

证券代码：002167 证券简称：东方锆业 公告编号：2022-057

广东东方锆业科技股份有限公司 关于深圳证券交易所 2021 年年报问询函回复的公告

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

广东东方锆业科技股份有限公司（以下简称“公司”或“东方锆业”）近期收到深圳证券交易所上市公司管理一部下发的《关于对广东东方锆业科技股份有限公司 2021 年年报的问询函》（公司部年报问询函〔2022〕第 210 号），针对关注函中提及的事项，公司就关注函中所提问题逐项进行了认真分析，并向深圳证券交易所作出书面回复，现针对具体问题回复如下：

问题 1：你公司 2021 年关联采购金额合计 4.19 亿元，其中向 IMAGE RESOURCES NL 采购 2.47 亿元。关联销售金额 3.62 亿元。

（1）请说明关联交易同比大幅增加的原因与合理性，关联交易的必要性，并结合市场可参考价格说明关联交易定价是否公允。

（2）请说明你公司副董事长陈潮钿是否仍担任 IMAGE RESOURCES NL 董事，若仍担任，请说明未将与 IMAGE RESOURCES NL 的交易纳入 2022 年度日常关联交易预计的原因。

回复：

(1) 请说明关联交易同比大幅增加的原因与合理性，关联交易的必要性，并结合市场可参考价格说明关联交易定价是否公允。

2021 年，公司关联采购金额 41,907.70 万元，较 2020 年的 28,402.65 万元增长 47.55%；2021 年，公司关联销售金额 36,203.42 万元，较 2020 年的 8,769.80 万元增长 312.82 %。近两年，公司关联交易的主要对手方包括龙佰集团股份有限公司及其控制的子公司（以下简称“龙佰集团”）、焦作市维纳科技有限公司（以下简称“维纳科技”）和 Image Resources NL（以下简称“Image”）等。

2020 年、2021 年公司的关联采购、关联销售具体情况如下表所示：

单位：万元；%

序号	关联方	关联采购内容	2021 年	2020 年	增长率
1	IMAGE RESOURCES NL	采购锆矿	24,710.56	23,392.48	5.63%
2	龙佰集团股份有限公司及其子公司	采购锆英砂等	16,477.74	4,753.35	246.66%
3	焦作市维纳科技有限公司	采购电熔锆、结构件等	719.28	256.70	180.20%
4	广东东方医疗产业管理有限公司	采购口罩	0.12	0.12	0
	合计		41,907.70	28,402.65	47.55%

单位：万元；%

序号	关联方	关联销售内容	2021 年	2020 年	增长率
1	龙佰集团股份有限公司及其子公司	销售氯锆、钛精矿等	34,529.58	8,287.04	316.67%
2	焦作市维纳科技有限公司（注）	销售氯锆、二锆、锆英砂等	1,066.69	475.22	124.46%
3	河南银科国际化工有限公司	销售电熔锆等	607.16		

4	冯立明	同业竞争托管 费用		7.55	-100.00%
	合计		36,203.42	8,769.80	312.82%

注：公司已于2021年6月15日完成了维纳科技的收购，因此与维纳科技的统计范围为2020年以及2021年1-5月份。

（一）关联采购

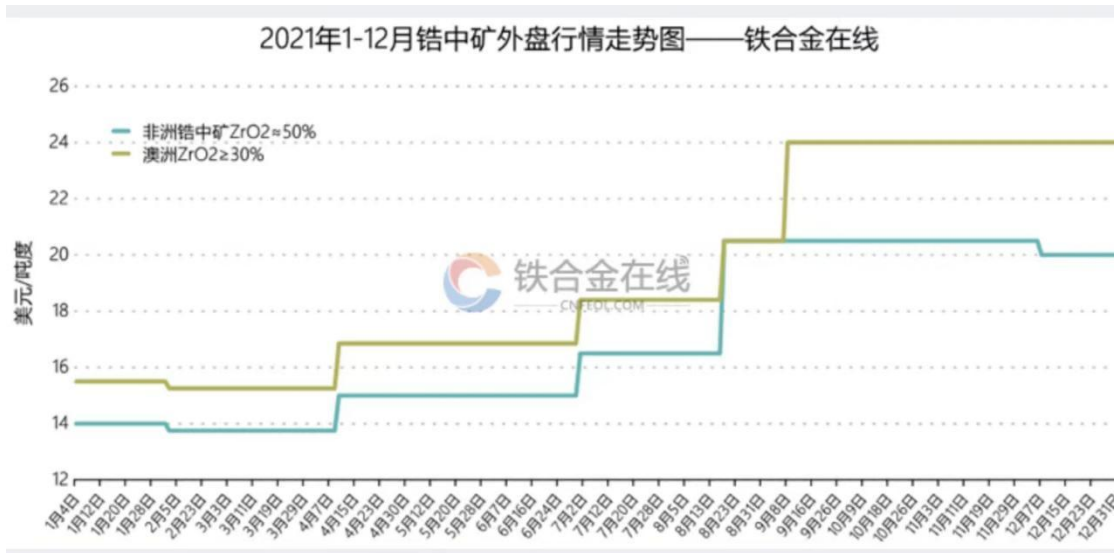
1、IMAGE RESOURCES NL

Image为公司重矿物的原料供应商，2021年度公司从Image采购金额为24,710.56万元，占全年总关联采购金额的58.98%，较2020年的采购金额23,392.48万元增长5.63%。虽然2021年度采购数量有所下滑，但是采购总额仍然增长的主要原因是采购单价大幅上涨。受上游原材料供需格局影响，重矿物市场价格在2021年度大幅上涨，2021年度公司平均采购价格为2,771.91元/吨，较2020年度的2,086.66元/吨上涨32.84%。

公司与Image的交易均为重矿物产品，重矿物富含钛和锆的氧化物，经分选后产生的锆英砂为公司制造各种锆制品的重要原材料。报告期内，公司利用租赁的国富锆钛选矿厂将采购的重矿物分选为钛精矿和锆英砂，锆英砂作为公司各类化学锆产品的原材料用于满足日常经营所需，钛精矿可以选择对外出售，且钛精矿亦为公司大股东龙佰集团的重要原材料，协同效应明显。而全球范围内锆矿石主要分布在澳大利亚和南非地区，Image是公司在澳大利亚重要的参股公司，拥有丰富的锆矿砂资源，是公司强化和完善上游产业链的重要布局，且公司控股子公司铭瑞锆业于2016年2月与Image签署了关于重矿物销

售的一系列包销协议，因此通过Image采购重矿物是合理的。

2021年度重矿物的市场价格如下图所示：



2021年度，公司从Image的采购价格与市场价格对比如下表所示：

采购时间	采购价格	市场价格
2021. 01	钛：2.4 美元/吨度、锆：14.8 美元/吨度	钛：2.8 美元/吨度、锆：16.5 美元/吨度
2021. 02	钛：2.6 美元/吨度、锆：14.8 美元/吨度	钛：2.8 美元/吨度、锆：16.5 美元/吨度
2021. 04	钛：2.8 美元/吨度、锆：15 美元/吨度	钛：3 美元/吨度、锆：16 美元/吨度
2021. 06	钛：3.5 美元/吨度、锆：16.4 美元/吨度	钛：4 美元/吨度、锆：17.2 美元/吨度
2021. 07	钛：3.5 美元/吨度、锆：16.45 美元/吨度	钛：4 美元/吨度、锆：18.5 美元/吨度
2021. 08	钛：4.5 美元/吨度、锆：17.50 美元/吨度	钛：4 美元/吨度、锆：18.5 美元/吨度
2021. 09	钛：4.5 美元/吨度、锆：18.50 美元/吨度	钛：5 美元/吨度、锆：20 美元/吨度
2021. 10	钛：4.5 美元/吨度、锆：23.00 美元/吨度	钛：5.5 美元/吨度、锆：24 美元/吨度

公司采购的Image重矿物系TZMI市场模型定价。公司提前与Image沟通未来几个月的采购意向，商议结束后即签定采购合同，再加上澳大利亚至中国的海运时间需要约1个月左右，因此公司的锆中矿的采购价格与市场价格存在一定的时间差。从以上图片、表格比对均可看

出，公司与Image的交易均为市场定价，关联交易价格是公允的。

2、龙佰集团股份有限公司及其子公司

公司 2021 年从龙佰集团（及其子公司）采购 16,477.74 万元，较 2020 年度的 4,753.35 万元同比增长 226.61%。2020 年与 2021 年，具体采购比对如下：

单位：万元；%			
关联交易内容	2021 年	2020 年	增长率
采购锆英砂	13,526.34	3,918.74	245.17%
采购水、电、天然气、污水处理等	2,002.58	834.61	139.94%
采购二氧化锆	865.27		
其他	83.54		
合计：	16,477.74	4,753.35	246.66%

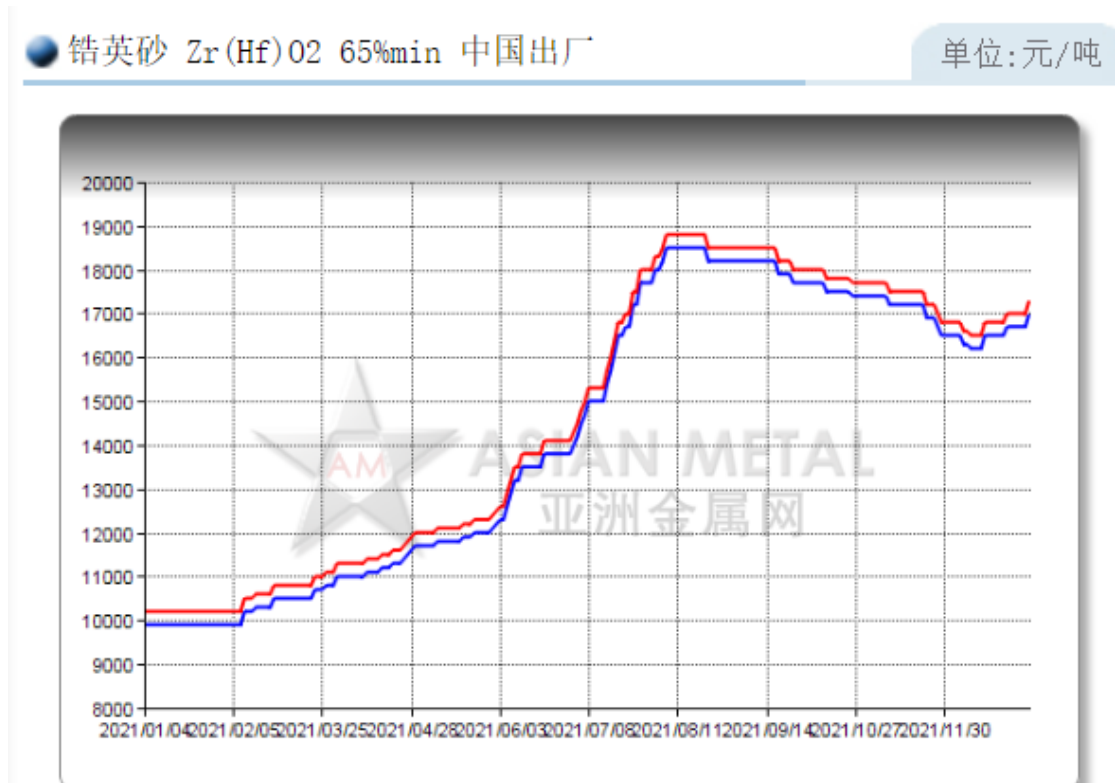
由以上表格可见，公司 2021 年关联交易主要增长在锆英砂的采购、二氧化锆的采购、以及部分生产线水电气费用的代扣代缴。

（1）采购锆英砂

2021 年，公司采购龙佰集团（及其子公司）的锆英砂，合计 13,526.34 万元，占 2021 年关联采购总额的 39.32%，较 2020 年度的 3,918.74 万元同比增长 245.17%。一方面，受供需格局影响，2021 年度锆英砂平均市场价格较 2020 年有所增加；另一方面随着行业景气度回升公司 2021 年度公司产能较 2020 年度有所扩大，对于锆英砂需求量有大幅提高，同时龙佰集团基于彻底解决同业竞争的承诺，在 2021 年度将其与锆产品生产线所涉及的库存原材料锆英砂一次性处置给本公司。因此 2021 年度公司关联采购锆英砂增长幅度较大，具

有合理性和必要性。

2021 年度，锆英砂市场价格走势如下图所示：



2021年度，公司从龙佰集团采购锆英砂的价格与市场价格走势对比如下表所示：

采购时间	采购平均价格	市场价格
2021.01	9290.40 元/吨	9026.55 元/吨
2021.02	9115.04 元/吨	9115.04 元/吨
2021.03	9203.54 元/吨	9380.53 元/吨
2021.05	9203.54 元/吨	10619.47 元/吨
2021.07	9239.93 元/吨	12389.38 元/吨

注：当月市场价格以锆英砂市场价格走势图中当月含税价格计算得出。

由上表可知，2021年公司从龙佰集团采购锆英砂的价格与市场价格基本相符。公司依据自身生产经营需求，向龙佰集团采购锆英砂，公司与龙佰集团的锆英砂采购价格一直遵照市场价格执行，定价公允。

龙佰集团控股东方锆业之后，为解决同业竞争问题，龙佰集团将其氯化锆、二氧化锆生产线租赁给本公司使用（2021年8月份已转让给公司），其自身其他业务已不再需要锆英砂作为原材料。考虑到龙佰集团尽快处理完毕其生产经营不需的原材料，以及尽快彻底解决其与公司之间的同业竞争，2021年4月9日公司第七届董事会第十九次会议会议审议通过了《关于增加公司2021年度日常关联交易额度的议案》，其中包含了与龙佰集团的长期锆英砂采购协议。公司与龙佰集团约定以签订协议时的市场价格为参考，将剩余锆英砂库存全部销售给本公司。

因此，公司与龙佰集团之间采购锆英砂的价格是公允的。

（2）水、电、天然气、污水处理等

2021 年，公司采购龙佰集团的水、电、天然气、污水处理等，合计 2,002.58 万元，较 2020 年的 834.61 万元同比增长 139.94%。

近两年，与龙佰集团的水、电、天然气、污水处理等关联采购费用，主要是由于公司租赁、后续收购的涉及同业竞争业务的龙佰集团的氯化锆、二氧化锆生产线产生，该生产线位于龙佰集团产业园区，目前仍在实行水、电、天然气、污水处理等相关费用的代扣代缴，每月结算。2021年，该生产线氯化锆、二氧化锆的产量同比提升，同时电价同比上涨，因此公司关联交易的水、电、天然气、污水处理等费用已有大幅提升，具有合理必要性，相关交易均按照市场价格执行，价格公允。

(3) 采购二氧化锆

2021年，公司采购龙佰集团的二氧化锆产品，合计865.27万元。

为彻底解决同业竞争问题，2021年8月6日公司召开第七届董事会第二十五次会议和第七届监事会第二十三次会议审议通过了公司通过全资孙公司维纳科技以现金4,200.73万元收购龙佰集团的锆业务生产线的议案。因此，龙佰集团将其库存的二氧化锆转让给本公司，解决了龙佰集团的库存问题，亦能彻底解决同业竞争，因此具有合理性和必要性。

3、维纳科技

公司2021年从维纳科技采购719.28万元，较2020度的256.70万元增长180.20%。

(二) 关联销售

1、龙佰集团股份有限公司及其子公司

公司2021年销售给龙佰集团（及其子公司）35,136.73万元，较2020年的8,287.04万元同比增长324.00%，主要增长点为钛精矿、氯化锆、电熔锆、以及硅酸锆球磨介等的销售。近两年，公司与龙佰集团的关联销售的具体情况如下表所示：

单位：万元；%

关联交易内容（销售）	2021年	2020年	增长率
钛精矿	21,586.61	4,295.75	402.51%
氯化锆	9,871.96	3,444.77	186.58%

电熔锆	1,757.27		
硅酸锆球、除疤砂、陶瓷件等	1,308.89		
其他	612.01	546.52	11.98%
合计	35,136.73	8,287.04	324.00%

(1) 钛精矿

2021 年，公司销售给龙佰集团（及其子公司）钛精矿产品 21,586.61 万元，较 2020 年度的 4,295.75 万元同比增长 402.51%。

公司控股股东龙佰集团为产能亚洲第一、全球第三大钛白粉生产企业，每年需要约200万吨钛精矿。公司租赁的国富锆钛精选厂每年可生产约7万吨钛精矿，销售给龙佰集团具有必要性。

公司于2020年中旬开始租赁国富锆钛选矿厂生产钛精矿，2021年度向龙佰集团销售钛精矿95,978.57吨；较2020年度的23,448.12吨增长309.32%。同时，2021年度钛精矿受供求关系影响价格较2020年度有所增加，公司销售均价从2020年的约1800元/吨左右上涨到2021年的2200元/吨以上，导致公司2021年销售给龙佰集团的钛精矿金额大幅上升。

2020-2021年从澳大利亚进口钛精矿的价格对比图如下：



2021年度，公司销售给龙佰集团的价格与市场价格对比如表所示：

销售时间	销售价格	市场价格
2021.01	1835.61 元/吨	1756.64 元/吨
2021.02	1898.10 元/吨	1785.40 元/吨
2021.03	1858.40 元/吨	1901.55 元/吨
2021.04	1990.03 元/吨	2076.88 元/吨
2021.05	2142.94 元/吨	2160.40 元/吨
2021.06	2090.96 元/吨	2179.20 元/吨
2021.07	2216.79 元/吨	2230.08 元/吨
2021.08	2734.94 元/吨	2362.50 元/吨
2021.09	2431.91 元/吨	2394.00 元/吨
2021.10	2743.36 元/吨	2520.00 元/吨
2021.11	2732.64 元/吨	2520.00 元/吨

由上表可知，公司销售给龙佰集团的钛精矿价格与市场价格和走势基本相符，部分月份公司产品价格高于市场价格主要是跟当批次的钛精矿品位、质量等因素相关。因此，公司与龙佰集团的钛精矿的销

售价格是公允的。

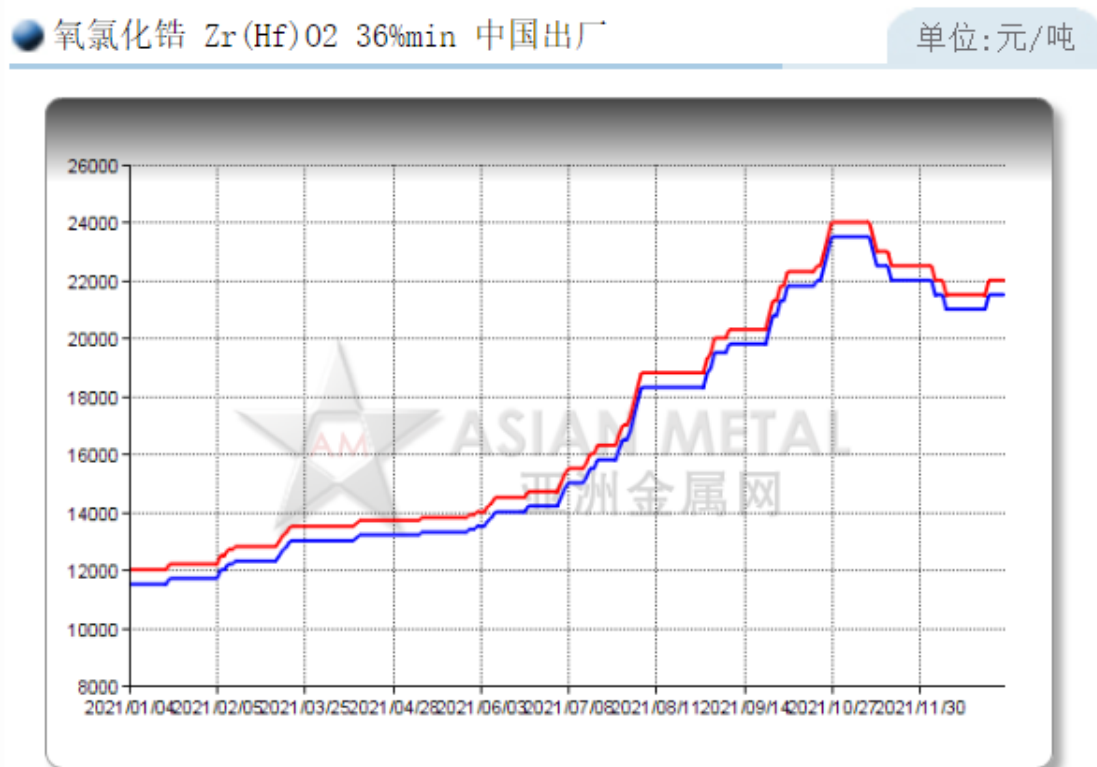
(2) 氯氧化锆

2021 年，公司销售给龙佰集团（及其子公司）氯氧化锆产品 9,871.96 万元，较 2020 年度的 3,444.77 万元同比增长 186.58%，增长的主要原因是氯氧化锆销售数量和销售价格大幅增长。

公司控股股东龙佰集团生产钛白粉，为改善钛白粉粒子表面性质，提高其耐候性、分散性等应用性能，钛白粉基料经湿法粉碎（如湿磨、砂磨）后，在一定条件下进行无机或有机包膜（包膜剂一般用氯氧化锆、铝盐、硅盐等），然后经水洗、闪蒸、气流粉碎、包装等工序产出合格的钛白粉成品。龙佰集团钛白粉包膜每年需要约1万吨氯氧化锆，其原自有氯氧化锆生产线，但在控股东方锆业之后为规避同业竞争问题，其将该生产线出租、转让给东方锆业，因此其本身业务所需氯氧化锆需要对外采购。基于地域较近以及长期的合作关系，公司按照市场价格销售氯氧化锆给龙佰集团，亦是两公司“钛锆共生、两翼发展”战略的又一种体现，因此公司向龙佰集团销售氯氧化锆有必要性和合理性。

2021年公司销售给龙佰集团氯氧化锆6,452.68吨，较2020年度的2,574.04吨增长150.68%。同时，2021年度氯氧化锆受供求关系影响价格较2020年度有所增加，公司销售均价从2020年的约13000元/吨左右上涨到2021年的15000元/吨以上，导致公司2021年销售给龙佰集团的氯氧化锆金额大幅上升。

2021年度氯氧化锆市场价格走势图如下：



2021年度，公司销售氯氧化锆给龙佰集团的价格与市场价格对比如下表所示：

销售时间	销售价格	市场价格
2021.01	10442.48 元/吨	10177 元/吨
2021.02	13097.35 元/吨	11062 元/吨
2021.03	13160.73 元/吨	11726 元/吨
2021.04	13192.27 元/吨	11858 元/吨
2021.05	12729.60 元/吨	12035 元/吨
2021.06	13503.26 元/吨	12610 元/吨
2021.07	13274.34 元/吨	13274 元/吨
2021.08	15929.20 元/吨	16106 元/吨
2021.09	17699.12 元/吨	17699 元/吨

2021. 10	19292. 04 元/吨	19469 元/吨
2021. 11	19292. 04 元/吨	19469 元/吨
2021. 12	21238. 94 元/吨	18672 元/吨

注：本表格中，氯氧化锆市场价格依据第三方网站披露的出厂报价折算为不含税金额

由上表可知，公司销售给龙佰集团的氯氧化锆价格与市场价格和走势基本相符，部分月份公司产品价格高于市场价格主要是跟当批次的产品品位、质量等因素相关。

因此，公司与龙佰集团关于氯氧化锆的交易价格是公允的。

2、维纳科技

公司 2021 年销售给维纳科技 1,066.69 万元，占全年关联采购总额的 2.95%，占比较低。公司与维纳科技的关联销售主要是锆英砂和氯氧化锆。

公司于 2021 年 06 月 15 日完成了对维纳科技的收购，此后与维纳科技的交易不再计入关联交易。

(2)请说明你公司副董事长陈潮钿是否仍担任 IMAGE RESOURCES NL 董事，若仍担任，请说明未将与 IMAGE RESOURCES NL 的交易纳入 2022 年度日常关联交易预计的原因。

公司副董事长陈潮钿先生目前仍担任 IMAGE RESOURCES NL（以下简称“Image”）董事，Image为本公司参股公司。

公司与Image的关联交易主要是采购其重矿物。公司控股子公司铭瑞锆业于2016年2月与Image签署了一系列关于Image所产矿物及锆

产品的包销协议，公司可从Image采购重矿物自用或者对外销售。

2022年初，公司了解到Image布纳伦矿区在经过三年多的开采后其重矿物品位有所下降，Image同时调低了其2022年的产量计划，且可能迁往新的矿区Atlas矿区。受此影响，公司对于从Image采购原材料的金额暂无法预计且暂未发生。基于谨慎性考虑，公司暂未将与Image的交易纳入2022 年度日常关联交易预计。

公司目前正与Image积极协商原材料供应相关事宜，后续若情况发生变化且与Image的交易能够合理预计，则公司将及时履行相关审议程序并予以披露。

问题 2：你公司报告期收购焦作市维纳科技有限公司（以下简称“维纳科技”）形成商誉 0.23 亿元。请说明维纳科技实际净利润与收购时采用收益法评估的预测净利润是否存在较大差异，说明商誉减值测试的具体过程，结合上述情况说明商誉是否需进行减值及原因。请年审机构核查并发表明确意见。

回复：

（一）请说明维纳科技实际净利润与收购时采用收益法评估的预测净利润是否存在较大差异。

2021 年 4-12 月，维纳科技实现净利润 3,446.25 万元，收购时采用收益法评估预测 4-12 月份的净利润为 1,416.65 万元，差异 2,029.60 万元。

差异的主要原因：一方面 2021 年 7 月份维纳科技租赁龙佰集团氯氧化锆、二氧化锆生产线（氯氧化锆年产能 16000 吨，二锆年产能 1600 吨），新增产品销售氯氧化锆 7,897 吨、二氧化锆 238 吨，产

生净利润1,472.53万元;另一方面2021年第二季度锆行业市场回暖,氧化锆等产品供不应求,销售价格上涨导致比预期净利润增加557.07万元。

(二)说明商誉减值测试的具体过程,结合上述情况说明商誉是否需进行减值及原因。

公司委托银信资产评估有限公司对合并维纳科技形成的商誉相关资产组进行了资产负债表日的减值测试,并出具银信评报字(2022)沪第0397号评估报告。现将减值测试具体情况说明如下:

1、主要假设和前提

(1) 委估资产组必须按既定用途继续被使用,收益期限可以确定;

(2) 委估资产组与经营收益之间存在稳定的关系;

(3) 未来的经营收益可以正确预测计量;

(4) 与预期收益相关的风险报酬能被估算计量。

2、减值测算方法

根据企业会计准则的相关规定,资产(组)存在减值迹象的,应当估计其可收回金额,然后将所估计的资产收回金额与其账面价值相比较,以确定资产是否发生了减值,以及是否需要计提资产减值准备并确认相应的减值损失。同时规定,企业在对包含商誉的相关资产组或资产组合进行减值测试时,如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的,应当按照以下步骤处理:首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试,计算可收回金额,并与相关账面价值相比较,确认相应的减值损失;然后再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试,比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值(包括所分摊的商誉账面价值部分)与其可收回金额,如相关资

产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面值的，应该就其差额确认减值、损失，减值损失金额应当首先抵减分摊至资产组或者资产组组合商誉的账面价值；再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。因此，商誉减值测试需要对与商誉相关的各项资产可收回金额（其公允价值减去处置费用后的净额与预计未来现金净流量的现值两者之间孰高）的确定。

由于资产组不存在销售协议，当地也不存在资产活跃市场，无法估计资产组的公允价值减去处置费用后的净额来估计可收回金额，故本次以委估资产组预计未来现金流量的现值作为其可收回金额，即采用收益法进行测算。

资产组预计未来现金流量的现值，按照资产组在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

3、测算过程

本次商誉减值测试将被测试对象认定为一个完整的资产组，按企业整体资产评估的思路，采用现金流折现方法确定其价值。

现金流量折现法是通过将未来预期净现金流量折算为现值，确定资产组的可收回金额的一种方法。其基本思路是通过估算资产在未来的预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值。

本次测试以剔除非经营性资产及负债、付息负债后的财务报表为基础，采用的未来经营性现金流为企业自由现金流模型。

(1) 计算公式

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i}$$

式中：P：经营性资产价值；

R_i ——评估对象未来第 i 年的经营净现金流；

r ——折现率；

n ——产权持有人的未来经营期。

(2) 参数的选择

①经营净现金流

本次测试使用经营净现金流作为经营性资产的收益指标。

经营净现金流=息税前利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资本增加额

息税前利润=营业收入-营业成本-营业税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用

②折现率

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》及《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》相关规定，对折现率预测时，应与相应的宏观、行业、地域、特定市场、特定市场主体的风险因素相匹配，应与未来现金净流量均一致采用税前口径。

根据上述规定，本次测试采用经营净现金流作为收益预测指标，对未来现金净流量预测时，应以资产的当前状况为基础，以税前口径为预测依据。预计资产的未来现金流量也不应当包括筹资活动产生的现金流入或者流出以及与所得税收付有关的现金流量，根据配比原则，本次测试采用加权平均资本成本（WACC）作为折现率 r ，再将税后折现率换算为税前折现率 R ，即 $r/(1-T)$ 。

折现率 r 计算公式如下：

$$WACC=K_e \times E/(D+E)+K_d \times D/(D+E) \times (1-t)$$

其中： E 为权益的市场价值；

D 为债务的市场价值；

K_e 为权益资本成本；

K_d 为债务资本成本；

t 为被评估企业的所得税率；

D/E：根据目标资本结构估计的被评估企业的债务与股权比率

$$K_e = R_f(1 + \text{Beta} \times \text{ERP}) + R_c$$

式中：K_e 为权益资本成本；

R_{f1} 为目前的无风险利率；

Beta 为权益的系统风险系数；

ERP 为市场风险溢价；

R_c 为公司个别风险超额回报率；

(3) 详细预测期和收益期

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》及《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》相关规定，在确定未来现金净流量的预测期时，应建立在经管理层批准的最近财务预算或预测数据基础上，原则上最多涵盖 5 年。

在确定相关资产组或资产组组合的未来现金净流量的预测期时，还应考虑相关资产组或资产组组合所包含的主要固定资产、无形资产的剩余可使用年限，不应存在显著差异。

本次测试时在对企业收入成本结构、资本结构、资本性支出、投资收益和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业周期等因素合理确定详细预测期为 2022 至 2026 年末，收益期为无限期。

截止 2021 年 12 月 31 日，在相关假设和限定条件下，经采用收益法评估，维纳科技商誉所在资产组可收回金额 82,800.00 万元，高于商誉所在资产组对应的资产账面值 10,268.75 万元，未发生减值迹象，无需计提减值准备。

问题 3: 你公司子公司铭瑞铝业(以下简称“铭瑞铝业”)近三年分别实现营业收入 203.23 万元、122.85 万元、115.98 万元，分别实现净利润-9,191.44 万元、2,670.72 万元、-46.54 万元。请

结合铭瑞锆业的业务开展情况,收入与利润来源说明其近三年业绩波动较大的原因与合理性。请年审机构核查并发表明确意见。

回复:

(一)请结合铭瑞锆业的业务开展情况,收入与利润来源说明其近三年业绩波动较大的原因与合理性。

1、铭瑞锆业的业务开展情况

铭瑞锆业主营业务为锆及其他矿产的勘探、开采、加工和销售。公司于2010年10月完成了对Mindarie(明达里)项目的收购,并于2011年初组建铭瑞锆业团队,开始对明达里项目的重启工作。2012年,锆英砂的市场价格曾上涨至2500美元/吨,但2015年锆英砂价格下跌至900美元/吨,在完成Mindarie C矿脉的开采后,需要将初选厂移动至数公里外的Mercunda开采区域,公司根据当时的市场状况,决定项目进入停产维护状态,并一直维持至2021年。

自龙佰集团成为公司控股股东之后,公司资本实力得到显著增强;同时考虑到未来几年海外锆英砂主要矿山将面临枯竭、减产的趋势,锆行业的高景气度有望延续。为盘活公司现有锆业资源并拓宽原材料供应渠道,公司决定重启铭瑞锆业Mindarie项目。2021年6月22日,公司第七届董事会第二十三次会议审议通过了《关于重启铭瑞锆业Mindarie项目的议案》,目前铭瑞锆业业务处于重启准备阶段。

2、铭瑞锆业净利润的主要来源

铭瑞锆业2019年度至2021年度实现净利润分别为-9,191.44万元、2,670.72万元、-46.54万元。铭瑞锆业2019年度至2021年度的净利润形成情况及变动情况如下表:

单位:万元;%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	115.98	122.85	203.23

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
减：管理费用	892.31	1,426.94	804.21
财务费用	689.07	-818.49	1,732.88
加：投资收益（损失以“-”号填列）	1,413.76	3,344.10	2,032.07
信用减值损失（损失以“-”号填列）	0.23	4.57	185.38
资产减值损失（损失以“-”号填列）		-187.57	-8,801.81
资产处置收益（损失以“-”号填列）	4.88	-4.78	-273.22
净利润（净亏损以“-”号填列）	-46.54	2,670.72	-9,191.44

续上表：

项目	2021VS2020 变动额	2021VS2020 变动比例（%）	2020VS2019 变动额	2020VS2019 变动比例（%）
营业收入	-6.87	-5.59	-80.38	-39.55
减：管理费用	-534.63	-37.47	622.73	77.43
财务费用	1,507.56	-184.19	-2,551.37	-147.23
加：投资收益（损失以“-”号填列）	-1,930.34	-57.72	1,312.03	64.57
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-4.34	-94.97	-180.81	-97.53
资产减值损失（损失以“-”号填列）	187.57	-100.00	8,614.24	-97.87
资产处置收益（损失以“-”号填列）	9.66	-202.09	268.44	-98.25
净利润（净亏损以“-”号填列）	-2,717.26	-101.74	11,862.16	-129.06

（1）收入的主要来源

近三年，铭瑞锆业的收入主要来源于收取的代管母公司澳洲东锆管理费收入和WIM150 JV项目管理费收入。其中代管澳洲东锆管理费按照每月 1.5 万澳币向澳洲东锆收取（澳洲东锆合并报表已抵消），WIM150 JV项目管理费按照每月 0.5 万澳币收取。

（2）利润的主要来源

①铭瑞锆业的财务费用情况

铭瑞锆业 2021 年度、2020 年度、2019 年度的财务费用为 689.07 万元、-818.49 万元、1,732.88 万元，主要为利息支出和汇兑净损益。利息支出为铭瑞锆业对外借款的利息支出。

②铭瑞锆业的投资收益情况

铭瑞锆业 2021 年度、2020 年度、2019 年度的投资收益为 1,413.76

万元、3,344.10 万元、2,032.07 万元，系对 Image 按照权益法核算确认的长期股权投资投资收益以及处置收益。明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益	1,413.76	2,186.74	2,032.07
处置长期股权投资产生的投资收益		1,157.36	
合计	1,413.76	3,344.10	2,032.07

2、铭瑞铝业近三年业绩波动较大的原因与合理性

铭瑞铝业 2019 年度至 2021 年度实现净利润分别为-9,191.44 万元、2,670.72 万元、-46.54 万元。2020 年较 2019 年增长 129.06%，2021 年较 2020 年下降 101.74%，波动幅度较大。净利润变化较大的主要原因为：一是 2019 年度资产减值损失的计提 8,801.81 万元，与 2020 年度和 2021 年度资产减值损失差异较大；二是 2020 年度和 2021 年度财务费用较 2019 年度大幅下降；三是 2019 年至 2021 年度投资收益变动较大。

(1) 资产减值损失

铭瑞铝业 2021 年度、2020 年度、2019 年度的资产减值损失为 0.00 万元、-187.57 万元、-8,801.81 万元、其中 2019 年度计提资产减值损失 8,801.81 万元，与 2020 年度和 2021 年度资产减值损失差异较大，主要系固定资产减值损失 6,370.71 万元，无形资产减值损失 2,525.92 万元等。关于 2019 年度其计提大额资产减值损失的具体情况如下：

①固定资产减值损失

2019 年，铭瑞铝业对其位于明达里矿区的干选设备等固定资产计提了全额减值准备，折合人民币 6,370.71 万元，具体原因如下：

铭瑞铝业明达里矿区于 2015 年停产，部分矿区资产（主要为湿选设备等）已销售给 Image，剩余固定资产主要为干选设备等。铭瑞

铍业 2016 年与 Image 签订的资产交易中约定，Image 在成交日起 3 年内（后经协商延期 1 年）享有以 1,200 万澳元购买铭瑞铍业明达里矿区干选设备的期权。干选设备的用途是将经湿选后获取的铍中矿进一步分离为铍英砂、钛矿砂、金红石等。铭瑞铍业管理层与 Image 沟通后认为，综合考量了当前市场行情、澳大利亚当地水、电、人工成本及湿选厂搬迁费用等因素，Image 直接向中国销售铍中矿的经济效益高于在澳大利亚境内进一步加工铍中矿的效益，因此 Image 放弃行权的可能性较大。因此，铭瑞铍业董事会决议采纳首席执行官对于干选设备等资产全额计提减值准备的建议。

铭瑞铍业委托矿业评估师 John S Dunlop 对拟计提减值准备的资产进行了评估。经 John S Dunlop 评估，除 Image 外该干选设备无其他潜在买家报价，且 Image 的购买期权又已到期，Image 没有行权，因此该干选设备的可收回金额为 0。故铭瑞铍业对该项固定资产全额计提了减值准备。

②无形资产减值损失

2019 年，铭瑞铍业对其在南澳大利亚州拥有的 7 项探矿权资产全额计提了资产减值准备，折合人民币 2,525.92 万元。

铭瑞铍业所计提减值准备的无形资产为探矿权，该探矿权系向澳大利亚当地相关政府申请取得，并非从其他公司（或主体）受让所得，在取得时未对其评估。铭瑞铍业账面所载的无形资产——探矿权主要系对应矿区符合资本化条件的累计勘探支出，通过对矿区的持续勘探确认达到开采条件并取得采矿许可尚需较大后续支出。

根据澳洲政府规定，勘探权证需要每年支付勘探区域打孔、取样检测等费用，铭瑞铍业探矿权资产主要为已资本化的勘探支出，符合企业会计准则的相关规定。具体会计政策如下：

一年后仍未能确定是否发现探明经济可采储量,同时满足下列条件的,将勘探的资本化支出继续暂时资本化,否则计入当期损益:(1)该勘探已发现足够数量的储量,但要确定其是否属于探明经济可采储量,还需要实施进一步的勘探活动;(2)进一步的勘探活动已在实施中或已有明确计划并即将实施。

铭瑞铝业持有约 4000 平方公里的勘探权,包括EL5357, EL5222, EL5358, EL5223, EL5321, EL4948, EL4947。2019 年末,结合对当时行业形势的判断、预计开采成本以及铭瑞铝业自身财务状况等多方面因素,铭瑞铝业管理层认为继续实施勘探的经济效益较低,决定停止勘探。

铭瑞铝业委托矿业评估师John S Dunlop对拟计提减值准备的资产进行了评估。经矿业评估师John S Dunlop评估,由于预计以后年度勘探支出将无法满足澳大利亚政府对维持探矿权的最低要求,且无潜在买家及报价,因此评估师认为探矿权的清算价值为 0。故铭瑞铝业 2019 年对该 7 项探矿权全额计提了减值准备。

2、财务费用

铭瑞铝业 2021 年度、2020 年度、2019 年度的财务费用分别为 689.07 万元、-818.49 万元、1,732.88 万元,2021 年度和 2020 年度较 2019 年度财务费用大幅下降的原因主要系利息支出的下降。得益于有息负债的有序偿还,铭瑞铝业 2021 年度和 2020 年度利息支出较 2019 年度大幅下降。

3、投资收益

铭瑞铝业 2021 年度、2020 年度、2019 年度的投资收益分别为 1,413.76 万元、3,344.10 万元、2,032.07 万元,2020 年度较 2019 年度和 2021 年度金额较高的原因系 2020 年度处置长期股权投资

IMAGE RESOURCES NL部分股权产生的投资收益 1,157.36 万元。除此因素外，2019 年度至 2021 年度投资收益的变动主要系对 IMAGE RESOURCES NL按照权益法核算，IMAGE RESOURCES NL净利润波动导致权益法确认的长期股权投资收益波动所致。

综上，铭瑞锆业近三年净利润的波动合理有据，符合铭瑞锆业实际情况。

问题 4：你公司 2020 年、2021 年其他符合非经常性损益定义的损益项目发生额分别为 0.12 亿元、0.37 亿元。请列示项目明细，并说明符合非经常性损益定义的原因及合理性。请年审机构核查并发表明确意见。

回复：

（一）请列示项目明细，并说明符合非经常性损益定义的原因及合理性。

2020 年、2021 年其他符合非经常性损益定义的损益项目发生额 0.12 亿元、0.37 亿元为处置长期股权投资产生的投资收益。公司子公司铭瑞锆业 2020 年度处置参股公司 IMAGE RESOURCES NL 部分股权确认投资收益 0.12 亿元，公司 2021 年度处置子公司朝阳东锆新材料有限公司（以下简称“朝阳东锆”）确认投资收益 0.37 亿元。

中国证券监督管理委员会公告[2008]43 号《中国证券监督管理委员会公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号—非经常性损益》的相关规定如下：

“一、非经常性损益的定义

非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公

司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。”

根据上述规定，公司及子公司对朝阳东锆和IMAGE RESOURCES NL 股权处置与公司正常经营业务无直接关系，符合非经常性损益定义。

问题 5：你公司 2021 年实现营业收入 12.86 亿元。

（1）请结合你公司业务开展情况及未来发展规划等说明重矿物收入下降 100%的原因。

（2）请结合产品上下游价格变动、成本费用归集、同行业公司毛利率等情况说明钛精矿毛利率下降、氯化锆、二氧化锆、复合氧化锆毛利率大幅上升的原因。

请年审机构核查上述事项并发表明确意见。

回复：

（一）请结合你公司业务开展情况及未来发展规划等说明重矿物收入下降 100%的原因。

公司重矿物收入主要来源于销售从 IMAGE RESOURCES NL（以下简称“Image”）采购而来的锆重矿物。

锆重矿物是锆产业链的源头，锆重矿物、锆中矿经洗选后产出锆英砂、钛精矿等，其中锆英砂是公司生产氯化锆、电熔锆的主要原材料。公司控股子公司铭瑞锆业于 2016 年 2 月与 Image 签署了一系列协议，其中主要包括包销 Image 在 Boonanarring 及后续矿藏地生产的所有锆产品的 90%，即：东方锆业保证按照市场价格购买矿区生命周期内 90%以上锆产品。2020 年公司从 Image 共购买重矿物 11.19 万吨，其中 3.50 万吨为自用，用于满足自身日常经营所需；其余受国内新冠疫情的影响以及部分工序产能不足，为了提升资产周转效率，因此将富余重矿物 7.69 万吨直接对外销售。2021 年度公司从 Image

共购买重矿物 8.92 万吨，2021 年度锆行业市场行情不断向好，公司产能有所增加，对锆英砂的需求量不断增加，因此 2021 年度公司采购的重矿物全部用于自身日常经营所需，不存在富余重矿物，故未对外销售重矿物。

（二）请结合产品上下游价格变动、成本费用归集、同行业公司毛利率等情况说明钛精矿毛利率下降、氯化锆、二氧化锆、复合氧化锆毛利率大幅上升的原因。

公司成本核算流程为：

人工、材料和制造费用按产品产量进行分配；完工产品与在产品的成本分配按完工产品的产量和在产品的约当产量进行分配。公司 2021 年度成本费用归集与 2020 年度未发生变化。

经公开市场查询，钛精矿的可比公司只有盛和资源，但是盛和资源的钛精矿销量及产品规模与公司不具备可比性，故不进行比较分析。氯化锆、二氧化锆、复合氧化锆未查询到同类可比上市公司，无法进行比较分析。

钛精矿毛利率下降、氯化锆、二氧化锆、复合氧化锆毛利率大幅上升的原因：

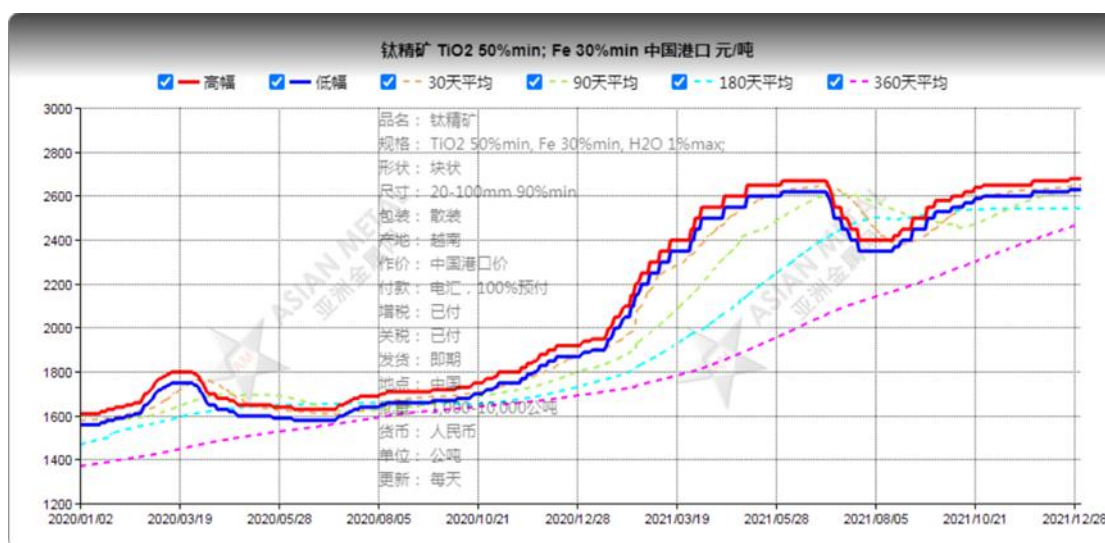
1、钛精矿

项目	2021 年度	2020 年度	增减幅度
营业收入（万元）	22,140.44	4,521.68	389.65%
营业成本（万元）	15,914.75	3,009.68	428.79%
销量（吨）	97,066.61	23,808.12	307.70%
平均单位售价（元/吨）	2,280.95	1,899.22	20.10%
平均单位成本（元/吨）	1,639.57	1,264.14	29.70%
毛利率	28.12%	33.44%	-5.32%

钛精矿毛利率从 2020 年度的 33.44% 下降到 2021 年度的 28.12%，下降了 5.32%，平均单位售价和平均单位成本均同比上涨，成本上涨幅度大于收入上涨幅度。具体分析如下：

①销售价格的上涨

钛精矿市场价格走势图如下：



(注：以上图片来源于亚洲金属网)

2020 年度受新冠疫情与市场因素影响，市场销售价格较低，从上图可以看出市场销售单价在 1,580.00 元/吨至 1,980.00 元/吨之间波动（按照波动范围高低点的平均数计算平均售价约为 1,780.00 元/吨）；2021 年度钛市场回暖，价格持续上涨，销售价格约在 1,700.00 元/吨至 2,650.00 元/吨之间波动（按照波动范围高低点的平均数计算平均售价约为 2,130.00 元/吨）。2021 年度公司钛精矿平均售价为 2,280.95 元/吨（含税价约为 2,577.47 元/吨），本期销售价格与市场售价波动范围。2021 年销售单价较同期上涨 350.00 元/吨，增长 19.66%，公司销售单价上涨幅度与市场价格变动趋势基本一致。

②销售成本的上涨

2021 年度单位销售成本较去年同期增加 375.43 元，增长 29.70%。钛精矿是对重矿物分选产生的，钛精矿 90%以上的成本来源于重矿物的采购成本，而重矿物的采购成本由锆和钛的含量作为计算产品价格的基础，2020 年和 2021 年公司向 Image 采购重矿物（自用部分）每船的价格如下：

日期	合同价格
2020 年 9 月	14.8 美元/度锆, 2.4 美元度钛
2020 年 11 月	14.8 美元/度锆, 2.4 美元度钛
2021 年 1 月	14.8 美元/度锆, 2.4 美元度钛
2021 年 2 月	14.8 美元/度锆, 2.6 美元度钛
2021 年 2 月	14.8 美元/度锆, 2.6 美元度钛
2021 年 4 月	15 美元/度锆, 2.8 美元度钛
2021 年 6 月	16.4 美元/度锆, 3.5 美元度钛
2021 年 7 月	16.4 美元/度锆, 3.5 美元度钛
2021 年 8 月	17.5 美元/度锆, 4.5 美元度钛
2021 年 9 月	18.5 美元/度锆, 4.5 美元度钛
2021 年 10 月	23 美元/度锆, 4.5 美元度钛

2020 年钛矿成本中锆矿成本为 $2.4 \times 6 \times 53 / 0.9 = 848$ 元/吨, 若 2021 年采购锆矿成本度钛按照 3.5 美元, 钛矿成本中锆矿成本为 $3.5 \times 6 \times 53 / 0.9 = 1,236.67$ 元/吨, 较上年增加为 388.67 元/吨, 与公司 2021 年度钛精矿平均销售成本上涨金额基本一致。

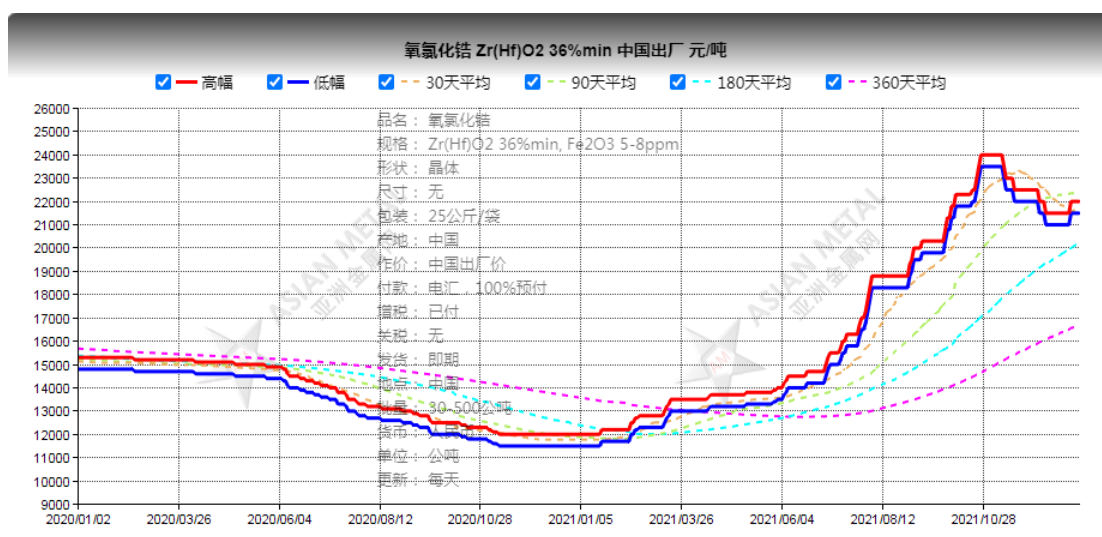
2、氯氧化锆

项目	2021 年度	2020 年度	增减幅度
营业收入 (万元)	40,511.67	15,873.14	155.22%
营业成本 (万元)	31,410.11	15,252.56	105.93%
销量 (吨)	30,144.43	13,226.22	127.91%
平均单位售价 (元/吨)	13,439.19	12,001.27	11.98%
平均单位成本 (元/吨)	10,419.87	11,532.07	-9.64%
毛利率	22.47%	3.91%	18.56%

随着国际经济的复苏, 氯氧化锆全年内销与外贸订单均有明显的增长, 在各种原辅材料价格不断上涨的推动下, 产品价格不断上行, 公司氯氧化锆毛利率从 2020 年度的 3.91% 上涨到 2021 年度的 22.47%, 上涨了 18.56%, 平均单位售价上涨 11.98%, 平均单位成本下降 9.64%。具体分析如下:

(1) 销售价格的上涨

氯氧化锆市场价格走势图如下:



(注：以上图片均来源于亚洲金属网)

从上图可以看出，2020 年度氯化锆的市场价格在 11,500.00 元/吨至 15,000.00 元/吨之间波动（按照波动范围高低点的平均数计算平均售价约为 13,250.00 元/吨）。2021 年氯化锆的市场价格波动范围 13,800.00 元/吨至 15,500.00 元/吨之间（按照波动范围高低点的平均数计算平均售价约为 14,650.00 元/吨），2021 年市场销售平均单价较同期上涨 1,400.00 元/吨，增长 10.57%。公司平均单位售价上涨 11.98%，上涨幅度与市场价格变动趋势基本一致。

(2) 销售成本的下降

2021 年氯化锆平均单位成本较 2020 年下降 9.64%，主要原因如下：

① 存货跌价准备转销影响：

项目	2021 年度	2020 年度	增减幅度
营业成本（万元）	31,410.11	15,252.56	105.93%
存货跌价准备转销（万元）	418.85		
（营业成本）剔除存货跌价准备转销	31,828.96	15,252.56	108.68%
销量（吨）	30,144.43	13,226.22	127.91%
平均单位成本（元/吨）	10,419.87	11,532.07	-9.64%
剔除影响后平均单位成本（元/吨）	10,558.82	11,532.07	-8.44%

② 生产成本的影响：

项目	2021 年度	2020 年度	变动金额	增减幅度
单位直接材料 (元/吨)	8,143.50	8,917.64	-774.14	-8.68%
单位直接人工 (元/吨)	493.04	527.09	-34.05	-6.46%
单位制造费用 (元/吨)	1,922.28	2,087.34	-165.06	-7.91%
合计	10,558.82	11,532.07	-973.25	-8.44%

由上表可知，2021 年度氯氧化锆单位生产成本较 2020 年度减少 973.25 元/吨，降低 8.44%。其中单位直接材料较上年减少 774.14 元/吨，单位制造费用较上年减少 165.06 元/吨。

锆英砂、片碱、盐酸、明胶是生产氯氧化锆的主要原材料，其中锆英砂在直接材料中的占比为 55-60%左右，片碱约占 20-25%左右，其余原材料占比较低。2020 年 6 月新增焦作地区氯锆生产线，锆英砂使用量增加，公司在 2020 年 7 月通过规模采购重矿物，租赁国富锆钛的重矿物分选厂，自行加工锆英砂成本低于外购锆英砂成本，锆英砂成本的降低从而降低氯氧化锆的生产成本。

2020 年度由于疫情影响，订单较少，导致车间设备及人力未充分利用，分摊的固定成本及人工成本也随之增加。2021 年度由于订单增加，生产线产能得到提升，2021 年度单位制造费用较 2020 年度有所下降。

综上所述，氯氧化锆 2021 年度平均单位成本下降系转销存货跌价准备以及生产成本降低导致。

3、二氧化锆

二氧化锆分为高纯二氧化锆和纳米级二氧化锆。

(1) 高纯二氧化锆

项目	2021 年度	2020 年度	增减幅度
营业收入 (万元)	12,398.30	4,271.28	190.27%
营业成本 (万元)	9,437.15	4,368.73	116.02%
销量 (吨)	2,918.40	1,095.58	166.38%
平均单位售价 (元/吨)	42,483.17	38,986.44	8.97%
平均单位成本 (元/吨)	32,336.71	39,875.97	-18.91%

毛利率	23.88%	-2.28%	26.17%
-----	--------	--------	--------

高纯二氧化锆毛利率从 2020 年度的-2.28%上升到 2021 年度的 23.88%，上涨了 26.17%，平均单位售价上涨 8.97%，平均单位成本下降 18.91%。具体分析如下：

①销售价格的上漲

高纯二氧化锆主要应用于传统应用领域如人造宝石，2021 年的市场逐步打开，该领域对二氧化锆的需求亦有提升。2021 年公司平均销售价格上涨 8.97%。



②销售成本的下降

2021 年公司平均销售成本较 2020 年下降 18.91%，主要原因如下：

a、存货跌价准备转销影响

项目	2021 年度	2020 年度	增减幅度
营业成本（万元）	9,437.15	4,368.73	116.02%
存货跌价准备转销（万元）	671.91		
（营业成本）剔除存货跌价准备转销	10,109.06	4,368.73	131.40%
销量（吨）	2,918.40	1,095.58	166.38%
平均单位成本（元/吨）	32,336.71	39,875.97	-18.91%
剔除影响后平均单位成本（元/吨）	34,639.05	39,875.97	-13.13%

由上表可知：高纯二氧化锆本期转销存货跌价准备 671.91 万元，导致本期营业成本较 2020 年减少。

b、生产成本的影响：

二氧化锆产品的主要原材料为氯化锆,占成本构成比例约 85%。

二氧化锆:氯化锆→煅烧→粒状二氧化锆→气流粉碎→粉状二氧化:

项目	2021 年度	2020 年度	变动金额	增减幅度
单位直接材料 (元/吨)	29,661.01	33,538.03	-3,877.02	-11.56%
单位直接人工 (元/吨)	789.38	529.07	260.31	49.20%
单位制造费用 (元/吨)	4,188.66	5,808.87	-1,620.21	-27.89%
合计	34,639.05	39,875.97	-5,236.92	-13.13%

由上表可知,2021 年度高纯二氧化锆单位生产成本较 2020 年度减少 5,236.92 元/吨,降低 13.13%。其中单位直接材料较上年减少 3,877.02 元/吨,单位制造费用较上年减少 1,620.21 元/吨。

其中单位直接材料成本的下降主要是受氯化锆成本降低的影响,由于氯化锆的单位生产成本下降,高纯二氧化锆生产成本也随之降低。同时 2021 年度高纯二氧化锆产量上升,单位制造费用降低,导致高纯二氧化锆产品生产成本下降。

综上所述,2021 年度转销 2020 年度计提 671.91 万存货跌价准备以及材料成本和单位制造费用下降等原因,导致高纯二氧化锆产品生产成本下降。

(2) 纳米级二氧化锆

项目	2021 年度	2020 年度	增减幅度
营业收入 (万元)	6,024.14	3,417.88	76.25%
营业成本 (万元)	3,697.70	2,782.96	32.87%
销量 (吨)	777.85	458.46	69.67%
平均单位售价 (元/吨)	77,445.92	74,551.40	3.88%
平均单位成本 (元/吨)	47,537.33	60,702.31	-21.69%
毛利率	38.62%	18.58%	20.04%

纳米级二氧化锆毛利率从 2020 年度的 18.58%上升到 2021 年度的 38.62%,上涨了 20.04%,平均单位售价上涨 3.88%,平均单位成本下降 21.69%。具体分析如下:

①销售价格的上漲

一方面，受上游原材料价格持续上涨的影响；另一方面，随着新能源汽车的不断普及和推广，电池正极材料的需求不断拉升，纳米级二氧化锆的需求量持续增加，纳米级二氧化锆的价格也呈上涨态势，2021 年公司销售价格上涨 3.88%。



②销售成本的下降

公司 2021 年纳米级材料销售成本较 2020 年下降 21.69%，主要原因如下：

项目	2021 年度	2020 年度	变动金额	增减幅度
单位直接材料（元/吨）	31,939.11	41,460.76	-9,521.65	-22.97%
单位直接人工（元/吨）	3,766.23	3,941.06	-174.83	-4.44%
单位制造费用（元/吨）	11,831.99	15,300.49	-3,468.50	-22.67%
合计	47,537.33	60,702.31	-13,164.98	-21.69%

由上表可知，2021 年度纳米级材料单位生产成本较 2020 年度减少 13,164.98 元/吨，下降 21.69%。其中单位直接材料较上年减少 9,521.65 元/吨，单位制造费用较上年减少 3,468.50 元/吨。

纳米级二氧化锆是经高纯二氧化锆深加工后形成，由于生产高纯二氧化锆的单位生产成本下降，纳米级二氧化锆生产成本也随之降低。同时 2021 年度纳米级二氧化锆产量上升，单位制造费用降低，导致纳米级二氧化锆产品生产成本下降。

综上所述，材料成本和单位制造费用下降等原因，导致纳米级二

氧化锆产品生产成本下降。

4、复合氧化锆

项目	2021 年度	2020 年度	增减幅度
营业收入 (万元)	7,611.59	3,638.61	109.19%
营业成本 (万元)	5,497.67	3,322.88	65.45%
销量 (吨)	968.00	487.96	98.38%
平均单位售价 (元/吨)	78,631.89	74,568.38	5.45%
平均单位成本 (元/吨)	56,793.93	68,097.87	-16.60%
毛利率	27.77%	8.68%	19.09%

复合氧化锆毛利率从 2020 年度的 8.68% 上涨到 2021 年度的 27.77%，上涨了 19.09%，平均单位售价上涨 5.45%，平均单位成本下降 16.60%。具体分析如下：

(1) 销售价格的上涨

复合氧化锆市场价格走势图如下：



如上图所示，2020 年复合氧化锆市场销售单价在 80,000.00 元/吨至 87,000.00 元/吨之间波动（按照波动范围高低点的平均数计算平均售价约为 83,500.00 元/吨）；2021 年新兴领域如齿科陶瓷、光纤通讯等市场板块对复合锆的需求十分旺盛，下游原材料锆市场回暖，价格持续上涨，销售价格约为 80,000.00 元/吨至 95,000.00 元/吨之间波动（按照波动范围高低点的平均数计算平均售价约为 87,500.00 元/吨），2021 年市场平均销售单价较同期上涨 4,000.00 元/吨，增

长 4.79%。公司平均单位售价上涨 5.45%，上涨幅度与市场价格变动趋势基本一致。

（2）销售成本的下降

公司 2021 年复合氧化锆单位成本较 2020 年下降 16.60%，主要原因如下：

项目	2021 年度	2020 年度	变动金额	增减幅度
单位直接材料（元/吨）	41,274.42	45,139.82	-3,865.40	-8.56%
单位直接人工（元/吨）	3,192.95	3,156.50	36.45	1.15%
单位制造费用（元/吨）	12,326.56	19,801.55	-7,474.99	-37.75%
合计	56,793.93	68,097.87	-11,303.94	-16.60%

由上表可知，2021 年度复合氧化锆单位生产成本较 2020 年度减少 11,303.94 元/吨，下降 16.60%。其中单位直接材料较上年减少 3,865.40 元/吨，单位制造费用较上年减少 7,474.99 元/吨。

复合氧化锆是氯氧化锆、二氧化锆加工而成。生产复合氧化锆（干法）的材料是二氧化锆，比例大约 1:1，复合氧化锆（湿法）的材料是氯氧化锆，比例约 2.6:1。由于 2021 年度公司二氧化锆、氯氧化锆的生产成本降低（上文已详细分析描述），最终导致复合氧化锆的材料成本随之降低。同时 2021 年度复合氧化锆产量较 2020 年度提升，分摊的单位制造费用降低。

综上所述，材料成本和单位制造费用下降等原因，导致复合氧化锆产品生产成本下降。

问题 6：你公司控股股东龙佰集团 2019 年 12 月 23 日承诺，未来 36 个月内解决与你公司构成竞争或潜在竞争的业务。请说明近三年该承诺的实际履行情况，详细说明相关同业竞争问题解决进展情况，龙佰集团与你公司是否仍存在同业竞争情况，如存在，请说明是

否存在解决方案，是否能在 2022 年 12 月 23 日前解决。

回复：

2021年8月，公司收购完成龙佰集团锆业生产线后，双方已彻底解决同业竞争，公司与龙佰集团不存在相关同业竞争问题。

2019年12月24日，公司的第一大股东由中国核工业集团有限公司变更为龙佰集团。龙佰集团出具避免同业竞争的承诺如下：“本次交易完成后，本公司及本公司控制的企业保证将在未来36个月内，按照监管机构及法律法规的要求尽一切努力解决与东方锆业及其下属企业构成竞争或潜在竞争的业务，包括但不限于将符合条件的优质资产、业务优先注入东方锆业，若无法注入东方锆业的，将通过包括但不限于将产生竞争的资产、业务转让给无关联第三方、将产生竞争的资产、业务托管给东方锆业等一切有助于解决上述问题的可行、合法方式，使本公司及本公司控制的企业与东方锆业及其下属企业不构成实质性同业竞争。”

截至目前，龙佰集团上述承诺已逐一履行：

2020年1月15日，龙佰集团将其持有的氯化锆生产线、二氧化锆生产线以及焦作市维纳科技有限公司21.30%股权托管给公司。

2020年5月18日，龙佰集团将其持有的氯化锆生产线、二氧化锆生产线租赁给公司，租金为500万元/年。

2021年6月4日，经公司2021年第三次临时股东大会决议批准，龙

佰集团将其持有的焦作市维纳科技有限公司21.30%股权出售给公司。

2021年8月6日，龙佰集团将其持有的氯化锆生产线、二氧化锆生产线出售给公司，交易金额为4,200.73万元。

至此，龙佰集团与公司存在同业竞争的业务已完全出售给公司，双方不再存在同业竞争。

问题7：你公司报告期实现营业收入12.86亿元，销售商品、提供劳务收到的现金发生额为9.67亿元，请说明销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在较大差异的原因与合理性。请年审机构核查并发表明确意见。

回复：

（一）请说明销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在较大差异的原因与合理性。

本期实现营业收入12.86亿元，销售商品、提供劳务收到的现金发生额为9.67亿元，与营业收入、应收账款、合同负债等科目的勾稽关系如下：

项目	金额（万元）
①营业收入	128,630.33
②应交税费-销项税	16,644.24
应收款项融资（期初减期末）	4,137.91
减：调整应收款项融资变动不影响销售商品、提供劳务收到的现金	47,435.47
其中：维纳科技6月1日纳入合并，6月1日维纳科技的应收款项融资账面余额	-4,176.12
本期应收票据减少未收到现金（票据直接背书用于购买商品和劳务，未收到现金不影响销售商品、提供劳务收到的现金）	51,611.60
③调整后的应收款项融资变动（注）	-43,297.56
应收账款（期初减期末）	-121.49
减：调整应收账款变动不影响销售商品、提供劳务收到的现金	5,750.44
其中：维纳科技6月1日纳入合并，6月1日维纳科技的应收账款账面余额	-1,521.94
3月31日出售朝阳东锆，朝阳东锆3月31日应收账款账面余额	170.48
本期核销应收账款	3.47

本期应收账款抵应付账款金额	7,098.43
④调整后的应收账款变动	-5,871.93
合同负债（期末减期初）	570.49
加：调整合同负债变动不影响销售商品、提供劳务收到的现金	13.23
其中：维纳科技6月1日纳入合并，6月1日维纳科技的合同负债账面余额	52.19
3月31日出售朝阳东锆，朝阳东锆3月31日合同负债账面余额	-38.96
⑤调整后的合同负债变动	557.25
其他流动负债-待转销项税额（期末减期初）	56.04
加：调整其他流动负债-待转销项税额变动不影响销售商品、提供劳务收到的现金	1.72
其中：维纳科技6月1日纳入合并，6月1日维纳科技的其他流动负债-待转销项税额账面余额	6.78
3月31日出售朝阳东锆，朝阳东锆3月31日其他流动负债-待转销项税额账面余额	-5.06
⑥调整后的其他流动负债-待转销项税额变动	54.32
合计（①+②+③+④+⑤+⑥）	96,716.65

注：调整后的应收款项融资变动-43,297.56万元=合并财务报表中应收款项融资报表金额期初减期末4,137.91万元+维纳科技6月1日纳入合并当日维纳科技的应收款项融资账面余额4,176.12万元-本期应收票据减少未收到现金（票据直接背书用于购买商品和劳务，未收到现金不影响销售商品、提供劳务收到的现金）51,611.60万元。

由于上述销项税额以及往来款项的变动影响导致销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在较大差异。

问题8：你公司1年以内按组合计提坏账准备的应收账款坏账计提比例为1.00%。请结合同行业可比公司情况、期后回款情况等说明你公司按组合计提坏账准备的应收账款计提比例设置的依据及合理性，坏账准备计提的充分性。请年审机构核查并发表明确意见。

（一）请结合同行业可比公司情况、期后回款情况等说明你公司按组合计提坏账准备的应收账款计提比例设置的依据及合理性，坏账准备计提的充分性。

1、应收账款的预期信用损失确定的依据

公司对由收入准则规范的交易形成的应收款项，运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为账龄组合和关联方组合，在组合基础上计算预期信用损失。账龄组合基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，按账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提；关联方组合单独进行减值测试，根据其未来现金流现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

2、公司应收款项坏账准备计提比例与同行业上市公司比较情况

账龄	三祥新材	凯盛科技	正海磁材	平均	东方锆业
1年以内（含1年）	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
1-2年（含2年）	10.00%	12.13%	10.00%	10.71%	10.00%
2-3年（含3年）	20.00%	24.25%	30.00%	24.75%	50.00%
3年以上	未列示	73.93%-100.00%	100.00%	93.48%	90.00%

从上表可以看出，公司应收款项坏账准备计提比例与同行业上市公司平均水平大体相当，账龄组合中1年以内1%计提比例与同行业可比公司三祥新材、凯盛科技、正海磁材计提比例一致。

按照同行业上市公司坏账政策计提比例测算公司应计提坏账准备：

单位：万元

账龄	应收账款（账龄组合）	公司实际计提的坏账准备	按照同行业可比公司坏账政策计提的坏账准备		
			三祥新材	凯盛科技	正海磁材
1年以内（含1年）	8,949.25	89.49	89.49	89.49	89.49
1-2年（含2年）	499.44	49.94	49.94	60.58	49.94
2-3年（含3年）	738.47	369.24	147.69	179.08	221.54
3年以上	1,490.14	1,341.13	1,393.02	1,295.90	1,490.14
合计	11,677.30	1,849.80	1,680.15	1,625.05	1,851.12

从上表可以看出，公司账龄组合按照同行业可比上市公司三祥新

材、凯盛科技、正海磁材坏账政策计算的坏账准备与账面计提金额的差额分别为 169.65 万元、224.74 万元、-1.32 万元，公司坏账计提比同行业可比上市公司三祥新材、凯盛科技略高，与正海磁材差异微小。

3、报告期期末应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度
期末应收账款余额①	12,820.36	13,410.76	13,532.25
其中：1 年以内	8,709.87	7,915.63	8,951.45
1 年以上	4,110.49	5,495.13	4,580.80
下一年度回款金额②	7,192.57	8,246.73	8,179.46（注）
其中：1 年以内	6,798.30	6,798.18	8,078.30
1 年以上	394.27	1,448.55	101.16
期后回款比例③=②/①	56.10%	61.49%	60.44%
其中：1 年以内	78.05%	85.88%	90.25%
1 年以上	9.59%	26.36%	2.21%

注：2021 年度的下一年度回款金额 8,179.46 万元为截止至 2022 年 5 月 11 日的回款金额。

同时公司按照历史违约损失率对账龄组合的坏账进行了测算，经测算公司近三年 1 年以内的平均历史违约率为 7.06%，3 年以上的平均历史违约率为 79.63%。

公司应收账款 1 年以内按账龄组合计提坏账准备的计提比例为 1.00%，较公司近三年回款比例和历史违约率均较低。但是公司 3 年以上按账龄组合计提坏账准备的计提比例 100%，较历史违约损失率 79.63% 偏高。经测算，公司按照预期信用损失率计提的坏账准备较坏账政策计提的坏账准备多 193.73 万，差异率为 4.97%，差异率较小，对报表的整体影响较小。此外，从期后回款情况也可以看出，公司 1 年以内的期后回款情况也逐步提升，坏账风险与应收账款的预期风险逐步趋于一致。

综合上述历史违约率、可比上市公司坏账计提比例以及期后回款情况，公司按组合计提坏账准备的应收账款计提比例设置合理，公司1年以内按组合计提坏账准备的应收账款坏账计提比例符合公司实际情况，且与同行业公司计提比例一致，坏账准备计提充分，公司不对1年以内按组合计提坏账准备的应收账款坏账计提比例进行调整。如果后续公司外部环境、客户情况、回款情况等发生重大变化，公司将依据自身实际情况调整相应的坏账准备计提比例。

问题 9：你公司预付湖南鹏展化工贸易有限公司 0.11 亿元，账龄在 3 年以内。请说明该预付款项产生的具体时点，预付的原因与必要性，尚未到结算期的原因。请年审机构核查并发表明确意见。

回复：

（一）请说明该预付款项产生的具体时点，预付的原因与必要性，尚未到结算期的原因。请年审机构核查并发表明确意见。

1、预付款项产生的具体时点

湖南鹏展化工贸易有限公司（以下简称“湖南鹏展”）是公司合格供应商，主要向公司供应片碱等主要原材料。截止 2021 年 12 月 31 日，公司预付湖南鹏展期末余额为 1,130.18 万元，其中 1 年以内 440.00 万元、1-2 年 677.77 万元，2-3 年 12.41 万元。预付款项的主要形成于 2020 年和 2021 年。

2、预付的原因与必要性，尚未到结算期的原因

湖南鹏展是按照严格的准入政策进入公司合格供应商名录，主要向公司供应片碱等主要原材料，与公司已经合作多年，商业信誉保持良好，与公司没有关联关系。

近两年，受宏观经济周期性波动影响，上游原材料市场波动较大。

为保障原材料供应的稳定性，2020 年公司与湖南鹏展签订了关于采购片碱等商品的三年期框架合同，合同约定的结算方式是款到发货，即公司按照需求向湖南鹏展订货并付款，付款后湖南鹏展按照公司需求安排发货。

2020 年公司按照预估的备货计划向湖南鹏展进行采购并预付了采购货款 677.77 万元，由于当批采购量较大且时间紧急，湖南鹏展备货不充分导致供应的该批原材料的部分指标参数不能完全满足公司的质量标准，后双方一直在协商该批商品和款项的处理事宜。基于双方多年合作的基础，经友好协商湖南鹏展同意更换该批原材料或抵扣后续采购款项。因湖南鹏展当批次货物不达标导致款项支付时间和供货时间的错配，进而使得部分预付货款账龄超过 1 年以上。2022 年第一季度和 4 月份，公司已收到湖南鹏展供应的经检验合格的片碱货物 672.54 万元和 216.33 万元，合计 888.87 万元，至此账龄超过一年的预付湖南鹏展的款项已结算完毕，剩余款项也将于收到货物时进行结算。

综上，公司对湖南鹏展的预付款项是基于当时的市场情况、原材料采购需求以及相关协议的约定，符合当时市场和公司真实情况。湖南鹏展并非公司关联方，预付款项具有合理的商业实质，不存在资金占用情况。公司与湖南鹏展合作多年，湖南鹏展商业信誉良好，预计能按照约定履行货物的交付义务，不存在履约风险，也不存在资金无法收回风险。

问题 10：你公司其他应付款中股权激励费用期末余额为 1.92 亿元。请说明股权激励费用作为其他应付款核算的原因与合规性。请年审机构核查并发表明确意见。

回复：

（一）请说明股权激励费用作为其他应付款核算的原因与合规性。

公司其他应付款中股权激励费用期末余额为 1.92 亿元系发行限制性股票就回购义务确认的负债。

根据《企业会计准则解释第 7 号》第五问中授予限制性股票的会计处理的相关规定：

“上市公司实施限制性股票的股权激励安排中，常见做法是上市公司以非公开发行的方式向激励对象授予一定数量的公司股票，并规定锁定期和解锁期，在锁定期和解锁期内，不得上市流通及转让。达到解锁条件，可以解锁；如果全部或部分股票未被解锁而失效或作废，通常由上市公司按照事先约定的价格立即进行回购。

对于此类授予限制性股票的股权激励计划，向职工发行的限制性股票按有关规定履行了注册登记等增资手续的，上市公司应当根据收到职工缴纳的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），按照职工缴纳的认股款，借记“银行存款”等科目，按照股本金额，贷记“股本”科目，按照其差额，贷记“资本公积——股本溢价”科目；同时，就回购义务确认负债（作收购库存股处理），按照发行限制性股票的数量，按照发行限制性股票的数量以及相应的回购价格计算确定的金额，借记“库存股”科目，贷记“其他应付款——限制性股票回购义务”（包括未满足条件而须立即回购的部分）等科目。

上市公司未达到限制性股票解锁条件而需回购的股票，按照应支付的金额，借记“其他应付款——限制性股票回购义务”等科目，贷记“银行存款”等科目；同时，按照注销的限制性股票数量相对应的股本金额，借记“股本”科目，按照注销的限制性股票数量相对应的

库存股的账面价值，贷记“库存股”科目，按其差额，借记“资本公积 股本溢价”科目。”

公司以 2021 年 2 月 10 日为限制性股票授予日，以 2.93 元/股的授予价格向 406 名激励对象授予 6,545.30 万股限制性股票。公司《2021 年限制性股票激励计划（草案修订稿）》中约定：“限售期满后，公司为满足解除限售条件的激励对象办理解除限售事宜，未满足解除限售条件的激励对象持有的限制性股票由公司回购注销。”公司按照《企业会计准则第 11 号—股份支付》以及《企业会计准则解释第 7 号》的相关规定，将上述事项作为与权益结算的股权支付，就回购义务按照发行限制性股票的数量以及相应的回购价格计算确定金额 19,177.73 万元，借记“库存股”科目，贷记“其他应付款——限制性股票回购义务”。公司 2021 年 12 月 23 日对 6 名激励对象已获授但不符合解除限售条件的相应限制性股票合计 58,000 股进行回购注销。公司按照应支付的金额 17.00 万元，借记“其他应付款——限制性股票回购义务”等科目，贷记“银行存款”。截止 2021 年 12 月 31 日“其他应付款——限制性股票回购义务”余额为 19,160.73 万元，列示为其他应付款中股权激励费用。

问题 11：你公司其他与经营活动有关的现金中收到与支付其他往来 2021 年发生额分别为 1.02 亿元、0.82 亿元。收到的其他与筹资活动有关的现金中非金融机构借款 2020 年、2021 年发生额分别为 5.24 亿元、1.18 亿元。

（1）请说明收到与支付其他往来产生的原因，支付的其他往来是否涉及关联方，是否涉及资金占用。

（2）请说明非金融机构借款涉及的具体借款对象，借款利率及

其公允性，借款对象是否存在关联方，是否需履行审议与披露程序。

请年审机构核查上述事项并发表明确意见。

回复：

（一）请说明收到与支付其他往来产生的原因，支付的其他往来是否涉及关联方，是否涉及资金占用

2021 年度，公司现金流量表科目“收到的其他与经营活动有关的现金”中收到的往来款及其他金额为 1.02 亿元，主要是收回到期的票据保证金，包括在浙商银行郑州分行开立采购 IMAGE 重矿物信用证的保证金以及光大银行焦作分行银行承兑保证金，具体明细如下表：

收款方	款项性质	金额（万元）
东方锆业	收回在浙商银行郑州分行开立采购 IMAGE 重矿物信用证的保证金	9,122.67
东方锆业	收回光大银行焦作分行银行承兑汇票保证金	800.00
东方锆业	收中核（汕头）精密制造有限公司资金占用费	124.87
铭瑞锆业	收到的受限资金及其他	110.06
东方锆业及子公司	零星款项	76.42
合计		10,234.03

2021 年度，公司现金流量表科目“支付的其他与经营活动有关的现金”中支付的往来款及其他金额为 0.82 亿元，主要是公司采购货物时办理应付票据缴纳的票据保证金，包括在浙商银行、洛阳银行办理应付票据的票据保证金，具体明细如下表：

付款方	用途	收款方	金额（万元）	说明
东方锆业	浙商银行办理应付票据支付保证金	浙商银行郑州分行	1,512.98	非关联方
焦作东锆	洛阳银行办理应付票据支付票据保证金	洛阳银行焦作人民路支行	6,000.00	非关联方
维纳科技	洛阳银行办理应付票据支付票据保证金	洛阳银行焦作分行	500.00	非关联方
东方锆业	滞纳金	税务局	93.96	非关联方
东方锆业	对外捐赠	基地周边的各村村委会	17.00	非关联方
东方锆业及子公司	零星款项	零星单位	101.01	非关联方
合计			8,224.95	

由上可知，公司 2021 年度收到的其他往来款项主要系公司信用证保证金及票据保证金到期收回，支付的其他往来款项主要系公司支付在银行开立承兑票据需交纳的保证金，收款和付款对象均不涉及公司关联方，不涉及关联方资金占用或财务资助，具有商业实质。

(二) 请说明非金融机构借款涉及的具体借款对象，借款利率及其公允性，借款对象是否存在关联方，是否需履行审议与披露程序。

1、2020 年度非金融机构借款涉及的具体借款明细

借款方	借款对象	利率 (%)	金额 (万元)	是否为关联方
东方锆业	焦作市中州炭素有限责任公司	12.00	11,000.00	否
东方锆业	河南中炭新材料科技有限公司	8.00	10,000.00	注
东方锆业	焦作市中州炭素有限责任公司	8.00	15,600.00	否
东方锆业	光大银行焦作解放路支行(票据贴现)	2.88	8,000.00	否
朝阳东锆	焦作市中佰宜佳材料有限公司	8.00	5,000.00	否
东方锆业	焦作市中州炭素有限责任公司	7.50	2,800.00	否
合计			52,400.00	

注：2020 年度，河南中炭新材料科技有限公司为公司非关联方。2021 年 4 月，龙佰集团子公司河南佰利新能源材料有限公司受让取得河南中炭新材料科技有限公司 100%股权，其成为公司关联方，为公司控股股东控制的公司。

2、2021 年度非金融机构借款涉及的具体借款明细

借款方	借款对象	利率 (%)	金额 (万元)	是否为关联方
乐昌东锆	河南省万晟通物资有限公司	7.30	5,000.00	否
东方锆业	焦作市佰瑞晟物资有限公司	6.00	3,000.00	否
维纳科技	上海浦东发展银行郑州分行(贴现)	3.23	1,500.00	否
东方锆业	许红军	无息	300.00	否
维纳科技	焦作市达威贸易有限公司	7.20	2,000.00	否
合计			11,800.00	

3、公司 2020 年度-2021 年度借款平均利率

公司向金融机构借款利率情况如下表所示：

年度	项目	银行类金融机构	非金融机构
2020 年度	最高利率	12.48%	12%
	最低利率	3.85%	7.50%
2021 年度	最高利率	6.49%	7.30%
	最低利率	3.85%	6.00%

由上可知，公司 2020 年向非金融机构借款的利率最高为 12%，最低为 7.5%；2021 年向非金融机构借款的利率最高为 7.3%，最低 6%。整体利率水平略高于公司向银行类金融机构的借款利率。公司与非金融机构之间借款利率的确定主要由公司的经营业绩、资金需求程度、提供的抵质押物情况以及市场资金的宽裕程度等因素决定，系借贷双方充分协商确定的结果。

随着公司营业收入和经营业绩逐渐好转，以及通过股权激励融资 1.97 亿元，公司现金流量也逐渐宽裕，2021 年公司向非金融机构借款 1.18 亿元较 2020 年的 5.24 亿元减少 4.06 亿元，同时融资成本也有所下降。

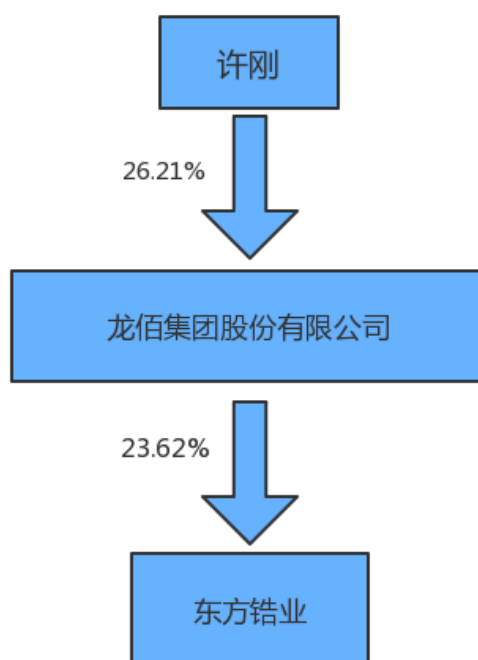
综上所述，2020 年、2021 年公司向非金融机构的借款利率符合公司真实情况，利率真实公允。

公司非银行机构的借款对象不涉及关联方，根据公司章程及深交所相关规定，不需要履行审议和披露程序。

问题 12：你公司 2021 年年报公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图未穿透至你公司实际控制人，重大担保中担保实际发生日期为空白，请说明是否有误，若有误，请更正。

回复：

（一）公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图



(二) 公司对子公司的担保情况

担保对象名称	担保额度相关公告披露日期	担保额度(万元)	实际发生日期	实际担保金额(万元)	担保类型	担保物(如有)	反担保情况(如有)	担保期	是否履行完毕	是否为关联方担保
乐昌东锆	2020年04月10日	20,000	未发生	0		无	无	3年	否	否
耒阳东锆	2020年04月10日	10,000	未发生	0		无	无	3年	否	否
焦作东锆	2020年04月10日	10,000	2021年9月23日	7,000	一般保证	无	无	3年	否	否

云南东锆	2020年04月10日	10,000	未发生	0		无	无	3年	否	否
维纳科技	2021年07月22日	30,000	2021年9月17日	5,500	一般保证	无	无	3年	否	否
报告期内审批对子公司担保额度合计（B1）		80,000		报告期内对子公司担保实际发生额合计（B2）		12,500				
报告期末已审批的对子公司担保额度合计（B3）		80,000		报告期末对子公司实际担保余额合计（B4）		47,500				

特此公告。

广东东方锆业科技股份有限公司董事会

2022年5月23日