

**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报告**

上海证券交易所:

贵所于2020年9月15日出具的上证科审（审核）〔2020〕691号《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》（以下简称“问询函”）已收悉。根据该通知书的要求，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）作为发行人西安凯立新材料股份有限公司（以下简称“西安凯立”、“发行人”或“公司”）2017年至2020年6月三年一期财务报表审计师，对通知书中要求我们发表意见的事项以及截至最近一期的有关事项进行核查。提供真实、完整的相关资料是发行人管理层的责任，我们的责任是基于发行人2017年至2020年6月三年一期审计和发行人以往公开信息及最近一期财务报告对发行人回复反馈的通知书问询有关事项进行询问、分析等程序的基础上，就通知书中的特定问询事项提供核查说明。现就我们的回复意见说明如下：

3. 关于贵金属采购

3.1 根据首轮问询回复，对于贵金属的直接采购采取询价、比价的采购模式，在质量达标的前提下价格优先进行采购，公司仅考虑该供应商所能提供的价格与供应能力是否具有优势，对具体供应商不做选择。报告期，发行人直接采购的前五大供应商采购金额分别为 11,412.95 万元、22,511.75 万元、27,605.67 万元和 21,744.34 万元，占直接采购的比重分别为 49.19%、65.42%、66.65%和 59.47%，前五大供应商变化较大，如温岭市万峰贵金属有限公司成立于 2019 年，公司在 2020 即与其进行规模采购，2020 年 1-6 月采购金额为 2,092.92 万元。公司对于直接采购的价格确定方式，供应商选择标准等，并未予以充分的分析。

请发行人说明：（1）直接采购的贵金属是否可以直接使用，是否需要进一步的提纯或处理，判断直采和废采的标准；（2）直接采购中询价、比价的具体模式，包括询价家数、比价标准、询价公司选取方式等，供应能力如何影响供应商的选择；公司直接采购是否存在基准价格及确定方式；（3）公司如何确定合格供应商名录，对具体供应商不做选择内涵；在对供应商不做选择的情况下，公司直接采购前五大占比较高的合理性；（4）公司是否存在贵金属采购无法履行，或者资金受到侵占的情况；结合结算方式说明，说明公司如何避免交易失败、资金风险等；对于注册资本低、成立时间短或者存在其他风险事项的供应商，公司如何保障交易的安全性；（5）按照种类说明，报告期贵金属采购的频率及采购金额；在贵金属波动较大的情况下，结合公司库存管理说明确定采购时点的具体过程；（6）报告期，前五大直接采购供应商变化原因，采购单价和公司当年平均采购单价、市场价格差异的原因；（7）报告期，发行人供应商新增和退出的情况，包括数量、交易金额及原因。

3.1 回复：

一、发行人说明情况

（一）直接采购的贵金属是否可以直接使用，是否需要进一步的提纯或处理，判断直采和废采的标准

公司本次公开发行股票并在科创板上市申请文件中提及的直接采购指公司采购贵金属原材料（性状一般为粉末状），废采指公司采购废旧贵金属催化剂。

报告期内，除直接采购少量纯度较低的贵金属原材料（纯度无法达到公司使用要求，

公司称之为粗料，性状一般为粉末状）需要进一步提纯外，公司直接采购的贵金属原材料在验收合格后均可以直接使用。

报告期内公司采购粗料的情况如下：

序号	合同名称	提纯金属	提纯后贵金属重量（千克）	入库年度	采购额（万元）
1	粗钯	钯粉	56.00	2018 年度	550.09
2	粗铑	铑粉	8.37	2019 年度	272.49
3	粗钯	钯粉	16.44	2019 年度	365.43
4	粗钯	钯粉	30.11	2019 年度	573.45
5	粗钯	钯粉	2.47	2019 年度	70.04
合计			113.39	-	1,831.50

判断直采和废采的相关标准如下：

项目	采购发起方式	价格参考依据及定价方式	合同格式	货物状态	验收标准	是否可以直接使用	是否需要进一步富集、提纯
直采	我方根据需求向市场上供应商发起询价	参考中国金属资讯网金属价格后比价，择最低价采购	贵金属原材料采购合同	纯度等符合公司要求的贵金属原材料	根据国家标准/行业标准/企业标准进行贵金属含量及质量标准验收	是	否
				纯度达不到使用标准的贵金属原材料		否	是
废采	对方提出向公司销售废旧催化剂事宜，公司根据贵金属存量情况选择性进行采购	参考中国金属资讯网金属价格，并相应扣减回收提纯费用后向对方提出可接受的采购价格，对方决定是否接受	废催化剂采购合同	废旧贵金属催化剂	在回收提纯后，对回收出的贵金属根据国家标准/行业标准/企业标准进行贵金属含量及质量标准验收	否	是

（二）直接采购中询价、比价的具体模式，包括询价家数、比价标准、询价公司选取方式等，供应能力如何影响供应商的选择；公司直接采购是否存在基准价格及确定方式

1、直接采购中询价、比价的具体模式

（1）采购计划制定

公司对于催化剂销售产品所用的贵金属原材料一般按照客户实际订单及公司每周的排产计划进行采购；

公司对于催化剂加工产品所用的垫料贵金属材料，一般根据历史数据对客户订单的数量进行预测同时结合客户实际订单进行测算，并据此准备适量的安全周转库存；

需求计划报公司分管采购的副总经理及总经理批准后，交采购人员询价。

（2）询价、比价及审批程序

公司采购人员参考中国金属资讯网等国内外金属价格，向合格供应商名录里的供应商发起询价并比价。直接采购的询价形式包括电话、短信、微信、邮件书面等方式。每次贵金属采购公司均会向合格供应商名录中的销售该品类贵金属原材料的全部合格供应商进行询价，除了由于交货期等原因无法满足公司交货要求的情况，有效报价一般会达到 10 家左右，铈/钕等小批量金属由于供应商较少，有效报价会达到 5 家左右，公司根据收到的收效报价进行比价和商务谈判。报告期内，各品类贵金属原材料供应商合计一般维持在 50-60 家左右。询价完成后，采购人员整理形成询价记录汇总表，提交物资部门负责人。

询价记录汇总表经物资部负责人、分管采购的副总经理及总经理评审后，原则上选择报价最低的供应商进行采购；

供应商的供应能力亦会影响公司供应商的选择，如报价最低的供应商由于自身供应能力不能满足到公司交货期或纯度等质量要求，为保障生产经营正常，经物资部负责人、分管采购的副总经理及公司总经理审批后可选择满足公司交货条件的第二低价者进行采购。

如经多轮次询价后出现报价相同、质量和供货期均能满足公司要求的供应商，则由分管采购的副总经理及总经理综合考虑付款条件、供应商实力、合同履行风险等因素确定原料供应商。

2、公司直接采购是否存在基准价格及确定方式

公司直接采购不存在基准价格，主要参考中国金属资讯网（<http://www.i001.com>）公布的贵金属价格及市场实时行情，相关采购价格一般在上述参考价格上下浮动。

公司采购价格一般是在满足公司交货期及质量要求的前提下，按照询价所得的报价最低原则确定。

（三）公司如何确定合格供应商名录，对具体供应商不做选择内涵；在对供应商不做选择的情况下，公司直接采购前五大占比较高的合理性

1、公司确定合格供应商名录流程如下：

公司物资部收集整理可供选择的原辅材料供应商名单、产品明细及其基本情况（包括供应商资质、产品质量标准、历史价格、交货情况、售后服务等），物资部对供应商的调查方式包括背景资料调查、购买少量样品进行性能测试或试用、实地走访等；

公司质量管理部门会同物资部负责人对物资部整理的供应商资料进行评审；

评审报告报公司分管采购副总经理批准后，质量管理部门将评审合格的供应商列入合格供应商名录。

对于已有合作关系的合格供应商，公司每年对其进行简单复评，每两年对其进行详细复评，主要对其供货的质量、稳定性、服务态度、交货期、价格等进行综合评价后再次确定是否作为合格供应商。物资部门时刻关注市场上新增的信誉良好的贵金属原材料供应商，经调查、评审、审批合格后，质量管理部门对合格供应商名录进行更新。

公司合格供应商认定及退出机制如下：

评价 指标	合格供应商新增机制	合格供应商退出机制
审 查 供 应 商 资 质	在初次接洽供应商时,需要供应商提供如下企业说明及资质证明: 1.企业简介; 2.企业营业执照副本; 3.企业资质证照(质量/环境/职业健康安全/知识产权/能源等管理体系认证证书、产品认证、高新技术企业证书、危险化学品生产及经营许可证、特种设备生产及经营许可证等); 4.公司组织机构图; 5.产品质量标准、检测方法、产品质量证明书等; 6.产品工艺流程简图(生产型企业); 7.管理体系文件目录(生产型企业); 8.生产设备/检测设备一览表(生产型企业); 9.供应商调查表	1.已确定的合格供应商在每年资格确认或每两年进行一次的复评中(综合评定,参考新增合格供应商的评价方式),如果资质过期、供应商业模式发生变化,或供应商在供货期间更名,经联系沟通不能及时提供新的评价资料的,将从当年合格供应商名录中淘汰。 2.在现场考察合格供应商时,如若发现该供应商生产经营异常,存在所提供资料与实际情况不符的,或存在违反环保、安全等法律法规的情况,经再次评审,将从当年合格供应商名录中淘汰。
审 查 产 品 质 量	所有贵金属粉末均按照国家标准进行验收,且必须满足货到检验合格付款条件; 活性炭验收参照企业标准验收,且必须通过质量检测,并经公司技术主管负责人审批同意后,方可进行大批量采购。 配体参照企业标准验收,其他原辅材料采购按照技术条款、采购物资规格、原辅料检验类别、相关物资质量要求等进行验收。	1.在一年中如若发现供应商有产品质量连续两次不合格、有重大工艺更改或发生质量、设备事故时,可随时重新进行评价,与新供应商评价程序一致。经重新评价对确实已经不能满足产品质量要求的供应商将进行淘汰。 2.凡供货中出现质量问题,整改措施3次得不到实施,且质量得不到提高的,不能满足公司技术发展要求的,经再次评价后从合格供应商名录中淘汰。
历 史 价 格	在试采询价中为当日最低报价者	经过一年以上(询价频次大于12次/年)询价谈判,价格无竞争优势且不给予议价优惠政策的供应商,根据实际情况再次评价后进行淘汰。
交 货 情 况	在试采询价中满足产品交货期限,具备交货能力	经过一年以上(询价频次大于12次/年),交货期或供应能力已不能满足公司要求的供应商,根据实际情况再次评价后进行淘汰。
售 后 服 务	付款方式合理,能够给予充足的验收时间和账期,且及时开具发票。	凡发生欺诈、违约、违规经营等不法行为,造成影响恶劣,且行为得不到纠正的。经考核、评价,对已不具备供货资格的供方,取消其合格供应商资格,并从合格供方名录中进行淘汰。

当采用样品检验评价方法评价时,由质量管理部门(运行保障部)组织对供方提供的产品/样品进行试验、试用(验证)等,并确认其结果。同时参考“供方质量保证调查表”相关内容。首次进行试采购的原料供应商,合同条款必须严格按照合格供应商准

入机制要求进行约定，经公司总经理审批同意后方可进行采购。

无论是合格供应商的新增还是退出，都必须经质量部组织物资、技术、生产等部门进行严格的评价，对各相关部门反映的情况进行分析评价、作出结论，填写“供应商评价审批表”或“供方评价表”，经主管领导审批后方可进行新增和退出。

报告期内，公司合格供应商（直接采购）变动情况如下：

合格供应商情况	钯				铂			
	期初数量	新增数量	退出数量	期末数量	期初数量	新增数量	退出数量	期末数量
2020 上半年	27	3	0	30	16	2	0	18
2019 年	26	2	1	27	15	2	1	16
2018 年	26	4	4	26	16	2	3	15
2017 年	23	3	0	26	13	3	0	16
合格供应商情况	铑				三氯化钨			
	期初数量	新增数量	退出数量	期末数量	期初数量	新增数量	退出数量	期末数量
2020 上半年	8	1	8	1	8	1	8	1
2019 年	7	1	7	1	7	1	7	1
2018 年	3	4	3	4	3	4	3	4
2017 年	3	0	3	0	3	0	3	0

2、对具体供应商不做选择的内涵

对具体供应商不做选择的内涵是：公司贵金属原材料需向列入公司合格供应商名录的单位采购，每次采购在满足公司交货期及质量要求的前提下，按照询价所得的报价最低原则确定供应商，供货价是公司在合格供应商名录中选择供应商的最重要因素，而一般不考虑其他倾向性意见，除非经多轮次询价后出现报价相同、质量和供货期均能满足公司要求的供应商，则由分管采购的副总经理及总经理综合考虑付款条件、供应商实力、合同履行风险等因素确定原料供应商。

3、在对供应商不做选择的情况下，公司直接采购前五大占比较高的合理性

报告期内，公司直接采购的前五大供应商一般为在行业内规模较大、实力相对较强的供应商，其自身在原料质量、供应能力以及成本上具有优势，该等供应商达到公司询价、比价要求的概率及频率较高，从而使得公司直接采购前五大供应商采购额占比较高，

特别是在贵金属原材料价格上涨幅度较大、波动较为剧烈的情况下，其整体优势更为明显。

以公司主要贵金属原材料钯粉为例，报告期内，前五大供应商的采购平均单价与公司直接采购的平均单价对比情况如下：

单位：元/克

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
直接采购平均采购单价	465.46	328.09	200.63	180.62
直接采购中前五大供应商平均采购单价	466.24	340.46	196.34	177.51
差异	-0.78	-12.37	4.29	3.11

2019 年以来，钯金属原材料单价整体呈现快速上涨趋势，且价格波动明显。在贵金属市场价格处于高点时，小规模贵金属供应商由于自身实力等因素，在供应能力及供应价格方面相对较为劣势，难以满足公司需求，因此，在贵金属价格处于高点的时段，公司钯金属的采购量主要集中于前五大供应商，一方面使得公司直接采购中前五大供应商占比较高，另一方面使得前五大供应商的平均采购单价较整体采购平均单价高。

（四）公司是否存在贵金属采购无法履行，或者资金受到侵占的情况；结合结算方式说明，说明公司如何避免交易失败、资金风险等；对于注册资本低、成立时间短或者存在其他风险事项的供应商，公司如何保障交易的安全性

1、报告期内，公司未有发生贵金属采购无法履行，或者资金受到侵占的情况。

2、结合结算方式说明，说明公司如何避免交易失败、资金风险等

报告期内，除金川集团铜业有限公司（国有大型企业且为目前国内最大的贵金属矿产型供应商，2019 年入围“世界 500 强”第 369 位）与公司的合作模式为支付全额货款后发货外，公司对其他贵金属供应商均严格执行货到验收合格后付款的形式，以此保障贵金属采购过程中的资金安全。

报告期内，公司未有出现交易失败的情况，公司适时更新合格供应商名录且维持了较为合理的数量，如果出现已签订合同的供应商无法按时交货的情况，公司将立刻在市场上重新进行询价采购，以保障原材料供给。

3、对于注册资本低、成立时间短或者存在其他风险事项的供应商，公司如何保障交易的安全性

公司贵金属原材料均向进入公司合格供应商名录的单位采购，且公司物资部及质量管理部均会对供应商进行后续跟踪与评价，并适时更新合格供应商名录。如果经调查发现供应商存在重大风险事项，质量管理部门组织评审将取消其合格供应商资格，并终止双方合作。

对于注册资本低、成立时间短或者存在其他风险事项的供应商，一方面，公司在对其进行评审时调查更为细致，以确定其是否满足进入合格供应商名录的条件；另一方面，如经评审后，上述供应商进入合格供应商名录，公司在采购合同中对到货时间、验收标准等进行明确约定，付款方式均为货到验收后付款且在合同中予以明确约定，质量管理部门严格按照合同约定的产品验收标准进行验收，财务部门严格按照货到检验合格后办理付款，从而保障交易的安全性。

（五）按照种类说明，报告期贵金属采购的频率及采购金额；在贵金属波动较大的情况下，结合公司库存管理说明确定采购时点的具体过程

1、按照种类，报告期贵金属直接采购的频率及采购金额如下：

采购期间	钯		
	月均采购数量（千克）	月均采购金额（万元）	月均采购频率（次）
2020 年上半年	107.00	4,980.46	4.83
2019 年度	76.62	2,513.79	3.00
2018 年度	92.29	1,851.55	3.92
2017 年度	70.81	1,278.93	4.67
采购期间	铂		
	月均采购数量（千克）	月均采购金额（万元）	月均采购频率（次）
2020 年上半年	23.28	418.81	1.83
2019 年度	25.62	451.56	2.50
2018 年度	19.36	330.97	2.92
2017 年度	18.79	357.63	2.17
采购期间	铑		
	月均采购数量（千克）	月均采购金额（万元）	月均采购频率（次）
2020 年上半年	3.33	357.23	0.50
2019 年度	3.06	170.84	0.50
2018 年度	7.80	368.78	1.25
2017 年度	3.92	113.39	0.33

采购期间	三氯化钨		
	月均采购数量（千克）	月均采购金额（万元）	月均采购频率（次）
2020 年上半年	51.83	105.67	1.50
2019 年度	53.33	111.95	1.50
2018 年度	40.75	85.58	1.67
2017 年度	31.81	20.48	1.17

钯金属原材料为公司使用量最大的金属，报告期内，公司直接采购的钯金属大部分用于贵金属催化剂产品销售业务，该业务一般按照客户实际订单及公司每周的排产计划进行采购，报告期内，公司月均采购频率维持在 4 次左右。2019 年度，由于钯金属价格上涨及波动幅度较大，催化剂产品销售业务量较 2018 年度降低，催化剂产品加工业务量较 2018 年度大幅上升，导致公司 2019 年度钯金属的月均采购量及采购频率均较 2018 年度有所降低。2020 年上半年，公司借料加工业务不再进行，为保证公司有足够的周转原材料，公司在 2020 年上半年发生较多的钯金属采购，月均采购量达到 107 公斤，月均采购次数达到 4.83 次。

报告期内，铂金属及三氯化钨的月均采购数量及采购频率相对较为稳定。公司铑金属的使用量较小，一般按需采购。

2、在贵金属波动较大的情况下，结合公司库存管理说明确定采购时点的具体过程

（1）报告期内，由于公司前期存在一定量的库存周转料，公司采购的贵金属原材料大部分用于贵金属催化剂销售业务，公司向客户销售贵金属催化剂时，考虑贵金属采购成本，人工辅料成本及合理利润等因素对贵金属催化剂进行定价，该业务销售定价随着贵金属价格的上涨而上涨。

因此，公司对于催化剂销售产品所用的贵金属原材料采取以销定产、以产定采的采购模式，一般按照客户实际订单及公司每周的排产计划进行采购，采购时点主要受公司销售订单及排产计划所影响，与贵金属价格波动关联度较小，在满足客户生产订单及排产计划的前提下，公司尽可能选择贵金属原材料价格处于短期下降通道的时点购入。

（2）对于催化剂加工产品所用的垫料贵金属材料，公司一般根据历史数据对客户订单的数量进行预测同时结合客户实际订单进行测算，并据此准备适量的安全周转库存；由于近年来贵金属价格波动较大，公司减少了自有原材料垫料业务的开展，并在采购时点上采取少量多次的形式以尽量避免价格波动风险，同时在 2019 年度采用了借料业务

模式，2020 年上半年，公司借料业务不再开展，因此 2020 年上半年，贵金属的月均采购量及采购频率均有所上升。

（六）报告期，前五大直接采购供应商变化原因，采购单价和公司当年平均采购单价、市场价格差异的原因

1、报告期内，公司向前五大直采供应商采购金额变动情况如下表所示：

单位：万元

供应商名称	采购金属种类	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年	前五大的年份	合作历史	供应商类型
江西丰河贵金属科技有限公司	钯	8,422.65	904.00	-	1,301.37	2020 年上半年	2016 年	生产型
洛阳豫弘银业有限公司	钯	4,866.11	16,553.14	13,047.86	2,083.03	2017 年、2018 年、 2019 年、2020 年 上半年	2015 年	生产型
上饶市得利金属材料有限公司	钯	3,852.21	-	-	-	2020 年上半年	2016 年	生产型
金川集团铜业有限公司	铂	297.17	338.05	88.89	-	2018 年、2020 年 上半年	2013 年	矿产型
	钯	2,213.27	1,273.97	2,383.88	-			
温岭市万峰贵金属有限公司	钯	2,092.92	-	-	-	2020 年上半年	2020 年	贸易型
上海泽源金属材料有限公司	钯	1,269.03	2,546.84	-	-	2019 年	2013 年	贸易型
	铑	417.70	-	-	-			
江西得宇科技有限公司	铂	965.75	2,972.27	268.97	-	2019 年	2015 年	生产型
	铑	-	-	930.17	-			
上海仙沪贸易有限公司	铑	-	631.50	540.95	-	2019 年	2015 年	贸易型
	钯	410.62	2,149.56	-	-			
上海芭帛金属材料有限公司	钯	-	2,752.35	1,052.71	163.25	2018 年、2019 年	2013 年	贸易型
	铂	-	-	1,349.81	280.68			
江西银泰乐科技有限公司	钯	-	674.34	579.49	-	2018 年	2017 年	生产型
	铑	-	856.47	2,210.15	1,360.68			
云锡（上海）投资发展有限公司	钯	-	-	1,798.97	-	2018 年	2016 年	贸易型
北京银峰金属有限公司	铂	-	-	-	317.10	2017 年	2014 年	贸易型

供应商名称	采购金属种类	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年	前五大的年份	合作历史	供应商类型
	钯	-	-	226.29	2,269.27			
江西省汉氏贵金属有限公司	钯	-	-	46.85	2,301.76	2017 年	2013 年	生产型
	氯化钯	-	-	-	162.83			
	三苯基膦 氯化铑	-	-	-	30.51			
	四丙基高 钨酸铵	-	-	-	1.71			
	二氰基苯 二氯化钯	-	-	0.07				
上海熠顺金属材料有限公司	铂	-	-	-	489.70	2017 年	2017 年	贸易型
	钯	-	-	-	1,792.56			
金川集团股份有限公司	铂	-	-	-	1,210.63	2017 年	2013 年	矿产型
	钯	-	-	-	753.85			

报告期，公司前五大直接采购的供应商变化原因如下：

(1) 国内贵金属供应商整体相对较为分散

目前，国内贵金属供应商主要包括贸易型企业、生产型企业、矿产型企业。其中，生产型企业一般是以贵金属回收提炼为主业的供应商。矿产型企业是指拥有贵金属矿产的供应商，由于国内普遍缺乏贵金属矿产，因此，矿产型企业供应商较少，贸易型及生产型供应商较多，且相对较为分散。

(2) 贵金属原材料具有较高的同质性，公司贵金属采购模式使得报告期内公司贵金属供应商变化较大

贵金属原料具有较高的同质性，供应商提供的原料合同中约定必须满足国家标准或公司标准，公司对贵金属供应商采取合格供应商名录管理，对原材料采取询价、比价的采购模式，在质量达标、满足公司交货期的前提下价格优先，比价采购提高了交易效率，在国内贵金属原材料供应商整体较为分散的前提下，也导致了公司报告期内供应商变化较大。

由上表可知，报告期各期前五大与公司的合作历史均比较长，当年新增当年即进入采购前五大的情况发生较少。报告期内，2017年度新增供应商上海熠顺金属材料有限公司因价格及交货期优势，采购额2,282.26万元，进入了当期直接采购前五大供应商。2020年上半年新增供应商温岭市万峰贵金属有限公司系之前公司合作方温岭市民生金属有限公司（1999年开始合作）原股东新设立公司，基于原有的合作关系，在2020年上半年进入当期直接采购的前五大供应商。

2、前五大采购单价和公司当年平均采购单价、市场价格差异的原因

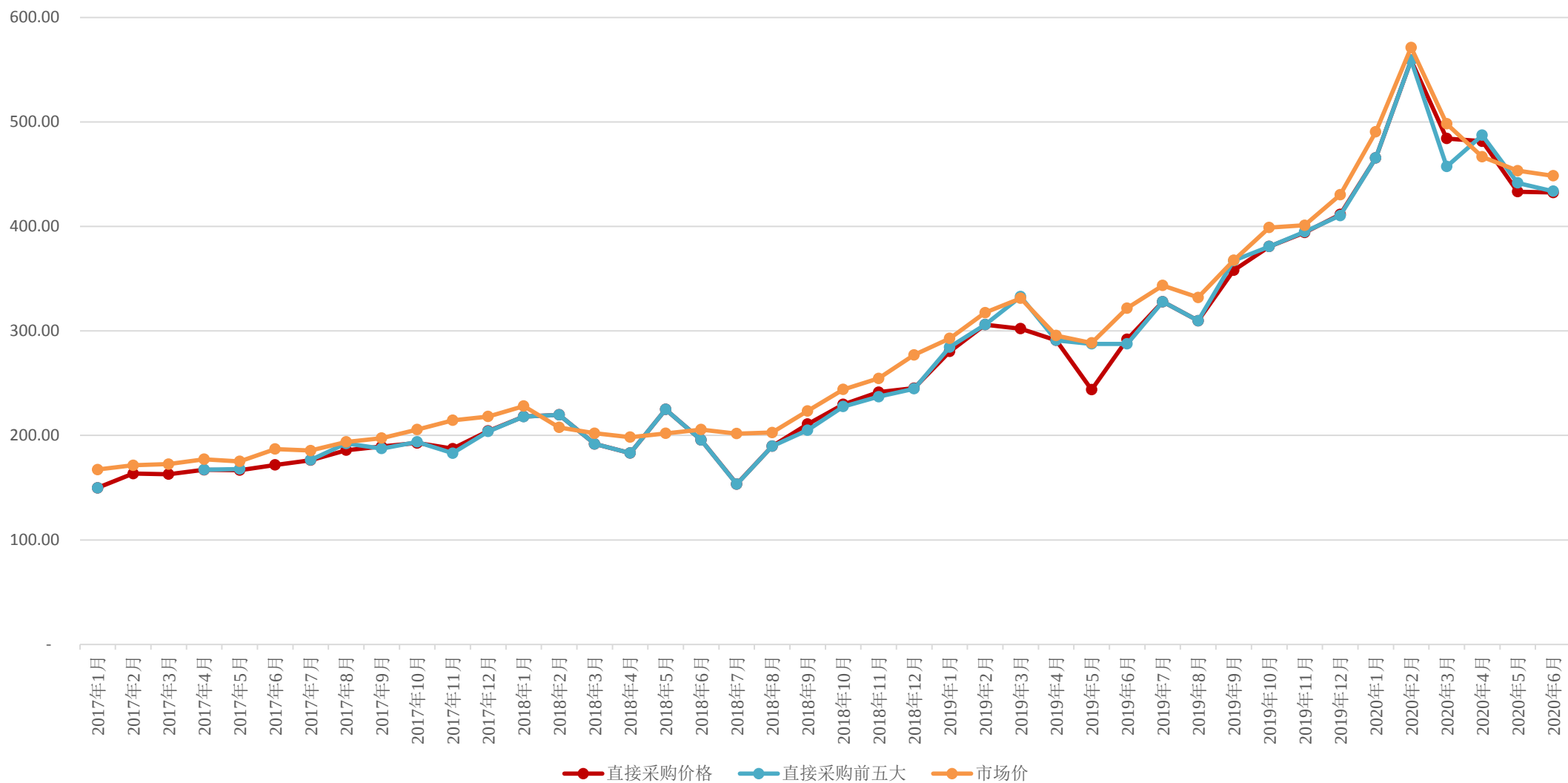
报告期内，钯金属直接采购额占公司整体直接采购额的比例达到66.13%、64.57%、72.83%、81.73%。

以钯金属为例，公司前五大供应商年平均采购单价和公司当年平均采购单价、市场价格差异情况如下：

单价：元/克

期间	序号	供应商名称	前五大年平均采购单价	公司直接采购年平均采购单价	市场年平均单价
2020 年 1-6 月	1	江西丰河贵金属科技有限公司	475.86	465.46	488.07
	2	洛阳豫弘银业有限公司	442.37		
	3	上饶市得利金属材料有限公司	428.02		
	4	金川集团铜业有限公司	491.84		
	5	温岭市万峰贵金属有限公司	550.77		
2019 年度	1	洛阳豫弘银业有限公司	352.21	328.09	343.42
	2	上海仙沪贸易有限公司	358.26		
	3	上海芭帛金属材料有限公司	289.74		
	4	上海泽源金属材料有限公司	318.36		
	5	江西得宇科技有限公司	本年度未向其采购钯金属，向其采购铂金属金额较大，进入公司当年前五大		
2018 年度	1	洛阳豫弘银业有限公司	188.90	200.63	220.61
	2	江西银泰乐科技有限公司	193.16		
	3	金川集团铜业有限公司	216.72		
	4	上海芭帛金属材料有限公司	210.55		
	5	云锡（上海）投资发展有限公司	224.87		
2017 年度	1	北京银峰金属有限公司	168.10	180.62	188.80
	2	江西省汉氏贵金属有限公司	176.63		
	3	上海熠顺金属材料有限公司	188.70		
	4	洛阳豫弘银业有限公司	173.59		
	5	金川集团股份有限公司	198.38		

报告期内，钯金属直接采购前五大供应商月均价格与公司全部钯金属直接采购月均价格及市场平均价格对比图
(单元：元/克)



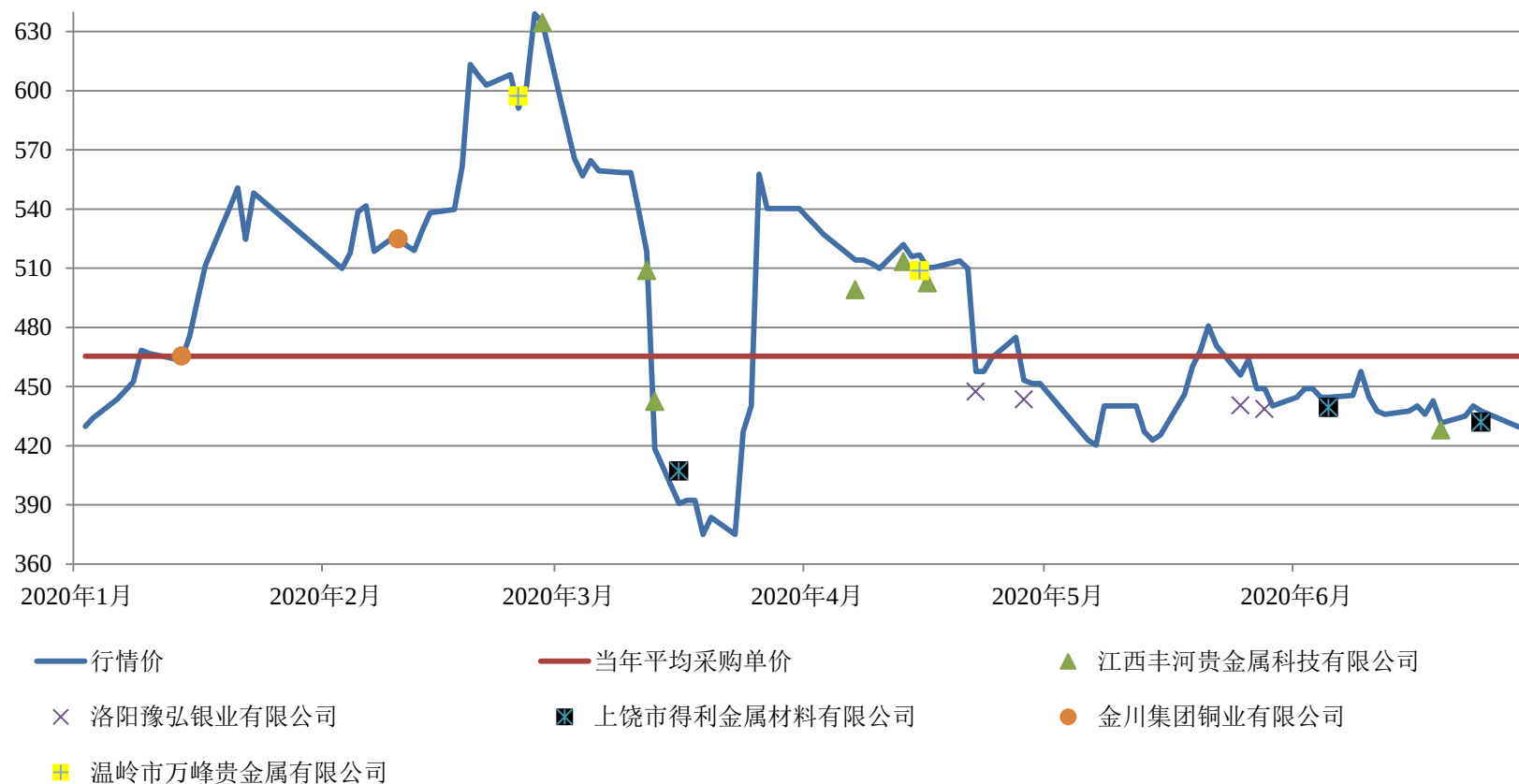
(1) 公司作为国有控股企业，信誉良好且采购额较大，供应商一般会给予一定的价格优惠，因此报告期内，公司钯金属的年平均采购价格与市场平均价格接近，但略低于市场平均价格。

(2) 报告期内，公司出现部分前五大供应商的平均采购价格高于公司当期整体平均采购单价或市场年平均价格，主要由于报告期内钯金属价格波动较大所致，但整体来看，前五大直采供应商钯粉时点采购单价与市场时点行情价相比，较为一致，各年度具体情况如下：

1) 2020 年上半年度

2020 年上半年江西丰河贵金属科技有限公司、金川集团铜业有限公司及温岭市万峰贵金属有限公司钯采购单价比较高的原因主要为其在本年度内在高于平均价时点采购较多。因此虽然其在自身采购时点经询价比价为最低价采购，但 2020 年上半年整体加权平均后，致使其平均采购单价高于公司整体平均采购单价。相关采购时点情况如下图：

2020年1-6月前五大直采供应商钼粉时点采购单价与直采当年平均单价、市场行情价对比
(单位: 元/克)



2) 2019 年度

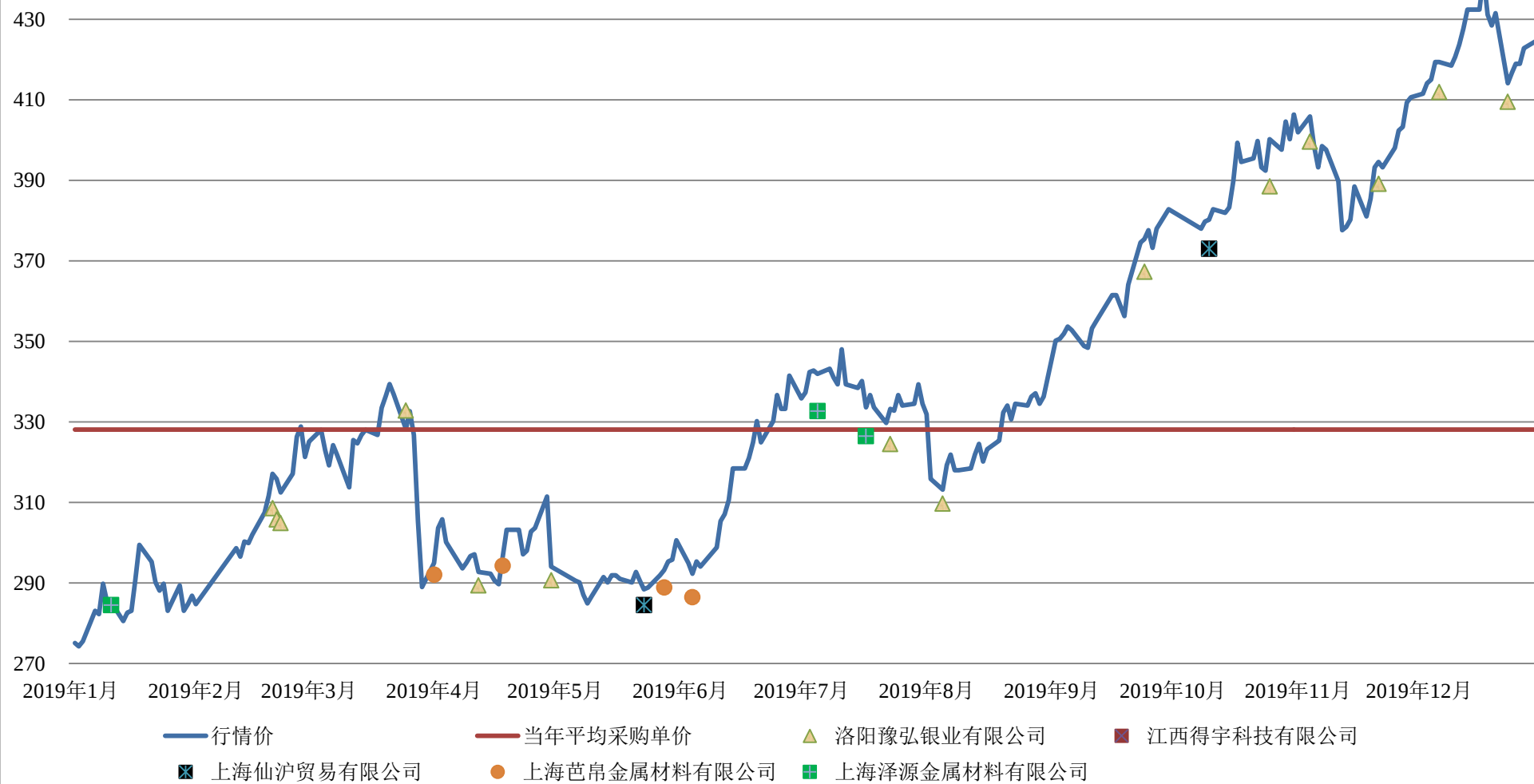
2019年洛阳豫弘银业有限公司钼采购单价较高的原因系其7次采购发生在直接采购均价之上且集中于行情较高时期，而7次采购数量合计260千克，金额10,179.76万元，分别占其全年采购数量和金额55.3%和61.5%，整体拉高了其全年平均采购单价。

2019 年上海仙沪贸易有限公司钼采购单价较高的原因系该供应商一次均价之上采购其采购时点正处于钼价格上涨时期，该笔采购占其全年采购量和金额的比例分别为83.3%和 86.8%，整体拉高了其全年平均采购单价。

2019 年上海仙沪贸易有限公司铈价格采购较高原因亦为在价格较高时期采购较多造成。

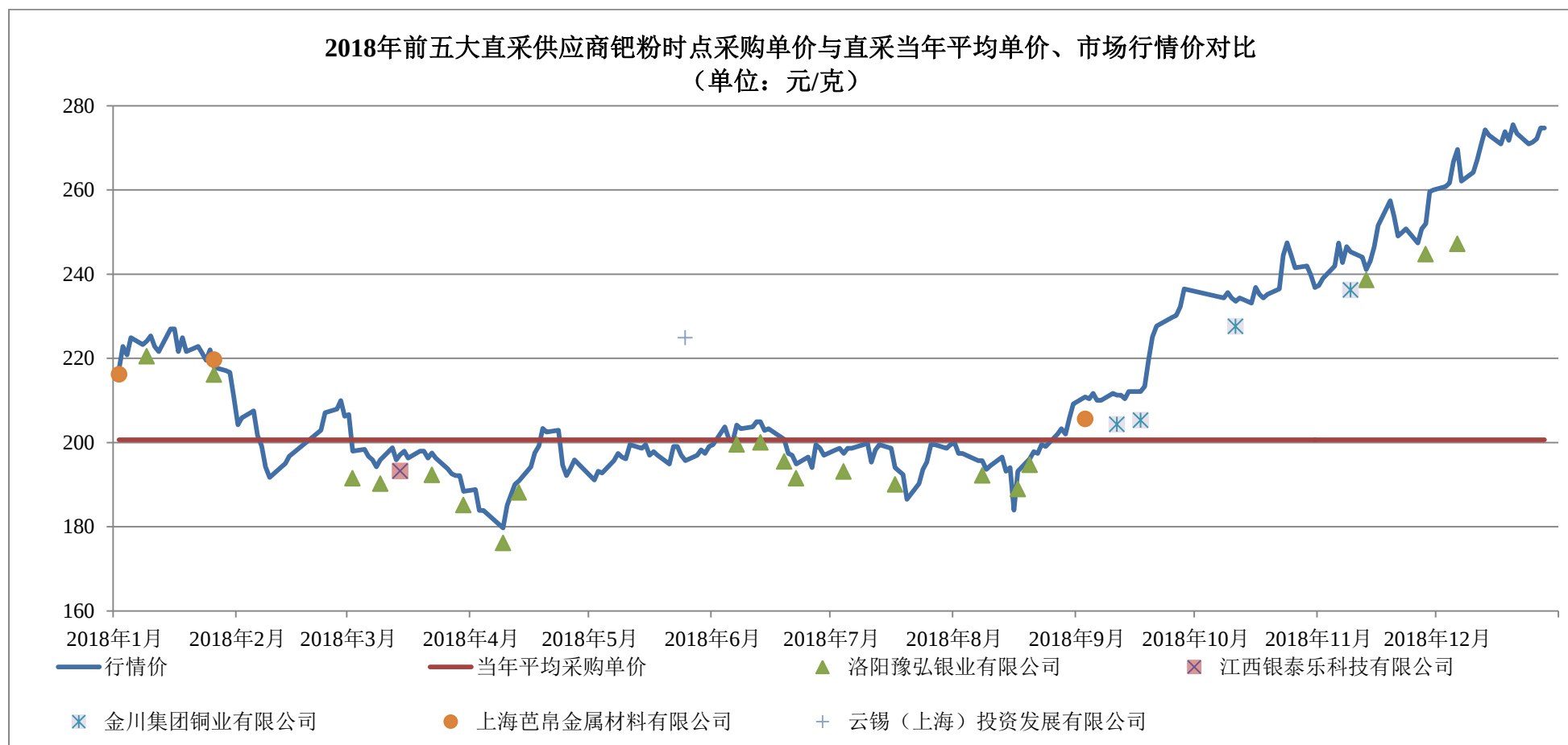
2019 年前五大直采供应商钼粉时点采购单价与直采当年平均单价、市场行情价对比情况如下：

2019年前五大直采供应商钼粉时点采购单价与直采当年平均单价、市场行情价对比
(单位: 元/克)



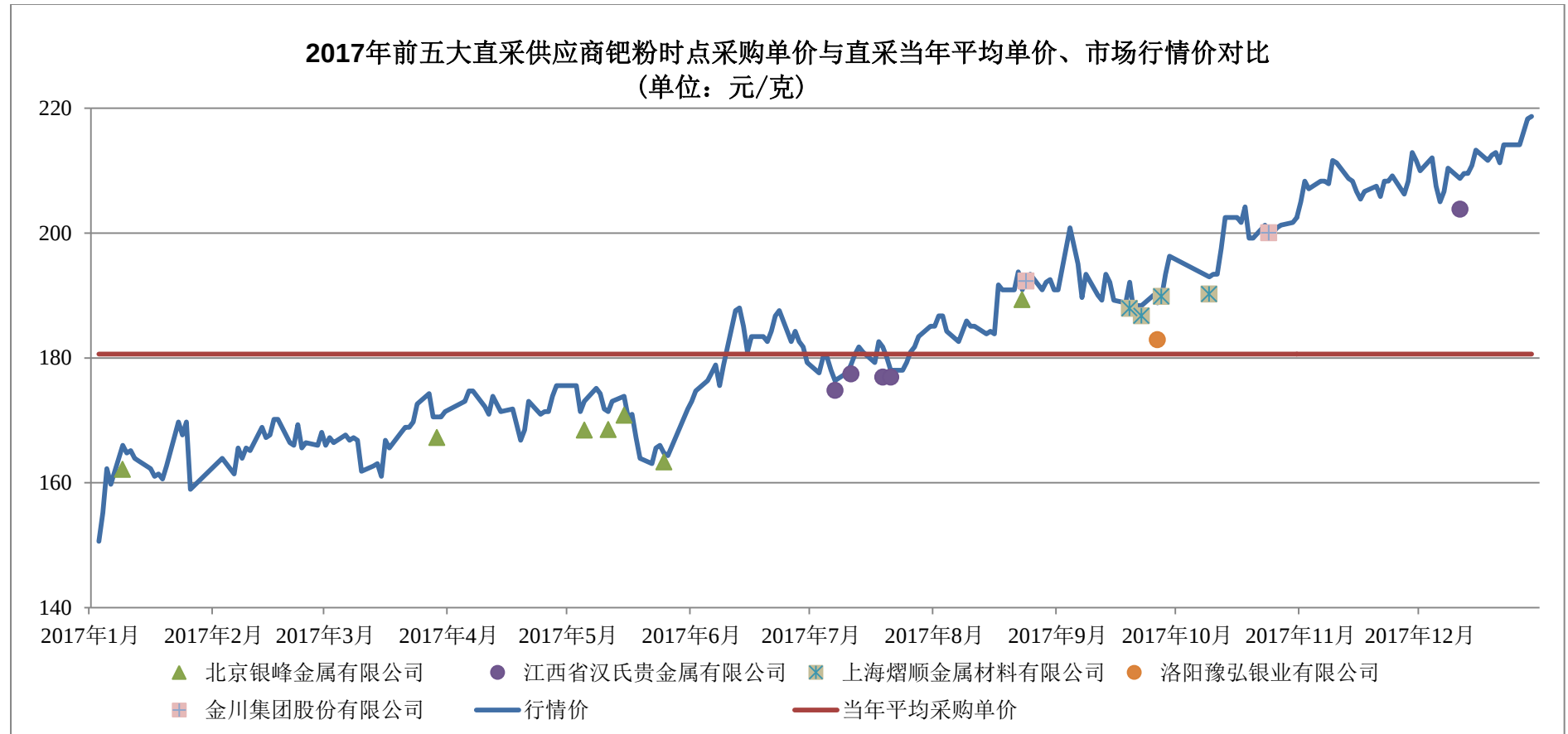
3) 2018 年度

2018 年云锡(上海)投资发展有限公司钼采购单价较高原因为该笔采购为当时生产急需, 市场上仅有该公司能满足供货要求导致。



4) 2017 年度

2017 年金川集团股份有限公司和上海熠顺金属材料有限公司钼采购单价较高原因亦主要为在贵金属价格高点采购量较大，使其自身平均采购单价较高。



(七) 报告期，发行人供应商新增和退出的情况，包括数量、交易金额及原因

公司对贵金属原料采取询价、比价的采购模式，在质量达标、满足公司交货期的前提下价格优先进行采购。

报告期内，公司直接采购供应商新增和退出的情况，以及相应数量、交易金额和占公司采购总额比重(即直接采购贵金属以及废采贵金属、活性炭及辅料等所有采购总额)如下：

钼粉						
报告期内发行人新增供应商情况如下						
比较年度	新 增 供 应 商 家 数	新增供应商 采 购 数 量 (千克)	采购金额 (万元)	占当期采 购总额比 重	新增情况	
					当年进入合 格 供 应 商 名 录	以前年度已在 合格 供 应 商 名 录，但上年度未 发生采购
2020 上半年 较 2019 年	5	228.00	10,394.69	22.20%	2	3
2019 年 较 2018 年	8	267.95	8,351.48	14.89%	1	7
2018 年 较 2017 年	6	131.01	2,855.79	5.59%	1	5
合计	19	-	-	-	4	15
报告期内发行人退出供应商情况如下						
比较年度	退 出 供 应 商 家 数	退出前一年 采购数量 (千克)	退出前一年 采购金额 (万元)	占上期采 购总额比 重	退出情况	
					已退出合格 供应商名录	仍在合格 供 应 商 名 录，但本年 度未发生采购
2020 上半年 较 2019 年	6	198.02	5,580.56	9.95%	-	6
2019 年 较 2018 年	8	163.42	3,642.61	7.13%	-	8
2018 年 较 2017 年	21	326.40	5,939.30	15.00%	3	18
合计	35	-	-	-	3	32
铂粉						
报告期内发行人新增供应商情况如下						
比较年度	新 增 供	新增供应商	采购金额	占当期采	新增情况	

	应 商 家 数	采 购 数 量 (千克)	(万元)	购总额比 重	当年进入合 格 供 应 商 名 录	以前年度已在 合格 供 应 商 名 录, 但上年度未 发生采购
2020 上半年 较 2019 年	3	66.69	1,189.95	2.54%	2	1
2019 年 较 2018 年	2	39.00	671.18	1.20%	1	1
2018 年 较 2017 年	5	150.00	2,526.70	4.95%	2	3
合 计	10	-	-	-	5	5
报告期内发行人退出供应商情况如下						
比较年度	退 出 供 应 商 家 数	退出前一年 采购数量 (千克)	退出前一年 采购金额 (万元)	占上期采 购总额比 重	退出情况	
					已退出合格 供应商名录	仍在合格 供 应 商 名 录, 但本年 度未发生采购
2020 上半年 较 2019 年	4	110.49	1,921.28	3.42%	-	4
2019 年 较 2018 年	3	123.31	2,144.71	4.20%	-	3
2018 年 较 2017 年	6	146.42	2,784.00	7.03%	1	5
合 计	13	-	-	-	1	12
铈粉						
报告期内发行人新增供应商情况如下						
比较年度	新 增 供 应 商 家 数	新增供应商 采 购 数 量 (千克)	采购金额 (万元)	占当期采 购总额比 重	新增情况	
					当年进入合 格 供 应 商 名 录	以前年度已在 合格 供 应 商 名 录, 但上年度未 发生采购
2020 上半年 较 2019 年	2	20.00	2,143.36	4.58%	1	1
2019 年 较 2018 年	2	8.77	296.98	0.53%	-	2
2018 年 较 2017 年	5	46.57	2,215.17	4.34%	4	1
合 计	9	-	-	-	5	4
报告期内发行人退出供应商情况如下						
比较年度	退 出 供	退出前一年	退出前一年	占上期采	退出情况	

	应 商 家 数	采购数量 (千克)	采购金额 (万元)	购总额比 重	已退出合格 供应商名录	仍在合格供应 商名录,但本年 度未发生采购
2020 上半年 较 2019 年	5	36.77	2,050.04	3.65%	-	5
2019 年 较 2018 年	3	29.58	1,330.26	2.60%	-	3
2018 年 较 2017 年	-	-	-	-	-	-
合 计	8	-	-	-	-	8

三氯化钨

报告期内发行人新增供应商情况如下

比较年度	新 增 供 应 商 家 数	新增供应商 采 购 数 量 (千克)	采购金额 (万元)	占当期采 购总额比 重	新增情况	
					当年进入合 格 供 应 商 名 录	以前年度已在 合格 供 应 商 名 录,但上年度未 发生采购
2020 上半年 较 2019 年	1	150.00	299.12	0.64%	-	1
2019 年 较 2018 年	3	330.00	658.05	1.17%	2	1
2018 年 较 2017 年	4	335.00	710.10	1.39%	2	2
合 计	8	-	-	-	4	4

报告期内发行人退出供应商情况如下

比较年度	退 出 供 应 商 家 数	退出前一年 采购数量 (千克)	退出前一年 采购金额 (万元)	占上期采 购总额比 重	退出情况	
					已退出合格 供应商名录	仍在合格供应 商名录,但本年 度未发生采购
2020 上半年 较 2019 年	2	90.00	197.09	0.35%	1	1
2019 年 较 2018 年	4	190.00	362.61	0.71%	-	4
2018 年 较 2017 年	2	50.20	39.91	0.10%	1	1
合 计	8	-	-	-	2	6

公司每年供应商既有新增又有退出,在报告期内新增或者退出的供应商很多都是往年已建立过合作且已经进入了合格供应商名录的供应商,由于公司在贵金属采购中采取询价、比价采购模式,部分供应商因报价偏高、货源不足,或不能满足交货期限要求等

原因当年没有进行合作，但大多并没有退出合格供应商名录，仅是成为了公司业务合作中的备选或次选供应商。

随着公司业务的拓展,原料需求的增加,加上贵金属资源的紧缺,为满足生产需求除引入新的供应商外,每年采购人员通过商务洽谈方式对符合产品质量标准的部分老供应商在报价、交货及付款方式上提出新要求,对符合要求的供应商进行供方的再评价,当产品质量、报价、交货期、付款方式等均满足公司采购要求时可随时重新建立合作关系。对部分无法满足公司产品质量要求,或因供应商业务调整不能继续合作的供应商进行了淘汰,逐渐退出公司合格供应商名录。

3.2 根据首轮问询回复,对于贵金属的采购发行人还通过贵金属回收(或称为废采)的方式进行。发行人一般只回收本公司销售催化剂的客户,相关废旧贵金属采购额与公司与客户销售情况有关。报告期,发行人4种主要贵金属废采金额分别为15,057.94万元、14,594.67万元、12,669.60万元和8,989.28万元,占当期4种原材料采购总额的比重分别为41.48%、31.57%、24.53%和20.35%,上述贵金属入账价值等于采购价值,未包含废旧催化剂回收、提纯工序消耗的成本。公司废旧催化剂回收量大于公司与客户约定的回收采购重量。

请发行人说明:(1)按照公司客户回收废旧催化剂及其他说明公司废采的具体构成情况,包括采购量及金额;(2)废旧催化剂初始及回收后入账过程,是否对重量予以调整;是否存在回收重量小于回收采购量的情况;公司废旧催化剂提纯、回收的对应的成本,未作为废旧贵金属入账价值予以核算的原因,具体的会计处理方式;(3)按照贵金属种类,分别对比直接采购和贵金属回收单价差异的具体原因,如为时点差异需说明具体情况;报告期废采占比逐年减少的原因;(4)公司在领用贵金属时具体的成本核算方式;(5)废采价格确定方式;“废旧贵金属采购额与公司与客户销售情况有关”的具体内涵;(6)报告期,既销售又采购的对应的销售(区分产品销售和服务销售)和采购总额及重量;按照前五名废采商,说明公司向其提供的产品销售的金额及重量,说明公司产品销售和废采之间是否存在关系,是否应当适用净额法结算;说明前五大废采商变化的原因;(7)对既采购又销售的情况,按照净额法予以模拟测算,并说明测算的逻辑。

3.2 回复:

关于废采业务总体介绍

（一）废采产生背景

废旧催化剂采购（以下简称：废采）为公司催化剂销售业务所发展伴生，是公司和下游客户合作多年后基于良好合作和双方需要而产生的一种贵金属行业存在的合作模式，即公司向下游客户回收采购其使用过后的废旧催化剂，以回收出其中的贵金属作为贵金属原材料采购的方式之一。

（二）废采给合作双方带来的利处

1、对公司

可强化公司与客户合作关系，同时充分发挥公司贵金属回收技术，以获得成本相对较低的贵金属原料。

2、对废采供应商（即下游客户）

客户普遍存在将废旧催化剂进行处理的需求，由于废催化剂中贵金属均匀性较差，样品检测难以反映整体贵金属含量，一般的废催化剂回收商均会压低采购价格以规避其中贵金属含量不确定的风险。作为与下游客户长期合作方，公司熟悉相关废催化剂制备工艺及含量，相关贵金属回收风险较低，废采回收的质量及价格上均有保证，因此公司下游客户也倾向于向原催化剂提供商销售废催化剂。

（三）废采整体管理流程

公司整体废催化剂采购管理流程为：下游客户向公司提出废催化剂销售需求，经公司评测相关贵金属含量并计算价格后，与下游客户签署相关废催化剂采购合同。废催化剂运达公司后进行检验，公司富集回收车间对废催化剂进行富集回收提纯，提纯出可使用的纯贵金属后，进行验收并入库。

一、发行人说明情况

（一）按照公司客户回收废旧催化剂及其他说明公司废采的具体构成情况，包括采购量及金额

按照公司客户回收废旧催化剂的具体情况如下：

金属类别	客户/非客户	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
		采购数量 (千克)	采购金额 (万元)	采购数量 (千克)	采购金额 (万元)	采购数量 (千克)	采购金额 (万元)	采购数量 (千克)	采购金额 (万元)
钯	客户	205.96	8,190.52	403.11	12,524.79	675.13	14,458.37	862.52	15,039.26
	非客户	3.30	139.31	1.10	31.07	4.14	90.30	1.24	18.68
铂	客户	-	-	-	-	1.55	24.65	-	-
	非客户	-	-	0.13	1.68	-	-	-	-
三氯化钨	客户	-	-	-	-	-	-	-	-
	非客户	4.05	5.97	-	-	-	-	-	-
铑	客户	11.05	653.48	1.97	112.06	-	-	-	-
	非客户	-	-	-	-	0.58	21.35	-	-
合计		224.36	8,989.28	406.31	12,669.60	681.40	14,594.67	863.76	15,057.94

注：是否为客户的标准为公司向其销售同类贵金属催化剂同时又向其采购同类贵金属的废旧催化剂，如公司向其销售钯炭催化剂但向其采购铂类废旧催化剂，则列示为非客户。

（二）废旧催化剂初始及回收后入账过程，是否对重量予以调整；是否存在回收重量小于回收采购量的情况；公司废旧催化剂提纯、回收的对应的成本，未作为废旧贵金属入账价值予以核算的原因，具体的会计处理方式

1、废旧催化剂初始及回收后入账过程，是否对重量予以调整

公司在废采过程中，一般情况下在贵金属收出并检验合格后才对回收出的贵金属原材料办理入库手续并进行账务处理，即根据实际回收贵金属重量及废旧催化剂采购合同所确定的合同金额作为贵金属原材料的入库重量及成本。

如果期末存在废旧催化剂已到公司但贵金属尚未收出的情况，公司按废采合同金额对废旧催化剂进行暂估但不记录重量，待贵金属回收检验合格后按实际回收的贵金属重量和废采合同金额作为贵金属原材料的数量及成本的入库重量及成本，同时冲回暂估的废旧催化剂金额。

上述情况下，相关会计处理如下：

（1）期末废催化剂已到公司但贵金属尚未回收出时：

借：原材料——在途物资（金额）

贷：应付账款

（2）收出贵金属时：

借：原材料——原料（重量、金额）

贷：原材料——在途物资（金额）

2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司原材料——在途物资金额分别为 0 万元、0 万元、441.53 万元及 410.61 万元。

综上，以上两种情况中，公司均根据实际回收出的贵金属数量作为入账重量，因此不存在对重量予以调整的情况。

2、是否存在回收重量小于回收采购量的情况

因回收采购的重量为公司与客户签署回收采购合同时预计其中的贵金属含量，该含量是公司与客户多年合作以及数据积累后双方认可的结果，而在实际采购过程中，可能出现相关回收重量与预期不符的情况，所以存在少数回收重量低于实际回收采购量的情况。

报告期内，废采中回收率低于 100%的涉及钯和铂两类贵金属，情况如下：

钯回收率低于 100%的情况					
年份	废采形成原材料总量（千克）	整体回收率	回收率低于 100% 的原材料数量（千克）	低于 100% 部分回收率	低于 100%回收率部分原材料占比
2020 年 1-6 月	209.26	102.42%	34.82	97.72%	16.64%
2019 年	404.21	102.35%	69.22	95.31%	17.12%
2018 年	679.27	103.04%	106.82	88.26%	15.73%
2017 年	863.76	104.13%	105.23	98.11%	12.18%
铂回收率低于 100%的情况					
年份	废采形成原材料总量（千克）	整体回收率	回收率低于 100% 的原材料数量（千克）	低于 100% 部分回收率	低于 100%回收率部分原材料占比
2018 年	1.55	103.33%	0.39	97.50%	25.16%

注:回收率=实际回收重量/与客户签署回收采购合同时预计其中的贵金属含量

废旧催化剂贵金属损失主要为下游客户在催化剂使用过程中造成，用户在使用过程中分离收集不完整，2018 年回收率不足 100%主要为双方预期差距较大，对于该部分回收率不足 100%的供应商已停止进行合作。

3、公司废旧催化剂提纯、回收的对应的成本，未作为废旧贵金属入账价值予以核算的原因，具体的会计处理方式

公司废旧催化剂提纯回收分为来料加工以及垫料返还入库的废旧贵金属提纯回收和采购入库的废旧贵金属，对应的成本主要为富集车间（焚烧废旧贵金属催化剂并进行贵金属提纯工序的车间）的人工、折旧及部分制剂。

报告期内各期的提纯回收成本金额分别为 146.63 万元、201.99 万元、236.76 万元及 108.80 万元，占报告期内公司废采总额的比例分别为 0.97%、1.38%、1.87%及 1.21%，占报告期主营业务成本的比例为 0.40%、0.42%、0.42%及 0.26%。

因公司贵金属从采购到投入生产并形成销售周转极快，贵金属成本在公司主营业务成本中构成比例在 95%以上，而回收提纯成本无论占公司废采总额占比及成本占比均极低。

因此公司将此部分成本归集至制造费用，按照各月销售及加工完工产品产量分摊计入相关产品中随产品销售最终转入主营业务成本中，未作为废旧贵金属入账价值予以核算具有合理性。

公司废旧催化剂提纯、回收的对应的成本具体的会计处理方式为：

（1）归集废旧催化剂提纯回收成本时：

借：制造费用——富集车间

贷：应付职工薪酬、低值易耗品、折旧、摊销等

（2）结转废旧催化剂提纯回收成本时：

借：生产成本

贷：制造费用——富集车间

（三）按照贵金属种类，分别对比直接采购和贵金属回收单价差异的具体原因，如为时点差异需说明具体情况；报告期废采占比逐年减少的原因

1、按照贵金属种类，分别对比直接采购和贵金属回收单价差异的具体原因，如为时点差异需说明具体情况。

报告期内，公司直接采购和废旧催化剂采购单价差异对比情况如下：

单位：元/克

金属类别	采购类型	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
钯	直接采购	465.46	328.09	200.63	180.62

金属类别	采购类型	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	废旧催化剂采购	398.07	310.62	214.18	174.33
	差异	67.39	17.47	-13.55	6.29
铂	直接采购	179.89	176.23	170.98	190.38
	废旧催化剂采购	-	127.79	159.31	-
	差异	179.89	48.44	11.67	190.38
铑	直接采购	1,071.68	557.58	472.93	289.51
	废旧催化剂采购	591.38	568.49	366.38	-
	差异	480.30	-10.91	106.55	289.51
三氯化钨	直接采购	20.39	20.99	21.00	6.44
	废旧催化剂采购	14.73	-	-	-
	差异	5.66	20.99	21.00	6.44

相比贵金属原材料直接采购，贵金属回收需额外增加回收工序，增加了工序流程及获取贵金属的时间，故在采购中一般贵金属回收单价会低于直接采购单价。同时，公司在贵金属回收采购中，基于公司多年积累的回收工艺及技术基础，在回收采购合同总价已经确定的情况下，在废料实际收出贵金属通常会多于预计，从而降低了回收贵金属单价。

报告期内，相关贵金属直接采购单价一般均高于贵金属回收单价，2019 年度铑，2018 年度钯直接采购单价低于废采单价，相关差异主要为采购时点性造成差异，相关各类金属按月单价情况详见本问询函回复报告问题 3.3 之“（一）以图及表的形式分析直接采购、贵金属回收、采购平均价格的波动情况及价格对比情况，并予以充分的分析”。

2、报告期废采占比逐年减少的原因

（1）报告期内，贵金属价格持续走高，相关客户自身持有贵金属，在价格预期上涨的时候，会倾向于将废催化剂以来料加工形式让公司进行加工，而不将废催化剂销售给公司，以持有贵金属进行增值。

（2）报告期内，部分下游客户所提供废催化剂的回收率低于预期，经公司与下游客户协商后，终止与部分下游客户的废催化剂采购，而这部分终止废采的贵金属供应商由新增直接采购贵金属予以补充。

（3）废采是公司催化剂产品销售过程后伴生的业务，废旧贵金属采购额与公司与客户历史销售情况有关，而新的贵金属催化剂销售业务需要新的贵金属采购驱动。报告

期内，随着贵金属催化剂销售业务的不断增长，相关直接采购额增加，使废采占比逐年减少。

报告期内，公司来料加工金额及比例不断增加，相关数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
来料加工	1,800.93	36.22%	3,307.85	38.38%	2,716.10	37.62%	1,365.63	31.25%
垫料加工	3,059.46	61.53%	4,365.87	50.66%	4,503.76	62.38%	3,003.72	68.75%
借料加工	112.13	2.25%	945.05	10.97%	-	-	-	-
小计	4,972.52	100.00%	8,618.77	100.00%	7,219.87	100.00%	4,369.35	100.00%

（四）公司在领用贵金属时具体的成本核算方式

在销售模式下，贵金属成本包含在产成品的成本中，因此贵金属在销售模式下参与成本核算，而在加工模式下，贵金属作为周转材料未包含在产成品成本中，因此贵金属在加工模式下不参与成本核算，公司在领用贵金属时及成本核算的具体情况如下：

1、领料及成本核算

公司成本核算方法采取实际成本法，按照月末一次加权平均法核算成本，计算公式如下：

月末一次加权平均法的贵金属原材料单位成本=[月初贵金属原材料单价×数量+Σ(当月各批采购入库的实际单位成本×当月各批采购入库的数量)]/(月初贵金属原材料数量+当月各批采购入库数量)

当月发出存货成本=当月出库存货的数量×存货单位成本

（1）销售模式

领料人员在自有料库进行领料，由自有料库的库管员进行审核与核对，财务部根据审核的材料出库单，按月末一次加权平均计价法进行出库核算生产成本，并生成财务凭证。

（2）加工模式

来料加工业务，领料人员在来料库进行领料，领料单领出金属数量为 0，但在备注中说明实物领料数量，由对应物资部库管员进行审核，财务部不做账务处理。

垫料加工业务，领料人员在自有料库进行领料，领料单领出金属数量为 0，但在备注中说明实物领料数量，由对应物资部库管员进行审核，财务部不做账务处理。垫料加工业务与客户结算贵金属损耗时，市场部在自有料库发起销售出库单，物资部审核后贵金属损耗做出库处理，财务部根据审核的销售出库单，按月末一次加权平均计价法进行出库核算主营业务成本，并生成财务凭证。

2、结存核算

资产负债表日，自有贵金属原材料（包括库存自有金属以及垫料金属）按同类贵金属原材料结存单价进行核算；存在借料的情况下，借料金属同样按同类贵金属原材料结存单价进行核算。库存自有金属在存货-原材料中列示，垫料金属（包括借料金属）在存货-周转材料中列示。

垫料贵金属所有权仍为公司所有，当发生垫料加工业务时，公司 ERP 系统中的原材料库不做调拨发出处理，垫出贵金属仍作为公司原材料核算。由于垫出贵金属作为周转原料不参与加工业务的成本核算，垫料金属按原材料结存单价进行核算不影响加工业务的成本结转。详细说明详见本问询函第 6 题（五）的回复。

（五）废采价格确定方式；“废旧贵金属采购额与公司与客户销售情况有关”的具体内涵

1、废采价格确定方式

公司废采价格以金属市场价格为参考依据，并综合考虑产品类型、贵金属含量、回收成本等与用户协商确定。

2、废旧贵金属采购额与公司与客户销售情况有关的具体内涵

废贵金属催化剂的采购是催化剂产品销售过程后伴生的业务。使用后的废催化剂含有一定量的贵金属因而具有回收价值。公司会根据客户废催化剂的处理需求和公司贵金属原料的采购需求选择性的采购客户的废催化剂。采购客户废催化剂的主要来源是公司自身销售的催化剂。与客户催化剂销售合作量越大，发生废采的可能性、业务量及采购额就会越多，产品销售数量与废采数量呈正相关，但无论销售的批次与废采的批次并不完全一一对应，销售合同未约定强制回收废旧贵金属的条款，公司向客户采购废旧贵金属是双方根据各自商业需求自主达成的交易，销售合同与采购合同各自独立。

（六）报告期，既销售又采购的对应的销售（区分产品销售和服务销售）和采购总额及重量；按照前五名废采商，说明公司向其提供的产品销售的金额及重量，说明公司产品销售和废采之间是否存在关系，是否应当适用净额法结算；说明前五大废采商变化的原因

1、报告期，既销售又采购的对应的销售（区分产品销售和服务销售）和采购总额及重量

报告期内，既销售又采购的对应的销售和采购情况如下：

2020年1-6月					
金属名称	销售产品		加工服务 (服务销售)	采购	
	金属数量 (千克)	收入金额 (万元)	收入金额 (万元)	金属数量 (千克)	采购金额 (万元)
钯	259.02	12,791.76	469.12	205.96	8,190.52
铂	-	-	-	-	-
铑	17.73	2,515.03	-	5.88	368.98
三氯化钨	-	-	-	-	-
合计	276.75	15,306.79	469.12	211.84	8,559.50
2019年					
金属名称	销售产品		加工服务 (服务销售)	采购	
	金属数量 (千克)	收入金额 (万元)	收入金额 (万元)	金属数量 (千克)	采购金额 (万元)
钯	403.77	13,978.33	669.89	403.11	12,524.79
铂	-	-	-	-	-
铑	-	-	-	-	-
三氯化钨	-	-	-	-	-
合计	403.77	13,978.33	669.89	403.11	12,524.79
2018年					
金属名称	销售产品		加工服务 (服务销售)	采购	
	金属数量 (千克)	收入金额 (万元)	收入金额 (万元)	金属数量 (千克)	采购金额 (万元)
钯	757.06	17,333.65	340.69	670.56	14,365.13
铂	-	-	-	-	-
铑	-	-	-	-	-
三氯化钨	-	-	-	-	-

合计	757.06	17,333.65	340.69	670.56	14,365.13
2017年					
金属名称	销售产品		加工服务 (服务销售)	采购	
	金属数量 (千克)	收入金额 (万元)	收入金额 (万元)	金属数量 (千克)	采购金额 (万元)
钯	1,034.41	19,171.61	177.46	862.52	15,039.26
铂	-	-	-	-	-
铑	-	-	-	-	-
三氯化钨	-	-	-	-	-
合计	1,034.41	19,171.61	177.46	862.52	15,039.26

注：统计口径为按客户分析的，当年发生同类金属的采购与销售或采购与加工业务。

2、按照前五名废采商，说明公司向其提供的产品销售的金额及重量，说明公司产品销售和废采之间是否存在关系，是否应当适用净额法结算

为体现相关数据的可比性，以下仅统计了废采金属种类所对应的同类贵金属催化剂产品的销售收入，销售数量均已按照金属含量折算。

单位：千克、万元

2020年1-6月						
废采供应商	金属名称	废采金属量	废采金额	占废采金额的比例	销售对应的金属数量	销售收入
河北海力香料股份有限公司	钯	50.34	2,017.91	22.45%	49.20	2,461.43
浙江瑞博制药有限公司	钯	43.12	1,973.72	21.96%	48.13	2,447.68
浙江永太科技股份有限公司	钯	29.49	1,024.05	11.39%	23.15	1,266.43
湖南玉新药业有限公司	钯	29.60	1,015.64	11.30%	33.00	1,699.27
浙江海正药业股份有限公司	钯	16.62	928.60	10.33%	55.77	2,703.90
合计	-	169.17	6,959.92	77.42%	209.25	10,578.71
2019年度						
废采供应商	金属名称	废采金属量	废采金额	占废采金额的比例	销售对应的金属数量	销售收入
浙江瑞博制药有限公司	钯	269.65	9,099.31	71.82%	288.04	10,001.22
浙江海正药业股份有限公司	钯	83.44	1,905.52	15.04%	41.73	1,434.84
浙江锦华新材料股份有限公司	钯	36.02	1,077.96	8.51%	62.00	2,149.12
湖北省丹江口开泰激素有限责任公司	钯	7.55	217.12	1.71%	8.00	246.02
京博农化科技有限公司	钯	3.13	141.59	1.12%	-	-

合计	-	399.79	12,441.50	98.20%	399.77	13,831.20
2018 年度						
废采供应商	金属名称	废采金属量	废采金额	占废采金额的比例	销售对应的金属数量	销售收入
浙江海正药业股份有限公司	钯	305.16	6,422.45	43.92%	378.83	8,361.06
浙江瑞博制药有限公司	钯	204.44	4,557.00	31.16%	205.07	5,021.42
安徽富田农化有限公司	钯	38.00	820.68	5.61%	39.50	896.18
浙江锦华新材料股份有限公司	钯	35.00	713.46	4.88%	38.80	899.96
海正药业南通有限公司	钯	29.94	615.87	4.21%	26.68	564.54
合计	-	612.54	13,129.46	89.78%	688.88	15,743.16
2017 年度						
废采供应商	金属名称	废采金属量	废采金额	占废采金额的比例	销售对应的金属数量	销售收入
浙江海正药业股份有限公司	钯	339.73	5,577.33	37.04%	345.34	5,996.16
浙江瑞博制药有限公司	钯	241.59	4,493.47	29.84%	255.20	4,894.77
滨海永太科技有限公司	钯	126.00	2,216.92	14.72%	150.00	2,851.28
浙江海翔药业股份有限公司	钯	35.67	570.09	3.79%	40.29	736.20
浙江锦华新材料股份有限公司	钯	29.88	536.35	3.56%	43.00	819.87
合计	-	772.87	13,394.16	88.95%	833.83	15,298.28

注：以上废采供应商为按法人主体进行统计，受同一控制的相关供应商未合并计算。

公司对于部分客户，既向其销售贵金属催化剂，同时还采购已使用的废旧催化剂，主要基于加强与客户之间业务合作的目的，产品销售与废采呈正相关，但无论从数量上还是价格上并不完全一一对应。

从产品销售合同看，贵金属的所有权及控制权随着产品的交付发生转移，且销售合同未约定强制回收废旧贵金属的条款；从废采合同看，公司向客户采购废旧贵金属是双方根据各自商业需求自主达成的交易，独立于产品销售合同。由于公司与客户之间的产品销售与废采并不互为前提和条件，属于两项独立的交易，因此根据会计准则的规定采用总额法核算。

3、说明前五大废采商变化的原因

公司废采业务通常由废采供应商（绝大部分均为公司重要客户）发起，这些客户在自身废催化剂有处理需求时，会向公司提出销售其自身使用完的废催化剂。由于废采相对于一般贵金属原料采购具有一定的价格优势，同时废采还能加强公司与客户的合作关系，因此公司在客户提出废采需要时一般均会积极响应。报告期内，公司废采供应商的

变化，主要源自相关公司客户自身的商业考虑。

(1)报告期内，浙江海正药业股份有限公司废采金额分别为 5,577.33 万元、6,422.45 万元、1,905.52 万元及 928.60 万元，因业务模式变化，销售业务逐年减少，同时加工业务增加，因此废采数量逐年下降，2018 年废采金额较 2017 年高系单价变动所致。

(2)报告期内，浙江瑞博制药有限公司废采金额分别为 4,493.47 万元、4,557.00 万元、9,099.31 万元及 1,973.72 万元，其中 2019 年偏高系当年销售较高导致，2019 年销售收入较 2018 年增长 99.17%。

(3)报告期内，浙江锦华新材料股份有限公司废采金额分别为 536.35 万元、713.46 万元、1,077.96 万元、634.56 万元，变动趋势受销售量影响和用户需求变化所致。

(4)滨海永太科技有限公司 2018 年和 2019 年废采下降系客户需求量下降较多，部分催化剂采取了来料加工的模式。

(5)安徽富田农化有限公司废采变化是由于 2018 年废采回收率偏低，因此取消了与其他的废采合作模式。

(6)河北海力香料股份有限公司和湖南玉新药业有限公司变化则由于合作模式变化所致，对方需求量增加，且废料回收率较好。

(七)对既采购又销售的情况，按照净额法予以模拟测算，并说明测算的逻辑

1、模拟测算假设

(1)假设既采购又销售的过程中，贵金属原材料的控制权并未发生转移，则按对该部分客户的销售产品收入扣减等量金属采购成本后的净额确认收入。

(2)当废采金属数量与销售产品中金属数量不匹配时，将废采金属数量大于当期销售产品中金属数量的部分认定为实际采购金属数量，即正差部分视作金属采购。

(3)在计算前述视作金属采购的金额时，采用相应金属月末一次移动加权平均单价。

2、模拟测算过程

单位：千克、万元

项目	计算过程	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
贵金属催化剂销售收入（全额）	A	15,306.79	13,978.33	17,333.65	19,171.61

项目	计算过程	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
贵金属催化剂销售金属数量	B	276.75	403.77	757.06	1,034.41
废采金额	C	8,559.51	12,524.79	14,365.13	15,039.26
废采金属数量	D	211.84	403.11	670.56	862.52
实际发生采购金额	E	766.87	1,804.54	267.99	-
实际发生采购数量	F	16.69	44.88	11.95	-
废采金额冲抵全额销售收入金额	G=C-E	7,792.64	10,720.25	14,097.14	15,039.26
废采数量冲抵销售金属数量	H=D-F	195.15	358.23	658.61	862.52
贵金属催化剂销售收入（净额）	I=A-G	7,514.16	3,258.08	3,236.51	4,132.34

注1：A、B仅指当年存在既采购又销售情况下的销售贵金属催化剂收入的金额及数量

注2：C、D仅指当年存在既采购又销售情况下的废采金额及数量

注3：F为按客户分析的，当年废采金属数量大于当期销售金属数量的正差之和

注4：E为按各客户当年废采金属数量大于当期销售金属数量的正差*相应金属月末一次加权平均单价

3、模拟测算对报表的影响

单位：万元

报表项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
营业收入	-7,792.64	-10,720.25	-14,097.14	-15,039.26
营业成本	-7,792.64	-10,720.25	-14,097.14	-15,039.26

注：2019年对报表影响较低系当年按客户分析，销量小于废采部分均已抵销导致。

4、财务报表关键数据

单位：万元

报表项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	实际金额	模拟金额	实际金额	模拟金额	实际金额	模拟金额	实际金额	模拟金额
营业收入	51,923.49	44,130.85	70,843.51	60,123.26	61,006.12	46,908.98	46,461.75	31,422.49
营业成本	45,313.98	37,521.34	63,656.36	52,936.11	56,126.19	42,029.05	42,337.61	27,298.35
利润总额	6,716.71	6,716.71	7,429.08	7,429.08	4,869.47	4,869.47	3,707.90	3,707.90

3.3 请发行人披露：（1）以图及表的形式分析直接采购、贵金属回收、采购平均价格的波动情况及价格对比情况，并予以充分的分析；（2）直接采购、废采的采购量、金额及占比，并对相关数变动予以分析；（3）报告期表内及表外贵金属的进销存的数量及金额情况，以及公司针对贵金属存货核算、保管等内部控制情况；针对公司贵金属保管风险予以风险提示。

3.3 回复：

一、发行人补充披露情况

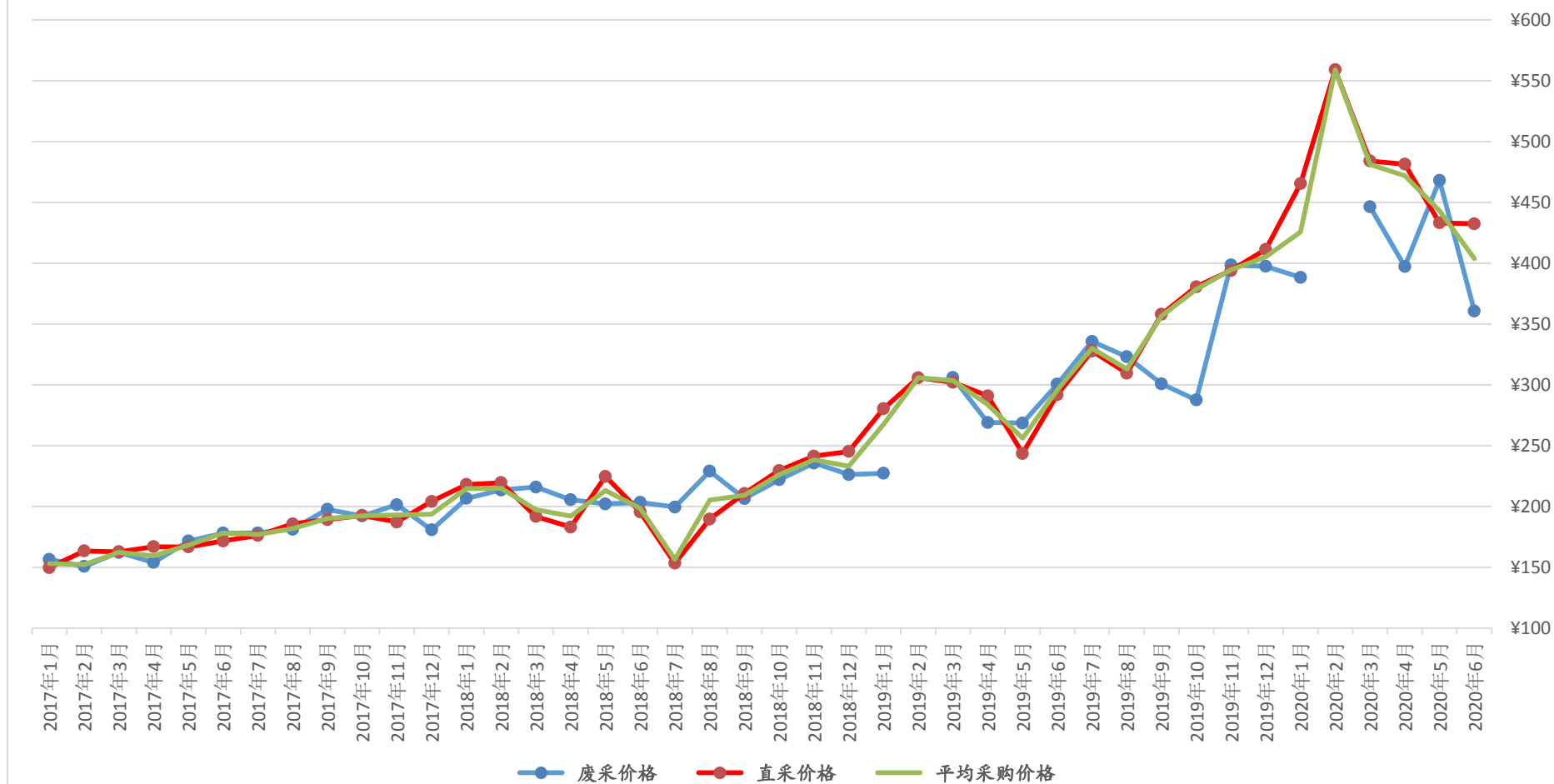
（一）以图及表的形式分析直接采购、贵金属回收、采购平均价格的波动情况及价格对比情况，并予以充分的分析；

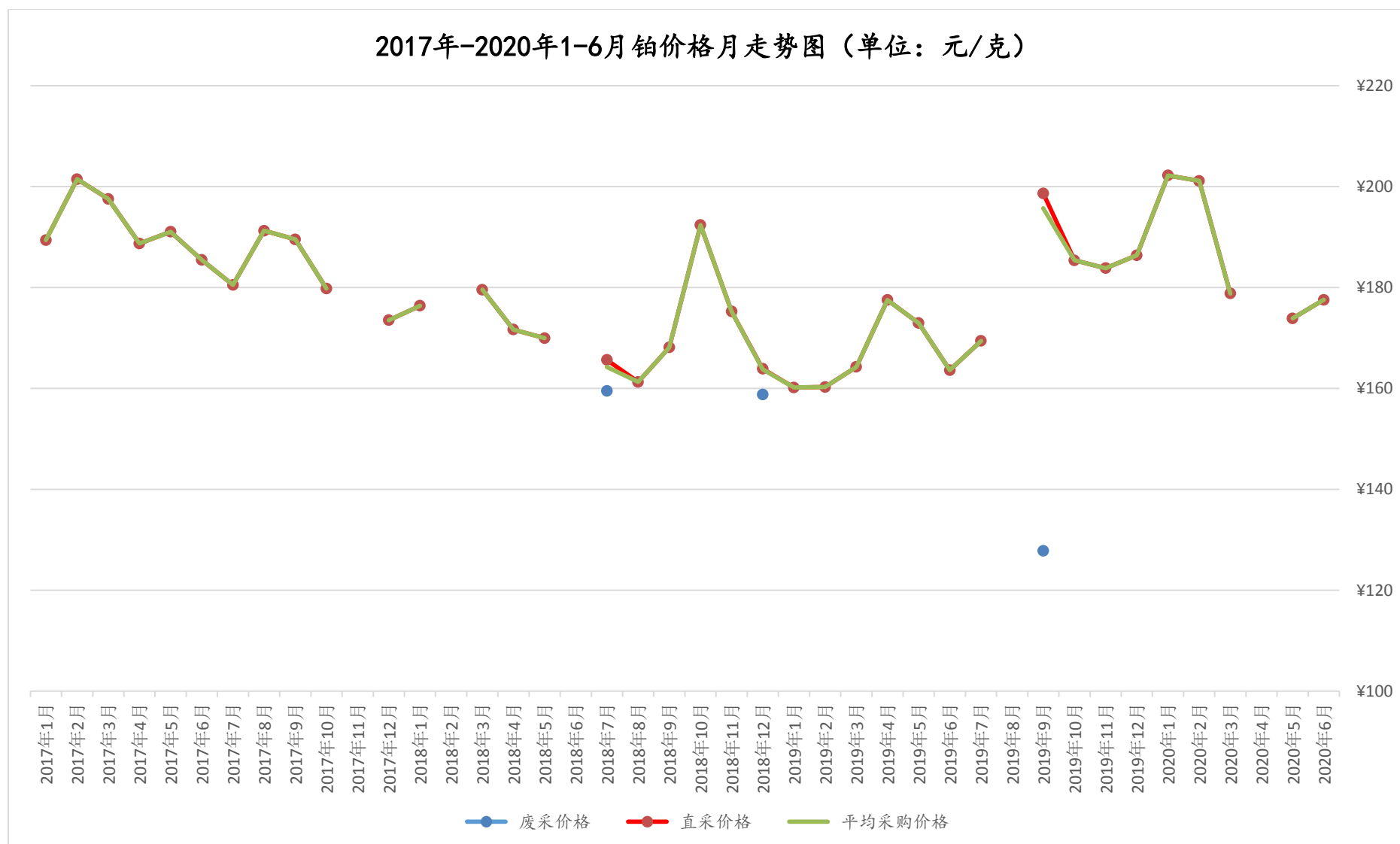
公司已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）主要原材料及能源的采购情况”中补充披露如下：

“3、公司直接采购、贵金属回收、采购平均价格的波动情况及价格对比情况如下：

期间	项目	废采单价 (元/克)	直采单价 (元/克)	平均采购价格 (元/克)
2020 年 1-6 月	钯	398.07	465.46	448.89
	铂	-	179.89	179.89
	三氯化钨	14.73	20.39	20.31
	铑	591.38	1,071.68	900.75
2019 年	钯	310.62	328.09	322.76
	铂	127.79	176.23	176.21
	三氯化钨	-	20.99	20.99
	铑	568.49	557.58	558.13
2018 年	钯	214.18	200.63	205.78
	铂	159.31	170.98	170.90
	三氯化钨	-	21.00	21.00
	铑	366.38	472.93	472.27
2017 年	钯	174.33	180.62	177.45
	铂	-	190.38	190.38
	三氯化钨	-	6.44	6.44
	铑	-	289.51	289.51

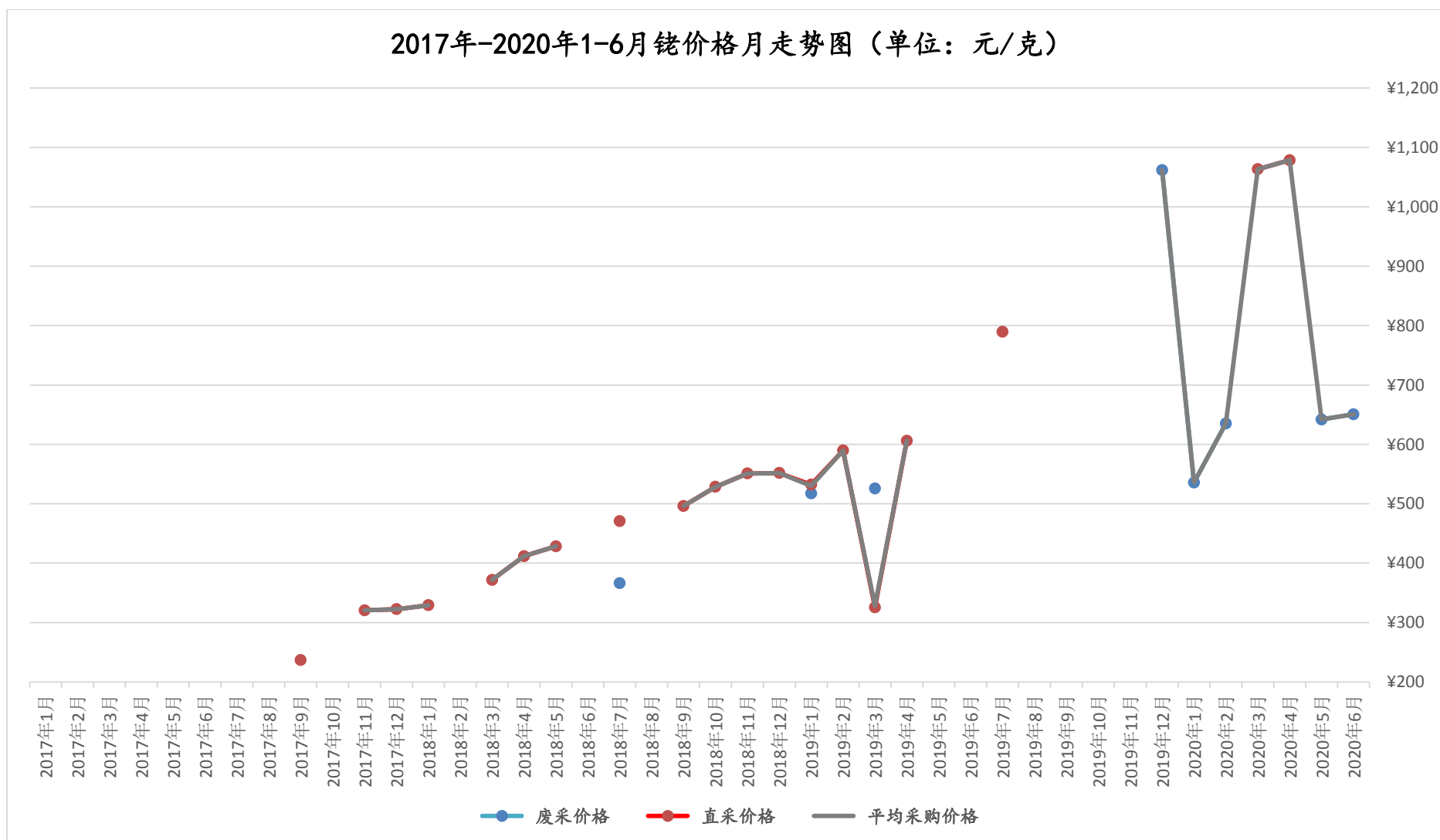
2017年-2020年1-6月钚价格月走势图（单位：元/克）





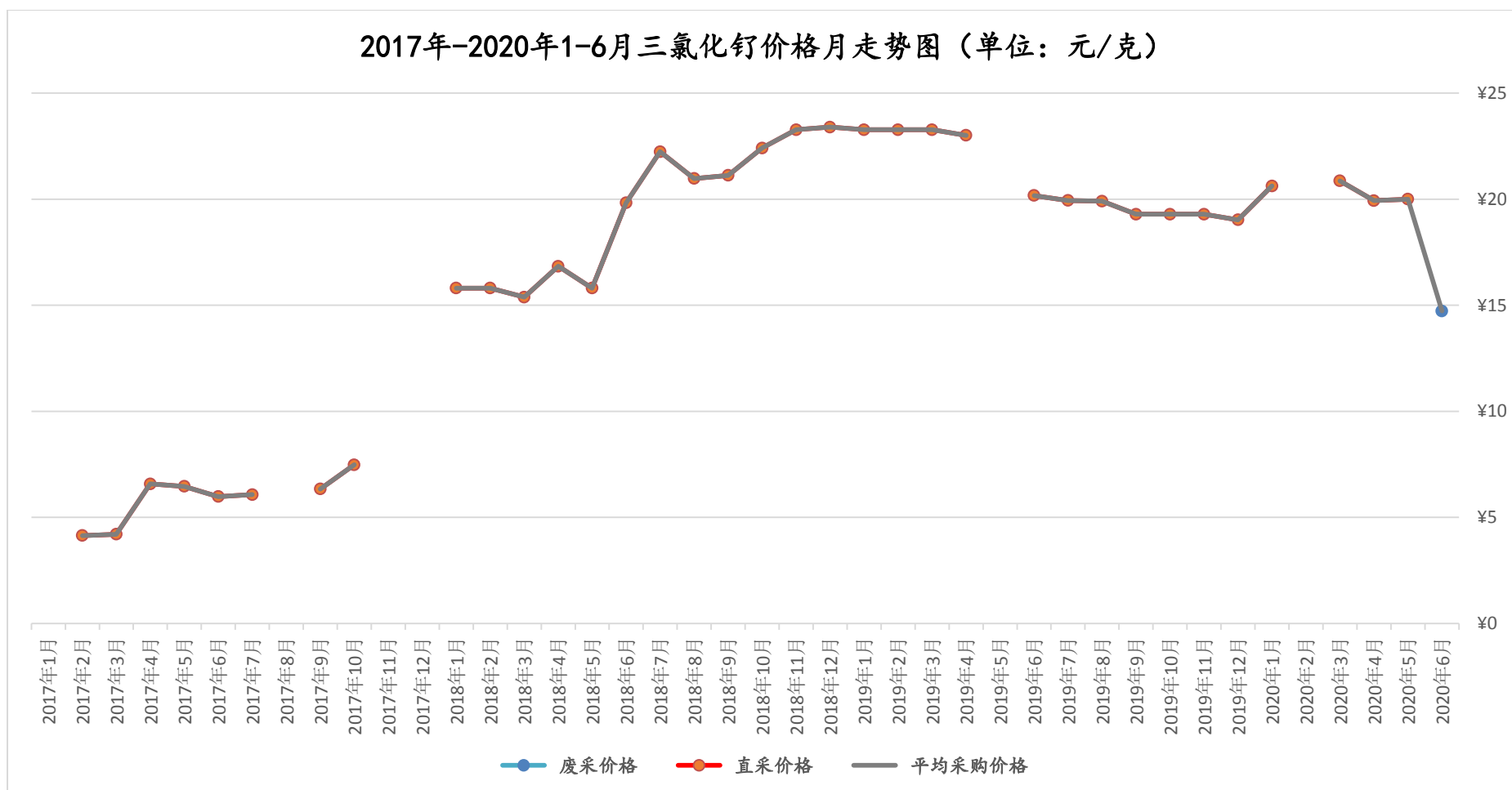
注：2019年9月为该笔废采铂仅131克，废催化剂中贵金属含量较低且整体量少，经商务谈判后相关价格较低。

2017年-2020年1-6月铈价格月走势图（单位：元/克）



注：2019年3月为江苏中铭新型材料有限公司粗铈采购，因粗铈需公司进一步提纯，故采购单价较低。

2017年-2020年1-6月三氯化钨价格月走势图（单位：元/克）



注：报告期内仅2020年发生钨废采。

相比贵金属原材料直接采购，贵金属回收需额外增加回收工序，增加了工序流程及获取贵金属时间，故在采购中一般贵金属回收单价略低于直接采购单价。同时，公司在贵金属回收采购中，基于公司多年积累的回收工艺及技术基础，在既定的回收采购合同总价下一般均会在废料中略微多收出些贵金属，相应降低了回收采购单价。

报告期内，相关贵金属直接采购单价一般均高于贵金属回收单价。仅 2019 年度铈，2018 年度钇直接采购单价低于废采单价。

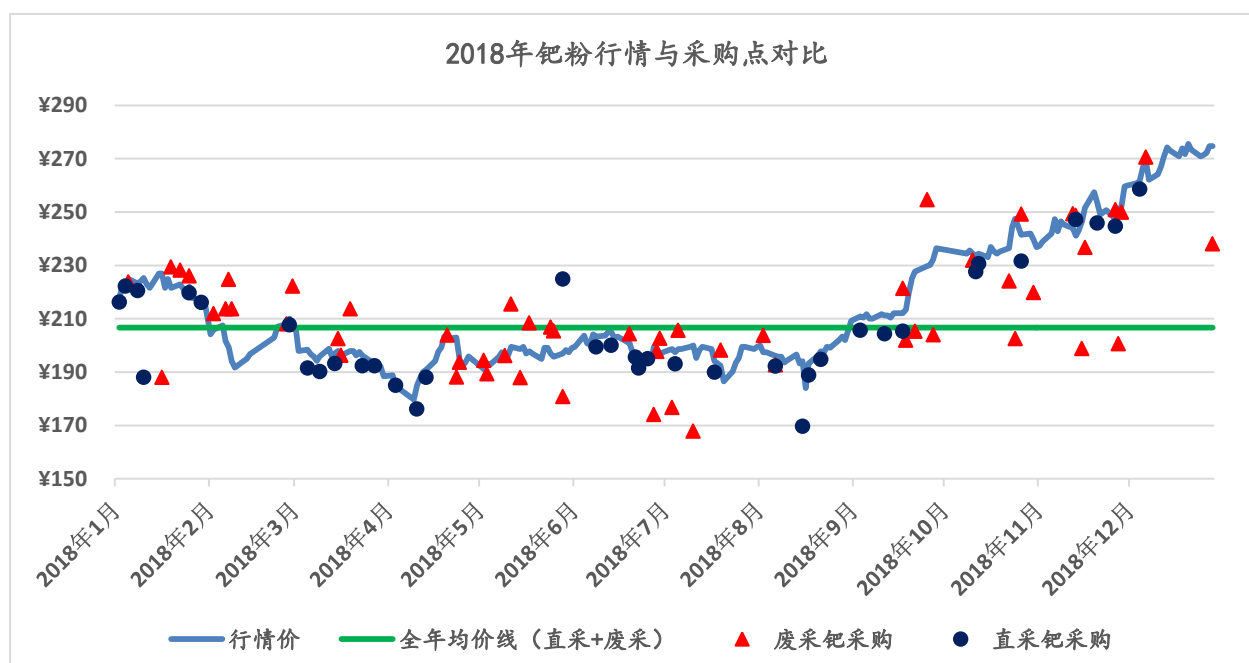
(1) 2018 年钇粉废采单价大于直采单价和平均采购单价原因

1) 2018 年公司相关废采集中于贵金属行情高位采购

2018 年度废采平均价格比直接采购平均价格高，主要原因为相关废采在贵金属行情价格较高时点采购时较多，致使全年整体废采单价偏高。是由于贵金属价格较高时，废采相对更有价格优势，因此在贵金属价格高点时公司也更倾向于进行废采。

本年度废采及直接采购与公司平均采购的详细对比以及相关采购数量、金额以及相关占比情况如下：

单位：元/克



项目	废采价格影响分析				占全年废采数量及金额比例		占全年采购数量及金额比例	
	数量 (千克)	金额 (万元)	均价 (元/克)	采购 次数	数量 占比	金额 占比	数量 占比	金额 占比
高于平均线	328.90	7,548.28	229.50	36	48.42%	51.88%	18.41%	20.53%
低于平均价	350.36	7,000.39	199.81	36	51.58%	48.12%	19.61%	19.04%
合计	679.26	14,548.67	214.18	72	100.00%	100.00%	38.02%	39.57%
项目	直采价格影响分析				占全年直采数量及金额比例		占全年采购数量及金额比例	
	数量 (千克)	金额 (万元)	均价 (元/克)	采购 次数	数量 占比	金额 占比	数量 占比	金额 占比
高于平均线	394.09	8,979.08	227.84	20	35.59%	40.41%	22.06%	24.42%
低于平均价	713.35	13,239.53	185.60	27	64.41%	59.59%	39.93%	36.01%
合计	1107.44	22,218.61	200.63	47	100.00%	100.00%	61.98%	60.43%

2) 部分废采回收率低拉高废采平均价格

本年度部分废采回收率较低提高了部分废采的单价（即最终实际收出的贵金属量低于签署合同时预计能收出的贵金属量），该部分供应商多数在后期未有再进行废采合作，具体情况如下：

供应商名称	金属名称	金属总数量 (千克)	合同总金额 (万元)	平均单价 (元/克)	回收率	是否继续废采合作
湖北省丹江口开泰激素有限责任公司	钯粉	1.37	34.36	250.00	80.85%	否
湖北省丹江口开泰激素有限责任公司	钯粉	1.38	34.38	250.00	80.88%	否
安徽富田农化有限公司	钯粉	3.00	68.85	229.49	81.66%	否
安徽富田农化有限公司	钯粉	10.00	202.56	202.56	82.34%	否
安徽富田农化有限公司	钯粉	3.00	67.82	226.07	82.35%	否
洪泽福瑞德化工有限公司	钯粉	1.25	29.06	232.48	83.00%	否
洪泽福瑞德化工有限公司	钯粉	1.25	27.14	217.09	83.33%	否
安徽富田农化有限公司	钯粉	3.00	68.46	228.21	83.48%	否
安徽富田农化有限公司	钯粉	9.00	190.77	211.97	83.52%	否
湖北省丹江口开泰激素有限	钯粉	2.77	66.62	240.52	86.56%	否

供应商名称	金属名称	金属总数量 (千克)	合同总金额 (万元)	平均单价 (元/克)	回收率	是否继续 废采合作
责任公司						
安徽富田农化有限公司	钨粉	10.00	222.22	222.22	86.96%	否
湖北省丹江口开泰激素有限公司	钨粉	1.31	32.89	251.97	87.02%	否
常州瑞明药业有限公司	钨粉	6.18	138.52	224.14	87.05%	否
海正药业南通有限公司	钨粉	6.43	132.97	206.90	87.59%	是
合计		59.93	1,316.62	-	-	-

(2) 2019 年钨粉废采单价大于直采单价和平均采购单价原因

2019 年度钨粉废采单价大于直接采购单价和平均采购单价主要原因为废采时点主要在钨粉市场价格高点发生，使相关废采单价提高，具体情况如下：

采购时点	2019/ 1/15	2019/ 1/16	2019/ 1/23	2019/ 2/21	2019/ 2/22	2019/ 4/15	2019/ 5/24	2019/ 6/14	2019/1 2/19
市场行情价 (元/克)	556	556	560	608	608	650	635	808	1,411
年平均价 (元/克)	558.13								
废采	单价 (元/克)	-	-	517	525	-	-	-	1,061
	数量 (千克)	-	-	1.69	0.10	-	-	-	0.18
直采	单价 (元/克)	533	530	-	-	589	606	325	789
	数量(千 克)	5.00	5.00	-	-	10.00	0.40	8.37	8.00

注：2019 年 5 月为粗钨直接采购，因此价格较低。

报告期内，2020 年钨粉废采单价大幅低于直采单价和平均采购单价，主要原因为 2020 年度钨的废采均发生在市场价格低点时，因此整体 2020 年度废采单价较低。同时钨回收提纯难度比较大且回收率偏低，因此一般钨的废采单价均会比直采价格低较多。

2020 年度相关钨废采及直采情况如下：

采购时点	2019-7-6	2020-1-10	2020-3-24	2020-3-24	2020-4-22	2020-6-3
市场行情价(元/克)	847	1,910.62	1,264.6	1,264.6	1,915.93	2,004.42
年平均价(元/克)	900.75					

废采	单价（元/克）	530.22	635.19	-	-	608.33	650.70
	数量（千克）	4.17	1.00	-	-	3.26	2.63
直采	单价（元/克）	-	-	1,078.54	1,044.25	-	-
	数量（千克）	-	-	16.00	4.00	-	-

（二）直接采购、废采的采购量、金额及占比，并对相关数变动予以分析

公司已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）主要原材料及能源的采购情况”中补充披露如下：

“4、直接采购、废采的采购量、金额及相关占比

公司采购分为直接采购、废采两种形式。主要贵金属种类直接采购、废采的采购量、金额及占比如下：

项目		直接采购			废采		
期间	金属类型	数量 (千克)	金额 (万元)	占采购总 额比	数量 (千克)	金额 (万元)	占采购 总额比
2020 年 1-6 月	钯	642.00	29,882.74	63.81%	209.26	8,329.83	17.79%
	铂	139.69	2,512.84	5.37%	-	-	-
	三氯化钨	311.00	634.03	1.35%	4.05	5.97	0.01%
	铑	20.00	2,143.36	4.58%	11.05	653.48	1.40%
	其他贵金属	24.54	1,390.74	2.97%	-	-	-
合计		1,137.23	36,563.71	78.07%	224.36	8,989.28	19.19%
2019 年	钯	919.43	30,165.45	53.77%	404.21	12,555.86	22.38%
	铂	307.48	5,418.77	9.66%	0.13	1.68	0.00%
	三氯化钨	640.00	1,343.39	2.39%	-	-	-
	铑	36.77	2,050.04	3.65%	1.97	112.06	0.20%
	其他贵金属	112.29	2,443.09	4.35%	-	-	-
合计		2,015.97	41,420.74	73.84%	406.31	12,669.60	22.58%
2018 年	钯	1,107.44	22,218.61	43.50%	679.27	14,548.67	28.49%
	铂	232.29	3,971.59	7.78%	1.55	24.65	0.05%
	三氯化钨	489.01	1,026.92	2.01%	-	-	-
	铑	93.57	4,425.32	8.66%	0.58	21.35	0.04%
	其他贵金属	302.58	2,767.63	5.42%	4.93	29.28	0.06%
合计		2,224.89	34,410.07	67.38%	686.33	14,623.95	28.63%
2017 年	钯	849.71	15,347.21	38.77%	863.76	15,057.94	38.04%

项目		直接采购			废采		
	铂	225.42	4,291.51	10.84%	-	-	-
	三氯化钨	381.70	245.76	0.62%	-	-	-
	铈	47.00	1,360.68	3.44%	-	-	-
	其他贵金属	405.98	1,961.69	4.96%	-	-	-
合计		1,909.81	23,206.85	58.63%	863.76	15,057.94	38.04%

报告期内，公司主要贵金属钯的直接采购额及占比不断提高，相关废采额及占比持续降低。由于废采是公司催化剂产品销售过程后伴生的业务，废旧贵金属采购额与公司与客户历史销售情况有关，而新的贵金属催化剂销售业务需要新的贵金属采购驱动。报告期内，公司贵金属催化剂销售分别为40,280.64万元、49,706.69万元、59,853.32万元及46,065.81万元，随着贵金属催化剂销售业务的不断增加需新增贵金属来作为贵金属销售业务的贵金属来源，因此相关直接采购额增加，使废采占比逐年减少。

另一方面，报告期内，贵金属价格持续走高，相关客户自身持有贵金属，在价格预期上涨的时候，会倾向于将废催化剂以来料加工形式让公司进行加工，而不将废催化剂销售给公司，以持有贵金属进行增值。综上，使报告期内相应废采额及占比不断降低。

铂类产品主要采购均为直接采购，仅有2018,2019年有零星废采情况。由于下游客户铂类产品需求量较为稳定，报告期内，相应铂类产品整体采购规模较为稳定，采购额分别为4,291.51万元，3,971.59万元，5,418.77万元及2,512.84万元。

三氯化钨、铈及其他贵金属报告期内均主要为直接采购模式，仅零星会发生少量废采。”

（三）报告期表内及表外贵金属的进销存的数量及金额情况，以及公司针对贵金属存货核算、保管等内部控制情况；针对公司贵金属保管风险予以风险提示。

公司已在《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）主要原材料及能源的采购情况”中补充披露如下：

“5、表内及表外贵金属的进销存的数量及金额情况

公司产品销售以及垫料加工所使用的贵金属均为公司自有贵金属，全部按照实际

的进销存情况进行相应账务处理，该部分在会计核算系统中直接反映的贵金属称为表内贵金属，报告期内表内贵金属的进销存数量及金额情况如下：

单位:千克、万元

2020年1-6月												
贵金属	2020-1-1		本期增加				本期减少				2020-6-30	
			采购入库		其他净入库		销售		其他净出库			
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
钯	135.53	5,462.69	854.39	38,367.45	-84.06	-3,380.36	719.58	32,642.70	25.89	1,219.36	160.39	6,587.72
铂	14.90	283.92	139.69	2,512.84	-	-	156.70	2,873.23	-3.39	-99.36	1.29	22.89
铑	0.53	29.70	39.75	3,984.10	-	-	34.81	3,321.79	0.16	107.03	5.30	584.98
三氯化钨	2.22	4.48	245.05	500.15	-	-	221.51	450.04	8.15	20.14	17.60	34.44

单位:千克、万元

2019年度												
贵金属	2019-1-1		本期增加				本期减少				2019-12-31	
			采购入库		其他净入库		销售		其他净出库			
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
钯	138.30	3,102.71	1,329.52	42,922.73	84.06	3,380.36	1,356.32	41,255.79	60.02	2,687.32	135.53	5,462.69
铂	1.61	26.85	307.62	5,420.45	-	-	280.85	4,889.09	13.47	274.28	14.90	283.92
铑	16.14	845.61	64.01	4,192.76	-	-	77.52	4,873.50	2.11	135.18	0.53	29.70
三氯化钨	33.43	77.13	710.00	1,483.23	-	-	744.64	1,556.63	-3.43	-0.74	2.22	4.48

单位:千克、万元

2018年度												
贵金属	2018-1-1		本期增加				本期减少				2018-12-31	
			采购入库		其他净入库		销售		其他净出库			
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
钯	222. 91	4, 220. 32	1, 799. 28	37, 046. 66	-	-	1, 715. 98	34, 623. 37	167. 91	3, 540. 90	138. 30	3, 102. 71
铂	4. 88	88. 06	233. 83	3, 996. 24	-	-	231. 95	3, 969. 40	5. 15	88. 05	1. 61	26. 85
铑	19. 95	590. 01	149. 96	6, 879. 60	-	-	167. 03	6, 859. 64	-13. 26	-235. 64	16. 14	845. 61
三氯化钨	12. 14	8. 51	497. 20	1, 043. 64	-	-	456. 67	933. 06	19. 24	41. 96	33. 43	77. 13

单位:千克、万元

2017年度												
贵金属	2017-1-1		本期增加				本期减少				2017-12-31	
			采购入库		其他净入库		销售		其他净出库			
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
钯	384. 46	5, 273. 12	1, 728. 79	30, 702. 94	-	-	1, 722. 27	28, 562. 29	168. 07	3, 193. 45	222. 91	4, 220. 32
铂	11. 02	205. 75	227. 06	4, 306. 38	-	-	230. 02	4, 359. 96	3. 18	64. 10	4. 88	88. 06
铑	0. 28	4. 12	116. 37	2, 891. 30	-	-	68. 48	1, 345. 12	28. 22	960. 29	19. 95	590. 01
三氯化钨	43. 33	17. 33	382. 86	248. 46	-	-	427. 41	258. 84	-13. 36	-1. 57	12. 14	8. 51

注：其他净入库包括借料的净流入，其中2020年1-6月其他净入库包含借料归还，2019年的其他净入库包含当年借料借入；
其他净出库主要包括发出商品、库存商品、在制品、委托加工物资的净增加，即期末减期初，归还租赁及当期发生的研发领料、加工损耗；
期初期末结存数量为公司仓库自有料垫料之和。

公司的来料加工业务中，客户来料（存料）贵金属的所有权和控制权并未发生转移，不符合资产定义，因此不能在公司会计核算系统中反映，这部分在账外管理的贵金属称为表外贵金属。

报告期内表外贵金属的进销存数量情况如下：

单位：千克

贵金属	2020年1月1日	本期增加	本期减少	2020年6月30日
钯	155.27	798.38	892.68	60.97
铂	15.67	38.81	43.66	10.82
铑	4.09	0.48	3.29	1.29
三氯化钨	2.99	148.47	112.90	38.56
合计	178.02	986.14	1,052.53	111.63

单位：千克

贵金属	2019年1月1日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
钯	71.79	2,157.60	2,074.12	155.27
铂	8.22	130.83	123.39	15.67
铑	-	38.64	34.55	4.09
三氯化钨	17.09	269.74	283.85	2.99
合计	97.10	2,596.82	2,515.91	178.02

单位：千克

贵金属	2018年1月1日	本期增加	本期减少	2018年12月31日
钯	3.71	2,016.32	1,948.24	71.79
铂	10.72	9.20	11.70	8.22
铑	5.63	48.19	53.82	-
三氯化钨	4.88	68.45	56.24	17.09
合计	24.94	2,142.17	2,070.01	97.10

单位：千克

贵金属	2017年1月1日	本期增加	本期减少	2017年12月31日
钯	56.37	1,025.06	1,077.72	3.71
铂	7.89	16.00	13.17	10.72
铑	0.26	15.72	10.35	5.63
三氯化钨	6.64	22.14	23.90	4.88
合计	71.16	1,078.92	1,125.14	24.94

注：来料进销存本期增加数为来料客户存入公司来料库的金属数量或已回收且经客户确认的金属数量。

来料进销存本期减少数为本期来料加工结转出库数量。

6、贵金属相关内部控制

(1) 采购计划及合同评审

1) 采购计划

①贵金属原料采购计划由生产部门负责人提出，物资部负责人审核，公司分管采购的副总经理或总经理审批，也可以由物资部负责人根据库存、市场状况等提出，报分管采购的副总经理或总经理审批。

②公司废旧催化剂采购一般由下游客户（即废催化剂供应商）发起，即下游客户根据自身废旧催化剂拥有量及处置计划向公司提出销售废旧催化剂的需求。公司自身根据贵金属存货情况以及相关价格情况与对方进行商务洽谈相关废催化剂采购事宜。

公司的废旧催化剂采购需求确定后，报分管采购的副总经理或总经理同意后实施。

2) 采购合同评审

公司对采购合同亦采用逐级评审制度，具体如下：

①对于价值大于 1000 万元的物资采购合同，由物资部负责人、分管采购的副总经理、财务负责人及总经理进行集体评审；

②对于价值大于 500 万元，小于 1000 万元的物资采购合同，由物资部负责人、分管采购的副总经理、财务负责人及总经理进行逐级审批；

③对于价值大于 100 万元，小于 500 万元的物资采购合同，由分管采购的副总经理或总经理进行审批；

④对于价值小于 100 万元的物资采购合同，由物资部负责人进行审批。

(2) 到货、检验及入库的内部控制

环节	直采	废采
物料接收	客户原料到达公司后，由物资部采购人员收货并对货物外包装及件数进行确认	采购的废旧催化剂到达公司后，由市场部内勤收货并对货物外包装及件数进行确认
称重检验	外包装及件数确认无误后，由物资部采购人员办理称重检验及标识记录等手续，物资部库管员与物资部采购人员须同时在自有原料库房视频监控可视范围	外包装及件数确认无误后，市场部销售内勤办理废料库入库手续，物资部库管员与市场部内勤对废料毛重、件数、状态进行称重检验，并编制批号对每件货

环节	直采	废采
	内打开包装，并对到货数量（毛重、净重）进行称量检验，物资部库管员按照数量、件数分别进行标记（品名、毛重、净重），同时通知质量管理部门现场取样，贵金属存放于自有原料库待检区等待检验结果。	物做好标识，废采批号后缀“-采购”，信息核对无误后物资部库管员在“废旧催化剂登记台账”上按照来源、品名、批号、毛重、件数、入库日期进行记录，市场部内勤签字复核确认。
废旧催化剂中贵金属的回收提纯	-	1、富集组领出废旧催化剂，出库时由库管员与富集组领料人员在“废旧催化剂登记台账”上登记出库信息，并对废旧催化剂出库数量、件数、批号、客户代码（即废采供应商）等信息进行核对，无误后双方确认签字。 2、富集组对领出废旧催化剂建立处理台账，按照废料库出库信息进行登记，做好富集处理环节流转标识，处理完成后将灰分入灰分库，由库管员与富集组人员共同核对数量、件数、批号、客户代码等标识信息。富集过程中所有标识、登记的批号、客户代码信息，必须延用原始废料入库批号及代码。 3、二车间领料人员领出灰分建立处理台账，对出库信息进行登记，做好回收提纯各环节流转标识，过程中所有标识、登记的批号、客户代码信息，必须延用原始废料入库批号及代码。 4、金属提纯完成后由二车间与物资部库管员双方现场办理称重检验及标识记录，并在“回收金属入库台账”上按照入库日期、客户代码、废料批号、入库数量进行登记，双方核对无误后签字确认。同时通知质量管理部门现场取样，并将收出贵金属存放于自有原料库待检区等待检验结果。
取得检测结果	质量管理部门根据属性将样品进行外送检测或内部自检，直采贵金属每批必检，检测结果出来后经质量管理部门判定并开具“检验状态标识卡”，“检验状态标识卡”一式三份由物资部库管员、物资部采购员、质量管理部门各留存一份： 1、合格，物资部库管员标记合格字样，做正式入库手续。 2、不合格，（1）若评估后不影响生产，则与客户协商后让步接收，物资部库管员标记；（2）若评估后影响生产，物资部与供应商联系退换货。	质量管理部门根据属性将样品进行外送检测或内部自检，回收的贵金属实施抽检，检测结果出来后经质量管理部门判定并开具“检验状态标识卡”，“检验状态标识卡”一式三份由物资部库管员、市场部内勤、质量管理部门各留存一份： 1、合格，物资部库管员标记合格字样，做正式入库手续。 2、不合格，（1）若评估后不影响生产，则与客户协商后让步接收，物资部库管员标记；（2）二车间领出继续提纯至合格后再入库。
ERP 系统记录入库/实物入库	物资部采购人员在 ERP 原料库下录入“采购入库单”，物资部库管员对 ERP 录入信息进行核对并审核。	物资部采购人员对应废料采购合同在 ERP 原料库录入“其他入库单”，物资部库管员对 ERP 录入信息进行核对并

环节	直采	废采
	物资部库管员将实物从自有料库待检区转入自有料库存放。	审核。 物资部库管员将实物从自有料库待检区转入自有料库存放。
合同结算	物资部采购人员接到“检验状态标识卡”后，通知供应商检验结果，合格按合同约定办理款项结算。	市场部内勤接到“检验状态标识卡”后，通知废采供应商检验结果，合格按合同约定办理款项结算。

注：公司贵金属回收生产过程严格执行回收工艺，每个回收工序参数可控，提纯回收后形成的贵金属质量可控，因此对于回收形成的贵金属公司采取抽检方式。

7、贵金属及废旧催化剂的储存管理

公司制定了《贵金属管理制度》、《库房管理制度》及《贵金属周转料管理制度》等规章制度对贵金属及废旧催化剂的存储管理进行了规定。

公司设置了自有贵金属原料库、客户来料库、废料库及灰分库进行贵金属及废旧催化剂的管理，各库房单独进行管理。贵金属库房都设置双人双锁，两个库管员各持一把锁。所有库房装有防盗网，摄像头和红外报警器装置，摄像头需保证拍摄无死角，所有库房必须有烟感器，以及对应库存物资的灭火装置。

贵金属库实行双人管理，所有出入库都应在两人操作下完成。库管员对库存物资按种类、规格型号、数量进行管理。

外购的贵金属原料入库必须由采购人员和库管员双方当面清点，验收数量，及时登记入库，贵金属原料出库必须根据生产任务单如实领料，及时录入出库单据。

废旧催化剂入库由市场部和库管员负责验收，并予以记录。废旧催化剂以及富集后的灰分出入库生产车间与库管员都必须同时在场，并及时在出入库台账上登记确认签字，所有回收过程中批号必须延续原始废料批号。

贵金属库房管理实行库管员负责制，即库管员对保管的库存物资负责，丢失、减少、损坏等要负责赔偿。所有库存物资必须每月至少盘查一次。公司每年安排专人与库管员对所有库存物资盘点两次。

8、贵金属存货核算

(1) ERP 系统设置及核算方法

公司在 ERP 中设置了原材料库，记录公司自有贵金属原材料的数量及变动情况，按照采购成本记录入库金额并按照月末一次加权平均进行发出计价；公司在 ERP 原材料库下设垫料库，记录垫出金属的数量及变动情况，但不记录金额，期末垫料余额根

据同类贵金属结存价格计量；公司在 ERP 系统中设置来料库，记录客户来料的数量及变动情况，仅记录数量不记录金额，除非存在借料情况，否则来料情况不在公司财务报表上列示。

ERP 系统中的原材料库及来料库分别对应了公司自有贵金属原料库及客户来料库，ERP 系统中原料库贵金属结存数量与垫料库结存数量的差额对应自有贵金属原料库的实物贵金属数量。

（2）入库和暂估

1) 直采：检验合格后按采购合同数量和金额入账进行财务核算；各期末对已检验入库但尚未收到发票的直采贵金属按采购合同数量和金额进行暂估入账；

2) 废采：回收检验合格后按实际回收的数量和采购合同的金额入账进行财务核算；若期末存在废旧催化剂已到公司但贵金属尚未收出的情况，公司按废采合同金额对废旧催化剂进行暂估但不记录重量，待贵金属回收检验合格后按实际回收的贵金属重量和废采合同金额作为贵金属原材料的数量及成本的入库重量及成本，同时冲回暂估的废旧催化剂金额。

对于客户来料的贵金属，公司不进行账务处理，只是设置来料库记录来料数量。

由于入库贵金属的同质性，贵金属入库后不再区分直采和废采，进行统一管理和后续的财务核算。

（3）领料核算

1) 销售模式下：领料人员在自有料库进行领料，由自有料库的库管员进行审核与核对，财务部根据审核的材料出库单，按月末一次加权平均计价法进行出库核算生产成本，并生成财务凭证。

2) 加工模式下：

来料加工业务，领料人员在来料库进行领料，领料单领出金属数量为 0，但在备注中说明实物领料数量，由对应物资部库管员进行审核，财务部不做账务处理。加工产成品出库后物资部库管员按出库金属数量在 ERP 来料库中减少对应客户来料金属数量。

垫料加工业务，领料人员在自有料库进行领料，领料单领出金属数量为 0，但在备注中说明实物领料数量，由对应物资部库管员进行审核，财务部不做账务处理。加工

产成品出库后物资部库管员根据出库金属数量在 ERP 垫料库中增加对应客户垫料金属数量。垫料加工业务与客户结算贵金属损耗时，市场部在自有料库发起销售出库单，物资部审核后贵金属损耗做出库处理，财务部根据审核的销售出库单，按月末一次加权平均计价法进行出库核算主营业务成本，并生成财务凭证。

（4）周转原料回收核算

加工模式下，客户将周转原料贵金属（包括废旧催化剂提纯回收的贵金属）返至公司后，公司根据 ERP 系统中客户的来垫料状态在相应的库别中记录垫料数量的减少或来料数量的增加，财务部不做账务处理。

（5）结存核算

资产负债表日，自有贵金属原材料（包括库存自有贵金属以及垫料金属）按同类贵金属原材料结存单价进行核算；存在借料的情况下，借料金属同样按同类贵金属原材料结存单价进行核算。库存自有贵金属在存货-原材料中列示，垫料金属（包括借料金属）在存货-周转材料中列示。”

公司已在《招股说明书》之“重大事项提示”之“二、重大风险因素”之“（七）贵金属管理风险”以及“第四节 风险因素”进行风险提示如下：

“公司的业务与贵金属密切相关，绝大部分存货亦为贵金属，而贵金属价值极高。公司最主要贵金属类别为钯，报告期内，公司各期自有贵金属（表内钯贵金属）的销售重量分别为 1,722.27 千克、1,715.98 千克、1,356.32 千克及 719.58 千克，各期末钯贵金属结存重量分别为 222.91 千克、138.30 千克、135.53 千克及 160.39 千克。表内自有钯贵金属中，垫料业务各期发出重量（即将加工产品销售给客户）为 1,525.39 千克、1,166.12 千克、1,385.18 千克及 709.05 千克，垫料部分钯贵金属各期末结存重量为 222.91 千克、123.79 千克、124.86 千克及 116.58 千克。公司各期来料加工业务中钯贵金属（表外钯贵金属）的重量分别为 1,077.72 千克、1,948.24 千克、2,074.12 千克及 892.68 千克，各期末钯贵金属结存重量分别为 3.71 千克、71.79 千克、155.27 千克及 60.97 千克。

贵金属具有价值高体积小，在贵金属原材料保管，使用以及运输过程中如果由于管理操作不当、管控不严，人工操作失误等因素可能造成相关丢失或损失，将使公司面临相关经济损失的风险。”

3.4 请保荐机构及申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）对于公司贵金属采购价格的公允性采取的核查措施及结论。

3.4 回复：

一、中介机构核查情况

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师采取了以下核查程序：

（1）核查公司相关直接采购及废采的贵金属状况；核查相关粗贵金属的合同及情况；对公司相关负责人员进行了询问；

（2）核查公司相关询价、比价制度文件；对公司相关采购负责人进行了访谈；

（3）检查公司相关合格供应商制度及合格供应商筛选流程；核查相关直接采购前五大供应商采购均价及公司直接采购平均单价情况；

（4）检查公司报告期内是否存在贵金属采购无法履行记录；核查相关采购合同条款及付款执行情况；

（5）检查公司整体采购情况并分析相关采购时点及频率；核查公司库存管理情况；

（6）核查并分析公司前五大直接采购供应商情况及相关采购单价与公司当年平均采购单价以及市场价格的差异情况；

（7）核查公司报告期内各期供应商新增及退出情况以及对应交易金额、数量；

（8）核查公司相关废催化剂采购来源对应的供应商情况以及相关采购量及金额；

（9）核查公司废催化剂从初始到入库以及后续领用结转的物理流程以及财务处理方式，核查是否符合相关会计准则；

（10）核查公司直接采购和贵金属回购采购的相关合同履行情况，并比对相关单价差异，对相关废采及直采情况予以分析；

（11）核查公司领用贵金属的相关会计处理，并核查是否符合相关会计准则；

（12）核查公司相关废采价格确定方式，并分析废催化剂采购额与公司客户销售情

况关系；

(13) 核查公司相关即销售又采购的详细情况，核查相关销售及采购合同的关系，并核查相关交易条款是否应该适用净额法，核查相关废采前五大供应商的变化情况；

(14) 对既采购又销售的情况，按照净额法进行模拟测算；

(15) 核查公司直接采购、贵金属回收、采购平均价格的波动情况及价格对比情况，并进行详细分析；

(16) 核查公司直接采购、废采的采购量、金额及占比，并对相关数变动予以分析；

(17) 核查公司报告期表内及表外贵金属的进销存的数量及金额情况，核查公司针对贵金属存货核算、保管等内部控制情况；核查公司相关贵金属保管的风险情况。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 公司直接采购的贵金属除极少部分需要提纯的粗贵金属外，均可以直接使用，无需进一步的提纯或处理；公司直采和废采的标准合理；

(2) 公司直接采购中询价、比价的具体模式具有合理性和可执行性；相关供应能力对供应商的选择具有合理性；公司直接采购不存在基准价格，仅有参考价格；

(3) 公司确定合格供应商的程序及对相关具体供应商不做选择具有合理性；在对供应商不做选择的情况下，公司直接采购前五大占比较高具有合理性；

(4) 公司不存在贵金属采购无法履行，或者资金受到侵占的情况；公司避免交易失败、资金风险等措施具有合理性；对于注册资本低、成立时间短或者存在其他风险事项的供应商，公司具有切实可行方式保障交易的安全性；

(5) 公司报告期内，按照种类贵金属采购的频率及采购金额具有合理性；在贵金属波动较大的情况下，公司确定采购时点的方式具有合理性；

(6) 报告期内，公司前五大直接采购供应商变化原因具有合理性；采购单价和公司当年平均采购单价、市场价格差异具有合理性；

(7) 报告期内，公司供应商新增和退出的情况具有合理性；

(8) 报告期内，公司客户及非公司客户回收废旧催化剂及相关废采的具体构成情

况具有合理性；

（9）报告期内公司废旧催化剂初始及回收后的入账处理符合相关会计准则要求，未有对相关重量进行调整情况，少量存在回收重量小于回收采购量的情况；公司废旧催化剂提纯、回收的对应的成本极小，未作为废旧贵金属入账价值予以核算具有合理性；

（10）公司不同贵金属种类直接采购和贵金属回收单价差异具有合理性；报告期内公司废采占比逐年减少具有合理性；

（11）公司领用贵金属时相关成本核算方式符合会计准则要求；

（12）公司废材价格确定方式具有合理性；废旧贵金属采购额与公司与客户销售情况有关具有合理性；

（13）报告期，既销售又采购的对应的销售和采购总额及重量真实、准确、完整；前五名废采商向其提供的产品销售的金额及重量真实、准确、完整；公司产品销售和废采之间不存在互为前提和条件的关系，不应当适用净额法结算；前五大废采商变化具有合理性；

（14）对既采购又销售的情况，按净额法模拟测算的数字具有合理性；

（15）公司以图及表的形式对比直接采购、贵金属回收、采购平均价格的波动情况真实、准确、完整，相关分析具有合理性；

（16）公司直接采购、废采的采购量、金额及占比真实、准确、完整，相关变动分析具有合理性；

（17）公司报告期表内及表外贵金属的进销存的数量及金额情况真实、准确、完整，公司针对贵金属存货核算、保管等内部控制情况有效；针对公司贵金属保管风险提示合理。

（二）对于公司贵金属采购价格的公允性采取的核查措施及结论。

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师采取了以下核查程序：核查公司相关直接采购，废采合同的单价并核对相关日期的市场价格；对于涉及粗贵金属的情况进行单独核查；对与公司相关回收率的情况进行核查。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：公司贵金属采购价格具有公允性。

4. 关于业务模式

4.1 根据首轮问询回复，公司主营业务分为催化剂销售（即产品销售）和催化剂加工（即加工服务），加工服务按照贵金属的来源可以分为来料加工、垫料加工及借料加工。同时，发行人还为客户提供废旧贵金属催化剂回收即废采。如海正药业，发行人同时向提供上述服务，九州药业发行人提供了产品销售和废采等，针对同一客户发行人与其之间的交易模式种类较多。发行人目前在 ERP 中针对贵金属设置来料库及垫料库，但在任一时点，客户在发行人 ERP 来料库及垫料库中只会出现一种状态。

请发行人说明：（1）以通俗易懂的语言及业务逻辑，说明公司产品销售和加工服务之间，加工服务各类模式之间的关系及异同；（2）针对主要客户，以表格形式说明对其的报告期销售总额及占比、采购总额及占比、交易方式类型；对于同一客户采取较多交易类型的原因及合理性；在同一时间，是否存在多种业务类型的情况，例如是否可同时进行废采和垫料；以及对上述事项的内控措施或者系统管控措施；（3）公司承接业务时具体考虑，对于业务类型的选择是否存在先后顺序；任一时点客户在发行人 ERP 来料库及垫料库中只会出现一种状态的具体内涵；（4）发行人存在较多业务类型的合理性；在产品销售还是垫料加工模式的选择上，主要承接过程，主导方，是否存在收入调节的风险，以及公司相关的内部控制措施及执行结果。

请保荐机构及申报会计师：（1）对上述事项进行核查表并发表明确意见；（2）为了防范收入舞弊等事项，对于各业务类型承接时的内部控制措施及执行结果，予以专项的核查并发表明确意见。

4.1 回复：

一、发行人说明情况

（一）以通俗易懂的语言及业务逻辑，说明公司产品销售和加工服务之间，加工服务各类模式之间的关系及异同

1、公司催化剂产品销售及加工模式简介

公司主要从事贵金属催化剂的研发与生产、催化应用技术的研发、废旧贵金属

催化剂的回收及再加工等业务。报告期内，公司主营业务收入中，除催化应用技术服务外，公司催化剂销售和加工模式的产品形态均为贵金属催化剂，由于该产品的主要原材料贵金属具有价值重大且可回收循环利用的特点，公司形成了不同的业务模式，具体情况如下

（1）催化剂销售：公司自行采购贵金属（包括废采）、活性炭等原料，生产加工成贵金属催化剂产品，向客户销售并收取产品价款；销售前贵金属所有权归公司，销售完成后，贵金属随同催化剂产品的所有权和控制权一并转移至客户。

（2）催化剂加工

1）来料加工：客户提供废旧催化剂或贵金属原材料交由公司，形成来料，公司使用客户来料生产加工成贵金属催化剂产品，向客户交付并收取加工费；贵金属所有权归属于客户，公司在向客户交付催化剂产品的同时即完成归还来料。

2）垫料加工：公司使用自有贵金属原材料生产加工成催化剂产品，向客户交付并收取加工费，贵金属所有权归公司，形成垫料。客户负有在使用贵金属催化剂后收集废旧催化剂并返还给公司的义务，公司在收到废旧催化剂并提纯回收后，即完成了客户归还垫料。贵金属催化剂产品在使用及回收过程中出现的贵金属损耗由客户承担。

3）借料加工：公司短暂借用部分客户来料向其他客户提供垫料加工业务，系垫料业务的一种，与垫料相关的业务模式相同，不同之处在于垫出贵金属原材料的来源于提供借料的客户（即客户来料）。公司向提供借料的客户交付贵金属催化剂产品的同时完成归还来料，公司通过垫料客户归还垫料完成归还借料。

上述业务模式的各自优势如下：

项目	产品销售	来料加工	垫料加工	借料加工
优势	1、产品销售后贵金属原材料的所有权归客户，在公司以销定产的模式下，可降低金属价格波动的风险 2、能及时回笼资金，保证公司正常运转	1、贵金属原材料由客户提供，不占用公司资金，公司亦不承担金属涨跌风险 2、可充分利用公司贵金属回收技术，促进公司不断优化改进回收工艺	1、销售和来料加工业务的补充，为应对市场竞争，并且加强公司与客户的合作关系的稳定性而开展 2、可充分利用公司贵金属回收技术，促进公司不断优化改进回收工艺	1、实际为垫料加工的模式之一，贵金属所有权归提供借料的客户所有不占用公司资金，公司亦不承担金属涨跌风险 2、可充分利用公司贵金属回收技术，促进公司不断优化改进回收工艺

2、公司产品销售和加工服务之间、加工服务各类模式之间的异同

（1）公司产品销售和加工服务之间的异同

1) 相同点

在产品销售及加工服务模式下，公司向客户提供的产品形态相同，均为贵金属催化剂。

2) 不同点

在产品销售模式下，公司与客户之间的产品交易包含贵金属原材料价值，贵金属所有权随着产品的交付转移给客户，贵金属所有权归属在交易过程中发生改变，客户使用完毕的废旧贵金属催化剂以及回收的贵金属所有权归客户所有。

在加工服务模式下，公司仅向客户收取加工费（垫料模式下还会收取损耗费用），贵金属原材料作为周转材料，在交易过程中不改变所有权归属，客户使用完毕的废旧贵金属催化剂以及回收的贵金属所有权归属于原贵金属的提供方。

（2）加工服务各类模式之间的异同

在加工服务各类模式之下，公司均向客户收取加工费，主要不同之处如下：

1) 用于周转的贵金属原材料来源及所有权不同

来料加工服务的贵金属原材料提供方为客户，其所有权归客户所有。垫料加工服务的贵金属原材料提供方为公司，其所有权归公司所有。借料加工服务的贵金属原材料提供方为与西安凯立签订合作协议的来料加工客户，其所有权归提供借料的客户所有。

2) 公司产生的收入来源不同

来料加工服务下，公司考虑加工所需工艺、人工、设备折旧、辅料消耗、废旧贵金属催化剂提纯费用等，同时参考同行业加工费的市场价格走势，确定加工费，催化剂使用和回收过程中的贵金属损耗由客户承担，不参与定价。

垫料加工（包括借料加工）服务下，除加工费外，公司根据客户返还的废旧催化剂回收提纯的贵金属量与前期垫料量的差额确定损耗，向客户收取贵金属损耗费用。

3、公司产品销售和加工服务之间、加工服务各类模式之间的关系

在与客户的合作过程中，合作伊始，若客户自有贵金属原材料不足，公司会与其开

展销售模式；在销售模式下，客户有了自有贵金属原材料且够客户周转使用时，客户返回废旧催化剂即可与公司开展来料加工业务；经过一定时间的合作，客户用量增加，自有贵金属原材料不足使用时，综合考量客户合作情况，公司会酌情给客户进行垫料加工；公司会对垫料加工进行一定数量的控制，在客户周转贵金属量持续增加的情况下，就需要客户采购一定数量的贵金属催化剂，又会出现销售模式。

从上述公司与客户的合作过程可以看出，销售或来料加工业务是公司与客户初始的业务模式，垫料加工业务是销售和来料加工业务的补充，主要发生在与公司合作多年且需求较大，发展潜力好的主要客户之中，有利于公司应对市场竞争、有效拓展业务并强化与客户的合作关系，也受益于由此带来的客户产品需求的增长。

借料加工实际为公司短暂借用客户来料向其他客户提供垫料加工业务，系垫料业务的一种。2019年度，钯金属平均单价为392.35元/克，涨幅高达52.99%。贵金属价格的持续上涨对公司及下游客户均造成了较大的采购资金压力。在此背景下，公司与下游部分合作良好且实力较为雄厚的客户达成协议，在保证客户催化剂产品供应的前提下，适当使用客户委托至公司的贵金属原料为第三方客户加工催化剂产品，加快了各方贵金属整体周转效率，形成了垫料加工下的借料加工模式。

（二）针对主要客户，以表格形式说明对其的报告期销售总额及占比、采购总额及占比、交易方式类型；对于同一客户采取较多交易类型的原因及合理性；在同一时间，是否存在多种业务类型的情况，例如是否可同时进行废采和垫料；以及对上述事项的内控措施或者系统管控措施

1、主要客户报告期销售总额及占比、采购总额及占比、交易方式类型

报告期内各期，前五大客户销售总额及占比、采购总额及占比、交易方式类型等情况具体如下：

（1）2020年1-6月

单位：万元、千克

序号	企业名称	销售情况			采购情况		
		收入类型	收入金额	收入占比	采购类型	采购金额	采购占比
1	齐鲁制药有限公司及其同一	销售	4,191.74	8.07%	废采	368.98	0.79%
		加工 来料加工	444.87	0.86%			

序号	企业名称 控制下关联方	销售情况			采购情况			
		收入类型		收入金额	收入占比	采购类型	采购金额	采购占比
			垫料加工	2.34	0.00%			
			借料加工	-	-			
		小计		4,638.94	8.93%	小计	368.98	0.79%
2	浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属与企业	销售		3,011.59	5.80%	废采	928.60	1.98%
		加工	来料加工	0.09	0.00%			
			垫料加工	239.33	0.46%			
			借料加工	26.80	0.05%			
			小计		3,277.81	6.31%	小计	928.60
3	河北海力香料股份有限公司	销售		2,461.43	4.74%	废采	2,017.91	4.31%
		加工	来料加工	3.49	0.01%			
			垫料加工	130.81	0.25%			
			借料加工	31.70	0.06%			
			小计		2,627.44	5.06%	小计	2,017.91
4	浙江九洲药业股份有限公司（603456.SH）及其下属企业	销售		2,600.27	5.01%	废采	1,973.72	4.21%
		加工	来料加工	-	-			
			垫料加工	-	-			
			借料加工	-	-			
			小计		2,600.27	5.01%	小计	1,973.72
5	浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	销售		1,073.01	2.07%	-	-	-
		加工	来料加工	-	-			
			垫料加工	934.88	1.80%			
			借料加工	53.62	0.10%			
			小计		2,061.51	3.97%	小计	-
合计				15,205.98	29.29%	合计	5,289.21	11.29%

注：加工收入中包含了损耗收入，下同。

（2）2019年度

单位：万元、千克

序号	企业名称	收入情况			采购情况			
		收入类型		收入金额	收入占比	采购类型	采购金额	采购占比
1	浙江九洲药业股份有限公司	销售		10,241.46	14.46%	废采	9,099.31	16.22%
		加工	来料加工	-	-			

序号	企业名称 (603456.SH) 及其下属企业	收入情况			采购情况			
		收入类型		收入金额	收入占比	采购类型	采购金额	采购占比
			垫料加工	-	-			
			借料加工	-	-			
		小计		10,241.46	14.46%	小计	9,099.31	16.22%
2	浙江海翔药业股份有限公司 (002099.SZ) 及其下属企业	销售		3,372.15	4.76%	-	-	-
		加工	来料加工	408.24	0.58%			
			垫料加工	1,897.70	2.77%			
			借料加工	451.59	0.66%			
		小计		6,129.68	8.65%	小计	-	-
3	齐鲁制药有限公司及其同一控制下关联方	销售		4,734.59	6.68%	-	-	-
		加工	来料加工	835.27	1.18%			
			垫料加工	17.49	0.02%			
			借料加工	-	-			
		小计		5,587.35	7.89%	小计	-	-
4	浙江海正药业股份有限公司 (600267.SH) 及其下属企业	销售		2,461.02	3.47%	废采	1,905.52	3.40%
		加工	来料加工	15.76	0.02%			
			垫料加工	518.68	0.76%			
			借料加工	98.08	0.14%			
		小计		3,093.53	4.37%	小计	1,905.52	3.40%
5	无锡药明康德新药开发股份有限公司 (603259.SH) 下属企业	销售		2,424.71	3.42%	-	-	-
		加工	来料加工	396.70	0.56%			
			垫料加工	-	-			
			借料加工	-	-			
		小计		2,821.41	3.98%	小计	-	-
合计				27,873.44	39.35%	合计	11,004.83	19.62%

(3) 2018年度

单位：万元、千克

序号	企业名称	收入情况			采购情况			
		收入类型		收入金额	收入占比	采购类型	采购金额	采购占比
1	浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业	销售		9,034.99	14.81%	废采	7,038.32	13.78%
		加工	来料加工	1.83	0.00%			
			垫料加工	-	-			

序号	企业名称	收入情况			采购情况			
		收入类型		收入金额	收入占比	采购类型	采购金额	采购占比
			借料加工	-	-			
		小计		9,036.83	14.81%	小计	7,038.32	13.78%
2	浙江九洲药业股份有限公司（603456.SH）及其下属企业	销售		5,429.36	8.90%	废采	4,557.00	8.92%
		加工	来料加工	40.48	0.07%			
			垫料加工	-	-			
			借料加工	-	-			
		小计		5,469.83	8.97%	小计	4,557.00	8.92%
3	重庆中邦科技有限公司（南京红太阳股份有限公司（000525.SZ）下属企业）	销售		2,649.04	4.34%	-	-	-
		加工	来料加工	299.28	0.49%			
			垫料加工	1,479.36	2.42%			
			借料加工	-	-			
		小计		4,427.68	7.26%	小计	-	-
4	浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	销售		2,163.31	3.55%	-	-	-
		加工	来料加工	492.72	0.81%			
			垫料加工	1,752.76	2.87%			
			借料加工	-	-			
		小计		4,408.79	7.23%	小计	-	-
5	齐鲁制药有限公司及其同一控制下关联方	销售		3,277.96	5.37%	-	-	-
		加工	来料加工	611.38	1.00%			
			垫料加工	406.14	0.67%			
			借料加工	-	-			
		小计		4,295.47	7.04%	小计	-	-
合计				27,638.60	45.30%	合计	11,595.32	22.70%

(4) 2017年度

单位：万元、千克

序号	企业名称	收入情况			采购情况			
		收入类型		收入金额	收入占比	采购类型	采购金额	采购占比
1	浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业	销售		6,070.95	13.07%	废采	5,710.56	14.43%
		加工	来料加工	-	-			
			垫料加工	-	-			
			借料加工	-	-			

序号	企业名称	收入情况				采购情况		
		收入类型		收入金额	收入占比	采购类型	采购金额	采购占比
		小计		6,070.95	13.07%	小计	5,710.56	14.43%
2	齐鲁制药有限公司及其同一控制下关联方	销售		4,451.00	9.58%	-	-	-
		加工	来料加工	415.77	0.89%			
			垫料加工	430.09	0.93%			
			借料加工	-	-			
		小计		5,296.86	11.40%	小计	-	-
3	浙江九洲药业股份有限公司（603456.SH）及其下属企业	销售		4,969.15	10.70%	废采	4,493.47	11.35%
		加工	来料加工	99.53	0.21%			
			垫料加工	-	-			
			借料加工	-	-			
		小计		5,068.68	10.91%	小计	4,493.47	11.35%
4	浙江永太科技股份有限公司（002326.SZ）及其下属企业	销售		3,452.25	7.43%	废采	2,433.32	6.15%
		加工	来料加工	3.75	0.01%			
			垫料加工	-	-			
			借料加工	-	-			
		小计		3,455.99	7.44%	小计	2,433.32	6.15%
5	浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	销售		1,207.40	2.60%	废采	570.09	1.44%
		加工	来料加工	199.94	0.43%			
			垫料加工	1,732.41	3.73%			
			借料加工	-	-			
		小计		3,139.76	6.76%	小计	570.09	1.44%
合计				23,032.23	49.57%	合计	13,207.44	33.37%

2、对于同一客户采取较多交易类型的原因及合理性，在同一时间，是否存在多种业务类型的情况

（1）对于同一客户采取较多交易类型的原因及合理性

对同一客户同时存在多种业务模式是与客户合作过程中有利于双方和基于强化合作关系的结果，具体如下：

1) 销售与采购（废采）同时存在的原因及合理性

由于公司拥有废旧贵金属催化剂的回收及再加工的技术，客户在使用催化剂后有处

置废旧催化剂加快资金周转的需求，而公司可以利用自身回收技术通过废采降低贵金属采购成本，因此对于同一客户会存在销售与采购（废采）同时存在的情况。

2) 销售模式与加工模式同时存在的原因及合理性

公司在与客户合作的过程中，存在销售模式与加工模式并存或者加工模式中多业务类型并存的情况，如公司为客户垫料达到一定规模，公司在与客户签订垫料合同时，也会与客户协商同时向其销售部分催化剂产品，从而控制垫料规模，此时销售和加工业务模式会同时存在；当客户来料不能满足其催化剂需求时，公司也会与客户协商向其销售部分催化剂产品或公司为其提供垫料加工业务，此时来料加工及销售业务，或者来料加工及垫料加工，来料加工、垫料加工及销售业务会同时存在。

(2) 销售业务或来料加工业务下有可能出现废采业务

在销售业务及来料加工业务模式下，客户拥有一定量的自有贵金属原材料。客户短期内不需要加工催化剂或希望加快资金周转时，会出现出售废旧催化剂的需求，公司会结合市场价格，资金状况和自身需求，决定是否与客户发生废采业务。

但是，废采业务的发生是以公司对客户无垫料为前提的，当客户尚有垫料余额时，公司会要求客户先返回废旧催化剂以冲抵垫料，垫料余额清零后的多余部分，如公司有需求，则经双方沟通一致后开展废采业务。

3、对业务类型的内控措施或者系统管控措施

在物资管理方面，公司制定了《物资管理制度》、《贵金属管理制度》、《贵金属周转料管理制度》及《库房管理制度》等相关规章制度，对于贵金属以及废旧催化剂，在采购、物资流转、提纯回收（如有）、入库检验及库房存储等方面均有管控，保证公司及客户的资产安全。具体的内部控制措施详见本问询函回复中第3题（三）的回复。

在销售管理方面，公司制定了《销售管理制度》及《客户分类评分管理办法》等相关规章制度，公司对客户进行分级管理，一定级别以上的客户才能与公司开展垫料业务，与重点开发的新用户开展垫料业务前要报公司领导审批；同时公司对合同实行分级授权评审制度。具体的内部控制措施详见本问询函回复中本题（四）的回复。

（三）公司承接业务时具体考虑，对于业务类型的选择是否存在先后顺序；任一时点客户在发行人 ERP 来料库及垫料库中只会出现一种状态的具体内涵

1、公司承接业务时具体考虑，对于业务类型的选择是否存在先后顺序

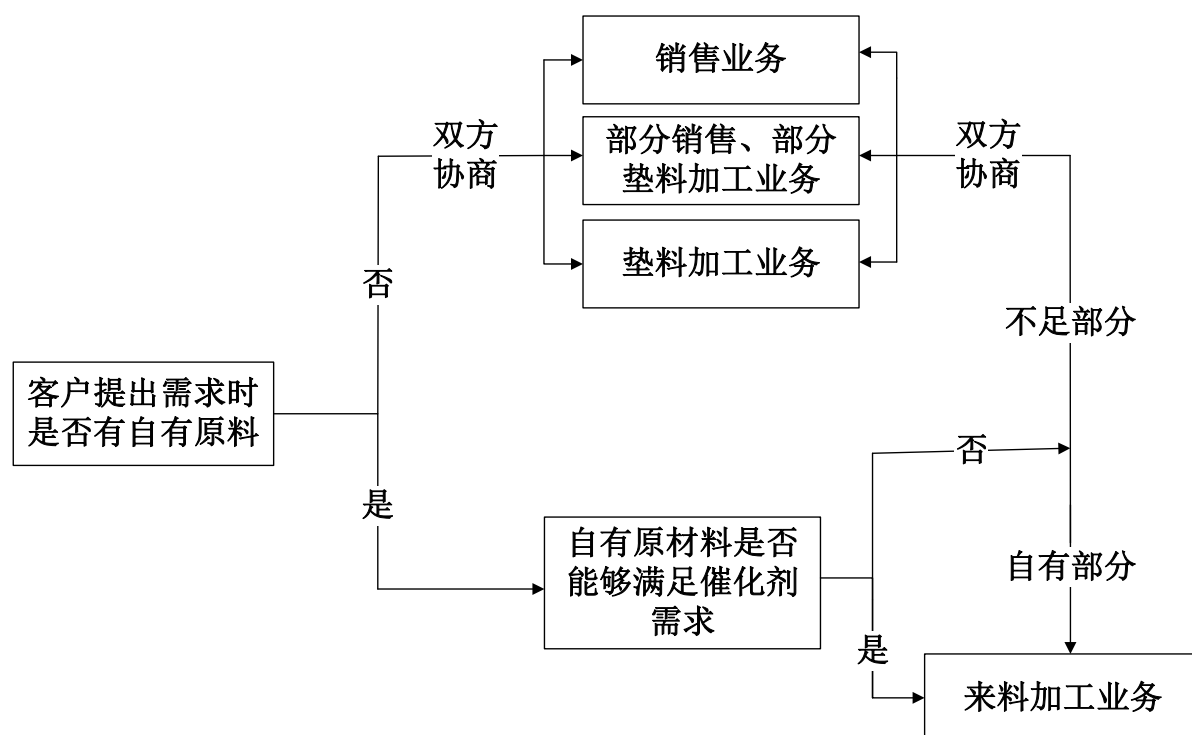
公司的贵金属催化剂业务包括贵金属催化剂销售及贵金属催化剂加工，加工业务中又分来料加工和垫料加工。公司在承接业务时会考虑如下几方面：

（1）市场情况：贵金属市场行情及公司对未来价格走势的预期等；

（2）客户情况：1）客户自身情况：客户市场影响力、客户发展潜力、与公司合作规模、合作年限和稳定性及其信誉以及是否拥有贵金属原材料；2）客户合作情况：目前客户是否与其他供应商存在合作、其目前合作模式或意向合作模式、客户的合作切入点等；

（3）自身情况：产品优势、资金状况及贵金属库存。

在业务类型选择的先后顺序上，如下表所示：



如上图所示，若客户自身贵金属原材料可以满足其需求时，公司优先考虑来料加工业务，若客户自身无贵金属原材料或贵金属原材料不能满足其周转需求时，不足部分公司与开展销售业务或垫料业务，从自身意愿选择，公司优先考虑与其开展销售业务，其次是垫料加工业务。

对于借料加工，实际为公司短暂借用客户来料向其他客户提供垫料加工业务，系垫料业务的一种，公司在考虑承接业务时不会单独予以考虑。

2、任一时点客户在发行人 ERP 来料库及垫料库中只会出现一种状态的具体内涵

公司在对客户进行贵金属催化剂加工业务时，分为来料加工和垫料加工业务，公司在 ERP 系统里设置了来料库及垫料库，类似于预收类账户及应收类账户，来料库及垫料库记录对客户的来垫料情况，即客户在公司存料情况（来料状态）或者客户欠公司料情况（垫料状态）。

虽然对于某一客户，在进行加工业务的过程中可能同时存在来料加工和垫料加工（如客户存料可加工催化剂产品数量小于当下客户对催化剂使用需求量时，会发生垫料加工业务），且来料和垫料状态会随着产品交付以及客户返还贵金属或废旧贵金属催化剂而不断变化，但是对于某一客户的同种贵金属周转原料，在任一时点不会同时存在客户欠公司料以及客户在公司存料的情况，在任一时点该客户为来料状态还是垫料状态的情况是唯一的，该客户不会同时在来料库或垫料库有余额，因此在任一时点客户在公司 ERP 来料库及垫料库中只会出现一种状态。

对于借料业务，由于借料无法对应到提供借料的具体客户，因此公司在来料库记录整体借料情况，该记录模式下亦不影响公司在来料库中对客户来料增加减少情况的记录。

（四）发行人存在较多业务类型的合理性；在产品销售还是垫料加工模式的选择上，主要承接过程，主导方，是否存在收入调节的风险，以及公司相关的内部控制措施及执行结果

1、发行人存在较多业务类型的合理性

公司主要从事贵金属催化剂的研发与生产、催化应用技术的研发、废旧贵金属催化剂的回收及再加工等业务。报告期内，主营业务收入中，除催化应用技术服务外，公司产生收入的产品形态均为贵金属催化剂，但是在业务模式上，公司的业务类型较多：商业模式方面，分为贵金属催化剂销售模式以及贵金属催化剂加工模式，在加工模式下，又分为来料加工模式以及垫料加工模式，2019年度，公司短暂借用客户来料向其他客户提供垫料加工业务，形成了垫料加工模式下的借料加工模式；采购模式方面，除了直接采购贵金属原材料外，公司还采购客户使用过的废旧贵金属催化剂并进行回收形成贵金属原材料。公司存在上述多种业务类型的原因及合理性如下：

（1）贵金属原材料价格昂贵

贵金属原材料价格昂贵，持有较大量的贵金属原材料以满足生产经营需要会占用较

大量的资金，且需要承担贵金属价格波动所带来的风险，因此贵金属催化剂的销售业务下，公司利用以销定产的模式把控贵金属原材料的采购时间并减少贵金属价格波动给公司业绩带来的负面影响，同时通过销售业务回笼资金增强公司的流动性，避免因长期持有贵金属大量占用公司资金。

加工模式与销售模式同时存在，能够保证公司在拥有一定量的贵金属原材料可进行循环利用的同时避免大量的占用资金。公司开展来料加工业务可以有效节约资金，而开展垫料加工业务主要是为应对市场竞争，并且加强公司与客户的合作关系的稳定性。

（2）贵金属原材料具有可回收性

钯、铂、铑、钌等贵金属均为稀缺且不可再生资源，但是由于贵金属自身不参与化学反应，使用后的贵金属催化剂中所含的贵金属具有回收价值，可利用回收工艺实现循环使用以降低贵金属资源的消耗和客户的催化剂使用成本。

公司具备废旧贵金属催化剂的回收再加工能力，因此通过贵金属催化剂加工模式形成了贵金属循环利用。在贵金属原材料的采购方面，为了进一步提高贵金属原材料的循环利用，充分利用自身贵金属回收再加工的技术优势，降低采购成本并借此加强与客户之间的业务合作，公司在开展催化剂产品销售业务的同时，采购客户已使用的废旧催化剂并进行贵金属原材料回收提纯，形成了废采业务。

综上，由于贵金属的特点以及自身技术优势情况，公司形成了上述多种业务类型，各类业务具有真实的商业背景和合理的业务逻辑。

2、产品销售还是垫料加工模式的选择上，主要承接过程，主导方，是否存在收入调节的风险，以及公司相关的内部控制措施及执行结果

（1）产品销售还是垫料加工模式的选择上，主要承接过程，主导方，是否存在收入调节的风险

如对上述问题的回复，若客户自身无贵金属原材料或贵金属原材料不能满足其周转需求时，公司优先考虑与其开展销售，其次为垫料加工业务，在销售还是垫料业务的选择上，由于涉及资金占用、贵金属价格波动风险承担、该客户目前的垫料规模等诸多因素，最终选择系公司与客户站在自身利益角度根据自身需求和状况进行商业谈判后的结果，公司优先与客户协商购买公司的贵金属催化剂产品，但是客户是否选择由其自身状况决定，公司亦根据上述因素决定是否为其垫料（在垫料模式选择上公司是主导方）；

公司对客户的议价能力不同亦会导致客户的最终选择的不同。

公司的主要客户为国有大型企业、上市公司或行业龙头，管理均较为规范，公司不存在通过上述模式调节收入的情况。

(2) 公司相关的内部控制措施及执行结果

1) 客户分级管理及业务模式管控

公司参照《客户分类评分管理办法》中具体的客户评级指标，每年召开总经理办公会对上年度主要用户进行评分及分类，评分项目包括客户收入毛利贡献占比、企业规模和信誉、发展潜力、付款方式、账期、周转原料情况、合作关系、质量改进建议等，其中合作关系由市场部负责人、主管销售的副总经理、总经理依次打分判定，其他项目由市场部业务人员根据公司制定的规则打分，由市场部负责人进行复核汇总，得出每家客户最终得分。

市场部参照评级标准，根据最终评分将客户划分为VIP、A、B、C、D类，公司对各类客户给予了不同的信用授信政策，货款政策，周转原料控制政策等。

对于各类客户，公司均可以与其开展销售和来料加工业务，但是对于垫料加工业务，公司根据客户分级情况予以区分，具体情况如下：

客户分级	是否可开展垫料加工业务	各级客户垫料上限控制	公司垫料总额上限控制
VIP	是	客户实时垫出贵金属数量≤其上年度使用催化剂所含金属量的15%	全部垫出周转贵金属时点数量之和应小于公司上月贵金属使用量的80%。
A	是		
B	是		
C	是，在其有废旧催化剂到达公司但贵金属尚未回收完毕时可以垫料，但不提供信用敞口	垫出贵金属数量≤废旧催化剂中所含贵金属数量	
D及未达评级	否	-	-

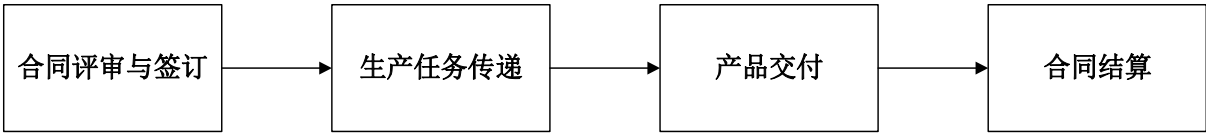
注：客户上年度使用催化剂所含贵金属量为销售加工模式下催化剂所含贵金属量之和。

对于可以进行垫料加工业务的客户，在业务类型的选择上，公司仍优先选择产品销售或来料加工模式，确需开展垫料加工业务的，公司按照上述具体要求实施垫料加工业务。对于新开发的重点客户，必须取得公司分管销售的副总经理以上领导同意并通过合同评审，公司方可与其开展垫料加工业务或者增加垫料余额限制以满足其增长的催化剂需求，具体的垫料数量根据客户具体情况进行确定，但与其他客户垫料之和不得超过公

司垫料总额上限。

2) 销售业务的流程与内部控制

公司的业务流程简图如下图所示，



① 合同的签订

I 合同类型的选择

根据销售和加工的业务类型，公司合同包括销售合同和加工合同，与客户签订加工服务合同时，市场部人员根据客户的来垫料状态，确定加工业务的具体类型，对于垫料业务，公司在制式合同中会有对贵金属所有权的约定，且对垫料返还进行了约定。

II 合同评审

合同评审为合同签订前必经环节。公司合同为分级授权评审，所有合同均需根据公司合同评审授权，经由市场负责人、销售副总、总经理逐级进行评审。

合同评审分为通用内容以及差异性内容，通用内容包括产品价格、质量技术、交货期以及违约责任、争议解决方式和解决地等；差异性内容包括信用期、合同结算方式以及垫料业务等，对于可实时垫料的客户，垫料加工合同评审的关键为签订合同时点的周转料结余数的把控，垫料归还时间的约定等。

对于垫料合同，公司增加了如下审批规定：市场销售人员可评审的垫料数量不超过1kg，大于1kg不超过5kg垫料需市场部经理审批，大于5kg不超过10kg垫料需上级主管领导审批，大于10kg不超过20kg垫料需总经理审批，超过20kg垫料的需要由市场部经理发起经主管领导、物资部负责人、总经理评审通过后方可签订合同。

III 合同变更或取消

经与客户协商需要变更取消合同的，由销售人员发起填写合同变更/取消申请，经合同管理员、市场部负责人提出变更/取消建议，将合同变更或取消信息传递到相关部门。若需生产中止或变更生产安排的通知到运行保障部质量员及生产负责人，若需变更开票信息或红冲退票的通知到财务相关人员。

②生产任务的传递

合同签订后，ERP系统将生产任务单转至运行保障部。生产任务单基本内容包括：客户代码、合同号、产品名称（区分销售和加工）及规格、合同质量要求、包装规格及交货期等，如果是加工合同，会附加来料或垫料信息。运行保障部接到生产任务后，运行保障部质量员根据上述基本信息对照客户质量档案填写生产工艺，将生产任务传达到生产部门安排生产。

生产车间根据生产任务单领取贵金属原材料，在自有料库和/或客户来料库进行领料，生产车间领料人员在ERP系统相应库别填写领料单，单据信息包括领出原料名称，客户代码，生产订单号，生产品名，领出数量等，物资部库管员核对信息无误后审核、打印单据。物资部库管员查询客户来垫料状态并与生产任务单上来垫料的信息进行核对，与生产车间领料人员双方当面从自有料库和/或客户来料库领出、核对信息、称量、交接。

对于加工业务，领料单领出金属数量为0，但在备注中说明实物领料数量。

如领料人员在ERP中查询自有原材料库与垫料库之间的差额不足以进行加工订单生产时，需要进行从客户来料库中借料，借料事项报总经理审批后，物资部库管员在ERP系统客户来料库填写“其他出库单”，经物资部另一库管员确认，物料从客户来料库房内领出。“其他出库单”在ERP系统的客户来料库中形成负数数量记录，不记录金额且不对应到具体的来料客户上。

生产车间建立生产流程卡，详细记录贵金属原料在生产过程各个环节的流转情况并做好产品流转标识，产成品按照批号进行管理，与生产任务单的客户代码、合同号及产品名称对应。

③产品交付

市场部销售内勤根据ERP上合同交货期，进行发货产品筛选。对于款到发货的合同，与财务确认回款到账及产品入库后办理领货出库手续；货到付款的合同，确认产品入库后办理领货出库手续。

市场部销售内勤在ERP系统上填写领货单后，市场负责人审批后将发货单转至库房，由库管员关联对应的产成品，库房负责人审核后打印出库单并办理分装、标签打印和记录、重量复核、送货单打印等出库事宜。

市场部销售内勤持库房打印的出库单，经库管员，销售内勤，质量员签字后，到物资部办理产品出门证。物资部负责人核对出库单和出门证信息一致后，在出门证上签字盖章。

市场部销售内勤携包装好的产品和出门证，经门卫核查一致后，产品方可放行发出。货物发出后，市场部销售内勤将发货产品物流信息通知到客户的收货人，并跟踪客户收货情况。

来料加工业务，加工产成品出库后物资部库管员按出库金属数量在ERP来料库中减少对应客户来料金属数量；垫料加工业务下，加工产成品出库后物资部库管员根据出库金属数量在ERP垫料库中增加对应客户垫料金属数量。

货物发出后，市场部销售内勤根据合同签/验收条款收集整理客户返回的签/验收单。

④合同结算

市场部销售内勤根据发货情况与款到情况向财务部申请开具发票，财务部开具发票后，市场部销售内勤核对并按照合同要求地址寄送发票同时登记发票寄出物流信息。

款到发货的合同，在发票寄出后完成合同结算；货到付款且为产品销售或来料加工合同的，在客户货款到账后完成结算。若为垫料加工合同，客户支付货款后市场部还会根据客户垫料情况跟进垫料的返还。

3) 加工业务周转原料的内部管控措施

①客户来料或垫料返还的入库管理措施

环节	直接原材料	废旧催化剂
物料接收	客户原料到达公司后，由市场部内勤收货并对返料方、货物外包装及件数进行确认	客户废旧催化剂到达公司后，由市场部内勤收货并对返料方、货物外包装及件数进行确认
称重检验	外包装及件数确认无误后，由市场部内勤办理称重检验及标识记录等手续，物资部库管员与市场部内勤须同时先在自有原料库房视频监控可视范围内打开包装，并对到货数量（毛重、净重）进行称量检验，物资部库管员按照数量、件数分别进行标记（品名、毛重、净重），同时通知质量管理部门现场取样，将贵金属先存放于自有原料库待检区等待检验结果。	外包装及件数确认无误后，市场部销售内勤办理废料库入库手续，物资部库管员与市场部内勤对废旧催化剂毛重、件数、状态进行称重检验，并编制批号对每件货物做好标识，信息核对无误后物资部库管员在“废旧催化剂登记台账”上按照来源、品名、批号、毛重、件数、入库日期进行记录，市场部内勤签字复核确认。
废旧催化剂中贵金属的回收	-	1、物资部富集组领出废旧催化剂，出库时由物资部库管员与物资部富集组

环节	直接原材料	废旧催化剂
提纯		领料人员在“废旧催化剂登记台账”上登记出库信息，并对废旧催化剂出库数量、件数、批号、客户代码以及每件标签进行核对，无误后双方确认签字。 2、物资部富集组对领出废料建立处理台账，按照废料库出库信息进行登记，做好富集处理环节流转标识，处理完成后将灰分入灰分库房，由物资部库管员与物资部富集组人员共同核对数量、件数、批号、客户代码等标识信息。富集过程中所有标识、登记的批号、客户代码信息，必须延用原始废料入库批号及代码。 3、二车间领料人员领出灰分建立处理台账，对出库信息进行登记，做好提纯各环节流转标识，过程中所有标识、登记的批号、客户代码信息，必须延用原始废料入库批号及代码。 4、金属提纯完成后由二车间与物资部库管员双方现场办理称重检验及标识记录，并在“回收金属入库台账”上按照入库日期、客户代码、废料批号、入库数量进行登记，双方核对无误后签字确认。同时通知质量管理部门现场取样，并将收出贵金属先存放于自有原料库待检区等待检验结果。
取得检测结果	质量管理部门根据属性将样品进行外送检测或内部自检，直接原材料每批必检，检测结果出来后经质量管理部门判定并开具“检验状态标识卡”，“检验状态标识卡”一式三份由物资部库管员、市场部内勤、质量管理部门各留存一份： 1、合格，物资部库管员标记合格字样，做正式入库手续。 2、不合格，（1）若评估后不影响生产，则与客户协商后让步接收，物资部库管员标记；（2）若评估后影响生产，市场部与客户联系退换货。	质量管理部门根据属性将样品进行外送检测或内部自检，回收的贵金属实施抽检，检测结果出来后经质量管理部门判定并开具“检验状态标识卡”，“检验状态标识卡”一式三份由物资部库管员、市场部内勤、质量管理部门各留存一份： 1、合格，物资部库管员标记合格字样，做正式入库手续。 2、不合格，（1）若评估后不影响生产，则与客户协商后让步接收，物资部库管员标记；（2）二车间领出继续提纯至合格后再入库。
ERP 系统记录入库/实物入库	市场部与客户确认来料数量并编制当批原料批号，同时查询客户存垫料情况并办理客户贵金属原材料入库手续： 1、如果为返还垫料，市场部销售内勤在 ERP 系统垫料库录入“其他入库单”（当公司存在借料情况时，物资部库管员在 ERP 系统中同时在来料库录入“其他入库单”冲减公司借料数量（冲减数以公司借料总余额为限）），若垫料偿还完毕后有来	市场部与客户对回收结果进行最终确认，查询客户存垫料情况并办理客户贵金属原材料入库手续： 1、如果为返还垫料，市场部销售内勤在 ERP 系统垫料库录入“其他入库单”（当公司存在借料情况时，物资部库管员在 ERP 系统中同时在来料库录入“其他入库单”冲减公司借料数量（冲减数以公司借料余额为限）），若垫料

环节	直接原材料	废旧催化剂
	料余额同时在来料库录入“其他入库单”。如公司与客户结算贵金属损耗，垫料库入库数量以及冲减借料数量为包含损耗的全部垫出贵金属数量，结算损耗部分的原材料从公司 ERP 系统原材料库领出。 物资部库管员（偿还借料的入库单由另一物资部库管员审核）核对入库信息（品名，数量，客户代码），无误后进行实物入库操作：按照 ERP 记录的冲减借料的数量（当公司存在借料时）以及来料库中记录的客户本次来料数量将贵金属实物放置于来料库，剩余原材料存放至自有原料库。 2、如果为客户来料，市场部销售内勤在来料库录入“其他入库单”，物资部库管员核对入库信息（品名，数量，客户代码）无误后，将实物存放于客户来料库。	偿还完毕后有来料余额同时在来料库录入“其他入库单”。如公司与客户结算贵金属损耗，垫料库入库数量以及冲减借料数量为包含损耗的全部垫出贵金属数量，结算损耗部分的原材料从公司 ERP 系统原材料库领出。 物资部库管员（偿还借料的入库单由另一物资部库管员审核）核对入库信息（品名，数量，客户代码），无误后进行实物入库操作：按照 ERP 记录的冲减借料的数量（当公司存在借料时）以及来料库中记录的客户本次来料数量将贵金属实物放置于来料库，剩余原材料存放至自有原料库。 2、如果为客户来料，市场部销售内勤在来料库录入“其他入库单”，物资部库管员核对入库信息（品名，数量，客户代码）无误后，将实物存放于客户来料库。

注：公司贵金属回收过程严格执行回收工艺，每个回收工序参数可控，提纯回收后形成的贵金属质量可控，因此对于回收形成的贵金属公司采取抽检方式。

②周转原料账目管理

公司在ERP系统中设置来料库，记录客户来料明细及变动情况，同时在ERP系统中设置垫料库，记录对客户的垫出贵金属明细及其变动情况。

另外，公司要求对所有具有来、垫料业务的客户由市场部业务人员对各自负责客户建立周转料往来账目，且定期与市场部内勤进行核对。另外，市场部内勤与物资部库管员亦会定期对账，核对后的周转料账目由市场部和物资部负责人分别审核。

市场部业务人员定期与客户核对存垫料明细，存垫料数量主要客户每月进行对账。

3) 各业务内部控制的执行结果

报告期内，公司各项业务发展较好，各类业务收入稳步增长，各期退换货率不足1%，整体退换货的比例维持在较低水平，且未有发生相关诉讼纠纷事宜。

报告期内，公司客户总数及各级客户情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
客户总数	928	798	690
客户分级	VIP	4	2

项目		2019年度	2018年度	2017年度
	A	24	21	13
	B	79	74	65
	C	52	51	49
	D	11	13	10
评级客户总数		170	161	139
评级客户占比		18.32%	20.18%	20.14%

注1：2020年度客户评级尚未进行，因此未予列示。

注2：客户评级数量按法人主体进行统计，受同一控制的相关客户未合并计算。

报告期内，评级客户总数分别为139家，161家及170家，占总客户数量的20%左右。截至2019年末，VIP客户数量较2017年增加2家，A类客户数较2017年增加11家，B类客户数较2017年增加24家，C类客户数及D类客户数量相对稳定，随着公司优质用户数量持续增加，公司业务量不断增长。

报告期内，公司根据客户评级结果与客户开展业务，发生垫料的客户数量分别为45家、46家、61家及35家（按法人主体统计），其中只垫料客户为2家（若按同一控制下口径合并统计，只垫料客户为1家）。垫料客户占各期客户总数均在6%左右，2019年度垫料加工客户数占加工业务客户总数量的25%左右，报告期内，公司垫料客户数未明显增加。

报告期内，公司未发生客户来料丢失或者未按约定交付催化剂产品的情况，亦未与垫料客户发生纠纷或出现垫料客户不能归还垫料的情况。报告期各期末，公司与主要客户来垫料对账结果一致，未发生客户因来垫料记录不一致而与公司发生纠纷的情况。2019年度发生的借料业务未影响提供借料客户的供货期，相关借料在2020年3月偿还完毕，并不再发生借料业务。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司业务模式，申报会计师核查程序如下：

1、对管理层进行访谈，对发行人各类业务模式的关系及异同进行进一步了解，了解公司开展各项业务的逻辑，对于同一客户采取较多交易类型的原因，各业务类型在选择时的先后顺序以及具体考虑；

2、查询同行业公司信息披露文件，对比发行人业务模式与同行业公司业务模式的异同，确认发行人业务模式是否符合行业惯例；

3、查阅发行人相关内控管理制度，了解发行人具体业务流程及相关的管理措施及账务核算，对发行人销售及采购业务的内控有效性进行穿行测试；

4、了解公司不同销售模式下的收入确认的具体方式，评价收入确认是否符合会计准则的相关规定；

5、获取发行人报告期营业收入明细，分析发行人客户的变化情况以及主要客户各类业务的变化情况，并对市场部负责人进行访谈了解变动原因；

6、通过国家企业信用信息公示系统对发行人主要客户执行背景调查：取得其背景调查资料（包括：名称、办公地址、业务范围、法定代表人、股东、高管等信息），将取得的客户股东、高管人员等信息与已经取得的申报期内发行人的股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其关系密切的家庭成员名单相互核对和印证，并在走访中得到主要客户对无关联关系的确认，检查主要客户业务范围与发行人是否相关，并检查客户的注册资本及经营规模与交易规模是否匹配；

7、分析发行人的经营模式以及与客户交易的特点，确定重点核查范围，选择主要客户进行实地走访，查看其生产及办公场所，并与客户相关人员进行访谈，深入了解发行人与其的合作模式、交易背景、是否存在关联关系等；

8、对发行人与主要客户的交易金额、未结算款项以及合同主要条款进行函证；

9、获取 ERP 来料库及垫料库明细，对主要客户的来垫料余额进行函证。

针对发行人各类业务类型承接时的内部控制及执行结果，申报会计师进行了专项核查，核查程序如下：

1、对公司管理层进行访谈，了解公司对各类型业务承接的考率因素以及在选择时的意愿及先后顺序；

2、获取公司销售流程相关内控制度，了解公司对垫料业务的客户选择制度以及敞口控制方式；

3、获取发行人报告期客户分级评价记录，垫料客户清单，分析发行人在执行垫料业务时是否遵循相关内部控制措施；

4、获取发行人报告期的垫料明细，抽取主要客户垫料情况，查验垫料余额是否超过相关内部控制措施设定的垫料上限；

5、查阅发行人相关内控管理制度，了解发行人具体业务流程及相关的管理措施及账务核算，对发行人销售模式的内控有效性进行穿行测试；

6、获取发行人报告期营业收入明细，并针对对应具体合同分析收入划分的准确性，分析发行人各类型收入的变动情况，并市场部负责人进行访谈了解变动原因。

（二）核查意见

针对公司业务模式，经核查，申报会计师认为：

1、发行人说明的销售及加工业务模式以及加工模式下各类业务类型情况符合发行人的实际业务情况；

2、发行人对同一客户同时存在多种业务模式是与客户合作过程中有利于双方和基于强化合作关系的结果，具有真实的原因及商业合理性；

3、发行人各类业务的具体流程涉及的内部控制程序执行有效；发行人营业收入真实、准确、完整；收入确认方法、依据和时点符合《企业会计准则》的要求。

针对发行人各类业务类型承接时的内部控制及执行结果，经核查，申报会计师认为：

1、对于不同业务类型，发行人在承接业务时根据自身意愿存在先后顺序，但是最终选择系公司与客户站在自身利益角度根据自身需求和状况进行商业谈判后的结果；

2、发行人报告期内各类业务的内部控制程序执行有效，发行人对垫料业务有着严格的管控，严格控制可垫料的客户以及垫料业务规模；

3、发行人报告期内的营业收入真实、准确、完整，不存在收入舞弊事项。

4.2 根据首轮问询回复，公司在产品销售下贵金属价格以合同签订日的平均单价为参考确定；在垫料模式下，贵金属不参与加工服务的定价。加工服务下，来料加工毛利率大于垫料加工大于借料加工。

请发行人说明：（1）产品销售中贵金属参与定价的具体方式，抑或者平价销售；（2）分析报告期产品销售和加工服务的单价、毛利率的波动趋势及变动原因，并对比分析两个业务方式之间差异的原因，如为客户差异或者时点差异还需具体说明；进一步说明首

轮回复中前五大客户毛利率差异的具体原因；（3）对于加工服务，按照三种业务类型说明单价和毛利率差异的原因；（4）来料加工量逐年上升，垫料加工量逐年下滑的原因。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

4.2 回复：

一、发行人说明情况

（一）产品销售中贵金属参与定价的具体方式，抑或者平价销售

公司向客户销售贵金属催化剂时，贵金属价格的确定以合同签订日中国金属资讯网（www.i001.com）上平均价格为参考确定。中国金属资讯网为金属行业专业性服务网站，主要收集国际、国内的贵金属和有色金属的期货和现货行情、走势评论、专业新闻，并提供功能强大的现货供求热线。行情信息包括：伦敦 LME、美国 COMEX、上海金属交易所 SHFE 的交易行情及历史行情，国际、国内现货行情等。

公司在产品销售中贵金属定价时会依据中国金属资讯网的价格作为市场价格参考，但在实际定价中会综合考虑与客户的商务合作关系，贵金属预计市场走势，公司产品竞争力、近期公司资金情况等各方面因素，最终定价会在市场价格的基础上略微浮动或与市场价格一致。整体而言，中国金属资讯网的行情价格是公司贵金属定价的参考价格，但并非基础价格或决定性价格。

公司在销售定价时亦会参考近期的贵金属采购价格情况，由于公司在采购中使用询价、比价的采购模式，整体采购价格低于中国金属资讯网（www.i001.com）上的平均单价。因此，报告期内，由于贵金属价格整体呈上升趋势，公司产品销售中贵金属价格一般高于公司贵金属成本价格。

贵金属催化剂的生产周期较短，扣除少部分集中竞标和几个用量大的用户合同签订后存在分批发货的情况外，报告期内，其他用户从合同签订到催化剂产品出库的平均时间约为 6-10 天。

（二）分析报告期产品销售和加工服务的单价、毛利率的波动趋势及变动原因，并对比分析两个业务方式之间差异的原因，如为客户差异或者时点差异还需具体说明；进一步说明首轮回复中前五大客户毛利率差异的具体原因

1、报告期催化剂销售和加工服务的单价、毛利率情况及变动原因分析

报告期内，公司催化剂销售和加工的收入、销量、单价、单位成本及毛利率等情况如下：

业务模式		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
销售	收入（万元）	46,065.81	59,853.32	49,706.69	40,280.64
	销量（千克）	18,933.92	31,752.81	32,254.36	29,707.36
	单价（万元/千克）	2.43	1.88	1.54	1.36
	成本（万元）	40,234.91	52,045.56	44,306.30	34,006.39
	单位成本（万元/千克）	2.13	1.64	1.37	1.14
	毛利率	12.66%	13.04%	10.86%	15.58%
	毛利率变动	-0.38%	2.18%	-4.72%	-
	其中：销售单价变动对毛利率的影响	19.59%	16.26%	10.14%	-
	单位成本变动对毛利率的影响	-19.97%	-14.08%	-14.86%	-
加工	收入（万元）	4,972.52	8,618.77	7,219.87	4,369.35
	销量（千克）	32,298.53	64,050.28	57,985.67	47,008.11
	单价（万元/千克）	0.15	0.13	0.12	0.09
	成本（万元）	1,950.43	4,552.11	3,755.69	2,847.16
	单位成本（万元/千克）	0.060	0.071	0.065	0.061
	毛利率	60.78%	47.18%	47.98%	34.84%
	毛利率变动	13.59%	-0.80%	13.14%	-
	其中：销售单价变动对毛利率的影响	6.65%	3.89%	16.52%	-
	单位成本变动对毛利率的影响	6.94%	-4.68%	-3.37%	-

注：上述销量为催化剂产品的数量。

（1）催化剂销售的毛利率变动分析

报告期内，催化剂销售业务毛利率随金属价格的上涨或下降趋势，其中 2018 年毛利率较低主要由于铈类催化剂成本较高所致（具体量化分析详见铈类金属催化剂毛利分析）。因钯类及铈类金属的催化剂产品各期的销售金额占比均在 86%以上，钯类及铈类金属的催化剂产品的毛利率变动是影响催化剂销售整体毛利率变动的主要因素，故详细分析了这两类金属催化剂毛利率波动的原因，具体列示如下：

报告期内，公司钯类及铈类金属的催化剂产品的销售收入、销量、单价、单位成本及毛利率等情况如下：

产品类别		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
钯类	收入（万元）	36,753.59	44,720.75	36,440.90	33,698.92
	占比	79.78%	74.72%	73.31%	83.66%
	销量（千克）	14,274.62	21,656.03	25,997.17	24,859.71
	单价（万元/千克）	2.57	2.07	1.40	1.36
	成本（万元）	33,390.26	39,970.18	32,029.39	28,404.41
	单位成本（万元/千克）	2.34	1.85	1.23	1.14
	毛利率	9.15%	10.62%	12.11%	15.71%
	毛利率变动	-1.47%	-1.48%	-3.60%	-
	其中：销售单价变动 对毛利率的影响	17.69%	28.23%	2.78%	-
	单位成本变动 对毛利率的影响	-19.17%	-29.72%	-6.38%	-
铑类	收入（万元）	5,531.57	7,203.91	7,448.75	1,496.30
	占比	12.01%	12.04%	14.99%	3.71%
	销量（千克）	152.90	408.14	889.38	372.19
	单价（万元/千克）	36.18	17.65	8.38	4.02
	成本（万元）	3,353.17	4,950.19	6,885.64	1,066.29
	单位成本（万元/千克）	21.93	12.13	7.74	2.86
	毛利率	39.38%	31.28%	7.56%	28.74%
	毛利率变动	8.10%	23.72%	-21.18%	-
	销售单价变动 对毛利率的影响	35.19%	48.58%	37.05%	-
	单位成本变动 对毛利率的影响	-27.09%	-24.85%	-58.23%	-

注：上述销量为催化剂产品的数量。

报告各期内公司催化剂产品销售成本主要为贵金属原料成本，成本单价随市场行情逐年上涨；2019 年以来因公司产品的性能优越，谈判议价能力增加，产品定价整体提高。

报告期内，钯类催化剂产品销售的收入及销量、单价均呈现增长趋势，毛利率呈现下行趋势主要原因系贵金属原料价格不断上涨。报告期内，贵金属钯的市场价格整体处于波动上涨趋势，而贵金属钯占成本比重逐期上涨，因此随着整体销售额的提升，原料总成本随之上涨，导致钯类催化剂产品毛利率持续下降。

2018 年度钯类催化剂毛利率变动为减少 3.60 个百分点，较 2019 年、2020 年波动

较大，主要原因为：1）2018 年废旧钯贵金属采购的平均单价较直采高 6.75%，废采采购量占全年采购量的 37.76%，造成单位成本上涨 2.54%从而使成本上涨的幅度高于销售价格上涨的幅度；2）2018 年钯金属单价整体增幅较小，同时均相催化剂占比较其他年度略低，使得 2018 年钯类催化剂销售单价与 2017 销售单价相比整体波动较小。

报告期内，铑类催化剂产品销售的收入整体呈现增长趋势，毛利率除 2018 年较低外，2019 年以来呈现上升趋势。

2018 年度铑类催化剂销售的毛利率较低是因为：

1）公司当时铑类贵金属回收产能不足，部分废旧催化剂通过外协进行回收，发生相关外协成本 188.61 万元；

2）由于生产经营需要，公司在 2018 年下半年市场价格较高的时点采购了 70.59 千克铑金属，同时 2018 年初的铑金属原材料结余只占全年消耗量的 23%，而 2018 年全年铑类原材料总体采购的平均单价是 47.23 万元/千克，较 2017 年平均单价 28.95 万元/千克增长 63.14%，进而催化剂成本较高进而使得整体毛利率较低。

2019 年度，铑类催化剂销售的毛利率上升系因 2019 年初公司储备了较多的铑金属原料（库存成本 51.67 万元/千克），且占全年消耗量的 90%，而铑金属的市场价格持续上涨，公司铑类催化剂产品的销售价格随之大幅上升（2019 年度铑类催化剂销售的平均单价为 17.65 万元/千克，较 2018 年度增长 110.65%）进而使得铑类催化剂销售的毛利率上涨。

2020 年 1-6 月，铑类催化剂销售的毛利率进一步升高主要原因为：1）铑金属原材料的采购主要集中在 2020 年 1-4 月之前，采购时点原材料铑的市场价格相对较低；2）随着公司铑类贵金属回收技术日益成熟，公司进行了铑类贵金属的废采以及铑类贵金属粗料的采购，价格较低（1-6 月平均价格为 59.14 万元/千克），造成公司铑原材料平均成本价较低，而随着铑类贵金属市场价格上涨，铑类催化剂产品销售的价格进一步提升（2020 年 1-6 月铑类催化剂的平均销售单价为 36.18 万元/千克，较 2019 年度增长 104.99%），致使毛利率进一步上升。

（2）催化剂加工的毛利率变动分析

报告期内，钯类及铑类金属的催化剂产品各期的加工服务金额占比均在 88%以上，钯类及铑类金属的催化剂加工服务的毛利率变动是影响催化剂加工服务整体毛利率变

动的主要因素。报告期内，公司钯类及铑类金属催化剂加工的收入、销量、单价、单位成本及毛利率等情况如下：

产品类别		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
钯类	收入（万元）	4,320.60	7,577.67	5,074.78	3,997.69
	占比	86.89%	87.92%	70.29%	91.49%
	销量（千克）	30,334.10	61,064.04	56,028.05	46,022.16
	单价（万元/千克）	0.14	0.12	0.09	0.09
	成本（万元）	1,861.81	4,300.32	3,318.10	2,728.24
	单位成本（万元/千克）	0.061	0.070	0.059	0.059
	毛利率	56.91%	43.25%	34.62%	31.75%
	毛利率变动	13.66%	8.63%	2.86%	-
	其中：销售单价变动 对毛利率的影响	7.31%	17.66%	2.80%	-
	单位成本变动 对毛利率的影响	6.35%	-9.03%	0.06%	-
铑类	收入（万元）	62.94	224.00	1,829.00	275.65
	占比	1.27%	2.60%	25.33%	6.31%
	销量（千克）	29.97	420.05	1,166.68	204.52
	单价（万元/千克）	2.38	0.54	1.57	1.34
	成本（万元）	11.06	24.56	506.08	69.76
	单位成本（万元/千克）	0.37	0.06	0.43	0.33
	毛利率	82.43%	89.04%	72.33%	74.69%
	毛利率变动	-6.60%	16.71%	-2.36%	-
	其中：销售单价变动 对毛利率的影响	8.18%	-53.67%	3.75%	-
	单位成本变动 对毛利率的影响	-14.78%	70.38%	-6.11%	-

注：上述销量为催化剂产品的数量。

报告期内，公司催化剂加工服务中钯类催化剂占比较高，除 2018 年外，其他年度钯类催化剂加工收入占比在 85%以上，加工毛利率的提高主要原因为：1）公司产品性能不断提高以及 2019 年之后单独收取了富集提纯费和提高了加工费，使得加工单价逐年提高；2）钯类催化剂加工中均相催化剂的占比逐年增长，均相催化剂加工因生产工艺更复杂，加工费单价较高，其毛利率一般均高于多相催化剂，对钯类催化剂加工的整体毛利提升产生影响。

报告期内，公司铑类催化剂加工服务收入中主要为均相催化剂三（三苯基膦）氯化铑和辛酸铑，二者加工费较高，故毛利率亦较高。2017 年度，三（三苯基膦）氯化铑和辛酸铑生产工艺尚未完全成熟，定价相对较低，故毛利率也相对较低。2018 年度，铑类催化剂加工收入及销量较大，主要为重庆中邦科技有限公司接受公司铑金属均相催化剂加工服务较大（加工销量为 1,117.43 千克）所致，该公司 2018 年度收入较 2017 年度增加 914.60%。2019 年度，铑类催化剂加工数量减少主要是重庆中邦科技有限公司产品生产变化，需求减少所致，而铑类催化剂加工费整体单价较低主要原因为铑炭催化剂加工占全年铑类加工收入的比重较高，为 19.38%，平均加工单价为 0.24 万元/千克，而铑类均相加工单价为 0.73 万元/千克（该单价较其他年度铑类加工单价低的原因：当年无铑损耗，报告期内铑损耗单价分别为 22.82 万元/千克、73.08 万元/千克、0 万元/千克及 175.14 万元/千克，销量占铑类加工量比重分别为 1.32%、0.97%、0%及 0.16%），其余年度均为单价较高的均相铑类催化剂。

2、报告期产品销售和加工服务的业务方式之间差异的原因

报告期内，催化剂销售和加工服务毛利率差异较大，主要由于贵金属是否参与交易定价并作为收入成本的一部分，由于贵金属价值较高且报告期内价格呈波动上涨趋势，在销售定价及成本构成中占比较高，因此催化剂销售的毛利率受贵金属原材料价格影响较大，报告期内呈现逐年下滑趋势，而加工服务中贵金属不参与交易定价，因此毛利率不受原材料价格影响，而主要受加工费价格高低及加工成本影响。因此，催化剂销售及加工的单价、单位成本及毛利率的差异主要系受贵金属材料是否参与定价影响，并非由客户差异或时点差异导致。

报告期内，剔除原材料影响的钯类及铑类催化剂销售的毛利率情况如下：

产品类别		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
钯类	剔除贵金属原材料后的毛利率	90.15%	85.34%	80.07%	86.41%
铑类	剔除贵金属原材料后的毛利率	98.58%	96.71%	95.59%	96.43%

报告期内，剔除损耗收入、损耗成本的钯类及铑类催化剂加工的毛利率情况如下：

产品类别		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
钯类	剔除损耗后的毛利率	73.12%	63.25%	50.30%	41.52%
铑类	剔除损耗后的毛利率	89.41%	89.04%	96.67%	95.61%

剔除原材料价格影响后，催化剂销售毛利率比催化剂加工毛利率高，主要原因为：

（1）公司定价过程中以签署合同时贵金属公开市场价格作为报价依据，报告期内贵金属价格总体呈上涨趋势，而相关贵金属的采购基本低于市场平均价格且存在提前部分采购备库的情况，中间贵金属价格上涨形成了部分毛利。

（2）公司与客户签订贵金属催化剂销售产品合同后，贵金属原材料采购的价格波动风险即由公司承担，故在产品销售定价中会考虑相关价格波动的风险补偿。

3、首轮回复中产品销售和加工服务的前五大客户毛利率差异的进一步分析

（1）产品销售的前五大客户

报告期内，产品销售前五大客户按产品的收入情况如下：

单位：万元					
客户名称	产品名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
齐鲁制药有限公司及其同一控制下关联方	辛酸铑	2,515.03	459.65	200.66	170.04
	钯炭催化剂	1,135.41	1,799.05	808.26	1,318.48
	四（三苯基膦）钯	479.95	220.29	94.93	152.26
	醋酸钯	60.68	/	/	38.43
	[1,1'-双（二苯基膦）（二茂铁）]二氯化钯	0.66	/	1.88	/
	氯亚铂酸钾	/	2,248.14	2,171.43	2,764.77
	氧化铂	/	/	0.79	/
	其他催化剂	/	7.46	/	7.02
	小计	4,191.74	4,734.59	3,277.96	4,451.00
浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业	钯炭催化剂	2,704.89	1,972.73	8,925.61	6,000.32
	三（三苯基膦）氯化铑	204.42	182.40	/	/
	二（三苯基膦）二氯化钯	69.11	/	/	10.80
	辛酸铑	33.17	275.51	/	/
	铂炭催化剂	/	16.16	/	/
	醋酸钯	/	14.22	/	/
	铑炭催化剂	/	/	97.67	59.83
	其他催化剂	/	/	11.71	/
	小计	3,011.59	2,461.02	9,034.99	6,070.95

客户名称	产品名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
浙江九洲药业股份有限公司 (603456.SH) 及其下属企业	钯炭催化剂	2,441.42	10,008.95	5,021.42	4,894.77
	辛酸铈	133.62	227.43	379.00	74.28
	[1,1'-双(二苯基膦)(二茂铁)]二氯化钯	14.39	/	28.94	/
	[1,1'-双(二苯基膦)(二茂铁)]二氯化钯二氯甲烷络合物	6.27	/	/	/
	(1,5-环辛二烯)氯化铱二聚体	4.58	/	/	/
	铂炭催化剂	/	/	/	0.10
	其他类型催化剂	/	5.08	/	/
	小计	2,600.27	10,241.46	5,429.36	4,969.15
河北海力香料股份有限公司	钯炭催化剂	2,461.43	/	/	188.84
	小计	2,461.43	/	/	188.84
湖南玉新药业有限公司	钯炭催化剂	1,699.27	466.22	703.72	588.49
	其他类型催化剂	/	1.50	/	/
	小计	1,699.27	467.72	703.72	588.49
浙江海翔药业股份有限公司 (002099.SZ) 及其下属企业	辛酸铈	579.65	2,254.96	1,470.13	470.60
	醋酸钯	207.96	642.47	472.79	736.20
	铂炭催化剂	285.40	377.41	153.87	0.54
	钯炭催化剂	/	97.31	66.51	/
	3-羟基哌啶	/	/	/	0.07
	小计	1,073.01	3,372.15	2,163.31	1,207.41
无锡药明康德新药开发股份有限公司 (603259.SH) 下属企业	[1,1'-双(二苯基膦)(二茂铁)]二氯化钯二氯甲烷络合物	223.78	1,065.50	55.69	25.99
	醋酸钯	101.21	665.27	382.25	38.73
	[1,1'-双(二苯基膦)(二茂铁)]二氯化钯	750.30	511.34	34.42	32.57
	钯炭催化剂	310.92	121.50	363.36	36.58
	铈炭催化剂	164.61	39.30	48.02	/
	二(三苯基膦)二氯化钯	/	9.84	26.67	/
	铂炭催化剂	1.59	6.23	1.72	/
	其他催化剂	103.66	5.73	24.95	59.63

客户名称	产品名称	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
	小计	1,656.07	2,424.71	937.08	193.5
重庆中邦科技有限公司(南京红太阳股份有限公司 (000525.SZ) 下属企业)	三(三苯基膦)氯化铑	/	859.05	2,649.04	569.18
	其他类型催化剂	/	/	/	7.09
	小计	/	859.05	2,649.04	576.27
浙江永太科技股份有限公司 (002326.SZ) 及其下属企业	钯炭催化剂	1,116.81	302.85	444.44	3,217.46
	氯化钯	149.62	444.51	120.52	223.59
	醋酸钯	/	/	0.33	/
	铂炭催化剂	/	/	/	11.2
	其他类型催化剂	1.19	/	/	/
	小计	1,267.62	747.36	565.29	3,452.25
钯炭催化剂平均毛利率		11.58%	11.08%	13.84%	13.13%
辛酸铑平均毛利率		31.08%	23.58%	8.52%	17.87%

报告期内，贵金属价格上涨，公司催化剂销售的产品成本亦不断上涨，钯类催化剂整体销售毛利率逐年下降，而辛酸铑、三(三苯基膦)氯化铑等铑类产品毛利率除 2018 年外，其他年度主要因铑金属采购时点价格较低、回收工艺的进步降低成本单价，使毛利率逐年升高。前五大销售客户毛利率波动主要为销售产品多样化的所致。

(2) 加工服务的前五大客户

报告期内，加工服务前五大客户按产品的收入情况如下：

单位：万元

客户名称	加工产品名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		
		来料收入	垫料收入	来料收入	垫料收入	借料收入
健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业	钯炭催化剂加工	/	1,271.19	/	1,227.29	335.07
	辛酸铑加工	/	32.74	/	6.02	/
浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	钯炭催化剂加工	/	419.37	408.24	223.33	94.67
齐鲁制药有限公司及其同一控制下关联方	钯炭催化剂加工	444.87	2.34	731.17	17.49	/
	氯亚铂酸钾加工	/	/	104.10	/	/
无锡药明康德新药开发股份有限公司（603259.SH）下属企业	新型医药中间体催化材料加工	351.46	/	396.70	/	/
	其他催化剂	1.33	/	/	/	/
浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业	钯炭催化剂加工	0.10	87.85	15.76	154.90	13.97
重庆中邦科技有限公司（南京红太阳股份有限公司（000525.SZ）下属企业）	三（三苯基膦）氯化铑加工	/	/	111.25	4.19	/
如东县升辉化工有限公司	钯炭催化剂加工	/	/	/	/	/
河北海力香料股份有限公司	钯炭催化剂加工	3.49	25.11	15.85	71.18	9.56
湖南玉新药业有限公司	钯炭催化剂加工	/	9.47	7.93	69.68	9.10
重庆天地药业有限责任公司	钯炭催化剂加工	/	/	/	52.88	/
南通施壮化工有限公司	钯炭催化剂加工	76.39	/	105.50	5.28	/
江苏森萱医药化工股份有限公司	钯炭催化剂加工	65.50	/	50.73	/	/

客户名称	加工产品名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		
		来料收入	垫料收入	来料收入	垫料收入	借料收入
(830946.OC) 下属企业						
联化科技股份有限公司 (002250.SZ) 及其下属企业	钯炭催化剂加工	48.73	/	43.44	/	/
	三 (二亚苄基丙酮) 二钯加工	/	/	/	/	/
	铂类催化剂加工	/	/	/	/	/
浙江永太科技股份有限公司 (002326.SZ) 及其下属企业	钯类催化剂加工	12.64	/	30.17	4.22	/
浙江九洲药业股份有限公司 (603456.SH) 及其下属企业	辛酸铑加工	/	/	/	/	/
广西金秀松源林产有限公司及其同一控制下关联方	钯炭催化剂加工	9.33	1.66	25.06	14.73	5.49
京博农化科技股份有限公司	钯炭催化剂加工	38.94	/	42.48	/	/
平均毛利率		74.43%	83.48%	62.37%	73.16%	68.44%
钯炭催化剂加工平均毛利率		61.73%	83.20%	50.01%	73.02%	68.44%

(续)

单位: 万元

客户名称	加工产品名称	2018 年度		2017 年度	
		来料收入	垫料收入	来料收入	垫料收入
健康元股份有限公司 (600380.SH) 下属企业	钯炭催化剂加工	/	535.27	/	178.42
	辛酸铑加工	/	/	/	/
浙江海翔药业股份有限公司 (002099.SZ) 及其下属企业	钯炭催化剂加工	492.72	302.43	199.94	641.12

客户名称	加工产品名称	2018 年度		2017 年度	
		来料收入	垫料收入	来料收入	垫料收入
齐鲁制药有限公司及其同一控制下关联方	钯炭催化剂加工	611.38	406.14	415.77	430.09
	氯亚铂酸钾加工	/	/	/	/
无锡药明康德新药开发股份有限公司（603259.SH）下属企业	新型医药中间体催化材料加工	224.88	/	/	/
	其他催化剂	/	/	0.40	/
浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业	钯炭催化剂加工	1.83	/	/	/
重庆中邦科技有限公司（南京红太阳股份有限公司（000525.SZ）下属企业）	三（三苯基膦）氯化铑加工	299.28	673.21	/	67.24
如东县升辉化工有限公司	钯炭催化剂加工	/	/	/	30.77
河北海力香料股份有限公司	钯炭催化剂加工	8.41	11.70	4.41	15.59
湖南玉新药业有限公司	钯炭催化剂加工	4.83	18.10	0.85	28.44
重庆天地药业有限责任公司	钯炭催化剂加工	/	/	/	/
南通施壮化工有限公司	钯炭催化剂加工	55.32	1.68	/	/
江苏森萱医药化工股份有限公司（830946.OC）下属企业	钯炭催化剂加工	52.48	25.85	27.52	25.13
联化科技股份有限公司（002250.SZ）及其下属企业	钯炭催化剂加工	11.19	/	3.18	16.68
	三（二亚苄基丙酮）二钯加工	/	/	/	33.42
	铂类催化剂加工	/	/	3.25	1.62
浙江永太科技股份有限公司（002326.SZ）及其下属企业	钯类催化剂加工	141.91	14.40	3.75	/
浙江九洲药业股份有限公司（603456.SH）及其下属企业	辛酸铑加工	40.48	/	99.53	/
广西金秀松源林产有限公司及其同一控制	钯炭催化剂加工	39.46	2.55	40.24	22.76

客户名称	加工产品名称	2018 年度		2017 年度	
		来料收入	垫料收入	来料收入	垫料收入
下关联方					
京博农化科技股份有限公司	钯炭催化剂加工	87.21	/	39.85	1.02
平均毛利率		62.67%	72.54%	47.92%	42.21%
钯炭催化剂加工平均毛利率		50.57%	60.15%	41.01%	38.58%

注：以上客户为报告期内各期公司加工业务、来料加工业务、垫料加工业务以及借料加工业务涉及所有前五大客户，为了方便比较，汇总按各客户各类加工产品各年的来料、垫料、借料（如有）列示并分析。

来料、垫料、借料模式下前五大客户加工服务费毛利率分析如下：

报告期内，来料加工业务前五大客户的整体毛利率分别为 47.92%、62.67%、62.37% 及 74.43%，垫料加工业务前五大客户的整体毛利率为 42.21%、72.54%、73.16% 及 83.48%。两种业务类型毛利率均呈上升趋势，主要原因如下：

①规模效应带来的单位加工成本的下降，报告期内上述加工前五大客户整体单位成本分别为 347.82 元/千克、283.49 元/千克、289.30 元/千克及 249.08 元/千克，其中 2019 年单位成本上升的主要原因为制造费用增加，2019 年加工单位制造费用成本为 99.55 元/千克，较 2018 年增长 23.65%，主要因用于回收的材料费用、人员工资和安全环保等成本增加所致；

②公司提高了加工费定价，加工服务费单价逐年上升。

报告期内上述加工前五大客户整体单价分别为 624.07 元/千克、872.54 元/千克、891.38 元/千克及 1,257.84 元/千克，整体逐年上涨主要原因是高毛利客户加工收入占比增加，以及 2019 年开始提高了加工服务费单价所致。

垫料加工业务毛利率高于来料加工业务主要是因为对只垫料客户，公司考虑承担了垫出金属成本和价格波动风险等因素，收取的加工费较高，导致垫料加工业务整体毛利率较高。

借料加工业务实际为垫料加工业务的一种，2019 年度借料加工业务平均毛利率为 68.44%，低于垫料加工业务 4.72 个百分点，主要原因是部分借料加工业务发生在产量较低的月份，单位成本较高所致。

合作关系、加工产品类别、业务量大小以及供货周期的不同会导致加工服务费定价差异，从而造成相同产品在主要客户间的毛利率的差异。

报告期内，上述加工业务前五大客户的损耗收入及毛利率情况如下：

单位：万元

客户名称	损耗类型	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度	2017 年度
		垫料损耗收入	借料损耗收入	垫料损耗收入	借料损耗收入	垫料损耗收入	垫料损耗收入
健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业	铈损耗	8.23	/	/	/	/	/
浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	钯损耗	515.51	53.62	1,674.37	356.92	1,450.33	1,091.29
浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业	钯损耗	151.48	26.80	363.78	84.11	/	/
重庆中邦科技有限公司（南京红太阳股份有限公司（000525.SZ）下属企业）	铈损耗	/	/	/	/	806.15	108.06
如东县升辉化工有限公司	钯损耗	/	/	/	/	/	95.00
河北海力香料股份有限公司	钯损耗	105.69	31.70	226.16	31.28	33.53	28.67
湖南玉新药业有限公司	钯损耗	/	/	/	/	/	/
重庆天地药业有限责任公司	钯损耗	233.42	/	86.99	/	/	/
南通施壮化工有限公司	钯损耗	/	/	/	/	40.51	/
平均毛利率	-	13.78%	12.58%	8.49%	5.89%	7.64%-	14.27%

垫料及借料模式下前五大客户钨损耗毛利率分析如下：

报告期前五大垫料客户损耗的平均毛利率为 14.27%、7.64%、8.49%及 13.78%，毛利率随金属价格的上涨逐年降低，2020 年金属价格波动较大，公司的损耗收入结算时价格多在市场价格较高点，导致毛利率较 2019 年上涨；借料业务自 2019 年开始，前五大借料客户损耗的平均毛利率为 5.89%、12.58%，2019 年毛利率较低，原因是借料业务自 2019 年下半年开始，金属价格上涨，且公司采购贵金属原材料比例较大，导致库存成本升高。

（三）对于加工服务，按照三种业务类型说明单价和毛利率差异的原因

公司的垫料加工（含借料加工）由加工服务收入和金属损耗收入构成。报告期内，三种类型中的加工服务收入单价和毛利率分析如下：

年份	项目	来料加工	垫料加工		借料加工	
			加工服务	损耗	加工服务	损耗
2020 年 1-6 月	收入（万元）	1,800.93	1,943.99	1,115.47	-	112.13
	销量（千克）	18,921.23	13,377.30	22.85	-	1.87
	单价（万元/千克）	0.0952	0.1453	48.82	-	59.81
	单位成本 （万元/千克）	0.02671	0.02664	43.34864	-	52.28143
	毛利率	71.94%	81.67%	11.19%	-	12.59%
2019 年	收入（万元）	3,307.85	1,897.21	2,468.66	472.74	472.31
	销量（千克）	40,354.88	18,930.00	74.06	4,765.40	9.69
	单价（万元/千克）	0.0820	0.1002	33.33	0.0992	48.75
	单位成本 （万元/千克）	0.03122	0.02884	29.05317	0.03146	45.89821
	毛利率	61.91%	71.22%	12.84%	68.29%	5.86%
2018 年	收入（万元）	2,716.10	2,123.83	2,379.93	-	-
	销量（千克）	36,598.06	21,387.61	89.77	-	-
	单价（万元/千克）	0.0742	0.0993	26.51	-	-
	单位成本 （万元/千克）	0.02957	0.02914	22.83742	-	-
	毛利率	60.15%	70.65%	13.86%	-	-
2017 年	收入（万元）	1,365.63	1,590.36	1,413.36	-	-

年份	项目	来料加工	垫料加工		借料加工	
			加工服务	损耗	加工服务	损耗
	销量（千克）	20,373.95	26,634.16	82.96	-	-
	单价（万元/千克）	0.0670	0.0597	17.04	-	-
	单位成本 （万元/千克）	0.03467	0.03472	14.65938	-	-
	毛利率	48.28%	41.86%	13.95%	-	-

因客户来垫料状况处于动态变化中，故公司对应既有垫料又有来料的客户加工单价未有明显差异，对于只垫料客户，考虑相关资金占用及贵金属回收风险等因素，定价较高，借料业务定价方式与垫料无差异；均相催化剂加工服务因工艺复杂，其单价高于多相催化剂加工服务；报告期各年度平均单价不同主要系产品结构占比不同，各产品定价不同而产生，具体分析如下：

2017 年度，只垫料收入业务收入占比较小，未对垫料业务单价造成影响，2017 年度来料加工业务中辛酸铈产品销量占来料业务的 0.19%，此产品单位定价为 2.56 万元/千克，钯类均相催化剂产品销量占来料业务的 0.18%，加工服务费平均单价为 0.44 万元/千克，故导致来料业务加工服务费单价高于垫料业务；因加工产品成本未有较大差异，本年度来料业务中定价较高产品的高占比，也使得本年度来料业务毛利率高于垫料业务。

2018 年至 2020 年 1-6 月，垫料业务单价及毛利率均高于来料业务的主要原因为只垫料业务单价较高，且收入占比较高，具体情况如下：1、2018 年度只垫料业务销量占垫料加工销量的 18.03%，其加工服务费平均单价为 0.14 万元/千克；2、2019 年度只垫料业务销量占垫料加工销量的 37.64%，其加工服务费平均单价为 0.17 万元/千克；3、2020 年 1-6 月只垫料业务销量占垫料加工业务销量的 48.08%，其加工服务费平均单价 0.20 万元/千克。另外，2019 年及 2020 年 1-6 月，因无锡药明康德新药开发股份有限公司来料收入占来料总收入的比例为 11.99%及 19.59%，此业务为医药中间体研究开发及其小批量定制化服务，定价较高，亦导致来料业务单价及毛利率高于垫料业务。

（四）来料加工量逐年上升，垫料加工量逐年下滑的原因

报告期内，公司来料加工量及垫料加工量情况如下：

单位：千克				
加工业务类型	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度

加工业务类型	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
来料加工	18,921.23	40,354.88	36,598.06	20,373.95
来料客户数量	144	179	156	124
垫料加工（含借料）	13,377.30	23,695.40	21,387.61	26,634.16
垫料客户数量（含借料）	35	61	46	45

注 1：来料加工及垫料加工（含借料）的销售为催化剂产品的销售数量；

注 2：来料及垫料客户数量未按同一控制下合并原则合并，垫料客户数量包含只垫料及净垫料两部分，来料客户数量中未包含净垫料部分。

报告期内，来料加工量及垫料加工量变动的原因如下：

1、来料客户数量增长

持有大量贵金属原材料会使公司承担较大资金成本压力以及贵金属价格波动风险，因此公司加工模式下优先选择与客户开展来料加工业务。报告期内，公司不断拓展市场，客户数量逐年增加，由 2017 年度的 123 家增长至 2019 年的 174 家，公司与新客户一般只会选择来料加工模式，使报告期内来料加工量逐年增加。

2、贵金属原材料价格逐年上涨

报告期内，由于贵金属原材料价格的不断上涨，公司采购贵金属量相对有限，未有较多贵金属使公司能进行垫料加工业务，进一步控制了垫料的规模，使得报告期内 2017 年度的垫料业务销量最高。公司 2019 年度总的垫料业务销量包含了借料业务销量 4,765.40 千克，使得垫料业务销量高于 2018 年度。

同时，在贵金属价格不断上涨的情况下，客户会不倾向将废催化剂销售给公司，而是更倾向于与公司进行来料加工，进一步使得来料加工业务量的增长。

3、公司对垫料业务规模以及可垫料客户进行有效管控

公司加工模式下只针对部分实力较为雄厚、信誉良好但贵金属原材料不足的企业提供存在信用敞口的垫料加工服务，报告期内，公司对垫料规模进行有效管控，且垫料客户的增长明显低于来料客户，进一步使得垫料业务的销量规模未出现明显增长。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师的核查程序如下：

1、与公司管理层进行访谈，了解公司主要产品类型及销售模式、收入占比等业务

情况，了解公司定价的管理模式；

2、获取主要客户的销售合同、加工服务合同，核查相关的生产任务单、领料单、产品出库单、验收单、销售发票及收款凭证；

3、对公司主营业务收入的销售收入和加工收入执行分析性程序，分析各期主营业务收入的变动情况分析收入结构和价格变动是否异常；

4、复核公司销售及加工模式的毛利率，以及加工模式下各类业务类型的毛利率，分析差异及波动原因，检查是否存在异常；

5、复核公司报告期各期前五大客户的毛利率，分析差异及波动原因，检查是否存在异常；

6、与管理层访谈，了解来料加工量逐年上升，垫料加工量逐年下滑的原因。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司向客户销售贵金属催化剂时，贵金属价格的确定以合同签订日中国金属资讯网（www.i001.com）上平均价格为参考确定。报告期内，由于贵金属价格整体呈上升趋势，公司产品销售中贵金属价格一般高于公司贵金属成本价格；

2、公司销售和加工模式的毛利率变动原因真实、合理；

3、加工模式下，公司对应既有垫料又有来料的客户加工单价未有明显差异，对于只垫料客户，考虑相关资金占用及贵金属回收风险等因素，定价较高，借料业务定价方式与垫料无差异；报告期加工模式下各业务类型毛利率的变动主要由产品结构及成本变动不同导致。

4、报告期内，来料加工量及垫料加工量变动的原因主要受来料客户数量增长、贵金属原材料价格逐年上涨以及公司对垫料业务的有效管控影响，变动原因真实、合理。

4.3 根据申报材料，发行人产品销售和加工服务最终提供的全部为同一产品贵金属催化剂。公司表示不存在将自身产品作为来料加工产品发出的情况。

请发行人说明：（1）公司贵金属在反应过程中是否存在损耗，如存在损耗如何在产品销售和加工服务中予以分摊；（2）对于同种产品，说明不同业务模式下投料、产品生

产、料工费具体结转和分摊方式，相关处理的内部控制措施及执行效果。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

4.3 回复：

一、发行人说明情况

（一）公司贵金属在反应过程中是否存在损耗，如存在损耗如何在产品销售和加工服务中予以分摊

贵金属在公司生产反应过程中不会产生损耗，贵金属损耗产生在客户使用催化剂以及废旧催化剂回收两个环节，因此不涉及损耗在产品销售和加工服务中予以分摊问题。

公司与垫料收入及借料收入中贵金属损耗的确认的具体情况详见本问询函第 6 题（三）的回复。

（二）对于同种产品，说明不同业务模式下投料、产品生产、料工费具体结转和分摊方式，相关处理的内部控制措施及执行效果

1、不同业务模式下投料、产品生产、料工费具体结转和分摊方式

对于同种产品，销售模式和加工模式的差异主要体现在贵金属原材料的领用及成本结转方面，产品生产、直接人工及制造费用的结转和分摊方式无差异。

（1）直接材料的归集与分配

直接材料包括生产过程中直接用于产品生产的贵金属原材料，以及活性炭、试剂等辅助材料等。生产车间根据生产任务单领料，辅料均从辅料库领取，贵金属原材料根据业务类型从不同库房领取，具体如下：

销售模式下：领料人员在自有料库进行领料，由自有料库的库管员进行审核与核对，财务部根据审核的材料出库单，按月末一次加权平均计价法进行出库核算后生成财务凭证，进行生产成本核算。

加工模式下：

来料加工业务，领料人员在来料库进行领料，领料单领出金属数量为 0，但在备注中说明实物领料数量，由对应物资部库管员进行审核，财务部不做账务处理。

垫料加工业务，领料人员在自有料库进行领料，领料单领出金属数量为 0，但在备

注中说明实物领料数量，由对应物资部库管员进行审核，财务部不做账务处理，垫料加工业务与客户结算贵金属损耗时，市场部在自有料库发起销售出库单，物资部审核后贵金属损耗做出库处理，财务部根据审核的销售出库单，按月末一次加权平均计价法进行出库核算后生产财务凭证，进行主营业务成本核算。

（2）直接人工及制造费用的归集与分配

直接人工主要核算与生产相关人员的工资、福利费、社保、住房公积金等，制造费用包括折旧费及低值易耗品摊销、燃料及动力、加工费及其他支出。公司人工及制造费用整体依据生产车间和规定的费用项目进行汇集。由某一成本核算对象单独负担的制造费用，直接计入。在各车间内，加工和销售产品的人工及制造费用按各月产品产量所占权重分配计入。

（3）共同费用的分摊方法

公司将发生的废旧催化剂中贵金属富集、回收环节发生的共同费用归集至制造费用，按照各月销售及加工产量占比分配计入相关产品中。

（4）产成品完工入库

已完成生产的产品，由生产车间人员与物资部库管员办理入库手续，按生产任务单归集的生产成本，包含料、工、费结转至库存商品中。ERP 中设置了不同的品名及品号区分销售成品及加工成品，销售及加工合同项下的产成品分别按相应品名结转至成品库中。原材料成本方面，销售合同项下的产成品包含出库领用的贵金属材料成本，加工项下的产成品不包含贵金属材料成本，仅包含辅料成本。

（5）产成品出库

销售模式下，产品出库时，由市场部销售内勤与物资部库管员办理办理出库手续，财务部将出库成品由销售成品库结转至发出商品。

加工模式下，产品出库时，由市场部销售内勤与物资部库管员办理办理出库手续，财务部将出库成品由加工成品库结转至发出商品。

来料加工业务，加工产成品出库后物资部库管员按出库金属数量在 ERP 来料库中减少对应客户来料金属数量；垫料加工业务下，加工产成品出库后物资部库管员根据出库金属数量在 ERP 垫料库中增加对应客户垫料金属数量。

（6）营业成本的结转

在取得客户对应签收或者验收单据后，财务部确认收入销售业务或加工业务的收入并对应结转相应存货的成本。

2、相关处理的内部控制措施及执行效果

公司销售模式和加工模式的内部控制措施详见本问询函第 4.1 题（四）的回复，公司能够通过各业务的内部控制措施保证不同业务模式下领料及生产，料工费能够按照公司设定的成本核算方法准确结转与分摊。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师的核查程序如下：

- 1、访谈发行人管理层，了解发行人贵金属损耗的具体产生环节；
- 2、访谈发行人财务负责人，了解发行人成本核算中贵金属、其他原材料、直接人工和制造费用的归集、分摊及核算方式，相关存货及主营业务成本结转方式；
- 3、核查销售模式下和加工模式下、加工模式下各类业务类型下领料方式及成本核算方式以及制造费用结转方式的区分，抽查相关领料单据；
- 4、核查发行人主要生产流程及成本结转方式，核查相关成本核算方式及核算依据并与《企业会计准则》及其应用指南进行比对。对生产流程进行穿行测试，抽查相关生产流程结转中相关单据。
- 5、对主营业务成本、贵金属采购、存货结存中的贵金属的重量和金额进行匹配分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人的成本核算、存货结转中贵金属、其他原材料、直接人工和制造费用的归集、分摊及核算过程准确；
- 2、销售模式下和加工模式下、加工模式下各类业务类型下领料方式，成本核算方式，制造费用结转方式准确，符合会计准则要求；

3、发行人成本核算方法符合实际经营的生产流程情况、符合会计准则以及《企业会计准则》及其应用指南的有关规定。相关成本核算方法在报告期内保持了一贯性原则、成本结转准确、及时，相关内部控制执行结果较好，能够确保发行人成本核算完整、准确。

5. 关于借料加工

根据首轮问询回复，2019 年公司保证客户催化剂产品供应的前提下，适当使用客户委托至公司的贵金属原料为第三方客户加工催化剂产品。2019 年末，公司借用客户贵金属材料的余额为 3,380.36 万元，2019 年实现的借料加工费收入为 945.05 万元。

截至目前，公司 2019 年末结存的公司借料贵金属已经全部予以归还，公司在未来拟不再进行借料加工业务。在具体业务模式上，公司无需向出借方支付对价。公司在客户来料库中记录借用数量，但不对应至具体出借方。

请发行人说明：（1）公司在每次借用客户贵金属时是否需要征询客户同意，是否需要告知客户具体出借方；公司未来对该业务明确的计划；（2）使用借料的客户是否知晓贵金属为发行人借用；（3）公司 2018 年前与客户签订的合作协议是否存在借用条款；2019 年出现借用情况第一笔发生时间，以及具体发生背景；并结合上述情况，进一步分析仅 2019 年存在借料的合理性，公司前期对于贵金属的库存管理是否具有健全的内部控制措施；（4）在客户来料库仅记录借用数量不对应至具体出借方的情况下，公司对于收回的借料如何确定先后归还顺序；对于借料对模式下回收贵金属损耗，公司如何确定及定价，以及归还贵金属的具体方式；（5）2019 年末借料贵金属价格按照账面加权平均单价核算还是年末市价核算，以及具体差异情况；（6）前五大借料客户毛利率差异的原因。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

关于加工模式下三种业务类型的总体说明

由于贵金属价格昂贵且可回收循环使用的特性，公司利用自身拥有废旧贵金属催化剂循环加工技术和能力发展出了废旧贵金属催化剂的回收循环再加工的业务模式，具体又分为来料、垫料及借料三种类型，公司已根据本问询函第4题的相关问题就同时存在上述模式的原因及合理性，各业务类型的内部控制进行了说明，在回复本问询函第5、6、7题前，公司根据首轮问询的相关问题再就加工模式下三种业务类型进行进一步的说明

如下：

（一）加工模式下三种业务类型异同及同行业比较情况

1、加工模式下三种业务类型的异同

公司加工模式下三种业务类型的异同情况如下：

项目	来料加工	垫料加工	借料加工
加工合同签订主体	西安凯立与下游客户签订加工合同	西安凯立与下游客户签订加工合同	西安凯立与下游使用催化剂客户签订加工合同；西安凯立与向其提供借料的客户签订合作协议，二者不存在一一对应关系
贵金属来源	客户提供	西安凯立提供	与西安凯立签订合作协议的下游客户
贵金属循环利用方式	客户将失活催化剂交由西安凯立进行贵金属回收或提供贵金属原材料，即来料；西安凯立加工完成后向借料客户交付贵金属催化剂，即归还来料	客户将失活催化剂交由西安凯立进行贵金属回收，即归还垫料	1、下游客户将失活催化剂交由西安凯立进行贵金属回收，即归还垫料，同时西安凯立归还借料； 2、西安凯立向提供借料的客户交付贵金属催化剂，即归还来料
加工服务定价方式	贵金属原料作为周转材料，本身不参与交易定价，公司考虑加工所需工艺、人工、设备折旧、辅料消耗、废旧贵金属催化剂提纯费用等，同时参考同行业加工费的市场价格走势，确定加工费，使用过程中的贵金属损耗由客户承担，不参与定价	在来料定价方式基础上考虑垫料周期、垫料数量、客户信誉资质等确定加工费。同时，发行人根据期后回收提纯的贵金属确定损耗，向客户收取贵金属损耗费用	与垫料模式一致
贵金属丢失风险承担方	贵金属原材料所有权归客户所有，其在交付西安凯立加工生产后至催化剂产品交付客户验收前，丢失风险由西安凯立承担	贵金属所有权归西安凯立所有，贵金属催化剂产品交付客户至客户将贵金属返还西安凯立前，丢失风险由客户承担	贵金属所有权归出借方客户所有，贵金属借出至返还至出借客户来料库前，催化剂产品需求客户对西安凯立承担贵金属丢失风险，西安凯立对贵金属出借方客户承担贵金属丢失风险
贵金属价格波动风险	客户承担	发行人承担贵金属价格波动带来的存货减值风险	发行人承担贵金属价格波动带来的贵金属偿还风险
贵金属出借利息	不适用	不收取	不收取

项目	来料加工	垫料加工	借料加工
是否结算贵金属损耗	否	是	是（结算的是垫料模式下产生的损耗）
ERP 系统处理方式	公司在 ERP 系统中设置来料库（不参与成本核算），记录客户来料及公司还料的贵金属数量。	当发生垫料加工业务时，公司 ERP 系统中参与成本核算的原材料仓库不做调拨发出处理。公司在 ERP 系统中设置垫料库（不参与成本核算），记录垫料及回收的贵金属数量，对于发生的贵金属损耗，扣除损耗的实际回收金属数量在垫料库中做回收记录，冲减垫出贵金属数量，损耗部分在与客户结算后冲减垫料余额。	公司在 ERP 来料库（不参与成本核算）利用“其他出库单”记录借料的数量，并于产成品发出时在 ERP 垫料库中登记向其他客户垫出的明细。 贵金属损耗的处理方式与垫料业务相同。
财务账务处理方式	来料业务不做账务处理。	发出与收回的贵金属材料均不存在计价处理过程，仅在期末按照原材料库存结余单价反应该部分周转材料金额，并在财务报表列示。 损耗部分在参与成本核算的 ERP 原材料库中做领料出库处理，在结算当月按月末一次加权平均计价法结转成本，会计分录为： 借：主营业务成本-加工服务 贷：原材料。	在每月月末，参考期末贵金属结存单价，在资产负债表“存货——周转材料”和“应付账款”科目，同时计入相应金额。
公司权利义务	发行人负有安全保管客户来料以及按合同约定向客户交付催化剂产品的义务，发行人拥有按照合同约定收取相应合同款的权利	发行人负有按合同约定向客户交付催化剂产品的义务；发行人拥有按照合同约定收取相应合同款的权利；发行人拥有要求客户返还周转贵金属并收取使用损耗费的权利	发行人负有按合同约定向催化剂需求客户交付催化剂产品及向贵金属提供方返还周转原材料的义务；发行人拥有按照合同约定收取相应合同款的权利；发行人拥有要求催化剂需求客户返还周转贵金属并收取使用损耗费的权利
客户权利义务	客户拥有要求发行人按合同约定交付催化剂产品以及要求发行人安全保管来料的权利；客户负有按照合同约定向发行人支付合同款的义务	客户拥有要求发行人按合同约定交付催化剂产品的权利；客户负有按照合同约定向发行人支付合同款的义务；客户负有返还发行人周转贵金属及支付相	客户拥有要求发行人按合同约定交付催化剂产品的权利；客户负有按照合同约定向发行人支付合同款的义务；客户负有返还周转贵金属及支付相关损耗费用

项目	来料加工	垫料加工	借料加工
		关损耗费用的义务	的义务
贵金属提供方权利义务	不适用	不适用	贵金属提供方拥有要求发行人不得影响自身催化剂产品供货期和供货质量的权利；拥有要求发行人安全保管来料以及返还借用贵金属原材料的权利

来料为客户暂存在公司以供公司为其提供加工服务的贵金属原材料，公司承担的丢失和赔偿责任只是对客户的一般性保护义务，公司并不承担来料贵金属价格波动的风险亦不享有来料贵金属的处置权或对外销售的收益权，即公司并未享有来料贵金属所有权上的主要风险和报酬，不符合计入资产的定义，因此未作为公司存货核算。

经核查，申报会计师认为，来料不符合资产的定义，公司未将来料作为存货核算符合会计准则的规定。

2、公司业务模式与同行业比较情况

公司同行业公司陕西瑞科、凯大催化以及贵研铂业在其公开披露的文件中披露的业务模式如下：

根据陕西瑞科《公开转让说明书》中的披露：“公司的贵金属催化剂循环加工服务主要采用直销模式获取订单，根据客户需求安排生产并获取相应的加工费收入。客户在使用贵金属催化剂后（使用周期为一至一个半月），将失去活性的催化剂进行收集并返还给公司，公司通过洗涤、提纯、精炼等工序对其进行回收，并将提炼出的符合加工条件的贵金属原料投入下一轮的生产活动当中，产成品在使用过程中出现的金属损耗费用由客户承担。循环加工业务模式又可以进一步分为客供金属模式和代垫金属模式，其中，客供金属模式是由客户提供贵金属原料，公司负责将其加工成贵金属催化剂产品，并将回收的贵金属返还给客户，或暂存于公司作为下一轮的生产储备；同时，由于贵金属单价较高，公司出于拓展业务的考虑，往往会为部分客户垫付资金购买贵金属原料进行加工，以减少客户资金压力。”

根据凯大催化《公开转让说明书》中的披露：“公司以销售贵金属催化剂为主，以提供贵金属催化剂循环加工服务为辅，产品通过直接销售方式提供给石油化工、医药、汽车环保等领域中的知名企业，如万华化学、威孚环保、山东建兰等。公司的直销模式

可分为买断加工模式和来料加工模式：买断加工模式是指公司与客户签订贵金属催化剂的销售合同，公司在接受客户订单的时候，即下单购买贵金属原材料，并在质量检验合格后，由客户全额预付贵金属的原料款，以此锁定原料采购成本，降低资金垫付的压力及原材料价格波动风险，公司通过两头锁定赚取加工费用；来料加工模式是指公司与客户签订循环加工服务合同，即公司对客户提供的原材料按合同要求进行加工，收取稳定的加工费用，公司不承担贵金属价格波动的风险。”

根据贵研铂业《2019年年度报告》披露：公司“贵金属工业催化剂材料营业收入较上年同期减少29.16%，营业成本减少31.93%，毛利率增加3.59个百分点，主要原因是本报告期来料加工业务增加”。

根据上述各公司披露的文件，陕西瑞科存在来料加工及垫料加工模式，凯大催化及贵研铂业存在来料加工模式，贵金属催化剂来料加工及垫料加工模式符合行业惯例。

（二）关于垫料模式的说明

1、公司对开展垫料业务的客户的管理

根据对本问询函第 4.1 题（四）的回复，公司根据客户分级情况对客户进行管理，公司只对 B 级以上的客户提供存在信用敞口的垫料业务，C 类客户可在其废旧催化剂到达公司后贵金属尚未收出时提供垫料业务，不与 D 及未达评级客户开展垫料业务。除上述情况外，对于新开发的重点客户，必须取得公司分管销售的副总经理以上领导审批同意并通过合同评审，公司方可与其开展垫料加工业务或者增加垫料余额限制以满足其增长的催化剂需求，具体的垫料数量根据客户具体情况进行确定，但与其他客户垫料之和不得超过公司垫料总额上限。

报告期内，发生垫料的客户数量分别为 45 家、46 家、61 家及 35 家（按法人主体统计），其中只垫料客户为 2 家（按法人主体统计，若按同一控制下口径合并统计，只垫料客户为 1 家）。垫料客户占各期客户总数均在 6%左右，2019 年度垫料加工客户数占加工业务客户总数量的 25%左右，报告期内，公司垫料客户数未明显增加。

2、垫料的敞口管理

无论客户与公司合作状况如何，任一垫料客户周转的贵金属不能大于客户上年度使用催化剂所含贵金属总含量的15%；全部垫料周转贵金属时点数量之和应小于公司上月贵金属使用量的80%。

报告期内，公司各类贵金属各期垫料峰值及垫料敞口（最大可垫料量）情况如下：

单位：千克

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	垫料 峰值	垫料 敞口	垫料 峰值	垫料 敞口	垫料 峰值	垫料 敞口	垫料 峰值	垫料 敞口
钯	189.55	431.96	254.06	378.70	296.00	417.13	340.70	404.77
铂	0.40	68.25	2.57	62.50	4.69	31.84	4.24	35.09
铑	2.09	8.12	3.80	19.54	10.54	33.28	16.55	29.38
钌	5.69	54.78	2.31	54.78	2.29	32.08	-	47.50

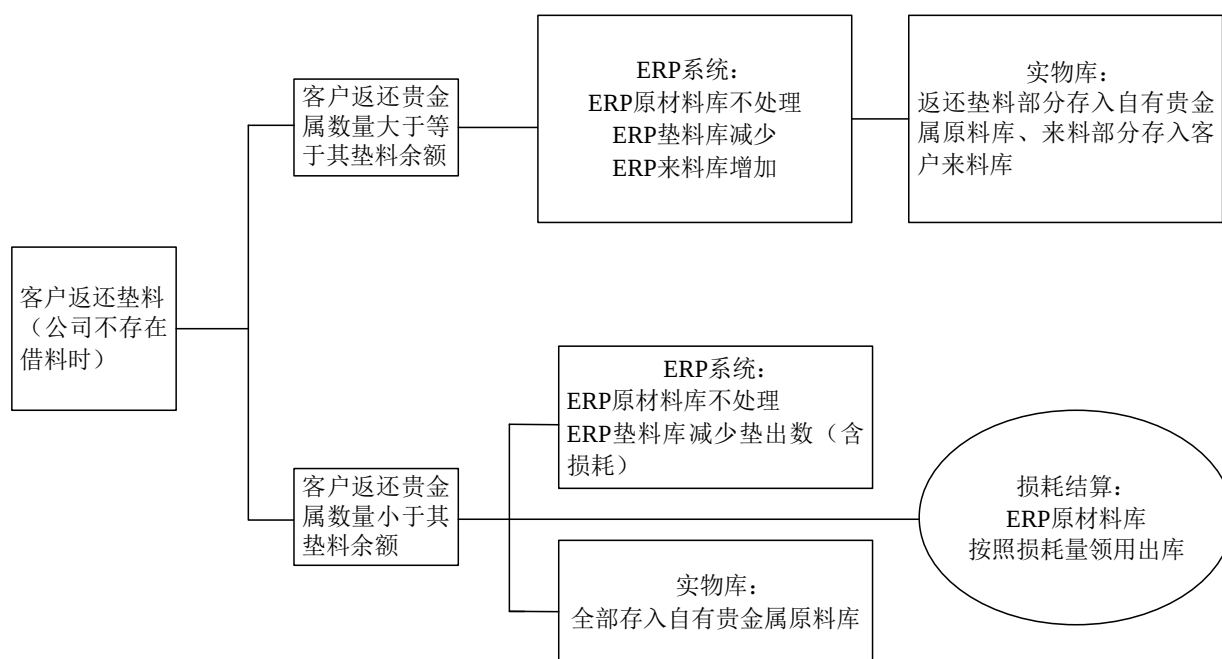
3、垫料的实物及 ERP 管理

（1）贵金属材料领用

生产车间根据生产任务单领料，在自有贵金属原料库进行领料，生产车间领料人员在ERP系统自有料库别填写“材料出库单”，物资部库管员核对信息无误后审核、打印单据。物资部库管员查询客户来垫料状态并与生产任务单上来垫料的信息进行核对，与生产车间领料人员双方当面从自有贵金属原料库领出、核对信息、称量、交接。

（2）废旧催化剂返还

废旧催化剂的返还及回收提纯后的相关内部控制流程详解本问询函回复第 4.1 题（四）的回复，贵金属收出并检验合格后，ERP 系统及实物库的处理情况如下：



注 1：当客户返还贵金属数量大于或等于垫料余额时，返还贵金属可全部清偿垫料，公司不再与客户结算损耗；

注 2：ERP 系统以及实物的库房设置详见本问询函第 3.3 题（三）的回复。

（三）关于借料模式的说明

1、借料模式发生的背景

由于贵金属价格昂贵且可回收循环使用的特性，贵金属催化剂在工业应用中一大部分会采取废旧贵金属催化剂的回收循环再加工的模式。公司拥有废旧贵金属催化剂循环加工技术和能力，在多年的经营活动中，已与部分客户形成了催化剂产品供应、废旧催化剂回收再加工的循环合作模式。由于公司与上述客户大多既有来料加工业务又有垫料加工业务，整个贵金属物料循环周转过程中，上述客户来料、公司垫料处于动态变化中。另外，整个废旧贵金属催化剂回收循环再加工周期较短，若公司短期借用客户来料为其他客户提供垫料加工服务，也不会影响提供借料客户的交货周期。

2019 年度，公司借入的贵金属为钯金属，主要是因为近年来钯金属价格持续上涨。根据中国金属资讯网的统计，2019 年度，钯金属平均单价为 392.35 元/克，涨幅高达 52.99%，同时钯金属的价格在 2019 年度处于波动上涨过程中。钯金属价格的波动上涨对公司及下游客户均造成了较大的资金压力。在此背景下，公司与下游部分合作良好且实力较为雄厚的客户达成协议，在保证客户催化剂产品供应的前提下，适当使用客户委托至公司的贵金属原料为第三方客户加工催化剂产品，提高了贵金属原材料周转使用的效率，降低了各方贵金属周转资金压力。

2、公司与提供借料客户之间的合同约定主要内容

报告期内，与公司签署含有同意借料条款的合作协议的客户共计35家，主要内容如下：

- （1）甲方（西安凯立）具有废旧催化剂处理能力及资质；
- （2）乙方（客户）将使用完的贵金属催化剂返还甲方，由甲方回收；
- （3）甲方受乙方的委托，对催化剂进行回收。回收的主要流程是：废旧料收集——焚烧——提纯——出具回收报告；
- （4）甲方根据回收出的贵金属数量，加工相应数量新催化剂；
- （5）回收周期：正常回收周期为2-3周，根据物料的数量，状态以及排产情况会有所变动；
- （6）对乙方提供的贵金属原材料，或甲方从乙方废旧催化剂中收出的贵金属，在

不影响甲方向乙方供货周期和供货质量的前提下，甲方可以暂时使用上述金属，为甲方客户提供催化剂加工服务。

由于贵金属原材料的同质性，公司对于客户来料实施统一存放管理，因此借料无法对应至具体借出客户。公司在与同意借料客户来料总额的范围内控制借料的总额。

3、公司借料收入情况

公司仅在 2019 年发生借料情况，主要收入产生在 2019 年，系垫料收入的一部分，2020 年由于垫料客户还料产生了损耗收入，具体情况如下：

单位：万元				
项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
借料加工收入	-	462.36	-	-
损耗收入	112.13	472.31	-	-
合计	112.13	945.05	-	-

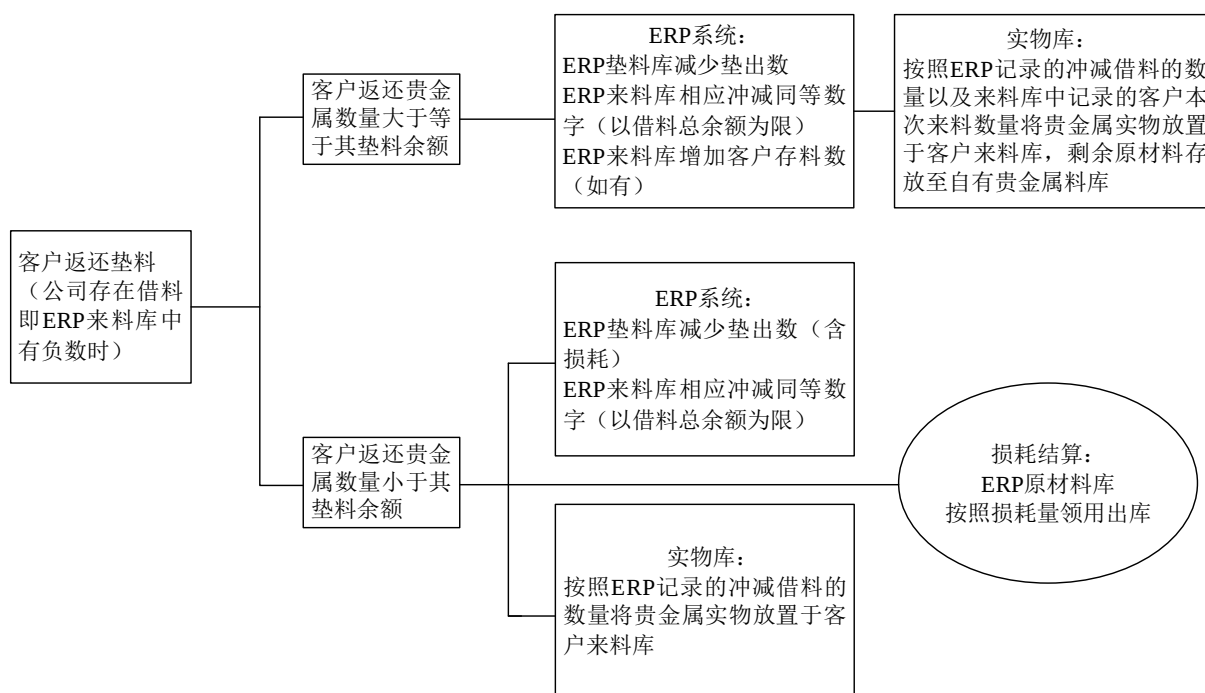
4、借料的实物及 ERP 管理

（1）贵金属材料领用

如领料人员在ERP中查询自有原材料库与垫料库之间的差额不足以进行加工订单生产时，需要进行从客户来料库中借料，借料事项报总经理审批后，物资部库管员在ERP系统客户来料库填写“其他出库单”，经物资部另一库管员确认，物料从客户来料库房内领出。“其他出库单”在ERP系统的客户来料库中形成负数数量记录，不记录金额且不对应到具体的来料客户上。

（2）废旧催化剂返还

废旧催化剂的返还及回收提纯后的相关内部控制流程详解本问询函回复第4.1题（四）的回复，贵金属收出并检验合格后，ERP系统及实物库的处理情况如下：



5、借料的会计处理

对于签订合作协议同意公司借料的客户委托至公司的贵金属材料，公司可以暂时借用并向第三方提供垫料加工服务，公司虽然没有该部分贵金属原材料的法人财产所有权，但是公司根据合作协议取得了使用权，在借料实际发生并用于垫料加工服务后，公司已经在事实上取得了该部分借料的控制权。为了客观反映公司的财务状况，如实反映公司借用客户贵金属原材料的情况以及对应的清偿义务，公司在每月月末根据借用客户贵金属材料的数量以及同类贵金属材料的自有库结存单价，进行以下会计处理，借：存货-周转材料，贷：应付账款。

一、发行人说明情况

（一）公司在每次借用客户贵金属时是否需要征询客户同意，是否需告知客户具体出借方；公司未来对该业务明确的计划

鉴于公司已与相关客户签订了《合作协议》，每次借用客户贵金属时无需再征询客户同意，亦无需告知客户具体出借方。

公司计划未来不再从事借料业务，并已出具相关承诺，具体内容如下：

“2019 年度，钯金属价格的持续上涨对公司造成了较大的资金压力。在此背景下，公司与下游部分合作良好且实力较为雄厚的客户达成协议，在保证客户催化剂产品供应

的前提下,适当使用客户委托至公司的贵金属原料为第三方客户加工催化剂产品,产生了借料加工模式。

公司确认,2019 年度发生的借料情况已于 2020 年 3 月偿还完毕,且 2020 年度至今未发生新的借料加工业务。

公司承诺,自本承诺函出具之日起,不再借用客户来料;对于客户来料,公司仅开展来料加工业务,不再开展借料加工业务。”

(二) 使用借料的客户是否知晓贵金属为发行人借用

借料加工实际为垫料业务的一种,使用借料的客户并不知晓贵金属为发行人借用,其仅依据与公司签署的加工服务合同负有向公司返还垫料贵金属的义务。而对于提供借料的客户,公司负有向其交付催化剂产品(即返还来料)的义务。

(三) 公司 2018 年前与客户签订的合作协议是否存在借用条款;2019 年出现借用情况第一笔发生时间,以及具体发生背景;并结合上述情况,进一步分析仅 2019 年存在借料的合理性,公司前期对于贵金属的库存管理是否具有健全的内部控制措施

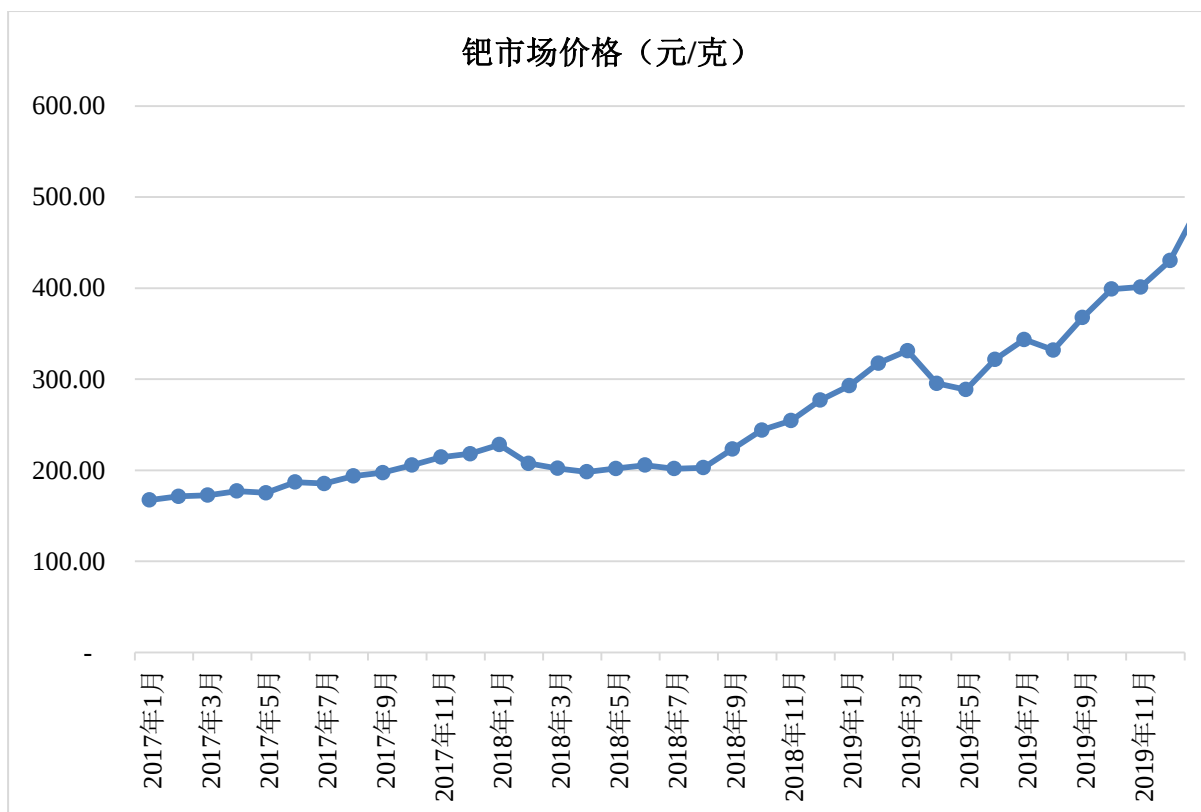
1、公司 2018 年前与客户签订的合作协议是否存在借用条款

公司 2018 年及之前与客户签订的合作协议不存在借用条款,由于 2019 年度拟发生借料业务,公司与同意提供借料的客户签署了含有借用条款的《合作协议》。

2、借料发生的背景以及仅在 2019 年存在的合理性

公司于 2019 年 6 月初发生第一笔借料,主要的背景情况如下:

公司自成立至今一直从事贵金属催化剂的研发、制备及销售,经历了数次贵金属价格周期性波动,并对贵金属价格走势判断积累的一定的经验。报告期内,贵金属钯的市场价格一直呈上涨趋势,2017 年至 2018 年上半年,贵金属钯的市场价格涨势较为平稳,基本符合公司预期,但是 2018 年下半年以来,贵金属钯市场价格急速上涨,又在 2019 年 4 月出现波动,公司担心在此市场环境下继续采购贵金属钯将承担较大的贵金属价格波动风险,公司相应减少了贵金属钯的采购量,全年采购量较 2018 年减少了 26.11%。



同时，为了满足加工业务的贵金属循环使用需求，公司与下游部分合作良好且实力较为雄厚的客户协商并达成协议，适当使用客户委托至公司的贵金属原料为第三方客户加工催化剂产品。由于公司与上述客户已合作多年，且整个贵金属物料循环周转过程较快，公司短期借用客户来料为其他客户提供垫料加工服务不会影响对客户的交货周期，因此客户同意公司暂时使用其来料。

综上，2019 年度贵金属价格较往年上涨较快且波动较大，公司减少了贵金属钯的采购量，为了满足加工业务的贵金属循环使用需求，形成了借料业务。

3、公司前期对于贵金属的库存管理是否具有健全的内部控制措施

报告期内，公司对贵金属的库存管理建立了健全的内部控制措施，由于公司在 2019 年度前不存在借料业务，因此公司在加工业务环节针对来料及垫料流程中贵金属及废旧催化剂的流转及存放进行了内部控制制度设计。

2019 年度发生的借料业务与来料及垫料业务相比，主要是在借料发生前的审批、借料领料以及借料偿还等方面有所不同，但是整体贵金属流转及存放方面仍适用前期已制定的库存管理的内部控制措施，公司结合前期内部控制措施和借料情况补充了相关的业务流程。

关于公司对贵金属和废旧催化剂的库存管理的内部控制措施情况详见本问询函第 3.3 题（三）的回复以及第 4.1 题（四）的回复。

（四）在客户来料库仅记录借用数量不对应至具体出借方的情况下，公司对于收回的借料如何确定先后归还顺序；对于借料对模式下回收贵金属损耗，公司如何确定及定价，以及归还贵金属的具体方式

1、在客户来料库仅记录借用数量不对应至具体出借方的情况下，公司对于收回的借料如何确定先后归还顺序

公司在来料库中记录客户来料情况，若客户在来料库中有余额，无论其来料贵金属是否借出，公司都须保证客户的供货期要求，在公司按期交付催化剂产品的同时公司即完成对客户来料的归还。

公司通过垫料客户返还垫料来向来料库中归还借料，垫料客户归还的垫料公司会优先保证归还借料，具体入库方式如下：如公司存在借料的情况，则垫料客户返还的贵金属冲减对应客户 ERP 垫料库数量，同时向来料库对应冲减公司借料数量（冲减数以公司借料总余额为限）。如客户回收贵金属数量大于垫料库客户数量，差额部分计入客户来料库。贵金属实物处理方式如下：按照 ERP 记录的冲减借料的数量以及来料库中记录的客户本次来料数量（如有）将贵金属实物放置于客户来料库，剩余原材料存放至自有贵金属料库（如有）。（图示详见本题“关于加工模式下三种业务类型的总体说明”之“（三）关于借料模式的说明”之“4、借料的实物及 ERP 管理”。）

2、对于借料对模式下回收贵金属损耗，公司如何确定及定价，以及归还贵金属的具体方式

借料加工，实际为公司短暂借用客户来料向其他客户提供垫料加工业务，系垫料业务的一种，公司在向提供借料的客户交付催化剂产品以及归还借料的过程中不产生贵金属损耗，公司是在垫料客户返还的废旧催化剂提纯回收贵金属后与垫料客户确定损耗，向垫料客户收取贵金属损耗费用。

贵金属损耗的确定及定价详见本问询函第 6 问（一）的回复。

（五）2019 年末借料贵金属价格按照账面加权平均单价核算还是年末市价核算，以及具体差异情况

公司根据合作协议取得了使用权，在借料实际发生并用于垫料加工服务后，公司已经在事实上取得了该部分借料的控制权。因此，为了客观反映公司的财务状况，如实反映公司借用客户贵金属原材料的情况以及对应的清偿义务，公司在每月月末根据借用客户贵金属材料的数量以及同类贵金属材料的自有库结存单价，进行以下会计处理，借：存货—周转材料，贷：应付账款。

上述会计处理系为反应公司对借料的清偿义务，价格选取同类贵金属自有原料库结存单价主要原因如下：假设公司存在清偿义务，且自有原材料充足，则可以使用自有原材料进行实物返还，此时使用自有原材料结存价格即可以反应公司清偿义务，若公司自有原材料不足，则公司需要采购贵金属进行清偿，由于公司贵金属周转较快，自有贵金属结存价格与公司采购价格较为接近，因此使用自有原材料结存价格亦可以反应公司清偿义务。

公司 2019 年 12 月贵金属钯的平均采购单价与账面结存价格相关差异如下：2019 年末，公司钯贵金属的结存价为 402.13 元/克，2019 年 12 月公司贵金属钯的平均采购价格 405.41 元/克（不含税，下同），每单位差异为 3.28 元/克，期末借料按公司 2019 年 12 月的采购平均价格计算的差异金额为 27.57 万元，差异较小。

若按照年末市价核算，相关差异金额如下：2019 年末贵金属钯的市场价是 431.42 元/克，每单位差异为 29.29 元/克，期末借料数量为 84.06 千克，差异金额为 246.21 万元。

（六）前五大借料客户毛利率差异的原因

报告期内，公司前五大借料客户毛利率情况详见本问询函 4.2 题（二）的回复。

报告期内，健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业毛利较高主要原因为该客户是只垫料客户，考虑了相关资金占用及贵金属回收风险等因素，定价较高。借料业务与垫料业务对购买贵金属催化剂客户而言，定价方式无差异，2019 年度浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业、浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及下属企业借料加工毛利率较低主要原因为该客户的借料业务收入较少，主要发生在产量较低的 7 月及 10 月份，导致单位成本较高；扣除成本变化因素的影响，借料客户前五大加工服务费与垫料前五大客户单价及毛利率基本无差异，借料业务损耗毛利较低，原因是借料业务自 2019 年下半年开始，金属价格上涨，且公司采购贵金属原材料比例

较大，导致库存成本升高。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、了解并核查发行人业务模式、贵金属采购与存放的管理制度，检查相关内控制度执行是否有效；

2、访谈发行人管理层，对公司借料加工等业务模式及背景进行了解，并获取发行人关于不再进行借料业务的承诺函；

3、查看发行人与提供借料的客户签署的合作协议，分析相关方权利、义务；

4、查看客户来料库、垫料库明细，对报告期各期末主要客户来料余额进行函证；

5、针对贵金属损耗收入，与客户垫料明细核对，参考贵金属市场价格，分析计算损耗数量及金额并对损耗成本进行重新计算；

6、通过公开信息查询公司贵金属原料市场价格，并与发行人贵金属采购价格、期末结存价格进行对比，对借料的期末计价按不同价格的计量结果进行对比分析；

7、对发行人前五大借料客户毛利率进行分析。

（二）核查意见

经实施前述核查程序，申报会计师认为：

1、公司在每次借用客户贵金属时不需要单独征询客户同意，公司已承诺不再进行借料加工业务；由于同种贵金属之间并无性质差异，公司并未告知客户是否使用借料，因此使用借料的客户并不知晓贵金属为发行人借用；

2、公司 2018 年及之前与客户签订的合作协议不存在借用条款，公司仅在 2019 年与客户签署了含有借用条款的《合作协议》；

3、公司仅在 2019 年发生借料业务，主要系 2019 年度贵金属价格较往年上涨较快且波动较大，公司为避免原材料价格波动风险减少了贵金属钯的采购量，为了满足加工业务的贵金属循环使用需求而临时采用的业务模式，公司前期对于贵金属的库存管理具有健全的内部控制措施；

4、发行人在来料库中记录每个客户来料情况，若客户在来料库中有余额，无论其

来料贵金属是否借出，发行人都须保证客户的供货期要求，以保证材料借出方的利益；

5、发行人通过借出贵金属重量与客户归还废催化剂的提纯金属量差额计算损耗量，以客户签订的加工合同中约定的贵金属损耗价格，相乘得出损耗费用，客户可向发行人支付损耗费用或以贵金属补足损耗量等方式补偿发行人贵金属损耗；

6、发行人 2019 年末借料贵金属价格按照账面加权平均单价核算，账面加权平均单价与发行人平均采购价格相近，以账面加权平均单价核算借料贵金属价格较为合理；

7、前五大借料客户中，因发行人仅向健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业提供垫料加工服务导致毛利较高外，其余客户毛利率不存在重大差异。

6. 关于垫料加工

根据首轮问询回复，报告期发行人垫料加工销售量低于来料加工，但是收入金额高于来料加工，主要因贵金属损耗导致。在贵金属损耗方面，发行人根据期后回收提纯的贵金属确定损耗，向客户收取贵金属损耗费用。在垫料敞口方面，报告期内公司对部分客户会出现净垫料的情况，但极少出现只垫料的情况。在垫料期末核算方面，2018 年末钯结存 123.79 千克，结存金额为 2,777.03 万元，2019 年年末钯结存 124.86 千克，结存金额为 5021.16 万元，每月月末按照 ERP 自有原材料库存结余单价核算垫料库周转贵金属材料金额。

请发行人说明：（1）贵金属损耗确认的具体时间、价格确定标准、损耗重量确定标准及双方核对方式；（2）客户返还催化剂与垫料发出的催化剂是否能够一一匹配；如无法匹配，因贵金属回收处于滚动过程中，公司在何种时点确定垫料损耗的数量；对于年末发出但尚未回收的催化剂，贵金属损耗如何进行账务处理；（3）公司与客户针对每笔垫料是否都签订合同；针对主要垫料客户，说明垫料总量、报告期内最大垫料量、期末垫料量、是否存在净垫料的情况；只垫料客户具体情况；（4）垫料加工加工服务收入及毛利率、贵金属损耗收入及毛利率、及总体毛利率情况，并对报告期的波动情况予以分析；（5）垫料产品期末结存计价方式是否影响公司报告期间的成本结转；对于垫出的贵金属，发行人未使用垫料时点成本作为核算而使用期末结存单价予以核算的合理性；（6）报告期，公司期末垫料客户数量、重量、金额及主要客户情况，以及期后垫料的收回情况；（7）前五大垫料客户毛利率差异的原因。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明情况

（一）贵金属损耗确认的具体时间、价格确定标准、损耗重量确定标准及双方核对方式

1、贵金属损耗确认的具体时间

发行人在垫料客户废旧催化剂返还公司并经公司对贵金属回收提纯，经与客户确认贵金属损耗数量后，对贵金属损耗进行确认。具体详见本题（二）的回复。

2、贵金属损耗价格确定标准

贵金属损耗价格参考原垫料加工合同签订时的贵金属价格与回收时点的贵金属价格，经与客户商议确认最终贵金属损耗价格。

3、贵金属损耗重量确定标准

客户返还公司废旧催化剂并经回收提纯后，依据回收出的实际贵金属回收数量，冲减垫出贵金属数量，差额部分经与客户确认后结算贵金属损耗重量。

4、双方核对方式

在废旧催化剂提纯回收出贵金属后，公司与垫料客户在确认垫料余额时一并确认本次结算贵金属损耗的重量，垫料客户在结算损耗后，其垫料余额相应减少，公司定期依据客户垫料库明细账，与客户进行垫料余额的对账核对。

（二）客户返还催化剂与垫料发出的催化剂是否能够一一匹配；如无法匹配，因贵金属回收处于滚动过程中，公司在何种时点确定垫料损耗的数量；对于年末发出但尚未回收的催化剂，贵金属损耗如何进行账务处理

贵金属在公司生产反应过程中不会产生损耗，损耗的产生来自客户使用催化剂以及废旧催化剂的回收环节。

客户返还催化剂与垫料发出的催化剂无法一一匹配，对于催化剂使用比较频繁且用量比较大的客户，在客户返还的废旧催化剂回收的贵金属数量低于该客户前期垫料余额且数量较小时（一般在余额占前批次垫料数量的10%以内时），公司与客户确认该差额是否为前批次垫料的损耗，客户确认后贵金属损耗的数量后与公司进行结算，价格参

考原垫料加工合同签订时贵金属价格与回收时点的贵金属价格。若客户归还的废旧催化剂回收的贵金属数量大于客户垫料余额，则公司将差额部分计入客户来料库，此时客户用来料实物偿还了全部垫料，不涉及结算损耗。

对于催化剂使用量小或频率低的客户，除上述模式外，公司还会定期按季度与客户确认并结算损耗，以尽快与客户结算损耗并控制垫料总量。

公司在废旧催化剂回收出贵金属后与客户确认结算贵金属损耗，因此对于年末发出但尚未回收的贵金属（废旧催化剂），公司不进行贵金属损耗的账务处理。

贵金属损耗的成本核算方面，在公司与客户结算损耗时，损耗部分的原材料从公司 ERP 系统中自有原材料库领出并计入损耗成本，ERP 垫料库垫料余额方面，公司按双方确认的本次返还贵金属的数量以及结算的损耗数量冲减客户的垫料数量。

报告期内，贵金属损耗的具体情况如下：

单位：千克、万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
垫料加工催化剂产品数量（含借料）	13,377.30	23,695.40	21,387.61	26,634.16
垫料加工金属数量（含借料）	726.57	1,396.55	1,261.82	1,545.13
贵金属损耗数量（含借料）	24.73	83.75	89.79	82.96
损耗产生的收入（含借料）	1,227.60	2,940.97	2,379.93	1,413.36
损耗的毛利率（含借料）	11.32%	11.72%	13.86%	13.95%
损耗产生的毛利（含借料）	138.94	344.72	329.75	197.16
损耗数量占加工金属量比例	3.40%	6.00%	7.12%	5.37%
损耗毛利占毛利总额的比例	1.45%	2.86%	3.63%	2.46%

注1：损耗数量占加工金属量比例=贵金属损耗数量÷垫料加工金属数量；

注2：损耗毛利占毛利总额的比例=损耗产生的毛利÷当期毛利总额。

公司垫料业务贵金属损耗率（即贵金属损耗数量占垫出贵金属比例）一般在 5%-8% 的范围之间。2018 年度，贵金属损耗数量占垫料加工金属数量的比例达到 7.12%，主要是 2018 年度公司与重庆中邦科技有限公司发生了较大量的铑类催化剂垫料加工业务，由于贵金属铑的回收难度较大，因此损耗量较高，导致贵金属铑的损耗较高。2020 年 1-6 月，贵金属损耗数量占垫料加工金属数量的比例为 3.40%，比例较低的主要原因为：

（1）2020 年上半年受疫情影响，客户返料延迟导致与客户确认结算损耗时间相应延迟，公司 5 月份及 6 月份生产恢复情况较好垫料出货量较大，但截至 2020 年 6 月末客户返料尚未完毕损耗尚未完全结算；（2）2020 年 1-6 月贵金属单价依然较高，部分拥有贵

金属原材料的客户以来料中部分贵金属实物清偿了垫料余额，无需再与公司结算损耗。

由于公司垫料业务是循环滚动发生，因此公司与客户结算损耗亦为循环滚动，报告期内，公司各期与客户的贵金属损耗产生的毛利占毛利总额的比例在 2%-3%之间，损耗对公司整体利润的影响有限。

综上，公司垫料业务的贵金属损耗需与客户确认后才能结算确认，各年度结算的损耗数量虽有波动，但是整体对公司利润的影响有限。

（三）公司与客户针对每笔垫料是否都签订合同；针对主要垫料客户，说明垫料总量、报告期内最大垫料量、期末垫料量、是否存在净垫料的情况；只垫料客户具体情况

1、公司与客户针对每笔垫料是否都签订合同

根据本问询函第 4.1 题（四）的回复，公司与客户针对每笔垫料均会签订垫料加工合同，若该批次加工服务既包含垫料加工亦包含来料加工，公司与客户签订垫料加工合同，公司根据业务实际来料数量及垫料数量对来料收入及垫料收入进行区分。

2、针对主要垫料客户，说明垫料总量、报告期内最大垫料量、期末垫料量、是否存在净垫料的情况

（1）2020 年 1-6 月主要垫料客户情况

单位：千克

客户名称	垫料收入占比	垫料总量	本期最大垫料量	期末垫料量	期末垫料量占比	净垫料/只垫料
健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业	41.37%	323.46	87.02	87.02	65.34%	只垫料
浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）下属企业	31.17%	238.34	55.05	20.24	15.20%	净垫料
浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业	8.39%	47.88	30.78	-	-	净垫料
重庆天地药业有限责任公司	7.36%	6.30	20.95	-	-	净垫料
河北海力香料股份有限公司	5.12%	30.21	21.58	-	-	净垫料
合计	93.41%	646.19	-	107.26	80.54%	-

注：重庆天地药业有限责任公司本期最大垫料量大于垫料总量，主要是最大垫料量由上期末垫料余额在本期末未收回时产生。

截至 2020 年 6 月 30 日，前五大主要垫料客户中存在净垫料的是浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）下属企业，净垫料量为 20.24 千克。

（2）2019 年度主要垫料客户情况

单位：千克

客户名称	垫料收入占比	垫料总量	本期最大垫料量	期末垫料量	期末垫料量占比	净垫料/只垫料
浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	44.24%	394.20	79.95	24.50	19.48%	净垫料
健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业	29.53%	452.74	79.25	10.12	8.05%	只垫料
浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业	11.61%	149.70	54.75	38.34	30.48%	净垫料
河北海力香料股份有限公司	6.37%	76.57	12.64	7.88	6.26%	净垫料
重庆天地药业有限责任公司	2.63%	49.80	31.49	20.95	16.65%	净垫料
合计	94.38%	1,123.01	-	101.79	80.92%	-

截至 2019 年 12 月 31 日，前五大主要垫料客户中存在净垫料的是浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业、浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业、河北海力香料股份有限公司、重庆天地药业有限责任公司，净垫料量分别为 24.50 千克、38.34 千克、7.88 千克及 20.95 千克。

（3）2018 年度主要垫料客户情况

单位：千克

客户名称	垫料收入占比	垫料总量	本期最大垫料量	期末垫料量	期末垫料量占比	净垫料/只垫料
浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	38.92%	380.88	93.45	67.01	7.85%	净垫料
重庆中邦科技有限公司（南京红太阳股份有限公司（000525.SZ）下属企业）	32.85%	76.09	10.54	10.54	18.29%	净垫料

客户名称	垫料收入占比	垫料总量	本期最大垫料量	期末垫料量	期末垫料量占比	净垫料/只垫料
健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业	11.88%	192.77	26.73	24.57	-	只垫料
齐鲁制药有限公司及其同一控制下关联方	9.02%	349.40	108.14	-	2.05%	净垫料
河北海力香料股份有限公司	1.00%	11.34	2.75	2.75	7.85%	净垫料
合计	93.67%	1,010.48	-	104.87	78.07%	-

截至 2018 年 12 月 31 日，前五大主要垫料客户中存在净垫料的是浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业、重庆中邦科技有限公司（南京红太阳股份有限公司（000525.SZ）下属企业及河北海力香料股份有限公司，净垫料量分别为 67.01 千克、10.54 千克及 2.75 千克。

（4）2017 年度主要垫料客户情况：

单位：千克

客户名称	垫料收入占比	垫料总量	本期最大垫料量	期末垫料量	期末垫料量占比	净垫料/只垫料
浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	57.68%	685.28	106.18	91.12	37.71%	净垫料
齐鲁制药有限公司及其同一控制下关联方	14.32%	370.00	120.22	55.91	23.14%	净垫料
健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业	5.94%	72.03	20.13	19.24	7.96%	只垫料
重庆中邦科技有限公司（南京红太阳股份有限公司（000525.SZ）下属企业）	5.84%	18.39	16.55	16.55	6.85%	净垫料
如东县升辉化工有限公司	4.19%	35.00	4.00	0.12	0.05%	净垫料
合计	87.97%	1,180.70	-	182.94	75.71%	-

截至 2017 年 12 月 31 日，前五大主要垫料客户中存在净垫料的是浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）下属企业、齐鲁制药有限公司及其同一控制下关联方、重庆中邦科技有限公司（南京红太阳股份有限公司（000525.SZ）下属企业）、如东县升辉化工有限公司，净垫料量分别为 91.12 千克、55.91 千克、16.55 千克及 4.00 千克。

3、只垫料客户具体情况

报告期内，存在只垫料情况的是健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业，单价及垫料量的情况如下：

项目	加工产品名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收入 (万元)	钯炭催化剂	1,271.19	1,562.35	535.27	178.42
	辛酸铑	40.97	6.02	-	-
催化剂销量 (千克)	钯炭催化剂	6,432.00	9,004.81	3,855.32	1,440.50
	辛酸铑	7.00	2.00	-	-
单价 (万元/千克)	钯炭催化剂	0.20	0.17	0.14	0.12
	辛酸铑	5.85	3.01	-	-
垫料金属总量 (千克)	钯	321.60	452.22	192.77	72.03
	铑	1.86	0.52	-	-
期末垫料金属数量 (千克)	钯	85.73	9.60	24.57	19.24
	铑	1.29	0.52	-	-
最大垫料金属数量 (千克)	钯	84.94	78.73	26.73	20.13
	铑	2.08	0.52	-	-

公司对健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业的业务规模逐年扩张，销量及单价都逐步增长，单价增长的原因系受贵金属价格波动影响，定价时考虑了相关资金占用及贵金属回收风险等因素。

（四）垫料加工服务收入及毛利率、贵金属损耗收入及毛利率、及总体毛利率情况，并对报告期的波动情况予以分析

报告期内，垫料加工服务收入及毛利率、贵金属损耗收入及毛利率及总体毛利率情况列示如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
垫料加工服务收入（万元）	1,943.99	1,897.21	2,123.83	1,590.36
垫料加工服务毛利率	81.67%	71.22%	70.65%	41.86%
贵金属损耗收入（万元）	1,115.47	2,468.66	2,379.93	1,413.36
贵金属损耗毛利率	11.19%	12.84%	13.86%	13.95%
垫料总体收入（万元）	3,059.46	4,365.87	4,503.76	3,003.72
垫料总体毛利率	55.97%	38.21%	40.64%	28.73%

报告期内，垫料加工服务收入及贵金属损耗收入呈逐年上涨趋势，垫料加工服务收入增加主要系销量的增加所致；2020 年 1-6 月收入的增长为部分客户提升加工单价所致；金属损耗收入增加主要原因为金属价格一直处于波动上涨趋势。

报告期内，垫料加工服务的毛利率处于不断上升的过程：2018 年毛利率上升原因为单价提升（从 2017 年度的 0.06 万元/千克上升至 2018 年度的 0.10 万元/千克）以及规模效应拉低了加工产品的单位成本（从 2017 年度的 0.03472 万元/千克下降至 2018 年度的 0.02914 万元/千克），同时只垫料客户健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业收入的上涨带动垫料加工服务整体毛利率上涨；2019 年垫料加工服务毛利率较 2018 年度相对稳定，2020 年 1-6 月垫料加工服务的毛利率较 2019 年度上涨是因为规模效应进一步导致单位成本下降所致（从 2019 年度的 0.02884 万元/千克降至 2020 年 1-6 月的 0.02664 万元/千克）。

报告期内，贵金属损耗 2017 年至 2020 年 1-6 月年毛利率逐年下降，主要系贵金属原材料金属价格波动上涨所致。

（五）垫料产品期末结存计价方式是否影响公司报告期间的成本结转；对于垫出的贵金属，发行人未使用垫料时点成本作为核算而使用期末结存单价予以核算的合理性

公司向客户提供垫料加工服务，相关合同中已明确约定客户返还等量垫料贵金属的义务，垫料贵金属所有权依旧为公司所有，当发生垫料加工业务时，公司 ERP 系统中的原材料库不做调拨发出处理，仅在 ERP 系统中的垫料库记录垫料及回收的贵金属数量，故垫出贵金属仍作为公司原材料核算。由于垫出贵金属作为周转原料不参与加工业务的成本核算，垫料金属按原材料结存单价进行核算并未影响加工业务的成本结转，是合理的。

按照公司存货核算的计价方法，原材料使用月末一次移动加权平均成本核算单价，若垫料发生时原材料库做调拨发出处理，在垫料发出及返还跨月时会影响公司整体营业成本核算。报告期内，公司垫料加工业务的催化剂产品从发出至客户到客户返还废旧贵金属回收入库整个过程的时间较短，垫出的贵金属周转快，2019 年末及 2020 年 6 月末的垫料余额均为当期最后一个月发出所形成，2017 年末及 2018 年末的垫料余额为当年最后两个月发出所形成；2017 年 11 月贵金属钯的月末结存单价较 2017 年 12 月低 2.90

元/克，2018 年 11 月贵金属钯的月末结存单价较 2018 年 12 月低 4.39 元/克，假设不考虑 2017 年初影响的情况下，按照贵金属发出时点的成本计量垫料期末余额模拟测算对 2017 年、2018 年、2019 年营业成本的影响金额分别为-26.76 万元、-8.58 万元、35.34 万元，影响金额亦较小。

（六）报告期，公司期末垫料客户数量、重量、金额及主要客户情况，以及期后垫料的收回情况

1、公司各期末垫料客户数量、重量及金额情况

报告期各期末，公司垫料的客户数量、垫料金属重量及金额情况如下：

项目		2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
客户数量（个）		18	20	15	22
金属重量（千克）	钯	116.58	124.86	123.78	222.91
	铂	0.10	0.40	-	2.18
	铑	1.29	0.53	10.54	16.55
	三氯化钨	15.21	-	-	-
	小计	133.18	125.79	134.32	241.64
金额（万元）	钯	4,799.94	5,021.16	2,777.03	4,220.32
	铂	1.71	7.62	-	39.37
	铑	142.60	29.70	544.56	383.89
	三氯化钨	29.61	-	-	-
	小计	4,973.86	5,058.48	3,321.59	4,643.58

2、报告期各期末的主要垫料客户情况

（1）2020 年 6 月末的主要垫料客户情况

单位：千克、万元

序号	客户名称	垫料金属种类	垫料数量	期末垫料金额	期末垫料金额占比
1	健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业	钯	85.73	3,529.62	70.97%
		铑	1.29	141.86	2.85%
2	浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	钯	20.24	833.18	16.75%
3	湖南科瑞生物制药股份有限公司	钯	4.32	177.70	3.57%

序号	客户名称	垫料金属种类	垫料数量	期末垫料金额	期末垫料金额占比
4	齐鲁制药有限公司及其同一控制下关联方	钯	1.66	68.35	1.37%
5	安徽绩溪县徽煌化工有限公司	钯	0.92	38.08	0.77%
合计			114.15	4,788.79	96.28%

(2) 2019 年末的主要垫料客户情况

单位：千克、万元

序号	客户名称	垫料金属种类	垫料数量	期末垫料金额	期末垫料金额占比
1	浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业	钯	38.34	1,541.65	30.48%
2	浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	钯	24.50	985.36	19.48%
3	重庆天地药业有限责任公司	钯	20.95	842.55	16.66%
4	健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业	钯	9.60	385.90	7.63%
		铑	0.52	29.25	0.58%
5	河北海力香料股份有限公司	钯	7.88	316.71	6.26%
合计			101.79	4,101.42	81.08%

(3) 2018 年末的主要垫料客户情况

单位：千克、万元

序号	客户名称	垫料金属种类	垫料数量	期末垫料金额	期末垫料金额占比
1	浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	钯	67.01	1,503.21	45.26%
2	健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业	钯	24.57	551.30	16.60%
3	重庆中邦科技有限公司（南京红太阳股份有限公司（000525.SZ）下属企业）	铑	10.54	544.57	16.39%
4	江苏清泉化学股份有限公司	钯	10.79	242.11	7.29%
5	湖南玉新药业有限公司	钯	7.39	165.84	4.99%
合计			120.30	3,007.03	90.53%

(4) 2017 年末的主要垫料客户情况

单位：千克、万元

序号	客户名称	垫料金属种类	垫料数量	期末垫料金额	期末垫料金额占比
----	------	--------	------	--------	----------

序号	客户名称	垫料金属种类	垫料数量	期末垫料金额	期末垫料金额占比
1	浙江海翔药业股份有限公司（002099.SZ）及其下属企业	钯	91.12	1,725.18	37.15%
2	齐鲁制药有限公司及其同一控制下关联方	钯	55.91	1,058.50	22.79%
3	浙江海正药业股份有限公司（600267.SH）及其下属企业	钯	31.50	596.33	12.84%
4	重庆中邦科技有限公司（南京红太阳股份有限公司（000525.SZ）下属企业）	铑	16.55	383.91	8.27%
5	健康元股份有限公司（600380.SH）下属企业	钯	19.24	364.31	7.85%
合计			214.32	4,128.24	88.90%

3、期后垫料的回收情况

（1）钯金属期后垫料回收情况

单位：千克

期后垫料回收	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
一周内回料	55.40	35.65	55.21	116.16
8-15天回料	25.88	16.76	54.19	106.75
15~30天回料	35.30	18.01	14.39	-
30~60天回料	-	20.01	-	-
60~90天回料	-	24.43	-	-
90~120天回料	-	6.99	-	-
120~150天回料	-	3.01	-	-
150天~一年回料	-	-	-	-
合计	116.58	124.86	123.78	222.91
回收率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：2019期末垫料的垫料回收情况系受疫情影响。

（2）铂金属期后垫料回收情况

单位：千克

期后回料	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
一周内回料	0.02	0.40	-	-
8-15天回料	-	-	-	-
15~30天回料	-	-	-	-
30~60天回料	-	-	-	-

期后回料	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
60~90 天回料	-	-	-	-
90~120 天回料	-	-	-	-
120~150 天回料	-	-	-	-
150 天~一年回料	-	-	-	2.18
合计	0.02	0.40	-	2.18
回收率	20.00%	100.00%	-	100.00%

注：2017 年底为江苏联化科技有限公司欠铂金属 2.19 千克，2018 年 12 月 25 日客户归还；2020 年 6 月末铂垫料金属中，尚有江西天新药业股份有限公司 0.08 千克未归还，但其铈存料余额 0.5 千克，垫料风险可控。

（3）铈金属期后垫料回收情况

单位：千克

期后回料	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
一周内回料	0.78	0.39	10.54	16.55
8-15 天回料	-	-	-	-
15~30 天回料	-	-	-	-
30~60 天回料	-	-	-	-
60~90 天回料	0.48	-	-	-
90~120 天回料	-	0.14	-	-
120~150 天回料	-	-	-	-
150 天~一年回料	-	-	-	-
合计	1.26	0.53	10.54	16.55
回收率	97.67%	100.00%	100.00%	100.00%

注：2019 年末垫料的回收情况系受疫情影响，2020 年 6 月末垫料尚有 0.05 千克未回收，主要原因系废料数量未达到单釜回收条件。

（4）三氯化钨期后垫料回收情况

单位：千克

期后回料	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
一周内回料	-	-	-	-
8-15 天回料	-	-	-	-
15~30 天回料	-	-	-	-
30~60 天回料	-	-	-	-
60~90 天回料	15.21	-	-	-
90~120 天回料	-	-	-	-
120~150 天回料	-	-	-	-
150 天~一年回料	-	-	-	-

期后回料	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
合计	15.21	-	-	-
回收率	100.00%	-	-	-

注：2017年末、2018年末及2019年末，公司不存在垫出三氯化钨的情况。截至2020年6月30日三氯化钨的垫料余额中回料时间较长，主要原因系客户已将废旧催化剂返还公司，但截至2020年6月末公司尚未委外回收。

（七）前五大垫料客户毛利率差异的原因

报告期内，公司前五大垫料客户整体毛利率情况详见本问询函 4.2 题（二）的回复。报告期内，与垫料加工总体毛利率变动趋势一致，前五大垫料客户加工服务毛利率稳步上涨，各年度毛利率差异主要受产品结构及确认贵金属损耗的影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

- 1、了解并核查发行人业务模式、贵金属采购与存放的管理制度，检查相关内控制度执行是否有效；
- 2、抽取重要垫料加工合同、材料出入库单、垫料库明细、产品验收单或签收单及发票等相关单据进行核对，对垫料加工合同条款进行具体分析；
- 3、计算分析报告期垫料加工收入的毛利率，检查是否存在异常；
- 4、针对垫料产生的贵金属损耗收入，获取与客户垫料明细核对，参考贵金属市场价格，分析计算损耗数量及金额；
- 5、对主要垫料客户进行走访，并执行函证程序；
- 6、获取客户垫料库明细，对报告期各期末主要垫料客户垫料余额进行函证，并复核期后回料情况；
- 7、分析复核公司存料收发存与垫料加工数量的合理性；
- 8、对主要垫料客户毛利率变化进行分析。

（二）核查意见

经实施前述核查程序，申报会计师认为：

- 1、发行人在垫料客户废旧催化剂返还公司并经公司对贵金属回收提纯，将垫出贵金属重量与回收贵金属重量差额作为损耗量，贵金属损耗价格参考原垫料加工合同签订

时的贵金属价格与回收时点的贵金属价格与客户协商确定，发行人定期依据客户存垫料出入库明细台账，向存垫料客户进行存垫料余额的对账核对；

2、客户返还催化剂与垫料发出的催化剂无法进行一一匹配，若客户归还的废旧催化剂回收的贵金属数量大于客户垫料余额，则发行人将差额部分计入客户来料库，不确认损耗，客户归还的废旧催化剂回收的贵金属数量小于客户垫料余额时确认损耗，对于年末发出但尚未回收的催化剂，发行人未确认损耗，将垫出原材料列示为周转材料；

3、发行人与客户针对每笔垫料均会签订垫料加工合同，发行人已在本问询报告中说明了对主要垫料客户的垫料总量、报告期内最大垫料量、期末垫料量，并对净垫料、只垫料客户情况进行了说明，相关数据准确；

4、报告期内，垫料加工服务收入及贵金属损耗收入呈逐年上涨趋势主要系加工量及单价上涨所致；垫料加工服务的毛利率呈整体上升趋势主要系单价提升以及规模效应拉低了加工产品的单位成本；贵金属损耗毛利率有所下降，主要系贵金属原材料金属价格波动上涨所致；

5、当发生垫料加工业务时，公司 ERP 系统中的原材料仓库不做调拨发出处理，仅在 ERP 系统中的垫料库记录垫料及回收的贵金属数量，故垫出贵金属仍作为公司原材料核算，在各月末列示为周转材料，期末结存单价计价，符合《企业会计准则》规定，不影响公司报告期垫料加工业务的成本结转；经测算，垫料产品期末结存计价方式对发行人报告期间整体成本结转不存在重大影响；

6、报告期内，与垫料加工总体毛利率变动趋势一致，前五大垫料客户加工服务毛利率稳步上涨，前五大垫料客户加工服务毛利率差异主要系由于每个客户不同种类加工服务构成情况差异及金属损耗对加工服务毛利率影响不同所致。

7. 关于来料加工

根据首轮问询回复，报告期内，公司客户来料（包括垫料返还）较多的为废旧贵金属催化剂。公司对客户提供的废旧贵金属催化剂进行回收，提取贵金属原材料，2017 年度及 2018 年度，未单独定价，2019 年度，随着环保政策趋严，公司向部分客户单独收取贵金属回收提纯费用，并计入主营业务收入。根据公司废旧回收程序，公司回收贵金属一般能大于与客户约定的贵金属量采购量。每月末，公司根据 ERP 系统来料库的收发存记录与客户进行对账并盘点。

请发行人说明：（1）对于来料加工中的废旧贵金属回收，若回收后的贵金属数量与初始确定贵金属数量不一致，具体处理方式，以及公司的内部控制措施；（2）来料加工中贵金属回收环节的料工费金额，及具体的账务处理过程；2019 年开始单独收取贵金属回收提纯费用的金额；（3）各期末，对于来料贵金属，公司与客户盘点是否存在不一致的情况，差异率及具体解决办法；（4）前五大来料客户毛利率差异的原因。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明情况

（一）对于来料加工中的废旧贵金属回收，若回收后的贵金属数量与初始确定贵金属数量不一致，具体处理方式，以及公司的内部控制措施

报告期内，来料加工业务中客户提供的直接原材料与废旧催化剂提纯回收的贵金属情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	单位：千克
				2017 年度
废料回收贵金属	966.84	2,451.64	2,081.84	1,046.37
直接原材料	19.31	145.18	60.33	32.55
合计	986.14	2,596.82	2,142.17	1,078.92

对于客户来料为待回收的废旧贵金属催化剂，在贵金属收出并检验合格后，市场部及时将回收结果告知客户，如双方对回收数据存在异议，及时查找原因，在双方对结果进行最终确认后物资部库管才会在对应库房办理入库手续。

报告期内，公司未发生客户对回收后贵金属数量不予确认的情况。

公司对于客户来料加工中的废旧贵金属回收的内部控制措施具体详见本问询函第 4.1 题（四）的回复。

（二）来料加工中贵金属回收环节的料工费金额，及具体的账务处理过程；2019 年开始单独收取贵金属回收提纯费用的金额

1、来料加工中贵金属回收环节的料工费金额，及具体的账务处理过程

报告期内，来料加工贵金属回收环节料工费合计金额分别为 38.94 万元、81.92 万元、99.69 万元及 40.18 万元；具体的会计处理方式为：

贵金属回收环节的料工费按各月垫料及来料加工产品完工入库产量所占权重进行分摊，即：

（1）相关料工费发生的会计处理：

借：直接人工

贷：应付职工薪酬

借：制造费用

贷：折旧、摊销等

贷：存货——试剂助剂

（2）相关料工费分摊到存货中会计处理：

借：存货——产成品

贷：直接人工

制造费用

2、2019 年开始单独收取贵金属回收提纯费用的金额

2019 年度，随着环保政策趋严，公司向部分客户收取贵金属回收提纯费用。部分加工合同中明确约定其中的回收提纯费金额。而部分合同未明确约定回收提纯费，而是通过适当提高加工服务费的方式进行体现。

2019 年合同中明确约定的单独收取贵金属回收提纯费用的金额为 61.04 万元，2020 年 1-6 月合同中明确约定的单独收取贵金属回收提纯费用的金额为 31.44 万元。

（三）各期末，对于来料贵金属，公司与客户盘点是否存在不一致的情况，差异率及具体解决办法

因贵金属价值昂贵，市场部根据 ERP 系统来料库的收发存记录定期与客户进行对账，同时库房及财务部会对贵金属实物进行盘点。由于公司物料周转较快，客户来料在回收金属入库后需按照合同约定的交货期交付产品，在满足客户交货期交付产品的情况下客户一般不会对来料情况有异议。基于双方的长期合作，以及定期的对账工作，相关客户在期末未有来公司进行盘点情况，故不存在公司与客户盘点不一致的情况。

（四）前五大来料客户毛利率差异的原因

报告期内，公司前五大来料客户整体毛利率情况详见本问询函 4.2 题（二）的回复，主要客户的毛利率变动主要受加工定价及单位成本变动影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、了解并核查发行人业务模式、贵金属采购与存放的管理制度，检查相关内控制度执行是否有效；

2、抽取重要来料加工合同、材料出入库单、存料库明细、产品验收单或签收单及发票等相关单据进行核对，对来料加工合同条款进行具体分析；

3、计算分析报告期来料加工收入的毛利率，检查是否存在异常；

4、对主要客户进行走访，并执行函证程序；

5、获取来料库明细，对报告期各期末主要客户来料进行函证，对 2019 年末及 2020 年 6 月末来料库实物进行盘点。

（二）核查意见

经实施前述核查程序，申报会计师认为：

1、对于客户来料为待回收的废旧贵金属催化剂，在贵金属收出并检验合格后，发行人在与客户确认数量后办理入库，发行人报告期内未发生客户对回收后贵金属数量不予确认的情况，发行人对废旧贵金属催化剂回收已制定了完善的内控措施；

2、发行人在本问询函回复中列示的来料加工中贵金属回收环节料工费金额与 2019 年、2020 年 1-6 月公司收取贵金属回收提纯费用，相关金额列示准确，相关账务处理符合《企业会计准则》规定；

3、报告期各期末，发行人与客户盘点不存在不一致的情况；

4、发行人前五大来料客户毛利率差异主要系向不同客户提供的产品加工服务不同所致。

8. 关于经营情况

报告期，发行人主营业务收入分别为 44,754.97 万元、57,020.90 万元、68,481.52 万元和 51,778.89 万元，毛利率分别为 17.65%、15.71%、17.35%和 18.53%，对于上述

毛利率波动，发行人并未予以充分针对性的回复。

请发行人说明：（1）按照多相和均相，销售和加工，分别说明报告期单价、单位成本、毛利率波动的原因；相关分析应当具体且有针对性，例如因贵金属单价波动，还需进一步分析如何影响，与贵金属单价波动是否匹配等；（2）2020 年上半年营业收入和净利润上升的原因。

请发行人披露：对于贵金属销售业务，按照贵金属、其他原材料、直接人工和制造费用分别披露成本及单位成本构成情况，并对占比及波动予以分析。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明情况

（一）按照多相和均相，销售和加工，分别说明报告期单价、单位成本、毛利率波动的原因；相关分析应当具体且有针对性，例如因贵金属单价波动，还需进一步分析如何影响，与贵金属单价波动是否匹配等

1、按照多相和均相，产品销售和服务披露销售量、销售收入及占比、单价情况，具体列示如下：

（1）多相催化剂

项目		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
销售	收入（万元）	30,034.38	38,552.02	32,702.22	29,202.25
	占比	86.34%	82.38%	85.94%	87.83%
	销量（千克）	17,733.75	29,447.07	29,790.72	27,677.09
	单价（万元/千克）	1.69	1.31	1.10	1.06
	单位成本（万元/千克）	1.53	1.16	0.96	0.89
	毛利率	9.74%	11.57%	12.23%	15.38%
加工	收入（万元）	4,752.15	8,246.78	5,352.36	4,044.74
	占比	13.66%	17.62%	14.06%	12.17%
	销量（千克）	32,181.36	63,423.13	56,745.96	46,720.48
	单价（万元/千克）	0.1477	0.1300	0.0943	0.0866
	单位成本（万元/千克）	0.0600	0.0707	0.0573	0.0591
	毛利率	59.36%	45.66%	39.26%	31.76%

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
合计	34,786.53	46,798.80	38,054.58	33,246.99

注：上述相关销量为干基重量，即含活性炭的催化剂重量。如公司产品 5%钯催化剂，干基重量为包含贵金属及活性炭等辅料的整体重量，其中钯贵金属含量为 5%，即干基重量的 5%（即 1 千克干基催化剂，其中钯为 50 克，950 克为活性炭）。

1) 产品销售的多相催化剂单价、单位成本及毛利率分析：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
单价（万元/千克）	1.69	1.31	1.10	1.06
单位成本（万元/千克）	1.53	1.16	0.96	0.89
毛利率	9.74%	11.57%	12.23%	15.38%
毛利率同比变动	-1.83%	-0.66%	-3.15%	-
其中：销售单价变动对毛利率的影响	20.07%	14.18%	3.29%	-
单位成本变动对毛利率的影响	-21.90%	-14.83%	-6.44%	-

报告期内多相催化剂销售的毛利率分别为15.38%、12.23%、11.57%、9.74%，整体单价、单位成本均呈上升趋势，毛利率呈现下行趋势。多相催化剂销售产品主要为钯类催化剂，因钯市场价格上涨，产品销售价格、产品单价和成本亦随之上升，导致毛利率下降。报告期内，贵金属钯每克平均采购价格分别为177.4元、205.2元、323.6元、448.9元，贵金属价格变化和单价、成本、毛利变化综合趋势相同。

2018年公司销售多相催化剂毛利率同比下降3.15个百分点，其中单价上涨0.04万元/千克，单位成本价上涨0.07万元/千克，成本上涨超过单价上涨4%。

2019年公司销售多相催化剂毛利率同比下降0.66个百分点，其中单价上涨0.21万元/千克，上涨19.10%，单位成本价上涨0.2万元/千克，上涨20.80%，成本上涨超过单价上涨1.7%。毛利率较2018年相对稳定，下降的主要原因由钯类催化剂引起，随着2019年钯贵金属价格快速上涨，钯类产品单价及单位成本随之上涨，其中单价较2018年上涨39.35%，单位成本上涨41.80%，单位成本对毛利率影响较大，且由于产品种类占比发生变化，毛利率较低的10%钯炭催化剂占比较2018年增长约10%，影响毛利率下降。

2020年1-6月公司销售多相催化剂毛利率同比下降1.83个百分点，其中单价上涨0.38万元/千克，单位成本价上涨0.37万元/千克。毛利率下降的主要原因为2020年2月钯金属价格从554.30克/元大幅上涨至645.50克/元，随后月份呈下跌后趋稳，导致采购加权成本价格较高且下降缓慢，单位成本较2019年涨幅31.90%，高于单价涨幅29.01%，对毛利

率产生了一定影响。

2) 加工服务的多相催化剂单价、单位成本及毛利率分析:

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
单价 (万元/千克)	0.1477	0.1300	0.0943	0.0866
单位成本 (万元/千克)	0.0600	0.0707	0.0573	0.0591
毛利率	59.36%	45.66%	39.26%	31.76%
毛利率同比变动	13.70%	6.40%	7.50%	-
销售单价变动对毛利率的影响	6.49%	16.68%	5.61%	-
单位成本变动对毛利率的影响	7.21%	-10.28%	1.89%	-

报告期内，多相催化剂加工的毛利率分别为31.76%、39.26%、45.66%、59.36%。报告期内多相催化剂加工的单位成本总体稳定，公司自2019年起逐渐提高产品加工费价格，所以产品毛利呈现上升状态。而2018年在单位成本与2017年相同的情况下，毛利增长7.5%，主要原因是产品结构的变化，公司自2018年起向无锡药明康德新药开发股份有限公司（603259.SH）及其下属企业提供定制化的加工服务，整体定价较高，耗用成本较少，对毛利率的提升造成一定影响。

(2) 均相催化剂

项目		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
销售	收入 (万元)	16,031.43	21,301.30	17,004.47	11,078.39
	占比	98.64%	98.28%	90.10%	97.15%
	销量 (千克)	1,200.17	2,305.74	2,463.64	2,030.27
	单价 (万元/千克)	13.36	9.24	6.90	5.46
	单位成本 (万元/千克)	10.94	7.79	6.33	4.58
	毛利率	18.11%	15.71%	8.24%	16.09%
加工	收入 (万元)	220.37	371.98	1,867.51	324.61
	占比	1.36%	1.72%	9.90%	2.85%
	销量 (千克)	117.17	627.15	1,239.71	287.63
	单价 (万元/千克)	1.8808	0.5931	1.5064	1.1286
	单位成本 (万元/千克)	0.1646	0.1132	0.4070	0.3025
	毛利率	91.25%	80.92%	72.98%	73.20%
合计		16,251.79	21,673.28	18,871.98	11,403.00

注：上述相关销量为干基重量，即含活性炭的催化剂重量。

1) 产品销售的均相催化剂单价、单位成本及毛利率分析:

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
单价 (万元/千克)	13.36	9.24	6.90	5.46
单位成本 (万元/千克)	10.94	7.79	6.33	4.58
毛利率	18.11%	15.71%	8.24%	16.09%
毛利率同比变动	2.40%	7.47%	-7.85%	-
销售单价变动对毛利率的影响	25.99%	23.20%	17.57%	-
单位成本变动对毛利率的影响	-23.59%	-15.74%	-25.42%	-

报告期内均相催化剂销售的毛利率分别为16.09%、8.24%、15.71%及18.11%，均相催化剂销售的整体单价、单位成本均呈上升趋势，毛利率除2018年下降外，其他年份呈现上升趋势。

报告期内均相催化剂的产品销售主要为钯类催化剂，其次为铑类催化剂，销售及占比情况如下：

单位：万元

项目		2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钯类	收入	8,992.18	56.09%	10,925.00	51.29%	6,988.62	41.10%	6,229.84	56.23%
	成本	8,247.45	62.83%	9,947.79	55.40%	6,243.66	40.02%	5,094.14	54.80%
	毛利率	8.28%	-	8.94%	-	10.66%	-	18.23%	-
铑类	收入	5,299.25	33.06%	6,992.88	32.83%	7,158.99	42.10%	1,350.32	12.19%
	成本	3,229.25	24.60%	4,828.02	26.89%	6,656.32	42.66%	994.81	10.70%
	毛利率	39.06%	-	30.96%	-	7.02%	-	26.33%	-
收入合计		14,291.43	89.15%	17,917.88	84.12%	14,147.61	83.20%	7,580.17	68.42%

铑类均相催化剂因生产工艺更复杂，加工费较高，其毛利率一般均高于多相催化剂，钯类均相催化剂因其金属含量较高，产品定价高，毛利率一般低于多相催化剂。

2018年钯类均相催化剂毛利率较2017年低主要是由于醋酸钯及氯化钯产品导致；2018年钯类市场价格上涨，醋酸钯及氯化钯产品单位平均成本上涨了20%，而销售价格由于市场竞争及集中招标的结果仅上涨了15%，毛利率下降较为明显；铑类催化剂因2018年铑贵金属市场加权价格从期初433.00克/元大幅上涨至期末663.00克/元，采购时点价位较高使铑产品当年的销售毛利率较低。

2019年公司销售均相催化剂毛利率同比上涨7.47个百分点，毛利率上升主要原因为铑贵金属市场价格波动较大，2019年度随着铑原料价格的持续上涨，铑类催化剂产品的销售价格亦上升，但由于2018年度公司采购并储备了较多的铑原料，加权成本价格较2019年市场价格偏低，导致铑类催化剂产品销售业务的毛利率大幅上升。而钯类催化剂随着贵金属价格的上涨，原料价格和占比增加，但加工费增幅比例较小，导致销售单价上升，毛利率下降。

2020年1-6月公司销售均相催化剂毛利率同比上涨2.40个百分点，毛利率上升主要原因为贵金属市场价普遍上涨情况下，贵金属铑单价大幅上涨，但采购时点原材料价格较低，同时铑的回收工艺技术进步，通过对铑废料的回收获得的溢价增加（即能够回收含量较低的铑类废料），使得加权成本价格较低，本期毛利率持续上升。

2) 加工服务的均相催化剂单价、单位成本及毛利率分析：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
单价（万元/千克）	1.8808	0.5931	1.5064	1.1286
单位成本（万元/千克）	0.1646	0.1132	0.4070	0.3025
毛利率	91.25%	80.92%	72.98%	73.20%
毛利率同比变动	增加 10.33 个百分点	增加 7.94 个百分点	减少 0.22 个百分点	-
销售单价变动对毛利率的影响	增加 13.06 个百分点	减少 41.61 个百分点	增加 6.72 个百分点	-
单位成本变动对毛利率的影响	减少 2.73 个百分点	增加 49.55 个百分点	减少 6.95 个百分点	-

报告期内均相催化剂加工的毛利率分别为73.20%、72.98%、80.92%、91.25%，呈上升趋势，因均相催化剂工艺复杂，加工费单价较高，故毛利率普遍高于多相催化剂加工。其中，均相催化剂加工服务中主要为辛酸铑加工、三（三苯基膦）氯化铑加工。2018年均相催化剂加工收入和销量出现较大提升，系因重庆中邦向公司采购铑类均相催化剂加工上升所致。

2019年度均相催化剂单价及成本单价较低的主要原因为由于下游客户及产品工艺的调整，当年铑类加工均为来料加工，单价及单位成本中不包含贵金属损耗。

2020年1-6月因结算了少量铑损耗导致单位成本较2019年高，但2020年1-6月毛利率进一步升高的原因是：①2020年1-6月铑均项催化剂工艺的不断提升，提高了加工服务费单价，②毛利较低的铂类催化剂加工收入占比降低。

（二）2020 年上半年营业收入和净利润上升的原因。

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
主营业务收入总额	51,778.89	68,481.52	57,020.90	44,754.97
营业收入总额	51,923.49	70,843.51	61,006.12	46,461.75
成本总额	42,314.54	58,791.82	51,917.64	38,462.93
费用总额	2,802.64	4,455.62	3,921.72	3,623.87
净利润	5,834.46	6,533.07	4,317.78	3,269.19

2020年上半年主营业务收入上升主要原因：

1、2020年上半年，随着国内贵金属市场价格的上涨，公司销售产品单价随金属价格的上涨相应上涨而增加了收入。以本期单价增加额乘以2019年度销量的一半测算，公司营业收入相应增加约10,000万元；

2、2020年上半年随着下游市场需求的增加以及公司整体市场开拓以及产品竞争力的提高，公司钯类、铑类产品销量上涨增加了整体营业收入。以公司2019年同类产品单价乘以本期销量增加量测算，公司营业收入相应增加约7,000万元。

2020年上半年净利润上升的主要原因：

1、2020年上半年，随着公司技术服务项目增加、规模增大及验收服务阶段增加，公司技术服务收入规模大幅增长，本年技术服务费收入较上年增加利润总额731.14万元，使净利润有所提升；

2、公司提高了催化剂产品的价格，同时销量也有所增长，进一步提升了公司的销售毛利，使公司净利润规模有所扩大，该部分约增加净利润1,300余万元；

3、得益于公司高效的废催化剂及贵金属回收技术，公司有效的通过采购废料提纯的方式降低了公司的原材料成本，在铑金属市场价格大幅上涨的环境下减缓了原材料成本上升的速度，扩大了自身的利润空间，该部分增加净利润约500余万元。

二、发行人补充披露情况

（一）对于贵金属销售业务，按照贵金属、其他原材料、直接人工和制造费用分别披露成本及单位成本构成情况，并对占比及波动予以分析

发行人已在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、发行

人的经营成果分析”之“（二）营业成本”之“1、贵金属催化剂销售”中补充披露如下：

“（1）对于贵金属催化剂销售，按照贵金属、其他原材料、直接人工和制造费用的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贵金属原材料	39,261.93	97.58%	50,623.96	97.27%	43,108.22	97.30%	33,065.91	97.23%
其他辅料	561.87	1.40%	692.96	1.33%	579.32	1.30%	451.83	1.33%
直接人工	248.34	0.62%	437.18	0.84%	361.39	0.82%	301.74	0.89%
制造费用	162.77	0.40%	291.46	0.56%	257.37	0.58%	186.90	0.55%
合计	40,234.91	100%	52,045.56	100.00%	44,306.30	100.00%	34,006.38	100.00%

报告期内，贵金属催化剂销售业务成本主要为贵金属原材料成本，相关成本结构占比较为稳定。直接分工和制造费用占比 2020 年 1-6 月比较低主要是贵金属涨价幅度加大，使材料费用占比增加所致。

（2）单位成本构成情况如下：

单位：元/千克

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
贵金属原材料	20,736.29	15,943.14	13,365.08	11,130.54
其他辅料	296.75	218.24	179.61	152.09
直接人工	131.16	137.68	110.26	100.36
制造费用	85.97	91.79	78.52	62.16
合计	21,250.17	16,390.85	13,733.47	11,445.16

1) 报告期内，公司贵金属催化剂销售产品的单位成本结构保持稳定，产品单位成本不断增长，主要因为每千克产品贵金属原材料成本增长所致。

报告期内，贵金属催化剂销售产品每千克干基贵金属原材料成本分别为11,130.55元、13,365.09元、15,943.14元及20,736.29元，相关单位贵金属原材料成本上涨，主要原因为贵金属价格不断上涨所致。公司主要产品钯类和铑类贵金属催化剂，报告期内贵

金属钯每克平均采购价格分别为177.4元、205.2元、323.6元及448.9元，铑每克平均采购价格分别为289.5元、472.3元、558.1元及900.8元，使相关单位产品贵金属原材料成本增加。

2) 单位辅料成本逐年上升主要原因也为相关原材料价格上升所致，同时不同产品辅料消耗不同也是相关单位辅料成本发生变动，如铑类产品消耗的辅料价格较高，报告期内铑类产品相关收入及占比增加，使整体单位成本辅料成本增加。报告期内，铑类产品收入及占比相关情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铑类	5,299.25	33.06%	6,992.88	32.83%	7,158.99	42.10%	1,350.32	12.19%

3) 单位人工和制造费用增长主要原因为公司整体人员工资增长以及安全环保等成本上涨所致。”

同时，发行人在《招股说明书》“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、发行人的经营成果分析”之“（二）营业成本”之“2、贵金属催化剂加工”中补充披露如下：

“（1）对于贵金属催化剂加工，按照贵金属、其他原材料、直接人工和制造费用的成本构成情况如下

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贵金属原材料	1,088.66	55.82%	2,581.68	56.71%	2,050.17	54.59%	1,216.20	42.72%
其他辅料	243.09	12.46%	634.47	13.94%	593.16	15.79%	857.76	30.13%
直接人工	348.2	17.85%	698.36	15.34%	649.68	17.30%	477.46	16.77%
制造费用	270.48	13.87%	637.6	14.01%	462.69	12.32%	295.74	10.39%
合计	1,950.43	100.00%	4,552.11	100.00%	3,755.70	100.00%	2,847.16	100.00%

报告期内，公司贵金属加工成本中，贵金属原材料成本为相关损耗对应贵金属原材料成本，报告期内贵金属原材料成本占比分别为42.72%、54.59%、56.71%及55.82%。

（2）单位成本构成情况如下：

单位：元/千克

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
贵金属原材料	337.06	403.07	353.56	258.72
其他辅料	75.26	99.06	102.29	182.47
直接人工	107.81	109.03	112.04	101.57
制造费用	83.74	99.55	79.79	62.91
合计	603.88	710.71	647.69	605.67

1) 报告期内,公司贵金属催化剂销售产品的单位成本结构保持稳定,单位贵金属原材料成本略有波动,主要原因为每年度损耗不同,而相关损耗为根据具体合同执行情况确认,与加工服务量不具有相关性。2017年度单位加工其他辅料成本较高,主要为多相产品占比较高,相关辅料单位消耗较高,使整体2017年度单位其他辅料成本较高。

2) 单位人工和制造费用增长主要原因为公司整体人员工资增长以及安全环保等成本上涨所致。”

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

申报会计师执行了如下核查程序:

- 1、核查公司按照多相和均相,销售和加工分别对应的销售收入,销量,成本以及对应单价,单位成本等财务数据,并详细分析相关毛利率的波动原因;
- 2、核对相关贵金属价格波动情况并匹配相关贵金属价格波动及成本情况;
- 3、核查 2020 年上半年相关销售情况以及相关行业市场情况,核查相关营业收入上升原因;
- 4、核查相关贵金属价格采购成本以及相关市场价格波动情况;
- 5、核查贵金属销售业务中,相关贵金属原材料、辅料以及直接人工、制造费用等构成情况,并对相关成本构成进行核查。

(二) 核查意见

经实施前述核查程序,申报会计师认为:

- 1、公司报告期内多相和均相,销售和加工单价、单位成本、毛利率波动情况真实、准确、完整、相关变动原因具有合理性;

2、公司 2020 年上半年营业收入和净利润上升具有合理性；

3、公司贵金属销售业务中分别按照贵金属、其他原材料、直接人工和制造费用的成本及单位成本构成情况真实、准确、完整，相关占比及波动情况具有合理性。

9. 关于研发费用

报告期，公司研发投入分别为 1,698.67 万元、1,987.63 万元、2,404.72 万元和 1,598.80，最近三年研发投入金额 6,091.02 万元。公司研发费用主要由职工薪酬、材料费构成。

请发行人说明：（1）列表说明研发领用的贵金属领用量、实验用量、发样用量和回收用量的具体情况；（2）发样用量逐年减少的原因，发样产品是否全部为研发产品，核算为研发费用而非销售费用的合理性；（3）研发领用的贵金属中回收量明显低于实验用量的原因，与公司废采中贵金属回收率差异较大的原因；若无法回收，说明无法回收的原因，公司是否具有健全的废旧催化剂处理记录及具体的处理方式；（4）研发材料中贵金属和辅材耗用比例与公司生产活动存在较大差异的原因；（5）其他-专利、研发标准服务费具体内容，2019 年具体核算对方，核算为研发费用是否合规。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明情况

（一）列表说明研发领用的贵金属领用量、实验用量、发样用量和回收用量的具体情况

研发活动中，贵金属领用量为研发部门领用的贵金属总量，包括实验用量和发样用量；实验用量主要为领用总量中用于催化剂制备研究、催化应用技术研发以及公司内部评价检测的贵金属耗用量，发样用量为向客户送样进行客户评价检测的贵金属耗用量；回收量为公司研发活动后提纯回收的贵金属量。

报告期各期，贵金属主要材料的领用明细情况如下：

2020 年 1-6 月

单位：千克

贵金属类别	领用部分	回收部分
-------	------	------

	领用数量	实验用量	发样用量	实验过程可回收数量	回收数量	可回收部分回收率
钯	8.98	7.17	1.81	0.97	0.84	85.99%
铂	4.77	3.09	1.68	0.26	0.21	82.75%
铑	1.04	0.99	0.05	-	-	-
三氯化钨	4.73	4.44	0.29	-	-	-

2019 年度

单位：千克

贵金属类别	领用部分			回收部分		
	领用数量	实验用量	发样用量	实验过程可回收数量	回收数量	可回收部分回收率
钯	18.12	10.09	8.03	1.49	1.28	86.20%
铂	2.08	1.61	0.48	0.13	0.11	84.32%
铑	1.14	1.07	0.07	-	-	-
三氯化钨	2.34	1.63	0.71	-	-	-

2018 年度

单位：千克

贵金属类别	领用部分			回收部分		
	领用数量	实验用量	发样用量	实验过程可回收数量	回收数量	可回收部分回收率
钯	20.32	7.51	12.81	1.82	1.53	84.20%
铂	2.67	1.53	1.14	0.12	0.10	86.21%
铑	1.99	1.34	0.65	-	-	-
三氯化钨	3.31	2.90	0.41	-	-	-

2017 年度

单位：千克

贵金属类别	领用部分			回收部分		
	领用数量	实验用量	发样用量	实验过程可回收数量	回收数量	可回收部分回收率
钯	42.69	18.01	24.68	3.33	2.83	85.04%
铂	7.64	5.44	2.19	0.49	0.40	81.63%
铑	3.48	2.86	0.62	-	-	-
三氯化钨	22.50	19.79	2.71	-	-	-

报告期各期，各研发项目主要贵金属领用量、实验用量、发样用量及回收量的具体

情况如下：

单位：千克

贵金属	项目	2020 年 1-6 月				2019 年度				2018 年度				2017 年度			
		领用数量	实验用量	发样用量	回收量	领用数量	实验用量	发样用量	回收量	领用数量	实验用量	发样用量	回收量	领用数量	实验用量	发样用量	回收量
钯	多相贵金属催化剂研究及应用研究	4.29	2.64	1.65	0.84	11.64	3.81	7.84	1.28	13.45	2.83	10.62	1.53	26.48	8.55	17.94	2.83
	均相催化剂研究及应用研究	0.80	0.65	0.15		2.04	1.87	0.17		1.91	1.72	0.19		3.81	3.76	0.05	
	催化合成工艺技术研发及应用研究	1.89	1.89	-		2.59	2.58	0.01		2.14	2.14	-		3.5	3.40	0.10	
	连续化催化技术及催化剂研发	0.96	0.95	0.01		0.58	0.57	0.01		2.46	0.46	2.00		8.22	1.70	6.52	
	环保催化剂及催化技术研发	0.72	0.72	-		0.81	0.81	-		0.35	0.35	-		0.67	0.60	0.07	
	废旧贵金属催化剂高效清洁回收技术研究	0.32	0.32	-		0.46	0.46	-		-	-	-		-	-	-	
小计		8.98	7.17	1.81	0.84	18.12	10.09	8.03	1.28	20.32	7.51	12.81	1.53	42.69	18.01	24.68	2.83
铂	多相贵金属催化剂研究及应用研究	2.51	0.93	1.57	0.21	1.08	0.61	0.47	0.11	1.95	0.81	1.14	0.10	6.23	4.03	2.19	0.40
	均相催化剂研究及应用研究	0.57	0.49	0.07		-	-	-		-	-	-		-	-	-	
	催化合成工艺技术研发及应	0.40	0.40	-		-	-	-		0.08	0.08	-		-	-	-	

贵金属	项目	2020 年 1-6 月				2019 年度				2018 年度				2017 年度			
		领用数量	实验用量	发样用量	回收量	领用数量	实验用量	发样用量	回收量	领用数量	实验用量	发样用量	回收量	领用数量	实验用量	发样用量	回收量
	用研究																
	连续化催化技术及催化剂研发	0.66	0.62	0.03		0.62	0.61	0.01		0.43	0.43	-		0.96	0.96	-	
	环保催化剂及催化技术研发	0.35	0.34	0.01		-	-	-		0.21	0.21	-		0.45	0.45	-	
	废旧贵金属催化剂高效清洁回收技术研究	0.30	0.30	-		0.38	0.38	-		-	-	-		-			
小计		4.77	3.09	1.68	0.21	2.08	1.60	0.48	0.11	2.67	1.53	1.14	0.10	7.64	5.44	2.19	0.40
铑	多相贵金属催化剂研究及应用研究	0.05	0.05	-		0.08	0.04	0.04		1.06	0.49	0.58		1.08	1.08	-	
	均相催化剂研发及应用研究	0.37	0.33	0.04		0.16	0.14	0.03		0.09	0.01	0.08		1.75	1.16	0.59	
	催化合成工艺技术研发及应用研究	0.28	0.28	-		0.77	0.77	-		0.38	0.38	-		0.60	0.57	0.03	
	连续化催化技术及催化剂研发	-	-	-		-	-	-		0.11	0.11	-		0.04	0.04	-	
	环保催化剂及催化技术研发	0.01	0.01	0.00		-	-	-		0.35	0.35	-		-	-	-	
	废旧贵金属催	0.33	0.33	-		0.12	0.12	-		-	-	-		-	-	-	

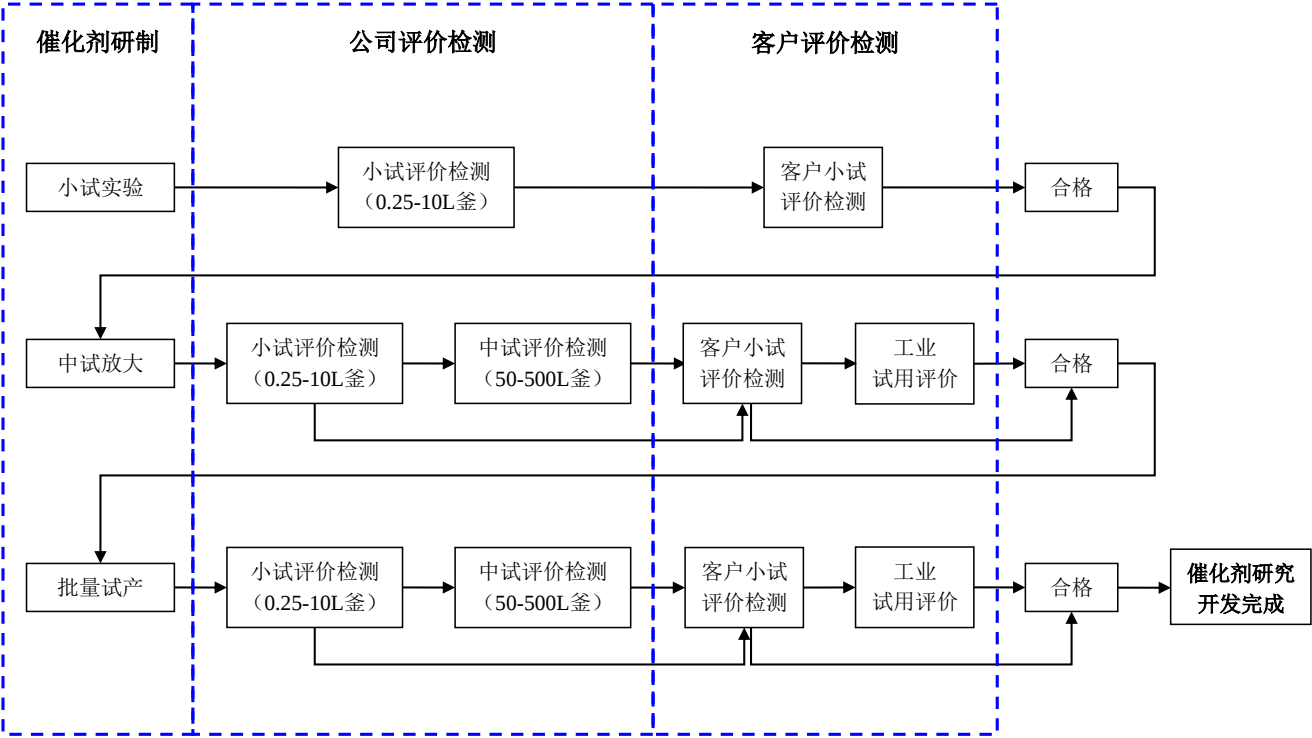
贵金属	项目	2020 年 1-6 月				2019 年度				2018 年度				2017 年度			
		领用数量	实验用量	发样用量	回收量	领用数量	实验用量	发样用量	回收量	领用数量	实验用量	发样用量	回收量	领用数量	实验用量	发样用量	回收量
	化剂高效清洁回收技术研究																
小计		1.04	0.99	0.05	-	1.14	1.07	0.07	-	1.99	1.34	0.65	-	3.48	2.86	0.62	-
三氯化钨	多相贵金属催化剂研究及应用研究	0.57	0.41	0.16	-	1.02	0.56	0.46	-	-	-	-	-	2.09	2.09	-	-
	均相催化剂研发及应用研究	0.09	-	0.09		0.67	0.42	0.25		1.76	1.71	0.06		1.11	1.10	0.01	
	催化合成工艺技术研发及应用研究	2.02	2.02	-		-	-	-		1.06	0.78	0.28		14.21	11.57	2.63	
	连续化催化技术及催化剂研发	1.76	1.72	0.04		0.08	0.08	-		0.40	0.40	-		3.49	3.49	-	
	环保催化剂及催化技术研发	0.28	0.28	-		0.57	0.57	-		0.08	0.01	0.07		1.60	1.54	0.06	
	废旧贵金属催化剂高效清洁回收技术研究	-	-	-		-	-	-		-	-	-		-	-		
小计		4.73	4.44	0.29	-	2.34	1.63	0.71	-	3.31	2.90	0.41	-	22.50	19.79	2.71	-

公司研发项目中并非所有项目都能够进行贵金属回收，且由于是定期集中回收，因此回收量无法对应到具体项目上，由于报告期内各期公司研发贵金属的回收量及回收金额较低，因此对于研发回收贵金属，公司按照可回收项目的贵金属实验使用量进行分摊。

（二）发样用量逐年减少的原因，发样产品是否全部为研发产品，核算为研发费用而非销售费用的合理性

1、公司研发流程情况

公司的研发活动主要包括两方面：（1）催化剂的新品开发以及现有催化剂的性能优化升级及（2）催化应用技术研发。催化剂产品制备的研发活动分为催化剂研制、公司评价检测以及客户评价检测三个主要阶段，研发流程图如下所示：

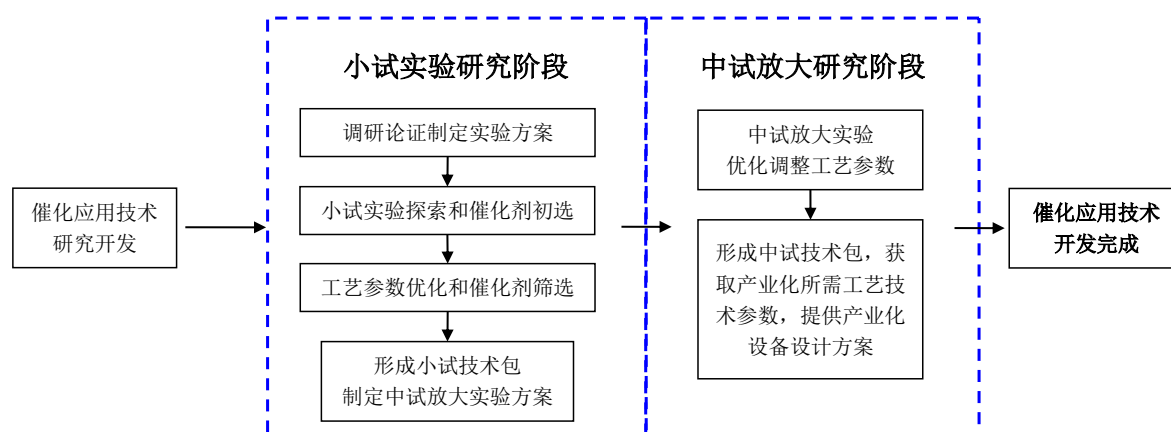


公司的在研发过程中，不论在小试实验、中试放大还是在批量试产阶段，公司均会先对制备的催化剂样品进行自主评价，当自主评价检测结果达到一定程度后，需要客户对样品进行小试评价检测，最终根据客户评价检测的结果数据再对催化剂进行性能调整，再经客户评价检测反馈数据，反复多次后达到客户要求，然后才能达到研发目的，进入下一研发阶段或者完成催化剂研究。因此，客户对小试样品的评价检测是催化剂新品和催化剂优化升级必不可少的环节。

在中试放大、批量试产的研究阶段，部分项目需向客户送样进行工业试用评价检测，

通过工业生产环境验证催化剂性能是否满足大规模生产的要求。工业生产环境下对催化剂评价检测的样品用量高于前期小试评价检测的用量，且工业生产环境下对催化剂的评价检测获取的数据信息是其他评价检测环节无法获取的，因此对催化剂的研发具有重要意义，所以在此研究阶段发样用量较高。

公司催化应用技术的研发流程主要为小试实验和中试放大阶段，具体流程图如下：



2、发样用量逐年减少的原因

（1）客户小试评价检测发样

报告期内，客户小试评价检测环节的发样情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
小试环节发样量（金属）（千克）	2.34	7.88	10.27	17.41
发样催化剂量（千克）	43.48	134.10	147.94	265.40
发样个数（个）	6,06	1,615	1,812	2,916
单个催化剂样品平均重量（克/个）	71.75	83.03	81.64	91.01
单个样品贵金属重量（克/个）	3.84	4.89	5.65	5.97
单个样品平均贵金属含量	5.35%	5.89%	6.92%	6.56%

从上表可以看出，报告期内公司单个样品催化剂的重量虽逐期有所减少，但是并未明显减少，客户小试评价检测发样量逐年降低主要是由于发样个数逐年减少所致。报告期内，公司发样个数减少、单个样品贵金属重量以及含量降低的主要原因如下：

1) 2017 年度是公司哌啶类精细化学品合成用钨炭催化剂、高性能钨系均相/多相催

化剂研究开发的关键时期，三氯化钨用量很大，客户小试评价检测发样用量达到 2.63 千克，随着研究开发周期告一段落，2018 年度及 2019 年度用量大幅降低。

2017 年度亦是公司 3,3'-二氯联苯胺合成用铂炭催化剂更新换代、硝基还原防脱卤类铂炭催化剂以及阿奇霉素用铂炭催化剂研发的主要时期，金属铂用量较大，客户小试评价检测发样用量达到 2.19 千克，随着研究开发周期告一段落，2018 年度及 2019 年度用量大幅降低。

2) 公司通过不断积累催化剂制备技术经验，不断提高与创新催化剂研制技术，催化剂样品针对性不断提高，达到客户小试评价检测要求的成功率不断提升，研发过程中需要客户评价检测反馈信息的次数减少，发样样品数量相应减少；

3) 随着公司与客户合作的深入，2018 年以来，客户提供其产品检测方法的项目增多，更多评价检测可以在公司针对性开展，减少了需要客户评价检测反馈信息的诉求，从而降低了小试评价检测的发样量；

4) 随着报告期内主要贵金属价格逐步上涨，公司控制研发成本，在满足客户评价检测要求的前提下尽量降低发样数量，亦使得小试实验、中试放大、批量试产研究阶段客户小试评价检测的发样个数逐年降低；

5) 贵金属催化剂产品是公司的核心产品，降低催化剂中贵金属的含量是公司技术研发的长期目标，报告期内公司持续投入大量科研力量进行研发并向客户送样进行小试评价，因此报告期内单个样品平均贵金属含量呈下降趋势。

(2) 客户工业试用评价发样

报告期内，客户工业试用评价环节的发样情况如下：

单位：次、千克

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
客户工业试用评价发样数量（金属）	1.50	1.40	4.75	12.79
发样催化剂数量	30.00	28.00	255.00	764.00
发样个数	2	2	3	6

由于公司中试放大、批量试产研究阶段中，只是部分项目需要经过客户工业试用评价，因此客户工业试用评价环节的发样用量主要与项目研发周期有关。2017 年度及 2018 年度，公司低含量美罗培南用催化剂、低含量氯乙酸用催化剂以及亚胺培南用催化剂的

研发处于关键时期，故客户工业试用评价的发样用量较高。另外，由于工业生产环境下的评价检测需要客户承担可能造成的失败风险及损失，所以仅部分客户和项目选择参与工业试用评价，造成报告期内不同年度发样用量存在差异。

3、发样产品是否全部为研发产品，核算为研发费用而非销售费用的合理性

发样产品全部为研发产品。根据本题回复“1、公司研发流程情况”部分的研发流程图，公司在催化剂制备研发过程中需要将小试实验研制出的催化剂样品送至客户进行小试评价测试，根据客户反馈的评价结果再进行优化和调整，反复多次和持续优化，直至达到评价要求，相关催化剂样品才能进入下一研发阶段。

催化剂产品的研发必须要经过中试放大和批量试产阶段才能最终确定产品生产工艺和产品性能的适用性，因此客户对中试放大和批量试产阶段的催化剂样品的评价检测是必不可少的重要环节。由于催化剂是化学反应的核心与关键，部分项目不能通过小试评价检测来完全验证催化剂的性能，需要通过工业试用评价来获取其他评价检测环节无法获取的信息，对催化剂的研究开发意义重大。因此，部分项目在中试放大及批量试产阶段产生的催化剂样品需要经过客户工业试用评价检测和评估后，才能进入下一研发阶段或完成最终研究。

综上所述，公司的发样产品为根据客户需求进行研发过程中提供给客户进行评价、测试的样品，属于研发活动的必要环节，与研发活动密切相关；且发样产品因客户评价意见进行持续改进，直到客户评价检测合格才可以制定催化剂产品的生产工艺，完成研究工作。催化剂样品与最终定型的产品存在差异性，因此发样产品全部为研发产品，公司将发样产品计入研发费用，具有合理性。

（三）研发领用的贵金属中回收量明显低于实验用量的原因，与公司废采中贵金属回收率差异较大的原因；若无法回收，说明无法回收的原因，公司是否具有健全的废旧催化剂处理记录及具体的处理方式

1、研发领用的贵金属中回收量明显低于实验用量，与废采中贵金属回收率差异较大的原因

公司研发过程中贵金属回收主要为催化剂制备研发过程的中试放大和批量试产阶段中的公司中试评价检测环节和催化应用技术研发过程中中试放大阶段的废旧催化剂回收。在进行贵金属回收时，公司会考虑回收金属的价值与回收成本，当回收金属难度

大、成本高时，公司会选择放弃金属回收。

公司废采的催化剂是客户工业生产过程产生的批量化废旧催化剂，其体量大且经过用户分离收集，具有回收价值，与研发过程中产生的数量较少且需要公司自行分离收集的废旧催化剂存在差异，因此导致贵金属回收率存在较大差异。具体差异点如下：

（1）研发过程与工业生产过程产生的废旧催化剂的组分不同，回收难度不同

公司废采的废旧催化剂属于工业化生产形成的废旧催化剂。在工业化生产中，工业生产设备主要为 2,000 至 10,000 升反应釜，单釜催化剂用量大，且使用体系单一，反应液组分简单，反应液与催化剂分离设备成熟，废旧催化剂较易与反应液分离收集。

在研发的小试阶段，公司拥有 0.25 升、0.5 升、1 升、2 升、10 升小试评价检测和小试实验的多型号反应釜，频繁地进行各类催化剂评价实验和催化应用技术研究。由于评价体系复杂、部分原料毒性大、溶剂种类繁多且易挥发、实验过程清洗用溶剂量大，特别是单釜催化剂性能评价所用催化剂贵金属量少（一般催化剂中的贵金属与反应原料的比例为 0.05% 左右），很难从反应物料和溶剂中分离出来，回收不具有经济性，故公司选择放弃回收。

在研发的中试阶段，公司的实验设备主要为 50 升、100 升、200 升、500 升的反应釜。中试实验的废旧催化剂一般可以进行分离富集回收，但是 50 升、100 升实验由于催化剂贵金属量少或市场上没有相应的分离设备以及分离过程中易造成环境污染等原因，所以公司部分此类研发实验会选择放弃回收。200 升及 500 升的中试规模与工业生产规模仍差距较大，催化剂量仍相对较少，废旧催化剂富集损失率较高，所以回收率低于工业生产废旧催化剂的回收率。

综上，研发过程贵金属回收难度大，仅釜式中试实验环节能够进行贵金属回收，且贵金属回收率低于工业化生产的回收率。

（2）不同研发方向的贵金属可回收性不同

公司研究项目分为六大方向，项目的技术特点和研究过程不同，消耗的贵金属原料量不同，具有回收价值的贵金属量也不同。

多相贵金属催化剂研究及应用研究方向，主要在催化剂性能中试评价检测研究过程中产生的废催化剂具有回收价值，并进行富集回收。其它研究过程不具回收价值。

均相催化剂研发及应用研究方向,由于均相催化剂性能评价实验批次多、溶剂量大,且催化剂与溶剂溶为一体,不易分离富集,目前的实验规模和用量不具回收价值。

催化合成工艺技术研发及应用研究方向,小试实验复杂、体系繁多、溶剂量大,形成的废催化剂不具回收价值,按危险废物处置。中试放大研究所用的催化剂可以进行富集回收,但数量有限。

连续化催化技术及催化剂研发方向,该类催化剂贵金属含量低,载体多样,除活性炭外主要有:氧化铝、分子筛、氧化硅、氧化钛等,而这些废催化剂回收成本要远高于炭载催化剂,所以催化剂小批量样品和评价实验后的废催化剂不具回收价值。中试放大研究所用的炭载催化剂可以进行回收,但数量有限。

环保催化剂及催化技术研发方向,主要研究用于废水、废气的催化剂制备技术,该类贵金属催化剂主要以堇青石、分子筛、氧化钛等为载体,制备的催化剂贵金属含量低、种类杂、批次多,回收成本高,目前不具回收价值。

废旧贵金属催化剂高效清洁回收技术研究方向,主要研究和优化大吨位氧化物载体的贵金属催化剂的回收技术和不同有机体系及不同含量铑类金属催化剂的回收技术,该方向本身就是在做回收研究,实验领用的贵金属本身数量较小,且在研发过程中不断进行循环使用并在多次回收实验中不断损耗。

综上,由于不同研发方向的贵金属可回收性不同,导致了研发活动中整体的贵金属回收率低于工业生产过程。

(3) 催化剂样品研发测试过程中消耗

在研究过程中,实验制备的催化剂样品存在外送检验的情况,外送检验样品无法回收。相关催化剂样品中的贵金属计算在实验耗用的贵金属中,造成研发活动贵金属回收率低于废采中贵金属的回收率。

2、发行人研发过程中废旧催化剂处理主要环节及相关记录

在研发过程中,公司将无回收价值的废旧催化剂直接作为危险废物进行处理;对于有回收价值的废旧催化剂,实验完成后,公司首先对废旧催化剂进行过滤处理,滤液作为危险废物进行处理,滤渣进入回收环节进行处理。

危险废物处理主要环节及相关记录:

序号	主要环节	相关记录
1	技术人员收集	《危险废物产生环节登记表》
2	危废库房储存	《危险废物储存环节登记表》
3	移交有资质公司处理	《危险废物转移五联单》

回收过程的主要环节及相关记录：

序号	主要环节	相关记录
1	技术人员收集	《废催化剂日常收集台账》
2	废料库暂存	《废催化剂暂存台账》
3	技术人员定期入废料库	ERP 系统废料库
4	对废料利用回收工艺进行回收	-
5	回收、纯金属入原料库	ERP 系统原料库

（四）研发材料中贵金属和辅材耗用比例与公司生产活动存在较大差异的原因

研发材料中贵金属与辅材消耗比例与生产活动存在较大差异的原因主要如下：

1、研发过程中贵金属催化剂制备及性能分析评价等过程消耗辅料较多

催化剂生产过程中由于对已产业化产品的制备，相应的贵金属与辅材消耗比例已根据生产工艺确定，因此使用的辅材类别和耗用量稳定且占比较低。

公司的研发活动过程中，除贵金属催化剂样品制备实验直接消耗贵金属，其他实验主要是利用贵金属催化剂进行反应研究或检测，造成消耗辅料较生产过程多，具体如下：

（1）催化剂制备工艺研究中，要研究各种试剂等辅料种类和用量对催化性能的影响，因此使用的试剂种类多且量大；

（2）催化剂反应性能评价分析中，要使用催化剂生产中基本用不到的许多纯度高的试剂和医药原料和中间体等，另外在催化剂吸附性能分析、色谱分析、含量分析、纯度分析、晶型分析等分析中，所用的耗材亦较多且价格较高；

报告期内，研发生产使用的辅助材料的金额：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发专用试剂	62.67	77.91	82.28	73.14

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发及生产通用试剂	52.45	70.53	30.24	30.79
合计	115.12	148.45	112.52	103.93

2、研发费用的材料费用中包含的低值易耗品

公司生产过程的低值易耗品由制造费用归集，不在直接材料费用中，而研发活动中的备品备件等低值易耗品直接在研发费用的材料费中归集，由此也造成了辅助材料金额较大。报告期内，研发费用中归集的备品备件等低值易耗品的金额如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
备品备件等低值易耗品	89.98	91.33	111.07	59.40

研发活动中的备品备件等低值易耗品主要包含两类内容：一是五金配件，包括背压阀，质量流量计，减压阀，各种小阀门，压力表及色谱柱等，主要用于自建设备及外购设备维修替换；二是实验室气路铺设或者改造过程中采购的气路系统及其配件。

3、部分在研项目不使用贵金属作为原材料

公司部分研发项目不用贵金属原料，如在研项目中新型均相催化剂的研制，其中有以钛、镍、钴金属为活性中心的新型催化剂，不使用贵金属；羟乙基乙二胺合成哌嗪项目使用铜系催化剂，不使用贵金属；连续化工艺用非贵金属催化剂开发，主要研究铜系和镍系复合催化剂，不使用贵金属。上述新型催化剂所使用的金属亦包含在辅助等其他材料中，另外上述催化剂中仍然需要耗用相关辅材，亦导致研发材料费用中辅料占比较高。

（五）其他-专利、研发标准服务费具体内容，2019 年具体核算对方，核算为研发费用是否合规

报告期内，其他研发费用中的专利、研发标准服务费的具体内容如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
专利申请费及年费	9.12	50.07	17.69	-
专利实施许可费	-	4.72	18.87	-
研发标准服务费	-	23.58	-	-
技术服务费	-	133.87	58.20	-

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合计	9.12	212.24	94.76	-

2019 年度该类费用主要核算内容为研发标准服务费及技术服务费，其中主要的核算方如下：

单位：万元

项目	金额	服务内容
陕西煤业化工技术开发中心有限责任公司	75.47	利用该公司中试生产线及配套公用工程等条件，公司进行催化合成技术的中试放大研究
浙江工业大学	30.00	根据“糖到糖醇加氢金属催化剂的开发和应用”合作研发项目支付研发合作研发款项
有色金属技术经济研究院	23.58	公司参与制定 7 项行业标准，聘请该研究院就相关标准提供国内外相关技术资料并协助整理、分析相应的标准，为标准编制提供专家意见
陕西师范大学	10.00	根据“炭载催化剂基础研究”合作研发项目支付研发合作研发款项
合计	140.94	-

上述费用的发生均与公司研发活动相关，核算为研发费用符合规定。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对研发费用，申报会计师的核查程序如下：

- 1、取得研发领料的记录，发样记录，取得工艺放大阶段的发样合同及客户收货记录；
- 2、访谈公司管理层，就发样产品类型，发样用量逐年减少的原因以及研发领用贵金属的回收情况进行询问并分析合理性；
- 3、查看研发费用材料中辅料的构成，分析其与生产成本中主辅料比例差异的原因；
- 4、查看研发费用其他中的专利、研发标准服务费的核算内容，取得 2019 年大额费用的合同，分析计入研发费用的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为，1、公司研发领用的贵金属记录（包括实验用量、发样用量及回收用量）与公司研发活动实际情况一致；2、发样用量逐年减少与公司研发项

目周期以及贵金属价格走势有关，具有合理性，发样产品全部为研发产品，核算为研发费用具有合理性；3、研发领用的贵金属回收量低于实验用量系因无法回收造成，具有合理性；4、研发材料中贵金属和辅料耗用比例与生产活动存在差异主要是由于性能评价及检测需耗用辅料、辅料中包含备品备件等低值易耗品以及部分研发项目不使用贵金属但仍需耗用辅材等原因造成；5、其他研发费用中的专利、研发标准服务费主要为研发标准服务费及技术服务费、专利相关费用，核算为研发费用符合规定。

10. 关于存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,360.19 万元、6,441.14 万元、8,021.03 万元和 8,707.01 万元。其中，周转材料为客户尚未归还的贵金属。在存货管理方面，公司实施严格的入库检验，来料加工中不同客户提供的贵金属原材料统一存放管理，公司自有贵金属原材料则单独进行存放管理。

请发行人说明：（1）各报告期末，周转材料主要存货方及金额，期后归还情况；（2）发出商品期后结转情况；2017 年委托加工物资期后结转情况，进一步说明 2018 年后委托加工物资期末余额为 0 的合理性；（3）库存商品报告期存在较大波动的原因，2020 年上半年末公司原材料上升的原因；（4）产品销售贵金属的进销存中其他净出库的具体内容；垫料加工、来料加工、借料加工模式下贵金属本期减少与加工服务量之间的匹配关系；（5）对于客户归还的贵金属如为整体，在归还垫料和来料时，是否需要进行物理切割；如需要，公司是否每次都进行切割并分类保管存货，保证单独存放；是否存在客户存料与公司自有贵金属无法区分的情况。

请保荐机构及申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）公司对客户来料、自有贵金属的存货管理方式，是否进行了明确的分类堆放、分类管理，如何保障不存在混同，以及中介机构对发行人存货管理的有效性采取的核查措施；（3）针对报告期存货盘点、函证进行的具体情况、如比例、差异处理方式、盘点具体过程、是否确保不存在表内表外存货混同或者调用，以及盘点结论；（4）针对存货账实相符采取的核查措施及结论。

回复：

一、发行人说明情况

（一）各报告期末，周转材料主要存货方及金额，期后归还情况

公司期末存货中的周转材料为客户尚未归还的贵金属，均为垫料业务形成。周转材料的主要存货方及金额、期后归还情况均为垫料的相关情况，详见本问询函回复“6.关于垫料加工”之“一、发行人说明情况之（六）报告期，公司期末垫料客户数量、重量、金额及主要客户情况，以及期后垫料的收回情况”。

（二）发出商品期后结转情况；2017 年委托加工物资期后结转情况，进一步说明 2018 年后委托加工物资期末余额为 0 的合理性

1、公司发出商品期后结转情况

公司发出商品均在期后 1 个月内结转，相关具体结转情况如下：

单位：万元

2020 年 6 月 30 日发出商品余额	其中：2020 年 7 月结转成本
141.62	141.62
2019 年 12 月 31 日发出商品余额	其中：2020 年 1 月结转成本
926.94	926.94
2018 年 12 月 31 日发出商品余额	其中：2019 年 1 月结转成本
413.75	413.75
2017 年 12 月 31 日发出商品余额	
-	-

2、2017 年委托加工物资期后结转情况

2017 年委托加工物资均在 2018 年 1 月进行了结转，相关具体结转情况如下：

单位：万元

2017 年 12 月 31 日委托加工物资余额	其中：2018 年 1 月结转
686.96	686.96

3、进一步说明 2018 年后委托加工物资期末余额为 0 的合理性

委托加工物资为公司自有的废催化剂对外进行外协回收工序，在年度末尚未回收时，作为委托加工物资核算。

公司外协加工主要品类集中在钨类、铈类产品的回收加工。公司自身具备铈类回收的技术及生产线，由于贵金属价值高，资金占用成本较高，公司为加快贵金属周转速度也加快了公司产品的交货速度会采用外协形式以加快贵金属回收，减少资金占用成本。报告期内，公司整体外协费用较小。

报告期内，公司外协费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外协加工费用	7.01	68.68	211.28	116.02
营业成本	42,314.54	58,791.82	51,917.64	38,462.93
外协费用占比	0.02%	0.12%	0.41%	0.30%

注：上述外协费用包含公司对来料加工废催化剂及自身废采废催化剂的外协加工。

由于相关委外加工周转期极快，2018、2019 年以及 2020 年上半年末未有相关在外委托加工物资，相关委外加工物资均在当年内返回。

报告期内，公司自有的废催化剂进行外协加工相关物资出库及入库时间如下：

年度	发出时间	返回产品	收回时间	是否跨年收回	折算贵金属数量 (千克)	外协厂商
2017 年	2017/12/15	三氯化铈	2018/1/15	是	20	上海久岭化工有限公司
	2017/12/21	三苯基膦 氯化铈	2018/1/11	是	1.3	浙江省冶金研究院有限公司
			2017/12/29		4.7	
2018 年	2018/8/1	辛酸铈	2018/9/12	否	6	上海久岭化工有限公司
	2018/8/28	辛酸铈	2018/9/23	否	5	杭州格威科技开发有限公司
2019 年	2019/2/1	三氯化铈	2019/2/26	否	0.86	昆明铂生金属材料加工有限公司
	2019/4/22	辛酸铈	2019/4/30	否	0.48242	上海久岭化工有限公司
	2019/7/12	辛酸铈	2019/7/15	否	1.325	杭州格威科技开发有限公司
2020 年上半年	未有自有废催化剂进行外协加工，均为客户来料进行委外加工					

（三）库存商品报告期存在较大波动的原因，2020 年上半年末公司原材料上升的原因

1、库存商品报告期存在较大波动的原因

（1）大部分库存商品为临近年末入库，尚未来得及发货

公司各期末库存商品主要为临近年末生产入库，由于年末快递公司运输能力紧张，相关库存商品尚未来得及发货，使各期末库存商品产生波动。

公司整体存货周转率较快，相关库存商品余额受销售及生产计划波动较大且占当年

主营业务成本比例极低。报告期内，各期末库存商品余额占主营业务成本比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期末库存商品	768.63	336.69	660.82	93.93
主营业务成本金额	42,185.34	56,597.67	48,062.00	36,853.54
各期末库存商品余额/主营业务成本占比	1.82%	0.59%	1.37%	0.25%

（2）公司产品大部分为以销定产，相关期末库存商品绝大部分均有订单支持，并于期后进行结转。

报告期各期末，公司各期库存商品订单覆盖率及期后（次一年度内结转）结转金额及结转率如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
库存商品	768.63	336.69	660.82	93.93
有订单覆盖金额	714.02	287.89	625.14	93.93
订单商品覆盖率	92.90%	85.51%	94.60%	100%
次一年度结转金额	768.63	336.69	660.82	93.93
次一年度结转率	100%	100%	100%	100%

2、2020 年上半年末公司原材料上升的原因

随着 2020 年上半年整体收入的提高以及贵金属原材料价格的下降，为满足生产以及提前进行原材料备货，公司相应加大了原材料采购力度。特别 2020 年 6 月公司产品增量较大，钯价格回落较多，公司适当增加采购量采购原材料 12,580.16 万元，其中 6 月 28 日-30 日采购原材料 5,266.39 万元，部分采购原材料于月末入库后尚未来得及投入生产，使 2020 年上半年末形成原材料余额 2,792.44 万元。

单位：万元

2020 年 1-6 月原材料采购额							
项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	合计
原材料采购金额	2,881.50	2,517.21	9,985.99	10,265.48	8,602.92	12,580.16	46,833.26

（四）产品销售贵金属的进销存中其他净出库的具体内容；垫料加工、来料加工、借料加工模式下贵金属本期减少与加工服务量之间的匹配关系

1、其他净出库的具体内容

2020 年 1-6 月

单位：千克、万元

贵金属种类	加工损耗		研发领料		发出商品净流出		在制品净流出		库存商品净流出	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
钯	24.68	1,083.40	8.14	361.73	-12.6	-509.04	-5.23	-203.05	10.9	486.32
铂	-	-	4.56	82.89	-2.41	-48.15	-0.52	-9.64	-5.03	-124.47
铑	0.05	5.26	1.04	113.15	-	-	-2.11	-142.82	1.18	131.44
三氯化钨	-	-	4.73	10.52	-	-	-	-	3.42	9.62

注：发出商品净流出=期末发出商品中所含贵金属-期初发出商品中所含贵金属；在制品净流出=期末在制品中所含贵金属-期初在制品中所含贵金属；库存商品净流出=期末库存商品中所含贵金属-期初库存商品中所含贵金属

2019 年

单位：千克、万元

贵金属种类	加工损耗		研发领料		发出商品净流出		在制品净流出		库存商品净流出	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
钯	83.75	2,581.68	16.83	502.91	3.88	466.00	-19.37	-304.30	-25.06	-558.98
铂	-	-	1.97	34.97	2.83	52.71	1.90	33.23	6.78	153.37
铑	-	-	1.14	62.86	-	-	0.79	62.61	0.18	9.71
三氯化钨	-	-	2.34	5.37	1.35	3.16	-	-	-7.12	-9.27

2018 年

单位：千克、万元

贵金属种类	加工损耗		研发领料		委托加工物资净流出		发出商品净流出		在制品净流出		库存商品净流出	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
钯	78.45	1,578.11	18.79	377.21	-	-	17.81	399.58	27.42	615.14	25.45	570.86
铂	-	-	2.57	45.02	-	-	0.17	2.83	-	-	2.41	40.20
铑	11.34	472.06	1.99	83.29	-21.30	-686.95	0.01	0.43	-5.41	-110.34	0.11	5.87
三氯化钨	-	-	3.31	5.19	-	-	1.35	3.16	-	-	14.58	33.62

2017 年

单位：千克、万元

贵金属种类	归还租赁		加工损耗		研发领料		委托加工物资净流出		发出商品净流出		在制品净流出		库存商品净流出	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
钯	165.00	3,015.95	80.23	1,153.80	39.86	627.18			-41.99	-575.40	-19.20	-263.01	-55.84	-765.06
铂					7.24	140.59			-3.01	-56.14	1.17	21.07	-2.22	-41.41
铑			2.73	62.40	3.48	65.99	21.30	686.95	-4.90	-23.14	6.90	190.56	-1.29	-22.47
三氯化钨					22.50	12.71			-3.36	-1.34	-	-	-32.50	-12.94

2、垫料加工、来料加工、借料加工模式下贵金属本期减少与加工服务量之间的匹配关系

垫料加工与借料加工模式下，贵金属本期增加对应垫料及借料加工发出催化剂所含贵金属数量，贵金属本期减少对应客户返还废旧贵金属后回收出的贵金属数量加上客户结算的损耗金属数量。

报告期内垫料（含借料）模式下贵金属增加数与加工服务对应产品数量列示如下：

单位：千克

金属种类	项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
钯	进销存本期增加数	709.05	1,385.18	1,166.12	1,525.39
	加工服务量	13,245.00	23,616.84	20,559.76	26,430.22
	加工服务量对应的金属数量	709.05	1,385.18	1,166.12	1,525.39
铂	进销存本期增加数	0.28	0.40	2.19	1.35
	加工服务量	31.53	90.00	2.70	38.29
	加工服务量对应的金属数量	0.28	0.40	2.19	1.35
铑	进销存本期增加数	1.85	1.74	66.12	18.39
	加工服务量	7.70	21.20	686.95	165.70
	加工服务量对应的金属数量	1.85	1.74	66.12	18.39
三氯化钨	进销存本期增加数	15.39	9.23	27.38	-
	加工服务量	113.87	48.80	157.60	-
	加工服务量对应的金属数量	15.39	9.23	27.38	-

注：1、贵金属的进销存本期增加数口径为纯贵金属重量；加工服务量为干基重量，即包含载体活性炭及贵金属重量合计的最后交付与客户的催化剂重量。

2、公司借料加工实际上为垫料加工的一种形式，本表将垫料与借料合并统计。报告期内，进销存本期增加数与加工服务量的比例各期均不同原因系产品结构不同。

3、加工服务量包含损耗金属数量。

来料加工模式下贵金属本期增加对应来料客户存入公司贵金属原材料数量与废旧贵金属已回收入库金属原材料之和，本期减少数对应来料加工业务发出催化剂所含贵金属数量。

报告期内来料模式下贵金属减少数与加工服务对应产品数量列示如下：

单位：千克

金属种类	项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
钯	进销存本期减少数	892.68	2,074.12	1,948.24	1,077.72
	加工服务量	17,089.10	37,447.20	35,468.29	19,591.94
	加工服务量对应的金属数量	892.68	2,074.12	1,948.24	1,077.72
铂	进销存本期减少数	43.66	123.39	11.70	13.17
	加工服务量	1,039.01	854.19	262.64	564.36
	加工服务量对应的金属数量	43.66	123.39	11.70	13.17
铑	进销存本期减少数	3.29	34.55	53.82	10.35
	加工服务量	22.27	398.85	479.73	38.82
	加工服务量对应的金属数量	3.29	34.55	53.82	10.35
三氯化钨	进销存本期减少数	112.90	283.85	56.24	23.90
	加工服务量	750.05	1,573.20	368.00	176.83
	加工服务量对应的金属数量	112.90	283.85	56.24	23.90

注：1、贵金属的进销存本期增加数口径为纯贵金属重量；加工服务量为干基重量，即包含载体活性炭及贵金属重量合计的最后交付与客户的催化剂重量，加工服务量对应的金属数量为其中所含的贵金属重量。

2、2019 年钯类进销存本期减少数已减去当年借料借入数量。报告期内，进销存本期减少与加工服务量的比例各期均不同原因系产品结构不同。

综上所述，垫料加工、来料加工、借料加工模式下贵金属当期生产使用耗用量与加工服务量正相关，具有匹配关系。

（五）对于客户归还的贵金属如为整体，在归还垫料和来料时，是否需要进行物理切割；如需要，公司是否每次都进行切割并分类保管存货，保证单独存放；是否存在客户存料与公司自有贵金属无法区分的情况

客户返料的直接贵金属或返回废旧催化剂提纯后的贵金属均为粉末状，因此物理分割较易进行。

根据本问询函第 4 题（四）的回复，当客户返料不同时涉及归还垫料和来料时，实物贵金属根据客户存垫料状态存放于客户来料库或公司自有料库，无需进行物理分割。若客户返料同时涉及归还垫料和来料，需要对贵金属进行物理分割，

公司根据客户存垫料状态将进行物理分割后的实物贵金属分别存放于客户来料库和公司自有料库，能够保证单独存放。

公司分别设置了自有料库房与客户来料库房，对自有原材料及客户来料进行单独存放，客户归还的贵金属根据客户的存垫料状况进行单独存放，不存在客户来料与公司自有贵金属无法区分的情况。

二、中介机构核查情况

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见；

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师采取了以下核查程序：

（1）检查周转材料主要存货方及金额，期后归还情况；

（2）核查发出商品期后结转情况，2017 年委托加工物资期后结转情况以及 2018 年后公司委外加工的具体情况；

（3）核查报告期各期末库存商品的具体情况以及 2020 年上半年公司的采购情况；

（4）核查产品销售贵金属的进销存中其他净出库的具体内容；垫料加工、来料加工、借料加工模式下贵金属相应的使用量与相关加工服务的对应量之间进行匹配；

（5）检查客户归还的贵金属相关物理处置及实物管理流程及制度；核查公司客户存料与公司自有贵金属的保管情况。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期各期末周转材料主要存货方及金额，期后归还情况真实、准确、完整，相关数据情况具有合理性；

（2）发出商品期后结转情况，2017 年委托加工物资期后结转情况以及 2018 年后公司委外加工的具体情况真实、准确、完整，相关数据变动情况具有合理性；

(3)报告期各期末库存商品的具体情况以及 2020 年上半年公司的采购情况真实、准确、完整，相关数据变动情况具有合理性；

(4)产品销售贵金属的进销存中其他净出库的具体内容真实、准确、完整，相关数据变动情况具有合理性；垫料加工、来料加工、借料加工模式下贵金属相应的使用量与相关加工服务的对应量之间具有匹配性；

(5) 客户归还的贵金属相关物理处置及实物管理流程及制度真实、合理，相关内部控制措施有效；公司客户存料与公司自有贵金属的保管情况有效。

(二) 公司对客户来料、自有贵金属的存货管理方式，是否进行了明确的分类堆放、分类管理，如何保障不存在混同，以及中介机构对发行人存货管理的有效性采取的核查措施；

公司对客户来料、自有贵金属的存货管理方式详见本问询函第 3.3 题（三）的回复。

公司对客户来料及自有贵金属实行了严格的分类堆放、分类管理方式，从物理存放、财务入账以及账务登记上严格进行区分以保障不存在混同。

中介机构对发行人存货管理的有效性采取的核查措施及相关意见如下：

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师采取了以下核查程序：核查相关存货管理制度及文件；抽查相关来料及自有料的分类入库、管理及存放情况；核查相关来料库记录与自有料库记录与实物是否存在差异；对相关来料及自有料的领用与相关账务处理是否存在差异。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

公司对客户来料、自有贵金属分别进行了严格的存货管理，进行了明确的分类堆放，分类管理、相关保障不存在混同的措施有效；

(三) 针对报告期存货盘点、函证进行的具体情况、如比例、差异处理方

式、盘点具体过程、是否确保不存在表内表外存货混同或者调用，以及盘点结论

1、存货盘点具体过程、盘点比例、差异处理方式

（1）存货盘点具体过程

申报会计师参与了发行人 2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末的存货盘点，申报会计师制定了监盘计划，并对存货执行了实地监盘和抽盘程序。

发行人存货摆放整齐，标识清晰，仓库管理人员对存货保管业务熟悉，盘点过程未见残次、损毁存货情形。在对发行人存货进行监盘时，采取了查验实物、核对标签、获取采购入库单据、检查领料单和生产记录、检查检验记录等核查程序。

1) 对于袋装或者罐装存货，大部分进行了称重盘点，申报会计师记录经盘点人员清点后的存货数量，并抽取一定比例的存货称重，核对是否与包装规格、标签一致。

2) 对桶装存货，申报会计师在盘点人员清点桶的数量后，抽取了部分存货进行开桶检查和称重，根据产品规格选择开桶数量，抽样检查了存货的重量是否与标识相符，是否存在空箱情况等。

3) 抽取部分催化剂使用公司专业检测仪器检验了贵金属催化剂中贵金属含量是否真实、准确。

检测前，盘点人员先通过测试自带的铂金贵金属以验证检测仪器的有效性，经监盘人员测试，该贵金属检测仪器对贵金属含量检测有效。

因同类贵金属催化剂一般在同一容器盛放，盘点人员先对库房中存放的部分贵金属催化剂分别随机取样，并将抽样的贵金属催化剂交检测人员，通过操作专业的 ICP-OES 贵金属检测仪器对抽样贵金属催化剂进行检测，随盘人员将本次检测结果与以往同类金属的检查文件进行比对，以验证确认贵金属催化剂的真实性。

4) 监盘过程中，监盘人员随机抽取各品类贵金属原材料、贵金属催化剂送

贵研铂业（600459）下属贵金属检测机构对其中贵金属含量进行有效成份检测，经相关机构检测报告数据显示送检样品的有效成分含量与标准含量偏差极小，验证了其贵金属含量。

（2）存货盘点比例、差异处理方式

报告期各期末，存货盘点比例如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年
原材料、库存商品盘点金额	3,452.60	1,327.90	1,628.83
原材料、库存商品账面金额	3,561.07	1,442.42	2,010.45
盘点比例	96.95%	92.06%	81.02%

原材料、库存商品等存货盘点结果与账面记录不存在重大差异。

发行人存货中，对无法实施监盘的在产品，主要实施了检查领料单、生产记录等替代程序，核查结果与发行人账面记录不存在重大差异；对无法实施监盘的发出商品，主要实施了检查销售合同、出库单、期后验收单等替代程序，核查结果与发行人账面记录不存在重大差异；对无法实施监盘的周转材料，其主要是对客户的垫料，主要实施了函证的替代程序，回函结果与发行人账面记录不存在重大差异。

2、周转材料函证比例、差异处理方式

报告期各期，申报会计师对发行人存货中垫料函证的情况如下：

单位：千克

贵金属	项目	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
钯	垫料函证数量	109.32	114.58	112.10	219.82
	垫料期末数量	116.58	124.86	123.79	222.91
	函证比例	93.77%	91.77%	90.56%	98.61%
铂	垫料函证数量	0.10	-	-	-
	垫料期末数量	0.10	0.40	-	2.18
	函证比例	100.00%	-	-	-
铑	垫料函证数量	1.29	0.52	10.54	-
	垫料期末数量	1.29	0.53	10.54	16.55

贵金属	项目	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
	函证比例	100.00%	98.11%	100.00%	-
三氯化钨	垫料函证数量	-	-	-	-
	垫料期末数量	15.21	-	-	-
	函证比例	-	-	-	-

报告期各期末，发行人对客户的垫料主要为钯金属，函证比例分别为 98.61%、90.56%、91.77%和 93.77%，其他贵金属垫料数量较小，各类贵金属回函确认数量与账面记录数量不存在重大差异。

3、是否确保不存在表内表外存货混同或者调用

发行人自有原材料存放于自有贵金属原料库，客户的存料存放于单独的来料库，2019 年末和 2020 年上半年末的存货盘点中，申报会计师对自有贵金属原料库和来料库进行了监盘，确认了发行人自有原材料和客户存料的数量和状况，同时，对主要客户的来料进行了函证程序，经核查，发行人自有原材料实物与账面记录相符，客户存料与发行人记录相符，不存在重大差异，不存在表内表外存货混同的情况。

在贵金属价格持续上涨的背景下，公司与下游部分合作良好且实力较为雄厚的客户达成协议，在保证客户催化剂产品供应的前提下，适当使用客户委托至公司的贵金属原料为第三方客户加工催化剂产品，加快贵金属整体周转效率，因此，形成了贵金属催化剂加工服务中的借料加工，即存在调用表外存货的情况。

4、盘点结论

报告期各期末，发行人已根据存货盘点制度实施了盘点，盘点结果与账面记录不存在重大差异，存货相关内部控制制度健全有效。

（四）针对存货账实相符采取的核查措施及结论

1、核查措施

针对发行人存货账实相符的问题，申报会计师采取了以下核查措施：

（1）对发行人财务部、物资部等相关人员进行访谈，获取发行人与存货相关的内部控制制度，了解公司盘点制度和盘点情况；

(2) 检查与存货盘点相关的内部控制制度和实际执行情况，获取发行人各期末存货盘点计划和盘点表，并与账面进行核对；

(3) 对期末存货实施监盘和抽盘程序，确认存货的数量、状况等；

(4) 检查领料单、生产记录等，确认在产品的数量是否与账面记录相符；

(5) 检查销售合同、出库单、期后验收单等，确认发出商品的数量是否与账面记录相符；

(6) 对主要客户的垫料实施了函证程序，确认周转材料的数量是否与账面记录相符；

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：报告期内，发行人已建立了健全的存货管理和盘点制度并有效执行，盘点结果与账面记录不存在重大差异，报告期各期末存货账实相符。

13. 关于其他问题

(三) 针对首轮问询，申报会计师发表的意见为“发行人回复相关信息与我们审计公司申报财务报表过程中取得的资料及了解的信息在重大方面保持一致。”并未发表具体，针对性的结论意见。请申报会计师全面核查首轮问询的回复，修改前述情形，正面发表明确意见。

回复：

(三) 针对首轮问询，申报会计师发表的意见为“发行人回复相关信息与我们审计公司申报财务报表过程中取得的资料及了解的信息在重大方面保持一致。”并未发表具体，针对性的结论意见。请申报会计师全面核查首轮问询的回复，修改前述情形，正面发表明确意见。

1、首轮问询问题 13.2（2）至（6）事项

申报会计师原核查意见：

经实施前述核查程序，申报会计师认为上述问题 13.2（2）至（6）发行人回

复相关信息与我们审计公司申报财务报表过程中取得的资料及了解的信息在重大方面保持了一致。

申报会计师修改后核查意见：

经实施前述核查程序，申报会计师认为：

（1）发行人披露的委托加工物资真实、准确，公司 2017 年度存在委托加工物资，2018 年和 2019 年不存在委托加工物资的原因合理；

（2）发行人外协费用外协费用波动的原因合理，外协费用与废旧贵金属回收具有匹配性；

（3）除贵金属回收工序外，产品生产中不涉及外协加工；

（4）发行人披露的报告期前五大委托加工厂商或外协厂商的情况、成立时间、生产地、委托加工金额及占比真实、准确，委托加工费公允；

（5）委托加工供应商生产经营不存在依赖发行人的情况，不存在替发行人代垫成本费用的情况，外协费用的处理符合相关会计准则的要求。

2、首轮问询问题 14.2（2）（5）事项

申报会计师原核查意见：

经实施前述核查程序，申报会计师认为上述问题 14.2（2）（5）发行人回复相关信息与我们审计公司申报财务报表过程中取得的资料及了解的信息在重大方面保持了一致。

申报会计师修改后核查意见：

经实施前述核查程序，申报会计师认为：

（1）发行人披露的金属回收采购的总量、总额、形成的原材料的总量、总额，贵金属回收总收率真实、准确，贵金属与正常购进的原材料统一作为贵金属原材料进入入库管理及核算合理，生产领料的账务处理符合相关会计准则的要求；

（2）发行人披露的报告期既是公司客户，又是公司贵金属回收（采购）供

应商的公司情况真实、准确，销售及采购价格确定方式公允，总额法确认收入符合相关会计准则的要求。

3、首轮问询问题 15.1

申报会计师原核查意见：

经实施前述核查程序，申报会计师认为针对上述问题 15.1 发行人回复相关信息与我们审计公司申报财务报表过程中取得的资料及了解的信息在重大方面保持了一致。

申报会计师修改后核查意见： 经实施前述核查程序，申报会计师认为：

（1）发行人披露的主要原材料及能源采购、主要原材料和能源的价格变动趋势真实、准确；

（2）报告期内，发行人整体原材料采购总金额随着生产经营规模的扩大而不断扩大，整体变动趋势具有匹配性；

（3）发行人披露的按照多相和均相主要使用的原材料使用量和金额、产量及金额、销量及金额真实、准确，发行人最终产品的重量与生产中原材料的重量匹配，占原材料重量比重稳定。

4、首轮问询问题 18

申报会计师原核查意见：

经实施前述核查程序，申报会计师认为：本问询回复中，发行人披露的垫料加工的相关原因、情况、数据与我们在审计公司申报财务报表过程中取得的资料及了解的信息在重大方面保持了一致；相关账务处理及列报符合会计准则要求；垫料加工业务不涉及税务风险；新收入准则对发行人垫料加工业务不存在影响。

申报会计师修改后核查意见：

经实施前述核查程序，申报会计师认为：

（1）发行人披露的垫料加工的相关原因、情况、数据真实、准确；

(2) 发行人确定金属损耗的方式合理，相关账务处理符合会计准则要求；

(3) 发行人出现垫料加工的原因合理；报告期内，发行人对部分客户会出现净垫料的情况，但极少出现只垫料的情况；报告期内，发行人未发生现金归还垫料贵金属的情况；报告期内，发行人未发生垫料贵金属丢失的情况；

(4) 垫料加工业务不涉及税务风险，新收入准则对发行人垫料加工业务不存在影响；

(5) 发行人垫料作为存货核算合理，相关账务处理及列报符合会计准则要求；

(6) 发行人披露的垫料贵金属的进销存数量及金额真实、准确，贵金属单价确认方式、垫料敞口合理。

5、首轮问询问题 25.2

申报会计师原核查意见：

经实施前述核查程序，申报会计师认为上述问题 25.2 发行人回复相关信息与我们审计公司申报财务报表过程中取得的资料及了解的信息在重大方面保持了一致。

申报会计师修改后核查意见：（1）报告期内，发行人给予客户的平均信用期总体较为稳定，发行人客户实际回款周期与信用期存在差异的原因合理。报告期各期应收账款逾期款项金额占比较低，期后回款比例较高；

（2）报告期各期，前五大逾期客户逾期原因具有合理性，除预计无法收回已全额计提坏账准备的应收账款外，期后回款情况良好；

（3）2019 年应收账款期后回款情况良好，尚未回款的客户原因具有合理性，大部分客户回款风险较小，部分预计无法收回和账龄较长的应收账款存在回款风险；

（4）发行人主要客户资质较好，还款能力较强，应收账款安全性较高、质量较好，回款风险较低，相关坏账准备计提较为充分；

(5) 报告期内，发行人预收账款比例较为稳定，不存在重大变化；发行人给予主要客户的信用政策在报告期内基本一致，不存在重大变化，不存在通过放松信用政策刺激销售的情况。

6、首轮问询问题 26

申报会计师原核查意见：

经核查，申报会计师认为：申报会计师认为上述问题 26 发行人回复相关信息与我们审计公司申报财务报表过程中取得的资料及了解的信息在重大方面保持了一致。

申报会计师修改后核查意见：

经核查，申报会计师认为：发行人实行“以销定产”的生产模式，且产品生产加工周期较短，周转较快，同时，报告期内，贵金属原材料价格整体呈现上涨趋势，相关存货未有减值迹象，故未计提存货跌价准备。发行人在制定存货跌价准备计提政策时充分考虑了存货订单支持、生产加工周期、备货策略等因素，计提方法符合行业惯例和发行人实际情况。

7、就首轮问询问题 30

申报会计师原核查意见：

经实施前述核查程序，申报会计师认为上述问题 30 发行人回复相关信息与我们审计公司申报财务报表过程中取得的资料及了解的信息在重大方面保持了一致。

申报会计师修改后核查意见：

经核查，申报会计师认为：

(1) 公司及重要子公司所在地区疫情情况对公司近期生产经营和财务状况影响较小。公司已全面复工，日常订单或重大合同履行不存在障碍，不影响产品向其他客户的销售，不存在存货减值迹象；

(2) 截止本审核问询函回复出具之日，疫情未对公司业务和财务状况产生

重大不利影响，疫情对国际经济环境的影响未对公司生产经营或财务状况造成重大不利影响；

（3）目前 2020 年新增订单与上年同期未有重大差异；

（4）根据 2020 年上半年财务状况，以及 2020 年 6 月在手订单和预计销售情况，公司管理层评估新冠疫情对公司的影响是暂时性，目前已恢复正常；

（5）本次疫情对原材料采购未有影响，对公司进口原材料的采购不存在重大不利影响。

（此页为“关于对《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”的盖章页，此页无正文）

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙) 中国注册会计师



中国注册会计师



中国 北京

二〇二〇年十月十四日