

北京天健兴业资产评估有限公司
关于《保定乐凯新材料股份有限公司关于深圳证
券交易所〈关于对保定乐凯新材料股份有限公司
重组问询函〉之回复》之
核查意见



北京天健兴业资产评估有限公司
PAN-CHINA ASSETS APPRAISAL CO.,LTD

二〇二二年十一月

深圳证券交易所：

保定乐凯新材料股份有限公司（以下简称“乐凯新材”）于 2022 年 11 月 8 日收到贵所《关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函》（创业板许可类重组问询函（2022）第 15 号）（以下简称“《问询函》”）。根据《问询函》的相关要求，北京天健兴业资产评估有限公司（以下简称“资产评估机构”或“天健兴业”）本着勤勉尽责和诚实守信的原则，就问询函涉及的相关事项进行了认真核查落实，现将核查情况报告如下，请予审核。

问题 6、回复公告显示，航天能源 2017 年度至 2021 年度毛利率分别为 44.10%、40.52%、41.32%、43.93%、54.68%，对航天能源进行收益法评估中，预测期毛利率维持在 55.75%至 57.21%，与 2021 年毛利率接近并总体呈上升趋势。预测期销售单价与 2021 年销售单价保持一致，总销量复合增长率为 5.50%，预测期内维持高毛利率主要系航天能源将非常规（页岩气等）油气开采用产品业务作为发展重点，其中毛利率最高的电起爆器类、电起爆装置工具类和非电起爆器类三类产品预测期收入占比有所上升。预测期相关数据的选取符合航天能源所处行业的周期性特征。

（1）请结合历史期主要产品销售结构变动、下游客户需求变动及行业发展情况说明航天能源历史期毛利率变动、2021 年度毛利率同比显著提升的原因及合理性。

（2）《报告书》显示，航天能源针对不同开采条件、开采需求提供“定制化”产品，报告期产品销售价格波动较大。请结合主要产品细分领域客户需求变动趋势、产品定制化特征及销售价格波动情况、成本构成及变动趋势、市场竞争格局、所处行业周期等，进一步分析预测期航天能源主要产品毛利率在 2021 年大幅提升基础上预计继续保持上升趋势的原因及合理性，预计预测期销量增长的具体依据，是否与历史期生产经营状况及行业发展趋势相符。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合历史期主要产品销售结构变动、下游客户需求变动及行业发展情况说明航天能源历史期毛利率变动、2021 年度毛利率同比显著提升的原因及合理性
航天能源主营业务产品由常规油气开采用产品、非常规（页岩气等）油气开采

用产品、军品及服务四种类别构成。其中常规油气开采用产品与非常规（页岩气等）油气开采用产品的收入占历史期各期主营业务收入的 95%以上，这两类产品为航天能源的主要产品。

航天能源历史期主营业务产品类型对应的毛利率及销售结构情况如下：

产品	项 目	历史数据		
		2019 年度	2020 年度	2021 年度
常规油气开采用产品	毛利率	34.43%	36.01%	46.43%
	营业收入占比	44.65%	39.33%	29.49%
非常规（页岩气等）油气开采用产品	毛利率	47.07%	49.39%	59.28%
	营业收入占比	54.32%	59.64%	66.82%
军品	毛利率	35.36%	37.63%	35.57%
	营业收入占比	0.08%	0.72%	2.59%
服务	毛利率	30.54%	21.38%	40.28%
	营业收入占比	0.94%	0.31%	1.10%
综合毛利率		41.32%	43.93%	54.68%

注：上表数据经审计

由上表可知，航天能源 2020 年综合毛利率略微上涨，与 2019 年较为接近。主要系航天能源 2019 年及 2020 年的产品销售结构较为接近，主要产品（常规油气开采用产品、非常规（页岩气等）油气开采用产品）的毛利率略微上涨所致。2020 年常规油气开采用产品、非常规（页岩气等）油气开采用产品的毛利率分别上升 1.58 及 2.32 个百分点，变动较小，而毛利率更高的非常规（页岩气等）油气开采用产品的主营业务收入占比上升 5.32 个百分点，常规油气开采用产品的主营业务收入占比下降 5.32 个百分点，由此导致了航天能源 2020 年的综合毛利率相较 2019 年略微上涨。

航天能源 2021 年的综合毛利率相较 2020 年显著提升，主要系航天能源主要产品 2021 年的毛利率均显著提升且非常规（页岩气等）油气开采用产品这类毛利率最高的产品类别收入比重提升所致（按进一步产品明细划分的销售收入、销售结构、毛利率情况请参见 2022 年 10 月 25 日于巨潮资讯网披露的“《中国国际金融股份有限公司关于深圳证券交易所关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函相关问题之核查意见》”之“问题 15”之“二”之“（三）”之“3、按产品分析”的答复）。具体分析如下：

(1) 受益于“油稳气增”的国家能源开发策略、“三桶油”为首的大型企业为落实“增储上产”主体责任从而增大油气开采资本性支出的计划、各类促进油气勘探开发的国家、地区、行业政策，尤其是非常规类（页岩气等）油气勘探开发的规划与政策（具体可参见 2022 年 10 月 25 日于巨潮资讯网披露的“《中国国际金融股份有限公司关于深圳证券交易所关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函相关问题之核查意见》”之“问题 15”之“二”之“(二)”之“1”之“(5) 政策、市场与行业前景”的答复)，航天能源非常规（页岩气等）油气开采用产品一类的高毛利率产品迎来较为有利的政策环境与市场前景，再加上油气开采应用场景复杂多变、客户需求不断变化的特点，航天能源下游客户对产品的要求不断提高、需求持续增长，因此 2021 年航天能源高毛利率产品的订单及收入高速增长。

(2) 报告期内，航天能源在保证产品质量的前提下积极持续开展降本增效，具体措施有：1) 优化产品设计，减少不必要的原材料投入及冗余工序；2) 升级生产工艺，提升原材料的经济性；3) 优化生产安排，将部分非核心的工序转至外协，降低生产成本；4) 主动寻找并培育新的供应商，并通过招标的方式，进行比价、议价，集中进行规模采购等，以此获取更好的采购价格以降低原材料单位成本。

在公司整体销量上升的情形下，降本增效也得到较好的实施条件，降本效果更为显著，典型案例包括：1) 2021 年，射孔器材连续油管多级延时起爆装置的 3 个型号产品及高压压力起爆装置中的 3 个型号产品，在销售量持续增加的情况下，航天能源通过原材料更改降本增效，并把非核心部分的接头和壳体通过外部协作完成，提高加工效率，降低了产品加工成本；2) 2021 年新增的高毛利率新型号产品触点式可选发数码电雷管，该产品为航天能源根据民爆行业对安全性的特殊要求，为提高油田勘探作业的安全性，向市场推出的高安全性火工品。该产品在 2020 年初步使用，2021 年在油田客户中逐步推广。航天能源对该产品进行迭代升级，不断优化工艺设计，增加产品附加值的同时，逐步降低产品成本；3) 多级选发模块中的 XFMK1-1-SL，该产品收入同比去年增加 1,728.78 万元，毛利率同比去年增加 7.77%，航天能源在该产品订单需求量较大的情况下，为保证核心产品供应多元化、健康化发展，主动寻找并培育了新的供应商，并通过招标的方式，进行比价、议价，集中进行规模采购，以此获取更好的采购价格。

(3) 航天能源通过强化研发，不断优化工艺设计，对产品迭代升级以增加产

品附加值。

综上，得益于高毛利率产品市场需求的增加，高毛利率产品销售占比的提升，降本增效的持续有效实施，采购与生产的优化，航天能源 2021 年的毛利率得以显著提升。

二、《报告书》显示，航天能源针对不同开采条件、开采需求提供“定制化”产品，报告期产品销售价格波动较大。请结合主要产品细分领域客户需求变动趋势、产品定制化特征及销售价格波动情况、成本构成及变动趋势、市场竞争格局、所处行业周期等，进一步分析预测期航天能源主要产品毛利率在 2021 年大幅提升基础上预计继续保持上升趋势的原因及合理性，预计预测期销量增长的具体依据，是否与历史期生产经营状况及行业发展趋势相符

（一）进一步分析预测期航天能源主要产品毛利率在 2021 年大幅提升基础上预计继续保持上升趋势的原因及合理性

1、主要产品细分领域客户需求变动趋势与所处行业周期

国家重视能源安全及勘探开发，出台了一系列促进油气开采的行业政策与规划，国内主要油气企业将进一步加大石油天然气的勘探开发资本支出，预计油气行业尤其是页岩气行业将迎来较为景气的周期。此外，川渝地区尤其是泸州、内江等地页岩气资源丰富，地方政府重视，出台了一系列促进当地页岩气产业发展的规划政策。预计以上均能刺激航天能源下游客户对相关油气开采用产品的需求增长，这将给航天能源毛利率最高的非常规（页岩气等）油气开采用产品带来市场机遇。近年来国内页岩气产业相关代表性政策与规划具体可参见 2022 年 10 月 25 日于巨潮资讯网披露的“《中国国际金融股份有限公司关于深圳证券交易所关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函相关问题之核查意见》”之“问题 15”之“二”之“（二）”之“1”之“（5）政策、市场与行业前景”的答复。

尽管航天能源受石油行业景气周期影响而呈现出一定的周期性特点，但此特点因以下原因有较大程度减弱：（1）2019 年以来，随着国家油气能源安全战略深入实施，中石油、中石化、中海油均制定并强力推进加大勘探开发力度七年行动计划（2019-2025），持续高强度的勘探开发投入为装备制造及工程服务业务提供了稳定和持续增长的市场机会；（2）随着国家“页岩气革命”的加快推进，页岩气（油）等非常规油气资源勘探开发增长迅速，在可以预见的数年内仍将保持较快增长，这

是航天能源目前及未来大力发展的产品及业务；(3) 国内天然气（页岩气）价格整体保持稳定，受国际油价干扰较少；(4) 油价较低时，下游油气勘探开发客户因降本增效对新产品、新技术及国产化替代产品的需求更加迫切，有利于航天能源产品推广使用，能够在一定程度上减弱周期性影响；(5) 基于油气井开采用配套物资供应链的安全、复杂的国际形势及爆炸物品生产、运输、仓储的特殊性以及疫情的不确定性，下游客户纷纷加大了本土采购力度，航天能源作为油气井用射孔完井工具配套较为齐全的领先企业，是下游客户本土化采购的重要选择。

2、客户需求变动与产品定制化特征

油气开采的环境条件复杂多变，对应的产品需求也会不断变化，因此下游客户需要根据实际开采的情况与条件不断采购定制化的新产品以满足变化的开采需求。以页岩气开采为例，页岩气（油）井产量衰减速度较快，需不停开发新井以维持产量。从美国开采页岩气（油）的经验数据来看，页岩气（油）井第一年衰减达 70%~85%，为了稳产增产，需不停开发新井。然而，储量丰富、产量高的页岩气（油）地层通常地层条件较差，所以开发新井时需针对不同的地层岩性、地层压力、温度、地层渗透率等情况定制化采购新的产品以改进施工工艺。此外，在开采过程中，随着打井速度的提高，固井质量会逐渐下降，导致页岩气开发过程中的施工难度越来越大，套变井等越来越多，常规作业方式无法满足复杂井况施工要求，这时又需要根据井况定制采购新的作业设备。

综上所述，随着油气开采的不断深入，油气开采客户面临的诸如超深、超高温、低孔渗、超低孔渗等非常规井况和技术难题越来越多，常规、通用的产品和技术手段，无法满足精细化作业需要。为提高油气井采收率，更好解决不同井况所面临的技术难题，客户会不断提出更为个性化、定制化的产品需求。

3、市场竞争格局

详见本回复之“问题 1”之“一”之“(三)”之回复及“问题 1”之“二”之“(二)”回复。

总体而言，在国内非常规油气井用射孔完井市场，航天能源处于市场领先地位，产品市场占有率较高。

4、销售价格波动情况

历史期航天能源各产品销售单价情况如下：

单位：元/个

序号	项目	历史数据		
		2019 年度	2020 年度	2021 年度
一	常规油气开采用产品			
1	非电起爆器类	1,554.32	1,608.43	1,606.65
2	非电起爆工具类	167.23	172.80	179.32
3	传爆类	20.91	24.24	25.56
4	做功类	95.40	97.50	98.12
5	射孔器类	371.26	414.94	372.54
6	完井工具	3,858.02	3,950.04	4,019.93
二	非常规（页岩气等）油气开采用产品			
1	电起爆器类	285.00	288.00	290.64
2	电起爆装置工具类	542.00	544.00	549.91
3	非电起爆器类	3,579.99	3,683.05	3,701.86
4	传爆类	47.14	50.48	55.28
5	做功类	44.63	45.29	62.12
6	射孔器类	242.25	1,453.53	823.47

由上表可见，航天能源受产品结构和定制化需求差异影响，历史期单价存在一定波动，但总体呈上升趋势，主要系航天能源技术改进和客户定制化需求带来的高单价产品的销量增长。随着下游客户非常规油气开采的增加，预计航天能源高毛利率产品的销量将随之持续增加，未来航天能源仍将会根据客户定制化需求，持续迭代更新技术与产品，提升产品附加值。

5、成本构成及变动趋势

航天能源成本主要分为变动成本和固定成本。其中变动成本分为材料费、人工费和外协费；固定成本主要包含车间管理人员的人工成本、折旧费用、燃料动力费等。

历史期及预测期航天能源各产品变动成本及固定成本占当期营业收入的比例变动情况如下：

序号	项目	历史数据			预测数据					
		2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	永续期
一	常规油气开采用产品									

序号	项目	历史数据			预测数据					
		2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	永续期
(一)	非电起爆器类									
	变动成本/收入	45.37%	40.78%	28.16%	28.16%	28.16%	28.16%	28.16%	28.16%	28.16%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%
(二)	非电起爆工具类									
	变动成本/收入	50.18%	54.31%	46.62%	46.63%	46.63%	46.63%	46.63%	46.63%	46.63%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%
(三)	传爆类									
	变动成本/收入	62.72%	65.80%	53.84%	53.83%	53.83%	53.83%	53.83%	53.83%	53.83%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%
(四)	做功类									
	变动成本/收入	58.54%	58.02%	47.80%	47.80%	47.80%	47.80%	47.80%	47.80%	47.80%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%
(五)	射孔器类									
	变动成本/收入	63.73%	67.37%	58.54%	58.55%	58.55%	58.55%	58.55%	58.55%	58.55%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%
(六)	完井工具									
	变动成本/收入	56.87%	61.20%	47.30%	47.30%	47.30%	47.30%	47.30%	47.30%	47.30%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%
二	非常规（页岩气等）油气开采用产品									
(一)	电起爆器类									
	变动成本/收入	39.31%	35.78%	23.47%	23.47%	23.47%	23.47%	23.47%	23.47%	23.47%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%
(二)	电起爆装置工具类									
	变动成本/收入	43.48%	44.99%	31.30%	31.30%	31.30%	31.30%	31.30%	31.30%	31.30%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%
(三)	非电起爆器类									
	变动成本/收入	33.45%	36.24%	23.67%	23.67%	23.67%	23.67%	23.67%	23.67%	23.67%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%
(四)	传爆类									
	变动成本/收入	62.72%	65.80%	54.77%	54.76%	54.76%	54.76%	54.76%	54.76%	54.76%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%

序号	项目	历史数据			预测数据					
		2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	永续期
(五)	做功类									
	变动成本/收入	46.00%	40.17%	31.30%	31.31%	31.31%	31.31%	31.31%	31.31%	31.31%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%
(六)	射孔器类									
	变动成本/收入	62.70%	67.70%	58.69%	58.69%	58.69%	58.69%	58.69%	58.69%	58.69%
	固定成本/收入	9.64%	7.37%	9.43%	9.07%	8.31%	8.17%	8.11%	8.13%	8.22%

由上表可知，预测期各产品变动成本占各产品营业收入的比例与 2021 年的情况持平，2019 年、2020 年航天能源各产品的变动成本占各产品收入的比重大致持平，在 2021 年则显著下降，主要系航天能源 2021 年在保证产品质量的前提下积极开展降本增效，具体有：1) 优化产品设计，以减少不必要的原材料投入及冗余工序；2) 升级生产工艺，提升原材料的经济性；3) 优化生产安排，将部分非核心的工序转至外协，降低生产成本；4) 主动寻找并培育新的供应商，并通过招标的方式，进行比价、议价，集中进行规模采购等，以此获取更好的采购价格以降低原材料单位成本。

未来航天能源将继续开展降本增效工作。航天能源的产品为定制化的产品，研发与设计为核心，在产品持续迭代升级的过程中，产品设计存在新的优化空间，相应的生产工序及原材料选用在未来也会存在优化空间。航天能源在未来会继续丰富供应链，强化比选等以获取更优价格。

预测期与历史期各产品固定成本占各产品营业收入的比例均基本持平且较为稳定。制造费用中车间管理人员人数基本稳定，航天能源建筑物及设备生产线无大额新增资本性支出，折旧费用和车间燃料动力费相对稳定。因此历史期航天能源各产品固定成本占其收入的比例基本稳定。同航天能源历史期内固定成本的变动趋势，预测期内的固定成本被赋予稳定增长的预测。

综上所述，国家重视能源安全及油气开采，出台一系列政策规划促进油气开采增长，下游客户油气开采复杂多变的特点决定了其对定制化的油气开采产品有持续的需求，因此航天能源以非常规（页岩气等）油气开采用产品为代表的高毛利率产品将迎来较为景气的行业周期与市场机遇。结合行业竞争格局及技术优势来看，

航天能源凭借集成化、定制化的技术与产品优势，在国内市场竞争格局中占据有利地位，其受客户认可，对客户拥有一定议价能力，再加上产品定制化的特征，航天能源对上游原材料价格的上涨具备一定传导能力，当上游原材料价格上涨时，可以通过提高产品价格将原材料成本上涨的压力一定程度上传递给下游客户以维持自身毛利率。此外，航天能源持续强化研发，迭代更新技术与产品以提升产品附加值。此外，航天能源持续开展各类降本增效工作，并存在降本增效的空间。因此航天能源在预测期内维持 2021 年的高毛利率水平具有合理性。

以下为航天能源 2019 年至 2022 年 1-8 月的毛利率情况：

项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年 1-4 月	2022 年 1-8 月
毛利率	41.32%	43.93%	54.68%	54.97%	57.61%

注：2019 年-2022 年 1-4 月数据经审计，2022 年 1-8 月数据未经审计

由上表可知，航天能源 2022 年 1-4 月和 1-8 月的毛利率分别为 54.97%和 57.61%，均高于 2021 年的毛利率，维持了高毛利率的水平。航天能源 2022 年 1-8 月的毛利率为 57.61%，较 2019 年-2021 年的毛利率仍呈上升趋势，且高于本次评估预测期内的最高毛利率（57.21%），可见航天能源维持 2021 年的高毛利率具有较强的可实现性。

（二）预计预测期销量增长的具体依据，是否与历史期生产经营状况及行业发展趋势相符

1、预计预测期销量增长的具体依据

预测期内，航天能源的产品单价保持不变，与 2021 年的产品单价持平，具体可参见 2022 年 10 月 25 日于巨潮资讯网披露的“《中国国际金融股份有限公司关于深圳证券交易所关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函相关问题之核查意见》”之“问题 15”之“二”之“(二)”之“1”之“(1) 产品单价的预测”的答复。

因为预测期单价维持不变，航天能源预测期营业收入的增长主要系产品销量的增长。因此预测期产品销量增长的具体依据即为预测期营业收入增长的具体依据。本次评估基于确定性由短期向长期逐渐弱化的原则，重点参考了在手订单等近期的、确定性强的依据，对长期政策、长期规划等不确定性强的依据作谨慎参考，从而得出本次评估对航天能源的主营业务收入预测增速呈现如下由近及远逐渐递减的特征，具体如下：

项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	永续期
主营业务收入增速	21.84%	15.36%	23.58%	10.86%	8.86%	5.00%	4.01%	0.00%

注：预测期主营业务收入增速即为主营业务产品销量增速

航天能源具体的营业收入/销量预测依据及相关论述请参见2022年10月25日于巨潮资讯网披露的“《中国国际金融股份有限公司关于深圳证券交易所关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函相关问题之核查意见》”之“问题15”之“二”之“(二)”之“1、营业收入预测”的答复。

2、预测期销量增长是否与历史期生产经营状况及行业发展趋势相符

航天能源历史期的销量增长情况请参见2022年10月25日于巨潮资讯网披露的“《中国国际金融股份有限公司关于深圳证券交易所关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函相关问题之核查意见》”之“问题15”之“二”之“(二)”之“1”之“(2)产品销量的预测”的答复。航天能源近5年产品总销量复合增长率为13.24%，预测期产品总销量复合增长率为5.50%，预测期的产品销量增长延续了历史期的销量增长趋势，符合前文已论述的国家产业政策、客户需求变趋势。

综上所述，航天能源的销量预测主要参考了在手订单、产业政策、客户需求特点与变动趋势、航天能源竞争优势等。预测期航天能源的销量增长延续了历史期销量增长的趋势，其销量预测符合历史经营状况及行业发展趋势。

三、评估师核查意见

经核查，评估师认为：

- 1、航天能源历史期毛利率变动、2021年度毛利率同比显著提升具有合理性。
- 2、预测期航天能源主要产品毛利率维持2021年高毛利率水平具有合理性。预测期销量增长的预测主要依据在手订单、政策、行业趋势、市场前景、航天能源竞争优势等，预测期销量增长与历史期生产经营状况及行业发展趋势相符。

问题7、回复公告显示，航天模塑2017年度至2021年度毛利率分别为16.02%、13.39%、6.83%、7.94%、11.28%，系不同年度的产品结构变动所致。2020年以后高毛利产品占比上升，预测期航天模塑毛利率维持在10.43%至11.35%，考虑了零部件供应商产品价格年降等因素，与2021年度毛利率水平接近。

请结合航天模塑2017年度至2020年度毛利率波动及2021年度毛利率提升的具体原因、下游客户需求变动趋势、细分行业发展趋势及航天模塑成本变动趋势、

采购价格年降、2022年1-4月汽车内饰件出货结构发生变化及销售单价下降等情况,进一步说明驱动航天模塑2021年度毛利率提升的各项因素是否具有可持续性,预测期毛利率水平是否审慎合理、是否符合航天模塑历史期间生产经营状况及行业发展趋势。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

回复:

一、航天模塑2017年度至2020年度毛利率波动及2021年度毛利率提升的具体原因

(一) 航天模塑2017年度至2020年度毛利率波动的具体原因

航天模塑2017-2021年度毛利率分别为16.02%、13.39%、6.83%、7.94%、11.28%,在2018-2019年期间逐年下滑,2020年起毛利率呈恢复提升趋势。2018-2019年毛利率下滑主要受2018-2019年汽车行业整体市场变动的影响,汽车零部件行业主营业务收入出现下滑。根据中汽协统计数据,2018年我国汽车销量同比下滑3.12%,2019年下滑8.15%;根据国家统计局数据,2018年我国汽车零部件行业营业收入同比下降13.04%。2018-2019年期间,航天模塑的主要客户神龙汽车经营情况不佳,神龙汽车的销量大幅下降甚至出现了巨额亏损的情形,航天模塑为神龙汽车配套的项目产品单价受到影响、同时产品销量下滑导致分摊的单位固定成本变高,进而拉低了航天模塑毛利率;2018-2019年期间,另一主要客户重庆长安汽车的销量亦发生了下降。(根据重庆长安汽车近年的年报披露,受益于汽车行业景气度的好转、高端系列产品的打造、新能源汽车的发展战略,其2020年汽车销量同比增长14.0%、2021年汽车销量同比增长14.8%,重庆长安汽车经营情况持续向好,也成为航天模塑报告期内主要客户)。

2019年起,航天模塑加强了研发投入、新客户拓展、原有客户新项目的获取,并加强了成本管控措施,上述经营改善措施使得航天模塑的产品竞争力加强、高毛利的项目增多,自2020年起航天模塑毛利率开始恢复提升。

综上所述,2018-2019年航天模塑毛利率下滑主要受汽车行业影响,随着航天模塑加强技术研发、产品升级及客户拓展,并已进入多家新能源整车厂的供应商名录,在预测期内我国宏观经济环境及汽车行业未发生重大不利变化的前提下,不会对航天模塑预测期毛利率产生重大不利影响。

（二）航天模塑 2021 年度毛利率提升的具体原因

2021 年度，航天模塑毛利率提升的具体原因包括：

1、航天模塑内饰件、外饰件及发动机轻量化部件等主要产品的平均单价较 2020 年度有所提升。单价变动情况及分析请见上市公司“《关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函》回复的公告”之“问题 10”之“二、补充披露报告期航天模塑主要生产及销售结构，分析说明汽车内饰件、发动机轻量化部件销量下降、销售价格变动的原因及合理性”及本回复之“问题 4”之“（一）进一步分析 2021 年度汽车外饰件销售收入提升的原因及合理性”；

2、航天模塑实施集中采购和采购价格年降等“降本”措施，主要原材料中的塑料粒子、总成件、金属件采购单价呈较 2020 年度有所下降。具体分析请见本回复之“问题 4”之“《报告书》显示，主机厂每年都会提出采购价格年降，航天模塑会根据客户要求确定 8 个市场片区主要材料供应商采购价格年降比率。请进一步披露航天模塑集中采购及采取价格年降的具体运作模式，采购价格年降比率的确定依据，航天模塑在采购价格谈判过程中是否具有相应议价能力，采购价格年降政策是否具有持续性和稳定性”；

3、2021 年销售收入较 2020 年增长 13.30%，受益于规模效应，使得折旧、租金等单位固定成本下降。

二、下游客户需求变动趋势、细分行业发展趋势

（一）下游客户需求变动趋势

航天模塑所处行业为汽车零部件及配件制造业，其下游客户主要为汽车整车制造企业，汽车行业下游需求变动趋势包括：

1、节能减排和轻量化、智能化技术发展催生汽车内外饰行业新增长点

随着低碳经济的提出和节能减排的号召，新能源汽车迎来了巨大的发展机遇。《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》指出，发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措，力争到 2025 年实现我国新能源汽车新车销量占比达到 20%左右的发展愿景。发展新能源汽车行业已上升至我国的国家战略高度，新能源汽车及零部件产品市场强劲增长势头将进一步提升。据中汽协统计，2020 年全国新能源汽车销量达 136.7 万辆，较上年增长 13.6%；2021 年全国新能源车销量达到 352.1 万辆，同比增长 157.5%；

2022 年新能源汽车继续保持迅猛增长势头，截至 2022 年 7 月全国新能源汽车累计销量达 319.4 万辆，相比 2021 年同期增长 1.2 倍。

新能源汽车对汽车内外饰件的材料、工艺等提出了不同甚至更高的要求，从而催生了汽车内外饰行业新的增长点。目前，以汽车零部件塑料化为代表的轻量化技术已成为降低汽车排放、提高燃烧效率最有效的措施之一，而汽车内外饰件是使用塑料材料最多的汽车零部件，因此汽车内外饰行业将迎来广阔的发展空间。

2、零部件高端化、系统模块化趋势重塑汽车内外饰行业生产模式

随着消费者对驾乘体验的安全性、舒适性、美观性等方面要求不断提升，主机厂对零部件供应商技术实力、供应链管理能力的要求更为严格。近年来，汽车零部件制造商已将自动化、柔性化、智能化和集成化融入各生产环节，汽车产业向高端制造靠拢。通过工业自动化、智能化技术控制生产流程，保证产品质量、提升产品稳定性，帮助企业实现降本增效。

零部件系统模块化是指经过全新的设计和工艺，将以往生产流程中依次组装的多个零部件集成为一个模块组件。单个模块对多个零部件的替代，使得工艺流程趋于精简。模块化生产使得整车厂与零部件供应商在开发、制造、服务等方面的合作更加密切。

（二）细分行业发展趋势

航天模塑所处细分行业为汽车内外饰件，内外饰件行业的发展趋势请见上市公司“《关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函》回复的公告”之“问题 11”之“（二）航天模塑报告期各期市场环境”之“2、航天模塑所处汽车内外饰件细分行业发展”。

三、航天模塑成本变动趋势、采购价格年降

航天模塑 2017-2021 年度及预测期的成本变动情况如下：

历史期营业收入及营业成本变动表

单位：万元

项目	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
营业收入	115,151.98	132,427.57	136,286.56	171,885.49	194,746.13
增长率	/	15.00%	2.91%	26.12%	13.30%
营业成本	96,700.85	114,698.28	126,980.04	158,231.24	172,782.65
增长率	/	18.61%	10.71%	24.61%	9.20%

注：上述财务数据均系航天模塑母公司口径

预测期营业收入及营业成本变动表

单位：万元

项目	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度
营业收入	201,177.24	214,350.55	220,061.38	224,450.14	228,882.66
增长率	3.30%	6.55%	2.66%	1.99%	1.97%
营业成本	180,191.03	190,555.22	195,551.41	199,307.63	202,914.27
增长率	4.29%	5.75%	2.62%	1.92%	1.81%

注：上述财务数据均系航天模塑母公司口径

由上表可见，2018-2019年期间航天模塑受主要客户经营情况不佳影响，营业成本的增长率高于营业收入增长率，2020年度得益于航天模塑持续研发投入、新客户拓展、原有客户新项目的获取，并加强了成本管控措施，营业收入较2019年大幅增长、营业成本增长率略低于营业收入。2021年度，上述经营改善措施进一步发挥作用，营业收入的增长率较营业成本增长率高出4.10%。预测期内，评估师开展评估工作时，经与航天模塑管理层充分沟通，考虑到2022年疫情走势的不确定性以及疫情对航天模塑及上下游厂商2022年全年的日常生产经营和销售造成的负面影响，出于谨慎性考虑适当调低了对航天模塑2022年的经营预期。后续年度的营业成本增长率均略低于营业收入增长率。预测期营业收入及营业成本增长率均处于较低水平，一方面是由于2020-2021年度增幅较大带来的较高基数，另一方面是评估师基于谨慎性原则，因而预测期增长率低于历史期的增长率。

关于航天模塑采购价格年降的分析请见本回复之“问题4”之“《报告书》显示，主机厂每年都会提出采购价格年降，航天模塑会根据客户要求确定8个市场片区主要材料供应商采购价格年降比率。请进一步披露航天模塑集中采购及采取价格年降的具体运作模式，采购价格年降比率的确定依据，航天模塑在采购价格谈判过程中是否具有相应议价能力，采购价格年降政策是否具有持续性和稳定性”。

四、2022年1-4月汽车内饰件出货结构发生变化及销售单价下降情况

2022年1-8月航天模塑的内饰件出货结构较2022年1-4月已得到改善，平均销售单价有所提升。具体分析请见本回复“问题4”之“一、补充披露报告期航天模塑单一零件和总成件销售额及占比、售价、毛利率变动以及较同行业可比公司对比情况，说明下游客户对低单价的配套产品及立柱类产品和其他汽车内饰件产品的需求扩大、汽车内饰件单价下滑的趋势是否具有持续性，航天模塑产品结构是否

得到改善”之“(二)说明下游客户对低单价的配套产品及立柱类产品和其他汽车内饰件产品的需求扩大、汽车内饰件单价下滑的趋势是否具有持续性,航天模塑产品结构是否得到改善”。

五、进一步说明驱动航天模塑 2021 年度毛利率提升的各项因素是否具有可持续性,预测期毛利率水平是否审慎合理、是否符合航天模塑历史期间生产经营状况及行业发展趋势。

如本题“一、航天模塑 2017 年度至 2020 年度毛利率波动及 2021 年度毛利率提升的具体原因”分析,2021 年度毛利率的提升受到主要产品平均单价提升、主要原材料平均单价下降以及规模效应带来单位固定成本的下降这 3 方面因素的影响。

预测期的主要产品平均单价将由既有产品的年降比率、新款产品的定价情况及各类产品的出货结构综合影响。随着航天模塑在汽车零配件领域继续加强“模块化”、“集成化”能力建设、在巩固现有客户合作关系的前提下持续开拓新客户,预计航天模塑主要产品的平均单价不会出现大幅下降的情形。

关于主要原材料平均单价下降的可持续性分析,请见本回复之“问题 4”之“《报告书》显示,主机厂每年都会提出采购价格年降,航天模塑会根据客户要求确定 8 个市场片区主要材料供应商采购价格年降比率。请进一步披露航天模塑集中采购及采取价格年降的具体运作模式,采购价格年降比率的确定依据,航天模塑在采购价格谈判过程中是否具有相应议价能力,采购价格年降政策是否具有持续性和稳定性”相关分析。

规模效应导致单位固定成本的下降将随着航天模塑销售规模增长具有可持续性。预测销售增长的可持续性分析请见上市公司“《关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函》回复的公告”之“问题 10”之“三、航天模塑所处行业格局变动是否对其主营业务盈利能力、持续经营能力产生重大不利影响,本次交易后拟采取的应对措施及可行性”以及上市公司“《关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函》回复的公告”之“问题 17”之“2、说明在下游客户需求向新能源方向转化趋势下预测主要产品销量增长的原因及合理性”。

航天模塑历史期及预测期的毛利率情况如下:

历史期毛利率表

项目	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
毛利率	16.02%	13.39%	6.83%	7.94%	11.28%

注：以上财务数据系航天模塑母公司口径；

预测期毛利率表

项目	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	永续期
毛利率	10.43%	11.10%	11.14%	11.20%	11.35%	11.35%

注：以上预测数据系航天模塑母公司口径；

综上，航天模塑 2021 年度毛利率提升因素中的销售单价提升在预测期具有不确定性，在汽车行业不发生重大不利变化的前提下，预计主要产品的平均单价不会出现大幅下降的情形；在未来年度不发生各类原材料价格普遍大幅上涨的重大不利情况下，主要原材料平均单价下降具有较高的可持续性；在汽车行业不发生重大不利变化的前提下，规模效应导致单位固定成本的下降具有较高的可持续性。此外，根据航天模塑 2022 年 1-8 月管理层财务报表，航天模塑（母公司）2022 年 1-8 月毛利率为 12.38%，高于 2022 年度预测毛利率 10.43%。预测期毛利率水平与 2021 年度毛利率接近，低于 2017-2018 年度的毛利率，高于 2019-2020 年度的毛利率，预测期毛利率审慎合理、符合航天模塑历史期间生产经营状况及行业发展趋势。

六、航天模塑母公司毛利率低于合并口径毛利率的原因及合理性

报告期内，航天模塑母公司毛利率分别为 7.94%、11.28%及 14.58%，航天模塑合并口径的毛利率分别为 13.19%、15.84%及 18.06%，母公司毛利率低于合并口径的毛利率，即也低于子公司的综合毛利率。航天模塑母公司毛利率较低的主要原因系母公司存在向子公司（除武汉燎原外的其余子公司）采购内外饰件后最终销售给主机厂客户的业务模式。报告期内，母公司向子公司采购的金额为 40,461.10 万元、49,232.63 万元及 12,876.14 万元，占母公司各期总营业成本的比例分别为 25.57%、28.49%及 26.25%。

该业务模式下，航天模塑母公司与子公司签订采购协议，采购价格通常为向主机厂客户售价基础上折扣 1%~5%（根据具体产品项目、子公司生产及售后成本确定），主机厂客户与航天模塑母公司签订合同并结算，负责生产的子公司向主机厂客户进行交付，航天模塑母公司及子公司共同负责售后服务。该业务模式下的销售利润主要由直接生产的子公司获取，母公司的毛利空间为向主机厂客户销售的价格

格减去向子公司采购的价格，该业务模式对应的毛利率基本在 1%~5%之间，因而拉低了航天模塑母公司的综合毛利率。

该业务模式的商业合理性方面，根据部分主机厂客户要求，一家供应商在主机厂客户处通常仅登记注册一个供应商代码，对于此类主机厂客户，航天模塑母公司及子公司在主机厂客户处登记的供应商主体即为母公司，虽然母公司及子公司均对其提供配套产品服务，但均通过航天模塑母公司进行结算。此外，部分主机厂客户对供应商准入要求较为严格，子公司可能因经营规模等限制条件无法参与主机厂项目的竞争，航天模塑母公司通过招投标、协商谈判后取得主机厂客户的配套开发权，在符合规定并达到质量标准的前提下，具体生产任务则由客户所在区域更近的子公司执行。

六、评估师核查意见

经核查，评估师认为：

结合航天模塑 2017 年度至 2020 年度毛利率波动及 2021 年度毛利率提升的具体原因、下游客户需求变动趋势、细分行业发展趋势及航天模塑成本变动趋势、采购价格年降、2022 年 1-4 月汽车内饰件出货结构发生变化及销售单价下降等情况分析，航天模塑 2021 年度毛利率提升因素中销售单价提升在预测期具有不确定性，但预计主要产品的平均单价不会出现大幅下降的情形；主要原材料平均单价下降及规模效应导致单位固定成本的下降具有较高的可持续性。预测期毛利率水平与 2021 年度毛利率接近，低于 2017-2018 年度的毛利率，高于 2019-2020 年度的毛利率，预测期毛利率审慎合理、符合航天模塑历史期间生产经营状况及行业发展趋势。

（本页无正文，为北京天健兴业资产评估有限公司关于《保定乐凯新材料股份有限公司关于深圳证券交易所〈关于对保定乐凯新材料股份有限公司的重组问询函〉之回复》之核查意见之签字盖章页）

资产评估师：

资产评估师：

北京天健兴业资产评估有限公司

年 月 日