

证券简称：纳微科技

证券代码：688690



苏州纳微科技股份有限公司

（住所：苏州工业园区百川街2号）

向不特定对象发行可转换公司债券 募集资金使用的可行性分析报告 （修订稿）

二〇二三年二月

一、募集资金使用计划

公司拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 64,000 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	浙江纳微年产 600 吨生物层析介质和 2 吨手性药物分离纯化项目	60,000.04	47,530.04
2	补充流动资金	16,469.96	16,469.96
合计		76,470.00	64,000.00

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的背景

（一）本次募集资金投资项目的背景

1、产业政策持续向好

近年来，国务院、国家发改委、工信部和科技部等部门陆续发布《“十四五”生物经济发展规划》《“十四五”原材料工业发展规划》《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》等文件，完善顶层设计方案、明确行业发展方向，必将推动我国生物医药产业和高性能材料以及配套产业的蓬勃发展。公司作为国内领先的高性能纳米微球制备和应用技术服务企业，本次发行募集资金投资项目的实施有助于公司抓住行业发展机遇、利用政策红利并发挥自身优势，尤其是有效获取和满足生物医药领域高速发展带来的对微球材料的市场需求，从而进一步切实保障公司股东利益。

2、生物医药领域对高性能国产分离纯化材料、设备的需求日益迫切

在生物医药领域，分离纯化是生物制药企业生产阶段下游的关键环节，而色谱填料和层析介质则是该环节的主要成本所在。长期以来，我国医药制造企业较多采用进口填料和纯化分析设备，该类关键产品和设备价格偏高、供货周期较长，一定程度上对我国制药行业的成本控制和关键材料的供货保障提出了较高挑战；与此同时，随着我国生物医药产业的快速发展，加上药品集采政策带来的药品降价压力、新冠肺炎疫情对关键材料进口供应链的冲击，我国医药制造企业对性能先进、价格有竞争力、供应及时稳定的国产色谱填料和设备形成了迫切需求。公司本次发行募投项目计划在浙江平湖新建年产 600 吨生物层析介质和 2 吨手性药物分离纯化项目，有利于推动医药制造关键材料的国产替代进程，有助于国内医药制造企业降本增效。

3、生物医药行业对分离纯化工艺、技术改进服务的需求不断上升

目前，我国医药制造业的分离纯化工艺和技术与国外竞争对手相比仍有一定差距，其生产效率和成品质量的稳定性亦有提升空间；此外，近年来国家对生物制药行业的环保整治力度也在逐步加大。在此背景下，我国医药制造企业不再局限于用于分离纯化的色谱填料采购，还衍生出对分离纯化工艺设计、改进、评估和验证等多维度的技术服务需求，而公司作为填料、层析设备和工艺开发服务的综合性解决方案提供商，可以帮助国内制药企业在关键生产环节进行技术迭代和升级，提升医药客户的综合竞争力。

（二）行业的主要法律、法规及政策

为推动新材料产业发展，国家各部委及地方政府先后颁布一系列产业规划和支持政策，为行业发展奠定了优良的政策环境，具体政策如下：

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
1	2021 年 12 月	国家发改委	“十四五”生物经济发展规划	提升制药装备的自动化、数字化和智能化水平，发展基于人工智能的药物结晶、超临界萃取和色谱分离、固体制剂生产在线检测、连续培养生物反应器、蛋白质大规模纯化、冷链储存运输等信息化制药装备。
2	2021 年 12 月	工信部、科学技术部、自然资源部	“十四五”原材料工业发展规划	（三）突破关键材料 坚持材料先行和需求牵引并重，聚焦国防建设、民生短板和制造强国建设重大

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
				需求，滚动制定关键材料产品目录，制定发布技术路线图。实施关键短板材料攻关行动，采用“揭榜挂帅”“赛马”等方式，支持材料生产、应用企业联合科研单位，开展宽禁带半导体及显示材料、集成电路关键材料、生物基材料、碳基材料、生物医用材料等协同攻关.....实施前沿材料前瞻布局行动，支持科研单位联合企业，把握新材料技术与信息技术、纳米技术、智能技术等融合发展趋势，发展超导材料、智能仿生、增材制造材料等，推动新的主干材料体系化发展，强化应用领域的支持和引导。
3	2020 年 11 月	十三届全国人大四次会议	中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议	发展战略性新兴产业。加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业。推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合，推动先进制造业集群发展，构建一批各具特色、优势互补、结构合理的战略性新兴产业增长引擎，培育新技术、新产品、新业态、新模式。促进平台经济、共享经济健康发展。
4	2020 年 9 月	国家发改委	关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见（发改高技〔2020〕1409 号）	实施新材料创新发展行动计划，提升稀土、钒钛、钨钼、锂、铷铯、石墨等特色资源在开采、冶炼、深加工等环节的技术水平，加快拓展石墨烯、纳米材料等在光电子、航空装备、新能源、生物医药等领域的应用。
5	2019 年 10 月	国家发改委	产业结构调整指导目录（2019 年本）	鼓励发展重大疾病防治疫苗、抗体药物、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发和应用，纤维素酶、碱性蛋白酶、诊断用酶等酶制剂，采用现代生物技术改造传统生产工艺
6	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	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。

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
			号)	到 2020 年, 完成国家新材料测试评价平台总体布局, 初步形成测试评价服务网络体系; 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。
7	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。
8	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。
9	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。
10	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。
11	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

序号	发布时间	发布单位	政策名称	主要内容
				业机械装备十大领域。

三、本次募集资金投资项目情况

（一）浙江纳微年产 600 吨生物层析介质和 2 吨手性药物分离纯化项目

1、项目基本情况

为提升自身产品制造能力和技术研发水平，扩大公司产能规模，满足我国生物医药行业快速发展带来的层析介质产品及专业服务需求，公司拟在浙江省独山港经济开发区内购置土地并新建生产基地。本项目用地约 4 万平方米（折合 60 亩），新建建筑面积约 3.5 万平方米，包括生产用房、仓储用房、办公用房、研发中心等建设内容。公司将利用自主研发掌握的微球制备技术，加速完善和丰富公司产品线，合理规划产能布局，项目达产后将具备年产 600 吨生物层析介质和 2 吨手性药物分离纯化的生产能力。

2、建设内容及投资概算

本项目规划总投资 60,000.04 万元，其中使用募集资金金额为 47,530.04 万元。项目拟建设地点为浙江省平湖独山港经济开发区，建设期为 36 个月，实施主体为公司全资子公司浙江纳微，具体投资计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	拟使用募集资金投入金额
1	工程建设费用	45,463.32	44,830.04
1.1	厂房建设费用	14,685.04	14,685.04
1.2	设备购置及安装费用	29,148.60	29,148.60
1.3	公用工程	1,629.68	996.40
2	土地购置费用	2,700.00	2,700.00
3	预备费用	1,926.53	-
4	铺底流动资金	9,910.19	-
合计		60,000.04	47,530.04

3、项目必要性分析

（1）把握生物医药行业发展机遇，进行前瞻性产能布局

公司色谱填料和层析介质等产品及相关服务集中于生物医药领域，主要应用于生物制药客户生产环节下游的分离纯化。根据 Frost&Sullivan 数据显示，全球生物药市场从 2016 年的 2,202 亿美元增长到 2020 年的 2,979 亿美元，年复合增长率为 7.8%；预计 2025 年全球生物药市场将进一步增长至 5,301 亿美元，年复合增长率达到 12.2%。最近几年，我国生物医药研发投入显著增加，生物类似药的研发与产业化在蓬勃发展，进一步推动分离纯化用色谱填料的需求增长与行业扩容；根据 Frost&Sullivan 预测数据，我国生物药市场从 2016 年的 1,836 亿元人民币增长到 2020 年的 3,457 亿元人民币，年复合增长率为 17.1%；预计 2025 年中国生物药市场将进一步增长至 8,116 亿元人民币，年复合增长率显著高于全球市场增速。

在生物药市场快速发展的背景下，医药研发生产服务行业也快速兴起，根据 Frost&Sullivan 数据显示，全球合同研发生产服务（CDMO）市场规模由 2014 年的 179 亿美元增长至 2018 年的 268 亿美元，年复合增长率达 10.7%，预计 2023 年市场规模将达到 518 亿美元；我国 CDMO 行业也呈现迅速增长态势，市场规模由 2014 年的 12 亿美元增长至 2018 年的 24 亿美元，年复合增长率达 19.8%，预期 2023 年将达到 85 亿美元的市场规模。

得益于生物创新药研发投入的增加与新药研发成果逐步商业化，未来将带动用于分离纯化和实验室分析检测的色谱填料需求快速扩容，给色谱填料和层析介质行业发展带来重大利好，因此公司紧密结合行业发展趋势进行前瞻性产能布局。

（2）推动色谱填料/层析介质等关键材料国产化进程，保障生物医药产业供应链供应安全

由于生物药具有结构复杂、稳定性较差、浓度低等特点，分离纯化难度较大，其分离纯化效率主要依赖于色谱技术。随着用于治疗生物分子数量不断增加、结构复杂性日益提高，分离分析难度越来越大，亟需创新性色谱技术的发展与应用。

长期以来，我国用于生物大分子药物或有机小分子药物分离纯化的色谱填料/层析介质微球等关键材料基本依赖进口，制造成本长期居高不下，一定程度

上对我国制药行业的成本控制和关键材料控制提出了较高挑战；近年来，受全球新冠肺炎疫情、中美贸易摩擦及全球地缘政治环境不稳定等因素影响，供应链的完整性和安全性受到我国生物医药企业日益重视，关键材料安全供应与国产化的重要性日益凸显。

公司主要产品已打破生物医药及平板显示等领域关键材料长期由国外厂商垄断的竞争格局，对外成功推广至欧洲、美国、韩国等发达国家和地区市场。公司拟通过本次募投项目建设，进一步实现色谱填料/层析介质产品的规模化生产，加快在研产品的商业化进程，以加快推进此类产品的进口替代进程，满足我国医药制造企业对性能先进、价格有竞争力、本土供应稳定的色谱填料的市場需求。

（3）丰富公司产品结构，提升公司生产效率，有效满足医药客户需求

色谱填料和层析介质产品广泛应用于药品生产、食品、水处理、基因工程、诊断以及研究开发等多个领域，其中药品细分领域又包括生物工程类重组蛋白、抗体药物、疫苗、生化制品、天然产物、抗生素小分子等。公司针对生物医药市场应用特点，通过持续的研发创新，不断迭代、完善现有产品体系，以满足客户日益增长的分离纯化需求。

通过持续十余年的跨领域研发创新、技术进步与产品积累，公司建立了全面的微球精准制备技术研发、应用和产业化体系。本项目将立足现有产业平台和核心技术，通过新建生产基地进一步提升公司生产制造水平和自动化程度，提升公司生产效率，有效满足客户在不同应用场景下的关键材料需求。

4、项目可行性分析

（1）项目产品市场空间广阔

随着我国和全球生物医药行业的蓬勃发展，层析介质作为生物制药分离纯化环节的关键耗材，其市场空间也将逐步增长。根据中信建投行业研究报告显示，2021年至2030年，全球层析介质市场规模预计从32亿美元增长到85亿美元，复合年增长率为11.47%；我国层析介质市场规模预计从41亿元增长到144亿元，复合年增长率为14.98%，为本项目实施奠定了良好的市场基础。

(2) 公司产品质量和工艺开发服务成熟可靠

公司已建立全面的微球精准制备技术研发、应用和产业化体系，通过自主研发掌握多项核心专有技术，是目前世界上少数几家可以同时规模化制备无机和有机高性能纳米微球材料的公司之一。公司能够根据相关领域的关键应用需求，精准调控微球材料的尺寸、形貌、材料构成以及表面功能化，从而实现微球产品的精准化和个性化制备。公司目前还可以提供粒径范围从几纳米到上千微米、孔径范围从几纳米到几百纳米的特定大小、结构和功能基团的均匀性微球。

琼脂糖、葡聚糖等天然聚合物填料/层析介质由外资厂商较早导入市场，目前在生物制药领域应用广泛。公司以高交联琼脂糖为基质，利用特有的微球改性技术增强基球机械强度，已开发出亲和层析介质、离子交换层析介质和分子筛等多系列产品。公司本次募投项目中涉及的相关产品，其工艺和技术在近年发展过程中愈发成熟可靠，可满足大规模生产要求。因此，本次生产基地建设项目具备工艺和技术支撑。

(3) 公司研发实力雄厚，可有力保障项目实施

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多项核心技术，形成对分离纯化上游关键材料和相关工艺的沉淀和深刻理解，使公司对未来技术路径、行业发展脉络的把握更准确，有利于公司充分利用现有设备和工艺技术，提高产品生产和技术研发效率，从而有效满足生物医药、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。

(4) 公司深耕行业多年，积累了大量优质客户资源

按照我国药品生产监管规范要求，药品生产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。该过程替代和时间成本较高，因此客户对于色谱填料及层析介质供应商的黏性较强，具备加强合作深度与广度的有利条件。

经过多年经营，公司凭借较强的技术实力、优良的产品及服务积累了较多

在生物医药领域内具有较强影响力的下游客户，已与江苏恒瑞医药股份有限公司、丽珠医药集团股份有限公司、上海复星医药（集团）股份有限公司、成都倍特药业股份有限公司、浙江医药股份有限公司、浙江海正药业股份有限公司、宜昌东阳光长江药业股份有限公司等多家大型知名药企形成合作关系，该等合作伙伴具备旺盛的药物研发及生产需求，将为本次募投项目的成功实施提供重要客户保证。

5、项目实施进度

本项目建设期预计为三年，项目开展进度规划具体如下表：

序号	时间安排	T+1				T+2				T+3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	前期准备												
2	工程设计、建设												
3	设备购置、安装、调试												
4	人员引进与培养												
5	产品试生产												
6	项目验收												

注：T 代表建设年份，Q 代表季度

6、项目经济效益

项目运营期内预计所得税后内部收益率为 23.38%，所得税后投资回收期为 7.17 年（含建设期）。

（二）补充流动资金

1、项目基本情况

公司拟将本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金中的 16,469.96 万元用于补充流动资金。随着公司营业收入和业务规模快速增长，对营运资金需求也相应增加，通过使用本次募集资金补充流动资金，有利于补充公司未来业务发展的流动资金需求，有助于为公司日常经营活动和发展提供有力保障，提高抗风险能力、财务安全水平和财务灵活性，促进既有业务平稳健康发展的同时，加快公司业务快速发展。

2、补充流动资金的必要性分析

(1) 公司业务增长将增加日常营运资金需求

2019年、2020年、2021年和2022年1-9月，公司营业收入和业务规模取得快速增长，实现营业收入分别为12,970.09万元、20,499.29万元、44,634.68万元和47,018.21万元，2019年至2021年年复合增长率达到85.51%。随着公司营业收入快速增长、研发支出增加以及业务和人员规模扩大，公司的日常运营资金需求也将持续增加，保证营运资金充足对于抵御市场风险、提高竞争力和实现战略规划具有重要意义。

本次通过向不特定对象发行可转换公司债券募集资金来补充流动资金，有利于缓解公司未来的资金支出压力，保障公司业务规模的拓展和业务发展规划的顺利实施，以及促进公司可持续发展。

(2) 优化公司财务结构，增强公司抗风险能力

2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司的负债总额分别为13,110.01万元、10,315.74万元、23,440.35万元和35,194.12万元，本次募集资金用于补充流动资金后，公司资产负债结构将继续优化，营运资产质量进一步提高。募集资金到位后，公司将根据自身业务发展的需要，适时将营运资金投入日常经营、产品研发和市场拓展，增强业务灵活性，提升公司盈利能力和股东回报。

3、补充流动资金的可行性分析

(1) 本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于补充流动资金符合法律法规的规定

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于补充流动资金符合《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律、法规和规范性文件的相关规定，具有可行性。本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金用于补充流动资金，有利于增强公司资金实力，夯实公司业务的市场竞争地位，保障公司的盈利能力。

(2) 发行人内部治理规范，内控完善

公司已根据相关法律、法规和规范性文件的规定，建立了以法人治理为核

心的现代企业制度，形成了规范有效的法人治理结构和内部控制环境。为规范募集资金的管理和运用，公司建立了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、用途以及管理与监督等方面做出了明确的规定。

四、募集资金投资项目涉及报批事项情况

截至本可行性分析报告出具日，公司已就浙江纳微年产 600 吨生物层析介质和 2 吨手性药物分离纯化项目用地签署相关投资协议，并取得土地使用权、完成项目的立项备案和取得环评批复。补充流动资金项目无需履行备案程序，亦无需办理环评报批手续。

五、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金将使公司资本实力进一步增强，公司资产负债结构将得到有效改善，融资能力获得一定程度的提高，有助于公司抓住行业发展的契机，扩大经营规模及提升市场占有率，为主营业务扩张奠定坚实基础。公司的核心竞争力与长期盈利能力将得到提升，有利于公司的可持续发展。

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金扣除发行费用后拟用于投资浙江纳微年产 600 吨生物层析介质和 2 吨手性药物分离纯化项目和补充流动资金项目，能够进一步提升公司产品制造和技术研发水平，有助于扩大公司市场份额和市场占有率，巩固公司在分离纯化领域的行业地位，提高公司盈利水平，从而进一步增强公司的竞争力和可持续发展能力，符合公司及全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模将相应增加，能够增强公司的资金实力，为公司的后续发展提供有力保障。可转换公司债券转股前，公司使用募集资金的财务成本较低；随着可转换公司债券陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构，但是公司总股本也有一定幅度的增加，对公司原有股东持股比例和每股收益产生一定的摊薄作用。

本次募集资金投资项目预计具有良好的经济效益，虽然在建设期内可能导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降，但随着募投项目建设完毕并逐步释放效益，公司的经营规模和盈利能力将得到进一步提升，进一步增强公司综合实力，促进公司持续健康发展，为公司股东贡献回报。

六、可行性分析结论

综上所述，本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目的建设符合国家产业发展规划政策，符合产业发展的需求，符合公司的战略发展目标，具有显著的经济效益和社会效益。企业在技术、人力、管理、资金等资源上具有保障，通过本次募集资金投资项目的实施，将进一步提高公司产品制造水平和产能规模，增强公司竞争力，有利于公司可持续发展，符合全体股东的利益。因此，本次募集资金投资项目具备必要性和可行性。

苏州纳微科技股份有限公司董事会

2023年2月4日