创业板风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

HOOTECH

徐州浩通新材料科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书（注册稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室）

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	公司首次公开发行股票数量不超过28,333,334股（具体发行数量以中国证监会核准发行数量为准），且发行数量占公司发行后股份总数的比例不低于25%。本次发行中，公司股东不进行公开发售股份（即不进行老股转让）。
每股面值	1.00元
每股发行价格	〔 〕元
预计发行日期	〔 〕年〔 〕月〔 〕日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过11,333.3334万股
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署之日期	〔 〕年〔 〕月〔 〕日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注下述重大事项提示。此外，在作出投资决策之前，请认真阅读本招股说明书正文的全部内容。

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

（一）公司控股股东、实际控制人夏军承诺

自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的公司股份。

发行人上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的公司股票锁定期限自动延长六个月（若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整）。

如本人直接或间接持有公司股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于发行价，减持公司股份将不超过发行人发行后总股本的 10%；上述两年期限届满后，本人在减持直接或间接持有的公司股份时，将以市价进行减持。本人减持直接或间接持有的公司股份时，将提前三个交易日通过公司发出相关公告，持股比例低于 5%时除外。

本人将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、深圳证券交易所业务规则的相关规定。

（二）公司股东徐州博通承诺

自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的公司股份，也不由发行人回购本企业持有的公司股份。

发行人上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本企业持有的公司股票锁定期限自动延长六个月（若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整）。

如本企业持有公司股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于发行价，上述两年期限届满后，本企业在减持持有的公司股份时，将以市价进行减持。本企业减持所持有的公司股份时，将提前三个交易日通过公司发出相关公告，持股比例低于 5%时除外。

本企业将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、深圳证券交易所业务规则的相关规定。

（三）公司股东夏硕、江山、王锐利承诺

自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的公司股份。

发行人上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的公司股票锁定期限自动延长六个月（若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整）。

本人将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、深圳证券交易所业务规则的相关规定。

（四）持有公司 5%以上股份的股东林德建承诺

自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本人持有的公司股份，也不由发行人回购本人持有的公司股份。

如本人持有公司股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于发行价，累积减持数量不超过发行后本人所持有公司股份总数的 100%；上述两年期限届满后，本人在减持持有的公司股份时，将以市价进行减持。本人减持所持有的公司股份时，将提前三个交易日通过公司发出相关公告，持股比例低于 5%时除外。

本人将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公

司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、深圳证券交易所业务规则的相关规定。

（五）公司股东徐高创投、牛勇、余志灏、李冠丘、张辉、杨勇、何学超、欧阳志坚、广州凯得、荐志红、丁家亮、黄灿桂、黄灿佳、朱晋、周喜德、王晓、田勇、张敬红、夏九庆、DING ENZHEN（丁恩振）、李雄、王静、刘碧波、李晟、屈敬彪等二十五名股东承诺

自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本人/企业持有的公司股份，也不由发行人回购本人/企业持有的公司股份。

本人/企业将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、深圳证券交易所业务规则的相关规定。

（六）公司董事及高级管理人员夏军、王锐利、林德建、尤劲柏、沈海蓉、赵来运、马小宝、奚红杰承诺

在担任发行人董事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；在公司股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在公司股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在公司股票上市之日起十二个月后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份。

发行人上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长六个月（若上述期间公司发行派生股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整）。

本人将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、深圳证券交易所业务规则的相关规定。

（七）公司监事朱晋、余志灏、索永喜承诺

在担任发行人监事期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的25%；在公司股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在公司股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在公司股票上市之日起十二个月后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份。

本人将遵守中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》，深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、深圳证券交易所业务规则的相关规定。

二、关于稳定股价的预案

为保护投资者利益，进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，按照中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关要求，公司特制订《上市后三年内稳定股价的预案》，主要内容如下：

（一）启动稳定股价措施的条件

本公司股票自挂牌上市之日起三年内，如公司股票连续20个交易日每日加权平均价的算术平均值（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于公司最近一期末已披露财务报表的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷最近一期末公司股份总数，下同）（以下简称为“启动条件”），公司将依据法律法规、公司章程规定及本承诺内容，依照以下法律程序实施具体的稳定股价措施。

（二）稳定股价的具体措施（根据具体情况，按照以下先后顺序实施稳定股价措施中的至少一项措施）

1、公司回购

（1）公司应在符合相关法律、法规的规定且在不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，向社会公众股东回购公司股份。公司为稳定股价之目的进行股份回购的，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于

上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且还应符合下列条件：

①公司用于回购股份的资金总额不超过公司首次公开发行新股所募集资金的净额；

②公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%；

③公司回购股份的价格原则上不超过最近一期末经审计的每股净资产的 1.2 倍。

（2）公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（3）公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）超过公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值，公司董事会应做出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

2、实际控制人增持

（1）下列任一条件发生时，实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》及《创业板信息披露业务备忘录第 5 号－股东及其一致行动人增持股份业务管理》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

①公司回购股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值；

②公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

（2）单次及/或连续十二个月增持股份数量不超过公司总股本的 2%。

（3）通过交易所集中竞价交易、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式增持股票，增持价格不超过最近一期经审计的每股净资产。实际控制人用于增持股份的资金金额不低于其上一会计年度从公司获得的税后现金分红的 20%。

3、董事、高级管理人员增持

（1）下列任一条件发生时，在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事，下同）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、

监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

①实际控制人增持股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值；

②实际控制人增持股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

（2）有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其通过交易所集中竞价交易、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式增持股票，增持价格不超过最近一期经审计的每股净资产，用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度在公司领取薪酬总和的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度的在公司领取薪酬总和。公司全体董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

（3）在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、实际控制人增持和董事、高级管理人员增持工作。

（4）本公司如有新聘任董事、高级管理人员，本公司将要求其接受稳定公司股价预案和相关措施的约束。

（三）稳定股价措施的启动程序

1、公司回购

（1）公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个交易日内做出回购股份的决议。

（2）公司董事会应当在做出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

（3）公司回购应在公司股东大会决议做出之日起次日开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

（4）公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

2、实际控制人及董事、高级管理人员增持

（1）公司董事会应在实际控制人及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起 2 个交易日内做出增持公告。

（2）实际控制人及董事、高级管理人员应在增持公告做出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

（四）稳定股价方案的终止情形

自股价稳定方案公告之日起 60 个工作日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1、公司股票连续 10 个交易日每日股票加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）均高于公司最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）。

2、继续回购或增持公司股票将导致公司股权分布不符合上市条件。

（五）约束措施

实际控制人未履行增持股票义务，公司有权责令其在限期内履行增持股票义务；仍不履行的，公司有权扣减其应向该等股东支付的分红。

公司董事、高级管理人员未履行增持股票义务，公司有权责令董事、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，董事、高级管理人员仍不履行的，公司有权扣减其应向董事、高级管理人员支付的扣除当地最低工资水平后的全年报酬。公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，公司负有回购义务的股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

三、关于股份回购的承诺

发行人承诺：若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在中国证监会或其他有权机关就公司存在上述重大信息披露瑕疵作出有法律效力的决定或认定之日起 30 个工作日内（或中国证监会等有权机关要求的其他期限内）按照届时有效的法律、法规、规范性文件的规定及中国证监会等有权机关的要求回

购公司首次公开发行的全部新股，回购价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照上海证券交易所的有关规定作复权处理）不低于首次公开发行的价格。

四、关于依法承担赔偿或者补偿责任的承诺

发行人承诺：招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会或人民法院等有权部门认定后，公司将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，对投资者直接遭受的、可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式进行赔偿。

发行人控股股东、实际控制人夏军以及发行人董事、监事、高级管理人员承诺：若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会或人民法院等有权部门认定后，本承诺人将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，对公司承担的赔偿投资者直接遭受的、可测算的经济损失承担连带赔偿责任。

发行人律师北京市康达律师事务所：如果康达在发行人本次首次公开发行股票并上市期间未能勤勉尽责，导致康达制作、出具的法律文件对重大事件作出与客观事实、真相相违背或不一致的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，并给投资者造成直接经济损失的，在该等违法事实被证券监督管理部门、司法机关生效判决或其他有权部门认定后，且康达因此要承担责任的，康达将本着切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促公司及其他过错方一并对投资者已经遭受的直接经济损失，选择与投资者和解、调解等方式依法进行赔偿，但康达能够证明自身没有过错的除外。

发行人申报会计师中汇会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：如因其为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人资产评估复核机构坤元资产评估有限公司承诺：如因其为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等事项依法认定后，将依法赔偿投资者损失。

发行人验资及验资复核机构天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所为徐州浩通新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

保荐机构民生证券股份有限公司承诺：如因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次公开发行股票后公司股本总额和净资产将大幅增加。公司募集资金将应用于公司主营业务，募投项目符合行业发展趋势及公司的发展规划。但由于募投项目实施并产生效益需要一定时间，在此之前，如公司净利润未产生相应幅度的增长，公司的每股收益和净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降。因此，公司拟通过积极提高公司竞争力，加强市场开拓，完善利润分配制度，积极实施募投项目等方式，提高公司盈利能力，以填补被摊薄即期回报。

（一）具体措施

1、积极提高公司竞争力，加强市场开拓

公司将不断加大研发投入、加强技术创新、完善管理制度及运行机制、加强与科研机构合作。同时，公司将不断增强国内市场开拓能力和市场快速响应能力，进一步提升公司市场影响力及主营产品的市场占有率。在国内市场，公司将在稳固现有市场客户的基础上，大力开拓、发展更多市场客户，不断做深、做细国内市场，健全服务体系，进一步提高客户的满意度和忠诚度，建立更加广泛、优质和稳定的客户群体，进一步扩大市场份额。

2、积极实施募投项目

本次募投项目经过公司充分论证，符合行业发展趋势及公司发展规划，项目实施后将进一步巩固和扩大公司主要产品的市场份额，提升公司综合竞争优势。在募集资金到位前，公司以自有资金先期投入建设，以争取尽早产生收益。

3、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩

公司将不断完善目标管理和绩效考核体系，设置科学的业绩考核指标，对各级管理人员和全体员工进行合理的考核与评价。公司通过晋升规划、补充规划、

培训开发规划、职业规划等人力资源计划确保员工队伍持续优化，实现人力资源管理的良性循环。

4、完善利润分配制度

根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》意见，公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《徐州浩通新材料科技股份有限公司章程（上市后实施）》，规定了公司的利润分配政策、利润分配方案的决策和实施程序、利润分配政策的制定和调整机制以及股东的分红回报规划，加强了对中小投资者的利益保护。进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，明确了现金分红优先于股利分红；并制定了《公司上市后未来三年分红回报规划》，进一步明确对新老股东权益分红的回报，细化了本次发行后关于股利分配原则的条款。

（二）承诺

为保证公司填补摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司实际控制人承诺如下：

“1、本承诺人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益，切实履行对公司填补回报的相关措施。

2、若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本承诺人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。

3、本承诺人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性；

4、本承诺函自签署之日起至本承诺人作为发行人直接或间接持股 5%以上的股东期间内持续有效。”

为保证公司填补摊薄即期回报的措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员针对公司填补回报措施的承诺如下：

“1、本承诺人不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对本承诺人的职务消费行为进行约束；

3、本承诺人不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、本承诺人积极推动董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度，使之与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出股权激励政策，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、若本承诺人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本承诺人同意中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本承诺人作出相关处罚或采取相关监管措施。

7、本承诺人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性；

8、本承诺函自签署之日起至本承诺人担任发行人董事或者高级管理人员期间内持续有效。”

六、其他承诺事项

（一）关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，公司控股股东、实际控制人夏军先生向公司出具《关于避免同业竞争承诺函》，主要内容：

“1、本承诺人目前没有、将来也不直接或间接从事与徐州浩通新材料科技股份有限公司及其控股子公司现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动；

2、本承诺人直接和间接控股的其他企业，本承诺人将通过派出机构和人员（包括但不限于董事、总经理等）以及本承诺人在该等企业中的控股地位，保证该等企业履行本承诺函中与本承诺人相同的义务，保证该等企业不与徐州浩通新材料科技股份有限公司进行同业竞争；

3、与本承诺人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、年满 18 周岁的子女及其配偶、子女配偶的父母等）也遵守上述承诺；

4、本承诺人愿意对违反上述承诺而给徐州浩通新材料科技股份有限公司造成的经济损失承担全部赔偿责任；

5、本承诺人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性；

6、本承诺函自签署之日起至本承诺人作为直接或间接持有发行人 5%以上股份的股东期间内持续有效。”

为避免同业竞争，公司股东徐州博通向公司出具《关于避免同业竞争承诺函》，主要内容：

“1、本承诺人目前没有、将来也不直接或间接从事与徐州浩通新材料科技股份有限公司及其控股子公司现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动；

2、本承诺人直接和间接控股的其他企业，本承诺人将通过派出机构和人员（包括但不限于董事、总经理等）以及本承诺人在该等企业中的控股地位，保证该等企业履行本承诺函中与本承诺人相同的义务，保证该等企业不与徐州浩通新材料科技股份有限公司进行同业竞争；

3、本承诺人愿意对违反上述承诺而给徐州浩通新材料科技股份有限公司造成的经济损失承担全部赔偿责任；

4、本承诺人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性；

5、本承诺函自签署之日起至夏军先生作为直接或间接持有发行人 5%以上股份的股东期间内持续有效。”

（二）关于规范和减少关联交易的承诺

为规范和减少关联交易，公司控股股东、实际控制人夏军以及公司董事、监事和高级管理人员出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，具体承诺内容如下：

“1、本承诺人将尽量减少本承诺人及本承诺人所控制的其他企业与徐州浩通新材料科技股份有限公司（以下简称“发行人”）发生关联交易。对于确属必要的关联交易，本承诺人及本承诺人所控制的其他企业将促使该等交易严格遵守发行人公司章程及其他规定履行相应审议程序，在平等、自愿的基础上，按照公平、公允原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，并依法及时予以披露；

2、杜绝一切非法占用发行人资金、资产的行为；在任何情况下，不要求发行人向本承诺人提供任何形式的担保；

3、如违反上述承诺，本承诺人将对因此给发行人造成的经济损失承担赔偿责任；

4、本承诺人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性；

5、本承诺函自签署之日起至本承诺人担任发行人董事、监事、高级管理人员或持股 5%以上的股东期间内持续有效。”

为规范和减少关联交易，公司股东徐州博通出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，具体承诺内容如下：

“1、本承诺人将尽量减少本承诺人及本承诺人所控制的其他企业与徐州浩通新材料科技股份有限公司（以下简称“发行人”）发生关联交易。对于确属必要的关联交易，本承诺人及本承诺人所控制的其他企业将促使该等交易严格遵守发行人公司章程及其他规定履行相应审议程序，在平等、自愿的基础上，按照公平、公允原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，并依法及时予以披露。

2、杜绝一切非法占用发行人资金、资产的行为；在任何情况下，不要求发行人向本承诺人提供任何形式的担保。

3、如违反上述承诺，本承诺人将对因此给发行人造成的经济损失承担赔偿责任。

4、本承诺人确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

5、本承诺函自签署之日起至夏军先生担任发行人持股 5%以上的股东期间内持续有效。”

（三）关于直接或间接持有的公司股份是否存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况的承诺

公司主要股东以及作为公司股东的董事、监事、高级管理人员均承诺：直接或间接持有的公司股份目前不存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况。

（四）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，5%以上股东违反相关承诺的约束措施

1、公司出具了《关于公司未履行相关承诺时的约束措施》，内容如下：

“徐州浩通新材料科技股份有限公司（以下简称‘公司’）在本次首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺之履行事宜，特此作出承诺如下：

一、本公司将严格履行在首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称‘承诺事项’）中的各项义务和责任。

二、若本公司未能完全且有效地履行承诺事项中的各项义务或责任，则本公司将采取以下措施予以约束：

1、如本公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

（3）给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

2、如本公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护投资者利益。”

2、公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具了《关于违反相关承诺的约束措施的承诺函》，内容如下：

“本承诺人将严格履行公司于首次公开发行股票并在创业板上市所作出所有公开承诺事项，如本承诺人在《徐州浩通新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司自身无法控制的客观原因除外），本承诺人将采取如下措施：

（1）及时、充分披露本人未能履行、无法履行或无法按期履行的原因；

（2）本承诺人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（3）向公司和投资者提出用新承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务，并提交股东大会审议，以尽可能保护投资者的权益，股东大会审议上述变更方案时，本承诺人将回避表决；

（4）因未履行相关承诺事项而获得收入的，所得的收入归公司所有，并将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给公司指定账户；

（5）若因本承诺人违反承诺给公司或投资者造成损失的，将依法对公司或投资者进行赔偿；

若因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本承诺人自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行或无法按期履行的，本承诺人将及时披露相关信息，并积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护投资者的权益。”

（五）关于股东信息披露的相关承诺

发行人就股东信息披露事项作出如下承诺：

1、本公司股东具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份情形；

3、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

七、滚存利润分配方案

根据公司 2019 年第 2 次临时股东大会决议，公司本次公开发行股票前的滚存未分配利润由本次发行后公司新老股东共享。

八、本次发行上市后的股利分配政策

根据《公司章程（上市后实施）》，公司发行上市后的股利分配政策主要内容如下：

（一）利润分配原则

公司的利润分配应充分重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持如下原则：1、按法定顺序分配的原则；2、存在未弥补

亏损，不得向股东分配利润的原则；3、同股同权、同股同利的原则；4、公司持有的本公司股份不得参与分配利润的原则。

（二）利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（三）利润分配的期间间隔

在公司当年实现的净利润为正数且当年末公司累计未分配利润为正数的情况下，公司每年度至少进行一次利润分配，董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期现金或股票股利分配。

（四）利润分配的顺序

公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。

（五）利润分配的条件和比例

1、现金分配的条件和比例

在公司当年实现的净利润为正数且当年末公司累计未分配利润为正数，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营，审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；满足前述条件的情况下，应当采取现金方式分配股利，公司原则上每年进行至少一次现金分红，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

2、发放股票股利的具体条件

公司根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，综合考虑公司成长性、每股净资产摊薄等因素，可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分红比例由公司董事会审议通过后提交股东大会审议决定。

3、差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%。

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%。

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

股东大会授权董事会每年在综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，根据上述原则提出当年利润分配方案。

上述重大资金支出安排是指以下情形之一：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且绝对金额超过 1,000 万元；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%。

上述重大资金支出安排事项需经公司董事会批准并提交股东大会审议通过。

（六）利润分配应履行的审议程序

1、利润分配方案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配方案时，需经全体董事过半数表决同意，且经公司过半数独立董事表决同意。监事会在审议利润分配方案时，需经全体监事过半数表决同意。

2、股东大会在审议利润分配方案时，需经出席股东大会的股东所持表决权的过半数表决同意。

3、公司对留存的未分配利润使用计划安排或原则作出调整时，应重新报经董事会、监事会及股东大会按照上述审议程序批准，并在相关提案中详细论证和说明调整的原因，独立董事应当对此发表独立意见。

（七）董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的研究论证程序和决策机制

1、定期报告公布前，公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配的预案，独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

2、独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

3、公司董事会制定具体的利润分配方案时，应遵守法律、法规和本章程规定的利润分配政策；利润分配方案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配方案的合理性发表独立意见。

4、公司董事会审议并在定期报告中公告利润分配方案，提交股东大会批准；公司董事会未做出现金利润分配方案的，应当征询独立董事和外部监事（如有）的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

5、董事会、监事会和股东大会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。

（八）利润分配政策调整

公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会、监事会审议后方能提交股东大会批准，独立董事应当对利润分配政策的调整发表独立意见，同时，公司应充分听取中小股东的意见，应通过网络、电话、邮件等方式收集中小股东意见，并由公司董事会办公室汇集后交由董事会。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因，并充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。股东大会在审议利润分配政策调整时，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上表决同意。

下列情况为前款所称的外部经营环境或者自身经营状况的较大变化：1、国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；2、出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；3、公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；4、公司经营活动产生的现金流量净额连续三年均低于当年实现的可分配利润的20%；5、中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

如出现以上五种情形，公司可对利润分配政策中的现金分红比例进行调整。除以上五种情形外，公司不进行利润分配政策调整。

九、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的主要经营状况

财务报告审计基准日至本招股说明书签署日之间，公司经营状况良好，公司主营业务、经营模式未发生重大变化，公司管理层及主要核心业务人员保持稳定，未出现对公司生产经营能力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

关于公司财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况的具体内容，详见第八节之“十五、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况”。

十、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐对发行人持续盈利能力的核查结论意见

对本公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括：贵金属市场价格波动风险、贵金属回收业务集中风险、贵金属回收业务毛利率波动风险、环保政策变动风险、税收政策变动风险等。公司已经在招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析及披露。经核查，保荐机构认为公司已披露了面临的风险因素，根据发行人目前经营情况和未来发展趋势判断，公司具备持续盈利能力。

十一、重大事项风险提示

公司特别提醒投资者注意本招股说明书“第四节 风险因素”中下列风险：

（一）公司主要经营成果受贵金属价格波动影响较大的风险

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

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
营业收入	**99,241.28**	62,370.44	53,704.42
营业利润	**5,291.75**	5,049.19	4,745.37
净利润	**4,981.14**	4,486.36	4,330.01
归属于母公司所有者的净利润	**4,981.04**	4,486.36	4,330.01

扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**4,909.01**	4,392.91	3,915.73

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

单位：万元

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

报告期内，公司主要经营成果受贵金属价格波动影响较大，特提请投资者关注。

（二）贵金属市场价格波动可能影响公司持续经营能力的风险

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

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

项　目	铂（+2月）	钯（+2月）	铑（+3月）	银（+1月）
样本总数（A）	142	142	141	143
涨跌幅均值	0.17%	3.96%	7.20%	0.74%
涨跌幅标准差	6.89%	9.93%	20.80%	6.44%
涨幅超过 5%的样本数（B）	32	65	70	23
涨幅超过 10%样本数（C）	14	35	51	13
跌幅超过 5%的样本数（D）	29	26	41	29

跌幅超过10%的样本数（E）	9	12	25	5
大幅波动样本数占比（F=（C+E）/A）	16.20%	33.10%	53.90%	12.59%
中等幅度波动样本数占比(G=(B+D-C-E)/A)	26.76%	30.99%	24.82%	23.78%
小幅波动样本数占比(H=1-F-G)	57.04%	35.92%	21.28%	63.64%
最大涨幅	15.59%	35.74%	101.96%	26.37%
最大跌幅	-19.45%	-18.20%	-30.92%	-15.77%

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

2009年**至2020年**，铂、银价格波动相对平稳，在多数周期内均为小幅波动（≤±5%），钯、铑价格波动相对强烈，其中铑大幅波动周期样本数占比过半。

公司主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务，具体分为贵金属回收、贵金属为主的新材料、贸易三个业务板块。公司利润主要来源为贵金属回收及新材料业务，贵金属价格波动对公司业绩影响较大。以自产自销模式的贵金属回收为例，作为原料的贵金属二次资源的定价主要由购买时点的贵金属价格决定，从公司付款提货、运输至公司、投入生产至最终生产出贵金属，时间跨度较长，期间贵金属价格波动可能较大，在未采取价格风险管理措施的情况下，贵金属价格上涨有助于提升毛利率和公司盈利，价格下跌则相反。因此，在未采取价格风险管理措施或已采取但未达到预期效果的情况下，贵金属价格波动可能会对公司经营业绩产生较大影响。以**2020年**为基准，贵金属销售价格变化引起收入变化对公司利润总额的影响如下：

单位：万元

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

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

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

单位：元/克（价格）、万元（金额）

项目	铂（+2月）	钯（+2月）	铑（+3月）	银（+1月）
一、测算基础数据				
2009年以来经营周期计算最大跌幅（A）	-19.45%	-18.20%	-30.92%	-15.77%
变动基准月价格（B）	174.54	505.70	3,111.45	4.54
二、存货期末跌价情况				
（一）价格下跌至2009年以来最大跌幅的50%				
1、期末金属价格（B+B*A/2）	157.57	459.68	2,630.43	4.18
2、跌价损失				
（1）原料跌价损失	-23.53	-134.93	-7.09	-591.51
（2）在产品跌价损失	-	-49.10	-529.07	-26.09
（3）库存商品跌价损失	-740.95	-	-54.07	-
3、已套期原料减值转回	-	-	-	339.38
跌价损失合计	-764.48	-184.02	-653.02	-278.22
各类金属跌价总计	-1,879.96			
（二）价格下跌至2009年以来最大跌幅				
1、期末金属价格（B+B*A）	157.45	413.66	2,149.41	3.82
2、跌价损失				
（1）原料跌价损失	-23.59	-461.80	-263.33	-1,147.91
（2）在产品跌价损失	-	-121.44	-951.37	-160.11
（3）库存商品跌价损失	-747.72	-42.47	-412.72	-
3、已套期原料减值转回	-	-	-	658.61
跌价损失合计	-771.31	-625.72	-1,627.42	-649.42
各类金属跌价总计	-3,673.87			

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

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

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

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

（三）贵金属回收业务集中风险

报告期内，公司贵金属回收主要合作对象为中石油、中石化等下属公司及地方石化企业等，上述合作对象产出含贵金属废催化剂等原料，以卖断或委托加工形式交由公司回收。我国石化行业目前形成了以中石化、中石油为主，中海油、中化集团、中国兵器、地方炼厂、外资及煤基油品企业等多元化的发展格局，其中中石化、中石油两家公司 2019 年营业收入占石油和化工行业营业收入达 44.15%，公司贵金属回收业务也主要源于上述公司。如果中石油、中石化等主要合作对象经营环境、生产状况、含贵金属废催化剂处置政策发生重大变化，可能在短期内对公司的生产经营造成一定影响。

（四）市场风险

从全球范围看，贵金属回收技术在国外属于高度集成、保密的专有技术，主要厂商集中在欧洲、日本、北美等发达国家和地区。我国贵金属回收行业起步较晚，在产业技术水平和规模等方面较国外先进企业尚存在一定差距，但近年来国内少数几家具备研发能力和具有技术优势的企业通过提高工艺技术和装备水平，逐渐缩小了与国外同行的距离。

近年来，贺利氏等全球领先的贵金属巨头也非常看好国内贵金属市场，纷纷进入，加速了国内业务布局。2018 年 9 月，总投资约 1.2 亿美元的贺利氏贵金属工厂在江苏南京建成投产，该厂综合了贵金属回收及贵金属新材料等业务。

国外巨头境内布局，公司等境内贵金属企业可能面临市场竞争加剧的风险。

（五）贵金属回收业务毛利率波动风险

报告期内，公司贵金属回收业务毛利率分别为 28.94%、21.68%和 **23.25%**，毛利率波动较大主要系业务模式比重变动、**产品结构变化、贵金属价格波动等因素**引致。公司贵金属回收业务模式有两种，即自产自销和受托加工模式，不同业务模式的毛利率水平存在较大差异。自产自销模式，公司承担原料的采购成本，原料以贵金属为重要计价依据，价值较高；而受托加工模式，公司不承担原料的采购成本，仅承担价值较低的辅料成本，使得受托加工模式的毛利率显著高于自产自销模式。采用何种模式主要由上游客户视自身需求而定。未来，一方面，随着两种业务模式比重变动，将导致贵金属回收业务毛利率水平的波动；另一方面，随着竞争加剧引起的服务费继续下降，将导致贵金属回收业务毛利率的下降。

（六）环保政策变动风险

目前，随着环境治理需求和国民环保意识的日益提高，我国环保政策日益趋严，若出台更为严格的环保法律法规及相关标准，公司已有、在建及拟投资项目均有可能增加相应的运营成本或延长投资回收期，从而对公司经营业绩产生一定影响。

另，上游产废单位在选择合作伙伴时，也日益关注回收企业的环保合规程度，客观上加速了二次资源向业内优势企业的集中，作为业内环保合规较好的企业，公司已因此受益。若未来环保政策趋松，可能会削弱公司此方面优势，不利公司发展。

（七）税收政策变动风险

公司于 2010 年 12 月 13 日首次被认定为高新技术企业并持续至今，报告期内，公司企业所得税税率减按 15%执行。此外，公司依据国家对资源综合利用行业的税收支持享受企业所得税、增值税等税项的税收优惠，具体情况如下：

项目	税收优惠批文	优惠内容
所得税	《关于执行资源综合利用企业所得税优惠目录有关问题的通知》（财税〔2008〕47 号）	以工业废渣为原料生产的银取得的收入，在计算应纳税所得额时，减按 90%计入收入总额

增值税	《关于铂金及其制品税收政策的通知》（财税〔2003〕86 号）	自产自销的铂金享受即征即退
	《关于印发资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录的通知》（财税〔2015〕78 号）（2015 年 7 月 1 日实施）	公司销售以废催化剂为原料生产的金属、合金和金属化合物或者提供加工劳务等享受增值税即征即退 30%的政策

如果公司后续未能被评定为高新技术企业，或国家对资源综合利用行业的税收优惠政策发生不利变化，或公司不符合已享有税收优惠有关条件，将对公司整体经营业绩产生一定的负面影响。**以 2020 年为例，若不享受上述税收优惠，则公司净利润由 12,124.55 万元下降至 10,517.97 万元。**

目 录

发行概况 1

发行人声明 2

重大事项提示 3

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺 3

二、关于稳定股价的预案 6

三、关于股份回购的承诺 9

四、关于依法承担赔偿或者补偿责任的承诺 10

五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺 11

六、其他承诺事项 13

七、滚存利润分配方案 17

八、本次发行上市后的股利分配政策 17

九、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的主要经营状况 21

十、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐对发行人持续盈利能力的核查结论意见 21

十一、重大事项风险提示 21

目 录 28

第一节 释义 34

第二节 概览 37

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 37

二、本次发行概况 37

三、主要财务数据及财务指标 38

四、主营业务经营情况 39

五、技术创新情况 41

六、选择的上市标准 41

七、公司治理特殊安排等重要事项 41

八、募集资金用途.....42

第三节 本次发行概况 43

一、本次发行基本情况及发行费用.....43
二、本次发行有关机构.....43
三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系.....45
四、与本次发行上市有关的重要日期.....45

第四节 风险因素 46

一、经营风险.....46
二、市场风险.....50
三、财务风险.....51
四、技术风险.....52
五、募投项目风险.....53
六、环保政策变动风险.....53
七、税收政策变动风险.....54
八、管理风险.....54
九、实际控制人控制风险.....54
十、成长性风险.....55
十一、发行失败风险.....55

第五节 发行人基本情况 56

一、发行人的基本情况.....56
二、发行人的设立情况.....56
三、发行人报告期内重大资产重组情况.....67
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况 67
五、发行人的股权结构和组织结构.....67
六、公司控股子公司、参股公司基本情况.....67
七、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况 70
八、发行人股本情况.....71
九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....81

十、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股权情况.....87
十一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的其他对外投资情况...88
十二、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的协议.....89
十三、公司董事、监事、高级管理人员近两年内的变动情况.....90
十四、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况.....91
十五、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....92
十六、发行人员工情况.....94
十七、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施.....96
第六节 业务与技术.....99
一、发行人主营业务、主要产品或服务及变化情况.....99
二、发行人所处行业的基本情况.....110
三、公司的生产、销售及主要客户情况.....137
四、发行人采购情况和主要供应商.....153
五、发行人的主要固定资产及无形资产等资源要素.....190
六、特许经营权.....197
七、公司主要产品的核心技术和研发情况.....197
八、发行人境外生产经营情况.....208
九、发行人生产经营中所面临的贵金属价格波动风险、应对措施及财务效果.....208
十、发行人业务开展合法合规情况.....225
第七节 公司治理与独立性.....232
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况.....232
二、公司内部控制制度的情况简述.....235
三、公司报告期内的规范运作情况.....235

四、公司报告期内资金占用和违规担保情况.....238
五、面向市场独立持续经营的能力.....238
六、同业竞争情况.....240
七、关联交易情况.....242
八、公司关联交易的决策权限与程序.....251
九、公司规范和减少关联交易的措施.....255
第八节 财务会计信息与管理层分析.....256
一、财务报表.....256
二、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....263
三、审计意见类型.....264
四、公司未来经营业绩影响因素分析.....265
五、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的主要经营状况.....266
六、主要会计政策、会计估计及差错更正情况.....267
七、适用的税率及享受的税收优惠政策.....332
八、分部信息.....336
九、非经常性损益.....336
十、报告期内的主要财务指标.....337
十一、经营成果分析.....339
十二、资产质量分析.....427
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....476
十四、对发行人未来财务状况及持续经营造成影响的或有事项等重要事项.....499
十五、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....499
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....501
一、募集资金运用概况.....501
二、募投项目必要性和可行性分析.....503
三、新建贵金属二次资源综合利用项目.....508
四、年产 10 吨贵金属新材料建设项目.....518

五、研发中心建设项目.....525
六、工厂智能化改造建设项目.....531
七、补充流动资金.....536
八、董事会对募投资金投资项目可行性意见.....536
九、新增固定资产折旧对公司经营状况的影响.....537
十、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....537
十一、募集资金运用对公司经营模式的影响.....538
十二、募集资金投资项目的用地保障.....538
十三、发行人未来发展与规划.....538
第十节 投资者保护.....542
一、投资者关系的主要安排.....542
二、股利分配情况.....543
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....545
四、股东投票机制的建立情况.....545
第十一节 其他重要事项.....546
一、重要合同.....546
二、公司对外担保情况.....548
三、相关诉讼或仲裁情况.....549
第十二节 有关声明.....550
发行人及董事、监事、高级管理人员声明.....550
控股股东、实际控制人声明.....551
保荐机构（主承销商）声明.....552
保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明.....553
发行人律师声明.....554
审计机构声明.....555
资产评估复核机构声明.....556
验资机构声明.....557
验资复核机构声明.....558

第十三节 附件 559

一、备查文件 559

二、整套发行申请材料和备查文件查阅地点 559

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、一般释义		
发行人、本公司、公司、浩通科技	指	徐州浩通新材料科技股份有限公司
浩通有限	指	徐州浩通新材料技术有限公司
浩通国际	指	浩通国际有限公司
浩通贸易	指	徐州浩通新材料贸易有限公司
徐州博通	指	徐州博通企业管理合伙企业（有限合伙）
聚源成投资	指	深圳市聚源成投资有限公司
浩通投资	指	浩通（徐州）投资有限公司
徐高创投	指	徐州高新创业投资有限公司
徐州水射流	指	徐州浩通水射流科技有限公司
广东水射流	指	广东昊通水射流科技有限公司
上海锦瑭联	指	上海锦瑭联金属有限公司
广州凯得	指	广州凯得金融控股股份有限公司、**广州凯得创业投资股份有限公司**
瑞通中国	指	瑞通中国有限公司
贵研铂业	指	贵研铂业股份有限公司
中石油	指	中国石油天然气集团有限公司
中石化	指	中国石油化工集团有限公司
中海油	指	中国海洋石油集团有限公司
主承销商、保荐人、保荐机构	指	民生证券股份有限公司
中汇会计师	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、康达	指	北京市康达律师事务所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
报告期	指	2018 年、2019 年、**2020 年**
报告期各期末	指	2018 年末、2019 年末、**2020 年末**

募投项目	指	募集资金投资项目
A 股	指	每股面值 1.00 元的人民币普通股
新股	指	公司首次公开发行时拟向社会公众发行的股份
元、万元	指	人民币元、人民币万元
二、专业释义		
自产自销	指	公司购买原料（比如含贵金属废催化剂）产出贵金属铂、钯、铑、银等及铼酸铵等产品并对外销售
受托加工	指	客户提供原料由公司为其提供加工服务，公司按合同交付约定量的产品并收取加工费
贵金属	指	金（Au）、银（Ag）、铂（Pt）、铑（Rh）、钯（Pd）、铱（Ir）、锇（Os）、钌（Ru）8 种金属
二次资源、再生资源	指	在社会的生产、流通、消费、生活过程中产生的，不再具有原使用价值，但在目前技术经济条件下，可以通过某些工艺、技术加以综合利用，重新获得经济价值的各种废弃物的统称
贵金属回收	指	贵金属二次资源综合利用
催化剂	指	本身虽不参与化学反应，且不改变化学平衡，但能改变化学反应速率，且本身的质量和化学性质在反应前后都没有发生改变的物质
劣化	指	催化剂使用过程中一些异体元素参与了反应，使催化效率降低甚至丧失（比如表面积碳），这种现象称为催化剂中毒、失活，即劣化
石化	指	石油化工
石化催化剂	指	石化行业氧化、合成、聚合等过程使用的催化剂，主要在氧化铝、氧化硅等多孔性载体表面吸附贵金属、稀有和有色金属等活性金属
汽催	指	用于处理汽车尾气中有害的一氧化碳和氮氧化物气体的催化剂，常用活性成分包括铂、钯和铑等
预处理	指	按照物料的状态、组分，在主要生产工序前对物料进行的先期处理过程，主要包括解体、分选、脱杂、焙烧除碳等工序
浸出	指	液固反应中，固体中某组分（比如铂）溶解进入液体的工艺过程
富集	指	通过电磁、筛分等物理方法，以及通过置换、离子交换、萃取等化学方法，将有价物归集的工艺过程
精炼	指	通过熔融、电解、选择性分离等物化反应技术提取某组分（比如铂），使其达到一定纯度要求的技术操作与方法
深加工	指	对物料进一步的制品、化合物加工以及满足更多用途的延伸产品生产的制造过程
离子交换	指	利用离子交换剂与溶液中特定离子间的交换，以达到提取或去除溶液中某些离子的技术
萃取	指	利用溶质在互不混溶的两相之间分配系数的不同，使溶质得到纯化或浓缩的技术
净水剂	指	投入水中能和其它杂质反应，起到净化水质目的的药剂。常用的

		有聚合氯化铝、聚丙烯酰胺、硫酸亚铁、硫酸铝、聚合硫酸铁等
烧失率	指	物料在高温焙烧后失去的重量百分比
自然基含量	指	原始状态下物料中某种组分（比如铂、钯）的重量百分比

注：本招股说明书数值若出现总计数与各分项数之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	徐州浩通新材料科技股份有限公司	**成立日期**	2005 年 6 月 7 日
注册资本	8,500 万元	**法定代表人**	夏军
注册地址	徐州市经济技术开发区刘荆路 1 号	**主要生产经营地址**	徐州市经济技术开发区刘荆路 1 号
控股股东	夏军	**实际控制人**	夏军
行业分类	废弃资源综合利用业（C42）	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	-
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	民生证券股份有限公司	**主承销商**	民生证券股份有限公司
发行人律师	北京市康达律师事务所	**其他承销机构**	-
审计机构	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）	**资产评估复核机构**	坤元资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 28,333,334 股	**占发行后总股本比例**	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 28,333,334 股	**占发行后总股本比例**	不低于 25%
股东公开发售股份数量	-	**占发行后总股本比例**	-
发行后总股本	不超过 11,333.3334 万股		
每股发行价格	〔 〕元/股		
发行市盈率	〔 〕倍		
发行前每股净资产	〔 〕元/股（以〔 〕年〔 〕月〔 〕日经审计的归属于母公司股东的净资产计算）	**发行前每股收益**	〔 〕元/股（以〔 〕年经审计的扣除非经常性损益后净利润计算）

发行后每股净资产	〔 〕元/股（根据〔 〕年〔 〕月〔 〕日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次发行预计募集资金净额除以本次发行后总股本计算）	**发行后每股收益**	〔 〕元/股（根据〔 〕年经审计的扣除非经常性损益后净利润计算）
发行市净率	〔 〕倍，按照每股发行价除以发行后每股净资产		
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会核准的其他方式		
发行对象	在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或监管部门认可的其他投资者		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	协议分摊		
募集资金总额	〔 〕元		
募集资金净额	扣除发行费用后，〔 〕元		
募集资金投资项目	新建贵金属二次资源综合利用项目		
	年产 10 吨贵金属新材料建设项目		
	研发中心建设项目		
	工厂智能化改造建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	〔 〕元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	〔 〕年〔 〕月〔 〕日		
开始询价推介日期	〔 〕年〔 〕月〔 〕日		
刊登定价公告日期	〔 〕年〔 〕月〔 〕日		
申购日期和缴款日期	〔 〕年〔 〕月〔 〕日		
股票上市日期	〔 〕年〔 〕月〔 〕日		

三、主要财务数据及财务指标

项目	2020.12.31/2020 年	2019.12.31/2019 年	2018.12.31/2018 年
资产总额（万元）	**79,187.78**	56,360.32	48,344.79
归属于母公司所有者权益（万元）	**56,147.99**	44,001.36	37,982.45
资产负债率（母公司）（%）	**29.11**	23.27	20.95
营业收入（万元）	**107,589.46**	65,031.43	54,371.31

项目	2020.12.31/2020年	2019.12.31/2019年	2018.12.31/2018年
净利润（万元）	**12,124.55**	6,760.09	4,884.84
归属于母公司所有者的净利润（万元）	**12,124.55**	6,760.09	4,884.84
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	**12,052.43**	6,666.64	4,470.57
基本每股收益（元/股）	**1.43**	0.80	0.57
稀释每股收益（元/股）	**1.43**	0.80	0.57
加权平均净资产收益率（%）	**24.21**	16.58	13.65
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**2,522.63**	250.29	-10,859.97
现金分红（万元）	**-**	850.00	595.00
研发费用占营业收入的比例（%）	**2.14**	2.46	1.40

四、主营业务经营情况

（一）主要业务及产品

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

贵金属回收：从含贵金属废催化剂等二次资源中回收铂、钯、铑、银等贵金属及其他有经济效益的产品。

新材料：贵金属回收业务的延伸和拓展，将贵金属等进一步加工为新材料，比如二氯四氨铂、二氯二氨钯、高纯铼酸铵等。

贸易：公司为维护客户，满足客户对铂、钯等相关商品的需求，为客户提供专业、安全、高效的采购、运输、检测等一体化服务。

（二）主要经营模式

1、贵金属回收

经营模式包括自产自销、受托加工两种模式，具体情况如下：

（1）自产自销模式

该模式下，公司直接购买含贵金属废催化剂等原料，从中回收铂、钯、铑、银等贵金属并对外销售。

（2）受托加工模式

该模式下，由客户提供含贵金属废催化剂等原料，公司为其提供回收服务，按合同约定交付贵金属、收取回收服务费。

（3）自产自销模式和受托加工模式对公司生产经营的不同影响

项目	自产自销	受托加工	
		服务费	产品
是否分摊废催化剂原材料成本	是	否	否
是否分摊辅料成本	是	是	是
是否对外销售	是	/	是

2、新材料

新材料业务是贵金属回收的延伸和拓展，公司利用外购或受托的贵金属、含贵金属废催化剂等进一步生产成新材料，主要产品为二氯四氨铂、二氯四氨钯等。

经营模式也分为自产自销、受托加工两种，除自产自销模式下新材料的销售价格根据金属价格、生产成本、合理利润等以加成方式定价外，在采购、生产、销售的其他环节与贵金属回收业务基本一致，不做赘述。

3、贸易

由于上海黄金交易所的会员制度和产品限制（仅单向销售铂），以及钯、铑等贵金属在国内无实质交易平台的现状，同时客户对于贵金属数量、价格、付款方式、交易时间、质量等的差异化需求，因而很多客户需要在其他市场渠道购买贵金属。公司收到客户需求信息后，依托自身的供应商网络向供应商询价，综合询价结果和预期利润后与客户达成交易。

依托渠道、品牌等优势，公司贸易业务近年来发展势头良好。公司开展贸易业务的主要目的为：一、维护贵金属回收和新材料业务客户，满足其对贵金属的大量需求，基于公司信息、专业等优势，为其提供贵金属采购服务；二、鉴于同行业大型企业如贺利氏、贵研铂业等均构建了“回收-新材料-贸易”的完整贵金属业务体系，公司通过贸易业务完善公司业务体系，提升公司竞争力；三、扩大市场影响力，及时获取市场信息，充分了解市场和行业的发展趋势；四、为贵金属回收等核心业务提供产品流通渠道，为其发展提供支持。

（三）竞争地位

公司长期专注于贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务。经过多年发展，公司以先进的技术水平、完善的质量管控体系和丰富的业务经验为基础，

形成贵金属回收、新材料和贸易业务三大板块协同发展的业务格局，与中石油、中石化、中海油等知名石化企业建立了长期良好的合作关系，在行业中确立了有利的竞争地位，“浩通”品牌的行业影响力不断扩大。

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

五、技术创新情况

公司注重科技创新，坚持以技术进步带动业务发展，每年投入大量的人力、物力、财力进行技术升级和改造，目前公司的铂溶解液富集技术等多项自主研发的核心技术处于国内领先水平。。截至**本招股书说明书签署日**，公司拥有专利 **21** 项，其中发明专利 **6** 项，该等专利均为有效状态。

公司拥有江苏省贵金属综合利用工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心、江苏省企业研究生工作站，同时不断巩固与东北大学、中国矿业大学等科研院所的产学研合作，通过自主研发和对外合作相结合，加速技术研发和工艺更新步伐，不断巩固和提升公司技术领先优势。

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

六、选择的上市标准

发行人本次发行选择《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条中第一项标准：（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元。

发行人 2019 年、**2020 年**扣除非经常性损益前后的净利润孰低值分别为 6,666.64 万元、**12,052.43 万元**，合计 **18,719.06 万元**，满足上述公司选择上市标准的要求。

七、公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金用途

本次发行 A 股募集资金计划用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金拟投资额
1	新建贵金属二次资源综合利用项目	18,874.29	18,874.29
2	年产 10 吨贵金属新材料建设项目	2,741.10	2,741.10
3	研发中心建设项目	2,311.07	2,311.07
4	工厂智能化改造建设项目	11,469.95	11,469.95
5	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		**65,396.42**	**65,396.42**

关于本次发行募集资金投向的具体内容详见“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况及发行费用

序号	项目	基本情况
1	股票种类	人民币普通股（A 股）
2	每股面值	1.00 元
3	发行股数	不超过 28,333,334 股，且发行数量占公司发行后股份总数的比例不低于 25%。本次发行中，公司股东不公开发售股份（即不进行老股转让）
4	每股发行价格	〔 〕元/股
5	市盈率	〔 〕倍
6	发行前每股净资产	〔 〕元/股（以〔 〕年〔 〕月〔 〕日经审计的归属于母公司股东的净资产计算）
7	发行后每股净资产	〔 〕元/股（根据〔 〕年〔 〕月〔 〕日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次发行预计募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
8	市净率	〔 〕倍，按照每股发行价除以发行后每股净资产
9	发行方式	采用网下向询价对象配售和网上市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会核准的其他方式
10	发行对象	在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或监管部门认可的其他投资者
11	承销方式	余额包销
12	发行费用概算，其中：	
	承销费用与保荐费用	〔 〕元
	审计费用与验资费用	〔 〕元
	律师费用	〔 〕元
	评估费用	〔 〕元
	信息披露及其他费用	〔 〕元

二、本次发行有关机构

（一）发行人：徐州浩通新材料科技股份有限公司

住 所	徐州市经济技术开发区刘荆路 1 号		
法定代表人	夏军	联系人	马小宝
联系电话	0516-8798 0258	传 真	0516-8789 0702

（二）保荐机构：民生证券股份有限公司

住 所	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室

法定代表人	冯鹤年		
联系电话	010-8512 7999	传　真	010-8512 7940
保荐代表人	廖陆凯、施卫东	项目协办人	刘开旭
其他项目组成员	王恒、刘坤、许力、俞新、邢文彬、江李星		

（三）律师事务所：北京市康达律师事务所

住　所	北京市朝阳区新东路首开幸福广场 C 座 5 层		
负责人	乔佳平		
联系电话	010-5086 7666	传　真	010-6552 7227
经办律师	周延、许沛东（已离职）、陈汐玮		

（四）会计师事务所：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

住　所	杭州市新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室		
负责人	余强		
联系电话	0517-8887 9888	传　真	0571-8887 9000-9000
经办注册会计师	束哲民、陈艳		

（五）资产评估复核机构：坤元资产评估有限公司

住　所	杭州市西溪路 128 号 901		
法定代表人	俞华开		
联系电话	0571-8821 6941	传　真	0571-8717 8826
经办资产评估师	韦艺佳、潘华峰		

（六）验资及验资复核机构：天健会计师事务所（特殊普通合伙）

住　所	**浙江省杭州市西湖区西溪路 128 号 6 楼**		
负责人	郑启华		
联系电话	0571-8821 6701	传　真	0571-8972 2979
经办注册会计师	程志刚、张林		

（七）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地　址	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-2593 8000
传　真	0755-2598 8122

（八）申请上市交易所：深圳证券交易所

地　址	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-8866 8888
传　真	0755-8208 3295

（九）主承销商收款银行：上海银行股份有限公司北京金融街支行

户　名	民生证券股份有限公司
收款账号	030 034 60974

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

发行人与本次发行有关中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告日期	〔　〕年〔　〕月〔　〕日
开始询价推介日期	〔　〕年〔　〕月〔　〕日
刊登定价公告日期	〔　〕年〔　〕月〔　〕日
申购日期	〔　〕年〔　〕月〔　〕日
缴款日期	〔　〕年〔　〕月〔　〕日
股票上市日期	〔　〕年〔　〕月〔　〕日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、经营风险

（一）公司主要经营成果受贵金属价格波动影响较大的风险

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

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
营业收入	**99,241.28**	62,370.44	53,704.42
营业利润	**5,291.75**	5,049.19	4,745.37
净利润	**4,981.14**	4,486.36	4,330.01
归属于母公司所有者的净利润	**4,981.04**	4,486.36	4,330.01
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**4,909.01**	4,392.91	3,915.73

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

单位：万元

项目		2020 年	2019 年	2018 年
营业利润	报表数（A）	**13,323.54**	7,630.97	5,492.37
	排除后数（B）	**5,291.75**	5,049.19	4,745.37
	差额（C=A-B）	**8,031.79**	2,581.78	747.00
	占比（C/A）	**60.28%**	33.83%	13.60%
净利润	报表数（A）	**12,124.55**	6,760.09	4,884.84
	排除后数（B）	**4,981.14**	4,486.36	4,330.01

	差额（C=A-B）	**7,143.41**	2,273.73	554.84
	占比（C/A）	**58.92%**	33.63%	11.36%
扣除非经常性损益后净利润	报表数（A）	**12,052.43**	6,666.64	4,470.57
	排除后数（B）	**4,909.01**	4,392.91	3,915.73
	差额（C=A-B）	**7,143.41**	2,273.73	554.84
	占比（C/A）	**59.27%**	34.11%	12.41%

报告期内，公司主要经营成果受贵金属价格波动影响较大，特提请投资者关注。

（二）贵金属市场价格波动可能影响公司持续经营能力的风险

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

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

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

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

2009 年**至 2020 年**，铂、银价格波动相对平稳，在多数周期内均为小幅波动（≤±5%），钯、铑价格波动相对强烈，其中铑大幅波动周期样本数占比过半。

公司主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务，具体分为贵金属回收、贵金属为主的新材料、贸易三个业务板块。公司利润主要来源为贵金属回收及新材料业务，贵金属价格波动对公司业绩影响较大。以自产自销模式的贵金属回收为例，作为原料的贵金属二次资源的定价主要由购买时点的贵金属价格决定，从公司付款提货、运输至公司、投入生产至最终生产出贵金属，时间跨度较长，期间贵金属价格波动可能较大，在未采取价格风险管理措施的情况下，贵金属价格上涨有助于提升毛利率和公司盈利，价格下跌则相反。因此，在未采取价格风险管理措施或已采取但未达到预期效果的情况下，贵金属价格波动可能会对公司经营业绩产生较大影响。以**2020 年**为基准，贵金属销售价格变化引起收入变化对公司利润总额的影响如下：

单位：万元

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

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

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

单位：元/克（价格）、万元（金额）

项目	铂（+2 月）	钯（+2 月）	铑（+3 月）	银（+1 月）

一、测算基础数据				
2009 年以来经营周期计算最大跌幅（A）	-19.45%	-18.20%	-30.92%	-15.77%
变动基准月价格（B）	174.54	505.70	3,111.45	4.54
二、存货期末跌价情况				
（一）价格下跌至 2009 年以来最大跌幅的 50%				
1、期末金属价格（B+B*A/2）	157.57	459.68	2,630.43	4.18
2、跌价损失				
（1）原料跌价损失	-23.53	-134.93	-7.09	-591.51
（2）在产品跌价损失	-	-49.10	-529.07	-26.09
（3）库存商品跌价损失	-740.95	-	-54.07	-
3、已套期原料减值转回	-	-	-	339.38
跌价损失合计	-764.48	-184.02	-653.02	-278.22
各类金属跌价总计	-1,879.96			
（二）价格下跌至 2009 年以来最大跌幅				
1、期末金属价格（B+B*A）	157.45	413.66	2,149.41	3.82
2、跌价损失				
（1）原料跌价损失	-23.59	-461.80	-263.33	-1,147.91
（2）在产品跌价损失	-	-121.44	-951.37	-160.11
（3）库存商品跌价损失	-747.72	-42.47	-412.72	-
3、已套期原料减值转回	-	-	-	658.61
跌价损失合计	-771.31	-625.72	-1,627.42	-649.42
各类金属跌价总计	-3,673.87			

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

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

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

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

（三）贵金属回收业务集中风险

报告期内，公司贵金属回收主要合作对象为中石油、中石化等下属公司及地方石化企业等，上述合作对象产出含贵金属废催化剂等原料，以卖断或委托加工形式交由公司回收。我国石化行业目前形成了以中石化、中石油为主，中海油、中化集团、中国兵器、地方炼厂、外资及煤基油品企业等多元化的发展格局，其中中石化、中石油两家公司 2019 年营业收入占石油和化工行业营业收入达 44.15%，公司贵金属回收业务也主要源于上述公司。如果中石油、中石化等主要合作对象经营环境、生产状况、含贵金属废催化剂处置政策发生重大变化，可能在短期内对公司的生产经营造成一定影响。

（四）公司主要客户及供应商南京东锐暂停经营风险

报告期内，南京东锐铂业有限公司（以下简称“南京东锐”）为公司主要客户及供应商，公司向南京东锐销售银、采购铂。2018 年、2019 年及 **2020 年**，公司向南京东锐的销售收入分别为 2,728.33 万元、10,236.51 万元及 **0 万元**，占当期营业收入总额的比例分别为 5.02%、15.74%及 **0**，占同期银销售总额的比例分别为 24.18%、53.43%及 **0**；公司向南京东锐的采购金额分别为 21,866.87 万元、5,193.04 万元及 0 万元，占当期采购总额的比例分别为 36.03%、9.06%及 **0**，占同期铂采购总额的比例分别为 61.22%、46.09%及 **0**。南京东锐因涉嫌骗取出口退税被立案调查，2019 年 5 月以来处于暂停经营状态。

公司与南京东锐合作的银和铂产品均为标准产品，流动性较强，市场上替代者众多，南京东锐暂停经营之后，公司原有合作方即已满足相关交易需求，对公司经营无重大不利影响。

二、市场风险

从全球范围看，贵金属回收技术在国外属于高度集成、保密的专有技术，主要厂商集中在欧洲、日本、北美等发达国家和地区。我国贵金属回收行业起步较

晚，在产业技术水平和规模等方面较国外先进企业尚存在一定差距，但近年来国内少数几家具备研发能力和具有技术优势的企业通过提高工艺技术和装备水平，逐渐缩小了与国外同行的距离。

近年来，贺利氏等全球领先的贵金属巨头也非常看好国内贵金属市场，纷纷进入，加速了国内业务布局。2018 年 9 月，总投资约 1.2 亿美元的贺利氏贵金属工厂在江苏南京建成投产，该厂综合了贵金属回收及贵金属新材料等业务。

国外巨头境内布局，公司等境内贵金属企业可能面临市场竞争加剧的风险。

三、财务风险

（一）贵金属回收业务毛利率波动风险

报告期内，公司贵金属回收业务毛利率分别为 28.94%、21.68%和 **23.25%**，毛利率波动较大主要系业务模式比重变动、**产品结构变化、贵金属价格波动等因素**引致。公司贵金属回收业务模式有两种，即自产自销和受托加工模式，不同业务模式的毛利率水平存在较大差异。自产自销模式，公司承担原料的采购成本，原料以贵金属为重要计价依据，价值较高；而受托加工模式，公司不承担原料的采购成本，仅承担价值较低的辅料成本，使得受托加工模式的毛利率显著高于自产自销模式。采用何种模式主要由上游客户视自身需求而定。未来，一方面，随着两种业务模式比重变动，将导致贵金属回收业务毛利率水平的波动；另一方面，随着竞争加剧引起的服务费继续下降，将导致贵金属回收业务毛利率的下降。

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

公司业绩受贵金属价格波动影响较大，2019 年、**2020 年**，公司采取了签订远期交付合同、**期货套期保值**等措施对冲风险，但未对全部经手和在手贵金属进行价格风险管理，导致公司整体受益于贵金属价格上涨。目前钯、铑等贵金属已处于阶段性高位，公司经营所面临的贵金属价格波动风险加大，未来公司将综合采取远期交付合同、远期合约、期货等方式进行价格风险管理，同时亦可能根据风险程度减少风险敞口比例。因采取期货合约、远期合约、远期交付合同等方式将使公司增加价格折让、保证金成本、手续费等经营成本或费用，若上述成本或费用不能在前期原料定价阶段通过价格折让转嫁，则可能降低公司盈利能力。

（三）每股收益和净资产收益率下降风险

报告期内，公司加权平均的扣除非经常性损益后归属于普通股东的净资产收益率分别为 12.49%、16.35%和 **24.07%**，公司扣除非经常性损益后每股收益分别为 0.53 元/股、0.78 元/股和 **1.42 元/股**。本次公开发行股票募集资金到位后，公司股本和净资产将大幅度增加，由于募投项目建设周期较长，难以在短期内产生效益，公司存在发行当年每股收益和净资产收益率大幅下降的风险。同时，如果募投项目竣工后未能实现预期收益，公司盈利水平下降或增长减速，将对公司每股收益和资产收益率等盈利指标带来较大压力。

（四）应收账款坏账风险

报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 1,914.80 万元、2,164.34 万元及 **6,174.44 万元**。发行人应收款项金额增长较快主要系销售规模增长等因素所致。

公司客户山东胜星化工有限公司资金较为紧张，导致其对公司债务无法按期偿付。截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司对山东胜星化工有限公司逾期尚未回收的应收账款余额 157.01 万元，已计提坏账准备 78.50 万元。目前公司正积极沟通，并拟通过催化剂回收合作等方式收回欠款。公司管理层进一步加强了应收账款的管理，加大应收账款的催收力度，严格执行相关的信用政策、内控收款政策。

在目前业务快速增长状态下，尽管公司采取了措施进一步完善应收账款回收管理，但未来若市场环境发生不利变化或部分客户出现经营风险而不能按期回款，公司可能存在因大额计提坏账准备导致经营业绩下滑的风险。

四、技术风险

（一）技术开发风险

贵金属回收、新材料属于多学科交叉、知识密集型高技术产业。随着市场需求不断升级，客户对产品的技术要求不断提高，较高的技术创新能力是在行业内保持综合优势的有力支撑。但相关技术创新具有周期长、难度大的特点，若公司技术创新能力不能持续突破、新技术开发及其产业化不能适应市场需求，可能对公司发展产生不利影响。

（二）核心技术失密风险

公司拥有多项专利及非专利技术，核心技术主要由公司主导创新完成，公司建立了较为完善的知识产权保护体系，通过申请专利保护、与核心技术人员签订

保密协议、建立完善的信息管理体系等方式全方位防范技术失密。但不排除未来仍然存在核心技术失密或被他人盗用的风险，一旦核心技术失密，公司虽可通过法律维权，但需付出大量人力、物力及时间，且仍可能对业务发展造成不利影响。

（三）技术人才流失风险

随着我国贵金属回收、新材料等行业的较快发展，业内的人才竞争日益激烈。技术人员的技术水平与研发能力是公司的核心竞争力，随着行业竞争态势的加剧，业内企业对技术人才的争夺日益激烈，若公司绩效管理和激励机制不能有效实施，不能有效增强技术人才的归属感，不排除公司未来面临技术人才流失的风险。

五、募投项目风险

（一）产能扩张风险

本次募投项目“新建贵金属二次资源综合利用项目”达产后，公司将新增含贵金属二次资源处置能力 1,500 吨/年；“年产 10 吨贵金属新材料建设项目”达产后，公司将新增贵金属新材料产能 10 吨/年。该等项目达产后将大幅提高公司核心业务的生产能力。但未来市场处于不断变化过程中，项目建成至全面达产尚需一定时间，尽管本次募投项目是建立在充分市场调研和审慎论证的基础上，亦不排除未来公司可能会面临因市场需求变化、竞争加剧等因素导致产能不能及时消化的风险。

（二）固定资产折旧风险

本次募投项目建成后，预计增加固定资产 24,725.67 万元，固定资产年折旧额新增 2,015.73 万元。如届时募投项目投资效益未达预期，公司存在因固定资产折旧等相关成本费用增加导致净利润出现下滑的风险。

六、环保政策变动风险

目前，随着环境治理需求和国民环保意识的日益提高，我国环保政策日益趋严，若出台更为严格的环保法律法规及相关标准，公司已有、在建及拟投资项目均有可能增加相应的运营成本或延长投资回收期，从而对公司经营业绩产生一定影响。

另，上游产废单位在选择合作伙伴时，也日益关注回收企业的环保合规程度，客观上加速了二次资源向业内优势企业的集中，作为业内环保合规较好的企业，

公司已因此受益。若未来环保政策趋松，可能会削弱公司此方面优势，不利公司发展。

七、税收政策变动风险

公司于 2010 年 12 月 13 日首次被认定为高新技术企业并持续至今，报告期内，公司企业所得税税率减按 15%执行。此外，公司依据国家对资源综合利用行业的税收支持享受企业所得税、增值税等税项的税收优惠，具体情况如下：

项目	税收优惠批文	优惠内容
所得税	《关于执行资源综合利用企业所得税优惠目录有关问题的通知》（财税〔2008〕47 号）	以工业废渣为原料生产的银取得的收入，在计算应纳税所得额时，减按 90%计入收入总额
增值税	《关于铂金及其制品税收政策的通知》（财税〔2003〕86 号）	自产自销的铂金享受即征即退
	《关于印发资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录的通知》（财税〔2015〕78 号）（2015 年 7 月 1 日实施）	公司销售以废催化剂为原料生产的金属、合金和金属化合物或者提供加工劳务等享受增值税即征即退 30%的政策

如果公司后续未能被评定为高新技术企业，或国家对资源综合利用行业的税收优惠政策发生不利变化，或公司不符合已享有税收优惠有关条件，将对公司整体经营业绩产生一定的负面影响。**以 2020 年为例，若不享受上述税收优惠，则公司净利润由 12,124.55 万元下降至 10,517.97 万元。**

八、管理风险

公司在发展过程中，随着业务规模的不断扩大和经营业绩的持续增长，已建立了与目前规模相适应的组织结构和管理体系，积累了丰富的业务管理经验。但随着发行人的持续发展和本次募投项目的实施，发行人的业务规模和资产规模将快速扩张，组织结构和管理体系也将扩大并趋于复杂。未来发行人在资源配置、技术创新、市场开拓、成本管控等方面如无法匹配发展要求，管理模式不能适时调整，发行人业务的发展将受到影响，进而影响到发行人的市场竞争力。

九、实际控制人控制风险

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人夏军直接持有公司 44,208,830 股股份，通过徐州博通间接持有 **760,000** 股股份，合计持有 **44,968,830** 股股份，占本次发行前总股本的 **52.90%**，持股比例较高。本次发行后，夏军持股比例虽有所下降，但仍较高。尽管公司已经建立较为完善的法人治理制度和内部控制体系，但仍不能完全排除实际控制人利用其控制地位，通过行

使表决权或其他方式对公司经营、人事、财务、管理等方面进行控制，作出不利于中小股东利益的决策和行为的风险。

十、成长性风险

公司所处的贵金属回收行业为国家产业政策扶持的环保产业，受益于国家产业政策的支持和本行业的整体较快发展，公司成立至今保持了较高速度的增长，2017 年至今，公司收入和利润增长较快。但发行人在未来发展过程中，如果不能紧跟行业发展趋势，在技术水平、研发能力、管理水平、市场开拓上保持应有的竞争力，则将面临成长性风险。保荐机构出具的《关于徐州浩通新材料科技股份有限公司成长性专项意见》系基于发行人的行业前景、市场地位、业务模式、技术水平、研发能力、核心技术能力及持续创新能力等因素，结合发行人的内外部环境，对发行人的成长性做出的判断。如未来影响发行人成长的因素发生不利变化，发行人不能及时做出调整，则发行人将无法顺利实现预期的成长。

十一、发行失败风险

公司在中国证监会同意注册决定启动发行后，如存在发行人预计不满足上市条件，或存在其他中止发行的情形，发行人将面临发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

公司名称	徐州浩通新材料科技股份有限公司
英文名称	Hootech Inc.
注册资本	8,500 万元
法定代表人	夏军
有限公司成立日期	2005 年 6 月 7 日
股份公司成立日期	2006 年 7 月 5 日
住所	徐州市经济技术开发区刘荆路 1 号
邮政编码	221004
联系电话	0516－8798 0258
传真	0516－8789 0702
互联网地址	www.hootech.com.cn
电子信箱	**mxb@hootech.com.cn**
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
部门负责人	**马小宝**
电话号码	0516－8798 0258

二、发行人的设立情况

（一）有限公司设立情况

浩通科技有限由夏军、王琳与邱学兰共同出资 60 万元设立，于 2005 年 6 月 7 日取得江苏省徐州工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：320301 210 0750）。

浩通有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	夏军	42.00	70.00
2	王琳	11.40	19.00
3	邱学兰	6.60	11.00
合计		**60.00**	**100.00**

（二）股份公司设立情况

浩通科技由夏军、王琳、邱学兰、王锐利与欧亚东五位浩通有限全体股东作为发起人，以浩通有限截至 2006 年 4 月 30 日经审计的净资产值折股整体变更设立的股份公司。公司于 2006 年 7 月 5 日取得了江苏省徐州工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：320 300 211 3860），注册资本 1,270 万元。

股份公司设立时，各发起人的持股数量及持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	股权比例（%）
1	夏军	1,010.00	79.53
2	王琳	120.00	9.45
3	邱学兰	100.00	7.87
4	王锐利	30.00	2.36
5	欧亚东	10.00	0.79
合计		**1,270.00**	**100.00**

2015 年 6 月 5 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具“天健审〔2015〕6145 号”《审计报告》，经审计，截至 2006 年 4 月 30 日，浩通有限未分配利润 -9.13 万元，股东权益合计 1,260.87 万元。根据上述审计报告，全体发起人以有限公司净资产 1,260.87 万元出资，不足认缴股份有限公司注册资本 1,270 万元，存在出资不足问题。

2015 年 6 月 8 日，坤元资产评估有限公司出具“坤元评报〔2015〕448 号”《关于“徐众合评报字〔2006〕第 023 号<资产评估报告>”的复核报告》，对徐众合评报字〔2006〕第 023 号《资产评估报告书》进行了复核，比较合理的评估结果为净资产评估价值为 1,261.15 万元，其中资产评估价值为 1,536.91 万元，负债评估价值为 275.76 万元。

2015 年 6 月 25 日，浩通科技 2015 年第一次临时股东大会审议通过《关于夏军等发起人补缴公司出资的议案》，公司整体变更为股份有限公司时全体发起人应当补缴出资 9.13 万元，由于 5 名发起人中的王琳、邱学兰、欧亚东 3 人已将股份转让给夏军后退出，上述三人的补缴出资义务由夏军代为履行，现有股东不再对公司整体变更时股东出资不足情况做任何追究。2015 年 6 月 29 日，公司收到补缴出资款共计 9.13 万元，其中夏军补缴出资 8.91 万元、王锐利补缴出资 0.22 万元。

2016 年 5 月 7 日，天健会计师出具“天健验〔2016〕200 号”《关于徐州浩通新材料科技股份有限公司整体变更设立出资的复核报告》，认为浩通科技整体变更设立时存在出资不足的情况，不足金额为人民币 9.13 万元，股东夏军、王锐利已于 2015 年 6 月 29 日以货币资金出资补足。

1、净资产折股的具体方法、比例及相应会计处理

净资产折股的方法和比例如下：股本金额按照众合会计师出具的以 2006 年 4 月 30 日为基准日的审计报告审计后的净资产确定，各发起人所享有的股份按原有限公司股东出资额 1：1 折算。会计处理如下：

借：实收资本 12,700,000

贷：股本 12,700,000

2、整体变更存在未弥补亏损的具体原因

公司在股份公司设立时净资产低于实收资本的原因主要为：（1）从 2005 年 6 月浩通有限设立至 2006 年 4 月 30 日整体变更为股份有限公司审计基准日，浩通有限未开展具体经营业务，但公司存在累计开办费导致的亏损；（2）浩通有限设立后无形资产按照会计准则进行摊销导致的亏损。

3、补足出资措施

股份公司设立时的出资不足问题由股份公司设立时的股东按照持股比例以现金的方式补足。

2015 年 6 月 25 日，发行人 2015 年第一次临时股东大会审议通过《关于夏军等发起人补缴公司出资的议案》，全体股东一致同意公司整体变更为股份有限公司时全体发起人应当补缴出资 9.13 万元，由于 5 名发起人中的王琳、邱学兰、欧亚东 3 人已将全部股份转让给夏军并退出，故 3 人的补缴出资义务由夏军代为履行，现有股东不再对公司整体变更时股东出资不足情况做任何追究。

4、出资不足数额较小，公司经营展开后亏损得以逐步弥补

股份公司设立时的出资不足原因，主要系因有限公司成立距整体变更时间较短，期间未能取得营业收入，因存在开办费和资产摊销费，导致公司存在未弥补亏损 9.13 万元，出资不足比例为 0.72%。

经营步入正轨后，随着公司盈利，净资产低于注册资本的问题也得以解决。

5、股份公司设立时程序合法，不存在纠纷

浩通有限整体变更系经股东会表决通过，相关程序合法合规，股份公司设立后整体承接了浩通有限的债权债务，不存在侵害债权人合法权益情形，亦未与债权人存在纠纷，并已完成工商登记注册和税务登记相关程序。因此，有限责任公司整体变更设立股份有限公司相关事项符合《公司法》等法律法规规定。

6、发行人或相关股东是否因出资瑕疵受到过行政处罚

发行人及其控股股东/实际控制人、其他发起人未因出资瑕疵受到过行政处罚。发行人在徐州工商系统/市场监管系统企业信用数据库中没有违法、违规及不良行为申（投）诉记录。

（三）报告期内的股份和股东变化情况

1、2018 年 6 月，第十次股权转让

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

出让方	受让方	转让股份（万股）	转让价款（万元）	转让价格
牛勇	夏军	110.00	683.10	6.21 元/股

本次股权转让后，浩通科技的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	夏军	33,220,000	39.08%
2	浩通投资	9,444,000	11.11%
3	徐高创投	5,000,000	5.88%
4	林德建	4,784,000	5.63%
5	吴亚东	3,442,000	4.05%
6	牛勇	2,700,000	3.18%
7	夏硕	2,335,000	2.75%
8	李冠丘	2,300,000	2.71%
9	余志灏	2,150,000	2.53%
10	王静	2,057,000	2.42%
11	徐州博通	1,800,000	2.12%
12	杨勇	1,750,000	2.06%
13	何学超	1,749,000	2.06%
14	荐志红	1,450,000	1.71%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
15	欧阳志坚	1,400,000	1.65%
16	江山	1,200,000	1.41%
17	王锐利	1,121,000	1.32%
18	张辉	1,000,000	1.18%
19	黄灿桂	1,000,000	1.18%
20	黄灿佳	1,000,000	1.18%
21	朱晋	700,000	0.82%
22	周喜德	700,000	0.82%
23	王晓	600,000	0.71%
24	张敬红	500,000	0.59%
25	夏九庆	500,000	0.59%
26	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
27	李雄	350,000	0.41%
28	刘碧波	99,000	0.12%
29	李晟	99,000	0.12%
30	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		**85,000,000**	**100.00%**

2、2018 年 7 月，第十一次股权转让

2018 年 7 月 19 日，夏军、夏硕、王锐利与浩通投资签署《股份转让协议》，约定浩通投资将其持有的浩通科技 944.40 万股股份以 2,361.00 万元的价格转让给夏军、夏硕、王锐利。本次股权转让的具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（股）	转让价款（元）	转让价格
浩通投资	夏军	8,696,830	21,742,075.00	2.5 元/股
	夏硕	532,880	1,332,200.00	
	王锐利	214,290	535,725.00	

本次股权转让后，浩通科技的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	夏军	41,916,830	49.31%
2	徐高创投	5,000,000	5.88%
3	林德建	4,784,000	5.63%
4	吴亚东	3,442,000	4.05%
5	夏硕	2,867,880	3.37%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
6	牛勇	2,700,000	3.18%
7	李冠丘	2,300,000	2.71%
8	余志灏	2,150,000	2.53%
9	王静	2,057,000	2.42%
10	徐州博通	1,800,000	2.12%
11	杨勇	1,750,000	2.06%
12	何学超	1,749,000	2.06%
13	荐志红	1,450,000	1.71%
14	欧阳志坚	1,400,000	1.65%
15	王锐利	1,335,290	1.57%
16	江山	1,200,000	1.41%
17	张辉	1,000,000	1.18%
18	黄灿桂	1,000,000	1.18%
19	黄灿佳	1,000,000	1.18%
20	朱晋	700,000	0.82%
21	周喜德	700,000	0.82%
22	王晓	600,000	0.71%
23	张敬红	500,000	0.59%
24	夏九庆	500,000	0.59%
25	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
26	李雄	350,000	0.41%
27	刘碧波	99,000	0.12%
28	李晟	99,000	0.12%
29	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		**85,000,000**	**100.00%**

3、2018 年 10 月，第十二次股权转让

2018 年 10 月 30 日，吴亚东分别与夏军、余志灏签署《股份转让协议》，吴亚东将其持有的 94.20 万股股份转让给夏军，50 万股股份转让给余志灏，总价款为 1,095.92 万元。

本次股权转让的具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（万股）	转让价款（万元）	转让价格
吴亚东	夏军	94.20	715.92	7.6 元/股

	余志灏	50.00	380.00	

本次股权转让后，浩通科技的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	夏军	42,858,830	50.42%
2	徐高创投	5,000,000	5.88%
3	林德建	4,784,000	5.63%
4	夏硕	2,867,880	3.37%
5	牛勇	2,700,000	3.18%
6	余志灏	2,650,000	3.12%
7	李冠丘	2,300,000	2.71%
8	王静	2,057,000	2.42%
9	吴亚东	2,000,000	2.35%
10	徐州博通	1,800,000	2.12%
11	杨勇	1,750,000	2.06%
12	何学超	1,749,000	2.06%
13	荐志红	1,450,000	1.71%
14	欧阳志坚	1,400,000	1.65%
15	王锐利	1,335,290	1.57%
16	江山	1,200,000	1.41%
17	张辉	1,000,000	1.18%
18	黄灿桂	1,000,000	1.18%
19	黄灿佳	1,000,000	1.18%
20	朱晋	700,000	0.82%
21	周喜德	700,000	0.82%
22	王晓	600,000	0.71%
23	张敬红	500,000	0.59%
24	夏九庆	500,000	0.59%
25	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
26	李雄	350,000	0.41%
27	刘碧波	99,000	0.12%
28	李晟	99,000	0.12%
29	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		**85,000,000**	**100.00%**

4、2019 年 3 月，第十三次股权转让

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

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

本次股权转让的具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（万股）	转让价款（万元）	转让价格
吴亚东	夏军	50.00	391.00	7.82 元/股
	广州凯得	150.00	1,173.00	

本次股权转让完成后，浩通科技的股东、持股数、持股比例如下表：

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	持股比例
1	夏军	43,358,830	51.01%
2	徐高创投	5,000,000	5.88%
3	林德建	4,784,000	5.63%
4	夏硕	2,867,880	3.37%
5	牛勇	2,700,000	3.18%
6	余志灏	2,650,000	3.12%
7	李冠丘	2,300,000	2.71%
8	王静	2,057,000	2.42%
9	徐州博通	1,800,000	2.12%
10	杨勇	1,750,000	2.06%
11	何学超	1,749,000	2.06%
12	广州凯得	1,500,000	1.76%
13	荐志红	1,450,000	1.71%
14	欧阳志坚	1,400,000	1.65%
15	王锐利	1,335,290	1.57%
16	江山	1,200,000	1.41%
17	张辉	1,000,000	1.18%
18	黄灿桂	1,000,000	1.18%
19	黄灿佳	1,000,000	1.18%
20	朱晋	700,000	0.82%
21	周喜德	700,000	0.82%

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	持股比例
22	王晓	600,000	0.71%
23	张敬红	500,000	0.59%
24	夏九庆	500,000	0.59%
25	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
26	李雄	350,000	0.41%
27	刘碧波	99,000	0.12%
28	李晟	99,000	0.12%
29	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		85,000,000	100.00%

5、2019 年 4 月，第十四次股权转让

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

本次股权转让的具体情况如下：

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

本次股权转让完成后，浩通科技的股东、持股数、持股比例如下表：

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	持股比例
1	夏军	44,208,830	52.01%
2	林德建	4,784,000	5.63%
3	徐高创投	3,000,000	3.53%
4	夏硕	2,867,880	3.37%
5	牛勇	2,700,000	3.18%
6	余志灏	2,650,000	3.12%
7	李冠丘	2,300,000	2.71%
8	王静	2,057,000	2.42%
9	张辉	1,850,000	2.18%
10	徐州博通	1,800,000	2.12%

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	持股比例
11	杨勇	1,750,000	2.06%
12	何学超	1,749,000	2.06%
13	欧阳志坚	1,700,000	2.00%
14	广州凯得	1,500,000	1.76%
15	荐志红	1,450,000	1.71%
16	王锐利	1,335,290	1.57%
17	江山	1,200,000	1.41%
18	黄灿桂	1,000,000	1.18%
19	黄灿佳	1,000,000	1.18%
20	朱晋	700,000	0.82%
21	周喜德	700,000	0.82%
22	王晓	600,000	0.71%
23	张敬红	500,000	0.59%
24	夏九庆	500,000	0.59%
25	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
26	李雄	350,000	0.41%
27	刘碧波	99,000	0.12%
28	李晟	99,000	0.12%
29	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		**85,000,000**	**100.00%**

6、2019 年 8 月，第十五次股权转让

2019 年 8 月 20 日，王静分别与丁家亮、田勇签署《股份转让协议》，王静将其持有的公司 1,143,964 股股份转让给丁家亮，转让总价款为 343.19 万元；王静将其持有的公司 586,188 股股份转让给田勇，转让总价款为 175.86 万元。本次股权转让系委托持股还原。

本次股权转让的具体情况如下：

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

本次股权转让完成后，浩通科技的股东、持股数、持股比例如下表：

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	持股比例
1	夏军	44,208,830	52.01%
2	林德建	4,784,000	5.63%
3	徐高创投	3,000,000	3.53%
4	夏硕	2,867,880	3.37%
5	牛勇	2,700,000	3.18%
6	余志灏	2,650,000	3.12%
7	李冠丘	2,300,000	2.71%
8	张辉	1,850,000	2.18%
9	徐州博通	1,800,000	2.12%
10	杨勇	1,750,000	2.06%
11	何学超	1,749,000	2.06%
12	欧阳志坚	1,700,000	2.00%
13	广州凯得	1,500,000	1.76%
14	荐志红	1,450,000	1.71%
15	王锐利	1,335,290	1.57%
16	江山	1,200,000	1.41%
17	丁家亮	1,143,964	1.35%
18	黄灿桂	1,000,000	1.18%
19	黄灿佳	1,000,000	1.18%
20	朱晋	700,000	0.82%
21	周喜德	700,000	0.82%
22	王晓	600,000	0.71%
23	田勇	586,188	0.69%
24	张敬红	500,000	0.59%
25	夏九庆	500,000	0.59%
26	DINGENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53%
27	李雄	350,000	0.41%
28	王静	326,848	0.38%
29	刘碧波	99,000	0.12%
30	李晟	99,000	0.12%
31	屈敬彪	99,000	0.12%
合计		**85,000,000**	**100.00%**

三、发行人报告期内重大资产重组情况

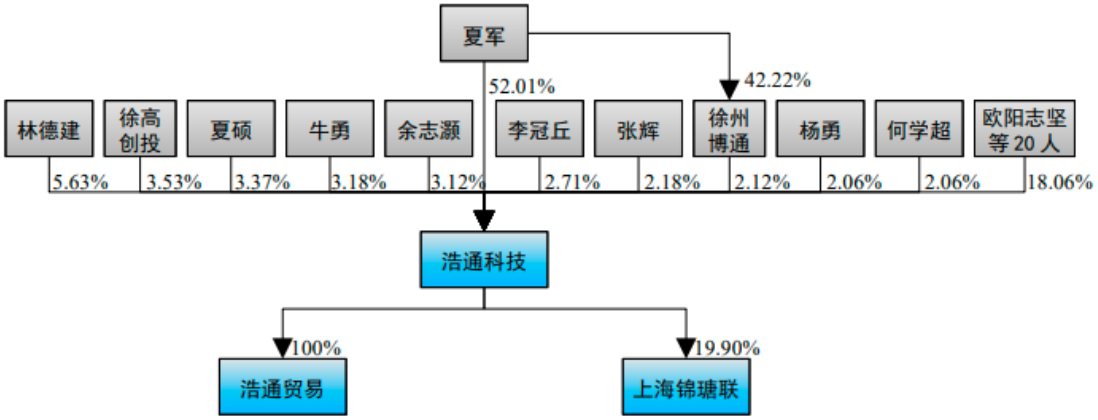
发行人报告期内未进行过重大资产重组。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

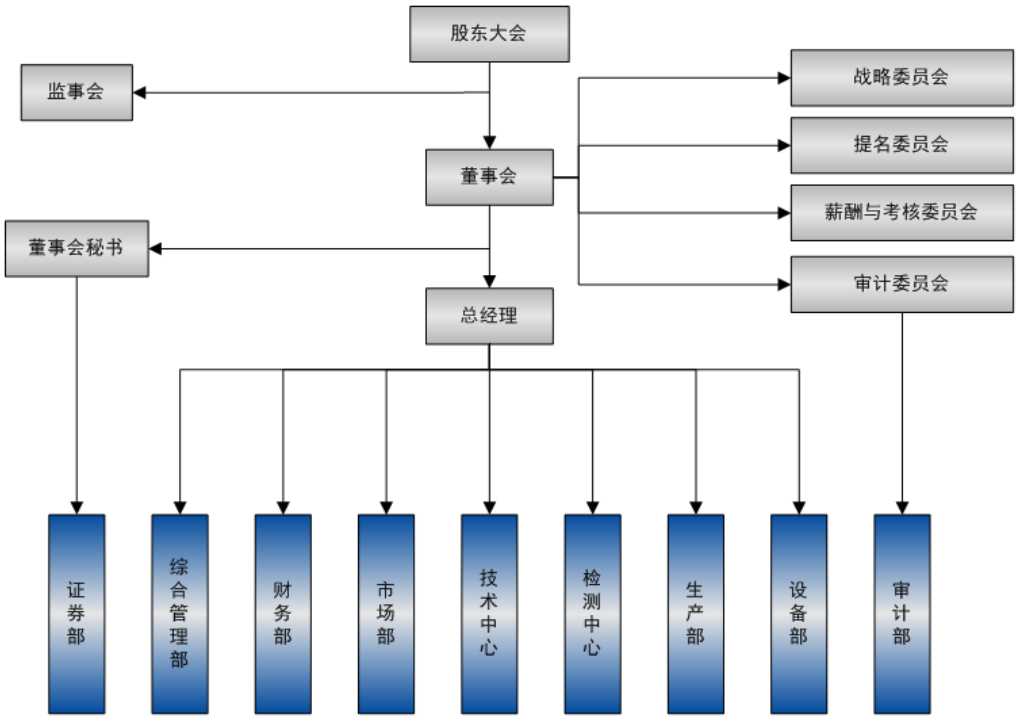
截至本招股说明书签署日，发行人不存在在其他证券市场的上市/挂牌情况。

五、发行人的股权结构和组织结构

（一）公司股权结构



（二）公司内部组织结构



六、公司控股子公司、参股公司基本情况

（一）控股子公司情况

1、控股子公司

截至本招股说明书签署日，公司共有 1 家控股子公司浩通贸易，基本情况如下：

公司名称	徐州浩通新材料贸易有限公司	**成立日期**	2015 年 4 月 20 日
统一社会信用代码	913 203 013 388 481 135	**法定代表人**	**王锐利**
注册资本	2,000 万元	**实收资本**	2,000 万元
注册及主要生产经营地	徐州经济技术开发区刘荆路 1 号技术研发中心 1 号楼 1-101		
经营范围	金、银、铂族贵金属及铼稀有金属、有色金属、金银制品销售、租赁、加工；贵金属化合物、化工产品及原料销售；贸易代理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
与发行人主营业务关系	负责发行人的部分贸易业务		

股权结构	**股东名称**	**股权比例（%）**
	浩通科技	100.00
	合计	**100.00**

主要财务数据（万元）（经中汇会计师审计）	**项目**	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**
	总资产	**2,666.86**	1,939.19
	净资产	**2,093.00**	1,881.59
	项目	**2020 年**	**2019 年**
	净利润	**211.42**	-53.35

2、报告期内注销的子公司

报告期内，公司注销 1 家控股子公司浩通国际，基本情况如下：

公司名称	浩通国际有限公司	**成立日期**	2011 年 7 月 26 日
公司编号	164 3313	**董事**	夏军
已发行股本	114 万股，每股 1 美元	**业务性质**	CORP
注册及主要生产经营地	Unit 2107,21st Floor,Hong Kong Plaza,188 Connaught Road West,Hong Kong		
主营业务	金属材料和产品的贸易投资		
主营业务及其与发行人主营业务关系	主营业务为金属材料和产品的贸易投资；执行发行人铂、钯等贵金属期货交易指令，以实现套期保值目的		

股权结构	**股东名称**	**股权比例（%）**
	浩通科技	100.00
	合计	**100.00**

主要财务数据（万元）（经中汇会计师审计）	**项目**	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**
	总资产	**-**	52.24

	净资产	-	51.69
	项目	**2020 年**	**2019 年**
	净利润	-	-10.90

公司原拟通过浩通国际参与国际市场的贵金属衍生品交易，以管理公司的贵金属价格波动风险。但因外汇管制、管理成本较高等原因浩通国际运营未及预期效果。

2019 年 8 月 22 日，浩通国际请求香港税务局局长发出不反对撤销公司注册的通知书，2019 年 11 月 8 日，香港税务局局长向浩通国际出具了《不反对撤销公司注册的通知书》。2019 年 11 月 14 日，浩通国际向香港公司注册处提交撤销注册申请书，2020 年 5 月 15 日，香港注册处处长发出通知，浩通国际于 2020 年 5 月 15 日刊登的第 2448 号宪报公告宣布撤销，并于公告当日予以解散。

2019 年 11 月 19 日，香港霍宝田律师行出具《法律意见书》，浩通国际现经营的生意不需要任何资质证书及符合香港法律规定，浩通国际自设立至今不存在处罚情况。

综上，浩通国际在注销过程中完全按照法律法规履行法定程序，相关资产、人员、债务处置合法合规。

（二）参股公司情况

1、基本情况

截至本招股说明书签署日，公司有 1 家参股公司上海锦瑭联，基本情况如下：

公司名称	上海锦瑭联金属有限公司	**成立日期**	2016 年 6 月 23 日
统一社会信用代码	913 101 15M A1K 3DJ 34X	**法定代表人**	曹铁柱
注册资本	7,000 万元	**实收资本**	7,000 万元
注册及主要生产经营地	**中国（上海）**自由贸易试验区陆家嘴东路 161 号 3108 室、3116 室		
经营范围	金属材料及制品、钢材、矿产品、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品）、金银饰品、工艺品的销售，自有设备租赁，商务信息咨询，展览展示服务，从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
与发行人主营业务关系	与发行人主营业务中的贸易相同		
股权结构	**股东名称**	**股权比例（%）**	
	中博世金科贸有限责任公司	46.10	
	杰拉德金属（上海）有限公司	22.00	

	浩通科技		19.90
	四川省天泽贵金属有限责任公司		12.00
	合计		**100.00**
主要财务数据（万元）（经中汇会计师审计）	**项目**	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**
	总资产	**82,644.20**	284,543.82
	净资产	**7,818.99**	8,022.07
	项目	**2020 年**	**2019 年**
	净利润	**-203.09**	313.82

2、曹铁柱及其配偶参股公司情况

2012 年初，发行人为筹集发展资金，分别在 2012 年 3 月及 7 月分两批引入外部投资人认购发行人新增股份共计 1,036.8 万股，增资价格以基准日 2011 年 6 月 30 日的净资产评估值 1.49 元/股并结合公司实际经营情况、行业平均估值等因素确定为 2.5 元/股。曹铁柱先生与公司实际控制人夏军于 2000 年前后相识，基于对夏军信任及看好公司发展，同期按照与其他投资者相同价格认购 20 万股。

曹铁柱因事务繁忙，无暇顾及，故于 2016 年 12 月将其持有的 20 万股股份转让给配偶张敬红，由其履行股东权责。

2016 年底，发行人为筹集发展资金，分别于 2016 年 12 月及 2017 年 3 月分两批引入外部投资人连同发行人部分原股东认购发行人新增股份共计 1,690 万股，增资价格根据公司经营发展并在前次增资价格上股东协商确定为 5.8 元/股。因看好公司发展，本次张敬红以 5.8 元/股的价格增持发行人 30 万股股份，入股价格具备合理性。

经保荐机构、发行人律师访谈曹铁柱、张敬红夫妇确认，曹铁柱对发行人投资自始不存在任何限制且任职单位已知悉，不存在因投资限制而向配偶张敬红转让股份的情形。曹铁柱、张敬红持有的发行人股份均为其本人真实持有，不存在代持、质押或权属纠纷，其未授权或指使他人代为持有发行人股权，亦未获他人授权或者受指使代他人持有发行人股权。

七、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人

截至本招股说明书签署日，夏军直接持有公司 44,208,830 股股份，通过徐州博通间接持有 **760,000** 股股份，合计持有 **44,968,830** 股股份，占本次发行前总股本的 **52.90%**，为公司控股股东、实际控制人。其基本情况详见本节之“九、（一）董事会成员”。

（二）持有发行人 5%以上股份的其他股东

截至本招股说明书签署日，除控股股东夏军外，持有公司 5%以上股份的其他股东为林德建，其持有公司 4,784,000 股股份，占本次发行前总股本的 5.63%。其基本情况详见本节之“九、（一）董事会成员”。

（三）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人夏军直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前公司总股本为 85,000,000 股，本次拟公开发行不超过 28,333,334 股，占公司发行后总股本的 25.00%，发行后总股本不超过 113,333,334 股。发行前后公司的股本结构变化情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数（股）	比例（%）	股份数（股）	比例（%）
1	夏军	44,208,830	52.01	44,208,830	39.01
2	林德建	4,784,000	5.63	4,784,000	4.22
3	徐高创投	3,000,000	3.53	3,000,000	2.65
4	夏硕	2,867,880	3.37	2,867,880	2.53
5	牛勇	2,700,000	3.18	2,700,000	2.38
6	余志灏	2,650,000	3.12	2,650,000	2.34
7	李冠丘	2,300,000	2.71	2,300,000	2.03
8	张辉	1,850,000	2.18	1,850,000	1.63
9	徐州博通	1,800,000	2.12	1,800,000	1.59
10	杨勇	1,750,000	2.06	1,750,000	1.54
11	何学超	1,749,000	2.06	1,749,000	1.54
12	欧阳志坚	1,700,000	2.00	1,700,000	1.50

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数（股）	比例（%）	股份数（股）	比例（%）
13	广州凯得（SS）	1,500,000	1.76	1,500,000	1.32
14	荐志红	1,450,000	1.71	1,450,000	1.28
15	王锐利	1,335,290	1.57	1,335,290	1.18
16	江山	1,200,000	1.41	1,200,000	1.06
17	丁家亮	1,143,964	1.35	1,143,964	1.01
18	黄灿桂	1,000,000	1.18	1,000,000	0.88
19	黄灿佳	1,000,000	1.18	1,000,000	0.88
20	朱晋	700,000	0.82	700,000	0.62
21	周喜德	700,000	0.82	700,000	0.62
22	王晓	600,000	0.71	600,000	0.53
23	田勇	586,188	0.69	586,188	0.52
24	张敬红	500,000	0.59	500,000	0.44
25	夏九庆	500,000	0.59	500,000	0.44
26	DING ENZHEN（丁恩振）	451,000	0.53	451,000	0.40
27	李雄	350,000	0.41	350,000	0.31
28	王静	326,848	0.38	326,848	0.29
29	刘碧波	99,000	0.12	99,000	0.09
30	李晟	99,000	0.12	99,000	0.09
31	屈敬彪	99,000	0.12	99,000	0.09
32	本次发行股份	-	-	28,333,334	25.00
合计		**85,000,000**	**100.00**	**113,333,334**	**100.00**

注：SS 代表 State-owned shareholder，即国有股股东，下同。

（二）本次发行前后的前十名股东

本次发行前后公司前十名股东情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数（股）	比例（%）	股份数（股）	比例（%）
1	夏军	44,208,830	52.01	44,208,830	39.01
2	林德建	4,784,000	5.63	4,784,000	4.22
3	徐高创投	3,000,000	3.53	3,000,000	2.65
4	夏硕	2,867,880	3.37	2,867,880	2.53
5	牛勇	2,700,000	3.18	2,700,000	2.38

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数（股）	比例（%）	股份数（股）	比例（%）
6	余志灏	2,650,000	3.12	2,650,000	2.34
7	李冠丘	2,300,000	2.71	2,300,000	2.03
8	张辉	1,850,000	2.18	1,850,000	1.63
9	徐州博通	1,800,000	2.12	1,800,000	1.59
10	杨勇	1,750,000	2.06	1,750,000	1.54
合计		67,910,710	79.89	67,910,710	59.92

（三）本次发行前发行人前十名自然人股东及其在发行人处的任职情况

截至本招股说明书签署日，发行人前十名自然人股东持股及任职情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	在发行人任职情况
1	夏军	44,208,830	52.01	董事长
2	林德建	4,784,000	5.63	董事
3	夏硕	2,867,880	3.37	-
4	牛勇	2,700,000	3.18	-
5	余志灏	2,650,000	3.12	监事
6	李冠丘	2,300,000	2.71	-
7	张辉	1,850,000	2.18	-
8	杨勇	1,750,000	2.06	-
9	何学超	1,749,000	2.06	-
10	欧阳志坚	1,700,000	2.00	-
合计		66,559,710	78.31	-

（四）国有股份、外资股份及战略投资者情况

1、国有股份相关情况

截至本招股说明书签署日，发行人国有股东持股情况如下：

序号	股东名称	统一社会信用代码	持股数量（股）	持股比例（%）
1	广州凯得（SS）	914 401 166 813 256 355	1,500,000	1.76

根据广州开发区国有资产监督管理局出具的《企业产权登记表》（2019125号），广州凯得的国家出资企业为广州开发区控股集团有限公司。广州凯得已于2014年5月20日在中国证券投资基金业协会完成私募基金管理人登记，基金管理人登记编号为P1002244，机构类型为私募股权、创业投资基金管理人。

2019 年 2 月 28 日，广州凯得投资决策委员会 2019 年第一次会议作出决议，同意广州凯得按不高于每股 7.84 元的价格（截至 2019 年 3 月 31 日前受让价格），受让浩通科技原股东吴亚东所持浩通科技的 150 万股股份，合计受让金额不超过 1,176 万元。

2019 年 3 月 9 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具《徐州浩通新材料科技股份有限公司 2018 年度审计报告》（中汇会审〔2019〕0274）。2019 年 6 月 5 日，广州业勤资产评估土地房地产估价有限公司出具《广州凯得控股股份有限公司拟进行股权收购所涉及徐州浩通新材料科技股份有限公司股东全部权益的资产评估报告》（业评资字〔2019〕第 0490 号）。

2019 年 7 月 1 日，广州凯得取得广州开发区金融控股集团有限公司审核同意的《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号：PG20190605）。

2019 年 7 月 10 日，广州开发区国有资产监督管理局出具《企业产权登记表》，发行人完成国有出资企业登记。

2019 年 9 月 24 日，广东省人民政府国有资产监督管理委员会出具《关于徐州浩通新材料科技股份有限公司国有股权管理方案的批复》（粤国资函〔2019〕888 号），对广州凯得持有浩通科技的 150 万国有法人股（SS）进行确认。

2、外资股份相关情况

（1）当前外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人股份中不存在外资股份。

（2）历史上外资股份情况

①瑞通中国 2012 年增资入股

2012 年 4 月 22 日，浩通科技股东大会通过决议，由瑞通中国以货币资金增资，持有发行人 350.00 万股股份，增资价格为 2.5 元/股。2012 年 4 月 20 日，浩通科技与瑞通中国就上述增资事宜签署了《股权并购协议》。

2012 年 6 月 15 日，徐州经济技术开发区管理委员会出具“徐开管项〔2012〕101 号”《关于同意瑞通中国有限公司增资并购境内企业徐州浩通新材料科技股份有限公司的批复》，同意港资企业瑞通中国增资并购浩通科技，设立中外合资企业。2012 年 6 月 25 日，浩通科技取得江苏省人民政府核发的批准号为“商外

资苏府资字〔2012〕92260 号”的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》，企业类型为中外合资企业（外资比例小于 25%），注册资本 6,315.80 万元。

2012 年 7 月 2 日，江苏天华大彭会计师事务所有限公司出具“苏天会徐验〔2012〕32 号”《验资报告》，经审验，截至 2012 年 6 月 29 日，浩通科技已收到股东缴纳的新增注册资本 631.40 万元，均为货币出资。

2012 年 7 月 5 日，浩通科技就上述股权转让及增资事宜办理完成了工商变更登记手续。

②瑞通中国 2015 年转股退出

2014 年 12 月 20 日，发行人股东大会作出决议，同意终止公司与瑞通中国签署的《股权并购协议》《中外合资经营企业合同》和公司章程，通过新的公司章程。

2015 年 1 月 25 日，瑞通中国分别与荐志红、江山、何学超签订了《股权转让协议》，瑞通中国将其持有的浩通科技 120 万股、120 万股、110 万股股份分别转让给荐志红、江山、何学超。转股价格为 5.60 元/股。

2015 年 1 月 28 日,徐州经济技术开发区管理委员会出具“徐开管项〔2015〕7 号”《关于同意徐州浩通新材料科技股份有限公司股权转让的批复》，同意上述股权转让事宜，浩通科技变更为内资企业。

2015 年 2 月 12 日，浩通科技就上述股权转让事宜办了工商变更登记手续。

3、战略投资者相关情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中不存在战略投资者。

（五）提交发行申请前 12 个月发行人新增股东情况

发行人提交本次发行申请前 12 个月新增股东为广州凯得、丁家亮、田勇。

1、广州凯得

（1）股份取得情况

2019 年 3 月 20 日，吴亚东与广州凯得签署《股份转让协议》，吴亚东以单价 7.82 元/股转让 150 万股股份给广州凯得，转让总价款为 1,173.00 万元。本次股权转让的具体情况如下：

转让方	受让方	转让股份（万股）	转让价格（万元）	每股价格（元/股）
吴亚东	广州凯得	150.00	1,173.00	7.82

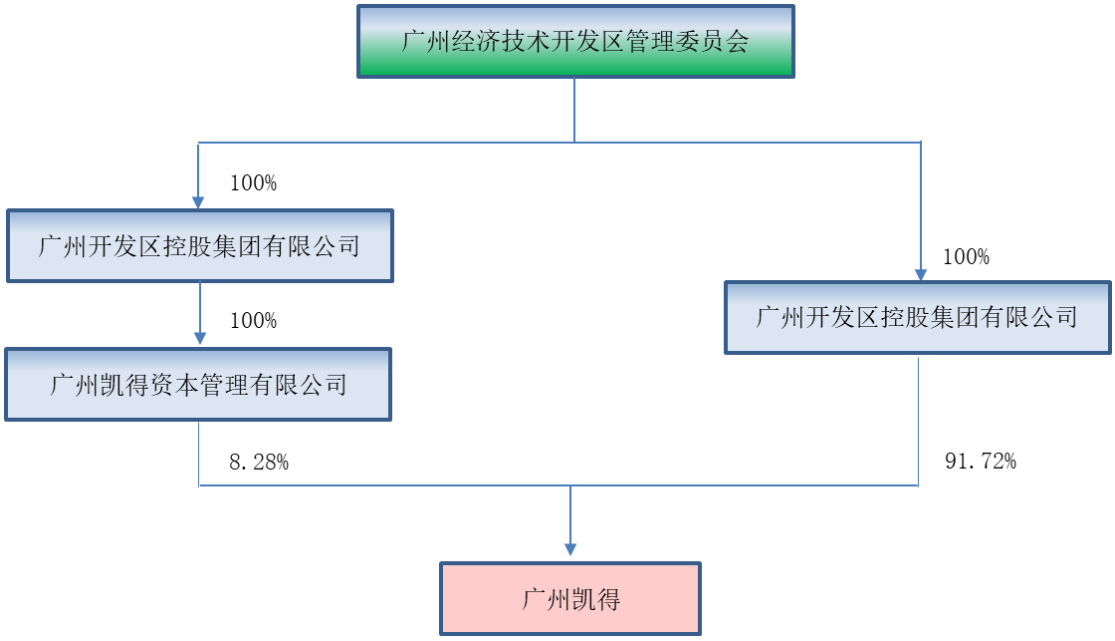
本次股权转让的定价主要基于公司资产状况、经营业绩以及未来发展前景，经股权转让双方协商后确定。

（2）广州凯得基本情况

公司名称	广州凯得创业投资股份有限公司	成立日期	2008 年 11 月 06 日
统一社会信用代码	914 401 166 813 256 355	法定代表人	林霖
注册资本	112,000 万元		
住所	广州市黄埔区科学大道 60 号 3101 房		
经营范围	资本市场服务		

注：2021 年 1 月，广州凯得金融控股股份有限公司更名为“广州凯得创业投资股份有限公司”；2021 年 2 月，广州凯得增加了注册资本。

截至本招股说明书签署日，广州凯得的控股股东为广州开发区控股集团有限公司（系广州开发区金融控股集团有限公司更名），实际控制人为广州经济技术开发区管理委员会。其股权结构如下：



广州凯得与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，持有公司的股份不存在代持情形。

2、丁家亮和田勇

（1）股份取得情况

2019 年 8 月 20 日，王静分别与丁家亮、田勇签署《股份转让协议》，向丁家亮、田勇转让部分公司股份，具体情况如下：

出让方	受让方	转让股份（股）	转让价格（万元）	每股价格（元/股）
王静	丁家亮	1,143,964	343.19	3.00
	田勇	586,188	175.86	3.00

本次转让是股权代持的解除，因此股权款并未实际支付。

（2）丁家亮和田勇个人信息

丁家亮，男，1959年11月出生，中国国籍，身份证号码320311********0457，有澳大利亚境外永久居留权，未在公司任职。截至本招股说明书签署日，丁家亮持有公司1,143,964股股份，占公司股份总数的1.35%。

田勇，男，1970年10月出生，中国国籍，身份证号码320311********0413，无境外永久居留权，未在公司任职。截至本招股说明书签署日，田勇持有公司586,188股股份，占公司股份总数的0.69%。

（3）代持股份形成原因、演变情况、解除过程、是否存在纠纷或潜在纠纷

2011年发行人收购了徐州市润博等离子体环保设备有限公司（以下简称“润博环保”）的生产设备以及润博环保、丁家亮共有的相关专利及非专利技术（以下简称“标的资产”），丁恩振、王静、丁家亮和田勇为润博环保的间接股东。2012年，王静参与了公司第八次、第九次增资，分别认购了39.40万股、166.30万股股份；丁恩振参与了公司第八次、第九次增资，分别认购了40万股、5.10万股股份。

2019年上半年田勇向发行人提出，王静持有公司205.70万股股份中的114.3964万股为丁家亮委托王静代为持有、58.6188万股为田勇委托王静代为持有，要求解除委托持股。

2019年8月20日，王静分别与田勇、丁家亮签署了《股份转让协议》，将其持有的114.3964万股公司股份转让给丁家亮、将其持有58.6188万股公司股份转让给田勇。经访谈丁家亮、田勇、王静，上述三人均确认王静通过参与公司第八次、第九次增资所持有的部分股份系代持，其中代丁家亮持有114.3964万股、代田勇持有58.6188万股，本次股权转让系代持还原。

2019年8月28日，经王静、丁家亮、田勇、丁恩振确认：持有发行人股份均为其本人真实持有，不存在代持、质押或权属纠纷；润博环保及上述四人与浩通科技、夏军之间关于标的资产收购的相关约定均已执行完毕，无其他协议或纠纷。

丁家亮、田勇与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，持有公司的股份不存在代持情形。

（六）股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	关联关系
1	夏军	44,208,830	52.01	夏军持有徐州博通 42.22%出资份额，担任其执行事务合伙人
2	徐州博通	1,800,000	2.12	
3	夏硕	2,867,880	3.37	夏军之姐
4	江山	1,200,000	1.41	夏军之姐夏炎之配偶
5	王锐利	1,335,290	1.57	夏军配偶王锐英之弟
6	黄灿桂	1,000,000	1.18	黄灿佳之弟
7	黄灿佳	1,000,000	1.18	黄灿桂之兄

除上述关联关系外，本次发行前公司其他股东间不存在关联关系。

（七）本次发行前涉及的对赌协议

1、对赌协议的签署情况

2014 年 5 月 12 日，夏军与徐高创投签署《股份转让协议》，夏军将其持有的公司 500 万股股份以 2,650 万元价格（5.3 元/股）转让给徐高创投；同月，徐高创投与发行人及夏军、夏硕、王锐利、浩通（徐州）投资有限公司（以下简称“原股东”）签署了《关于徐州浩通新材料科技股份有限公司之股份转让协议之补充协议》（以下简称“《补充协议》”），约定徐高创投享有如下特殊权利：

特殊条款	《补充协议》条款内容（徐高创投为“投资方”，夏军、夏硕、王锐利、浩通投资合称为“原股东”，夏军为“实际控制人”）
5.1 业绩调整	5.1.1 原股东及实际控制人承诺公司 2014 年度净利润不低于 3,000 万元。2015 年度净利润不低于 3,450 万元。若公司没有完成上述净利润的目标，则投资方有权要求原股东及实际控制人按照约定的计算方法进行现金补偿……若到期未能完成并支付相应款项的，则每逾期一天，应向投资方支付应付而未付款项的 0.1%作为逾期付款违约金（计算至上述款项被实际收回日）。违约超过 30 天的，投资方有权选择执行第 5.6 条约定的股份赎回条款。
5.2 优先认购权	公司若后续进行新增注册资本、可转债等任何形式的股权融资（合格 IPO 时除外），在同等条件下，投资方有权按出资比例享有优先认购权。
5.3 反稀释权	公司不得以低于本补充协议第 5.1 条所约定的承诺业绩或优于投资方已接受的条款增加注册资本或进行其他方式的股权融资，如该等情况发生，则投资方持股比例将以该次投资或其他方式股权融资的价格及条款为准作调整；但为实施经投资方同意的公司员工股权激励累计不超过注册资本 10%的员工股

特殊条款	《补充协议》条款内容（徐高创投为“投资方”，夏军、夏硕、王锐利、浩通投资合称为“原股东”，夏军为“实际控制人”）
	权激励计划除外。
5.4 限制出售、优先购买权和优先出售权	5.4.2 在投资方持有公司股份期间，原股东和/或实际控制人如转让其所持有的公司股份，则：（1）投资方享有在同等条件下优先购买权；或（2）如原股东和/或实际控制人转让其所持有的公司的股份，则在不影响 5.4.2（1）约定权利的前提下，投资方享有在同样条款优于原股东和/或实际控制人出售股份的权利，原股东和/或实际控制人应当促使预期买方同意该等优先出售。如果预期买方不同意该等优先出售，则原股东和/或实际控制人不得单独向预期买方转让拟出售股份，除非投资方事先书面同意。 5.4.3 原股东和/或实际控制人如未能履行上述约定，则应按第 5.5 条款计算的投资方所得收益受让投资方所持股份。
5.5 并购	本次投资后，如原股东和/或实际控制人拟出售公司股份，经投资方书面同意，各方应促成股东大会通过此次出售之各项决议。此时投资方有权优先将其持有的全部或部分股份转让给潜在收购方。出售股份所得收益的分配，按以下方式中对投资方收益孰高的原则执行：（1）各出售股份的股东按各自持股比例进行分配；（2）投资方按 25%复合年化收益率收回投资本金及利息。若并购时潜在收购方采用现金加股权的方式进行，则投资方有权优先选择以现金方式退出。
5.6 股份赎回	5.6.1 如果本次投资后，公司发生下列情形之一，则投资方有权要求公司或原股东或实际控制人购买其股份，并按下述受让价格和支付时间执行：（1）公司直至 2017 年 12 月 31 日未能实现合格 IPO 或按届时有效的合格 IPO 发行规则公司已不可能在前述时间内实现合格；（2）公司或原股东或实际控制人违反本补充协议陈述保证事项或出现欺诈等重大诚信问题（如向投资方提供的财务资料等相关信息存在虚假或重大遗漏情形，或公司出现帐外销售等）；（3）公司或实际控制人或王锐利遭受刑事立案侦查或行政处罚；（4）公司 2014 至 2015 年任一年度净利润低于目标利润 80%时；（5）任一年度经投资方认可的审计机构对公司未出具标准无保留意见审计报告。
5.7 清算权	如发生清算事项等，原股东及实际控制人应促成股东大会通过公司清算的决议。公司如进入清算程序，公司所有股东按照各自的持股比例参与分配。如果投资方的分配份额低于按第 5.6 条计算的股份赎回价格，则原股东及实际控制人应向投资方支付相应的差额并对此承担连带责任。
5.8 经营决策权	在公司董事会 9 名人员组成中，投资方有权提名 1 名董事，原股东及实际控制人应投赞成保证投资方提名的董事候选人当选。公司合格 IPO 之前，相关重大事项必须经投资方提名或委派的董事同意后方可批准，如投资方提名或委派的董事投出反对票的，原股东或实际控制人必须保证其提名或委派的董事亦必须投出有效反对票，否则投资方视情形有权要求公司或原股东或实际控制人按照本协议第 5.6 条款执行股份赎回。
9.附则	9.4 如果本补充协议与公司章程产生冲突，公司、原股东及实际控制人应取有效措施保障投资方根据本补充协议所享有的权益，包括但不限于通过签署股东间协议来保障投资方的权益。 9.5 如果本补充协议中的任何条款由于对其适用的法律而无效或不可强制执行，则该条款应当视为自始不存在而不影响本补充协议其他条款的有效性。

特殊条款	《补充协议》条款内容（徐高创投为“投资方”，夏军、夏硕、王锐利、浩通投资合称为“原股东”，夏军为“实际控制人”）
	9.6 本补充协议第 5 条所约定的投资方权利（除投资方有权提名 1 名董事），在公司提交合格 IPO 申请时（以上市申请文件签署日为准）终止效力；如果因为任何原因公司的该等上市申请未获通过或撤回上市申请材料，则该等规定重新恢复效力且追溯至协议签署日，直至公司再次提出上市申请。公司合格 IPO 之后，投资方的权利和义务将以经公司股东大会批准的公司章程为准。

2、对赌协议的履行

因 2014、2015 年承诺业绩未实现，夏军后续与徐高创投签署了《业绩补偿协议》《业绩补偿展期协议》，约定业绩补偿事项。

2019 年 4 月 20 日，徐高创投分别与夏军、张辉、欧阳志坚签署《股份转让协议》，徐高创投将其持有的公司 85.00 万股股份以 841.50 万元的价格（9.90 元/股）转让给夏军，将其持有的公司 85.00 万股股份以 841.50 万元的价格（9.90 元/股）转让给张辉，将其持有的公司 30.00 万股股份以 297.00 万元的价格（9.90 元/股）转让给欧阳志坚；夏军与徐高创投签署《承诺函》，约定夏军另行向徐高创投支付 700.00 万元，作为徐高创投本次转让股权的补充转让对价。

2019 年 11 月 27 日，夏军向徐高创投支付了 700.00 万元补充转让对价。

2019 年 12 月 5 日，徐高创投确认：发行人、夏军及相关股东与徐高创投签署的《补充协议》《业绩补偿协议》《业绩补偿展期协议》及《承诺函》等关于业绩补偿的约定全部执行完毕。

2020 年 3 月 23 日，徐高创投与浩通科技、夏军、王锐利、夏硕签订《解除协议》，约定：包括但不限于《补充协议》项下的效力恢复条款等协议、声明、保证或承诺项下的各方之间全部权利义务终止。

3、对赌协议的有关影响

截至本招股说明书签署日，发行人及其原股东、实际控制人与徐高创投全部协议和承诺中关于业绩补偿的约定全部执行完毕。

根据《补充协议》第 9.6 条，《补充协议》第 5 条所约定的徐高创投权利（除徐高创投有权提名 1 名董事），在发行人提交合格 IPO 申请时（即本次发行文件签署日）终止效力。

截至本招股说明书签署日，《补充协议》项下的效力恢复条款等协议、声明、保证或承诺项下的各方之间全部权利义务已终止。

（八）发行人私募资金股东纳入监管情况

公司股东中徐高创投为私募基金，徐高创投已于 2014 年 4 月 29 日在中国证券投资基金业协会完成备案，基金编号为 SD3299，基金类型为创业投资基金。徐高创投的基本情况如下：

公司名称	徐州高新创业投资有限公司
统一社会信用代码	9132030055120233 89
法定代表人	杨娅玲
注册资本	6,000 万元
成立日期	2010 年 2 月 24 日
营业期限	2010 年 2 月 24 日至 2022 年 2 月 23 日
住所	徐州市建国西路锦绣家园 8#-1-2406 室
经营范围	对创业项目投资；代理其他创业企业、机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询服务；为创业企业提供创业管理服务；参与设立创业投资管理顾问机构
私募基金管理人	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）

徐高创投的基金管理人为南京毅达股权投资管理企业（有限合伙），已在中国证券投资基金业协会完成登记，登记编号为 P1032972。南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）的基本情况如下：

公司名称	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320100MA1MFEH23R
执行事务合伙人	西藏爱达汇承企业管理有限公司
注册资本	10,000 万元
成立日期	2016 年 2 月 23 日
营业期限	2016 年 2 月 23 日至无固定期限
住所	南京市建邺区江东中路 359 号国睿大厦二号楼 4 楼 B504 室
经营范围	受托管理私募股权投资基金；股权投资管理。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

九、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司本届董事会由 9 名成员组成，其中独立董事 3 名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
1	夏军	董事长	**第五届董事会**	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**
2	王锐利	董事、总经理	**第五届董事会**	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
3	尤劲柏	董事	**第五届董事会**	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**
4	林德建	董事	**第五届董事会**	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**
5	**马小宝**	**董事、财务总监、董事会秘书**	**第五届董事会**	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**
6	赵来运	职工代表董事、副总经理	职工代表大会	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**
7	**郭楚文**	**独立董事**	**第五届董事会**	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**
8	鄂海涛	独立董事	**第五届董事会**	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**
9	卜华	独立董事	**第五届董事会**	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**

公司董事简历如下：

夏军先生，1969 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。曾荣获江苏省科技企业家、徐州市创新型企业家、优秀民营企业家称号。曾任国内贸易部物资再生利用研究所工程师，浩通投资执行董事兼总经理，浩通有限执行董事兼总经理，浩通科技总经理。现任徐州博通执行事务合伙人，徐州水射流董事长兼总经理，上海锦瑭联董事，公司董事长。其董事任期为**2021 年 3 月至 2024 年 3 月**。

王锐利先生，1972 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。曾任解放军三五三五工厂设备动力处主管，浩通有限副总经理，浩通投资监事。现任徐州水射流董事，浩通贸易**执行董事兼**总经理，公司总经理、董事。其董事任期为**2021 年 3 月至 2024 年 3 月**。

尤劲柏先生，1973 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。曾任江苏会计师事务所审计员，华泰证券有限责任公司投资银行部高级经理，江苏高科技投资集团有限公司投资总监，江苏高投创业投资管理有限公司副总经理。现任江苏毅达股权投资基金管理有限公司董事、总经理，杭州东翰高投长三角股权投资管理有限公司董事，江苏高投创新科技创业投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表，中小企业发展基金（江苏有限合伙）执行事务合伙人委派代表，南京毅达汇聚股权投资企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表，上海雅仕投资发展股份有限公司董事，华创毅达（昆山）股权投资管理有限公司董事，江苏广晟健发再生资源股份有限公司董事，徐州中国矿大岩土工程新技术发展有限公司董事，江苏丰山集团股份有限公司董事，江苏欧索软件有限公司董

事，苏州艾科瑞思智能装备股份有限公司董事，上海毅达汇宸股权投资基金管理有限公司董事，公司董事。其董事任期为**2021 年 3 月至 2024 年 3 月**。

林德建先生，1966 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任中国石油大学（广州）基础教研室副主任。现任深圳市聚源成投资有限公司董事长兼总经理，广州大有精细化工厂执行董事兼总经理，广州众合环保工程技术服务有限公司执行董事兼总经理，广州大有制药化学技术有限公司执行董事兼总经理，广东水射流执行董事兼总经理，岳阳聚成化工有限公司董事，公司董事。其董事任期为 2017 年 12 月至 2020 年 12 月。

马小宝先生，1983 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任浩通科技财务经理、审计经理、职工代表监事。现任公司董事、财务总监、董事会秘书。其董事任期为 2021 年 3 月至 2024 年 3 月。

赵来运先生，1983 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任徐州苏源天祥热镀锌有限公司化验员。现任公司副总经理、职工代表董事。其董事任期为**2021 年 3 月至 2024 年 3 月**。

郭楚文先生，1963 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，教授。曾任中国矿业大学国际教育学院副院长、国际合作交流处副处长、电力工程学院副院长、电气与动力工程学院院长。现为中国矿业大学电气与动力工程学院教授，公司独立董事。其独立董事任期为 2021 年 3 月至 2024 年 3 月。

鄂海涛先生，1964 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任甘肃省广播电视厅无线电台管理处助理工程师，甘肃电视台技术部高级工程师。现任南京航空航天大学电视台高级工程师，公司独立董事。其独立董事任期为**2021 年 3 月至 2024 年 3 月**。

卜华先生，1963 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。曾任中国矿业大学子弟中学教师，中国矿业大学企业办公室部门经理。现任中国矿业大学经济管理学院教师，徐州市企业财务管理学会副会长，公司独立董事。其独立董事任期为**2021 年 3 月至 2024 年 3 月**。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，公司本届监事会由 3 名成员组成，基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
1	朱晋	监事会主席	**第五届监事会**	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**
2	余志灏	监事	**第五届监事会**	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**
3	索永喜	职工代表监事	职工代表大会	**2021 年 3 月-2024 年 3 月**

公司监事简历如下：

朱晋先生，1969 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任北京有色金属研究总院矿冶所技术员、北京有色金属研究总院电子浆料中心主任、有研亿金科技有限公司贵金属分厂副厂长、有研亿金科技有限公司综合职能部副经理。现任北京贵稀科技有限公司执行董事兼总经理，公司监事会主席。其监事任期为**2021 年 3 月至 2024 年 3 月**。

余志灏先生，1964 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。曾任上海贵金属提炼厂副厂长、上海供销物资总公司企业发展部经理。现任上海贵鑫金属材料有限公司执行董事兼总经理，公司监事。其监事任期为 **2021 年 3 月至 2024 年 3 月**。

索永喜先生，1985 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。现任公司生产副部长、职工代表监事。其监事任期为 **2021 年 3 月至 2024 年 3 月**。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共 5 名，简历如下：

王锐利先生，总经理，简历详见本节之“九、（一）董事会成员”。

赵来运先生，副总经理，简历详见本节之“九、（一）董事会成员”。

朱丰女士，副总经理，1969 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任交通银行徐州分行大客户二部总经理兼铜山路支行行长，徐州科融环境资源股份有限公司副总经理。

马小宝先生，**董事、**财务总监、**董事会秘书，简历详见本节之“九、（一）董事会成员”。**

奚红杰先生，副总经理，1970 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任中冶葫芦岛有色金属集团有限公司高纯金属研究所所长、葫芦岛同心技术开发有限公司总经办副总经理、中冶葫芦岛有色金属集团有限公司中心化验室主任、山东黄金锡盟山金锌业有限公司中心化验室主任、山东黄金赤峰

山金银铅有限公司质量检查部经理，中国有色金属学会理化检验学术委员会委员，国家标准样品技术委员会有色金属分技术委员会委员。

（四）核心技术人员

夏军先生，简历详见本节之“九、（一）董事会成员”。

王锐利先生，简历详见本节之“九、（一）董事会成员”。

奚红杰先生，**简历详见本节之“九、（三）高级管理人员”。**

孙树臣先生，技术顾问，1971 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，东北大学冶金学院副教授，中国稀土学会理事、中国稀土学会湿法委员会委员、日本金属学会会员。曾任职于烟台鹏晖铜业有限公司；曾作为日本爱媛大学材料学访问学者；中科院沈阳金属研究所金属腐蚀与防护国家重点实验室博士后。

李富荣女士，技术中心研发工程师，1965 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任徐州北矿金属循环利用研究院高级工程师。

索永喜先生，简历详见本节之“九、（二）监事会成员”。

（五）董事、监事、高级管理人员的任职资格

上述公司董事、监事及高级管理人员均符合《公司法》及国家有关法律法规规定的任职资格条件。

（六）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况

截至**本招股书签署之日**，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的兼职情况如下表：

姓名	职务	其他单位兼职情况	所兼职单位与发行人的关联关系
夏军	董事长	徐州博通执行事务合伙人	实际控制人控制的其他企业
		徐州水射流董事长兼总经理	
		上海锦瑭联董事	参股公司
		中国矿业大学电力工程学院专家指导委员会委员、兼职硕士生导师	/
		全国有色金属标准化技术委员会贵金属分技术委员会委员	
王锐利	董事 总经理	浩通贸易**执行董事兼**总经理	控股子公司
		徐州水射流董事	实际控制人控制的其他企业

姓名	职务	其他单位兼职情况	所兼职单位与发行人的关联关系
		中国矿业大学电力工程学院兼职硕士生导师	/
尤劲柏	董事	江苏毅达股权投资基金管理有限公司董事兼总经理	公司董事担任董事、高级管理人员的企业
		杭州东翰高投长三角股权投资管理有限公司董事	
		江苏高投创新科技创业投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表	
		中小企业发展基金（江苏有限合伙）执行事务合伙人委派代表	
		南京毅达汇聚股权投资企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表	
		上海雅仕投资发展股份有限公司董事	
		华创毅达（昆山）股权投资管理有限公司董事	
		江苏广晟健发再生资源股份有限公司董事	
		徐州中国矿大岩土工程新技术发展有限公司董事	
		江苏丰山集团股份有限公司董事	
		江苏欧索软件有限公司董事	
		苏州艾科瑞思智能装备股份有限公司董事	
		上海毅达汇宸股权投资基金管理有限公司董事	
林德建	董事	深圳市聚源成投资有限公司董事长兼总经理	公司董事实际控制并任职的企业
		广州大有精细化工厂执行董事兼总经理	
		广州众合环保工程技术服务有限公司执行董事兼总经理	
		广州大有制药化学技术有限公司执行董事兼总经理	
		岳阳聚成化工有限公司董事	
		广东昊通水射流科技有限公司执行董事兼总经理	实际控制人控制的其他企业
边疆	独立董事	同华铂金企业管理（北京）有限公司执行董事兼总经理	公司董事实际控制并任职的企业
		中国物资再生协会贵金属产业委员会副会长兼秘书长	/
郭楚文	**独立董事**	**中国矿业大学电气与动力工程学院教授**	**/**
鄂海涛	独立董事	南京航空航天大学电视台高级工程师	/
卜华	独立董事	中国矿业大学经济管理学院教师	/
		徐州市企业财务管理学会副会长	/
朱晋	监事会主席	北京贵稀科技有限公司执行董事兼总经理	公司监事实际控制并任职的企业

姓名	职务	其他单位兼职情况	所兼职单位与发行人的关联关系
余志灏	监事	上海贵鑫金属材料有限公司执行董事兼总经理	公司监事实际控制并任职的企业
孙树臣	技术顾问	东北大学冶金学院副教授	/

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情况。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

在上述成员中，王锐利为夏军配偶之弟。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

（八）发行人董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

保荐机构已对发行人董事、监事及高级管理人员进行了股票发行上市、上市公司规范运作等相关法律法规的辅导和培训，上述人员已经了解与股票发行上市相关的法律法规，知悉其作为上市公司董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

十、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股权情况

（一）直接持有本公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份的具体情况如下：

姓名	职务或亲属关系	直接持股数量（股）	直接持股比例（%）
夏军	董事长	44,208,830	52.01
王锐利	董事、总经理，夏军配偶之弟	1,335,290	1.57
林德建	董事	4,784,000	5.63
朱晋	监事会主席	700,000	0.82
余志灏	监事	2,650,000	3.12
夏硕	夏军之姐	2,867,880	3.37
江山	夏军之姐夏炎之配偶	1,200,000	1.41

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有的公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

（二）间接持有本公司股份情况

截至本招股说明书签署日，徐州博通持有公司 2.12%的股份，公司部分董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属通过徐州博通间接持有公司股份，具体情况如下：

姓名	职务	间接持股数量（股）	间接持股比例（%）
夏军	董事长	**760,000**	**0.89**
赵来运	职工代表董事、副总经理	120,000	0.14
索永喜	职工代表监事、生产副部长	60,000	0.07
马小宝	**董事**、财务总监、**董事会秘书**	120,000	0.14
奚红杰	**副总经理**	120,000	0.14
李富荣	工程师	60,000	0.07

注：以上人员间接持有浩通科技的股份数量和比例分别按照“上述人员持有持股企业的股权比例×持股企业持有浩通科技的股份总数”和“上述人员持有持股企业的股权比例×持股企业持有浩通科技的股权比例”计算。

公司董事尤劲柏通过徐高创投间接持有公司 **4,405** 股，徐高创投直接持股公司 3.53%股份，南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）持有徐高创投 1.67%的股份，南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）为江苏毅达股权投资基金管理有限公司 100%实际控制企业，尤劲柏在江苏毅达股权投资基金管理有限公司中实际控制的股份比例计算为 **8.79%**，进而计算得尤劲柏间接持有公司 **4,405** 股。

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属间接持有的公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

十一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的其他对外投资情况

截至**招股说明书签署日**，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的其他对外投资情况如下：

姓名	职务	对外投资单位	注册资本/出资额（万元）	持股比例（%）
夏军	董事长	徐州博通	1,044.00	**42.22**
		徐州水射流	1,000.00	55.53
王锐利	董事 总经理	徐州水射流	1,000.00	1.37

姓名	职务	对外投资单位	注册资本/出资额（万元）	持股比例（%）
尤劲柏	董事	南京毅达资本管理企业（有限合伙）	**1,320.00**	**15.15**
		南京毅达投资管理有限公司	**25.79**	**15.51**
		南京毅达同鑫企业管理咨询中心（有限合伙）	**132.00**	**15.15**
林德建	董事	深圳市聚源成投资有限公司	1,500.00	80.00
		广州众合环保工程技术服务有限公司	500.00	80.00
		广州大有制药化学技术有限公司	1,000.00	70.00
		广州大有精细化工厂	1,608.00	67.00
		徐州水射流	1,000.00	4.50
		广东水射流	1,000.00	30.00
赵来运	职工代表董事 副总经理	徐州博通	1,044.00	6.67
边疆	独立董事	同华铂金企业管理（北京）有限公司	10.00	80.00
朱晋	监事会主席	北京贵稀科技有限公司	100.00	70.00
余志灏	监事	上海贵鑫金属材料有限公司	50.00	50.00
索永喜	职工代表监事 生产副部长	徐州博通	1,044.00	3.33
马小宝	**董事**、财务总监、**董事会秘书**	徐州博通	1,044.00	6.67
奚红杰	**副总经理**	徐州博通	1,044.00	6.67
李富荣	工程师	徐州博通	1,044.00	3.33

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员与其他核心人员均不存在其他重大对外投资情况。公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资与发行人均不存在利益冲突。

北京贵稀科技有限公司经营金属铑、钌、铂等，上海贵鑫金属材料有限公司经营贵金属产品的销售加工，与公司所处行业和业务相关，上述企业非公司实际控制人及其直系亲属控制的企业，报告期内与公司亦无业务、资金往来，不存在同业竞争或潜在的同业竞争。

十二、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的协议

在本公司专职领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司之间均签订了《劳动合同》及《保密协议》，核心技术人员王锐利、奚红杰、李富荣、索永喜与公司签订了《竞业限制协议》，除此之外，公司未与上述人员签订其他协议。截至本招股说明书签署日，前述《劳动合同》《保密协议》《竞业限制协议》均得到有效执行。

十三、公司董事、监事、高级管理人员近两年内的变动情况

（一）董事会成员变动情况

2019 年初，夏军、王锐利、尤劲柏、林德建、沈海蓉为非独立董事，边疆、鄂海涛、卜华为独立董事，赵来运为职工代表董事。

2021 年 3 月 27 日公司召开 2020 年度股东大会，选举夏军、王锐利、尤劲柏、林德建、马小宝为非独立董事，郭楚文、鄂海涛、卜华为独立董事，与职工代表董事赵来运共同组成第六届董事会。沈海蓉、边疆不再担任公司董事。

（二）监事会成员变动情况

公司近两年监事会成员未发生变动，索永喜为职工代表监事，与朱晋、余志灏共同组成监事会。

（三）高级管理人员变动情况

2018 年初，公司总经理为王锐利，副总经理为沈海蓉，财务总监为石勇，董事会秘书为沈海蓉。

2018 年 8 月 1 日，石勇因个人原因辞去公司财务总监职务。

2018 年 11 月 20 日，经公司第五届董事会第三次会议决议，聘任赵来运为副总经理，聘任马小宝为财务总监。

2019 年 8 月 17 日，经公司第五届董事会第五次会议决议，聘任朱丰为副总经理。

2021 年 3 月 7 日，沈海蓉因个人原因辞去公司副总经理、董事会秘书职务。

2021 年 3 月 27 日，发行人第六届董事会第一次会议选举夏军为第六届董事会董事长，聘任王锐利为总经理，聘任赵来运、朱丰、奚红杰为副总经理，聘任马小宝为财务总监兼董事会秘书。

综上，报告期内，公司的核心管理层始终保持稳定，相关人员变动未影响公司的持续经营。公司最近两年内董事、高级管理人员未发生重大不利变化。

十四、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成及确定依据如下：

公司董事（除独立董事及未在公司专职领薪的董事）、监事（除未在公司专职领薪的监事）、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本薪酬（包括工资、津贴、补贴和职工福利）与绩效奖金组成，其中基本薪酬根据其工作岗位等确定，绩效奖金根据个人考核结果确定。独立董事在公司领取津贴。

公司制订有《董事会工作细则》，里面规定薪酬与考核委员会的主要职责为：根据董事及高管岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平，制定薪酬计划或方案。同时《董事会工作细则》还规定薪酬与考核委员会提出的董事薪酬计划，须报经董事会同意，并提交股东大会审议通过后方可实施；高管的薪酬分配方案须报经董事会批准。

（二）最近三年的薪酬总额及占公司利润总额的比重

最近三年内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司领取的薪酬总额占公司利润总额的比重情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
薪酬总额（万元）	**308.87**	311.17	306.40
利润总额（万元）	**13,325.42**	7,566.47	5,499.34
占比（%）	**2.32**	4.11	5.57

（三）最近一年从公司及其关联企业领取收入的情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司及关联企业领取薪酬情况如下表：

姓名	本公司职务	领薪企业	2020 年度薪酬（万元）
夏军	董事长	本公司	**27.88**
王锐利	董事、总经理	本公司	**42.70**
尤劲柏	董事	江苏毅达股权投资基金管理有限公司	**204.00**
林德建	董事	广州大有精细化工厂	**36.30**
沈海蓉	**原董事、副总经理、董事会秘书（已离职、期满离任）**	本公司	**31.67**
赵来运	职工代表董事、副总经理	本公司	**28.86**

边疆	独立董事（**已期满离任**）	本公司	**6.00**
鄂海涛	独立董事	本公司	**6.00**
卜华	独立董事	本公司	**6.00**
朱晋	监事会主席	北京贵稀科技有限公司	**6.12**
余志灏	监事	上海贵鑫金属材料有限公司	**6.00**
索永喜	职工代表监事、生产副部长	本公司	**21.50**
朱丰	副总经理	本公司	**33.40**
马小宝	**董事、**财务总监、**董事会秘书**	本公司	**28.96**
奚红杰	**副总经理**	本公司	**43.93**
孙树臣	技术顾问	本公司	**12.00**
李富荣	工程师	本公司	**19.96**
郭楚文	**独立董事**	**本公司**	**-**

除上述薪酬收入外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

十五、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

（一）公司正在执行的股权激励情况

为了增强骨干员工对公司的归属感，实现骨干员工与公司未来利益的一致性，公司于 2016 年设立员工持股平台徐州博通，截至本招股说明书签署日，徐州博通持有发行人 2.12%的股份。

激励对象涉及浩通科技员工 16 人，浩通贸易员工 2 人。徐州博通最初设立时的股权结构、激励对象公司任职如下：

序号	合伙人姓名	认缴合伙份额（万元）	认缴份额比例（%）	公司任职
1	沈海蓉	214.60	20.56	副总经理、董事会秘书
2	李宗铎	116.00	11.11	董事、副总经理
3	石勇	116.00	11.11	财务总监
4	奚红杰	69.60	6.67	检测中心主任
5	康平	69.60	6.67	浩通贸易项目总监
6	赵来运	69.60	6.67	生产部部长
7	马小宝	69.60	6.67	审计经理
8	索永喜	34.80	3.33	生产经理
9	申忠诚	34.80	3.33	营销经理

序号	合伙人姓名	认缴合伙份额（万元）	认缴份额比例（%）	公司任职
10	王晗丹	34.80	3.33	行政经理
11	李富荣	34.80	3.33	技术管理
12	汪吉东	34.80	3.33	工程师
13	李波	34.80	3.33	浩通贸易工程师
14	张来进	34.80	3.33	营销员
15	李孝腾	23.20	2.22	工程师
16	宗世玉	17.40	1.67	操作班长
17	李怀岗	17.40	1.67	维修班长
18	杨婷婷	17.40	1.67	生产部助理
合计	-	**1,044.00**	**100.00**	-

注：沈海蓉出资 214.60 万元，其中出资额 116 万元为其实际持有，另外 98.6 万元出资额为公司预留的股权激励份额，暂由沈海蓉持有，2018 年 4 月 10 日，沈海蓉将 98.6 万元出资额转让给公司实际控制人夏军。

激励对象按照每股 1 元的价格对徐州博通出资，出资时公司实际控制人夏军按照激励对象出资徐州博通的款项每 5.8 元给予 2.8 元借款，并在协议中约定 5 年服务期限，每满一年免除激励对象 1/5 的债务。

对于实际控制人给予激励对象的借款在服务期限内免除的，认定为股份支付；该激励计划参照一次授予、分期行权的激励计划，每期相对独立，因此会计处理将其认定为 5 个独立的股份支付计划处理，在接受服务的企业按照权益结算的股份支付进行账务处理，在等待期内的每个资产负债表日，以可行权的权益工具数量的最佳估计数为基础，按权益工具授予日的公允价值进行计量。由于实际控制人与被激励对象约定了服务期限，故依据约定的服务期限进行分摊，并增加相关成本，增加所有者权益。

本公司实际控制人夏军从退出上述股权激励计划的激励对象手中受让其持有的徐州博通企业管理合伙企业（有限合伙）的股权，受让价格按照授予日的价格加上适当的资金占用费，由于实际控制人受让股权价格和同期股东转让或出资价格存在差异，故参照实际控制人受让股权价格和同期股权交易价格之间的差额确认为股份支付。

（二）公司其他的股权激励或制度安排情况

除上述股权激励外，公司不存在其他正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的员工持股计划、限制性股票、股票期权等股权激励及其他制度安排。

十六、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期内，公司及子公司员工人数变化情况如下：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
员工人数	107	88	76

（二）员工构成情况

截至2020年12月31日，公司及子公司员工构成情况如下：

1、专业结构划分

类别	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	人数	占比（%）	人数	占比（%）	人数	占比（%）
管理人员	19	17.76	20	22.73	18	23.68
研发人员	21	19.63	17	19.32	16	21.05
营销人员	10	9.35	10	11.36	9	11.84
生产人员	57	53.27	41	46.59	33	43.42
合计	107	100.00	88	100.00	76	100.00

2、教育程度划分

类别	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	人数	占比（%）	人数	占比（%）	人数	占比（%）
本科以上	9	8.41	9	10.23	7	9.21
本科	38	35.51	34	38.64	30	39.47
大专	36	33.64	23	26.14	18	23.68
大专以下	24	22.43	22	25.00	21	27.63
合计	107	100.00	88	100.00	76	100.00

（三）发行人社会保障制度执行情况

发行人实行劳动合同制度，严格执行《中华人民共和国劳动合同法》的有关规定。公司已按国家及地方所在地的有关规定，为员工缴纳社会保险（养老、医疗、失业、工伤、生育保险）和住房公积金。

1、社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期内各期末，公司及子公司社会保险和住房公积金缴纳情况如下：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一、应缴情况			
员工人数	**107**	88	76
应缴人数	**105**	86	74
差异人数	**-2**	-2	-2
差异说明	**退休返聘 1 人**	退休返聘 1 人	退休返聘 1 人
	人才引进 1 人	人才引进 1 人	人才引进 1 人
二、社会保险缴纳			
实缴人数	**105**	85	69
差异人数	**0**	-1	-5
差异说明	/	入职待转入 1 人	离职待转出 1 人
			入职待转入 6 人
三、住房公积金缴纳			
实缴人数	**105**	85	74
差异人数	**0**	-1	0
差异说明	/	入职待转入 1 人	/

2、主管部门出具的证明文件

公司报告期内不存在因违反社会保险有关法律法规、规章和规范性文件而受到相关主管部门处罚的情形。2018 年 2 月，公司被徐州市人力资源和社会保障局评定为徐州市社会保险诚信等级 A 级单位。

3、控股股东、实际控制人关于社会保险和住房公积金的相关承诺

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人夏军出具《承诺函》：

（1）若浩通科技及其子公司在首次公开发行股票并在创业板上市前被相关部门要求为其员工补缴或者被有关方面追偿社会保险、住房公积金的，本人将无条件替浩通科技补缴或赔偿应缴纳的全部社会保险、住房公积金，使浩通科技不会因此而遭受任何损失。

（2）浩通科技及其子公司如因首次公开发行股票并在创业板上市前未执行社会保险制度、住房公积金制度而被相关部门予以行政处罚，本人将无条件替浩通科技支付全部罚款款项，使浩通科技不会因此而遭受任何损失。

（四）发行人劳务派遣用工的具体情况

报告期内，浩通科技、浩通贸易分别与徐州天鹰特卫保安服务有限公司（以下简称“天鹰特卫”）签订《保安服务合同》，约定由天鹰特卫与保安人员建立劳动合同关系并派遣到发行人及其子公司工作，社会保险由天鹰特卫负责缴纳，截至 2020 年 6 月 30 日，浩通贸易与天鹰特卫的合同已经终止，浩通科技与天鹰特卫合同正常履行。

发行人劳务派遣员工具体情况如下：

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	发行人	浩通贸易	发行人	浩通贸易	发行人	浩通贸易
员工人数	**102**	**5**	81	7	69	7
保安（派遣）	**7**	**0**	6	1	6	1
用工总人数	**109**	**5**	87	8	75	8
劳务派遣人员占比	**6.42%**	**0.00%**	6.90%	12.50%	8.00%	12.50%

天鹰特卫企业信息如下：

法定代表人	夏国盛
注册资本	1,010 万元
成立日期	2008 年 10 月 31 日
经营范围	门卫、巡逻、守护（不含武装守护）、随身护卫、区域秩序维护等保安服务；物业管理；保洁服务；服装的销售；消防、保安器材的安装、销售；劳务派遣服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	夏国盛持股 33.66%；厉秀玲持股 33.66%；张麟持股 32.67%
主要人员信息	夏国盛担任执行董事兼总经理；厉秀玲担任监事
经营资质	《保安服务许可证》

除保安人员外，发行人不存在其他劳务派遣用工情况。保安岗位属于临时性、辅助性、可替代性岗位，发行人及子公司使用的被派遣劳动者数量合计不超过《劳务派遣暂行规定》要求的用工总量的 10%，符合法律规定。天鹰特卫已经出具《说明》，其与派遣至发行人的保安人员之间不存在劳动合同纠纷。截至本招股说明书签署日，发行人不存在劳务派遣纠纷，也不存在因劳务派遣相关事项受到立案调查或行政处罚的情况，对发行人生产经营不构成影响。

十七、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务

机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

具体内容详见“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺”。

（二）关于稳定股价的承诺

具体内容详见“重大事项提示”之“二、关于稳定股价的预案”。

（三）关于股份回购的承诺

具体内容详见“重大事项提示”之“三、关于股份回购的承诺”。

（四）关于依法承担赔偿或者补偿责任的承诺

具体内容详见“重大事项提示”之“四、关于依法承担赔偿或者补偿责任的承诺”。

（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

具体内容详见“重大事项提示”之“五、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（六）关于利润分配政策的承诺

就本次首次公开发行股票并在创业板上市后的公司利润分配政策安排，本公司作出承诺如下：

1、根据《公司法》《证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司监管指引第 3 号-上市公司现金分红》等相关法律法规的规定，本公司已制定适用于本公司实际情形的上市后利润分红政策，并在上市后届时适用的《公司章程（上市后实施）》《公司上市后未来三年分红回报规划》中予以体现。

2、公司上市后将严格执行《公司章程（上市后实施）》确定的利润分配政策，严格执行利润分配政策中关于现金分红的规定以及股东大会批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的利润分配政策进行调整或变更的，应满足该章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序。

3、倘若届时本公司未按照《公司章程（上市后实施）》之规定执行相关利润分配政策，则本公司应遵照签署的《关于公司未履行相关承诺时的约束措施》之要求承担相应的责任并采取相关后续措施。

（七）其他承诺事项

1、避免同业竞争的承诺

具体内容详见“重大事项提示”之“六、（一）关于避免同业竞争的承诺”。

2、规范和减少关联交易的承诺

具体内容详见“重大事项提示”之“六、（二）关于规范和减少关联交易的承诺”。

3、关于直接或间接持有的公司股份是否存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况的承诺

具体内容详见“重大事项提示”之“六、（三）关于直接或间接持有的公司股份是否存在权属纠纷、质押、冻结等依法不得转让或其他有争议的情况的承诺”。

（八）上述承诺约束措施及履行情况

具体内容详见“重大事项提示”之“六、（四）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员，5%以上股东违反相关承诺的约束措施”。

（九）本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

具体内容详见“重大事项提示”之“四、关于依法承担赔偿或者补偿责任的承诺”。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务及变化情况

（一）发行人的主营业务情况

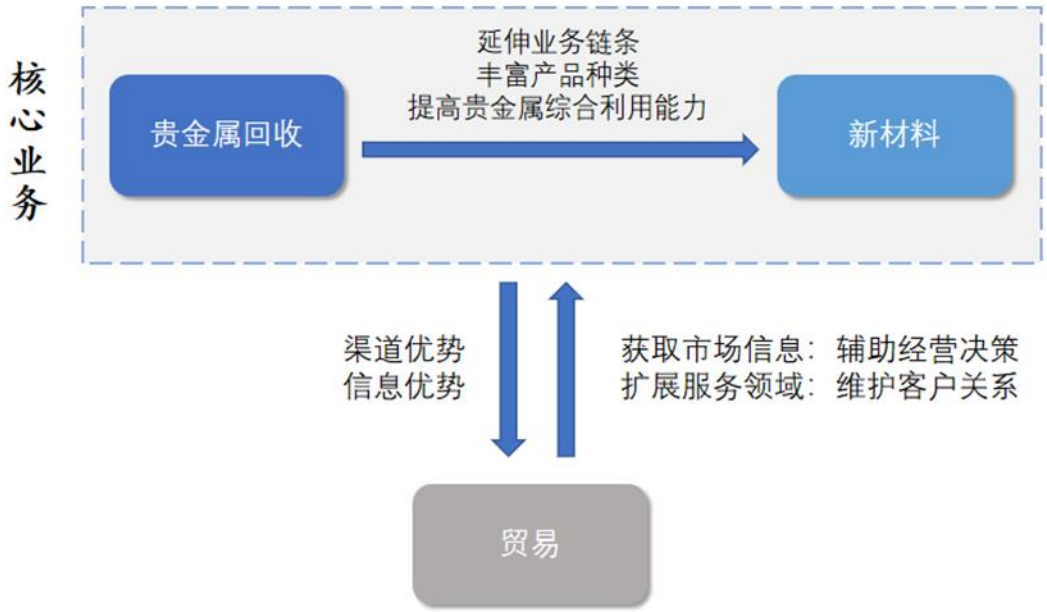
公司主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务。具体分为贵金属回收、贵金属为主的新材料、贸易三个业务板块。

贵金属回收：从含贵金属废催化剂等二次资源中回收铂、钯、铑、银等贵金属及其他有经济效益的产品。

新材料：贵金属回收业务的延伸和拓展，将贵金属等进一步加工为新材料，比如二氯四氨铂、二氯二氨钯、高纯铼酸铵等。

贸易：主要为公司为服务贵金属回收、新材料业务，满足客户对铂、钯等商品的需求，为客户提供专业、安全、高效的采购、运输、检测等一体化服务。

目前，公司已建立了较完善的经营体系，各板块业务相互促进、协同发展。即以贵金属回收、新材料为核心业务，凭借技术、工艺、装备及管理的综合优势，为客户提供优质、优价的贵金属及其衍生产品，并与上、下游建立了良好合作关系；利用贵金属回收、新材料带来的成本、渠道、信息优势，为客户提供优价、便捷的贸易服务；贵金属回收、贸易为新材料提供优质、优价的原料；同时，贸易又能及时反馈贵金属价格等市场信息，为公司生产经营提供决策依据。



公司是国内具有综合优势的贵金属回收企业，是江苏省科技厅等部门联合认定的高新技术企业，是国家知识产权局认定的国家知识产权优势企业，是江苏省首批循环经济试点单位，并荣获江苏省创新型企业等荣誉称号。

公司技术中心是江苏省经济与信息化委员会等部门认定的省企业技术中心，是江苏省科学技术厅认定的省贵金属综合利用工程技术研究中心。公司建有江苏省企业研究生工作站，与中国矿业大学签订了产学研合作协议，与东北大学签订了高层次人才培养战略合作协议，建立了产学研的长期合作关系。

凭借较强的研究开发和自主创新能力，公司主持制定了 2 项国家、**10** 项行业、1 项团体标准，参与制定了 **5** 项国家、10 项行业、2 项团体标准。

公司“废重整催化剂综合利用二期工程”被国家发改委列入“2011 年第一批资源节约和环境保护项目”，“含贵金属废重整催化剂综合利用及清洁生产三期工程”被列为“2016 年徐州市国家节能减排财政政策综合示范城市重点行业节能改造项目”。

凭借严格的质量控制和规模化的生产能力，公司与中石油、中石化、中海油、中化集团、巴斯夫等中外知名企业建立了良好合作关系，公司被中国石化催化剂有限公司贵金属分公司在 2012 年评为“战略合作伙伴”、2018 年评为“战略合作供应商”，2016 年公司取得中石油“物资供应商准入证”，公司业已成为以上客户重要的贵金属回收服务商之一。

（二）发行人主要产品及服务介绍

自成立至今，公司秉承“资源有限、循环无限、以人为本、科学发展”的经营理念，专注于贵金属回收及以贵金属为主的新材料，多年来不断加大技术研发投入、积极培养专业人才、持续提高产品质量、优化产品结构，已成为国内具有综合优势的贵金属回收企业。主要产品为铂、钯、铑、银等贵金属及其系列新材料产品，具体业务板块下属产品及服务如下：

1、贵金属回收

贵金属回收主要产品如下：

产品名称	主要性状和用途
铂（Pt）	银白色金属，具有可延展、色泽光亮、密度大、耐腐蚀、化学性质极稳定等特性，可用于首饰，汽催，石化重整、异构化等催化剂，医药，合金，电子元器件等

产品名称	主要性状和用途
钯（Pd）	银白色金属，具有质软、良好延展性和可塑性、能大量吸氢和释放氢、与其它贵金属的合金能提高电阻率、强度、硬度等特性，可用于首饰、汽催、石化氢化和脱氢催化剂、电子元器件等
铑（Rh）	银白色金属，具有质地坚硬，耐磨、有延展性等特点，可用作高质量科学仪器的防磨涂料和催化剂，也可在一些铂合金中用作催化剂
银（Ag）	银白色金属，具有质软、极好延展性、化学性质稳定、导热、导电性好等特性，可用于首饰，石化催化剂，合金，电子元器件，银币等

2、新材料

新材料主要产品如下：

产品名称	主要性状和用途
二氯四氨铂（$Pt(NH_3)_4Cl_2$）	白色针状结晶，具有极易溶于水、水溶液呈中性等特性，是制作载铂催化剂的前驱化合物，广泛应用于石化含铂催化剂等
二氯二氨钯（$Pd(NH_3)_2Cl_2$）	黄色粉末，具有在空气中稳定、难溶于水等特性，是制作各种载钯催化剂的前驱化合物、中间体化合物，广泛应用于石化、精细化工含钯催化剂、生物医药、电子电镀等
铼酸铵（NH_4ReO_4）	白色片状结晶，具有微溶于冷水、极易溶于热水、化学性质稳定、能促进铂的催化活性等特性，是制作铂铼催化剂的重要前驱化合物，制取金属铼粉、微电子高新产业中新材料的基础原料，广泛应用于石化含铂铼催化剂、电子、航天工业等

3、贸易

公司利用贵金属回收、新材料业务建立的购销渠道及市场信息优势，为客户提供基于贸易的贵金属采购、检测、运输等综合服务，全面满足客户需求，增强客户粘性，提高公司综合服务能力及市场竞争力。

（三）主营业务收入构成

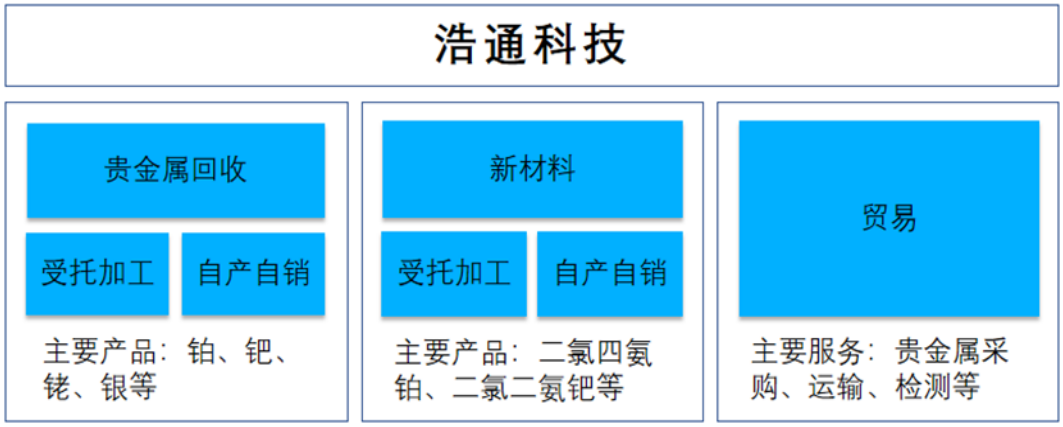
单位：万元、%

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、贵金属回收	**61,029.15**	**56.76**	33,122.43	50.98	18,616.22	34.26
（一）自产自销	**56,980.88**	**52.99**	30,139.48	46.39	15,245.29	28.06
（二）受托加工	**4,048.27**	**3.76**	2,982.95	4.59	3,370.92	6.20
1、服务费	**2,821.40**	**2.62**	1,799.86	2.77	2,122.41	3.91
2、产品	**1,226.88**	**1.14**	1,183.08	1.82	1,248.51	2.30
二、新材料	**7,141.28**	**6.64**	6,146.37	9.46	2,533.61	4.66
三、贸易	**39,356.97**	**36.60**	25,700.62	39.56	33,180.98	61.07
合计	**107,527.40**	**100.00**	64,969.42	100.00	54,330.80	100.00

报告期内，贵金属回收、贸易业务系公司主要收入来源，其中贵金属回收为主要利润来源，贸易对利润的贡献较小。报告期，贵金属回收收入分别为18,616.22万元、33,122.43万元及**61,029.15万元**，占主营业务收入的比重分别为34.26%、50.98%及**56.76%**，系公司核心业务。

（四）主要经营模式

报告期内，公司具体业务模式分类结构如下：



1、贵金属回收

经营模式包括自产自销、受托加工两种模式，具体情况如下：

（1）自产自销模式

该模式下，公司直接购买含贵金属废催化剂等原料，从中回收铂、钯、铑、银等贵金属并对外销售。

①采购模式

A.主要原材料的采购

生产所需主要原材料为含贵金属废催化剂。目前，公司直接向石化、精细化工等行业的产废企业采购，包括催化剂生产企业生产过程中报废的含贵金属催化剂，公司与众多相关企业建立了良好的合作关系，业已形成定向流动、专业回收的体系，主要原材料的供应稳定。

公司通过谈判、招投标等方式获取订单。公司已取得中石化、中石油等众多企业的含贵金属废催化剂处置的准入资质。其中，中石化每年按预计报废量将含贵金属废催化剂提前分配给有入网资质的企业处置；其余企业则主要采用谈判、招投标的方式来选择处置企业。公司参与招投标的主要流程为公司通过招投标网

站等公开渠道获取招标信息，经内部决策后确定是否参与招投标，根据招投标公告提供的含贵金属废催化剂处置信息及公司的相关费用、预期利润确定投标价格、回收率等，而后制作投标文件参与招投标，中标后签订合同。

对于列入《国家危险废物名录》的原料，公司严格按规定聘请有资质的单位运输。原料运抵公司后，检测中心检测贵金属含量，市场部、生产部确认重量，分类暂存以便后续处理。

B.主要原材料定价模式

国内贵金属二次资源已形成了较为固定的市场化定价模式，即根据贵金属含量、约定回收率得出计价贵金属量，再按市场价格的一定折扣确定价格，具体如下：

A=G×b%×a%×（P1-P2）

A：原料价格

G：原料重量

b%：原料中贵金属含量，根据双方检测或者第三方检测协商确认

a%：约定回收率，双方协商确认

P1：该类贵金属市场交易价格

P2：该类贵金属单位重量扣除项目，包括回收服务费、分析费、仓储费等

C.辅料采购

生产所需辅料，生产部向采购部门报备需求，采购部门在合格供应商间进行比质比价采购，公司对供应商进行档案管理、测评。

所需辅料中的硫酸、盐酸、液碱等危险化学品，公司在生产经营过程中，均严格执行《危险化学品安全管理条例》等有关规定。

②生产模式

针对不同种类、批次原料，技术中心选择适宜的生产工艺下达给生产部执行，检测中心跟踪生产情况并及时反馈给生产部、技术中心修正生产工艺，从而保证了产品质量和生产的经济性。

公司凭借自身的技术、工艺及装备优势，对不同种类、批次的原料采用了适宜的生产方案，在兼顾贵金属回收率更大化的同时，实现经济效益的最大化。

③销售模式

产品主要为铂、钯、铑、银等贵金属，流通性强，公司采用直接销售的方式销售。

公司销售时，参考上海黄金交易所等平台发布的贵金属时价，与下游客户协商定价。公司在确定主要原材料采购价格时，根据贵金属预计回收量、回收期，通常采取两种方式应对贵金属价格波动风险，一是同时与下游客户签订贵金属销售协议，锁定价格；二是期货对冲，即在期货市场卖出贵金属期货合约，待生产出产品于现货市场卖出时平仓先期卖出的期货合约。

公司销售原则上要求先款后货或货到付款，但在确保收益和风险可控的前提下，可按客户的履约能力灵活执行不同的付款信用期限：一、对中石油、中石化等大型客户，执行其内部付款周期规定；二、综合考虑客户实力、信誉、后期合作、保障措施等因素后，内部审批后特殊确定。

公司产品销售一般流程为：客户询价或招投标、双方签署销售合同、根据合同约定安排发货收款。

公司一般在交付产品时开票，若客户有特别约定的从其约定。公司以发票开具时点及货物签收时点孰早报税。

（2）受托加工模式

该模式下，由客户提供含贵金属废催化剂等原料，公司为其提供回收服务，按合同约定交付贵金属、收取回收服务费。

①订单获取

与自产自销模式基本一致。

②回收服务费定价模式

目前，国内贵金属二次资源的受托加工业已形成了较为固定的定价模式。具体如下：

$S=P3\times G\times b\%\times a\%$

S：回收服务费

P3：该类贵金属单位重量回收服务费

G：原料重量

b%：原料中贵金属含量，根据双方检测或者第三方检测协商确认

a%：约定回收率，双方协商确认

③生产模式

与自产自销模式下的生产模式一致。

④销售模式

公司通过与客户磋商、参与客户组织的招投标等方式获得相关业务订单。公司在做报价时，一般结合回收贵金属原料的类型、含量、单位回收成本等因素，与客户确定或与客户商定约定回收率（交付比率）、单位回收费等。

公司提供服务一般流程为：商务谈判或招投标、双方签署委托加工合同、对于危险废物委托第三方运输入库、安排并落实生产计划、交付回收完成后产品。部分客户要求公司提前交付产品，此时公司会以周转库存先行垫付。

公司一般以交付产品和结算完成孰晚开具发票，若客户有特别约定的从其约定。公司以发票开具时点及货物签收时点孰早报税。

（3）自产自销模式和受托加工模式对公司生产经营的不同影响

项目	自产自销	受托加工	
		服务费	产品
是否分摊废催化剂原材料成本	是	否	否
是否分摊辅料成本	是	是	是
是否对外销售	是	/	是

2、新材料

新材料业务是贵金属回收的延伸和拓展，公司利用外购或受托的贵金属、含贵金属废催化剂等进一步生产成新材料，主要产品为二氯四氨铂、二氯四氨钯等。

经营模式也分为自产自销、受托加工两种，除自产自销模式下新材料的销售价格根据金属价格、生产成本、合理利润等以加成方式定价外，在采购、生产、销售的其他环节与贵金属回收业务基本一致，不做赘述。

3、贸易

由于上海黄金交易所的会员制度和产品限制（仅单向销售铂），以及钯、铑等贵金属在国内无实质交易平台的现状，同时客户对于贵金属数量、价格、付款方式、交易时间、质量等的差异化需求，因而很多客户需要在其他市场渠道购买贵金属。公司收到客户需求信息后，依托自身的供应商网络向供应商询价，综合询价结果和预期利润后与客户达成交易。

依托渠道、品牌等优势，公司贸易业务近年来发展势头良好。公司开展贸易业务的主要目的为：一、维护贵金属回收和新材料业务客户，满足其对贵金属的大量需求，基于公司信息、专业等优势，为其提供贵金属采购服务；二、鉴于同行业大型企业如贺利氏、贵研铂业等均构建了“回收-新材料-贸易”的完整贵金属业务体系，公司通过贸易业务完善公司业务体系，提升公司竞争力；三、扩大市场影响力，及时获取市场信息，充分了解市场和行业的发展趋势；四、为贵金属回收等核心业务提供产品流通渠道，为其发展提供支持。

4、公司采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及未来变化趋势

公司充分分析所处行业特征、客户需求、自身情况等因素，结合所处产业链上下游发展情况及市场变化，逐步确定目前的经营模式。因此，行业特征、客户需求、自身情况、所处产业链及市场发展情况为影响公司经营模式的关键因素。报告期内，上述影响因素未发生重大变化，预计在可预见的未来一定时期内，公司经营模式不会发生重大变化。

（五）公司自设立以来，主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务，主要业务包括贵金属回收、新材料和贸易，主要产品为铂、钯、铑、银等贵金属及其系列新材料产品，主要经营模式为自产自销、受托加工。自设立以来，公司主营业务、主要产品、主要经营模式未发生重大变化。

（六）主要产品的工艺流程图

1、总体工艺技术路线

贵金属回收的处理过程主要涉及预处理、富集、精炼及深加工等多道工序。“预处理”包括物理方式的筛分、分选、破碎以及化学方式的焙烧、热解等，目的是去除杂物、达到粒度要求、脱除物料水分、积炭及有机物等，以满足后续工序要求；“富集”是指按照工艺设计，实现贵金属与非贵金属的分离，形成更高品位的贵金属;“精炼及深加工”是进一步加工从而获得高纯贵金属等目标产品。

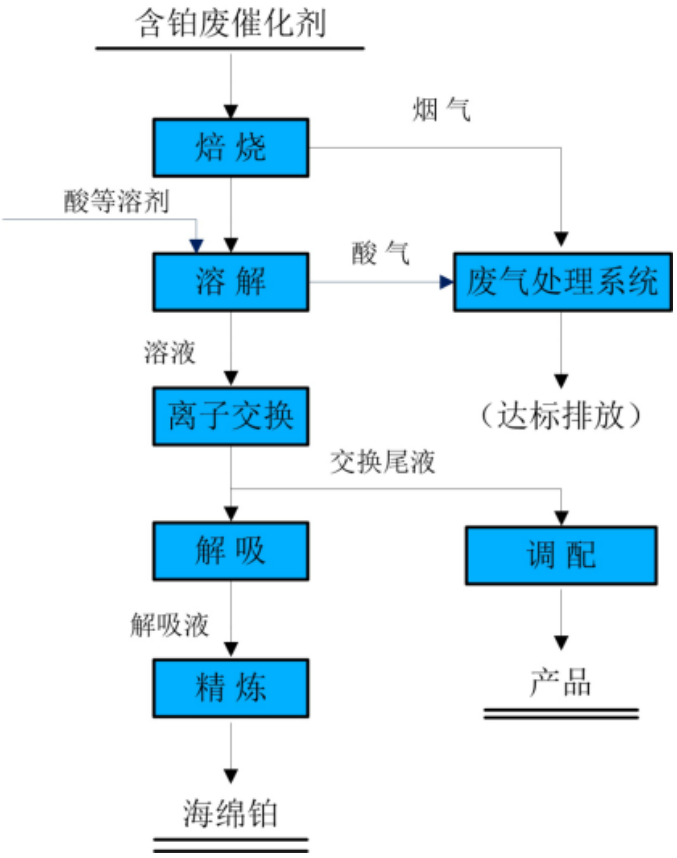


2、具体工艺流程

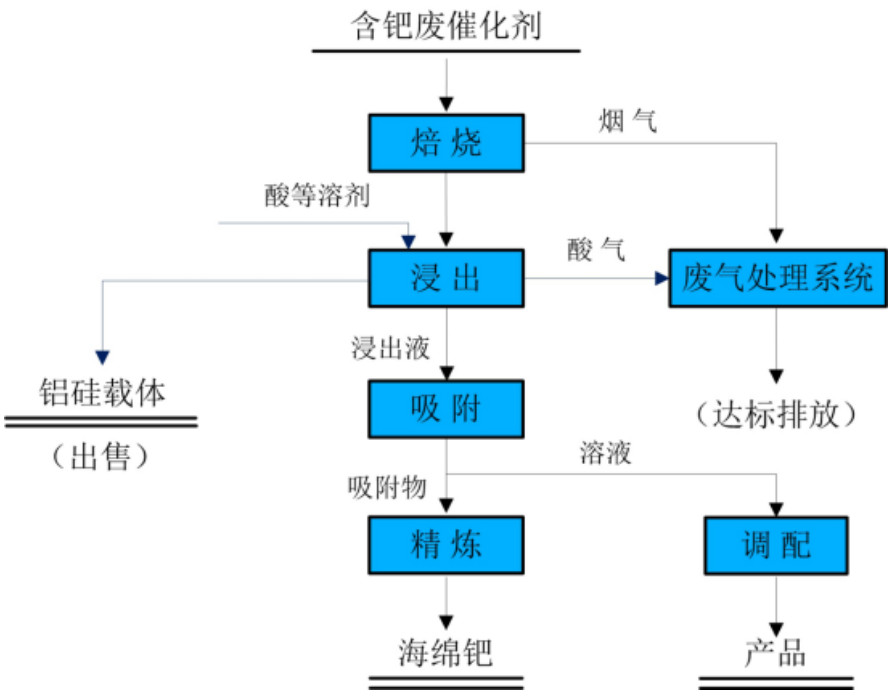
（1）贵金属回收

公司从含贵金属废催化剂等原料中回收贵金属，不同种类原料的工艺流程有一定差异，具体如下：

①含铂废催化剂

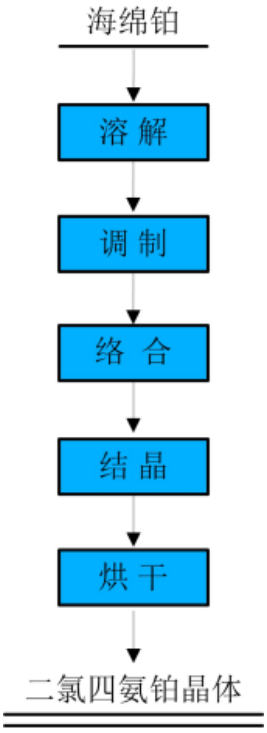


②含钯废催化剂

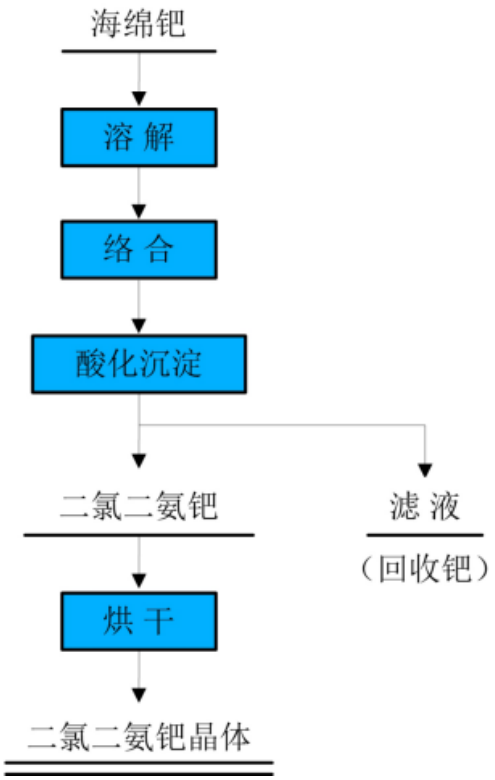


（2）新材料

①二氯四氨铂



②二氯二氨钯



（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、发行人主要环境污染物及处理方法

公司主要从事石化、精细化工含贵金属废催化剂等二次资源的回收及处理，在生产经营活动中产生的污染物及相应的处理方法如下：

污染物类别	污染源	污染物	排放量/排放情况	治理措施
废气	1#排气筒	SO_2、NO_X、烟尘、二噁英	达标排放	二次燃烧室+急冷换热器+袋式收尘器+碱液洗涤塔+活性炭吸附处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放
	2#排气筒	HCl、Cl_2、NH_3、NO_X、**硫酸雾**、非甲烷总烃	达标排放	二级（水+碱液）吸收洗涤处理或碱液喷淋后通过合并后的 1 根 30m 高排气筒排放
废水	生活污水	COD、氨氮、SS、总磷	达标排放	化粪池处理
	工业污水	-	**公司废水的处理采用工业用水全循环系统，生产过程中产生的工业用水可直接进入生产环节再次利用，产生的副产品可作为净水剂出售，因**	-

污染物类别	污染源	污染物	排放量/排放情况	治理措施
			此在生产中无工业废水排放	
固体废物	一般工业固体废物	玻璃体、生活垃圾	出售、环卫部门清运	出售、环卫部门清运
	危险废物	废活性炭、废石灰粉、**废机油、飞灰、瓷球**	委托有资质单位处置	委托有资质单位处置
噪声	分离机、离心机、泵、风机	噪声	达标排放	隔声、减震、低噪设备

2、主要处理设施及处理能力

公司的环保设施投入及运转情况如下：

污染物种类	环保设施情况			处置能力	实际运行情况
	设备名称	数量（台/套）	功能		
废气	二级洗涤吸收	4	处理浸出工序废气、处理精炼及化合物制备废气	充足	正常
	碱液喷淋	1	检测中心尾气	充足	正常
	半干急冷、干式反应器、碱液喷淋、二燃室、袋式收尘	1	处理焙烧废气	充足	正常
	碱液喷淋、袋式收尘、活性炭吸附	1	处理焙烧废气	充足	正常
废水	化粪池	6	生活污水预处理	充足	正常
	初期雨水收集池和应急池	11	初期雨水收集和环保安全应急	充足	正常
固体废物	一般固废贮存场所	1	收集后出售	充足	正常
	次生危废贮存场所	3	收集后委托有资质单位处置	充足	正常
	危废贮存场所	**2**	原料暂存，进入生产区综合利用	充足	正常

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“废弃资源综合利用业（C42）”。根据国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019 年本），

公司属于鼓励类行业“环境保护与资源节约综合利用”。**根据《国民经济行业分类》（2017 年发布），公司行业归类属于“废弃资源综合利用业（C42）”。**

（二）行业主管部门、自律协会、法律法规及政策

1、行业管理体制

公司所处行业的主管部门是国家发改委、生态环境部、工业和信息化部。全国性行业自律组织为中国物资再生协会贵金属产业委员会。行业的主管部门及其主要职能情况如下：

机构名称	职能
一、行政管理部门	
国家发改委	拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展，研究制定相关产业政策，对相关行业的发展规划进行宏观调控
生态环境部	负责拟订并组织实施生态环境政策、规划和标准，统一负责生态环境监测和执法工作，监督管理污染防治、核与辐射安全，组织开展环保督察等
工业和信息化部	研究提出工业发展战略，拟定和实施行业规划、产业政策和标准，指导工业行业技术法规的制定实施，检测工业日常运行等
二、行业自律组织	
中国物资再生协会贵金属产业委员会	建立和完善行业自律机制，配合政府机构制定行业的法规、标准、产业规划，作为行业管理者维护会员合法权益，积极推动贵金属产业合规化经营，引领行业规模化、国际化发展。通过开展行业统计研究、咨询、引进先进技术、专业培训、产品认证、会议及国际交流合作等，全方位为会员提供优质服务

2、行业主要法律法规

目前，本行业生产经营涉及主要法律法规、部门规章如下：

序号	名称	主要内容	发布单位、实施时间
1	《危险废物转移联单管理办法》	详细规定了危险废物的主管部门、运输转移规定的细则、监督检查部门职责等	环保总局\1999 年 10 月 1 日实施
2	**《中华人民共和国清洁生产促进法》**	**促进企业实施清洁生产，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放**	**全国人大常委会\2012 年 2 月 29 日修订**
3	**《清洁生产审核办法》**	**对清洁生产审核范围、清洁生产审核的实施、清洁生产审核的组织和管理等内容进行规定**	**国家发改委、环保部\2016 年 5 月 16 日修订**
4	《危险废物经营许可证管理办	明确规定了申请领取危险废物经营许可证的条件和程序的细则	国务院\2016 年 2 月 6 日第二次修订

序号	名称	主要内容	发布单位、实施时间
	法》		
5	**《排污许可管理办法（试行）》**	**环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。 对污染物产生量大、排放量大或者环境危害程度高的排污单位实行排污许可重点管理，对其他排污单位实行排污许可简化管理。**	**环境保护部\2018 年 1 月 10**
5	《中华人民共和国环境保护法》	对我国环境监督管理制度、保护和改善环境的职责、防治环境污染和其他公害的义务、法律责任等问题作出了纲要性规定	全国人民代表大会常务委员会\2015 年 1 月 1 日第一次修订
6	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	对固体废物污染环境的防治特别是对危险废物污染环境的防治作出了明确规定	全国人民代表大会常务委员会\2016 年 11 月 7 日第四次修订
7	**《中华人民共和国道路运输条例》**	**对道路运输经营进行规范**	**国务院\2019 年 3 月 2 日第三次修订，2019 年 3 月 18 日起施行**

3、行业主要政策

目前，本行业生产经营相关的主要产业**支持**政策包括：

序号	名称	主要相关内容
1	**《再生资源回收管理办法》（2007 年）**	**明确规定了从事再生资源回收经营活动的经营规则和监督管理要求；第一章第五条：国家鼓励以环境无害化方式回收处理再生资源，鼓励开展有关再生资源回收的科学研究、技术开发和推广**
2	《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（2011 年）	提出要规范产生单位危险废物管理，加强危险废物经营单位管理，禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。发展一批危险废物利用处置骨干企业
3	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016 年）	提出实施循环发展引领计划，推进生产和生活系统循环链接，加快废弃物资源化利用。推进城市矿山开发利用，做好工业固废等大宗废弃物资源化利用。实施环境风险全过程管理。加强危险废物污染防治，开展危险废物专项整治。加大重点区域、有色等重点行业重金属污染防治力度
4	《“十三五”节能环保产业发展规	加大对节能环保产业的扶持力度，规范市场秩序，推动节能环保产业做大做强。强调再生资源的利用。鼓励企业研发和应用

序号	名称	主要相关内容
	划》（2016 年）	智能型回收设备。鼓励研发和推广基于物联网的再生资源收运系统
5	《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》（2016 年）	到 2020 年，基本建成管理制度健全、技术装备先进、产业贡献突出、抵御风险能力强、健康有序发展的再生资源产业体系，再生资源回收利用量达到 3.5 亿吨。建立较为完善的标准规范，产业发展关键核心技术取得新的突破，培育一批具有市场竞争力的示范企业，再生资源产业进一步壮大。开发原料处理、火法冶炼、湿法分离、有价金属提炼等先进工艺。提高铜、镍、金、银、铂、钯等金属利用效率。建设再生贵金属吨级以上资源化示范企业
6	《循环发展引领行动》（2017 年）	明确到 2020 年，资源循环利用产业产值达到 3 万亿元，75%的国家级园区和 50%的省级园区开展循环化改造。通过构建循环型产业体系、完善城市循环发展体系、壮大资源循环利用产业、强化制度供给、激发循环发展新动能、实施重大专项行动、完善保障措施、加强组织实施来落实和实现这一目标
7	《绿色产业指导目录（2019 年版）》	鼓励发展清洁生产产业中的危险废物处理处置产业
8	《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（2019 年）	提出到 2025 年年底，建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系；各省（区、市）危险废物利用处置能力与实际需求基本匹配，全国危险废物利用处置能力与实际需要总体平衡，布局趋于合理。优化危险废物跨省转移审批手续、明确审批时限、运行电子联单，为危险废物跨区域转移利用提供便利
9	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	将“再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”列为鼓励类

4、行业主要法律法规及政策对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局等方面的具体影响

上述行业主要法律法规及政策对行业发展起到规划、监控、指导等宏观调控作用，总体而言有利于公司的规划、发展。一方面，《中华人民共和国循环经济促进法》《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》（2016 年）以及《循环发展引领行动》（2017 年）等法律法规及政策明确提出鼓励、推动再生资源回收利用的发展，建设再生贵金属吨级以上资源化示范企业，创造了利于公司发展的良好外部机遇；另一方面，《中华人民共和国环境保护法》和《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（2019 年）等法律法规及政策加大了环保监管的力度，提高行业准入门槛，有助于淘汰行业中部分不合格的中小企业，为公司提供了健康、有序的市场发展环境。

（三）行业发展情况

1、国际

铂族金属在全球属于稀缺资源且分布不均。据美国地质调查局 2020 年公布的数据显示，目前全球已查明的铂族金属储量 6.9 万吨，其中南非以 6.3 万吨高居首位，其次为俄罗斯、津巴布韦和美国。据其历年数据统计，2016 至 2018 年全球矿产铂、钯的年均产量约为 193 吨和 218 吨。若无新的矿藏发现，在市场需求逐年增量的情况下，其稀缺性将进一步提高。

由于贵金属的稀缺性，发达国家均把贵金属回收作为一个重要的产业关键环节加以布局和支持。当前，国际贵金属回收产业主要集中于欧洲、日本、北美等发达国家和地区，英国庄信万丰、德国巴斯夫、贺利氏、比利时优美科、日本田中等大型跨国公司掌握着先进的贵金属回收技术，占领了较大的市场份额。

据统计，2019 年世界上约 34%的铂、84%的钯、88%的铑都用于催化剂的制备。根据 Ceresana 的报告，预计 2021 年全球催化剂市场价值将达到 220 亿美元以上，含贵金属废催化剂回收不仅可以获得显著的经济效益，更可以提高资源利用率，减少环境问题。

2、国内

我国在铂族金属资源上属于极度匮乏的国家，据贺利氏统计，2018 年我国铂供应量占全球 1%、需求量占全球 26%，钯供应量占全球 3%、需求量占 24%，铑供应量占全球 1%、需求量占 20%，铂族金属主要依赖进口。但我国作为一个贵金属消费大国，每年产生大量的贵金属二次资源，贵金属回收是对贵金属资源稀缺的重要补充，符合我国可持续发展的目标要求。2020 年 7 月中共中央政治局会议指出：“加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局”，我国主要贵金属原始矿产供应远不能满足国内需求，对外依存度较高，贵金属回收产业的发展可有效降低贵金属的对外依存度，是贵金属实现内循环的重要环节。

与欧美等发达国家和地区相比，我国贵金属回收产业发展起步较晚，技术起点低。近年来，国家对资源综合利用行业高度重视，相继出台了一系列促行业发展的政策，随着行业的发展，从事贵金属回收的企业逐渐增多，技术也在不断进

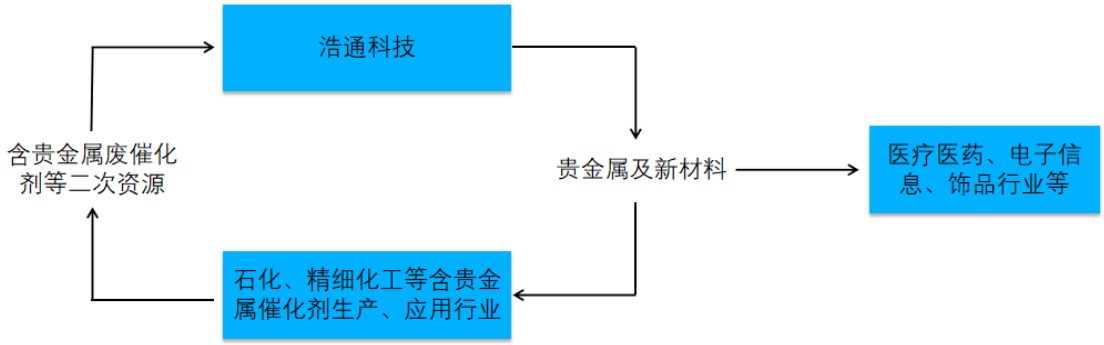
步，以贵研铂业、浩通科技为代表的企业已建立起相对成熟的贵金属回收体系，我国贵金属回收产业业已取得了长足进步。

目前，全球高端制造业向我国转移的布局已经逐渐成熟，未来随着宏观经济的持续发展和经济结构的转型升级，贵金属催化剂在下游产业中的重要作用将更进一步凸显，贵金属回收的市场前景将不容小觑。

同时，贵金属跨国企业如德国贺利式、比利时优美科和英国庄信万丰等均把我国作为重点目标市场，纷纷到国内成立了独资或合资企业。内资企业通过扩大建设规模、提高研发投入、提升经营管理水平及行业内兼并收购等方式，逐渐缩小了与国外同行的差距，且内资企业凭借加工成本低、市场反应速度快的综合服务优势在与其抗衡时占据了市场优势。

（四）行业上下游关系

本行业的上游为石化、精细化工、汽车工业等产生含贵金属二次资源的行业。上述行业因需要使用贵金属生产催化剂，也是本行业的主要下游行业。公司从上述行业产生的贵金属二次资源中回收贵金属给上述行业使用，实现了贵金属的循环，同时公司生产的新材料也可作为上述催化剂的前驱体，这是贵金属回收行业的最大特点。此外，贵金属及其新材料产品也应用于医疗医药、电子、首饰饰品等行业。



（五）行业市场规模

目前公司贵金属回收业务主要集中于石油及化工领域，多项自主研发的核心技术处于国内领先水平且产业化程度高，并主持和参与制定了多项国家标准及行业标准。公司深耕该领域十余年，赢得了良好的市场反响，与石油及化工业主要客户形成了良好合作关系。**2018 年-2020 年**，公司在该领域内市场份额稳步上升，分别为 13.39%、16.02%、**19.81%**，系公司竞争优势提升的直接体现。基于目

前的市场地位，公司有望进一步扩大市场份额，原因如下：（1）随着环保监管力度加大、行业准入门槛提高，有助于淘汰行业中部分不合格的中小企业，行业集中度将进一步提升；（2）公司在服务现有客户过程中已形成良好的品牌效应，加之持续巩固并提升核心技术，目前积极推进包括“标准起草”“**低品位贵金属废料回收的技术研究**”在内的多项在研项目，竞争优势或将进一步扩大。

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

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

各市场空间具体情况如下：

1、行业原材料供应情况

国家生态环境部把含贵金属废催化剂纳入危险废物，根据《控制危险废料越境转移及其处置巴塞尔公约》，各国应对越境转移危险废物进行严格管控，我国是巴塞尔公约缔约国，因此对含贵金属废催化剂而言，国内产生的难以出口，国外产生的则严禁入境。浩通科技未就回收业务开展海外经营，因此，以下仅就国内情况予以分析：

（1）石化、精细化工行业含贵金属废催化剂市场

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

类别	应用领域

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

目前公开信息对国内石油及化工业含贵金属废催化剂统计信息较少，未能直接获得报告期各期石油及化工业含贵金属废催化剂产出情况。公司基于独立第三方数据来源以合理方式进行测算获得对应市场份额数据，具体测算过程如下：

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

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

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

单位：吨

年份		2017 年	2016 年	2015 年
石油	装填量	19,500	19,642	18,494
	变动率	-0.72%	6.21%	-
化工	装填量	3,028	3,213	3,265
	变动率	-5.76%	-1.59%	-
总计		**22,528**	**22,855**	**21,759**

催化剂在使用过程中因中毒等原因将逐渐失去催化活性而需要定期更换，不同类型的催化剂有不同的使用寿命，以下述三种为例，根据期刊《石油炼制与化工》刊载论文《连续重整催化剂全生命周期技术经济分析》显示，连续重整催化剂使用寿命约为 4-6 年；根据期刊《能源化工》刊载论文《乙烯氧化制环氧乙烷催化剂的技术进展》显示，乙烯氧化制环氧乙烷催化剂使用寿命约 2-4 年；根据

期刊《聚酯工业》刊载论文《PTA 产业调研报告》显示，精制反应制 PTA 催化剂使用寿命约 1 年左右。实际情况中，催化剂使用寿命还与产能利用情况相关，且卸剂周期一般在使用寿命内与生产线检修周期同步。为简化分析过程，假定石油及化工业含贵金属催化剂平均使用寿命为 3 年，据此测算 **2018 年-2020 年**平均每年废剂产出量及公司市场份额情况，具体如下：

单位：吨

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

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

（2）废汽催市场

汽催中所含贵金属为铂、钯、铑，贵金属总含量约为 0.2%。理论上，汽催在使用 5 年左右失效，机动车需更换新的汽催。但现实中，车主常采用其他措施而非更换汽催来通过尾气年检，故大多机动车在报废后才产出废汽催。预计未来数年我国汽车报废量将逐年增加，以假设每辆汽车汽催用量为 0.6 公斤测算，废汽催市场规模如下：

我国废汽催市场规模测算

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

数据来源：中国产业信息网、中投顾问产业研究中心

我国废汽催的市场规模巨大且增速强劲，但国内废汽催回收产业还未形成规模。然而，考虑以下两个因素：一、国内废汽催回收企业在努力弥补与国外企业的差距，工艺技术不断提升，目前已直追国外企业，且国内企业还有明显的成本

优势；二、我国把废汽催列为危险废物，随着环保监管趋严，走私出口将被逐渐杜绝。综上考虑，我国废汽催回收产业将迎来快速增长。

2、行业市场需求情况

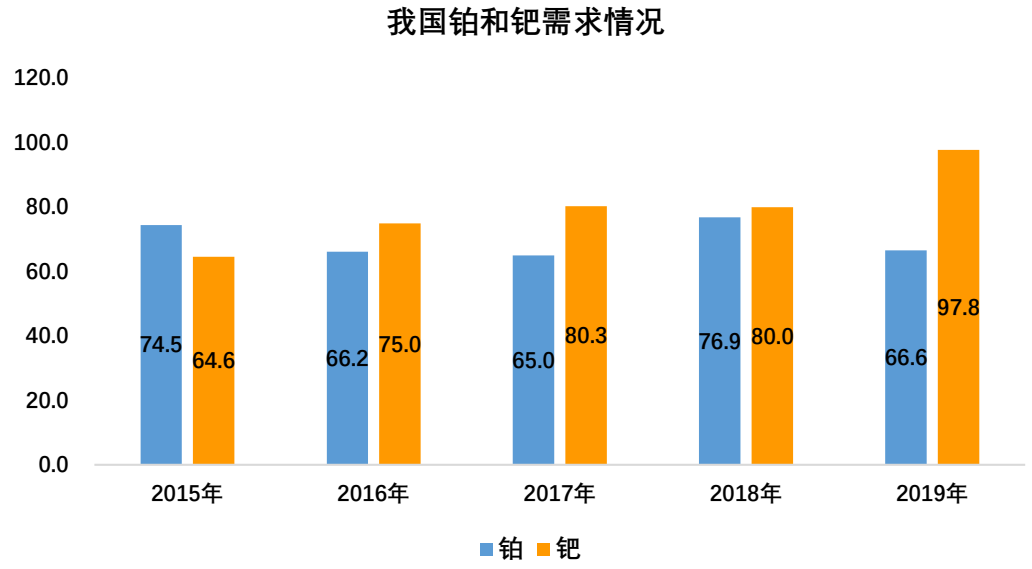
贵金属二次资源综合利用行业的主要产品为铂、钯、铑、银等贵金属及其新材料，广泛应用于石化、精细化工、汽车工业、医疗医药、电子信息以及饰品等行业。

（1）铂族金属及其新材料

国内的铂族金属矿产资源稀缺，根据国土资源部《中国矿产资源报告 2019》，截至 2018 年底，中国查明的铂族矿产资源仅为 401.00 吨。而中国是铂族金属需求大国，根据庄信万丰的研究报告，中国近 5 年年均铂需求 69.84 吨、钯需求 79.54 吨。如本节之“二、（三）行业发展情况”所述：“据贺利氏统计，2018 年我国铂供应量占 1%、需求量占 26%，钯供应量占 3%、需求量占 24%，铑供应量占 1%、需求量占 20%，铂族金属主要依赖进口”。但我国作为一个贵金属消费大国，每年产生大量的贵金属二次资源，贵金属回收是对贵金属资源稀缺的重要补充。现阶段中国铂族金属的来源主要依赖进口和回收。

国内铂族金属的主要应用领域包括汽车、石化、精细化工、电子信息、医疗医药、饰品等行业，其中饰品行业对铂族金属的需求主要为铂，且占铂总需求比例较大，以 2019 年为例，饰品行业需求约占我国铂总需求的 52.25%。

单位：吨



数据来源：庄信万丰

①汽车工业

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

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

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

新能源燃料电池目前主要应用于新能源汽车。新能源汽车市场方面，根据乘用车市场信息联席会的统计，2019 年新能源乘用车批发 106.00 万台，同比增速 5.1%。新能源汽车使用的新一代发电技术的质子交换膜燃料电池，内中含铂的催化剂是此类燃料电池的关键技术之一。根据《节能与新能源汽车技术路线图》，2030 年中国使用燃料电池的新能源汽车的规模将达到百万辆，预计将会带来大量对铂的需求。

②石化、精细化工

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

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

③电子信息

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

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

④医疗医药

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

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

（2）银及其新材料

根据世界白银协会数据，2016 年-2018 年，我国银矿产供应量为 3,400 吨至 3,600 吨，仅次于墨西哥和秘鲁，位列世界第三；国内再生银供应量为 700 吨至 800 吨。我国银需求巨大，根据世界白银协会数据，2016 年-2018 年，我国银消费量分别为 5,873 吨、6,241 吨、6,262 吨，呈逐年上升状态。工业需求始终是我国银消费的主流，消耗量为 4,479 吨、4,840 吨、4,898 吨，占到消费总量的 70%以上，此外还有银币银章银条生产、珠宝首饰和家用银具、投资等其他需求占到约 20%-30%的银需求。尽管我国银矿产供应量位居世界前列，但我国银总体消费无法仅依靠自有矿产资源满足，回收的重要性不可忽视。

（六）发行人符合创业板产业定位情况说明

由于贵金属的稀缺性，发达国家均把贵金属回收作为一个重要的产业关键环节加以布局和支持。当前，国际贵金属回收产业主要集中于欧洲、日本、北美等发达国家和地区，英国庄信万丰、德国巴斯夫、贺利氏、比利时优美科、日本田中等大型跨国公司掌握着先进的贵金属回收技术，占领了较大的市场份额。与欧美等发达国家和地区相比，我国贵金属回收产业发展起步较晚，技术起点低。近年来，国家对资源综合利用行业高度重视，相继出台了一系列促进行业发展的政策，随着行业的发展，从事贵金属回收的企业逐渐增多，技术也在不断进步。同时，我国也出台了一系列政策加大了环保监管的力度，用以规范行业健康有序发展。

上述行业情形使得业内企业发展与创新至少符合两方面的特征：1、我国的贵金属稀缺的现状和相关政策的支持促使贵金属回收企业通过技术革新来提升回收能力及效率；2、环保监管的不断趋严要求业内企业在快速发展同时兼顾环境保护并尽量节能减排。公司围绕提升回收能力及效率、规范环保、节能减排等核心诉求，坚持自主创新，不断致力于新工艺、新产品的研究和开发，目前已拥有多项处于国内领先水平的核心技术。截至**本招股书说明书签署日**，公司拥有专利 **21** 项，其中发明专利 **6** 项。公司拥有江苏省贵金属综合利用工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心、江苏省企业研究生工作站，同时不断巩固与东北大学、中国矿业大学等科研院所的产学研合作，进一步充实创新实力。凭借较强的创新与技术研发实力，公司主持和参与制定了多项国家、行业和团体标准，在行业技术标准制定和规范运作等方面具有较为广泛的影响力。

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

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

（七）行业内主要企业和竞争格局

1、行业内主要企业

行业内其他主要企业如下：

区域	企业名称	基本情况
国际	庄信万丰	成立于 1817 年，致力于发展催化剂、贵金属和精细化学品核心技术，在全球 30 多个国家和地区设有分支机构，是全球最大的贵金属交易商、产品制造商，主要产品包括汽车催化剂、精细化学品、贵金属以及玻璃和陶瓷工业的颜料和涂料等，广泛用于汽车尾气净化、化学品工业、石化等
	贺利氏	成立于 1851 年，总部位于德国，供应贵金属产品及技术的全球性

区域	企业名称	基本情况
		集团公司，在贵金属、齿科、传感器、石英玻璃及特种光源领域的市场及技术方面世界领先。贵金属业务主要涉及贵金属化学品、回收、合金材料、电子浆料等
	优美科	成立于 1906 年，总部位于比利时，贵金属领域全球领先企业，专注于材料技术和回收，主要业务领域涵盖贵金属催化剂、贵金属和其它有色金属回收、能源及表面处理技术等
	巴斯夫	成立于 1865 年，总部位于德国，是全球领先的化工企业，主要业务包括化学、材料、工业解决方案、表面技术、营养和保健、农业解决方案等
	日本田中	成立于 1885 年，产品和业务主要包括印刷电路板和贵金属膜层材料、继电器和接插件、粘结技术和精密加工、仪器和测量装置、催化剂和化合物、贵金属回收等
国内	贵研铂业	成立于 2000 年，2003 年 5 月在上海证券交易所上市，目前注册资本 43,770.80 万元人民币。位于云南省昆明市，拥有较完整的贵金属产业链，业务领域涵盖了贵金属合金材料、化学品、电子浆料、汽车催化剂、工业催化剂、金银及铂族金属回收、贵金属贸易和分析检测，产品广泛应用于汽车、电子信息、国防、新能源、石化、生物医药等行业
	惠城环保	成立于 2006 年，2019 年 5 月 22 日在深圳证券交易所创业板上市，目前注册资本 10,000 万人民币。位于山东省青岛市，专业为石化行业提供危险废物处置服务并将危险废物进行综合利用。主营业务是为炼油企业提供废催化剂处理服务，研发、生产、销售 FCC 催化剂、复活催化剂、再生平衡剂等资源化综合利用产品
	易门资源	成立于 2010 年，目前注册资本 32,000 万人民币。位于云南省玉溪市，是贵研铂业的全资子公司。主营业务为贵金属资源冶炼技术的开发和应用、贵金属二次资源（废料）的收购和来料加工、贵金属基础化合物加工制造、特种粉体材料的制备、催化剂及其中间产品销售、经营本单位研制开发的技术和产品、经营铂族金属及其相关的技术与货物进出口等
	江西省君鑫贵金属科技材料有限公司	成立于 2012 年，目前注册资本 1,000 万人民币。位于江西省上饶市，主营业务是对工业领域废催化剂、废汽车叁元催化剂、化工行业含贵金属有机溶剂和硝酸、玻纤等行业低品位废料进行加工处理，主要的产成品是铂、铑、钯等贵金属
	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司	成立于 2015 年，目前注册资本 4,000 万美元。位于江苏省南京市，是贺利氏在中国建立的独资企业
	大城县荷丰有色金属有限公司	成立于 2010 年，目前注册资本 7,500 万人民币。位于河北省廊坊市，主营业务是废钼、镍、金、银、钒、钴、钨、铜、钯、铂、铑催化剂的收购、加工、销售
	江西省汉氏贵金属有限	成立于 2014 年，目前注册资本 6,000 万人民币。位于江西省上饶市，主营业务包括贵金属二次资源、基础化合物、特种粉体材料、

区域	企业名称	基本情况
	公司	贵金属及其制品的加工和销售；经营本单位研制开发的产品；有色金属的采购、储存、加工和销售；贵金属检测分析及咨询服务
	福建有道贵金属材料科技有限公司	成立于 2015 年，目前注册资本 6,000 万人民币。位于福建省三明市，主营业务包括贵金属回收和利用；贵金属催化剂产品开发、加工；加工废物回收再生综合利用和有色金属加工、销售

注：上述资料来自于企业官网或其他公开信息。

2、行业竞争格局

（1）贵金属回收市场

①国际市场集中度高，欧美厂商占据较大份额

从全球范围看，贵金属回收技术在国外属于高度集成和保密的专有技术，主要厂商集中在欧洲、北美、日本等发达国家和地区，英国庄信万丰、德国巴斯夫、德国贺利氏、比利时优美科、日本田中等大型跨国公司凭借先进工艺技术在国际市场占领了较大的份额。以废汽催领域为例，2018 年各地区铂、钯回收量如下：

地区	铂		钯	
	回收量（吨）	占比（%）	回收量（吨）	占比（%）
欧洲	18.76	42.98	17.08	20.18
日本	2.15	4.92	3.89	4.60
北美	18.01	41.27	50.39	59.56
中国	0.75	1.71	4.04	4.78
其他地区	3.98	9.12	9.21	10.88
总计	**43.64**	**100.00**	**84.60**	**100.00**

数据来源：庄信万丰

与此同时，国外大型企业还利用其资金和技术优势，以设立独资或合资企业的形式进入以中国为代表的亚太地区市场，如德国贺利式、比利时优美科和英国庄信万丰纷纷在中国大陆成立了独资或合资企业。

②国内市场各细分领域优势企业突出，集中度或将提高

我国贵金属二次资源综合利用行业起步较晚，产业技术水平较国外先进水平尚存在一定差距，行业内许多企业规模小且不规范。但近年来国内贵研铂业、浩通科技等少数几家具备研发和技术优势的企业通过提高工艺技术水平、积极开发新产品、提升管理水平，逐渐缩小了与国外同行的距离，并且这些优质企业已在各自的细分领域有了明显优势。如本公司在石化、精细化工含贵金属废催化剂回

收领域、贵研铂业在废汽催回收领域均建立起良好的品牌效应且具备较高的客户认可度。

随着国内领先企业综合服务水平的不断提高及行业监管体系的日渐完善，未来国内贵金属二次资源综合利用行业竞争格局将至少体现以下两个特点：其一，规模小且不规范的企业将被淘汰，优质企业获得更好的发展机遇、更大的市场份额；其二，国内厂商力量壮大且集中，将逐步占据较大国内市场份额。

（2）新材料市场

①需求增大，国际巨头占领中国市场

贵金属新材料由于其独特的理化性能和不可替代性被广泛应用于汽车、石化、精细化工、电子、医疗医药、国防等行业，且随着经济发展，其需求量越来越大。庄信万丰、贺利氏等跨国企业依托其品牌、技术及资金优势纷纷在中国建厂，已成为贵金属材料的主要供应商。

②国内企业技术相对落后、产品单一，未形成规模效应

国内企业起步晚，面对跨国企业有巨大的竞争压力，技术能力和硬件水平与国外企业存在一定差距。国内企业由于资金、规模尤其是技术积淀不足的限制，往往专注于生产一种或几种产品来形成细分领域的竞争优势。

（3）贸易市场

贵金属贸易市场的贸易商具有多元化的特性，包括产品制造商、贸易商以及银行等都参与贵金属贸易。中国是贵金属消费大国，但国内铂族金属矿产资源有限，目前主要来源于进口，贵金属价格也主要由国际市场决定。国内贵金属最重要的交易市场是上海黄金交易所，主要交易金、银、铂等几种贵金属，其他铂族金属主要由生产商和贸易商场外交易，目前国内贸易商较为零散，未形成较有实力的贸易参与者。

（八）发行人的竞争情况

1、发行人的行业地位

公司长期专注于贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务。经过多年发展，公司以先进的技术水平、完善的质量管控体系和丰富的业务经验为基础，形成贵金属回收、新材料和贸易业务三大板块协同发展的业务格局，与中石油、

中石化、中海油等知名石化企业建立了长期良好的合作关系，在行业中确立了有利的竞争地位，“浩通”品牌的行业影响力不断扩大。

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

2、竞争的优势及劣势

（1）发行人竞争优势

①品牌及产品优势

为塑造品牌形象、确立产品优势，公司从采购、生产到流通等各个环节均建立了完善的质量管理体系和客户服务体系，以确保产品持续符合客户的要求。

公司 2008 年通过了 ISO9001 质量体系认证和 ISO14001 环境管理体系认证。公司是海绵铂产品国家标准的主持起草人，是高铼酸、铼酸铵、二氯四铵铂等产品行业标准的主持起草人。历经十多年的市场磨砺，公司海绵铂产品已在行业内享有较高的美誉度。近年来公司新推出的纯度超过 99.99%的铑粉，也获得了国内客户的广泛认可。“浩通”品牌在贵金属市场上已形成较高的知名度，良好的品牌及产品优势为公司的市场开拓和持续发展奠定了坚实的基础。

②技术优势

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

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

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

③工程优势

公司现有生产线的工程设计主要由业内领先的中国恩菲工程技术有限公司（原中国有色工程设计研究总院）设计实施。公司自 2007 年建成了全封闭生产线，2010 年实现了全 DCS 自动化控制生产线改造，2015 年完成了分布式生产管理控制系统上线。目前公司所有生产线均采用全封闭生产工艺，基本实现了自动化生产，达到了行业先进水平，被国家发改委认定为循环经济和资源节约重大示范项目。

公司厂区覆盖光伏发电，建有全雨水收集回用、余热回收利用系统；2012 年建设成了高 2 米、宽 2.2 米、长 300 余米的地下管网系统，工艺、热力、雨、污、纯水、消防、强电、弱电等各类管线汇集其中，杜绝了破路维护，实现了可视管理，且极大方便了后续工艺、设计与装备的持续改进和提升。

④产业链一体化及综合服务优势

公司深耕贵金属回收业务十余年，积累了丰富的服务经验，以此为基础，进一步延伸产业链，拓展新材料和贸易业务，使公司具备了为客户提供从贵金属原料供给到新材料制造再到回收的一体化服务的能力，增强了客户粘性。同时，各业务板块从采购到生产至销售环节的协同互补，使公司具有了对内优化组织生产、降低成本费用，对外提高客户需求响应效率及服务质量的能力，有助于公司盈利水平的提升。

⑤信息化管理优势

多年来，公司致力于生产和经营管理体系的信息化、自动化和系统化，硬件投资已近千万元；在人员配备上，公司现有 3 名软件工程师，持续维护、优化公司的信息管理系统。公司重视管理数据的输入和维护，历时多年，将厂区内工程资料完整输入 BIM（建筑信息模型）中，实现了查阅的便捷、维护的方便和后期优化设计的高效。公司于 2009 年开始使用 ERP 系统，目前该系统覆盖了采购、销售、财务等业务模块，并通过定制开发涵盖了人事、供应商、客户、培训等档案管理工作，基本实现经营管理信息的流程化审批、自动化统计及透明化展示。

信息化管理水平的持续提升，助力公司有效改善经营效率、降低综合成本、提升竞争力，为公司落实扁平化管理，实现组织的高效提供了有力保障。

⑥客户资源优势

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

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

⑦循环经济优势

公司拥有较强的综合回收能力，循环经济优势突出。经长期生产实践，公司积累了对贵金属回收过程中产生的废弃物进行再利用的丰富经验和技术，将废弃物中的可溶性催化剂载体合成净水剂，用于污水处理，将废弃物中的不可溶性载体制成纯度较高的硅铝材料，用于建材和陶瓷生产。公司将废弃物再生利用后作为副产品销售，环境治理成本低，符合国家循环经济发展战略，具有良好的经济效益和社会效益。

⑧技术应用程度高

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

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

硫酸铝净水剂技术			实现了液相、固相的零排放	
含铂、含钯废催化剂物料的焙烧技术	自主研发	原始创新	利用含铂、含钯物料的不同成分特点，采用针对性的焙烧技术，脱除物料中的炭及有机物，达到降低焙烧时间和能耗的目的	产业化
火法回收铂族金属技术	合作研发	原始创新	利用电弧炉将物料中的铂族金属富集成合金，提高了金属回收率，无废水排放，玻璃体可用于建筑材料，实现了二次资源的减量化、无害化、资源化	产业化
含银废催化剂无污染回收技术	自主研发	原始创新	利用特定无污染选择性浸出、还原工艺，浸出液循环使用，较常规用酸量减少 40%以上，极大限度地节能减排	产业化
电镀用钯盐的制备技术	自主研发	原始创新	采用溶解竞争原理、创新配位体系，利用不同配位体溶解性质差异、配位数转移等创新技术，开发出不含氯、硝酸根的钯盐等新一代绿色电镀用新材料	已具备技术实力，待推向市场

⑨文化和管理优势

公司始终坚持“以人为本、守法合规、精益求精、持续改进”的管理方针，以“发展民族工业，致力国家强盛，做世界先进企业”为愿景，弘扬“员工、客户、公司三位一体”的团队文化及“坦诚、友善”的交流方式，恪守“遵守规则、流程做事”的工作标准，努力打造“学习型、前进型、挑战型”企业。

多年以来，在“文化统一、职责明确、流程清晰”的管理目标指引下，公司内部管理体系透明、目标明确、简单高效。公司非常重视人才的培养和向先进企业的学习，自 2007 年以来公司累计外派员工 **39 人**次赴日本参加 AOTS 培训，学习先进的日本制造企业的管理经验，培训人员基本覆盖了主要岗位管理人员。

良好的公司文化和不断提升的管理水平，有助于增强公司竞争力和发展的可持续性。

（2）发行人竞争劣势

①资金限制

贵金属单位价值高，资金占用大，公司在过往的经营过程中主要依靠股东投入、经营积累和银行贷款来解决资金问题。但单一的融资方式限制了公司的发展，作为民营企业，公司希望拥有更多的融资渠道，支持公司持续发展。

②生产规模限制

当前，本行业处于较快发展之中，面临下游市场需求在未来持续稳定增长的机遇，虽然公司已成为国内具有综合优势的贵金属回收企业，但与国外大型企业相比，公司的规模还存在一定差距。为进一步提高市场份额，巩固综合优势，提升本土企业的市场竞争力和影响力，公司必须适时扩大产能，但现有融资渠道难以满足快速发展的需求，限制了公司进一步扩大规模和长远发展。

3、发行人面临的机遇与挑战

（1）面临的机遇

①国家产业政策大力扶持

近年来，国家支持本行业发展的政策纷纷出台，引导产业向规模化、产业化的方向发展。2011 年 2 月，环保部、卫生部发布《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，要求加强危险废物经营单位管理，发展一批危险废物利用处置骨干企业。2016 年 12 月，国家发改委、科技部、工信部、环保部联合发布《“十三五”节能环保产业发展规划》，提出加大对节能环保产业的扶持力度，规范市场秩序，推动节能环保产业做大做强，强调再生资源的利用。2017 年 4 月国家发改委会同有关部门制定了《循环发展引领行动》，明确了“十三五”期间循环经济发展的工作部署。2019 年 10 月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录》，提出要鼓励建设环境保护与资源节约综合利用中再生资源回收利用产业化项目。上述政策将有效促进贵金属二次资源综合利用行业的健康、快速发展。

②上游行业供应充足，下游行业前景广阔

本行业的上游行业为石化、精细化工、汽车工业等会产生含贵金属废催化剂的行业。上述行业因需要使用含贵金属催化剂，所以也是本行业的主要下游行业。近年来，随着我国石化、精细化工行业的发展、汽车产量的不断增长、汽车尾气排放标准的日益严格，我国石化、精细化工含贵金属催化剂及汽催市场的不断扩大，为本行业的发展奠定了坚实基础。同时，贵金属作为现代工业的维生素，在现代科技和工业领域中，有着重要和不可替代的作用，随着我国经济的发展，贵金属需求量也将持续增加，进而持续推动本行业的发展。

③行业监管体制不断完善，为行业发展营造了良好的政策环境

目前，我国对本行业初步建立了较为完善的监督管理体系，上世纪 90 年代，我国先后出台了《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，对固体废物污染环境的防治特别是对危险废物污染环境的防治作出了明确规定。2016 年 2 月，国务院修订了《危险废物经营许可证管理办法》，对危险废物经营单位进行统一分类管理，明确规定了申请领取危险废物经营许可证的条件和程序。行业监管体系不断完善，为我国贵金属二次资源综合利用行业向制度化、规范化方向发展打下了坚实的基础，为拥有自主知识产权和核心竞争力的优质企业提供了良好的发展空间和外部环境。

（2）面临的挑战

①行业起步晚，与国外企业存在差距

我国贵金属回收产业起步较晚，大部分企业在技术研发、资金设备、人才培养等方面投入有限。虽然近年来国内少数几家具备研发和技术优势的企业通过提高工艺技术水平、积极开发新产品，逐渐缩小了与国外同行的距离。但行业整体发展水平与国外先进水平仍存在一定差距。

②国内企业规模普遍偏小，资金实力相对偏弱

国外大型贵金属跨国公司或大型催化剂生产商很多都有百年的发展历史，其产品种类繁多，应用广泛，设备较为先进，已形成成熟的贵金属生产、回收体系。而我国贵金属回收企业相比国际大型企业，生产规模小，资金实力弱，综合竞争力还有差距。目前，国内企业普遍专注于一种或几种贵金属二次资源的综合利用，以此提升企业的核心竞争力，来应对国际大公司的竞争压力，国内企业目前尚未形成规模优势。

4、发行人与竞争对手及同行业公司的对比情况

国内同行业已上市企业主要有贵研铂业、青岛惠城环保科技股份有限公司（以下简称“惠城环保”）等。贵研铂业与公司业务模式相似，均形成贵金属回收、新材料和贸易业务三大板块，但公司的核心业务为贵金属回收，并以含贵金属废催化剂为主要原料，而贵研铂业业务以贵金属相关材料生产为主，其含贵金属废催化剂回收处理业务主要集中于其全资子公司贵研资源（易门）有限公司（以下简称“易门资源”），因此将易门资源单独纳入下述对比范围。

惠城环保于 2019 年在深圳证券交易所创业板上市，为石化行业提供危险废物处置服务并将危险废物进行综合利用，与公司业务具有一定的相似性，因此其财务数据对公司具有一定的参考比较意义。但惠城环保回收再利用的对象不是贵金属，与公司并不形成直接的竞争关系，且掌握的技术方向和技术应用领域与公司迥然不同，因此未在下述的市场地位、技术实力中进行对比。

目前国内同行业企业规模普遍偏小，形成显著竞争力的企业较少。除上述企业外，公司根据中国物资再生协会贵金属产业委员会会员名单并结合公司业务竞争中所接触的主要回收企业，选取以下企业为公司主要竞争对手：江西省君鑫贵金属科技材料有限公司、江西省汉氏贵金属有限公司、福建有道贵金属材料科技有限公司、贺利氏贵金属技术（中国）有限公司、大城县荷丰有色金属有限公司。

（1）经营情况对比

单位：万元

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
项目	**总资产**		
贵研铂业	/	753,568.16	600,104.94
易门资源	/	142,738.42	107,696.66
惠城环保	/	92,168.92	65,386.92
浩通科技	**79,187.78**	56,360.32	48,344.79
项目	**净资产**		
贵研铂业	/	342,002.74	226,365.85
易门资源	/	46,426.34	42,146.63
惠城环保	/	64,894.00	32,787.54
浩通科技	**56,147.99**	44,001.36	37,982.45
项目	**营业收入**		
贵研铂业	/	2,135,499.66	1,707,404.13
易门资源	/	199,176.94	126,603.89
惠城环保	/	34,379.47	34,387.24
浩通科技	**107,589.46**	65,031.43	54,371.31
项目	**净利润**		
贵研铂业	/	25,994.28	18,474.31
易门资源	/	5,322.67	3,553.07
惠城环保	/	4,285.93	6,374.64

浩通科技	**12,124.55**	6,760.09	4,884.84

注：同行业对比中，“/”表示尚未披露，下同。

目前，公司处在持续发展过程中，由于融资渠道有限、收入结构差异，资产、销售规模等方面与同行业上市公司贵研铂业等存在一定差异。随着本次发行后公司资本实力的扩充，以及募集资金投资项目的建设，公司的经营规模有望进一步扩大。

（2）市场地位对比

公司长期专注于贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务，尤其是在石油及化工这一细分领域已建立竞争优势。2018 年、2019 年、**2020 年**公司含贵金属废催化剂处理量（按初次投料量计算）分别为 970.90 吨、1,220.36 吨、**1,487.60 吨**，在国内石油及化工领域贵金属回收业务市场份额分别为 13.39%、16.02%、**19.81%**，已成为该领域重要的贵金属回收厂商之一。同行业竞争对手未披露同期含贵金属废催化剂回收处理量，无法获取相关信息进行直接对比。

据已公开披露信息，2011 年贵研铂业定增募资建设易门项目，项目总产能 3,000 吨/年，其中 50%的产能为废汽催领域，于 2015 年竣工验收。根据云南省生态环境厅公示的危险废物经营许可证，截至 **2020 年 12 月 31 日**，易门资源核准经营规模 4,980 吨/年。公司 **2020 年**产能为 3,000 吨/年，产能利用率为 **101.50%**（详见本节之“三、（一）、1、含贵金属废催化剂设计处理量和实际处理量”），目前持有的危险废物经营许可证核准经营规模为 4,000 吨/年。公司与易门资源产能情况相近，但公司目前含贵金属废催化剂回收业务主要集中在石油及化工领域，因此在该领域公司的产能优势更加突出。随着本次发行后公司资本实力的扩充，以及募集资金投资项目的建设，公司产能将进一步扩大，市场地位有望进一步提升。

（3）技术实力对比

公司与同行业主要竞争对手的发明专利数量、主持及参与制定国标数量对比如下：

单位：项

公司名称	主持及参与制定国标数量(现行)	发明专利数量	贵金属回收领域发明专利数量
浩通科技	6	**6**	5
易门资源	5	**33**	**31**

江西省汉氏贵金属有限公司	6	**9**	-
江西省君鑫贵金属科技材料有限公司	1	-	-
贺利氏贵金属技术(中国)有限公司	-	-	-
大城县荷丰有色金属有限公司	-	-	-
福建有道贵金属材料科技有限公司	-	-	-

注：统计口径截至**本招股说明书签署日**。主持及参与制定国标数量通过全国标准信息公共服务平台（http://std.samr.gov.cn/gb）查询统计所得。

与同行业主要竞争对手相比，公司主持及参与制定**的现行有效**国标数量较多。在发明专利数量方面，公司低于易门资源，与江西汉氏贵金属有限公司相近（该公司专利集中在催化剂制备领域，而非回收），优于其他主要竞争对手。公司部分核心技术产品系公司商业秘密，为保证相关技术的保密性，未申请专利。

此外，公司通过谈判、招投标等市场化方式获得业务，目前与中石油、中石化、中海油、中化集团、巴斯夫等中外知名企业均建立了良好合作关系，已成为以上客户重要的贵金属回收服务商之一。上述情况亦在一定程度上佐证了公司的技术实力。

（4）核心竞争力的关键业务数据、指标比较

由于无法获取易门资源等非上市公司的关键业务数据和指标，无法进行相关比较。公司与贵研铂业、惠城环保的对比情况详见第八节之“十一、（三）、4、与同行业对比情况”“十三、（四）、2、与同行业公司相关比率的比较情况”。

（九）进入行业的主要壁垒

1、资质壁垒

本行业企业主要从含贵金属废催化剂中回收贵金属，根据《国家危险废物名录》，含贵金属废催化剂绝大多数属于危险废物，国家对其施行重点监管，在其经营准入层面设置了较高的监管门槛。目前，我国对危险废物相关业务实行资质许可制度，根据《危险废物经营许可证管理办法》，企业从事危险废物收集、贮存和处置活动必须取得相应的许可证。《危险废物经营许可证》是从事属于危险废物的含贵金属废催化剂处置、利用的必备资质，该证书对企业申请条件的要求较为严格，审批时间较长，获取难度较大，对新进入者构成较高的资质壁垒。

2、技术壁垒

本行业涉及的专业学科较多，需要将应用化学、材料化学、冶金工程、机械电子工程、化学工程与工艺、电气工程与智能控制等学科有机结合并加以综合应用，属于技术密集型产业，具有较高的技术壁垒。贵金属回收对工艺、产品、设备、材料及环保技术具有较高的要求，而包括离子交换、萃取、高温高压溶解、选择性溶解分离等在内的工艺技术是决定贵金属产品质量和生产经济性的最重要因素。工艺技术的获得与突破需大量研发投入，专业知识的掌握、先进技术的吸收、新技术的创新等都需要长期的钻研及资金投入，尤其在专业人才的培养方面更非一蹴而就。此外，由于本行业主要产品为贵金属及其新材料，客户对产品质量、加工周期等方面要求较高。因此，技术能力是本行业新进入者面临的重要壁垒之一。

3、规模壁垒

石化、精细化工含贵金属废催化剂市场的供应方主要为中石油、中石化、中海油、大型地方炼油厂等石化企业以及中化集团、巴斯夫、陶氏化学等大型化学工业企业，该等企业倾向与规模较大、资质齐全、运营规范的贵金属回收企业进行合作。如果新进企业不具备全面的贵金属二次资源综合处理能力和相应的处理规模，则很难获得与其合作的机会，并且由于新进企业缺少业绩及运作经验，开拓市场较难，短期难以形成规模效应。从本行业的资金需求来看，贵金属回收加工需要购置先进的专用生产设备、检测仪器，建造专业的加工车间及技术中心，对建设投资资金要求较高；同时，因贵金属单位价值高，资金占用大，新进企业需要具备较强的资金实力方能形成规模效益。

（十）行业利润水平变动趋势及变动原因

未来，随着贵金属回收行业的进一步发展，部分竞争力较弱、经营不规范的企业由于技术、规模、品质和环保等方面的原因将逐步被淘汰出市场，行业集中度将进一步提高，市场资源逐步向优势企业集中，具备较强技术实力和规模优势的企业利润水平将稳步提高，行业利润率将有一定提升。

（十一）行业技术水平及特有的经营模式

本行业融合了应用化学、材料化学、冶金工程、机械电子工程、化学工程与工艺、电气工程与智能控制等学科，属于技术密集型产业。贵金属回收对工艺技

术、产品技术、设备技术、材料技术、参数、流程控制和管理科学均有较高的要求。

本行业经营模式主要有自产自销和受托加工两种，在实际经营过程中采用何种模式，主要视上游企业需求而定。且为维护供应商或客户的关系，贵金属回收企业常辅以新材料和贸易业务，以满足其个性化需求。

（十二）行业的周期性、季节性或区域性特征

1、行业周期性

一方面，含贵金属废催化剂等二次资源的产生量与宏观经济及上游石化、精细化工、汽车工业等行业的周期性息息相关。宏观经济趋好，上游企业新增投资加大、开工率提高，含贵金属废催化剂等二次资源的产生量增加，反之亦然；另一方面，催化剂在使用过程中因中毒等原因将逐渐失去催化活性而需要定期更换，不同类型的催化剂有不同的使用寿命，以含铂的连续重整催化剂为例，其使用寿命为 4-6 年，但催化剂实际使用周期一般在使用寿命内与生产线检修周期同步，一般不超过其使用寿命，从而使得不同种类含贵金属废催化剂的报废存在一定的周期性。

2、行业区域性

目前，本行业企业分布较为分散，没有明显的区域性特征。

3、行业季节性

上游石化、精细化工行业受春节放假及冬季大部分地区气温较低的影响，尤其是北方地区一般安排在春、夏、秋进行生产线检修和更换催化剂，因此，上游行业的季节性特征会对公司的生产经营产生一定的影响。

三、公司的生产、销售及主要客户情况

（一）报告期内主要产品情况

1、含贵金属废催化剂设计处理量和实际处理量

报告期内，公司含贵金属废催化剂等二次资源处理的产能和产能利用率如下：

单位：吨

年份	设计处理量	初次投料量（按投入）	初次投料量（按产出）	实际处理量（按投入）	产能利用率（%）
2018年	3,000	969.06	970.90	2,407.54	80.25
2019年	3,000	1,292.07	1,220.36	2,836.49	94.55

年份	设计处理量	初次投料量（按投入）	初次投料量（按产出）	实际处理量（按投入）	产能利用率（%）
2020年	3,000	1,633.51	1,487.60	3,045.09	101.50

注：贵金属回收一般需多次循环投料，上表实际处理量系回收过程中累计投料量。产能利用率=实际处理量（按投入）/设计处理量。

2、主要贵金属产品产量和销量

报告期内，公司主要产品的产量和销量情况如下：

单位：千克

产品		2020 年	2019 年	2018 年
铂	产量	1,554.56	1,300.84	1,664.99
	销量及交付量合计	1,605.22	1,254.43	1,681.13
	产销率（%）	103.26	96.43	100.97
钯	产量	365.21	453.22	298.81
	销量及交付量合计	364.87	449.55	279.04
	产销率（%）	99.91	99.19	93.38
铑	产量	131.63	96.25	-
	销量及交付量合计	119.24	94.49	-
	产销率（%）	90.59%	98.17	-
银	产量	93,938.99	52,905.45	36,924.56
	销量及交付量合计	93,860.70	53,084.01	36,745.00
	产销率（%）	99.92	100.34	99.51

注：以上产品仅指贵金属回收业务。

3、贵金属产品销售及回收服务费价格变动情况

报告期内，公司产品销售及回收服务费价格变动情况如下：

单位：元/克

项目	2020 年	2019 年	2018 年
受托加工-服务费			
铂	12.86	12.27	12.83
钯	13.67	15.42	12.36
铑	62.58	19.02	-
银	0.18	0.18	0.18
受托加工-产品			
铂	184.55	176.23	192.40
钯	464.99	299.67	198.55
铑	1,893.81	-	-

银	4.66	3.08	-
自产自销			
铂	200.81	173.56	180.10
钯	493.86	268.35	-
铑	2,365.73	897.31	-
银	4.23	3.18	3.06

注：以上产品、服务价格等仅指贵金属回收业务。

（二）报告期内主要客户情况

报告期内，公司向前五名客户销售情况如下：

2020 年				
客户名称		金额（万元）	占比（%）	销售规模与客户的注册资本、经营规模的匹配性
1	永兴招金贵金属加工制造有限公司	33,624.07	31.25	同 2018 年永兴招金贵金属加工制造有限公司分析
2	无锡威孚	27,788.94	25.83	无锡威孚环保催化剂有限公司，注册资本 5,000.00 万元，主营环保催化剂的生产及销售，2019 年度营业收入 372,958 万元；上海易泰贵金属材料有限公司，注册资本 5,000.00 万元，主营贵金属贸易。公司与无锡威孚的销售规模与其注册资本、经营规模相匹配。
3	中石化	6,805.12	6.33	同 2019 年中石化分析
4	万德化学（东营）有限公司	5,884.79	5.47	注册资本 72,000.00 万元，主营石油制品生产及销售，正在建设年产 120 万吨/年成品油质量升级项目，公司与万德化学（东营）有限公司的销售规模与其注册资本、经营规模相匹配。
5	贵研铂业	4,774.21	4.44	贵研金属（上海）有限公司，注册资本 10,000.00 万元，2019 年营业收入 1,318,054.17 万元。永兴贵研资源有限公司，注册资本 5,000.00 万元，2019 年营业收入 312,315.13 万元。公司与贵研铂业的销售规模与其注册资本、经营规模相匹配。
合计		78,877.12	73.31	-
2019 年				
客户名称		金额（万元）	占比（%）	销售规模与客户的注册资本、经营规模的匹配性
1	中石化	13,603.82	20.92	注册资本 12,107,120.96 万元，A+H 股上市公司，是中国最大的一体化能源化工公司之一，2019 年主营业务收入 29,661.93 亿元。中国石化催化剂有限公司，注册资本 150,000 万元，中国石油化工股份有限

				公司的全资子公司，是全球知名的炼油化工催化剂生产商、供应商、服务商，2019 年末总资产 104.17 亿元，净利润 7.63 亿元。湖南建长石化有限公司，注册资本 3,000 万元，中国石化催化剂有限公司全资子公司，主要产品为特种催化材料、连续重整催化剂等多种催化剂。公司与中石化的销售规模与其注册资本、经营规模相匹配。
2	南京东锐	10,236.51	15.74	注册资本 3,000 万美元，主营业务为贵金属贸易、贵金属化合物生产与销售。公司与南京东锐的销售规模与其注册资本、经营规模相匹配。
3	上海品纯金属材料有限公司	6,559.12	10.09	注册资本 1,000 万元，主营贵金属产品贸易业务，年营业收入 35 亿元以上。公司与上海品纯金属材料有限公司的销售规模与其注册资本、经营规模相匹配。
4	中海油（山西）贵金属有限公司	5,812.61	8.94	注册资本 17,113 万元，是中海油能源发展股份有限公司（A 股上市公司）全资子公司，2019 年度营业收入 3.74 亿元。公司与中海油（山西）贵金属有限公司的销售规模与其注册资本、经营规模相匹配。
5	中石油	3,136.35	4.82	注册资本 18,302,097 万元，A+H 股上市公司，是中国油气行业占主导地位的最大的油气生产和销售商，是中国销售收入最大的公司之一，也是世界最大的石油公司之一，2019 年主营业务收入 25,168.10 亿元。公司与中石油的销售规模与其注册资本、经营规模相匹配。
合计		**39,348.40**	**60.51**	-
2018 年				
客户名称		**金额（万元）**	**占比（%）**	**销售规模与客户的注册资本、经营规模的匹配性**
1	中石化	24,936.63	45.86	同 2019 年中石化分析
2	辽宁省环保集团	5,086.65	9.36	辽宁省内唯一省属国有环保企业，资产总额 8 亿余元。辽宁省环保集团碧海环境保护有限公司，注册资本 500 万元，辽宁省集团有限责任公司全资子公司，为集团所属固废版块，开展危险废物综合利用、贵金属销售等业务。辽宁环保贵鑫科技开发有限公司，注册资本 100 万元，为辽宁省环保集团碧海环境保护有限公司控股子公司。公司与辽宁省环保集团的销售规模与其注册资本、经营规模相匹配。
3	铁岭贵鑫	3,149.61	5.79	注册资本 **2,480** 万元，主营业务为贵金属销售、催化剂销售、废催化剂回收利用等，年营业收入 7,000 万元以上。公司与铁岭贵鑫的销售规模与其注册资本、经营规模相匹配。
4	永兴招金贵金属加工制造有	3,011.92	5.54	注册资本 1,400 万元，主营贵金属贸易、电解白银加工等，年营业收入 10 亿元以上。公司与永兴招金贵金属加工制造有限公司的销售规模与其注册资本、

	限公司			经营规模相匹配。
5	辽宁海化石油化工有限公司	3,004.40	5.53	注册资本 10,000 万元,主营石油制品及石化产品生产、销售。公司与辽宁海化石油化工有限公司的销售规模与其注册资本、经营规模相匹配。
合计		39,189.21	72.08	-

注 1：受同一实际控制人控制的客户，其销售额合并计算。

注 2：中石化包括：中国石化催化剂有限公司贵金属分公司、湖南建长石化有限公司、中国石化催化剂有限公司长岭分公司。

中石油包括：中国石油天然气股份有限公司大连石化分公司、中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司、中国石油天然气股份有限公司玉门油田分公司、中石油克拉玛依石化有限责任公司、中国石油天然气股份有限公司兰州化工研究中心、中国石油天然气股份有限公司抚顺石化分公司、大连石油添加剂有限公司、中国石油天然气股份有限公司呼和浩特石化分公司、**中国石油四川石化有限责任公司、中国石油天然气股份有限公司庆阳石化分公司、中国石油天然气股份有限公司大港石化分公司、中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院**。

辽宁省环保集团包括：辽宁环保贵鑫科技开发有限公司、辽宁省环保集团碧海环境保护有限公司。

无锡威孚包括：无锡威孚环保催化剂有限公司、上海易泰贵金属材料有限公司。

贵研铂业包括：贵研金属（上海）有限公司、永兴贵研资源有限公司。

公司、公司控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述相关客户不存在关联关系，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

1、新增前五大客户情况

报告期内各期前五大客户相比上期存在新增的情况，新增部分具体情况如下：

客户名称	成立时间	订单和业务的获取方式	合作起始时间	订单的连续性和持续性
南京东锐	2001.12.20	谈判	2016 年	2019 年 5 月，该客户因违法行为被立案调查，公司停止与该客户合作。
无锡威孚	2004.04.13	谈判/报价	2020 年	公司与该等客户的销售业务为贵金属销售，与该等客户的主营业务相匹配。公司与该等客户未来交易的持续性受公司贵金属产量、客户贵金属需求量、双
万德化学（东营）有限公司	2019.08.23	谈判	2020 年	
贵研铂业	2011.12.22	谈判	2015 年	
上海品纯金属材料有限公司	2004.03.26	谈判	2017 年	
中海油（山西）贵金属有限公司	1997.08.29	谈判	2016 年	
辽宁省环保集团	2004.02.12	谈判	2016 年	
铁岭贵鑫	2012.05.23	谈判	2013 年	

永兴招金贵金属加工制造有限公司	2004.07.06	谈判	2017 年	方购销时点及议价结果等因素影响。
辽宁海化石油化工有限公司	2016.07.18	谈判	2017 年	

公司与上述客户新增交易的原因详见本节之“四、（七）、1、（3）、①前五大客户变动原因具体分析”。

2、南京东锐相关情况

（1）南京东锐的基本情况、主营业务、股权结构、实际控制人情况

公司名称	南京东锐铂业有限公司
统一社会信用代码	91320100733187175W
成立日期	2001 年 12 月 20 日
法定代表人	姚志刚
注册资本	3,000.00 万美元
注册地址	浦口区珠江镇浦珠南路 18 号
主营业务	生产、销售各类金属材料系列产品，铁合金、炉料及铸造配套产品，贵金属化合物电子浆料，普通货物道路运输
股权结构	江苏寰宇贸易有限公司 50%、寰宇（中国）国际集团有限公司 50%
实际控制人	姚志刚

（2）南京东锐与公司及实际控制人、董监高不存在关联关系

公司实际控制人、董监高与南京东锐不存在关联关系。公司与南京东锐独立进行商业谈判、签订合同，公司向南京东锐销售的银系公司独立采购废催化剂回收生产，采购的铂用于公司新材料业务或贸易业务，不存在其他第三方指定采购或销售的情形。

根据国家企业信用信息公示系统查询结果、发行人和实际控制人出具的相关承诺，不存在公司实际控制人及关联方、员工或前员工在南京东锐任职的情形。

（3）南京东锐被立案调查的具体情况、原因及进展

根据公安部、南京市公安局网站查询的信息，南京东锐实际控制人姚志刚及公司相关人员因涉嫌骗取出口退税已被警方控制，目前南京东锐已暂停经营。2020 年 6 月 28 日，南京市中级人民法院已对南京东锐及相关责任人作出一审判决，判处南京东锐及相关责任人骗取出口退税罪。

（4）公司及董监高、关联方、员工未涉及南京东锐案件

公司与南京东锐开展业务均签订合法有效的采购或销售合同，按合同约定采购铂或销售银，支付或收取款项，不存在违法违规行为。

公司及董监高均未涉及南京东锐案件。截至本招股说明书签署日，公司及董监高不存在因南京东锐案件被立案调查的情形。公司与南京东锐之间交易为正常商业活动，公司及公司员工、关联方未参与或协助南京东锐从事违法犯罪活动。

（5）报告期内各期公司与南京东锐的交易情况

①报告期内各期公司向南京东锐的销售情况

报告期内，公司与南京东锐发生的销售业务为销售银，具体情况如下：

单位：万元、%

年度	销售内容	销售金额	占当期营业收入的比例
2020 年	-	-	-
2019 年	银	10,236.51	15.74
2018 年	银	2,728.33	5.02

报告期内，随着公司贵金属回收业务的扩张，公司处理含银原料规模扩大，银产销量大幅提高。银系大宗商品，市场交易活跃，价格透明，不同客户的报价差异极小，南京东锐对银需求量较大，距公司近、运输便捷，且以往与公司交易过程中信誉度较好，因此公司对其销售额增幅较大。公司向南京东锐销售白银均系市价交易，属于正常商业合作。

②报告期内各期公司向南京东锐的采购情况

报告期内，公司与南京东锐发生的采购业务为采购铂，具体情况如下：

单位：万元、%

年度	采购内容	采购金额	占当期采购总额的比例
2020 年	-	-	-
2019 年	铂	5,193.04	9.06
2018 年	铂	21,866.87	36.03

公司在执行采购时，通过询价、评价供应商能力、评估付款条件等方式优选供应商，南京东锐具有竞争力，且距公司较近，运输便捷，符合公司采购要求，因此公司在 2018 年对其采购占比较高。

（6）相关业务收入是否符合收入确认条件

报告期内，公司与南京东锐的业务收入来自于银的销售。公司与南京东锐签订合法有效的销售合同，按照合同约定交付符合合同要求的标的物，相关交易价款已结清，公司不存在因上述销售业务而与南京东锐存在纠纷或潜在纠纷的情况，相关业务收入符合收入确认条件。

（7）南京东锐报告期内既为公司主要客户又为主要供应商的背景及商业合理性

①南京东锐既为公司主要客户又为主要供应商的背景

2020 年 6 月 28 日，南京市中级人民法院已对南京东锐及有关责任人等作出一审判决，南京东锐及有关责任人犯骗取出口退税罪。

公司与南京东锐最早于行业会议开始接触，并逐步开展交易。因南京东锐资信较好，且同处江苏省、路途较近等原因，公司与其交易额较大。公司与南京东锐仅限于贵金属交易，均系市价交易、业务简单，公司无参与或协助南京东锐从事违法犯罪活动的商业动机。公司并不知悉南京东锐的违法活动，与其合作系基于商业互利互惠原则，双方并无任何关联关系，不存在互相输送利益的安排，未参与或协助南京东锐从事违法犯罪活动。

②双方的采购与销售相匹配，具有商业合理性

公司贵金属回收业务产出的银和周转库存中的银需要对外销售，公司新材料业务和贸易业务需要采购铂用于生产和销售。而南京东锐拥有销售铂的业务以及采购银的需求。公司销售银的业务、采购铂的需求与南京东锐销售铂的业务、采购银的需求相匹配，具有商业合理性。

（8）公司不存在指定采购或销售的情形

公司与南京东锐独立进行商业谈判、签订合同，公司向南京东锐销售的银系公司独立采购废催化剂回收生产或独立采购获取，采购的铂用于公司生产新材料或贸易业务，不存在其他第三方指定采购或销售的情形。

（9）应收账款回款情况，是否已充分计提坏账准备

公司将对南京东锐的应收款项与应付款项相抵消，贷方差额 1,004.38 万元计入其他应付款。具体情况详见第八节之“十三、（二）、7、（2）、③公司应付南京东锐款项的性质、会计处理方式、应付款项的具体义务”。截至本招股说明书签署日，公司无对南京东锐的应收款项。

（10）南京东锐被立案对发行人业务的影响分析

国内银、铂的市场交易方众多，可替代性较强，终止与南京东锐的交易不会对公司业务带来较大影响，不会对公司的持续经营能力产生重大不利影响。

（11）公司与南京东锐不存在纠纷或诉讼风险

根据南京市浦口区人民法院出具的（2020）苏 0111 执 610 号《履行到期债务通知书》，公司已将应付南京东锐 1,004.38 万元支付至南京市浦口区人民法院账户。

截至本招股说明书签署日，公司无应付南京东锐款项，公司与南京东锐的业务合同均已履行完毕，公司与南京东锐不存在纠纷或诉讼风险。

（12）2020 年发行人主要金属银客户情况、铂的主要来源

①2020 年公司银销售情况

2020 年公司的银主要销售情况如下：

序号	客户名称	数量（千克）	销售收入(万元)	是否关联方
1	永兴招金贵金属加工制造有限公司	74,849.60	33,624.07	否
2	上海锦瑭联金属有限公司	7,949.80	3,471.31	是
3	郴州雄风环保科技有限公司	6,688.24	2,096.63	否
4	永兴贵研资源有限公司	3,000.00	1,331.42	否
5	浙江宏达丰商贸有限公司	2,000.00	896.81	否
6	上海全银贸易有限公司	1,078.65	427.42	否
合计		95,566.29	41,847.66	-

②2020 年公司铂的主要采购情况

2020 年公司铂的主要采购情况如下：

序号	供应商	数量（千克）	采购金额（万元）	是否关联方
1	上海黄金交易所	628.37	11,105.95	否
2	上海锦瑭联金属有限公司	150.51	2,364.67	是
3	贵研金属（上海）有限公司	22.76	457.59	否
4	上海全银贸易有限公司	11.7	196.91	否
5	西陇科学股份有限公司	3.02	50.71	否
6	上海骞飞新材料科技有限公司	0.5	9.14	否
合计		816.86	14,184.97	-

3、公司与既是供应商又是客户的交易情况

（1）报告期内，公司与既是供应商又是客户的结算方式、周期、发票开具方式、相关内部控制与执行情况

客户名称	结算方式	结算周期	发票开具方式

中石油	银行转账、票据方式支付款项，采购、销售分开结算	按订单结算，在开票且货物交付后 2 周至 2 个月内付款	销售、采购分别开具
中石化	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算	按订单结算，在开票且货物交付后 2 周至 2 个月内付款	销售、采购分别开具
中海油（山西）贵金属有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算	按订单结算，在开票且货物交付后 2 周至 2 个月内付款	销售、采购分别开具
浙江绍兴三锦石化有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，在货物交付后 40 日内付款	销售、采购分别开具
上海全银贸易有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，现款现货结算	销售、采购分别开具
南京东锐	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，现款现货结算	销售、采购分别开具
光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，在开票且货物交付后 2 周至 2 个月内付款	销售、采购分别开具
江苏扬子催化剂有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，在合同签订后 3 个月内付款	销售、采购分别开具
江苏中铭新型材料有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，在货物交付后 2 个月内付款	销售、采购分别开具
上海琥致实业有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，先付款后发货	销售、采购分别开具
铁岭贵鑫	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，合同签订后 3 个月内付款	销售、采购分别开具
浙江贵大贵金属有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，合同签订后 3 个月内付款	销售、采购分别开具
扬子石化-巴斯夫有限责任公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，发票日后 1 个月内付款	销售、采购分别开具
珠海长炼石化设备有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，发票日后 1 个月内付款	销售、采购分别开具

江苏金桐	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，验收合格后 15 日内付款	销售、采购分别开具
上海锦瑭联	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，验收合格后 1 个工作日内支付货款	销售、采购分别开具
贵研铂业	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，货到付款	销售、采购分别开具
中国物流股份有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，现款现货结算	销售、采购分别开具
北京高新利华科技股份有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，验收合格后 2 个月内支付货款	销售、采购分别开具
河北飞天石化集团有限公司	银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算	按订单结算，在开货物交付后 2 周至 2 个月内付款	销售、采购分别开具
永兴招金贵金属加工制造有限公司	**银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算**	**按订单结算，现款现货结算**	**销售、采购分别开具**
中财川汇（北京）文化科技发展有限公司	**银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算**	**按订单结算，货到付款**	**销售、采购分别开具**
徐州万泽贵金属贸易有限公司	**银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算**	**按订单结算，在开票且货物交付后 2 周至 2 个月内付款**	**销售、采购分别开具**
淄博鑫泰石化有限公司	**银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算**	**按订单结算，在开票且货物交付后 2 周至 2 个月内付款**	**销售、采购分别开具**
上海骞飞新材料科技有限公司	**银行转账方式支付款项，采购、销售分开结算或抵扣后结算**	**按订单结算，货到付款**	**销售、采购分别开具**

注 1：结算方式为对方所能接受的结算方式。

（2）报告期内，公司与既是供应商又是客户的相关内部控制与执行情况

报告期内，公司设立市场部门，下设市场一组、市场二组，负责公司销售工作。市场一组主要负责废催化剂等原料的受托加工业务、废催化剂的采购业务，市场二组主要负责公司贵金属及贵金属新材料的销售业务、贵金属的采购业务。公司制定《采购管理规定》《往来单位管理规定》等规章制度，对公司销售和采购流程、客户和供应商等往来单位进行严格管理。

公司的销售和采购业务均与客户签订合法有效的采购、销售合同或受托加工服务协议，明确约定采购、销售或受托加工服务的价格或定价方式。采购和销售业务分开单独核算，相关业务活动均经过适当层级领导审批。

（3）报告期内，公司与既是供应商又是客户的交易对报告期各期应收应付款与现金流量的影响

报告期内，公司既是供应商又是客户的往来单位主要包括中石化、中石油、中海油（山西）贵金属有限公司及其他贵金属应用或贸易企业。除与部分其他贵金属应用或贸易企业存在应收应付抵扣结算的情况外，公司与既是供应商又是客户的交易在结算方式、周期、发票开具方式等方面均符合正常情况，对报告期各期应收应付款与现金流量不存在较大影响。

报告期内，公司与部分其他贵金属应用或贸易企业应收应付抵扣结算的情况及对报告期各期应收应付款与现金流量的影响情况如下：

单位：万元

2020 年度			
客户名称	**应收应付抵扣结算金额**	**对“销售商品、提供劳务收到的现金”的影响**	**对“购买商品接受劳务支付的现金”的影响**
河北飞天石化集团有限公司	**1,053.14**	**-1,053.14**	**-1,053.14**
淄博鑫泰石化有限公司	**2,299.63**	**-2,299.63**	**-2,299.63**
浙江绍兴三锦石化有限公司	**1,884.71**	**-1,884.71**	**-1,884.71**
合计	**5,237.48**	**-5,237.48**	**-5,237.48**
2019 年度			
客户名称	**应收应付抵扣结算金额**	**对“销售商品、提供劳务收到的现金”的影响**	**对“购买商品接受劳务支付的现金”的影响**
南京东锐	2,029.84	-2,029.84	-2,029.84
浙江绍兴三锦石化有限公司	373.39	-373.39	-373.39
上海全银贸易有限公司	53.68	-53.68	-53.68
江苏扬子催化剂有限公司	46.12	-46.12	-46.12
铁岭贵鑫	39.60	-39.60	-39.60
珠海长炼石化设备有限公司	320.30	-320.30	-320.30
合计	**2,862.93**	**-2,862.93**	**-2,862.93**
2018 年度			

客户名称	应收应付抵扣结算金额	对“销售商品、提供劳务收到的现金”的影响	对“购买商品接受劳务支付的现金”的影响
上海全银贸易有限公司	2.59	-2.59	-2.59
浙江绍兴三锦石化有限公司	91.34	-91.34	-91.34
江苏扬子催化剂有限公司	6.81	-6.81	-6.81
合计	**100.74**	**-100.74**	**-100.74**

4、报告期公司客户集中度情况

（1）公司业务性质与特征

公司主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务。公司客户主要包括两类，一是石化与精细化工行业企业，二是贵金属贸易商、其他贵金属应用行业企业，其中第一类客户为公司的主要服务对象。

①石化与精细化工行业客户集中度高系行业特征所致

A.石化与精细化工行业集中度高

对于石化和精细化工行业，因其资金密集型及资源密集型的行业属性以及我国的能源产业政策，形成了以央企、地方国企及大型民营企业为主导，中小企业激烈竞争的行业格局。其中，石化行业最为突出，我国炼油行业被中石油、中石化垄断的现象由来已久。虽然近年来地方国企、民营和海外等资本逐渐加入，中石油、中石化两大企业仍占据了较大的市场份额，两家公司 2019 年营业收入占石油和化工行业营业收入的 44.15%。整体而言，石化和精细化工行业集中度较高导致公司该类客户集中度较高。

B.石化与精细化工行业卸剂存在时点集中性

不同类型的催化剂有不同的使用寿命。在石化领域，以催化重整装置使用催化剂为例，连续重整催化剂的使用寿命为 5 年左右，半重整催化剂的使用寿命为 6 年左右。在精细化工领域，催化剂的使用寿命一般为 1-5 年。石化、精细化工企业在催化剂使用寿命结束后集中卸载废催化剂，导致公司与石化、精细化工客户的交易存在集中性。

②贵金属贸易商、其他贵金属应用行业客户集中度高系择优销售的结果

由于贵金属市场需求旺盛、价格透明、流动性高，公司生产的贵金属能够及时在市场上寻找到交易对手。公司综合对比各类销售渠道的价格、付款条件、客户资信、综合贡献等因素，选择合适的客户进行销售。由于贵金属单位价值高，

单笔订单金额大，公司在选定客户后双方交易金额往往较大，造成该类客户集中度较高。

公司制定了《往来单位管理规定》，对公司的往来单位进行档案管理，在主要客户交易出现问题后，公司能够及时匹配到合适的交易对手。

（2）同行业可比公司相关业务报告期内客户集中度情况

报告期内，同行业可比公司前五名客户销售额及占年度销售总额比例情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贵研铂业	/	/	491,025.04	22.99%	307,162.00	17.99%
惠城环保	/	/	17,942.31	52.19%	20,457.98	59.49%
格林美	/	/	493,764.28	34.39%	593,152.06	42.74%
东江环保	/	/	49,575.15	14.33%	59,466.89	18.11%
浩通科技	**78,877.12**	**73.31%**	39,348.40	60.51%	39,189.21	72.08%

贵研铂业贸易业务和新材料制造业务占营业收入比高，贵金属回收业务占比低，其客户结构与公司客户结构存在较大不同，导致双方客户集中度情况存在差异。惠城环保虽然回收再利用的对象不是贵金属，但主要服务对象为石化等行业的企业，客户集中度高，该特征与公司相似。格林美和东江环保在细分领域和服务对象上均与公司差异较大（详见本节之“四、（三）、4、同行业可比上市公司比较情况”），其客户集中度情况参考性低。

（3）结论

公司石化与精细化工行业客户集中度高系行业特征所致，贵金属贸易商、其他贵金属应用行业客户集中度高系择优销售的结果。同行业可比公司惠城环保主要客户类型与公司相似，也具有客户集中度较高的特征。因此，公司客户集中度较高，符合行业特征。

上述事项对公司独立性及持续盈利能力的影响详见本节之“四、（七）、4、前述事项对发行人独立性及持续盈利能力的影响”。

保荐机构经核查后认为，客户集中度较高不会对公司持续经营能力构成重大不利影响。

5、客户和主要竞争对手重叠的情况

报告期内，公司客户与主要竞争对手贵研铂业旗下两家子公司存在重叠情况。

年度	客户名称	交易金额（万元）	交易内容
2020 年	贵研金属（上海）有限公司	3,442.79	销售铂
	永兴贵研资源有限公司	1,331.42	销售银
2019 年	永兴贵研资源有限公司	1,821.64	销售银
总计		6,595.85	-

永兴贵研资源有限公司主要从事有色金属产品加工、销售，贵研金属（上海）有限公司主要从事金属的国内贸易、从事货物及技术的进出口业务，因此有采购银、铂的需求。而公司贵金属回收业务产出的铂、银和周转库存中的铂、银有对外销售的需求，双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配时，即可达成交易。因此，上述交易具有合理性和必要性。

6、向中石化销售波动的具体分析

（1）报告期向中石化销售金额及占比出现较大波动的原因

报告期内，公司向中石化销售金额按收入类型划分具体如下：

单位：万元

业务类型	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、贵金属回收	4,110.11	60.40%	1,525.30	11.21%	2,359.99	9.46%
（一）产品销售	2,442.61	35.89%	456.91	3.36%	1,251.82	5.02%
（二）受托加工服务	1,667.50	24.50%	1,068.39	7.85%	1,108.17	4.44%
二、新材料	366.21	5.38%	1,232.27	9.06%	1,116.54	4.48%
三、贸易业务	2,328.80	34.22%	10,846.25	79.73%	21,460.10	86.06%
总计	6,805.12	100.00%	13,603.82	100.00%	24,936.63	100.00%

告期内，贸易业务收入是公司向中石化销售收入的主要构成部分，金额分别为 21,460.10 万元、10,846.25 万元及 **2,328.80 万元**，占比分别为 86.06%、79.73%及 **34.22%**，其变化是公司向中石化销售额整体变化的主要原因。公司贸易业务系为贵金属回收、新材料业务服务，为客户提供专业、安全、高效的采购、运输、检测等一体化服务，以维护长期良好的客户合作关系，同时能及时反馈贵金属价格等市场信息，为公司生产经营提供决策依据。公司主要通过招投标形式，为中石化提供贸易采购服务，中石化一般要求采购服务方垫付资金，2018 年前三季度，公司资金相对宽裕，因此积极响应中石化贸易采购订单，形成贸易收入

为 20,242.90 万元，随着公司贵金属回收业务规模的扩张，公司原料来源不断拓宽，2018 年下半年开始，公司原料储备规模扩大，资金需求有所增加。2018 年四季度起，在不影响客户关系的前提下，公司减少了响应中石化采购订单次数，因此 2019 年及 **2020 年**贸易收入大幅下降。此外，中石化贵金属需求具有波动性。上述原因导致公司对中石化贸易业务收入波动较大，并非因客户关系发生变化。

报告期内贵金属回收产品收入有一定波动。公司一般在产出产品后尽快销售，在客户需求与公司产品销售时点吻合的前提下，公司根据价格、付款条件等因素择优选择客户销售，导致报告期对应收入的波动，上述产品收入变化并非因客户关系所致。

贵金属回收受托加工服务报告期内收入稳中有升，未发生不利变化。**新材料业务占比较小，受对方换剂需求影响以及公司资金统筹安排，在报告期内呈现一定程度的波动。**

（2）对发行人持续经营能力不存在重大不利影响

报告期内，公司向中石化销售金额及占比出现较大波动主要系贸易业务变动所致，贸易业务系公司为贵金属回收、新材料业务服务，但非公司核心盈利来源，仅其收入变动，亦不能反映公司与客户关系变化。

公司与中石化已合作多年，形成了长期良好的合作关系，被中国石化催化剂有限公司贵金属分公司在 2012 年评为“战略合作伙伴”、2018 年评为“战略合作供应商”。

综上，前述事项对发行人持续经营能力不存在重大不利影响。

7、报告期内保荐机构和申报会计师对未回函客户的替代验证措施情况

报告期部分年度，保荐机构和申报会计师函证可验证的收入比例偏低，保荐机构和申报会计师对未回函客户实施了相关替代测试，包括：

（1）通过互联网检索未回函客户的工商信息，了解客户基本情况；

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

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

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

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
收入总额	**107,589.46**	65,031.43	54,371.31
走访、函证、细节测试等合计确认金额	**104,976.93**	62,769.08	52,947.59
比例	**97.57%**	96.52%	97.38%

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）报告期内发行人主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料及能源供应情况

报告期内公司原材料及能源供应占主营业务成本的比例较为稳定，具体如下：

项目	2020年	2019年	2018年
原辅材料	**96.40%**	95.54%	92.43%
燃料动力	**0.79%**	0.83%	1.67%

（1）原材料

公司采购的原辅材料主要为含铂、钯、铑、银等贵金属废催化剂等二次资源及各类辅料。报告期内，公司原辅材料供应持续、稳定。

（2）能源

公司主要能源为电和天然气，该等能源供应持续、稳定。

2、主要原材料和能源价格变动趋势

（1）主要原材料供应情况

报告期内，公司主要原材料为各类含贵金属废催化剂等二次资源。

（2）主要原材料价格变动趋势

报告期内，含贵金属废催化剂等二次资源采购价格根据计价贵金属市场交易价格的一定折扣确定，其变动趋势与对应贵金属市场交易价格变动趋势一致。按含贵金属废催化剂等二次资源中贵金属计量的采购单价如下：

单位：元/克

原料	计价金属	2020 年	2019 年	2018 年
含铂废催化剂	铂	**185.46**	153.90	127.51
含钯废催化剂	钯	**554.25**	250.34	197.22

含铑废催化剂	铑	**2,809.68**	628.33	-
含银废催化剂	银	**3.98**	3.00	2.72

注：采购单价=含贵金属废催化剂等二次资源采购价格/含贵金属量。

（3）主要能源价格变动趋势

能源名称	类别		2020 年	2019 年	2018 年
电	平均单价（元/度）	峰时	**1.112**	1.112	1.112
		平时	**0.667**	0.667	0.667
		谷时	**0.322**	0.322	0.322
天然气	平均单价（元/立方）		**3.07**	3.17	3.12

3、报告期各期能源消耗情况

（1）报告期内各期总用量

类别	单位	2020 年	2019 年	2018 年
水	吨	**27,910.00**	**17,960.00**	**16,549.00**
电	度	**3,448,170.00**	**2,202,390.00**	**1,427,760.00**
天然气	立方米	**936,376.00**	**499,987.00**	**581,538.00**

注：系报告期各期采购总量。

（2）报告期不同业务类型燃料动力耗用占比

①水量

单位：吨

业务	2020 年		2019 年		2018 年	
	水量	占比	水量	占比	水量	占比
贵金属回收	**23,960.76**	**98.60%**	17,944.14	93.83%	13,954.44	93.30%
新材料	**341.28**	**1.40%**	1,180.94	6.17%	1,002.23	6.70%
合计	**24,302.04**	**100.00%**	**19,125.07**	**100.00%**	**14,956.67**	**100.00%**

注：系报告期产出产品用量，下两表同。

②电量

单位：度

业务	2020 年		2019 年		2018 年	
	电量	占比	电量	占比	电量	占比
贵金属回收	**2,505,704.27**	**97.18%**	1,696,299.01	85.62%	776,241.86	80.44%
新材料	**72,672.42**	**2.82%**	285,009.38	14.38%	188,705.93	19.56%
合计	**2,578,376.69**	**100.00%**	**1,981,308.39**	**100.00%**	**964,947.79**	**100.00%**

③气量

单位：立方米

业务	2020 年		2019 年		2018 年	
	气量	占比	气量	占比	气量	占比
贵金属回收	**800,624.57**	**98.36%**	428,494.81	86.60%	507,245.77	95.87%
新材料	**13,346.30**	**1.64%**	66,290.48	13.40%	21,832.87	4.13%
合计	**813,970.87**	**100.00%**	**494,785.29**	**100.00%**	**529,078.64**	**100.00%**

（二）报告期内发行人主要供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商采购情况如下：

单位：万元、%

2020 年				
供应商名称		类别	金额	占比
1	**中沙（天津）石化有限公司**	**废催化剂**	**21,015.76**	**20.09**
2	**上海黄金交易所**	**铂**	**11,105.95**	**10.62**
3	**铁岭贵鑫**	**含银原料**	**8,512.15**	**8.14**
4	**南京诚志清洁能源有限公司**	**废催化剂**	**8,487.66**	**8.11**
5	**江苏斯尔邦石化有限公司**	**废催化剂**	**8,046.52**	**7.69**
合计			**57,168.04**	**54.65**
2019 年				
供应商名称		类别	金额	占比
1	山东玉皇化工有限公司	废催化剂	10,084.70	17.59
2	兖矿鲁南化工有限公司	废催化剂	9,530.83	16.62
3	上海全银贸易有限公司	银、钯	7,867.88	13.72
4	上海史邵金属材料有限公司	钯	5,284.64	9.22
5	南京东锐	铂	5,193.04	9.06
合计			**37,961.09**	**66.21**
2018 年				
供应商名称		类别	金额	占比
1	南京东锐	铂	21,866.87	36.03
2	中沙（天津）石化有限公司	废催化剂	14,721.82	24.25
3	湖南省郴州市湘晨高科实业有限公司	铂	8,722.14	14.37
4	陕西延长石油（集团）有限责任公司	废催化剂	3,052.88	5.03
5	无锡市豪鼎贵金属材料有限公司	铂、钯	2,217.84	3.65
合计			**50,581.54**	**83.34**

注：受同一实际控制人控制的供应商，对其采购额合并计算。

山东玉皇化工有限公司包括：山东菏泽玉皇化工有限公司。

报告期内，公司、公司控股股东实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述供应商不存在关联关系，不存在前五大供应商或其控股股东、实际控制人是公司、前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

报告期内各期公司前五大供应商相比上期存在新增的情况。公司主要采用银行转账方式向供应商支付款项，并按订单进行结算。南京东锐因涉嫌违法行为被立案调查，公司停止与该供应商合作。公司与贵金属供应商合作的连续性和持续性取决于未来双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面的匹配度，公司与长期合作的废剂供应商的采购业务受周期性影响各年度有一定变动，但长期来看具有持续性。

（三）报告期公司供应商集中情况

1、贵金属自产自销业务供应商集中度高的原因

（1）石化行业特点决定上游供应商数量有限。对于公司贵金属回收业务，原材料主要为含贵金属的废催化剂，目前上游行业主要为石化行业中产生废催化剂的企业，而我国石化企业主要为中石化、中石油、中海油等大型国有及地方石化企业，上游行业集中度较高，其中中石油、中石化两家公司 2019 年营业收入占石油和化工行业营业收入的 44.15%。上游行业的集中度较高是公司回收业务供应商相对集中的重要原因。

（2）石化行业供应商卸剂具有周期性，单次卸剂量大，导致采购金额较高。催化剂在使用过程中因中毒劣化、热劣化等原因将逐渐失去催化活性需要定期更换，其中，炼油行业的重整催化剂、异构化催化剂平均使用寿命为 4-5 年，精细化工行业的环氧乙烷催化剂、煤制乙二醇催化剂平均使用寿命为 2 年左右。为保证生产连续性，石化企业一般生产线检修期内，集中卸载废催化剂并更换新的催化剂，从而使得不同种类废催化剂卸剂存在一定的周期性。上游客户定期卸剂，每次卸剂量较大，且上游客户在选择废催化剂回收客户时，通常采用招标方式，将几批次废催化剂进行集中招标出让，导致公司对单体供应商采购金额较大。

（3）公司资金规模相对较小、资金回收周期长。公司从供应商处采购废催化剂进行贵金属回收后再行销售，资金回笼周期较长。由于上游企业一般集中卸剂，但单批采购规模较大，受资金规模限制，在资金无法快速回笼、融资渠道受

限的前提下，公司无法持续大规模采购，形成了资金—采购—运输、回收—销售回笼资金—采购循环，也是导致公司供应商相对集中的原因。

2、贸易业务供应商集中度高的原因

公司贸易采购主要为铂、银，原主要通过上海黄金交易所采购，采购渠道相对单一且价格较高（上海黄金交易所为贵金属交易的场所，从交易所市场采购，公司无法明确对手方，因此在统计时将上述交易统一归口到上海黄金交易所合并计算）。随着公司贸易业务的发展，在保证贵金属质量的前提下，公司逐步扩展采购渠道、提升盈利能力，通过询价、评价供应商能力、付款条件等方式，稳步发展了一批场外供应商，并与南京东锐、上海全银贸易等资金实力较为雄厚、付款条件相对较好的供应商保持了较好的合作关系，因此采购集中度相对较高。

3、报告期内，各期供应商占比分析

2018 年，公司前五大供应商采购占比为 83.34%。其中，公司分别向中沙（天津）石化有限公司、陕西延长石油（集团）有限责任公司分别采购废催化剂 14,721.82 万元、3,052.88 万元，占比分别为 24.25%、5.03%。由于卸剂的周期性原因，公司废剂供应商一般不会连续几年卸剂，因此废剂采购供应商一般相邻年度内变化较大。2018 年，向南京东锐、湖南省郴州市湘晨高科实业有限公司、无锡市豪鼎贵金属材料有限公司采购铂、钯等贵金属，金额分别为 21,866.87 万元、8,722.14 万元、2,217.84 万元，占比分别为 36.03%、14.37%、3.65%。就铂、钯、铑、银等贵金属而言，由于境内上海黄金交易所具有铂金、白银品种，因此铂金、白银相对而言买卖价差范围较小，而钯、铑等贵金属市场规模相对较小，且境内没有公开交易市场，虽然有上海有色网、金拓网等网站提供境外价格参考，但实际交易最终成交价格往往会与网站成交价格存在偏离，因此公司需要不断的扩大供应商范围，不断通过询价、比价选择最优供应商。2018 年公司铂、钯采购询价比价后，主要从南京东锐、湖南省郴州市湘晨高科实业有限公司、无锡市豪鼎贵金属材料有限公司采购贵金属成品。

2019 年，公司前五大供应商采购比例为 66.21%，采购集中度 2018 年有所下降。2019 年，公司在山东菏泽玉皇化工有限公司、山东玉皇化工有限公司、兖矿鲁南化工有限公司废剂处理招投标中胜出，因采购金额较大，上述公司跻身公司年度前五大供应商。2019 年，经询价、比价，公司主要从上海全银贸易有限公

司、上海史邵金属材料有限公司、南京东锐等公司采购。南京东锐被立案调查，无法正常经营，自此公司未再从其采购贵金属。

2020 年，公司前五大供应商采购比例为 54.65%，采购集中度较 2019 年进一步下降。2020 年，经招投标或商务谈判，公司从中沙（天津）石化有限公司、铁岭贵鑫、南京诚志清洁能源有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司等获取了含贵金属原料，因采购金额较大，该等公司跻身公司年度前五大供应商。2020 年，经询价、比价，公司主要从上海黄金交易所等采购贵金属产品。

4、同行业可比上市公司比较情况

（1）与同行业可比上市公司比较情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司前五名供应商采购情况对比如下：

单位：万元

公司	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贵研铂业	/	/	1,155,760.49	47.66%	791,485.80	47.65%
惠城环保	/	/	8,978.62	50.33%	8,161.75	52.77%
格林美	/	/	446,522.96	35.29%	426,097.56	36.43%
东江环保	/	/	13,267.78	8.39%	18,323.98	9.45%
浩通科技	**57,168.04**	**54.65%**	37,961.09	66.21%	50,581.54	83.34%

报告期各期，公司供应商集中度普遍高于同行业可比公司。

（2）是否符合行业惯例

公司各年度前五名供应商占比均高于同行业可比上市公司，主要系主营业务差异和业务定位不同所致：

①贵研铂业

贵研铂业主营业务为贵金属新材料制造、贵金属资源循环利用以及贵金属商务贸易，其中贵金属新材料制造和贵金属商务贸易业务占营收比重较高，其采购主要为贵金属等，其 2018 年贵金属收入为 84.60 亿元。而公司以贵金属回收业务为盈利主要来源，原料主要为含贵金属原料，且公司贸易业务主要系为服务公司贵金属回收、新材料业务，根据客户要求进行的采购，批次少、金额大，每次经询价比价后选定一名供应商采购。综合以上分析，采购物料类别、单笔采购金额、采购频次差异应是公司供应商集中度高于贵研铂业的主要原因。

②惠城环保

惠城环保公司主营业务是为炼油企业提供废催化剂处理处置服务，研发、生产、销售 FCC 催化剂（新剂）、复活催化剂、再生平衡剂等资源化综合利用产品。该公司已提供废催化剂处置服务为主，主要采购燃气、电力、铝溶胶、拟薄水铝石、稀土、高岭土，其原料采购占比较小、辅料供应商选择范围相对较广，因此供应商集中度较低。

③格林美

格林美主要从事废剂资源回收利用业务，是国内开采“城市矿山”的倡导者之一，目前该公司已建成废旧电池与动力电池大循环产业链，钴、镍和钨资源回收与硬质合金产业链，电子废弃物循环利用产业链，报废汽车综合利用产业链，废渣、废泥、废水循环利用产业链等，实现钴、镍、铜和钨等稀缺资源以及超细粉末、新能源汽车用动力电池原料和材料、塑木型材等多种高技术产品的循环再造，其上游供应商主要为废旧物资供应企业，目前该公司已在全国多地建设物资回收、材料生产基地，经企查查网站查询，截至 **2020 年 12 月 31 日**，其参控股企业多达**数十家**。因此主营业务、采购物资类别及规模差异，其报告期各期供应商集中度低于浩通科技。

④东江环保

公司立足于工业废物处理业务，积极拓展市政废物处理业务，配套发展环境工程及服务和贸易及其他等增值性业务，其采购物资主要为工业废物，并分别在深圳、惠州、东莞、珠海、清远、韶关、中山、肇庆、佛山、广州、河源、梅州、江门、潮汕、揭阳、茂名等地设立业务部，配置团队进行采购。因此其供应商集中度较低。

经比较，公司主要供应商集中度较高主要系因公司贵金属回收业务及贸易业务特点所致。对公司贵金属回收业务原料采购而言，上游企业周期性卸剂，单批卸剂规模较大，导致公司单笔采购金额较高，由于贵金属原料基本为先款后货，受限于贵金属回收周期和公司资金规模，公司年度内废剂等原料采购具有批次少、单笔金额大的特点；对公司贸易业务而言，贸易主要定位于服务回收和新材料业务，主要系根据客户需求进行采购，公司客户采购贵金属一般也主要用于生产催化剂等，也同样具有批次少、金额大的特点，公司同批次采购一般仅选定一家供应商供应，因此贸易供应商同样集中度较高。

综上，公司供应商集中度较高，符合上游行业集中卸除废剂、同时装填新剂导致的单笔废剂处置金额较大、单笔贵金属采购金额也较大的行业特点。

上述事项对公司独立性及持续盈利能力的影响详见本节之“四、（七）、4、前述事项对发行人独立性及持续盈利能力的影响”。

保荐机构经核查后认为，供应商集中度较高不会对公司持续经营能力构成重大不利影响。

（四）发行人贵金属回收的采购渠道情况，回收业务及流程是否符合有关行业法律法规的规定，是否存在向个人、关联方采购的情况及相关交易真实性和定价公允性

1、公司贵金属回收的采购渠道情况

公司生产所需主要原材料为含贵金属废催化剂。目前，公司直接向石化、精细化工等行业的产废企业采购含贵金属废催化剂，也向催化剂生产企业采购其生产过程中报废的含贵金属催化剂，公司与众多相关企业建立了良好的合作关系，业已形成定向流动、专业回收的体系，主要原材料的供应稳定。

2、回收业务及流程是否符合有关行业法律法规的规定

（1）采购环节中回收业务及流程介绍

公司通过谈判、招投标等方式获取订单。公司已取得中石化、中石油等众多企业的含贵金属废催化剂处置的准入资质。其中，中石化每年按预计报废量将含贵金属废催化剂提前协商分配给有入网资质的企业处置；其余企业则主要采用谈判、招投标的方式来选择处置企业。参与招投标的主要流程为：公司通过招投标网站等公开渠道获取招标信息，经内部决策后确定是否参与招投标，根据招投标公告提供的含贵金属废催化剂处置信息及公司的相关成本、费用、预期利润确定投标价格、回收率等，而后制作投标文件参与招投标，中标后签订合同。

对于列入《国家危险废物名录》的原料，公司严格按规定聘请有资质的单位运输。原料运抵公司后，检测中心检测贵金属含量，市场部、生产部确认重量，分类暂存以便后续处理。

（2）采购环节中回收业务及流程符合有关行业法律法规的规定

发行人已取得徐州市经济技术开发区行政审批局于 2020 年 1 月 2 日换发的编号为 JSXZ0391000D264-10 的《危险废物经营许可证》，核准发行人经营处置、

利用含（铂、钯、铑、银）的废催化剂（HW50）4,000 吨/年（其中包含汽催 1,000 吨/年），有效期自 2020 年 1 月 2 日至 2022 年 12 月 31 日。

公司原材料供应商、客户中不存在政府机关、事业单位和团体组织，不存在《招标投标法（2017 修正）》《政府采购法（2014 修正）》等法律法规明确要求应履行公开招投标程序的情形。公司部分供应商、客户根据其内部管理制度要求部分业务采用招投标的方式。报告期内，公司在招投标过程中，不存在提供虚假材料、采用不正当手段、恶意串通等情形，未被列入不良行为记录名单，未因招投标相关事项产生任何法律纠纷或受到任何行政处罚。

根据《国家危险废物名录》，公司主要原材料含贵金属废催化剂等二次资源部分属于危险废物，公司制定了详细的安全管理制度。对于危险废物的转移和存放，公司严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行。

报告期内，公司对于危险废物的运输均委托根据《中华人民共和国道路运输条例》《道路危险货物运输管理规定》等规定已经获得相关资质的第三方承运。

（3）结论

综上，采购环节中回收业务及流程符合有关行业法律法规的规定。

3、是否存在向个人、关联方采购的情况及相关交易真实性和定价公允性

报告期内，公司贵金属回收的采购不存在向个人采购的情况。

报告期内，公司贵金属回收的采购不存在向关联方采购的情况。公司严格按照《公司法》等法律法规和《公司章程》的要求规范运作，建立了健全的法人治理结构，独立行使经营管理职权，在资产、人员、机构、财务、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间完全分离、相互独立，不存在被控股股东、实际控制人及其他关联方干预的情形。公司已按照《企业会计准则 36 号—关联方披露》《上市公司信息披露管理办法》和证券交易所颁布的相关业务规则及时、完整、准确地披露了关联方及关联方交易情况。

（五）发行人业务中涉及招投标程序的合规性，是否存在应当招投标程序而未履行的情况，是否存在商业贿赂及相关风控制度

1、发行人业务涉及的招投标程序

（1）发行人业务不涉及法律法规规定的强制招标情形

发行人业务不涉及《招标投标法（2017 修正）》规定的“工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购必须进行招标：1、大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；2、全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；3、使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目”，也不涉及《政府采购法（2014 修正）》规定的“公开招标应作为采购方式的，各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务项目”，发行人相关业务的客户/供应商中没有政府机关、事业单位和团体组织，发行人不存在依照《招标投标法》《政府采购法》等法律法规明确要求的应履行公开招投标程序的情形。

（2）公司参与的招投标业务情况

报告期内，公司业务涉及的招投标情况具体如下：

序号	客户/供应商名称		报告期内业务发生期间	是否为报告期内前五大客户/供应商	业务类型	企业性质
1.1	中石化	中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	**2018-2020 年**	是	贸易、新材料	国有
1.2		上海赛科石油化工有限责任公司	2018 年		贵金属回收	国有
1.3		中石化南光（上海）实业有限公司	2019 年		贸易	国有
2	中石油		2018-**2020 年**	是	贵金属回收 贸易 新材料	国有
3	江苏金桐		2018-**2020 年**	否	贵金属回收	国有外资合营
4	中化泉州石化有限公司		2018	否	贵金属回收	国有
5	扬子石化-巴斯夫有限责任公司		2018-**2020 年**	否	贵金属回收	国有外资合营
6	陕西延长石化（集团）有限责任公司		2018 年	否	贵金属回收	国有
7	中沙（天津）石化有限公司		2018 年、**2020 年**	是	贵金属回收	国有外资合营

8	山东垦利石化集团有限公司	2018 年	否	贵金属回收	国有
9	榆林东元精细化工有限公司	2018 年	否	贸易 新材料	民营
10	东营市海科瑞林化工有限公司	2019 年	否	贵金属回收	民营
11	兖矿鲁南化工有限公司	2019 年	是	贵金属回收	国有
12	山东玉皇化工	2019 年	是	贵金属回收	民营
13	山东海力化工股份有限公司	2019 年	否	贵金属回收	民营
14	中海油惠州石化有限公司	2019 年	否	贵金属回收	国有
15	滕州开元生化有限公司	**2020 年**	否	贵金属回收	国有
16	南京诚志清洁能源有限公司	**2020 年**	否	贵金属回收	国有
17	**山东华鲁恒升化工股份有限公司**	**2020 年**	**否**	**贵金属回收**	**国有**
18	**江苏斯尔邦石化有限公司**	**2020 年**	**是**	**贵金属回收**	**国有**
19	**中海油克拉玛依石化有限责任公司**	**2020 年**	**否**	**贵金属回收**	**国有**

注 1：中石化系统的发行人客户/供应商包括：中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院、中国石化催化剂有限公司贵金属分公司、中国石化催化剂有限公司长岭分公司、湖南建长石化有限公司、上海赛科石油化工有限责任公司、中石化南光（上海）实业有限公司。除上表已列明的进行招投标情况外，发行人与上述其他企业通过中石化系统年度预计报废催化剂数量、种类向包括发行人在内的合格供应商进行询价和磋商的方式处置废剂，未被要求履行招投标程序。

注 2：中石油系统的发行人客户/供应商包括：中国石油天然气股份有限公司兰州化工研究中心、中国石油天然气股份有限公司大连石化分公司、中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司、中国石油天然气股份有限公司抚顺石化分公司、中国石油天然气股份有限公司呼和浩特石化分公司、中国石油天然气股份有限公司乌鲁木齐石化分公司、中国石油天然气股份有限公司长庆石化分公司、中国石油天然气股份有限公司玉门油田分公司、中国石油天然气股份有限公司大港石化分公司、中石油克拉玛依石化有限责任公司、大连石油添加剂有限公司、**中国石油四川石化有限责任公司、中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司**。上述企业中，除大连石油添加剂有限公司的贵金属贸易业务采用询价方式外，均履行了招投标程序。

注 3：江苏金桐包括：江苏金桐化学工业有限公司、江苏金桐表面活性剂有限公司，均履行了招投标程序。

注 4：山东玉皇化工包括：山东玉皇化工有限公司、山东菏泽玉皇化工有限公司，均履行了招投标程序。

公司相关业务的客户及供应商不涉及按照《政府采购法》《招标投标法》等相关法律要求强制履行招投标程序的情形，公司部分客户及供应商根据所属国有企业集团公司或上级单位的要求制定相应的招投标采购管理办法履行招投标程序，但该程序不属于相关法律法规强制要求的“应履行公开招投标程序”的情形。其他非国有企业客户及供应商根据自身商业需求自主决定是否履行询价、竞争性谈判或招投标程序，但不存在外部规则的强制约束。报告期内，发行人不存在应当依法履行招投标程序而未履行的情况。

（3）发行人在招投标过程中无违法违规行为

在已履行的招投标程序中，发行人不存在因提供虚假材料、采用不正当手段、恶意串通或其他等情形被列入不良行为记录名单的情况，未因招投标相关事项产生任何法律纠纷或受到任何行政处罚。

发行人及其控股股东、实际控制人已出具承诺，发行人在报告期内通过招投标、谈判等方式获取业务的程序均合法合规，不存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形。

2、发行人是否存在商业贿赂及相关风控制度

对内，公司倡导诚信廉洁的企业文化，并通过各项制度来为防范商业贿赂。对外，公司已制定《商务行为协议》，要求供应商坚持“诚信、廉洁”的原则，共同建设和维护“公正、透明”的商务环境，共同遵守廉洁制度。公司已制定《往来单位管理规定》，规定在业务过程中设置主责岗、管理岗，互为监督、支持，防范不作为和腐败，并要求对往来单位建立不良行为记录，包括但不限于工作不严谨、恶意报价、串标、腐蚀拉拢公司人员等不良行为的记录等。公司已制定《反商业贿赂管理规定》，加强对易发多发商业贿赂的重点环节、重点部位岗位人员的监督、管理力度，严格遵循公平竞争规则，引导公司管理人员及相关利益团体（如客户、供应商等）依法办事，诚实守信，自觉抵制商业贿赂，树立企业良好形象，在重点环节、重点岗位人员实行预防商业贿赂承诺制，并已要求相关人员签署《反商业贿赂承诺函》。

根据对发行人主要客户及供应商的访谈，发行人在与其交易过程中不存在商业贿赂。根据对发行人销售和采购负责人的访谈，发行人及其员工不存在为谋取

交易机会或者竞争优势而采用财物或者其他手段贿赂客户、供应商或收受贿赂等违法违规行为。

根据发行人及其境内子公司相关主管政府部门出具的证明，发行人及其董事、监事和高级管理人员以及采购部、市场部员工的说明及承诺，并经保荐机构及发行人律师在信用中国网、国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309 中国检察网、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台网站、中国裁判文书网、中国执行信息公开网查询，报告期内，发行人及其境内子公司不存在与商业贿赂有关的涉诉、行政处罚的情形，根据相关人员的声明及承诺，发行人及其董事、监事、高级管理人员、采购部、市场部员工报告期内均不存在因商业贿赂等违法违规行为受到调查或被立案调查的情形，不存在因商业贿赂而发生的重大诉讼、仲裁、行政处罚或被判决承担刑事责任的情形。

（六）主要供应商成立时间和开始合作时间，是否存在成立时间较晚或成立时间与开始合作时间较为接近的情况及其合理性

报告期内，公司前五大供应商成立时间和开始合作时间情况如下：

年度	序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	是否成立时间较晚	两者是否接近
2020 年	**1**	**中沙（天津）石化有限公司**	**2009.10.20**	**2012 年**	**否**	**否**
	2	**上海黄金交易所**	**2002.02.06**	**2005 年**	**否**	**否**
	3	**铁岭贵鑫**	**2012.05.23**	**2013 年**	**否**	**否**
	4	**南京诚志清洁能源有限公司**	**2003.09.18**	**2020 年**	**否**	**否**
	5	**江苏斯尔邦石化有限公司**	**2010.12.24**	**2020 年**	**否**	**否**
2019 年	1	山东玉皇化工有限公司	1994.09.02	2019 年	否	否
	2	兖矿鲁南化工有限公司	2007.07.11	2019 年	否	否
	3	上海全银贸易有限公司	2010.11.24	2015 年	否	否
	4	上海史邵金属材料有限公司	2017.05.10	2018 年	是	是
	5	南京东锐	2001.12.20	2016 年	否	否
2018 年	1	南京东锐	2001.12.20	2016 年	否	否
	2	中沙（天津）石化有限公司	2009.10.20	2012 年	否	否
	3	湖南省郴州市湘晨高科实业有限公司	1999.06.29	2017 年	否	否
	4	陕西延长石油（集团）有限责任公司	2006.01.20	2009 年	否	否
	5	无锡市豪鼎贵金属材料有限公司	2017.01.26	2018 年	是	是

注 1：上述供应商按同一控制合并口径统计。

注 2：由业务特性所致，公司部分供应商同为公司客户，该类供应商开始合作时间以采购和销售合作时间孰早统计。

上述供应商中，上海史邵金属材料有限公司、无锡市豪鼎贵金属材料有限公司存在成立时间与发行人开始合作时间较为接近的情况，但与公司及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员不存在关联关系或其他利益关系。发行人向上海史邵金属材料有限公司、无锡市豪鼎贵金属材料有限公司采购定价方式与向其他供应商采购的定价机制一致，均为发行人综合对比各供应商价格、付款条件、交易费用等因素，采用市场化定价原则，以上海黄金交易所等公开交易场所的价格为基准价，并根据实际交易情况协商后确定价格。交易价格公允，具备合理性。

（七）报告期发行人主要客户、主要供应商变动较大的原因及合理性，对发行人独立性及持续盈利能力的影响

1、报告期发行人主要客户、主要供应商变动较大的原因及合理性

（1）主要客户变动较大的原因及合理性

①贵金属客户变动较大的原因及合理性

公司销售的产品主要为贵金属标准化产品，除金属纯度外，通常客户对公司产品没有特殊要求，因此客户或潜在客户的范围比较广。公司主要客户变动较大的原因及合理性如下：

A.公司销售的贵金属主要有铂、钯、铑、银。公司销售贵金属种类的变化导致客户发生变化。

B.贵金属市场需求旺盛、价格透明、流动性高，公司拟销售的贵金属能够及时在市场上寻找到交易对手。公司综合对比各类销售渠道的价格、付款条件、客户资信、综合贡献等因素，选择合适的客户进行销售，择优销售的结果导致客户发生变化。

C.贵金属的单位价值较高，为及时回笼资金，同时降低贵金属价格波动的风险，公司生产或外购用于周转的贵金属需根据目前回收业务情况决定是否对外销售。因此，公司先确定销售时点后再选择销售对象，而老客户在此时点不一定存在贵金属购买需求，该特征导致客户发生变化。

②受托加工服务的客户变动较大的原因及合理性

公司为石化与精细化工行业企业提供的含贵金属废催化剂的回收服务包括受托加工模式，该模式销售收入占比虽较低，但是公司主要利润来源之一，对应客户也为公司主要客户。

公司贵金属回收业务经营模式包括自产自销、受托加工两种模式。合作模式的不同决定提供含贵金属废催化剂的厂商为公司的供应商或客户，因此受托加工服务的客户变动较大的原因及合理性与含贵金属废催化剂供应商一致，详见本节之“四、（七）、1、（2）、①含贵金属废催化剂的供应商变动较大的原因及合理性”。

（2）主要供应商变动较大的原因及合理性

公司向供应商采购产品主要分为含贵金属废催化剂等二次资源以及贵金属，以下就两种情况分别进行分析：

①含贵金属废催化剂的供应商变动较大的原因及合理性

A.石化行业卸剂周期的影响

石化、精细化工行业的企业卸剂具有周期性，公司含贵金属废催化剂的采购受上游行业卸剂量影响较大。一方面，含贵金属废催化剂等二次资源的产生量与宏观经济及上游石化、精细化工、汽车工业等行业的周期性息息相关。宏观经济趋好，上游企业新增投资加大、开工率提高，含贵金属废催化剂等二次资源的产生量增加，反之亦然；另一方面，催化剂在使用过程中因中毒等原因将逐渐失去催化活性而需要定期更换，不同类型的催化剂有不同的使用寿命，以含铂的连续重整催化剂为例，其使用寿命为 4-6 年，但催化剂实际使用周期一般在使用寿命内与生产线检修周期同步，一般不超过其使用寿命，从而使得不同种类含贵金属废催化剂的报废存在一定的周期性。单体化工企业自身存在卸剂的周期性，使得公司与部分化工企业并非连续年度合作，而是周期性合作，所以在短期内，供应商变化较大，但从长期看，公司的废催化剂供应商具有一定的稳定性。

以陕西延长石油（集团）有限责任公司、扬子石化—巴斯夫有限责任公司、中沙（天津）石化有限公司三家废催化剂供应商为例，由于周期性因素影响，双方长期合作但非每年连续的具体体现如下：

年度	陕西延长石油（集团）有限责任公司	扬子石化—巴斯夫有限责任公司	中沙（天津）石化有限公司
2020 年	-	采购含钯废催化剂、含铑废催化剂	采购含银废催化剂

2019 年	-	采购含铑废催化剂	-
2018 年	采购含铂废催化剂	采购含钯废催化剂	采购含银废催化剂
2017 年	-	-	-
2016 年	-	-	采购含钯废催化剂
2015 年	-	采购含钯废催化剂、含铑废催化剂	采购含银废催化剂
2014 年	采购含铂废催化剂	采购含铑废催化剂	-
2013 年	-	采购含钯废催化剂	-
2012 年	-	采购含铑废催化剂	采购含钯废催化剂、含银废催化剂
2011 年	-	采购含钯废催化剂	-
2010 年	-	采购含钯废催化剂、含铑废催化剂	-
2009 年	采购含铂废催化剂	采购含铑废催化剂	-

注：按合同签订期间统计。

B.与供应商合作模式的变化

公司贵金属回收业务经营模式包括自产自销、受托加工两种模式。在自产自销模式下，公司直接购买含贵金属废催化剂等原料，此时提供含贵金属废催化剂等原料的企业为公司供应商。在受托加工模式下，由客户提供含贵金属废催化剂等原料，公司为其提供回收服务，此时提供含贵金属废催化剂原料的企业为公司客户。与公司长期合作提供含贵金属废催化剂原料的企业，合作方式在自产自销与受托加工模式之间变换时，会导致各期主要供应商的变动。

以中石油为例，2017 年中石油向公司销售含贵金属废催化剂金额达 3,117.39 万元，为公司当年第四大供应商。2018 年、2019 年**及 2020 年**中石油与公司合作模式均采用受托加工模式，受托加工服务费分别为 321.55 万元、510.55 万元、**194.55 万元**，该期间中石油为公司客户，非供应商。

②贵金属的供应商变动较大的原因及合理性

A.公司采购的贵金属主要有铂、钯、铑、银。公司采购贵金属种类的变化导致供应商发生变化。

B.贵金属市场供应充足，能够保证公司生产经营对贵金属的采购需求。目前国内市场贵金属主要供应商包括上海黄金交易所、贵金属贸易商和贵金属生产商。公司综合对比各类供应渠道的价格、付款条件、交易费用、便利程度等因素，选择合适的供应商进行采购，择优采购的结果导致供应商发生变化。

（3）前五大客户及供应商变动原因具体分析

①前五大客户变动原因具体分析

单位：万元、%

2020 年				
客户名称		金额	占比	变动原因
1	永兴招金贵金属加工制造有限公司	33,624.07	31.25	2017 年开发的客户，双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
2	无锡威孚	27,788.94	25.83	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
3	中石化	6,805.12	6.33	长期合作客户，业务稳定
4	万德化学（东营）有限公司	5,884.79	5.47	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
5	贵研铂业	4,774.21	4.44	长期合作客户，双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
合计		78,877.12	73.31	-
2019 年				
客户名称		金额	占比	变动原因
1	中石化	13,603.82	20.92	长期合作客户，业务稳定
2	南京东锐	10,236.51	15.74	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
3	上海品纯金属材料有限公司	6,559.12	10.09	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
4	中海油	5,812.61	8.94	长期合作客户，双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
5	中石油	3,136.35	4.82	长期合作客户，该周期内有换剂需求，且金额较高
合计		39,348.40	60.51	-
2018 年				
客户名称		金额	占比	变动原因
1	中石化	24,936.63	45.86	长期合作客户，业务稳定
2	辽宁省环保集团有限责任公司	5,086.65	9.36	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
3	铁岭贵鑫	3,149.61	5.79	长期合作客户，双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
4	永兴招金贵金属加工制造有限公司	3,011.92	5.54	2017 年开发的客户，双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
5	辽宁海化石油化工有限公司	3,004.40	5.53	新开发客户，该周期内有换剂需求，且金额较高
合计		39,189.21	72.08	-

2017 年				
客户名称		金额	占比	变动原因
1	湖南巨思石化科技有限公司	6,743.62	19.23	2017 年新开发客户，采购需求较大
2	中石化	6,037.69	17.22	长期合作客户，业务稳定
3	永兴招金贵金属加工制造有限公司	5,459.16	15.57	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
4	山东胜星化工有限公司	3,538.12	10.09	2017 年新开发客户，地方炼化企业，扩建项目采购需求较大
5	中海油（山西）贵金属有限公司	1,690.35	4.82	新开发客户，中海油下属公司，资信较好
合计		23,468.94	66.93	-
2016 年				
客户名称		金额	占比	变动原因
1	铁岭贵鑫	10,815.57	45.63	长期合作客户，双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
2	中石化	3,319.16	14.00	长期合作客户，业务稳定
3	中石油	2,207.01	9.31	长期合作客户，业务稳定
4	上饶市得利金属材料有限公司	974.91	4.11	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
5	上海誉洋合金材料有限公司	923.08	3.89	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
合计		18,239.72	76.95	-

注：上述客户按同一控制合并口径统计。

②前五大供应商变动原因具体分析

单位：万元、%

2020 年					
供应商名称		类别	金额	占比	变动原因
1	中沙（天津）石化有限公司	废催化剂	21,015.76	20.09	长期合作的废催化剂供应商，该周期内卸剂，且金额较高
2	上海黄金交易所	铂	11,105.95	10.62	比对各供应商交易条件后，择优选择的结果
3	铁岭贵鑫	含银原料	8,512.15	8.14	长期合作的原料供应商，该周期内供应量较大，且金额较高
4	南京诚志清洁能源有限公司	废催化剂	8,487.66	8.11	积极拓展地方性产废剂厂商
5	江苏斯尔邦石化有限公司	废催化剂	8,046.52	7.69	积极拓展地方性产废剂厂商
合计			57,168.04	54.65	-
2019 年					
供应商名称		类别	金额	占比	变动原因

1	山东玉皇化工有限公司	废催化剂	10,084.70	17.59	积极拓展地方性产废剂厂商
2	兖矿鲁南化工有限公司	废催化剂	9,530.83	16.62	积极拓展地方性产废剂厂商
3	上海全银贸易有限公司	银、钯	7,867.88	13.72	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
4	上海史邵金属材料有限公司	钯	5,284.64	9.22	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
5	南京东锐	铂	5,193.04	9.06	2019 年 6 月及以后由对方原因暂停交易
合计			**37,961.09**	**66.21**	-
2018 年					
供应商名称		**类别**	**金额**	**占比**	**变动原因**
1	南京东锐	铂	21,866.87	36.03	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
2	中沙（天津）石化有限公司	废催化剂	14,721.82	24.25	长期合作的废催化剂供应商，该周期内卸剂，且金额较高
3	湖南省郴州市湘晨高科实业有限公司	铂	8,722.14	14.37	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
4	陕西延长石油（集团）有限责任公司	废催化剂	3,052.88	5.03	长期合作的废催化剂供应商，该周期内卸剂，且金额较高
5	无锡市豪鼎贵金属材料有限公司	铂、钯	2,217.84	3.65	2018 年新开发的贵金属采购渠道，双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
合计			**50,581.54**	**83.34**	-
2017 年					
供应商名称		**类别**	**金额**	**占比**	**变动原因**
1	南京东锐	铂	10,774.00	32.71	双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
2	湖南省郴州市湘晨高科实业有限公司	铂	6,780.46	20.58	2017 年新开发的贵金属采购渠道，双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
3	联泓新材料科技股份有限公司	废催化剂	3,901.85	11.85	2017 年新开拓的精细化工企业
4	中石油	废催化剂	3,117.39	9.46	长期合作的废催化剂供应商，该周期内卸剂，且金额较高
5	江苏德纳化学股份有限公司	废催化剂	2,058.30	6.25	2017 年新开拓的精细化工企业
合计			**26,632.00**	**80.85**	-
2016 年					
供应商名称		**类别**	**金额**	**占比**	**变动原因**
1	有研亿金新材料有限公司	铂	6,479.63	30.05	长期合作的贵金属供应商，2016 年业务规模扩大

2	中石油	废催化剂	3,917.83	18.17	长期合作的废催化剂供应商，该周期内卸剂，且金额较高
3	中海油（山西）贵金属有限公司	铂	3,181.47	14.76	长期合作的贵金属供应商，2016 年业务规模扩大
4	南京东锐	铂	2,003.91	9.29	2016 年新开发的贵金属采购渠道，双方在贵金属种类、数量、交易条件等方面相匹配
5	北方华锦化学工业股份有限公司	废催化剂	1,629.74	7.56	2016 年新开拓的石化、精细化工企业
合计			17,212.58	79.83	-

注：上述供应商按同一控制合并口径统计。

2、2016 年、2018 年第一大客户销售占比集中的原因及合理性

铁岭贵鑫环保科技发展有限公司（以下简称“铁岭贵鑫”）是公司长期合作伙伴，与公司有贵金属回收、贸易等多个板块的业务往来。2016 年，铁岭贵鑫受其下游客户周期性需求影响，对铂采购量加大。同年，公司贵金属回收业务以处理含铂废催化剂为主，铂产出量较多。除回收业务产出的铂外，为维护客户长期合作关系，公司基于信息、专业等优势为铁岭贵鑫额外提供贵金属采购服务（即贸易业务）。因此，2016 年公司向铁岭贵鑫销售占比集中。

中石化是公司长期合作伙伴，与公司有贵金属回收、新材料、贸易等多个板块的业务往来。中国石化催化剂有限公司贵金属分公司承担着中石化贵金属资源统一管理、统一供应、集中储备和含贵金属（有色金属）废催化剂统一回收的职责，常有较大的贵金属采购需求。公司为维护客户长期合作关系，积极响应其需求，为其提供贵金属采购服务。2018 年，受中石化催化剂周期性需求影响，中国石化催化剂有限公司贵金属分公司加大铂采购量，公司通过招投标程序中标后为其提供贵金属采购服务，该阶段公司资金相对充裕，交易金额较大。因此，2018 年公司向中石化销售占比集中。

综上，2016 年、2018 年第一大客户销售占比集中具有恰当的原因及合理性。

3、发行人丢失主要客户的风险较低

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

（1）公司与石化与精细化工行业企业交易的持续性分析

①我国石化与精细化工行业深入发展，含贵金属废催化剂回收重要性凸显

近来年，我国石化、精细化工行业的深入发展，贵金属废催化剂回收日益受到重视。随着环保政策的不断收紧，贵金属废催化剂合理、充分处置的需要不断增加。国家对资源综合循环利用的重视程度不断提高，相继出台了《中华人民共和国环境保护法》和《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（2019 年）等一系列规范资源综合利用的法律法规，以及《中华人民共和国循环经济促进法》《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》（2016 年）和《循环发展引领行动》（2017 年）等一系列促进资源综合循环利用发展的政策，相关职能部门也制定了多项政策支持包括含贵金属废催化剂回收行业在内的废弃资源综合利用业发展。

②公司核心客户资质情况良好、规模较大、抗风险能力较强

公司核心客户主要为石化与精细化工行业中的央企、地方国企和大型民营企业，该类优质企业具有资质情况良好、规模较大、抗风险能力较强等特点。随着该类客户持续发展，长期来看其业务需求将保持相对稳定。

③公司与石化、精细化工行业企业建立了良好的合作关系

公司凭借优良的工艺技术、较强的研发能力、规模化的生产能力、严格的质量控制和高效的管理体系，形成了较强的综合服务和竞争能力，目前与中石油、中石化、中海油、中化集团、巴斯夫等中外知名企业均建立了良好合作关系，与部分核心合作伙伴合作时间已逾 10 年。公司获得中国石化催化剂有限公司贵金属分公司 2012 年评定的“战略合作伙伴”、2018 年评定的“战略合作供应商”荣誉称号；2016 年公司取得中石油“物资供应商准入证”。公司业已成为以上客户重要的贵金属回收服务商之一。

（2）公司与其他贵金属应用行业企业或贵金属贸易商交易的持续性分析

公司与资金实力强、信用情况良好的企业建立了稳定的业务关系，能够有效保障公司生产经营的稳定。由于贵金属市场需求旺盛、价格透明、流动性高，公司生产的贵金属能够及时在市场上寻找到交易对手。公司制定了《往来单位管理规定》，对公司的往来单位进行档案管理，在主要客户交易出现问题后，公司能够及时匹配到合适的交易对手。

（3）结论

公司与主要客户交易具有可持续性，丢失主要客户的风险较低。

4、前述事项对发行人独立性及持续盈利能力的影响

（1）石化和精细化工行业客户及供应商集中度较高且有一定变动系行业特征所致

石化和精细化工行业，因其资金及资源密集型的行业属性以及我国的能源产业政策，形成了以央企、国企及大型民营企业为主导，中小企业激烈竞争的行业格局。其中，石化行业最为突出，我国炼油行业主要由中石油、中石化等企业主导。虽然近年来国企、民营和海外等资本逐渐加入，中石油、中石化两大企业仍占据了较大的市场份额，两家公司 2019 年营业收入占石油和化工行业营业收入的 44.15%。整体而言，石化和精细化工行业集中度较高，导致公司核心业务客户和供应商集中度较高。此外，石化、精细化工企业在催化剂使用寿命结束后集中卸载废催化剂而非在一段时间内均匀卸剂，导致公司与石化、精细化工行业企业的交易存在集中性。

由于不同类型的含贵金属催化剂存在各自的使用寿命，因此单体化工企业自身存在卸剂的周期性，使得公司与部分化工企业并非连续年度合作，而是周期性合作，所以在短期内，供应商变化较大。公司通过谈判、招投标等方式获得业务，凭借良好的品牌、产品、技术及综合服务常在竞争中胜出。长期来看，公司已与部分大型石化和精细化工企业保持非连续但周期性稳定的合作，如陕西延长石油（集团）有限责任公司、扬子石化—巴斯夫有限责任公司、中沙（天津）石化有限公司等。

（2）公司将继续积极拓展地方性石化和精细化工行业合作伙伴

虽然目前石化和精细化工行业集中度较高，但是随着行业多产业链、多元化发展的形态推进，地方性石化行业和精细化工行业仍然具有广阔的发展前景。同时，得益于石油行业市场化改革的不断深入，地方石化企业已经不必依赖中石油、中石化采购原油，限制地方石化企业发展的油源问题得到了根本性解决，发展势头向好。公司把握行业机遇，积极拓展地方性石化和精细化工行业合作伙伴，目前已与兖矿鲁南化工有限公司、陕西延长石油（集团）有限责任公司等形成良好的合作关系。

（3）公司对贵金属贸易商、其他贵金属应用行业客户及供应商不存在依赖性

公司与资金实力强、信用情况良好的贵金属购销企业建立了稳定的业务关系，能够有效保障公司生产经营的稳定。贵金属市场供应充足，能够保证公司生产经营对贵金属的采购需求。贵金属市场需求旺盛、价格透明、流动性高，公司生产的贵金属也能够及时在市场上寻找到交易对手。因此，公司对贵金属贸易商、其他贵金属应用行业客户及供应商不存在依赖性。

（4）公司在品牌及产品、技术及综合服务等方面已形成优势

公司长期专注于贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务。历经十多年的市场磨砺，“浩通”品牌在贵金属市场上已形成较高的知名度。公司注重科技创新，坚持以技术进步带动业务发展，多项自主研发的核心技术处于国内领先水平，并主持和参与制定了多项国家标准及行业标准。公司已形成贵金属回收、新材料和贸易业务三大板块协同发展的业务格局，对合作伙伴的需求响应效率较高，综合服务优势突出。公司持续巩固并强化品牌及产品、技术及综合服务等方面的优势，其独立性和持续盈利能力将进一步得到保障。

（5）结论

综上，前述事项对公司独立性及持续盈利能力不存在重大不利影响。

（八）报告期各期各业务自产自销模式的供应商、客户、受托加工模式客户、贸易业务客户的重叠情况以及交易情况

公司采购的原材料主要为贵金属废催化剂和贵金属两类。采购的含贵金属废催化剂用于贵金属回收、新材料业务，即自产自销类业务。采购的贵金属同时用于新材料（自产自销业务）和贸易业务，在新材料生产领用或贸易发货时才能够确定其最终用途，此前无法按业务类别区分供应商。以下为报告期各期公司供应商与客户重叠、同一客户不同业务重叠及交易情况：

单位：万元

供应商/客户	年度	采购金额	销售金额			
			自产自销	受托加工		贸易
				服务费	产品	
中石化	**2020**	**1,448.82**	**2,643.36**	**1,832.96**	**-**	**2,328.80**
	2019	3,379.39	959.58	1,797.99	-	10,846.25
	2018	1,204.76	1,367.71	2,095.54	334.83	21,460.10
	2020	**6,204.11**	**26,273.52**	**-**	**225.09**	**7,125.46**
	2019	-	-	-	-	-

永兴招金贵金属加工制造有限公司	2018	-	2,404.87	-	-	607.05
南京东锐	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	5,193.04	4,857.18	-	139.29	5,240.04
	2018	21,866.87	2,728.33	-	-	-
无锡威孚	**2020**	**-**	**12,780.73**	**-**	**61.75**	**14,946.46**
	2019	-	-	-	-	-
	2018	-	-	-	-	-
铁岭贵鑫	**2020**	**8,512.15**	**-**	**-**	**-**	**93.36**
	2019	2,421.36	-	-	-	-
	2018	-	1,549.60	-	-	1,600.02
上海全银贸易有限公司	**2020**	**196.91**	**391.68**	**-**	**-**	**35.74**
	2019	7,867.88	673.71	-	-	-
	2018	307.42	943.85	-	-	304.83
上海品纯金属材料有限公司	**2020**	**-**	**1,368.31**	**-**	**137.00**	**1,596.19**
	2019	-	5,135.47	-	257.16	1,166.48
	2018	-	-	-	-	164.11
上海锦瑭联	**2020**	**2,364.67**	**2,780.52**	**-**	**-**	**-**
	2019	-	2,386.70	-	-	628.57
	2018	-	-	-	-	-
中海油	**2020**	**-**	**81.25**	**430.71**	**162.42**	**-**
	2019	-	2,157.37	-	235.52	3,419.73
	2018	1,384.34	-	-	-	-
上海琥致实业有限公司	**2020**	**5,980.53**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	-	985.84	-	-	325.66
	2018	476.92	-	-	-	-
贵研铂业	**2020**	**457.59**	**1,331.42**	**-**	**60.35**	**3,382.44**
	2019	-	1,821.64	-	-	-
	2018	-	-	-	-	-
中石油	**2020**	**-**	**2,376.83**	**194.55**	**308.21**	**442.39**
	2019	-	2,565.18	510.55	27.14	33.49
	2018	-	142.81	321.55	-	16.33
	2020	**2,492.92**	**3,255.46**	**-**	**-**	**-**

中财川汇（北京）文化科技发展有限公司	**2019**	**-**	**624.73**	**-**	**-**	**-**
	2018	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
南通金源催化剂有限公司	**2020**	**-**	**3,713.94**	**2.04**	**-**	**-**
	2019	**-**	**2,006.96**	**-**	**-**	**-**
	2018	**-**	**349.39**	**-**	**-**	**-**
辽宁省环保集团	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	-	-	-	-	-
	2018	-	481.79	-	-	4,604.85
扬子石化—巴斯夫有限责任公司	**2020**	**4,182.54**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	247.36	-	-	-	-
	2018	68.59	8.41	-	-	-
桐柏鑫泓银制品有限责任公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	-	-	-	4.76	1,265.13
	2018	-	1,853.36	-	-	-
辽宁海化石油化工有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	-	-	-	-	-
	2018	-	936.79	-	-	2,067.61
北京高新利华科技股份有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**201.04**
	2019	3,058.96	-	-	-	-
	2018	-	-	-	-	-
中国物流股份有限公司	**2020**	**2,391.15**	**-**	**-**	**-**	**337.17**
	2019	-	-	-	-	-
	2018	-	80.80	-	19.85	14.04
有研新材	**2020**	**-**	**250.44**	**-**	**-**	**250.44**
	2019	-	1,836.15	-	-	95.27
	2018	-	-	3.47	-	-
国药集团	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	-	1,811.95	-	-	450.27
	2018	-	-	-	-	-
江苏扬子催化剂有限公司	**2020**	**-**	**725.86**	**-**	**-**	**-**
	2019	40.82	459.86	-	-	33.10
	2018	-	946.44	-	-	-
	2020	**1,379.65**	**-**	**-**	**-**	**-**

徐州万泽贵金属贸易有限公司	**2019**	**-**	**619.47**	**-**	**-**	**-**
	2018	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
淄博鑫泰石化有限公司	**2020**	**612.81**	**128.03**	**150.06**	**-**	**1,015.75**
	2019	-	-	-	-	-
	2018	-	-	-	-	-
江苏中铭新型材料有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	154.34	323.26	-	-	-
	2018	-	50.09	-	746.15	356.61
上海骞飞新材料科技有限公司	**2020**	**887.90**	**234.23**	**-**	**-**	**-**
	2019	-	280.10	-	-	117.25
	2018	-	-	-	-	-
浙江绍兴三锦石化有限公司	**2020**	**172.10**	**-**	**148.98**	**-**	**-**
	2019	411.27	353.51	-	71.03	-
	2018	-	-	251.16	-	0.00
河北飞天石化集团有限公司	**2020**	**87.93**	**876.04**	**61.11**	**-**	**204.34**
	2019	-	-	-	-	-
	2018	-	-	-	-	-
浙江贵大贵金属有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	51.00	233.73	-	57.76	41.60
	2018	-	403.82	-	22.46	61.01
江苏金桐	**2020**	**-**	**-**	**62.21**	**-**	**-**
	2019	261.84	-	87.74	-	-
	2018	257.44	-	75.21	-	-
浙江泰德新材料有限公司	**2020**	**-**	**271.65**	**3.54**	**-**	**-**
	2019	-	138.64	-	-	314.07
	2018	-	-	-	-	-
大连康宇化工有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	-	342.68	-	98.98	263.67
	2018	-	-	-	-	-
上海现代哈森（商丘）药业有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**4.38**	**322.74**
	2019	-	67.80	-	108.57	-
	2018	-	-	-	90.10	-
	2020	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

四川省天成亨贸易有限责任公司	2019	-	527.17	-	24.35	20.83
	2018	-	-	-	-	-
大连凯特利催化工程技术有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**127.18**
	2019	-	105.89	-	17.45	286.57
	2018	-	-	-	-	-
新昌公盛材料有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**93.82**
	2019	-	26.72	-	132.80	257.45
	2018	-	-	-	-	-
珠海长炼石化设备有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	-	-	-	-	-
	2018	48.38	-	109.38	-	195.24
辽宁大学	**2020**	**-**	**119.29**	**-**	**7.26**	**65.94**
	2019	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2018	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
北京安耐吉能源工程技术有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	-	-	-	-	-
	2018	-	-	-	47.59	132.72
东营华联石油化工厂有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	-	-	40.16	8.28	83.74
	2018	-	-	-	-	-
京仪股份有限公司	**2020**	**-**	**12.35**	**0.80**	**-**	**93.01**
	2019	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2018	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
光洋化学应用材料科技（昆山）有限公司	**2020**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	2019	6.07	-	-	-	-
	2018	-	-	9.55	-	-

注 1：以上按同一控制合并口径统计。

注 2：对锦瑭联的销售额系合并报表角度，内部交易已按公司对锦瑭联的持股比例进行抵消，故与第七节中涉及锦瑭联的销售额存在差异。

（九）同行业可比公司上下游行业与公司上下游行业的对比情况，公司上游行业为石化行业、汽车工业、精细化工等企业，同时也是公司的下游行业，符合行业惯例

1、公司所处行业上下游情况说明

公司核心业务为贵金属回收业务，该业务所处行业的上游为石化、精细化工、汽车工业等产生含贵金属二次资源的行业。上述行业因需要使用贵金属生产催化剂，也是本行业的主要下游行业。公司从上述行业产生的贵金属二次资源中回收贵金属给上述行业使用，实现了贵金属的循环，同时公司生产的新材料也可作为上述催化剂的前驱体，这是贵金属回收行业的最大特点。此外，贵金属及其新材料产品也应用于医疗医药、电子、首饰饰品等行业。

催化技术在石化、精细化工行业拥有广泛的应用，该类行业中企业在生产中需要使用大量催化剂，部分大型石化企业更是自建催化剂厂来满足自身需求。催化剂在使用过程中因中毒等原因将逐渐失去催化活性而需要定期更换，导致石化、精细化工行业企业拥有处置催化剂的需求。上述企业生产催化剂或其他产品需要贵金属或贵金属新材料作为原材料，致使其拥有采购贵金属及贵金属新材料的需求。公司从上述行业产生的废催化剂中回收的贵金属可以给上述行业使用，实现贵金属的循环利用。

2、同行业可比公司上下游行业

（1）贵研铂业

贵研铂业配股说明书披露：“本行业最重要的原材料就是贵金属原料，上游行业主要是贵金属交易所、大型贵金属贸易商、贵金属冶炼厂及贵金属废料供应商。而贵金属产品的应用十分广泛，因此汽车、电子信息、国防工业、新能源、石油、化学化工、生物医药、建材、环境保护等行业均属于本行业的下游行业。”

（2）惠城环保

惠城环保招股说明书披露：“公司所处危废处理行业，对上游炼油企业的废催化剂进行处理处置。公司利用资源化处置方式将废催化剂综合利用的产品返回至废物产生单位炼油企业，同时又可将废催化剂用来生产其他性质不同的基础化工原料，用于炼油催化剂产品制造、硫酸铝、氧化铝、保温材料、吸附材料等行业。”

（3）东江环保

东江环保招股说明书披露：“环保行业是国民经济结构中为环境污染防治、生态保护与恢复、有效利用资源、为社会经济可持续发展提供产品和服务支持的行业。作为环保行业的重要组成部分，固废处理行业不隶属于某一行业领域，是

一个跨行业、跨领域、跨地域，与其它行业相互交叉、相互渗透的综合性新兴行业。与公司业务密切相关的上下游行业包括电镀、PCB、冶金、石化、水务、餐饮和建筑等，其关联性主要表现在上下游行业的相互贯穿，即上游行业同是下游行业，充分体现出固废处理行业的循环经济特征。”

3、结论

与同行业可比公司情况相似，公司上游行业同是下游行业，体现了循环经济特征。因此，公司所处行业的上游为石化、精细化工、汽车工业等产生含贵金属二次资源的行业，也是本行业的主要下游行业，符合行业惯例。

（十）报告期各期公司向各主要供应商的采购规模与供应商的注册资本、经营规模等是否匹配

报告期各期，公司向各主要供应商的采购规模及供应商注册资本、经营规模情况如下：

供应商名称	采购金额（万元）	注册资本	经营规模
2020 年			
中沙（天津）石化有限公司	**21,015.76**	**1,051,996 万元**	**2020 年上半年营业收入 61.68 亿元**
上海黄金交易所	**11,105.95**	**11,200 万元**	**国内重要的贵金属交易中心**
铁岭贵鑫	**8,512.15**	**2,480 万元**	**2020 年上半年营业收入 1 亿元以上**
南京诚志清洁能源有限公司	**8,487.66**	**379,685.12 万元**	**为上市公司诚志股份全资子公司，诚志股份 2020 年营业收入为 97.32 亿元**
江苏斯尔邦石化有限公司	**8,046.52**	**558,800 万元**	**2018 年营业收入 114.70 亿元**
2019 年			
山东玉皇化工有限公司	10,084.70	80,000 万元	2018 年营业收入 412 亿元
兖矿鲁南化工有限公司	9,530.83	504,069.09 万元	隶属于兖矿集团有限公司，兖矿集团 2019 年营业收入 2,800 亿元
上海全银贸易有限公司	7,867.88	500 万元	2019 年营业收入 16.00 亿元
上海史邵金属材料有限公司	5,284.64	100 万元	2019 年营业收入 7.63 亿元
南京东锐	5,193.04	3,000 万美元	-
2018 年			
南京东锐	21,866.87	3,000 万美元	-
中沙（天津）石化有限公司	14,721.82	**1,051,996 万元**	2018 年营业收入 235 亿元
湖南省郴州市湘晨高科实业有限公司	8,722.14	1,510 万元	2018 年营业收入约 2 亿元-3 亿元

陕西延长石油（集团）有限责任公司	3,052.88	1,000,000 万元	2018 年营业收入 389 亿美元
无锡市豪鼎贵金属材料有限公司	2,217.84	1,000 万元	2019 年营业收入约 6 亿元-7 亿元

注 1：上述供应商按同一控制合并口径统计；

注 2：湖南省郴州市湘晨高科实业有限公司、无锡市豪鼎贵金属材料有限公司、铁岭贵鑫经营规模数据源自访谈笔录或该等公司出具的相关说明，**上海史邵金属材料有限公司**、上海全银贸易有限公司源自对方提供的纳税申报表，其他公司经营规模数据源自公开信息查询。

报告期各期公司向各主要供应商的采购规模与供应商的注册资本、经营规模相匹配。

1、铁岭贵鑫背景情况、其经营规模与发行人交易金额匹配

经查询公开资料，铁岭贵鑫为专业回收炼油化工废旧催化剂的企业，主要向石油及化工等大型企业采购废催化剂。根据公开资料整理，铁岭贵鑫参与废催化剂采购公开招投标的部分情况如下：

招标项目	地区	日期
辽阳石化分公司废渣油加氢催化剂处置(二次)	辽宁	2020.06.03
2020 年云南石化重整装置催化剂用铂金（二次招标）	云南	2020.03.05
大连石化公司加氢系列废催化剂（二次）招标	辽宁	2019.12.19
辽阳石化公司废旧银催化剂处置公开招标	辽宁	2019.12.03
抚顺石化一批报废固体催化剂转让项目	辽宁	2019.09.16
大港石化重整装置废催化剂再生回收铂金招标	天津	2019.04.24
华北石化公司 2019 年催化裂化废催化剂委托处置项目	北京	2019.01.30

部分废剂处置时招投标条件较高，如要求短时间内完成跨省转移手续，因此产废单位同省回收企业更具优势。

经访谈确认，铁岭贵鑫主要从事有色金属回收，其业务虽涵盖铂、银等贵金属回收，但在贵金属领域不同类型废剂的回收经验和技术水平与公司各有所长，同时产能规模亦相对较小（根据其提供的危险废物经营许可证，含铂、钯、铑、银废催化剂核准经营规模为 800 吨/年）。因此铁岭贵鑫将其难以处理的或预计处理成本较高等类型物料销售给公司，既节约产能，又可加速资金周转，同时锁定收益，符合其商业利益和市场原则。

铁岭贵鑫与公司及其控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员不存在关联关系或其他利益关系。公司向铁岭贵鑫采购定价方式与向其他供应商采购的

定价机制一致，采用市场化定价原则，价格公允。报告期内，公司向铁岭贵鑫采购金额共计 11,270.23 万元，其中主要由一笔含银料构成，合同情况及公司向其他供应商采购定价对比情况如下：

合同签订日	2019.12.19
废剂重量	约 153.00 吨
采购金额	8,512.15 万元
原料类型	含银料
检测标准	货物到达仓库后，具体重量以需方仓库实际称重为准；在需方现场对含银料取样，采用 7 次堆锥法，将样品混合均匀后再进行分样。所有样品均由双方签字封样，样品一式三份，注明编号；其中 1#样作为封存样交由供方保管，2#样交供方自检，3#样交需方自检；若 2#样、3#样检测结果差异较大，由双方人员将 1#样共同送至第三方检测机构进行检测（银料中银的自然基含量，交由国标（北京）检验认证有限公司检测），作为最终结算依据；费用由检测结果差异较大方承担。
定价情况	可回收银数量（kg）=银料重量（kg）*银自然基含量（%）*回收率（%）；银收购单价（元/kg）=银牌价（元/kg）*加工费及其他成本折扣率;合同总金额（元）=可回收银数量（kg）*银收购单价（元/kg）；银牌价参照公开市场价格而定。 上述定价参数与报告期内公司向中沙（天津）石化有限公司采购含银废剂约定的参数不存在重大差异，回收率差异率为 0.20%，加工费及其他成本折扣差异率为 2.62%。

根据铁岭贵鑫出具的说明，其 2020 年上半年营业收入 1 亿元以上，与公司采购规模匹配。

2、公司选择与上海琥致实业有限公司、上海史邵金属材料有限公司合作的背景及风险控制措施

报告期内，公司部分供应商注册资本较小，但公司采购金额较大，上述供应商主要包括：上海琥致实业有限公司、上海史邵金属材料有限公司等。

公司建立了《采购管理规定》《往来单位管理规定》等内部控制制度，对供应商进行评定、档案管理并追踪评价。上海琥致实业有限公司、上海史邵金属材料有限公司等供应商虽然注册资本较小，但在贵金属贸易业内知名度较大。公司与贸易型新供应商开展合作前，通过行业内风评或天眼查等公开网络途径对供应商进行初步风险排查，并通过客户、供应商等渠道获取上述公司经营规模、信誉、口碑等信息，进行进一步风险排查。排查确定无重大风险后，将上述公司纳入合格供应商，后续综合对比各供应商价格、付款条件、交易费用、便利程度等因素，选择与其进一步展开合作。

公司向上海史邵金属材料有限公司采购铂、钯，为防范风险，交易过程中公司均采用先货后款或现货现款的结算方式。

公司向上海琥致实业有限公司主要采购铑，交易过程中现货现款、先货后款或先款后货的结算方式均存在，铑流动性相对较弱、供应渠道相对较窄，采购时存在需要事先向对方支付货款的情况，但出于风险控制考虑，公司与上海琥致实业有限公司通常在 10 个工作日内完成结算。

根据上海琥致实业有限公司提供的 2020 年增值税纳税申报表，其 2020 年销售额为 92,466.40 万元。根据上海史邵金属材料有限公司提供的 2019 年所得税纳税申报表，其 2019 年营业收入为 76,276.49 万元。

3、报告期主要贸易商与发行人交易金额占其整体经营规模的比例

报告期各期前五大供应商中无生产加工背景的企业与发行人交易金额占其整体经营规模的比例情况如下：

供应商名称	采购年度	采购金额（万元）	经营规模	占比
上海全银贸易有限公司	2019	7,867.88	2019 年营业收入 16.00 亿元	5%
上海史邵金属材料有限公司	2019	5,284.64	2019 年营业收入 7.63 亿元	7%
无锡市豪鼎贵金属材料有限公司	2018	2,217.84	2019 年营业收入约 6 亿元-7 亿元	约 3%-4%

注：对于部分供应商，公司无法获取与采购年度相对应的经营规模，故用临近年度的经营规模代替以计算占比。

（十一）报告期各期是否存在委外加工、外协等情况

2018 年，公司生产过程自主进行，不存在委外加工、外协等情况。2019 年，公司贵金属回收业务规模进一步扩大，受制于产能、资金等因素，公司将少量含贵金属废催化剂委外加工，委外加工成本为 51.00 万元，占当期营业成本 0.09%，占比较低。**2020 年，委外加工成本为 13.29 万元，占当期营业成本 0.01%，占比较低。**

（十二）主要定价参数情况

1、主要定价参数的检测或确认方式

（1）含量确认方式

贵金属含量确认包括购买时含量确认、入库时公司对入库原料含量复检，具体情况如下：

①购买时含量确认

公司在采购时贵金属含量主要确认方式如下：

A.公司自行检测。在部分招投标采购模式下，买方可自行取样，然后根据自检结果进行招投标报价。

B.以第三方检测机构检测为准，公司具有异议权。公司部分买断物料及受托加工物料，采取第三方检测的方式确认贵金属含量，公司对检测结果具有异议权。

C.根据买方、卖方检测结果取均值，差异大由第三方检测。公司取部分物料由双方各自均进行检测，如差异不大，取双方检测结果的算术平均值，如差异较大，将样品交至第三方检验，并以该结果为准。

D.单方检测结果为准，对方具有异议权。公司取部分物料由双方各自检测，并约定以一方检测结果为准，另一方具有异议权。

E.根据买方、卖方检测结果协商确认贵金属含量，协商不一致的以第三方检测结果为准。

②入库检测含量

贵金属原料（含受托加工物料）入库后，由公司市场部、设备部（负责仓库的管理人员）、生产部等部门对入库原料进行分拣称重，并按照含量差异对物料进行分类，相关分拣记录由参与人员签字。检测中心人员对分类后的物料进行含量检测并出具含量检测报告，作为公司核算市场人员采购业绩及后续考核生产人员回收水平的主要依据。

（2）约定回收率及回收服务费等扣除费用的确认方式

自产自销模式下，公司相关定价参数确定情况如下：

①双方约定主要参数的情况

公司通过谈判、招投标等方式获取订单，在谈判或招投标的过程中确定 a%（约定的回收率）、P2（回收服务费、分析费、仓储费等费用）等主要参数。双方确定 a%以及 P2 的总体原则为结合过往生产经验、技术水平，综合考虑生产成本、相关费用及合理的盈利水平而定。报价前，公司市场部会同财务部、生产部对相关成本、费用及利润进行测算。其他条件不变时，a%与 P2 两个参数之间相互影响，如确定的 a%较高则 P2 往往也较高，反之亦然，以确保公司合理的盈利区间。

就 a%与 P2 参数由何方确定而言，在具体业务开展过程中存在下述三种情况：

A.供应商指定 a%，未指定 P2

对于多数含贵金属原料采购，由供应商指定 a%，基于已有的 a%水平，由公司向对方报价或双方协商确定 P2 等计价参数。

B.供应商指定 P2，未指定 a%

对于部分含贵金属原料采购，由供应商指定 P2，基于已有的 P2 水平，由公司向对方报价或双方协商确定 a%等计价参数。

C.供应商均未指定 a%与 P2

对于部分含贵金属原料采购，a%、P2 等计价参数均由公司向对方报价或双方协商确定。

②无约定参数直接报价竞拍的情况

对于部分招投标业务，招标方不约定回收率及相关扣除费用，根据投标方对每吨废剂的直接报价等指标确认中标单位。

上述为自产自销模式，受托加工模式下主要定价参数确定的依据与上述自产自销模式相似，不再赘述。

2、报告期各期采用第三方检测机构占比

报告期各期，公司贵金属回收业务原料采购采用第三方检测方式占采购总额比例如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
第三方检测采购额	**44,680.08**	8,398.47	15,187.83
总采购额	**54,638.86**	27,487.38	20,174.70
占比	**81.77%**	30.55%	75.28%

3、与同一供应商报告期参数的变动情况、类似产品不同供应商参数差异较大的情形

（1）同一供应商报告期参数变动情况

报告期内，公司向同一供应商采购的同一类型的含贵金属原料的主要定价参数不存在大幅变动。

公司向同一供应商采购的不同类型的含贵金属原料的主要定价参数存在一定差异，主要系不同类型的废剂回收难度存在差异所致。以某供应商为例，公司向其采购的含钯原料约定回收率为 97.8%，采购的含铑原料约定回收率为 93%，

贵金属种类的不同，回收难度存在的差异，将导致主要定价参数发生变化。除贵金属种类外，废剂的载体种类、应用领域及生产工艺若不同，回收难度亦将存在差异，同样会导致主要定价参数发生变化。

（2）类似产品不同供应商参数差异情况

通常情况下，在原料的贵金属种类、载体种类、应用领域及生产工艺等方面都相似的情况下，回收难度相近，不同供应商的相应定价参数不会有较大差异。但在以下几种情况，同一产品在不同供应商间存在一定差异：

①不同供应商指定的定价参数存在差异

a%与 P2 参数的确定过程中，存在由供应商指定 a%，而公司向对方报价或双方协商确定 P2 等计价参数的情形。不同的供应商指定的 a%存在较大的差异时，公司会相应调整 P2 的报价，以确保合理的盈利区间。若由供应商指定 P2，则同理 a%也会作相应调整。上述情形将导致不同供应商间的定价参数存在差异，但于公司而言，盈利情况并未发生实质性变化。

②竞争激烈程度和市场策略存在差异

公司获取业务时，报价中所涉主要定价参数会受该业务的竞争激烈程度以及公司所采取的市场策略影响。竞争较为激烈或者开拓新采购渠道时，公司会给出一定程度的让利，进而导致主要定价参数与其他供应商存在差异。以 2019 年公司开拓某新废剂供应商为例，该供应商产生的废催化剂数量较大，竞争方较多，因此公司供应商开拓策略选择的投标方案毛利率水平较低，报价给出的 P2 较低。

③其他交易条件存在差异

除上述情况外，公司与供应商约定的付款方式、交易规模等条件存在差异时，亦会对主要定价参数产生一定影响。

上述为自产自销模式，受托加工模式下主要定价参数在不同情况下的差异情形与自产自销模式相似，不再赘述。

4、约定回收率 a%与实际回收率的差异情形及原因

（1）整体差异情形及原因和个别差异情形及原因

从报告期各类型废剂的整体情况来看，约定回收率与实际回收率不存在较大差异，存在一定差异系下述原因所致：公司在采购原料时的约定回收率通常低于公司工艺技术所能够实现的经济回收率，以保证公司的盈利水平。约定回收率与

实际回收率的差异根据公司的技术水平、交易双方所掌握的回收率信息、其他公司的报价结果等情况而不同，在能够保证公司盈利水平的合理范围内。

从个别订单来看，存在约定回收率与实际回收率差异较大的情形，主要由下述原因导致：1、若对方指定定价参数 a%或 P2,公司基于已有参数报价其他参数，受对方指定参数的影响，可能导致约定回收率与实际回收率差异较大，但公司盈利区间未受实质影响；2、部分原料市场上较为少见，或具备相应处理能力的厂商不多，买卖双方议价能力存在差异，进而导致约定回收率与实际回收率的差异。

（2）受托加工模式下实际回收率低于合同约定的情形的原因及合理性

报告期内受托加工模式下，多数情况下公司实际回收率与合同约定相比较高或相当，但少数情况下亦存在实际回收率低于约定回收率的情况，主要系由加工费等服务费用的差异所致。以公司某贵金属回收受托加工服务客户为例，该客户指定的包含加工费在内的技术服务费较高，公司基于盈利测算的基础上，在投标过程中给出较高的约定回收率报价。该约定回收率高于通常与其他客户的约定回收率，亦高于公司的实际回收率，但由于该笔业务收取的技术服务费较高，综合测算下公司盈利水平仍较可观。因此，公司存在实际回收率低于合同约定的情形，具备恰当的原因及合理性。

5、公司确保贵金属含量、约定回收率的真实准确的相关措施

发行人对采购原材料的贵金属含量和约定回收率确定已建立有效内部控制措施，各环节具体情况如下：

（1）理论含量和回收率的确认环节

①理论含量确认方式

详见前述主要定价参数的检测或确认方式部分。

②理论回收率的确认

通常情况下，公司检测部门对含贵金属原料取样检测后，或根据供应商提供的信息，对废剂的类型、杂质元素、烧失率等关键信息进行确认后，会同生产部门结合过往生产经验给出预计的回收率区间。

（2）报价环节

在理论含量和回收率确认后，公司市场部会同生产部、财务部结合生产成本、相关费用测定盈利水平，基于相应市场策略，确定约定回收率等主要定价参数，经分管领导审批后对外报价。

（3）存储、生产及产品入库环节

在原料存储、生产过程中，公司利用监控设备进行全程监控，保障物料安全及生产透明。产品产出时，由生产部会同综管部对产品入库进行登记。

综上，公司对采购原材料的贵金属含量和约定回收率确定已建立了覆盖采购、仓储、生产、入库等关键环节的内控制度。公司与原料供应商通过招投标或谈判的方式确定原料的采购价格，并签订合法有效的采购合同。报告期内，公司不存在由贵金属含量、约定回收率产生纠纷的情况。

6、影响发行人实际回收率的主要因素及风险控制措施

（1）影响发行人实际回收率的主要因素

公司的实际回收率主要受公司的技术水平、废剂类型及状态、处理难度、重复处理次数等因素影响。一般而言，公司的技术水平越高、同类废剂的处理经验越丰富、废剂本身的处理难度越低或重复处理次数越多，相应实际回收率越高。

（2）发行人实际回收率的风险控制措施

①获取环节：建立严格的内检、外检制度，确保获取废剂的含量信息准确。

②废剂运输：专人、专线全程押运。

③入库环节：贵金属原料（含受托加工物料）入库后，由公司市场部、设备部（负责仓库管理的人员）、生产部等部门对入库原料进行分拣称重，并按照含量差异对物料进行分类，相关分拣记录由参与人员签字。

④保管：进厂入库物料数量、种类等经各相关部门指定人员同时现场确定，进入危废库时执行《危废仓库管理规定》。同时，按照行业的通行做法，原料库由仓库、生产部门共同管理，原料入库时即将产品的产出责任交割至生产，从而规避从仓储到领用环节的计量等差异导致的理论回收量确认的责任不清问题。

⑤生产：生产部门领用物料，并根据对应物料的理论回收量，组织生产并监控生产进度。根据初始投料量计算理论回收量，按投料量交货。

⑥回收率监控、核查：盘点日或生产间断期，财务部门会同生产部门出清各环节残留，并通过最终投入量与累计产出入库量核实回收率，进而控制物料平衡，

完成统计分析。

综上，公司对实际回收率已建立相关风险控制措施。

五、发行人的主要固定资产及无形资产等资源要素

（一）主要固定资产

公司生产经营使用的主要设施为生产设备和房屋建筑物，截至 2020 年 12 月 31 日，固定资产净值为 12,594.00 万元。

单位：万元

资产类别	原值	累计折旧	净值	成新率（%）
房屋及建筑物	11,811.56	3,756.48	8,055.08	68.20
生产设备	7,098.43	2,784.95	4,313.48	60.77
工具、器具、家具	267.15	200.97	66.18	24.77
运输设备	255.94	163.73	92.21	36.03
电子设备	275.11	208.07	67.04	24.37
合计	19,708.19	7,114.19	12,594.00	63.90

1、主要生产设备

截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

序号	设备名称	单位	数量	成新率（%）
1	综合生产线	条	1	35.17
2	银回收生产线	条	1	59.00
3	钯回收生产线	条	1	64.23
4	铑回收生产线	条	1	83.61
5	前处理线	条	1	67.31
6	新材料生产线	条	1	60.99

2、房屋建筑物

截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要拥有房屋建筑物 2 处，具体情况如下：

序号	房屋所有权证号	地址	建筑面积（m^2）	用途	所有权人	他项权利
1	苏（2016）徐州市不动产权第 0045837 号	经济技术开发区刘荆路 1 号	16,167.49	工业	浩通科技	抵押
2	苏（2017）徐州市不动产权第 0019612 号		8,148.59	工业	浩通科技	无

（二）主要无形资产

公司无形资产主要包括土地使用权、专利权等，截至 **2020 年 12 月 31 日**，无形资产账面价值为 **1,160.94** 万元，主要无形资产处于正常使用状态。

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	**1,369.26**	**247.58**	**-**	**1,121.68**
专利权	**321.18**	**159.50**	**161.68**	**-**
软件	**73.00**	**33.74**	**-**	**39.26**
合计	**1,763.44**	**440.82**	**161.68**	**1,160.94**

1、土地使用权

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司共拥有 3 宗土地使用权，具体情况如下：

序号	土地使用证号	土地位置	用途	面积（m^2）	证书载明期限	使用权人	取得方式	他项权利	账面价值（万元）
1	苏（2016）徐州市不动产权第 0045837 号	经济技术开发区刘荆路 1 号	工业	18,319.50	2057.06.24 止	浩通科技	出让	抵押	**203.30**
2	苏（2017）徐州市不动产权第 0019612 号		工业	11,488.89	2056.12.09 止	浩通科技	出让	无	**126.72**
3	苏（2020）徐州市不动产权第 0077030 号	徐州经济技术开发区金港路绿化带以南	工业	52,639.90	2016.08.13-2056.08.12	浩通科技	出让	无	**791.66**

2、商标

截至**本招股说明书签署日**，公司拥有 **7** 项商标，具体情况如下：

序号	商标名称	注册号	类别	权利人	有效期	取得方式
1	HOOTECH	第5783501号	第40类	浩通科技	2010-01-21至2030-01-20	原始取得
2	HOOTECH	第6139349号	第01类	浩通科技	2010-02-21至2030-02-20	原始取得
3	HOOTECH	第11680535号	第14类	浩通科技	2014-04-07至2024-04-06	原始取得
4	HOOTECH	第11680566号	第01类	浩通科技	2014-04-07至2024-04-06	原始取得
5	HOOTECH	**第43888168号**	**第01类**	**浩通科技**	**2020-11-07至2030-11-06**	**原始取得**
6	HOOTECH	**第43888173号**	**第14类**	**浩通科技**	**2020-11-07至2030-11-06**	**原始取得**

序号	商标名称	注册号	类别	权利人	有效期	取得方式
7	HOOTECH	第43893190号	第40类	浩通科技	2020-12-21至2030-12-20	原始取得

3、专利权

（1）公司专利权情况

截至**本招股说明书签署日**，公司拥有专利**21**项，其中发明专利**6**项，该等专利均为有效状态，其中发明专利权利期限为自申请日起20年，其他专利权利期限为自申请日起10年。具体如下：

序号	专利名称	专利号	申请/专利权人	专利类型	专利申请日	取得方式	期限（年）	他项权利
1	去除含贵金属废料中的炭及有机物的方法	201010018103.2	浩通科技	发明	2010-01-12	原始取得	20	无
2	利用液下电弧高效制造电弧燃气装置	201110064232.X	浩通科技	发明	2011-03-09	继受取得	20	无
3	一种含有机质废弃物的两级等离子体气化熔融裂解方法及其装置	201010505509.3	浩通科技	发明	2010-09-28	继受取得	20	无
4	处理负载型含钯废催化剂的方法和系统	201510347576.X	浩通科技/中国恩菲工程技术有限公司/东北大学	发明	2015-06-19	原始取得	20	无
5	一种大孔弱碱性阴离子交换树脂的制备方法	201510142797.3	浩通科技	发明	2015-03-27	原始取得	20	无
6	防腐内衬银反应釜	201620297293.9	浩通科技	实用新型	2016-04-12	原始取得	10	无
7	防结晶的改进型铼酸钾交换柱	201620295420.1	浩通科技	实用新型	2016-04-11	原始取得	10	无
8	刮壁式搅拌贵金属反应器	201620312335.1	浩通科技	实用新型	2016-04-14	原始取得	10	无
9	贵金属反应釜防溢出装置	201620295377.9	浩通科技	实用新型	2016-04-11	原始取得	10	无
10	贵金属回收旋转蒸发仪	201620312362.9	浩通科技	实用新型	2016-04-14	原始取得	10	无
11	贵金属生产用反应釜	201620366371.6	浩通科技	实用新型	2016-04-27	原始取得	10	无
12	贵金属试验用树脂交换装置	201620295380.0	浩通科技	实用新型	2016-04-11	原始取得	10	无
13	含铑有机废气去除异味的清洁生产装置	201620373754.6	浩通科技	实用新型	2016-04-28	原始取得	10	无

序号	专利名称	专利号	申请/专利权人	专利类型	专利申请日	取得方式	期限（年）	他项权利
14	回收、提纯过程产生的铂催化剂尾液处理装置	201620297294.3	浩通科技	实用新型	2016-04-12	原始取得	10	无
15	金属及其化合物破碎装置	201620373776.2	浩通科技	实用新型	2016-04-28	原始取得	10	无
16	可拆卸式保温贵金属反应釜	201620312364.8	浩通科技	实用新型	2016-04-14	原始取得	10	无
17	循环回流式贵金属催化剂反应釜	201620295419.9	浩通科技	实用新型	2016-04-11	原始取得	10	无
18	一种新型银浸出装置	201620297317.0	浩通科技	实用新型	2016-04-12	原始取得	10	无
19	用于贵金属提取生产中废气回收利用的冷凝器	201620312361.4	浩通科技	实用新型	2016-04-14	原始取得	10	无
20	铸银锭溜槽加热装置	201620295416.5	浩通科技	实用新型	2016-04-11	原始取得	10	无
21	**一种醋酸四氨铂（II）的制备方法**	**201811094140.4**	**浩通科技**	**发明**	**2018-09-19**	**原始取得**	**20**	**无**

（2）发行人共有专利情况

公司专利“处理负载型含钯废催化剂的方法和系统（201510347576.X）”为公司与中国恩菲工程技术有限公司、东北大学共同申请了专利权。公司与东北大学签订了《技术服务合同》，公司与中国恩菲工程技术有限公司签订了《专利合作申报协议》，约定相关责任和权利，公司使用该项专利不存在限制。

公司与中国恩菲工程技术有限公司签订的《专利合作申报协议》对共有专利权行使规定如下：甲方（浩通科技）有权单独向第三方推广应用本协议项下共同申报的专利技术；乙方（中国恩菲）向第三方推广应用上述专利技术的，应当取得甲方书面同意。

公司与东北大学签署的相关协议，均未限制双方单独实施“处理负载型含钯废催化剂的方法和系统”的权利，因此东北大学使用上述专利不存在限制条件。

2020 年 12 月 11 日，东北大学/中国恩菲工程技术有限公司出具《声明与承诺》，声明自共有专利授权之日起至今，东北大学/中国恩菲工程技术有限公司未将共有专利许可任何第三方实施，徐州浩通新材料科技股份有限公司单独实施共有专利，无需取得东北大学/中国恩菲工程技术有限公司的许可，并且承诺在共有专利的有效期限内未经共有专利的全部权利人同意，不再许可任何第三方实施共有专利。

公司取得东北大学/中国恩菲工程技术有限公司出具《声明与承诺》前，东北大学/中国恩菲工程技术有限公司未许可第三方使用共有专利；公司取得东北大学/中国恩菲工程技术有限公司出具《声明与承诺》后，东北大学/中国恩菲工程技术有限公司须经公司同意后，方可许可第三方实施共有专利。

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

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

单位：万元

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

（三）各要素与所提供产品或服务的内在联系

公司主要固定资产和无形资产均与公司生产经营直接相关。公司所获取的专利主要与产品或服务、生产工艺相关。

（四）各要素瑕疵、纠纷情况

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司主要固定资产、无形资产不存在争议，权属明确、不存在瑕疵。

（五）公司获得的相关资质

根据法规要求，公司经营须取得《危险废物经营许可证》《排污许可证》《道路运输经营许可证》并通过了清洁生产审核。公司及其合并报表范围各级子公司已取得从事生产经营活动所必需的行政许可、审核等，具体如下：

1、《危险废物经营许可证》

报告期初，公司持有徐州市环保局于 2014 年 6 月 20 日核发的 JS030100D264-6 号《危险废物经营许可证》，核准浩通科技经营处置、利用含（铂、钯、铑、银）的废催化剂（HW06）1250 吨/年、液态含铑废催化剂（HW49）150 吨/年，有效期自 2014 年 6 月至 2018 年 9 月，初次发证日期为 2007 年 8 月 10 日。

2017 年 1 月 23 日，徐州市环保局向公司核发 JSXZ030100D264-7 的《危险废物经营许可证》，核准浩通科技经营处置、利用含（铂、钯、铑、银）的废催化剂（HW50）1,500 吨/半年，有效期自 2017 年 1 月至 2017 年 7 月。

2017 年 5 月 18 日，徐州市环保局向公司核发 JSXZ030100D264-8 号《危险废物经营许可证》，核准浩通科技经营处置、利用含（铂、钯、铑、银）的废催化剂（HW50）3,000 吨/年，有效期自 2017 年 5 月至 2020 年 5 月。

2019 年 2 月 12 日，徐州市经济技术开发区行政审批局向公司核发编号为 JSXZ039100D264-9 的《危险废物经营许可证》，核准浩通科技经营处置、利用含（铂、钯、铑、银）的废催化剂（HW50）4000 吨/年，有效期自 2019 年 2 月至 2020 年 2 月。

2020 年 1 月 2 日，徐州市经济技术开发区行政审批局向公司核发编号为 JSXZ039100D264-10 的《危险废物经营许可证》，核准发行人经营处置、利用含（铂、钯、铑、银）的废催化剂（HW50）4000 吨/年（其中包含汽车尾气净化催化剂 1000 吨/年），有效期自 2020 年 1 月 2 日至 2022 年 12 月 31 日。

2、《排污许可证》

报告期初，公司持有徐州市环保局徐州经济开发区分局于 2015 年 4 月 3 日核发的 3203612015000006 号《江苏省排放污染物许可证》，有效期自 2015 年 2 月 23 日至 2018 年 2 月 23 日。

2017 年 6 月 9 日，徐州市环境保护局徐州经济开发区分局向公司核发 3203612015000006 号《江苏省排放污染物许可证》，有效期自 2017 年 6 月 9 日至 2019 年 6 月 9 日。

2019 年 12 月 26 日，公司在国家排污许可核发平台提交了排污许可证的申请。

2020 年 1 月 9 日，公司取得了徐州市生态环境局核发的编号为 91320300774692 67XW001R 的《排污许可证》，有效期限自 2020 年 1 月 9 日至 2023 年 1 月 8 日。

公司在 2019 年内及时申请并取得了排污许可证，符合《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》及《关于新旧发排污许可证衔接的回复》的申请时限要求。

2020 年 4 月 1 日，徐州市生态环境局经济技术开发区分局出具《证明》，“发行人的生产经营活动符合国家和地方关于环境保护的要求，严格执行国家和地方的环境保护法律、行政法规，制定了危险废物管理计划、意外事故的防范措施和应急预案，并向当地环境保护行政主管部门备案。该公司原《江苏省排放污染物许可证》已于 2019 年 6 月 9 日到期。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》规定，该公司在 2019 年内向我局申请了排污许可证，并于 2020 年 1 月 9 日取得了我局新核发的《排污许可证》（91320300774692 67XW001R）。自 2019 年 6 月 9 日至 2020 年 1 月 9 日期间，发行人在该局的监管下正常经营生产，能够严格按照原排污许可证的许可范围内排放污染物，环保设施有效运转，不存在违规排放等违反环境保护法律、法规的重大违法行为，不存在因违反环境保护相关法律法规而受到该局行政处罚的情形”。

3、公司通过了清洁生产审核

报告期内，公司持有徐州市经济和信息化委员会、徐州市环境保护局 2013 年 12 月 31 日核发的徐清验 2013-38 号《徐州市清洁生产审核合格证》，有效期至 2018 年 12 月 31 日。根据《清洁生产审核办法（2016 修订）》第十七条，列入本办法第八条第（一）款和第（三）款规定实施强制性清洁生产审核的企业，应当在名单公布之日起一年内，完成本轮清洁生产审核并将清洁生产审核报告报当地县级以上环境保护主管部门和清洁生产综合协调部门。根据 2019 年 2 月公布的《江苏省生态环境厅关于公布省第十五批强制性清洁生产审核重点企业名单的通告》，浩通科技属于第十五批强制性清洁生产审核重点企业。

2019 年 12 月，江苏方正环保集团有限公司为公司出具了《清洁生产审核报告》，并由公司提交至徐州市生态环境局经济技术开发区分局。

2019 年 12 月 30 日，徐州市生态环境局经济技术开发区分局组织验收小组对公司清洁生产审核工作进行验收，经验收小组讨论，同意公司通过本轮清洁生产验收。

公司于 2019 年 2 月强制性清洁生产审核重点企业名单公布之日起一年内及时提交了清洁生产审核报告并通过了专项验收，符合《清洁生产审核办法（2016 修订）》第十七条及第二十条的规定。

4、《道路运输经营许可证》

报告期初，公司持有徐州市交通运输管理处于 2016 年 1 月 6 日核发的苏交运管许可徐字 320300304338 号《道路运输经营许可证》，经营范围为“道路普通货物运输，货物专用运输（罐式）”，有效期自 2016 年 1 月 12 日至 2020 年 1 月 11 日。

公司现持有徐州市交通运输管理处于 2019 年 12 月 10 日换发的苏交运营许可苏徐字 320300304338 号《道路运输经营许可证》，经营范围为“道路普通货物运输，货物专用运输（罐式）”，有效期自 2020 年 1 月 12 日至 2024 年 1 月 11 日。

综上，报告期内，公司经营已取得了必要资质，且不存在可预见的导致被吊销、撤销、注销、撤回或到期无法延续的事项，公司维持或再次取得相关资质不存在可预见的重大法律风险。

六、特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司不存在拥有特许经营权的情况。

七、公司主要产品的核心技术和研发情况

（一）公司主要产品的核心技术情况

1、公司主要产品的核心技术

自成立以来，公司始终坚持自主创新，重视研发团队培养，以市场为导向，不断致力于新产品、新技术的研究和开发，目前已形成较为完整的技术链条。公司目前的核心技术主要来源于自主研发，主要核心技术具体如下：

技术名称	技术来源	创新类型	技术先进性	保护措施
铂溶解液的富集	自主研发	原始创新	国内领先	专利
钯浸出液循环使用技术	合作研发	原始创新	国内领先	专利
含铂废催化剂尾液制备硫酸铝净水剂技术	自主研发	原始创新	国内领先	内部保密
含铂、含钯废催化剂物料的焙烧技术	自主研发	原始创新	国内领先	专利
火法回收铂族金属技术	合作研发	原始创新	国内领先	正申请专利
含银废催化剂无污染回收技术	自主研发	原始创新	国内领先	正申请专利
电镀用钯盐的制备技术	自主研发	原始创新	国内领先	内部保密

2、核心技术在主营业务及产品中的应用和贡献情况

报告期内，公司核心技术应用于贵金属回收、新材料业务，此两项业务系公司盈利主要来源，产生的收入及毛利情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
核心技术产品或服务营业收入（万元）	**68,170.43**	39,268.80	21,149.82
报告期内公司营业收入（万元）	**107,589.46**	65,031.43	54,371.31
核心技术产品或服务占营业收入比例（%）	**63.36**	60.38	38.90
核心技术产品或服务毛利（万元）	**15,109.84**	8,832.99	6,218.82
报告期内公司毛利（万元）	**15,551.88**	9,396.29	6,679.60
核心技术产品或服务占毛利比例（%）	**97.16**	94.01	93.10

3、技术的先进性

（1）多项核心技术处于国内领先水平

①铂溶解液的富集技术

公司自主开发新型特种功能性树脂，对离子功能团具有独特的高选择性、高交换容量，易解吸、可再生循环使用，与常规树脂相比，既能高效单一吸附铂、钯、铑，又能同时吸附铂铑、铂钯，使贵、贱金属分离和贵金属富集更简洁、高效，具有性能稳定、合成收率高、过程环境友好的优势。

“一种大孔弱碱性阴离子交换树脂的制备方法”被授予国家发明专利。根据国家知识产权局查询，目前国内贵金属回收领域仅浩通科技一家厂商拥有自主制备大孔弱碱性阴离子交换树脂的相关发明专利。

②钯浸出液循环使用技术

公司研发的钯浸出液循环使用技术，通过对废催化剂中钯元素进行选择性浸出，使得最终钯元素的回收率达到较高的水平，并且保证载体不被破坏，从而可以作为铝硅资源材料利用，实现资源的最大化利用，同时将置换过程得到的置换后液返回进行浸出处理，可以显著提高浸出液的使用效率，并且可以显著降低浸出液的使用量，从而降低废催化剂的处理成本，实现生产过程减量化、资源化的目的。

“处理负载型含钯废催化剂的方法和系统”被授予国家发明专利。

③含铂废催化剂尾液制备硫酸铝净水剂技术

公司自主研发特定工艺，在不增加其它污染物的条件下，一是彻底回收尾液中的微量铂，二是对尾液进行净化处理，制成硫酸铝净水剂外售，相比国内其他

技术，不仅达到了液相和固相零排放，而且实现了污染减量化、资源最大化，增加了经济效益。

④含铂、含钯废催化剂物料的焙烧技术

公司自主研发两步法焙烧含铂、含钯废催化剂，可显著缩短焙烧时间，能耗降低约 28%，解决了行业内常规一步焙烧法能耗高的技术问题，具有工艺合理、节约能耗、循环性强等优点。

“去除含贵金属废料中的炭及有机物的方法”被授予国家发明专利。

⑤火法回收铂族金属技术

火法具有对原料中贵金属铂品位要求不高，可回收低品位的原料，对不同载体的废催化剂只需适当增加或减少造渣剂种类或数量、产生废水废渣少等优点，在从废催化剂中回收贵金属铂的工艺中，其前景较好。公司与东北大学合作研发的火法回收铂族金属技术，相较于湿法和其它火法具有工艺时间短、成本低、环境友好、易于实现工业化大生产的优点。

此外，目前火法技术多采用等离子熔炼技术，但等离子设备比较特殊，等离子枪的使用寿命短、价格昂贵。公司积极推进直流电弧炉的应用，并对传统电弧炉回收铂族金属的工艺流程进行改进，解决了热能浪费、熔渣排出效率低等问题。

公司与东北大学合作开发直流电弧炉火法熔炼技术，共同承担 2020 年国家重点研发计划项目中的“废汽车尾气净化催化剂电弧炉熔炼关键技术及装备工程示范”课题任务。相关技术具备较强的先发优势。

⑥含银废催化剂无污染回收技术

公司利用特定无污染选择性浸出、还原工艺，自主研发含银废催化剂绿色回收技术，不仅解决了常规浸出方法中存在的氮氧化物多、试剂消耗大、能耗高、污染重等问题，还减少用酸量 40%以上，极大限度地节能减排。同时能在回收中直接制成高纯银粉及银锭，并对尾液再利用制备符合国家标准（GB 4482-2006）的氯化铁。

根据江苏省科技查新咨询中心（国家一级科技查新咨询单位）出具的《科技查新报告》，综合国内文献检索结果，本技术对含银废催化剂中银采用的相关溶解方法、将硝酸用量减少 40%和将银还原尾液制成氯化铁的描述均未有先例。

⑦电镀用钯盐的制备技术

公司采用溶解竞争原理、创新配位体系，利用不同配位体溶解性质差异、配位数转移等创新技术，开发出不含氯离子、硝酸根离子的新一代绿色钯盐，广泛应用于电镀行业，该技术突破了合成过程中杂质与产品难以分离的夹杂技术难题。

（2）产品认可度高

公司以核心技术为依托，凭借严格的质量管理体系及有效的质量控制，使“浩通”品牌在贵金属市场有较高诚信度和知名度，铂、钯、铑等系列产品被江苏省认定为高新技术产品，广受市场好评。

（二）研发项目及研发成果

1、主持及参与制定的国家、行业、团体标准

凭借较强的研究开发和自主创新能力，截至**2020 年 12 月 31 日**公司主持制定了 2 项国家、**10** 项行业、1 项团体标准，参与制定了 **5** 项国家、10 项行业、2 项团体标准，具体如下：

序号	类别	名称	标准号	状态
一、主持制定				
1	国标	石油化工废铂催化剂化学分析方法-铂含量的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法	GB/T23524-2019	2020 年 5 月实施
2		废钯炭催化剂化学分析方法-钯量的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法	GB/T30014-2013	2014 年 8 月实施
3	行标	**丁辛醇废铑催化剂化学分析方法 铑量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法**	**YS/T832-2020**	**2021 年 4 月实施**
4		**铼酸铵化学分析方法-铍、镁、铝、钾、钙、钛、铬、锰、铁、钴、铜、锌、钼、铅、钨、钠、锡、镍、硅量的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法**	**YS/T833-2020**	**2020 年 10 月实施**
5		废铂重整催化剂烧失率的测定方法	YS/T834-2012	2013 年 3 月实施
6		高铼酸	YS/T836-2012	2013 年 3 月实施
7		铼酸铵	YS/T894-2018	2018 年 9 月实施
8		二氯四氨铂	YS/T939-2019	2020 年 1 月实施
9		**二氯四氨铂化学分析方法 第 1 部分：铂量的测定 重量法**	**YS/T 1396.1-2020**	**2021 年 4 月实施**
10		**二氯四氨铂化学分析方法 第 2 部分：镁、钙、铁、镍、铜、铑、钯、**	**YS/T 1396.2-2020**	**2021 年 4 月实施**

序号	类别	名称	标准号	状态
		银、铱、金、铅量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法		
11		**二氯二氨钯化学分析方法 第 1 部分：钯量的测定 水合肼还原重量法**	**YS/T 1395.1-2020**	**2021 年 4 月实施**
12		**二氯二氨钯化学分析方法 第 2 部分：银、金、铂、铑、铱、铅、镍、铜、铁、锡、铬量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法**	**YS/T 1395.2-2020**	**2021 年 4 月实施**
13	团标	石油化工固体废催化剂采样方法	T/CRRA0703-2018	2019 年 1 月实施
二、参与制定				
1	国标	铂锭	GB/T37653-2019	2020 年 5 月实施
2		海绵铂	GB/T1419-2015	2016 年 4 月实施
3		海绵钯	GB/T1420-2015	2016 年 4 月实施
4		锇粉化学分析方法-镁、铁、镍、铝、铜、银、金、铂、铱、钯、铑、硅量的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法	GB/T23613-2009	2010 年 2 月实施
5		**铑化合物化学分析方法-第 2 部分：银、金、铂、钯、铱、钌、铅、镍、铜、铁、锡、锌、镁、锰、铝、钙、钠、钾、铬、硅含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法**	**GB/T34609.2-2020**	**2021 年 8 月实施**
6	行标	齿科烤瓷修复用金基和钯基合金化学分析方法-第 1 部分：金量的测定-亚硝酸钠还原重量法	YS/T938.1-2013	2014 年 3 月实施
7		齿科烤瓷修复用金基和钯基合金化学分析方法-第 2 部分：钯量的测定-丁二酮肟重量法	YS/T938.2-2013	2014 年 3 月实施
8		齿科烤瓷修复用金基和钯基合金化学分析方法-第 3 部分：银量的测定-火焰原子吸收光谱法和电位滴定法	YS/T938.3-2013	2014 年 3 月实施
9		齿科烤瓷修复用金基和钯基合金化学分析方法-第 4 部分：金、铂、钯、铜、锡、铟、锌、镓、铍、铁、锰、锂量的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法	YS/T938.4-2013	2014 年 3 月实施
10		氯化钯化学分析方法-第 1 部分：钯量的测定-丁二酮肟重量法	YS/T1121.1-2016	2017 年 1 月实施
11		氯化钯化学分析方法-第 2 部分：	YS/T1121.2-	2017 年 1 月实施

序号	类别	名称	标准号	状态
		镁、铝、铬、锰、铁、镍、铜、锌、钌、铑、银、锡、铱、铂、金、铅、铋量的测定-电感耦合等离子体质谱法	2016	
12		氯铂酸化学分析方法-第 1 部分：铂量的测定-氯化铵沉淀重量法	YS/T1122.1-2016	2017 年 1 月实施
13		氯铂酸化学分析方法-第 2 部分：钯、铑、铱、金、银、铬、铜、铁、镍、铅、锡量的测定-电感耦合等离子体质谱法	YS/T1122.2-2016	2017 年 1 月实施
14		铂化合物化学分析方法-第 1 部分：铂量的测定-高锰酸钾电流滴定法	YS/T646.1-2017	2018 年 1 月实施
15		银化学分析方法-铜、铋、铁、铅、锑、钯、硒、碲、砷、金、钴、锰、镍、铂、铑、锡、锌、镉的测定-电感耦合等离子体质谱法	YS/T1198-2017	2018 年 1 月实施
16	团标	石油化工固体废催化剂包装规范	T/CRRA0704-2018	2019 年 1 月实施
17		石油化工固体废催化剂收集规范	T/CRRA0705-2018	2019 年 1 月实施

2、承担的科研项目情况

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司已承担的主要科研项目情况如下表所示：

序号	专项名称	研发项目名称	主管部门	期限
1	国家重点研发计划“固废资源化”重点专项	废汽车尾气净化催化剂电弧炉熔炼关键技术及装备工程示范	国家科技部	2020 年 1 月至 2022 年 12 月
2	科技成果转化	含贵金属二次资源综合利用清洁生产三期工程技术研发及产业化	徐州市科技局	2018 年 8 月至 2021 年 7 月
3	工信产业转型升级	从失效含钯催化剂中回收制取高纯钯产品清洁生产及产业化升级	江苏省经信委	2016 年 8 月至 2017 年 11 月
4	科技计划项目	含贵金属银失效工业催化剂回收加工清洁生产与资源化利用技术开发与应用	江苏省科技厅	2016 年 6 月至 2018 年 6 月
5	技术进步与产学研联合专项资金项目	从含铼废催化剂回收铼制备高纯超细铼酸铵	徐州市经信委	2015 年 6 月至 2017 年 1 月

6	节能专项资金项目	从含银废催化剂中回收制备高纯银粉	徐州市经信委	2013 年 12 月 2014 年 8 月
7	资源节约和环境保护 2011 年中央预算内投资项目	废催化剂综合利用二期工程	国家发改委	2011 年 5 月至 2019 年 6 月
8	循环经济和资源节约 2008 年中央预算内投资项目	废催化剂综合利用一期工程	国家发改委	2007 年 2 月至 2008 年 1 月

3、公司获奖情况

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司研发成果所获得的主要奖项和荣誉情况具体如下：

序号	名称	颁发时间	颁发机构
1	江苏省专精特新产品-高纯度、高活性铂粉（海绵铂）	2018 年 9 月	江苏省经济和信息化委员会
2	国家知识产权优势企业	2018 年 5 月	国家知识产权局
3	江苏省民营科技企业	2017 年 10 月	江苏省民营科技企业协会
4	江苏省贵金属综合利用工程中心	2017 年 8 月	江苏省发改委
5	江苏省企业知识产权管理标准化合格单位	2016 年 12 月	江苏省知识产权局
6	徐州市专利小巨人企业	2016 年 12 月	徐州市科技局、知识产权局
7	2016 年徐州市国家节能减排财政政策综合示范城市重点行业节能改造项目	2016 年 4 月	徐州市发改委、经济和信息化委员会
8	中国有色金属工业科学技术奖二等奖（齿科烤瓷修复用金基和钯基合金化学分析方法）	2016 年 1 月	中国有色金属工业协会、学会
9	2014 年省认定企业技术中心	2014 年 11 月	江苏省经济和信息化委员会、发改委、科技厅、财政厅、国税局、地税局、南京海关
10	江苏省企业研究生工作站（优秀工作站）	2014 年 5 月	江苏省教育厅、科技厅
11	国家火炬计划重点高新技术企业	2013 年 10 月	科技部火炬高技术产业开发中心
12	江苏省创新型企业	2011 年 12 月	江苏省科技厅、国资委、总工会、工商业联合会
13	2011 年国家发展改革委资源节约和环境保护项目	2011 年 5 月	国家发改委

序号	名称	颁发时间	颁发机构
14	环境保护科学技术奖三等奖（“电子废弃物有价成分脉动气流分选及应用”项目）	2010 年 12 月	环境保护部
15	江苏省贵金属综合利用工程技术研究中心	2010 年 12 月	江苏省科技厅
16	2008 年国家发展改革委循环经济和资源节约重大示范项目	2008 年 1 月	国家发改委

4、在研项目情况

截至本招股说明书签署日，公司在研项目情况如下：

单位：万元

项目名称	研发内容和目标	研发进度	主要研发人员	经费预算	技术水平
从废汽车尾气净化催化剂中回收铂钯铑的技术研究	开发环保、经济、高效的铂、钯、铑分离及提纯新技术，解决铂、钯、铑分离难的问题，从而提高铂、钯、铑的金属回收率	扩大试验	索永喜、郭福田等	300.00	行业先进
铑溶解工艺研究	解决铑溶解难、工艺复杂、效率低、损耗大、残余杂质多等问题，使铑的溶解更环保、简单、快速、效率更高、成本更低、损失更少	小试	索永喜、郭福田等	500.00	行业先进
铑化合物工艺研究	开发适宜工业化生产的铑化合物的制备方法，提高公司在市场上的竞争力	小试	索永喜、郭福田等	500.00	行业先进
铂电化学溶解方法工艺研究	解决铂溶解过程中易产生大量氮氧化物，溶解速度慢等问题，使铂的溶解更环保、简单、快速、高效、成本更低	小试	郭福田、李孝腾等	400.00	行业先进
低品位贵金属废料回收的技术研究	解决低品位含贵金属废料回收难、收率低等问题，降低回收成本，提高贵金属回收率	小试	李富荣、索永喜等	400.00	行业先进
废汽车尾气净化催化剂电弧炉熔炼关键技术及装备工程示范	实现贵金属成分的精准检测、减少贸易分歧，实现废汽车尾气净化催化剂高值化、无害化、资源化回收	精准取样方法和技术方案论证	奚红杰、李波等	1,000.00	行业领先
从含银废催化剂中直接制取纳米银的工艺研究	**开发从废催化剂直接制备纳米银的新工艺，实现工艺简洁、成本低廉、回收率高**	**小试**	**李富荣、郭福田等**	**200.00**	**行业先进**
从低品位含铑废料中回收铑的工艺研究	**解决低品位含铑废料中铑回收难、工艺复杂、收率低等问题，实现工艺简洁、清洁环保、低成本、高收率**	**小试**	**索永喜、郭福田等**	**800.00**	**行业先进**

项目名称	研发内容和目标	研发进度	主要研发人员	经费预算	技术水平
从低品位含钯废料中回收钯的新技术研究	实现低品位含钯废料中钯的高效、低成本、绿色环保回收新技术	小试	郭福田、索永喜等	600.00	行业先进
从含铂铼废催化剂中制取硝酸铂的工艺研究	开发从废催化剂直接制备硝酸铂的新工艺，实现工艺简洁、成本低廉、回收率高	小试	索永喜、李富荣等	500.00	行业先进

5、研发投入情况

公司一贯重视技术开发和技术创新，把产品研发及技术创新作为提升核心竞争力的重要保证，不断加大技术开发和投入力度，公司研发费用包括研发人员工资、折旧与摊销费、材料费等，报告期内，公司研发费用情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
研发费用（万元）	**2,299.36**	1,600.86	758.88
母公司营业收入（万元）	**71,317.03**	49,954.26	23,792.26
研发费用占母公司营业收入比重（%）	**3.22**	3.20	3.19
公司合并营业收入（万元）	**107,589.46**	65,031.43	54,371.31
研发费用占公司合并营业收入比重（%）	**2.14**	2.46	1.40

注：此部分研发费用系按照《高新技术企业认定管理办法》口径归集的研发费用，与财务报表中的研发费用归集口径存在差异。

6、合作开发和研究情况

公司以自身技术力量为主的同时还积极整合外部研发资源。报告期内，公司与东北大学进行了合作研发，以提升公司的技术创新能力和研发效率，具体情况如下：

合作研发内容	研发进展	研发成果	研发成果归属条款	技术保密条款
含钯废催化剂物料的高效清洁提取技术研究	完成	1、取得专利《处理负载型含钯废催化剂的方法和系统》（201510347576.X） 2、取得江苏省颁发的《高新技术产品认定证书（高纯钯粉）》 3、报告期内，该技术已得到应用	因合作产生的实验结果及其知识产权权利归属由双方享有申请专利的权利	项目参加人员对研究获得的结果保密五年，泄密将赔偿的金额不超过合同实际进款额
直流电弧炉熔炼提取贵金属合金工艺开发	实施中	已申报发明专利，目前处于实质审查阶段		项目参加人员对研究所有技术文件保密十年，泄密将赔偿不超过合同额的实际损

合作研发内容	研发进展	研发成果	研发成果归属条款	技术保密条款
				失

发行人与东北大学合作研发起始于 2008 年，原拟合作开发从废催化剂提贵金属余液制取铝铵矾生产新工艺，但因东北大学提供的工艺流程和技术条件未达到公司要求，该项合作未推进实施。

2014 年 10 月，公司与东北大学材料与冶金学院签署了产学研框架协议，双方共建产学研基地，实现人才培养与引进，实施技术创新和开发。

2015 年 5 月，公司与东北大学签署了《技术服务合同（贵金属二次资源高效清洁提取技术及应用）》，主要包含铜阳极泥的预处理、湿法浸出和高效清洁提取技术，含钯废催化剂物料的高效清洁提取技术的合作研发，本次合作成果即包括共同申请的“处理负载型含钯废催化剂的方法和系统”专利。

2017 年 12 月，公司与东北大学签署了《技术开发（委托）合同（直流电弧炉熔炼提取贵金属合金工艺开发）》，进行在直流电弧中捕收贵金属以实现渣与贵金属的分离技术研究，本次合作形成一项正在共同申请的专利“一种火法回收汽车废催化剂中贵金属铂的方法”，目前该专利进入了实质性审查阶段。

（三）发行人核心技术人员及研发人员情况

1、研发人员情况

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司共有研发人员 **21** 名，占公司员工总数的 **19.63%**。报告期内，公司研发人员的变化情况如下：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
研发人员数量（人）	**21**	17	16
员工总数量（人）	**107**	88	76
研发人员数量占期末总人数比例（%）	**19.63**	19.32	21.05

2、核心技术人员情况

公司核心技术人员的具体情况如下：

姓名	公司职务	取得的专业资质及重要科研成果和获得的奖项
夏军	董事长	研究生学历，兼职硕士生导师，中国矿业大学电力工程学院专家指导委员会委员，全国有色金属标准化技术委员会贵金属分技术委员会委员。作为主要起草人制定《废铂重整催化剂烧失率的测定方法》行业标准，曾主持并参与的“废重整催化剂综合利用工程”项目被列入国家发改委循环经济和资源节约重大示范项目，曾主持并参与

姓名	公司职务	取得的专业资质及重要科研成果和获得的奖项
		的“废重整催化剂综合利用二期工程”项目被列入国家发改委 2011 年度第一批资源节约和环境保护项目，曾主持并参与的“从含银废催化剂中回收制备高纯银”项目被列入 2014 年度江苏省工业和信息产业转型升级专项引导资金项目，曾参与完成的“电子废弃物有价成分脉动气流分选及应用”项目获得 2010 年度环境保护科学技术奖三等奖
王锐利	董事、总经理	研究生学历，工程师，兼职硕士生导师。作为主要起草人制定《石油化工废铂催化剂化学分析方法-铂含量的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法》国家标准和《高铼酸》行业标准
奚红杰	**副总经理**	本科学历，高级工程师，**中国再生资源产业技术创新战略联盟专家委员**、中国有色金属学会理化检验学术委员会委员、国家标准样品技术委员会有色金属分技术委员会委员。曾作为项目负责人主持采用真空亚沸蒸馏新技术生产 7.5N 超纯汞，《超纯汞生产新工艺》荣获国家国防科学技术二等奖，填补了国内空白。主持采用先进真空涡流搅拌新技术生产铟锡合金，技术达到国内先进水平，《液晶材料用铟—锡合金的研制》荣获葫芦岛市科学技术进步一等奖。参与采用新型添加剂研制无汞电池锌粉，《无汞电池锌粉的研制》荣获第五届辽宁省优秀新产品三等奖。公开发表学术论文 16 篇，署名的国家标准和行业标准 **30** 项
孙树臣	技术顾问	博士研究生学历，东北大学冶金学院副教授，中国稀土学会理事、中国稀土学会湿法委员会委员、日本金属学会会员，主要从事有色金属冶金、稀土冶金与应用、硼化合物的制备及应用等方面的研究。2009 年-2010 年在日本爱媛大学做访问学者。作为项目负责人承担了国家“973”“863”支撑计划项目 4 项、省部级项目 5 项及多项校企合作横向课题，有 2 项科技成果通过专家鉴定，5 项发明专利。发表专著 1 部，学术论文 60 余篇，被 SCI、EI 等收录 30 余篇。科研成果曾获中国有色金属协会科技一等奖、辽宁省科技进步奖三等奖、葫芦岛市科技进步一等奖
李富荣	工程师	本科学历，高级工程师。参加省市科技计划项目 4 项，署名发明专利 **4** 项，曾荣获中国有色金属工业科学技术二等奖
索永喜	职工代表监事、生产副部长	研究生学历，工程师。承担省市科技计划项目 3 项，署名发明专利 **4** 项，作为主要起草人起草国家标准 1 项、行业标准 2 项

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

除公司实际控制人夏军外，上述核心技术人员均签订保密协议或受保密条款约束，须严格履行保密职责，王锐利、奚红杰、李富荣、索永喜等人与公司签订了竞业禁止协议。公司对主要技术骨干实施股权激励政策，有助于激发员工的积极性和创造性，形成员工价值和企业价值相统一的利益共同体。

4、报告期内核心技术人员的变动情况

报告期内，公司核心技术人员未发生离职等情形，核心技术人员未发生重大变化。

（四）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

公司始终坚持自主创新，重视研发团队培养，以市场为导向，不断致力于新产品、新技术的研究和开发。公司在过去多年的探索总结中已经拥有一整套以自主研发为主，与外部科研机构合作研发为辅的良好的技术创新机制，并在自主研发和合作研发方面均形成了一系列创新技术，提高了公司贵金属回收效率、并极大限度做到节能减排。

公司研发持续投入，每年持续研发新项目，不断保持技术优势。公司一般于每年的 11 月份筹划下年度的研发项目，并于下年度开始前完成立项工作，技术中心负责组织研发项目的申报、立项、中期检查、经费管理、项目验收、知识产权等全过程的实施。

公司于2018年5月获得由国家知识产权局评定的“国家知识产权优势企业”称号，于 2016 年 12 月获得由江苏省知识产权局评定的“江苏省企业知识产权管理标准化合格单位”称号。公司规范了知识产权管理，为技术创新活动的开展和创新成果的保护奠定了基础。

公司将创新能力作为技术人员考核和晋升的一个重要评价标准，同时通过对主要技术骨干实施股权激励政策等方式来调动团队研发和创新的积极性，以上制度举措为公司吸引和培养研发人才，提升自主创新能力提供有力保障。

八、发行人境外生产经营情况

报告期内，公司仅有一家境外子公司浩通国际，其经营范围为金属材料和产品的贸易、投资等，该公司已于 2020 年 5 月 15 日完成注销，详见第五节之“六、（一）、2、报告期内注销的子公司”。

九、发行人生产经营中所面临的贵金属价格波动风险、应对措施及财务效果

（一）公司生产经营中面临的贵金属价格波动风险

公司面临的贵金属价格波动风险主要包括两方面：（1）公司自产自销业务贵金属原料采购时点和产品销售时点之间的价格波动风险；（2）公司长期保有的贵金属价格的波动，具体包括贵金属周转库存及交换柱中存留的铂。

1、自产自销模式下的价格风险

自产自销模式下，对于含贵金属废剂等原料，国内石化废催化剂已形成较为固定的市场化定价，公司该类原料的采购价格一般以此为依据。该定价模式根据废催化剂贵金属含量和约定回收率，得出计价部分贵金属量，再按该类贵金属市场交易价格的一定折扣确定废剂价格（详细公式详见第六节之“一、（四）、1、（1）自产自销模式”）。采购过程中，受危废转移报批周期（或有）、运输周期及生产加工周期等影响，公司采购合同签订时点、确定价格时点与相关回收贵金属达到可出售状态时点等关键节点间跨度可能较长。若期间内贵金属价格波动幅度较大，则公司的采购价格与贵金属可供出售时的价格差异可能较大，从而影响公司盈利。

2、周转库存及交换柱中铂的价格波动风险

公司持有一定量贵金属作为周转库存，以应对客户提前交付的需求（周转库存持有原因详见第八节之“十二、（二）、7、（2）、③库存商品”）。目前，公司将周转库存类金属计入存货科目，各期末需进行减值测试，使公司面临价格波动的风险。

交换柱中铂系公司生产工艺流程中“离子交换”工艺占用的、使用年限超过一个会计年度的铂，按购入成本进行初始计量。因生产过程中交换柱中树脂会与含铂溶液发生离子交换，从而将铂离子从溶液中捕集，再经弱酸清洗将树脂中铂离子浸出形成富集溶液，进行后续生产。树脂颗粒会存留一定量铂离子（以下简称“基量”），吸附铂离子超过基量后，通过弱酸清洗将超过基量部分的铂离子浸出，基量仍保留在树脂颗粒中，只有将树脂颗粒破坏才能取出基量金属。鉴于交换柱树脂中吸附的基量金属的上述特性，公司将交换柱中基量金属确认为“其他非流动资产”。各期末进行减值测试，也使公司面临价格波动风险。

（二）公司贵金属回收业务经营周期及承担贵金属价格波动的周期情况

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

1、采购周期

（1）采购周期

发行人不同类别存货对应着不同的采购周期：（1）属于危废类原料，通过分配、招投标等方式获取订单后，从商务合同签订开始到采购入库，整个周期一般为 1-3 个月，其间包括协议订单签订、危废转移办理、原料运输、检测入库、结算等程序。（2）非危废类原料，整个周期一般在 2-10 个工作日，其间包括协议订单签订、原料运输、检测入库、结算等程序。

（2）采购阶段的贵金属价格波动规避措施

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

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

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

2、生产周期

公司贵金属回收生产周期情况如下：

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

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

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

3、销售周期

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

（三）2009 年至 2020 年铂、钯、铑、银价格走势情况

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

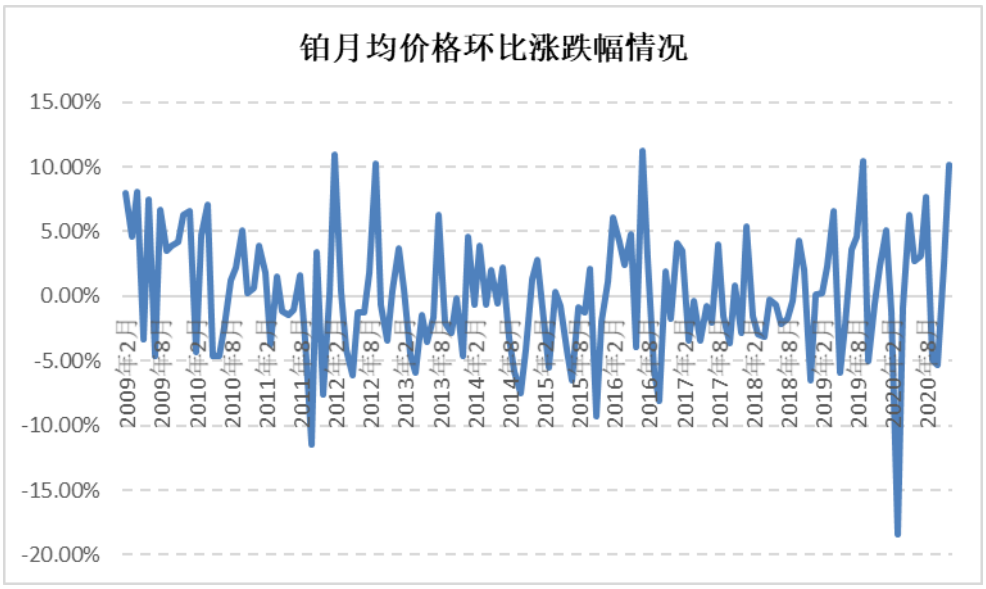
1、铂



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海黄金交易所）

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

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



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海黄金交易所）

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

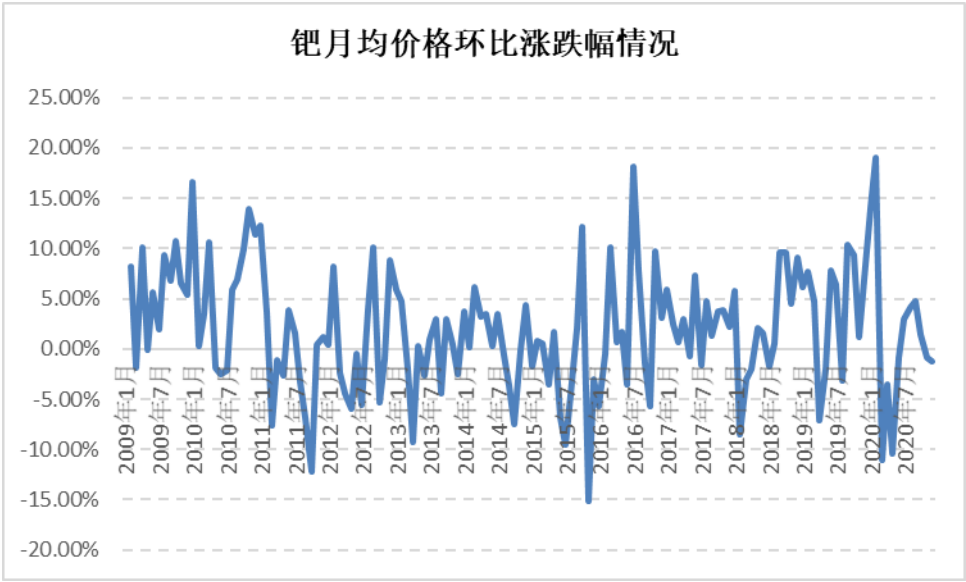
2、钯



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

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

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



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

在最近 60 个月内（含 2020 年 12 月），钯月均价环比涨跌幅超过±5%的月份为 25 个（其中月均价涨跌幅超过±10%的月份为 7 个），单月最大涨幅 19.04%

（2020 年 2 月）、单月最大跌幅为-11.07%（2020 年 3 月），除此以外，各月价格变动相对平稳。

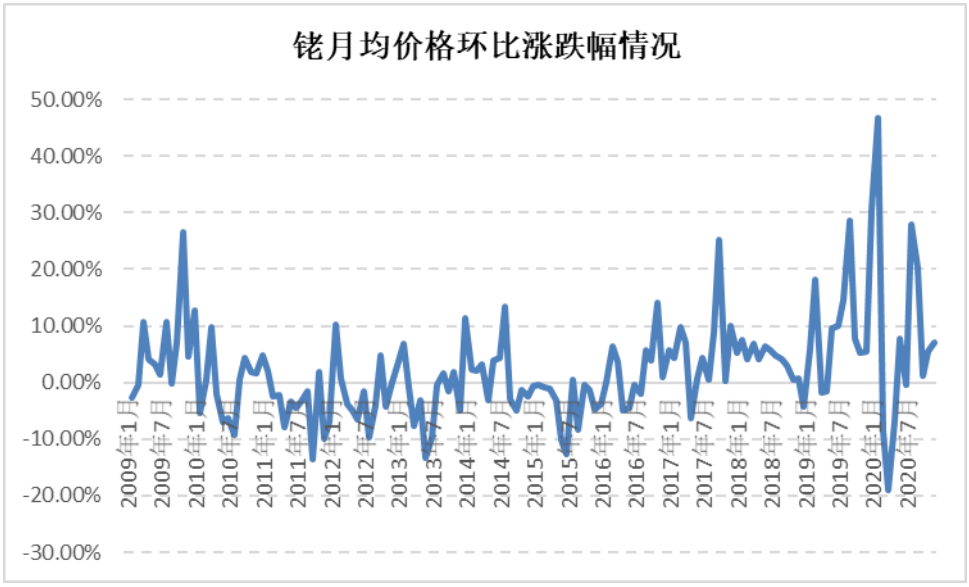
3、铑



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

2009 年至 2018 年，铑价格整体处于震荡态势。随着汽车工业的发展和 2019 年国 VI 标准的实施，更加严格的汽车尾气排放标准刺激汽催进一步升级和加大钯、铑贵金属的使用量，因此需求上升，加之可能存在的投机因素等，2019 年以来铑价格大幅上涨。

铑市场供需规模相对偏小，因此价格波动更为剧烈。



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

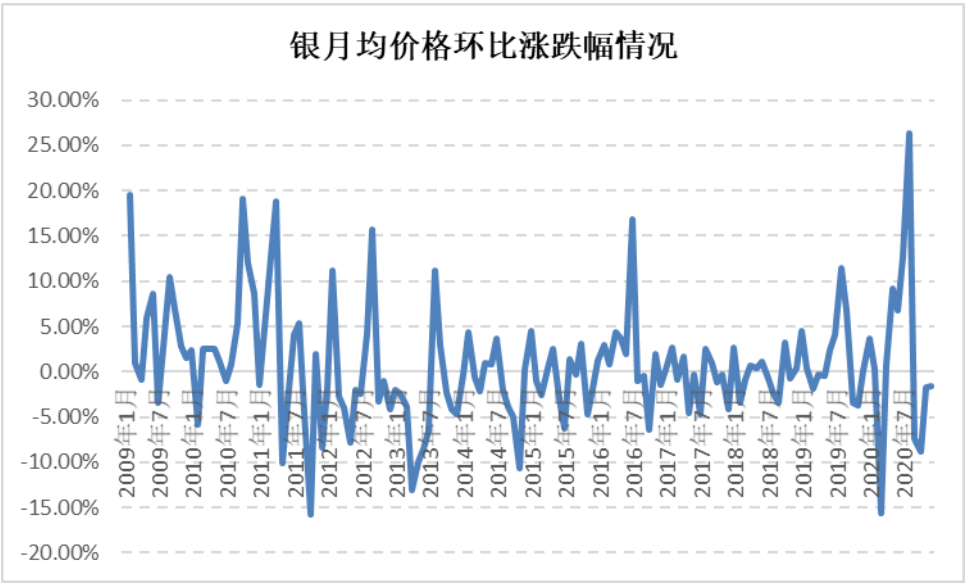
在最近 60 个月内（含 2020 年 12 月），铑月均价环比涨跌幅超过±5%的月份为 34 个（其中月均价涨跌幅超过±10%的月份为 10 个），单月最大涨幅 46.71%（2020 年 2 月）、单月最大跌幅为-18.92%（2020 年 4 月），除此以外，各月价格变动相对平稳。

4、银



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

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



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据计算（上海有色网）

在最近 60 个月内（含 2020 年 12 月），银月均价环比涨跌幅超过±5%的月份为 11 个（其中月均价涨跌幅超过±10%的月份为 4 个），单月最大涨幅 26.37%

（2020 年 8 月）、单月最大跌幅为-15.57%（2020 年 3 月），除此以外，各月价格变动相对平稳。

5、2009 年至 2020 年贵金属价格波动相关性

2009 年以来，铂、钯、铑、银月均涨跌幅相关系数如下：

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

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

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

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

6、公司贵金属回收产销周期下价格波动情况

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

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

最大跌幅	-19.45%	-18.20%	-30.92%	-15.77%

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

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

（四）公司应对金属价格波动风险采取的主要措施及财务效果

1、自产自销模式下的价格风险管理措施

为管理自产自销模式的贵金属原料和产品的价格波动风险，公司按照优先顺序主要采取了以下措施：

（1）与供应商协商尽量缩短采购定价与完成回收产品时点时间间隔

详见本节之“九、（二）、1、（2）采购阶段的贵金属价格规避措施”。

财务效果：缩短了采购定价时点与产品可供出售时点的时间间隔，有利于降低公司面临的价格波动风险，对公司经营具有积极的财务效果。

（2）通过签订远期购销合同锁定产品价格或通过期货产品、远期交易对冲

在基本确定采购数量和价格后，公司根据贵金属价格走势、贵金属预计回收量和回收期，通过签订远期交付合同来提前锁定未来产品出售价格；或卖出贵金属期货产品或远期交易合约，锁定产品未来卖出价格，来达到对冲风险的目的；完成贵金属回收后，在现货市场卖出，并在期货市场买入贵金属进行平仓。报告期内，公司结合风险判断情况，主要采取签署远期交付合同方式对冲风险，2020 年 11 月公司银产品进行了多批期货对冲操作。

报告期内，公司不断丰富价格对冲措施、积极拓展优质合作伙伴。2014 年，公司与广发期货有限公司签订了《期货经纪合同》并开立户头，可及时下单对冲银产品风险。

2020 年 3 月，公司与 GERALD SINGAPORE PTE LTD.签订了编号为“GMHT20200320”号框架合同，GERALD SINGAPORE PTE LTD.可为公司提供数量 200 公斤铂、200 公斤钯和 200 公斤铑现货/远期（远期合约不超过 180 天）头寸，公司可及时进行现货和/或远期交易规避价格风险，因上述额度可滚动使用，以 3 个月为周期滚动计算，上述头寸可完全覆盖公司铂、钯、铑贵金属回收价格波动风险的管理需要。

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

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

财务效果：通过对冲，可以锁定未来产品出售价格，对公司管理价格波动风险具有积极的意义。

（3）通过周转库存对冲

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

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

财务效果：通过售出周转库存，及时回收资金，保障公司现金流。

（4）对处于价格高位的原料要求供应方给与价格折让或给出谨慎报价

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

财务效果：供应商分担部分避险成本，提升公司抗价格波动风险的能力。

（5）贵金属提纯业务同时锁定购销价格规避风险

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

财务效果：隔离了贵金属价格波动风险，稳定获利。

（6）积极调整受托加工业务比例

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

财务效果：通过加大低风险业务比例，控制总体价格波动风险。

（7）建设募投项目提升处理能力

公司拟通过募集资金建设的“新建贵金属二次资源综合利用项目”将帮助公司进一步提高产能，有助于缩短公司单批料生产周期，将加快“支付货款”-“采购入库”—“生产入库”-“销售回笼资金”的循环，能有效的缩短公司采购至回收出产品的时间间隔，降低贵金属价格波动风险。

（8）未来考虑的措施

随着公司的不断发展，公司资信水平也在逐步提高，公司也考虑未来通过租赁贵金属来对冲价格风险，从而逐步减少周转库存量，降低贵金属价格波动风险。

2、周转库存及交换柱中铂的价格波动风险

（1）贵金属价格波动风险

对于周转库存及交换柱中铂的价格波动风险，公司未采取价格风险管理措施，具体原因如下：

公司周转库存主要为铂，核算上计入“存货”科目，但公司实际管理意图是作为长期资产管理，交换柱中铂在会计核算和管理意图上亦是公司的长期资产。虽然两者均面临贵金属价格波动风险，但从实物角度并未遭受损失，不影响公司实际经营。此外，近年来铂价格整体呈下跌趋势，公司各期末对两者均进行了减值测试，对周转库存计提相关损失，对交换柱中铂进行减值且不回转。因此，两者目前面临的价格波动风险不大。

（2）风险应对措施

2015 年以来，铂金价格整体呈震荡波动走势，且铂金价格整体处于历史较低价格水平区间，因此公司未对周转库存和铂交换柱面临减值风险采取对冲措施。



数据来源：根据同花顺 iFinD 数据整理

未来，随着经营规模扩大、盈利水平提高及行业影响力的提升，预计公司能够以较低成本租赁贵金属。在符合经济利益的前提下，公司将考虑通过租赁贵金属来部分替代周转库存进行提前交付或锁价，从而降低周转库存持有量和贵金属价格波动风险。

（五）贵金属价格快速下滑情况下公司的应对措施及对公司持续经营能力的影响

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

1、公司原料获取阶段积极防范风险

在贵金属价格处于历史低位、价格波动相对稳定、预计未来市场供求无重大不利变化等条件下，公司提高以自产自销方式获取原料的比例，并根据原料产出周期，积极关注后续价格走势、判断可能存在的下跌空间，分析公司风险承受能力，在价格可能出现不利变化时，积极通过签署远期交付合同、期货套保、远期合约、锁价安排等方式，锁定产品售价、防范风险。

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

2、公司不断进行风险评估，动态管理贵金属库存

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

单位：元/克

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

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

报告期内，公司不断拓展风险锁价措施，不断扩大可做避险交易群体，目前公司已开辟并积累了广发期货有限公司、永兴贵研资源有限公司、GERALD SINGAPORE PTE LTD.、永兴招金贵金属加工制造有限公司、国药集团化学试剂有

限公司、上海锦瑭联等渠道和伙伴，可为公司提供期货合约、远期合约、点价结算、远期交付合同等锁价服务。未来公司将在远期交付合同、远期合约、期货合约、点价结算合约等方式中综合比较，选择最优措施对冲贵金属价格风险。

3、公司控制财务杠杆比率、防范财务风险

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

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

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

4、公司主要管理层已经历多个贵金属价格波动周期，具有贵金属价格风险管理意识

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

综上，公司从多层面防范风险，以防范贵金属价格剧烈波动对持续经营造成重大不利影响为经营前提，避免承受过度的贵金属价格波动风险，力求总体风险可控。在目前情况下，即使公司遭受贵金属快速下跌，因公司库存成本管理较好、财务杠杆较低、部分高价位物料采取了避险措施，加之公司可积极采取对冲措施、进一步缩小风险敞口等措施规避风险，此外公司周转库存亦可应急出售，避免公司出现流动性枯竭的局面，因此贵金属价格快速下滑可能对公司短期盈利水平造成不利影响，但对公司造成重大不利影响、导致无法持续经营的可能性较小。

（六）公司2020年利润总额对贵金属价格波动的敏感性分析情况

1、敏感性分析方法

贵金属价格波动对公司报告期业绩波动影响主要包括：（1）销售价格变化影响收入进而影响利润总额，（2）期末存货跌价则须计提减值损失。贵金属价格波动对收入影响主要系期间影响，对期末存货跌价主要系时点影响。因此，敏感性分析方法设定如下：

（1）对贵金属回收收入影响。按照 2009 年**至 2020 年**月均变化特征设定敏感性分析价格变动幅度主要参数。

（2）存货。公司贵金属回收业务具有循环处理、分批产出的特点，根据公司经验估计，公司铂、钯、铑、银从采购定价至产出的平均周期分别约为 2 个月、2 个月、3 个月、1 个月。因此，为合理分析年末可能面临跌价损失，分别按照年终前 2 月、2 月、3 月、1 月月均价格下降一定幅度来模拟年末贵金属价格，以该模拟价格作为各年末市场价格测算跌价损失。

2、2020 年贵金属价格对利润总额的进一步敏感性分析

（1）贵金属价格波动导致营业收入变动对利润总额的影响

①铂、钯、铑、银价格变动幅度参数情况

2009 年至 2020 年，根据各类金属月均涨跌幅设定的敏感性分析最大价格变动幅度情况如下：

年度	铂	钯	铑	银
2009	4.89%	7.53%	7.51%	6.21%
2010	0.94%	8.19%	-0.10%	5.00%
2011	-1.43%	-1.03%	-2.88%	0.01%
2012	0.48%	0.40%	-2.07%	-0.03%
2013	-1.31%	-0.28%	-2.22%	-3.08%
2014	-0.74%	1.06%	2.22%	-1.19%
2015	-2.03%	-2.15%	-3.07%	-0.68%
2016	1.21%	3.07%	1.61%	2.11%
2017	-0.50%	3.16%	7.76%	-0.66%
2018	-0.66%	2.36%	5.62%	-0.27%
2019	1.38%	4.82%	12.16%	1.71%
2020	0.36%	1.22%	12.71%	2.09%
设定最大价格变动幅度	±5%	±9%	±13%	±7%

②价格变动引起营业收入变动对利润总额的影响分析

单位：万元

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

在所有贵金属价格均达到2009年至2020年最大跌幅情况下，收入下降将导致公司利润总额下降7,273.72万元，在所有贵金属价格均达到2009年至2020年最大跌幅50%的情况下，收入下降将导致公司利润总额下降3,636.86万元。因各类金属不存在极强的相关关系，因此贵金属价格同步大幅下跌，导致收入减少而使利润总额下降7,273.72万元的可能性不大。

（2）期末存货减值的影响

单位：元/克（价格）、万元（金额）

项目	铂（+2月）	钯（+2月）	铑（+3月）	银（+1月）
一、测算基础数据				
2009年以来经营周期计算最大跌幅（A）	-19.45%	-18.20%	-30.92%	-15.77%
变动基准月价格（B）	174.54	505.70	3,111.45	4.54
二、存货期末跌价情况				
（一）价格下跌至2009年以来最大跌幅的50%				
1、期末金属价格（B+B*A/2）	157.57	459.68	2,630.43	4.18
2、跌价损失				
（1）原料跌价损失	-23.53	-134.93	-7.09	-591.51
（2）在产品跌价损失		-49.10	-529.07	-26.09
（3）库存商品跌价损失	-740.95	-	-54.07	-
3、已套期原料减值转回	-	-	-	339.38
跌价损失合计	-764.48	-184.02	-653.02	-278.22
各类金属跌价总计	-1,879.96			
（二）价格下跌至2009年以来最大跌幅				

1、期末金属价格（B+B*A）	157.45	413.66	2,149.41	3.82
2、跌价损失				
（1）原料跌价损失	-23.59	-461.80	-263.33	-1,147.91
（2）在产品跌价损失	-	-121.44	-951.37	-160.11
（3）库存商品跌价损失	-747.72	-42.47	-412.72	-
3、已套期原料减值转回	-	-	-	658.61
跌价损失合计	-771.31	-625.72	-1,627.42	-649.42
各类金属跌价总计	-3,673.87			

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

在所有贵金属价格均达到2009年至2020年最大跌幅情况下，存货跌价损失将导致公司利润总额下降3,673.87万元，在所有贵金属价格均达到2009年至2020年最大跌幅50%的情况下，存货跌价损失将导致公司利润总额下降1,879.96万元。因各类金属不存在极强的相关关系，因此因贵金属价格同步大幅下降，导致计提存货跌价损失3,673.87万元的可能性不大。

（3）对2020年利润总额的汇总情况

单位：万元

项　目		2020年
利润总额（A）		13,325.42
同步中等幅度下跌	收入下降导致利润总额减少（B）	-3,636.86
	跌价导致利润总额减少（C）	-1,879.96
	扣除贵金属下跌影响后利润总额（D=A+B+C）	7,808.06
同步大幅度下跌	收入下降导致利润总额减少（E）	-7,273.72
	跌价导致利润总额减少（F）	-3,673.87
	扣除贵金属下跌影响后利润总额（A+E+F）	2,377.84

十、发行人业务开展合法合规情况

（一）发行人有关环境保护情况

1、环保组织结构及相关制度

报告期内，公司严格执行《中华人民共和国环境保护法》（2015年）等环境保护相关法律法规的规定，并建立《环安工作规定》《公司环境检测报告》《公

司生产线启停报告》《危废仓库管理规定》等内部控制制度，设立环安职能部门，由公司生产副总领导，负责日常环境管理工作，配备专职人员负责环保工作。

2017 年 5 月 29 日，公司取得《环境管理体系认证证书》，**并于 2020 年 12 月 5 日换证，**认定公司环境管理体系符合 GB/T24001-2016/ISO14001：2015 标准，有效期至 **2023 年 5 月 28 日**。

2、报告期各期的环保投入及与排污量的匹配情况

报告期内，公司环保费用、环保投入情况，具体如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
环保费用投入（万元）	**664.10**	412.84	471.64

注：上述环保费用包括当年度的环保设施以及环保日常治污费用。

报告期内，公司各项环保设施运转良好，各项污染物均达标排放或委托具有资质的第三方处置。

2019 年 12 月，江苏方正环保集团有限公司为公司出具了《清洁生产审核报告》，并由公司提交至徐州市生态环境局经济技术开发区分局。2019 年 12 月 30 日，经徐州市生态环境局经济技术开发区分局验收小组讨论，公司通过本轮清洁生产验收。

报告期内，公司环保投入已满足各项环保需求。

3、环保合规情况

2017 年 5 月 19 日，徐州市环境保护局作出“徐环罚决字〔2017〕6004 号”《行政处罚决定书》，认定公司存在“危险废物包装袋未按照国家规定进行申报”的行为，该行为违反了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十三条第一款“产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料”，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十五条第一款第二项“违反本法有关危险废物污染环境防治的规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令停止违法行为，限期改正，处以罚款：……（二）不按照国家规定申报登记危险废物，或者在申报登记时弄虚作假的……有前款第一项、第二项、第七项、第八项、第九项、第十项、第十一项、第十二项、第十三项行为之一的，处一万元以上十万元以下的罚款；有前款第三项、第五项、第六项行为之一的，处二万元以上二十

万元以下的罚款；有前款第四项行为的，限期缴纳，逾期不缴纳的，处应缴纳危险废物排污费金额一倍以上三倍以下的罚款”之规定，对公司处罚款 2.8 万元。

2019 年 8 月 26 日，徐州市生态环境局经济技术开发区分局出具说明，证明经过监察人员现场核查，浩通科技的该次行为未造成污染，已及时整改补充申报。2019 年 10 月 21 日，公司向徐州市生态环境保护局提交了对“徐环罚决字〔2017〕6004 号”的复核申请。2020 年 12 月 21 日，徐州市生态环境局出具《徐州市生态环境局撤销行政处罚决定书》（徐环撤决〔2020〕13 号），根据公司提交的复核审请，徐州市生态环境保护局依法对案件进行复查，依据《中华人民共和国行政处罚法》第五十四条第二款的规定，决定撤销行政处罚决定书（徐环罚决字〔2017〕6004 号）。

2019 年 8 月 26 日，保荐机构对徐州市生态环境局经济技术开发区分局相关工作人员进行访谈，其证明公司污染排放合规，不存在居民投诉情况，自 2016 年以来，仅 2017 年因危废包装袋漏报而被处罚，不属于严重违法事项，不属于重大行政处罚。

公司持有江苏省徐州市环境保护局徐州经济开发区分局颁发的《江苏省排放污染物许可证》（3203612015000006），行业类别为金属废料和碎屑加工处理，核准排污种类为废水、废气、噪声，有效期自 2017 年 6 月 9 日至 2019 年 6 月 9 日。根据环境保护部发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》的规定，废弃资源综合利用业中的金属废料和碎屑加工处理应于 2019 年内申请排污许可证。2019 年 5 月 20 日，徐州市生态环境局徐州经济开发区分局出具《关于徐州浩通新材料科技股份有限公司排污许可证换证的意见》，公司以前办理的江苏省排污许可证在国家排污许可证办理期间继续有效。

2020 年 4 月 1 日，徐州市生态环境局经济技术开发区分局出具《证明》：公司的生产经营活动符合国家和地方关于环境保护的要求，严格执行国家和地方的环境保护法律、行政法规，制定了危险废物管理计划、意外事故的防范措施和应急预案，并向当地环境保护行政主管部门备案。公司原《江苏省排放污染物许可证》已于 2019 年 6 月 9 日到期。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》规定，公司在 2019 年内向该局申请了排污许可证，并于 2020 年 1 月 9 日取得了该局新核发的《排污许可证》（91320300774692 67XW001R）。自

2019 年 6 月 9 日至 2020 年 1 月 9 日期间，公司在该局的监管下正常经营生产，能够严格按照原排污许可证的许可范围内排放污染物，环保设施有效运转，不存在违规排放等违反环境保护法律、法规的重大违法行为，不存在因违反环境保护相关法律法规而受到该局行政处罚的情形。

2020 年 8 月 17 日，徐州市生态环境局经济技术开发区分局出具《证明》：自 2020 年 1 月 1 日至今，公司在该局的监管下正常经营生产，能够严格按照原排污许可证的许可范围内排放污染物，环保设施有效运转，不存在违规排放等违反环境保护法律、法规的重大违法行为，不存在因违反环境保护相关法律法规而受到该局行政处罚的情形。

2021 年 3 月 11 日，徐州市生态环境局经济技术开发区分局出具《证明》：自 2020 年 1 月 1 日至今，公司未因违反环境保护相关法律法规而受到该局行政处罚。

报告期内，公司污染物排放情况经过多次检测，根据历次检测结果，公司排污情况均符合相关法律法规、国家标准等要求。

4、发行人不属于高污染高排放行业

经分析公司主营业务并参考《上市公司环保核查行业分类管理名录》（环办函〔2008〕373 号，已于 2016 年 7 月废止），公司所在行业不属于高污染、高排放行业。

（二）发行人有关质量控制情况

1、质量控制体系

报告期内，公司按照 GB/T19001-2016/ISO9001：2015《质量管理体系要求》建立质量管理体系，并取得了《质量管理体系认证证书》，有效期**至 2023 年 5 月 28 日**。公司制定《样品管理规定》《产品监视与测量控制程序》《不合格品管理程序》等制度，并设立检测中心，由公司技术副总领导，负责公司质量工作。

2、质量控制措施

公司高度重视质量控制，作为国内具有综合优势的贵金属回收企业，公司先后主持和参与制订了 20 余项国家标准及行业标准。根据公司颁布的质量管理体系，公司制定《产品监视与测量控制程序》《不合格品管理程序》等质量管理与

质量检验流程规章，使公司质量管理的各项工作有序合理进行。公司质量控制措施主要有：

（1）检测中心具体负责质量体系的建设、优化，负责质量标准工作，组织做好质量意识宣导和技能培训，负责质量事故处理，做好监督、考核。

（2）凡采购产品必须经过检验人员的检验和验证，以证明其质量符合采购要求，防止不合格原料进入生产程序，使生产出的产品符合标准。采购产品检验具体执行《产品控制标准》。

（3）经授权的检验人员依据《产品控制标准》对最终产品进行监视和测量，填写“成品检测报告单”，并传达生产部办理入库手续。不合格品按《不合格管理程序》执行。

（4）经与客户协商，不合格产品可以达到预期使用要求的，按让步交付处理;客户反映的不合格情况和性质比较严重,通过上门服务已难达到客户满意时，作退货处理。

3、质量纠纷情况

公司严格执行上述质量控制流程，产品符合国家及行业产品标准要求，报告期内未发生重大质量纠纷。

（三）发行人有关安全生产情况

1、安全生产组织结构及相关制度

报告期内，公司严格执行《中华人民共和国安全生产法》等环境保护相关法律法规的规定，并建立《环安工作规定》等内部控制制度，设立环安职能部门，由公司生产副总领导，负责安全生产工作。

2017 年 5 月 29 日，公司取得《职业健康安全管理体系认证证书》，**并于 2020 年 12 月 5 日换证,**认定公司职业健康管理体系符合 GB/T28001-2011/OHSAS18001：2007 标准，**有效期至 2023 年 5 月 28 日**。

2、安全生产合规情况

2019 年 6 月 11 日，徐州经济技术开发区安全生产监督管理局作出“徐开安监罚〔2019〕6 号”《行政处罚决定书》，认为公司存在未按期整改安监局下发的《责令限期整改指令书》的行为，认为公司违反了“《安全生产违法行为行政处罚办法》第十七条第一款的规定”，“依据《安全生产违法行为行政处罚办法》

第四十五条第(七)项的规定，决定给与警告，处人民币贰万元罚款的行政处罚”。对于上述违法行为，公司及时进行整改，并及时缴纳了上述罚款。

2019 年 9 月 18 日，徐州经济技术开发区应急管理局出具《证明》认为：浩通科技的上述违法行为情节轻微，没有造成危害后果，不属于重大违法违规行为。

（四）发行人在危险废物的收集、处置、运输方面的合法合规性

根据《国家危险废物名录》，公司生产的主要原材料含贵金属废催化剂等二次资源绝大多数属于危险废物，公司制定了详细的安全管理制度。对于危险废物的转移和存放，公司严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行。

根据 2016 年 8 月 1 日起生效的《国家危险废物名录》（2016 修订，环境保护部、国家发改委、公安部令第 39 号）以及 2016 年 2 月 6 日修订的《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令第 666 号）的规定，发行人已经取得《危险废物经营许可证》，可处置、利用含（铂、钯、铑、银）的废催化剂。

报告期内，发行人对于危险废物的运输均委托根据《中华人民共和国道路运输条例》《道路危险货物运输管理规定》等规定已经获得相关资质的第三方承运。

（五）发行人有关能源消耗的合法合规情况

公司所在行业属于废弃资源综合利用业（C42），不属于国家发改委和国家统计局划定的高耗能行业。

根据国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019 年本），公司属于鼓励类行业“环境保护与资源节约综合利用”，不属于限制类及淘汰类。公司所处行业不适用工业和信息化部《关于开展重点用能行业单位产品能耗限额标准执行情况监督检查的通知》中 22 项单位产品能耗限额强制性国家标准。

报告期内，公司生产选用的工艺合理，未采用列入《高耗能落后机电设备(产品）淘汰目录（第一批）、（第二批）、（第三批）、（第四批）》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）（工业和信息化部公告，工产业〔2010〕第 122 号）和《产业结构调整指导目录》（2019 年本）等法规、规章限制使用或限期淘汰的落后工艺、技术、装备。

2019 年 12 月 30 日，徐州市生态环境局经济技术开发区分局组织验收小组对公司清洁生产审核工作进行验收，经验收小组讨论，同意公司通过本轮清洁生

产验收，并认为“本轮清洁生产审核以公司 2018 年度能耗、污染物产生量为基数，徐州浩通新材料科技股份有限公司属于清洁生产企业”。

第七节 公司治理与独立性

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

公司建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理架构，形成了权力机构、执行机构、监督机构和管理层之间的相互协调和相互制衡机制。公司同时根据《公司法》《证券法》等法律法规制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《徐州浩通新材料科技股份有限公司治理章程》等治理制度。

报告期内，股东大会、董事会和监事会会议的召集和召开程序、决议内容没有违反《公司法》《公司章程》等规定的情形，也没有损害股东、债权人及第三人合法利益的情况。上述机构和人员均能够切实履行其职责和义务，公司规范运行良好。

（一）报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，发行人公司治理不存在重大缺陷。

（二）发行人股东大会、董事会、监事会的运行情况

1、股东大会运行情况

2018 年以来，公司共召开了**七**次股东大会，具体情况如下：

序号	会议时间	会议名称	出席情况
1	2018 年 6 月 23 日	2017 年度股东大会	100%表决权
2	2019 年 3 月 30 日	2018 年度股东大会	100%表决权
3	2019 年 9 月 1 日	2019 年第一次临时股东大会	100%表决权
4	2019 年 9 月 28 日	2019 年第二次临时股东大会	100%表决权
5	2019 年 11 月 9 日	2019 年第三次临时股东大会	100%表决权
6	2020 年 4 月 18 日	2019 年度股东大会	100%表决权
7	**2021 年 3 月 27 日**	**2020 年度股东大会**	**100%表决权**

公司股东大会对选举公司董事会和监事会成员、财务预算和决算、利润分配等事项作出有效决议，并对公司的首次公开发行股票事项作出有效决议。股东大会的召集、通知、召开方式、表决程序、决议内容及会议记录等方面均严格按照《公司法》《公司章程》及《股东大会议事规则》的要求规范运行。

2、董事会运行情况

2018 年至今，公司共召开了**十三**次董事会，具体情况如下：

序号	会议时间	会议名称	出席情况
1	2018 年 6 月 2 日	第五届董事会第二次会议	全体董事
2	2018 年 11 月 20 日	第五届董事会第三次会议	全体董事
3	2019 年 3 月 9 日	第五届董事会第四次会议	全体董事
4	2019 年 8 月 17 日	第五届董事会第五次会议	八名董事
5	2019 年 9 月 1 日	第五届董事会第六次会议	全体董事
6	2019 年 10 月 21 日	第五届董事会第七次会议	全体董事
7	2020 年 1 月 17 日	第五届董事会第八次会议	五名董事
8	2020 年 2 月 29 日	第五届董事会第九次会议	全体董事
9	2020 年 4 月 7 日	第五届董事会第十次会议	全体董事
10	2020 年 8 月 15 日	第五届董事会第十一次会议	全体董事
11	2020 年 9 月 12 日	第五届董事会第十二次会议	全体董事
12	**2021 年 3 月 6 日**	**第五届董事会第十三次会议**	**全体董事**
13	**2021 年 3 月 27 日**	**第六届董事会第一次会议**	**全体董事**

公司董事会对选举公司董事长、聘任公司高级管理人员，对公司管理机构设置、公司治理机制执行情况、对外投资、经营策略等作出决议，确保了董事会的工作效率和科学决策。董事会的召集、通知、召开方式、表决程序、决议内容及会议记录等方面均严格按照《公司法》《公司章程》及《董事会议事规则》的要求规范运行。

3、监事会运行情况

2018 年至今，公司共召开了**十一**次监事会，具体情况如下：

序号	会议时间	会议名称	出席情况
1	2018 年 6 月 2 日	第五届监事会第二次会议	全体监事
2	2018 年 11 月 20 日	第五届监事会第三次会议	全体监事
3	2019 年 3 月 9 日	第五届监事会第四次会议	全体监事
4	2019 年 8 月 17 日	第五届监事会第五次会议	全体监事
5	2019 年 9 月 1 日	第五届监事会第六次会议	全体监事
6	2020 年 2 月 29 日	第五届监事会第七次会议	全体监事
7	2020 年 4 月 7 日	第五届监事会第八次会议	全体监事
8	2020 年 8 月 15 日	第五届监事会第九次会议	全体监事

9	2020 年 9 月 12 日	第五届监事会第十次会议	全体监事
10	**2021 年 3 月 6 日**	**第五届监事会第十一次会议**	**全体监事**
11	**2021 年 3 月 27 日**	**第六届监事会第一次会议**	**全体监事**

公司监事会对选举监事会主席等监事会职权范围内的事项作出了有效决议，对公司经营管理及运行实施有效的监督。监事会的召集、通知、召开方式、表决程序、决议内容及会议记录等方面均严格按照《公司法》《公司章程》及《监事会议事规则》的要求规范运行。

报告期内，公司历次股东大会、董事会、监事会会议的召集、通知、召开、审议、表决、决议及会议记录等均符合《公司法》《公司章程》的规定，决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）发行人独立董事的履职情况

报告期内，公司独立董事均能依照相关法律法规和《公司章程》《公司治理章程》的有关规定认真履行职责，参加公司董事会并仔细审阅相关文件资料，就公司内控完善、规范运作、关联交易等事项发表独立意见，为进一步完善公司法人治理结构、保护中小股东的利益及保证公司科学决策发挥了重要作用。

报告期内，未发生独立董事对发行人有关事项提出异议的情况。

（四）发行人董事会秘书制度的运行情况

报告期内，公司董事会秘书制度始终保持规范、有序运行，保障了董事会各项工作的顺利开展，发挥了应有的作用。

（五）审计委员会及其他专门委员会的人员构成及运行情况

公司董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会和战略委员会四个专门委员会。**2021 年 3 月 27 日，公司召开第六届监事会第一次会议，**审议通过了四个专门委员会委员的选举。截至本招股说明书签署日，各专门委员会人员构成如下：

专门委员会	委员	主任委员（召集人）
审计委员会	卜华、鄂海涛、赵来运	卜华
战略委员会	夏军、尤劲柏、林德建、**郭楚文**	夏军
薪酬与考核委员会	卜华、王锐利、**郭楚文**	卜华
提名委员会	**郭楚文**、夏军、卜华	**郭楚文**

报告期内，公司各专门委员会始终保持规范、有序运行，保障了董事会各项工作的顺利开展，为强化董事会决策功能、完善公司治理结构起到了积极的作用。

二、公司内部控制制度的情况简述

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评价

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：“公司建立了较为完善的法人治理结构，现有内部控制体系较为健全，符合国家有关法律法规规定，在公司经营管理各个关键环节以及关联交易、对外担保、重大投资、信息披露等方面发挥了较好的管理控制作用，能够对公司各项业务的健康运行及经营风险的控制提供保证，因此，公司的内部控制是有效的。”

（二）注册会计师的鉴证意见

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制的有效性进行了专项审核，出具了《内部控制的鉴证报告》，报告的结论性意见为：**“我们认为，浩通科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”**

三、公司报告期内的规范运作情况

公司遵守国家的有关法律与法规，合法经营，报告期内不存在重大违法违规的行为。

报告期内，本公司受到监管部门罚款情况如下：

（一）环保处罚

2017 年 5 月 19 日，徐州市环境保护局出具《行政处罚决定书》（徐环罚决字〔2017〕6004 号），发行人危险废物包装袋未按照国家规定申报，根据《固体废物污染环境防治法》责令发行人立即改正违法行为。

发行人已于 2017 年 12 月缴纳了罚款，并按照要求将危险废物包装袋在危险废物动态管理系统中进行申报，完成整改。

2019 年 8 月 26 日，徐州市生态环境局经济技术开发区分局出具证明，“《行政处罚决定书》（徐环罚决字〔2017〕6004 号）已经该局监察人员现场检查，未造成污染，已及时整改补充申报。”法律规范的具体规定：根据《固体废物污染环境防治法》（2016 年修正）第七十五条，“违反本法有关危险废物污染环境防治的规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令

停止违法行为，限期改正，处以罚款：…（二）不按照国家规定申报登记危险废物，或者在申报登记时弄虚作假的；…有前款第一项、第二项、第七项、第八项、第九项、第十项、第十一项、第十二项、第十三项行为之一的，处一万元以上十万元以下的罚款。”对发行人处以罚款贰万捌仟元整；根据《中华人民共和国行政处罚法》（2009 年修正）第二十三条“行政机关实施行政处罚时，应当责令当事人改正或者限期改正违法行为”，责令发行人立即改正违法行为。根据走访徐州市生态环境局经济开发区分局的访谈记录，发行人 2017 年的该次违规事项不属于严重违法事项，不属于重大行政处罚。

2019 年 10 月 21 日，公司向徐州市生态环境保护局提交了对“徐环罚决字〔2017〕6004 号”的复核申请。2020 年 12 月 21 日，徐州市生态环境局出具《徐州市生态环境局撤销行政处罚决定书》（徐环撤决〔2020〕13 号），根据公司提交的复核审请，徐州市生态环境保护局依法对案件进行复查，依据《中华人民共和国行政处罚法》第五十四条第二款的规定，决定撤销行政处罚决定书（徐环罚决字〔2017〕6004 号）。

2019 年 8 月 26 日，保荐机构对徐州市生态环境局经济技术开发区分局相关工作人员进行访谈，其证明公司污染排放合规，不存在居民投诉情况，自 2016 年以来，仅 2017 年因危废包装袋漏报而被处罚，不属于严重违法事项，不属于重大行政处罚。

公司持有江苏省徐州市环境保护局徐州经济开发区分局颁发的《江苏省排放污染物许可证》（3203612015000006），行业类别为金属废料和碎屑加工处理，核准排污种类为废水、废气、噪声，有效期自 2017 年 6 月 9 日至 2019 年 6 月 9 日。根据环境保护部发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》的规定，废弃资源综合利用业中的金属废料和碎屑加工处理应于 2019 年内申请排污许可证。2019 年 5 月 20 日，徐州市生态环境局徐州经济开发区分局出具《关于徐州浩通新材料科技股份有限公司排污许可证换证的意见》，公司以前办理的江苏省排污许可证在国家排污许可证办理期间继续有效。

2020 年 4 月 1 日，徐州市生态环境局经济技术开发区分局出具《证明》：公司的生产经营活动符合国家和地方关于环境保护的要求，严格执行国家和地方的环境保护法律、行政法规，制定了危险废物管理计划、意外事故的防范措施和

应急预案，并向当地环境保护行政主管部门备案。公司原《江苏省排放污染物许可证》已于 2019 年 6 月 9 日到期。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》规定，公司在 2019 年内向该局申请了排污许可证，并于 2020 年 1 月 9 日取得了该局新核发的《排污许可证》（91320300774692 67XW001R）。自 2019 年 6 月 9 日至 2020 年 1 月 9 日期间，公司在该局的监管下正常经营生产，能够严格按照原排污许可证的许可范围内排放污染物，环保设施有效运转，不存在违规排放等违反环境保护法律、法规的重大违法行为，不存在因违反环境保护相关法律法规而受到该局行政处罚的情形。

2020 年 8 月 17 日，徐州市生态环境局经济技术开发区分局出具《证明》：自 2020 年 1 月 1 日至今，公司在该局的监管下正常经营生产，能够严格按照原排污许可证的许可范围内排放污染物，环保设施有效运转，不存在违规排放等违反环境保护法律、法规的重大违法行为，不存在因违反环境保护相关法律法规而受到该局行政处罚的情形。”

2021 年 3 月 11 日，徐州市生态环境局经济技术开发区分局出具《证明》，“徐州浩通新材料科技股份有限公司制定了危险废物管理计划、意外事故的防范措施和应急预案，并向当地环境保护行政主管部门备案。自 2020 年 1 月 1 日至今，未因违反环境保护相关法律法规而受到我局行政处罚。”

（二）安监处罚

2019 年 3 月 30 日，徐州经济技术开发区安全生产监督管理局出具《责令限期整改指令书》（徐开安监责改〔2019〕34 号），责令发行人对所列问题于 4 月 25 日前整改完毕。

2019 年 6 月 11 日，徐州经济技术开发区安全生产监督管理局出具《行政处罚决定书》（徐开安监罚〔2019〕6 号），因针对责令整改事项中的安全生产责任制考核标准制定不到位事项、司炉工赵刚二级司炉证到期事项，发行人未能按期进行整改，根据《安全生产违法行为行政处罚办法》对发行人进行警告并罚款贰万元。法律规范的具体规定：根据《安全生产违法行为行政处罚办法》（2015 年修正）第四十五条“生产经营单位及其主要负责人或者其他人员有下列行为之一的，给予警告，并可以对生产经营单位处 1 万元以上 3 万元以下罚款，对其主

要负责人、其他有关人员处1,000元以上1万元以下的罚款：…（七）拒不执行安全监管监察部门依法下达的安全监管监察指令的…”。

徐州经济技术开发区安全生产监督管理局于2019年5月13日出具《复查意见书》（徐开安监复查〔2019〕53-1号），对整改情况进行复查，认为《责令限期整改指令书》中所列问题均已进行整改。发行人已于2019年6月14日缴纳了罚款。

2019年9月18日，徐州经济技术开发区应急管理局（原徐州经济技术开发区安全生产监督管理局）出具《证明》，“浩通科技受到上述行政处罚后，于2019年6月14日及时缴纳了罚款，积极向我局征询整改方案、落实整改措施、提交整改报告并通过了我局验收。浩通科技上述违法行为情节轻微，没有造成危害后果，不属于《安全生产违法行为行政处罚办法》规定的“对严重安全生产违法行为给予5万元以上较大数额罚款的行政处罚”的重大违法违规行为。除上述情形外，浩通科技在日常生产经营活动中能够严格贯彻执行安全生产法律、法规及规范性法律文件，自2016年1月1日至本证明出具之日，在我局历次安全生产检查中未发现其他安全生产违法违规情形，未发生安全生产责任事故，未受到过我局的其他行政处罚，不存在尚未了结的行政纠纷或行政处罚案件。”

2020年4月18日，徐州经济技术开发区应急管理局出具《关于徐州浩通新材料科技股份有限公司安全生产情况证明》，自2019年9月1日至今，发行人未被该局进行过行政处罚，没有发生较大以上安全生产事故。

2020年8月11日，徐州经济技术开发区应急管理局出具《关于徐州浩通新材料科技股份有限公司安全生产情况证明》，自2020年1月1日至6月30日，发行人未被该局进行过行政处罚，没有发生较大以上安全生产事故。

2021年3月11日，徐州经济技术开发区应急管理局出具《关于徐州浩通新材料科技股份有限公司安全生产情况证明》，自2020年1月1日至今，发行人未被该局进行过行政处罚，没有发生较大以上生产安全事故。

四、公司报告期内资金占用和违规担保情况

公司近三年不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用情况，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

五、面向市场独立持续经营的能力

发行人自成立以来，严格按照《公司法》《证券法》等法律法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与主要股东分开，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整方面

发行人拥有独立的生产经营场所，合法拥有与公司经营有关的采购、研发和销售系统及房产、设备、著作权、商标、非专利技术的所有权或使用权。公司具有独立的采购及产品研发、销售系统，能够独立支配和使用人、财、物等生产要素，顺利组织和实施经营。

发行人资产权属清晰、完整，不存在对主要股东及其控制的其他企业的依赖情况，不存在资金或其他资产被主要股东及其控制的其他企业占用而损害发行人利益的情况。

（二）人员独立方面

发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

发行人设置了独立的财务部门，建立了独立、完整的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度。发行人设立了单独的银行账户，发行人不存在与主要股东及其控制的其他企业共用银行账户的情况。发行人独立办理了税务登记证并依法独立进行纳税申报和税收缴纳。

（四）机构独立方面

发行人根据经营发展的需要，建立了符合发行人实际情况的独立、健全的内部管理机构，独立行使管理职权。发行人的生产经营和办公场所与主要股东及其控制的其他企业严格分开，不存在与主要股东及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立方面

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队稳定

发行人最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）发行人不存在对持续经营有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在以下事项：主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争情况

（一）同业竞争情况说明

截至本招股说明书签署日，夏军为公司控股股东、实际控制人，夏军未从事任何与公司相同、相似的业务或活动，与公司之间不存在同业竞争。

夏军还控制徐州博通、徐州水射流、广东水射流三个公司。该等公司未从事与浩通科技相同或相似的业务，与公司之间不存在同业竞争。

上述主要企业的基本情况如下：

1、徐州博通

公司名称	徐州博通企业管理合伙企业（有限合伙）	**成立日期**	2016 年 12 月 21 日
统一社会信用代码	913 203 00M A1N 4RT XXG	**执行事务合伙人**	夏军
认缴出资额	1,044 万元	**实缴出资额**	1,044 万元
注册及主要生产经营地	徐州经济技术开发区淮海五金机电大市场一期 D22#楼 1-121		
经营范围	从事企业管理咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
与发行人主营业务关系	发行人员工持股平台		
主要财务数据（万元）（未经审计）	**项目**	**2020 年 12 月 31 日**	**2019 年 12 月 31 日**
	总资产	**1,046.14**	1,046.46
	净资产	**1,043.06**	1,043.38

	项目	2020 年	2019 年
	净利润	**-0.32**	-0.46

徐州博通持有发行人 180 万股股份，占本次发行前总股本的 2.12%。徐州博通的合伙人为公司实际控制人、部分管理人员和老员工以及各职能部门关键人员。截至本招股说明书签署日，徐州博通的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资份额（万元）	出资比例（%）	在发行人任职情况
1	夏军	普通合伙人	**440.80**	**42.22**	董事长
2	沈海蓉	有限合伙人	**98.60**	**9.44**	**原董事、副总经理、董事会秘书（已离职、期满离任）**
3	奚红杰	有限合伙人	69.60	6.67	**副总经理**
4	赵来运	有限合伙人	69.60	6.67	职工代表董事、副总经理
5	马小宝	有限合伙人	69.60	6.67	**董事、**财务总监、**董事会秘书**
6	李宗铎	有限合伙人	46.40	4.44	原董事、副总经理（已离职）
7	康平	有限合伙人	34.80	3.33	浩通贸易项目总监（已退休）
8	索永喜	有限合伙人	34.80	3.33	职工代表监事、生产副部长
9	王晗丹	有限合伙人	34.80	3.33	行政经理
10	李富荣	有限合伙人	34.80	3.33	工程师
11	汪吉东	有限合伙人	34.80	3.33	工程师
12	张来进	有限合伙人	34.80	3.33	营销员
13	石勇	有限合伙人	23.20	2.22	原财务总监（已离职）
14	李怀岗	有限合伙人	17.40	1.67	维修班长
合计	-		**1,044.00**	**100.00**	-

2、徐州水射流

公司名称	徐州浩通水射流科技有限公司	**成立日期**	2011 年 10 月 27 日
统一社会信用代码	913 203 015 855 014 91D	**法定代表人**	夏军
注册资本	1,000 万元	**实收资本**	1,000 万元
注册及主要生产经营地	徐州经济技术开发区淮海五金机电大市场一期 D22#楼 1-121		
经营范围	水射流技术的研发；水射流设备及相关应用产品的研发、生产、加工、销售、技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限制企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；提供机械加工服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
与发行人主营业务关系	无		

主要财务数据（万元）（未经审计）	项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
	总资产	**712.99**	733.98
	净资产	**512.99**	553.98
	项目	2020 年	2019 年
	净利润	**-40.99**	-24.42

截至本招股说明书签署日，徐州水射流的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
1	夏军	555.29	55.53
2	江山	297.00	29.70
3	杨勇	50.00	5.00
4	林德建	45.00	4.50
5	夏硕	34.02	3.40
6	王锐利	13.69	1.37
7	何学超	5.00	0.50
合计		**1,000.00**	**100.00**

本次募投项目也不会导致公司与主要股东及其控制的企业之间形成同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，公司控股股东、实际控制人夏军以及公司股东徐州博通，分别向公司出具《关于避免同业竞争承诺函》，具体内容详见“重大事项提示”之“六、（一）关于避免同业竞争的承诺”。

七、关联交易情况

（一）关联方与关联关系

1、公司关联方

（1）控股股东、实际控制人

序号	名称	关联关系	备注
1	夏军	控股股东、实际控制人	直接持有公司 52.01%股份

（2）持股 5%以上的其他股东

序号	名称	关联关系	备注
1	林德建	持股 5%以上的其他股东	直接持有公司 5.63%股份

（3）控股子公司

序号	名称	关联关系	备注
1	浩通贸易	控股子公司	公司持有 100%股权

注：截至 2020 年 5 月 15 日，浩通国际已完成注销。

（4）董事、监事及高级管理人员

序号	名称	关联关系	备注
1	夏军	董事、监事及高级管理人员	董事长
2	王锐利		董事、总经理
3	尤劲柏		董事
4	林德建		董事
5	马小宝		**董事**、财务总监、**董事会秘书**
6	赵来运		职工代表董事、副总经理
7	**郭楚文**		**独立董事**
8	鄂海涛		独立董事
9	卜华		独立董事
10	朱晋		监事会主席
11	余志灏		监事
12	索永喜		职工代表监事
13	朱丰		副总经理
14	**奚红杰**		**副总经理**

（5）其他关联方

序号	名称	关联关系	备注
1	徐州博通	实际控制人控制的其他企业	夏军持有该企业 **42.22%**的份额，并担任普通合伙人
2	徐州水射流	实际控制人控制的其他企业	夏军持有该公司 55.53%股权
3	广东水射流	实际控制人控制的其他企业	徐州水射流持有该公司 70.00%股权
4	王锐英	实际控制人关系密切的家庭成员	夏军之配偶
5	夏硕	实际控制人关系密切的家庭成员	夏军之姐
6	江山	实际控制人关系密切的家庭成员	夏军之姐夏炎之配偶
7	上海锦瑭联	发行人可以施加重大影响的参股企业	/
8	牛勇	其他	报告期内与公司有担保业务的小股东
9	徐州苏煤矿山设备制造有限公司	其他	牛勇控制的企业

公司主要股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员和其控制、共同控制或施加重大影响或担任董事、高级管理人员的企业是公司关联方，董事、监事、高级管理人员控制或担任董事、高级管理人员的企业详见第五节之“九、（六）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况”及“十一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的其他对外投资情况”。

2、报告期内的历史关联方

序号	名称	曾经的关联关系	备注
1	李宗铎	董事、副总经理	2017 年 12 月期满离任
2	杨林	独立董事	2017 年 12 月期满离任
3	石勇	财务总监	2018 年 8 月辞职
4	浩通投资	实际控制人控制的其他企业	2019 年 1 月注销
5	吴亚东	持股 5%以上股东	2016 年 12 月公司增资后吴亚东持股比例低于 5%
6	袁吉隆	职工监事	2016 年 12 月离职
7	徐高创投	持股 5%以上股东	2019 年 4 月转让部分股权，现持股比例为 3.53%
8	南京晶流机械科技有限公司	关联自然人控制并任职董事的企业	江山控制并任职，2019 年 9 月注销
9	浩通国际	控股子公司	2020 年 5 月注销
10	**沈海蓉**	**董事、副总经理、董事会秘书**	**2021 年 3 月辞去副总经理、董事会秘书职务，同月董事期满离任**
11	**边疆**	**独立董事**	**2021 年 3 月期满离任**

上述各方成为公司非关联方后，公司未曾与其中任何一方发生过商业往来。

（二）报告期的关联交易

1、经常性的关联交易

（1）向上海锦瑭联销售采购货物

①销售货物基本情况

报告期内，公司与上海锦瑭联存在以下交易：

A.银现货交易

货物名称	合同日期	数量（千克）	单价（元/克）	金额（万元）
银	2019.01.22	2,507.00	3.13	784.73

B.铑远期交易

货物名称	合同日期	数量（千克）	单价（元/克）	金额（万元）
铑	2019.06.11	28.00	654.87	1,833.63

C.钯远期交易

货物名称	合同日期	数量（千克）	单价（元/克）	金额（万元）
钯	2019.09.04	35.00	327.43	1,146.02

D、银远期交易

货物名称	合同日期	数量（千克）	单价（元/克）	金额（万元）
银	2020.02.25	3,498.95	3.96	1,384.72

E、银现货交易

货物名称	合同日期	数量（千克）	单价（元/克）	金额（万元）
银	**2020.12.18**	**4,450.85**	**4.69**	**2,086.59**

②采购货物基本情况

报告期内，公司与上海锦瑭联存在以下采购交易：

A、铂现货交易

货物名称	合同日期	数量（千克）	单价（元/克）	金额（万元）
铂	2020.03.25	150.51	157.11	2,364.67

③履行程序

2019 年 3 月 9 日，发行人召开第五届董事会第四次会议，审议通过了《关于确认 2018 年度日常关联交易预计执行情况及 2019 年度日常关联交易预计的议案》，预计 2019 年度向上海锦瑭联销售产品金额不超过 3,000 万元，该项议案并经 2018 年度股东大会审议通过。2019 年 8 月 17 日，发行人第五届董事会第五次会议审议通过了《调整 2019 年日常关联交易额度》的议案，因经营需要将发行人与上海锦瑭联的关联交易额度调整至 5,000 万元，并经发行人 2019 年第一次临时股东大会审议通过。发行人独立董事对此事项发表了独立意见，认为调整关联交易额度事项出于公司正常的经营需要，符合相关法规及《公司章程》的规定，不存在损害公司和股东利益的情形，不会对公司业务独立性造成不利影响，在审议上述关联交易事项的董事会上，关联董事已按规定回避表决，符合《公司法》等有关法律、法规以及《公司章程》的规定。

2020 年 4 月 7 日，发行人召开第五届董事会第十次会议，审议通过了《日常关联交易 2019 年度预计之执行情况及 2020 年度、2021 年上半年之预计》的议案，同意公司 2020 年度向上海锦瑭联采购产品金额不超过 10,000 万元、销售产品金额不超过 10,000 万元。该项议案并经 2019 年度股东大会审议通过。发行人独立董事对此事项发表了独立意见，认为公司 2019 年度与关联方之间的日常关联交易是正常的商业行为，定价公允合理，日常关联交易均未超出股东大会预计的范围，不存在利益输送情况，交易条件不存在损害任何交易一方利益的情形；2020 年度及 2021 年上半年日常关联交易额度是基于公司 2020 年度及 2021 年上半年可能发生的交易情况作出的合理预测，符合公司经营发展的需要，符合相关法规及《公司章程》的规定；2020 年公司与关联方上海锦瑭联金属有限公司已发生的日常关联交易事项出于公司正常的经营需要，该关联交易定价公允、合理，不存在损害公司和股东利益的情形，不会对公司业务的独立性造成不利影响；在审议上述关联交易事项的董事会上，关联董事已按规定回避表决，符合《公司法》等有关法律、法规以及《公司章程》的规定。

2021 年 3 月 6 日，发行人召开第五届董事会第十三次会议，审议通过了《日常关联交易 2020 年度预计之执行情况及 2021 年度、2022 年上半年之预计》的议案，确认公司 2020 年度发生的与上海锦瑭联的关联交易并同意公司 2021 年度向上海锦瑭联采购产品金额不超过 10,000 万元、销售产品金额不超过 10,000 万元。该项议案并经 2020 年度股东大会审议通过。发行人独立董事对此事项发表了独立意见，认为公司 2020 年度与关联方之间的日常关联交易是正常的商业行为，定价公允合理，日常关联交易均未超出股东大会预计的范围，不存在利益输送情况，交易条件不存在损害任何交易一方利益的情形。2021 年日常关联交易额度是基于公司 2021 年可能发生的交易情况作出的合理预测，符合公司经营发展的需要，符合相关法规及《公司章程》的规定，不存在损害公司和股东利益的情形，不会对公司业务的独立性造成不利影响。

④2019 年开始相关交易的背景

公司深耕贵金属市场多年，已有较为丰富的供应商、客户体系。公司贵金属产品交易具有金额大、批次小的特点，因此贵金属交易对手根据其资信、报价、信用条款等择优选择。上海锦瑭联 2016 年成立，主要从事有色金属贸易，2017

年、2018 年其尚处于发展初期，贵金属交易规模相对较小（以非贵金属交易为主），相关领域客户基础相对薄弱，而公司单笔贵金属买卖金额大、交易批次较少，与上海锦瑭联买卖需求匹配度不高，故 2017 年、2018 年未发生交易。

经过前期发展，上海锦瑭联 2019 年业务规模和种类大幅增长，且贵金属贸易规模有所上升，客户需求与公司产品销售契合度有所提高，基于公司自身的商业决策，公司向其销售了白银。

为应对贵金属价格波动风险，公司 2011 年成立了香港子公司浩通国际，通过在境外市场开展铂、钯套期操作管理价格波动风险，但由于管理链条较长、费用较高、使用外汇手续较为繁琐、资金调度不灵活等原因，实际操作中对公司经营而言并不经济，2018 年以来，公司不再通过浩通国际管理贵金属价格风险，浩通国际也逐步注销，公司进而转向国内市场寻找套期交易对手。因相互信任基础较好，上海锦瑭联亦具备远期交易资格和能力，基于商业互惠原则，公司与上海锦瑭联在 2019 年开展了钯、铑远期交易合作。

⑤公司与上海锦瑭联商业竞争情况

发行人从事的主营业务为贵金属回收、新材料和贵金属贸易，上海锦瑭联主营业务为黄金、白银等贵金属以及其他有色金属的国际、国内贸易，涵盖铂、钯、铑、银，与公司贵金属回收及贸易产品种类存在重叠。报告期内，公司与上海锦瑭联供应商、客户存在部分重叠。因此，公司与上海锦瑭联在贵金属贸易业务领域存在一定程度上的商业竞争关系。

报告期内，公司基于互惠互利的商业原则，与上海锦瑭联开展了钯、铑、银等交易，上述交易定价公允，不存在利益输送情形。

（2）关键管理人员薪酬

单位：万元、人

报告期间	2020 年	2019 年	2018 年
关键管理人员人数	**13**	13	14
在本公司领取报酬人数	**13**	13	14
薪酬总额	**308.87**	311.17	306.40

2、偶发性关联交易

（1）基本情况

①关联担保

报告期内，公司偶发性关联交易主要为关联方为公司及子公司浩通贸易提供担保：

单位：万元

保函担保					
担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕
夏军、王锐英	浩通科技	4,000.00	2019/5/10	2020/2/9	是
夏军、王锐英	浩通科技	2,000.00	2019/6/20	2020/3/19	是
夏军、王锐英	浩通科技	2,000.00	2019/10/28	2020/1/16	是
夏军、王锐英	浩通科技	2,250.00	2019/10/28	2020/1/16	是
夏军、王锐英	浩通科技	3,000.00	2019/12/23	2020/3/23	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,000.00	2019/12/13	2020/3/11	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,300.00	2019/11/26	2020/5/25	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,500.00	2019/11/26	2020/5/25	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,500.00	2019/11/26	2020/5/25	是
夏军、王锐英	浩通科技	400.00	2019/10/29	2020/1/27	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,700.00	2019/11/8	2020/5/8	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,000.00	2019/10/28	2020/4/28	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,000.00	2019/10/28	2020/4/28	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,000.00	2019/10/28	2020/4/28	是
夏军、王锐英	浩通科技	4,800.00	2020/5/11	2020/8/11	是
夏军、王锐英	浩通科技	9,600.00	2020/6/15	2020/9/14	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,400.00	2020/5/9	2020/8/9	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	2,000.00	2020/7/2	2020/9/30	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	3,000.00	2020/7/2	2020/9/30	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	2,000.00	2020/8/11	2020/11/11	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	2,400.00	2020/8/11	2020/11/11	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	700.00	2020/8/11	2020/11/10	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	550.00	2020/8/12	2020/11/10	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	4,600.00	2020/9/24	2020/12/21	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	2,700.00	2020/9/24	2020/12/21	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	1,888.00	2020/9/24	2020/12/21	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	580.00	2020/9/24	2020/12/21	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,050.00	2020/8/3	2021/1/31	否

夏军、王锐英、浩通贸易	**浩通科技**	**2,000.00**	**2020/10/14**	**2021/1/13**	**否**
夏军、王锐英、浩通贸易	**浩通科技**	**2,000.00**	**2020/10/26**	**2021/1/21**	**否**
夏军、王锐英、浩通贸易	**浩通科技**	**3,000.00**	**2020/10/27**	**2021/1/21**	**否**
夏军、王锐英、浩通贸易	**浩通科技**	**2,420.00**	**2020/11/13**	**2021/2/12**	**否**
夏军、王锐英、浩通贸易	**浩通科技**	**4,000.00**	**2020/11/26**	**2021/5/24**	**否**
夏军、王锐英	**浩通科技**	**1,500.00**	**2020/12/10**	**2021/3/10**	**否**
夏军、王锐英、浩通贸易	**浩通科技**	**1,500.00**	**2020/12/10**	**2021/3/3**	**否**
夏军、王锐英	**浩通科技**	**2,900.00**	**2020/12/24**	**2021/6/24**	**否**
夏军、王锐英	**浩通科技**	**1,070.00**	**2020/12/25**	**2021/3/25**	**否**
夏军、王锐英、浩通贸易	**浩通科技**	**1,700.00**	**2020/12/25**	**2021/3/24**	**否**
夏军、王锐英、浩通贸易	**浩通科技**	**2,000.00**	**2020/12/25**	**2021/3/24**	**否**
夏军、王锐英	**浩通科技**	**3,320.00**	**2020/12/29**	**2021/3/30**	**否**
借款担保					
夏军、王锐英	浩通科技	2,000.00	2018/10/23	2019/1/21	是
夏军	浩通科技	600.00	2018/12/7	2019/4/15	是
夏军	浩通科技	400.00	2018/12/7	2019/4/9	是
夏军	浩通科技	700.00	2018/12/7	2019/4/4	是
夏军	浩通科技	500.00	2018/12/7	2019/4/2	是
夏军	浩通科技	800.00	2018/12/7	2019/3/18	是
夏军	浩通科技	1,000.00	2018/12/7	2019/3/1	是
夏军、王锐英	浩通科技	800.00	2018/12/10	2019/2/15	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,200.00	2018/12/10	2019/2/11	是
夏军	浩通科技	2,000.00	2019/5/6	2019/6/20	是
夏军	浩通科技	1,500.00	2019/5/13	2019/7/4	是
夏军	浩通科技	1,000.00	2019/5/13	2020/5/6	是
夏军、王锐英	浩通科技	2,000.00	2019/5/14	2019/7/2	是
夏军	浩通科技	3,000.00	2019/7/25	2020/5/21	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,500.00	2019/9/27	2020/3/25	是
夏军、王锐英	浩通科技	500.00	2019/10/21	2020/2/20	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,000.00	2019/10/23	2020/4/22	是
夏军、王锐英	浩通科技	2,000.00	2019/11/6	2020/5/5	是
夏军、王锐英	浩通科技	2,000.00	2019/5/8	2019/11/4	是
徐州苏煤矿山设备制造有限公司、夏军、王锐英	浩通科技	500.00	2019/12/31	**2020/6/4**	是

夏军、王锐英、徐州苏煤矿山设备制造有限公司	浩通科技	500.00	2020/1/20	**2020/3/5**	是
夏军、王锐英、徐州苏煤矿山设备制造有限公司	浩通科技	500.00	2020/1/20	**2020/3/11**	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	1,500.00	2020/1/22	**2020/5/22**	是
夏军、王锐英、浩通贸易	浩通科技	500.00	2020/1/22	**2020/6/1**	是
夏军、王锐英	浩通科技	1,500.00	2020/3/24	**2020/6/11**	是
浩通贸易、夏军	浩通科技	1,800.00	2020/5/20	**2020/6/9**	是
浩通贸易、夏军、王锐英	**浩通科技**	**3,798.00**	**2020/11/11**	**2021/8/7**	**否**
浩通贸易、夏军、王锐英	**浩通科技**	**202.00**	**2020/12/10**	**2021/8/7**	**否**
夏军、王锐英、浩通贸易	**浩通科技**	**3,000.00**	**2020/11/19**	**2021/5/18**	**否**
夏军、王锐英、浩通贸易	**浩通科技**	**1,500.00**	**2020/11/13**	**2021/11/12**	**否**
夏军、王锐英	**浩通科技**	**500.00**	**2020/11/9**	**2021/11/8**	**否**
夏军、王锐英	**浩通科技**	**500.00**	**2020/11/10**	**2021/11/9**	**否**
夏军、王锐英、浩通贸易	**浩通科技**	**2,000.00**	**2020/11/11**	**2021/5/11**	**否**

②资金拆借

资金借入方	资金借出方	借款金额（万元）	借入日期	归还日期	是否计息
浩通科技	浩通投资	115.00	2018-9-21	2018-9-21	否

因业务急需资金，公司于 2018 年 9 月 21 日向浩通投资借入资金 115 万元备用，后因资金得以落实，公司当日向浩通投资归还了上述借款，公司未支付相关利息。

（2）履行程序情况

报告期内，公司偶发关联交易为关联方为公司贷款担保、短期拆借资金备用等，上述交易公司为纯受益方，根据《公司章程》《徐州浩通新材料科技股份有限公司治理章程》等有关规定，上述交易无须审议。

3、关联方应收应付款项余额

报告期内，公司与关联方的应收款、应付款项余额情况如下表：

项目名称	关联方名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其他应付款（万元）	浩通投资	-	-	-

2017 年末，公司其他应付浩通投资 23.89 万元，系清理与关联方之间代垫款项。

（三）报告期内关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方之间的经常性关联交易金额较小，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响；公司与关联方之间的偶发性关联交易主要为接受担保等，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。公司同关联方的上述交易均有合理定价依据，公平、公允，遵循市场定价原则。

发行人报告期内不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金的情形。不存在调节发行人收入、利润或成本费用情形，不存在利益输送的情形。

八、公司关联交易的决策权限与程序

公司已在《公司章程（上市后实施）》《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《徐州浩通新材料科技股份有限公司治理章程》等公司内部制度中明确规定了关联交易相关事项的管理规定，以确保关联交易的合法、公允，以保护发行人及其股东的利益不因关联交易而受到损害。

（一）《公司章程（上市后实施）》的有关规定

第六十六条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应不参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应主动向股东大会声明关联关系并回避表决。股东没有主动说明关联关系并回避的，其他股东可以要求其说明情况并回避。召集人应依据有关规定审查该股东是否属关联股东及该股东是否应回避。

应予回避的关联股东对于涉及自己的关联交易可以参加讨论，并可就该关联交易产生的原因、交易基本情况、交易是否公允合法等事宜向股东大会作出解释和说明。

如有特殊情况关联股东无法回避时，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议中作出详细说明。

股东大会结束后，其他股东发现有关联股东参与有关关联交易事项投票的，或股东对是否应适用回避有异议的，有权就相关决议根据本章程的有关规定向人民法院起诉。

第一百零八条 董事会会议应由董事本人出席；董事因故不能出席，可以书面委托其他董事代为出席，委托书中应载明代理人的姓名、代理事项、授权范围和有效期限，并由委托人签名或盖章。代为出席会议的董事应在授权范围内行使董事的权利。董事未出席会议，亦未委托代表出席的，视为放弃在该次会议上的投票权。

一名董事不得在一次会议上接受超过两名以上董事的委托代为出席。

在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席。

（二）公司章程的有关规定

1、股东大会关联交易审议权限及回避制度

第二十九条 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

（十四）审议公司与关联人发生的交易（公司提供担保、受赠现金资产及其他公司纯获利益的交易除外，以下同）金额在 1,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；

（十五）审议以下关联交易：1、每年年初预计的公司本年度将发生的日常性关联交易总金额；2、超出前述年度日常性关联交易总金额，且超出董事会决策权限的日常性关联交易。

第六十四条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应不参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应主动向股东大会声明关联关系并回避表决。股东没有主动说明关联关系并回避的，其他股东可以要求其说明情况并回避。召集人应依据有关规定审查该股东是否属关联股东及该股东是否应回避。

应予回避的关联股东对于涉及自己的关联交易可以参加讨论，并可就该关联交易产生的原因、交易基本情况、交易是否公允合法等事宜向股东大会作出解释和说明。

如有特殊情况关联股东无法回避时，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议中作出详细说明。

股东大会结束后，其他股东发现有关联股东参与有关关联交易事项投票的，或股东对是否应适用回避有异议的，有权就相关决议根据本章程的有关规定向人民法院起诉。

2、董事会关联交易审议权限及回避制度

第八十九条 董事会行使下列职权：

（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项。

第九十二条 股东大会授权董事会的交易审批权限为：

（六）公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易以及公司与关联法人发生的交易金额在 100 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易；交易金额在 1,000 万元以上且占公司最近一期经审计的净资产值绝对值 5%以上的关联交易（公司提供担保、受赠现金资产及其他公司纯获利益的交易除外）须经董事会审议通过并作出决议后，提请公司股东大会批准。

上述事项涉及其他法律、法规、部门规章、公司章程另有规定的，从其规定。

第一百零四条 董事会会议应由董事本人出席……在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席。

（三）《徐州浩通新材料科技股份有限公司治理章程》

1、第二章 独立董事

第十三条 独董除履行上述职责外，还应对下列事项向董事会或股东大会发表独立意见：

（四）关联交易；

（六）对外担保；

2、第四章 关联交易

（1）关联交易原则

第四十四条 关联交易应遵循以下基本原则：

（一）诚实信用；

（二）不损害公司及非关联股东合法权益；

（三）关联股东及董事应回避；

（四）公正、公平、公开。交易的价格或收费，原则上不偏离市场独立第三方的标准，对于难以比较市场价格或定价受到限制的交易，通过合同明确有关成本和利润的标准。

（2）关联交易权限及回避原则

第四十九条 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易、公司与关联法人发生的交易金额在人民币 100 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易，需提交董事会审议。低于上述金额的关联交易可由总经理批准。公司与关联人发生的交易金额在人民币 1,000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易（公司获赠现金资产和提供担保除外），以及公司与公司董事、监事和高级管理人员及其配偶发生的关联交易，需提交股东大会审议。

公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

第五十三条 董事会审议关联交易时，下列董事关联董事应回避表决：

（一）交易对方；

（二）在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或该交易对方直接或间接控制的法人单位任职；

（三）拥有交易对方的直接或间接控制权；

（四）交易对方或其直接或间接控制人关系密切的家庭成员（参见第四十七条第（四）项规定）；

（五）交易对方或其直接或间接控制人的董事、监事和高管的关系密切家庭成员（同上）；

（六）公司认定的因其他原因使其独立的商业判断可能受到影响的人士。

第五十四条 股东大会审议关联交易事项时，下列股东应当回避表决：

（一）交易对方；

（二）拥有交易对方直接或者间接控制权的；

（三）被交易对方直接或者间接控制的；

（四）与交易对方受同一法人或者自然人直接或者间接控制的；

（五）交易对方或者其直接或者间接控制人的关系密切的家庭成员；

（六）在交易对方任职，或者在能直接或者间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或者间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的情形）；

（七）因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或者影响的；

（八）公司认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或者自然人。

九、公司规范和减少关联交易的措施

（一）完善制度并严格执行

《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《徐州浩通新材料科技股份有限公司治理章程》等相关制度都完善了关联交易决策权限和程序。对于正常的、有利于公司发展的关联交易，公司将遵循公开、公平、公正的市场原则，严格按制度规范操作，确保交易的公允，并对关联交易予以充分及时披露。

（二）相关主体出具的减少和规范关联交易的承诺

公司实际控制人夏军、公司股东徐州博通及公司全体董事、监事及高级管理人员分别出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，具体内容详见“重大事项提示”之“六、（二）关于规范和减少关联交易的承诺”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据及财务相关信息，非经特别说明，均引自经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报告。本节的财务会计数据及有关的分析反映了公司报告期经审计的财务报表及附注的重要内容。公司披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平参考以下标准：

1、超过发行人最近一期期末净资产 5%，或对发行人偿债能力具有重要影响的资产和负债。

2、超过发行人最近一期利润总额 5%，或对发行人盈利能力具有重要影响的利润表科目。

3、超过发行人最近一期营业收入 5%，或对发行人现金流状况具有重要影响的现金流量表科目。

投资者欲对公司的财务状况、经营成果进行更详细的了解，可参阅相关财务报表及审计报告全文。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据公司报告期内经审计的财务会计资料，按合并报表口径披露。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	**55,696,648.21**	45,689,701.36	21,540,140.52
交易性金融资产	**100,000.00**	3,800,000.00	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	**-**	-	-
衍生金融资产	**-**	-	-
应收票据	**-**	-	-
应收账款	**61,744,412.73**	21,643,378.67	19,147,971.11
应收款项融资	**-**	449,043.10	-
预付款项	**81,911,450.28**	39,313,862.42	13,593,712.94
其他应收款	**1,747,455.05**	6,818,820.75	1,356,584.50
其中：应收利息	**-**	-	-
应收股利	**-**	-	-

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
存货	**361,159,621.67**	225,770,749.76	200,809,833.96
合同资产	**-**	-	-
持有待售资产	**-**	-	-
一年内到期的非流动资产	**-**	-	-
其他流动资产	**39,565,264.36**	31,752,721.77	49,271,209.70
流动资产合计	**601,924,852.30**	375,238,277.83	305,719,452.73
非流动资产：			
债权投资	-	-	-
可供出售金融资产	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	**15,559,788.14**	15,963,928.44	11,359,427.03
其他权益工具投资	**-**	-	-
其他非流动金融资产	**-**	-	-
投资性房地产	**-**	-	-
固定资产	**124,310,980.77**	132,713,703.07	115,503,925.82
在建工程	**10,749,658.51**	1,589,190.09	11,517,459.46
生产性生物资产	**-**	-	-
油气资产	**-**	-	-
无形资产	**11,609,402.87**	12,005,073.59	12,262,232.97
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	**2,205,045.76**	1,792,184.69	2,574,072.92
其他非流动资产	**25,518,023.27**	24,300,867.62	24,511,286.59
非流动资产合计	**189,952,899.32**	188,364,947.50	177,728,404.79
资产总计	**791,877,751.62**	**563,603,225.33**	**483,447,857.52**

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动负债：			
短期借款	**115,168,391.66**	95,136,583.33	80,000,000.00

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
交易性金融负债	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	**2,440,484.30**	-	-
应付票据	**-**	-	-
应付账款	**87,238,314.03**	3,990,063.95	3,343,624.63
预收款项	**-**	12,218.54	1,905,651.48
合同负债	**5,344,519.17**	-	-
应付职工薪酬	**4,334,957.34**	2,686,304.51	2,174,067.09
应交税费	**7,310,740.06**	2,999,716.27	7,089,612.99
其他应付款	**73,650.00**	10,059,100.59	191,417.41
其中：应付利息	**-**	-	116,966.66
应付股利	**-**	-	-
持有待售负债	**-**	-	-
一年内到期的非流动负债	**-**	-	-
其他流动负债	**694,787.49**	-	-
流动负债合计	**222,605,844.05**	114,883,987.19	94,704,373.60
非流动负债：			
长期借款	**-**	-	-
应付债券	**-**	-	-
其中：优先股	**-**	-	-
永续债	**-**	-	-
长期应付款	**-**	-	-
长期应付职工薪酬	**-**	-	-
预计负债	**-**	-	-
递延收益	**7,125,093.82**	7,690,794.06	8,558,994.30
递延所得税负债	**666,869.64**	1,014,800.34	360,008.38
其他非流动负债	**-**	-	-
非流动负债合计	**7,791,963.46**	8,705,594.40	8,919,002.68
负债合计	**230,397,807.51**	123,589,581.59	103,623,376.28
所有者权益：			
股本	**85,000,000.00**	85,000,000.00	85,000,000.00
其他权益工具	-	-	-

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	**124,283,395.42**	124,064,155.42	122,985,373.43
减：库存股	**-**	-	-
其他综合收益	**-**	-1,525.57	-10,968.74
专项储备	**-**	-	-
盈余公积	**36,580,569.01**	24,719,173.75	18,441,574.50
未分配利润	**315,615,979.68**	206,231,840.14	153,408,502.05
归属于母公司所有者权益合计	**561,479,944.11**	440,013,643.74	379,824,481.24
少数股东权益	**-**	-	-
所有者权益合计	**561,479,944.11**	440,013,643.74	379,824,481.24
负债和所有者权益总计	**791,877,751.62**	**563,603,225.33**	**483,447,857.52**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2020年	2019年	2018年
一、营业收入	**1,075,894,598.45**	**650,314,340.20**	**543,713,072.46**
二、营业总成本	**946,214,632.22**	**579,385,907.04**	**494,169,594.36**
其中：营业成本	**920,375,766.40**	556,351,469.28	476,917,061.45
税金及附加	**3,469,075.85**	2,193,086.75	2,135,275.60
销售费用	**2,534,389.64**	2,200,371.59	1,395,293.75
管理费用	**10,305,361.83**	10,345,233.54	9,102,391.28
研发费用	**6,521,940.44**	4,973,535.05	3,886,007.47
财务费用	**3,008,098.06**	3,322,210.83	733,564.81
其中：利息费用	**2,586,063.73**	2,924,166.30	406,483.32
利息收入	**166,900.91**	52,189.13	38,731.81
加：其他收益	**12,424,459.02**	3,407,971.38	8,249,208.64
投资收益（损失以“-”号填列）	**-2,032,164.14**	1,893,463.17	2,636,417.50
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	**484,651.50**	1,593,798.13	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	**-**	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	**-**	-	-

公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	**-2,440,484.30**	-	-
信用减值损失（损失以“－”号填列）	**-1,256,529.53**	-1,671,495.03	-
资产减值损失（损失以“－”号填列）	**-183,672.05**	1,751,138.20	-5,505,399.25
资产处置收益（损失以“－”号填列）	**-2,956,195.29**	172.75	-
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	**133,235,379.94**	**76,309,683.63**	**54,923,704.99**
加：营业外收入	**18,807.81**	90,866.93	71,865.12
减：营业外支出	**-**	735,870.63	2,161.88
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**133,254,187.75**	**75,664,679.93**	**54,993,408.23**
减：所得税费用	**12,008,652.95**	8,063,742.59	6,144,982.26
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**121,245,534.80**	**67,600,937.34**	**48,848,425.97**
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**121,245,534.80**	67,600,937.34	48,848,425.97
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**-**	-	-
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司所有者的净利润	**121,245,534.80**	67,600,937.34	48,848,425.97
2、少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	**1,525.57**	**9,443.17**	**28,189.11**
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	**1,525.57**	9,443.17	28,189.11
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2、权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-

3、其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
4、企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
5、其他	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	**1,525.57**	9,443.17	28,189.11
1、权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2、应收款项融资公允价值变动	-	-	-
3、其他债权投资公允价值变动	-	-	-
4、可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
5、金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
6、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
7、应收款项融资信用减值准备	-	-	-
8、其他债权投资信用减值准备	-	-	-
9、现金流量套期储备	-	-	-
10、外币财务报表折算差额	**1,525.57**	9,443.17	28,189.11
11、其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额（综合亏损总额以“－”号填列）	**121,247,060.37**	**67,610,380.51**	**48,876,615.08**
归属于母公司股东的综合收益总额	**121,247,060.37**	67,610,380.51	48,876,615.08
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	**1.4264**	0.7953	0.5747

（二）稀释每股收益（元/股）	**1.4264**	0.7953	0.5747

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	**1,202,625,755.89**	727,728,473.86	650,080,329.93
收到的税费返还	**5,197,934.37**	1,964,976.23	6,076,508.40
收到其他与经营活动有关的现金	**137,593,790.14**	60,221,091.59	120,698,356.32
经营活动现金流入小计	**1,345,417,480.40**	789,914,541.68	776,855,194.65
购买商品、接受劳务支付的现金	**1,146,890,162.54**	667,167,461.50	728,561,701.77
支付给职工以及为职工支付的现金	**15,120,161.74**	12,176,709.79	8,566,463.38
支付的各项税费	**31,094,683.95**	22,576,301.61	18,230,502.46
支付其他与经营活动有关的现金	**127,086,160.79**	85,491,147.12	130,096,231.69
经营活动现金流出小计	**1,320,191,169.02**	787,411,620.02	885,454,899.30
经营活动产生的现金流量净额	**25,226,311.38**	2,502,921.66	-108,599,704.65
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	**1,010,094,723.79**	962,280,000.00	962,968,000.00
取得投资收益收到的现金	**808,460.57**	299,665.04	1,226,990.47
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**180,780.58**	250.00	2,121.69
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	**-**	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	**-**	-	10,965,740.19
投资活动现金流入小计	**1,011,083,964.94**	962,579,915.04	975,162,852.35
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**18,001,712.11**	17,715,618.49	17,199,885.30
投资支付的现金	**1,009,720,000.00**	950,760,000.00	943,268,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	**-**	-	-

项目	2020 年	2019 年	2018 年
支付其他与投资活动有关的现金	**5,211,260.75**	-	-
投资活动现金流出小计	**1,032,932,972.86**	968,475,618.49	960,467,885.30
投资活动产生的现金流量净额	**-21,849,007.92**	-5,895,703.45	14,694,967.05
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	**-**	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	**-**	-	-
取得借款收到的现金	**178,031,808.33**	170,000,000.00	80,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	**-**	-	-
筹资活动现金流入小计	**178,031,808.33**	170,000,000.00	80,000,000.00
偿还债务支付的现金	**158,000,000.00**	155,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**2,586,063.73**	11,404,549.63	6,239,516.66
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	**-**	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	**2,070,952.79**	283,018.87	-
筹资活动现金流出小计	**162,657,016.52**	166,687,568.50	6,239,516.66
筹资活动产生的现金流量净额	**15,374,791.81**	3,312,431.50	73,760,483.34
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-**	**9,443.17**	**28,189.11**
五、现金及现金等价物净增加额	**18,752,095.27**	**-70,907.12**	**-20,116,065.15**
加：期初现金及现金等价物余额	**717,775.86**	788,682.98	20,904,748.13
六、期末现金及现金等价物余额	**19,469,871.13**	**717,775.86**	**788,682.98**

二、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业

会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制财务报表。

2、持续经营能力评价

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（二）合并报表范围及其变化

子公司名称	是否纳入合并范围		
	2020.12.31	2019.12.31	2020.12.31
浩通贸易	**是**	浩通贸易	**是**
浩通国际	**否**	浩通国际	**否**

三、审计意见类型

（一）审计意见

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）接受委托，审计了公司报告期内的财务报表，出具了标准无保留意见的《审计报告》。审计意见如下：

我们审计了徐州浩通新材料科技股份有限公司财务报表，包括 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、**2020 年 12 月 31 日**合并及母公司资产负债表， 2018 年度、2019 年度、**2020 年度**合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了浩通科技 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、**2020 年 12 月 31 日**的合并及母公司财务状况以及 2018 年度、2019 年度、**2020 年度**的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）审计关键事项

关键审计事项	在审计中如何应对关键审计事项
收入确认	
相关会计期间：**2020年度**、2019年度、2018年度。 **2020年度**、2019年度、2018年度，浩通科技营业收入分别为**107,589.46万元**、65,031.43万元、54,371.31万元，主要来源于贵金属回收及相关产品的研发、	**2020年度**、2019年度、2018年度财务报表审计中，我们针对该关键审计事项，执行的主要审计程序包括但不限于： 1、了解和测试与产品销售收入确认相关的内部控制； 2、检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、出库单、销售发票、产品运输单、客户签收单等； 3、针对资产负债表日前后确认的销售收入核对至客户签

关键审计事项	在审计中如何应对关键审计事项
生产、销售和服务，由于收入是公司关键业绩指标之一，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此我们将公司收入的发生和完整以及收入的确认作为关键审计事项。	收单等支持性文件，以评估销售收入是否在恰当的期间确认； 4、执行分析性复核程序，评价产品销售收入和毛利率变动的合理性； 5、对重要客户执行现场走访程序； 6、对重要客户执行函证程序。

四、公司未来经营业绩影响因素分析

（一）上下游行业发展、产业政策等因素

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

现阶段，从收入和利润贡献而言，公司最主要业务为贵金属回收。目前公司主要从石化、精细化工等行业采购含贵金属废催化剂等原料回收产品并销售，或为上述行业提供贵金属回收等受托加工服务；从产品应用看，公司下游包括石化、精细化工、医疗医药、电子、首饰饰品等领域，公司的发展受上下游行业发展的影响。

近年来，我国环保、安全生产等领域监管加强，对行业内不规范企业冲击较大，随着不达标企业的整顿或退出，客观上加速行业集中，为业内优势企业加速发展创造了良好的条件。未来公司经营仍受行业产业政策的直接或间接影响。

（二）业务模式变动影响

公司贵金属回收、新材料业务均分为自产自销和受托加工模式，两种模式下盈利来源相同，但对公司收入、成本、存货等科目影响不同。对公司业绩和主要财务数据影响存在差异。以贵金属回收业务为例，上述两种模式核算差异如下：

项目	自产自销模式	受托加工模式	
		约定部分	盈余产品
一、加工原料是否计入原材料	是	否	否
二、生产成本			
其中：原材料	是	否	否
辅料、工、费	是	是	是
三、回收产品是否在计入存货	是	否	是
四、销售收入类型	产品销售收入	回收服务费收入	产品销售收入

如上表所示，自产自销和受托加工模式，对公司收入、成本、存货等影响较大。在受托加工模式下，由于物料权属为客户，公司不确认为存货，因此服务和盈余产品生产成本均不包含直接材料成本，同样，该模式下服务收入为以回收数量为基础计算的加工服务费、产品收入为盈余贵金属销售收入。因此，同类物料在两种模式下盈利规模可能相当，但对公司收入、成本、存货等影响差异较大。

报告期各期，公司含贵金属废催化剂等原料处理量分别为 970.90 吨、1,220.36 吨和 **1,487.60** 吨，其中各年自产自销占比分别为 24.21%、45.35%和 **43.16%**。公司贵金属回收业务模式系原料产出单位视其自身需求决定，通常而言，自产自销业务占比上升，将导致公司收入、成本规模上升，毛利率下降，并可能对期末存货规模产生影响。

（三）原材料、产品价格影响因素

在自产自销模式下，公司主要从含贵金属废催化剂等原料回收贵金属或将贵金属加工为贵金属化合物，原材料采购成本和产品销售收入均受贵金属价格波动影响。贵金属价格受经济形势、美元汇率、政治局势、疫情等特殊事件等因素的影响较大。

未来贵金属价格波动，可能会对公司整体盈利，尤其是对自产自销业务盈利产生较大影响。

（四）其他影响成本、费用的因素

公司产品成本主要由原材料、辅料、直接人工和制造费用构成。人工成本主要包含生产部门人员的工资、五险一金等；制造费用主要包含折旧费等。

公司期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。报告期内，公司期间费用分别为 1,511.73 万元、2,084.14 万元和 **2,236.98 万元**，总体较稳定。

除上述因素外，税收优惠政策、投资收益、政府补助等因素亦对公司利润产生一定影响。有关公司收入、成本、费用和利润变动情况的分析详见本节之“十一、经营成果分析”。

五、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的主要经营状况

财务报告审计基准日至本招股说明书签署日之间，公司经营状况良好，主营业务、经营模式未发生重大变化，管理层及主要核心业务人员保持稳定，未出现对公司生产经营能力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

六、主要会计政策、会计估计及差错更正情况

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并的会计处理

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

公司在企业合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司取得的被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并，合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

2、非同一控制下企业合并的会计处理

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；对于合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净

资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

如果在购买日或合并当期期末，因各种因素影响无法合理确定作为合并对价付出的各项资产的公允价值，或合并中取得被购买方各项可辨认资产、负债的公允价值，合并当期期末，公司以暂时确定的价值为基础对企业合并进行核算。自购买日算起 12 个月内取得进一步的信息表明需对原暂时确定的价值进行调整的，则视同在购买日发生，进行追溯调整，同时对以暂时性价值为基础提供的比较报表信息进行相关的调整；自购买日算起 12 个月以后对企业合并成本或合并中取得的可辨认资产、负债价值的调整，按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的原则进行处理。

公司在企业合并中取得的被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。多次交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他

综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

3、企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。控制是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括公司及全部子公司。子公司，是指被公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并报表的编制方法

公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并报表。公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确定、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映公司整体财务状况、经营成果和现金流量。

合并财务报表时抵销公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易和往来对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。在报告期内，同时调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报表主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

本期若因非同一控制下企业合并增加子公司的，则不调整合并资产负债表期初数；以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。将子公司自购买日至期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司自购买日至期末的现金流量纳入合并现金流量表。

子公司少数股东应占的权益、损益和当期综合收益中分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目和综合收益总额项下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

3、购买少数股东股权及不丧失控制权的部分处置子公司股权

公司因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

4、丧失控制权的处置子公司股权

本期公司处置子公司，则该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权时，对于处置后的剩余股权投资，公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用被购买方直接处置相关资产和负债相同的基础进行会计处理（即除了在该原有子公司重新计量设定受益计划外净负债或者净资产导致的变动以外，其余一并转入当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》或《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量，详见本节之“六、（十三）长期股权投资”或“六、（六）金融工具”。

5、分步处置对子公司股权投资至丧失控制权的处理

公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控

制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。即在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值份额之间的差额，作为权益性交易计入资本公积（股本溢价）。在丧失控制权时不得转入丧失控制权当期的损益。

（三）合营安排分类及共同经营会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。公司根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。

合营企业，是指公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。公司对合营企业的投资采用权益法核算，按照本节之“六、（十三）、3、（2）权益法核算的长期股权投资”中所述的会计政策处理。

共同经营，是指公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。公司确认与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

1、确认公司单独所持有的资产，以及按公司份额确认共同持有的资产；

2、确认公司单独所承担的负债，以及按公司份额确认共同承担的负债；

3、确认出售公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；

4、按公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；

5、确认单独所发生的费用，以及按公司份额确认共同经营发生的费用。

当公司作为合营方向共同经营投出或出售资产（该资产不构成业务，下同）或者自共同经营购买资产时，在该等资产出售给第三方之前，公司仅确认因该项交易产生的损益中属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，对于由公司向共同经营投出或者出售资产的情况，公司全额确认损失；对于公司自共同经营购买资产的情况，公司按承担的份额确认该损失。

（四）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将公司库存现金及可以随时用于支付的存款确认为现金。现金等价物是指企业持有的期限短（一般是指从购买日起 3 个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（五）外币业务折算和外币报表的折算

1、外币交易业务

对发生的外币业务，采用交易发生日的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折合记账本位币记账。但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

2、外币货币性项目和非货币性项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除：（1）属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理；（2）用于境外经营净投资有效套期的套期工具的汇兑差额（该差额计入其他综合收益，直至净投资被处置才被确认为当期损益）；以及（3）可供出售/以公允价值计量且变动计入其他综合收益的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外，均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益。

3、外币报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算；年初未分配利润为上一年折算后的年末未分配利润；年末未分配利润按折算后的利润分配各项目计算列示；按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，在资产负债表股东权益项目下的“其他综合收益”项目反映。处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按

处置该境外经营的比例转入处置当期损益。在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。

现金流量表采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列示“汇率变动对现金及现金等价物的影响”项目反映。

（六）金融工具

（以下与金融工具有关的会计政策自 2019 年 1 月 1 日起适用）

金融工具是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类、确认依据和计量方法

（1）金融资产和金融负债的确认和初始计量

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。对于以常规方式购买或出售金融资产的，公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产，同时确认处置利得或损失以及应向买方收取的应收款项。

金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。对于初始确认时不具有重大融资成分的应收账款，按照本节之“六、（二十三）收入”的收入确认方法确定的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的分类和后续计量

公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征将金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

①以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：A.公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；B.该金融资产的合同条

款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，所产生的利得或损失在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

对于金融资产的摊余成本，应当以该金融资产的初始确认金额经下列调整后的结果确定：A.扣除已偿还的本金；B.加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额；C.扣除累计计提的损失准备。

实际利率法，是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，公司在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入，但下列情况除外：A.对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。B.对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，并且这一改善在客观上可与应用上述规定之后发生的某一事件相联系，应转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：A.公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。B.该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综

合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

对于非交易性权益工具投资，公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定基于单项非交易性权益工具投资的基础上作出，且相关投资从工具发行者的角度符合权益工具的定义。此类投资在初始指定后，除了获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得或损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述①、②情形外，公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

（3）金融负债的分类和后续计量

公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同及以摊余成本计量的金融负债。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。在非同一控制下的企业合并中，公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债应当按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。该金融负债的其他公允价值变动计入当期损益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

该类金融负债按照本节之“六、（六）、2、金融资产转移的确认依据及计量方法”进行计量。

③财务担保合同

财务担保合同，是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

不属于上述①或②情形的财务担保合同，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A.按照本节之“六、（六）、5、金融工具的减值（自2019 年 1 月 1 日起适用）”的方法确定的损失准备金额；B.初始确认金额扣除按照本节之“六、（二十三）收入”的收入确认方法确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

除上述①、②、③情形外，公司将其余所有的金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债。

该类金融负债在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，产生的利得或损失在终止确认或在按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（5）衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具，包括远期外汇合约、货币汇率互换合同、利率互换合同及外汇期权合同等。衍生工具于初始确认时以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

嵌入衍生工具，是指嵌入到非衍生工具（即主合同）中的衍生工具。对于嵌入衍生工具与主合同构成的混合合同，若主合同属于金融资产的，公司不从该混合合同中分拆嵌入衍生工具，而将该混合合同作为一个整体适用公司关于金融资产分类的会计政策。若混合合同包含的主合同不属于金融资产，且同时符合下列条件的，公司将嵌入衍生工具从混合合同中分拆，作为单独的衍生工具处理：

①嵌入衍生工具的经济特征及风险与主合同的经济特征及风险不紧密相关。

②与该嵌入衍生工具具有相同条款的单独工具符合衍生工具的定义。

③该混合合同不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

嵌入衍生工具从混合合同中分拆的，公司按照适用的会计准则规定对混合合同的主合同进行会计处理。公司无法根据嵌入衍生工具的条款和条件对嵌入衍生工具的公允价值进行可靠计量的，该嵌入衍生工具的公允价值根据混合合同公允价值和主合同公允价值之间的差额确定。使用了上述方法后，该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值仍然无法单独计量的，公司将该混合合同整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。

2、金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指公司将金融资产（或其现金流量）让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。金融资产终止确认，是指公司将之前确认的金融资产从其资产负债表中予以转出。

满足下列条件之一的金融资产，公司予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且保留了对该金融资产的控制的，则按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认

有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）被转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分在终止确认日的账面价值；（2）终止确认部分收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。对于公司指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具，整体或部分转移满足终止确认条件的，按上述方法计算的差额计入留存收益。

3、金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

4、金融工具公允价值的确定

金融资产和金融负债的公允价值确定方法详见本节之“六、（七）公允价值”。

5、金融工具的减值

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款以及本节之“六、（六）、1、（3）、③财务担保合同（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”进行减值处理并确认损失准备。预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项或合同资产及租赁应收款，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融工具，公司按照一般方法计量损失准备，在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据的金融工具，公司以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。若公司判断金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

6、金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（以下与金融工具有关的会计政策适用于 2017 年度-2018 年度）

金融工具是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或者权益工具的合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

7、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：1）取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；2）属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；3）属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：1）该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；2）公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

（2）持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。在计算实际利率时，公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

（3）贷款和应收款项

贷款和应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。贷款和应收款项采用实际

利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

可供出售金融资产包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。

可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。取得时按照公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。期末除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益；但是，对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本计量。处置时，将取得的价款与该项金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

8、金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该项金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和；（2）所转移金融资产的账面价值。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和；（2）终止确认部分的账面价值。

9、金融负债的分类、确认和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，其分类与前述在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的条件一致。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）财务担保合同

不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，以公允价值进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

10、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。对现存金融负债全部或者部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或者部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或者承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

11、权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。公司不确认权益工具的公允价值变动额。

金融负债与权益工具的区分：

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

（1）向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

（2）在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

（3）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

（4）将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

如果公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。如果一项金融工具须用或可用公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是公司的金融负债；如果是后者，该工具是公司的权益工具。

12、衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。除指定为套期工具且套期高度有效的衍生工具，其公允价值变动形成的利得或损失将根据套期关系的性质按照套期会计的要求确定计入损益的期间外，其余衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

13、金融工具公允价值的确定

金融资产和金融负债的公允价值确定方法详见本节之“六、(七)公允价值”。

14、金融资产的减值准备

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：（1）发行方或债务人发生严重财务困难；（2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；（3）公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；（4）债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；（5）因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；（6）无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或者债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；（7）债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；（8）权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；（9）其他表明金融资产发生减值的客观证据。

（1）持有至到期投资、贷款和应收账款减值测试

先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益；短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，不对其预计未来现金流量进行折现。在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（2）可供出售金融资产减值

公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价

值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

15、金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（七）公允价值

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是公司在计量日能够进入的交易市场。

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输

入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中有类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利益和收益率曲线等；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据做出的财务预测等。每个资产负债表日，公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（八）应收款项减值

（以下与应收款项减值有关的会计政策自 2019 年 1 月 1 日起适用）

1、应收票据减值

公司按照本节之“六、（六）、5、金融工具的减值（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”所述的简化计量方法确定应收票据的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行
商业承兑汇票组合	承兑人为信用风险较高的企业

2、应收账款减值

公司按照本节之“六、（六）、5、金融工具的减值（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”所述的简化计量方法确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款

3、其他应收款减值

公司按照本节之“六、（六）、5、金融工具的减值（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”所述的一般方法确定其他应收款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量其他应收款的信用损失。当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司根据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款

（以下与应收款项减值有关的会计政策适用于 2017 年度-2018 年度）

应收款项坏账准备的确认标准和计提方法

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额 500 万元以上（含）且占应收款项账面余额 10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	经单独进行减值测试有客观证据表明发生减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；经单独进行减值测试未发生减值的，将其划入具有类似信用风险特征的若干组合计提坏账准备。

2、按组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	确定组合的依据	坏账准备的计提方法
账龄组合	以账龄为信用风险组合确认依据	账龄分析法

以账龄为信用风险组合的应收款项坏账准备计提方法：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年，下同）	5	5
1－2 年	10	10
2－3 年	50	50
3 年以上	100	100

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	有确凿证据表明可收回性存在明显差异

坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

4、对于其他应收款项（包括应收票据、应收利息、长期应收款等），根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

5、如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（九）存货

1、存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料、在途物资和委托加工物资等。

2、企业取得存货按实际成本计量。（1）外购存货的成本即为该存货的采购成本，通过进一步加工取得的存货成本由采购成本和加工成本构成。（2）2017年度-2018年度，债务重组取得债务人用以抵债的存货，以该存货的公允价值为基础确定其入账价值；2019年1月1日起，债务重组取得债务人用以抵债的存货，以放弃债权的公允价值和使该存货达到当前位置和状态所发生的可直接归属于该存货的相关税费为基础确定其入账价值。（3）在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的存货通常以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入存货的成本。（4）以同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按公允价值确定其入账价值。

3、企业发出自产及外购商品采用先进先出法计价，发出受托加工商品采用个别计价法计价，领用原材料采用个别计价法计价，领用辅料采用月末一次加权平均法计价。

4、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品按照一次转销法进行摊销。

包装物按照一次转销法进行摊销。

5、资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：

（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；

（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

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

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

6、存货的盘存制度为永续盘存制。

（十）持有待售资产

1、划分为持有待售类别的条件

公司主要通过出售（包括具有商业实质的非货币性资产交换，下同）而非持续使用一项非流动资产或处置组收回其账面价值的，在满足下列条件时，将其划分为持有待售类别：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求相关权力机构或者监督部门批准后方可出售的，公司已经获得批准。确定的购买承诺，是指公司与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。

公司因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权的，当拟出售的子公司投资满足持有待售类别划分条件时，在母公司个别财务报表中将对子公司投资整体划分为持有待售类别，在合并报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

持有待售的非流动资产或处置组不再满足持有待售类别划分条件的，公司停止将其划分为持有待售类别。部分资产或负债从持有待售的处置组中移除的，处置组中剩余资产或负债新组成的处置组仍满足持有待售划分条件的，公司将新组成的处置组划分为持有待售类别，否则将满足持有待售类别划分条件的非流动资产单独划分为持有待售类别。

对于当期首次满足持有待售类别划分条件的非流动资产或处置组，不调整可比会计期间的资产负债表。

2、持有待售类的非流动资产或处置组的初始计量及后续计量

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，公司在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。除公司合并中取得的非流动资产或处置组外，由非流动资产或处置组以公允价值减去出售费用后的净额作为初始计量金额而产生的差额，计入当期损益。

公司将非流动资产或处置组首次划分为持有待售类别前，按照相关会计准则规定计量非流动资产或处置组中各项资产和负债的账面价值。在初始计量或资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。持有待售的非流动资产或处置组中的非流动资产不计提折旧或摊销，持有待售的处置组中的负债的利息和其他费用应继续予以确认。

公司对持有待售的处置组确认资产减值损失金额时，先抵减处置组商誉的账面价值，再根据处置组中适用《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》（以下简称第 42 号准则）计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。公司在资产负债表日重新计量持有待售的处置组时，首先按照相关会计准则规定计量处置组中不适用第 42 号准则计量规定的资产和负债的账面价值，再按照上述相关规定进行会计处理。

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益；划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。

后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后适用第 42 号准则计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额依据处置组中除商誉外的适用第 42 号准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值，同时将转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值以及划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。

3、划分为持有待售类别的终止确认和计量

非流动资产或处置组不再满足持有待售类别的划分条件而不再继续划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除时，按照以下两者孰低计量：（1）划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；（2）可收回金额。

公司终止确认持有待售的非流动资产或处置组时，将尚未确认的利得或损失计入当期损益。

（十一）合同资产（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

1、合同资产是指公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。

公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

2、合同资产的减值

本公司按照本节之六、（六）、5、金融工具的减值（自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策部分）所述的简化计量方法确定合同资产的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量合同资产的信用损失。当单项合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将合同资产划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的合同资产

（十二）合同成本（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

1、合同成本的确认条件

合同成本包括合同取得成本和合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产；该资产摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出，在发生时计入当期损益，明确由客户承担的除外。

公司为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用或（类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；（2）该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；（3）该成本预期能够收回。

2、与合同成本有关的资产的摊销

合同取得成本确认的资产与和合同履约成本确认的资产（以下简称“与合同成本有关的资产”）采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。摊销期限不超过一年则在发生时计入当期损益。

3、与合同成本有关的资产的减值

在确定与合同成本有关的资产的减值损失时，公司首先对按照其他企业会计准则确认的、与合同有关的其他资产确定减值损失；然后确定与合同成本有关的资产的减值损失。与合同成本有关的资产，其账面价值高于公司因转让与该资产

相关的商品预期能够取得的剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的，超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。

计提减值准备后，如果以前期间减值的因素发生变化，使得公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十三）长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。

1、共同控制和重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为公司的合营企业。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为公司联营企业。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

2、长期股权投资的投资成本的确定

（1）同一控制下的合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产、所承担债务账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收

益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或为可供出售金融资产/其他权益工具投资而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合并成本为购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。购买方为企业合并而发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用于发生时计入当期损益；购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。公司将合并协议约定的或有对价作为企业合并转移对价的一部分，按照其在购买日的公允价值计入企业合并成本。通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本；原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理；原持有股权投资为可供出售金融资产/其他权益工具投资的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入当期损益。

（3）除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本，与发行权益性证券直接相关的费用，按照《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》的有关规定确定；在非货币性资产交换具有商业实质和换入资产或换出资产

的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。2017 年度-2018 年度，通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定；2019 年 1 月 1 日起，通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本以放弃债权的公允价值为基础确定。

对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为可供出售金融资产/其他权益工具投资的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当转入改按权益法核算的当期损益。

3、长期股权投资的后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

采用权益法核算的长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额应当计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。取得长期股权投资后，被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资损益和其他综合收益等。按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可

辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

在公司确认应分担被投资单位发生亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失、冲减长期应收项目的账面价值。经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，公司在收益弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

对于公司向合营企业与联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。公司向合营企业或者联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。公司自联营及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

（1）权益法核算下的长期股权投资的处置

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或者负债相同的基础，

按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对投资单位的共同控制或者重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止确认权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

（2）成本法核算下的长期股权投资的处置

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或者金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或者负债相同的基础进行处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和净利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

因其他投资方增资而导致公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

公司因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在

丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益，其他综合收益和其他所有者权益全部结转为当期损益。

公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（十四）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：（1）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的；（2）使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认：（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

2、固定资产的初始计量

固定资产按照成本进行初始计量。

3、固定资产分类及折旧计提方法

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。各类固定资产折旧年限和折旧率如下：

固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
生产设备	年限平均法	3-15	5	6.33-31.67
工具、器具、家具	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
运输设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
电子设备	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67

说明：

（1）符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

（2）已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

（3）公司至少年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

4、其他说明

（1）因开工不足、自然灾害等导致连续 3 个月停用的固定资产确认为闲置固定资产（季节性停用除外）。闲置固定资产采用和其他同类别固定资产一致的折旧方法。

（2）若固定资产处于处置状态，或者预期通过使用或处置不能产生经济利益，则终止确认，并停止折旧和计提减值。

（3）固定资产出售、转让、报废或者毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

（4）公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

（十五）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠地计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工结算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十六）借款费用

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当同时满足下列条件时，开始资本化：①资产支出已经发生；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）暂停资本化：若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。

（3）停止资本化：当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。当购建或者生产符合资本化的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或者对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、借款费用资本化率及资本化金额的计算方法

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率（加权平均利率），计算确定一般借款应予资本化的利息金额。在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额不超过当期相关借款实际发生的利息金额。外币专门借款本金及利息的汇兑差额，在资本化期间内予以资本化。专门借款发生的辅助费用，在所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前发生的，予以资本化；在达到预定可使用或者可销售状态之后发生的，计入当期损益。一般借款发生的辅助费用，在发生

时计入当期损益。借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十七）无形资产

1、无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。2017 年度-2018 年度，债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。2019 年 1 月 1 日起，债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本为基础确定其入账价值。在非货币性资产交换具备商业实质且换入或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入公司且成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

2、无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（3）以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；（5）为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；（6）对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；（7）与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命依据	期限（年）
软件	预计受益期限	2-5
专利权	预计受益期限	6-10
土地使用权	土地使用权证登记使用年限	40-50

对使用寿命不确定的无形资产，使用寿命不确定的判断依据是：

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

3、内部研究开发项目支出的确认和计量

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无

形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，可证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（十八）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产和生产性生物资产、固定资产、在建工程、油气资产、无形资产、商誉等长期资产，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

上述长期资产于资产负债日存在减值迹象的，应当进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。公允价值的确定方法详见本节之“六、（七）公允价值”；处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及

为使资产达到可销售状态所发生的直接费用；资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以资产组所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应收益中收益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或者资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年终终了进行减值测试。

上述资产减值损失一经确认，在以后期间不予转回。

（十九）长期待摊费用

长期待摊费用按实际支出入账，在受益期或规定的期限内平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。其中：

预付经营租入固定资产的租金，按租赁合同规定的期限平均摊销。

经营租赁方式租入的固定资产改良支出，按剩余租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期限平均摊销。

融资租赁方式租入的固定资产符合资本化条件的装修费用，按两次装修间隔期间、剩余租赁期与固定资产尚可使用年限三者中较短的期限平均摊销。

（二十）合同负债（自 2020 年 1 月 1 日起适用）

合同负债是指公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

（二十一）职工薪酬

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职

工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

1、短期薪酬的会计处理方法

公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

2、离职后福利的会计处理方法

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划：

公司按当期政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利的会计处理方法

在公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或者裁减建议所提供的辞退福利时，和公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

（二十二）股份支付

1、股份支付的种类

公司的股份支付是为了获取职工（或其他方）提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定；（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

4、股份支付的会计处理

（1）以权益结算的股份支付

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积，在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以权益结算的股份支付换取其他方服务的，若其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；其他方服务的公允价值不

能可靠计量但权益工具公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付换取职工服务的，授予后立即可行权的，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额（将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积）。职工或者其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予权益工具用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对被授予的替代权益工具进行处理。

5、涉及公司与公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及公司与公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业中其一在公司内，另一在公司外的，在公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

（1）结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

（2）接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

（二十三）收入

（以下与收入确认有关的会计政策自 2020 年 1 月 1 日起适用）

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年 7 月 5 日发布《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》(财会〔2017〕22 号)(以下简称“新收入准则”)。

1、收入的总确认原则

新收入准则下，公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。

满足下列条件之一的，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品；（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。当履约进度不能合理确定时，公司已

经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格，是公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额。公司代第三方收取的款项以及公司预期将退还给客户的款项，作为负债进行会计处理，不计入交易价格。合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

2、本公司收入的具体确认原则

（1）销售商品：

①金属标准化产品（如高纯铂、高纯银等）在产品送至合同约定地点，客户签收货物后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，收入金额和成本能够可靠计量时确认收入。

②金属新材料在产品送至合同约定地点，客户签收且在合同约定的验收期内未提出异议后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，收入金额和成本能够可靠计量时确认收入；

（2）受托加工：本公司完成受托加工业务并将产成物送至合同约定地点，客户对货物签收后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，收入金额和成本能够可靠计量时确认收入。

3、收入确认具体时点

（1）商品销售

确认时点：发行人销售人员将商品发货清单及贵金属或化合物送至合同约定交货地点，销售人员取得客户确认的发货清单作为其收到商品且商品与订单一致的证据确认收入。

（2）服务收入

确认时点：生产完成入库并取得经客户确认的发货清单确认收入。

（以下与收入确认有关的会计政策适用于 2017-2019 年度）

1、收入的总确认原则

（1）销售商品

商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：①公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；②公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

（2）提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务收入，并按已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定提供劳务交易的完工进度。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、公司收入的具体确认原则

（1）销售商品：

①金属标准化产品（如高纯铂、高纯银等）在产品送至合同约定地点，客户签收货物后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，收入金额和成本能够可靠计量时确认收入。

②金属新材料在产品送至合同约定地点，客户签收且在合同约定的验收期内未提出异议后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，收入金额和成本能够可靠计量时确认收入。

（2）受托加工：本公司完成受托加工业务并将产成物送至合同约定地点，客户对货物签收后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，收入金额和成本能够可靠计量时确认收入。

3、收入确认具体时点

（1）商品销售

确认时点：发行人销售人员将商品发货清单及贵金属或化合物送至合同约定交货地点，销售人员取得客户确认的发货清单作为其收到商品且商品与订单一致的证据确认收入。

（2）服务收入

确认时点：生产完成入库并取得经客户确认的发货清单确认收入。

（二十四）成本核算方法

1、贵金属回收业务

（1）自产自销模式的成本核算方法说明

贵金属回收业务自产自销模式下，公司直接购买含贵金属废催化剂等原料，承担原材料采购成本，故该模式下成本具体内容有：原材料、辅助材料、水电气、人工、制造费用，归集与核算方法如下：

①直接材料根据各批次实际领用量，直接计入对应产品的生产成本；期末不存在在产品时，将原料成本直接转入产成品成本；期末存在在产品时，原料成本以投料理论产量为依据在产成品和在产品之间进行分配。

②辅助材料领用根据具体情况可分为以下几类：

序号	情形	分配方法
1	能够具体到具体产品的辅助材料耗用	领用时直接计入该产品辅助材料成本
2	共同耗用的辅助材料	按直接材料领用量结合生产工艺辅料使用系数（数量配比）在不同批次间进行分配

同一批次的在产品和产成品间按照占理论产品量比例进行分配。

③水电气按直接材料领用量结合生产工艺水电气单耗系数（数量配比）在不同原料、不同批次间进行分配；同一批次的在产品和产成品间按照占理论产品量比例进行分配。理论单耗随工艺变动需及时更新。

④人工成本、制造费用（不含固定资产折旧）按照直接材料对应的生产工时消耗系数在不同原料、批次间进行分配；同一批次的在产品和产成品间按照占理论产品量比例进行分配。

⑤制造费用中固定资产折旧能够对应至具体产品生产线的，直接计入该产品的制造费用，按照直接材料量在不同批次间进行分配；同一批次的在产品和产成品间按照占理论产品量比例进行分配。共用设备计提的折旧费用按直接材料对应的生产工时消耗系数在不同原料、批次间进行分配；同一批次的在产品和产成品间按照理论产品量进行分配。

（2）受托加工模式的成本核算方法说明

贵金属回收业务受托加工模式下，由客户提供含贵金属废催化剂等原料，公司为其提供回收服务，按合同约定交付贵金属、收取回收服务费。该模式下成本具体内容有：加工材料直接成本（运输费、检测费等）、辅助材料采购成本、水电气、人工、制造费用，成本归集与核算方法与自产自销模式中的辅料、人工、制造费用的归集类似，不再赘述。区别于自产自销模式，受托加工模式下，没有原材料成本的核算与归集。

2、新材料业务

（1）自产自销模式的成本核算方法说明

新材料业务自产自销模式下，公司与客户签署销售合同，生产加工新材料产品销售给客户。该业务模式下的原材料来源有两种：①对公司自产的贵金属进行二次深加工，形成新材料化合物；②公司外购贵金属原材料，加工成新材料化合物。公司新材料业务自产自销模式下，使用外购的贵金属作为原材料的情况占多数。该模式下成本具体内容有：原材料及采购成本、生产新材料化合物的辅助材料、水电气、人工、制造费用，成本归集与核算方法与贵金属回收业务自产自销模式中的原辅材料、人工、制造费用的归集类似，不再赘述。二者区别在于，原料的种类不一样，一种是贵金属，一种是废催化剂。

（2）受托加工模式的成本核算方法说明

新材料业务受托加工模式下，客户与公司签署相关协议并提供原料，公司将原料加工成指定的新材料产品，收取受托加工服务费。该模式下成本具体内容有：辅助材料及采购成本、水电气、人工、制造费用，归集与核算方法与新材料自产自销模式的辅料、人工、制造费用的归集类似，不再赘述。区别于新材料自产自销模式，受托加工模式下，没有原材料成本的核算与归集。

3、贸易业务的成本核算归集说明

公司贸易业务产品主要包括铂、钯、银等，故该模式下成本具体内容有：库存商品的采购成本。库存商品实现销售时，确认贸易收入，结转相应成本。

（二十五）停工损失

某产品生产线连续 3 个月未开工，则在该生产线停工的第 4 个月起计提停工损失，相关生产线的资产折旧金额不再计入生产成本科目，而是转入管理费用的停工损失科目，直至下一笔订单开工。

（二十六）政府补助

1、政府补助的分类

政府补助，是指公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政

府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

公司在进行政府补助分类时采取的具体标准为：

（1）政府补助文件规定的补助对象用于购建或以其他方式形成长期资产，或者补助对象的支出主要用于购建或以其他方式形成长期资产的，划分为与资产相关的政府补助。

（2）根据政府补助文件获得的政府补助全部或者主要用于补偿以后期间或已发生的费用或损失的政府补助，划分为与收益相关的政府补助。

（3）若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将该政府补助款划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助：①政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；②政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

2、政府补助的确认时点

公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：

（1）所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的。

（2）应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性。

（3）相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到。

（4）根据公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

3、政府补助的会计处理

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，按公允价值计量；非货币性资产公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

公司对政府补助采用的是总额法，具体会计处理如下：

与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益；相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

（二十七）递延所得税资产和递延所得税负债

1、递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

公司根据资产、负债与资产负债日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

2、当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十八）租赁

1、租赁的分类

租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

2、经营租赁的会计处理

（1）出租人：公司出租资产收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在这个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（2）承租人：公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（二十九）套期保值

（以下与套期保值有关的会计政策自 2019 年 1 月 1 日起适用）

1、套期包括公允价值套期/现金流量套期/境外经营净投资套期。

2、对于满足下列条件的套期工具，运用套期会计方法进行处理：（1）套期关系仅由符合条件的套期工具和被套期工具组成；（2）在套期开始时，公司正式指定了套期工具和被套期项目，并准备了关于套期关系和公司从事套期的风险管理策略和风险管理目标的书面文件；（3）该套期关系符合套期有效性要求。

套期同时满足下列条件时，公司认定套期关系符合套期有效性要求：（1）被套期项目和套期工具之间存在经济关系；（2）被套期项目和套期工具经济关系产生的价值变动中，信用风险的影响不占主导地位；（3）套期关系的套期比率等于公司实际套期的被套期项目数量与对其进行套期的套期工具实际数量之比，但不反映被套期项目和套期工具相对权重的失衡。

公司在套期开始日及以后期间持续地对套期关系是否符合套期有效性要求进行评估。套期关系由于套期比率的原因而不再符合套期有效性要求，但指定该套期关系的风险管理目标没有改变的，公司进行套期关系再平衡。

3、套期会计处理

（1）公允价值套期

①套期工具产生的利得或损失计入当期损益。如果套期工具是对选择以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具（或其组成部分）进行套期的，套期工具产生的利得或损失计入其他综合收益。

②被套期项目因风险敞口形成的利得或损失计当期损益，同时调整未以公允价值计量的已确认被套期项目的账面价值。被套期项目为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具（或其组成部分），其因被套期风险敞口形成的利得或损失计入当期损益，不调整其账面价值；被套期项目为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资（或其组成部分）的，其因被套期风险敞口形成的利得或损失计入其他综合收益，不调整其账面价值。

被套期项目为尚未确认的确定承诺（或其组成部分）的，其在套期关系指定后因被套期风险引起的公允价值累计变动额确认为一项资产或负债，相关的利得或损失计入各相关期间损益。当履行确定承诺而取得资产或承担负债时，调整该资产或负债的初始确认金额，以包括已确认的被套期项目的公允价值累计变动额。

被套期项目为以摊余成本计量的金融工具（或其组成部分）的，公司对被套期项目账面价值所作的调整按照开始摊销日重新计算的实际利率进行摊销，并计入当期损益。被套期项目为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具（其组成部分）的，按照相同的方式对累计已确认的套期利得或损失进行摊销，并计入当期损益，但不调整债务工具（或其组成部分）的账面价值。

（2）现金流量套期

①套期工具利得或损失中属于有效套期的部分，作为现金流量套期储备，计入其他综合收益，无效部分计入当期损益。现金流量套期储备的金额按照以下两项的绝对额中较低者确认：①套期工具自套期开始的累计利得或损失；②被套期项目自套期开始的预计未来现金流量现值的累计变动额。

②被套期项目为预期交易，且该预期交易使公司随后确认一项非金融资产或非金融负债的，或者非金融资产和非金融负债的预期交易形成一项适用于公允价值套期会计的确定承诺时，公司将原在其他综合收益中确认的现金流量套期储备金额转出，计入该资产或负债的初始确认金额。

③其他现金流量套期，原计入其他综合收益的现金流量套期储备金额，在被套期预期交易影响损益的相同期间转出，计入当期损益。

（3）境外经营净投资套期

套期工具形成的利得或损失中属于有效套期的部分，计入其他综合收益，并在处置境外经营时，将其转出计入当期损益；套期工具形成的利得或损失中属于无效套期的部分，计入当期损益。

（以下与套期保值有关的会计政策适用于 2017 年度-2018 年度）

1、套期包括公允价值套期/现金流量套期/境外经营净投资套期。

2、对于满足下列条件的套期工具，运用套期会计方法进行处理：（1）在套期开始时，公司对套期关系（即套期工具和被套期项目之间的关系）有正式指定，并准备了关于套期关系、风险管理目标和套期策略的正式书面文件；（2）该套期预期高度有效，且符合公司最初为该套期关系所确定的风险管理策略；（3）对预期交易的现金流量套期，预期交易很可能发生，且必须使公司面临最终将影响损益的现金流量变动风险；（4）套期有效性能够可靠地计量；（5）持续地对套期有效性进行评价，并确保该套期在套期关系被指定的会计期间内高度有效。

套期同时满足下列条件时，公司认定其高度有效：（1）在套期开始及以后期间，该项套期预期会高度有效地抵销套期指定期间被套期风险引起的公允价值或现金流量变动；（2）该套期的实际抵销结果在 80%至 125%的范围内。

3、套期会计处理

（1）公允价值套期

套期工具为衍生工具的，套期工具公允价值变动形成的利得或损失计入当期损益；套期工具为非衍生工具的，套期工具账面价值因汇率变动形成的利得或损失计入当期损益。被套期项目因被套期风险形成的利得或损失计入当期损益，同时调整被套期项目的账面价值。

（2）现金流量套期

①套期工具利得或损失中属于有效套期的部分，直接确认为所有者权益，无效部分计入当期损益。

②被套期项目为预期交易，且该预期交易使公司随后确认一项金融资产或一项金融负债的，原直接确认为所有者权益的相关利得或损失，在该金融资产或金融负债影响企业损益的相同期间转出，计入当期损益；如果该预期交易使公司在

随后确认一项非金融资产或非金融负债的，将原直接在所有者权益中确认的相关利得或损失转出，计入该非金融资产或非金融负债的初始确认金额。

其他现金流量套期，原直接计入所有者权益的套期工具利得或损失，在被套期预期交易影响损益的相同期间转出，计入当期损益。

③境外经营净投资套期

套期工具形成的利得或损失中属于有效套期的部分，直接确认为所有者权益，并在处置境外经营时，将其转出计入当期损益；套期工具形成的利得或损失中属于无效套期的部分，计入当期损益。

（三十）其他重要的会计政策和会计估计

交换柱用铂系公司回收环节“离子交换”工艺占用的铂。在工艺富集阶段，交换柱中树脂与含铂溶液发生离子交换，将铂离子从溶液中捕集，再经特定溶剂清洗将树脂中铂离子解析形成富集溶液，进行后续生产。树脂会存留一定量铂离子（以下简称“存量”），吸附铂离子超过存量后，才能通过特定溶剂清洗将超出存量部分的铂离子解析，存量部分仍存留在树脂颗粒中且只有将树脂颗粒破坏才能取出。鉴于交换柱存留的存量铂的上述特性，公司将其确认为“其他非流动资产”，使用年限超过一个会计年度，按购入成本进行初始计量，期末进行减值测试。

（三十一）重大会计判断和估计说明

公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。于资产负债表日，公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、租赁的分类

公司根据《企业会计准则第 21 号——租赁》的规定，将租赁归类为经营租赁和融资租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人，或者公司是否已经实质上承担与租入资产所有权有关的全部风险和报酬，作出分析和判断。

2、金融资产的减值（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

公司采用预期信用损失模型对以摊余成本计量的应收款项及债权投资、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项融资及其他债权投资等的减值进行评估。运用预期信用损失模型涉及管理层的重大判断和估计。预期信用损失计量的关键参数包括违约概率、违约损失率和违约风险敞口。公司考虑历史统计数据的定量分析及前瞻性信息，建立违约概率、违约损失率及违约风险敞口模型。实际的金融工具减值结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响金融工具的账面价值及信用减值损失的计提或转回。

3、坏账准备计提（适用于 2017-2018 年度）

公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值基于对应收款项可收回性的评估，涉及管理层的判断和估计。实际的应收款项减值结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

4、存货跌价准备

公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

5、折旧和摊销

公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的

技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

6、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

7、所得税

公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

（三十二）重要会计政策和会计估计变更说明

1、重要会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
财政部于 2017 年 4 月 28 日发布《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》（财会〔2017〕13 号），自 2017 年 5 月 28 日起执行。	注 1
财政部于 2017 年 5 月 10 日发布《关于印发修订<企业会计准则第 16 号——政府补助>的通知》（财会〔2017〕15 号，以下简称“新政府补助准则”），自 2017 年 6 月 12 日起施行。	注 2
财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会〔2017〕9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会〔2017〕14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。	注 3
财政部于 2017 年 7 月 5 日发布《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”），本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。	注 4

注 1：《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》规定对于执行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，应当采用未来适用法处理。

本公司按照规定对此项会计政策变更自 2017 年 5 月 28 日起采用未来适用法处理，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

注 2：新政府补助准则规定，与企业日常活动相关的政府补助应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关的成本费用；与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收

入，企业应当在“利润表”中的“营业利润”项目之上单独列报“其他收益”项目，反映计入其他收益的政府补助。对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至本准则施行日之间新增的政府补助根据本准则进行调整。

本公司按照规定自 2017 年 6 月 12 日起执行新政府补助准则，对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，变更当期及以后期间的受重要影响的报表项目和金额如下：

单位：万元

受重要影响的报表项目	合并报表影响金额	母公司报表影响金额
2018 年度利润表项目		
其他收益	824.92	824.92
营业外收入	-824.92	-824.92
2019 年度利润表项目		
其他收益	340.80	340.50
营业外收入	-340.80	-340.50

注 3：新金融工具准则改变了原准则下金融资产的分类和计量方式，将金融资产分为三类：按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益、按公允价值计量且其变动计入当期损益。本公司考虑金融资产的合同现金流量特征和自身管理金融资产的业务模式进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但对非交易性权益类投资，在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益，该等金融资产终止确认时累计利得或损失从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

新金融工具准则将金融资产减值计量由原准则下的“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款及财务担保合同。

本公司按照新金融工具准则的相关规定，对比较期间财务报表不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益或其他综合收益。

注 4:原收入准则下，公司以风险报酬转移作为收入确认时点的判断标准。商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：（1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；（2）公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入企业；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

新收入准则下，公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。在满足一定条件时，公司属于在某一段时间内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

新收入准则的实施未引起本公司收入确认具体原则的实质性变化，仅根据新收入准则规定中履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中增加列示合同资产或合同负债。

2、会计估计变更说明

报告期公司无会计估计变更事项。

3、首次执行新金融工具准则和新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）合并资产负债表

①执行新金融工具准则

单位：万元

项目	2018.12.31	2019.1.1	调整数
交易性金融资产	不适用	1,930.00	1,930.00
其他流动资产	4,927.12	2,997.12	-1,930.00
短期借款	8,000.00	8,011.70	11.70
其他应付款	19.14	7.45	-11.70
其中：应付利息	11.70	-	-11.70

除对本表列示的合并资产负债表项目进行调整外，首次执行新金融工具准则未对其他合并资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

②执行新收入准则

单位：万元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
预收款项	1.22	-	-1.22
合同负债	不适用	1.08	1.08
其他流动负债	-	0.14	0.14

（2）母公司资产负债表

①执行新金融工具准则

单位：万元

项目	2018.12.31	2019.1.1	调整数
交易性金融资产	不适用	1,410.00	1,410.00
其他流动资产	3,729.63	2,319.63	-1,410.00
短期借款	6,000.00	6,011.70	11.70
其他应付款	17.55	5.85	-11.70
其中：应付利息	11.70	-	-11.70

除对本表列示的母公司资产负债表项目进行调整外，首次执行新金融工具准则未对其他母公司资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

②执行新收入准则

单位：万元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
预收款项	1.22	-	-1.22
合同负债	不适用	1.08	1.08
其他流动负债	-	0.14	0.14

除对本表列示的母公司资产负债表项目进行调整外，首次执行新收入准则未对其他母公司资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

4、首次执行新金融工具准则调整信息

（1）本公司金融资产在首次执行日按照修订前后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

单位：万元

金融资产类别	修订前的金融工具确认计量准则		修订后的金融工具确认计量准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本（贷款和应收款项）	2,154.01	摊余成本	2,154.01
应收款项	摊余成本（贷款和应收款项）	2,050.46	摊余成本	2,050.46
			以公允价值计量且其变动计入当期损益（准则要求）	-
			以公允价值计量且其变动计入其他综合收益（准则要求）	-
交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益（交易性）	-	以公允价值计量且其变动计入当期损益（准则要求）	1,930.00

（2）本公司金融资产在首次执行日原账面价值调整为按照修订后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量的新账面价值的调节表：

单位：万元

项目	按原金融工具准则列示的账面价值（2018年12月31日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值（2019年1月1日）
摊余成本				
货币资金	-	-	-	-
按原CAS22列示的余额和按新CAS22列示的余额	2,154.01	-	-	2,154.01
应收款项	-	-	-	-
按原CAS22列示的	2,050.46	-	-	-

项目	按原金融工具准则列示的账面价值（2018年12月31日）	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值（2019年1月1日）
余额				
减：转出至以公允价值计量且其变动计入当期损益（新CAS22）	-	-	-	-
减：转出至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益（新CAS22）	-	-	-	-
重新计量：预期信用损失准备	-	-	-	-
按新CAS22列示的余额	-	-	-	2,050.46
以摊余成本计量的总金融资产	4,204.47	-	-	4,204.47
以公允价值计量且其变动计入当期损益				
交易性金融资产	-	-	-	-
按原CAS22列示的余额和按新CAS22列示的余额	-	-	-	1,930.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的总金融资产	-	-	-	1,930.00

（3）本公司在首次执行日原金融资产减值准备期末金额调整为按照修订后金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备调节表：

单位：万元

计量类别	按原金融工具准则计提损失准备/按或有事项准则确认的预计负债	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提信用损失准备
贷款和应收款项（原CAS22）/以摊余成本计量的金融资产（新CAS22）				
应收款项	118.95	-	-	118.95

5、执行新的收入准则对公司的影响

根据财政部2017年发布修订后的《企业会计准则14号——收入》（以下简称“新收入准则”），公司自2020年1月1日起开始执行新收入准则。公司的主营业务收入全部来自于销售商品、提供受托加工服务，公司实施新收入准则后，

收入确认的会计政策和具体方法不会发生变化，公司业务模式、合同条款、收入确认等也不会受新收入准则实施的影响。实施新收入准则对公司 2017 年至 2019 年财务报表数据及财务指标无影响。

（三十三）会计差错更正情况

1、差错更正情况

（1）更正收入确认方法

公司于 2020 年 9 月 12 日第五届董事会第十二次会议审议通过了《更正公司周转库存锁价产品收入确认的会计政策》的议案，对报告期内收入确认政策进行了更正。情况如下：

公司管理层鉴于公司运营、发展需要，将周转库存锁价作为管理产品价格波动风险的主要手段之一，用于锁价的贵金属认定为周转库存并长期持有，通过交付周转库存锁定尚未产出的自产产品未来现金流入，具体处理上：公司预计未来自产产品产出情况，通过销售部分周转库存来锁定产品售价且暂不确认收入，自产产品生产入库后归还周转库存，同时确认自产产品的收入及对应的自产成本，长期持有期间在资产负债表日对贵金属进行减值测试必要时计提减值准备。

上述操作未减少公司期末存货数量，未实质规避期末存货的减值风险。故公司更正了周转库存锁定自产产品售价相关收入确认的会计政策，将自产产品销售和周转库存销售视为独立交易，根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》，在销售不同属性产品时，按照独立原则，在满足各自收入确认条件时，分别确认收入。自产贵金属锁价交易更正后的会计处理方式：公司在用周转库存交付时，即使对应的自产产品生产尚未完成，但在周转库存交付客户时客户就已经取得相关商品的控制权，故在周转库存交付时确认贸易收入、成本，待自产产品产出后对外销售交付且符合收入确认其他条件时确认自产收入、成本。

本次更正后，公司在交付不同属性产品，满足各自属性收入确认条件时，分别确认收入、成本。更正后的会计处理方式符合《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》控制权转移时确认收入的基本要求。

（2）公司依上述更正方法逐项对收入、成本进行重新认定，为保证公司财务报表的一致性和可比性，以调整后的收入确认时点将相关收入、成本计入当期或追溯重述至前期损益处理，同时调整相对应的会计科目。

（3）公司根据调整后研发领用存货批次，调整研发费用直接材料金额，对研发费用进行了差错更正。

（4）根据调整后的利润情况重新测算以前年度应交所得税费用，调整所得税费用，同时依调整后的净利润对各年应计提盈余公积进行调整等，并对之前的财务报表进行了追溯重述。

2、上述差错更正对报告期内公司财务状况及经营成果的影响

（1）2018 年

单位：万元

报表项目	调整前金额（A）	调整金额（B）	调整后金额（C=A+B）	比例（B/A）
一、2018 年末资产负债表影响				
存货	20,220.67	-139.68	20,080.98	-0.69%
流动资产合计	30,711.63	-139.68	30,571.95	-0.45%
递延所得税资产	258.57	-1.16	257.41	-0.45%
非流动资产合计	17,774.00	-1.16	17,772.84	-0.01%
资产总计	48,485.63	-140.84	48,344.79	-0.29%
应交税费	731.07	-22.11	708.96	-3.02%
流动负债合计	9,492.55	-22.11	9,470.44	-0.23%
盈余公积	1,856.03	-11.87	1,844.16	-0.64%
未分配利润	15,447.71	-106.86	15,340.85	-0.69%
归属于母公司所有者权益合计	38,101.18	-118.73	37,982.45	-0.31%
所有者权益合计	38,101.18	-118.73	37,982.45	-0.31%
负债和所有者权益总计	48,485.63	-140.84	48,344.79	-0.29%
二、2018 年度利润表影响				
营业成本	47,544.97	146.74	47,691.71	0.31%
资产减值损失	-557.60	7.06	-550.54	-1.27%
营业利润	5,632.05	-139.68	5,492.37	-2.48%
利润总额	5,639.02	-139.68	5,499.34	-2.48%

所得税费用	635.45	-20.95	614.50	-3.30%
净利润	5,003.57	-118.73	4,884.84	-2.37%

（2）2019 年

单位：万元

报表项目	调整前金额（A）	调整金额（B）	调整后金额（C=A+B）	比例（B/A）
一、2019 年资产负债表影响				
存货	22,646.73	-69.66	22,577.07	-0.31%
流动资产合计	37,593.48	-69.66	37,523.83	-0.19%
递延所得税资产	179.22	0.00	179.22	0.00%
非流动资产合计	18,836.49	0.00	18,836.49	0.00%
资产总计	56,429.98	-69.66	56,360.32	-0.12%
应交税费	310.42	-10.45	299.97	-3.37%
流动负债合计	11,498.85	-10.45	11,488.40	-0.09%
盈余公积	2,477.84	-5.92	2,471.92	-0.24%
未分配利润	20,676.47	-53.29	20,623.18	-0.26%
归属于母公司所有者权益合计	44,060.57	-59.21	44,001.36	-0.13%
所有者权益合计	44,060.57	-59.21	44,001.36	-0.13%
负债和所有者权益总计	56,429.98	-69.66	56,360.32	-0.12%
二、2019 年度利润表影响				
营业成本	55,812.16	-177.02	55,635.15	-0.32%
研发费用	497.35	0.00	497.35	0.00%
资产减值损失	282.11	-106.99	175.11	-37.93%
营业利润	7,560.94	70.03	7,630.97	0.93%
利润总额	7,496.44	70.03	7,566.47	0.93%
所得税费用	795.87	10.50	806.37	1.32%
净利润	6,700.57	59.52	6,760.09	0.89%
三、2019 年度现金流量表影响				
购买商品、接受劳务支付的现金	66,716.74	0.00	66,716.75	0.00%
支付其他与经营活动有关的现金	8,549.12	-0.00	8,549.11	0.00%

3、保荐机构和申报会计师意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：鉴于周转库存锁价未真正实现避险意图，公司更正了周转库存锁定自产产品售价相关收入确认的会计政策，上述更正的会计差错不属于发行人故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息、滥用会

计政策等情形，发行人不存在会计基础薄弱、内控缺失的情况，相关更正处理符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的相关规定。

七、适用的税率及享受的税收优惠政策

（一）公司各报告期适用的增值税、所得税等税种、税率

税种	计税依据	2020 年	2019 年	2018 年
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	**13%**	16%、13%	17%、16%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴	**1.2%、12%**	1.2%、12%	1.2%、12%
城市维护建设税	应缴流转税税额	**7%**	7%	7%
教育费附加	应缴流转税税额	**3%**	3%	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	**2%**	2%	2%
企业所得税	应纳税所得额	**15%**	15%	15%

注：公司 2018 年 5 月之前增值税税率为 17%，2018 年 5 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日增值税税率为 16%，2019 年 4 月 1 日后增值税税率为 13%。

（二）公司税收优惠依据及有效期具体如下

1、根据江苏省高新技术企业认定管理工作协调小组《关于公布江苏省 2016 年度第一批高新技术企业名单的通知》（苏高企协〔2016〕11 号），浩通科技通过高新技术企业复审，有效期三年，2016 年至 2018 年浩通科技适用 15%的税率计缴企业所得税。

2、2019 年 6 月浩通科技提交高新技术企业复审申请，并于 2019 年 11 月 7 日，被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合认定为高新技术企业，证书编号：GR201932001659。有效期三年，2019 年至 2021 年浩通科技适用 15%的税率计缴企业所得税。

3、根据财政部、国家税务总局《关于铂金及其制品税收政策的通知》（财税〔2003〕86 号），公司自产自销的铂金实行增值税即征即退 100%的政策。

4、根据财政部、国家税务总局《关于执行资源综合利用企业所得税优惠目录有关问题的通知》（财税〔2008〕47 号），以工业废渣（含银废料）为原料生产的银取得的收入，在计算应纳税所得额时，减按 90%计入收入总额。

5、根据财政部、国家税务总局《关于印发资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录的通知》（财税〔2015〕78 号），对公司销售以废催化剂为原料生产的金属、合金和金属化合物或者提供加工劳务享受增值税即征即退 30%的政策；对公司销售以报废汽车、报废摩托车、报废船舶、废旧电子产品及其拆解物为原料生产的金属、合金或者提供加工劳务享受增值税即征即退 30%的政策。

（三）子公司浩通贸易各报告期适用的增值税、所得税等税种、税率

税种	2020 年	2019 年	2018 年
增值税	**13%**	16%、13%	17%、16%
城市维护建设税	**7%**	7%	7%
教育费附加	**3%**	3%	3%
地方教育附加	**2%**	2%	2%
企业所得税	**20%**	25%	25%

注：1、浩通贸易 2018 年 5 月之前增值税税率为 17%，2018 年 5 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日增值税税率为 16%，2019 年 4 月 1 日后增值税税率为 13%。

2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对于应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

（四）浩通国际各报告期适用的增值税、所得税等税种、税率

税种	计税依据	2020 年	2019 年	2018 年
增值税	不适用	**-**	-	-
利得税	应纳税所得额	**8.25%、16.5%**	8.25%、16.5%	8.25%、16.5%

注：根据香港《2018 年税务（修订）（第 3 号）条例》，自 2018 年 4 月 1 日起，香港地区开始执行两级制利得税税率，对于不超过（含）港币 200 万元的税前利润执行 8.25%的税率，对于税前利润超过港币 200 万元以上的部分执行 16.5%的税率。

（五）税收优惠的备案或认定文件

备案/认定文件	2020 年	2019 年	2018 年
所得税减按15%计税	**高新技术企业证书**	高新技术企业证书	高新技术企业证书
资产铂金即征即退增值税	**增值税税收优惠资格认定书**	增值税税收优惠资格认定书	增值税税收优惠资格认定书
自产银减按90%计入收入总额	**增值税税收优惠资格认定书**	增值税税收优惠资格认定书	无需备案或认证
增值税即征即退30%的	**注**	不适用	不适用

备案/认定文件	2020 年	2019 年	2018 年
政策			

注：发行人 2020 年 5 月开始适用该政策，无需备案或认证。

（六）发行人享受高新技术企业税收优惠的合规性及该税收优惠对发行人的影响分析

1、发行人享受高新技术企业税收优惠的合规性分析

2016 年 10 月 20 日，发行人通过复审后获得了江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局核发的 GR201632000031 号《高新技术企业证书》，有效期三年。2019 年 11 月 7 日，发行人通过复审后获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局核发的 GR201932001659 号《高新技术企业证书》，有效期三年。

发行人符合《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》所规定的实质条件，具体情况如下：

（1）发行人 2005 年设立，持续经营时间符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（一）项“企业申请认定时须注册成立一年以上”的规定。

（2）发行人自 2016 年 10 月至 **2020 年 12 月 31 日**一直拥有 20 项中国境内专利，对其主要产品及服务在技术上发挥核心支持作用的知识产权拥有所有权，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（二）项“企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权”的规定。

（3）发行人主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务，具体分为贵金属回收、贵金属为主的新材料、贸易三个业务板块。发行人所处行业属于《国家重点支持的高新技术领域》“七、资源与环境技术、（三）固体废弃物的处理与综合利用技术”之“工业固体废弃物的资源综合利用技术”。发行人相关知识产权对贵金属回收、贵金属为主的新材料业务发挥核心支持作用，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（三）项“对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围”的规定。

（4）发行人 2018 年度、2019 年度及 **2020 年度**，研发人员分别为 16 人、17 人和 **21 人**，均占发行人当期员工总数 **10%**以上，符合《高新技术企业认定管

理办法》第十一条第一款第（四）项“企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%”的规定。

（5）发行人**2020年度**销售收入为**71,317.03万元**，发行人**2018年1月1日至2020年12月31日**研究开发费用总额(包含委托外部研发费用)为**4,659.10**万元，同期公司销售收入总额为**145,063.60万元**，研究开发费用占同期销售总额的**3.21%**，且该等研发费用均发生在中国境内，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（五）项“最近一年销售收入在2亿元以上的企业，企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例不低于 3%的要求。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%”的规定。

（6）发行人**2020年度**高新技术产品收入合计为**59,799.28万元**，占发行人**2020年**度营业总收入**72,174.87**万元的比例为**82.85%**，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（六）项“近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于60%”的规定。

（7）发行人知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平及企业成长性等指标符合《高新技术企业认定管理办法工作指引》的认定要求，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（七）项“企业创新能力评价应达到相应要求”的规定。

（8）报告期内发行人存在环境保护及安全生产相关的行政处罚，但相关行政处罚的违法行为不属于重大安全事故或严重环境违法行为，发行人不存在重大质量事故，符合《高新技术企业认定管理办法》第十一条第一款第（八）项“企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为”的规定。

报告期内，发行人因高新技术企业而享受的税收优惠为发行人2018年度、2019年度和**2020年度**均按15%的税率计缴企业所得税。

发行人报告期内符合《高新技术企业认定管理办法》相关规定的具体内容，符合高新技术企业税收优惠相关法律法规的规定，真实、合法、有效。

2、高新技术企业税收优惠对发行人的影响分析

发行人报告期内享受的高新技术企业税收优惠所涉金额及其对发行人母公司报表的影响计算如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
发行人当期利润总额（万元）	**13,154.91**	7,009.12	5,344.42
高新技术企业税收优惠金额（万元）	**889.88**	405.49	457.19
高新技术企业税收优惠占利润总额的比例	**6.76%**	5.79%	8.55%

报告期内发行人享受的高新技术企业税收优惠金额占利润总额的比例较低，对发行人的盈利影响不大，发行人业绩增长并未对高新技术企业税收优惠形成依赖。如果发行人未能继续取得高新技术企业资质，并不会对发行人的盈利能力造成实质性影响。

八、分部信息

报告期内，公司主要从事贵金属二次资源的综合利用及相关产品的研发、生产和销售。公司分业务主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
贵金属回收	**61,029.15**	**56.76%**	33,122.43	50.98%	18,616.22	34.26%
新材料	**7,141.28**	**6.64%**	6,146.37	9.46%	2,533.61	4.66%
贸易	**39,356.97**	**36.60%**	25,700.62	39.56%	33,180.98	61.07%
小计	**107,527.40**	**100.00%**	**64,969.42**	**100.00%**	**54,330.80**	**100.00%**

报告期内，公司分业务主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
贵金属回收	**46,837.00**	**50.90%**	25,940.18	46.63%	13,228.84	27.74%
新材料	**6,223.59**	**6.76%**	4,495.63	8.08%	1,702.17	3.57%
贸易	**38,964.59**	**42.34%**	25,195.60	45.29%	32,756.96	68.69%
小计	**92,025.19**	**100.00%**	**55,631.41**	**100.00%**	**47,687.97**	**100.00%**

九、非经常性损益

会计师对公司报告期内的非经常性损益进行了鉴证，并出具了《非经常性损益鉴证报告》，会计师认为浩通科技管理层编制的非经常性损益明细表在所有重

大方面符合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2008）》的规定。

报告期内，公司的非经常性损益如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
非流动资产处置损益	**-294.08**	0.02	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	**754.84**	144.30	217.27
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	**-**	-	140.94
委托投资损益	**80.85**	29.97	122.70
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	**-576.58**	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	**120.40**	**-**	**-**
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**0.34**	-64.50	6.97
小计	**85.78**	109.78	487.88
减：所得税影响数（所得税费用减少以“-”表示）	**13.65**	16.33	73.61
非经常性损益净额	**72.13**	93.46	414.27
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	**72.13**	93.46	414.27
归属于少数股东的非经常性损益	**-**	-	-
占净利润比重	**0.59%**	1.38%	8.48%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	**12,052.43**	6,666.64	4,470.57

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助、理财产品投资收益、期货投资损益及持有上海锦瑭联股权产生的损益等。

十、报告期内的主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	**2.70**	3.27	3.23
速动比率（倍）	**1.08**	1.30	1.11
资产负债率（母公司）	**29.11%**	23.27%	20.95%
每股净资产（元/股）	**6.61**	5.18	4.47
无形资产占净资产比例（扣除土地使用权）	**0.07%**	0.11%	0.11%
项目	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
存货周转率（次/年）	**3.14**	2.61	3.51
应收账款周转率（次/年）	**25.80**	31.88	29.21
归属于发行人股东的净利润（万元）	**12,124.55**	6,760.09	4,884.84
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润（万元）	**12,052.437**	6,666.64	4,470.57
息税折旧摊销前利润（万元）	**14,848.94**	8,924.52	6,592.57
利息保障倍数（倍）	**57.42**	30.52	162.19
每股净现金流量（元/股）	**0.22**	0.00	-0.24
每股经营活动净现金流量（元/股）	**0.30**	0.03	-1.28

注：上述财务指标计算如未特别指出，均为合并财务报表口径，其计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=速动资产/流动负债，速动资产=流动资产-存货

资产负债率（母公司）=母公司负债总额/母公司资产总额

每股净资产=归属于母公司所有者权益合计/年度末普通股份总数

无形资产占净资产比例（扣除土地使用权）=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/归属于母公司所有者权益合计

存货周转率=营业成本/存货期初期末账面价值平均额

应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末账面价值平均额

扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润=归属于发行人股东的净利润-当年非经常性损益

息税折旧摊销前利润＝利润总额＋利息费用＋当年折旧提取数+当年无形资产摊销额+当年长期待摊费用摊销额

利息保障倍数＝息税折旧摊销前利润/利息费用

每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/年度末普通股份总数

每股经营活动净现金流量＝经营活动的现金流量净额/年度末普通股份总数

（二）近三年净资产收益率及每股收益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010）的规定，公司报告期加权平均净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

1、加权平均净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率（%）		
	2020 年	2019 年	2018 年
归属于公司普通股股东的净利润	**24.21**	16.58	13.65
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**24.07**	16.35	12.49

2、每股收益

单位：元/股

项目		2020 年	2019 年	2018 年
归属于公司普通股股东的净利润	基本每股收益	**1.43**	0.80	0.57
	稀释每股收益	**1.43**	0.80	0.57
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	基本每股收益	**1.42**	0.78	0.53
	稀释每股收益	**1.42**	0.78	0.53

十一、经营成果分析

公司主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售和服务，具体分为贵金属回收、贵金属为主的新材料、贸易三个业务板块，并以贵金属回收为主要利润来源。目前 A 股上市公司及新三板挂牌公司不存在与公司业务结构高度可比的公司，相对而言贵研铂业较为接近。公司在选择同行业对比公司时，选择了较为接近的贵研铂业，及业务属性（危险废物处置和资源综合利用等）相对接近的其他上市公司。同行业对比公司情况如下：

单位：万元

项目	贵研铂业	惠城环保	格林美	东江环保	浩通科技
主营业务及占比	1、贵金属贸易，40.95%； 2、贵金属再生资源材料，16.25%； 3、贵金属特种功能材料，15.88%； 4、贵金属前驱体材料，13.47%； 5、机动车催化净化器，11.75%； 6、贵金属工业催化剂材料，	1、FCC 催化剂（新剂），78.93%； 2、危险废物处理处置服务，11.30%； 3、分子筛，7.45%	1、电池材料与电池原料，62.49%； 2、钴镍钨粉末与硬质合金，16.20%； 3、电子废弃物与报废汽车拆解，12.58%； 4、贸易，8.46%； 5、环境服务（含固体废物处置、污水治理、江河治理等），0.26%	1、工业废物处理处置服务收入，48.20%； 2、废物资源化产品销售收入，31.09%； 3、市政固废处理处置服务收入，6.65%； 4、电子废弃物拆解，5.10%； 环境工程及服务收入，4.61%； 5、再生能源及 CDM 交易收入，2.64%；	1、贵金属回收业务，**56.76%**； 2、新材料业务，**6.64%**； 3、贸易业务，**36.60%**

项目	贵研铂业	惠城环保	格林美	东江环保	浩通科技
	0.86%； 7、贵金属信息功能材料，0.62%			6、贸易及其他收入，1.71%	
总资产	753,568.16	92,168.92	2,684,103.18	1,039,543.21	**79,187.78**
净资产	342,002.74	64,894.00	1,106,924.70	503,484.34	**56,147.99**
营业收入	2,135,499.66	34,379.47	1,435,401.01	345,859.11	**107,589.46**
净利润	25,994.28	4,285.93	74,949.88	46,671.79	**12,124.55**

注：同行业公司数据来源于同花顺 iFinD 之 2019 年数据。

与上述同行业公司相比：第一，业务构成上，上述公司均存在废物处置、材料和资源化产品收入，其中贵研铂业与发行人产品和业务结构较为接近；第二，贸易占比上，除惠城环保外，其他公司主要业务均包含贸易收入，贵研铂业与公司贸易业务占比较为接近；第三，主要财务数据上，公司与惠城环保较为接近，其他公司因较早上市，均借助资本市场多次融资实现了快速发展，资产规模和盈利水平均比较高。

（一）营业收入情况

报告期内，公司营业收入如下表：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	**107,527.40**	**99.94%**	64,969.42	99.90%	54,330.80	99.93%
其他业务收入	**62.06**	**0.06%**	62.02	0.10%	40.50	0.07%
合计	**107,589.46**	**100.00%**	65,031.43	100.00%	54,371.31	100.00%

1、营业收入变动情况

报告期内，公司经营规模不断扩张，营业收入呈上涨趋势，其中，主营业务收入占比分别为 99.93%、99.90%和 **99.94%**。

报告期各期，公司主营业务收入分别为 54,330.80 万元、64,969.42 万元和 **107,527.40 万元**，收入规模呈增长态势。

2、营业收入按业务类别分析

（1）主营业务收入变动总体情况

报告期内，公司主营业务收入按产品划分情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、贵金属回收	**61,029.15**	**56.76%**	**33,122.43**	**50.98%**	**18,616.22**	**34.26%**
（一）自产自销	**56,980.88**	**52.99%**	30,139.48	46.39%	15,245.29	28.06%
（二）受托加工	**4,048.27**	**3.76%**	2,982.95	4.59%	3,370.92	6.20%
1、服务费	**2,821.40**	**2.62%**	1,799.86	2.77%	2,122.41	3.91%
2、产品	**1,226.88**	**1.14%**	1,183.08	1.82%	1,248.51	2.30%
二、新材料	**7,141.28**	**6.64%**	**6,146.37**	**9.46%**	**2,533.61**	**4.66%**
三、贸易	**39,356.97**	**36.60%**	**25,700.62**	**39.56%**	**33,180.98**	**61.07%**
合计	**107,527.40**	**100.00%**	**64,969.42**	**100.00%**	**54,330.80**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入包括贵金属回收、新材料和贸易收入，上述业务均呈现出较好的发展态势。

（2）贵金属回收

①业务模式介绍

公司贵金属回收业务分为自产自销和受托加工两种模式。

自产自销：公司直接购买含有铂、钯、铑、银等贵金属的废催化剂等原料，从中回收贵金属，并对外销售。

受托加工：公司与客户签署含贵金属废催化剂等二次资源受托加工合同，为客户提供贵金属回收服务，向客户交付约定数量的贵金属产品，取得加工费收入。若实际回收数量低于约定数量，公司补足贵金属产品；若实际回收数量超过约定数量，超出部分归公司所有（客户另有要求的除外）。

上述两种业务模式主要由客户视需求决定。

②报告期内贵金属回收业务收入的详细构成情况

A.报告期内，公司贵金属回收业务收入实现情况如下：

a.2020 年

单位：元/克（均价）、千克（数量）、万元（金额）

项目	2020 年			
	均价	数量	金额	比例
一、自产自销业务				
（一）铂	**200.81**	**76.67**	**1,539.63**	**1.43%**
（二）钯	**493.86**	**82.77**	**4,087.63**	**3.80%**
（三）铑	**2,365.73**	**74.32**	**17,583.06**	**16.35%**

（四）银	4.23	79,857.20	33,770.57	31.40%
小计	-	-	56,980.88	52.98%
二、受托加工				
（一）服务收入				
1、铂	12.86	1,493.84	1,921.46	1.79%
2、钯	13.67	275.66	376.78	0.35%
3、铑	62.58	44.59	279.06	0.26%
4、银	0.18	13,520.87	244.09	0.23%
小计	-	-	2,821.40	2.62%
（二）产品收入				
1、铂	184.55	34.71	640.63	0.60%
2、钯	464.99	6.44	299.42	0.28%
3、铑	1,893.81	0.33	61.75	0.06%
4、银	4.66	482.63	225.09	0.21%
小计	-	-	1,226.88	1.14%
合计	-	-	61,029.15	56.74%

b.2019 年

单位：元/克（均价）、千克（数量）、万元（金额）

项目	均价	数量	收入	收入占比
一、自产自销				
（一）铂	173.56	232.94	4,042.92	6.22%
（二）钯	268.35	328.22	8,807.75	13.54%
（三）铑	897.31	63.54	5,701.75	8.77%
（四）银	3.18	36,392.77	11,587.07	17.82%
小计	-	-	30,139.48	46.35%
二、受托加工				
（一）服务费				
1、铂	12.27	988.56	1,213.42	1.87%
2、钯	15.42	152.21	234.65	0.36%
3、铑	19.02	30.94	58.86	0.09%
4、银	0.18	16,222.97	292.93	0.45%
小计	-	-	1,799.86	2.77%
（二）产品				

1、铂	176.23	32.92	580.19	0.89%
2、钯	299.67	15.31	458.84	0.71%
3、银	3.08	468.27	144.05	0.22%
小计	-	-	1,183.08	1.82%
合计	**-**	**-**	**33,122.43**	**50.93%**

c.2018 年

单位：元/克（均价）、千克（数量）、万元（金额）

项目	均价	数量	收入	收入占比
一、自产自销				
（一）铂	180.10	273.63	4,928.11	9.06%
（二）钯	-	-	-	-
（三）铑	-	-	-	-
（四）银	3.06	33,745.53	10,317.18	18.98%
小计	-	-	15,245.29	28.04%
二、受托加工				
（一）服务费				
1、铂	12.83	1,359.36	1,743.52	3.21%
2、钯	12.36	262.80	324.80	0.60%
3、银	0.18	2,999.47	54.09	0.10%
小计	-	-	2,122.41	3.90%
（二）产品				
1、铂	192.40	48.14	926.15	1.70%
2、钯	198.55	16.24	322.36	0.59%
3、银	-	-	-	-
小计	-	-	1,248.51	2.30%
合计	**-**	**-**	**18,616.22**	**34.24%**

报告期内，公司贵金属回收业务总体呈良好的发展态势。报告期各期，公司含贵金属废催化剂等原料处理量分别为970.90吨、1,220.36吨和**1,487.60吨**，稳步增长，其中各年自产自销占比分别为24.21%、45.35%和**43.16%**。

2018年，贵金属回收业务同比增加3,895.29万元、增幅26.46%，主要系公司银回收业务增长所致。2018 年，公司获得郑州煤炭工业集团商丘中亚化工有限公司及中沙（天津）石化有限公司含银原料，同时联泓新材料科技股份有限公

司含银催化剂回收收入部分在本年度实现，使公司 2018 年银自产自销收入同比增加 4,858.02 万元。

2019 年，贵金属回收业务同比增加 14,506.21 万元、增幅 77.92%,主要系自产自销钯、铑回收业务增长所致。2019 年，公司采购自兖矿鲁南化工有限公司含铑料、山东菏泽玉皇化工有限公司含钯料等在本年部分实现销售，使得公司自产自销钯收入同比增加 8,807.75 万元、铑销售收入同比增加 5,701.75 万元，整体带动了公司贵金属回收业务的收入增长。

2020 年，贵金属回收业务收入继续呈增长态势，**贵金属回收业务同比增加 27,906.73 万元、增幅 84.25%,**主要系自产自销铑、银业务增长所致。公司采购自兖矿鲁南化工有限公司、大庆高新利华环保科技有限公司**、南京诚志清洁能源有限公司、扬子石化—巴斯夫有限责任公司等公司**含铑料以及采购自铁岭贵鑫环保科技发展有限公司、滕州开元生化有限公司、**中沙（天津）石化有限公司、盛虹石化集团有限公司等公司**含银料部分在本半年度实现销售，使得公司**本年**铑、银自产自销收入显著增长。

③公司贵金属回收业务不断增长的具体原因

A.报告期公司资金实力不断增强

因铂、钯、铑、银等价值高、流通性好，因此为防范风险，产废单位对下游回收企业支付能力要求较高。以卖断模式处置的，一般要求先款后货；以受托加工模式处置的，一般也会要求回收企业以交付保证金、贵金属或保函等方式提供担保。进而对回收企业资金实力、融资能力和资金回笼能力提出了较高要求。

公司在 2016 年 12 月和 2017 年 3 月完成两次增资，获得股东注入资金合计 9,802 万元，增强了资金实力，促进业务不断向好，融资能力随之提高，进而有助于公司在业务资源竞争中获胜。

同时，公司近年来盈利不断增长，资金实力稳步增强，也促进了公司处理规模、营收增长进入良性循环。

B.公司不断提升技术工艺、不断开拓业务资源

报告期内，公司不断优化和提升技术工艺，通过对湿法回收工艺进行改造，进一步降低生产成本。此外，2018 年公司实现火法回收工艺的突破，贵金属回收

实现湿法与火法并举，**同时铑回收工艺水平不断提升**，进一步丰富了公司可回收的原料种类，拓宽了公司业务增长空间。

C.公司综合实力不断增强，促进公司竞争力提升

自成立以来，公司一直深耕贵金属回收领域，在铂、钯、铑、银等领域积累了丰富的生产经验，技术水平和人员素质不断提升，同时公司不断深化管理、规范运营，在行业内重信守誉，获得了合作对象的广泛好评。

随着行业的规范，越来越多的产废单位通过招投标等方式选择合作企业，技术服务水平、过往业绩、资金实力、经营规范程度等是其选择回收企业的重要参考指标。公司在技术服务、过往业绩、资金实力及规范运营水平等方面处于较有利地位，有助于在竞争中获胜。

D.我国环保监管加强有助于加速行业集中

近年来，我国环保监管体系日趋完善，环保督查常态化，有助于行业集中。2015 年新环保法实施后，垂直监管、排污许可证、环保税法等相继出台。2016 年开始，中央加大环保督察力度，环保督查覆盖面更广、整治力度逐步趋严，我国环保监管体系日趋完善。

在石化领域废催化剂环保监管方面，国家环保部于 2014 年 8 月颁布了《国家危险废物名录》（征求意见稿），并于 2016 年 8 月 1 日起正式施行。根据《国家危险废物名录》，“石油产品催化裂化过程中产生的废催化剂”为危险废物，产生危险废物的企业应将危险废物委托有危险废物经营许可资质的单位进行安全处置并承担处置费。发行人已经取得了《危险废物经营许可证》，可处置和利用含铂、钯、铑、银等贵金属的废催化剂等危险废物。

国家环保监管的加强，对行业内环保不规范企业冲击较大，给行业内优势企业加速发展创造了良好的条件，更有利于行业内优势企业获得上游原料资源。

④报告期内公司处理废催化剂的情况

报告期内，公司贵金属回收业务废催化剂等原料处理量情况如下：

单位：吨

项目		2020 年	2019 年	2018 年
含铂原料	自产自销	**11.32**	67.27	105.77
	受托加工	**518.32**	314.46	398.58
	小计	**529.64**	381.73	504.35

项目		2020 年	2019 年	2018 年
含铂、铑原料	自产自销	-	38.15	5.56
	受托加工	**45.24**	83.06	79.46
	小计	**45.24**	121.21	85.02
含铂、钯原料	自产自销	**2.25**	1.27	-
	受托加工	**49.74**	0.28	80.75
	小计	**52.00**	1.55	80.75
含钯原料	自产自销	**57.04**	148.61	-
	受托加工	**116.06**	143.31	158.77
	小计	**173.10**	291.91	158.77
含铑原料	自产自销	**242.54**	165.47	0.50
	受托加工	**31.82**	23.04	-
	小计	**274.25**	188.50	0.50
含银原料	自产自销	**328.94**	132.71	123.23
	受托加工	**84.33**	102.75	18.27
	小计	**413.27**	235.46	141.50
合计		**1,487.60**	**1,220.36**	**970.90**

报告期内，公司贵金属回收业务废催化剂等原料处理量稳步增长，与公司经营业绩持续增长的趋势匹配。

（3）新材料

①公司新材料业务基本情况

报告期内，公司对外销售或提供深加工服务的新材料产品主要包括：铂基材料（二氯四氨铂等）、钯基材料（二氯二氨钯、硝酸钯等）、铑基材料（乙酰丙酮三苯基膦羰基铑等）、铼酸铵等。

公司新材料业务主要分为自产自销和受托加工两种模式。

自产自销：公司与客户签署销售合同，生产加工新材料产品销售给客户。

受托加工：客户与公司签署相关协议并提供原料，公司将原料加工成指定的新材料产品，收取受托加工服务费。

②公司新材料业务收入变化情况

报告期内新材料业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、自产自销						
（一）铂基材料	**1,716.67**	**1.60%**	789.28	1.21%	961.08	1.77%
（二）钯基材料	**4,971.51**	**4.62%**	4,230.34	6.51%	258.88	0.48%
（三）铑基材料	**0.00**	**0.00%**	133.63	0.21%	8.41	0.02%
（四）铼酸铵	**282.06**	**0.26%**	254.99	0.39%	635.47	1.17%
小计	**6,970.25**	**6.48%**	5,408.24	8.32%	1,863.83	3.43%
二、受托加工						
（一）铂基材料	**69.40**	**0.06%**	440.90	0.68%	323.06	0.59%
（二）钯基材料	**36.88**	**0.03%**	297.23	0.46%	223.23	0.41%
（三）铼酸铵	**64.75**	**0.06%**	-	-	123.47	0.23%
小计	**171.03**	**0.16%**	738.13	1.14%	669.77	1.23%
合计	**7,141.28**	**6.64%**	**6,146.37**	**9.46%**	**2,533.61**	**4.66%**

报告期内，公司积极开拓新材料市场需求，不断丰富公司贵金属材料产品线，目前新材料业务发展前景良好，有望成为公司业绩重要增长点。

2018 年，公司新开发的氯钯酸、乙酸四氨铂、乙酸四氨钯等材料产品实现销售，上述新产品合计形成收入 760.54 万元，带动了新材料业务收入的增长。

2019 年，公司氯化钯、氯铂酸、乙酸四氨铂、乙酸四氨钯等业务发展良好，带动贵金属材料业务收入同比增长 142.59%。

2020 年，公司氯钯酸、**氯化钯、二氯四氨铂**等材料产品销售势头良好，**带动本年新材料业务收入同比增加 994.91 万元，同比增长 16.19%。**

（4）贸易

①贸易业务形成背景

公司贸易业务主要包括以下几种情形：

A.贵金属回收业务衍生的贸易业务。贵金属在石化、精细化工、汽车工业等行业的流转路径一般为：贵金属-制备催化剂-处置废催化剂-回收或新购金属用于制备催化剂。为缩短装填新剂的停工周期，降低停工损失，客户通常会提前制备贵金属催化剂，进而要求贵金属回收企业提前交付贵金属。为服务该类客户，公司采购贵金属，向其销售或用于提前交付（在回收完成后，对应已提前交付部分的产品销售计入贸易业务）。

B.公司提供采购服务产生的贸易业务。石化、精细化工、汽车工业、医疗医药等行业客户存在贵金属采购需求，为扩大市场影响力、密切联系客户，公司基于信息、专业等优势，为其提供贵金属采购服务。

②报告期内贸易业务收入情况

A.**2020 年**

单位：元/克（均价）、千克（数量）、万元（金额）

项目	2020年			
	均价	数量	金额	比例
铂	175.13	767.84	13,447.12	12.50%
钯	473.46	134.27	6,357.34	5.91%
铑	2,567.79	48.00	12,325.38	11.46%
银	5.25	13,644.44	7,161.20	6.66%
铱酸铵	4.78	137.89	65.94	0.06%
合计	-	-	39,356.97	36.59%

B.2019 年

单位：元/克（均价）、千克（数量）、万元（金额）

项目	2019 年			
	均价	数量	收入	收入占比
铂	171.52	620.45	10,642.15	16.36%
钯	307.23	244.52	7,512.45	11.55%
氯化钯	430.89	2.49	107.29	0.16%
铑	822.05	2.59	212.51	0.33%
银	3.13	22,798.44	7,133.74	10.97%
黄金	307.57	3.01	92.47	0.14%
合计	-	-	25,700.62	39.52%

C.2018 年

单位：元/克（均价）、千克（数量）、万元（金额）

项目	2018 年			
	均价	数量	收入	收入占比
铂	178.27	1,689.11	30,111.84	55.38%
钯	204.83	105.32	2,157.25	3.97%
银	3.04	2,999.47	911.89	1.68%
合计	-	-	33,180.98	61.03%

公司贸易业务产品主要包括铂、钯、银等，报告期内贸易业务收入分别为33,180.98万元、25,700.62万元和**39,356.97万元**。公司贸易业务一般需要事先垫付资金，近年来随着贵金属回收业务的拓展，公司加大了原料采购力度，资金需求增加，贸易业务相应减少。

③关于公司贸易业务采取“全额法”确认收入的说明

A.公司贸易业务性质、相关合同约定及贸易业务采用“全额法”的合理性

公司贸易客户对贵金属数量、价格、付款方式、交易时间、质量存在差异化需求，对各类贵金属市场的熟悉程度也不尽相同，因而具有委托第三方提供采购、检测、运输等在内的服务需求。公司收到客户需求信息后，依托自身的供应商网络为客户提供采购服务。

公司贸易销售合同普遍约定公司交付产品的质量要求和技术标准，验收标准、方法、提出异议的期限，并约定出现质量问题后公司需要在规定期限内负责退换。实际执行中，客户通常不指定采购渠道，而由公司自行采购，公司从第三方取得商品或控制权后，再转让给客户，主要通过购销价差获利。公司在转让商品之前及售后期内承担了所售商品的存货质量风险，符合《企业会计准则第14号—收入（2017年修订）》第三十四条“公司在向贸易客户转让商品前，能够控制该商品的，是所售产品的主要责任人”之相关规定，故公司按照总额确认贸易收入。

B.同行业公司及其他可比公司贸易收入确认政策对比情况

公司	贸易业务收入确认政策
贵研铂业	本公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。本公司主要的销售收入确认方式如下： 1、贵金属标准化产品（如高纯金、高纯铂等）销售收入在商品发出，客户签收货物后确认收入实现； 2、贵金属特种功能材料、信息功能材料及贵金属前驱体材料在商品发出，客户签收且在合同约定的验收期内未提出异议后确认收入实现； 3、贵金属贸易收入于客户提货时确认销售收入实现； 4、汽车催化剂在月末与客户进行结算，双方对当月的催化剂提货量确认无误后确认销售收入的实现。
东江环保	本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。 对于销售商品合同(包括：工业废物资源化利用、贸易及其他、再生能源利用、拆解物资源化利用)，本公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转

	让商品的履约义务。本公司以货物控制权转移给购买方时点确认收入，如取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬转移、商品法定所有权转移、商品实物资产转移等。
格林美	本公司收入的确认按照与交易相关的经济利益能够流入本公司，相关的收入能够可靠计量且满足下列各项经营活动的特定收入确认标准时，确认相关的收入。 对于销售商品收入，在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。
普路通（002769）	1、本公司销售商品收入的确认一般原则为： （1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方； （2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制； （3）收入的金额能够可靠地计量； （4）相关的经济利益很可能流入本公司； （5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。 2、本公司销售商品收入确认的具体原则为： 本公司确认收入分为国内销售和出口销售，国内销售按发货与客户办理签收手续后确认为销售收入，出口销售按发货并完成报关出口手续后确认为销售收入。 根据其 2015 年 2 月 28 日签发的招股说明书 P262 页：供应链管理企业在提供服务时有两类收入确认方式：买断并销售方式，以经手货物的全部价值确认收入；代理买卖方式，以提供服务所收取服务费作确认收入。
怡亚通（002183）	1、销售商品收入确认时间的具体判断标准 （1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方； （2）公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制； （3）收入的金额能够可靠地计量； （4）相关的经济利益很可能流入企业； （5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。 2、广度业务 （1）本公司按已收或应收的合同或协议价款的公允价值确定提供劳务收入金额； （2）提供货物委托分销/采购服务之收入于服务已提供时确认。 3、深度、全球采购业务 当同时满足上述收入的一般确认条件以及下述条件时，本公司确认销售商品收入： （1）本公司将商品所有权上的主要风险和报酬已转移给购货方； （2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。
浩通科技	1、本公司销售商品收入的确认一般原则为：

	（1）金属标准化产品（如高纯铂、高纯银等）在产品送至合同约定地点，客户签收货物后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，收入金额和成本能够可靠计量时确认收入； （2）金属新材料在产品送至合同约定地点，客户签收且在合同约定的验收期内未提出异议后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，收入金额和成本能够可靠计量时确认收入。 2、本公司受托加工收入的确认一般原则为： 本公司完成受托加工业务并将产成物送至合同约定地点，客户对货物签收后，公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，收入金额和成本能够可靠计量时确认收入。

经与同行业公司及选取的有代表性的供应链服务公司比较，公司产品销售收入确认政策与上述公司不存在显著差异。其中，普路通在其 2015 年 2 月 28 日签发的招股说明书中披露，供应链管理企业在提供服务时有两类收入确认方式：买断并销售方式，以经手货物的全部价值确认收入；代理买卖方式，以提供服务所收取服务费作确认收入。公司贸易业务系买断后销售并以全额法确认收入，与以普路通为代表的供应链管理企业收入确认政策基本一致。

综上，公司贸易业务采用“全额法”确认收入符合公司经营实际及《会计准则》的相关要求，具有合规性及合理性。

（5）主营业务收入按地域构成分析

报告期各期，公司按地域划分的主营业务收入构成情况如下表：

单位：万元

地区	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	**52,834.63**	**49.14%**	30,989.62	47.70%	10,214.08	18.80%
华北	**12,722.59**	**11.83%**	21,278.20	32.75%	24,912.09	45.85%
华中	**37,497.33**	**34.87%**	6,483.57	9.98%	7,068.00	13.01%
西北	**2,384.92**	**2.22%**	4,276.75	6.58%	532.25	0.98%
东北	**1,633.32**	**1.52%**	1,368.92	2.11%	11,290.91	20.78%
西南	**23.91**	**0.02%**	572.35	0.88%	-	-
华南	**430.71**	**0.40%**	-	-	313.47	0.58%
合计	**107,527.40**	**100.00%**	**64,969.42**	**100.00%**	**54,330.80**	**100.00%**

注：销售地域按客户注册地统计。

报告期内，公司无国外销售收入，国内销售收入主要集中在华东、华北、华中区域。报告期内各地域收入及占比变动分析如下：

2018 年，公司华北、东北地区销售收入较高，占比分别为 45.85%、20.78%。受中石化催化剂周期性需求影响，位于华北地区的中国石化催化剂有限公司贵金属分公司加大铂采购量，公司通过招投标程序中标后为其提供贵金属采购服务，交易金额较大。位于东北地区的辽宁环保贵鑫科技开发有限公司、铁岭贵鑫等当年对铂需求较大，公司将部分回收产出和外购的铂销往该等客户，交易金额较大。

2019 年，公司华东、华北地区销售收入较高，占比分别为 47.70%、32.75%。位于华东地区的南京东锐、上海品纯金属材料有限公司等客户在贵金属种类、数量、交易条件等方面与公司相匹配，公司将部分回收产出和外购的银、钯销往该等客户，交易金额较大。位于华北地区的中国石化催化剂有限公司贵金属分公司、中海油（山西）贵金属有限公司等当年向公司采购了铂、钯、铑、银等贵金属，公司对应销售部分回收产出和外购的贵金属，交易金额较大。

2020 年，公司华东地区收入较高，占比为 49.14%。位于华东地区的无锡威孚、万德化学（东营）有限公司、南通金源催化剂有限公司等客户在贵金属种类、数量、交易条件等方面与公司相匹配，当期交易金额较大。

报告期内，公司贵金属回收业务按不同地域划分销售金额、数量、单价、毛利率具体情况如下：

A. 2020 年

单位：万元（金额）、千克（数量）、元/克（单价）

业务类型	产品名称	地区	销售金额	销售数量	单价	毛利率
自产	铂	华北	715.14	36.05	198.38	6.91%
		东北	572.94	27.35	209.50	23.65%
		华东	128.03	6.32	202.69	21.65%
		西北	123.52	6.96	177.46	-5.04%
	钯	华北	2,719.31	55.50	489.97	5.76%
		华东	1,368.31	27.27	501.77	26.86%
	铑	华东	14,341.51	61.27	2,340.56	40.85%
		华北	3,241.55	13.05	2,483.95	58.50%
	银	华中	29,701.56	70,490.32	4.21	7.78%
		华东	4,069.01	9,366.87	4.34	11.26%
受托	铂	华北	1,189.17	855.79	13.90	61.65%
		华南	315.36	134.53	23.44	61.68%

		华东	307.82	179.29	17.17	71.03%
		西北	67.82	130.82	5.18	1.77%
		西南	23.91	21.79	10.97	51.17%
		华中	17.38	171.62	1.01	100.00%
	钯	华东	158.91	104.90	15.15	55.32%
		华南	115.35	56.31	20.48	56.25%
		华北	102.52	114.45	8.96	13.61%
	铑	华北	279.06	44.59	62.58	75.93%
	银	华北	244.09	13,520.87	0.18	76.16%
盈余	铂	华东	328.04	18.69	175.52	96.79%
		东北	190.69	9.10	209.50	96.49%
		西北	117.52	6.62	177.46	95.80%
		华中	4.38	0.30	146.02	88.82%
	钯	华北	162.42	3.71	437.91	98.32%
		华东	137.00	2.73	501.77	98.44%
	铑	华东	61.75	0.33	1,893.81	99.16%
	银	华中	225.09	482.63	4.66	96.94%
合计			61,029.15	95,950.04	-	-

B. 2019 年

单位：万元（金额）、千克（数量）、元/克（单价）

业务类型	产品名称	地区	销售金额	销售数量	单价	毛利率
自产自销	铂	华北	2,614.28	150.45	173.76	7.66%
		华东	1,075.86	61.71	174.33	19.77%
		西北	262.97	15.50	169.66	16.97%
		华中	67.80	4.00	169.51	11.07%
		东北	22.00	1.28	171.79	5.49%
	钯	华东	6,844.58	215.55	317.54	17.54%
		华北	1,000.44	35.00	285.84	10.33%
		西南	527.17	18.42	286.18	10.53%
		东北	435.55	13.06	333.60	23.41%
	铑	华东	4,241.31	51.66	820.98	23.59%
		华北	1,460.43	11.88	1,229.18	55.45%
	银	华东	5,850.37	18,287.32	3.20	13.54%
		华中	4,342.63	13,700.45	3.17	10.61%

		西北	1,394.07	4,405.00	3.16	4.75%
受托加工服务费	铂	华北	559.35	424.50	13.18	47.33%
		西北	510.55	256.16	19.93	67.75%
		华东	121.96	162.50	7.51	18.32%
		华中	21.56	126.33	1.71	68.80%
	钯	华北	135.68	71.66	18.94	33.45%
		华东	98.97	80.55	12.29	66.01%
	铑	华北	58.86	30.94	19.02	30.12%
	银	华北	292.93	16,222.97	0.18	71.76%
受托加工产品	铂	华东	269.87	15.28	176.59	94.74%
		华北	162.30	9.33	173.93	96.62%
		华中	108.57	6.10	177.98	95.52%
		西北	27.14	1.60	169.66	96.52%
		东北	12.32	0.61	202.11	93.33%
	钯	华东	257.16	8.46	304.08	96.71%
		东北	104.11	3.34	311.70	96.90%
		华北	73.22	2.66	274.91	96.64%
		西南	24.35	0.85	286.18	98.16%
	银	华东	139.29	453.05	3.07	98.57%
		华中	4.76	15.22	3.13	98.65%
合计			**33,122.43**	**54,863.40**	-	-

C．2018 年

单位：万元（金额）、千克（数量）、元/克（单价）

业务类型	产品名称	地区	销售金额	销售数量	单价	毛利率
自产自销	铂	东北	3,002.10	160.52	187.03	34.92%
		华北	1,010.26	61.22	165.02	24.85%
		西北	461.83	26.36	175.18	30.59%
		华东	453.91	25.53	177.77	10.20%
	银	华中	5,508.15	17,996.11	3.06	13.82%
		华东	4,809.04	15,749.42	3.05	13.72%
受托加工服务费	铂	华北	1,112.86	787.07	14.14	65.53%
		华东	494.35	373.46	13.24	53.10%
		华南	118.23	92.84	12.73	44.29%

		华中	18.09	105.99	1.71	72.77%
	钯	华北	233.04	188.50	12.36	52.31%
		华东	76.64	62.61	12.24	79.83%
		华中	15.12	11.69	12.93	2.61%
	银	华北	54.09	2,999.47	0.18	64.50%
受托加工产品	铂	华东	768.61	39.23	195.92	97.06%
		华中	90.10	5.00	180.21	97.00%
		华北	67.44	3.91	172.65	91.84%
	钯	华北	322.36	16.24	198.55	95.65%
合计			18,616.22	38,705.17	-	-

报告期各期，公司贸易业务按不同地域划分销售金额、数量、单价、毛利率具体情况如下：

A. 2020 年

单位：万元（金额）、千克（数量）、元/克（单价）

产品名称	地区	销售金额	销售数量	单价	毛利率
铂	华东	9,760.19	561.09	173.95	1.49%
	华北	2,272.19	131.83	172.36	1.89%
	西北	568.04	30.67	185.23	5.87%
	东北	523.95	26.25	199.58	17.13%
	华中	322.74	18.00	179.30	3.86%
钯	华东	5,876.21	124.00	473.88	-0.20%
	华北	353.95	7.47	473.68	19.08%
	东北	127.18	2.80	454.20	0.60%
铑	华东	11,536.73	45.00	2,563.72	0.34%
	华北	788.65	3.00	2,628.83	-5.14%
银	华中	7,125.46	13,564.88	5.25	0.09%
	华东	35.74	79.57	4.49	0.26%
铼酸铵	东北	65.94	137.89	4.78	9.08%
合计		39,356.97	14,732.44	-	-

B. 2019 年

单位：万元（金额）、千克（数量）、元/克（单价）

产品名称	地区	销售金额	销售数量	单价	毛利率
铂	华北	9,059.66	529.27	171.17	4.13%

	华东	1,541.42	88.73	173.72	6.26%
	东北	41.07	2.45	167.64	2.75%
钯	华北	5,113.85	169.91	300.97	2.79%
	华东	1,942.41	60.03	323.59	-7.92%
	东北	435.36	13.85	314.25	7.82%
	西南	20.83	0.73	286.18	0.75%
铑	华东	117.25	1.77	663.72	-10.94%
	华北	95.27	0.82	1,163.72	41.56%
银	华东	5,868.61	18,754.48	3.13	-0.42%
	华中	1,265.13	4,043.96	3.13	0.15%
氯化钯	东北	107.29	4.19	256.37	1.79%
黄金	华北	92.47	3.01	307.57	4.76%
合计		25,700.62	23,673.20	-	-

C.2018 年

单位：万元（金额）、千克（数量）、元/克（单价）

产品名称	地区	销售金额	销售数量	单价	毛利率
铂	华北	20,388.07	1,153.77	176.71	1.26%
	东北	7,514.45	421.38	178.33	0.94%
	华东	1,834.39	93.14	196.94	6.00%
	华南	195.24	11.40	171.26	3.76%
	华中	179.68	9.43	190.64	1.17%
钯	华北	1,218.78	62.56	194.81	0.61%
	东北	774.36	33.65	230.09	-1.65%
	华东	164.11	9.10	180.34	-8.95%
银	华中	607.05	1,998.31	3.04	-0.10%
	华东	304.83	1,001.15	3.04	-0.57%
合计		33,180.98	4,793.90	-	-

报告期各期，公司新材料业务按不同地域划分销售金额、数量、单价、毛利率具体情况如下：

A.2020 年

单位：万元（金额）、千克（数量）、元/克（单价）

业务类型	产品名称	地区	销售金额	销售数量	单价	毛利率
自产	铂溶液	华东	1,328.26	70.86	187.45	2.18%
	二氯四氨铂	华北	388.42	21.32	182.19	3.31%

	氯钯酸	华东	3,317.96	65.65	505.40	11.21%
	氯化钯	西北	1,508.01	33.88	445.15	19.76%
		华北	145.54	2.38	611.51	11.33%
	铵酸铵	东北	145.38	295.26	4.92	7.15%
		华东	73.59	66.06	11.14	54.81%
		华北	55.83	49.34	11.31	36.08%
受托	铂溶液	华东	5.58	34.36	1.62	74.02%
	乙酸四氨钯	华中	36.88	42.30	8.72	88.97%
	乙酸四氨铂	华中	63.83	69.77	9.15	89.34%
	铵酸铵	华北	64.75	79.74	8.12	42.18%
盈余	铵酸铵	东北	7.26	15.17	4.78	-30.33%
合计			7,141.28	846.10	76.45	12.85%

注：销售数量以贵金属含量计量，下同。

B. 2019 年

单位：万元（金额）、千克（数量）、元/克（单价）

业务类型	产品名称	地区	销售金额	销售数量	单价	毛利率
自产自销	含铂溶液	华东	789.28	45.03	175.27	6.52%
	氯化钯	西北	2,082.02	66.31	313.96	16.97%
		华北	502.67	15.43	325.82	1.14%
		东北	7.72	0.24	324.24	8.48%
	氯钯酸	华东	1,637.63	49.90	328.18	30.30%
	醋酸钯	华北	0.16	0.00	348.56	-1.86%
	硝酸钯	华北	0.14	0.00	357.56	8.24%
	三氯化铑	华东	133.63	2.00	668.14	19.49%
	铵酸铵	东北	203.50	148.93	13.66	52.85%
		华东	51.49	53.49	9.63	53.40%
受托加工服务费	乙酸四氨铂	华中	375.88	409.83	9.17	81.31%
	二氯四氨铂	华北	56.49	113.17	4.99	70.02%
	含铂溶液	华东	8.53	45.47	1.88	78.26%
	乙酸四氨钯	华中	297.23	341.14	8.71	77.54%
合计			6,146.37	1,290.97	-	-

C. 2018 年

单位：万元（金额）、千克（数量）、元/克（单价）

业务类型	产品名称	地区	销售金额	销售数量	单价	毛利率

2018 年						
自产自销	含铂溶液	华东	961.08	52.20	184.11	2.56%
	氯钯酸	华东	258.88	13.00	199.14	2.39%
	铼酸铵	华北	363.41	319.25	11.38	45.98%
		华中	113.30	93.78	12.08	45.06%
		华东	75.88	70.50	10.76	33.27%
		西北	70.41	50.55	13.93	53.99%
	乙酰丙酮三苯基膦羰基铑	华东	8.41	0.21	409.01	82.14%
受托加工服务费	乙酸四氨铂	华中	298.54	325.05	9.18	85.90%
	含铂溶液	华中	19.24	75.02	2.56	93.45%
		华东	0.92	7.82	1.18	66.38%
	二氯四氨铂	华中	2.68	4.78	5.60	91.89%
		华北	1.69	2.20	7.71	100.00%
	乙酸四氨钯	华中	197.26	225.47	8.75	77.25%
	硝酸钯	华北	15.05	63.00	2.39	74.28%
	氯钯酸	华中	5.86	38.02	1.54	49.39%
	氯化钯	华东	3.04	35.11	0.86	41.22%
		华北	1.56	-	-	100%
		华中	0.46	1.79	2.59	39.16%
	铼酸铵	华北	123.47	155.88	7.92	43.19%
受托加工产品	铼酸铵	华中	12.47	10.32	12.08	83.69%
合计			**2,533.61**	**1,543.95**	-	-

（6）主营业务收入的季节性变动情况

①收入季节性波动的原因

公司主营业务收入的季节性变动情况如下表：

单位：万元

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

合计	107,527.40	100.00%	64,969.42	100.00%	54,330.80	100.00%	35,003.49	100.00%

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

A.上游石化企业集中卸剂，通常单笔废剂采购额较大

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

B. 客户根据自身需求采购贵金属，存在贸易订单集中的情况

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

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

②2017 年第四季度收入占比较高的原因及合理性

2017 年，公司第四季度主营业务收入为 19,258.58 万元，占全年比例较高，主要由贵金属回收业务和贸易业务构成，其中贵金属回收业务收入 7,609.88 万

元，占当季主营业务收入比为39.51%，贸易业务收入9,903.83万元，占比51.43%。情况如下：

A.贵金属回收业务

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

单位：万元

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

注：联泓新材料科技股份有限公司含银废催化剂入库时，公司因无其他含银废催化剂在产而排产迅速，且银回收平均周期较短，故当年很快实现销售；中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司含铂钯废催化剂需分离铂钯而回收期较含单一金属废催化剂长，故当年原料入库到实现销售时间间隔较长。

B.贸易业务

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

单位：万元

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

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

③2019 年第一季度收入占比较高的原因及合理性

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

A.贵金属回收业务

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

单位：万元

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

B.贸易业务

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

单位：万元

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

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

④2020 年第四季度收入占比较高的原因及合理性

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

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

单位：万元

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

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

（7）退换货情况

①2019 年退换货情况

公司 2019 年度存在退换货情况，具体如下：

单位：千克（数量）、万元（金额、成本）

客户	退换货原因	业务模式	产品	数量	金额	成本	退换内容
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	偶发因素导致产品溶解性未达对方要求	贸易	铂	49.82	805.58	823.80	重新交货
		贸易	铂	35.40	574.55	583.86	重新交货
	对方要求进一步加工	受托加工	二氯四氨铂	410.00	19.21	3.60	补充含量
中海油（山西）贵金属有限公司	产品形态不符需求，公司交付了铂条，对方需求铂锭	贸易	铂	20.46	355.88	368.30	更换铂锭

销售合同退换货条款主要为：如产品未达到合同约定的质量标准及技术标准，在约定规定工作日内负责退换，费用由供方承担。

发生换货时，会计处理如下：冲减销售收入和应收账款，同时增加存货并减少营业成本。公司完成换货时，增加销售收入，同时结转营业成本。

②**2020 年**退换货情况

公司 **2020 年**存在退换货情况，具体情况如下：

单位：千克（数量）、万元（金额、成本）

客户	退换货原因	业务模式	产品	数量	金额	成本	退换内容
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	公司交付自铸铂锭，对方需求金交所标准铂锭	受托加工	铂	28.27	36.73	18.43	更换标准铂锭

（8）公司与浙江绍兴三锦石化有限公司等公司购销业务按照“净额法”结算的说明

报告期内，公司与浙江绍兴三锦石化有限公司、珠海长炼石化设备有限公司、河北新启元能源技术开发股份有限公司、**河北飞天石化集团有限公司、淄博鑫泰石化有限公司**等公司存在购销模式的委托加工业务，即对方将原料销售给公司、公司将对应产品销售给对方。对于上述业务，公司按照实质重于形式的原则，采取净额法核算。以浙江绍兴三锦石化有限公司为例，公司从其采购废剂，并向其交付贵金属，与其约定按照废剂价值、交付金属价值、加工费等成本进行差额结算，公司按照实质重于形式原则，未单独核算采购、销售，而以“净额法”按差额确认相关受托加工收入。公司与珠海长炼石化设备有限公司、河北新启元能源技术开发股份有限公司等公司采取“净额法”核算相关合作与此类似，不再赘述。

3、如原材料回收完成前以垫付材料交付按照非货币性交换进行会计处理，对发行人报告期主要财务数据的影响

为缩短更换催化剂周期，尽量降低对生产影响，上游企业一般要求尽早交付，因产能不足、危废转移周期较长、回收期长等原因，公司部分受托加工合同已届交货期，但物料尚未完成回收，为避免违约责任，公司以周转库存垫付。公司上述垫付行为，未按照《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换（2006）》（以下简称《非货币性资产交换准则》）处理，既周转库存垫付视同货物销售、未完成回收部分受托物料视同原料采购。

为分析公司受托加工业务回收完成前以周转库存交付按照《非货币性资产交换准则》处理对报告期主要财务数据产生的影响，采用以下方法对换出存货视同销售收入、换入原料成本、存货发出成本等进行估算：

①通过比较报告期内委托加工业务中不同批次产品出库日期与产出日期孰早，确定适用非货币性交换进行会计处理的垫付材料交付的具体品种、批次、数量及对应的加工费收入、加工成本；

②换出资产价值对应收入确认。报告期内，公司垫付产品为铂、钯、铑贵金属，其公允价值按“垫付当日对应贵金属的价格（不含增值税）×垫付数量”确认；

③换入资产成本确认。报告期内，公司委托加工业务中换入资产为含铂、钯、铑贵金属原料，换入资产成本按“垫付当日换出资产价值－收取的补价（即加工费收入）”确认；

④结合公司存货发出原则，估算期间发出存货成本及期末存货成本。

按照上述简要方法测算，采取《非货币性资产交换准则》处理对公司各期报表主要财务数据影响如下（其中“+”表示按照非货币性资产交换进行会计处理操作增加主要指标的数额，“-”代表按照非货币性资产交换进行会计处理操作减少主要指标的数额）：

（1）2018 年影响

单位：万元

项目	报表值（A）	非货币性资产交换处理影响值（B）	比例（C=B/A）
收入	54,371.31	+8,465.29	+15.57%
成本	47,691.71	+8,614.38	+18.06%
毛利	6,679.60	-149.09	-2.23%

注：当期垫付产品对应的委托加工原料期末未完全产出、发出，期末存货结构变化（贸易库存数量降低，自产库存数量增加）、价值降低（因 2018 年贵金属价格持续下行，期末结存的换入资产单位成本较前期购入的贸易库存单位成本低），故存货价值减少、主营业务成本增加、毛利减少。

（2）2019 年影响

单位：万元

项目	报表值（A）	非货币性资产交换处理影响值（B）	比例（C=B/A）
收入	65,031.43	+12,468.82	+19.17%
成本	55,635.15	+11,617.36	+20.88%
毛利	9,396.29	+851.46	+9.06%

注：当期垫付产品对应的委托加工原料期末未完全产出、发出，期末存货结构变化（贸易库存数量降低，自产库存数量增加）、价值增加（因 2019 年贵金属价格走高，期末结存的换入资产单位成本较前期购入的贸易库存单位成本高），故存货价值增加、主营业务成本减少、毛利增加。

（3）2020 年影响

单位：万元

项目	报表值（A）	非货币性资产交换处理影响值（B）	比例（C=B/A）
收入	107,589.46	+16,599.82	+15.43%
成本	92,037.58	+15,473.16	+16.81%
毛利	15,551.88	+1,126.66	+7.24%

注：当期垫付产品对应的委托加工原料期末未完全产出、发出，期末存货结构变化（贸易库存数量降低）、价值增加（因 2020 年贵金属价格走高，期末结存的换入资产单位成本较前期购入的贸易库存单位成本高），故存货价值增加、主营业务成本减少、毛利增加。

4、其他业务收入分析

报告期内，其他业务收入为 40.50 万元、62.02 万元和 **62.06 万元**，分别占公司营业收入的 0.07%、0.10%和 **0.06%**，主要为公司贵金属回收业务副产品净水剂、硅铝材料、租金等收入。

5、避免受托加工服务收入时点调节的具体措施

（1）受托物料的存放和识别

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

（2）受托物料的领用及生产回收

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

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

（3）交付客户及收入确认

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

财务部门根据审批后的入库单信息、受托交付签收单确认对应受托加工服务收入。

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

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本规模及变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	**92,025.19**	**99.99%**	55,631.41	99.99%	47,687.97	99.99%
其他业务成本	**12.39**	**0.01%**	3.74	0.01%	3.74	0.01%
合计	**92,037.58**	**100.00%**	**55,635.15**	**100.00%**	**47,691.71**	**100.00%**

报告期内，公司营业成本分别为 47,691.71 万元、55,635.15 万元和 **92,037.58 万元**。其中，主营业务成本占营业成本的比例分别为 99.99%、99.99%和 **99.99%。**

2、主营业务总体构成情况

（1）按产品划分的主营业务成本情况

报告期内，公司主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
一、贵金属回收	**46,837.00**	**50.90%**	**25,940.18**	**46.63%**	**13,228.84**	**27.74%**
（一）自产自销	**45,725.83**	**49.69%**	25,082.91	45.09%	12,337.30	25.87%
（二）受托加工	**1,111.17**	**1.21%**	857.27	1.54%	891.54	1.87%
1、服务费	**1,076.23**	**1.17%**	814.31	1.46%	846.71	1.78%
2、产品	**34.95**	**0.04%**	42.95	0.08%	44.82	0.09%
二、新材料	**6,223.59**	**6.76%**	**4,495.63**	**8.08%**	**1,702.17**	**3.57%**
三、贸易	**38,964.59**	**42.34%**	**25,195.60**	**45.29%**	**32,756.96**	**68.69%**
合计	**92,025.19**	**100.00%**	**55,631.41**	**100.00%**	**47,687.97**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本分别为 47,687.97 万元、55,631.41 万元和**92,025.19 万元**，与主营业务收入变动趋势基本保持一致。

（2）按料工费划分的总体成本情况

贸易业务系公司采购商品后直接对外销售。故以下对营业成本构成分析不包括贸易业务。

报告期内，公司主营业务成本料工费构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	**50,872.05**	**95.95%**	28,872.36	94.86%	13,697.79	91.74%
辅料	**239.89**	**0.45%**	204.56	0.67%	102.55	0.69%
直接人工	**596.18**	**1.12%**	416.79	1.37%	303.23	2.03%
制造费用	**894.91**	**1.69%**	688.87	2.26%	578.49	3.87%
燃料动力	**416.96**	**0.79%**	253.23	0.83%	248.95	1.67%
合计	**53,019.99**	**100.00%**	**30,435.80**	**100.00%**	**14,931.01**	**100.00%**

公司产品成本中直接材料占产品成本比重分别为 91.74%、94.86%和 **95.95%**，辅料占比分别为 0.69%、0.67%和 **0.45%**。由于自产自销下贵金属回收业务、新材料业务收入整体呈增长态势，上述业务直接材料成本均占比较高，且受含钯、铑等原料价格上涨影响，导致报告期内直接材料占成本比重连年上升。公司各期制造费用和人工费用均有所上涨，**主要系公司扩员、提薪及新增固定资产折旧增加所致**，2018 年、2019 年及 **2020 年**公司产能利用率均维持高水平，制造费用、人工费用成本项目相对固定，总体增长幅度低于营业成本整体增长幅度，因此各期直接人工和制造费用占比呈下降趋势。

2018 年燃料动力金额同比减少，主要系不同类型原料在焙烧、溶解环节单位能耗差异所致。此外，2018 年，公司进一步升级工艺，原来难溶解的料渣，一般需要加热提升反应条件多次溶解。工艺改进后，可将难溶剂在焙烧后再进行湿法回收，减少了溶解次数，节约了水、电、气等能源用量。

2019 年，公司燃料动力略有增长，但增长幅度不大，主要系 2018 年、2019 年公司产能利用率均保持较高水平，能源电力用量增长不大，因此占比下降。

2020 年，因公司贵金属回收业务处理规模上升，且含铑原料（醋酸型）处理规模占比较大（该类物料对电、天然气单位消耗较高），导致燃料动力金额同比增幅较大。

（三）毛利率分析

1、营业收入毛利率

项目	2020 年	2019 年	2018 年
主营业务毛利率	**14.42%**	14.37%	12.23%
其他业务毛利率	**80.04%**	93.97%	90.77%
综合毛利率	**14.45%**	14.45%	12.29%

报告期内，公司综合毛利率分别为 12.29%、14.45%和 **14.45%**，主营业务毛利率分别为 12.23%、14.37%和 **14.42%**，总体保持稳定，各期变化主要系公司收入结构变化所致。

报告期内，公司主营业务毛利率变动情况如下：

项目	2020 年		2019 年		2018 年
	毛利率	增减	毛利率	增减	毛利率
一、贵金属回收	**23.25%**	**1.57%**	**21.68%**	**-7.26%**	**28.94%**
（一）自产自销	**19.75%**	**2.98%**	16.78%	-2.30%	19.07%
（二）受托加工	**72.55%**	**1.29%**	71.26%	-2.29%	73.55%
1、服务费	**61.85%**	**7.10%**	54.76%	-5.35%	60.11%
2、产品	**97.15%**	**0.78%**	96.37%	-0.04%	96.41%
二、新材料	**12.85%**	**-14.01%**	**26.86%**	**-5.96%**	**32.82%**
三、贸易	**1.00%**	**-0.97%**	**1.97%**	**0.69%**	**1.28%**
合计	**14.42%**	**0.04%**	**14.37%**	**2.15%**	**12.23%**

公司业务板块毛利率贡献情况如下：

项目	2020 年		2019 年		2018 年
	毛利率贡献	增减	毛利率贡献	增减	毛利率贡献
一、贵金属回收	**13.20%**	**2.14%**	**11.05%**	**1.14%**	**9.92%**
（一）自产自销	**10.47%**	**2.68%**	7.78%	2.43%	5.35%
（二）受托加工	**2.73%**	**-0.54%**	3.27%	-1.29%	4.56%
1、服务费	**1.62%**	**0.11%**	1.52%	-0.83%	2.35%
2、产品	**1.11%**	**-0.65%**	1.75%	-0.46%	2.22%
二、新材料	**0.85%**	**-1.69%**	**2.54%**	**1.01%**	**1.53%**

三、贸易	0.36%	-0.41%	0.78%	0.00%	0.78%
合计	14.42%	0.04%	14.37%	2.15%	12.23%

注：A产品毛利率贡献=A产品毛利率×主营业务收入占比。

（1）贵金属回收业务。公司贵金属回收业务对主营业务毛利率贡献最大，报告期内，公司贵金属回收业务毛利率贡献分别9.92%、11.05%和**13.20%**。

（2）新材料业务。报告期内，新材料业务毛利率贡献分别为1.53%、2.54%和**0.85%**。

（3）贸易业务。报告期内，贸易业务毛利率贡献分别为0.78%、0.78%和**0.36%**。公司贸易业务收入占比虽然较大，但是由于毛利率较低，因此，报告期内，对公司毛利率贡献较小。

公司主营业务毛利率2019年比2018年增加了2.15个百分点，主要系贵金属回收业务、贵金属新材料收入占比上升所致。

公司主营业务毛利率2020年比2019年增加了0.04个百分点，主要系贵金属回收业务自产自销业务收入占比提高及毛利率提升所致。

2、主营业务毛利分析

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、贵金属回收	**14,192.15**	**91.55%**	7,182.25	76.91%	5,387.38	81.10%
二、新材料	**917.69**	**5.92%**	1,650.74	17.68%	831.44	12.52%
三、贸易	**392.38**	**2.53%**	505.02	5.41%	424.02	6.38%
主营业务毛利	**15,502.22**	**100.00%**	9,338.01	100.00%	6,642.84	100.00%

报告期内，公司主营业务分别实现毛利 6,642.84 万元、9,338.01 万元和**15,502.22**万元，总体呈增长态势。

（1）贵金属回收业务。公司毛利主要来源于贵金属回收业务，报告期各期分别实现毛利 5,387.38 万元、7,182.25 万元和 **14,192.15** 万元，占比分别为81.10%、76.91%和**91.55%**。报告期内，公司贵金属回收业务持续扩张，各期毛利占比均较高。

（2）新材料业务。报告期内，公司不断深挖客户需求、提升工艺技术水平、丰富产品种类，新材料业务总体发展良好，报告期各期分别实现毛利831.44万元、1,650.74万元和**917.69**万元，占比分别为12.52%、17.68%和**5.92%**。2018

年，公司新材料业务进入快速发展期，毛利贡献扩大，当年毛利比 2017 年增加 467.10 万元，毛利占比提升 4.96%，2019 年公司新材料业务保持发展势头，同时受贵金属价格波动影响，当年毛利比 2018 年增加 819.31 万元，毛利占比提升 5.16%，成为公司盈利重要增长点。**2020 年**，公司新材料业务实现毛利 **917.69** 万元，保持较好的盈利水平。

（3）贸易业务。报告期各期，公司贸易业务分别实现毛利 424.02 万元、505.02 万元和 **392.38** 万元，占比分别为 6.38%、5.41%和 **2.53%**。

（4）主营业务毛利的季节性变动情况

公司主营业务按毛利额统计的报告期季节性变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	**1,812.24**	**11.69%**	2,315.35	24.79%	1,599.23	24.07%
第二季度	**3,981.25**	**25.68%**	2,077.08	22.24%	1,281.24	19.29%
第三季度	**4,358.11**	**28.11%**	1,608.64	17.23%	1,037.85	15.62%
第四季度	**5,350.62**	**34.52%**	3,336.94	35.74%	2,724.52	41.01%
合计	**15,502.22**	**100.00%**	**9,338.01**	**100.00%**	**6,642.84**	**100.00%**

报告期内，公司各季度毛利波动较大。公司毛利主要来源于贵金属回收业务，其变动主要受上游石化企业集中卸剂、单笔订单金额较大、贵金属价格波动以及生产排期等多因素影响。

2018 年第四季度，公司向中沙（天津）石化有限公司采购的含银废催化剂已回收产出并在当季售出，该笔业务金额较大且对毛利贡献较大。

2019 年第四季度，公司向兖矿鲁南化工有限公司采购的含铑废催化剂逐步回收产出并择优匹配客户后当季售出量较大，该笔业务金额较大且对毛利贡献较大。

2020 年第四季度，公司向中沙（天津）石化有限公司采购的含银废催化剂以及向扬子石化—巴斯夫有限责任公司采购的含铑废催化剂、含钯废催化剂逐步回收产出并择优匹配客户后当季售出量较大，该等业务金额较大且对毛利贡献较大。

3、主要产品和服务毛利率情况

报告期内，公司贵金属回收业务毛利贡献较大，是公司主要的盈利来源。

（1）贵金属回收业务

报告期内，公司贵金属回收业务收入、毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目		收入	毛利	毛利率
2020 年				
贵金属回收业务	**自产自销业务**	**56,980.88**	**11,255.05**	**19.75%**
	受托加工模式	**4,048.27**	**2,937.10**	**72.55%**
合计		**61,029.15**	**14,192.15**	**23.25%**
2019 年				
贵金属回收业务	自产自销业务	30,139.48	5,056.57	16.78%
	受托加工模式	2,982.95	2,125.68	71.26%
合计		**33,122.43**	**7,182.25**	**21.68%**
2018 年				
贵金属回收业务	自产自销业务	15,245.29	2,907.99	19.07%
	受托加工模式	3,370.92	2,479.39	73.55%
合计		**18,616.22**	**5,387.38**	**28.94%**

报告期内，公司贵金属回收业务分别实现毛利 5,387.38 万元、7,182.25 万元和 **14,192.15** 万元，总体呈上升趋势，是公司盈利增长的主要来源。

公司贵金属回收业务分为自产自销和受托加工模式，主要视客户需求决定。公司自产自销处理原料分别为 235.07 吨、553.47 吨和 **641.99 吨**，各期实现毛利分别为 2,907.99 万元、5,056.57 万元和 **11,255.05** 万元；受托加工处理原料分别为 735.83 吨、666.90 吨和 **845.50 吨**，各期实现毛利分别为 2,479.39 万元、2,125.68 万元和 **2,937.10** 万元。处理量变动趋势与毛利变动趋势基本一致。

①自产自销模式的毛利率变动情况

报告期内，公司自产自销业务分产品收入、毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目		收入	毛利	毛利率
2020 年				
自产自销	**铂**	**1,539.63**	**206.43**	**13.41%**
	钯	**4,087.63**	**524.31**	**12.83%**
	铑	**17,583.06**	**7,754.77**	**44.10%**
	银	**33,770.57**	**2,769.54**	**8.20%**

2019 年				
自产自销	铂	4,042.92	466.40	11.54%
	钯	8,807.75	1,461.09	16.59%
	铑	5,701.75	1,810.19	31.75%
	银	11,587.07	1,318.89	11.38%
2018 年				
自产自销	铂	4,928.11	1,486.89	30.17%
	银	10,317.18	1,421.10	13.77%

报告期内，公司自产自销贵金属回收品种为铂、钯、铑、银，自产自销模式下，公司买断原料后回收出产品对外销售，采购时主要根据定价基准期间确认单位金属价格，产品对外销售按时价进行销售。产品单位成本主要受采购原料时点贵金属价格、单位价格扣除项目（包括回收服务费、分析费、仓储费）、约定回收率及实际回收率、废料类型（影响辅料使用）、其他成本分摊等影响；产品销售价格主要受贵金属价格波动影响；毛利率变化受成本和价格变化的影响。上述产品分析情况如下：

A.铂

报告期内，公司自产自销铂产品销售情况如下：

项目	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入(万元)	**1,539.63**	**-61.92%**	4,042.92	-17.96%	4,928.11
平均单价（元/克）	**200.81**	**15.70%**	173.56	-3.63%	180.10
平均成本（元/克）	**173.88**	**13.25%**	153.54	22.09%	125.76
销量（千克）	**76.67**	**-67.09%**	232.94	-14.87%	273.63
毛利率	**13.41%**	**-**	11.54%	-	30.17%
毛利率变动	**1.87%**	**-**	-18.64%	-	18.04%
其中：价格变动因素	**13.59%**	**-**	-3.21%	-	-2.33%
成本变动因素	**-11.72%**	**-**	-15.42%	-	20.37%

2018 年，公司自产自销铂毛利率为 30.17%，同比上升 18.04 个百分点，其中因平均价格下降而下降 2.33 个百分点，因平均成本下降而上升 20.37 个百分点。2018 年初公司以招投标方式从陕西延长石油（集团）有限责任公司采购一批含铂废剂，该笔订单总成本为 3,052.88 万元，最终铂回收量达 256,460.04 克，

单位成本仅为 119.04 元，该批产品均在 2018 年实现销售，因此拉低了当年的平均成本，大幅提高了当年度铂产品毛利率。

2019 年，公司自产自销铂产品毛利率为 11.54%，同比下降 18.64 个百分点，其中因铂价格下降而下降 3.21 个百分点，因平均成本上升而下降 15.42 个百分点。总体来看，公司 2019 年铂产品毛利率与 2017 年基本相当。

2020 年，公司自产自销铂产品毛利率为 13.41%，同比上升 1.87 个百分点，其中因平均价格上升而上升 13.59 个百分点，因平均成本上升而下降 11.72 个百分点。因铂价整体上涨，因此公司原料采购成本有所提高导致单位产品成本小幅上涨，而公司销售主要集中于 2020 年 1 月、2 月，售价相对较高，综合影响之下，公司 2020 年铂产品毛利率略有提升。



B. 钯

报告期内，公司自产自销钯产品销售情况如下：

钯	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入(万元)	**4,087.63**	**-53.59%**	8,807.75	-	-
平均单价（元/克）	**493.86**	**84.03%**	268.35	-	-
平均成本（元/克）	**430.51**	**92.33%**	223.83	-	-
销量（千克）	**82.77**	**-74.78%**	328.22	-	-
毛利率	**12.83%**	**-**	16.59%	-	-
毛利率变动	**-3.76%**	**-**	-	-	-
其中：价格变动因素	**73.26%**	**-**	-	-	-

成本变动因素	**-77.02%**	**-**	-	-	-

2018 年，公司无买断含钯原料，当年无自产自销钯产品销售。

2019 年，公司钯产品毛利率为 16.59%，远低于 2017 年，系因公司当年销售钯主要产自当年采购原料，同时公司对钯采取了锁价操作，因此毛利率受价格波动影响较小所致。

2020 年，公司钯产品毛利率为 12.83%，毛利率下降了 3.76 个百分点，公司本年销售钯部分为向中国石化催化剂有限公司贵金属分公司销售的高纯钯（99.99%），主要系将外购普通钯（99.95%）进一步提纯交付，同时受钯价格上涨影响，毛利率同比下降。



C. 铑

报告期内，公司自产自销铑产品销售情况如下：

铑	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入(万元)	**17,583.06**	**208.38%**	5,701.75	-	-
平均单价（元/克）	**2,365.73**	**163.65%**	897.31	-	-
平均成本（元/克）	**1,322.36**	**115.92%**	612.43	-	-
销量（千克）	**74.32**	**16.97%**	63.54	-	-
毛利率	**44.10%**	**-**	31.75%	-	-
毛利率变动	**12.36%**	**-**	-	-	-
其中：价格变动因素	**91.47%**	**-**	-	-	-
成本变动因素	**-79.12%**	**-**	-	-	-

2018 年，公司无铑买断料回收，当年无自产收入。

2019 年，公司铑毛利率为 31.75%，毛利率水平较高，主要系受铑价格波动影响。公司 2019 年销售铑主要产出自兖矿鲁南化工有限公司，采购定价日为 2019 年 4 月，2019 年 6-12 月公司通过远期交易和现货交易等逐步出售。2019 年全年铑价格大幅上涨，自采购定价日至 2019 年末期间最大涨幅超过 100%。公司通过远期交易等措施锁定部分产品销售价格，但当年度铑毛利率水平仍总体较高。

2020 年，公司铑毛利率为 44.10%，毛利率同比上升 12.36 个百分点，主要系铑价格波动及部分原料成本较低所致。2020 年，公司销售的铑产品部分产出自兖矿鲁南化工有限公司、扬子石化—巴斯夫有限责任公司等公司，采购定价日为 2019 年上半年，原料采购时铑计价基础较低。2019 年及 2020 年年铑价格整体呈上涨态势，采购定价日铑价格远低于销售时点价格，产品平均售价的上升带动了铑毛利率水平进一步提高。



D. 银

报告期内，公司自产自销银产品销售情况如下：

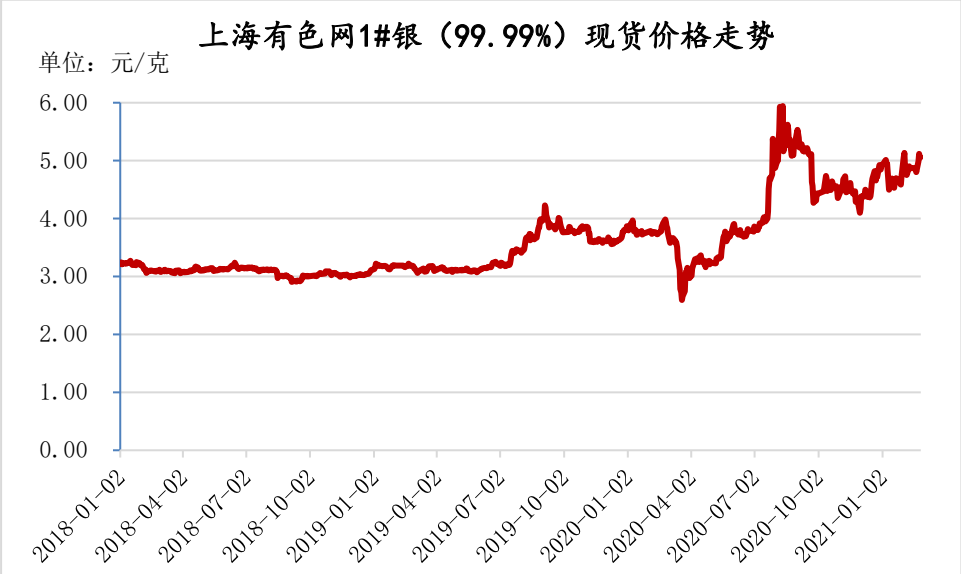
银	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入(万元)	**33,770.57**	**191.45%**	11,587.07	12.31%	10,317.18
平均单价（元/克）	**4.23**	**32.82%**	3.18	4.14%	3.06
平均成本(元/克)	**3.88**	**37.59%**	2.82	7.03%	2.64
销量（千克）	**79,857.20**	**119.43%**	36,392.77	7.84%	33,745.53
毛利率	**8.20%**	**-**	11.38%	-	13.78%

毛利率变动	**-3.18%**	-	-2.39%	-	7.93%
其中：价格变动因素	**30.13%**	-	3.67%	-	-4.62%
成本变动因素	**-33.31%**	-	-6.06%	-	12.56%

2018 年，公司银产品毛利率为 13.78%，同比上升 7.93 个百分点，其中因平均价格下降而下降 4.62 个百分点，因平均成本下降而上升 12.56 个百分点。报告期内，公司贵金属回收处理规模不断扩大，2018 年公司合计产出金属量 40,429.07 千克，同比增长 106.37%。因 2018 年公司生产更为饱和，故每单位银产品分担的固定成本下降，因此使得 2018 年公司产品成本下降显著，成为提升公司银产品毛利率的主要因素。

2019 年，公司银产品毛利率为 11.38%，同比下降 2.39 个百分点，其中因成本上升而下降 6.06 个百分点，因产品销售均价上升而上升 3.67 个百分点。2019 年，银价整体呈上涨趋势，公司 2019 年销售银部分采购自山东玉皇化工有限公司，因银价上涨导致采购成本上升，拉低了公司 2019 年银产品毛利率。

2020 年，公司银产品毛利率为 8.20%，同比下降 3.18 个百分点，其中因平均价格上升而上升 30.13 个百分点，因平均成本上升而下降 33.31 个百分点。2019 年以来，银价格整体上涨，公司原材料采购成本较高、售价亦较高，公司回收业务利差相对平稳，综合影响之下，银产品毛利率水平略有下降。



综上，在自产自销模式，公司各年度主要产品毛利率波动主要受购买成本及价格波动因素影响。

②受托加工模式下毛利率波动情况

报告期内，公司受托加工业务分产品收入、毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目		收入	毛利	毛利率
2020 年				
服务收入	铂	1,921.46	1,177.11	61.26%
	钯	376.78	166.76	44.26%
	铑	279.06	211.89	75.93%
	银	244.09	189.41	77.60%
	小计	2,821.40	1,745.17	61.85%
产品收入	铂	640.63	617.97	96.46%
	钯	299.42	294.54	98.37%
	铑	61.75	61.23	99.16%
	银	225.09	218.19	96.94%
	小计	1,226.88	1,191.93	97.15%
合计		4,048.27	2,937.10	72.55%
2019 年				
服务收入	铂	1,213.42	646.90	53.31%
	钯	234.65	110.72	47.19%
	铑	58.86	17.73	30.12%
	银	292.93	210.19	71.76%
	小计	1,799.86	985.55	54.76%
产品收入	铂	580.19	553.89	95.47%
	钯	458.84	444.24	96.82%
	银	144.05	142.00	98.58%
	小计	1,183.08	1,140.13	96.37%
合计		2,982.95	2,125.68	71.26%
2018 年				
服务收入	铂	1,743.52	1,057.33	60.64%
	钯	324.80	183.48	56.49%
	银	54.09	34.89	64.50%
	小计	2,122.41	1,275.70	60.11%
产品收入	铂	926.15	895.36	96.68%
	钯	322.36	308.33	95.65%
	小计	1,248.51	1,203.69	96.41%

合计	3,370.92	2,479.39	73.55%

报告期内，公司受托加工贵金属回收品种为铂、钯、铑、银，受托加工模式下，公司收益为回收加工费及产品盈余，公司根据受托处理的废剂类型、金属含量预估产品回收成本，与对方确定回收率及单位回收服务费，单位回收服务费受对方要求的回收率影响；服务费毛利率价格为预先确定的单位服务费，单位成本因素为原料类型、原料金属含量、其他成本分摊等；盈余产品毛利率由于无直接材料成本，因此毛利率相对较高。由于受托加工服务及受托加工盈余系同源业务，公司在做决策时，亦是结合受托加工服务费和盈余收入作为综合收入考虑，因此，以下毛利率分析按照业务本质，将受托加工服务收入和盈余合并考虑。

A.铂

报告期内，公司受托加工铂业务（服务收入和产品收入合计）销售情况如下：

铂	2020年		2019年		2018年
	值	同比	值	同比	值
收入(万元)	**2,562.09**	**42.85%**	1,793.61	-32.82%	2,669.67
平均单价（元/克）	**16.76**	**-4.54%**	17.56	-7.43%	18.97
平均成本（元/克）	**5.02**	**-13.54%**	5.80	13.93%	5.09
数量（千克）	**1,528.55**	**49.64%**	1,021.49	-27.43%	1,407.50
综合毛利率	**70.06%**	**-**	66.95%	-	73.14%
综合毛利率变动	**3.12%**	**-**	-6.20%	-	-2.66%
其中：价格变动因素	**-1.36%**	**-**	-2.45%	-	-1.73%
成本变动因素	**4.47%**	**-**	-3.74%	-	-0.93%

报告期内，由于受贵金属价格波动较小，报告期内，公司受托加工铂综合毛利率相对比较稳定。

2018年，公司铂综合毛利率为73.14%，同比下降2.66个百分点，其中因价格下降而下降1.73个百分点，因成本上升而下降0.93个百分点。公司受托加工铂原料类型、含量均有差异，2018年公司处理丙烷脱氢含铂催化剂、异构化催化剂相对比例较高，上述剂型铂含量相对较低，溶解难度大，且处理较为复杂，因此综合处理成本较高，导致2018年平均处理成本上升；同时2018年铂价整体微跌，盈余收入减少；上述原因是导致公司当年铂服务整体毛利率略有下降的主要因素。

2019 年，公司铂综合毛利率为 66.95%，同比下降 6.20 个百分点，其中因价格下降而下降 2.45 个百分点，因成本上升而下降 3.74 个百分点。2019 年公司在建工程转固 236.66 万元、购置生产设备 2,461.17 万元，折旧摊销增加，此外公司处理的半再生重整催化剂等剂型占比较高，上述剂型铂含量相对较低，溶解难度大，上述因素是公司铂回收单位处理成本上升的原因；同时，由于盈余铂金销售均价较2018年下降8.40%;上述原因是公司当年铂服务整体毛利率下降6.20个百分点的主要因素。

2020 年，公司铂综合毛利率为 70.06%，同比上升 3.12 个百分点，其中因平均价格下降而下降了 1.36 个百分点，因制造费用分摊减少导致平均成本下降而上升了 4.47 个百分点。公司本年受托加工处理连续重整催化剂占比较高，该类废剂相对处理难度较小，单位回收费相对较低，同时因公司产能和产值提升，制造费用等分摊减少，综合影响下，公司受托加工铂业务毛利率上升。

B.钯

报告期内，公司受托加工钯业务（服务收入和产品收入合计）销售情况如下：

钯	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入(万元)	**676.19**	**-2.49%**	693.49	7.16%	647.16
平均单价（元/克）	**23.97**	**-42.10%**	41.40	78.50%	23.19
平均成本（元/克）	**7.62**	**-7.88%**	8.27	48.53%	5.57
销量（千克）	**282.10**	**68.40%**	167.52	-39.97%	279.04
综合毛利率	**68.22%**	**-**	80.02%	-	75.99%
综合毛利率变动	**-11.81%**	**-**	4.03%	-	-10.58%
其中：价格变动因素	**-13.38%**	**-**	15.68%	-	-15.07%
成本变动因素	**1.57%**	**-**	-11.65%	-	4.49%

2018 年，公司钯服务综合毛利率为 75.99%，同比下降 10.58 个百分点，其中因价格下降而下降 15.07 个百分点，因成本下降而上升 4.49 个百分点。2017 年，公司受托加工回收中石化下属广州石化及齐鲁石化钯含量较低废料，上述原料按重量加权平均金属含量为 0.0378%，单位成本较高，故单位回收服务费价格较高，全年回收服务费平均价格为 26.83 元/克（按交付量计算）。2018 年，公司受托加工物料加权平均金属含量为 0.1360%，因此单位回收收费较低，全年平

均为 12.36 元/克；同时因 2018 年受托加工物料钯含量高，因此单位处理成本也有所下降。

2019 年，公司钯综合毛利率为 80.02%，同比上升 4.03 个百分点，因价格上升而上升 15.68 个百分点，因成本上升而下降 11.65 个百分点。2019 年，因公司在建工程转固、购置生产设备等，公司单位产品折旧摊销有所增加，此外 2019 年受托加工处理钯废料平均含量较 2018 年下降，回收其他成本相对较高，总体导致 2019 年回收处理成本上升；同时因处理废料含量相比 2018 年降低，单位回收费提高，且 2019 年钯价格涨幅较大，公司盈余产品获利较多，综合影响之下，钯受托均价显著提升，综合毛利率有所提高。

2020 年，公司钯综合毛利率为 68.22%，同比下降 11.81 个百分点，其中因平均价格下降而下降 13.38 个百分点，因平均成本下降而上升 1.57 个百分点。2020 年，受公司受托加工含钯废催化剂含量上升、部分盈余产品尚未产出或销售影响，公司钯受托加工业务平均单价下降，导致毛利率同比下降。

C.铑

报告期内，公司受托加工铑业务（服务收入和产品收入合计）销售情况如下：

铑	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入(万元)	**340.81**	**479.06%**	58.86	-	-
平均单价（元/克）	**75.87**	**298.69%**	19.03	-	-
平均成本（元/克）	**15.07**	**13.27%**	13.30	-	-
销量（千克）	**44.92**	**45.23%**	30.93	-	-
综合毛利率	**80.14%**	**-**	30.07%	-	-
综合毛利率变动	**50.07%**	**-**	-	-	-
其中：价格变动因素	**59.33%**	**-**	-	-	-
成本变动因素	**-9.27%**	**-**	-	-	-

2019 年，公司受托加工毛利率为 30.07%，铑产品回收工艺相对复杂，因此平均成本较高，2019 年公司受托加工生产尚未结束，因此无铑盈余收入，也使铑受托加工毛利率低于同期其他品类。

2020 年，公司铑受托加工综合毛利率为 80.14%，同比上升 50.07 个百分点，其中因平均价格上升而上升 59.33 个百分点，因平均成本上升而下降 9.27 个百分点。2020 年公司受托加工铑回收平均单价上升，主要系因铑价格上涨公司需

要提供的担保成本上升等原因，故提高了单位回收费，且 2020 年公司盈余铑产品部分实现销售，导致综合均价较高，毛利率大幅上升。

D.银

报告期内，公司受托加工银业务（服务收入和产品收入合计）销售情况如下：

银	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入(万元)	**469.18**	**7.37%**	436.98	707.85%	54.09
平均单价（元/克）	**0.34**	**27.98%**	0.26	45.17%	0.18
平均成本（元/克）	**0.04**	**-13.43%**	0.05	-20.66%	0.06
销量（千克）	**14,003.50**	**-16.10%**	16,691.24	456.47%	2,999.47
综合毛利率	**86.87%**	**-**	80.60%	-	64.50%
综合毛利率变动	**6.28%**	**-**	16.10%	-	-
其中：价格变动因素	**3.67%**	**-**	8.76%	-	-
成本变动因素	**2.61%**	**-**	7.33%	-	-

2019 年，银受托综合毛利率为 80.60%，同比上升 16.10 个百分点，其中因价格上升而上升 8.76 个百分点，因成本下降而上升 7.33 个百分点。2018 年公司受托加工银系 2018 年 12 月产出，2019 年受托加工银主要系 2019 年 1 月产出，由于 2019 年产出银当月其他金属产出量较大，银分摊其他费用较低，单位成本下降；2018 公司产品无银盈余收入增加，导致综合均价较低，毛利率亦相对较低。

2020 年，银受托综合毛利率为 86.87%，同比上升 6.28 个百分点，其中因价格上升而上升 3.67 个百分点，因成本下降而上升 2.61 个百分点。2020 年，公司产能利用率及产值进一步提高，受此影响，公司受托加工回收银单位人工等分摊成本下降，同时受 2020 年银价同比上涨、当年盈余实现销售的影响，2020 年银受托加工业务平均单价上升，综合影响下，导致当年毛利率同比提升。

（2）新材料业务

报告期内，公司新材料业务收入、毛利、毛利率情况如下：

单位：万元

项目		收入	毛利	毛利率
2020 年				
自产自销	**铂基材料**	**1,716.67**	**41.75**	**2.43%**

	钯基材料	**4,971.51**	**686.42**	**13.81%**
	铼酸铵	**282.06**	**68.68**	**24.35%**
	小计	**6,970.25**	**796.85**	**11.43%**
受托加工	**铂基材料**	**69.40**	**60.72**	**87.49%**
	钯基材料	**36.88**	**32.81**	**88.97%**
	铼酸铵	**64.75**	**27.31**	**42.18%**
	小计	**171.03**	**120.84**	**70.65%**
合计		**7,141.28**	**917.69**	**12.85%**
2019 年				
自产自销	铂基材料	789.28	51.49	6.52%
	钯基材料	4,230.34	855.85	20.23%
	铑基材料	133.63	26.04	19.49%
	铼酸铵	254.99	135.04	52.96%
	小计	5,408.24	1,068.42	19.76%
受托加工	铂基材料	440.90	351.86	79.80%
	钯基材料	297.23	230.46	77.54%
	小计	738.13	582.32	78.89%
合计		**6,146.37**	**1,650.74**	**26.86%**
2018 年				
自产自销	铂基材料	961.08	24.56	2.56%
	钯基材料	258.88	6.18	2.39%
	铑基材料	8.41	6.90	82.14%
	铼酸铵	635.47	291.83	45.92%
	小计	1,863.83	329.46	17.68%
受托加工	铂基材料	323.06	279.18	86.42%
	钯基材料	223.23	169.48	75.91%
	铼酸铵	123.47	53.33	43.19%
	小计	669.77	501.97	74.95%
合计		**2,533.61**	**831.44**	**32.82%**

新材料业务主要系根据客户要求定制化生产或受托加工，按业务模式分为受托加工和自产自销，两种模式下毛利率影响因素主要为：A.自产自销模式，单位产品价格主要受单位产品含贵金属价值及单位产品加工收费确定，单位产品成本主要受原料来源（外采、自产）、辅料投入、其他成本分摊影响。B.受托加工模

式，毛利率主要受单位产品加工收费、单位加工成本影响（辅料、其他成本分摊等）。

①新材料自产自销模式主要产品毛利率分析

公司新材料产品品类较多，报告期单年毛利占比超过 3%的产品品类毛利率变动情况如下：

A.氯化钯

氯化钯	2020 年		2019 年		2018 年	
	值	同比	值	同比	值	同比
收入（万元）	**1,653.55**	**-36.22%**	2,592.41	-	-	-
平均单价（元/克）	**456.07**	**44.22%**	316.22	-	-	-
平均成本（元/克）	**369.35**	**35.61%**	272.35	-	-	-
销量（千克）	**36.26**	**-55.77%**	81.98	-	-	-
毛利率	**19.01%**	**-**	13.87%	-	-	-
毛利率变动	**5.14%**	**-**	-	-	-	-
其中：价格变动因素	**35.81%**	**-**	-	-	-	-
成本变动因素	**-30.67%**	**-**	-	-	-	-

2019 年公司氯化钯毛利率为 13.87%，公司通过招投标方式中标中国石油天然气股份有限公司兰州化工研究中心一批氯化钯，该单产品加工费系以订单发出当日上海贵金属网交易网钯均价+0.01 元/千克计价，中标阶段上海贵金属网交易网钯价一般较上海有色网等偏高，公司拟通过其他渠道购买，通过价差补贴加工成本，但后续执行中由于上海贵金属网与上海有色网等价差缩小，导致公司原料采购成本未及预期，其中交付量为 3.28 千克（按钯量计算）的产品毛利率仅为 1.95%，该单业务拉低了公司 2019 年氯化钯业务整体毛利率。

2020 年，公司氯化钯毛利率为 19.01%，同比上升 5.14 个百分点，其中因价格上升而上升 35.81 个百分点，因成本上升而下降 30.67 个百分点。2020 年，钯价整体呈上涨态势，公司用部分库存钯生产氯化钯对外销售，氯化钯定价参考的钯价高于公司钯库存价，故毛利率同比上升。

B.氯钯酸

氯钯酸	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入（万元）	**3,317.96**	**102.61%**	1,637.63	532.58%	258.88

平均单价（元/克）	**505.40**	**54.00%**	328.18	64.80%	199.14
平均成本（元/克）	**448.74**	**96.17%**	228.75	17.67%	194.39
销量（千克）	**65.65**	**31.56%**	49.90	283.85%	13.00
毛利率	**11.21%**	**-**	30.30%	-	2.39%
毛利率变动	**-19.09%**	**-**	27.91%	-	-
其中：价格变动因素	**47.95%**	**-**	45.17%	-	-
成本变动因素	**-67.03%**	**-**	-17.25%	-	-

2019 年氯钯酸毛利率为 30.30%，同比上升 27.91 个百分点，其中因价格上升而上升 45.17 个百分点，因成本上升而下降 17.25 个百分点。2018 年，公司以外购钯为原料加工生产氯钯酸出售，2019 年公司系用自产钯生产氯钯酸，因原料采购价格较低，故单位成本较低，当年毛利率较高。

2020 年，公司氯钯酸毛利率为 11.21%，同比下降 19.09 个百分点，其中因价格上升而上升 47.95 个百分点，因成本上升而下降 67.03 个百分点。2019 年公司销售氯化钯产品钯原料部分系 2018 年采购、部分系自产等，材料成本较低，因此产品成本较低，毛利率较高；2020 年销售钯原料主要系当期外购，材料成本较高，同时钯价上涨，公司单位加工费相对固定，毛利率较低。

C. 铼酸铵

铼酸铵	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入（万元）	**274.81**	**7.77%**	254.99	-59.07%	623.01
平均单价（元/克）	**6.69**	**-46.88%**	12.60	7.99%	11.67
平均成本（元/克）	**4.97**	**-16.20%**	5.93	-7.36%	6.40
销量（千克）	**410.67**	**102.88%**	202.42	-62.10%	534.08
毛利率	**25.79%**	**-**	52.96%	-	45.17%
毛利率变动	**-27.17%**	**-**	7.79%	-	-20.04%
其中：价格变动因素	**-34.79%**	**-**	3.76%	-	2.69%
成本变动因素	**7.62%**	**-**	4.04%	-	-22.73%

报告期内，公司铼酸铵产品售价相对稳定，毛利率变动主要受成本因素影响。

2018 年，公司铼酸铵毛利率为 45.17%，同比下降 20.04 个百分点，其中因平均单价上升而上升 2.69 个百分点，因成本上升而下降 22.73 个百分点。2018

年销售的铼酸铵原料部分来自外购低纯铼酸铵，材料成本较高，因而产品单位成本较高。成本因素是2018年铼酸铵毛利率大幅下降的主要原因。

2019年，公司铼酸铵毛利率为52.96%，同比上升7.79个百分点，其中因价格上升而上升3.76个百分点，因成本下降而上升4.04个百分点。2019年，公司铼酸铵原料来自外购低纯铼酸铵及含铼废料，采购时部分铼未单独计价，因此公司2019年销售铼酸铵材料成本比2018年有所下降，但下降幅度不大，同时铼酸铵价格温和上涨，也对2019年铼酸铵产品毛利率带来部分提升。

2020年，公司铼酸铵毛利率为25.79%，同比下降27.17个百分点，其中因价格下降而下降34.79个百分点，因成本下降而上升了7.62个百分点。公司本年销售铼酸铵原料来自外购含铼废料、受托加工含铼废料，部分铼未单独计价，因此生产成本较低，本年铼酸铵市场价格相对低迷，故产品平均售价较低，综合影响下，铼酸铵毛利率降幅较大。

②新材料受托加工模式下毛利率变动情况

项目	2020年	2019年	2018年
铂基材料	**87.49%**	79.80%	86.42%
钯基材料	**88.97%**	77.54%	75.91%
铼酸铵（注）	**42.18%**	-	43.19%

报告期内，公司新材料受托加工服务毛利率水平相对较高，其中2018年公司受托加工新材料业务整体毛利率水平均高于2017年，主要系2018年公司整体产能利用更为充分、金属产出量更大，因此新材料业务单位分摊固定成本份额下降，因此毛利率水平整体上升。

2019年，公司新材料受托加工业务毛利率水平与2018年基本相当。**2020年，公司产能利用率和产值进一步提升，因此新材料产品单位分摊成本总体呈下降趋势，公司受托加工新材料产品成本同比下降，带动了毛利率的上升。**

报告期单年毛利占比超过3%的服务品类毛利率变动情况如下：

乙酸四氨铂	2020年		2019年		2018年
	值	同比	值	同比	值
收入（万元）	**63.83**	**-83.02%**	375.88	25.91%	298.54
平均单价（元/克）	**9.15**	**-0.25%**	9.17	-0.14%	9.18
平均成本（元/克）	**0.97**	**-43.12%**	1.71	32.35%	1.30

销量（千克）	**69.77**	**-82.98%**	409.83	26.08%	325.05
毛利率	**89.34%**	**-**	81.31%	-	85.90%
毛利率变动	**8.03%**	**-**	-4.59%	-	-
其中：价格变动因素	**-0.03%**	**-**	-0.03%	-	-
成本变动因素	**8.06%**	**-**	-4.56%	-	-

报告期内，2019 年，公司乙酸四铵铂毛利率为 81.31%，同比下降 4.59 个百分点，其中因成本上升而下降 4.56 个百分点，2019 年因公司在建工程转固、新增生产设备、提高员工工资等原因，导致新材料单位分摊成本增加，平均成本上升。**2020 年，公司乙酸四铵铂毛利率为 89.34%，同比上升 8.03 个百分点，其中因成本分摊减少导致成本下降而上升 8.06 个百分点。**

（3）贸易业务

①分产品、业务毛利情况

报告期内，公司贸易业务毛利如下：

单位：万元

项目	2020 年		
	收入	毛利	毛利占比
铂	**13,447.12**	**324.14**	**2.09%**
钯	**6,357.34**	**56.80**	**0.37%**
铑	**12,325.38**	**-1.18**	**-0.01%**
银	**7,161.20**	**6.63**	**0.04%**
铼酸铵	**65.94**	**5.99**	**0.04%**
合计	**39,356.97**	**392.38**	**2.53%**
项目	2019 年		
	收入	**毛利**	**毛利占比**
铂	10,642.15	471.60	5.05%
钯	7,512.45	23.02	0.25%
氯化钯	107.29	1.93	0.02%
铑	212.51	26.76	0.29%
银	7,133.74	-22.69	-0.24%
黄金	92.47	4.40	0.05%
合计	**25,700.62**	**505.02**	**5.41%**
项目	2018 年		
	收入	**毛利**	**毛利占比**

铂	30,111.84	446.32	6.72%
钯	2,157.25	-19.97	-0.30%
银	911.89	-2.33	-0.04%
合计	**33,180.98**	**424.02**	**6.38%**

报告期内，公司贸易业务分别实现毛利 424.02 万元、505.02 万元和 **392.38** 万元。

公司贸易业务与其他业务板块关系较为密切，贸易业务产生的原因详见本节之“十一、（一）、2、（4）贸易”之相关内容。随着公司整体发展，贸易业务也呈良性发展态势。

②分产品毛利率分析

报告期内，贸易业务毛利率情况如下：

项目	2020 年		2019 年		2018 年
	毛利率	增减	毛利率	增减	毛利率
铂	**2.41%**	**-2.02%**	4.43%	2.95%	1.48%
钯	**0.89%**	**0.58%**	0.31%	1.23%	-0.93%
氯化钯	**-**	**-**	1.79%	-	-
铑	**-0.01%**	**-12.60%**	12.59%	-	-
银	**0.09%**	**0.41%**	-0.32%	-0.06%	-0.26%
黄金	**-**	**-**	4.76%	-	-
铱酸铵	**9.08%**	**-**	-	-	-

公司贸易业务主要分为两类：外购产品交付、库存产品交付。其中以外购产品交付的，公司主要赚取价差或服务费，毛利率较低且波动较小；以库存产品交付的，因库存成本与市价可能存在差异，因此毛利率波动范围较大。报告期内，贸易业务毛利率波动，主要受上述两种交付模式占比变化影响。**2020 年，公司贸易业务铑购销存在时差，铑价格波动较大，公司买价相对较高、卖价相对较低，因此导致铑销售毛利率下降 12.60 个百分点。**

4、与同行业对比情况

发行人综合毛利率与可比上市公司对比情况如下：

单位：%

公司	2020 年	2019 年	2018 年
贵研铂业	/	3.74	3.48

公司	2020 年	2019 年	2018 年
惠城环保	/	36.44	40.14
格林美	/	18.09	19.16
东江环保	/	36.08	35.29
平均	/	**23.59**	**24.52**
浩通科技	**14.45**	**14.45**	**12.29**

报告期内，发行人综合毛利率低于行业平均水平，主要系公司与可比上市公司产品和服务差异所致，此外，公司贸易业务占比较大，也拉低了公司综合毛利率。

（1）回收业务对比情况

公司贵金属回收业务毛利率与同行业公司比较情况如下：

单位：%

公司	2020 年	2019 年	2018 年
贵研铂业	/	6.89	9.32
惠城环保	/	64.34	66.94
东江环保	/	44.36	34.37
平均	/	**38.53**	**36.88**
浩通科技	**23.25**	**21.68**	**28.94**

注：贵研铂业相关数据系其子公司易门资源毛利率；惠城环保相关数据系其危险废物处置服务业务相关毛利率；东江环保相关数据系其危废、固废等处置和产品服务收入综合毛利率。

公司贵金属回收业务毛利率低于可比公司平均水平，主要系公司产品和业务结构与同行业公司差异所致。易门资源与公司业务较为接近，该公司毛利率水平较低。公司自成立以来深耕于铂族贵金属回收业务，持续进行工艺和技术革新，是贵金属回收领域多项国家标准、行业标准的起草者，且公司实行扁平化管理，上述因素都有助于公司实现更高的毛利率。

（2）新材料业务对比情况

公司材料业务毛利率与同行业公司比较情况如下：

单位：%

公司	2020 年	2019 年	2018 年
贵研铂业	/	5.68	6.49
格林美	/	22.11	22.01
平均	/	**13.90**	**14.25**

浩通科技	**12.85**	**26.86**	**32.82**

公司新材料业务毛利率高于可比公司平均水平，主要因公司受托加工业务占比相对较大，该业务毛利率较高。公司新材料业务系定制化服务且与贵金属回收业务协同生产，成本较低、定价较高。

（3）贸易业务

公司贸易业务毛利率与同行业公司比较情况如下：

单位：%

公司	2020 年	2019 年	2018 年
贵研铂业	/	1.23	0.33
格林美	/	0.71	1.20
平均	/	**0.97**	**0.77**
浩通科技	**1.00**	**1.97**	**1.28**

注：贵研铂业、格林美毛利率系贸易业务毛利率。

公司贸易业务与贵金属回收业务关联度较强，提供包括采购、检测、运输等综合服务，故毛利率相对较高。

5、报告期各期通过远期交易的销售金额、数量、单价、会计处理、毛利率情况

（1）报告期内远期交易销售金额、数量、单价

报告期内，发行人远期交易主要为向上海锦瑭联和国药集团化学试剂有限公司（以下简称“国药集团”）销售银、铑、钯，相关交易情况如下：

单位：元/克（均价）、千克（数量）、万元（金额）

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

（2）会计处理情况

报告期内，公司远期交易会计处理方式如下：

①签订远期合同

不进行会计处理

②会计期末（预计负债计提）

报告期内不存在预计合同损失

③交易发生

确认收入：借 应收账款

贷 主营业务收入

应交税费-应交增值税-销项税

结转成本：借 主营业务成本

贷 库存商品

根据《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》第二条：套期，是指企业为管理外汇风险、利率风险、价格风险、信用风险等特定风险引起的风险敞口，指定金融工具为套期工具，以使套期工具的公允价值或现金流量变动，预期抵销被套期项目全部或部分公允价值或现金流量变动的风险管理活动。

发行人报告期内签订的远期交付合同与其他销售合同无实质性区别，仅延长了交货期限，发行人管理层未正式指定套期工具和被套期项目，签订远期交付合同不符合套期会计处理条件，因此未采用套期会计处理方法，和非远期交付合同销售方式会计处理一致，在满足收入确认时点确认销售收入并结转相应的营业成本，发行人会计处理符合《企业会计准则》规定。

（3）与现货交易的销售单价和毛利率对比情况

报告期内，公司远期交易与现货交易进行对比：

单位：元/克（单价）、%（毛利率）

交易单位	货物名称	交付期情况		合同情况		对比情况			
		交付日期	现货单价（A）	合同日期	合同单价（B）	单价差异（A-B）	按现货单价计算毛利率（C）	合同毛利率（D）	毛利率差异（C-D）
上海锦瑭联	银	2020.06	3.67	2020.02.25	3.96	-0.29	7.41	14.11	-6.70
	铑	2019.12	1,191.88	2019.6.11	654.87	537.01	56.35	20.53	35.82
	钯	2019.12	430.09	2019.9.4	327.43	102.66	31.33	9.76	21.57
国药集团	铑	2019.09	1,066.27	2019.8.15	783.19	283.08	22.92	-5.34	28.26
		2019.08	937.64	2019.8.15	800.88	136.76	12.35	-2.65	15.00
		2019.11	1,176.09	2019.10.18	1238.94	-62.85	56.05	58.27	-2.22

	钯	2019.12	430.09	2019.5.10	281.42	148.67	9.57	-38.20	47.77

注：现货单价确认方法为选取交付日上海有色网银、铑及钯的交易价格为参考基准价，其中铑价根据国内实际情况以基准价*85%计算。

为应对铑和钯市场价格波动风险、提前锁定部分产品售价，2019 年，公司与上海锦瑭联和国药集团进行了远期交易，通过先提前确定销售价格、后期交货的方式锁定利润。相关远期交付合同确定的销售价格参照签订日期前几日的市场价格、未来贵金属价格趋势和给予对方一定风险补偿让利等因素确定。2019 年，公司相关合同签订后，铑和钯的市场价格呈上涨趋势，因此公司通过远期交易销售相关产品的毛利率普遍低于同期现货价格计算的模拟毛利率，上述差异系钯、铑价格变动所致，具有合理性。

2020 年，为应对银价格波动风险，公司与上海锦瑭联进行了远期交易。**2020 年 3、4 月份**，银的市场价格回落，因公司 **2 月**通过远期交易销售银定价相对较高，因此毛利率高于同期现货价格计算的模拟毛利率，上述差异主要系银价格波动所致，具有合理性。

6、报告期各期按下游行业划分的销售收入、毛利率情况

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
一、贵金属回收						
（一）自产						
石化	**3,900.98**	**6.65%**	3,189.82	11.35%	5,832.00	25.10%
精细化工	**14,112.14**	**36.30%**	4,363.56	14.05%	352.95	30.45%
商贸流通	**5,752.81**	**15.62%**	12,648.88	17.24%	3,445.36	13.76%
其他	**33,214.95**	**14.98%**	9,937.22	19.13%	5,614.99	15.36%
小计	**56,980.88**	**19.75%**	30,139.48	16.78%	15,245.29	19.07%
（二）受托						
1、服务收入						
石化	**2,784.03**	**61.75%**	1,742.42	57.22%	1,920.62	61.59%
精细化工	**37.37**	**69.53%**	54.86	0.47%	198.33	46.76%
其他	**-**	**-**	2.59	-455.95%	3.47	4.28%
小计	**2,821.40**	**61.76%**	1,799.86	54.76%	2,122.41	60.11%
2、产品收入						

石化	**308.21**	**96.23%**	301.76	94.96%	1,090.97	96.64%
精细化工	**333.82**	**97.58%**	207.55	96.91%	90.1	97.00%
商贸流通	**359.76**	**97.68%**	517.03	96.74%	19.85	81.30%
其他	**225.09**	**96.94%**	156.75	97.13%	47.59	96.23%
小计	**1,226.88**	**97.15%**	1,183.08	96.37%	1,248.51	96.41%
二、新材料						
（一）自产						
石化	**6,834.72**	**11.59%**	5,255.02	19.78%	1,748.62	15.68%
精细化工	**-**	**-**	-	-	76.75	57.65%
商贸流通	**8.98**	**30.67%**	145.2	19.46%	-	-
其他	**126.54**	**1.68%**	8.02	8.27%	38.46	28.86%
小计	**6,970.25**	**11.43%**	5,408.24	19.76%	1,863.83	17.68%
（二）受托						
石化	**171.03**	**70.65%**	732.92	78.94%	668.85	74.96%
精细化工	**-**	**-**	5.21	71.35%	0.92	66.38%
小计	**171.03**	**70.65%**	738.13	78.89%	669.77	74.95%
三、贸易						
石化	**5,189.38**	**4.46%**	13,619.70	3.02%	29,137.75	1.14%
精细化工	**21,154.03**	**0.42%**	747.04	-20.06%	1,416.77	6.21%
商贸流通	**5,351.54**	**0.93%**	5,712.01	3.70%	679.00	-2.32%
其他	**7,662.02**	**0.29%**	5,621.87	0.56%	1,947.46	0.96%
小计	**39,356.97**	**1.00%**	25,700.62	1.97%	33,180.98	1.28%
合计	**107,527.40**	**-**	**64,969.42**	**-**	**54,330.80**	**-**

注 1：2019 年贵金属回收受托加工服务收入行业分类“其他”毛利率为-455.95%，主要系因公司为扬州金元禧贵金属制品有限公司提供铂提纯服务，单位定价较低，该单业务受当月产出影响，分摊成本较高；

注 2：2019 年贸易业务收入在行业分类“精细化工”毛利率为-20.06%，主要系受公司以外购钯结算与国药集团远期交易影响。

7、排除贵金属价格波动后毛利率变化情况及持续经营能力分析

（1）排除贵金属价格波动方法及排除贵金属价格波动后毛利率变化总体情况

公司毛利率变化受贵金属价格波动影响较大，为便于分析公司真实毛利率波动，将贵金属回收业务的自产自销模式收入、受托加工模式下产品收入及新材料

业务自产自销模式收入，采取以下方法排除贵金属市场价格波动影响后测算毛利率影响：

①贵金属回收。公司采购时点贵金属价格系报价重要参数，而销售时点贵金属价格一般与采购时点贵金属价格存在差异，为排除贵金属市场价格波动影响，将销售时点贵金属价格替换为采购时点贵金属价格，按照采购时点贵金属价格重新计算的销售收入作为排除贵金属价格波动后的收入；销售成本保持不变。贵金属回收业务自产自销模式下收入及受托加工模式下产品收入均采取上述方法。**同时根据业务实质，在2020年测算中对鲁南化工批次原料价格定价时点进行修正。**

②新材料自产自销业务。公司新材料产品定价由材料成本、加工费等确定，其中毛利率受贵金属价格影响较大。公司新材料业务原料部分为外购、部分为公司回收的产成品，上述金属采购成本或生产成本与销售定价时点价格存在差异，因而对毛利率产生影响。为排除上述影响，将新材料单位销售价格（以贵金属量计价），扣除新材料销售定价时点贵金属价格与生产该批新材料原料贵金属价格的价差（销售时点价-生产成本贵金属单价），作为新材料单位销售价格，来计算排除价格波动影响后收入。因铼酸铵产品价格波动相对较小且占收入比重较低，为简化起见，未对铼计算价格波动相关影响。**2020年上半年，钯价格受疫情影响波动较大，选取的市场参考价格偏离实际价格，因此测算钯基材料排除贵金属价格波动时，对上述因素进行了调整。**

排除贵金属价格波动后，公司主要产品或业务毛利率及收入占比情况如下：

项目	2020年		2019年		2018年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
一、贵金属回收	**12.22%**	**53.80%**	**13.65%**	**49.06%**	**26.45%**	**33.51%**
（一）自产自销	**7.51%**	**49.85%**	7.77%	44.41%	16.23%	27.44%
（二）受托加工	**71.65%**	**3.95%**	69.87%	4.65%	72.63%	6.07%
二、新材料	**3.75%**	**6.52%**	**18.15%**	**8.97%**	**31.85%**	**4.65%**
（一）自产自销	**1.93%**	**6.35%**	8.72%	7.76%	16.06%	3.41%
（二）受托加工	**70.65%**	**0.17%**	78.89%	1.21%	74.95%	1.25%
三、贸易	**1.00%**	**39.68%**	**1.97%**	**41.97%**	**1.28%**	**61.83%**
合计	**7.21%**	**100.00%**	**9.15%**	**100.00%**	**11.14%**	**100.00%**

报告期内，公司各业务毛利率及收入占比导致公司整体毛利率变动的具体情

况如下：

项目	2020 年			2019 年			2018 年		
	毛利率变化影响	收入占比影响	小计	毛利率变化影响	收入占比影响	小计	毛利率变化影响	收入占比影响	小计
一、贵金属回收	**-0.77%**	**0.65%**	**-0.12%**	**-6.28%**	**4.11%**	**-2.17%**	**-0.47%**	**-2.32%**	**-2.79%**
（一）自产自销	**-0.13%**	**0.42%**	**0.29%**	-3.76%	2.75%	-1.00%	1.50%	-0.37%	1.12%
（二）受托加工	**0.07%**	**-0.49%**	**-0.42%**	-0.13%	-1.03%	-1.16%	-0.20%	-3.71%	-3.92%
二、新材料	**-0.94%**	**-0.44%**	**-1.38%**	**-1.23%**	**1.37%**	**0.15%**	**1.26%**	**-0.07%**	**1.19%**
（一）自产自销	**-0.43%**	**-0.12%**	**-0.55%**	-0.57%	0.70%	0.13%	0.49%	-0.04%	0.45%
（二）受托加工	**-0.01%**	**-0.82%**	**-0.83%**	0.05%	-0.03%	0.02%	0.10%	0.63%	0.74%
三、贸易	**-0.39%**	**-0.05%**	**-0.43%**	**0.29%**	**-0.25%**	**0.03%**	**0.34%**	**0.07%**	**0.41%**
综合	**-1.94%**	**0.00%**	**-1.94%**	**-1.99%**	**0.00%**	**-1.99%**	**-1.19%**	**0.00%**	**-1.19%**

2018 年，公司主营业务毛利率同比下降 1.19 个百分点，主要系受贵金属回收业务毛利率和收入占比变动影响，其中因贵金属回收业务毛利率下降而降低 0.47 个百分点，因其收入占比下降而降低 2.32 个百分点。

2019 年，公司主营业务毛利率同比下降 1.99 个百分点，主要受贵金属回收业务毛利率下降影响，其中因贵金属自产自销毛利率下降而降低 3.76 个百分点，因受托加工业务收入占比下降而降低 1.03 个百分点。

2020 年，公司主营业务毛利率同比下降 1.94 个百分点，主要受新材料自产自销业务、贸易业务毛利率下降影响，其中因新材料业务毛利率下降而降低 0.94 个百分点，因其收入占比下降而降低 0.44 个百分点。

（2）分业务类型毛利率具体变动情况

①贵金属回收业务

A.自产自销业务

a.影响因素分析

报告期内，公司自产自销贵金属回收品种为铂、钯、铑、银，自产自销模式下，公司买断原料后回收出产品对外销售。因公司系个性化采购，排除价格影响后，毛利率主要影响因素：

Ⅰ.采购原料时点贵金属价格。同等情况下，贵金属价格越高，则材料成本占产品成本比重越高，毛利率越低。

Ⅱ.单位价格扣除项目，包括回收服务费、分析费、仓储费等。单位扣除项目越高，公司采购价格越低，有利于提高毛利率。

Ⅲ.原料类型。原料类型不同，回收难度和过程往往相差较大，且不同原料公司议价空间差异较大，对毛利率影响不同。

Ⅳ.其他辅料、制费、人工等分摊影响。

b.分产品毛利率变动分析

报告期内，公司贵金属回收自产自销业务毛利率如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
贵金属回收自产自销	**7.51%**	7.77%	16.23%

公司贵金属回收自产自销业务分产品类型毛利率变动情况如下：

Ⅰ.铂

铂	2020 年		2019 年		2018 年	
	值	同比	值	同比	值	同比
收入(万元)	**1,408.49**	**-65.58%**	4,092.18	-8.08%	4,451.98	4.60%
平均单价（元/克）	**183.70**	**4.57%**	175.67	7.97%	162.70	-12.68%
平均成本（元/克）	**173.88**	**13.25%**	153.54	22.09%	125.76	-23.18%
销量（千克）	**76.67**	**-67.09%**	232.94	-14.87%	273.63	19.79%
毛利率	**5.35%**	**-**	12.60%	-	22.70%	-
毛利率增减	**-7.26%**	**-**	-10.10%	-	10.57%	-
其中：价格变动因素	**4.33%**	**-**	6.97%	-	-9.80%	-
成本变动因素	**-11.58%**	**-**	-17.07%	-	20.37%	-

2018 年，公司自产自销铂毛利率为 22.70%，同比上升 10.57 个百分点。2018 年初公司以招投标方式从陕西延长石油(集团)有限责任公司采购一批含铂废剂，该笔订单总成本为 3,052.88 万元，铂回收量约 256,460.04 克，单位成本为 119.04 元/克，该批产品均在 2018 年实现销售，提高了当年度铂产品毛利率。

2019 年，公司自产自销铂产品毛利率为 12.60%，同比下降 10.10 个百分点。因采购价格和销售价格均有所提升，在公司单位产品盈利额相对稳定的情况下，公司毛利率有所下降。总体来看，公司 2019 年铂产品毛利率与 2017 年基本相当。

2020 年，公司自产自销铂产品毛利率为 5.35%，同比下降 7.26 个百分点。2020 年销售铂原料部分来自江苏金桐化学工业有限公司，该批物料铂含量相对

较低，同时受同期产出较少、分摊成本较高等因素影响，单位成本相对较高，加之销售均价上升，导致该批原料产出毛利率较低。公司购自铁岭贵鑫、新疆金派铂原料系经过初步处理，价格折扣较低，毛利率亦较低。此外，公司从河北飞天石化集团有限公司、浙江绍兴三锦石化有限公司采购含铂原料定价时点铂价较高，因此上述两批原料产出毛利率亦较低。综合以上原因，2020 年，公司自产自销铂产品毛利率下降 7.26 个百分点。

在排除贵金属价格波动后，因公司铂自产自销业务单位盈利相对稳定，故公司贵金属回收业务总体呈原料采购价格越高，则公司毛利率相对越低的特点。

II.钯

钯	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入(万元)	**3,953.90**	**-52.49%**	8,322.04	-	-
平均单价（元/克）	**477.70**	**88.40%**	253.55	-	-
平均成本（元/克）	**430.51**	**92.33%**	223.83	-	
销量（千克）	**82.77**	**-74.78%**	328.22	-	-
毛利率	**9.88%**	**-**	11.72%	-	-
毛利率增减	**-1.84%**	**-**	-	-	-
其中：价格变动因素	**79.67%**	**-**	-	-	-
成本变动因素	**-81.51%**	**-**		-	-

2018 年，公司无买断含钯原料，当年无自产自销钯产品销售。

2019 年，公司钯产品毛利率为 11.72%，低于 2017 年，系因公司当年销售钯主要产自山东玉皇化工有限公司买断废料，钯价格已较 2017 年大幅上涨，因此单位产品成本大幅上升，公司单位产品盈利相对稳定，故毛利率有所下降。

2020 年，公司钯产品毛利率为 9.88%，毛利率下降了 1.84 个百分点，公司本年销售钯部分为向中国石化催化剂有限公司贵金属分公司销售的高纯钯（99.99%），主要系将外购普通钯（99.95%）进一步提纯交付，同时受钯价格上涨影响，毛利率同比下降。

III.铑

铑	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入(万元)	**11,189.68**	**203.51%**	3,686.72	-	-

平均单价（元/克）	**1,505.53**	**159.49%**	580.19	-	-
平均成本（元/克）	**1,322.36**	**115.92%**	612.43	-	-
销量（千克）	**74.32**	**16.97%**	63.54	-	-
毛利率	**12.17%**	**-318.98%**	-5.56%	-	-
毛利率增减	**17.72%**	**-**	-	-	-
其中：价格变动因素	**140.08%**	**-**	-	-	-
成本变动因素	**-122.36%**	**-**	-	-	-

2018 年，公司无铑买断料回收，当年无自产收入。

2019 年，铑产品毛利率为-5.56%，上述铑产品原料系自兖矿鲁南化工有限公司购买，因含量低于预期导致材料采购成本较高，且该批原料系固液混合态，公司此前处理的同类物料较少，回收难度较大，产品单位成本较高，故排除贵金属价格波动后，毛利率为负。

2020 年，公司铑毛利率为 12.17%，同比上升 17.72%。2020 年公司销售铑原料主要源自鲁南化工、扬子石化—巴斯夫有限责任公司、大庆高新利华环保科技有限公司，其中大庆高新利华环保科技有限公司原料为铑灰，因铑价格处于高位，原料价格折让，且铑灰回收工艺相对简单、回收成本相对较低，扬子石化—巴斯夫有限责任公司批次物料采购金属价格较低、处置费等价格扣除较高，综合影响下 2020 年铑毛利率有所上升。

Ⅳ.银

银	2020 年		2019 年		2018 年	
	值	同比	值	同比	值	同比
收入(万元)	**32,884.86**	**196.42%**	11,094.12	7.96%	10,275.76	88.05%
平均单价（元/克）	**4.12**	**35.08%**	3.05	0.11%	3.05	-5.83%
平均成本（元/克）	**3.88**	**37.59%**	2.82	7.03%	2.64	-13.33%
销量（千克）	**79,857.20**	**119.43%**	36,392.77	7.84%	33,745.53	99.70%
毛利率	**5.73%**	**-**	7.44%	-	13.43%	-
毛利率增减	**-1.72%**	**-**	-5.98%	-	7.50%	-
其中：价格变动因素	**33.07%**	**-**	0.10%	-	-5.05%	-
成本变动因素	**-34.79%**	**-**	-6.08%	-	12.54%	-

报告期内，公司银回收毛利率相对比较稳定，其中 2018 年银毛利率相对较高，主要系采购自中沙（天津）石化有限公司和郑州煤炭工业集团商丘中亚化工

有限公司等原料产出产品毛利率较高所致。中沙（天津）石化有限公司与公司已合作多年，其 2012 年、2015 年、2018 年含银剂均由公司处理。在多年的回收合作中，公司对该公司物料回收已积累了丰富的生产经验，加之中沙（天津）石化有限公司银废剂含银量较高、2018 年公司产能利用率提升等因素，因此单位回收成本较低，故毛利率较高。郑州煤炭工业集团商丘中亚化工有限公司原料系拍卖取得，采购相对优惠，毛利率亦较高。

2019 年，公司从山东玉皇化工有限公司采购的银对外销售，上述银剂系新剂，无须办理危废手续且处置工艺较为简单，该批原料竞价激烈，公司采购综合成本较高，毛利率较低。

2020 年，公司银产品毛利率为 5.73%，同比下降 1.72 个百分点，其中因平均价格上升而上升 33.07 个百分点，因平均成本上升而下降 34.79 个百分点。2019 年以来，银价格整体上涨，公司原材料采购成本较高、售价亦较高，公司回收业务利差相对平稳，综合影响之下，银产品毛利率水平略有下降。

B.受托加工业务

a.影响因素分析

报告期内，公司受托加工贵金属回收品种为铂、钯、铑、银，受托加工模式下，公司收益为回收加工费及产品盈余，毛利率主要受以下因素影响：

Ⅰ.原料类型。原料类型不同，回收难度和过程往往相差较大，且不同原料公司议价空间差异较大，对毛利率影响不同。

Ⅱ.成本因素影响。受托加工业务无直接材料成本，毛利率受其他辅料、单位制费、单位人工等因素影响较大。

b.分业务毛利率变动分析

报告期内，公司贵金属回收受托加工业务毛利率情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
贵金属回收受托加工	**71.65%**	69.87%	72.63%

公司贵金属回收受托加工业务分产品类型毛利率变动情况如下：

Ⅰ.铂

铂	2020 年		2019 年		2018 年	
	值	同比	值	同比	值	同比
收入(万元)	**2,543.17**	**40.20%**	1,813.99	-29.49%	2,572.70	-30.36%

平均单价（元/克）	**16.64**	**-6.31%**	17.76	-2.85%	18.28	-9.71%
平均成本（元/克）	**5.02**	**-13.54%**	5.80	13.93%	5.09	3.83%
销量（千克）	**1,528.55**	**49.64%**	1,021.49	-27.43%	1,407.50	-22.87%
综合毛利率	**69.84%**	-	67.32%	-	72.13%	-
综合毛利率增减	**2.52%**	-	-4.81%	-	-3.63%	-
其中：价格变动因素	**-1.90%**	-	-0.93%	-	-2.70%	-
成本变动因素	**4.42%**	-	-3.88%	-	-0.93%	-

报告期内，公司受托加工铂综合毛利率相对比较稳定。

2018 年，公司铂受托综合毛利率为 72.13%，同比下降 3.63 个百分点，其中因价格下降而下降 2.70 个百分点，因成本上升而下降 0.93 个百分点。公司受托加工铂原料类型、含量均有差异，2018 年公司处理丙烷脱氢含铂催化剂、异构化催化剂比例相对较高，上述剂型铂含量相对较低，溶解难度大，且处理较为复杂，因此综合处理成本较高，导致 2018 年平均处理成本上升；同时 2018 年铂价整体微跌，盈余收入减少，导致平均单价有所下降；上述原因是导致公司当年铂受托综合毛利率略有下降的主要因素。

2019 年，公司铂受托综合毛利率为 67.32%，同比下降 4.81 个百分点，其中因价格下降而下降 0.93 个百分点，因成本上升而下降 3.88 个百分点。2019 年公司在建工程转固 236.66 万元、购置生产设备 2,461.17 万元，折旧摊销增加，此外公司处理的半再生重整催化剂等剂型占比较高，上述剂型铂含量相对较低，溶解难度大，导致公司铂回收单位处理成本上升；同时，盈余铂金销售均价较 2018 年下降；上述原因是公司当年铂受托综合毛利率下降 4.81 个百分点的主要因素。

2020 年，公司铂综合毛利率为 69.84%，同比上升 2.52 个百分点，其中因平均价格下降而下降了 1.90 个百分点，因制造费用分摊减少导致平均成本下降而上升了 4.42 个百分点。公司本年受托加工处理连续重整催化剂占比较高，该类废剂相对处理难度较小，单位回收费相对较低，同时因公司产能和产值提升，制造费用等分摊减少，综合影响下，公司受托加工铂业务毛利率上升。

II.钯

钯	2020 年		2019 年		2018 年	
	值	同比	值	同比	值	同比

收入(万元)	**615.44**	**-6.64%**	659.22	4.53%	630.66	707.73%
平均单价（元/克）	**21.82**	**-44.56%**	39.35	74.11%	22.60	-64.12%
平均成本（元/克）	**7.62**	**-7.88%**	8.27	48.53%	5.57	-33.46%
销量（千克）	**282.10**	**68.40%**	167.52	-39.97%	279.04	2151.49%
综合毛利率	**65.08%**	**-**	78.99%	-	75.37%	-
综合毛利率增减	**-13.90%**	**-**	3.62%	-	-11.20%	-
其中：价格变动因素	**-15.56%**	**-**	15.57%	-	-15.70%	-
成本变动因素	**1.66%**	**-**	-11.96%	-	4.49%	-

2018 年，公司钯受托综合毛利率为 75.37%，同比下降 11.20 个百分点，其中因价格下降而下降 15.70 个百分点，因成本下降而上升 4.49 个百分点。2017 年，公司受托加工回收中石化下属广州石化及齐鲁石化钯含量较低废料，上述原料按重量加权平均金属含量为 0.0378%，单位成本较高，故单位回收服务费价格较高，全年回收服务费平均价格为 26.83 元/克（按交付量计算）。2018 年，公司受托加工物料加权平均金属含量为 0.1360%，因此单位回收收费较低，全年平均为 12.36 元/克；同时因 2018 年受托加工物料钯含量高，因此单位处理成本也有所下降。综合影响导致毛利率下降 11.20 个百分点。

2019 年，公司钯受托综合毛利率为 78.99%，同比上升 3.62 个百分点，因价格上升而上升 15.57 个百分点，因成本上升而下降 11.96 个百分点。2019 年，因公司在建工程转固、购置生产设备等，公司单位产品折旧摊销有所增加，此外 2019 年受托加工处理钯废料平均含量较 2018 年下降，回收其他成本相对较高，总体导致 2019 年回收处理成本上升；同时因处理废料含量相比 2018 年降低，单位回收费提高，且 2019 年钯价格涨幅较大，公司盈余产品获利较多，综合影响之下，钯受托均价显著提升，综合毛利率有所提高。

2020 年，公司钯综合毛利率为 65.08%，同比下降 13.90 个百分点，其中因平均价格下降而下降 15.56 个百分点，因平均成本下降而上升 1.66 个百分点。2020 年，受公司全年受托加工含钯废催化剂平均金属含量上升、部分盈余产品尚未产出或销售影响，公司钯受托加工业务平均单价下降，导致毛利率同比下降。

III. 铑

铑	2020 年		2019 年	2018 年
	值	同比	值	值
收入(万元)	**300.66**	**410.84%**	58.86	-

平均单价（元/克）	**66.93**	**251.74%**	19.03	-
平均成本（元/克）	**15.07**	**13.27%**	13.30	-
销量（千克）	**44.92**	**45.23%**	30.93	-
综合毛利率	**77.49%**	**-**	30.07%	-
综合毛利率增减	**47.42%**	**-**	-	-
其中：价格变动因素	**56.68%**	**-**	-	-
成本变动因素	**-9.27%**	**-**	-	-

2019 年，公司铑受托综合毛利率为 30.07%，2019 年公司受托加工生产尚未结束，因此无铑盈余收入，故毛利率较低。

2020 年,公司铑受托加工综合毛利率为 77.49%,同比上升 47.42 个百分点，其中因平均单价上升而上升 56.68 个百分点，因平均成本上升而下降 9.27 个百分点。2020 年公司受托加工铑回收平均单价上升，主要系因铑价格上涨公司需要提供的担保成本上升等原因，故提高了单位回收费，且 2020 年公司盈余铑产品部分实现销售，导致综合均价较高，毛利率大幅上升。

Ⅳ.银

银	2020 年		2019 年		2018 年
	值	同比	值	同比	值
收入(万元)	**460.17**	**46.98%**	313.08	478.78%	54.09
平均单价（元/克）	**0.33**	**75.19%**	0.19	4.01%	0.18
平均成本（元/克）	**0.04**	**-13.43%**	0.05	-20.66%	0.06
销量（千克）	**14,003.50**	**-16.10%**	16,691.24	456.47%	2,999.47
综合毛利率	**86.62%**	**-**	72.92%	-	64.50%
综合毛利率增减	**13.70%**	**-**	8.42%	-	-
其中：价格变动因素	**10.06%**	**-**	1.09%	-	-
成本变动因素	**3.64%**	**-**	7.33%	-	-

2019 年，银受托综合毛利率为 72.92%，同比增加 8.42 个百分点，其中因价格上升而上升 1.09 个百分点，因成本下降而上升 7.33 个百分点。2018 年公司受托加工银系 2018 年 12 月产出，2019 年受托加工银主要系 2019 年 1 月产出，由于 2019 年产出银当月其他金属产出量较大，银分摊其他费用较低，单位成本下降；2018 公司产品无银盈余收入增加，导致综合均价较低，毛利率亦相对较低。

2020 年，银受托综合毛利率为 86.62%，同比上升 13.70 个百分点，其中因平均单价上升而上升 10.06 个百分点，因成本下降而上升 3.64 个百分点。2020 年，公司产能利用率及产值进一步提高，受此影响，公司受托加工回收银单位人工等分摊成本下降，同时受 2020 年银价同比上涨、当年盈余实现销售的影响，2020 年银受托加工业务平均单价上升，综合影响下，导致当年毛利率同比提升。

②新材料业务

A.自产自销业务

a.影响因素分析

新材料业务主要系根据客户要求定制化生产，定价因素主要包括主要材料价格、加工费及合理损耗（如有）等。毛利率主要影响因素如下：

Ⅰ.贵金属材料价格。因单位加工费占成本比重相对较低，而单位贵金属材料价值较高，因此材料成本占比较大，毛利率变化受材料价格影响较大，一般而言材料价格越高，毛利率越低。

Ⅱ.单位回收费、辅料投入、其他成本分摊影响。

b.排除贵金属价格波动因素后毛利率变动原因分析

项目	2020 年	2019 年	2018 年
新材料自产自销	**1.93%**	8.72%	16.06%

2018 年，公司自产自销新材料产品毛利率上升 14.42 个百分点，主要原因为：A.2017 年毛利率基数较低。2017 年公司新材料自产自销产品主要为含铂溶液，毛利率较低，仅为 0.89%；此外，公司自产自销氯化钯等新材料系根据自身采购渠道、自产材料成本、加工费等综合报价，排除价格因素前，具有经济意义，但排除价格影响后毛利率为-5.20%。上述两产品合计占 2017 年自产自销新材料产品收入比重约为 93%，导致 2017 年公司新材料自产自销业务毛利率较低。B.2018 年，公司铼酸铵产品占比上升，该产品毛利率为 45.92%，占 2018 年自产自销新材料产品收入比重为 34.76%，带动 2018 年自产自销毛利率上升。

2019 年，公司自产自销新材料产品毛利率下降 7.37 个百分点，主要系产品结构变化所致。2019 年，公司自产自销新材料主要为钯基产品，包括氯化钯、硝酸钯、氯钯酸、醋酸钯等，上述材料收入占当年自产自销新材料产品收入比重 75.91%，综合毛利率为 6.50%；而高毛利的铼酸铵产品收入占比下降为 4.71%。因产品种类变化，导致本年毛利率下降较大。

2020 年，公司自产自销新材料产品毛利率下降 6.79 个百分点。公司含贵金属新材料产品定价主要系成本加成，因本年贵金属价格整体呈上涨态势，而加工费相对固定，因此贵金属新材料产品毛利率整体呈下降态势；本年铼酸铵市场价格相对低迷，故产品平均售价较低，导致高毛利的铼酸铵产品毛利率下降 27.17 个百分点，收入占比亦下降 0.88 个百分点。受上述因素综合影响，导致本年毛利率下降较大。

B.受托加工业务

项目	2020 年	2019 年	2018 年
铂基材料	**87.49%**	79.80%	86.42%
钯基材料	**88.97%**	77.54%	75.91%
铼酸铵（注）	**42.18%**	-	43.19%

注：2018 年铼酸铵受托加工产生 12.47 万元盈余收入，因简单起见将其并入自产铼酸铵计算，未单独分类。此处铼酸铵毛利率为合并盈余产品后的综合毛利率。

报告期内，公司新材料受托加工服务毛利率水平相对较高，**总体相对稳定。**

2019 年，公司铂基材料受托加工业务毛利率下降 6.61 个百分点，主要受产品均价下降及受产出不均匀导致的固定费用分摊较多的影响。

2020 年，公司铂基材料、钯基材料分别同比上升 7.68 个百分点、11.43 个百分点，主要系 2020 年公司整体产能利用更为充分、金属产出量更大，因此新材料业务单位分摊固定成本份额下降，毛利率水平整体上升。

③贸易业务

项目	2020 年	2019 年	2018 年
贸易	**1.00%**	1.97%	1.28%

公司贸易业务主要赚取价差或服务费，毛利率较低且波动较小。**2020 年上半年，铑价格波动较大，公司贸易业务铑购销存在时差，买价相对较高、卖价相对较低，导致全年铑销售毛利率为-0.01%。2020 年，贸易业务铑收入占比较高但毛利率较低，是公司本年贸易业务毛利率下降的主要因素。**

综上，报告期内，公司主营业务毛利率变化具有合理性。

（3）公司报告期内毛利率连续下降的汇总分析

①2018 年毛利下降综合分析

2018 年，公司主营业务毛利率同比下降 1.19 个百分点，主要系受贵金属回收业务毛利率和收入占比变动影响，其中因贵金属回收业务毛利率下降而降低 0.47 个百分点，因其收入占比下降而降低 2.32 个百分点。

2018 年，公司贵金属回收业务毛利率略有下降，主要系受托加工业务毛利率整体略有下降所致。其中受托加工铂、钯综合毛利率下降主要系受废剂处理类型差异影响所致。

2018 年，公司贵金属回收业务收入增长 24.84%、毛利增长 18.53%，均处于良好的发展态势。但同期公司贸易业务同比增长 85.17%，贵金属回收业务收入占比下降系贸易业务大幅增长所致。

②2019 年毛利率下降原因综合分析

2019 年，公司主营业务毛利率同比下降 1.99 个百分点，主要受贵金属回收业务毛利率下降影响，其中因贵金属自产自销毛利率下降而降低 3.76 个百分点，因受托加工业务收入占比下降而降低 1.03 个百分点。

2019 年，公司贵金属回收业务自产自销毛利率整体水平下降，主要受铂毛利率下降、铑毛利率为负影响所致。2018 年自产自销铂受物料差异影响毛利率较高，2019 年自产自销铂毛利率下降，部分系正常回归，同时受铂价变动影响，2019 年原料采购单位采购成本相对较高，而排除价格波动影响后，公司单位产品盈利相对稳定，导致毛利率下降。2019 年铑产品毛利率为-5.56%，上述铑产品原料系自兖矿鲁南化工有限公司购买，该批原料系固液混合态、因含量低于预期导致购买成本较高，回收难度较大，公司系首次处理，回收工艺须不断调试，因此产品单位成本较高，毛利率为负。随着贵金属回收工艺和技术的不断提升，公司不断拓展新类型的废剂回收业务，鲁南化工铑料系公司拓展的新型废剂品类，该批物料回收为公司在铑废料处理方面积累了宝贵的经验，在此过程中，公司工艺、技术也得以突破，目前公司纯度超过 99.99%的铑粉，也获得了国内客户的广泛认可。

2019 年，公司受托加工业务收入占比下降，主要因受托加工物料入库时间较晚，尚未完成回收实现服务或产品收入所致。综合来看，2019 年，公司贵金属回收业务收入、处理规模等，均较 2018 年有所提升。

③2020 年毛利率下降综合分析

2020 年，公司主营业务毛利率同比下降 1.94 个百分点，主要受贵金属回收业务收入结构变化、新材料自产自销业务收入占比和毛利率下降，及贸易业务毛利率下降影响。

贵金属回收业务。2020 年，公司受托加工业务实现收入 3,919.44 万元，同比增加 1,074.30 万元，但受贵金属回收自产自销模式下收入大幅增长的影响，贵金属回收受托加工业务收入占比下降 0.69 个百分点。同期，贵金属自产自销业务收入占比上升 5.43 个百分点，公司贵金属回收自产自销模式下整体受贵金属价格上涨影响，毛利率整体呈下降趋势，同时受钯提纯等特殊业务影响，进一步拉低了整体毛利率。

新材料自产自销业务。公司新材料业务自产自销模式下实现收入 6,294.86 万元，同比增加 1,540.34 万元，但受 2020 年贵金属价格整体呈上涨态势影响，自产自销业务毛利率下降，同时本年新材料受托加工模式实现收入同比减少 567.10 万元，收入占比下降 1.03 个百分点。

贸易业务主要赚取价差或服务费。2020 年上半年，铑价格波动较大，因买卖存在时差，公司买价相对较高、卖价相对较低，导致全年铑销售毛利率为-0.01%，是贸易业务毛利率下降的主要因素。

近年来，公司整体经营呈上升态势，贵金属回收工艺和技术持续提升，处理物料种类不断扩充，规模不断扩大。报告期内，公司新材料产品种类不断丰富、收入规模亦呈扩大趋势。报告期内，公司毛利率变化主要系收入结构变化、物料差异、优惠定价政策、贵金属价格变化等因素影响，虽毛利率呈下降态势，但非公司持续经营能力下降所致，目前公司仍处于发展上升期，资金、技术实力不断增强，贵金属回收工艺和技术不断提升，持续经营能力无重大不利变化。

（4）发行人贵金属回收业务处理规模不断扩大、工艺和技术持续创新、资金实力不断增强

①报告期内发行人贵金属回收业务处理规模不断扩大

A.公司贵金属回收处理规模不断扩大

报告期内，公司贵金属回收业务废催化剂等原料处理量情况如下：

单位：吨

项目		2020 年	2019 年	2018 年
含铂原料	自产自销	**11.32**	67.27	105.77

项目		2020 年	2019 年	2018 年
	受托加工	**518.32**	314.46	398.58
	小计	**529.64**	381.73	504.35
含铂、铑原料	自产自销	**-**	38.15	5.56
	受托加工	**45.24**	83.06	79.46
	小计	**45.24**	121.21	85.02
含铂、钯原料	自产自销	**2.25**	1.27	-
	受托加工	**49.74**	0.28	80.75
	小计	**52.00**	1.55	80.75
含钯原料	自产自销	**57.04**	148.61	-
	受托加工	**116.06**	143.31	158.77
	小计	**173.10**	291.91	158.77
含铑原料	自产自销	**242.54**	165.47	0.50
	受托加工	**31.82**	23.04	-
	小计	**274.25**	188.50	0.50
含银原料	自产自销	**328.94**	132.71	123.23
	受托加工	**84.33**	102.75	18.27
	小计	**413.27**	235.46	141.50
合计		**1,487.60**	**1,220.36**	**970.90**

报告期内，公司贵金属回收业务废催化剂等原料处理量稳步增长，与公司经营业绩持续增长的趋势匹配。

B. 公司贵金属回收业务发展良好，业务结构不断优化

报告期内，公司贵金属回收业务自产自销及受托加工回收各类贵金属产品规模情况如下：

单位：千克

名称	2020 年	2019 年	2018 年
铂	**1,605.22**	1,254.43	1,681.13
钯	**364.87**	495.74	279.04
铑	**119.24**	94.49	-
银	**93,860.70**	53,084.01	36,745.00

报告期内，公司贵金属回收业务产出金属结构不断优化，虽因上游企业卸剂类型差异、卸剂周期等因素影响，部分年度铂回收暂时下降，但报告期内铑、银回收规模呈持续上升态势，钯回收整体亦呈良性发展。

②公司工艺和技术水平不断提升

报告期内，公司结合生产实践不断推进产品和工艺开发，并取得了积极的成果。报告期内，公司完成了含钯溶液离子交换富集方法、含铑催化剂回收铑清洁生产工艺及设备、银失效催化剂回收加工清洁生产技术开发与应用、异构化含贵金属废催化剂的回收技术、含钯废催化剂回收中尾液循环利用技术、铂铸锭工艺及设备、醋酸四氨钯新工艺、醋酸四氨铂新工艺等产品或工艺的开发，并在火法熔炼提取贵金属工艺开发、从含铑油废剂中回收铑、从废汽车尾气净化催化剂中回收铂钯铑的技术、银铼失效催化剂绿色回收工艺等方面取得了积极成果。

公司贵金属回收已实现湿法与火法并举，持续提升的工艺和技术，使公司可不断扩大可回收的贵金属废料种类，不断丰富新材料产品种类，不断拓宽公司发展空间。

③近年来公司持续盈利，抗风险能力不断增强

报告期内，公司主要财务数据如下（未排除贵金属价格波动影响）：

单位：万元

项目	2020.12.31/ 2020 年	2019.12.31/ 2019 年	2018.12.31/ 2018 年
营业收入	**107,589.46**	65,031.43	54,371.31
净利润	**12,124.55**	6,760.09	4,884.84
资产总额	**79,187.78**	56,360.32	48,344.79
归属于母公司所有者权益	**56,147.99**	44,001.36	37,982.45

报告期内，公司营业收入、净利润呈逐年增长态势，整体实力不断增强。铂、钯、铑、银等价值高、流通性好，因此为防范风险，产废单位对下游回收企业支付能力要求较高。以卖断模式处置的，一般要求先款后货；以受托加工模式处置的，一般也会要求回收企业以交付保证金、贵金属或保函等方式提供担保。对回收企业资金实力、融资能力和资金回笼能力提出了较高要求。公司近年来盈利不断增长，资金实力稳步增强有助于公司在业务资源竞争中获胜，使公司处理规模、营收增长进入良性循环。

④公司综合实力不断增强，促进公司竞争力提升

自成立以来，公司一直深耕贵金属回收领域，在铂、钯、铑、银等领域积累了丰富的生产经验，技术水平和人员素质不断提升，同时公司不断深化管理、规范运营，在行业内重信守誉，获得了合作对象的广泛好评。

随着行业的规范，越来越多的产废单位通过招投标等方式选择合作企业，技术服务水平、过往业绩、资金实力、经营规范程度等是其选择回收企业的重要参考指标。公司在技术服务、过往业绩、资金实力及规范运营水平等方面处于较有利地位，有助于在竞争中获胜。

⑤我国环保监管加强有助于加速行业集中

近年来，我国环保监管体系日趋完善，环保督查常态化，有助于行业集中。2015 年新环保法实施后，垂直监管、排污许可证、环保税法等相继出台。2016 年开始，中央加大环保督察力度，环保督查覆盖面更广、整治力度逐步趋严，我国环保监管体系日趋完善。

在石化领域废催化剂环保监管方面，国家环保部于 2014 年 8 月颁布了《国家危险废物名录》（征求意见稿），并于 2016 年 8 月 1 日起正式施行。根据《国家危险废物名录》，“石油产品催化裂化过程中产生的废催化剂”为危险废物，产生危险废物的企业应将危险废物委托有危险废物经营许可资质的单位进行安全处置并承担处置费。发行人已经取得了《危险废物经营许可证》，可处置和利用含铂、钯、铑、银等贵金属的废催化剂等危险废物。

国家环保监管的加强，对行业内环保不规范企业冲击较大，给行业内优势企业加速发展创造了良好的条件，更有利于行业内优势企业获得上游原料资源。

报告期内，虽然公司主营业务毛利率下降，主营业务毛利整体均呈上升趋势，公司贵金属回收处理规模不断扩大，工艺和技术持续提升，资金实力日益雄厚；同时，国家环保政策收紧，行业规范度不断提高，为公司发展创造了良好条件。综上，公司经营无重大不利变化。

（四）税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加明细构成如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
城市维护建设税	**137.08**	63.10	57.68
教育费附加	**97.92**	45.07	41.20
房产税	**48.12**	48.12	48.12
土地使用税	**41.22**	41.22	47.18
印花税	**22.27**	21.41	18.92

车船税	**0.29**	0.38	0.42
合计	**346.91**	**219.31**	**213.53**

注：计缴标准详见本节之“七、适用的税率及享受的税收优惠政策”。

（五）期间费用分析

1、总体情况

报告期内，公司期间费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
销售费用	**253.44**	**0.24%**	220.04	0.34%	139.53	0.26%
管理费用	**1,030.54**	**0.96%**	1,034.52	1.59%	910.24	1.67%
研发费用	**652.19**	**0.61%**	497.35	0.76%	388.60	0.71%
财务费用	**300.81**	**0.28%**	332.22	0.51%	73.36	0.13%
合计	**2,236.98**	**2.08%**	**2,084.14**	**3.20%**	**1,511.73**	**2.78%**

报告期内，公司期间费用合计分别为 1,511.73 万元、2,084.14 万元和 **2,236.98 万元**，占收入比重分别为 2.78%、3.20%和 **2.08%**，期间费用水平相对稳定。

2、销售费用分析

（1）报告期内销售费用情况

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工薪项目	**139.02**	**54.85%**	124.56	56.61%	76.79	55.03%
股份支付	**1.48**	**0.58%**	1.29	0.58%	5.71	4.10%
差旅费	**30.63**	**12.08%**	25.42	11.55%	18.07	12.95%
业务招待费	**41.23**	**16.27%**	31.31	14.23%	29.03	20.81%
运输费	**12.13**	**4.79%**	8.78	3.99%	6.10	4.37%
招投标费用	**9.15**	**3.61%**	15.38	6.99%	0.62	0.45%
其他	**19.81**	**7.82%**	13.30	6.05%	3.21	2.30%
合计	**253.44**	**100.00%**	**220.04**	**100.00%**	**139.53**	**100.00%**

公司销售费用主要包括工资薪酬、差旅费、业务招待费、运输费、招投标费用等。报告期内，销售费用合计分别为 139.53 万元、220.04 万元和 **253.44 万**

元，占营业收入比重分别为0.26%、0.34%和**0.24%**。2019年，公司销售费用增加80.51万元，占比亦同比上升，主要系公司提高了中低层员工薪酬，及公司为争取更多业务资源，招投标数量有所增加所致。**2020年，因差旅费、业务招待费用、薪酬上升等原因，公司销售费用同比增加，销售费用占比相对保持稳定。**

（2）与同行业对比情况

公司与同行业可比公司销售费用率比较情况如下：

公司	2020年	2019年	2018年
贵研铂业	/	0.32%	0.36%
惠城环保	/	6.55%	5.21%
格林美	/	0.75%	0.57%
东江环保	/	3.54%	3.00%
平均	/	**2.79%**	**2.29%**
浩通科技	**0.24%**	**0.34%**	**0.26%**

数据来源：同行业可比公司数据来源于同花顺iFinD及公开披露信息

报告期内，公司销售费用率低于同行业平均水平，但与业务较为接近的贵研铂业相当，主要原因如下：

①收入结构差异

可比公司贸易收入占比情况如下：

公司	2020年	2019年	2018年
贵研铂业	/	40.95%	49.55%
惠城环保	/	-	-
格林美	/	8.46%	7.79%
东江环保	/	1.71%	3.18%
浩通科技	**36.59%**	**39.52%**	**61.03%**

注：以上数据来源于同花顺iFinD，其中东江环保为贸易和其他业务收入占比、贵研铂业未披露分产品收入情况、惠城环保无贸易收入。

公司与贵研铂业主营业务最为接近，贸易收入占比均较大，贸易业务具有单笔价值较大，占用人力、物力相对较小，边际成本较低的特点，因此贸易收入占比大，拉低了公司销售费用占收入比例。

同时，公司实行扁平化管理，推行一人多岗，一岗多职，人员较为精简，也导致销售费用占比相对不高。

②销售费用中部分费用项目存在粘性

报告期内，公司工薪成本占销售费用的比例较大，为保持员工预期收益的稳定性，公司建立了相对平稳的薪酬体系，并结合业绩情况给予员工部分年终奖励，员工薪酬在当地具有一定的竞争力。

含贵金属废催化剂回收需有危险废物经营资质，贸易客户一般更关注交易对手信用和声誉，因此公司业务开展更多是依赖公司销售体系和综合实力。公司已经建立了相对完善的销售体系，建立了客户管理信息体系，使员工更多的利用业务平台系统开展业务。因此，公司职工薪酬相对粘性，总体未与收入同等幅度提高。

此外，公司贵金属产品单位价值较高、体积相对较小，运输费用一般与运输距离相关，而与运输货物价值量相关度较小，因此与收入变化相关性不强。

3、管理费用分析

（1）管理费用情况

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工薪项目	**467.47**	**45.36%**	382.24	36.95%	316.35	34.75%
股份支付	**13.06**	**1.27%**	97.69	9.44%	62.42	6.86%
服务费	**97.76**	**9.49%**	52.15	5.04%	32.61	3.58%
汽车费用	**28.47**	**2.76%**	24.43	2.36%	26.22	2.88%
中介机构费用	**-**	**-**	39.79	3.85%	81.04	8.90%
水电费	**11.16**	**1.08%**	13.93	1.35%	12.36	1.36%
咨询顾问费	**24.03**	**2.33%**	14.21	1.37%	4.86	0.53%
停工损失	**-**	**-**	2.28	0.22%	14.83	1.63%
无形资产摊销	**39.57**	**3.84%**	38.14	3.69%	38.59	4.24%
折旧费	**295.99**	**28.72%**	304.34	29.42%	292.19	32.10%
其他	**53.03**	**5.15%**	65.31	6.31%	28.77	3.16%
合计	**1,030.54**	**100.00%**	1,034.52	**100.00%**	**910.24**	**100.00%**

报告期各期，公司管理费用分别为910.24万元、1,034.52万元和**1,030.54万元。**2019年，受公司为中低层员工提高薪酬、股份支付增加等因素影响，管理费用同比增加124.28万元。**2020年，因计入管理费用的股份支付费用、中介机构费用减少，公司管理费用总体保持稳定。**

（2）同行业公司对比情况

公司与同行业可比公司管理费用率比较情况如下：

公司	2020 年	2019 年	2018 年
贵研铂业	/	0.52%	0.62%
惠城环保	/	10.93%	7.51%
格林美	/	3.56%	3.20%
东江环保	/	10.52%	11.40%
平均	/	**6.38%**	**5.69%**
浩通科技	**0.96%**	**1.59%**	**1.67%**

数据来源：同行业可比公司数据来源于同花顺 iFinD 及公开披露信息。

同行业可比公司管理费用率差异较大，浩通科技低于同行业可比公司平均值，但高于贵研铂业，公司与同行业可比公司管理费用率差异主要系收入规模、业务结构差异所致。

（3）停工损失费明细

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
钯催化剂回收	-	-	-
铑催化剂回收	-	2.28	4.64
银催化剂回收	-	-	10.19
合计	-	**2.28**	**14.83**

停工损失主要系铑催化剂生产线及银催化剂生产线所致。公司停工损失核算原则如下：根据公司生产经验，一笔订单的生产周期**一般不超过** 3 个月，故在生产线停工的第 4 个月开始计提停工损失，将应计入生产成本的资产折旧金额由生产成本科目转入管理费用的停工损失科目，直至下一笔订单开工。公司生产具有每单业务金额大、盈利高但不连续的特点，公司计提停工损失，主要系为避免因非连续生产，导致成本费用分摊不合理，进而使产品成本核算失真，经测试，公司各期生产线资产不存在未充分计提减值损失的情况。

报告期内，公司计提停工损失金额分别为 14.83 万元、2.28 万元和 0 万元，因报告期内公司产能利用率持续提升，因此停工损失金额逐年下降。

4、研发费用分析

报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	**248.92**	**38.17%**	209.24	42.07%	176.71	45.47%
直接材料	**195.43**	**29.96%**	66.95	13.46%	27.65	7.11%
折旧与摊销	**205.52**	**31.51%**	170.86	34.35%	181.45	46.69%
其他	**2.32**	**0.36%**	50.30	10.11%	2.79	0.72%
合计	**652.19**	**100.00%**	**497.35**	**100.00%**	**388.60**	**100.00%**

公司研发费用主要包括研发人员的薪酬、研发过程中消耗的直接材料及折旧摊销等。报告期各期研发费用分别为 388.60 万元、497.35 万元和 **652.19 万元**。

报告期研发费用分项目明细情况如下：

单位：万元

项目		整体预算	实施进度	2020 年	2019 年	2018 年
1	2016-2017 年标准起草	60	已完成	-	-	41.86
2	银失效催化剂回收加工清洁生产技术开发与应用	200	已完成	-	-	19.5
3	异构化含贵金属废催化剂的回收技术研究	160	已完成	-	-	11.82
4	含钯废催化剂回收中尾液循环利用技术研究	150	已完成	-	-	5.58
5	钯盐新工艺研究	120	已完成	-	-	46.1
6	铂铸锭工艺及设备研究	120	已完成	-	-	29.51
7	原料包装物的处理方法及应用	60	已完成	-	3.91	12.41
8	醋酸四氨钯新工艺研究	200	已完成	-	58.09	50.31
9	醋酸四氨铂新工艺研究	200	已完成	-	91.13	56.15
10	从含铂钯废料中回收并分离铂钯的技术研究	160	已完成	-	63.65	35.59
11	火法熔炼提取贵金属工艺开发	300	**已完成**	**46.91**	115.13	79.77
12	标准起草	100	**已完成**	**65.92**	33.77	-
13	**从含铑废催化剂中火法回收铑的技术研究**	200	**已完成**	**134.50**	48.97	-
14	从废汽车尾气净化催化剂中回收铂钯铑的技术研究	300	**扩大试验**	**52.77**	44.95	-
15	银铼失效催化剂绿色回收工艺开发	200	**已完成**	**27.81**	37.76	-
16	铑溶解工艺研究	500	小试	**83.73**	-	-

17	铑化合物工艺研究	500	小试	**88.45**	-	-
18	铂电化学溶解方法工艺研究	400	小试	**44.83**	-	-
19	低品位贵金属废料回收的技术研究	400	小试	**59.32**	-	-
20	废汽车尾气净化催化剂电弧炉熔炼关键技术及装备工程示范	1,000.00	精准取样方法和技术方案论证	**47.95**	-	-
合计		**5,330.00**	-	**652.19**	497.35	388.60

5、财务费用分析

报告期内，公司财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
利息费用	**258.61**	292.42	40.65
减：利息收入	**16.69**	5.22	3.87
手续费支出	**58.89**	45.02	36.58
合计	**300.81**	**332.22**	**73.36**

（1）利息费用和手续费支出

公司财务费用主要由利息支出和汇款手续费支出构成。

2018 年公司财务费用下降主要系公司经营业绩向好、整体实力增强，与金融机构开展业务的议价能力增强，大部分金融机构降低了保函手续费用及减免了汇款手续费所致。

2019 年，因业务量增加，公司增加了银行贷款的使用量，利息费用相应增加。

2020 年，公司根据业务发展需要，阶段性增加短期银行借款，并根据公司资金使用计划，在资金宽裕期内偿还，因此利息费用同比下降。随着公司业务规模的扩大，公司开立保函需求增加，因此保函等手续费同比增加。

（2）利息收入

公司利息收入主要系保函保证金利息及闲置资金的活期存款利息。**因报告期内公司整体资金实力呈不断增强态势，因此利息收入也相应提高。**

6、股份支付情况

（1）股份支付形成的原因

公司股份支付形成的原因详见第五节之“十五、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”。

因发行人实际控制人夏军向激励对象提供部分借款，并约定了 5 年服务期限，每期免除债务的等待期不等，故分别认定为等待期为 1 至 5 年的 5 个单独的股份支付，分别按照约定的服务期限进行分摊，相应计入相关成本费用（计入经常性损益），增加所有者权益。

此外，报告期内，公司实际控制人夏军受让员工持股平台份额，发行人亦确认了相关年度股份支付。

（2）报告期内股份支付会计处理情况

报告期内，公司股份支付确认情况如下：

单位：万元

事项	2020 年	2019 年	2018 年
夏军受让员工持股平台份额	-	87.61	26.76
持股员工确认股份支付	**21.92**	20.27	58.99
合计	**21.92**	**107.88**	**85.75**

①2018 年

2018 年确认股份支付合计金额 85.75 万元，其中因实际控制人受让员工持股平台份额确认股份支付 26.76 万元，平台持股员工当期确认股份支付 58.99 万元。

A.实际控制人受让持股平台份额

2018 年激励对象李宗铎、石勇离职，实际控制人夏军受让李宗铎、石勇所持部分份额，对应的股份支付明细如下：

员工姓名	转让份额（万份）	转让价款（万元）	转让时点	可参考浩通科技股权转让价格（元/股）	转让份额公允价值（万元）	差额（万元）
李宗铎	69.60	71.76	2018 年 4 月	6.21	74.52	2.76
石勇	92.80	97.60	2018 年 10 月	7.60	121.60	24.00
合计	**162.40**	**169.36**	-	-	**196.12**	**26.76**

注：6.21 元/股系 2018 年 6 月夏军受让牛勇股权相关交易价格；7.60 元/股系 2018 年 8 月夏军、余志灏受让吴亚东股权相关交易价格。

B.持股平台员工当期确认股份支付

2018 年放弃激励计划的持股平台份额数 232.00 万份，占初始激励对象持股比例的 25%，预期未来期间放弃激励计划比例 25%，以可行权的权益工具数量的最佳估计数为基础，按权益工具授予日的公允价值确认的股份支付金额为 58.99 万元，各年满足行权条件部分确认的股份支付明细如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	合计金额
浩通科技	-	18.20	13.53	10.15	8.12	50.00
浩通贸易	-	5.04	1.68	1.26	1.01	8.99
合计	**-**	**23.24**	**15.21**	**11.41**	**9.13**	**58.99**

②2019 年

2019 年确认股份支付合计金额 107.88 万元，其中因实际控制人夏军受让员工持股平台份额确认股份支付 87.61 万元，平台持股员工当期确认股份支付 20.27 万元。

A.实际控制人受让持股平台份额

2019 年，实际控制人受让徐州博通出资份额，确认的股份支付明细如下：

员工姓名	转让份额（万份）	转让价款（万元）	转让时点	可参考浩通科技股权转让价格（元/股）	转让股份公允价值（万元）	差额（万元）
李孝腾	23.20	24.29	2019 年 2 月	7.82	31.28	6.99
申忠诚	34.80	36.43	2019 年 3 月	7.82	46.92	10.49
杨婷婷	17.40	17.93	2019 年 5 月	9.90	29.70	11.77
宗世玉	17.40	18.01	2019 年 6 月	9.90	29.70	11.69
李波	34.80	36.03	2019 年 6 月	9.90	59.40	23.37
康平	34.80	36.10	2019 年 12 月	9.90	59.40	23.30
合计	**162.40**	**168.79**	**-**	**-**	**256.40**	**87.61**

注：7.82 元/股系 2019 年 3 月夏军、广州凯得受让吴亚东股权相关交易价格；9.90 元/股系 2019 年 4 月张辉、欧阳志坚受让徐高创投股权相关交易价格。

B.持股平台员工当期确认股份支付

2019 年度放弃股权激励的持股平台股份额 162.40 万份（其中浩通贸易激励对象已全部放弃），预期未来期间累计放弃激励计划比例 40%，以可行权的权益工具数量的最佳估计数为基础，按权益工具授予日的公允价值确认的股份支付金额为 58.99 万元，各年满足行权条件部分确认的股份支付明细如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	合计金额
浩通科技	-	-	8.12	6.09	4.87	19.08
浩通贸易	-	-	0.50	0.38	0.30	1.18
合计	-	-	8.62	6.47	5.17	20.27

③2020 年

2020 年无新增放弃股权激励的持股平台股份，预期未来期间累计放弃激励计划比例仍为 40%，以可行权的权益工具数量的最佳估计数为基础，按权益工具授予日的公允价值确认的股份支付金额为 21.92 万元，确认的股份支付明细如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	合计金额
浩通股份	-	-	-	12.18	9.74	21.92
浩通贸易	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	12.18	9.74	21.92

2020 年确认股份支付合计金额 21.92 万元。

（六）信用及资产减值损失分析

1、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
应收票据坏账损失	-	-	-
应收账款坏账损失	-277.33	-21.92	-
其他应收款坏账损失	151.68	-145.23	-
合计	-125.65	-167.15	-

信用减值及坏账损失。公司注重风险控制同时下游客户信誉度较高，因此公司实际发生坏账损失或信用减值的情况较少。

2、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
坏账损失	-	-	125.33

存货跌价损失	**-18.37**	175.11	-518.99
其他非流动资产减值损失	**-**	-	-156.88
合计	**-18.37**	**175.11**	**-550.54**

存货跌价损失。报告期内，公司存货跌价损失波动较大，主要原因如下：（1）公司保有一定量的周转库存。部分受托客户会要求公司在回收完成前就交付一定量的贵金属用于其新催化剂生产，为满足客户需要，公司需要保有一定量的贵金属满足交付需求；同时，公司亦需保有一定量贵金属用于应对材料产品紧急订单。公司期末对周转库存进行了减值测试并计提相关存货跌价损失；（2）公司期末原料、在产品、待售产成品等存货跌价损失。

其他非流动资产减值损失，主要系交换柱用铂减值损失。交换柱用铂有关情况详见本节之“十二、（二）、13、其他非流动资产”。

（七）投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
处置长期股权投资产生的投资收益	**-0.15**	-	-
权益法核算的长期股权投资收益	**48.47**	159.38	-
处置可供出售金融资产产生的投资收益	**-**	-	140.94
理财收益	**81.00**	29.97	122.70
期货投资收益	**-332.53**	-	
合计	**-203.22**	**189.35**	**263.64**

报告期内，公司投资收益主要为权益法核算的长期股权投资收益、处置可供出售金融资产产生的投资收益、理财收益、期货投资收益等。

权益法核算的长期股权投资收益系公司持有上海锦瑭联相关股权收益。2016 年，公司出资 995 万元参与设立上海锦瑭联，持股比例为 19.90%，2017 年上述股权计入可供出售金融资产并按相应准则核算。2018 年，浩通科技取得了上海锦瑭联董事席位，期末公司将所持上海锦瑭联股权调整为长期股权投资，当年因重分类产生损益 140.94 万元。2019 年，公司确认持有上海锦瑭联股权按照权益法核算的长期股权投资收益 159.38 万元。**2020 年**，公司确认持有上海锦瑭联股权按照权益法核算的长期股权投资收益 **48.47 万元**。

理财收益主要为公司用短期闲置资金购买理财产品产生的收益。2016 年 12 月和 2017 年 3 月公司两次增资合计募资 9,802 万元，资金实力得以增强，同时公司 2017 年始全面加强管理，将原闲置资金理财方式由通知存款转变为购买短期理财，2017 年、2018 年理财收益逐年增加。随着公司业务的壮大，公司资金需求量随之增加，理财产品投资规模随之减少，因此 2019 年理财收益下降。**2020 年，随着近年来公司业务和盈利规模的逐渐不断扩大，2020 年公司资金流量更为充沛，公司根据资金使用计划，在资金闲置期间购买理财产品，因此 2020 年理财收益同比上升。**

期货投资损益为公司为对冲贵金属价格波动风险，由子公司浩通国际通过购买期货等产品进行套期操作产生的损益。因管理链条较长、外汇使用限制等原因，2017 年下半年开始，公司未再通过浩通国际进行套期操作。

（八）其他收益

1、其他收益情况

报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	依据	2020 年	2019 年	2018 年
一、增值税退税计入其他收益				
增值税退税	财政部、国家税务总局《关于铂金及其制品税收政策的通知》（财税〔2003〕86 号） 财政部、国家税务总局《关于印发资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录的通知》（财税〔2015〕78 号）	**487.60**	196.50	607.65
二、与收益相关的政府补助				
徐州开发区财政局 2015 年苏北科技创新券试点工作经费	徐州经济开发区财政局《关于分配下达 2015 年苏北科技创新券试点工作经费的通知》（徐财教（2016）140 号）	-	-	-
徐州开发区财政局 2016 年度区紧缺型人才资助资金（奚红杰）	徐州经济技术开发区管理委员会《关于确定 2016 年度徐州经济技术开发区“紧缺型高层次人才引进计划”资助名单的通知》（徐开管（2017）15 号）	-	-	-
徐州开发区财政局 2014 年度区紧缺型人	徐州经济技术开发区管理委员会《关于做好 2014 年度“紧缺型高	-	-	-

项目	依据	2020 年	2019 年	2018 年
才第三批资助资金（郭福田）	层次人才资助计划”资助协议签订和资金拨付工作的通知》（徐开管（2015）9 号）			
徐州开发区财政局 2016 年推动科技创新专项资金	徐州市财政局、科学技术局《关于下达徐州市 2016 年推动科技创新专项资金的通知》（徐财工贸（2017）3 号）	-	-	-
徐州开发区财政局 2016 年省科学技术奖励经费	徐州市财政局、科技局、知识产权局《关于下达 2016 年第二批知识产权专项资金的通知》（徐财教（2017）4 号）	-	-	-
徐州开发区财政局 2016 年省新增江苏省名牌产品配套奖励资金	徐州市名牌战略推进委员会《关于公布 2016 年徐州名牌产品的决定》（徐名推委发（2017）1 号）	-	-	-
徐州开发区财政局 2017 年专利资助经费	徐州市经济技术开发区经济发展局、财政局《徐州经济技术开发区 2017 年专利资助经费发放清单》	-	-	-
有色金属技术经济研究院 2017 年有色金属国家标准制修订项目补助经费	全国有色金属标准化技术委员会《关于拨发 2017 年度有色金属国家标准制修订补助经费的通知》（有色标委（2017）47 号、48 号）	-	-	-
徐州职工失业保险基金稳岗补贴	《关于开展 2017 年企业稳定岗位补贴申报的通知》《关于转发的通知》（徐人社发〔2017〕79 号）《关于申请企业稳岗返还的公示》《关于转发的通知》（徐人社发〔2019〕108 号）《转发省六部门关于失业保险支持企业稳定就业岗位有关问题的通知》（徐人社发〔2019〕108 号）和《省政府关于应对新型冠状病毒肺炎疫情影响推动经济循环畅通和稳定持续发展的若干政策措施》（苏政发〔2020〕15 号）	**10.55**	2.33	-
标准化战略项目专项补助资金	徐州经济技术开发区经济发展局、财政局《关于浩通新材料科技股份有限公司申请实施标准化战略项目专项补助的答复意见》（徐开经（2017）122 号）	-	-	45.00
2016 年推动科技创新专项资金	徐州市财政局、科学技术局《关于下达徐州市 2016 年推动科技创新	-	-	37.50

项目	依据	2020 年	2019 年	2018 年
	专项资金的通知》（徐财工贸（2017）3 号）			
2017 年第二批金龙湖紧缺型人才资助资金	徐州经济技术开发区管理委员会《关于确定2017年度第二批金龙湖“紧缺型高层次人才引进计划”资助名单的通知》（徐开管（2018）81 号）	-	-	30.00
2017 年度新增徐州市名牌奖励	徐州市名牌战略推进委员会《关于公布2017年徐州名牌产品的决定》（徐名推委发（2018）1 号）	-	-	1.00
2018 年度省知识产权创造与运用专项资金	徐州市财政局、知识产权局《关于下达2018年度省知识产权创造与运用（专利资助）专项资金的通知》（徐财教（2018）35 号）	-	-	0.20
2018 年度第三批知识产权专项资金	徐州市财政局、知识产权局《关于下达2018年度第三批知识产权专项资金的通知》（徐财教（2018）65 号）	-	-	10.00
徐州经开区东环街道办事处纳税贡献奖企业奖金	徐州经济开发区东环街道委员会《关于表彰2018年度先进集体和先进个人的决定》（徐开东委〔2019〕18 号）	-	3.00	-
徐州开发区财政局2018 年度第二批知识产权专项资金	徐州市财政局、知识产权局《关于下达2018年度第二批知识产权专项资金的通知》（徐财教（2018）46 号）	-	0.50	-
徐州开发区财政局申报拟上市企业辅导备案奖励款	徐州开发区管委会拟上市企业辅导备案奖励文件	-	30.00	-
徐州开发区财政局2018 年度标准化建设项目市级奖补资金款	徐州市财政局、市场监督管理局《关于下达2018年度标准化建设项目市级奖补经费的通知》（徐财工贸〔2019〕8 号）	-	20.00	-
有色金属技术经济研究院 2019 年度有色金属行业标准制修订项目补助经费	全国有色金属标准化技术委员会《关于拨发2019年度有色金属行业标准制修订补助经费的通知》（有色标委〔2019〕89 号）	-	1.00	-
徐州开发区财政局2019 年度徐州市专利奖励（发明专利授权）奖励资金	徐州市经济技术开发区市场监管局（知识产权局）、财政局《徐州市专利奖励（发明专利授权）汇总表》	-	0.50	-
徐州开发区财政局	徐州市经济技术开发区市场监管	-	0.15	-

项目	依据	2020 年	2019 年	2018 年
2019 年度徐州市专利资助（发明专利年费）资金	局（知识产权局）、财政局《徐州市专利资助（发明专利年费）汇总表》			
徐州市财政局，徐州市工业和信息化局 2019 年第二批省级工业和信息产业转型升级资金	徐州市工业和信息化局《关于下达2019年第二批省级工业和信息产业转型升级资金指标的通知》（徐财工贸〔2019〕95 号）	**50.00**	-	-
2019 年度高质量发展纳税新星奖	徐州市经济技术开发区管理委员会《2019 年徐州市经济技术开发区管理委员会高质量发展总结表彰大会光荣册》	**10.00**	-	-
2019 年度国家高新技术企业奖励资金	徐州经济技术开发区管理委员会《关于下达2019年度国家高新技术企业奖励的通知》（徐开管〔2020〕25 号）	**10.00**	-	-
2019 年专利领航企业奖补资金	徐州市市场监督管理局《关于下达2019年度徐州市知识产权专项资金指标的通知》（徐财工贸〔2019〕92 号）	**10.00**	-	-
扶持企业上市奖励	徐州经济技术开发区管理委员会《扶持企业上市奖励办文单》	**394.71**	-	-
2020 年绿色金融奖补资金	**徐州市财政局、徐州市生态环境局《关于下达 2020 年度绿色金融奖补资金预算指标的通知》（徐财金〔2020〕20 号）**	**41.01**	-	-
2019 年标准化政策建设专项奖补资金	**徐州市财政局、徐州市市场监督管理局《关于下达 2019 年度标准化政策建设专项资金指标的通知》（徐财工贸〔2020〕21 号）**	**30.00**	-	-
市战推项目奖励资金	**徐州市财政局、徐州市市场监督管理局《关于下达 2020 年第五批市级知识产权专项资金的通知》（徐财工贸〔2020〕106 号）**	**12.00**	-	-
2020 年省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）专项资金	**徐州市财政局、徐州市科学技术局《关于下达 2020 年省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）专项资金（第一批）的通知》（徐财教〔2020〕70 号）**	**100.00**	-	-
三、与资产相关的政府补助				
一期进区项目扶持资金	徐州经济开发区管理委员会《项目进区协议书》（废重整催化剂综	**0.65**	0.65	0.65

项目	依据	2020 年	2019 年	2018 年
	合利用）			
循环经济专项补助	徐州市经济贸易委员会《关于下达2007年省节能及发展循环经济专项资金的通知》（徐经贸资源（2007）320号）	**3.17**	3.17	3.17
一期国债项目补助	国家发展和改革委员会《国家发展改革委关于下达2008年中央预算内投资和国债投资计划的通知》（发改投资（2008）65号）	**15**	15.00	15.00
一期技术改造补助	徐州市经济贸易委员会、财政局《关于下达2008年徐州市技术改造项目专项资金计划的通知》（徐经贸投（2008）311 号、徐财企（2008）18号）	**-**	-	2.75
二期技术改造补助	徐州市经济和信息化委员会、徐州市财政局《关于下达2010年徐州市企业技术改造项目专项资金计划的通知》（徐经信投(2010)220号、徐财工贸（2010）15号）	**2.75**	3.00	3.00
二期进区项目扶持资金	徐州经济开发区管理委员会《项目进区协议书》（贵金属废催化剂资源综合利用二期工程）	**1.00**	1.00	1.00
二期国债项目补助	国家发展和改革委员会办公厅《国家发展改革委办公厅关于2011年第一批资源节约和环境保护项目的复函》（发改办环资（2011）1191号）	**44.00**	44.00	44.00
徐州市国家节能减排财政政策综合示范城市项目	徐州市人民政府办公室《市政府办公室关于印发徐州市节能减排财政政策综合示范城市2016年实施计划的通知》（徐政办发〔2016〕49号）	**20.00**	20.00	24.00
合计	-	**1,242.45**	**340.80**	**824.92**

报告期内，公司其他收益主要为政府补助。

2、政府补助占扣非后净利润分析

报告期内，发行人政府补助收入占扣非后净利润的比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
政府补助	**754.84**	144.30	217.27

扣非后净利润	**12,052.43**	6,666.64	4,470.57
占比	**6.26%**	2.16%	4.86%

报告期各期，发行人其他收益占扣非后净利润的比例分别为 4.86%、2.16%和 **6.26%**，各期占比均较小，公司对政府补助不存在重大依赖。**2020 年，公司收到了徐州经济技术开发区管理委员会扶持企业上市奖励、省重点研发计划专项基金等补助，因此政府补助金额增幅较大。**

（九）营业外收支

1、营业外收入

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
无法支付的应付款	**0.34**	9.07	7.07
非流动资产毁损报废利得	**1.54**	-	-
其他	**-**	0.02	0.11
合计	**1.88**	**9.09**	**7.19**

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
资产报废、毁损损失	**-**	61.58	0.21
违约金支出	**-**	10.00	-
罚款支出	**-**	2.00	-
其他	**-**	0.00	0.00
合计	**-**	**73.59**	**0.22**

（十）主要税种的纳税情况

报告期内，公司已按照税法要求按时缴纳税款，并取得主管税务部门的守法证明。公司缴纳的主要税种为增值税和企业所得税。

1、增值税纳税情况

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2018 年	341.05	402.86	945.98	-202.07
2019 年	-202.07	739.96	901.42	-363.53
2020 年	**-363.53**	**642.45**	**1,583.08**	**-1,304.16**

注：2018 年期末未交数-202.07 万元，其中应交增值税 428.61 万元在“应交税费”列报，待抵扣进项税 630.68 万元在“其他流动资产”列报。

2019 年期末未交数-363.53 万元，系待抵扣进项税在“其他流动资产”列报。

2020 年期末未交数-1,304.16 万元，其中应交增值税 321.91 万元在“应交税费”列报，待抵扣进项税 1,626.06 万元在“其他流动资产”列报。

2、企业所得税

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2018 年	231.47	662.58	640.36	253.69
2019 年	253.69	662.71	675.17	241.23
2020 年	**241.23**	**1,276.94**	**1,179.48**	**338.69**

注：2019 年期末未交数 241.23 万元，其中应交所得税 274.65 万元在“应交税费”列报，预交所得税 33.42 万元在“其他流动资产”列报。

2020 年期末未交数 338.69 万元，其中应交所得税 339.21 万元在“应交税费”列报，预交所得税 0.51 万元在“其他流动资产”列报。

3、纳税申报表与会计利润的关系

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
利润总额	**13,325.42**	7,566.47	5,499.34
按法定/适用税率计算的所得税费用	**1,988.81**	1,134.97	824.90
子公司适用不同税率的影响	**-14.97**	-3.77	9.30
调整以前期间所得税的影响	**-8.16**	-	-
非应税收入的影响	**-626.86**	-252.43	-206.46
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	**-83.04**	24.76	22.92
研发费用加计扣除	**-64.91**	-97.15	-36.16
所得税费用	**1,200.87**	806.37	614.50
净利润	**12,124.55**	6,760.09	4,884.84

（十一）排除贵金属价格波动后公司报告期内主要经营成果情况

1、关于测算方法的说明

（1）排除贵金属价格波动方法

①贵金属回收。公司采购时点贵金属价格系报价重要参数，而销售时点贵金属价格一般与采购时点贵金属价格存在差异，为排除贵金属市场价格波动影响，将销售时点贵金属价格替换为采购时点贵金属价格，按照采购时点贵金属价格重新计算的销售收入作为排除贵金属价格波动后的收入；销售成本保持不变。贵金属回收业务自产自销模式下收入及受托加工模式下产品收入均采取上述方法。综

合考虑了鲁南化工物料贵金属含量少于预期的影响。**同时根据业务实质，在2020年测算中对鲁南化工批次原料价格定价时点进行修正。**

②新材料自产自销业务。公司新材料产品定价由材料成本、加工费等确定，其中毛利率受贵金属价格影响较大。公司新材料业务原料部分为外购、部分为公司回收的产成品，上述金属采购成本或生产成本与销售定价时点价格存在差异，因而对毛利率产生影响。为排除上述影响，将新材料单位销售价格（以贵金属量计价），扣除新材料销售定价时点贵金属价格与生产该批新材料原料贵金属价格的价差（销售时点价-生产成本贵金属单价），作为新材料单位销售价格，来计算排除价格波动影响后收入。因铼酸铵产品价格波动相对较小且占收入比重较低，为简化起见，未对铼计算价格波动相关影响。**2020年上半年，钯价格受疫情影响波动较大，选取的市场参考价格偏离实际价格，因此测算钯基材料排除贵金属价格波动时，对上述因素进行了调整。**

（2）其他成本和费用测算的说明

除主营业务项目外，对与收入变动直接相关的税费等进行了调整，其他不直接相关项目视同未发生变动。

2、排除贵金属价格波动后主要财务数据情况

排除贵金属价格波动等因素后，公司主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
营业收入	**99,241.28**	62,370.44	53,704.42
营业利润	**5,291.75**	5,049.19	4,745.37
净利润	**4,981.14**	4,486.36	4,330.01
归属于母公司所有者的净利润	**4,981.04**	4,486.36	4,330.01
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**4,909.01**	4,392.91	3,915.73

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

单位：万元

项目		2020年	2019年	2018年
营业利润	报表数（A）	**13,323.54**	7,630.97	5,492.37
	排除后数（B）	**5,291.75**	5,049.19	4,745.37
	差额（C=A-B）	**8,031.79**	2,581.78	747.00

	占比（C/A）	**60.28%**	33.83%	13.60%
净利润	报表数（A）	**12,124.55**	6,760.09	4,884.84
	排除后数（B）	**4,981.14**	4,486.36	4,330.01
	差额（C=A-B）	**7,143.41**	2,273.73	554.84
	占比（C/A）	**58.92%**	33.63%	11.36%
扣除非经常性损益后净利润	报表数（A）	**12,052.43**	6,666.64	4,470.57
	排除后数（B）	**4,909.01**	4,392.91	3,915.73
	差额（C=A-B）	**7,143.41**	2,273.73	554.84
	占比（C/A）	**59.27%**	34.11%	12.41%

十二、资产质量分析

（一）资产构成分析

1、资产构成情况

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	**60,192.49**	**76.01%**	37,523.83	66.58%	30,571.95	63.24%
非流动资产	**18,995.29**	**23.99%**	18,836.49	33.42%	17,772.84	36.76%
资产总额	**79,187.78**	**100.00%**	56,360.32	100.00%	48,344.79	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 48,344.79 万元、56,360.32 万元和 **79,187.78 万元**。公司资产规模总体呈增长趋势，报告期各期末流动资产在总资产中占比分别为 63.24%、66.58%和 **76.01%**，非流动资产在总资产中占比分别为 36.76%、33.42%和 **23.99%**。

报告期内流动资产的占比呈逐渐上升趋势，主要原因为：（1）公司经营状况良好，最近几年连续盈利，经营规模持续扩大；（2）为了应对生产经营需求，公司加大原料、周转库存储备，同时贵金属原料购买一般需预付货款后方可提货，因此公司各期末预付账款也有所增加；（3）随着市场的拓展和资金实力的增强，公司原料来源更充足，生产的季节性减弱，产能利用更加均衡，新增固定资产投资主要为对原产线的升级改造和火法回收产线的建设等，规模相对较小。

2、流动资产构成情况

报告期内，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	总资产占比	金额	总资产占比	金额	总资产占比
货币资金	**5,569.66**	**7.03%**	4,568.97	8.11%	2,154.01	4.46%
交易性金融资产	**10.00**	**0.01%**	380.00	0.67%	-	-
应收票据	**-**	**-**	-	-	-	-
应收账款	**6,174.44**	**7.80%**	2,164.34	3.84%	1,914.80	3.96%
应收款项融资	**-**	**-**	44.90	0.08%	-	-
预付款项	**8,191.15**	**10.34%**	3,931.39	6.98%	1,359.37	2.81%
其他应收款	**174.75**	**0.22%**	681.88	1.21%	135.66	0.28%
存货	**36,115.96**	**45.61%**	22,577.07	40.06%	20,080.98	41.54%
合同资产	**-**	**-**	-	-	-	-
持有待售资产	**-**	**-**	-	-	-	-
其他流动资产	**3,956.53**	**5.00%**	3,175.27	5.63%	4,927.12	10.19%
合计	**60,192.49**	**76.01%**	**37,523.83**	**66.58%**	**30,571.95**	**63.24%**

公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、预付账款、存货、其他流动资产等项目构成，报告期各期末，货币资金、交易性金融资产、应收账款、预付账款、存货、其他流动资产合计占总资产的比例分别为 62.96%、65.29%和 **75.79%**。

2018 年末流动资产同比增加 11,201.67 万元，主要系 2018 年末存货增加所致。

2019 年末流动资产同比增加 6,951.88 万元，主要系货币资金和预付账款增加所致。贵金属原料购买一般需预付货款后方可提货，公司 2019 年末预付账款主要系预付铁岭贵鑫、新疆金派环保科技有限公司等公司原料采购款。

2020 年末流动资产同比增加 22,668.66 万元，主要系应收账款、存货、预付账款增加所致。随着公司经营规模的不断扩大，销售额不断提升，期末时点应收账款亦随之扩大。公司原料采购具有批次少、金额大的特点，2020 年第四季度，公司原料采购规模较大，部分原料尚未入库形成预付账款，已入库材料生产须逐步消化，导致期末时点原材料和在产品规模同比上升；同时部分产品入库时点较晚尚未销售及垫付因素影响，导致库存商品规模较大。以上因素，是公司 2020 年末流动资产同比增长较大的主要原因。

3、非流动资产构成情况

报告期内，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	总资产占比	金额	总资产占比	金额	总资产占比
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-
长期股权投资	**1,555.98**	**1.96%**	1,596.39	2.83%	1,135.94	2.35%
固定资产	**12,431.10**	**15.70%**	13,271.37	23.55%	11,550.39	23.89%
在建工程	**1,074.97**	**1.36%**	158.92	0.28%	1,151.75	2.38%
无形资产	**1,160.94**	**1.47%**	1,200.51	2.13%	1,226.22	2.54%
递延所得税资产	**220.50**	**0.28%**	179.22	0.32%	257.41	0.53%
其他非流动资产	**2,551.80**	**3.22%**	2,430.09	4.31%	2,451.13	5.07%
合计	**18,995.29**	**23.99%**	**18,836.49**	**33.42%**	**17,772.84**	**36.76%**

报告期各期末，公司非流动资产主要是**长期股权投资**、固定资产、在建工程、**无形资产**和其他非流动资产，报告期各期末，**上述资产**合计占总资产的比例分别为**36.23%、33.10%和23.71%。**

（二）主要资产情况

1、货币资金

（1）货币资金基本情况

报告期内，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	**0.76**	**0.01%**	2.16	0.05%	2.03	0.09%
银行存款	**1,865.66**	**33.50%**	69.51	1.52%	76.83	3.57%
其他货币资金	**3,703.25**	**66.49%**	4,497.29	98.43%	2,075.15	96.34%
合计	**5,569.66**	**100.00%**	**4,568.97**	**100.00%**	**2,154.01**	**100.00%**
其中：存放在境外的款项总额	-	-	52.24	1.14%	63.24	2.94%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为2,154.01万元、4,568.97万元和**5,569.66万元**。报告期内其他货币资金主要为保函保证金，明细如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
中国银行保函保证金	**500.28**	1,250.41	850.00

交通银行保函保证金	**442.19**	801.50	600.15
民生银行保函保证金	**-**	-	200.00
南京银行保函保证金	**770.09**	1,740.28	425.00
招商银行保函保证金	**440.00**	705.00	-
中国工商银行保证金	**300.00**	**-**	-
中国邮储银行	**210.00**	**-**	-
中信银行	**439.00**		
合计	**3,101.55**	**4,497.19**	**2,075.15**

（2）现金交易情况

报告期内，发行人现金交易的具体情况如下：

单位：万元

项目		2020 年	2019 年	2018 年
现金采购	现金采购金额	**2.00**	2.31	4.66
	采购总额	**104,598.76**	57,331.43	60,696.29
	占比	**0.0019%**	0.0040%	0.0077%
现金销售	现金销售金额	**0**	0.03	0.05
	营业收入	**107,589.46**	65,031.43	54,371.31
	占比	**0%**	0.0000%	0.0001%

报告期内，发行人现金采购金额分别为 4.66 万元、2.31 万元、**2.00 万元，**占各期采购总额比例分别为 0.0077%、0.0040%、**0.0019%**，呈逐年下降趋势。现金采购主要包括以下内容：一是临时向施工单位支付工程款，用于其支付工人工资；二是零星采购材料款、小额固定资产采购款、**小额包装袋材料款**以及运输费、吊装费、**快递费、车辆年审费等**，现金采购金额发生较为分散，金额较小，且占当期采购总额的比例较小。

报告期内，发行人现金销售金额分别为 0.05 万元、0.03 万元、**0 万元**，占当期营业收入的比例分别为 0.0001%、0.0000%、**0**。现金销售主要为以“现款现货”方式处置旧家具等，购买方将现金交至发行人，发行人向客户开具现金收据。

保荐机构、申报会计师取得了发行人报告期内现金交易明细，及《财务管理规定》《采购管理规定》等制度文件，并访谈有关人员，了解现金交易背景，核查大额现金收取方是否为公司关联方。经核查，发行人现金交易主要系因零星支付、旧物处置、满足对方收款要求等情形发生，交易对方均非发行人关联方，报

告期占比较低，符合发行人的业务实际及行业惯例，是真实、合理和必要的，现金交易内部控制有效、风险可控，符合商业逻辑。

2、交易性金融资产

报告期内，公司交易性金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
交易性金融资产	**10.00**	**100%**	380.00	100%	-	-

2019年末，公司交易性金融资产380.00万元，系根据资金使用计划，将闲置资金购买的短期理财产品，原列示为其他流动资产，根据2019年执行的新金融工具准则重新分类至本项目。**2020年12月底，公司交易性金融资产10.00万元，均为银行理财产品。**

3、应收票据

单位：万元

项目	2020.12.31			2019.12.31			2018.12.31		
	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	-	-	-	-	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-

报告期各期末，公司应收票据余额分别为0万元、0万元和**0万元**。公司通过综合考虑该客户的经营情况、经营规模、采购规模、信用状况等因素，严格控制商业承兑汇票的收取。

4、应收账款

（1）应收账款基本情况

报告期内，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一、应收账款			
（一）账面价值	**6,174.44**	2,164.34	1,914.80
（二）同比增幅	**185.28%**	13.03%	5.94%

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
二、与营业收入的比较			
（一）营业收入	**107,589.46**	65,031.43	54,371.31
（二）营收增幅	**65.44%**	19.61%	55.07%
（三）应收账款账面价值占营业收入比例	**5.74%**	3.33%	3.52%
三、与资产总额的比较			
（一）资产总额	**79,187.78**	56,360.32	48,344.79
（二）应收账款账面价值占资产总额的比例	**7.80%**	3.84%	3.96%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为1,914.80万元、2,164.34万元和**6,174.44万元。近年来，公司营业收入规模逐年扩大，因此期末应收账款整体呈上升趋势，公司对应收款项管理较好，回款较快，各期末应收账款占营业收入和资产总额比例相对较低。**

根据客户资信和以往合作基础，公司存在不同的账期政策，对受托业务客户，一般要求对方在签收后2周至2个月内付款；对于贵金属或贵金属材料直接销售客户，主要存在两种情况，（1）先款后货，无账期；（2）公司先货后款，2个工作日至2个月账期。

（2）按应收账款坏账计提方法的分类

①2020年12月31日

单位：万元

种类	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
按组合计提坏账准备	**6,573.95**	**100.00**	**399.51**	**6.08**	**6,174.44**
合计	**6,573.95**	**100.00**	**399.51**	**6.08**	**6,174.44**

②2019年12月31日

单位：万元

种类	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	2,286.51	100.00	122.18	5.34	2,164.34
合计	**2,286.51**	**100.00**	**122.18**	**5.34**	**2,164.34**

③2018 年 12 月 31 日

单位：万元

种类	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	2,016.05	100.00	101.25	5.02	1,914.80
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
合计	**2,016.05**	**100.00**	**101.25**	**5.02**	**1,914.80**

（3）应收账款账龄情况

报告期各期末公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款账龄及坏账准备计提情况如下表：

单位：万元

2020.12.31				
账龄	**账面余额**	**占比（%）**	**坏账准备**	**计提比例（%）**
1 年以内	**6,413.83**	**97.56**	**320.69**	**5**
1-2 年	**3.11**	**0.05**	**0.31**	**10**
2-3 年	**157.01**	**2.39**	**78.50**	**50**
小计	**6,573.95**	**100.00**	**399.51**	**6.08**
2019.12.31				
账龄	**账面余额**	**占比（%）**	**坏账准备**	**计提比例（%）**
1 年以内	2,129.51	93.13	106.48	5.00
1-2 年	157.01	6.87	15.70	10.00
小计	2,286.51	100.00	122.18	5.34
2018.12.31				
账龄	**账面余额**	**占比（%）**	**坏账准备**	**计提比例（%）**
1 年以内	2,015.05	99.95	100.75	5.00
2-3 年	1.00	0.05	0.50	50.00
小计	2,016.05	100.00	101.25	5.02

从账龄结构分析，报告期各期末除单项计提坏账准备的应收账款外，账龄在 1 年以内的应收账款占比分别为 99.95%、93.13%和 **97.56%**。公司贵金属回收业务客户大都属于国内大中型石化企业、客户信用较好，公司根据客户信用评价等

制定了相应的回款条件，付款期在合理范围内。公司应收账款质量良好，大额长期坏账风险较小。

（4）各期应收账款前五名情况

单位：万元

单位名称	期末余额	账龄	占比（%）	坏账准备期末余额	是否超过合同约定付款期限（注）	期后是否收回
2020.12.31						
永兴招金贵金属加工制造有限公司	2,793.66	1年以内	42.50	139.68	否	是
无锡威孚	2,730.50	1年以内	41.54	136.53	否	是
中石化	883.54	1年以内	13.49	44.18	1.90%	部分
	3.11	1-2年		0.31	是	否
山东胜星化工有限公司	157.01	2-3年	2.39	78.50	是	否
徐州国祯水务运营有限公司	5.81	1年以内	0.09	0.29	71.59%	部分
小计	6,573.62	-	100.00	399.49	-	-
2019.12.31						
中石化	1,261.21	1年以内	55.16	63.06	1.68%	部分
中石油	473.53	1年以内	20.71	23.68	是	是
南通金源催化剂有限公司	205.10	1年以内	8.97	10.26	否	是
山东胜星化工有限公司	157.01	1-2年	6.87	15.70	是	否
江苏扬子催化剂有限公司	93.52	1年以内	4.09	4.68	否	是
小计	2,190.38	-	95.80	117.37	-	-
2018.12.31						
南京东锐	680.96	1年以内	33.78	34.05	否	是
中石化	617.28	1年以内	30.62	30.86	11.24%	是
珠海长炼石化设备有限公司	225.01	1年以内	11.16	11.25	否	是
山东胜星化工有限公司	157.01	1年以内	7.79	7.85	是	否
万华化学集团股份有限公司	126.12	1年以内	6.26	6.31	否	是
小计	1,806.38	-	89.61	90.32	-	-

注：**部分客户**期末应收款对应多笔业务，以超期比例（超期金额/应收账款余额）列示；

期后回款情况统计截止2021年3月14日。

报告期各期末，公司应收账款余额与当期营业收入之比分别为3.71%、3.52%和**6.11%**，占比较低，应收账款余额相对较小。

中石化、中石油等客户均出现了超过合同约定期付款情况，主要原因如下：（1）大中型石化企业内部审批流程较长，偶尔出现付款不及时的情况，但该类企业资信良好，违约风险较低；（2）部分客户暂时性资金紧张，未按约定时间付款。

公司应收账款账龄主要为一年以内，相关客户主要为大中型石化企业，发生坏账损失的可能性较小。

公司客户山东胜星化工有限公司资金较为紧张，导致其对公司债务无法按期偿付，逾期期超过2年。截至**2020年末**，公司对山东胜星化工有限公司逾期尚未回收的应收账款余额157.01万元，公司已计提坏账准备78.50万元。目前，公司正积极沟通，拟通过废催化剂回收合作方式回收欠款。

除山东胜星化工有限公司、徐州国祯水务运营有限公司、中石化外，公司2018年、2019年、**2020年**末应收款项均已收回。

（5）同行业分析

①坏账计提政策

同行业公司应收账款坏账准备计提比例如下表所示：

单位：%

账龄	贵研铂业	惠城环保	格林美	东江环保	公司
1年以内	3.00	5.00	5.00	1.50-5.00	5.00
1-2年	10.00	10.00	10.00	20.00	10.00
2-3年	30.00	30.00	50.00	50.00	50.00
3-4年	50.00	50.00	100.00	100.00	100.00
4-5年	80.00	80.00	100.00	100.00	100.00
5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

注：以上数据来源于上市公司年报。

与同行业公司相比，公司应收账款坏账计提政策较为谨慎。

②应收账款周转率

单位：次/年

公司	2020年	2019年	2018年
贵研铂业	/	24.43	26.26

惠城环保	/	3.09	3.28
格林美	/	6.57	6.71
东江环保	/	4.51	4.74
平均	/	**9.65**	**10.25**
浩通科技	**25.80**	**31.88**	**29.21**

注：以上数据来自于 iFind、招股说明书等公开资料。

公司应收账款账期较短，与同行业可比公司比较，报告期内公司应收账款周转率均处于较高水平，2020 年公司应收账款周转率略有下降，主要系 2020 年四季度银、铑、钯等产品集中产出，销售较为集中所致，报告期内，公司应收账款周转率变化与公司业务特征相符。

因业务结构相对接近，公司报告期内应收账款周转率与贵研铂业均处于较高水平。

5、预付账款

（1）预付款项基本情况

报告期内，公司预付款项情况如下表：

单位：万元

公司	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面余额	**8,191.15**	3,931.39	1,359.37
增幅	**108.35%**	189.21%	237.72%
占总资产的比例	**10.34%**	6.98%	2.81%

报告期各期末，公司预付款项分别为 1,359.37 万元、3,931.39 万元和 **8,191.15 万元**，占总资产的比例分别为 2.81%、6.98%和 **10.34%**，主要为公司预付购买原料、贵金属产品款项。贵金属流通好、变现能力强，含贵金属原料供应商普遍要求公司先预付货款后，方可提货。

（2）报告期期末余额前 5 名的预付账款情况

截至 **2020 年 12 月 31 日**，预付款项余额前 5 名单位情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	期末数	账龄	占预付款项期末余额合计数的比例（%）	未结算原因
贵研资源（易门）有限公司	**8,000.00**	**1 年以内**	**97.67**	**交易尚未结束**
中沙（天津）石化有限公司	**52.19**	**1 年以内**	**0.64**	**交易尚未结束**
夫•尼•古利朵夫克拉斯诺亚尔	**45.87**	**1 年以内**	**0.56**	**交易尚未结束**

斯克有色金属厂开放式股份公司				
徐州万泽贵金属贸易有限公司	**45.33**	**1年以内**	**0.55**	**交易尚未结束**
国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司	**20.97**	**1年以内**	**0.26**	**交易尚未结束**
小计	**8,164.36**	**-**	**99.68**	**-**

截至2020年12月31日，公司无账龄超过1年且金额重大的预付款项。

2020年12月7日，公司与贵研资源（易门）有限公司签订《铑合金购销合同》，向其采购铑合金用于生产高纯铑粉，截至2020年末预付货款8,000万元。

（3）2019年末向铁岭贵鑫及新疆金派环保科技有限公司预付款原因及期后结转情况

截至2019年12月31日，预付款项余额前5名单位情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	期末数	账龄	占预付款项期末余额合计数的比例（%）	未结算原因
铁岭贵鑫	3,200.00	1年以内	81.40	交易未结束
新疆金派环保科技有限公司	675.56	1年以内	17.18	交易未结束
国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司	26.60	1年以内	0.68	交易未结束
金创黄金(上海)有限公司	18.65	1年以内	0.47	交易未结束
中国石油化工股份有限公司江苏徐州石油分公司	7.00	1年以内	0.18	交易未结束
小计	**3,927.81**	**-**	**99.91**	**-**

① 铁岭贵鑫

2019年12月19日发行人与铁岭贵鑫签订编号为PU-02-201912-024的《含银料采购合同》，约定向铁岭贵鑫采购含银料，总金额约一亿元（含13%增值税）、款到发货，由铁岭贵鑫分三批送货至发行人仓库。签约后2019年发行人累计预付铁岭贵鑫3,200.00万元采购款，并于2020年1月接收首批含银料（金额约2,924.00万元），剩余款项（金额约276.00万元）亦于2020年2月用于接收第二批含银料（金额约2,581万元）。2020年5月发行人接收最后一批含银料（金额约4,115.00万元）。2020年6月发行人与铁岭贵鑫完成该笔合同最终结算（金额96,187,317.59元），款、货、票均结清。

②新疆金派环保科技有限公司

2019 年 8 月 7 日发行人与新疆金派环保科技有限公司签订编号为 PU-02-201908-009 的《再生含贵金属废催化剂综合利用合同》，约定向该公司采购含铂钯催化剂和含钯催化剂约 47 吨，具体金额待催化剂含量确认后再定，先款后货。签约后 2019 年发行人累计预付该公司 1,050.00 万元采购款，2019 年 9 月发行人接收首批含铂催化剂 7.87 吨（金额约 374.44 万元），剩余款项 675.56 万元形成 2019 年末的预付账款余额。2020 年新型冠状病毒爆发，货物运输及交割受限，根据当时情况预计，剩余含铂钯催化剂和含钯催化剂交割难度及成本较大，经协商，新疆金派环保科技有限公司同意返还预付款并终止合同。截至本招股说明书签署日，发行人已收回全部款项。

6、其他应收款

（1）基本情况

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

款项性质	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
保证金	**165.88**	652.50	153.27
押金	**1.50**	1.50	0.09
未收回结算尾款	**-**	190.81	-
应收资产处置款	**18.62**	-	-
账面余额小计	**186.00**	**844.81**	**153.36**
减：坏账准备	**11.25**	162.93	17.70
账面价值小计	**174.75**	**681.88**	**135.66**

2018 年末，公司其他应收款主要为待退回的业务招投标保证金。

2019 年末，公司其他应收款主要为待退回的业务招投标保证金及公司从山东玉皇化工有限公司采购原料未收回结算尾款。因山东玉皇化工有限公司目前处于财务困境期，公司期末已对该部分款项按余额 50%计提了减值准备。

2020 年末，公司其他应收款主要为待退回的业务招投标保证金。

（2）账龄情况

按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款情况如下表：

单位：万元

账龄	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1 年以内	**168.98**	795.91	80.20

账龄	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1-2 年	**15.51**	33.20	63.69
2-3 年	**0.50**	8.50	4.30
3 年以上	**1.00**	7.20	5.17
账面余额小计	**186.00**	**844.81**	**153.36**
减：坏账准备	**11.25**	162.93	17.70
账面价值小计	**174.75**	**681.88**	**135.66**

（3）报告期末其他应收款前五名情况

单位：万元

单位名称	款项的性质或内容	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
江苏斯尔邦石化有限公司	**保证金**	**80.00**	**1 年以内**	**43.01**	**4.00**
山东时代工程咨询有限公司	**保证金**	**30.00**	**1 年以内**	**16.13**	**1.50**
罗传春	**固定资产处置款**	**18.62**	**1 年以内**	**10.01**	**0.93**
中国石化国际事业有限公司	**保证金**	**6.51**	**1-2 年**	**7.98**	**0.65**
		8.33	**1 年以内**		**0.42**
中国石油天然气股份有限公司	**保证金**	**7.00**	**1 年以内**	**6.45**	**0.35**
		5.00	**1-2 年**		**0.50**
小计		**155.47**	**-**	**83.58**	**8.35**

7、存货

（1）存货基本情况

报告期内，公司存货情况如下：

单位：万元

账龄	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
存货余额	**36,115.96**	22,577.09	20,614.77
跌价准备	**-**	0.01	533.79
账面价值	**36,115.96**	22,577.07	20,080.98
账面价值占总资产的比例	**45.61%**	40.06%	41.54%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 20,080.98 万元、22,577.07 万元和 **36,115.96 万元**，占总资产的比例分别为 41.54%、40.06%和 **45.61%**。

（2）公司存货结构情况

公司存货结构如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	**11,293.81**	**31.27%**	8,927.81	39.54%	8,600.34	42.83%
在产品	**5,903.49**	**16.35%**	309.02	1.37%	807.82	4.02%
库存商品	**18,823.00**	**52.12%**	13,340.24	59.09%	10,672.82	53.15%
发出商品	**95.66**	**0.26%**	-	-	-	-
合计	**36,115.96**	**100.00%**	22,577.07	100.00%	20,080.98	100.00%

①原材料

报告期内，公司各期末原材料账面价值分别为8,600.34万元、8,927.81万元和**11,293.81万元**。

随着公司综合实力的不断增强，公司积极开拓市场、储备原料。2018年末原料账面价值8,600.34万元，2019年末原材料账面价值8,927.81万元。**2020年末原材料账面价值11,293.81万元（其中直接材料金额为11,075.69万元），同比增加2,366.00万元，主要系因公司原材料采购具有批次少、金额大的特点，2020年12月公司采购自供应商中沙（天津）石化有限公司含银料、扬子石化—巴斯夫有限责任公司验收入库，导致当年末原材料金额同比增加额较大。具体情况如下：**

单位：万元

直接材料	供应商	入库时间	入库价值	领用	2020年末结存
银料	中沙（天津）石化有限公司	2020.12.02	21,015.76	14,469.44	6,546.32
铑液	扬子石化—巴斯夫有限责任公司	2020.08.08	1,299.96	-	1,299.96
钯料	扬子石化—巴斯夫有限责任公司	2020.12.11	2,454.72	-	2,454.72
铂钯料	泰兴市昇科化工有限公司	2020.10.21	467.02	-	467.02
钯料	新浦烯烃（泰兴）有限公司	2020.11.06	307.67	-	307.67
合计		-	25,545.13	14,469.44	11,075.69

②在产品

报告期内，公司各期末在产品账面价值分别807.82万元、309.02万元和**5,903.49万元**。

2020 年末，公司在产品账面价值同比增加 5,594.47 万元，2020 年第四季度公司原料采购规模较大，生产须逐步消化。2020 年末公司在产品金额较高，主要系因中沙（天津）石化有限公司含银料、南京诚志清洁能源有限公司含铑料、山东东明石化集团有限公司含钯料等批次原料尚处在产阶段所致。

③库存商品

公司库存商品主要分两部分：持有待售的商品和周转库存。**2020 年末**，公司库存商品账面价值 **18,823.00 万元**，其中持有待售商品金额为 **5,787.00 万元**、周转库存金额为 **13,036.00 万元**。

A.公司设立库存商品的原因

公司持有贵金属周转库存，原因如下：

a.满足客户提前交付需求。贵金属回收业务客户一般在卸除废剂时装填新剂，在受托模式下，客户往往希望公司能提前交付贵金属，否则客户需另行购买贵金属生产新剂，待后期卖出废剂中回收的贵金属回笼资金，这样其既承担短期资金压力，又承担贵金属价格风险。因此，是否能提前交付贵金属，是受托加工客户评判供应商的重要指标。公司通过保有周转库存，能够一定程度地满足此类需求，能有效提高综合服务能力、市场竞争力。同时，公司保有一定量的贵金属，避免了贵金属频繁的买进卖出，有效降低采购和销售频次，降低了交易成本、管理成本。如公司与浙江绍兴三锦石化有限公司 2018 年 2 月 14 日签署的《含铂废催化剂综合利用合同》约定，浙江绍兴三锦石化有限公司预计 2018 年 4 月对其丙烷脱氢装置检修并换剂，本次卸载废剂约 70 吨与公司合作回收，公司须事先垫付 150 公斤铂，于 2018 年 2 月 28 日前交付至浙江绍兴三锦石化有限公司；又如公司与烟台百川汇通科技有限公司 2019 年 8 月 12 日签署的《废钯催化剂回收加工协议》约定，协议签订 3 日内启动废剂跨省转移手续，自跨省转移申请受理之日或 2019 年 9 月 1 日起，每周交付 12 公斤钯，5 周内完成 60 公斤钯交付（上述废剂系 2019 年 11 月 2 日入库）。公司贵金属回收一般须经过预处理、富集、精炼及深加工等步骤，且需多次循环处理，一般难以短期完成生产并交付，因此需要周转库存备用交付。

公司周转库存额度经过了董事会和股东大会审议，情况如下：

I.2017 年 1 月 26 日召开的第四届董事会第十次会议和 2017 年 2 月 11 日召开的 2017 年第一次临时股东大会审议并通过了《关于库存铂金转做经营周转材料的议案》，鉴于公司运营、发展需要，现决定将库存铂金 200-250 公斤转作经营周转材料使用。

II.2019 年 10 月 21 日召开的第五届董事会第七次会议和 2019 年 11 月 9 日召开的 2019 年第三次临时股东大会审议并通过《部分贵金属库存转做经营周转材料》的议案，鉴于公司运营、发展需要，现决定将库存铂金 150 公斤（合并前期 250 公斤，合计 400 公斤）、钯 30 公斤、铑 20 公斤转作经营周转材料使用。

b.新材料产品应急生产需要。公司部分新材料客户订单具有加工数量大、生产周期短的特点，公司保有一定量贵金属有助于提升对客户紧急大额订单的响应效率。

c.应对贵金属回收业务产品价格波动风险。公司买入贵金属废催化剂等原料时，对应销售一定量的贵金属，通过对周转库存的循环使用，降低价格波动风险。

B.发行人各期末周转库存垫付情况

报告期内，在公司受托加工业务交货期届满，但受托加工尚未完成的情况下，公司先以周转库存垫付给客户，公司以周转库存进行提前垫付系在受托加工业务的前提下以及受托加工合同框架下进行的。因此，公司以周转库存垫付给委托加工方的事项，未进行会计处理，以及报告期各期末垫付的周转库存在财务报表存货项目中列示。报告期各期末以周转库存垫付的期限及金额的具体情况如下：

a.2020 年 12 月 31 日垫付周转库存情况

单位：千克（数量）、万元（金额）

客户单位	产品名称	垫付数量	垫付金额	垫付时点	确认收入时点	垫付期限
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	铂	148.65	2,457.11	2020 年 11-12 月	2021 年 2 月	2-3 个月
	钯	18.51	789.71	2020 年 12 月	2021 年 1 月	1 个月
北京高新利华科技股份有限公司	铑	16.80	5,004.59	2020 年 9-12 月	尚未确认收入	-
山东华鲁恒升化工股份有限公司	铑	6.00	1,429.12	2020 年 12 月	2021 年 3 月	3 个月
烟台百川汇通科技有限公司	钯	2.67	113.99	2020 年 7 月	尚未确认收入	-
中国石油四川石化有限责任公司	铂	151.15	2,453.87	2020 年 9 月	2021 年 1-2 月	4-5 个月

中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司	**铂**	**44.40**	**787.61**	**2020 年 10 月**	**尚未确认收入**	**-**
合计	**-**	**-**	**13,036.00**	**-**	**-**	**-**

注：期末垫付贵金属单价取自发行人期末结存贵金属扣除跌价影响后的平均单价，下同。

b.2019 年 12 月 31 日垫付周转库存情况

单位：千克（数量）、万元（金额）

客户单位	产品名称	垫付数量	垫付金额	垫付时点	确认收入时点	垫付期限
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	铂	131.83	2,199.73	2019 年 12 月	2020 年 1-2 月	1-2 个月
	铂	0.30	4.97	2019 年 7 月	2020 年 1 月	6 个月
	钯	5.93	150.74	2019 年 12 月	2020 年 5 月	5 个月
中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司	铂	130.82	2,208.71	2019 年 12 月	2020 年 2-3 月	2-3 个月
江苏金桐化学工业有限公司	铂	0.16	2.61	2019 年 12 月	2020 年 2 月	2 个月
烟台百川汇通科技有限公司	钯	52.68	1,339.64	2019 年 12 月	2020 年 1-2 月	1-2 个月
合计	**-**	**-**	**5,906.40**	**-**	**-**	**-**

c.2018 年 12 月 31 日垫付周转库存情况

单位：千克（数量）、万元（金额）

客户单位	产品名称	垫付数量	垫付金额	垫付时点	确认收入时点	垫付期限
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	铂	3.09	52.32	2018 年 9-12 月	2019 年 1 月	1-3 个月
湖南建长石化有限公司	铂	25.00	423.05	2018 年 9-12 月	2019 年 3 月	3-5 个月
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	钯	0.65	12.19	2018 年 9 月	2019 年 3 月	5 个月
合计	-	-	487.56	-	-	-

（3）对存货的内部管理控制及执行情况，报告期各期是否存在混同自产自销、受托加工相关存货情况

①发行人对存货的内部管理控制及执行情况

发行人存货分为原材料、在产品、库存商品、受托加工物资及发出商品，其中原材料由直接材料、间接材料和备品备件等构成。直接材料、库存商品、受托

加工物资主要为含贵金属废催化剂、新材料及贵金属，在产品为投产后尚未完工的生产过程中的在产品及半成品；间接材料包括盐酸、硫酸、双氧水、氨水等公司生产所需的辅料等；备品备件包括公司日常维修、维护、换件等需用到的釜、泵阀、管件等生产设备等。

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

A.存货采购内部控制

a.直接材料及受托加工物资中的含贵金属废催化剂等低含量原料

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

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

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

b.高含量原料、受托加工物资中的贵金属及外购库存商品

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

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

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

c.间接材料、备品备件

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

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

发行人质检相关部门（检测中心、设备部等）、使用部门、仓库部门对品种、质量、数量进行验收，由市场部采购部门发起入库流程并经仓库管理部门审批后，

办结入库手续。相关部门严格执行审批流程，切实履行职责，以保证存货采购在数量、品种、质量方面符合合同要求，做到准确、安全入库。存货入库后由采购人员归集相关单据（发票、入库单等），经审批后流转至记账会计，经核对无误确认后记录凭证并过入总账。

B.仓储管理内部控制

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

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

C.存货领用内部控制

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

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

D.存货生产入库内部控制

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

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

E.存货销售出库、受托交付内部控制

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

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

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

F.存货复核、监督内部控制

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

②报告期各期是否存在混同自产自销、受托加工相关存货情况

A.直接材料及受托加工物资中的含贵金属废催化剂等原料、贵金属及外购库存商品

a.财务核算

发行人在账务核算过程中严格区分自产自销、受托加工原材料：

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

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

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

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

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

b.实物管理

发行人直接材料及受托加工物资中的含贵金属废催化剂等原料，领用投产前，严格按批次区分存放，能够有效区分，不存在自产自销、受托加工相关存货的混同入库、仓储、发出情况。

发行人直接材料及受托加工物资中的贵金属及外购库存商品，主要为铂、钯、铑、银等贵金属及新材料。一般情况下认定为同质产品，很难从外观上进行区分，

且实物价值（按市价计）无差异，在实际仓储、交付过程中，存在同质实物上的混同情况。

B.间接材料、备品备件

报告期各期，发行人间接材料、备品备件均为外购存货，无受托加工存货，故财务核算、实物管理上均不存在混同行为。

（4）存货库龄情况

①库龄超过一年的原材料、库存商品情况

发行人各期末主要原材料库龄均在一年以内，库龄超过一年的库存商品明细情况如下：

各期末部分库存商品库龄超过一年，明细情况见下表所列示：

单位：万元、%

属性	品名	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-2年							
自产	铼酸铵	-	-	-	-	-	-
	铑	0.50	0.00	-	-	-	-
外购	铂	1,806.02	9.59	2,719.03	20.38	1,354.54	12.69
	铼酸铵	301.72	1.60	120.69	0.90	-	-
小计		2,108.25	11.20	2,839.72	21.28	1,354.54	12.69
2-3年							
外购	铼酸铵	4.59	0.02	-	-	-	-
合计		2,112.84	11.22	2,839.72	21.28	1,354.54	12.69

报告期内，公司库龄超过一年的库存商品主要为铂及铼酸铵。其中，库龄超过一年的铂为公司持有的用于满足交付需求、价格管理需要的周转库存；铼酸铵库龄超过1年，系为满足客户预期采购需求，公司2018年储备了一批铼酸铵未及时销售所致。

②主要贵金属库龄情况

报告期各期末主要贵金属库龄具体如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	1年以内	1-2年	1年以内	1-2年	1年以内	1-2年

铂-受托	**37.86**	**-**	3.63	-	2.33	-
铂-外购	**7,811.74**	**1,806.02**	7,555.47	2,719.03	8,935.91	1,354.54
铂-自产	**12.18**	**-**	968.94	-	193.06	-
铑-受托	**5.90**	**-**	-	-	-	-
铑-外购	**2,760.38**	**-**	-	-	-	-
铑-自产	**4,910.56**	**0.50**	12.97	-	-	-
钯-受托	**0.90**	**-**	6.92	-	5.12	-
钯-外购	**1,063.88**	**-**	1,202.65	-	454.68	-
钯-自产	**65.61**	**-**	280.81	-	-	-
银-自产	**38.71**	**-**	0.27	-	47.28	-
银-外购	**2.45**	**-**				
合计	**16,710.17**	**1,806.52**	**10,031.66**	**2,719.03**	**9,638.38**	**1,354.54**

（5）存货跌价计提情况

公司主要产品铂、钯、铑、银等，可于公开渠道获取参考价格，报告期各期末，公司根据参考价格、合同价格、预计达到完工状态的后续成本支出（原材料、在产品）、估计的销售费用和相关税费等，确定各项存货可变现净值，并将其与账面成本进行比较，确认期末存货跌价准备，期末各项存货的存货跌价准备已充分计提。

（6）存货可变现净值的确定方式，与对应贵金属市场价格不存在较大差异

报告期各期末，发行人存货主要由原材料、库存商品和在产品构成。库存商品和在产品的可变现净值，根据用于出售的产成品估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；公司持有的原材料是为生产所用，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

（7）发行人报告期各期末存货跌价测试的过程

①原材料的跌价测试过程

报告期各期发行人原材料跌价准备详细情况见下表所列示：

单位：万元、%

原料	**2020.12.31**			**2019.12.31**			**2018.12.31**		
	原值	**跌价**	**占比**	**原值**	**跌价**	**占比**	**原值**	**跌价**	**占比**
直接材料	**11,075.69**	**-**	**98.07**	8,753.03	-	98.04	8,544.92	28.52	99.03

间接材料	**172.90**	**-**	**1.53**	142.44	-	1.60	72.74	-	0.84
备品备件	**45.22**	**-**	**0.40**	32.35	-	0.36	11.20	-	0.13
合计	**11,293.81**	**-**	**100.00**	**8,927.81**	**-**	**100.00**	**8,628.86**	**28.52**	**100.00**

注：2018 年公司采购自山东垦利石化集团有限公司的半再生重整废催化剂（含铂、铼废剂）对应的存货跌价准备为 28.52 万元。

2018 年末发行人原材料中直接材料原值 8,544.92 万元，占原材料比重为 99.03%，根据重要性原则，发行人对直接材料进行跌价测试。测试过程如下表所列示：

单位：万元

供应商名称	类别	期末余额	预计产出金属量（千克）	预计总成本	销售费用	相关税金	预计销售单价（元/克）	期末可变现净值	是否跌价	跌价金额
上海赛科石油化工有限责任公司	废催化剂（钯）	117.25	9.18	122.14	0.76	1.78	276.35	246.26	否	-
上海碧胜化工技术有限公司	废催化剂（钯）	187.5	9.23	195.31	0.77	1.79	276.35	244.70	否	-
中沙（天津）石化有限公司	废催化剂（银）	7,567.30	28,831.43	7,782.60	27.59	64.38	3.19	8,789.95	否	-
山东垦利石化集团有限公司	废催化剂（铂）	5.02	0.295	5.23	0.01	0.03	164.05	4.58	是	0.44
新疆金派环保科技有限公司	废催化剂（铂）	18.15	1.34	18.90	0.07	0.15	164.05	21.01	否	-
新疆金派环保科技有限公司	废催化剂（铂）	25.36	1.89	26.42	0.09	0.22	164.05	29.64	否	-
湖南建长石化有限公司	废催化剂（铂）	217.33	14.37	226.39	0.71	1.65	164.05	224.32	否	-
中国石化催化剂有限公司长岭分公司	废催化剂（铂）	83.05	5.46	86.51	0.27	0.63	164.05	85.21	否	-
山东垦利石化集团有限公司	废催化剂（铂）	323.96	19.05	337.47	0.94	2.19	164.05	295.88	是	28.08
合计	-	**8,544.92**	-	-	-	-	-	-	-	**28.52**

根据料工费汇总统计，发行人自产贵金属的直接材料占比在96%以上，故按照废剂采购价格/96%确定贵金属预计总成本。发行人以公开渠道取得的单价作为预计销售单价基础：a、铂，市场交易数据参考上海黄金交易所铂金（Pt9995）价格；b、钯，市场交易数据参考上海有色网、华通白银网钯（99.95%）现货价；c、铑，市场交易数据参考上海有色铑(99.95%)现货均价；d、银，市场交易数据参考上海黄金交易所银（Ag T+D）、上海有色网、华通白银网价格。根据历史财务信息结合经验以0.30%作为销售费用率测算销售费用，以历史税金计算比率测算销售对应的相关税金。通过跌价测试，发行人2018年末对原材料计提28.52万元的存货跌价准备。

2019年末发行人原材料中用于生产的直接材料铑液原值8,634.85万元，占原材料比重为96.72%，根据重要性原则，发行人对于该批铑液进行跌价测试，测试过程如下表所列示：

单位：万元

供应商名称	类别	期末余额	预计产出金属量（千克）	预计总成本	销售费用	相关税金	预计销售单价（元/克）	期末可变现净值	是否跌价	跌价金额
兖矿鲁南化工有限公司	废催化剂（铑）	8,634.85	107.38	8,994.64	44.58	104.02	14,859.58	14,710.98	否	-

同2018年，发行人2019年按照废剂采购价格/96%确定铑液生产总成本，以上海有色铑(99.95%)现货均价（换算成不含税价）作为预计销售单价基础，根据历史财务信息结合经验销售费用率测算销售费用，以历史税金计算比率测算销售对应的相关税金。发行人通过跌价测试，铑液不存在减值，故未计提存货跌价准备。

2020年末发行人原材料中直接材料原值11,075.69万元，占原材料比重为98.07%，根据重要性原则，发行人对直接材料进行跌价测试。测试过程如下表所列示：

单位：万元

供应商名称	类别	期末余额	预计产出金属量(千克)	预计总成本	销售费用	相关税金	预计销售单价(元/克)	期末可变现净值	是否跌价	跌价金额
扬子石化—巴斯夫有限	废催化剂(铑)	1,299.96	5.38	1,354.13	5.81	13.57	3,601.98	1,864.57	否	-

责任公司										
新浦烯烃（泰兴）有限公司	废催化剂（钯）	307.67	6.89	320.49	1.04	2.42	502.16	329.77	否	-
中沙（天津）石化有限公司	废催化剂（银）	6,546.31	15,712.54	6,819.07	23.29	54.34	4.94	7,413.10	否	-
泰兴市昇科化工有限公司	废催化剂（铂钯）	467.02	4.81	486.48	0.30	0.70	207.88	496.55	否	-
			8.78		1.32	3.09	502.16			
扬子石化—巴斯夫有限责任公司	废催化剂（钯）	240.37	5.49	250.39	0.83	1．93	502.16	262.96	否	-
扬子石化—巴斯夫有限责任公司	废催化剂（钯）	2,214.35	50.58	2,306.62	7.62	17.78	502.16	2,422.49	否	-

同2019年，发行人2020年末按照废剂采购价格/96%确定废剂生产总成本，以上海有色铑(99.95%)现货均价（换算成不含税价）和上海黄金交易所铂金(Pt9995)价格作为预计销售单价基础，根据历史财务信息结合经验销售费用率测算销售费用，以历史税金计算比率测算销售对应的相关税金。发行人通过跌价测试，原材料中直接材料不存在减值，故未计提存货跌价准备。

②在产品的跌价测试过程

报告期各期发行人在产品跌价准备详细情况见下表所列示：

单位：万元、%

在产品	属性	2020/12/31			2019/12/31			2018/12/31		
		原值	跌价	占比	原值	跌价	占比	原值	跌价	占比
铂	自产	-	-	-	148.59	-	48.08	-	-	-
	受托	291.61	-	4.94	139.43	-	45.12	-	-	-
钯	自产	888.15	-	15.04	-	-	-	289.27	-	35.81
	受托	32.27	-	0.55	-	-	-	-	-	-
铑	自产	3,079.40	-	52.16	-	-	-	15.02	-	1.86
银	自产	1,560.39	-	26.43	21.00	-	6.80	353.73	-	43.79
	受托	51.67	-	0.88	-	-	-	23.36	-	2.89
铼酸铵	-	-	-		-	-	-	126.45	-	15.65
合计	-	5,903.49	-	100.00	309.02	-	100.00	807.82	-	100.00

2018年末发行人对于在产品跌价准备的测算过程如下表所列示：

单位：万元

在产品	数量（千克）	期末余额	预计总成本	销售费用	相关税金	可售状态商品单价（元/克）	可变现净值	是否跌价
银-自产	1,339.69	353.73	356.44	1.28	2.99	3.19	420.38	否
钯	27.90	289.27	314.62	2.31	5.40	276.35	737.96	否
铼酸铵	247.84	126.45	铼酸铵 2018 年销售毛利均超过 25%，不存在减值	-	-	-	-	否
铑	0.59	15.02	铑价格自 2015 年持续上涨，故不存在减值	-	-	-	-	否
银-受托	4,284.16	23.36	银产品毛利率较高，不存在减值	-	-	-	-	否
合计	-	**807.82**	-	-	-	-	-	-

发行人 2018 年末对在产品进行减值测试时，继续生产的成本根据当期自产产品成本构成中扣除原材料之后的成本投入的比例进行测算，销售费用率和相关税金占收入比率分别按照历史数据计算。发行人通过跌价测试，在产品不存在减值，故未计提存货跌价准备。

2019 年末发行人对于在产品跌价准备的测算过程如下表所列示：

单位：万元

在产品	数量（千克）	期末余额	预计总成本	销售费用	相关税金	达到可售状态成本及预计销售费用税金合计	预计售价（元/克）	可变现净值	是否跌价
铂-自产	8.68	148.59	154.78	0.52	1.22	156.52	200.73	166.30	否
铂-受托	128.36	139.43	受托加工业务，无原材料成本，不存在减值	-	-	-	-	-	否
银-自产	61.24	21.00	21.88	0.07	0.17	22.12	3.89	22.70	否
合计	-	**309.02**	-	-	-	-	-	-	-

发行人 2019 年末对在产品进行减值测试时，继续生产的成本根据当期自产产品成本构成中扣除原材料之后的成本投入的比例进行测算，销售费用率和相关税金占收入比率分别按照历史数据计算。发行人通过跌价测试，在产品不存在减值，故未计提存货跌价准备。

2020 年末发行人对于在产品跌价准备的测算过程如下表所列示：

在产品	数量(千克)	期末余额	预计总成本	销售费用	相关税金	达到可售状态成本及预计销售费用税金合计	预计售价(元/克)	可变现净值	是否跌价
铑-自产	2.79	573.16	578.94	3.01	7.03	588.99	3,601.98	988.57	否
铂-受托	37.05	27.17	受托加工业务，无原材料成本，不存在减值	-	-	-	-	-	否
铑-自产	2.00	656.96	663.59	2.16	5.04	670.80	3,601.98	706.56	否
银-受托	3,911.76	49.63	受托加工业务，无原材料成本，不存在减值	-	-	-	-	-	否
铂-受托	16.75	28.72	受托加工业务，无原材料成本，不存在减值	-	-	-	-	-	否
铂-受托	153.82	73.82	受托加工业务，无原材料成本，不存在减值	-	-	-	-	-	否
钯-受托	17.51	11.32	受托加工业务，无原材料成本，不存在减值	-	-	-	-	-	否
钯-受托	8.32	16.45	受托加工业务，无原材料成本，不存在减值	-	-	-	-	-	否
铂-受托	154.18	82.62	受托加工业务，无原材料成本，不存在减值	-	-	-	-	-	否
铑-自产	5.54	1,849.29	1,867.97	5.99	13.98	1,887.94	3,601.98	1,958.64	否
银-自产	3,784.90	1,560.39	1,576.15	5.61	13.09	1,594.85	4.94	1,835.64	否
铂-受托	8.97	63.57	受托加工业务，无原材料成本，不存在减值	-	-	-	-	-	否
钯-自产	3.61	117.97	119.16	0.54	1.27	120.97	502.16	178.07	否
钯-自产	15.88	770.18	770.95	2.39	5.58	778.93	502.16	788.64	否
银-受托	258.58	2.04	受托加工业务，无原材料成本，不存在减值	-	-	-	-	-	否
铂-受托	76.00	15.72	受托加工业务，无原材料成本，	-	-	-	-	-	否

			不存在减值						
钯-受托	9.44	4.50	受托加工业务，无原材料成本，不存在减值	-	-	-	-	-	否
合计	-	5,903.49	-	-	-	-	-	-	-

发行人2020年末对在产品进行减值测试时，继续生产的成本根据当期自产产品成本构成中扣除原材料之后的成本投入的比例进行测算，销售费用率和相关税金占收入比率分别按照历史数据计算。发行人通过跌价测试，在产品不存在减值，故未计提存货跌价准备。

③库存商品的跌价测试过程

报告期各期发行人库存商品跌价准备详细情况见下表所列示：

单位：万元、%

库存商品	属性	2020/12/31			2019/12/31			2018/12/31		
		原值	跌价	占比	原值	跌价	占比	原值	跌价	占比
铂	受托	37.86	-	0.20	3.63	-	0.03	2.33	-	0.02
	外购	9,617.76	-	51.10	10,274.50	0.01	77.01	10,290.45	497.24	92.05
	自产	12.18	-	0.06	968.94	-	7.26	193.06	8.03	1.73
钯	受托	0.90	-	0.00	6.92	-	0.05	5.12	-	0.05
	外购	1,063.88	-	5.65	1,202.65	-	9.02	454.68	-	4.07
	自产	65.61	-	0.35	280.81	-	2.11	-	-	-
铑	受托	5.90	-	0.03	-	-	-	-	-	-
	外购	2,760.38	-	14.66	-	-	-	-	-	-
	自产	4,911.06	-	26.09	12.97	-	0.10	-	-	-
银	外购	2.45	-	0.01	-	-	-	-	-	-
	自产	38.71	-	0.21	0.27	-	-	47.28	-	0.42
铼酸铵	受托	-	-	-	31.96	-	0.24	-	-	-
	外购	306.31	-	1.63	422.41	-	3.17	120.69	-	1.08
	自产	-	-	-	135.20	-	1.01	64.48	-	0.58
合计		18,823.00	-	100.00	13,340.26	0.01	100.00	11,178.09	505.27	100.00

2018年末发行人对库存商品跌价准备的测算过程如下表所列示：

单位：万元

库存商品	批号	数量（千	期末余额	销售费用	相关税金	预计销售单价（元/	可变现净值	是否跌价	补提跌价金额

		克）				克）			
铂	20181118-01	3.06	1.04	0.15	0.35	164.05	49.70	否	-
铂	20181217-01	0.53	0.84	0.03	0.06	164.05	8.55	否	-
铂	20181220-01	0.63	0.46	0.03	0.07	164.05	10.27	否	-
铂	20171022-01	9.39	168.69	0.46	1.08	164.05	152.45	是	16.24
铂	20171108-01	14.56	261.74	0.72	1.67	164.05	236.54	是	25.20
铂	20171113-01	51.00	924.10	2.51	5.86	164.05	828.27	是	95.83
铂	20171206-01	49.97	899.50	2.46	5.74	164.05	811.58	是	87.92
铂	20171225-01	50.00	859.10	2.46	5.74	164.05	812.03	是	47.07
铂	20181102-01	14.70	255.98	0.72	1.67	164.05	238.76	是	17.22
铂	20180531-02	0.39	6.51	0.02	0.05	164.05	6.39	是	0.12
铂	20180622-01	5.14	85.00	0.25	0.59	164.05	83.54	是	1.46
铂	20180625-01	29.71	491.71	1.46	3.41	164.05	482.46	是	9.24
铂	20180703-01	6.00	99.93	0.30	0.69	164.05	97.44	是	2.49
铂	20180703-02	4.86	80.25	0.24	0.56	164.05	78.87	是	1.38
铂	20180703-03	30.00	494.48	1.48	3.44	164.05	487.22	是	7.26
铂	20180703-04	10.38	175.17	0.51	1.19	164.05	168.50	是	6.67
铂	20180814-01	107.00	1,871.87	5.27	12.14	164.05	1,737.89	是	133.97
铂	20180822-01	15.61	259.44	0.76	1.78	164.05	253.62	是	5.82
铂	20180904-01	37.50	623.00	1.83	4.26	164.05	609.04	是	13.96
铂	20180912-01	9.48	157.57	0.46	1.08	164.05	154.04	是	3.53
铂	20180912-02	20.00	322.97	0.97	2.27	164.05	324.84	否	-
铂	20180912-03	0.89	14.37	0.04	0.10	164.05	14.45	否	-
铂	20180918-01	0.45	7.48	0.02	0.05	164.05	7.26	是	0.22
铂	20180918-02	28.28	457.95	1.38	3.22	164.05	459.36	否	-
铂	20180927-01	23.68	393.41	1.15	2.69	164.05	384.59	是	8.82
铂	20181008-01	31.46	522.71	1.53	3.58	164.05	510.99	是	11.72
铂	20181009-01	51.72	837.43	2.52	5.88	164.05	840.02	否	-
铂	20181009-02	1.17	20.10	0.06	0.13	164.05	19.01	是	1.09
铂	20181205-01	11.39	193.06	0.56	1.31	164.05	185.03	是	8.03
铼酸铵	20180919-01	100.00	30.17	0.30	0.70	9.48	99.00	否	-
铼酸铵	20180929-01	150.00	45.26	0.45	1.05	9.48	148.50	否	-
铼酸铵	20181019-01	150.00	45.26	0.45	1.05	9.48	148.50	否	-
铼酸铵	20180312-01	138.89	64.48	0.42	0.97	9.48	137.50	否	-

钯	20181102-01	19.07	4.71	1.58	3.69	276.35	521.73	否	-
钯	20181130-01	0.70	0.41	0.06	0.14	276.35	19.16	否	-
钯	20180727-01	11.14	209.86	0.92	2.15	276.35	304.67	否	-
钯	20181206-01	10.00	244.83	0.82	1.92	276.35	273.62	否	-
银	20181219-01	26.85	7.07	0.03	0.06	3.19	8.48	否	-
银	20181224-01	46.40	12.22	0.04	0.10	3.19	14.66	否	-
银	20181228-01	106.26	27.99	0.10	0.24	3.19	33.57	否	-
合计	-	-	**11,178.09**	-	-	-	-	-	**505.27**

发行人 2018 年末对主要库存商品铂进行减值测试时，以上海黄金交易所铂金（Pt9995）价格；上海有色网、华通白银网钯（99.95%）现货价；上海黄金交易所银（Ag T+D）、上海有色网、华通白银网价格（换算成不含税价）作为预计销售单价基础，销售费用率和相关税金占收入比率分别按照历史数据计算。通过跌价测试，发行人计提存货跌价准备 505.27 万元。

2019 年末发行人对库存商品跌价准备的测算过程如下表所列示：

单位：万元

库存商品	批号	数量（千克）	期末余额	销售费用	相关税金	预计销售单价（元/克）	可变现净值	是否跌价	补提跌价金额
铂	20191026-01	4.30	3.23	0.26	0.60	200.73	85.38	否	-
铂	20191116-01	0.35	0.39	0.02	0.05	200.73	6.89	否	-
铂	20180703-01	6.00	99.93	0.36	0.84	200.73	119.23	否	-
铂	20180703-02	4.69	77.57	0.28	0.66	200.73	93.29	否	-
铂	20180703-03	30.00	494.48	1.81	4.22	200.73	596.17	否	-
铂	20180703-04	10.38	175.17	0.62	1.46	200.73	206.18	否	-
铂	20180814-01	107.00	1,871.87	6.44	15.03	200.73	2,126.34	否	-
铂	20190308-01	3.55	55.00	0.21	0.50	200.73	70.51	否	-
铂	20190418-01	110.00	1,780.01	6.62	15.46	200.73	2,185.96	否	-
铂	20190505-01	5.00	88.69	0.30	0.70	200.73	99.36	否	-
铂	20190703-01	304.54	5,034.53	18.34	42.79	200.73	6,051.88	否	-
铂	20190929-01	0.30	6.07	0.02	0.04	200.73	6.05	是	0.01
铂	20191116-01	7.18	137.21	0.43	1.01	200.73	142.61	否	-
铂	20191116-02	13.80	247.75	0.83	1.94	200.73	274.31	否	-
铂	20191203-01	11.12	206.21	0.67	1.56	200.73	221.00	否	-

铂	20191010-01	21.58	342.11	1.30	3.03	200.73	428.79	否	-
铂	20191018-01	21.70	403.69	1.31	3.05	200.73	431.19	否	-
铂	20191116-01	14.05	223.14	0.85	1.97	200.73	279.15	否	-
铼酸铵	20190221-01	35.44	22.73	0.07	0.16	6.50	22.80	否	-
铼酸铵	20191231-01	41.98	9.23	0.08	0.19	6.50	27.02	否	-
铼酸铵	20180919-01	100.00	30.17	0.20	0.46	6.50	64.35	否	-
铼酸铵	20180929-01	150.00	45.26	0.29	0.68	6.50	96.53	否	-
铼酸铵	20181019-01	150.00	45.26	0.29	0.68	6.50	96.53	否	-
铼酸铵	20190112-01	1,000.00	301.72	1.95	4.55	6.50	643.50	否	-
铼酸铵	20190126-10	141.41	70.78	0.28	0.64	6.50	91.00	否	-
铼酸铵	20190418-01	1.00	0.25	-	-	6.50	0.64	否	-
铼酸铵	20190424-01	7.00	1.73	0.01	0.03	6.50	4.50	否	-
铼酸铵	20190718-01	107.56	38.38	0.21	0.49	6.50	69.22	否	-
铼酸铵	20190819-01	5.97	2.17	0.01	0.03	6.50	3.84	否	-
铼酸铵	20190822-01	62.92	9.97	0.12	0.29	6.50	40.49	否	-
铼酸铵	20191116-01	47.56	11.93	0.09	0.22	6.50	30.61	否	-
铑	20191230-01	0.25	12.97	0.10	0.24	1,383.83	34.29	否	-
钯	20191027-01	12.39	6.73	1.75	4.08	470.24	576.83	否	-
钯	20191109-01	0.13	0.09	0.02	0.04	470.24	6.08	否	-
钯	20191114-01	0.66	0.11	0.09	0.22	470.24	30.73	否	-
钯	20190828-01	19.44	629.79	2.74	6.40	470.24	905.21	否	-
钯	20190917-01	10.00	336.28	1.41	3.29	470.24	465.54	否	-
钯	20191115-01	5.97	236.58	0.84	1.97	470.24	278.11	否	-
钯	20191016-01	6.37	183.60	0.90	2.10	470.24	296.72	否	-
钯	20191106-02	3.63	97.21	0.51	1.19	470.24	169.00	否	-
银	20190618-01	0.96	0.27	-	-	3.89	0.37	否	-
合计	-		**13,340.26**	-	-	-	-	-	**0.01**

发行人 2019 年末对主要库存商品铂进行减值测试时，以上海黄金交易所铂金（Pt9995）价格；上海有色网、华通白银网钯（99.95%）现货价（换算成不含税价）作为预计销售单价基础，销售费用率和相关税金占收入比率分别按照历史数据计算。通过跌价测试，发行人计提存货跌价准备 0.01 万元。

2020 年末发行人对库存商品跌价准备的测算过程如下表所列示：

单位：千克、万元、元/克

库存商品	批号	数量	期末余额	销售费用	相关税金	可售状态商品单价	可变现净值	是否跌价	补提跌价金额
铂	20180814-01	41.91	676.84	2.61	6.10	207.88	862.60	否	-
铂	20190308-01	3.55	55.00	0.22	0.52	207.88	73.02	否	-
铂	20190418-01	110.00	1,792.24	6.86	16.01	207.88	2,263.83	否	-
铂	20190505-01	5.00	88.69	0.31	0.73	207.88	102.90	否	-
铂	20190703-01	304.54	5,033.78	18.99	44.32	207.88	6,267.47	否	-
铂	20190929-01	0.30	6.07	0.02	0.04	207.88	6.27	否	-
铂	20191116-02	13.80	248.02	0.86	2.01	207.88	284.08	否	-
铂	20191203-01	11.12	206.21	0.69	1.62	207.88	228.87	否	-
铂	20200109-01	19.98	395.78	1.25	2.91	207.88	411.24	否	-
铂	20200117-01	9.65	191.35	0.6	1.40	207.88	198.66	否	-
铂	20200220-01	13.11	266.24	0.82	1.91	207.88	269.79	否	-
铂	20200520-01	3.02	50.71	0.19	0.44	207.88	62.23	否	-
铂	20201221-01	0.60	12.18	0.04	0.09	207.88	12.44	否	-
钯	20200716-03	24.94	1,063.88	3.76	8.77	502.16	1,239.94	否	-
铑	20201127-01	1.50	436.50	1.62	3.78	3,601.98	534.02	否	-
铑	20201130-01	2.58	752.52	2.79	6.51	3,601.98	920.65	否	-
铑	20201207-01	1.62	473.60	1.75	4.09	3,601.98	577.81	否	-
铑	20201208-01	1.14	333.72	1.23	2.88	3,601.98	407.15	否	-
铑	20201214-01	2.01	587.48	2.17	5.07	3,601.98	716.76	否	-
铑	20201218-01	2.03	593.33	2.19	5.12	3,601.98	723.89	否	-
铑	20201223-01	3.88	1,134.25	4.19	9.78	3,601.98	1,383.85	否	-
铑	20201231-01	2.05	599.17	2.22	5.17	3,601.98	731.02	否	-
铑	20201202-01	7.00	2,079.20	7.56	17.64	3,601.98	2,494.85	否	-
铂	20201105-01	3.09	54.22	0.19	0.45	207.88	63.63	否	-
铂	20201120-01	0.50	9.14	0.03	0.07	207.88	10.29	否	-
铂	20201126-01	29.65	543.48	1.85	4.32	207.88	610.29	否	-
铑	20201220-01	1.00	332.51	1.08	2.51	3,601.98	355.40	否	-
铑	20201229-01	1.00	348.67	1.08	2.52	3,601.98	356.60	否	-
合计	-		18,364.78	-	-	-	-	-	-

发行人2020年末对主要库存商品铂、钯和铑进行减值测试，测试占比97.57%，以上海黄金交易所铂金(Pt9995)价格；上海有色网、华通白银网钯(99.95%)现货价(换算成不含税价)作为预计销售单价基础，销售费用率和相关税金占收入比

率分别按照历史数据计算。通过跌价测试，发行人库存商品不存在减值，故未计提存货跌价准备。

（8）公司存货盘点制度安排及存货识别情况

①发行人对存货的盘点制度安排

为加强存货资产管理，保障存货资产的安全性、完整性、准确性，及时、真实地反映存货资产的结存及利用状况，使存货资产的盘点更加规范化、制度化，为下阶段的销售、生产计划及财务成本核算提供依据，发行人根据自身实际情况，制定了存货盘点制度。

发行人在各报告期末，制定盘点计划，组织相关人员进行盘点工作，盘点人员职责划分明确。

盘点时间：各报告期末及随机盘点相结合，其中在产品提前 10-15 天。

盘点方式：全面盘点和抽样盘点相结合。

地点：公司各材料仓库、产品仓库、车间生产线。

参加人员：库管人员、财务人员、生产人员等。

职责分工：库管人员负责仓库的盘点，生产人员负责车间的盘点，财务人员负责对盘点抽查、对盘点盈亏调整审核；并对盘盈、盘亏物品做出处理意见，进行有关的账务处理，定期或不定期对各项存货进行稽核、盘点。

盘点范围：公司各类存货。

识别方式：原料入库时进行内部检测并严格按批次区分存放，盘点通过批号进行识别，不定期进行外部检测验证。

②发行人在盘点过程中对于原材料中贵金属含量及贵金属种类的识别

A.盘点人员通过批号信息对应入库检测报告准确识别贵金属种类及含量

发行人检测中心会同生产部、设备部环安部门、市场部营销部门对入库存货区分不同批次，并对不同批次存货的含量、重量进行检测、过磅称重，最终由检测中心出具含量检测报告并经市场部营销部门、生产部签字确认，由市场部营销部门出具检斤记录，经生产部签字确认后发起入库流程，并经设备部环安部门（亦是危废仓库管理部门）审批后，办结入库手续。

发行人对仓库进行分区管理，原材料入库后严格按批次区分存放，各类型原料标明批号和编号。发行人存货领用由需求部门发起领用流程并经仓库部门审批后，办结出库手续，按入库批次领用。

盘点过程中，盘点人员可通过批号信息对应入库检测报告准确识别原材料中贵金属种类及含量。

B.第三方检测机构对原材料中贵金属类别和含量进行检测

发行人于 2020 年 4 月 22 日至 2020 年 4 月 23 日对存货进行了盘点，盘点过程中聘请了外部检测机构对存货种类和含量进行检测，保荐机构、申报会计师组成监盘小组进行监盘，监督盘点过程，指定抽盘对象、具体取样对象，监督封样过程，并共同寄样供第三方检测机构检测，第三方检测机构在进行检测后出具了检测报告。经比较备选检测机构名单，保荐机构、申报会计师指定国标（北京）检验认证有限公司作为公司存货样本含量的检测机构，根据国标（北京）检验认证有限公司检测结果结合盘点情况，对发行人原材料中贵金属类别和含量进行了验证。

（9）仓库管理的内控情况

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

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

账面数量，并同时报企业最高管理层处理，确保仓储管理符合内部控制程序和会计制度。

发行人从事贵金属行业 10 余年，上述措施运行机制成熟稳定，能够有效防范存货毁损、灭失的风险。

（10）对垫付贵金属的盘点措施和相关盘点结果

①盘点措施

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

②垫付金属的盘点结果

2020 年 6 月末，保荐机构、申报会计师就垫付金属向 6 家对方客户进行函证确认，其中：回函相符 3 家，针对未回函和回函不符的客户，执行获取相应的出库单，签收单、运单等替代程序。

单位：克

客户单位	产品名称	发出数量	函证确认	回函信息	替代测试	可确认数量
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	铂	1,677.65	×	未回函	获取产品出库单，对方签收单、运货人员车票	1,677.65
	钯	5,000.00	×	未回函	获取产品出库单，对方签收单、运货人员车票	5,000.00
湖南建长石化有限公司	铂	2,318.50	√	相符	-	2,318.50
	钯	3,125.00	√	相符	-	3,125.00
河北飞天石化集团有限公司	铂	44,209.91	×	未回函	获取产品出库单，对方签收单、运货人员车票	44,209.91
淄博鑫泰石化有限公司	铂	56,032.00	√	相符	-	56,032.00
	钯	20,000.00	√	相符	-	20,000.00

中海油惠州石化有限公司	铂	1,834.05	×	未回函	获取产品出库单，对方签收单、运货人员车票	1,834.05
	钯	1,246.21	×	未回函	获取产品出库单，对方签收单、运货人员车票	1,246.21
烟台百川汇通科技有限公司	钯	5,000.00	√	相符	-	5,000.00

2020 年 6 月末对垫付金属进行函证，发函比例为 100.00%，经函证及替代测试后可确认比例 100.00%。

2020 年 9 月 28 日，保荐机构对发行人库存商品进行了临时抽盘，并就垫付金属事项向客户进行函证确认，并针对未回函和回函不符的客户，执行获取相应的出库单、签收单、运单等替代程序。情况如下：

单位：千克

客户单位	产品名称	垫付数量	对应出库量	函证确认	回函信息	替代测试
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	铂	74.66	106.14	√	相符	-
	钯	29.00	29.00	√	相符	-
	铑	0.23	0.23	√	相符	-
湖南建长石化有限公司	铂	2.32	2.32	√	相符	-
	钯	3.13	3.13	√	相符	-
河北飞天石化集团有限公司	铂	44.21	44.21	√	相符	-
淄博鑫泰石化有限公司	铂	56.03	56.03	√	相符	-
中海油惠州石化有限公司	铂	1.83	134.53	×	未回函	视频访谈，获取产品出库单、对方签收单、运货人员车票
	钯	1.25	56.31	×	未回函	
中石油四川石化有限责任公司	铂	172.94	172.94	√	相符	-
烟台百川汇通科技有限公司	钯	2.67	6.82	√	相符	-
北京高新利华科技股份有限公司	铑	4.00	4.00	√	相符	-
永兴招金贵金属加工制造有限公司	银	1,605.03	5,979.79	√	相符	-

注：永兴招金贵金属加工制造有限公司回函不符，存在 0.02kg 银差异，经保荐机构确认，系对方未将样品纳入计算所致，因此在上表中根据其实质仍认定为回函相符。

2020 年 9 月 28 日对垫付金属进行函证，发函比例为 100.00%，经函证验证及替代测试后，可确认比例为 100%。

2020 年末，保荐机构就垫付或提前销售的周转库存向 6 家对方客户进行函证确认，其中：回函相符 5 家，针对回函不符的客户，执行获取相应的出库单，签收单、运单等替代程序。情况如下：

单位：克

客户单位	产品名称	发出数量	函证确认	回函信息	替代测试	可确数量
中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	铂	148,654.49	×	不相符（注）	获取产品出库单，对方签收单、运货人员车票	148,654.49
	钯	18,514.00	√	相符	-	18,514.00
北京高新利华科技股份有限公司	铑	16,800.00	√	相符	-	16,800.00
山东华鲁恒升化工股份有限公司	铑	6,000.00	√	相符	-	6,000.00
烟台百川汇通科技有限公司	钯	2,672.30	√	相符	-	2,672.30
中国石油四川石化有限责任公司	铂	151,152.99	√	相符	-	151,152.99
中国石油天然气股份有限公司青海油田分公司	铂	44,400.00	√	相符	-	44,400.00

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

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

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
理财产品	-	-	1,930.00
预付费用	320.77	113.68	-
待抵扣进项税	1,626.06	363.53	630.68
待认证进项税	2,009.18	2,664.65	2,366.44
预缴企业所得税	0.51	33.42	-
合计	3,956.53	3,175.27	4,927.12

2018 年末，公司理财产品余额为 1,930.00 万元。公司根据原料采购等大额资金需求计划，预计未来一定期间（通常 3 个月）内资金的闲置周期和金额，存在资金长期闲置时（一般超 1 个月），将优先归还银行借款以降低融资成本；存在资金短期闲置时（一般不超过 1 个月），为降低频繁借贷增加的管理成本，将不归还银行借款，而用于购买理财，取得理财收益的现金流入用于抵消持有银行借款增加融资成本带来的部分现金流出。

公司购买的理财产品主要为短期理财产品，可兼顾资金收益和资金使用的灵活性。

2019 年末预付费用主要为预付黄冈市华窑中瑞窑炉有限公司设备采购款及中汇会计事务所审计费。

2020 年末预付费用主要为公司本次 IPO 事项相关中介机构费用。

9、可供出售金融资产及长期股权投资

报告期内，公司可供出售金融资产及长期股权投资情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	总资产占比	金额	总资产占比	金额	总资产占比
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-
长期股权投资	1,555.98	1.96%	1,596.39	2.83%	1,135.94	2.34%

2016 年，公司出资 995 万元参与设立上海锦瑭联，持股比例为 19.90%，2016 年、2017 年上述股权计入可供出售金融资产。2018 年公司取得了上海锦瑭联董事席位，期末将上海锦瑭联股权重分类为长期股权投资。

10、固定资产

报告期各期末，固定资产及固定资产清理基本情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
固定资产	12,431.10	13,271.37	11,550.39
固定资产清理	-	-	-
合计	12,431.10	13,271.37	11,550.39

（1）固定资产基本情况

报告期内，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原值	**19,708.19**	19,736.66	17,270.34
增幅	**-0.14%**	14.28%	0.48%
累计折旧	**7,114.19**	6,302.39	5,557.05
减值准备	**162.90**	162.90	162.90
账面价值	**12,431.10**	13,271.37	11,550.39
占总资产的比例	**15.70%**	23.55%	23.89%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 11,550.39 万元、13,271.37 万元和 **12,431.10 万元**。

2019 年末，公司固定资产账面价值较上期同比增加 1,720.98 万元，主要系公司“前处理项目”“生产车间改造项目”“稀贵金属项目”等项目达到预定可使用状态转入固定资产 2,729.27 万元所致。

（2）公司固定资产结构情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产结构情况如下表所示：

单位：万元

资产类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	**11,811.56**	**3,756.48**	**-**	**8,055.08**
生产设备	**7,098.43**	**2,784.95**	**162.90**	**4,150.58**
工具、器具、家具	**267.15**	**200.97**	**-**	**66.18**
运输设备	**255.94**	**163.73**	**-**	**92.21**
电子设备	**275.11**	**208.07**	**-**	**67.04**
合计	**19,708.19**	**7,114.19**	**-**	**12,431.10**

公司固定资产为房屋及建筑物、生产设备、工具、器具、家具、运输设备、电子设备等组成。报告期内，房屋及建筑物和生产设备是固定资产的主要组成部分，二者净额合计分别占固定资产价值的 98.69%、98.79%和 **98.19%**。

报告期内，公司固定资产整体状况良好，主要设备运行、维护正常，未发现需要计提减值准备的情形。

（3）固定资产折旧政策及与可比公司对比情况

公司与同行业可比公司固定资产折旧政策具体情况如下：

公司	固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）
浩通科技	房屋及建筑物	年限平均法	20	5

	生产设备	年限平均法	5-15	5
	运输设备	年限平均法	5-10	5
	电子设备	年限平均法	3-10	5
	工具、器具、家具	年限平均法	3-10	5
贵研铂业	房屋建筑物	年限平均法	20-45	4
	机器设备	年限平均法	12-22	4
	运输设备	年限平均法	10-13	4
	其他	年限平均法	8-12	4
惠城环保	房屋、建筑物	年限平均法	10-40	5
	机器设备	年限平均法	5-10	5
	运输设备	年限平均法	5-10	5
	办公设备	年限平均法	3-5	5
	融资租入固定资产			
	其中：机器设备	年限平均法	5-10	5
格林美	房屋及建筑物	年限平均法	25	10
	机器设备	年限平均法	10	10
	运输设备	年限平均法	5	10
	办公设备	年限平均法	5	10
	其他设备	年限平均法	5	10
东江环保	房屋建筑物	年限平均法	20-30	3
	机器设备	年限平均法	5-10	3
	运输设备	年限平均法	5	3
	办公设备	年限平均法	5	3
	其他设备	年限平均法	5	3

（4）发行人固定资产投入产出比与同行业可比公司对比情况

发行人固定资产投入产出比与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元、%

公司	项目	2020 年	2019 年	2018 年
贵研铂业	EBITDA	/	48,282.76	40,560.97
	固定资产原值	/	127,005.36	122,952.06
	固定资产投入产出比	/	38.02	32.99
惠城环保	EBITDA	/	8,774.42	9,921.35
	固定资产原值	/	44,100.43	30,631.00

	固定资产投入产出比	/	19.90	32.39
平均	**固定资产投入产出比**	/	**28.96**	**32.69**
浩通科技	EBITDA	**14,848.94**	8,924.52	6,592.57
	固定资产原值	**19,708.19**	19,736.66	17,270.34
	固定资产投入产出比	**75.34**	45.22	38.17

注 1：EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

注 2：固定资产投入产出比=（EBITDA/固定资产原值）*100%

报告期内，**2018 年、2019 年**发行人固定资产投入产出比高于行业平均水平，主要原因：①公司注重投资效益，采用新建与技术改造相结合的方式进行改扩建，并在改扩建时充分利用原有投入，满足生产经营需求的同时达到节约投入的效果。②公司主营贵金属回收业务，与贵研铂业、惠城环保存在差异。③惠城环保 2019 年末固定资产原值大幅增加，而 2019 年度 EBITDA 则较 2018 年度减少，导致 2019 年度同行业可比公司平均固定资产投入产出比较低。④报告期内，因钯、铑等产品价格上涨，有利于公司效益的提升。

因业务结构相对接近，报告期内公司与贵研铂业行业固定资产投入产出比相对接近。其中，2017 年及 2019 年，公司固定资产投入产出比与贵研铂业基本相当。

11、在建工程

报告期各期末，公司在建工程及工程物资情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
在建工程	**1,074.97**	158.92	1,151.75
工程物资	**-**	-	-
合计	**1,074.97**	**158.92**	**1,151.75**

（1）在建工程基本情况

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
在建工程	**1,074.97**	158.92	1,151.75
占总资产的比例	**1.36%**	0.28%	2.38%

（2）报告期各期末在建工程账面价值情况

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
募投项目	**60.59**	60.59	43.61
前处理项目	**-**	30.00	418.63
生产车间改造项目	**-**	-	482.26
稀贵金属项目	**-**	35.59	118.74
零星项目	**10.83**	1.54	88.51
四期项目	**1,003.54**	31.19	-
合计	**1,074.97**	**158.92**	**1,151.75**

公司在建工程达到预定可使用状态时，按实际发生的成本计量确认，已达到预定可使用状态但尚未办理竣工结算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值。报告期各期，公司在建工程投资及转固具体情况如下：

①2018 年公司在建工程及转固情况

单位：万元

工程名称	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	期末余额
募投项目	25.10	18.51	-	-	43.61
前处理项目	-	435.29	16.66	-	418.63
生产车间改造项目	96.79	434.90	49.43	-	482.26
稀贵金属项目	55.30	65.78	2.34	-	118.74
零星项目	10.39	175.47	97.35	-	88.51
合计	**187.57**	**1,129.95**	**165.78**	**-**	**1,151.75**

②2019 年公司在建工程及转固情况

单位：万元

工程名称	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	期末余额
募投项目	43.61	16.98	-	-	60.59
前处理项目	418.63	1,203.54	1,592.17	-	30.00
生产车间改造项目	482.26	394.18	870.69	5.75	-
稀贵金属项目	118.74	110.78	193.92	-	35.59
四期技改	-	31.19	-	-	31.19
零星项目	88.51	2.34	72.49	16.82	1.54
合计	**1,151.75**	**1,759.01**	**2,729.27**	**22.57**	**158.92**

③2020 年公司在建工程及转固情况

单位：万元

工程名称	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	期末余额
募投项目	60.59	-	-	-	60.59
前处理项目	30.00	272.96	302.96	-	-
稀贵金属项目	35.59	54.79	90.38	-	-
四期技改	31.19	1,042.60	70.25	-	1,003.54
合计	157.38	1,370.36	463.60	-	1,064.13

近年来，公司业务发展态势良好，报告期各期末，公司在建工程无明显迹象表明已发生减值，因而未计提在建工程减值准备。

（4）报告期内在建工程结转进度情况

报告期内，公司“前处理项目”“生产车间改造项目”“稀贵金属项目”等投资金额较大的项目结转进度情况如下：

单位：万元

项目	预算金额	投资进度	2020 年	2019 年	2018 年
前处理项目	2,036.82	累计投入	1,934.59	1,661.62	458.08
		累计转固	1,934.59	1,631.62	39.45
		建设进度	94.98%	81.58%	22.49%
生产车间改造项目	950.00	累计投入	933.67	933.67	545.23
		累计转固	933.67	933.67	62.98
		建设进度	98.28%	98.28%	6.63%
稀贵金属项目	1,000.00	累计投入	957.95	903.16	792.38
		累计转固	957.95	867.57	673.64
		建设进度	95.79%	86.76%	67.36%
四期技改	11,000.00	累计投入	1,042.60	-	-
		累计转固	70.25	-	-
		建设进度	9.48%	-	-

12、无形资产情况

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
土地使用权	1,121.68	1,152.99	1,184.29
专利权	-	-	-
软件程序	39.26	47.52	41.93

合计	**1,160.94**	1,200.51	1,226.22

13、其他非流动资产

（1）基本情况

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
交换柱用铂	**2,262.28**	2,262.28	2,262.28
预付设备工程款	**196.88**	75.17	188.85
预付购房款	**92.64**	92.64	-
合计	**2,551.80**	**2,430.09**	**2,451.13**

公司其他非流动资产主要系交换柱用铂及预付设备工程款。交换柱用铂系公司回收环节“离子交换”工艺占用的铂。在工艺富集阶段，交换柱中树脂与含铂溶液发生离子交换，将铂离子从溶液中捕集，再经特定溶剂清洗将树脂中铂离子解析形成富集溶液，进行后续生产。树脂会存留一定量铂离子（以下简称“存量”），吸附铂离子超过存量后，才能通过特定溶剂清洗将超出存量部分的铂离子解析，存量部分仍存留在树脂颗粒中且只有将树脂颗粒破坏才能取出。交换柱用铂作为生产过程中长期占用的资产可能随着技术进步而被淘汰或需要更新，但因其材质为贵金属，其本身价值较高，且不会受到技术进步影响而发生减值。其持续使用不会影响其品质，回收价值即其作为贵金属本身的价值。

鉴于交换柱存留的存量铂的上述特性，公司将其确认为“其他非流动资产”，使用年限超过一个会计年度，按购入成本进行初始计量，期末进行减值测试。

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

2018 年末，因业务规模扩张，公司新增了部分交换柱，因此交换柱中存量金属增加，期末计提减值后交换柱用铂金额增加 333.73 万元。

2019 年度及 **2020 年度**，作为“其他非流动资产”的交换柱没有发生新增和处置，且测算后不存在新增减值，故期初与期末交换柱用铂资产金额未发生变化。

报告期内，发行人未发生回收处置交换柱用铂的情形。

（2）初始确认、后续计量及报告期内减值计提情况

①交换柱账面价值的初始确认及后续计量依据

交换柱用铂账面价值按照初始购入成本确认，由于交换柱用铂在生产过程不会消耗，数量基本恒定，价值不随生产过程消耗，使用年限超过一个会计年度，但其价值体现方式有别于一般意义的固定资产，故将其确认为其他非流动资产。在后续计量时，每期末根据各批次交换柱用铂采购成本，结合各期末铂金市场价格确认是否计提交换柱用铂的减值。报告期各期末交换柱用铂的账面价值明细如下表所列示：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面余额	**2,953.50**	2,953.50	2,953.50
累计减值	**691.22**	691.22	691.22
账面价值	**2,262.28**	2,262.28	2,262.28

②交换柱减值测试的具体过程

报告期各期末，发行人根据上海黄金交易所官方网站所公布的铂金交易行情当日收盘价(不含税)为基准，测算交换柱用铂是否需要计提减值，测算具体过程详见下表所示：

单位：克、元/克、万元

2020.12.31									
序号	数量	账面单价	账面余额	预期销售价格	预计处置费用	可变现净值	应计提减值准备	账面减值准备	减值是否充分
1	1,731.80	323.66	56.05	207.88	0.36	35.64	20.41	27.93	是
2	3,000.00	323.66	97.1	207.88	0.62	61.74	35.36	48.37	是
3	18,000.00	284.42	511.95	207.88	3.74	370.44	141.51	219.59	是
4	5,011.17	243.89	122.22	207.88	1.04	103.13	19.09	40.82	是
5	5,988.83	248.29	148.7	207.88	1.24	123.25	25.45	51.42	是
6	35,000.00	175.53	614.36	207.88	7.28	720.31	-	45.88	是
7	3,101.19	186.51	57.84	207.88	0.64	63.82	-	7.47	是
8	35,179.58	216.41	761.32	207.88	7.31	724.00	37.32	189.93	是
9	4,970.97	187.8	93.36	207.88	1.03	102.30	-	12.62	是
10	27,300.00	179.71	490.6	207.88	5.68	561.84	-	47.19	是
合计	139,283.54	-	2,953.50	-	28.94	-	279.14	691.22	-

2019.12.31									
序号	数量	账面单价	账面余额	预期销售价格	预计处置费用	可变现净值	应计提减值准备	账面减值准备	减值是否充分
1	1,731.80	323.66	56.05	200.73	0.34	34.42	21.63	27.93	是
2	3,000.00	323.66	97.1	200.73	0.60	59.62	37.48	48.37	是
3	18,000.00	284.42	511.95	200.73	3.58	357.73	154.22	219.59	是
4	5,011.17	243.89	122.22	200.73	1.00	99.59	22.63	40.82	是
5	5,988.83	248.29	148.7	200.73	1.19	119.02	29.68	51.42	是
6	35,000.00	175.53	614.36	200.73	6.96	695.59	-	45.88	是
7	3,101.19	186.51	57.84	200.73	0.62	61.63	-	7.47	是
8	35,179.58	216.41	761.32	200.73	6.99	699.16	62.16	189.93	是
9	4,970.97	187.8	93.36	200.73	0.99	98.79	-	12.62	是
10	27,300.00	179.71	490.6	200.73	5.43	542.56	-	47.19	是
合计	139,283.54	-	2,953.50	-	27.70	-	327.8	691.22	-
2018.12.31									
序号	数量	账面单价	账面余额	预期销售价格	预计处置费用	可变现净值	应计提减值准备	账面减值准备	减值是否充分
1	1,731.80	323.66	56.04	164.05	0.28	28.13	27.93	27.93	是
2	3,000.00	323.66	97.1	164.05	0.49	48.73	48.37	48.37	是
3	18,000.00	284.42	511.95	164.05	2.93	292.36	219.59	219.59	是
4	5,011.17	243.89	122.22	164.05	0.82	81.39	40.82	40.82	是
5	5,988.83	248.29	148.7	164.05	0.98	97.27	51.42	51.42	是
6	35,000.00	175.53	614.36	164.05	5.71	568.47	45.88	45.88	是
7	3,101.19	186.51	57.84	164.05	0.51	50.37	7.47	7.47	是
8	35,179.58	216.41	761.32	164.05	5.73	571.39	189.93	189.93	是
9	4,970.97	187.8	93.36	164.05	0.81	80.74	12.62	12.62	是
10	27,300.00	179.71	490.61	164.05	4.45	443.41	47.19	47.19	是
合计	139,283.54	-	2,953.50	-	22.71	-	691.22	691.22	-

综上，各期末交换柱用铂减值准备已充分计提。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成分析

1、负债构成情况

报告期内，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	**22,260.58**	**96.62%**	11,488.40	92.96%	9,470.44	91.39%
非流动负债	**779.20**	**3.38%**	870.56	7.04%	891.90	8.61%
合计	**23,039.78**	**100.00%**	**12,358.96**	**100.00%**	**10,362.34**	**100.00%**

报告期各期末，公司的负债总额分别为10,362.34万元、12,358.96万元和**23,039.78万元**。报告各期末负债规模的差异主要来自于流动负债规模的变化，非流动负债在报告期内规模相对稳定。

公司负债结构中，流动负债占比较高，报告期各期末分别占负债总额的91.39%、92.96%和**96.62%**。非流动负债在报告期各期末占负债总额比例分别是8.61%、7.04%和**3.38%**。

2、流动负债构成情况

报告期内，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**	**金额**	**比例**
短期借款	**11,516.84**	**51.74%**	9,513.66	82.81%	8,000.00	84.28%
衍生金融负债	**244.05**	**1.10%**	-	-	-	-
应付账款	**8,723.83**	**39.19%**	399.01	3.47%	334.36	3.53%
预收款项	**-**	**-**	1.22	0.01%	190.57	2.01%
合同负债	**534.45**	**2.40%**	-	-	-	-
应付职工薪酬	**433.50**	**1.95%**	268.63	2.34%	217.41	2.30%
应交税费	**731.07**	**3.28%**	299.97	2.61%	708.96	7.49%
其他应付款	**7.37**	**0.03%**	1,005.91	8.76%	19.14	0.20%
其中：应付利息	**-**	**-**	-	-	11.70	0.12%
其他流动负债	**69.48**	**0.31%**				
流动负债合计	**22,260.58**	**100.00%**	**11,488.40**	**100.00%**	**9,470.44**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动负债总额分别为 9,470.44 万元、11,488.40 万元和 **22,260.58 万元**，主要包括短期借款、应付账款、预收账款、应交税费等项目。

3、非流动负债构成情况

报告期内，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
递延收益	**712.51**	**91.44%**	769.08	88.34%	855.90	95.96%
递延所得税负债	**66.69**	**8.56%**	101.48	11.66%	36.00	4.04%
其他非流动负债	**-**	**-**	-	-	-	-
非流动负债合计	**779.20**	**100.00%**	**870.56**	**100.00%**	**891.90**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动负债总额分别为 891.90 万元、870.56 万元和 **779.20 万元**。报告期内，公司非流动负债为递延收益及递延所得税负债。

（二）主要负债情况

1、短期借款

报告期内，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保证借款	**7,500.00**	**65.12%**	5,500.00	57.81%	4,000.00	50.00%
保证&抵押借款	**4,000.00**	**34.73%**	4,000.00	42.04%	4,000.00	50.00%
未到期应付利息	**16.84**	**0.15%**	13.66	0.14%	-	-
合计	**11,516.84**	**100.00%**	**9,513.66**	**100.00%**	**8,000.00**	**100.00%**

公司短期借款由保证借款和保证&抵押借款构成，报告期各期末短期借款分别为 8,000 万元、9,513.66 万元和 **11,516.84 万元**。随着业务的发展，公司资金需求量增大，增加了银行借款融资。

（1）公司银行借款的必要性及合理性

①公司货币资金、银行理财产品余额较高的原因

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,154.01 万元、4,568.97 万元和 **5,569.66 万元**，其中保函保证金为 2,075.15 万元、4,497.19 万元和 **3,101.55 万元**。因受托加工材料主要含贵金属，价值较大，受托加工客户一般会要求公司

预先提供担保措施，**同时部分原料采购存在账期时，供应商也要求开具保函保证，**因此公司各期末保函保证金金额较大，**同时期货套期保值亦需交付保证金，**扣除**上述保证金**后，公司各期末货币资金金额为 78.87 万元、71.78 万元和 **1,946.99 万元**。

公司根据资金需求计划，预计未来一定期间（通常 3 个月）内资金的闲置周期和金额，存在资金长期闲置时（一般超 1 个月），将优先归还银行借款以降低融资成本；存在资金短期闲置时（一般不超过 1 个月），为降低频繁借贷增加的管理成本，将不归还银行借款，而用于购买理财，取得理财收益的现金流入用于抵消持有银行借款增加融资成本带来的部分现金流出。

公司购买的理财产品主要为短期理财产品，可兼顾资金收益和资金使用的灵活性。公司实际持有的理财产品时间均较短，大部分在 10 日以内。

②公司短期借款主要用于购买原材料

公司含贵金属原材料供应商多为石化、精细化工等行业的产废企业，具有金额大、批次少、不连续的特点，且一般要求先款后货。同时，公司贸易采购也需要支付大量货款，因此，形成了公司的经营性资金缺口，公司需通过银行借款满足。

公司的银行借款量根据公司实际经营情况而定。公司在 2016 年 12 月和 2017 年 3 月完成两次增资，获得股东注入资金合计 9,802 万元，公司资金实力得以增强，同时随着产品产出销售，公司将富余资金归还银行借款，2017 年至 2018 年 9 月，公司无银行借款。随着公司业务规模的扩张，采购规模不断扩大，尤其 2019 年产废单位以卖断形式处置废剂的比例上升，公司采购资金缺口加大，因此银行借款需求增加，银行借款规模上升，销售回款后，公司适时归还银行借款，以降低整体资金成本。

（2）未来是否有大额借款计划

因采购金额大、批次少的特点，公司将灵活使用短期借款，解决暂时性的资金缺口。

2、应付账款

（1）应付账款基本情况

报告期内，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一、应付账款			
（一）账面价值	**8,723.83**	399.01	334.36
（二）同比增幅	**2086.39%**	19.33%	-50.03%
二、与营业成本的比较			
（一）营业成本	**92,037.58**	55,635.15	47,691.71
（二）营业成本增幅	**65.43%**	16.66%	57.96%
（三）应付账款账面价值占营业成本比例	**9.48%**	0.72%	0.70%
三、应付账款与负债总额的比较			
（一）负债总额	**23,039.78**	12,358.96	10,362.34
（二）应付账款账面价值占负债总额的比例	**37.87%**	3.23%	3.23%

公司应付账款主要系设备款、工程款、存货采购款等，在报告期各期末，公司应付账款占负债总额比例分别为3.23%、3.23%和**37.87%**，公司应付账款金额分别为334.36万元、399.01万元和**8,723.83万元**。2018年末较2017年末减少334.72万元、降幅50.03%；2019年末较2018年末增加64.65万元，增幅19.33%；**2020年末较2019年末增加8,324.83万元，增幅2086.39%。公司应收账款增幅较大，主要系以下原因所致：①公司采购自扬子石化—巴斯夫有限责任公司的含钯、含铑原料，因已多年合作，公司向对方提供保函，对方给与公司一定账期；②为规避价格波动风险，公司从江苏斯尔邦石化有限公司采购含银原料时，向对方提供保函，约定原料加工期为60个工作日，期满后2个工作日内根据约定结算价格结清原料款，至期末时点部分已入库原料尚未到付款期。**

（2）应付账款账龄情况

报告期各期末，公司应付账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1年以内	**8,706.13**	322.22	297.44
1-2年	**-**	53.14	1.42
2-3年	**13.58**	-	26.94
3年以上	**4.13**	23.64	8.57
合计	**8,723.83**	**399.01**	**334.36**

公司应付账款以账龄在1年以内的为主，对应付账款偿付及时。

3、预收款项

（1）预收款项基本情况

报告期内，公司预收款项情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
一、预收款项			
（一）账面价值	**-**	1.22	190.57
（二）同比增幅	**-**	-99.36%	-66.47%
二、与营业成本的比较			
（一）营业成本	**92,037.58**	55,635.15	47,691.71
（二）预收款项账面价值占营业成本比例	**-**	0.00%	0.40%
三、预收款项与负债总额的比较			
（一）负债总额	**23,039.78**	12,358.96	10,362.34
（二）预收款项账面价值占负债总额的比例	**-**	0.01%	1.84%

公司预收账款主要为预收的尚未发货或尚未生产完成但已提前交货收到对方支付的款项。报告期各期末，公司预收款项分别为190.57万元、1.22万元和**0万元**。

（2）预收款项账龄情况

报告期各期末，公司预收款项账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1年以内	**-**	1.22	65.56
1-2年	**-**	-	125.01
合计	**-**	**1.22**	**190.57**

（3）报告期各期末预收账款前五名客户金额、期后结转情况

报告期各期末预收账款前五名客户金额、期后结转情况如下表所示：

时间	客户	金额（万元）	占比	账龄	期后结转情况
2020年12月31日	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
2019年12月31日	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司	0.97	78.98%	1年以内	已结转
	江苏金桐化学工业有限公司	0.26	21.02%	1年以内	已结转
	合计	**1.22**	**100.00%**	-	-
2018年12	南通金源催化剂有限公司	190.56	100.00%	1-2年	已结转

月 31 日	珠海长炼石化设备有限公司	0.00	0.00%	1 年以内	已结转
	合计	**190.57**	**100.00%**	-	-

4、合同负债

2020 年末，合同负债情况如下：

（1）合同负债基本情况

报告期内，公司合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
合同负债	**534.45**	-	-

（2）2020 年 12 月 31 日合同负债明细

单位：万元

项目	2020.12.31
河南省博德炉窑有限公司	**1.22**
辽宁大学	**51.92**
烟台百川汇通科技有限公司	**2.97**
中国石油四川石化有限责任公司	**146.78**
中石油克拉玛依石化有限责任公司	**212.61**
浙江国邦药业有限公司	**118.95**
合计	**534.45**

5、应付职工薪酬

（1）应付职工薪酬情况

报告期内，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付职工薪酬	**433.50**	268.63	217.41

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 217.41 万元、268.63 万元和 **433.50 万元**，主要为期末公司计提未付的工资、奖金、津贴和补贴。随着公司业务规模的增长，公司员工人数也随之增长，同时公司 2018 年、2019 年普遍提高了中低层员工薪酬，公司人工成本不断增加，期末应付职工薪酬也相应有所增长。

①2020 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2020.1.1	本期增加	本期减少	2020.12.31

短期薪酬	**268.63**	**1,663.67**	**1,498.81**	**433.50**
离职后福利—设定提存计划	**-**	**12.89**	**12.89**	**-**
合计	**268.63**	**1,676.56**	**1,511.69**	**433.50**

②2019 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2019.1.1	本期增加	本期减少	2019.12.31
短期薪酬	217.41	1,155.73	1,104.51	268.63
离职后福利—设定提存计划	-	140.37	140.37	-
合计	**217.41**	**1,296.10**	**1,244.87**	**268.63**

③2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2018.1.1	本期增加	本期减少	2018.12.31
短期薪酬	166.63	832.97	782.19	217.41
离职后福利—设定提存计划	-	104.35	104.35	-
合计	**166.63**	**937.32**	**886.54**	**217.41**

（2）短期薪酬

报告期内，公司短期薪酬情况如下：

①2020 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2020.1.1	本期增加	本期减少	2020.12.31
1、工资、奖金、津贴和补贴	**226.46**	**1,433.77**	**1,268.49**	**391.74**
2、职工福利费	**-**	**65.23**	**65.23**	**-**
3、社会保险费	**-**	**90.21**	**90.21**	**-**
其中：医疗保险费	**-**	**79.28**	**79.28**	**-**
工伤保险费	**-**	**0.35**	**0.35**	**-**
生育保险费	**-**	**10.57**	**10.57**	**-**
4、住房公积金	**4.91**	**74.46**	**72.72**	**6.65**
5、工会经费和职工教育经费	**37.26**	**-**	**2.16**	**35.10**
小计	**268.63**	**1,663.67**	**1,498.81**	**433.50**

②2019 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2019.1.1	本期增加	本期减少	2019.12.31
1、工资、奖金、津贴和补贴	171.74	987.24	932.52	226.46
2、职工福利费	-	32.27	32.27	-
3、社会保险费	-	83.10	83.10	-
其中：医疗保险费	-	71.68	71.68	-
工伤保险费	-	3.54	3.54	-
生育保险费	-	7.88	7.88	-
4、住房公积金	3.48	53.13	51.70	4.91
5、工会经费和职工教育经费	42.18	-	4.92	37.26
小计	**217.41**	**1,155.73**	**1,104.51**	**268.63**

③2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2018.1.1	本期增加	本期减少	2018.12.31
1、工资、奖金、津贴和补贴	114.17	723.96	666.39	171.74
2、职工福利费	-	14.37	14.37	-
3、社会保险费	-	56.72	56.72	-
其中：医疗保险费	-	49.20	49.20	-
工伤保险费	-	2.14	2.14	-
生育保险费	-	5.38	5.38	-
4、住房公积金	3.10	37.92	37.54	3.48
5、工会经费和职工教育经费	49.36	-	7.18	42.18
小计	**166.63**	**832.97**	**782.19**	**217.41**

（3）设定提存计划

报告期内，公司设定提存计划情况如下：

①2020 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2020.1.1	本期增加	本期减少	2020.12.31
基本养老保险	**-**	**12.49**	**12.49**	**-**
失业保险费	**-**	**0.39**	**0.39**	**-**
小计	**-**	**12.89**	**12.89**	**-**

②2019 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2019.1.1	本期增加	本期减少	2019.12.31

基本养老保险	-	136.43	136.43	-
失业保险费	-	3.94	3.94	-
小计	**-**	**140.37**	**140.37**	**-**

③2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2018.1.1	本期增加	本期减少	2018.12.31
基本养老保险	-	101.65	101.65	-
失业保险费	-	2.69	2.69	-
小计	**-**	**104.35**	**104.35**	**-**

6、应交税费

报告期内，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
增值税	**321.91**	**43.03%**	-	-	428.61	60.46%
城市维护建设税	**23.51**	**3.22%**	-	-	-	-
企业所得税	**339.21**	**46.40%**	274.65	91.56%	253.69	35.78%
房产税	**12.03**	**1.65%**	12.03	4.01%	12.03	1.70%
印花税	**5.31**	**0.73%**	2.57	0.86%	2.21	0.31%
土地使用税	**10.31**	**1.41%**	10.31	3.44%	10.31	1.45%
教育费附加	**18.76**	**2.57%**	-	-	-	-
代扣代缴个人所得税	**0.04**	**0.01%**	0.42	0.14%	2.11	0.30%
合计	**731.07**	**100.00%**	**299.97**	**100.00%**	**708.96**	**100.00%**

报告期内，公司应交税费主要为增值税、企业所得税、城市维护建设税、房产税、土地使用税、地方教育费附加等项目。2019 年末公司应交增值税金额为 0 万元，系因公司当年采购金额较大，进项税额较高所致。

7、其他应付款

报告期内，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付利息	**-**	-	11.70
其他应付款	**7.37**	1,005.91	7.45

合计	7.37	1,005.91	19.14

报告期各期末，公司其他应付款合计分别为 19.14 万元、1,005.91 万元和 **7.37 万元**。

（1）应付利息

报告期内，公司应付利息情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
短期借款应付利息	-	-	11.70

报告期各期末，公司应付利息由短期借款应付利息构成，余额分别为 11.70 万元、0 万元和 **0 万元**。

（2）其他应付款

①其他应付款情况：

报告期内，公司其他应付款按款项性质分类情况如下表：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
代收款	**6.95**	1.12	5.17
预提费用	**-**	-	0.68
往来款	**0.42**	1,004.79	1.59
其他	**-**	-	-
小计	**7.37**	**1,005.91**	**7.45**

②金额较大的其他应付款项性质或内容的说明

报告期内，公司金额较大的其他应付款项情况如下表：

单位：万元

单位名称	期末数	款项性质或内容
2019.12.31		
南京东锐	1,004.38	-

③公司应付南京东锐款项的性质、会计处理方式、应付款项的具体义务

A.应付南京东锐款项的性质

截至 2019 年 7 月 17 日，浩通贸易对南京东锐的预付账款余额为 2,029.84 万元，南京东锐未按《采购合同》约定交付标的物。浩通科技和浩通贸易于 2019 年 7 月 17 日通知南京东锐，并在《江苏工人报》发布《通知函》，要求根据《合

同法》第一百六十六条之规定解除交易标的物，返还 2,029.84 万元预付款，并将上述债权由浩通贸易转让给浩通科技。

截至 2019 年 7 月 18 日，浩通科技对南京东锐的预收账款余额 1,834.22 万元、其他应付款余额 1,200 万元，共计欠付南京东锐 3,034.22 万元债务。由于南京东锐暂停经营，浩通科技无法向南京东锐交付相关标的物及支付款项。浩通科技于 2019 年 7 月 18 日通知南京东锐，要求根据《合同法》第九十四条第（四）项及第一百六十六条之规定解除交易标的物，退还预收账款，同时要求按照《合同法》第九十九条之规定，就浩通科技对南京东锐的 2,029.84 万元债权与等值债务相抵消。

因此，公司应付南京东锐 1,004.38 万元的性质为因交易无法达成而要求南京东锐退还的预付采购款 2,029.84 万元与因交易无法达成而需退还南京东锐的预收销售款 1,834.22 万元、公司欠付南京东锐的代付款 1,200 万元相抵消后，应付南京东锐的款项。

B.会计处理方式

2019 年 7 月 17 日，浩通贸易将对南京东锐的预付账款 2,029.84 万元转让给浩通科技，浩通科技将其计入其他应收款；

2019 年 7 月 18 日，浩通科技将对南京东锐的预收账款 1,834.22 万元转入其他应付款，与原有对南京东锐的其他应付款 1,200 万元，合计对南京东锐的其他应付款余额为 3,034.22 万元。浩通科技将对南京东锐的其他应付款与其他应收款相抵消，贷方差额 1,004.38 万元计入其他应付款。

C.应付南京东锐款项的具体义务

公司于 2020 年 6 月 10 日收到南京浦口区人民法院发出的（2020）苏 0111 执 610 号《履行到期债务通知书》，要求公司于收到通知后的十五日内，向申请执行人扬州金元禧贵金属制品有限公司履行公司对被执行人南京东锐所负的到期债务 1,004.38 万元，公司已将应付南京东锐 1,004.38 万元支付至南京市浦口区人民法院账户。

8、递延收益

（1）递延收益情况

报告期内，公司递延收益情况如下：

①2020 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2020.1.1	本期增加	本期减少	2020.12.31	形成原因
政府补助	769.08	30.00	86.57	712.51	本期增加系废弃环保催化剂金属回收和载体再用技术研发及工业示范专项资金 30 万，减少与资产相关政府补助摊销

②2019 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2019.1.1	本期增加	本期减少	2019.12.31	形成原因
政府补助	855.90	-	86.82	769.08	与本期减少系政府补助摊销

③2018 年 12 月 31 日

单位：万元

项目	2018.1.1	本期增加	本期减少	2018.12.31	形成原因
政府补助	709.47	240.00	93.57	855.90	本期增加系科创专项资金 200 万元及节能减排示范项目 40 万元补助，本期减少系政府补助摊销

（2）涉及政府补助的项目

报告期内，公司涉及政府补助的项目情况如下：

单位：万元

项目	期初数	本期新增补助金额	本期分摊		其他变动	期末数	与资产相关/与收益相关
			转入项目	金额			
2020.12.31							
一期进区项目扶持资金	23.84	-	其他收益	0.65	-	23.19	与资产相关
循环经济专项补助	22.73	-	其他收益	3.17	-	19.56	与资产相关
一期国债项目补助	107.50	-	其他收益	15.00	-	92.50	与资产相关
二期技术改造补助	2.75	-	其他收益	2.75	-	-	与资产相关
二期进区项目扶持资金	37.59	-	其他收益	1.00	-	36.59	与资产相关
二期国债项目补助	234.67	-	其他收益	44.00	-	190.67	与资产相关
徐州市国家节能减排政策综合示范城市项目	140.00	-	其他收益	20.00	-	120.00	与资产相关
徐州市 2018 年推动科技创新专项资金	200.00	-	其他收益	-	-	200.00	与资产相关

废弃环保催化剂金属回收和载体再用技术研发及工业示范	**-**	**30**	**其他收益**	**-**	**-**	**30.00**	**与资产相关**
小计	**769.08**	**30**	**-**	**86.57**	**-**	**712.51**	**-**
2019.12.31							
一期进区项目扶持资金	24.48	-	其他收益	0.65	-	23.84	与资产相关
循环经济专项补助	25.90	-	其他收益	3.17	-	22.73	与资产相关
一期国债项目补助	122.50	-	其他收益	15.00	-	107.50	与资产相关
二期技术改造补助	5.75	-	其他收益	3.00	-	2.75	与资产相关
二期进区项目扶持资金	38.60	-	其他收益	1.00	-	37.59	与资产相关
二期国债项目补助	278.67	-	其他收益	44.00	-	234.67	与资产相关
徐州市国家节能减排政策综合示范城市项目	160.00	-	其他收益	20.00	-	140.00	与资产相关
徐州市 2018 年推动科技创新专项资金	200.00	-	-	-	-	200.00	与资产相关
小计	**855.90**	**-**	**-**	**86.82**	**-**	**769.08**	**-**
2018.12.31							
一期进区项目扶持资金	25.13	-	其他收益	0.65	-	24.48	与资产相关
循环经济专项补助	29.07	-	其他收益	3.17	-	25.90	与资产相关
一期国债项目补助	137.50	-	其他收益	15.00	-	122.50	与资产相关
一期技术改造补助	2.75	-	其他收益	2.75	-	-	与资产相关
二期技术改造补助	8.75	-	其他收益	3.00		5.75	与资产相关
二期进区项目扶持资金	39.60	-	其他收益	1.00	-	38.60	与资产相关
二期国债项目补助	322.67	-	其他收益	44.00	-	278.67	与资产相关
徐州市国家节能减排政策综合示范城市项目	144.00	40.00	其他收益	24.00	-	160.00	与资产相关
徐州市 2018 年推动科技创新专项资金	-	200.00	-	-	-	200.00	与资产相关
小计	**709.47**	**240.00**	**-**	**93.57**	**-**	**855.90**	**-**

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内各期，公司的偿债能力指标情况如下：

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率（倍）	**2.70**	3.27	3.23
速动比率（倍）	**1.08**	1.30	1.11
资产负债率（合并）	**29.10%**	21.93%	21.43%

项目	2020 年	2019 年	2018 年
息税折旧摊销前利润（万元）	**14,848.94**	8,924.52	6,592.57
利息保障倍数（倍）	**57.42**	30.52	162.19

（1）流动比率、速动比率分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 3.23、3.27 和 **2.70**，速动比率分别为 1.11、1.30 和 **1.08**，公司存货贵金属产品比重较高，变现能力较强，综合来看，公司**短期偿债能力较强**。

2020 年末，公司流动比率、速动比率略有下滑，主要系短期借款、应付账款增加所致。公司因原材料采购付款较为集中，阶段性增加短期银行贷款。公司应收账款增幅较大，主要系以下原因所致：①公司采购自扬子石化—巴斯夫有限责任公司的含钯、含铑原料，因已多年合作，对方给与公司一定账期；②为规避价格波动风险，公司从江苏斯尔邦石化有限公司采购含银原料时，事先向对方开具保函，原料入库加工期（60 个工作日）满两个工作日内公司结清原料款，至期末时点部分已入库原料尚未到付款期。

（2）资产负债率分析

报告期内各期末，公司的资产负债率分别为 21.43%、21.93%和 **29.10%**。**2020 年末，公司资产负债率上升 7.17 个百分点，主要系短期借款阶段性增加及应付账款增加所致。**公司整体负债率较低，资产结构良好，不存在偿债风险。

（3）息税折旧摊销前利润和利息保障倍数分析

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 6,592.57 万元、8,924.52 万元和 **14,848.94 万元**；利息保障倍数分别为 162.19、30.52、**57.42**。公司利息保障倍数处于较高水平，表明公司偿债能力较强。公司通过债务融资的规模小，产生的利息费用较少，不会对公司业绩产生较大影响。

2、公司可预见未来需要偿还的负债及相应利息

2020 年末，发行人银行借款余额 11,500.00 万元，应计利息 16.84 万元，截至本招股说明书签署日，上述银行借款均已结清。目前，公司经营情况良好，银行授信较为充足，不存在无法偿付到期债务的风险。

3、偿债能力的其他因素分析

（1）现金流量情况

报告期内，公司业务规模快速发展，报告期各年销售商品、提供劳务收到的现金分别为65,008.03万元、72,772.85万元和**120,262.58万元**，销售回款情况良好；同时，随着公司经营规模的扩大，采购支出也逐年增加，因含贵金属原料及成品采购一般需先款后货，报告期各年购买商品、接受劳务支付的现金分别为72,856.17万元、66,716.75万元和**114,689.02万元**。未来随着产品产出及销售，将为公司带来可观的现金流入。

（2）可利用的融资渠道、资信情况和授信额度情况

目前公司可利用的融资渠道包括直接融资和间接融资。直接融资方面，报告期公司实施了一次增资扩股，增加公司货币资金，提高公司短期偿债能力；间接融资方面，公司在合作的银行中拥有良好的资信，**近年来，公司授信总额度不断提升，融资条件不断优化，截至本招股说明书签署日，公司已签署协议的授信额度总计23,000.00万元，主要用于为贵金属回收业务开具保函。**

（3）逾期贷款、表外融资及或有负债情况

公司从未发生逾期贷款的情况，在各贷款银行中信誉度较高，可根据经营需要增减银行贷款额度。此外，公司不存在对正常生产、经营活动有重大影响的需披露的或有负债，亦不存在表外融资的情况。

综上所述，公司经营稳健，负债结构与资产结构相匹配，资产流动性较好，流动比率、速动比率也维持在较好水平。报告期内公司的生产经营处于快速发展阶段，经营状况良好，收入持续稳定增长，息税折旧摊销前利润足以支付到期贷款利息，利息保障倍数较高。公司偿债风险较小。

（四）公司资产周转能力分析

1、相关财务指标

项目	2020年	2019年	2018年
应收账款周转率（次/年）	**25.80**	31.88	29.21
应收账款周转天数（天）	**13.95**	11.29	12.32
存货周转率（次/年）	**3.14**	2.61	3.51
存货周转天数（天）	**114.65**	**137.93**	**102.56**

2、与同行业公司相关比率的比较情况

（1）应收账款周转率（次/年）

公司	2020年	2019年	2018年

贵研铂业	/	24.43	26.26
惠城环保	/	3.09	3.28
格林美	/	6.57	6.71
东江环保	/	4.51	4.74
平均	/	**9.65**	**10.25**
浩通科技	**25.80**	**31.88**	**29.21**

随着公司市场资源的开拓，公司年度收入实现逐步均衡，应收账款周转率水平良好。

（2）存货周转率（次/年）

公司	2020 年	2019 年	2018 年
贵研铂业	/	7.42	7.55
惠城环保	/	5.86	6.32
格林美	/	2.18	2.34
东江环保	/	7.38	6.94
平均	/	**5.71**	**5.79**
浩通科技	**3.14**	**2.61**	**3.51**

2018 年末，公司原料储备增加，期末金额较大，导致 2018 年存货周转率有所下降；2019 年末，因公司存货增加，导致公司存货周转率同比有所下降。

（五）股利分配的政策

1、报告期内利润分配政策

（1）股利分配的一般政策

公司股票全部为普通股，每股享有同等权益，实行同股同利的分配政策，按各股东持有股份的比例派发股利。

（2）利润分配的顺序

①公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

②公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的25%。

③公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

④公司根据财务状况和业务发展需要决定是否进行利润分配，并可采取现金或者股票方式分配股利。

2、最近三年实际分配股利情况

2018年6月23日公司2017年度股东大会审议通过2017度利润分配方案，以2017年12月31日总股本85,000,000股为基数，向全体股东每10股派发现金股利0.70元（含税），共计595万元。

2019年3月30日公司2018年度股东大会审议通过2018年度利润分配方案，以2018年12月31日总股本85,000,000股为基数，向全体股东每10股派发现金股利1.00元（含税），共计850万元。

（六）现金流量分析

1、经营活动现金流量

（1）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量主要情况如下表：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
销售商品、提供劳务收到的现金	**120,262.58**	72,772.85	65,008.03
收到的税费返还	**519.79**	196.50	607.65
收到其他与经营活动有关的现金	**13,759.38**	6,022.11	12,069.84
经营活动现金流入小计	**134,541.75**	**78,991.45**	**77,685.52**
购买商品、接受劳务支付的现金	**114,689.02**	66,716.75	72,856.17
支付给职工以及为职工支付的现金	**1,512.02**	1,217.67	856.65
支付的各项税费	**3,109.47**	2,257.63	1,823.05
支付其他与经营活动有关的现金	**12,708.62**	8,549.11	13,009.62
经营活动现金流出小计	**132,019.12**	**78,741.16**	**88,545.49**
经营活动产生的现金流量净额	**2,522.63**	**250.29**	**-10,859.97**

公司经营性现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金及收到的其他与经营活动有关的现金。其中收到其他与经营活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
利息收入	**16.69**	5.22	3.87
补贴收入	**698.27**	57.48	363.70
往来款	**197.19**	1,016.68	110.14
收回的履约保证金	**12,845.69**	4,942.73	11,592.01
其他	**1.54**	0.01	0.11
合计	**13,759.38**	**6,022.11**	**12,069.84**

经营性现金流出主要包括购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金以及支付其他与经营活动有关的现金等。其中支付其他与经营活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
支付的费用	**511.64**	403.52	295.24
银行手续费	**58.89**	45.02	36.58
往来款	**1,167.73**	104.10	33.30
支付的履约保证金	**10,963.42**	7,974.49	12,641.85
其他	**6.93**	21.98	2.65
合计	**12,708.62**	**8,549.11**	**13,009.62**

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-10,859.97 万元、250.29 万元和 **2,522.63 万元**，同期净利润分别为 4,884.84 万元、6,760.09 万元和 **12,124.55 万元**，差异主要系公司各期购买存货现金流出差异所致。公司原料及贸易采购特点为采购金额大、批次少，且一般先款后货，未来随着产品出售，将陆续回款。公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
净利润	**12,124.55**	6,760.09	4,884.84
加：资产减值准备	**18.37**	-175.11	550.54
信用减值损失	**125.65**	167.15	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	**1,225.35**	1,027.49	1,013.99

项目	2020 年	2019 年	2018 年
无形资产摊销	**39.57**	38.14	38.59
长期待摊费用摊销	**-**	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	**295.62**	-0.02	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	**-**	61.58	0.21
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	**244.05**	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	**258.61**	292.42	40.65
投资损失（收益以“－”号填列）	**203.22**	-189.35	-263.64
净敞口套期损失（收益以“－”号填列）	**-**	-	-
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	**-41.29**	78.19	-84.09
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	**-34.79**	65.48	36.00
存货的减少（增加以“－”号填列）	**-13,557.25**	-2,320.98	-13,544.70
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	**-5,335.50**	-7,277.92	-3,187.57
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	**6,904.86**	1,518.31	-430.54
处置划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组（子公司和业务除外）时确认的损失（收益以“－”号填列）	**-**	-	-
其他	**51.62**	204.81	85.75
经营活动产生的现金流量净额	**2,522.63**	**250.29**	**-10,859.97**

（2）同行业公司对比情况

单位：万元

公司	项目	2020 年	2019 年	2018 年
浩通科技	营业收入	**107,589.46**	65,031.43	54,371.31
	净利润	**12,124.55**	6,760.09	4,884.84
	销售商品、提供劳务收到的现金	**120,262.58**	72,772.85	65,008.03
	购买商品、接受劳务支付的现金	**114,689.02**	66,716.75	72,856.17
	经营活动产生的现金流量净额	**2,522.63**	250.29	-10,859.97
贵研铂业	营业收入	/	2,135,499.66	1,707,404.13
	净利润	/	25,994.28	18,474.31
	销售商品、提供劳务收到的现金	/	2,506,971.82	1,908,985.43

	购买商品、接受劳务支付的现金	/	2,544,978.36	1,845,110.53
	经营活动产生的现金流量净额	/	-85,136.86	31,777.34

因原料及贸易采购金额大、批次少、先付款、与销售错期的特点，报告期内各年，公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润均存在一定差异。贵研铂业与公司业务特点相对接近，其当期净利润与经营活动产生的现金流量净额亦存在差异。公司各期经营活动产生的现金流量净额与净利润存在差异，系行业特点所致，不存在异常情况。

2、投资活动现金流量

（1）投资活动现金流量情况

报告期内，公司投资活动产生的现金流量主要情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
收回投资收到的现金	**101,009.47**	96,228.00	96,296.80
取得投资收益收到的现金	**80.85**	29.97	122.70
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**18.08**	0.03	0.21
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	**-**	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	**-**	-	1,096.57
投资活动现金流入小计	**101,108.40**	**96,257.99**	**97,516.29**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**1,800.17**	1,771.56	1,719.99
投资支付的现金	**100,972.00**	95,076.00	94,326.80
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	**-**	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	**521.13**	-	-
投资活动现金流出小计	**103,293.30**	**96,847.56**	**96,046.79**
投资活动产生的现金流量净额	**-2,184.90**	**-589.57**	**1,469.50**

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 1,469.50 万元、-589.57 万元和**-2,184.90 万元**。

（2）投资活动现金流入情况

公司投资活动现金流入主要为理财产品赎回及投资收益产生的流入。公司其他现金流入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
徐州市财政局	-	-	1,096.57

（3）投资活动现金流出情况

公司投资活动其他现金流出主要为将闲置资金用于购买理财产品、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金和投资支付的现金，其中，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金和投资支付的现金主要为公司实施的前处理项目、生产车间改造项目、稀贵金属项目等项目建设。

支付其他与投资活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
期货保证金	**521.13**	-	-
合计	**521.13**	-	-

3、筹资活动现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量主要情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
吸收投资收到的现金	**-**	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	**-**	-	-
取得借款收到的现金	**17,803.18**	17,000.00	8,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	**-**	-	-
筹资活动现金流入小计	**17,803.18**	**17,000.00**	**8,000.00**
偿还债务支付的现金	**15,800.00**	15,500.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**258.61**	1,140.45	623.95
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	**-**	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	**207.10**	28.30	-
筹资活动现金流出小计	**16,265.70**	**16,668.76**	**623.95**
筹资活动产生的现金流量净额	**1,537.48**	**331.24**	**7,376.05**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 7,376.05 万元、331.24 万元和 **1,537.48 万元**。筹资活动现金流入主要为取得投资款、借款收到的现金和收到其他与筹资活动有关的现金。筹资活动现金流出主要为偿还债务支付的现金和支付其他与筹资活动有关的现金。

4、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动分析

报告期内公司无不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

（七）重大资本支出

1、报告期内重大资本性支出

公司重大资本性支出主要围绕主业，通过工艺和技术改造，扩大物料处理范围、增加产品种类，并对生产设备和环保系统进一步优化、提升。

报告期各年，公司购建固定资产、无形资产等长期资产所支出金额分别为1,719.99万元、1,771.56万元和**1,800.17万元**。

报告期内，公司适应新形势下企业发展的需要，重大资本性支出紧紧围绕主营业务开展，有利于公司产品结构的调整、盈利能力增强和环保的合规，进而提升公司在行业中的竞争力。

2、未来可预计的重大资本性支出计划

截至2020年末，发行人在建工程“前处理项目”预算金额为2,036.82万元，已累计投入1,934.59万元；“生产车间改造项目”预算金额950.00万元，已累计投入933.67万元；“稀贵金属项目”预算金额1,000.00万元，已累计投入957.95万元；“四期技改项目”预算金额为11,000.00万元，目前已累计投入1,042.60万元。

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金有关投资外，发行人无可预见的重大资本性支出计划。

（八）持续经营能力分析

1、报告期产品和经营策略

（1）贵金属回收领域

报告期内，公司盈利主要来源于贵金属回收业务。自成立以来，公司始终深耕于贵金属回收业务领域：

①不断拓宽市场资源，目前已与中石油、中石化、中海油、中化集团、巴斯夫等中外知名企业建立了良好合作关系，分别于2012年、2018年被中国石化催化剂有限公司贵金属分公司评为“战略合作伙伴”“战略合作供应商”；

②不断提升工艺技术水平，通过多年来持续的独立研发、合作研发等，公司业已建立了专利和工艺技术优势、产品优势。报告期内，公司实现了火法工艺的

突破，并通过前处理项目、稀贵金属项目等建设实施，不断扩大公司物料处理范围和产品品类，贵金属回收的综合能力（以铑为代表）及产品开发能力得以持续提高。目前公司已完成对废汽催回收的技术储备，未来几年，普遍预计我国汽车进入报废高峰期，将带动废汽催市场的爆发。公司是国内少数已完成相关领域回收技术储备的企业，将从中受益。

同时，我国对生态环境保护、安全生产等日益从严的监管态势，也有利于加速行业集中，缓解行业竞争。

（2）新材料业务

公司一直专注于贵金属二次资源综合利用及相关产品的研发、生产与销售，近年来重点发力新材料业务，现产品种类包括铂基材料、钯基材料、铑基材料和铼酸铵等。报告期内，公司围绕客户需求，不断进行工艺技术开发，新开发的氯钯酸、乙酸四氨铂、乙酸四氨钯等产品适销对路，有力的带动了新材料业务的发展。同时，公司积极推进的前处理项目、稀贵金属等项目等项目建设，有助于进一步丰富新材料产品种类、实现产能提升，及向电子信息材料、环保功能材料等领域拓展。

（3）贸易业务

公司利用贵金属回收、新材料业务建立的购销渠道及市场信息优势，为客户提供基于贸易的贵金属采购、检测、运输等综合服务，全面满足客户需求，增强客户粘性，提高公司综合服务能力及市场竞争力。

2、未来发展规划

未来将结合国内外贵金属二次资源综合利用行业的发展趋势，在巩固和扩大现有产品市场占有率的同时，紧跟国内外新技术、新产品的发展，加强企业自主研发能力，加大技术研发投入和产品开发力度，提高装备、工艺和自动化水平，逐步扩大石化、精细化工领域的市场份额，努力拓展废汽催市场，完善公司业务结构。同时，结合现有新材料工艺技术优势，尽快研发生产更多品种新材料产品，实现新材料产品规模化生产，满足客户新材料产品多样化需求，进一步延伸产品产业链，打造新的盈利增长点，提升公司规模竞争优势。

3、持续经营能力分析

报告期内，公司主营业务稳步发展，市场开发、产品开发、工艺技术提升等经营策略得以有效执行，取得了积极效果，从公司发展态势、市场前景、政策环境等因素分析，公司在持续经营能力方面无重大不利变化。

公司经营面临的风险事项，详见“第四节 风险因素”

十四、对发行人未来财务状况及持续经营造成影响的或有事项等重要事项

（一）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无需说明的重大或有事项。

（二）承诺事项

截至本招股说明书签署日，公司无需说明的重大承诺事项。

（三）期后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需说明的重大期后事项。

（四）担保及诉讼情况

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保情况，亦无对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（五）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司无需说明其他重要事项。

十五、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要经营状况

1、外部经营环境未发生重大不利变化

财务报告审计基准日至本招股说明书签署日之间，公司所在行业产业政策未发生重大不利调整，税收政策未出现重大不利变化，行业周期性、业务模式及竞争趋势未发生重大不利变化，公司上下游行业未发生重大不利变化。

公司外部经营环境未出现对公司生产经营能力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

2、公司经营情况良好，未发生重大不利变化

财务报告审计基准日至本招股说明书签署日之间，公司经营状况良好，主营业务、经营模式未发生重大变化。公司主要原材料的采购规模总体仍保持增长态

势，铂、铑、银价格呈上涨态势，公司通过多项措施积极防范价格波动风险，公司销售规模及贵金属产品销售价格整体呈上涨态势。公司重大合同条款或实际执行情况未发生重大变化。公司未发生重大安全或环保事故，亦未遭受相关部门处罚。

从公司经营情况来看，公司未发生对持续经营能力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2021 年 1-3 月业绩预计情况

基于发行人目前的在手订单、生产饱和情况、贵金属价格预期走势及市场环境等因素，发行人预计 2021 年 1-3 月主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月	变动率
营业收入	**42,700.00-52,300.00**	15,240.39	**180.18%-243.17%**
营业利润	**5,150.00-6,350.00**	1,828.34	**181.68%-247.31%**
利润总额	**5,150.00-6,350.00**	1,828.34	**181.68%-247.31%**
净利润	**4,590.00-5,650.00**	1,648.56	**178.42%-242.72%**
归属于母公司所有者的净利润	**4,590.00-5,650.00**	1,648.56	**178.42%-242.72%**
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	**4,500.00-5,550.00**	1,134.01	**296.82%-389.41%**

前述 2021 年 1-3 月预计财务数据为发行人初步核算数据，未经申报会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

综上所述，公司财务报告审计截止日后的经营情况与经营业绩较为稳定，总体运营情况良好，不存在重大异常变动情况。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金拟投资项目

2019 年 9 月 28 日，公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市方案的议案》。公司拟申请向社会公开发行人民币普通股 A 股，发行数量不超过 2,833.3334 万股，占发行后总股本的 25.00%。募集资金总额将根据市场情况和向询价对象的询价情况确定。根据公司《募集资金管理制度》的规定，本次募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。

本次发行 A 股募集资金计划用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金拟投资额
1	新建贵金属二次资源综合利用项目	18,874.29	18,874.29
2	年产 10 吨贵金属新材料建设项目	2,741.10	2,741.10
3	研发中心建设项目	2,311.07	2,311.07
4	工厂智能化改造建设项目	11,469.95	11,469.95
5	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		**65,396.42**	**65,396.42**

（二）投资项目履行的审批、核准或备案情况

序号	项目名称	备案文号	项目环评情况
1	新建贵金属二次资源综合利用项目	徐开经发备〔2018〕86 号	徐开行环〔2018〕6 号
2	年产 10 吨贵金属新材料建设项目	徐开经发备〔2018〕84 号	徐开行环〔2018〕7 号
3	研发中心建设项目	徐开经发备〔2018〕85 号	徐开行环〔2018〕8 号
4	工厂智能化改造建设项目	徐开经发备（2020）79 号	建设项目环境影响登记表（备案号：20203203000100000159）
5	补充流动资金	不适用	不适用

（三）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

在本次公开发行股票募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况，暂以自有资金或贷款等方式筹集资金先行投入，待本次发行股票募集资金到位后，再予以置换。发行实际募集资金若不能满足上述投资项目的资金需求，不足部分将由公司自行解决。

（四）募集资金使用管理制度

公司已建立募集资金管理制度，主要内容如下：

1、募集资金专户存储

公司应当审慎选择商业银行并开设募集资金专项账户（以下简称“专户”），募集资金应当存放于董事会决定的专户集中管理，专户不得存放非募集资金或者用作其他用途。

2、募集资金使用

公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时公告。

3、募集资金用途变更

公司应当在召开董事会和股东大会审议通过变更募集资金用途议案后，方可变更募集资金用途。

公司董事会应当审慎地进行拟变更后的新募集资金投资项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，能够有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

4、募集资金管理与监督

公司会计部门应当对募集资金的使用情况设立台账，详细记录募集资金的支出情况和募集资金项目的投入情况。

公司审计部应当至少每季度对募集资金的存放与使用情况检查一次，并及时向董事会报告检查结果。

（五）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、对发行人未来经营战略的影响、对发行人业务创新创造创意性的支持作用

公司主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售与服务；主要产品为铂、钯、铑、银等贵金属及其系列新材料产品，并为客户提供贵金属回收服务。本次募投项目将投资于本公司主营业务，助力主营业务发展，项目具体包括：

“新建贵金属二次资源综合利用项目”“年产 10 吨贵金属新材料建设项目”“研发中心建设项目”“工厂智能化改造建设项目”“补充流动资金”。

为实现将贵金属回收业务做强做大的发展战略，公司未来将结合国内外贵金属二次资源综合利用行业的发展趋势，在巩固和扩大现有产品市场占有率的同时，紧跟国内外新技术、新产品的发展，加强企业自主研发能力，加大技术研发投入和产品开发力度，提高装备、工艺和自动化水平，逐步扩大石化、精细化工领域的市场份额，努力拓展废汽催市场，完善公司业务结构。同时，结合现有新材料工艺技术优势，尽快研发生产更多品种新材料产品，实现新材料产品规模化生产，满足客户新材料产品多样化需求，进一步延伸产品产业链，打造新的盈利增长点，提升公司规模竞争优势。公司本次募投项目的围绕发展战略目标实施，有利于加强企业自主研发能力、提高生产效率、丰富产品的多样性，进而提升公司竞争优势、扩大市场份额。

公司一直致力于不断提升贵金属二次资源综合利用技术水平，研发全资源化、生态化清洁生产技术，构建循环经济产业链，打造国家循环经济产业示范基地。本次募投项目中“研发中心建设项目”，目标为构建一个高水平贵金属综合利用研究、应用技术平台将公司的销售、生产与科研紧密结合起来，进一步加大自主研发力度，为公司提供充足的技术储备，进而实现对业务创新创造创意性发展的支持作用。

二、募投项目必要性和可行性分析

（一）项目实施的必要性

1、新建贵金属二次资源综合利用项目的必要性

（1）有利于实现贵金属的循环再利用和行业可持续发展

催化剂在制备的过程中，为了确保催化反应所要求的活性、选择性、耐毒性和一定的强度和寿命等，常常选择一些有色金属乃至贵金属作为其主要组成。尽管催化剂在使用过程中，其形态和结构会发生一定变化，但是其成分含量基本上是不变的，仍然会保持一定量的铜钴镍和铂钯钌，但其含量远远高于矿石中的含量。从含贵金属废催化剂中回收贵金属相比从矿石中提炼，所得贵金属的品位高，投资少，成本低，效益高。随着经济发展，贵金属矿产资源消耗速度日益增加，富矿、高品位矿逐渐减少甚至枯竭，人们对贵金属资源循环利用的认识逐步加深。

而将含贵金属废催化剂作为二次矿源来利用，可从中回收再利用贵金属，提高现有贵金属资源的利用率，真正实现贵金属资源的循环再利用和可持续发展，而且同时可以创造可观的经济和社会价值。

本次募投项目有利于进一步巩固公司在该细分行业的综合优势，同时有助于社会的资源循环利用以及可持续发展。

（2）满足持续增长的贵金属市场的需求

贵金属的未来需求趋势看好。首先是汽车行业，虽受贸易摩擦等因素影响2018年汽车产量较2017年小幅下降，但居民购车需求依然旺盛，对贵金属的需求不断增加。同时，汽车尾气排放法规趋于严格，有利于贵金属的消费。化工方面，亚洲地区PTA的建设浪潮趋缓，但中国煤制乙二醇技术取得重大突破，目前已经开始用于乙二醇生产，煤制乙二醇有望成为贵金属的重要消费领域。贵金属的主要应用领域是汽车工业、首饰业、电子行业和化工行业等领域，随着相关行业的快速发展，贵金属国内总需求不断增加。本项目可从石油化工、精细化工及汽车尾气净化处理等行业废催化剂中综合回收贵金属，有利于满足市场对贵金属的需求。

（3）贯彻公司发展战略，发挥竞争优势的需要

公司经过十余年的发展，在贵金属二次资源综合利用行业积累了较高知名度，得到国内众多知名客户的普遍认可。公司为了实现将贵金属二次资源综合利用做强做大的发展战略，未来建设贵金属二次资源综合利用项目，增加废催化剂的处理能力，符合公司战略发展的方向和特点，有利用公司充分发挥工艺技术优势，对进一步巩固和提升公司竞争力将形成有力支撑。

2、年产10吨贵金属新材料建设项目的必要性

（1）有利于拓展贵金属的应用领域，符合贵金属市场发展趋势需要

贵金属新材料产业是国家重点支持的战略性新兴产业，也是公司重点发展领域之一。贵金属新材料产品可用于石油化工行业的催化剂制备、汽车尾气处理的三元催化剂制备、电子信息行业的集成电路以及航空航天的高温合金制备等。公司目前贵金属新材料客户包括中石化、中石油、扬子石化等大型石油化工企业并逐步向武汉市格力浦电子有限公司、安泰天龙钨钼科技有限公司、江苏金桐表面活性剂有限公司等电子、有色金属、精细化工行业拓展，根据公司规划，未来公

司还将进一步拓展航空航天、医疗等应用领域。本项目的建设，将大大拓展贵金属新材料产品的应用范围。

本次年产 10 吨贵金属新材料建设项目主要产品为铂、钯、铑等贵金属新材料，具体产品包括二氯四氨铂、氯钯酸、氯化钯、二氯二氨钯、氯铑酸、水合三氯化铑等，符合贵金属市场发展的趋势，具有广阔的应用前景。

（2）延伸公司产品产业链，满足客户对贵金属化合物产品多样化需求

公司作为国内具有综合优势的贵金属回收企业，目前主要产品为铂、钯、铑、银等贵金属及其系列新材料产品，但受制于产能瓶颈，贵金属新材料产品品种及产量较少，尚不能满足客户的需求；由于贵金属新材料附加值较高，公司可以充分利用现有铂、钯、铑、银等贵金属产品规模化优势，并结合现有贵金属新材料优势工艺技术，尽快研发生产更多品种贵金属新材料产品，实现公司贵金属新材料产品规模化生产，满足客户贵金属新材料产品多样化需求，构建从废催化剂原料到贵金属再到贵金属新材料的产业链优势，打造新的盈利增长点，提升公司规模竞争优势。

3、研发中心建设项目的必要性

（1）适应市场发展变化的需要

研发中心的建设是适应市场发展变化的需要。国内贵金属二次资源综合利用在产业技术水平和规模等方面相较国外同行尚存在一定差距。国内贵金属回收企业大多起步较晚，少数综合竞争力较强的企业拥有领先的研发实力和工艺技术，能保持较强的竞争优势。随着产业集中度的进一步提高，市场资源将逐步向具备较强技术实力的优势企业集中。为此，公司须适应市场发展趋势的变化，加强自主研发能力，进一步提升公司的技术水平和生产工艺，巩固并提升公司的竞争优势。

（2）企业自身发展的需要

公司一直致力于不断提升贵金属二次资源综合利用技术水平，研发全资源化、生态化清洁生产技术，构建循环经济产业链，打造国家循环经济产业示范基地，为此，公司需要构建一个高水平贵金属综合利用研究、应用技术平台。研发中心建设项目将集研发、试验、试制于一体，将公司的销售、生产与科研紧密结合起

来，进一步加大自主研发力度，为公司提供充足的技术储备，并不断完善公司下游产品链，为公司实现可持续发展奠定坚实的理论基础和技术基础。

4、工厂智能化改造建设项目的必要性

（1）行业发展的必然要求

制造行业的发展离不开技术的革新，技术的革新促进智能化设备与系统的应用。随着新一代信息技术的快速发展与应用，智能工厂的建设愈加受到制造企业的重视。目前，国内外各个领域的制造企业均开始了智能化工厂的建设。智能工厂能够结合企业现有的技术条件，匹配先进的智能设备以及信息化系统，让企业的管理水平和生产效率得到大幅提升。因此，为紧跟行业发展的步伐，公司需进行工厂智能化改造升级，以提升自身综合管理能力及生产效率，保持自身综合优势。

（2）有助于提升公司智能制造水平

公司自主研发了综合回收处理含贵金属废催化剂生产工艺技术，建设了完善的回收工艺处理生产线，拥有先进的分析检测系统。然而，随着智能制造行业的快速发展，公司现有生产线管理的智能化程度需进一步提高。因此，本项目通过对工厂的智能化改造，引进多套信息化系统，建立从原材料供应商到下游客户的一体化管理机制，有助于实现资源利用最大化、加强生产过程控制、提高客户响应速度、增强客户黏性等。

（3）有助于增强企业的核心竞争力

公司自 2005 年成立以来，致力于贵金属二次资源综合利用业务发展。公司资源回收和产品销售区域覆盖全国。然而，随着公司业务规模的逐渐扩大，公司需不断推进技术革新，打造企业的核心竞争力。本项目建设基于大数据分析等技术建立公司的数据集控中心，通过添置管理驾驶舱、三维虚拟仿真工厂、安全管理系统（HSE）、质量管理系统（QMS）、仓储物流管理系统（WMS）、能源管理系统（EMS）、计划管理系统（ERP）等多种智能化系统，构建公司工业互联网平台，实现公司一体化的管理和对智能感知层、智能控制层，以及智能应用等模块在数据层面的定义、采集、处理、存储和分析，进而实现实时数据库分析。本次项目建设在公司运营管理现状的基础上进一步提升智能化管理能力，有助于公司贵金属二次资源综合利用产品生产品质管控，提升公司核心竞争能力。

5、补充流动资金的必要性

（1）满足公司经营规模不断扩大的需要

公司主营业务为贵金属回收及相关产品的研发、生产、销售与服务。公司所处行业为资金密集型行业，投资规模较大，企业需要在产能扩张和技术更新改造等方面保持长期、大量的资金投入。未来，随着日常生产规模及研发投入的进一步扩大，公司资本性支出规模将保持较高水平。

随着市场需求的快速增加，公司营业收入也不断增加。报告期内，公司的主营业务收入分别为 54,330.80 万元、64,969.42 万元和 **107,527.40 万元**。贵金属的价值量相对较大，公司在采购贵金属原材料环节也存在大量的资金占用。随着公司营业规模的持续增长以及募投项目的实施，公司产品、服务范围和业务规模将继续扩展和延伸，公司日常运营所需的营运资金规模将持续上升，对流动资金需求更为迫切。

（2）有利于公司核心竞争力的提升

增加与主营业务相关的营运资金，可使公司的资金更加充裕，减少流动负债规模，有利于公司更好地把握市场发展机遇，实现公司各类业务的全面发展；同时进一步加大对核心团队的建设力度和研发投入，有利于提升公司的核心竞争力。

（二）项目实施的可行性

1、新建贵金属二次资源综合利用项目可行性分析

（1）国家产业政策大力扶持

近年来，国家支持本行业发展的政策纷纷出台，引导产业向规模化、产业化的方向发展。详见第六节之“二、（二）、3、行业主要政策”。

（2）贵金属产品市场需求日益增长

随着经济的发展和科技的进步，我国对贵金属的需求量快速增加，相关分析详见第六节之“二、（五）、2、行业市场需求情况”。

（3）新建贵金属二次资源综合利用项目具备实施的各项条件

公司作为国内具有综合优势的贵金属回收企业，已具备扩产所需的技术、生产经验、销售渠道等各项必要条件。在技术上，公司长期从事贵金属回收，公司采用领先的技术，配备了先进的检测设备，基本实现了自动化生产，达到行业先进水平。在生产经验上，公司现有的生产线工艺流程成熟，岗位分工明确，生产、

维修和技术人员操作熟练，并制定了有效的质量控制程序和生产考核制度。在销售渠道上，公司凭借严格的质量管理体系及有效的质量控制，经过多年来的市场深度开拓，公司先后与中石油、中石化、中海油等国内知名厂商建立了良好的合作关系。

2、年产 10 吨贵金属新材料建设项目可行性分析

公司作为国内技术领先的贵金属回收企业之一，已具备贵金属新材料项目扩产所需的技术、生产经验、销售渠道等各项必要条件。在技术上，公司在多年从事贵金属回收综合利用的基础上，熟练掌握了贵金属新材料的基本生产技术及成熟工艺，产品质量获得中石油、中石化等客户的认可。在生产经验上，公司现有的生产线工艺流程成熟、岗位分工明确，生产、维修技术人员操作熟练，并制定了有效的质量控制程序和生产考核制度。在销售渠道上，公司将充分利用现有成熟的客户服务体系优势进行市场开拓。

3、研发中心建设项目的可行性分析

伴随着公司近几年业务的迅速发展，技术水平和研发水平也随之在不断提升，**截至 2020 年 12 月 31 日**，公司研发人员 **21** 人，占员工总数的 **19.63%**。经过多年的发展，逐步建成了以夏军、王锐利为首的研发团队。同时，公司目前已经配备了 ICP、X 荧光和原子吸收光谱仪等一大批性能优良的检测仪器，拥有高温萃取反应釜、自动浓缩蒸馏釜、电动反应釜、电加热浸出系统、自动调节通风橱、酸碱淋洗塔、离子交换设备、双层油浴高硅玻璃反应釜等设备设施，技术设备达到国内先进水平，为公司多个新产品和工艺的开发及试验提供了关键数据和依据，大大提高公司贵金属综合利用和新产品研究开发的水平。

4、工厂智能化改造建设项目的可行性分析

公司积累了多年生产经验，发展起点较高，成熟的工艺技术及先进的生产设备为项目的实施提供了强力的技术保障。本建设项目采用国内先进的生产、环境、检测控制装备，生产过程符合环境保护、清洁生产、节能减排等标准要求，对节约能源、环境保护、生产优质智能化均可得到有力支撑。本项目提出的建设目标、任务和规模充分考虑了当地及建设单位的实际情况，可操作性强，组织管理措施到位，切实可行，符合当前技术推广发展趋势。

三、新建贵金属二次资源综合利用项目

（一）项目投资概算

本项目位于江苏省徐州市经济技术开发区，建成达产后将新增废催化剂处理能力 1,500 吨/年，本项目新增建筑面积 24,576 平方米，新增各种主要的生产及辅助设备 593 台（套）。

本项目资本金投入 18,874.29 万元，其中项目建设投资 17,629.38 万元，铺底流动资金 1,244.92 万元，项目建设期为 2 年。投资构成情况如下：

序号	投资构成		投资额（万元）	比例
1	建设投资	建筑工程费	3,906.33	20.70%
		设备购置费	10,113.30	53.58%
		安装工程费	1,011.33	5.36%
		工程建设其他费用	995.75	5.28%
		预备费	1,602.67	8.49%
		小计	17,629.38	93.40%
2	铺底流动资金		1,244.92	6.60%
合计			**18,874.29**	**100.00%**

（二）项目产品及新增产能消化情况

贵金属具有良好的导电性、耐腐蚀性、抗氧化性、延展性、催化活性及较高的密度，其独特的物理、化学性质被用做电子、电工、仪表材料、感光材料、催化剂等领域中，有不可替代的作用。铂、钯、铑、银等贵金属属于公司现有主要产品，随着未来市场需求的扩大，公司有必要提高产能，本项目建成后可形成废催化剂处理能力 1,500 吨/年。

报告期内，公司废催化剂处理能力和贵金属回收能力处于较高水平，业已成为国内具有综合优势的贵金属回收企业。自成立以来，公司一直致力于从事贵金属回收，核心生产技术现已处于国内领先水平；同时，凭借严格的质量控制和持续的研发投入，公司先后与中石油、中石化、中海油等国内知名厂商建立了良好的合作关系。

根据本次募投项目的安排计划，项目全部达产后废催化剂处理设计产能由现有 3,000 吨/年增至 4,500 吨/年。为消化新增产能，公司将努力巩固目前已有的客户和市场，继续保持与现有客户建立的长期合作关系；同时，公司将通过对贵金属回收的关键生产工艺技术进一步改进，加强营销网络的建设，寻求与其他新客户的合作机会。综合考虑未来石化、精细化工废催化剂和废汽催市场容量、贵

金属产品市场需求、公司的竞争优势以及既有业绩，本次募投项目的新增产能将会被市场充分消化。

（三）项目技术方案和主要设备选择

1、工艺流程

工艺流程图详细情况请详见第六节之“一、（六）主要产品的工艺流程图”。

2、产品技术水平

公司是国内具有综合优势的贵金属回收企业，是江苏省高新技术企业，是江苏省首批循环经济试点单位，并荣获江苏省创新型企业等荣誉称号。公司技术研发中心被江苏省经济与信息化委员会等部门认定为江苏省企业技术中心，并被江苏省科学技术厅认定为江苏省贵金属综合利用工程技术研究中心。公司建有江苏省企业研究生工作站，并分别与中国矿业大学签订产学研合作协议，与东北大学签订高层次人才培养战略合作协议，共同构建校企联盟的创新体系，建立产学研长期合作关系。

公司长期专注于技术创新，目前已建立起具有自主知识产权的核心技术体系和完善的知识产权保护体系。目前，公司拥有多项专利及非专利技术，掌握了铂溶解液的富集技术、含钯浸出液循环使用技术、脉动气流分选技术、含铂废催化剂尾液制备硫酸铝净水剂技术、含钯废催化剂尾液制备氯化铁净水剂技术等贵金属回收核心技术。凭借较强的技术研发实力，公司主持制定《石油化工废铂催化剂化学分析方法-铂含量的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法》《废钯炭催化剂化学分析方法-钯量的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法》等多项国家标准。

本项目所采用的工艺技术来源于公司自主研发的生产技术，该技术经运行验证，具有安全生产情况良好，产品质量稳定可靠，副产品综合利用水平高的特点。

3、生产控制方案

本项目自动控制方面采用先进的控制策略和控制设备，自动化水平力争达到同行业国内领先、国际先进水平。生产工段采用技术先进的集散控制系统（DCS）。DCS 控制系统采用集中控制方式，仪控和电控共用一个控制系统，所有检测的工艺参数和电动设备的运行状态、故障状态均予全部接入。在控制系统操作员站，

操作人员可以实现对各工艺设备的启停控制、顺序控制，完成对工艺参数的监视、报警、记录、打印及事故处理，和对工艺参数的自动调节。

各工段控制系统通过工业以太网将调度及生产管理需要的信息上传到总控制室，总控制室的 DCS 操作员站、工程师站可在各工段工艺流程图形主控台间灵活切换，直观了解到各工段的生产运行情况和所需要的工艺参数、检验化验数据、消耗能源计量、成品和原料等情况，同时也可通过 DCS 操作员站对各工段实现远程控制。

4、本项目新增加设备列表

本项目新增主要生产设备和辅助工程设备 593 台/套。具体如下：

废催化剂（含废汽催）前处理设备			
序号	**设备名称**	**单位**	**数量**
1	热解炉	台	1
2	回转窑	台	1
3	推板窑	套	1
4	裂解炉	套	2
5	电弧炉	套	2
6	网带窑	套	1
7	二燃室	台	1
8	除尘器	台	4
9	急冷塔	台	2
10	喷淋塔	台	2
11	烟囱	台	2
12	粉碎机	台	4
13	取样设备	套	1
14	换热器	套	5
15	脉动气流筛分机	台	1
16	雾化造粒设备	套	2
17	中频炉	台	1
18	铸锭炉	台	1
19	混料机	台	1
20	清洗设备	套	1
21	吊车	台	4

小计		-	**40**
废汽催湿法设备			
序号	**设备名称**	**单位**	**数量**
1	搪玻璃反应釜	套	14
2	磁力泵	台	4
3	离心泵	台	10
4	马弗炉	台	4
5	塑料储罐	台	42
6	吊车	台	1
小计		-	**75**
铂回收设备			
序号	**设备名称**	**单位**	**数量**
1	聚丙烯箱式压滤机	套	1
2	不锈钢储罐	台	16
3	塑料储罐	台	4
4	通风机	台	2
5	管式分离机	台	6
6	碟式分离机	台	5
7	离心泵	台	26
8	塑料储罐	台	49
9	搪玻璃反应釜	套	12
10	吸收塔	套	2
11	洗涤塔	套	2
12	中频炉	台	1
13	铸锭机	台	1
14	交换柱	套	20
15	搪玻璃反应釜	台	14
16	真空抽滤系统	套	4
17	干燥箱	台	2
18	吊车	台	2
小计		-	**169**
银回收设备			
序号	**设备名称**	**单位**	**数量**
1	聚丙烯箱式压滤机	套	3

2	不锈钢储罐	台	13
3	塑料储罐	台	4
4	电动隔膜泵	台	5
5	反应釜	套	4
6	沸腾床	套	2
7	粉末反应釜	套	2
8	通风机	台	2
9	还原釜	套	6
10	换热器	台	6
11	离心泵	台	28
12	配制槽	台	2
13	塑料储罐	台	28
14	吸收塔	套	1
15	洗涤塔	套	1
16	离心机	台	1
17	中频炉	台	1
18	铸锭机	台	1
19	吊车	台	1
小计		-	**111**
铑回收设备			
序号	**设备名称**	**单位**	**数量**
1	不锈钢储罐	台	4
2	塑料储罐	台	4
3	磁力泵	台	4
4	电动隔膜泵	台	3
5	风机	台	2
6	离心泵	台	12
7	塑料储罐	台	36
8	搪玻璃反应釜	套	10
9	吸收塔	套	1
10	洗涤塔	套	1
11	管式炉	台	1
12	马弗炉	台	1
13	吊车	台	1

小计		-	**80**
钯回收设备			
序号	**设备名称**	**单位**	**数量**
1	不锈钢储罐	台	2
2	磁力泵	台	2
3	风机	台	2
4	离心泵	台	20
5	塑料储罐	台	40
6	碳钢储罐	台	2
7	搪玻璃反应釜	套	14
8	吸收塔	套	1
9	洗涤塔	套	1
10	交换柱	套	20
11	干燥箱	台	2
12	吊车	台	1
小计		-	**107**
公辅设备			
序号	**设备名称**	**单位**	**数量**
1	循环冷却水系统	套	1
2	空压机组	套	1
3	给排水系统	套	1
4	环保消防设施	套	1
5	冷却塔	套	4
6	DCS 控制系统	台	1
7	溴化锂吸收式直燃机	台	1
8	供配电	套	1
小计		-	**11**
合计		-	**593**

（四）主要原材料和能源的供应情况

1、主要原辅材料

项目所需的主要原材料为石化、精细化工废催化剂和废汽催，辅料为硫酸、盐酸等。

2、主要能源供应

项目所需的主要能源为电、天然气，项目建设地能够满足所需能源供应。

（五）项目竣工时间、产量、产品销售方式

本项目建设期为 2 年，项目建成后第一年产能利用率达 50%，第二年产能利用率 70%，以后年度完全满负荷生产，届时将形成新增废催化剂处理能力 1,500 吨/年。公司将在现有客户基础上，进一步开拓市场。具体产品销售方式和营销措施详细情况详见第六节之“一、（四）主要经营模式”。

（六）环境保护

1、环境保护标准

本项目设计时遵守的环保标准为：

序号	标准	代码
1	《建设项目环境保护管理条例》	国务院（98）第 253 号
2	《地表水环境质量标准》	GB3838-2002IV 类标准
3	《地下水质量标准》	GB/T14848-1993
4	《城市区域环境噪声标准》	GB3096-20083 类标准
5	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996
6	《环境空气质量标准》	GB3095-2012
7	《污水综合排放标准》	GB8978-1996
8	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008
9	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	GB18599-2001
10	《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
11	《工业炉窑大气污染物排放标准》	GB9078-1996
12	《恶臭污染物排放标准》	GB14554-1993
13	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	GB18918-2002
14	《建筑施工场界噪声限值》	GB12523-2011
15	《危险废物贮存污染控制标准》	GB18597-2001

2、环境保护方案

（1）废气：本项目废气污染源主要为生产车间产生的硫酸雾、硝酸雾、氯化氢、氯气、氨气、氮气、氢气、氮氧化物、有机废气、二氧化碳、二氧化硫等。生产车间将根据废气的种类设置相应的吸收、洗涤处理系统，以达到完全净化处理的目的。

（2）废水：本项目废水的处理采用工业用水全循环系统，生产过程中产生的工业用水可直接进入生产环节再次利用，产生的副产品可作为净水剂出售，因此本项目在生产中无工业废水排放情况。生活污水经化粪池处理后排入市政截污管网。

（3）固体废物：本项目在物料处理过程中产生的氧化铝、氧化硅、氧化铁等残渣，经清洗后可作为铝硅材料出售或一般固废处理。生活垃圾则委托环卫部门收集后进行处理。

（4）噪声：本项目噪声源主要是各类泵、离心机、风机和循环冷却塔等设备运转噪声。针对该项目声源情况，采取减振、隔离、吸声等措施，减少对环境的影响。

本项目的预计环保投入合计约为 811.00 万元，主要用于环保工程建设及环保设备购置，可确保本项目各项污染物的排放符合相关法规与政策的要求。

（七）项目选址

项目建设单位从交通运输便利、基础设施配套完善、企业可共享经济开发区资源等多方面考虑，将本项目选址于江苏省徐州市经济技术开发区。

（八）项目的组织及实施

按照国家关于加强基础设施工程质量管理的有关规定，本项目将严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。

根据以上要求，并结合实际情况，本项目进度计划内容包括项目的前期准备、方案勘察与设计、土建工程施工、设备采购、设备安装调试等。本项目建设期拟定为 2 年。具体进度如下：

序号	建设内容	双月进度											
		02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期工作	■	■										
2	初步设计、施工设计			■	■								
3	土建工程、非标设备设计				■	■	■	■	■	■			
4	设备购置				■	■	■	■	■	■			
5	设备到货检验								■	■	■		
6	设备安装、调试									■	■	■	

7	职工培训												
8	试运行												
9	竣工												

（九）项目经济效益情况

本项目经济效益测算的计算期为 12 年，其中建设期为 2 年，生产运营期为 10 年，项目计算期第 3 年开始投产，生产负荷为 50%，第 4 年生产负荷为 70%，第 5 年及以后各年开始满负荷生产。根据可行性研究报告，在完全达产年度且各项经济因素与可行性研究报告预期相符的前提下，本项目的经济效益评价指标测算结果如下：

指标名称	指标值	
年平均销售收入（万元）	23,389.10	
年平均利润总额（万元）	5,851.33	
年平均上缴所得税（万元）	704.05	
年平均税后利润（万元）	5,147.28	
盈亏平衡点	45.01%	
-	所得税前	所得税后
内部收益率	23.60%	22.30%
财务净现值（ic=12%）（万元）	12,044.78	10,508.06
投资回收期（年）	6.01	6.17

（十）敏感性分析

本项目敏感性分析因素将选取产品销售价格、产品经营成本、原辅材料价格和建设投资四个因素，作一定幅度的单因素升降变化，分别考察它们对本项目所得税前财务内部收益率的影响程度，计算它们对财务内部收益率（所得税税前）的敏感度。具体敏感度系数与临界点分析表如下：

序号	不确定性因素	变化率	内部收益率	敏感度系数
	基本方案	0%	23.62%	-
1	建设投资	10%	21.59%	-0.86
		5%	22.57%	-0.89
		-5%	24.74%	-0.95
		-10%	25.94%	-0.98
2	经营成本	10%	17.31%	-2.67
		5%	20.53%	-2.62

序号	不确定性因素	变化率	内部收益率	敏感度系数
	基本方案	0%	23.62%	-
		-5%	26.59%	-2.52
		-10%	29.46%	-2.48
3	销售价格	10%	31.37%	3.28
		5%	27.60%	3.37
		-5%	19.36%	3.61
		-10%	14.63%	3.81
4	原辅材料价格	10%	18.59%	-2.13
		5%	21.15%	-2.09
		-5%	26.01%	-2.02
		-10%	28.33%	-2.00

四、年产 10 吨贵金属新材料建设项目

（一）项目投资概算

本项目位于江苏省徐州市经济技术开发区，建成达产后将形成年产 10 吨贵金属新材料的新增生产能力，本项目新增建筑面积 5,058 平方米，新增各种生产设备 303 台（套）。

本项目总投资 2,741.10 万元，其中建设投资 2,622.79 万元，铺底流动资金 118.30 万元，项目建设期为 2 年。项目投资具体情况如下表所示：

序号	投资构成		投资额（万元）	比例
1	建设投资	建筑工程费	676.44	24.68%
		设备购置费	1,335.80	48.73%
		安装工程费	200.37	7.31%
		工程建设其他费用	171.75	6.27%
		预备费	238.44	8.70%
		小计	2,622.79	95.68%
2	铺底流动资金		118.30	4.32%
合计			**2,741.10**	**100.00%**

（二）项目产品及新增产能消化情况

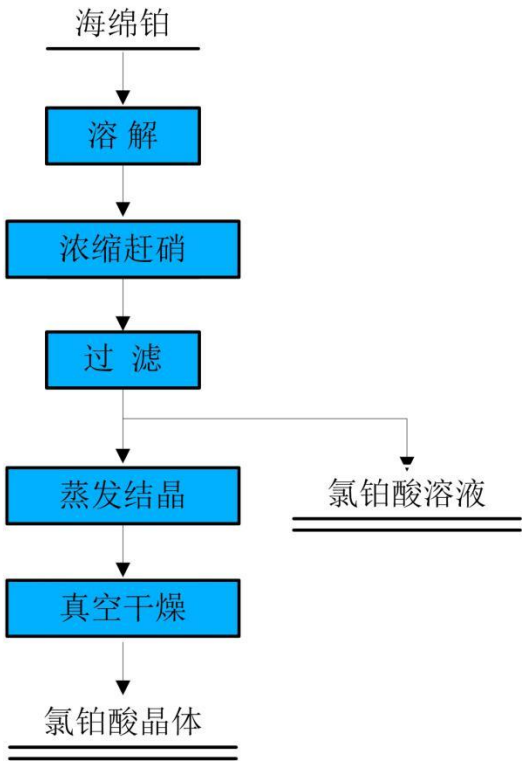
本项目具体产品包括氯铂酸、二氯四氨铂、氯钯酸、氯化钯、二氯二氨钯、氯铑酸、水合三氯化铑等新材料，可以用于制备各种催化剂等。

公司作为国内具有综合优势的贵金属回收企业，目前主要产品为铂、钯、铑、银等贵金属及其系列新材料产品，但受制于产能瓶颈，贵金属新材料产品品种及产量较少，尚不能满足客户的需求。根据本次募投项目的安排计划，项目全部达产后将新增年产 10 吨贵金属新材料的生产能力，为消化新增产能，公司将努力巩固目前已有的客户和市场，继续保持与现有客户建立的长期合作关系；同时，公司将通过对贵金属新材料关键生产工艺技术进一步研发及完善，不断提升公司产品质量，加强营销网络的建设，寻求与其他新客户的合作机会。综合考虑未来贵金属新材料的市场容量、公司的竞争优势以及既有业绩，本次募投项目的新增产能将会被市场充分消化。

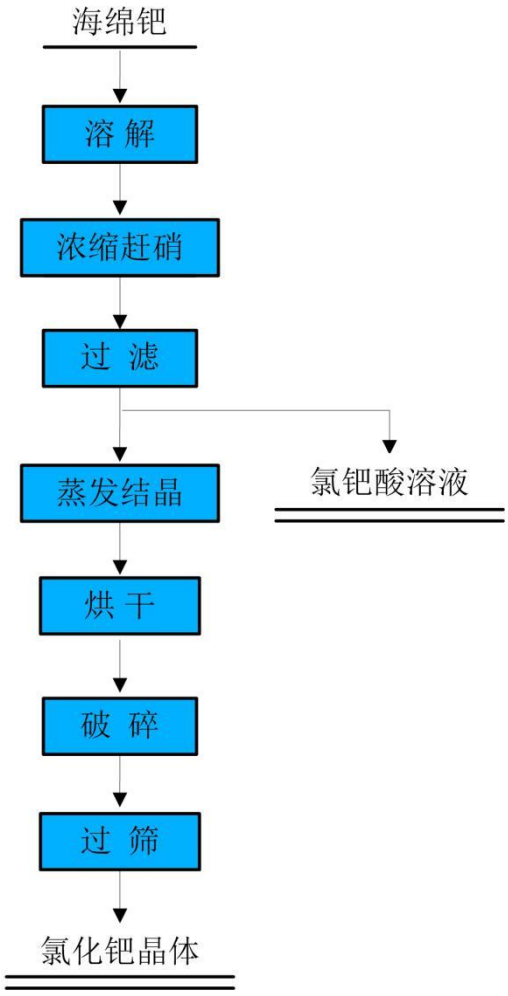
（三）项目技术方案和主要设备选择

1、工艺流程

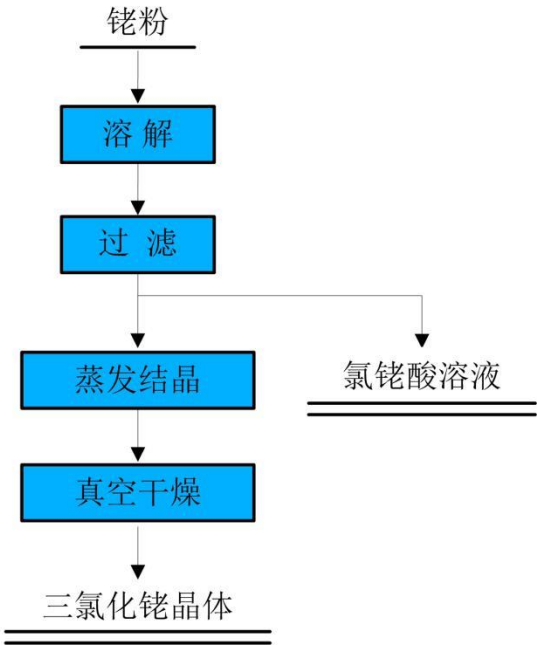
（1）氯铂酸



（2）氯钯酸和氯化钯



（3）氯铑酸和水合三氯化铑



（4）二氯四氨铂，详见第六节之“一、（六）、2、（2）、①二氯四氨铂”。

（5）二氯二氨钯，详见第六节之“一、（六）、2、（2）、②二氯二氨钯”。

2、产品技术水平

本项目技术来源于公司自主研发的专有技术，主要包括溶解、还原、络合、结晶、过滤、干燥等生产过程，具有工艺设计合理，总收率较高，产品质量较好，副产品综合利用水平较高的技术特点。

3、生产控制方案

本项目自动控制方面采用先进的控制策略和控制设备，自动化水平力争达到同行业国内领先、国际先进水平。生产工段采用技术先进的集散控制系统（DCS）。DCS 控制系统采用集中控制方式，仪控和电控共用一个控制系统，所有检测的工艺参数和电动设备的运行状态、故障状态均予全部接入。在控制系统操作员站，操作人员可以实现对各工艺设备的启停控制、顺序控制，完成对工艺参数的监视、报警、记录、打印及事故处理，和对工艺参数的自动调节。

各工段控制系统通过工业以太网将调度及生产管理需要的信息上传到总控制室，总控制室的 DCS 操作员站、工程师站可在各工段工艺流程图形主控台间灵活切换，直观了解到各工段的生产运行情况和所需要的工艺参数、检验化验数据、消耗能源计量、成品和原料等情况，同时也可通过 DCS 操作员站对各工段实现远程控制。

4、本项目新增加设备列表

本项目拟购置各种主要生产设备 303 台/套。主要的生产设备清单如下：

序号	设备名称	单位	数量
1	增强聚丙烯箱式压滤机	台	2
2	不锈钢储罐	台	14
3	磁力泵	台	30
4	电炉	套	12
5	反应釜	套	5
6	电子天平	套	6
7	电子秤	套	6
8	搅拌器	套	10
9	蠕动泵	套	10
10	旋转蒸发器	套	6
11	烘箱	套	6
12	离心机	套	3

序号	设备名称	单位	数量
13	沸腾床	套	1
14	风机	套	4
15	管式分离机	套	3
16	碟式分离机	套	3
17	换热器	台	10
18	离心泵	台	33
19	马弗炉	台	8
20	塑料储罐	台	81
21	搪玻璃反应釜	套	27
22	玻璃反应釜	套	11
23	吸收塔	套	6
24	洗涤塔	套	6
合计		-	303

（四）主要原材料及能源的供应情况

1、主要原辅材料

本项目生产所需主要原辅材料主要为铂、钯、铑、盐酸、硝酸、乙醇等。

2、主要能源供应

本项目生产需要的主要能源为电力、蒸汽，项目建设地能够满足所需能源供应。

（五）项目竣工时间、产量、产品销售方式

本项目建设期为 2 年，项目建成后第一年产能利用率达 50%，第二年产能利用率达 70%，第三年以后年度满负荷生产，届时将形成年产 10 吨贵金属新材料的生产能力。公司将在现有客户基础上，进一步开拓国内市场。具体产品销售方式和营销措施详细情况详见第六节之“一、（四）主要经营模式”。

（六）环境保护

1、环境保护标准

本项目设计时遵守的环保标准为：

序号	标准	代码
1	《建设项目环境保护管理条例》	国务院（98）第 253 号
2	《地表水环境质量标准》	GB3838-2002IV 类标准

3	《地下水质量标准》	GB/T14848-1993
4	《城市区域环境噪声标准》	GB3096-20083 类标准
5	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996
6	《环境空气质量标准》	GB3095-2012
7	《污水综合排放标准》	GB8978-1996
8	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008
9	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	GB18599-2001
10	《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
11	《工业炉窑大气污染物排放标准》	GB9078-1996
12	《恶臭污染物排放标准》	GB14554-1993
13	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	GB18918-2002
14	《建筑施工场界噪声限值》	GB12523-2011
15	《危险废物贮存污染控制标准》	GB18597-2001

2、环境保护方案

（1）废气：对烘干过程中产生的废气进行吸收、洗涤两级净化处理，经过两级净化后的达标气体从洗涤塔上端排气管排入大气。

（2）废水：本项目生产用水可经废气处理系统吸收后循环利用，几乎无生产废水排放，少量废液委托具有相应资质的专业公司处置。生活污水经处理后排入市政截污管网。

（3）噪声：本项目噪声源主要是各类泵、离心机、风机和循环冷却塔等设备运转噪声。针对该项目声源情况，采取减振、隔离、吸声等措施，减少对环境的影响。

（4）固体废弃物：废包装物由有相应资质的单位处置；生活垃圾则委托环卫部门收集后进行处理。

本项目的预计环保投入合计约为 25.00 万元，主要依托“贵金属二次资源综合利用项目”的环保设施治理污染物，可确保本项目各项污染物的排放符合相关法规与政策的要求。

（七）项目选址

本项目从交通运输便利、基础设施配套等多方面考虑，选址于江苏省徐州市经济技术开发区。

（八）项目的组织及实施

按照国家关于加强基础设施工程质量管理的有关规定，本项目将严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。

根据以上要求，并结合实际情况，本项目进度计划内容包括项目的前期准备、方案勘察与设计、土建工程施工、设备采购、设备安装调试等。本项目建设期拟定为 2 年。具体进度如下：

序号	建设内容	双月进度											
		02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期工作	■	■										
2	初步设计、施工设计			■	■								
3	土建工程、非标设备设计				■	■	■	■	■	■			
4	设备购置				■	■	■	■	■	■			
5	设备到货检验								■	■	■		
6	设备安装、调试									■	■	■	
7	职工培训										■	■	
8	试运行												■
9	竣工												■

（九）项目经济效益情况

本项目经济效益测算的计算期为 12 年，其中建设期为 2 年，生产经营期为 10 年，其中完全达产年为 8 年。在完全达产年度，本项目的经济效益评价指标测算结果如下：

指标名称	指标值	
年平均销售收入（万元）	2,645.80	
年平均利润总额（万元）	1,482.76	
年平均上缴所得税（万元）	222.41	
年平均税后利润（万元）	1,260.35	
盈亏平衡点	34.90%	
-	所得税前	所得税后
内部收益率	36.30%	32.30%
财务净现值（ic=12%）（万元）	4,116.81	3,291.86
投资回收期（年）	4.81	5.07

（十）敏感性分析

本项目敏感性分析因素将选取产品价格、经营成本、原辅材料价格和建设投资四个因素，作一定幅度的单因素升降变化，分别考察它们对本项目所得税前财务内部收益率的影响程度，计算它们对财务内部收益率（所得税前）的敏感度。敏感度系数与临界点分析表具体如下：

序号	不确定性因素	变化率	内部收益率	敏感度系数
基本方案		0%	36.26%	-
1	建设投资	6%	34.63%	-0.75
		3%	35.43%	-0.77
		-3%	37.13%	-0.80
		-6%	38.04%	-0.82
2	经营成本	6%	34.97%	-0.59
		3%	35.62%	-0.59
		-3%	36.90%	-0.59
		-6%	37.54%	-0.59
3	销售价格	6%	39.07%	1.29
		3%	37.68%	1.30
		-3%	34.82%	1.33
		-6%	33.35%	1.34
4	原辅材料价格	6%	36.26%	0.00
		3%	36.26%	0.00
		-3%	36.27%	0.00
		-6%	36.27%	0.00

五、研发中心建设项目

（一）项目投资概算

本项目拟新建一座研发中心大楼，地址位于徐州市经济技术开发区，本项目新增建筑面积 4,500 平方米，新增各类主要设备共计 352 台（套）。

本项目总投资 2,311.07 万元,其中建设投资 2,202.07 万元，铺底流动资金 109.00 万元，项目建设期为 2 年。项目投资具体情况如下表所示：

序号	投资构成		投资额（万元）	比例
1	建设投资	建筑工程费	675.00	29.21%
		设备购置费	1,126.05	48.72%

		安装工程费	60.89	2.63%
		工程建设其他费用	139.94	6.06%
		预备费	200.19	8.66%
		小计	2,202.07	95.28%
2	铺底流动资金		109.00	4.72%
合计			**2,311.07**	**100.00%**

（二）研发中心方案设计

1、功能定位

研发中心未来功能定位如下：搭建一个多功能试验研发平台，提升现有产品生产工艺，开展新工艺、新产品的研发，推进实验成果产业化生产，为企业可持续发展提供技术支持，打造专业技术人才培养高地。

2、研发方向

研发中心将以市场为导向，在现有优势技术资源的基础上，充分利用产学研渠道，研制具有自主知识产权的贵金属回收新工艺、贵金属化合物新产品，并加快各类研发成果的转化和产业化。初步确定研究开发工作主要集中在以下几个方面：

主要项目研发课题一览表

序号	课题	研发意义	研发内容	研制状态
1	近期课题（2-3 年）			
1.1	开发研究从多组分复杂废料中综合回收贵金属的集成技术	由于贵金属二次物料成分复杂，往往是多种组分共存，现在行业中存在着贵金属回收率低和环境污染严重的问题，给社会带来了体积和数量更大、品位更低的贵金属废弃物。从贵金属资源的回收利用成本和技术层面分析，都将是极大的浪费，因此，为提高资源的利用率和贵金属的回收率，需要不断开发研究新的回收技术，改进工艺，提高贵金属废料的一次回收率，对保护贵金属资源和减少社会回收总支出是非常有利的	结合各类贵金属二次资源原料的特点，优化提取工艺参数及配方，提高资源回收率	公司拥有一批多种贵金属废料回收的专利及专有技术研究成果，特别是在贵金属石油化工失效催化剂、贵金属合金废料等二次资源的循环利用及绿色冶金技术方面，有一定的技术基础和产业化经验，为下步的深度研究奠定了一定技术基础
1.2	各种铂、钯、铑、铱、金、钌等贵	公司一直致力于绿色循环经济的技术进步和研究，拥有多种贵金属化合物产品的制造及铂族金属系列回收专利及专有技术研究成果，在行	根据市场需求，研发铂、钯、铑、铱、金、钌等贵金	公司已有多种贵金属化合物产品制备技术，并拥有一定的市场份额，为开

序号	课题	研发意义	研发内容	研制状态
	金属化合物的开发和研究	业中居于领先地位。随着贵金属化合物的广泛应用，开发铂、钯、铑、铱、金、钌等多品种化合物产品，引领贵金属资源再生循环行业高新技术的潮流，为民族工业做大做强、参与国际竞争做出贡献是公司义不容辞的责任，同时，以先进的理念和强大的研发力量为基础，以技术进步化解经营中的风险更是发展的需要	属化合物生产加工工艺	拓领域中新的化合物产品，来适应市场发展的需求，公司进行了初步的市场调研，为后续的产品开发做到了有的放矢
2	中远期课题			
2.1	开发研究从低品位物料中综合回收贵金属的清洁生产技术	随着贵金属应用产业的技术发展和进步，贵金属的使用量越来越低，因而贵金属二次物料的品位越来越低，为提高资源利用率，对贵金属的回收技术从而提出了更高的技术要求，同时随着环保标准的不断提高，开发研究从低品位物料中综合回收贵金属的清洁生产技术是势在必行	研究从各类低品位物料中综合回收贵金属的工艺技术，减少生产过程中的污染物排放，提高资源重复利用率	公司在长期的生产过程中，对低品位物料的回收和清洁生产积累了一定的经验及基础技术，为后续的深度研究奠定了基础。
2.2	根据市场需求对各种贵金属产品进一步深度开发和研究，完成质量品质进一步提升	随着我国石化工业、汽车产业和生物医药产业、电子产业等的发展，对贵金属产品的需求越来越大，对品质要求越来越高，为适应市场发展的需要，公司必将以超前发展的理念，加大研发力量的投入，为适应市场需求，开发出一系列高新技术产品，为公司在市场竞争中奠定坚实的技术基础	研发石化、汽车、生物医药、电子等行业所需的贵金属产品的生产工艺	公司具有多种高新技术产品，并拥有一批技术力量，为进一步开发新产品提供了技术基础和力量保障

（三）项目增加主要设备选择

本项目拟新增主要设备 352 台/套，其中进口设备 12 台（套），清单如下：

新增进口设备明细表

序号	设备名称	单位	数量
1	电感耦合等离子体发射光谱仪	台	2
2	电子天平	台	5
3	自动滴定仪	台	2
4	X 荧光	台	1

5	电感耦合等离子体发射质谱仪	台	1
6	玛瑙研磨仪	台	1
合计		-	**12**

新增国产设备明细表

序号	设备名称	单位	数量
1	数字式粘度计	台	2
2	浊度仪	台	2
3	酸度计	台	2
4	可见分光光度计	台	2
5	原子吸收分光光度计	台	2
6	X 荧光光谱仪	台	2
7	管式红外碳硫分析仪	台	2
8	微波消解/萃取仪	台	2
9	离子色谱仪	台	2
10	全自动压样机	台	2
11	瓶口分液器	台	8
12	电子天平	台	2
13	玻璃陶瓷电热板	台	3
14	紫外-可见分光光度计	台	1
15	电炉	台	30
16	管式炉	台	10
17	灰吹炉	台	5
18	烘箱	台	10
19	旋转蒸发器	台	5
20	真空发生器	台	10
21	玻璃反应釜	台	10
22	蠕动泵	台	20
23	取样器	台	2
24	塑料储罐	台	10
25	搪玻璃反应釜	台	10
26	试验台	台	20
27	通风试验台	台	20
28	洗涤塔	台	2

序号	设备名称	单位	数量
29	吸收塔	台	2
30	落地通风柜	台	10
31	计算机	台	30
32	摄像头	台	100
合计		-	340

（四）项目竣工时间

本项目将严格按照国家关于加强建设项目质量管理的有关规定严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。本项目建设期为 2 年。

（五）环境保护

1、环境保护标准

本项目设计时遵守的环保标准为：

序号	标准	代码
1	《中华人民共和国环境保护法》	-
2	《建设项目环境保护管理条例》	国务院（98）第 253 号
3	《地表水环境质量标准》	GB3838-2002
4	《地下水质量标准》	GB/T14848-93
5	《声环境质量标准》	GB3096-2008
6	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996
7	《环境空气质量标准》	GB3095-2012
8	《污水综合排放标准》	GB8978-1996
9	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008
10	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	GB18599-2001
11	《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
12	《工业炉窑大气污染物排放标准》	GB9078-1996
13	《恶臭污染物排放标准》	GB14554-93
14	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	GB18918-2002
15	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	GB12523-2011
16	《危险废物贮存污染控制标准》	GB18597-2001

2、环境保护方案

（1）废水：本项目研发和中试过程会产生少量废水，产生的废水先进入污水处理装置进行处理，达标后排放入园区污水接纳管网。

（2）废气：本项目试验过程中产生的有机废气经活性炭吸附、吸收及净化等处理达标之后排放。

（3）固废：本项目试验过程中产生的残渣、废水处理装置产生的污泥将委托专业的、具有相应资质的固废处理公司进行无害化处理；生活垃圾委托环卫部门收集后进行处理。

（4）噪声：本项目为研发项目，研发过程中无强噪音设备。同时设备在布置上尽量减少排布密度，个别产生较大噪声的设备在设备安装时加装防震垫。

本项目的预计环保投入合计约为 221.00 万元，主要用于活性炭吸附装置、污水处理设施、化粪池、厂区防渗措施等，可确保本项目各项污染物的排放符合相关法规与政策的要求。

（六）项目选址

本项目选址于徐州市经济技术开发区。

（七）项目的组织及实施

本项目建设期为 2 年，项目建设进度安排如下表：

序号	建设内容	双月进度											
		02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24
1	可行性研究	■											
2	初步设计		■	■									
3	施工图设计			■	■								
4	土建工程			■	■	■	■	■	■				
5	设备订货				■	■	■	■					
6	设备安装调试							■	■	■	■		
7	人员培训									■	■		
8	试运行										■	■	■
9	竣工验收												■

（八）项目的经济效益情况

本项目建设后，力争成为国内领先的贵金属回收研发平台，为公司开展有较好市场前景的新技术、新工艺、新产品的开发研究，保证公司在前沿技术方面继续保持行业领先地位；同时作为对外技术合作的交流平台，为公司开展多种形式

的产学研合作，建成自主创新的人才培养基地，努力打造成为国家级专项产品分析检测中心、国家级贵金属综合利用工程技术研究中心、国家重点实验室和国家家循环经济产业示范基地，并力争主持或参与制定更多的国家标准和行业标准。

六、工厂智能化改造建设项目

（一）项目投资概算

本项目利用公司现有的办公区域装修改造数据中心及集控中心，总建筑面积为 300㎡，新增智能化软硬件设施，对公司生产厂区进行整体智能化提升，打造智能化工厂。本项目拟购置智能工厂建设所需数据机房设备、集控中心设备、信息化核心设备等，共计 3,563 台（套）；新增软件系统 116 台（套）。

本项目总投资 11,469.95 万元，其中建设投资 11,469.95 万元，无建设期利息。

序号	投资构成		投资额（万元）	比例
1	建设投资	建筑工程费	90.00	0.78%
		设备购置费	4,584.70	39.97%
		安装工程费	229.24	2.00%
		工程建设其他费用	6,396.51	55.77%
		预备费	169.51	1.48%
		小计	11,469.95	100.00%
2	铺底流动资金		-	-
合计			**11,469.95**	**100.00%**

（二）工厂智能化改造建设项目方案设计

1、建设目标

基于现有的数字化管理基础，公司旨在通过本项目进行智能化方向的改造，提高公司的智能化运营管理效率，进而提升公司在业内的核心竞争力。

2、功能定位

智能化管理是简洁且高效的企业运营模式，本项目立足于公司整体的发展规划与战略，着力于进行工厂的智能化改造，提升公司品牌影响力，推进公司向智能化工厂转型的进程。

（三）项目增加主要设备选择

本项目新增硬件设备 3,563 台（套），软件系统 116 台（套）。清单如下：

项目硬件设备购置表

序号	名称	参考品牌	数量（台/套）
一	工业互联网平台建设		
1	工业互联网络		
1.1	光网络单元	华为、中兴、H3C	160
1.2	光网络单元	华为、中兴、H3C	50
1.3	光缆及配件	长飞、烽火	1
2	智能化物联网终端		
2.1	温度传感器	-	560
2.2	压力传感器	-	313
2.3	液位计	-	268
2.4	流量计	-	302
2.5	称重仪	-	34
2.6	控制阀	-	10
2.7	阀门定位器	-	30
2.8	变频控制器	-	212
2.9	PH 测量仪	-	77
二	信息基础设施配套建设		
1	服务器及存储设备		
1.1	数据库服务器	华为、浪潮、曙光	4
1.2	虚拟化服务器	华为、浪潮、曙光	15
1.3	WEB 服务器	华为、浪潮、曙光	6
1.4	光纤存储器	华为、曙光、宏杉	4
1.5	光纤交换机	华为、博科	4
1.6	负载均衡系统	F5、网神	2
1.7	数据备份系统	Oracle、vRangerPro	1
1.8	磁带库	华为、EMC	1
2	网络系统设备		
2.1	路由器	华为、H3C	2
2.2	核心交换机	华为、H3C	2
2.3	汇聚交换机	华为、H3C	4
2.4	接入交换机	华为、H3C	40
2.5	千兆 POE 交换机	华为、H3C	20

序号	名称	参考品牌	数量（台/套）
2.6	无线控制交换机	华为、H3C	4
2.7	无线接入点交换机	华为、H3C	200
2.8	VPN 网关	深信服、锐捷	2
2.9	增强型出口网关	深信服、H3C	2
3	安全系统设备		
3.1	出口防火墙	山石网科、启明星辰	4
3.2	WEB 应用防火墙	山石网科、启明星辰	2
3.3	边界防火墙	山石网科、启明星辰	5
3.4	防病毒网关	-	2
3.5	垃圾邮件网关	-	1
3.6	日志审计系统	-	1
3.7	堡垒机	-	2
3.8	流量管控系统	-	1
3.9	云桌面系统	-	1
4	瘦客户机		800
4.1	IT 资源综合运维管理系统		1
5	数据中心机房		
5.1	基础装修	-	200
5.2	供配电系统	施耐德、GE	1
5.3	空调及新风系统	施耐德、科华	1
5.4	UPS 电源系统	施耐德、科华	1
5.5	防雷接地系统	OBO	1
5.6	机柜系统	施耐德、华为	1
5.7	综合布线系统	安普	1
5.8	气体灭火系统	汇丽、品诚	1
5.9	安防与动力环境监控系统	艾默生、共济	1
6	KVM 系统	惠普、戴尔	1
6.1	门禁系统	得力、科密	1
7	集控中心		
7.1	基础装修	-	100
7.2	液晶拼接屏	三星、LG	6
7.3	多屏处理器	lofit、jugdg	1

序号	名称	参考品牌	数量（台/套）
7.4	高清 MCU	宝利通、华为	1
7.5	高清视频终端	宝利通、华为	5
7.6	RGB 高清矩阵	宝利通、华为	3
7.7	会议系统主机	博士、itc	2
7.8	会议发言单元	博士、itc	20
7.9	音频处理器	博士、itc	2
8	调音台		2
8.1	无线麦克风	博士、itc	5
8.2	语音功放	博士、itc	4
8.3	语音音箱	博士、itc	8
8.4	电源时序器	博士、itc	2
9	智慧园区系统建设		
9.1	一卡通系统	-	1
9.2	多媒体会议系统	-	1
9.3	公共信息发布系统	-	1
9.4	楼宇智能化系统		
9.4.1	安全防范系统	-	1
9.4.2	公共广播系统	-	1
9.4.3	综合布线系统	-	1
9.4.4	电话电视系统	-	1
9.4.5	楼宇自控及智能管理系统	-	1
三	其他设备		
1	办公电脑	联想、HP	21
2	打印扫描一体机	HP、爱普森	2
3	图形工作站	联想、HP	10
四	消防设施	-	1
合计			3,563

项目软件系统购置表

序号	名称	描述	数量（套）
一	系统软件及工具		
1	数据库软件	Oracle11gRAC	4
2	应用服务组件	Oracleweblogic	4

序号	名称	描述	数量（套）
3	数据交换组件	OracleDataIntegrator	4
4	办公软件	office 专业版 2016	31
5	操作系统	windows10	31
6	操作系统	windowsserver2016	31
二	应用系统开发		
1	CRM 系统	-	1
2	WMS 系统	-	1
3	QMS 系统	-	1
4	EMS 系统	-	1
5	EAM 系统	-	1
6	HSE 系统	-	1
7	HR 系统	-	1
8	OA 系统	-	1
9	数字工厂智慧管控平台	-	
9.1	管理驾驶舱	-	1
9.2	战略情报沙盘	-	1
9.3	三维虚拟仿真工厂	-	1
合计			116

（四）项目竣工时间

本项目建设进度实施进度取决于项目资金的落实，厂房装修及软硬件设施购置等情况，本项目建设期拟定为 1 年。

（五）项目选址

项目拟对新厂区和现有厂区进行智能化改造，厂区均位于江苏省徐州市徐州经济开发区。

（六）项目的组织及实施

本项目建设期为 1 年，项目建设进度安排如下表：

序号	内容	月进度											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	项目前期工作	■	■										
2	初步设计、施工设计			■	■								
3	装修工程、非标设备设计				■	■	■	■	■	■			

序号	内容	月进度											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	设备购置				■	■	■	■	■	■			
5	设备到货检验								■	■	■		
6	设备安装、调试									■	■	■	
7	职工培训										■	■	
8	试运行												■
9	竣工												■

（七）项目的经济效益情况

智能工厂能够结合公司现有的技术条件，匹配先进的智能设备以及信息化系统，让公司的管理水平和生产效率得到大幅提升。公司通过对工厂的智能化改造，引进多套信息化系统，建立从原材料供应商到下游客户的一体化管理机制，有助于实现资源利用最大化、加强生产过程控制、提高客户响应速度、增强客户黏性等。本次项目建设在公司运营管理现状的基础上进一步提升智能化管理能力，有助于公司贵金属二次资源综合利用产品生产品质管控，提升公司核心竞争能力。

七、补充流动资金

（一）项目概况

公司综合考虑了行业发展趋势、自身经营特点、财务状况以及业务发展规划等经营情况，拟使用募集资金中的 30,000.00 万元来补充公司流动资金。

（二）项目资金管理安排

在用于补充流动资金的募集资金到位后，公司将根据自身对流动资金需求的实际情况审慎安排资金用途，并严格执行与募集资金使用相关的规定及办法，以确保募集资金得到有效管理和合理使用。

八、董事会对募投资金投资项目可行性意见

公司于 2020 年 4 月 7 日召开了公司第五届董事会第十次会议及 2020 年 4 月 18 日召开的 2019 年度股东大会，审议通过了《调整公司首次公开发行股票募集资金运用及可行性研究报告》的议案，董事会对募投项目的可行性进行了充分的研究，认为本次募投项目符合公司的战略发展规划，有利于公司的可持续发展，具有广阔的市场空间，能够为公司创造良好的收益。本次募投项目与公司的规模、经营模式以及技术水平相匹配，公司已具备实施本次募投项目的各项基本条件。

九、新增固定资产折旧对公司经营状况的影响

公司本次募投项目将有较大部分用于固定资产投资，建成后各项目的新增年折旧费用如下：

单位：万元

项目名称	房屋建筑物		机器设备		合计	
	投资额	年折旧	投资额	年折旧	投资额	年折旧
新建贵金属二次资源综合利用项目	4,558.43	216.53	11,188.16	1,062.88	15,746.59	1,279.40
年产 10 吨贵金属新材料建设项目	788.95	37.48	1,552.01	147.44	2,340.97	184.92
研发中心建设项目	787.20	37.39	1,188.08	75.24	1,975.27	112.64
工厂智能化改造建设项目	88.42	4.20	4,574.42	434.57	4,662.84	438.77
合计	**6,223.00**	**295.60**	**18,502.67**	**1,720.13**	**24,725.67**	**2,015.73**

上述四个募投项目全部建成投产后，公司每年新增的折旧费用合计为2,015.73万元。

本次募集资金投资项目具有良好的盈利前景，预计给公司带来的新增经营业绩完全可以弥补项目实施后新增的折旧、摊销费用，且弥补后还将为公司创造较高的附加值，新增折旧、摊销费用不会因此对公司经营业绩产生不利影响。

十、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对公司净资产和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司的净资产及每股净资产将大幅提高。同时，净资产增加将使公司股票的内在价值有较大程度的提高，增强公司资金规模和实力，提升公司后续持续融资能力和抗风险能力。

（二）对资产负债率和未来盈利能力的影响

本次募集资金到位后，公司资产总额有较大增加，资产流动性迅速提高，在没有扩大举债的情况下，公司资产负债率将进一步降低。在公司负债结构中，流动负债是主要部分，资产总额的增加和流动性的增强将极大提高公司流动比率、速动比率，增强公司对流动负债的偿债能力。同时，财务状况的改善和资产负债率的降低将提高公司利用财务杠杆进行经营的能力。结合募投项目的实施，公司将在巩固和扩大公司主要产品的市场份额、加速新产品的研发和生产等方面增强未来盈利能力。

（三）对资产结构及资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司货币资金将大幅增加，公司流动比率和速动比率将有较大幅度提高，公司投资项目所需长期资金基本得到解决。随着投资项目的建设，货币资金将按照工程进度逐步转化为在建工程和固定资产。本次发行完成后，将为公司引入多元化的投资主体，优化公司股权结构，有利于完善公司的法人治理结构。

十一、募集资金运用对公司经营模式的影响

本次募集资金投资的“新建贵金属二次资源综合利用项目”系公司原有产品基础上的扩产项目，“年产 10 吨贵金属新材料建设项目”为利用现有技术优势及客户资源进行的产业链延伸，“研发中心建设项目”“工厂智能化改造建设项目”以及“补充流动资金”是为公司现有和未来产品提供技术、服务和资金支持。公司客户对象基本不变，采购、生产、销售模式并没有实质性改变，公司现有经营模式无重大变化。

十二、募集资金投资项目的用地保障

本次募集资金投资的“新建贵金属二次资源综合利用项目”“年产 10 吨贵金属新材料建设项目”以及“研发中心建设项目”使用的用地在徐州市经济技术开发区，厂区占地 79 亩，公司已经取得编号为“苏（2020）徐州市不动产权 0077030 号”的《不动产权证书》。本次募集资金投资的“工厂智能化改造建设项目”拟对新厂区和现有厂区进行智能化改造，无需额外增加用地。

十三、发行人未来发展与规划

（一）公司的战略规划

公司经过十余年的发展，在贵金属二次资源综合利用行业积累了较高知名度和影响力，得到国内众多知名客户的普遍认可。为实现将贵金属回收业务做强做大的发展战略，未来将结合国内外贵金属二次资源综合利用行业的发展趋势，在巩固和扩大现有产品市场占有率的同时，紧跟国内外新技术、新产品的发展，加强企业自主研发能力，加大技术研发投入和产品开发力度，提高装备、工艺和自动化水平，逐步扩大石化、精细化工领域的市场份额，努力拓展废汽催市场，完善公司业务结构。同时，结合现有新材料工艺技术优势，尽快研发生产更多品种

新材料产品，实现新材料产品规模化生产，满足客户新材料产品多样化需求，进一步延伸产品产业链，打造新的盈利增长点，提升公司规模竞争优势。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、推进技术创新，巩固技术优势

公司注重科技创新，坚持以技术进步带动业务发展，每年投入大量的人力、物力、财力进行技术升级和改造。公司拥有江苏省贵金属综合利用工程技术研究中心、江苏省认定企业技术中心、江苏省企业研究生工作站，同时不断巩固与东北大学、中国矿业大学等科研院所的产学研合作，通过自主研发和对外合作相结合，加速技术研发和工艺更新步伐，不断巩固和提升公司技术领先优势。

2、积极开拓业务，市场反响良好

公司凭借优良的工艺技术、较强的研发能力、规模化的生产能力、严格的质量控制和高效的管理体系，形成了较强的综合服务和竞争能力，目前与中石油、中石化、中海油、中化集团、巴斯夫等中外知名企业均建立了良好合作关系。2018年、2019年、**2020年**公司含贵金属废催化剂处理量（按初次投料量计算）分别为970.90吨、1,220.36吨、**1,487.60吨**，经测算，公司在国内石油及化工领域贵金属回收业务市场份额分别为13.39%、16.02%、**19.81%**，已成为该领域重要的贵金属回收厂商之一。

（三）未来规划采取的措施

根据上述发展战略，公司的整体经营目标是：通过建立符合公司未来发展目标的经营体系，以现代化的企业管理制度和法人治理结构完善公司的组织架构，不断增强技术研发及产品创新能力，利用资本市场合理进行生产规模的扩张，进一步加强市场开发能力，持续提升公司的综合竞争力和可持续发展能力。结合募投项目，公司未来3～5年的规划采取的措施如下：

1、技术研发

公司将进一步加强在自主研发、新产品开发方面的投入，提升贵金属回收技术创新和研究开发的核心竞争力；从而提高公司产品创新与生产能力，丰富公司贵金属及其系列新材料产品。公司将紧密围绕市场需求实施技术研发规划：

（1）在现有研发队伍的基础上，通过吸收更高水平的专业人才，加强与国内外技术团队、科研院所的合作，在汲取他人先进技术的同时，不断增强自身研发团队的技术水平。

（2）在现有技术及产品研发制度上，不断完善激励措施、相关制度，巩固研发团队凝聚力，提高研发团队积极性，从而进一步提升研发团队的主观能动性。

（3）公司技术创新将以市场需求为出发点，加强自主研发能力，努力适应市场发展趋势的变化，提升公司的技术水平和生产工艺，巩固公司的竞争优势。公司将进一步发挥贵金属回收技术创新和研究开发的优势，完善技术创新体系和运作机制，根据国家、地方及公司的发展要求，结合自身技术基础，加大对科技创新的投入。

2、产能扩充

公司始终坚持以市场需求为导向的产能规划设计，根据市场对贵金属二次资源回收的需求，有针对性的进行相关生产设备的投入，从而根据市场需求提升自身的产品响应效率，增强相关产品和服务的竞争力。公司将以产能扩大、技术升级和质量提升为重点，进一步提高公司对含贵金属废催化剂等二次资源的处理能力，不断提高公司市场占有率，并持续提升贵金属回收服务能力。

公司将大力提高自主研发能力、生产制造能力，延伸公司在贵金属二次资源综合利用行业的产业链，提升贵金属二次资源的规模化生产能力。

公司将紧跟石化、精细化工、汽车工业等行业的节能环保趋势，在公司现有业务基础上拓展新的业务领域，为促进循环经济产业发展，提高资源综合利用水平，建设资源节约型和环境友好型和谐社会做出积极贡献，同时努力开拓公司未来发展空间。

3、市场开发

公司将通过核心产品和服务提升市场影响力，进一步带动市场开发工作。同时，公司将进一步完善激励和约束机制，充分调动营销人员的积极性，提高其专业水平、服务意识和市场洞察能力，使公司及时了解客户的需求，提供满足客户需求的产品。

公司多年来已经形成良好的客户群体，公司将进一步提升产品和服务质量，依靠高性能、高稳定性、高质量的产品，保持与客户的紧密业务关系，巩固公司

的有利竞争地位。同时，公司将加大市场开发力度，紧跟市场需求热点，不断增强公司产品的市场适用性。公司将努力抓住近年来发展势头良好的契机，在保证产品质量、维护好现有客户的基础上，依托公司的技术优势，进一步提升公司的产能，开拓新市场、挖掘新客户、拓展公司的发展空间。

4、财务结构优化

本次募集资金到位后，将进一步改善公司财务状况。公司资产规模、净资产、每股净资产将进一步增加，资产结构、资本结构将不断优化，财务风险将有所降低，利用财务杠杆经营能力将进一步增强。公司将根据生产经营需要，适时采用银行贷款或资本市场融资筹集资金，用于公司的技术改造、产品研发、扩大再生产或补充流动资金。在财务风险可控的前提条件下，提高净资产利用效率和收益水平，实现股东利益最大化。

第十节 投资者保护

为了保护投资者权益，促进公司的诚信自律、合法运作，根据《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律、法规及相关规范性文件，公司制定了一系列的制度用以保护投资者的合法权益，包括《公司章程（上市后实施）》《股东大会议事规则》《信息披露事务管理制度》《投资者关系管理制度》等制度性文件。上述制度有效地保障了投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利。

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

公司已经根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其他相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，制定了《信息披露事务管理制度》，对公司信息披露的基本原则、信息披露的内容、信息披露的程序、保密措施、信息披露常设机构和联系方式、投资者关系管理的内容和方式等作出了具体规定。

按照该办法，公司信息披露程序为：

1、定期报告

定期报告由董事会秘书、财务总监负责组织相关部门和人员进行编制；董事会审计委员会审议财务报告，形成决议后报董事会审议，董事会就定期报告形成决议；监事会主席召集和主持监事会议审核定期报告，并形成决议；董事会秘书负责将定期报告报送交易所审核并披露。

2、三会决议

涉及股东大会、董事会会议决议的拟披露文稿，由公司董事会办公室编制，董事会秘书审稿，在履行相关审议程序后，由董事长核签后对外披露；涉及监事会会议决议的拟披露文稿，由公司监事会办公室编制，董事会秘书审稿，在履行相关审议程序后，由监事会主席核签后对外披露。

3、其他临时公告

以董事会名义发布的临时公告由公司董事会办公室编制，董事会秘书核稿，提交有关董事审阅（如需要），经董事长审定后披露；以监事会名义发布的临时公告由公司监事会办公室编制，董事会秘书核稿，提交有关监事审阅（如需要），经监事会主席审定后披露；董事会秘书负责组织临时公告的披露工作，按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定提交披露文件，经交易所审核后公告。

（二）投资者沟通渠道的建立情况及未来开展投资者关系管理的规划

公司已经根据《公司法》《证券法》及中国证监会、深圳证券交易所的相关要求，制订了《投资者关系管理制度》。

公司设立证券部，负责公司信息披露及投资者关系事务，部门负责人为公司董事会秘书。

董事会秘书：**马小宝**

联系电话：0516-87980258 传真：0516-87890702

电子邮箱：**mxb@hootech.com.cn**

公司上市后，将按照法律、法规及公司相关制度，真实、准确、完整地报送及披露信息，维护好投资者关系。

二、股利分配情况

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

发行后的股利分配政策详见“重大事项提示”之“八、本次发行上市后的股利分配政策”。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行后公司股利分配政策相对于发行前的分配政策更加完善，更加有利于保护中小股东的利益，体现在以下几个方面：

1、强调现金分红

《公司章程（上市后实施）》明确规定：在公司当年实现的净利润为正数且当年末公司累计未分配利润为正数，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营，审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；满足前述条件的情况下，应当采取现金方式分配股利，公司原则上每年进行至少一次现金分红，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

2、董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的研究论证程序和决策机制

（1）定期报告公布前，公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配的预案，独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

（2）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（3）公司董事会制定具体的利润分配方案时，应遵守法律、法规和公司章程规定的利润分配政策；利润分配方案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配方案的合理性发表独立意见。

（4）公司董事会审议并在定期报告中公告利润分配方案，提交股东大会批准；公司董事会未做出现金利润分配方案的，应当征询独立董事和外部监事的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

（5）董事会、监事会和股东大会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。

3、利润分配政策调整

公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会、监事会审议后方能提交股东大会批准，独立董事应当对利润分配政策的调整发表独立意见，同时，公司应充分听取中小股东的意见，应通过网络、电话、邮件等方式收集中小股东意见，并由公司董事会办公室汇集后交由董事会。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因，并充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。股东大会在审议利润分配政策调整时，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上表决同意。

下列情况为前款所称的外部经营环境或者自身经营状况的较大变化：

（1）国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

（2）出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

（3）公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

（4）公司经营活动产生的现金流量净额连续三年均低于当年实现的可分配利润的 20%；

（5）中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

如出现以上五种情形，公司可对利润分配政策中的现金分红比例进行调整。除以上五种情形外，公司不进行利润分配政策调整。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2019 年第 2 次临时股东大会决议，公司本次公开发行股票前的滚存未分配利润由本次发行后公司新老股东共享。

四、股东投票机制的建立情况

《公司章程》规定股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

股东大会应依法依规对董事会提出的分红议案进行表决，并通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。在召开股东大会时除现场会议外，还应向股东提供网络形式的投票平台。为了切实保障社会公众股股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。股利分配政策调整方案的审议，经出席会议的全体股东所持表决权的 2/3 以上通过。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

自报告期伊始至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司正在履行和已经履行的对发行人及控股子公司的生产经营活动、财务状况或未来发展等有重要影响的重大合同情况如下：

（一）正在履行的合同

1、标的额在 500 万元以上的采购合同

序号	供应商名称	合同内容	合同金额（万元）	签订日期
1	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	含贵金属催化剂采购	据实结算	2020.09.23
2	贵研资源（易门）有限公司	含贵金属物料采购	据实结算	2020.12.07
3		含贵金属物料采购	据实结算	2021.01.22
4	江西省君鑫贵金属科技材料有限公司	贵金属采购	640.00	2021.03.08
5	昆明铂锐金属材料有限公司	贵金属采购	1,554.00	2021.03.15
6	上海全银贸易有限公司	贵金属采购	1,030.00	2021.03.15
7		贵金属采购	759.99	2021.03.25
8	上海史邵金属材料有限公司	贵金属采购	2,653.50	2021.03.19

注：上述采购合同需据实际催化剂贵金属含量进行结算。

2、重大销售合同

（1）标的额在 200 万元以上的受托加工合同

序号	客户名称	合同内容	合同金额（万元）	签订日期
1	中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	贵金属废催化剂回收	据实结算	2019.12.16
2		贵金属废催化剂回收	据实结算	2020.12.23
3		乙酸四氨铂、乙酸四氨钯加工	据实结算	2021.02.27
4	中国石油四川石化有限责任公司	异构化装置废铂催化剂回收	据实结算	2020.02.20
5	中石油克拉玛依石化有限责任公司	贵金属废催化剂回收	据实结算	2020.07.22
6	山东华鲁恒升化工股份有限公司	贵金属废催化剂回收	据实结算	2020.08.25

序号	客户名称	合同内容	合同金额（万元）	签订日期
7	东华能源股份有限公司	贵金属废催化剂回收	据实结算	2020.11.20
8	中国石油天然气股份有限公司乌鲁木齐石化分公司	贵金属废催化剂回收	据实结算	2021.02.02

注：上述委托加工合同需据实际处理量进行结算。

（2）标的额在 500 万元以上的产品销售合同

序号	客户名称	合同内容	合同金额（万元）	签订日期
1	北京翠铂林有色金属技术开发中心有限公司	贵金属	3,528.00	2021.02.26
2		贵金属	4,216.00	2021.03.15
3	山东昌邑石化有限公司	贵金属	据实结算	2021.03.05
4	无锡威孚环保催化剂有限公司	贵金属	3,162.50	2021.03.25
5	欧文斯科宁金属技术（苏州）有限公司	贵金属	771.00	2021.03.25
6	中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	贵金属	2,722.49	/

3、授信额度协议及相关使用情况

序号	授信银行	授信额度（万元）	额度使用期限
1	南京银行股份有限公司徐州分行	10,000.00	2020.09.21-2021.09.16
2	招商银行股份有限公司徐州分行	8,000.00	2020.12.09-2021.12.08
3	中信银行股份有限公司徐州分行	5,000.00	2020.12.23-2021.12.21

（1）履约保函使用情况

序号	客户名称	保证金额（万元）	保函银行	有效期限
1	中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	2,000.00	交通银行股份有限公司徐州分行	2021.01.13-2021.04.13
2		1,100.00	中信银行股份有限公司徐州分行	2021.01.13-2021.04.13
3		5,950.00	招商银行股份有限公司徐州分行	2021.03.18-2021.06.18
4		1,050.00	中信银行股份有限公司徐州分行	2021.03.22-2021.06.22
5	江苏斯尔邦石化有限公司	3,320.00	中信银行股份有限公司徐州分行	2020.12.29-2021.03.30
6	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	4,000.00	南京银行股份有限公司徐州分行	2020.11.26-2021.05.24
7	山东华鲁恒升化工股份有限公司	2,900.00	招商银行股份有限公司徐州分行	2020.12.24-2021.06.24
8		2,200.00	南京银行股份有限公司徐州分行	2021.03.23-2021.06.17

（2）上述授信、贷款及履约保函的保证情况

序号	债权人	被保证人	保证内容	保证人	保证方式	保证金额
1	交通银行股份有限公司徐州分行	发行人	保函	浩通贸易、夏军、王锐英	连带责任保证	最高额 9,600 万元
2	南京银行股份有限公司徐州分行	发行人	授信额度内债务	浩通贸易、夏军、王锐英	连带责任保证	最高额 1 亿元
3	招商银行股份有限公司徐州分行	发行人	授信额度内债务	夏军、王锐英	连带责任保证	最高额 8,000 万元
4	**中信银行银行股份有限公司徐州分行**	**发行人**	**授信额度内债务**	**夏军、王锐英**	**连带责任保证**	**最高额 5,000 万元**

4、保荐协议、承销协议

2019 年 11 月 22 日，发行人与民生证券签订《保荐协议》《主承销协议》，民生证券作为发行人本次发行的保荐机构（主承销商），承担本次发行的尽职推荐和持续督导工作，发行人依据该协议向民生证券支付承销及保荐费用。

（二）发行人已履行的对报告期当期毛利率影响在 5%以上的重大合同

序号	客户/供应商名称	合同内容	合同金额（万元）	签订日期
1	中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	贵金属催化剂回收	据实结算	2017.12.29
2	陕西延长石油（集团）有限责任公司延安石油化工厂	含贵金属催化剂采购	据实结算	2018.02.07
3	中沙（天津）石化有限公司	含贵金属催化剂采购	据实结算	2018.12.05
4	中国石化催化剂有限公司贵金属分公司	贵金属催化剂回收	据实结算	2018.12.28
5	**扬子石化-巴斯夫有限责任公司**	**贵金属物料**	**据实结算**	**2019.02.24**
6	兖矿鲁南化工有限公司	含贵金属催化剂采购	据实结算	2019.04.16
7	山东玉皇化工有限公司	含贵金属催化剂采购	10,697.24	2019.05.04
8	江苏海力化工有限公司	含贵金属催化剂采购	据实结算	2019.07.29
9	大庆高新利华环保科技有限公司	贵金属物料	2,925.15	2019.10.21
10	铁岭贵鑫环保科技发展有限公司	含贵金属催化剂采购	8,512.15	2019.12.19
11	**中沙（天津）石化有限公司**	**贵金属物料**	**据实结算**	**2020.10.15**

注：上述合同需据实际催化剂贵金属的含量或处理量进行结算。

二、公司对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保情况。

三、相关诉讼或仲裁情况

（一）公司的相关诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）主要关联人及其他核心人员的重大诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）控股股东、实际控制人的违法行为

本公司控股股东、实际控制人夏军声明：最近三年内不存在重大违法违规行为。

（四）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员违法行为情况

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

第十二节 有关声明

发行人及董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

夏 军 王锐利

尤劲柏 林德建

马小宝 赵来运

郭楚文 卜 华

鄂海涛

全体监事签名：

朱 晋 索永喜

余志灏

其他高级管理人员签名：

朱 丰 奚红杰

徐州浩通新材料科技股份有限公司

2021 年 3 月 29 日

控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人：



夏 军

2021 年 3 月 29 日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

刘开旭

保荐代表人：

廖陆凯 施卫东

法定代表人（董事长）：

冯鹤年

民生证券股份有限公司

2021年3月29日

保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读徐州浩通新材料科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

董事长、总经理：

冯鹤年

民生证券股份有限公司

2021 年 3 月 29 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师：

周 延

许沛东（已离职）

陈汐玮

律师事务所负责人：

乔佳平

北京市康达律师事务所

2021 年 3 月 29 日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办会计师：_____ _____

束哲民 陈艳

会计师事务所负责人：_____

余 强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 3 月 29 日

六、资产评估复核机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读徐州浩通新材料科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的坤元评报〔2015〕448号复核报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办资产评估师：

韦艺佳 潘华锋

法定代表人：

俞华开

坤元资产评估有限公司

2021年 3月29日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《徐州浩通新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2016〕204 号、天健验〔2017〕114 号、天健验〔2017〕115 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对徐州浩通新材料科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办会计师：

程志刚

张 林

会计师事务所负责人：

郑启华

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一七年二月二十九日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《徐州浩通新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2016〕200 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对徐州浩通新材料科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办会计师：

程志刚 张 林

会计师事务所负责人：

郑启华

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 三月二十九日

第十三节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（八）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；

（九）内部控制鉴证报告；

（十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十二）其他与本次发行有关的重要文件。

二、整套发行申请材料和备查文件查阅地点

投资者可以在下列地点查阅整套发行申请材料和有关备查文件：

（一）发行人：徐州浩通新材料科技股份有限公司

联系地址：徐州市经济技术开发区刘荆路 1 号

联系人：**马小宝**

联系电话及传真：0516－8798 0258、0516-8789 0702（传真）

（二）保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

联系地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室

联系人：廖陆凯 施卫东

联系电话及传真：010-8512 7999、010-8512 7940（传真）