

证券代码：300912

证券简称：凯龙高科

公告编号：2022-026

## 凯龙高科技股份有限公司

### 关于对深圳证券交易所 2021 年年报问询函回复的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

凯龙高科技股份有限公司（以下简称“公司”）于近日收到深圳证券交易所创业板公司管理部出具的《关于对凯龙高科技股份有限公司的 2021 年年报问询函》（创业板年报问询函【2022】第 266 号）。根据问询函的要求，公司现将问询函所涉及的问题回复如下：

本说明中，除另有标注外，金额单位为万元。

在本说明中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义

凯龙高科公司或公司	指	凯龙高科技股份有限公司
蓝烽科技公司	指	凯龙蓝烽新材料科技有限公司
凯龙宝顿公司	指	江苏凯龙宝顿动力科技有限公司
潍柴动力公司	指	潍柴动力空气净化科技有限公司
昆山三一公司	指	昆山三一动力有限公司
上汽红岩公司	指	上汽红岩汽车有限公司（原名：上汽依维柯红岩商用车有限公司）
动力新科公司	指	上海新动力汽车科技股份有限公司（原名：上海柴油机股份有限公司）
上汽大通南京分公司	指	上汽大通汽车有限公司南京分公司
上汽大通无锡分公司	指	上汽大通汽车有限公司无锡分公司
南京依维柯公司	指	南京依维柯汽车有限公司
东风朝柴公司	指	东风朝阳朝柴动力有限公司
东风轻发公司	指	东风轻型发动机有限公司

一、年报显示，公司报告期内实现营业收入 8.28 亿元，同比下降 26.26%，主要受下游需求大幅度下滑、公司许多国六项目未完成验证、进口芯片供应不足等因素的影响。营业收入扣除金额为 0.10 亿元。

(一) 请补充说明近两年公司前十大客户的主要情况，包括客户名称、销售内容、销售金额、回款情况、计提坏账准备金额、实际发生坏账损失金额，相关客户与公司、控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系，如相关客户 2021 年销售金额同比发生较大变化的，说明原因及合理性，并分项列示公司国五及国六产品的具体销售情况。请报备近两年公司前十大客户相关合同

(二) 请结合公司近两年订单获取、产品议价、同行业公司情况等论述“下游需求大幅度下滑”的具体依据，公司在《招股说明书》中是否充分提示相关风险

(三) 请说明公司国六产品在手项目的具体情况，未及时完成验证的原因及合理性，截至目前是否已完成验证。公司于 2020 年 7 月在《关于〈首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函〉的回复》（以下简称《审核问询函回复》）中所称“公司已储备满足国六标准的柴油机后处理系统产品和技术，能够满足目前主要客户应对上述政策的需求”的描述是否合理、谨慎

(四) 请补充说明进口芯片在公司产品中的主要用途、成本占比，近两年进口芯片的主要供应商、采购量、采购金额等，量化分析进口芯片不足对公司国六产品销量的具体影响

(五) 请结合上述问题的回复说明公司本期及以前期间收入是否真实、准确，是否存在跨期确认收入的情形

(六) 请根据《创业板上市公司自律监管指南第 1 号——业务办理》“营业收入扣除相关事项”的有关规定逐项核查说明公司是否存在其他应当予以扣除的项目

请年审机构核查并发表明确意见，并说明针对公司收入真实性、准确性实施的审计程序、获取的审计证据及结论，就营业收入扣除事项所实施的审计程序及获取的审计证据。（问询函第 1 条）

(一) 请补充说明近两年公司前十大客户的主要情况，包括客户名称、销售内容、销售金额、回款情况、计提坏账准备金额、实际发生坏账损失金额，相

关客户与公司、控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系，如相关客户 2021 年销售金额同比发生较大变化的，说明原因及合理性，并分项列示公司国五及国六产品的具体销售情况。请报备近两年公司前十大客户相关合同

1. 近两年公司前十大客户的主要情况

(1) 2021 年前十大客户销售情况

序号	客户名称		销售金额	占营业收入比例 (%)	销售的主要产品
1	道依茨	湖南道依茨动力有限公司	10,982.27	13.26	SCR 系统
		昆山三一公司	8,189.85	9.89	SCR 系统
	小 计		19,172.12	23.15	
2	上汽集团	动力新科公司	5,846.26	7.06	SCR 系统
		上汽大通无锡分公司	4,829.79	5.83	零部件
		上汽红岩公司	4,253.53	5.14	SCR 系统
		上汽大通南京分公司	226.41	0.27	DOC+DPF/SCR 系统
		上海汽车集团股份有限公司	61.65	0.07	SCR 系统
		上海申沃客车有限公司	44.78	0.05	尾气净化节能系统
		上汽大通南京汽车销售有限公司	32.02	0.04	SCR 零部件
		上汽大通汽车有限公司	31.09	0.04	零部件
小 计		15,325.53	18.50		
3	福田汽车	北汽福田汽车股份有限公司时代领航卡车工厂（原名：北汽福田汽车股份有限公司诸城奥铃汽车厂）	6,705.31	8.10	SCR 系统、颗粒捕集系统
		北汽福田汽车股份有限公司诸城汽车厂	4,185.98	5.05	SCR 系统、颗粒捕集系统
		北汽福田汽车股份有限公司长沙汽车厂	3,197.58	3.86	SCR 系统
		北汽福田汽车股份有限公司北京欧辉客车分公司	147.46	0.18	尾气净化节能系统
小 计		14,236.32	17.19		
4	潍柴动力公司		13,258.71	16.01	催化消声器、气体机后处理系统
5	南京依维柯公司		6,249.62	7.55	DOC+DPF 系统
6	广西玉柴	广西玉柴排气技术有限公司	1,586.29	1.92	SCR 零部件
		广西玉柴机器股份有限公司	1,161.41	1.40	SCR 系统、气体机后处理系统
		广西玉柴动力股份有限公司	695.71	0.84	SCR 系统
		广西玉柴机器专卖发展有限公司	14.66	0.02	零部件
小 计		3,458.08	4.18		
7	东风朝柴公司		1,409.48	1.70	SCR 系统
8	山东鑫汇泉汽车科技有限公司		1,161.96	1.40	零部件

9	安徽全柴动力股份有限公司	1,013.34	1.22	SCR 零部件
10	上海发晶汽车零部件有限公司	1,004.03	1.21	零部件
合 计		76,289.19	92.11	

(2) 2020 年前十大客户销售情况

序号	客户名称		销售金额	占营业收入比例 (%)	销售的主要产品
1	潍柴动力公司		27,408.87	24.40	催化消声器、气体机后处理系统
2	上汽集团	动力新科公司	13,127.29	11.69	SCR 系统
		上汽红岩公司	10,629.74	9.46	SCR 系统
		上汽大通无锡分公司	2,159.58	1.92	零部件
		上汽大通南京分公司	499.96	0.45	DOC+DPF/SCR 系统
		上海汽车集团股份有限公司	268.56	0.24	SCR 系统
		上海申沃客车有限公司	82.15	0.07	尾气净化节能系统
小 计		26,767.27	23.83		
3	道依茨	昆山三一公司	11,732.70	10.45	SCR 系统
4	北汽福田	北汽福田汽车股份有限公司时代领航卡车工厂	4,827.09	4.30	SCR 系统、颗粒捕集系统
		北汽福田汽车股份有限公司诸城汽车厂	3,016.35	2.69	SCR 系统、颗粒捕集系统
		北汽福田汽车股份有限公司长沙汽车厂	1,878.63	1.67	SCR 系统
		北汽福田汽车股份有限公司南海汽车厂	276.35	0.25	尾气净化节能系统
		北汽福田汽车股份有限公司北京欧辉客车分公司	211.43	0.19	尾气净化节能系统
		北汽福田汽车股份有限公司北京配件销售分公司	157.31	0.14	零部件
小 计		10,367.16	9.23		
5	广西玉柴	广西玉柴排气技术有限公司	3,959.59	3.53	SCR 零部件
		广西玉柴机器股份有限公司	1,336.74	1.19	SCR 系统、气体机后处理系统
		广西金创汽车零部件制造有限公司	1,248.98	1.11	SCR 零部件
		广西玉柴机器专卖发展有限公司	19.01	0.02	零部件
小 计		6,564.32	5.84		
6	东风朝柴公司		5,966.69	5.31	SCR 系统
7	南京依维柯公司		4,348.84	3.87	DOC+DPF 系统
8	Ceracomb Co Ltd		1,195.64	1.06	SCR 系统
9	东风轻发公司		1,083.08	0.96	SCR 系统
10	江西五十铃发动机有限公司		1,037.01	0.92	SCR 系统
合 计		96,471.60	85.89		

## (3) 近两年前十大客户坏账及回款情况

序号	客户集团	单位名称	2021年12月31日				2020年12月31日				说明
			应收账款余额	计提坏账准备	截至2022年4月末回款金额	期后回款比例(%)	应收账款余额	计提坏账准备	截至2022年4月末回款金额	期后回款比例(%)	
1	道依茨	湖南道依茨动力有限公司	3,220.11	161.01	2,093.87	65.02					尚在信用期
		昆山三一公司	2,082.53	104.13	1,985.59	95.35	5,211.78	260.59	5,211.78	100.00	
2		潍柴动力公司	1,604.16	80.21	900.35	56.13	12,987.27	649.36	12,987.27	100.00	尚在信用期
3	上汽集团	动力新科公司	993.82	49.69			4,840.94	242.05	4,840.94	100.00	尚在信用期
		上汽红岩公司	1,401.67	70.08	163.91	11.69	4,194.09	209.70	4,194.09	100.00	尚在信用期
		上汽大通无锡分公司	1,422.18	71.11	1,422.18	100.00	963.35	48.17	963.35	100.00	
		上汽大通南京分公司	164.27	9.61	9.62	5.85	331.66	16.58	331.66	100.00	
		上汽大通南京汽车销售有限公司	7.63	0.38	7.63	100.00	1.77	0.09	1.77	100.00	
		上汽大通汽车有限公司	12.73	0.64	12.73	100.00	0.31	0.02	0.31	100.00	
		上海汽车集团股份有限公司	42.74	2.14	27.08	63.37	105.92	5.30	105.92	100.00	
		上海申沃客车有限公司	72.16	4.69	4.45	6.17	112.55	6.75	112.55	100.00	
4	北汽福田	北汽福田汽车股份有限公司时代领航卡车工厂	3,898.90	194.95	2,491.00	63.89	1,601.18	80.06	1,601.18	100.00	尚在信用期
		北汽福田汽车股份有限公司诸城汽车厂	2,241.70	112.08	1,667.00	74.36	994.96	49.75	994.96	100.00	尚在信用期
		北汽福田汽车股份有限公司长沙汽车厂	2,320.86	116.04	1,871.00	80.62	1,232.65	61.63	1,232.65	100.00	尚在信用期
		北汽福田汽车股份有限公司南海汽车厂					256.19	12.81	256.19	100.00	
		北汽福田汽车股份有限公司北京欧辉客车分公司	235.35	11.77			209.34	10.47	209.34	100.00	尚在信用期

		司									
		北汽福田汽车股份有限公司北京配件销售分公司					5.76	0.29	5.76	100.00	
		广西玉柴排气技术有限公司	2.84	0.14			1,712.69	85.63	1,712.69	100.00	
		广西玉柴机器股份有限公司	416.00	20.80							尚在信用期
		广西金创汽车零部件制造有限公司	22.61	2.26			79.09	3.95	76.00	96.09	
		广西玉柴机器专卖发展有限公司	2.13	0.11	2.13	100.00	5.71	0.29	5.71	100.00	
		广西玉柴动力股份有限公司	550.76	27.54	519.40	94.31	0.39	0.02	0.39	100.00	
6		东风朝柴公司	6,326.24	3,163.12			6,326.24	3,163.12			该应收款项处于诉讼中故未回款
7		南京依维柯公司	961.10	48.05	961.10	100.00	1,283.02	64.15	1,283.02	100.00	
8		Ceracomb Co Ltd									期末均未形成应收账款，全额回款
9		东风轻发公司	11.48	0.57	8.48	73.87	135.74	6.79	135.74	100.00	
10		江西五十铃发动机有限公司	134.13	6.71	134.13	100.00	277.37	13.87	277.37	100.00	
11		山东鑫汇泉汽车科技有限公司									期末均未形成应收账款，全额回款
12		安徽全柴动力股份有限公司	754.58	37.73	750.00	99.39	325.50	24.78	325.50	100.00	
13		上海发晶汽车零部件有限公司									期末均未形成应收账款，全额回款
		合计	28,902.68	4,295.56	15,031.65	52.01	43,195.47	5,016.22	36,866.14	85.35	

公司 2020 年度和 2021 年度前十大客户按预期信用损失率计提各期末应收账款坏账。上述客户除东风朝柴公司外，其余公司回款较为及时，截至 2022 年 4 月末，未实际发生坏账损失。

2. 相关客户与公司、控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系

2020 年度和 2021 年度前十大客户与公司、控股股东、实际控制人、董监高不存在关联关系。

3. 近两年公司前十大客户的销售金额及同比发生较大变化的原因及合理性

序号	客户名称		国标	销售金额		变动幅度 (%)	变动说明
				2021 年	2020 年		
1	湖南道依茨动力有限公司	国六	7,236.07		63.41	(1) 湖南道依茨为德国道依茨公司与三一股份的合资公司，主要承接三一股份内部发动机供应的职能，国六阶段三一股份增加了湖南道依茨公司国六发动机的采购份额。 (2) 凯龙高科系道依茨 2021 年唯一国六后处理器供应商，2022 年是战略供应商，份额不低于 70%。2021 年国六排放标准实施后导致销售额增长。	
		国五	3,746.20				
		小计	10,982.27				
	昆山三一公司	国六	4,148.91	226.36			
		国五	4,040.94	11,506.34			
		小计	8,189.85	11,732.70			
	合计			19,172.12			11,732.70
2	潍柴动力公司		国六	1,691.72	4,559.36	-51.63	(1) 国六产品结构复杂，需要一定周期开发专用的工装、模具。且样件投放市场需要 6 个月验证时间，导致潍柴柴油机国六产品无法按期投产 (2) 潍柴动力公司主供国六气体机，由于天然气价格的上涨，导致气体机产品需求量降低、市场疲软，引起销量下滑
			国五	11,567.00	22,849.52		
			小计	13,258.71	27,408.87		
3	动力新科公司	国六	4.51	432.60	-42.88	(1) 2021 年 7 月实施国六标准，国五产品销售下降，目前，动力新科公司在国六产品优先选择巴斯夫、庄信等进口品牌，还未实施国产替代进口件； (2) 2021 年 7 月实施国六标准，国五产品销售下降。2021 年上汽红岩公司在国六产品选择菲亚特发动机自带外资后处理系统； (3) 上汽大通无锡分公司国六产品销量上升，主	
		国五	5,841.75	12,694.69			
		小计	5,846.26	13,127.29			
	上汽红岩公司	国六		5.27			
		国五	4,253.53	10,624.47			
		小计	4,253.53	10,629.74			
	上汽大通无锡分公司	国六	4,829.79	1,994.55			
		国五		165.03			
		小计	4,829.79	2,159.58			
上汽大通南京分	国六		0.22				

		公司	国五	226.41	499.74	要系上汽大通无锡分公司主营宽体轻客,国六项目投放市场,所以销量逐步上量; (4) 上汽大通南京分公司主营轻卡:公司产品目前与其选择的发动机不配套,所以未获得国六产品订单					
			小计	226.41	499.96						
		上汽大通南京汽车销售有限公司	国六		1.07						
			国五	32.02	58.47						
			小计	32.02	59.54						
		上汽大通汽车有限公司	国六	5.22	0.16						
			国五	25.87	2.19						
			小计	31.09	2.35						
		上海汽车集团股份有限公司	国六		75.55						
			国五	61.65	193.01						
			小计	61.65	268.56						
		上海申沃客车有限公司	尾气净化节能系统	44.78	82.15						
		合 计			15,325.53		26,829.16				
4	北汽福田	北汽福田汽车股份有限公司时代领航卡车工厂	国六	4,924.74	1,438.75	27.18	国六产品在北汽福田供货份额增长,导致公司对其销售收入上涨				
			国五	1,780.56	3,388.35						
			小计	6,705.31	4,827.09						
		北汽福田汽车股份有限公司诸城汽车厂	国六	3,024.52	209.74						
			国五	1,161.46	2,806.61						
			小计	4,185.98	3,016.35						
		北汽福田汽车股份有限公司长沙汽车厂	国六	2,654.79	729.29						
			国五	542.79	1,149.34						
			小计	3,197.58	1,878.63						
		北汽福田汽车股份有限公司南海汽车厂	尾气净化节能系统		276.35						
		北汽福田汽车股份有限公司北京欧辉客车分公司	尾气净化节能系统	147.46	211.43						
		北汽福田汽车股份有限公司北京配件销售分公司	国六		0.23						
			国五		157.08						
			小计		157.31						
		合 计			14,236.32			10,367.16			
		5	玉柴	广西玉柴排气技术有限公司	国六				38.19	-47.34	公司对标配套未完成认证,导致尚未获得国六产品订单
					国五			1,586.29	3,921.40		
小计	1,586.29				3,959.59						
广西玉柴机器股份有限公司	国六			1.09	36.99						
	国五			1,160.32	1,299.74						
	小计			1,161.41	1,336.74						
广西金创汽车零	国六				8.43						

	部件制造有限公司	国五		1,240.54		
		小计		1,248.98		
	广西玉柴机器专 卖发展有限公司	国六		0.22		
		国五	14.66	18.79		
		小计	14.66	19.01		
	广西玉柴动力股 份有限公司	国六	695.71	2.12		
	合 计		3,458.08	6,566.44		
6	东风朝柴公司	国六	1,381.92	4,718.78	-76.38	东风朝柴公司目前在重 组阶段,故销量有所下滑
		国五	27.56	1,247.91		
		小计	1,409.48	5,966.69		
7	南京依维柯公司	国六	5,283.44	342.67	43.71	2021年7月开始实施国 六标准,导致国六销量上 升
		国五	966.18	4,006.17		
		小计	6,249.62	4,348.84		
8	Ceracomb Co Ltd	国五	247.94	1,195.64	-79.26	受疫情影响,出口销售下 滑
9	东风轻发公司	国六	9.43	0.45	-72.12	2021年7月开始实施国 六标准,国五产品销售下 滑,并且国六产品尚未完 成批产
		国五	292.50	1,082.63		
		小计	301.94	1,083.08		
10	江西五十铃发动机有限公司	国五	194.12	1,037.01	-81.28	因销售价格偏低,公司对 其销售减少。
11	山东鑫汇泉汽车科技有限 公司	国五	1,161.96			国五零部件销售客户,消 化公司国五库存
12	安徽全柴动力股份有限公 司	国六	180.73	48.15	168.32	国五销售上升,主要为消 耗国五存货
		国五	832.61	329.51		
		小计	1,013.34	377.66		
13	上海发晶汽车零部件有限 公司	国五	1,004.03	849.92	18.13	

(二) 请结合公司近两年订单获取、产品议价、同行业公司情况等论述“下游需求大幅度下滑”的具体依据,公司在《招股说明书》中是否充分提示相关风险。

#### 1. 两年订单获取情况

项 目	2021 年度	2020 年度	变动幅度 (%)
销售订单	109,080.77	120,998.09	-9.85

据中国汽车工业协会数据,2021年,我国商用车产销分别完成467.4万辆和479.3万辆,同比分别下降10.7%和6.6%;分车型看,货车产销分别完成416.6万辆和428.8万辆,同比分别下降12.8%和8.5%;货车类别中重型货车、轻型货车以及微型货车减量均较大,其中重型货车(即重卡)减量最大。2021年全年,

我国重卡的销量为 139.5 万辆，相较 2020 年减少 22.4 万辆，同比下降 13.8%。2021 年 5 月至 12 月，重卡市场持续低迷遭遇了“八连降”，其中 8 月至 12 月，重卡市场同比降幅超均过了 50%。公司获取的销售订单金额也随之下滑 9.85%。

## 2. 产品议价

受行业需求大幅下滑及市场竞争加剧影响，为扩大国五产品的销售规模，公司对国五产品在销售价格上实行了一定程度的让步，公司 2021 年国五产品平均单价较 2020 年下滑 4.31%。

## 3. 同行业年报披露

公司名称	相关披露
安徽艾可蓝环保股份有限公司(300816.SZ)	2021 年，汽车行业面临芯片短缺、原材料价格持续高位、新冠疫情等不利因素，全年汽车产销呈现了稳中有增的发展态势，展现出强大的发展韧性和发展动力。全年汽车产销分别为 2,608.2 万辆和 2,627.5 万辆，同比分别累计增长 3.4%和 3.8%。其中，乘用车产销分别为 2140.8 万辆和 2148.2 万辆，同比分别增长 7.1%和 6.5%；商用车产销分别为 467.4 万辆和 479.3 万辆，同比下降 10.7%和 6.6%。
无锡威孚高科技集团股份有限公司(000581.SZ)	2021 年，受重型柴油车国六排放法规切换、“蓝牌轻卡”政策带来的消费观望以及房地产开发行业较冷以及前期政策红利逐步减弱等因素影响，下半年商用车市场需求弱于上半年，商用车市场下行压力逐渐显现。2021 年，商用车产销 467.4 万辆和 479.3 万辆，同比下降 10.7%和 6.6%。 从细分车型产销情况来看，货车中，重型货车、轻型货车以及微型货车减量都较大，其中重型货车减量最大；客车中，轻型客车的增长拉动了整体客车产销的增长。2021 年货车产销 416.6 万辆和 428.8 万辆，同比分别下降 12.8%和 8.5%。其中，重型货车销 139.5 万辆，同比下降 13.8%；中型货车销 17.9 万辆，同比增长 12.3%；轻型货车销 211.0 万辆，同比下降 4.0%；微型货车销 60.5 万辆，同比下降 14.7%。2021 年客车产销 50.8 万辆和 50.5 万辆，同比分别增长 12.2%和 12.6%。其中大型客车销 4.8 万辆，同比下降 15.4%；中型客车销 4.6 万辆，同比下降 3.1%；轻型客车销 41.1 万辆，同比增长 19.4%。
山东奥福环保科技股份有限公司(688021.SH)	根据中国汽车工业协会统计数据，2021 年我国商用车产销量完成 467.4 万辆和 479.3 万辆，同比下降 10.7%和 6.6%。从全年商用车走势和月度销量看，2021 年 1 月-4 月商用车销量较 2020 年均同比增长，但从 5 月开始销量同比下降，下半年下降趋势更为明显。2021 年，从商用车细分车型销量看，重型货车销量完成 139.5 万辆，同比下降 13.8%；中型货车销量完成 17.9 万辆，同比增长 12.3%；轻型货车销量完成 211 万辆，同比下降 4.0%；微型货车销量完成 60.5 万辆，同比下降 14.7%。货车销量下降的一个重要原因是国六排放标准于 2021 年 7 月 1 日全面实施，国五产品在购置成本和使用成本都低于国六产品，促使部分用户在 2021 年上半年提前购买车辆，透支下半年消费，导致 2021 年下半年商用车市场尤其重型货车市场需求大幅缩减。
中自环保科技股份有限公司(688737.SH)	2021 年，新冠肺炎疫情持续重创全球经济。各国封锁措施进一步使经济大面积停摆、失业率飙升。虽然我国经济发展前景向好，但在疫情持续反复、地缘政治风险上升的大背景下，国内经济仍面临着结构性、体制性、周期性问题交织所带来的困难和挑战，下行压力较大。

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%。
--

综上所述, 同行业公司信息披露均显示 2021 年商用车产销量存在不同程度的下滑。

#### 4. 公司在《招股说明书》中是否充分提示相关风险

公司在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”进行了如下披露:

##### “(1) 经营业绩下滑的风险

本公司固定资产规模较大、公司所在的内燃机尾气污染治理行业因国家排放标准的不断升级需维持较高的研发投入, 若未来我国重卡、轻卡的产销量大幅度下滑, 公司产能利用率或毛利率大幅下降, 主要客户生产经营或对公司产品的采购量、采购价格发生重大不利变化等, 公司的经营业绩将受到较大不利影响。公司面临经营业绩下滑的风险。

##### “(2) 经济周期波动风险

内燃机尾气污染治理行业的最终下游客户, 主要是道路车辆、非道路移动机械等制造企业, 目前, 主要为汽车制造企业。

报告期内, 本公司主导产品最终下游客户为商用车企业。商用车行业特别是重卡、轻卡产销量与宏观经济发展高度相关, 如果商用车行业特别是重卡、轻卡产销量受到宏观经济波动或行业自身调整的不利影响而需求放缓, 将对公司的经营业绩和业务稳定性产生不利影响。”

公司在《招股说明书》中已充分提示相关风险。

(三) 请说明公司国六产品在手项目的具体情况, 未及时完成验证的原因及合理性, 截至目前是否已完成验证。公司于 2020 年 7 月在《关于〈首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函〉的回复》(以下简称《审核问询函回复》) 中所称“公司已储备满足国六标准的柴油机后处理系统产品和技术, 能够满足目前主要客户应对上述政策的需求”的描述是否合理、谨慎。

#### 1. 尾气后处理系统从开发至批产各阶段流程:



2. 公司国六产品在手项目情况如下：

客户名称	开发机型	截止 2020 年 7 月验证阶段	截止目前验证阶段/结果	未及时完成验证的原因
昆山三一公司	D09, D13	第四阶段	目前已完成验证/第六阶段	
湖南道依茨	D09, D13	第二阶段	目前已完成验证/第六阶段	
湖南道依茨	D13U	/	目前已完成验证/第三阶段	
潍柴动力公司	柴油机 WP10, 柴油机 WP13, 柴油机 P2.3	第四阶段	目前已完成验证/第五阶段	(1) 国六产品结构复杂, 需要一定周期开发专用的工装、模具; (2) 样件投放市场需要 6 个月验证时间
潍柴动力公司	气体机 WP10NG, 气体机 WP13NG	第六阶段	目前已完成验证/第六阶段	
动力新科公司	VM28	第六阶段	目前已完成验证/第六阶段	
动力新科公司	9DF	第一阶段	目前已完成验证/第六阶段	
动力新科公司	9DH	/	未完成验证/第一阶段	
动力新科公司	10E	/	未完成验证/第一阶段	
上汽红岩	C9 尿素罐	第一阶段	目前已完成验证/第六阶段	
南京依维柯公司	AD02	第四阶段	目前已完成验证/第六阶段	
南京依维柯公司	索菲姆	第四阶段	目前已完成验证/第六阶段	
上汽大通汽车有限公司	SV63-02, SV71-D1	第四阶段	目前已完成验证/第六阶段	
安徽全柴动力股份有限公司	Q23, Q28	第六阶段	目前已完成验证/第六阶段	
广西玉柴机器股份有限公司	计量泵	第一阶段	目前已完成验证/第六阶段	
广西玉柴机器股份有限公司	国六封装	第三阶段	目前已完成验证/第六阶段	
广西玉柴动力股份有限公司	V25	第一阶段	目前已完成验证/第六阶段	

庆铃汽车股份有限公司	VL21	第一阶段	目前已完成验证/ 第六阶段	
庆铃汽车股份有限公司	VL22	/	目前已完成验证/ 第六阶段	
一汽解放大连柴油机有限公司	4DD2	第四阶段	目前已完成验证/ 第六阶段	
	4DH	/	目前已完成验证/ 第三阶段	
东风轻发公司	M9T-T17	/	目前已完成验证/ 第六阶段	
东风轻发公司	M9T-A08	/	未完成验证/ 第二阶段	
东风轻发公司	ZD25	/	目前已完成验证/ 第三阶段	
柳州五菱柳机动力有限公司	LJ481Q6	第六阶段	目前已完成验证/ 第六阶段	
柳州五菱柳机动力有限公司	LJ4A	第六阶段	目前已完成验证/ 第六阶段	
东风朝柴公司	4BK, 4SK, NV30	第六阶段	目前已完成验证/ 第六阶段	

潍柴动力公司柴油机国六后处理产品于 2020 年 10 月第一次送样, 规划 2021 年 4 月初能完成第四阶段 (样件投放市场验证), 2021 年 7 月 1 日能顺利完成第六阶段 (批量生产)。由于潍柴动力公司的国六后处理产品为 OEM 产品, 2021 年 4 月客户对第一次样件的技术参数进行了调整, 且客户三大产品线平台变形产品较多, 导致再次送样时间延后至 2021 年 9 月。公司现已经完成潍柴动力柴油机国六后处理产品的批量生产准备。由于 2022 年 4 份全国商用车销售同比下滑 60.70% (其中: 重卡同比下滑 77.30%), 1-4 月累计同比下滑 39.80%。导致目前潍柴动力国六后处理订单量较少。

2020 年初公司与上汽红岩已开展国六后处理产品的技术交流对接, 2021 年上汽红岩出于市场推广及产品一致性考虑, 在 2021 年使用上菲红国六发动机及其配套的进口品牌后处理产品。由于 2022 年商用车市场竞争加剧, 各整车厂有较大的降本需求, 在动力新科整体收购上汽红岩后, 2022 年动力新科发动机使用的后处理国六产品 (对应上汽红岩整车) 开始对国内后处理厂家开放匹配, 目前已技术定点给凯龙高科, 产品开发有序推进中, 项目情况详见上表。

3. 公司在《审核问询函回复》中所称“公司已储备满足国六标准的柴油机

后处理系统产品和技术，能够满足目前主要客户应对上述政策的需求”的描述合理、谨慎

如上表所示，公司在手项目基本都已达到第六阶段，尚未到达第六阶段的主要是新启动项目或是在批产准备中。主要客户的在手项目于 2020 年 7 月基本已通过第三阶段，当时公司已有预计可以满足主要客户需求的产品和技术以供验证，故公司在《审核问询函回复》中的描述合理、谨慎。

**(四) 请补充说明进口芯片在公司产品中的主要用途、成本占比，近两年进口芯片的主要供应商、采购量、采购金额等，量化分析进口芯片不足对公司国六产品销量的具体影响**

1. 进口芯片在公司产品中的主要用途、成本占比

芯片分类	主要用途	主要运用产品	成本占比 (%)
SCR 控制芯片	采集后处理系统前后氮氧排放量、排气温度、压差等信息，通过模型精确控制后处理工作状态，使排放满足国六排放标准	尿素溶液供给泵	1.14
尿素浓度运算芯片	为尿素品质液位传感器测量尿素溶液的浓度、温度、液位时进行数据运算与信号处理	尿素品质液位传感器	0.01

注：1 套 SCR 系统中包含 1 颗 SCR 控制芯片和 1 颗尿素浓度运算芯片，2 颗芯片缺一不可，系统缺芯无法使用。2 颗芯片系运用产品的驱动力，故为核心零部件。

2. 近两年进口芯片的主要供应商、采购量、采购金额

芯片分类	供应商	2020 年		2021 年	
		数量(片)	金额	数量(片)	金额
SCR 控制芯片	芯片供应商 1	62,365	1,146.73	27,248	477.23
	芯片供应商 2	21,718	521.91	41,498	878.63
	芯片供应商 3	75,107	1,321.24	26,331	517.47
小 计		159,190	2,989.88	95,077	1,873.33
尿素浓度运算芯片 [注]	芯片供应商 4			5,000	2.92
	芯片供应商 5			106,000	45.81
	芯片供应商 6			35,000	22.64
	芯片供应商 7			35,700	27.09
	芯片供应商 8	5,303	2.76	122,711	86.50
	芯片供应商 9			10,000	1.95
	芯片供应商 10			14,000	4.99

	芯片供应商 11			12,500	22.12
	芯片供应商 12			23,514	17.31
	芯片供应商 13	14,000	5.48		
	芯片供应商 14			3,750	5.97
	芯片供应商 15	5,000	1.02	19,997	17.38
小计		24,303	9.26	388,172	254.69
总计		183,493	2,999.14	483,249	2,128.02

[注]尿素品质液位传感器 2020 年尚处研发阶段，采购的尿素浓度运算芯片仅作试验用途，故两年采购量不具有可比性

### 3. 量化分析进口芯片不足对公司国六产品销量的具体影响

受进口芯片因供应不足影响，SCR 控制芯片 2021 年采购数量较 2020 年下降 40.27%，2021 年采购金额较 2020 年下降 37.34%。

2021 年销售收入假设按 2020 年订单完成率 92.04%测算，影响产品收入减少 18,523.42 万元。影响收入减少因素有产能不足、后处理进口芯片短缺和新冠疫情等。

### (五) 结合上述问题的回复说明公司本期及以前期间收入是否真实、准确，是否存在跨期确认收入的情形

由上述说明可以看出公司近两年销售变动合理，回款情况与收入情况基本匹配；经过与同行业对比及自身订单量的变化可以说明下游需求大幅度下滑的情况，继而导致公司本年收入减少；公司本年因未及时完成验证及芯片供应不足导致收入减少合理；公司没有提前或滞后确认收入，期后没有批量退货、退款的情况。综上，公司本期及以前期间收入真实、准确，不存在跨期确认收入的情形。

### (六) 根据《创业板上市公司自律监管指南第 1 号——业务办理》“营业收入扣除相关事项”的有关规定逐项核查说明公司是否存在其他应当予以扣除的项目

根据《创业板上市公司自律监管指南第 1 号——业务办理》“营业收入扣除相关事项”的有关规定，公司核查情况如下：

项目	是否存在	金额	核查说明
1. 与主营业务无关的业务收入	——	——	——
正常经营之外的其他业务收入，如出租固定资产、无形资产、包装物，销售材料，用材料进行非货币性资产交换，经	是	957.23	注

营受托管理业务等实现的收入，以及虽计入主营业务收入，但属于上市公司正常经营之外的收入			
不具备资质的类金融业务收入，如拆出资金利息收入；本会计年度以及上一会计年度新增的类金融业务所产生的收入，如担保、商业保理、小额贷款、融资租赁、典当等业务形成的收入，为销售主营产品而开展的融资租赁业务除外	否		公司无相关收入
本会计年度以及上一会计年度新增贸易业务所产生的收入	否		公司无相关收入
与上市公司现有正常经营业务无关的关联交易产生的收入	否		公司无相关收入
同一控制下企业合并的子公司期初至合并日的收入	否		公司无同一控制下企业合并情况
未形成或难以形成稳定业务模式的业务所产生的收入	否		公司无相关收入
小 计		957.23	
2. 不具备商业实质的收入	——	——	——
未显著改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额的交易或事项产生的收入	否		公司无相关收入
不具有真实业务的交易产生的收入，如以自我交易的方式实现的虚假收入，利用互联网技术手段或其他方法构造交易产生的虚假收入等	否		公司无相关收入
交易价格显失公允的业务产生的收入	否		公司无相关收入
本会计年度以显失公允的对价或非交易方式取得的企业合并的子公司或业务产生的收入	否		公司无相关收入
审计意见中非标准审计意见涉及的收入	否		审计意见为无保留意见
其他不具有商业合理性的交易或事项产生的收入	否		公司无相关收入
小 计			
三、与主营业务无关或不具备商业实质的其他收入	否		公司无相关收入
营业收入扣除金额合计		957.23	

注：正常经营之外的其他业务收入构成

项 目	金 额
技术服务费收入	628.56
维修费收入	143.00
厂房租赁收入	114.01
废料收入	63.17

其他	8.49
小计	957.23

公司根据《创业板上市公司自律监管指南第1号——业务办理》“营业收入扣除相关事项”的有关规定进行了逐项核查，不存在除已披露事项外的其他应当予以扣除的项目。

二、年报显示，公司主要产品内燃机尾气后处理系统营业成本为6.86亿元，其中材料占比为76.06%。公司主要原材料不锈钢板、车规级芯片、贵金属铂、钯、铑、碳化硅载体等价格普遍大幅上涨，其中不锈钢板上漲23%，车规级芯片上漲350%，碳化硅载体上漲12%，贵金属铂、钯、铑分別上漲23%，8%，79%。

(一) 请说明公司主要原材料在各类产品成本中的占比情况。

(二) 请说明公司近两年前五大供应商的具体情况，包括供应商名称、采购内容、采购金额，与公司、控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系；如公司2021年向相关供应商采购金额同比发生较大变化的，说明原因及合理性。

(三) 请说明近三年公司采购的不锈钢板、车规级芯片、贵金属铂、钯、铑、碳化硅载体等原材料的价格变动情况，与市场价格变动趋势是否一致，针对原材料价格变动公司已采取或拟采取的应对措施，并对公司主要原材料价格变化对毛利率的影响进行敏感性分析。

请年审机构核查并发表明确意见。（问询函第2条）

(一) 请说明公司主要原材料在各类产品成本中的占比情况

主要原材料	2021年成本占比(%)
贵金属	26.13
不锈钢	25.92
化工类原材料	9.31
传感器(含芯片)	8.15
纤维类	4.37
合计	73.88

注：公司主要产品为内燃机尾气后处理系统，故仅计算主要原材料在内燃机尾气后处理系统中的成本占比情况

(二) 请说明公司近两年前五大供应商的具体情况，包括供应商名称、采购内容、采购金额，与公司、控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系；

如公司 2021 年向相关供应商采购金额同比发生较大变化的，说明原因及合理性

1. 近两年前五大供应商的具体情况

(1) 2021 年前五大供应商情况

序号	供应商	采购内容	采购金额	采购占比 (%)
1	纬湃汽车电子(长春)有限公司	NOx 传感器	7,241.90	10.35
2	兰州金川贵金属股份有限公司	贵金属	5,566.42	7.95
3	揖斐电电子(上海)有限公司	碳化硅载体	3,732.56	5.33
4	巴斯夫催化剂(上海)有限公司	催化剂	3,570.64	5.10
5	无锡浦新金属制品有限公司	不锈钢制品	3,360.58	4.80
合计			23,472.11	33.53

(2) 2020 年前五大供应商情况

序号	供应商	采购内容	采购金额	采购占比 (%)
1	纬湃汽车电子(长春)有限公司	NOx 传感器	7,646.25	11.17
2	无锡浦新金属制品有限公司	不锈钢制品	5,209.11	7.61
3	兰州金川贵金属股份有限公司	贵金属	3,818.78	5.58
4	无锡金展汽车零部件制造有限公司	不锈钢制品	3,440.17	5.03
5	昆山市天申铜业五金机电有限公司	不锈钢制品	2,817.64	4.12
合计			22,931.95	33.51

(3) 2021 年与 2020 年两年对比情况

序号	供应商	主要采购内容	采购金额		变动比例 (%)	说明
			2021 年度	2020 年度		
1	纬湃汽车电子(长春)有限公司	NOx 传感器	7,241.90	7,646.25	-5.29	
2	兰州金川贵金属股份有限公司	贵金属	5,566.42	3,818.78	45.76	贵金属价格上涨及公司国六产品贵金属用量高于国五产品所致
3	揖斐电电子(上海)有限公司	碳化硅载体	3,732.56	524.03	612.28	2021 年国六产品批量销售导致国六进口碳化硅载体用量增加
4	巴斯夫催化剂(上海)有限公司	催化剂	3,570.64	1,456.37	145.17	催化剂专用于上汽大通汽车有限公司产品,因销售额上升导致采购上升
5	无锡浦新金属制品有限公司	不锈钢制品	3,360.58	5,209.11	-35.49	随销售量下降所致
6	无锡金展汽车零部件制造有限公司	不锈钢制品	3,349.86	3,440.17	-2.63	销售量下降及国六产品在该公司集中采购综合影响所致
7	昆山市天申铜业五金机电有限公司	不锈钢制品	1,526.79	2,817.64	-45.81	随销售量下降所致
合计			28,348.76	24,912.36		

2. 与公司、控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系

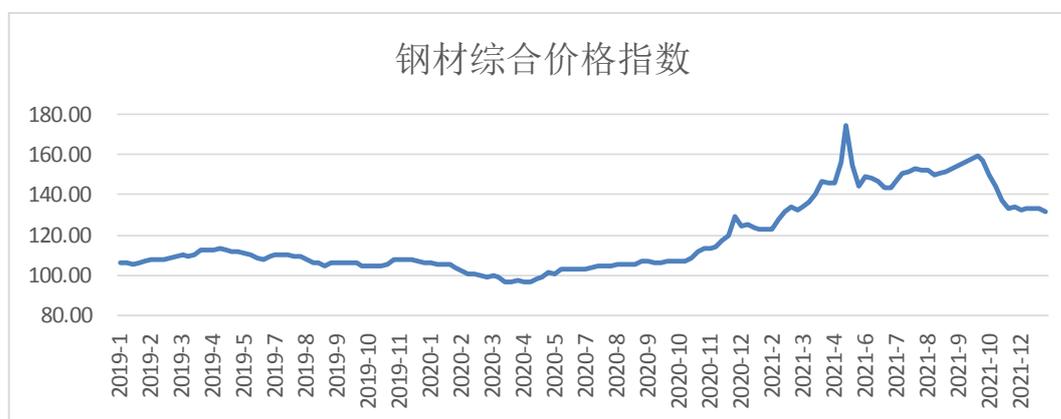
2020 年度和 2021 年度前五大供应商与公司、控股股东、实际控制人、董监高不存在关联关系。

(三) 请说明近三年公司采购的不锈钢板、车规级芯片、贵金属铂、钯、铑、碳化硅载体等原材料的价格变动情况，与市场价格变动趋势是否一致，针对原材料价格变动公司已采取或拟采取的应对措施，并对公司主要原材料价格变化对毛利率的影响进行敏感性分析

1. 请说明近三年公司采购的不锈钢板、车规级芯片、贵金属铂、钯、铑、碳化硅载体等原材料的价格变动情况，与市场价格变动趋势是否一致

(1) 不锈钢板

1) 2019 年-2021 年钢材综合价格指数走势：



数据来源：WIND 资讯

从上图可以看出，钢材指数 2019 年波动较小。自 2020 年后半年以来，价格指数稳步上升，涨幅较大，2021 年波动较大，略有下降但仍维持在高位水平。

2) 2019 年-2021 年公司采购钢材情况：

年份	单价（元/千克）	采购数量（吨）	采购金额（万元）
2021 年	11.69	2,989.84	3,494.91
2020 年	11.23	4,849.94	5,447.61
2019 年	11.83	4,309.36	5,097.87

公司使用合同锁价方式，在钢材持续上涨的情况下锁定价格，致使钢材采购均价上涨幅度低于市场涨幅。

(2) 贵金属铂

1) 2019 年-2021 年公开市场贵金属铂价格走势



数据来源：WIND 资讯

从上图可以看出，铂的价格在 2019 年震荡上行，2020 年初有所回落后，自 2020 年 4 月到 2021 年 4 月，铂的价格总体呈上升趋势。2021 年后半年价格有所回落，但基本保持在高位水平。

2) 2019 年-2021 年公司采购贵金属铂价格情况：

年份	单价（元）	采购数量（克）	采购金额（万元）
2021 年	222.87	119,000.00	2,652.21
2020 年	187.28	107,000.00	2,003.89
2019 年	186.29	135,800.00	2,529.81

公司贵金属铂 2019 年及 2020 年采购均价略低于市场价格，2021 年采购均价基本与市场价格一致。

(3) 贵金属钯

1) 2019 年-2021 年公开市场贵金属钯价格走势



数据来源：WIND 资讯

从上图可以看出，钯的价格在 2019 年大幅升高，2020 年初有所回落但整体保持在高位水平，2020 年至 2021 年价格震荡上升，并于 2021 年中再一次大幅升高。高位价格一直持续到 2021 年 8 月开始有所回落。

#### 2) 2019 年-2021 年公司采购贵金属钯价格情况

年份	单价（元）	采购数量（克）	采购金额（万元）
2021 年	559.44	51,000.00	2,853.14
2020 年	472.40	40,296.00	1,903.59
2019 年	306.13	181,868.93	5,567.63

公司 2019 年及 2020 年贵金属钯采购均价略低于市场价格，2021 年采购均价基本与市场价格一致。

#### (4) 贵金属铑

##### 1) 2019 年-2021 年公开市场贵金属铑价格走势



数据来源：WIND 资讯

从上图可以看出，铑的价格自 2019 年以来稳步上涨，在 2020 年初与 2021 年初均有过两次大幅上涨，2021 年 5 月后价格有所下降，但基本维持在高位水平。

#### 2) 2019 年-2021 年公司采购贵金属铑价格情况

年份	单价（元）	采购数量（克）	采购金额（万元）
2020 年	1,876.11	200.00	37.52
2019 年	689.39	1,280.00	88.24

公司 2019 年及 2020 年贵金属铈采购均价略低于市场价格。

注：2019 年至 2021 年，铈的采购量逐年降低直至无采购，主要是铈的价格逐年涨幅较大，公司更换贵金属配方，实施降本措施

(5) 2019 年-2021 年公司采购车规级芯片价格情况

1) SCR 控制芯片

年份	单价（元）	采购数量（个）	采购金额（万元）
2021 年	197.03	95,077.00	1,873.33
2020 年	187.82	159,190.00	2,989.88
2019 年	194.24	149,202.00	2,898.07

公司车规级芯片采购价格波动较小。

2) 尿素浓度运算芯片

年份	单价（元）	采购数量（个）	采购金额（万元）
2021 年	6.56	388,172.00	254.69
2020 年	3.81	24,303.00	9.26
2019 年	1.61	66,450.00	10.70

公司尿素浓度运算芯片采购价格逐年上升。

(6) 2019 年-2021 年公司采购碳化硅载体价格情况

年份	单价（元）	采购数量（个）	采购金额（万元）
2021 年	744.74	51,256.00	3,817.25
2020 年	740.39	14,530.00	1,075.78
2019 年	1,037.76	11,038.00	1,145.48

公司碳化硅载体 2020 年更换供应商导致采购价格下降较多。

注：公司采购的车规级芯片及碳化硅载体无公开市场报价，故仅对采购价格进行分析

由上述走势图可见，公司近三年采购的不锈钢板、贵金属铂、钯、铈等原材料的价格变动情况，与市场价格变动趋势基本一致。

2. 针对原材料价格变动公司已采取或拟采取的应对措施

(1) 公司主要采用了如下应对措施：

1) 改变招标方式，集中份额独家采购，在质量服务等满足的情况下，采用最低价格中标作为供方；

2) 采用合同锁价方式，根据用量集中采购，以商务谈判，锁定最低价格与采购量；

- 3) 开发二供，在一供价格基础上增加降幅；
- 4) 更换金属材料配方，将市场价格波动较大的材料更换为市场价格波动平稳的材料。

(2) 公司拟采用的应对措施：

- 1) 扩大合同锁价规模，针对用量大的材料，与供应商进行进一步谈判；
- 2) 积极查找潜在供应商，增加二供供应商规模；
- 3) 建立采购价格数据库，定期开展对主要原料的市场供求形势及价格走势商情分析，并采取相应措施。

### 3. 对公司主要原材料价格变化对毛利率的影响进行敏感性分析

公司不锈钢成本占整体直接材料成本 25.92%，贵金属成本占整体直接材料成本 26.13%，该两类材料成本占比较大故对该两类材料进行敏感性分析：

#### (1) 贵金属价格变化对毛利率的影响

项 目	毛利率变动(%)		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
贵金属增长 10%，其他保持不变	-2.00	-0.10	-0.10
贵金属增长 20%，其他保持不变	-4.00	-0.20	-0.20
贵金属增长 30%，其他保持不变	-6.00	-0.30	-0.30

国六产品较国五产品工艺发生变化，贵金属用量增加导致公司贵金属价格变化对毛利率变化更敏感。

#### (2) 不锈钢价格变化对毛利率的影响

项 目	毛利率变动(%)		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
不锈钢增长 10%，其他保持不变	-1.90	-2.70	-2.60
不锈钢增长 20%，其他保持不变	-3.80	-5.40	-5.20
不锈钢增长 30%，其他保持不变	-5.70	-8.10	-7.80

**三、年报显示，公司本期发生研发费用 1.40 亿元，同比增长 46.07%，主要系公司在车用重卡国六、非道路国四项目研发中集中投入。请结合主要研发项目整体规划、立项时间、研发周期、研发项目成果及具体应用情况、在手订单情况等列表分析研发费用各明细项增长的原因及合理性。**

请年审机构核查并发表明确意见。（问询函第 3 条）

（一）研发项目整体规划、立项时间、研发周期、研发项目成果及具体应用情况、在手订单情况

项目名称	项目整体规划	立项时间	研发周期	项目进展	研发项目成果	具体应用情况	说明
满足国六排放标准柴油车尾气净化催化剂关键技术的研发及产业化	对道路用柴油发动机的尾气进行处理	2017 年	5 年	目前已批量生产和投放市场	建立凯龙国六排放标准柴油车后处理催化剂设计与生产能力，产品已批量供货	产品已批量应用于潍柴、三一、福田、上柴、锡柴等客户	需要大量使用精密研发设备进行工装、模具、DV 试验、性能试验验证。高薪引进博士专家等人才，壮大研发能力。项目周期连续滚动，针对不同客户的各类项目，需要应用匹配和标定开发。
内燃机排放控制技术与产业化	对道路用柴油发动机的尾气进行处理	2019 年	3 年	目前已批量生产和投放市场	建立凯龙道路、非道路、船机排放控制技术的设计与生产能力，产品已批量供货	产品已批量应用于潍柴、三一、福田、上柴、锡柴、洛拖等客户	大量领用材料，进行工装、模具、DV 试验、性能试验验证
满足国六标准的柴油车颗粒物与氮氧化物协同控制技术的开发与产业化项目	对道路用柴油发动机的尾气进行处理	2019 年	3 年	目前正在小批量生产和投放市场中	建立凯龙在开发、验证、应用和生产电控喷嘴的能力	国六电控喷嘴开发已经在 OEM 客户及售后市场小批量应用	大量使用精密研发设备来完成产品设计开发、样件制作，花费较多的试验费来验证产品满足国六排放法规要求
新型节能环保农用发动机项目--子课题 3: 关键零部件技术研究	对非道路移动机械用柴油机的尾气进行处理	2018 年	4 年	已完成三一 D09、D13 平台喷射系统、催化剂、载体、封装产品的开发	产品已完成发动机公告，满足非道路国四法规要求	已小批应用于三一客户	2 个平台开发项目研发费用主要用于工装、模具、DV 试验、性能试验验证
农用机械排气后理装置集成及产业化	对非道路移动机械用柴油机的尾气进行处理	2019 年	3 年	已完成潍柴 WP13H 平台封装产品的性能开发工作	封装产品排放性能已满足非道路国四法规要求	产品满足性能要求，已具备批产条件	平台开发项目研发费用主要用于工装、模具、DV 试验、性能试验验证
农用机械排气后处理系统控制及 OBD 关键技术研究	对非道路移动机械用柴油机的尾气进行处理	2019 年	3 年	已完成 4H、7H 平台喷射系统、催化剂、载体、封装产品的开发	产品已完成发动机公告，满足非道路国四法规要求	已小批应用于上柴客户	2 个平台开发项目研发费用主要用于工装、模具、DV 试验、性能试验验证
船用柴油机 SCR 尾气净化系统的研究与开发	对船用柴油发动机（包括船用主机、辅机）的尾气进行处理	2018 年	4 年	已完成喷射控制系统及催化剂开发	建立凯龙船用发动机尾气处理系统的设计与生产能力，满足 IMO Tier III 法规要求	已小批应用于中船动力客户	2021 年研发费用主要用于产品设计、样件制作

（二）研发费用各明细项增长的原因

项 目	2021 年度	2020 年度	变动幅度(%)	原因
-----	---------	---------	---------	----

项 目	2021 年度	2020 年度	变动幅度(%)	原因
职工薪酬	5,460.39	4,537.56	20.34	“柴油机 SCR/DPF 后处理喷射系统和电控单元关键技术”、“满足国六排放标准柴油车尾气净化催化剂关键技术的研发及产业化”、“内燃机排放控制技术与产业化”、“农用机械排气后理装置集成及产业化”、“船用柴油机 SCR 尾气净化系统的研究与开发”等多个项目在不同阶段进行了大量的相关试验和测试(DV 试验、性能试验、台架试验、排放测试、环境测试、EMC 测试、性能测试)。在制作相关产品样件、产线日常质量维护、应用类型项目工装验证、试验室试验等多个环节,领用材料,使用实验设备。同时公司高薪引进博士专家等人才,导致职工薪酬费用上涨。此外公司现有资源无法满足开发需求,还需委外租赁发动机台架进行相关试验验证。公司因同时开展的研发项目较多导致费用增长。
研发设备使用费	2,754.00	1,008.37	173.11	
材料领用	2,564.69	1,746.46	46.85	“柴油机 SCR/DPF 后处理喷射系统和电控单元关键技术”、“农用机械排气后处理系统控制及 OBD 关键技术研究”项目中非道路研究”项目,委托第三方标定费、EMC 检测费、性能试验费用较多。
公告费及第三方试验费	1,310.87	1,087.89	20.50	
折旧与摊销	1,099.66	838.78	31.10	公司为提升自身实验负荷加大设备投入,提升产能加大产线投入所致。
其 他	859.49	398.71	115.57	主要是上述项目在研发过程中形成专利而发生的费用支出及为各项目推进进程而发生的差旅费增加。
合 计	14,049.10	9,617.76	46.07	

**四、年报显示，公司存货期末账面价值为 3.16 亿元，同比增长 76.27%，主要系报告期为应对钢材、贵金属、车规级芯片等原材料价格大幅上涨增加了安全库存量以及期末备货所致。本期计提存货跌价准备 0.34 亿元，主要系本期国五国六切换导致部分国五存货呆滞而计提跌价准备。**

**(一) 请补充说明公司各类存货的构成明细、库龄、存放状况、是否与在手订单对应。**

**(二) 请说明国五国六切换导致部分国五存货呆滞的原因及合理性，公司在审核问询函回复中称“轻型汽车和重型汽车国六标准实施时间已经分别于 2016 年和 2018 年公布，本公司、整车厂和主机厂可以提前根据实施时间做好国五标准订单预测跟踪；本公司客户一般是多批次、小批量下达订单。因此，公司国五标准的在手订单因国六标准的出台而被退货或者终止履行的情形及风险较低”的描述是否合理、谨慎。**

**(三) 请结合市场环境、公司整体经营情况的变化、在手订单、产品定价模式、售价与成本价格变动、同行业公司同类产品存货跌价准备计提情况，进一步说明公司本期及以前期间存货跌价准备计提是否合理、充分，是否能够充分反映存货整体质量，是否存在通过计提存货跌价准备调节利润的情形。**

**请年审机构核查并发表明确意见，并说明存货的盘点情况，针对存货账面**

**价值真实性、准确性，跌价准备计提的合理性、充分性所实施的审计程序、获取的审计证据及审计结论。（问询函第4条）**

（一）请补充说明公司各类存货的构成明细、库龄、存放状况、是否与在手订单对应

1. 各类存货的构成明细及库龄情况

类别	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
原材料	9,318.17	641.26	47.98	109.23	10,116.64
包装物及低值易耗品	280.12	26.18	9.12	3.29	318.71
在产品	5,649.64	83.91	43.57	2.26	5,779.38
库存商品	7,675.60	290.44	39.82	19.42	8,025.28
发出商品	10,081.92	148.73	158.80	64.58	10,454.03
委托加工物资	21.90				21.90
合计	33,027.35	1,190.52	299.28	198.78	34,715.94

2. 存放状况

存货存放地点		金额	存放状态
存货	凯龙高科公司无锡厂区	13,948.32	良好
	凯龙蓝烽公司镇江厂区	9,758.98	良好
	凯龙宝顿公司南京厂区	532.70	良好
发出商品 (第三方库)	一汽解放大连柴油机有限公司	3,001.51	良好
	动力新科公司	918.51	良好
	湖南道依茨动力有限公司	833.86	良好
	潍柴动力公司	783.66	良好
	昆山三一公司	724.40	良好
	南京依维柯公司	596.07	良好
	南京依柯卡特排放技术股份有限公司	593.99	良好
	其他	3,002.03	良好
其他	供应商处(委托加工物资)	21.90	良好
合计		34,715.94	

3. 与销售订单对应情况

应用范围		对应阶段	全面执行时间	预计执行时间
道路车辆	重型柴油车	国六	2021年7月	至少5年
	轻型柴油车	国六	2020年7月	至少5年
非道路移动机械		国四	2021年12月	至少5年
船舶		国二	2022年7月	至少5年

由于公司期末各类存货主要是为道路车辆重型、轻型柴油车准备，少量为非道路移动机械及船舶样机、订单准备，而以上排放标准至少实施 5 年。所以，2021 年底存货均能与 2022 年在手及未来订单相对应。

2021 年销售订单为 109,080.77 万元，已实现主营业务收入 81,869.58 万元，2021 年 12 月 31 日在手未交付订单 27,211.19 万元，账面价值 31,607.68 万元，其中：在产品、库存商品及发出商品合计 22,364.13 万元。

综上，2021 年 12 月 31 日，在手未交付订单能覆盖在产品、库存商品及发出商品金额。

(二) 请说明国五国六切换导致部分国五存货呆滞的原因及合理性，公司在审核问询函回复中称“轻型汽车和重型汽车国六标准实施时间已经分别于 2016 年和 2018 年公布，本公司、整车厂和主机厂可以提前根据实施时间做好国五标准订单预测跟踪；本公司客户一般是多批次、小批量下达订单。因此，公司国五标准的在手订单因国六标准的出台而被退货或者终止履行的情形及风险较低”的描述是否合理、谨慎

1. 2020 年重卡行业大幅增长，2021 年 1 季度产销再创历史新高，预期乐观根据中国汽车工业协会发布的数据显示：

(1) 2020 年受国三汽车淘汰、治超加严以及基建投资等因素的拉动，商用车全年产销呈现大幅增长，2020 年商用车产销分别完成 523 万辆和 513 万辆，首超 500 万辆，创历史新高，商用车产销同比分别增长 20.0%和 18.7%。

(2) 2021 年 1-3 月，各地区各部门统筹疫情防控和经济社会发展成效持续显现，工业和出口较快增长，投资和消费稳步恢复，就业和物价总体稳定，基本民生保障有力，国民经济持续稳定恢复。在这样的背景下，汽车产业继续保持较好的发展态势。

(3) 从细分车型来看，商用车受国六标准切换、治超治限、基建项目启动等因素拉动，重型货车、轻型货车再创产销历史新高，从而拉动货车和商用车共创产销历史新高。2021 年 3 月，商用车产销分别完成 57.9 万辆和 65.1 万辆，环比分别增长 70.2%和 117.9%，同比分别增长 55.2%和 68.1%。2021 年 3 月货车中的重型、轻型货车表现强劲，产销再创历史新高，从而支撑货车以及商用车产销创下历史新高。1-3 月，商用车产销分别完成 139.7 万辆和 140.8 万辆，同比分

别增长 76.9%和 77.3%。

(4) 展望未来，国民经济依然会保持稳定增长，政府针对促进消费以及为企业减负等方面陆续颁布了多项政策，未来还将进一步深化政策的执行力度和覆盖范围。

## 2. 2021 年上半年商用车重卡实际销售不及预期，重卡滞销形成呆滞

根据中国汽车工业协会发布的信息：因受全球汽车芯片短缺，加之新能源汽车竞争空前激烈，排放标准切换，导致重卡市场遇冷，2021 年 5 月至 12 月，重卡市场持续低迷遭遇了“八连降”。

## 3. 公司国五存货呆滞原因

公司客户在一般情况下是多批次、小批量下达订单，但因 2020 年商用车产销量大幅增长，2021 年一季度行业产销再创历史新高，行业对后期预测较为乐观；同时 2021 年 7 月重卡实施国六，整车厂预计国六实施前下游车主在考虑成本的情况下更有愿意购买国五重卡，2021 年上半年整车厂为了抢占市场，商用车企业均大规模备货国五产品，但因上述客观原因影响，2021 年上半年市场销售量并未达到预期，造成国五重卡车型滞销，导致公司存在较大国五存货滞销。

综上，由于商用车重卡外部市场变化原因，导致公司部分国五存货呆滞。公司已在“首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书”第四节风险因素-财务风险-存货跌价的风险中已做充分提示，随着公司经营规模的进一步扩大，存货规模可能有所增长，若行业发生重大不利变化或重要客户违约，可能导致公司存货发生大额的减值，将对公司的经营业绩产生较大不利影响。

因此公司在审核问询函回复中描述的“公司国五标准的在手订单因国六标准的出台而被退货或者终止履行的情形及风险较低”合理、谨慎。

**(三) 请结合市场环境、公司整体经营情况的变化、在手订单、产品定价模式、售价与成本价格变动、同行业公司同类产品存货跌价准备计提情况，进一步说明公司本期及以前期间存货跌价准备计提是否合理、充分，是否能够充分反映存货整体质量，是否存在通过计提存货跌价准备调节利润的情形**

1. 国五重卡较国六重卡购置、运营成本具有优势，导致终端用户优先选择国五产品

由于卡车运输市场的运价较低，已接近盈亏平衡点。再者卡车运输市场是按

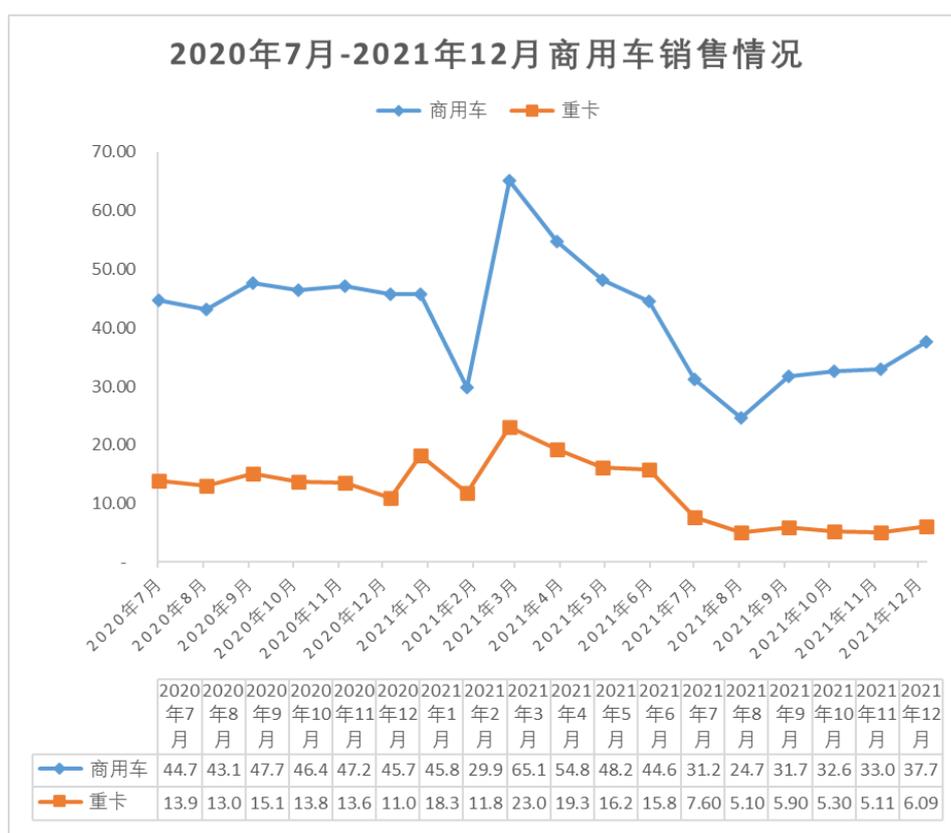
照吨位和公里数计算运费，对于国四、国五、国六都是相同的运费，然而国六车辆对燃油和尿素的要求比国五车型高，并且短期内必须在指定的维修网点进行车辆维护。进入国六时代，用户最大焦虑就是车辆运营成本增加。所以客户会优先选择国五产品。具体差别如下：

(1) 购置价格：相同配置、相同马力的车型，国六版相比国五版购买价格要高几万元；

(2) 燃油成本：假设一辆重卡年行驶 20 万公里，国六卡车对油品要求较高，尿素消耗量也增加，运营成本要较国五车高出 4-5 万元；

(3) 保养成本：国六发动机精密部件更多，新的技术和后处理产品损坏后，修理价格较高，保养成本也不会低。国五卡车技术产品成熟，维修方便、维修成本相对较低，不会因为修车影响运营。

2. 据中国汽车工业协会发布的商用车重卡（包含国五和国六标准）统计数据（见下图）可以看出，2020 年下半年销售月平均销售 13.4 万辆，2021 年上半年实施国六标准前月平均销售 17.4 万辆，2021 年下半年实施国六标准后月平均销售 5.85 万辆。国五重卡整车呆滞导致公司配套的部分国五后处理产品形成呆滞。



### 3. 公司整体经营情况的变化

由于公司实行“以销定产，以产定购”的生产方式，在2021年上半年商用车企业均大规模备货国五产品的大环境下，公司也增加了国五产品的原材料采购及成品的生产。

### 4. 在手订单情况

2021年国五订单金额为49,936.36万元，2021年国五产品实现销售收入46,625.40万元。2021年国五订单金额均能覆盖2020年底公司存货金额17,931.41万。

### 5. 产品定价模式、售价与成本价格变动情况

公司的定价模式为根据市场价格，双方协商确定。2021年度国五产品毛利率23.13%较2020年度下降7.32%。随着市场竞争的激烈及国五国六国标的切换，为了加大国五产品的销售力度，去除库存，公司对国五产品实施了降价措施。基于2021年国五产品毛利率为23.13%，2020年12月31日国五存货不存在跌价情况。

### 6. 同行业公司同类产品存货跌价准备计提情况

公司名称	2021年12月31日			后处理核心部件自制情况
	账面余额	跌价准备	计提比例(%)	
凯龙高科公司	34,715.94	3,108.25	8.95	封装、喷射系统、催化劑、载体、液位传感器
安徽艾可蓝环保股份有限公司	22,066.49	797.21	3.61	封装、喷射系统、催化劑
无锡威孚高科技集团股份有限公司	367,849.65	23,310.01	6.34	封装、催化劑
山东奥福环保科技股份有限公司	23,755.26	900.43	3.79	载体
中自环保科技股份有限公司	15,651.77	682.07	4.36	催化劑

与同行业公司相比，公司具备较为完整的国五标准产品及核心零部件产业链，同行业其他公司只专注于单一或少数核心部件的研发和销售，而公司全产业链的开发也导致生产、采购周期较同行业长，在市场需求变动较大的情况下更易形成存货呆滞。

综上所述，公司以前期间已根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低方式，对成本高于可变现净值，以及1年以上库龄存货单独分析识别后认定为陈

旧、滞销且无利用价值的存货计提了存货跌价准备。2021 年国五订单金额均能覆盖 2020 年底公司存货金额。2021 年上半年商用车企业均大规模备货国五产品的大环境下，公司也增加了国五产品的原材料采购及成品的生产，但由于 2021 年下半年国五重卡整车呆滞导致公司配套的部分国五后处理产品形成呆滞。公司本期对此因素新增的呆滞产品计提了存货跌价准备。

公司本期及以前期间存货跌价准备计提合理、充分，能够充分反映存货整体质量，不存在通过计提存货跌价准备调节利润的情形。

**五、报告期末，公司持有的权益工具投资余额为 0.79 亿元，未计提减值准备。请补充说明上述投资的具体情况，包括投资背景、投资标的、标的公司主营业务、经营业绩，相关投资是否存在减值迹象，公司进行上述投资的原因，相关会计处理具体过程，是否符合《企业会计准则》的规定。**

**请年审机构核查并发表明确意见。（问询函第 5 条）**

**（一）投资背景**

2021 年度，动力新科公司实施重大资产重组，拟发行股份及支付现金购买资产并非公开发行股份募集配套资金。根据《国泰君安证券股份有限公司关于动力新科公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易之独立财务顾问报告（修订稿）》的相关披露，动力新科公司拟向不超过 35 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金，拟募集配套资金不超过 200,000.00 万元。公司通过参与此次配售，继而完成对动力新科公司的投资。

**（二）投资标的、标的公司主营业务、经营业绩，相关投资是否存在减值迹象**

客户名称	动力新科公司				
成立时间	1993 年 12 月 27 日				
注册资本	163,153.57 万元				
实缴资本	163,153.57 万元				
主营业务	商用车、工程机械以及船舶和发电机组等配套用的柴油发动机及其零部件等设计、生产与销售，以及开发、制造、销售汽车(不含九座及以下乘用车)及零部件，汽车组装、改装及售后服务等				
经营业绩(万元)	期间	营业收入	净利润	总资产	净资产
	2021 年度	2,440,151.36	80,037.56	2,424,775.37	976,929.15

	2020 年度	2,196,467.16	51,940.30	2,395,195.76	591,385.15
--	---------	--------------	-----------	--------------	------------

动力新科公司实际控制人为上海汽车工业（集团）总公司，隶属于上海市国有资产监督管理委员会，在上海证券交易所挂牌上市。2021 年度，动力新科公司营业收入 2,440,151.36 万元，净利润 80,037.56 万元，经营情况良好，故公司投资不存在减值迹象。

### （三）投资原因

为提高资金使用效率，为公司主营业务的发展寻找产业协同机会并推进产业链深度融合，公司使用自有资金 6,000.00 万元认购了动力新科公司非公开发行股份。

### （四）相关会计处理具体过程，是否符合《企业会计准则》的规定

计量阶段	项 目	数量/金额	会计处理
初始计量	配售股数（股）	6,674,082	
	配售金额（元/股）	8.99	
	投资成本(A)	6,000.00	计入其他非流动金融资产项目
后续计量	2021 年 12 月 31 日公允价值（元/股）	11.83	
	2021 年 12 月 31 日公允价值(B)	7,895.44	
	公允价值变动（B-A）	1,895.44	计入公允价值变动收益项目

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定，本公司持有动力新科公司股票为权益工具投资，且无法通过合同现金流量特征测试，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。基于公司一年内无出售计划，故将初始投资成本计入其他非流动金融资产项目；公司根据动力新科公司在上海证券交易所 2021 年 12 月 31 日的股票收盘价确认期末公允价值，将股票价格变动计入公允价值变动收益项目。相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

特此公告。

凯龙高科技股份有限公司董事会

2022 年 5 月 27 日