



申万宏源证券承销保荐有限责任公司
关于中自环保科技股份有限公司
2022 年年度报告的
信息披露监管问询函回复的核查意见

保荐机构（主承销商）



申万宏源证券承销保荐有限责任公司
SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO., LTD

二零二三年六月

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 6 月 7 日出具的《关于中自环保科技股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2023】0189 号，以下简称“问询函”）已收悉。中自环保科技股份有限公司、保荐机构申万宏源证券承销保荐有限责任公司、年审会计师信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）等相关各方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下（简称“本回复报告”），请予审核。

一、关于业务经营

问题 1、关于业绩下滑。

据披露，2020 年至 2022 年，公司营业收入分别为 25.77 亿元、9.62 亿元和 4.47 亿元，归母净利润分别为 21,835.19 万元、1,040.92 万元和-8,727.27 万元，扣非后归母净利润分别为 22,920.28 万元、-1,791.04 万元、-12,801.67 万元，业绩持续大幅下滑且由盈转亏。2023 年一季度，公司实现营业收入 2.65 亿元，实现归母净利润 618.55 万元。请公司：（1）分产品列示 2021 年-2022 年及 2023 年一季度末公司业务收入、毛利润、毛利率情况，结合业务领域发展趋势及同行业可比公司情况，分析公司近两年营业收入同比大幅下滑的原因及合理性，是否存在继续下滑的风险；（2）结合同行业可比公司、公司核心技术的先进性，补充说明公司主营业务是否存在核心竞争力下降的情形、是否存在影响公司持续经营能力的风险，如有请针对性地作风险提示。

【上市公司说明】

（一）分产品列示 2021 年-2022 年及 2023 年一季度末公司业务收入、毛利润、毛利率情况，结合业务领域发展趋势及同行业可比公司情况，分析公司近两年营业收入同比大幅下滑的原因及合理性，是否存在继续下滑的风险

1、公司 2021 年-2022 年及 2023 年第一季度分产品的业务收入、毛利润及毛利率情况如下表所示：

单位：万元、%

产品线	2023 年一季度			2022 年			2021 年		
	营业收入	毛利润	毛利率	营业收入	毛利润	毛利率	营业收入	毛利润	毛利率
天然气车	4,719.31	681.17	14.43	10,665.05	-327.44	-3.07	41,507.17	4,086.73	9.85
柴油车	12,491.41	2,949.95	23.62	13,018.92	1,956.61	15.03	21,945.44	3,680.29	16.77
汽油车	6,952.26	21.77	0.31	13,089.29	-247.84	-1.89	15,185.36	1,086.53	7.16
摩托车	1,359.08	247.69	18.22	6,263.77	725.76	11.59	10,399.11	1,625.06	15.63
在用车	233.23	99.48	42.65	961.24	101.76	10.59	2,784.39	1,568.06	56.32
储能与动力电池	687.9	-6.20	-0.90	213.19	25.72	12.07	-	-	-
其他	83.4	34.45	41.31	535.59	261.66	48.85	4,402.53	2,519.00	57.22
合计	26,526.59	4,028.31	15.19	44,747.05	2,496.23	5.58	96,224.00	14,565.67	15.14

注：报告期内公司天然气车、汽油车和在用车产品线毛利率大幅下滑原因详见本回复问题 2、关于毛利率波动”之“(3) 各类新车产品毛利率下滑的具体原因分析”。

(1) 2021-2022 年公司业绩大幅下滑主要受宏观经济下行和行业周期等因素影响

2021 年，在公共卫生事件反复影响、地缘政治风险上升的大背景下，国内经济面临较大下行压力。根据中国汽车工业协会数据，2021 年，我国商用车销量完成 479.3 万辆，同比下降 6.6%。其中，重型货车销量完成 139.5 万辆，同比下降 13.8%；受天然气价格大幅上涨以及国五柴油重卡冲量、去库存等不利因素影响，天然气重卡全年销量 5.93 万辆，同比下滑 58%。受此影响，公司 2021 年天然气营业收入大幅下滑，虽然柴油车、汽油车及摩托车均有上涨，但尚不足以弥补天然气产品收入大幅下降带来的不利影响，导致公司 2021 年营业收入大幅下滑。

2022 年，受宏观经济下行、行业周期波动、极端天气、局部地缘性政治冲突带来的油气价格高企等诸多不利因素冲击以及前期环保和超载治理政策下的需求透支影响，我国商用车市场整体处于低位运行状态。根据中国汽车工业协会数据，2022 年，商用车产销分别完成约 318.5 万辆和 330.0 万辆，同比下降 31.90%和 31.20%，其中，重卡销量 67.19 万辆，同比下降 51.84%，降幅较 2021 年扩大 45 个百分点，创近 6 年新低。受宏观经济不景气及商用车市场终端需求减弱影响，公司 2022 年营业收入继续大幅下滑。

(2) 随着宏观经济的逐步恢复，汽车行业呈回暖态势

根据中国汽车工业协会预计，2023 年汽车市场将继续呈现稳中向好发展态势，预计总销量为 2760 万辆，实现 3%左右增长。其中，国内乘用车预计为 2380 万辆，同比增长 1.3%；商用车累计销量预计为 380 万辆，同比增长 15%。第一商用车网认为，2023 年我国商用车市场将“触底反弹”并温和复苏，2024 年有望再度迎来快速增长。基于对经济基本面在 2024 年进一步好转以及国四柴油车辆大规模提前淘汰更新的积极预期，预计商用车市场 2024 年销量将重回 400 万辆规模以上，重卡市场销量重回百万辆。

2023 年一季度，我国经济实现开门红，一季度国内生产总值 284,997 亿元，同比增长 4.5%，经济总体保持恢复向好态势。根据中汽协数据，截至 2023 年 5 月底，我国重卡市场累计销售 40.2 万辆，同比增长 24%。乘用车市场今年以来累计零售 763.2

万辆，同比增长 4.2%。随着宏观经济的逐步恢复，汽车行业呈回暖态势。

2、同行业可比公司收入、毛利润及毛利率情况如下表所示：

单位：万元、%

可比公司	2023 年一季度			2022 年			2021 年		
	营业收入	毛利润	毛利率	营业收入	毛利润	毛利率	营业收入	毛利润	毛利率
艾可蓝	24,642.53	3,682.13	14.94	81,639.15	13,974.01	17.12	86,614.62	20,031.48	23.13
凯龙高科	31,659.81	4,644.93	15.30	62,081.15	20,442.69	-3.08	82,826.81	28,838.95	15.14
贵研铂业（ 催化剂业务）	不适用			387,116.43	30,386.31	7.85	504,630.43	31,909.90	6.32
威孚高科（ 催化剂业务）	不适用			575,769.78	47,805.41	8.3	651,101.51	69,971.53	10.75
平均值	28,151.17	4,163.53	14.79	276,651.63	28,152.11	10.18	331,293.34	37,687.97	11.38
中自科技	26,526.59	4,028.31	15.19	44,747.05	2,496.23	5.58	96,224.00	14,565.67	15.14

注：贵研铂业、威孚高科的业务结构中催化剂业务占营业收入比例较低（2022 年贵研铂业催化剂业务占营收比例为 9.50%，威孚高科催化剂业务占营收比例 45.23%），收入构成差异较大且 2023 年一季报未单独披露其催化剂业务营业收入、毛利润和毛利率数据，因此填写“不适用”。

受宏观经济环境及行业周期等因素共同影响，2021 年至 2022 年度，公司营业收入变动趋势与同行业可比公司保持一致，均呈现下降趋势；除贵研铂业毛利率 2021 年至 2022 年度呈小幅上涨趋势外，公司毛利率变动趋势与威孚高科、艾可蓝和凯龙高科保持一致，均呈现下降趋势。随宏观经济及下游行业的逐步回暖，2023 年第一季度，公司及其同行业可比公司可比业务收入、利润同比均呈上涨趋势。

综上所述，公司 2021-2022 年年营业收入同比大幅下滑主要系受整体经济环境、商用车市场行情等宏观因素影响，与同行业可比公司营业收入变动趋势一致，公司近两年业绩下滑具有合理性。2023 年第一季度，公司实现营业收入 2.65 亿元，同比增长 175.84%，公司在手订单情况较好，随着市场需求的逐步回暖，公司营业收入继续下滑的风险较低。

（二）结合同行业可比公司、公司核心技术的先进性，补充说明公司主营业务是否存在核心竞争力下降的情形、是否存在影响公司持续经营能力的风险，如有请针对性地作风险提示。

公司自成立以来，一直深耕环保催化剂领域，已经掌握了高性能稀土储氧材料技术、耐高温高比表面材料技术、贵金属高分散高稳定技术、先进涂覆技术等环保催化剂从配方到工艺的全套核心技术。公司主营业务产品的先进性主要体现在能够满足或优于工信部原材料工业司发布的《重点新材料首批次应用示范指导目录》中的各项性能要求。除此之外，公司核心技术的先进性还体现在环保公告的获取、专利的授权以及承担的国家重点研发计划数量上：

1、公司 2021-2022 年获得公告数量及变动情况如下表所示：

单位：款

车/机型分类	截至 2022 年 12 月 31 日获取公告数	截至 2021 年 12 月 31 日获取公告数	新增公告数
天然气-发动机型	17	14	+3
柴油道路-发动机型	13	8	+5
柴油非道路-发动机型（国四）	15	5	+10
汽油车-车型	893	872	+21
摩托车-车型（国四）	91	26	+65

公司在天然气重卡、柴油车道路国六及非道路国四公告数量位居国内领先地位，汽油车获得乘用车大客户突破，取得乘用车大客户多个车型定点开发通知函，部分车型已取得公告并逐步实现量产。公司尾气处理催化剂各产品线均实现突破，公司行业地位得到进一步提升。

2021 年至 2022 年，公司新申请/受让知识产权共 75 项，其中发明专利 52 项，实用新型专利 23 项；共计新获得专利授权共计 41 项，其中发明专利 27 项，实用新型专利 14 项。截至 2022 年 12 月 31 日，公司累计获得国内发明专利授权 83 项、实用新型专利授权 30 项、美国发明专利授权 2 项、欧洲发明专利授权 1 项，整体研发实力得到进一步提升。

2、公司 2021-2022 年新申请及获取专利情况如下表所示：

单位：个

专利类别	2021~2022 年新增申请		累计数量	
	申请/受让数	获得数	申请/受让数	获得数
发明专利	52	27	158	86
实用新型专利	23	14	44	30
合计	75	41	202	116

3、公司承担的国家重点研发计划及制修订行业标准情况：

公司承担尾气处理催化剂和氢燃料电池电催化剂相关的国家高技术研究发展计划（“863 计划”）、国家科技支撑计划、国家稀土稀有金属新材料研发和产业化以及国家重点研发计划等重大科研项目共 12 项；获得获国家科技进步二等奖 1 项、省部级科技进步一等奖 5 项；主持或参与制修订相关行业标准 14 项。

综上，公司掌握了环保催化剂从配方到工艺的全套核心技术，所获公告数量位于行业前列且持续增加，公司所获专利数量逐年递增，主持或参与国家重大研发项目 12 项，是公司的核心技术先进性的充分体现，公司主营业务不存在核心竞争力下降的情形，也不存在影响公司持续经营能力的风险。

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

- 1、查看公司收入成本统计表；
- 2、根据公开资料查阅商用车市场销量、天然气市场价格、天然气重卡市场销量等相关数据和分析；
- 3、获取了公司在手订单的相关合同与记录；
- 4、查阅同行业可比公司年度报告；
- 5、查看公司新增获取的环保信息公告。

二、保荐机构核查意见

1、公司近两年营业收入同比大幅下滑主要系受整体经济环境、商用车市场行情等宏观因素影响，与同行业可比公司营业收入变动趋势一致，公司近两年业绩下滑具有合理性。2023 年第一季度，公司实现营业收入 2.65 亿元，同比增长 175.84%，公司

在手订单情况较好，随市场需求的逐步回暖，公司营业收入继续下滑的风险较低；

2、公司在天然气重卡、柴油车道路国六及非道路国四公告数量位居国内同行领先地位，汽油车获得乘用车大客户突破，2021年至2022年，所获公告数量、新申请/受让知识产权数量均大幅增加，公司主营业务不存在核心竞争力下降的情形，不存在影响公司持续经营能力的风险。

问题 2、关于毛利率波动。

据披露，2020年至2022年，公司整体毛利率分别为17.22%、15.14%和5.58%，毛利率持续下降。2022年，公司天然气车催化剂产品毛利率为-3.07%，同比减少12.92个百分点，汽油车催化剂产品毛利率为-1.89%，同比减少9.05个百分点。请公司：（1）补充披露2021年-2022年及2023年一季度末公司前五名客户、定价模式、单品销售价格、销售金额、销售内容、毛利率情况，是否存在大客户流失的风险；（2）补充披露2021年2022年及2023年一季度公司前五名采购商、定价模式、单品采购价格、采购金额、采购内容，价格是否公允、是否存在关联关系；（3）结合主要客户、供应商购销情况、不同车型市场发展趋势、贵金属价格变化、在手订单情况，分析公司各主要产品的毛利率下滑原因，与同行业可比公司情况是否一致，未来是否存在进一步下滑的风险，如有请作针对性的风险提示。

【上市公司披露】

（一）公司2021年-2022年及2023年一季度末公司前五名客户、定价模式、单品销售价格、销售金额、销售内容、毛利率情况

公司已于《2022年年度报告》（修订版）“第三节管理层讨论与分析”之“五、报告期内主要经营情况”之“（一）主营业务分析”中补充披露如下：

“

1、公司2021年-2022年及2023年一季度末公司前五名客户、定价模式、单品销售价格、销售金额、销售内容、毛利率情况

单位：元/套、万元、%

期间	客户名称	销售额	占年度 销售总 额比例	定价模式	销售内容	平均单价	毛利率
2023年1季度	客户一	11,950.30	45.05	组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	柴油车催化剂	2,451.73	23.70
				组成价格（贵金属： 指定未来时点价）	天然气车催化 剂	7,089.04	14.55
	客户五	3,645.35	13.74	组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	汽油车催化剂	1,334.46	1.09
	客户二	2,698.47	10.17	组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	汽油车催化剂	2,691.47	-1.22
	客户三	2,509.81	9.46	组成价格（贵金属： 指定未来时点价）	天然气车催化 剂	16,563.59	15.56
	客户四	1,074.49	4.05	组成价格（贵金属： 指定未来时点价）	天然气车催化 剂	4,893.22	3.56
				组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	柴油车催化剂	1,132.86	39.39
	合计	21,878.42	82.47				14.81
2022年度	客户一	12,230.45	27.33	组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	柴油车催化剂	1,954.17	12.20
				组成价格（贵金属： 指定未来时点价）	天然气车催化 剂	11,300.34	6.86
	客户二	6,243.36	13.95	组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	汽油车催化剂	3,134.83	-2.69
				组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	柴油车催化剂	3,233.92	22.10
	客户三	4,845.33	10.83	组成价格（贵金属： 指定未来时点价）	天然气车催化 剂	23,390.84	11.23
				组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	汽油车催化剂	1,160.82	7.04
	客户四	3,100.28	6.93	组成价格（贵金属： 指定未来时点价）	天然气车催化 剂	6,577.24	0.91
				组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	柴油车催化剂	2,185.46	23.01
客户五	3,086.76	6.90	组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	汽油车催化剂	1,359.09	2.76	

	合计	29,506.18	65.94				6.71
2021 年度	客户一	17,933.56	18.64	组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	柴油车催化剂	1,440.09	11.06
				组成价格（贵金属： 指定未来时点价）	天然气车催化 剂	18,117.90	12.70
	客户六	17,253.80	17.93	组成价格（贵金属： 指定当月平均价）	天然气车催化 剂	32,135.96	9.12
	客户七	11,396.69	11.84	组成价格（贵金属： 指定未来时点价）	天然气车催化 剂	39,003.05	8.15
	客户八	10,950.20	11.38	组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	柴油车催化剂	1,269.68	19.50
				组成价格（贵金属： 指定未来时点价）	天然气车催化 剂	7,812.21	45.23
	客户九	6,320.45	6.57	组成价格（贵金属： 指定时段平均价）	汽油车催化剂	3,643.54	9.97
	合计	63,854.69	66.36				11.57

备注：

①2021 年客户八天然气车产品毛利率较高，主要系该批产品为小批销售报价，因此毛利率高于正常量产产品。

②2023 年一季度客户四柴油机产品毛利率较高，该批非道路移动机械催化剂产品，由于组成该产品的不同催化单元毛利率不同，一季度客户根据实际使用情况进行结算，其中毛利率较高的催化单元占比较大，因此毛利率较高。

2、是否存在大客户流失风险

截至 2023 年 3 月 31 日，公司各期期末前五名客户获取的国六排放阶段（柴油非道路和摩托车为国四排放阶段）各类整车/发动机环保信息公告数量如下：

客户	分产品	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
客户一	柴油车产品	13	13	8
	天然气车产品	4	4	4
客户六	天然气车产品	2	2	2
客户七	天然气车产品	3	3	3
客户八	柴油车产品	9	9	4
	天然气车产品	2	2	2
客户九	汽油车产品	13	13	11
客户二	汽油车产品	9	9	5
客户三	天然气车产品	5	5	2
客户四	天然气车产品	1	1	/
	柴油车产品	2	2	/
客户五	汽油车产品	15	4	/

公司各新车产品线在手订单情况：

单位：万元

产品线	2023年3月31日	2022年12月31日
天然气车	165.12	921.27
柴油车	11,211.22	8,356.22
汽油车	17,213.92	12,305.87
摩托车	2,608.72	1,684.29
合计	31,198.98	23,267.64

根据2021年、2022年、2023年1季度已获取的各期前五名客户公告数量显示，客户公告数量逐期增加或保持不变，无公告数量减少情况。受2022年我国宏观经济下行、商用车市场终端需求减弱、油气价格高企等因素影响，公司下游客户销售情况普遍不理想，终端采购需求下滑明显导致公司销售收入大幅下降。从公司获取的公告数量以及截至2023年3月31日主要产品线在手订单情况来看，公司不存在主要客户流失的风险。

”

(二) 补充披露2021年-2022年及2023年一季度公司前五名采购商、定价模式、单品采购价格、采购金额、采购内容，价格是否公允、是否存在关联关系

公司已于《2022 年年度报告》（修订版）“第三节管理层讨论与分析”之“五、报告期内主要经营情况”之“（一）主营业务分析”中补充披露如下：

“

1、补充披露 2021 年-2022 年及 2023 年一季度公司前五名采购商、定价模式、单品采购价格、采购金额、采购内容

单位：万元、%、元/g、元/支、元/Kg

期间	供应商名称	采购内容	采购金额	占年度采购总额比例	定价模式	采购内容分类	单价	价格是否公允	是否与上市公司存在关联关系
2023年 1季度	供应商一	贵金属	17,055.14	51.05	点价(单次合同报价)	铂(g)	205.71	是	比照关联方披露
						钯(g)	341.02		
						铑(g)	2,372.70		
	供应商六	载体	4,165.14	12.47	价格协议(主要参考主机厂定价)	载体(支)	102.83	是	否
	供应商三	载体	3,617.24	10.83	价格协议(主要参考主机厂定价)	载体(支)	196.95	是	否
	供应商二	贵金属	2,175.54	6.51	点价(单次合同报价)	铂(g)	201.08	是	否
						钯(g)	370.96		
钨(g)						110.62			
供应商七	化工原料	1,009.02	3.02	价格协议(特定原料,定价)	化工材料(Kg)	198.04	是	否	
合计		28,022.09	83.88						
2022年 度	供应商一	贵金属	23,293.79	37.63	点价(单次合同报价)	铂(g)	188.77	是	比照关联方披露
						钯(g)	443.93		
						铑(g)	3,330.39		
	供应商二	贵金属	10,446.43	16.87	点价(单次合同报价)	铂(g)	191.67	是	否
						钯(g)	465.41		
铑(g)									
供应商三	载体	2,863.76	4.63	价格协议(主要参考主机厂定价)	载体(支)	166.72	是	否	
供应商四	载体	1,295.85	2.09	价格协议(主要参考主机厂定价)	载体(支)	20.29	是	否	
供应商五	化工原料	991.55	1.60	价格协议(特定原料,定价)	化工材料(Kg)	240.47	是	否	

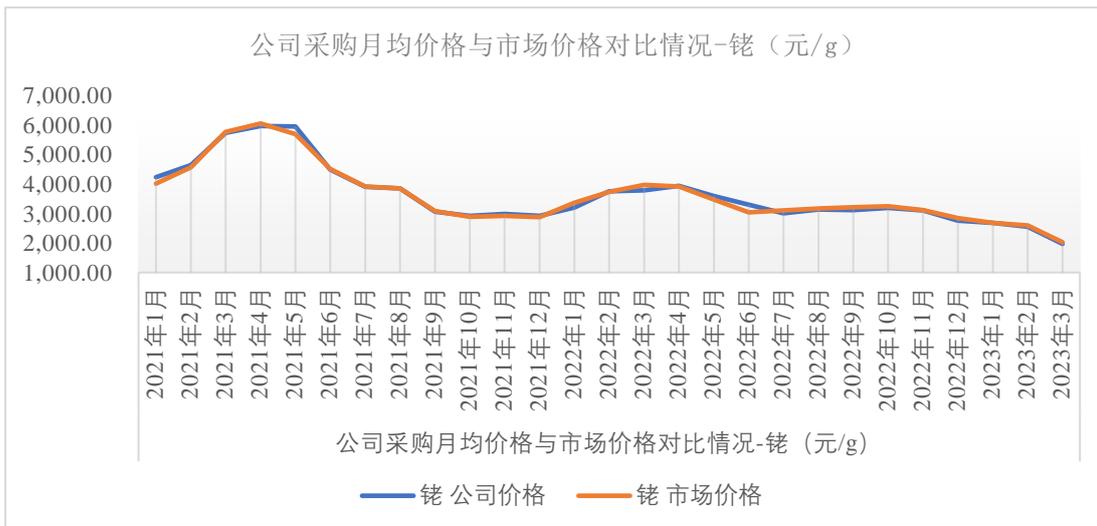
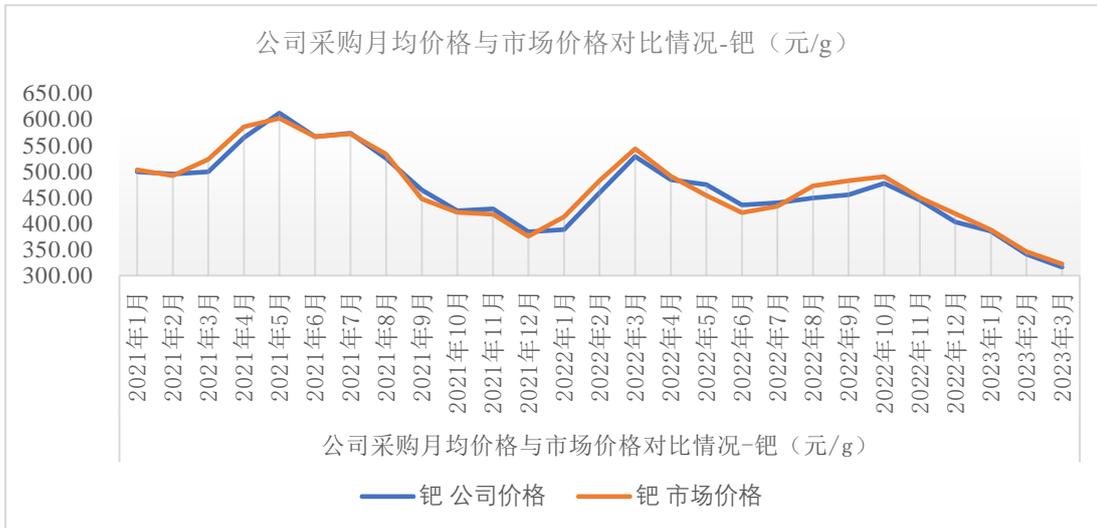
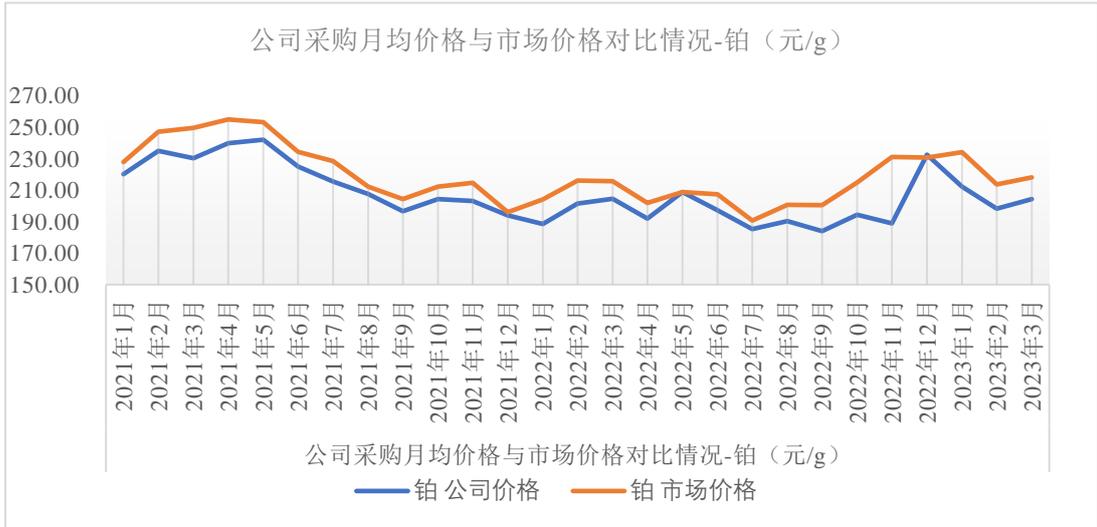
	合计		38,891.38	62.82					
2021 年 度	供应商一	贵金属	45,940.66	59.45	点价（单次 合同报价）	铂（g）	215.50	是	比照关联 方披露
						钯（g）	514.69		
						铑（g）	4,284.63		
	供应商八	贵金属	8,261.13	10.69	点价（单次 合同报价）	铂（g）	213.37	是	否
						钯（g）	530.55		
						铑（g）	5,915.19		
						银粉 （Kg）	5,044.25		
供应商三	载体	4,639.82	6.00	价格协议（主 要参考主机 厂定价）	载体 （支）	110.17	是	否	
供应商二	贵金属	3,534.33	4.57	点价（单次 合同报价）	铂（g）	202.63	是	否	
					钯（g）	425.19			
					铑（g）				
供应商五	化工原 料	2,471.72	3.20	价格协议 （特定原 料，定价）	化工材 料 （Kg）	244.72	是	否	
	合计		64,847.65	83.92					

备注：供应商一不属于《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的关联方情形，因此公司在 2021 年未将其发生的日常采购交易履行内部决策程序。在 2021 年公司上市问询过程中上海证券交易所将其视同公司其他关联方，将公司向其采购的贵金属视同其他关联交易披露。

2、采购价格是否公允，是否存在关联关系

（1）贵金属

公司向不同供应商采购贵金属平均价格存在差异，主要系公司向各供应商采购贵金属并非连续均匀的采购过程，在“以销定产、以产定购”的模式下，公司贵金属的采购月度分布随订单量存在一定的波动。



公司贵金属采购数量随产销规模而变动。采购贵金属的平均价格整体呈持续下降趋势，其中铂价格相对稳定，钌和铑价格总体下降且降幅较大。公司向供应商下单时均参照即时的市场价格定价，公司的采购价格走势与市场价格基本一致。

(2) 载体

陶瓷载体主要为除摩托车外其他车型（四轮机动车）的催化剂产品原材料，陶瓷载体规格型号多，不同规格价格差异较大。随客户及产品结构的变动，陶瓷载体平均采购单价小幅度波动。采购量随公司销售规模而变动；金属载体主要用于摩托车催化剂产品，金属载体平均单价较低，报告期内金属载体采购的平均单价变动较小。

(3) 化工材料

化工原材料相较于贵金属单位成本较低，单位产品用量少，因此其采购金额占比较小。化工原材料整体采购金额随公司产销规模而变动。其中主要化工原材料分子筛及储氧材料为一类化学材料，种类繁多，单价存在较大差异，不同期间公司采购不同的上述两种材料导致其平均采购价格发生变动。随公司产品研发的不断更新，化工原材料的用料、用量配比发生较大变动，导致采购化工原材料的品种及数量发生较大变动。

公司生产所需的化工原料种类繁多、单品采购规模较小，主要材料无可参考的公开市场价格。公司制定了《采购管理办法》以及《采购价格管理办法》，采购时遵从询价、比价流程，平均采购价格不存在明显异常波动的情形。

”

【上市公司说明】

（三）结合主要客户、供应商购销情况、不同车型市场发展趋势、贵金属价格变化、在手订单情况，分析公司各主要产品的毛利率下滑原因，与同行业可比公司情况是否一致，未来是否存在进一步下滑的风险，如有请作针对性的风险提示

1、结合主要客户、供应商购销情况、不同车型市场发展趋势、贵金属价格变化、在手订单情况，分析公司各主要产品的毛利率下滑原因

2021年-2022年及2023年第一季度，公司不同产品毛利率情况如下：

单位：%

产品线	2023年 Q1	2022年	2021年
天然气车	14.43	-3.07	9.85

产品线	2023年 Q1	2022年	2021年
柴油车	23.62	15.03	16.77
汽油车	0.31	-1.89	7.16
摩托车	18.22	11.59	15.63
在用车	42.65	10.59	56.32
储能与动力电池	-0.90	12.07	-
其他	41.31	48.85	57.22
合计	15.19	5.58	15.14

公司毛利率变动主要原因分析如下：

(1) 产销规模下降的情况下公司产品单位成本上升

2022 年公司产销规模大幅下降，但计入生产成本的直接人工、制造费用的下降幅度小于产销规模下降的幅度，因此单位成本上升。下表为 2021 年、2022 年、2023 年 1 季度公司主要产品单位成本情况，由下表可以看出，2022 年公司由于产销规模下降，公司主要产品单位成本占三大类产品平均单价比例为 8.40%，较 2021 年同期提高 2.88 个百分点，是导致公司报告期内毛利率下降的主要原因之一。2023 年 1 季度，公司产销规模上升后，公司主要产品单位成本占三大类产品平均单价比例下降至 4.32%，公司毛利率相应回升。

单位：元、支、元/支

项目	2023年 1 季度	2022年	2021年
主营业务成本-人工及制费 (a)	10,444,369.85	30,901,787.50	43,377,131.67
柴油车、汽油车、天然气车产品销量 (b)	100,771	141,669	220,024
单位成本 (c=a/b)	103.64	218.13	197.15
单位成本占三大类产品平均单价比例	4.32%	8.40%	5.52%

(2) 贵金属价格波动较大对毛利率的影响

如本题（二）之“2、采购价格是否公允，是否存在关联关系”之“（1）贵金属”所述，2021 年 5 月以来铂、钯、铑的市场价格整体呈下降趋势，2022 年 1 季度整体上涨后继续呈下降趋势。其中，以尾气处理催化剂为主要应用领域的钯和铑的市场价格波动更大，而应用领域更广的铂的价格波动则相对较小。

在尾气处理催化剂销售定价采用“组合定价”且贵金属单独定价的背景下，当贵

金属市场价格处于上升趋势时，公司可结合客户订单需求情况适度提前下达贵金属订单以锁定采购价格，在“指定未来时点价”模式下可实现较高的毛利率，在“指定时段均价”模式下可适度规避贵金属价格波动风险，但若结算均价参考时段早于贵金属实际采购时间，公司可能会承担贵金属价格上涨的成本。在贵金属市场价格处于下降趋势时，尤其是在整体商用车市场行情不佳的背景下，公司更倾向于结合客户实际订单情况谨慎采购贵金属，在“指定未来时点价”及“指定时段均价”模式下，若客户结算时间较贵金属采购时间之间间隔较长，公司可能承担贵金属价格下跌带来的损失，若结算参考时段早于贵金属采购时间，则能够一定程度上规避贵金属下跌带来的损失。即，贵金属市场价格波动对毛利率的影响受到公司与客户采用的贵金属结算模式、公司的贵金属采购策略等因素综合影响。

(3) 各类新车产品毛利率下滑的具体原因分析如下：

1) 天然气车产品

公司天然气车产品主要应用于排量较高的重卡，贵金属含量较高，因此主要客户均采用“指定未来时点价”模式进行贵金属价格结算。该模式能有效规避贵金属价格波动对天然气产品毛利的影响。报告期内公司天然气车产品产销量大幅下降，导致单位产品中摊销的固定成本大幅增加以及公司承担客户销售折让是报告期内公司天然气车产品毛利率下滑的主要原因。

2) 汽油车产品

公司汽油车主要客户的贵金属结算模式以“指定时段均价”（结算月的上一个月）为主，且汽油车产品主要为上线结算。由于 2022 年下游需求放缓，导致公司客户实际耗用公司已发货产品的进度减缓，因此公司接受客户订单并采购贵金属进行生产的时间与客户上线结算的时点之间间隔较长，导致产品贵金属价格结算时点晚于原材料购买时点，在贵金属价格持续下跌的情况下叠加产销规模下降导致的单位固定成本上升，汽油车产品毛利率大幅下滑。

除以上原因外，汽油车 2022 年新增乘用车大客户的产品本身毛利率略低于原有商用车客户，但因订单量大，可适当摊薄固定成本。受规模效益影响，2023 年 1 季度公司汽油车产品线毛利率已转正。

3) 柴油车产品

2022 年公司柴油车毛利率较 2021 年保持稳定，报告期内中重型产品占比提升推动的单价提升一定程度上抵销了前述单位成本上涨的不利影响。

4) 在用车产品

2022 年公司在用车毛利率较 2021 年大幅下降，主要原因是报告期内油田、港口等毛利率较高项目大幅减少所致。

2、同行业可比公司毛利率变动情况

同行业可比上市公司毛利率变动情况如下：

单位：万元、%

可比公司	2023 年一季度			2022 年			2021 年		
	营业收入	毛利润	毛利率	营业收入	毛利润	毛利率	营业收入	毛利润	毛利率
艾可蓝	24,642.53	3,682.13	14.94	81,639.15	13,974.01	17.12	86,614.62	20,031.48	23.13
凯龙高科	31,659.81	4,644.93	15.30	62,081.15	20,442.69	-3.08	82,826.81	28,838.95	15.14
贵研铂业 (催化剂业务)	不适用			387,116.43	30,386.31	7.85	504,630.43	31,909.90	6.32
威孚高科 (催化剂业务)	不适用			575,769.78	47,805.41	8.3	651,101.51	69,971.53	10.75
平均值	28,151.17	4,163.53	14.79	276,651.63	28,152.11	10.18	331,293.34	37,687.97	11.38
中自科技	26,526.59	4,028.31	15.19	44,747.05	2,496.23	5.58	96,224.00	14,565.67	15.14

注：贵研铂业、威孚高科的業務结构中催化剂业务占营业收入比例较低（2022 年贵研铂业催化剂业务占营收比例为 9.50%，威孚高科催化剂业务占营收比例 45.23%），收入构成差异较大且 2023 年一季报未单独披露其催化剂业务营业收入、毛利润和毛利率数据，因此填写“不适用”。

上表可见，同行业可比公司中除贵研铂业毛利率小幅上涨（贵研铂业同时大规模从事铂族贵金属贸易，其抗风险能力较强）外，其他可比公司毛利率均呈现下滑趋势，上市公司毛利率变动趋势与同行业可比公司整体变动情况一致。

（三）毛利率未来是否存在进一步下滑风险

公司新车产品在手订单情况：

单位：万元

	2023年3月31日	2022年12月31日
天然气车	165.12	921.27
柴油车	11,211.22	8,356.22
汽油车	17,213.92	12,305.87
摩托车	2,608.72	1,684.29
合计	31,198.98	23,267.64

参考公司 2022 年 12 月 31 日在手订单规模和 2023 年 1 季度的实际销售收入及毛利率情况，公司在 2023 年 1 季度产销规模上升后，各产品线毛利率均开始上升。截至 2023 年 3 月 31 日公司在手订单 31,198.98 万元，产销规模相较 2022 年 4 季度进一步上升，随着公司业绩规模的稳步回升，单位固定成本变动导致上市公司毛利率降低的情况将有所缓解，预计 2023 年毛利率将有所回升。

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

1、访谈公司相关人员，了解公司产品整体销售情况、毛利率变动情况及变动原因及公司产品定价策略；

2、获取主要客户合同，了解公司产品定价情况，查询公司与主要客户的环保信息公告情况；

3、获取公司销售收入明细表，了解公司 2021 年、2022 年及 2023 年第一季度前五名客户的销售单价、销售金额及毛利率情况，分析同比变动原因；

4、访谈公司相关人员，了解公司主要供应商的定价模式，是否与主要供应商存在关联关系；

5、获取公司采购明细表，了解公司 2021 年、2022 年及 2023 年第一季度前五名供应商的采购价格、采购金额及采购内容，对比不同供应商的采购价格，了解公司采购价格是否公允；

6、查阅同行业可比公司年度报告，对比分析其变动情况；

7、查询相关行业研究报告，查询相关原材料市场价格变动情况，了解上市公司主要产品毛利率变动的原因、合理性以及与行业趋势变化的匹配性；

8、获取上市公司 2022 年年度报告（修订版），核查相关内容是否充分补充披露。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、上市公司已于《2022 年年度报告》（修订版）中补充披露 2021 年-2022 年及 2023 年一季度末公司前五名客户、定价模式、单品销售价格、销售金额、销售内容、毛利率等情况。向主要客户销售金额的变动主要系下游市场需求情况变动所致，截至本回复出具日，公司与主要客户就其主力机/车型均有配套环保公告，不存在大客户流失的风险；

2、上市公司已补充披露 2021 年-2022 年及 2023 年一季度公司前五名采购商、定价模式、单品采购价格、采购金额、采购内容等情况，上市公司与上述主要供应商间交易价格公允，除与贵金属供应商光明派特按照交易所要求比照关联关系进行披露外，与其他前五大供应商不存在关联关系，上述关联关系情况已作充分披露；

3、2021 年至 2022 年度公司主要产品毛利率下滑原因主要系公司销售规模下滑导致的人工及制费的单位成本上升、贵金属价格下跌等原因所致，同行业可比公司中除贵研铂业毛利率小幅上涨（贵研铂业同时大规模从事铂族贵金属贸易，其抗风险能力较强）外，其他可比公司毛利率均呈现下滑趋势，上市公司毛利率变动趋势与同行业可比公司整体变动情况一致。2023 年第一季度，上市公司综合毛利率及各主要产品线毛利率均有所回升，随上市公司业绩规模的稳步回升，单位固定成本变动导致上市公司毛利率降低的情况将有所缓解，预计 2023 年毛利率将有所回升。

问题 3、关于寄售模式。

据披露，公司收入确认政策主要包括上线结算和入库结算等模式。对于上线结算客户，即“寄售模式”，公司在发出商品并取得客户出具的实际使用量清单或客户确认单据时确认收入。请公司：（1）分季度列示 2022 年至 2023 年一季度公司寄售模式的收入确认情况、剩余寄售商品数量；（2）说明对寄售商品的相关内控措施及实际执行情况；（3）会计师事务所对于寄售商品的存货盘点方式、审计手段，及采取函证的

比例。

【上市公司说明】

(一) 公司寄售模式的收入确认情况、剩余寄售商品数量如下表所示：

单位：套、万元

季度	汽油车尾气催化转化器			摩托车尾气催化转化器			柴油车尾气催化转化器		
	确认收入的数量	销售收入	剩余数量	确认收入的数量	销售收入	剩余数量	确认收入的数量	销售收入	剩余数量
2022年1季度	9,071	2,140.48	4,899	93,123	807.87	60,832	5,881	862.99	3,978
2022年2季度	7,942	2,411.54	3,979	121,537	1,041.20	71,312	3,260	637.15	5,818
2022年3季度	16,946	3,299.80	11,898	116,387	883.24	73,044	726	129.21	7,330
2022年4季度	20,267	3,022.24	15,645	108,887	844.93	85,974	6,143	922.71	4,209
2022年合计	54,226	10,874.06		439,934	3,577.23		16,010	2,552.05	
2023年1季度	38,459	6,895.60	79,375	138,867	1,032.12	68,937	2,546	346.07	6,572

(二) 说明对寄售商品的相关内控措施及实际执行情况

公司对于寄售商品的管控措施主要体现在以下几个方面：

1、保证入库的寄售存货为合格产品。寄售存货只有在数量、型号、质量经寄售仓验收合格后才会办理入库，该环节保证了存放在寄售仓的存货在进入时即是合格产品；

2、定期对账。每个月财务人员会与寄售仓库方核对当月领用数，并根据确认无误后的领用数确认收入。同时，公司主要寄售客户建立有供应商管理平台，公司可在该平台上查看寄售存货的挂账开票数量、领用数量，该平台提升了公司对寄售存货管理的及时性和有效性；

3、定期盘点第三方仓库。公司定期到第三方仓库进行盘点，对盘点差异及时进行处理。

(三) 会计师事务所对于寄售商品的存货盘点方式、审计手段，及采取函证的比例

针对发往寄售客户的发出商品，由于寄售客户的仓库数量较多、分布较为分散，寄售存货处于流动领用的状态，对发往寄售客户的发出商品主要执行以下核查程序：

(1) 了解公司发出商品的内部控制，获取公司盘点、对账等资料进行检查；

(2) 通过函证中心函证大额发出商品数量，并保持了必要的函证控制程序；

(3) 检查发出商品相关的订单、出库单据、物流单据等原始单据；检查期后客户货物结算单；

(4) 检查发出商品客户期后销售回款的相关单据等。

对期末发出商品的采取的核查情况如下：

项目	2022 年年末
寄售存货余额 a (万元)	4,601.36
存货账面余额 b (万元)	28,092.65
寄售存货占存货比例 $c=a/b$ (%)	16.38
寄售存货函证金额 d (万元)	4,360.89
寄售存货函证比例 $e=d/a$ (%)	94.77

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

1、获取公司发出商品变动情况明细表，获取上市公司销售收入明细表，了解公司寄售商品收入确认情况；

2、获取公司关于寄售商品管理的相关内控措施，访谈公司相关销售人员，了解公司寄售商品管理内部控制的实际执行情况；

3、访谈年报会计师对于寄售商品的审计方式，获取年报审计会计师对于寄售商品的函证及函证比例。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司制定了寄售商品相关管理内部控制制度，相关内部控制制度有效执行，年报会计师对寄售商品采取了函证的审计手段确认年末寄售商品数量的真实性及完整性。

二、关于财务情况

问题 4、关于公司经营现金流情况。

2022 年公司经营活动产生的现金流量净额为-5,383.43 万元，同比下滑 125.97 个百分点，由正转负。请公司：（1）说明 2022 年经营活动产生的现金流量净额由正转负的具体原因及合理性；（2）说明经营活动产生的现金流量净额为负是否具有持续性以及对公司经营的影响。

【上市公司说明】

（一）说明 2022 年经营活动产生的现金流量净额由正转负的具体原因及合理性

公司经营活动现金流量净额具体构成情况如下：

单位：万元、%

经营活动产生的现金流量	2022 年度	2021 年度	增长额	增长率
销售商品、提供劳务收到的现金	52,242.71	96,197.74	-43,955.03	-45.69
收到的税费返还	2,971.92	1.34	2,970.58	221,685.07
收到其他与经营活动有关的现金	5,093.89	3,687.26	1,406.63	38.15
经营活动现金流入小计	60,308.52	99,886.34	-39,577.82	-39.62
购买商品、接受劳务支付的现金	49,438.10	60,938.21	-11,500.11	-18.87
支付给职工以及为职工支付的现金	8,560.71	7,381.85	1,178.86	15.97
支付的各项税费	616.87	4,252.24	-3,635.37	-85.49
支付其他与经营活动有关的现金	7,076.26	6,586.60	489.66	7.43
经营活动现金流出小计	65,691.95	79,158.89	-13,466.94	-17.01
经营活动产生的现金流量净额	-5,383.43	20,727.44	-26,110.87	-125.97

公司主营的尾气处理催化剂（器）以铂族贵金属为主要原材料，贵金属采购结算以现款为主，而对下游发动机厂、整车厂客户则以赊销为主，账期一般为 2-6 个月，因此公司经营具有显著的资金密集型特征。出于公司所处行业采购销售特点，需要现款结算的应付原材料款项与存在收款信用期间的应收销售款项间存在现金流错配，在销售收入及利润大幅上涨的情况下，同一期间内采购支付与销售收款间差异更为明显。因此销售收款及采购付款时间的错配，为公司经营性现金流量净额为负的主要原因。

公司 2022 年度经营活动现金流入金额为 60,308.52 万元，较上年同期下降 39,577.82 万元，下降率为 39.62%；2022 年度经营活动现金流出金额为 65,691.95 万

元，较上年同期下降 13,466.94 万元，下降率为 17.01%，经营活动现金流入下降幅度超过经营活动现金流出，由此导致经营活动产生的现金流量本期由正转负，具体原因如下：

1、销售商品、提供劳务收到的现金 2022 年较上年同期下降 43,955.03 万元，下降率 45.69%，主要为公司 2022 年销售业务受商用车行业整车销售整体下滑的影响，对应的商用车产品销售下滑明显，以及下游客户自身业绩的下滑，销售回款相对有所延迟。

2、相较于销售商品、提供劳务收到的现金的大幅下降，购买商品、接受劳务支付的现金流出金额为 49,438.10 万元，仅较上年同期下降 11,500.11 万元，下降率 18.87%。主要系柴油车非道路国四排放标准 2022 年 12 月 1 日起实施，下游客户 11 月开始对柴油车催化剂产品的需求大幅增加以及公司第四季度开始向乘用车大客户大批量交付汽油车催化剂产品，产品生产所需的载体等长周期物料和贵金属原材料都是现款或预付款购买，与此相关的原材料和半成品等存货 7,027.88 万元，影响购买商品、接受劳务支付的现金增加 7,027.88 万元；公司为确保重庆长安、玉柴和潍柴等客户订单的及时交付，购买载体等长周期物料及其他预付款项 2,390.96 万元，较年初 802.68 万元增加 1,588.28 万元，影响购买商品、接受劳务支付的现金增加 1,588.28 万元。

3、支付给职工以及为职工支付的现金较上年同期增长 1,178.86 万元，增幅 15.97%。公司因新引进专业人才、工资调整、奖金等因素的对公司 2022 年经营活动现金流量净额由正转负产生一定的影响。

综上所述，公司 2022 年经营活动产生的现金流量净额由正转负主要系公司商品销售为赊销模式，而贵金属等原材料结算多以现款为主，销售商品及采购原材料相关款项的收付存在时间差，因此公司经营活动现金流量净额为负具有合理性。此外 2022 年末，上市公司在手订单情况较好，为保证订单生产及交付进行了较多的原材料备货，因此在营业收入及销售收款降低的背景下，支付原材料购买款项金额有所上升，进一步导致了 2022 年经营活动产生的现金流量净额由正转负，具有合理性。

（二）说明经营活动产生的现金流量净额为负是否具有持续性以及对公司经营的影响

如本题“（一）公司经营活动现金流量净额具体构成情况”所示，公司 2022 年度

经营活动产生的现金流量净额为负，若公司应收账款回款情况不佳、规模扩大导致采购及其他支出持续增加，以及随募集资金的陆续投入使募集资金余额逐渐下降，将会对公司生产经营稳定性造成不利影响。

2023 年国家宏观经济逐渐向好影响汽车行业经济复苏，公司 2023 年第一季度营业收入较去年同期增长 175.84%，第二季度也维持较好的增长势头，且目前未交付的产品订单较多，预计 2023 年营业收入较 2022 年有较大增长。2023 年的主要客户采用上线结算模式且货款结算周期较长，将影响应收账款和存货大幅增加，公司贵金属材料和进口载体需现款或预付款购买，预计 2023 年公司销售商品、提供劳务收到的现金少于购买商品、接受劳务支付的现金，经营活动产生的现金流量净额为负，2024 年若继续保持产销规模较大增长趋势和应收账款回款情况不佳的情况，存在经营活动现金流量净额继续为负的可能性，进而对公司未来经营产生流动性风险。

公司将通过以下方式改善流动性水平，降低流动性风险：

1、采购环节，加强采购计划管控，优化原材料库存，并和供应商进一步磋商，延长信用期或增加其他如票据方式结算；

2、销售环节，加强库存商品和发出商品管理，同时加强应收账款回款管理，加快应收账款回款，缩短应收账款账期，提高周转率；

3、银行授信方面，公司已获取和正在获取的银行授信流动资金额度分别为 13.10 亿元和 6.60 亿元，同时公司已取得多家银行针对新项目投资授信意向约 8.00 亿元，能够有效覆盖现有尾气处理催化剂产销规模扩大所需的流动资金需求和投资资金缺口。

上述现金流量表特征符合公司作为一家处于快速成长期生产企业的特征。一方面，以各大发动机厂、整车厂为客户决定其通常采取赊销模式，因此应收账款余额较大；为及时满足客户供货需求从而加大各环节的备货甚至设置前仓，因此存货余额较大；而与此同时，公司生产所需的贵金属用量大、单位价值高且采购结算以现款为主，资金密集型特征极为显著。另一方面，随公司的产销规模增长，占用较多流动资金。

综上所述，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负，主要原因为公司所处环保催化剂行业下游客户主要为大型主机厂、整车厂企业，产品销售回款周期较长，同时公司采购贵金属等原材料付款结算以现金为主，导致行业具有营运资金占用较大的

特点。同时，报告期各期内，公司收取的部分票据去向为到期兑付，由于公司收取的票据一般为 2-6 个月期限，票据到期兑付客观上延迟了现金回款周期，降低了销售当期的经营性现金流量净额。此外，为保证在手订单产品按期交付，公司对于一些长周期物料进行了提前备货亦使得当期经营性现金流出金额增加。随着公司产销规模的快速增长，公司经营性现金流量净额为负值的情况可能持续，若客户的款项支付情况出现负面变化、公司在手票据出现兑付风险或公司筹资能力下降，将导致公司营运资金不足，从而使得公司经营受到较大不利影响。

公司已于《2022 年年度报告》（修订版）“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（五）财务风险”中补充揭示风险如下：

“

3、经营性现金流量净额持续为负的风险

2021-2022 年及 2023 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 20,727.44 万元、-5,383.43 万元及-17,652.93 万元，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负，营运资金需求持续增加。

公司经营活动产生的现金流量净额持续为负，主要原因为公司所处环保催化剂行业下游客户主要为大型主机厂、整车厂企业，产品销售回款周期较长，同时公司采购贵金属等原材料付款结算以现金为主，导致行业具有营运资金占用较大的特点。同时，报告期各期内，公司收取的部分票据去向为到期兑付，由于公司收取的票据一般为 2-6 个月期限，票据到期兑付客观上延迟了现金回款周期，降低了销售当期的经营性现金流量净额。此外，为保证在手订单产品按期交付，公司对于一些长周期物料进行了提前备货亦使得当期经营性现金流出金额增加。随着公司产销规模的快速增长，公司经营性现金流量净额为负值的情况可能持续，若客户的款项支付情况出现负面变化、公司在手票据出现兑付风险或公司筹资能力下降，将导致公司营运资金不足，从而使得公司经营受到较大不利影响。

”

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

- 1、获取公司发 2021 年度及 2022 年度现金流量表；
- 2、访谈公司相关人员，了解经营现金流量由正转负的原因及其合理性，了解公司针对经营性现金流为负的情况的应对措施；
- 3、查询同行业可比公司年度报告，了解其经营性现金流情况；
- 4、获取上市公司《2022 年年度报告》（修订版），核查相关内容是否充分补充披露。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、上市公司 2022 年经营活动产生的现金流量净额由正转负主要系，公司商品销售为赊销模式，而贵金属等原材料结算多以现款为主，销售商品及采购原材料相关款项的收付存在时间差，因此公司经营活动现金流量净额为负具有合理性。此外 2022 年末，上市公司在手订单情况较好，为保证订单生产及交付进行了较多的原材料备货，因此在营业收入及销售收款降低的背景下，支付原材料购买款项金额有所上升，进一步导致了 2022 年经营活动产生的现金流量净额由正转负，具有合理性；

2、随公司业绩规模的逐渐回升，为未来订单生产备货原材料款项的支付金额将逐渐上升，公司经营现金流量金额为负的情况可能会持续。若公司不能采取措施有效改善经营活动现金流，可能导致公司出现经营活动产生的现金流量持续为负的情况，进而对公司未来经营产生不利影响，上市公司已于年度报告中对相关风险进行补充披露。

问题 5、关于三费支出情况。

报告期末，公司销售费用、研发费用和管理费用分别为 3,493.71 万元、8,847.21 万元和 3,786.82 万元，合计 16,127.74 万元，占当年营业收入的 36.04%。公司称本年职工薪酬较上年增加，主要原因为新引进专业人才、工资调整、奖金等因素的影响。其中，销售费用、管理费用、研发费用中的职工薪酬同比分别增加 40.62%、44.49%和 30.19%。请公司：（1）结合销售费用、管理费用、研发费用的各项明细，说明其费用与公司业务规模、人员增长、营业收入变化趋势是否匹配，与同行业是否一致；（2）职工薪酬大幅增长的原因，与营业收入变化趋势的匹配性；（3）

说明管理费用增加的原因。

【上市公司说明】

(一) 结合销售费用、管理费用、研发费用的各项明细, 说明其费用与公司业务规模、人员增长、营业收入变化趋势是否匹配, 与同行业是否一致

1、公司三项期间费用具体构成情况

(1) 销售费用

单位: 万元、%

项目	2022年度	2021年度	变动额	变动比率	占2022年营业收入的比例	占2021年营业收入的比例
职工薪酬	1,474.96	1,048.89	426.07	40.62	3.30	1.09
差旅、交通费	233.88	332.12	-98.24	-29.58	0.52	0.35
业务招待费	451.84	325.16	126.68	38.96	1.01	0.34
广告宣传费	111.27	113.95	-2.68	-2.35	0.25	0.12
三包服务费	112.04	456.12	-344.09	-75.44	0.25	0.47
在用车售后服务费	395.25	959.99	-564.74	-58.83	0.88	1.00
商业保险	417.02	513.68	-96.66	-18.82	0.93	0.53
其他	297.46	198.82	98.64	49.61	0.66	0.21
合计	3,493.71	3,948.74	-455.03	-11.52	7.81	4.10
营业收入	44,747.05	96,224.00	-51,476.95	-53.50		

公司销售费用中职工薪酬有所增长, 增长原因分析详见本题“(二) 职工薪酬大幅增长的原因, 与营业收入变化趋势的匹配性”。

公司差旅费、交通费及业务招待费占营业收入的比例增长主要系 2022 年公司进行业务优化, 大力布局新能源业务及乘用车客户拓展; 三包服务费、在用车售后服务费同比降低, 与营业收入变动趋势一致。

综上所述, 公司销售费用的变动具有合理性。

(2) 管理费用

单位: 万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	变动额	变动比率	占 2022 年 营业收入 的比例	占 2021 年 营业收入 的比例
职工薪酬	2,300.54	1,592.13	708.41	44.49	5.14	1.65
差旅、交通费	91.44	133.22	-41.78	-31.36	0.20	0.14
业务招待费	103.65	117.24	-13.60	-11.60	0.23	0.12
办公费	252.50	349.67	-97.17	-27.79	0.56	0.36
中介及咨询费	394.23	248.93	145.30	58.37	0.88	0.26
折旧和摊销费用	477.19	445.20	31.99	7.19	1.07	0.46
其他	167.28	140.87	26.40	18.74	0.37	0.15
合计	3,786.82	3,027.26	759.56	25.09	8.46	3.15
营业收入	44,747.05	96,224	-51,476.95	-53.50		

如上表，公司管理费用主要由职工薪酬、中介及咨询费、折旧及摊销费构成，三者合计占管理费用总额的比例均超过 75%。

2022 年管理费用整体呈上涨趋势，主要系职工薪酬的大幅增长，公司新引进高端专业人才、工资调整导致职工薪酬在营业收入下降的背景下大幅上涨，具体原因详见本题“（二）职工薪酬大幅增长的原因，与营业收入变化趋势的匹配性”。公司管理费用差旅费、交通费、业务招待费及办公费随营业收入的降低而小幅下降。管理费用中中介机构服务费增加，主要系咨询服务费、审计费的影响。

（3）研发费用

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	变动额	变动比率	占 2022 年 营业收入的 比例	占 2021 年 营业收入的 比例
职工薪酬	3,187.31	2,448.12	739.19	30.19	7.12	2.54
材料费及能源	1,984.80	2,424.87	-440.07	-18.15	4.44	2.52
测试化验加工费	1,714.53	2,116.63	-402.10	-19.00	3.83	2.20
折旧及摊销费	792.70	531.20	261.50	49.23	1.77	0.55
技术合作开发费	602.48	216.34	386.14	178.49	1.35	0.22
差旅费	59.59	94.48	-34.88	-36.92	0.13	0.10
其他	505.80	283.82	221.98	78.21	1.13	0.29
合计	8,847.21	8,115.46	731.76	9.02	19.77	8.43

公司的各项研发费用明细占营业收入的比例均有所上涨，主要系在公司营业收入受整体商用车行业影响大幅下滑的情况下，公司仍高度重视研发，加大研发投入，为后续可持续发展奠定坚实基础。

公司研发费用中职工薪酬增长分析详见本题“二、职工薪酬大幅增长的原因，与营业收入变化趋势的匹配性”。

2、公司与同行业三项期间费用及与营业收入占比情况

单位：万元、%

同行业可比公司	项目	2022 年金额	2021 年金额	增长额	增长率
艾可蓝	销售费用	4,828.84	4,744.86	83.97	1.77
	管理费用	4,403.12	4,953.51	-550.39	-11.11
	研发费用	7,562.90	4,769.61	2,793.29	58.56
	营业收入	81,639.15	86,614.62	-4,975.47	-5.74
	三项期间费用率	20.57	16.70	3.87	23.17
凯龙高科	销售费用	3,038.91	4,953.64	-1,914.73	-38.65
	管理费用	6,220.89	9,134.48	-2,913.59	-31.90
	研发费用	9,796.38	14,049.10	-4,252.72	-30.27
	营业收入	62,081.15	82,826.81	-20,745.66	-25.05
	三项期间费用率	30.70	33.97	-3.27	-9.63
威孚高科	销售费用	18,952.81	26,465.14	-7,512.33	-28.39
	管理费用	58,638.65	61,187.21	-2,548.57	-4.17
	研发费用	58,148.87	59,540.70	-1,391.82	-2.34
	营业收入	1,272,964.00	1,368,243.00	-95,279.18	-6.96
	三项期间费用率	10.66	10.76	-0.10	-0.93
行业均值	销售费用	8,940.19	12,054.55	-3,114.37	-25.84
	管理费用	23,087.55	25,091.74	-2,004.18	-7.99
	研发费用	25,169.38	26,119.80	-950.42	-3.64
	营业收入	472,227.90	512,561.30	-40,333.44	-7.87
	三项期间费用率	20.64	20.48	0.16	0.78
中自科技	销售费用	3,493.71	3,948.74	-455.03	-11.52
	管理费用	3,786.82	3,027.26	759.56	25.09

同行业可比公司	项目	2022 年金额	2021 年金额	增长额	增长率
	研发费用	8,847.21	8,115.46	731.76	9.02
	营业收入	44,747.05	96,224.00	-51,476.95	-53.50
	三项期间费用率	36.04	15.68	20.36	129.85

期间费用的变动与公司未来的经营政策等息息相关，同行业上市公司间期间费用的变动均存在一定的差异，中自科技及同行业上市公司威孚高科、艾可蓝研发费用率均呈上升趋势；中自科技、艾可蓝销售费用率呈上升趋势；中自科技、威孚高科管理费用率呈上升趋势，中自科技期间费用变动情况具有合理性。

（二）职工薪酬大幅增长的原因，与营业收入变化趋势的匹配性

2021 年度及 2022 年度，公司人员数量、平均薪酬变化情况如下：

项目		2022 年度	2021 年度	变动额	变动率
销售费用	薪酬总额	1,474.96	1,048.89	426.07	40.62
	人数	63	75	-12	-16
	人均薪酬	23.41	13.99	9.43	67.41%
管理费用	薪酬总额	2,300.54	1,592.13	708.41	44.49
	人数	294	298	-4	-1.34
	人均薪酬	7.82	5.34	2.48	46.46%
研发费用	薪酬总额	3,187.31	2,448.12	739.19	30.19
	人数	197	167	30	17.96
	人均薪酬	16.18	14.66	1.52	10.37%

注：平均人数=各月末销售人员人数/12；人均薪酬=薪酬总额/平均人数

1、销售费用

为更好的推进市场开发及销售工作，公司于 2022 年初制定了《市场开发与产品销售薪酬绩效管理制度》，2022 年公司在乘用车、非道路等市场开发、技术开发取得较大的突破，2022 年乘用车、非道路新增获得多款重点机型/车型公告，导致销售人员平均薪酬上涨。

2、管理费用

2022 年度公司进行薪酬体系优化以及新材料板块高端人才引进，导致管理人员

平均薪酬上涨。

3、研发费用

公司高度重视研发，加大研发投入，且大力布局氢能源、储能与动力电池等新业务，引进研发人才，导致研发人员人数及平均薪酬均有所上涨。

此外，2022 年度公司进行薪酬体系优化，薪酬套改导致职工薪酬增加；因薪酬套改导致 2022 年职工社保、公积金、职工教育经费等有所提高；2022 年社保公积金基数调整政策影响所需承担的职工薪酬增长。

（三）说明管理费用增加的原因

公司管理费用本年较上年增长原因分析详见本题“（一）、1 公司三项期间费用具体构成情况”。

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

1、获取公司期间费用明细表，访谈公司相关人员，了解期间费用变动的原因及合理性，分析期间费用与营业收入变化趋势是否匹配；

2、查询同行业上市公司年度报告，了解其期间费用变动情况，对比分析上市公司期间费用变动的合理性；

3、获取公司花名册，了解人员变动情况，获取公司薪酬管理制度、工资薪金明细表，访谈相关人员，了解公司平均薪酬的变动情况。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司期间费用上升主要来源于职工薪酬的大幅上升，销售费用中三包服务费、在用车售后服务费和管理费用中差旅交通费、业务招待费、办公费等相较于 2021 年度有所降低，与营业收入变动趋势一致。研发费用未随营业收入降低而下降，主要系公司仍高度重视研发，为后续的持续发展奠定必要基础；中自科技及同行业上市公司威孚高科、艾可蓝研发费用率均呈上升趋势；中自科技、艾可蓝销售费用率呈上升趋

势；中自科技、威孚高科管理费用率呈上升趋势；中自科技期间费用变动情况具有合理性；

2、公司职工薪酬大幅增长的原因主要系，为大力发展氢能源、储能与动力电池等新业务，公司新业务板块引进高端管理及研发人才，导致公司管理人员平均薪酬上涨；公司高度重视研发，研发人员人数及平均薪酬均有所上涨；2022年度公司在乘用车新客户及非道路市场开发商取得较大进展，因此公司针对上述业务开发对相关销售人员进行激励，导致销售人员人均薪酬大幅上升；上述人员引进及薪酬激励均于公司未来业务发展及布局存在紧密联系，因此公司职工薪酬在营业收入降低的背景下有所上升，公司职工薪酬大幅增长具有合理性；

3、公司管理费用的增加主要来源于职工薪酬的增加，公司为发展新业务板块引进高端管理人才，相关高端人才的引入使得公司人均薪酬上升，具有合理性。

问题 6、关于在建工程。

报告期内，公司在建工程科目余额由期初的 7,353.65 万元，增加到期末的 23,937.03 万元，同比增加 225.51%。其中，公司“新型催化剂智能制造园区”项目的在建工程余额由期初的 6,767.46 万元，增加到期末的 18,798.94 万元。同时，公司固定资产科目余额由期初的 15,548.27 万元减少到期末的 15,531.45 万元。请公司：（1）补充披露“新型催化剂智能制造园区”项目在建工程余额预计未来转入固定资产的时间及条件，是否存在已达预定用途但延迟转固的情形；（2）结合“新型催化剂智能制造园区”项目固定资产预计折旧摊销情况，分析可能对公司财务状况的影响并进行充分风险提示。

【上市公司披露】

（一）补充披露“新型催化剂智能制造园区”项目在建工程余额预计未来转入固定资产的时间及条件，是否存在已达预定用途但延迟转固的情形

公司已于《2022 年年度报告》（修订版）“第六节重要事项”之“十四、募集资金使用说明”之“（四）报告期内募集资金使用的其他情况”中补充披露如下：

“

新型催化剂智能制造园区项目计划转固情况如下：

单位：万元

工程名称	转固条件	计划转固时间	在建工程余额	年折旧额
房屋及建筑物	达到预定可使用状态、工艺验证申请、工艺验证报告、验收报告	2023年8月	10,995.09	522.24
机器设备	达到预定可使用状态、工艺验证申请、工艺验证报告、验收报告	2023年5-8月	7,803.08	742.56
电子设备	达到预定可使用状态、工艺验证申请、工艺验证报告、验收报告	2023年4月	0.78	0.12
合计			18,798.95	1,264.92

截至2022年12月31日，公司上述工程项目为在建，尚未达到预定可使用状态，不存在已达预定用途但延迟转固的情形。

”

（二）结合“新型催化剂智能制造园区”项目固定资产预计折旧摊销情况，分析可能对公司财务状况的影响并进行充分风险提示

新型催化剂智能制造园区项目整体预计2023年8月完工转固，转固后年折旧额约1,264.92万元。若项目设计产能如期释放，智能化程度提高，支撑销售规模增长，提升生产效率，单位产品分摊的折旧费及人工费将会一定程度的降低。

公司已于《2022年年度报告》（修订版）“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（四）经营风险”中补充披露如下：

“

6、市场开拓及募投产能消化风险

公司募投项目是根据国家相关产业政策和行业发展情况分析、结合公司总体规划、项目产品的市场竞争力以及公司的技术、人力、管理、资金等因素综合做出的决定，项目经营管理过程中可能面临宏观经济及行业政策变化、市场竞争等不确定因素的影响。公司募投项目达到可使用状态后，公司单位产品的固定成本将上升，若未来公司的市场开拓不及预期，公司募投项目面临产能无法顺利消化的风险以及盈利空间存在进一步收窄的风险。

”

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

1、访谈公司相关人员，了解公司“新型催化剂智能制造园区”建造情况，以及相关在建工程转入固定资产的时间及条件；

2、走访公司“新型催化剂智能制造园区”，实地考察项目建设情况；

3、获取公司“新型催化剂智能制造园区”项目折旧测算表，了解其对公司财务状况的影响；

4、获取上市公司《2022 年年度报告》（修订版），核查相关风险是否充分补充披露。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、截至资产负债表日，公司“新型催化剂智能制造园区”尚未达预定用途，不存在延迟转固的情形；公司已于年度报告中补充披露该项目预计转固时间及条件；

2、公司已于年报中补充披露“新型催化剂智能制造园区”项目固定资产预计折旧摊销情况对公司未来财务状况的影响，并作相关风险提示。

问题 7、关于存货。

据披露，2021 年、2022 年及 2023 年一季度末，公司存货账目价值分别为 1.50 亿元、2.49 亿元、3.60 亿元，存货金额持续增加，其中 2022 年期末公司存货余额同比增加 66.29%，公司称主要系本年度原材料备货增加和发出商品增加，公司 2022 年营业收入同比下降 53.50%。本期公司天然气车催化剂、柴油机催化剂生产量分别下降 40.13%、57.06%，销售量分别下降 49.60%、59.40%。请公司：（1）分产品披露 2021 年至 2023 年一季度，公司存货的主要构成，分析公司存货变动趋势与业绩变动趋势不一致的原因及合理性；（2）补充披露天然气车催化剂、柴油机催化剂生产线的产能利用率、是否存在产能闲置的情况；（3）结合主要产品销售量大幅下降、在手订单和期后销售的变化情况，详细说明 2022 年公司存货减值准备计提过程及充分性。

【上市公司说明】

（一）分产品披露 2021 年至 2023 年一季度，公司存货的主要构成，分析公司存货变动趋势与业绩变动趋势不一致的原因及合理性

2021 年至 2023 年第一季度，公司存货分产品的主要构成情况如下：

项目	2023 年 3 月 31 日余额			2022 年 12 月 31 日余额			2021 年 12 月 31 日余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
通用类	18,372.63	3,290.80	15,081.83	16,356.70	2,187.62	14,169.07	7,211.89	264.53	6,947.36
汽油车产品	13,950.57	333.85	13,616.72	5,249.26	501.76	4,747.50	1,829.50	144.66	1,684.84
柴油车产品	2,669.63	161.17	2,508.45	2,079.27	235.46	1,843.81	1,978.98	141.29	1,837.69
CNG 产品	629.28	5.92	623.36	610.94	27.64	583.30	1,096.83	0.00	1,096.83
摩托车产品	825.21	94.34	730.87	762.45	86.15	676.30	910.66	25.81	884.85
储能与动力电池	399.02	1.91	397.11	419.70	0.00	419.70	0.00	0.00	0.00
其他（在用车、VOCs）	3,309.70	243.05	3,066.65	2,614.34	160.20	2,454.13	2,623.91	105.77	2,518.13
合计	40,156.03	4,131.04	36,024.99	28,092.65	3,198.84	24,893.80	15,651.77	682.07	14,969.70

2022 年末库存账面价值相较 2021 年末增加 9,924.10 万元。主要为原材料增加 6,845.97 万元，汽油车产品增加 3,062.66 万元，新增业务储能与动力电池产品增加 419.70 万元。

原材料增加 6,845.97 万元，其中贵金属增加 5,906.25 万元，主要为公司通过开展循环经济业务在 2022 年第四季度回收入库的贵金属成本 6,858.31 万元。其中载体增加 698.53 万元，主要为对大客户在手订单的载体备货。

汽油车产品增加 3,062.66 万元，主要为公司对大客户在手订单产品的备货。截至 2023 年 3 月 31 日，汽油车产品较报告期末增加 8,869.22 万元，同样为公司对大客户在手订单产品的备货。

储能与动力电池产品增加 419.70 万元。储能与动力电池是公司 2022 年新增的业务板块，截止 2022 年末，有在手订单备货 419.70 万元。

2022 年末库存相较 2021 年末库存增加 66.29%，营业收入下降 53.50%，库存变动趋势与业绩变动趋势不一致，但综上所述，2022 年末库存增加主要为对大客户相关

订单产品的原材料及成品的常规备货、新增业务板块的常规备货，库存变动趋势具有合理性。

2023年1季度末相较2022年末库存增加11,131.19万元，也主要为根据在手订单对原材料及成品的常规备货。

【上市公司披露】

（二）补充披露天然气车催化剂、柴油机催化剂生产线的产能利用率、是否存在产能闲置的情况

公司已于《2022年年度报告》（修订版）“第三节管理层讨论与分析”之“五、报告期内主要经营情况”之“（四）行业经营性信息分析”中补充披露如下：

“

2022年度公司各主要生产线瓶颈工序的设备工时利用率情况如下：

项 目		2023年1季度	2022年度	2021年度
共线	天然气产品、柴油车产品（除SCR）、汽油车产品共线	162.51%	60.07%	76.96%
柔性线	全自动柔性产线（原天然气车TWC+ASC专线）	175.14%	132.12%	106.39%
专线	汽油车TWC	159.09%	67.55%	9.57%
	柴油车SCR	7.22%	6.07%	36.14%
	摩托车	67.62%	61.79%	52.20%
综合工时利用率		109.34%	59.87%	64.56%

共线：该生产线原为天然气产品半自动生产专线。2021年因订单不饱和，将该线升级为半自动柔性产线，升级后，汽油车产品、柴油车产品（除SCR）、天然气产品均可在该线生产。因2022年销售情况持续下降，产能利用率进一步降低。2023年1季度公司各产品线订单量均大幅增加，产能利用率相应大幅提高。根据2023年3月31日在手订单情况、2023年预算销量及该生产线目前的共线特性，该线暂不存在产能闲置情况。

柔性线：该线原为国六天然气产品生产专线，2021年由于天然气产品订单不饱和，将改线升级为全自动柔性产线。汽油车产品、柴油车产品、天然气产品均可在该

线进行全自动生产。故升级后该线产能较饱和。2023年1季度公司各产品线订单量均大幅增加，产能利用率相应大幅提高。根据2023年3月31日在手订单情况、2023年预算销量及该生产线目前的全自动柔性生产性，该线暂不存在产能闲置情况。

专线（柴油车 SCR）：柴油车专线产能利用率均未考虑因生产需求下降导致的产线饱和状态总工时发生变动的情况。即此前满负荷生产时，考虑工人倒班生产后，单台设备每日生产时间为18h，由于生产需求下降，上述两专线工人每日工作时长随之减少。如果将单台设备每日生产时间调整为实际工时8h，上述专线产能利用率情况如下：

项 目		2023年1季度	2022年度	2021年度
专线	柴油车 SCR	16.24%	13.66%	40.66%

根据调整后产线产能利用率情况来看，柴油车专线并未闲置，仍然承担柔性线满载后难以消化的生产需求。此外上述产线满足船舶、在用车产品生产。因此，柴油车产品专线暂未发现明显减值迹象，无需计提资产减值准备。

”

【上市公司说明】

（三）结合主要产品销售量大幅下降、在手订单和期后销售的变化情况，详细说明2022年公司存货减值准备计提过程及充分性

1、公司主要产品2022年及2023年第一季度销售情况：

单位：万元

产品线	2023年一季度	2022年
天然气车	4,719.31	10,665.05
柴油车	12,491.41	13,018.92
汽油车	6,952.26	13,089.29
摩托车	1,359.08	6,263.77
合计	25,522.06	43,037.03

2、截至2023年3月31日，公司主要产品线在手订单情况：

单位：万元

分产品	在手订单金额
天然气车	165.12
柴油车	11,211.22
汽油车	17,213.92
摩托车	2,608.72
合计	31,198.98

2022 年销售量、销售收入大幅下降，随着市场回暖，2023 年 1 季度主营业务收入 26,501.56 万元，2023 年 3 月 31 日在手订单预计收入 31,198.98 万元，产销规模较 2022 年明显提升。2022 年末库存、2023 年 1 季度末库存主要对客户相关订单产品的原材料及成品的常规备货、新增业务板块的常规备货。

3、存货减值准备计提情况

(1) 年末公司计提跌价存货的具体内容及计提情况

2022 年末公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	13,138.02	2,141.46	16.30
周转材料	301.73	0.10	0.03
自制半成品	2,681.14	46.06	1.72
在产品	677.55		
委托加工物资	49.42	10.82	21.89
库存商品	6,407.62	723.24	11.29
发出商品	4,601.36	277.15	6.02
工程物资	235.80		
合计	28,092.65	3,198.84	11.39

机动车尾气处理催化剂（器）作为“法规件”，影响存货产生减值风险的核心因素是排放法规的更迭。公司在日常经营中高度重视排放法规的更迭，将最新排放法规的执行时间作为存货管理的风向标，通过合理安排生产计划、与客户协商解决方案等方式尽可能控制老产品的结存规模。在此基础上，公司将排放法规作为风险减值迹象判

断的首要因素，对于新标准执行后的老产品存货，均计提了较高比例甚至 100% 全额计提存货跌价准备。

（2）存货发生跌价的原因及计提存货跌价准备过程

2022 年末，公司首先对各类存货结合排放标准、存货可使用状态进行资产减值迹象的判断，对于呆滞、无法正常使用或销售的，全额计提减值准备，对于正常存货，按照“成本与可变现净值孰低”的原则进行减值测试并计提相应的存货跌价准备具体方式如下：

序号	存货类别	识别减值迹象后认定的异常存货		正常存货的计提方法
		异常类型	计提方法	
1	原材料	无法正常使用	全额计提	成本与可变现净值孰低
2	自制半成品和在产品	无法正常使用	全额计提	
3	库存商品	呆滞	全额计提	
4	发出商品	呆滞、库龄	全额计提	
5	委托加工物资	呆滞	全额计提	
6	周转材料	损坏	全额计提	

1) 原材料由研发部门、生产技术部工艺室结合排放标准、产品配方、工艺流程依次识别是否可以正常使用。针对不能正常使用的原材料，全额计提存货跌价准备；针对能够正常使用的原材料不计提存货跌价准备。

2) 自制半成品和在产品由研发部门和生产技术部工艺室结合排放标准、产品配方、工艺流程的判断对自制半成品是否呆滞进行确认，针对确认为呆滞的，按含有的贵金属可回收价值计算可变现净值，对成本低于可变现净值之间的差异计提存货跌价准备；针对能够正常使用的不计提存货跌价准备。

3) 库存商品由营销部门结合排放标准、库龄等对存货是否呆滞进行确认，针对确认为呆滞的成品，按含有的贵金属可回收价值计算可变现净值，对成本低于可变现净值之间的差异计提存货跌价准备；针对未确认为呆滞的成品，匹配该产品年末最后期间的销售价格，结合本年度的销售费用率和销售税金率计算出库存商品的可变现净值，对成本低于可变现净值之间的差异计提存货跌价准备。

4) 因发出商品根据客户订单进行发货, 正常情况下客户都会进行上线使用, 故公司对于发出商品库龄在 12 个月以上的判定为呆滞, 全额计提存货跌价准备, 针对未确认为呆滞的发出商品, 按成本与可变现净值孰低进行计提存货跌价准备。

5) 委托加工物资结合排放标准对存货是否呆滞进行确认, 针对确认为呆滞的委托加工物资, 按含有的贵金属可回收价值计算可变现净值, 对成本低于可变现净值之间的差异计提存货跌价准备; 针对未确认为呆滞的委托加工物资, 根据同类产品封装完成需要支付的加工费、本年的销售费用率和销售税金率计算出委托加工物资的可变现净值, 对成本低于可变现净值之间的差异计提存货跌价准备。

6) 包装物及低值易耗品由生产技术部依次确认是否损坏、是否可正常使用, 针对损坏、不能正常使用的包装物及低值易耗品, 全额计提存货跌价准备, 针对能够正常使用的包装物、低值易耗品不计提存货跌价准备。

公司以“以销定产、以产定购”的订单式经营管理模式为主。主要根据在手订单进行生产备货, 同时储备一定规模的备件用于售后, 在用车改造产品主要定位于市场上常见的车型且主要采用经销模式, 存在一定的无订单备货。

公司的生产工序及存货流转过程大致包括: 备料→制浆→涂覆干燥焙烧→封装(委托加工)→成品入库→发货, 各环节均产生一定的存货结存。虽公司采用上述经营管理模式为主, 但除最后一道涂覆工序严格匹配销售订单外, 前面工序的自制半成品均存在提前制备的情形, 即各工序间的产量及耗用量在时间维度上并非一一对应。公司整个生产链条较长、存货类型多样, 但各环节存货结存规模并不大。

综上, 公司存货跌价准备计提政策及计算方式合理, 存货跌价准备已充分计提。

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

- 1、获取公司 2021 年至 2023 年第一季度各期末的存货构成情况表, 了解期末存货余额构成情况、各期末存货变动的趋势;
- 2、访谈公司相关人员, 了解各期末存货变动的原因及合理性;
- 3、获取公司产能利用率计算表, 复核其产能利用率计算过程;

- 4、访谈公司相关生产管理人员，了解公司生产安排情况，及生产设备使用情况；
- 5、访谈公司固定资产管理人员、财务人员及公司年报审计会计师，了解公司闲置资产认定标准及闲置原因, 获取公司固定资产闲置明细表；
- 6、访谈公司相关人员及年报审计会计师，了解公司固定资产减值准备计提方法及依据, 获取固定资产减值计算表进行复核；
- 7、获取公司在手订单情况，了解期末存货余额在手订单支撑情况；
- 8、获取公司期后销货明细表，了解期末存货的期后销售情况；
- 9、对公司存货跌价准备计提会计政策进行评估，获取存货库龄表和存货跌价计算表，查看公司存货跌价准备计提过程，选取样本对可变现净值的计算过程进行复核，重新测算存货跌价准备，核查公司存货跌价计提的充分性。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、公司各期末存货主要系为未来即将交付订单所采购的原材料及备货在产品及产成品，2022 年末存货余额同比大幅上涨，主要系 2022 年末在手订单情况良好，为 2023 年需交付订单的备货较多，2023 年第一季度收入同比上涨较多，与存货变动情况一致；2023 年第一季度末存货余额进一步上涨系公司为第二季度需交付或生产的产品进行的备货。因此，存货余额变动与当年营业收入变动情况不一致具有合理性；
- 2、除柴油车 SCR 产线外，公司其他产线产能利用率较高。公司柴油车 SCR 生产线产能利用率较低，主要系产销量下降及产线调整导致，上述产线主要用于公司在用车、船舶等产品的生产，2022 年公司相关业务收入规模较低因此产能利用率较低，该产线未来将持续用于生产在用车及船舶等产品，同时产线也仍然承担柔性线满载后难以消化的生产需求，产线不存在闲置情况；
- 3、2022 年末公司存货主要为期后生产及销售备货，2023 年第一季度营业收入同比上涨较多，公司在手订单及期后销售情况较好，2022 年公司存货减值准备计提具有充分性。

问题 8、关于应收账款。

报告期末，公司应收账款期末账面余额 26,573.82 万元，占 2022 年营业收入的 59.38%，2023 年一季度末公司应收账款余额为 40,662.92 万元。报告期末，应收账款前五名期末余额 18,191.41 万元，占全部应收账款的 66.10%。应收账款第二大客户期末余额为 4,212.78 万元，坏账准备余额为 414.11 万元。请公司：（1）分析报告期末应收账款余额的产品结构与主营业务收入的产品结构是否匹配；（2）补充披露 2022 年期末及 2023 年一季度末公司应收账款余额前五名的信用政策、结算方式、账龄、期后回款情况及未及时回款的原因，对主要客户的信用政策及结算方式是否发生变化；（3）补充披露客户二的销售情况，包括销售收入、应收账款回款情况，是否存在账龄较长的情况；（4）结合主要欠款方的业绩经营情况，说明大额应收账款是否存在无法收回的风险、应收账款坏账准备计提是否充分。

【上市公司说明】

（一）分析报告期末应收账款余额的产品结构与主营业务收入的产品结构是否匹配

1、公司分产品结构应收账款及主营业务收入情况

单位：万元、%

产品线	2022年12月31日应收账款余额	占比	2022年度主营业务收入	占比	应收账款余额占收入比例
天然气车产品	8,474.54	30.80	10,665.05	24.09	79.46
柴油车产品	9,188.73	33.39	13,018.92	29.4	70.58
汽油车产品	6,924.16	25.16	13,089.29	29.56	52.90
摩托车产品	969.67	3.52	6,263.77	14.15	15.48
在用车产品	282.34	1.03	961.24	2.17	29.37
储能与动力电池*1	1,621.91	5.89	213.19	0.48	760.80
其他	54.02	0.20	67.50	0.15	80.03
合计	27,515.36	100	44,278.96	100	62.14

公司应收账款余额产品结构与主营业务收入产品结构相匹配，应收账款期末余额主要源于第三、第四季度销售收入，因此不同产品线应收账款占收入比例存在差异主要系不同产品收入的时间分布存在差异，以及不同客户信用期存在差异。

2022 年末，公司天然气车产品、柴油车产品应收账款占主营业务收入比例较高，主要是相关客户的收款账期相对较长，信用期为 3-5 个月。2022 年，储能与动力电池形成的年末应收账款超过确认的主营业务收入，主要原因其主营业务收入是按净额确认的*1。

【上市公司披露】

（二）补充披露 2022 年期末及 2023 年一季度末公司应收账款余额前五名的信用政策、结算方式、账龄、期后回款情况及未及时回款的原因，对主要客户的信用政策及结算方式是否发生变化

公司已于《2022 年年度报告》（修订版）“第十节财务报告”之“七、合并财务报表注释”之“5、应收账款”中补充披露如下：

“

1、2022 年期末及 2023 年一季度末公司应收账款余额前五名的信用政策、结算方式、账龄、期后回款情况及：

单位：万元

序号	客户名称	2022年12月31日余额	账龄			关联关系	信用政策	结算方式	期后回款	回款比例	未及时回款原因
			0-6月	7-12月	1-2年						
1	客户一	5,283.15	5,283.15			非关联方	N+3 承兑汇票	5,283.15	100.00%	正常回款	
2	客户二	4,212.78	7.23	130.27	4,075.28	非关联方	N+1 承兑汇票	2,216.04	52.60%	延期回款	
3	客户三	3,380.15	3,380.15			非关联方	N+4 承兑汇票	3,380.15	100.00%	正常回款	
4	客户四	2,835.04	2,419.14	415.90		非关联方	N+5 承兑汇票	1,920.77	67.75%	正常回款	
5	客户五	2,480.29	2,480.29			非关联方	N+3 承兑汇票、银行存款	2,480.29	100.00%	正常回款	
	合计	18,191.41	13,569.96	546.17	4,075.28			15,280.40			

(续表)

序号	客户名称	2023年3月31日余额	账龄			关联关系	信用政策	结算方式	期后回款	回款比例	未及时回款原因
			0-6月	7-12月	1-2年						
1	客户一	12,266.63	12,266.63			非关联方	N+3	承兑汇票	9,926.00	80.92%	正常回款
2	客户三	2,531.01	2,531.01			非关联方	N+4	银行存款, 承兑汇票	1,725.00	68.15%	正常回款
3	客户五	3,794.89	3,794.89			非关联方	N+3	银行存款、承兑汇票	1,814.00	47.80%	正常回款
4	客户四	2,819.59	2,819.59			非关联方	N+2	银行存款	2,819.59	100.00%	正常回款
5	客户六	3,641.34	3,641.34			非关联方	N+5	承兑汇票	1,489.67	40.91%	正常回款
	合计	25,053.46	25,053.46						17,774.26		

2022年末,客户二应收账款余额存在账龄相对较长的情形,该款项原计划于2022年4季度回款,但受整体经济环境、商用车行业市场行情等宏观因素影响其自身销量不达预期,双方基于未来长期合作的考虑友好协商延期收付款,截至本问询回复日已回款2,216.04万元,占2022年末其应收账款的比例为52.60%,剩余应收账款1,996.74万元,其中主要为未到期质保金569.00万元。。

2、对主要客户的信用政策及结算方式是否发生变化

本期主要客户的信用政策及结算方式如下:

客户名称	信用政策	结算模式
客户三	N+4	上线结算
客户一	N+3	入库结算
客户二	N+1	入库结算
客户四	N+5	入库结算
客户五	N+3	上线结算

客户名称	信用政策	结算模式
客户六	N+2	入库结算
客户七	N+2	入库结算
客户八	N+2	上线结算
客户九	N+2	上线结算
客户十	N+3	入库结算

上述主要客户信用政策及结算方式未发生变化。

”

(三) 补充披露客户二的销售情况，包括销售收入、应收账款回款情况，是否存在账龄较长的情况

公司已于《2022 年年度报告》（修订版）“第十节财务报告”之“七、合并财务报表注释”之“5、应收账款”中补充披露如下：

“

公司客户二销售收入、应收账款回款及账龄情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度					销售金额	当期回款
	年末余额	账龄					
		0-6 月	7-12 月	1-2 年			
客户二	4,212.78	7.23	130.27	4,075.28	-849.37	4,441.85	

报告期内客户二因 2022 年受重卡行业需求下滑影响，配套公司后处理器的 CNG 车发动机销售缓慢，导致其存货滞销，加之贵金属价格也持续下降，造成客户存货跌价损失。客户与公司进行谈判，公司考虑后续新项目的推进和维持长期友好合作关系，公司承担销售折让 920.22 万元。

该客户已于期后回款 2,216.04 万元，剩余应收账款 1,996.74 万元仍在持续收回中，其中未到期质保金 569.00 万元。

(四) 结合主要欠款方的业绩经营情况，说明大额应收账款是否存在无法收回的风险、应收账款坏账准备计提是否充分

公司期末应收账款坏账计提是在账龄组合的基础上计算预期信用损失，公司参考

历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

公司对客户的销售收款政策基本采用 2-6 个月的账期。公司的客户群体以各大发动机厂、整车厂为主，多为大型国有企业和上市公司，经营情况及信用状况良好，客户陆续回款中，回款情况良好，应收账款发生预期信用损失的可能性较低，应收账款坏账计提充分。

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

- 1、获取公司主要客户合同，了解其信用政策及结算方式；
- 2、获取公司期末应收账款明细表，了解应收账款余额构成及账龄情况；
- 3、查看期后应收账款回款情况，获取期后大额回款回单；
- 4、访谈公司相关人员，了解期后应收账款未及时回款原因；
- 5、通过公开渠道查询主要欠款方经营情况，了解其违约风险；
- 6、查看公司应收账款坏账准备计提过程，复核应收账款计提情况；
- 7、获取上市公司《2022 年年度报告》（修订版），核查相关内容是否补充披露。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司应收账款余额产品结构与主营业务收入产品结构相匹配，不同产品线应收账款占收入比例存在差异主要系不同产品收入的时间分布存在差异，以及不同客户信用期存在差异所致。此外，天然气产品应收账款占收入比例较高主要系客户二存在逾期回款情形，储能与动力电池应收账款占营业收入比例较高主要系该产品线收入按净额法计量所致；

2、公司已于年报中补充披露 2022 年期末及 2023 年一季度末公司应收账款余额前五名的信用政策、结算方式、账龄、期后回款情况及未及时回款的原因，公司对主要客户的信用政策及结算方式未发生变化；

3、公司已于年报中补充披露客户二的销售情况及回款情况，该客户存在账龄较长情形，主要系客户受整体经济环境、商用车行业市场行情等宏观因素影响其自身销量不达预期，双方基于未来长期合作的考虑友好协商延期收付款，客户二期后回款情况较好；

4、公司主要欠款客户多为知名企业或大型国有企业，经营状况及信用情况整体良好，应收账款违约风险较低，公司应收账款坏账准备的计提充分。

问题 9、关于预付款项。

报告期末，公司预付款项 2,390.96 万元，同比增加 197.87%，公司称主要系本年度末购买长周期物料预付款增加。本年按预付对象归集的年末余额前五名预付款项汇总金额 1,657.94 万元，占预付款项年末余额合计数的比例 69.36%。请公司：（1）补充披露前五名预付款项对象的采购内容、采购金额、预付款周期、期后结转情况，是否符合行业惯例；（2）结合业务模式及付款政策变动，说明预付款项变动趋势与营业收入变动趋势不一致的原因及合理性，与同行业可比公司相比是否存在重大差异。

【上市公司披露】

（一）补充披露前五名预付款项对象的采购内容、采购金额、预付款周期、期后结转情况，是否符合行业惯例

公司已于《2022 年年度报告》（修订版）“第十节财务报告”之“七、合并财务报表注释”之“7、预付款项”中补充披露如下：

“

公司前五名预付款项对象的采购内容、采购金额、预付款周期、期后结转情况如下：

单位：万元、%

单位名称	账面余额	占余额的比例	采购内容	采购金额	预付款周期	是否符合行业惯例	期后结转情况
供应商一	429.80	17.98	载体	1282.57	提货前预付 100%，2023 年已调整为提货 30 天内付款	是	已结算

单位名称	账面余额	占余额的比例	采购内容	采购金额	预付款周期	是否符合行业惯例	期后结转情况
供应商二	400.94	16.77	载体	459.16	提货前预付 100%	是	已结算
供应商三	387.95	16.23	电芯	3,130.86	合同签订后 3 天内预付 35%，发货前三天预付 65%	是	已结算
供应商四	278.21	11.64	化工原料	569.75	提货前预付	是	已结算
供应商五	161.04	6.74	贵金属	10,446.43	N+1 且季度清零	是	已结算
合计	1,657.94	69.36		15,888.51			

”

2022 年末公司前五大预付款项均于期后到货结算，相关情况符合行业惯例。

【上市公司说明】

(二) 结合业务模式及付款政策变动，说明预付款项变动趋势与营业收入变动趋势不一致的原因及合理性，与同行业可比公司相比是否存在重大差异

1、公司预付款项变动趋势与营业收入变动趋势存在不一致的情形，主要原因为：一方面，柴油车非道路国四排放标准于 2022 年 12 月 1 日起实施，2022 年 11 月开始对柴油车催化剂产品的需求大幅增加，以及公司第四季度开始向开发的乘用车客户大批量供货汽油车催化剂产品，产品生产所需的载体等长周期物料和贵金属原材料都是现款或预付款购买，与此相关的原材料需提前备货支付预付款。

2、与同行业可比公司相比

单位：万元，%

可比公司	2022年			2021年		
	预付款项	营业收入	预付占营业收入与比例	预付款项	营业收入	预付占营业收入与比例
艾可蓝	1,083.80	81,639.15	1.33	674.37	86,614.62	0.78
凯龙高科	1,536.00	62,081.15	2.47	2,855.35	82,826.81	3.45
贵研铂业 (催化剂业务)	不适用			不适用		
威孚高科 (催化剂业务)						
平均值	1,309.90	71,860.15	1.90	1,764.86	84,720.72	2.11
中自科技	2,390.96	44,747.05	5.34	802.68	96,224.00	0.83

注：贵研铂业、威孚高科的业务结构中催化剂业务占营业收入比例较低（2022年贵研铂业催化剂业务占营收比例为9.50%，威孚高科催化剂业务占营收比例45.23%），收入构成差异较大且2023年一季报未单独披露其催化剂业务营业收入、毛利润和毛利率数据，因此填写“不适用”。

公司2022年预付账款高于同行业可比公司，主要系公司2022年底长周期物料备货所致，预付账款增加具有合理性。

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

1、获取公司预付账款明细表，了解公司前五名预付款项对象的采购内容、采购金额、预付款周期、期后结转等情况；

2、访谈公司相关人员，了解公司预付政策是否发生变动，了解预付变动趋势与营业收入变动趋势不一致的原因及合理性；

3、查阅同行业可比公司年度报告，了解其预付账款相关情况，对比分析上市公司与可比公司是否存在重大差异；

4、获取上市公司《2022年年度报告》（修订版），核查相关内容是否补充披露。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司已于年报中补充披露前五名预付款项对象的采购内容、采购金额、预付款周期、期后结转情况，相关情况符合行业惯例；

2、公司预付账款变动主要系，2022 年末公司在手订单情况良好，主要客户对公司相关产品需求上升，为生产上述产品所采购的长周期物料及贵金属原材料多为现款或预付款购买，因此预付账款上涨较多，与收入变动趋势不一致具有合理性。

问题 10、关于无形资产。

报告期末，公司无形资产账面余额为 8,431.56 万元，同比增加 129.19%，公司称主要系本年度购买土地使用权和专利技术，本年增加的土地使用权为中自新材料购买的中自碳谷产业基地项目土地，新增专利权为外购“一种动力电池组复合均衡控制方法”、“原位聚合阻燃固态电解质及期制备方法”等 10 项专利权，新增软件使用权主要为 OA 软件等。请公司：（1）说明土地使用权转入无形资产列示的背景、原因及合理性，补充披露补充土地使用权的地理位置、面积大小、账面价值以及目前使用状态；（2）补充新增各项专利权的具体名称、专利类型、形成时间、账面价值、评估价值。

【上市公司说明】

（一）说明土地使用权转入无形资产列示的背景、原因及合理性，补充披露补充土地使用权的地理位置、面积大小、账面价值以及目前使用状态

公司已于《2022 年年度报告》（修订版）“第十节财务报告”之“七、合并财务报表注释”之“26、无形资产”中补充披露如下：

“

基于中自碳谷产业基地项目建设背景，为新建生产厂房、库房、研发中心及氢能发动机检测实验室等，2022 年 8 月 27 日，四川中自新材料有限公司（以下简称中自新材料）与眉山市彭山区规划和自然资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》，受让土地面积 10,0005.69 平方米，成交总价款 3,320 万元。2023 年 3 月 22 日，公司取得川（2023）彭山区不动产权第 0002163 号《不动产权证书》，满足无形资产确认条件，因此公司将土地出让金及相关税金计入无形资产。

公司土地使用权的地理位置、面积大小、账面价值以及目前使用状态情况如下：

该土地使用权位于四川彭山经济开发区创新三路西段 2 号，面积为 100,005.69 m²，截至 2022 年 12 月 31 日账面价值为 3,408.20 万元，该项目尚处于设计阶段。

”

【上市公司披露】

（二）补充新增各项专利权的具体名称、专利类型、形成时间、账面价值、评估价值

公司已于《2022 年年度报告》（修订版）“第十节财务报告”之“七、合并财务报表注释”之“26、无形资产”中补充披露如下：

“

公司新增各项专利权的具体名称、专利类型、形成时间、账面价值、评估价值如下：

单位：万元

专利权名称	专利类型	形成时间	购买原值	账面价值	评估价值
专利一	发明专利	2020/01/03	303.51	284.54	292.47
专利二	发明专利	2020/11/13	75.88	71.14	73.12
专利三	发明专利	2020/6/30	303.51	284.84	292.47
专利四	发明专利	2020/3/17	75.88	71.48	73.12
专利五	发明专利	2020/6/26	45.53	42.89	43.87
专利六	发明专利	2020/6/12	151.76	142.96	146.23
专利七	发明专利	2020/10/27	60.70	57.33	58.49
专利八	发明专利	2021/9/24	380.50	360.21	380.21
专利九	发明专利	2020/1/3	60.70	57.18	58.49
专利十	发明专利	2019/3/29	45.53	42.02	43.87
合计			1,503.50	1,414.59	1,462.34

上述专利价值经四川德正资产评估有限公司评估，并出具川德正评报字【2022】0205 号《电子科技大学拟对外转让无形资产涉及的 10 项发明专利权市场价值评估项目》评估报告，评估价值总额为 1,462.34 万元。经双方友好协商，以 1503.50 万元购买该专利，价格公允。

”

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

1、获取公司获取相关土地的《国有建设用地使用权出让合同》、《不动产权证书》等相关文件，了解该土地的相关交易情况；

2、访谈相关人员，了解上述土地使用权获取的背景，了解该土地的地理位置、面积大小、账面价值以及目前使用状态；

3、查阅《企业会计准则》中关于土地使用权作为无形资产列示的相关规定，对比分析公司相关会计处理的合理性；

4、获取公司新增专利的专利证书，获取公司无形资产专利明细，了解专利的具体名称、专利类型、形成时间、账面价值等情况；

5、获取公司关于新增专利的评估报告，了解专利的评估价值；

6、获取上市公司《2022年年度报告》（修订版），核查相关内容是否补充披露。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司将该土地使用权转入无形资产列示具有合理性。公司已于年报中补充披露该土地使用权的地理位置、面积大小、账面价值以及目前使用状态等信息；

2、公司已于年报中补充披露新增各项专利权的具体名称、专利类型、形成时间、账面价值、评估价值。

问题 11、关于其他非流动资产。

公司其他非流动资产期初余额为 4,337.32 万元，期末余额为 4,362.04 万元，公司称均为预付设备及工程款。请公司补充披露上述其他非流动资产的具体内容，包括预付对象、采购内容、应用于哪些项目、账龄结构，定价是否公允、是否存在关联关系，是否存在资金占用的情形。

【上市公司披露】

公司已于《2022年年度报告》（修订版）“第十节财务报告”之“七、合并财务报表注释”之“31、其他非流动资产”中补充披露如下：

“

公司与预付设备及工程款对方不存在关联关系及资金占用情况，详见下表：

单位：万元

预付对象	年末余额	采购内容	应用项目	账龄	定价是否公允	关联关系	是否资金占用
供应商一	1,001.49	设备	碳谷产业基地	1年以内	是	非关联方	否
供应商二	454.70	设备	新型催化剂智能制造园区	1年以内	是	非关联方	否
供应商三	249.70	软件	新型催化剂智能制造园区	1-2年	是	非关联方	否
供应商四	225.10	设备	新型催化剂智能制造园区	1年以内	是	非关联方	否
供应商五	205.80	设备	储能与动力电池	1年以内	是	非关联方	否
供应商六	166.55	设备	国六b及以上排放标准催化剂研发能力建设项目	1年以内	是	非关联方	否
供应商七	157.55	设备	储能与动力电池	1年以内	是	非关联方	否
供应商八	144.00	设备	国六b及以上排放标准催化剂研发能力建设项目	1年以内	是	非关联方	否
供应商九	141.29	设备	储能与动力电池	1年以内	是	非关联方	否
供应商十	127.50	设备	新型催化剂智能制造园区	1年以内	是	非关联方	否
供应商十一	125.20	设备	新型催化剂智能制造园区	1年以内	是	非关联方	否
供应商十二	123.00	设备	氢能源燃料电池关键材料研发能力建设项目	1-2年	是	非关联方	否
供应商十三	105.43	设备	新型催化剂智能制造园区	1年以内	是	非关联方	否
供应商十四	100.00	专利	碳谷产业基地	1年以内	是	非关联方	否

预付对象	年末余额	采购内容	应用项目	账龄	定价是否公允	关联关系	是否资金占用
供应商十五	95.40	设备	国六 b 及以上排放标准催化剂研发能力建设项目	1 年以内	是	非关联方	否
供应商十六	92.43	设备	新型催化剂智能制造园区	1 年以内	是	非关联方	否
供应商十七	86.40	设备	储能与动力电池	1 年以内	是	非关联方	否
供应商十八	82.00	设备	储能与动力电池	1 年以内	是	非关联方	否
供应商十九	58.53	工程款	新型催化剂智能制造园区	1 年以内	是	非关联方	否
供应商二十	53.16	设备	国六 b 及以上排放标准催化剂研发能力建设项目	1 年以内	是	非关联方	否
其他供应商	566.82	设备、工程款	预付金额低于 50 万元的其他项目	/	是	非关联方	否
合计	4,362.04						

公司设备及工程采购由公司相关部门进行充分论证后，由采购部门对外实施采购行为，包括选择供应商、协商价格等。采购部向至少三家以上的供应商进行询价和比价，与供应商双方遵循公平合理、协商一致的原则，对于重大的或专业程度较高的资产采购，采购部门协同申请部门、管理部门和技术部门共同商定供应商和采购价格等。对于重大的固定资产采购，公司组织采购部等多部门采取招标方式进行。

综上所述，公司上述采购定价公允。

”

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

1、获取公司非流动资产明细，了解公司非流动资产具体设计内容，获取公司主要非流动资产采购合同，核查相关供应商是否存在关联关系；

2、获取上市公司《2022 年年度报告》（修订版），核查相关内容是否补充披露。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司已于年报中对其他非流动资产的具体内容，包括预付对象、采购内容、应用于哪些项目、账龄结构，定价是否公允、是否存在关联关系，是否存在资金占用的情形等情况进行补充披露。

三、关于对外投资

问题 12

根据披露，公司上市后已经先后开展了“固态电池及核心材料的研发及产业化技术开发”、“中自碳谷产业基地”、“储能电池 PACK 产业化”等多个新项目，累计拟投资约 6.4 亿元，其中多个项目属于新业务。请公司：（1）补充披露各新项目的累计投资额、投资进度、研发产业化等进展情况，对照新项目投资计划和时间表，说明新项目开展是否符合预期；（2）结合公司主要财务数据、各新项目拟投资金额，测算公司正常运营需要的营运资金金额，是否存在流动性风险。

【上市公司披露】

公司已于公司《2022 年年度报告》（修订版）“第六节重要事项”之“十五、其他对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的事项的说明”中补充披露如下：

“

（一）各新项目的进展情况

截至 2023 年 6 月 20 日，公司上市以来开展的新项目的进展情况如下：

单位：万元

序号	项目	启动时间	投资预算	投资进展	业务定位	计划进度	实际进度	是否符合预期
1	碳谷产业基地	2022年7月	760,000.00	5,838.20	现有环保催化剂的自制材料产能扩充和工业催化剂的拓展	自取得土地使用权之日起18个月内建成投产	(1) 已完成国有建设用地使用权出让合同的签订, 取得项目地不动产权证书。 (2) 项目新建生产厂房、办公用房及研发用房进入设计阶段。 (3) 已完成项目拟购置的生产设备、检测设备、公辅等设备装置的选型, 部分设备开始实施采购。	符合预期
2	固态电池及核心材料的研发及产业化技术开发	2022年4月	43,052.15	3,261.92	固态电池及核心材料的研发及产业化技术开发	中试线计划于2022年底前完成建设, 2023年6月底前进行试产并进行样品验证	中试线设备采购和场地装修工作已经完成, 正在进行设备安装联合调试, 6月底前开始进行试生产和样品验证。	基本符合预期
3	储能电池 PACK 产业化	2023年3月	31,000.00	325.00	储能电池(磷酸铁锂) PACK 的中试和量产	计划2023年7月建成	已完成第一条产线的安转、调试和生产, 第二条产线的已完成设备采选	符合预期

1、“碳谷产业基地”

“碳谷产业基地”项目是针对公司现有环保催化剂的产能扩充和延伸, 一方面扩充了催化材料和贵金属粉料的自制产能, 另一方面向工业 VOCs 催化剂和 BDO 系列催化剂进行横向拓展。该项目已于 2023 年 3 月取得土地使用权证, 厂房已进入设计阶段, 公司已完成设备选型并开始部分设备的采购。

2、“固态电池及核心材料的研发及产业化技术开发”

“固态电池及核心材料的研发及产业化技术开发”是公司向新兴的固态电池领域的拓展, 目前的投资主要针对前期的技术研发, 投资预算较小。中试线原计划于

2022 年底前完成建设，2023 年 6 月底前进行试产并进行样品验证。2022 年下半年受高温限电、重污染天气等因素影响，设备采购和场地装修进度有所延迟，截至 2023 年 6 月 20 日所有设备的采购工作均已完成，试验场地装修已于 4 月完成，正在进行设备的安装调试，预计将在 2023 年 6 月底前进行试产，整体进度基本符合预期。

3、“储能电池 PACK 产业化”

“储能电池 PACK 产业化”是公司为满足下游客户迅速增长的市场需求，与下游客户联合研发全球领先的储能专用高端锂电池，在能蜂电气产业园内落地高端储能锂电池生产线为其提供储能电池 PACK 产业化业务配套，项目总投资 1,000 万元，建设期 3 个月，已完成第一条产线的建设并批量交付 PACK 模组产品，第二条产线已完成设备采选，整体进度符合预期。

综上，截至 2023 年 6 月 20 日，公司各新项目进度整体基本符合预期，公司就上述新项目均已履行必要的审议程序并及时披露，后续公司将视相关新产品、新技术的研发进展，谨慎决策进一步的固定资产投资计划。

”

（二）新项目将导致公司营运资金需求量大幅增加

1、公司未来三年的营运资金需求较大，对债务融资的依赖度较高

公司预计未来三年的付现费用及其资金需求如下：

单位：万元

项目	历史数据		预测数据		
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 (增长 10%)	2025 年 (增长 10%)
期间费用	15,091.46	16,136.19	17,851.34	19,636.47	21,600.12
其中，折旧和摊销 等非付现支出	1,421.55	1,387.80	2,602.11	2,862.32	3,148.55
付现支出及 营运资金需求	13,669.91	14,748.39	15,249.23	16,774.15	18,451.57

假设未来三年的主营业务收入及其现金流入能够覆盖相应的成本及其现金流出，且不考虑主营业务毛利及其带来的经营现金流的贡献或影响，仅测算付现费用及其营

运资金需求的情况下，公司未来三年现有业务所需的资金需求较大，在此基础上开展上述新项目的投资，公司将大幅增加银行贷款的使用，因此公司的银行借款总额、资产负债率将明显上升，公司将面临一定的资金周转和还本付息的压力。

针对流动性风险，公司已于《2022年年度报告》（修订版）“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（五）财务风险”中补充揭示风险如下：

“

4、多个新项目同时开展的财务风险

公司上市后陆续开展多个新项目投资计划，投资规模较大、拟使用银行贷款金额较高。在自有资金主要用于投资新项目的情况下，现有业务产销规模扩张所需的营运资金除向供应商赊购外，也需依赖银行的流动资金贷款，即意味着新老业务的开展都需要大量的银行贷款，因此公司的银行借款总额、资产负债率将明显上升，公司将面临较大的资金周转和还本付息的压力。如果现有的尾气处理催化剂业务增长未达预期或资金周转不力，或者新项目的效益未达预期、无力承担还本付息的压力，或者银行授信额度不足等导致现金流紧张，将给公司带来较大的经营风险。

”

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

- 1、查看上市公司各新业务项目对应的在建工程、研发费用及项目资金投入台账；
- 2、实地或视频走访新业务项目建设地点，查看相关工程的建设情况、相关设备的采购情况等；
- 3、访谈公司管理层及新业务项目的主要负责人员，了解项目的实施进度，以及未来达产后的预期收益情况，了解新项目开展是否符合预期；
- 4、获取公司主要财务数据、各新项目拟投资金额，以及测算公司正常运营需要的营运资金金额情况，了解公司是否存在流动性风险；
- 5、获取上市公司《2022年年度报告》（修订版），核查相关内容是否补充披露。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司已补充披露了各新项目的累计投资额、投资进度、研发产业化等进展情况，公司各新项目进度整体基本符合预期；

2、公司未来三年现有业务所需的资金需求较大，在此基础上开展上述新项目的投资，公司将大幅增加银行贷款的使用，因此公司的银行借款总额、资产负债率将明显上升，公司将面临较大的资金周转和还本付息的压力，公司已于年报中补充披露相关流动性风险。

四、关于募投项目

问题 13

年报披露，公司募投项目新型催化剂智能制造园区项目拟投入资金 45,361.80 万元，期末完成进度 43.39%，预计达到可使用状态日期为 2023 年 8 月。汽车后处理装置智能制造产业园项目、国六 b 及以上排放标准催化剂研发能力建设项目、氢能源燃料电池关键材料研发能力建设项目分别拟投入资金 25,576.33 万元、16,090.18 万元和 6,400.47 万元，期末完成进度分别为 18.29%、14.04%、34.77%，状态日期为 2023 年 11 月。请公司：（1）补充披露上述募投项目的投资计划、具体进展情况及投资构成，说明募投项目否存在延期风险，若存在，请披露并提示相关风险；（2）如出现市场环境发生重大变化或者搁置超过一年的情形，请重新对相关募投项目的可行性、预计收益、产能利用率等进行论证，是否预计存在产能过剩或者收益不及预期的风险，如有，请作针对性的风险提示。

【上市公司披露】

（一）补充披露上述募投项目的投资计划、具体进展情况及投资构成，说明募投项目否存在延期风险，若存在，请披露并提示相关风险；

公司已在公司《2022 年年度报告》（修订版）“第六节重要事项”之“十四、募集资金使用进展说明”之“（二）募投项目明细”中补充披露如下：

“

公司各募投项目截至 2022 年末以及截至 2023 年 6 月 20 日的投入情况：

单位：万元

项目名称	项目募集资金承诺投资总额	调整后募集资金投资总额 (1)	截至 2022 年末累计投入募集资金总额 (2)	截至 2022 年末累计投入进度 (%) (3) = (2)/(1)	截至 2023 年 6 月 20 日累计投入募集资金总额 (4)	截至 2023 年 6 月 20 日累计投入进度 (%) (5) = (4)/(1)	项目达到预定可使用状态日期
新型催化剂智能制造园区	47,000.00	45,361.80	19,683.53	43.39	23,325.53	51.42%	2023 年 8 月
汽车后处理装置智能制造产业园项目	26,500.00	25,576.33	4,677.45	18.29	5,828.64	22.79%	2023 年 11 月
国六 b 及以上排放标准催化剂研发能力建设项	16,090.18	16,090.18	2,259.06	14.04	2,876.32	17.88%	2023 年 11 月
氢能源燃料电池关键材料研发能力建设项	6,400.47	6,400.47	2,225.17	34.77	2,582.94	40.36%	2023 年 11 月
补充流动资金	50,000.00	47,290.19	43,567.39	92.13	48,006.39	101.51%	不适用
合计	145,990.65	140,718.97	72,412.60	51.46	82,619.83	58.71%	

注：截至 2023 年 6 月 20 日募投项目累计投入金额 82,619.83 万元，其中使用承兑汇票直接投入募投项目尚未置换金额 2,839.17 万元。

“补充流动资金”项目累计投入进度大于 100%主要系公司使用了将闲置募集资金进行现金管理产生的收益所致。

截至 2023 年 6 月 20 日，公司上述募投项目的具体情况如下：

1、新型催化剂智能制造园区

该募投项目建筑工程累积已完成进度产值 10,497.59 万元，累积完成进度为 89.78%；设备购置累积已完成采购金额 18,033.45 万元，累积完成进度为 96.90%。该募投项目已于 2023 年 3 月开始设备的安装调试，5 月开始进行竣工验收准备，预计将

于 2023 年 8 月达到可使用状态，该募投项目不存在延期的风险。

2、汽车后处理装置智能制造产业园项目

该募投项目建筑工程累积已完成进度产值 4,392.24 万元，累积完成进度为 64.78%。该募投项目受公共卫生事件影响于 2022 年 3 月开始停工，2022 年 6 月复工，建筑工程主体施工已于 5 月完工，正在进行总平管网、楼栋外墙和涂料施工。设备购置累积付款金额 0.55 万元，完成预算进度的 0.01%。该募投项目存在延期的风险。

3、国六 b 及以上排放标准催化剂研发能力建设项目

该募投项目主要内容包括新研发大楼建设和研发设备采购。新研发大楼建设还未开始施工，主要系既计划待成都“新型催化剂智能制造园区”项目建设完毕后（成都新型催化剂智能制造园区项目预计将于 2023 年 8 月达到可使用状态），完成主要设备的搬迁并拆除现有 1#厂房，在原址上建设新研发大楼，因此预计新研发大楼建设进度将有所延后。研发设备采购工作正常推进中，设备购置已完成采购金额 3,218.34 万元，累计完成进度 42.44%。剩余尚未采购研发设备主要是因为新研发大楼尚未建成，基于提高募集资金使用效率的考量因此尚未签订采购合同，该募投项目存在延期的风险。

4、氢能源燃料电池关键材料研发能力建设项目

该募投项目主要内容包括研发设备采购和研发场地的装修。研发设备采购工作正常推进中，设备购置已完成采购金额 3,312.97 万元，累计完成进度 62.09%。研发场地装修目前累计已完成装修金额 256.91 万元，完成进度的 43.41%。该募投项目不存在延期的风险。

综上，截至 2023 年 6 月 20 日，公司“新型催化剂智能制造园区”项目和“氢能源燃料电池关键材料研发能力建设项目”不存在延期的风险；公司“汽车后处理装置智能制造产业园项目”和“国六 b 及以上排放标准催化剂研发能力建设项目”存在延期的风险，公司将密切关注存在延期风险募投项目的后续进展并视后续进展情况按照有关规定及时履行审议程序和信息披露。

”

针对部分募投项目存在延期的风险，公司已于《2022 年年度报告》（修订版）第

三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“(四)经营风险”中补充揭示风险如下：

“

5. 部分募投项目进展不及预期的风险

受公共卫生事件影响，公司募投项目“汽车后处理装置智能制造产业园项目”和“国六 b 及以上排放标准催化剂研发能力建设项目”存在延期的风险，将对公司新建产能的如期释放和未来盈利能力产生不利影响。后续公司将进一步加强募投项目建设的跟踪管理，提前做好各种预案，尽可能减少极端天气等对项目建设进度的影响；通过持续加强项目进度统筹，力争募投项目进度与规划建设进度一致；并在后续厂房主体结构建设完成后，提升设备安装调试工作效率，力争募投项目尽快满足研发和生产所需的必要条件。

”

(二) 如出现市场环境发生重大变化或者搁置超过一年的情形，请重新对相关募投项目的可行性、预计收益、产能利用率等进行论证，是否预计存在产能过剩或者收益不及预期的风险，如有，请作针对性的风险提示。

上述项目中，公司“汽车后处理装置智能制造产业园项目”原定于 2023 年 11 月达到预定可使用状态，该项目受公共卫生事件影响建筑工程施工和设备购置进度均较原计划有所延后；但该项目在 2022 年至 2023 年 1-6 月期间仍持续投入募集资金，未出现搁置及搁置超过一年的情况。

公司“国六 b 及以上排放标准催化剂研发能力建设项目”中的研发大楼建设还未开始施工，预计将导致投入进度有所延后，但该项目在 2022 年至 2023 年 1-6 月期间仍持续投入募集资金，未出现搁置及搁置超过一年的情况。

综上，公司近两年受全球宏观经济下行和行业周期的影响出现业绩亏损，且 IPO 募集资金净额低于拟使用募集资金的总投资额，因此公司基于控制投入和降低风险的原则，对于募集资金的使用尤其是用于研发大楼建设和设备购置方面的投入更加审慎，以应对宏观经济环境的不确定性。上述项目投资进度有所延后的主要原因是受公共卫生事件、重污染天气及高温限电等极端天气影响，公司募集资金投资项目的市场环境

未发生重大变化，也未出现搁置超过一年的情形，不存在需重新对募投项目的可行性、预计收益和产能利用率等进行论证的情况，预计不存在产能过剩或者收益不及预期的风险。

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

- 1、查看上市公司各募投项目对应的在建工程、研发费用及募集资金专户台账；
- 2、实地或视频走访募投项目建设地点，查看相关工程的建设情况、相关设备的采购情况等；
- 3、访谈公司管理层及募投项目的主要负责人员，了解募投项目的实施进度，以及未来达产后的预期收益情况，了解新项目开展是否符合预期；
- 4、获取公司主要财务数据、各新项目拟投资金额，以及测算公司正常运营需要的营运资金金额情况，了解公司是否存在流动性风险；
- 5、获取上市公司《2022年年度报告》（修订版），核查相关内容是否补充披露。

二、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、公司已补充披露了补充披露上述募投项目的投资计划、具体进展情况及投资构成，截至本回复签署日，公司“新型催化剂智能制造园区”项目和“氢能源燃料电池关键材料研发能力建设项目”不存在延期的风险；公司“汽车后处理装置智能制造产业园项目”和“国六 b 及以上排放标准催化剂研发能力建设项目”存在延期的风险，针对部分募投项目存在延期的风险，公司在年报中补充揭示相关风险；
- 2、公司募集资金投资项目的市场环境未发生重大变化，也未出现搁置超过一年的情形，不存在需重新对募投项目的可行性、预计收益和产能利用率等进行论证的情况，预计不存在产能过剩或者收益不及预期的风险。

（此页无正文，为《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于中自环保科技股份有限公司 2022 年年度报告的信息披露监管问询函回复的核查意见》之签章页）

保荐代表人： 何搏
何搏

罗泽
罗泽

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

