在用车、固定源降领域

氢燃料电池

柴油车国产

柴油车国力

天然气车国?

国六各类车型

柴油非道路国四

摩托车欧王

汽油车国六

恭冲车国人

柴油车国六

天然气车国六

证券代码:688737 证券简称:中自科技 公告编号:2022-018 中自环保科技股份有限公司 关于2021年年度报告的信息披露监管 问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大 遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

中自环保科技股份有限公司(以下简称"公司")于2022年5月17日收到上海证券交易 诉《关于中白环保科特股份有限公司2021年年度报告的信息披露监管问询函》(上证科创 公函【2022】0151号)(以下简称"《问询函》"),公司和相关中介机构就《问询函》关注 的相关问题逐项进行认真核查落实。现就有关问题回复如下:

一、关于业务经营 问题1、关于业绩下滑

年报披露,公司2021年营业收入96,224.00万元,同比下降62.66%;扣非后归母净利润 -1,791.04万元,同比下降107.81%。2021年业绩大幅下滑主要系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。2022年一季报披露,公司当期营业收入9, 316.61万元,同比下降68.16%;扣非后归母净利润-1,928.05万元,同比下降360.05%。

请公司:(1)补充披露公司柴油车国六产品在2021年下半年(即国六标准实施以来 的销售数量、销售价格、与去年同期是否有较大差异;(2)结合2022年一季度各产品的销售 情况,说明2022年一季度收入和利润继续大幅下滑的具体原因;(3)结合近期天然气价格 和天然气车市场变动趋势,以及公司目前实际在手订单情况,详细说明公司天然气车产品 销售是否存在进一步下滑的风险。

【回复】

一、补充披露公司柴油车国六产品在2021年下半年(即国六标准实施以来)的销售数 量、销售价格、与去年同期是否有较大差异 公司已在年报补充披露如下:

项目	2021年下半年	2021年上半年	增长率
销售数量(套)	87,586	18,416	375.60%
单位平均售价(万元)	0.17	0.18	-5.22%
销售收入(万元)	14,689.63	3,258.62	350.79%

375.60%、销售收入环比增长350.79%、产品单价无较大差异。 重型柴油车国六标准于2021年7月1日开始实施,公司的柴油车国六产品自2021年开始

陆续实现批量销售,上年同期无同类产品销售收入,2021年下半年柴油车国六产品较上年 同期柴油车国五产品的销售对比情况如下:

	2021年下半年	2020年下半年	
项目	柴油国六	柴油国五	增长率
销售数量(套)	87,586	96,785	-9.50%
单位平均售价(万元)	0.17	0.07	151.99%
销售收入(万元)	14,689.63	6,441.63	128.04%

柴油国六产品的销量较上年同期国五的销量基本相当,在单价大幅提升的情况下,收 人随之增长。

二、结合2022年一季度各产品的销售情况,说明2022年一季度收入和利润继续大幅下

公司2022年一季度经营业结同比及环比均继续呈下降趋势。主要系受整体经济环境。 商用车市场行情等宏观因素影响,收入规模继续大幅下降的同时公司仍持续加大研发投入 所致。

1、2022年一季度各产品的销售情况

滑的具体原因

2022年一季度,公司天然气车产品实现销售收入2,620.99万元,环比下降22.64%;柴油 车产品实现销售收入1.863.33万元,环比下降84.75%;汽油车产品实现销售收入2.585.09 万元,环比增长5.44%。具体情况如下:

应用车型	2022年3	1一学度	2021年3	月四季度	外比 语	长率
灰州中亞	数量	收入	数量	收入	数量	收入
天然气车	1,755	2,620.99	2,605	3,387.94	-32.63%	-22.64%
柴油车	12,787	1,863.33	74,545	12,222.19	-82.85%	-84.75%
汽油车	9,451	2,585.09	10,228	2,451.69	-7.60%	5.44%
摩托车	123,872	2,138.52	136,453	1,991.61	-9.22%	7.38%
在用车及其他	1,497	168.95	1,405	896.28	6.55%	-81.15%
合计	149,362	9,376.88	225,236	20,949.71	-33.69%	-55.24%
南子田 内 同	用车的天然	气车产品.	柴油车产品	1.均呈现环	比大幅下降	. 主要受到

用车市场终端需求减弱、终端销量不振所致。 根据第一商用车网数据,自2021年5月开始,商用车市场已连续11个月出现下滑。2022

年一季度,国内商用车市场累计销售96.47万辆,较上年同期的141.32万辆下降32%,减少将 近45万辆。

从需求端来看,由于各地疫情防控,物流运输业形成车多货少的市场格局, 公路运价持 续低位,商用车购买需求持续不振;从供给端来看,疫情持续发酵与贸易战等因素造成汽车 芯片供应短缺,主机厂商的停工、停产问题异常突出。因此,受上述疫情反弹、经济疲软、物 流受阳以及高油价等因素的影响,商用车市场的需求下降,并进一步影响上游产业的产销 经营。以柴油发动机为例,2022年第一季度,国内商用车用多缸柴油机累计销售55.21万台, 同比下降44.43%,下滑幅度明显。 公司天然气车产品、柴油车产品基本配套于商用车,因此受上述不利因素影响较大。

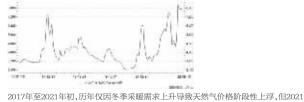
2、销售规模下降的情况下持续加大研发投入是导致业绩继续下滑的主要原因之一 2022年一季度的收入、费用及占比较上年同期的变动情况如下

项目	2022年1-3月	2021年1-3月	变动比例
营业收入	9,616.61	30,204.80	-68.16%
期间费用	3,288.15	3,966.33	-17.10%
期间费用率	34.19%	13.13%	21.06%
其中,研发费用	1,946.82	2,039.86	-4.56%
研发费用率	20.24%	6.75%	13.49%

至亏损的主要原因之一。其中,即使面临短期内的销售行情不佳,公司仍高度重视研发,为 后续的持续发展奠定必要基础。 三、结合近期天然气价格和天然气车市场变动趋势,以及公司目前实际在手订单情况,

详细说明公司天然气车产品销售是否存在进一步下滑的风险。 (一) 去年以来天然气价格大幅度上升, 目前仍外于历史高位

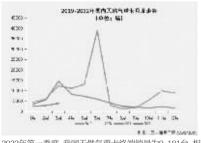
天然气作为主要能源、大宗物资,其价格受到全球政治、经济等多方面因素的影响,自



F6月以来我国天然气价格大幅度上升,于10月左右已达到历史高位,同时受到新冠肺炎疫 情、地缘政治等事件的影响,之后价格亦出现较大波动,上述情况对2021年至今天然气重卡 终端需求产生了重大不利影响。 2022年以来,天然气市场价格仍然保持高位,并受俄乌战争黑天鹅事件影响,其价格-

度达到8,400元/吨以上。

(二)天然气重卡市场销量仍处于历史低位,但2022年一季度起有所回暖 根据第一商用车网数据,近三年一期的天然气重卡终端销量走势如下:



2022年第一季度,我国天然气重卡终端销量为9,181台,相较于2019-2020年的高峰仍 处于低位,但较2021年第四季度合计5,728台的寒冬期已呈现一定的回暖。2022年1-3月, 市场天然气重卡终端销量分别为2,501台、2,819台、3,861台,天然气重卡市场时隔7个月 三重返月销超3,000辆水平。 (三)公司天然气车产品销售已处于国六标准实施以来的低谷,预计未来将随着商用

车市场回暖而有所回升

自2019年7月1日重型天然气车国六标准实施以来,公司的天然气车产品销售规模如

单位:万元

	坝日	2022年01	2021年04	2021年03	2021年日1	2020年度	2019年度	l
	天然气车产品销 售收入	2,620.99	3,387.94	3,017.31	35,101.92	217,658.12	76,113.98	
ě	受2021年以来	E 的前述不和	可因素影响	,2021年下	半年至2022	年第一季度	度,公司的天	然气
生产,	品销售规模已	炒干自201	9年7月1日	重型天然气	车 国六标准	字施以来的	仇谷。	

截至本回复报告签署日,公司各产品线在手订单情况如下:



品1,019.11万元。 尽管受到天然气价格持续畸高、新冠疫情反复等不利因素的影响,但2022年第一季度

我国天然气重卡市场已呈现回暖趋势,第一商用车网分析认为商用车市场 "6月份或将出现 七较明显的拐点",而公司在客户及公告数量储备等方面仍处于国内催化剂厂商的领先地 ,因此预计公司的天然气车产品销售规模将随着商用车市场回暖而有所回升。 【中介机构核查程序及核查意见】

、保荐机构核查程序 1、查看公司收入成本统计表与账簿记录;

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、访谈公司管理层及主要销售负责人,了解主要客户具体的订单与需求情况,各产品

线市场开发的计划与进度安排。 二、保荐机构核杳意见 经核查,保荐机构认为:

1、2022年一季度收入和利润继续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,收入规模继续大幅下降的同时公司仍持续加大研发投入所致

2、公司2021年下半年至2022年第一季度的天然气车产品销售已处于国六标准实施以 来的低谷,未来若商用车市场回暖将随之回升。

问题2、关于毛利塞变动 年报披露,公司2021年柴油车销售收入同比增长44.60%,销售量同比减少9.08%;柴油

车营业成本同比增长63.77%,其中直接材料同比增长75.28%;公司整体毛利率减少3.61个 百分点,其中天然气车、柴油车、汽油车新车产品的毛利率分别下降6.05、9.74、6.25个百分 请公司:(1)补充披露本期柴油车国六产品的平均售价、单位成本结构、毛利率:(2)

说明本期柴油车收入和销量同比呈反向变动趋势的合理性:(3)说明公司各类新车产品毛 利率出现大幅下滑的具体原因;(4)结合公司产品定价,说明近期贵金属涨价对公司经营 业务是否存在重大不利影响。 【回复】

一、补充披露本期柴油车国六产品的平均售价、单位成本结构、毛利率

公司已在年报补充披露如下:

1、柴油车国六产品平均售价及毛利率

单位:元/套

	排放标准	技术路线					
	24F/JA79VEE	1X/NEDRA	销量	单价	收入	成本	毛利率
	国六	DOC+cDPF+ SCR+ASC	106,002	1,693.20	17,948.25	15,150.56	15.59%
2	2、柴油车国	六产品的单位	成本结构				

2021年度,柴油车国六产品的单位成本结构如下:

2021 [±]	年度
单位成本	占比
1,288.98	90.18%
684.44	47.89%
264.67	24.60%

重型柴油车国六标准于2021年7月1日开始实施,公司的柴油车国六产品自2021年开始 陆续实现批量销售,上年同期无同类产品销售收入。

二、说明本期柴油车收入和销量同比呈反向变动趋势的合理性 2021年度及2020年度柴油车产品销售收入及数量情况对比如下: 单位,万元 套,元/套

HENGE VE	技术路线	2021年度			2020年度		
排放标准	12/15/12	收入	数量	单价	收人	数量	单价
	DOC+cDPF	147.12	498	2,954.22	2,095.76	6,614	3,168.67
	DOC+SCR	2,055.52	31,596	650.56	7,656.02	113,817	672,66
国五	SCR+SCR	1,304.31	23,364	558.26	5,386.14	100,578	535.52
	其他	118.39	3,080	384.38	38.49	1,034	372.24
	小计	3,625.34	58,537	619.32	15,176.42	222,043	683.49
国六	DOC+cDPF+SCR+ASC	17,948.25	106,002	1,693.20	-		-
DHIN	小计	17,948.25	106,002	1,693.20	-		-
非道路国四	DOC+cDPF+SCR	371.85	975	3,813.85	-		-
	小计	371.85	975	3,813.85	-		_
	合计	21,945.44	165,514	1,325.90	15,176.42	222,043	683.49

重型柴油车国六排放标准于2021年7月1日开始实施,其污染排放限值较国五排放标准 显著降低,为满足国六排放标准,柴油车的尾气处理由DOC+cDPF、SCR、DOC+SCR组合 等方案升级为DOC+cDPF+SCR+ASC共四个催化剂组合的技术路线,相应国六排放标准 产品的贵金属材料用量增加,产品单价相较于柴油车国五主要技术路线产品大幅上涨。此 外,公司2021年度开始小批量销售非道路国四产品,公司目前销售非道路国四产品对应机 型发动机排量大,产品价格高于其他柴油车催化剂产品。 综上,收入和销售量的反向变动主要系具体产品结构的变化及相应平均单价的上升造

成,具有合理性。 二、说明公司各类新车产品毛利率出现大幅下滑的具体原因

2021年度各类新车产品的毛利率及较2020年度的变动情况如下

应用车型	毛利率				
AND THE SAME	2021年度	2020年度	变动比例		
天然气车	9.85%	15.90%	-6.05%		
柴油车	16.77%	26.51%	-9.74%		
汽油车	7.16%	13.40%	-6.25%		
摩托车	15.63%	15.76%	-0.13%		

模下降导致单位固定成本上升,以及贵金属价格波动较大的影响所致,具体分析如下: 1、产销规模下降的情况下单位固定成本上升

(续)

(续)

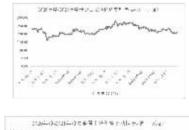
2021年度公司产销规模大幅下降,但计入生产成本的直接人工、制造费用等固定费用 总体保持稳定,因此单位固定成本上升,是导致毛利率下降的主要原因之一 鉴于不同具体产品的单位成本存在差异,以下统计当期归集的直接人工和制造费用占

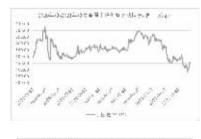
收入的比例以反映固定成本对毛利率的影响:

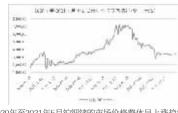
			单位:ア
項目	2021年度	2020年度	变动比例
主营业务收入	93,283.54	257,597.18	-63.79%
生产成本-直接人工	896.44	970.99	-7.68%
生产成本-制造费用	3,174.62	3,270.68	-2.94%
人工和制造费用占收人比	4.36%	1.65%	2.72%

对比可见,产销规模缩减导致单位固定成本上升对毛利率的影响较大。 2、贵金属价格波动较大对毛利塞的影响

2020年度至2021年度贵金属铂钯铑的市场价格波动情况如下:







上图可见,2020年至2021年5月铂钯铑的市场价格整体呈上涨趋势,2021年5月至12月 整体呈下降趋势。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, 日其变动趋势与商用车终端销量基本一致,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"指定时段平均价"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"指定时段平均价"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。 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。基于前述逻辑,在2021年度5-12月贵金属

价格的大幅下跌的情况下,直接导致天然气车产品毛利率下降。天然气车产品产销量的下 降,导致单位产品中摊销的固定成本大幅增加,毛利率进一步下滑。 公司汽油车产品的贵金属含量相对较低,主要客户的贵金属结算模式以"指定时段平

均价"(结算的上一个月)为主,且汽油车产品主要为上线结算。由于2021年度尤其是下半

年的下游需求放缓,导致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5-12月贵金属价格持续下跌的情况下,汽油车产品毛 利率有所降低 2021年度,柴油车国五产品销售收入下降,国六产品实现批量销售。国六产品贵金属材

料成本占总成本比例从国五的约10%上升至国六的47%,国六催化剂产品单位成本上升,毛料和催化剂技术开发作为企业的底层研发方向,结合机动车尾气处理领域与氢燃料电池行 利率相较于国五产品下降,柴油车产品综合毛利率因此下降。其次由于柴油车国六产品收 人干初期量产阶段的规模较小,为国六产品采购的分子筛价格较高,涂层材料毛利塞贡献 整体较低。此外,柴油车国六产品于2021年度开始量产销售,为迅速切入市场获取客户资 源,公司以更具优势的价格抢占市场,因此毛利率有所降低。

(4)公司毛利率下降趋势与可比上市公司一致

2021年度各可比公司可比产品的毛利率变动趋势对比如下:

公司		毛利率		可比产品
公司	2021年度	2020年度	变动比例	u) rs,min
艾可蓝	23.22%	36.40%	-13.18%	发动机尾气净化产品
凯龙高科	15.13%	27.59%	-12.46%	内燃机尾气后处理系统
贵研铂业	11.04%	10.95%	0.09%	贵金属工业催化剂材料
威孚高科	10.75%	10.30%	0.45%	汽车后处理系统
平均值	15.04%	21.31%	-6.28%	
中自科技	13.35%	16.96%	-3.61%	尾气处理催化剂

上表可见,可比上市公司的可比产品毛利率总体呈下降趋势,其中艾可蓝和凯龙高科 以配套商用车(柴油为主)的尾气处理催化剂为主,毛利率变动趋势与中自科技基本一致。

三、结合公司产品定价,说明近期贵金属涨价对公司经营业务是否存在重大不利影响 1.公司定价策略

公司的销售定价采用行业通行的"组成价格",贵金属、载体及涂层分别协商定价,组 合产生最终成态价 贵金属具有单位价值高、价格波动风险大的特征,且一旦通过发动机厂、整车厂的匹配

试验并取得"公告",该产品的贵金属用量即已确定。贵金属的具体定价方式包括"指定未 来时点价"和"指定时段平均价",后者又包括当月、上月、上一季度、上一半年度等。汽油 车、柴油车(除SCR,其不含贵金属)和摩托车产品以及国六之前的天然气车产品,催化剂 的贵金属田量相对较小 业内普遍采用"指定(过去)时段平均价或时占价",天然与车国 六产品的单车催化剂用量大幅增长,且催化剂产品中贵金属的用量较高,因此公司对国六 天然气车采用"指定未来时点价"或"指定当月平均价"。柴油车国六产品结算亦为"指定 过去时点或时段价格"

2、贵金属涨价对公司经营业务是否存在重大不利影响

如前所述,在"组合定价"且贵金属单独定价的行业惯例下,当贵金属价格上涨时,通 常公司会结合价格走势和下游需求适度提前采购,因此无论是"指定未来时点价"还是"指 定时段平均价"模式通常不会对公司经营业绩产生重大不利影响。反而当贵金属价格下跌 时,公司更倾向于基于下游需求谨慎采购,在"指定未来时占价"结算模式下可能对公司业 绩造成一定的不利影响,在"指定时段平均价"结算模式下,若结算时间明显晚干生产时间 及贵金属采购时间,亦可能导致公司将承担因贵金属价格下跌带来的损失

针对贵金属价格波动可能产生的风险,除行业通行的"组合定价"模式外,公司还积极 采取以下措施以降低影响:

(1)合同中约定产品价格保护条款

用"过去时段平均价格"作为定价依据存在的潜在风险。

公司在签订销售合同时,可与客户约定,当原材料价格上涨或下跌超过一定的比例需 对产品进行重新定价。 (2)修改销售组成价格中贵金属的定价模式

随着贵金属价格上涨趋势日益显著,以及单车催化剂用量增长,公司逐渐调整定价基 础。在重新签订销售合同时缩短贵金属结算价格"过去时段平均价"所涉期间长度,如将上

半年度均价调整为上季度均价,并逐步调整至上月均价;或直接将"过去时段平均价"改为 采用"指定时点价"进行产品定价,可有效规避贵金属价格大幅波动风险。 针对单车催化剂用量较高的国六天然汽车催化剂产品,公司与主要客户新签合同约定 的产品定价依据定为"指定时点价"、"发货当月均价"及"实际购买价"。有效地规避了采

公司采购人员实时关注贵金属价格走势,公司在确定未来可预计期间内有需执行订单 后,判断贵金属价格处于低谷或未来预计会大幅度上涨时适量下单并锁定该时点价格,之 后再根据实际生产订单情况向供应商付款并提货,以降低因贵金属价格上涨带来的风险。

此外,公司亦通过持续的技术研发和产品开发,在不断提升产品性能的同时降低产品 中的贵金属田量,公司产品贵金属田量的降低不但有利于降低产品成本以促进客户拓展 亦有利于降低成本端对贵金属的依赖以及对贵金属价格变动的敏感性,从而降低贵金属价 格波动对公司经营业结所造成的不利影响。

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序

(3)加强贵金属采购管理

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、获取公司销售收入明细表,了解公司柴油车产品销售变动情况,分析同比变动原因; 3、获取公司收入成本明细表,复核各类项目收入、成本及毛利率归集过程;对于毛利率 存在较大波动的,分析其收入及成本构成,并核实毛利率波动的原因; 4、查阅同行业可比公司2021年度报告,对比分析其变动情况;

5、查询相关行业研究报告,分析上市公司业绩、毛利率变动与行业趋势变化的匹配性; 6、查询公司原材料市场价格变动情况;

7、获取主要客户合同,了解公司产品定价情况。

二、保荐机构核查意见

经核查,保荐机构认为: 1、公司柴油车收入与销售数量同比呈反向变动,主要为国六标准实施后产品结构变化

导致单价变动所致,收入与销售数量同比反向变动具有合理性; 2、公司各类新车产品毛利率下降主要系贵金属价格波动以及产品产销量下降导致的

单位固定成本上升,毛利率波动具有合理性; 3、近期贵金属价格上涨对公司经营业务不存在重大不利影响。 问题3、关于重汽

重汽)实现收入9,975.75万元,2021年4月起重汽新增威孚环保作为其催化剂供应商,对公 司的产品销售产生一定的不利影响。但前述短期不利因素已逐渐消除。年报披露,公司本期 前五名客户销售额63,854.70万元,占比66.36%。其中,对重汽的销售额自147,291.98万元

公司招股说明书披露,公司于2021年2月对中国重汽集团济南橡塑件有限公司(以下称

下降至11,396.69万元,同比下降92.26%。 请公司:(1)补充披露本期对重汽销售的具体产品、数量、金额:(2)结合MT11和 MT13机型的公告进展情况,说明公司对重汽销售收入是否将进一步下滑、是否具有可持续

【回复】

一、补充披露本期对重汽销售的具体产品、数量、金额 公司已在年报补充披露如下:

2021年,公司主要向重汽MT13、MT07、MT11三款机型配套销售催化剂产品,具体情 况如下:

机型	2021年		
	数量(套)	收入(万元)	
MT13	2,802	11,153.07	
MT07	70	154.26	
MT11	50	89.37	
,,			

二、结合 MT11 和 MT13 机型的公告进展情况,说明公司对重汽销售收入是否将进 步下滑、是否具有可持续性

公司已于2021年8日取得重汽MT11机型的公告 并于12日开始量产 当年实现销售收 入89.37万元。公司为重汽MT13机型提供了第四代配套方案,截至目前已完成新鲜测试且 结果良好,后续将开展耐久测试。在最终获取公告前,该项目存在一定的不确定性。

2021年,重汽为公司第三大客户,公司对其实现销售收入11,396.69万元。目前公司已 实现对其MT11机型的供货,但销售规模较小。鉴于截至目前天然气重卡整体市场行情仍处 于低谷,且公司在重汽MT13机型的配套仍处于开发过程中、尚未取得公告,因此公司对重 汽的销售存在一定的不确定性。

【中介机构核查程序及核查意见】

一、保荐机构核查程序 1、查看了公司获取的MT11重型燃气机环保信息公告,查阅了公司与重汽签订的销售

合同以及相关订单情况 2、访谈公司项目开发人员,了解MT13项目的配套进度。

二、保荐机构核查意见 经核查,保荐机构认为:

公司已实现对重汽MT11机型的供货,但销售规模较小;鉴于截至目前天然气重卡整体 市场行情仍处于低谷,且公司在重汽MT13机型的配套仍处于开发过程中、尚未取得公告, 因此公司对重汽的销售存在一定的不确定性。

问题4、关于研发

年报披露,公司本期研发费用8,115.46万元,同比上涨17.9%。其中,测试化验加工费2 116.63万元,同比增长133.75%。公司期末主要在研项目26个,预计总投资规模33,083.60万 元,累计投入17,517.31万元,具体可应用于机动车国六、SOFC发电、氢载燃料电池等多个

请公司:(1)说明本期测试化验加丁费的主要内容:(2)结合在研项目,说明公司目前

主要研发战略、研发领域较为分散的原因、研发资金是否充足:(3)补充披露氢能源燃料电 池催化剂和固态氧化物燃料电池的研发进展和目前技术水平,并说明后续拟投入研发金 额、预计形成收入的时间、产业化是否存在实质性障碍。 一、说明本期测试化验加工费的主要内容

公司测试化验加工费主要内容构成情况如下表:

服务商	主要内容	2021年度	2020年度
中汽研(天津)汽车工程研究院有 限公司	对提供的天然气发动机后处理进行台架性能试验验 证,按规定编制检验报告	1,231.91	432.26
中汽研汽车检验中心(常州)有限 公司	对提供的天然气发动机后处理进行台架性能试验验 证,按规定编制检验报告	297.80	
华业检测技术服务有限公司	对发动机后处理开发测试,基于试验任务单或现行的 国内外检测标准对样品进行试验检测。	90.66	
苏州英特模汽车科技有限公司	对发动机/整车提供台架性能测试	33.01	
中国汽车工程研究院股份有限公 司	按试验检测依据对样品进行试验检测,并按规定编制 试验检测报告。	27.88	
上海机动车检测认证技术研究中 心有限公司	按双方约定的试验检测要求/方式/依据对样车进行试 验检测,并按规定编制试验检测报告	20.66	
中国环境科学研究院	对产品测试得到VECC试验认证,得到生态环境部证书	22.64	49.06
天津索克汽车试验有限公司	汽油催化器老化测试、柴油后处理性能测试	62.07	47.24
襄阳达安汽车检测中心有限公司	对提供的天然气发动机后处理进行台架性能试验验 证,按规定编制检验报告		62.91
康明斯排放处理系统(中国)有限 公司	进行贵金属含量测试、小样起燃活性测试、储氧量测试 及SBC循环老化	28.00	41.96
无锡恒和环保科技有限公司	进行WHTC、WHSC循环排放测试及OBD测试		37.74
河南柴油机重工有限责任公司	开发满足CCS船级社选择性催化还原系统并完成满足 CCS船舶认证需求的台架配机试验		29.20
重庆汽车消声器有限责任公司	催化剂壳体封装		10.90
合计		1,814.64	711.27

(一)公司研发战略及在研项目情况 公司采取自主研发为主,产学研用及合作研发为辅的研发模式,制定了以关键催化材

公司2021年度主要在研项目投入及应用领域情况如下:

各系列催化剂产品并实现产业化。

业的发展趋势进行开发的总体研发战略。公司持续以上述领域市场和客户需求为导向开发

单位:万元

计提减值准备。公司2021年末闲置固定资产情况如下:

(一)闲置固定资产的认定标准和具体闲置原因

公司闲置资产主要为 1、母公司于2014年购置用于生产汽油车催化剂的24工位自动涂覆机,因无法适应排放

(下转B073版)

在研

在研

在研

在研

在研

在研

在研

在研

完成

完成

完成

完成

完成

完成 天然气车国产 天然气车国か 2021年公司在研项目共26个,预计总投资规模33.083.60万元,累计投入17.517.31万 元。其中,截至年末尚在研发中的项目19个,预计总投资规模24,263,90万元,主要集中于机 动车尾气处理领域和燃料电池领域两个方向,预计研发投资金额分别为11,939.83万元和 12.324.07万元,预计研发投入占比为49.21%和50.79%。 (二)公司基于总体研发战略开展研发活动,并集中于机动车尾气处理与氢燃料电池 基于前述研发战略,目前公司的研发项目集中于机动车尾气处理与氢燃料电池领域。 在机动车尾气处理领域,由于公司目前主要产品覆盖汽油、柴油以及天然气等各类燃

285.0

料机动车,且其各自遵循不同的排放标准,因此公司需根据各排放标准的要求以及所配套 各类发动机型的性能进行基础催化材料的研究与产品配套开发,导致公司在机动车尾气处 理领域的具体研发项目较多。 在燃料电池领域,公司基于多年来在贵金属催化剂领域的技术积累,将已有的研发成 果优势进行延伸,因此目前主要的研发领域集中在氢能应用侧的几个关键环节,包括应用 于质子交换膜燃料电池(PEMFC)的电催化剂、催化膜电极和固体氧化物燃料电池

综上所述,公司研发项目较多,但始终基于催化剂材料与催化技术的总体研发战略,集 中于机动车尾气处理领域和燃料电池领域,不存在研发领域较分散的情形。 (三)公司研发类募投项目实施情况良好,研发资金充足

公司募投项目包括"国六b 及以上排放标准催化剂研发能力建设项目"及"氢能源燃

(SOFC)的单电池/电堆等项目。

帕SCR系统第一代技术

日柴油车第一代屋与后

牢固度和高传质涂层技术开发

足欧五排放标准的摩托车件

型车混合动力车型用催

料电池关键材料研发能力建设项目",其募集资金承诺投资总额分别为16,090.18万元、6 400.47万元,截止2021年12月31日累计投入进度分别为9.31%、19.65%。上述项目分别投入 干机动车尾气处理领域与氢燃料电池关键材料的研发活动,相关募集资金盈余较多,足以 支持公司未来两年开展持续性的研发。 此外,2021年公司实现经营性现金流量净额为2.07亿元,报告期末货币资金金额达8.48 亿元。公司经营性资金及流动性情况较好,并将继续完善研发相关制度,加强费用管理,以

支持公司研发活动的持续开展 三、补充披露氢能源燃料电池催化剂和固态氧化物燃料电池的研发进展和目前技术水 平,并说明后续拟投入研发金额、预计形成收入的时间、产业化是否存在实质性障碍

【回复】 公司已在年报补充披露如下: "(一)研发项目进展与目前技术水平情况

公司氢燃料电池电催化剂和固态氧化物燃料电池的研发项目进展与目前技术水平情

氢燃料电池电催化剂和固态氧化物燃料电池为公司募集资金投资项目"氢能源燃料电

批量化生产设备已经全部进场,目前正在调试阶段,预计2022年中形成公斤级批量生产能力 氢燃料电池电催化 201 共行到10 cm×10 cm的单电池制备优化阶I 与国内同类公司水平相当 (二)上述项目产业化不存在实质性障碍

预定可使用状态。公司对上述项目均有明确的后续研发计划及产业化安排,具体如下: 对于氢燃料电池电催化剂,公司预计于2022年中形成公斤级批量生产能力,并在此后 通过工艺优化、材料改良等措施,进一步缩短生产时间,提高产能,降低催化剂成本,提高电 催化剂耐久性;同时,公司预计于2022年底实现合金催化剂百克级中试生产能力,2023年形 成公斤级的批量生产能力。

池关键材料研发能力建设项目"下的两个主要领域,该项目承诺投资总额为6,400,47万元

目前累计投资金额为2,054.16万元。预计将继续投入4,346.31万元,并于2023年11月达到

对于固态氧化物燃料电池,公司预计2022年底将完成固态氧化物燃料电池单电池中试 生产线的建设,并形成千瓦级电堆组装技术。 此外,公司电催化剂产品已完成向多个国内外主流氢燃料电池生产商进行送样,并在

耐久测试中表现出了较好的性能与竞争力,得到了相关下游厂商的初步认可。 综上所述,公司上述项目具备明确的后续研发计划及产业化安排,并已开始与下游客 户进行良好的接洽与产品测试,公司氢能源燃料电池关键材料研发能力建设项目的产业化

1、查看公司研发费用台账,核查大额测试化验加工费的发票、付款单、合同复印件等;

【中介机构核查程序及核查意见】 一、保荐机构核查程序

2、访谈公司研发部门负责人,了解公司总体研发战略、相关研发项目的具体情况,以及 研发资金的安排:访谈氢能源燃料电池产品研发负责人,了解相关项目的研发进展、目前技 术水平及后续产业化安排。

不存在实质性障碍。

二、保荐机构核查意见 经核查,保荐机构认为: 公司基于催化剂材料与催化技术的总体研发战略,研发项目集中于机动车尾气处理领 域、氢燃料电池行业;目前公司研发资金充足,氢能源燃料电池关键材料各相关在研项目处

于正常推进状态。

二、关于财务情况

问题5、关于固定资产及存货 年报披露,公司2021年固定资产期末账面价值15,548.27万元,其中闲置固定资产账面 价值125.18万元,已计提减值准备1,593.49万元;2021年存货期末账面价值14,969.70万元,

主要是原材料和库存商品,已计提存货跌价准备682.07万元;本期天然气车生产量、柴油车、

在用车生产量分别下降81.77%、19.26%、57.23%、销售量分别下降79.27%、9.08%、60.04%。 请公司:(1)说明主要生产线的产能利用率、是否存在产能闲置的情况;(2)说明闲置 固定资产的认定标准和具体闲置原因,闲置固定资产的划分与公司实际产能利用情况是否 匹配,固定资产减值计提是否充分;(3)说明存货原材料和库存商品的主要构成,并结合主 要产品销售量大幅下降、在手订单和期后销售的变化情况,详细说明存货减值准备计提过 程及充分性。

一、说明主要生产线的产能利用率、是否存在产能闲置的情况 2021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	2021年度
共线	天然气车、柴油车(除SCR)、汽油车产品共线	76.96%
柔性线	全自动柔性产线(原天然气车TWC+ASC专线)	106.39%
专线	汽油车TWC	9.57%
	柴油车SCR	36.14%
	摩托车	52.20%
	综合工时利用率	64.56%

高,因此公司在2021年天然气产品需求大幅下降的情况下将其改造为柔性产线,可用于生 产量的产品 计理论位于时间非增加 公司将原天然气车专线改造为柔性线可用于生产其他产品,同时因天然气车产品产销 规模降低,以前年度生产天然气产品占用的共线产能亦被释放用于其他产品线,因此其他

产品专线的产能利用率下降。 公司2021年度报告中所披露整体产能利用率及上表中披露的主要生产线产能利用率 中,汽油车、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,上述两专线产能利用率情况如下: 专线

下游需求回暖后,该产线仍然能够持续进行生产。此外上述产线除生产新车产品外,能够用
于船舶、在用车产品生产。因此,汽油车及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。二、说明闲置固定资产的认定标准和具体闲置原因,闲置固定资产的划分
与公司实际产能利用情况是否匹配,固定资产减值计提是否充分

2021年度,公司部分固定资产存在一定的闲置情况,公司已谨慎评估其减值情况,相应

线满载后难以消化的生产需求。上述产线产能利用率较低主要系公司产销规模下降导致

根据调整后产线产能利用率情况来看,汽油车及柴油车专线并未闲置,仍然承担柔性

单位:万元 电子设备及其他

公司认定闲置固定资产的标准主要为,难以继续使用以及超过6个月未使用的固定资 产。因排放法规的升级,部分固定资产无法满足新法规下的产品生产要求因此闲置。

法规升级后的工艺要求且改造成本过高导致长期闲置,已计提386.14万元减值准备。