

股票简称：博云新材

股票代码：002297



关于湖南博云新材料股份有限公司
非公开发行 A 股股票
发审委会议准备工作告知函的回复

保荐机构（主承销商）

CMS  **招商证券**

深圳市福田区福田街道福华一路 111 号

二〇二一年四月

关于湖南博云新材料股份有限公司
非公开发行 A 股股票
发审委会议准备工作告知函的回复

中国证券监督管理委员会：

根据贵会于 2021 年 4 月 13 日出具的《关于请做好博云新材非公开发行申请发审委会议准备工作的函》（以下简称“告知函”）的要求，湖南博云新材料股份有限公司（以下简称“博云新材”、“发行人”、“申请人”或“公司”）会同保荐机构招商证券股份有限公司（以下简称“招商证券”或“保荐机构”）及天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际”、“发行人会计师”），针对告知函中的问题进行核查。根据告知函的要求，现就告知函中提出的问题予以详细回复，请贵会予以审核。

为方便阅读，如无特别说明，本回复中的术语、简称或名词释义与《湖南博云新材料股份有限公司 2020 年非公开发行 A 股股票之尽职调查报告》中的含义相同。

目 录

目录.....	2
问题 1.....	3
问题 2.....	27
问题 3.....	38

问题 1

关于业绩亏损。最近三年，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润均为负值，分别为-7,214.98万元、-19,623.59万元和-4,949.35万元。请申请人进一步：（1）结合公司收入、成本、费用、投资损益等变化，量化分析造成业绩亏损的原因，与同行业可比公司是否一致；（2）结合国家产业政策和行业发展趋势，分析说明申请人生产经营的外部环境是否发生重大变化，是否对发行人的持续经营能力构成重大不利影响；（3）详细说明对公司利润的影响因素，前述负面因素是否会导致本次募投项目的实施以及盈利实现造成重大不确定性，相关风险是否已经充分披露。

请保荐机构、会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、结合公司收入、成本、费用、投资损益等变化，量化分析造成业绩亏损的原因，与同行业可比公司是否一致

（一）结合公司收入、成本、费用、投资损益等变化，量化分析造成业绩亏损的原因

报告期内，发行人主要财务数据及指标情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、营业收入	34,511.93	100.00%	34,941.29	100.00%	50,939.28	100.00%
二、营业成本	24,444.77	70.83%	26,303.67	75.28%	37,249.36	73.13%
毛利	10,067.16	29.17%	8,637.62	24.72%	13,689.92	26.87%
三、期间费用	10,577.96	30.65%	11,907.81	34.08%	14,102.22	27.68%
其中：销售费用	1,841.00	5.33%	2,487.65	7.12%	2,824.84	5.55%
管理费用	4,386.00	12.71%	3,969.09	11.36%	6,071.04	11.92%
研发费用	3,355.64	9.72%	4,447.54	12.73%	3,921.77	7.70%
财务费用	995.32	2.88%	1,003.53	2.87%	1,284.57	2.52%
加：其他收益（主要系政府补助）	8,606.32	24.94%	963.86	2.76%	1,183.22	2.32%
投资收益（损失以“-”号列示）	-852.93	-2.47%	-1,195.96	-3.42%	5,762.89	11.31%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-1,243.59	-3.60%	-2,258.27	-6.46%	-2,866.72	-5.63%
处置交易性金融资产取得的投资收益	390.66	1.13%	1,062.31	3.04%	1,000.84	1.96%
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	-	-	7,628.77 (处置博云汽车)	14.98%
信用减值损失	-1,006.26	-2.92%	-223.92	-0.64%	-	-
资产减值损失（损失以“-”号列示）	-1,232.87	-3.57%	-13,306.22	-38.08%	-3,056.58	-6.00%
四、营业利润	4,346.58	12.59%	-17,370.97	-49.71%	3,059.48	6.01%
五、利润总额	4,341.68	12.58%	-17,419.87	-49.85%	3,099.84	6.09%
减：所得税	1,178.63	3.42%	-772.87	-2.21%	330.56	0.65%
六、净利润	3,163.05	9.17%	-16,647.01	-47.64%	2,769.28	5.44%
归属于母公司所有者的净利润	2,249.62	6.52%	-16,354.32	-46.81%	2,706.80	5.31%
归属于母公司所有者的非经常性损益	7,198.97	20.86%	3,269.27	9.36%	9,921.78	19.48%
七、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-4,949.35	-14.34%	-19,623.59	-56.16%	-7,214.98	-14.16%

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润均为负数，分别-7,214.98万元、-19,623.59万元和-4,949.35亿元，业绩亏损的主要原因分析如下：

1、报告期内航空航天及民用炭/炭复合材料营业收入复合增幅达 19.59%；但高性能硬质合金材料和稀有金属粉体新材料受到 2019 年下游市场需求偏弱及产品销售单价下降的影响，2019 年度营业收入较 2018 年度分别下降 4,161.33 万元和 2,365.88 万元；稀有金属粉体新材料受到下游市场需求偏弱的影响，2020 年度营业收入较 2019 年度下降 2,848.42 万元，使得公司主营业务收入有小幅降低。

报告期内，公司营业总收入分别为 50,939.28 万元、34,941.29 万元和 34,511.93 万元，2019 年度的营业收入较 2018 年度下降较多，主要系公司于 2018 年出售博云汽车 82.59% 股权，不再将其纳入合并范围。公司主营业务收入分别为 47,862.25 万元、33,865.08 万元和 33,170.44 万元，若不考虑已于 2018 年底处置的汽车刹车片业务，公司的其他板块主营业务收入合计为 37,345.08 万元、

33,865.08 万元和 33,170.44 万元。

公司主营业务收入分产品变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空航天及民用炭/炭复合材料	12,553.38	37.85%	12,034.83	35.54%	8,777.46	18.34%
高性能硬质合金材料	14,589.39	43.98%	12,954.16	38.25%	17,018.24	35.56%
稀有金属粉体新材料	6,027.67	18.17%	8,876.09	26.21%	11,549.38	24.13%
汽车刹车片	-	-	-	-	10,517.17	21.97%
主营业务收入合计	33,170.44	100.00%	33,865.08	100.00%	47,862.25	100.00%
主营业务收入合计(不考虑汽车刹车片业务)	33,170.44	-	33,865.08	-	37,345.08	

①航空航天及民用炭/炭复合材料营业收入复合增速高达 19.59%，在手意向订单充足

报告期各期，公司航空航天及民用炭/炭复合材料营业收入主要来自母公司和子公司长沙鑫航，分别为 8,777.46 万元、12,034.83 万元和 12,553.38 万元，随着航空航天订单的逐步释放，公司该业务板块销售收入保持了较高的增速，近三年的复合增长率为 19.59%，收入占比由 2018 年度的 18.34% 增加至 2020 年度的 37.85%。2020 年上半年主要受疫情的影响，增速有所放缓，下半年以来航天产品销量快速提升、目前在手意向订单或需求计划充足。

②高性能硬质合金材料 2019 年受宏观环境和下游市场需求偏弱等的影响，销售单价和营业收入下降幅度较大，2020 年度营业收入已恢复增长

报告期各期，控股子公司博云东方主要生产高性能硬质合金材料类产品，如棒材、精磨棒、模具和盾构合金，实现的主营业务收入合计分别为 17,018.24 万元、12,954.16 万元和 14,589.39 万元。2019 年度营业收入较上年同期下降幅度较大，降幅达 23.89%，主要原因系：原材料碳化钨价格呈下滑趋势，公司产品价格随之降低，当期销售单价同比下降 6.82%，叠加宏观经济环境和国际贸易摩擦等因素的影响，市场需求偏弱导致销量的降低。2020 年度，公司硬质合金产品已逐步恢复增长，在 2020 年一季度公司生产受新冠疫情影响较大的情况下，随着国内疫情得到控制及经济率先复苏，公司通过加大国内外市场开拓力度，2020

年度全年的高性能硬质合金板块主营业务收入较上年同期增长 12.62%，业绩已恢复增长。

③稀有金属粉体新材料收入下降较多，且已于 2019 年全额计提商誉减值

报告期各期，公司子公司伟徽新材主要负责稀有金属粉体新材料类产品的生产销售，实现的主营业务收入分别为 11,549.38 万元、8,876.09 万元和 6,027.67 万元。报告期内销售收入呈下降趋势，主要原因为受整体宏观环境、新冠疫情及下游市场需求偏弱的影响，主要客户降低了采购量。

伟徽新材生产的稀有金属粉体新材料主要为碳化钽、碳化铬、碳化钒钨钛固溶体、钽铌固溶等，广泛应用于硬质合金和热喷涂等领域，该部分产品以其优异的性能、稳定的质量在国内外高端模具行业中享有较高的知名度，主要以高端市场为主，且多为行业内知名客户，目前伟徽新材也在积极开拓海外周边市场以及与其他中高端客户的深入合作。

④汽车刹车片

报告期各期，公司汽车刹车片的主营业务收入分别为 10,517.17 万元、0 万元和 0 万元。为了优化资产结构，进一步有效整合资源，公司已于 2018 年对外转让博云汽车 82.59%的股权，从而不再将其纳入合并范围，因此不再产生汽车刹车片收入。

综上所述，报告期内公司主动进行业务结构的优化调整、出售亏损的汽车刹车片业务、聚焦符合新兴产业和高端制造发展需求的航空航天炭/炭复合材料和高性能硬质合金板块，各业务板块的收入变动和占比与公司目前业务布局和发展战略相一致。后续，随着公司航空航天炭/炭复合材料收入的进一步提升以及高性能硬质合金材料随着行业回暖、制造业转型升级、国产替代进程加速，将一定程度弥补公司稀有金属粉体新材料营业收入的下滑对利润的影响。

2、公司航空板块尤其是国产民机项目的研发周期长，投入较大，在相关机型没有量产的情况下，使得公司亏损较大

报告期内，公司航空产品营业收入虽保持了一定增速，但由于公司在航空领域的投资主要集中在国产民机领域，在国产民机主要机型未量产的情况下，公司销售收入很少，使得公司相关投入尚未产生规模效应，导致公司航空板块的亏损

额较大。

其中，公司为 C919 国产大飞机项目投资成立的中美合资公司-霍尼韦尔博云自成立至今只有投入、且研发费用全部费用化，目前少量生产的产品也仅为参照成本价出售的试飞件，使得亏损额较大。报告期内，公司对持股 49% 的霍尼韦尔博云按权益法核算确认的投资收益分别为-2,866.72 万元、-2,258.27 万元和-1,243.59 万元。公司从事航空机轮刹车系统业务的全资子公司长沙鑫航，报告期内扣除非经常性损益后的净利润分别为-2,723.37 万元、-3,396.47 万元和-3,745.80 万元。报告期内，公司对霍尼韦尔博云确认的投资亏损和长沙鑫航扣除非经常性损益后的净利润合计为-5,590.09 万元、-5,654.74 万元和-4,989.39 万元。

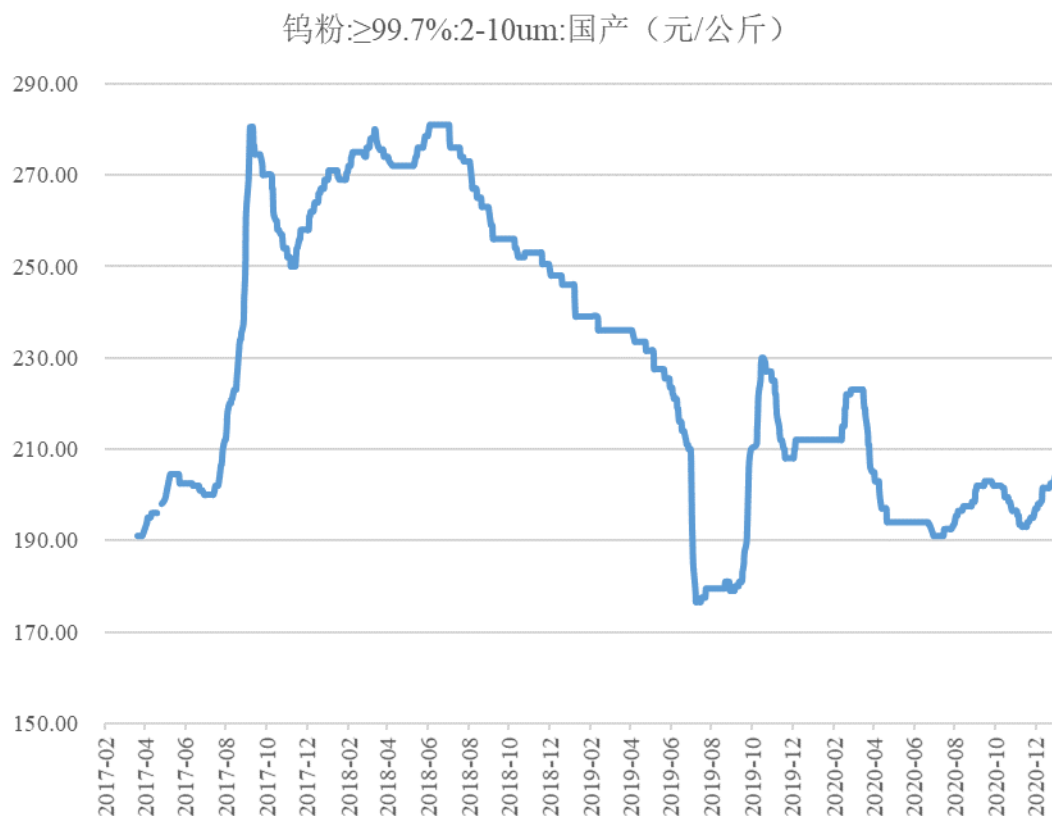
当前我国民机项目的发展属于国家重大战略，如相关项目进展良好，将带动公司航空业务销售收入的增长；此外，公司还将大力拓展军机机轮刹车系统市场，以改善航空业务板块的盈利能力。

3、主营业务毛利率基于产品结构的调整呈波动上升趋势，但高性能硬质合金和稀有金属粉体材料板块毛利率受 2019 年下游市场需求偏弱及销售单价下降的影响，降幅较大，使得 2019 年的毛利率大幅下降

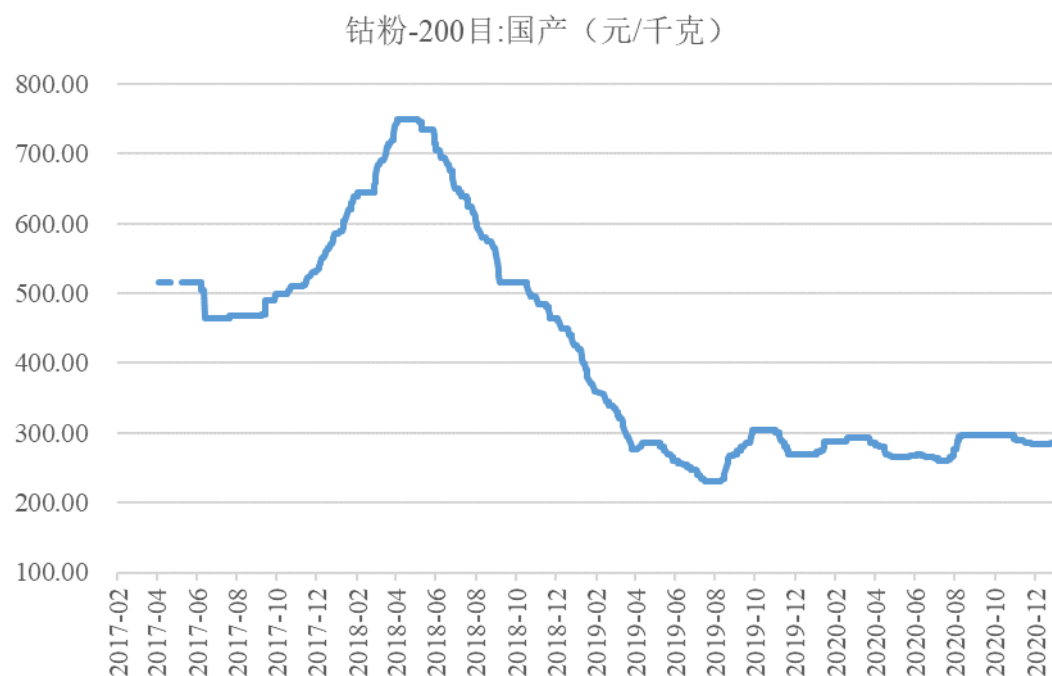
报告期内，公司的综合毛利率分别为 26.87%、24.72%和 29.17%，主营业务毛利率分别为 27.31%、23.75%和 27.38%，公司的主要产品毛利率水平如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
航空航天及民用炭/炭复合材料	34.11%	35.02%	31.49%
高性能硬质合金材料	18.82%	9.95%	24.32%
稀有金属粉体新材料	34.10%	28.64%	42.77%
汽车刹车片	-	-	11.68%
主营业务毛利率	27.38%	23.75%	27.31%
综合毛利率	29.17%	24.72%	26.87%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 27.31%、23.75%和 27.38%，公司综合毛利率变动主要受各细分产品销售结构变动的综合影响。公司 2019 年度主营业务毛利率为 23.75%，较 2018 年度的 27.31%有所下降，主要系高性能硬质合金材料和稀有金属粉体新材料的原材料价格波动和下游市场需求偏弱所致。报告期内，上述业务板块所使用的主要原材料钨粉、钴粉的价格走势如下图所示：



数据来源: Wind 资讯



数据来源: Wind 资讯

由上图可以看出,报告期内,公司主要原材料价格呈先涨后降的趋势,于2018年中旬达到最高点,原材料价格的波动直接影响硬质合金产品的价格,加

之公司需要保持一定的库存量以及及时响应客户的采购需求，存货发出计价按照加权平均的核算方法，2019年结转的部分存货使用的为2018年高价采购的原材料，使得当期结转的营业成本相对较高，相应降低了此类产品的毛利率水平。公司高性能硬质合金板和稀有金属粉体新材料于2019年度的毛利率较2018年度分别下滑14.37个百分点和14.13个百分点。高性能硬质合金板块扣除非经常性损益后的净利润由2018年度的1,294.77万元降至2019年度的-2,058.96万元；稀有金属粉体新材料板块扣除非经常性损益后的净利润由2018年度的3,170.00万元降至2019年度的1,037.54万元，下降幅度较大。上述高性能硬质合金和稀有金属粉体新材料板块2019年度扣除非经常性损益后的净利润较上年同期合计下降5,486.19万元。

公司2020年度主营业务毛利率为27.38%，较2019年度的23.75%有所提升，主要系：（1）随着行业回暖、制造业转型升级以及因新冠疫情阻碍了我国刀具及高端硬质合金类的进口使得国产替代进程加速，2020年高性能硬质合金材料产品的盈利能力已好转，主营业务收入较同期增长12.62%，毛利率已上升至18.82%、较同期增加8.87个百分点；（2）高毛利率的航空航天及民用炭/炭复合材料产品的主营业务收入和占比均有所提升，其中主营业务收入由2019年度的12,034.83万元增加至2020年度的12,553.38万元；主营业务收入占比由2019年度的35.54%增长至2020年度的37.85%。

4、期间费用率较高，且炭/炭复合材料、机轮刹车系统和飞机刹车副等需要持续研发投入

报告期内，公司期间费用明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	1,841.00	5.33%	2,487.65	7.12%	2,824.84	5.55%
管理费用	4,386.00	12.71%	3,969.09	11.36%	6,071.04	11.92%
研发费用	3,355.64	9.72%	4,447.54	12.73%	3,921.77	7.70%
财务费用	995.32	2.88%	1,003.53	2.87%	1,284.57	2.52%
期间费用合	10,577.96	30.65%	11,907.81	34.08%	14,102.22	27.68%

计						
---	--	--	--	--	--	--

注：为使报告期的期间费用具有可比性，已将原列示在 2018 年度管理费用下的 1,826.59 万元调整至当年研发费用科目列示。

报告期内，公司期间费用率分别为 27.68%、34.08% 和 30.65%，均高于各年度的综合毛利率，期间费用合计金额为 14,102.22 万元、11,907.81 万元和 10,577.96 万元，主要系管理费用和研发费用。为了优化资产结构，进一步有效整合资源，公司于 2018 年底处置了博云汽车控股权。2019 年度较 2018 年度相比，因处置博云汽车相应降低的销售费用、管理费用、研发费用和财务费用分别为 1,096.57 万元、590.82 万元和 466.98 万元。

报告期内，公司研发费用分别为 3,921.77 万元、4,447.54 万元和 3,355.64 万元，研发费用率分别为 7.70%、12.73% 和 9.72%，基本呈上升趋势。公司一直重视研发的投入，根据国家大力发展先进制造业的政策，结合自身的优势，从实际出发，将通过投资项目的实施和研发的不断投入，增强公司在飞机机轮刹车系统、飞机刹车副、航天用炭/炭复合材料及硬质合金行业的影响力，不断拓展应用领域并向下游延伸，争取进一步提升公司的市场地位。

在航空航天及民用炭/炭复合材料领域，公司将加强与航空航天客户的长期合作关系，积极为其配套提供多样化的复合材料产品，开展和参与航天发动机炭/炭复合材料的研发生产。公司目前已有十多个型号炭/炭复合材料产品已定型并批量生产，另有三十多个新型号航天发动机用炭/炭复合材料产品处在研制阶段。在商用航天领域，公司研发的炭/炭喉衬材料已成功应用于我国的“快舟系列”商业航天固体运载火箭上。

在硬质合金和稀有金属粉体新材料领域，公司将依托控股子公司博云东方和伟徽新材在材料研发与制造领域的优势及经验，持续加大市场调研与开发、技术研发、工艺改造的力度，以高质量的产品助力制造业的转型升级。

5、2019 年度计提了 10,975.03 万元的大额商誉减值损失，截至 2019 年末，公司账面已无商誉

公司于 2016 年收购伟徽新材股权相应形成 10,975.03 万元的商誉，2017 年度至 2019 年度，长沙伟徽实现的净利润分别为 2,726.24 万元、3,559.77 万元和 1,457.66 万元。2019 年末，鉴于伟徽新材 2019 年度营业利润较上期下降幅度较

大且预计短期内难以大幅回升，其中伟徽新材 2019 年度营业利润较商誉形成时的预期少 1,888.00 万元，营业利润差异比例达到 58%，经营业绩明显低于预期。此外，伟徽新材营业收入下降幅度也较大且未能实现预测数据。公司根据具备证券期货资格的评估机构对伟徽新材 2019 年末进行的商誉减值测试结果（沃克森评报字（2020）第 0570 号），商誉存在重大减值迹象，全额计提了 10,975.03 万元的商誉减值损失。截至 2019 年末，公司账面已无商誉。

6、亏损的汽车刹车片业务已于 2018 年处置

汽车刹车片业务 2018 年度的净利润为-2,392.23 万元，公司持股博云汽车 92.59%股权，给公司合并报表带来归属于母公司带来的亏损为 2,214.97 万元。为了优化资产结构，进一步有效整合资源，发行人战略性的放弃了汽车业务，并拟用其所得聚焦发展更具有技术和竞争优势的航空航天及硬质合金领域。因此，公司于 2018 年完成对外转让博云汽车 82.59%的股权后，从而不再将其纳入合并范围。

综上，发行人报告期扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润均为负值，分别为-7,214.98 万元、-19,623.59 万元和-4,949.35 万元，主要原因系：（1）公司所处业务板块尤其是民用航空板块研发周期长、研发投入大以及所需固定资产投资投入高从而相应形成较大的摊销及费用开支，以及为 C919 国产大飞机项目投资成立的中美合资公司-霍尼韦尔博云自成立至今只有投入，没有飞机量产，且研发投入全部费用化，使得亏损额较大；（2）2019 年受原材料价格波动较大、下游市场需求偏弱及整体环境不景气等因素的影响导致硬质合金及稀有金属粉体材料产品毛利率降幅较大，使得相关业务板块当年的净利润出现大幅度下降；（3）期间费用率较高，且炭/炭复合材料、机轮刹车系统和飞机刹车副等需要持续的研发投入；（4）2019 年伟徽新材业绩不达预期而全额计提了 10,975.03 万元的商誉减值损失；（5）公司于 2018 年对外转让博云汽车 82.59%的股权，从而不再将其纳入合并范围，转让前汽车刹车片业务于 2017 年度和 2018 年度给公司合并报表带来归属于母公司带来的亏损分别为 3,860.51 万元和 2,214.97 万元。

根据公司目前的发展战略和业务规划，将聚焦发展航空航天和硬质合金业务板块以进一步优化业务结构和突出优势。航空航天工业作为国家战略性高技术产业，在目前国内国际形势下，对于国产炭/炭刹车副、机轮刹车系统和炭/炭喉衬

材料的需求日益增长，随着公司销售规模的提升，将会产生较好的规模效应；我国正处于制造业转型升级的关键时期，对高性能硬质合金材料的市场需求空间广阔，尤其是新冠疫情阻碍了我国刀具及高端硬质合金类的进口，进口受阻和国内外政策形势将激发硬质合金的“国产替代”需求，对高性能硬质合金的需求也将进一步增大。随着本次募投项目的有效实施，公司技术成果的效益转换将得到更好的实现，规模化效应进一步增强，将有利于进一步提升公司的市场影响力，提高盈利水平。

（二）与同行业可比公司是否一致

1、公司营业收入与同行可比公司对比情况

报告期内，公司各业务板块主营业务收入与同行业可比上市公司营业收入对比如下表所示：

单位：万元

产品类别	公司	细分产品	2020 年度		2019 年度		2018 年度		
			收入	同比增幅	收入	同比增幅	收入	同比增幅	
航空航天及民用炭/炭复合材料	中天火箭 (003009.SZ)	固体火箭发动机耐烧蚀组件	4,234.34	-43.56%	7,502.07	63.24%	4,595.73	199.88%	
		炭/炭热场材料	24,437.30	50.85%	16,199.44	7.21%	15,110.10	38.86%	
	北摩高科 (002985.SZ)	飞机刹车控制系统及机轮	41,234.41	39.79%	29,497.33	13.95%	25,887.28	24.78%	
		刹车盘(副)	12,799.14	23.00%	10,405.51	98.23%	5,249.13	-24.71%	
	平均数			41,352.60	28.19%	31,802.18	24.22%	25,421.12	35.53%
	博云新材	航空航天及民用炭/炭复合材料	12,553.38	4.31%	12,034.83	37.11%	8,777.46	12.06%	
高性能硬质合金材料	中钨高新 (000657.SZ)	硬质合金	未披露	-	301,338.82	1.83%	295,911.46	9.74%	
	章源钨业 (002378.SZ)	硬质合金	未披露	-	51,066.96	-14.98%	60,067.20	38.10%	
	翔鹭钨业 (002842.SZ)	硬质合金	未披露	-	7,180.46	-29.60%	10,199.36	25.83%	
	厦门钨业 (600549.SH)	合金棒材	未披露	-	未披露	-	93,463.82	-	
	平均数			-	-	119,862.08	-14.25%	122,059.34	24.56%
	博云新材	高性能硬质	14,589.39	12.62%	12,954.16	-23.88%	17,018.24	-8.19%	

	合金材料						
--	------	--	--	--	--	--	--

注 1：公司全资子公司伟徽新材经营的稀有金属粉体新材料规模较小、所处细分产品不同，与其他上市公司不具有可比性；为了优化资产结构，进一步有效整合资源，公司于 2018 年底处置了博云汽车 82.59% 的股权后，从而不再将其纳入合并范围，2019 年后未有汽车刹车片营业收入，因此未选取该板块业务的营业收入与同行业可比上市公司进行对比；

注 2：数据来源于同行业可比上市公司招股说明书、年报或相关公告；

注 3：截至本回复出具日，上述部分同行业可比上市公司尚未披露 2020 年度报告和审计报告；

注 4：厦门钨业 2018 年年报单独披露合金棒材的营业收入，但 2019 年年报将 APT、钨粉末、钼粉末和钼酸铵的营业收入在硬质合金产品中合并披露，未单独披露合金棒材的营业收入，因此在统计同行业可比上市公司的平均营业收入及增速时，未计算厦门钨业的营业收入；2020 年年报未单独披露合金棒材或硬质合金产品的营业收入；

注 5：各年度营业收入增幅平均数根据同行业可比上市公司平均增幅计算得出。

如上表所示，报告期内，公司航空航天及民用炭/炭复合材料和高性能硬质合金材料的营业收入呈上升趋势，与中天火箭和北摩高科的营业收入变动趋势基本一致。

公司高性能硬质合金材料的收入受 2018 年下半年以来原材料价格波动和下游市场需求偏弱等的因素的影响，出现一定的下滑。同行业可比上市公司中部分涉及上游钨等原材料、到中游硬质合金、甚至下游刀片和刀具类在内的全产业链布局，使得其硬质合金产品受到的影响较小，基于上述产业链布局、业务规模和细分领域等的不同，公司硬质合金板块 2018 年度的营业收入变动幅度与同行业可比上市公司具有一定的差异；公司硬质合金板块 2019 年度营业收入下滑幅度较大，与同行业可比上市公司章源钨业和翔鹭钨业具有一定的可比性，中钨高新较上年同期相比也仅有 1.83% 的增幅。2020 年以来受益于行业回暖、制造业转型升级和国产替代进程加速刺激了国产高端硬质合金的需求，公司硬质合金板块主营业务较上年同期增长 12.62%。

综上，报告期内，公司各业务板块的营业收入变动趋势与同行业可比上市公司的差异主要系各公司所处的细分领域、业务规模等的不同所致，不存在重大差异。

2、公司毛利率与同行业可比公司对比情况

报告期内，发行人各业务板块毛利率与同行业可比上市公司毛利率对比如下表所示：

产品类别	公司	产品	2020 年度	2019 年度	2018 年度
航空航天及民用炭/炭复	中天火箭 (003009.SZ)	固体火箭发动机耐烧蚀组件	27.24%	31.55%	42.13%

产品类别	公司	产品	2020年度	2019年度	2018年度
合材料		炭/炭热场材料	31.79%	33.04%	31.87%
	北摩高科 (002985.SZ)	飞机刹车控制系统及机轮	73.32%	75.80%	70.89%
		刹车盘(副)	81.21%	82.67%	77.20%
	平均数		53.39%	55.77%	55.52%
	博云新材	航空航天及民用炭\炭复合材料	34.11%	35.02%	31.49%
高性能硬质合金材料	中钨高新 (000657.SZ)	硬质合金	未披露	19.31%	14.71%
	章源钨业 (002378.SZ)	硬质合金	未披露	-2.76%	15.54%
	翔鹭钨业 (002842.SZ)	硬质合金	未披露	35.02%	30.78%
	厦门钨业 (600549.SH)	硬质合金/合金棒材	未披露	23.42%	27.17%
	平均数		-	18.75%	22.05%
	博云新材	高性能硬质合金材料	18.82%	9.95%	24.32%

注 1：公司全资子公司伟徽新材经营的稀有金属粉体新材料规模较小、所处细分产品不同，与其他上市公司不具有可比性；为了优化资产结构，进一步有效整合资源，公司于 2018 年底处置了博云汽车 82.59% 的股权后，从而不再将其纳入合并范围，2019 年后未有汽车刹车片营业收入，因此未选取该板块业务的营业收入与同行业可比上市公司进行对比；

注 2：数据来源于同行业可比上市公司招股说明书、年报或相关公告；

注 3：截至本回复出具日，上述部分同行业可比上市公司尚未披露 2020 年度细分产品的毛利率情况；

注 4：厦门钨业 2018 年年报单独披露合金棒材的毛利率，但 2019 年年报将 APT、钨粉末、钼粉末和钼酸铵在硬质合金产品中合并披露，未单独披露合金棒材的毛利率，2020 年年报未单独披露合金棒材或硬质合金产品的毛利率。

报告期内，同行业可比上市公司毛利率差异较大，主要系各公司之间处于不同的细分行业产业链、产品结构以及客户定制化产品型号、规模效应等存在差异所致。具体分析如下：

(1) 航空航天及民用炭/炭复合材料

报告期内，公司航空航天及民用炭/炭复合材料的毛利率分别为 31.49%、35.02% 和 34.11%，基本呈上升趋势，主要系高附加值的航天产品收入占比提升，以及销量增加带动的规模效应凸显，单位固定成本的下降使得相应产品的销售单位成本下降。公司航空航天及民用炭\炭复合材料 2018 年度毛利率低于同行业北摩高科和中天火箭，2019 年度和 2020 年度毛利率略高于中天火箭低于北摩高科，整体低于同行业平均水平。公司业务规模较小，尚未形成规模效应，此外，各家公司的细分产品结构和产品类型具有较大差异，不具有完全的可比性。

(2) 高性能硬质合金材料

公司与同行业可比上市公司的毛利率存在一定的差异，主要系各家公司在产品结构、规模、产品布局上均存在较大的不同，不具有完全的可比性。2018 年度公司毛利率低于厦门钨业和翔鹭钨业、高于中钨高新和章源钨业；2019 年度受整体市场环境偏弱及原材料价格波动的影响，使得毛利率下降较多，由 24.32% 下降至 9.95%，章源钨业该类产品毛利率由 15.54% 下降至-2.76%。同行业可比上市公司中部分涉及上游钨等原材料、到中游硬质合金、甚至下游刀片和刀具类在内的全产业链布局，使得中游硬质合金产品受原材料及下游价格波动的影响较小，毛利率较为稳定。综上，公司与同行业可比上市公司的毛利率水平不存在重大差异。

3、公司期间费用率

报告期内，公司期间费用率与同行业可比上市公司营业收入对比如下表所示：

公司	项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	平均
翔鹭钨业 (002842.SZ)	销售费用率	未披露	0.81%	0.59%	0.70%
	管理费用率	未披露	3.33%	2.33%	2.83%
	财务费用率	未披露	2.29%	1.52%	1.90%
	研发费用率	未披露	3.03%	2.57%	2.80%
厦门钨业 (600549.SH)	销售费用率	1.48%	2.05%	1.78%	1.77%
	管理费用率	3.80%	3.80%	3.32%	3.64%
	财务费用率	2.35%	2.64%	2.02%	2.34%
	研发费用率	4.54%	4.80%	4.59%	4.64%
中钨高新 (000657.SZ)	销售费用率	未披露	4.99%	4.83%	4.91%
	管理费用率	未披露	5.66%	5.76%	5.71%
	财务费用率	未披露	0.97%	0.99%	0.98%
	研发费用率	未披露	3.80%	2.14%	2.97%
章源钨业 (002378.SZ)	销售费用率	未披露	2.35%	1.71%	2.03%
	管理费用率	未披露	6.68%	5.32%	6.00%
	财务费用率	未披露	4.85%	4.01%	4.43%
	研发费用率	未披露	2.77%	2.36%	2.56%
中天火箭	销售费用率	5.11%	5.45%	5.71%	5.42%

公司	项目	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	平均
(003009.SZ)	管理费用率	4.71%	5.62%	6.56%	5.63%
	财务费用率	0.74%	0.94%	1.44%	1.04%
	研发费用率	6.57%	5.80%	4.85%	5.74%
北摩高科 (002985.SZ)	销售费用率	2.34%	1.77%	1.61%	1.91%
	管理费用率	5.39%	7.99%	10.16%	7.85%
	财务费用率	-1.41%	-0.99%	-0.50%	-0.97%
	研发费用率	7.26%	8.24%	9.13%	8.21%
华锐精密 (688059.SH)	销售费用率	3.24%	4.60%	4.54%	4.13%
	管理费用率	5.50%	5.10%	5.66%	5.42%
	财务费用率	1.51%	2.64%	2.43%	2.19%
	研发费用率	6.33%	6.57%	5.57%	6.16%
欧科亿 (688308.SH)	销售费用率	3.61%	4.22%	3.75%	3.86%
	管理费用率	3.91%	4.08%	3.89%	3.96%
	财务费用率	0.81%	1.31%	0.31%	0.81%
	研发费用率	4.72%	5.09%	3.56%	4.46%
平均数	销售费用率	3.15%	3.28%	3.07%	3.17%
	管理费用率	4.66%	5.28%	5.38%	5.11%
	财务费用率	0.80%	1.83%	1.53%	1.39%
	研发费用率	5.88%	5.01%	4.35%	5.08%
博云新材 (002297.SZ)	销售费用率	5.33%	7.12%	5.55%	6.00%
	管理费用率	12.71%	11.36%	15.50%	13.19%
	财务费用率	2.88%	2.87%	2.52%	2.76%
	研发费用率	9.72%	12.73%	4.11%	8.85%

注 1：数据来源于同行业可比上市公司招股说明书、年报或相关公告；

注 2：截至本回复出具日，上述部分同行业可比上市公司尚未披露 2020 年度报告和审计报告。

报告期内，同行业可比上市公司由于产品结构、管理机制、营销策略以及规模效应等的不同使得期间费用率存在一定的差异。目前公司业务体量相对较小，炭/炭复合材料、机轮刹车系统和飞机刹车副等需要持续的研发投入以及较高的人员开支和固定资产折旧，使得研发费用率和管理费用率高于同行业可比上市公司平均水平。

二、结合国家产业政策和行业发展趋势，分析说明申请人生产经营的外部环境是否发生重大变化，是否对发行人的持续经营能力构成重大不利影响

公司是国家级高新技术企业，主要从事航空机轮刹车系统及刹车材料、航天用炭/炭复合材料、高性能硬质合金和稀有金属粉体材料等产品的研发、生产与销售，产品主要涉及航空、航天和民用工业等领域。影响公司生产经营的外部因素主要包括国家产业政策的支持和行业整体发展现状，具体分析如下：

（一）国家产业政策和导向对生产经营的影响

2017年以来，公司所处行业涉及的主要政策包括：

时间	发布部门	政策	要点
2020年	中国共产党第十九届中央委员会	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略新兴产业。
2020年	发改委、民航局	《关于促进航空货运设施发展的意见》	培育若干具备国际竞争力的大型航空物流企业，覆盖全球的航空货运网络骨架初步形成，航空货运发展核心要素资源配置进一步优化，设施布局进一步完善，效益显著提高，综合保障能力大幅提升，成为服务国家重大战略、促进经济结构转型升级、深度参与国际合作、推动我国经济高质量发展的有力支撑。
2019年	工信部	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》的通告	高性能纤维及复合材料、新型能源材料作为关键战略材料列入目录
2019年	发改委	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	“第一类鼓励类”之下“十四、机械”之下“31、大型模具（下底板半周长度冲压模>2,500毫米，下底板半周长度型腔模>1,400毫米）、精密模具（冲压模精度≤0.02毫米，型腔精度≤0.05毫米）、多工位自动深拉伸模具、多工位自动精冲模具”。
2019年	发改委、商务部	《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》	鼓励外商投资产业包括：（1）高新技术有色金属材料及其产品中的超细（纳米）碳化钙及超细（纳米）晶硬质合金和超硬复合材料等；（2）航空、航天、船舶、汽车、摩托车轻量化及环保型新材料研发等。
2018年	工信部	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2018）》	“硬质合金及制品制造”属于战略性新兴产业；“切削刀片深度加工（数控刀片、焊接刀片、普通可转位刀片等）、数控刀片（航空航天、汽车工业、高端装备制造）”属于重点产品和服务。
2018年	工信部、商务部、科技部、市场监管总局	《原材料工业质量提升三年行动方案（2018-2020年）》	提出到2020年，我国原材料产品质量明显提高，部分中高端产品进入全球供应链体系，供给结构得到优化，原材料工业供给侧结构性改革取得积极成效。
2018年	工信部、财政部	关于印发国家新材料产业资源共享平	作为战略性新兴产业和“中国制造2025”重点发展领域之一。建设国家新材料产业资源共享平台有助于加快

时间	发布部门	政策	要点
		台建设方案的通知	产业资源交流互通，适应政府部门信息化管理需要，提升行业管理水平和公共服务供给能力，为新材料产业发展提供有力支撑。
2018年	质检总局、工信部、发改委、科技部、国防科工局	《新材料标准领航行动计划（2018-2020年）》（国质检标联[2018]77号）	指出要构建新材料产业标准体系，包括围绕新一代信息技术、高端装备制造等产业重大需求，重点建立高性能纤维及复合材料等标准；要研制新材料（如碳纤维及其复合材料）“领航”标准。
2018年	全国人大	《中华人民共和国产品质量法》	加强对产品质量的监督管理，提高产品质量水平，明确产品质量责任，维护社会经济秩序。
2018年	全国人大	《中华人民共和国环境影响评价法》	实施可持续发展战略，预防因规划和建设项目实施后对环境造成不良影响，促进经济、社会和环境的协调发展。
2017年	科技部	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	“十三五”期间，材料领域将围绕创新发展的指导思想和总体目标，紧密结合经济社会发展和国防建设的重大需求，重点发展基础材料技术提升与产业升级，其中包括高品质粉末冶金难熔金属材料及硬质合金。
2017年	国务院	《中国制造2025》	到2020年，数字化研发设计工具普及率达到72%，关键工序数控化率达到50%。将数控机床和基础制造装备列为“加快突破的战略必争领域”，其中提出要加强前瞻部署和关键技术突破，积极谋划抢占未来科技和产业竞争制造点，提高国际分工层次和话语权。

整体而言，随着政策以及多方因素的有利支持，我国航空航天工业已经进入了前所未有的快速发展时期。公司为国家战略新兴产业、军民融合等政策支持发展的企业，公司的航空产品（军用、民用飞机刹车副及刹车系统）和航天产品有助于国家航空战略安全，同时在国防上具有重要战略意义。此外，公司生产的硬质合金制品广泛应用于航空航天、电子信息、轨道交通、基础设施建设、矿产资源、钢铁、汽车、机械等领域，根据国家优先发展高端制造业的政策，为硬质合金行业营造了更广阔的市场空间，最终保障国内硬质合金产业的可持续发展。

（二）行业发展趋势对生产经营的影响

1、航空机轮刹车系统和航天用炭/炭复合材料行业

2020年，受全球性疫情影响，全球航空客运需求急剧萎缩，航空公司的机队规模增长陷入迟滞。得益于我国政府有利的控制措施，国内航空公司整体受影响较小，下半年国内航空业更呈现复苏趋势；而受外部局势影响，国内军用飞机需求整体保持稳步增长。

据中国商飞预测，未来20年，全球航空旅客周转量将以平均每年3.73%的速度递增，预计将有40664架新机交付，价值约6万亿美元；我国机队年均增长

率为 4.1%，中国航空市场将接收 50 座以上客机 8725 架，市场价值约 1.3 万亿美元，折合 8.97 万亿人民币。随着民航业需求爬坡，以 ARJ21、C919 为代表的国产商用飞机将进入快速发展时期。据民航局披露，截至 2020 年 12 月，中国商飞已向 8 家航司交付了 41 架 ARJ21，全面进入交付提速和规模化运行阶段。同时，据中国政府网统计，目前 C919 飞机意向订单总数达到 815 架，意向订单规模已达约 400 亿美元。持续增长的订单体现出我国商用飞机市场的蓬勃生机，进一步带动民用航空制造业及飞机零部件制造行业的发展。此外，军机市场受国防政策及升级换装影响和刺激，拥有巨大的增长潜力和空间，国内军机市场前景看好。

2020 年中国航天在新型火箭首飞、卫星导航系统、月球与深空探测与商业航天等领域取得了重大成就，航天产业飞速发展带来强大的市场需求，为航天发射配套火箭发动机的关键部件、材料迎来重大发展机遇；另一方面受外部局势及精确制导武器装备需求增加等的影响，导弹、火箭弹等武器装备所需炭/炭复合材料材料的需求量也稳步增加。

2、高性能硬质合金材料行业

我国如今正处于由制造业大国向制造强国转变的重要历史时期，但由于我国高端硬质合金产品整体技术水平的不足，高端硬质合金制品主要依赖进口，严重制约了我国精密加工制造技术的发展。2020 年因受新冠疫情影响，高端产品领域进口受阻，为国内先进的硬质合金生产企业提供了广泛的空间和机遇，加速了进口替代进程。随着工业升级的外部需求日渐强烈，高端硬质合金产品的市场需求逐年稳步上升，且高端硬质合金产品的附加值远高于传统产品，为硬质合金高端产业发展奠定了良好的基础。因此，为完成我国工业体系的全面升级，必须进行硬质合金行业的产业革新，在此外部需求下，要求我国硬质合金产业进行技术升级，突破国外一流企业在高端硬质合金产品的制约，这对国内每一家硬质合金企业都是一个重要的发展机遇。

硬质合金制品广泛应用于航空航天、电子信息、轨道交通、基础设施建设、矿产资源、钢铁、汽车、机械等领域，下游应用领域呈现蓬勃发展的态势。目前国内制造业拥有的高速高效数控机床和加工中心数量正在迅速增加，需要大量的高效先进刀具。根据 QYResearch 分析报告指出，全球切削刀具从 2016 年的 331 亿美元增长到 2020 年的 370 亿美元，到 2022 年将增长到 390 亿美元，保持稳定

增长。我国刀具市场规模从 2016 年的 321.5 亿元增长到 2020 年的 402 亿元，到 2026 年预计为 556.5 亿元。近年来，我国的刀具产业发展非常迅猛，目前依然保持着高速增长的势头且存在较大的国产化替代空间。另外，我国正在加快发展城市地铁、高速铁路、高速公路、能源输送、地下通道等基础设施建设，盾构刀具市场前景广阔，增长空间大。我国 2019 年盾构机市场保有量 477 台，按 1 台盾构机掘进 7.5 公里，每公里消耗刀具 117 万元计算，估算全年刀具消耗约 41.8 亿元。同时，我国盾构机还开始出口国外，国外市场配套需求也在增加。

3、稀有金属粉体新材料行业

随着热喷涂材料及硬质合金的发展以及稀有金属碳化物技术水平高速提升，稀有金属化合物的应用领域越来越广泛。全球经济形势好转，推动了我国稀有金属碳化物市场规模的增长。从国家发展战略看，加快培育和发展新材料产业，对于引领材料工业升级换代，支撑战略性新兴产业发展，保障国家重大工程建设等具有战略意义。作为新材料产业的细分行业，稀有金属粉体新材料是指具有耐高温性、耐腐蚀性、高硬度、高弹性模量、化学稳定性强等一系列独特性能的新型材料。稀有金属粉体新材料应用领域广泛，是高端装备制造、现代国防建设、节能环保和工业现代化进步等的重要支撑，其市场容量和潜在的市场一直在不断扩张。

综上所述，公司生产经营所面临的外部政策在长期以及大方向上仍然是支持行业发展，伴随着中国制造业产业转型升级，公司所处航空航天行业和硬质合金材料行业均为国家产业政策重点支持的行业，行业发展空间较大。因此，上述外部环境均未发生重大不利变化，不会对公司的持续经营能力构成重大不利影响。

三、详细说明对公司利润的影响因素，前述负面因素是否会导致本次募投项目的实施以及盈利实现造成重大不确定性，相关风险是否已经充分披露

（一）目前硬质合金行业已整体回暖，前述负面因素不会导致本次募投项目的实施和盈利实现造成重大不确定性

对公司利润的主要影响因素分析详见本回复之“问题一”之“（一）结合收入、成本费用、投资损益等因素，量化分析公司业绩亏损的原因”。本次募投项目的实施主体博云东方主营的高性能硬质合金板块 2019 年受原材料下滑趋势，公司

产品价格随之降低，叠加宏观经济环境和国际贸易摩擦等因素的影响，市场需求偏弱等短期不利因素的影响导致销量的降低以及毛利率大幅下滑，使得当年利润由正转负。

前述硬质合金板块的负面因素主要受 2019 年行业短期不利因素影响，结合目前的行业发展现状以及博云东方 2020 年经营情况，预计该因素不会对本次募投项目的实施以及对盈利实现造成重大不利影响，主要原因如下：

1、顺应硬质合金发展趋势，2020 年以来业绩已有较大改善

2019 年度，博云东方的硬质合金产品的主要原材料价格呈下滑趋势，产品单价随之降低，叠加实体经济增长乏力，下游市场需求偏弱等短期不利因素的影响导致主营业务收入较 2018 年度下降 4,161.33 万元，毛利率由 2018 年度的 24.32% 下降至 2019 年的 9.95%，扣除非经常性损益后的净利润由 2018 年度的 1,294.77 万元降至 2019 年度的 -2,058.96 万元。

硬质合金作为工业的“牙齿”，在航空航天、高端装备制造业、基础建设工程和电子信息等领域中起着十分重要的作用。2020 年以来随着行业回暖、随着工业升级的外部需求日渐强烈，高端硬质合金产品的市场需求稳步上升。我国高端硬质合金主要依靠进口，目前我国正处于制造业转型升级的关键时期，对高性能硬质合金材料的市场需求空间广阔；尤其是新冠疫情阻碍了我国刀具及高端硬质合金类材料的进口，进口受阻和国内外政策形势将激发硬质合金的“国产替代”需求。

博云东方 2020 年高性能硬质合金材料产品的盈利能力已明显好转，主营业务收入为 14,589.39 万元，同比增长 12.62%，毛利率已上升至 18.82%、较同期增加 8.87 个百分点，扣除非经常性损益后的净利润已实现大幅减亏，由 2019 年度的 -2,058.96 万元减少至 2020 年度的 -213.07 万元。

2021 年以来博云东方的订单量同比具有较大的增长，仅今年 1 至 3 月新增主要在手订单合计金额已高达 9,761 万元；今年 1 至 3 月新增产品订单重量达 247 吨左右，已占目前全年产能的一半以上。

2、本次募投项目将实现产品升级、技术成果的效益转化，以满足市场需求

硬质合金产业正面临产业升级的重大变革期，也正是企业发展的机遇。在此

关键的产业调整时期，博云东方将凭借在纳米硬质合金、特粗晶硬质合金等先进技术积累及客户优势，完成产品升级及向下游产业的提升。本次非公开发行股票完成及募集资金项目投入后，公司棒材类等核心产品的生产效率将进一步向下游高附加值产品拓展。项目达产后，将有助于增强公司的运营效率、智能化管理水平、产品改造和技术升级，进而提升公司整体盈利水平。

综上所述，公司高性能硬质合金业务 2019 年受下游市场需求偏弱、销售单价下滑等短期不利因素的影响，导致销量降低以及毛利率大幅下滑，使得当年利润由正转负。随着原材料价格较大波动、市场去库存等不利因素逐步消除、博云东方 2020 年高性能硬质合金材料产品的盈利能力已明显好转，加之行业相关支持政策逐步实施、制造业转型升级对高性能硬质合金的需求增大以及“国产替代”需求的逐渐凸显。前述负面因素目前不会导致本次募投项目的实施以及盈利实现造成重大不确定性。

（二）相关风险已经充分揭示

就发行人所处的行业经营环境和市场需求等的不利变动而带来的潜在风险，发行人已在本次非公开发行的预案（修订稿）“第四节董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析”之“六、本次股票发行相关的风险说明”，以及保荐机构已在尽职调查报告“第十章风险因素及其他重要事项调查”中予以充分揭示，具体如下：

“①行业及市场风险

公司的产品主要广泛应用于新兴的航空工业、航天工业、军工、工程机械、消费电子、汽车工业、模具工业、机械制造工业等领域，市场容量与国民经济的发展息息相关，由于国民经济的发展存在着一定的周期性，在经济发展的不同阶段，国家在上述行业投资规模的大小存在着周期性变化的特征，这种周期性变化将会影响企业产品的市场需求，加上新的替代产品可能出现，均可能造成公司产品市场需求量的变化，进而影响公司的经营业绩。

②市场竞争加剧及新产品市场开拓的风险

在航空航天领域，公司炭/炭复合材料产品具有较强的竞争力；硬质合金领域，高性能超细/纳米硬质合金棒材、高性能硬质合金模具材料、高性能特粗晶

工程与矿用硬质合金等产品也具有较强的竞争力。随着行业整体技术水平的上升和对研发投入的增加，公司未来可能面临更为激烈的市场竞争，从而导致行业整体利润率下降。

此外，本次募投项目博云东方硬质合金产业化项目的部分产品如整体刀具、可转位刀片等系博云东方现有主要产品的向下游延伸，博云东方在整体刀具、可转位刀片等业务方面系市场新进入者，将直接与该部分产品的国际供应商及国内高端供应商竞争，而博云东方在相关产品的市场直接拓展方面无丰富的客户基础，因此存在市场拓展不达预期的风险，从而导致募集资金投资项目可能无法实现预期效益。

③国际贸易摩擦、国际局势、新冠疫情等的影响

公司产品主要以国内销售为主，但下游客户的部分国内重大项目有可能受到国际贸易摩擦、国际局势的不利影响，从而对公司业绩造成部分间接影响。另外，截至目前，新冠疫情未对公司的生产经营造成重大不利影响，但不排除未来新冠疫情出现反弹或者其他公共卫生、公共安全事件等的爆发，从而对公司生产经营造成较大不利影响。

④政策风险

公司目前主要产品有军/民用飞机炭/炭复合材料刹车副、军/民用飞机粉末冶金材料刹车副、航天及民用炭/炭复合材料制品、高性能硬质合金材料、稀有金属粉体材料等具有完全自主知识产权的新型复合材料产品。虽然公司目前主要产品和未来发展方向符合国家产业政策，主导产品填补国内空白、解决国家重大战略需求，获得国家高度认可和积极政策支持，但如果国家产业政策对航天航空、国防军工、高端装备制造和新材料等领域做出调整，将有可能会对公司生产经营产生一定影响。

⑤技术风险

公司近年来掌握了纳米硬质合金、特粗晶硬质合金等硬质合金产品技术。未来若公司不能准确及时的预测和把握硬质合金产业技术发展趋势，不能对技术研究的路线做出合理安排或突破，或实现技术成果最大程度地效益转化，可能会延

缓公司在关键技术和应用上实现突破的进度，将会对公司的长远发展和核心竞争力造成一定的负面影响，进而削弱公司的市场地位和可持续发展能力。

此外，本次募投项目硬质合金产业化项目的整体刀具产品系博云东方现有主要产品向下游延伸，虽然博云东方在这些产品的上游材料生产方面有着良好的技术基础，但博云东方过往在整体刀具方面无直接的设计、加工经验，因此存在整体刀具产品的设计、加工不能满足客户需求的风险。

⑥市场供给及价格波动的风险

在原材料市场供给及价格方面，公司硬质合金所需的原材料主要为 APT、碳化钨、钴粉等，相关原材料均为外购且占比较高。其中钨已列为国家战略资源，在供给上基本由大型国有开采冶炼企业垄断。虽然公司已和国内多家供应商建立了稳定的合作，尽量降低对单一或少数供应商的依赖，但由于原材料特性仍然存在供应商未来无法提供所需原材料而影响公司生产经营的风险。

此外，钨、钴制品价格波动较大，将会影响本公司产业链各环节产品的生产成本，直接影响企业的盈利水平，可能对公司的经营业绩造成不利影响。

⑦募集资金投资项目风险

公司本次募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，整体而言具有良好的技术积累和市场前景。但本次募投项目达产后的新增产能规模将有大幅度的增加，由于可行性分析是基于当前国内外市场环境、市场容量、公司发展战略和客户需求情况等因素作出的，在募集资金投资项目实施过程中，公司面临着产业政策变化、市场环境变化、下游客户需求变化等诸多不确定性因素。如果投产后公司不能有效开拓市场、募投项目产品无法满足市场需求或者市场情况发生不可预见的变化、产品销售单价不及预期，则产能扩大后将存在较大的产品销售风险，将可能造成新增产能无法完全消化的风险，募集资金投资项目亦可能无法实现预期效益。”

四、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人会计师执行了以下核查程序：

1、查阅了发行人和同行业可比上市公司最近三年的审计报告及财务报表、定期报告等，对比分析发行人与同行业可比上市公司的收入、毛利率变动趋势是否一致；

2、查阅报告期各业务板块的收入、成本、毛利数据，执行了主要产品收入、成本、毛利率与上年同期比较分析等分析程序；

3、访谈发行人业务和财务负责人，了解各业务板块近年来的行业供需、市场规模、原材料采购价格和产品销售价格变动趋势，分析销售收入和毛利率波动的原因；评估报告期内业绩亏损因素对本次募投项目的影响等；

4、复核报告期内商誉测试及计提减值的原因及情况；

5、对报告期各期主要供应商、主要客户实施走访和函证程序；

6、搜集行业相关的国家政策、行业协会的统计数据及相关研究报告，访谈了公司管理层对国家产业政策和行业发展趋势的分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人会计师认为：

1、与同行业可比上市公司相比，公司报告期内主营业务亏损主要是受联营企业亏损、航空板块需要持续的高额研发投入且目前业务规模较小未能产生规模效应、个别年度下游市场需求偏弱和原材料价格波动较大使得硬质合金及稀有金属粉体新材料毛利率降幅较大，以及大额商誉减值计提等因素共同影响所致，主营业务情况符合公司实际情况，是真实、合理的。同行业上市公司在细分产品结构、产品类型和规模效应等方面具有较大差异，可比性不大，公司营业收入、毛利率等财务指标与同行业可比公司变动趋势不存在重大差异。

2、综合国家产业政策和行业发展趋势，公司生产经营所面临的外部政策在长期以及大方向上仍然为国家产业政策重点支持的行业，行业发展空间较大。发行人生产经营的外部环境未发生重大不利影响，主要产品仍然保持稳定生产经营，综合分析不会对发行人的持续经营能力构成重大不利影响。

3、目前报告期内业绩亏损的主要负面因素已逐步消除或改善，硬质合金业务随着行业发展趋势，自 2020 年以来业绩已有较大改善。本次募投项目主要系

基于现有的棒材、模具和盾构合金类产品向精加工、深加工工艺的调整，具有一定的客户基础；以及凭借在纳米硬质合金和特粗晶硬质合金等先进技术成果的基础上，依托公司原有的销售渠道和客户资源，向下游轨道铣削刀片和航空航天用整体刀具的拓展，产能消化措施具备较好可行性。综上，报告期内主要负面因素不会对本次募投项目的实施及盈利实现造成重大不确定性，募投项目的相关风险已经充分披露。

问题 2

关于募投项目。请申请人进一步说明和披露本次募投项目实施主体、实施方式，选用非全资子公司且其他股东未同比例增资的原因及合理性；结合对应项目产品报告期内的产能利用率情况，说明项目建设新增产能的消化措施。

请保荐机构说明核查依据与过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、进一步说明和披露本次募投项目实施主体、实施方式，选用非全资子公司且其他股东未同比例增资的原因及合理性

（一）本次募投项目的实施主体，实施方式

公司本次募集资金投资项目实施主体为公司控股子公司博云东方，募集资金将以增资的方式投入博云东方。截至本回复出具日，发行人持有博云东方 85% 的股权，邦信资产持有博云东方 15% 的股权。根据公司与邦信资产于 2021 年 2 月 8 日签署的附条件生效的增资扩股协议，该协议约定，博云新材以 2020 年度申请非公开发行股票募集资金中的 56,109.66 万元（扣除发行费用后净额，具体金额由公司根据发行情况确定）认购博云东方本次增加的注册资本，邦信资产放弃对博云东方本次新增注册资本的认购权。

（二）选用非全资子公司的原因及合理性

截至本回复出具日，公司拥有三家控股子公司，基于不同的业务优势和行业布局，母公司和各控股子公司具有不同的定位和业务发展规划，且仅有非全资子公司博云东方专注于硬质合金产品的研发、生产和销售。其中，母公司专注于粉末冶金摩擦材料、炭/炭复合材料的研究、生产、销售及相关技术服务；全资子公司长沙鑫航专注于飞机刹车系统、飞机机轮的研发、生产、销售及相关技术服务；全资子公司伟徽新材专注于稀有金属碳化物的研发、生产和销售。发行人控股子公司经营范围如下表所示：

公司名称	股权结构	经营范围
博云东方	发行人持股 85%，邦信资产	研究、开发、生产、销售航空、汽车、火车等刹车材料、金属及其粉体材料、非金属及其粉体材料、硬质合金、超硬材料等粉末冶金材料及设备并提供与之相关的技术咨询服务；销售建筑材料、百货、五金、交电、化工（不含危险品）及政策允许的金属材料；经营商

公司名称	股权结构	经营范围
	持股 15%	品和技术的进出口业务。
伟徽新材	发行人持股 100%	稀有稀土金属冶炼；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；房屋租赁；场地租赁。
长沙鑫航	发行人持股 100%	飞机刹车系统的研发及相关技术服务；飞机机轮研发及相关技术服务；飞机技术保障装备（防滑系统检测仪）的研发及相关技术服务；飞机刹车系统、飞机机轮、飞机技术保障装备（防滑系统检测仪）生产；飞机刹车系统、飞机机轮、飞机技术保障装备（防滑系统检测仪）修理。

从上述情况可知，本次硬质合金产业化项目选用非全资子公司博云东方作为实施主体，主要原因为博云东方系由发行人投资设立并专注于硬质合金材料的研究、开发、销售及提供相关技术服务的公司。除博云东方外，博云新材及其全资子公司长沙伟徽、长沙鑫航均不具备本次硬质合金产业化项目建设所需的技术、专业人员团队和资源储备，将博云东方作为实施主体能充分发挥其在硬质合金研发、生产、应用等方面的优势，有利于本次募投项目的实施及业务的开展，具有必要性及合理性。

（三）其他股东非同比例增资的原因及合理性

截至本回复出具日，发行人和邦信资产分别持有博云东方 85%和 15%的股权。邦信资产为中国东方资产管理股份有限公司控制的全资子公司，2018 年邦信资产紧跟当前金融监管形势，积极贯彻落实党中央和银监会的新政策、新要求，服从东方集团的指示和安排，回归不良资产主业。邦信资产本次未同比例增资，主要系聚焦自身主业原因，因而放弃对博云东方本次新增注册资本的认购权，具备合理性。

综上，发行人本次增资博云东方经各方平等、自愿协商达成，增资价格根据截至 2020 年 9 月 30 日的博云东方股东全部权益评估值确定，增资价格公允，且国有资产管理部门已对评估报告予以备案确认并履行了董事会、股东大会等相关的决策程序，不存在损害上市公司利益的情形。

二、结合对应项目产品报告期内的产能利用率情况，说明项目建设新增产能的消化措施

（一）产能利用率情况

报告期内，公司棒材（含精磨棒）、模具、盾构及工程用合金等产品的产能利用率相对饱和、已无法满足业务扩展的需求，具体情况如下表所示：

期间	项目	产能（吨）	产量（吨）	产能利用率
2020 年度	棒材（含精磨棒）	230	265	115.22%
	模具	120	107	89.17%
	盾构及工程用合金	50	57	114.00%
2019 年度	棒材（含精磨棒）	230	167	72.61%
	模具	120	110	91.67%
	盾构及工程用合金	50	34	68%
2018 年度	棒材（含精磨棒）	280	320	114.28%
	模具	120	110	91.67%
	盾构及工程用合金	-	-	-

注 1：报告期内，公司产能利用率超过 100%的情况，系由于公司根据订单需求增加生产班次所致；

注 2：公司主要产品的产能根据当期的设备、工艺等测算得出。

如上表所示，报告期内，除 2019 年度受下游市场整体需求偏弱等不利因素的影响导致产能利用率较低外，其他年份的产能利用率较高，已基本接近饱和。2019 年以来的新产品如盾构及工程用合金在生产工艺上需要与超细/纳米类硬质合金进行物理隔离，但博云东方现有生产线所处厂房陈旧、生产场地拥挤且生产车间内的设备布局已经相当紧凑，现有的厂房、设备与配套设备已无法满足高性能硬质合金生产线未来产能扩充和布局新产品的条件，本次募投项目建设扩充产品产能具备必要性。

（二）项目建设新增产能的消化措施

1、紧抓行业发展机遇，市场需求增长和国产化替代率提升有利于产能消化

硬质合金制品主要包括棒材、切削刀具、矿用工具以及耐磨零件等，广泛应用于航空航天、电子信息、轨道交通、基础设施建设、矿产资源、钢铁、汽车、机械等领域。

我国如今正处于由制造业大国向制造强国转变的重要历史时期，但由于我国

高端硬质合金产品整体技术水平的不足，高端硬质合金制品主要依赖进口，严重制约了我国精密加工制造技术的发展。因此，为完成我国工业体系的全面升级，必须进行硬质合金行业的产业革新，在此外部需求下，要求我国硬质合金产业进行技术升级，突破国外一流企业在高端硬质合金产品的制约。这对国内每一家硬质合金企业都是一个重要的发展机遇，公司的控股子公司博云东方经过近年来的研发积累，掌握了纳米硬质合金、特粗晶硬质合金等技术。

随着工业升级的外部需求日渐强烈，高端硬质合金产品的市场需求逐年稳步上升，且高端硬质合金产品的附加值远高于传统产品，为硬质合金高端产业发展奠定了良好的基础。公司需要顺应硬质合金发展趋势，加强国产替代，为我国制造业发展贡献力量。

（1）棒材和模具市场空间

目前在全球范围内，高性能纳米硬质合金的主要生产商境外的有瑞典的 Sandvik 公司、日本住友电气公司。纳米硬质合金是指 WC 晶粒度小于 $0.2\mu\text{m}$ 的硬质合金，纳米硬质合金比传统硬质合金同时具有更高的硬度、更高的强度，有效解决了高温合金、钛合金、复合材料、淬硬钢等难加工材料超高速切削的难题，大幅度提高了机械加工效率，是航空航天领域和高端装备制造行业优选的刀具材料。随着制造业转型升级和硬质合金高端刀具的国产替代需求的增长，纳米等高性能硬质合金棒型材和模具的需求量也会有较明显增长。

（2）盾构及工程用合金市场空间

特粗晶硬质合金的研究已在瑞典、美国、德国等硬质合金强国成为硬质合金领域的研究热点，并已经有大量的商业化产品应用。目前国内对于特粗晶硬质合金也有很多厂家和研究单位开展了研究，能够稳定批量供货的厂家不多。特粗晶硬质合金的一大主要用途是作为盾构刀具。

中国正在加快发展城市地铁、高速铁路、高速公路、能源输送、地下通道等基础设施建设，盾构刀具市场前景广阔，增长空间大。我国 2019 年盾构机市场保有量 477 台，按 1 台盾构机掘进 7.5 公里，每公里消耗刀具 117 万元计算，估算全年刀具消耗约 41.8 亿元。

（3）可转位刀片和整体刀具市场空间

轨道铣削刀片是我国亟待攻克的 35 项“卡脖子”关键核心技术之一，目前主要依靠进口，根据铁建重工市场调研分析，每年进口铣削用刀片近 20 亿元。

中国高端刀具市场发展空间长期存在，国际巨头基本控制了我国硬质合金高端市场，占据我国高端刀具市场的 70% 左右。根据中国机床工具工业协会统计，2019 年刀具销量 393 亿元，其中进口刀具约 136 亿元。航空航天、汽车等制造业对加工精度、加工效率、降低成本提出了更高的要求，为起关键作用的高端刀具提供了长期的市场发展空间。高端硬质合金制品主要依赖进口，严重制约了我国精密加工制造技术的发展，我国硬质合金产业正处在技术升级，突破国外一流企业在高端硬质合金产品的制约的关键时期，未来国产刀具替代进口刀具是大势所趋。

2、加大研发投入、提高工艺技术水平、加快研发成果产业化进程，进一步提升公司的产品竞争力。

博云东方一直坚持不断创新，坚持技术改造。掌握了包括高性能超细/纳米硬质合金棒材、高性能硬质合金模具材料、高性能特粗晶工程与矿用硬质合金等先进的产品技术。截至目前，博云东方获国家专利 13 项，其中发明专利 4 项。公司紧密依托中南大学、粉末冶金国家重点实验室、粉末冶金国家工程研究中心、轻质高强材料国家级实验室、中国有色金属工业粉末冶金产品质量监督检测中心，承担了“国家高技术研究发展计划（863 计划）”三项、“国家科技型中小企业创新基金”课题一项和多项省市科研项目。获得省部级科技进步一等奖、三等奖各一项，市级科技进步一等奖二项。博云东方创建的湖南省高效精密硬质合金工模具工程技术研究中心被评为湖南省工程技术中心。

博云东方通过多年自身积累及技术的引进消化吸收，掌握了纳米硬质合金、特粗晶硬质合金等先进技术成果。上述技术成果转化了一系列性能具有较强竞争优势的产品，需要尽快进行厂房的扩建以及设备引进等技术改造，将产品做大做强，占领技术制高点。通过本项目的实施可为博云东方在硬质合金领域提供稳定可靠的产业化平台，创造良好的效益。本次硬质合金产业化项目的主要用途及技术积累如下表所示：

序号	主要产品	主要产品示意图	主要用途	技术积累等优势
1	棒材		电子信息、汽车行业和金属加工领域	曾承担三项“国家高技术研究发展计划（863 计划）”，根据典型纳米材料规模化制备技术及产业化项目验收报告，以中国工程院院士为组长的专家组评价该项目研发的高性能纳米硬质合金工业化制备技术整体达到国际先进水平，晶粒尺寸、抗弯强度等部分性能指标达到国际领先水平； 已获得国家发明专利 3 项，“高性能超细晶（0.3 μm ）硬质合金”获湖南省科技进步三等奖、长沙市科技进步一等奖。
2	精磨棒			
3	模具		电机模和普通冲压模、冷镦模、模具标准件	进入电机模和普通冲压模市场较早，市场口碑好，具有较强的市场基础； 模具标准件产品精度高，对加工工艺要求严格，目前主要以日本 MISUMI 为标杆，博云东方近几年通过跟其合作，已具有良好的市场口碑。
4	盾构及工程用合金		隧道等掘进工程和采矿领域	高性能特粗晶硬质合金 WC 晶粒尺寸国内达到 8 μm ，合金的强韧性和耐磨性明显提高，达到先进水平；关键制备技术已获得发明专利（ZL201210066345.8）； 与铁建重工共同开发的“掘进机刀盘及其特粗晶硬质合金刀具设计制造关键技术及应用”获得了 2019 年度中国有色金属工业科学技术一等奖。
5	可转位刀片		轨道铣削刀片	钢轨整形用硬质合金铣刀制备技术是科技界认为的亟待攻克的三十五项“卡脖子”核心技术之一，博云东方开发的钢轨铣削刀片已少量供货试用。
6	整体刀具	目前未生产，预计于本次募投项目建设的第 4 年逐步实现收入	航空航天和汽车等高端装备制造	博云东方高端棒材下游产品，将凭借在高性能超细/纳米硬质合金工业化制备技术向下游拓展。

本次募投项目主要系基于现有的棒材、模具和盾构合金类产品向精加工、深加工的调整；以及基于公司在高端棒型材高性能超细/纳米硬质合金工业化制备技术的优势，向下游的可转位刀片和整体刀具的拓展，以响应下游客户对于高端棒型材等产品的需求。

3、提升现有核心客户的粘性及挖掘新用户

(1) 现有的优质客户为产能消化提供了一定保障

①棒材产品

博云东方经过在棒材类硬质合金产品市场十多年的积淀，已与株洲钻石切削刀具股份有限公司、泽田精密刀具（大连）有限公司、SURUGAPRODUCTIONIPLATFORMCO.,LTD 等多家下游客户形成了稳定的合作。本次硬质合金产业化项目有利于提升用于可转换刀头和刀具所需的高精度精磨棒等产品的产量和质量，为后续扩大合作奠定了一定的基础。

②模具产品

近几年，博云东方已通过与模具标准件行业标杆日本 MISUMI(SURUGA)公司的合作，打入模具标准件市场，为博云东方在该领域扩大销售奠定了一定的基础。同时，博云东方也与我国知名精密级冲压模具企业宁波震裕科技股份有限公司等建立了良好合作关系。

③盾构及工程用合金

盾构及工程用合金方面，2019 年年初，博云东方与中国最大的盾构设备制造商中国铁建重工签订了战略合作协议，铁建重工于 2019 年度间接采购博云东方近千万元的高性能超粗晶硬质合金盾构刀头，中国铁建重工岩石隧道掘进机装备在中国内地市场份额保持第一，盾构机销售规模保持在前两位，与中国铁建重工的战略合作为博云东方全面进入广阔的盾构刀具市场打下了坚实的基础。博云东方于 2020 年 11 月与上海中联重科基础施工机械有限公司签署旋挖和双轮铣用截齿技术开发协议，为今后合作打下了良好的基础。今年以来，博云东方与重要新客户中信重工机械股份有限公司已签署了订单并实现销售。

④可转位刀片和整体刀具

轨道铣削刀片是我国亟待攻克 35 项“卡脖子”关键核心技术之一，目前主要依靠进口。博云东方利用具有自主知识产权的先进的超细硬质合金制备技术等领先技术，与中国铁建重工联合开发的轨道铣削刀片国产化项目取得了一定进展并开展了小批量试用。博云东方将以更好的技术和产品质量服务上述战略客户，在积累一定的技术和品牌优势的基础上，逐步扩展铁路和地铁类客户。

博云东方本次募投项目建设的整体刀具主要应用于航空航天和汽车精加高端领域，将借助公司在航空航天领域的营销渠道和客户资源，进行此产品的推广。

综上，优质的客户储备为产能消化提供了较好的基础，博云东方将继续积极开拓客户资源，深度挖掘并满足客户需求，持续巩固与重要客户的长期合作关系，进一步扩大销售规模，为本次募投项目顺利开展提供保障。

（2）充分挖掘客户的新需求以及其他潜在客户

博云东方将通过本次募投项目的建设尽快实现产品结构的调整和业务布局，进一步提升生产工艺和产品质量，以满足客户对于对深加工和精加工类产品日益增长的需求以及充分挖掘其他潜在客户。具体情况如下表所示：

现有产品	业务发展布局
棒材/精磨棒	加大高性能硬质合金和螺旋孔棒等高附加值产品的销售占比；加大高附加值的预成型、对材质要求精度要求高产品的生产与销售，如用于钻石可转换刀杆、可转换铣刀刀头、可转换钻头的棒材产品；向深加工和精加工产品延伸，如高精度 h4 精磨圆棒。
模具	通过技术创新开发新牌号，提高产品的销售价格。如开发新能源汽车电机行业用薄硅钢片冲裁模具材料新牌号，替代进口；扩大高精度高附加值的模具标准件、扩大预成型件和异形产品的生产和销售。
盾构及工程用合金	扩大旋挖钻用齿等工程用截齿和高性能矿用柱钉的生产和销售。
可转位刀片	目前已实现小批量试用，基于在轨道铣削刀片方面的技术积累，加大技术开发及市场开拓。
整体刀具	基于公司在超细/纳米硬质合金制备技术和高精度精磨棒先进的生产工艺，向下游产品拓展。

博云东方将依托在硬质合金领域的技术储备和项目经验，充分挖掘现有客户的需求、加深与现有客户的合作；同时，不断加大市场开拓力度，拓展其他优质客户，其产能消化具有较好的市场基础。

4、在手订单情况

硬质合金作为工业的“牙齿”，在航空航天、高端装备制造业、基础建设工程和电子信息等领域中起着十分重要的作用。随着工业升级的外部需求日渐强烈，高端硬质合金产品的市场需求逐年稳步上升；以及下游刀具本土企业发展迅速，国产替代效益逐步显现的行业趋势，博云东方下游客户对高性能及深加工的硬质合金类制品的需求也呈上升趋势。2021 年以来博云东方的订单量同比具有较大的增长，仅 2021 年 1 至 3 月新增主要在手订单合计金额已高达 9,761 万元，博云东方 2020 年度主营业务收入为 14,589.39 万元，同比增长 12.62%；2021 年 1 至 3 月新增产品订单重量达 247 吨左右，已占目前全年产能的一半以上。具体情

况如下：

单位：吨

类别	订单总计（约）
纳米及高性能螺旋棒材	32
其他棒材	104
模具	73
盾构及工程用合金	38
合计	247

综上所述，博云东方目前产能已接近饱和，本次募投有利于拓展新产品的生产和研制、顺应制造业转型升级对高端硬质合金的增长需求，把握硬质合金行业发展的趋势、加强国产替代。此外，本次募投项目主要系基于现有的棒材、模具和盾构合金类产品向精加工、深加工工艺的调整，具有一定的客户基础；以及凭借在纳米硬质合金和特粗晶硬质合金等先进技术成果的基础上，依托公司原有的销售渠道和客户资源，向下游轨道铣削刀片和航空航天用整体刀具的拓展，产能消化具备一定的可行性。

（三）风险提示

公司已在《关于 2020 年非公开发行 A 股股票预案（修订稿）》之“六、本次股票发行相关的风险说明”以及保荐机构在《尽调报告》中就本次募投项目募集资金投资项目能否达到预计效益等的风险进行了充分的风险提示。具体如下：

“（九）募集资金投资项目风险

公司本次募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，整体而言具有良好的技术积累和市场前景。但本次募投项目达产后的新增产能规模将有大幅度的增加，由于可行性分析是基于当前国内外市场环境、市场容量、公司发展战略和客户需求情况等因素作出的，在募集资金投资项目实施过程中，公司面临着产业政策变化、市场环境变化、下游客户需求变化等诸多不确定性因素。如果投产后公司不能有效开拓市场、募投项目产品无法满足市场需求或者市场情况发生不可预见的变化、产品销售单价不及预期，则产能扩大后将存在较大的产品销售风险，将可能造成新增产能无法完全消化的风险，募集资金投资项目亦可能无法实现预期效益。”

三、中介机构核查意见

(一) 核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取发行人母公司及各控股子公司的营业执照、经营范围、报告期内的审计报告和财务报表；

2、获取并核查了发行人与邦信资产签署的《湖南博云东方粉末冶金有限公司增资扩股协议》；

3、核查邦信资产股权架构、主营业务、邦信资产官网简介、是否同比例增资的决策流程，并与公司高管了解邦信资产非同比例增资的原因及合理性；

4、获取并核查了天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天职业字[2020]41366号《湖南博云东方粉末冶金有限公司审计报告》和沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具的沃克森评报字（2020）第2146号《湖南博云新材料股份有限公司拟对控股子公司湖南博云东方粉末冶金有限公司增资项目涉及湖南博云东方粉末冶金有限公司股东全部权益价值资产评估报告》；

5、获取并核查了发行人关于本次增资事项的第六届董事会第十四次和2021年第二次临时股东大会的会议决议文件，以及关于签署《湖南博云东方粉末冶金有限公司增资扩股协议》等事项的公告；

6、获取并核查了沃克森评报字（2020）第2146号评估报告的国资部门备案文件；

7、核查博云东方现有产品的产能、产能利用率和订单情况；

8、查阅相关行业政策法规、行业研究报告、分析市场竞争、市场空间、发展趋势等；

9、获取并核查与主要客户的合同及在手订单及意向性合同；

10、访谈公司相关人员，了解相关产品市场情况、现有产品生产技术、专利获取情况、在手订单或意向性合同、新增产能消化预期和新增产能消化措施。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次硬质合金产业化项目选用非全资子公司博云东方作为实施主体，主要因为博云东方系由发行人投资设立并专注于硬质合金材料的研究、开发、销售及提供相关技术服务的公司，母公司及其他控股子公司主营业务不属于硬质合金业务，博云东方作为硬质合金产业化项目实施主体具有合理性。邦信资管作为中国东方资产管理股份有限公司控制的全资子公司，紧跟当前金融监管形势，积极贯彻落实党中央和银监会的新政策、新要求，回归聚焦不良资产主业，从而放弃对博云东方本次新增注册资本的认购权，具备合理性。

2、发行人本次单方面增资博云东方系经各方平等、自愿协商达成，增资价格根据截至 2020 年 9 月 30 日的博云东方股东全部权益评估值确定，增资价格公允，且国有资产管理部门已对评估报告予以备案确认并履行了董事会、股东大会等相关的决策程序，不存在损害上市公司利益的情形。

3、报告期内，公司棒材（含精磨棒）、模具、盾构及工程用合金等产品的产能利用率相对饱和、已无法满足业务扩展的需求。本次募投项目顺应制造业转型升级对高端硬质合金的增长需求，把握硬质合金行业发展的趋势、紧抓行业发展机遇；募投项目主要系基于现有的棒材、模具和盾构合金类产品向精加工、深加工工艺的调整，凭借持续的研发投入和技术竞争优势，具有一定的客户基础；以及凭借在纳米硬质合金先进技术成果的基础上，依托公司原有的销售渠道和客户资源，向下游轨道铣削刀片和航空航天用整体刀具的拓展，产能消化具备一定的可行性，现有订单情况同比增长明显。

问题 3

关于子公司长沙鑫航。长沙鑫航为发行人全资控股的子公司。2020 年长沙鑫航销售收入为 6,184.42 万元、净利润为-3,146.53 万元。请发行人说明和披露：

(1) 长沙鑫航 2020 年度销售收入较低及净利润亏损的原因，是否对发行人持续经营构成影响；(2) 长沙鑫航产品、产能及产能利用率情况，相关固定资产是否存在减值风险；(3) 长沙鑫航应对经营亏损的措施及可行性。

请保荐机构、会计师说明核查依据与过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、长沙鑫航 2020 年度销售收入较低及净利润亏损的原因，是否对发行人持续经营构成影响

(一) 长沙鑫航 2020 年度销售收入较低及净利润亏损的原因

公司全资子公司长沙鑫航 2020 年度营业收入为 6,184.42 万元，净利润为 -3,146.53 万元，具体经营成果如下：

单位：万元

项目	2020 年度
营业收入	6,184.42
营业成本	5,948.67
毛利润	235.75
期间费用	3,219.65
其中：销售费用	490.88
管理费用	1,127.54
研发费用	1,060.57
财务费用	540.66
营业利润	-3,182.78
利润总额	-3,183.17
减：所得税	-36.64
净利润	-3,146.53

1、长沙鑫航 2020 年度营业收入较低的原因

长沙鑫航专业从事航空机轮、刹车装置和飞机机轮防滑刹车控制系统及附件

研发、生产、试验、销售和维修。2020 年度营业收入较低的主要原因为：

(1) 下游主机机型从定型到规模量产周期较长，且长沙鑫航现有业务定型型号较少。目前定型在销主要型号数量为 2 个，另有 9 个型号主机机型正在研发测试中。

(2) 飞机新研型号周期长，其中军机一般约为 5-8 年，民机一般约为 10 年以上，长沙鑫航近几年新研机型在研产品尚未实现定型销售。

报告期内，长沙鑫航营业收入分别为 2,606.73 万元、5,340.42 万元和 6,184.42 万元，随着航空订单的逐步释放，销售收入保持了较高的增速，报告期内复合增长率为 54.03%。截至 2021 年 3 月 31 日，长沙鑫航在手订单已达 10,125.76 万元，主要系定型产品的销售收入随着下游主机的需求增长而逐步增加。

2、长沙鑫航 2020 年度净利润亏损的原因

(1) 毛利率较低

2020 年度，长沙鑫航毛利率为 3.81%，毛利率低主要因为：

①随着长沙鑫航机轮生产研制基地项目的逐步投入，相应房产建筑物和机器设备转固及新增固定资产增多，2018 年新增房屋建筑物原值 14,031.02 万元，报告期内检测及实验设备原值新增分别为 1716.69 万元、1,254.61 万元和 4,356.71 万元，使得 2020 年房屋建筑物、检测和实验设备折旧费用合计为 745.24 万元。长沙鑫航由于销售规模较低，尚未产生规模效应，加上固定资产折旧费用较多，使得产品单位成本偏高以及产品毛利率低。

②长沙鑫航部分机型为军方暂定价，例如 05 号机轮刹车系统产品暂定价显著偏低，毛利率为-18.18%，其销售收入占长沙鑫航 2020 年度销售收入比例为 42.85%，从而拉低了整体毛利率。目前长沙鑫航正在积极联系飞机主机厂申请定价，待最终客户军方正式审定价格后，预计价格可能会有较高提升，从而较大幅度地提高毛利率水平。

(2) 期间费用率较高，且机轮刹车系统等需要持续研发投入

2020 年度，公司期间费用明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	
	金额	占营业收入的比例
销售费用	490.88	7.94%
管理费用	1,127.54	18.23%
研发费用	1,060.57	17.15%
财务费用	540.66	8.74%
期间费用合计	3,219.65	52.06%

2020 年度，长沙鑫航期间费用合计金额为 3,219.65 万元，期间费用率为 52.06%，主要系管理费用和研发费用，其中，管理费用主要为人工成本、无形资产摊销和房屋建筑物折旧，合计金额为 786.38 万元；研发费用主要为人工成本、材料投入和委外实验费用等。长沙鑫航一直重视研发的投入，根据国家大力发展先进制造业的政策，结合自身的优势，从实际出发，通过研发的不断投入，持续提高公司在飞机机轮刹车系统行业的竞争力。

（二）是否对发行人持续经营构成影响

长沙鑫航 2020 年期末净资产为 25,393.00 万元，2020 年度营业收入为 6,184.42 万元，占发行人归属于母公司的净资产和营业收入比例分别为 18.28% 和 17.92%，占比均不高；长沙鑫航 2020 年经营活动产生的现金流量净额为 813.42 万元，现金及现金等价物净增加额为 4,260.16 万元，2020 年期末资产负债率为 59.86%。另在报告期内，长沙鑫航营业收入呈增长趋势，报告期内营业收入分别为 2,606.73 万元、5,340.42 万元、6,184.42 万元。截至 2021 年 3 月 31 日，长沙鑫航在手订单已达 10,125.76 万元。此外，随着政策以及多方因素的有利支持，我国航空航天工业已经进入了前所未有的快速发展时期。长沙鑫航为国家战略新兴产业、军民融合等政策支持发展的企业，长沙鑫航的航空产品（军用、民用飞机刹车副）有助于国家航空战略安全，同时在国防上具有重要战略意义，长沙鑫航航空业务拥有巨大的增长潜力和空间。

针对亏损情况，长沙航鑫制定了相应可行的应对措施，相关内容详见本回复问题之“三、长沙鑫航应对经营亏损的措施及可行性”。综上，目前长沙鑫航销售收入较低及净利润亏损对发行人持续经营能力不会构成重大不利影响。

二、长沙鑫航产品、产能及产能利用率情况，相关固定资产是否存在减值风险

（一）长沙鑫航产品、产能及产能利用率情况

长沙鑫航核心竞争力主要体现在设计、研发和测试，目前生产主要采取部件外协加工、成品集成组装方式。组装集成以人工为主，生产设备投入较少（截至2020年12月31日，长沙鑫航生产设备原值仅为48.28万元）。因此长沙鑫航产品不适用传统意义上的产能概念。

报告期内，长沙鑫航主要产品的产量、销售及产销率情况如下：

项目	2020年度			2019年度			2018年度		
	产量(套)	销量(套)	产销率	产量(套)	销量(套)	产销率	产量(套)	销量(套)	产销率
主要产品合计	213	267	125.35%	385	252	65.45%	228	114	50.00%
其中：机轮组件	94	114	121.28%	164	110	67.07%	96	46	47.92%
刹车组件	86	118	137.21%	181	118	65.19%	106	54	50.94%
电子防滑 刹车系统	33	35	106.06%	40	24	60.00%	26	14	53.85%

报告期内，长沙鑫航主要产品的产销率分别为50.00%、65.45%和125.35%。2018年度和2019年度的产销率较低主要系公司当时根据下游主机厂的装机需求，预测04号产品后续会有较大的放量，且由于04号产品的平均生产周期较长并长公司其他产品，故于2018年和2019年提前增大了备货，从而导致长沙鑫航2018年、2019年的产销率较低。

（二）相关固定资产是否存在减值风险

截至2020年12月31日，长沙鑫航固定资产账面价值为20,446.96万元，其中房屋及建筑物13,321.39万元，检测和实验设备6,980.36万元，生产设备37.98万元。具体如下：

项目	房屋及建筑物	机器设备		运输工具	办公设备及其他	合计
		检测及实验设备	生产设备			
固定资产原值	14,031.02	8,191.32	48.28	54.99	408.39	22,734.00
累计折旧	709.63	1,210.96	10.30	24.68	331.47	2,287.04
固定资产净值	13,321.39	6,980.36	37.98	30.31	76.92	20,446.96
占比	65.15%	34.14%	0.18%	0.15%	0.38%	100.00%

注：长沙鑫航房屋建筑物为 2018 年新增；机器设备主要为 2018 年度、2019 年度和 2020 年度新增，增加原值金额分别为 1,764.97 万元、1,254.61 万元和 4,356.71 万元，主要为检测及实验设备。

长沙鑫航的固定资产主要为房屋及建筑物、检测及实验设备以及生产设备，其中房屋建筑物主要为 2018 年度新增，其市价不存在明显下跌的情形；检测及实验设备、生产设备主要为报告期内新增，不存在陈旧过时或者其实体已经损坏的情况，均可正常使用。根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》及公司会计政策的规定，公司执行了相关资产减值风险分析程序，长沙鑫航主要产品对应的固定资产不存在减值风险。

三、长沙鑫航应对经营亏损的措施及可行性

针对报告期内经营亏损情况，长沙鑫航制定了如下应对措施：

（一）积极推进军机定型、量产及定价进度

针对长沙鑫航军机型号较少的现状，长沙鑫航正进一步加大军机研发力度，积极拓展军机型号市场，增加新型号量产。如目前正在试飞的 06 号和 11 号机型有望 2021 年下半年完成定型及量产，该机型为军方比较先进机型，产品毛利率高，可成为公司新的利润增长点。

此外，长沙鑫航正在积极联系 05 号机型主机厂申请定价，争取在 2021 年下半年完成最终客户军方正式审定价格，改善该主要产品的盈利能力。

（二）积极开发民机产品及应用

长沙鑫航在民机方面，已与某主要主机厂就机轮刹车装置签订联合开发协议，长沙鑫航正在积极开展研发相关产品，争取 2022 年成为相关机型的机轮刹车供应商。若上述项目进展顺利，将进一步改善长沙鑫航的盈利水平。此外，十四五期间，根据国家规划、中国民航的当前发展形式及相关监管要求，公司将利用自身在民用机轮刹车领域的优势大力拓展民航的维修市场，从而提升航空公司在机轮刹车消耗件及维修领域的国产化比率。

（三）进一步加大市场开拓和售后服务水平

长沙鑫航将进一步加大市场开发力度和提高售后服务的响应速度，对主要客户配置专门服务人员，以便更好地获取用户需求信息及提供更加贴切的全方位服务。截至 2021 年 3 月 31 日，在手订单已达 10,125.76 万元。

（四）提升研发及管理水平

包括优化配置科研投入，加大人才引进力度，完善激励与约束机制，缩短研发周期。对公司研发人员和市场开发人员实施重点倾斜激励措施，加快新型号、新项目研制进度，尽早通过装机评审，丰富公司产品种类，尽快实现规模效益。

综上所述，长沙鑫航已制定较为完善的改善经营业绩的有关措施，相关措施具有可行性。

四、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐机构和发行人会计师实施了如下核查程序：

1、查阅长沙鑫航的收入、成本、毛利和期间费用数据，执行了主要产品收入、成本、毛利率、期间费用与上年同期比较分析等分析程序；

2、访谈发行人和长沙鑫航业务和财务负责人，了解长沙鑫航近年来的行业供需、市场规模、原材料采购价格和产品销售价格变动趋势，分析销售收入和毛利率波动的原因；

3、了解发行人管理层对公司持续经营能力的评估，并对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论；

4、访谈相关业务人员，了解生产情况，识别是否存在资产减值迹象；获取公司管理层在资产负债表日就固定资产是否存在减值迹象的判断的说明；结合固定资产监盘程序检查固定资产是否发生减值；

5、就应对亏损的措施对发行人进行访谈，评估其可行性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人会计师认为：

1、长沙鑫航 2020 年度营业收入较低主要是因为：下游主机机型从定型到规模量产周期长且长沙鑫航现有业务定型型号较少、飞机新研型号周期长、以及长沙鑫航近几年新研机型在研产品尚未实现销售；净利润亏损主要是因为销售规模较低尚未产生规模效应，加上固定资产折旧费用较多，使得单位成本偏高和产品

毛利率偏低，同时期间费用率较高。随着行业发展前景持续向好，长沙鑫航于报告期内营业收入不断增加，目前在手订单充足，2020 年度销售收入较低及净利润亏损不会对发行人持续经营构成重大不利影响。

2、长沙鑫航核心竞争力主要体现在设计、研发和测试，内部生产主要为成品集成组装方式，生产设备投入较少。长沙鑫航的固定资产主要为房屋及建筑物、检测及实验设备、生产设备，其中房屋建筑物为 2018 年度新增，市价不存在明显下跌的情形；检测及实验设备、生产设备主要为报告期新增，不存在陈旧过时或者其实体已经损坏的情况，均可正常使用；并经相关的减值风险分析的程序，主要产品对应的固定资产不存在减值风险。

3、长沙鑫航经营情况逐渐有所好转，现有产品订单较好，后续将通过缩短产品定型、量产周期，加快主要军机产品审价及定价，加快新型号产品研发，加快现有民机产品研发及市场推广速度，以及提升内部研发与管理水平等多项措施，以积极应对过往经营业绩亏损情况，应对措施具有可行性。

（以下无正文）

（本页无正文，为湖南博云新材料股份有限公司《关于湖南博云新材料股份有限公司非公开发行 A 股股票发审委会议准备工作告知函的回复》之签章页）

湖南博云新材料股份有限公司

年 月 日

（本页无正文，为招商证券股份有限公司《关于湖南博云新材料股份有限公司非公开发行 A 股股票发审委会议准备工作告知函的回复》之签章页）

保荐代表人：_____

吴茂林

刁雅菲

招商证券股份有限公司

年 月 日