

本投资价值研究报告仅供参考，请投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险。

688690.SH

发行价格 人民币 8.00-10.00
 预计发行后一年期价格 人民币 30.00
 估值基础 市盈率
 板块评级 强于大市

纳微科技

创中国“色谱芯”，圆梦“淳淳进口替代心”

公司突破工业基础原材料“微球”卡脖子技术，扭转进口垄断格局；尤其在国国内医改大环境药物市场火热环境及相应政策支持下，公司产品空间广阔；从谨慎性的角度考虑，以2020年的财务经营数据为基数，我们估计公司发行股价在8-10元之间。通过相对估值法，我们给出公司PE在80-100之间，预计在二级市场上公司发行后一年期的目标价~30元。

投资要点

- **科学匠人江必旺“为进口替代梦”十年磨一剑，在纳米微球领域实现弯道超车，填补了国内诸多工业领域上游原材料短板。**苏州纳微科技是一家专业从事高性能纳米微球材料研发、规模化生产、销售及应用服务的高新技术企业。公司长期坚持技术创新，并开发出世界领先的微球精准制备技术。尤其在生物制药领域，公司高性能色谱填料产品已被广泛地用于国内制药企业，已与恒瑞、丽珠、复星、华东医药等知名大药企达成合作，客户数量维持快速增长，并大规模出口到欧、美、日、韩等国家和地区，成为世界色谱行业的领军企业之一。公司已取得发明专利19项，曾获国家重点新产品1项，江苏省高新技术产品5项。同时公司产能充沛。
- **虽为“微”球，却威力巨大，应用广泛。**高性能微球材料是生物医药、平板显示、分析检测及体外诊断等领域不可或缺的核心基础材料。以生物制药为例，色谱填料/层析介质微球是用于从生物发酵液中捕获、纯化目标生物活性成分的核心材料。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。随着我国医改进行生物创新药成为时代热点，创新为基趋势明朗，仅在生物制药板块纳米微球行业已经占据风口浪尖，生物制药创新+政策驱动，有望带动国产崛起。外加平板显示、分析检测及体外诊断等领域，色谱填料行业空间广阔。
- **高性能微球材料制备技术壁垒高，曾被《科技日报》把微球列为35项“卡脖子”技术之一，叠加纳米微球作为现代众多工业领域重要基础原材料之一，微球的制作长期被外企垄断，纳微科技使得进口替代实现，公司价值凸显。**高性能微球材料研发涉及化学、物理、生物、材料等多学科专业知识与前沿科技。同时微球的量产主要有几大难点：对于微球而言，粒径必须精确而均匀，微球太小，筛分困难；特殊的孔道结构。对于这类微球的生产，不光需要大小、均匀性，还需要控制孔道结构；微球基础原料中国产苯乙烯和二乙烯基苯杂质含量高，尤其是萘含量高，用其生产出来的微球机械强度低、变形大，不能满足要求。

估值

- 我们预计公司2021-2023年收入3.28、5.23、8.29亿元，同比增长59.9%、59.4%、58.6%；归母净利润1.20、1.96、3.16亿元，同比增长65.06%、63.58%、60.98%；对应EPS为0.34、0.55、0.89元。

主要风险

- 研发失败风险，市场竞争加剧风险，因公开资料信息时效差导致预估出现偏差风险，行业所在市场不达预期风险，行业政策风险等。

投资摘要

年结日：12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售收入(人民币百万)	130	205	328	523	829
变动(%)	57	58	60	59	59
净利润(人民币百万)	23	73	120	196	316
全面摊薄每股收益(人民币)	0.250	0.204	0.337	0.551	0.887
变动(%)	43.1	(18.3)	65.0	63.6	61.0
全面摊薄市盈率(倍)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合理价格上限市盈率(倍)	182.240	223.333	135.193	82.686	51.364
合理价格下限市盈率(倍)	134.640	165.000	99.881	61.089	37.948
每股现金流量(人民币)	0.22	0.20	(0.89)	0.65	(0.74)

资料来源：公司公告，中银证券预测

本次发行情况

发行股数(百万)
 计划募集资金总额(人民币百万)
 发行前总股本(百万) 84
 发行后总股本(百万)
 流通股(%)
 发行前每股净资产(人民币)
 发行后每股净资产(人民币)
 主要股东(%)
 深圳市纳微科技有限公司 22

资料来源：聚源，中银证券

中银国际证券股份有限公司
 具备证券投资咨询业务资格

生物医药

证券分析师：邓周宇
 (86755)82560525
 zhouyu.deng@bocichina.com
 证券投资咨询业务证书编：S1300517050001

目录

1、十年磨一剑，纳微科技将迎来发展新阶段	5
1.1 公司发展及组织架构	5
1.2 公司主要产品	7
1.3 公司主营业务收入构成	8
1.4 十几年深耕，公司过往财务数据卓越	8
1.5 公司的核心技术	10
1.6 公司研发情况	11
1.7 公司主要产品的产能、产量与销量	13
2、小小“色谱芯”，工业原材料，空间广阔；时代机遇，未来可期	14
2.1 “色谱芯”，微球为工业基础原材料，行业概况	14
2.2 “色谱芯”，微球为工业基础原材料，空间广阔	15
2.3 国内政策环节叠加生物医药行业大变革，“色谱芯”迎来发展新机遇	18
3、突破“色谱芯”卡脖子技术——纳微科技优势	22
3.1 小小微球，为什么成为卡脖子技术？	22
3.2 纳微科技创“色谱芯”，扭转进口垄断局面	23
3.2 纳微科技竞争优势	24
4、募投项目分析	26
4.1 研发中心及应用技术开发建设项目	26
4.2 海外研发和营销中心建设项目	26
4.3 补充流动资金	26
5、盈利预测分析	27
6、可比公司分析	29
7、估值方法和结论	30
相对估值法	30
8、风险提示	31
技术风险	31
经营风险	31
内控风险	31
其他风险	31

图表目录

本次发行情况	1
投资摘要	1
图表 1. 公司发展历程图	5
图表 2. 公司股权结构图	6
图表 3. 纳米科技核心技术人员	6
图表 4. 主要产品	7
图表 5. 公司主营业务的收入构成情况，单位：万元	8
图表 6. 公司历年营业收入	8
图表 7. 主营业务收入情况（按项目）	9
图表 8. 主营业务收入百分比（按项目）	9
图表 9. 公司不同业务毛利率情况	9
图表 10. 公司产品在生物医药领域细分业务毛利率情况	9
图表 11. 公司营业收入占比（按地区）	9
图表 12. 公司不同地区毛利率情况	9
图表 13. 公司生物医药领域细分业务收入	9
图表 14. 公司三费情况	9
图表 15. 核心技术——微球的精准制备	10
图表 16. 公司所创微球技术特点	10
图表 17. 公司研发投入情况	11
图表 18. 公司主要在研项目情况	12
图表 19. 公司主要产品的产能、产量及产能利用率情况	13
图表 20. 纳微科技部分国际用户和国内用户（排名不分先后）	13
图表 21. 色谱填料行业主要企业情况	14
图表 22. 间隔物微球在 LCD 面板中的应用	15
图表 23. 2017-2024 年色谱填料行业全球市场规模（亿美元）	16
图表 24. 2019-2024 年色谱填料行业全球市场规模预计年均复合增长率	16
图表 25. 2015-2020 年色谱柱行业全球市场规模（亿美元）	17
图表 26. 2017-2024 年色谱填料行业地区分布的市场规模（亿美元）	17
图表 27. 2019-2024 年色谱填料行业地区分布的市场规模预计年均复合增长率	17
图表 28. 2017-2024 年色谱填料行业亚太地区主要国家的市场规模（亿美元）	18
图表 29. 2019-2024 年色谱填料行业亚太地区主要国家的市场规模预计年均复合增长率	18
图表 30. 行业主要法律法规及相关政策	19

图表 31. 生物制药生产流程示意图.....	20
图表 32. 2014-2030E 中国生物药市场规模及同比增长率(十亿人民币).....	20
图表 33. 复杂的孔道结构与表面修饰	22
图表 34. 微球生产技术壁垒.....	23
图表 35. 种子法流程示意图.....	24
图表 36. 微球行业特点.....	24
图表 37. 本次募集资金拟投资项目.....	26
图表 38. 纳微科技业务拆分预测 (单位: 百万元)	28
图表 39. 纳微科技可比公司估值.....	29
损益表(人民币 百万).....	32
资产负债表(人民币 百万).....	32
现金流量表(人民币 百万).....	32
主要比率 (%).....	32

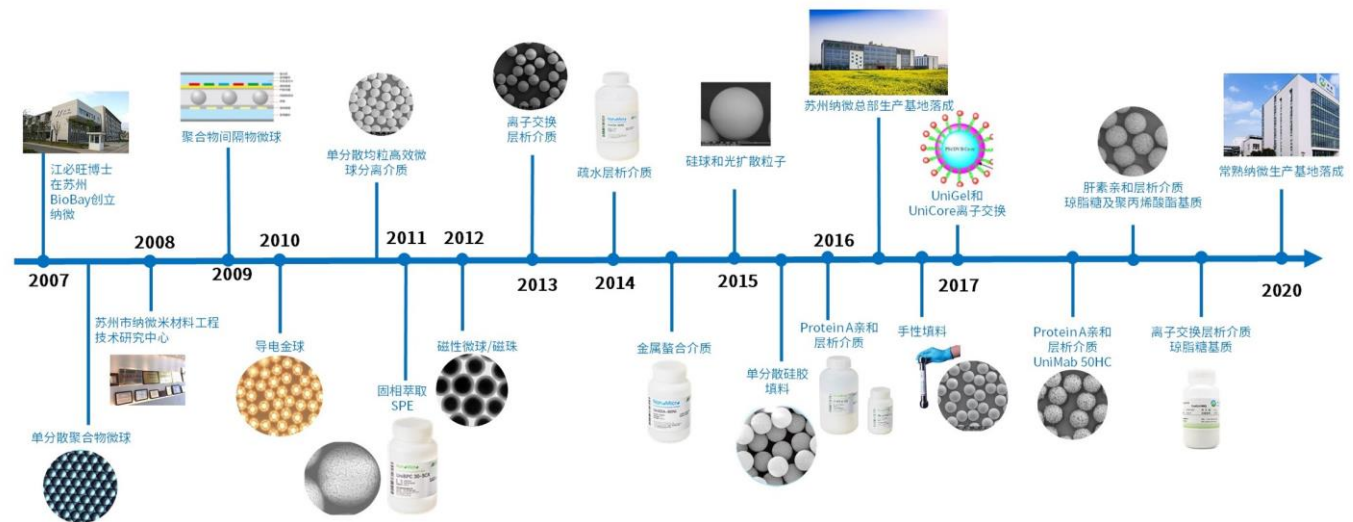
1、十年磨一剑，纳微科技将迎来发展新阶段

1.1 公司发展及组织架构

苏州纳微科技股份有限公司是一家专门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，为生物医药、平板显示、分析检测及体外诊断等领域客户提供核心微球材料及相关技术解决方案的高新技术企业。公司自创立以来，始终坚持“以创新，赢尊重，得未来”的理念，长期坚持技术创新，并开发出世界领先的微球精准制备技术。公司专有技术可以对微球材料组成、粒径大小及分布、结构形貌、孔径大小及其分布、表面修饰和功能基团等进行精准调控。纳微科技是目前世界上极少数可以同时大规模生产超纯硅胶、杂化硅胶、聚苯乙烯、聚丙烯酸酯为基质的单分散色谱填料的公司。产品涵盖了正相、反相、HILIC、手性、体积排阻、离子交换、亲和、混合模式及定制化的色谱填料和层析介质产品，可以满足有机化药、手性药物、天然药物、抗生素、胰岛素、多肽、蛋白、抗体、核苷酸、疫苗、病毒等分离纯化的广泛要求。公司高性能色谱填料产品已被广泛地用于国内制药企业，并大规模出口到欧、美、日、韩等国家和地区，成为世界色谱行业的领军企业之一。公司已取得发明专利 19 项，曾获国家重点新产品 1 项，江苏省高新技术产品 5 项。

纳微科技已建成江苏省纳微米球材料工程中心和江苏省高性能纳米微球工程技术研究中心，创建了苏州先进微球材料应用技术研究所。公司在苏州工业园区建成 13000m² 研发和生产基地，在常熟建成 20000m² 大规模生产基地，并通过 ISO9001 质量管理体系认证。纳微科技强大的技术创新能力、完善的质量管理体系及大规模制造能力，可以确保安全稳定供应高性能、高质量色谱填料产品，并为客户提供分离纯化技术服务及整体解决方案。纳微科技还定期举办分离纯化实验培训班及上千人规模的学术论坛以推动中国生物制药工业分离纯化技术及实验室色谱分离分析技术的进步。

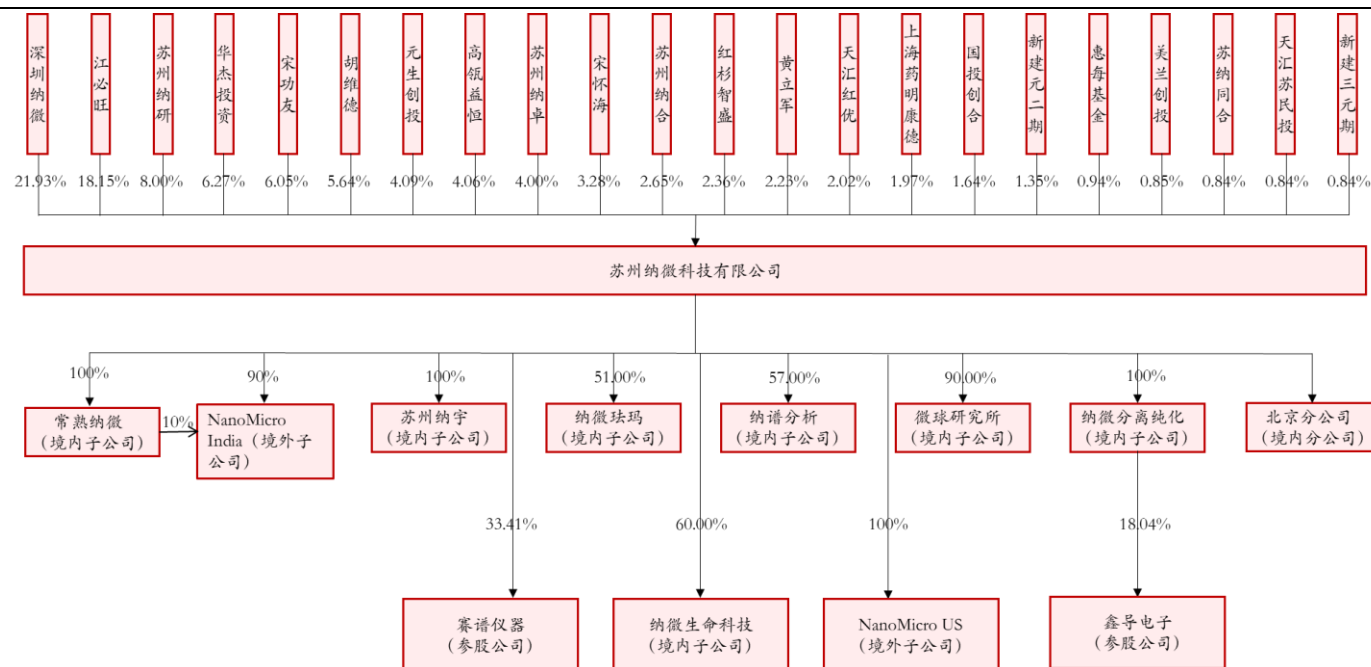
图表 1. 公司发展历程图



资料来源：公司官网，中银证券

公司股权集中，实控人江必旺与陈荣姬夫妇合计控制公司 52.08% 的股份。公司实际控制人江必旺和陈荣姬，其中江必旺直接持股 18.15%，并通过深圳纳微、苏州纳研和苏州纳卓间接控制 33.93% 的股份，陈荣姬分别通过苏州纳卓、苏州纳合间接持股 0.96%、2.65%，二人合计控制公司 52.08% 股份（未计入苏州纳合所持股份）。

图表 2. 公司股权结构图



资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），中银证券

创始人江必旺系科学匠人，“十年磨一剑”只为扭转微球进口替代局面。其核心技术人员也专业基础扎实，产业经验丰富。公司创始人、核心技术人员之一江必旺博士系北京大学学士、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、科技部创新人才推进计划科技创新创业人才，曾担任过北京大学计算机研究所助教、美国罗门哈斯公司（美国最大的精细化工公司以及世界上最大的丙烯酸系列产品供货商之一，现已并入杜邦公司）高级科学家。江必旺博士已发表学术论文 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，在高分子材料、纳米材料等领域积累深厚。公司核心技术人员还包括陈荣姬博士和林生跃，二人均具有相关领域丰富的研发与产业化经验。

图表 3. 纳米科技核心技术人员

姓名	职位	背景简介
江必旺	董事长， 总经理	<ul style="list-style-type: none"> 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、科技部创新人才推进计划科技创新创业人才，已发表学术论文 20 余篇 曾担任北京大学计算机研究所助教、美国罗门哈斯公司（美国最大的精细化工公司以及世界上最大的丙烯酸系列产品供货商之一，现已并入杜邦公司）高级科学家 在 高分子材料、纳米材料等领域积累深厚，目前为公司研发项目总负责人，带领公司研发团队进行技术创新，推动各类纳米微球材料及色谱填料/层析介质产品的制备和产业化应用
陈荣姬	副总经理	<ul style="list-style-type: none"> 北京大学学士，纽约州立大学博士，罗格斯大学博士后，苏州市海鸥计划专家 曾担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 已发表学术论文 10 余篇，目前负责公司纳米微球材料的研发及产业化，保障公司产品量产供应
林生跃	纳微科技研 究院副院长	<ul style="list-style-type: none"> 曾担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 于公司任职近十年，长期从事产品生产与研发工作，曾带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

资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），中银证券

1.2 公司主要产品

公司目前产品和服务主要涉及生物医药和平板显示两大应用领域。生物医药领域，公司主要为药品大规模生产提供关键的分离纯化材料，同时也为药品质量检测和科学研究提供分离和分析色谱柱及相关仪器设备；平板显示领域，公司主要产品为用于控制 LCD 面板盒厚的聚合物间隔物微球（间隔物塑胶球），同时可以提供包括以二氧化硅为基质的间隔物微球（间隔物硅球）、导电金球、标准颗粒、黑球等在内的其他光电应用微球材料。

图表 4.主要产品

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	药物分离纯化微球材料及技术服务	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	
		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
	平板显示	光电领域用微球材料	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			光电应用其它微球	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	

资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），中银证券

1.3 公司主营业务收入构成

图表 5. 公司主营业务的收入构成情况，单位：万元

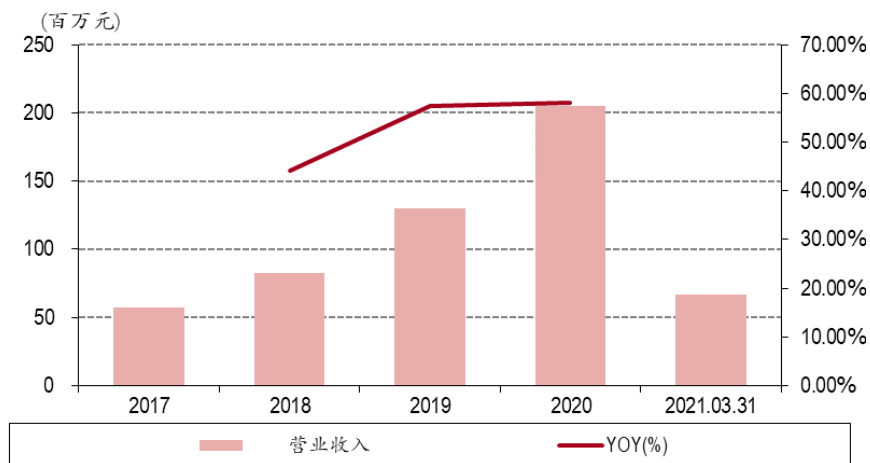
应用领域	产品种类	产品	2020年1-9月		2019年		2018年		2017年	
			营业收入	占比(%)	营业收入	占比(%)	营业收入	占比(%)	营业收入	占比(%)
生物医药	药物分离	硅胶色谱填料	1,713.10	13.52	1,450.36	11.50	1,137.46	13.82	520.05	9.11
		聚合物色谱填料	2,502.35	19.75	3,767.67	29.87	2,808.21	34.12	1,156.64	20.25
	纯化微球材料及技术服务	离子交换层析介质	1,766.55	13.94	1,946.46	15.43	1,261.88	15.33	667.15	11.68
		亲和层析介质	2,604.03	20.56	1,105.05	8.76	120.79	1.47	793.67	13.90
		疏水层析介质	62.83	0.50	22.03	0.17	64.07	0.78	410.24	7.18
	药物分离分析色谱柱及相关配套	药物分离纯化技术服务	99.35	0.78	101.31	0.80	42.89	0.52	3.86	0.07
		色谱柱	1,062.91	8.39	762.07	6.04	286.08	3.48	85.40	1.50
		蛋白纯化系统	278.18	2.20	386.50	3.06	-	-	-	-
		生物医药其他产品和服务	239.79	1.89	139.21	1.10	142.39	1.73	102.99	1.80
	平板显示材料	光电领域用微球间隔物塑胶球	1,476.68	11.66	2,029.32	16.09	1,672.06	20.31	1,443.54	25.28
光电应用其它微球		862.62	6.81	902.34	7.15	695.52	8.45	527.72	9.24	
主营业务收入合计			12,668.37	100.00%	12,612.32	100.00	8,231.34	100.00	5,711.27	100.00

资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），中银证券

1.4 十几年深耕，公司过往财务数据卓越

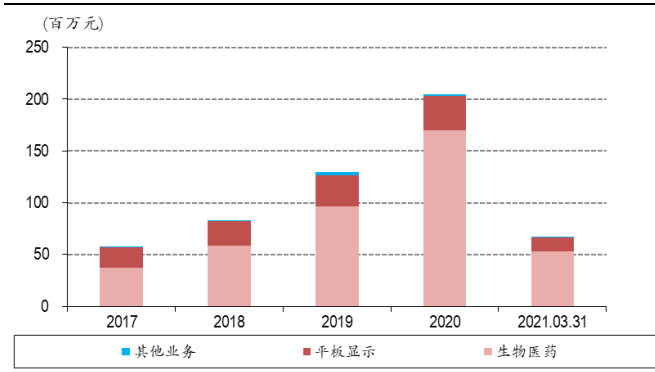
业绩快速增长，盈利能力稳定，近十五年耕耘的行业开拓者迎来收获期。2017-2020年，公司营收从5714万元快速增长到2.05亿元，CAGR达到53%，归母净利润从1224万元增长到7269万元，CAGR达到81%。其中，生物医药方面业务构成公司收入和毛利的主要来源，且占比均逐年提升，2020年占比分别达到83%、84%。公司主营业务生物医药、平板显示保持着稳定的毛利率水平，2020年生物医药、平板显示毛利率及综合毛利率分别为84.72%、78.87%、83.43%。

图表 6. 公司历年营业收入



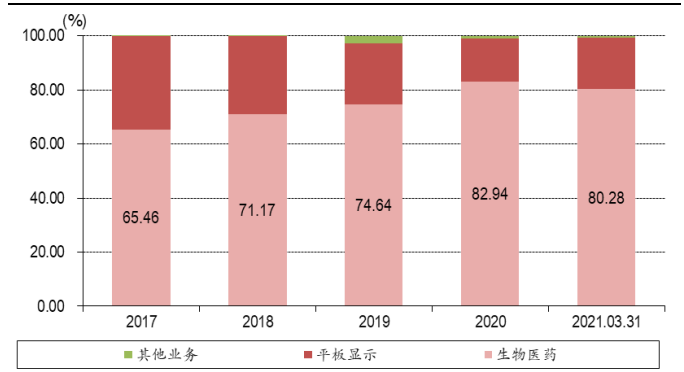
资料来源：万得，中银证券

图表 7. 主营业务收入情况 (按项目)



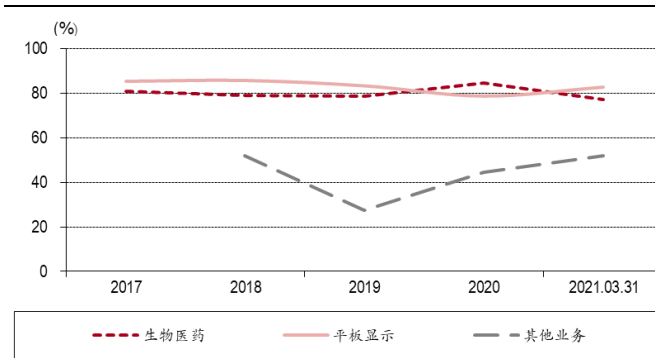
资料来源: 万得, 中银证券

图表 8. 主营业务收入百分比 (按项目)



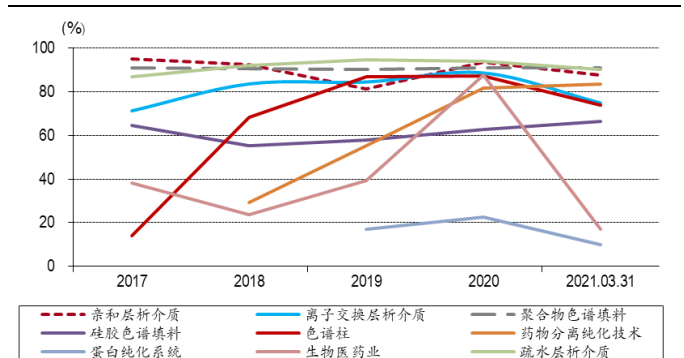
资料来源: 万得, 中银证券

图表 9. 公司不同业务毛利率情况



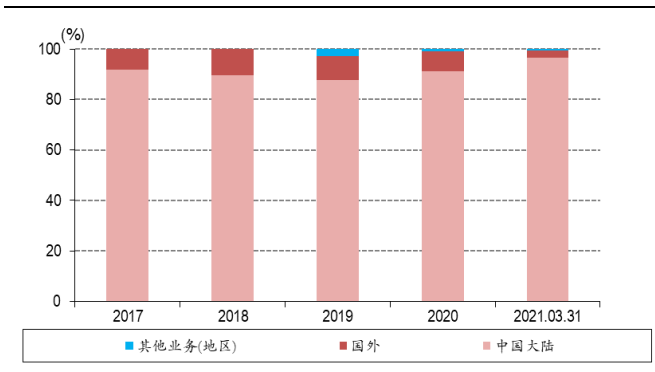
资料来源: 万得, 中银证券

图表 10. 公司产品在生物医药领域细分业务毛利率情况



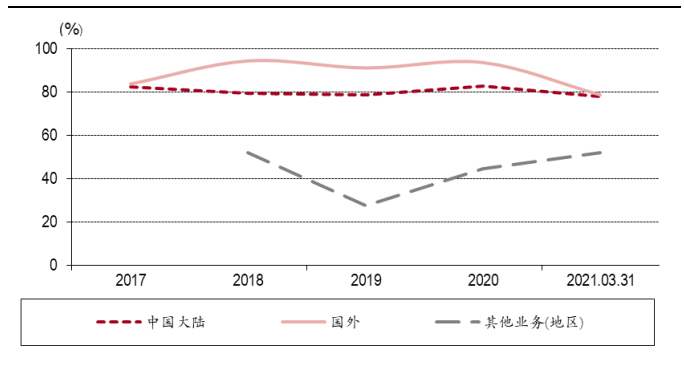
资料来源: 万得, 中银证券

图表 11. 公司营业收入占比 (按地区)



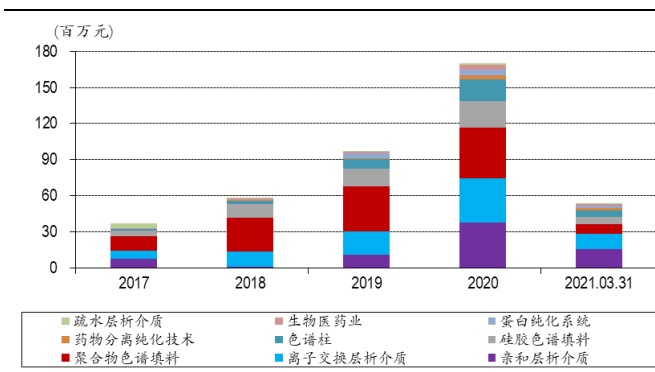
资料来源: 万得, 中银证券

图表 12. 公司不同地区毛利率情况



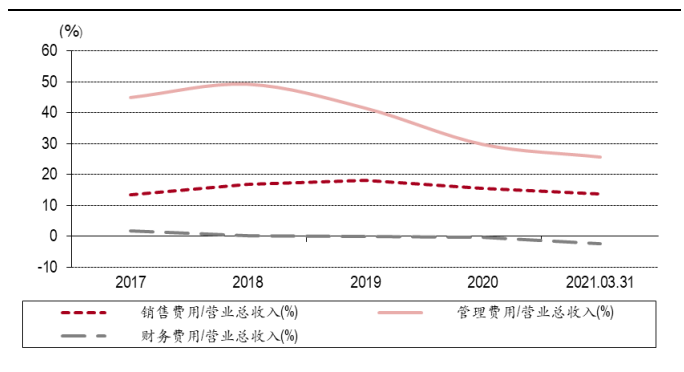
资料来源: 万得, 中银证券

图表 13. 公司生物医药领域细分业务收入



资料来源: 万得, 中银证券

图表 14. 公司三费情况



资料来源: 万得, 中银证券

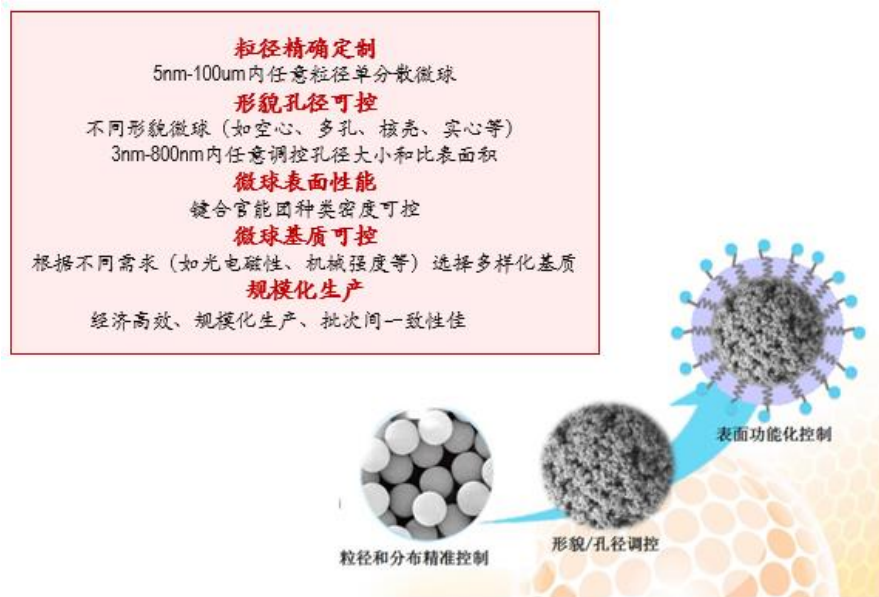
1.5 公司的核心技术

纳微科技拥有微球精准制备及相关微纳米材料核心专利技术，能够针对制药行业、光电显示、电子连接、食品检测、医疗诊断、标准计量、环境检测等领域的关键需求，对微球材料进行微米级、亚微米至纳米级的精准化和个性化制备，精准控制微球的尺寸、形貌、材料构成及表面功能化，为各行业提供高品质微纳米球产品。

纳微科技集化学、物理、生物、材料和电子等交叉学科技术于一体，通过十年持续不断的研发和创新，拥有众多的自主知识产权：

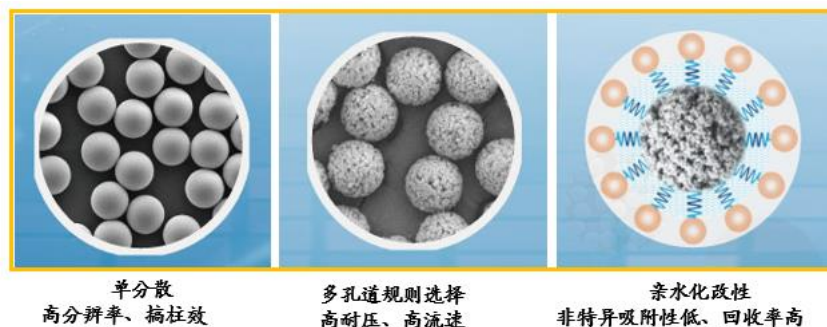
- 纳微米球粒径大小及粒径分布精确控制关键技术
- 纳微米球孔径大小、孔径分布和比表面精确调控关键技术
- 纳微米球表面改性和功能化关键技术
- 纳微米球规模化生产工艺技术

图表 15. 核心技术——微球的精准制备



资料来源：公司官网，中银证券

图表 16. 公司所创微球技术特点

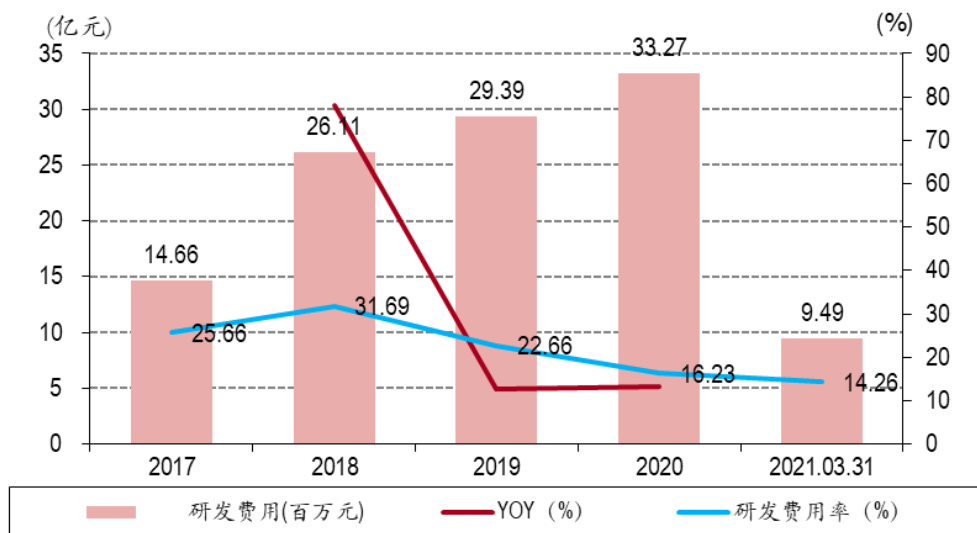


资料来源：公司官网，中银证券

1.6 公司研发情况

经过十余年持续研发创新，公司在微球精准制备、结构控制、表面改性和功能化以及大规模生产等方面积累了多项核心技术，能够满足生物医药、平板显示、分析检测及体外诊断等不同领域客户的关键需求。公司注重研发投入，持续不断进行研发投入。

图表 17. 公司研发投入情况



资料来源：万得，中银证券

公司主要在研项目情况

图表 18. 公司主要在研项目情况

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交换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
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发	中试	开发高性能硅胶键合反胰岛素、奥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相微球，能满足奥司他带来较大市场需求；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，满足客户要求	给 C8 等硅胶反相色谱填料相微球，能满足奥司他带来较大市场需求；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，满足客户要求
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，从而降低生产而在保证质量的同时降产成本，增强公司产品竞争力	低原材成本
用于诊断试剂的单分散磁性微球的研发	小试	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发	小试	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发	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，与生物大分子的相容性良好，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	中试	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	制备系统构建核心是色谱柱装填与性能评价，装柱工艺的合理性直接影响色谱柱性能，制备柱装填始终为难点。本项目将系统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

资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），中银证券

1.7 公司主要产品的产能、产量与销量

图表 19. 公司主要产品的产能、产量及产能利用率情况

产品名称	单位	2020年1-9月			2019年			2018年		
		产能	产量	产能利用率(%)	产能	产量	产能利用率(%)	产能	产量	产能利用率(%)
硅胶色谱填料	kg	2,677.50	1,772.85	66.21	3,570.00	2,998.52	83.99	3,060.00	1,790.04	58.50
聚合物色谱填料	L	12,600.00	8,760.96	69.53	16,800.00	10,755.80	64.02	12,000.00	6,893.26	57.44
层析介质(亲和、疏水、离子交换)	L	8,100.00	6,267.43	77.38	10,800.00	8,657.30	80.16	10,800.00	3,919.39	36.29
间隔物塑胶球	kg	469.80	329.79	70.20	626.40	450.19	71.87	626.40	559.90	89.38

资料来源: 纳微科技招股说明书(注册稿), 中银证券

图表 20. 纳微科技部分国际用户和国内用户(排名不分先后)



资料来源: 公司官网, 中银证券

2、小小“色谱芯”，工业原材料，空间广阔；时代机遇，未来可期

2.1 “色谱芯”，微球为工业基础原材料，行业概况

行业竞争格局

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。国际市场的色谱填料主要由一些大型企业供应，其市场占有率较高。但是由于色谱填料的高科技属性，产品之间的差异化亦相当重要，因此在具体产品细分领域亦存在部分领军企业。生物大分子分离纯化领域，GE Healthcare、Tosoh、Bio-Rad 是色谱填料主要制造商，上述企业的产品管线齐全，拥有较强的产品研发实力。

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，在全球范围内市占率约为 8%；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，目前其全球市占率约 7%。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。

国内方面，根据 MarketsandMarkets™ 数据统计，2019 年中国色谱填料/层析介质市场规模为 1.25 亿美元，约合人民币 8.71 亿元。由此，公司 2019 年色谱填料/层析介质产品收入及市场份额情况如下：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。公司硅胶色谱填料产品市场表现良好，2018-2020 年分别取得 1,137.46 万元、1,450.36 万元和 2,224.15 万元的营业收入，年均复合增长率为 39.83%，有望在未来取得更大市场份额。

主要企业情况

图表 21. 色谱填料行业主要企业情况

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 2019 财年（2019 年 1 月 1 日-2019 年 12 月 31 日）的营业收入为 199 亿美元，利润为 39 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 2019 年财年（2018 年 4 月-2019 年 3 月）的营业收入为 8,615 亿日元（约 524 亿人民币），净利润为 781 亿日元（约 48 亿人民币），其中生命科学 2019 年财年的营业收入为 425 亿日元（约 26 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 2019 财年（2019 年 1 月 1 日-2019 年 12 月 31 日）的营业收入为 23 亿美元（约 161 亿人民币），净利润为 18 亿美元（约 123 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器等。Agilent 2019 财年（2018 年 10 月 31 日-2019 年 10 月 31 日）的营业收入为 52 亿美元（约 364 亿人民币），净利润为 11 亿美元（约 76 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 2018 年财年（2017 年 4 月-2018 年 3 月）的营业收入为 1012 亿日元（约 60 亿人民币），净利润为 48 亿日元（约 2.8 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。

资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），中银证券

2.2 “色谱芯”，微球为工业基础原材料，空间广阔

色谱技术主要有两大应用方向，用于工业分离纯化时被称为制备色谱，用于实验室分析检测时被称为分析色谱。制备色谱的应用包括医药、食品及环保等领域；医药，特别是生物医药，是主要应用市场。分析色谱则广泛应用于药品质量分析、食品安全检测、环境监测、石油化工产品杂质控制、化学和生命科学研究用分离分析等。

生物医药领域

药物分离纯化过程与药品质量息息相关，相关投入也是药物生产成本的主要组成部分。特别在生物制药领域，由于生物分子稳定性差、杂质多、结构复杂、外界环境敏感度高，生物药分离纯化的技术难度较大，往往成为生产环节的主要瓶颈和成本所在。色谱填料/层析介质是分离纯化的核心，是决定药物分离纯化效率和产品质量的关键因素；色谱柱则是药物质量检测及实验室分离分析最主要的耗材。因此，生物制药工业分离纯化与药品质量检测都离不开色谱填料/层析介质和色谱柱。

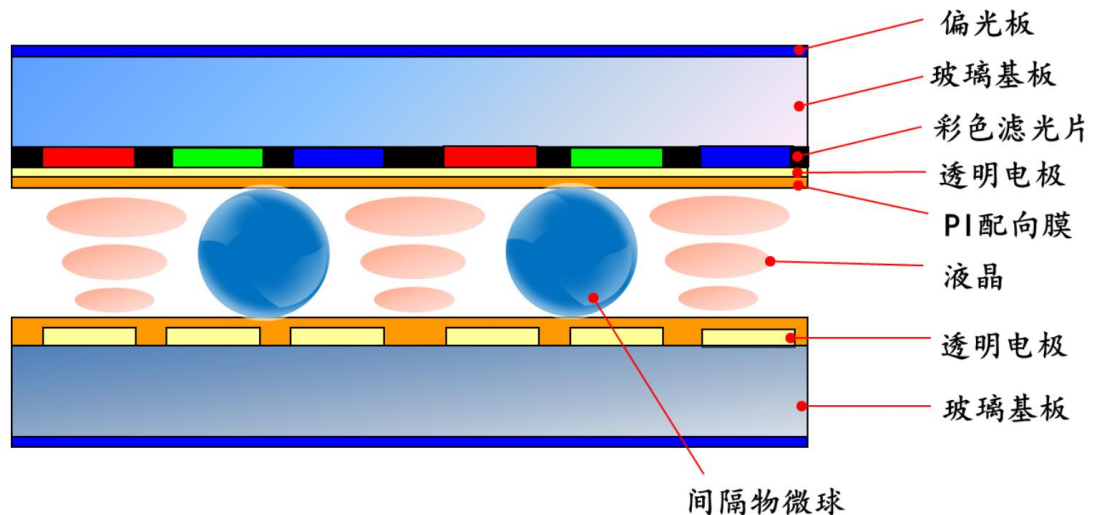
色谱可分为制备色谱和分析色谱，前者用于工业分离纯化，药企使用制备色谱进行大规模分离纯化时通常直接采购填料产品；后者用于实验室分析检测，实验室等机构一般需供应商将填料预装成柱以供其使用。公司主要产品既包括药品大规模分离纯化所需的各种色谱填料/层析介质，也涵盖了用于药品质量检测及实验室分离分析的色谱柱及相关配套仪器设备。

《药品注册管理办法》规定，国家药品监督管理局建立化学原料药、辅料及直接接触药品的包装材料和容器关联审评审批制度。在审批药品制剂时，对化学原料药一并审评审批，对相关辅料、直接接触药品的包装材料和容器一并审评。由于分离纯化为医药制造过程中重要下游生产环节，根据《生物制品生产工艺过程变更管理技术指导原则》等有关规定，分离纯化方法的变更应进行相关的技术评价，并进行验证，具体包括变更前后主要有效成分生物学变化的研究、变更前后连续 3 批产品质量分析和适当的临床试验。因此，医药企业在产品获批时需要报备相关色谱填料/层析介质厂家，若更换相关供应商，需对更换后的产品进行试产、测试并在药监局履行相关变更程序，客户对于色谱填料及层析介质供应商的黏性较强。

平板显示领域

公司在平板显示领域生产光电微球，主要产品为以聚合物（塑胶）为基质的间隔物微球，同时可以提供包括以二氧化硅为基质的间隔物微球（间隔物硅球）、导电金球、黑球等在内的其他光电应用微球材料。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，以塑胶球为代表的间隔物微球在 LCD 面板中的应用如下图所示：

图表 22. 间隔物微球在 LCD 面板中的应用



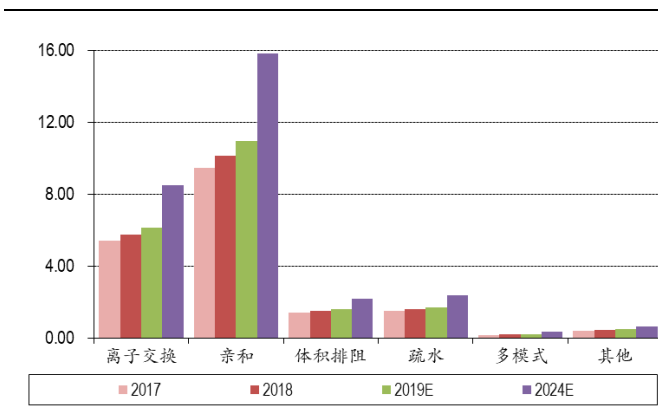
资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），中银证券

间隔物微球主要用于精准控制 LCD 面板盒厚，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，如高度的粒径精确性、极窄的粒径分布、优异的机械强度、光滑的表面性能、极高的洁净度和极低的金属杂质等，因此制备技术壁垒较高，长期依赖日本进口。间隔物微球主要是实心球，包括两种基质材料，分别为聚合物间隔物微球（塑胶球）及二氧化硅间隔物微球（硅球）。塑胶球主要用于 LCD 面板盒厚控制，而硅球主要用于 LCD 面板边框盒厚控制。同时，PDLC 智能调光膜近年来的加速发展，也为间隔物塑胶球开拓了新的使用场景。公司目前光电微球产品以间隔物塑胶球为主，同时可以提供间隔物硅球、导电金球、黑球及其他特种微球。导电金球主要通过是在聚合物微球表面镀上镍和金等金属层，以用于 LCD 边框，起导电联接作用，同时也是电子封装关键材料 ACF 各向异性导电胶膜的重要组成部分。

针对众多应用领域，色谱填料是液相色谱技术的核心关键

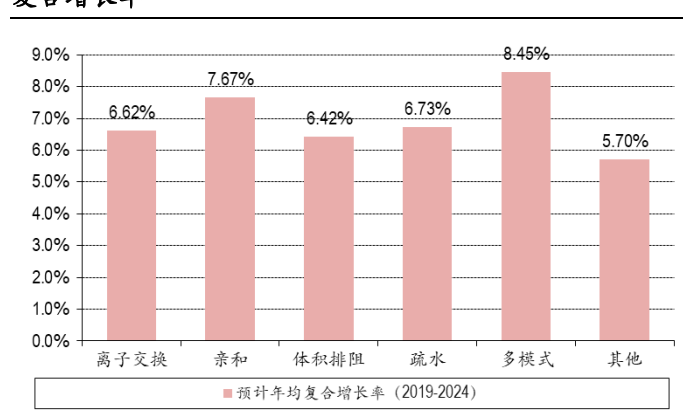
特别在生物制药领域，生产环节下游需通过分离纯化提高产品的纯度和收率，保障产品质量和稳定性；色谱/层析技术是实现分离纯化的最主要方式，而色谱填料/层析介质及其工艺恰恰是影响色谱/层析效率最重要的因素。

图表 23. 2017-2024 年色谱填料行业全球市场规模(亿美元)



资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），中银证券

图表 24. 2019-2024 年色谱填料行业全球市场规模预计年均复合增长率



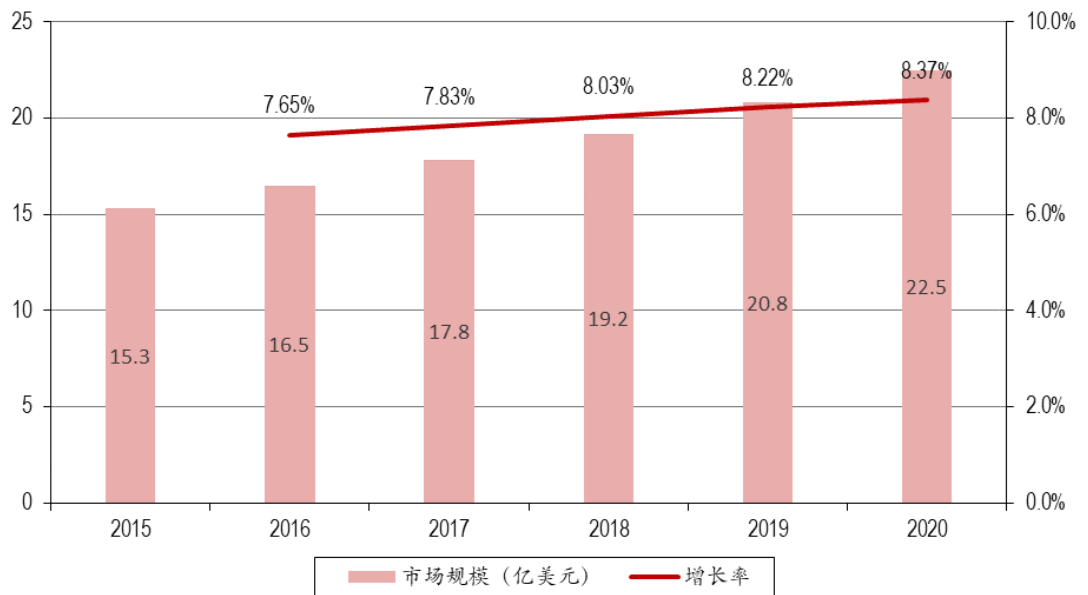
资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），中银证券

未来几年，色谱填料的市场增长将主要由下游生物制药及食品行业日益增长的需求驱动，持续发展的不利因素则包括亲和层析介质成本较高以及专业技术人员不足等。此外，制药领域 CMO（合同加工外包）及 CRO（合同研究组织）企业的发展、生物仿制药及预装色谱柱不断增长的市场需求以及 LC-MS（液相色谱-质谱联用）技术在分析研发领域的普及，都将为色谱填料行业的进一步发展提供巨大的市场机会。

(3) 全球色谱柱行业情况

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。市场研究机构 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%，发展势头良好，前景广阔。

图表 25. 2015-2020 年色谱柱行业全球市场规模 (亿美元)



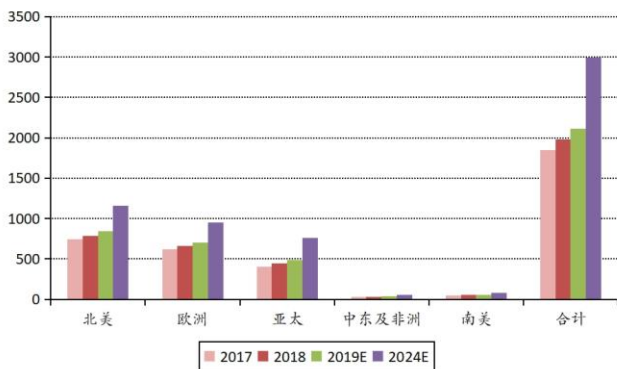
资料来源: 纳微科技招股说明书 (注册稿), 中银证券

中国色谱行业情况

市场发展情况

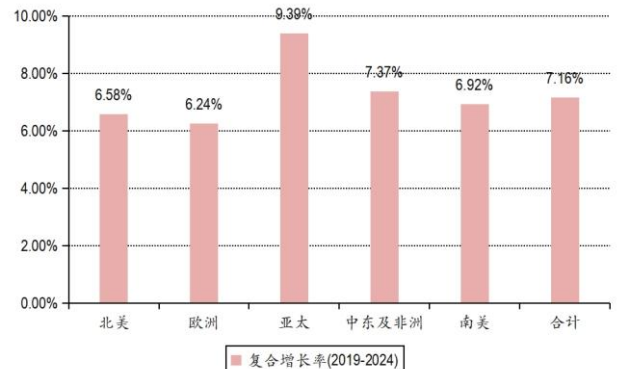
根据 MarketsandMarkets™ 的市场数据, 亚太地区在 2019 年至 2024 年期间, 将引领全球色谱填料市场的增长, 预计将实现 9.39% 的复合增长率, 市场规模占比将从 2018 年的 22.44% 增长至 2024 年的 25.39%。全球色谱填料按地区分布的市场规模情况如下:

图表 26. 2017-2024 年色谱填料行业地区分布的市场规模 (亿美元)



资料来源: 纳微科技招股说明书 (注册稿), 中银证券

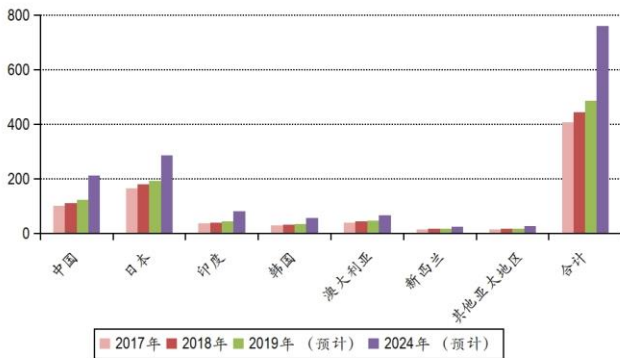
图表 27. 2019-2024 年色谱填料行业地区分布的市场规模预计年均复合增长率



资料来源: 纳微科技招股说明书 (注册稿), 中银证券

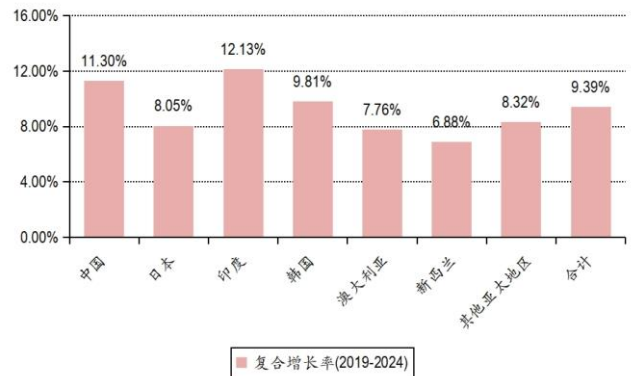
亚太地区主要国家的市场规模和预计增长情况如下:

图表 28. 2017-2024 年色谱填料行业亚太地区主要国家的市场规模 (亿美元)



资料来源: 纳微科技招股说明书 (注册稿), 中银证券

图表 29. 2019-2024 年色谱填料行业亚太地区主要国家的市场规模预计年均复合增长率



资料来源: 纳微科技招股说明书 (注册稿), 中银证券

作为亚太地区最大的经济体和消费市场之一, 中国在色谱行业市场潜力极大、发展势头良好。2018 年, 日本拥有亚太地区色谱填料最高的市场份额, 占比 40.45%, 中国市场紧随其后占比 25.17%。预计到 2024 年, 在生物医药市场快速发展等因素驱动下, 中国市场将保持 11.30% 的高速增长, 市场规模占比将达到 28.03%。

2.3 国内政策环节叠加生物医药行业大变革, “色谱芯” 迎来发展新机遇

行业主要法律法规及相关政策

为推动新材料产业发展, 国家各级部门及地方政府先后颁布了一系列法规政策, 为行业发展奠定了优良的政策环境。

图表 30.行业主要法律法规及相关政策

发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
2015年5月	国务院	《中国制造2025》	核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础等工业基础能力薄弱，是制约我国制造业创新发展和质量提升的症结所在。要坚持问题导向、产需结合、协同创新、重点突破的原则，着力破解制约重点产业发展的瓶颈。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	工信部、国家发改委、科学技术部、商务部、国家卫计委、国家药监局	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）	把握产业技术进步方向，瞄准市场重大需求，大力发展生物药、化学药新品种、优质中药、高性能医疗器械、新型辅料包材和制药设备，加快各领域新技术的开发和应用，促进产品、技术、质量升级。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	工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部	《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	国务院	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）	到2020年，战略性新兴产业规模持续壮大，成为经济社会发展的新动力。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	科技部	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）	“十三五”期间，材料领域将围绕创新发展的指导思想和总体目标，紧密结合经济社会发展和国防建设的重大需求，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	工信部、财政部	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）	国家新材料生产应用示范平台以新材料生产企业和应用企业为主联合组建，吸收产业链相关单位，衔接已有国家科技创新基地，打破技术与行业壁垒，实现新材料与终端产品协同联动。围绕《新材料产业发展指南》明确的十大重点，力争到2020年在关键领域建立20家左右。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；建设具备统筹协调、资源共享和认证服务等功能的主中心；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；根据产业集聚现状，布局一批区域中心；重点新材料的测试评价问题得到基本解决。

资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），中银证券

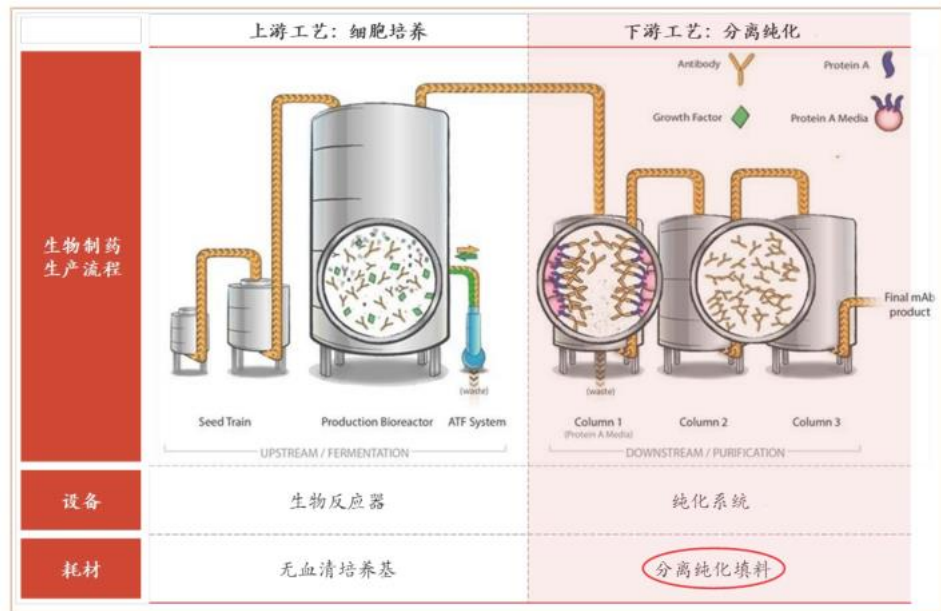
我国对于高科技企业在多方面提供政策支持

2015年5月19日，国务院发布《中国制造2025》战略规划，明确提出要“瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等战略重点，引导社会各类资源集聚，推动优势和战略产业快速发展”，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。2018年11月5日，国家主席习近平出席首届中国国际进口博览会开幕式并发表主旨演讲，宣布在上海证券交易所设立科创板并试点注册制；2019年6月13日，科创板正式开板，随后数批科创板公司相继挂牌上市。科创板的设立及注册制的试点，为我国科技创新型企业上市提供了便利，改善了高科技企业的融资环境，也助力其进一步发展。

下游生物医药市场的发展情况

2016年10月，中共中央、国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》，明确提出要促进医药产业发展，大力发展生物药、化学药新品种、优质中药等相关产品。由于生物药品具有结构复杂、稳定性较差、浓度低等特点，分离纯化难度较大，其分离纯化主要依赖于色谱技术。随着用于治疗的生物分子数量不断增加、结构复杂性日益提高，分析分离难度越来越大，亟需创新性色谱技术的发展与应用。所以生物制药行业的发展，离不开分离纯化工艺与材料的支持。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，也是单克隆抗体、融合蛋白、疫苗等生物大分子药品的核心生产环节和主要成本所在：以单克隆抗体生产为例，下游分离纯化环节占据了整个生产成本的65%以上。在占据主要成本的同时，分离纯化环节的质量还直接决定了生物大分子药品的综合性能表现，其工艺效率也直接影响着药品生产效率，是目前生物制药的主要生产瓶颈。色谱/层析法是分离纯化的最主要方式，色谱填料等色谱产品作为分离纯化环节的核心材料，因而成为药品生产不可或缺的关键耗材，与下游制药行业息息相关。

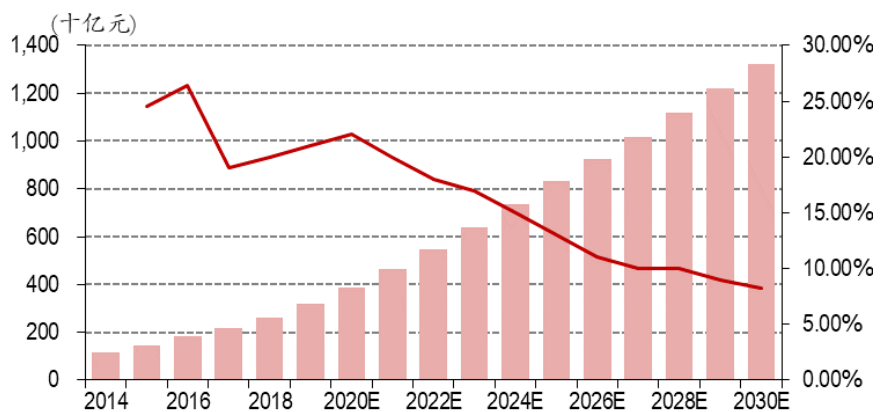
图表 31. 生物制药生产流程示意图



资料来源: 纳微科技招股说明书(注册稿), 中银证券

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。贝伐珠单抗、利妥昔单抗、阿达木单抗等重磅生物药专利陆续过期, 国内众多生物类似药获批可能性提高。生物制药行业的进步、单抗药市场的显著发展, 都成为刺激色谱产品需求增长、推动色谱行业市场发展的积极因素。随着《国务院办公厅关于促进医药产业健康发展的指导意见》、《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》等一系列行业鼓励政策的实施, 我国新药审批速度逐渐加快, 对生物药发展的政策支持力度加大; 此外, 受居民健康意识增强、医保报销范围扩大、生物药疗效更佳等因素影响, 中国生物药市场规模预计将快速扩大。根据 Frost&Sullivan 预测数据, 中国生物药市场规模将于 2030 年达到 1.3 万亿元, 中国生物药市场 2014 年至 2018 年、2018 年至 2023 年的复合增长率分别达到或预计将达到 22.4% 和 19.6%。直接促进色谱填料/层析介质需求的增加, 给色谱行业发展带来利好。

图表 32. 2014-2030E 中国生物药市场规模及同比增长率(十亿人民币)



资料来源: 纳微科技招股说明书(注册稿), 中银证券

2019年，百济神州有限公司（8.44 亿美元）、信达生物制药（1.88 亿美元）、基石药业（1.19 亿美元）等生物科技公司与江苏恒瑞医药股份有限公司（6.19 亿美元）、中国生物制药有限公司（3.54 亿美元）、石药集团有限公司（3.03 亿美元）等制药公司均在研发领域大力投入，中国生物科技及相关生物制药行业表现活跃，呈高速发展态势。

3、突破“色谱芯”卡脖子技术——纳微科技优势

3.1 小小微球，为什么成为卡脖子技术？

微球的量产有以下几大难点

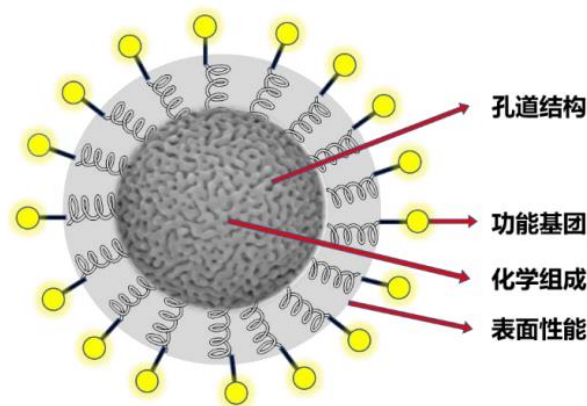
微球太小，筛分困难

对于微球而言，粒径必须精确而均匀。而一般微球的材料都是聚合物或二氧化硅等，通过在反应液中原料变为液态球并且固化来得到微球。这样制作出来的微球大小极其不均一，必须进行精确地筛分。微球的粒径通常都在微米级，而对于如此小量级的微球，又必须做到将其区分至每隔0.2微米划为一个规格。常规筛子当然做不到这一点。一直以来，微球筛分技术被日本公司掌握，利用大小球的浮力差别使之在液体中分离开，这一筛分周期需达半年之久。而通常制作完成后还需要在微球表面进行进一步加工，如金属电镀或特殊基团修饰，这再一步加大了微球生产的难度。

特殊的孔道结构

用于提取生物药的微球，表面分布有许多孔道，用来吸附特定大小的分子。一克微球的表面积，相当于一个足球场之大。对于这类微球的生产，不光需要大小、均匀性，还需要控制孔道结构。这一技术长期被欧美企业所垄断。

图表 33. 复杂的孔道结构与表面修饰



资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），中银证券

国内基础原料、加工设备质量差

苯乙烯是通用的化工单体，国内产能位居世界首位。但国产苯乙烯和二乙烯基苯杂质含量高，尤其是苯含量高，用其生产出来的微球机械强度低、变形大，不能满足要求。因此，微球生产不得不靠国外原料进口。另外，生产高性能微球需要用不锈钢反应釜。经多次试验，发现用国产反应釜生产的微球，铁含量超标；而转用进口反应釜，这一问题便得到了解决。

稳定性无法得到保证

色谱填料的制备工艺本身就具有极大的难度。二氧化硅组成的色谱芯是目前最重要的色谱填料之一，而用于色谱分离和分析的色谱芯性能要求高，需要控制二氧化硅填料粒径大小、均匀性、形貌、孔径结构、比表面积及功能基团，任何一个环节没有控制好，都会影响其色谱分离性能；另外，非常重要的一点是，色谱填料的生产还要保证批次的稳定性和重复性，即使生产出性能再好的产品，如果无法保证批次稳定性，也就无法使用，从而影响最终产品的商业化。因此色谱填料的制备技术壁垒高、难度大，量产非常困难。

图表 34. 微球生产技术壁垒



资料来源：科普中国网，中银证券

3.2 纳微科技创“色谱芯”，扭转进口垄断局面

作为现代工业基础之一，微球的制作长期被国外企业垄断。纳微科技的创办初心，便是让这一技术也能被中国人掌握。

微球材料是生物医药分离纯化的关键耗材，而国内微球基本依赖进口，这使得中国生物制药成本居高不下。而纳微科技在这一方面作出了突破：早在中国生物制药产业崛起之前，纳微就已经开始准备，要在中国生物药生产工艺定型之前就把产品导入，然后随着中国生物制药发展而发展。纳微科技所做出的突破可以分为以下两点：

底层入手，打牢基础

中国微球领域以前的发展模式更注重追求效率，而最节省时间的办法就是把别人的东西拿来改一改、组装以下，然后接着拿出去卖；这也间接造成了微球长期受到垄断的局面。

而纳微与众不同，它一开始就从最底层的技术着手，投入了多年的时间才研发成功色谱填料微球底层技术。这样做的后果就是早期必然发展比较缓慢，但越到后期越能厚积薄发。坚实的基础可以支撑纳微科技将色谱柱做到世界领先水平。

从纳微科技的产品推出情况，我们可以看到：自2008年起公司便开始逐渐推出一系列微球/色谱填料产品；而18、19年前后，产品推出力度猛增，早期的积累开始走向了工业化实现。2020年新冠疫情期间，许多国外层析介质产品供应受阻，国内生物制药企业的安全生产受到严重威胁。而纳微在这一环节有效地帮助了国内生物药企，解决了分离纯化关键耗材的供应问题，保障了生物制药按时生产。可以预见的是，纳微科技必将在这一领域逐渐带领中国制造迎上甚至赶超世界水平。

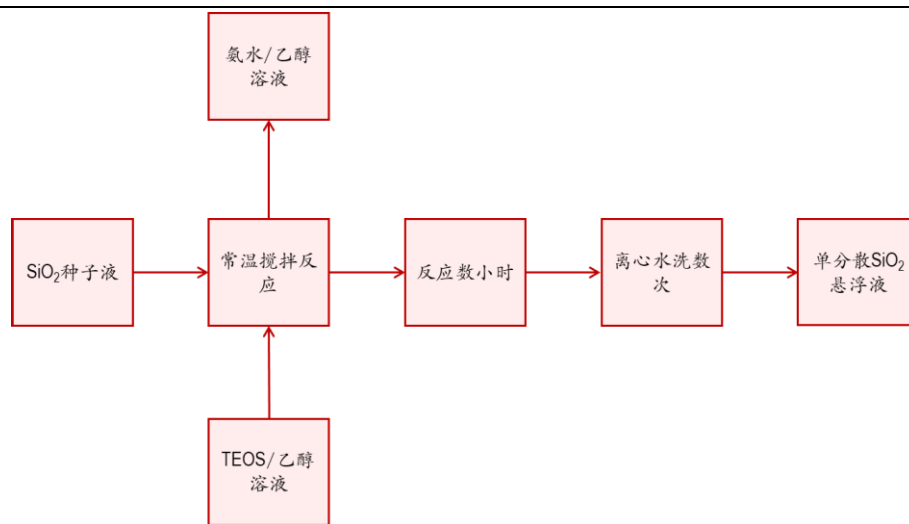
技术创新是关键

微球生产环节中一大难点便是其筛分困难。而这一筛分工艺，长期被日本企业所垄断，其基本原理是根据球的浮力大小不同则下沉速度不同，来实现在液体中分离。

经由十多年的研发，纳微科技成功创造出另一种有效分离微球的技术——绕过“筛分法”，发明“种子法”，打破了日本的技术垄断。

种子法是让几个纳米大小的塑料或者二氧化硅充当种子，而在适当的化学环境下逐渐生长，最终长成微球。根据相关数据，该方法不需要筛分，生产周期也只有短短六天，优越性远大于筛分法。也有相关论文（如广东石油化工学院学报文章溶胶种子法制备单分散二氧化硅等）与实验论证过种子法制备微球的可能性：以起始单分散性胶粒作种子，在种子上同步生长，从而获得单分散性二氧化硅球形颗粒。Chen S L 等对溶胶种子法进行了深入的研究，向硅溶胶种子体系中持续加入 TEOS，制得了粒径范围在 30~1000 nm 的单分散二氧化硅颗粒，粒径分布偏差优于 St·ber 法。实验发现在不同的反应温度、不同的滴加速度等条件下，种子数密度对新核的产生有着重大的影响，存在着一个上下限，种子数密度过小时将导致新核的产生，而种子数密度过大时将使种子发生相互粘结，两者均将对最终粒子的粒径分布产生巨大影响。流程示意图如下。

图表 35. 种子法流程示意图

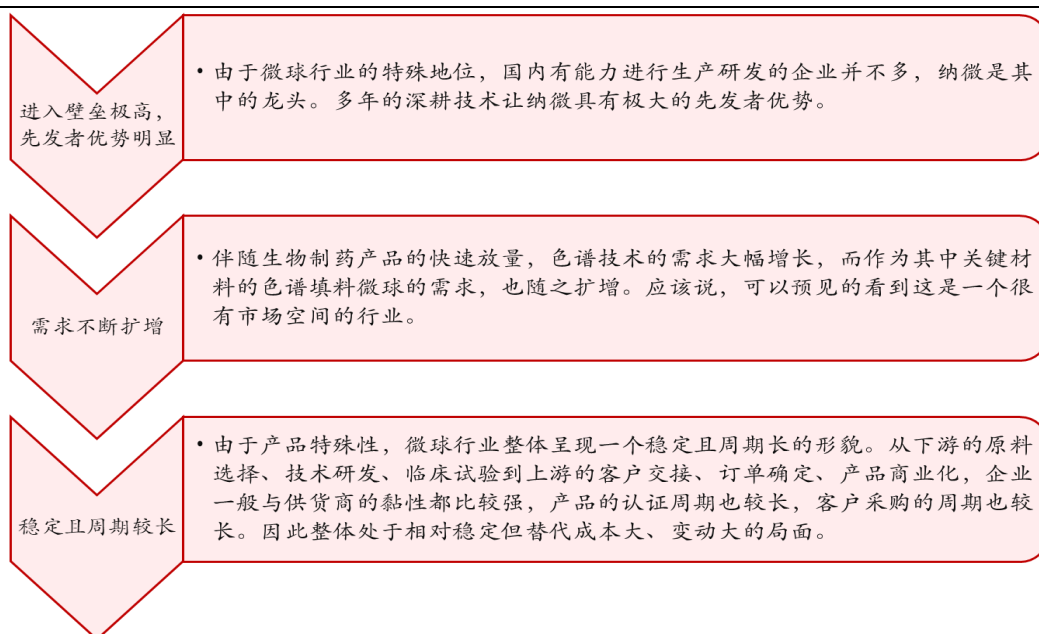


资料来源：广东石油化工学院学报 溶胶种子法制备单分散二氧化硅，中银证券

3.2 纳微科技竞争优势

微球作为工业基础原材料，行业壁垒高，需求大，纳微科技积累了一定优势。

图表 36. 微球行业特点



资料来源：纳微科技招股说明书（注册稿），材料科学网，中银证券

微球材料底层制备技术创新优势

通过持续研发创新，公司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。

更齐全的产品种类

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。目前用于小分子分离纯化的硅胶色谱填料主要供应商包括日本 Osaka Soda（原名 Daiso）、Fuji 及瑞典 Kromasil，用于大分子分离纯化的层析介质主要供应商包括美国 GE Healthcare、Bio-Rad，德国 Merck 及日本 Tosoh。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。

规模化生产能力

制药行业关系到民众生命安全及身体健康，而色谱填料则直接影响药品质量与主要成本，因此制药行业对色谱填料的持续安全供应有较高要求。目前，国内少有填料生产企业可进行规模化生产，而公司已在苏州工业园区建有 12,000 平米左右的研发和生产基地，同时在常熟新材料产业园 18,000 平米左右的大规模生产基地，具备规模化生产能力，可保证产品安全供应。公司拥有完整质量控制体系，已通过 ISO9001 质量管理体系认证，部分产品经客户质检合格出口至韩国、欧美等发达国家和地区，在保障产品质量的同时已实现批量生产与稳定供应，可同时满足客户对产品质量、数量及稳定性三方面要求。

综合技术服务能力

公司致力于通过综合技术服务满足客户个性化需求，增强合作深度与广度。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，并建有专业应用技术团队，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，同时可为客户相关技术人员提供理论和实验技能培训，保障产品应用效果。

及时的响应速度

市场响应方面，境外色谱填料厂商供货周期普遍较长，而公司主要产品均有备货，供货周期一般为 2 周左右，在时效性方面具备明显优势。同时，公司销售部门与技术支持部门均与客户直接对接，响应能力强，有条件迅速获知并处理客户反馈的问题及需求，与境外填料厂商相比速度更快。

强大的持续创新能力

在董事长江必旺博士带领下，公司核心技术团队成员稳定、技术实力强。公司高度重视新产品研发，研发事宜由江必旺博士直接负责，以技术门槛高、附加值大的高性能微球产品为目标，支持高难度、长周期的研发项目。经过十余年发展，公司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制备技术领域取得突破。公司秉持“以创新，赢尊重，得未来”的经营理念，已形成尊重创新、重视技术的企业文化与研发氛围，持续创新能力强。

纳微科技外在环境优势

基于前文阐述，国内无论是政策环境对科技公司的支持，还是微球相关的生物医药产业创新变革，都作为工业基础原材料提供商的纳微科技提供了源源不断的动力支持。

4、募投项目分析

公司拟公开发行 4,400 万股 A 股普通股股票，募集资金扣除发行费用后的净额用于研发中心及应用技术开发建设项目、海外研发和营销中心建设项目和补充流动资金。

图表 37. 本次募集资金拟投资项目

项目名称	投资总额 (万元)	使用募集资金投入金额 (万元)	项目备案批文号	项目环保批文号
研发中心及应用技术开发建设项目	21,500.00	21,500.00	项目代码: 2019-320571-73-03-571010	项目编号: C20200024
海外研发和营销中心建设项目	5,000.00	5,000.00	苏园行审境外投备[2020]第 15 号; 境外投资证第 N3200202000118 号; 苏园行审境外投备[2020]第 14 号; 境外投资证第 N3200202000119 号	不适用
补充流动资金	10,000.00	10,000.00	不适用	不适用
总计	36,500.00	36,500.00	-	-

资料来源: 纳微科技招股说明书(注册稿), 中银证券

4.1 研发中心及应用技术开发建设项目

公司拟投资人民币 2.15 亿元, 利用厂区预留用地新建研发中心大楼一幢, 同时于研发中心大楼建设生物制药分离纯化应用技术研究实验室和新产品研发实验室, 并购置一批先进设备仪器作为配套。项目建成后, 应用技术研究实验室将提供生物制药分离纯化应用技术看案, 新产品研发实验室将专注研发全新一代高载量耐碱亲和层析介质、连续流层析设备和新型磁分离介质等新产品。

4.2 海外研发和营销中心建设项目

新设北美子公司和进一步建设印度子公司, 以拓展海外渠道和业务, 深化现有客户合作, 提升品牌知名度。其中, 北美子公司项目建成后将拥有两个新产品研发实验室、一个应用开发平台实验室及二十余位本土团队, 印度项目则围绕新一步扩充 NANOMICRO INDIA 的营销、技术团队, 进一步建设应用技术开发平台, 更好实现 NANOMICRO INDIA 作为公司在印度区域的运营中心的职能展开。

公司拟投入等值人民币 5,000 万元的资金, 新设北美子公司和进一步建设印度子公司。新设北美子公司预计投入等值人民币 3,500 万元的资金, 进一步建设印度子公司预计投入等值人民币 1,500 万元的资金。

4.3 补充流动资金

公司综合考虑行业发展状况、自身状况以及战略发展规划等因素, 拟使用 10,000 万元募集资金用于补充流动资金, 用于公司日常生产经营、未来研发投入及对外投资等。

本次募集资金用于补充流动资金后, 公司资产负债结构将更加合理, 营运资产质量进一步提高。

5、盈利预测分析

我们预计公司 2021-2023 年收入 3.28、5.23、8.29 亿元，同比增长 59.9%、59.4%、58.6%；归母净利润 1.20、1.96、3.16 亿元，同比增长 65.06%、63.58%、60.98%；对应 EPS 为 0.34、0.55、0.89 元。

预测假设：

假设一：公司营业税金及附加占营业收入百分比不变；

假设二：硅胶色谱填料被广泛地用于胰岛素、多肽、手性药物、抗生素、中药、有机合成药等中小分子药物的大规模分离纯化中，也成为实验室分析检测最常用的色谱填料，应用空间广阔。公司硅胶色谱填料产品市场表现良好，2017 年-2019 年年均复合增长率为 67.00%，有望在未来取得更大市场份额，假设销售收入保持快速增长；

假设三：聚合物色谱填料收入占比较高且整体呈增长趋势，其可用于多种生化药品的大规模分离纯化，2017 年以来销量大幅增长，由 2508L 增加到 2020 年的 13017L，业务收入也大幅增长，因收入基数已经增长到很大，假设其后每年由于收入快速增加而维持小幅增长；

假设四：对于离子交换层析介质，公司高附加值的 Nano 产品销售占比逐年提升，且产量提升、产能利用率提高，该业务毛利率逐年提高，假设销售收入保持快速增长；

假设五：对于亲和层析介质，公司 2018 年底推出新产品 Protein A，后续该产品销售金额大幅增加，假设销售收入保持快速增长

假设六：公司色谱柱产品收入增幅较大，其子公司纳谱分析专注于色谱柱的研发、生产及销售，产品不断推陈出新，使得销量大幅增加，假设销售收入保持快速增长；

假设七：疏水层析介质主要用于蛋白、抗体等生物分子的分离纯化，鉴于目前蛋白类药物、抗体类药物、体外诊断原材料中抗体需求增加，假设销售收入保持快速增长；

假设八：药物分离纯化技术服务业务主要是为客户提供研发、生产等分离纯化相关技术服务，鉴于目前新药研发市场火热，假设销售收入保持快速增长；

假设九：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，由于公司的色谱填料、层析介质产品与其参股公司赛谱仪器的蛋白纯化系统的主要客户均为生物制药企业和研发机构，在市场推广和销售渠道上具有协同效应，因色谱填料、层析介质业务均处于快速增长势头，以及目前行业对蛋白纯化的需求，假设销售收入保持快速增长。

假设十：鉴于公司业务收入占比中，生物医药领域收入占比逐年增加，但是考虑 2020 年新冠疫情对生物医药行业和其他工业行业的影响，我们假设公司平板显示业务和其他业务收入小幅增长。

对期间费用假设：

根据公司招股意向书，随着公司收入增长，随着管理效率和运营效率提升，我们假设公司销售费用率、管理费用率略有下降。

图表 38. 纳微科技业务拆分预测 (单位: 百万元)

	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
硅胶色谱							
收入	5.2	11.37	14.5	22.24	36.33	58.20	87.37
YOY(%)		118.65	27.53	53.38	63.37	60.19	50.11
药物分离							
收入占比(%)	9.10	13.80	11.18	10.85	11.08	11.14	10.54
毛利	3.36	6.28	8.37	13.95	23.01	36.99	55.84
毛利率(%)	64.62	55.24	57.72	62.74	63.32	63.55	63.91
聚合物色谱填料							
收入	11.57	28.08	37.68	42.01	47.43	53.18	59.20
YOY(%)		142.70	34.19	11.49	12.91	12.11	11.33
收入占比(%)	20.25	34.08	29.05	20.49	14.47	10.18	7.14
毛利	10.52	25.41	33.91	38.13	43.22	48.47	53.98
毛利率(%)	90.98	90.48	89.99	90.76	91.11	91.15	91.17
离子交换层析介质							
收入	6.67	12.62	19.46	36.67	69.96	128.10	229.69
YOY(%)		89.21	54.20	88.44	90.79	83.10	79.30
收入占比(%)	11.67	15.32	15.01	17.89	21.34	24.51	27.71
毛利	4.76	10.53	16.4	32.39	62.11	113.93	204.93
毛利率(%)	71.33	83.43	84.28	88.33	88.77	88.94	89.22
亲和层析介质							
收入	7.94	1.21	11.05	37.76	57.14	85.33	123.44
YOY(%)		-84.76	813.22	241.72	51.33	49.33	44.66
收入占比(%)	13.90	1.47	8.52	18.42	17.43	16.33	14.89
毛利	7.52	1.11	8.98	35.29	53.66	80.14	116.00
毛利率(%)	94.76	92.28	81.22	93.47	93.91	93.92	93.97
疏水层析介质							
收入	4.1	0.64	0.22	1.64	2.91	4.86	7.67
YOY(%)		-84.39	-65.63	645.45	77.30	67.11	57.91
收入占比(%)	7.18	0.78	0.17	0.80	0.89	0.93	0.93
纯化微球材料							
毛利	3.56	0.59	0.21	1.53	2.73	4.57	7.24
毛利率(%)	86.75	91.97	94.64	93.65	93.81	94.01	94.33
生物技术及技术服务							
收入	0.04	0.43	1.01	3.37	8.99	19.75	37.17
YOY(%)		975.00	134.88	233.66	166.70	119.70	88.22
收入占比(%)	0.07	0.52	0.78	1.64	2.74	3.78	4.48
毛利	-0.02	0.13	0.56	2.76	7.41	16.34	30.85
毛利率(%)		29.30	55.20	81.70	82.41	82.77	83.01
色谱柱							
收入	0.85	2.86	7.62	17.82	49.70	101.10	189.15
YOY(%)		236.47	166.43	133.86	178.92	103.40	87.10
收入占比	1.49	3.47	5.88	8.69	15.16	19.34	22.82
毛利	0.12	1.95	6.61	15.55	43.69	89.10	167.29
毛利率(%)							
蛋白纯化系统(%)			2.98	2.26	1.73	1.33	1.02
收入	-	-	3.87	4.63	5.66	6.93	8.44
YOY(%)			19.64	22.33	22.33	22.33	21.77
收入占比(%)	14.00	68.08	86.76	87.22	87.91	88.13	88.44
毛利			0.65	1.04	1.30	1.62	1.99
毛利率(%)			16.88	22.47	23.01	23.41	23.59
生物医药其他产品和服务							
收入	1.03	1.42	1.39	3.87	7.28	13.10	21.77
YOY(%)		37.86	-2.11	178.42	88.11	79.88	66.21
收入占比(%)	1.80	1.72	1.07	1.89	2.22	2.51	2.63
毛利	0.39	0.34	0.55	3.39	6.41	11.54	19.19
毛利率(%)	37.98	23.75	39.38	87.59	88.11	88.13	88.15
间隔物塑胶球							
收入	14.44	16.72	20.29	21.11	22.66	24.19	25.40
YOY(%)		15.79	21.35	4.04	7.33	6.77	5.01
收入占比	25.27	20.29	15.64	10.30	6.91	4.63	3.07
毛利	12.12	14.39	17.45	17.5	18.90	20.25	21.35
毛利率(%)	83.99	86.07	86	82.90	83.43	83.71	84.03
光电领域用微球材料							
收入	5.28	6.96	9.02	12.15	16.66	22.67	30.59
YOY(%)		31.82	29.60	34.70	37.11	36.10	34.90
收入占比(%)	9.24	8.45	6.96	5.93	5.08	4.34	3.69
毛利	4.7	5.91	6.99	8.73	12.13	16.52	22.33
毛利率(%)	89.13	84.93	77.42	71.86	72.83	72.85	73.01
其他业务							
收入	0.02	0.08	3.58	1.71	3.06	5.22	8.88
YOY(%)		300.00	4375.00	-52.23	79.10	70.44	70.11
收入占比(%)	0.04	0.10	2.76	0.83	0.93	1.00	1.07
毛利		0.04	0.98	0.76	1.36	2.35	4.04
毛利率(%)		51.89	27.48	44.45	44.55	45.01	45.53
营业总收入	57.14	82.39	129.69	204.98	327.79	522.62	828.76
YOY(%)		44.19	57.41	58.05	59.91	59.44	58.58
毛利	47.03	66.68	101.66	171.02	275.94	441.82	705.01
毛利率(%)	82.31	80.93	78.39	83.43	84.18	84.54	85.07

资料来源: 纳微科技招股说明书(注册稿), 万得, 中银证券

6、可比公司分析

公司主要竞争对手均为国外大型科技公司，目前国内医药分离纯化领域尚无以纳米微球材料的研发生产销售为主营业务的上市公司。根据公司招股意向书，按照主营业务收入主要来自医药生产原材料、平板显示类产品原材料、而且自主研发、自主生产、产品附加值较高等标准，我们选取生物医药板块中为创新药生产提供分子砌块、医药中间体、高端制剂、原料药以及药用聚乙二醇及其活性衍生物的生物医药板块内上市公司作为 PE 估值比较公司。另外，根据主营业务（工业板块上游原材料供应商），也鉴于纳微科技有部分业务来源于平板显示领域，我们选取一家半导体行业内专业从事先进电子材料——高纯金属有机化合物(MO 源)的研发、生产和销售的高新技术企业一同做估值比较分析。

选取可比公司包括阿拉丁、皓元医药、药石科技、键凯科技、博瑞医药、博腾股份、凯莱英、九洲药业、诺泰生物、南大光电。平均估值在 2021 年 98X 左右。

图表 39. 纳微科技可比公司估值

股票代码	股票简称	PE (2021, 倍)	PE (2022, 倍)	PE (2023, 倍)	总市值 (亿元)
688179	阿拉丁	101.13	75.13	55.76	119.11
688166	博瑞医药	71.39	46.86	32.31	182.45
603456	九洲药业	59.13	44.81	34.72	358.25
300363	博腾股份	92.61	68.06	51.18	411.94
2821	凯莱英	96.50	72.55	55.26	955.95
688356	键凯科技	131.00	93.66	69.84	133.62
300725	药石科技	109.87	77.17	56.09	308.92
688131	皓元医药	130.13	90.66	63.25	252.76
688076	诺泰生物	93.01	62.48	42.58	166.50
300346	南大光电	93.22	66.76	86.21	150.55
	平均值	97.8	69.81	54.72	

资料来源：万得（截至 2021.06.10，PE 取自万得一致预期），中银证券

7、估值方法和结论

相对估值法

基于对行业和公司基本面研究，我们对公司做了盈利预测。然后对比市场上业务模式类似的，按照主营业务收入主要来自医药生产原材料、平板显示类产品原材料、而且自主研发、自主生产、产品附加值较高等，以提供工业企业原材料为主要业务的上市公司做 PE 估值对比。选取阿拉丁、皓元医药、药石科技、键凯科技、博瑞医药、博腾股份、凯莱英、九洲药业、诺泰生物、南大光电十家上市公司，计算该十家上市公司 PE 平均值，98X；

根据公司招股说明书，基于对行业和公司基本面研究，对公司主营业务进行详细拆分，再根据历年公司各个细分业务年收入情况，计算公司各个细分业务年收入增长率。结合行业背景，包括行业政策、竞争格局、生产经营、采购销售等情况对后续年份细分业务收入增长率做出预判并获得后续年份预期收入、净利润及每股收益；

首先，从谨慎性的角度考虑，以 2020 年的财务经营数据为基数，我们估计公司发行股价在 8-10 元之间。然后，根据测算出的预期未来三年每股收益，用 2021 年 EPS×对比后预计公司 PE 值（前文中提到的类比公司市盈率平均值~98X，保守考虑，我们给出公司 PE 在 80-100 之间）。最终我们估算在二级市场上公司发行后一年期的目标价~30 元。

8、风险提示

技术风险

技术风险包括新产品研发失败或无法产业化的风险、重要专有技术被剽窃或复制的风险、核心技术人员及其他重要研发人员流失的风险等。

经营风险

经营风险包括下游生物医药行业政策变化的风险、与国际大型科技公司市场竞争的风险、生物医药市场拓展风险、新冠肺炎疫情风险等。

内控风险

内控风险包括实际控制人不当控制的风险、产品质量控制风险等。

财务风险

财务风险包括应收账款回收风险、存货余额较高的风险、原辅材料供给周期与价格波动风险等。

其他风险

其他风险包括因市场规模、增速，以及公司细分业务规模及增速的测算基于一定假设条件，存在因假设条件存在一定偏差或不及预期，也可能存在数据统计偏差及时效问题等，由此导致的测算结果不准确风险等。

损益表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
销售收入	130	205	328	523	829
销售成本	(30)	(38)	(58)	(90)	(138)
经营费用	(37)	(44)	(119)	(189)	(305)
息税折旧前利润	63	124	151	244	385
折旧及摊销	(9)	(13)	(15)	(22)	(28)
经营利润(息税前利润)	54	111	135	222	357
净利息收入/(费用)	0	1	3	5	8
其他收益/(损失)	(0)	2	0	1	1
税前利润	54	114	139	228	367
所得税	(3)	(12)	(19)	(31)	(51)
少数股东权益	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
净利润	23	73	120	196	316
核心净利润	50	102	120	196	316
每股收益(人民币)	0.250	0.204	0.337	0.551	0.887
核心每股收益(人民币)	0.537	0.287	0.337	0.551	0.887
每股股息(人民币)	0.000	0.000	0.101	0.165	0.266
收入增长(%)	57	58	60	59	59
息税前利润增长(%)	54	106	22	64	61
息税折旧前利润增长(%)	50	96	22	62	58
每股收益增长(%)	43	(18)	65	64	61
核心每股收益增长(%)	34	(47)	18	64	61

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
税前利润	54	114	139	228	367
折旧与摊销	9	13	15	22	28
净利息费用	(0)	(1)	(3)	(5)	(8)
运营资本变动	(11)	(10)	(377)	37	(511)
税金	(33)	(41)	(19)	(31)	(51)
其他经营现金流	2	(2)	(72)	(18)	(89)
经营活动产生的现金流	21	72	(318)	232	(265)
购买固定资产净值	(0)	(0)	49	59	47
投资减少/增加	(14)	0	0	0	1
其他投资现金流	(29)	(113)	(218)	(112)	(103)
投资活动产生的现金流	(43)	(113)	(168)	(53)	(55)
净增权益	0	0	(36)	(59)	(95)
净增债务	38	(48)	319	(96)	453
支付股息	0	27	53	103	221
其他融资现金流	223	(28)	(49)	(98)	(213)
融资活动产生的现金流	260	(49)	287	(150)	366
现金变动	238	(89)	(199)	29	46
期初现金	43	280	249	49	78
公司自由现金流	(22)	(41)	(486)	179	(320)
权益自由现金流	15	(89)	(170)	78	124

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
现金及现金等价物	280	249	49	78	124
应收帐款	37	62	475	462	1,026
库存	39	53	91	122	213
其他流动资产	7	14	162	154	160
流动资产总计	363	377	778	816	1,524
固定资产	190	220	254	291	311
无形资产	13	13	13	12	12
其他长期资产	24	28	33	38	44
长期资产总计	227	260	300	341	367
总资产	592	640	1,073	1,149	1,876
应付帐款	42	27	59	87	137
短期债务	2	5	321	227	680
其他流动负债	15	32	44	47	47
流动负债总计	59	63	424	361	864
长期借款	50	0	0	0	0
其他长期负债	22	40	28	30	33
股本	94	356	356	356	356
储备	366	179	263	401	622
股东权益	459	535	619	757	978
少数股东权益	2	2	1	1	1
总负债及权益	592	640	1,073	1,149	1,876
每股帐面价值(人民币)	4.90	1.50	1.74	2.12	2.75
每股有形资产(人民币)	4.76	1.47	1.70	2.09	2.71
每股净负债/(现金)(人民币)	(2.43)	(0.68)	0.76	0.42	1.56

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

主要比率(%)

年结日: 12月31日	2019	2020	2021E	2022E	2023E
盈利能力					
息税折旧前利润率(%)	48.6	60.4	46.0	46.6	46.5
息税前利润率(%)	41.7	54.2	41.3	42.5	43.1
税前利润率(%)	41.5	55.4	42.4	43.6	44.2
净利率(%)	18.1	35.5	36.6	37.6	38.1
流动性					
流动比率(倍)	6.1	5.9	1.8	2.3	1.8
利息覆盖率(倍)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
净权益负债率(%)	净现金	净现金	43.8	19.6	56.7
速动比率(倍)	5.5	5.1	1.6	1.9	1.5
估值					
市盈率(倍)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
核心业务市盈率(倍)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
市净率(倍)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
价格/现金流(倍)	0.0	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)
企业价值/息税折旧前利润(倍)	(3.6)	(2.0)	1.8	0.6	1.4
周转率					
存货周转天数	414.4	446.4	454.4	433.5	441.8
应收帐款周转天数	94.1	87.9	299.1	327.4	327.8
应付帐款周转天数	69.9	60.7	47.6	50.8	49.3
回报率					
股息支付率(%)	0.0	0.0	30.0	30.0	30.0
净资产收益率(%)	7.0	14.6	20.8	28.5	36.4
资产收益率(%)	11.7	16.2	13.6	17.2	20.4
已运用资本收益率(%)	1.6	3.4	4.0	5.1	6.0

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 20%以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10%以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6 个月内表现弱于基准指数。
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371