

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
申请发行股份购买资产并募集配套资金的审核问
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

二〇二三年一月

目录

问题 5	1
问题 6	31
问题 10	78

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12月15日收到贵所《关于对保定乐凯新材料股份有限公司申请发行股份购买资产并募集配套资金的审核问询函》（审核函（2022）030020号）（以下简称“《审核函》”）。根据《审核函》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，就审核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5、申请文件及创业板问询回复显示：（1）收益法评估中，航天能源2022年-2026年主营业务收入增速分别为23.58%、10.86%、8.86%、5.00%、4.01%，其中预测产品销售单价与2021年保持一致，预计非常规（页岩气等）油气开采用产品的收入占比将上升，预测期总销量复合增长率为5.50%；（2）航天能源预测期毛利率维持在55.75%-57.21%，高于历史水平，在维持行业整体发展趋势的前提下主要产品销售收入增长预计具有可持续性，但受产品结构和原材料成本影响毛利率变动方向存在不确定性；（3）航天能源产能利用率采用爆炸品生产车间、机械加工生产车间一线工人工时数作为统计口径，上述车间最近一期产能利用率分别为86.81%、79.41%；航天能源期末机器设备原值6,319.04万元，成新率较低。

请上市公司补充披露：（1）结合油气设备行业周期性特征对历史经营的具体影响、常规油气开采用产品与非常规（页岩气等）油气开采用产品细分行业未来发展趋势与市场容量、主要竞争对手与竞争格局、航天能源报告期内主要产品销售情况、客户关系的稳定性及客户需求变化、业务规划及客户开发情况、在手订单执行周期等，补充披露预测销售单价保持稳定及销量增长的依据，高毛利率的非常规（页岩气等）油气开采用产品收入占比持续提升的可实现性；（2）结合最近一年及一期毛利率上升的主要驱动因素及其可持续性、预测主要原材料采购价格变化及市场供需情况、供应商关系的稳定性及议价能力等，补充披露预测期毛利率维持较高水平的合理性，预测收入及毛利率是否充分考虑行业周期性波动影响；（3）结合航天能源主要生产模式及工序，补充披露计算产能时未考虑机器设备的合理性，并结合现有产能及产能利用率、未来年度产能扩张计划等，进一步分析预测期内销售数量与产能水平的匹配性；（4）结合资本性支出的预测依据及过程、现有机器设备的生产用途及成新率，补充披露预测资本性支出的充分性；（5）结合收益法评估结果对关键预测参数的敏感性分析，补充披露标的资产评估风

险；（6）2022 年截至回函披露日航天能源业绩实现情况，与预测结果是否存在重大差异，如是，请进一步分析原因及对收益法评估预测的影响。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合油气设备行业周期性特征对历史经营的具体影响、常规油气开采用产品与非常规（页岩气等）油气开采用产品细分行业未来发展趋势与市场容量、主要竞争对手与竞争格局、航天能源报告期内主要产品销售情况、客户关系的稳定性及客户需求变化、业务规划及客户开发情况、在手订单执行周期等，补充披露预测销售单价保持稳定及销量增长的依据，高毛利率的非常规（页岩气等）油气开采用产品收入占比持续提升的可实现性

（一）补充披露预测销售单价保持稳定及销量增长的依据

上市公司已在《重组报告书》之“第六节 标的资产评估情况”之“二、航天能源评估情况”之“（九）预测销售单价保持稳定及销量增长的依据”补充披露如下：

“1、油气设备行业周期性特征对历史经营的具体影响

航天能源成立于 2013 年 6 月，航天能源从成立至 2021 年的历史经营业绩情况如下表所示：

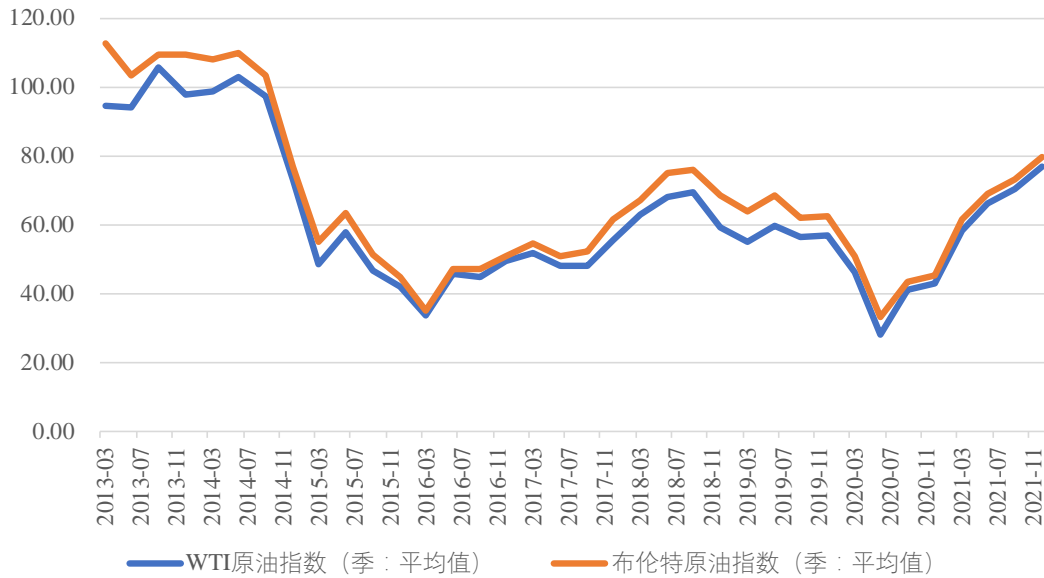
营业收入及净利润单位：万元

序号	项目	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
1	营业收入	9,799.06	23,151.37	26,060.84	14,865.07	16,046.24	21,478.89	29,791.40	36,269.81	41,904.46
2	净利润	1,624.03	3,813.00	4,035.77	2,888.35	2,623.25	3,185.11	5,804.43	8,364.95	13,085.73
3	毛利率	34.74%	41.71%	44.40%	47.32%	44.10%	40.52%	41.32%	43.93%	54.68%

注：航天能源成立于 2013 年 6 月，2013 年 10 月开始独立运营。2013 年至 2018 年的数据未经专项审计。

由上表可知，2013 年至 2021 年，航天能源的营业收入与净利润在 2016 年出现较大幅度下滑，2017 年触底后恢复增长趋势。

2016 年，航天能源的经营业绩大幅下滑，主要受全球石油行业寒冬影响。以下为 WTI 原油指数和北海布伦特原油指数在 2013 年至今的走势。图。



数据来源：Wind

由上图可知，2015年4月至2017年10月期间，全球油价处于低位水平。受此影响，多数跨国石油公司的油气产量和炼油量出现了不同程度的下降，石油行业经历了阵痛期。伴随国际油价的下跌，多数石油公司盈利能力被大幅削弱甚至亏损，国内“三桶油”经营业绩受到较大程度的负面影响。以下为“三桶油”在2015年至2018年期间的经营业绩情况。

营业收入及净利润单位：亿元

营业收入	2015年		2016年		2017年		2018年	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
中石油	17,254.28	-24.42%	16,169.03	-6.29%	20,158.90	24.68%	23,535.88	16.75%
中石化	20,188.83	-28.56%	19,309.11	-4.36%	23,601.93	22.23%	28,911.79	22.50%
中海油	1,714.37	-37.58%	1,464.90	-14.55%	1,863.90	27.24%	2,269.63	21.77%
净利润	2015年		2016年		2017年		2018年	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
中石油	1,190.34	-16.31%	423.64	-64.41%	294.14	-30.57%	367.88	25.07%
中石化	489.10	-31.48%	433.46	-11.38%	591.70	36.51%	702.94	18.80%
中海油	202.46	-66.37%	6.37	-96.85%	246.77	3773.94%	526.88	113.51%

数据来源：“三桶油”定期报告

由上表可知，“三桶油”在2015年、2016年的经营业绩出现连续下滑。为应对“行业寒冬”，国内“三桶油”均采取了增大石油进口量，减少勘探开发投入，深入实施降

本增效等措施，通过逐步降低采购成本转移成本压力。航天能源当时业务主要为常规油气开采用产品，非常规（页岩气等）油气开采用产品业务尚处起步阶段。“三桶油”客户上述几项措施给航天能源的产品销售带来了极大的挑战，因此这段时期航天能源营业收入和净利润等主要经营指标出现较大程度下滑。

2017年8月起，国际油价出现一段时间的平稳上涨态势，油气企业的经营环境改善，油气企业勘探开发的力度增大，加之能源安全上升到国家战略层面，为控制能源对外依存度，国家能源局制定了逐年加大油气勘探开发力度的计划，要求“三桶油”等油气企业落实“增储上产主体责任”，因此，油气行业上游制造业供应商生产情况开始相应回暖。

2020年国际原油价格出现短期价格下降，主要原因为2020年上半年沙特与俄罗斯进行石油价格战以及新冠疫情在全球的蔓延。随着石油价格战的终止和新冠疫情逐渐得到控制，原油价格又呈逐渐回升趋势。以上原油价格的短期波动未对国际原油产量及上游油气设备制造业产生较大影响。

根据航天能源2014年至2017年上半年的未经专项审计的报表，航天能源业绩在此原油产量下跌区间内有所波动，二者呈现一定相关性。

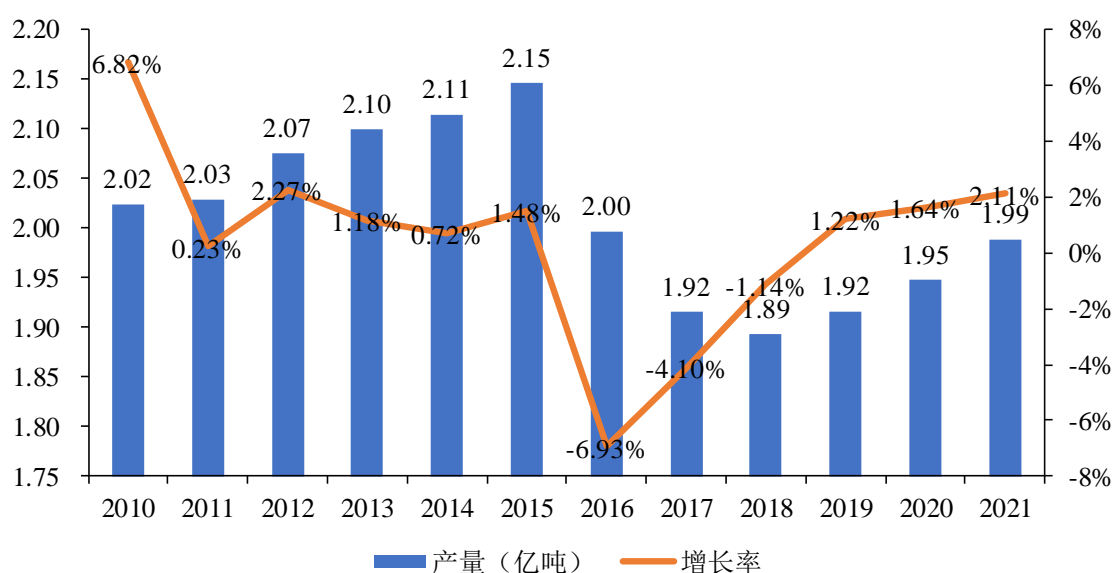
石油勘探与开采行业的景气度势必影响航天能源业绩，但航天能源的产品不仅用于“油”的开采，也用于“气”的开采。

经过多年发展，航天能源围绕页岩气（油）这类非常规勘探开发所需关键装备的“卡脖子”难题，完成了系列化、标准化、模块化产品的研制和工业化应用，在非常规（页岩气等）油气开采用产品领域已实现部分国产化替代，在国内分簇射孔市场建立了较为领先的技术与市场地位，产品竞争优势较强，为国内页岩气开发产业提供了射孔完井领域的关键技术和装备支撑。航天能源非常规（页岩气等）油气开采用产品在国内市场占有率较高，高安全电雷管、数码选发电雷管、桥塞坐封系统、桥塞慢燃火药等核心产品在国内桥射作业中的参与率较高。航天能源2019年、2020年、2021年非常规（页岩气等）油气开采用产品的销售收入分别为16,157.13万元、21,611.30万元和27,932.58万元，占航天能源各期主营业务收入之比分别为54.32%、59.64%和66.82%。航天能源2019年至2021年非常规（页岩气等）油气开采用产品的销售收入的年均复合增速达31.48%。

据此可知，非常规类（页岩气等）油气开采产品已成为航天能源业务发展的重心与收入、利润的重要来源。在此业务结构下，航天能源的经营业绩受石油行业周期波动影响将会进一步减小。

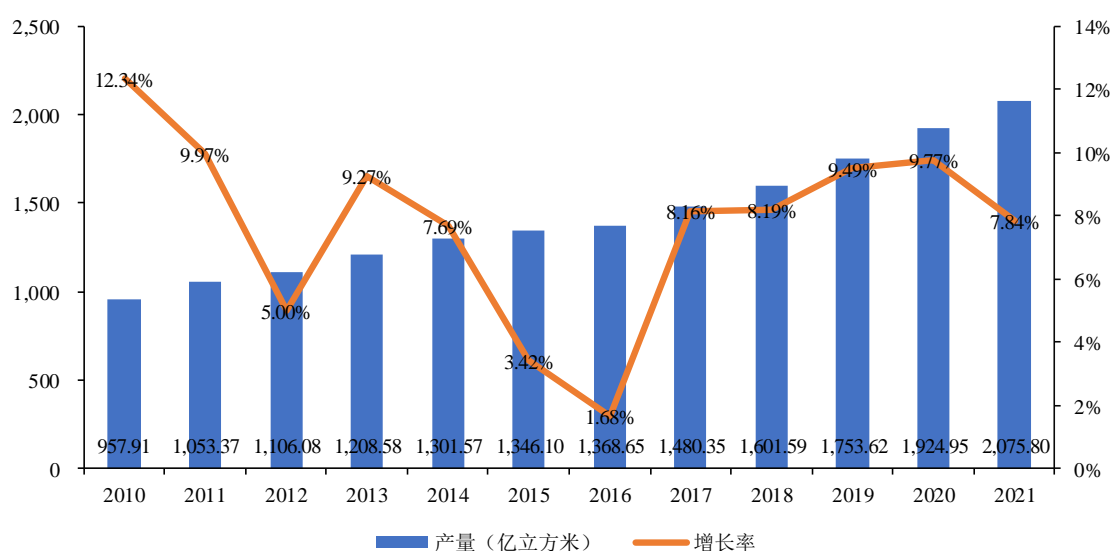
在我国，相较于“油”，“气”呈现更加平稳的增长态势。随着我国对能源安全的日益重视，我国油气产量已呈现“油稳气增”的特点，“气”的持续增产，尤其是页岩气等非常规油气产量的增长，将对冲“油”的波动或不增长，这削弱了油气设备行业的周期性特征。以下为 2010 年至 2021 年我国原油及天然气产量的走势图。

2010-2021 年我国原油产量走势图



数据来源：Wind，国家统计局

2010-2021 年我国天然气产量走势图



数据来源：Wind，国家统计局

以下为 2014 年至 2021 年我国页岩气产量及增长率的情况：

产量单位：亿立方米

年份	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
产量	12.50	44.71	78.82	89.95	108.81	153.84	200.55	230.00
增长率	525.00%	257.68%	76.29%	14.12%	20.97%	41.38%	30.36%	14.68%

数据来源：数据来源于国家自然资源部、国家能源局、国家信息中心

综上，航天能源经营业绩的周期性特点因以下原因有较大程度减弱。一是 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。二是随着国家“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业务发展的重心。三是国内天然气（页岩气）价格整体保持相对稳定，受国际油价干扰较少。四是油价较低时，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。

因此，2018 年至今，航天能源的经营业绩实现连续高速增长，未出现因行业周期波动而导致的业绩下滑，预计预测期内国内仍将保持“油稳气增”的局面，页岩气等非常规油气产量将保持增长态势，这是航天能源预测期内销量增长的重要依据。

2、常规油气开采用产品与非常规（页岩气等）油气开采用产品细分行业未来发展趋势与市场容量

常规油气开采用产品与非常规（页岩气等）油气开采用产品细分行业未来发展趋势主要为国产化、非常规化、集成化、智能化和定制化，具体如下：

序号	发展趋势	具体体现
1	国产化	国家为保障产业链安全和能源安全，要求推进油气开发关键装备和技术自主开发。与此同时，国内客户也对进口产品的过高价格和过长的供货周期感到不满，为此纷纷提出了进口装备国产化替代的需求。
2	非常规化	目前以页岩气为代表的非常规油气资源是我国油气资源增储上产的重要来源，特别是在国家稳油增气战略下，页岩气已发展成为天然气增长的主力军。2021 年我国页岩气产量为 230 亿立方米，较 2017 年增长了 153.75%，后续仍有巨大增长空间。2021 年，美国页岩气产量已经达到 7700 亿立方米以上，占其天然气产量的比重达到了 65.58%。我国页岩气资源量位居世界第一，但 2021 年我国页岩气产量仍不到美国的 3%。

序号	发展趋势	具体体现
3	集成化	随着我国油气开发的不断深入,客户面临的问题越来越复杂化,往往需要一套装备中各子系统有效协同联动才能较好解决复杂问题,并且出于对施工作业安全性的考虑,要保证整套系统的安全可靠。为此,客户越来越倾向于向一家供应商采购能够较好集成机械、电子和火工品等技术和功能的整套装备。
4	智能化	智能化是指一套装备能较好地实现在地面对井下工具进行远程测量或控制,以达到实时控制井下工具的功能,从而提升工程作业的可控性,提高安全性和作业效率,降低人员劳动强度。
5	定制化	目前,我国油气开采正面临着越来越多的诸如超深、超高温、低孔渗等非常规井况和技术难题,不同资源禀赋和地质条件的储层,常规、通用和标准化的产品与技术手段,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,客户提出了越来越多的个性化、定制化和差异化产品需求。

航天能源顺应上述五大趋势发展自身业务与产品,以满足客户对产品不断变化的需求,实现自身产品附加值的提升及产品销量的增长。

新思界产业研究中心预计 2023 年国内石油钻采设备市场规模将接近 1,500 亿元。

目前市面上暂无权威且直接的市场规模数据可供参考。鉴于航天能源油气开采设备主要为定制化产品,且在使用过程中往往由于每一口油气井地质与储量条件的差异性导致产品的具体使用数量和油气产量之间并非简单的同比例增减关系,加之国家从保障油气能源安全角度出发,近年来已不再公开发布包括页岩气产量规划在内的油气产量规划数据,因此,从后续油气产量规划推算所耗用的油气开采设备数量不具有可操作性。

但总体而言,油气产量与油气开采用设备投入数量是正相关的,从油气产量变动趋势来推测油气开采用设备投入数量的变动趋势仍具有合理性。国家油气勘探开发力度持续加大,油气产量不断提升。油气能源能否稳定供应已成为影响国家安全的重大因素,增储上产、稳油增气已经上升为国家油气能源安全战略的重要组成部分,并由“三桶油”以七年行动方案的方式强力实施,明确要求油气产量要逐年攀升。特别是以页岩气为代表的非常规油气开发力度不断加大,页岩气产量、新井数量和老井投入加速增长,非常规油气开采用设备需求随之加快增长。虽无法通过油气增量推算航天能源产品的销售增量,但要达到国家对油气产量的增长要求,油气勘探开发企业必然补射老井增产或加大新井钻采力度,由此给航天能源等油气开采设备企业带来机遇,促使航天能源产品销量增长。

3、主要竞争对手与竞争格局

目前 A 股尚无以油气井用射孔器材产品的研发、生产与销售为主要业务的上市公司。当前油气井用射孔器材国内竞争对手主要包括物华能源科技有限公司、大庆油田射孔器材有限公司和四川石油射孔器材有限责任公司以及营口市双龙射孔器材有限公司等民营射孔弹企业。其中物华能源科技有限公司隶属于中国兵器工业集团公司北方特种能源集团有限公司，主要面向常规油气资源开发，提供射孔产品，装置类产品采取外协方式生产，市场主要分布在我国陕北、西北及东北部分地区；大庆油田射孔器材有限公司和四川石油射孔器材有限责任公司为中石油下属企业，主要为中石油旗下服务公司的特定市场区域（大庆油田以及西南油气田）提供常规射孔弹和射孔枪两类产品；营口市双龙射孔器材有限公司等民营射孔弹企业主要专注于射孔弹和射孔枪两类产品，产品结构相对较为单一。

与上述竞争对手相比，航天能源在射孔器材细分领域产品种类较为完善，产品涵盖射孔枪、常规射孔弹、特殊射孔弹、起爆装置和传爆装置等多种类产品，可以对射孔器材及配套产品进行整体配套生产。

完井工具领域，航天能源主要从事海洋高端完井工具的生产制造，目前国内竞争对手主要为包括惟其信石油机械（天津）有限公司等民营企业与“三桶油”体系内的专业化测井、录井、完井、钻采设备生产企业。与上述国内竞争对手相比，航天能源完井产品侧重海洋油气领域，主要客户为中海油旗下企业，完井产品在中海油体系内企业中的采购占比较高，在海洋油田高端完井工具市场领域处于领先地位，国内竞争对手则更多侧重陆上油气田完井工具的生产。

航天能源完井工具的国际竞争对手主要包括哈利伯顿、斯伦贝谢、贝克休斯等企业。航天能源的井下安全阀、偏心工作筒等产品与国际竞争对手相比技术水平接近，但具备一定程度的成本优势，在印度、俄罗斯等区域性国际市场已取得一定进展。

综合来看，航天能源在主营业务及主要产品领域实行差异化竞争，同时具备较为显著的产品系列化、集成化优势，行业内竞争对手多数企业仅能提供单项产品，最终客户需从不同厂家采购产品后在现场进行装配，由此导致操作复杂，且系统总体质量和可靠性难以把控。航天能源依托多年的技术积累，能够为客户提供整套射孔完井系统，可有效保障整系统的可靠性，由此建立了较强的差异化竞争优势，构建了竞争壁垒，实现了较高的市场占有率。

因此，航天能源在主要竞争对手前具备竞争优势，在行业竞争格局中处于有利地位，

这也给航天能源销量的增长奠定了坚实基础。其产品凭借竞争优势受客户认可，航天能源面对客户拥有一定议价能力，有利于未来航天能源产品价格维持稳定。

4、航天能源报告期内主要产品销售情况

航天能源历史期内主要产品销售数量情况如下：

单位：件

序号	项目	历史数据				
		2019 年度	2020 年度	同比变动	2021 年度	同比变动
一	常规油气开采用产品					
1	非电起爆器类	20,056.00	21,675.00	8.07%	23,170.00	6.90%
2	非电起爆工具类	58,945.00	45,137.00	-23.43%	43,487.00	-3.66%
3	传爆类	432,547.00	219,296.00	-49.30%	505,799.00	130.65%
4	做功类	272,138.00	199,123.00	-26.83%	230,149.00	15.58%
5	射孔器类	79,880.00	58,460.00	-26.82%	55,673.00	-4.77%
6	完井工具	7,026.00	12,879.00	83.30%	5,473.00	-57.50%
二	非常规（页岩气等）油气开采用产品					
1	电起爆器类	123,429.00	171,503.00	38.95%	209,490.00	22.15%
2	电起爆装置工具类	145,519.00	185,156.00	27.24%	201,457.00	8.80%
3	非电起爆器类	5,310.00	9,247.00	74.14%	14,528.00	57.11%
4	传爆类	231,615.00	242,359.00	4.64%	314,549.00	29.79%
5	做功类	324,928.00	263,219.00	-18.99%	306,734.00	16.53%
6	射孔器类	12,768.00	5,355.00	-58.06%	21,170.00	295.33%

由上表可知，航天能源历史期内各类产品销量呈现一定波动，主要系航天能源产品定制化特征所致。主要产品如非常规（页岩气等）油气开采用产品下的电起爆器类、电起爆装置工具类和非电起爆器类的销量一直呈现增长态势。2019年、2020年和2021年，航天能源除军品和服务外的产品总销量分别为1,714,161.00件、1,433,409.00件和1,931,679.00件，2021年销量同比上升34.76%，相较2019年销量上升12.69%。据此可知，历史期内航天能源的产品销量总体呈现增长态势。2020年航天能源产品总销量下降主要系常规油气开采用产品下的传爆类产品销量在2020年大幅下降所致。2019年至2021年常规油气开采用产品下的传爆类的产品销量分别为432,547件、219,296件和505,799件，2020年销量大幅下降主要系当年常规下传爆类产品的导爆索与传爆管销量大幅下降，导爆索与传爆管在2019年的销量分别为24.4万件和14.7万件，分

别同比下降 39.75%、51.70%。传爆管与导爆索两种产品均用到了三类高温炸药，2020 年因客观原因，该类高温炸药的供应出现短缺，影响了航天能源导爆索与传爆管的生产与交付。2021 年该三类生产传爆类与导爆索的高温炸药供应恢复正常，相应产品的生产与交付也恢复正常。

航天能源历史期内主要产品销售单价情况如下：

单位：元/件

序号	项目	历史数据				
		2019 年度	2020 年度	同比变动	2021 年度	同比变动
一	常规油气开采用产品					
1	非电起爆器类	1,554.32	1,608.43	3.48%	1,606.65	-0.11%
2	非电起爆工具类	167.23	172.80	3.33%	179.32	3.77%
3	传爆类	20.91	24.24	15.93%	25.56	5.45%
4	做功类	95.40	97.50	2.20%	98.12	0.64%
5	射孔器类	371.26	414.94	11.77%	372.54	-10.22%
6	完井工具	3,858.02	3,950.04	2.39%	4,019.93	1.77%
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	1.05%	290.64	0.92%
2	电起爆装置工具类	542.00	544.00	0.37%	549.91	1.09%
3	非电起爆器类	3,579.99	3,683.05	2.88%	3,701.86	0.51%
4	传爆类	47.14	50.48	7.09%	55.28	9.51%
5	做功类	44.63	45.29	1.48%	62.12	37.16%
6	射孔器类	242.25	1,453.53	500.01%	823.47	-43.35%

由上表可知，航天能源历史期的产品销售平均单价基本呈现上升态势。

因此，航天能源预测期内产品销售数量的增长及销售均价的稳定符合航天能源历史经营情况。

5、客户关系的稳定性及客户需求变化

航天能源客户关系稳定且集中度较高。国内下游油气市场行业集中度较高，油气设备公司下游国内客户为经国务院批准的有资格从事油气勘探开发的公司，主要为中石油、中石化和中海油三大集团，“三桶油”占据着国内大部分油气资源，勘探开发支出占行业绝大部分份额，为国内油田技术服务行业最主要的客户。航天能源客户关系稳定，主要原因如下：

(1) 行业壁垒较高

1) 安全和资质壁垒。航天能源部分产品中含有涉爆产品，属于民用爆炸物。民爆类产品是国家高度管制和从业资质严格许可的特殊产品。《民用爆炸物品安全管理条例》明确指出，“国家对民爆物品的生产、销售、购买、运输和爆破作业实行许可证制度，未经许可，任何单位和个人不得生产、销售、购买、运输民爆物品，不得从事爆破作业”，民爆行业所有流程都由主管部门严格监管，严格的准入制度及安全管理要求为民爆行业树立了安全和资质壁垒。

2) 供应商准入壁垒。完井是油气井开发最后一个重要环节，也是采油工程的开端，与后续的采油、注水及整个油气田的开发紧密相连，完井质量的高低直接影响到油井的生产能力和经济寿命，甚至关系到整个油田能否得到合理开发，发挥着事关成败的关键作用，对产品可靠性要求高。为此，客户在供应商入网审核方面设置了严格的准入标准。航天能源长期以来都是中石油、中石化、中海油的一级供应商。

3) 技术壁垒。由于油气开发对射孔完井产品的可靠性要求高，且射孔完井涉及机械、火工和电子等多个技术领域，由多个产品集合而成，不仅要求每个环节单个产品安全可靠，更重要的是必须确保各个产品集成后所形成整套系统的可靠性。行业绝大多数企业受限于自身技术能力，无法为客户提供整套射孔完井系统，仅能提供单项产品，客户只能从不同厂家采购产品后在现场进行装配，不仅操作复杂，而且系统总体质量和可靠性难以把控。航天能源依托特种能源、精密机械和智能控制“三位一体”的技术能力，将油气井射孔产品及完井装备产品进行有机技术集成，形成了显著的系列化、系统化优势，能够为客户提供整套射孔完井系统，可有效保障整系统的可靠性，由此建立了较强的差异化竞争优势，构建了竞争壁垒。

(2) 合作关系良好，客户忠诚度高

油气勘探开发过程中，对国家民用爆炸品安全管控要求的严格落实、对火工品质量可靠性的有效保证、对各种油气开采疑难杂症的及时解决以及对降本增效要求的持续落实，都需要制造商在产品的全寿命周期内给予强有力的技术支撑，以保障油气井射孔作业等服务安全、高效。一方面，航天能源聚焦重点装备国产化、提高作业效率、降低作业成本、提高油气井采收率和解决疑难杂症等客户关键需求，以专有技术和定制化产品为客户提供增值服务，形成了标准化作业产品和定制化产品相结合的产品群，满足了客户对高安全、高可靠、高效率和高效益的经营追求；另一方面，航天能源多年来持续向客户输出高质量的产品，与客户合作关系良好，客户认可度高。航天能源报告期内前

五大客户与航天能源起始合作时间如下表所示：

客户名称	开始合作日期
中国石油天然气集团有限公司	1993年
中国石油化工集团有限公司	1993年
中国海洋石油集团有限公司	1993年
贝克休斯	2013年10月
辽宁富美石油装备有限公司及其关联方	2020年12月
中国航天科技集团有限公司	1993年
哈利伯顿	2013年10月

注：航天能源成立于2013年6月、并于2013年10月开始独立运营。公司前身为中国航天科技集团公司川南机械厂民品分厂，成立于1993年。自1993年起川南机械厂民品分厂与“三桶油”和航天科技集团开始有业务往来。贝克休斯和哈利伯顿于航天能源2013年成立后开始与航天能源产生业务往来。

由上表可知，航天能源与主要客户合作时间长，客户稳定，忠诚度高。

综上所述，由于下游客户对安全、资质、技术等方面的要求高，航天能源多年来持续为客户提供高质量的产品，与客户合作关系良好，客户认可度较高，因此航天能源客户关系的稳定性强，有利于航天能源产品销量的持续增长。

航天能源客户需求变化趋势为非常规化、国产化、集成化、定制化、智能化，航天能源顺应这些客户需求变化趋势发展业务、改进产品，实现自身产品附加值的提升及产品销量的增长。

6、业务规划及客户开发情况

航天能源未来将坚持专业技术公司定位，保持和提升“高安全、高可靠”的产品质量标准，围绕页岩气等清洁能源核心业务构建领先的产业基础能力，持续提升技术能力，致力于为客户提供多样化、定制化的专业技术解决方案。航天能源持续围绕以下领域创造高附加值的产品与服务：一是国产化替代，二是提高采收率，三是提高作业效率、降低作业成本或强度、提高作业安全性，四是为重点井、特殊井提供定制化解决方案，五是解决射孔完井作业“疑难杂症”问题。紧跟智能完井、超高温超高压完井、边际油田射孔完井、页岩气、稠油热采完井等市场需求和行业技术发展的最前沿，持续加快推进产品和技术升级，努力实现用新一代的产品替换上一代产品，巩固和提升所取得的竞争优势地位，努力使产品长期保持市场技术领先地位。

未来航天能源将尽全力抓住国家大力开发页岩气的宝贵市场机遇，巩固和强化在我国页岩气分簇射孔领域的技术和市场较为领先的地位，持续将国内页岩气市场作为

市场开发的主要阵地，加强资源配置，延伸配套链条，提升集成能力，为航天能源收入的稳定增长提供有力的技术和产品支撑。

“三桶油”为国内油气勘探开发的主要公司，我国下游油气行业客户集中度高。“三桶油”客户为航天能源合作多年的老客户，占航天能源销售收入占比高。持续高质量地服务好老客户是航天能源实现销量增长的最重要途径。近年来随着油气能源安全上升为国家战略，油气勘探开发关键装备的自主供应受到普遍重视，国内油气设备采购本土化趋势更加明显，这给航天能源在客户同类产品采购份额中的提升带来了一定机遇。此外，相较于国外竞争对手，航天能源凭借技术优势与成本优势，在中东、俄罗斯、东南亚等国际市场取得了一定成绩，这也促进了航天能源产品销量的增长。

7、在手订单执行周期

航天能源在手订单执行周期较长，平均为6个月。在手订单是航天能源预测期内预测销量增长的重要依据。在手订单的不断增加与完成，是航天能源销量增长的直接体现。因为航天能源在手订单平均执行周期为6个月，因此更长期的收入预测难以依据在手订单。基于谨慎性，预测期内航天能源的收入预测增速逐年降低。

8、综合分析

综上所述，国家从战略高度重视能源安全，出台了一系列政策规划促进国内油气产量增长，降低油气对外依存度，国内油气开采企业为落实“增储上产主体责任”，纷纷出台相应行动规划与方案。在政策促进下，国内油气产量已呈现“油稳气增”的格局，页岩气等非常规类油气资源产量实现连续高速增长，为航天能源业务发展创造了市场机遇。航天能源以非常规类（页岩气等）油气开采用产品业务为自身业务与战略的发展重心，石油行业周期性波动对航天能源经营业绩的影响减小。航天能源顺应非常规化、国产化、集成化、智能化、定制化的细分行业发展趋势与客户需求变动趋势，发展自身业务与产品，形成了较为领先的技术与产品优势，在行业竞争格局中处于有利地位。因为油气勘探开发行业对安全、资质、技术等方面的要求高，行业壁垒较高，客户对供应商准入的审查严格，再加上航天能源与主要客户合作多年，凭借自身优势获得客户认可，并拥有一定议价能力，客户关系稳定性强。上述因素共同构成了航天能源预测期内实现销量增长与销售单价稳定的依据。”

(二) 补充披露高毛利率的非常规(页岩气等)油气开采用产品收入占比持续提升的可实现性

上市公司已在《重组报告书》之“第六节 标的资产评估情况”之“二、航天能源评估情况”之“(十) 高毛利率的非常规(页岩气等)油气开采用产品收入占比持续提升的可实现性”补充披露如下:

“1、页岩气等非常规类油气开采政策环境较好,我国页岩气产量连续高速增长

国家日益重视能源安全,无论是短期政策还是长期政策,无论是国家层面还是地区层面,油气开采行业尤其是页岩气开采行业面临较好的政策环境。在政策与规划的驱动下,我国页岩气年产量已实现连续高速增长,预计未来较长时间内也将继续保持增长态势。油气产量的增加将驱动油气开采企业增加对油气开采设备的需求,加大相应的资本性支出。

国家及部分地区具有代表性的页岩气开采政策与规划及“三桶油”对油气勘探开发资本性支出的情况与规划如下:

序号	来源	主要内容
1	国家能源局2016年9月14日发布的《页岩气发展规划》(2016-2020年,国能油气【2016】)255号	1. 该规划期限为2016至2020年,展望到2030年。 2. 提出到2020年力争实现页岩气产量300亿立方米,2030年实现页岩气产量800-1,000亿立方米。
2	国家能源局官网:2021年8月12日对全国政协提案的答复函。	“2020年页岩气产量超过200亿立方米,成为全球第二页岩气产气国”。
3	中国天然气发展报告(2021)	2020年全国天然气产量1,925亿立方米,同比增长9.8%。其中页岩气产量超200亿立方米,同比增长32.6%。页岩油气勘探开发实现多点开花,四川盆地深层页岩气勘探开发取得新突破,进一步夯实页岩气增储上产的资源基础。
4	重庆市页岩气产业发展规划(2015-2020年)	提出2017年产量达到100亿立方米,2020年产量达到200亿立方米,(年均增长约26%)。
5	国家能源局官网:国家能源局公布2021年能源成绩单。	2021年完成页岩气产量230亿方(较2020年增长约15%)。
6	四川省和“三桶油”办公厅《关于印发四川省川南地区页岩气勘查开发试验区建设实施方案的通知》(川办发【2018】15号)。	提出到2020年,试验区页岩气产量目标为100亿立方米,到2025年产量目标为200亿立方米。并提出支持四川省页岩气装备制造和油气田服务企业提升技术水平和服务能力;鼓励页岩气勘查开发企业使用四川生产提供的设备。(年均增长约15%)。
7	来自《中国能源报》2018年12月14日消息:《中国石油:铺展页岩气发展新蓝图》。	中国石油以川南地区五峰组—龙马溪组埋深4,500米以浅资源为建设目标,制定了中长期页岩气产能建设发展规划。其中,规划“十四五”期间新钻井1,300口,2025年达产220亿立方米;“十五五”期间新钻井1900口,2030年达产320亿立方米;“十六五”期间新钻井2,300口,2035年达产420亿立方米,

序号	来源	主要内容
		以后每年年均新钻井约 400 口，实现长期稳产。（十四五新钻井年均增长约 13%。）
8	四川省内江市《十四五能源发展规划》	提出加快页岩气勘探开发和综合利用。建设内江页岩气百亿立方米级产能基地，到 2025 年，全市页岩气投资累计达 350 亿元以上，力争年产能达到 75 亿立方米，产量达到 65 亿立方米。
9	泸州市关于推动优势产业绿色低碳高质量发展努力争创碳达峰碳中和先进试点市的决定	建设国家级深层页岩气勘探开发示范区。全市页岩气产量 2025 年达 100 亿立方米，2030 年达 150 亿立方米，2035 年达 200 亿立方米，建成川渝页岩气核心产区。（泸州市页岩气产量 2020 年为 6.7 亿立方米，2021 年为 16.07 亿立方米，增长约 140%；2022 年预计为 30 亿立方米，增长约 87%，市经信局提供资料）
10	中石油官网：集团公司召开“十四五”页岩气规划方案专题研讨会。	“页岩气开发是中国天然气开发史上战略性上产工程，也是集团公司实现天然气战略发展的重要抓手”、“各单位要坚决扛起建设中国第一大气田的责任使命，为上游高质量发展做贡献；要进一步优化细化“十四五”勘探开发规划，夯实资源基础，确定发展目标；要继续抓好效益开发，走低成本发展道路；要积极开放合作，创新发展模式，多措并举确保投资保障；要加快深层页岩气配套技术集成攻关试验研究，为页岩气开发做好科技支撑”。
11	四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要	实施中国“气大庆”建设行动，十四五期间建成全国最大天然气（页岩气）生产基地，天然气年产量力争达到 630 亿立方米。加快川南长宁、威远、泸州等区块页岩气产能建设。
12	2021 年 4 月，川渝两地发展改革委、能源局在重庆正式签订《共同推进成渝地区双城经济圈能源一体化高质量发展合作协议》	1. 积极发挥长宁-威远、涪陵国家级页岩气示范区建设的引领作用，打造川渝天然气千亿产能基地，2025 年建成中国“气大庆”（油气当量相当于大庆油田）。 2. 力争到 2025 年，川渝天然气（页岩气）产量达到 630 亿立方米；到 2035 年，建成中国第一个千亿级天然气生产基地。
13	2019 年，中海油制定的《关于中国海油强化国内勘探开发未来“七年行动计划”》	提出到 2025 年，公司勘探工作量和探明储量要翻一番。（年均增长 10.41%）
14	2019 年 5 月 24 日，国家能源局组织召开大力提升油气勘探开发力度工作推进电视电话会议相关信息	会议要求“三桶油”、延长石油将大力提升油气勘探开发各项工作落到实处，不折不扣完成 2019-2025 七年行动方案工作要求”。
15	国家能源局官网：2021 年 7 月 15 日，国家能源局在北京组织召开 2021 年大力提升油气勘探开发力度工作推进会	要求“深入贯彻落实习近平总书记关于油气勘探开发系列重要指示批示精神…对大力提升油气勘探开发力度进行再学习再动员，推动油气产业高质量发展再上新台阶”、“会议指出，三年来…原油实现增产稳产，天然气持续快速上产，有力巩固发展油稳气增的态势和趋势”、“会议强调，要提高政治站位，坚持常抓不懈，持续提升油气勘探开发和投资力度。要抓紧抓实增储上产实施方案，加大勘探开发资金和工作量投入…大幅提高单井产量和采收率；积极培育油气增储上产新动能，加强海洋油气勘探开发，深入推进页岩气革命”、“会议要求，各省（区、市）能源主管部门、油气企业要坚守‘我为祖国献石油’的使命，大力弘扬大庆精神、铁人精神，全力推动原油稳产增产，天然气持续快速上产”。
16	国家能源局官网：将加强页岩油勘探开发列入“十四五”发展规划。	“1 月 27 日，国家能源局在北京组织召开 2021 年页岩油勘探开发推进会，深入贯彻落实习近平总书记关于油气勘探开发系列重要指示批示精神，总结前期页岩油勘探开发工作进展，研

序号	来源	主要内容
		究下一阶段攻关目标、工作重点及主要措施，全力推动页岩油勘探开发加快发展”、“为进一步做好原油稳产增产，需要突破资源接替、技术创新和成本降低等多重难题，在页岩油等新的资源接续领域寻求战略突破。会议要求，要提高政治站位，认清加强页岩油勘探开发具有较好现实条件，具备加快发展的基础。下一步，要加强顶层设计，将加强页岩油勘探开发列入“十四五”能源、油气发展规划”。
17	《“十四五”现代能源体系规划》	“‘十四五’时期要增强油气供应能力，加大国内油气勘探开发，坚持常非并举、海陆并重……推动老油气田稳产，加大新区产能建设力度，保障持续稳产增产。石油产量稳中有升，力争2022年回升到2亿吨水平并较长时期稳产。天然气产量快速增长，力争2025年达到2,300亿立方米以上（与2021年相比，年均增长为2.88%）”。
18	《中海油首次公开发行人民币普通股（A股）招股说明书》	展望未来，公司将继续寻求有效益的产量增长，2022年储量替代率目标为不低于130%，2022-2024年年度净产量目标分别为6.00至6.10亿桶油当量、6.40至6.50亿桶油当量及6.80至6.90亿桶油当量。
19	中石化2021年年报	2022年中石化计划资本支出1,980亿元，同比增长17.89%，其中计划用于勘探开发的资本支出为815亿元，同比增长31.88%。
20	《新时代的中国能源发展》	“重点突破页岩气、煤层气等非常规天然气勘探开发，推动页岩气规模化开发，增加国内天然气供应。完善非常规天然气产业政策体系，促进页岩气、煤层气开发利用。”

由上表可知，国家高度重视能源安全及油气资源的勘探开发，页岩气勘探开发领域的前景较好，如国务院新闻办公室2020年12月21日发布《新时代的中国能源发展》白皮书提到，“重点突破页岩气、煤层气等非常规天然气勘探开发，推动页岩气规模化开发，增加国内天然气供应。完善非常规天然气产业政策体系，促进页岩气、煤层气开发利用”。国家发改委和国家能源局在2022年1月29日发布的《“十四五”现代能源体系规划》中提到，“积极扩大非常规资源勘探开发，加快页岩油、页岩气、煤层气开发力度”。国家能源局在2016年9月14日发布的《页岩气发展规划》(国能油气【2016】255号)中提到，到2030年实现页岩气产量800-1,000亿立方米。川渝地区是我国页岩气的主产区。2021年4月，川渝两地发展改革委、能源局在重庆正式签订《共同推进成渝地区双城经济圈能源一体化高质量发展合作协议》，协议中提到，“积极发挥长宁-威远、涪陵国家级页岩气示范区建设的引领作用，打造川渝天然气千亿产能基地，2025年建成中国‘气大庆’（油气当量相当于大庆油田）；力争到2025年，川渝天然气（页岩气）产量达到630亿立方米；到2035年，建成中国第一个千亿级天然气生产基地”。

随着上述非常规油气开采政策的推动与落实，我国页岩气产量也在逐年攀升。2014年至2021年我国页岩气产量及增长率情况如下：

产量单位：亿立方米

年份	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
产量	12.50	44.71	78.82	89.95	108.81	153.84	200.55	230.00
增长率	525.00%	257.68%	76.29%	14.12%	20.97%	41.38%	30.36%	14.68%

注：数据来源于国家自然资源部、国家能源局、国家信息中心

由上表可知，我国页岩气产量在2014年至2021年间实现连续高速增长，7年年均复合增长率达51.60%，2021年我国页岩气产量是2014年的18.40倍，呈现明显的增长态势。目前航天能源非常规类（页岩气等）油气开采用产品主要应用在页岩气开采领域。随着国内页岩气产量的不断增加，我国主要油气企业必将加大页岩气勘探开发相关的资本性支出，相应地对非常规类（页岩气）等油气开采用产品的需求也会相应增长。

页岩气实际开采的特点也决定了航天能源下游客户的产品需求会不断增加，对产品性能的要求也会提高。页岩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。具体表现如，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。此外，随着易采掘油气储量的逐步减少，油气公司会开始投入大量资金加强对老油井的再开采，加大深海油气井的投入，增加压裂等非常规油气的开采，油气公司对高性能设备的需求也将随之增长，客户对产品的需求朝着非常规化、集成化、智能化、定制化、国产化的方向发展，这推动了航天能源一类的油气开采设备公司不断强化产品研发创新，提高产品的性能与附加值。

2、航天能源以非常规类（页岩气等）油气开采用产品作为自身业务发展的重心

航天能源2019年、2020年、2021年非常规（页岩气等）油气开采用产品的销售收入分别为16,157.13万元、21,611.30万元和27,932.58万元，占航天能源各期主营业务收入之比分别为54.32%、59.64%和66.82%。航天能源尽全力抓住国家大力开发页岩气的宝贵市场机遇，巩固和强化在我国页岩气分簇射孔领域的技术和市场的较为领先的地位，持续将国内页岩气市场作为市场开发的主要阵地，是航天能源自身的业务规划。

非常规类（页岩气等）油气开采用产品是航天能源业务发展战略的重点。

3、航天能源在非常规类（页岩气等）油气开采用产品领域已形成较为领先的技术与产品优势，在行业竞争格局中处于有利地位

航天能源从 2013 年成立时即开始布局页岩气、页岩油等非常规油气资源分簇射孔技术和产品的开发，经过多年发展，航天能源围绕页岩气（油）这类非常规勘探开发所需关键装备的“卡脖子”难题，完成了系列化、标准化、模块化产品的研制和工业化应用，在非常规（页岩气等）油气开采用产品领域已实现部分国产化替代，在国内分簇射孔市场建立了较为领先的技术与市场地位，产品竞争优势较强，为国内页岩气开发产业提供了射孔完井领域的关键技术和装备支撑。航天能源非常规（页岩气等）油气开采用产品在国内市场占有率较高，高安全电雷管、数码选发电雷管、桥塞坐封系统、桥塞慢燃火药等核心产品在国内桥射作业中的参与率较高。航天能源非常规类产品下游覆盖的客户包括中石化、中石油等大型油气企业。航天能源主要客户对航天能源非常规（页岩气等）油气开采用产品的采购占比较高，多数产品占据主要客户同类产品采购金额的 50% 以上，部分产品占比达 90% 以上，航天能源的非常规（页岩气等）油气开采用产品受客户认可。

综上所述，航天能源高毛利率的非常规（页岩气等）油气开采用产品收入占比持续提升具有可实现性。”

二、结合最近一年及一期毛利率上升的主要驱动因素及其可持续性、预测主要原材料采购价格变化及市场供需情况、供应商关系的稳定性及议价能力等，补充披露预测期毛利率维持较高水平的合理性，预测收入及毛利率是否充分考虑行业周期性波动影响

（一）补充披露预测期毛利率维持较高水平的合理性

上市公司已在《重组报告书》之“第六节 标的资产评估情况”之“二、航天能源评估情况”之“（十一）预测期毛利率维持较高水平的合理性”补充披露如下：

“1、最近一年及一期毛利率上升的主要驱动因素及其可持续性

航天能源最近一年一期毛利率上升的主要驱动因素为高毛利率产品收入占比的提升及产品销量增长情况下，降本增效有效开展引起的各类产品毛利率的提升。

（1）高毛利率产品收入占比的提升及其可持续性

航天能源历史期内最主要的产品为非常规（页岩气等）油气开采用产品下的电起爆器类、电起爆装置工具类和非电起爆器类三类产品（航天能源毛利率最高的产品），这三类产品 2019 年至 2022 年 1-8 月的销售收入合计占各期主营业务收入之比分别为

44.74%、50.83%、53.93%和53.17%，三类产品2019年至2022年1-8月的平均毛利率分别为51.62%、53.63%、64.43%和65.98%。这三类产品毛利率和销售收入占比提升是航天能源一年一期毛利率提升的主要原因之一。

我国重视能源安全，出台了一系列政策与规划促进页岩气等非常规类油气开采，我国页岩气产量实现连续高速增长，给航天能源非常规（页岩气等）油气开采用产品下的电起爆器类、电起爆装置工具类和非电起爆器类三类毛利率最高的产品创造了市场机遇。此外，航天能源以非常规类（页岩气等）油气开采用产品作为自身业务发展的重心，在此领域已形成较为领先的技术与产品优势，在行业竞争格局中处于有利地位。航天能源高毛利率的非常规（页岩气等）油气开采用产品收入占比持续提升或维持高水平具有可持续性。具体论述可见《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“二、航天能源评估情况”之“（十）高毛利率的非常规（页岩气等）油气开采用产品收入占比持续提升的可实现性”。

（2）销量增长情况下降本增效有效开展引起的各类产品毛利率的提升及其可持续性

2020年、2021年及2022年1-8月，航天能源除军品和服务外的产品总销量分别为1,433,409、1,931,679件和1,137,021件，2021年同比上升34.76%。其中，三类主要产品（非常规（页岩气等）油气开采用产品下的电起爆器类、电起爆装置工具类、非电起爆器类）2021年的销量同比上升16.28%，九类其他主要产品（常规油气开采用产品下的非电起爆器类、非电起爆工具类、传爆类、做功类、射孔器类、完井工具和非常规（页岩气等）油气开采用产品下的传爆类、做功类、射孔器类）2021年销量同比上升41.10%。

生产与销售的增长为航天能源2021年和2022年1-8月降本增效的开展创造了更有利的实施条件，使降本增效取得了更好的效果。航天能源开展降本增效的代表性措施有：1) 优化产品设计与原材料选用，提升原材料使用的经济性，降低了原材料单位成本；2) 优化生产安排，减少冗余工序，将部分非核心的工序转至外协，降低了生产成本；3) 主动寻找并培育新的供应商，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；4) 通过优化生产管理、加快设备自动化改造，提升生产效率，降低了人工成本。

降本增效对毛利率提升的促进作用具有可持续性。一方面，降本增效在未来会持续开展，且航天能源产品具有定制化特征，产品前期的设计开发属性强，产品在迭代更新

与设计优化的过程中存在新的降本增效空间；另一方面，降本增效的成果不是一次性的，例如生产工序的优化、产品设计的优化、具体原材料的选用、产线的自动化改造等都取得的是长期渐进的过程，其对毛利率的提升效果在未来可以延续。

航天能源 2022 年 1-8 月的毛利率为 57.61%，高于所预测的 2022 年毛利率 55.75%，延续了 2021 年毛利率 54.68% 的高水平，从结果上印证了上述毛利率提升的驱动因素具有可持续性。

2、预测主要原材料采购价格变化及市场供需情况

航天能源的主要原材料为黑色金属、有色金属、炸药、机电产品和半成品及零部件，以下将简要预测这五类原材料价格的变化及市场供需情况。

(1) 黑色金属

根据上海东证期货出具的黑色金属年度报告，2022 年，铁矿石行情经历先扬后抑的过山车行情，终端钢材需求低位弱稳。受俄乌冲突、印度减量（预期内）、国产矿产量下降等影响，实际铁矿石供应呈下降趋势。从需求角度，2022 年粗钢需求全年预计下滑 3.7%，但 2022 年产量和需求下滑更多通过废钢环节实现，高炉铁水实际降幅有限。铁水实际降幅小于粗钢需求降幅，很大程度上缓解了铁矿需求总量压力。综合来看需求端绝对值环比大约持平，库存角度的供需矛盾并不大。预计 2023 年铁矿供增需减。2023 年非主流很难继续贡献更多减量。需求方面，国内、日韩台湾和欧洲等主要铁矿石进口地区，需求预估分别-3.2%、3%和 0%。全年铁矿石预计供需过剩约 5,800 万吨。

预计短期内黑色金属采购单价波动对航天能源毛利率不会产生负面影响。

(2) 有色金属

根据中国银河证券研究院的《有色金属行业 2023 年年度策略：周期重启、新机再现》，2022 年受疫情、下游消费疲软以及美联储加息影响，有色金属景气指数呈下降态势，铜、铝、铅和锌的价格均波动下降。短期内美联储持续大幅加息与国内经济走弱这两大抑制有色金属行业景气度的风险因素有望在 2023 年出现显著的改善。美联储超预期的加息强度与国内经济动能的下行是致使 2022 年下半年有色金属价格下跌与有色金属行业盈利能力减弱的关键因素。但随着美联储加息的放缓，以及国内政策扶持下房地产市场有望企稳与防疫政策的改变力促经济的复苏，造成有色金属行业下行因素有望在 2023 年发生逆转，有色金属行业有望迎来上行拐点。

预计短期内有色金属采购单价可能会有所上涨。但航天能源有色金属的采购金额占原材料总采购金额的占比较低，2020 年、2021 年和 2022 年 1-8 月分别为 3.82%、

4.88%和 5.69%，因此，如果短期内有色金属单价实现上涨，对航天能源毛利率的影响也不大。

由于黑色金属、有色金属均属于全球性的大宗物资，影响其供需的因素众多，中长期各影响因素的不确定性较大，因此其中长期的价格和市场供需预测不具有可行性。

（3）炸药

炸药是国家重点管控的战略物资，其产量及产品售价受到严格管控，其供应的计划性相对较强，如果炸药行业内无系统性的变化，其产品单价不会产生较大变动。此外，2021 年航天能源基于对客户需求的重新分析与沟通，在确认依旧能满足客户需求的前提下，逐步将产品中的炸药类原材料由高温炸药替换为常温炸药。常温炸药的价格相对更低。因此预计未来航天能源炸药类原材料的采购单价较 2020 年及以前会更低。

（4）机电产品

机电产品类原材料产品技术含量大多较低，大部分产品为通用标准化产品，少量为供应商根据航天能源定制需求生产。机电产品供应商数量多，2020 年、2021 年和 2022 年 1-8 月，航天能源机电产品类供应商的数量分别为 25 家、20 家和 29 家，可选供应商较多，竞争激烈，航天能源处于有利地位。预计未来机电产品类原材料采购单价稳定，不易对航天能源毛利率产生负面影响。

（5）半成品及零部件

半成品及零部件类原材料包含弹壳、弹簧、支架、插塞、插针、隔圈、牛皮纸、包装箱等原材料，物料类别众多。这类原材料的附加值一般较低，市场上的供应商数量较多，可替代性强，供应商竞争较为激烈，可供选择的供应商也较多，预计未来半成品及零部件类原材料价格不易出现较大变动。

3、供应商关系的稳定性及议价能力

（1）黑色金属与有色金属

黑色金属和有色金属为大宗商品，行业内供应商较多，可替代性强，供应商竞争较为激烈。这类原材料的价格主要受市场供需影响，但影响其供需的因素众多，且其行情波动受宏观因素影响明显，微观个体层面对其的影响一般可忽略不计。黑色金属和有色金属行业的总供应量大，且业内供应商一般为超大型企业，因此尽管黑色金属和有色金属行业的竞争较为激烈，航天能源对此类原材料的采购并无太大议价能力，采购价格随着行业波动而变化。但此类供应商大且稳定，不易出现较大变化。

（2）机电产品与半成品及零部件

这两类原材料大多为技术含量与附加值低的物料，行业内供应商众多，可替代性强，供应商竞争激烈，业内可供选择的供应商较多。因此，航天能源面对此类供应商主动权与议价能力一般较强，供应商关系稳定。

(3) 炸药

炸药是国家重点管控的战略物资，由军工单位严格按照计划生产销售，其价格呈现一定计划性特征。此外，由于炸药涉及安全问题，炸药行业供应商准入门槛高，业内供应商数量相对有限，因此航天能源面对炸药类原材料并无太大议价能力。航天能源与国内炸药生产厂家已经建立了长期稳定的合作关系，炸药供应可满足需要。且炸药类原材料采购金额占航天能源原材料总采购金额的占比较低，2020年、2021年及2022年1-8月分别为7.35%、6.72%和4.91%，其价格变动对航天能源毛利率的影响较为有限。

4、综合分析

综上所述，航天能源最近一年一期毛利率上升的驱动因素（高毛利率产品收入占比提升及降本增效带来的各类产品毛利率提升）具有可持续性，且航天能源供应商关系稳定，航天能源对机电产品与半成品及零部件供应商拥有一定议价能力，尽管航天能源对黑色金属、有色金属、炸药类供应商并无太大议价能力，但根据对各类原材料未来行业的预测分析及航天能源对各类原材料的需求情况来看，预计未来航天能源主要原材料价格变动对航天能源毛利率不会产生较大的负面影响。

因此，航天能源预测期内维持高毛利率水平具有合理性。”

(二) 补充披露预测收入及毛利率是否充分考虑行业周期性波动影响

上市公司已在《重组报告书》之“第六节 标的资产评估情况”之“二、航天能源评估情况”之“(十二) 预测收入及毛利率是否充分考虑行业周期性波动影响”补充披露如下：

“1、本次评估预测收入已充分考虑行业周期性波动的影响

航天能源历史上确实曾因全球石油行业的周期性波动而出现经营业绩下滑的情形（具体情况及相应背景原因请见《重组报告书》之“第六节 标的资产评估情况”之“二、航天能源评估情况”之“(九) 预测销售单价保持稳定及销量增长的依据”之“1、油气设备行业周期性特征对历史经营的具体影响”），石油勘探与开采行业的景气度势必影响航天能源业绩，但航天能源的产品不仅用于“油”的开采，也用于“气”的开采。

经过多年发展，航天能源非常规（页岩气等）油气开采用产品业务已发展成熟。航天能源2019年、2020年、2021年非常规（页岩气等）油气开采用产品的销售收入分别

为 16,157.13 万元、21,611.30 万元和 27,932.58 万元，占航天能源各期主营业务收入之比分别为 54.32%、59.64%和 66.82%。航天能源 2019 年至 2021 年非常规（页岩气等）油气开采用产品的销售收入的年均复合增速达 31.48%。非常规类（页岩气等）油气开采用产品已成为航天能源业务发展的重心与收入、利润的重要来源。在此业务结构下，航天能源的经营业绩受石油行业周期波动的影响减小。

在我国，相较于“油”，“气”呈现更加平稳的增长态势。随着我国对能源安全的日益重视，我国油气产量已呈现“油稳气增”的特点，“气”的持续增产，尤其是页岩气等非常规油气产量的增长，会削弱石油行业周期性波动对油气设备行业的影响。此外，国内天然气（页岩气）价格整体保持相对稳定，受国际油价干扰较少。油价较低时，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，这能够在一定程度上减弱周期性影响。

基于上述周期性影响减弱的分析，评估人员预测未来航天能源预测期的收入与净利润应呈增长趋势，但考虑到中长期的不确定性及石油行业的周期性，未来行业增长到一定规模可能出现增速放缓及可能仍然存在的行业周期性下行影响，本次评估对航天能源主营业务收入预测增速赋予了由近及远明显逐渐递减的特征。如下表所示，航天能源 2024 年起主营业务收入预测增速已在 10.00%以下，2025 年、2026 年增速在 5.00%以下，均明显低于历史期主营业务收入增长速度。

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%

2、本次评估预测毛利率已充分考虑行业周期性波动的影响

从历史经营情况看，航天能源在 2016 年因全球石油行业寒冬而出现经营业绩下滑的情况时，其毛利率依然有 47.32%，与 2014 年、2015 年、2017 年至 2020 年的毛利率水平较为接近，不存在明显差异。行业周期性波动对航天能源业绩可能产生负面影响，但对毛利率不一定产生负面影响。这主要系航天能源产品的定制化特征所致。航天能源的研发与生产均根据客户定制化的订单安排，无需提前于订单排产，因此不需要为了消化库存商品而降价促销。再加上航天能源产品具有竞争优势，航天能源在客户面前具有一定议价能力，因此即使客户需求减少，对航天能源的毛利率也不一定产生负面影响。

营业收入及净利润单位：万元

序号	项目	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
----	----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

1	营业收入	9,799.06	23,151.37	26,060.84	14,865.07	16,046.24	21,478.89	29,791.40	36,269.81	41,904.46
2	净利润	1,624.03	3,813.00	4,035.77	2,888.35	2,623.25	3,185.11	5,804.43	8,364.95	13,085.73
3	毛利率	34.74%	41.71%	44.40%	47.32%	44.10%	40.52%	41.32%	43.93%	54.68%

注：航天能源成立于2013年6月，2013年10月开始独立运营。2013年至2018年的数据未经专项审计。

预测期内航天能源的毛利率维持在55.75%至57.21%之间，与2021年和2022年1-8月的水平基本接近，不存在明显差异。其中，2022年1-8月毛利率为57.61%，高于预测期2022年的毛利率55.75%。

综上所述，结合油气设备行业周期性特征对航天能源历史经营的具体影响来看，航天能源本次评估的收入及毛利率预测已充分考虑行业周期性波动的影响。”

三、结合航天能源主要生产产品的生产模式及工序，补充披露计算产能时未考虑机器设备的合理性，并结合现有产能及产能利用率、未来年度产能扩张计划等，进一步分析预测期内销售数量与产能水平的匹配性

（一）结合航天能源主要生产产品的生产模式及工序，补充披露计算产能时未考虑机器设备的合理性

上市公司已在《重组报告书》之“第四节 交易标的情况”之“一、航天能源基本情况”之“（七）主营业务发展情况”之“6、主要产品的收入、产能、产销量及销售情况”之“1）产能利用率”补充披露如下：

“航天能源主要产品生产按是否涉及爆炸物分为两类，两大类产品最核心工序均为人工工时而非机器设备，具体情况如下：

首先，航天能源产品定制化程度较高，不同客户在不同开采区针对不同地况和井况对航天能源同一类产品的性能、尺寸、配件的要求都不尽相同，且不同产品的工序也需随客户需求的调整而变化，因此，生产加工环节难以用机器设备的运转时间作为衡量产能产量的合理依据。

其次，按不同产品的生产工序分析，涉及爆炸物的产品主要为射孔器材类产品。该类产品由于生产过程涉爆涉危，需要严格遵守工信部安全生产司关于此类行业的要求。该类产品核心工序为称药环节，由于油气井用射孔器材对药量要求极为严格，航天能源为保障产品质量与安全性能，该环节目前主要由人工称量或机器称量后人工检验调整完成。该环节作为影响油气井用爆破器材产品安全性与可靠性的关键环节，其产量瓶颈受限于人工工时。此外，危险品厂房运转过程中始终需要人力投入来实时监测厂房动态，

避免安全隐患，因此在该类产品最终保质保量出厂成型的环节中，人员投入是较为合理的衡量产能产量的依据。

不涉及爆炸物的产品主要为完井工具等产品，该类产品的产能产量瓶颈是最终装配环节，由于航天能源产品定制化程度较高，因此装配环节无法使用机械替代，必须由经验丰富的一线车间工人按照客户要求进行定制化装配并进行最终的性能测试。常规工具装配时间为 2-3 天，特定工具装配时间最长可达 1-2 周。同时，装配环节能够反向指导生产环节，根据装配中发现的问题对前期工艺环节进行优化改进。因此，装配环节是该类产品最核心的工序环节，该环节之前的在产品仅为各零部件，完成该环节后产品方能成型测试出厂，成为最终的产成品。

综上，受限于危险品生产环节要求、航天能源本身产品定制化程度等因素影响，机器设备的运转时间难以作为衡量产能产量的合理依据。而航天能源相关产品的核心环节在人工配置，因此，选择人员工时作为产能衡量依据具有合理性。”

(二) 结合现有产能及产能利用率、未来年度产能扩张计划等，进一步分析预测期内销售数量与产能水平的匹配性

上市公司已在《重组报告书》之“第六节 标的资产评估情况”之“二、航天能源评估情况”补充披露如下：

“(十三) 预测期销量与产能水平匹配性

报告期内，航天能源爆炸品生产车间的额定总工时、实际总工时及产能利用率情况如下：

项目	2022 年 1-8 月	2021 年度	2020 年度
额定总工时 (小时)	185,400	197,100	186,300
实际总工时 (小时)	160,954	186,164	165,052
产能利用率	86.81%	94.45%	88.59%

注 1：额定总工时=年工作人数*一天工时时间（9 小时）*年工作天数（300 天）

注 2：2022 年 1-8 月工作天数为 200 天

注 3：实际总工时=∑生产车间人数当年实际考勤时间

注 4：产能利用率=实际总工时/额定总工时

报告期内，航天能源主要产品中不含爆炸物的机械加工生产车间的额定总工时、实际总工时及产能利用率情况如下：

项目	2022年1-8月	2021年度	2020年度
额定总工时(小时)	127,800	183,600	191,700
实际总工时(小时)	101,482	159,863	161,481
产能利用率	79.41%	87.07%	84.24%

注1：额定总工时=年工作人数*一天工时时间（9小时）*年工作天数（300天）

注2：2022年1-8月工作天数为200天

注3：实际总工时=∑生产车间人数当年实际考勤时间

注4：产能利用率=实际总工时/额定总工时

报告期内，航天能源产能利用率维持在相对较高的水平，主要系订单数量增长导致人员加班时间增多。目前，航天能源除募投项目外，暂无使用自有资金进行产能扩张的计划，但由于航天能源主要产品的工序核心在于人员配备，因此，航天能源拟采取以下措施应对未来订单持续增加带来的按时交付压力：

（1）加大一线车间员工招聘及培养力度，及时补充车间人力，加强对现有车间员工的培训，保障关键工序按时完成，订单按时交付；

（2）在保证生产安全及用工安全的前提下，增加班次轮替，保障员工权益，最大限度保生产，保交付；

（3）强化生产人员调配，在目前车间员工数量及结构基础上，适当向关键工序倾斜，保障关键工序人手充足；

（4）适当增加外协协作，在订单饱满情况下适当增加外协生产，释放机加工环节员工产能，保障关键工序。

综上，由于航天能源主要产品关键工序在于人员投入，在保证现有厂房设备充分利用的前提下，通过合理的人员招聘、培养、调配，预计可以保证预测期内销售数量的可实现性。”

四、结合资本性支出的预测依据及过程、现有机器设备的生产用途及成新率，补充披露预测资本性支出的充分性

（一）补充披露预测资本性支出的充分性

上市公司已在《重组报告书》之“第六节 标的资产评估情况”之“二、航天能源评估情况”之“（十四）预测资本性支出的充分性”补充披露如下：

“1、资本性支出预测依据及过程

资本性支出也称追加资本，系企业在不改变当前经营业务条件下，所需增加的使用期超过一年期的长期资本性投入。在本次评估中，预测期的资本性支出主要为持续经营

所需的资产更新对应的资产支出，包括固定资产更新支出、无形资产更新支出和长期待摊费用更新支出。具体测算依据如下：

(1) 根据被评估单位固定资产、无形资产及长期待摊费用的重置价格对资产的资本性支出金额进行预测。

(2) 根据被评估单位固定资产、无形资产及长期待摊费的剩余经济耐用年限对资产的资本性支出时点进行预测。

(3) 永续期资本性支出预测如下：

第一步，测算永续期开始日后资本性支出的时间；

第二步，将永续期开始日后第一次资本性支出金额折现至永续期开始日；

第三步，将永续期开始日后，第二次资产性支出金额及以后各期资本性支出金额作为永续年金折现至第一次资本性支出发生日，然后再折现至永续期开始日；

第四步，将资本性支出年金化处理。

评估人员通过以上过程对预测期的资本性支出进行预测。资本性支出的预测结果，详见下表：

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	永续期
固定资产	698.68	406.96	168.54	371.64	150.37	826.08
无形资产	-	6.44	-	-	403.35	73.59
资本性支出合计	698.68	413.40	168.54	371.64	553.72	899.67

本次评估根据航天能源资产的购建日期、经济耐用年限、尚可使用年限、使用状况及评估基准日重置价等预测资产未来年度各年资本性支出，并将永续期资本性支出年金化处理。

2、现有主要设备生产用途及成新率如下：

航天能源机器设备数量较多，本次回复节选账面原值 50 万元以上设备予以列示，具体明细如下：

序号	名称	原值 (元)	净值 (元)	生产用途	成新率
1	数控车床	555,166.67	16,655.00	机械加工、车加工	3.00%
2	数控激光切割机	1,464,312.82	151,169.87	机械加工、激光切割	10.32%
3	慢走丝线切割机	543,931.62	151,158.58	机械加工、线切割	27.79%
4	卧式数控车床	842,735.02	304,507.85	机械加工、车加工	36.13%
5	数控车床	547,008.55	356,901.19	机械加工、车加工	65.25%

序号	名称	原值(元)	净值(元)	生产用途	成新率
6	数控立式加工中心	585,470.07	382,009.98	机械加工	65.25%
7	激光切割机	620,048.83	421,886.81	机械加工、激光切割	68.04%
8	卧式数控车床	807,672.40	572,586.73	机械加工、车加工	70.89%
9	射孔枪盲孔钻孔专机	829,059.80	439,321.10	机械加工、钻孔加工	52.99%
10	立式加工中心	875,034.19	306,227.01	机械加工	35.00%
11	五轴加工中心	2,325,794.87	748,901.15	机械加工	32.20%
12	中央空调	1,231,060.90	683,750.09	办公楼温度控制	55.54%
13	高速导爆索生产线	13,491,841.03	1,158,569.98	火工生产、导爆索生产设备	8.59%
14	井下工具综合测试系统	4,076,402.85	2,019,053.74	产品测试、研发	49.53%
15	井下安全综合测试系统	2,779,316.24	1,272,963.32	产品测试、研发	45.80%
16	直线拉伸机	666,666.68	138,505.36	延期索直线拉制	20.78%
17	起爆药自动化生产线	3,230,769.24	2,238,476.96	生产起爆药	69.29%
18	击发药自动化混药机	1,022,820.51	708,673.53	生产击发药	69.29%
19	射孔弹自动化生产线	3,846,153.85	2,667,605.06	生产射孔弹	69.36%
20	视频监控系统	1,305,446.46	165,524.00	安防设备	12.68%
21	外套式复合药筒复合搅拌浇注系统	513,635.04	106,439.79	生产复合射孔器	20.72%
合计		42,160,347.64	15,010,887.09		

收益法评估中预测航天能源未来年度资本性支出时，已充分考虑航天能源未来的扩张计划、设备产能利用率、现有资产的成新率、资产的购建或获取日期、经济耐用年限、尚可使用年限、使用状况及评估基准日重置价等情况，标的资产未来年度预测资本性支出充分、合理。”

五、结合收益法评估结果对关键预测参数的敏感性分析，补充披露标的资产评估风险

(一) 补充披露标的资产评估风险

上市公司已在《重组报告书》“重大风险提示”之“(三)其他风险”之“一、航天能源评估风险”和“第十二节 风险因素”之“(三)其他风险”之“一、航天能源评估风险”处补充披露如下：

“一、航天能源评估风险

综合考虑航天能源的业务模式特点和财务指标变动的的影响程度，预测期内，航天能源资产评估结果对收入、毛利率和折现率等关键指标的敏感性分析如下：

营业收入			毛利率			折现率		
收入变动率	股东全部权益价值	股权价值变动率	毛利率变动率	股东全部权益价值	股权价值变动率	折现率变动率	股东全部权益价值	股权价值变动率
-5%	208,973.96	-5.23%	-5%	202,895.80	-7.99%	-5%	232,147.39	5.28%
-3%	213,585.96	-3.14%	-3%	209,939.06	-4.79%	-3%	227,344.64	3.10%
-1%	218,197.95	-1.05%	-1%	216,982.32	-1.60%	-1%	222,737.68	1.01%
0%	220,503.95	0.00%	0%	220,503.95	0.00%	0%	220,503.95	0.00%
1%	222,809.95	1.05%	1%	224,025.58	1.60%	1%	218,314.88	-0.99%
3%	227,421.95	3.14%	3%	231,068.84	4.79%	3%	214,065.47	-2.92%
5%	232,033.95	5.23%	5%	238,112.10	7.99%	5%	209,979.55	-4.77%

由上表可见，营业收入与股东全部权益价值存在正相关变动关系，营业收入变动1%，航天能源股东全部权益价值将正向变动1.05%。毛利率与股东全部权益价值存在正相关变动关系，毛利率变动1%，股东全部权益价值将正向变动1.60%。折现率与股东全部权益价值存在反相关变动关系，折现率变动1%，股东全部权益价值将反向变动0.99%。

尽管评估机构在评估过程中履行了勤勉尽责的职责，但仍可能出现因未来实际情况与评估预测不一致，特别是政策法规、经济形势、市场环境等出现重大不利变化，影响本次评估的相关假设及限定条件，可能导致标的资产的评估值与实际情况不符的风险。”

六、2022年截至回函披露日航天能源业绩实现情况，与预测结果是否存在重大差异，如是，请进一步分析原因及对收益法评估预测的影响

上市公司已在《重组报告书》之“第六节 标的资产评估情况”之“二、航天能源评估情况”之“(十五)航天能源2022年业绩实现情况与预测结果比较”补充披露如下：

“根据未经审计的航天能源管理层报表，航天能源2022年全年的经营业绩情况及评估预测的2022年经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022年全年	评估预测情况
营业收入	50,353.09	51,721.55
净利润	18,281.43	17,618.10
毛利率	57.85%	55.75%

注：2022年航天能源全年的经营业绩数据未经审计

由上表可知，2022年全年的经营业绩与评估预测结果不存在重大差异。”

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、取得标的公司航天能源主要产品生产流程图、关于主要产品生产工序的说明等，了解航天能源主要产品生产流程及核心环节等情况；
- 2、查阅工信部《民用爆炸物品行业技术发展方向及目标（2018年版）》，了解监管部门对民爆行业生产环节的政策规定及发展方向；
- 3、取得标的公司航天能源报告期内人工工时记录；
- 4、取得标的公司航天能源关于未来生产计划安排的说明，了解航天能源确保预测期内销售数量与产能水平匹配性的相关措施；
- 5、取得航天能源前次评估的评估报告、评估说明等资料并进行分析；
- 6、收集航天能源所在行业市场容量数据；
- 7、收集并分析2013年至今的全球原油价格指数、我国石油产量、天然气产量、页岩气产量；
- 8、了解航天能源主要客户历史合作情况、航天能源战略规划及在手订单执行周期；
- 9、访谈航天能源供应商；
- 10、查阅黑色金属、有色金属相关的价格预测研究报告；
- 11、复核并分析评估资本性支出计算依据与过程及其他底稿；
- 12、结合主要参数，对评估结果进行敏感性分析；
- 13、获取航天能源2022年管理层报表。

（二）核查意见

- 1、决定航天能源主要产品性能与质量的核心工序为人工投入，航天能源主要产品产能计算以人工工时而非机器设备为基础具有合理性，上市公司已补充披露合理性分析；
- 2、综合考虑现有产能及产能利用率、未来年度产能扩张计划，航天能源在保证现有厂房设备充分利用的前提下，通过合理的人员招聘、培养、调配，预计可以保证预测期内销售数量的可实现性；
- 3、结合油气设备行业周期性特征对历史经营的具体影响、常规油气开采用产品与非常规（页岩气等）油气开采用产品细分行业未来发展趋势与市场容量、主要竞争对手与竞争格局、航天能源报告期内主要产品销售情况、客户关系的稳定性及客户需求变化、

业务规划及客户开发情况、在手订单执行周期等，补充披露了预测销售单价保持稳定及销量增长的依据，高毛利率的非常规（页岩气等）油气开采用产品收入占比持续提升的可实现性；

4、结合最近一年及一期毛利率上升的主要驱动因素及其可持续性、预测主要原材料采购价格变化及市场供需情况、供应商关系的稳定性及议价能力等，补充披露了预测期毛利率维持较高水平的合理性，预测收入及毛利率已充分考虑行业周期性波动影响；

5、结合资本性支出的预测依据及过程、现有机器设备的生产用途及成新率，补充披露了预测资本性支出的充分性；

6、截至回函披露日，航天能源 2022 年业绩实现情况与预测结果不存在重大差异。

问题 6、申请文件及创业板问询回复显示：（1）收益法评估中，因航天模塑产品销售价格存在年降机制，预测销售价格整体处于下滑趋势，而因销量增长，预测期主营业务收入分别为 19.83 亿元、21.13 亿元、21.70 亿元、22.13 亿元和 22.56 亿元；（2）航天模塑 2017 年-2021 年毛利率分别为 16.02%、13.39%、6.83%、7.94%和 11.28%，2018-2019 年毛利率下滑主要系相关年度汽车行业整体市场变动的的影响，主要客户经营情况不佳，2020 年高毛利产品占比上升，预测期毛利率维持在 10.43%-11.35%，航天模塑同时与供应商存在采购价格年降机制；（3）航天模塑产能利用率通过主要生产设备注塑机的平均运行负荷进行计算，最近一期产能利用率为 87.55%，最近一期末机器设备、生产线模具账面原值分别为 14.48 亿元、13.38 亿元，成新率较低；预测期资本性支出分别为 1.09 亿元、3,968.67 万元、6,516.71 万元、1.24 亿元和 7,915.43 万元；（4）因存在内部销售航天模塑母公司毛利率低于合并口径毛利率，预测 2022 年-2026 年航天模塑单体报表口径净利润分别为-2,816.86 万元、-1,453.87 万元、-1,328.67 万元、-1,253.99 万元、-1,177.35 万元和-1,139.39 万元，业绩承诺净利润为母公司预测净利润与按持股比例对应的各子公司预测净利润之和，分别为 7,125.16 万元、9,638.14 万元、10,605.15 万元、11,356.47 万元和 11,712.20 万元；（5）航天模塑长期股权投资评估价值 117,363.49 万元，增值率 124.51%，部分子公司存在高新技术企业证书即将到期的情形。

请上市公司补充披露：（1）结合汽车零部件行业周期性特征对历史经营的具体影响、行业未来发展趋势与市场容量、主要竞争对手与竞争格局、航天模塑报告期内主要产品销售数量与售价年降情况、客户关系的稳定性及客户需求变化、业务规划及客户开发情况、在手订单执行周期等，补充披露预测销售单价年降幅度与销售数量增长幅度的合理

性；（2）结合最近一年又一期毛利率上升的主要驱动因素及其可持续性、采购价格年降机制具体约定及供应商与原材料覆盖情况、预测主要原材料采购价格变化及成本下降空间等，补充分析在行业周期性波动及销售价格存在年降机制的情况下航天能源盈利能力是否存在重大不确定性，进一步披露预测期毛利率较历史年度维持较高水平的合理性；（3）预测期各年度资本性支出的具体构成、测算依据以及各年度间差异的原因，结合现有产能及产能利用率、未来年度产能扩张计划、现有机器设备的生产用途及成新率等，分析预测期内销售数量与产能水平的匹配性以及预测资本性支出的充分性；（4）结合各子公司细分业务领域、报告期内业务发展及业绩情况、预测业绩及其可实现性、内部交易定价对本次评估的具体影响，进一步披露各子公司评估增值的合理性，并结合子公司高新技术企业认证续期的可行性补充披露税收优惠政策变化对评估结果的潜在影响；（5）结合收益法评估结果对关键预测参数的敏感性分析，补充披露航天模塑评估风险；（6）2022年截至回函披露日航天模塑及子公司业绩实现情况，与预测结果是否存在重大差异，如是，请进一步分析原因及对收益法评估预测的影响。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合汽车零部件行业周期性特征对历史经营的具体影响、行业未来发展趋势与市场容量、主要竞争对手与竞争格局、航天模塑报告期内主要产品销售数量与售价年降情况、客户关系的稳定性及客户需求变化、业务规划及客户开发情况、在手订单执行周期等，补充披露预测销售单价年降幅度与销售数量增长幅度的合理性

（一）补充披露预测销售单价年降幅度与销售数量增长幅度的合理性

上市公司已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“三、航天模塑评估情况”之“（十）预测销售单价年降幅度与销售数量增长幅度的合理性”处补充披露如下：

1、汽车零部件行业周期性特征对历史经营的具体影响

航天模塑所处行业为汽车制造业（C36）下属的汽车零部件及配件制造业（C3670）。我国汽车零部件行业的发展与汽车工业的发展息息相关。汽车行业受到国家宏观经济、居民收入水平、产业政策、环保政策等因素影响，具有一定的周期性特征，对整个汽车产业链的发展有较大影响。2009年，中国首次成为全球汽车产销量第一大国，此后近十年均保持快速增长态势。2018-2019年，受国内宏观经济增速放缓、中美贸易摩擦升级、环保标准切换、新能源补贴退坡等因素综合影响，我国汽车产销量有所回落，行业

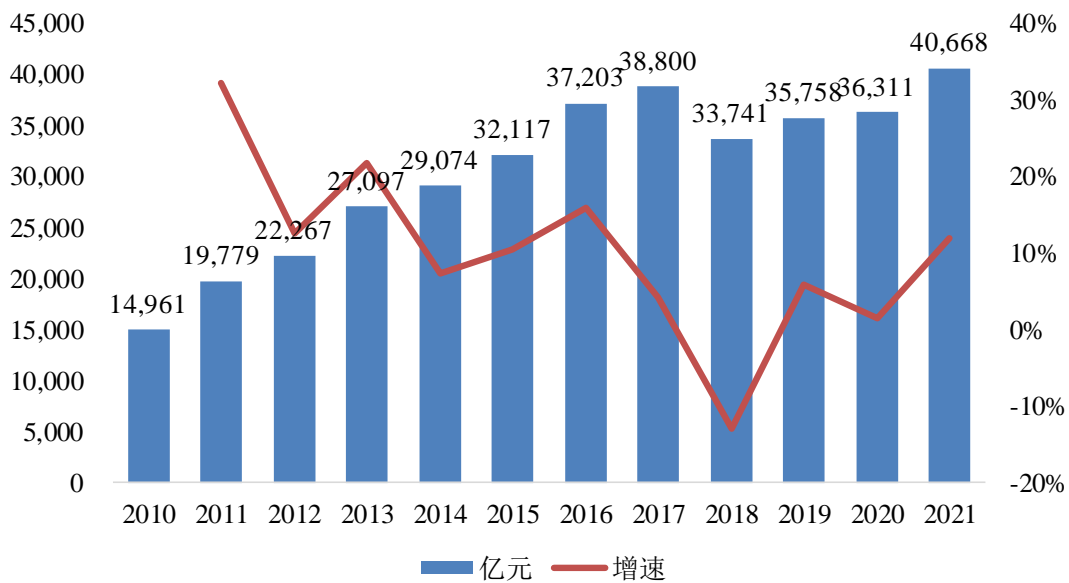
进入周期性调整阶段。2019年，我国汽车产量、销量分别为2,572.10万辆和2,576.90万辆，同比分别下降7.51%和8.23%，再次出现负增长。2020年初，受新冠肺炎疫情影响，汽车产业下行态势更加显著。根据中国汽车工业协会发布的数据，2020年1-6月，国内汽车产销分别完成1,011.2万辆和1,025.7万辆，分别同比下降16.8%和16.9%。下半年，随着国内疫情形势得到有效控制，汽车销量呈现持续增长。2020年全年，我国汽车产销分别完成2,522.5万辆和2,531.1万辆，同比分别下降2%和1.9%，降幅较上半年明显收窄。2021全年，我国汽车产销提升至2,608.2万辆和2,627.5万辆，同比分别上升3.40%和3.81%。2022年1-11月，我国汽车产销分别完成2462.8万辆和2430.2万辆，产量同比增长6.1%，销量同比下降3.3%。

近年来，随着我国汽车工业的稳定发展，我国汽车零部件行业开始进入上升通道。2000年至2017年，下游整车市场的旺盛消费需求驱动国内零部件行业迅速发展。2018年以来受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。根据国家统计局数据，2018年我国汽车零部件行业营业收入达33,741.12亿元，同比下降13.04%。2020年与2021年汽车零部件行业销售收入快速回暖，2020年全年我国汽车零部件行业实现营业收入36,310.65亿元，较上年同期增长1.55%；2021年全年我国汽车零部件行业实现营业收入40,667.65亿元，较上年增长12.00%。

受汽车零部件行业2018年出现的行业不景气影响，航天模塑2018-2019年度毛利率连续下滑，由2017年16.02%的毛利率下滑至13.39%、6.83%。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，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。2020年虽然受到新冠疫情爆发的冲击，得益于前述经营措施的实施，航天模塑2020年营业收入同比增长26.12%，毛利率由6.83%提升至7.94%。2021年度随着汽车行业、汽车零部件行业的快速增长，航天模塑的营业收入同比增长13.30%，毛利率水平亦进一步提高。

2010-2021 年我国汽车零部件行业销售收入增长情况

单位：亿元



数据来源：国家统计局

2、行业未来发展趋势与市场容量、主要竞争对手与竞争格局

(1) 行业未来发展趋势与市场容量

航天模塑所处行业为汽车零部件及配件制造业，主营产品为汽车内外饰件等，汽车内外饰件行业的未来发展趋势如下：

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。

行业体量方面，汽车内外饰整体行业规模巨大，占汽车零部件总体规模近1/4。近年来，全球汽车内外饰行业市场维持约6%的增速。据 Markets and markets 预测，2022年全球汽车内外饰件的市场规模将达到1,745亿美元。随着我国汽车工业的迅速崛起，我国汽车内外饰市场发展迅速，涌现出一大批配套国际供应链的内外饰厂商。根据申港证券研究所数据，近年来，我国汽车内外饰行业产值年增长速度基本保持在15%-20%。根据中商产业研究院和华经产业研究院数据，2022年我国汽车内外饰部件总体市场规模预计将达到3,829亿元。

(2) 主要竞争对手与竞争格局

1) 汽车零部件行业竞争格局

整体而言，我国的汽车零部件企业数量众多，行业市场集中度偏低，竞争较为激烈，除少数细分领域的零部件生产企业凭借较强的实力占领了较大的整车配套市场份额外，大多数零部件生产企业受生产规模、技术实力及品牌认同等因素制约，仅能依靠价格成本优势争取部分低端整车配套市场和售后服务市场，在行业竞争中处于相对弱势地位。

从区域分布上看，我国经济发达的地区，居民收入和消费水平较高，汽车的销售量和保有量较大，汽车零部件的需求也较高。另外，为达到同步开发、及时供货、节约成本等目的，汽车零部件供应商通常围绕整车厂商所在区域选址布局，从而形成了与华东、华南、华北、东北、华中和西南六大汽车产业群对应的汽车零部件产业集群。

从全球范围内来看，中国汽车零部件企业品牌竞争力逐年提升，世界百强汽车零部件企业已实现从无到有，上榜企业数量呈扩大趋势，上榜汽车零部件企业大多已具备较强的生产制造能力和市场竞争力。根据美国汽车新闻网发布的全球汽车零部件配套供

应商百强榜，2021年中国共有8家企业入围，较2020年新增了1家企业，且多家上榜企业的排名较2020年有所提升。

2) 汽车内外饰件行业竞争格局

由于汽车内外饰件种类多、产品差异大、制造工艺多样，不同于发动机、变速箱、车灯等集中度较高的汽车零部件，汽车内外饰件行业竞争格局较为散乱、集中度相对较低。

从国内市场来看，我国汽车内外饰件行业呈现一超多强的竞争格局，华域汽车凭借全资子公司延锋汽饰在我国内外饰件行业处于绝对龙头地位，根据上市公司华域汽车2021年年度报告，2021年华域汽车内外饰件业务收入达904.23亿元，位居国内汽车内外饰件行业首位。此外，2021年内外饰件收入超30亿元的汽车零部件企业除航天模塑外，还包括继峰股份、宁波华翔、一汽富维、模塑科技等企业。总体来看，作为汽车零部件行业的重要分支，我国汽车内外饰件行业经过长期发展，已基本形成了充分竞争、市场化程度较高的市场格局，部分国内领先的汽车内外饰件企业凭借较强的技术水平与同步开发、模具设计、规模生产能力，已成为全球整车厂商供应体系中的重要一员。

3) 行业内主要公司

除航天模塑外，行业内主要公司包括华域汽车、模塑科技、宁波华翔、双林股份等，具体情况如下：

① 华域汽车系统股份有限公司（华域汽车：600741.SH）

华域汽车系统股份有限公司成立于1992年10月，主营业务为独立汽车零部件研发、生产及销售，主要包括“金属成型与模具、内外饰、电子电器、功能件、热加工、新能源”六个业务板块。主要业务涵盖汽车内外饰件、金属成型和模具、功能件、电子电器件、热加工件、新能源等。2021年度，华域汽车营业收入为1,399.44亿元。

② 江南模塑科技股份有限公司（模塑科技：000700.SZ）

江南模塑科技股份有限公司成立于1988年6月，主要从事轿车保险杠、防擦条等汽车装饰件的生产与销售，主要为华晨宝马、北京奔驰、上海通用、上海大众、捷豹路虎、沃尔沃、北京现代、神龙汽车等汽车厂商提供保险杠等内外装饰件。2021年度，模塑科技营业收入为73.90亿元。

③ 宁波华翔电子股份有限公司（宁波华翔：002048.SZ）

宁波华翔电子股份有限公司成立于1988年9月，主要从事汽车零部件的设计、开发、生产和销售，是大众、宝马、福特、通用、捷豹路虎、奔驰、丰田、沃尔沃、上汽

乘用车、一汽轿车、东风日产等国内外汽车制造商的主要零部件供应商之一。宁波华翔主要产品是装饰条、主副仪表板、门板、立柱、后视镜等汽车内外饰件，车身金属件以及车身轻量化材料等。2021年度，宁波华翔营业收入为175.88亿元。

④宁波双林汽车部件股份有限公司（双林股份：300100.SZ）

宁波双林汽车部件股份有限公司成立于2000年11月，主要从事汽车零部件及配件、模具的设计、开发和制造，公司业务覆盖汽车动力总成、轮毂轴承、汽车饰件以及汽车机电四大板块。在汽车饰件业务板块，公司主要为长安、吉利、众泰、福田和北汽等汽车制造厂配套汽车内饰件、外饰件以及汽车精密注塑件。2021年度，双林股份营业收入为36.82亿元。

3、航天模塑报告期内主要产品销售数量与售价年降情况

(1) 报告期内主要产品销售数量

单位：万件

序号	项目	2020年度	2021年度	2022年1-8月
		数量	数量	数量
(一)	汽车内饰件	278.41	349.00	218.93
1	仪表台(总成)	36.69	49.08	27.48
2	副仪表板(总成)	53.62	36.66	36.60
3	门板(总成)	62.67	73.14	53.59
4	立柱系列	85.67	93.60	63.20
5	其他	39.76	96.52	38.04
(二)	汽车外饰件	391.88	581.32	167.89
1	保险杠(总成)	62.26	84.27	55.02
2	扰流板	32.63	30.55	20.68
3	全塑尾门	2.81	0.98	0.49
4	车身下装饰件	26.63	33.75	52.07
5	其他	267.55	431.77	39.63
(三)	发动机系统塑料部件	191.87	144.32	55.55
1	发动机进气歧管	38.18	19.17	12.08
2	发动机装饰罩	13.53	15.06	9.28
3	其他	140.17	110.09	34.19
(四)	汽车功能件	85.79	111.64	51.98
1	空调箱系统塑料件	6.81	20.12	7.34

序号	项目	2020 年度	2021 年度	2022 年 1-8 月
		数量	数量	数量
2	防再循环隔板	13.07	35.10	26.03
3	导轨导槽	4.01	6.11	1.41
4	其他	61.90	50.31	17.20
(五)	塑料部件模检具	246.38	269.26	100.17
1	塑料部件模检具	246.38	269.26	100.17
(六)	其他	4.40	17.88	1.73
1	其他	4.40	17.88	1.73

注：上表系航天模塑母公司口径

受益于汽车行业及汽车零部件行业的发展环境以及航天模塑提高研发实力、加强客户拓展等方面的措施，航天模塑主要产品销量在 2020-2021 年度保持连续增长，2020 年汽车内饰件销量增长 17.39%、汽车外饰件销量增长 8.17%，全部主要产品销量较上年增长 27.03%；2021 年汽车内饰件销量增长 25.35%、汽车外饰件销量增长 48.34%，全部主要产品销量较上年增长 22.91%。

2022 年 1-8 月销量年化考虑后较 2021 年有所下降，主要受 3 方面因素影响：①受 2022 年年初汽车行业缺芯影响，航天模塑部分车型项目因缺少芯片导致装车受限；②2022 年 7-8 月，川渝地区高温限电、临时性停工停产政策导致航天模塑在 7-8 月交付量受到影响；③2022 年 1-8 月，全国各地的疫情反复较为严重，位于上海、吉林、成都、重庆等地的客户、供应商均受到疫情防控政策的影响，航天模塑的产销量亦受到影响。

随着汽车芯片上游供应链趋于稳定，国产芯片的替代等措施，预计汽车缺芯的负面影响不具有可持续性；在未来气候环境、电力政策不发生极端不利变化的情况下，预计高温限电的负面影响不具有可持续性；随着国内疫情防控政策的进一步优化，新冠感染纳入“乙类乙管”政策的落实，预计未来疫情对生产、销售的负面影响不具有可持续性。

(2) 售价年降情况

主机厂客户通常会在项目量产后的第二年开始提出年降要求，对于此类项目，在原材料与外购件等成本不产生重大波动的情况下，产品销售价格会随着年降的执行整体呈下降趋势。

航天模塑报告期内前五大客户的项目产品综合年降情况如下：

单位名称	2020 年度	2021 年度	2022 年
	综合年降比例		
重庆长安汽车股份有限公司	2.94%	2.54%	1.98%
浙江吉利控股集团有限公司	4.68%	1.11%	3.44%
中国第一汽车集团有限公司	0.00%	1.00%	1.00%
神龙汽车有限公司	0.00%	0.00%	0.74%
一汽丰田汽车有限公司	0.00%	0.00%	0.00%
保定市长城控股集团有限公司	0.00%	0.52%	2.62%

注：上表系航天模塑母公司口径。

老项目实际年降幅度通常低于客户要求的年降幅度，主要原因为实际年降系航天模塑根据原材料市场行情、项目毛利情况等与主机厂进行谈判的结果。

航天模塑（母公司）报告期内前五大客户的销售收入按是否存在年降的统计情况如下：

单位名称	2020 年度		2021 年度		2022 年	
	未年降项目收入占比	年降项目收入占比	未年降项目收入占比	年降项目收入占比	未年降项目收入占比	年降项目收入占比
重庆长安汽车股份有限公司	23.54%	76.46%	34.32%	65.68%	60.67%	39.33%
浙江吉利控股集团有限公司	22.00%	78.00%	62.04%	37.96%	26.43%	73.57%
中国第一汽车集团有限公司	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%
神龙汽车有限公司	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%	58.55%	41.45%
一汽丰田汽车有限公司	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
保定市长城控股集团有限公司	100.00%	0.00%	73.97%	26.03%	0.00%	100.00%

注：上表系根据客户项目产品结算收入口径计算占比，结算收入=产品单价*结算数量。

不同客户的年降项目收入占比、年降比例均存在差异，单个老项目的实际年降比例一般在 0%-5% 之间。航天模塑产品的平均销售单价受到老项目产品售价年降情况、新量产项目（不参与年降）的定价情况及各类新老产品的出货结构综合影响。

4、客户关系的稳定性及客户需求变化

(1) 客户关系的稳定性

汽车零部件行业存在较强的定制化特征，相关产品通常仅供单一客户的特定车型使用。由于每款车型外观造型、车身结构等设计均不同，与之配套的塑料零部件也具备

高度特质性。

作为我国汽车内外饰件的主要厂商之一，航天模塑与报告期内主要整车厂客户的合作关系均保持多年，合作关系较为稳定，具体情况如下：

客户名称	开始合作时间
重庆长安汽车股份有限公司	1999年
一汽—大众汽车有限公司	2002年
一汽丰田汽车有限公司	2004年
浙江吉利汽车零部件采购有限公司	2009年
上汽通用汽车有限公司	2012年
广汽乘用车有限公司	2016年

注：航天模塑改制设立前即与重庆长安汽车股份有限公司开展业务合作

自设立以来，航天模塑以完善的质量管理体系、一流的质量管理水平和优良的产品质量成为各大整车厂的长期配套伙伴。2021年，航天模塑获得一汽大众颁发的“2021年度质量优秀奖”、广汽乘用车颁发的“质量协力奖”、吉利汽车颁发的“优秀供应商”等奖项。

综上所述，由于整车厂对一级供应商的产品质量、交付能力和技术水平的要求较高，对一级供应商考核周期长、更换风险高，双方确立合作关系后整车厂不会轻易更换供应商，航天模塑客户黏性相对较强。

（2）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，其中主要向下游客户销售汽车内外饰件等产品。下游客户对内外饰件产品的需求变动趋势包括：

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。

针对节能减排和轻量化、智能化技术发展催生汽车内外饰行业新增长点，航天模塑主要采取如下措施：

①在汽车内外饰轻量化设计及生产中，通过产品薄壁化、结构简单化的途径实现产品重量降低；通过采用轻量化材料，新型工艺，配置新型工艺装备等实现产品减重。

②利用植物基材料及再生材料，如麻纤、木塑材料、生物塑料等，降低石油产物在汽车内外饰的使用量。此外，低气味采用无卤添加剂减少材料散发的异味和带来的空气污染。

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。

航天模塑已具备内饰主副仪表板、门板、全塑背门、保险杠、发动机部件等大型总成的研发能力及生产制造能力，为应对零部件高端化、系统模块化趋势，主要采取如下措施：

①提升模块化技术开发能力，包括集成设计能力、工艺策划及验证能力、自动化生产制造能力。

②通过配置智能化生产线，生产方式由总成装配向集成模块化组装方式升级。

5、业务规划及客户开发情况、在手订单执行周期

(1) 业务规划及客户开发情况

航天模塑主要客户包括一汽大众、吉利汽车、长安汽车、广汽集团、长城汽车、一汽丰田、上汽通用、神龙汽车等国内主流乘用车主机厂、商用车主机厂、发动机制造商

等；也包括李尔、埃驰等国际一级供应商等。

新能源业务：在现有客户的新能源业务中，航天模塑成功开发并量产的配套项目有长安逸动纯电动、UNI-K 混合动力、CS75 混合动力、阿维塔、深蓝 03 等；吉利几何系列、领克 06 混合动力、星越混合动力、smart 等；广汽埃安系列；丰田卡罗拉混合动力；比亚迪王朝系列、潍柴燃料电池发动机等。

在全新新能源客户中，已成功获取开发华为问界 M5、M7 项目并已成功投入量产；大众安徽 VW316 雨刷盖板项目正在开发中；正式进入奥迪一汽供应商体系并获取扰流板总成项目；正式进入小米汽车并获取外饰注塑件项目。

(2) 在手订单执行周期

根据项目状态，航天模塑在手订单分为：已 SOP（与整车厂签订了销售合同，产品对应车型已经批量生产）和已定点（与整车厂签订了定点开发协议，但对应车型尚未批量生产），截至 2022 年 12 月末，航天模塑在手订单 2022 年可确认收入金额约为 235,800.51 万元，可以覆盖 2022 年 19.83 亿元的预测收入，在手订单具体如下表：

序号	客户	项目状态	(预计)量产时间	2022 年预计收入
1	吉利汽车	已 SOP	2018 年	536.91
		已 SOP	2019 年	20,243.56
		已 SOP	2020 年	29,207.52
		已 SOP	2021 年	33,523.41
		已 SOP	2022 年	6,856.01
		已定点	2023 年	
		已定点	2023 年	
		已定点	2024 年	
		小计		90,367.41
2	北京现代	已 SOP	2020 年	126.41
3	北汽越野	已 SOP	2020 年	2,650.83
		已 SOP	2023 年	-
		小计		2,650.83
4	比亚迪	已 SOP	2021 年	3,137.92
		已 SOP	2022 年 12 月	-
		已 SOP	2022 年 12 月	242.40
		小计		3,380.32

序号	客户	项目状态	(预计)量产时间	2022年预计收入
5	广汽乘用车	已 SOP	2019 年	266.92
		已 SOP	2021 年	1,228.31
		已 SOP	2022 年	143.40
		小计		1,638.64
6	华为金康	已 SOP	2022 年	303.83
		已 SOP	2022 年 9 月	307.80
		小计		611.63
7	奇瑞汽车	已 SOP	2019 年	1,125.90
		已 SOP	2020 年	121.75
		已 SOP	2022 年	875.97
		小计		2,123.62
8	瑞浦能源	已 SOP	2019 年	383.10
9	赛力斯	已 SOP	2022 年	843.76
		已定点	2022 年 12 月	-
		小计		843.76
10	上海通用	已 SOP	已转回	256.16
11	上汽大众	已 SOP	2017 年	409.41
		已 SOP	2018 年	5,560.95
		已 SOP	2019 年	1,650.71
		已 SOP	2022 年	-
		小计		7,621.07
12	神龙汽车	已 SOP	2017 年	2,478.73
		已 SOP	2021 年	6,033.04
		小计		8,511.77
13	一汽大众	已 SOP	2018 年	248.22
		已 SOP	2019 年	1,904.01
		已 SOP	2022 年	3,539.96
		小计		5,692.19
14	长安	已 SOP	2013 年	37.73
		已 SOP	2014 年	10,934.80
		已 SOP	2015 年	278.77
		已 SOP	2016 年	196.17

序号	客户	项目状态	(预计)量产时间	2022年预计收入
		已 SOP	2017 年	3,135.00
		已 SOP	2018 年	2,527.27
		已 SOP	2019 年	10,292.91
		已 SOP	2020 年	16,002.74
		已 SOP	2021 年	33,045.38
		已 SOP	2022 年	26,339.29
		已定点	2023 年	-
		小计		102,790.05
15	长城汽车	已 SOP	2019 年	3,012.31
		已 SOP	2020 年	4,269.91
		已 SOP	2021 年	539.27
		小计		7,821.49
16	重庆小康	已 SOP	2017 年	35.52
17	重庆长安	已 SOP	2021 年	919.66
		已 SOP	2022 年	26.87
		小计		946.54
合计				235,800.51

在手订单执行周期视客户项目量产周期而定。按照公司经验及行业惯例，自主品牌主机厂项目的量产周期一般在 3-5 年，合资品牌约为 5-7 年。

6、综合分析

(1) 销售单价年降幅度的预测及合理性

1) 销售单价年降幅度的预测

对于进入量产期第二年的项目产品而言，由于客户年降的需求，此类项目每年维持一定比例的降幅，新量产项目首年不存在年降。由于每类产品包括不同规格、不同细分型号的具体零部件，且具体零部件产品的单价、销量占比以及量产时间不同，因此从而导致各类产品销售价格受细分产品结构变化而有一定波动，本次评估已考虑客户年降需求对产品销售价格的影响。

评估师通过与航天模塑管理层、市场部人员进行沟通，了解航天模塑未来五年发展规划情况，根据航天模塑提供的 2022 年预算、市场规划资料、老客户市场份额变动通知资料、已 SOP 产品、已定点新客户拓展情况、意向订单市场拓展等资料，并参照近两年新投标项目及中标情况，参考和客户签署的价格协议，根据航天模塑市场部与客户沟

通产品降价需求，预测期内主要产品销售单价均在上年单价基础上逐年下降 1%，永续期单价与 2026 年单价持平，据此对未来年度的销售价格进行预测。

2) 销售单价年降幅度的合理性

不同客户的年降项目收入占比、年降比例均存在差异，单个老项目的实际年降比例一般在 0%-5%之间。航天模塑产品的平均销售单价受到老项目产品售价年降情况、新量产项目（不参与年降）的定价情况及各类新老产品的出货结构综合影响。航天模塑报告期内售价年降情况详见《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“三、航天模塑评估情况”之“（十）预测销售单价年降幅度与销售数量增长幅度的合理性”之“3、航天模塑报告期内主要产品销售数量与售价年降情况”之“（2）售价年降情况”处分析。

新量产的项目定价基于新项目的产品设计、性能要求、生产成本等因素，随着航天模塑研发技术的积累进步、客户对总成类产品交付的需求，近年来新签项目整体上价格水平较老项目有所提升。

结合既有产品售价年降情况（实际年降比例为 0%-5%）、新款产品的定价情况及各类产品的出货结构综合影响，预测期航天模塑产品平均单价年降 1%具有谨慎性、合理性。

（2）销售数量增长幅度的预测及合理性

1) 销售数量增长幅度的预测

产品销售数量的影响因素主要有客户整车量纲、市场份额、产品装配数量。

整车量纲：在取得下游整车厂提供的未来年度整车量纲数据的基础上，通过分析客户历史销售情况、行业地位及行业环境，参考客户发布量纲、行业预测、客户内部计划部门预测等因素，综合预测出客户未来五年的汽车产销量。

市场份额：2022 年的市场份额根据实际供货情况确认，2023-2026 年的市场份额根据老客户市场份额变动通知资料、已定点新客户拓展资料、未定点目标客户的市场拓展课题等资料，并参照近两年新投标项目及中标情况，对未来市场份额的占有情况进行了综合分析判断。

产品装配数量：根据整车需要安装不同零部件的数量确定。

本次评估，结合客户整车量纲、市场份额、产品装配数量等因素，2022 年按企业财务预算进行预测，2023 年至 2026 年销售数量在上年基础上增长 3%进行预测，永续期销售数量与 2026 年持平。

2) 销售数量增长幅度的合理性

航天模塑主要产品销量在 2020-2021 年度保持连续增长，2020 年汽车内饰件销量

增长 17.39%、汽车外饰件销量增长 8.17%，全部主要产品销量较上年增长 27.03%；2021 年汽车内饰件销量增长 25.35%、汽车外饰件销量增长 48.34%，全部主要产品销量较上年增长 22.91%。

2022 年 1-8 月销量年化考虑后较 2021 年有所下降，主要受 3 方面因素影响：①受 2022 年年初汽车行业缺芯影响，航天模塑部分车型项目因缺少芯片导致装车受限；② 2022 年 7-8 月，川渝地区高温限电、临时性停工停产政策导致航天模塑在 7-8 月交付量受到影响；③2022 年 1-8 月，全国各地的疫情反复较为严重，位于上海、吉林、成都、重庆等地的客户、供应商均受到疫情防控政策的影响，航天模塑的产销量亦受到影响。

随着汽车芯片上游供应链趋于稳定，国产芯片的替代等措施，预计汽车缺芯的负面影响不具有可持续性；在未来气候环境、电力政策不发生极端不利变化的情况下，预计高温限电的负面影响不具有可持续性；随着国内疫情防控政策的进一步优化，新冠病毒纳入“乙类乙管”政策的落实，预计未来疫情对生产、销售的负面影响不具有可持续性。

根据中汽协的统计，2021 年我国汽车销量较 2020 年增长 3.81%；2011 年至 2021 年，我国汽车销量由 1,850.5 万辆增长至 2,627.5 万辆，年均复合增长率达 3.57%。基于谨慎性考虑，本次评估预测期 3%增长率，低于年均复合增长率及航天模塑 2021 年度的销量增长率，具有谨慎性、合理性。

综上，预测销售单价年降幅度与销售数量增长幅度具有合理性。

二、结合最近一年又一期毛利率上升的主要驱动因素及其可持续性、采购价格年降机制具体约定及供应商与原材料覆盖情况、预测主要原材料采购价格变化及成本下降空间等，补充分析在行业周期性波动及销售价格存在年降机制的情况下航天能源盈利能力是否存在重大不确定性，进一步披露预测期毛利率较历史年度维持较高水平的合理性

（一）补充分析在行业周期性波动及销售价格存在年降机制的情况下航天模塑盈利能力是否存在重大不确定性，进一步披露预测期毛利率较历史年度维持较高水平的合理性

上市公司已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“三、航天模塑评估情况”之“（十一）预测期毛利率较历史年度维持较高水平的合理性”处补充披露如下：

1、最近一年又一期毛利率上升的主要驱动因素及其可持续性

最近一年又一期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 方面因素所驱动。

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。2021年航天模塑主要产品平均价格较上年有所提升，随着航天模塑在汽车零部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，预计预测期内航天模塑主要产品的平均单价不会出现大幅下降的情形。

航天模塑所需的原材料市场上供应商众多、供给充足、市场竞争充分，加之航天模塑经营规模大，建立了专业的采购团队，航天模塑在采购价格谈判过程中具有较强的议价能力，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，航天模塑采购价格年降政策具有持续性和稳定性。关于主要原材料平均单价下降的可持续性分析，详见《重组报告书》“第九节 管理层讨论与分析”之“三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”之“(二) 航天模塑报告期内的财务状况、盈利能力及未来趋势分析”之“2、盈利能力分析”之“(6) 盈利指标分析”之“4) 集中采购和采购价格年降”中处相关分析。

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。航天模塑与一汽大众、长安汽车、吉利汽车、广汽集团等国内主要主机厂客户保持密切的合作关系，在手订单储备情况较好。此外，近年来新能源汽车销量保持迅猛增长势头，新能源汽车的快速发展催生了汽车内外饰行业新的增长点，航天模塑在汽车内外饰件行业积累了较为深厚的技术和经验。由于新能源汽车内外饰件与燃油汽车相比不存在实质性差异，航天模塑可将积累的产品结构设计、模具开发技术和生产工艺技术等能力平移或升级至新能源汽车领域，不断开发出应用于新能源汽车的产品，与新能源汽车的发展相匹配。航天模塑已成功为比亚迪、广汽埃安、长安汽车、吉利汽车、赛力斯集团等主流汽车厂商的多款新能源车型提供量产配套，并已成功进入蔚来汽车、小米汽车等造车新势力的供应商体系并开展内外饰件产品的协同设计。

综上，航天模塑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。

2、采购价格年降机制具体约定及供应商与原材料覆盖情况

(1) 采购价格年降机制具体约定

根据成都航天模塑股份有限公司（甲方）与供应商（乙方）签订的《采购合同》约定，甲方鼓励乙方在符合产品质量标准、技术性能的基础上，不断进行技术革新，降低生产成本，支持甲方满足主机厂客户年降要求。

(2) 供应商与原材料覆盖情况

汽车零部件生产涉及的主要原材料为塑料粒子、塑料件、总成件、电子元件、金属件等。报告期内，航天模塑对五大类原材料对应的主要供应商均开展了采购年降谈判，采购年降机制覆盖的主要供应商及原材料情况具体如下：

单位：万元

原材料分类	供应商名称	2022年1-8月	2021年	2020年
塑料粒子	金发科技股份有限公司	11,875.47	19,306.03	14,684.82
	上海普利特复合材料股份有限公司	4,133.20	5,059.84	4,454.84
	会通新材料股份有限公司	4,248.69	6,290.20	6,155.62
	广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司	1,064.73	2,016.58	2,559.41
	沙伯基础创新塑料（中国）有限公司	1,274.50	1,672.96	1,839.12
塑料件	长春市双阳区兴龙汽车零部件有限公司	2,344.46	3,673.90	3,196.89
	合肥鑫飞亚模塑有限公司	1,658.74	3,904.60	5,046.51
	四川羽佳模塑有限公司	1,108.66	1,795.81	1,624.74
	重庆市涪陵区金龙有限公司	1,852.04	3,066.81	2,811.83
	重庆敏驰塑胶有限公司	1,142.49	2,622.33	3,691.77
总成件	北京嘉诚兴业工贸股份有限公司	933.05	2,193.46	2,059.81
	上海子元汽车零部件有限公司	3,063.94	4,405.54	5,411.51
	廊坊华安汽车装备有限公司	3,285.18	5,544.41	5,570.52
	重庆梓翔汽车配件有限公司	3,245.51	2,772.34	5,247.43
	宁波帅特龙集团有限公司	1,482.10	2,350.46	2,956.94
电子元件	联合汽车电子有限公司	2,172.29	2,857.62	3,874.34
	温州长江汽车电子有限公司	1,252.09	2,140.58	2,486.45
	无锡法雷奥汽车配件系统有限公司	1,360.36	2,205.07	3,378.60
	一汽-大众汽车有限公司	7,958.72	14,272.09	11,060.12
	浙江科博达工业有限公司	2,331.13	2,624.50	2,407.90
金属件	南皮县顺通电气有限公司	1,459.53	2,261.37	2,543.95

原材料分类	供应商名称	2022年1-8月	2021年	2020年
	广东维杰汽车部件制造有限公司	17.54	556.55	713.55
	英耐精密部件(无锡)有限公司	64.25	162.47	319.23
	长春华欣实业发展有限公司	262.98	437.18	485.14
	青岛品质五金制品有限公司	319.48	593.66	417.39
	合计	59,911.13	94,786.37	94,998.43
	占全部原材料采购的比例	32.01%	31.71%	33.85%

上述主要供应商覆盖各期30%以上的原材料采购，航天模塑对其余采购规模相对较小的供应商亦积极开展采购年降谈判，并取得了积极的降本成效。报告期内，航天模塑的采购价格比较情况如下：

单位：元/件、元/KG

主要原材料	2022年1-8月		2021年度		2020年度
	采购单价	同比变化	采购单价	较2020年变化	采购单价
塑料粒子(元/KG)	12.59	0.08%	12.58	-0.79%	12.68
总成件(元/件)	30.85	0.19%	30.79	-1.72%	31.33
塑料件(元/件)	2.19	-4.37%	2.29	4.57%	2.19
电子元件(元/件)	25.12	0.40%	25.02	-1.96%	25.52
金属件(元/件)	0.31	-13.89%	0.36	-2.70%	0.37

2021年，塑料粒子、总成件、塑料件、电子元件、金属件的采购单价较2020年的变化比例分别为-0.79%、-1.72%、4.57%、-1.96%、-2.70%，整体呈下降趋势；2022年1-8月，塑料粒子、总成件、塑料件、电子元件、金属件的采购单价较2021年的变化比例分别为0.08%、0.19%、-4.37%、0.40%、-13.89%，塑料粒子、总成件、电子元件的采购价格基本保持不变，塑料件、金属件的采购价格下降较多。

3、预测主要原材料采购价格变化及成本下降空间

(1) 航天模塑集中采购及采取价格年降的具体运作模式

航天模塑对生产经营过程中需求量大、采购量大的原材料，由航天模塑母公司进行集中采购。航天模塑在年初制定集中采购计划，针对主要供应商成立专项谈判小组，并结合预计采购量、主机厂客户年降计划、原材料市场行情、项目毛利情况设立采购目标价。谈判完成后，航天模塑与供应商签署框架协议，明确约定采购单价以及该单价的有效期（通常为1年），并在有效期结束前根据合作情况开展下一轮谈判。在有效期内，航天模塑母公司及子公司按照谈判确定价格进行采购。

若受市场行情影响，某些品类原材料价格出现上涨情形，供应商承受较大价格压力时，航天模塑将与上游供应商一道与主机厂客户沟通适当降低产品年降比率或不年降，进而维持原材料端较低的降幅或不年降。此外，航天模塑也向合作的供应商提出技术工艺改进要求，在原材料市场行情波动的情况下，技术工艺的进步也可以使得部分供应商的单位成本降低。

2022年度，由航天模塑母公司进行集中采购供应商约30家，其余相对较小的供应商由航天模塑各子公司根据自身的预计采购量、主机厂客户年降计划、原材料市场行情、项目毛利情况分别进行谈判。

(2) 采购价格年降比率的确定依据

采购价格年降比率基于主机厂客户年降任务分解、原材料市场行情、项目毛利目标等因素确定。本次评估，2022年-2026年主要材料采购成本在上年基础上下降1%进行预测未来五年材料采购成本。

(3) 航天模塑在采购价格谈判过程中具有较强的议价能力，采购价格年降政策具有持续性和稳定性

1) 航天模塑采购的原材料主要是塑料粒子、总成件、塑料件、电子元件、金属件，该类物资系制造业常见的基础原料，具有较高的通用性，市场上供应商众多、供给充足、市场竞争充分，需求方处于议价优势地位；

2) 航天模塑经营规模较大，年度采购需求较大，且航天模塑系国有企业，未发生拖欠供应商货款情形，供应商与航天模塑的长期合作意愿较高；

3) 航天模塑建立了专业的采购团队并持续优化采购信息系统，采购人员熟悉市场行情及项目毛利测算，采购降本效果与部门及人员考核密切相关；

4) 从报告期内的采购单价来看，航天模塑主要原材料中的塑料粒子、总成件、金属件采购单价呈逐年下降趋势，其余的塑料件、电子元件采购单价略有波动，整体亦呈下降趋势。

综上所述，航天模塑所需的原材料市场上供应商众多、供给充足、市场竞争充分，加之航天模塑经营规模大，建立了专业的采购团队，航天模塑在采购价格谈判过程中具有较强的议价能力，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，航天模塑采购价格年降政策具有持续性和稳定性，航天模塑预测期材料成本具有1%的下降空间。

4、综合分析

结合汽车零部件行业周期性特征,自 2020 年汽车零部件行业产销回升,持续向好;此外,针对主机厂销售价格年降,航天模塑利用在采购价格谈判过程中具有较强的议价能力,会根据客户要求与主要材料供应商进行采购谈判,要求采购价格年降比率,化解主机厂降价的压力,确保航天模塑维持正常的盈利水平,故航天模塑盈利能力不存在重大不确定性。

结合航天模塑最近一年又一期毛利率上升的主要驱动因素及其可持续性、下游客户需求变动趋势、采购价格年降等情况分析,航天模塑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,预测期毛利率符合航天模塑历史期间生产经营状况及行业发展趋势,具有合理性。

三、预测期各年度资本性支出的具体构成、测算依据以及各年度间差异的原因,结合现有产能及产能利用率、未来年度产能扩张计划、现有机器设备的生产用途及成新率等,分析预测期内销售数量与产能水平的匹配性以及预测资本性支出的充分性

上市公司已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“三、航天模塑评估情况”之“(十二) 预测期资本性支出及产能水平匹配情况”处补充披露如下:

(十二) 预测期资本性支出及产能水平匹配情况

1、预测期各年度资本性支出的具体构成、测算依据以及各年度间差异的原因

资本性支出也称追加资本,系指企业在不改变当前经营业务条件下,所需增加的使用期超过一年期的长期资本性投入。在本次评估中,预测期的资本性支出主要为持续经营所需的资产更新对应的资产支出,包括固定资产更新支出、无形资产更新支出和长期待摊费用更新支出。具体测算依据如下:

(1) 根据被评估单位固定资产、无形资产及长期待摊费用的重置价对资产的资本性支出金额进行预测。

(2) 根据被评估单位固定资产、无形资产及长期待摊费的剩余经济耐用年限对资产的资本性支出时点进行预测。

(3) 永续期资本性支出预测如下:

第一步, 测算永续期开始日后资本性支出的时间;

第二步，将永续期开始日后第一次资本性支出金额折现至永续期开始日；

第三步，将永续期开始日后，第二次资产性支出金额及以后各期资本性支出金额作为永续年金折现至第一次资本性支出发生日，然后再折现至永续期开始日；

第四步，将资本性支出年金化处理。

评估人员通过以上过程对预测期的资本性支出进行预测。资本性支出的预测结果，详见下表：

资本性支出预测表

单位：万元

项目	预测数据					
	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	永续期
固定资产	10,125.58	3,436.11	6,441.67	12,312.27	7,879.14	9,759.00
无形资产	-	-	-	-	-	137.28
长期待摊费用	756.95	532.55	75.04	120.40	36.30	409.12
资本性支出	10,882.53	3,968.67	6,516.71	12,432.66	7,915.43	10,305.40

本次评估根据航天模塑资产的购建日期、经济耐用年限、尚可使用年限、使用状况及评估基准日重置价等预测资产未来年度各年资本性支出，并将永续期资本性支出年金化处理。因资产的购建日期、经济耐用年限、尚可使用年限及重置价不同，从而资本性支出的时点及金额不同，各年度资本性支出金额存在较大差异具有合理性。

2、结合现有产能及产能利用率、未来年度产能扩张计划、现有机器设备的生产用途及成新率等，分析预测期内销售数量与产能水平的匹配性以及预测资本性支出的充分性

(1) 现有产能及产能利用率

航天模塑主要产品为汽车塑料零部件，其主要生产设备为注塑机，根据注塑行业的生产特点，在同一台注塑机上只需更换不同的模具，就能生产出不同的产品，因此航天模塑不同产品之间的产能可以在一定条件下和一定范围内相互调配。在实际生产过程中，航天模塑根据下游客户订单需求情况调节不同产品的生产情况以及外协生产的比例，产品产能的变化较大，因此难以准确测算报告期内航天模塑主要产品的产能情况。与此同时，航天模塑汽车塑料零部件产品生产过程中主要使用的注塑机在生产过程中具有排他性，一般只能在同一时间生产一种产品。因此，注塑机的平均运行负荷能够更为客观的反映航天模塑汽车塑料零部件产品潜在产能的使用效率。

报告期内，航天模塑注塑机运行情况如下：

注塑机运行情况	2020年	2021年	2022年1-8月
能力工时(万小时)	30.73	32.66	20.28
实际工时(万小时)	24.47	26.73	16.44
产能利用率	79.64%	81.82%	81.06%

注:(1)平均运行负荷=实际工时/能力工时;注塑机的能力工时按每台设备每月平均运行20.83天,每天运行22小时,并考虑设备检修、维护及更换模具的时间,具体计算公式为:单台设备每月能力工时=20.83天*22小时/天*0.9;当月新增设备下月起计入能力工时。

(2)纳入统计的注塑机不包括生产特殊产品或特殊工序的及试模专用设备,仅包括共用性较强的注塑机。

(3)表中数据为航天模塑母公司口径。

(2) 未来年度产能扩张计划

报告期内,航天模塑母公司口径生产基地布局基本完成,生产线建设已基本覆盖现有汽车零部件制造工艺要求,设备产能利用率为79.64%-81.82%,产能利用率平稳处于中上水平,航天模塑(母公司)暂无产能扩张计划,现有产能符合预测期的产量需求。

(3) 现有机器设备的生产用途及成新率

航天模塑机器设备共有5000多项,数量较多,故节选账面原值100万元以上设备予以列示,具体明细如下:

单位:万元

	设备名称	账面价值		生产用途	成新率
		原值	净值		
1	ID1300HM 注塑机	167.41	5.02	注塑设备	3.00%
2	ID1800HM 注塑机	214.22	6.43	注塑设备	3.00%
3	HUDE 气囊点爆系统	181.97	105.77	实验设备	58.13%
4	水冷旋转式氙灯老化试验箱	123.01	65.34	实验设备	53.12%
5	NL-5 左右 B 柱上装饰板(低配)模具	115.01	46.00	模检具设备	40.00%
6	NL-5 左右 B 柱下装饰板模具	124.87	49.95	模检具设备	40.00%
7	NL-5 后背门下内饰板模具	104.62	41.85	模检具设备	40.00%
8	NL-5 左前门内饰下本体护板模具	114.28	45.71	模检具设备	40.00%
9	NL-5Y 右前门内饰下本体护板模具	113.54	45.41	模检具设备	40.00%
10	NL-5 左后门内饰下本体护板模具	114.80	45.92	模检具设备	40.00%
11	NL-5 右后门内饰下本体护板模具	114.80	45.92	模检具设备	40.00%
12	阴模模具	208.53	83.41	内饰生产设备	40.00%
13	P24 尾门扰流板表皮模具	171.36	114.24	模检具设备	66.67%

	设备名称	账面价值		生产用途	成新率
		原值	净值		
14	C301DU 阴模吸附模具	204.29	120.14	内饰生产设备	58.81%
15	GD569 仪表板本体骨架	444.80	388.88	注塑设备	87.43%
16	GD569 仪表板搪塑复制模	136.29	102.22	注塑设备	75.00%
17	协高数控龙门铣	262.70	7.88	模具加工设备	3.00%
18	CAMDER2.6L 五轴钻铣复合机床	230.68	33.44	模具加工设备	14.50%
19	卧式深孔加工机床	103.00	3.09	模具加工设备	3.00%
20	高速铣削中心	141.47	4.24	模具加工设备	3.00%
21	双头火花机	152.99	56.60	模具加工设备	37.00%
22	高速加工中心	235.90	87.27	模具加工设备	37.00%
23	立式镗铣加工中心	142.95	45.97	模具加工设备	32.15%
24	立式镗铣加工中心	262.27	84.33	模具加工设备	32.15%
25	五轴 (3+2) 高速机	491.79	170.05	模具加工设备	34.58%
26	高速铣五轴加工中心	652.30	220.64	模具加工设备	33.83%
27	电火花机床	136.75	64.95	模具加工设备	47.49%
28	注塑机	219.66	114.97	模具加工设备	52.34%
29	注塑机	461.11	241.35	模具加工设备	52.34%
30	龙门切削中心机	137.90	4.14	模具加工设备	3.00%
31	龙门式加工中心	116.52	3.50	模具加工设备	3.00%
32	精密数控放电加工机床	112.67	3.38	模具加工设备	3.00%
33	高速立式加工中心	182.39	5.47	模具加工设备	3.00%
34	大型省电注塑机	117.70	3.53	模具加工设备	3.00%
35	五轴联动加工中心	182.91	100.17	模具加工设备	54.76%
36	高精度电火花成型机	179.49	99.74	模具加工设备	55.57%
37	500T 合模机	161.54	105.43	模具加工设备	65.27%
38	3+2 六轴铣钻复合机床	171.98	124.76	模具加工设备	72.54%
39	五轴高速铣削中心	399.64	318.96	模具加工设备	79.81%
40	合模机	102.11	3.06	模具加工设备	3.00%
41	合模机	179.49	67.85	模具加工设备	37.80%
42	翻转式合模机	101.72	3.05	非生产设备	3.00%
43	专变系统	132.47	69.53	模具加工设备	52.49%
44	1250T 注塑机	149.24	39.51	注塑设备	26.47%
45	真空阴模吸附成型机	421.61	235.92	内饰生产设备	55.96%

	设备名称	账面价值		生产用途	成新率
		原值	净值		
46	门板自动装配线	193.90	88.43	内饰生产设备	45.60%
47	注塑机 1200T	125.13	73.86	注塑设备	59.02%
48	注塑机 1600T-1	183.76	93.41	注塑设备	50.83%
49	注塑机 1600T-2	183.76	108.05	注塑设备	58.80%
50	2800T 注塑机	365.73	224.90	注塑设备	61.49%
51	注塑机 1600T-3	169.29	107.26	注塑设备	63.36%
52	铣削设备	172.60	111.60	内饰生产设备	64.66%
53	NL-3A 仪表板装配线	123.08	78.76	内饰生产设备	63.99%
54	冷刀弱化设备	278.98	182.40	内饰生产设备	65.38%
55	发泡设备	184.53	131.91	内饰生产设备	71.48%
56	1200T 注塑机	134.16	91.58	注塑设备	68.26%
57	NL-3DU 阴模模具	230.43	-	内饰生产设备	0.00%
58	NL-3A 仪表板本体骨架模具	161.97	-	模检具设备	0.00%
59	NL-3 电动模架	262.48	-	注塑设备	0.00%
60	NL-3 发泡模具	299.15	-	模检具设备	0.00%
61	NL-3B 行李舱左右上装饰板模具	131.29	52.52	模检具设备	40.00%
62	NL-3BDU 阴模模具	170.47	68.19	内饰生产设备	40.00%
63	NL-3B 仪表板本体骨架模具	149.12	59.65	模检具设备	40.00%
64	NL-3B 仪表板本体骨架(副模) 3套	230.04	92.01	注塑设备	40.00%
65	GE11 左右 B 柱下装饰板模具	137.18	-	模检具设备	0.00%
66	GE11 左右 C 柱下装饰板模具	142.48	-	模检具设备	0.00%
67	KX11 左右前门上饰板表皮	174.00	166.21	注塑设备	95.52%
68	1000B 海天注塑机	107.24	34.42	注塑设备	32.10%
69	1000A 海天注塑机	107.24	34.42	注塑设备	32.10%
70	2100A 海天注塑机	220.26	70.70	注塑设备	32.10%
71	1200A 海天注塑机	115.10	36.95	注塑设备	32.10%
72	1200B 海天注塑机	117.86	60.70	注塑设备	51.50%
73	1600B 东华注塑机	158.63	97.08	注塑设备	61.20%
74	1600C 东华注塑机	158.12	96.77	注塑设备	61.20%
75	1600E 东华注塑机	158.12	96.77	注塑设备	61.20%
76	2800A 海天注塑机	379.52	250.67	注塑设备	66.05%
77	3300A 海天注塑机	459.01	303.17	注塑设备	66.05%

	设备名称	账面价值		生产用途	成新率
		原值	净值		
78	3300B 海天注塑机	441.03	341.21	注塑设备	77.37%
79	汽车保险杠机器人自动涂装生产线	2,105.03	1,276.86	外饰生产设备	60.66%
80	色漆旋杯机器人	115.40	76.22	外饰生产设备	66.05%
81	清漆旋杯机器人	123.23	81.40	外饰生产设备	66.05%
82	S301-17C 柱下护板左模具	100.85	-	模检具设备	0.00%
83	S301-17C 柱下护板右模具	100.85	-	模检具设备	0.00%
84	S401 后侧围内饰板右模具	100.77	-	模检具设备	0.00%
85	S401 后侧围内饰板左模具	101.03	-	模检具设备	0.00%
86	S301-18 前保险杠上本体模具	200.56	-	模检具设备	0.00%
87	S301-18 前保险杠下本体模具	165.78	-	模检具设备	0.00%
88	S301-18 前保险杠上格栅本体模具	133.74	-	模检具设备	0.00%
89	S301-18 后保险杠上本体模具	194.36	-	模检具设备	0.00%
90	S301-18 后保险杠下本体模具	149.20	-	模检具设备	0.00%
91	P201 前保险杠上本体模具 (BU50)	139.83	-	模检具设备	0.00%
92	P201 前保险杠上本体模具 (BU51)	137.93	-	模检具设备	0.00%
93	P201 前保险杠上本体模具 (BU01)	136.75	-	模检具设备	0.00%
94	注塑机	282.20	72.01	注塑设备	25.52%
95	1200T 注塑机	137.88	40.91	注塑设备	29.68%
96	1200T 注塑机 (海天制造)	132.15	78.74	注塑设备	59.58%
97	2100T 注塑机 (海天制造)	265.93	159.03	注塑设备	59.80%
98	1600T 注塑机 (东华)	174.26	105.64	注塑设备	60.62%
99	1200T 注塑机-海天	132.64	81.98	注塑设备	61.81%
100	1400T 东华注塑机	166.16	109.20	注塑设备	65.72%
101	1850T 东华注塑机	199.81	128.75	注塑设备	64.43%
102	750T 双色注塑机-东华	103.15	73.13	注塑设备	70.90%
103	S201-MCA 全塑前端框架本体模具 (M18-593)	143.84	74.48	模检具设备	51.78%
104	1600T 注塑机-杭州分调拨	219.02	96.65	注塑设备	44.13%
105	M30 仪表板本体	126.50	-	注塑设备	0.00%
106	地轨支承式输送系统 (丹麦进口)	609.25	18.28	外饰生产设备	3.00%
107	二楼设备钢架平台	248.81	7.46	外饰生产设备	3.00%
108	电气控制系统	106.31	3.19	外饰生产设备	3.00%
109	注塑机 3200T	518.55	15.24	注塑设备	2.94%

	设备名称	账面价值		生产用途	成新率
		原值	净值		
110	底漆喷涂机器人	172.59	5.18	外饰生产设备	3.00%
111	火焰处理机器人	167.64	5.03	外饰生产设备	3.00%
112	清漆喷涂机器人	200.30	6.01	外饰生产设备	3.00%
113	清漆旋杯机器人	170.17	5.11	外饰生产设备	3.00%
114	色漆喷涂器人	171.94	5.16	外饰生产设备	3.00%
115	色漆旋杯器人	192.40	5.77	外饰生产设备	3.00%
116	集中供漆系统	325.20	9.76	外饰生产设备	3.00%
117	全线控制系统(含系统开发和程序编写)	275.56	8.27	外饰生产设备	3.00%
118	原有环境改建	208.03	6.24	外饰生产设备	3.00%
119	两板式注塑机 1600T	168.80	111.57	注塑设备	66.09%
120	两板式注塑机 1600T	167.52	110.65	注塑设备	66.05%
121	塑料注塑成型机 2800T	367.71	242.93	注塑设备	66.06%
122	2800T 塑料注射成型机(含注塑机基础)	395.37	264.33	注塑设备	66.86%
123	涂装线废气改造系统 RTO	602.08	417.14	外饰生产设备	69.28%
124	LS2800T 注塑机	360.77	290.74	注塑设备	80.59%
125	真空阴膜吸塑成型机 IMG	434.20	346.46	内饰生产设备	79.79%
126	激光弱化设备紧凑型	972.31	775.82	内饰生产设备	79.79%
127	必能信震动摩擦焊	165.84	130.98	内饰生产设备	78.98%
128	发泡线	328.50	291.32	内饰生产设备	88.68%
129	搪塑表皮成型机	1,135.10	942.42	内饰生产设备	83.03%
130	德国 HG 冷刀弱化设备	277.55	246.14	内饰生产设备	88.68%
131	铣削设备	124.23	110.17	内饰生产设备	88.68%
132	涂装线脱水炉、燃烧室改造	147.28	126.42	外饰生产设备	85.84%
133	汽车塑料保险杠油漆涂装线消防工程	128.18	17.60	外饰生产设备	13.73%
134	103-1 小森林	110.01	86.89	注塑设备	78.99%
135	NL-4 后保险杠上本体	151.88	-	注塑设备	0.00%
136	NL-4 后保险杠下本体重投	121.20	-	注塑设备	0.00%
137	NL-4 前保险杠下本体	133.95	-	注塑设备	0.00%
138	NL-1 后柱下装饰板左	119.66	-	注塑设备	0.00%
139	NL-1 后柱下装饰板右	119.66	-	注塑设备	0.00%
140	NL-2 后柱上装饰板左/右	107.01	-	注塑设备	0.00%

	设备名称	账面价值		生产用途	成新率
		原值	净值		
141	NL-2 后柱下装饰板左	141.71	-	注塑设备	0.00%
142	NL-2 后柱小装饰板右	141.71	-	注塑设备	0.00%
143	NL-1 前保险杠	131.78	-	注塑设备	0.00%
144	NL-1 后保险杠	144.09	-	注塑设备	0.00%
145	NL-1Y 前保险杠本体模具	158.55	-	模检具设备	0.00%
146	NL-1Y 后保险杠本体模具	152.56	-	模检具设备	0.00%
147	NL-4 前保险杠上本体	148.10	-	注塑设备	0.00%
148	NL-4DC 前保险杠上本体模具	162.23	-	模检具设备	0.00%
149	NL-4DC 款前保险杠下本体模具(含纹理)	113.75	-	模检具设备	0.00%
150	NL-4DC 款后保险杠上本体模具	154.68	-	模检具设备	0.00%
151	NL-4DC 款后保险杠下本体模具(含纹理)	104.09	0.00	模检具设备	0.00%
152	NL-4AB 前保险杠上本体	182.46	-	注塑设备	0.00%
153	NL-4AB 前保险杠下部装饰板	103.74	-	注塑设备	0.00%
154	NL-4AB 后保险杠上本体	169.33	-	注塑设备	0.00%
155	NL-4AB 后保险杠下本体(有倒车雷达/无倒车雷达)	120.76	-	注塑设备	0.00%
156	NL-4AB 仪表板本体骨架	147.16	62.49	注塑设备	42.47%
157	NL-4ABIP 阴模模具	202.63	86.05	模检具设备	42.47%
158	BX11 仪表板上本体分总成骨架	139.94	69.38	注塑设备	49.58%
159	BX11 后保险杠上本体	231.03	114.42	注塑设备	49.52%
160	BX11 后保险杠下本体	178.65	88.48	注塑设备	49.52%
161	BX11 前保险杠上本体	241.38	119.54	注塑设备	49.52%
162	BX11 前保险杠下本体	148.75	73.66	注塑设备	49.52%
163	BX11 左右前后轮眉	140.06	69.40	注塑设备	49.55%
164	BX11 后保险杠下本体(HYPER版)	163.56	81.00	注塑设备	49.52%
165	BX11DU 阴模模具	201.32	99.70	内饰生产设备	49.52%
166	BX11 左/右前/后门下装饰板	126.00	62.50	注塑设备	49.60%
167	NL-4AC 仪表板上罩	157.35	131.13	注塑设备	83.33%
168	NL-4A3 前保险杠上本体	173.00	148.97	注塑设备	86.11%
169	NL-4A3 前保险杠下本体	133.27	114.76	注塑设备	86.11%
170	NL-4A3 后保险杠上本体	150.00	129.17	注塑设备	86.11%
171	NL-4A3 后保险杠下本体	118.19	101.77	注塑设备	86.11%

	设备名称	账面价值		生产用途	成新率
		原值	净值		
172	750T 注塑机	116.77	15.24	注塑设备	13.05%
173	750T 双色注塑机	151.40	25.35	注塑设备	16.74%
174	振动磨擦焊接机	136.75	16.26	发动机系统部件生产	11.89%
175	MPI 进气歧管模具夹具	103.16	-	模检具设备	0.00%
176	TSI 进气歧管注塑模具	135.47	-	模检具设备	0.00%
177	1080 注塑机	104.27	62.13	注塑设备	59.58%
178	650T 注塑机	273.50	169.60	注塑设备	62.01%
179	M31T 左右后门 C 柱盖板模具	105.00	8.75	模检具设备	8.33%
180	注塑机 ID1300HM/GC	172.04	5.16	注塑设备	3.00%
181	注塑机 ID1800HM/GC	225.61	6.77	注塑设备	3.00%
182	注塑机 LGH-850M-GC	112.82	16.15	注塑设备	14.32%
183	S301 仪表板下本体	109.86	-	注塑设备	0.00%
184	G301DU 阴模吸附模具	203.33	-	内饰生产设备	0.00%
185	M44 顶盖装饰件支架左右	122.12	-	注塑设备	0.00%
186	M44 顶盖装饰件左右	113.09	-	注塑设备	0.00%
187	F102-17 前端模块	127.35	-	注塑设备	0.00%
188	SX-11 左右侧饰板表皮模具	136.29	102.22	模检具设备	75.00%
189	GE11 翼子板左模具	114.71	-	模检具设备	0.00%
190	GE11 翼子板右模具	114.71	-	模检具设备	0.00%
合计		39,176.83	15,835.93		

由上表可知，航天模塑生产设备主要为生产内外饰产品、发动机系统塑料部件的注塑设备、发动机系统部件生产设备。部分模具、检具及工装设备虽成新率较低，但仍然可以使用，原因如下：

1) 设备折旧年限短，致使账面净值低

航天模塑设备采用平均年限法计提折旧，注塑机的折旧年限为 10 年，残值率为 3%；模具、夹具、工装折旧年限为 3 年，残值率为 0%；其他折旧为 3-6 年，残值率为 3%。

航天模塑模具资产的摊销方式结合客户模具价值补偿情况，一般是在 3 年内进行摊销，与产品量产周期基本一致，按月计提折旧，分配在产品成本中，残值率为 0%，一般与客户约定模具的保存年限是 10 年。

2) 折旧年限与经济耐用年限存在差异

设备的使用状况主要取决于经济耐用年限、维护保养程度和使用强度，航天模塑建立了良好的维护保养制度，设备维护保养较好，设备使用状况较好；模检具设备经济耐用年限主要依赖于产品的生命周期，按照行业惯例，自主品牌主机厂产品生命周期一般在3-5年，合资品牌约5-7年，经济耐用年限长于折旧年限。

综上，航天模塑设备均能满足生产工艺要求，可以正常使用。

(4) 分析预测期内销售数量与产能水平的匹配性以及预测资本性支出的充分性

基于报告期的产能利用率计算口径，预测期内航天模塑（母公司）注塑机运行情况如下：

注塑机运行情况	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	永续期
能力工时（万小时）	32.66	32.66	32.66	32.66	32.66	32.66
预测期耗用工时（万小时）	26.75	28.46	29.30	30.16	31.03	31.03
产能利用率	81.91%	87.13%	89.70%	92.35%	95.00%	95.00%

注1：上表系航天模塑母公司口径。航天模塑（母公司）评估预测中航天模塑（母公司）在预测期内无新增产能，故预测期能力工时=2021年度能力工时；

注2：预测期耗用工时=预测期销量*2021年度单位销量耗用工时=预测期销量*（2021年耗用工时/2021年销量）

注3：上述测算中，①航天模塑向子公司采购产品对外销售的销量、②塑料部件模检具的销量不占用注塑机产能，故在计算产能利用率时未予考虑

由上表可知，预测期内航天模塑（母公司）注塑机产能利用率为81.91%-95.00%，未出现超负荷运行的情况，预测期资本性支出能够满足未来产量增长需求，产能匹配合理。收益法评估中预测标的资产未来年度资本性支出时，已充分考虑主要生产设备的产能利用率、现有资产的成新率及预测期的更新替换需求，标的资产未来年度预测资本性支出充分、合理。

四、结合各子公司细分业务领域、报告期内业务发展及业绩情况、预测业绩及其可实现性、内部交易定价对本次评估的具体影响，进一步披露各子公司评估增值的合理性，并结合子公司高新技术企业认证续期的可行性补充披露税收优惠政策变化对评估结果的潜在影响

（一）结合各子公司细分业务领域、报告期内业务发展及业绩情况、预测业绩及其可实现性、内部交易定价对本次评估的具体影响，进一步披露各子公司评估增值的合理性

上市公司已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“三、航天模塑评估情况”之“（十三）子公司评估增值的合理性”处补充披露如下：

1、各子公司细分业务领域、报告期内业务发展及业绩情况、预测业绩及其可实现性

(1) 各子公司细分业务领域、报告期内业务发展及业绩情况

单位名称	细分业务领域	业务发展及业绩情况					
		营业收入 (万元)			净利润 (万元)		
		2019年	2020年	2021年	2019年	2020年	2021年
青岛华涛	副仪表板(总成)、发动机进气歧管、发动机汽缸罩盖等	26,165.79	30,338.97	28,846.02	815.10	2,034.21	2,353.98
长春华涛	扰流板、副仪表板(总成)、仪表板安装件、立柱系列等	46,167.58	52,287.58	49,816.54	1,847.13	2,529.36	4,023.72
佛山华涛	副仪表板(总成)、门板(总成)和副仪表板	24,178.28	27,766.17	28,774.58	624.42	14.53	800.65
成都华涛	副仪表板(总成)、车身下装饰件及发动机进气歧管等	40,311.80	41,205.90	32,562.30	1,563.01	2,099.74	1,698.72
天津华涛	仪表台(总成)、副仪表板(总成)、车身下装饰件等	23,605.06	22,451.12	18,169.56	798.85	258.34	322.30
武汉嘉华	仪表台(总成)、副仪表板(总成)等	9,707.52	15,436.83	19,993.46	-2,480.17	596.77	1,226.49
重庆八菱	仪表台(总成)、门板、保险杠(总成)等	56,895.34	74,918.46	85,910.74	-4,266.96	5,247.60	7,965.49
宁波模塑	门板(总成)、立柱等	-	-	2,929.51	-	-	11.79
武汉燎原	保险杠(总成)、扰流板等	20,915.94	17,592.32	25,743.70	373.47	578.38	1,649.34

注：宁波模塑成立于2021年

(2) 各子公司预测业绩及其可实现性

1) 各子公司预测期业绩情况

预测期业绩情况一览表

单位名称	项目	预测数据					
		2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
青岛华涛	营业收入	24,237.79	25,195.18	25,940.96	26,708.81	27,387.06	27,387.06
	净利润	911.23	1,049.95	1,057.18	1,134.17	1,101.77	1,162.63
长春华涛	营业收入	43,393.05	45,560.61	47,385.61	48,814.83	49,693.50	49,693.50
	净利润	2,608.70	2,796.07	3,043.37	3,153.58	3,176.65	3,195.51
佛山华涛	营业收入	28,722.41	29,192.55	29,587.60	29,906.53	30,170.37	30,170.37
	净利润	780.63	839.68	880.60	891.22	903.87	956.56
成都华涛	营业收入	32,530.09	35,531.61	36,231.58	36,945.34	37,307.41	37,307.41
	净利润	1,600.99	2,043.86	2,083.48	2,085.25	2,148.26	2,169.72
天津华涛	营业收入	19,510.43	20,619.41	21,794.16	23,038.58	24,136.71	24,136.71

单位名称	项目	预测数据					
		2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
	净利润	372.25	556.33	753.94	914.22	1,011.70	1,057.19
武汉嘉华	营业收入	20,605.15	20,982.32	21,366.92	21,759.10	22,159.00	22,159.00
	净利润	1,493.84	1,241.85	1,323.51	1,422.65	1,425.95	1,444.26
重庆八菱	营业收入	69,083.23	70,419.34	71,781.52	73,170.29	74,559.78	74,559.78
	净利润	3,773.63	3,843.68	3,949.96	4,082.27	4,209.54	4,223.12
宁波模塑	营业收入	7,092.27	10,825.22	11,222.13	11,776.51	12,367.17	12,366.04
	净利润	187.02	406.85	414.18	474.36	565.41	578.62
武汉燎原	营业收入	26,814.62	28,600.41	30,390.46	31,949.57	32,406.09	32,406.09
	净利润	1,713.25	1,950.40	2,369.52	2,705.57	2,710.07	2,726.58

2) 预测期业绩的可实现性

①各子公司历史期与预测期收入、净利润增长情况

历史期收入、净利润增长情况表

单位名称	营业收入						净利润					
	2019年	2020年	增长率	2021年	增长率	复合增长率	2019年	2020年	增长率	2021年	增长率	复合增长率
青岛华涛	26,165.79	30,338.97	15.95%	28,846.02	-4.92%	5.00%	815.10	2,034.21	149.57%	2,353.98	15.72%	69.94%
长春华涛	46,167.58	52,287.58	13.26%	49,816.54	-4.73%	3.88%	1,847.13	2,529.36	36.93%	4,023.72	59.08%	47.59%
佛山华涛	24,178.28	27,766.17	14.84%	28,774.58	3.63%	9.09%	624.42	14.53	-97.67%	800.65	5409.96%	13.24%
成都华涛	40,311.80	41,205.90	2.22%	32,562.30	-20.98%	-10.12%	1,563.01	2,099.74	34.34%	1,698.72	-19.10%	4.25%
天津华涛	23,605.06	22,451.12	-4.89%	18,169.56	-19.07%	-12.27%	798.85	258.34	-67.66%	322.30	24.76%	-36.48%
武汉嘉华	9,707.52	15,436.83	59.02%	19,993.46	29.52%	43.51%	- 2,480.17	596.77	不适用	1,226.49	105.52%	不适用
重庆八菱	56,895.34	74,918.46	31.68%	85,910.74	14.67%	22.88%	- 4,266.96	5,247.60	不适用	7,965.49	51.79%	不适用
宁波模塑	-	-	-	2,929.51	-	-	-	-	-	11.79	-	-
武汉燎原	20,915.94	17,592.32	-15.89%	25,743.70	46.33%	10.94%	373.47	578.38	54.87%	1,649.34	185.17%	110.15%

预测期收入、净利润增长情况表

单位名称	项目	预测数据					
		2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
青岛华涛	营业收入	24,237.79	25,195.18	25,940.96	26,708.81	27,387.06	27,387.06
	增长率	-15.98%	3.95%	2.96%	2.96%	2.54%	0.00%
	净利润	911.23	1,049.95	1,057.18	1,134.17	1,101.77	1,162.63
	增长率	-61.29%	15.22%	0.69%	7.28%	-2.86%	5.52%

单位名称	项目	预测数据					
		2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
长春华涛	营业收入	43,393.05	45,560.61	47,385.61	48,814.83	49,693.50	49,693.50
	增长率	-12.89%	5.00%	4.01%	3.02%	1.80%	0.00%
	净利润	2,608.70	2,796.07	3,043.37	3,153.58	3,176.65	3,195.51
	增长率	-35.17%	7.18%	8.84%	3.62%	0.73%	0.59%
佛山华涛	营业收入	28,722.41	29,192.55	29,587.60	29,906.53	30,170.37	30,170.37
	增长率	-0.18%	1.64%	1.35%	1.08%	0.88%	0.00%
	净利润	780.63	839.68	880.60	891.22	903.87	956.56
	增长率	-2.50%	7.56%	4.87%	1.21%	1.42%	5.83%
成都华涛	营业收入	32,530.09	35,531.61	36,231.58	36,945.34	37,307.41	37,307.41
	增长率	-0.10%	9.23%	1.97%	1.97%	0.98%	0.00%
	净利润	1,600.99	2,043.86	2,083.48	2,085.25	2,148.26	2,169.72
	增长率	-5.75%	27.66%	1.94%	0.08%	3.02%	1.00%
天津华涛	营业收入	19,510.43	20,619.41	21,794.16	23,038.58	24,136.71	24,136.71
	增长率	7.38%	5.68%	5.70%	5.71%	4.77%	0.00%
	净利润	372.25	556.33	753.94	914.22	1,011.70	1,057.19
	增长率	15.50%	49.45%	35.52%	21.26%	10.66%	4.50%
武汉嘉华	营业收入	20,605.15	20,982.32	21,366.92	21,759.10	22,159.00	22,159.00
	增长率	3.06%	1.83%	1.83%	1.84%	1.84%	0.00%
	净利润	1,493.84	1,241.85	1,323.51	1,422.65	1,425.95	1,444.26
	增长率	21.80%	-16.87%	6.58%	7.49%	0.23%	1.28%

单位名称	项目	预测数据					
		2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
重庆八菱	营业收入	69,083.23	70,419.34	71,781.52	73,170.29	74,559.78	74,559.78
	增长率	-19.59%	1.93%	1.93%	1.93%	1.90%	0.00%
	净利润	3,773.63	3,843.68	3,949.96	4,082.27	4,209.54	4,223.12
	增长率	-52.63%	1.86%	2.77%	3.35%	3.12%	0.32%
宁波模塑	营业收入	7,092.27	10,825.22	11,222.13	11,776.51	12,367.17	12,366.04
	增长率	142.10%	52.63%	3.67%	4.94%	5.02%	-0.01%
	净利润	187.02	406.85	414.18	474.36	565.41	578.62
	增长率	1486.42%	117.54%	1.80%	14.53%	19.19%	2.34%
武汉燎原	营业收入	26,814.62	28,600.41	30,390.46	31,949.57	32,406.09	32,406.09
	增长率	4.16%	6.66%	6.26%	5.13%	1.43%	0.00%
	净利润	1,713.25	1,950.40	2,369.52	2,705.57	2,710.07	2,726.58
	增长率	3.87%	13.84%	21.49%	14.18%	0.17%	0.61%

由上表可知，各子公司预测期增长率较为稳健，除成都华涛和天津华涛以外，与历史期增长率不存在重大差异。根据中汽协的统计，2021年我国汽车销量较2020年增长3.81%；2011年至2021年，我国汽车销量由1,850.5万辆增长至2,627.5万辆，年均复合增长率达3.57%。

成都华涛2021年受客户一汽丰田普拉多车型的停产的影响，当期经营业绩出现下滑。预测期内，2022年考虑到主营客户一汽大众速腾项目的改款换代、EA211发动机1.4T和1.5T发动机项目切换等影响，成都华涛2022年预测收入、净利润较2021年有所下降。自2023年起，上述改款切换项目进入投产放量阶段，加之神龙汽车E43副仪表板主动进气格栅新项目、吉利汽车NL-4A3副仪表板等新项目逐渐上量，使得2023年较2022年销售收入有所上升，2024年及以后年度随项目的稳定放量及行业趋势向好，因此成都华涛2023年起销售收入、净利润较2022年反弹，2024年起逐年小幅上升具有合理性。

天津华涛2020-2021年主要客户一汽丰田主力车型320A下线，导致业绩出现下降。随着2022年天津华涛对长城汽车和北京奔驰等新客户的拓展，其中长城汽车车型已达到量产，收入实现较快增长。预测期内营业收入及净利润恢复正增长具有合理性，其中净利润增长率较高主要系天津华涛的净利润规模较小，2022年预测净利润仅为372.25万元，基数较小。

综上所述，航天模塑子公司所处的汽车零部件行业处于向上的发展周期，航天模塑子公司与下游国内主要整车厂商建立了长期且稳定的合作关系，且子公司作为航天模塑的一部分，将受益于航天模塑集团完善的产业布局优势、深厚的技术与研发优势、强大的客户资源和品牌优势、纵深结合的产品布局 and 成本管控优势，子公司预测期业绩可实现性较高。

②2022年预测业绩的实现情况

航天模塑及其大部分子公司2022年业绩实际实现金额均超过评估预测金额，从航天模塑合并口径归母净利润口径来看，2022年预测业绩已实现。关于子公司2022年度预测业绩的实现情况请见《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“三、航天模塑评估情况”之“(十五) 2022年度航天模塑及子公司业绩实现情况”。

综上，结合历史期营业收入、净利润与预测期营业收入、净利润增长情况，以及2022年预测业绩的实现情况，各子公司预测业绩具备可实现性。

2、内部交易定价对本次评估的具体影响

(1) 内部交易基本情况

航天模塑对外销售的产品中，存在由向子公司采购成品后再销售给主机厂客户的情况。

(2) 内部交易的必要性、合理性

1) 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能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；

2) 航天模塑及其分子公司的主要客户生产基地分散在全国各地，航天模塑对市场拓展分工按“总部统筹，分区负责”的原则进行市场责任划分，并进行订单合同的签订。为有效降低产品运输成本、储存成本、产品损耗率，提高供货和服务的响应速度，根据客户车型生产基地的安排，按行业惯例，航天模塑采取就近配套和产能匹配的原则来确定承接批量生产任务的分子公司，由承接批量生产的分子公司向合同签订主体公司结算，合同签订主体公司与客户结算。

3) 平衡、提升区域设备产能利用，减少产能重复建设，控制固定成本投入。

因此，航天模塑及其分子公司之间的内部交易具有必要性和合理性。

(3) 内部交易定价模式及公允性

航天模塑母公司与子公司签订采购协议，向子公司采购的价格通常为子公司直接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。

若将航天模塑母公司与子公司视为一个整体，此类项目对主机厂客户的毛利率与其他非内部交易的同类产品毛利率不存在实质性差异。

(4) 预测期内部交易定价的公允性和连贯性

本次收益法评估中，预测期内航天模塑仍采用与上述属地化生产就近配套供货原

则和内部交易价格定价模式，充分保证内部交易及定价的公允性和连贯性。子公司从内部交易中的获利，将通过航天模塑的长期股权投资的评估价值体现。

综上所述，鉴于内部交易定价的公允性和连贯性，其对评估结论无重大不利影响。

3、综合分析

航天模塑子公司与下游国内主要整车厂商建立了长期且稳定的合作关系，且子公司作为航天模塑的一部分，将受益于航天模塑集团完善的产业布局优势、深厚的技术与研发优势、强大的客户资源和品牌优势、纵深结合的产品布局 and 成本管控优势，报告期内及预测期内子公司拥有较强的盈利能力，因而在本次评估中子公司股权价值较账面价值有所增值。

近年来 A 股汽车零部件并购案例动态市盈率、市净率如下：

上市公司	交易标的	动态市盈率	市净率
鹏翎股份	河北新欧汽车零部件科技有限公司	12.01	4.28
四通新材	天津立中集团股份有限公司	9.81	1.30
五洲新春	浙江新龙实业有限公司	11.74	5.87
隆盛科技	无锡微研精密冲压件有限公司	10.11	3.03
华锋股份	北京理工华创电动车技术有限公司	22.06	12.52
北特科技	上海光裕汽车空调压缩机股份有限公司	10.51	3.85
模塑科技	沈阳道达汽车饰件有限公司	13.17	5.59
双林股份	宁波双林汽车部件投资有限公司	9.09	3.39
三花智控	浙江三花汽车零部件有限公司	10.37	3.81
广东鸿图	宁波四维尔工业股份有限公司	11.96	3.99
东风科技	零部件集团持有东风马勒等 9 家公司	9.52	1.97
	最大值	22.06	12.52
	最小值	9.02	1.30
	中位数	10.51	3.85
	平均数	11.85	4.51
乐凯新材	青岛华涛	8.55	1.55
乐凯新材	长春华涛	9.53	1.46
乐凯新材	佛山华涛	10.86	1.95
乐凯新材	成都华涛	7.51	1.84
乐凯新材	天津华涛	18.28	1.49
乐凯新材	武汉嘉华	12.68	2.64

上市公司	交易标的	动态市盈率	市净率
乐凯新材	重庆八菱	9.26	2.23
乐凯新材	宁波模塑	15.34	1.03
乐凯新材	武汉燎原	10.96	1.18
乐凯新材	航天模塑	12.04	2.04

数据来源：相关上市公司公告，动态市盈率=标的资产评估值/业绩承诺期平均净利润

经与近年来 A 股汽车零部件并购案例的动态市盈率、市净率对比，子公司的动态市盈率、市净率位于可比交易案例的合理范围内，动态市盈率整体水平与可比交易案例平均数相接近，子公司评估增值具有合理性。

（二）结合子公司高新技术企业认证续期的可行性补充披露税收优惠政策变化对评估结果的潜在影响

上市公司已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“三、航天模塑评估情况”之“（十四）税收优惠政策变化对评估结果的潜在影响”处补充披露如下：

航天模塑下属子公司共计 10 家，其中青岛华涛等 8 家为高新技术企业，证书持有情况详见下表：

高新技术企业证书基本情况一览表

序号	企业名称	高新技术企业证书编号	发证时间	有效期
1	青岛华涛	GR202037100574	2020 年 12 月 1 日	三年
2	长春华涛	GR202122000354	2021 年 9 月 28 日	三年
3	佛山华涛	GR202044000194	2020 年 12 月 1 日	三年
4	成都华涛	GR202051000910	2020 年 9 月 11 日	三年
5	天津华涛	GR202012000578	2020 年 10 月 28 日	三年
6	南京模塑	GR201932007692	2019 年 12 月 6 日	三年
7	武汉嘉华	GR202042004414	2020 年 12 月 1 日	三年
8	武汉燎原	GR202042004722	2020 年 12 月 1 日	三年

备注：南京模塑于 2022 年 12 月重新申请高新技术企业证书，目前已通过南京市科技局审查和专家评审及公示。

根据《高新技术企业认定管理办法》第十一条所规定的高新技术企业认定条件，对青岛华涛、长春华涛、佛山华涛、成都华涛、天津华涛、南京模塑、武汉嘉华和武汉燎原目前及未来是否符合高新技术企业认定条件、高新技术企业认证续期的可行性分析如下：

高新技术认证条件	青岛华涛	长春华涛	佛山华涛	成都华涛	天津华涛	南京模塑	武汉嘉华	武汉燎原	八家公司目前及预测期内是否符合条件
企业申请认定时须成立一年以上	青岛华涛系1994年8月成立	长春华涛系2002年11月成立	佛山华涛系2012年9月成立	成都华涛系2009年12月成立	天津华涛系2020年10月成立	南京模塑系2012年8月成立	武汉嘉华系2004年2月成立	武汉燎原系2000年5月成立	是
企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	已获得14项与汽车零部件有关的专利技术	已获得45项与汽车零部件有关的专利技术	已获得38项与汽车零部件有关的专利、软件著作权	已获得38项与汽车零部件有关的专利技术	已获得38项与汽车零部件有关的专利技术	已获得60项与汽车零部件有关的专利技术	已获得93项与汽车零部件有关的专利技术	已获得179项与汽车零部件有关的专利技术	是
对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	属于《国家重点支持的高新技术领域》（2022修订）中“八、先进制造与自动化/（七）汽车及轨道车辆相关技术	属于《国家重点支持的高新技术领域》（2022修订）中“八、先进制造与自动化/（七）汽车及轨道车辆相关技术	属于《国家重点支持的高新技术领域》（2022修订）中“八、先进制造与自动化/（七）汽车及轨道车辆相关技术	属于《国家重点支持的高新技术领域》（2022修订）中“八、先进制造与自动化/（七）汽车及轨道车辆相关技术	属于《国家重点支持的高新技术领域》（2022修订）中“八、先进制造与自动化/（七）汽车及轨道车辆相关技术	属于《国家重点支持的高新技术领域》（2022修订）中“八、先进制造与自动化/（七）汽车及轨道车辆相关技术	属于《国家重点支持的高新技术领域》（2022修订）中“八、先进制造与自动化/（七）汽车及轨道车辆相关技术	属于《国家重点支持的高新技术领域》（2022修订）中“八、先进制造与自动化/（七）汽车及轨道车辆相关技术	是
企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的	青岛华涛2022年科技人员占比17.78%	长春华涛2022年科技人员占比12.06%	佛山华涛2022年科技人员占比27.82%	成都华涛2022年科技人员占比11.53%	天津华涛2022年科技人员占比16.96%	南京模塑2022年科技人员占比24.19%	武汉嘉华2022年科技人员占比12.20%	武汉燎原2022年科技人员占比19.55%	是

高新技术认证条件	青岛华涛	长春华涛	佛山华涛	成都华涛	天津华涛	南京模塑	武汉嘉华	武汉燎原	八家公司目前及预测期内是否符合条件
比例不低于10%									
企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：1.最近一年销售收入小于5,000万元（含）的企业，比例不低于5%；2.最近一年销售收入在5,000万元至2亿元（含）的企业，比例不低于4%；3.最近一年销	2021年-2022年度青岛华涛销售收入均超过2亿元，研发费用分别占4.37%，5.8%（预计），三年研发费用总额占同期销售收入总额的比例在3.5%以上	2021年-2022年度长春华涛销售收入均超过2亿元，研发费用分别占3.16%，3.38%（预计），三年研发费用总额占同期销售收入总额的比例在3%以上	2020年-2022年度佛山华涛销售收入均超过2亿元，研发费用分别占2.59%，3.7%、4.6%（预计），三年研发费用总额占同期销售收入总额的比例在3%以上	2020年-2022年度成都华涛销售收入均超过2亿元，研发费用分别占2.3%，3%、3.6%（预计），三年研发费用总额占同期销售收入总额的比例在3%以上	2020年-2022年度天津华涛销售收入均超过2亿元，研发费用分别占3.9%，4.84%、5.3%（预计），三年研发费用总额占同期销售收入总额的比例在4%以上	2019年-2021年度南京模塑销售收入均超过1.53亿元，研发费用分别占4.87%，4.56%、5.3%（预计），三年研发费用总额占同期销售收入总额的比例在4.5%以上	2020年-2022年武汉嘉华销售收入超过1.62亿，研发费用占比分别为11.7%，3.82%，4.6%（预计），三年研发费用总额占同期销售收入总额的比例在6.43%以上	2020年-2022年武汉燎原销售收入均超过1.7亿，研发费用占比分别为6%，5.65%，5.83%（预计），三年研发费用总额占同期销售收入总额的比例在3%以上	是

高新技术认证条件	青岛华涛	长春华涛	佛山华涛	成都华涛	天津华涛	南京模塑	武汉嘉华	武汉燎原	八家公司目前及预测期内是否符合条件
售收入在2亿元以上的企业，比例不低于3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%									
近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于60%	2021年总收入中84.18%属于高新技术产品范畴	2021年总收入中71.06%属于高新技术产品范畴	2021年总收入中70.57%属于高新技术产品范畴	2021年总收入中28%属于高新技术产品范畴	2021年总收入中88.35%属于高新技术产品范畴	2021年总收入中84.09%属于高新技术产品范畴	2021年总收入中83.98%属于高新技术产品范畴	2021年总收入中85.32%属于高新技术产品范畴	是
企业创新能力评价应达到相应要求	企业拥有学术带头人为首的研发团队，研发成果已转化为实际应用且具备持续研发的能力；企业具备的研发优势、技术与产品优势、渠道	企业拥有学术带头人为首的研发团队，研发成果已转化为实际应用且具备持续研发的能力；企业具备的研发优势、技术与产品优势、渠道	企业拥有学术带头人为首的研发团队，研发成果已转化为实际应用且具备持续研发的能力；企业具备的研发优势、技术与产品优势、渠道	企业拥有学术带头人为首的研发团队，研发成果已转化为实际应用且具备持续研发的能力；企业具备的研发优势、技术与产品优势、渠道	企业拥有学术带头人为首的研发团队，研发成果已转化为实际应用且具备持续研发的能力；企业具备的研发优势、技术与产品优势、渠道	企业拥有学术带头人为首的研发团队，研发成果已转化为实际应用且具备持续研发的能力；企业具备的研发优势、技术与产品优势、渠道	企业拥有学术带头人为首的研发团队，研发成果已转化为实际应用且具备持续研发的能力；企业具备的研发优势、技术与产品优势、渠道	企业拥有常年从事汽车零部件产品的研发团队，研发成果已转化为实际应用且具备持续研发的能力；企业具备的研发优势、技术与产品优势、渠道	是

高新技术认证条件	青岛华涛	长春华涛	佛山华涛	成都华涛	天津华涛	南京模塑	武汉嘉华	武汉燎原	八家公司目前及预测期内是否符合条件
	与客户优势、先发与规模优势、团队优势，为企业的创新能力和持续发展奠定了基础	与客户优势、先发与规模优势、团队优势，为企业的创新能力和持续发展奠定了基础	与客户优势、先发与规模优势、团队优势，为企业的创新能力和持续发展奠定了基础	与客户优势、先发与规模优势、团队优势，为企业的创新能力和持续发展奠定了基础	与客户优势、先发与规模优势、团队优势，为企业的创新能力和持续发展奠定了基础	与客户优势、先发与规模优势、团队优势，为企业的创新能力和持续发展奠定了基础	与客户优势、先发与规模优势、团队优势，为企业的创新能力和持续发展奠定了基础	势、渠道与客户优势、先发与规模优势、团队优势，为企业的创新能力和持续发展奠定了基础	
企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	根据政府主管部门的证明，青岛华涛前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	根据政府主管部门的证明，长春华涛前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	根据政府主管部门的证明，佛山华涛前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	根据政府主管部门的证明，成都华涛前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	根据政府主管部门的证明，天津华涛前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	根据政府主管部门的证明，南京模塑前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	根据政府主管部门的证明，武汉嘉华前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	根据政府主管部门的证明，武汉燎原前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	是

由上表可见，航天模塑子公司目前不存在无法续期高新技术企业认证的风险，在未来不发生重大不利变动的情况下，预计未来发生无法续期高新企业认证的风险亦较小，因此该事项对本次评估结果将不会产生重大不利影响。若子公司在预测期内发生无法续期高新技术企业认证的情况，则可能导致无法适用 15%的企业所得税税率，进而对该航天模塑的收益法评估结论产生潜在负面影响。

五、结合收益法评估结果对关键预测参数的敏感性分析，补充披露航天模塑评估风险

上市公司已在《重组报告书》“重大风险提示”之“(三)其他风险”之“二、航天模塑评估风险”及“第十二节 风险因素”之“(三)其他风险”之“二、航天模塑评估风险”处补充披露如下：

二、航天模塑评估风险

综合考虑航天模塑的业务模式特点和财务指标变动的影 响程度，航天模塑评估结果对收入、毛利率和折现率等关键指标的敏感性分析如下：

单位：万元

营业收入			毛利率			折现率		
收入变动率	股东全部权益价值	股权价值变动率	毛利率变动率	股东全部权益价值	股权价值变动率	折现率变动率	股东全部权益价值	股权价值变动率
-5%	100,490.99	-8.50%	-5%	97,722.44	-11.02%	-5%	114,448.93	4.20%
-3%	104,227.02	-5.10%	-3%	102,565.88	-6.61%	-3%	112,537.72	2.46%
-1%	107,963.04	-1.70%	-1%	107,409.33	-2.20%	-1%	110,717.95	0.81%
0%	109,831.05	0.00%	0%	109,831.05	0.00%	0%	109,831.05	0.00%
1%	111,699.07	1.70%	1%	112,252.78	2.20%	1%	108,962.72	-0.79%
3%	115,435.09	5.10%	3%	117,096.23	6.61%	3%	107,270.25	-2.33%
5%	119,171.12	8.50%	5%	121,939.67	11.02%	5%	105,657.15	-3.80%

由上表可见，营业收入与股东全部权益价值存在正相关变动关系，营业收入变动 1%，航天模塑股东全部权益价值将正向变动 1.70%。毛利率与股东全部权益价值存在正相关变动关系，毛利率变动 1%，股东全部权益价值将正向变动 2.20%。折现率与股东全部权益价值存在反相关变动关系，折现率变动 1%，股东全部权益价值将反向变动 0.79%。

尽管评估机构在评估过程中履行了勤勉尽责的职责，但仍可能出现因未来实际情况与评估预测不一致，特别是政策法规、经济形势、市场环境等出现重大不利

变化，影响本次评估的相关假设及限定条件，可能导致标的资产的评估值与实际情况不符的风险。

六、2022年截至回函披露日航天模塑及子公司业绩实现情况，与预测结果是否存在重大差异，如是，请进一步分析原因及对收益法评估预测的影响

上市公司已在《重组报告书》“第六节 标的资产评估情况”之“三、航天模塑评估情况”之“(十五) 2022年度航天模塑及子公司业绩实现情况”处补充披露如下：

(十五) 2022年度航天模塑及子公司业绩实现情况

截至2022年12月31日，航天模塑及其子公司2022年业绩实现情况、预测结果的对比情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	实现净利润	预测净利润	差异额	差异率
1	航天模塑(母公司)	-1,232.55	-2,816.86	1,584.31	128.54%
2	长春华涛	4,545.87	2,608.70	1,937.17	42.61%
3	佛山华涛	836.85	780.63	56.22	6.72%
4	成都华涛	3,503.09	1,600.99	1,902.10	54.30%
5	天津华涛	454.19	372.25	81.94	18.04%
6	武汉嘉华	3,095.20	1,493.84	1,601.36	51.74%
7	重庆八菱	5,278.69	3,773.63	1,505.06	28.51%
8	宁波模塑	56.29	187.02	-130.73	-232.25%
9	青岛华涛	71.55	911.23	-839.68	-1,173.54%
10	武汉燎原	1,094.28	1,713.25	-618.97	-56.56%
航天模塑合并口径归母净利润		12,975.29	7,095.66	13,026.17	7,095.66

注1：航天模塑及子公司2022年业绩实现金额未经审计，系公司管理层数据，且已剔除非经常性损益，与预测期净利润系同一口径；

注2：子公司南京模塑未实施收益法预测。

由上表可知，航天模塑及其大部分子公司2022年业绩实际实现金额均超过评估预测金额，主要原因为评估师编制盈利预测时，考虑新冠疫情对市场的影响，管理层基于稳健原则，对经营业绩进行了较为谨慎的预测。除青岛华涛、宁波模塑和武汉燎原实际实现金额低于评估预测金额外，航天模塑及其他子公司2022年评估预测业绩均已实现。从航天模塑合并口径归母净利润口径来看，2022年预测业绩

已实现，对航天模塑收益法评估结论不存在不利影响。

青岛华涛业绩不及预期主要受 2022 年疫情及对应主机厂客户变速箱、芯片缺乏等因素影响，青岛华涛对大众汽车、康明斯产品销量减少，导致业绩出现下降，未来随着国内疫情防控政策的改变、变速箱、芯片缺乏等不利因素的消退、新市场的开拓，经营业绩将逐步达到预测水平，预计对后续预测期业绩实现不构成重大不利影响。

宁波模塑成立于 2021 年，成立时间较短、经营规模较小，宁波模塑高度重视研发设计能力建设，不断加大研究与试验发展经费投入占比，导致 2022 年研发费用增加，实现的净利润低于预测值 130.73 万元，预计对后续预测期业绩实现不构成重大不利影响。

武汉燎原在 2022 年度的研发支出及财务费用支出有所增加，2022 年开发了 3M 胶块自动粘贴设备、升级了多工位自动涂胶系统以及压合工装、扰流板隐藏分模线的产品设计和完善了模具制造、开发倒装模具浇口免剪切工艺。武汉燎原 2022 年实现的净利润低于预测值 618.97 万元，预计对后续预测期业绩实现不构成重大不利影响。

七、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅中汽协公布的汽车行业统计报告、公开披露的汽车行业未来发展趋势等报告；查阅航天模塑主要可比公司披露的年报；

2、查阅航天模塑的客户合同，结合客户访谈了解客户合作的稳定性；

3、查阅航天模塑的在手订单明细表；

4、结合航天模塑收入明细表、采购明细表、销售合同、采购合同，核查分析航天模塑毛利率上升的主要驱动因素及其可持续性、采购价格波动情况，查阅评估报告中关于预测期的主要原材料采购价格数据；

5、查阅航天模塑预测年度的资本性支出的具体构成、测算依据，核查预测期的产能利用率预测表；

6、查阅各子公司细分业务领域、报告期内业务发展及报告期内的财务报表；

7、核查各子公司的高新技术企业证书，对照科技部、国家税务总局关于高新技术企业认定规则分析认证续期的可行性；

8、基于收益法评估预测明细，对关键参数执行敏感性分析测算；
9、取得航天模塑及子公司 2022 年度业绩管理层报表，与评估预测值对比分析。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、受既有产品售价年降情况（实际年降比例为 0%-5%）、新款产品的定价情况及各类产品的出货结构综合影响，预测期内航天模塑产品平均单价年降 1%具有谨慎性、合理性；预测期内的销量增长率与航天模塑报告期内的销量变动情况、汽车行业的历史期销量增长率不存在重大差异，销量预测具有谨慎性、合理性；

2、航天模塑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。航天模塑预测期毛利率较与 2021 年度接近，相较历史期处于较高水平具有合理性；

3、预测期内航天模塑（母公司）注塑机产能利用率为 81.91%-95.00%，未出现超负荷运行的情况，预测期资本性支出能够满足未来产量增长需求，产能匹配合理。收益法评估中预测标的资产未来年度资本性支出时，已充分考虑主要生产设产能利用率、现有资产的成新率及预测期的更新替换需求，标的资产未来年度预测资本性支出充分、合理；

4、经与近年来 A 股汽车零部件并购案例的动态市盈率、市净率对比，子公司的动态市盈率、市净率位于可比交易案例的合理范围内，动态市盈率整体水平与可比交易案例平均数相接近，子公司评估增值具有合理性；航天模塑子公司目前不存在无法续期高新技术企业认证的风险，在未来不发生重大不利变动的情况下，预计未来发生无法续期高新企业认证的风险亦较小，因此该事项对本次评估结果将不会产生重大不利影响。若子公司在预测期内发生无法续期高新技术企业认证的情况，则可能导致无法适用 15%的企业所得税税率，进而对该航天模塑的收益法评估结论产生潜在负面影响；

5、上市公司已结合收益法评估结果对关键预测参数的敏感性分析，补充披露

航天模塑评估风险。若预测期内航天模塑的营业收入、毛利率出现重大不利变动，则存在股权权益价值不及实际评估值的风险；

6、航天模塑及其大部分子公司 2022 年业绩实际实现金额均超过评估预测金额，主要原因为评估师编制盈利预测时，考虑新冠疫情对市场的影响，管理层基于稳健原则，对经营业绩进行了较为谨慎的预测；青岛华涛、宁波模塑和武汉燎原 2022 年实际实现金额低于评估预测金额，差异原因具有合理性，预计对后续预测期业绩实现不构成重大不利影响。

问题 10、申请文件及创业板问询回复显示：（1）航天能源 2018 年 9 月发生股权转让，以 2017 年 6 月 30 日为评估基准日，航天能源全部股权评估值为 39,000.64 万元，本次交易评估值较前次大幅提升，主要系评估基准日间隔、行业发展、经营业绩变化等导致；（2）航天模塑 2021 年 3 月发生股权转让，包括陈延民向焦兴涛转让部分股份、纪建波向曹振霞转让部分股份及焦兴涛向曹振霞等 14 名自然人转让部分股份，经交易各方自主协商转让价格均为 2.2 元/股；2012 年 1 月焦兴涛入股航天模塑的增资价格为 2.0 元/股，陈延民、纪建波的增资价格为 2.2 元/股。

请上市公司补充披露：（1）结合航天能源前次评估时的行业景气度、主要业务开展情况、经营业绩及具体评估参数等，补充披露本次评估结果较前次出现较大增幅的原因及合理性；（2）航天模塑 2021 年 3 月股权转让交易作价较前期入股价格基本持平的原因，与本次评估作价存在较大差异的原因及合理性。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合航天能源前次评估时的行业景气度、主要业务开展情况、经营业绩及具体评估参数等，补充披露本次评估结果较前次出现较大增幅的原因及合理性

（一）补充披露本次评估结果较前次出现较大增幅的原因及合理性

上市公司已在《重组报告书》之“第六节 标的资产评估情况”之“二、航天能源评估情况”之“（十六）本次评估结果较前次出现较大增幅的原因及合理性”补充披露如下：

“1、前次评估时的行业景气度

前次股权转让评估基准日为 2017 年 6 月 30 日，评估参考的历史期为 2014 年、2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月。在 2015 年至 2017 年期间，全球石油行业出

现了周期性寒冬，油价下跌并处于低位水平，多数跨国石油公司的油气产量和炼油量出现了不同程度的下降，盈利能力被大幅削弱。“三桶油”在2015年、2016年的经营业绩出现连续下滑。为应对“行业寒冬”，国内“三桶油”均增大石油进口量，减少勘探开发投入，深入实施降本增效，通过逐步降低采购成本转移成本压力。受此影响，国内上游油气设备企业的经营环境也出现恶化，行业景气度低迷。

具体情况请参见前文对“油气设备行业周期性特征对历史经营的具体影响”的补充披露。

2、前次评估时主要业务开展情况

前次评估历史期间，航天能源尚以常规类油气开采用产品为主营业务，非常规（页岩气等）油气开采用产品业务发展尚在起步与成长阶段。前次评估的历史期间我国页岩气产量尚未形成规模，相关产业政策亦未出台，因此石油行业的景气度对航天能源经营业绩的影响明显。

3、前次评估时经营业绩

航天能源2014年至2021年的经营业绩情况如下表所示：

营业收入及净利润单位：万元

序号	项目	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
1	营业收入	23,151.37	26,060.84	14,865.07	16,046.24	21,478.89	29,791.40	36,269.81	41,904.46
2	净利润	3,813.00	4,035.77	2,888.35	2,623.25	3,185.11	5,804.43	8,364.95	13,085.73
3	毛利率	41.71%	44.40%	47.32%	44.10%	40.52%	41.32%	43.93%	54.68%

注：2014年至2018年的数据未经专项审计。

由上表可知，前次评估历史期间经营业绩受石油行业周期波动影响明显，2016年经营业绩出现下滑。

2018年以来，受国家能源政策与规划影响，航天能源迎来较为景气的行业环境，加上航天能源非常规类（页岩气等）油气开采产品业务发展成熟并逐渐成为业务重心，石油行业的周期性波动对航天能源经营业绩的影响减弱。以页岩气为代表的非常规类油气资源产量的连续高速增长给航天能源带来了市场机遇。因此航天能源本次评估历史期间与预测期间行业景气度高，经营业绩实现高速增长。

4、前次评估具体评估参数

下表为本次与前次评估所采用评估参数的具体情况：

项目	本次评估	前次评估
评估目的	发行股份购买资产	股权转让
评估基准日	2021年12月31日	2017年6月30日
价值类型	市场价值	市场价值
评估对象	股东全部权益	股东全部权益
评估方法	资产基础法和收益法	资产基础法和收益法
定价方法	收益法	收益法
评估值(万元)	220,503.95	39,000.64
预测期前三年平均净利润(万元)	20,222.08	3,107.23
市盈率(评估值/预测期三年平均净利润)	10.90	12.55
预测期前三年平均毛利率	56.52%	46.05%
预测期前三年营收复合增速	9.86%	17.96%
预测期前三年净利润复合增速	13.26%	26.42%
折现率	11.07%	9.75%
其中：无风险收益率	2.78%	3.73%
市场风险溢价	7.42%	7.10%
个别风险报酬率	1.50%	2.00%
权益资本成本	11.21%	10.94%

由上表可知，本次评估与前次评估的折现率分别为 11.07%和 9.75%，本次评估折现率更高，更谨慎。本次评估与前次评估预测期前三年平均毛利率分别为 56.52%和 46.05%，本次评估预测毛利率更高，主要系航天能源业务结构变化及降本增效带来的各类产品毛利率提升所致。本次评估与前次评估预测期前三年营收复合增速分别为 9.86%和 17.96%，前次评估预测的营收复合增速高于本次评估，主要系前次评估预测的营业收入基数更小所致。本次评估与前次评估预测期前三年净利润复合增速同理。

综上所述，两次评估的参数相比，本次评估参数相对更谨慎。

5、前次评估预测的经营业绩与实际经营业绩对比

前次评估预测期经营业绩与实际经营业绩对比情况如下表所示：

收入与净利润单位：万元

年份	2018年	2019年	2020年	2021年
预测营业收入	19,010.00	23,010.00	26,452.30	29,884.72
实际营业收入	21,478.89	29,791.40	36,269.81	41,904.46
预测净利润	2,377.25	3,144.84	3,799.61	4,433.33
实际净利润	3,185.11	5,804.43	8,364.95	13,085.73
预测毛利率	46.06%	46.05%	46.05%	46.04%
实际毛利率	40.52%	41.32%	43.93%	54.68%

注：2019年至2021年的实际经营数据经审计。

由上表可知，前次评估预测的营收与净利润大幅低于实际的营收与净利润，主要系航天能源前次评估参考历史期间的行业景气度差、航天能源经营业绩波动较大，预测期不确定性更大。

6、综合分析

综上所述，前次评估时航天能源所处行业的景气度较本次评估期间更低，且航天能源前次评估期间以常规类油气开采用产品业务为主，本次评估期间非常规类（页岩气等）油气开采用产品业务已成为航天能源业务发展的重心，两次评估时航天能源业务发展状况有明显差异。本次评估的预测反应了客观情况，综合考虑了多方面的因素，对未来预测较为谨慎，评估参数相对前次甚至更加保守，总体上评估结果具有合理性。

因此，本次评估结果较前次出现较大增幅具有合理性。”

二、航天模塑 2021 年 3 月股权转让交易作价较前期入股价格基本持平的原因，与本次评估作价存在较大差异的原因及合理性

上市公司已在《重组报告书》之“第六节 标的资产评估情况”之“三、航天模塑评估情况”之“(十六) 航天模塑 2021 年 3 月股权转让交易作价较前期入股价格基本持平的原因，与本次评估作价存在较大差异的原因及合理性”补充披露如下：

2021 年 3 月，焦兴涛向曹振霞等 14 名自然人转让部分股份等股权转让行为，转让价格为 2.2 元/股，该价格系参照 2012 年相关自然人增资入股航天模塑时的价格协商确定，未就该等股权转让行为对航天模塑进行资产评估。

焦兴涛及上述相关自然人的股权转让比例极低，且均为航天模塑自然人小股东之间的股权转让，客观上不具备聘请评估机构对航天模塑进行资产评估的条件，2021 年 3 月股权转让作价无对应的评估值与本次重组相关评估值予以对

比。除客观条件限制外，一方面，焦兴涛等相关自然人彼时均无预期航天模塑短期内存在首发上市等资产证券化机会，各方对航天模塑的股权交易价值并不抱有过高预期，对相关股权转让价格并不敏感。另一方面，航天模塑 2012 年自然人 2.2 元/股的增资入股价格系彼时经国务院国资委审批认可，在该等自然人股东中具有较强的可参考性、认同度和一定程度的公信力，由此相关转让方经友好协商，一致确定以 2.2 元/股作为股权转让的交易价格。

综上，2021 年 3 月相关股权转让系航天模塑自然人股东之间的个人转让行为，相关自然人经友好协商一致确定参照 2012 年相关自然人增资入股航天模塑的价格确定股权转让价格，该等股权转让行为不涉及资产评估，与本次重组评估作价的交易背景、目的和价格确定机制不同，交易价格无可比性，相关差异具有合理性。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、取得航天能源前次评估报告、评估说明，分析收益法主要数据，并与本次评估情况进行对比；

2、获取航天能源成立以来的经营业绩数据，询问航天能源管理层人员历史经营业绩波动的原因，收集原油价格指数、“三桶油”历史经营业绩数据、原油价格指数、我国石油、天然气、页岩气产量数据并进行分析，验证前述原因；

3、对航天模塑 2021 年 3 月股权转让所涉及的自然人进行访谈，了解此次股权转让交易作价的背景。

（二）核查意见

1、结合航天能源前次评估时的行业景气度，业务开展情况，历史经营业绩及具体评估参数等，补充披露了本次评估结果较前次出现较大增幅的原因及合理性；

2、2021 年 3 月相关股权转让系航天模塑自然人股东之间的个人转让行为，相关自然人经友好协商一致确定参照 2012 年相关自然人增资入股航天模塑的价格确定股权转让价格，该等股权转让行为不涉及资产评估，与本次重组评估作价的交易背景、目的和价格确定机制不同，交易价格无可比性，相关差异具有合理性。

（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申请发行股份购买资产并募集配套资金的审核问询函〉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

2023 年 1 月 12 日