证券代码：002167 证券简称：东方锆业 公告编号：2021-054

广东东方锆业科技股份有限公司关于深圳交易所2020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部下发的《关于对广东东方锆业科技股份有限公司2020年年报的问询函》年报问询函【2021】第61号（以下简称“问询函”），针对问询函中提及的事项，公司同年报审计机构大华会计师事务所（特殊普通合伙）就问询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，现将回复具体内容公告如下：

一、【问询函问题1】

问题1：年报显示，报告期内，你公司实现营业收入7.68亿元，其中2020年新增重矿物收入为2.27亿元，毛利率为7.50%，新增钛精矿收入为0.45亿元，毛利率为33.44%，氯氧化锆收入1.59亿元，同比增长68.33%，氯氧化锆、复合氧化锆、结构陶瓷、电熔氧化锆毛利率同比下降均超过40%，硅酸锆毛利率仅1.44%。（1）请说明新增重矿物销售业务毛利率较低的原因，你公司开展该业务的原因与合理性。（2）新增钛精矿主要销售对象为你公司控股股东，请结合市场价格、同行业公司毛利率等情况说明定价是否公允，是否具备商业实质，是否存在利益输送的情形。（3）请你公司结合同行业公司情况及氯氧化锆产品价格变化情况详细说明氯氧化锆收入同比大幅上升的原因。（4）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详细说明氯氧化锆、复合氧化锆、结构陶瓷、电熔氧化锆毛利率同比下降的原因，说明硅酸锆毛利率较低的原因及开展该业务的合理性。请年审会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

（一）请说明新增重矿物销售业务毛利率较低的原因，你公司开展该业务的原因与合理性。

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氧化锆、电熔锆的主要原材料。

目前，全球锆矿的供应处于寡头垄断的格局，Iluka、Tronox和Rio Tinto是全球锆英砂的三大龙头生产商，掌控了全球大部分的储量和产量，任一家企业的产能变动都会影响到全球锆矿供给，且锆矿主要产地为澳大利亚、南非等国家，国内所需锆矿资源主要依赖进口。

因此，出于原材料供应安全性和稳定性考虑，公司自2011年以来在澳大利亚开始布局锆矿产业，包括开采锆矿、与锆矿全球主要供应商Iluka等签订长期采购协议等。公司控股子公司铭瑞锆业有限公司（以下简称：“铭瑞锆业”）于2016年2月与IMAGE RESOURCES NL（以下简称“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：公司保证按照市场价格购买矿区生命周期内90%以上锆产品。在2016年、2017年和2018年，公司转售锆中矿收入分别为1.88亿元、2.87亿元和0.52亿元，占同期营业收入比重分别为22.76%、33.73%和10.39%；公司与Iluka采购协议到期后，公司暂时中止参与国际锆矿交易，随着Image达产，公司于2020年继续参与国际锆矿交易并租赁汕头市国富锆钛实业有限公司（以下简称：“国富锆钛”）重矿物分选厂，以填补公司在选矿环节的缺口。公司从澳大利亚进口锆矿是以整船为单位，2020年公司从Image共购买重矿物11.19万吨，其中用于下游产品生产3.50万吨，为了提升资产周转效率，因此将富余重矿物7.69吨进行对外销售。

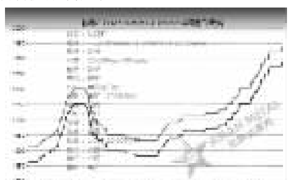
锆重矿物的市场定价较为公开透明。公司锆重矿物的采购均价为2,729.90元/吨（不含税），销售均价为2,951.33元/吨（不含税），根据公司与重矿物客户的协议约定，公司不承担运费，对此交易按照会计准则的相关规定对收入采取总额法确认计量，销售基数较大，导致销售毛利率较低。

（二）新增钛精矿主要销售对象为你公司控股股东，请结合市场价格、同行业公司毛利率等情况说明定价是否公允，是否具备商业实质，是否存在利益输送的情形。

公司钛精矿主要来自于2020年度租赁国富锆钛重矿物分选厂深加工获取，重矿物选矿后主要分离出锆英砂和钛精矿。锆英砂是公司下游锆产品的主要原料之一，选矿出来的锆英砂用于自用。选矿出来的钛精矿非公司产品生产所需，公司只能对外销售以实现获利。

经过市场拓展和客户筛选，控股股东龙蟒佰利联集团股份有限公司（以下简称“龙蟒佰利”）为国内第一大钛白粉生产厂家，其主要原材料为钛精矿，公司的钛精矿符合龙蟒佰利及其子公司的采购要求，公司成为龙蟒佰利及其子公司的供应商之一。公司销售给龙蟒佰利的钛精矿的交易价格为双方根据产品品质及市场行情协商定价，供需合理，双方的交易具备商业实质。

钛精矿2020年度市场价格（含税）走势如下：



（注：以上图片来源于亚洲金属网）

公司从2020年9月开始销售钛精矿，销售单价从9月份的1,548.67元/吨（不含税）上升到12月份的1,858.41元/吨（不含税）。上图可以看出，公司向龙蟒佰利销售钛精矿的价格与市场价吻合。

公司销售给龙蟒佰利钛精矿各月均价如下表所示：

月份	销售均价（54%钛含量钛精矿）	市场价（50%钛含量钛精矿）
202009	1984元/吨	1710元/吨
202010	1892元/吨	1750元/吨
202011	2052元/吨	1800元/吨
202012	2063元/吨	1850元/吨

从以上表格比对看出，公司销售的钛精矿符合钛精矿的价格走势，且公司的钛精矿产品主要为54%钛含量钛精矿，因此价格要略高于可比对的50%钛含量钛精矿。综合来看，公司的钛精矿定价公允，不存在利益输送的情形。

根据同行业公司盛和资源 （600392）2020年年度报告数据显示，2020年钛精矿平均销售单价1,295.28元/吨，销售单位成本1,228.70元/吨，毛利率5.14%。公司2020年度销售钛精矿2.34万吨，平均销售单价1,832.02元/吨，销售单位成本1,222.43元/吨，毛利率33.44%。

通过上述数据比较可以看出，公司与盛和资源的销售单位成本基本一致，毛利率差异较大的原因主要在于平均销售单价的差异。我们通过年报公开披露数据获取的是盛和资源2020年度全年的平均销售单价，公司的平均销售单价是2020年9-12月期间。从钛精矿2020年度市场价格（含税）走势图可以看出，2020年度钛精矿的市场价格走势是整体大幅上升，尤其从9月份开始，价格曲线几乎成45° 上扬。因此，市场上9-12月的平均销售单价远大于2020年全年的平均销售单价，加上产品品质等因素的影响，公司的平均销售单价大幅高于盛和资源，并与市场波动一致。

综上，公司认为：公司与龙蟒佰利及其子公司之间的购销业务是基于双方正常生产经营的需要，业务真实，定价公允，具备商业实质，不存在利益输送的情形。

（三）请你公司结合同行业公司情况及氯氧化锆产品价格变化情况详细说明氯氧化锆收入同比大幅上升的原因。

1、氯氧化锆无同行业上市公司，无法获取可比数据。

2、公司氯氧化锆产品2019年度、2020年度的销售情况

项目	2020年度	2019年度	增减幅度
营业收入（万元）	15,873.14	9,429.70	68.33%
销量（吨）	13,226.22	6,814.48	94.09%
平均单位售价（元/吨）	12,001.27	13,837.75	-13.27%

公司2020年度氯氧化锆产品销售额15,873.14万元，比2019年度9,429.70万元增幅68.33%，远小于近两年该产品销售量的增幅94.09%。从上表可以看出，公司销售规模的大幅上涨主要得益于销售量的大幅上涨，而平均销售单价近两年处于下滑趋势，下降幅度为13.27%。

2020年初，公司新进第一大股东龙蟒佰利，为了解决同业竞争问题，进一步实现业务聚焦、提升专业化经营水平，提高产品竞争力和盈利能力，龙蟒佰利将氯氧化锆生产线及相关业务出租给焦作东锆新材料有限公司（以下简称“焦作东锆”）。焦作东锆成立于2020年5月份，是公司的全资子公司，焦作东锆将租赁的氯氧化锆生产线用于生产及经营管理，伴随焦作东锆氯氧化锆生产线的生产经营，公司2020年度氯氧化锆的产量大幅增加。

受2020年度新冠疫情的影响，氯氧化锆的市场价格逐步下滑，为了快速拓展市场，提高市场占有率，降低焦作东锆新增产量的库存压力，公司小幅调低了销售单价，实现了2020年度销量的大幅增加。得益于公司2020年度氯氧化锆销量的大幅上升，在平均销售单价相比同期下滑13.27%的前提下，销售收入同比却大幅上升。

（四）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详细说明氯氧化锆、复合氧化锆、结构陶瓷、电熔氧化锆毛利率同比下降的原因，说明硅酸锆毛利率较低的原因及开展该业务的合理性。

1、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详细说明氯氧化锆、复合氧化锆、结构陶瓷、电熔氧化锆毛利率同比下降的原因。

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2020年度成本费用归集与2019年未发生变化，氯氧化锆、复合氧化锆、结构陶瓷、电熔氧化锆毛利率同比下降的原因分析如下：

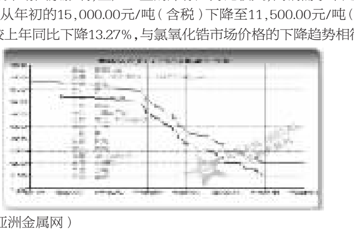
（1）氯氧化锆

项目	2020年度	2019年度	增减幅度
营业收入（万元）	15,873.14	9,429.70	68.33%
营业成本（万元）	15,252.56	8,705.26	75.21%
销量（吨）	13,226.22	6,814.48	94.09%
平均单位售价（元/吨）	12,001.27	13,837.75	-13.27%
平均单位成本（元/吨）	11,532.07	12,774.65	-9.73%
毛利率	3.91%	7.68%	-3.77%

氯氧化锆毛利率从2019年度的7.68%下降到2020年度的3.91%，下降了3.77%，平均单位售价和平均单位成本均同比下降，成本下降幅度大于收入下降幅度。具体分析如下：

①销售价格的下滑

2020年度受新冠疫情跟市场因素影响，生产企业的库存压力比较大，内销需求不足，外贸出口订单偏少，氯氧化锆市场销售价格从年初的15,000.00元/吨（含税）下降至11,500.00元/吨（含税），公司2020年氯氧化锆平均单位售价较上年同比下降13.27%，与氯氧化锆市场价格的下降趋势相符。

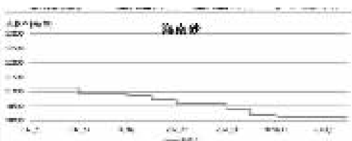


（注：以上图片来源于亚洲金属网）

②销售成本的下降

2020年氯氧化锆平均单位成本较2019年下降9.73%，主要原因为该产品所需主要原料锆英砂和片碱的采购成本下降所致。

公司2020年度的锆英砂来源于自产及采购。自产方面，2020年度公司通过规模采购重矿物，租赁国富锆钛的重矿物分选厂，加工出部分自用的锆英砂，降低了原料成本。采购方面，锆英砂市场价格从年初的11,200.00元/吨（含税）下降至年末的10,200.00元/吨（含税），下降幅度8.93%，其价格趋势如图所示：



（注：以上图片来源于瑞道网）

主要原料片碱的市场采购价格在2020年度也呈现整体下降态势，从2020年初的3,150.00元/吨（含税）下降到2020年末的2,300.00元/吨（含税），下降比例为26.98%。

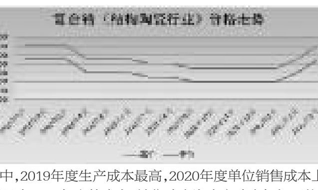
综上，氯氧化锆主要原料价格的下降最终导致2020年度销售成本较2019年度下降。

（2）复合氧化锆

项目	2020年度	2019年度	增减幅度
营业收入（万元）	3,638.61	3,821.52	-4.79%
营业成本（万元）	3,322.88	2,923.73	13.65%
销量（吨）	487,956.65	474,310.40	2.88%
平均单位售价（元/公斤）	74.57	80.57	-7.45%
平均单位成本（元/公斤）	68.10	61.64	10.48%
毛利率	8.68%	23.49%	-14.82%

复合氧化锆毛利率从2019年度的23.49%下降到2020年度的8.68%，下降了14.82%，主要系平均售价下降及单位成本上升所致。具体分析如下：

①2020年度受新冠疫情影响，锆行业市场低迷，复合氧化锆市场价格一路下滑，如下图所示：



②2018年度-2020年度中，2019年度生产成本最高，2020年度单位销售成本上升10.48%， 主要原因系2020年复合锆的销售主要是去2019年度的库存，销售成本为生产成本加权平均计算所得，2019年度库存产品单位成本较高导致2020年度较2019年度单位销售成本上升。

③公司自2020年1月1日开始执行新收入准则，销售运费作为合同履约成本计入营业成本，进而导致公司复合氧化锆单位营业成本提高2.36元/公斤。

（3）结构陶瓷

项目	2020年度	2019年度	增减幅度
营业收入	3,026.11	3,293.98	-8.13%
营业成本	2,134.48	1,634.43	30.59%
毛利率	29.46%	50.38%	-20.92%

①结构陶瓷主要由复合氧化锆加工而成，复合氧化锆2020年成本的上升导致结构陶瓷毛利率下降。

②公司结构陶瓷分标准件陶瓷和非标陶瓷。非标陶瓷比标准件陶瓷的毛利率高，主要由于非标陶瓷的生产在客户定制后，需反复与需求与客户沟通及实验验证，沟通及实验后按客户的要求定制，产品定价较高。报告期由于生产线的搬迁，影响到非标陶瓷的产量，本年度高毛利的非标陶瓷件销量较上年同期有所下降，导致本年度结构陶瓷的整体毛利率下降。

（4）电熔氧化锆

项目	2020年度	2019年度	增减幅度
营业收入（万元）	2,987.91	5,141.11	-41.88%
营业成本（万元）	2,604.99	3,942.14	-33.92%
销量（吨）	1,106.80	1,657.41	-33.22%
平均单位售价（元/吨）	26,995.94	31,018.97	-12.97%
平均单位成本（元/吨）	23,536.20	23,784.93	-1.05%
毛利率	12.82%	23.32%	-10.50%

①销售价格的下降

电熔氧化锆毛利率从2019年度的23.32%下降到2020年度的12.82%，下降了10.50%，主要系平均售价下降所致。具体分析如下：

具体分析如下：

2020年度受新冠疫情影响，锆行业市场整体低迷，电熔氧化锆市场价格大幅下滑，从年初的27800元/吨下降到年底的22600元/吨。公司2020年平均销售单价较2019年下降12.97%，与市场行情相符。电熔锆2020年度市场价格如下图所示：

（注：以上图片来源于亚洲金属网）

②销售成本的下降

2020年电熔氧化锆平均成本较去年同期下降248.73元/吨， 主要原因为该品种的主要原材料为锆英砂在报告期内的平均成本较去年同期下降所致。

综上，氯氧化锆、复合氧化锆、结构陶瓷、电熔氧化锆等产品毛利率同比下降，一方面是市场受到新冠疫情的影响，另一方面是全球市场宏观环境的变化及竞争格局下导致的合理范围内的波动。与市场和公司实际经营情况相符。

2、说明硅酸锆毛利率较低的原因及开展该业务的合理性。

硅酸锆产品2019年度、2020年度的销售情况如下：

项目	2020年度	2019年度	增减幅度
营业收入（万元）	4,997.65	1,724.63	189.78%
营业成本（万元）	4,925.45	2,146.90	129.42%
销量（吨）	4,994.98	1,600.81	212.03%
平均单位售价（元/吨）	10,005.34	10,773.47	-7.13%
平均单位成本（元/吨）	9,860.81	13,411.33	-26.47%
毛利率	1.44%	-24.48%	25.93%

2020年度公司硅酸锆毛利率为1.44%，毛利较低。具体分析如下：

硅酸锆主要用于玻璃添加剂、卫生洁具、墙地砖等陶瓷用釉料，市场竞争较为激烈，且其需求受房地产市场低迷冲击较大。硅酸锆的主要原材料为锆英砂，公司使用自产的锆英砂，虽然降低了产成品成本，由于自产锆英砂铁含量高、白度低，产成品价格相对没有优势，尽管2020年度产能利用率提高以后销量和营业收入有大幅度提高，但毛利率仍然较低，但相较2019年有大幅度提高。

硅酸锆的毛利率虽然较低，但是停产将产生大额的停产损失（设备折旧、人员费用等），生产并销售硅酸锆产品虽然毛利率低甚至2019年度亏损出售，相较停产损失公司仍然获益。

公司经过综合考量，在没有价格相对优势的情况下努力降低生产成本。一方面，提高硅酸锆产能利用率提升产量来降低单位固定成本。另一方面，硅酸锆主要原材料锆英砂的单位成本2020年度相比2019年度大幅下降。因此，硅酸锆的单位成本从2019年度的13,411.33元/吨下降到2020年度的9,860.81元/吨，下降幅度26.47%。

综上，虽然硅酸锆单位成本2020年度较2019年度下降，但由于市场环境低迷，竞争趋于白热化，产品毛利率仍然较低。但相比2019年度硅酸锆的收入成本倒挂的现象，毛利率有了较大幅度的提升。

未来随着房地产行业的回暖，硅酸锆业务必将出现较大规模的增长。公司为了长远发展和产业链完整，现在战略性的继续生产经营硅酸锆，后期将进一步提高产品市场占用率和提升产品品质，从而增强公司的盈利能力。

（五）会计师的核查程序和核查意见

1、核查程序：

（1）了解收入和成本相关的内部控制设计合理性和运行的有效性。

（2） 分析新增重矿物销售业务毛利率较低的原因，了解并核查东方锆业开展该业务的原因与合理性。

（3）查询同行业可比公司公开披露的定期报告和招股说明书，比较公司与同行业可比公司的可比数据，分析公司毛利率变动趋势与同行业可比公司存在差异的原因及合理性。

（4）访谈东方锆业相关管理层，了解公司产品毛利率与同行业可比公司存在差异的原因。

（5）获取东方锆业相关收入的合同明细，核查合同主要条款及执行情况，分析其是否具备商业实质，是否存在利益输送的情形。

（6）获取报告期内东方锆业产品收入成本明细，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，分析复核其毛利率变动原因及合理性。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）新增重矿物销售业务毛利率合理。

（2）新增钛精矿定价公允，具备商业实质，不存在利益输送的情形。

（3）氯氧化锆收入同比大幅上升合理。

（4）氯氧化锆、复合氧化锆、结构陶瓷、电熔氧化锆毛利率同比下降合理，硅酸锆毛利率较低及开展该业务的合理。

二、【问询函问题2】

问题2：年报显示，2020年你公司前5大客户、前5名供应商与2019 年均完全不同，第一大客户为建发物流集团有限公司，占年度销售总额比例为17.43%。第四大客户与第五大客户均为贸易公司。第一大供应商为你公司联营企业IMAGERESOURCESNL，占年度采购总额比例为29.17%。（1）请说明你公司主营业务与经营模式是否发生较大变化，并结合上述情况说明你公司前5大客户、前5名供应商发生较大变化的原因与合理性。（2）请说明第一大客户、第四大客户、第五大客户为物流贸易类企业的原因与合理性，你公司与其发生的交易是否具备商业实质，是否符合收入确认的条件 。（3）请结合市场价格说明你公司与联营企业IMAGERESOURCESNL交易定价的公允性。（4）请说明河南佰利联新材料有限公司同时作为供应商与客户的原因与合理性。请年审会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

（一） 请说明你公司主营业务与经营模式是否发生较大变化， 并结合上述情况说明你公司前5大客户、前5名供应商发生较大变化的原因与合理性。

1、公司主营业务与经营模式是否发生较大变化

2020年度公司的主营业务未发生重大变化，经营范围较2019年度有所增加，主要增加了钛、矿产品的生产销售。公司增加重矿物的加工、销售是公司向上游积极延伸锆产业链的重要举措。2020年度公司租赁了国富锆钛的重矿物分选厂，用于加工公司通过行使包销权从Image购买的重矿物，公司在对重矿物进行分选的过程中产生了伴生产品钛精矿，因钛精矿非公司生产所需材料，需通过对外销售实现流转。

生产模式方面，由于公司原材料锆英砂只需通过分选厂对重矿物进行物理分离之后即可获得，基于公司对国富锆钛重矿物分选厂的租赁，原材料锆英砂从完全依赖外购到实现大部分自给自足，摆脱对于外部选矿企业的依赖；另一方面公司通过新设立的子公司焦作东锆，实现公司生产和销售网络贯通国内华南华北区域。除此之外，公司经营模式无其他较大变化。

2、公司2019年度、2020年度主要客户对比

2020年度			
客户名称	销售额（万元）	占年度销售总额比例	备注
建发物流集团有限公司	13,383.17	17.43%	重矿砂
广东惠信泰新材料有限公司	4,537.94	5.91%	硅酸锆
河南佰利联新材料有限公司	3,778.27	4.92%	钛精矿
厦门谦吉贸易有限公司	3,429.20	4.47%	重矿砂
厦门新长景国际贸易有限公司	3,226.20	4.20%	重矿砂
合计	28,354.78	36.93%	

（续）

2019年度			
客户名称	销售额（万元）	占年度销售总额比例	备注
意大利 ITT 公司	2,144.42	4.54%	电熔氧化锆
美国 S&N 公司	2,041.20	4.32%	氯氧化锆、电熔氧化锆
四川鸿泰锆业有限公司	1,879.94	3.98%	氯氧化锆
埃梯梯精密机械（无锡）有限公司	1,786.54	3.78%	电熔氧化锆
桂林双合饰品有限公司	1,759.38	3.73%	二氧化锆
合计	9,611.48	20.35%	

上图可以看出，2020年度因Image重矿砂货源充足，公司积极拓展收入渠道，开展重矿砂贸易收入，导致2020年度公司前五大客户中有三家为重矿砂的贸易收入；公司新增的重矿物贸易、加工业务，不仅提高了公司盈利水平，还有利于开拓新兴客户。因公司租用国富锆钛重矿物分选厂后续加工产生钛精矿需要对外销售导致钛精矿的销售收入占比较大，除重矿物及钛精矿新增客户外，公司传统产品的客户构成基本维持不变。公司2019年前五大客户销售对比表如下：

客户名称	2019年销售额（万元）	2020年销售额（万元）	变动比例	备注
意大利 ITT 公司	2,144.42	1,241.74	-42.09%	电熔氧化锆
美国 S&N 公司	2,041.20	914.22	-55.21%	氯氧化锆、电熔氧化锆
四川鸿泰锆业有限公司	1,879.94	3,307.87	75.96%	氯氧化锆
埃梯梯精密机械（无锡）有限公司	1,786.54	820.31	-54.08%	电熔氧化锆
桂林双合饰品有限公司	1,759.38	207.08	-88.23%	二氧化锆
合计	9,611.48	6,491.22	-32.46%	

3、公司2019年度、2020年度主要供应商对比

2020年度			
供应商名称	采购额（万元）	占年度采购总额比例	备注
IMAGE RESOURCES NL	23,392.48	29.17%	重矿砂
厦门建发能源有限公司	6,277.67	7.83%	锆矿
河南佰利联新材料有限公司	3,918.74	4.89%	锆英砂
乐昌市顺腾贸易有限公司	1,810.45	2.26%	粉煤
上海铸友锆钛新材料有限公司	1,762.21	2.20%	锆英砂
合计	37,161.55	46.33%	

（续）

2019年度			
供应商名称	采购额（万元）	占年度采购总额比例	备注
汕头市国富锆钛实业有限公司	7,212.74	28.08%	锆英砂
清远市金盛锆钛资源有限公司	2,585.94	10.07%	锆英砂
海南鑫钰实业有限公司	1,784.07	6.95%	锆英砂
耐驰尔新材料（营口）有限公司	1,747.56	6.80%	锆英砂
海南文盛新材料科技有限公司	1,208.33	4.70%	锆英砂
合计	14,538.64	56.60%	

从上图可以看出，2019年度公司向前五大供应商主要采购的原料为锆英砂， 其中国富锆钛占比28.08%；2020年度公司通过外采Image重矿物且租用国富锆钛重矿物分选厂自行进行重矿砂选矿及采购河南佰利联新材料有限公司（以下简称“佰利联新材料”）选矿产生的锆英砂，锆英砂供给量已基本满足公司生产需求，公司逐步减少了向2019年度前五大供应商的锆英砂采购量。

（二）请说明第一大客户、第四大客户、第五大客户为物流贸易类企业的原因与合理性，你公司与其发生的交易是否具备商业实质，是否符合收入确认的条件。

1、第一大客户、第四大客户、第五大客户为物流贸易类企业的原因与合理性。

2020年公司与第一大客户建发物流集团有限公司、第四大客户厦门谦吉贸易有限公司以及第五大客户新长景国际贸易有限公司的交易类别均为重矿物转销贸易。锆中矿洗选之后主要产生锆英砂、钛精矿，其中锆英砂属于公司生产锆制品的主要原材料。2020年受国内新冠疫情的影响，以及部分工序产能不足，公司短时间内无法消化从Image采购的锆中矿，为了快速回笼资金，减少开拓市场成本，公司将暂时无法消化的锆中矿通过贸易公司进行出售，合计销售金额2.27亿元。

2、公司对三家贸易商发生的交易是否具备商业实质。

公司根据产品价格、质量等因素进行供应商的遴选，采购的重矿物富余部分在市场公开销售，与意向客户磋商、谈判后确定销售对象。由于贸易商拥有某些地区更广泛的客户群体，公司可以通过贸易商进行大批量一次性销售，能够在同样的时间内完成更多的产品销售，创收的同时也节约了销售费用，因此公司的重矿物直接销售客户为贸易商。公司2020年度直接销售的重矿物7.69万吨，收入22,693.44万元。销售客户及数量金额明细如下：

客户名称	销售数量（万吨）	销售额（万元）	备注
建发物流集团有限公司	4.93	13,383.17	重矿物
厦门谦吉贸易有限公司	1.00	3,429.20	重矿物
厦门新长景国际贸易有限公司	0.94	3,226.20	重矿物
广东粤桥新材料科技有限公司	0.82	2,654.87	重矿物
合计	7.69	22,693.44	

公司与供应商Image签订采购协议，协议主要内容为：“货物交货条款为散装船运输CIF中国主要港口”，“根据《2010年国际贸易术语解释通则》，产品合法权益和所有权将从卖方转移给买方，产品风险将从卖方转移给买方”，“产品的风险从货物从装载港装运发出开始从卖方转移给买方”，“为了完成协议规定产品交易的完成，买方作为开证申请人，以本合同项下每船货物全部发票金额向卖方澳洲国民银行NAB账号开出不可撤销不可转让信用证（LC）。信用证至少提前于装运计划规定的日期前10个工作天开出。信用证有效期从提单日期起至少90天。”。

公司与三家贸易商签订销售协议， 协议主要内容为：“……含量不低于……， 否则买方有权拒收”，“卖方负责协助办理清关手续并缴清进口环节增值税，买方承担进口环节的清关费用，水尺公估，港口卸船，港务港建及堆存费用等。货物到港后15天内，双方应按合同第七条的约定安排重量和品质检测，卖方在港口办理货物移交手续后由买方出具收货收据，卖方根据合同第八条的约定交单收款”。

根据上述采购协议和销售协议可以看出：

（1）根据签订的合同约定，公司是首要的义务人，负有向客户销售商品的首要责任，包括确保所销售的重矿物可以被客户接受。

（2）与重矿物相关的风险和报酬由公司承担和享有，如产品毁损的风险；

（3）公司有能力在市场上公开遴选优质客户，能够自主定价；具备自由的定价权，可以根据市场情况或自身意愿决定所交易商品或服务的价格。

（4）公司有权自主选择供应商及客户以履行合同；公司可以自由选择供应商并与其签订合同，是履行交易的首要义务人。

（5）公司承担了与重矿物销售的主要信用风险。根据公司与Image签订的合同，即使在客户无法支付货款时，公司仍需要向Image支付采购款。

公司对广东粤桥新材料科技有限公司的销售条款与三家贸易商类似。

公司重矿砂的销售业务开展原因为无法消化从Image采购的重矿物，为了快速回笼资金，减少开拓市场成本，是公司积极开拓市场的战略之一。根据公司与Image签署的协议，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：公司保证按照市场价格购买矿区生命周期内90%以上锆产品。公司日后也会存在因行使Image重矿物包销权而实际生产经营无法完全消化时，需要对外销售的情形，该业务将渐渐形成公司的稳定业务模式之一。该收入不属于《关于退市新规下营业收入扣除事项的通知》中第二条（一）与主营业务无关的业务收入的扣除事项。

综上所述，公司对三家贸易商发生的交易具有商业实质，公司对重矿物的直接销售应该按照总额法进行收入确认。

3、公司对三家贸易商发生的交易是否符合收入确认的条件。

根据《企业会计准则第14号-收入》（2017年修订）的规定，公司确定的收入确认的会计政策如下：公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。

公司内销收入确认的具体方法如下：

送货上门方式或客户自行到公司提货：客户在送货单上签收；销售收入金额已确定，并已收讫货款或预计可以收回货款；销售商品的成本能够可靠地计量。

托运方式：直接交货给购货方或交付给购货方委托的承运人，以取得货物承运单或铁路运单时；销售收入金额已确定，并已收讫货款或预计可以收回货款；销售商品的成本能够可靠地计量。

其他结算形式：按合同要求货物到达提货点并取得客户验收确认；销售收入金额已经确定，并已收讫货款或预计可以收回货款；销售商品的成本能够可靠地计量。

公司对三大客户重矿物销售合同主要条款如下：

建发物流：“1、质量要求技术标准：ZRO2+hf02含量不低于14%，否则买方有权拒收。TIO2含量不低于25%，否则买方拒收。卖方将提供由SGS在装港的整船质量和重量检测报告正本。2、交货地点：港口码头交货，不允许分批交货。3、结算方式：双方同意通过国内信用证结算。付款期限：收货收据日期后90天付款。”

厦门谦吉和新长景：“1、产品质量要求、技术标准：ZR（+Hf02）含量大于等于15%，TIO2含量大于等于25%，否则买方拒收。2、结算方式及期限：以电汇方式结算，交货时间：供方应在收到全额货款后3天内安排发货。”

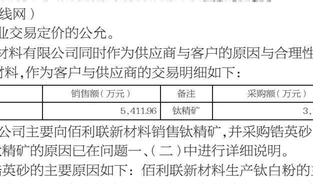
经比对，公司销售重矿物属于在某一时点履行的履约义务。适用于公司收入确认具体方法中内销方式中的“送货上门方式或客户自行到公司提货：客户在送货单上签收；销售收入金额已确定，并已收讫货款或预计可以收回货款；销售商品的成本能够可靠地计量。”公司向三家贸易公司销售重矿物在满足“客户签收、收入金额确定、货款预计可以回收、成本可靠计量”时确认，符合企业会计准则及公司会计政策中收入确认条件。

（三）请结合市场价格说明你公司与联营企业IMAGE RESOURCES NL交易定价的公允性。

1、2020年度公司向IMAGE RESOURCE SNL采购重矿物各月采购均价

月份	采购均价	市场价
202009	14.8美元/度砂	14.0-15.5美元/度砂
202010	14.8美元/度砂	14.0-15.5美元/度砂
202011	14.8美元/度砂	14.0-15.5美元/度砂
202012	14.8美元/度砂	14.0-15.5美元/度砂

2、锆中矿2020年度市场价格走势



（以上图片来源于铁合金在线网）

经对比分析，公司与联营企业交易定价的公允。

（四）请说明河南佰利联新材料有限公司同时作为供应商与客户的原因与合理性。

公司2020年度与佰利联新材料，作为客户与供应商的交易明细如下：

名称	销售额（万元）	备注	采购额（万元）	备注
河南佰利联新材料有限公司	5,411.96	钛精矿	3,918.74	锆英砂

从上表可以看出，2020年度公司主要向佰利联新材料销售钛精矿，并采购锆英砂。

公司向佰利联新材料销售钛精矿的原因已在问题一、（二）中进行详细说明。

公司从佰利联新材料采购锆英砂的主要原因如下：佰利联新材料生产钛白粉的主要原材料是钛精矿，主要依靠委托选矿厂加工重矿物产生，选矿产生的除了钛精矿，还有锆英砂。公司生产需要的主要原材料之一是锆英砂，除了租赁选矿厂加工生产之外还需要外部采购。2020年度，公司与佰利联新材料通过市场谈判，按照市场价格进行锆英砂的采购，佰利联新材料成为公司锆英砂的供应商之一，采购价格公允，锆英砂的采购单价对比如下：

供应商	采购单价
佰利联新材料	9,607.11元/吨
众山小	9,889.49元/吨
国富锆钛	9,595.79元/吨

综上，佰利联新材料同时作为供应商与客户是合理的。

（五）会计师的核查程序和核查意见

1、核查程序：

（1）了解收入和成本相关的内部控制设计合理性和运行的有效性。

（2）查阅前5大客户、前5名供应商的合同，核查了合同主要条款、交易情况及收付款等情况。

（3）复核第一大客户、第四大客户、第五大客户的收入确认依据，查看相关凭证及证据。

（4）查阅东方锆业与联营企业Image的合同，核查合同主要条款，与公开市场信息进行价格比对，分析定价是否公允。

（5）查阅东方锆业与佰利联新材料的合同，获取双方交易的相关数据，了解交易的背景及相关情况，分析其合理性。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）东方锆业前5大客户、前5名供应商发生较大变化合理。

（2）第一大客户、第四大客户、第五大客户为物流贸易类企业合理，交易具备商业实质，符合收入确认的条件。

（3）东方锆业与联营企业IMAGERESOURCESNL交易定价公允。

（4）河南佰利联新材料有限公司同时作为供应商与客户具备商业背景，具有合理性。

（5） 东方锆业重矿物销售业务模式符合战略规划，具有形成东方锆业稳定收入之一的潜力和可行性。该收入不属于《关于退市新规下营业收入扣除事项的通知》中第二条（一）与主营业务无关的业务收入的扣除事项。

三、【问询函问题3】

问题3：年报显示，报告期内，你公司经营活动现金流出中支付国际信用证购买原材料的保证金约9,122万元。你公司期末货币资金余额为1.58亿元，受限制的货币资金1.42亿元，同比增加1.32亿元，其中新增银行承兑汇票保证金4,000万元， 新增信用证保证金9,122.68万元。你公司短期借款余额6.75亿元。（1）请结合同行业情况说明银行承兑汇票保证金、信用证保证金产生的原因，是否具备商业实质，票证规模与你公司业务规模是否相匹配，信用证保证金计入经营活动现金流出的原因与合理性。（2）请说明大额货币资金受限对公司正常生产经营活动的影响，公司是否存在短期偿债风险，公司拟采取的风险防范及应对措施，除已披露的所有权受限资产情况外，公司是否还存在其他资产存在抵质押等受限情形。请年审会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

（一）请结合同行业情况说明银行承兑汇票保证金、信用证保证金产生的原因，是否具备商业实质，票证规模与你公司业务规模是否相匹配，信用证保证金计入经营活动现金流出的原因与合理性。

1、结合同行业情况说明银行承兑汇票保证金、信用证保证金产生的原因，是否具备商业实质

2019年度，公司对客户及供应商主要采用电汇结算方式；2020年度，公司更换控股股东后，为了提高资金使用效益，降低融资成本，公司对国内供应商采取了银行承兑汇票方式结算，对国外供应商采取了国际信用证结算方式。公司开具银行承兑汇票及信用证有利于减少财务费用，系公司积极的融资行为。公司开具银行承兑汇票及信用证均为采购商品产生，具有商业实质。

2、2020年度公司出具的银行承兑汇票、信用证及业务规模

项目	金额（万元）	全年采购额
银行承兑汇票	14,000.00	80,193.62万元
国际信用证	23,392.48	全部为IMAGE RESOURCES NL采购，金额23,392.48万元
合计	37,392.48	

从上表可以看出，公司出具的银行承兑汇票及信用证均具有真实的贸易背景，票证规模与公司业务规模相匹配。

3、信用证保证金计入经营活动现金流出的原因与合理性。

公司存入保证金开具国际信用证主要系向Image采购重矿物进行结算所致， 在其信用证到期时，由银行直接将保证金划转，本质上属于购买商品、接受劳务导致的现金流出，故公司在现金流量表列报时将期末受限的信用证保证金计入了经营活动现金流出。

公司认为：国际信用证本质系向供应商采购商品的一种结算方式，其对应的受限保证金计入经营活动现金流出是合理的。

（二）请说明大额货币资金受限对公司正常生产经营活动的影响，公司是否存在短期偿债风险，公司拟采取的风险防范及应对措施，除已披露的所有权受限资产情况外，公司是否还存在其他资产存在抵质押等受限情形。

1、大额货币资金受限对公司正常生产经营活动的影响

截止2020年末，公司受限货币资金明细如下：

单位：万元

项目	期末余额	期初余额
澳大利亚政府复垦保证金	1,098.32	1,069.42
租房保证金	3.45	3.36
定期存款	11.62	11.31
WIM150项目代管资金	8.75	8.47
其他保证金		1.06
银行承兑汇票保证金	4,000.00	
信用证保证金	9,122.68	
合计	14,244.81	1,093.61

公司受限资金主要为银行承兑汇票保证金及信用证保证金，银行承兑汇票保证金及信用证保证金增加系公司2020年度对供应商结算方式的转变，2019年度及以前年度公司主要采用电汇方式对供应商结算；2020年度，公司对供应商结算方式更换为银行承兑汇票及国际信用证结算方式。结算方式的改变使公司降低了融资成本，节省了财务费用。

公司出具国际信用证先缴付足额保证金，到期由银行直接扣划归还信用证，对公司正常经营活动无任何影响。除此之外，结算方式的改变有利于公司充分利用信用敞口，在同等资金量下提高公司采购规模。

公司出具银行承兑汇票一般为40%的保证金，相当于公司取得了60%的无息借款，节约了公司的融资成本，对公司正常经营活动无不利影响。

2、公司是否存在短期偿债风险，公司拟采取的风险防范及应对措施。

截止2020年末，公司流动资产合计75,575.08万元，流动负债125,154.26万元。

公司拟采取的风险防范及应对措施如下：

①2020年度，龙蟒佰利成为公司第一大股东后，积极帮助公司引进各金融机构，并通过为公司提供对外担保的方式帮助公司解决短期资金困境。截止目前，公司尚有4.37亿的银行授信额度未使用完毕，可以随时提取为公司补充流动资金。

②公司分别于2020年度、2021年2月份通过向龙蟒佰利定向增发及向公司管理层授予限制性股票方式募集资金6.03亿，公司资产负债率大大降低。新管理团队与公司经过一年的磨合，管理更加规范，业务已步入正轨，盈利能力逐步提升。

③2021年度，公司将积极梳理闲置资产（主要为土地使用权），实现资金回笼。

3、除已披露的所有权受限资产情况外，公司是否还存在其他资产存在抵质押等受限情形

截至2020年末，公司披露的所有权受限的资产如下：

单位：万元

项目	余额	受限原因
货币资金	14,244.81	保证金等
长期股权投资	11,779.32	借款质押物
固定资产	19,641.80	借款、融资租赁抵押物
无形资产	30,506.64	借款、反担保抵押物
朝阳东锆新材料有限公司净资产	12,818.35	借款质押物
澳大利亚东锆资源有限公司净资产	15,928.99	反担保抵押物
合计	104,919.91	

公司上述对外借款、开具信用证、银行承兑汇票的授信条件主要为保证金、资产抵押、权利质押及龙蟒佰利连带责任担保，公司资产受限的主要原因为对外借款提供保证金、担保物、质押物及为龙蟒佰利提供反担保。除此之外，公司不存在其他资产受限情况。公司已充分披露所有权受限资产情况，不存在其他资产存在抵质押等受限情形。

（三）会计师的核查程序和核查意见

1、核查程序：

（1）获取银行承兑汇票保证金、信用证保证金明细，并已实施了银行函证程序，回函率100%。

（2）访谈公司相关人员，结合同行业情况，了解银行承兑汇票保证金、信用证保证金产生的原因。

（3）查验承兑汇票保证金、信用证保证金的明细，核查业务发生的真实性，是否具有商业实质。

（4）访谈公司相关人员，了解大额货币资金受限对公司正常生产经营活动的影响，公司拟采取的风险防范及应对措施。

（5）复核已披露的所有权受限资产。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）银行承兑汇票保证金、信用证保证金具备商业实质，发生真实，票证规模与东方锆业业务规模相匹配，信用证保证金计入经营活动现金流出是合理的。

（2）大额货币资金受限不会对东方锆业正常生产经营活动产生不利影响。东方锆业已全部披露了所有权受限的资产。

四、【问询函问题4】

问题4：年报显示，你公司持有ImageResourcesNL20.53%股权，报告期内权益法核算的长期股权投资收益为2,812.30万元，处置长期股权投资产生的投资收益为1,157.35万元。请说明上述投资收益确认的具体依据及准确性。请年审会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

（一）年报显示，你公司持有ImageResourcesNL20.53%股权，报告期内权益法核算的长期股权投资收益为2,812.30万元，处置长期股权投资产生的投资收益为1,157.35万元。请说明上述投资收益确认的具体依据及准确性。

公司子公司澳洲东锆期末持有Image5.22%股权， 铭瑞锆业持有Image15.31%股权， 合计持有Image20.53%股权。根据《企业会计准则第2号—长期股权投资》，结合公司对Image的持股比例、表决权等因素认为Image的股权投资具有重大影响，故对持有的Image股权按照权益法核算。

根据投资方对联营企业的长期股权投资采取权益法核算的规定：“《企业会计准则第2号—长期股权投资》第十一条：投资方取得长期股权投资后，应当按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值”，公司按照持股比例对Image2020年度应享有的净利润份额进行了投资收益的确认，金额为2,812.30万元。具体测算过程如下：

项目	时间段	持股比例	Image净利润（澳元）	按持股比例确认的投资收益（澳元）
澳洲东锆	1-9月	5.28%	21,639,727.10	1,141,832.25
	10月份	5.29%	3,508,917.00	185,474.26
	11-12月份	5.22%	-363,740.92	-18,977.11
小计			24,784,903.18	1,308,329.40
铭瑞锆业	1-7月份	19.56%	16,377,389.17	3,203,790.20
	8月份	19.59%	1,597,354.00	312,867.92
	9月份	15.50%	3,664,984.00	568,219.25
	10月份	15.51%	3,508,917.00	544,297.71
	11-12月份	15.31%	-363,740.99	-55,690.73
小计			24,784,903.18	4,573,484.35
合计（澳元）				5,881,813.75
2020年度澳元平均汇率				4.78135
折合人民币				28,123,010.17

根据“《企业会计准则第2号—长期股权投资》第十七条：处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。”具体测算过程如下：

项目	金额（万澳元）	说明
处置价款	714.06	股票二级公开交易市场出售价款
减：相关税费	5.94	
处置份额对应的账面价值	466.06	铭瑞锆业本期处置持有4,000万股占处置前持有19,190.20万股的比例为20.84%。处置前账面价值为2,236.37万澳元，处置份额对应的账面价值为2,236.37*20.84%=466.06万澳元
处置损益	242.06	
2020年度澳元平均汇率	4.78135	
折合人民币	1,157.35万元	

（二）会计师的核查程序和核查意见

1、核查程序

（1）了解长期股权投资相关的内部控制设计合理性和运行的有效性；

（2）获取被投资单位已经注册会计师审计的年度财务报表，复核长期股权投资的相关后续计量；

（3）检查本期减少的长期股权投资，追查至原始凭证及相关依据，确认长期股权投资的处理有合理的理由及授权批准手续，会计处理是否正确。

2、核查意见

经核查，我们认为：公司对Image的投资收益确认，符合企业会计准则规定，准确无误。

五、【问询函问题5】

问题5：年报显示，你公司存货期末账面价值3.82亿元，占流动资产比例为50.53%。报告期内你公司计提存货跌价准备5,127.60万元，上期计提额为605.60万元。（1）请列示对各存货项目进行存货减值测试的关键假设和参数（包括销售价格、销售费率、项目税率等）及其变化情况、原因，具体减值测试过程，同时结合产品适销情况、同行业可比上市公司存货跌价准备计提情况等，说明报告期内存货跌价准备计提金额是否充分，存货跌价准备计提情况是否能充分反映存货整体质量和周转适销情况。（2）请说明存货跌价计提比例大幅增加的原因与合理性，你公司去年是否存在未足额计提减值的情形。请年审会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

（一）请列示对各存货项目进行存货减值测试的关键假设和参数（包括销售价格、销售费率、项目税率等）及其变化情况、原因，具体减值测试过程，同时结合产品适销情况、同行业可比上市公司存货跌价准备计提情况等，说明报告期内存货跌价准备计提金额是否充分，存货跌价准备计提情况是否能充分反映存货整体质量和周转适销情况。

1、存货跌价准备情况

公司期末存货期末账面价值3.82亿元，2020年度计提存货跌价准备5,127.60万元， 期末存货跌价准备5,398.90万元。

公司存货及存货跌价准备情况列示如下：

（1）存货分类

单位：万元

项目	期末余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	7,513.36	112.59	7,400.77
在产品	12,376.48	1,026.67	11,349.81
库存商品	22,129.45	4,259.64	17,869.81
发出商品	1,111.49		1,111.49
包装物	54.87		54.87
低值易耗品	383.80		383.80
合计	43,569.45	5,398.90	38,170.55

（2）存货跌价准备

单位：万元

项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额			期末余额
		计提	其他	转回	转销	其他	
原材料	18.57	93.52	0.50				112.59
在产品	211.16	1,026.67			211.16		1,026.67
库存商品	679.21	4,007.42			426.98		4,259.65
合计	908.94	5,127.60	0.50		638.14		5,398.90

2、公司存货跌价准备计提的会计政策

期末公司对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

公司期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

3、2020年度公司存货跌价准备的计提依据及测算过程

（1）2020年减值准备计提情况

2020年末公司库存商品期末余额及计提的减值准备情况（按单个项目）如下表所示：

单位：元

存货类别	品名	2020年末	
		期末余额	减值准备
库存商品	复合氧化锆	7,205,833.23	3,237,691.56
库存商品	二氧化锆	52,727.68	15,607.73
库存商品	陶瓷刀（大）	7,331,098.17	7,331,098.17
库存商品	陶瓷刀（小）	714,003.60	714,003.60
库存商品	单斜锆	22,229.64	6,376.38
	母公司小计	15,325,892.32	11,304,777.44
库存商品	二氧化硅	6,385.97	401.21
库存商品	电熔氧化锆	8,779,966.07	677,253.70
在产品	电熔氧化锆	623,007.08	202,425.38
	耒阳东锆小计	9,409,359.12	880,080.29
库存商品	核级锆	8,843,086.19	5,103,267.27
库存商品	锆边皮（核级）	4,130,763.04	2,093,188.21
	朝阳东锆小计	12,973,849.23	7,196,455.48
库存商品	高纯氯氧化锆	25,918,273.18	2,094,657.48
库存商品	高纯二氧化锆	37,979,666.79	5,805,888.75
库存商品	氧化钪	26,890,565.39	15,517,020.96
在产品	高纯二氧化锆	10,077,450.59	913,173.04
在产品	氧化钪	15,391,170.42	7,992,376.62
在产品	高纯氯氧化锆	10,756,399.93	1,158,687.53
原材料	锆英砂	8,466,331.51	935,195.00
	乐昌东锆小计	135,479,857.81	34,416,999.38
原材料	原材料	190,706.33	190,706.33
	澳洲东锆小计	190,706.33	190,706.33
	合并抵消		
	合计	173,379,664.81	53,989,018.92

（2）存货跌价准备关键假设和参数及测算过程

公司对库存商品实施减值测试的方法如下：

①计算可售状态商品估计售价。为执行销售合同而持有的库存商品以合同价格为基础计算；其他以一般销售价格为基础计算。在估计一般销售价格时，公司通常会参考该产品近期销售价格。

②计算预计销售费用及税金。测算费率、税率以销售费用、附加税占全年收入的比例计算。

③以可售状态商品估计售价减去预计销售费用及税金计算库存商品出可变现净值，并与库存商品成本进行对比。若库存商品成本高于其可变现净值，则表明该商品存在减值迹象，并按照可变现净值与存货成本差额计提存货跌价准备。

2020年末，公司存货跌价准备测算过程如下：

单位：元

主体	存货类别	品名	2020年末存货余额	可售状态商品估计售价	预计继续生产的成本	预计销售费用	预计税金	可变现净值	是否跌价	计提存货跌价准备金额
			①	②	③	④	⑤	②-③-④-⑤		①-（②-③-④-⑤）
本部	库存商品	复合氧化锆	7,205,833.23	3,968,141.67				3,968,141.67	是	3,237,691.56
本部	库存商品	二氧化锆	52,727.68	37,119.95				37,119.95	是	15,607.73
本部	库存商品	陶瓷刀（大）	7,331,098.17						是	7,331,098.17
本部	库存商品	陶瓷刀（小）	714,003.60						是	714,003.60
本部	库存商品	单斜锆	22,229.64	15,853.25				15,853.25	是	6,376.38
耒阳	库存商品	二氧化硅	6,385.97	6,194.69		106.23	103.70	5,984.76	是	401.21
耒阳	库存商品	电熔氧化锆	8,779,966.07	8,391,337.05		146,055.40	142,569.28	8,102,712.37	是	677,253.70
耒阳	半成品	电熔氧化锆	623,007.08	441,061.87		10,363.77	10,116.40	420,581.70	是	202,425.38
乐昌	库存商品	高纯氯氧化锆	25,918,273.18	24,281,725.66		212,789.02	245,320.94	23,823,615.70	是	2,094,657.48
乐昌	库存商品	高纯二氧化锆	37,979,666.79	32,845,075.22		311,813.06	359,484.12	32,173,778.04	是	5,805,888.75
乐昌	库存商品	氧化钪	26,890,565.39	11,848,839.82		220,771.54	254,523.85	11,373,544.43	是	15,517,020.96
乐昌	在产品	高纯二氧化锆	10,077,450.59	9,342,398.23		82,735.87	95,384.81	9,164,277.55	是	913,173.04
乐昌	在产品	氧化钪	15,391,170.42	7,670,835.40		126,361.51	145,680.09	7,398,793.80	是	7,992,376.62
乐昌	在产品	高纯氯氧化锆	10,756,399.93	9,787,833.63		88,310.04	101,811.19	9,597,712.40	是	1,158,687.53
乐昌	原材料	锆英砂	8,466,331.51	15,878,997.05	8,198,216.67	69,508.58	80,135.29	7,531,136.51	是	935,195.00
朝阳	库存商品	核级锆	8,843,086.19	3,772,116.64		28,493.69	3,804.03	3,739,818.92	是	5,103,267.27
朝阳	库存商品	锆边皮（核级）	4,130,763.04	2,055,171.68		15,524.29	2,072.56	2,037,574.83	是	2,093,188.21
澳洲	原材料		190,706.33						是	190,706.33

4、产品适销情况及同行业可比上市公司存货跌价准备计提情况

（1）产品适销情况

公司生产的高纯氯氧化锆、高纯二氧化锆、硅酸锆、电熔氧化锆、海绵锆产品通用性较强，因此公司销售部门通常会根据市场行情及客户库存情况安排生产计划。考虑到运输周期，公司国外客户通常提前下订单，公司在接到订单后安排发货；国内客户通常与公司销售部门协商采购数量和发货时间后，直接与公司签订销货合同。

针对复合氧化锆、陶瓷类等定制化产品，公司根据订单情况安排生产。

2020年度，公司氯氧化锆、二氧化锆、电熔氧化锆、海绵锆、复合氧化锆订单情况如下：

库存商品名称	计量单位	2020年
高纯氯氧化锆（外销）	吨	1,510.00
高纯二氧化锆（外销）	吨	620.00
复合氧化锆（外销）	千克	40,000.00
复合氧化锆（内销）	千克	449,000.00
电熔氧化锆（外销）	吨	520.00
工业级海绵锆（外销）	千克	40,000.00
核级海绵锆（外销）	千克	13,000.00

2020年度，公司产品销售主要通过订单转化，或直接签订销货合同实现。2020年末，公司主要产品库

（下转B089版）