

广发证券股份有限公司

关于洛阳建龙微纳新材料股份有限公司

优化调整可转债募投项目产品结构暨变更部分募集资金用途的核查意见

广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”、“保荐机构”）作为洛阳建龙微纳新材料股份有限公司（以下简称“公司”、“建龙微纳”、“上市公司”）向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市持续督导期间的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等有关法律法规和规范性文件的要求，对建龙微纳拟优化调整可转债募投项目产品结构暨变更部分募集资金用途事项进行了认真、审慎的核查，核查情况及核查意见如下：

一、募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会出具的《关于同意洛阳建龙微纳新材料股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券注册的批复》（证监许可〔2023〕267号）同意注册，公司向不特定对象发行可转换公司债券700,000手（7,000,000张），每张面值为人民币100元，募集资金总额700,000,000.00元，扣除发行费用9,946,981.13元（不含增值税）后，募集资金净额为690,053,018.87元。上述募集资金已全部到位，经立信会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并于2023年3月14日出具了信会师报[2023]ZB10118号验资报告。公司对募集资金采用了专户存储制度，上述扣除发行费用后的募集资金净额全部存放在经董事会批准设立的公司募集资金专项账户中，公司已与保荐机构、募集资金监管银行签订了《募集资金专户存储三方监管协议》。

二、募集资金使用情况及存放情况

（一）募集资金使用情况

根据《洛阳建龙微纳新材料股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》中对募集资金投资项目的承诺情况，公司募集资金净额投入以下项目的建设：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金承诺投资总额
1	吸附材料产业园改扩建项目（二期）	52,886.09	51,415.58

2	泰国子公司建设项目（二期）	17,700.95	17,589.72
合计		70,587.04	69,005.30

其中“泰国子公司建设项目（二期）”已于2024年12月结项，具体内容详见公司于2024年12月28日披露的《关于向不特定对象发行可转换公司债券部分募投项目结项的公告》（公告编号：2024-064）。

（二）募集资金存放情况

截至2025年12月31日，向不特定对象发行可转换公司债券募集资金存放专项账户的存款情况如下：

募集资金开户银行	账户类别	账号	金额（元）
中国工商银行股份有限公司偃师支行	活期专户	1705027029200257447	2,416,234.20
中国工商银行股份有限公司偃师支行	活期专户	1705027029200257323	0.00
招商银行股份有限公司洛阳分行	活期专户	379900052310505	151,820,121.93
广发银行股份有限公司洛阳自贸区支行	活期专户	9550889900016663702	65,726.07
广发银行股份有限公司洛阳自贸区支行	活期专户	9550889900016665257	227.21
合 计			154,302,309.41

截至2025年12月31日，建龙（泰国）有限公司资金存放情况如下：

募集资金开户银行	账户类别	账号	金额（人民币元）
中国工商银行泰国罗勇分行	活期账户	5100183767	75.86
中国工商银行泰国罗勇分行	活期账户	5100183775	1,312.95
开泰银行罗勇分行	活期账户	1512612780	12.66
开泰银行罗勇分行	活期账户	5479209040	2.73
合 计			1,404.20

三、变更部分募集资金用途情况

（一）投资目的

为提升募集资金使用效率，同时根据公司发展规划，在充分考虑市场环境变化和未来发展战略的基础上，公司审慎决策，拟将原募投项目“吸附材料产业园改扩建项目（二期）”中设计的分子筛原粉产能进行优化调整。

公司调整后的募集资金用途如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	原计划项目总投资	原计划使用募集资金金额	调整后的项目总投资	调整后的计划使用募集资金金额
1	吸附材料产业园改扩建项目（二期）	建龙微纳	52,886.09	51,415.58	52,902.22	51,415.58

吸附材料产业园改扩建项目（二期）原拟投入募集资金 51,415.58 万元，其中年产 10,000 吨成型分子筛生产线及部分配套设施已建设完成，累计投入募集资金约 8,485.28 万元，尚需支付工程及设备尾款 1,791.63 万元。本次拟变更用途的募集资金为该募投项目剩余部分募集资金扣除上述尾款后的金额，即 44,040.19 万元（截至 2026 年 6 月 30 日，含理财收益及存款利息，最终以实际结余转出金额为准），全部投入变更后的 4.2 万吨分子筛原粉生产线及配套设施建设。

本次拟变更用途的募集资金总金额占公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金净额的比例为 63.82%。变更后，该项目总投资额为 52,902.22 万元，其中募集资金承诺投资总额仍为 51,415.58 万元（含已建成的产线的全部款项及变更用途的款项），项目投资总额与拟投入募集资金的差额由公司自有资金补足。

公司对募投项目“吸附材料产业园改扩建项目（二期）”建设的分子筛原粉产能进行优化调整的具体情况如下：

单位：吨/年

产品名称	原规划产能	调整后产能	主要调整内容
年产10,000吨成型分子筛生产线	10,000	10,000	已建成，无调整
年产4,000吨高硅分子筛原粉生产线	4,000	42,000	产能调整为年产42,000吨分子筛原粉生产线
年产12,000吨分子筛原粉生产线	12,000		
合计	26,000	52,000	-

（二）变更募投项目的具体原因

原项目立项时间较早，系基于当时环保政策驱动下面向末端环保治理领域的需求特征进行的规划。近年来，随着全球能源结构转型加速，环保治理重点从末端污染防治向减污降碳协同、绿色低碳循环发展转型，上述传统末端治理领域对分子筛的需求增速有所放缓，而分子筛在二氧化碳储能、生物能源、清洁能源净化等新兴领域的市场需求呈现爆发式增长，下游客户对单套装置需求量、技术指标高端化及供应商规模化供应能力

提出了更高要求。同时，公司现有分子筛原粉产能利用率已达 115.42%，处于超负荷运转状态，且部分产线设备老化，未来面临检修导致的产能进一步下降风险。原方案规划的 16,000 吨分子筛原粉产能无论在规模还是技术定位上，均与当前下游市场主流需求存在错配，且公司现有高硅分子筛原粉产能已能覆盖相关应用领域需求，继续实施将造成重复建设。

因此，本次优化调整是公司基于下游市场结构性变化、现有产能瓶颈及战略转型需求的综合考量。

（三）新项目的具体内容

- 1、项目名称：吸附材料产业园改扩建项目（二期）
- 2、实施主体：建龙微纳
- 3、实施地点：河南省洛阳市偃师区吸附材料产业园内
- 4、投资金额及来源：总投资金额为 52,902.22 万元，其中使用募集资金 51,415.58 万元。
- 5、资金具体投向：

单位：万元

序号	项目	总投资金额	拟投入募集资金
1	建设投资	8,464.55	8,464.55
	其中：工程费用	6,561.06	6,561.06
	其他费用	1,903.49	1,903.49
2	设备投资	39,011.33	39,011.33
3	预备费	2,373.79	2,373.79
4	铺底流动资金	3,052.55	1,565.91
5	总投资额	52,902.22	51,415.58

- 6、项目建设周期：预计 2027 年底建成
- 7、经济效益分析：变更后的募投项目达产后预计税后内部收益率为 21.99%。

（四）新项目建设必要性

- 1、满足下游新兴应用领域爆发式增长需求，抢抓战略窗口期

随着全球能源结构转型及“双碳”战略深入推进，分子筛吸附剂在新型储能、生物能源、清洁能源净化及生命健康等新兴细分领域的应用正加速拓展。上述领域对分子筛原粉的技术指标提出了更高要求，且呈现单套装置需求量大、产品迭代快的特点，要求供应商具备万吨级以上的规模化供应能力。

近年来，公司在上述新兴领域已完成技术储备和产品迭代升级，进行了充分的国内外市场调研。随着相关技术从示范阶段向商业化应用过渡，预计未来几年上述领域对分子筛的需求将呈指数级增长。若公司不能在此关键窗口期形成规模化产能，将错失进入主流供应商体系的战略机遇，丧失先发优势。原方案规划的 16,000 吨产能无论在规模还是技术定位上均无法满足新兴领域大规模商业化应用的集中采购需求，建设 42,000 吨分子筛原粉产能是抓住上述战略机遇、抢占市场份额的必要条件。

2、解决当前产能瓶颈，保障产业链供应链安全

分子筛原粉是成型分子筛的核心原料，其硅铝比、晶粒尺寸、孔径分布等关键指标直接决定成型产品的吸附性能、抗压强度和使用寿命。目前公司成型分子筛的原粉供应全部依靠自产，但当前原粉产能利用率已达 115.42%，处于超负荷运转状态。且公司吸附材料产业园内现有的 24,000 吨原粉生产线已运行约 12 年，设备老化，未来存在停车进行技术改造和集中检修的必要性。若待该生产线进入检修期时，公司尚无新增原粉产能投产，原粉产能将进一步降至 19,000 吨，与成型分子筛产能的缺口将进一步扩大，公司将面临无法按期交付客户订单的重大经营风险。公司计划待本次募投项目建成投产、新增产能稳定运行后，再对前述老化生产线实施停车技术改造及检修。该安排系基于当前设备运行状态及生产计划所作出的审慎规划，旨在实现“新建产能先投产、老旧产能后检修”的有序衔接，既能弥补当前产能缺口，又能为未来老线检修期间的产能替代提供充足缓冲，确保公司生产经营的连续性和稳定性，避免对短期经营造成重大不利影响。

新项目建成后，公司原粉自给能力将大幅提升，可通过自产原粉的标准化、定制化控制，精准匹配各类型成型分子筛的技术配方要求，显著提升成型产品的性能指标和质量稳定性。同时，掌控核心原粉生产环节能够有效防止关键技术秘密外流，维护公司在高端应用领域的技术壁垒和竞争优势，避免因核心原料受制于人而导致供应链安全风险。

3、实现规模经济效应，巩固行业领先地位

原方案规划的 16,000 吨原粉生产线，在当前行业大型化、集约化发展趋势下，单位生产成本偏高，市场竞争力不足。新方案规划的 42,000 吨分子筛原粉生产线，规模达到行业领先水平，通过采用连续化、自动化生产工艺，单位投资成本和单位能耗均能得到有效控制，产品一致性显著提升。

此次调整后的 42,000 吨新增产能投产后，公司将具备 85,000 吨原粉总产能（含原有 43,000 吨），可匹配现有的成型分子筛产能并预留一部分外销空间，规模效应和快速响应能力将显著增强，有利于公司在新兴储能、生物能源等领域与国际巨头竞争，巩固公司在分子筛吸附剂领域的领先地位。

综上所述，新项目建设是公司顺应下游市场结构性增长、解决当前产能瓶颈、完善产业链布局、实现规模经济的必然选择，对保障公司持续健康发展具有重大战略意义。

（五）新项目建设的可行性

1、技术储备完善，工艺成熟

公司深耕分子筛行业二十余年，在分子筛原粉领域已掌握从配方设计、晶化合成到离子交换的全套核心技术，拥有分子筛原粉相关发明专利 39 项，技术储备足以支撑本次新增年产 42,000 吨分子筛原粉的大规模生产需求。

公司现有 43,000 吨原粉产能的长期稳定运行，为本次万吨级产线建设提供了充分的工艺参数积累和操作经验，确保新项目在技术层面具备可复制、可放大的成熟条件。

2、实施条件完备，建设基础扎实

本项目实施地点位于河南省洛阳市偃师区吸附材料产业园内，利用现有二期项目预留用地，无需新征土地，已取得不动产权证书，建设基础条件完备。

在环保及能耗方面，项目设计阶段即采用行业领先的生产工艺，项目已取得环评批复，各项审批手续齐备，不存在实质性政策障碍。厂区内水、电、蒸汽、天然气等公用工程配套完善，可满足 42,000 吨产能的能源需求。

3、运营管理经验丰富

公司现有 43,000 吨产能的长期运营管理经验，核心技术人员具有 10 年以上万吨级生产线操作经验，为本次 42,000 吨新项目建设提供了坚实的人才基础。

针对本次大规模产能建设，公司已提前启动人才储备计划：通过内部选拔和外部招聘相结合的方式，已确定工艺工程师、质量管理人员及生产班组长等关键岗位人选。此外，公司建立了完善的环境、健康、安全管理体系和 ISO 质量管理体系，具备驾驭大规模化工装置的安全生产管理能力和质量控制能力。

4、原材料供应充足

分子筛原粉主要原材料为硅源、铝源、碱源等，均为大宗化工产品，国内供应充足，市场竞争充分。公司所在地河南省及邻近的山东省、河北省均为上述原材料的主要产区，运输半径短、物流成本低。

公司已与主要原材料供应商建立了长期稳定的合作关系，并计划针对本项目新增产能与核心供应商签订长期供货协议，锁定基础供应量及价格区间，确保原材料稳定供应。

四、风险提示

（一）市场开拓风险

本次募投项目变更后，42,000 吨原粉产能主要面向新型储能、生物能源、清洁能源等新兴及高端应用领域。此类领域目前多处于从技术示范向商业化加速过渡阶段，受宏观经济波动、下游客户资本开支节奏、技术路线成熟度及政策支持力度等多重因素影响，市场需求释放节奏、规模及时间点存在较大不确定性。若未来相关新兴领域商业化进度不及预期，或市场增速低于预测，将导致公司新增产能面临利用率不足、订单不饱和的风险。

（二）市场竞争加剧风险

随着分子筛行业景气度提升，国内外同行可能会进行扩产计划，导致行业供给规模增加。若（1）竞争对手通过价格战抢占市场份额；（2）国际巨头加速本土化布局；（3）新进入者携带新技术或资本优势切入市场，可能导致行业供需格局恶化，产品价格下跌、毛利率降低，公司面临市场份额被侵蚀、产能消化困难的风险。

（三）原材料供应波动风险

分子筛原粉生产主要原材料如硅源、铝源、碱源等均为大宗商品，其价格受宏观经济、环保政策、供需关系及地缘政治等多重因素影响，存在波动风险。若原材料价格大幅上涨，而公司无法通过产品提价或工艺优化转嫁成本，将直接影响项目盈利水平。

（四）技术迭代风险

分子筛行业技术更新迭代较快，且本次变更后的募投项目设计 42,000 吨分子筛原粉的大规模连续化生产，对工艺稳定性要求极高。若下游新兴应用领域对分子筛的部分技术指标如抗压强度、寿命、孔径提出更高要求，公司现有技术路线可能面临调整或改造风险。

（五）产品质量及客户认证风险

分子筛原粉质量会直接影响后续成型分子筛的性能和质量，大规模生产初期可能出现质量波动，产品性能指标若不能达到新兴领域客户（如大型储能项目、高端空分设备商）的严苛认证标准，或出现产品质量问题导致客户生产事故，将影响公司市场声誉、客户关系及后续订单获取，甚至使公司面临赔偿责任。

（六）产能消化风险

近年来，公司募集资金投资项目吸附材料产业园改扩建项目（一期）、泰国子公司建设项目（二期）、吸附材料产业园改扩建项目（二期）部分生产线陆续建成，产能持续增加。考虑产线达到设计产能需要经过较长的产能爬坡期，虽然公司也对相关项目产能建设及投产后的市场需求进行了审慎客观的分析，但国内外经济环境复杂多变，若（1）未来分子筛行业市场增速低于预期；（2）市场竞争加剧，公司核心产品需求增长不及预期；（3）公司新产品市场开拓不力；（4）分子筛产品下游主要应用行业发生重大不利变化；（5）同行业公司跟进扩产导致供需形势发生变化；（6）公司不能在激烈的市场竞争中保持自身的技术优势、质量优势、客户资源优势、规模化成本优势等，则公司可能面临一定的产能消化风险。

（七）运营管理风险

本次项目涉及 42,000 吨大规模产能建设及运营，需要配备相应的生产技术人员、工艺工程师及质量管理人员。项目所在地区化工专业人才可能出现供给不足，导致招聘进度滞后；新员工培训周期可能长于预期，不能满足投产节点要求；公司大规模生产管理经验可能不足，导致产能爬坡期生产效率低下、事故率上升，进而影响项目按期达产及运营成本控制。

（八）投资回报不及预期及折旧摊薄利润风险

本次募投项目总投资规模较大，项目建成后每年将新增大额固定资产折旧费用。如果市场环境发生重大不利变化，产品价格下跌；产能利用率不足，固定成本分摊过高；或原材料、能源价格上涨挤压利润空间，将导致项目投资内部收益率低于预期，投资回收期延长，甚至因折旧费用增加导致短期内净利润下滑。

五、履行的审议程序

本次变更募投项目事项已经公司第四届董事会审计委员会第 12 次会议、第四届董事会第 23 次会议审议通过，尚需提交公司股东会和债券持有人会议审议。

六、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构广发证券认为：

公司本次优化调整可转债募投项目产品结构暨变更部分募集资金用途事项已经公司董事会审议通过，尚需股东会、债券持有人会议审议通过，履行了必要的审批程序，不存在损害上市公司和全体股东利益的情形，符合《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等相关规定的要求。

综上，保荐机构对公司本次优化调整可转债募投项目产品结构暨变更部分募集资金用途事项无异议。

（以下无正文）

（本页无正文，为《广发证券股份有限公司关于洛阳建龙微纳新材料股份有限公司优化调整可转债募投项目产品结构暨变更部分募集资金用途的核查意见》之签章页）

保荐代表人签名：


赵 鑫


戴 宁



2026 年 7 月 3 日