

关于洛阳建龙微纳新材料股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
之
补充法律意见书
(四)



京都律师事务所
King & Capital Law Firm

地址:北京市朝阳区景华南街5号远洋光华国际C座23层 邮编:100020

总机: (86-10) 57096000 传真: (86-10) 57096299

网址: www.king-capital.com

目 录

第一部分 《问询函三》问询问题的回复	3
一、问题 2—关于核心技术	3
二、问题 3—关于信息披露	15
三、问题 6—关于生产车间意外事故.....	19
第二部分 《补充法律意见书（一）》中对首轮问询回复的更新	23
一、首轮问询问题 3.....	24
二、首轮问询问题 8.....	29
第三部分 《补充法律意见书（二）》中对首轮问询回复的更新	42
一、首轮问询问题 9.....	42
二、首轮问询问题 30.....	58
三、首轮问询问题 42.....	63
四、首轮问询问题 48.....	66
第四部分 期后事项	68
一、发行人的主要财产	68
二、诉讼、仲裁或行政处罚	69

关于洛阳建龙微纳新材料股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市之 补充法律意见书（四）

致：洛阳建龙微纳新材料股份有限公司

北京市京都律师事务所根据与洛阳建龙微纳新材料股份有限公司签订的《专项法律顾问合同》，担任建龙微纳首次申请公开发行股票并在科创板上市事宜的特聘专项法律顾问。京都律师已经根据《公司法》《证券法》《科创板注册办法》《科创板上市规则》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《律师事务所证券法律业务执业规则》等法律、法规、规范性文件及中国证监会、上交所的有关规定，并按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，为公司首次申请公开发行股票并在科创板上市事宜出具《律师工作报告》及《法律意见书》，并于2019年7月17日出具了《补充法律意见书（一）》、2019年8月5日出具了《补充法律意见书（二）》、2019年8月23日出具了《补充法律意见书（三）》（上述《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》以下合称“原法律意见书”）。

本所律师对上交所下发的上证科审（审核）[2019]517号《关于洛阳建龙微纳新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函》（以下简称：《问询函三》）中要求律师进一步核查的事项进行了审慎核查，并出具本补充法律意见书。（以下简称：《补充法律意见（四）》或本补充法律意见书）。

本补充法律意见书为原法律意见书的补充，并构成其不可分割的一部分。原法律意见书与本补充法律意见书不一致之处，以本补充法律意见书为准。京都律师在原法律意见书中的声明事项亦适用于本补充法律意见书。如无特别说明，本补充法律意见书中所使用的术语、名称、缩略语，与其在原法律意见书中的含义相同。对于已经出具的《法律意见书》及其补充法律意见中未发生变化的内容，本补充法律意见书不再重复发表法律意见。

本所律师根据相关法律、法规及规范性文件的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具本补充法律意见书，内容如下。

第一部分 《问询函三》问询问题的回复

一、问题 2—关于核心技术

根据问询回复，发行人与竞争对手的产品主要指标的比较中存在如下情况：(1) 分 3A、4A、13X 等型号对不同种类分子筛进行指标对比。但首轮回复显示，同一类型如 3A 分子筛既可以应用于深度脱水的干燥领域，也可以用于气体分离与净化领域，且可以通过改性、调整晶粒大小、硅铝比、离子交换等来获得更好的吸附性能，从而广泛应用于高纯度的制氧、制氢等领域；(2) 部分采用的是从客户取样的全球前五的三家国际大型分子筛企业产品的平均水平，部分采用的是全球排名前五的一家国际大型分子筛企业产品；(3) 比较结果为自己检测。

请发行人进一步说明：(1) 发行人 3A、4A、13X 等各型号产品是否为标准化产品，各型号产品是否具备同样的性能。如否，发行人及竞争对手用于比较的产品如何选择；是否存在部分分子筛用于普通用途。如是，将相关型号分子筛的销售收入全部计入核心技术贡献收入的准确性；结合前述情况，说明发行人首轮及二轮回复中用于论证核心技术先进性的相关直接及间接证据是否同样存在前述情况，以个体先进性论证整体先进性。如是，对招股书等进行相应的修改及完善；(2) 选取全球排名前五中的一家或者三家的差异原因，选取产品及检测结果是否具有代表性；(3) 全球排名前五的国际大型分子筛企业名称，产品主要指标的差异大小；(4) 选择自己检测的原因及合理性，选择从客户处取样的原因及合理性，选取客户评价报告论证技术先进性的客观性，是否符合科创板招股说明书准则第 11 条；(5) 结合测试主体、测试方法、样品选择、测试过程等，分析论证测试结果的可靠性，是否足以证明发行人主要产品达到国际或国内先进水平。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

核查与回复：

（一）发行人 3A、4A、13X 等各型号产品是否为标准化产品，各型号产品是否具备同样的性能。如否，发行人及竞争对手用于比较的产品如何选择；是否存在部分分子筛用于普通用途。如是，将相关型号分子筛的销售收入全部计入核心技术贡献收入的准确性；结合前述情况，说明发行人首轮及二轮回复中用于论证核心技术先进性的相关直接及间接证据是否同样存在前述情况，以个体先进性论证整体先进性。如是，对招股书等进行相应的修改及完善；

经核查，除首轮及二轮回复提供的证据外，发行人还取得如下证据证明发行人的核心技术先进性，具体情况如下：

1. 中国化学会分子筛专业委员会评审结论

2019年9月，中国化学会分子筛专业委员会组织9名业内知名专家组成的评审委员会对发行人的分子筛制备技术与产品性能先进性进行评审。评审委员会的委员构成情况如下：

序号	姓名	评审会职务	工作单位	职称职务
1	王建国	组长	中科院山西煤炭化学研究院	所长
2	柳海涛	副组长	中触媒新材料股份有限公司	副总经理
3	陆安慧	委员	大连理工大学化工学院	院长
4	樊卫斌	委员	中科院山西煤炭化学研究院	副所长
5	杜红宾	委员	南京大学	教授
6	范杰	委员	浙江大学	教授
7	李兰冬	委员	南开大学	教授
8	李新刚	委员	天津大学	教授
9	吴会荣	委员	湖州强马分子筛有限公司	董事长

经评审，评审委员会认为：发行人各类吸附类分子筛产品整体技术水平已经达到国内领先、国际先进，具备参与国际竞争的能力。各类吸附类分子筛产品列表如下：

序号	成型分子筛		分子筛原粉		分子筛活化粉
	类别	主要产品名称	类别	主要产品名称	主要产品名称
1	3A系列分子筛	3A型分子筛	3A系列	3A-AG	3A活化粉
2	4A系列分子筛	4A型分子筛		3A-45	4A活化粉
3	5A系列分子筛	5A型分子筛		3A-60	5A活化粉
4	13X系列分子筛	13X型分子筛	4A系列	4A	13X活化粉
5	JLOX系列分子筛	JLOX100系列分子筛		nm-A	聚氨酯专用活化粉
6		JLOX300系列分子筛	5A系列	5A-75	--
7		JLOX500系列分子筛	13X型	13X	--
8	JLPH/JLPM系列成型分子筛	JLPH系列		13X-D	--
9		JLPM系列	中硅X型	MSX-2	--
10	JLNSP系列成型分子筛	NSP系列分子筛		MSX	--

11	制冷剂干燥专用分子筛	JLRD 系列分子筛	低硅 X 型	LSX	--
12	刹车系列专用分子筛	JLAB-5	--	--	--
13	JLCOS 成型分子筛	JLCOS	--	--	--
14	JLDN 系列分子筛	JLDN	--	--	--
15	JLED 系列成型分子筛	JLED	--	--	--
16	其它类	JLCF-10	--	--	--

（1）公司共申请发明专利 23 件，其中授权 11 件，涵盖了公司主要产品，核心产品通过了科技成果鉴定，制备技术与主要性能指标达到国际先进水平；

（2）分子筛生产工艺、设备先进，生产效率高，产品性能指标先进、质量稳定，环保设施完备；

（3）公司为国家高新技术企业，建有“河南省吸附类分子筛工程技术研究中心”、“河南省无机吸附材料院士工作站”、“河南省吸附材料产业技术创新战略联盟”，与科研院所及高校紧密合作，成立了“吸附与催化多孔材料产学研用联合实验室”，着力实现吸附材料向催化材料的拓展，产品不断更新换代，具有较强的自主创新能力；

（4）公司坚持国际化发展战略，在国内替代进口产品的同时，不断开拓国际市场。公司核心产品 Li-LSX 系列、JLOX-300 系列分子筛在 26 套大型装置上实现了进口替代；3A、4A、5A、13X、JLPH5 等产品出口至美国、法国、德国、俄罗斯、韩国等多个国家和地区，近三年，出口销售收入分别占公司总销售收入的 23.49%、23.35% 和 25.85%，产品性能达到国际先进水平。

2. 科技查新报告

2019 年 9 月，河南省科学技术信息研究院（河南省科技厅直属综合性科技信息研究与服务机构）的全资子公司河南省汇智科技发展有限公司为发行人的 12 项产品技术出具《科技查新报告》，查新结果如下：

在所列检索范围内，国内未见有与发行人的 Li-LSX 分子筛、JLOX-300 分子筛、JLOX-300A 分子筛、JLPM3 分子筛、JLPH5 分子筛、中硅 MSX 型分子筛等六项产品研究内容相同的文献报道；在所列检索范围内，国内未见有与发行人的 3A 分子筛、4A

分子筛这两项产品制备方法相同的文献报道；在所列检索范围内，国内未见有与发行人的高效变压吸附制氧/制氢 Ca-LSX 分子筛制备工艺相同的文献报道；在所列检索范围内，关于发行人的纳米 A 型分子筛、纳米 X 型分子筛、改性 HEU 型分子筛等三项产品，国内未见有公开的文献报道。

2. 第三方机构检测报告

2019 年 9 月，隶属于上海市国有资产管理委员会的上海化工研究院有限公司对发行人的 3A、4A、13X、Li-LSX、JLOX-300 和 JLOX-500 分子筛产品以及国际分子筛企业的同类产品进行检测，检测结果如下：

（1）3A 分子筛

序号	检验指标		国际某分子筛企业	发行人	指标说明
1	静态水吸附（25℃，饱和食盐水）/%		21.80	22.30	指标越高，越有利于后期装置使用
2	抗压碎力	抗压碎力（N/颗）	35.80	51.50	指标越高，强度越大，有利于延长分子筛使用寿命
		抗压碎力相对标准偏差	0.20	0.10	指标相对标准偏差越小，说明强度越稳定
3	粒度 d%		99.80	100.00	指标稳定在一定范围内，有利于后期设计装填数量
4	磨耗率/%		0.02	0.03	指标越低，越不易在使用过程中摩擦掉粉
5	静态乙烯吸附/（mg/g）		1.80	1.50	指标越高，乙烯吸附量越大，有利于保证后期使用效果

经检测，发行人的 3A 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

（2）4A 分子筛

序号	检验指标		国际某分子筛企业	发行人	指标说明
1	静态水吸附（25℃，饱和食盐水）/%		22.50	23.30	指标越高，越有利于后期装置使用
2	抗压碎力	抗压碎力（N/颗）	104.70	119.10	指标越高，强度越大，有利于延长分子筛使用寿命
		抗压碎力相对标准偏差	0.20	0.30	指标相对标准偏差越小，说明强度越稳定
3	松装堆积密度/（g/mL）		0.73	0.74	指标越高，分子筛装填量多，延长使用时间

4	粒度 d (3mm-5mm) %	99.80	100.00	指标稳定在一定范围内，有利于后期设计装填数量
5	磨耗率/%	0.09	0.01	指标越低，越不易在使用过程中摩擦掉粉
6	静态甲醇吸附/%	18.70	19.50	指标越高，甲醇吸附量越大，有利于保证后期使用效果

经检测，发行人的 4A 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

（3）13X 分子筛

序号	检验指标		国际某分子筛企业	发行人	指标说明
1	静态水吸附（25℃，饱和食盐水）/%		26.70	27.10	指标越高，越有利于后期装置使用
2	抗压碎力	抗压碎力（N/颗）	94.50	105.30	指标越高，强度越大，有利于延长分子筛使用寿命
		抗压碎力相对标准偏差	0.20	0.20	指标相对标准偏差越小，说明强度越稳定
3	粒度 d (3mm-5mm) %		100.00	100.00	指标稳定在一定范围内，有利于后期设计装填数量
4	磨耗率/%		0.06	0.01	指标越低，越不易在使用过程中摩擦掉粉
5	静态 CO ₂ 吸附（250mmHg，25℃）		18.30	18.50	指标越高，CO ₂ 吸附量越大，有利于保证后期使用效果

经检测，发行人的 13X 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

（4）Li-LSX 分子筛

序号	检验指标	国际分子筛企业平均水平	发行人	指标说明
1	静态氮气吸附量（cm ³ /g）	20.11	24.08	指标越高，氮气吸附量越大，有利于氧气浓度快速达到使用要求
2	静态氧气吸附量（cm ³ /g）	3.31	3.57	指标越低，制氧浓度越高
3	氮氧分离系数	5.97	6.30	指标越高，制氧效果越好

经检测，发行人的 Li-LSX 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

（5）JLOX-300 系列分子筛

序号	检验指标	国际某分子筛企业	发行人	指标说明
----	------	----------	-----	------

1	静态水吸附（25℃，饱和食盐水）/%		26.90	25.60	指标越高，越有利于后期装置使用
2	抗 压 碎 力	抗压碎力（N/颗）	33.60	33.00	指标越高，强度越大，有利于延长分子筛使用寿命
		抗压碎力相对标准偏差	0.20	0.30	指标相对标准偏差越小，说明强度越稳定
3	松装堆积密度/（g/mL）		0.70	0.69	指标在一定范围内越稳定，设计装填床层高度的稳定性越好
4	粒度 d（1.6mm-2.5mm）%		99.90	100.00	指标稳定在一定范围内，有利于后期设计装填数量
5	磨耗率/%		0.03	0.03	指标越低，越不易在使用过程中摩擦掉粉
6	静态 CO ₂ 吸附（250mmHg，25℃）		6.80	6.80	指标越高，对后期使用出口端 CO ₂ 浓度越低，保证切换周期

经检测，发行人的 JL0X-300 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

（6）JL0X-500 系列分子筛

序号	检验指标		国际某分子筛企业	发行人	指标说明
1	静态水吸附（25℃，饱和食盐水）/%		27.60	27.80	指标越高，越有利于后期装置使用
2	抗 压 碎 力	抗压碎力（N/颗）	28.80	25.00	指标越高，强度越大，有利于延长分子筛使用寿命
		抗压碎力相对标准偏差	0.30	0.20	指标相对标准偏差越小，说明强度越稳定
3	磨耗率/%		0.15	0.12	指标越低，越不易在使用过程中摩擦掉粉
4	静态氮气吸附量/（cm ³ /g）		6.99	8.48	指标越高，氮气吸附量越大，有利于氧气浓度稳定达标
5	静态氧气吸附量/（cm ³ /g）		2.56	2.54	指标越低，制氧浓度越高
6	氮氧分离系数		2.60	3.10	指标越高，制氧效果越好
7	静态 CO ₂ 吸附（250mmHg，25℃）		18.20	20.40	指标越高，CO ₂ 吸附量大，有利于后期使用

经检测，发行人的 JL0X-500 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

根据与发行人核心技术先进性相关的上述证据，发行人 3A、4A、5A、13X、Li-LSX、JL0X-300、JL0X-500、JLPM3、JLPH5 等 A 型和 X 型产品都是发行人的核心技术产品，具有技术先进性，其销售收入应全部计入核心技术贡献收入。

发行人的 3A、4A、5A 属于 A 型分子筛，由于其阳离子种类的不同，孔径大小的不同，其用途也不相同，3A 分子筛的主要性能指标为静态水吸附、抗压碎力；4A 分子筛的主要性能指标为静态水吸附、抗压碎力、静态甲醇吸附；5A 分子筛的主要性能指标为静态水吸附、抗压碎力、静态正己烷吸附；13X 分子筛属 X 型分子筛，与 3A、4A、5A 分子筛相比孔径大，骨架结构不同，因此用途也不相同，13X 分子筛的主要性能指标为静态水吸附、抗压碎力、低分压下静态二氧化碳吸附等；由于客户对产品的使用用途及技术要求不同、使用工况条件的不同，因此除了 3A、4A、5A、13X 分子筛产品的主要性能指标之外，会形成与其相对应的有其它技术指标要求的产品，同类型的分子筛也会形成不同的规格型号，用于不同的用途。因此，发行人的 3A、4A、5A、13X 分子筛产品不完全为标准化产品，但反映每类产品技术性能的主要指标具有共同性。

发行人的上述产品可以通过调整晶粒大小、硅铝比、离子交换改性等制备工艺技术制成 Li-LSX、JLOX-300、JLOX-500 和 JLPH5 等分子筛来提高其吸附性能，从而得到更广泛的应用，如 A 型分子筛可以通过离子交换改性、调整分子筛粉体的晶体大小等制备工艺手段，形成不同阳离子种类和用途的分子筛，从而广泛用于制冷剂深度脱水、天然气中的水和二氧化碳共脱附、制氢等领域；通过调整 X 型分子筛的硅铝比、采用离子交换改性等制备工艺手段，可以制备出低硅铝比 X 型分子筛、中硅铝比的 MSX 分子筛以及高硅铝比的 X 型分子筛，从而用于 VPSA 制氧、深冷空分制氧、PSA 制氧以及天然气脱硫、烯烃类净化、脱除氮氧化合物等分离与净化领域。

发行人的 Li-LSX 系列分子筛、JLOX-300 系列分子筛、JLOX-500 系列分子筛和 JLPH5 系列分子筛，除了主要性能指标之外，由于客户对不同产品的要求不同、使用工况条件的不同也会形成不同的技术标准产品，但反映产品技术性能的主要性能指标具有共同性。如 JLOX-100（即 Li-LSX）系列分子筛和 JLOX-500 系列分子筛的主要性能指标为静态氮气吸附、静态氧气吸附、氮氧分离系数；JLOX-300 系列分子筛的主要性能指标为抗压碎力、静态二氧化碳吸附；JLPH5 分子筛的主要性能指标为抗压碎力、静态一氧化碳和氮气吸附。

发行人选择与竞争对手比较的产品标准是：用途相同，主要结构类型相同，产品之间具有可比性。

经核查，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位及变化情况”之“2、发行人产品或服务的技术水平及特点”处就中国化学会分子筛专业委员会评审结论、科技查新报告、第三方机构检测报告进行了补充披露。

综上，本所律师认为，发行人 3A、4A、5A、13X、Li-LSX、JLOX-300、JLOX-500、JLPH5 等分子筛产品并非完全标准化产品，但反映产品技术先进性的主要性能衡量指标具有共同性；发行人选择与竞争对手比较的产品的标准是用途相同，产品结构类型相同，产品之间具有可比性；由于各类产品的技术先进性的主要性能衡量指标具有共同性，且与竞争对手比较的产品具有可比性，因此经与国际大型分子筛同类产品进行比较能够在一定程度上反映发行人各类产品整体上具有技术先进性；根据中国化学会分子筛专业委员会对发行人的技术先进性的评审结论、发行人的分子筛产品技术科技查新报告、第三方检测机构对发行人产品和国际大型分子筛企业的同类产品检测结果、发行人的进口替代情况和为国际大型分子筛企业提供 OEM 服务等论证发行人技术先进性的证据，发行人 3A、4A、5A、13X、Li-LSX、JLOX-300、JLOX-500、JLPM3、JLPH5 等所有 A 型和 X 型产品都是发行人的核心技术产品，其销售收入应全部计入核心技术贡献收入。

（二）选取全球排名前五中的一家或者三家的差异原因，选取产品及检测结果是否具有代表性；

发行人选取全球排名前五中的一家或者三家的差异原因主要取决于发行人所能取得的国际大型分子筛企业样品数量，Li-LSX 分子筛能够取得三家国际大型分子筛企业样品，而 3A、4A、13X、JLOX-300 和 JLOX-500 每类产品只能取得一家国际大型分子筛企业样品。

如前所述，3A、4A、13X、Li-LSX、JLOX-300 和 JLOX-500 虽然会根据客户的要求和使用工况条件的不同，其不同规格型号产品会形成不同的技术标准，但主要性能衡量指标具有共同性，因此发行人选取 3A、4A、13X、Li-LSX、JLOX-300 和 JLOX-500 的某一型号产品进行检测对比能够反映其 3A、4A、13X、Li-LSX、JLOX-300 和 JLOX-500 系列产品的整体技术水平。

本所律师认为，发行人选取全球排名前五中的一家或者三家的差异原因主要取决于发行人所能取得的国际大型分子筛企业样品数量，由于主要性能衡量指标具有共同性，因此发行人选取某一型号产品进行检测对比能够反映该系列产品的整体技术水平。

（三）全球排名前五的国际大型分子筛企业名称，产品主要指标的差异大小；

根据《2019 全球与中国市场分子筛吸附剂深度研究报告》（中商产业研究院），按照产能产量排名，全球排名前五的国际大型分子筛企业名称分别为霍尼韦尔 UOP、阿科玛的 CECA、Zeochem、日本东曹和美国格瑞斯。

根据第三方检测机构上海化工研究院有限公司的检测结果，发行人的产品与国际分子筛公司的同类产品主要指标差异如下：

1. 3A 分子筛

序号	检验指标		国际某分子筛企业	发行人	指标说明	差异比较
1	静态水吸附（25℃，饱和食盐水）/%		21.80	22.30	指标越高，越有利于后期装置使用	相当
2	抗压碎力	抗压碎力（N/颗）	35.80	51.50	指标越高，强度越大，有利于延长分子筛使用寿命	发行人较好
		抗压碎力相对标准偏差	0.20	0.10	指标相对标准偏差越小，说明强度越稳定	相当
3	粒度 d%		99.80	100.00	指标稳定在一定范围内，有利于后期设计装填数量	相当
4	磨耗率/%		0.02	0.03	指标越低，越不易在使用过程中摩擦掉粉	相当
5	静态乙烯吸附/（mg/g）		1.80	1.50	指标越高，乙烯吸附量越大，有利于保证后期使用效果	相当

经检测，发行人的 3A 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

2. 4A 分子筛

序号	检验指标		国际某分子筛企业	发行人	指标说明	差异比较
1	静态水吸附（25℃，饱和食盐水）/%		22.50	23.30	指标越高，越有利于后期装置使用	相当
2	抗压碎力	抗压碎力（N/颗）	104.70	119.10	指标越高，强度越大，有利于延长分子筛使用寿命	发行人较好
		抗压碎力相对标准偏差	0.20	0.30	指标相对标准偏差越小，说明强度越稳定	相当

3	松装堆积密度/（g/mL）	0.73	0.74	指标越高，分子筛装填量多，延长使用时间	相当
4	粒度 d（3mm-5mm）%	99.80	100.00	指标稳定在一定范围内，有利于后期设计装填数量	相当
5	磨耗率/%	0.09	0.01	指标越低，越不易在使用过程中摩擦掉粉	相当
6	静态甲醇吸附/%	18.70	19.50	指标越高，甲醇吸附量越大，有利于保证后期使用效果	相当

经检测，发行人的 4A 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

3. 13X 分子筛

序号	检验指标		国际某分子筛企业	发行人	指标说明	差异比较
1	静态水吸附（25℃，饱和食盐水）/%		26.70	27.10	指标越高，越有利于后期装置使用	相当
2	抗压碎力	抗压碎力（N/颗）	94.50	105.30	指标越高，强度越大，有利于延长分子筛使用寿命	发行人较好
		抗压碎力相对标准偏差	0.20	0.20	指标相对标准偏差越小，说明强度越稳定	相当
3	粒度 d（3mm-5mm）%		100.00	100.00	指标稳定在一定范围内，有利于后期设计装填数量	相当
4	磨耗率/%		0.06	0.01	指标越低，越不易在使用过程中摩擦掉粉	相当
5	静态 CO ₂ 吸附（250mmHg，25℃）		18.30	18.50	指标越高，CO ₂ 吸附量越大，有利于保证后期使用效果	相当

经检测，发行人的 13X 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

4. Li-LSX 分子筛

序号	检验指标	国际分子筛企业平均水平	发行人	指标说明	指标比较
1	静态氮气吸附量（cm ³ /g）	20.11	24.08	指标越高，氮气吸附量越大，有利于氧气浓度快速达到使用要求	发行人较好
2	静态氧气吸附量（cm ³ /g）	3.31	3.57	指标越低，制氧浓度越高	相当
3	氮氧分离系数	5.97	6.30	指标越高，制氧效果越好	相当

经检测，发行人的 Li-LSX 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

5. JLOX-300 分子筛

序号	检验指标		国际某分子筛企业	发行人	指标说明	差异比较
1	静态水吸附（25℃，饱和食盐水）/%		26.90	25.60	指标越高，越有利于后期装置使用	相当
2	抗压碎力	抗压碎力（N/颗）	33.60	33.00	指标越高，强度越大，有利于延长分子筛使用寿命	相当
		抗压碎力相对标准偏差	0.20	0.30	指标相对标准偏差越小，说明强度越稳定	相当
3	松装堆积密度/（g/mL）		0.70	0.69	指标在一定范围内越稳定，设计装填床层高度的稳定性越好	相当
4	粒度 d（1.6mm-2.5mm）%		99.90	100.00	指标稳定在一定范围内，有利于后期设计装填数量	相当
5	磨损率/%		0.03	0.03	指标越低，越不易在使用过程中摩擦掉粉	相当
6	静态 CO ₂ 吸附（250mmHg，25℃）		6.80	6.80	指标越高，对后期使用出口端 CO ₂ 浓度越低，保证切换周期	相当

经检测，发行人的 JL0X-300 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

6. JL0X-500 分子筛

序号	检验指标		国际某分子筛企业	发行人	指标说明	差异比较
1	静态水吸附（25℃，饱和食盐水）/%		27.60	27.80	指标越高，越有利于后期装置使用	相当
2	抗压碎力	抗压碎力（N/颗）	28.80	25.00	指标越高，强度越大，有利于延长分子筛使用寿命	国际分子筛企业较好
		抗压碎力相对标准偏差	0.30	0.20	指标相对标准偏差越小，说明强度越稳定	相当
3	磨损率/%		0.15	0.12	指标越低，越不易在使用过程中摩擦掉粉	相当
4	静态氮气吸附量/（cm ³ /g）		6.99	8.48	指标越高，氮气吸附量越大，有利于氧气浓度稳定达标	发行人较好
5	静态氧气吸附量/（cm ³ /g）		2.56	2.54	指标越低，制氧浓度越高	相当
6	氮氧分离系数		2.60	3.10	指标越高，制氧效果越好	相当
7	静态 CO ₂ 吸附（250mmHg，25℃）		18.20	20.40	指标越高，CO ₂ 吸附量大，有利于后期使用	发行人较好

经检测，发行人的 JL0X-500 分子筛整体性能达到国际同类产品水平。

第三方检测机构上海化工研究院有限公司所做的上述检测结果与发行人取样自行检测的结果一致，均表明发行人的 3A、4A、13X、Li-LSX、JL0X-300、JL0X-500 分子筛产品指标达到国际同类产品水平。

本所律师认为，全球排名前五的国际大型分子筛企业名称分别为霍尼韦尔 UOP、阿科玛 CECA、Zeochem、日本东曹和美国格瑞斯。发行人取样检测的指标差异比较结果与第三方检测机构上海化工研究院有限公司的检测结果一致，均能表明发行人的 3A、4A、13X、Li-LSX、JLOX-300、JLOX-500 分子筛产品指标能够达到国际大型分子筛企业同类产品水平。

（四）选择自己检测的原因及合理性，选择从客户处取样的原因及合理性，选取客户评价报告论证技术先进性的客观性，是否符合科创板招股说明书准则第 11 条；

发行人选择从客户处取样并自己检测的主要原因是取得主要竞争对手样品的途径有限，并且发行人具有检测分子筛主要性能指标的检测仪器和检测条件，在同等检测条件下，通过检测仪器的自动检测功能（如自动比表面分析仪测试各类气体吸附检测结果不可修改的功能），形成的检测结果具有可比性、客观性。客户是在相关制氧制氢装置使用发行人的分子筛产品一段时间后对该产品的运行情况和性能表现进行检测分析后才独立出具客户评价报告，评价报告反映了发行人的分子筛产品在实际应用过程中性能体现，具有独立性和客观性。

发行人自己从客户处取样进行检测和选取客户评价报告是论证发行人技术先进性的证据之一，中国化学会分子筛专业委员会对发行人技术先进性的评审结论、发行人的分子筛产品技术科技查新报告、第三方检测机构对发行人产品和国际大型分子筛企业的同类产品检测结果、发行人的进口替代情况和为国际大型分子筛企业提供 OEM 服务等也是论证发行人技术先进性的证据。上述证据可以相对全面地论证发行人的技术先进性，具有一定的权威性、客观性和独立性，符合科创板招股说明书准则第 11 条。

经核查，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位及变化情况”之“2、发行人产品或服务的技术水平及特点”处进行了补充披露。

本所律师认为，发行人选择从客户处取样并自己检测的主要原因是取得主要竞争对手样品的途径有限，并且发行人具有检测分子筛主要性能指标的检测仪器和检测条件，在同等检测条件通过检测仪器自动检测形成的不同产品的检测结果具有可比性。

客户是在相关制氧制氢装置使用发行人的分子筛产品一段时间后对该产品的运行情况 and 性能表现进行检测分析后才出具客户评价报告，评价报告反映了发行人的分子筛产品在实际应用过程中性能体现，具有客观性，符合科创板招股说明书准则第 11 条。

（五）结合测试主体、测试方法、样品选择、测试过程等，分析论证测试结果的可靠性，是否足以证明发行人主要产品达到国际或国内先进水平。

发行人从客户处取样的测试主体为发行人的质量管理部门，在发行人架构中专门从事质量检测工作，测试方法按照发行人的企业标准中规定的测试方法进行，其中也有引用部分国家标准或行业标准，发行人的质量检测人员都是经过培训后上岗的专业人员，测试过程按照规定的测试方法、选用合适的试剂、仪器，包括全自动比表面分析仪（美国麦克公司的产品）、箱式高温炉，静态吸附装置，颗粒强度测定仪，颗粒磨损测定仪，电子天平，数显卡尺，标准筛网，火焰光度计，堆积密度测定仪等专业检测仪器进行测试，测试结果形成原始记录，并按质量体系要求记录保存三年，定期接受第三方审核检查，发行人也会根据测试数据寻找产品质量的差距，为后续的质量改进提供数据支持。第三方检测的测试主体为上海化工研究院有限公司，隶属于上海市国有资产管理委员会，测试方法与测试过程与发行人的测试类似。负责分子筛国家标准与行业标准制定及检测工作的全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会分子筛分技术委员会的秘书处也设在该公司，表明该公司在分子筛检测方面具有一定的权威性。发行人从客户处取样的检测与第三方检测都是通过仪器进行测试的，测试结果较为可靠。发行人从客户处取样的检测与第三方检测是证明发行人主要产品达到国际同类产品水平的证据之一，加上本题前述的其他证据，可以证明发行人主要产品达到国际同类产品水平。

本所律师认为，发行人通过对自己产品和国际大型分子筛企业的样品检测对比只是证明发行人主要产品达到国际大型分子筛其企业同类产品水平的证据之一，结合中国化学会分子筛专业委员会的评审结论、科技查新报告、第三方机构检测结果等证据，可以证明发行人达到国内领先、国际同类产品水平。

二、问题 3—关于信息披露

（1）根据问询回复，发行人并非国内同行业独家突破垄断、实现进口替代的企业，但发行人并未修改招股说明书相关表述；

(2) 根据科创板招股说明书准则第 11 条，引用的第三方数据或结论，应注明资料来源，确保权威、客观、独立的依据并符合时效性要求。而发行人关于技术先进性论证的部分证据不符合前述要求；

(3) 根据科创板招股说明书准则第 10 条，招股说明书应客观、全面，使用事实描述性语言，不得使用市场推广的宣传语言。而发行人关于技术先进性部分，目前并未提供充分的证据证明其产品达到国际先进水平，但仍在概览部分等披露前述内容；

(4) 根据科创板招股说明书准则第 90 条，利润分配政策应披露在第十节，而发行人仍在重大事项提示中完整披露前述信息；

(5) 招股说明书中关于欺诈发行上市的股份购回承诺不符合要求。

请发行人认真对照科创板招股说明书格式准则，全面核查招股说明书全文，进行完善和修改，并对修改内容进行专项说明。

请保荐机构和发行人律师审慎核查并发表明确意见。

核查与回复：

（一）根据问询回复，发行人并非国内同行业独家突破垄断、实现进口替代的企业，但发行人并未修改招股说明书相关表述；

经核查，发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“四、发行人主营业务经营情况”之“（三）在行业中的竞争地位”处补充披露如下：“发行人是国内吸附类分子筛行业引领者之一。发行人拥有原粉合成、分子筛成型制造、技术服务等完整的产业链条，产品结构完整。目前发行人的分子筛原粉、成型分子筛、分子筛活化粉的产能分别达到 3.10 万吨、1.55 万吨、0.30 万吨，是国内能够突破国际大型分子筛企业垄断，实现进口产品替代的企业之一。根据部分制氧制氢装置分子筛项目的投标情况，除发行人外，上海恒业、大连海鑫等国内竞争对手也与国际大型分子筛企业一起参与项目竞标，因此发行人并非国内同行业独家突破垄断、实现进口替代的企业。……”

本所律师认为，发行人已在招股说明中披露了关于发行人并非国内同行业独家突破垄断、实现进口替代的企业等相关表述。

（二）根据科创板招股说明书准则第 11 条，引用的第三方数据或结论，应注明资料来源，确保权威、客观、独立的依据并符合时效性要求。而发行人关于技术先进性论证的部分证据不符合前述要求；

经核查，河南省科技厅出具的《关于 Li-LSX 分子筛的《科学技术成果鉴定证书》（豫科鉴委字[2012]第 1652 号）》和《关于 JL0X-300 系列分子筛的《科学技术成果鉴定证书》（豫科鉴委字[2015]第 2234 号）》出具时间为 2012 年和 2015 年，为了

保证引用的第三方数据或结论的时效性，发行人已在招股说明书中删除了上述两项《科学技术成果鉴定证书》的相关内容。发行人在论证技术先进性时引用的第三方数据或结论主要如下：

序号	资料来源	出具方	出具时间	结论
1	关于 JLP5 高效制氢分子筛的《科学技术成果鉴定证书》（中国气协鉴字[2019]第 01 号）	中国工业气体工业协会	2019 年	JLP5 高效制氢分子筛制备技术达到国内先进水平
2	关于“30,000Nm ³ /h 焦炉煤气制氢及清洁燃气项目 PSA 制氢装置”、“中盐合肥化工基地二期 30 吨/年乙二醇联产碳酸二甲酯项目合成 PSA 单元变压吸附制氢装置”的《客户验证报告》	成都华西堂环保科技有限公司	2019 年	发行人 JLP5 高效制氢分子筛产品在氢气流量、氢气纯度、杂质去除、氢气压力、氢气回收率等各项参数均超过设备设计参数
3	关于替代进口项目“山东闽源钢铁有限公司 15000Nm ³ /h 制氧机改造”的《使用性能考核报告》	山东闽源钢铁有限公司	2019 年	发行人的 JLOX-300A 分子筛替换原来装填的分子筛后，分子筛装填量由 42 吨降至 36 吨，切换周期由 4 小时延长至 6 小时，减少了切换频次和再生次数，降低了再生能耗，达到了使用单位预期的降本目标
4	《洛阳建龙微纳新材料股份有限公司沸石分子筛制备技术与产品性能先进性评审》	中国化学会分子筛专业委员会	2019 年	发行人的各类吸附类分子筛产品整体技术水平已经达到国内领先、国际先进，具备参与国际竞争的能力
5	12 项产品技术的《科技查新报告》	河南省汇智科技发展有限公司	2019 年	在所列检索范围内，国内未见有与 12 项分子筛研究内容相同的文献报道
6	《分子筛性能检测报告》	上海化工研究院有限公司	2019 年	检测结果显示发行人产品与国际同类产品水平相当
7	《JLOX-300 型高效分子筛应用于 15000Nm ³ /h 空分设备的运行效果及经济节能指标分析》	中国通用机械气体分离设备行业协会主办的《气体分离》2019 年 4 月第 118 期	2019 年	郴电国际（600969）的一套 15000Nm ³ /h 更换成发行人的 JLOX-300 型分子筛是成功的，并且没有改变原来吸附器的结构，仅是改变了分子筛和氧化铝的装填比例就达到了很好的运行效果和经济效益，对应用于深冷空分领域行业最大限度地节能降耗具有深远的意义

发行人在引用上述结论时，注明了资料来源。

上表 1、4 项资料来源的出具方均为行业协会，具有较高的权威性、客观性和独立性。上表 5、6 项资料来源的出具方为独立第三方专业机构，具有较高的权威性、

客观性和独立性。上表 2、3、7 项资料来源的出具方为发行人的客户，相关报告均为客户根据其自己的实际使用情况于 2019 年独立出具，具有较好的客观性、独立性和时效性。

本所律师认为，根据科创板招股说明书准则第 11 条，发行人关于技术先进性论证引用的第三方数据或结论，已注明资料来源，已确保其依据权威、客观、独立并符合时效性要求。

（三）根据科创板招股说明书准则第 10 条，招股说明书应客观、全面，使用事实描述性语言，不得使用市场推广的宣传语言。而发行人关于技术先进性部分，目前并未提供充分的证据证明其产品达到国际先进水平，但仍在概览部分等披露前述内容；

经核查，发行人招股说明书中关于“产品达到国际先进水平”的表述已在“第二节概览”之“五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略”之“（一）技术先进性”处修改披露；“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目情况”之“（三）年产富氧分子筛 4500 吨项目”之“2、项目实施的必要性”处修改披露。

本所律师认为，发行人根据科创板招股说明书准则第 10 条，已调整了产品达到国际先进水平的表述。

（四）根据科创板招股说明书准则第 90 条，利润分配政策应披露在第十节，而发行人仍在重大事项提示中完整披露前述信息；

经核查，发行人已根据科创板招股说明书准则第 90 条的要求，在招股说明书第十节披露了利润分配政策，因此对重大事项提示中的利润分配政策内容进行了删除，并在招股说明书“重大事项提示”之“三、本次发行后公司股利分配政策及发行前滚存利润分配方案”处修改披露。

本所律师认为，发行人已根据科创板招股说明书准则第 90 条的要求对利润分配政策的披露进行了调整。

（五）招股说明书中关于欺诈发行上市的股份购回承诺不符合要求。

经核查，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员重新出具了“关于欺诈发行上市的股份购回承诺”，承诺如下：

“本公司或本人保证本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

若公司不符合首次公开发行股票并在科创板上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人及公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

本所律师认为，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员重新出具的关于欺诈发行上市的股份购回承诺符合要求。

（六）请发行人认真对照科创板招股说明书格式准则，全面核查招股说明书全文，进行完善和修改，并对修改内容进行专项说明。

经核查，发行人对照科创板招股说明书格式准则，全面核查招股说明书全文，进行完善和修改，并对修改内容出具了专项说明。

三、问题 6—关于生产车间意外事故

根据发行人报告，8 月 21 日凌晨发行人原粉车间 1 号线在停机断电维修时，因该车间报修人员合闸送电导致一名维修人员发生意外，经抢救无效死亡，公安机关对该事故以过失致人死亡立案侦查。该生产线现已恢复生产。根据偃师市应急管理局出具的专项说明，该意外事故属于刑事案件，未将该意外事故认定为安全生产责任事故，不会对发行人进行立案处罚。

请发行人说明：(1) 事故中相关人员是否均为发行人员工，发行人采取的相关善后处理措施，该事故是否可能引起涉及发行人的诉讼、赔偿性支出等情形；(2) 发行人相关安全生产等内控制度是否完善并有效落实；(3) 发行人采取的相关整改措施。

请发行人对上述事项进行简要披露。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

核查与回复：

（一）事故中相关人员是否均为发行人员工，发行人采取的相关善后处理措施，该事故是否可能引起涉及发行人的诉讼、赔偿性支出等情形；

1. 事故中相关人员是否均为发行人员工

事故中逝者为发行人员工杨盈辉，2019年4月1日杨盈辉与公司签署了《劳动合同书》，约定劳动合同期限为2019年4月2日至2020年4月1日，从事电工工作。事故中涉嫌过失致人死亡被公安机关立案侦查的人员李新宽亦为发行人员工，2018年9月15日李新宽与公司签署《劳动合同书》，约定劳动合同期限为2018年9月15日至2019年9月15日，从事交换岗位的机台长工作。

经核查，事故中两名相关人员均为发行人员工。

2. 发行人采取的相关善后处理措施，该事故是否可能引起涉及发行人的诉讼、赔偿性支出等情形；

经核查，2019年8月23日，发行人与逝者杨盈辉的父母签署了《协议书》，约定：“公司向逝者父母支付所有赔偿金人民币120.00万元整，所有赔偿金包括但不限于丧葬费、一次性死亡赔偿金、食宿费、交通费、抚慰金、经济帮扶金等全部费用；发行人支付所有赔偿金后，逝者父母及其亲属不得在任何时间，以任何方式再向公司主张任何权利；因公司给杨盈辉缴纳了社会保险，公司垫付了应由社保部门支付的相关赔偿金，逝者杨盈辉的父母不得再主张应由社保部门支付的赔偿金，并同意配合公司办理社保的赔付手续”。协议签署后，公司已于2019年8月23日向逝者父母支付了所有赔偿金人民币120.00万元整。

2019年9月12日，偃师市人力资源和社会保障局出具《偃师市工伤认定申请受理通知书》：“建龙微纳提出的工伤认定申请已于2019年8月23日收到，经审查后，认为符合受理条件，决定受理。”

2019年9月12日，偃师市人力资源和社会保障局根据前述工伤受理事宜，出具了《说明》，说明如下：“建龙微纳已向我局提交杨盈辉的工伤认定申请，并将相关材料补正齐全，我局已受理了该申请。与此同时，我局到该公司原粉车间杨盈辉触电事发现场进行了调查，并对相关重要证人进行了询问，做了笔录。目前，该案件初步符合工伤认定条件，但仍需要按照法定程序上报请示、公示、签批无问题后，才能出具正式的相关文书。本次事故中的死者杨盈辉为该公司在册职工，同公司依法签订了劳动合同，公司依法为其缴纳了工伤保险。”

2019年9月12日，偃师市社会保险中心出具《说明》，“2019年9月6日，公司已向偃师市社会保险中心提出工伤理赔申请，正在受理过程中。待收到正式《工伤

认定书》后，根据《中华人民共和国工伤保险条款》相关规定，本单位将对杨盈辉近亲属发放丧葬补助金、供养亲属抚恤金和一次性工亡补助金，初步预算各项补助总额约为人民币 80 万元左右（具体数额以最终认定为准），在履行相关审批程序后发放。本次事故中涉及的员工为公司在册职工，公司已依法签定了劳动合同，依法为其缴纳了社保，享有领取工伤保险的待遇”。

本所律师认为，事故发生后，发行人积极与逝者家属沟通并支付了相关的全部赔偿金人民币 120.00 万元整，逝者家属承诺不再主张任何权利，因此，该事故不会引起涉及发行人的诉讼。发行人及时向社保部门申请了工伤保险的相关赔偿金，因前期发行人已垫付该赔偿金给逝者家属，待社保部门发放赔偿金时，按照发行人与逝者家属约定该赔偿将直接支付至发行人。

（二）发行人相关安全生产等内控制度是否完善并有效落实；

经核查，发行人已结合其公司生产特性，制定了较为完善的内部安全生产管理制度，并且持续开展安全培训及预案演习等。具体情况如下：

1. 内部安全生产管理制度

发行人制定了较为完善的内部安全生产管理制度，包括：《安全生产教育和培训管理制度》《安全环保奖惩制度》《特种作业人员管理制度》《安全检查和隐患排查治理制度》《应急管理制度》《关于处理工伤事故的有关规定》《特殊作业管理制度》（《动火作业管理制度》《进入受限空间管理制度》《吊装作业安全管理制度》《临时用电管理制度》《高处作业管理制度》《厂区盲板抽堵安全作业规程》《动土作业管理制度》《断路作业管理制度》）《危险化学品安全管理制度》《安全生产会议管理制度》《安全生产费用提取使用管理规定》《领导干部轮流带班制度》《防火、防爆管理制度》《厂区内控烟管理制度》《承包商管理制度》《劳动防护用品管理制度》《关于公司责任事故处理办法》《职工宿舍安全管理规定》《职业病防治宣传教育培训制度》《职业病危害警示与告知制度》《职业病危害应急救援管理制度》《“四新”管理制度》《安全绩效评定管理制度》《安全设施、职业病防护设施“三同时”管理制度》《安全生产报告制度》《安全生产信息管理制度》《安全文化建设制度》《班组安全活动管理制度》《风险评价和修订制度》《管理制度评审和修订制度》《设备

管理制度》《特种设备安全管理制度》《相关方安全管理制度》《文件、资料、档案管理制度》《变更管理制度》《法律法规标准及其他要求管理制度》。

2. 内部安全生产管理落实

经核查，发行人根据制定的《安全生产教育和培训管理制度》等相关规章制度，通过 ([/div>

(1) 会议

公司每月定期召开安全环保例会，各车间、职能部门主管领导参加，对公司当月安全生产、环境保护方面存在的问题进行总结，布置安排下月的安全生产、环境保护工作。

公司车间每天召开班前会，对安全生产工作进行安排布置，每周至少组织一次专题的安全培训班前会，对一线职工进行安全教育；安环部不定期参与车间班前会，进行安全教育培训。

(2) 培训与学习

新入职员工经公司级、车间（部门）级、班组级三级安全教育培训，公司级安全教育内容主要有：本单位安全生产情况及安全生产基本知识；单位安全生产规章制度和劳动纪律；从业人员安全生产权利和义务；有关事故案例等。车间（部门）级安全教育内容主要有：工作环境及危险因素；所从事工种可能遭受的职业伤害和伤亡事故；所从事工种的安全职责、操作技能及强制性标准；自救互救、急救方法、疏散和现场紧急情况的处理；安全设备设施、个人防护用品的使用和维护；本车间安全生产状况及规章制度；预防事故和职业危害的措施及应注意的安全事项；有关事故案例。班组级安全教育内容主要有：岗位安全操作规程；岗位之间工作衔接配合的安全与职业卫生事项；有关事故案例；其他需要培训的内容。每一级培训完经考核合格后才安排上岗作业，确保新入职员工具备上岗所需的安全生产知识及技能。

每年初制定年度安全培训计划，每月针对班组长以上员工进行一次主题安全培训，针对特种作业人员及安全管理人员，按照国家相关规定进行培训、考核合格后，取得特种作业操作证及安全管理资格证，全部做到持证上岗。公司针对老员工，每年进行一次安全培训考核。

第 22 页 共 70 页
8-2-23

（3）预演

每年初制定应急演练计划，根据公司安全事故应急预案及突发环境事件应急预案，每年进行 2-3 次应急预案演练。分别对消防应急、高温中暑应急、燃气泄漏、液碱泄漏应急以及突发环境事件等进行演练，以此培养员工的事故应急处理能力。

（4）设置安全设施

公司各车间的作业岗位，根据需要必须配戴安全帽、戴防尘口罩；设置注意安全、禁止跳下、当心落物、当心叉车、禁止烟火等安全警示牌，配电室大门设置有当心触电、未经许可禁止入内等安全警示牌，在液碱与硫酸罐区附近设置有危险化学品安全告知牌，有职业危害的场所设置有职业危害告知卡；罐区设置有围堰及洗眼器，各操作、检修平台全部安装了防护围栏；根据消防法规标准及设计文件要求，在厂房内及周围设置了灭火器及消火栓；在使用天然气的场所设置有燃气检测报警仪。该等安全设施状态良好且运行正常。

综上，本所律师认为，发行人已建立了完善的安全生产制度，并根据相关制度采取会议、学习、培训、预演、设置安全设施等方式进行落实。

（三）发行人采取的相关整改措施。

经核查，事故发生后，发行人为进一步加强安全生产的管理，开展了以下工作：全面检查公司生产设备运行情况，进一步完善安全警示标志；全面检查安全隐患并进行排除；继续组织员工进行安全教育培训，提升安全意识，确保员工能按照安全管理制度操作。

本所律师认为，发行人已采取增加排查和培训等方式进一步加强了安全生产的管理。

（四）请发行人对上述事项进行简要披露。

经核查，发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”处补充披露。

第二部分 《补充法律意见书（一）》中对首轮问询回复的更新

一、首轮问询问题 3

招股说明书披露，发行人 2018 年进行两次增资，引入较多股东。增资方包括务农人员、博物馆退休人员、艺术馆馆员、吉林大学科技处科技规划办公室人员等诸多非发行人员工的自然人。

请发行人说明：（1）非发行人员工的自然人股东的具体情况、增资原因、出资资金来源、支付方式，是否存在委托持股，与发行人的关联关系，是否存在为发行人介绍客户、技术合作方等其他关系；（2）多华国际实际控制人邢育德的基本情况。

请保荐机构及发行人律师：（1）对上述问题核查并发表明确意见；（2）按照《审核问题（二）》之 2 全面核查发行人新股东的基本情况，增资的价格及定价依据，新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新股东是否具备法律、法规规定的股东资格，说明核查过程，发表明确核查意见。

核查与回复：

（一）非发行人员工的自然人股东的具体情况、增资原因、出资资金来源、支付方式，是否存在委托持股，与发行人的关联关系，是否存在为发行人介绍客户、技术合作方等其他关系

1. 非发行人员工的自然人股东基本信息

经本所律师核查，发行人 2018 年进行两次增资引入的非发行人员工的自然人股东共计 7 人，另有 1 人在参与增资时为公司员工，属于退休返聘人员，现已离职，详情如下：

（1）李红旭女士，1974 年生，现任吉林大学科技处科技规划办公室。李红旭女士系公司合作科研机构吉林大学无机合成与制备化学国家重点实验室闫文付教授之配偶。

（2）麦志玲女士，1975 年 3 月生，曾任戴尔中国有限公司高级区域经理、腾讯科技（深圳）有限公司高级副总裁助理，现任腾讯科技（深圳）有限公司高级顾问。麦志玲女士系公司实际控制人李建波长江商学院同学。

（3）朱晨昊先生，1996 年 8 月生，洛阳赫林置业有限公司法定代表人。朱晨昊先生系公司实际控制人李建波朋友之子。

（4）方真辉先生，1976 年 12 月生，曾任北京首都航空有限公司副总裁、巴西航空（中国）工业公司副总裁；现任瑞航天翔航空技术服务（北京）有限公司 CEO。方真辉先生系公司实际控制人李建波朋友。

（5）张世杰先生，1951 年 2 月生，曾任孟县机械厂基建车间主任、精密铸钢厂副厂长、陕西永寿县防腐建筑公司工程师；2007 年至今，承包村内荒地，从事农业生产活动。张世杰先生系公司实际控制人李建波朋友。

（6）张华先生，1962 年 12 月生，河南智明律师事务所律师。张华先生系公司常年法律顾问。

（7）阎军霞女士，1972 年 10 月生，偃师市张海书法艺术馆馆员。阎军霞女士系公司实际控制人李建波朋友。

（8）郭爱好女士，67 岁，曾为偃师市文物管理委员会职工。郭爱好女士参与公司 2018 年 12 月增资时为公司员工，为退休返聘人员，现已离职。

2. 非发行人员的自然人股东增资原因、支付方式、关联关系及委托持股情况

序号	姓名	认购时间	认购价格	持股数量 (万股)	持股比例	增资原因
1	李红旭	2018 年 6 月	8.16 元/股	20.00	0.46%	公司合作科研机构吉林大学无机合成与制备化学国家重点实验室闫文付教授之配偶，因看好公司发展前景增资
2	麦志玲	2018 年 12 月	13.13 元/股	25.00	0.58%	公司实际控制人李建波长江商学院同学，因看好公司发展前景增资
3	朱晨昊	2018 年 12 月	13.13 元/股	11.00	0.25%	公司实际控制人李建波朋友之子，因看好公司发展前景增资
4	方真辉	2018 年 12 月	13.13 元/股	10.00	0.23%	公司实际控制人李建波朋友，因看好公司发展前景增资
5	张世杰	2018 年 12 月	13.13 元/股	7.00	0.16%	公司实际控制人李建波朋友，因看好公司发展前景增资
6	张 华	2018 年 12 月	13.13 元/股	5.00	0.12%	公司常年法律顾问，看好公司发展前景增资
7	阎军霞	2018 年 12 月	13.13 元/股	1.00	0.02%	公司实际控制人李建波朋友，看好公司发展前景增资
8	郭爱好	2018 年 12 月	13.13 元/股	8.00	0.18%	参与定增时为公司员工为退休返聘人员，现已离职，因看好公司发展前景增资

本所律师认为，2018 年两轮增资引入的非发行人员工的自然人股东出资来源均为自有资金；支付方式为转账、汇款等；不存在委托持股情形；与发行人不存在关联关系或为发行人介绍客户的情形；除新增股东李红旭的配偶闫文付教授任职于发行人合作科研机构吉林大学无机合成与制备化学国家重点实验室外，其他新增股东与发行人技术合作方不存在关联关系。

（二）多华国际实际控制人邢育德的基本情况

邢育德先生，汉族，1964 年 4 月生，中国国籍，拥有加拿大永久居留权。高中学历。1981 年 9 月至 1983 年 9 月，任庙子乡河南村小学教师；1984 年 4 月至 1994 年 4 月，任洛钼集团销售处科长、副处长；1994 年 4 月至 1997 年 7 月，任洛阳市铁合金厂厂长；1997 年 7 月至 2005 年 9 月，任洛阳市玉华铁合金厂厂长；2005 年 10 月至 2008 年 4 月，任上海宇华钼业有限公司总经理；2008 年 5 月至今，任上海育华投资集团有限公司董事长、总裁；现任多华国际的执行董事，为多华国际的法定代表人。

邢育德先生系发行人实际控制人李建波朋友。报告期内，除上述增资外，邢育德先生及其控制的上海育华投资集团有限公司、多华国际与发行人不存在关联关系。

（三）按照《审核问题（二）》之 2 全面核查发行人新股东的基本情况，增资的价格及定价依据，新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新股东是否具备法律、法规规定的股东资格，说明核查过程，发表明确核查意见

1. 核查过程

本所律师核查了新股东签署的简历（内容包括其个人基本信息、学习经历、任职经历、知悉定增消息渠道、对外投资等事宜）、新股东出具的关于是否存在关联关系等特殊关系的声明与承诺、发行人董事、监事、高级管理人员调查表、增资协议、发行人关于增资相关的股东大会决议、发行人关于增资相关信息披露文件、增资款交付凭证、增资相关验资报告等文件。

2. 核查意见

（1）公司 2018 年两次增资引入新股东 41 名，其中法人股东、合伙企业股东 9 名，分别为黄河投资、民权基金、安阳基金、上海多华、沃燕创投、金源紫荆、梅山来仪、苏州沃洁、紫荆嘉义，详细信息参见“《律师工作报告》六、发行人发起人及股东（实际控制人）之（一）发行人的发起人、股东及其持股情况”，其余 32 名新增股东为自然人股东，基本信息如下：

序号	增资股东姓名	性别	国籍	境外居留权	身份证号	是否属于公司职工
1	李红旭	女	中国	无	2290011974*****	否
2	麦志玲	女	中国	无	4420001975*****	否
3	朱晨昊	男	中国	无	4103031996*****	否
4	方真辉	男	中国	无	4202041976*****	否
5	张世杰	男	中国	无	4103061951*****	否
6	张 华	男	中国	无	4103021962*****	否
7	阎军霞	女	中国	无	4103211972*****	否
8	李朝峰	男	中国	无	4103051970*****	是
9	尤 莉	女	中国	无	4103051960*****	是
10	刘巧香	女	中国	无	4103211974*****	是
11	宁红波	男	中国	无	4103271976*****	是
12	于鲁杰	女	中国	无	4127271984*****	是
13	张震穹	男	中国	无	4103811988*****	是
14	张 玺	男	中国	无	4112241991*****	是
15	郭瑞宝	男	中国	无	4103111990*****	是
16	周檬檬	男	中国	无	4103811986*****	是
17	韩红旗	男	中国	无	4103031972*****	是
18	牛全赤	男	中国	无	4103211955*****	是
19	李兴波	男	中国	无	4103811982*****	是
20	辛鹏飞	男	中国	无	4103811981*****	是
21	关安民	男	中国	无	4103211969*****	是
22	张 岩	男	中国	无	4113241984*****	是
23	朱晓峰	男	中国	无	4130291983*****	是
24	沈金峰	男	中国	无	4103111981*****	是
25	李景林	男	中国	无	4103211978*****	是
26	孔志峰	男	中国	无	4103031972*****	是
27	郭岩峰	男	中国	无	4103221962*****	是
28	鲍志方	男	中国	无	4107281988*****	是
29	白 璞	男	中国	无	4103111987*****	是
30	刘建华	男	中国	无	4103031972*****	是
31	寇丹丹	女	中国	无	4103811989*****	是
32	郭爱好	女	中国	无	4103211952*****	是 已离职

（2）公司 2018 年两次增资的增资原因、增资价格及定价依据

发行人为降低资产负债率，优化资本结构，提升公司综合竞争力，促进公司良性发展，2018 年度实施了两次增资方案，共募集了 1.26 亿元资金。发行人资产负债率（母公司）由 2017 年 12 月 31 日的 91.43% 下降到 2018 年 12 月 31 日的 64.48%。

发行定价综合考虑了公司所处行业、公司成长性、盈利能力、净资产等多种因素，并与发行对象沟通后最终确定 2018 年 6 月和 2018 年 12 月的增资价格分别为 8.16 元/股和 13.13 元/股。

（3）根据新股东出具的声明与承诺并经本所律师核查，本所律师认为，除下述关联关系外，新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

新增股东	公司关联方名称	关联关系
民权基金	股东中证开元基金、安阳基金、郑州融英	①民权基金与中证开元基金、安阳基金基金管理人均为河南中证开元创业投资基金管理有限公司（以下简称“中证开元基金管理公司”）；②郑州融英为前述基金共同管理人中证开元基金管理公司核心人员设立的以跟投为目的的普通合伙企业
	董事赵博群	①为民权基金执行事务合伙人中证开元基金管理公司的副总；②民权基金关联股东中证开元基金提名至建龙微纳的董事代表
	联席主承销商中原证券	①中原证券间接控制民权基金 40%份额；②民权基金的执行事务合伙人为中原证券的间接控股子公司
安阳基金	股东中证开元基金、民权基金、郑州融英	①安阳基金、中证开元基金及民权基金基金管理人均为中证开元基金管理公司；②郑州融英为前述基金共同管理人中证开元基金管理公司核心人员设立的以跟投为目的的普通合伙企业
	董事赵博群	①为安阳基金执行事务合伙人中证开元基金管理公司的副总；②安阳基金关联股东中证开元基金提名至建龙微纳的董事代表
	联席主承销商中原证券	①中原证券间接控制安阳基金 30%份额；②安阳基金的执行事务合伙人为中原证券的间接控股子公司
沃燕创投	股东苏州沃洁	其基金管理人均为北京沃衍资本管理中心（有限合伙）
	董事丁哲波	①本次增资后新当选的发行人董事丁哲波是沃燕创投基金管理人北京沃衍资本管理中心（有限合伙）的合伙人；②丁哲波为沃燕创投向建龙微纳提名的董事代表
苏州沃洁	股东沃燕创投	其基金管理人均为北京沃衍资本管理中心（有限合伙）
	董事丁哲波	①本次增资后新当选的发行人董事丁哲波是苏州沃洁基金管理人北京沃衍资本管理中心（有限合伙）的合伙人；②丁

新增股东	公司关联方名称	关联关系
		哲波为关联股东沃燕创投向建龙微纳提名的董事代表

（4）根据新股东简历资料并经本所律师核查，本所律师认为，发行人 2018 年两次增资引入的新股东均具有符合法律、法规规定的股东资格，不存在法律、法规规定的不得担任股东的情形，具备持有发行人股份的法定条件，股东身份合法、有效。

二、首轮问询问题 8

招股说明书披露，发行人于 2015 年 9 月 7 日在股转系统挂牌转让，2018 年 11 月 11 日终止挂牌。

请保荐机构及发行人律师核查：（1）发行人在新三板挂牌时的信息披露情况，逐项核查信息披露差异，说明相关信息是否与发行人的申报文件提供的信息一致，存在差异的，请详细列示对照表并说明差异产生的原因；（2）发行人在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的规定，是否受到行政处罚或被采取监管措施；（3）发行人是否存在“三类股东”。如是，是否按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《审核问答（二）》）之 10 进行核查和披露。

请保荐机构及申报会计师说明各个科目调整的原因，并就相关调整是否符合会计准则的规定发表明确意见。

核查与回复：

（一）发行人在新三板挂牌时的信息披露情况，逐项核查信息披露差异，说明相关信息是否与发行人的申报文件提供的信息一致，存在差异的，请详细列示对照表并说明差异产生的原因

经本所律师核查，发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌时间为 2015 年 9 月 17 日至 2018 年 11 月 1 日，报告期内，公司披露的信息主要包括定期报告与临时公告。

1. 定期报告

经本所律师核查，发行人于全国中小企业股份转让系统挂牌期间共计披露定期报告 6 个，与本次申报材料相关的定期报告为 2016 年年度报告及 2017 年年度报告，主要差异情况如下：

（1）本次申报文件已根据发行人最新情况及《上海证券交易所科创板股票上市规则》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》等相关规定对定期报告中披露的公司概况、管理层讨论与分析、重要事项、股本变动及股东情况、董事、监事、高级管理人员及核心员工情况、行业信息等内容进行了更新披露。

（2）定期报告中财务数据与本次申报文件中披露的合并财务报表差异情况如下：

①资产负债表

单位：万元

	差异项目	定期报告财务数据	本次申报财务数据	差异
2017 年 12 月 31 日	资产总计	45,182.38	50,516.18	5,333.80
	负债合计	37,692.23	46,184.52	8,492.29
	股东权益合计	7,490.15	4,331.66	-3,158.49
2016 年 12 月 31 日	资产总计	44,897.23	46,441.50	1,544.27
	负债合计	39,460.66	41,091.02	1,630.36
	股东权益合计	5,436.57	5,350.48	-86.09

注：差异=本次申报财务数据-定期报告财务数据。

上述资产负债表差异主要由应收票据、其他流动负债和利润表调整事项引起，其中：应收票据、其他流动负债事项系发行人按照《企业会计准则》、《2017 年上市公司年报会计监管报告》、《2018 年上市公司年报会计监管报告》等相关规定，认为背书与贴现的商业汇票和信用级别一般的其他商业银行（除中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行等 6 家大型商业银行与招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行等 9 家上市股份制商业银行之外的银行）的银行承兑汇票所有权相关的主要风险并没有转移，不满足终止确认条件，并进行追溯调整。2017 年度合计调增应收票据 5,286.42 万元、调增其他流动负债 5,286.42 万元；2016 年度合计调增应收票据 1,541.53 万元、调增其他流动负债 1,541.53 万元；利润表调整事项详见本题“②利润表”的相关内容。

②利润表

2016 年度申报财务数据与定期报告财务数据的差异比较情况如下：

单位：万元

差异项目	定期报告财务数据	本次申报财务数据	差异
营业收入	12,842.56	13,000.90	158.33
营业成本	7,853.83	7,887.55	33.72
税金及附加	185.72	186.42	0.70
销售费用	1,224.15	1,323.57	99.41
财务费用	1,112.18	1,111.88	-0.31
营业利润	783.86	808.67	24.81
利润总额	1,175.80	1,200.60	24.81
所得税费用	154.14	161.04	6.90
净利润	1,021.66	1,039.57	17.91

注：差异=本次申报财务数据-定期报告财务数据。

2016 年利润表上述项目调整原因如下：

A、营业收入调增 158.33 万元：根据公司收入确认政策调增跨期外销收入合计 58.92 万元，将原营业收入中抵减的海运费合计 99.41 万元调整计入销售费用；

B、营业成本调增 33.72 万元：调增跨期外销收入对应的成本共计 33.72 万元；

C、税金及附加调增 0.70 万元：因调整跨期外销收入及对应成本，调增城建税 0.41 万元、教育费及地方教育费附加 0.29 万元；

D、销售费用调增 99.41 万元：调增跨期外销收入对应的海运费共计 99.41 万元调整计入销售费用；

E、财务费用调减 0.31 万元：因调整当期银行借款利息、跨期外销收入对应的汇兑损益，调减财务费用共计 0.31 万元；

F、所得税费用调增 6.90 万元：因收入调整重新申报 2015 年度所得税，进而影响期初可抵扣亏损，根据调整后的暂时性差异计算相应的递延所得税资产，调减所得税费用 16.37 万元；因调整跨期外销收入等，调增所得税费用 23.27 万元。

上述事项合计调增 2016 年度净利润 17.91 万元。

2017 年度申报财务数据与定期报告财务数据的差异比较情况如下：

单位：万元

差异项目	定期报告财务数据	本次申报财务数据	差异
营业收入	24,553.55	24,448.23	-105.32
营业成本	16,703.95	16,643.44	-60.51
税金及附加	337.01	335.64	-1.37
财务费用	1,745.37	1,748.52	3.15
营业利润	2,349.92	2,303.33	-46.59
营业外支出	63.35	3,105.35	3,042.00
利润总额	2,371.01	-717.58	-3,088.59
所得税费用	317.43	301.24	-16.19
净利润	2,053.58	-1,018.82	-3,072.40

注：差异=本次申报财务数据-定期报告财务数据。

2017 年利润表上述项目调整原因如下：

A、营业收入调减 105.32 万元：根据公司收入确认政策调减跨期外销收入合计 105.32 万元；

B、营业成本调减 60.51 万元：调减跨期外销收入对应的成本共计 60.51 万元；

C、税金及附加调减 1.37 万元：因调整跨期外销收入及对应成本，调减城建税 0.80 万元、教育费及地方教育费附加 0.57 万元；

D、财务费用调增 3.15 万元：其中，调增当期银行借款利息共计 3.42 万元，调减跨期外销收入对应的汇兑损益共计 0.27 万元；

E、营业外支出调增 3,042.00 万元：因主合同债务人海龙精铸逾期未偿还银行贷款，公司作为保证人代主合同债务人海龙精铸向债权人累计支付了债务 3,262.00 万元（其中本金 3,042.00 万元，利息 220.00 万元），公司根据预计负债的确认条件调增了预计负债 3,042.00 万元，进而调增营业外支出 3,042.00 万元；

F、所得税费用调减 16.19 万元：因收入调整重新申报 2015 年度所得税，进而影响期初可抵扣亏损，根据调整后的暂时性差异计算相应的递延所得税资产，调减所得税费用 107.30 万元；因调整跨期外销收入等，调增所得税费用 91.11 万元。

上述事项合计调减 2017 年度净利润 3,072.40 万元。

本所律师认为，定期报告中披露的公司概况、管理层讨论与分析、重要事项、股本变动及股东情况、董事、监事、高级管理人员及员工情况，行业信息等内容已根据发行人最新情况及《上海证券交易所科创板股票上市规则》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号—科创板公司招股说明书》等相关规定进行了更新披露，定期报告中披露的财务数据差异详见本题回复，本次申报文件中披露的财务数据已按照发行人的情况对部分科目进行了调整，更能如实反映发行人的实际经营情况。

2. 临时公告

经本所律师核查，在股转系统挂牌期间，公司临时公告的信息披露文件与本次申报文件的差异具体如下：

序号	公告日期	标题	公告类型	与本次申报文件差异
1	2018. 10. 31	关于公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的公告	其他公告	无差异
2	2018. 10. 17	关于公司股票暂停转让的进展公告	其他公告	未涉及
3	2018. 10. 09	2018 年第五次临时股东大会决议公告	三会公告	无差异
4	2018. 09. 26	关于公司股票暂停转让公告	其他公告	未涉及
5	2018. 09. 17	关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的公告	其他公告	未涉及
6	2018. 09. 17	关于申请股票终止挂牌对异议股东权益保护措施的公告	其他公告	未涉及
7	2018. 09. 17	2018 年第五次临时股东大会通知公告	三会公告	未涉及
8	2018. 09. 17	第二届监事会第三次会议决议公告	三会公告	未涉及
9	2018. 09. 17	第二届董事会第七次会议决议公告	三会公告	无差异
10	2018. 09. 03	对外担保公告	对外担保	无差异
11	2018. 09. 03	第二届董事会第六次会议决议公告	三会公告	无差异
12	2018. 07. 30	第二届董事会第五次会议决议公告	三会公告	无差异
13	2018. 07. 27	关于 2018 年半年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告	募集资金使用	未涉及
14	2018. 07. 27	第二届监事会第二次会议决议公告	三会公告	未涉及
15	2018. 07. 27	第二届董事会第四次会议决议公告	三会公告	未涉及
16	2018. 07. 24	第二届董事会第三次会议决议公告	三会公告	无差异
17	2018. 07. 09	关于注销募集资金专户的公告	募集资金使用	未涉及

序号	公告日期	标题	公告类型	与本次申报文件差异
18	2018.07.06	关于全资子公司工商变更的公告	其他公告	未涉及
19	2018.06.29	关于完成工商变更登记的公告	其他公告	无差异
20	2018.05.28	第二届董事会第二次会议决议公告	三会公告	无差异
21	2018.05.28	权益变动报告书	其他公告	无差异
22	2018.05.22	关于股票发行新增股份挂牌并公开转让的公告	股票发行	无差异
23	2018.05.22	股票发行情况报告书	股票发行	无差异
24	2018.04.24	董事、监事、高级管理人员换届选举公告	董监高变动	无差异
25	2018.04.24	2018 年第一次职工代表大会决议公告	职工代表大会公告	无差异
26	2018.04.24	第二届监事会第一次会议决议公告	三会公告	无差异
27	2018.04.24	第二届董事会第一次会议决议公告	三会公告	无差异
28	2018.04.24	2017 年年度股东大会决议公告	三会公告	议案中 2017 年年度报告及摘要相关财务数据已进行追溯调整
29	2018.04.19	对外担保公告	对外担保	无差异
30	2018.04.19	第一届董事会第四十九次会议决议公告	三会公告	无差异
31	2018.04.09	关于以部分募集资金置换预先投入的自筹资金的公告	募集资金使用	未涉及
32	2018.04.09	第一届董事会第四十八次会议决议公告	三会公告	未涉及
33	2018.04.04	2018 年第四次临时股东大会决议公告	三会公告	未涉及
34	2018.04.02	关于监事换届选举的公告	董监高变动	无差异
35	2018.04.02	关于董事换届选举的公告	董监高变动	无差异
36	2018.04.02	控股股东、实际控制人及其关联方资金占用情况汇总表的专项审核报告	其他公告	无差异
37	2018.04.02	2017 年年度股东大会通知公告	三会公告	未涉及
38	2018.04.02	第一届监事会第七次会议决议公告	三会公告	已对议案中 2017 年年度报告及摘要相关财务数据进行追溯调整
39	2018.04.02	第一届董事会第四十七次会议决议公告	三会公告	已对议案中 2017 年年度报告及摘要相关财务数据进行追溯调整
40	2018.03.20	关于 2016 年年度报告的更正公告	其他公告	未涉及

序号	公告日期	标题	公告类型	与本次申报文件差异
41	2018.03.19	关于2015年年度报告的更正公告	其他公告	未涉及
42	2018.03.19	2018年第四次临时股东大会通知公告	三会公告	未涉及
43	2018.03.19	第一届监事会第六次会议决议公告	三会公告	未涉及
44	2018.03.19	第一届董事会第四十六次会议决议公告	三会公告	未涉及
45	2018.03.14	关于开立公司募集资金专项账户并签订三方监管协议的公告	募集资金使用	未涉及
46	2018.03.08	第一届董事会第四十五次会议决议公告	三会公告	无差异
47	2018.03.01	2018年第三次临时股东大会决议公告	三会公告	无差异
48	2018.02.28	股票发行延期认购公告	股票发行	未涉及
49	2018.02.13	2018年第三次临时股东大会通知公告	三会公告	未涉及
50	2018.02.13	关于公司2018年度日常性关联交易预计金额的公告	关联交易	无差异
51	2018.02.13	第一届董事会第四十四次会议决议公告	三会公告	无差异
52	2018.02.08	股票发行认购公告	股票发行	无差异
53	2018.02.08	关于银行贷款展期的公告	其他公告	无差异
54	2018.02.08	第一届董事会第四十三次会议决议公告	三会公告	无差异
55	2018.02.05	2018年第二次临时股东大会决议公告	三会公告	无差异
56	2018.01.24	2018年第一次临时股东大会决议公告	三会公告	无差异
57	2018.01.19	2018年第二次临时股东大会通知公告	三会公告	无差异
58	2018.01.19	募集资金管理制度	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了于股转系统披露的相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款及内容
59	2018.01.19	股票发行方案	股票发行	无差异
60	2018.01.19	第一届董事会第四十二次会议决议公告	三会公告	无差异
61	2018.01.08	2018年第一次临时股东大会通知公告	三会公告	未涉及
62	2018.01.08	高级管理人员变动公告	董监高变动	无差异

序号	公告日期	标题	公告类型	与本次申报文件差异
63	2018.01.08	第一届董事会第四十一次会议决议公告	三会公告	无差异
64	2017.11.23	对外担保公告	对外担保	无差异
65	2017.11.10	第一届董事会第四十次会议决议公告	三会公告	无差异
66	2017.11.07	第一届董事会第三十九次会议决议公告	三会公告	无差异
67	2017.10.25	关于全资子公司工商变更的公告	其他公告	未涉及
68	2017.10.18	关于变更持续督导主板券商的公告	其他公告	未涉及
69	2017.10.19	2017 年度第二次临时股东大会决议公告	三会公告	无差异
70	2017.09.20	2017 年第二次临时股东大会通知公告	三会公告	未涉及
71	2017.09.20	对外担保公告	对外担保	无差异
72	2017.09.20	第一届董事会第三十八次会议决议公告	三会公告	无差异
73	2017.09.18	2017 年度第一次临时股东大会决议公告	三会公告	未涉及
74	2017.09.01	2017 年第一次临时股东大会通知公告	三会公告	未涉及
75	2017.09.01	第一届董事会第三十七次会议决议公告	三会公告	未涉及
76	2017.08.10	第一届监事会第五次会议决议公告	三会公告	未涉及
77	2017.08.10	第一届董事会第三十六次会议决议公告	三会公告	未涉及
78	2017.08.02	第一届董事会第三十五次会议决议公告	三会公告	无差异
79	2017.07.03	关于资产抵押公告	其他公告	无差异
80	2017.07.03	关于公司股东股权质押解除后再质押的公告	其他公告	无差异
81	2017.06.30	关联交易管理制度	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了于股转系统披露的相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款及内容
82	2017.06.30	公司章程	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次

序号	公告日期	标题	公告类型	与本次申报文件差异
				发行上市过程中修订了于股转系统披露的相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款及内容
83	2017.06.30	关于修改公司章程的公告	其他公告	未涉及
84	2017.06.30	2016 年年度股东大会决议	三会公告	已对议案中 2016 年年度报告及摘要相关财务数据进行追溯调整
85	2017.06.01	股权质押公告（补发）	其他公告	无差异
86	2017.06.01	股权质押公告的补发声明公告	其他公告	未涉及
87	2017.05.25	对外担保公告	对外担保	无差异
88	2017.05.25	第一届董事会第三十四次会议决议公告	三会公告	无差异
89	2017.05.10	2016 年年度股东大会延期公告	其他公告	未涉及
90	2017.05.03	第一届董事会第三十三次会议决议公告	三会公告	无差异
91	2017.05.02	关于增加 2016 年度股东大会临时提案暨 2016 年年度股东大会延期召开通知公告	其他公告	未涉及
92	2017.04.18	关于增加 2016 年度股东大会临时议案的公告	其他公告	未涉及
93	2017.04.18	关于补充预计 2017 年度日常性关联交易公告	关联交易	无差异
94	2017.04.18	第一届董事会第三十二次会议决议公告	三会公告	无差异
95	2017.04.10	关于追认 2016 年偶发性关联交易的公告	关联交易	无差异
96	2017.04.10	关于公司 2017 年度日常性关联交易预计金额的公告	关联交易	无差异
97	2017.04.10	2016 年年度股东大会通知公告	三会公告	未涉及
98	2017.04.10	关于公司前期会计差错更正的公告	其他公告	未涉及
99	2017.04.10	第一届监事会第四次会议决议公告	三会公告	已对议案中 2016 年年度报告及摘要相关财务数据进行追溯调整
100	2017.04.10	第一届董事会第三十一次会议决议公告	三会公告	已对议案中 2016 年年度报告及摘要相关财务数据进行追溯调整
101	2017.04.05	高级管理人员变动公告	董监高变动	无差异

序号	公告日期	标题	公告类型	与本次申报文件差异
102	2017.04.05	高级管理人员变动公告	董监高变动	无差异
103	2017.04.05	第一届董事会第三十次会议决议公告	三会公告	无差异
104	2017.03.24	第一届董事会第二十九次会议决议公告	三会公告	无差异
105	2017.03.24	对外担保公告	对外担保	无差异
106	2017.02.28	第一届董事会第二十八次会议决议公告	三会公告	无差异
107	2017.01.04	高级管理人员变动公告（任命）	董监高变动	无差异
108	2017.01.04	高级管理人员变动公告（辞职）	董监高变动	无差异
109	2017.01.04	对外担保公告	对外担保	无差异
110	2017.01.04	第一届董事会第二十七次会议决议公告	三会公告	无差异
111	2016.12.01	对外担保公告	对外担保	无差异
112	2016.12.01	第一届董事会第二十六次会议决议公告	三会公告	无差异
113	2016.10.12	2016年第二次临时股东大会决议公告	三会公告	无差异
114	2016.10.11	第一届董事会第二十五次会议决议公告	三会公告	无差异
115	2016.09.27	关于公司股东股权质押解除后再质押暨关联交易的公告（更正后）	其他公告	无差异
116	2016.09.27	关于公司股东股权质押解除后再质押暨关联交易的公告的更正公告	其他公告	无差异
117	2016.09.26	2016年第二次临时股东大会通知	三会公告	无差异
118	2016.09.26	第一届董事会第二十四次会议决议公告	三会公告	无差异
119	2016.09.12	第一届董事会第二十三次会议决议公告	三会公告	无差异
120	2016.08.29	股份交易异常波动公告	其他公告	未涉及
121	2016.08.26	第一届监事会第三次会议决议公告	三会公告	未涉及
122	2016.08.26	第一届董事会第二十二次会议决议公告	三会公告	未涉及
123	2016.08.15	2016年度第一次临时股东大会决议公告	三会公告	无差异
124	2016.07.28	对外投资公告	对外投资	无差异
125	2016.07.28	2016年度第一次临时股东大会通知公告	三会公告	未涉及

序号	公告日期	标题	公告类型	与本次申报文件差异
126	2016. 07. 28	第一届董事会第二十一次会议决议公告	三会公告	无差异
127	2016. 07. 15	第一届董事会第二十次会议决议公告	三会公告	无差异
128	2016. 07. 15	对外担保公告	对外担保	无差异
129	2016. 07. 13	股票解除限售公告	其他公告	未涉及
130	2016. 05. 31	第一届董事会第十九次会议决议公告	三会公告	无差异
131	2016. 05. 31	对外担保公告	对外担保	无差异
132	2016. 04. 26	第一届董事会第十八次会议决议公告	三会公告	无差异
133	2016. 04. 26	2015 年年度股东大会决议公告	三会公告	未涉及
134	2016. 04. 12	对外担保公告	对外担保	无差异
135	2016. 04. 11	第一届董事会第十七次会议决议公告	三会公告	无差异
136	2016. 03. 31	关于公司前期会计差错更正的公告	其他公告	未涉及
137	2016. 03. 31	年度报告信息披露重大差错责任追究制度	公司制度	公司已根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，在本次发行上市过程中修订了于股转系统披露的相关治理制度，并披露了部分制度的主要条款及内容
138	2016. 03. 31	关于公司 2016 年度日常性关联交易预计金额的公告	关联交易	无差异
139	2016. 03. 31	2015 年年度股东大会通知公告	三会公告	未涉及
140	2016. 03. 31	第一届监事会第二次会议决议公告	三会公告	未涉及
141	2016. 03. 31	第一届董事会第十六次会议决议公告	三会公告	未涉及
142	2016. 02. 23	第一届董事会第十五次会议决议公告	三会公告	无差异
143	2016. 02. 03	第一届董事会第十四次会议决议公告	三会公告	无差异
144	2016. 01. 20	第一届董事会第十三次会议决议公告	三会公告	无差异
145	2015. 08. 28	公开转让说明书	公开转让说明书	本次申报文件已对公开转让说明书重大事项中公司基本情况、公司业务、公司治理、公司财务及有关声明进行了更新披露

本所律师认为，发行人在新三板挂牌时披露的临时公告与本次申报文件披露的差异主要为公司制度及与定期报告相关的内部会议公告等，不存在重大差异。

（二）发行人在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的规定，是否受到行政处罚或被采取监管措施

1. 发行人在股转系统挂牌情况

2015年5月8日，发行人召开创立大会暨2015年第一次临时股东大会，审议通过了《关于申请公司股票进入全国中小企业股份转让系统挂牌暨公开转让的议案》等相关议案。

2015年8月24日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具股转系统函[2015]5657号《关于同意洛阳建龙微纳新材料股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意发行人股票在全国中小企业股份转让系统挂牌，转让方式为协议转让。

2015年9月17日，发行人股票正式在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，证券代码为833540，证券简称为建龙微纳。

2018年11月1日，经全国中小企业股份转让系统有限责任公司股转系统函[2018]3615号《关于同意洛阳建龙微纳新材料股份有限公司终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》同意，发行人终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

本所律师认为，发行人挂牌过程符合相关法律法规的规定。

2. 发行人股份在挂牌期间的交易情况

经本所律师核查，发行人在挂牌期间于股转系统进行的股份转让及定向发行情况如下：

（1）2016年8月，股东赵凤英通过股转系统协议转让方式，将其持有公司的5万股股份，以6.10元/股的价格转让给公司董事长李建波。

（2）2018年2月，发行人2018年第二次临时股东大会同意以8.16元/股的价格定向发行500万股股票，共计募集资金4,080.00万元。2018年6月，公司完成增资，股本由3,188.00万增加至3,688.00万。

本所律师认为，发行人在新三板挂牌期间的交易符合相关法律法规的规定，挂牌期间公司未因股票交易而受到全国中小企业股份转让系统有限责任公司的处罚。

3. 发行人在新三板挂牌期间运作情况

（1）新三板挂牌期间的信息披露情况

本所律师查询了发行人挂牌期间于全国中小企业股份转让系统披露的公告，本所律师认为发行人已按照《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》的相关规定进行了信息披露。

（2）新三板挂牌期间持续督导情况

经本所律师核查，发行人挂牌期间的持续督导情况如下：

主办券商	督导期间
东吴证券股份有限公司	2015 年 09 月 17 日至 2017 年 10 月 16 日
中天国富证券有限公司	2017 年 10 月 17 日至 2018 年 11 月 01 日

经本所律师核查发行人新三板挂牌期间披露的公告，发行人在新三板挂牌期间，未出现因信息披露等问题而由主办券商发布风险提示公告的情形。

（3）新三板挂牌期间三会召开情况

经本所律师核查，发行人自成立以来，建立和完善了《公司章程》及各项内部管理和控制制度，形成了包括公司股东大会、董事会、监事会、高级管理人员在内的公司治理结构。新三板挂牌期间，发行人召开的三会情况如下：

会议种类	次数
股东大会	12 次
董事会	49 次
监事会	9 次

本所律师认为，发行人上述股东大会、董事会、监事会的召开程序、会议表决和决议内容合法、有效，发行人亦履行了相关会议的信息披露义务。

（4）监管措施或行政处罚情况

根据发行人住所地主管政府部门出具的证明，并经本所律师查询了全国中小企业股份转让系统官网之“监管公开信息”栏目的公告信息，发行人在挂牌期间除因环保

违规被偃师市环保部门给予罚款 10 万元的行政处罚外，未受到行政处罚或被采取监管措施。

综上，本所律师认为，公司在挂牌期间的交易情况、运作情况符合《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》《全国中小企业股份转让系统股票发行业务细则（试行）》等相关法律法规及股转系统的监管规定，报告期内，除受到环保行政处罚 10 万元外，未受到任何其他行政处罚或被采取监管措施的情形。

（三）发行人是否存在“三类股东”。如是，是否按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《审核问答（二）》）之 10 进行核查和披露。

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，建龙微纳非自然人股东 13 名，其中私募基金股东 8 名，员工持股平台股东 1 名，另外 4 名为中国境内设立的非私募投资基金型公司或者合伙企业。上述股东不属于契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”。

本所律师认为，发行人股东中不存在“三类股东”的情形。

第三部分 《补充法律意见书（二）》中对首轮问询回复的更新

一、首轮问询问题 9

招股说明书在发行人达到国际先进、国内领先的产品中披露了 Li-LSX 分子筛、JL0X-300 系列、JLPH5 分子筛。招股说明书披露，发行人是国内吸附类分子筛行业引领者之一。公司是国内能够突破国际大型分子筛企业垄断，实现进口产品替代的企业之一。根据河南省科技厅 2012 年出具的鉴定证书，高效节能制氧吸附剂 Li-LSX 分子筛填补了国内空白，2015 年出具的鉴定证书，JL0X-300 系列达到国内领先水平，低压下吸附量指标优于国际同类产品。根据中国工业气体工业协会 2019 年出具的鉴定证书，JLPH5 高效制氢分子筛制备技术达到国内先进水平。发行人研发费用占营业收入比例仅为 3.28%。

请发行人补充披露：（1）分原粉、活化粉、成型分子筛三种类型及具体各类产品，分析分子筛作为吸附剂的核心技术环节、主要衡量指标；（2）Li-LSX 分子筛、JL0X-300 系列、JLPH5 分子筛三种产品国际及国内竞争对手的具体技术、产品质量或

衡量 指标的比较情况；（3）其他产品与国际及国内竞争对手的具体技术、产品质量或衡量指标的比较情况；（4）公司产品在吸附领域具有优势的依据，相关产品的市场占有率及主要竞争对手情况；（5）根据前述比较情况，论证发行人核心技术及产品的先进性。

请发行人说明：（1）河南省科技厅 2012 年、2015 年出具的相关证明的时效性；（2）研发费用占营业收入比例偏低的原因，并结合同行业公司研发费用占比情况，分析研发费用投入是否合理，能否使主要产品保持技术先进性；（3）是否仅有 Li-LSX 分子筛产品达到国际同类产品性能指标。

请保荐机构及发行人律师：（1）核查上述事项并发表明确意见；（2）核查发行人在行业内研发能力所处水平是否与招股说明书业务与技术部分描述相符，是否拥有高效的研发体系，是否具备持续创新能力，是否具备突破关键核心技术的基础和潜力；（3）对照《审核问答》之 9 就发行人是否符合科创板定位发表明确意见。

核查与回复：

（一）请发行人补充披露：（1）分原粉、活化粉、成型分子筛三种类型及具体各类产品，分析分子筛作为吸附剂的核心技术环节、主要衡量指标；（2）Li-LSX 分子筛、JLOX-300 系列、JLPH5 分子筛三种产品国际及国内竞争对手的具体技术、产品质量或衡量指标的比较情况；（3）其他产品与国际及国内竞争对手的具体技术、产品质量或衡量指标的比较情况；（4）公司产品在吸附领域具有优势的依据，相关产品的市场占有率及主要竞争对手情况；（5）根据前述比较情况，论证发行人核心技术及产品的先进性。

1. 原粉、活化粉、成型分子筛三种类型及具体各类产品，分析分子筛作为吸附剂的核心技术环节、主要衡量指标

（1）原粉具体产品类别及其核心技术环节、主要衡量指标如下：

序号	类别	名称	核心技术环节	主要衡量指标
1	3A 系列	3A-AG、3A-45、3A-60	合成、晶化、离子交换	钾交换率、静态水吸附量
2	4A 系列	4A	合成、晶化	静态水吸附量
		nm-A	合成、晶化	静态水吸附量、晶体尺寸
3	5A 系列	5A-75	合成、晶化、离子交换	钙交换率、静态水吸附量

序号	类别	名称	核心技术环节	主要衡量指标
4	13X 系列	13X	合成、晶化、	静态水吸附量、静态 CO ₂ 吸附量
		13X-D	合成、晶化、	静态水吸附量、静态 CO ₂ 吸附量、晶体尺寸
5	中硅系列	MSX、MSX-2	合成、晶化、	静态水吸附量、静态 CO ₂ 吸附量、硅铝比
6	低硅系列	NaLSX	合成、晶化、离子交换	静态水吸附量、静态 CO ₂ 吸附量、硅铝比
		LSX、LiLSX、CaLSX	合成、晶化、离子交换	静态水吸附量、静态 N ₂ 吸附量、硅铝比、离子交换率

（2）分子筛活化粉具体产品类别及其核心技术环节、主要衡量指标如下：

序号	类别	名称	核心技术环节	主要衡量指标
1	活化粉	3A、4A、5A、13X	干燥、焙烧	pH、静态水吸附量、筛余量
2	聚氨酯专用活化粉	聚氨酯专用活化粉	改性、干燥、焙烧	pH、静态水吸附量

（3）成型分子筛具体产品类别及其核心技术环节、主要衡量指标如下：

序号	类别	主要产品名称	核心技术环节	主要衡量指标
1	3A 系列	Φ 1.6-2.5mm、 Φ 3-5mm、1/16" 条、1/8" 条	配比、干燥、焙烧的工艺条件	静态水吸附、抗压碎力
2	4A 系列	Φ 1.6-2.5mm、 Φ 3-5mm、1/16" 条、1/8" 条	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态水吸附、抗压碎力、静态甲醇吸附
		Φ 0.5-1.0mm	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态水吸附
3	5A 系列	Φ 1.6-2.5mm、 Φ 3-5mm、1/16" 条、1/8" 条	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态水吸附、抗压碎力、静态正己烷吸附
4	13X 系列	Φ 1.6-2.5mm、 Φ 3-5mm、1/16" 条、1/8" 条	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态水吸附、抗压碎力、静态 CO ₂ 吸附
5	JLOX 系列分子筛	JLOX-100 系列、 JLOX-500 系列	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态氮气吸附、静态氧气吸附、氮氧分离系数
		JLOX-300 系列	配比、干燥、焙烧工艺条件	抗压碎力、静态 CO ₂ 吸附（25℃、250mmHg/2.5mmHg）
6	JLPH/JLPM 系列成型分子筛	JLPH 系列	配比、干燥、焙烧工艺条件	抗压碎力、静态 CO、N ₂ 吸附
		JLPM 系列	配比、干燥、焙烧工艺条件	抗压碎力、静态 CO ₂ 吸附（25℃、250mmHg/2.5mmHg）
7	JLNSP 系列成型分子筛	NSP-1	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态水吸附量、抗压碎力
		NSP-2	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态水吸附量、抗压碎力、静态甲醇吸附量
		NSP-3	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态水吸附量、抗压碎力、静态 CO ₂ 吸附量

序号	类别	主要产品名称	核心技术环节	主要衡量指标
8	制冷剂干燥专用分子筛	JLRD 系列	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态水吸附、抗压碎力、振动干、湿磨耗率
9	刹车系列专用分子筛	JLAB-5	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态水吸附、抗压碎力、磨耗率
10	JLCOS 成型分子筛	JLCOS	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态一氧化碳吸附量
11	JLDN 系列成型分子筛	JLDN	配比、干燥、焙烧工艺条件	抗压碎力、静态 N20 吸附
12	JLED 系列成型分子筛	JLED	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态水吸附、抗压碎力、静态 CO2 吸附
13	其它类	JLCF-10	配比、干燥、焙烧工艺条件	静态水吸附量、抗压碎力、静态 CO2 吸附量

2. Li-LSX 分子筛、JLOX-300 系列、JLPH5 分子筛三种产品国际及国内竞争对手的具体技术、产品质量或衡量指标的比较情况

目前，国际主要竞争对手同类产品的具体技术、产品质量或衡量指标无法获取。根据发行人对客户的发货质检结果、客户对发行人主要产品的评价报告、发行人主要产品的进口替代案例、发行人 OEM 产品质量符合国际大型分子筛企业同类产品标准等情况，发行人的 Li-LSX 分子筛、JLOX-300 系列、JLPH5 分子筛及其他主要产品达到国际和国内主要竞争对手的同类产品性能指标，具有技术先进性。

（1）发货质检结果

根据发行人对美国普莱克斯公司的出口发货质检结果，发行人的 JLOX-300 系列产品性能指标整体优于该公司提出的性能指标，具体指标对比如下：

检验指标	普莱克斯指标	发行人产品指标检测结果
静态水吸附（%wt）	≥28.50	29.50
抗压强度（N/颗）	≥80.00	102.30
湿热强度	≥53.00	62.50
堆积密度（g/ml）	0.63-0.70	0.675
磨耗率（%wt）	≤0.10	0.01
湿磨耗率（%wt）	≤0.10	0.002
包装含水量（%wt，575℃ 1h.）	≤1.50	0.78
包装含水量（%wt，550℃ KF）	≤0.75	0.32

粒度（%）	<2.4mm	≤1.00	0.00
	>4.8mm	≤3.00	0.00
静态 CO ₂ 吸附（%wt, 250mmHg, 25℃）		≥19.50	19.81
静态 CO ₂ 吸附（%wt, 2.5mmHg, 25℃）		≥6.00	6.56

（2）客户产品评价报告

①JLOX-300 系列深冷空分高效制氧分子筛

根据山东闽源钢铁有限公司 2019 年关于替代进口项目“山东闽源钢铁有限公司 15000Nm³/h 制氧机改造”出具的使用性能考核报告，发行人的 JLOX-300A 分子筛替换原来装填的分子筛后，分子筛装填量由 42 吨降至 36 吨，切换周期由 4 小时延长至 6 小时，减少了切换频次和再生次数，降低了再生能耗，达到了使用单位预期的降本目标。

②JLPH5 高效制氢分子筛产品

根据成都华西堂环保科技有限公司 2019 年出具《关于“30,000Nm³/h 焦炉煤气制氢及清洁燃气项目 PSA 制氢装置”、“中盐合肥化工基地二期 30 吨/年乙二醇联产碳酸二甲酯项目合成 PSA 单元变压吸附制氢装置”的客户验证报告》，发行人的 JLPH5 高效制氢分子筛产品运行参数与设备设计参数比较如下：

内容	30,000Nm ³ /h 焦炉煤气制氢及清洁燃气项目 PSA 制氢装置		中盐合肥化工基地二期 30 吨/年乙二醇联产碳酸二甲酯项目合成 PSA 单元变压吸附制氢装置	
	设计参数	发行人产品运行参数	设计参数	发行人产品运行参数
产品氢气流量	15,000Nm ³ /h	16,000Nm ³ /h	60,600Nm ³ /h	60,000-61,000Nm ³ /h
产品氢气纯度	≥99.9%	99.99%	≥99.9%	99.99%
杂质（CO+CO ₂ ）	≤20ppm	0ppm	≤100ppm	0ppm
产品氢气压力	1.58MPa (G)	1.5MPa (G)	3.6MPa (G)	-3.4MPa (G)
氢气回收率	≥80% (V%)	83%	≥90% (V%)	91.2%

经客户验证：发行人 JLPH5 高效制氢分子筛产品在氢气流量、氢气纯度、杂质去除、氢气压力、氢气回收率等各项参数均超过设备设计参数。

（3）替代国际大型分子筛企业产品案例

目前，发行人的分子筛产品已累计应用到 200 余套大中型制氧制氢装置，客户和装置使用单位包括中石油、神华宁煤、中船重工、盈德气体、杭氧集团、开空集团、天一科技等国内大中型企业，在新疆广汇 60,000Nm³/h 空分整体分子筛更换项目、华能（天津）煤化发电公司 60,000Nm³/h 深冷空分项目、华能（天津）煤气 52,000Nm³/h 制氧整体更换项目、锡矿山闪星锑业有限责任公司 VPSA-1500/80 改造项目等 26 套装置中，发行人的 JL0X-300 系列、Li-LSX 系列分子筛产品实现了对国际大型分子筛企业同类分子筛产品的进口替代。

3. 其他产品与国际及国内竞争对手的具体技术、产品质量或衡量指标的比较情况

发行人为法国阿科玛和瑞士 Zeochem 等国际大型分子筛企业提供 3A、4A、5A 和 13X 等成型分子筛产品与分子筛活化粉产品的 OEM 服务。在服务过程中，发行人根据客户指标要求，利用自身核心技术生产上述产品，阿科玛和 Zeochem 等不提供技术和服务，不参与原材料采购、产品生产、产品标准应用、过程质量控制、产品包装等各个环节，采购发行人产品后直接以其品牌进行市场销售。2016 年度至 2018 年度，发行人对法国阿科玛和瑞士 Zeochem 的 OEM 销售收入分别为 288.30 万元、1,982.62 万元和 2,742.69 万元，OEM 销售收入逐年上升。上述情况表明，发行人的分子筛产品质量已经达到国际大型分子筛企业同类产品的标准。

4. 公司产品在吸附领域具有优势的依据，相关产品的市场占有率及主要竞争对手情况

目前，全球分子筛的竞争格局呈现两极分化的格局，万吨以上产能的少数分子筛生产商占据了绝大部分的市场份额，2018 年合计产能占全球产能比例达到 64.75%。

全球万吨以上产能的分子筛吸附剂生产商 2018 年产能与产量表

公司名称	产能（吨/年）	产能占全球产能比例	产量（吨）	产量占全球产量比例
霍尼韦尔 UOP	93,000.00	21.24%	78,381.00	23.38%
法国 CECA	60,000.00	13.70%	44,963.00	13.41%
瑞士 Zeochem	29,000.00	6.62%	23,829.00	7.11%

公司名称	产能（吨/年）	产能占全球产能比例	产量（吨）	产量占全球产量比例
日本东曹	26,000.00	5.94%	21,785.00	6.50%
美国格瑞斯	22,000.00	5.03%	18,892.00	5.64%
发行人	16,500.00	3.77%	16,243.97	4.85%
上海恒业	15,000.00	3.43%	11,646.00	3.47%
大连海鑫	12,000.00	2.74%	9,401.00	2.80%
德国 CWK	10,000.00	2.28%	8,174.00	2.44%
合计	283,500.00	64.75%	233,314.97	69.61%

注：数据来源：《2019 全球与中国市场分子筛吸附剂深度研究报告》（中商产业研究院）

2018 年，全球有 9 家分子筛生产商的分子筛吸附剂产能达到万吨以上，其中有 3 家是国内企业，分别是发行人与上海恒业、大连海鑫。发行人的产能和产量规模居全球第六，国内第一，是国内吸附类分子筛行业引领者之一，但与霍尼韦尔 UOP、法国 CECA 和瑞士 Zeochem 相比，发行人分子筛吸附剂产能产量规模霍尼韦尔 UOP、法国 CECA 和瑞士 Zeochem 等国际大型分子筛企业还存在一定差距。2018 年度，发行人的成型分子筛（包括活化粉）产量仅是霍尼韦尔 UOP 的 20.72%。

根据中商产业研究院出具的《2019 全球与中国市场分子筛吸附剂深度研究报告》，2016 年至 2018 年，全球分子筛吸附剂消费量分别为 304,011.00 吨、318,247.00 吨和 335,191.00 吨，发行人的成型分子筛（包括活化粉）的销量分别为 5,272.98 吨、10,791.14 吨和 15,740.42 吨，销售市场份额分别为 1.73%、3.39%和 4.70%。发行人的市场份额逐年提升。

目前，发行人拥有原粉合成、分子筛成型制造、技术服务等完整的产业链条，产品结构完整，发行人的分子筛原粉、成型分子筛、分子筛活化粉的产能分别达到 3.10 万吨、1.55 万吨、0.3 万吨，产品规格种类 100 余种，**2018 年，成型分子筛与分子筛活化粉的合计产能与产量分别占国内产能与产量的 11.95%和 16.92%。**

2018 年，发行人 A 型分子筛（含活化粉）和 X 型分子筛（含活化粉）分别市场占有率情况如下：

类别	发行人产量（吨）	全球产量（吨）	全球市场占有率	国内产量（吨）	国内市场占有率
----	----------	---------	---------	---------	---------

类别	发行人产量 (吨)	全球产量 (吨)	全球市场 占有率	国内产量 (吨)	国内市场 占有率
A型分子筛（含活化粉）	8,871.25	247,149.00	3.59%	78,920.00	11.24%
X型分子筛（含活化粉）	7,372.72	88,042.00	8.37%	17,077.00	43.17%
合计	16,243.97	335,191.00	4.85%	95,997.00	16.92%

数据来源：《2019 全球与中国市场分子筛吸附剂深度研究报告》（中商产业研究院）

5. 根据前述比较情况，论证发行人核心技术及产品的先进性

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。

发行人在分子筛制备上采用行业主流工艺路线，但发行人针对部分产品的特殊性质和用途，利用全产业链优势，不断优化生产工艺，具体情况如下：

（1）在分子筛原粉方面：

①发行人开发了分子筛原粉合成母液回收再利用技术，在保证分子筛原粉性能指标的前提下实现了合成母液的循环再利用，每吨 A 型分子筛原粉回收利用氢氧化钠约 430kg，每吨 X 型分子筛原粉回收利用氢氧化钠约 400kg，显著降低了生产成本；

②发行人针对分子筛原粉离子交换过程中被交换离子利用率低的缺点，开发了逆流交换技术，被交换离子利用率达到 99%以上；

③发行人通过优化各种分子筛原粉合成工艺参数，实现了分子筛原粉晶体尺寸可控（纳米级晶体：500-800 纳米，大晶体：6-9 微米）、交换度可控、硅铝比可控（2.0-30）。

（2）在成型分子筛方面

①发行人引进自动化、连续化成型分子筛生产线，降低了人力成本，提升了生产效率，实现了产品质量稳定一致；

②发行人采用高效、节能直燃式干燥工艺，提升了热风利用率，降低了生产成本；

③发行人自行设计了真空焙烧工艺，通过快速降低炉体中的水蒸气分压，实现了分子筛在较低温度条件下活化，降低分子筛在焙烧过程中吸附性能的损失；

④发行人采用快速冷却包装工艺，产品短时间迅速冷却，直接包装，避免产品长时间冷却导致吸水失活。

鉴于发行人分子筛产品的性能指标水平已经达到国际同类产品水平；发行人分子筛产品在 26 套大型装置实现了对国际大型分子筛企业产品的进口替代；发行人以利用核心技术生产的产品为国际大型分子筛企业提供 OEM 服务；发行人不断对生产工艺进行创新优化。发行人的核心技术及产品处于行业内先进水平，发行人具有与国际大型分子筛企业竞争的能力。

本所律师认为，发行人的分子筛吸附剂生产规模排名全球前列，具有较强的竞争优势；发行人 Li-LSX 分子筛、JLOX-300 系列、JLPH5 分子筛与 3A、4A、5A、13X 等其他产品达到国际国内竞争对手的同类产品标准；发行人产品性能和工艺技术具有先进性。

（二）请发行人说明：（1）河南省科技厅 2012 年、2015 年出具的相关证明的时效性；（2）研发费用占营业收入比例偏低的原因，并结合同行业公司研发费用占比情况，分析研发费用投入是否合理，能否使主要产品保持技术先进性；（3）是否仅有 Li-LSX 分子筛产品达到国际同类产品性能指标。

1. 河南省科技厅 2012 年、2015 年出具的相关证明的时效性

2012 年，河南省科学技术厅对发行人的 Li-LSX 分子筛进行成果鉴定，出具了豫科鉴委字[2012]第 1652 号《科学技术成果鉴定证书》，鉴定结论为综合性能优于国内产品，达到国际同类产品性能指标。

2015 年，河南省科学技术厅对发行人的 JLOX-300 系列分子筛进行成果鉴定，出具豫科鉴委字[2015]第 2234 号《科学技术成果鉴定证书》，鉴定结论为分子筛对二氧化碳具有较高的吸附率，低压下吸附量达到 7.24%，优于国际同类产品；该系列分子筛整体技术达到国内领先水平。

上述鉴定证书均未规定有效期。

发行人不断对 Li-LSX 分子筛和 JLOX-300 系列分子筛进行技术升级，持续保持上述产品的市场竞争力。2016 年至 2018 年，Li-LSX 分子筛销售收入分别为 1,920.97 万元、3,760.54 万元、8,473.58 万元，复合增长率达到 110.03%；JLOX-300 系列分子

筛销售收入分别为 1,234.34 万元、2,698.93 万元、4,732.88 万元，复合增长率达到 95.81%。

2. 研发费用占营业收入比例偏低的原因，并结合同行业公司研发费用占比情况，分析研发费用投入是否合理，能否使主要产品保持技术先进性

发行人目前的 JLOX-100、JLOX-300、JLPM3、JLPH5 等主要产品在报告期之前已经完成研发。前期研发成果的不断产业化以及产能逐步扩张，报告期发行人的营业收入增长较快，营业收入分别达到 13,000.90 万元、24,448.23 万元和 37,821.33 万元，2017 年与 2018 年同比增长分别达 88.05%和 54.70%，营业收入增幅相对较快，导致发行人的研发费用比例相对偏低。报告期内，发行人与可比同行业公司的研发费用占比情况比较如下：

公司名称	项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发行人	研发费用（万元）	697.83	1,241.02	802.23	606.14
	营业收入（万元）	21,614.49	37,821.33	24,448.23	13,000.90
	研发费用占营业收入比例	3.23%	3.28%	3.28%	4.66%
上海恒业	研发费用（万元）	450.88	781.07	836.71	833.29
	营业收入（万元）	12,974.59	21,775.89	18,668.78	16,612.36
	研发费用占营业收入比例	3.48%	3.59%	4.48%	5.02%
雪山实业	研发费用（万元）	138.67	284.00	175.06	180.10
	营业收入（万元）	2,653.01	5,442.45	3,281.55	3,182.55
	研发费用占营业收入比例	5.23%	5.22%	5.33%	5.66%

发行人的研发费用占比略低于上海恒业、雪山实业，但发行人研发费用的增幅相对较大。2016 年度至 2019 年 1-6 月，发行人研发费用分别达到 606.14 万元、802.23 万元、1,241.02 万元和 697.83 万元。2016 年度至 2018 年度的研发费用逐年上升，复合增长率达 43.09%，高于上海恒业-3.18%和雪山实业 25.57%的复合增长率。

目前，发行人处于快速成长阶段，研发费用主要投向能够快速实现产业化的应用性项目，针对这些项目投入较多研发资源进行新工艺、新技术和新产品开发，同时为未来发展战略适当储备前瞻性的技术储备，保证研发成果可以及时转化为经营成果，提高发行人的持续经营能力和抗风险能力。通过持续的研发投入，发行人取得了一系

列研发成果，申请并获得了授权发明专利，形成了技术先进、性能优异的 JLOX-100 系列、JLOX-300 系列、JLPH5 系列等制氧、制氢分子筛等核心产品，并实现了经营规模的快速成长，**2016 年度至 2018 年度**，发行人的营业收入金额分别达到 13,000.90 万元、24,448.23 万元和 37,821.33 万元，复合增长率达到 70.56%，不断提升发行人的市场地位。

3. 是否仅有 Li-LSX 分子筛产品达到国际同类产品性能指标

除 Li-LSX 分子筛产品外，发行人 JLOX-300、JLPH5、3A、4A、5A 和 13X 等分子筛产品也达到国际同类产品性能指标，具体情况如下：

（1）发行人 JLOX-300 分子筛产品经质量检验优于客户美国普莱克斯公司提供的指标水平。美国普莱克斯公司是一家全球领先的工业气体专业公司，通过制造、销售、及配送具有高附加值的应用工业气体，服务于食品饮料、医疗保健、化工、钢铁及金属制造、有色金属冶炼、电子、能源、航天等工业领域。发行人通过向该公司提供 JLOX-300 分子筛产品，表明发行人的产品达到国际同类产品性能指标。

（2）目前，发行人的分子筛产品已累计应用到 200 余套大型制氧制氢装置，其中发行人 Li-LSX、JLOX-300 分子筛在 26 套大型装置替代了国际大型分子筛企业的同类产品，表明发行人的 Li-LSX、JLOX-300 分子筛产品达到国际同类产品性能指标。

（3）发行人为法国阿科玛和瑞士 Zeochem 等国际大型分子筛企业提供 3A、4A、5A 和 13X 等成型分子筛产品与分子筛活化粉产品的 OEM 服务。在服务过程中，发行人根据客户指标要求，利用自身核心技术生产上述产品，阿科玛和 Zeochem 等不提供技术和服务，不参与原材料采购、产品生产、产品标准应用、过程质量控制、产品包装等各个环节，采购发行人产品后直接以其品牌进行市场销售，表明发行人的 3A、4A、5A 和 13X 等成型分子筛产品与分子筛活化粉产品等达到国际同类产品性能指标。

本所律师认为，报告期内，发行人研发费用逐年增长，复合增长率超过了上海恒业和雪山实业；主要产品的研发工作在报告期之前已经完成，研发费用占营业收入的比例相对较低存在一定的合理性；除了发行人的 Li-LSX 分子筛之外，JLOX-300 系列、JLPH5 分子筛与 3A、4A、5A、13X 等主要产品也达到国际同类产品性能，具备

与其竞争的能力。

（三）核查发行人在行业内研发能力所处水平是否与招股说明书业务与技术部分描述相符，是否拥有高效的研发体系，是否具备持续创新能力，是否具备突破关键核心技术的基础和潜力

1. 发行人在行业内研发能力所处水平是否与招股说明书业务与技术部分描述相符

发行人依托技术创新平台，通过自主研发与合作研发相结合、产品研发与应用研发相结合的模式，持续研发新产品，开拓新的应用市场，不断优化现有产品的生产工艺技术，提高产品质量，保证每一代产品的技术水平始终处于领先地位。

发行人主要分子筛吸附剂产品的性能指标达到国际同类产品的标准，深冷空分制氧和变压吸附制氧用产品实现了对国际大型分子筛企业的进口替代，3A、4A、5A、13X、JLPH5 和 JLPM3 等产品通过阿科玛、Zeochem 等国际大型分子筛企业及 M.chemical 等全球分子筛供应商进入到欧美市场。

从分子筛制备工艺上，发行人在分子筛原粉和成型分子筛的制备上采用与国际和国内企业的主流工艺路线，但针对部分产品的特殊性质和用途，利用全产业链优势，不断优化部分工艺环节，同时引进先进的自动生产线，在保证产品性能的同时降低生产成本、提高生产效率。

发行人通过持续创新机制，保证了发行人的核心技术与产品始终保持在行业内的先进水平，发行人的各类分子筛吸附剂产品均具有与国际大型分子筛企业竞争的能力。

2. 发行人是否拥有高效的研发体系

报告期内，发行人通过自主研发与合作研发相结合的方式持续进行技术创新。发行人以研发中心牵头组织技术支持部、质量管理部和生产部门中具有产品开发、工艺开发和设备研制等技能的专业人才共同开展发行人在新产品、新工艺、新应用等方面的研究开发工作。截至 2019 年 6 月 30 日，发行人共有 56 名研发技术人员，其中硕士研究生 19 名，占研发技术人员比例为 33.93%。主要研发人员具有良好的高等院校教育背景，具有从事分子筛理论或应用研究的专业知识、学术研究与技术创新能力，

为发行人研发能力的提升起到重要作用。

针对研发技术人员的激励与人才培养，发行人制定了《新产品及应用开发管理办法》与《在职硕士人员攻读博士学位管理办法》，《新产品及应用开发管理办法》规定了新产品开发项目提成奖励，按照新产品销售收入乘以提成比例乘以分摊系数将奖金分配给项目研发人员；《在职硕士人员攻读博士学位管理办法》规定，读博期间，发行人为符合条件的人员全额报销读博所需学费、按月支付工资、锁定职级、给予餐补、对读博专项研究产生的成果给予专项奖励。发行人通过制度安排有效激励研发技术人员与提高研发技术人员的研发能力。

2011 年，发行人研发中心经河南省科学技术厅发布豫科[2011]112 号文批复同意认定为河南省吸附类分子筛工程技术研究中心。

2016 年，河南科学技术厅同意发行人设立河南省无机吸附材料院士工作站，进站的外部专家学者对发行人的研发方向、研发项目的技术核心、研发人员技术能力的培养等进行技术指导。院士工作站的设立与运行有助于发行人引进和培养分子筛领域的创新人才队伍，不断攻克产业核心关键技术，拓宽分子筛的应用范围，促进科技成果产业化。

2019 年，发行人与吉林大学无机合成与制备化学国家重点实验室和中国科学院山西煤炭化学研究所煤转化国家重点实验室合作共建“吸附与催化多孔材料产学研用联合实验室”，主要在新能源和环境领域应用的新型吸附与催化多孔材料开发应用以及符合发行人产品战略发展方向上的项目开展技术战略咨询、技术创新、新产品研制等合作，有利于发行人实施拓宽分子筛应用领域的发展战略。

3. 是否具备持续创新能力，是否具备突破关键核心技术的基础和潜力

通过自主研发与合作研发相结合的模式，发行人建立了高效的研发体系，取得了 11 项授权发明专利，其中有 7 项授权发明专利已经产生经营成果；另 12 项发明专利已受理。

综上，本所律师认为，发行人在行业内研发能力所处水平与招股说明书业务与技术部分描述相符；发行人拥有高效的研发体系；发行人具备持续创新能力，具备突破关键核心技术的基础和潜力。

（四）对照《审核问答》之 9 就发行人是否符合科创板定位发表明确意见

1. 发行人所处行业及其技术发展趋势与国家战略的匹配程度

分子筛是一种无机非金属功能性材料，已经作为吸附分离材料、催化材料以及离子交换材料被广泛应用于石油炼制与化工、煤化工、精细化工、钢铁与有色金属冶炼、核电等诸多影响国计民生的重要领域。

鉴于分子筛的重要用途，国外发达国家一直把分子筛作为一种战略性新材料长期持续的投入研发。随着我国工业化进程的不断推进，分子筛作为一种先进无机非金属材料，近年来也在不断升级换代，已经从最早的天然沸石类分子筛，发展到现在的人工合成微孔分子筛，以及介孔和大孔分子筛，随着技术的日益成熟，分子筛应用领域还将进一步扩展延伸，从传统冶金、石油化工等流程工业领域向环境保护（包括核废水、核废气处理）、土壤修复与治理，生物医药等方向延伸，具有巨大的产业发展前景。

因此，从分子筛的用途和产业重要性来看，分子筛是一种对于石油炼制与化工、煤化工、钢铁与有色金属冶炼、核电等国家重大支柱产业，以及氢能源、土壤修复与治理、节能环保、医疗健康等国家战略性新兴产业有着重要的支撑作用的不可或缺的先进无机非金属材料，其应用场景与国家节能减排战略和清洁能源战略高度契合。发行人所处的分子筛行业及其技术发展趋势与国家环境保护与治理的重大战略具有较高的匹配性。

2. 发行人拥有的核心技术在境内与境外发展水平中所处的位置

（1）根据发行人与国内外主要竞争对手的产品比较，发行人的 Li-LSX、JL0X-300、JLPH5、3A、4A、5A 等分子筛产品性能达到国际同类产品标准；

（2）目前，发行人的分子筛产品已累计应用到 200 余套大中型制氧制氢装置，其中 Li-LSX 系列分子筛、JL0X-300 系列分子筛在 26 套装置实现了对国际大型分子筛企业的进口替代；

（3）报告期内，发行人为阿科玛、Zeochem 等国际大型分子筛企业提供 OEM 服务，国际大型分子筛企业不提供技术，只是贴牌方，各生产、技术环节均由发行人自主完成。

发行人拥有的核心技术产品性能达到国际同类产品的标准，具有与国际大型分子筛企业竞争的能力。

3. 核心竞争力及其科技创新水平的具体表征

（1）发行人获得的重要奖项

发行人曾获得过的重要奖项如下：

序号	奖项名称	颁发机构	获奖时间	与主营业务关系
1	国家重点新产品证书 （制氧吸附剂 Li-LSX 分子筛）	科学技术部、环境保护部、 商务部、国家质量监督检验检疫总局	2014. 10	对发行人 Li-LSX 分子筛产品的肯定
2	国家火炬计划产业化示范项目证书 （高效节能制氧吸附剂 Li-LSX 分子筛产业化）	科学技术部火炬高技术产业开发中心	2013. 09	对发行人 Li-LSX 分子筛产品的肯定
3	河南省“成长创新型”优秀非公有制企业	河南省省委、河南省人民政府	2018. 08	对发行人技术创新能力的肯定
4	河南省专利奖二等奖 （一种 Li-LSX 分子筛的制备方法）	河南省人民政府	2018. 03. 28	对发行人 Li-LSX 分子筛产品的肯定
5	中国气体行业知名品牌产品 （深冷空分制氧升级专用分子筛——JLOX-300 系列）	中国工业气体工业协会	2016. 09	对发行人 JLOX-300 系列分子筛产品的肯定
6	科学技术成果鉴定证书（JLPH5 高效制氢分子筛）	中国工业气体工业协会	2019. 01. 15	对发行人 JLPH5 分子筛产品的肯定
7	河南省工业和信息化科技成果奖二等奖 （高效节能制氧吸附剂 Li-LSX 分子筛）	河南省工业和信息化委员会	2015. 07. 10	对发行人 Li-LSX 分子筛产品的肯定
8	科学技术成果证书 （LSX 低硅铝比分子筛原粉）	河南省科学技术厅	2006. 01. 11	对发行人 LSX 低硅铝比分子筛原粉产品的肯定
9	科学技术成果证书 （中硅 MSX 分子筛原粉）	河南省科学技术厅	2011. 10. 20	对发行人中硅 MSX 分子筛原粉产品的肯定
10	科学技术成果证书 （高效节能制氧吸附剂 Li-LSX 分子筛）	河南省科学技术厅	2012. 10. 29	对发行人 Li-LSX 分子筛产品的肯定
11	河南省科学技术进步二等奖 （高效节能制氧吸附剂 Li-LSX 分子筛）	河南省科学技术厅	2015. 10. 22	对发行人 Li-LSX 分子筛产品的肯定
12	科学技术成果证书 （JLOX-300 系列高效节能分子筛）	河南省科学技术厅	2016. 01. 15	对发行人 JLOX-300 分子筛产品的肯定
13	河南省创新型企业	河南省科技厅、河南省国资委、河南省总工会、河南省	2015	对发行人技术创新

序号	奖项名称	颁发机构	获奖时间	与主营业务关系
		发改委、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局、河南省知识产权局		能力的肯定
14	河南省技术创新示范企业	河南省工业和信息化厅 河南省财政厅	2019.7.30	对发行人技术创新能力的肯定

（2）发行人核心技术人员的科研能力

发行人共有 6 名核心技术人员，具有较强的科研能力，其中：魏渝伟先生为发行人总工程师，是发行人 8 项授权发明专利、7 项申请受理发明专利的发明人；白璞为发行人研发中心主任，是发行人 3 项授权发明专利、9 项申请受理发明专利的发明人；许世业为发行人研发中心副主任，多次在学术期刊发表专业论文；郭艳霞为发行人研发中心副主任，是发行人 2 项申请受理发明专利的发明人；王玉峰为发行人技术支持部部长，是发行人 2 项授权发明专利的发明人；张岩先生为发行人企业管理部部长，在 JL0X-101 焙烧工艺优化、Z5 生产线调试贯通与提产等方面做出较大贡献。

（3）发行人科研资金的投入情况

最近三年，发行人研发费用分别达到 606.14 万元、802.23 万元和 1,241.02 万元，研发费用逐年上升，复合增长率达 43.09%。

（4）发行人取得的研发进展及其成果

目前，发行人已取得 11 项授权发明专利、14 项授权实用新型专利、1 项软件著作权，12 项发明专利申请已获受理，体现了发行人较高的技术创新能力。

4. 发行人具有保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的具体安排

发行人保持技术不断创新的机制与具体安排表现为：

（1）建立技术创新平台。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”、“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。

（2）技术创新资金保障和创新激励机制。发行人每年根据技术项目的总体安排，

设立专项技术创新资金。每年按销售收入的一定比例提取研究经费；对于重特大项目，发行人还会拨出专项经费，给予特殊支持。同时，发行人还会根据技术研发项目取得的收益奖励相关项目负责人和参与人员，充分调动科研人员的积极性。

（3）营造良好的人才创新环境。发行人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。

（4）加强知识产权保护。发行人通过申请专利、著作权等进行知识产权保护，使发行人的知识产权和技术创新成果得到有效保障。

5. 依靠核心技术开展生产经营的实际情况

通过持续的研发投入与技术创新，发行人形成了以授权发明专利为技术依托的 11 项核心技术，其中 7 项核心技术所生产的产品形成了经营成果。报告期内，发行人营业收入主要来源于核心技术产品收入，核心技术产品收入分别为 12,432.25 万元、23,744.41 万元、36,418.61 万元和 **20,578.81 万元**，占营业收入的比例分别为 95.63%、97.12%、96.29%和 **95.21%**。

经核查，本所律师认为，发行人所处行业及其技术发展趋势与国家战略具有较高的匹配性，发行人拥有的核心技术在境内与境外发展水平相对较高，发行人具有核心竞争力和较高的科技创新水平，发行人具有保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的具体安排，发行人依靠核心技术开展生产经营并取得良好效果，因此发行人符合科创板定位。

二、首轮问询问题 30

根据招股说明书，发行人房产、土地及主要专利权均用于担保借款，根据律师工作报告，发行人机器设备、电子设备及办公物品也用于抵押借款。

请发行人：（1）以表格形式披露发行人正在履行的借款合同金额、借款期限、借款利率、抵押物或担保人；（2）披露发行人净资产的抵押比例，发行人短期借款的金额及偿债能力，担保合同约定的抵押权实现情形、抵押权人是否有可能行使抵押权，并结合前述情况，披露固定资产、知识产权等核心资产均用于抵押可能给生产经营造成的影响及风险；（3）本次募投项目中部分项目在设置抵押的土地上实施，募

项目后续实施是否存在土地抵押权行使导致项目无法正常实施的风险或其他重大不利影响，如有，请在招股说明书中充分揭示风险。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见，说明发行人是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（三）项之“发行人不存在重大偿债风险”的规定。

核查与回复：

（一）以表格形式披露发行人正在履行的借款合同金额、借款期限、借款利率、抵押物或担保人

经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具之日，发行人正在履行的借款合同如下：

序号	贷款人	借款金额 (万元)	借款期限	年利率	担保方式	抵押、质押物明细
1	中国光大银行股份有限公司洛阳华阳支行	1,170.00	2018.12.28- 2019.12.13	4.35%	1. 李建波提供最高额保证担保；2. 建龙微纳专利权提供最高额质押担保	1. 一种 LiLSX 分子筛的制备方法（专利）；2. 一种低硅 X 型分子筛 LSX 的制备方法（专利）
2	郑州银行洛阳分行	2,200.00	2018.11.14- 2019.11.13	5.66%	1. 李建波、李小红连带提供最高额保证担保；2. 建龙微纳房产土地提供最高额抵押担保	1. 位于偃师市城关镇前杜楼村 310 国道南侧洛阳建龙微纳新材料股份有限公司房权证号：2015 字 00045901-00045907、2015 字 00045909-00045919 号房产；2. 偃国用（2015）第 150052 号土地，面积为 60461.11 平方米
3	河南偃师农村商业银行股份有限公司	4,000.00	2018.12.28- 2021.08.28	9.00%	1. 李建波、李小红连带提供最高额保证担保；2. 建龙微纳机器设备提供最高额抵押担保	原粉生产线及成型分子筛生产线部分机器设备（真空焙烧炉、活化粉焙烧系统、带式干燥炉、空压机等）
4	中国工商银行股份有限公司偃师支行	432.00	2018.12.13- 2019.12.11	5.17%	1. 李建波、李小红连带提供最高额保证担保；2. 建龙微纳专利权提供最高额质押担保；3. 建龙微纳房产土地提供最高额抵押担保	1. 一种膏状分子筛活化粉及其制备方法和应用（专利）；2. 一种大晶粒 4A 型分子筛原粉的制备方法。（专利）；3. 一种小晶粒 X 型分子筛原粉的制备方法（专利）；4. 一种小晶粒 A 型分子筛原粉的制备方法（专利）

序号	贷款人	借款金额 (万元)	借款期限	年利率	担保方式	抵押、质押物明细
						1. 豫（2017）偃师市不动产权第0000377号原粉车间A1幢；2. 豫(2017)偃师市不动产权第0000379号中试中心实验楼2幢；3. 豫（2017）偃师市不动产权第0000382号成品仓库3幢；4. 豫（2017）偃师市不动产权第0000380号液体泡花碱生产车间4幢；5. 豫（2017）偃师市不动产权第0000381号成品车间5幢
5	中国工商银行股份有限公司偃师支行	612.00	2018.12.13-2019.12.11	5.17%	1. 李建波、李小红连带提供最高额保证担保；2. 建龙微纳专利权提供最高额质押担保；3. 建龙微纳房产土地提供最高额抵押担保	1. 一种膏状分子筛活化粉及其制备方法和应用（专利）；2. 一种大晶粒4A型分子筛原粉的制备方法（专利）；3. 一种小晶粒X型分子筛原粉的制备方法（专利）；4. 一种小晶粒A型分子筛原粉的制备方法（专利） 1. 豫（2017）偃师市不动产权第0000377号原粉车间A1幢；2. 豫(2017)偃师市不动产权第0000379号中试中心实验楼2幢；3. 豫（2017）偃师市不动产权第0000382号成品仓库3幢；4. 豫（2017）偃师市不动产权第0000380号液体泡花碱生产车间4幢；5. 豫（2017）偃师市不动产权第0000381号成品车间5幢。
6	中国工商银行股份有限公司偃师支行	702.00	2018.12.13-2019.12.11	5.17%	1. 李建波、李小红连带提供最高额保证担保；2. 建龙微纳专利权提供最高额质押担保；3. 建龙微纳房产土地提供最高额抵押担保	1. 一种膏状分子筛活化粉及其制备方法和应用（专利）；2. 一种大晶粒4A型分子筛原粉的制备方法（专利）；3. 一种小晶粒X型分子筛原粉的制备方法（专利）；4. 一种小晶粒A型分子筛原粉的制备方法（专利） 1. 豫（2017）偃师市不动产权第0000377号原粉车间A1幢；2. 豫(2017)偃师市不动产权第0000379号中试中心实验楼2幢；3. 豫（2017）偃师市不动产权第0000382号成品仓库3幢；4. 豫（2017）偃师市不动产权第0000380号液体泡花碱生产车间4幢；5. 豫（2017）偃师市不动产权第0000381号成品车间5幢

序号	贷款人	借款金额 (万元)	借款期限	年利率	担保方式	抵押、质押物明细
7	中国工商银行股份有限公司偃师支行	900.00	2019.02.01- 2020.01.08	5.04%	1. 李建波、李小红连带提供最高额保证担保；2. 建龙微纳专利权提供最高额质押担保；3. 建龙微纳房产土地提供最高额抵押担保	1. 一种变压吸附空分制氧的分子筛吸附剂及其制备方法（专利）；2. 一种中硅 X 分子筛 MSX 原粉的制备方法（专利）；3. 一种含银分子筛吸附剂及其制备方法和应用（专利） 1. 豫（2017）偃师市不动产权第 0000377 号原粉车间 A1 幢；2. 豫（2017）偃师市不动产权第 0000379 号中试中心实验楼 2 幢；3. 豫（2017）偃师市不动产权第 0000382 号成品仓库 3 幢；4. 豫（2017）偃师市不动产权第 0000380 号液体泡花碱生产车间 4 幢；5. 豫（2017）偃师市不动产权第 0000381 号成品车间 5 幢
8	中原银行股份有限公司洛阳分行	1,000.00	2019.04.11- 2020.4.11	6.09%	1. 建龙微纳部分机器设备提供最高额抵押担保；2. 李建波、李小红连带提供最高额保证担保	原粉生产线及成型分子筛生产线部分机器设备（真空焙烧炉、活化粉焙烧系统、带式干燥炉、空压机等）
9	中原银行股份有限公司洛阳分行	1,000.00	2019.05.15- 2020.04.11	6.09%	1. 建龙微纳部分机器设备提供最高额抵押担保；2. 李建波、李小红连带提供最高额保证担保	原粉生产线及成型分子筛生产线部分机器设备（真空焙烧炉、活化粉焙烧系统、带式干燥炉、空压机等）
10	偃师市国有资产经营有限责任公司	1,000.00	2015.12.01- 2035.12.01	1.2%	无担保	无
合计		13,016.00	--	--	--	--

（二）披露发行人净资产的抵押比例，发行人短期借款的金额及偿债能力，担保合同约定的抵押权实现情形、抵押权人是否有可能行使抵押权，并结合前述情况，披露固定资产、知识产权等核心资产均用于抵押可能给生产经营造成的影响及风险

1. 发行人净资产的抵押比例

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人已抵押的机器设备、房屋土地累计净值为 26,376.76 万元，发行人净资产为 26,500.97 万元，发行人净资产的抵押比例为

99.53%(净资产抵押比例：发行人已抵押的机器设备、房屋土地累计净值/发行人净资产)。

2. 发行人短期借款的金额及偿债能力

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人的短期借款余额为 10,016 万元。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 -1,996.58 万元、5,444.84 万元、7,469.09 万元、3,193.65 万元。报告期末，发行人资产负债率分别为 88.48%、91.43%、64.48%和 55.21%，总体上呈现比较明显的下降趋势，资产负债率有较大幅度的下降；报告期末，发行人流动比率分别为 0.41、0.41、0.80、0.88，速动比率分别为 0.27、0.29、0.60、0.64，流动比率和速动比率均在 2018 年末有大幅提升。2016 年度、2017 年度、2018 年度及 2019 年 1-6 月，发行人息税折旧摊销前利润分别为 2,995.15 万元、2,447.63 万元、8,518.42 万元和 7,476.50 万元，利息保障倍数分别为 1.29 倍、0.50 倍、4.44 倍和 15.16 倍。报告期内，发行人与当地主要商业银行保持良好的合作关系，未发生逾期无法偿还到期借款的情形。

3. 抵押权实现情形，抵押权人是否有可能行使抵押权，并结合前述情况，披露固定资产、知识产权等核心资产均用于抵押可能给生产经营造成的影响及风险

根据上述对于担保合同约定的抵押权实现情形、公司偿债能力变动情况及公司历史信用情况的分析，同时发行人历史上没有出现行使抵押权的情形，公司的整体负债情况在降低，盈利能力逐年提升，现金流情况逐年向好，本所律师认为，抵押权人行使抵押权的可能性较小，固定资产、知识产权等核心资产均用于抵押不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

（三）本次募投项目中部分项目在设置抵押的土地上实施，募投项目后续实施是否存在土地抵押权行使导致项目无法正常实施的风险或其他重大不利影响，如有，请在招股说明书中充分揭示风险

本次募投项目中“吸附材料产业园项目（三期）”、“年产富氧分子筛 4500 吨项目”、“5000 吨活性氧化铝生产线建设项目”、“中水循环回用 39.6 万吨/年项目”、“成品仓库仓储智能化改造项目”等募投项目用地上设置了抵押担保，详情如

下：2018 年 11 月 12 日，发行人以其拥有的偃国用（2015）第 150052 号项下的土地及房产为发行人 2,200 万元贷款进行抵押担保，抵押期限为 3 年。2019 年 1 月 25 日，发行人以其拥有的豫（2017）偃师市不动产权第 0000377 号、第 0000379 号、第 0000380 号、第 0000381 号、第 0000382 号项下的土地及房产为发行人总授信额度 3,740 万元进行抵押担保，抵押期限为 5 年。

根据上述抵押权实现情形、公司偿债能力变动情况及公司历史信用情况，抵押权人行使抵押权的可能性低，本次募集资金投资项目后续实施不存在土地抵押权行使导致项目无法正常实施的风险或其他重大不利影响。

（四）请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见，说明发行人是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（三）项之“发行人不存在重大偿债风险”的规定

经核查，发行人资金周转情况良好，公司货币资金充足，偿债能力较强，且发行人报告期内未发生逾期无法偿还借款的情形，发行人银行借款到期日不存在集中到期的情况。

本所律师认为，发行人不存在重大偿债风险，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（三）项之“发行人不存在重大偿债风险”的规定。

三、首轮问询问题 42

关于票据使用。

请发行人：（1）披露各期收款金额中票据收款占比、预计未来票据收款比例情况；（2）说明各期末应收票据明细变动情况，披露报告期末未到期但已贴现或已背书的票据金额；（3）披露应付票据情况、各期付款金额中票据付款占比、预计未来票据付款比例情况，开具银行承兑汇票的利率、利息费用，票据开具与货币资金中其他货币资金之间的关系。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

核查与回复：

（一）披露各期收款金额中票据收款占比、预计未来票据收款比例情况

截至 2019 年 6 月 30 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2016 年 12 月 31 日，公司应收票据余额分别为 8,760.29 万元、9,875.60 万元、6,013.48 万元和 1,864.56 万元，占当年总资产的比例为 14.80%、16.30%、11.90%、4.01%，占比较低。报告期内，公司各期收款金额中票据收款占比如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
银行承兑汇票收款	14,495.25	28,369.21	17,395.02	6,568.71
总收款金额	22,634.57	43,400.32	27,379.57	13,658.86
银行承兑汇票收款占比	64.04%	65.37%	63.53%	48.09%

公司所处化工行业多以票据进行结算，预计未来客户变动不大，公司仍将维持现有信用政策和收款方式，预计未来票据收款比例与近两年持平。

（二）说明各期末应收票据明细变动情况，披露报告期末未到期但已贴现或已背书的票据金额

报告期各期末，应收票据明细变动情况如下：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	1,294.84	6,544.44	5,999.00	1,840.28
商业承兑汇票		24.27		24.27

（续）

项目	2016 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2017 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	1,840.28	17,118.80	13,221.82	5,737.26
商业承兑汇票	24.27	276.22	24.27	276.22

（续）

项目	2017 年 12 月 31 日	本年增加	本年减少	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	5,737.26	28,295.76	24,218.27	9,814.75
商业承兑汇票	276.22	73.45	288.82	60.85

（续）

项目	2018 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2019 年 1-6 月
银行承兑汇票	9,814.75	14,495.25	15,549.70	8,760.29
商业承兑汇票	60.85		60.85	

截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 6 月 30 日，应收票据中已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据金额情况如下：

单位：万元

项 目	2019 年 6 月 30 日		2018 年 12 月 31 日	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	2,907.85	8,296.05	4,421.41	9,418.10
商业承兑汇票	-	-	-	60.85
合 计	2,907.85	8,296.05	4,421.41	9,478.94

（续）

项 目	2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	3,173.02	5,010.20	1,407.62	1,517.26
商业承兑汇票	-	276.22	-	24.27
合 计	3,173.02	5,286.42	1,407.62	1,541.53

（三）披露应付票据情况、各期付款金额中票据付款占比、预计未来票据付款比例情况，开具银行承兑汇票的利率、利息费用，票据开具与货币资金中其他货币资金之间的关系

报告期内，公司各期付款金额中票据付款占比如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收票据付款	8,770.84	19,304.44	12,560.21	5,341.35
应付票据付款	2,120.00	4,757.00	4,374.80	4,080.21
票据付款合计	10,890.84	24,061.44	16,935.01	9,421.56
总付款金额	23,409.97	42,451.09	29,030.31	23,401.74
票据付款占比	46.52%	56.68%	58.34%	40.26%

注：总付款金额为经营性支付款项（含薪酬、税费）及长期资产款项。

公司与现有供应商关系良好且货物供应稳定，预计未来供应商变动不大。公司仍将维持现有信用政策和付款方式。

公司在报告期内开具的银行承兑汇票均为不带息票据，不存在利息费用。

公司在报告期内根据与银行签订的银行承兑合作协议相关约定，开立保证金银行账户，在开具银行承兑汇票时存入约定比例的保证金，财务账面核算计入货币资金—其他货币资金。

报告期内，票据开具与货币资金中其他货币资金之间的关系如下：

单位：万元

项目	2019/06/30	2018/12/31	2017/12/31	2016/12/31
其他货币资金	1,220.00	864.76	1,364.73	3,320.01
其中：银行承兑保证金	1,220.00	840.00	1,330.90	2,520.00
应付票据	2,120.00	1,680.00	2,330.90	4,020.00
其中：100%比例保证金	320.00	—	330.90	1,020.00
50%比例保证金	1,800.00	1,680.00	2,000.00	3,000.00
银行承兑保证金小计	1,220.00	840.00	1,330.90	2,520.00

票据开具与货币资金中其他货币资金的银行承兑保证金不存在差异。

本所律师认为，发行人所处化工行业多以票据进行结算，预计未来客户变动不大，公司仍将维持现有信用政策和收款方式，预计未来票据收款比例与近两年持平；发行人开具银行承兑汇票均为不带息票据，不存在利息费用；票据开具与货币资金中其他货币资金的规模相匹配。

四、首轮问询问题 48

请发行人结合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称《招股说明书准则》）第三十五条、三十六条的规定，完善相关风险披露：

（1）充分揭示风险产生的原因及对发行人的影响程度，不应简单以“产生不利影响”、“下滑”等词语模糊表述；（2）对经营、财务等风险作定量分析，并对导

致风险的变动性因素作敏感性分析,如原材料价格上涨风险、税收优惠政策变化风险,如无法进行定量分析,请说明原因;(3)修改招股说明书的风险提示,风险提示中不得包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述,如公司在技术风险、市场竞争风险中的部分描述;(4)根据招股说明书披露的公司正在履行的借款合同,发行人2019年将有6,116万元借款到期,是否存在偿债风险,如有,请揭示相应风险。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

核查与回复:

(一)充分揭示风险产生的原因及对发行人的影响程度,不应简单以“产生不利影响”、“下滑”等词语模糊表述

经本所律师核查,发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”中对本次发行的技术风险、经营风险、环境保护风险、安全生产风险、内控风险、财务风险、其他风险予以披露,其中技术风险具体包括产品迭代引起的风险、技术未能实现产业化的风险、核心技术人员流失的风险、核心技术失密的风险;经营风险具体包括市场竞争风险、原材料价格上涨的风险、出口退税优惠政策变化的风险、国际贸易壁垒风险、业绩受经济周期波动性影响、租赁房屋到期不能续租的风险;内控风险包括实际控制人不当控制风险、管理风险、担保风险;财务风险具体包括税收优惠政策变化引起的风险、汇率变动风险、净资产收益率下降、每股收益被摊薄的风险、资产抵押率较高的风险;其他风险包括发行失败风险、募集资金投资项目实施风险。

本所律师认为,发行人已经在《招股说明书》中列式本次发行风险并充分揭示风险产生的原因及对发行人的影响程度。

(二)对经营、财务等风险作定量分析,并对导致风险的变动性因素作敏感性分析,如原材料价格上涨风险、税收优惠政策变化风险,如无法进行定量分析,请说明原因

经本所律师核查,发行人在招股说明书“第四节 风险因素”中对经营、财务等风险作定量分析,并对原材料价格上涨风险、税收优惠政策变化风险等导致风险变动性因素作敏感性分析。

（三）修改招股说明书的风险提示，风险提示中不得包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，如公司在技术风险、市场竞争风险中的部分描述

经本所律师核查，发行人对招股说明书“第四节 风险因素”进行修改，修改后的风险提示中不包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

（四）根据招股说明书披露的公司正在履行的借款合同，发行人 2019 年将有 6,116 万元借款到期，是否存在偿债风险，如有，请揭示相应风险

截至 2019 年 6 月 30 日，发行人短期借款和长期借款合计 14,916.00 万元，其中在 2019 年度内即将到期的借款余额为 7,216.00 万元。

2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-1,996.58 万元、5,444.84 万元、7,469.09 万元、3,193.65 万元，逐年增长；截至 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 6 月 30 日，发行人资产负债率(母公司)分别为 88.48%、91.43%、64.48%和 55.21%，2019 年 6 月 30 日，资产负债率明显下降；2016 年度至 2018 年度，发行人息税折旧摊销前利润分别为 2,995.15 万元、2,447.63 万元和 8,518.42 万元，利息保障倍数分别为 1.29 倍、0.50 倍和 4.44 倍；2019 年 1-6 月，发行人息税折旧摊销前利润为 7,476.50 万元，利息保障倍数为 15.16。

报告期内，发行人与当地主要商业银行保持良好的合作关系，未发生逾期无法偿还到期借款的情形，银行对发行人授信稳定，信用额度充足，发行人经营业绩逐年上升、销售回款良好，预计发行人能够及时足额偿还到期银行借款，不存在重大偿债风险。

本所律师认为，截至 2019 年 6 月 30 日，发行人 2019 年即将到期的借款余额为 7,216 万元，上述借款不存在重大偿债风险。

第四部分 期后事项

经本所律师核查，首次申报后至本补充法律意见书出具之日，已经披露的与本次发行上市相关事项的更新情况如下：

一、发行人的主要财产

截至本补充法律意见书出具之日，发行人新增实用新型专利证书 11 个，详情如下：

序号	所有人	专利证书编号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	他项权利
1	发行人	第 9115525 号	一种便于更换分子筛的制氧机吸附器	ZL 2018 2 1723960.0	实用新型	2018/10/23	无
2	发行人	第 9115526 号	一种具有防溢出装置的活化粉反应罐	ZL 2018 2 1724026.0	实用新型	2018/10/23	无
3	发行人	第 9118768 号	一种活化粉高效生产设备	ZL 2018 2 1723191.4	实用新型	2018/10/23	无
4	发行人	第 9118767 号	一种可降低车间粉尘的分子筛装桶装置	ZL 2018 2 1722511.4	实用新型	2018/10/23	无
5	发行人	第 9117234 号	一种使分子筛混合原材料快速溶解的反应罐	ZL 2018 2 1722498.2	实用新型	2018/10/23	无
6	发行人	第 9111379 号	一种分子筛下料缓冲装置	ZL 2018 2 1722446.5	实用新型	2018/10/23	无
7	发行人	第 9117233 号	一种分子筛下料分散装置	ZL 2018 2 1722434.2	实用新型	2018/10/23	无
8	发行人	第 9120230 号	一种富氧分子筛真空包装检测桶	ZL 2018 2 1777348.1	实用新型	2018/10/30	无
9	发行人	第 9117335 号	一种富氧分子筛成品包装旋转下料装置	ZL 2018 2 1777346.2	实用新型	2018/10/30	无
10	发行人	第 9113340 号	一种具有缓冲作用的料仓装置	ZL 2018 2 1770451.3	实用新型	2018/10/30	无
11	发行人	第 9119538 号	一种挤条出料皮带装置	ZL 2018 2 1769717.2	实用新型	2018/10/30	无

注：上表中新增的 11 项实用新型专利授权在 2019 年 8 月 6 日本所提交的《补充法律意见书（二）》中已披露，当时未取得专利证书，现专利证书已取得。

二、诉讼、仲裁或行政处罚

截至本补充法律意见书出具日，发行人诉讼案件最新进展情况如下：

2019 年 9 月 2 日，河南省偃师市人民法院出具了（2019）豫 0381 民初 2080 号之一《民事裁定书》，原告洛阳利业混凝土有限公司诉洛阳红日矿山建筑安装工程有限公司、李云亭、第三人洛阳建龙微纳新材料股份有限公司买卖合同纠纷一案，裁定：准许原告洛阳利业混凝土有限公司撤回起诉。

目前该案因原告撤诉，案件已终结，发行人不需承担任何责任。

除上述诉讼案件外，发行人其他案件无进展情况。

【此页以下空白无文字】

【此页无正文，为北京市京都律师事务所《关于洛阳建龙微纳新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之补充法律意见书（四）》的签署页】



律师事务所负责人：



朱勇辉

经办律师：



王秀宏



杨姗姗

2019年 9 月 22 日