

## 国产纳米微球龙头，掘金色谱“芯”赛道

### 纳微科技（688690.SH）首次覆盖报告

#### 核心观点

一句话概括纳微：突破底层材料桎梏，撬动下游多个应用场景的创新型企业。材料进步是推动科学发展的基石，纳微正是突破了高性能纳米微球材料的研发和大规模制备壁垒，打破进口垄断，生产的聚合物微球粒径/孔径均一性、表面功能化处理达到进口水平。凭借高性能微球制备技术，纳微进入多个有潜力的应用领域，可以为生物医药企业提供分离纯化用色谱填料或分析检测用色谱柱产品，为平板显示客户提供间隔物塑胶球、导电金球，为体外诊断企业提供核酸提取磁珠、乳胶微球和荧光微球。同时公司设立微球研究院，进一步拓展微球在药物制剂等更广泛场景的应用机会。

从财务表现看：公司正处在生物医药为主，多业务协同并进的初期。2018-2021年，公司营收复合增速为75.6%，净利润复合增速达到138.7%，处在高速发展阶段。其中生物医药年均复合增速为88.1%，营收比例从71.2%增长至87.4%，平板显示年均复合增速16.8%，营收比例从28.7%下降至8.4%，体外诊断处于发展早期，2021年实现营收1579.9万元，同比增长353.3%。除了生物医药业务仍保持快速增长外，体外诊断和色谱柱等新业务正处在放量早期，未来将共同驱动公司业绩的高增长。随着营收增长和费用率降低，公司净利率稳步上升，由2019年16.5%上升至2022H1 57.2%，ROE由10.6%增长至14.82%，盈利能力持续增强。

未来：围绕分离纯化，提供平台服务能力。除了对现有产品迭代创新，公司将对标Cytiva完善药物分离纯化整体解决方案，提升客户黏性。通过收购整合及合作设立子公司等方式，公司获得色谱柱及色谱耗材、连续层析设备、实验室用蛋白纯化系统的研发、生产能力，提升产品和服务多样性，有助于增强公司整体竞争力。

#### 投资建议

我们预计2022-2024年公司将实现营业收入7.65/10.67/14.97亿元，同比增长71.5%/39.4%/40.3%；归母净利润2.85/4.29/6.51亿元，同比增长51.4%/50.6%/51.8%，对应EPS为0.71/1.06/1.61元。纳微是国产色谱填料龙头企业，掌握纳米微球精准制备和下游应用核心技术，是国内优质且稀缺的制药上游供应商，我们给予一定估值溢价。根据2023年1月6日收盘价，对应公司2022-2024年PE为75/50/33倍，首次覆盖，给予公司“推荐”评级。

#### 风险提示

研发失败风险，客户拓展不及预期风险，市场竞争加剧风险等。

#### 盈利预测

项目(单位:百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	446.35	765.42	1067.08	1496.68
增长率(%)	117.74	71.48	39.41	40.26
归母净利润	188.09	284.78	428.89	650.85
增长率(%)	158.75	51.41	50.60	51.75
EPS(元/股)	0.50	0.71	1.06	1.61
市盈率(P/E)	160.47	75.03	49.82	32.83
市净率(P/B)	30.64	14.32	11.12	8.31

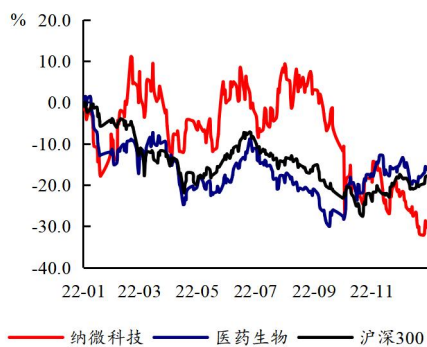
资料来源：Wind，东亚前海证券研究所预测（截至日期：2023年1月6日）

评级 推荐（首次覆盖）

#### 报告作者

作者姓名 汪玲  
 资格证书 S1710521070001  
 电子邮箱 wangl665@easec.com.cn  
 联系人 欧阳京  
 电子邮箱 ouyj891@easec.com.cn

#### 股价走势



#### 基础数据

总股本(百万股)	403.17
流通A股/B股(百万股)	403.17/0.00
资产负债率(%)	19.21
每股净资产(元)	1.57
市净率(倍)	33.73
净资产收益率(加权)	4.03
12个月内最高/最低价	84.46/51.59

#### 相关研究

## 正文目录

1. 打破进口垄断的国产高性能纳米微球供应商.....	4
1.1. 专注纳米微球，技术底蕴深厚.....	4
1.2. 生物医药为基本盘，大分子业务蓬勃发展.....	7
2. 纳米微球：微球小世界，应用大舞台.....	10
3. 纳微科技：突破微球制备底层技术，多领域齐发展.....	17
3.1. 以高性能纳米微球为核心，拓展多个应用领域.....	17
3.2. 深耕生物医药领域，客户认可度不断提升.....	24
3.3. 收购赛谱仪器，构建生物制药纯化整体方案.....	27
4. 盈利预测与估值.....	28
4.1. 盈利预测.....	28
4.2. 估值.....	30
5. 风险提示.....	31

## 图表目录

图表 1. 纳微科技发展历程.....	4
图表 2. 公司主要产品及服务.....	5
图表 3. 2022 年限制性股票激励计划内容.....	5
图表 4. 公司股权结构（截至 2022 年 Q3）.....	6
图表 5. 核心管理团队拥有丰富科研和管理经验.....	7
图表 6. 2017-2022H1 营业收入及增速（单位：万元）.....	7
图表 7. 2017-2022H1 净利润及增速（单位：万元）.....	7
图表 8. 生物医药产品增速较高（单位：万元）.....	8
图表 9. 大分子层析介质占比提升.....	8
图表 10. 公司毛利率处于可比公司的较高水平.....	8
图表 11. 公司费用率呈下降趋势（单位：万元）.....	9
图表 12. 公司净利润率持续上升.....	9
图表 13. 公司部分在研项目.....	9
图表 14. 公司研发团队规模持续扩大.....	10
图表 15. 2021 年公司研发投入位于行业前列（单位：万元/人）.....	10
图表 16. 各类纳米微球结构.....	10
图表 17. 纳米微球部分应用领域.....	10
图表 18. 纳微采用一步“种子法”制备微球，优势突出.....	11
图表 19. 液相色谱技术原理.....	12
图表 20. 色谱填料组成结构.....	12
图表 21. 不同基质色谱填料性能对比.....	12
图表 22. 单分散制备技术是色谱填料发展里程碑.....	13
图表 23. 不同分离模式的色谱填料.....	13
图表 24. 2018 年全球色谱填料销售金额构成（单位：亿美元）.....	13
图表 25. 2018 年全球色谱填料销售量构成（单位：万升）.....	13
图表 26. 全球色谱填料市场规模及增速（单位：亿美元）.....	14
图表 27. 全球色谱柱市场规模及增速（单位：亿美元）.....	14
图表 28. 全球色谱填料市场规模预测（单位：亿美元）.....	14
图表 29. 中国色谱填料市场规模预测（单位：亿元）.....	14
图表 30. 2018 年全球大分子色谱填料竞争格局.....	15
图表 31. 国际主流色谱填料企业.....	15
图表 32. 间隔物微球在 LCD 面板中的应用.....	16
图表 33. 导电金球在 ACF 中起导电连接作用.....	16

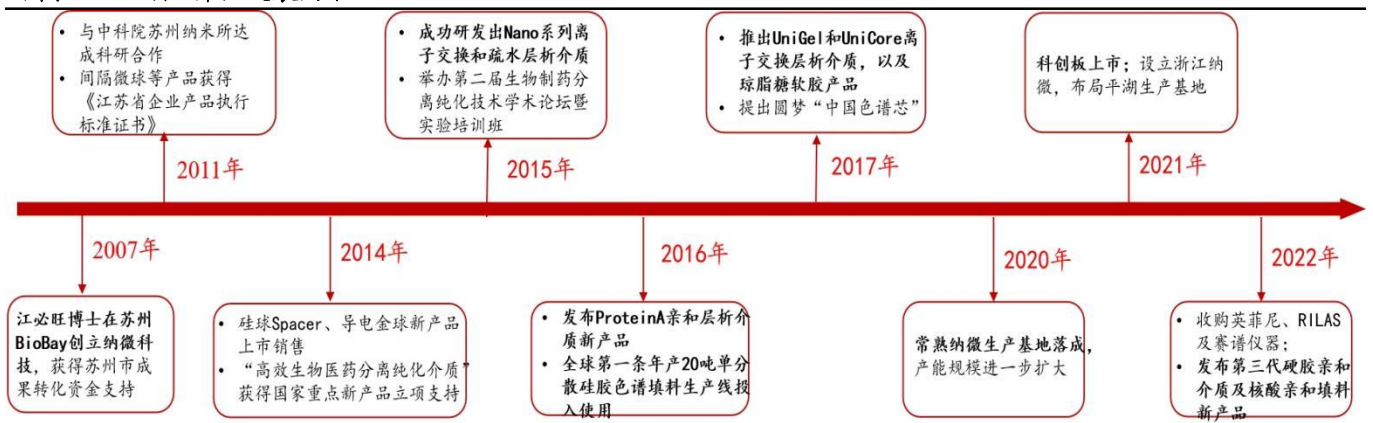
图表 34. 2020-2021 年全球液晶电视面板出货情况 .....	16
图表 35. 纳微掌握微球制备五大核心技术 .....	17
图表 36. 单分散填料有效提高分离效果 .....	18
图表 37. 纳微硅胶填料与进口产品粒径分布对比 .....	18
图表 38. 纳微硅胶填料球型规则且均匀 .....	18
图表 39. 纳微硅胶填料孔径分布更窄 .....	19
图表 40. 纳微提供丰富孔径选择的填料产品 .....	19
图表 41. 纳微提供多种粒径规格的色谱填料产品 .....	19
图表 42. 纳微提供多种分离模式色谱填料产品 .....	19
图表 43. 纳微能够提供涵盖硅胶和聚合物基质的全系列色谱填料 .....	20
图表 44. 纳微不同批次填料粒径、比表面积一致性高 .....	20
图表 45. 纳微不同批填料对四种蛋白分离重现性高 .....	20
图表 46. 纳微三大生产基地梳理 .....	21
图表 47. 平板显示微球营收稳定增长 (单位: 万元) .....	21
图表 48. 平板显示微球客户数量逐年增加 (单位: 家) .....	21
图表 49. 纳微与日本积水间隔物塑胶球性能对比 .....	22
图表 50. 纳微 IVD 微球产品种类 .....	23
图表 51. 2016-2020 年中国 IVD 市场规模 (单位: 亿元) .....	23
图表 52. 纳微 IVD 微球营收规模及毛利率 (单位: 万元) .....	23
图表 53. 2017-2021 年公司海外营收及毛利率 (单位: 万元) .....	24
图表 54. 纳微海外业务布局 .....	24
图表 55. 2017-2021 年生物医药营收及占比 (单位: 万元) .....	24
图表 56. 纳微提供多种生物医药用分离纯化产品 .....	24
图表 57. 国产色谱填料企业对比 .....	25
图表 58. UniMab EXE 亲和层析介质产品优势 .....	25
图表 59. 不同公司 Protein A 亲和层析介质产品对比 .....	26
图表 60. 公司部分国内外客户名单 .....	26
图表 61. 大客户数量持续上升 (单位: 家) .....	27
图表 62. 三期及商业化阶段项目营收及占比 (单位: 亿元) .....	27
图表 63. 纳微提供药物分离纯化整体服务 .....	27
图表 64. 2020-2022H1 赛谱仪器营业收入及净利润 (单位: 万元) .....	28
图表 65. 盈利预测 (单位: 万元) .....	30
图表 66. 可比公司估值 .....	31

## 1. 打破进口垄断的国产高性能纳米微球供应商

### 1.1. 专注纳米微球，技术底蕴深厚

深耕纳米微球十五载，铸就国产微球龙头企业。纳微科技2007年成立于苏州，专注于高性能纳米微球材料的研发、生产和销售，陆续进入平板显示、生物医药、分析检测及体外诊断领域。公司发展历程可以概括为以下三个阶段：**1) 2007-2015年**：技术积累，产品品类逐渐丰富，与多家科研院所达成“产学研”合作，获得多个国家级/省级科项目支持；**2) 2016-2020年**：产品大规模生产及供应，苏州总部生产基地及常熟纳微基地陆续投入使用，推出更具竞争力产品；**3) 2021年至今**：科创板上市，投资建设浙江平湖生产基地，收购赛谱仪器及RILAS公司，拓展仪器及海外业务，公司发展迈入新台阶。

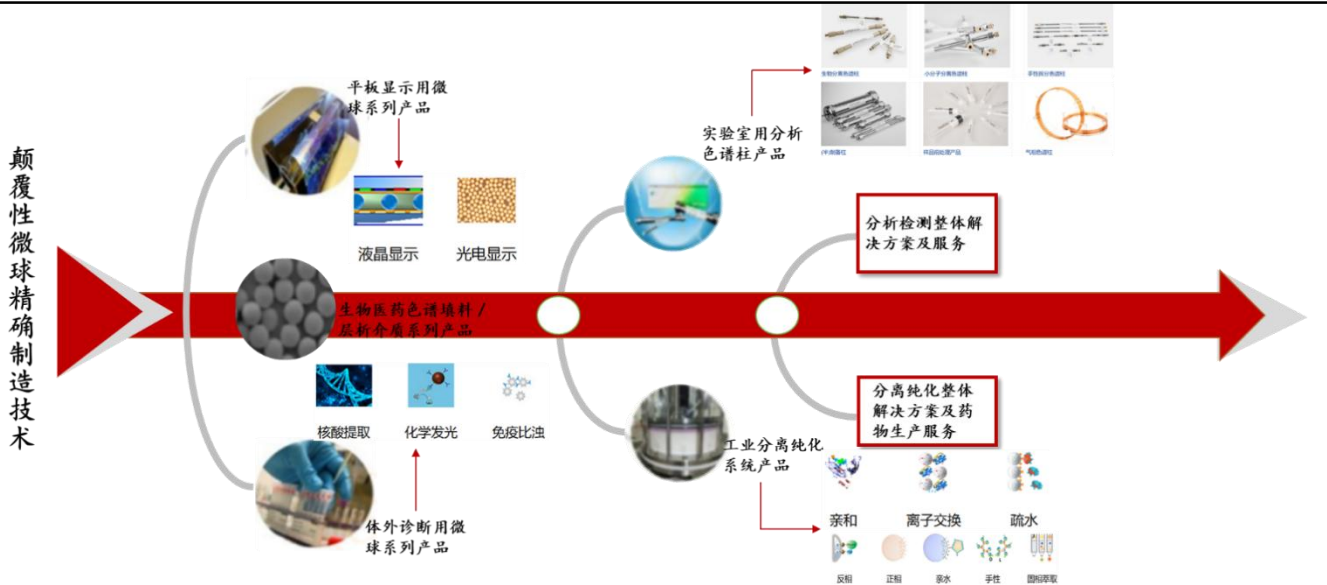
图表 1. 纳微科技发展历程



资料来源：公司官网，公司公告，东亚前海证券研究所

公司以高性能纳米微球材料为载体，进入生物医药、平板显示、分析检测及体外诊断等领域，提供药物分离纯化用色谱填料/层析介质，药物检测及科学研究用色谱柱及仪器设备，平板显示用间隔物微球以及体外诊断用磁珠等产品。基于丰富的工艺生产经验，公司也向客户提供药物分离纯化技术服务，包括纯化工艺开发、杂质分离、高纯标准品及合同外包，以及填料与色谱柱的定制开发等。

图表 2. 公司主要产品及服务



资料来源：公司公告，公司官网，东亚前海证券研究所

**股权结构稳定，发布股权激励计划彰显信心。**公司实控人为江必旺和陈荣姬，两人系夫妻关系，江必旺博士为公司创始人、董事长，直接持有公司 16.03% 股份，并通过深圳纳微、苏州纳研和苏州纳卓间接持股 20.55%；陈荣姬博士为公司副总经理，通过苏州纳卓间接持股 0.85%，两人合计持股 37.42%。为保持核心团队稳定，2022 年 1 月公司发布 2022 年限制性股票激励计划，以 35 元/股的价格向 136 名激励对象授予 300 万份限制性股票，并设立 2022-2024 年年均复合营收增速不低于 39% 的考核目标，本次激励计划覆盖范围广，业绩考核目标较高，激励作用明显，有助于公司长远健康发展。

图表 3. 2022 年限制性股票激励计划内容

指标	主要内容
激励方式	向激励对象定向发行A股普通股
激励股票数量	300万股，约占激励计划公告时总股本的0.75%，其中首次授予240万股，预留60万股
激励对象	136人，占激励计划发布时公司总员工的24.91%，覆盖公司董事、高级管理人员、核心技术人员及骨干员工
股票授予价格	35元/股
归属安排	12-24月，归属30%；24-36月，归属30%；36-48月，归属40%。
业绩考核目标	2022年营业收入不低于6.1亿元；2022-2023年两年累计营业收入不低于14.6亿元；2022-2024年三年累计营业收入不低于26.4亿元。
股权激励费用（首次授予）	2022年3376.37万元，2023年2370.44万元，2024年1158.50万元，2025年163.89万元。

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

图表 4. 公司股权结构 (截至 2022 年 Q3)



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

**高管阵容豪华，产业背景丰富。**董事长江必旺博士毕业于纽约州立大学宾汉姆顿分校，曾在著名的特殊材料公司罗门哈斯任职高级科学家，目前负责统筹公司研发方向，并制定公司整体战略。以上市为契机，公司加大优秀人才招聘力度，陆续引进牟一萍、刘劲松、刘晓东博士等一大批具有丰富跨国企业管理和研发经验人才，逐步搭建起国际化的人才队伍，为公司成为全球化的创新企业奠定坚实基础。

图表 5. 核心管理团队拥有丰富科研和管理经验

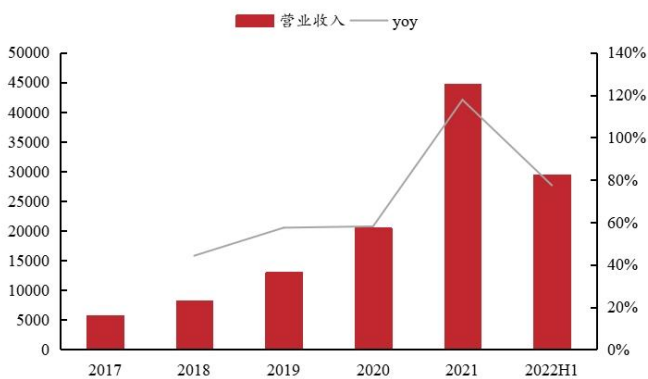
姓名	职务	背景
江必旺	董事长、核心技术人员	纽约州立大学宾汉姆顿分校博士，加州大学伯克利分校博士后；1988-1994年，担任北京大学计算机研究所助教，2000-2006年，担任美国罗门哈斯公司高级科学家；2007-2010年，担任北京大学深圳研究生院教授，2007年创立纳微科技。
陈荣姬	副总经理、核心技术人员	纽约州立大学博士，罗格斯大学博士后；1989-1994年，担任北京航空材料研究所工程师，2001-2007年，担任美国福克斯蔡斯癌症中心研究员；2007-2008年，担任深圳纳微副总经理，2008年加入公司担任副总经理。
牟一萍	总经理	毕业于北京大学化学系；1987-1992年，担任交通部环境监测总站助理工程师，1992-2014年，任职于中国惠普有限公司仪器分析部、安捷伦生命科学与化学分析事业部及GE医疗生命科学部；2022年5月起担任公司总经理。
林生跃	董事、核心技术人员	毕业于郑州大学；2009-2010年，担任北京大学深圳研究院助理研究员；2010年至今，历任公司研发工程师，离子部经理及纳微科技研究院副院长
刘劲松	副总经理、核心技术人员	卡耐基梅隆大学博士，加州大学伯克利分校博士后；曾任Waters Corporation高级化学家，Cabot Corporation科学家，赛默飞资深科学家；2017年至今，历任公司产品开发首席科学家、美国纳微总经理，公司副总经理
刘晓东	核心技术人员、纳谱分析董事长	Iowa State University博士；曾任戴安公司研发科学家、研发经理，赛默飞科技赛谱耗材事业部全球研发总监，现任子公司纳谱分析董事长、首席科学家
陈武	副总经理	爱荷华州立大学博士；1992-2021年，历任安捷伦公司色谱柱研究员、研发大师级科学家、首席科学家；2022年1月至今，担任公司硅胶产品线研发负责人
王冬	副总经理	山东大学博士，香港科技大学博士后；1994-1995年，担任山东大学微生物系讲师，1997-2004年，历任瑞典发玛西亚及英国安玛西亚产品专员、产品经理，2004-2017年担任GE生命科学部产品经理、销售经理及市场经理；2020年6月至今，担任公司市场总监
米健秋	副总经理	北京大学博士；2004-2005年，担任安捷伦应用工程师，2006-2007年，担任保洁中国创新中心研发科学家，2007-2021年，历任安捷伦卓越应用中心主管、首席应用科学家，2021-2022年，担任普米斯新药技术部总监；2022年8月至今，担任公司应用技术负责人

资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

## 1.2. 生物医药为基本盘，大分子业务蓬勃发展

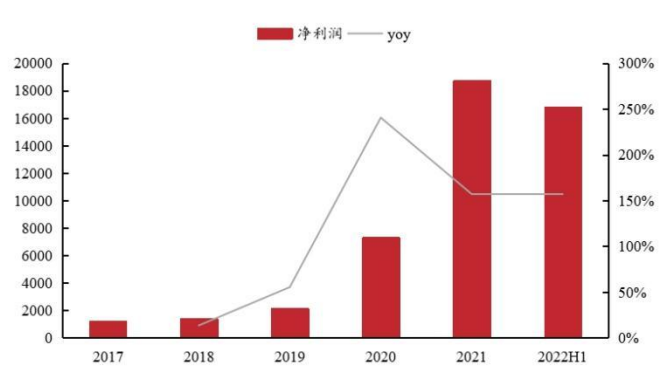
经营趋势向好，生物医药业务保持高增速。2017-2021年，公司营业收入由5714万元增长至4.46亿元，CAGR达67.2%，净利润由1215万元增长至1.87亿元，CAGR达98.2%，利润增速高于同期营收增速，公司盈利能力持续增强。从营收结构看，生物医药类产品占比逐年提升，由2017年65.46%提高至2021年的87.43%，年均复合增速达到79.7%，处于高速增长状态。具体品类看，离子交换、亲和及疏水等大分子层析介质产品收入占比呈上升趋势，硅胶及聚合物色谱填料占比有所下降但仍是公司主要营收来源之一。

图表 6. 2017-2022H1 营业收入及增速(单位: 万元)



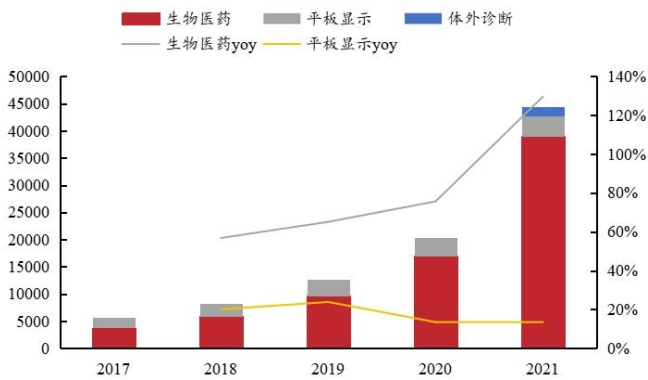
资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

图表 7. 2017-2022H1 净利润及增速(单位: 万元)



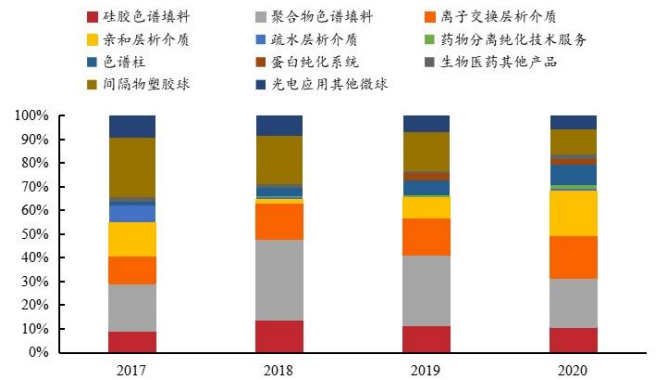
资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

图表 8. 生物医药产品增速较高 (单位: 万元)



资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所

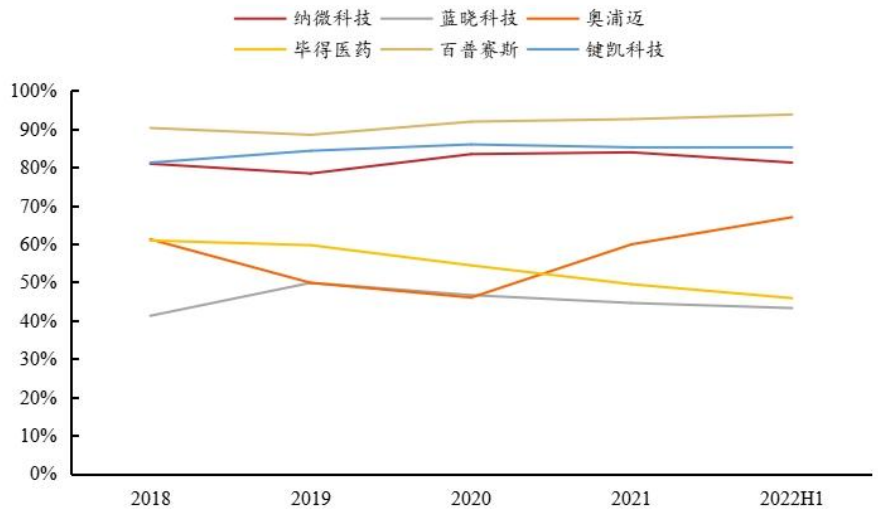
图表 9. 大分子层析介质占比提升



资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所

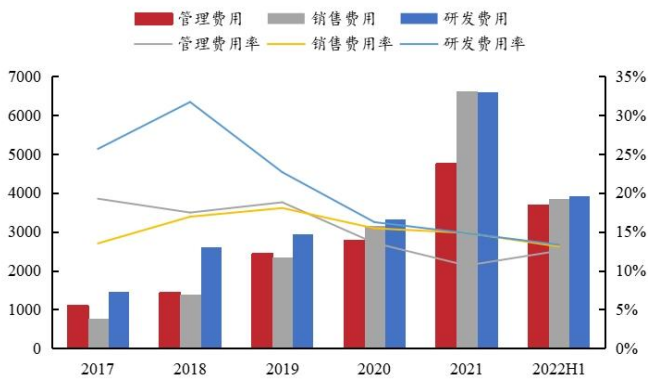
费用率降低, 盈利能力持续向好。微球产品壁垒较高, 公司维持 80% 左右较高的毛利率水平, 其中生物医药板块毛利率呈上升趋势, 而平板显示毛利率有所降低。随着公司营收规模扩大, 三费率呈下降趋势, 带动净利率稳步上升, 由 2019 年 16.5% 增长至 2022 上半年 57.2%, 公司盈利能力持续提升。

图表 10. 公司毛利率处于可比公司的较高水平



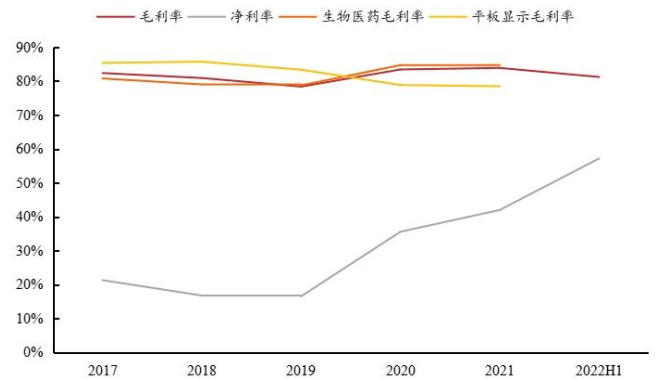
资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所

图表 11. 公司费用率呈下降趋势 (单位: 万元)



资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所

图表 12. 公司净利润率持续上升



资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所

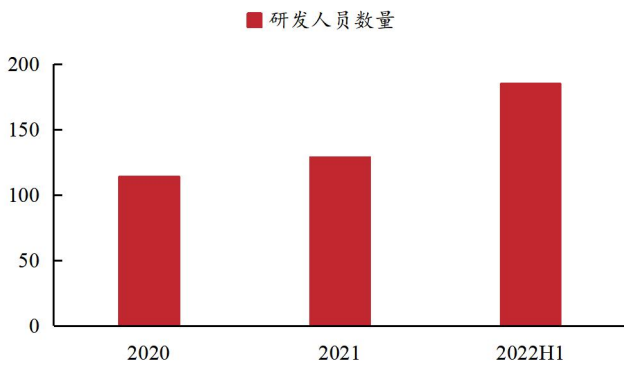
以创新为基，研发投入强度持续加大。作为创新型企业，公司持续加大研发投入力度，2017-2021 年研发费用从 1466 万元增长至 6610 万元，CAGR 达 45.7%，研发费用率保持在 14% 以上的较高水平，推进了多个新产品开发和已有产品更新迭代项目。公司以上市为契机，加强研发团队建设，2022H1 研发团队人数达到 185 人，其中硕士以上学历人员占比 23.8%，高端人才占比显著提升。

图表 13. 公司部分在研项目

项目名称	拟达到目标	技术水平	应用前景
离子交换层析介质新产品研发	开发出混合模式离子交换层析介质、大孔离子交换层析介质、胰岛素专用离子交换层析介质	国内先进	适用于胰岛素、蛋白、多糖、抗体、核酸等高效分析和分离纯化
硅胶色谱填料产品升级和新产品研发	基于已有的单分散硅胶基球技术，开发高性能反相硅胶、手性硅胶、高性能杂化硅胶、核壳硅胶等色谱填料	国际先进	用于抗生素、天然产物、胰岛素、多肽、手性药物等分离纯化
高强度多糖类凝胶微球研发	实现高强度多糖类凝胶微球规模量产，推出单分散多糖类基质微球	国内领先	应用于疏水介质、离子交换介质、金属整合介质及亲和介质等基球
新型亲和层析介质研发	开发Protein G、核酸亲和、AAV亲和等新型亲和层析介质	国际先进	抗体捕获、核酸药物、基因治疗等应用领域
IVD用微球产品	打造有机合成、微球染色、表面修饰、应用开发四大技术平台，为IVD企业定制高性能微球原材料产品	国内领先	细胞因子联检、过敏原筛查、基因分型
高性能分析型色谱填料及色谱柱研发	实现高端色谱柱国产化，实现基球、表面化学修饰、装柱生产及应用支持等全过程自主可控	国内领先	制药、食品安全、环境保护、化工等领域分析检测

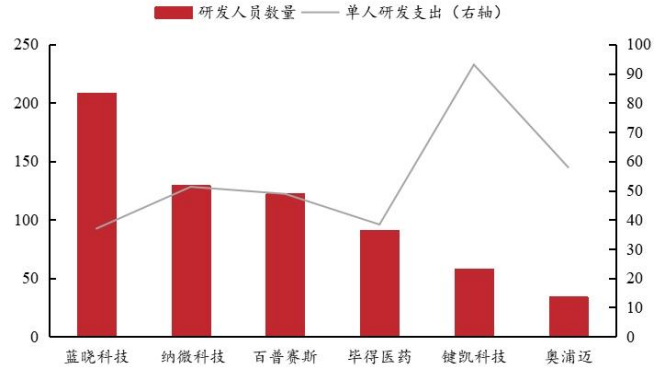
资料来源: 公司公告, 东亚前海证券研究所

图表 14. 公司研发团队规模持续扩大



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

图表 15. 2021 年公司研发投入位于行业前列（单位：万元/人）

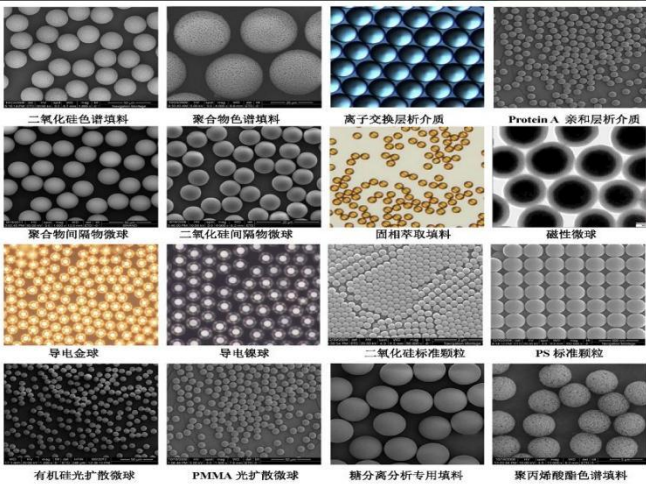


资料来源：Wind，公司公告，东亚前海证券研究所

## 2. 纳米微球：微球小世界，应用大舞台

高性能微球材料被《科学日报》列为制约中国工业发展的 35 项“卡脖子”技术之一。微球是直径在纳米和微米尺度范围内的球型粒子，直径相当于头发丝的三十分之一。纳米微球具有体积小但比表面积高的特点（1 克微球材料比表面积相当于 1 个足球场的面积），因此具有较强的光、电、磁性能，作为载体广泛应用于生物医药、平板显示、体外诊断等领域，是现代产业发展的核心基础材料。

图表 16. 各类纳米微球结构



资料来源：纳微科技微信公众号，东亚前海证券研究所

图表 17. 纳米微球部分应用领域

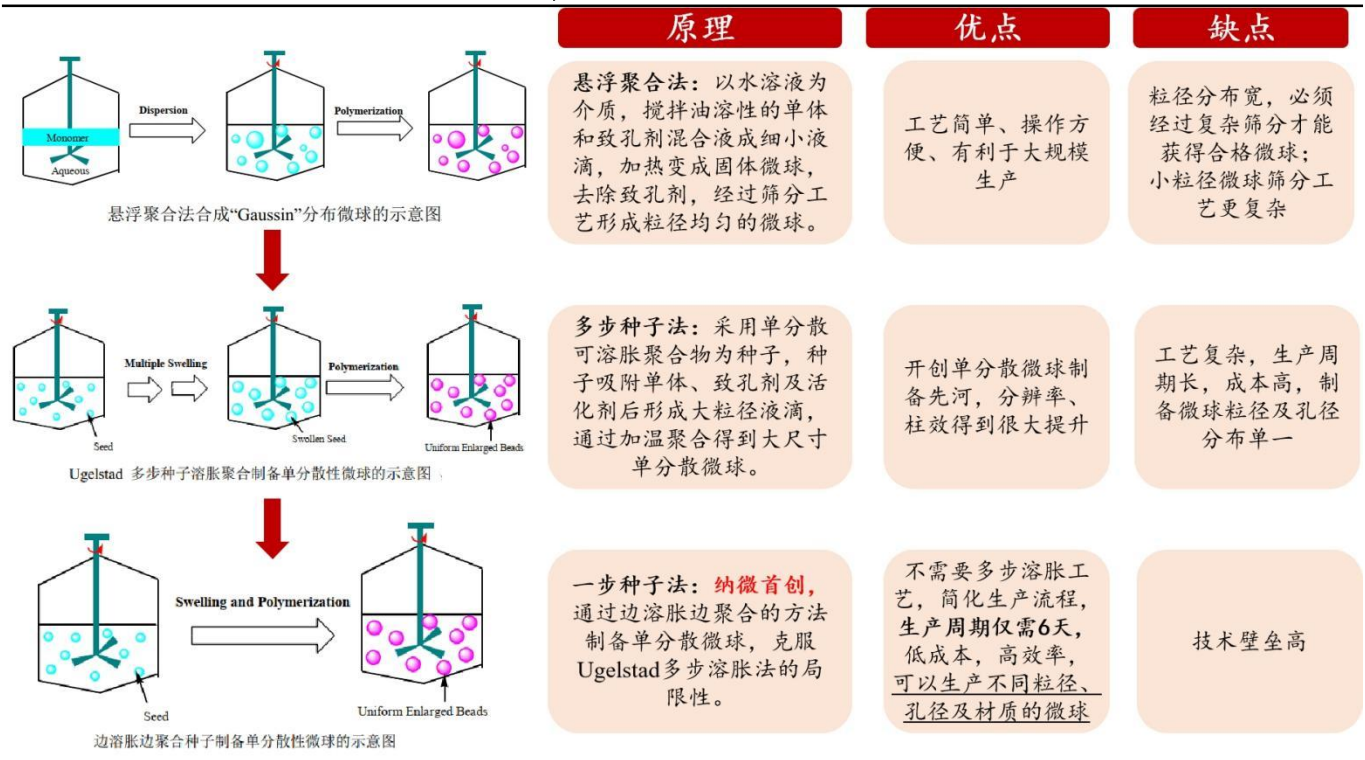
领域	具体应用	纳微布局
生物医药	药物分离纯化；药物缓释载体；药物靶向释放载体	√
平板显示	控制液晶盒厚，支撑上下基板；用于液晶背光模组；连接芯片与面板，起导电作用	√
食品安全	检测食品安全；吸附微量物质	
LED照明	提高LED发光效率，增加光柔和性保护人眼	√
化妆品	延长有效成分稳定性，提高使用舒适度	
水处理	去除有机杂质及金属离子	
计量	用于精准测量；矫正精密计量仪器	√
体外诊断	高通量检测；核酸提取；化学发光；蛋白纯化；标记免疫检测	√
化工	改善产品抗刮性，提高耐磨性及光学性能	

资料来源：生物器材网，公司官网，东亚前海证券研究所

微球制备壁垒高，纳微独创一步“种子法”制备绕开海外技术封锁。微球的精准制备和应用技术门槛高，需要材料、高分子、生物技术、电子等多学科交叉，微球粒径形态、孔道结构、基质材料构成以及表面功能化处理均对微球性能产生重要影响，产业化生产壁垒则更高。传统微球多通过悬浮聚合制备，但这种方法制得的微球成高斯分布，粒径分布宽，需要采用筛分工艺才能获得粒径均匀的微球，而筛分技术属于各公司机密，长期受海外企业技术封锁。纳微绕过“筛分法”要求，发明边溶胀边聚合的一步种子法，不仅能够获得粒径均一的微球，并且大大缩短生产流程（生

产周期由6个月缩短至6天)，突破海外企业的技术垄断，实现高性能微球的国产规模化生产。

图表 18. 纳微采用一步“种子法”制备微球，优势突出

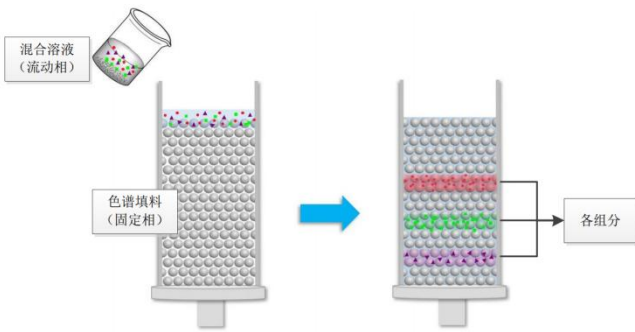


资料来源：公司微信公众号，CNKI，东亚前海证券研究所

如上所述，纳米微球材料应用广泛，但生产制备工艺复杂，目前大部分高性能，高附加值的微球材料均被欧美日等发达国家垄断，如平板显示间隔物微球、导电金球等产品主要被日本垄断，而生物医药分离纯化用色谱填料/层析介质微球主要被欧美垄断。

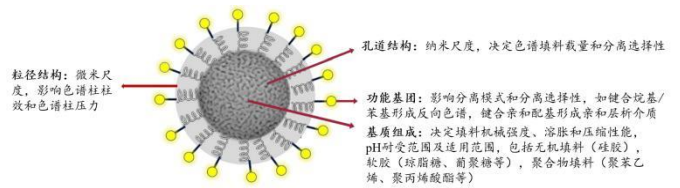
➤ **生物医药**：生物医药用纳米微球主要指药物分离纯化中使用的色谱填料/层析介质，色谱/层析技术是目前从复杂组分中获取目标药物分子最为有效的手段之一，直接决定药物生产成本及质量，广泛用于天然药物、化学药物、生物医药及各种生物制品的提纯和制造。色谱柱和色谱填料是色谱系统的核心成分，被称为色谱“芯”，色谱系统分离纯化效果很大程度取决于色谱填料性能。色谱填料则是具有纳米孔道结构的微球材料，其性能取决于粒径大小及分布、孔径大小及分布、基质材料组成及表面功能基团，参数复杂且生产难度高。

图表 19. 液相色谱技术原理



资料来源：公司招股书，东亚前海证券研究所

图表 20. 色谱填料组成结构



资料来源：公司招股书，东亚前海证券研究所

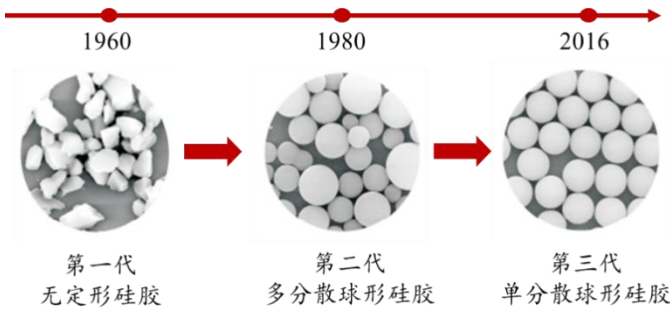
按基质划分，色谱填料可分为无机填料和有机聚合物填料，而有机聚合物包括天然聚合物和合成聚合物。无机填料基质以硅胶为主，主要用于化药、植物药、胰岛素、多肽等中小分子药物的分离纯化，硅胶同样是分析检测用色谱柱的主要填充材料；天然聚合物填料主要从植物和微生物中提取，也叫软胶，具有较好的亲水性和生物相容性，因此广泛用于生物大分子的分离纯化；合成聚合物填料基质主要包括聚苯乙烯和聚丙烯酸酯，具有较好的化学稳定性、耐热性和耐酸碱性，适用范围广，逐渐成为增长最快的色谱填料。从分离模式看，主要包括亲和、离子交换、疏水及体积排阻，根据招股书披露数据，2018 年全球亲和、离子交换、疏水和体积排阻四种分离模式色谱填料销售额分别为 10.17 亿美元、5.78 亿美元、1.62 亿美元和 1.53 亿美元，占比 52%、29%、8%和 8%。

图表 21. 不同基质色谱填料性能对比

材质	机械强度	化学稳定性	溶剂溶胀性	适合分离模式	使用场景
无机硅胶填料	强	弱	小	反相/正相/亲水	中小分子、分析检测
多糖软胶介质	弱	中	中	离子/疏水/分子筛/亲和	大分子
聚苯乙烯层析填料	中强	强	中	反相/离子/分子筛/亲和	大中小分子
聚丙烯酸酯层析填料	中	中	中	离子/疏水/分子筛/亲和	大中分子

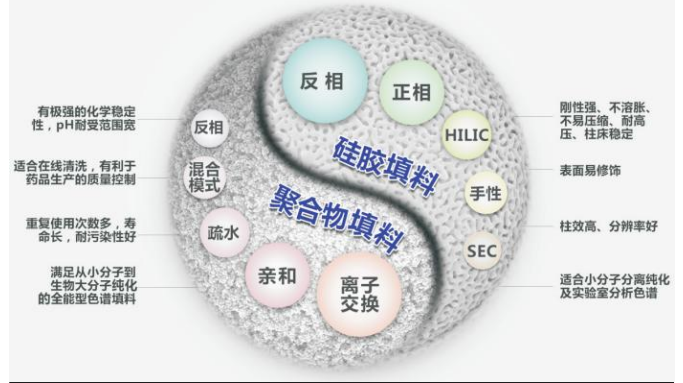
资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

图表 22. 单分散制备技术是色谱填料发展里程碑



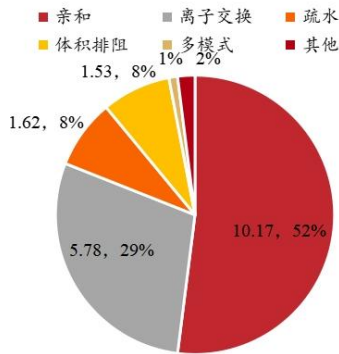
资料来源：公司公告，产品手册，东亚前海证券研究所

图表 23. 不同分离模式的色谱填料



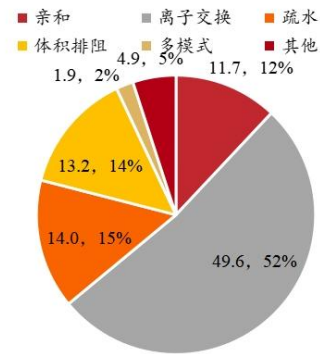
资料来源：产品手册，东亚前海证券研究所

图表 24. 2018 年全球色谱填料销售金额构成 (单位：亿美元)



资料来源：公司招股书，东亚前海证券研究所

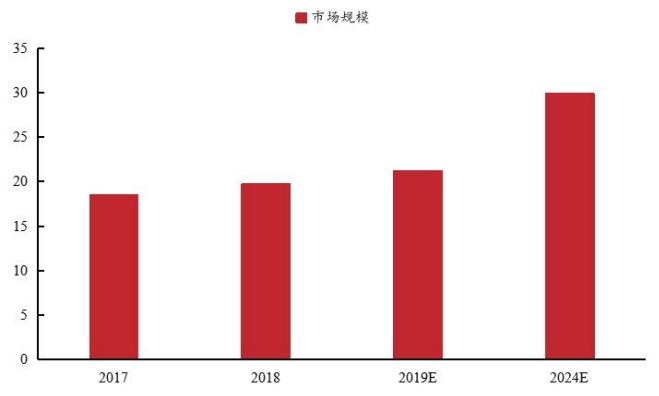
图表 25. 2018 年全球色谱填料销售量构成 (单位：万升)



资料来源：公司招股书，东亚前海证券研究所

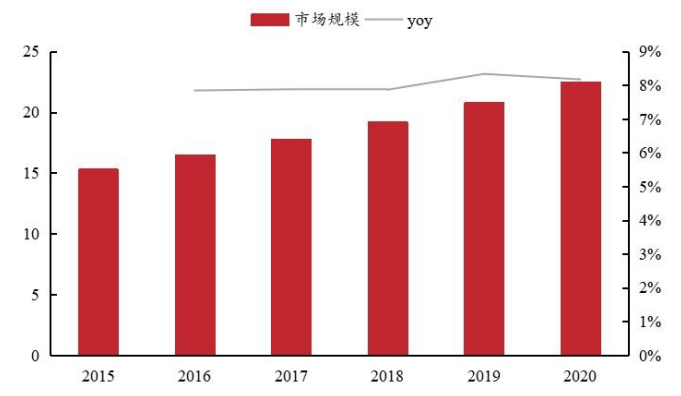
预计国内色谱填料市场规模超 50 亿元，并将保持高速增长。根据公司招股书援引 MarketsandMarkets 数据，2018 年全球色谱填料行业市场规模为 19.78 亿美元，并预计将以 7.16% 的复合增速增长至 2024 年的 29.93 亿美元。我们根据生物药市场规模及填料成本占比测算色谱填料市场规模，沙利文数据显示 2021 年全球生物药市场规模约为 3412 亿美元，假设生物药毛利率为 80-85%，主营业务成本中原材料成本占比为 35-40%，以药明生物为例其原材料成本中填料成本占比在 15-20% 之间，则我们测算 2021 年全球色谱填料市场规模约为 27-55 亿美元，同期国内色谱填料市场规模为 37-74 亿元。

图表 26. 全球色谱填料市场规模及增速 (单位: 亿美元)



资料来源: 公司招股书 (MarketsandMarkets), 东亚前海证券研究所

图表 27. 全球色谱柱市场规模及增速 (单位: 亿美元)



资料来源: 公司招股书 (Technavio), 东亚前海证券研究所

图表 28. 全球色谱填料市场规模预测 (单位: 亿美元)

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	备注
生物药市场规模	2867	3131	3412	3706	4021	4351	4699	
毛利率	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	假设80%-85%, 取中值
原材料成本占比	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	假设35%-40%, 取中值
填料成本占比	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	假设15%-20%, 取中值
<b>填料市场空间</b>	<b>33.34</b>	<b>36.41</b>	<b>39.67</b>	<b>43.09</b>	<b>46.76</b>	<b>50.59</b>	<b>54.64</b>	
滤器成本占比	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	
<b>滤器市场空间</b>	<b>37.04</b>	<b>40.45</b>	<b>44.08</b>	<b>47.88</b>	<b>51.95</b>	<b>56.21</b>	<b>60.71</b>	

资料来源: Frost&Sullivan, 药明生物, 东亚前海证券研究所

图表 29. 中国色谱填料市场规模预测 (单位: 亿元)

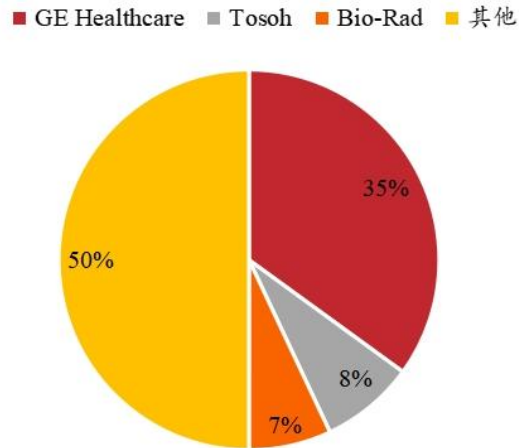
	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	备注
生物药市场规模	3172	3870	4644	5480	6412	7374	8332	
毛利率	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	假设80%-85%, 取中值
原材料成本占比	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	假设35%-40%, 取中值
填料成本占比	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%	假设15%-20%, 取中值
<b>填料市场空间</b>	<b>36.88</b>	<b>45.00</b>	<b>54.00</b>	<b>63.72</b>	<b>74.56</b>	<b>85.74</b>	<b>96.88</b>	
滤器成本占比	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	
<b>滤器市场空间</b>	<b>40.98</b>	<b>50.00</b>	<b>60.00</b>	<b>70.80</b>	<b>82.84</b>	<b>95.27</b>	<b>107.65</b>	

资料来源: Frost&Sullivan, 药明生物, 东亚前海证券研究所

全球色谱填料市场由欧美日企业占据, 国产企业市占率仍低。海外企业起步早, 形成了较强的渠道和品牌壁垒, 市占率较高, 根据公司披露目前国内市场进口产品占比超过 90%, 其中来自于 Cytiva 的产品占比尤高。从全球看, 大分子填料领域以 Cytiva、Tosoh 和 Bio-Rad 等企业为主, 合计市场份额达到 50%, Meck、Danaher 和 Agilent 等头部生命科学企业也具有一定竞争力; 在中小分子领域, 日本企业如 Osada Soda、Fuji 及瑞典 Kromasil 则拥有绝对市场份额。根据纳微公告, 其在中国色谱填料市场市占率仅为

8%，未来仍有较大提升空间。

图表 30. 2018 年全球大分子色谱填料竞争格局



资料来源：公司招股书，东亚前海证券研究所

图表 31. 国际主流色谱填料企业

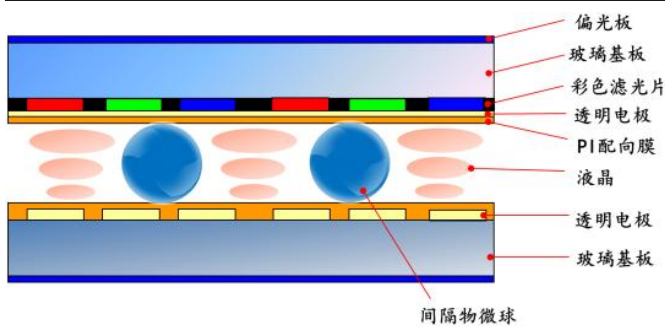
公司名称	公司简介	经营情况
GE Healthcare	GE Healthcare生命科学事业部是全球领先的生物制药工具提供商，同时也是最早推出层析介质产品的企业，在市场上占据垄断地位，2018年GE在全球色谱填料市场市占率达到35%，在中国市占率超过80%，以提供琼脂糖软胶产品为主，2019年GE Healthcare生物科学事业部被Danaher收购，其色谱填料业务由Cytiva继续运营	2020年GE Healthcare营业收入为180亿美元，净利润为31亿美元
Tosoh	Tosoh涉足石油化工、基础化学、精细化工、电子材料等多个领域。其生物科学事业部成立于1970年，可以提供分离纯化用色谱柱及填料，以及临床诊断相关产品，其中色谱填料以硅胶基质和合成聚合物为主。	2020年Tosoh生命科学部营业收入为433亿日元（约28亿人民币）
Bio-Rad	Bio-Rad为全球科研机构、医院、药企提供生命科学研究产品和临床诊断产品，Bio-Rad可以提供广泛的层析产品线，包括层析仪器、层析介质等。	2020年Bio-Rad营业收入25亿美元，净利润为38亿美元
Agilent	Agilent拥有生命科学研究、分析仪器与备件及临床与诊断测试三大业务，其中分析仪器与备件业务可以提供气相色谱/液相色谱所需的仪器、色谱柱和备件，拥有丰富的色谱柱产品组合。	2020年Agilent营业收入为52亿美元，净利润为7亿美元
Osaka Soda	Osada Soda以基础化工产品（烧碱、盐酸、液化氯等）和功能型化工产品（API及中间体、液相色谱用硅胶等）为核心业务	2020年营业收入为1055亿日元（约69亿人民币），净利润为65亿日元（约4亿人民币）
Fuji	Fuji致力研究多种工业用途的二氧化硅材料，包括二氧化硅粉末、催化剂载体、色谱硅胶等	-
Kromasil	Kromasil品牌隶属于瑞典Nouryon公司，致力开发高效液相色谱/超临界流体色谱/模拟移动床的优质填料，主要产品包括硅胶色谱填料与色谱柱。	-

资料来源：公司公告，公司官网，东亚前海证券研究所

- **平板显示：**在平板显示领域，分散且粒径均一的间隔物微球用作LCD面板及PDLC智能调光膜盒厚控制，起到支撑上下基板作用；导电金

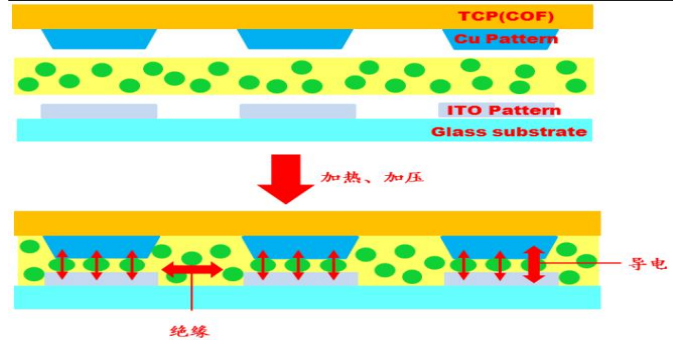
球连接芯片和面板起导电作用，也是各向异性导电胶膜 ACF 重要组成部分；光扩散微球将点光源转化为面光源，是背光源模组重要组成部分。用于液晶显示的微球需要高度的粒径精确性、广泛的粒径选择性、优异的机械强度、光滑的表面性能、极高的洁净度和极低的金属杂质，具有极高的研发和生产壁垒。

图表 32. 间隔物微球在 LCD 面板中的应用



资料来源：公司招股书，东亚前海证券研究所

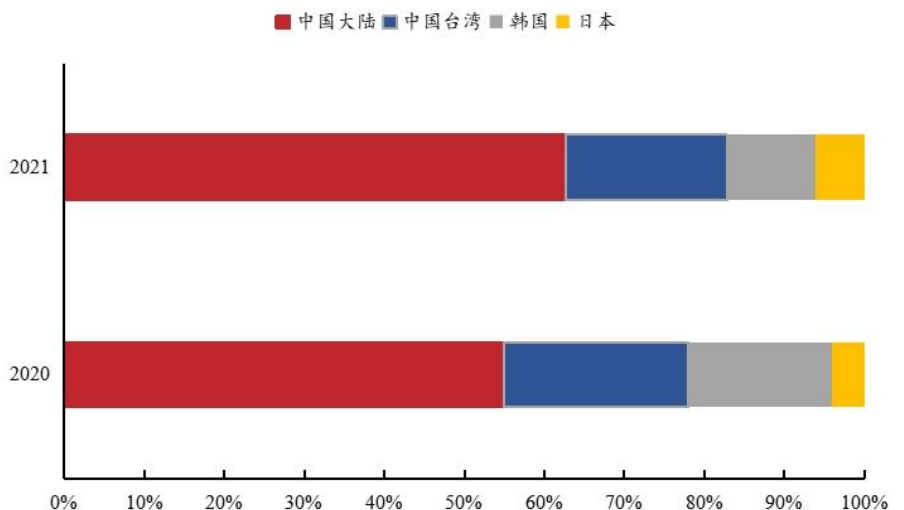
图表 33. 导电金球在 ACF 中起导电联接作用



资料来源：产品手册，东亚前海证券研究所

中国液晶平板出货量全球第一，但平板显示用微球主要被日本企业垄断。根据洛图科技数据，2021 年全球液晶电视面板出货 2.55 亿片，其中中国大陆面板厂商出货 1.58 亿片，占比 62%，再创历史新高。中国液晶面板产业规模超千亿美元，但关键材料间隔物微球和导电金球仍然依赖日本进口。以间隔物微球为例，全球间隔物硅球主要由日本企业 Ubo Nitto 生产，而间隔物塑胶球主要被日本 Sekisui 和 Hayakawa 垄断，用于 ACF 的导电金球被日本 Soken 和 Sekisui 垄断，中国每年从日本进口导电胶膜金额超百亿元人民币。

图表 34. 2020-2021 年全球液晶电视面板出货情况



资料来源：洛图科技，东亚前海证券研究所

### 3. 纳微科技：突破微球制备底层技术，多领域齐发展

#### 3.1. 以高性能纳米微球为核心，拓展多个应用领域

十五年专注于纳米微球，自主掌握微球精准制备、表面功能化处理等核心底层技术。在创始人江必旺博士的带领下，公司从底层技术做起，陆续在单分散硅胶色谱填料、Protein A 亲和层析介质、导电金球和磁性微球等多个高端微球制备领域取得突破，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。经过十几年发展，公司自主掌握了多个核心技术：1) 纳米微球粒径大小及粒径分布精确控制技术：可用于制备5纳米到1000微米内任意粒径大小的单分散微球；2) 纳米微球孔径大小、孔径分布和比表面积精确调控技术：3纳米到800纳米内任意调控孔径大小和比表面积；3) 纳米微球表面改性和功能化关键技术：精准调控键合官能团的种类和密度；4) 高机械强度纳米微球生产技术：具有无机硅胶、天然聚合物和合成聚合物微球生产能力；5) 纳米微球规模化生产工艺技术：具有大规模生产经验和能力，批次间一致性高。

图表 35. 纳微掌握微球制备五大核心技术

## 核心技术 微球的精准制备

### 粒径精确定制

5nm-1000µm内任意粒径单分散微球

### 形貌孔径可控

不同形貌微球（如空心，多孔，核壳，实心等）  
3nm到800nm内任意调控孔径大小和比表面积

### 微球表面性能

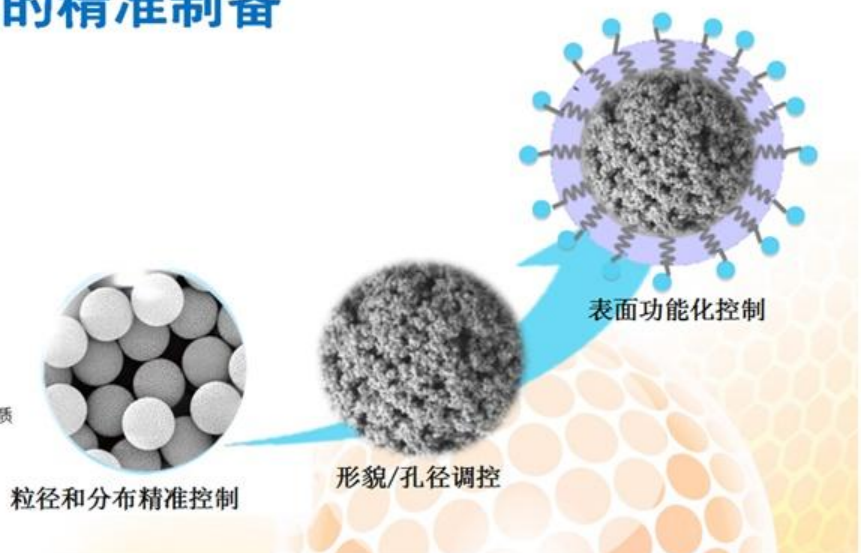
键合官能团种类密度可控

### 微球基质可控

根据不同需求（如光电磁性、机械强度等）选择多样化基质

### 规模化生产

经济高效、规模化生产、批次间一致性佳



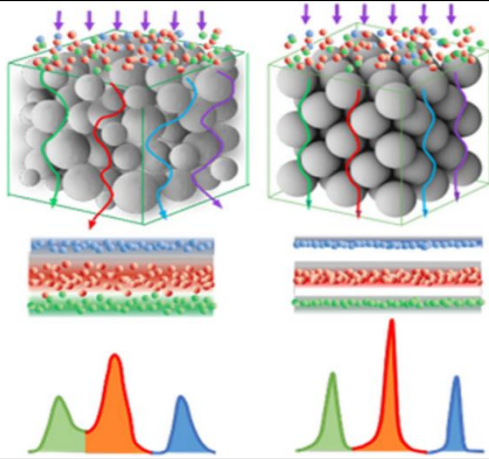
资料来源：公司官网，东亚前海证券研究所

如前所述，纳微创新性采用了边溶胀边聚合的“种子法”微球制备技术，一次性成球，将生产周期由6个月缩短至6天，由该工艺生产的微球不仅具有较好的粒径/孔径均一性，同时还能实现大规模生产，成为全球单分散聚合物色谱填料技术和产品的领导者。对于微球产品，粒径大小和分布、孔径结构、微球基质材料组成、表面性能调控是决定其性能的关键指

标,也是公司技术优势的集中体现:

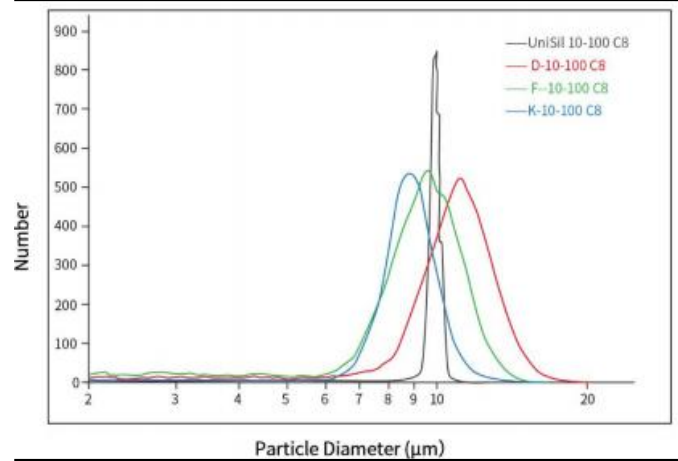
- **均匀、稳定的粒径大小及分布:** 粒径是决定色谱填料性能最关键的参数之一,均一粒径的色谱填料具有流速均匀、洗脱集中、柱效高、柱床稳定、压力低等优势。目前国际知名品牌的硅胶色谱填料粒径分布系数  $CV > 10\%$ ,但纳微可以实现硅胶色谱填料  $CV < 3\%$ ,具有很高的粒径均一性。在电镜下,公司填料球型分布均匀且规则,表现优于进口产品。

图表 36. 单分散填料有效提高分离效果



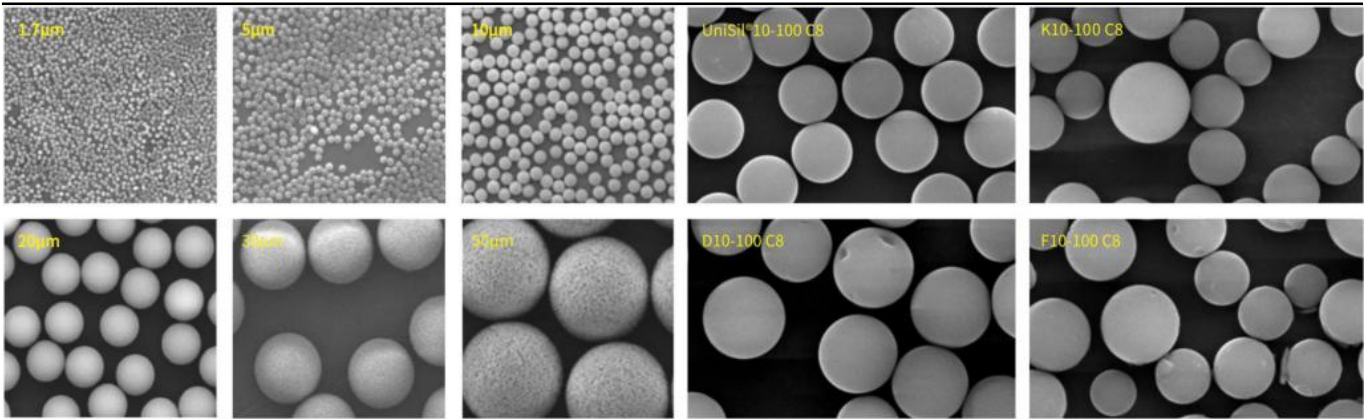
资料来源:公司官网,东亚前海证券研究所

图表 37. 纳微硅胶填料与进口产品粒径分布对比



资料来源:公司招股书,东亚前海证券研究所

图表 38. 纳微硅胶填料球型规则且均匀



资料来源:产品手册,东亚前海证券研究所

- **孔道结构精准调控技术:** 色谱填料孔道结构对色谱分离性能、载量和机械强度有重要影响(微球内孔表面积占总面积的90%以上)。纳微掌握微球孔径大小和分布的精准调控技术,可以制备3nm-800nm范围内的不同孔径结构的色谱填料(如空心、多孔、核壳、实心等),精准控制有效比表面积及孔容积,满足小分子、大分子和超大分子等各种物质的分离纯化需求。

图表 39. 纳微硅胶填料孔径分布更窄

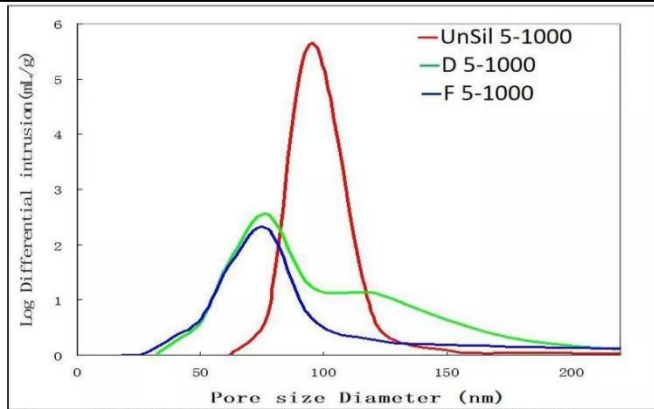
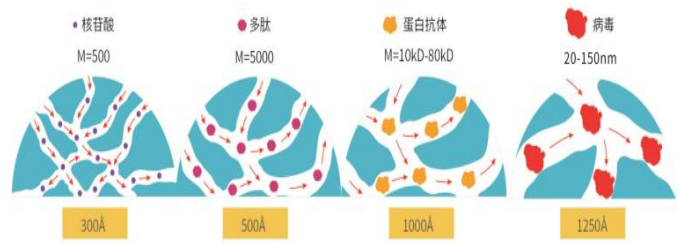


图39 UnSil®硅胶（红色）与同类型的进口D硅胶（绿色）、进口F硅胶（蓝色）的孔径分布曲线图。  
注：1000Å=100nm

资料来源：公司微信公众号，东亚前海证券研究所

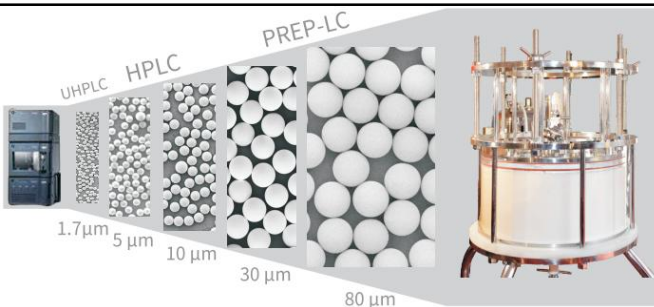
图表 40. 纳微提供丰富孔径选择的填料产品



资料来源：产品手册，东亚前海证券研究所

- **齐全的产品种类：**纳微可以提供不同规格的大/小分子分离纯化用填料及分析检测用色谱柱产品，满足不同客户需求。**从基质组成看，**纳微是全球少数可以同时生产硅胶、聚苯乙烯、聚丙烯酸酯和琼脂糖/葡聚糖等四种性能互补填料的企业之一；**从粒径和孔径规格看，**公司可以提供粒径在 5nm-1000 μm，孔径在 3nm-800nm 的不同规格和结构的色谱填料产品；**从分离模式看，**公司掌握表面键合及功能化技术，能够生产硅胶正相、反相、亲水，聚合物离子交换、亲和等不同分离模式的色谱填料。

图表 41. 纳微提供多种粒径规格的色谱填料产品



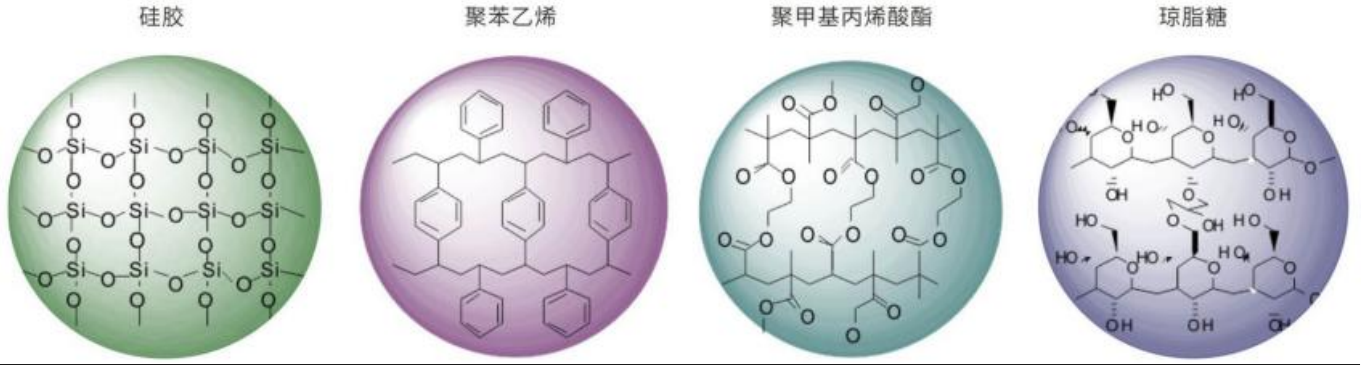
资料来源：产品手册，东亚前海证券研究所

图表 42. 纳微提供多种分离模式色谱填料产品



资料来源：产品手册，东亚前海证券研究所

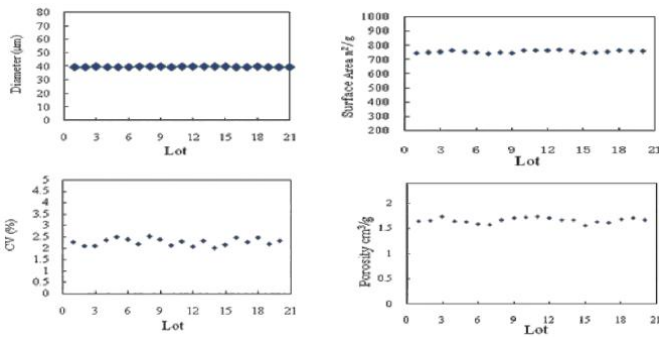
图表 43. 纳微能够提供涵盖硅胶和聚合物基质的全系列色谱填料



资料来源：产品手册，东亚前海证券研究所

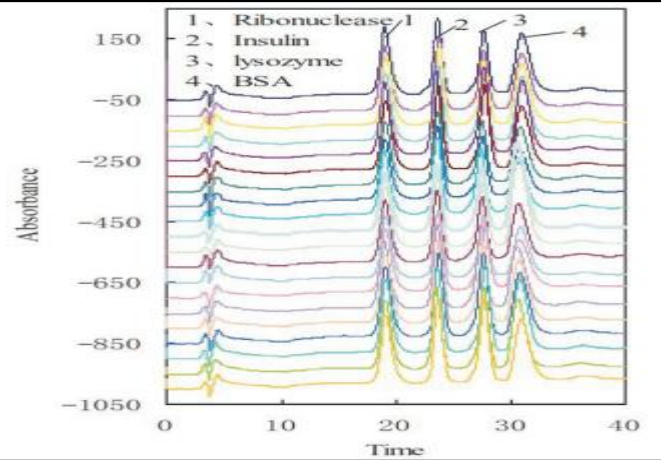
- **稳定的规模化生产能力:** 放大生产及稳定供应体现企业的 konw how 能力，纳微是最早实现纳米微球规模化生产的国产企业之一，拥有丰富的规模化生产经验，2016 年建成全球第一条大规模单分散硅胶填料生产线，目前拥有苏州和常熟两大生产基地，并新建浙江生产基地，可以同时满足树脂、硅胶和聚合物填料的大规模生产需求。公司先进的规模化生产技术确保产品具有稳定的质量和批次间重现性，在大规模重复生产超过 20 次的情况下，不同批次填料保持了均一的粒径、孔径和比表面积，以及稳定的蛋白分离重现性。

图表 44. 纳微不同批次填料粒径、比表面积一致性高



资料来源：产品手册，东亚前海证券研究所

图表 45. 纳微不同批填料对四种蛋白分离重现性高



资料来源：产品手册，东亚前海证券研究所

图表 46. 纳微三大生产基地梳理

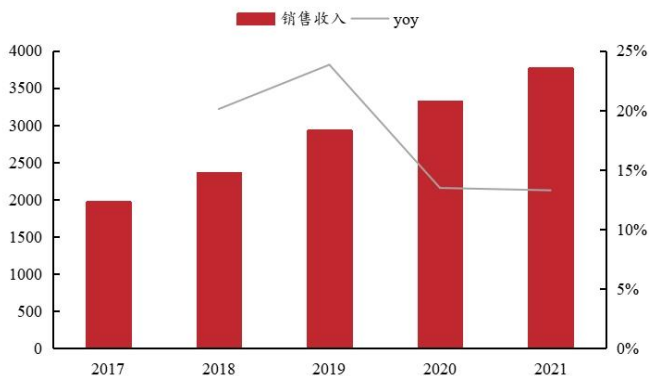
生产基地	投产时间	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	产能状况 (每年)
苏州	2016年	18598	已有产能：聚苯乙烯微球10.7吨（3.2吨自用），聚丙烯酸酯微球5吨，二氧化硅微球3吨（1.26吨自用），十八烷基-硅球2.4吨，色谱柱10万根 在建产能：年研发琼脂糖介质60kg、葡聚糖介质40kg，年研发全新一代高载量耐碱亲和层析介质50L、单分散软胶微球研发、新型磁分离介质10kg，手性药物分离技术研发300kg，年生产protein A亲和层析介质2.25万L
常熟	2020年	18000	已有产能：聚苯乙烯微球84.2吨，聚丙烯酸酯微球50吨，二氧化硅微球11吨，十八烷基-硅球15吨，离子交换树脂25吨 在建产能：琼脂糖微球40吨，葡聚糖微球10吨
浙江	2026年（预计）	35000	在建产能：600吨生物层析介质，2吨手性药物分离纯化

资料来源：环评报告，公司公告，东亚前海证券研究所

基于自主掌握的高性能纳米微球制备技术，公司陆续进入了平板显示、生物医药、体外诊断和分析检测等多个高成长细分领域：

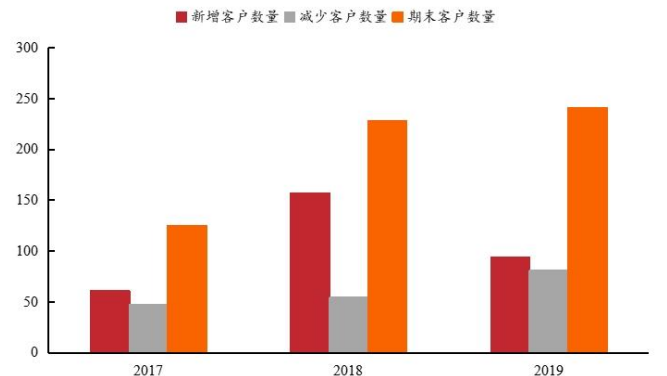
- **平板显示**：公司主要为光电制造企业提供间隔物微球、导电金球、黑球等光电应用微球材料，2008年就实现高性能间隔物微球的精准制备。机械强度和均一性是衡量平板显示微球性能的重要参数，纳微间隔物微球的粒径变异系数小于3.5%，并且具有较高的机械强度和纯度，成功替代日本企业供货多家国产平板元器件生产商。

图表 47. 平板显示微球营收稳定增长（单位：万元）



资料来源：Wind，东亚前海证券研究所

图表 48. 平板显示微球客户数量逐年增加(单位：家)



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

图表 49. 纳微与日本积水间隔物塑胶球性能对比

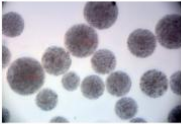
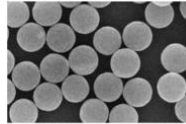
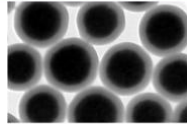
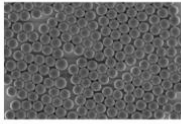
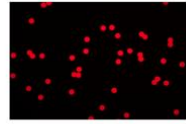

型号	UniPS	Micropearl SP/GS	
生产企业	纳微科技	Sekisui	
粒径范围	2-100 $\mu$ m	2-600 $\mu$ m	
变异系数CV	<3.5%	$\leq$ 7%	
比重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.08	1.19	
热分解温度 (°C/in air)	340	330	
折射率	1.59	1.57	
纯度	Fe	$\leq$ 2 ppm	$\leq$ 2 ppm
	Ca	$\leq$ 2 ppm	$\leq$ 1 ppm
	K	$\leq$ 2 ppm	$\leq$ 1 ppm
	Na	$\leq$ 2 ppm	$\leq$ 2 ppm
	Cl	$\leq$ 1 ppm	$\leq$ 1 ppm

资料来源：公司官网，产品手册，东亚前海证券研究所

- **体外诊断：**微球在 IVD 领域具有广泛的应用场景，是核酸提取、化学发光、侧向免疫层析、乳胶增强免疫比浊、二代测序、标准微球、均相化学发光等过程中的关键材料与反应载体。《中国医疗器械蓝皮书》统计数据显示，2020 年我国 IVD 试剂市场规模达到 678 亿元，粗略估计上游原材料占整体市场 10%，其中微球占比 15%，则 2020 年国内体外诊断用微球市场空间超过 10 亿元。目前国内 IVD 微球主要由 Merck、GE Healthcare、赛默飞和日本 JSR 等进口厂商提供，我们预计在 IVD 整体市场扩容及进口替代趋势下，国产 IVD 微球生产企业将有望获得更多市场份额。

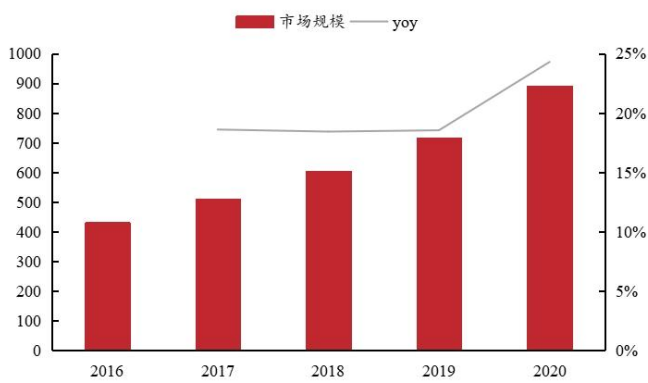
纳微基于单分散微球精准制备技术，打造了有机合成、微球染色、表面修饰和应用开发四大技术平台，可以提供磁微粒化学发光、乳胶免疫比浊、免疫荧光、核酸提取过程中所需的磁珠、乳胶微球和荧光微球，以及仪器校准标准微球等产品。2021 年受益于新冠检测核酸提取用磁性氧化硅微球放量，IVD 微球业务实现营业收入 1580 万元，同比增长 353%，同时化学发光用磁珠、荧光微球等产品逐步通过客户认证并实现小规模应用，有望在未来实现规模化供应。

图表 50. 纳微 IVD 微球产品种类

产品名称	技术特征	应用领域	微球类型		
磁珠	由单分散多孔聚合物微球经多层包被技术制备的高灵敏度生物检测用磁珠，由超顺磁氧化铁内核和氧化硅外壳构成的核壳结构磁珠	核酸提取，化学发光，蛋白纯化等			
体外诊断用其他微球	乳胶微球、荧光微球等	标记免疫检测等			

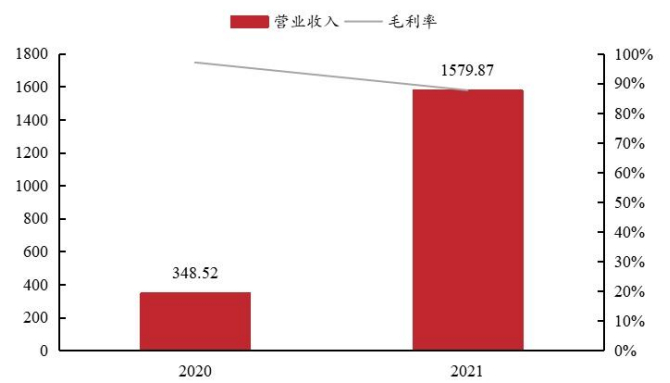
资料来源：公司公告，公司官网，东亚前海证券研究所

图表 51. 2016-2020 年中国 IVD 市场规模（单位：亿元）



资料来源：《中国医疗器械蓝皮书》，东亚前海证券研究所

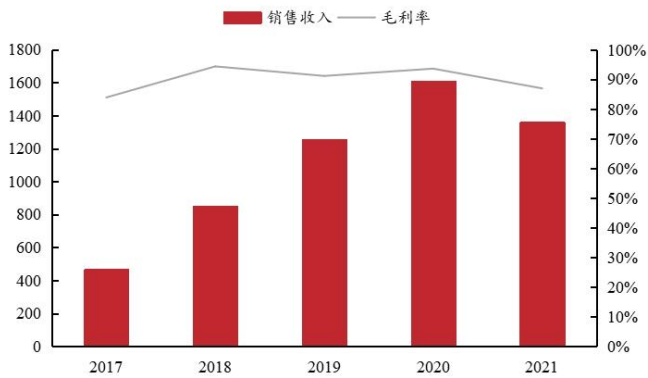
图表 52. 纳微 IVD 微球营收规模及毛利率（单位：万元）



资料来源：公司公告，东亚前海证券研究所

**重视海外布局，IPO 募投项目提升海外运营能力。** 凭借技术和性价比优势，纳微打破过往中国单向进口高性能纳米微球产品的局面，将产品销售至欧美、韩国和印度等市场。2019 年起公司陆续在印度和美国设立子公司，提升本土化运营能力。我们关注到公司重视海外业务的发展，IPO 募投项目之一便是海外研发和营销中心建设，公司拟使用 3500 万元募投资金在美国成立研发子公司，建成后该子公司将拥有两个新产品研发实验室和一个应用技术开发平台，将显著增强公司在北美的经营能力，同时还将投入 1500 万元进一步扩充印度子公司的应用技术开发和营销平台。

图表 53. 2017-2021 年公司海外营收及毛利率(单位: 万元)



资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所

图表 54. 纳微海外业务布局

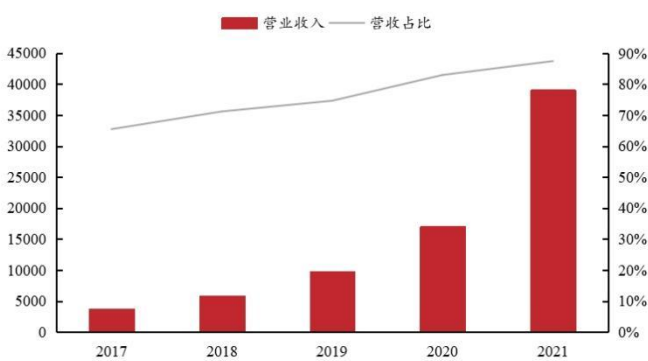


资料来源: 公司官网, 东亚前海证券研究所

### 3.2. 深耕生物医药领域，客户认可度不断提升

聚焦生物医药主业，营收占比超过 87%。纳微重点发展生物医药主业，不仅提供分离纯化用色谱填料和分析检测用色谱柱产品，还可以为客户定制开发药物研发、生产中的分离纯化技术服务。生物医药业务营收从 2017 年 3710 万元增长至 2021 年 3.90 亿元，年均复合增速为 79.7%，生物医药占比也持续上升，2021 年达到 87.4%。相比于国内竞争对手，纳微可以同时提供硅胶、合成聚合物和天然软胶等基质的色谱填料/层析介质产品，满足抗生素、胰岛素、多肽、蛋白、抗体、疫苗等各种药物分离纯化需求。

图表 55. 2017-2021 年生物医药营收及占比 (单位: 万元)



资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所

图表 56. 纳微提供多种生物医药用分离纯化产品

产品种类	产品名称	技术特征	用途
分离纯化用色谱填料和层析介质	硅胶色谱填料	单分散多孔硅胶微球，未键合官能团用于正相色谱分离，表面改性或键合官能团后实现反相、亲水、手性等色谱分离	有机小分子、手性分子、天然产物、多肽、抗生素和胰岛素、色谱柱填充材料
	聚合物色谱填料	单分散聚合物微球，不需改性直接用于反相色谱分析	有机小分子、天然产物、多肽、抗生素、胰岛素、核苷
	离子交换层析介质	对微球表面亲水性再键合离子交换基团	抗生素、蛋白质、多肽、抗体、核酸等中大分子
	亲和层析介质	在微球表面键合 Protein A、硼酸、金属螯合等	抗体、蛋白和多糖等大分子
	疏水层析介质	微球表面键合苯基和丁基疏水基团	抗体、蛋白等大分子
其他微球产品	凝胶过滤填料	通过控制微球孔径，对不同大小分子分离	疫苗、病毒、蛋白等生物分子及小分子
	其他微球产品	开发定制化微球产品	特殊应用的纯化填料
分离分析用色谱柱及配套产品	色谱柱	基于自主生产的单分散微球材料，提供分析柱、半制备柱、固相萃取柱和净化管等产品	生物医药、食品安全、环境监测、科学研究等
	蛋白层析系统	实验室用蛋白纯化专用仪器	生物药分析检测，蛋白、多肽、核酸等大分子分离纯化
技术服务	药物分离纯化技术服务	利用公司工艺及技术优势为药企提供技术方案	为客户提供研发、生产等分离纯化相关技术服务（目前主要为手性药物拆分服务）

资料来源: 公司公告, 东亚前海证券研究所

图表 57. 国产色谱填料企业对比

公司名称	成立时间	公司简介	经营情况	硅胶填料	聚合物介质	软胶	色谱柱	技术服务
纳微科技	2007	公司以高性能纳米微球制备技术为基础，业务涉及生物医药、平板显示、分析检测和体外诊断等领域，主要产品包括色谱填料/层析介质、色谱分析耗材、实验室用层析仪器、间隔物微球及体外诊断用微球，并可以提供相关技术服务	生物医药领域公司硬胶起家，硅胶和聚合物填料优势明显，并和西安交大宝赛合作发展软胶生产线，通过纳谱分析从事色谱柱产品的研发、生产和销售，目前拥有苏州、常熟两大生产基地。2021年生物医药营收3.90亿，占公司营收比为87.4%	√	√	√	√	√
博格隆	2008	公司主要从事生物制药下游纯化技术和产品研发，主要业务包括细胞培养微载体、药物分离纯化介质、色谱柱和分离纯化工艺外包服务，药明生物持股50.1%	以琼脂糖/葡聚糖介质的软胶产品见长，同步发展聚合物硬胶平台，软胶层析介质接近进口产品水平，单批次最大生产规模达1100L，浙江生产基地年产能达8万升		√	√	√	√
赛分科技	2002	赛分最早成立于美国，2009年进入国内，主要产品为色谱层析介质和色谱柱，并可提供分离纯化解决方案	色谱柱性能优异，硬胶产品同步发展，扬州生产基地总产能达30万升，全球客户超过5000家，MabPurix A/P系列Protein A亲和填料通过FDA DMF认证，为国内首家。2021年营收1.55亿元。其中色谱填料5838万元，色谱柱9373万元	√	√	√	√	√
蓝晓科技	2001	主营业务为吸附树脂材料及配套系统装置的研发、生产和销售，在生物医药领域提供层析介质、色谱填料、微载体等产品，2021年设立子公司苏州蓝晓专门从事生物医药领域分离纯化产品开发	提供琼脂糖/葡聚糖软胶及聚合物硬胶层析介质产品，以及分离纯化技术服务，苏州蓝晓层析介质年产能5万升，单批次产能2000L，2021年层析介质软胶营收4000余万元，微载体近2000万元		√	√	√	√

资料来源：公司官网，公司公告，东亚前海证券研究所

产品性能逐步提高，有望凭借性价比和服务优势提升市场份额。我们以公司抗体分离纯化核心产品 Protein A 亲和层析介质为例，纳微整合软硬胶领域技术优势，创新性推出了核壳型的 Unimab EXE 层析介质，大大提高抗体生产效率（双抗载量达到 40mg/ml），同时机械性能强，耐高压，有效降低生产成本，更适合大规模生产。从载量、耐碱性等关键指标看，纳微亲和介质性能基本达到 Cytiva 上一代产品 MabSelect SuRe 水平，但较新一代产品 MabSelect PrismaA 仍有一定差距。但综合考虑价格（国产亲和层析介质价格仅为进口 50%左右）和服务优势，我们认为纳微在国内仍有较大取代进口产品，提升国产化率的空间。

图表 58. UniMab EXE 亲和层析介质产品优势



资料来源：公司微信公众号，东亚前海证券研究所

图表 59. 不同公司 Protein A 亲和层析介质产品对比

型号	纳微科技			Cytiva		博格隆			赛分科技		蓝晓科技	
	NMab Pro	UniMab 50HC	UniMab EXE	MabSelect SuRe	MabSelect PrismA	AT Protein A Diamond	Nova-A Diamond	Extrem A Diamond	MabPurix A45	MabPurix P46	rProteinA Seplife Suno	rProteinA Seplife
基质	琼脂糖	聚甲基丙烯酸酯	PMMA+葡聚糖修饰	琼脂糖	琼脂糖	琼脂糖	琼脂糖	琼脂糖	琼脂糖	聚甲基丙烯酸酯	琼脂糖	聚甲基丙烯酸酯
粒径 (um)	69	50	50	85	60	75	75	60	45	45	65	50
配基	耐碱型 rProtein A	耐碱型 rProtein A	耐碱型 rProtein A	修饰的耐碱 Protein A	修饰的耐碱 Protein A	重组高耐碱 Protein A	重组高耐碱 Protein A	重组高耐碱 Protein A	耐碱性重组 Protein A	耐碱性重组 Protein A	耐碱性重组 Protein A	耐碱性重组 Protein A
动态载量 (人 IgG, mg/ml)	≥65	~50	55-65	30-35	80	>60	>65	>75	70	50	70	55-65
最大耐压 (MPa)	0.3	0.8	0.8	-	-	0.5	0.5	0.5	0.1	1	0.3	0.8
CIP	0.1-0.5 M NaOH	0.1-0.5 M NaOH	0.1-0.5 M NaOH	0.1-0.5 M NaOH	0.5-1 M NaOH	0.1-0.5 M NaOH	0.5-1 M NaOH	0.5-1 M NaOH	0.5 M NaOH	0.1-0.5 M NaOH	0.1-0.5 M NaOH	0.1-0.5 M NaOH
pH工作范围	2-12	2-12	2-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	-	2-12
使用温度 (°C)	2-40	2-40	2-40	-	-	-	-	-	10-30	10-30	-	2-40

资料来源: 各公司官网, Cytiva 官方公众号, 东亚前海证券研究所

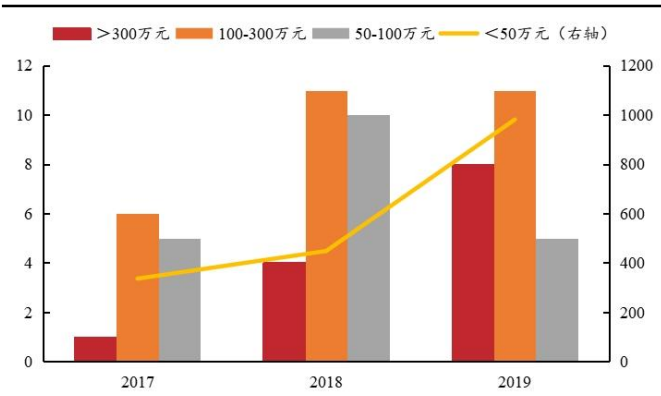
成功进入多家国内外企业供应链, 大客户数量显著增多。随着色谱填料/层析介质及色谱柱产品认可度不断提升, 公司成功供货多家国内外医药生产企业、科研院所、色谱柱生产企业和 CRO 公司。根据公司公告, 2021 年色谱填料/层析介质客户数量达 500 家, 较去年同期增加约 101 家, 其中应用于三期及商业化生产阶段产品营收 1.64 亿元, 占填料营收比例达 47.1%。2017-2019 年, 采购金额在 300 万元以上的生物医药客户数量分别为 1 家、4 家和 8 家, 客户合作深度持续加强。

图表 60. 公司部分国内外客户名单



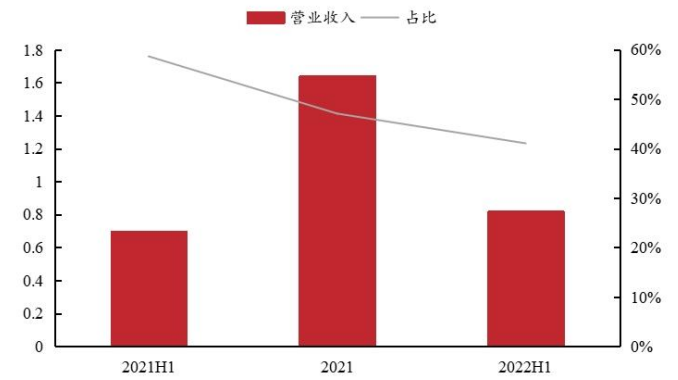
资料来源: 公司官网, 东亚前海证券研究所

图表 61. 大客户数量持续上升 (单位: 家)



资料来源: 公司公告, 东亚前海证券研究所

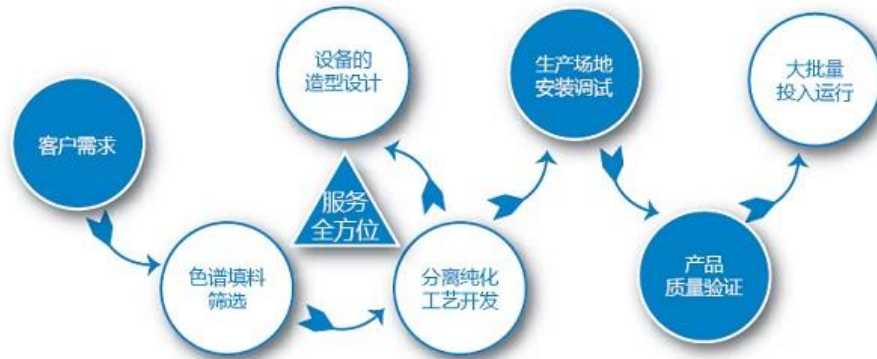
图表 62. 三期及商业化阶段项目营收及占比 (单位: 亿元)



资料来源: 公司公告, 东亚前海证券研究所 (注: 比例基准为色谱填料/层析介质收入)

除了向客户销售色谱填料/层析介质和色谱柱产品, 公司同时提供分离纯化整体解决方案服务, 覆盖分离纯化工艺开发、杂质分离、高标准品与合同加工外包等服务。基于丰富的色谱填料工艺开发经验, 公司为客户提供从原液到产成品输出一站式的分离纯化解决方案, 能够满足生物制药及 CDMO 客户对于速度和成本的追求, 同时绑定项目研发管线, 提升客户粘性。

图表 63. 纳微提供药物分离纯化整体服务



资料来源: 公司官网, 东亚前海证券研究所

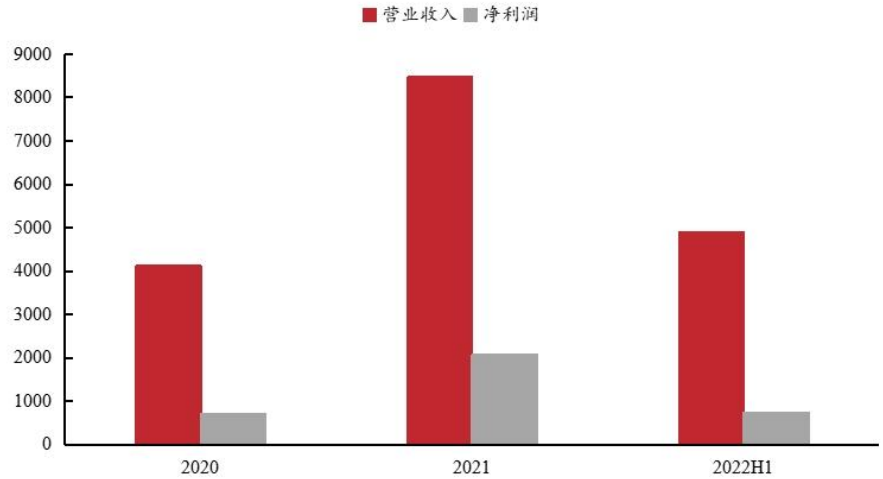
### 3.3. 收购赛谱仪器, 构建生物制药纯化整体方案

2022年4月收购赛谱仪器44%股权, 赛谱成为公司控股子公司。赛谱仪器主要从事实验室蛋白纯化系统开发和销售业务, 已推出SCG系列、SCG-P系列和SDL系列等用于大分子分离纯化的产品和Relianx系列用于小分子分离纯化的产品, 是实验室用国产蛋白纯化设备领域的龙头企业, 与公司自有产品线有较大协同作用。

对标国际巨头Cytiva, 本次收购使得公司产品线进一步丰富, 有利于增强公司在生物医药领域的品牌效应, 提升客户粘性。目前国内实验室用蛋白纯化仪器主要由进口企业垄断, 国产产品进口替代空间广阔, 2021年

赛谱实现营收 8468 万元,同比增长 106%,净利润 2071 万元,同比增长 196%,呈高速增长趋势。公司收购后制定股权激励目标为 2022-2024 年赛谱自有产品营收年均复合增速不低于 20%,同时毛利率不低于 2021 年水平(53.9%),有望进一步增厚母公司业绩。

图表 64. 2020-2022H1 赛谱仪器营业收入及净利润 (单位: 万元)



资料来源:公司公告,东亚前海证券研究所

除赛谱仪器外,公司通过收购整合及合作设立子公司的方式进入多个潜力细分赛道,致力于构建完善的生物医药分离纯化生态圈:1) 2018 年与刘晓东博士合作成立纳谱分析,从事色谱柱及色谱耗材的研发、生产和销售;2) 2021 年 5 月,与赵光耀博士、江苏集萃分子工程研究院有限公司共同成立纳微生命科技,从事纳米磁珠、荧光微球等 IVD 微球产品的研发、生产和制造;3) 2021 年底整合苏州美极医疗科技李国荣博士技术团队和研发成果,开展连续层析设备和核酸合成仪等产品的研发;4) 2022 年上半年先后收购英菲尼、RILAS 和赛谱仪器三家公司,与英菲尼合作开发新型核酸提取磁珠等纳米检测产品,收购 RILAS 快速拓展公司在美国的分离纯化服务业务,提升公司产品北美渗透率。

## 4. 盈利预测与估值

### 4.1. 盈利预测

我们基于以下假设对公司不同业务板块进行盈利预测:

**生物医药:** 为公司主业,2021 年营收占比超过 87%,纳微不仅可以提供色谱填料/层析介质及色谱柱产品,亦可以为生物医药客户提供药物分离纯化技术解决方案。我们预计生物医药业务仍是公司未来业绩增长的主要驱动点,一方面受益于国内生物医药市场扩容,分离纯化填料需求持续旺盛,另一方面国产企业的进口替代趋势不减,纳微作为国产色谱填料龙头,将充分受益,我们预计 2022-2024 年公司生物医药业务将实现营业收入

6.66/9.68/13.83 亿元，同比增长 70.7%/45.4%/42.8%。具体产品看：1) 色谱填料及层析介质：公司在中小分子分离纯化硅胶/聚合物色谱填料领域积累多年，保持了稳定增速，我们预计 2022-2024 年中小分子填料营收分别为 1.02/1.28/1.60 亿元；而受益于生物药的蓬勃发展，大分子分离纯化用亲和层析介质、离子交换层析介质产品增长迅速，我们预计 2022-2024 年该类产品的营收分别为 4.19/6.49/9.73 亿元。2) 色谱柱：子公司纳谱分析专门从事色谱柱产品的研发和制造，随着产品品类逐步丰富及推广力度加强，考虑国内色谱柱市场空间大而公司市占率仍低，我们预计色谱柱产品将保持高速增长，2022-2024 年预计实现营收 4433/6649/9974 万元，同比增长 40%/50%/50%。3) 分离纯化技术服务：随着客户对于分离纯化一体化解决方案需求增加，公司该块业务有望保持稳步增长，我们预计 2022-2024 年实现营收 379/455/546 万元，同比增长 30%/20%/20%。

**平板显示：**以提供间隔物塑胶球为主，由于下游光电显示应用处于成熟期，预计对于平板显示微球的需求将保持稳定增长，因此我们保守预计 2022-2024 年平板显示微球营收为 4415/4560/5016 万元，同比增长 10%/10%/10%，但如果公司未来成功导入各向异性导电胶膜 ACF、智能调光膜 PDLC 等新应用场景，则增速有望进一步提升。

**体外诊断：**处于放量早期，短期以提供新冠检测用核酸提取磁珠为主，化学发光用磁珠、荧光微球等产品正处在客户验证和小规模使用阶段，未来有望实现大规模供应，我们预计 2022-2024 年该板块营收分别为 5500/4950/5940 万元，同比变化 248.13%/-10%/20%。

综上，我们预计公司 2022-2024 年将实现营业收入 7.65/10.67/14.97 亿元（含并表赛谱仪器），同比增长 71.5%/39.4%/40.3%，归母净利润 2.85/4.29/6.51 亿元，同比增长 51.4%/50.6%/51.8%，对应 EPS 为 0.71/1.06/1.61 元。

图表 65. 盈利预测 (单位: 万元)

	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
总营业收入	8239.59	12970.09	20499.30	44634.67	76541.75	106708.09	149668.46
yoy	44.21%	57.41%	58.05%	117.74%	71.48%	39.41%	40.26%
毛利率	80.92%	78.38%	83.43%	83.89%	79.26%	79.02%	79.17%
<b>生物医药</b>							
营业收入	5863.77	9680.66	17001.17	39024.39	66596.69	96848.52	138312.93
yoy	56.79%	65.09%	75.62%	129.54%	70.65%	45.43%	42.81%
毛利率	79.02%	78.75%	84.72%	84.51%	78.97%	78.99%	79.13%
<b>色谱填料及层析介质</b>							
营业收入	5392.41	8291.57	14031.43	34873.36	52085.37	77661.71	113294.01
yoy	52.00%	53.76%	69.23%	148.54%	49.36%	49.10%	45.88%
毛利率	-	-	88.04%	87.22%	85.43%	84.68%	84.01%
<b>色谱柱</b>							
营业收入	286.08	762.07	1782.41	3166.27	4432.78	6649.17	9973.76
yoy	234.99%	166.38%	133.89%	77.64%	40.00%	50.00%	50.00%
毛利率	68.08%	86.76%	87.22%	74.85%	68.00%	66.00%	66.00%
<b>分离纯化技术服务</b>							
营业收入	42.89	101.31	337.35	291.60	379.08	454.90	545.88
yoy	1011.14%	136.21%	232.99%	-13.56%	30.00%	20.00%	20.00%
毛利率	-	-	81.70%	41.49%	40.00%	40.00%	40.00%
<b>平板显示</b>							
营业收入	2367.58	2931.66	3326.63	3768.24	4145.06	4559.57	5015.53
yoy	20.10%	23.83%	13.47%	13.27%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	85.74%	83.36%	78.86%	78.47%	78.00%	76.00%	75.00%
<b>体外诊断</b>							
营业收入	-	-	348.52	1579.87	5500.00	4950.00	5940.00
yoy	-	-	-	353.31%	248.13%	-10.00%	20.00%
毛利率	-	-	97.02%	87.67%	88.00%	88.00%	89.00%

资料来源: Wind, 东亚前海证券研究所预测

## 4.2. 估值

我们运用可比公司估值法对公司进行估值, 选取 5 家和公司具有类似业务或经营模式的企业作为可比公司, 截至 2023 年 1 月 6 日, 可比公司 2023 年平均 PE 为 34 倍。纳微是国产色谱填料龙头企业, 突破纳米微球精准制备的底层技术, 扩展微球应用场景, 进入生物医药、平板显示和体外诊断等领域, 在高端材料制备和应用领域掌握核心竞争力, 综合考虑公司技术水平和稀缺性, 我们给予一定估值溢价。我们预计 2022-2024 年公司 EPS 为 0.71/1.06/1.61 元, 根据 1 月 6 日收盘价 53.00 元, 对应 2022-2024 年 PE 为 75/50/33 倍, 首次覆盖, 给予公司“推荐”评级。

图表 66. 可比公司估值

公司代码	公司名称	市值 (亿元)	EPS				PE			
			2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
300487.SZ	蓝晓科技	249.98	1.41	1.58	2.27	2.86	69.54	47.11	32.93	26.10
688356.SH	键凯科技	98.26	2.93	3.85	5.09	6.69	115.07	42.38	32.03	24.38
688293.SH	奥浦迈	94.11	0.98	1.30	2.78	3.74	-	88.08	41.29	30.73
688073.SH	毕得医药	63.02	2.00	2.19	2.99	4.05	-	44.40	32.48	23.97
301080.SH	百普赛斯	95.50	2.18	2.79	3.72	5.12	96.95	42.72	32.13	23.33
	平均值	120.17	1.90	2.34	3.37	4.49	93.85	52.94	34.17	25.70

资料来源：Wind，东亚前海证券研究所（注：奥浦迈、毕得医药盈利预测来自于东亚前海证券研究所，其余来自于 Wind 一致预期，截至时间：2023 年 1 月 6 日）

## 5. 风险提示

**研发失败风险：**纳米微球制备与应用涉及多学科交叉知识，技术门槛较高，如果公司未来研发失败或新产品无法产业化，则可能对公司经营带来不利影响。

**客户拓展不及预期风险：**公司微球产品主要应用于生物医药企业的研发和生产过程，若未来拓展新客户新项目速度不及预期，则可能发生营收增速放缓的情形。

**市场竞争加剧风险：**纳米微球应用广泛，市场空间大，越来越多国内外企业进入该市场，若公司不能保持竞争优势，则可能出现市占率下降的风险。

利润表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>营业收入</b>	<b>446.35</b>	<b>765.42</b>	<b>1067.08</b>	<b>1496.68</b>
%同比增速	118%	71%	39%	40%
营业成本	71.89	158.78	223.86	311.74
毛利	374.46	606.64	843.23	1184.95
%营业收入	84%	79%	79%	79%
税金及附加	6.39	12.16	16.91	22.98
%营业收入	1%	2%	2%	2%
销售费用	66.26	101.80	128.05	164.64
%营业收入	15%	13%	12%	11%
管理费用	47.54	94.15	117.38	149.67
%营业收入	11%	12%	11%	10%
研发费用	66.10	114.81	149.39	194.57
%营业收入	15%	15%	14%	13%
财务费用	-4.48	-3.25	-2.70	-12.70
%营业收入	-1%	-0%	-0%	-1%
资产减值损失	-2.79	0.00	0.00	0.00
信用减值损失	-2.22	0.00	0.00	0.00
其他收益	14.41	33.42	40.51	61.08
投资收益	10.76	11.30	20.74	25.59
净敞口套期收益	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.08	0.07	0.14	0.17
<b>营业利润</b>	<b>212.88</b>	<b>331.76</b>	<b>495.58</b>	<b>752.64</b>
%营业收入	48%	43%	46%	50%
营业外收支	-0.05	0.20	0.20	0.20
<b>利润总额</b>	<b>212.83</b>	<b>331.96</b>	<b>495.78</b>	<b>752.84</b>
%营业收入	48%	43%	46%	50%
所得税费用	25.50	42.84	61.69	95.42
净利润	187.34	289.11	434.09	657.42
%营业收入	42%	38%	41%	44%
<b>归属于母公司的净利润</b>	<b>188.09</b>	<b>284.78</b>	<b>428.89</b>	<b>650.85</b>
%同比增速	159%	51%	51%	52%
少数股东损益	-0.75	4.34	5.21	6.57
EPS (元/股)	0.50	0.71	1.06	1.61

基本指标

	2021A	2022E	2023E	2024E
EPS	0.50	0.71	1.06	1.61
BVPS	2.60	3.70	4.77	6.38
PE	160.47	75.03	49.82	32.83
PEG	1.01	1.46	0.98	0.63
PB	30.64	14.32	11.12	8.31
EV/EBITDA	142.76	58.94	38.79	25.93
ROE	18%	19%	22%	25%
ROIC	16%	17%	20%	23%

资产负债表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	376	486	986	964
交易性金融资产	20	20	20	20
应收账款及应收票据	106	221	208	413
存货	125	278	298	491
预付账款	4	10	14	20
其他流动资产	23	27	29	36
流动资产合计	655	1042	1555	1942
长期股权投资	27	7	8	9
投资性房地产	0	0	0	0
固定资产合计	229	272	398	533
无形资产	16	25	29	32
商誉	0	0	0	0
递延所得税资产	4	4	4	4
其他非流动资产	348	479	358	537
资产总计	1280	1829	2352	3057
短期借款	15	15	15	15
<b>应付票据及应付账款</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>81</b>	<b>84</b>
预收账款	0	0	0	0
应付职工薪酬	77	29	40	56
应交税费	21	37	51	72
其他流动负债	27	37	57	66
流动负债合计	171	156	245	293
长期借款	10	120	120	120
应付债券	0	0	0	0
递延所得税负债	0	0	0	0
其他非流动负债	53	53	53	53
负债合计	234	329	418	466
归属于母公司的所有者权益	1042	1492	1921	2572
<b>少数股东权益</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>19</b>
股东权益	1045	1500	1934	2591
负债及股东权益	1280	1829	2352	3057

现金流量表 (百万元)

	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>经营活动现金流净额</b>	<b>158</b>	<b>29</b>	<b>553</b>	<b>356</b>
投资	0	-100	299	-1
资本性支出	-47	-98	-365	-396
其他	-254	7	20	25
<b>投资活动现金流净额</b>	<b>-301</b>	<b>-190</b>	<b>-46</b>	<b>-372</b>
债权融资	-5	0	0	0
股权融资	324	194	0	0
银行贷款增加(减少)	25	110	0	0
筹资成本	-0	-33	-7	-7
其他	-14	0	0	0
<b>筹资活动现金流净额</b>	<b>330</b>	<b>271</b>	<b>-7</b>	<b>-7</b>
<b>现金净流量</b>	<b>186</b>	<b>110</b>	<b>500</b>	<b>-23</b>

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，东亚前海证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及东亚前海证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 分析师介绍

**汪玲**，东亚前海证券研究所大消费组长兼食品饮料首席。中央财经大学会计系。2021年加入东亚前海证券，多年消费品研究经验，善于从行业框架、产业发展规律挖掘公司价值。

## 投资评级说明

### 东亚前海证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐：未来6—12个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性：未来6—12个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避：未来6—12个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

### 东亚前海证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐：未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在20%以上。该评级由分析师给出。

推荐：未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于5%—20%。该评级由分析师给出。

中性：未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%—5%。该评级由分析师给出。

回避：未来6—12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深300指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 免责声明

东亚前海证券有限责任公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由东亚前海证券有限责任公司（以下简称东亚前海证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

东亚前海证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给东亚前海证券客户的，属于机密材料，只有东亚前海证券客户才能参考或使用，如接收人并非东亚前海证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。东亚前海证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

东亚前海证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。东亚前海证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是东亚前海证券在发表本报告当日的判断，东亚前海证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但东亚前海证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。东亚前海证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的东亚前海证券网站以外的地址或超级链接，东亚前海证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

东亚前海证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。东亚前海证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

除非另有说明，所有本报告的版权属于东亚前海证券。未经东亚前海证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为东亚前海证券的商标、服务标识及标记。

东亚前海证券版权所有并保留一切权利。

## 机构销售通讯录

地区	联系人	联系电话	邮箱
北京地区	林泽娜	15622207263	linzn716@easec.com.cn
上海地区	朱虹	15201727233	zhuh731@easec.com.cn
广深地区	刘海华	13710051355	liuhh717@easec.com.cn

## 联系我们

### 东亚前海证券有限责任公司 研究所

北京地区：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座二层

邮编：100086

上海地区：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号27楼

邮编：200120

广深地区：深圳市福田区中心四路1号嘉里建设广场第一座第23层

邮编：518046

公司网址：<http://www.easec.com.cn/>