

纳微科技 (688690)

证券研究报告

2021年08月18日

技术为帆、产品为桨，国产色谱填料龙头扬帆远航

报告摘要

公司专注于高性能纳米微球材料的“研、产、销”，经过十余年潜心耕耘，已掌握全球领先的微球精准制备技术，是全球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。当前全球生物医药市场快速扩容，叠加国际贸易环境不确定性催生的进口替代需求，公司作为国产色谱填料龙头，强化创新技术赋能，深化多元产品驱动，拥有优质客户资源，积极推进国际化进程。我们认为公司在市场旺盛需求的助推下，依托领先技术与产品优势，未来有望占领更多市场份额。

投资要点

● 借时代东风：政策利好+产业扩容+进口替代，微球行业发展迅速

政策环境方面，高性能微球材料的制备与应用是“卡脖子”技术之一，国家持续推出利好政策，为新材料企业发展奠定良好环境。行业需求方面，人才聚集、资本助力等因素驱动生物医药市场快速扩容，降低生产成本、提升产品质量的需求推动传统药企产业升级，带来色谱填料的需求增长。进口替代方面，在当前国际形势日趋复杂、国内药企成本管控压力增大的时代背景下，关键材料的安全供应愈发受到重视，国产填料厂商凭借性价比高、供应稳定等优势，逐步抢占市场份额，稳步实现进口替代。

● 以技术为帆：突破核心技术，构筑高护城河

公司坚持技术创新，攻克微球制备“卡脖子”难题，研发出全球领先的单分散微球精准制备技术，实现微球粒径大小/分布、孔径大小/分布/比表面积的精准调控，突破表面改性和功能化以及规模化生产等难题。公司深化技术驱动，多项高应用价值专利获得授权，部分已转化为主营收入；在研项目储备丰富，募投资金将主要用于研发中心及应用技术开发建设，先进技术迭代有望持续催生公司新发展动能。

● 以产品为桨：完善产品体系，拓宽服务半径

公司横向拓展产品范围，填料基质种类齐全，可规模化制备硅胶、聚苯乙烯和聚丙烯酸酯等色谱填料，覆盖硅胶正相、反相、亲水、体积排阻，聚合物反相、离子交换、疏水等多种分离模式，实现大中小分子的分离纯化与分析检测。纵向深化全流程服务能力，打造分离纯化一体化平台，向下游延伸布局色谱柱与色谱仪领域，为客户提供从前期分离方案设计，到填料筛选/制备、生产成本评估以及中试放大、工业级生产实施的“端到端”解决方案，有助于实现和客户的深度绑定、长期合作。

盈利预测与投资评级

我们预计公司 2021-2023 年营业收入为 3.46/5.22/7.60 亿元；归母净利润为 1.30/2.00/3.09 亿元；对应 EPS 为 0.32/0.50/0.77 元。我们看好公司未来将于市场中占据重要地位，参考可比公司估值，给予公司 2021 年 4.08 倍 PEG，目标价 103 元。首次覆盖，给予“增持”评级。

风险提示：新产品推出不及预期风险；客户拓展不及预期风险；部分原材料向单一供应商采购风险；医药政策变化风险；产品质量控制风险

财务数据和估值	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	129.70	204.99	346.33	521.66	760.17
增长率(%)	57.41	58.05	68.95	50.63	45.72
EBITDA(百万元)	62.49	124.87	148.78	230.74	353.50
净利润(百万元)	23.43	72.69	129.55	200.31	309.40
增长率(%)	59.80	210.31	78.21	54.63	54.46
EPS(元/股)	0.06	0.18	0.32	0.50	0.77
市盈率(P/E)	1,667.13	537.25	301.47	194.97	126.23
市净率(P/B)	85.02	72.98	53.34	41.88	31.45
市销率(P/S)	301.11	190.52	112.77	74.86	51.38
EV/EBITDA	0.00	0.00	260.39	167.69	108.94

资料来源：Wind，天风证券研究所

投资评级

行业	医药生物/化学制药
6 个月评级	增持（首次评级）
当前价格	90.29 元
目标价格	103 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	400.15
流通 A 股股本(百万股)	35.56
A 股总市值(百万元)	36,129.18
流通 A 股市值(百万元)	3,210.87
每股净资产(元)	1.57
资产负债率(%)	14.14
一年内最高/最低(元)	128.88/88.30

作者

杨松	分析师
SAC 执业证书编号：S1110521020001	
yangsong@tfzq.com	
戴爽	分析师
SAC 执业证书编号：S1110516110005	
daishuang@tfzq.com	

股价走势



资料来源：贝格数据

相关报告

内容目录

1. 纳微科技：专注高性能纳米微球材料，致力成为中国“色谱芯”领导者	4
1.1. 管理层专业底蕴深厚，明星机构及 CXO 龙头入股	4
1.2. 疫情冲击下收入逆势增长，盈利能力大幅提升	5
1.3. 着力聚焦新技术创新，持续催生新发展动能	7
2. 微球行业：兼具高价值与高壁垒，市场规模迅速扩容	8
2.1. 产业链地位关键，市场规模持续扩张	8
2.2. 品牌效应与客户粘性高，市场被少数国际巨头垄断	12
2.3. 政策利好+产业扩容+进口替代，多因素驱动行业快速发展	14
3. 核心竞争力：突破核心技术构筑护城河，完善服务体系拓展能力圈	15
3.1. 掌握微球精准制备技术，构筑企业发展护城河	15
3.2. 产品全体系布局，满足客户多元化需求	17
3.3. 具备“端到端”服务能力，打造微球一体化平台	18
3.4. 拥有国内外优质客户资源，设立海外子公司拓展能力圈	19
4. 盈利预测与估值	20
4.1. 盈利预测及关键假设	20
4.2. 估值与投资评级	21
5. 风险提示	22

图表目录

图 1：十四年专注于高性能纳米微球材料领域	4
图 2：子公司架构系统化且国际化	5
图 3：公司营业收入维持高增速，近三年 CAGR 达 53.08%	6
图 4：公司净利润大幅提升，2020 年同比增速达 249%	6
图 5：生物医药产品营收占比逐年提升（单位：百万元）	6
图 6：生物医药产品整体毛利率提升	6
图 7：公司持续加大研发投入	7
图 8：公司获得多项专利授权	7
图 9：色谱填料助力医药行业快速发展	9
图 10：液相色谱技术原理图	10
图 11：亲和色谱作用原理图	10
图 12：各类色谱填料市场规模将持续扩大（单位：亿美元）	11
图 13：色谱柱市场规模与色谱填料同步增长	11
图 14：亚太地区引领全球色谱填料市场发展（单位：百万美元）	12
图 15：中国色谱填料市场保持较高增长（单位：百万美元）	12
图 16：国际色谱填料市场呈现海外巨头寡占形式	13
图 17：中国生物药市场规模持续扩大	15

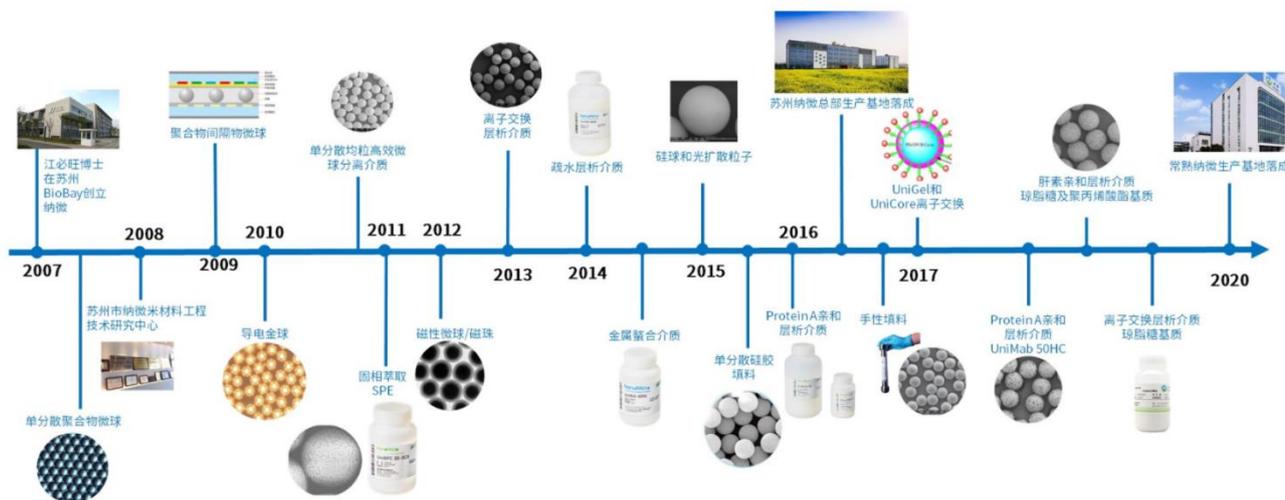
图 18: 从无定形硅胶、多分散球形硅胶到单分散球型硅胶, 优化微球粒径分布提升分离效果	16
图 19: 公司 UniSil® 硅胶填料与国际三大著名硅胶色谱填料品牌粒径分布对比图, UniSil® 硅胶粒径分布系数明显优于同行	16
图 20: 公司不同孔径单分散多孔超纯硅胶色谱填料扫描电镜图	16
图 21: 公司 UniSil 5-1000 孔径分布优于其他品牌同规格产品	16
图 22: 公司开发出“边溶胀边聚合种子法”实现多类型、多规格聚合物微球的高效制备	17
图 23: 公司产品全体系布局	17
图 24: 公司产品应用领域广泛	17
图 25: 公司产品加速迭代升级	18
图 26: 公司部分代表产品	18
图 27: 苏州工业园区纳米城实验室	18
图 28: 公司规模化生产车间	18
图 29: 公司全产业链布局	19
图 30: 分离纯化整体解决方案服务	19

表 1: 董事及管理层资历深厚, 各有所长	4
表 2: 公司围绕微球技术搭建丰富业务矩阵	6
表 3: 公司储备多个旨在突破行业水平的创新项目	8
表 4: 公司对研发骨干开展股权激励	8
表 5: 硅胶&天然聚合物&合成聚合物填料性质及应用范围对比	10
表 6: 色谱填料领域代表性企业	13
表 7: 国内覆盖色谱填料业务的主要企业	13
表 8: 纳微科技占据 9.52% 的国内色谱填料市场份额	14
表 9: 新材料作为国家重点发展行业, 正处在战略机遇期	14
表 10: 公司已通过多家企业内部认证	20
表 11: 公司盈利预测	20
表 12: 可比公司估值	22

1. 纳微科技：专注高性能纳米微球材料，致力成为中国“色谱芯”领导者

纳微科技成立于 2007 年，专注于高性能纳米微球材料的“研、产、销”，主要服务对象为生物医药、平板显示、分析检测及体外诊断等领域客户。公司长期坚持技术创新和跨领域合作，努力攻克微球制备与应用的“卡脖子”技术难题，研发世界领先微球精准制备技术，是全球屈指可数可以同时实现无机和有机高性能纳米微球材料规模化制备的公司之一。公司致力于成为中国智造“色谱芯”领导者，打破微球材料行业长期被外商垄断的局面，与国内制药企业建立广泛合作，并实现产品大规模出口至欧、美、日、韩等国家，已逐渐成长为世界色谱行业的领军企业之一。

图 1：十四年专注于高性能纳米微球材料领域



资料来源：公司官网，天风证券研究所

1.1. 管理层专业底蕴深厚，明星机构及 CXO 龙头入股

创始人专业底蕴深厚，管理层人才云集。公司创始人江必旺先生毕业于北京大学，并先后在纽约州立大学宾汉姆顿分校和加州大学伯克利分校攻读博士和博士后学位，曾任美国罗门哈斯（现已并入杜邦）高级科学家以及北京大学深圳研究生院教授，长期从事技术研发工作，在高分子材料、纳米材料等领域积淀深厚，是国家级重大人才引进工程人才，目前公司的研发工作由江必旺先生负责，其扎实专业背景持续引领公司快速发展。公司董事及高级管理层均为科研、管理、生产、财务、营销等各个领域的领先人才，多方智慧集结，为公司的稳健发展保驾护航。

表 1：董事及管理层资历深厚，各有所长

核心人员	职位	履历
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，加州大学伯克利分校博士后。历任美国罗门哈斯（现已并入杜邦）高级科学家，深圳纳微董事，北京大学深圳研究生院教授。
胡维德	董事	历任招商局迅隆船务航运部经理，深圳市惠隆行海运总经理助理，深圳市俊励国际船舶代理副总经理、董事兼总经理，深圳纳微董事、董事长兼总经理。
林生跃	董事	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、研究院副院长。
赵顺	董事、董秘、财务总监	北京大学光华管理学院 EMBA，注册会计师。曾任方正国际软件副总裁，北大方正信息产业集团财务部总经理，纳微有限财务总监，苏州超擎图形软件科技常务副总经理。
张俊杰	董事	历任德勤咨询、汉鼎亚太投资经理，英联投资咨询中心合伙人，华兴医疗产业基金创始合伙人。
陈宇	董事	毕业于耶鲁大学和斯坦福大学，历任美林证券亚太区投行部分析员，花旗银行亚太区投行部经理，中信产业投资基

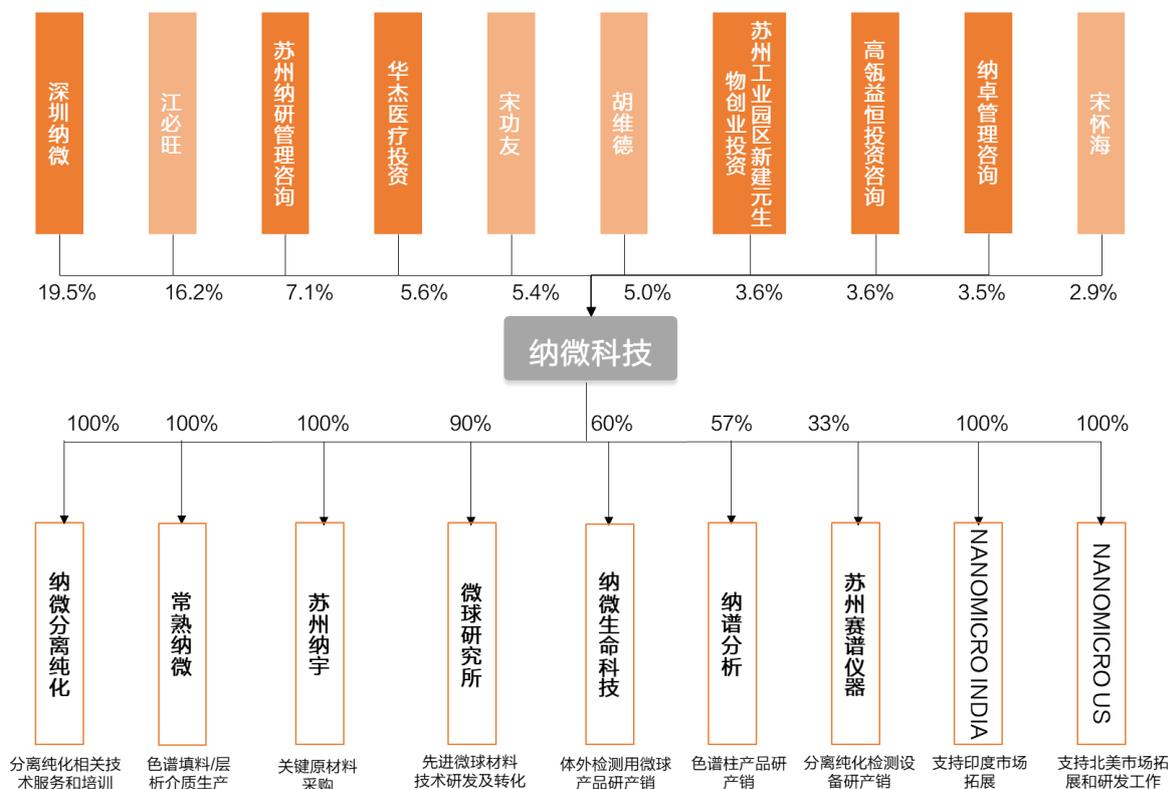
金医疗投资部高级投资经理，高瓴资本医疗投资部执行董事、董事总经理。

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。
武爱军	副总经理	曾任惠氏中国客服部经理，拜耳中国大区销售经理，阿斯利康中国大区销售经理，深圳纳微副总经理。
华晓锋	副总经理	华中科技大学硕士，历任深圳纳微副经理，纳微有限生产部经理。

资料来源：公司招股书，天风证券研究所

明星机构及 CXO 龙头参股，子公司架构系统化且国际化。公司股权结构集中，公开发行后实际控制人江必旺先生直接或间接持有公司 35.60%股份（未计入苏州纳合所持股份）。2019 年 12 月公司完成 Pre-IPO 轮总额近 3 亿元融资，高瓴资本领投，红杉资本、药明康德等机构跟投。公司基于长期发展战略进行系统化架构设计，国内方面，公司主营业务在各子公司间进行专业化分工，覆盖色谱填料、色谱柱等分析检测及分离纯化整体解决方案，有效发挥各子公司协同效应；海外方面，公司在美国及印度设有全资销售、研发子公司，以推动国际业务发展及为当地客户提供技术支持。

图 2：子公司架构系统化且国际化

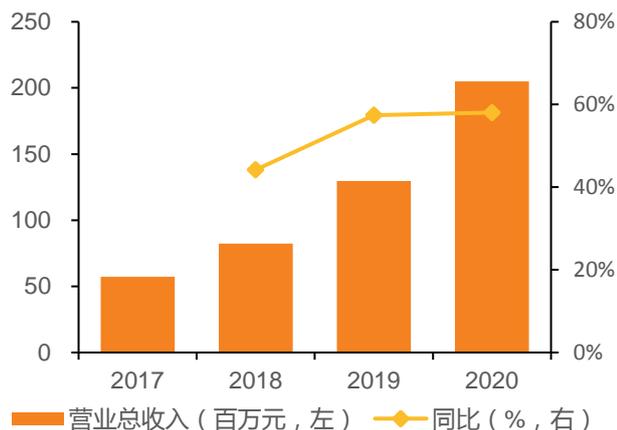


资料来源：Wind，公司招股书，天风证券研究所

1.2. 疫情冲击下收入逆势增长，盈利能力大幅提升

营业收入维持高增速，盈利能力加速提升。公司营业收入从 2017 年 5714 万元增长至 2020 年 2.05 亿元，CAGR 达 53.08%，营收高增长一方面源于公司不断开拓新品种、新规格，为业绩提供新增长点，另一方面源于生物医药领域客户对国产色谱填料的采购意愿加强，新客户带来产品销量逐年增加；2020 年归母净利润 6327 万元，相较于 2019 年增长显著，同比增速达 249%，利润高增速源于高毛利率产品销售占比的提高。公司自主研发的多款产品存在一定的市场稀缺性，附加值较高，推动毛利率进一步提升，2020 年公司毛利率达 83.76%，同比增长 3.94pct。

图 3：公司营业收入维持高增速，近三年 CAGR 达 53.08%



资料来源：Wind，天风证券研究所

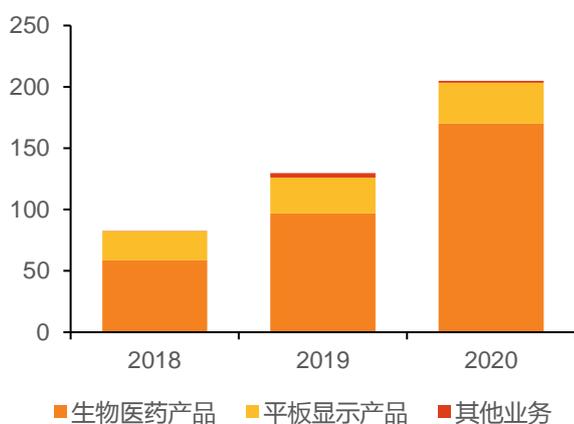
图 4：公司净利润大幅提升，2020 年同比增速达 249%



资料来源：Wind，天风证券研究所

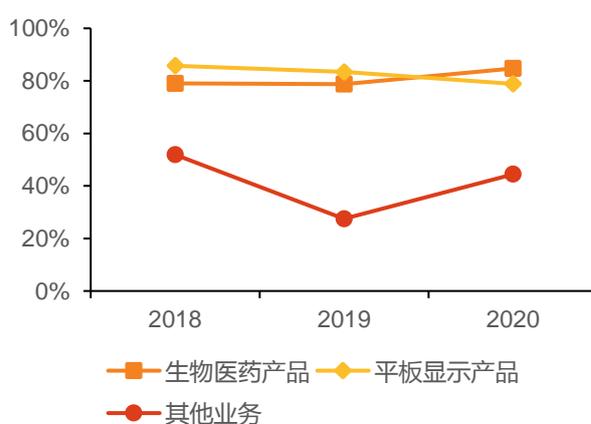
公司产品和服务主要应用于生物医药和平板显示两大领域。在生物医药领域，公司主要提供药物分离纯化微球材料、色谱柱及相关配套设备、技术和解决方案服务；在平板显示领域，公司主要提供光电领域用微球材料，包括聚合物间隔物微球，以及以二氧化硅为基质的间隔物硅球、导电金球和黑球等。生物医药类产品营收增幅明显，由 2018 年 5864 万元提升至 2020 年 1.70 亿元，占比由 71.17% 提升至 82.94%。平板显示类产品营收总体较为稳定，由 2018 年 2368 万元提升至 2020 年 3327 万元。基于硅胶色谱填料毛利率较低，2018 年至 2019 年生物医药产品毛利率低于平板显示产品，2020 年高毛利率的聚合物色谱填料以及亲和层析介质收入占比提高，拉高生物医药类产品整体毛利率。

图 5：生物医药产品营收占比逐年提升（单位：百万元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 6：生物医药产品整体毛利率提升



资料来源：公司招股书，天风证券研究所

表 2：公司围绕微球技术搭建丰富业务矩阵

应用领域	产品种类	微球基材	产品名称	主要用途
生物医药	药物分离纯化微球材料及技术服务	二氧化硅	硅胶色谱填料	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
			聚合物色谱填料	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
		聚合物	离子交换层析介质	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	主要用于抗体、蛋白及多糖的分离纯化
			疏水层析介质	主要用于蛋白、抗体等生物分子的分离纯化

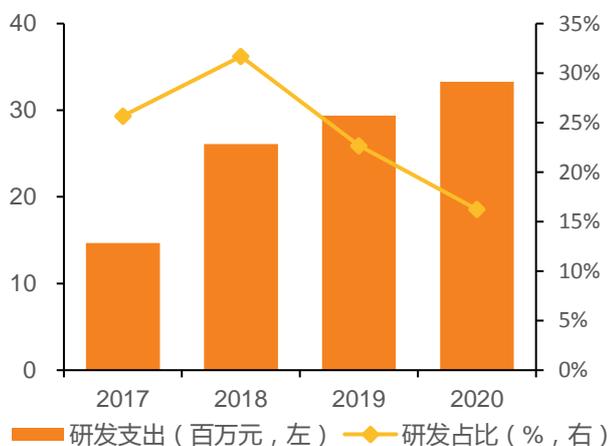
药物分离分析色谱柱及相关配套	-	药物分离纯化技术服务	为客户提供研发、生产等分离纯化相关技术服务	
	-	色谱柱	主要用于药物、食品、环保的分析检测、中试及生产的分离纯化	
	-	蛋白纯化系统	主要用于生物药分析检测和分离纯化配套设备和仪器	
	-	生物医药其他产品和服务	用于特殊产品的纯化填料、诊断领域用磁性微球等产品，同时包括色谱柱装填、分离纯化论坛活动等服务	
平板显示	光电领域用微球材料	聚合物	间隔物塑胶球	广泛应用于 LCD 面板及 PDLC 智能调光膜的盒厚控制
		二氧化硅或复合材料	光电应用其它微球	间隔物硅球应用于 LCD 面板边框盒厚的控制；导电金球应用于 LCD 边框导电连接、ACF 各向异性导电胶膜等；黑球可用于车载显示屏

资料来源：公司招股书，天风证券研究所

1.3. 着力聚焦新技术创新，持续催生新发展动能

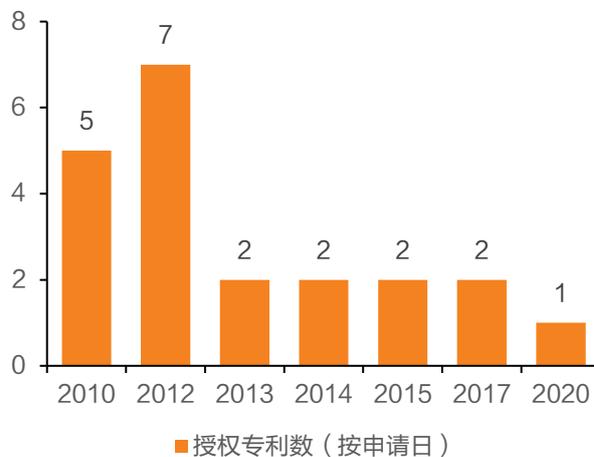
持续加大研发投入，研发效果凸显，核心技术转化应用价值高。公司高度重视技术创新，研发费用由 2017 年 1466 万元增至 2020 年 3327 万元，年均复合增长率达 31.4%，2020 年公司研发投入占营收比例为 16.23%，研发人员 114 人，占比总人数的 30.48%。与此同时，公司积极开展技术攻关，共承担 8 项国家级和省级科研项目，以及 14 项苏州市级和苏州工业园区级科研项目，攻克多个技术难题。高研发投入持续助力公司技术创新发展，公司拥有多项核心技术的自主知识产权专利，截至 2020 年底，公司共获得 21 项发明专利授权，其中 17 项已形成主营业务收入，核心技术专利转化应用价值高。

图 7：公司持续加大研发投入



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 8：公司获得多项专利授权



资料来源：公司招股书，天风证券研究所

在研项目储备丰富，加速实现新技术突破。公司加速推进多个创新型在研项目，有望在高性能离子交换层析介质、高载量 Protein A 亲和层析介质、Protein G 亲和层析介质等领域实现行业技术突破。①与传统离子交换相比，混合模式离子交换可耐受高盐上样，减少层析步骤，提高生产效率，公司正着力开发适用于大分子蛋白的混合模式离子交换层析介质，以打破外商垄断局面，抢占更多该领域市场份额。②凭借操作简单、高效等优点，Protein A 亲和层析介质已成为抗体药物的核心纯化材料，公司正进一步提升已有 Protein A 亲和层析介质产品 UniMab 50 的载量及耐碱性，以赢得更多竞争优势。③Protein G 对抗体的亲和力更强、结合范围更广，可应用于免疫分析、抗体检测、抗体捕获等多种场景，公司正推进 Protein G 亲和层析介质的开发，该产品市场前景广阔，有望为公司发展提供新动能。

表 3：公司储备多个旨在突破行业水平的创新项目

立项名称	所处阶段	技术亮点
高性能离子交换层析介质的研发	中试	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。
高载量 Protein A 亲和层析介质开发	中试	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，拟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发	中试	C8 等硅胶反相色谱填料市场需求增大，拟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。
TFT-LCD 光电显示应用微球的研发	研发中	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发	小试	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发	中试	旨在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发	中试	旨在通过一定化学改性，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	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	拟开发对抗体的亲和力更强，结合范围更为广泛 Protein G 亲和层析介质。

资料来源：公司招股书，天风证券研究所

技术创新机制完善，多项举措激发创新热情。①公司设立由董事长江必旺博士直接负责管理的技术研究院，下设核心技术专项课题组，对重点技术和产品开展研究。②建立“领域专家”人才培养模式，加强内部研发人才培养，加速员工在特定领域的经验积累和技术水平提升，并邀请不同学科专家进行跨领域交流合作，保障公司技术创新能力。③采用年终绩效考核奖金、项目奖金、知识产权奖励及股权激励等多项举措对研发骨干进行激励，并于 2017 年和 2019 年实施股权激励措施，分别确认股份支付费用 1469.31 万元和 1917.97 万元，通过股权激励实现公司利益与个人利益的绑定，激发员工的积极性和创造性，助力公司长期稳健发展。

表 4：公司对研发骨干开展股权激励

时间	行权价格	授予数量（万份）	确认股份支付费用（万元）
2017	40.37 元/注册资本	707.70	1469.31
2019	11.91 元/股	432.81	1917.97

资料来源：公司招股书，天风证券研究所

2. 微球行业：兼具高价值与高壁垒，市场规模迅速扩容

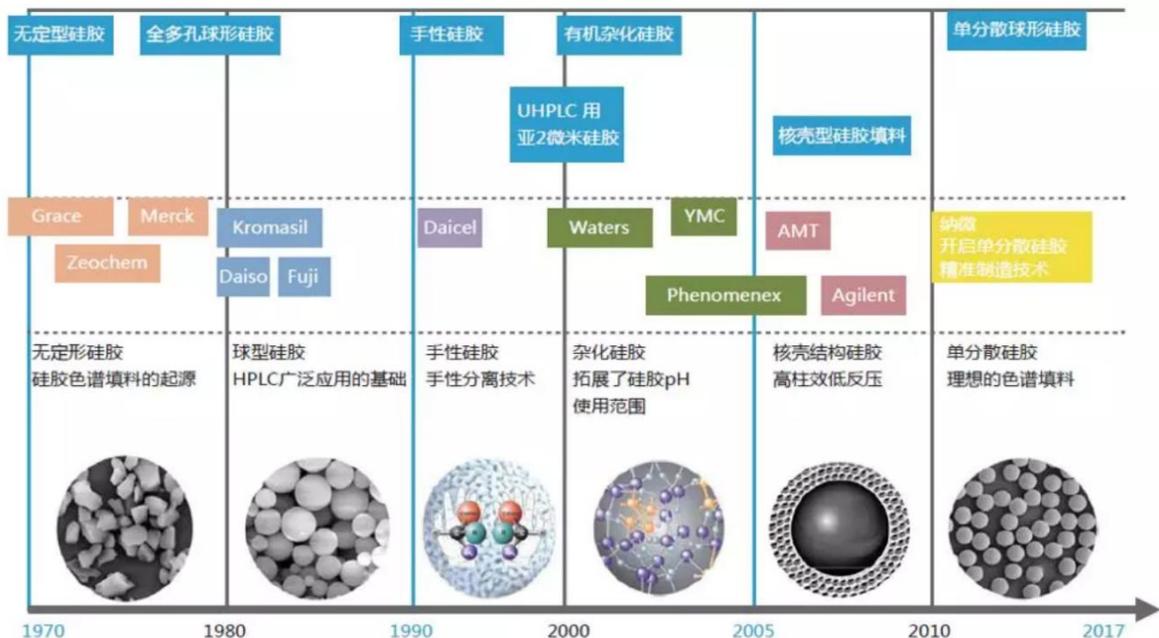
2.1. 产业链地位关键，市场规模持续扩张

色谱技术应用广泛。凭借分离条件温和、分离效果好、操作精度高、适用场景丰富等优点，色谱技术是目前分离复杂组分最重要、最广泛的手段之一。尤其对于结构复杂、浓度低、对温度和环境敏感的生物分子而言，传统的蒸馏和重结晶方法均不适用，色谱技术几乎是生物制药分离纯化的唯一手段，同时色谱技术也是实验室分析检测的重要手段。色谱技术的应用范围，涵盖大中小各类分子的分离纯化，从有机合成药物、植物药、手性药物、抗

生素，到多肽、胰岛素、蛋白、抗体、疫苗等，其需求随着下游生物制药行业的兴起而快速扩大。

色谱填料更新迭代助力生物制药行业快速发展。色谱填料是色谱技术的核心，被誉为色谱“芯”，是影响分离纯化效率和产品质量的关键。从无定形硅胶色谱填料、球形硅胶色谱填料、手性硅胶色谱填料到杂化硅胶色谱填料、核壳结构色谱填料等，它的更新迭代推动着色谱技术的进步，也影响着生物制药行业的发展。第一代硅胶色谱填料是形态不规则、粒径分布宽的无定型硅胶，分离效率差，稳定性和重复性差，无法满足高端色谱分离纯化的需求，更不能用于实验室色谱分离检测。第二代硅胶色谱填料是上世纪 80 年代开发出来的多孔球形填料，规整的多孔球形填料，特别是小粒径(<10 微米)硅胶色谱填料极大地改善分离性能，生物医药分离纯化水平得以大幅提升。粒径高度均匀的第三代球形硅胶色谱填料是国内外色谱界科学家孜孜以求的目标，色谱填料粒径大小和粒径分布会直接影响其分离性能，该技术的突破极大地提升分离纯化水平，推动生物制药行业进入高质量发展赛道。

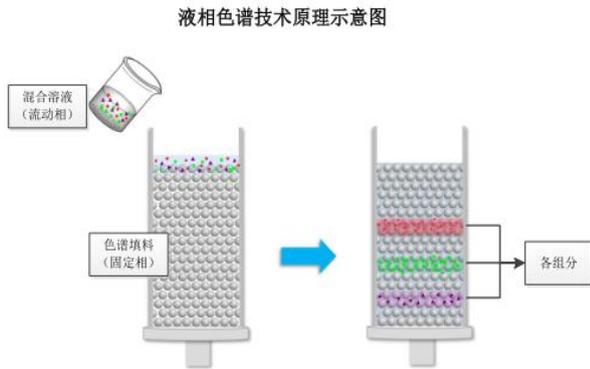
图 9：色谱填料助力医药行业快速发展



资料来源：公司微信公众号，天风证券研究所

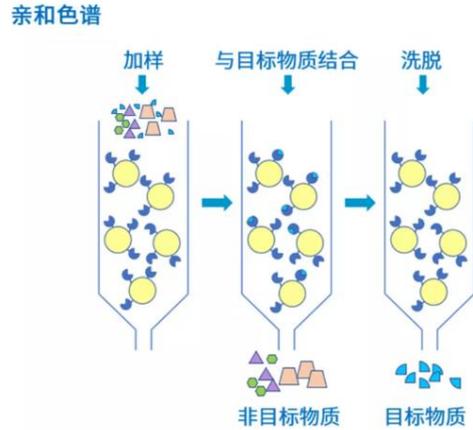
微球迷宫，实现分子的无序到有序。色谱技术（也称为层析技术）利用混合样品各组分在固定相（色谱填料）和流动相中分配系数的不同，达到分离的目的。当混合样品随着流动相从色谱柱的一端进入，不同组分之间物理和化学性质的差异使得各组分与色谱填料表面基团的作用力（吸引力）不一样，从而导致迁移速度存在差别，不同组分按先后顺序从色谱柱另外一端洗脱出来，实现各组分自动分离的目的。根据色谱分离原理的不同，包括分子大小不同、分子表面电荷差别、分子疏水或亲水性能差异以及专一吸附特性可分为正相/反相、离子、体积排阻、疏水、手性及亲和等分离模式。比如亲和色谱，是指在微球表面键合对某种分子具有特异性吸附的功能基团，特异性功能基团只与特征分子发生吸附作用，从而将特征分子从其它众多分子中单独分离出来，用于抗体(特征分子)分离纯化的 Protein A (特异性功能基团)亲和色谱就是典型代表。

图 10：液相色谱技术原理图



资料来源：公司招股书，天风证券研究所

图 11：亲和色谱作用原理图



资料来源：公司微信公众号，天风证券研究所

色谱填料按基质类型可分为无机色谱填料与有机聚合物色谱填料。①无机填料主要以二氧化硅多孔微球（硅胶）作为基质，硅胶具有机械强度高、不溶胀、表面富含硅羟基（可以键合不同功能基团）等优点，主要用于中小分子的分离纯化及实验室分析检测，占据分析检测领域 80% 的市场份额，但不耐酸碱的缺陷也限制其更广泛的应用。②有机聚合物色谱填料包括天然聚合物和合成聚合物：1）天然聚合物主要以琼脂糖、纤维素等为基质材料，主要优点在于亲水性好，缺点在于机械稳定性低，被称为“软胶”，只能用于低压层析分离纯化。2）合成聚合物填料介质主要包括聚丙烯酰胺、聚甲基丙烯酸酯及聚苯乙烯等聚合物，具有化学稳定性好、机械强度高的特点，常被称为“硬胶”，通过表面改性后可以降低生物分子的非特异性吸附，使生物分离纯化过程更高效，是目前应用规模增长最快的填料之一。

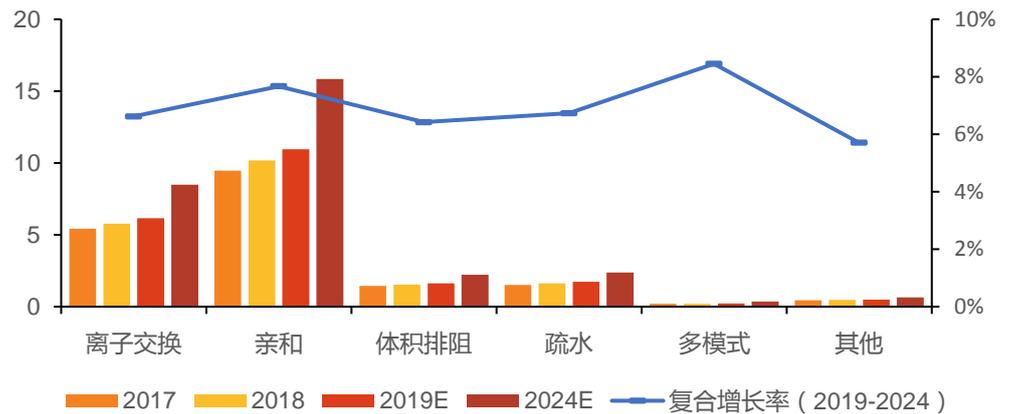
表 5：硅胶&天然聚合物&合成聚合物填料性质及应用范围对比

材质	机械强度	化学稳定性	溶剂溶胀性	适合分离模式	目标分子
键合硅胶	强	弱	小	反相/正相	中小分子
碳水高分子（改性） （包括改性纤维素、琼脂糖等）	弱	中	中	离子/疏水/分子筛/亲和	大分子
聚苯乙烯（表面改性）	中强	强	中	反相/离子/疏水/分子筛/亲和	大中小分子
聚丙烯酸酯（表面改性）	中	中	中	离子/疏水/分子筛/亲和	大分子

资料来源：公司微信公众号，天风证券研究所

色谱填料市场规模持续扩大。据 MarketsandMarkets™ 数据统计，全球色谱填料市场规模 2018 年为 19.78 亿美元，预计 2024 年将达到 29.93 亿美元，2019-2024 年 CAGR 达 7.16%。从分离模式来看，亲和色谱填料由于产品单价较高，销售额居于首位，其市场规模预计将由 2019 年 10.95 亿美元升至 2024 年 15.84 亿美元，年均复合增长率为 7.67%；销售额位居第二的离子交换色谱填料市场规模由 2019 年 6.16 亿美元升至 2024 年 8.49 亿美元，年均复合增长率为 6.62%；疏水色谱填料的市场规模预计自 2019 年到 2024 年将由 1.73 亿美元升至 2.39 亿美元，CAGR 为 6.73%。

图 12：各类色谱填料市场规模将持续扩大（单位：亿美元）



资料来源：MarketsandMarkets，公司招股书，天风证券研究所

色谱柱整体市场与色谱填料同步增长。色谱柱大多由金属或玻璃制成，构成部件包括柱管、压帽、卡套（密封环）、筛板（滤片）、接头以及螺丝等，一般按用途分成制备柱、半制备柱和分析柱三类，制备柱用于工业分离纯化，半制备柱用于实验室小规模分离纯化，分析柱用于实验室分析检测。色谱柱是色谱填料的应用产品，整体市场规模与色谱填料同步增长。根据 Technavio 数据显示，全球色谱柱市场规模 2015 年为 15.3 亿美元，2020 年增长至 22.5 亿美元，年均复合增长率为 8.02%，整体发展前景广阔。

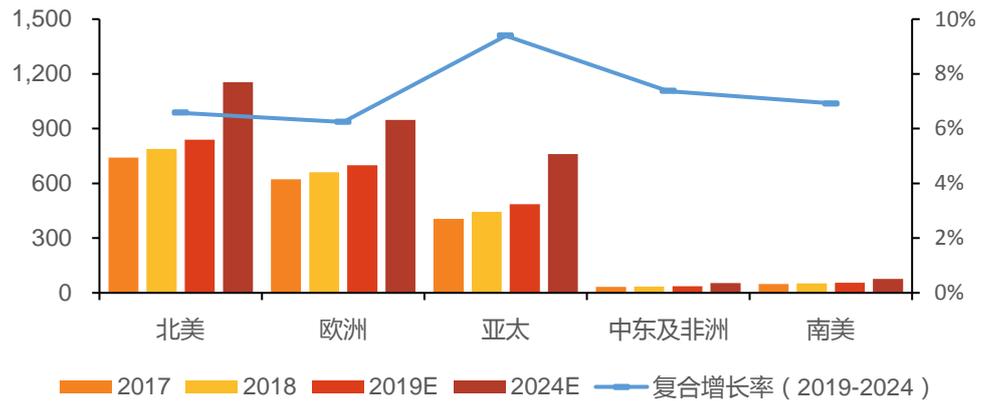
图 13：色谱柱市场规模与色谱填料同步增长



资料来源：Technavio，公司招股书，天风证券研究所

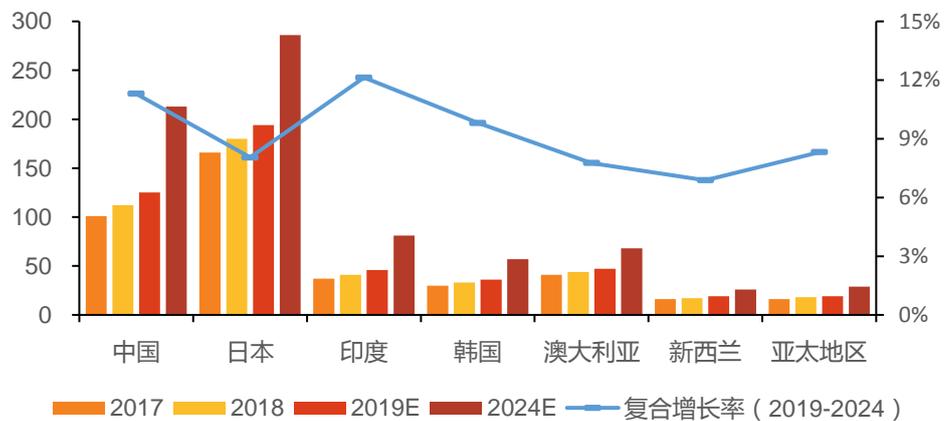
亚太地区引领全球色谱填料市场发展，中国市场保持较高增长。根据 MarketsandMarkets™ 数据显示，北美地区是全球规模最大的市场，2019 年市场规模约为 8.40 亿美元，预计到 2024 年达 11.55 亿美元，CAGR 为 6.58%。亚太地区是全球增速最快的市场，2019 年市场规模约为 4.85 亿美元，预计 2024 年将达 7.60 亿美元，年均复合增长率为 9.39%，持续引领全球色谱填料市场的增长。作为亚太地区最大的经济体和消费市场之一，中国色谱填料市场规模仅次于日本，2018 年为 1.12 亿美元，预计未来将保持 11.30% 的复合增长，2024 年市场规模达 2.13 亿美元，占据亚太地区 28.03% 的比例。

图 14：亚太地区引领全球色谱填料市场发展（单位：百万美元）



资料来源：MarketsandMarkets，公司招股书，天风证券研究所

图 15：中国色谱填料市场保持较高增长（单位：百万美元）



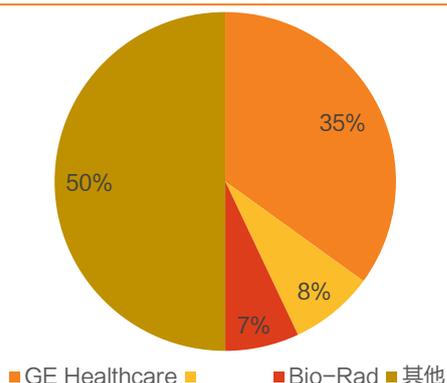
资料来源：MarketsandMarkets，公司招股书，天风证券研究所

2.2. 品牌效应与客户粘性高，市场被少数国际巨头垄断

色谱填料具有高品牌效应与高客户粘性。色谱填料具有较高的品牌效应，色谱填料对于药品纯度/质量至关重要，而药品纯度/质量关系用药安全与疗效，药企在选择色谱填料时会着重考虑其性能与质量，优先选择知名度高的品牌产品；同时色谱填料具有高客户粘性，药企只有通过长时间验证才会与色谱填料厂商建立合作关系，而如果后期更换供应商，需对更换后的产品进行试产、测试，已上市药品需在药监局履行变更程序，较高的替代成本导致客户对色谱填料供应商的黏性较强。

由于色谱填料行业的高品牌效应与高客户粘性，市场长期被少数国际巨头所垄断。根据 MarketsandMarkets™2018 年市场数据，全球色谱填料市场主要被产品管线齐全、研发实力领先的龙头占据，GE Healthcare 销售网络深植北美、欧洲及亚洲，占据全球 35% 的市占率；Tosoh 在亚太地区市占率较高，全球市占率约 8%；Bio-Rad 通过投资、并购迅速扩大市场范围，全球市占率约 7%。分领域来看，GE Healthcare、Tosoh、Bio-Rad 以及 Merck 是生物大分子分离纯化领域色谱填料主要供应商，以琼脂糖、聚丙烯酸酯等有机色谱填料为主；日本 Osaka Soda（原名 Daiso）、Fuji 及瑞典 Kromasil 是中小分子分离纯化及分析检测领域色谱填料主要生产厂家，产品以硅胶色谱填料为代表的无机色谱填料为主。

图 16：国际色谱填料市场呈现海外巨头寡占形式



资料来源：公司招股书，天风证券研究所

表 6：色谱填料领域代表性企业

应用领域	基质	主要厂商
生物大分子分离纯化领域	琼脂糖	GE Healthcare
中小分子分离纯化及分析检测领域	聚丙烯酸酯/聚丙烯酰胺 硅胶	Osaka Soda (原名 Daiso)、Fuji、Kromasil

资料来源：公司招股书，公司微信公众号，天风证券研究所

国内市场长期依赖进口，国产填料厂商初露锋芒。受限于色谱填料产品质量与技术能力，国内的色谱填料和色谱柱系统基本依赖进口，近年来，国产厂家通过技术突破实现快速崛起，在国内市场初露锋芒：①博格隆和汇研生物主要开展软胶业务，琼脂糖纯化微球的产能和销售额分别位居全国第一和第二位；②蓝晓科技以硬胶填料见长，单分散和多分散品系均具备，可实现微球粒径从几微米到几百微米、孔径从几纳米（凝胶孔）到 200 纳米的精准调控；③纳微科技是全球屈指可数能同时生产硅胶、聚苯乙烯和聚丙烯酸酯三种性能互补的填料的公司之一，可实现微球粒径从几纳米到上千微米、孔径范围从几纳米到 400 纳米（聚合物色谱填料）的精准调控。据 MarketsandMarkets™ 数据统计，2019 年中国色谱填料市场规模为 1.25 亿美元，约合人民币 8.71 亿元，纳微科技 2019 色谱填料业务年营业收入为 8291.57 万元，占据 9.52% 的国内市场份额，为国产色谱填料龙头。

表 7：国内覆盖色谱填料业务的主要企业

主要企业	成立时间	主营范围	特点	备注
蓝晓科技	2001 年	吸附分离材料的研发、生产和销售及相关技术和服务，应用覆盖六大板块，生命科学板块涵盖聚合物硬胶填料、天然多糖软胶填料、药用树脂微球等	硬胶见长，单分散和多分散品系均具备；可实现微球粒径从几微米到几百微米，孔径从几纳米（凝胶孔）到 200 纳米的精准调控；软胶已建成年产 20000L 生产线	
纳微科技	2007 年	高性能纳米微球材料研发、生产、销售及相关技术和服务，覆盖生物医药和平板显示两大领域。在生物医药领域，主要提供药物分离纯化微球材料，色谱柱及相关配套设备和技术服务	全球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；硬胶为主，聚苯乙烯和聚丙烯酸酯以及二氧化硅拥有全球领先的精准制备技术	药明康德入股约 2%
博格隆	2008 年	生物分离纯化介质研发、生产、销售，纯化系统、色谱柱及工艺开发等	软胶为主，琼脂糖纯化微球产能和销售额全国第一	药明生物控股 50.1%
汇研生物	2013 年	生物分离纯化介质研发、生产、销售及工艺开发等	琼脂糖纯化微球产能和销售额全国第二；国内首创将动物疫苗纯化技术引入动物疫苗生产企业	2020 年 11 月完成千万元 A 轮融资，新建 10000L 琼脂糖微球生产线

资料来源：各公司官网、微信公众号、招股书、年报、公告，企查查等，天风证券研究所

表 8：纳微科技占据 9.52%的国内色谱填料市场份额

应用领域	产品种类	产品	2019 年营业收入（万元）
生物医药	药物分离纯化微球材料及技术服务	硅胶色谱填料	1450.36
		聚合物色谱填料	3767.67
		离子交换层析介质	1946.46
		亲和层析介质	1105.05
		疏水层析介质	22.03
色谱填料/层析介质产品收入合计			8291.57
占色谱填料/层析介质市场比例			9.52%

资料来源：公司招股书，天风证券研究所

2.3. 政策利好+产业扩容+进口替代，多因素驱动行业快速发展

国家政策为新材料企业发展提供良好环境。高性能微球材料是极其重要的基础材料，广泛应用于生物医药、平板显示、分析检测及体外诊断等领域，其制备与应用被《科技日报》列为制约中国工业发展的 35 项“卡脖子”技术之一。尤其近年来国际形势日趋复杂，国家愈发重视新材料领域发展，从《中国制造 2025》战略规划明确提出要大力推动包括新材料及生物医药在内的重点领域突破发展，到科创板设立及注册制试点，一系列利好产业发展的措施持续推进，为新材料企业的发展奠定良好生态环境。

表 9：新材料作为国家重点发展行业，正处在战略机遇期

发布时间	政策名称	主要内容
2015 年 5 月	《中国制造 2025》	重点发展新一代信息技术、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械、农业机械装备十大领域。
2016 年 10 月	关于印发《医药工业发展规划指南》的通知（工信部联规〔2016〕350 号）	提高无血清无蛋白培养基、蛋白质分离纯化介质、稳定剂和保护剂等生产用重要原辅材料的生产水平。
2016 年 12 月	《新材料产业发展指南》（2016）454 号	生物医用材料系关键战略材料，系新材料产业发展方向之一，应努力突破材料及器件的技术关和市场关，完善原辅料配套体系，提高材料成品率和性能稳定性，实现产业化和规模应用。
2016 年 12 月	关于印发《“十三五”战略性新兴产业发展规划》的通知（国发〔2016〕67 号）	战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到 15%，形成新一代信息技术、高端制造、生物、绿色低碳、数字创意等 5 个产值规模 10 万亿元级的新支柱，并在更广领域形成大批跨界融合的新增长点。
2017 年 4 月	关于印发《“十三五”材料领域科技创新专项规划》的通知国科发高〔2017〕92 号	重点发展基础材料技术提升与产业升级、战略性先进电子材料、材料基因工程关键技术与支撑平台、纳米材料与器件、先进结构与复合材料、新型功能与智能材料、材料人才队伍建设。
2018 年 1 月	关于印发《国家新材料生产应用示范平台建设方案、国家新材料测试评价平台建设方案》的通知工信部联原〔2017〕331 号	到 2020 年，完成国家新材料测试评价平台总体布局，初步形成测试评价服务网络体系；在先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料等领域，建成若干个行业中心；重点新材料的测试评价问题得到基本解决。
2019 年 12 月	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年）》	列入“指导目录”的重点新材料包括先进基础材料、关键战略材料、前沿新材料。
2020 年 3 月	《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》	重点支持人工智能、重点基础材料、先进电子材料、结构与功能材料、制造技术与关键部件、生物育种、高端医疗器械、重大科学仪器设备等重大领域，推动关键核心技术突破。
2021 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	实施产业基础再造工程，加快补齐基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和产业技术基础等瓶颈短板。

资料来源：公司招股书，科技部，工信部，新华社，天风证券研究所

生物医药市场快速扩容，产业升级带来发展机遇。一方面，在医保报销范围扩大、国际重磅生物药专利到期、投融资市场活跃、供应链产能提高等多重因素的驱动下，中国生物药产业蓬勃发展，根据 Frost&Sullivan 数据显示，预计 2021 年中国生物药市场规模为 4.64 千亿元，2030 年有望达到 1.32 万亿元，年复合增长率为 12.31%，生物药市场规模扩容直接带动色谱填料的需求增长。另一方面，传统小分子原料药厂商降本增效需求迫切，环保减排压力亟待缓解，而以单分散硅胶填料为代表的新型色谱填料具有高效、稳定、环保等特点，可为制药产业升级转型提供良好助力。

图 17：中国生物药市场规模持续扩大



资料来源：Frost&Sullivan，公司招股书，天风证券研究所

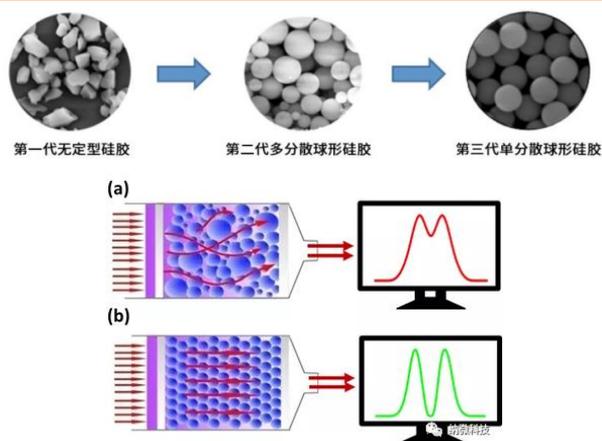
供应稳定+性价比高，国产填料逐步实现进口替代。当前国际形势日趋复杂，叠加新冠疫情冲击，关键核心材料的安全供应受到挑战；与此同时，国内色谱填料长期依赖进口，成本压力相对较高。经过多年快速发展，国产填料技术与品质已大幅改善，部分产品的性能已达到甚至超越进口产品水平，同时产品价格更具优势，性价比高、供应稳定的国产填料正逐步抢占更多市场份额，实现进口替代，助力国内药企降本增效。

3. 核心竞争力：突破核心技术构筑护城河，完善服务体系拓展能力圈

3.1. 掌握微球精准制备技术，构筑企业发展护城河

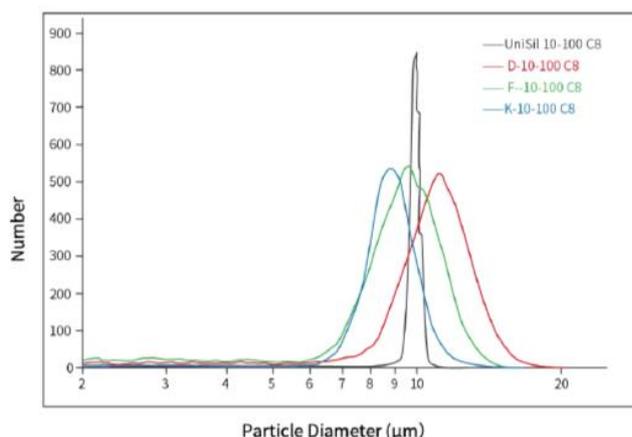
第三代单分散多孔球形硅胶制备技术，打破产品垄断，实现微球粒径均一。粒径大小及分布是决定微球产品性能的关键参数之一，粒径高度均一的色谱填料有助于提升色谱分离性能，改善色谱柱效和优化产品的稳定性与可重复性。公司通过跨领域创新，将有机高分子微球的精准制备技术嫁接到无机二氧化硅的微球制造上，成为全球首个实现大规模生产粒径高度均一的单分散硅胶色谱填料公司。目前市场上微球产品的粒径分布变异系数 CV（粒径标准偏差/平均粒径，CV 越小，粒径分布越窄）一般超过 10%，而公司生产出的微球不需要通过复杂的分级筛分就可以实现变异系数 $CV < 3\%$ 。公司作为世界第三代硅胶色谱填料的引领者，该技术创新不仅填补国内相关领域的空白，打破国外少数公司的技术和产品垄断，同时对于推动世界硅胶色谱填料精确制备技术的进步具有重要意义。

图 18：从无定形硅胶、多分散球形硅胶到单分散球形硅胶，优化微球粒径分布提升分离效果



资料来源：纳微科技官方公众号，天风证券研究所

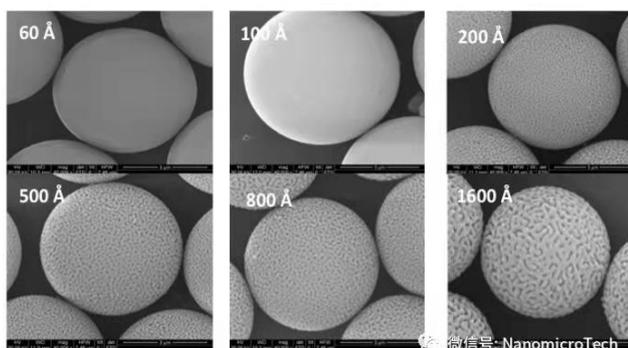
图 19：公司 UniSil® 硅胶填料与国际三大著名硅胶色谱填料品牌粒径分布对比图，UniSil® 硅胶粒径分布系数明显优于同行



资料来源：公司招股书，天风证券研究所

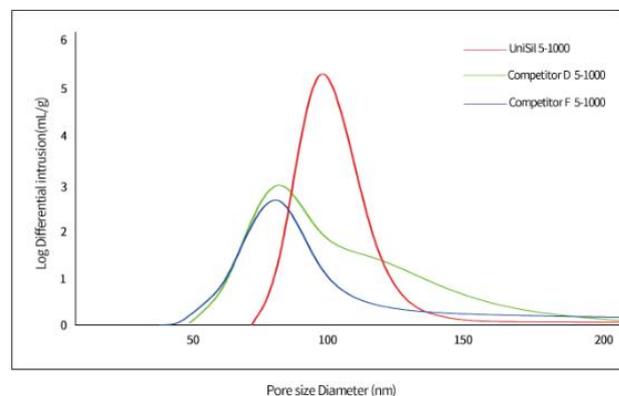
微球孔径大小、分布、比表面积的精准调控关键技术，实现目标分子的多样化选择。微球孔径大小、分布及比表面积是影响色谱填料载量和分离选择性的重要参数。以孔径大小为例，孔径过小影响目标分子的进出，孔径过大降低比表面积从而影响目标分子载量，因此精确调节纳米微球孔径大小对实现理想的分离纯化效果至关重要。公司已突破核心技术难题，可在制备中实现微球孔径大小、孔径结构及其比表面积的精准控制，以聚苯乙烯微球为例，公司既可制备多孔聚合物微球以满足色谱填料高比表面积的需求，又可在 10 纳米到 400 纳米之间调节孔径大小以满足小分子、大分子与超大分子等不同类型分子分离纯化的需求。

图 20：公司不同孔径单分散多孔超纯硅胶色谱填料扫描电镜图



资料来源：纳微科技官方公众号，天风证券研究所

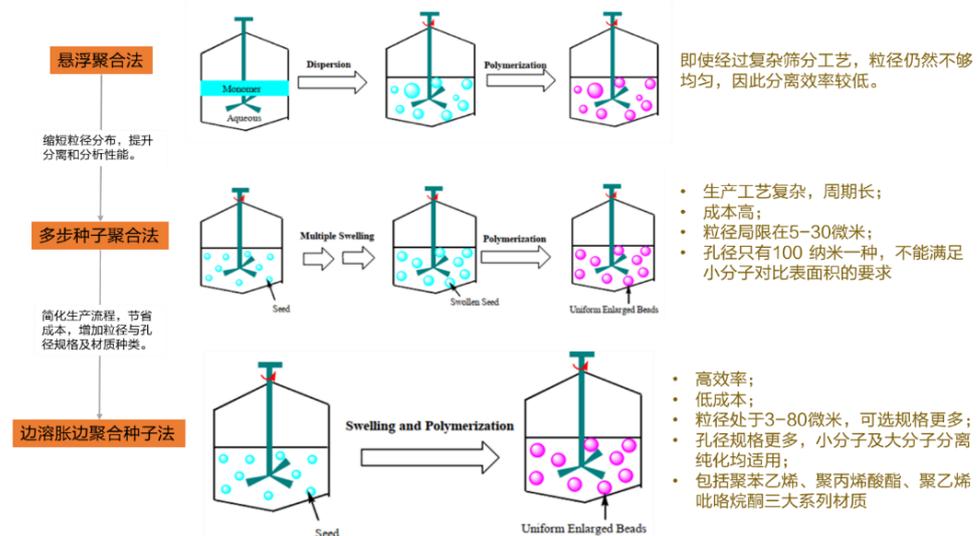
图 21：公司 UniSil 5-1000 孔径分布优于其他品牌同规格产品



资料来源：公司招股书，天风证券研究所

“边溶胀边聚合种子法”突破单分散聚合物色谱填料制备的局限性。聚合物色谱填料具有极强的化学稳定性和卓越的机械性能，既可避免硅胶固有不耐酸碱的缺陷，也克服了软胶机械强度差的问题，是色谱填料的全能冠军。公司经过十余年努力创新性开发出“边溶胀边聚合种子法”制备单分散聚合物色谱填料，克服当前行业流行的聚合物色谱“多步种子溶胀法”生产流程复杂的局限性，实现高效率、大规模、低成本制备单分散聚合物色谱填料；突破“多步种子溶胀法”难以生产大粒径聚合物微球的局限性，实现更大尺寸、更多孔径规格单分散聚合物色谱填料的生产，可提供 100-4000Å 多种孔径与 3-80 μm 多种粒径规格的产品选择，成为全球单分散聚合物色谱填料技术和产品的领导者。

图 22：公司开发出“边溶胀边聚合种子法”实现多种类、多规格聚合物微球的高效制备



资料来源：纳微科技官方公众号，天风证券研究所

3.2. 产品全体系布局，满足客户多元化需求

公司产品种类齐全，可充分满足客户多元化需求。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，适应于小分子、中分子和大分子的分离纯化和分析检测。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与单分散聚合物色谱填料、以及粒径 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、50、100、500、1000、4000 纳米。分离模式方面，公司产品涵盖硅胶正相、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、亲和等多种分离模式。我们预计公司将通过提供多样化的产品种类，满足客户的多元化分离纯化需求，进一步吸引客户建立广泛深入的合作关系。

图 23：公司产品全体系布局



资料来源：公司官网，天风证券研究所

图 24：公司产品应用领域广泛



资料来源：公司官网，天风证券研究所

高度重视新技术研发，加速产品迭代升级。公司高度重视新技术开发以实现产品迭代，致力于通过推出新产品和提高已有产品性能来增强自身竞争力。公司核心技术团队以技术门槛高、附加值大的高性能微球填料为目标潜心耕耘，经过十余年发展，已在单分散硅胶色谱填料、Protein A 亲和层析介质、导电金球、磁性微球等多个高端微球的技术与产品领域取得突破。公司于 2009 年推出 UniPS 系列聚苯乙烯反相色谱填料，2015 年推出 Nano 系列离子交换层析介质，到 2020 年推出各类专用色谱，包括高载量 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等，通过新技术研发突破，不断实现产品迭代升级以及产品管线延伸。

图 25：公司产品加速迭代升级

年份	丰富及优化产品情况
2008 年	推出 UniPS 塑胶球间隔物微球（间隔物塑胶球）
2009 年	推出 UniPS 系列聚苯乙烯反相色谱填料
2010 年	推出 UniPMM 系列聚丙烯酸酯反相聚合物色谱填料
2011 年	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 年	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 年	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 年	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 年	推出 Nano 系列离子交换层析介质、标准颗粒产品
2016 年	推出 UniSil 单分散正相、反相硅胶色谱填料产品
2017 年	推出 UniPB 苯硼酸亲和层析介质、Farabead 导电金球产品
2018 年	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 年	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 年	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

资料来源：公司招股书，天风证券研究所

图 26：公司部分代表产品



资料来源：公司官网，天风证券研究所

3.3. 具备“端到端”服务能力，打造微球一体化平台

从实验室研发到商业化生产，实现批量生产稳定供应。公司是国内少有的可实现规模化生产的填料企业，建有专业团队进行实验室制备放大过程研究，实现实验室研究成果向商业化生产的快速转化。公司拥有苏州工业园区 12000m² 和常熟 18000m² 双生产基地，可将生产工艺从 1-2L 实验室级别放大到中试 100-200L 设备，以至 1000-2000L 生产规模设备，目前已拥有上百种产品规模化生产的经验。公司建有严格的质量管理体系，已通过 ISO9001 等质量体系认证，严控产品生产工艺过程，确保产品批次稳定性，在保障产品质量的同时实现大规模批量生产与产品稳定供应。

图 27：苏州工业园区纳米城实验室



资料来源：公司官网，天风证券研究所

图 28：公司规模化生产车间



资料来源：公司官网，天风证券研究所

色谱填料+色谱柱+色谱仪，提供分离纯化全流程产品。在药物分离纯化过程中，色谱填料是分离纯化的核心，色谱柱是最主要耗材，色谱仪器是关键必备设备，三大核心要素协同形成合力，共同服务于药物的分析与制备过程。纳微科技在突破核心色谱填料技术工艺的基础上，向下游延伸布局色谱柱与色谱仪，为客户提供从色谱填料到色谱仪的分离纯化全流程产品：①2011 年投资入股赛谱仪器，从事色谱仪器设备的研发、生产和销售；②2018 年成立纳谱分析，专门从事色谱柱的研发、生产与销售相关业务，与公司原有色谱填料业务在业务端与客户端形成协同效应；③2019 年成立微球研究所，承担微球材料在制药领域的技术与应用研发，进一步提升公司微球整体研发实力；④2020 年成立美国纳微子公司，

承担北美地区客户技术支持的同时，加速开拓北美地区等国际市场。

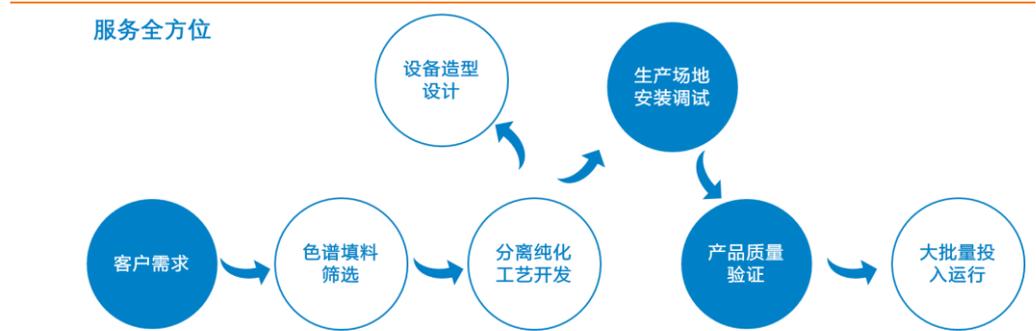
图 29：公司全产业链布局



资料来源：公司招股书，天风证券研究所

打造微球一体化平台，提供分离纯化整体解决方案。药物分离纯化是一项系统化工程，从前期分离方案设计、填料筛选、设备造型，到成本评估、设备安装、实验操作，以及中试放大、工业级生产实施，都需要专业化判断与综合性服务。公司掌握领先的微球制备技术，具备大规模商业化生产能力，以及从色谱填料、色谱柱到色谱仪的全方位产品，叠加丰富的项目经验积累，可提供分离纯化全流程工艺及整体解决方案，包括色谱填料筛选、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各个环节，涵盖分离纯化工艺开发、杂质分离、高纯标准品与合同加工外包等一体化服务。我们认为公司的一体化服务生态圈有助于公司从早期介入客户研发项目，打开客户与订单“流量入口”，实现从实验室-中试-工业化的订单导流，拓宽项目的深度与广度，实现与客户的深度绑定、长期合作，驱动订单长期稳健增长。

图 30：分离纯化整体解决方案服务



资料来源：公司招股书，天风证券研究所

3.4. 拥有国内外优质客户资源，设立海外子公司拓展能力圈

与多家知名企业开展合作，设立海外子公司拓展国际市场。公司成立十余年来，通过领先技术创新、丰富产品线、及时响应速度和综合服务能力，与国内外众多优质客户建立了长期的合作关系。在国内，公司微球产品打破生物医药及平板显示等领域长期由国外厂商垄断的局面，经过 0.5-3 年时间通过多家企业内部认证，与恒瑞医药、丽珠医药、复星医药、成都倍特药业等多家知名药企建立良好合作关系，助力关键材料实现进口替代，保障安全供应的同时降低生产成本，逐步占领更多国内市场份额。在海外，公司产品已推广至欧洲、美国、韩国、印度等主要市场，与赛默飞、安捷伦、岛津、沃特世等大型公司展开深度合作，并计划在海外建立研发和营销中心，在北美新设子公司及进一步完善印度子公司，逐

步打开国际市场，加速国际化扩张进程。

表 10: 公司已通过多家企业内部认证

产品	认证方	是否已通过认证	认证周期
离子交换层析介质	复星医药	是	3 年
	中美华东	是	3 年
	Ionis Pharmaceuticals	是	半年
	丽珠医药	是	3 年
	安睿特生物	是	3 年
	博瑞生物	是	3 年
	东阳光长江药业	是	3 年
聚合物色谱填料	Tecan SP	是	1 年
	Ionis Pharmaceuticals	是	半年
	倍特药业	是	1 年
	浙江医药	是	3 年
	海正药业	是	3 年
	筠安分析技术	是	2 年
亲和层析介质	恒瑞医药	是	半年
	安睿特生物	是	3 年
疏水层析介质	安睿特生物	是	3 年

资料来源：公司招股书，天风证券研究所

4. 盈利预测与估值

4.1. 盈利预测及关键假设

关键假设：

公司生物医药板块产品收入占比逐年提高，2018-2020 占比分别为 71.16%、74.63%、82.93%，营业收入 2018-2020 年 CAGR 为 70.29%。公司于 2018 年推出新产品 Protein A 亲和层析介质，带来亲和层析介质销售额大幅增加，2018-2020 年业务收入 CAGR 为 458.63%；聚合物色谱填料和硅胶色谱填料产品型号/规格丰富，可应用于全领域药物大规模分离纯化，2018-2020 年业务收入 CAGR 为 27.62%；公司于 2018 年成立纳谱分析，专注于色谱柱的研发与生产，与色谱填料业务协同带来高速增长，2018-2020 年业务收入 CAGR 为 149.62%。

公司的微球单分散制备技术、表面改性和功能化技术已经取得国际领先水平，叠加公司商业化大规模生产能力与一体化分离纯化解决方案，随着公司在全球市场品牌知名度的提升以及核心技术的不断突破，全球医药市场扩容以及国内药企进口替代需求，公司业绩成长空间将进一步被打开，我们预计公司 2021-2023 年生物医药板块收入增速分别为 77.34%/55.19%/48.54%。

表 11: 公司盈利预测

单位：百万元	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业总收入	82.40	129.70	204.99	346.33	521.66	760.17
同比增速	44.21%	57.41%	58.05%	68.95%	50.63%	45.72%
归母净利润	14.66	23.43	72.69	129.17	199.56	308.65
同比增速	19.81%	59.80%	210.31%	77.70%	54.49%	54.66%
生物医药板块						
收入	58.63	96.80	170.01	301.49	467.89	695.03

同比增速	56.76%	65.10%	75.63%	77.34%	55.19%	48.54%
亲和层析介质收入	1.21	11.05	37.76	84.43	167.17	285.03
同比增速	-84.76%	813.22%	241.72%	123.60%	98.00%	70.50%
离子交换层析介质收入	12.62	19.46	36.67	64.17	95.30	141.51
同比增速	89.21%	54.20%	88.44%	75.00%	48.50%	48.50%
聚合物色谱填料收入	28.08	37.68	42.01	54.67	65.64	78.81
同比增速	142.70%	34.19%	11.49%	30.13%	20.08%	20.06%
硅胶色谱填料收入	11.37	14.50	22.24	36.14	47.70	60.35
同比增速	118.65%	27.53%	53.38%	62.50%	32.00%	26.50%
疏水层析介质收入	0.64	0.22	1.64	3.58	6.40	10.07
同比增速	-84.39%	-65.63%	645.45%	118.50%	78.50%	57.50%
药物分离纯化技术收入	0.43	1.01	3.37	10.11	20.22	30.33
同比增速	975.00%	134.88%	233.66%	200.00%	100.00%	50.00%
色谱柱收入	2.86	7.62	17.82	35.64	46.33	60.23
同比增速	236.47%	166.43%	133.86%	100.00%	30.00%	30.00%
蛋白纯化系统收入	0.00	3.87	4.63	6.95	10.42	15.63
同比增速	0.00%	0.00%	19.64%	50.00%	50.00%	50.00%
生物医药其他产品和服务收入	1.42	1.39	3.87	5.81	8.71	13.06
同比增速	37.86%	-2.11%	178.42%	50.00%	50.00%	50.00%

平板显示板块

收入	23.68	29.31	33.26	42.84	51.77	63.14
同比增速	20.08%	23.78%	13.48%	28.80%	20.85%	21.96%
间隔物塑胶球收入	16.72	20.29	21.11	24.61	27.17	29.92
同比增速	15.79%	21.35%	4.04%	16.59%	10.37%	10.15%
光电应用其它微球收入	6.96	9.02	12.15	18.23	24.60	33.22
同比增速	31.82%	29.60%	34.70%	50.00%	35.00%	35.00%

其他业务

收入	0.08	3.58	1.71	2	2	2
同比增速	300.00%	4375.00%	-52.23%	16.96%	0.00%	0.00%

资料来源: Wind, 天风证券研究所

盈利预测:

我们预计公司 2021-2023 年总体收入分别为 3.46/5.22/7.60 亿元, 同比增长分别为 68.95%/50.63%/45.72%; 归属于上市公司股东的净利润分别为 1.30/2.00/3.09 亿元, EPS 分别为 0.32/0.50/0.77 元。

4.2. 估值与投资评级

采用可比公司估值法对公司进行估值, 公司主营业务为生物医药企业耗材供应商, 根据业务定位, 将国内各细分领域耗材供应商作为可比公司, 包括蓝晓科技(吸附分离树脂)、键凯科技(医用聚乙二醇衍生物)、泰坦科技(科研试剂仪器耗材)、阿拉丁(科研试剂实验耗材)。相较于可比公司, 纳微科技处于高速成长阶段, 2018-2020 年利润复合增速(122.68%)高于可比公司均值(30.37%), 因此使用 PEG 估值法, 参考可比公司估值, 给予公司 2021 年 PEG 4.08 倍, 目标价 103 元/股。

表 12：可比公司估值

公司简称	收盘价	目前市值	净利润（亿元）				PE(X)			
			2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E
蓝晓科技	80.8	177.5	2.0	3.0	3.9	5.2	87.9	59.4	45.8	34.1
键凯科技	243.4	146.0	0.9	1.0	1.4	1.9	170.4	142.1	102.5	76.3
泰坦科技	290.0	221.1	1.0	1.5	2.2	3.2	215.2	147.4	100.4	69.4
阿拉丁	120.4	121.5	0.7	1.2	1.6	2.2	163.2	102.2	76.0	56.4
可比公司平均		161.8	1.4	1.7	2.3	3.1	129.2	100.8	74.1	55.2

资料来源：Wind，天风证券研究所；注：预测数据来源为万得一致预期，收盘价及总市值为 2021 年 8 月 10 日收盘数据。

5. 风险提示

新产品推出不及预期风险：高性能微球材料存在较高技术壁垒与长研发周期，受限于资金、管理等因素，新产品可能无法按计划推出。

客户拓展不及预期风险：由于高替代成本，公司下游客户对色谱填料等耗材供应商存在深度绑定关系，公司产品须经长时间实现替代，可能发生不确定性导致市场拓展不及预期。

部分原材料向单一供应商采购风险：公司受限于规模，通过对部分原材料集中采购提高议价能力，上游供应商原材料供应出现问题将直接影响公司正常经营。

医药政策变化风险：我国医药卫生体制面临着行业政策重大调整，如公司下游制药客户不能及时调整经营策略，将有可能导致产品研发、经营出现问题，对公司业绩产生不利影响。

产品质量控制风险：色谱填料表面改性与功能化精细程度较高，若公司在采购、生产等环节质量控制把关不力，或未能持续改进质量控制体系，可能造成产品质量控制出现问题，对产品品牌及公司市场声誉产生不利影响。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
	2019	2020	2021E	2022E	2023E		2019	2020	2021E	2022E	2023E
货币资金	280.09	248.66	311.51	358.20	543.09	营业收入	129.70	204.99	346.33	521.66	760.17
应收票据及应收账款	36.68	61.48	102.06	144.28	214.69	营业成本	28.04	33.97	58.06	83.42	119.24
预付账款	1.45	2.38	5.13	4.82	9.56	营业税金及附加	2.08	3.56	6.41	9.65	14.07
存货	38.98	52.80	60.09	136.94	164.73	营业费用	23.41	31.65	51.26	74.89	103.67
其他	5.97	11.79	23.09	14.15	17.25	管理费用	24.37	27.78	44.58	65.14	92.07
流动资产合计	363.17	377.10	501.88	658.39	949.31	研发费用	29.39	33.27	48.49	70.84	92.91
长期股权投资	19.33	20.45	20.45	20.45	20.45	财务费用	(0.16)	(0.79)	(2.57)	(3.10)	(4.18)
固定资产	146.57	215.45	232.52	268.94	303.98	资产减值损失	(2.27)	(3.16)	(0.78)	(0.19)	(0.05)
在建工程	43.42	4.18	38.51	71.11	72.66	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	13.23	13.04	12.69	12.35	12.01	投资净收益	(0.49)	1.11	1.50	1.50	1.50
其他	6.73	9.62	7.20	7.21	7.19	其他	0.56	(6.44)	(3.00)	(3.00)	(3.00)
非流动资产合计	229.29	262.74	311.37	380.05	416.29	营业利润	24.79	84.05	142.40	222.52	343.93
资产总计	592.46	639.85	813.26	1,038.44	1,365.61	营业外收入	0.19	0.61	1.98	0.76	0.88
短期借款	2.48	5.01	0.00	0.00	0.00	营业外支出	0.11	0.05	0.03	0.06	0.05
应付票据及应付账款	41.65	26.54	21.84	47.68	51.69	利润总额	24.87	84.60	144.35	223.21	344.77
其他	15.29	31.93	28.96	25.85	35.96	所得税	3.46	11.70	14.44	22.32	34.48
流动负债合计	59.42	63.47	50.80	73.53	87.65	净利润	21.41	72.90	129.92	200.89	310.29
长期借款	50.07	0.00	0.00	0.00	0.00	少数股东损益	(2.02)	0.21	0.37	0.58	0.89
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	归属于母公司净利润	23.43	72.69	129.55	200.31	309.40
其他	21.61	39.69	28.29	29.86	32.61	每股收益(元)	0.06	0.18	0.32	0.50	0.77
非流动负债合计	71.68	39.69	28.29	29.86	32.61						
负债合计	131.10	103.16	79.09	103.39	120.26						
少数股东权益	2.00	1.57	1.94	2.52	3.40	主要财务比率	2019	2020	2021E	2022E	2023E
股本	93.72	356.15	400.15	400.15	400.15	成长能力					
资本公积	325.91	66.70	90.12	90.12	90.12	营业收入	57.41%	58.05%	68.95%	50.63%	45.72%
留存收益	365.63	179.11	332.08	532.39	841.79	营业利润	65.25%	239.07%	69.43%	56.26%	54.56%
其他	(325.90)	(66.84)	(90.12)	(90.12)	(90.12)	归属于母公司净利润	59.80%	210.31%	78.21%	54.63%	54.46%
股东权益合计	461.36	536.69	734.17	935.05	1,245.34	获利能力					
负债和股东权益总计	592.46	639.85	813.26	1,038.44	1,365.61	毛利率	78.38%	83.43%	83.24%	84.01%	84.31%
						净利率	18.06%	35.46%	37.41%	38.40%	40.70%
						ROE	5.10%	13.58%	17.69%	21.48%	24.91%
						ROIC	11.94%	31.59%	44.40%	47.15%	53.57%
						偿债能力					
现金流量表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E	资产负债率	22.13%	16.12%	9.73%	9.96%	8.81%
净利润	21.41	72.90	129.55	200.31	309.40	净负债率	-49.32%	-45.40%	-41.98%	-38.19%	-43.49%
折旧摊销	9.03	12.95	8.95	11.32	13.75	流动比率	6.11	5.94	9.88	8.95	10.83
财务费用	0.10	1.27	(2.57)	(3.10)	(4.18)	速动比率	5.46	5.11	8.70	7.09	8.95
投资损失	0.49	(1.11)	(1.50)	(1.50)	(1.50)	营运能力					
营运资金变动	20.69	0.83	(81.90)	(83.29)	(89.52)	应收账款周转率	3.88	4.18	4.24	4.24	4.24
其它	(30.67)	(14.63)	0.37	0.58	0.89	存货周转率	3.79	4.47	6.14	5.30	5.04
经营活动现金流	21.05	72.21	52.90	124.31	228.84	总资产周转率	0.30	0.33	0.48	0.56	0.63
资本支出	121.96	25.05	71.39	78.43	47.25	每股指标(元)					
长期投资	13.55	1.11	0.00	0.00	0.00	每股收益	0.06	0.18	0.32	0.50	0.77
其他	(178.76)	(139.26)	(129.89)	(156.93)	(95.75)	每股经营现金流	0.05	0.18	0.13	0.31	0.57
投资活动现金流	(43.26)	(113.10)	(58.50)	(78.50)	(48.50)	每股净资产	1.15	1.34	1.83	2.33	3.10
债权融资	52.55	5.01	3.33	1.11	1.48	估值比率					
股权融资	230.37	3.86	70.13	3.10	4.18	市盈率	1,667.13	537.25	301.47	194.97	126.23
其他	(22.73)	(57.39)	(5.01)	(3.33)	(1.11)	市净率	85.02	72.98	53.34	41.88	31.45
筹资活动现金流	260.19	(48.52)	68.46	0.88	4.55	EV/EBITDA	0.00	0.00	260.39	167.69	108.94
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	EV/EBIT	0.00	0.00	277.06	176.35	113.34
现金净增加额	237.99	(89.42)	62.85	46.70	184.89						

资料来源:公司公告, 天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com