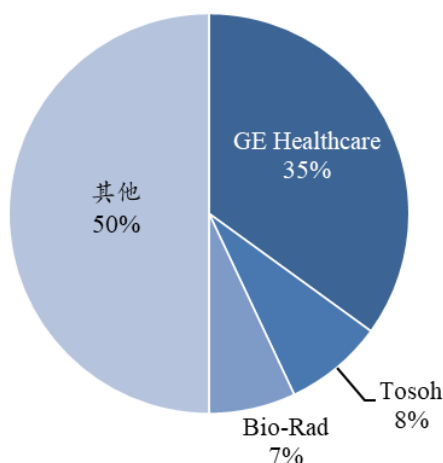
图 17: 2018 年色谱填料行业销量占比



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

竞争格局上，一直以来，中国用于生物制药生产的关键设备和耗材如色谱填料和色谱柱系统基本依赖进口，国际大型科技凭借齐全的产品管线和较强的产品研发实力垄断色谱填料/层析介质行业。在生物大分子分离纯化领域，GE Healthcare、Tosoh、Bio-Rad 等大型跨国科技公司是色谱填料的主要市场参与者，在中小分子分离纯化及分析检测领域，日本 Osaka Soda（原名 Daiso）、Fuji 及瑞典 Kromasil 为主要生产厂家，主要以硅胶色谱填料为代表的无机色谱填料为主。根据 MarketsandMarkets™ 数据显示，2018 年 GE Healthcare、Tosoh、Bio-Rad 三家公司色谱填料市场占有率达 50%。

图 18: 2018 年全球色谱填料行业市场竞争格局



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

GE Healthcare 具备完整丰富的产品线，其销售网络深植北美、欧洲及亚洲，在全球色谱填料中的市场占有率位居第一；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，并且通过投资、合作、并购等多重方式扩展其在发展中国家的市场占有率。除上述企业外，市场上主要色谱填料供应商还包括 Merck、Danaher、Agilent 等。

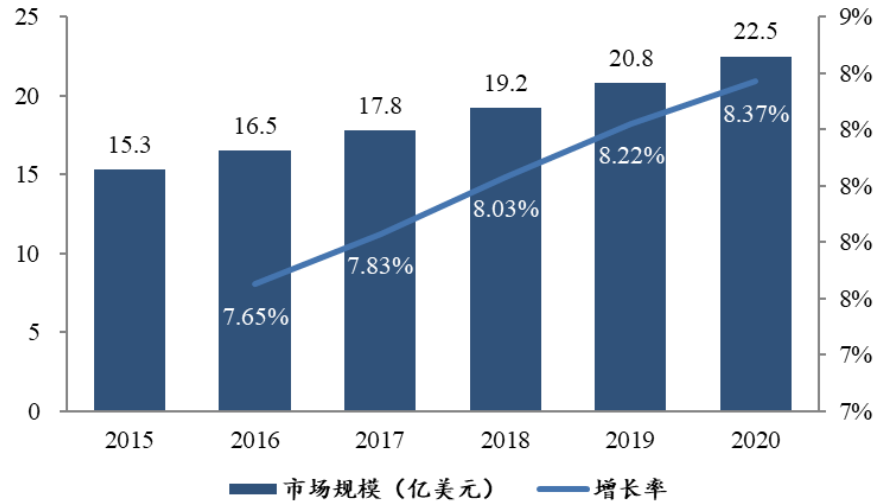
表 5: 全球色谱填料行业主要企业

公司名称	公司简介
GE Healthcare	GE Healthcare 隶属于通用电气公司，包括医疗系统与生命科学两个事业部，主要面向医院、医疗机构、药企和生物科技公司，提供医疗科技相关产品与服务，具体包括医疗成像、数字解决方案、患者监测和诊断、药物发现、生物制药制造科技与性能改进方案等。GE Healthcare 2020 财年（2020 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日）的营业收入为 180 亿美元，利润为 31 亿美元。GE Healthcare 生命科学事业部已由 Danaher Corporation（美国丹纳赫公司）完成收购，相关色谱填料/层析介质等业务由 Danaher Corporation 于 2020 年 4 月成立的运营公司 Cytiva（思拓凡）继续开展。
Tosoh	Tosoh 设立于 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。其生命科学事业部成立于 1970 年，主要研发与生产液相色谱分析仪器及耗材。Tosoh 2020 年财年（2019 年 4 月 1 日-2020 年 3 月 31 日）的营业收入为 7861 亿日元（约 515 亿人民币），净利润为 556 亿日元（约 36 亿人民币），其中生命科学 2020 年财年的营业收入为 433 亿日元（约 28 亿人民币）。
Bio-Rad	Bio-Rad 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。Bio-Rad 2020 财年（2020 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日）的营业收入为 25 亿美元（约 166 亿人民币），净利润为 38 亿美元（约 248 亿人民币）。
Agilent	Agilent 设立于 1999 年，提供包括仪器、软件、服务和耗材在内的应用解决方案，服务于实验室工作流程。截至 2019 年 10 月 31 日，安捷伦科技主要拥有生命科学与应用市场、诊断与基因组学以及安捷伦交叉实验室三类业务，其中生命科学与应用市场业务主要产品类别包括：液相色谱系统及组件、液相色谱质谱系统、气相色谱系统及组件、气相色谱质谱系统、电感耦合等离子体质谱仪等。Agilent 2020 财年（2019 年 11 月 1 日-2020 年 10 月 31 日）的营业收入为 53 亿美元（约 359 亿人民币），净利润为 7 亿美元（约 48 亿人民币）。
Osaka Soda	Osaka Soda 由 Daiso Co., Ltd.（日本大曹株式会社）更名而来，设立于 1915 年，主要经营范围包括基础化工产品（烧碱、盐酸、液化氯等）、功能型化工产品（液相色谱用硅胶、液相色谱柱等）及住宅设备和其他（装饰板素材、健康食品材料等）。Osaka Soda 2020 年财年（2019 年 4 月 1 日-2020 年 3 月 31 日）的营业收入为 1055 亿日元（约 69 亿人民币），净利润为 65 亿日元（约 4 亿人民币）。
Fuji	Fuji 设立于 1965 年，致力于研发多种工业用途的特殊二氧化硅材料。主要产品包括二氧化硅粉末、控湿硅胶、催化剂载体、色谱硅胶、农业硅胶及其他开发产品（细粉浆液、球棒硅胶等）。
Kromasil	Kromasil 品牌隶属于 Nouryon（诺力昂）公司，Kromasil 产品线由 Separation Products 集团（即 Kromasil 团队）打造，致力于开发用于高效液相色谱/超临界流体色谱/模拟移动床（HPLC/SFC/SMB）的优质填料，主要产品包括色谱填料与色谱柱。

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

色谱柱作为色谱填料的应用产品，整体市场情况与色谱填料相似。根据 Technavio 数据显示，2015-2020 年全球色谱柱市场规模由 15.3 亿美元增长至 22.5 亿美元，年均复合增长率为 8.02%，保持稳健增长。

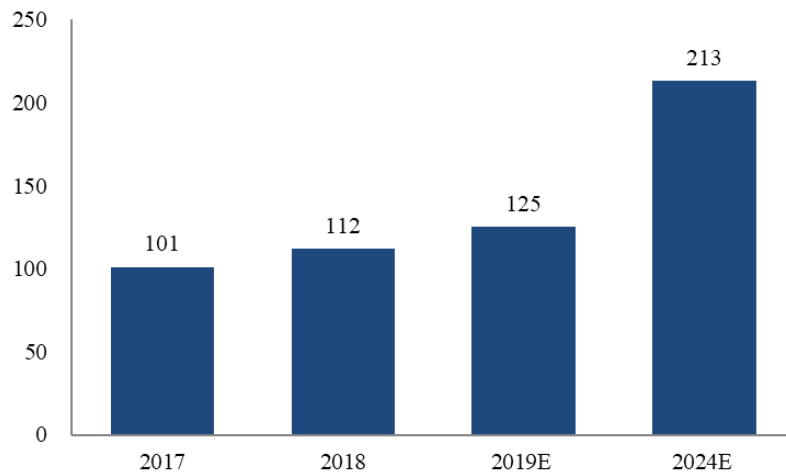
图 19: 2015-2020 年色谱柱行业全球市场情况



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

国内方面，色谱填料市场规模快速增长。根据 MarketsandMarkets™ 的数据，2018 年中国色谱填料市场规模为 1.12 亿美元，预计 2019 年和 2024 年将分别达到 1.25 亿美元和 2.13 亿美元，2019-2024 年复合增长率达到 11.3%。

图 20: 中国色谱填料市场规模 (单位: 百万美元)



数据来源：MarketsandMarkets™，东吴证券研究所

2.3. 生物药市场蓬勃发展，色谱填料行业有望持续高景气度

色谱技术的主要应用市场是生物制药领域，分离纯化是单克隆抗体、融合蛋白、疫苗、胰岛素、多肽等生物药的核心生产环节，直接决定了药品的纯度和质量，也是主要生产成本所在。

生物药分离纯化，是指反应完毕的细胞培养液经由高性能纳米微球组成的多种层析

介质的抓取捕获、离子交换后，获得目标抗体蛋白的过程。单克隆抗体生产中，下游分离纯化环节成本即占据整个生产成本的 65%以上。同时，色谱填料微球也是抗生素、有机合成药物、手性药物、天然药物等小分子药物重要的分离纯化材料。

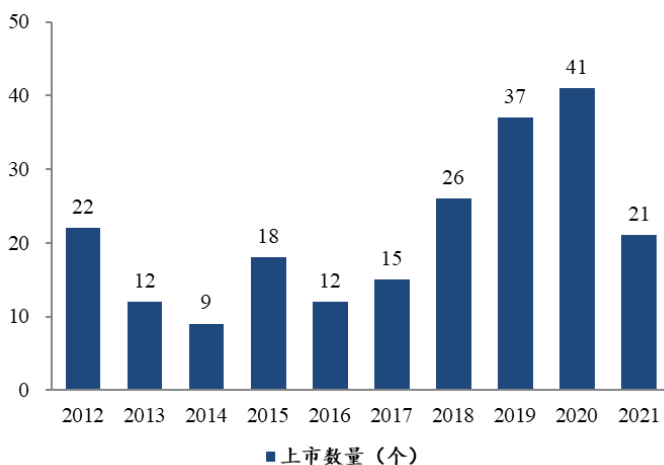
图 21：生物药生产流程示意图



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

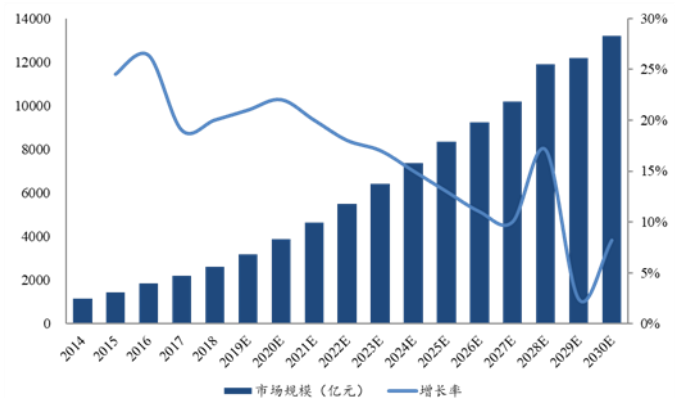
近年来，得益于投资增加、经销模式创新与供应链产能提高，中国制药行业增长强劲，创新药与单抗类生物类似药的研发开始兴起。从生物药上市数量看，2016 年后国内生物药获批数量逐年增长，2020 年达到了创历史纪录的 41 个。据 Frost&Sullivan 的预测数据，2018 年中国生物药市场规模达到 2622 亿元，2014 年至 2018 年复合增长率达到 22.4%，预计未来仍将以 14.4% 的年复合增长率继续扩容，2030 年市场规模有望达到 1.3 万亿元。

图 22：中国生物药上市数量



数据来源：医药魔方，东吴证券研究所

图 23：中国生物药市场规模 (亿元)

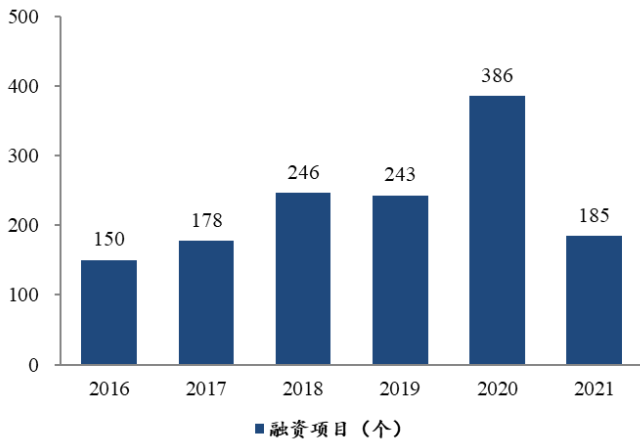


数据来源：Frost&Sullivan，东吴证券研究所

目前国内创新药一级市场行情火热，2020 年投融资项目数量达到 386 个，较上年同期大幅增长。随着国内创新药投入的不断加大，未来国内创新药尤其是生物药的上市

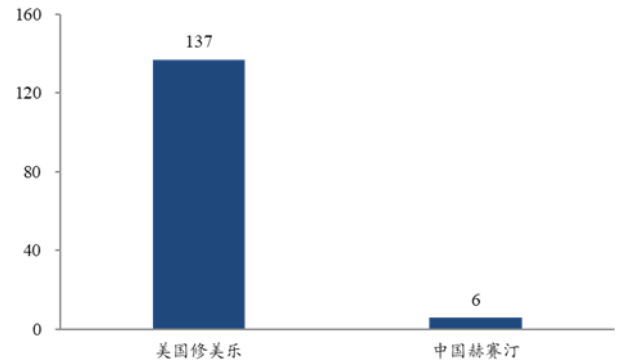
数量有望持续提升。尽管国内生物药正处于蓬勃发展阶段，但是未来潜在增长空间仍大，根据公司招股说明书，2018年美国最畅销单抗药修美乐销售额为137亿美元，中国最畅销单抗药赫赛汀销售额仅为6亿美元，侧面反映中国生物制药行业仍处于起步阶段。生物制药行业的进步、单抗药市场的显著发展，成为刺激色谱产品需求增长、推动色谱行业市场发展的重要因素。

图 24: 中国创新药投融资项目数量



数据来源：医药魔方，东吴证券研究所

图 25: 2018 年中美最畅销单抗药销售额 (亿美元)

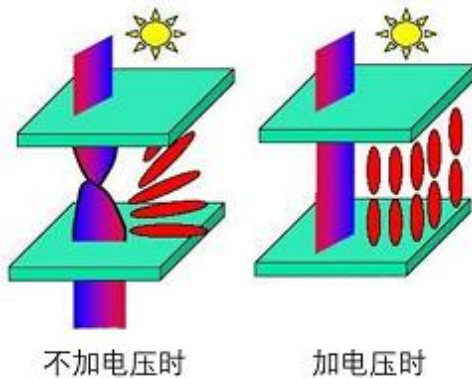


数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

2.4. LCD 市场空间大，光电微球材料前景广阔

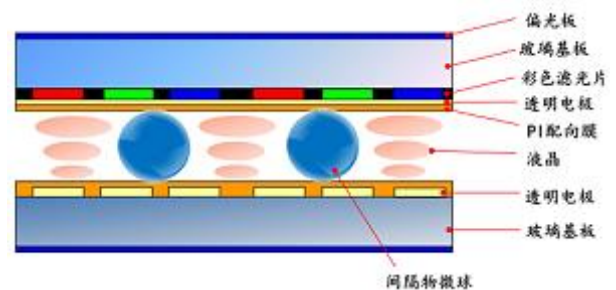
液晶显示 (LCD, Liquid Crystal Display) 是平板显示器的一种，其显示的基本原理是将液晶置于两片导电玻璃基板之间，在上下玻璃基板的两个电极作用下，引起液晶分子扭曲变形，改变通过液晶盒光束的偏振状态，实现对背光源光束的开关控制。间隔物微球应用于 LCD 基板骨架以维持液晶面板的刚性，起到支撑上下玻璃基板的作用，必须满足极高的质量和性能要求，是液晶显示面板的核心组件之一。

图 26: LCD 液晶屏显示原理



数据来源：CSND，东吴证券研究所

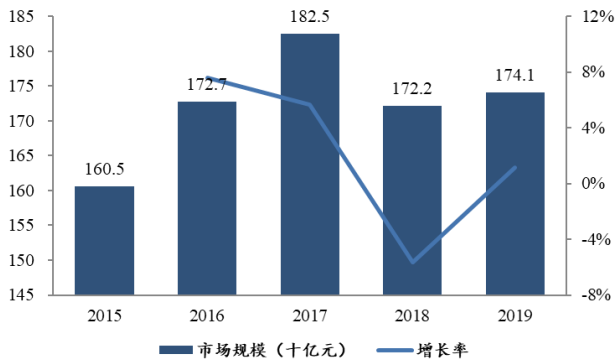
图 27: 纳米微球在 LCD 面板中应用示意图



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

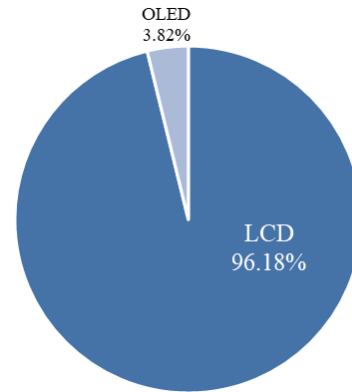
我国平板显示市场空间广阔。据赛迪顾问数据显示，2019年中国平板显示市场规模达1740.7亿元，其中LCD产品占据中国平板显示市场的主要份额，2018年市场占比96.18%。

图 28: 2015-2019 年中国平板显示市场规模



数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

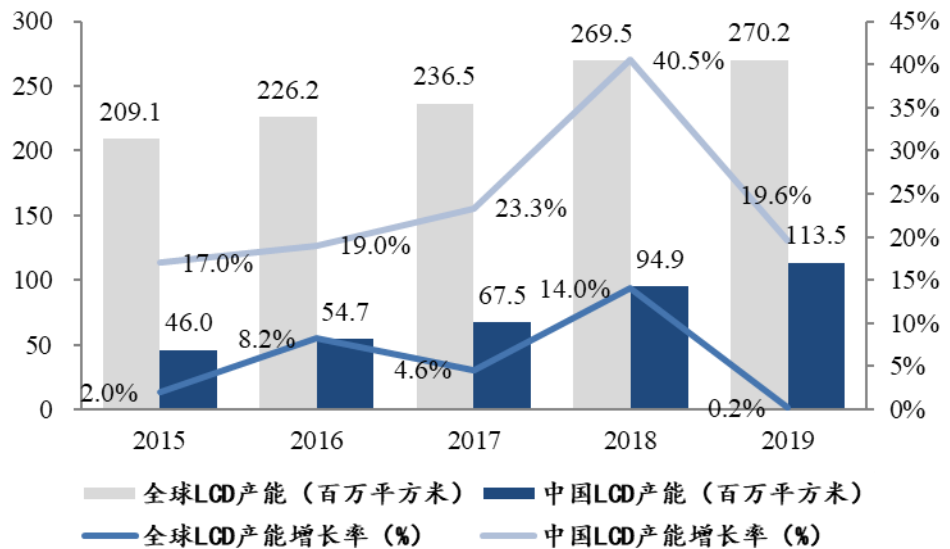
图 29: 2018 年中国平板显示市场结构 (以面积计算)



数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

我国 LCD 产能继续保持高位增长，多条 G8.5/G8.6 以及 G10.5 代线的先后量产助其产能提升。据赛迪顾问数据显示，我国 2019 年 LCD 总产能达到 1.14 亿平方米，稳居全球第一，未来对上游原料微球的需求市场会持续扩容。

图 30: 2015 年-2019 年中国 LCD 产能变化



数据来源：赛迪顾问，东吴证券研究所

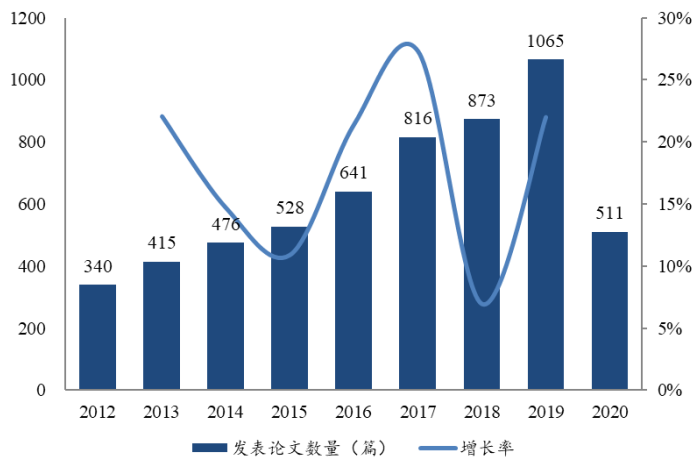
3. 公司是国产填料行业龙头，有望打破进口垄断

3.1. 我国微球材料产业严重滞后，公司突破并掌握底层技术

纳米微球是二十一世纪的热点领域之一，我国较早认识到纳米技术的发展机遇，并且给予了大量的科研投入。根据 Web of Science 数据，我国自 2008 年以来纳米微球领域

科研论文迅速增长，2019 年达到高峰 1065 篇，2012-2019 年复合增长率达到 14.4%，我国纳米材料领域基础储备丰富，但下游应用及产业化研究却严重落后，高性能微球材料的制备与应用被《科技日报》列为制约中国工业发展的 35 项“卡脖子”技术之一。

图 31: 2012-2020 我国纳米微球领域发表论文



数据来源: Web of Science, 东吴证券研究所

公司通过持续研发创新，突破并掌握了微球精准制备底层技术，实现了不同基质微球材料制备中粒径大小及粒径分布的精确控制，孔径大小、孔径分布和比表面积的精准确控，表面性能和功能化的调控以及产业化生产应用。

➤ 纳米微球粒径大小及粒径分布精确控制关键技术

色谱填料/层析介质与间隔物微球产品性能改善的关键性因素在于微球的粒径和孔径调控。**粒径方面**，公司多年研究形成自主知识产权技术，生产的硅胶色谱填料、聚合物层析介质及间隔物微球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%，有助于提升色谱分离性能，改善色谱柱效，并优化产品稳定性和重复性。

图 32: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌 (K、D、F) 同规格产品形态对比图

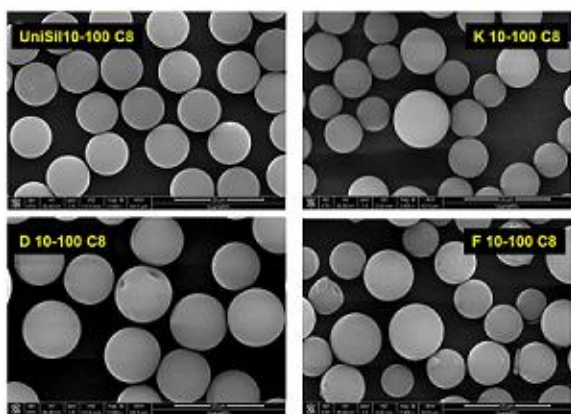
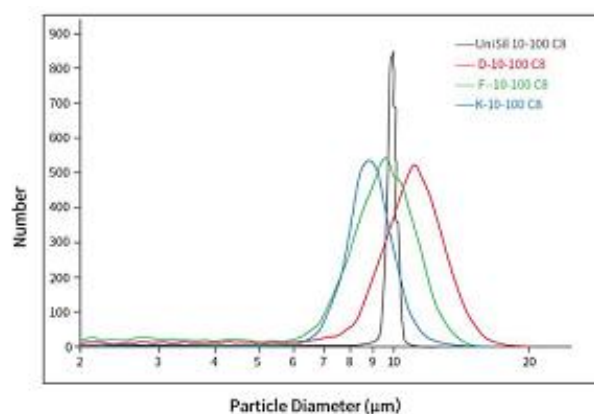


图 33: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌 (K、D、F) 同规格产品粒径分布对比图



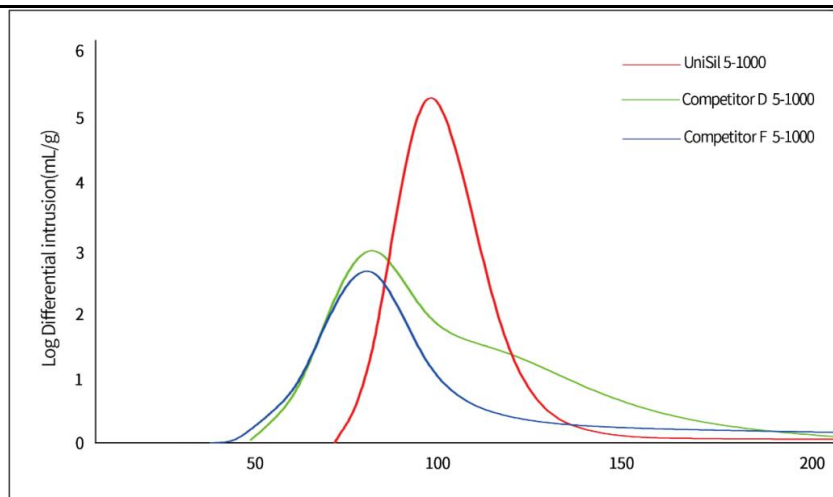
数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

➤ 纳米微球孔径大小、孔径分布和比表面积精准调控关键技术

孔径方面，公司在微球孔径的大小、分布及比表面积均掌握精准调控关键技术。公司可以在司单分散硅胶色谱填料孔径可提供 8、10、12、15、20、30、50、100、150 纳米选项，而聚合物色谱填料可以选择 10、30、50、100、200、400 纳米孔径大小的微球，能够满足小分子、大分子与超大分子分离纯化的需求。

图 34：公司 UniSil 5-1000 硅胶产品与其他品牌（D、F）同规格产品孔径分布对比图



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

➤ 纳米微球表面改下和功能化关键技术

基球控制技术是公司赖以发展的基础，微球表面改性及功能化技术是公司制备丰富色谱产品线，以满足各类药物分离纯化需求的关键技术。公司已突破微球疏水表面进行亲水化改性的技术难题，可以通过对微球（聚苯乙烯及聚丙烯酸酯基质）表面进行亲水化改性及功能化，生产离子交换、疏水及亲和层析介质产品，成为世界上少数拥有此技术能力的公司之一。蛋白分离纯化既需要填料具备高机械强度，又要求消除非特异性吸附，先进的表面改性和功能化技术使得公司可以生产此类高性能层析介质。此外，公司具备硅胶表面键合技术，可以生产反相、HILIC、体积排阻等高性能硅胶色谱填料/层析介质。

➤ 高机械强度纳米微球生产技术

公司以高交联聚丙烯酸酯或聚苯乙烯/二乙烯基苯聚合物为基质，开发出具有良好机械强度的层析介质，具体包括包括离子交换层析介质、Protein A 亲和层析介质等。实际应用中，与以葡聚糖或琼脂糖为基质的离子交换层析介质相比，公司相应产品在色谱柱流速提高或压力增大时的柱床体积变化小、分离时间短，可显著提高分离纯化效率，满足从实验室应用线性放大到工业化制备的需求。

➤ 纳米微球规模化生产工艺技术

公司已有丰富的大规模生产经验，可以将生产工艺从 1-2 升实验室反应设备放大到中试 100-200 升设备，最终到 1000-2000 升生产规模的各种设备。公司已培养专门人员研究实验室制备到生产放大的过程，并积累了丰富经验，使得公司可以快速将实验室研究成果转换为商业化生产，目前已有上百种产品进行规模化生产。

3.2. 产品线持续丰富，产业化能力突出

不同使用场景对色谱填料/层析介质的产品要求不同，需求种类繁多。基于微球材料底层制备技术，公司已开发出用于小分子分离纯化的硅胶色谱填料，及用于生物大分子分离纯化的层析介质，产品种类齐全，可满足各类客户不同需求。基质方面，公司填料基质种类覆盖齐全，是全球少数可同时生产硅胶、聚苯乙烯和聚丙烯酸酯三种性能互补填料的公司之一。粒径与孔径方面，公司可提供粒径小于 2 微米的超高压硅胶色谱填料、粒径 3-5 微米的高压硅胶色谱填料及粒径 10 微米以上的工业分离纯化用色谱填料；孔径可选范围包括 10、20、30、50、100、150 纳米。分离模式方面，公司已突破聚合物填料表面亲水改性及功能化技术，成功克服合成聚合物色谱填料与软胶相比亲水性差、非特异性吸附大的缺点，使其既可用于中小分子的分离纯化，也可用于生物大分子的分离纯化。公司可生产不同分离模式的色谱填料，具体包括硅胶正相、反相、亲水、体积排阻，聚合物反相、聚合物离子交换、疏水、体积排阻、亲和及混合模式等。

表 6: 公司产品线完善情况

年份	丰富及优化产品情况
2008	推出 UniPS 塑胶球间隔物微球（间隔物塑胶球）
2009	推出 UniPS 系列聚苯乙烯反相色谱填料
2010	推出 UniPMM 系列聚甲基丙烯酸酯反相聚合物色谱填料
2011	推出用于食品安全检测的 UniSPE 固相萃取材料、UniVanco 万古霉素专用色谱填料
2012	推出 UniPMM 系列聚丙烯酸酯为基质的离子交换层析介质、UniCore 系列分析型离子交换层析介质、UniFLC 聚合物基质富勒烯专用色谱填料
2013	推出 Uni 系列疏水层析介质、UniPS（氢型、钠型、钙型）糖分离分析专用色谱填料
2014	推出 UniSil 硅球 Spacer（间隔物硅球）、UniIDA 及 UniNTA 系列金属螯合亲和层析介质
2015	推出 Nano 系列离子交换层析介质、标准颗粒产品
2016	推出 UniSil 单分散正相、反相硅胶色谱填料产品
2017	推出 UniPB 苯硼酸亲和层析介质、Farabead 导电金球产品
2018	推出黑色硅球产品； 子公司推出 Chromcore 系列分析色谱柱和 SelectCore 固相萃取柱产品
2019	推出 UniMab 亲和层析介质、UniChiral 涂敷型手性色谱填料、NanoGel 系列聚苯乙烯离子交换层析介质，成功推出耐碱性杂化硅胶、黑色塑胶球产品、HILIC

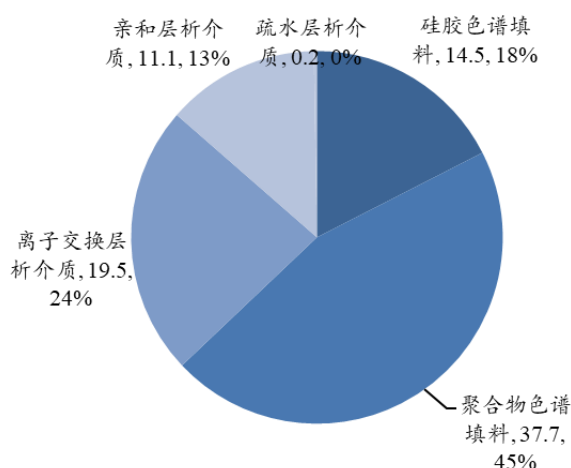
硅胶色谱填料、硅胶基质富勒烯专用色谱填料；
 子公司推出 BioCore 系列生物分析色谱柱
 2020 推出高载量 UniMab HC 亲和层析介质、肝素亲和层析介质、胰岛素专用色谱
 填料、利拉鲁肽专用色谱填料、荧光微球、计数标准颗粒、核酸提取磁珠

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

公司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，掌握单分散聚合物微球种子法底层技术原理，目前已形成色谱填料/层析介质和平板显示两大产品系统。

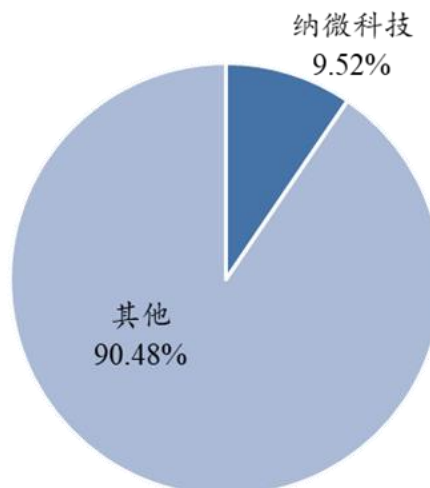
据 MarketsandMarkets™ 数据显示，2019 年中国色谱填料/层析介质市场规模为人民币 8.71 亿元，公司色谱填料/层析介质产品收入合计为 8292 万元，市场份额占比 9.52%，有望未来取得更大市场份额。

图 35: 2019 年公司色谱填料/层析介质产品分类收入及占比
 (单位: 百万元)



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

图 36: 2019 年公司色谱填料/层析介质市场占有率



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

3.3. 提供全面解决方案，国内外积极拓展

公司提供纯化整体解决方案服务，满足客户个性化需求。公司已投资建成完善的生物制药、手性药物分离纯化实验室及中试放大平台，可为客户提供色谱填料筛选、新工艺开发、生产工艺流程及设备设计、生产成本评估、产品杂质分析检测、专用色谱产品定制等个性化服务以及“实验-中试-大规模生产”各环节的工艺放大和整体解决方案。

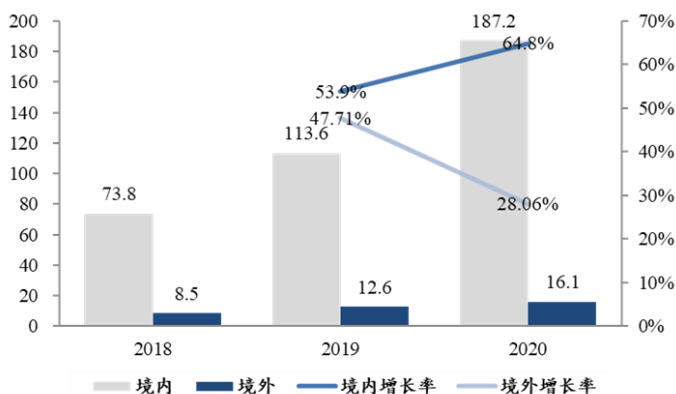
图 37: 公司纯化整体解决方案服务



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

公司依托自身技术及产品优势, 配合优质的服务与管理, 产品已获恒瑞、lonis、Agilent 等海内外巨头及多家生物医药企业客户内部认证, 在国际和国内市场同客户伙伴建立了长期的合作关系。未来国际贸易环境不确定性增加, 医药类客户出于对供应链安全和稳定方面考虑, 有望加强对国产填料的采购意愿, 公司作为国产填料厂商龙头将迎来快速发展。

图 38: 公司主营业务收入按地域划分 (单位: 百万元)



数据来源: 公司招股说明书, 东吴证券研究所

图 39: 公司部分国际客户展示



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

图 40: 公司部分国内客户展示



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

此外, 公司积极布局分析检测和体外诊断等领域, 储备多个在研项目以满足不同领域客户的关键需求, 其中包括高载量 Protein A 亲和层析介质开发、TFT-LCD 光电显示应用微球的研发、用于诊断试剂的单分散磁性微球的研发和高强度多糖类凝胶微球的研发等项目。

表 7: 公司在研项目

立项名称	所处阶段	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
高性能离子交换层析介质的研发	中试	研发适用于大分子蛋白的混合模式离子交换层析介质、大孔离子交换层析介质	混合模式离子交换方法包括疏水、离子交换、氢键等多种作用模式, 与传统离子交换相比, 其可以耐受高盐上样, 具备在高盐浓度下的高载量, 样品可不经脱盐或稀释直接上柱, 减少层析步骤, 提高生产效率。目前市面上适用于大分子蛋白的混合模式离子交换层析介质等主要被国外公司所垄断, 本项目拟开发适用于大分子蛋白的混合模式离子交换层析介质, 优化已有产品性能, 使产品综合性能达到或者超过国外产品水平, 以打破国外厂商垄断; 已开发出超大孔径适合高分子量分离纯化的离子交换层析介质
高载量 Protein A 亲和层析介质开发	中试	载量提高 50%以上的高载量 Protein A 亲和层析介质	Protein A 亲和层析介质因操作简单、高效等优势已成为抗体药物研发和生产阶段的核心纯化材料, 目前公司的 Protein A 亲和层析介质 UniMab 50 在耐碱性及高流速下的抗体捕获具有较大优势。但仍需进一步提升其载量及耐碱性, 使其性能达到或者超过其他同类产品

高性能反相硅胶色谱填料的研究	中试	开发高性能硅胶键合反相微球，能满足奥利司他、胰岛素等精细纯化要求	胰岛素、奥利司他等高价值药物市场前景十分广阔，给 C8 等硅胶反相色谱填料带来较大市场需求；针对高价值药物的精细纯化需求，优化色谱填料各方面性能，使其工艺稳定、批次重复性好，性能达到或超过进口色谱填料水平，满足客户需求
TFT-LCD 光电显示应用微球的研发	研发中	开发低含金量的导电金球的合成方法并建立其导电性能测试体系，从而在保证质量的同时降低原材料成本	公司已有金球产品与行业细分领导者日本积水的产品性能、含金量一致，但韩国产品的金盐用量更低，本项目拟在保证质量的同时，降低金盐含量，从而降低生产成本，增强公司产品竞争力
用于诊断试剂的单分散磁性微球的研究	中试	开发适用于体外诊断的高性能微球产品，包括磁性微球、荧光微球、乳胶微球	制约我国诊断试剂行业整体发展的主要原因之一是对上游原料特别是磁珠等关键原材料的进口依赖度过高。本项目旨在为体外诊断试剂厂商提供可稳定量产的高质量微球原材料，实现单分散磁性微球的稳定量产技术，开发染料合成与微球染色技术，微球表面包覆与偶联技术，应用方法开发与评测技术，实现体外诊断关键微球材料的自主知识产权
高性能手性色谱填料的研究	中试	开发出 UniChiral 键合型手性固定相	高效液相色谱手性填料直接拆分手性化合物的方法备受重视，尤其在不对称合成、不对称催化及外消旋药物的研究中起着非常重要的作用。涂覆型硅胶手性柱存在一定缺陷，一方面对于流动相的选择性有较大限制，四氢呋喃、三氯甲烷等常用的手性流动相添加剂都无法使用；另一方面硅胶在碱性条件下的不稳定性，以及表面残存的硅羟基都对碱性条件下的手性拆分造成极大影响。本项目开发键合直链淀粉衍生物的制备方法，解决现有技术中多糖类手性柱碱性条件下不稳定、手性选择性不够高的技术问题
高强度多糖类凝胶微球的研究	中试	开发高强度多糖类凝胶微球的制备技术	天然多糖富含羟基，亲水性较强，与生物大分子的兼容性良好，在生物大分子分离领域占据核心地位。但多糖凝胶的骨架结构主要由氢键维系，虽有一定机械强度，但与无机物微球和其他有机聚合物微球相比颗粒相对较软，用作分离介质时，在压力较大的情况下容易出现压紧和堵塞层析柱造成流动困难的现象。本项目通过一定化学改性，使得凝胶骨架刚性和化学稳定性大幅度提高，有利于在高流速下高负载量地分离目标产物，大大提高生产效率
实验室及工业制备层析填料的装柱技术开发	完成	开发实验室及工业制备柱的装填方法并形成装柱工艺标准规范	本项目考察装填工艺对装柱效果的影响，优化装柱工艺，取得了有参考价值的数据，为整体解决方案提供准备理论依据，并形成装柱工艺标准规范，成果包括 DAC 装柱方法和静态柱装柱方法
Protein G 亲和层析介质研发	小试	开发具备更强亲和力的 Protein G 亲和层析介质	本项目拟开发 Protein G 亲和层析介质。与 Protein A 相比，Protein G 对抗体的亲和力更强，且结合范围更为广泛，可与绝大多数哺乳动物 IgG 结合，除人、牛、兔、山羊、大鼠和小鼠的多克隆抗体外，还可与小鼠 IgG1、IgG2a 和 IgG3 以及大鼠 IgG2a、IgG2b 和 IgG2c 等单克隆抗体结合。凭借较强的 IgG 结合能力和广泛的 IgG 结合谱，Protein G 在免疫分析、抗体检测、抗体捕获等方面应

用广泛，市场前景广阔

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

4. 盈利预测与估值

核心假设：

- 1、下游生物制药继续高景气度，带动色谱填料市场持续快速增长。
- 2、生物制药厂家面临较大成本与安全供应压力，公司进口替代趋势持续。

表 8：公司收入预测

单位：百万元		2020A	2021E	2022E	2023E
总收入	收入	204.99	327.21	511.24	780.78
	增速	58.05%	59.62%	56.24%	52.72%
	毛利率	82.90%	84.03%	84.40%	84.50%
生物医药	收入	170.01	284.82	460.68	720.91
	增速	75.63%	67.53%	61.75%	56.49%
	毛利率	84.72%	80.79%	79.02%	78.75%
平板显示	收入	33.26	40.68	48.85	58.16
	增速	13.48%	22.31%	20.08%	19.07%
	毛利率	78.86%	85.37%	85.73%	83.36%
其他	收入	1.71	1.71	1.71	1.71
	增速	-52.23%	0%	0%	0%
	毛利率	44.45%	44.00%	44.00%	44.00%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

我们预计公司 2021-2023 年的营业收入分别为 3.27 亿，5.11 亿和 7.81 亿元，归母净利润分别为 1.20 亿、1.99 亿和 3.02 亿元，对应 2021-2023 年 EPS 分别为 0.30 元、0.50 元和 0.76 元。发行价对应估值分别为 27X、16X 和 11X。考虑到下游生物制药行业持续高景气度，公司作为国产色谱填料龙头进口替代空间广阔，建议积极关注。

表 9：可比公司估值

证券代码	证券名称	股价（元）	EPS（元）			PE		
			2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
300725.SZ	药石科技	165.40	1.72	2.53	3.63	96	65	46
300653.SZ	正海生物	71.72	1.33	1.72	2.41	54	42	30
688356.SH	键凯科技	265.45	1.7	2.38	3.19	156	112	83
300487.SZ	蓝晓科技	65.21	1.34	1.73	2.29	49	38	28
	平均值					81	59	43
	纳微科技		0.30	0.50	0.76	27	16	11

数据来源：Wind，东吴证券研究所，股价为 2021 年 6 月 22 日收盘价，药石科技、正海生物为东吴证券研究所内部预测，键凯科技、蓝晓科技为 wind 一致预期。

5. 风险提示

1、市场竞争加剧风险

与 GE Healthcare 等竞争对手相比，公司在资金实力、销售网络、品牌影响力、市场声誉等方面均存在显著差距，使得公司的产品在进口替代过程中始终处于劣势，也对公司的产品和技术水平提出了更为苛刻的要求，公司所处的色谱填料/层析介质行业面临市场竞争激烈的风险。

2、核心技术人才流失的风险：

如果公司核心技术人才流失，公司将面临研发进程放缓，同时竞争对手可能获知公司关键技术和工艺的风险；

1、下游行业政策风险：

近年来国家推出的“医保控费”和“带量采购”等政策，可能影响公司生物医药客户的研发需求和生产需求，并形成一定的药品价格降价压力，进而影响到其对公司色谱填料/层析介质产品的采购需求和采购价格下降的风险

4、行业出现颠覆式的新技术风险

如果未来出现新的分离纯化技术，并逐渐取代色谱/层析，如果公司未能及时研发出新技术，可能面临销售收入下降的风险。

纳微科技三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2020A	2021E	2022E	2023E		2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	249	613	718	901	营业收入	205	327	511	781
现金	249	613	718	901	减:营业成本	34	52	80	121
应收账款	62	104	154	238	营业税金及附加	4	6	9	14
存货	53	84	121	189	营业费用	32	52	82	125
其他流动资产	15	16	17	22	管理费用	28	41	61	86
非流动资产	263	328	387	412	研发费用	33	52	82	125
长期股权投资	20	20	20	20	财务费用	-1	-6	-19	-23
固定资产	215	256	291	302	资产减值损失	4	3	4	5
在建工程	4	29	53	67	加:投资净收益	1	2	2	2
无形资产	13	13	13	12	其他收益	11	17	25	30
其他非流动资产	10	10	10	10	资产处置收益	0	-6	-7	-8
资产总计	640	1,143	1,397	1,762	营业利润	84	140	232	353
流动负债	63	91	145	206	加:营业外净收支	1	0	0	0
短期借款	5	0	0	0	利润总额	85	140	232	353
应付账款	27	48	85	112	减:所得税费用	12	19	32	49
其他流动负债	32	43	60	95	少数股东损益	0	1	1	2
非流动负债	40	40	40	40	归属母公司净利润	73	120	199	302
长期借款	0	0	0	0	EBIT	75	124	198	311
其他非流动负债	40	40	40	40	EBITDA	88	139	218	336
负债合计	103	131	185	246	重要财务与估值指标	2020A	2021E	2022E	2023E
少数股东权益	2	2	3	5	每股收益(元)	0.18	0.30	0.50	0.76
归属母公司股东权益	535	1010	1210	1512	每股净资产(元)	1.34	2.52	3.02	3.78
负债和股东权益	640	1143	1397	1762	发行在外股份(百万股)	356	400	400	400
					ROIC(%)	11.89%	10.53%	14.05%	17.64%
					ROE(%)	13.58%	11.89%	16.48%	19.99%
					毛利率(%)	83.43%	84.03%	84.40%	84.50%
					销售净利率(%)	35.56%	36.86%	39.18%	38.91%
					资产负债率(%)	16.12%	11.46%	13.21%	13.95%
					收入增长率(%)	58.05%	59.62%	56.24%	52.72%
					净利润增长率(%)	210.31%	65.24%	65.95%	51.66%
					P/E	39.54	26.88	16.20	10.68
					P/B	5.37	3.20	2.67	2.14
					EV/EBITDA	29.98	18.82	11.52	6.93

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

注: 估值根据发行价计算得出

免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(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,本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下,东吴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。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,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。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载,需征得东吴证券研究所同意,并注明出处为东吴证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上;

增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间;

中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间;

减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间;

卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级:

增持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对强于大盘 5% 以上;

中性: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对大盘 -5% 与 5%;

减持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>