

2021年06月25日

纳微科技 (688690.SH)

新股分析

高壁垒纳米微球国产龙头，将受益于生物药蓬勃发展期

投资要点

- 十五年励精发展，打破“卡脖子”问题：**高性能微球制备难度极大，性能取决于微球的基质，孔径大小，均匀度、基团的性能等多因素，技术长期被外企垄断。公司十五年磨一剑，实现了高性能微球制备技术的突破，在二氧化硅、聚苯乙烯、聚丙烯酸酯的微球技术上，达到了世界领先水平。目前已与恒瑞、丽珠、华东医药等大厂合作，实现对欧美日韩的出口。
- 打破外企垄断，进口替代在即，突破空间极大：**预计到2024年全球色谱填料市场规模可达30亿美元；其中中国规模预计可达14亿元人民币，2019-2024CAGR达到11.3%，为全球范围内增速最快的市场之一。公司色谱填料是生物药制备中最重要的分离方式，也是核心成本之一；预计我国生物药市场规模2014-2018年CAGR为22.4%，2018-2023年CAGR为19.6%，高增速将快速带动上游层析介质市场的发展。从行业格局来看，全球市场长期被GE Health、Tosoh、Fuji等行业巨头垄断，2018年CR3为50%。公司已在国内开始进口替代放量，在国内2019和2020市占率为9.5%和14.5%，增速明显且仍有极大空间。
- 公司技术优势显著，实现弯道超车：**公司突破并掌握了微球精准制备底层技术，纳米微球技术拥有以下几大优势：1) 纳米微球粒径大小及粒径分布精确控制效果更好，CV值控制在3%，远低于行业平均的10%。2) 微球孔径选择齐全，可以满足市场上各类需求。3) 公司突破了纳米微球表面改性和功能化的关键技术，是少数几个可以实现同时生产硅胶、聚苯乙烯和聚丙烯酸酯三种性能互补填料的公司之一，产品可承受更大的机械强度。4) 公司是国内为数不多具备纳米微球规模化生产能力的企业。
- 募集项目：**发行4400万股募集3.65亿元，主要用于1) 研发中心建设，用于生物制药分离纯化应用技术和新产品研发；2) 海外销售研发中心；3) 补充流动资金。新的研发中心将加速全新一代高载量耐碱亲和层析介质、连续流层析设备、新型磁分离介质等新产品的研发，拓宽公司护城河，帮助药企降本增效。
- 投资建议：**我们预测公司2021-2023年的收入分别为3.36、5.20、7.72亿元，增速分别为64.1%、54.5%、48.5%，预计公司2021-2023年的净利润分别为1.29、2.08、3.05亿元，增速分别为77.5%、61.4%、46.4%。不考虑配股摊薄，2019年至2021年每股收益为0.32、0.52、0.76元，对应估值分别为323X、199X、137X。基于1) 公司解决“卡脖子”高新微球技术，拥有高壁垒，短期内属于蓝海赛道；2) 借助技术和成本优势，进口期待放量在即；3) 色谱层析是生物药制备重要环节，生物药研发高景气将直接推动色谱填料市场的增长；4) 新研发管线顺利推进，募投研发中心将帮助公司带来新产品，拓宽护城河；首次覆盖，给予公司“增持-A”的评级。

| III

发行数据

总股本(万股)	40,015
发行数量(万股)	4,400
网下发行(万股)	2,618
网上发行(万股)	1,122
保荐机构	中信证券股份有限公司
发行日期	2021/6/11
发行方式	上网定价,法人配售,法人定向配售

股东信息

深圳市纳微科技有限公司	19.52%
江必旺	16.16%
苏州纳研管理咨询合伙企业(有限合伙)	7.12%
华杰(天津)医疗投资合伙企业(有限合伙)	5.58%
宋功友	5.38%
胡维德	5.02%
苏州工业园区新建元生物创业投资企业(有限合伙)	3.64%
深圳高瓴益恒投资咨询中心(有限合伙)	3.62%
苏州纳卓管理咨询合伙企业(有限合伙)	3.56%
宋怀海	2.91%

分析师

魏赞
 SAC 执业证书编号: S0910521040001
 weiyun@huajinsec.cn
 02120377191

分析师

叶中正
 SAC 执业证书编号: S0910516080001
 yezhongzheng@huajinsec.cn
 0755-83224377

分析师

李蕙
 SAC 执业证书编号: S0910519100001
 lihui1@huajinsec.cn

报告联系人

徐梓煜
 xuziyu@huajinsec.cn
 02120377063

相关报告

- ◆ **风险提示：**研发进度不及预期的风险，进口替代不及预期的风险，政策变动风险，股份权益安排风险。

财务数据与估值

会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	130	205	336	520	772
YoY(%)	57.4	58.1	64.1	54.5	48.5
净利润(百万元)	23	73	128	208	303
YoY(%)	59.8	210.3	76.2	62.1	45.8
毛利率(%)	78.4	83.4	83.0	83.5	84.0
EPS(摊薄/元)	0.06	0.18	0.32	0.52	0.76
ROE(%)	5.1	13.6	36.5	37.2	35.1
P/E(倍)	1764.5	568.6	322.8	199.1	136.5
P/B(倍)	90.0	77.2	117.7	74.0	48.0
净利率(%)	18.1	35.5	38.1	40.0	39.2

数据来源：贝格数据华金证券研究所

内容目录

一、十五年励精发展，打造微球行业绝对龙头.....	5
(一) 强大领导班底，带领公司跨入下一阶段.....	5
(二) 十五年磨一剑，公司业绩进入放量期.....	8
二、色谱填充材料是大分子生物药降成本关键因素，“卡脖子”技术突破，进口替代在即.....	10
(一) 色谱填料是工业分离纯化质量的关键，拥有高技术壁垒.....	10
(二) 全球色谱填料市场保持稳定增长，亚太地区增速突出.....	12
(三) 国内色谱行业有益于生物药创新，未来空间大.....	14
(四) 行业长期被外资垄断，“卡脖子”技术实现替代突破.....	15
(五) 政策推动生物药和新材料行业快速发展，公司直接受益.....	17
1、政策持续推动生物药、纳米新材料等高科技行业发展.....	17
2、色谱技术是生物药分离纯化的关键，生物药高景气直接带动色谱行业发展.....	19
三、公司技术优势显著，实现弯道超车.....	20
(一) 纳米微球粒径大小及粒径分布精确控制效果更好.....	20
(二) 公司可以提供更齐全的微球孔径选择，满足市场需求.....	21
(三) 纳米微球表面改性和功能化关键技术，且产品可承受更大的机械强度.....	22
(四) 公司是国内为数不多具备纳米微球规模化生产能力的企业.....	23
四、募投项目.....	24
五、盈利预测及估值对比.....	24
(一) 收入拆分及盈利预测.....	24
(二) 可比公司估值对比.....	26
六、风险提示.....	26

图表目录

图 1：纳微科技发展历程.....	5
图 2：公司股权集中，不存在实控人风险.....	6
图 3：公司历年营业收入情况.....	8
图 4：公司历年归母净利润情况.....	8
图 5：公司历年营收占比情况.....	8
图 6：公司历年毛利占比情况.....	8
图 7：公司历年毛利率和净利率情况.....	9
图 8：可比公司历年毛利率对比.....	9
图 9：公司历年期间费用率情况.....	9
图 10：可比公司历年期间费用率对比.....	9
图 11：液相色谱技术原理示意图，通过与色谱填料作用力不同实现分层.....	11
图 12：色谱填料结构.....	11
图 13：色谱填料性能由其基球和功能基团共同决定.....	11
图 14：以塑胶球为代表的间隔物微球在 LCD 面板的应用.....	12
图 15：全球色谱填料市场规模（按地区分类，百万美元）.....	13
图 16：离子交换和亲和模式占行业市场规模的 80%.....	14
图 17：亲和介质单价远高于其余介质.....	14
图 18：2015-2020 年全球色谱柱市场规模.....	14
图 19：亚太色谱填料市场规模（按国家分类，百万美元）.....	15

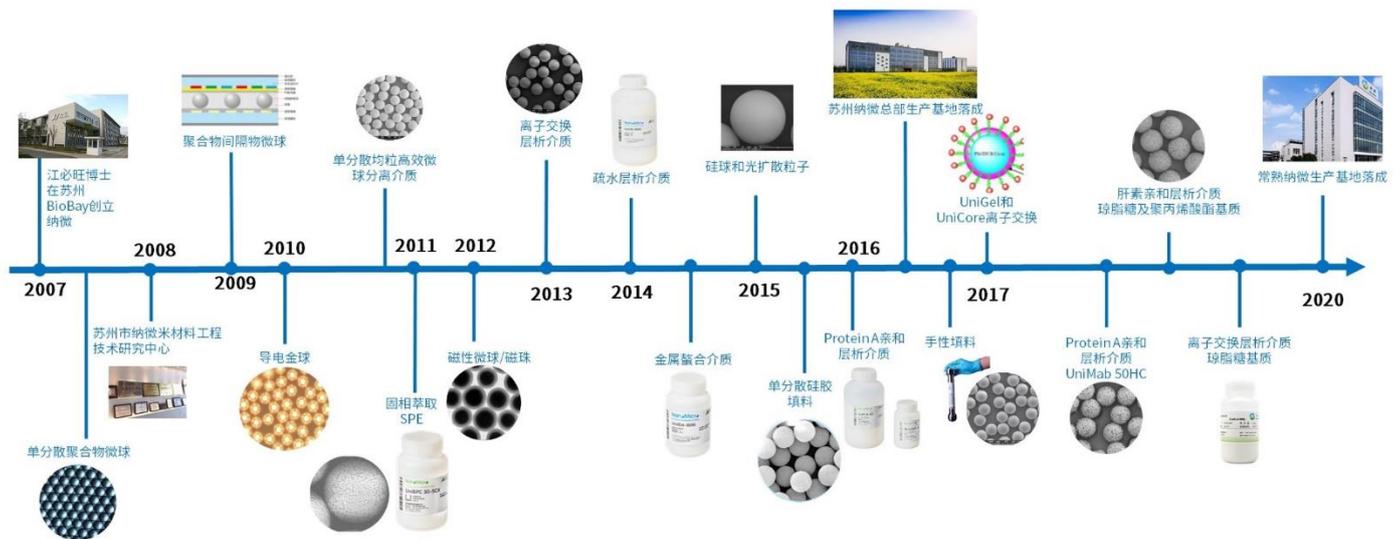
图 20: 国内色谱行业保持高增速, 公司直接受益	15
图 21: 2018 年全球色谱填料行业市场占有率	16
图 22: 色谱技术是生物药生产的重要步骤	19
图 23: 中国 2014-2030E 生物药市场规模及增速	20
图 24: 单分散硅胶色谱填料均匀度明显更好	20
图 25: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌同规格产品形态对比图	21
图 26: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌同规格产品粒径分布对比图	21
图 27: 公司 UniSil 5-1000 硅胶产品与其他品牌同规格产品孔径分布对比图	22
图 28: 公司可提供不同模式和基质的微球材料	23
图 29: 纳微苏州研发和生产基地	23
图 30: 纳微常熟大规模生产基地	23
表 1: 公司核心技术团队和高管团队介绍	6
表 2: 公司主要产品及应用场景介绍	7
表 3: 公司产能利用率情况	10
表 4: 不同模式的分离原理及适用对象	11
表 5: 色谱填料行业龙头均为有几十年历史的跨国龙头	16
表 6: 公司 2019 和 2020 年色谱填充材料收入和市占率	17
表 7: 政策持续鼓励医药创新和相关产业链技术创新	17
表 8: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌同规格产品粒径分布对比具体数据	21
表 9: 公司募投资金使用计划	24
表 10: 2021-2023 年公司主营业务收入预测	25
表 11: 2020-2022 年可比公司估值对比	26

一、十五年励精发展，打造微球行业绝对龙头

（一）强大领导班底，带领公司跨入下一阶段

创新高性能纳米微球生产技术，打破外企在微球材料上的长期垄断。纳微科技创立于2007年，是一家专门从事高性能纳米微球材料研发、规模化生产、销售及应用服务的高新技术企业，主要为生物医药、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解决方案。公司的微球产品打破了生物医药和平板显示等领域关键材料长期外企垄断的竞争格局，二氧化硅、聚苯乙烯、聚丙烯酸酯基质微球均达到世界领先技术水平。公司优质的色谱填料微球产品可以满足于单克隆抗体、融合蛋白、疫苗、胰岛素、多肽、抗生素、有机合成药物、手性药物等大小分子药物的分离纯化，提高药品的纯度和质量。公司在国内已与恒瑞医药、丽珠集团、复星医药、成都倍特、海正药业、浙江医药等多家上市药企形成合作，加快国产药企的进口替代，解决微球材料被外企“卡脖子”的问题，并优化生产成本结构；产品在海外已推广至欧洲、美国、韩国等发达市场。

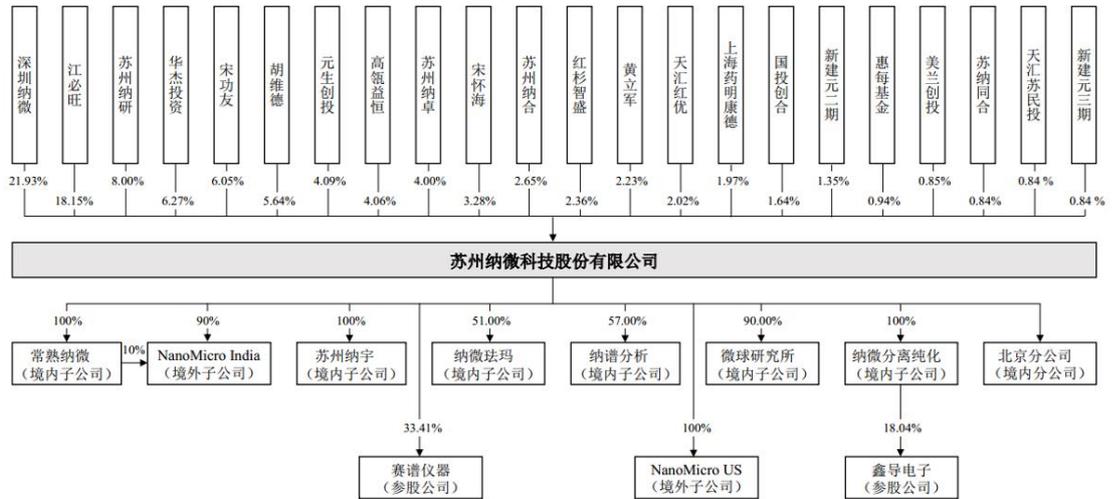
图 1：纳微科技发展历程



资料来源：公司官网，华金证券研究所

公司股权结构清晰，实控人为江必旺与陈荣姬夫妇，通过直接持股和深圳纳微、苏州纳研、苏州纳卓的间接持股，合计持有公司52.08%的股份；实控人股权集中，不存在实控人风险。因为看好公司未来发展前景，高瓴益恒、红杉智盛、上海药明康德、国投创合等知名投资机构入股。

图 2：公司股权集中，不存在实控人风险



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

公司拥有强大的技术和管理团队。团队核心技术领导人为创始人江必旺博士，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、科技部科技创新创业人才、江苏省高层次创业创新人才引进计划人才；曾在 2000 - 2006 年，担任美国罗门哈斯公司（丙烯酸树脂龙头之一，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，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。公司团队中还有陈荣姬博士、林生跃等研发及生产工作方面的专家，拥有丰厚的经验积累。

表 1：公司核心技术团队和高管团队介绍

名字	职务	背景介绍
江必旺	董事长、总经理、研发负责人，主要知识产权发明人	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，公司董事长、总经理。1988 年至 1994 年，担任北京大学计算机研究所助教；2000 年至 2006 年，担任美国罗门哈斯公司（现已并入杜邦公司）高级科学家；2005 年至今，担任深圳纳微董事；2007 年至 2010 年，担任北京大学深圳研究生院教授；2007 年至今，历任公司副董事长、董事长和总经理。
陈荣姬博士	副总经理、负责研发及生产工作重要管理者	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，公司副总经理。1989 年至 1994 年，担任北京航空材料研究所工程师；2001 年至 2007 年，担任美国福克斯蔡斯癌症中心研究员；2007 年至 2008 年，担任深圳纳微副总经理；2008 年至今，担任公司副总经理。
林生跃	董事、公司研究院副院长、负责技术管理	毕业于郑州大学，本科学历，公司董事。2009 年至 2010 年，担任北京大学深圳研究生院助理研究员；2010 年至 2012 年，担任纳微有限研发工程师；2013 年至今，担任纳微科技离子部经理；2017 年至今，担任纳微科技研究院副院长。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。

名字	职务	背景介绍
胡维德	公司董事、深圳纳微董事长兼总经理	本科学历，公司董事。1991年至1996年，担任招商局蛇口船务运输有限公司调度员、电气工程师；1996年至1997年，担任招商局迅隆船务有限公司航运部经理；1998年至2001年，担任深圳市惠隆行海运有限公司总经理助理；2001年至2004年，担任深圳市俊励国际船舶代理有限公司副总经理；2004年至今，担任深圳市俊励国际船舶代理有限公司董事兼总经理；2005年至今，历任深圳纳微董事、董事长兼总经理
赵顺	董事、董事会秘书、财务总监	北京科技大学本科，北京大学光华管理学院EMBA，注册会计师，苏州工业园区“金鸡湖双百人才”，公司董事、董事会秘书、财务总监。2013年至2015年，担任纳微有限财务总监；2015年至2016年，担任苏州超擎图形软件科技有限公司常务副总经理；2016年至今，历任公司常务副总经理、董事会秘书、财务总监。

资料来源：公司招股书，华金证券研究所

公司微球产品主要应用于药品分离纯化和平板显示两个领域。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。

表 2：公司主要产品及应用场景介绍

应用领域	产品种类	微球基材	产品名称	技术特征	主要用途
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 ProteinA、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

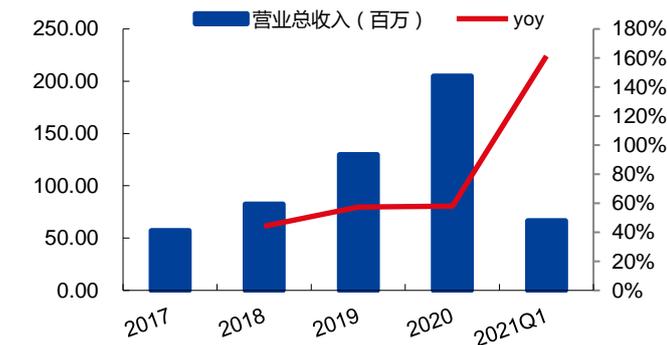
					装填、分离纯化论坛活动等服务
平板显示	光电领域用微球材料	聚合物	间隔物塑胶球	高度粒径均一的实心聚苯乙烯微球，化学稳定性好	广泛应用于LCD面板及PDLC智能调光膜的盒厚控制
		二氧化硅或复合材料	光电应用其它微球	间隔物硅球、导电金球、黑球及其他特种微球	间隔物硅球应用于LCD面板边框盒厚的控制；导电金球应用于LCD边框导电联接、ACF各向异性导电胶膜等；黑球可用于车载显示屏

资料来源：公司招股书，华金证券研究所

（二）十五年磨一剑，公司业绩进入放量期

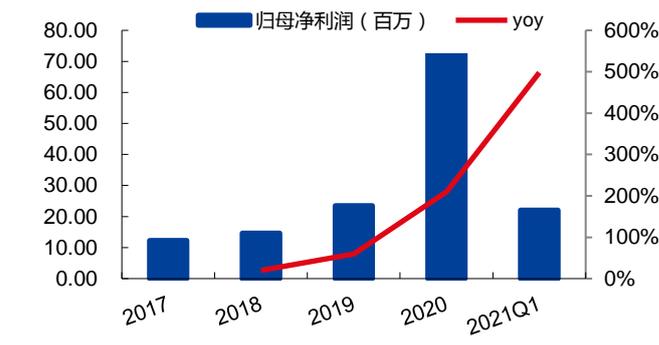
公司2020年实现收入2.05亿元，同比增长58.1%；归母净利润7269万元，同比增长210.3%，在受到疫情的影响下，公司业绩实现再一次突破。拉长来看，公司2017-2020年营收和规模净利润CAGR分别为53.1%和81.1%，保持出色水平。

图3：公司历年营业收入情况



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

图4：公司历年归母净利润情况



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

分业务来看，生物医药业务是公司收入和利润的主要来源，占比逐年提升，到2020年收入和毛利占比分别达到82.95%和70.3%。随着公司与复星、恒瑞、中美华东、丽珠等多家知名医药企业展开深入合作，未来生物医药业务比例将持续提高。

图5：公司历年营收占比情况

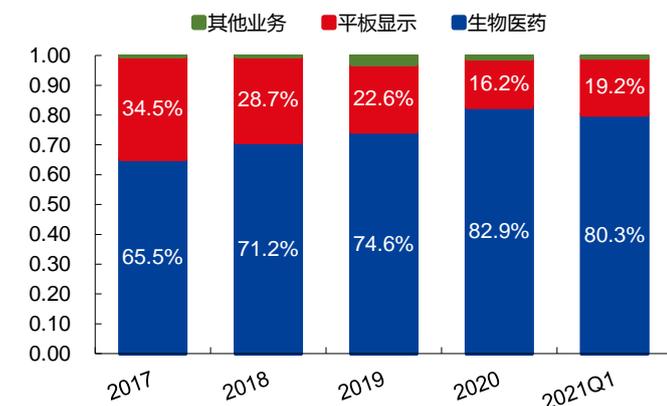
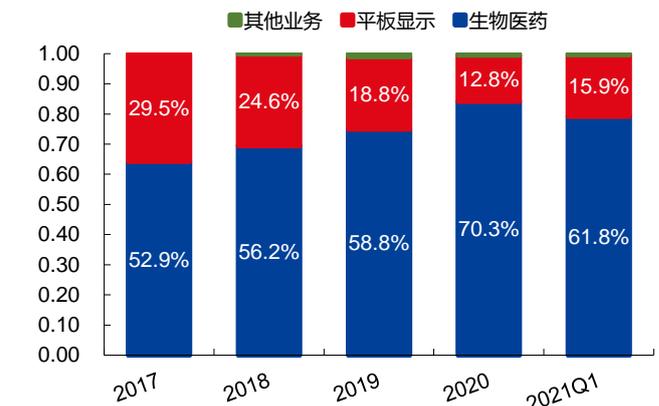


图6：公司历年毛利占比情况

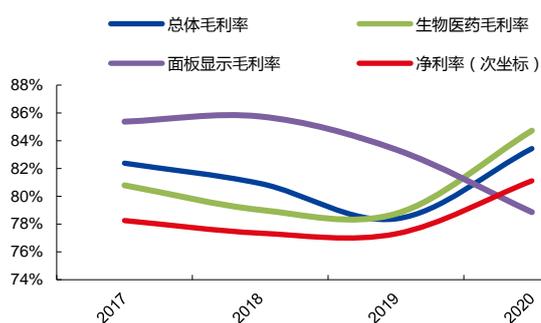


资料来源：公司招股书，华金证券研究所

资料来源：公司招股书，华金证券研究所

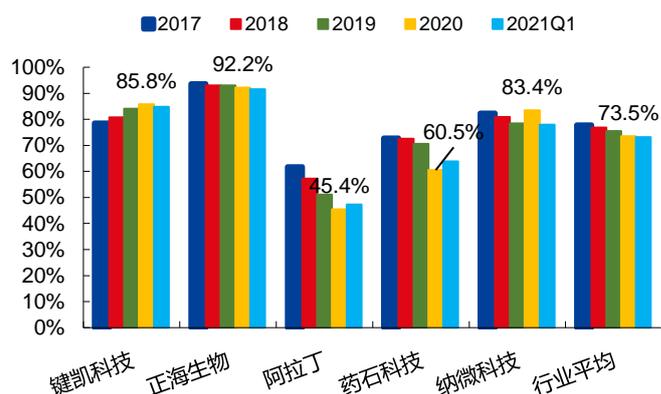
公司总体保持高盈利能力，毛利率水平处于行业中位。公司 2020 年毛利率和净利率分别达到 83.4% 和 35.6%，对比 2019 年分别增加 5.1 和 19.1pct。公司毛利率水平高于行业平均，低于键凯科技和正海生物，但仍在高水平。分业务看，生物医药业务和平板显示业务近三年平均毛利率分别为 80.83% 和 82.65%，平板业务毛利略高于生物医药，主要因为生物医药业务中的硅胶色谱填料毛利率较低。随着生物医药业务收入结构优化，亲和介质等高毛利产品占比逐渐提升，生物医药毛利率呈明显上升趋势。

图 7：公司历年毛利率和净利率情况



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

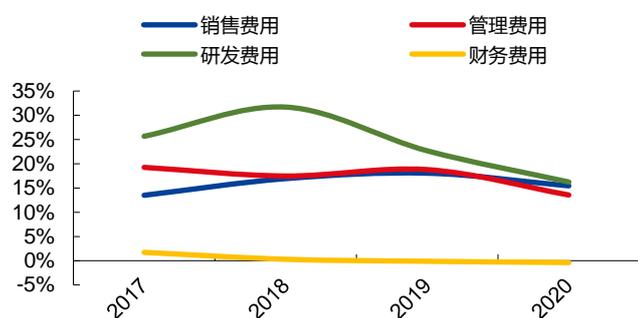
图 8：可比公司历年毛利率对比



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

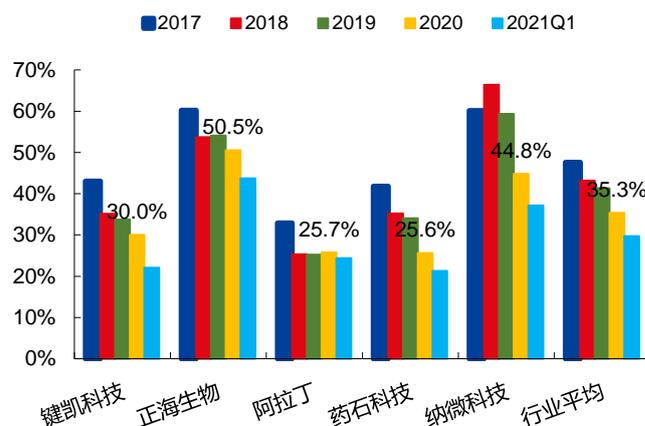
公司是高科技创新企业，高研发支撑公司持续创新。公司 2020 年研发投入 3327 万元，2017-2020 年 CAGR31.4%；2020 年研发费用率为 16.2%，保持较高水平。管理费用率和销售费用率维持在 15% 左右的稳定水平。财务费用率保持低位，主要因为公司优秀的现金流水平。与同行业公司比较来看，公司费用率水平较高，在 2020 年达到 44.8%，高于行业平均 9.5pct。从趋势上看，随着公司业绩进入快速放量期，期间费用率逐年降低，未来有望达到行业平均水平。

图 9：公司历年期间费用率情况



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

图 10：可比公司历年期间费用率对比



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

随着公司产品销量不断的增加和业绩快速放量，公司产能利用率逐年提升。2020 年公司硅胶色谱填料、聚合物色谱填料、层析介质和间隔物塑胶球产能利用率分别为 71%、97%、71% 和 75%，在受到疫情影响的情况下仍保持较高产能利用率。由于公司产品销量与客户项目进展

相关度高，产销数据存在一定波动，但总体趋势保持向上。公司暂时未达到产能瓶颈期，但随着业务的发展，公司下阶段将考虑扩充产能。

表 3: 公司产能利用率情况

产品名称	单位	2018			2019			2020		
		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	3,060.0	1,790.0	58.5%	3,570.0	2,998.5	84.0%	3,570.0	2,545.4	71.3%
聚合物色谱填料	L	12,000.0	6,893.3	57.4%	16,800.0	10,755.8	64.0%	18,800.0	18,190.8	96.8%
层析介质(亲和、疏水、离子交换)	L	10,800.0	3,919.4	36.3%	10,800.0	8,657.3	80.2%	10,800.0	7,653.3	70.9%
间隔物塑胶球	kg	626.4	559.9	89.4%	626.4	450.2	71.9%	626.4	471.2	75.2%

资料来源：公司招股书，华金证券研究所

二、色谱填充材料是大分子生物药降成本关键因素，“卡脖子”技术突破，进口替代在即

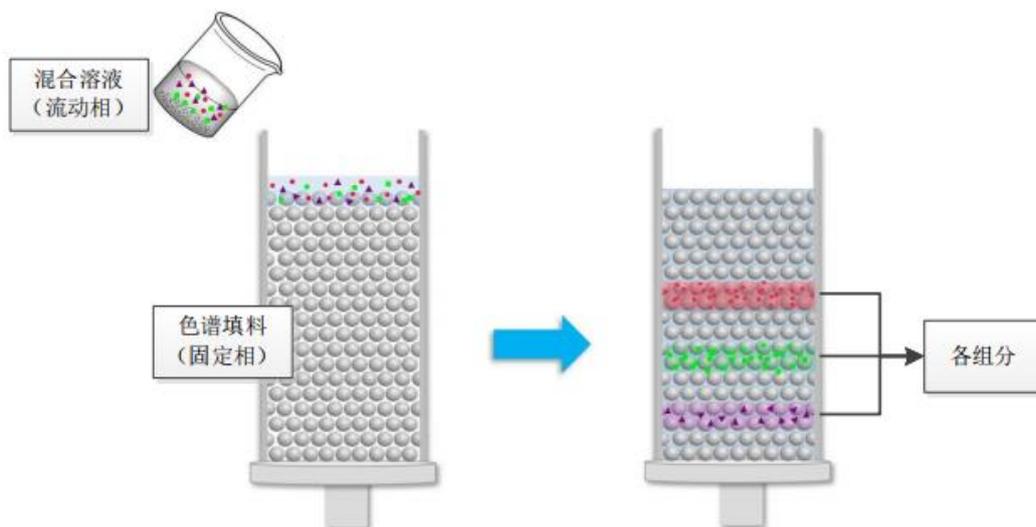
（一）色谱填料是工业分离纯化质量的关键，拥有高技术壁垒

色谱技术有两大应用方向，其中制备色谱应用于工业分离纯化，分析色谱应用于实验室分析检测。制备色谱广泛应用于医药、食品等领域，其中生物医药的分离纯化是主要应用市场；制备色谱客户相对集中，单个客户采购量大。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，市场较大但客户分散，单客户需求量小。

色谱技术是目前分离复杂组份最有效的路径之一，广泛应用于生物制品制造。

液相色谱技术以液体为流动相，当混合组分随着流动相从装有色谱填料的柱子一头进入、向柱子另外一端流动时，混合组分中各个成分物质因物理和化学性质不同，与色谱填料作用力不同，导致各组分物质在柱子中的迁移速度有差异，最终实现各组分物质分离。色谱技术拥有条件温和、适用范围广等提点，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，应用领域包括医药制造、食品安全、环境监测、材料、石油化工等；尤其在生物制药领域，色谱技术几乎是分离纯化有高纯度和高活性要求的生物药的唯一手段。

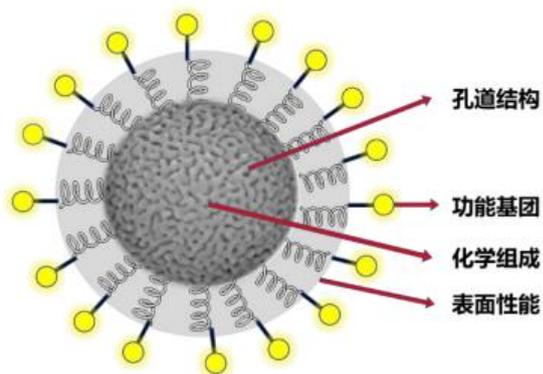
图 11：液相色谱技术原理示意图，通过与色谱填料作用力不同实现分层



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

色谱填料参数多，对生产精度的控制是纯化质量的关键因素。色谱系统的分离纯化依靠色谱柱，而其中色谱填料是核心材料，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。色谱填料通常是指具有纳米孔道结构的微球材料，色谱填料上的孔径常规大小在 5-200 纳米，要求纳米级别的制备工艺。色谱填料的形貌、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都会影响色谱系统的性能，且不同用途色谱填料需控制不同参数。此外，填料表面改性和功能化则是色谱分离模式建立的基础，其功能基团性质、种类及密度会影响分离的选择性。对色谱填料基球和功能基团的精准控制是色谱系统性能的关键，由于参数多，对生产精度控制的要求极大。

图 12：色谱填料结构



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

图 13：色谱填料性能由其基球和功能基团共同决定

物理或化学性质	主要作用
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
功能基团性能和密度	影响分离模式和分离选择性

资料来源：公司招股书，华金证券研究所

根据色谱分离模式及机理，色谱填料主要分为疏水介质、亲和介质、离子交换介质、正向材料、反向材料等。大分子生物药的分离模式主要为亲和、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 等模式。

表 4：不同模式的分离原理及适用对象

应用场景	模式	分离原理	适用对象
大分子分离纯	疏水层析	依据溶质的弱疏水性及疏水性对盐浓度的依赖性使	具弱疏水性且其疏水性随盐浓度而变化的水溶

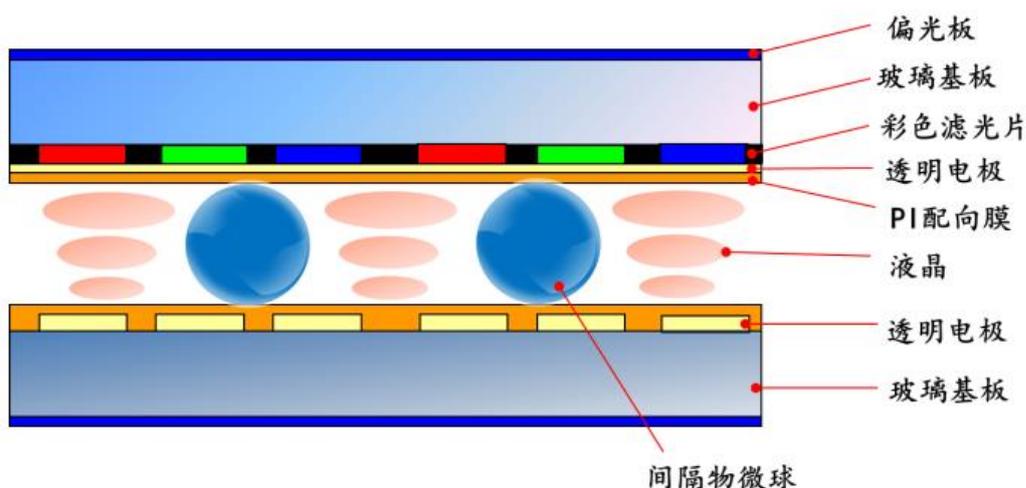
化	介质	溶质得以分离	性蛋白、抗体、疫苗等生物大分子的分离
中小分子分离纯化	离子交换层析介质	依据溶质所带电荷的不同及溶质与离子交换剂库仑作用力的差异而分离	离子型化合物或可解离化合物,如氨基酸、多肽、蛋白质、胰岛素、抗体、核酸等的分离纯化和分析检测
	亲和层析介质	依据溶质与固定相上配基之间的特异性相互作用力所导致的分子识别现象而分离	与配基发生特异性作用的分子,如 protein A 亲和层析介质对抗体的分离纯化
	体积排阻层析介质	依据分子大小及形状的不同所引起的溶质在多孔填料体系中滞留时间的差异而分离	生物大分子的分离、脱盐及分子量的测定
中小分子分离纯化	反相色谱填料	依据因溶质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
	正相色谱填料	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
	亲水作用色谱填料	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

资料来源: 公司招股书, 华金证券研究所

平板显示中的间隔物微球对质量要求高, 长期日本垄断。

在平板显示领域, 公司的主要产品为以聚合物(塑胶)为基质的间隔物塑胶球为主, 同时可以提供间隔物硅球、导电金球、黑球及其他特种微球。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。间隔物微球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。

图 14: 以塑胶球为代表的间隔物微球在 LCD 面板的应用

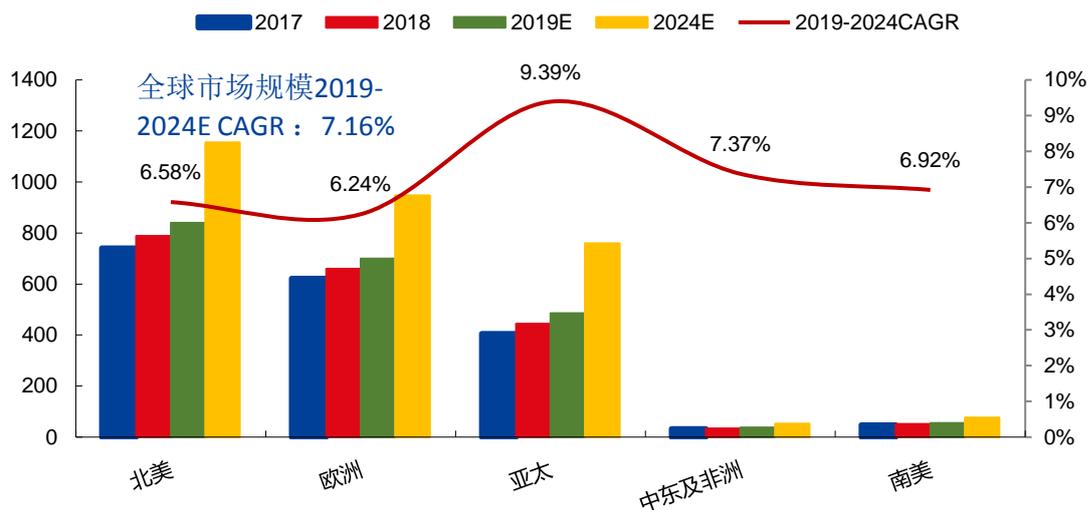


资料来源: 公司招股书, 华金证券研究所

(二) 全球色谱填料市场保持稳定增长, 亚太地区增速突出

全球色谱行业规模维持平稳增速，新兴市场保持较高增速。根据 MarketsandMarkets 的统计数据，2018 年全球色谱填料行业市场规模约为 19.78 亿美元，预计到 2019 年将增长到 21.18 亿美元，到 2024 年增长到 29.93 亿美元，2019-2024 年年复合增长率达 7.16%，保持平稳中低速增长。分地区来看，亚太地区将在未来今年内保持全球最快增速，2019-2024 年市场规模 CAGR 预计为 9.39%，远高于全球平均水平；预期亚太市场规模占比将从 2018 年的 22.44% 增长至 2024 年的 25.39%。

图 15：全球色谱填料市场规模（按地区分类，百万美元）

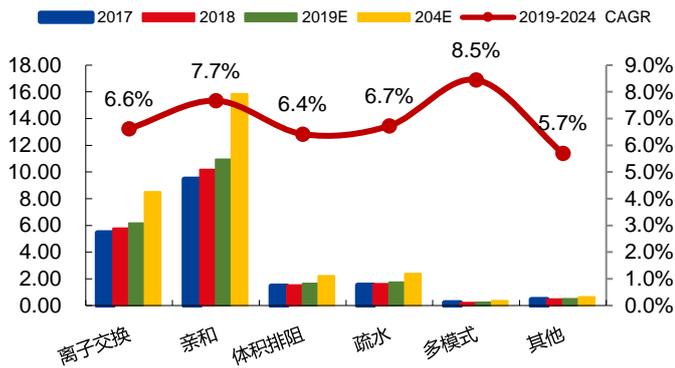


资料来源：Marketsand Markets，公司招股书，华金证券研究所

按分离模式分类，市场规模最大的是亲和介质和离子交换介质。亲和介质 2018 年市场规模为 10.17 亿美元，占行业规模的 51.4%；预计到 2024 年可达 15.84 亿美元规模，2019-2024 年年复合增长率达 7.7%。离子交换介质 2018 年市场规模为 5.78 亿美元，占行业规模的 29.2%；预计到 2024 年可达 15.84 亿美元规模，2019-2024 年年复合增长率达 6.6%。从价格上看，由于亲和介质制备的技术含量高，其单价远高于其他类型材料，单价达到 8692 元/升；其余介质材料价格维持在 1000-1200 元/升。

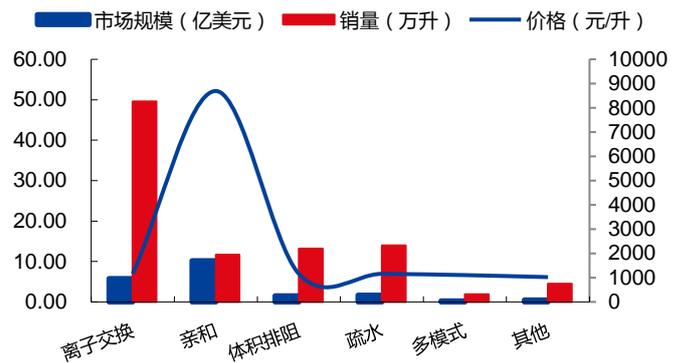
亲和介质和离子交换介质均用于生物药的分离纯化，其中，离子交换模式主要用于如多肽、蛋白质、胰岛素、抗体等生物类分子的分离纯化和分析检测；亲和模式主要用于分离纯化与配基发生特异性作用的分子。可以看出，生物药的制备是层析分离最主要的应用场景之一。

图 16: 离子交换和亲和模式占行业市场规模的 80%。



资料来源: Marketsand Markets, 公司招股书, 华金证券研究所

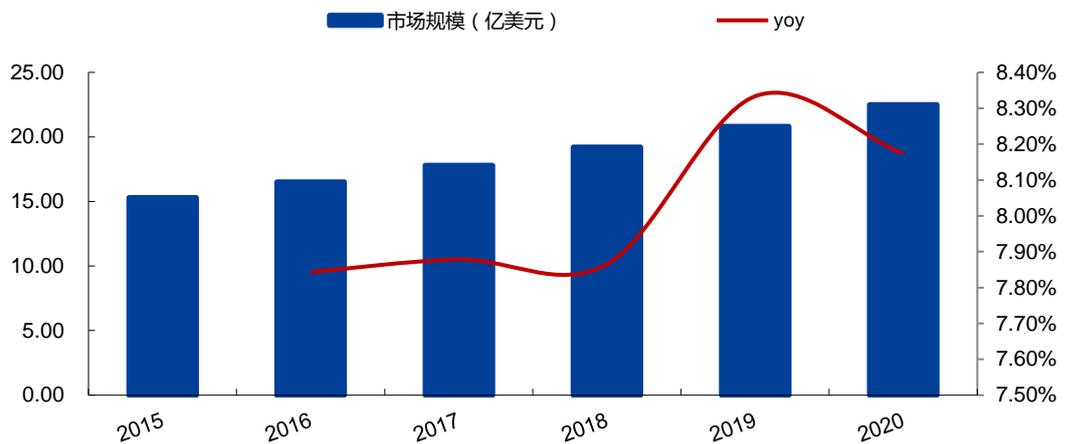
图 17: 亲和介质单价远高于其余介质



资料来源: Marketsand Markets, 公司招股书, 华金证券研究所

色谱柱是色谱填料的主要应用。根据 Technavio 数据, 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%, 总体增速略快于色谱填料。

图 18: 2015-2020 年全球色谱柱市场规模

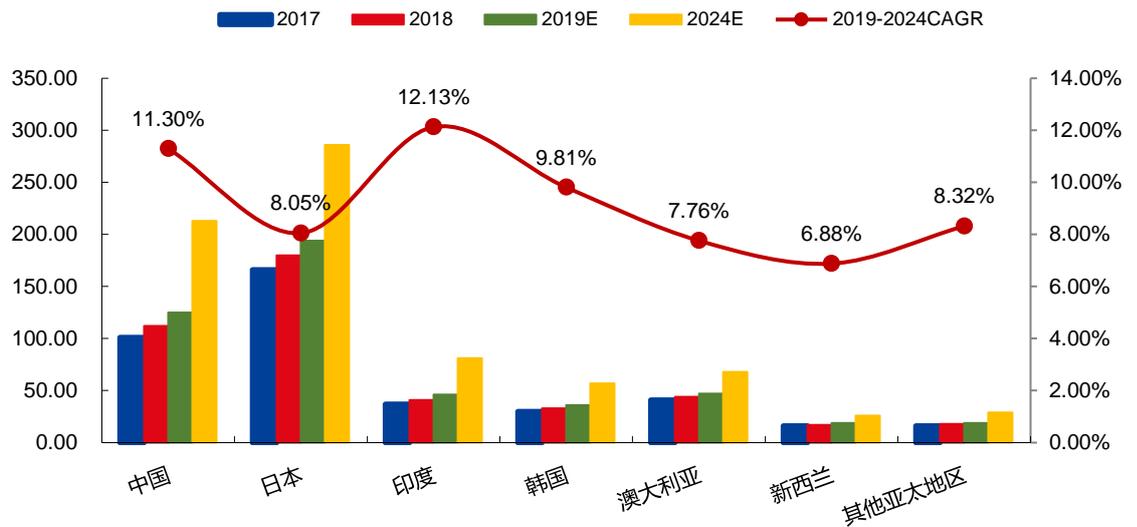


资料来源: Technavio, 公司招股书, 华金证券研究所

（三）国内色谱行业有益于生物药创新，未来空间大

依托生物药创新热潮, 我国色谱填料市场将维持亚太最快增速, 但目前体量较小。从亚太市场内部来看, 我国作为最大的经济体和消费市场, 色谱行业规模仅次于日本, 在 2018 年达到了 1.12 亿美元, 占亚太地区市场规模的 25.17%。放大到全球来看, 由于我国医药研发市场起步较晚, 目前色谱市场规模在全球范围内占比较小, 在 2018 年约为 5.56%。

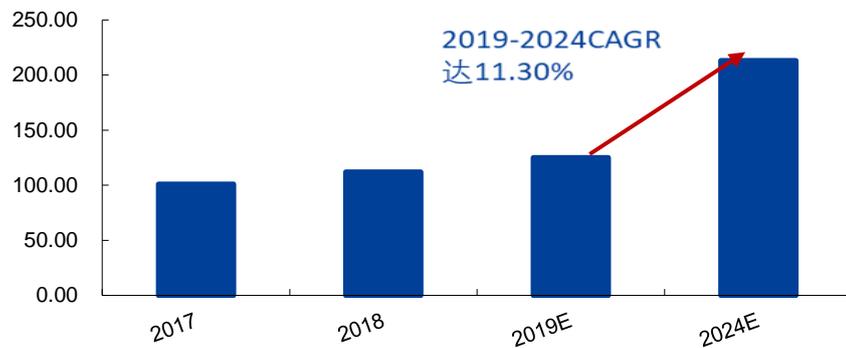
图 19: 亚太色谱填料市场规模（按国家分类，百万美元）



资料来源: Marketsand Markets, 公司招股书, 华金证券研究所

我国近年创新药研发保持高热度，尤其是在 CAR-T、单抗、双抗等先进生物药技术；因为生物药的分离纯化主要途径为色谱技术，所以未来我国色谱填料行业规模将保持高增速。根据 MarketsandMarkets 预测的数据，我国色谱填料行业规模在 2024 年有望达到 2.13 亿元，2019-2024 年年复合增长率高达 11.30%，是亚太地区增速最快的市场；到 2024 年我国色谱市场规模在亚太地区占比有望达到 28.03%。

图 20: 国内色谱行业保持高增速，公司直接受益



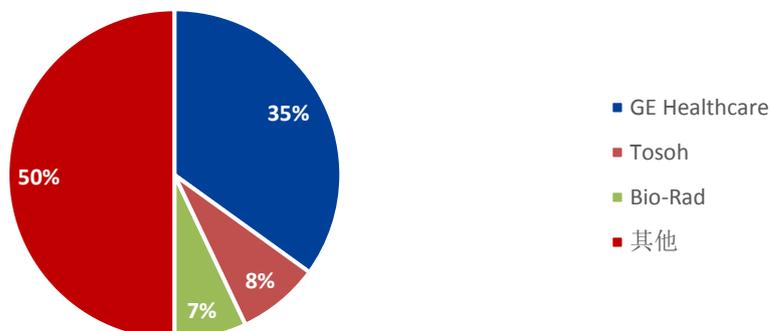
资料来源: Marketsand Markets, 公司招股书, 华金证券研究所

（四）行业长期被外资垄断，“卡脖子”技术实现替代突破

色谱填充和层析介质长期被跨国龙头垄断，CR3 为 50%。在生物大分子分离纯化领域，GE Healthcare、Tosoh、Bio-Rad 为最大三家供应商，根据 MarketsandMarkets 数据，2018 年全球市占率分别为 35%、8%、7%，行业 CR3 高达 50%，集中度高。其他市场占有率略小的供应商也均为 Merck、Danaher、Agilent 等大型跨国企业。中小分子分离纯化领域，主要供应商为日

本 Osaka Soda、Fuji 和瑞典 Kromasil。可以看出，色谱填充领域行业集中度高，被技术积累丰富的跨国龙头垄断，行业的进入壁垒高。

图 21：2018 年全球色谱填料行业市场占有率



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

表 5：色谱填料行业龙头均为有几十年历史的跨国龙头

领域	公司	国家	公司简介
生物大分子分离纯化领域	GE Healthcare	美国	GE Healthcare 2020 财年的营业收入为 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	日本	Tosoh 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 年财年的营业收入为 7,861 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	美国	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）。
中小分子分离纯化及分析检测	Agilent	美国	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 2020 财年的营业收入为 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	日本	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 年财年的营业收入为 1,055 亿日元（约 69 亿人民币），净利润为 65 亿日元（约 4 亿人民币）。
	Fuji	日本	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 瑞典 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: 公司招股书, 华金证券研究所

进口替代在即, 突破空间极大。纳米微球技术作为生物制药的基础, 生物药层析对填充物技术要求度高, 国内市场长期被 GE、Tosoh 等跨国企业“卡脖子”, 面对国际不稳定的政治环境, 公司实现了对关键技术的突破, 未开始加速对外企的进口替代。根据 MarketsandMarkets 数据, 2019 年我国色谱填料市场规模约为 1.25 亿美元, 约合人民币 8.71 亿元 (采用 2019 年 12 月 31 日汇率, 即 6.9762 人民币/美元)。公司 2019 年色谱填充材料收入约为 8292 万元, 公司 2019 年国内市占率约为 9.52%, 占比较低。在不考虑汇率波动的情况下, 按照 MarketsandMarkets 的预期, 2020 年色谱填料行业市场规模有望达到 9.7 亿元; 公司 2020 年色谱填充料收入约为 1.4 亿元, 2020 年市占率约为 14.48%, 同比增长 5.0pct, 可以看出公司市占率增长明显, 一方面因为进口替代加快, 一方面因为市场内生高增速。目前公司市占率仍不足 15%, 远未到市占率的天花板。

表 6: 公司 2019 和 2020 年色谱填充材料收入和市占率

应用领域	产品种类	产品	2019 年收入	2020 年收入
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	1,450.4	2,224.2
		聚合物色谱填料	3,767.7	4,200.8
		离子交换层析介质	1,946.5	3,667.1
		亲和层析介质	1,105.1	3,775.5
		疏水层析介质	22.0	163.9
色谱填料/层析介质产品收入合计			8,291.6	14,031.4
占中国色谱填料/层析介质市场比例			9.52%	14.48%

资料来源: 公司招股书, 华金证券研究所

(五) 政策推动生物药和新材料行业快速发展, 公司直接受益

目前生物医药和食品行业的快速增长是未来色谱填料行业成长的核心动力, 尤其是生物药领域, 生物药创新高热度, CXO 行业高景气, 生物仿制药需求增加, LC-MS (液相色谱-质谱联用) 技术的普及等因素都将直接带动色谱填料的需求, 带动色谱填料行业保持高速发展。

1、政策持续推动生物药、纳米新材料等高科技行业发展

政策持续利好生物药和新材料行业的发展。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。2015 年国务院发布的《中国制造 2025》明确提出将生物医药和新材料领域列为重点发展行业。2016 年的“十三五”规划中也明确将生物药和纳米材料定为重点发展目标。

表 7: 政策持续鼓励医药创新和相关产业链技术创新

发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
------	------	------	------

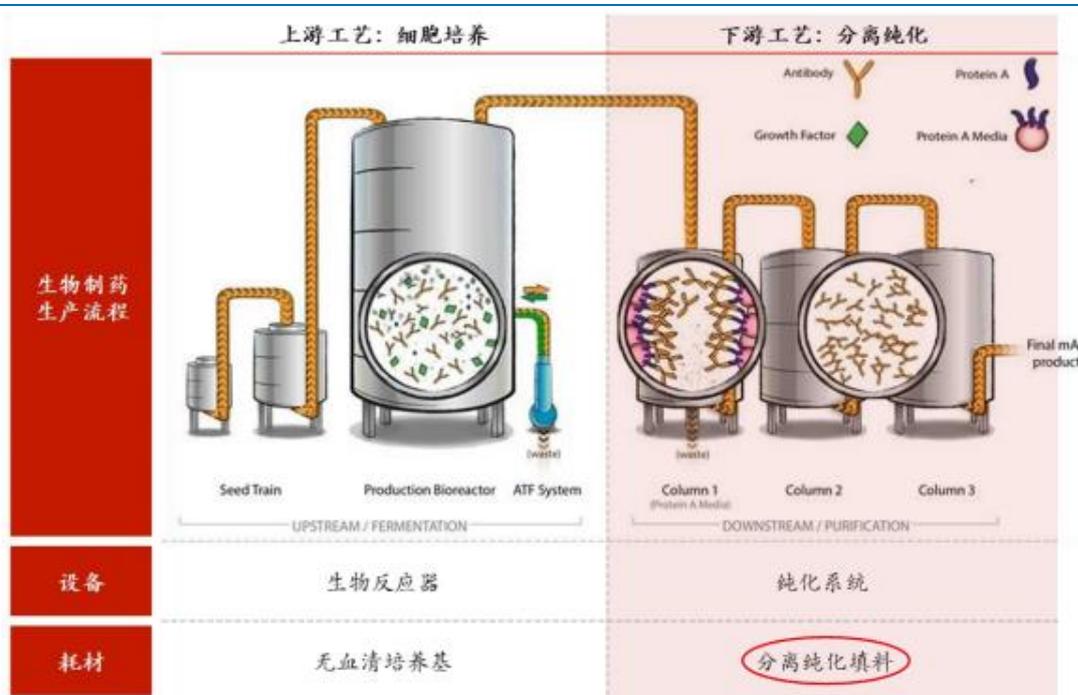
发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
2015年5月	国务院	《中国制造2025》	核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、关键基础材料和产业技术基础等工业基础能力薄弱，是制约我国制造业创新发展和质量提升的症结所在。要坚持问题导向、供需结合、协同创新、重点突破的原则，着力破解制约重点产业发展的瓶颈。重点发展新一代信息技术、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械、农业机械装备十大领域。
2016年10月	工信部、国家发改委、科学技术部、商务部、国家卫计委、国家药监局	关于印发《医药工业发展规划指南》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：国务院，科技部，工信部，财务部，华金证券研究所

2、色谱技术是生物药分离纯化的关键，生物药高景气直接带动色谱行业发展

色谱法是生物药生产中分离纯化的最主要方式，而分离纯化工艺与材料是药物高纯度和高活性的关键，也是主要成本所在。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。分离纯化环节的质量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。分离纯化也是大分子生物药的主要成本，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。因此，色谱填充材料的性能优劣是生物药质量、生产效率和成本的关键，与下游生物药制备行业息息相关。

图 22：色谱技术是生物药生产的重要步骤



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

我国生物药行业保持高速发展，将直接拉动上游色谱填料的需求。受益于国家政策推动和生物医药创新的高热度，我国生物药市场规模保持强劲增势，单抗、双抗、CAR-T 等生物创新药研发数量开始激增。目前我国处于临床阶段的生物创新药包括 100 余个生物类似药项目（9 类单克隆抗体方向）、20 余个 ADC 项目、15 个以上 BsAb 项目、15 个以上 CAR-T 项目。因为我国生物创新要行业总体处于起步阶段，随着未来大量项目进入商业化，行业规模增长将保持高增速。根据 Frost & Sullivan 的预测数据，我国生物药市场规模在 2018 年约为 262 亿元，预计到 2030 年有望达到 1.3 万亿元；生物药市场规模 2014-2018 年 CAGR 为 22.4%，2018-2023 年 CAGR 为 19.6%，保持快速增长。

图 23: 中国 2014-2030E 生物药市场规模及增速

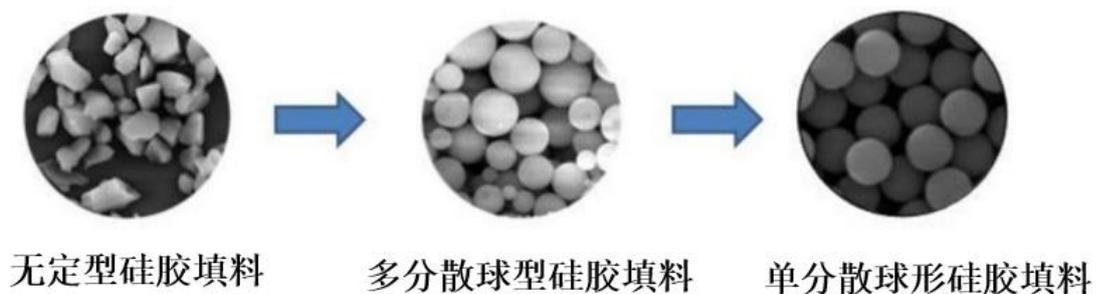


资料来源: 公司招股书, Frost&Sullivan, 华金证券研究所

三、公司技术优势显著，实现弯道超车

公司单分散硅胶色谱填料的产业化成功改变了以往中国单向进口高性能硅胶色谱填料的局面。公司生产的单分散色谱填料/层析介质产品与市场其它同类产品相比，粒径分布均匀性更好，具有柱效高、柱床稳定、压力低、批次间重复性好、分离度好等优势。

图 24: 单分散硅胶色谱填料均匀度明显更好



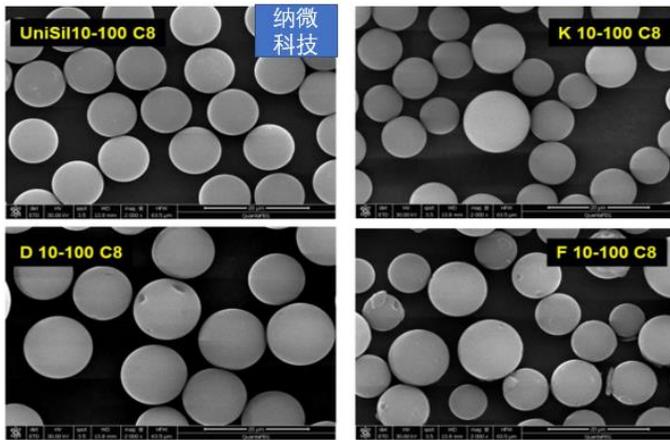
资料来源: 公司招股书, 华金证券研究所

(一) 纳米微球粒径大小及粒径分布精确控制效果更好

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。目前业内进口色谱填料微球的粒径分布变异系数（变异系数越大，离散程度越大）一般超过 10%，而公司产品微球的相应变异系数可做到 3%以下，粒径差异更小、更均匀。色谱填料微球粒径均一，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。

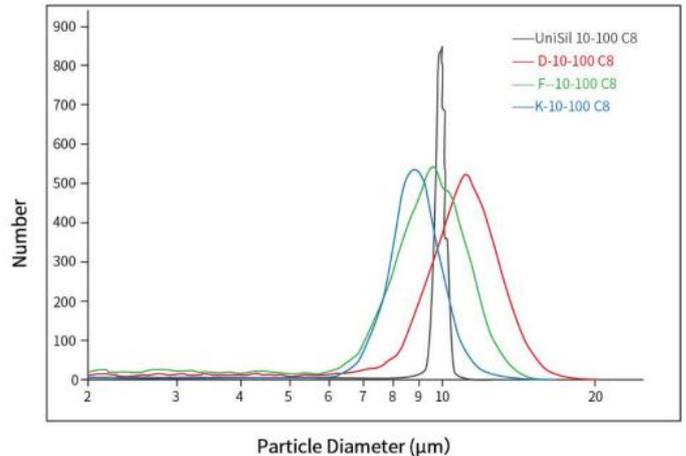
从公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌同规格产品形态对比图中可以看出，公司产品微球均匀度明显高于其他产品。公司 UniSil 硅胶产品的平均粒径和峰值粒径差距仅为 0.04 μm ，变异系数（CV 值）为 2.1%，保持优秀水准，而可比产品变异系数均在 10%以上。

图 25: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌同规格产品形态对比图



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

图 26: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌同规格产品粒径分布对比图



资料来源：公司招股书，华金证券研究所

表 8: 公司 UniSil 10-100 C8 硅胶产品与其他品牌同规格产品粒径分布对比具体数据

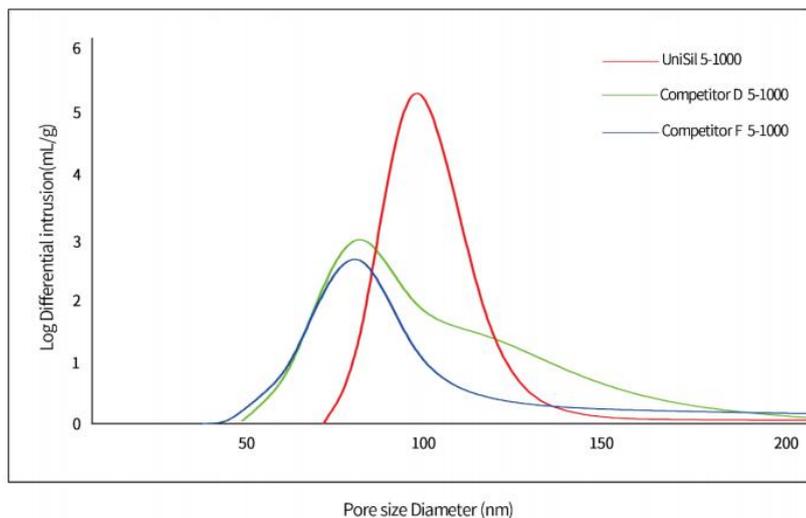
硅胶产品名称	CV 值 (%)	平均粒径 (μm)	峰值粒径 (μm)
UniSil10-100C8	2.1	9.94	9.98
K10-100C8	10.8	8.63	8.55
D10-100C8	14.4	11.71	11.5
F10-100C8	14.2	9.74	9.63

资料来源：公司招股书，华金证券研究所

（二）公司可以提供更齐全的微球孔径选择，满足市场需求

在产品丰富度上，公司可提供满足市场需求的多种孔径选择。公司可以在生产中控制微球孔径大小、孔径结构及其比表面积，公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。与可比公司对比，公司产品在孔径大小分布、孔隙率等参数上拥有更大的适用范围。

图 27：公司 UniSil 5-1000 硅胶产品与其他品牌同规格产品孔径分布对比图

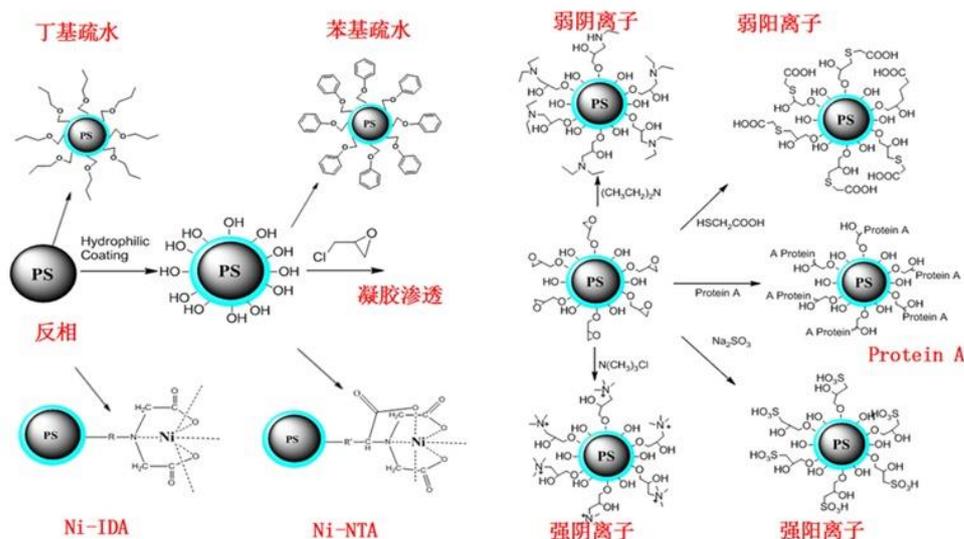


资料来源：公司招股书，华金证券研究所

（三）纳米微球表面改性和功能化关键技术，且产品可承受更大的机械强度

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。

图 28: 公司可提供不同模式和基质的微球材料



资料来源: 公司官网, 华金证券研究所

公司同时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。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。

(四) 公司是国内为数不多具备纳米微球规模化生产能力的企业

目前国内少有填料生产企业可进行规模化生产，公司是国内为数不多具备纳米微球规模化生产能力的企业。公司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建有 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。并且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。

图 29: 纳微苏州研发和生产基地



图 30: 纳微常熟大规模生产基地



资料来源：公司官网，华金证券研究所

资料来源：公司官网，华金证券研究所

四、募投项目

公司公开发行 4,400 万股 A 股普通股股票，募集 3.65 亿元，在研发中心大楼内部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方案，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。

表 9：公司募投资金使用计划

项目名称	需要金额	使用募集资金
研发中心及应用技术开发建设项目	21,500	21,500
其中：		
研发中心大楼建设项目	8,942	8,942
生物制药分离纯化应用技术平台设备	6,058	6,058
全新一代高载量耐碱亲和层析介质研发项目	1,500	1,500
连续流层析设备研发项目	2,000	2,000
新型磁分离介质研发项目	3,000	3,000
海外研发和销售中心建设项目	5,000	5,000
补充流动资金	10,000	10,000
合计	36,500	36,500

资料来源：公司招股书，华金证券研究所

研发中心的建设将帮助公司实现材料上的突破，加速新研发的全新一代高载量耐碱亲和层析介质、连续流层析设备、新型磁分离介质等新产品的应用，提高公司产品的丰富度。新材料也将帮助国内制药公司在关键生产环节进行技术迭代，降低成本的同时保证与跨国企业一致的质量，打破目前层析介质被 GE Health 垄断的局面。

主要在研技术：

全新一代高载量耐碱亲和层析介质的技术：增强公司分离纯化色谱填料和层析介质产品线的竞争力，进一步扩充公司的核心技术。

连续流层析设备：将成为结合公司多年微球材料制造、分离纯化技术工艺结晶的高科技机器设备，具备更高的商业附加值，是将来公司的重要产品之一。

磁分离层析介质：固相萃取磁珠原料、用于特殊纯化提取的链霉亲和素磁珠等重要产品，其将在 IVD 行业、核酸提取试剂盒、DNA 提取试剂盒等领域得到有效运用

五、盈利预测及估值对比

（一）收入拆分及盈利预测

我们预计公司 2021-2023 年的收入分别为 3.36、5.20、7.72 亿元，增速分别为 64.1%、54.5%、48.5%，预计公司 2021-2023 年的净利润分别为 1.29、2.08、3.05 亿元，增速分别为 77.5%、61.4%、46.4%。不考虑配股摊薄，2019 年至 2021 年每股收益为 0.32、0.52、0.76 元，对应估值分别为 323X、199X、137X。基于 1) 公司解决“卡脖子”高新微球技术，拥有高壁垒，短期内属于蓝海赛道；2) 借助技术和成本优势，进口期待放量在即；3) 色谱层析是生物药制备重要环节，生物药研发高景气将直接推动色谱填料市场的增长；4) 新研发管线顺利推进，募投研发中心将帮助公司带来新产品，拓宽护城河；首次覆盖，给予公司“增持-A”的评级。

表 10: 2021-2023 年公司主营业务收入预测

	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
总收入	57.14	82.39	129.69	204.98	336.39	519.70	771.51
yoy		44.2%	57.4%	58.1%	64.1%	54.5%	48.5%
药物分离纯化技术服务	35.52	54.35	83.92	143.69	234.55	352.54	502.30
yoy		53.0%	54.4%	71.2%	63.2%	50.3%	42.5%
硅胶色谱填料	5.20	11.37	14.50	22.24	34.47	46.54	60.50
yoy		118.7%	27.5%	53.4%	55.0%	35.0%	30.0%
聚合物色谱填料	11.57	28.08	37.68	42.01	49.57	57.01	63.85
yoy		142.7%	34.2%	11.5%	18.0%	15.0%	12.0%
离子交换层析介质	6.67	12.62	19.46	36.67	69.67	121.93	195.08
yoy		89.2%	54.2%	88.4%	90.0%	75.0%	60.0%
亲和层析介质	7.94	1.21	11.05	37.76	67.97	105.35	152.76
yoy		-84.8%	813.2%	241.7%	80.0%	55.0%	45.0%
疏水层析介质	4.10	0.64	0.22	1.64	4.10	5.95	8.03
yoy		-84.4%	-65.6%	645.5%	150.0%	45.0%	35.0%
药物分离纯化技术服务	0.04	0.43	1.01	3.37	8.76	15.77	22.08
yoy		975.0%	134.9%	233.7%	160.0%	80.0%	40.0%
药物分离分析色谱柱及相关配套	1.88	4.28	12.88	26.32	53.51	103.77	187.86
		127.7%	200.9%	104.3%	103.3%	93.9%	81.0%
色谱柱	0.85	2.86	7.62	17.82	40.99	86.07	163.53
yoy		236.5%	166.4%	133.9%	130.0%	110.0%	90.0%
蛋白纯化系统			3.87	4.63	5.56	6.56	7.61
yoy				19.6%	20.0%	18.0%	16.0%
生物医药其他产品和服务	1.03	1.42	1.39	3.87	6.97	11.15	16.72
yoy		37.9%	-2.1%	178.4%	80.0%	60.0%	50.0%
平板显示业务	19.72	23.68	29.31	33.26	46.12	60.83	78.42
		20.1%	23.8%	13.5%	38.7%	31.9%	28.9%
间隔物塑胶球	14.44	16.72	20.29	21.11	28.50	37.05	46.31
yoy		15.8%	21.4%	4.0%	35.0%	30.0%	25.0%
光电应用其它微球	5.28	6.96	9.02	12.15	17.62	23.78	32.11
yoy		31.8%	29.6%	34.7%	45.0%	35.0%	35.0%

	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
其他业务	0.02	0.08	3.58	1.71	2.22	2.56	2.94
	yoy	300.0%	4375.0%	-52.2%	30.0%	15.0%	15.0%

资料来源：华金证券研究所

（二）可比公司估值对比

公司处于高科技纳米新材两行业，主要竞争对手是 GE Health、Tosoh、Fuji 等大型跨国高科技企业。公司核心产品纳米微球主要用于生物医药的分离纯化和平板显示的夹层材料，在 A 股市场中没有直接同类业务的企业。我们选取了 1) 生物医药创新研发产业链中的 CDMO 企业博瑞医药、博腾股份、凯莱英、皓元医药。2) 同样属于生物医药创新产业链中提供研发材料（分子砌块）的阿拉丁和药石科技。3) 有分离纯化业务的键凯科技和蓝晓科技。总体来看，2021 年行业平均估值在 75 倍左右，由于公司是国内唯一提供高性能纳米微球填料的上市公司，存在较强的稀缺性，且业绩进入放量期，科技和稀缺性溢价较高。

表 11：2020-2022 年可比公司估值对比

股票代码	公司名称	2020.6.24	EPS			PE		
		股价	2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E
688356.SH	键凯科技	258.96	1.71	2.38	3.19	151	109	81
688179.SH	阿拉丁	134.13	1.17	1.58	2.15	115	85	62
300725.SZ	药石科技	159.3	1.41	2	2.76	113	80	58
300487.SZ	蓝晓科技	78.97	1.34	1.73	2.29	59	46	34
688166.SH	博瑞医药	41.48	0.62	0.94	1.36	67	44	31
300363.SZ	博腾股份	81.43	0.82	1.11	1.48	99	73	55
002821.SZ	凯莱英	373.01	4.08	5.43	7.13	91	69	52
688131.SH	皓元医药	353	2.63	3.81	5.48	134	93	64
	行业平均					104	75	55
688690.SH	纳微科技	115.19	0.32	0.52	0.76	360	222	152

资料来源：wind，华金证券研究所

六、风险提示

研发进度不及预期的风险：公司主要产品属于高科技纳米新材料，研发难度和资金需求较大，存在研发进度不及预期或研发失败的风险。

进口替代不及预期的风险：目前国内色谱填料市场被 GE Healthcare、Tosoh、Bio-Rad、Fuji 等实力强大的大型跨国企业垄断，公司与其竞争难度较大，在技术验证、市场推广、资金水平等多方面对比跨国外企有一定差距，进口替代速度存在可能不及预期的风险。

政策变动风险：公司主要下游为生物医药行业，该行业受到政策因素影响较大，未来行业存在政策收紧的风险。

股份权益安排风险：在解除特殊权益安排后，江必旺将其持有的公司 247.92 万股股份无偿转让给陈荣华，但陈荣华未对权益补偿安排予以确认，江必旺对其补偿之发行人股份已经进行提存公证，存在陈荣华对相关事项产生争议的风险。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	363	377	245	449	811	营业收入	130	205	336	520	772
现金	280	249	-	159	337	营业成本	28	34	57	86	123
应收票据及应收账款	37	62	111	151	235	营业税金及附加	2	4	6	9	14
预付账款	1	2	5	5	10	营业费用	23	32	49	73	108
存货	39	53	106	120	214	管理费用	24	28	42	63	93
其他流动资产	6	11	23	13	16	研发费用	29	33	47	68	101
非流动资产	229	263	250	240	230	财务费用	-0	-1	0	0	0
长期投资	19	20	20	20	20	资产减值损失	-2	-3	-1	-2	-2
固定资产	147	215	206	196	186	公允价值变动收益	0	0	0	0	0
无形资产	13	13	13	12	12	投资净收益	-0	1	0	0	1
其他非流动资产	5	7	5	6	6	营业利润	25	84	136	224	335
资产总计	592	640	495	689	1041	营业外收入	0	1	0	0	0
流动负债	59	63	120	114	170	营业外支出	0	0	0	0	0
短期借款	2	5	25	0	0	利润总额	25	85	136	224	335
应付票据及应付账款	42	27	66	88	135	所得税	3	12	14	26	42
其他流动负债	13	31	19	21	24	税后利润	21	73	122	198	293
非流动负债	72	40	28	30	33	少数股东损益	-2	0	-6	-9	-9
长期借款	50	0	0	0	0	归属母公司净利润	23	73	128	208	303
其他非流动负债	22	40	28	30	33	EBITDA	33	92	146	234	345
负债合计	131	103	148	144	203	主要财务比率					
少数股东权益	2	2	-5	-14	-24	会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
股本	94	356	400	400	400	成长能力					
资本公积	326	67	-289	-289	-289	营业收入(%)	57.4	58.1	64.1	54.5	48.5
留存收益	40	112	240	448	751	营业利润(%)	65.2	239.1	61.7	64.6	49.6
归属母公司股东权益	459	535	351	559	862	归属于母公司净利润(%)	59.8	210.3	76.2	62.1	45.8
负债和股东权益	592	640	495	689	1041	获利能力					
						毛利率(%)	78.4	83.4	83.0	83.5	84.0
						净利率(%)	18.1	35.5	38.1	40.0	39.2
						ROE(%)	5.1	13.6	36.5	37.2	35.1
						ROIC(%)	11.9	31.6	42.9	53.8	77.3
						偿债能力					
						资产负债率(%)	22.1	16.1	30.0	20.9	19.5
						流动比率	6.1	5.9	2.0	3.9	4.8
						速动比率	5.5	5.1	1.2	2.9	3.5
						营运能力					
						总资产周转率	0.2	0.3	0.7	0.8	0.7
						应收账款周转率	4.3	4.8	4.5	4.5	4.6
						应付账款周转率	5.3	6.4	7.5	7.0	7.2
						估值比率					
						P/E	1764.5	568.6	322.8	199.1	136.5
						P/B	90.0	77.2	117.7	74.0	48.0
						EV/EBITDA	0.0	0.0	282.9	175.9	118.7

现金流量表(百万元)					
会计年度	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	21	72	40	187	177
净利润	21	73	128	208	303
折旧摊销	9	13	10	10	10
财务费用	-0	-1	0	0	0
投资损失	0	-1	-0	-0	-1
营运资金变动	21	1	-92	-22	-126
其他经营现金流	-30	-13	-6	-9	-9
投资活动现金流	-43	-113	0	0	1
筹资活动现金流	260	-49	-289	-27	0
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.06	0.18	0.32	0.52	0.76
每股经营现金流(最新摊薄)	0.05	0.18	0.10	0.47	0.44
每股净资产(最新摊薄)	1.15	1.34	0.88	1.40	2.15

资料来源: 贝格数据华金证券研究所

公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；

中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；

减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

魏贇、叶中正、李蕙声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区杨高南路 759 号（陆家嘴世纪金融广场）31 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.cn