

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

LUOYANG JALON MICRO-NANO NEW MATERIALS CO.,LTD.

（河南省偃师市产业集聚区（工业区军民路））



向不特定对象发行可转换公司债券

之

上市保荐书



二〇二二年十一月

声 明

广发证券股份有限公司及具体负责本次证券发行上市项目的保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（下称“《公司法》”）《中华人民共和国证券法》（下称“《证券法》”）《证券发行上市保荐业务管理办法》（下称“《保荐管理办法》”）《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》（下称“《注册管理办法》”）《上海证券交易所科创板股票上市规则》（下称“《上市规则》”）等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会（下称“中国证监会”）、上海证券交易所（下称“上交所”）有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则和行业自律规范出具本上市保荐书，并保证本上市保荐书的真实性、准确性和完整性。

如无特别说明，本上市保荐书中的释义与《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》中的释义一致。

目 录

声 明	1
第一节 本次证券发行基本情况	3
一、发行人基本情况	3
二、本次证券发行的基本情况	17
三、保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员情况	18
四、本次证券发行的保荐机构与发行人的关联关系	19
第二节 保荐机构的承诺事项	21
第三节 保荐机构对本次证券发行上市的推荐意见	23
一、本保荐机构对本次证券发行上市的推荐结论	23
二、本次证券发行上市所履行的程序	23
三、保荐机构对发行人持续督导工作的安排	23
四、保荐机构和相关保荐代表人的联系方式	24
五、保荐机构认为应当说明的其他事项	25

第一节 本次证券发行基本情况

一、发行人基本情况

(一) 发行人基本信息

公司名称	洛阳建龙微纳新材料股份有限公司
英文名称	Luoyang Jalon Micro-Nano New Materials Co.,Ltd.
股票上市地	上海证券交易所
股票代码	688357
股票简称	建龙微纳
法定代表人	李建波
注册资本	5,922.8885 万元
成立日期	1998 年 7 月 27 日
上市日期	2019 年 12 月 4 日
注册地址	偃师市产业集聚区（工业区军民路）
办公地址	偃师市产业集聚区（工业区军民路）
互联网网址	www.jalon.cn
电话	0379-67758531
传真	0379-67759617
电子邮箱	ir@jalon.cn
所属行业	化学原料和化学制品制造业
经营范围	吸附类材料的生产与销售；催化类材料的生产与销售；工业氯化钠的销售；化工产品（化学危险品除外）的零售；经营本企业自产产品及技术的进出口业务及本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进出口业务（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）

(二) 发行人的主营业务

发行人主要致力于医用氧气、能源化工、环境保护、节能建材、制冷系统等领域的分子筛吸附剂和催化剂的研发、生产、销售及技术服务，是一家具有自主研发能力及持续创新能力的新材料供应商和方案解决服务商。

发行人主要产品为医疗保健制氧分子筛、工业制氧分子筛、制氢分子筛、气体干燥与净化用分子筛、煤化工及石油化工领域分子筛、环境保护领域分子筛、建筑材料领域分子筛等，发行人是涵盖分子筛原粉、分子筛活化粉、成型分子筛

和活性氧化铝的全产业链企业。发行人产品的性能指标均具有与国际大型分子筛企业竞争的能力，多种分子筛产品已在深冷空分制氧和变压吸附制氧领域突破垄断，实现了进口替代。

（三）发行人的核心技术与研发水平

1、发行人的核心技术

在国际与国内主流的分子筛制备工艺上，分子筛原粉的制备普遍采用水热合成工艺路线，主要包括铝酸钠制备、合成、老化和晶化、母液分离和洗涤、干燥和包装等五个工艺过程；分子筛活化粉的制备采用分子筛原粉经高温焙烧脱水工艺路线；成型分子筛工艺路线主要包括混合、成型、干燥、焙烧、包装等工序。

公司在分子筛制备上采用行业主流工艺路线，但公司针对部分产品的特殊性质和用途，利用全产业链优势，不断优化现有产品的生产工艺技术，提高产品质量，降低生产成本，形成“生产一代、储备一代、研发一代”的产品迭代战略机制，保证每一代产品的技术水平始终处于领先地位。

在“生产一代”上，公司的 Li-LSX 产品相比传统变压吸附制氧分子筛 5A 产品，氮气吸附容量和氧氮分离系数提高 1 倍以上，同样工况条件下氧气回收率是 5A 分子筛的 2 倍以上，节能效果显著。公司第三代深冷空分制氧分子筛产品 JLOX-300 采用自主设计的真空焙烧技术，提高了生产效率，解决了低硅铝比分子筛高温焙烧骨架容易破坏的难题，相比现有 13X 分子筛，分子筛装填量减少，切换周期从 4 小时提升到 6 小时，减少了切换频次和再生次数，降低了再生能耗；公司第五代深冷空分制氧分子筛产品是在公司第三代深冷空分用分子筛基础上进行优化，切换周期由 6 小时延长至 8 小时，进一步减少切换频次和再生次数，降低空分设备运行能耗。在“储备一代”上，公司已完成烟道气脱硝分子筛吸附剂、柴油车尾气脱硝催化剂、挥发性有机物吸附专用分子筛、低浓度煤层气富集专用分子筛等多项技术储备，并获得多项国家发明专利授权。在“研发一代”上，公司加大对能源化工、环境治理等领域分子筛产品的开发，并获得了多项分子筛相关授权国家发明专利。

在工艺方面，公司在行业主流的分子筛制备技术路线基础上，不断优化工艺，

其中：在合成母液回收再利用与分子筛原粉合成配方的优化可以显著降低氢氧化钠耗用；带式逆流交换技术可使被交换离子利用率达到接近 100%；对各种分子筛原粉合成工艺参数的优化实现了分子筛原粉的类型和晶体尺寸、交换度、硅铝比等指标的可控；采用高效、节能直燃式干燥工艺提升了热风利用率，降低了产品吨耗；采用真空焙烧工艺降低了分子筛吸附性能损失。

公司在制氧、制氢、吸附干燥领域、能源化工领域、环境治理领域、生态环境修复领域申请了发明专利予以保护，截至 2022 年 9 月 30 日，拥有授权发明专利 28 项，其中包括 3 项海外专利。

2、发行人的研发水平

公司在稳健发展过程中，已逐步建立起一支行业经验丰富、研发能力强大的专业化科技人才队伍。公司通过不断探索、建立和健全长效激励机制，充分调动研发人员的积极性，不断吸引优秀人才加入的同时，也为公司保持较高的研发能力、持续进行技术创新奠定了坚实的技术储备基础。截至 2022 年 9 月 30 日，公司拥有 81 人的研发团队，其中博士 1 人，硕士 17 人，本科及大专 63 人。公司通过完善研发平台建设、改善工作环境、提供带薪博士培养机制与学习交流机会、建立合理的奖励机制等措施为技术人才创新营造良好的环境。

发行人先后成立或共同成立了“河南省无机吸附材料院士工作站”、“河南省吸附类分子筛工程技术研究中心”、“吸附与催化多孔材料产学研联合实验室”、“碳捕获与低碳吸附分离多孔材料产学研用联合实验室”、“分子筛成型技术联合实验室”、“河南省吸附材料产业技术创新联盟”等技术创新平台，为发行人技术创新提供平台支持。

发行人的主要核心技术情况如下：

序号	名称	技术特点及应用情况	技术来源	取得专利情况	授权时间
1	中硅 MSX 分子筛原粉的制备方法	采用两段水热合成技术，产品具有热稳定性好，无杂晶等特点，选择性吸附氮气、二氧化碳、水，主要应用于深冷法/变压吸附法空气分离。	自主研发	授权发明专利	2012.07.25
2	变压吸附空分制氧的分子筛吸附剂及其制	采用阳离子改性技术，具有阳离子交换度高、氮气吸附容量和氮气/氧气分离系数大等特点，主要用于变压吸附	自主研发	授权发明专利	2013.03.06

序号	名称	技术特点及应用情况	技术来源	取得专利情况	授权时间
	备方法	法空气分离。			
3	大晶粒 4A 型分子筛原粉的制备方法	采用一步水热合成技术, 产品具有热稳定性好、堆积密度大等特点, 可有效提高单位体积内吸附器中分子筛的装填量。	自主研发	授权发明专利	2009.12.23
4	Li-LSX 分子筛的制备方法	采用多级逆流交换技术, 有效解决了分子筛 Li 利用率低, 交换度低的难题, 主要用于变压吸附法空气分离。	自主研发	授权发明专利	2010.06.30
5	小晶粒 A 型分子筛原粉及其制备方法	在合成过程中采用诱导成核技术替代有机模板剂成核, 获得纳米级分子筛晶体。产品具有孔道短、传质速率快等特点, 主要用于在石化领域吸附分离。	自主研发	授权发明专利	2015.05.06
6	低硅 X 型分子筛 LSX 的制备方法	采用双阳离子合成法技术, 有效避免了杂晶的产生, 同时大幅提高了吸附活性位点的数量, 可有效提高产品的吸附分离性能。	自主研发	授权发明专利	2010.11.17
7	小晶粒 X 型分子筛原粉及其制备方法	采用在合成过程中加入诱导成核添加剂的技术, 使成核数量提高, 获得纳米级分子筛晶体, 产品具有传质速率快, 吸附容量高的特点, 主要用于变压吸附法空气分离、石化领域吸附分离。	自主研发	授权发明专利	2015.03.25
8	改性 H 型分子筛的制备方法及其作为甲烷富集吸附剂的应用	采用晶种辅助法的合成技术, 合成 H 型的分子筛原粉, 对分子筛原粉进行二价混合阳离子改性, 显著提高了吸附容量和氮气/甲烷分离系数, 用于甲烷富集。	自主研发	授权发明专利	2018.07.17
9	一种含银分子筛吸附剂及其制备方法和应用	选择用银离子对分子筛的交换改性技术, 用于变压吸附法空气分离可提高氧气纯度。	自主研发	授权发明专利	2014.05.07
10	一种膏状分子筛活化粉及其制备方法和应用	采用分子筛活化粉与特定溶剂在特定环境下混合碾压技术, 提高产品分散性和相容性, 用于聚氨酯涂料和胶粘剂中。	自主研发	授权发明专利	2014.07.02
11	一种 HEU 型分子筛的制备方法及其应用	采用多种阳离子交换的技术, 调节孔径大小及离子作用力, 用于煤层气中甲烷的安全富集。	自主研发	授权发明专利	2019.04.02
12	一种二甲醚羰基化制备乙酸甲酯的方法	通过离子交换改性, 优化 Al 分布, 使其在二甲醚羰基化反应中具有较高的催化性能。	合作研发	授权发明专利	2020.09.22
13	一种高效制氢吸附剂及其制备方法	采用全结晶成型技术, 得到产品兼具高机械强度、高吸附容量、吸附速率快等优点, 用于变压吸附氢气提纯。	自主研发	授权发明专利	2020.12.01

(四) 发行人的主要经营和财务数据及指标**1、最近三年及一期财务报表主要数据****(1) 合并资产负债表**

单位：万元

项目	2022年 9月30日	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动资产	104,709.71	91,923.02	71,771.54	77,892.24
非流动资产	95,928.39	76,242.21	46,465.95	37,810.49
资产总额	200,638.10	168,165.22	118,237.49	115,702.73
流动负债	49,129.47	42,922.05	19,220.03	23,903.69
非流动负债	4,515.11	2,809.17	1,556.81	4,659.75
负债总额	53,644.58	45,731.23	20,776.84	28,563.44
归属于母公司所有者 权益合计	146,993.52	122,434.00	97,460.65	87,139.29
所有者权益合计	146,993.52	122,434.00	97,460.65	87,139.29

(2) 合并利润表

单位：万元

项目	2022年 1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	61,788.20	87,764.57	45,155.00	40,597.20
营业利润	15,884.17	30,325.93	14,712.69	8,485.43
利润总额	15,435.48	31,777.55	14,832.87	9,921.24
净利润	13,527.26	27,540.58	12,737.07	8,600.34
归属于母公司所有者 的净利润	13,527.26	27,540.58	12,737.07	8,600.34

(3) 合并现金流量表

单位：万元

项目	2022年 1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的 现金流量净额	-1,539.92	38,777.71	12,734.18	4,160.48

项目	2022年 1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
投资活动产生的 现金流量净额	-11,642.83	-35,549.35	-125.57	-46,312.10
筹资活动产生的 现金流量净额	11,950.83	-6,651.19	-10,775.01	48,384.89
现金及现金等价 物净增加额	-874.13	-3,864.72	1,840.69	6,233.95
期末现金及现金 等价物余额	8,824.52	9,698.65	13,563.37	11,722.68

2、最近三年及一期主要财务指标表

项目	2022.09.30/ 2022年1-9月	2021.12.31 /2021年度	2020.12.31 /2020年度	2019.12.31 /2019年度
流动比率	2.13	2.14	3.73	3.26
速动比率	1.59	1.82	3.35	2.96
资产负债率（合并）	26.74%	27.19%	17.57%	24.69%
应收账款周转率（次/ 年）	14.85	20.21	10.81	12.99
存货周转率（次/年）	2.99	5.00	3.77	3.94
归属于母公司所有者 的净利润（万元）	13,527.26	27,540.58	12,737.07	8,600.34
归属于母公司所有者 扣除非经常性损益后 的净利润（万元）	10,922.93	24,578.28	10,922.94	6,839.24
基本每股收益（元/ 股）	2.30	4.76	2.20	1.93
稀释每股收益（元/ 股）	2.30	4.73	2.20	1.93
加权平均净资产收益 率	9.78	24.16	13.87	28.11

注：2022年1-9月月存货周转率、应收账款周转率已年化处理。

相关指标的计算公式如下：

- (1) 流动比率 = 流动资产 / 流动负债
- (2) 速动比率 = (流动资产 - 存货 - 预付账款 - 其他流动资产) / 流动负债
- (3) 资产负债率（合并） = (合并层面负债总额 / 合并层面资产总额) × 100.00%
- (4) 归属于公司普通股股东的每股净资产 = 归属于公司普通股股东的期末净资产 / 期末普通股份总数
- (5) 应收账款周转率（次） = 营业收入 / 应收账款平均余额
- (6) 存货周转率（次） = 营业成本 / 存货平均余额
- (7) 加权平均净资产收益率 = $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

$$(8) \text{ 基本每股收益} = P0 \div S, S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

$$(9) \text{ 稀释每股收益} = P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

（五）发行人存在的主要风险

1、经营风险

（1）市场竞争风险

从事分子筛生产经营的企业既有国际大型分子筛企业，如霍尼韦尔 UOP、阿科玛、Zeochem 等，也有国内规模大小不一的分子筛厂商。若公司未能在技术创新、产品品质、成本控制、客户服务等方面持续提高，可能会削弱公司核心竞争力，将面临客户资源流失、市场份额下降的风险。

（2）原材料价格上涨和毛利率下滑的风险

公司主要原材料包括锂盐、氢氧化钠、固体纯碱硅酸钠和氢氧化铝等，主要原材料价格波动较大，会给公司毛利率、盈利水平带来不利影响。2022 年 1-9 月，公司主营业务毛利率为 32.63%，较 2021 年的 46.54% 下降较多，主要受原材料

锂盐价格大幅上涨以及动能价格上涨影响，若主要原材料市场价格持续大幅上涨，且公司产品销售价格不能同步提高，将对公司经营业绩产生一定程度的不利影响。

(3) 环保与安全风险

分子筛在生产过程中会产生废水、废气、固体废弃物、噪声等环境污染物，处理不当可能会对环境造成污染。随着国家环保政策日益严格，环境污染治理标准日趋提高，国家及地方政府可能在将来颁布新的环境保护法律法规，提高环境保护标准，将会增加公司环保投资和治理成本。此外，如果因人为操作不当、自然灾害以及其他原因等出现突发环境污染事件，主管部门可能对公司采取罚款、停产整顿或关闭部分生产设施等措施，将对公司经营业绩产生重大不利影响。

公司生产过程中涉及高温、用电、管道天然气和管道蒸汽，若对上述危险源不能进行正确识别和有效控制，存在发生安全事故的风险，可能出现人员伤亡和财产损毁，对公司的业务经营造成负面影响，并带来经济和声誉损失，同时可能引起诉讼、赔偿性支出、处罚以及停产损失。

(4) 主要产品制氧分子筛市场需求增速放缓的风险

由于新冠疫情在全球蔓延，工业医用中心制氧设备和医疗保健制氧设备需求快速增长，从而带动报告期内制氧分子筛销售规模大幅增长，制氧分子筛报告期内收入分别为 18,382.19 万元、25,671.56 万元、56,833.46 万元和 36,107.19 万元，2019 年-2021 年的复合增长率为 75.83%，随着新冠疫情在全球逐步缓解，以及分子筛制氧机存在一定使用寿命，公司制氧分子筛产品的市场需求增速可能存在放缓的风险。

(5) 海外市场拓展风险

公司泰国子公司建设项目（一期）已完工，主要面向海外市场，未来若全球经济环境持续衰退，可能会影响泰国建龙的产能释放和市场开拓进度，从而对公司的海外布局造成一定不利影响。

2、技术风险

(1) 产品迭代引起的风险

成型分子筛是煤化工、石油化工、冶金等行业所需的基础耗材，对这些行业的大型设备运行安全和降低能耗起着重要作用。如果竞争对手推出更高效、更节能环保的成型分子筛，将会大幅挤占公司的市场份额。

分子筛应用领域广泛，新市场、新应用不断扩大，产品和技术创新较大程度上依赖于公司的技术水平及持续研发投入。若公司不能准确预测产品和技术的发展趋势，及时响应客户需求，持续技术研发进行产品性能升级和结构更新，公司的产品将逐渐丧失市场竞争力，对公司的经营情况产生不利影响。

(2) 技术未能实现产业化的风险

为满足新市场的需要并保持技术和产品的竞争力，公司需要投入大量的研发资源，新技术、新产品需要经过实验室、小试、中试等多个实验阶段，最终实现产业化生产，但因技术上的随机性因素可能导致技术开发工作失败，或者技术开发尚处在研究过程中，已有其他方成功研究出同样的技术，或者由于客观的社会、经济和技术环境发生变化，原来的技术开发不合时宜或者已经没有必要，上述情形都将造成公司研发资源的浪费和财产损失，若新技术最终未能实现产业化，前期投入的研发费用将无法转换为研究成果为公司创造利润。

(3) 核心技术人员流失的风险

公司核心竞争力在于新产品的研发创新能力和生产工艺的持续优化。公司创新能力和持续发展很大程度上取决于技术人员的技术水平及研发能力。近年来，随着我国分子筛行业发展迅速，行业内人才竞争也日益激烈，公司若不能持续加强技术研发人员的引进、培养，不能完善对研发技术人员的激励，公司的持续研发能力和产品创新能力会受到影响。

(4) 核心技术失密的风险

经过多年的技术创新和研发积累，公司自主研发了一系列核心技术，若核心技术被同行业竞争对手仿制，公司的市场竞争力和盈利能力都将受到影响。

3、内控风险

(1) 实际控制人不当控制的风险

公司的控股股东、实际控制人为李建波、李小红夫妇，本次发行前，上述二人分别直接持有公司 24.23%、6.75% 的股份，此外，李建波先生通过持有深云龙 62.00% 的股权间接控制公司 8.44% 的股份。李建波先生、李小红女士直接及间接控制公司本次发行前合计 39.42% 的股份。若实际控制人利用其对公司的控股地位，对公司的经营决策、人事、财务等进行不当控制，可能会损害公司及其他股东的利益。

(2) 管理风险

鉴于国家经济稳定健康增长，以及国家节能减排与环境保护战略持续推进，分子筛的市场需求仍处于持续增长趋势，公司的业务规模持续扩大，对公司的管理能力提出更高的要求。若公司不能随着规模扩大，充实管理力量，调整与完善组织架构和管理制度，提升管理水平，可能导致管理人员的业务素质及管理水平不能适应公司经营规模扩大的需要，给公司带来经营风险。

4、财务风险

(1) 高新技术企业所得税优惠政策变化引起的风险

2020 年 12 月，公司复审再次获得高新技术企业认定并取得《国家高新技术企业证书》（GR202041001129），自取得年度起减按 15% 税率征收企业所得税，有效期三年。

如果将来国家、地方有关高新技术企业的认定标准或相关税收优惠政策发生变化或出现其他不利情形，公司不能继续享受该税收优惠，将对公司的经营业绩造成不利影响。

(2) 汇率变动的风险

公司存在一定比例的出口业务，主要以美元和欧元进行结算，同时公司境外子公司泰国建龙的业务目前主要以泰铢结算，会涉及外汇价格变动带来的汇兑损益。若未来人民币汇率出现大幅波动，将面临因人民币汇率变动所带来的汇兑损失风险。

5、行业风险

分子筛的质量对制氧制氢装置的运行安全和生产效率至关重要，制氧制氢装置使用单位除要求分子筛企业的产品具有较高的质量外，还会经过试用、小规模应用等多年时间才有可能正式应用在制氧制氢装置上，因此，分子筛在制氧制氢装置的应用具有较强的技术门槛和客户认可度门槛。公司的产品经过多年开拓，得到了客户的认可，已应用到多套制氧制氢装置。若未来制氧制氢装置对技术要求更为严格，技术门槛可能会进一步提高，如果公司产品不能满足新的技术要求，可能会造成产品不被客户认可，形成产品滞销的风险。

6、政策风险

(1) 经济周期波动性风险

公司终端用户涉及石油化工、煤化工、建筑材料、钢铁冶炼及有色金属冶炼等国民经济基础行业，而这些行业或企业的经营和效益状况在很大程度上与国民经济运行呈正相关性。终端用户经营状况不佳时，通常会在采购价格和付款周期等方面向上游转嫁部分压力。因此，公司业务的发展可能受经济周期性波动及其发展速度变化的影响。

(2) 国际贸易壁垒风险

公司存在一定比例的出口业务，主要出口区域包括欧洲和美国，2018年开始，中美出现贸易争端，美国对我国部分商品加征关税，影响了相关产品的对美出口。若未来欧美等海外市场对我国的分子筛产品出口持续提高贸易壁垒，将会对公司的海外销售带来不利影响。

(3) 限电措施对公司生产经营造成不利影响的风险

2021年8月和9月，国家发改委陆续发布《2021年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》和《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，指导各地区各部门深入推进节能降耗工作，推动高质量发展和助力实现碳达峰、碳中和目标。如果公司所在地区电力供应出现紧张，将可能影响公司的生产进度，进而对公司的经营业绩造成不利影响。

7、项目风险

(1) 募集资金投资项目实施及产能消化风险

公司本次发行募集资金投资项目是基于当前市场环境、行业发展趋势、市场容量及自身发展战略目标等因素规划的,虽然公司对本次募集资金投资项目进行了详细的行业分析、市场调研,根据市场容量以及销售计划对未来的募投产品产销量和效益进行了谨慎分析和预计,同时制定了必要的市场开拓措施,但由于募集资金投资项目的实施需要一定的时间,期间若国内外经济环境、国家产业政策、行业竞争状况、技术水平等多种因素发生重大不利变化及市场开拓不及预期,或募投产品市场开拓情况不及预期,将会对本次募集资金投资项目的实施产生较大影响,可能存在新增产能不能完全消化、不能实现预期效益的风险。

(2) 境外实施募投项目的经营风险

本次可转债涉及境外募投项目“泰国子公司建设项目(二期)”,总投资金额为 17,700.95 万元。境外募投项目在募集资金出境阶段需要履行相关境外投资审批程序,包括发改部门境外投资项目备案、商务部门境外投资备案及相关银行的外汇登记等,尽管公司已在泰国设立子公司投资建设分子筛生产线并投入生产运营,具有较为丰富的国际化销售和运营经验,但仍不能排除募投项目实施过程中,面临境外投资政策、税收政策、产品进出口政策变动等潜在经营风险。

(3) 募集资金投资项目新增折旧及摊销的风险

公司本次募集资金投资项目建成后,将导致新增固定资产原值和年折旧额、无形资产原值和年摊销额。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好,项目顺利实施后预计效益能够较好地消化新增固定资产折旧、无形资产摊销的影响,但由于影响募集资金投资项目效益实现的因素较多,若因募投项目实施后,市场环境等发生重大不利变化,导致募集资金投资项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期水平,则新增固定资产折旧和无形资产摊销将对发行人未来的盈利情况产生不利的影响。

(4) 股票即期回报摊薄的风险

本次发行完成后,随着募集资金的到位,公司的总股本和净资产规模将会增加。虽然公司将合理有效使用本次发行所募集资金,但是募投项目产生效益需要一定的时间。因此,本次发行可能导致公司短期内每股收益及净资产收益率出现下降的情形,存在股票即期回报被摊薄的风险。

8、关于可转债产品的风险

(1) 不符合投资者适当性要求的投资者进入转股期后所持本次可转债不能转股的风险

公司为科创板上市公司，本次向不特定对象发行可转换公司债券，参与可转债转股的投资者，应当符合科创板股票投资者适当性管理要求。如可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性管理要求的，可转债持有人将不能将其所持的可转债转换为公司股票。

公司本次可转债设置了赎回条款，包括到期赎回条款和有条件赎回条款，到期赎回价格由公司股东大会授权董事会（或由董事会授权人士）在本次发行前根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，有条件赎回价格为债券面值加当期应计利息。如果公司可转债持有人不符合科创板股票投资者适当性要求，在所持可转债面临赎回的情况下，考虑到其所持可转债不能转换为公司股票，如果公司按事先约定的赎回条款确定的赎回价格低于投资者取得可转债的价格（或成本），投资者存在因赎回价格较低而遭受损失的风险。

(2) 本息兑付风险

在可转债存续期限内，公司需对未转股的可转债偿付利息及到期时兑付本金。此外，在可转债触发回售条件时，若投资者行使回售权，则公司将在短时间内面临较大的资金压力，对企业生产经营产生负面影响。受国家政策、市场环境等不确定因素的影响，如公司经营活动未能实现预期的回报，进而使公司不能从预期的还款来源获取充足的资金，将影响公司对可转债本息兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

(3) 可转债自身特有的风险

可转债作为一种复合型衍生金融产品，具有股票和债券的双重特性，其二级市场价格受到市场利率、票面利率、剩余年限、转股价格、公司股票价格、赎回条款及回售条款、投资者的心理预期等诸多因素的影响，因此价格波动较为复杂，甚至可能会出现异常波动或与其投资价值背离的现象，从而可能使投资者不能获得预期的投资收益。

(4) 可转债转股价格未能向下修正以及修正幅度不确定的风险

公司在本次可转债发行中已设置可转债转股价格向下修正的条款，但未来在触发转股价格修正条款时，公司董事会可能基于市场因素、公司业务发展情况以及财务状况等多重因素考虑，不提出转股价格向下修正方案，或董事会虽提出转股价格向下修正方案但方案未能通过股东大会表决进而未能实施。若发生上述情况，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款无法实施的风险。

此外，若公司董事会提出转股价格向下修正方案并获股东大会通过，但修正方案中转股价格向下修正幅度存在不确定性，公司之后股票价格仍有可能低于修正后的转股价格。导致投资者持有本可转换公司债券不能实施转股或转股后存在亏损风险。

(5) 可转债提前赎回的风险

本次可转债设有有条件赎回条款，在本次可转债转股期内，如果公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%），公司有权按照本次可转债面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的本次可转债；此外，当本次可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时，公司有权决定以面值加当期应计利息的价格赎回全部未转股的本次可转债。本次可转债的存续期内，在相关条件满足的情况下，如果公司行使上述有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

(6) 可转债投资者不能实现及时回售的风险

本次可转债有条件回售条款约定：在最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价低于当期转股价的 70% 时，可转债持有人有权将其持有的全部或部分可转债按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。最后两个计息年度，可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转债持有人不能多次行使部分回售权。

因影响股票价格的因素复杂多变,若在可转债存续期内遇公司股价持续低于转股价 70%,但未能满足约定的其他回售必备条件时,投资者将面临无法行使可转债回售权的风险。

(7) 可转债未担保的风险

本次债券为无担保信用债券。如果公司经营业绩和财务状况发生不利变化,债券投资者可能面临因本次发行的可转债无担保而无法获得对应担保物补偿的风险。

(8) 可转债转换价值降低的风险

公司股价走势受到国家政策、市场环境、股票市场总体状况、经营业绩等多种因素影响。本次可转债发行后,如果公司股价持续低于本次可转债的转股价格,可转债的转换价值将因此降低,从而导致可转债持有人的利益蒙受损失。虽然本次发行设置了公司转股价格向下修正条款,但若公司由于各种客观原因导致未能及时向下修正转股价格,或者即使公司向下修正转股价格后,股价仍低于转股价格,仍可能导致本次发行的可转债转换价值降低,可转债持有人的利益可能受到不利影响。

(9) 信用评级变化的风险

公司聘请的评级机构中证鹏元对本次可转债进行了评级,信用等级为 AA-。在本次可转债存续期限内,中证鹏元将每年至少公告一次跟踪评级报告。如果由于国家宏观经济环境、公司自身等因素致使公司偿债能力下降,将会导致公司的信用等级发生不利变化,增加投资者的风险。

二、本次证券发行的基本情况

(一) 本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。本次可转换公司债券及未来转换的公司 A 股股票将在上海证券交易所科创板上市。

(二) 发行规模

本次拟发行可转换公司债券总额不超过人民币 70,000.00 万元(含本数),

拟发行数量为不超过 700 万张（含本数），具体发行规模由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在上述额度范围内确定。

（三）证券面值

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100 元。

（四）发行价格

按债券面值发行。

（五）预计募集资金量及募集资金净额

本次发行可转债拟募集资金不超过 70,000.00 万元（含 70,000.00 万元），扣除发行费用后预计募集资金净额为【】万元。

（六）发行方式与发行对象

本次可转换公司债券的具体发行方式由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

本次发行的可转换公司债券给予公司原有 A 股股东优先配售权，原有股东有权放弃优先配售权。

三、保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员情况

（一）负责本次证券发行上市的保荐代表人姓名及其执业情况

本保荐机构指定赵鑫和戴宁担任洛阳建龙微纳新材料股份有限公司（以下简称“建龙微纳”、“发行人”或“公司”）向不特定对象发行可转换公司债券项目的保荐代表人。

赵鑫先生，保荐代表人，工学硕士。曾先后主持或参与了郑州煤电重大资产重组及配套融资项目、郑州煤电公开发行公司债项目、凯发电气重大资产重组项目、凯发电气公开发行可转换公司债券项目、神州高铁并购重组项目、南天信息

非公开发行项目、北方国际配股项目。

戴宁先生，保荐代表人，法律硕士，持有法律职业资格证书。曾先后主持或参与了南兴股份 IPO 项目、华锋股份 IPO 项目、格林美 2012 年重大资产重组项目、永安林业 2015 年发行股份购买资产项目、双环传动 2017 年可转债项目、保利发展分拆保利物业发行 H 股项目、北方国际配股项目。

（二）本次证券发行上市的项目协办人姓名及其执业情况

本保荐机构指定王佳丽担任建龙微纳向不特定对象发行可转换公司债券项目的项目协办人。

王佳丽女士，经济学硕士。主要负责及参与的项目有北方长龙 IPO 项目（在审）。

（三）其他项目组成员姓名

其他项目组成员为：潘睿、张泽尧、王金锋、赵瑞梅。

四、本次证券发行的保荐机构与发行人的关联关系

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

2018 年 12 月，发行人股东上海沃燕创业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“沃燕创投”）对发行人进行增资，成为发行人股东；2020 年 10 月，广发证券全资子公司广发乾和投资有限公司向沃燕创投出资 2,000.00 万元，新增成为沃燕创投的股东。截至 2022 年 9 月 30 日，沃燕创投直接持有发行人 2,103,730 股，占比 3.55%；广发乾和投资有限公司直接持有沃燕创投 3.64% 的股权，并通过沃燕创投间接持有发行人 0.13% 的股权。除上述情况外，保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书签署日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方

不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份的情况，不存在在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系

截至本上市保荐书签署日，本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

第二节 保荐机构的承诺事项

一、本保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上交所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。本保荐机构同意推荐发行人证券发行上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

二、本保荐机构已按照中国证监会的有关规定对发行人进行了充分的尽职调查，并对本次发行申请文件进行了审慎核查，本保荐机构承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、自愿接受上海证券交易所的自律监管。

三、保荐机构及负责本次证券上市保荐工作的保荐代表人特别承诺

1、本保荐机构与发行人之间不存在未披露的关联关系；

2、本保荐机构及负责本次证券上市保荐工作的保荐代表人未通过本次证券上市保荐业务谋取任何不正当利益；

3、负责本次证券上市保荐工作的保荐代表人及其配偶未以任何名义或者方式持有发行人的股份。

第三节 保荐机构对本次证券发行上市的推荐意见

一、本保荐机构对本次证券发行上市的推荐结论

保荐机构认为：发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等法律、法规、政策规定的有关向不特定对象发行可转换公司债券及上市的相关要求，同意保荐发行人向不特定对象发行可转换公司债券并在上海证券交易所科创板上市。

二、本次证券发行上市所履行的程序

（一）发行人董事会审议通过

2022年5月23日，发行人召开第三届董事会第十二次会议，审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》等向不特定对象发行可转换公司债券的议案。

（二）发行人股东大会审议通过

2022年6月20日，发行人召开2022年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》等向不特定对象发行可转换公司债券的议案。

（三）发行人决策程序的合规性核查结论

本保荐机构认为，发行人本次发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上交所规定的决策程序。

三、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

事项	安排
（一）持续督导事项	在本次发行结束当年的剩余时间以及以后2个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完	强化发行人严格执行中国证监会有关规定的意识，协助发行

事项	安排
善防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	人制订、执行有关制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，确保保荐机构对发行人关联交易事项的知情权，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2、督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	协助和督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人尽可能避免和减少关联交易，若关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免，督导发行人按照《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易本保荐机构将按照公平、独立的原则发表意见。
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定，适时审阅发行人信息披露文件。
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	建立与发行人信息沟通渠道，根据募集资金专用账户的管理协议落实监管措施，定期对项目进展情况进行跟踪和督促。
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	严格按照中国证监会有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序，要求发行人对所有担保行为与保荐机构进行事前沟通。
（二）保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作；有充分理由确信发行人或相关当事人可能存在违法违规行以及其他不当行为的，应督促发行人或相关当事人做出说明并限期纠正，情节严重的，应当向中国证监会、交易所报告；可要求发行人或相关当事人按照法律、行政法规、规章、交易所规则以及协议约定方式，及时通报信息；可列席发行人或相关当事人股东大会、董事会、监事会等有关会议；按照中国证监会、交易所信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	发行人协调相关当事人配合保荐机构的保荐工作，并督促其聘请的其他证券服务机构协助保荐机构做好保荐工作。
（四）其他安排	无。

四、保荐机构和相关保荐代表人的联系方式

保荐机构（主承销商）：广发证券股份有限公司

法定代表人：林传辉

保荐代表人：赵鑫、戴宁

联系地址：广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街2号618室

邮编：510627

电话：020-66338888

传真：020-87553600

五、保荐机构认为应当说明的其他事项

无。

(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向不特定对象发行可转换公司债券之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人: 王佳丽
王佳丽

保荐代表人: 赵鑫
赵鑫

戴宁
戴宁

内核负责人: 吴顺虎
吴顺虎

保荐业务负责人: 武继福
武继福

保荐机构法定代表人(董事长): 林传辉
林传辉


广发证券股份有限公司
2022年11月16日