中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
Zhonghui Certified Public Accountants LLP

地址（Add）：中国杭州市钱江新城新业路8号UDC时代大厦A座6层
邮编（P.C）：310016
电话（Tel）：0571-88879999
传真（Fax）：0571-88879000
www.zhcpa.cn

关于徐州浩通新材料科技股份有限公司
申请首次公开发行股票并在创业板上市的
审核中心意见落实函
有关财务问题回复的专项说明

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
Zhonghui Certified Public Accountants LLP

地址（Add）：中国杭州市钱江新城新业路8号UDC时代大厦A座6层
邮编（P.C）：310016
电话（Tel）：0571-88879999
传真（Fax）：0571-88879000
www.zhcpa.cn

关于徐州浩通新材料科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函有关财务问题回复的专项说明

中汇会计师事务所(特殊普通合伙)
审核专用章(3)

中汇会专[2021]1352号

深圳证券交易所：

根据贵所2020年12月11日下发的《关于徐州浩通新材料科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2020〕010929号）（以下简称落实函）的要求，我们作为徐州浩通新材料科技股份有限公司（以下简称公司或浩通科技公司或发行人）首次公开发行股票的申报会计师，对落实函有关财务问题进行了认真分析，并补充实施了核查程序。现就落实函有关财务问题回复如下：

一、关于贵金属价格及收入季节性波动

审核问询回复显示，报告期发行人主营业务毛利率分别为13.77%、12.23%、14.37%和13.25%，排除贵金属价格波动影响后，发行人报告期毛利率分别为12.33%、10.33%、9.15%及6.01%，呈下滑趋势。最近一年一期，贵重金属价格波动对发行人盈利水平影响较大。

请发行人：

（1）在招股说明书重大事项提示与风险因素部分，补充披露排除贵金属价格波动影响后，发行人营业收入、营业利润、净利润、扣非后净利润等报告期内主要财务数据，贵金属价格波动带来的收益占上述营业利润、净利润及扣非后净利润等

财务指标的比例情况。

（2）结合过去十年发行人主要经营的贵金属价格波动情况、发行人生产所需周期等因素，在招股说明书重大事项提示与风险因素部分进一步量化分析并补充披露贵金属价格快速下滑对发行人持续经营能力的影响。

（3）补充说明发行人报告期内贵金属价格波动的风险敞口情况、发行人对贵金属价格波动风险采取的应对措施、相关应对措施所需成本或费用对发行人盈利水平是否会带来不利影响，如是，请进一步披露相关信息。

（4）补充披露报告期各年收入季节性波动的原因，详细说明发行人 2017 年第四季度收入占比较高、2019 年第一季度收入占比较高的原因及合理性。

（5）说明排除贵金属价格波动影响后，发行人报告期毛利率分别仅为 12.33%、10.33%、9.15%及 6.01%，是否与发行人核心技术的竞争能力相匹配，核心技术竞争能力的具体体现。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复

（1）在招股说明书重大事项提示与风险因素部分，补充披露排除贵金属价格波动影响后，发行人营业收入、营业利润、净利润、扣非后净利润等报告期内主要财务数据，贵金属价格波动带来的收益占上述营业利润、净利润及扣非后净利润等财务指标的比例情况。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”及“第四节 风险因素”部分做如下风险提示：

“公司主要经营成果受贵金属价格波动影响较大的风险

报告期内，公司业绩受贵金属价格波动影响较大，为分析排除贵金属价格波动后公司业绩情况，采取适当方法对排除贵金属价格波动后经营成果进行了估算（详见招股说明书第八节之“十一、（十一）排除贵金属价格波动后公司报告期内主要经营成果情况”）。经估算，公司排除贵金属价格波动后报告期主要经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
营业收入	99,241.28	62,370.44	53,704.42

营业利润	5,291.75	5,049.19	4,745.37
净利润	4,981.14	4,486.36	4,330.01
归属于母公司所有者的净利润	4,981.04	4,486.36	4,330.01
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,909.01	4,392.91	3,915.73

报告期内，公司经营业绩整体受益于贵金属价格波动，贵金属价格波动带来的收益占比情况如下：

单位：万元

项目		2020年	2019年	2018年
营业利润	报表数（A）	13,323.54	7,630.97	5,492.37
	排除后数（B）	5,291.75	5,049.19	4,745.37
	差额（C=A-B）	8,031.79	2,581.78	747.00
	占比（C/A）	60.28%	33.83%	13.60%
净利润	报表数（A）	12,124.55	6,760.09	4,884.84
	排除后数（B）	4,981.14	4,486.36	4,330.01
	差额（C=A-B）	7,143.41	2,273.73	554.84
	占比（C/A）	58.92%	33.63%	11.36%
扣除非经常性损益后净利润	报表数（A）	12,052.43	6,666.64	4,470.57
	排除后数（B）	4,909.01	4,392.91	3,915.73
	差额（C=A-B）	7,143.41	2,273.73	554.84
	占比（C/A）	59.27%	34.11%	12.41%

报告期内，公司主要经营成果受贵金属价格波动影响较大，特提请投资者关注。”

（2）结合过去十年发行人主要经营的贵金属价格波动情况、发行人生产所需周期等因素，在招股说明书重大事项提示与风险因素部分进一步量化分析并补充披露贵金属价格快速下滑对发行人持续经营能力的影响。

一、公司贵金属回收业务经营周期及承担贵金属价格波动的周期情况

公司受贵金属价格波动影响较大的业务主要为贵金属回收自产自销业务，该业务经营周期如下：

（一）采购周期

1、采购周期

发行人不同类别存货对应着不同的采购周期：(1)属于危废类原料，通过分配、招投标等方式获取订单后，从商务合同签订开始到采购入库，整个周期一般为1-3

个月，其间包括协议订单签订、危废转移办理、原料运输、检测入库、结算等程序。

（2）非危废类原料，整个周期一般在 2-10 个工作日，其间包括协议订单签订、原料运输、检测入库、结算等程序。

2、采购阶段的贵金属价格波动规避措施

公司面临的主要价格风险是原料采购参考价格与产品销售价格的差异，若确定采购价格时点与贵金属回收后可供出售时点的时间跨度大，则可能因期间贵金属价格波动大而承担风险。为减少价格波动风险，公司通过与供应商协商，尽量缩短采购定价与完成回收产品时点的时间间隔，具体如下：

①在签订合同时尽量推迟最终采购定价日，使采购定价与完成回收产品时点的时间间隔缩短。以 2017 年公司从江苏德纳化学股份有限公司采购一批含银废料为例，双方约定废剂交接后一个月内，江苏德纳化学股份有限公司指定定价起始日并提前 7 日通知公司，自该定价起始日起连续 5 日交易均价为双方最终采购结算价。因公司银产品回收周期较短，在原料定价日公司银产品已大部分生产完成，故可按采购原料价格同时锁定销售价格，避免承担价格波动风险。

②与供应商协商以临近提货日或送货日的贵金属交易价格作为定价基准，在价格波动较大的情况下调整交易价格。以公司 2018 年从陕西延长石油（集团）有限责任公司采购含铂料为例，公司 2018 年 2 月 7 日与对方签订采购合同，约定该公司废剂产出后由公司购买，同时约定以开标当日对应上海黄金交易所 PT99.95 单价为基础价（215.90 元/克），提货时若该基础价与提货前一日上海黄金交易所 PT99.95 加权平均价相比波动超过 5%，则相应调整定价，确定最终成交额。该批原料最终定价日为 2018 年 8 月 20 日，最终铂金结算价为 187.73 元/克。

（二）生产周期

公司贵金属回收生产周期情况如下：

原料类别	一般处理次数	日处理量（预处理阶段）	日投料量（浸出阶段）	首批产品产出（30-70%回收）	百吨料基本完成回收（95%以上）	采购定价至产出平均周期
含铂	3 遍	2-8 吨（由原料积碳量决定）	6 吨	7-10 天	2 个月左右	2 个月
含钯	2 遍	2-8 吨（由原料积碳量决定）	3.5 吨	10-12 天	3 个月左右	2 个月
含铑	2-3 遍	2-3 吨	2-3 吨	12-14 天	3 个月左右	3 个月
含银	1-2 遍	-	5 吨	5-7 天	3 个月左右	1 个月

公司贵金属回收业务具有循环处理、分批产出的特点，且主要物料一般首次投料产出比例较高，平均生产周期一般为 1 月-2 月，根据近年来公司生产经验，银料因含量高（含银量 15-30%之间）、首批产品产出较高、处理次数少，平均生产周期最短；铑料因类型复杂、前处理耗时较长、日投料量少，平均生产周期最长。

受采购周期、生产周期影响，公司不同物料受贵金属价格波动时间存在差异，根据公司经验估计，公司铂、钯、铑、银从采购定价至产出的平均周期分别约为 2 个月、2 个月、3 个月、1 个月。

（三）销售周期

发行人产品主要为铂、钯、铑、银等贵金属，贵金属产品流通性强，公司采用直接销售的方式,销售周期较短。

公司已在招股说明书第六节之“九、（二）公司贵金属回收业务经营周期及承担贵金属价格波动的周期情况”中对上述内容进行补充披露。

二、公司规避贵金属价格下跌风险的主要措施

为规避贵金属价格下跌风险，公司主要采取以下措施

（一）推迟原料定价时点

与供应商协商尽量缩短采购定价与完成回收产品时点的时间间隔。详见本题（1）回复之“一、（一）、2、采购阶段的贵金属价格波动规避措施”。

（二）通过签订远期购销合同锁定产品价格或通过期货产品、远期交易对冲

在基本确定采购数量和价格后，公司根据贵金属价格走势、贵金属预计回收量和回收期，通过签订远期交付合同来提前锁定未来产品出售价格；或卖出贵金属期货产品或远期交易合约，锁定产品未来卖出价格，来达到对冲风险的目的；完成贵金属回收后，在现货市场卖出，并在期货市场买入贵金属进行平仓。报告期内，公司结合风险判断情况，主要采取签署远期交付合同方式对冲风险，2020 年公司银产品进行了多批期货对冲操作。

报告期内，公司不断丰富价格对冲措施、积极拓展优质合作伙伴。

2014 年，公司与广发期货有限公司签订了《期货经纪合同》并开立户头，可及时下单对冲银产品风险。

2020 年 3 月，公司与 GERALD SINGAPORE PTE LTD.签订了编号为“GMHT20200320”号框架合同，GERALD SINGAPORE PTE LTD.可为公司提供数量 200 公斤铂、200 公斤钯和 200 公斤铑现货/远期（远期合约不超过 180 天）头寸，公

司可及时进行现货和/或远期交易规避价格风险，因上述额度可滚动使用，以3个月为周期滚动计算，上述头寸可完全覆盖公司铂、钯、铑贵金属回收价格波动风险的管理需要。

2020年11月20日，公司与永兴贵研资源有限公司签订《永兴贵研资源有限公司产品采购合同》，约定以2020年11月20日中国白银网价格为准，公司交付保证金后，可于2020年12月4日按指定价格销售白银。

目前，公司已开辟并积累了广发期货有限公司、永兴贵研资源有限公司、GERALD SINGAPORE PTE LTD.、永兴招金贵金属加工制造有限公司、国药集团化学试剂有限公司、上海锦瑭联等渠道和伙伴，可为公司提供期货合约、远期合约、点价结算、远期交付合同等锁价服务。未来公司将在远期交付合同、远期合约、期货合约、点价结算合约等方式中综合比较，选择最优措施对冲贵金属价格风险。

（三）通过周转库存对冲

目前，我国境内缺乏铂、钯、铑等贵金属的相关金融产品，境内无铂、钯、铑等贵金属期货、远期合约等交易市场。在欧美等发达国家存在贵金属衍生品市场，但外汇资金进出境程序和管理较为复杂，与公司经营需求契合度不高。因此，公司采购并持有铂等适量贵金属周转库存，在原料买入价格确定后，卖出适量对应的贵金属周转库存，进而锁定该批原料对应的部分或全部产品的现金流，有利于公司降低单批原料产出后现金回流风险。

从公司实际管理意图而言，周转库存作为长期资产管理，虽然承担了贵金属价格周期性波动风险，未实质规避期末存货减值的风险，但从实物角度，贵金属周转库存主要在公司经营中进行周转循环使用，并未遭受损失。因此虽未消除会计意义上的风险，但从公司管理意义而言，周转库存锁价的作用在于锁定公司经营现金流，周转库存本身的跌价损失并不影响公司实际经营。

（四）对处于价格高位的原料要求供应方给与价格折让或给出谨慎报价

在原材料价格处于高位阶段，公司对自产自销原料采购更为谨慎，通过报出考虑风险对冲成本后的产品报价，来降低原料采购价格，达到增强抵御价格波动风险、转移部分风险管理成本的目的。如2019年，公司从大庆高新利华环保科技有限公司采购铑灰，因铑价格处于高位，经商谈，对方给与公司价格折让。

（五）贵金属提纯业务同时锁定购销价格规避风险

对于贵金属提纯业务，公司采取接受订单同时锁定原料采购价格的措施，避免承担价格波动风险。

（六）积极调整受托加工业务比例

在贵金属价格处于高位时，公司通过选择性承接订单，积极争取低风险的受托加工业务订单，通过主动提高受托加工业务比例以降低价格波动风险。

公司已在招股说明书第六节之“九、（四）、1、自产自销模式下的价格风险管理措施”中对上述内容进行补充披露。

三、结合过去十年发行人主要经营的贵金属价格波动情况、发行人生产所需周期等因素，进一步量化分析并补充披露贵金属价格快速下滑对发行人持续经营能力的影响

（一）2009 年至 2020 年贵金属价格走势情况

目前，公司贵金属回收产品包括铂、钯、铑、银，2009 年以来上述贵金属价格走势情况如下：

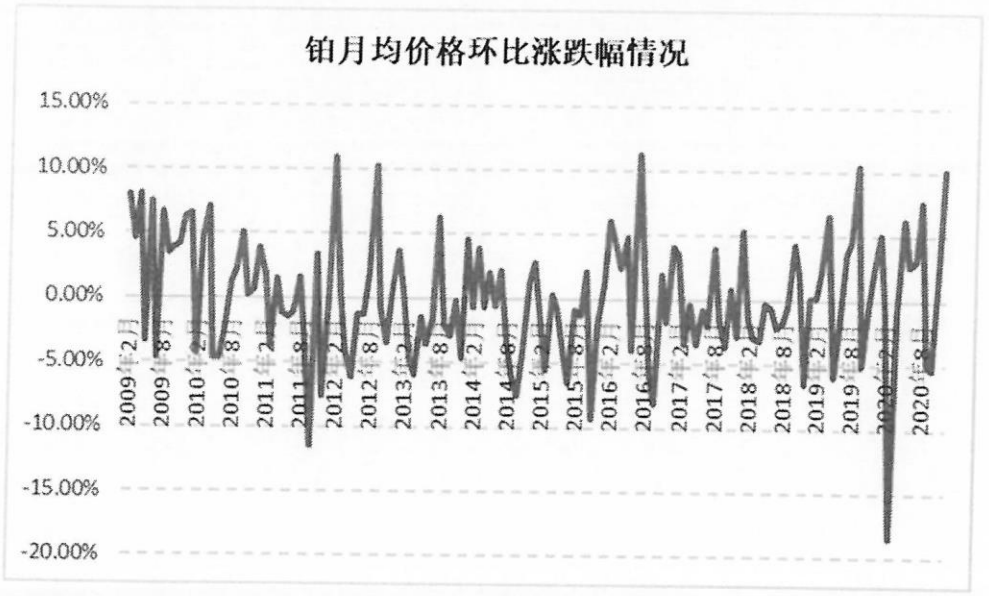
1、铂



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海黄金交易所）

2009 年至 2015 年，铂价格先涨后跌、价格波动较大，2015 年以后，铂价格相对平稳，目前铂价格处于最近 10 年的相对低位。

2016 年以来，铂月均价最高为 218.11 元/克、最低为 159.90 元/克，相邻月份价格波动较小。



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海黄金交易所）

在最近 60 个月内（含 2020 年 12 月），铂月均价环比涨跌幅超过±5%的月份为 16 个（其中月均价涨跌幅超过±10%的月份为 5 个），单月最大涨幅 11.19%(2016 年 7 月)、单月最大跌幅为-18.43%（2020 年 3 月疫情期间），除此以外，各月价格变动相对平稳。

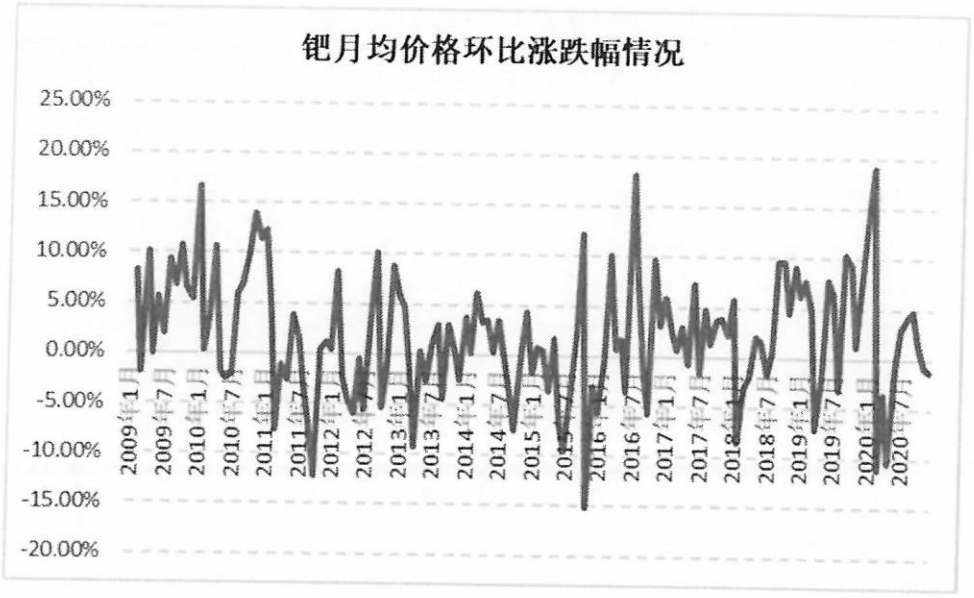
2、钯



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

2009 年至 2018 年，钯价格整体呈平稳上涨态势。随着汽车工业的发展和 2019 年国 VI 标准的实施，更加严格的汽车尾气排放标准刺激汽催进一步升级和加大钯、铑贵金属的使用量，因需求上升，加之可能存在投机因素等，2019 年以来钯价格大幅上涨。

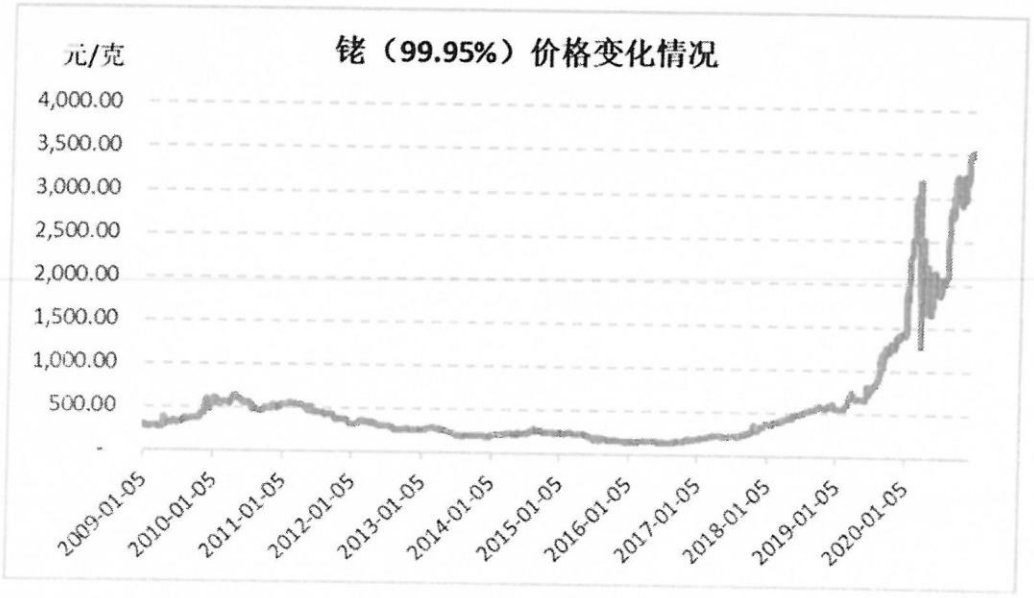
钯市场供求规模较小，价格易受供求单方面因素干扰，因此月均价格环比涨跌幅度高于铂。



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

在最近 60 个月内（含 2020 年 12 月），钯月均价环比涨跌幅超过±5%的月份为 25 个（其中月均价涨跌幅超过±10%的月份为 7 个），单月最大涨幅 19.04%（2020 年 2 月）、单月最大跌幅为-11.07%（2020 年 3 月），除此以外，各月价格变动相对平稳。

3、铑



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

2009 年至 2018 年，铑价格整体处于震荡态势。随着汽车工业的发展和 2019 年国 VI 标准的实施，更加严格的汽车尾气排放标准刺激汽催进一步升级和加大钯、

铑贵金属的使用量，因此需求上升，加之可能存在的投机因素等，2019 年以来铑价格大幅上涨。

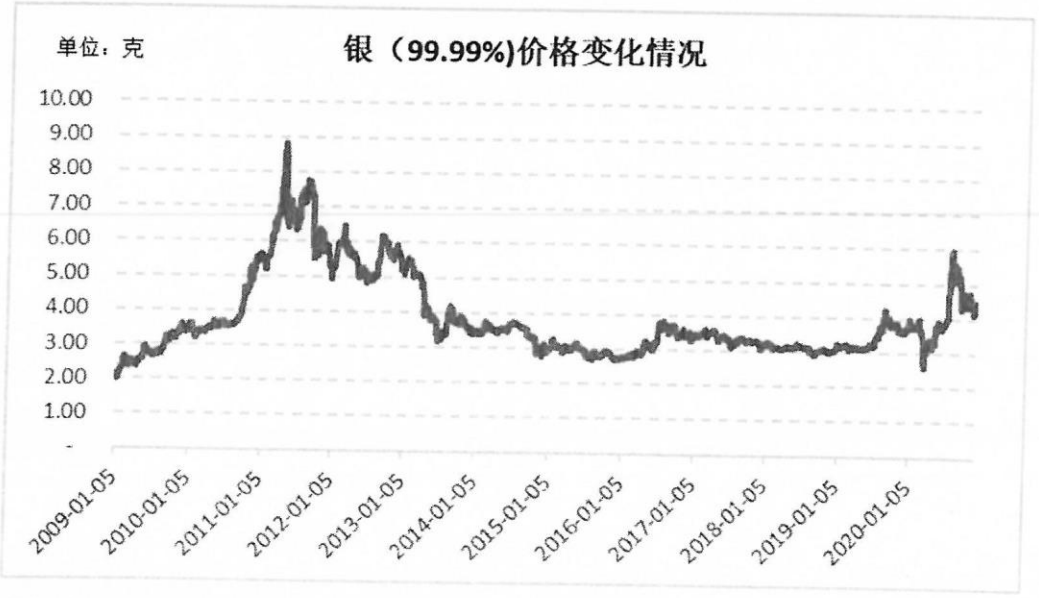
铑市场供需规模相对偏小，因此价格波动更为剧烈。



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

在最近 60 个月内（含 2020 年 12 月），铑月均价环比涨跌幅超过±5%的月份为 34 个（其中月均价涨跌幅超过±10%的月份为 10 个），单月最大涨幅 46.71%（2020 年 2 月）、单月最大跌幅为-18.92%（2020 年 4 月），除此以外，各月价格变动相对平稳。

4、银



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

2009 年至 2011 年，银价格涨幅较大，2012 年至 2013 年银价整体呈下跌态势，2014 年以后，银价整体平稳，2019 年下半年以来银价呈上涨态势。



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

在最近 60 个月内（含 2020 年 12 月），银月均价环比涨跌幅超过±5%的月份为 11 个（其中月均价涨跌幅超过±10%的月份为 4 个），单月最大涨幅 26.37%（2020 年 8 月）、单月最大跌幅为-15.57%（2020 年 3 月），除此以外，各月价格变动相对平稳。

5、2009 年至 2020 年贵金属价格波动相关性

2009 年以来，铂、钯、铑、银月均涨跌幅相关系数如下：

相关系数	铂	钯	铑	银
铂	1.00	0.56	0.33	0.66
钯	0.56	1.00	0.49	0.41
铑	0.33	0.49	1.00	0.24
银	0.66	0.41	0.24	1.00

注：一般而言，相关系数绝对值 0.8-1.0 为极强相关、0.6-0.8 强相关、0.4-0.6 中等程度相关、0.2-0.4 弱相关、0.0-0.2 极弱相关或无相关。

报告期内，铂、钯、铑、银价格变动总体呈正相关关系，不同金属之间均不存在极强相关（＞0.8），其中铂、银价格变动呈强相关，银、铑价格变动以及铂、铑价格变动呈弱相关，其余金属之间呈中等程度相关。

上述结果意味着，公司某类贵金属价格剧烈下跌时，其他金属可能同步下跌，但下跌幅度不尽相同。

6、公司贵金属回收产销周期下价格波动情况

2009 年至 2020 年，按照公司承受贵金属价格波动期间，铂、钯、铑、银月均市场价格涨跌幅情况如下：

项　目	铂（+2 月）	钯（+2 月）	铑（+3 月）	银（+1 月）
样本总数（A）	142	142	141	143
涨跌幅均值	0.17%	3.96%	7.20%	0.74%
涨跌幅标准差	6.89%	9.93%	20.80%	6.44%
涨幅超过 5%的样本数（B）	32	65	70	23
涨幅超过 10%样本数（C）	14	35	51	13
跌幅超过 5%月份数（D）	29	26	41	29
跌幅超过 10%的样本数（E）	9	12	25	5
大幅波动样本数占比（F=（C+E）/A）	16.20%	33.10%	53.90%	12.59%
中等幅度波动样本数占比（G=(B+D-C-E)/A）	26.76%	30.99%	24.82%	23.78%
小幅波动样本数占比(H=1-F-G)	57.04%	35.92%	21.28%	63.64%
最大涨幅	15.59%	35.74%	101.96%	26.37%
最大跌幅	-19.45%	-18.20%	-30.92%	-15.77%

注：铂（+2 月）涨跌幅=T+2 月均价/T 月均价，2009 年至 2020 年共 144 个月，故有 142（144-2）个样本，其他金属算法相同。

2009 年以来，铂、银价格波动相对平稳，在多数周期内均为小幅波动（≤±5%），钯、铑价格波动相对强烈，其中铑大幅波动周期样本数占比过半。

公司已在招股说明书第六节之“九、（三）2009 年至 2020 年铂、钯、铑、银价格走势情况”中对上述内容进行补充披露。

（二）贵金属价格快速下滑情况下公司的应对措施及对公司持续经营能力的影响

从经营层面，为应对贵金属价格快速下跌风险，公司积极防范价格波动风险、保持并增强持续经营能力，以杜绝出现影响持续经营能力风险为前提，在公司盈利水平和经营安全方面寻求平衡点。公司高度重视贵金属价格波动风险，并从多层面采取措施，因贵金属快速下跌导致公司无法持续经营的可能性较小。具体原因如下：

1、公司原料获取阶段积极防范风险

在贵金属价格处于历史低位、价格波动相对稳定、预计未来市场供求无重大不利变化等条件下，公司提高以自产自销方式获取原料的比例，并根据原料产出周期，积极关注后续价格走势、判断可能存在的下跌空间，分析公司风险承受能力，在价

格可能出现不利变化时，积极通过签署远期交付合同、期货套保、远期合约、锁价安排等方式，锁定产品售价、防范风险。

2019 年、2020 年，鉴于钯、铑、银价格处于高位，公司原料成本较高，公司通过远期交付合同、期货套期保值等方式采取了避险措施；2020 年 11 月，鉴于银原料价格较高，公司对银多批次原料进行了卖出期货的对冲操作。

2、公司不断进行风险评估，动态管理贵金属库存

公司根据贵金属价格历史数据判断价格区位，并结合近期贵金属价格走势、库存成本、风险承受能力等因素综合考虑管理库存，杜绝影响公司持续经营能力的风险出现。报告期各期末，公司库存商品均价与市场均价比较情况如下：

单位：元/克

库存商品		铂	钯	铑	银
2020.12.31	库存均价（A）	168.99	426.55	2,972.64	-
	市场价格（B）	205.82	499.12	3,669.47	-
	可承受下跌空间(C=（A-B）/B)	-17.89%	-14.54%	-18.99%	-
2019.12.31	库存均价（A）	166.49	254.33	518.80	2.81
	市场价格（B）	198.74	430.09	1,584.50	3.87
	可承受下跌空间(C=（A-B）/B)	-16.23%	-40.87%	-67.26%	-27.26%
2018.12.31	库存均价（A）	161.25	112.39	-	2.63
	市场价格（B）	162.92	280.17	-	3.11
	可承受下跌空间(C=（A-B）/B)	-1.03%	-59.88%	-	-15.34%

除铂以外，公司各期末贵金属库存商品可承受的贵金属价格下降的空间均较大、安全边际较高。2018 年末公司铂安全边际相对较低，主要系公司购入经营用周转库存所致，2009 年至 2018 年，铂最低价为 157.45 元/克，以此估计，公司最大损失风险有限，故未采取更多的避险措施，其余年度铂安全边际均较高。钯、铑 2018 年、2019 年末可承受下跌空间均超过 2009 年以来单月最大跌幅，2020 年末因公司钯、铑价格上涨等原因，公司库存均价同比提升，安全边际仍相对较高。2018 年末、2019 年末银产品可承受下跌空间可基本覆盖 2009 年以来单月最大跌幅，鉴于银多数期间价格比较稳定（63.64%的期间月涨跌幅在±5%以内），上述安全边际仍较为充足。

报告期内，公司不断拓展风险锁价措施，不断扩大可做避险交易群体，目前公司已开辟并积累了广发期货有限公司、永兴贵研资源有限公司、GERALD SINGAPORE

PTE LTD.、永兴招金贵金属加工制造有限公司、国药集团化学试剂有限公司、上海锦瑭联等渠道和伙伴，可为公司提供期货合约、远期合约、点价结算、远期交付合同等锁价服务。未来公司将在远期交付合同、远期合约、期货合约、点价结算合约等方式中综合比较，选择最优措施对冲贵金属价格风险。

3、公司控制财务杠杆比率、防范财务风险

公司主动控制财务杠杆比率，报告期内，资产负债率（母公司）分别为20.95%、23.27%、29.11%，处于较低水平，抗风险能力强。选取可能同样面临贵金属价格波动风险的可比公司，资产负债率（母公司）对比情况如下：

企业名称	2020年	2019年	2018年
易门资源	/	67.47%	60.87%
贵研铂业	/	50.82%	64.86%
西安凯立	/	37.23%	29.80%
平均	/	51.84%	51.84%
公司	29.11%	23.27%	20.95%

注：因可比公司年度审计报告暂未公布，无法取得2020年财务数据，故未列示2020年可比公司资产负债率相关数据。

2018年、2019年公司资产负债率（母公司）远低于可比公司平均水平，意味着公司安全垫较高，风险承受能力高于同行业可比公司平均水平。

4、公司主要管理层已经历多个贵金属价格波动周期，具有贵金属价格风险管理意识

公司已深耕贵金属回收领域十余年，历经多个贵金属价格波动周期，期间未因贵金属价格波动而影响到持续经营能力。公司主要管理层在该领域内积累了深厚的经验，具有较强的贵金属价格风险管理意识，在面临贵金属价格剧烈波动时能敏锐应对，避免公司遭遇重大不利影响。

综上，公司从多层面防范风险，以防范贵金属价格剧烈波动对持续经营造成重大不利影响为经营前提，避免承受过度的贵金属价格波动风险，力求总体风险可控。在目前情况下，即使公司遭受贵金属快速下跌，因公司库存成本管理较好、财务杠杆较低、部分高价位物料采取了避险措施，加之公司可积极采取对冲措施、进一步缩小风险敞口等措施规避风险，此外公司周转库存亦可应急出售，避免公司出现流

动性枯竭的局面，因此贵金属价格快速下滑可能对公司短期盈利水平造成不利影响，但对公司造成重大不利影响、导致无法持续经营的可能性较小。

公司已在招股说明书第六节之“九、（五）贵金属价格快速情况下公司的应对措施及对公司持续经营能力的影响”中对上述内容进行补充披露。

四、补充风险提示情况

发行人已在招股说明书“重大事项提示”及“第四节 风险因素”部分做如下补充风险提示：

“贵金属价格受经济形势、美元汇率、政治局势、疫情等特殊事件等因素的影响较大，尤其是重大突发事件，可能导致贵金属价格短期内剧烈波动。

2009 年至 2020 年，按照公司承受贵金属价格波动期间计算铂、钯、铑、银月均价涨跌幅情况如下：

项 目	铂（+2 月）	钯（+2 月）	铑（+3 月）	银（+1 月）
样本总数（A）	142	142	141	143
涨跌幅均值	0.17%	3.96%	7.20%	0.74%
涨跌幅标准差	6.89%	9.93%	20.80%	6.44%
涨幅超过 5%的样本数（B）	32	65	70	23
涨幅超过 10%样本数（C）	14	35	51	13
跌幅超过 5%月份数（D）	29	26	41	29
跌幅超过 10%的样本数（E）	9	12	25	5
大幅波动样本数占比（F=（C+E）/A）	16.20%	33.10%	53.90%	12.59%
中等幅度波动样本数占比(G=(B+D-C-E)/A)	26.76%	30.99%	24.82%	23.78%
小幅波动样本数占比(H=1-F-G)	57.04%	35.92%	21.28%	63.64%
最大涨幅	15.59%	35.74%	101.96%	26.37%
最大跌幅	-19.45%	-18.20%	-30.92%	-15.77%

注：铂（+2 月）涨跌幅=T+2 月均价/T 月均价，2009 年至 2020 年共 144 个月，故有 142（144-2）个样本，其他金属算法相同。

2009 年以来，铂、银价格波动相对平稳，在多数周期内均为小幅波动（≤±5%），钯、铑价格波动相对强烈，其中铑大幅波动周期样本数占比过半。

公司主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务，具体分为贵金属回收、贵金属为主的新材料、贸易三个业务板块。公司利润主要来源为贵金属回收及新材料业务，贵金属价格波动对公司业绩影响较大。以自产自销模式的贵

金属回收为例，作为原料的贵金属二次资源的定价主要由购买时点的贵金属价格决定，从公司付款提货、运输至公司、投入生产至最终生产出贵金属，时间跨度较长，期间贵金属价格波动可能较大，在未采取价格风险管理措施的情况下，贵金属价格上涨有助于提升毛利率和公司盈利，价格下跌则相反。因此，在未采取价格风险管理措施或已采取但未达到预期效果的情况下，贵金属价格波动可能会对公司经营业绩产生较大影响。以 2020 年为基准，贵金属销售价格变化引起收入变化对公司利润总额的影响如下：

单位：万元

产品	项目	销售价格变动幅度及利润总额影响			
铂	变动幅度	5.00%	2.50%	-2.50%	-5.00%
	对 2020 年利润总额影响数	109.01	54.51	-54.51	-109.01
钯	变动幅度	9.00%	4.50%	-4.50%	-9.00%
	对 2020 年利润总额影响数	394.83	197.42	-197.42	-394.83
铑	变动幅度	13.00%	6.50%	-6.50%	-13.00%
	对 2020 年利润总额影响数	4,390.17	2,195.09	-2,195.09	-4,390.17
银	变动幅度	7.00%	3.50%	-3.50%	-7.00%
	对 2020 年利润总额影响数	2,379.70	1,189.85	-1,189.85	-2,379.70
利润总额影响合计		7,273.72	3,636.86	-3,636.86	-7,273.72

在所有贵金属价格均达到 2009 年至 2020 年最大跌幅情况下，收入下降将导致公司利润总额下降 7,273.72 万元，在所有贵金属价格均达到 2009 年以来最大跌幅 50%的情况下，收入下降将导致公司利润总额下降 3,636.86 万元。

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 20,080.98 万元、22,577.07 万元和 36,115.96 万元，占总资产的比例分别为 41.54%、40.06%和 45.61%。若未来贵金属价格大幅下滑，会导致公司存货存在较大的贬值风险，由此产生资产减值损失。以 2020 年末为例，公司期末存货减值损失对贵金属价格下跌敏感性分析情况如下：

单位：元/克（价格）、万元（金额）

项目	铂（+2 月）	钯（+2 月）	铑（+3 月）	银（+1 月）
一、测算基础数据				
2009 年以来经营周期计算最大跌幅（A）	-19.45%	-18.20%	-30.92%	-15.77%
变动基准月价格（B）	174.54	505.70	3,111.45	4.54
二、存货期末跌价情况				
（一）价格下跌至 2009 年以来最大跌幅的 50%				

1、期末金属价格（B+B*A/2）	157.57	459.68	2,630.43	4.18
2、跌价损失				
（1）原料跌价损失	-23.53	-134.93	-7.09	-591.51
（2）在产品跌价损失		-49.10	-529.07	-26.09
（3）库存商品跌价损失	-740.95	-	-54.07	-
3、已套期原料减值转回	-	-	-	339.38
跌价损失合计	-764.48	-184.02	-653.02	-278.22
各类金属跌价总计	-1,879.96			
（二）价格下跌至2009年以来最大跌幅				
1、期末金属价格（B+B*A）	157.45	413.66	2,149.41	3.82
2、跌价损失				
（1）原料跌价损失	-23.59	-461.80	-263.33	-1,147.91
（2）在产品跌价损失	-	-121.44	-951.37	-160.11
（3）库存商品跌价损失	-747.72	-42.47	-412.72	-
3、已套期原料减值转回	-	-	-	658.61
跌价损失合计	-771.31	-625.72	-1,627.42	-649.42
各类金属跌价总计	-3,673.87			

注：铂、钯、铑、银变动基准月月均价格分别为2019年10月均价、10月均价、9月均价、11月均价。铂价测算最低价格按照2009年至今铂最低价格计算。铑库存商品平均库龄短于1个月，故铑库存商品基准价格按照2020年11月31日价格计算，最大跌幅取2009年以来单月最大跌幅-18.92%。

在所有贵金属价格均达到2009年至2020年最大跌幅情况下，存货跌价损失将导致公司利润总额下降3,673.87万元，在所有贵金属价格均达到2009年以来最大跌幅50%的情况下，存货跌价损失将导致公司利润总额下降1,879.96万元。

贵金属市场波动对公司经营业绩影响较大，如公司无法及时应对上述因素变化带来的不利影响，不排除上市当年出现业绩波动、营业利润下滑超过50%、甚至亏损的风险。

公司从多层面防范风险，以防范贵金属价格剧烈波动对持续经营造成重大不利影响为经营前提，但若公司原材料未及时、适当比例、有效的进行价格风险管理，或公司库存规模过大、成本过高，或公司未能适度控制财务杠杆及出现其他风险管理不当情况，在贵金属快速下跌的情况下，公司短期可能出现巨额亏损或流动性枯竭，从而对公司持续经营能力造成重大不利影响。”

（3）补充说明发行人报告期内贵金属价格波动的风险敞口情况、发行人对贵金属价格波动风险采取的应对措施、相关应对措施所需成本或费用对发行人盈利水平是否会带来不利影响，如是，请进一步披露相关信息。

一、发行人对贵金属价格波动风险采取的应对措施

发行人对贵金属价格波动风险采取的应对措施详见本题（2）之回复“二、公司规避贵金属价格下跌风险的主要措施”。

二、发行人报告期内贵金属价格波动的风险敞口情况

单位：万元

项目			2020年	2019年	2018年
贵金属回收自产自销业务经手及在手货物价值（A）	1、铂		11,054.15	15,064.39	14,066.14
	其中：营业成本		1,333.19	3,576.51	3,441.22
	期末存货价值		9,720.95	11,487.88	10,624.92
	2、钯		8,653.74	8,837.04	1,122.41
	其中：营业成本		3,563.32	7,346.66	-
	期末存货价值		5,090.43	1,490.38	1,122.41
	3、铑		21,878.58	12,539.37	15.02
	其中：营业成本		9,828.29	3,891.55	-
	期末存货价值		12,050.29	8,647.82	15.02
	4、银		39,107.73	10,289.46	16,769.57
	其中：营业成本		31,001.03	10,268.19	8,896.08
	期末存货价值		8,106.70	21.27	7,873.49
	合计		80,694.20	46,730.26	31,973.14
强保护措施（B）	远期交付合同、锁价提纯等	铂	-	-	-
		钯	2,442.61	5,716.39	-
		铑	246.23	3,645.57	-
		银	26,568.24	920.32	920.32
		合计	29,257.08	10,282.28	920.32
弱保护措施（C）	周转库存销售	铂	-	2,499.23	3,238.39
		钯	-	-	-
		铑	-	-	-
		银	-	-	-
	签订期货合约或其他交易安排额	铂	3,050.29	4,804.99	4,031.25
		钯	5,090.43	-	-

	度	铑	12,050.29	-	-
		银	12,539.49	9,369.13	15,849.25
	存在价格波动折让的存货	铂	-	-	-
		钯	-	-	-
		铑	2,490.95	2,925.15	-
		银	-	-	-
	小计	铂	3,050.29	7,304.22	7,269.64
		钯	5,090.43	-	-
		铑	14,541.24	2,925.15	-
		银	12,539.49	9,369.13	15,849.25
	合计		35,221.44	19,598.50	23,118.89
风险敞口	未采取强保护措施（D=A-B）	铂	11,054.15	15,064.39	14,066.14
		钯	6,211.13	3,120.65	1,122.41
		铑	21,632.35	8,893.80	15.02
		银	12,539.49	9,369.13	15,849.25
		合计	51,437.12	36,447.98	31,052.82
	未采取强、弱保护措施（E=A-B-C）	铂	8,003.86	7,760.18	6,796.50
		钯	1,120.70	3,120.65	1,122.41
		铑	7,091.11	5,968.65	15.02
		银	-	-	-
		合计	16,215.68	16,849.48	7,933.93
	铂、钯各期末周转库存账面价值（F）		7,574.37	6,682.89	4,031.25
	未采取保护措施及扣除周转库存账面价值（G=A-B-C-F）		8,641.31	10,166.59	3,902.68

注：本表营业成本仅指贵金属回收业务自产自销营业成本。

报告期内，公司贵金属回收自产自销业务面临贵金属价格波动风险的经手及在手货物价值分别为31,973.14万元、46,730.26万元及80,694.20万元，近年来随着公司贵金属回收规模的扩大及部分贵金属品种价格的上涨，公司经手及在手货物价值金额呈扩大趋势。

报告期内，公司通过期货合约套期、远期交付合同、提纯业务同步锁定原料采购及产品销售价格、将原料采购定价推迟至产出期间等方式规避风险，采取上述强措施完全避免贵金属价格波动风险的货物价值为920.32万元、10,282.28万元和29,257.08万元。2018年，铂价格整体平稳，且处于历史低位，公司产品产出后售

出选择期较长，整体风险不大，故未采取强措施完全避免贵金属价格波动；公司主要通过推迟定价等方式规避银价格波动风险。2019 年以来，钯、铑价格大幅上涨，公司原料采购价格上升，面临的贵金属价格波动风险加大，公司采取签订远期交付合同、提纯业务同步锁定原料采购及产品销售价格等方式避免贵金属价格波动风险。2020 年，公司银回收业务规模同比大幅提高，公司通过推迟定价、期货套期等方式对减低贵金属价格波动风险。

除采取强措施之外，为应对银价格波动风险，公司 2014 年与广发期货有限公司签订了《期货经纪合同》，并开立户头，可及时下单对冲风险。2020 年 3 月，与 GERALD SINGAPORE PTE LTD.签订了编号为“GMHT20200320”号框架合同，GERALD SINGAPORE PTE LTD.可为公司提供数量 200 公斤铂、200 公斤钯和 200 公斤铑现货/远期（远期合约不超过 180 天）头寸，公司可及时进行现货和/或远期交易规避价格风险，因上述额度可滚动使用，以 3 个月为周期滚动计算，上述头寸可完全覆盖公司铂、钯、铑贵金属回收锁价需要。此外，公司持有周转库存，可在原料买入价格确定后，卖出适量对应的贵金属周转库存，锁定现金流，虽然生产回归后产品仍面临跌价风险，但公司周转库存系长期持有、循环使用的资产，短期价格下跌不会给公司带来经营风险。

在考虑上述各种形式的强、弱保护措施后，公司各期风险敞口为 7,933.93 万元、16,849.48 万元及 16,215.68 万元。同时公司持有周转库存主要为预备受托交付和锁定现金流工具，其短期跌价对公司持续经营无重大不利影响，扣除铂、钯周转库存影响后，公司贵金属回收自产自销业务各期经手及在手货物风险敞口金额为 3,902.68 万元、10,153.62 万元和 8,641.31 万元。2019 年末公司面临风险敞口金额较高，主要原因系 2019 年 4 月中标鲁南化工含铑废剂，该批废剂于当年 7 月至 11 月分批运达，前期送达公司时间存在不确定性，且该类物料属公司首次处理，回收周期亦无经验数据参考，因此谨慎起见，公司仅对部分废剂进行了锁价，后期因铑价涨幅较大，公司损失风险较低，故未进一步扩大锁价比例。2020 年，因部分铑库存成本较低，公司面临的存货跌价风险较小，未采取避险措施，故铑风险敞口相对较高。除此以外，公司其余年度风险敞口不大。

综上，报告期内公司贵金属回收业务虽面临价格波动风险，但总体风险敞口不大、风险应对措施较为得当。

三、如未来对贵金属回收自产原料全部采取锁价措施，所需成本或费用情况，是否对发行人盈利水平会带来不利影响

目前公司已开辟并积累了广发期货有限公司、永兴贵研资源有限公司、GERALD SINGAPORE PTE LTD.、永兴招金贵金属加工制造有限公司、国药集团化学试剂有限公司、上海锦瑭联等渠道和伙伴，可为公司提供期货合约、远期合约、点价结算、远期交付合同等锁价服务。未来公司将在远期交付合同、远期合约、期货合约、点价结算合约等方式中综合比较，选择最优措施对冲贵金属价格风险。在以远期合约、期货合约对冲价格风险的模式下，相关避险成本测算如下：

单位：元/克

品类	锁价方式	单价（A）	手续费（B）	价格折让		保证金成本		合计	
				幅度（C）	金额（D）	比例（E）	金额（F）	金额（G）	比例（H）
铂	远期合约	178.86	0.0268	0.2%-1%	0.36-1.79	10-20%	0.19-0.39	0.58-2.20	0.32%-1.23%
钯		501.20		0.5%-3%	2.51-15.04	10-20%	0.53-1.06	3.06-16.12	0.61%-3.22%
铑		3,278.74		1%-5%	32.79-163.94	10-20%	3.39-6.77	36.20-170.74	1.10%-5.21%
银	期货	4.46	0.0003	-		10-20%	0.0048-0.0097	0.0051-0.0100	0.11%-0.22%

注：1、铂、钯、铑远期合约手续费系根据公司与 GERALD SINGAPORE PTE LTD.签署的框架合同估算（人民币汇率系 2020 年 1-11 月美元兑人民币汇率平均值），银期货手续费系根据公司 2020 年 11 月期货交易情况计算；保证金占用天数按 3 个月计算，资金成本取 1 年期贷款基准利率 4.35%计算；单价系取自 2020 年 11 月均价；价格折让等其他假设主要系根据历史数据或经验估算；2、D=A*C，F=A*E，G=B+D+F，H=（B+D+F）/A；3、银采取期货合约套期保值后，公司仍承担基差变动风险。

公司采取期货、远期合约等方式管理价格波动风险，将增加公司相关成本或费用。在贵金属处于价格高位时期，公司可通过商务谈判或降低报价等方式向供应商全部或部分转嫁，虽可能降低公司毛利率，但不会对公司盈利水平带来重大不利影响。

四、请进一步披露相关信息

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”部分做如下风险提示：

“未来采取更积极、更全面管理贵金属价格波动风险相关措施可能降低公司盈利能力的风险

公司业绩受贵金属价格波动影响较大，2019 年、2020 年，公司采取了签订远期交付合同、期货套期保值等措施对冲风险，但未对全部经手和在手贵金属进行价格风险管理，导致公司整体受益于贵金属价格上涨。目前钯、铑等贵金属已处于阶段性高位，公司经营所面临的贵金属价格波动风险加大，未来公司将综合采取远期

交付合同、远期合约、期货等方式进行价格风险管理，同时亦可能根据风险程度减少风险敞口比例。因采取期货合约、远期合约、远期交付合同等方式将使公司增加价格折让、保证金成本、手续费等经营成本或费用，若上述成本或费用不能在前期原料定价阶段通过价格折让转嫁，则可能降低公司盈利能力。”

（4）补充披露报告期各年收入季节性波动的原因，详细说明发行人 2017 年第四季度收入占比较高、2019 年第一季度收入占比较高的原因及合理性。

一、2017 年-2020 年收入季节性波动的原因

公司主营业务收入的季节性变动情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	15,226.98	14.16%	21,553.85	33.18%	12,940.92	23.82%	4,300.83	12.29%
第二季度	28,496.25	26.50%	16,958.54	26.10%	16,973.52	31.24%	4,034.38	11.53%
第三季度	22,462.00	20.89%	14,020.70	21.58%	10,046.48	18.49%	7,409.69	21.17%
第四季度	41,342.17	38.45%	12,436.33	19.14%	14,369.88	26.45%	19,258.58	55.02%
合计	107,527.40	100.00%	64,969.42	100.00%	54,330.80	100.00%	35,003.49	100.00%

贵金属产品的应用面非常广，流动性较高，且极少有替代品，因此贵金属的市场需求在各季度保持稳定。但公司部分季节存在一定波动，且未体现出明显季节性规律，系由于公司主要服务于大型石化企业，收入易受单笔废剂采购额较大及贸易订单集中的影响，具体分为以下两种情况：

（一）上游石化企业集中卸剂，通常单笔废剂采购额较大

催化剂在使用过程中因中毒等原因将逐渐失去催化活性而需要定期更换，不同类型的催化剂有不同的使用寿命，卸剂周期一般在使用寿命内与生产线检修周期同步，因此上游石化企业存在集中卸剂的特点，加之石化行业集中度较高、企业体量较大、贵金属价值较高，导致通常单笔废剂金额较大。如公司于 2018 年 12 月向中沙（天津）石化有限公司采购一批含银废剂，仅此一单采购金额即达到 14,721.82 万元。而公司受限于自身资金体量，无法持续而平滑的进行大规模采购。因此，公司会遇到少批次而金额较大的废剂采购情形，根据办理危废转移手续时长、生产排期等的不同，对当季或者后续季节收入产生较大影响。

（二）客户根据自身需求采购贵金属，存在贸易订单集中的情况

公司贸易业务系为贵金属回收、新材料业务服务，主要目的之一在于维护长期合作客户关系。该类企业视自身需求决定是否对外采购贵金属，通常不具备较强的规律性，但由于该类企业规模较大，集中进行采购的金额相较公司体量而言较大，因此公司总体收入波动情况易受其影响。以山东胜星化工有限公司为例，公开信息显示该企业于2017年6月27日获得国家发展改革委办公厅《关于山东胜星化工有限公司使用进口原油有关问题的复函》，于2017年下半年开始拟较大规模实施改扩建，实现落后产能淘汰及产品质量升级，涉及炼化产能达220万吨/年，进而需要采购大量贵金属，公司积极响应潜在长期客户需求，形成了单笔较大的贸易额，体现为当季收入波动。

2018年及以后较2017年季节性波动趋于平滑，主要是系公司资金实力增强、技术实力提升、可回收产品扩大以及客户群体拓展所致。

二、2017年第四季度收入占比较高的原因及合理性

2017年，公司第四季度主营业务收入为19,258.58万元，占全年比例较高，主要由贵金属回收业务和贸易业务构成，其中贵金属回收业务收入7,609.88万元，占当季主营业务收入比为39.51%，贸易业务收入9,903.83万元，占比51.43%。情况如下：

（一）贵金属回收业务

2017年下半年，公司从联泓新材料科技股份有限公司、中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司分别采购含银废催化剂、含铂钯废催化剂，上述原料对应产品如期产出并在当季实现对应收入5,078.92万元，占当季贵金属回收业务收入比为66.74%。

单位：万元

原料来源	原料入库期间	产品	实现本季度收入	主要客户	各客户对应金额	销售出库期间
联泓新材料科技股份有限公司	2017.12	银	3,276.67	永兴招金贵金属加工制造有限公司	3,276.67	2017.12
中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司	2017.08	铂	1,802.25	湖南巨思石化科技有限公司	1,399.99	2017.10
				上海品纯金属材料有限公司	294.49	2017.11
				上海琥琚金属材料有限公司	69.17	2017.10
				上海贵森贵金属有限公司	38.60	2017.10

注：联泓新材料科技股份有限公司含银废催化剂入库时，公司因无其他含银废催化剂在产而排产迅速，且银回收平均周期较短，故当年很快实现销售；中国石油天然气股份有限公司大

庆炼化分公司含铂钯废催化剂需分离铂钯而回收期较含单一金属废催化剂长，故当年原料入库到实现销售时间间隔较长。

（二）贸易业务

山东胜星化工有限公司、湖南巨思石化科技有限公司、中国石化催化剂有限公司贵金属分公司在2017年第四季度向公司采购了大量铂，公司以外购的铂交付，形成了贸易收入9,009.59万元，占当季贸易收入比为90.97%。

单位：万元

客户名称	产品	金额	占当季贸易比	出库期间
山东胜星化工有限公司	铂	3,523.45	35.58%	2017.12
湖南巨思石化科技有限公司	铂	3,262.19	32.94%	2017.10-2017.12
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	铂	2,223.95	22.46%	2017.10-2017.12

综上，公司2017年第四季度收入占比高，主要系两批金额较大原料入库时间较晚，在第四季度陆续产出并销售，及贸易业务收入金额较大所致，符合公司业务特点，具有合理性。

三、2019年第一季度收入占比较高的原因及合理性

2019年，公司第一季度主营业务收入为21,553.85万元，占全年比例较高，主要由贵金属回收业务和贸易业务构成，其中贵金属回收业务收入8,339.13万元，占当季主营业务收入比为38.69%，贸易业务收入11,996.91万元，占比55.66%。具体如下：

（一）贵金属回收业务

公司于2018年年末及2019年年初向中沙（天津）石化有限公司采购含银剂、向铁岭贵鑫环保科技发展有限公司采购含铂原料量较大，对应在2019年一季度产出较多，在贵金属市场择优匹配到交易对方后集中售出，该两笔废剂来源对应收入5,776.16万元，占当季贵金属回收收入比为69.27%。

单位：万元

原料来源	原料入库期间	产品	对应本季度收入	主要客户	各客户对应金额	销售出库期间
中沙（天津）石化有限公司	2018.12	银	5,148.90	南京东锐铂业有限公司	4,548.21	陆续出库，分布在多个时间段
				郴州雄风环保科技有限公司	600.70	
铁岭贵鑫环保科技发展有限公司	2019.01	铂	627.26	中海油太原贵金属有限公司	488.62	2019.02-2019.03
				浙江泰德新材料有限公司	138.64	2019.03

（二）贸易业务

中国石化催化剂有限公司贵金属分公司、南京东锐铂业有限公司、中海油太原贵金属有限公司基于自身需求，集中在2019年第一季度向公司采购了大量铂、银，公司以外购的产品交付，形成了贸易收入 9,150.20 万元，占当季贸易收入比为76.27%。

单位：万元

客户名称	产品	金额	占当季贸易比	出库期间
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	铂	3,229.12	26.92%	2019.01-2019.02
南京东锐铂业有限公司	银	3,071.06	25.60%	2019.01-2019.03
中海油太原贵金属有限公司	铂	2,850.01	23.76%	2019.02-2019.03

综上，公司2019年第一季度收入占比高，主要系两批金额较大原料分别于2018年年末及2019年年初入库，产出后在第一季度销售，及贸易业务收入金额较大所致，符合公司业务特点，具有合理性。

四、2020年第四季度收入占比较高的原因及合理性

2020年，公司第四季度主营业务收入为41,342.17万元，占全年比例较高，其中贵金属回收业务收入31,065.72万元，占当季主营业务收入比为75.14%。具体如下：

2020 年第四季度，公司向中沙（天津）石化有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司采购含银废催化剂，陆续产出后并在当季销售金额较大，对应实现收入22,243.86万元，占当季贵金属回收收入比为71.60%。

单位：万元

原料来源	原料入库期间	产品	对应本季度收入	主要客户	各客户对应金额	销售出库期间
中沙（天津）石化有限公司	2020.12	银	14,210.94	永兴招金贵金属加工制造有限公司	12,539.58	2020.12
				上海锦瑭联金属有限公司	1,671.36	
江苏斯尔邦石化有限公司	2020.11	银	8,032.92	永兴招金贵金属加工制造有限公司	5,804.69	2020.11
				永兴贵研资源有限公司	1,331.42	
				浙江宏达丰商贸有限公司	896.81	

综上，公司2020年第四季度收入占比较高，主要系该季度向中沙（天津）石化有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司采购含银废催化剂采购的含银废催化剂金额较大，产出后在当季销售所致，符合公司业务特点，具有合理性。

（5）说明排除贵金属价格波动影响后，发行人报告期毛利率分别仅为 12.33%、10.33%、9.15%及 6.01%，是否与发行人核心技术的竞争能力相匹配，核心技术竞争能力的具体体现。

一、公司主要盈利业务收入及毛利率情况

报告期内，公司贵金属贸易业务收入占比较高，贵金属贸易业务主要服务贵金属回收、新材料等业务，满足客户对铂、钯等商品的需求，为客户提供专业、安全、高效的采购、运输、检测等一体化服务。公司贵金属贸易具有风险小、毛利率低的特点，虽然收入占比较高（2020 年占比最低，为 39.68%），但非公司主要盈利来源（2020 年毛利占比为 5.48%）。

发行人报告期排除价格波动后的毛利率系包含贸易业务在内的主营业务收入毛利率，鉴于贸易业务收入占比高、毛利率低的特点，上述指标对衡量公司盈利能力参考意义不大，而以扣除贸易业务后公司收入和毛利率情况衡量更为合理。

排除贵金属价格波动、扣除贸易业务后，公司贵金属回收及新材料业务收入实现情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
一、贵金属回收	53,356.37	30,040.20	17,985.20
（一）自产自销	49,436.93	27,195.06	14,727.75
（二）受托加工	3,919.44	2,845.13	3,257.46
二、新材料	6,465.89	5,492.65	2,497.73
（一）自产自销	6,294.86	4,754.52	1,827.96
（二）受托加工	171.03	738.13	669.77
合计	59,822.25	35,532.85	20,482.94

排除贵金属价格波动、扣除贸易业务后，公司贵金属回收及新材料业务毛利率情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
一、贵金属回收	12.22%	16.48%	26.45%
（一）自产自销	7.51%	10.89%	16.23%
（二）受托加工	71.65%	69.87%	72.63%
二、新材料	3.75%	18.15%	31.85%
（一）自产自销	1.93%	8.72%	16.06%

（二）受托加工	70.65%	78.89%	74.95%
综合毛利率	11.30%	16.74%	27.11%

注：排除了鲁南化工业务偶发性影响。

因公司贵金属回收业务和新材料业务均包含自产自销、受托加工两种业务模式，不同期间两种模式业务比重不同，公司毛利率按照产品类和服务类重新划分如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
一、自产自销产品类			
（一）贵金属回收	7.51%	10.89%	16.23%
（二）新材料	1.93%	8.72%	16.06%
（三）综合	6.88%	10.57%	16.21%
二、受托加工服务类			
（一）贵金属回收	71.65%	69.87%	72.63%
（二）新材料	70.65%	78.89%	74.95%
（三）综合	71.61%	71.73%	73.03%
合计	11.30%	16.74%	27.11%

二、公司毛利率水平与可比公司比较情况

（一）产品类毛利率比较

贵金属回收及以贵金属为材料的相关行业属于典型的“料重工轻”行业，原材料占产品成本较高，以公司为例，报告期内公司原材料占主营业务成本的比重分别为91.74%、94.86%和95.95%。公司原料采购具有批次少、金额大的特点，且各单原料之间存在差异，在排除特殊剂型、提纯业务等特殊业务影响后，报告期各期公司各类金属实现单位毛利及毛利率情况如下：

1、铂

公司自产自销铂回收毛利率情况如下：

单位：元/克

项目		2020 年	2019 年	2018 年
铂	平均毛利	19.21	22.14	-
	销售均价	181.91	175.67	-
	毛利率	10.55%	12.60%	-

2、钯

公司自产自销钯回收毛利率情况如下：

单位：元/克

项目		2020 年	2019 年	2018 年
钯	平均毛利	45.75	35.72	-
	销售均价	447.10	293.40	-
	毛利率	10.23%	12.17%	-

3、铑

公司自产自销铑回收毛利率情况如下：

单位：元/克

项目		2020 年	2019 年	2018 年
铑	平均毛利	225.40	101.50	-
	销售均价	2,073.93	580.19	-
	毛利率	10.87%	17.49%	-

4、银

公司银业务毛利率情况如下：

单位：元/克

项目		2020 年	2019 年	2018 年
银	平均毛利	0.24	0.23	0.41
	销售均价	4.12	3.05	3.05
	毛利率	5.73%	7.44%	13.43%

报告期内，铂、银价格相对稳定，上述每克金属盈利亦相对稳定；钯、铑价格总体呈上涨态势，公司所承受的价格风险、单位资金成本（需先款后货）等有所增加，故每克盈利呈上升态势，但因贵金属价格上涨导致毛利率下降。

贵研铂业（证券代码：600459，主营业务为贵金属材料等）、贵研资源（易门）有限公司（以下简称“易门资源”，系贵研铂业子公司，主营业务为贵金属回收等）、西安凯立新材料股份有限公司（以下简称“西安凯立”，系上交所科创板 IPO 在审企业，目前已通过审核提交注册，主要从事贵金属催化剂生产和加工业务）同样以贵金属为原料或从事贵金属回收业务，同样具有“料重工轻”的特点，因此选为比较对象，以便衡量公司自产自销产品类业务毛利率水平。报告期各期，公司自产自销产品类毛利率与上述可比公司对比情况如下：

企业名称	2020 年	2019 年	2018 年
易门资源	/	6.89%	9.32%
贵研铂业	/	5.68%	6.49%

西安凯立	/	13.04%	10.86%
平均	/	8.54%	8.89%
公司	6.88%	10.57%	16.21%

注 1：其中西安凯立系取其贵金属催化剂产品相关毛利率。

注 2：因可比公司年度审计报告暂未公布，无法取得 2020 年财务数据，故未列示 2020 年可比公司毛利率数据。

经对比，因贵金属相关产业具有“料重工轻”的特点，材料成本占比较高，因此上述同行业公司毛利率水平均相对不高，整体而言，公司毛利率水平与可比公司平均水平基本相当。因公司与易门资源在业务结构、工艺、产能利用率、单位材料成本等方面均可能存在差异，报告期内公司毛利率水平高于易门资源。

综上，公司产品类综合毛利率水平在可比公司中处于较好水平。

（二）受托加工类毛利率同行业比较

惠城环保（证券代码：300799）是为石化行业提供危险废物处置服务并将危险废物进行综合利用的上市公司，西安凯立主营业务亦包括贵金属催化剂加工服务，选取上述公司作为公司服务类业务毛利率比较对象，因贵研铂业年报未单独列示服务类业务收入和成本数据，故未将其列入比较。报告期内，公司服务类业务毛利率与可比公司对比情况如下：

企业名称	2020 年	2019 年	2018 年
惠城环保	/	64.34%	66.94%
西安凯立	/	47.18%	47.98%
平均	/	55.76%	57.46%
公司	71.61%	71.73%	73.03%

注 1：其中西安凯立系取其贵金属催化剂产品相关毛利率。

注 2：因可比公司年度审计报告暂未公布，无法取得 2020 年财务数据，故未列示 2020 年可比公司毛利率数据。

公司主要从事贵金属回收受托加工、新材料受托加工服务，而西安凯立主要从事贵金属催化剂加工服务、惠城环保从事废催化剂等危险废物处置服务，报告期各期，公司服务类业务毛利率整体高于比较对象，主要系从事的具体服务内容差异所致。公司服务类业务资金成本较高，如贵金属回收受托加工业务提货前一般会要求公司以交付保证金、贵金属或保函等方式提供担保，因综合成本较高，故毛利率相对较高具有合理性。

综上，公司服务类综合毛利率水平在可比公司中处于较好水平。

三、公司核心技术的具体体现，盈利能力是否与公司核心技术相匹配

（一）核心技术的具体体现

报告期内，公司注重科技创新，坚持以技术进步带动业务发展，每年投入大量的人力、物力、财力进行技术升级和改造。公司拥有江苏省贵金属综合利用工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心、江苏省企业研究生工作站，同时不断巩固与东北大学、中国矿业大学等科研院所的产学研合作，并与夫• 尼• 古利朵夫克拉斯诺亚尔斯克有色金属厂开放式股份公司开展合作。公司参与的“废汽车尾气净化催化剂电弧炉熔炼关键技术及装备工程示范”项目，被国家科技部列为“2020 年国家重点研发计划项目”。

通过自主研发与合作研发相结合，目前公司的铂溶解液富集技术等多项自主研发的核心技术处于国内领先水平。

公司核心技术应用情况如下：

技术名称	技术来源	创新类型	技术特点	应用阶段
铂溶解液的富集	自主研发	原始创新	利用特定离子交换树脂对铂的高效吸附作用，实现了高效、经济地富集溶液中铂的目的，经济、环保、劳动强度低	产业化
钯浸出液循环使用技术	合作研发	原始创新	钯浸出液富集钯后返回浸出，从而降低废催化剂的处理成本，实现生产过程减量化、资源化的目的	产业化
含铂废催化剂尾液制备硫酸铝净水剂技术	自主研发	原始创新	提取铂后的硫酸体系尾液，采用特定工艺净化溶液，制成硫酸铝净水剂产品，实现了液相、固相的零排放	产业化
含铂、含钯废催化剂物料的焙烧技术	自主研发	原始创新	利用含铂、含钯物料的不同成分特点，采用针对性的焙烧技术，脱除物料中的炭及有机物，达到降低焙烧时间和能耗的目的	产业化
火法回收铂族金属技术	合作研发	原始创新	利用电弧炉将物料中的铂族金属富集成合金，提高了金属回收率，无废水排放，玻璃体可用于建筑材料，实现了二次资源的减量化、无害化、资源化	产业化
含银废催化剂无污染回收技术	自主研发	原始创新	利用特定无污染选择性浸出、还原工艺，浸出液循环使用，较常规用酸量减少 40%以上，极大限度地节能减排	产业化
电镀用钯盐的制备技术	自主研发	原始创新	采用溶解竞争原理、创新配位体系，利用不同配位体溶解性质差异、配位数转移等创新技术，开发出不含氯、硝酸根的钯盐等新一代绿色电镀用新材料	已具备技术实力，待推向市场

保荐机构对中国有色金属工业协会金银分会副秘书长、北京安泰科信息股份有限公司教授级高级工程师靳湘云进行了访谈，对方表示：其本人与浩通科技接触多

年，浩通科技在生产规模、技术水平、环保规范、社会责任等方面都是行业里第一梯队的企业。

（二）盈利能力、毛利率水平是否与公司核心技术相匹配

公司主要从事贵金属回收业务，掌握的多项核心技术有助于提升回收效率，降低综合成本。除技术优势外，公司其他优势包括：

1、工程优势。现有生产线的工程设计主要由业内领先的中国恩菲工程技术有限公司（原中国有色工程设计研究总院）设计实施，公司自 2007 年建成了全封闭生产线，2010 年实现了全 DCS 自动化控制生产线改造，2015 年完成了分布式生产管理控制系统上线；公司生产较高程度的自动化水平有助于提升效率、降低成本。

2、客户优势。目前与中石油、中石化、中海油、中化集团、巴斯夫等中外知名企业均建立了良好合作关系。公司被中国石化催化剂有限公司贵金属分公司在 2012 年评为“战略合作伙伴”、2018 年评为“战略合作供应商”；2016 年公司取得中石油“物资供应商准入证”。

3、产品美誉度。公司海绵铂产品已在行业内享有较高的美誉度。近年来公司新推出的纯度超过 99.99%的铑粉，也获得了国内客户的广泛认可。

综合技术、工程、客户、产品等优势，在业务来源端，近年来公司回收物料范围、产品类别不断丰富，发展空间不断拓宽，且因综合成本较低，公司可报出有竞争力报价，获取更多的业务机会，市场占有率不断提升；在生产端，公司可更为快速、低成本的回收产品，保证回收效率、缩短资金回收期；在销售端，低成本产品实现更多毛利、良好客户关系和产品美誉度可以快速回笼资金，形成良性循环。

报告期内，排除贵金属价格波动后，公司核心业务贵金属回收、新材料业务发展态势良好，收入逐年增长。同时，公司产品类、服务类收入毛利率与可比公司相比，亦均处于良好水平。

综上，报告期内公司盈利能力、毛利率水平与公司核心技术等优势具有匹配性。

（6）申报会计师核查意见

一、核查方式

申报会计师履行了以下核查程序：

（一）分析发行人排除贵金属价格波动方法的合理性，复核测算过程；

（二）与发行人访谈，审阅发行人采购合同，了解发行人采购定价机制、生产周期、销售周期，了解发行人面临贵金属价格波动的周期及规避贵金属价格波动的主要方式；

（三）取得2009年以来铂、钯、铑、银价格数据，分析贵金属价格波动特征；

（四）根据贵金属价格波动特征及公司采取的避险措施，分析公司报告期风险敞口情况、贵金属价格快速下跌情况下发行人面临的经营风险情况；

（五）根据发行人现行避险措施，测算发行人采取期货、远期合约等方式避险，增加的经营成本情况，结合发行人近期业务获取情况，分析发行人转嫁成本的可能性；

（六）获取发行人采购、销售数据，分析发行人销售存在季节性的原因；

（七）根据发行人业务情况，分析发行人主要盈利来源；测算发行人排除贵金属价格波动后的毛利率情况，并分类与可比公司比较；

（八）取得发行人核心技术资料，与发行人访谈，分析发行人核心竞争力与盈利能力的匹配性。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（一）发行人排除贵金属价格波动的测算方法具有合理性，并已将相关信息进行了补充披露和风险提示；

（二）发行人经营高度重视贵金属价格波动风险，审慎判断贵金属价格下跌风险及下跌空间，并采取适当的措施进行避险，报告期各期末，公司存货安全边际较高，短期内贵金属快速下跌不会影响公司持续经营能力；

（三）发行人测算各报告期间风险敞口方法合理，虽然发行人采取远期交付合同等避险措施的风险资产比例较低，但公司具有多重风险规避或应急措施，发行人在各报告期间实际面临的风险敞口相对可控，发行人已开辟并积累了广发期货有限公司、永兴贵研资源有限公司、GERALD SINGAPORE PTE LTD.、永兴招金贵金属加工制造有限公司、国药集团化学试剂有限公司、上海锦瑭联等渠道和伙伴，可为公司提供期货合约、远期合约、点价结算、远期交付合同等锁价服务，未来可采取多项措施以增加风险资产价格管理覆盖度；加强避险措施覆盖度，将可能增加发行人经营成本，若不能适当转嫁，则可能降低发行人盈利能力，发行人对此已作出了风险提示；

（四）发行人已补充披露了收入的季节性特征，发行人收入的季节波动符合发行人业务特征；

（五）发行人核心业务为贵金属回收及新材料业务，上述业务排除贵金属价格波动因素后，均呈增长态势，发行人产品类、服务类毛利率与可比公司相比，均属于较好水平，发行人盈利能力、毛利率与发行人核心技术等竞争优势具有匹配性。

二、关于受托加工业务的会计处理

审核问询回复显示，发行人将技术服务、回收加工、委托加工等服务合同识别为受托加工合同而非货币性资产交换合同。发行人主要盈利来源为收入（受托加工服务费和产品盈余）与生产成本之间的经营利得，而非换取废剂加工成贵金属再出售之利得，不存在通过存货互换交换现金流及风险的商业意图。

请发行人：

（1）进一步补充说明报告期内是否存在与客户签订受托加工合同后，在生产过程中更改为自产自销模式的情形、受托加工原材料与自产自销原材料能否恰当区分、是否存在混用的情形，报告期内是否存在供应商向发行人销售原材料后，短期内再次向发行人采购的情形。

（2）结合服务合同中原材料所有权、收益权情况，委托加工方是否有权取回加工材料并终止合同，发行人是否可以有效识别受托加工材料等，补充说明发行人接收相关加工材料时相关原料风险报酬是否发生转移、发行人将上述合同识别为受托加工合同的合规性，报告期内是否存在原材料中贵金属测量含量与后续加工发现的实际含量差异较大的情形及相关处理方式。

（3）说明受托加工服务中，发行人垫付贵金属未做会计处理是否会导致账实不符、是否符合《企业会计准则》的规定、相关会计处理是否符合行业惯例和可比公司情况。

（4）补充披露发行人管理存货和垫付贵金属相关的内部控制措施、内控措施执行情况、避免收入时点调节的具体措施、对垫付贵金属的盘点措施和相关盘点结果，上述措施是否具有可操作性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复

（1）进一步补充说明报告期内是否存在与客户签订受托加工合同后，在生产过程中更改为自产自销模式的情形、受托加工原材料与自产自销原材料能否恰当区分、是否存在混用的情形，报告期内是否存在供应商向发行人销售原材料后，短期内再次向发行人采购的情形。

一、进一步补充说明报告期内是否存在与客户签订受托加工合同后，在生产过程中更改为自产自销模式的情形、受托加工原材料与自产自销原材料能否恰当区分、是否存在混用的情形。

发行人贵金属回收业务分为受托加工模式和自产自销模式，发行人根据各类客户需求的不同，签订相应的受托加工合同或购销合同。受托加工合同一旦签订，发行人按照合同的约定，严格履行合同的义务，发行人在生产过程中，不会更改其生产模式。

在财务核算和实物管理方面受托加工原材料与自产自销原材料能够恰当区分、不存在混用的情形，具体情况如下：

（一）财务核算方面

发行人在账务核算过程中严格区分自产自销、受托加工原材料：

1、采购环节，外购原料计入“原材料—直接材料”、外购贵金属等库存商品计入“库存商品—外购”，受托加工材料入库时不记账，登记辅助台账；

2、领用环节，从采购、生产入库对应科目中发出，其中受托加工原料领用时不记账，登记辅助台账；

3、生产入库环节，外购原料产出的产品成本计入“库存商品—自产”、受托加工材料产出的加工及其他相关成本计入“库存商品—受托”；

4、销售出库、受托交付环节，从采购、生产入库对应科目中发出，并通过“主营业务成本—自产”“主营业务成本—受托”“主营业务成本—外购”“主营业务收入—自产”“主营业务收入—受托”“主营业务收入—外购”核算收入、成本。

发行人按合同订单进行投料生产，按合同订单完工入库，从财务核算上严格的区分每份合同订单的采购入库、生产领用、生产入库和销售出库，不存在混同自产自销、受托加工相关存货的情况。

（二）实物管理方面

受托加工的原料和自产自销的原料，一般为含贵金属废催化剂等原料。发行人领用投产前，严格按批次和原料的具体状态以不同的存放方式（罐装、袋装、桶装）区分存放于不同的仓库，同时登记台账进行记录。盘点时对于受托加工原料和自产自销原料也会进行区分和记录。

故发行人不存在自产自销、受托加工相关原材料混用的情况。

二、报告期内是否存在供应商向发行人销售原材料后，短期内再次向发行人采购的情形。

（一）供应商向发行人销售原料再回购同种原料的情况

报告期内发行人与供应商之间不存在同种原料的销售再回购的情况。

（二）供应商向发行人销售原料后再采购该原料中产出的贵金属的情况

报告期内，发行人与浙江绍兴三锦石化有限公司、珠海长炼石化设备有限公司、河北新启元能源技术开发股份有限公司、河北飞天石化集团有限公司、淄博鑫泰石化有限公司等公司存在购销模式的委托加工业务，即对方将原料销售给公司、公司将对应产品销售给对方。交易双方在同一合同中约定委托方提供的原料及受托方交付的产品的品种、数量，交易双方原料与产品具有对应关系，且结算时进行差额结算。

对于上述业务，公司不承担主要价格风险，按照实质重于形式的原则，采取净额法核算。以浙江绍兴三锦石化有限公司为例，公司从其采购废剂，并向其交付贵金属，与其约定按照废剂价值、交付金属价值、加工费等成本进行差额结算，公司按照实质重于形式原则，未单独核算采购、销售，而以“净额法”按差额确认相关受托加工收入。公司与珠海长炼石化设备有限公司、河北新启元能源技术开发股份有限公司等公司采取“净额法”核算相关合作与此类似，不再赘述。

故报告期内发行人与供应商之间存在上述对方将原料销售给公司、公司将对应产品销售给对方的情况，并以“净额法”按差额确认相关受托加工收入。

除此之外，公司不存在向同一供应商短期内采购原材料后销售贵金属的情况。

（2）结合服务合同中原材料所有权、收益权情况，委托加工方是否有权取回加工材料并终止合同，发行人是否可以有效识别受托加工材料等，补充说明发行人接收相关加工材料时相关原料风险报酬是否发生转移、发行人将上述合同识别为受托加工合同的合规性，报告期内是否存在原材料中贵金属测量含量与后续加工发现的实际含量差异较大的情形及相关处理方式。

一、服务合同中原材料所有权、收益权情况，委托加工方是否有权取回加工材料并终止合同，发行人是否可以有效识别受托加工材料

（一）委托加工方有权取回加工材料并终止合同，享有物料的所有权及收益权

发行人贵金属回收业务在受托加工业务模式下，由客户提供含贵金属废催化剂等原料，发行人为其提供回收服务，按合同约定交付贵金属、收取回收服务费。

公司受托加工合同主要约定如下：

事项	主要内容
合同名称	技术服务合同、回收加工合同、委托加工合同等
交付数量	根据受托加工物料类型、重量、含量、烧失率、回收率等，明确需要交付给客户的贵金属数量
服务费	根据交付期限、回收数量、废剂类型等，明确每单位贵金属加工费
交货期限	一般为受托物料出库后 1 至 6 月
担保条款	以交付铂、钯、铑粉、现金、银行保函等形式担保
延迟交货处罚	按照一定标准按日缴纳滞纳金
合同废止及材料权属	定做方有权中途废止加工合同，应向承揽方偿付因定作方中途废止加工合同而不能履约部分的加工费，终止后的待加工合同原料，由委托方负责处理

根据受托加工合同一般约定，委托加工方有权中途废止加工合同，废止合同的，应向公司偿付因委托加工方中途废止加工合同而不能履行部分的加工费，终止后的待加工合同原料，由委托方负责处理。

因此，发行人接收相关加工材料时，受托加工物料的所有权和受益权归属委托加工方。

（二）发行人可有效识别受托加工材料

在财务核算、实物管理等方面，公司能够恰当区分受托加工原材料与自产自销原材料，发行人领用投产前，严格按批次和原料的具体状态以不同的存放方式（罐装、袋装、桶装）区分存放于不同的仓库，同时登记台账进行记录。盘点时亦会严格区分受托加工原料和自产自销原料并记录，发行人可有效识别受托加工材料。

因此，公司接受接收相关加工材料时，物料可以单独识别，若委托方终止合同，物料的取回不存在障碍。

二、补充说明发行人接收相关加工材料时相关原料风险报酬是否发生转移

根据受托加工合同一般约定，委托加工方有权中途废止加工合同，废止合同的，应向公司偿付因委托加工方中途废止加工合同而不能履行部分的加工费，终止后的待加工合同原料，由委托方负责处理。

发行人在接收相关加工材料时，仅对委托加工方的相关加工材料进行管理、存储以及实施安保措施等，对方有权废止合同取回待加工原料，因此受托加工原料的所有权和收益权均归属于委托加工方，公司未承担贵金属跌价损失或享受贵金属涨价收益。

综上，公司接收材料时，受托加工材料的主要风险和报酬并未转移至公司，而仍在委托加工方。

三、发行人接受材料时将合同识别为受托加工合同的合规性

（一）发行人受托加工业务的相关商业意图

发行人贵金属回收受托加工模式下主要客户为中石油、中石化及地方石化、精细化工等企业（以下简称“上游企业”），上游企业根据自身意愿选择卖断方式或受托加工方式处理废剂，在上游企业确定处理方式的前提下，公司通过谈判、招投标等方式获取业务机会，并与上游企业约定各自权责及合作细节。

根据发行人受托加工合同分析，发行人系受客户所托，为其提供加工服务，客户为此支付受托加工服务费。合同约定发行人的履约义务为对委托方提供的废剂中含有的贵金属进行回收，并按交付期将回收的贵金属交付，而不是提供商品。

公司主要盈利来源仍为收入（受托加工服务费和产品盈余）与生产成本之间的经营利得，而非换取废剂加工成贵金属再出售之利得。双方均不存在通过存货互换而交换现金流及风险的商业意图。

报告期内，申报会计师对主要受托加工业务客户进行了走访，被走访客户对受托加工业务性质予以确认。

（二）发行人受托加工的合同形式及物料权属

公司受托加工合同主要约定如下：

事项	主要内容
合同名称	技术服务合同、回收加工合同、委托加工合同等
交付数量	根据受托加工物料类型、重量、含量、烧失率、回收率等，明确需要交付给客户的贵金属数量
服务费	根据交付期限、回收数量、废剂类型等，明确每单位贵金属加工费

交货期限	一般为受托物料出库后1至6月
担保条款	以交付铂、钯、铑粉、现金、银行保函等形式担保
延迟交货处罚	按照一定标准按日缴纳滞纳金
合同废止及材料权属	定做方有权中途废止加工合同，应向承揽方偿付因定作方中途废止加工合同而不能履约部分的加工费，终止后的待加工合同原料，由委托方负责处理

公司受托加工合同属一般意义上的加工合同，并无原料交换产品的相关条款或利益安排。根据受托加工合同一般约定，委托加工方有权中途废止加工合同，废止合同的，应向公司偿付因委托加工方中途废止加工合同而不能履行部分的加工费，终止后的待加工合同原料，由委托方负责处理。

（三）接受材料时点的风险报酬转移情况

公司接受材料时，仅承担材料保管风险并需要履行合同规定的对应义务，受托加工物料可以有效识别，委托方可终止合同取回物料，在接受材料时点，受托加工材料主要风险和报酬仍属于委托方，受托加工材料风险和报酬并未转移。

因此，在接受材料时点，公司将相关合同识别为受托加工合同，符合《企业会计准则》要求，具有合规性。

四、报告期内是否存在原材料中贵金属测量含量与后续加工发现的实际含量差异较大的情形及相关处理方式

公司受托加工业务主要盈利来源为赚取受托加工费及盈余产品，因公司铂、钯、铑等物料含量较低，因此存在原材料中贵金属测量含量与后续加工发现的实际含量存在差异的情况。报告期内，公司受托加工处理物料含量（以贵金属重量占物料重量百分比计算）情况如下：

单位：%

项目		2020年	2019年	2018年
铂	最低	0.0900	0.0430	0.0367
	最高	0.4520	0.4540	0.4347
钯	最低	0.0229	0.0257	0.0163
	最高	0.3309	0.2891	0.3000
银	最低/最高	16.6060	16.1498	16.1498
铑	最低	0.0103	0.0014	-
	最高	0.1329		-

在双方议定受托加工物料含量时，公司结合物料类型对于低含量物料报出更为谨慎的回收率，确保公司无重大回收风险。在后续回收服务中，公司受托物料中贵金属测量含量与后续加工发现的实际含量差异主要影响公司盈余产品数量，实际回收超出则会提高盈余水平，实际回收减少则降低公司盈余产品收益水平。

报告期内，公司受托物料中贵金属测量含量与后续加工发现的实际含量无差异较大、需要公司赔付金属的情形。

（3）说明受托加工服务中，发行人垫付贵金属未做会计处理是否会导致账实不符、是否符合《企业会计准则》的规定、相关会计处理是否符合行业惯例和可比公司情况。

一、说明受托加工服务中，发行人垫付贵金属未做会计处理是否会导致账实不符、是否符合《企业会计准则》的规定

发行人受托加工服务现行收入确认政策为：完成受托加工业务并将产成品送至合同约定地点，客户对货物签收后，发行人已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方(2020 年 1 月 1 日起，为商品的控制权)，收入金额和成本能够可靠计量时确认收入。具体确认时点：生产完成入库并取得经客户确认的发货清单确认收入。发行人委托加工业务涉及垫付贵金属部分，垫付贵金属未做销售产品处理，不确认产品销售的收入，对应未完成回收原料未做采购处理。

接受材料时，公司服务合同识别为受托加工合同，符合《企业会计准则》的规定。公司垫付金属系在受托加工合同框架下的履约行为，发生垫付贵金属时在备查簿中记录垫付贵金属的客户名称、产品名称、数量等信息，由于贵金属的同质性，相应垫付交付的受托合同项下物料生产后归还垫付的贵金属。发行人委托加工业务涉及垫付贵金属的部分，垫付贵金属未做销售产品处理，不确认产品销售的收入，对应未完成回收原料未做采购处理，未高估资产或者收益、低估负债或者费用。

公司垫付金属未做会计处理，符合《企业会计准则——基本准则（2014 年修订）》“第十条：企业应当按照交易或者事项的经济特征确定会计要素。会计要素包括资产、负债、所有者权益、收入、费用和利润”“第十八条，企业对交易或者事项进行会计确认、计量和报告应当保持应有的谨慎，不应高估资产或者收益、低估负债或者费用”之相关要求，不会导致账实不符，符合《企业会计准则》的规定。

二、发行人垫付贵金属相关会计处理是否符合行业惯例和可比公司情况

目前中国大陆证券交易所无以贵金属回收为主业的上市公司，因此公司无法获悉同行业其他公司是否存在类似行为及其相关会计处理方式是否与公司一致。经检索公开披露资料，以下公司存在垫付材料等相类似经济行为，下述公司相关会计处理与公司委托加工垫付金属不确认产品销售的收入确认政策本质相同。情况如下：

（一）可比公司类似经济行为会计处理情况

1、西安凯立新材料股份有限公司

西安凯立新材料股份有限公司系科创板在审企业(http://kcb.sse.com.cn/renewal/xmxq/index.shtml?auditId=585&anchor_type=0)，目前其已通过上市委审核。根据《西安凯立新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，西安凯立主要从事以钯(Pd)、铂(Pt)、钌(Ru)、铑(Rh)等贵金属为活性组分的贵金属催化剂的研发、生产和销售，同时为客户提供贵金属催化剂加工服务。

根据《关于西安凯立新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复报告》P165、P282、P283、P289、P299 等部分及《关于西安凯立新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函之回复》P63、P136、P137 等部分披露，西安凯立存在垫料加工业务模式，具体为：因客户提供的废旧贵金属催化剂的回收加工需要一定的时间，为了满足客户供货期的要求，西安凯立先用自身贵金属原材料生产催化剂产品后交付客户，待客户的废旧催化剂回收贵金属材料入库后，将之前垫料记账冲抵收回，西安凯立因此亦承担了期间贵金属价格波动风险。在账务处理上，对于原材料垫出和收回，西安凯立均不做账务处理。

经分析西安凯立垫料加工业务，其原材料垫出和收回均不做账务处理。这与公司受托加工业务以周转库存交付时不做销售处理，同时亦不做原料采购的处理原则一致。

2、金洲慈航集团股份有限公司

根据金洲慈航(证券代码：000587)《金洲慈航集团股份有限公司关于公司 2019 年半年报问询函回复的公告》（公告编号：2019-73)P2：黄金珠宝行业是一个资金密集型的行业，由于公司处于行业的前端，加工的工费收入相对黄金价格比较低，因此，也是一个微利的行业。公司黄金珠宝的加工业务主要以垫料加工为主，这是行业加工环节在现阶段的一个重要的市场业务特征，在这种情况下，就要求公司投

入较多的资金和维持较高的周转率。公司以自有或借入的黄金原料自行(或根据下游客户要求)加工好产品后发货给下游客户或者进行巡回展销给下游特定零售商户供货。一般情况下，客户收到公司的货品后，还需要委托国家规定的检测机构进行检测、挂签，才能上柜零售，只有完成这一步，客户才会确认收到公司货品的数量，此时公司还不能确定客户会还回多少金料、需要将多少欠料折价做销售。在实际销售业务中，还会给客户一定的结算期限，在结算期到期后，客户才能确定是还料做成来料加工业务还是付款做成批发销售业务。

经分析金洲慈航相关公告，垫料加工系黄金珠宝加工行业现行市场特征，如客户还料，则将此前垫料加工确认为来料加工业务处理。综合判断，垫料、还料行为应未做销售或采购处理。

3、陕西瑞科新材料股份有限公司

根据陕西瑞科新材料股份有限公司(以下简称"陕西瑞科"，新三板股挂牌企业，证券代码：430428)2013 年 12 月 26 日签发的《陕西瑞科新材料股份有限公司公开转让说明书》P123：存货中"周转金属"科目系期末客户欠公司的贵金属。其形成原因为：在贵金属催化剂循环加工业务模式下，公司先代垫资金购买贵金属用于生产催化剂，待客户使用完后再将失去活性的催化剂归还给公司，公司从中重新提炼金属用以冲销原来代垫的部分，期末存货中的周转金属为客户尚未归还的贵金属。

经分析，陕西瑞科为客户垫付金属暂计入"周转金属"，待收到客户废剂重新提炼金属后冲销原来代垫金属。综合判断，陕西瑞科垫付金属为客户生产催化剂未做销售处理，客户将失效的催化剂归还亦未做原料采购处理。

（二）可比公司业务背景情况及可比公司选取的合理性

公司受托加工以周转库存提前垫付行为与上述可比公司业务背景对比如下：

公司名称	业务背景	会计处理
西安凯立	因客户提供的废旧贵金属催化剂的回收加工需要一定的时间，为了满足客户供货期的要求，西安凯立先用自身贵金属原材料生产催化剂产品后交付客户，待客户的废旧催化剂回收的贵金属入库后，将之前垫料记账冲抵收回	对于垫付的周转材料垫出和收回，西安凯立均不做账务处理
金洲慈航	以垫料加工为主，是行业加工环节现阶段一个重要的市场特征，金洲慈航先行用自有黄金原料加工产品，客户检测、挂签后，根据客户自身意愿决定买断或归还原料，如归还原料作为"来料加工"处理	1、客户归还垫付原料，视同"来料加工"处理； 2、推断其垫付原料、归还原料均未做销售黄金、采购黄金处理
陕西瑞科	在贵金属催化剂循环加工业务模式下，公司先	1、垫出贵金属记入"周转

	代垫资金购买贵金属用于生产催化剂，待客户使用完后再将失去活性的催化剂归还给公司，回收后冲销垫付金属	金属”，客户归还原料回收金属后，冲销“周转金属” 2、推断其垫付贵金属、客户归还废催化剂未做产品销售、原料采购处理
公司	受贵金属回收生产周期及部分受托加工合同交货期较短影响，在公司未能如期回收贵金属的情况下，以周转库存垫付，待受托加工物料回收的贵金属入库时，将之前垫付金属确认受托交付、周转库存确认转回	1、受托加工服务费收入，在生产入库时确认收入； 2、垫付周转库存未做销售产品处理，对应未完成回收原料未做采购处理

经比较，公司垫付周转库存未做销售产品处理，对应未完成回收原料未做采购处理，与同行业公司垫付贵金属等未做销售处理、收回材料或含贵金属废剂等未做采购处理的处理原则一致。

（三）结论

经分析，西安凯立、金洲慈航、陕西瑞科均以贵金属为原料，并存在垫付行为，其中西安凯立存货科目下设立“周转材料”子类，陕西瑞科存货科目下设立“周转金属”子类。上述公司存在贵金属垫付生产、客户后续归还原料或废剂的行为，上述公司未按照《非货币性资产交换准则》进行相关会计处理，与公司以周转库存提前垫付未按照《非货币性资产交换准则》处理本质相同。因此，公司与会计处理本质相同，与上述公司会计处理具有可比性。

综上，公司垫付金属未做会计处理符合行业惯例和可比公司情况。

（4）补充披露发行人管理存货和垫付贵金属相关的内部控制措施、内控措施执行情况、避免收入时点调节的具体措施、对垫付贵金属的盘点措施和相关盘点结果，上述措施是否具有可操作性。

一、补充披露发行人管理存货和垫付贵金属相关的内部控制措施、内控措施执行情况

（一）公司存货管理的一般内控措施

发行人存货分为原材料、在产品、库存商品、受托加工物资及发出商品，其中原材料由直接材料、间接材料和备品备件等构成。直接材料、库存商品、受托加工物资主要为含贵金属废催化剂、新材料及贵金属，在产品为投产后尚未完工的生产过程中的在产品及半成品；间接材料包括盐酸、硫酸、双氧水、氨水等公司生产所需的辅料等；备品备件包括公司日常维修、维护、换件等需用到的釜、泵阀、管件等生产设备等。

发行人存货的内部管理控制主要包括计划控制、合同订立、材料验收入库、付款审核、账实核对、领料、发料、复核、分析等多个控制点由多个部门合作完成。具体执行的政策和程序如下：

1、存货采购内部控制

（1）直接材料及受托加工物资中的含贵金属废催化剂等低含量原料

发行人市场部营销部门根据石化、精细化工等行业处置需求制定原料获取计划，提出具体的获取目录，经由相关部门审核后，报送总经理审批；营销人员按照审批后的获取计划，通过分配、招投标等方式获取订单后，线上发起合同信息审批，经相关部门审核后执行，相关档案留存归档。

发行人市场部营销部门根据合同约定的提货付款或担保条件，及时报送付款或担保需求计划后分类处理：1、涉及付款、现金担保的，营销人员填写收支单，经本部门、财务部门、总经理在授权范围内审批后，出纳付款；2、涉及实物、履约保函担保的，经本部门、财务部门、总经理在授权范围内审批后，营销人员办理实物抵押出库、财务部门办结履约保函。相关部门严格执行合同约定及审批流程，切实履行部门职责，保证采购业务的记录正确，做到账账、账表、账实相符。

发行人检测中心会同生产部、设备部环安部门、市场部营销部门对入库存货区分不同批次，并对不同批次存货的含量、重量进行检测、过磅称重，最终由检测中心出具含量检测报告并经市场部营销部门、生产部签字确认，由市场部营销部门出具检斤记录，经生产部签字确认后发起入库流程，并经设备部环安部门（亦是危废仓库管理部门）审批后，办结入库手续。相关部门严格执行审批流程，切实履行职责，以保证存货采购在数量、品种、质量方面符合合同要求，做到准确、安全入库。存货入库后由营销人员归集相关单据（发票、入库单等），经审批后流转至记账会计，经核对无误确认后的自产自销（即外购存货）记录凭证过入总账、受托加工存货（不计金额）记录辅助台账管理。

（2）高含量原料、受托加工物资中的贵金属及外购库存商品

发行人市场部营销部门根据客户预测及经营需求制定获取计划，提出具体的获取目录，经由相关部门审核后，报送总经理审批；营销人员按照审批后的获取计划，通过询价、招投标等方式获取订单后，线上发起合同信息审批，经相关部门审核后相关档案留存归档。

发行人市场部营销部门根据合同约定的提货付款或担保条件，及时报送付款或担保需求计划后分类处理：1、涉及付款、现金担保的，营销人员填写收支单，经本部门、财务部门、总经理在授权范围内审批后，出纳付款；2、涉及实物、履约保函担保的，经本部门、财务部门、总经理在授权范围内审批后，营销人员办理实物抵押出库、财务部门办结履约保函。相关部门严格执行合同约定及审批流程，切实履行部门职责，保证采购业务的记录正确，做到账账、账表、账实相符。

发行人检测中心会同综合管理部行政部门（成品库管理部门）、市场部营销部门，对入库存货区分不同批次，并对不同批次存货的含量、重量进行检测、过秤称重。检测中心确认含量，由市场部营销部门发起入库流程，经综合管理部行政部门审批后，办结入库手续。相关部门严格执行审批流程，切实履行职责，以保证存货采购在数量、品种、质量方面符合合同要求，做到准确、安全入库。存货入库后由营销人员归集相关单据（发票、入库单等），经审批后流转至记账会计，经核对无误确认后，自产自销（即外购存货）记录凭证过入总账、受托加工存货（不计金额）记录辅助台账管理。

（3）间接材料、备品备件

发行人生产部根据公司生产经营的计划和材料请购计划，提出具体的采购目录，并由系统进行层层审批，经由相关部门审核后，报送总经理审批；采购人员按照计划签订或者议定采购合同，线上发起合同信息审批，经相关部门审核后相关档案留存归档。

发行人市场部采购部门根据合同约定的采购付款条件，及时报送付款需求计划，经财务部、总经理审批后，采购人员填写收支单，经本部门、财务部门、总经理审批后，出纳付款。相关部门严格执行合同约定及审批流程，切实履行部门职责，保证采购业务的记录正确，做到账账、账表、账实相符。

发行人质检相关部门（检测中心、设备部等）、使用部门、仓库部门对品种、质量、数量进行验收，由市场部采购部门发起入库流程并经仓库管理部门审批后，办结入库手续。相关部门严格执行审批流程，切实履行职责，以保证存货采购在数量、品种、质量方面符合合同要求，做到准确、安全入库。存货入库后由采购人员归集相关单据（发票、入库单等），经审批后流转至记账会计，经核对无误确认后记录凭证并过入总账。

2、仓储管理内部控制

发行人从事贵金属行业10余年，已建立了完整、有效的贵金属原料、贵金属产品及一般物资仓储的内部控制制度和流程：1、设置危废库储存直接材料及受托加工物资中的含贵金属废催化剂等低含量原料；2、设置半成品仓库并配备保险柜储存半成品；3、设置成品库并配备保险柜储存直接材料及受托加工物资中的贵金属及外购库存商品；4、设置化学品库、储罐区及备品备件库储存间接材料、备品备件；5、重点区域，尤其是贵金属保管、交割区域，监控全覆盖；6、办公区与生产区设置贵金属安检，进入生产、存储区域，需经过安全及贵金属扫描监测；7、成品库配备安保人员，全天看守；8、危废库、半成品、成品库等保管区与包装区设置双门、双把锁、双人管，价值较高贵金属存放于保管区内设的保险柜内。

发行人存货主要为铂、钯、铑、银等稀贵金属及含上述稀贵金属的原料，价值较大，仓储区域限制无关人员接近，仓库内部执行授权接近；每次收、发料后，及时核对、登记出入库单据。定期盘点，做好盘点记录，分别报送财务部门和主管负责人备查。盘点中仓库物资发生盘盈、盘亏及毁损等情况，及时检查分析原因，查明责任，采取措施。盈亏数经部门负责人确认后，及时调整财务和仓库的账面数量，并同时报企业最高管理层处理，确保仓储管理符合内部控制程序和会计制度。

3、存货生产领用内部控制

发行人存货领用由需求部门发起领用流程并经仓库部门审批后，办结出库手续。发行人对直接材料及受托加工物资中的含贵金属废催化剂等低含量原料、贵金属及外购库存商品等实物价值较高的存货实施批次管理，按入库批次领用；发行人对间接材料、备品备件等实物价值较低、入账价值差异较小的存货不实施批次管理，按先进先出方式领用发出。

存货出库后由仓管人员归集相关单据（领库单等），经审批后流转至记账会计，经核对无误确认后自产自销（即外购存货）记录凭证并过入总账、受托加工存货（不计金额）记录辅助台账管理。

4、存货生产入库内部控制

发行人生产部门根据市场部营销部门制定的销售、交付计划，领用对应批次的原料，根据对应批次原料的理论回收量，组织生产并监控生产进度。根据初始投料量计算理论回收金属量，按投料批次先后顺序完成生产，经检测中心质量检测合格后，由生产部门发起生产入库流程并经仓库部门审批后，办结生产入库手续。

月末，生产部门汇总月度直接材料、间接材料等消耗清单及产品、在产品清单，经审批后流转至记账会计，经核对无误确认后记录凭证并过入总账。

5、存货销售出库、受托交付内部控制

发行人市场部营销部门根据客户及经营需求制定销售、交付计划，提出具体的销售出库、受托交付计划，经由相关部门审核后，报送总经理在授权范围内审批；营销人员按照审批后的销售出库、受托交付计划：（1）通过询价、招投标等方式获取销售订单，线上发起销售合同信息审批，经相关部门审核后相关档案留存归档；（2）或按照受托加工合同约定组织受托交付。

发行人市场部营销部门根据销售、受托加工合同约定的收款条件，及时催收款项、办结出库、开票等结算手续：（1）涉及开票的，营销人员填写开票通知单，经本部门、财务部门、总经理审批后，会计开出；（2）涉及票据结算的，及时通知财务部门办结签收、兑付。相关部门严格执行合同约定及审批流程，切实履行部门职责，保证销售出库、受托交付业务的记录正确，做到账账、账表、账实相符。

发行人市场部营销部门根据销售、受托加工合同约定的交付条件发起出库流程并经综合管理部行政部门（成品库管理部门）审批后，办结出库手续。相关部门严格执行审批流程，切实履行职责，以保证存货出库、交付在数量、品种、质量方面符合合同要求，做到准确、安全出库。存货出库后由营销人员归集相关单据（发票、出库单等），经审批后流转至记账会计，经核对无误确认后记录凭证并过入总账。

6、存货复核、监督内部控制

月末，财务部门将出入库单与仓库库存明细账、仓库库存明细账与财务明细账核对一致，并经由公司审计部门相关人员复核记账凭证、原始凭证及辅助台账，确保符合内部控制程序和会计制度。

垫付贵金属属于发行人库存商品，其内部控制措施、内控措施执行情况与上述无异。

（二）报告期内发行人管理存货和垫付贵金属相关的内控措施执行情况

报告期内，公司管理存货和垫付贵金属相关内控措施执行到位，相关内控无重大缺失，未发生风险行为或出现潜在风险事项。

二、避免收入时点调节的具体措施

（一）公司收入确认时点情况

公司业务模式包括贵金属回收、新材料和贸易三大类。贵金属回收业务分为自产自销和受托加工两种模式，受托加工模式下销售收入来源进一步分为服务费和盈余产品收入。新材料业务进一步细分情况与贵金属回收业务相同。贵金属回收及新材料自产自销、贵金属回收受托加工盈余产品和贸易业务模式存在差异，但在销售环节均体现为对外销售贵金属或新材料，销售流程无明显差异。公司各业务模式收入确认时点如下所示：

业务类型			收入确认时点
一、贵金属回收	（一）自产自销		交付并签收
	（二）受托加工	1、服务费	交付并签收，若存在提前垫付情况，则待对应废剂回收产出时再确认收入
		2、产品	交付并签收
二、新材料	（一）自产自销		交付并签收
	（二）受托加工		交付并签收
三、贸易			交付并签收

（二）避免受托加工服务收入时点调节的具体措施

1、受托物料的存放和识别

公司对受托加工物料重量、含量进行入库检测，受托加工物料入库后，由公司市场部、设备部（负责仓库管理人员）、生产部等部门对入库物料进行分拣称重，并按照含量差异对物料进行分类，称重过程录像监控相关分拣称重记录由参与人员签字；入库检查手续完成后，不同批次原料独立存放并贴标签识别。检测中心人员对分类入库后的物料进行含量检测并出具含量检测报告，作为公司后续考核生产人员回收水平的主要依据。

2、受托物料的领用及生产回收

发行人对直接材料及受托加工物料等实施批次管理，按入库批次领用，发行人生产部门根据市场部营销部门制定的销售、交付计划，发起领用流程并经仓库部门审批后，办结出库手续。

生产部门组织生产并监控生产进度，完成生产后，经检测中心质量检测合格后，由生产部门发起生产入库流程并经仓库部门审批后，办结生产入库手续，公司生产及入库全程均有录像监控。

3、交付客户及收入确认

发行人市场部营销部门根据客户及经营需求制定交付计划，经由相关部门审核后，报送总经理在授权范围内审批；营销人员按照审批后，按照受托加工合同约定组织受托交付，并取得客户的相关签收单。

财务部门根据审批后的入库单信息、受托交付签收单确认对应受托加工服务收入。

公司受托加工业务物料入库、生产入库、交付、确认收入等全过程涉及生产、检测、仓库、市场及财务等部门，各部门之间相互牵制，从而规避公司对受托加工收入确认时点进行调节的风险。

公司已在招股说明书第八节之“十一、（一）、5、避免受托加工服务收入时点调节的具体措施”中对上述内容进行补充披露。

三、对垫付贵金属的盘点措施和相关盘点结果

（一）盘点措施

发行人库存商品一般为固态形式的贵金属，如铂、钯、银等，以瓶装、桶装、袋装、成锭的形式存放于发行人成品库内。发行人采取全盘的方法对库存商品进行盘点，通过称重得出库存商品的毛重，计算时减去包装物重量，得出库存商品的净重并记录，最后对结果进行加总求和，并与账面记载的库存商品数量核对。对于垫付的贵金属，申报会计师对客户进行函证确认，对未回函的部分进行了替代测试。盘点过程，发行人全程录像，对于盘点结果形成纸质记录资料同时形成电子档案存档留底。

（二）垫付金属的盘点结果

2020 年末，申报会计师就垫付或提前销售的周转库存向 6 家对方客户进行函证确认，其中：回函相符 2 家，针对未回函和回函不符的客户，执行获取相应的出库单，签收单、运单等替代程序。情况如下：

单位：克

客户单位	产品名称	发出数量	函证确认	回函信息	替代测试	可确数量
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	铂	148,654.49	×	不相符	获取产品出库单，对方签收单、运货人员车票	148,654.49
	钯	18,514.00	√	相符	-	18,514.00
北京高新利华科技股份有限公司	铑	16,800.00	√	相符	-	16,800.00

山东华鲁恒升化工股份有限公司	铑	6,000.00	×	未回函	获取产品出库单，对方签收单、运货人员车票	6,000.00
烟台百川汇通科技有限公司	钯	2,672.30	√	相符	-	2,672.30
中国石油四川石化有限责任公司	铂	151,152.99	×	不相符	获取产品出库单，对方签收单、运货人员车票	151,152.99
中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司	铂	44,400.00	×	未回函	获取产品出库单，对方签收单、运货人员车票	44,400.00

注：回函差异主要为重量差异和时间差异。重量差异 3.54 克，系正常检测损耗；收货时间差异，浩通科技 11 月 30 日发出铂 40.71kg，对方将上述铂确认为 12 月份收货。

2020 年末对垫付或提前销售的周转库存进行函证，发函比例为 100.00%，截止到 2021 年 3 月 15 日，回函比例 87.02%，替代测试后可确认比例 100.00%。

公司已在招股说明书第八节之“十一、（二）、7、（10）对垫付贵金属的盘点措施和相关盘点结果”中对上述内容进行补充披露。

四、相关措施是否具有可操作性

发行人从事贵金属行业超过 15 年，已对存货及垫付金属管理、财务规范等建立健全了相关内控措施，报告期内一直运行有效。发行人物料入库、检测、原料领用出库、生产入库、交付产品签收等方面业务记录齐全，相关内控措施有效，具备可操作性、可验证性；公司受托加工业务物料入库、生产入库、交付、确认收入等全过程涉及生产、检测、仓库、市场及财务等部门，各部门之间相互牵制，从而规避公司对受托加工收入确认时点进行调节的风险。

申报会计师报告期内对库存商品多次盘点，并对垫付金属出库情况予以函证，针对未回函客户采取了有效的替代措施，相关措施具有可操作性和有效性。

（5）请保荐机构和申报会计师发表明确意见

一、核查方式

申报会计师履行了以下核查程序：

（一）审阅发行人受托加工合同主要条款，通过访谈公司管理层、走访受托加工客户等形式，分析发行人服务合同业务本质、风险和报酬转移情况，了解是否存在变更受托方式的情况，并结合企业会计准则分析发行人受托加工业务相关会计处理的合理性及合规性；

（二）与发行人生产、仓库、检测等部门访谈，了解和分析发行人存货管理相关内控措施及其有效性；

（三）取得发行人受托加工业务原料入库、生产等业务记录，分析发行人是否存在原材料中贵金属测量含量与后续加工发现的实际含量差异较大的情形，与发行人有关人员访谈，了解相关处理方式；

（四）查找同行业相关公司资料，分析发行人垫付金属相关会计处理是否符合行业惯例；

（五）对发行人库存商品进行了监盘、对垫付金属进行了函证。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（一）报告期内发行人不存在与客户签订受托加工合同后，在生产过程中更改为自产自销模式的情形，发行人受托加工原材料与自产自销原材料可以恰当区分、不存在混用的情形；报告期内存在供应商向发行人销售原材料后，短期内再次向发行人采购的情形，已以“净额法”按差额确认相关受托加工收入；

（二）发行人接收相关加工材料时，委托方享有原材料所有权、收益权，有权取回加工材料并终止合同，受托材料入库后，发行人可以有效识别受托加工材料等，发行人接收相关加工材料时风险报酬并未发生转移，发行人服务合同识别为受托加工合同符合《企业会计准则》之规定，报告期内未发生原材料中贵金属测量含量与后续加工发现的实际含量差异较大、需要赔付金属的情形；

（三）发行人垫付金属未做会计处理，符合《企业会计准则——基本准则（2014年修订）》“第十条：企业应当按照交易或者事项的经济特征确定会计要素。会计要素包括资产、负债、所有者权益、收入、费用和利润”“第十八条，企业对交易或者事项进行会计确认、计量和报告应当保持应有的谨慎，不应高估资产或者收益、低估负债或者费用”之相关要求，不会导致账实不符，符合《企业会计准则》的规定；

（四）发行人已对存货及垫付金属管理、财务规范等建立健全了相关内控措施，报告期内一直运行有效。发行人物料入库、检测、原料领用出库、生产入库、交付产品签收等方面业务记录齐全，相关内控措施有效，具备可操作性、可验证性；公司受托加工业务物料入库、生产入库、交付、确认收入等全过程涉及生产、检测、仓库、市场及财务等部门，各部门之间相互牵制，从而规避公司对受托加工收入确

认时点进行调节的风险。申报会计师报告期内对库存商品多次监盘，并对垫付金属出库情况予以函证，未回函客户采取了有效的替代措施，相关措施具有可操作性和有效性。

三、关于远期销售

审核问询回复显示，报告期内，发行人远期交易主要为向上海锦瑭联和国药集团化学试剂有限公司销售银、铑、钯。发行人报告期内签订的远期合同与其他销售合同无实质性区别，仅延长了交货期限，发行人管理层未正式指定套期工具和被套期项目，签订远期合同不符合套期会计处理条件。

请发行人结合远期销售合同中价格约定、双方权利义务情况、历史违约情况等进一步说明上述合同是否属于应适用《企业会计准则 22 号——金融工具确认和计量》的买卖非金融项目的合同，上述合同是否应当被视同金融工具；并进一步补充说明如将上述合同视同为金融工具，对发行人报告期主要财务数据的影响情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复

（1）请发行人结合远期销售合同中价格约定、双方权利义务情况、历史违约情况等进一步说明上述合同是否属于应适用《企业会计准则 22 号——金融工具确认和计量》的买卖非金融项目的合同，上述合同是否应当被视同金融工具；并进一步补充说明如将上述合同视同为金融工具，对发行人报告期主要财务数据的影响情况。

一、远期销售情况

报告期内，发行人远期销售交易主要为在产品产出前，与客户签订未来期间按照确定价格销售产品的销售合同，达到规避价格波动风险的目的。报告期内，公司远期销售主要为向上海锦瑭联和国药集团化学试剂有限公司（以下简称“国药集团”）远期销售银、铑、钯，相关交易情况如下：

单位：元/克（均价）、千克（数量）、万元（金额）

交易单位	货物名称	合同日期	数量	合同单价	合同收入	成本	毛利率（%）	交付日期
上海锦瑭联	银	2020.02.25	2,802.66	3.96	1,109.16	952.62	14.11	2020.06
	铑	2019.06.11	28.00	654.87	1,833.63	1,457.25	20.53	2019.12
	钯	2019.09.04	35.00	327.43	1,146.02	1,034.11	9.76	2019.12
国药集团	铑	2019.08.15	5.00	783.19	391.59	412.49	-5.34	2019.09
		2019.08.15	10.00	800.88	800.88	822.14	-2.65	2019.08
		2019.10.18	5.00	1,238.94	619.47	258.52	58.27	2019.11
	钯	2019.05.10	16.00	281.42	450.27	622.26	-38.20	2019.12

二、合同涉及价格约定、双方权利义务、历史违约情况

合同涉及价格约定、双方权利义务、历史违约情况如下：

单位：元/克（均价）

交易单位	货物名称	合同日期	合同单价	定价依据	发行人义务	发行人权利	是否违约	是否交付实物
上海锦瑭联	银	2020.02.25	3.96	参照签订日期前几日的市场价格、贵金属价格趋势和给予对方一定风险补偿让利等因素确定	约定期限将货物送至约定地点	按合同约定条款收取货款	否	是
	铑	2019.06.11	654.87				否	是
	钯	2019.09.04	327.43				否	是
国药集团	铑	2019.08.15	783.19		根据需方要求送至指定地点	按合同约定条款收取货款	否	是
		2019.08.15	800.88				否	是
		2019.10.18	1,238.94				否	是
	钯	2019.05.10	281.42				否	是

发行人报告期内签订的远期交付合同与其他销售合同无实质性区别，仅延长了交货期限，合同约定以存货进行交付，实际执行中亦是以公司存货进行交付。合同没有关于以现金或其他金融工具净额结算，或者通过交换金融工具结算的条款。根据合同约定，公司履约义务为交付符合质量要求及技术标准的库存商品；交易双方在合同中没有约定以现金或其他金融工具净额结算，或者通过交换金融工具结算的权利或义务。

三、发行人会计处理依据

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》第八条：对于能够以现金或其他金融工具净额结算，或者通过交换金融工具结算的买入或卖出非金融项目的合同，除了企业按照预定的购买、销售或使用要求签订并持有旨在收取或交付非金融项目的合同适用其他相关会计准则外，企业应当将该合同视同金融工具，适用本准则。但企业按照预定的购买、销售或使用要求签订并持有旨在收取或交付非金融项目的合同除外。

根据《〈企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量〉应用指南 2018》（以下简称“应用指南”）中进一步列举了常见情形的处理意见：以现金或其他金融工具净额结算，或者通过交换金融工具结算的买入或卖出非金融项目的合同可能有以下情况：

（1）合同条款允许合同一方以现金或其他金融工具进行净额结算或通过交换金融工具结算。

（2）合同条款没有明确规定，但是企业具有对类似合同以现金或其他金融工具进行净额结算或通过交换金融工具进行结算的惯例。

（3）企业具有收到合同标的（贵金属）之后短期内将其再次出售以从短期波动中获取利润的惯例。

（4）作为合同标的的非金融项目易于转换为现金。

符合上述（2）或（3）所述条件的合同并非企业按照预定的购买、出售或使用要求签订并持有、旨在收取或交付非金融项目的合同，因此属于本准则的范围。对于符合上述（1）或（4）所述条件的合同，企业应进行评估以确定其是否为按照预定的购买、出售或使用要求签订并持有、旨在收取或交付非金融项目的合同。

对于应用指南列举的以上情形分别进行分析如下：

（1）公司签订的远期交付合同中没有允许合同一方以现金或其他金融工具进行净额结算或通过交换金融工具结算的相关内容。

（2）公司不具有对类似合同以现金或其他金融工具进行净额结算或通过交换金融工具进行结算的惯例。

（3）公司签订的为销售合同，不具有收到合同标的（贵金属）之后短期内将其再次出售以从短期波动中获取利润的惯例。

（4）公司签署的是预定日期交付贵金属的销售合同，相关合同义务符合指南规定的例外情形。

综上所述，发行人主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务，贵金属作为公司的存货是非金融项目，公司销售合同签订时间与存货的控制权转移时间不同、合同约定价格与控制权转移时存货的市场价格也不同。企业按照预定的销售要求签订合同并旨在交付存货，因此应按照存货及收入准则进行处理，发行人销售商品的情形不适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量(2017 年修订)》，属于“除外”情形，公司远期交货合同不应当被视同金融工具，不应按照金融工具准则进行会计处理。

四、如将上述合同视同为金融工具，对发行人报告期主要财务数据的影响情况

假如公司将签订的远期交付合同视同为金融工具，由于公司签订的远期交付合同对应的存货已有确定销售承诺（未来约定以固定价格销售的承诺），则未来现金流量已经确定，不存在重大风险，所对冲的风险主要是未来的公允价值风险（交割时的现货价格不同于目前签订的远期交付合同约定价格），故认定为公允价值套期；

如管理层依据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第八条的规定将该合同确认为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，报告期内对财务报表影响情况如下：

单位：元/克（均价）、千克（数量）、万元（金额）

交易单位	货物名称	合同日期	交付日期	数量	现货单价（A）	合同单价（B）	如视同为金融工具对交易毛利的影响	如视同为金融工具对投资收益的影响
2020 年								
上海锦瑭联	银	2020.02.25	2020.06	2,802.66	3.67	3.96	-80.58	80.58
小计	-	-	-	-	-	-	-80.58	80.58
2019 年								
上海锦瑭联	铑	2019.06.11	2019.12	28.00	1,191.88	654.87	1,503.64	-1,503.64
上海锦瑭联	钯	2019.09.04	2019.12	35.00	430.09	327.43	359.30	-359.30
国药集团	铑	2019.08.15	2019.09	5.00	1,066.27	783.19	141.54	-141.54
国药集团	铑	2019.08.15	2019.08	10.00	937.64	800.88	136.76	-136.76
国药集团	铑	2019.10.18	2019.11	5.00	1,176.09	1,238.94	-31.42	31.42
国药集团	钯	2019.05.10	2019.12	16.00	430.09	281.42	237.88	-237.88
小计	-	-	-	-	-	-	2,347.70	-2,347.70

报告期内，如公司将远期交付合同指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，2020 年将减少公司营业收入及营业毛利 80.58 万元，增加投资收益 80.58 万元，对利润总额及净利润无影响；2019 年将增加公司营业收入及营业毛利2,347.70 万元，减少投资收益2,347.70 万元，对利润总额及净利润无影响。

（2）申报会计师核查意见

一、核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

（一）获取并检查发行人签订的远期交付合同；

（二）核查发行人关于远期交付合同的会计处理是否正确；

（三）测算假设发行人将远期交付合同作为金融工具进行核算对现有报表的影响。

二、核查意见

经核查，申报会计师认为发行人远期交付合同不应视同金融工具，无需按照《企业会计准则 22 号——金融工具确认和计量》进行处理，现行处理符合《企业会计准则》相关要求；如将发行人远期交付合同视同为金融工具，会对发行人报告期内营业收入、投资收益产生影响，对利润总额、净利润无影响。

四、关于营业收入核查情况

审核问询回复显示，报告期部分年度保荐人及申报会计师函证验证收入占比偏低。

请保荐人及申报会计师：

（1）进一步补充说明未回函客户的情况，中介机构是否已对未回函的收入采取了适当的替代性程序，如是，请进一步补充披露替代性程序的具体措施，采取替代性程序后，报告期各期保荐人及申报会计师可验证营业收入占营业收入总额的比例。

（2）说明保荐人及申报会计师对发行人营业收入的核查方式、核查标准、核查比例，获取的核查证据等是否足以支持核查结论。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复

（1）进一步补充说明未回函客户的情况，中介机构是否已对未回函的收入采取了适当的替代性程序，如是，请进一步补充披露替代性程序的具体措施，采取替代性程序后，报告期各期保荐人及申报会计师可验证营业收入占营业收入总额的比例。

一、报告期内部分客户未回函的原因

申报会计师对发行人各期间收入金额进行函证，但部分期间回函率不高，主要未回函客户如下：

（一）国内大型石油化工类企业

公司部分客户包括中石油、中石化在内的国有大型石油化工企业，上述企业规模较大、内部组织分工较细且内控严格，回函须涉及多个部门配合，并须用印审批，对方经办人员配合回函意愿不强。公司与部分客户系通过招投标方式合作，在中介机构实地走访客户阶段，部分客户受访人员明确表示相关交易已是公示信息，回函

手续复杂，不予回函。2018 年，中国石化催化剂有限公司贵金属分公司、中国石油天然气股份有限公司呼和浩特石化分公司等公司未回函，涉及金额为 24,575.12 万元，占当期营业收入比例为 45.20%，系该期回函比例较低的主要原因。

（二）南京东锐因被立案稽查无法回函

报告期内，公司与南京东锐发生的销售业务为销售银，具体情况如下：

单位：万元、%

年度	销售内容	销售金额	占当期营业收入的比例
2019 年	银	10,236.51	15.74
2018 年	银	2,728.33	5.02

因南京东锐被立案稽查、暂停经营，无法回函，也是导致回函比例较低的原因之一。

（三）部分客户交易频次不高、配合度不高

公司贵金属产品主要为标准化产品，市场流动性好，公司根据客户资质、价格、付款条件等综合评判，择优销售，导致同一客户交易频次不高，客户回函配合度亦不高。

石化和精细化工行业存在卸剂周期，公司与贵金属回收受托加工客户系周期性合作，合作不连续，回函配合度也不高。

综合以上原因，部分年度保荐机构及申报会计师函证可验证收入占比偏低

二、未回函的收入替代措施及可验证的营业收入占比情况

申报会计师对未回函客户实施了相关替代测试，包括：

（一）通过互联网检索未回函客户的工商信息，了解客户基本情况；

（二）获取各期发行人同未回函客户相关的收入明细，依照记账凭证核对至对应的合同、订单，并对具体条款进行审阅；

（三）对被函证单位走访人员进行访谈；

（四）通过细节测试，核验相应的出库单、送货单、运费凭证、签收单、发票、银行回单等原始凭证，对交易真实性及期后回款情况进行确认。

报告期内，综合各类核查方式，申报会计师对发行人各期已核验的营业收入金额及比例的情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
收入总额	107,589.46	65,031.43	54,371.31

走访、函证、细节测试等合计确认金额	104,976.93	62,769.08	52,947.59
比例	97.57%	96.52%	97.38%

公司已在招股说明书第六节之“三、（二）、7、、未回函的收入替代措施及可验证的营业收入占比情况”中对上述内容进行补充披露。

（2）说明保荐人及申报会计师对发行人营业收入的核查方式、核查标准、核查比例，获取的核查证据等是否足以支持核查结论。

一、申报会计师对发行人营业收入的核查情况

报告期内，申报会计师主要采取以下方式对发行人各期营业收入进行核验：

方式	介绍
函证及替代测试	1、针对报告期交易规模、应收账款余额情况，向客户函证确认 2、对未回函部分进行替代测试
客户访谈	通过访谈，对客户与浩通科技合作方式、交易规模、价格确定方式、价款支付方式、费用承担方式、是否存在交易纠纷等内容进行了访谈确认
收入细节测试	报告期各期，以交易规模为基准、结合客户变动情况等开展收入细节测试，涵盖合同、出库单、送货单、运费凭证、签收单、发票、回款等具体信息
流水核查	1、对报告期内发行人购、销相关流水进行核查；2、对关键人员流水进行核查

（一）函证及替代测试

报告期各期，申报会计师依照交易金额大小、客户重要程度选取发函对象，以超过各期营业收入的80%为标准实施函证核查。对于未回函部分，实施替代程序对相关收入进行了确认，具体情况详见本题第（1）问的相关内容。

（二）客户访谈

依照各期销售情况，申报会计师综合考虑客户重要程度、地域分布等因素选取并走访重要客户52家（其中，因南京东锐涉嫌骗取出口退税被立案调查，目前处于暂停经营状态，仅实地走访其经营场所，未与该公司人员访谈），主要为报告期内各期前十大客户，已全面覆盖大客户核查标准要求。

（三）收入细节测试

在各期测试比例不低于收入总额的40%的标准下，实施收入循环测试。申报会计师获取了发行人收入明细账，对销售收入记账凭证进行抽样，核对至相应的合同、订单、出库单、回款记账凭证及银行回单，核实订单客户与回款客户的一致性。

（四）流水核查

申报会计师获取了发行人的银行账户清单及报告期内的银行流水，抽查报告期内银行存款流入及流出情况，覆盖比例达到70%以上，并对发行人实际控制人及直系亲属、主要董监高人员、公司出纳等人的个人银行流水进行核查。

（五）核查比例

报告期内，通过函证及替代测试、客户访谈、收入细节测试等多种方式，各期收入总额核查比例分别为97.38%、96.52%和97.57%，具体情况详见本题第（1）问的相关内容。

二、结论

申报会计师认为，通过采取上述措施，发行人报告期内的营业收入真实性、准确性得以验证，获取的核查证据等足以支持核查结论。

（3）申报会计师核查意见

一、核查方式

为验证发行人营业收入真实性，申报会计师履行了以下核查程序：

（一）通过互联网检索未回函客户的工商信息，了解客户基本情况；

（二）对各期营业收入进行函证，与发行人访谈、沟通，分析未回函原因及合理性，对未回函客户进行替代测试；

（三）核验发行人各报告期银行流水，采购、销售流水各期覆盖比例均超过70%；

（四）对报告期内采购、销售进行细节测试，对采购、销售细节测试金额各期占比均超过40%；

（五）通过访谈，对客户与浩通科技合作方式、交易规模、价格确定方式、价款支付方式、费用承担方式、是否存在交易纠纷等内容进行了访谈确认；

（六）对发行人实际控制人及其直系亲属、主要董监高人员流水进行核查。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（一）部分报告期间，发行人营业收入函证可验证金额较低，与发行人经营特点、客户状态有关，对未回函部分，申报会计师已采取了替代测试等措施，报告期各期对发行人营业收入可验证金额比例较高；

（二）报告期内，申报会计师已通过函证及替代测试、客户访谈、细节测试、流水核查等方式综合验证了发行人营业收入的真实性、准确性，获取的核查证据等足以支持核查结论。

五、关于发行人前次申报情况

公开信息显示，发行人曾于 2016 年向中国证监会申请首次公开发行并在创业板上市，并于 2017 年撤回上市申报材料。

请发行人：

（1）说明前次申请首次公开发行终止审查的原因，是否对发行人本次发行上市申请存在影响。

（2）说明前次申报过程中披露的信息与本次申报信息披露的差异情况及差异原因，涉及会计处理的，相关调整是否符合《企业会计准则》的规定。

（3）说明前次申报与本次申报的保荐人、证券服务机构及签字人员的变动情况及变动原因。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复

（1）说明前次申请首次公开发行终止审查的原因，是否对发行人本次发行上市申请存在影响。

发行人于 2016 年 6 月 22 日向中国证监会申报了《徐州浩通新材料科技股份有限公司关于首次公开发行股票并在创业板上市的申请报告》（浩通科技〔2016〕28 号），保荐机构为广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”），于 2016 年 6 月 22 日取得证监会第 161619 号《接收凭证》，于 2016 年 6 月 28 日取得证监会第 161619 号《受理通知书》。

在审期间，发行人因业务发展面临资金需求，于 2016 年 12 月和 2017 年 2 月进行两轮增资扩股，导致股权结构发生较大变化，发行人综合考虑和审慎分析，认为当时公司上市时机尚不成熟，决定调整上市计划。2017 年 3 月 2 日，发行人向证监会提出了《关于撤回徐州浩通新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的申请》（浩通科技〔2017〕002 号），并于 2017 年 4 月 7 日

取得证监会出具的《中国证监会行政许可申请终止审查通知书》（〔2017〕122 号），浩通科技前次申报首发申请审核工作终止。

发行人前次申请首次公开发行终止审查，主要原因系根据企业自身经营发展实际需求增资扩股导致股权结构变化，因此发行人调整了上市计划。经过上述两次增资后，发行人权益资本增加，业务发展获得资金保障，报告期内，业务规模持续增长，前次申请首次公开发行终止审查不会对发行人本次发行上市申请造成实质性影响。

（2）说明前次申报过程中披露的信息与本次申报信息披露的差异情况及差异原因，涉及会计处理的，相关调整是否符合《企业会计准则》的规定。

前次申报过程中披露的信息与本次申报信息披露的差异情况及差异原因，主要以下几个方面：

一、不涉及会计处理的差异

发行人本次申报首次提交的招股说明书的报告期是 2016 年、2017 年、2018 年和 2019 年 1-6 月，本次申报更新 2019 年报后的招股说明书的报告期是 2017 年、2018 年和 2019 年，本次申报更新 2020 年半年报后的招股说明书的报告期是 2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月，本次更新 2020 年报后的招股说明书的报告期是 2018 年、2019 年和 2020 年。前次申报招股说明书的报告期是 2013 年、2014 年和 2015 年。披露的信息不涉及改变会计处理的差异情况及差异原因如下：

（一）股东变化

报告期内，发行人因增资及股权转让，股东发生变化。具体情况如下：

1、2016 年 12 月，第十一次增资及第八次股权转让

2016 年 12 月 24 日，浩通科技股东大会通过决议，同意公司注册资本由 6,810.00 万元增至 7,800.00 万元，由林德建、牛勇、何学超等人以货币资金增资；夏军将其持有的浩通科技 800,000 股股份转让给徐州博通，曹铁柱将其持有的浩通科技 200,000 股股份转让给张敬红（配偶之间转让，价款未支付），聚源成投资将其持有的浩通科技 1,980,000 股股份分别转让给李晟、刘碧波、屈敬彪、林德建、何学超。2016 年 12 月 24 日，林德建、牛勇、何学超等人与浩通科技签署了《增资协议》；2016 年 12 月 25 日，各方就上述股权转让事宜分别签署了《股份转让协议》。

本次增资的具体情况如下：

序号	认购方	新增股本（万元）	认购对价（万元）	认购价格
1	林德建	300.00	1,740.00	5.8元/股
2	牛勇	170.00	986.00	
3	何学超	25.00	145.00	
4	欧阳志坚	60.00	348.00	
5	张辉	30.00	174.00	
6	杨勇	65.00	377.00	
7	张敬红	30.00	174.00	
8	夏九庆	50.00	290.00	
9	王晓	60.00	348.00	
10	徐州博通	100.00	580.00	
11	余志灏	70.00	406.00	
12	沙迪	30.00	174.00	
合计		990.00	5,742.00	—

本次股权转让的具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（股）	转让价款（万元）	转让价格
夏军	徐州博通	800,000	464.00	5.8元/股
曹铁柱	张敬红	200,000	60.00	3元/股
聚源成投资	李晟	99,000	29.70	
	刘碧波	99,000	29.70	
	屈敬彪	99,000	29.70	
	林德建	1,584,000	475.20	
	何学超	99,000	29.70	

注：聚源成投资转让价格较低是因为受让方为其原股东，且按持有聚源成投资持股比例受让股权。

2017年2月7日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具“天健验〔2017〕114号”《验资报告》，经审验，截至2017年1月24日，浩通科技已收到各股东缴纳的新增注册资本990.00万元，均为货币出资。

2016年12月30日，浩通科技就上述增资及股权转让事宜办理完成了工商变更登记手续。

本次增资及股权转让后，浩通科技的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例

1	夏军	32,120,000	41.18%
2	浩通投资	9,444,000	12.11%
3	徐高创投	5,000,000	6.41%
4	林德建	4,584,000	5.88%
5	吴亚东	3,442,000	4.41%
6	牛勇	3,200,000	4.10%
7	夏硕	2,335,000	2.99%
8	王静	2,057,000	2.64%
9	徐州博通	1,800,000	2.31%
10	荐志红	1,450,000	1.86%
11	余志灏	1,450,000	1.86%
12	何学超	1,449,000	1.86%
13	欧阳志坚	1,400,000	1.79%
14	杨勇	1,250,000	1.60%
15	江山	1,200,000	1.54%
16	王锐利	1,121,000	1.44%
17	张辉	1,000,000	1.28%
18	朱晋	700,000	0.90%
19	王晓	600,000	0.77%
20	张敬红	500,000	0.64%
21	夏九庆	500,000	0.64%
22	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.58%
23	李雄	350,000	0.45%
24	沙迪	300,000	0.38%
25	刘碧波	99,000	0.13%
26	李晟	99,000	0.13%
27	屈敬彪	99,000	0.13%
合计		78,000,000	100.00%

2、2017年3月，第十二次增资及第九次股权转让

2017年2月11日，浩通科技股东大会通过决议，同意公司注册资本增至8,500.00万元，沙迪将其持有的浩通科技30万股股份转让给牛勇。2017年2月11日，浩通科技分别与林德建、牛勇、何学超、杨勇、余志灏、黄灿桂、黄灿佳、李冠丘、周喜德就上述增资事宜签署《增资协议》；2017年2月11日，牛勇、沙

迪就上述股权转让事宜签署《股份转让协议》。

本次增资具体情况如下：

序号	认购方	新增股本（万股）	认购对价（万元）	认购价格
1	林德建	20.00	116.00	5.8 元/股
2	牛勇	30.00	174.00	
3	何学超	30.00	174.00	
4	杨勇	50.00	290.00	
5	余志灏	70.00	406.00	
6	黄灿桂	100.00	580.00	
7	黄灿佳	100.00	580.00	
8	李冠丘	230.00	1,334.00	
9	周喜德	70.00	406.00	
合计		700.00	4,060.00	-

本次股权转让的具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（股）	转让价款（元）	转让价格
沙迪	牛勇	300,000	1,740,000	5.8 元/股

2017 年 3 月 15 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具“天健验〔2017〕115 号”《验资报告》，经审验，截至 2017 年 3 月 8 日，浩通科技已收到股东缴纳的新增注册资本 700.00 万元，均为货币出资。

2017 年 3 月 14 日，浩通科技就上述股权转让及增资事宜办理完成了工商变更登记手续。

本次股权转让及增资后，浩通科技的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	夏军	32,120,000	37.79%
2	浩通投资	9,444,000	11.11%
3	徐高创投	5,000,000	5.88%
4	林德建	4,784,000	5.63%
5	牛勇	3,800,000	4.47%
6	吴亚东	3,442,000	4.05%
7	夏硕	2,335,000	2.75%
8	李冠丘	2,300,000	2.71%
9	余志灏	2,150,000	2.53%

10	王静	2,057,000	2.42%
11	徐州博通	1,800,000	2.12%
12	杨勇	1,750,000	2.06%
13	何学超	1,749,000	2.06%
14	荐志红	1,450,000	1.71%
15	欧阳志坚	1,400,000	1.65%
16	江山	1,200,000	1.41%
17	王锐利	1,121,000	1.32%
18	张辉	1,000,000	1.18%
19	黄灿桂	1,000,000	1.18%
20	黄灿佳	1,000,000	1.18%
21	朱晋	700,000	0.82%
22	周喜德	700,000	0.82%
23	王晓	600,000	0.71%
24	张敬红	500,000	0.59%
25	夏九庆	500,000	0.59%
26	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
27	李雄	350,000	0.41%
28	刘碧波	99,000	0.12%
29	李晟	99,000	0.12%
30	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		85,000,000	100.00%

3、2018 年 6 月，第十次股权转让

2018 年 6 月 29 日，夏军与牛勇签署《股份转让协议》，约定牛勇将其持有的浩通科技 110 万股股份以 683.10 万元的价格转让给夏军。本次股权转让的具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（股）	转让价款（万元）	转让价格
牛勇	夏军	1,100,000	683.10	6.21 元/股

本次股权转让后，浩通科技的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	夏军	33,220,000	39.08%

2	浩通投资	9,444,000	11.11%
3	徐高创投	5,000,000	5.88%
4	林德建	4,784,000	5.63%
5	吴亚东	3,442,000	4.05%
6	牛勇	2,700,000	3.18%
7	夏硕	2,335,000	2.75%
8	李冠丘	2,300,000	2.71%
9	余志灏	2,150,000	2.53%
10	王静	2,057,000	2.42%
11	徐州博通	1,800,000	2.12%
12	杨勇	1,750,000	2.06%
13	何学超	1,749,000	2.06%
14	荐志红	1,450,000	1.71%
15	欧阳志坚	1,400,000	1.65%
16	江山	1,200,000	1.41%
17	王锐利	1,121,000	1.32%
18	张辉	1,000,000	1.18%
19	黄灿桂	1,000,000	1.18%
20	黄灿佳	1,000,000	1.18%
21	朱晋	700,000	0.82%
22	周喜德	700,000	0.82%
23	王晓	600,000	0.71%
24	张敬红	500,000	0.59%
25	夏九庆	500,000	0.59%
26	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
27	李雄	350,000	0.41%
28	刘碧波	99,000	0.12%
29	李晟	99,000	0.12%
30	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		85,000,000	100.00%

4、2018年7月，第十一次股权转让

2018年7月19日，夏军、夏硕、王锐利与浩通投资签署《股份转让协议》，约定浩通投资将其持有的浩通科技944.40万股股份以2,361.00万元的价格转让给

夏军、夏硕、王锐利。本次股权转让的具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（股）	转让价款（万元）	转让价格
浩通投资	夏军	8,696,830	2,174.21	2.5 元/股
	夏硕	532,880	133.22	
	王锐利	214,290	53.57	

本次股权转让后，浩通科技的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	夏军	41,916,830	49.31%
2	徐高创投	5,000,000	5.88%
3	林德建	4,784,000	5.63%
4	吴亚东	3,442,000	4.05%
5	夏硕	2,867,880	3.37%
6	牛勇	2,700,000	3.18%
7	李冠丘	2,300,000	2.71%
8	余志灏	2,150,000	2.53%
9	王静	2,057,000	2.42%
10	徐州博通	1,800,000	2.12%
11	杨勇	1,750,000	2.06%
12	何学超	1,749,000	2.06%
13	荐志红	1,450,000	1.71%
14	欧阳志坚	1,400,000	1.65%
15	江山	1,200,000	1.41%
16	王锐利	1,335,290	1.57%
17	张辉	1,000,000	1.18%
18	黄灿桂	1,000,000	1.18%
19	黄灿佳	1,000,000	1.18%
20	朱晋	700,000	0.82%
21	周喜德	700,000	0.82%
22	王晓	600,000	0.71%
23	张敬红	500,000	0.59%
24	夏九庆	500,000	0.59%
25	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
26	李雄	350,000	0.41%

27	刘碧波	99,000	0.12%
28	李晟	99,000	0.12%
29	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		85,000,000	100.00%

5、2018 年 10 月，第十二次股权转让

2018 年 10 月 30 日，吴亚东分别与夏军、余志灏签署《股份转让协议》，吴亚东将其持有的 94.2 万股股份转让给夏军，50 万股股份转让给余志灏，总价款为 1,095.92 万元。

本次股权转让的具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（股）	转让价款（万元）	转让价格
吴亚东	夏军	942,000	715.92	7.6 元/股
	余志灏	500,000	380.00	

本次股权转让后，浩通科技的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	夏军	42,858,830	50.42%
2	徐高创投	5,000,000	5.88%
3	林德建	4,784,000	5.63%
4	夏硕	2,867,880	3.37%
5	牛勇	2,700,000	3.18%
6	余志灏	2,650,000	3.12%
7	李冠丘	2,300,000	2.71%
8	王静	2,057,000	2.42%
9	吴亚东	2,000,000	2.35%
10	徐州博通	1,800,000	2.12%
11	杨勇	1,750,000	2.06%
12	何学超	1,749,000	2.06%
13	荐志红	1,450,000	1.71%
14	欧阳志坚	1,400,000	1.65%
15	江山	1,200,000	1.41%
16	王锐利	1,335,290	1.57%
17	张辉	1,000,000	1.18%
18	黄灿桂	1,000,000	1.18%

19	黄灿佳	1,000,000	1.18%
20	朱晋	700,000	0.82%
21	周喜德	700,000	0.82%
22	王晓	600,000	0.71%
23	张敬红	500,000	0.59%
24	夏九庆	500,000	0.59%
25	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
26	李雄	350,000	0.41%
27	刘碧波	99,000	0.12%
28	李晟	99,000	0.12%
29	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		85,000,000	100.00%

6、2019 年 3 月，第十三次股权转让

2019 年 3 月 20 日，吴亚东与夏军签署《股份转让协议》，吴亚东以单价 7.82 元/股的价格转让给夏军 50 万股股份，转让总价款为 391.00 万元。

同日，吴亚东与广州凯得签署《股份转让协议》，吴亚东以单价 7.82 元/股的价格转让给广州凯得 150 万股股份，转让总价款为 1,173.00 万元。

本次股权转让的具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（股）	转让价款（万元）	转让价格
吴亚东	夏军	500,000	391.00	7.82 元/股
	广州凯得	1,500,000	1,173.00	

本次股权转让完成后，浩通科技的股东、持股数、持股比例如下表：

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	持股比例
1	夏军	43,358,830	51.01%
2	徐高创投	5,000,000	5.88%
3	林德建	4,784,000	5.63%
4	夏硕	2,867,880	3.37%
5	牛勇	2,700,000	3.18%
6	余志灏	2,650,000	3.12%
7	李冠丘	2,300,000	2.71%
8	王静	2,057,000	2.42%
9	徐州博通	1,800,000	2.12%

10	杨勇	1,750,000	2.06%
11	何学超	1,749,000	2.06%
12	广州凯得	1,500,000	1.76%
13	荐志红	1,450,000	1.71%
14	欧阳志坚	1,400,000	1.65%
15	王锐利	1,335,290	1.57%
16	江山	1,200,000	1.41%
17	张辉	1,000,000	1.18%
18	黄灿桂	1,000,000	1.18%
19	黄灿佳	1,000,000	1.18%
20	朱晋	700,000	0.82%
21	周喜德	700,000	0.82%
22	王晓	600,000	0.71%
23	张敬红	500,000	0.59%
24	夏九庆	500,000	0.59%
25	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
26	李雄	350,000	0.41%
27	刘碧波	99,000	0.12%
28	李晟	99,000	0.12%
29	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		85,000,000	100.00%

7、2019 年 4 月，第十四次股权转让

2019 年 4 月 20 日，徐高创投分别与夏军、张辉、欧阳志坚签署《股份转让协议》，徐高创投将其持有的公司 200 万股股份进行转让，其中，85 万股股份转让给夏军，85 万股股份转让给张辉，30 万股转让给欧阳志坚，转让总价款为 1,980.00 万元。2019 年 11 月夏军为本次支付补充转让对价款 700 万元。

本次股权转让的具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（万股）	转让价款（万元）	转让价格
徐高创投	夏军	85.00	1,541.50	18.14 元/股
	张辉	85.00	841.50	9.9 元/股
	欧阳志坚	30.00	297.00	9.9 元/股

本次股权转让完成后，浩通科技的股东、持股数、持股比例如下表：

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	持股比例
1	夏军	44,208,830	52.01%
2	林德建	4,784,000	5.63%
3	徐高创投	3,000,000	3.53%
4	夏硕	2,867,880	3.37%
5	牛勇	2,700,000	3.18%
6	余志灏	2,650,000	3.12%
7	李冠丘	2,300,000	2.71%
8	王静	2,057,000	2.42%
9	张辉	1,850,000	2.18%
10	徐州博通	1,800,000	2.12%
11	杨勇	1,750,000	2.06%
12	何学超	1,749,000	2.06%
13	欧阳志坚	1,700,000	2.00%
14	广州凯得	1,500,000	1.76%
15	荐志红	1,450,000	1.71%
16	王锐利	1,335,290	1.57%
17	江山	1,200,000	1.41%
18	黄灿桂	1,000,000	1.18%
19	黄灿佳	1,000,000	1.18%
20	朱晋	700,000	0.82%
21	周喜德	700,000	0.82%
22	王晓	600,000	0.71%
23	张敬红	500,000	0.59%
24	夏九庆	500,000	0.59%
25	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
26	李雄	350,000	0.41%
27	刘碧波	99,000	0.12%
28	李晟	99,000	0.12%
29	屈敬彪	99,000	0.12%
合　计		85,000,000	100.00%

8、2019年8月，第十五次股权转让

2019年8月20日，王静分别与丁家亮、田勇签署《股份转让协议》，王静将其持有的公司114.40万股股份转让给丁家亮，转让总价款为343.19万元；王静将

其持有的公司 58.62 万股股份转让给田勇，转让总价款为 175.86 万元。

本次股权转让的具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（股）	转让价款（万元）	转让价格
王静	丁家亮	1,143,964	343.19	3 元/股
	田勇	586,188	175.86	

注：本次股权转让系代持还原，受让方未实际支付价款。

本次股权转让完成后，浩通科技的股东、持股数、持股比例如下表：

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	持股比例
1	夏军	44,208,830	52.01%
2	林德建	4,784,000	5.63%
3	徐高创投	3,000,000	3.53%
4	夏硕	2,867,880	3.37%
5	牛勇	2,700,000	3.18%
6	余志灏	2,650,000	3.12%
7	李冠丘	2,300,000	2.71%
8	张辉	1,850,000	2.18%
9	徐州博通	1,800,000	2.12%
10	杨勇	1,750,000	2.06%
11	何学超	1,749,000	2.06%
12	欧阳志坚	1,700,000	2.00%
13	广州凯得	1,500,000	1.76%
14	荐志红	1,450,000	1.71%
15	王锐利	1,335,290	1.57%
16	江山	1,200,000	1.41%
17	丁家亮	1,143,964	1.35%
18	黄灿桂	1,000,000	1.18%
19	黄灿佳	1,000,000	1.18%
20	朱晋	700,000	0.82%
21	周喜德	700,000	0.82%
22	王晓	600,000	0.71%
23	田勇	586,188	0.69%
24	张敬红	500,000	0.59%
25	夏九庆	500,000	0.59%

26	DINGENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
27	李雄	350,000	0.41%
28	王静	326,848	0.38%
29	刘碧波	99,000	0.12%
30	李晟	99,000	0.12%
31	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		85,000,000	100.00%

（二）董监高人员变化

公司董监高人员与前次申报相比发生了变化，具体情况如下：

本次申报		前次申报	
人员	任职	人员	任职
夏军	董事长	夏军	董事长
王锐利	董事、总经理	王锐利	董事、总经理
尤劲柏	董事	尤劲柏	董事
林德建	董事	林德建	董事
-	-	李宗铎	董事、副总经理
赵来运	职工代表董事、副总经理	赵来运	职工代表董事
边疆	独立董事	边疆	独立董事
-	-	杨林	独立董事
鄂海涛	独立董事	鄂海涛	独立董事
朱晋	监事会主席	朱晋	监事会主席
-	-	袁吉隆	监事
余志灏	监事	余志灏	监事
沈海蓉	董事、副总经理、董事会秘书	沈海蓉	副总经理、董事会秘书
-	-	石勇	财务总监
卜华	独立董事	-	-
索永喜	职工代表监事	-	-
朱丰	副总经理	-	-
马小宝	财务总监	-	-

注：2021年3月沈海蓉辞去副总经理、董事会秘书职务；2021年3月，公司第五届董事会、监事会换届，沈海蓉董事任职期满离任、边疆独立董事任职期满离任，同时郭楚文被增聘为公司独立董事、马小宝被增聘为董事，其余董事、监事人员未发生变动；经公司六届董事会第一次会议审议，增聘马小宝为公司财务总监、奚红杰为公司副总经理，其余高管任职未发生

变化。

（三）主营业务描述变化

为清晰、简洁阐明业务，本次申报对发行人主营业务描述进行了调整，具体情况如下：

前次申报主营业务描述为：公司的主营业务为贵金属二次资源综合利用及相关产品的研发、生产与销售，具体业务包括贵金属回收业务、贵金属深加工业务、贸易业务。

本次申报主营业务描述为：公司主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务。具体分为贵金属回收、贵金属为主的新材料、贸易三个业务板块。

（四）募集资金投资项目调整

发行人基于发展阶段和业务规模，相应的调整了募集资金投资项目的投资方向和投资金额，具体情况如下：

前次申报招股书披露的募投项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟投入募集资金（万元）
1	新建贵金属二次资源综合利用项目	17,267.30	17,267.30
2	年产10吨贵金属新材料建设项目	2,748.00	2,748.00
3	研发中心项目	2,311.70	2,311.70
合计		22,327.00	22,327.00

本次首次申报招股书披露的募投项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟投入募集资金（万元）
1	新建贵金属二次资源综合利用项目	18,874.29	18,874.29
2	年产10吨贵金属新材料建设项目	2,741.10	2,741.10
3	研发中心建设项目	2,311.07	2,311.07
4	补充流动资金	12,000.00	12,000.00
合计		35,926.46	35,926.46

更新2019年年报后招股书披露的募投项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	拟投入募集资金（万元）
1	新建贵金属二次资源综合利用项目	18,874.29	18,874.29

2	年产 10 吨贵金属新材料建设项目	2,741.10	2,741.10
3	研发中心建设项目	2,311.07	2,311.07
4	工厂智能化改造建设项目	11,469.95	11,469.95
5	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		65,396.42	65,396.42

除此之外，两次申报材料信息披露内容不存在其他不涉及会计处理的实质性差异。

二、涉及会计处理的差异

（一）交换柱用铂的会计处理

交换柱用铂系发行人回收环节“离子交换”工艺占用的铂。在工艺富集阶段，交换柱中树脂与含铂溶液发生离子交换，将铂离子从溶液中捕集，再经特定溶剂清洗将树脂中铂离子解析形成富集溶液，进行后续生产。树脂会存留一定量铂离子（以下简称“存量”），吸附铂离子超过存量后，才能通过特定溶剂清洗将超出存量部分的铂离子解析，存量部分仍存留在树脂颗粒中且只有将树脂颗粒破坏才能取出。

交换柱用铂作为生产过程中长期占用的资产可能随着技术进步而被淘汰或需要更新，但因其材质为贵金属，其本身价值较高，且不会受到技术进步影响而发生减值。其持续使用不会影响其品质，回收价值即其作为贵金属本身的价值。

1、交换柱用铂原会计处理方式：列报于固定资产项目，按交换柱存留的存量铂的购入成本计入固定资产-专用设备，按 10 年折旧年限计提折旧。

2、交换柱用铂更正后的会计处理方式：列报于其他非流动资产项目，按交换柱存留的存量铂的购入成本计入其他非流动资产进行初始计量，各期末按贵金属市价进行减值测试。

鉴于交换柱用铂的上述特性，使用年限超过一个会计年度，交换柱用铂一旦投入生产流程，基本可以无限期循环翻新使用，其本身没有使用寿命限制，且价值不随生产过程消耗，故在其他非流动资产中核算符合《企业会计准则》相关规定。

此项更正会计处理方式，前次申报财务报表数与本次申报财务报表数的 2016 年度差异情况：

1、固定资产（及累计折旧）调整差异影响数-698.76 万元；

2、其他非流动资产（及减值准备）调整差异影响数 538.68 万元；

3、累计未分配利润调整差异影响数-160.08 万元。

经核查，更正后的会计处理相关调整符合《企业会计准则》的规定。

（二）长期资产减值的会计处理

因企业技术更新迭代，固定资产裂解炉\SY-2000S（固定资产原值为 240.48 万元）以及无形资产等离子专利及非专利相关技术（无形资产原值为 161.68 万元）于 2015 年开始闲置，预计该项资产未来不会再给企业带来经济利益流入，故对该项资产进行全额计提减值。

此项更正会计处理方式，前次申报财务报表数与本次申报财务报表数的 2016 年度差异情况：

1、固定资产（及累计折旧、减值准备）调整差异影响数-137.79 万元；

2、无形资产（及减值准备）调整差异影响数-133.56 万元；

3、累计未分配利润调整差异影响数-271.35 万元。

经核查，更正后的会计处理相关调整符合《企业会计准则》的规定。

（三）利用周转库存对自产贵金属锁价的会计处理

公司利用周转库存对自产贵金属进行现金流量套期的操作，未减少公司期末存货的数量，仅带来公司期末存货属性变化，未实质规避期末存货的价格风险，且会计处理方式与新收入准则强调控制权理念不一致，本次申报信息披露进行了更正。

1、自产贵金属锁价交易的原会计处理方式：公司管理层鉴于公司运营、发展需要，将周转库存锁价作为管理产品价格波动风险的主要手段之一，用于锁价的贵金属认定为周转库存并长期持有，通过交付周转库存锁定尚未产出的自产产品未来现金流入，自产产品生产入库后归还周转库存，同时确认自产产品的收入及对应的自产成本（用周转库存交付时不确认贸易收入、成本，生产完成后确认自产收入、成本），长期持有期间在资产负债表日对贵金属进行减值测试，必要时计提减值准备。

2、自产贵金属锁价交易更正后的会计处理方式：公司在用周转库存交付时，即使对应的自产产品生产尚未完成，但在周转库存交付客户时，客户就已经取得相关商品的控制权，故在周转库存交付时确认贸易收入、成本，待自产产品产出后对外销售交付时确认自产收入、成本。

自产贵金属锁价交易在原会计处理方式下，自产产品替换周转库存后，未减少公司期末存货的数量，仅带来公司期末存货属性变化，未实质规避期末存货的价格风险，无法实现公司管理原料价格波动风险的管理意图。故公司将自产产品销售和

周转库存销售视为独立交易，根据《企业会计准则第 14 号—收入（2017 年修订）》相关规定，在交付不同属性产品，满足各自属性收入确认条件时，分别确认收入、成本。

经核查，更正后的会计处理方式与新收入准则强调控制权转移时确认收入更贴合，按照实际交付的商品的属性确认相关收入、成本更符合《企业会计准则》的规定。

（3）说明前次申报与本次申报的保荐人、证券服务机构及签字人员的变动情况及变动原因。

前次申报与本次申报的中介机构及签字人员情况如下：

中介机构	本次申报		前次申报	
	机构名称	签字人员	机构名称	签字人员
一、机构变更				
保荐机构（主承销商）	民生证券股份有限公司	廖陆凯、施卫东	广发证券股份有限公司	袁海峰、曹渊
申报会计师	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）	束哲民、陈艳	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	程志刚、张林
二、机构未变更但签字人员变更				
发行人律师	北京市康达律师事务所	周延、许沛东（已离职）、陈汐玮	北京市康达律师事务所	周延、杜天玉
三、机构和签字人员均未变更				
验资及验资复核机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	程志刚、张林	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	程志刚、张林
资产评估机构	徐州众合资产评估有限公司	宋千银、李兴阳	徐州众合资产评估有限公司	宋千银、李兴阳
资产评估复核机构	坤元资产评估有限公司	韦艺佳、潘华峰	坤元资产评估有限公司	韦艺佳、潘华峰

前次申报保荐机构（主承销商）为广发证券股份有限公司，本次申报保荐机构（主承销商）为民生证券股份有限公司。保荐机构变更的原因为发行人拟 2017 年再次申报 IPO，与前次申报保荐机构未就再次申报时间节点达成一致意见，故保荐机构更换为民生证券。民生证券于 2017 年 8 月完成项目立项；2018 年 2 月发行人与民生证券签署《辅导协议》，聘请民生证券担任本次申报辅导机构，因发行人 2017 年全年净利润规模未及 5,000 万，经发行人与中介机构协商，2018 年未进行 IPO 申报；2019 年 11 月，发行人与民生证券签署《保荐协议》，聘请民生证券担任发行人本次申报保荐机构，并于 2019 年 12 月进行本次申报，相关签字人员也相应进行变更。

前次申报会计师为天健会计师事务所（特殊普通合伙），本次申报会计师为中汇会计师事务所（特殊普通合伙）。申报会计师变更的原因为 2017 年发行人拟以 2014 年、2015 年、2016 年及 2017 年 1-9 月作为报告期再次申报 IPO，而前次申报会计师内部承接项目标准提高，发行人 2017 年 1-9 月利润水平及 2017 年全年预计业绩未达到前次申报会计师内部 IPO 项目承接标准，因此，前次申报会计师无法承接发行人再次申报项目。2017 年起，发行人聘请中汇会计师事务所（特殊普通合伙）作为公司审计机构，并担任本次申报会计师，经办注册会计师随之变更。

发行人前后两次申报律师均为北京市康达律师事务所，签字人员变动系相关经办律师离职所致。

其余服务机构及签字人员均未发生变更。

（4）申报会计师核查意见

一、核查方式

申报会计师履行了以下核查程序：

（一）访谈公司管理层，对发行人前次申报情况、申请终止审查原因等内容进行了解；

（二）查阅发行人前次申报材料、受理通知书、终止审查通知书等相关文件，对发行人前次申请终止审查原因及其合理性进行分析，研究其对本次发行上市申请的影响；

（三）对比发行人前次及本次申报文件，核对申报信息披露存在的差异情况，对相关差异原因进行分析；查阅《企业会计准则》，对相关会计处理调整是否符合规定进行确认；

（四）对比前后两次申报中介机构及签字人员变动情况，分析变动原因。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（一）发行人前次申请首次公开发行终止审查的原因合理，不会对本次发行上市申请造成实质性影响。

（二）发行人前次申报过程中披露的信息与本次申报信息披露的差异主要为股东变化、董监高人员变化、主营业务描述变化、募投资金投资项目调整及部分会计处理调整，涉及会计处理的相关调整符合《企业会计准则》的规定。

（三）发行人前次申报与本次申报的中介机构及签字人员变动主要为保荐机构与申报会计师进行了变更，相应签字人员亦发生变化，发行人律师未发生变更，签字人员因相关经办律师离职而改变，其余机构和签字人员未发生变更。

六、关于共有专利

申报文件及审核问询回复显示，专利“处理负载型含钯废催化剂的方法和系统”为发行人、中国恩菲工程技术有限公司（以下简称中国恩菲）与东北大学的共有专利。发行人与中国恩菲约定：“甲方（浩通科技）有权单独向第三方推广应用本协议项下共同申报的专利技术；乙方（中国恩菲）向第三方推广应用上述专利技术的，应当取得甲方书面同意。在已披露的发行人与东北大学的合同中未见相关条款。

请发行人：

（1）披露该项专利在发行人主营业务中的具体应用领域，对发行人主营业务收入及利润的贡献金额、比例，是否为发行人核心技术。

（2）披露东北大学授权第三方使用该专利是否需要经发行人同意，东北大学或授权第三方使用上述专利是否存在限制条件。

（3）若授权第三方使用上述专利，与发行人相关产品是否构成竞争关系，是否存在导致发行人主要客户流失的风险。

（4）披露发行人与东北大学共同研发的合作历史，发行人对东北大学是否存在技术依赖。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（1）发表明确意见，请发行人律师对问题（2）发表明确意见。

回复

（1）披露该项专利在发行人主营业务中的具体应用领域，对发行人主营业务收入及利润的贡献金额、比例，是否为发行人核心技术。

“处理负载型含钯废催化剂的方法和系统”是构成公司现行钯回收技术体系的重要技术之一，该技术通过对废催化剂中钯元素进行选择性浸出，将置换过程得到的置换后液返回进行浸出处理，可显著提高浸出液的使用效率，使得最终钯元素的回收率达到较高水平，且该技术可显著降低浸出液的使用量，从而降低废催化剂的

处理成本，并且处理过程中载体不被破坏，后续可作为铝硅资源材料利用，实现资源的最大化利用，同时实现生产过程减量化、资源化的目的。

“处理负载型含钯废催化剂的方法和系统”是构成公司现行钯回收技术体系的重要技术之一，具体应用于从废催化剂提取金属钯，为公司的核心技术之一。

报告期内，公司应用“处理负载型含钯废催化剂的方法和系统”实现的收入、毛利及相应占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
共有专利贡献	4,763.82	985.61	9,029.55	1,981.52	636.84	481.58
主营业务	107,527.40	15,502.22	64,969.42	9,338.01	54,330.80	6,642.84
占比	4.43%	6.36%	13.90%	21.22%	1.17%	7.25%

发行人已在招股说明书第六节之“五、（二）、3、专利权”中对上述内容进行补充披露。

（2）申报会计师就问题（1）的核查意见

一、核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

（一）访谈公司核心技术人员，了解公司核心技术体系，共有专利在公司技术体系的中地位；分析共有专利对发行人主营业务收入及利润的贡献金额、比例；分析该项目技术流失风险；

（二）取得了发行人核心技术、技术成果、在研项目等资料，与发行人访谈，了解发行人在合作研发中的作用。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

共有专利系发行人核心技术，是构成公司钯回收技术体系的重要技术之一，发行人实施该项技术实现的相关经营成果已补充披露。

七、关于行业特征及竞争优势

申报文件及前次审核问询回复显示，发行人公司长期专注于贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务。2017-2019 年公司含贵金属废催化剂处理量（按

初次投料量计算）分别为 923.18 吨、970.90 吨、1,220.36 吨。在国内石油及化工领域贵金属回收业务市场份额分别为 10.34%、13.39%、16.02%，是该领域重要的贵金属回收厂商之一。

请发行人：

（1）结合发行人回收技术、市场份额、发行人主要客户渠道、技术应用情况等进一步披露发行人核心竞争优势、发行人市场空间情况，进一步披露发行人国内石化领域市场份额数据的来源。

（2）结合原材料采购金额中运输成本占比、主要销售产品运输模式等补充说明发行人远距离采购催化剂废剂的合理性、发行人销售费用中运输费用较低的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复

（1）结合发行人回收技术、市场份额、发行人主要客户渠道、技术应用情况等进一步披露发行人核心竞争优势、发行人市场空间情况，进一步披露发行人国内石化领域市场份额数据的来源。

一、结合发行人回收技术、市场份额、发行人主要客户渠道、技术应用情况等进一步披露发行人核心竞争优势、发行人市场空间情况

（一）发行人核心竞争优势

1、回收技术

公司注重科技创新，坚持以技术进步带动业务发展，每年投入大量的人力、物力、财力进行技术升级和改造，目前公司的铂溶解液富集技术等多项自主研发的核心技术处于国内领先水平。

公司拥有江苏省贵金属综合利用工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心、江苏省企业研究生工作站，同时不断巩固与东北大学、中国矿业大学等科研院所的产学研合作，并与夫• 尼• 古利朵夫克拉斯诺亚尔斯克有色金属厂开放式股份公司开展合作。公司参与的“废汽车尾气净化催化剂电弧炉熔炼关键技术及装备工程示范”项目，被国家科技部列为“2020 年国家重点研发计划项目”。通过自主研发和对外合作相结合，公司加速技术研发和工艺更新步伐，不断巩固和提升技术领先优势。

凭借较强的技术研发实力，公司主持制定了 2 项国家、10 项行业、1 项团体标准，参与制定了 5 项国家、10 项行业、2 项团体标准，在行业技术标准制定和规范运作等方面具有较为广泛的影响力。

2、市场份额

根据估算，2018 年、2019 年、2020 年石油及化工行业含贵金属废催化剂产出量分别为 7,253 吨、7,618 吨、7,509 吨，同期公司含贵金属废催化剂处理量分别为 970.90 吨、1,220.36 吨、1,487.60 吨。以此测算，公司贵金属回收业务在石油及化工领域市场份额分别为 13.39%、16.02%、19.81%，已成为国内石油及化工领域重要的贵金属回收厂商之一。

3、主要客户渠道

公司客户主要包括两类，一是石油和化工行业企业，二是贵金属贸易商、其他贵金属应用行业企业，其中第一类客户为公司的主要服务对象。

公司凭借优良的工艺技术、较强的研发能力、规模化的生产能力、严格的质量控制和高效的管理体系，形成了较强的综合服务和竞争能力，目前与中石油、中石化、中海油、中化集团、巴斯夫等中外知名企业均建立了良好合作关系。公司被中国石化催化剂有限公司贵金属分公司在 2012 年评为“战略合作伙伴”、2018 年评为“战略合作供应商”；2016 年公司取得中石油“物资供应商准入证”。公司业已成为以上客户重要的贵金属回收服务商之一。此外，公司积极拓展地方性石油和化工行业合作伙伴，目前已与兖矿鲁南化工有限公司、陕西延长石油（集团）有限责任公司等形成良好的合作关系。

4、技术应用情况

公司科研成果转化能力较强，大多科研成果实现了产业化。公司核心技术应用情况如下：

技术名称	技术来源	创新类型	技术特点	应用阶段
铂溶解液的富集	自主研发	原始创新	利用特定离子交换树脂对铂的高效吸附作用，实现了高效、经济地富集溶液中铂的目的，经济、环保、劳动强度低	产业化
钯浸出液循环使用技术	合作研发	原始创新	钯浸出液富集钯后返回浸出，从而降低废催化剂的处理成本，实现生产过程减量化、资源化的目的	产业化
含铂废催化剂尾液制备硫酸铝净水剂技术	自主研发	原始创新	提取铂后的硫酸体系尾液，采用特定工艺净化溶液，制成硫酸铝净水剂产品，实现了液相、固相的零排放	产业化

含铂、含钯废催化剂物料的焙烧技术	自主研发	原始创新	利用含铂、含钯物料的不同成分特点，采用针对性的焙烧技术，脱除物料中的炭及有机物，达到降低焙烧时间和能耗的目的	产业化
火法回收铂族金属技术	合作研发	原始创新	利用电弧炉将物料中的铂族金属富集成合金，提高了金属回收率，无废水排放，玻璃体可用于建筑材料，实现了二次资源的减量化、无害化、资源化	产业化
含银废催化剂无污染回收技术	自主研发	原始创新	利用特定无污染选择性浸出、还原工艺，浸出液循环使用，较常规用酸量减少 40%以上，极大限度地节能减排	产业化
电镀用钯盐的制备技术	自主研发	原始创新	采用溶解竞争原理、创新配位体系，利用不同配位体溶解性质差异、配位数转移等创新技术，开发出不含氯、硝酸根的钯盐等新一代绿色电镀用新材料	已具备技术实力，待推向市场

发行人已在招股说明书第六节之“二、（八）、2、竞争的优势及劣势”中对上述内容进行补充披露。

（二）发行人市场空间情况

目前公司贵金属回收业务主要集中于石油及化工领域，多项自主研发的核心技术处于国内领先水平且产业化程度高，并主持和参与制定了多项国家标准及行业标准。公司深耕该领域十余年，赢得了良好的市场反响，与石油及化工业主要客户形成了良好合作关系。2018 年-2020 年，公司在该领域内市场份额稳步上升，分别为 13.39%、16.02%、19.81%，系公司竞争优势提升的直接体现。基于目前的市场地位，公司有望进一步扩大市场份额，原因如下：（1）随着环保监管力度加大、行业准入门槛提高，有助于淘汰行业中部分不合格的中小企业，行业集中度将进一步提升；（2）公司在服务现有客户过程中已形成良好的品牌效应，加之持续巩固并提升核心技术，目前积极推进包括“标准起草”“低品位贵金属废料回收的技术研究”在内的多项在研项目，竞争优势或将进一步扩大。

贵金属回收业务中汽催领域系公司正拓展的领域，该领域与石油及化工领域贵金属回收核心技术相近，产品、客户群体相同，公司“从废汽车尾气净化催化剂中回收铂钯铑的技术研究”“废汽车尾气净化催化剂电弧炉熔炼关键技术及装备工程示范”等多个在研项目的积极进展亦为后续进军汽催领域提供技术支持。公司已与奇瑞捷豹路虎汽车有限公司、扬州广发物资再生有限公司等多家废汽催供应单位建立合作关系，并进行初期小批量采购，为后续形成长期合作关系奠定基础。根据测算，2020 年--2022 年国内废汽催产量分别为 11,106 吨、13,200 吨、14,700 吨，年均复合增长率为 15.05%，市场广阔且增速强劲。

公司新材料业务系贵金属回收业务的延伸，将贵金属等进一步加工为化合物，如二氯四氨铂、二氯二氨钯等。报告期内，公司新材料业务收入分别为 2,533.61 万元、6,146.37 万元、7,141.28 万元，呈稳步上升趋势。贵金属应用广泛，在汽车、石化、精细化工、电子信息、医疗医药等行业均有需求，在具体应用过程中常以化合物形态出现，该部分市场空间巨大。

各市场空间具体情况如下：

1、贵金属回收业务

（1）石化、精细化工行业含贵金属废催化剂市场

石化、精细化工行业有成千上万种产品，其中 85%以上的生产需要催化剂，而催化剂中又有 50%以上与铂族金属有关。贵金属催化剂的主要种类如下：

类别	应用领域
含铂催化剂	催化重整、异构化催化剂制对二甲苯（PX）、加氢精制精对苯二甲酸（PTA）、丙烷脱氢制丙烯等
含钯催化剂	加氢精制精对苯二甲酸（PTA）、蒽醌法制双氧水、煤制乙二醇等
含铑催化剂	制丁辛醇等
含银催化剂	乙烯环氧化制环氧乙烷等

2018 年-2020 年平均每年废剂产出量及公司市场份额情况，具体如下：

单位：吨

年份	2017 年	2016 年	2015 年
装填量（A）	22,528	22,855	21,759
年份	2020 年	2019 年	2018 年
废剂产生量（B=A/3）	7,509	7,618	7,253
公司处理量（C）	1,488	1,220	971
市场份额（D=C/B）	19.81%	16.02%	13.39%

随着《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（以下简称“国 VI”）的实施，国内成品油面临质量升级的压力，进而对石油炼化的生产流程、装置结构及催化剂使用造成影响。根据国家发改委等七部委联合发布的《加快成品油质量升级工作方案》，要求“重点加快深度加氢脱硫、吸附脱硫、催化重整……等装置建设”。随着环保要求的趋严，石化行业将扩大对催化剂的需求。

（2）废汽催市场

汽催中所含贵金属为铂、钯、铑，贵金属总含量约为 0.2%。理论上，汽催在使用 5 年左右失效，机动车需更换新的汽催。但现实中，车主常采用其他措施而非

更换汽催来通过尾气年检，故大多机动车在报废后才产出废汽催。预计未来数年我国汽车报废量将逐年增加，以假设每辆汽车汽催用量为0.6公斤测算，废汽催市场规模如下：

我国废汽催市场规模测算

年份	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
车报废量（万辆）	716	858	907	1,384	1,851	2,200	2,450
废汽催量（吨）	4,296	5,148	5,442	8,304	11,106	13,200	14,700

数据来源：中国产业信息网、中投顾问产业研究中心

我国废汽催的市场规模巨大且增速强劲，但国内废汽催回收产业还未形成规模。然而，考虑以下两个因素：一、国内废汽催回收企业在努力弥补与国外企业的差距，工艺技术不断提升，目前已直追国外企业，且国内企业还有明显的成本优势；二、我国把废汽催列为危险废物，随着环保监管趋严，走私出口将逐渐被杜绝。综上考虑，我国废汽催回收产业将迎来快速增长。

2、新材料市场空间

国内铂族金属的主要应用领域包括汽车、石化、精细化工、电子信息、医疗医药等行业，上述市场领域对铂族金属及化合物市场需求如下：

（1）汽车工业

汽车工业对铂族金属的需求，目前主要来源于汽催，未来新能源燃料电池的发展将会大幅增加对铂的需求。

随着汽车工业的发展和2019年国VI标准的实施，更加严格的汽车尾气排放标准刺激汽催进一步升级和加大贵金属的使用量。目前我国汽催对铂族金属的需求稳步上升。根据庄信万丰数据，国内汽催行业2015年至2019年，铂的需求由4.2吨上升至4.7吨，年复合增长率2.85%；钯的需求由51.4吨上升至83吨，年复合增长率12.73%。全球汽催行业2015年至2019年铑的需求由23.6吨上升至31.4吨，年复合增长率7.40%。

汽催行业是钯、铑最主要的需求来源，2019年占国内钯需求总量的84.87%、全球铑需求总量的88.20%。

新能源燃料电池目前主要应用于新能源汽车。新能源汽车市场方面，根据乘用车市场信息联席会的统计，2019年新能源乘用车批发106.00万台，同比增速5.1%。新能源汽车使用的新一代发电技术的质子交换膜燃料电池，内中含铂的催化剂是此

类燃料电池的关键技术之一。根据《节能与新能源汽车技术路线图》，2030 年中国使用燃料电池的新能源汽车的规模将达到百万辆，预计将会带来大量对铂的需求。

（2）石化、精细化工

化工行业是铂的另一主要需求领域。2015 年，国家发改委等七部委联合发布《加快成品油质量升级工作方案》，要求“重点加快深度加氢脱硫、吸附脱硫、催化重整……等装置建设”。据庄信万丰《铂族金属市场报告 2017》，“为了生产更高质量的产品以满足新的汽车排放法规的要求，中国石油炼制行业在 2017 进行了设施升级，由此加大了投资。鉴于中国的目标是实现对化工产品的自给自足，中国正在建设炼化一体化项目，从而提升了对铂金新的需求”。另据庄信万丰《铂族金属市场报告 2019》，地方炼化企业在 2017 至 2019 年间新增大量产能，使催化重整催化剂需求量至少提高四分之一。受以上因素综合影响，中国化工行业的铂总需求从 2015 年的 5.1 吨增长至 2019 年 13.5 吨，实现了 27.55%的高速年复合增长。

化工行业为钯的第二大需求领域，根据庄信万丰数据，近 5 年的国内钯需求在 4-9 吨左右。化工行业同样是铑的主要需求领域，根据庄信万丰数据，近 5 年的全球铑需求在 2-3 吨左右。

（3）电子信息

在电子信息制造业中，贵金属电接触材料、贵金属浆料、贵金属焊接材料等产品被广泛应用于电子元器件、电路板等产品的制作以及电子封装等生产过程。

在中国产业结构的转型升级与优化过程中，电子信息产业实现了持续快速发展，产业规模稳步扩大。据工信部数据，2017 年至 2019 年，全国规模以上电子信息制造业增加值同比增长 13.8%、13.1%和 9.3%。2016 年底，我国“十三五”规划出台，代表新一轮科技革命和产业变革方向的战略性新兴产业将被摆在经济社会发展更加突出的位置。同期出台的《“十三五”国家信息化规划》中明确制定了我国信息化的发展目标，这些规划为电子信息产业指明了长远的发展方向。随着电子产品的日益丰富，科学技术的不断提升以及国家全力支持的背景下，电子信息产业蕴含了巨大的市场机遇，这也赋予相关贵金属及其新材料产品以极佳的市场前景。

（4）医疗医药

贵金属及其新材料产品在医疗和医药领域的应用广泛。例如，在药物合成过程中作为催化剂；利用贵金属材料的抗腐蚀、无毒、生物相容等特性，将其应用于牙科材料、体内置入式电子装置、药物、生物传感器等。

随着国民经济的发展、人民健康意识的日益增强以及医药科技领域的不断创新发展，医疗医药行业在近年保持了持续的增长。根据国家统计局数据，2019 年，规模以上医药制造业企业实现主营业务收入 23,908.60 亿元，利润总额 3,119.50 亿元，2017 年至 2019 年，主营业务收入增长率分别为 12.5%、12.6%和 7.4%。我国人口众多，而且老龄化程度不断加剧，对医疗服务的刚性需求将不断提升；而随着国民消费观念的转变，人们更倾向于采用疗效更好、副作用更小的医疗方式，对医疗服务的非刚性需求也会逐渐增加，这使得独具特性的贵金属材料在医疗医药行业的应用前景一片光明。

发行人已在招股说明书第六节之“二、（五）行业市场规模”中对上述内容进行补充披露。

二、进一步披露发行人国内石化领域市场份额数据的来源

目前公开信息对国内石油及化工业含贵金属废催化剂统计信息较少，未能直接获得报告期各期石油及化工业含贵金属废催化剂产出情况。公司基于权威数据来源以合理方式进行测算获得对应市场份额数据，具体测算过程如下：

根据中信证券研究部于 2018 年 12 月发布的研究报告《贵金属新材料龙头，成长正当时》，2017 年国内石油及化工业含贵金属催化剂装填概况如下：

行业	含金属种类	装填量（吨）	金属量（吨）
石油	铂、钯、银	19,500	860.9
化工	铂、钯、铑	3,028	21.2

假设各年度国内石油及化工业含贵金属催化剂装填量变动率与相关行业固定资产投资实际完成额变动率保持一致，其中石油业含贵金属催化剂装填量变动率参考同花顺 iFinD 统计的石油加工、炼焦及核燃料加工业变动率，化工业含贵金属催化剂装填量变动率参考同花顺 iFinD 统计的化学原料、化学制品制造业固定资产投资实际完成额变动率，以上述 2017 年国内石油及化工业含贵金属催化剂装填量为基础，测算 2015 年-2017 年装填量各年合计为 21,759 吨、22,855 吨、22,528 吨。具体如下：

单位：吨

年份		2017 年	2016 年	2015 年
石油	装填量	19,500	19,642	18,494
	变动率	-0.72%	6.21%	-

化工	装填量	3,028	3,213	3,265
	变动率	-5.76%	-1.59%	-
总计		22,528	22,855	21,759

催化剂在使用过程中因中毒等原因将逐渐失去催化活性而需要定期更换，不同类型的催化剂有不同的使用寿命，以下述三种为例，根据期刊《石油炼制与化工》刊载论文《连续重整催化剂全生命周期技术经济分析》显示，连续重整催化剂使用寿命约为 4-6 年；根据期刊《能源化工》刊载论文《乙烯氧化制环氧乙烷催化剂的技术进展》显示，乙烯氧化制环氧乙烷催化剂使用寿命约 2-4 年；根据期刊《聚酯工业》刊载论文《PTA 产业调研报告》显示，精制反应制 PTA 催化剂使用寿命约 1 年左右。实际情况中，催化剂使用寿命还与产能利用情况相关，且卸剂周期一般在使用寿命内与生产线检修周期同步。为简化分析过程，假定石油及化工业含贵金属催化剂平均使用寿命为 3 年，据此测算 2018 年-2020 年平均每年废剂产出量及公司市场份额情况，具体如下：

单位：吨

年份	2017 年	2016 年	2015 年
装填量（A）	22,528	22,855	21,759
年份	2020 年	2019 年	2018 年
废剂产生量（B=A/3）	7,509	7,618	7,253
公司处理量（C）	1,488	1,220	971
市场份额（D=C/B）	19.81%	16.02%	13.39%

发行人已在招股说明书第六节之“二、（五）行业市场规模”中对上述内容进行补充披露。

（2）结合原材料采购金额中运输成本占比、主要销售产品运输模式等补充说明发行人远距离采购催化剂废剂的合理性、发行人销售费用中运输费用较低的原因。

一、发行人远距离采购催化剂废剂的合理性

（一）产废单位分布特征

目前公司主要服务对象为大型石化业企业，该类大型企业呈现数量较少而地域分布较分散的特点。

该行业集中度较高，目前形成了以中石化、中石油为主，中海油、中化集团、中国兵器、地方炼厂、外资及煤基油品企业等多元化的发展格局，其中中石化、中石油两家公司 2019 年营业收入占石油和化工行业营业收入达 44.15%。

而从地域分布来看，该类厂商分散在全国多个省份。以国内主要炼化厂为例，除在东部沿海地带产能可观外，在距离公司较远的新疆、广西等省份产能亦较大。

中国主要炼化厂产能分布



数据来源：百川资讯，信达证券研发中心

（二）原材料采购金额中运输成本占比

公司位于江苏省徐州市，该市系国内重要的综合交通枢纽，交通便捷，利于公司进行远距离采购。公司综合竞争优势突出，多项自主研发的核心技术处于国内领先水平且产业化程度高，与核心客户形成了良好合作关系，在全国范围内都具有较强竞争力。

由于贵金属二次资源单位贵金属价值较高且较贵金属一次资源（矿石）中贵金属含量高出许多，因此单位采购价值对应的原料重量较小，其运输成本相对较低。报告期各期贵金属回收业务自产自销模式下，采购金额中运输成本占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
原材料采购金额	54,900.10	27,487.38	20,174.70
运输成本	15.12	10.31	19.20
运输成本占比	0.03%	0.04%	0.10%

公司原材料采购金额中运输成本占比低，采购运输成本对公司业务经济效益影响小。

除自产自销业务外，受托加工业务大多也需要公司承担原料运输成本。将自产自销业务和受托加工业务综合来看，各年度公司单位原料运输成本情况如下：

单位：元/吨

地区	2020 年	2019 年	2018 年
东北	-	-	-
华北	549.57	558.55	500.86
华东	395.58	251.47	471.09
西北	4,625.30	2,244.82	1,258.92
华中	425.48	1,106.52	681.48
华南	1,594.69	1,129.50	1,046.74
综合	813.51	539.92	633.92

注：剔除由产废单位承担运费的情形。

公司不同地区的单位运输成本与运输距离正相关，但即便是距公司较远的西北地区，运输成本也仅 2,000 余元/吨，占原料价值比例较低。报告期内的不同期间，同一地区的单位运输成本总体保持稳定。其中，公司 2019 年华东地区单位运输成本较低，主要系当期物料来源于兖矿鲁南化工有限公司，相较于其他年度华东地区的产废单位，该企业距离公司更近；公司 2018 年西北地区单位运输成本较低，主要系当期物料来源于陕西延长石油（集团）有限责任公司，相较于其他年度物料主要来源地，该企业距离公司更近；公司 2020 年西北地区单位运输成本较高，当期物料主要来源于中石油克拉玛依石化有限责任公司，距离公司较远，且应产废单位要求采用集装箱包装运输，更占用空间，故单位运输成本更高；公司 2019 年华中地区单位运输成本较高，主要系当期该地区物料量较少，每车运输不饱和，故单位运输成本较高。

（三）同行业可比公司情况

同行业可比公司亦存在远距离采购催化剂废剂的情况。以易门资源为例，该企业位于云南省，根据云南省生态环境厅公示，该企业部分远距离接受危险废物情况如下：

单位：吨

时间	移出企业	移出企业所在省份	转出危险废物	转移量
2020 年 7 月	金湖县民派报废汽车回收有限公司	江苏省	废汽车尾气净化催化剂	0.295
2020 年 7 月	山东方达再生资源利用有限公司	山东省	废汽车尾气净化催化剂	5
2020 年 5 月	万华化学集团股份有限公司	山东省	废弃的离子交换树脂、烷烃脱氢过程中产生的废催化剂、生产有机溶剂产生过程中的废催化剂	160
2020 年 5 月	黑龙江新和成生物科技有限公司	黑龙江	生物药品生产过程中产生的废催化剂	20
2020 年 5 月	烟台郎牌蓄电池有限公司莱山分公司	山东省	废汽车尾气净化催化剂	100

综上，因催化剂废剂供应商地域分布分散、催化剂废剂单位运输成本较低，远距离采购催化剂废剂是该行业的特点之一。

二、发行人销售费用中运输费用较低的原因

公司贵金属及其新材料单位价值较高、体积相对较小，运输费用较低。针对铂、钯、铑等单位价值高、单次运输量较少的贵金属及其新材料，公司通常采取公共交通（火车等）或自有车辆运输的方式，安排企业员工人工押运，该方式下产生的费用主要为少量差旅费，不计入销售费用中运输费用。针对银等单次运输量较大的情况，公司联系安全性较高的物流运输公司并安排企业员工全程押运。

除上述公司委托第三方运输以及公司自行运送的方式外，还存在客户自提的方式，此情形不产生运输费用。

各期运费与运输数量匹配情况如下：

（一）2020 年

单位：吨（数量）、万元（运费）、元/吨（单位运费）

方式	数量	运费	单位运费
委托第三方运输	109.26	12.13	1,110.61
公司自行运送、客户自提	5.12	-	-

（二）2019 年

单位：吨（数量）、万元（运费）、元/吨（单位运费）

方式	数量	运费	单位运费
委托第三方运输	53.08	8.78	1,653.15
公司自行运送、客户自提	9.61	-	-

（三）2018 年

单位：吨（数量）、万元（运费）、元/吨（单位运费）

方式	数量	运费	单位运费
委托第三方运输	39.74	6.10	1,534.10
公司自行运送、客户自提	10.56	-	-

报告期内，公司运输费用与运输数量匹配。其中 2020 年单位运费较低，主要系当期需委托第三方运输的客户产品交付时间、地点集中，单次运输量较饱和进而降低运输频次所致。

综上，公司销售费用中运输费用较低具有合理性。

（3）申报会计师核查意见

一、核查方式

申报会计师执行了以下核查程序：

（一）向发行人了解其核心优势，查阅行业资料，了解行业市场空间，复核发行人国内石化领域市场份额数据来源和测算过程；

（二）了解发行人远距离采购催化剂废剂的业务背景，复核原材料采购金额中运输成本占比；了解发行人销售运输模式，复核运输费用形成过程。

二、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（一）发行人已进一步披露发行人核心竞争优势、发行人市场空间情况，并进一步披露发行人国内石化领域市场份额数据的来源；

（二）发行人远距离采购催化剂废剂、发行人销售费用中运输费用较低具备合理性，符合发行人业务特征。

专此说明，请予审核。

（此页无正文，为中汇会计师事务所（特殊普通合伙）《关于徐州浩通新材料科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函有关财务问题回复的专项说明》之签字盖章页）

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·杭州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

报告日期：2021年3月29日

8-2-95

统一社会信用代码

91330000087374063A (1/1)

营业执照

(副 本)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　余强

经营范围　审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度决算审计、代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期　2013 年 12 月 19 日

合伙期限　2013 年 12 月 19 日 至 长期

主要经营场所　浙江省杭州市江干区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室

仅供中汇会专[2021]1352号报告使用

登记机关

2021 年 01 月 9 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所

执业证书

名　　称：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：余强

主任会计师：

经营场所：杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：33000014

批准执业文号：浙财会〔2013〕54号

批准执业日期：2013年12月4日

仅供中汇会专[2021]1352号报告使用

证书序号：0001679

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：

2018年5月　日

中华人民共和国财政部制

证书序号：000381

会计师事务所
证券、期货相关业务许可证

仅供中汇会专[2021]1352号报告使用

经财政部、中国证券监督管理委员会审查，批准

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

执行证券、期货相关业务。

首席合伙人：余强

证书号：45　　发证时间：二〇一九年十一月六日

证书有效期至：二〇二一年十一月六日

8-2-97

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓　名 Full name 束哲民

性　别 Sex 男

出生日期 Date of birth 1964-10-14

工作单位 Working unit 中汇会计师事务所（特殊普通合伙）江苏分所

身份证号码 Identity card No. 320113196410142837



年
Ann

本证
This
this renewal.

束哲民(320100010016)
您已通过2018年年检
江苏省注册会计师协会

束哲民(320100010016)
您已通过2019年年检
江苏省注册会计师协会

证书编号：
No. of Certificate 320100010016

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 江苏省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 年 1998 月 9 日

2018 05 14

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2012.1.1

年检专用章

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2014.5.5

年检专用章



姓　　名 Full name　陈艳
性　　别 Sex　女
出生日期 Date of birth　1982-06-13
工作单位 Working unit　南京立信永华会计师事务所有限公司
身份证号码 Identity card No.　320108819820613468X

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中汇会计师事务所特殊普通合伙

年
This certificate is valid for another year after this renewal.

陈艳(320100010028)
您已通过2015年年检
江苏省注册会计师协会

陈艳(320100010028)
您已通过2016年年检
江苏省注册会计师协会

陈艳(320100010028)
您已通过2017年年检
江苏省注册会计师协会

陈艳(320100010028)
您已通过2018年年检
江苏省注册会计师协会

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

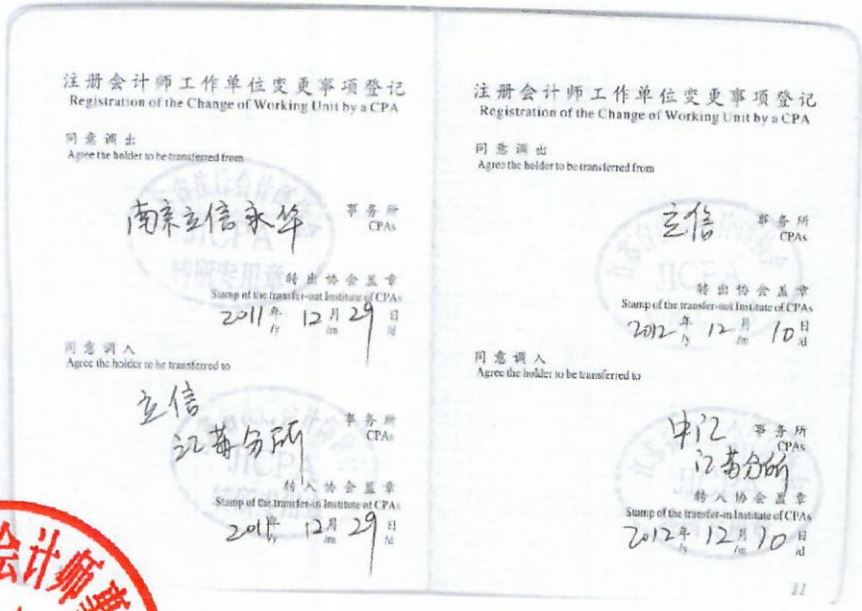
证书编号：
No. of Certificate　320100010028

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs　江苏省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance　2010 年 1 月 1 日

2014 年 1 月 1 日

8-2-99



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

南京立信永华 事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2011年 12月 29日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

立信江苏分所 事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2011年 12月 29日

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

立信 事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2012年 12月 10日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

中汇江苏分所 事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2012年 12月 10日

11

