

证券简称：凯大催化

证券代码：830974

杭州凯大催化金属材料股份有限公司

浙江省杭州市拱墅区康桥路 7 号 101 室



杭州凯大催化金属材料股份有限公司招股说明书

本次股票发行后拟在北京证券交易所上市，该市场具有较高的投资风险。北京证券交易所主要服务创新型中小企业，上市公司具有经营风险高、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。投资者应充分了解北京证券交易所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。

保荐人（主承销商）



国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

(成都市青羊区东城根上街 95 号)

中国证监会和北京证券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者保证。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。

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，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

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、准确、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、承销商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，将依法承担法律责任。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本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，将依法承担法律责任。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股
发行股数	10,000,000 股（未考虑超额配售选择权的情况）；11,500,000 股（全额行使超额配售选择权的情况）。公司及主承销商可以根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不超过本次股票数量的 15%（即不超过 1,500,000 股）。
每股面值	1.00 元
定价方式	发行人和主承销商自主协商选择直接定价
每股发行价格	6.26 元
预计发行日期	2023 年 2 月 23 日
发行后总股本	162,300,000 股
保荐人、主承销商	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2023 年 2 月 21 日

注：行使超额配售选择权之前发行后总股本为 162,300,000 股，若全额行使超额配售选择权则发行后总股本为 163,800,000 股。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读招股说明书正文内容：

一、本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的安排及风险

公司本次公开发行股票完成后，将申请在北京证券交易所上市。

公司本次公开发行股票注册申请获得中国证监会同意后，在股票发行过程中，会受到市场环境、投资者偏好、市场供求等多方面因素的影响；同时，发行完成后，若公司无法满足北交所发行上市条件，均可能导致本次发行失败。

公司在北交所上市后，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。

二、本次发行有关重要承诺的说明

本次发行有关的重要承诺，包括股份锁定、避免同业竞争、规范和减少关联交易等承诺，具体参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“九、重要承诺”。

三、本次发行前滚存利润的分配安排

经公司股东大会决议通过，本次公开发行股票前所形成的累计未分配利润全部由本次公开发行后的新老股东共同享有。

四、特别风险提示

（一）客户集中度较高的风险

报告期各期，公司向前五大客户的销售金额分别为 197,379.21 万元、225,688.84 万元、157,230.47 万元和 84,804.84 万元，占当期营业收入的比重分别是 96.94%、99.26%、91.87%和 88.62%。报告期内，公司客户集中度较高，与下游细分行业市场的竞争格局相一致。在机动车尾气净化领域，国产尾气后处理系统厂商市场较为集中；在基础化工丁辛醇领域，下游客户整体换装催化剂时的采购金额较大，从而导致公司客户集中度较高。

报告期内，公司向第一大客户威孚高科（含威孚环保、威孚力达）的销售金额分别为 146,843.32 万元、164,935.34 万元、74,409.60 万元和 28,374.15 万元，占当期营业收入的比重分别是 72.12%、72.54%、43.48%和 29.65%，对第一大客户威孚高科的销售集中度相对较高，最近一年及一期的销售集中度有所下降。

报告期内，公司客户集中度较高，如果未来公司主要客户的经营、采购战略产生较大变化，或者主要客户的经营情况和资信状况发生重大不利变化，而公司无法及时拓展新客户，可能对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）公司对第一大客户销售收入下降的风险

报告期各期，公司向第一大客户威孚高科（含威孚环保、威孚力达）的销售金额分别

为 146,843.32 万元、164,935.34 万元和 74,409.60 万元和 28,374.15 万元，占当期营业收入的比重分别是 72.12%、72.54%、43.48%和 29.65%，2021 年和 2022 年 1-6 月，公司对威孚高科的销售收入下降，销售占比降至 50%以内。

公司向威孚高科主要销售应用于汽车尾气净化领域的硝酸钼、硝酸铈溶液产品。由于威孚高科的联营企业威孚环保的股权及管理团队发生变化，威孚环保的采购策略逐步调整，同时，公司对威孚高科的销售毛利率低于其他同类型产品客户，也关注到公司在尾气净化领域对威孚高科的销售集中度较高，基于商业合理性的选择，自 2020 年 11 月起，公司与威孚环保停止业务合作，加大尾气净化其他客户以及基础化工领域的销售力度，因此，2021 年，公司对威孚高科的销售规模下降幅度较大。2022 年 1-6 月，受第二季度长三角区域新冠疫情影响，公司对威孚高科收入同比下降，与威孚高科汽车后处理系统业务在 2022 年 1-6 月收入同比下降 26.27%的比例基本匹配，符合行业特征及实际情况。2021 年和 2022 年 1-6 月，虽然公司对威孚高科的销售额有所下降，但是高毛利率的应用于基础化工领域的收入大幅增长，公司净利润仍然保持在较高水平，客户结构以及产品结构持续优化。

虽然公司持续致力于开拓除第一大客户威孚高科以外的市场、优化产品及客户结构，但倘若未来公司对威孚高科的销售金额下降的同时，其他客户、市场开拓效果不及预期，将可能导致公司收入下滑的风险。

（三）进口替代不及预期的风险

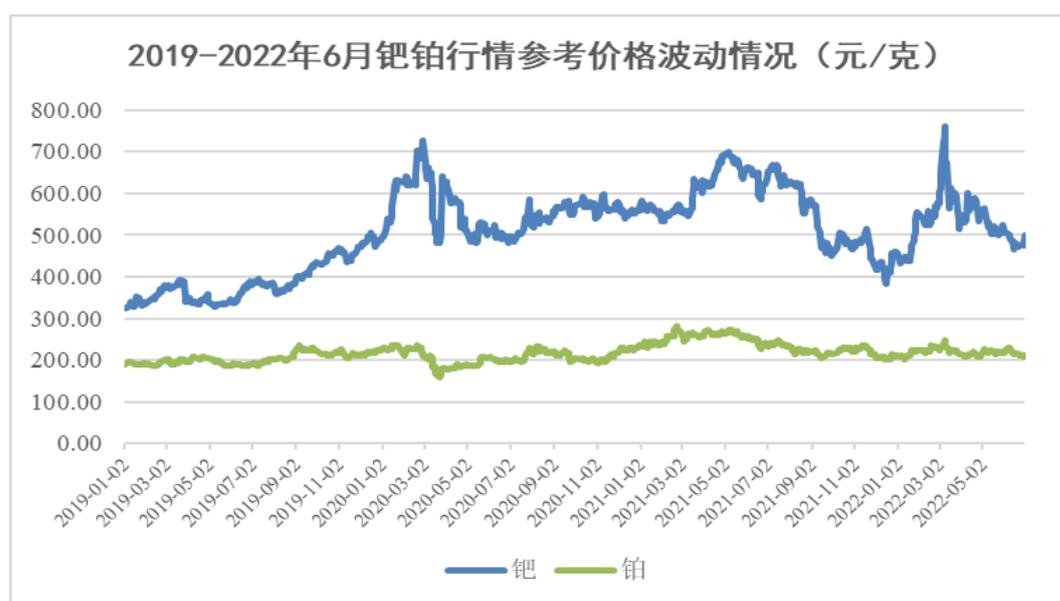
发行人产品主要系瞄准进口替代市场的产品，即通过自主研发的方式，技术水平上，产品性能指标可比国际化工巨头同类产品，并综合凭借产品价格、服务优势等，替代国际化工巨头同类产品。

虽然发行人主要产品在质量和性能等方面与庄信万丰、贺利氏、优美科等国际化工巨头的产品处于同等水平，且在成本、服务等方面具有竞争优势，但发行人在资金实力、业务规模、产品种类、研发创新能力等方面与国际化工巨头相比仍存在一定的差距。同时，虽然目前国际政治、经济形势日益复杂，国际贸易保护主义抬头，但国内或国际尚未针对发行人主要产品出台禁止、限制进出口或加征关税等管控措施。公司未来若不能在技术研发升级、产品质量控制等方面进一步加强投入形成竞争优势，或者不能持续保持产品价格、服务等方面的优势，又或者下游客户市场拓展不及预期，可能导致公司产品在部分领域进口替代不及预期，进而使得公司在下游市场竞争中处于不利地位。

（四）贵金属价格波动较大的风险

公司贵金属催化材料的主要原料为钼、铈、铂等铂族金属，该等贵金属具有“量小价高”的特征，其占营业成本金额的 99%以上。贵金属具有公开的行情参考价格，其价格受全球和下游行业经济周期的影响变化快、波动大，因此，贵金属价格波动是公司主营业务成本、主营业务收入波动的主要因素之一。报告期内，钼、铈、铂贵金属行情参考价格波

动情况如下图所示：



数据来源：wind



数据来源：wind

为避免贵金属价格波动对公司经营业绩的影响，公司主要采用以销定产、按订单采购，以及销售报价和贵金属采购询价同步的经营模式，能够将原材料价格波动的风险及时传导至下游，但是，为了更好地满足客户需求，公司通常结合在手订单、备货周期、销售预测等对原材料等进行适当备货并保留一定的贵金属周转原材料。

如果公司不能有效地将原材料价格上涨的压力转移到下游、或不能通过技术创新抵消成本上涨的压力，在价格下降过程中未能做好存货管理，又或者贵金属价格在短时间内大幅下降，都将会对公司的经营业绩产生不利影响。

(五) 贵金属资源短缺的风险

贵金属在全球属于稀缺资源，贵金属催化材料的主要原材料是钌、铂、铑等贵金属原

料，而我国在铂族金属资源上属于极度匮乏的国家，主要贵金属大部分依赖进口和回收。贵金属进口需要遵守所在国家和地区的法律法规，目前南非、俄罗斯等全球贵金属主要供应地区对中国的贸易政策总体保持稳定。随着近期全球疫情蔓延，逆全球化升温，贸易保护主义抬头，国家愈加重视稀贵金属的战略价值，稀贵金属作为未来高科技发展不可或缺的关键元素，战略价值愈加凸显。若未来由于进口政策、国际政治、贸易摩擦、海外疫情等因素导致国内贵金属供应出现短缺，发行人及其供应商的生产经营、合作关系、货物发运和清关时效等方面可能会受不利影响。

（六）新冠肺炎疫情影响的风险

2020年初以来，中国及全球其他国家陆续爆发新型冠状病毒肺炎疫情，对中国及全球经济造成不利影响，公司及下游客户、上游供应商的生产经营活动均受到了不同程度的影响。随着国内疫情防控进入常态化，疫情发生地企业的运营会受到疫情及相关防控措施的影响。2022年3月以来，上海爆发大规模奥密克戎疫情，为尽快遏制疫情扩散，各级政府部门及医疗机构采取了流调排查、全市滚动筛查、转运收治、社区管控等防控措施，公司的采购、生产及物流环节都受到了一定程度的影响，出现不能按订单如期采购、排产，货物生产出来后不能如期交付等情形。若疫情形势持续严峻及防控措施不断升级，可能对公司的经营产生一定的不利影响。

（七）毛利率水平相对较低风险

2019年、2020年、2021年和2022年1-6月，公司的主营业务的综合毛利率分别为3.84%、4.92%、4.99%和6.60%，其毛利率水平虽然呈逐年上涨趋势，但是整体处于较低水平。公司收入结构占比中，贵金属前驱体的收入占比超过70%，综合毛利率水平与贵金属前驱体的毛利率水平较为接近。公司贵金属前驱体业务和综合毛利率水平符合行业特征并且具有商业合理性。

公司毛利率水平较低符合行业特征：首先，公司毛利率水平与国内可比的贵研铂业前驱体业务毛利率水平以及国际化工巨头庄信万丰、贺利氏的毛利率水平不存在重大差异。其次，在全球范围内，掌握三元前驱体技术的国际化工巨头数量不少，三元前驱体属于技术相对成熟的产品，虽然公司系国内少数掌握三元前驱体技术的厂商，但是需要在产品性能处于同等水平的前提下，凭借产品价格、服务等优势替代国际化工巨头的同类型产品，因而毛利率水平不高。再次，近年来，贵金属钯、铑的价格大幅上涨，毛利额涨幅难以与贵金属价格涨幅同步，从而呈现毛利率水平不高的特征。

公司毛利率水平较低具有商业合理性：公司贵金属原材料价格昂贵且波动较大，为了避免贵金属价格波动带来的经营风险，公司主要采用销售报价和贵金属采购询价同步进行的经营模式，原材料价格波动能够及时传导到下游销售价格。同时，公司汽车尾气净化领域下游客户较为优质，客户订单具有规模大、持续性强、稳定性高的特点，并且信用期较短、付款及时，由此，公司毛利额、应收账款周转率、存货周转率等指标均处于较高水

平。综合来看，公司盈利能力较强，报告期内，公司扣除非经常性损益后净资产收益率分别为 21.85%、25.43%、11.78%（2021 年下降主要系当年初定向发行到位募集资金 2.016 亿元）和 8.00%（半年度数据，未年化处理）。

报告期内，公司毛利率水平主要受客户结构、产品结构、贵金属行情价格波动等因素综合影响。如果未来行业市场竞争加剧，导致发行人无法维持产品研发和品控方面的优势，无法满足客户需求和开发新的产品，进而影响到自身在贵金属催化材料领域的综合竞争力，或终端行业需求、贵金属行情价格在短时间内发生较大变化等，并且发行人未能采取有效措施予以应对，发行人将面临毛利率波动的风险。

（八）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 19,432.20 万元、16,922.40 万元、25,700.00 万元和 15,571.75 万元，占各期末资产总额的比重分别为 50.74%、35.09%、33.86% 和 23.61%，金额及占比相对较高。其中，有在手订单匹配的金额分别为：13,871.97 万元、10,572.11 万元、21,162.31 万元和 10,410.94 万元，占存货账面价值金额的比例分别为：71.39%、62.47%、82.34% 和 66.86%，整体覆盖比例较高。

公司存货主要系贵金属，而贵金属具有价格高的特点，报告期内，贵金属价格整体呈震荡上涨趋势。虽然公司已逐步建立起较为完善的存货管理体系，主要采用“以销定产、按订单采购”的经营模式，但是，为了更好地满足客户需求，公司通常结合在手订单、备货周期、销售预测等对原材料等进行适当备货并保留一定的贵金属周转原材料。

如果未来出现由于公司未能及时、准确把握贵金属市场行情、下游市场变化进而导致存货成本过高或无法顺利实现销售，周转原材料部分的存货会出现跌价风险，对公司经营业绩及经营现金流产生不利影响。

（九）业绩波动的风险

报告期内，公司营业收入分别为 203,612.90 万元、227,392.98 万元、171,126.42 万元和 95,690.62 万元，净利润分别为 5,419.85 万元、7,180.75 万元、6,223.44 万元和 4,419.80 万元，略有波动。2021 年，公司营业收入下降主要系与威孚环保停止合作，应用于机动车尾气净化领域的部分前驱体产品收入大幅下降，该等产品的毛利率水平较低。此外，受新冠肺炎疫情反复对生产和物流等的影响，公司无法在 2021 年按计划完成配送而影响当年收入确认金额约 6,800 万元，2022 年第二季度的生产、销售情况亦受到一定影响。

如果公司所处行业的政策环境、技术或商业模式出现重大变化导致公司的产品和服务不能较好满足客户需求，行业市场内竞争加剧，贵金属行情价格大幅波动，公司核心人员发生重大变化，或其他因素导致公司经营环境发生重大变化，而公司自身未能及时作出调整以应对相关变化，则不能排除公司在未来期间的经营业绩无法持续增长甚至下滑的可能。

（十）技术创新的风险

为进一步提升行业地位及产品竞争力，公司将持续在内燃机尾气净化、基础化工、氢能等贵金属催化材料下游领域进行研发投入。公司通常提前针对下游应用领域发展趋势进行研判，并投入相关研发资源进行产品开发和技术研发。由于新技术、新产品的研发存在难度高、投入大、周期长的特点，研发结果存在一定的不确定性，如公司前期研发投入无法产生相应的技术成果，或研发及产业化速度不及业内竞争对手，又或研发的产品或技术难以有效满足下游客户需求，则可能会对公司的市场地位和盈利能力产生不利影响。

（十一）核心技术泄密及核心技术人员流失的风险

经过多年的发展，公司已经建立了一套较为完善的技术管理制度，培养了一支高效、稳定的技术研发团队，积累了多项拥有自主知识产权的核心技术和产品，在贵金属前驱体制备技术、贵金属均相催化剂制备技术、贵金属多相催化剂制备技术、贵金属在线提纯和失效催化剂回收技术等领域拥有深厚的技术沉淀。公司通过完善创新机制、薪酬与考核制度以及员工持股等方式来稳定和吸引人才，并通过申请专利、与核心技术团队成员签订《保密协议》等方式保护公司知识产权，但如果公司因为对于核心研发人员的激励机制不能落实、或因管理不当等因素造成技术人员流失或核心技术泄密，都将对公司生产经营和未来持续发展造成不利影响。

（十二）实际控制人持股比例较低的风险

截至本招股说明书签署日，实际控制人姚洪、林桂燕通过持股及签署一致行动协议合计控制公司 33.2048% 的股份。按本次拟公开发行 1,000 万股计算，发行后实际控制人的控制比例将进一步稀释至 31.1589%。鉴于实际控制人及其一致行动人持股比例较低，若一致行动协议到期后未再续签，或出现其他股东增持股份谋求公司控制权的情形，将可能会影响公司现有控制权的稳定，从而对公司管理团队和生产经营的稳定性产生不利影响。

（十三）内部控制风险

发行人历史上存在股权代持已全部解除，目前发行人股权结构清晰，已制定《信息披露管理制度》《董事、监事和高级管理人员持股变动管理制度》等相关内部控制制度并有效执行，加强对董事、监事、高级管理人员股票交易的管理。若未来发行人经营环境等因素发生变化，可能会影响发行人内部控制的有效性，对发行人经营管理造成一定不利影响。

（十四）募集资金投资项目扩张产能无法消化风险

本次募集资金投资项目建设达产后，预计每年新增贵金属前驱体产能 69 吨（其中 36 吨为贵金属多相催化剂的原料，面向市场销售的产能为 33 吨，与目前贵金属前驱体产能一致）、贵金属多相催化剂产能 530 吨、铈催化剂产能 2 吨。尽管发行人已基于行业政策、市场信息对募投产品未来市场空间做出了合理预测，并拟通过各项措施积极消化募投项目产能。若未来市场竞争加剧、业务环境发生重大变化、行业内竞争对手产能过度扩张，又或者贵金属非均相催化剂等新产品客户开拓效果未达预期时，公司募集资金投资项目扩张

产能将存在无法完全消化的风险。

五、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告的审计截止日为 2022 年 6 月 30 日，申报会计师对公司 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表，以及财务报表附注进行了审阅，并出具了编号为中汇会阅[2023]0170 号的《审阅报告》。经审阅，截至 2022 年 12 月 31 日，公司资产负债状况总体良好，资产负债结构总体稳定，资产总额为 74,724.93 万元，较上年末减少 1.56%，负债总额为 18,437.27 万元，较上年末下降 16.78%；2022 年度公司实现营业收入 198,254.73 万元，同比增长 15.85%，实现归属于母公司所有者的净利润 6,796.27 万元，同比增长 9.20%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 6,772.52 万元，同比增长 12.55%。具体内容请参见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“八、发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”。

财务报告审计截止日至招股说明书签署日，公司生产经营的内外部环境未发生重大不利变化，公司不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

目录

第一节	释义.....	13
第二节	概览.....	18
第三节	风险因素.....	27
第四节	发行人基本情况.....	36
第五节	业务和技术.....	74
第六节	公司治理.....	179
第七节	财务会计信息.....	191
第八节	管理层讨论与分析.....	262
第九节	募集资金运用.....	402
第十节	其他重要事项.....	416
第十一节	投资者保护.....	417
第十二节	声明与承诺.....	422
第十三节	备查文件.....	432

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有的含义如下：

普通名词释义		
发行人、公司、本公司、股份公司、凯大催化	指	杭州凯大催化金属材料股份有限公司
有限公司、凯大有限	指	杭州凯大催化金属材料有限公司，发行人前身
江西凯大	指	江西凯大新材料科技有限公司，系公司全资子公司
浙江凯大	指	浙江凯大催化新材料有限公司，系公司全资子公司
宁波凯大	指	宁波凯大贵金属技术有限公司，系公司全资子公司
亿氢科技	指	上海亿氢科技有限公司，系公司参股公司
A 股	指	境内上市的人民币普通股
保荐机构、保荐人、主承销商、国金证券	指	国金证券股份有限公司
公司律师、发行人律师、国浩所	指	国浩律师（杭州）事务所
会计师、中汇会计师、中汇所	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
股票登记机构、中国结算	指	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
北交所、证券交易所	指	北京证券交易所
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
《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》
《发行注册办法》	指	《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》
《公司章程》	指	《杭州凯大催化金属材料股份有限公司章程》
报告期	指	2019 年、2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月
元、万元、亿元	指	若无特别说明，均以人民币为度量单位
庄信万丰	指	Johnson Matthey，是一家全球性专用化学品公司，是英国股市前 100 家的上市公司，全球最大的铂族金属提纯及分销商，系公司同行业公司
巴斯夫	指	巴斯夫股份公司（BASF SE），是一家德国的化工企业，也是世界最大的化工厂之一，系公司同行业公司
优美科	指	优美科集团（Umicore Group）于 1906 年在比利时创立，是全球著名的科技材料跨国公司，系公司同行业公司
UOP	指	霍尼韦尔特性材料和技术集团旗下公司，是一家全球性化工企业，系公司同行业公司
赢创	指	赢创工业集团（Evonik Industries AG），是一家全球领先的特种化工企业，系公司同行业公司
贺利氏	指	贺利氏（Heraeus Group）是总部位于德国哈瑙的生产贵金属及技术供应的全球性集团公司，系公司同行业公司
田中贵金属	指	田中贵金属集团（田中贵金属工业），是日本贵金属相关的专业集团，是日本新能源汽车行业的有力支撑，系公司同行业公司

日本高化学	指	日本高化学株式会社，是日本领先的精细化工企业，在煤制乙二醇技术工艺以及催化材料的技术水平处于国际领先地位，系公司同行业公司
贵研铂业	指	贵研铂业股份有限公司，股票代码：600459.SH，系公司同行业可比公司
凯立新材	指	西安凯立新材料股份有限公司，股票代码：688269.SH，系公司同行业公司
陕西瑞科	指	陕西瑞科新材料股份有限公司，股票代码：430428.NQ，系公司同行业公司
中国石化催化剂	指	中国石化催化剂有限公司，系公司同行业公司
威孚高科	指	无锡威孚高科技集团股份有限公司（股票简称：威孚高科，股票代码：000581.SZ），始建于1958年，是国内汽车零部件的著名生产厂商，中国汽车零部件三十强，中国汽车零部件企业百强榜29位；经过半个多世纪的发展，现拥有18家全资和控股子公司、2家合资公司，全球员工近8,000人，是业绩优良的A、B股上市公司、中国主板上市公司价值100强企业；业务领域由原来的燃油喷射系统产品，发展到燃油喷射系统、尾气后处理系统、进气系统三大业务板块，形成了有竞争力的汽车核心零部件产业链；同时，威孚实施核心业务和新业务并重的“双擎驱动”战略，加快拓展多元化的公司业务，在新能源驱动和智能网联技术等新兴业务领域积极布局。 公司与威孚高科尾气后处理系统业务的合作主要通过威孚环保和威孚力达开展，故公司客户合并简称为威孚高科，含威孚环保、威孚力达。
威孚环保	指	无锡威孚环保催化剂有限公司，无锡威孚高科技集团股份有限公司（股票简称：威孚高科，股票代码：000581.SZ）持股49%的参股公司，系公司客户
威孚力达	指	无锡威孚力达催化净化器有限责任公司，无锡威孚高科技集团股份有限公司（股票简称：威孚高科，股票代码：000581.SZ）持股94.8077%的控股子公司，系公司客户
宁波科森	指	宁波科森净化器制造有限公司，系公司客户
凯龙蓝烽	指	凯龙蓝烽新材料科技有限公司，系凯龙高科技股份有限公司（股票简称：凯龙高科，股票代码：300912.SZ）全资子公司，系公司客户
浙江达峰	指	浙江达峰汽车技术有限公司，系公司客户
台州三元	指	台州三元车辆净化器有限公司，系公司客户
中国石化	指	中国石油化工股份有限公司，股票代码：600028.SH，系公司客户
中国石油	指	中国石油天然气股份有限公司，股票代码：601857.SH，系公司客户
华鲁恒升	指	山东华鲁恒升化工股份有限公司，股票代码：600426.SH，系公司客户
万华化学	指	万华化学集团股份有限公司，股票代码：600309.SH，系公司客户
山东建兰	指	山东建兰化工股份有限公司，系山西省国资委控股子公司，系公司客户
南京诚志	指	南京诚志清洁能源有限公司，系诚志股份有限公司

		(股票简称: 诚志股份, 股票代码: 000990.SZ) 的全资子公司, 系公司客户
兖矿煤化	指	兖矿煤化供销有限公司, 系兖矿能源集团股份有限公司(股票简称: 兖矿能源, 股票代码: 600188.SH) 的全资子公司, 系公司客户
诺奥化工	指	淄博诺奥化工有限公司, 系山东三维化学集团股份有限公司(股票简称: 三维化学, 股票代码: 002469.SZ) 的全资子公司, 系公司客户
利华益	指	利华益利津炼化有限公司, 系公司客户
渤化永利	指	天津渤化永利化工股份有限公司, 系天津市国资委控股子公司, 系公司客户
浙江医药	指	浙江医药股份有限公司(股票简称: 浙江医药, 股票代码: 600216.SH), 系公司客户
富祥药业	指	江西富祥药业股份有限公司(股票简称: 富祥药业, 股票代码: 300497.SZ), 系公司客户
世界铂金投资协会	指	World Platinum Investment Council (WPIC) 是由全球领先的六大铂族金属矿业公司于 2014 年联合创立的一家铂金市场研究及投资推广机构, 目前世界上该领域权威的研究协会。
中国氢能联盟	指	中国氢能及燃料电池产业创新战略联盟, 在国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、财政部、交通运输部、国家能源局、国务院国有资产监督管理委员会等多家部委和中国科协的指导下, 由国家能源投资集团有限责任公司牵头, 联合 19 家我国能源生产、装备制造、交通运输、基础材料等领域的大型骨干企业、知名高校科研院所、金融机构共同发起成立
材料委天津院	指	国家新材料产业发展战略咨询委员会天津研究院, 系国家新材料产业发展战略咨询委员会设立的研究机构, 主要负责跟踪全球范围内材料领域的最新动态信息, 站在国家战略、产业发展等视角, 提供专业、一手的分析评论。国家新材料产业发展战略咨询委员会系由国家科学技术部批准设立, 是独立的咨询机构、国家材料领域的第三方智库
碳达峰	指	在某一个时点, 二氧化碳的排放不再增长达到峰值, 之后逐步回落。我国将在 2030 年前实现碳达峰
碳中和	指	企业、团体或个人测算在一定时间内直接或间接产生的温室气体排放总量, 通过植树造林、节能减排等形式, 以抵消自身产生的二氧化碳排放量, 实现二氧化碳“零排放”。我国将在 2060 年前实现碳中和
基础化工	指	以石油、煤炭和天然气三大矿产能源为原材料, 一是经过炼制生产各种燃料油、润滑油等产品, 二是分离成原料馏分后进行热裂解, 得到基本有机原料, 用于合成生产各种化学制品, 按照原材料不同分为石油化工、煤化工和天然气化工
精细化工	指	对基础化工产品进行深加工而制得的具有特定功能、特定用途的小批量生产的产品, 一般包括化学原料药及中间体、化工新材料、农药、涂料染料等几大类
燃料电池	指	燃料电池是一种把燃料所具有的化学能通过电化学反应直接转换成电能的化学装置, 是燃料汽车的动力装

		置
氢燃料汽车	指	由氢或含氢物质与空气中的氧在燃料电池中反应产生的电力作为动力的车辆
国一、国二、国三、国四、国五、国六	指	中国第一、二、三、四、五、六阶段机动车污染物排放标准
内燃机	指	机动车/道路移动机械、非道路移动机械和船舶等的动力装置
机动车/道路移动机械	指	汽车（汽油车、柴油车、天然气车等）、摩托车等
非道路移动机械	指	工程机械、农业机械、林业机械、渔业机械、发电机组和机场地勤设备等
专业名词释义		
钯	指	元素符号 Pd，银白色金属，质软，有良好的延展性和可塑性，能锻造、压延和拉丝。常用作制备化工、内燃机尾气治理催化材料等
铂	指	元素符号 Pt，是一种银白色有光泽金属，具有良好的高温抗氧化性和化学稳定性。常用作制备首饰、化工、炼油、氢燃料电池汽车、内燃机尾气治理催化材料等
铑	指	元素符号 Rh，是一种银白色、坚硬的金属。常用作制备化工、内燃机尾气治理催化材料等
钌	指	元素符号 Ru，是一种硬而脆呈浅灰色的多价稀有金属元素。常用作制备电极、催化材料等
铱	指	元素符号 Ir，是一种银白色的金属，铱的化学性质很稳定。常用作制备坩埚、电极等
催化材料	指	一种能改变化学反应速率，且其本身的组成、性质和质量在反应前后不发生变化的材料
贵金属	指	金（Au）、银（Ag）和铂族金属元素，铂族金属系指铂（Pt）、钯（Pd）、铑（Rh）、钌（Ru）、铱（Ir）、锇（Os）六种金属元素
贵金属催化材料	指	主要是以铂族金属，铂（Pt）、钯（Pd）、铑（Rh）、钌（Ru）、铱（Ir）等为催化活性组分组成的材料，其中以钯、铑、铂应用最广。它们的 d 电子轨道都未填满，表面易吸附反应物，且强度适中，利于形成中间“活性化合物”，具有较高的催化活性，同时还具有耐高温、抗氧化、耐腐蚀等综合优良特性
贵金属前驱体材料	指	贵金属催化材料中的一种，是指贵金属无机化合物，为催化剂的活性组分，是制备贵金属催化剂的关键材料
贵金属催化剂	指	贵金属催化材料中的一种，按照催化剂与反应物相态情况，可分为均相催化剂和多相催化剂
均相催化剂	指	有机贵金属配合物组成的晶体粉末或溶液，与反应物处于同一相态（通常为液态），并在化学反应中溶于反应介质。均相催化剂的活性中心比较均一，选择性较高，副反应较少，但催化剂难以分离、回收和再生
多相/非均相催化剂	指	一般是指贵金属以纳米粒子形态负载在活性炭、氧化铝等载体所形成的催化剂，催化剂与反应物处于不同相态。在多相催化反应中，固体催化剂对反应物分子发生化学吸附作用，使反应物分子得到活化，降低了反应的活化能,而使反应速率加快
废/失效催化剂	指	经过一段时间的使用，催化活性等指标不足的催化剂

催化、催化反应	指	在催化剂作用下进行的化学反应称为催化反应。催化改变化学反应速率而不影响化学平衡的作用
活性组分	指	在催化剂中起主要催化作用的物质
载体	指	活性组分的分散剂或支持物。载体的主要作用是增加催化剂的有效表面，提供合适的孔结构，保证活性物质的分散性和催化剂的机械强度及热稳定性
助剂	指	添加到催化剂中的少量物质，用来改善催化剂的性能
催化活性	指	影响化学反应速率的程度
催化选择性	指	对反应类型、反应方向和产物的结构具有选择性
催化材料寿命（稳定性）	指	在反应条件下，催化剂的活性、选择性以及其他性能保持其原来较高水平的能力
强度/机械强度	指	催化剂要承受运输、装填、相变、自身重量所引起的磨损，同时因为碰撞对催化活性的影响，所以需要具有一定的机械强度。催化剂的机械强度一般通过测定其压碎强度和磨损强度来衡量
放大效应	指	物质的化学转化伴随着质量、热量和动量的传递发生，这些过程与规模有关，即它们在小规模时的行为与大规模时的行为是不相同的，其间涉及复杂的物理、化学变化，影响因素多，过程设备放大不仅有量的变化，有时也引起质的变化。设备大型化后，过程设备温度场、浓度场、速度场、压力场将随之发生变化，过程设备的温度、压力等操作条件也将发生变化
尾气后处理系统	指	普遍应用的内燃机尾气污染物排放控制技术，主要原理是通过氧化催化、还原催化等过程将尾气中的CO、CH、NO _x 、PM等有害物质转化为CO ₂ 、H ₂ O、N ₂ 等无害物质从而降低尾气中有害污染物含量，使其符合排放法规标准。尾气后处理系统主要包括壳体和催化单元等，其中壳体为催化单元及其他部件的保护外壳，起到隔热、稳定内部结构的作用；催化单元是尾气后处理系统的核心部件，主要由贵金属活性组分（贵金属前驱体材料）、催化剂载体（蜂窝陶瓷载体）、助剂及涂层（第二载体）组成
CO	指	一氧化碳
CH	指	碳氢化合物
NO _x	指	氮氧化物，作为空气污染物的氮氧化物常指一氧化氮和二氧化氮
PM	指	Particulate Matter，颗粒物
PM2.5	指	指大气中直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物，也称为可入肺颗粒物，是国际上监测空气污染程度的重要指数
VOCs	指	挥发性有机物（Volatile Organic Compounds），包括：苯系物、有机氯化物、氟利昂系列、有机酮、胺、醇、醚、酯、酸和石油烃化合物等
医药中间体	指	原料药工艺步骤中产生的，必须经过进一步分子变化或精制才能成为原料药的一种物料

除特别说明外，本招股说明书数值一般保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、 发行人基本情况

公司名称	杭州凯大催化金属材料股份有限公司	统一社会信用代码	91330100768244088Q	
证券简称	凯大催化	证券代码	830974	
有限公司成立日期	2005年3月18日	股份公司成立日期	2014年4月9日	
注册资本	15,230万元	法定代表人	姚洪	
办公地址	浙江省杭州市拱墅区康桥路7号101室			
注册地址	浙江省杭州市拱墅区康桥路7号101室			
控股股东	姚洪、林桂燕	实际控制人	姚洪、林桂燕	
主办券商	国金证券	挂牌日期	2014年8月13日	
证监会行业分类	C 制造业		C26 化学原料和化学制品制造业	
管理型行业分类	C 制造业	C26 化学原料和化学制品制造业	C266 专用化学产品制造	C2661 化学试剂和助剂制造

二、 发行人及其控股股东、实际控制人的情况

公司控股股东、实际控制人为姚洪、林桂燕夫妇。截至本招股说明书签署之日，姚洪、林桂燕直接持有凯大催化 18.3396%的股份；林桂燕通过杭州仁旭投资合伙企业（有限合伙）间接控制凯大催化 4.2915%的股份；2022年5月16日，姚洪、林桂燕与仁旭投资、谭志伟、郑刚、沈强和唐向红签署《一致行动协议》，姚洪、林桂燕夫妇通过直接和间接持股及签署《一致行动协议》合计控制发行人 33.2048%的股份，为公司控股股东与实际控制人。

三、 发行人主营业务情况

公司主要从事贵金属催化材料的研发、生产和销售，也提供贵金属加工以及失效贵金属催化材料回收服务，具备与下游客户形成产品供应、失效产品回收的良性循环合作模式的能力。贵金属催化材料是以贵金属及其化合物发挥催化活性作用，能改变化学反应速率，且其本身的组成、性质和质量在反应前后不发生变化的材料。公司主要产品包括贵金属前驱体、贵金属催化剂，可广泛应用于内燃机尾气净化、化工、氢能源等众多行业领域。

贵金属催化材料行业属于国家鼓励发展、重点支持的战略性新兴产业，并且在国六汽

车尾气净化、氢燃料电池等产业，我国仅部分掌握贵金属催化材料生产技术，迫切需要加快突破催化材料技术瓶颈，解决我国汽车产业和氢燃料电池产业发展的绊脚石。

贵金属催化材料的研发、产业化涉及材料学、结构化学、有机化学、工业催化、冶金工程等多个技术领域，具有多学科、相互渗透、交叉应用的特点，生产工艺复杂、技术难度高，并且技术工艺配方等在行业内作为核心机密保护。国外贵金属催化材料的研究和产业化起步早、基础好、历史悠久，国际化工巨头产品种类繁多、性能优良、应用范围广，并且对外实施严格的技术封锁，其凭借雄厚的技术实力和强大的综合竞争能力，几乎垄断了全球高端的贵金属催化材料市场。贵金属催化材料主要采用铂族金属及其化合物发挥催化性能，根据庄信万丰数据，2021 年全球铂族金属下游应用领域中，汽车尾气净化的市场规模占比约 77.26%，化工领域的市场规模占比约为 6.48%，系铂族金属的主要应用领域。国际化工巨头占据了我国汽车尾气净化领域 70%以上的市场份额，并占据了我国化工领域中高端市场的主要份额，基本占据了我国氢燃料电池的市场。我国贵金属催化材料的研究起步较晚，基础较为薄弱，行业企业较为稀少，主要企业为公司、贵研铂业、凯立新材和陕西瑞科等。

公司主要瞄准进口替代市场，以降低我国关键材料对国外的依赖程度，提升我国产业链自主可控能力和水平为己任，主要产品性能达到国际先进水平，在国产化率低的汽车尾气净化、基础化工等细分领域成为了国产贵金属催化材料的主要供应商之一。

在汽车尾气净化领域，公司报告期内累计实现销售额 61.34 亿元，进入了威孚高科（000581.SZ）、宁波科森等国内主流机动车尾气后处理系统厂商的供应链，并拓展至浙江达峰、台州三元、凯龙高科（300912.SZ）等其他客户，是国产汽车尾气净化领域的贵金属前驱体主要厂商，主要竞争对手系庄信万丰、贺利氏等国际化工巨头。在基础化工领域，公司报告期内累计实现销售额 7.75 亿元，进入了中国石化（600028.SH）、中国石油（601857.SH）、华鲁恒升（600426.SH）、万华化学（600309.SH）、诚志股份（000990.SZ）等大型石化企业的供应体系，是丁辛醇领域铑催化剂的主要供应商，基本替代了丁辛醇领域之前主要由庄信万丰、优美科占据的市场。

此外，公司亦持续重视研发投入，成功研发了氢燃料电池用铂基催化剂、天然气化工领域烷烃脱氢的铂氧化铝催化剂以及满足移动床应用高要求的催化剂载体氧化铝、煤化工领域的煤制乙二醇的固定床钨氧化铝催化剂，前述产品均为国产化率低的新产品，且均已实现批量化试生产，处于客户测试验证阶段。公司亦积极储备制氢、储氢、运氢等氢能产业链各环节的催化材料关键技术，布局氢能这一全球能源技术革命的战略高地。

从公司的业务布局和产品发展历程可以看出，公司始终聚焦行业技术前沿和国家重大需求，对标国际技术先进水平，助力国家经济结构转型和高质量发展。

四、 主要财务数据和财务指标

项目	2022年6月30日/2022年1月—6月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
资产总计(元)	659,528,837.37	759,095,955.22	482,308,597.08	382,967,529.10
股东权益合计(元)	539,111,863.64	537,557,887.72	324,039,089.09	265,426,600.19
归属于母公司所有者的股东权益(元)	539,111,863.64	537,557,887.72	324,039,089.09	265,426,600.19
资产负债率(母公司)(%)	17.91%	35.51%	33.55%	31.17%
营业收入(元)	956,906,181.68	1,711,264,153.80	2,273,929,801.36	2,036,129,048.34
毛利率(%)	6.43%	4.99%	4.92%	3.84%
净利润(元)	44,197,975.92	62,234,402.40	71,807,488.90	54,198,490.68
归属于母公司所有者的净利润(元)	44,197,975.92	62,234,402.40	71,807,488.90	54,198,490.68
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	44,244,994.82	60,171,141.78	74,852,013.89	53,541,927.37
加权平均净资产收益率(%)	8.00%	12.19%	24.39%	22.12%
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	8.00%	11.78%	25.43%	21.85%
基本每股收益(元/股)	0.29	0.41	0.59	0.44
稀释每股收益(元/股)	0.29	0.41	0.59	0.44
经营活动产生的现金流量净额(元)	51,519,974.50	102,502,903.62	44,965,949.66	-70,265,401.04
研发投入占营业收入的比例(%)	4.13%	3.59%	3.32%	3.03%

五、 发行决策及审批情况

(一) 本次发行已获得的授权和批准

2021年8月30日,公司召开第三届董事会第九次会议,审议通过了《关于筹备首次公开发行股票并上市》等议案,明确了公司筹备发行上市事宜以及本次发行上市募集资金投资项目。2021年9月16日,公司召开2021年第一次临时股东大会,审议通过了《关于筹备首次公开发行股票并上市》等议案。

2022年3月28日,公司召开第三届董事会第十一次会议,审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的议案》等关于本次公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的相关议案。

2022年4月23日,公司召开2021年年度股东大会,采用现场表决和网络投票相结合的方式,审议通过了第三届董事会第十一次会议通过的与本次公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的具体事宜。

2022年12月12日，公司召开第三届董事会第十七次会议，审议通过了《关于调整公司申请公开发行股票并在北交所上市方案的议案》等关于本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的相关议案。2022年12月28日，公司召开2022年第三次临时股东大会，采用现场表决和网络投票相结合的方式，审议通过了第三届董事会第十七次会议通过的关于调整公司申请公开发行股票并在北交所上市等的议案。

2023年2月7日，公司召开第三届董事会第十九次会议，审议通过了《关于调整公司申请公开发行股票并在北交所上市方案的议案》等关于本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的相关议案。

综上所述，公司董事会、股东大会依法作出批准本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的决议，符合《公司法》、《证券法》等法律、法规、规范性文件和《公司章程》的相关规定。

（二）本次发行尚需履行的决策程序及审批程序

2022年12月14日，公司本次发行并上市通过北交所上市委员会审议。

2023年1月5日，公司本次发行并上市取得中国证监会“证监许可〔2023〕34号”同意注册。

六、 本次发行基本情况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	1.00元
发行股数	10,000,000股（未考虑超额配售选择权的情况）； 11,500,000股（全额行使超额配售选择权的情况）。 公司及主承销商可以根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不超过本次股票数量的15%（即不超过1,500,000股）。
发行股数占发行后总股本的比例	6.16（超额配售选择权行使前） 7.02（超额配售选择权全额行使后）
定价方式	发行人和主承销商自主协商选择直接定价
每股发行价格	6.26元
发行前市盈率（倍）	15.84
发行后市盈率（倍）	16.89
发行前市净率（倍）	1.77
发行后市净率（倍）	1.72
预测净利润（元）	不适用
发行后每股收益（元/股）	0.37
发行前每股净资产（元/股）	3.54
发行后每股净资产（元/股）	3.64
发行前净资产收益率（%）	8.00%
发行后净资产收益率（%）	10.56%
本次发行股票上市流通情况	嘉兴谦吉投资有限公司（谦吉通泰新能源产业私募股权投资基金）、江西铜业（北京）国际投资有限公

	司、大成基金管理有限公司（大成北交所两年定期开放混合型证券投资基金）、杭州兼济投资管理有限公司（兼济精选 3 号私募证券投资基金）参与战略配售，战略投资者获配的股票自本次公开发行的股票在北交所上市之日起 6 个月内不得转让
发行方式	向战略投资者定向配售和网上向开通北交所交易权限的合格投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	发行对象不少于 100 人，即应符合《北京证券交易所股票上市规则（试行）》规定的最低人数要求，且应为符合国家法律法规和监管机构规定的已开通北京证券交易所股票交易权限的合格投资者，但法律、法规和规范性文件禁止认购的除外
战略配售情况	本次发行战略配售发行数量为 200.00 万股，占超额配售选择权行使前本次发行总股数的 20.00%，占超额配售选择权全额行使后本次发行总股数的 17.39%
本次发行股份的交易限制和锁定安排	根据《公司法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》关于交易限制和锁定安排相关规定办理
预计募集资金总额	6,260.00 万元（未考虑超额配售选择权的情况下）、7,199.00 万元（全额行使本次股票发行的超额配售选择权的情况下）
预计募集资金净额	5,181.26 万元（未考虑超额配售选择权的情况下） 6,035.21 万元（全额行使本次股票发行的超额配售选择权的情况下）
发行费用概算	本次发行费用合计 1,078.74 万元（超额配售选择权行使前），1,163.79 万元（若全额行使超额配售选择权）；其中： 1、保荐及承销费用：543.36 万元（超额配售选择权行使前），628.40 万元（若全额行使超额配售选择权）； 2、审计及验资费用：310.38 万元； 3、律师费用：190.00 万元； 4、发行手续费及其他：35.00 万元（超额配售选择权行使前），35.01 万元（若全额行使超额配售选择权）。 注：上述发行费用均不含增值税金额，最终发行费用可能由于金额四舍五入或最终发行结果而有所调整。
承销方式及承销期	主承销商余额包销
询价对象范围及其他报价条件	不适用
优先配售对象及条件	不适用

注 1：发行前市盈率为本次发行价格除以每股收益，每股收益按 2021 年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算；

注 2：发行后市盈率为本次发行价格除以每股收益，每股收益按 2021 年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算；行使超额配售选择权前的发行后市盈率为 16.89 倍，若全额行使超额配售选择权则发行后市盈率为 17.04 倍；

注 3：发行前市净率以本次发行价格除以发行前每股净资产计算；

注 4：发行后市净率以本次发行价格除以发行后每股净资产计算；行使超额配售选择权前的发行后市净率为 1.72 倍，若全额行使超额配售选择权则发行后市净率为 1.71 倍；

注 5：发行后基本每股收益以 2021 年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算；行使超额配售选择权前的发行后基本每股收益为 0.37 元/股，若全额行使超额配售选择权则发行后基本每股收益为 0.37 元/股；

注 6：发行前每股净资产以 2022 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司股东的所有者权益除以本次发行前总股本计算；

注 7：发行后每股净资产按本次发行后归属于母公司股东的净资产除以发行后总股本计算其中，发行后归属于母公司股东的净资产按经审计的截至 2022 年 6 月 30 日归属于母公司股东的净资产和本次募集资金净额之和计算；行使超额配售选择权前的发行后每股净资产 3.64 元/股，若全额行使超额配售选择权则发行后每股净资产为 3.66 元/股；

注 8：发行前净资产收益率为 2022 年 1-6 月公司加权平均净资产收益率；公司 2021 年度加权平均净资产收益率为 12.19%；

注 9：发行后净资产收益率以 2021 年度经审计归属于母公司股东的净利润除以本次发行后归属于母公司股东的净资产计算，其中发行后归属于母公司股东的净资产按经审计的截至 2021 年 12 月 31 日归属于母公司的净资产和本次募集资金净额之和计算；行使超额配售选择权前的发行后净资产收益率为 10.56%，若全额行使超额配售选择权则发行后净资产收益率 10.41%。

七、本次发行相关机构

（一）保荐人、承销商

机构全称	国金证券股份有限公司
法定代表人	冉云
注册日期	1996 年 12 月 20 日
统一社会信用代码	91510100201961940F
注册地址	成都市青羊区东城根上街 95 号
办公地址	上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼
联系电话	021-68826801
传真	021-68826800
项目负责人	章魁
签字保荐代表人	章魁、付芋森
项目组成员	林岚、范俊、徐青、曾宇轩

（二）律师事务所

机构全称	国浩律师（杭州）事务所
负责人	颜华荣
注册日期	2001 年 2 月 1 日
统一社会信用代码	31330000727193384W
注册地址	老复兴路白塔公园 B 区 2 号楼、15 号楼
办公地址	老复兴路白塔公园 B 区 2 号楼、15 号楼
联系电话	0571-85775888
传真	0571-85775643
经办律师	李燕、刘浏

（三）会计师事务所

机构全称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
------	------------------

负责人	余强
注册日期	2013年12月19日
统一社会信用代码	91330000087374063A
注册地址	浙江省杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室
办公地址	浙江省杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室
联系电话	0571-88879888
传真	0571-88879000-9888
经办会计师	章磊、孙玉霞、汤洋、孙琼

（四） 资产评估机构

适用 不适用

（五） 股票登记机构

机构全称	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
法定代表人	戴文桂
注册地址	北京市西城区金融大街26号金阳大厦5层
联系电话	010-58598980
传真	010-58598977

（六） 收款银行

户名	国金证券股份有限公司
开户银行	中国建设银行成都市新华支行
账号	51001870836051508511

（七） 其他与本次发行有关的机构

适用 不适用

八、 发行人与本次发行有关中介机构权益关系的说明

截至本招股说明书签署之日，公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或者间接的股权关系或其他权益关系。

九、 发行人自身的创新特征

（一）公司业务属于国家鼓励的战略性新兴产业，系汽车尾气净化和氢燃料电池领域的关键材料

《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号）、《产业结构调整指导目录》（2019年本）（国家发展和改革委员会令第29号）、《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》（国统字〔2018〕111号）等文件明确，贵金属催化材料属于国家鼓励的战略性新兴产业。

《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》（发改高技术〔2020〕1409号）、《质子交换膜燃料电池产业及技术发展报告》（国家新材料产业发展战略咨询委员会天津研究院）、《“国六”汽车尾气催化剂产业及技术发展报告》（国家新材料产业发展战略咨询委员会天津研究院）等文件指出，在国六汽车尾气净化、氢燃料电池等产业，我国仅部分掌握了贵金属催化材料生产技术，存在着关键材料“卡脖子”问题，迫切需要加快突破催化材料技术瓶颈，解决我国汽车产业和氢燃料电池产业发展的绊脚石。

（二）公司主要产品性能达到国际先进水平，在汽车尾气净化、基础化工领域成为国产贵金属催化材料的主要供应商之一

公司应用于机动车尾气净化的贵金属前驱体产品，其性能指标达到国际先进水平，并成功进入了威孚高科（000581.SZ）、宁波科森等国内主流机动车尾气后处理系统厂商的供应链，报告期内的累计销售额达到 61.34 亿元。公司是国内主流的机动车尾气贵金属前驱体供应商，主要竞争对手系庄信万丰、贺利氏等国际化工巨头。

公司应用于基础化工领域的铑催化剂产品，其性能指标达到国际先进水平，并成功进入中国石化（600028.SH）、中国石油（601857.SH）、华鲁恒升（600426.SH）、万华化学（600309.SH）、诚志股份（000990.SZ）等大型石化企业的供应体系，报告期内的累计销售额达到 7.75 亿元。公司是丁辛醇领域铑催化剂的主要供应商，基本替代了该领域之前主要由庄信万丰、优美科占据的市场。

（三）公司聚焦行业技术前沿和国家重大需求，瞄准进口替代市场，成功研发了系列新产品

氢能被誉为未来世界能源架构的核心，是我国实现高质量发展的重要实践，因此，氢燃料电池汽车的发展方兴未艾。公司的氢燃料电池汽车用铂基催化剂已经实现了批量化试生产，并送样至国内主流的燃料电池相关厂商试用，处于客户验证测试阶段。

在天然气化工领域，公司研发的铂氧化铝催化剂以及满足移动床应用要求的氧化铝载体已经批量化试生产，目前处于客户试用测试阶段。

在煤化工领域，公司研发的钨氧化铝催化剂已经批量化试生产，目前处于客户试用测试阶段。

上述新产品所处领域均具有国产化率低的特征，发展前景良好。

此外，公司亦积极储备制氢、储氢、运氢等氢能产业链各环节的催化材料关键技术，持续布局我国新能源装备制造领域的催化材料。

十、 发行人选择的具体上市标准及分析说明

根据北京证券交易所发布的《北京证券交易所股票上市规则（试行）》，发行人选择

如下标准公开发行并上市：

“预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%。”

根据公司在创新层交易情况，公司预计发行时市值不低于 2 亿元；公司 2020 年度、2021 年度净利润分别为 7,180.75 万元、6,017.11 万元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元；公司 2020 年度、2021 年度加权平均净资产收益率分别为 24.39%、11.78%，最近两年加权平均净资产收益率平均不低于 8%（上述净利润和加权平均净资产收益率取扣除非经常性损益前后孰低值），符合《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条第一项标准的要求。

十一、 发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司在公司治理中不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排等需要披露的重要事项。

十二、 募集资金运用

经公司董事会和股东大会审议通过，公司拟向社会公众公开发行人民币普通股 1,000.00 万股（未考虑超额配售选择权的情况），或 11,500,000 股（全额行使超额配售选择权的情况）。募集资金全部用于公司主营业务相关的项目，募集资金投资项目的实施将进一步提高公司的业务规模和盈利能力。公司本次发行募集资金到位后，将按照项目的轻重缓急顺序依次投入以下项目：

序号	项目名称	预计投资规模 (万元)	计划用募集资金 投入(万元)	项目建设期
1	杭政工出[2020]31 号地块 工业厂房项目	20,000.00	5,112.92	3 年
2	新建年产 1200 吨催化材 料项目	20,920.00	9,377.79	3 年
3	补充流动资金	21,000.00	5,869.29	-
合计		61,920.00	20,360.00	-

本次发行募集资金到位后，若实际募集资金不能满足上述拟投资项目的全部投资需求，不足部分由公司自筹解决。如本次发行募集资金到位时间与项目资金需求的时间要求不一致，本公司可视实际情况用自筹资金先行投入，待募集资金到位后，以募集资金对前期投入部分进行置换。

十三、 其他事项

无。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，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。下述各项风险按照不同类型进行归类，同类风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。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。

一、经营风险

（一）客户集中度较高的风险

报告期各期，公司向前五大客户的销售金额分别为 197,379.21 万元、225,688.84 万元、157,230.47 万元和 84,804.84 万元，占当期营业收入的比重分别是 96.94%、99.26%、91.87%和 88.62%。报告期内，公司客户集中度较高，与下游细分行业市场的竞争格局相一致。在机动车尾气净化领域，国产尾气后处理系统厂商市场较为集中；在基础化工丁辛醇领域，下游客户整体换装催化剂时的采购金额较大，从而导致公司客户集中度较高。

报告期内，公司向第一大客户威孚高科（含威孚环保、威孚力达）的销售金额分别为 146,843.32 万元、164,935.34 万元、74,409.60 万元和 28,374.15 万元，占当期营业收入的比重分别是 72.12%、72.54%、43.48%和 29.65%，对第一大客户威孚高科的销售集中度相对较高，最近一年及一期的销售集中度有所下降。

报告期内，公司客户集中度较高，如果未来公司主要客户的经营、采购战略产生较大变化，或者主要客户的经营情况和资信状况发生重大不利变化，而公司无法及时拓展新客户，可能对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）公司对第一大客户销售收入下降的风险

报告期各期，公司向第一大客户威孚高科（含威孚环保、威孚力达）的销售金额分别为 146,843.32 万元、164,935.34 万元和 74,409.60 万元和 28,374.15 万元，占当期营业收入的比重分别是 72.12%、72.54%、43.48%和 29.65%，2021 年和 2022 年 1-6 月，公司对威孚高科的销售收入下降，销售占比降至 50%以内。

公司向威孚高科主要销售应用于汽车尾气净化领域的硝酸钼、硝酸铈溶液产品。由于威孚高科的联营企业威孚环保的股权及管理团队发生变化，威孚环保的采购策略逐步调整，同时，公司对威孚高科的销售毛利率低于其他同类型产品客户，也关注到公司在尾气净化领域对威孚高科的销售集中度较高，基于商业合理性的选择，自 2020 年 11 月起，公司与威孚环保停止业务合作，加大尾气净化其他客户以及基础化工领域的销售力度，因此，2021 年，公司对威孚高科的销售规模下降幅度较大。2022 年 1-6 月，受第二季度长三

角区域新冠疫情影响，公司对威孚高科收入同比下降，与威孚高科汽车后处理系统业务在2022年1-6月收入同比下降26.27%的比例基本匹配，符合行业特征及实际情况。2021年和2022年1-6月，虽然公司对威孚高科的销售额有所下降，但是高毛利率的应用于基础化工领域的收入大幅增长，公司净利润仍然保持在较高水平，客户结构以及产品结构持续优化。

虽然公司持续致力于开拓除第一大客户威孚高科以外的市场、优化产品及客户结构，但倘若未来公司对威孚高科的销售金额下降的同时，其他客户、市场开拓效果不及预期，将可能导致公司收入下滑的风险。

（三）贵金属价格波动较大的风险

公司贵金属催化材料的主要原料为钯、铑、铂等铂族金属，该等贵金属具有“量小价高”的特征，其占营业成本金额的99%以上。贵金属具有公开的行情参考价格，其价格受全球和下游行业经济周期的影响变化快、波动大，因此，贵金属价格波动是公司主营业务成本、主营业务收入波动的主要因素之一。报告期内，钯、铑、铂贵金属行情参考价格波动情况如下图所示：



数据来源：wind

2019-2022年6月铑行情参考价格波动情况（元/克）



数据来源：wind

为避免贵金属价格波动对公司经营业绩的影响，公司主要采用以销定产、按订单采购，以及销售报价和贵金属采购询价同步的经营模式，能够将原材料价格波动的风险及时传导至下游，但是，为了更好地满足客户需求，公司通常结合在手订单、备货周期、销售预测等对原材料等进行适当备货并保留一定的贵金属周转原材料。

如果公司不能有效地将原材料价格上涨的压力转移到下游、或不能通过技术工艺创新抵消成本上涨的压力，在价格下降过程中未能做好存货管理，又或者贵金属价格在短时间内大幅下降，都将会对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）贵金属资源短缺的风险

贵金属在全球属于稀缺资源，贵金属催化材料的主要原材料是钯、铂、铑等贵金属原料，而我国在铂族金属资源上属于极度匮乏的国家，主要贵金属大部分依赖进口和回收。贵金属进口需要遵守所在国家和地区的法律法规，目前南非、俄罗斯等全球贵金属主要供应地区对中国的贸易政策总体保持稳定。随着近期全球疫情蔓延，逆全球化升温，贸易保护主义抬头，国家愈加重视稀贵金属的战略价值，稀贵金属作为未来高科技发展不可或缺的关键元素，战略价值愈加凸显。若未来由于进口政策、国际政治、贸易摩擦、海外疫情等因素导致国内贵金属供应出现短缺，发行人及其供应商的生产经营、合作关系、货物发运和清关时效等方面可能会受不利影响。

（五）新冠肺炎疫情影响的风险

2020年初以来，中国及全球其他国家陆续爆发新型冠状病毒肺炎疫情，对中国及全球经济造成不利影响，公司及下游客户、上游供应商的生产经营活动均受到了不同程度的影响。随着国内疫情防控进入常态化，疫情发生地企业的运营会受到疫情及相关防控措施的影响。2022年3月以来，上海爆发大规模奥密克戎疫情，为尽快遏制疫情扩散，各级政府部门及医疗机构采取了流调排查、全市滚动筛查、转运收治、社区管控等防控措施，公司

的采购、生产及物流环节都受到了一定程度的影响，出现不能按订单如期采购、排产，货物生产出来后不能如期交付等情形。若疫情形势持续严峻及防控措施不断升级，可能对公司的经营产生一定的不利影响。

（六）宏观经济环境的风险

公司产品主要应用于下游机动车、化工等领域。机动车、化工行业均系国民经济的支柱产业，受到国内外宏观经济环境因素、经济运行周期等的影响会产生周期波动。此外，诸如汽车行业芯片短缺等的宏观经济环境扰动因素会对机动车行业的下游需求产生一定影响。

如果国内外宏观经济发生重大变化、经济增长速度放缓或出现周期性波动，或者芯片短缺状况持续发生，公司部分下游行业企业经营可能因此面临不利影响，进而传导至上游的贵金属催化材料企业。若公司不能根据宏观经济环境相应调整自身的经营策略，可能会对公司的生产经营和盈利能力造成不利影响。

（七）采购集中度较高的风险

报告期内，公司向前五大供应商的采购金额分别为 174,696.72 万元、188,426.25 万元、137,790.06 万元和 62,657.63 万元，占各期采购总额的比例分别为 83.22%、88.01%、80.27%和 78.60%，采购集中度较高。

为保证原材料供应，公司对供应商的基本情况、资信、质保能力、价格、供货能力等方面进行考评，每年进行动态管理，选择有信誉、有实力的供应商。报告期内，发行人原材料供应稳定可控，但不排除未来部分供应商在市场货源紧张等情况下，对发行人减少供货量或提高价格，从而影响公司生产经营，造成公司原材料供应不足或采购成本增加，进而影响公司的盈利能力。

（八）产品质量风险

贵金属催化材料在工业生产中发挥着十分重要的作用，产品的性能和稳定性对客户的生产尤其重要，因此，公司十分重视产品质量问题，采用了较高的质量标准，在采购、生产和销售各个环节建立了严格的质量管理要求。但是，如果由于不可预见因素导致公司产品出现质量问题，进而导致客户产品质量受到影响，则公司的生产经营、市场声誉、持续盈利能够力等都将受到负面影响。

（九）进口替代不及预期的风险

发行人产品主要系瞄准进口替代市场的产品，即通过自主研发的方式，技术水平上，产品性能指标可比国际化工巨头同类产品，并综合凭借产品价格、服务优势等，替代国际化工巨头同类产品。

虽然发行人主要产品在质量和性能等方面与庄信万丰、贺利氏、优美科等国际化工巨头的产品处于同等水平，且在成本、服务等方面具有竞争优势，但发行人在资金实力、业务规模、产品种类、研发创新能力等方面与国际化工巨头相比仍存在一定的差距。同时，

虽然目前国际政治、经济形势日益复杂，国际贸易保护主义抬头，但国内或国际尚未针对发行人主要产品出台禁止、限制进出口或加征关税等管控措施。公司未来若不能在技术研发升级、产品质量控制等方面进一步加强投入形成竞争优势，或者不能持续保持产品价格、服务等方面的优势，又或者下游客户市场拓展不及预期，可能导致公司产品在部分领域进口替代不及预期，进而使得公司在下游市场竞争中处于不利地位。

（十）未来业务拓展不及预期的风险

公司本次募集资金投资项目包括杭政工出[2020]31号地块工业厂房项目之高端催化材料研发中心项目及新建年产1200吨催化材料项目（一期）。其中，高端催化材料研发中心项目不涉及新增产品产能；新建年产1200吨催化材料项目（一期）设计产能为601吨，包括贵金属前驱体产能69吨（其中36吨作为贵金属多相催化剂产品的原料，面向市场销售的产能为33吨），贵金属多相催化剂产能530吨，铈催化剂2吨，主要应用于基础化工、尾气净化等领域。

虽然发行人就募投项目的可行性进行了审慎论证，并结合公司现有业务基础制定了详细的工作计划，积极提升现有客户的采购占比以及进行潜在客户的覆盖和储备，但是如果未来国家产业政策、市场环境发生了较大不利变化、市场需求增速低于预期，或者公司市场开拓工作未达预期、产品竞争力出现下降的情形，又或者出现竞争者持续进入、原有竞争对手加大市场开发力度，都可能会导致下游客户对公司产品的需求发生变化，从而导致基础化工、尾气净化等领域未来业务拓展不及预期的风险。

二、财务风险

（一）毛利率水平相对较低风险

2019年、2020年和2021年和2022年1-6月，公司的主营业务的综合毛利率分别为3.84%、4.92%、4.99%和6.60%，其毛利率水平虽然呈逐年上涨趋势，但是整体处于较低水平。公司收入结构占比中，贵金属前驱体的收入占比超过70%，综合毛利率水平与贵金属前驱体的毛利率水平较为接近。公司贵金属前驱体业务和综合毛利率水平符合行业特征并且具有商业合理性。

公司毛利率水平较低符合行业特征：首先，公司毛利率水平与国内可比的贵研铂业前驱体业务毛利率水平以及国际化工巨头庄信万丰、贺利氏的毛利率水平不存在重大差异。其次，在全球范围内，掌握三元前驱体技术的国际化工巨头数量不少，三元前驱体属于技术相对成熟的产品，虽然公司系国内少数掌握三元前驱体技术的厂商，但是需要在产品性能处于同等水平的前提下，凭借产品价格、服务等优势替代国际化工巨头的同类型产品，因而毛利率水平不高。再次，近年来，贵金属钯、铑的价格大幅上涨，毛利额涨幅难以与贵金属价格涨幅同步，从而呈现毛利率水平不高的特征。

公司毛利率水平较低具有商业合理性：公司贵金属原材料价格昂贵且波动较大，为了

避免贵金属价格波动带来的经营风险，公司主要采用销售报价和贵金属采购询价同步进行的经营模式，原材料价格波动能够及时传导到下游销售价格。同时，公司汽车尾气净化领域下游客户较为优质，客户订单具有规模大、持续性强、稳定性高的特点，并且信用期较短、付款及时，由此，公司毛利额、应收账款周转率、存货周转率等指标均处于较高水平。综合来看，公司盈利能力较强，报告期内，公司扣除非经常性损益后净资产收益率分别为 21.85%、25.43%、11.78%（2021 年下降主要系当年初定向发行到位募集资金 2.016 亿元）和 8.00%（半年度数据，未年化处理）。

报告期内，公司毛利率水平主要受客户结构、产品结构、贵金属行情价格波动等因素综合影响。如果未来行业市场竞争加剧，导致发行人无法维持产品研发和品控方面的优势，无法满足客户需求和开发新的产品，进而影响到自身在贵金属催化材料领域的综合竞争力，或终端行业需求、贵金属行情价格在短时间内发生较大变化等，并且发行人未能采取有效措施予以应对，发行人将面临毛利率波动的风险。

（二）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 19,432.20 万元、16,922.40 万元、25,700.00 万元和 15,571.75 万元，占各期末资产总额的比重分别为 50.74%、35.09%、33.86% 和 23.61%，金额及占比相对较高。其中，有在手订单匹配的金额分别为：13,871.97 万元、10,572.11 万元、21,162.31 万元和 10,410.94 万元，占存货账面价值金额的比例分别为：71.39%、62.47%、82.34% 和 66.86%，整体覆盖比例较高。

公司存货主要系贵金属，而贵金属具有价格高的特点，报告期内，贵金属价格整体呈震荡上涨趋势。虽然公司已逐步建立起较为完善的存货管理体系，主要采用“以销定产、按订单采购”的经营模式，但是，为了更好地满足客户需求，公司通常结合在手订单、备货周期、销售预测等对原材料等进行适当备货并保留一定的贵金属周转原材料。

如果未来出现由于公司未能及时、准确把握贵金属市场行情、下游市场变化进而导致存货成本过高或无法顺利实现销售，周转原材料部分的存货会出现跌价风险，对公司经营业绩及经营现金流产生不利影响。

（三）业绩波动的风险

报告期内，公司营业收入分别为 203,612.90 万元、227,392.98 万元、171,126.42 万元和 95,690.62 万元，净利润分别为 5,419.85 万元、7,180.75 万元、6,223.44 万元和 4,419.80 万元，略有波动。2021 年，公司营业收入下降主要系与威孚环保停止合作，应用于机动车尾气净化领域的部分前驱体产品收入大幅下降，该等产品的毛利率水平较低。此外，受新冠肺炎疫情反复对生产和物流等的影响，公司无法在 2021 年按计划完成配送而影响当年收入确认金额约 6,800 万元，2022 年第二季度的生产、销售情况亦受到一定影响。

如果公司所处行业的政策环境、技术或商业模式出现重大变化导致公司的产品和服务不能较好满足客户需求，行业市场内竞争加剧，贵金属行情价格大幅波动，公司核心人员

发生重大变化，或其他因素导致公司经营环境发生重大变化，而公司自身未能及时作出调整以应对相关变化，则不能排除公司在未来期间的经营业绩无法持续增长甚至下滑的可能。

（四）税收优惠政策变化的风险

公司系高新技术企业，报告期内公司享受高新技术企业按应纳税所得额的 15% 税率计征所得税的优惠税率；公司下属子公司江西凯大适用于小型微利企业所得税税收优惠政策。

未来若上述税收优惠政策发生变化或者公司不满足税收优惠条件无法继续享受相关的优惠政策，将导致公司税费上升，从而对公司经营业绩造成不利影响。

三、技术风险

（一）技术创新的风险

为进一步提升行业地位及产品竞争力，公司将持续在内燃机尾气净化、基础化工、氢能等贵金属催化材料下游领域进行研发投入。公司通常提前针对下游应用领域发展趋势进行研判，并投入相关研发资源进行产品开发和技术研发。由于新技术、新产品的研发存在难度高、投入大、周期长的特点，研发结果存在一定的不确定性，如公司前期研发投入无法产生相应的技术成果，或研发及产业化速度不及业内竞争对手，又或研发的产品或技术难以有效满足下游客户需求，则可能会对公司的市场地位和盈利能力产生不利影响。

（二）核心技术泄密及核心技术人员流失的风险

经过多年的发展，公司已经建立了一套较为完善的技术管理制度，培养了一支高效、稳定的技术研发团队，积累了多项拥有自主知识产权的核心技术和产品，在贵金属前驱体制备技术、贵金属均相催化剂制备技术、贵金属多相催化剂制备技术、贵金属在线提纯和失效催化剂回收技术等领域拥有深厚的技术沉淀。公司通过完善创新机制、薪酬与考核制度以及员工持股等方式来稳定和吸引人才，并通过申请专利、与核心技术团队成员签订《保密协议》等方式保护公司知识产权，但如果公司因为对于核心研发人员的激励机制不能落实、或因管理不当等因素造成技术人员流失或核心技术泄密，都将对公司生产经营和未来持续发展造成不利影响。

四、法律风险及公司治理风险

（一）规模扩大导致的管理风险

随着公司主营业务的不断拓展、本次股票发行募集资金到位和募投项目的投入实施，公司资产规模、业务规模、管理机构等都将进一步扩大，对公司的战略规划、组织机构、内部控制、运营管理、财务管理等方面提出更高要求，与此对应的公司经营活动、组织架构和管理体系亦将更加复杂。如果公司管理水平不能适应公司规模扩张，组织结构和管理模式未能随着公司规模扩张而动态调整和完善，公司将面临因规模扩大导致的管理风

险。

（二）实际控制人持股比例较低的风险

截至本招股说明书签署日，实际控制人姚洪、林桂燕通过持股及签署一致行动协议合计控制公司 33.2048%的股份。按本次拟公开发行 1,000 万股计算，发行后实际控制人的控制比例将进一步稀释至 31.1589%。鉴于实际控制人及其一致行动人持股比例较低，若一致行动协议到期后未再续签，或出现其他股东增持股份谋求公司控制权的情形，将可能会影响公司现有控制权的稳定，从而对公司管理团队和生产经营的稳定性产生不利影响。

（三）内部控制风险

发行人历史上存在股权代持已全部解除，目前发行人股权结构清晰，已制定《信息披露管理制度》《董事、监事和高级管理人员持股变动管理制度》等相关内部控制制度并有效执行，加强对董事、监事、高级管理人员股票交易的管理。若未来发行人经营环境等因素发生变化，可能会影响发行人内部控制的有效性，对发行人经营管理造成一定不利影响。

五、发行失败风险

公司本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并上市，届时发行结果将受到证券市场整体情况、公司经营业绩、投资者对公司股票发行价格的认可程度等多种内、外部因素影响，可能存在因投资者认购不足导致发行失败的风险。

六、募投风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目主要围绕公司现有主营业务开展，但本次募集资金投资项目建设计划的完成时间和实施效果等存在着一定不确定性，且随着时间推移，如果市场环境发生不利变化或由于行业技术进步使得项目技术水平不再具备竞争优势，则本次募集资金投资项目可能存在无法实现预期收益的风险。此外，本次募集资金投资项目达产后，公司相关产品的产能将进一步增加，对公司的销售能力提出了更高要求。若未来市场环境或产业政策发生较大变化，销售渠道拓展、市场发展前景未达预期，新增产能可能将对公司产品销售构成一定压力。

（二）募集资金投资项目新增折旧影响发行人经营业绩的风险

本次募投项目建成后，发行人房产、设备等长期资产将大幅增加，相应的固定资产折旧费用等亦会大幅增加。项目建设完成投入使用并完全达产后，预计新增房产、设备折旧费用为 643.46 万元，占预计新增总成本的比例为 0.83%，占预计新增净利润的比例为 12.35%。在项目的实施过程中，面临着行业、市场、政策、技术开发等诸多影响因素，募投项目自建设完成至完全达产也需要一定的时间。倘若行业或市场环境等因素发生重大不利变化，或产品市场拓展未达预期，募投项目不能如期实现新增收入，则新增房产、设备

的折旧费用会对发行人未来成本、利润产生不利影响。

（三）募集资金投资项目扩张产能无法消化风险

本次募集资金投资项目建设达产后，预计每年新增贵金属前驱体产能 69 吨（其中 36 吨为贵金属多相催化剂的原料，面向市场销售的产能为 33 吨，与目前贵金属前驱体产能一致）、贵金属多相催化剂产能 530 吨、铈催化剂产能 2 吨。尽管发行人已基于行业政策、市场信息对募投产品未来市场空间做出了合理预测，并拟通过各项措施积极消化募投资项目产能。若未来市场竞争加剧、业务环境发生重大变化、行业内竞争对手产能过度扩张，亦或者贵金属非均相催化剂等新产品客户开拓效果未达预期时，公司募集资金投资项目扩张产能将存在无法完全消化的风险。

七、其他风险

（一）股票价格波动风险

股票市场投资收益与投资风险并存。股票价格不仅取决于公司的经营业绩和发展前景，还受到国内外经济形势、国家宏观调控政策、市场供求关系、投资者的心理预期和各类重大突发事件等因素的影响。上述任何因素的变化都有可能对公司的股票价格产生不同程度的影响，可能会使公司股票价格脱离其实际价值而产生波动，从而给投资者带来一定的投资风险。

第四节 发行人基本情况

一、 发行人基本信息

公司全称	杭州凯大催化金属材料股份有限公司
英文全称	Hangzhou Kaida Metal Catalyst and Compounds Co., Ltd.
证券代码	830974
证券简称	凯大催化
统一社会信用代码	91330100768244088Q
注册资本	15,230 万元
法定代表人	姚洪
成立日期	2005 年 3 月 18 日
办公地址	浙江省杭州市拱墅区康桥路 7 号 101 室
注册地址	浙江省杭州市拱墅区康桥路 7 号 101 室
邮政编码	310000
电话号码	0571-86999694
传真号码	0571-86790551
电子信箱	kd@katal.com.cn
公司网址	www.katal.com.cn、www.kdcatal.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会秘书办公室
董事会秘书或者信息披露事务负责人	鱼海容
投资者联系电话	0571-86999694
经营范围	制造加工：工业催化剂（除化学危险品及易制毒化学品）。服务：炭载类催化剂、三苯基膦羰基乙酰丙酮铑、有色金属催化剂、精细化工产品的技术开发（国家法律法规禁止的项目除外）；批发零售：金属材料，化工原料（除化学危险品及易制毒化学品）；货物进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营）；其他无需报经审批的一切合法项目。
主营业务	贵金属催化材料的研发、生产和销售，以及贵金属催化材料加工服务
主要产品与服务项目	贵金属前驱体、贵金属催化剂、贵金属催化材料加工服务

二、 发行人挂牌期间的基本情况

（一） 挂牌日期和目前所属层级

2014 年 7 月 21 日，公司取得了全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于同意杭州凯大催化金属材料股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2014]943 号）。公司申请挂牌时股东人数未超过 200 人，按规定，中国证监会豁免核准公司股票公开转让，公司挂牌后纳入非上市公众公司监管。

2014 年 8 月 13 日，公司正式在全国中小企业股份转让系统（“新三板”）挂牌，证券

简称“凯大催化”，股票代码 830974，转让方式为协议转让。

2017 年 7 月 30 日，全国股转公司发布《关于正式发布 2017 年创新层挂牌公司名单的公告》（股转系统公告【2017】155 号），将凯大催化调整进入创新层。公司自列入创新层挂牌公司至今，一直属于创新层挂牌公司，不存在调整出创新层挂牌公司名单情形。

（二） 主办券商及其变动情况

自挂牌之日起至 2019 年 6 月 10 日，公司主办券商为方正证券股份有限公司。2019 年 6 月 11 日起至 2020 年 1 月 20 日，公司主办券商为中国民族证券有限责任公司。2020 年 1 月 21 日起至 2021 年 10 月 14 日，公司主办券商为中信证券股份有限公司。2021 年 10 月 15 日至今，公司主办券商为国金证券股份有限公司。

（三） 报告期内年报审计机构及其变动情况

报告期内，公司 2019 年、2020 年、2021 年年度报告审计机构均为中汇会计师事务所（特殊普通合伙），未发生过变更的情况。

（四） 股票交易方式及其变更情况

公司股票自挂牌之日起至 2015 年 2 月 11 日，交易方式为协议转让方式。2015 年 2 月 13 日至 2019 年 11 月 4 日，交易方式为做市转让方式。2019 年 11 月 5 日至今，交易方式为集合竞价转让方式。

（五） 报告期内发行融资情况

1、2020 年 9 月，报告期内第 1 次定向发行股票（注册资本由 12,190 万元增至 12,430 万元）

（1） 本次定向发行股票概况

2020 年 6 月 29 日，公司召开 2020 年第三次临时股东大会，审议通过《关于〈杭州凯大催化金属材料股份有限公司 2020 年第一次股票定向发行说明书〉的议案》，拟增发不超过 240.00 万股股票（含 240.00 万股），发行价格为 3.89 元/股，融资额不超过 933.60 万元，本次募集资金主要用于补充流动资金。

2020 年 7 月 22 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具了《关于对杭州凯大催化金属材料股份有限公司股票定向发行无异议的函》（股转系统函（2020）1879 号）。

2020 年 9 月 30 日，公司完成注册资本工商变更登记及《公司章程》的工商备案手续，公司注册资本由 12,190 万元增加到 12,430 万元。

(2) 本次定向发行股票认购情况

公司本次股票定向发行对象合计 15 名，系公司的董事、监事及核心员工。其中，曾晓东为公司董事，邬学军为公司监事会主席，孙昶扬为职工代表监事；其余 12 名发行对象为公司核心员工，认购对象、认购方式及认购数量具体如下：

序号	股东名称	认购股数（股）	股东背景	认购方式
1	曾晓东	500,000	在册股东、董事	现金
2	邬学军	250,000	在册股东、监事会主席	现金
3	孙昶扬	50,000	在册股东、监事	现金
4	殷程恺	100,000	在册股东、公司核心员工	现金
5	李茂良	100,000	在册股东、公司核心员工	现金
6	郑根路	55,000	在册股东、公司核心员工	现金
7	梁振亚	55,000	在册股东、公司核心员工	现金
8	王陈乐	500,000	公司核心员工	现金
9	王军	250,000	公司核心员工	现金
10	刘艳梅	100,000	公司核心员工	现金
11	杜华女	100,000	公司核心员工	现金
12	柴燕红	100,000	公司核心员工	现金
13	黄云平	80,000	公司核心员工	现金
14	谢海辉	80,000	公司核心员工	现金
15	朱静雯	80,000	公司核心员工	现金
合计		2,400,000	-	-

(3) 发行后前十大股东持股情况

本次定向发行后，公司前十名股东持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	姚洪	27,655,469	22.2490
2	郑刚	9,872,000	7.9421
3	林桂燕	6,580,851	5.2943
4	杭州仁旭投资合伙企业（有限合伙）	6,541,000	5.2623
5	上海拔萃资产管理有限公司—宁波拔萃峰泰投资合伙企业（有限合伙）	6,000,000	4.8270
6	唐向红	4,229,500	3.4027
7	谭志伟	4,120,300	3.3148
8	张琳	3,218,980	2.5897
9	冯卫	3,095,000	2.4899

10	唐忠	2,712,400	2.1821
合计		74,025,500	59.5539

2、2021年2月，报告期内第2次定向发行股票（注册资本由12,430万元增至15,230万元）

（1）本次定向发行股票概况

2020年11月26日，公司召开2020年第五次临时股东大会，审议通过《关于〈杭州凯大催化金属材料股份有限公司2020年第二次股票定向发行说明书〉的议案》，拟增发不超过2,800万股股票（含2,800万股），发行价格为7.20元/股，融资额不超过20,160.00万元，本次募集资金主要用于补充流动资金。

2020年12月22日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具了《关于对杭州凯大催化金属材料股份有限公司股票定向发行自律监管意见的函》（股转系统函〔2020〕3950号）。

2021年1月7日，公司收到中国证监会核发的《关于核准杭州凯大催化金属材料股份有限公司定向发行股票的批复》（证监许可〔2020〕3694号）。

2021年3月16日，公司完成注册资本工商变更登记及《公司章程》的工商备案手续，公司注册资本由12,430万元增加到15,230万元。

（2）本次定向发行股票认购情况

公司本次股票定向发行对象合计60名，其中新增股东共27名，其余33名为原在册股东。新增27名股东中，20名为自然人投资者，7名机构投资者，认购对象、认购方式及认购数量具体如下：

序号	股东名称	认购股数 (股)	股东背景	认购方式
1	陈尧夫	500,000	在册股东	现金
2	柳有飞	300,000	自然人投资者	现金
3	谭志伟	100,000	在册股东、 副董事长	现金
4	易旭红	400,000	在册股东	现金
5	曹铁柱	200,000	自然人投资者	现金
6	李天庚	450,000	在册股东	现金
7	王松涛	200,000	在册股东	现金
8	陈书勤	300,000	在册股东	现金
9	杨晓东	300,000	在册股东	现金
10	刘梓荣	560,000	自然人投资者	现金
11	张华廷	200,000	自然人投资者	现金
12	黄鸿泉	330,000	在册股东	现金

13	李国芬	80,000	在册股东、公司核心员工	现金
14	钱玉珍	400,000	自然人投资者	现金
15	周益	1,500,000	自然人投资者	现金
16	陆国明	100,000	在册股东	现金
17	冯卫	500,000	在册股东	现金
18	余国民	300,000	自然人投资者	现金
19	祝挺	400,000	自然人投资者	现金
20	鱼海容	160,000	在册股东、董事会秘书	现金
21	张磊	160,000	自然人投资者	现金
22	蒋峰	100,000	在册股东	现金
23	冀明	600,000	在册股东	现金
24	汤志强	100,000	在册股东	现金
25	唐忠	350,000	在册股东、监事	现金
26	刘贝贝	400,000	自然人投资者	现金
27	颜春广	400,000	自然人投资者	现金
28	孙立田	50,000	在册股东	现金
29	唐佳秋	400,000	在册股东	现金
30	陈小菊	100,000	自然人投资者	现金
31	陆薇芳	180,000	自然人投资者	现金
32	王伟英	160,000	在册股东	现金
33	冯建民	100,000	在册股东	现金
34	何秀林	100,000	自然人投资者	现金
35	黄云平	50,000	在册股东、公司核心员工	现金
36	黄文祥	80,000	在册股东	现金
37	胡亚群	450,000	在册股东	现金
38	黄长高	300,000	自然人投资者	现金
39	倪华祖	160,000	在册股东、公司核心员工	现金
40	殷程恺	160,000	在册股东、公司核心员工	现金
41	谢海辉	40,000	在册股东、公司核心员工	现金
42	魏小东	100,000	自然人投资者	现金
43	李树贵	50,000	在册股东	现金

44	杨剑平	80,000	在册股东、公司核心员工	现金
45	杨菊花	80,000	在册股东、公司核心员工	现金
46	李茂良	80,000	在册股东、公司核心员工	现金
47	余龙	900,000	自然人投资者	现金
48	蒋宏	500,000	自然人投资者	现金
49	金东升	80,000	在册股东	现金
50	张晓锋	80,000	自然人投资者	现金
51	任洁	130,000	在册股东	现金
52	魏燕燕	100,000	自然人投资者	现金
53	张秉昌	320,000	在册股东	现金
54	拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司-杭州汇萃投资合伙企业（有限合伙）	2,800,000	机构投资者	现金
55	杭州翱鹏投资管理有限公司-德清奇锦股权投资合伙企业（有限合伙）	2,800,000	机构投资者	现金
56	嘉兴谦吉投资有限公司-嘉兴谦凯股权投资合伙企业（有限合伙）	2,800,000	机构投资者	现金
57	深圳市投控东海投资有限公司-深圳市投控通产新材料创业投资企业（有限合伙）	2,700,000	机构投资者	现金
58	浙江浙科投资管理有限公司-绍兴上虞浙科汇琪创业投资合伙企业（有限合伙）	1,200,000	机构投资者	现金
59	杭州城投富鼎投资管理有限公司-杭州城霖股权投资合伙企业（有限合伙）	1,200,000	机构投资者	现金
60	杭州附加值投资管理有限公司-嘉兴崇山投资合伙企业（有限合伙）	280,000	机构投资者	现金
合计		28,000,000	-	-

（3）发行后前十大股东持股情况

本次定向发行后，公司前十名股东持股情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	姚洪	27,655,469	18.1585
2	郑刚	9,872,000	6.4819
3	林桂燕	6,580,851	4.3210
4	杭州仁旭投资合伙企业（有限合伙）	6,536,000	4.2915
5	上海拔萃资产管理有限公司-宁波拔萃峰泰投资合伙企业（有限合伙）	6,000,000	3.9396
6	唐向红	4,229,500	2.7771
7	谭志伟	4,220,300	2.7710

8	张琳	3,218,980	2.1136
9	冯卫	3,215,000	2.1110
10	唐忠	3,062,400	2.0108
合计		74,590,500	48.9760

（六） 报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情形。

（七） 报告期内控制权变动情况

公司控股股东、实际控制人为姚洪、林桂燕夫妇。截至本招股说明书签署之日，姚洪、林桂燕直接持有凯大催化 18.3396%的股份；林桂燕通过杭州仁旭投资合伙企业（有限合伙）间接控制凯大催化 4.2915%的股份；2022年5月16日，姚洪、林桂燕与仁旭投资、谭志伟、郑刚、沈强和唐向红签署《一致行动协议》，姚洪、林桂燕夫妇通过直接和间接持股及签署《一致行动协议》合计控制发行人 33.2048%的股份，为公司控股股东与实际控制人。

报告期内，公司控制权未发生变动。

（八） 报告期内股利分配情况

1、2018年度利润分配

2019年4月27日，公司召开2018年年度股东大会，审议通过《关于2018年利润分配方案》议案。公司2018年年度权益分派方案为：以公司现有总股本121,900,000股为基数，向全体股东每10股派1.10元人民币现金。

2、2019年度利润分配

2020年6月19日，公司召开2019年年度股东大会，审议通过《关于2019年利润分配方案》议案。公司2019年年度权益分派方案为：以公司现有总股本121,900,000股为基数，向全体股东每10股派2.50元人民币现金。

3、2020年度利润分配

2021年5月22日，公司召开2020年年度股东大会，审议通过《关于2020年利润分配方案》议案。公司2020年年度权益分派方案为：以公司现有总股本152,300,000股为基数，向全体股东每10股派3.30元人民币现金。

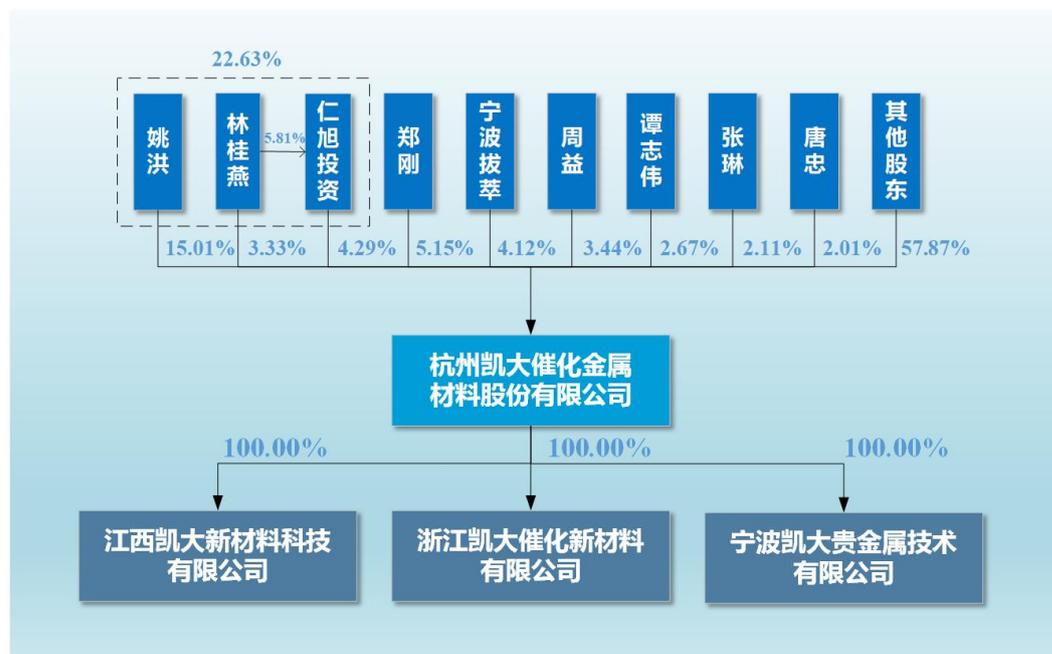
4、2021年度利润分配

2022年4月23日，公司召开2021年年度股东大会，审议通过《关于2021年利润分配

方案》议案。公司 2021 年年度权益分派方案为：以公司现有总股本 152,300,000 股为基数，向全体股东每 10 股派 2.80 元人民币现金。

三、 发行人的股权结构

截至本招股说明书签署之日，发行人的股权结构如下：



公司控股股东、实际控制人为姚洪、林桂燕夫妇。截至本招股说明书签署之日，姚洪、林桂燕直接持有凯大催化 18.3396% 的股份；林桂燕通过杭州仁旭投资合伙企业（有限合伙）间接控制凯大催化 4.2915% 的股份；2022 年 5 月 16 日，姚洪、林桂燕与仁旭投资、谭志伟、郑刚、沈强和唐向红签署《一致行动协议》，姚洪、林桂燕夫妇通过直接和间接持股及签署《一致行动协议》合计控制发行人 33.2048% 的股份，为公司控股股东与实际控制人。

四、 发行人股东及实际控制人情况

（一） 控股股东、实际控制人情况

公司控股股东、实际控制人为姚洪、林桂燕夫妇。

姚洪，男，1959 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，高级工程师。1982 年 8 月毕业于中南大学有色金属冶炼专业，2005 年获浙江工业大学工业催化硕士学位。1982 年 8 月至 1985 年 4 月就职于天津冶金材料研究所；1985 年 5 月至 1996 年 4 月就职于国内贸易部物资再生利用研究所，其中：1988 年至 1990 年就职于徐州有色金属合金厂，任现场总工程师；1990 年至 1996 年任第一研究室主任、研究所所长秘书；1996 年

5月至2004年12月就职于浙江省冶金研究院有限公司，任贵金属研究室总经理；2005年3月创办凯大有限，任执行董事兼总经理；2014年4月有限公司整体变更为股份有限公司，2014年4月至2020年6月就职于凯大催化，任董事长兼总经理；2020年6月至今就职于凯大催化，任董事长。

姚洪是我国稀缺的贵金属催化材料复合型人才，在贵金属催化材料、循环回收领域拥有30余年的行业经验积累，辅以其对应用领域的深入的认识，主要把控公司核心技术发展的前瞻性和可行性，在贵金属前驱体、贵金属催化剂的研发及工业化生产等先进工艺技术领域具有深刻的洞察力和丰富的经验。带领研发团队研发了横跨环境科学、基础化工、医药化工、氢能源等诸多领域的产品，比如阿奇霉素专用铂炭催化剂、合成碳青霉素用辛酸铑催化剂、化工产品丁辛醇合成所用的催化剂铑派克（ROPAC）、机动车尾气净化用贵金属前驱体、氢燃料电池铂基催化剂、丙烷脱氢氧化铝催化剂及其球形氧化铝载体、煤制乙二醇钨氧化铝催化剂等，并研发完成了催化剂在失效后的循环再生工艺，在新型化学制氢储氢课题上展开深入研究，作为主要参与者在国际刊物发表科研论文两篇。

林桂燕，女，1960年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1982年8月毕业于中南大学冶金分析化学专业，学士学位，高级工程师。1982年8月至1996年4月就职于国内贸易部物资再生利用研究所，任分析室主任；1996年5月至2005年5月就职于浙江省冶金研究院有限公司检测中心；2005年6月至2014年4月就职于凯大有限；2014年4月至2017年4月就职于凯大催化，任董事兼董事会秘书；2017年4月至2020年6月就职于凯大催化，任董事兼副总经理；2020年6月至今，任凯大催化董事兼总经理。

林桂燕是我国贵金属分析化学领域的专家，在贵金属催化材料、循环回收领域拥有30余年的行业经验积累，负责公司各主要研发项目的研发和工业化生产落地执行，也运用自身在化学分析检测方面的积累协助中国石油、中国石化等客户建立自身的贵金属催化材料检测分析体系，促进我国贵金属催化材料分析检测技术水平的提升，提高贵金属催化材料质量准入门槛，防止以次充好的产品扰乱市场，也提高了公司产品的市场准入门槛。

（二） 持有发行人5%以上股份的其他主要股东

截至本招股说明书签署之日，除控股股东、实际控制人外，其他持股5%以上的股东为郑刚先生，其持有公司5.1543%的股权。

郑刚，男，1970年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1988年毕业于杭州萧山戴村中学，高中学历。1993年至1997年，就职于杭州海天装饰有限公司，任工程部经理；1998年至2002年，就职于浙江第三建筑工程有限公司，任项目经理；2003年至2017年，就职于杭州正怡装饰有限公司，担任法人及总经理；2017年8月至今就职杭州正道怡心装饰有限公司，担任法人及总经理；2012年12月入股凯大有限，2013年12月至2014

年4月，任凯大有限董事；2014年4月至今，任凯大催化董事。

（三） 发行人的股份存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持公司股份均未被质押、冻结，不存在诉讼纠纷，亦不存在其他有争议的情况。

（四） 控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，除公司、浙江凯大、江西凯大和宁波凯大外，控股股东及实际控制人姚洪、林桂燕控制的其他企业为杭州仁旭投资合伙企业（有限合伙），基本情况如下：

公司名称	杭州仁旭投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330105328140795B
成立时间	2015年8月6日
执行事务合伙人	林桂燕
注册资本	2,236.00万元
实收资本	2,236.00万元
注册地址/主要生产经营地	浙江省杭州市拱墅区康桥路296号南楼117室
经营范围	投资管理；投资咨询（除证券、期货）；实业投资。
股权结构	林桂燕持股5.8140%
与公司主营业务的关系	除持有公司股权外，未开展其他经营活动

五、 发行人股本情况

（一） 本次发行前后的股本结构情况

公司本次发行前总股本为15,230.00万股，本次拟申请公开发行10,000,000股（未考虑超额配售选择权的情况），或11,500,000股（全额行使超额配售选择权的情况）。公司及主承销商可以根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不超过本次股票数量的15%（即不超过1,500,000股）。

（二） 本次发行前公司前十名股东情况

序号	股东姓名/名称	持股数量 (万股)	股权比例 (%)	股份性质	限售情况
1	姚洪	2,285.54	15.0068%	境内自然人	限售

2	郑刚	785.00	5.1543%	境内自然人	限售
3	仁旭投资	653.60	4.2915%	境内非国有法人	限售
4	上海拔萃资产管理有限公司—宁波拔萃峰泰投资合伙企业（有限合伙）	626.97	4.1167%	基金、理财产品	非限售
5	周益	524.31	3.4426%	境内自然人	非限售
6	林桂燕	507.59	3.3328%	境内自然人	限售
7	谭志伟	406.03	2.6660%	境内自然人	限售
8	张琳	321.90	2.1136%	境内自然人	非限售
9	唐忠	306.24	2.0108%	境内自然人	限售
10	拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司—杭州汇萃投资合伙企业	282.65	1.8559%	境内自然人	非限售
11	现有其他股东	8,530.17	56.0090%		
合计		15,230.00	100.0000%		

（三） 其他披露事项

1、私募基金股东

截至本招股说明书签署日，发行人共有 10 名私募基金股东，其基本情况如下表所示：

序号	私募基金股东名称	基金管理人名称	持有股份数（股）	私募基金备案编号	基金管理人登记编号
1	宁波拔萃峰泰投资合伙企业（有限合伙）	上海拔萃资产管理有限公司	6,269,662	SCA903	P1001931
2	杭州汇萃投资合伙企业（有限合伙）	拔萃股权投资基金管理（深圳）有限公司	2,826,500	SJD887	P1070875
3	嘉兴谦凯股权投资合伙企业（有限合伙）	嘉兴谦吉投资有限公司	2,800,000	SNA407	P1062649
4	德清奇锦股权投资合伙企业（有限合伙）	杭州翱鹏投资管理有限公司	2,712,000	SNH251	P1062438
5	深圳市投控通产新材料创业投资企业（有限合伙）	深圳市投控东海投资有限公司	2,700,000	SEK940	P1017037
6	嘉兴伯翰果毅股权投资合伙企业（有限合伙）	杭州伯翰资产管理有限公司	2,000,000	SSH371	P1070748
7	绍兴上虞浙科汇琪创业投资合伙企业（有限合伙）	浙江浙科投资管理有限公司	1,200,000	SGN183	P1001536
8	杭州城霖股权投资合	杭州城投富	1,200,000	SY1969	P1032767

	伙企业（有限合伙）	鼎投资管理 有限公司			
9	嘉兴崇山投资合伙企业（有限合伙）	杭州附加值 投资管理有 限公司	280,000	SND523	P1069840
10	拔萃新三板转板精选 私募证券投资基金	深圳拔萃资 本管理有限 公司	202,610	SQN530	P1024858

上述私募基金股东均依法设立并有效存续，私募基金及其管理人已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序。

2、“三类股东”

发行人股东中存在 1 名契约型基金股东，即拔萃新三板转板精选私募证券投资基金，基本情况如下：

截至本招股说明书签署之日，拔萃新三板转板精选私募证券投资基金持有发行人 202,610 股股份，占发行人股份总数的 0.1330%。拔萃新三板转板精选私募证券投资基金系封闭式契约型基金，成立时间为 2021 年 5 月 27 日，并于 2021 年 6 月 3 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SQN530，基金类型为私募证券投资基金，基金管理人为深圳拔萃资本管理有限公司，基金托管人为招商证券股份有限公司，基金的运作状态为正在运作，基金的存续期限为自其成立之日起 3 年。

拔萃新三板转板精选私募证券投资基金的基金管理人深圳拔萃资本管理有限公司已于 2015 年 10 月 16 日在中国证券投资基金业协会登记，登记编号为 P1024858，机构类型为私募证券投资基金管理人。

截至本招股说明书签署日，拔萃新三板转板精选私募证券投资基金的基金持有人情况如下：

序号	基金持有人姓名	投资者类型	投资金额（万元）
1	周雅娟	自然人	150.00
2	李高昂	自然人	110.00
3	吴晶晶	自然人	100.00

该契约型基金已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行备案程序，其管理人已依法注册登记；该契约型基金非发行人控股股东、实际控制人或第一大股东；发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属，以及本次发行的中介机构不存在直接或间接在上述契约型基金中持有权益的情形。因此，该基金持有发行人股份不会对本次发行上市造成不利影响。

六、股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项

报告期内，公司共进行一次股权激励，具体情况如下：

（一）授予股权的基本情况

2020年6月29日，凯大催化召开2020年第三次临时股东大会，审议通过《杭州凯大催化金属材料股份有限公司2020年第一次股票定向发行说明书》等议案，同意公司向15名董事、监事和核心员工发行不超过240万股股票，发行价格为3.89元/股，本次发行无限售安排，且无自愿锁定承诺安排。

发行对象	发行价格（元/股）	认购股数（万股）
曾晓东	3.89	50.00
邬学军	3.89	25.00
孙昶扬	3.89	5.00
殷程恺	3.89	10.00
李茂良	3.89	10.00
郑根路	3.89	5.50
梁振亚	3.89	5.50
王陈乐	3.89	50.00
王军	3.89	25.00
刘艳梅	3.89	10.00
杜华女	3.89	10.00
柴燕红	3.89	10.00
黄云平	3.89	8.00
谢海辉	3.89	8.00
朱静雯	3.89	8.00
合计	3.89	240.00

（二）股权公允价值的确定

本次股份支付以公司股权作为权益工具，公司股权的公允价值以2021年2月定向增发时外部投资者的增资价格作为估值依据，确定公允价格为7.20元/股。

（三）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

本次授予公司核心员工的股权，是公司对核心员工以往工作表现和业绩的认可，未附带服务期或其他市场条件、业绩条件，在授予时可立即行权。发行人在授予时按照公允价值减去发行价格再乘以发行数量，确认为股份支付计入当期管理费用，增加相应的资本公积，具体股份支付确认情况如下：

发行对象	认购股数（万股）	认购价格（元/股）	公允价格（元/股）	差额（元/股）	确认的股份支付总额（万元）
曾晓东	50.00	3.89	7.20	3.31	165.50

邬学军	25.00	3.89	7.20	3.31	82.75
孙昶扬	5.00	3.89	7.20	3.31	16.55
殷程恺	10.00	3.89	7.20	3.31	33.10
李茂良	10.00	3.89	7.20	3.31	33.10
郑根路	5.50	3.89	7.20	3.31	18.21
梁振亚	5.50	3.89	7.20	3.31	18.21
王陈乐	50.00	3.89	7.20	3.31	165.50
王军	25.00	3.89	7.20	3.31	82.75
刘艳梅	10.00	3.89	7.20	3.31	33.10
杜华女	10.00	3.89	7.20	3.31	33.10
柴燕红	10.00	3.89	7.20	3.31	33.10
黄云平	8.00	3.89	7.20	3.31	26.48
谢海辉	8.00	3.89	7.20	3.31	26.48
朱静雯	8.00	3.89	7.20	3.31	26.48
合计	240.00	3.89	7.20	3.31	794.40

本次股权激励实施完毕后，公司实际控制人未发生变化，股权激励对公司控制权无影响。

七、 发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 3 家全资子公司，为江西凯大、浙江凯大及宁波凯大；公司存在 1 家参股公司，为亿氢科技。

（一）江西凯大

1、江西凯大基本情况

公司名称	江西凯大新材料科技有限公司
统一社会信用代码	91361122314658067N
成立时间	2014 年 9 月 15 日
法定代表人	林桂燕
注册资本	2,000.00 万元
实收资本	2,000.00 万元
注册地址/主要生产经营地	江西省上饶市广丰区经济开发区芦洋产业园 A 区青泰路 6 号
经营范围	炭载类催化剂、有色金属催化剂、汽车尾气净化用贵金属盐、报废汽车尾气净化器中贵金属的循环再生、精细化工产品技术开发；汽车尾气催化净化器的贵金属（铂、钯、铑）盐的生产及循环再生贵金属（铂、钯、铑）；金属材料

	料、化工原料（不含化学危险品）的销售。（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	凯大催化持股 100.00%
与公司主营业务的关系	江西凯大主要从事公司贵金属催化材料的循环回收业务

2、江西凯大 2021 年度、2022 年 1-6 月的主要财务数据

江西凯大最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年 度
总资产	2,455.12	4,327.51
净资产	2,237.01	2,272.92
净利润	-35.91	-15.85

注：上述财务数据经中汇会计师审计。

（二）浙江凯大

1、浙江凯大基本情况

公司名称	浙江凯大催化新材料有限公司
统一社会信用代码	91330522MA2B7EWU6E
成立时间	2019 年 9 月 5 日
法定代表人	林桂燕
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	10,000.00 万元
注册地址/主要生产经营地	浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区
经营范围	机动车尾气净化催化材料、工业废气净化器催化材料、工业催化剂制造和销售；失活工业催化剂的循环再生及修复；服务：铂族金属均相及非均相催化材料、氢燃料电池催化材料、精细化工产品的技术开发、技术咨询和技术服务；金属材料、化工原料批发、零售。（上述范围均不含危险化学品和易制毒化学品）（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	凯大催化持股 100.00%
与公司主营业务的关系	浙江凯大主要从事贵金属催化材料的研发、生产和销售

2、浙江凯大 2021 年度、2022 年 1-6 月的主要财务数据

浙江凯大最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年 度
总资产	15,961.67	8,001.50
净资产	10,219.98	4,990.59

净利润	229.39	-4.12
-----	--------	-------

注：上述财务数据经中汇会计师事务所审计。

（三）宁波凯大

1、宁波凯大基本情况

公司名称	宁波凯大贵金属技术有限公司
统一社会信用代码	91330201MA2H8CYH8H
成立时间	2020年9月23日
法定代表人	林桂燕
注册资本	1,000.00万元
实收资本	1,000.00万元
注册地址/主要生产经营地	浙江省宁波保税区商务大厦1029室
经营范围	一般项目：金属矿石销售；新型催化材料及助剂销售；机械设备销售；电子产品销售；五金产品批发；五金产品零售；金属材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；非居住房地产租赁；国内贸易代理；货物进出口；技术进出口；进出口代理；玻璃仪器销售；建筑装饰材料销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；普通机械设备安装服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。以下限分支机构经营：一般项目：实验分析仪器制（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
股权结构	凯大催化持股100.00%
与公司主营业务的关系	主要从事与公司业务相关的设备采购与组装，贵金属催化材料销售

2、宁波凯大2021年度、2022年1-6月的主要财务数据

宁波凯大最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	19,639.62	17,269.50
净资产	2,163.55	1,659.40
净利润	504.15	426.29

注：上述财务数据经中汇会计师事务所审计。

（四）亿氢科技

公司名称	上海亿氢科技有限公司
统一社会信用代码	91310120MA1HR TT64Q
成立时间	2019年6月21日

法定代表人	张禾
控股股东	HE PING
注册资本	2,853.9152 万元
注册地址/主要生产经营地	上海市奉贤区远东北路 1515 号 1 幢 2 层 201
主营业务	氢燃料电池核心组件膜电极产品的研发、制造和服务
经营范围	许可项目：货物进出口；技术进出口。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电池销售；电子产品销售；机械设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；金属材料销售；石墨及碳素
发行人持股比例	凯大催化持股 2.00%
发行人出资金额	2,000.00 万元

八、董事、监事、高级管理人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况

1、董事会成员

截至本招股说明书签署之日，公司董事会现有董事 9 名，其中独立董事 3 名，公司董事的基本情况如下：

姓名	本公司任职	提名人	选聘情况	任职期限
姚洪	董事长	董事会	2020 年 6 月 19 日，公司 2019 年年度股东大会	2020 年 6 月 19 日至 2023 年 6 月 18 日
谭志伟	副董事长			
林桂燕	董事			
郑刚	董事			
沈强	董事			
唐向红	董事			
朱建林	独立董事	董事会	2022 年 3 月 28 日，公司 2022 年第一次临时股东大会	2022 年 3 月 28 日至 2023 年 6 月 18 日
史莉佳	独立董事			
彭兵	独立董事			

上述各董事简历如下：

（1）姚洪

姚洪简历参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

（2）谭志伟

男，1956年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1982年8月毕业于中南大学有色金属冶炼专业。1982年至2016年，就职于株洲冶炼集团股份有限公司，曾任株洲冶炼集团股份有限公司中层管理干部，现已退休；2011年6月，入股凯大有限，任董事；2013年12月，任凯大有限副董事长。2014年4月有限公司整体变更为股份有限公司，2014年4月至今，任凯大催化副董事长。

(3) 林桂燕

林桂燕简历参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

(4) 郑刚

郑刚简历参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人”之“（二）持有发行人5%以上股份的其他主要股东”。

(5) 沈强

男，1969年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1991年7月毕业于复旦大学物理化学专业，学士学位，高级工程师。1991年9月至2000年9月，就职于浙江省冶金研究院有限公司检测中心；2000年9月至2005年1月，就职于浙江省冶金研究院有限公司贵金属室，任总工程师；2005年3月起就职于凯大有限，任总工程师；2011年4月起兼任凯大有限董事；2014年4月至今，就职于凯大催化，任董事兼副总经理。

(6) 唐向红

男，1961年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1982年8月毕业于中南大学，学士学位。1985年至1995年，就职于中国有色金属进出口公司辽宁分公司，任业务员；1995至2000年，就职于中国工业资源有限公司大连办事处，任业务员；2000年至今，就职于大连金海有色金属贸易有限公司，任经理及法人；2017年4月至今，就职于凯大催化，任董事。

(7) 朱建林

男，1963年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，教授级高级会计师。1986年7月至1992年10月，任浙江会计师事务所业务一部副主任；1992年11月至1996年12月，任万向纳德股份有限公司财务经理；1997年1月至今，任浙江正信永浩联合会计师事务所（普通合伙）主任会计师；2017年9月至今，任杭州豪悦护理用品股份有限公司独立董事；2022年3月至今，任凯大催化独立董事。

(8) 史莉佳

女，1980年出生，中国国籍，无境外永久居留权，英国爱丁堡大学法学硕士（Commercial Law），浙江大学法学院法学学士，具有律师执业资格、独立董事资格。2008年4月至今，任浙江凯麦律师事务所合伙人，杭州仲裁委员会仲裁员。兼任浙江省律师协会国际投资与“一带一路”专业委员会副主任、浙江省欧美同学会理事会理事、杭州

市律协行业发展战略委员会委员、杭州市新的社会阶层人事联合会理事。2022年3月至今，任凯大催化独立董事。

(9) 彭兵

男，1956年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，1982年中南大学有色冶金专业本科毕业，1988年中南工业大学有色冶金专业硕士毕业，2000年中南大学冶金科学与工程专业博士毕业。1982年7月至1985年8月，就职于长沙有色金属设计研究院；1988年7月至1989年12月，就职于湖南有色金属研究院；1989年12月至1993年3月，就职于湖南冶金规划设计院；1993年3月至2001年11月，就职于湖南大学；1998年8月至1999年9月，任加拿大McGill大学访问学者；2001年12月至今，任中南大学教授、博士生导师；2022年3月至今，任凯大催化独立董事。

2、监事会成员

截至本招股说明书签署之日，公司监事会现有监事3名，公司监事的基本情况如下：

姓名	本公司任职	提名人	选聘情况	任职期限
邬学军	监事会主席	监事会	2020年6月19日，公司2019年年度股东大会	2020年6月19日至2023年6月18日
唐忠	监事			
孙昶扬	职工代表监事	职工代表大会	2020年6月19日，2020年第一次职工代表大会	

上述各监事简历如下：

(1) 邬学军

男，1959年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1982年8月毕业于浙江大学（杭州大学）数学系，学士学位，教授职称。1982年8月至今就职于浙江工业大学应用数学系，2011年6月入股凯大有限，任监事；2014年4月有限公司整体变更为股份有限公司，2014年4月至今任凯大催化监事会主席。

(2) 唐忠

女，1968年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1990年7月毕业于中南大学英语专业，学士学位，中级翻译职称。1990年至1993年就职于武汉钢铁集团公司科技信息情报研究所翻译科；1993年7月至2002年，就职于广东省珠海市鑫光集团股份有限公司；2002年至2017年，就职于珠海市兰地金属矿产有限公司；2011年6月，入股凯大有限，任监事。2014年4月有限公司整体变更为股份有限公司，2014年4月至今任凯大催化监事。

(3) 孙昶扬

男，1984年10月出生，中国国籍，大专学历。2003年11月至2005年于北京军区空军后勤部司令部服役；2008年4月至2013年11月，就职于杭州市拱墅区城市管理行政执法局祥符中队机动组；2013年11月至今，就职于凯大催化，负责公司办公室及后勤管理

工作。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，公司高级管理人员包括总经理、副总经理、董事会秘书和财务负责人。公司现任高级管理人员如下：

姓名	本公司任职	选聘情况	任职期限
林桂燕	总经理	2020年6月19日，公司第三届董事会第一次会议	2020年6月19日至2023年6月18日
沈强	副总经理		
鱼海容	董事会秘书		
王陈乐	财务负责人	2021年4月6日，公司第三届董事会第六次会议	2021年4月6日至2023年6月18日

上述各高级管理人员简历情况如下：

(1) 林桂燕

林桂燕简历参见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

(2) 沈强

沈强简历参见本节“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

(3) 鱼海容

男，1987年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2010年6月毕业于浙江工业大学之江学院广告学专业，学士学位。2010年7月至2012年9月，就职于杭州威星电子系统软件有限公司市场部；2012年10月至2013年7月，就职于杭州优时软件有限公司；2013年8月至2015年7月，就职于浙江杭化科技有限公司生产部；2015年8月至2017年4月，就职于凯大催化，任办公室主任兼销售经理；2017年4月至今，就职于凯大催化，任董事会秘书。

(4) 王陈乐

男，1988年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级会计师职称。2013年6月至2017年12月，就职于贝因美集团有限公司，曾任财务经理，子公司财务负责人；2018年1月至2018年12月，就职于安贤园中国控股有限公司，曾任中国区财务负责人；2018年12月至2020年1月，就职于杭州饮羽传媒有限公司，曾任财务总监。2020年2月至2021年3月，就职于凯大催化，任财务部长；2021年4月至今，任凯大催化财务负责人。

(二) 直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属持有公司股

份的情况如下表所示：

序号	股东名称	公司职务/亲属关系	直接持股比例 (%)	间接持股比例 (%)	合计持股比例 (%)
1	姚洪	董事长	15.0068	-	15.0068
2	姚湖山	董事长姚洪之兄	0.0919	-	0.0919
3	谢莹	董事长姚洪之嫂	0.1627	-	0.1627
4	谭志伟	副董事长	2.6660	-	2.6660
5	易惠红	副董事长谭志伟之妻	0.0001	-	0.0001
6	陈晓璐	副董事长谭志伟之女	-	0.1996	0.1996
7	谭璐	副董事长谭志伟之女	0.0001	-	0.0001
8	易旭红	副董事长谭志伟之妻妹	1.6402	-	1.6402
9	林桂燕	董事、总经理	3.3328	0.2495	3.5823
10	林翔	董事、总经理林桂燕之弟	0.1182	-	0.1182
11	沈强	董事、副总经理	1.1601	-	1.1601
12	郑刚	董事	5.1543	-	5.1543
13	郑坚	董事郑刚之弟	-	0.0499	0.0499
14	郑仲良	董事郑刚之叔	1.6282	-	1.6282
15	华亮	董事郑刚配偶之弟	-	0.0599	0.0599
16	唐向红	董事	1.5933	-	1.5933
17	曾晓东	原董事	1.1032	-	1.1032
18	邬学军	监事会主席	0.7761	-	0.7761
19	唐忠	监事	2.0108	-	2.0108
20	孙昶扬	职工代表监事	0.0673	-	0.0673
21	鱼海容	董事会秘书	0.4662	-	0.4662
22	葛月琴	董事会秘书鱼海容之母	-	0.0873	0.0873
23	王陈乐	财务负责人	0.2545	-	0.2545
24	孔令辉	原财务负责人	1.1941	-	1.1941
25	胡秀英	原财务负责人孔令辉配偶之姐	-	0.0499	0.0499
合计			38.4269	0.6961	39.1230

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属均未以其他方式直接或间接持有公司股份。

截至本招股说明书签署之日，上述董事、监事、高级管理人员及其近亲属所持公司股份均未被质押、冻结，不存在诉讼纠纷，亦不存在其他有争议的情况。

（三） 对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员除对本公司投资以外的其他投资如下：

姓名	公司职务	对外投资企业名称	注册资本/股数	持股情况
林桂燕	董事、总经理	杭州仁旭投资合伙企业（有限合伙）	2,236.00 万元	直接持股 5.8140%
		上海脉玺文化传播有限公司	100.00 万元	直接持股 24.00%
郑刚	董事	杭州正怡装饰有限公司	350.00 万元	直接持股 90.00%
		浙江正道怡心装饰有限公司	1,688.00 万元	直接持股 90.00%
		杭州金一诺商贸有限公司	600.00 万元	直接持股 100.00%
沈强	董事、副总经理	杭州国绿新能源科技有限公司	10.00 万元	直接持股 20.00%
唐向红	董事	大连金海有色金属贸易有限公司	200.00 万元	直接持股 30.00%
		大连和林贸易有限公司	150.00 万元	直接持股 10.00%
朱建林	独立董事	杭州信浩财务咨询有限公司	30.00 万元	直接持股 35.00%
	独立董事	浙江正信永浩联合会计师事务所（普通合伙）	300.00 万元	直接持股 53.8462%

上述董事、监事、高级管理人员的对外投资与公司不存在利益冲突情形。

（四） 其他披露事项

无。

九、 重要承诺

（一） 与本次公开发行有关的承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺具体内容
控股股东及实际控制人及其一致行动人	2022 年 5 月 31 日	-	股份锁定的承诺	1、本人承诺自发行人召开审议本次发行上市事项之股东大会的股权登记日次日起至完成本次发行上市之日或本次发行上市事项终止之日，不减持任何直接或间接持有的发行人股份。2、自发行人股票在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不由发行

				人回购该部分股份。3、发行人本次发行上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。4、如本人违反上述承诺给发行人或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任。5、如相关法律、法规、规范性文件、中国证监会、北交所就股份锁定、减持出台了新的规定或措施，且上述承诺不能满足证券监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺或重新出具新的承诺。
持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员	2022 年 3 月 28 日	-	股份锁定的承诺	1、本人承诺自发行人召开审议本次发行上市事项之股东大会的股权登记日次日起至完成本次发行上市之日或本次发行上市事项终止之日，不减持任何直接或间接持有的发行人股份。2、自发行人股票在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。3、发行人本次发行上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人所持发行人股票的锁定期自动延长 6 个月；本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价。4、本人担任发行人董事、监事或高级管理人员职务期间，每年转让的股份不得超过本人直接或间接持有的发行人股份总数的 25%，并且在卖出后六个月内不再买入，买入后六个月内不再卖出发行人的股份；在离职六个月内，不得转让本人直接或间接持有的发行人股份。上述承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行。5、如本人违反上述承诺给公司或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任。6、如相关法律、法规、规范性文件、中国证监会、北交所就股份减持出台了新的规定或措施，且上述承诺不能满足证券监管部门的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺或重新出具新的承诺。
控股股东及实际控制人亲属	2022 年 3 月 28 日	-	股份锁定的承诺	1、本人承诺自发行人召开审议本次发行上市事项之股东大会的股权登记日次日起至完成本次发行上市之日或本次发行上市事项终止之日，不减持任何直接或间接持有的发行人股份。2、自发行人股票在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。3、如本人违反上述承诺给发行人或相关各方造成损失的，本人愿承担相应的法律责任。4、如相关法律、法规、规范性文件、中国证监会、北交所就股份锁定、减持出台了新的规定或措施，且上述承诺不能满足证券监管部

				门的相关要求时，本人承诺届时将按照相关规定出具补充承诺或重新出具新的承诺。
发行人	2022年 3月28 日	-	向不特定合格投资者公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺	<p>本次发行上市后，发行人的股本规模、净资产规模将较发行前有所提高。由于本次募集资金投资项目需要一定的建设周期，募集资金产生经济效益需要一定的时间，在发行人总股本和净资产均增加的情况下，如果发行人净利润在项目建设期内未能实现相应幅度的增长，则发行人基本每股收益和加权平均净资产收益率等指标将存在出现一定幅度下降的风险。发行人拟采取的具体措施如下：1.加强募集资金管理，提高资金使用效率。发行人将严格按照募集资金管理制度的规定，将募集资金存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理和使用。募集资金到位后，发行人将及时与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。募集资金使用过程中，将严格履行申请和审批手续。同时，明确各控制环节的相关责任，按投资计划申请、审批、使用募集资金，并对募集资金使用情况进行监督，确保募集资金的有效管理和使用。2.加快募投项目进度，争取实现项目预期收益。发行人本次发行上市募集资金投资项目围绕发行人主营业务，符合国家产业政策和发行人发展战略，具有良好的市场前景和经济效益。随着募投项目逐步进入稳定回报期后，发行人的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行上市对股东即期回报的摊薄。在募集资金到位前，发行人将以自有资金先行投入建设，以争取尽早产生收益。3.完善利润分配制度，强化投资者回报机制。发行人根据有关法律法规要求，在上市后适用的《杭州凯大催化金属材料股份有限公司章程（草案）》中明确了发行人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，完善了发行人利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。发行人制订了《杭州凯大催化金属材料股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后未来三年股东分红回报规划》，进一步明确对新老股东权益分红的回报，细化了本次发行上市后关于股利分配原则的条款。4.加强市场开拓，提高发行人持续盈利能力。发行人围绕现有产品为主线，结合行业发展趋势、需求方向、技术路线等因素，持续进行新产品研发和现有产品的改进，使得发行人产品已具有较大的市场影响力。未来，发行人将不断增强国内外市场开拓能力，进一步提升发行人产品品牌影响力及主营产品市场占有率。同时，发行人将充分利用行业发展机遇，持续加大研发投入，加强自身核心技术的开发和积累，提高发行人竞争能力和持续盈利能力。5.完善发行人内部治理，提高日常运营效率。发行人将在日常运营中提高效率，强</p>

				化内部成本和费用控制。发行人不断进行生产信息化与自动化改造，降低单位产出成本，提升生产效益。发行人将通过加强预算管控和内部监督，提高发行人资金的使用效率和降低财务成本。发行人将保证或尽最大努力促使填补摊薄即期回报的措施得到切实履行，保障投资者的合法权益。如未能履行填补摊薄即期回报的措施且无正当、合理的理由，发行人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释并致歉，违反承诺给股东造成损失的，依法承担补偿责任。
控股股东及实际控制人	2022年3月28日	-	向不特定合格投资者公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺	1.不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。2.本承诺出具日后至公司本次发行上市完成前，若中国证监会或北京证券交易所另行颁布关于摊薄即期填补回报措施及其承诺的新的监管规定时，且上述承诺不能满足中国证监会或北京证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会或北京证券交易所的规定出具补充承诺。3.如违反上述承诺或拒不履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；给公司或者股东造成损失的，将依法承担补偿责任。
全体董事、高级管理人员	2022年3月28日	-	向不特定合格投资者公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺	1.承诺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发行人利益。2.承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。3.承诺不动用发行人资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。4.承诺积极推动发行人薪酬制度的完善，使之更符合填补即期回报的要求；支持由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并严格遵守该等制度。5.承诺在发行人设立股权激励计划（如有）时，积极支持股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。6.本承诺出具日后至发行人本次发行上市完成前，若中国证监会或北京证券交易所另行颁布关于摊薄即期填补回报措施及其承诺的新的监管规定时，且上述承诺不能满足中国证监会或北京证券交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会或北京证券交易所的规定出具补充承诺。7.如违反上述承诺或拒不履行上述承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；给发行人或者股东造成损失的，将依法承担补偿责任。
控股股东及实际控制人	2022年3月28日	-	避免同业竞争的承诺	1、截至本承诺函出具之日，本人没有在中国境内任何地方或中国境外，直接或间接发展、经营或协助经营或参与与发行人业务存在竞争的任何活动，亦没有在任何与发行人业务有直接或间接竞争的企业拥有任何权益（不论直接或间接）。2、在本人作为发行人控股股东及实际控制人的事实改变之前，本人将不会直接或间接地以任何方式发展、经营或协助经营、参与、从事与发行人及其子发行人业务相竞争的任何活动。3、在本人作

				为发行人控股股东及实际控制人的事实改变之前，不会利用发行人控股股东及实际控制人身份从事损害发行人及其他股东利益的经营活。4、如因未履行避免同业竞争的承诺而给发行人造成损失，本人将对发行人遭受的损失作出赔偿。
控股股东及实际控制人、全体董事、监事及高级管理人员	2022年3月28日	-	规范和减少关联交易的承诺	1、本人与发行人之间未来将尽量减少或避免关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章等规范性文件的规定履行关联交易程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。2、本人承诺不会利用对发行人的影响能力，损害发行人及其他股东的合法利益。3、本人或本人控制的其他主体保证不利用本人在发行人中的地位和影响，违规占用或转移发行人的资金、资产及其他资源，或要求发行人违规提供担保。4、本人在此承诺并保证，若本人违反上述承诺的内容，本人将承担由此引起的一切法律责任和后果，并就该种行为对相关各方造成的损失予以赔偿。
发行人	2022年3月28日	-	与上市中介机构之间股权关系的说明和承诺	发行人与本次发行上市之保荐机构、承销机构、审计机构、法律服务机构及其负责人、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、关联关系。
发行人	2022年3月28日	-	未履行承诺约束措施的承诺	1、公司将严格履行就本次发行上市所作出的各项公开承诺事项中的各项义务和责任，积极接受社会监督。2、如公司未能履行相关承诺（因相关法律法规及政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外），公司同意采取以下约束措施：（1）如果公司未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本公司将在中国证监会指定媒体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公开道歉；（2）如果因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，公司将依法承担赔偿责任；（3）在公司完全消除其未履行相关承诺事项不利影响之前，公司不以任何形式向董事、监事及高级管理人员增加薪资或津贴；（4）公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至公司履行相关承诺。
控股股东、实际控制人、全体董事、监事、高	2022年3月28日	-	未履行承诺约束措施的承诺	1、本人将严格履行就本次公开发行股票并在北京证券交易所上市过程中所作出的所有公开承诺事项，并积极接受社会监督。2、如未能履行相关承诺（因相关法律法规及政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外），本人同意采取以下约束措施：（1）如果本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本人将在

级管理人员			<p>公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获得收益支付给公司指定账户。</p> <p>(2) 如果本人未履行相关承诺事项，将提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及投资者的利益。(3) 如果因本人未履行相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。如果本人未承担前述赔偿责任的，本人直接或间接持有的公司股份在本人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。</p> <p>(4) 在本人作为公司的控股股东/实际控制人及其一致行动人/董事/监事/高级管理人员期间，如果公司未能履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，经证券监管部门或司法机关等有权部门认定本人应承担责任的，本人承诺依法承担赔偿责任。</p>
<p>发行人、控股股东及实际控制人、全体董事（除独立董事）和高级管理人员</p>	<p>2022年3月28日</p>	<p>-</p>	<p>稳定股价的承诺</p> <p>(一) 启动稳定股价措施的具体条件 1、启动条件：公司股票在北京证券交易所上市之日起三个月内，若公司股票出现连续 20 个交易日的收盘价均低于上一个会计年度终了时经审计的每股净资产时，应当按照本预案启动股价稳定措施。自公司股票在北京证券交易所上市三个月后至三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（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，须按照北京证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，为维护股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动股价稳定措施。2、停止条件：公司达到下列条件之一的，则停止实施股价稳定预案：（1）自公司股票在北京证券交易所上市之日起三个月内，公司启动稳定股价具体方案的实施期间内，公司股票收盘价连续 3 个交易日高于上一年度经审计的每股净资产时；（2）公司股票在北京证券交易所上市三个月后至三年内，在稳定股价具体方案的实施期间内，公司股票连续 3 个交易日收盘价高于上一年度经审计的每股净资产；（3）继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合北京证券交易所上市条件；（4）各相关主体在连续 12 个月内购买股份的数量或用于购买股份的金量的金额已达到上限；（5）继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。上述稳定股价具体方案实施完毕或停止实施后，如再次发生上述启动条件，则再次启动稳定股价措施。（二）股价稳定的具体措施及实施程序在启动股价稳定措施的条件满足时，公司</p>

			<p>应在 3 个交易日内，根据当时有效的法律法规和本预案，与控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合北京证券交易所上市条件。当公司需要采取股价稳定措施时，按以下顺序实施：1、实施利润分配或资本公积转增股本在启动股价稳定措施的条件满足时，若公司决定通过利润分配或资本公积转增股本稳定公司股价，降低每股净资产，公司董事会将根据法律法规、《杭州凯大催化金属材料股份有限公司章程》的规定，在保证公司经营资金需求的前提下，提议公司实施利润分配方案或者资本公积转增股本方案。公司将在稳定股价预案启动条件触发日 5 个交易日内召开董事会，讨论利润分配方案或资本公积转增股本方案，并提交股东大会审议。在股东大会审议通过利润分配方案或资本公积转增股本方案后的二个月内，实施完毕。公司利润分配或资本公积转增股本应符合相关法律法规、公司章程的规定。2、公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份公司启动股价稳定措施后，当公司根据本条第 1 项完成利润分配或资本公积转增股本后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施本条第 1 项措施时，公司应在稳定股价预案启动条件触发日 5 个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的方案，并提交股东大会审议。在股东大会审议通过股份回购方案后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、北京证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产的价格，回购股份的方式为以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份。公司用于回购股份的资金金额不超过上一个会计年度归属于母公司所有者净利润的 50%。如果公司股价已经不再满足启动稳定公司股价措施的条件，公司可不再实施向社会公众股东回购股份。回购股份后，公司的股权分布应当符合北京证券交易所上市条件。公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购公司股份应符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》和《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法律、法规、规范性文件的规定。3、控股股东、实际控制人通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份公司启动股价稳定措施后，当公司根据本条第 2 项完成公司回购股份后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股</p>
--	--	--	--

			<p>净资产时，或无法实施本条第 2 项措施时，公司控股股东、实际控制人应在稳定股价预案启动条件触发日 5 个交易日内，提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行证券监督管理部门、北京证券交易所等主管部门的审批手续，在获得批准后的 3 个交易日内通知公司，公司应按照相关规定披露控股股东、实际控制人增持公司股份的计划。在公司披露控股股东、实际控制人增持公司股份计划的 3 个交易日后，控股股东、实际控制人开始实施增持公司股份的计划。控股股东、实际控制人增持公司股份的价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产，用于增持股份的资金金额不低于最近一个会计年度从股份公司分得的现金股利。如果公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件，控股股东、实际控制人可不再实施增持公司股份。控股股东、实际控制人增持公司股份后，公司的股权分布应当符合北京证券交易所上市条件。公司控股股东、实际控制人增持公司股份应符合相关法律法规的规定。4、董事（独立董事除外）、高级管理人员买入公司股份公司启动股价稳定措施后，当公司根据本条第 3 项完成实际控制人增持公司股份后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施本条第 3 项措施时，公司时任董事、高级管理人员（包括就本预案进行书面确认时尚未就任或未来新选聘的公司董事、高级管理人员）应通过法律法规允许的交易方式买入公司股票以稳定公司股价。公司董事、高级管理人员买入公司股份后，公司的股权分布应当符合北京证券交易所上市条件。公司董事、高级管理人员通过法律法规允许的交易方式买入公司股份，买入价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产，各董事、高级管理人员用于购买股份金额为公司董事、高级管理人员上一会计年度从公司领取现金分红和税后薪酬额的 50%。如果公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件，董事、高级管理人员可不再买入公司股份。公司董事、高级管理人员买入公司股份应符合相关法律、法规的规定，需要履行证券监督管理部门、北京证券交易所等主管部门审批的，应履行相应的审批手续。因未获得批准而未买入公司股份的，视同已履行本预案及承诺。（三）应启动而未启动股价稳定措施的约束措施在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：1、公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员将在公司股东大会及公司信息披露平台公开说</p>
--	--	--	--

				<p>明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。2、如果控股股东、实际控制人未采取上述稳定股价的具体措施的，则控股股东、实际控制人持有的公司股份不得转让，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。3、如果董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司停止发放未履行承诺董事、高级管理人员的薪酬，同时该等董事、高级管理人员持有的公司股份不得转让，直至该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。（四）本预案的法律程序本预案自公司完成向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市之日起生效。</p>
发行人	2022年3月28日	-	对发行申请文件真实性、准确性、完整性的承诺	<p>公司保证提交的有关本次发行上市涉及到的发行申请文件中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如发行申请文件中存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且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，公司将依法回购本次公开发行的全部新股。1、具体回购方案如下：（1）在相关司法裁决文书作出之日起十个工作日内，公司将召开董事会并作出决议，通过股份回购的具体方案，同时发出召开相关股东大会的会议通知，并进行公告；（2）回购数量为本次公开发行的全部新股；（3）回购价格不低于公司本次公开发行的发行价格与按照股票发行日至回购日银行同期存款利率计算的利息之和（在此期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，回购的股份包括本次公开发行的全部股份及其派生股份，发行价格相应进行除权除息调整）。公司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，公司将依法赔偿投资者损失。赔偿金额依据公司与投资者协商确定的金额，或监管部门或司法机关认定的方式或金额确定。2、公司将持续遵守上述承诺，如公司未能履行该承诺，则：（1）公司将按照有关法律、法规的规定及监管部门、司法机关的要求承担相应的法律责任；（2）自公司完全消除其未履行相关承诺事项所有不利影响之日起十二个月内，公司不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；（3）若致使投资者在证券交易中遭受损失，公司自愿按照相应的赔偿金额冻结自有资金，为赔偿相关投资者损失提供保障。</p>
控股股东及实际控制人	2022年3月28日	-	发行申请文件真实性、准确性、	<p>公司本次发行上市的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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。如公司的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，</p>

			完整性的承诺	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，本人将利用在公司的控股地位，促成公司及时依法回购公开发行的全部新股。如因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，本人将依法承担法律责任。
全体董事、监事、高级管理人员	2022年3月28日	-	发行申请文件真实性、准确性、完整性的承诺	公司本次发行上市的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，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。如公司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，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件可能构成重大、实质影响的，本人将督促公司将依法回购本次公开发行的全部新股。如因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，本人将依法承担法律责任。
实际控制人	2022年8月20日	-	关于代持事项的承诺	1、截至本次发行上市申报日，发行人曾存在的股权代持情况已全部解除完毕，发行人股权结构清晰，不存在其他股权代持情况。2、若发行人因其曾存在的股权代持情况而受到任何监管部门处罚或因此承担任何罚款或其他费用，本人愿承担发行人由此产生的罚款等全部费用，保证发行人不会因此遭受损失。
实际控制人	2022年12月7日	-	关于环保事项的承诺	1、截至本次发行上市申报日，发行人曾存在的未更新排污许可证及超产情形已整改完毕。2、若发行人因其曾存在的上述环保瑕疵而受到任何监管部门处罚或因此承担任何罚款或其他费用，本人愿承担发行人由此产生的罚款等全部费用，保证发行人不会因此遭受损失。
控股股东、实际控制人、董事长、总经理	2022年12月18日	-	限售承诺	一、若发行人上市后发生资金占用、违规担保、虚假陈述等严重违法违规情形，自前述违法违规情形发生之日起，至违法违规情形发生后6个月内，本人自愿限售直接或间接持有的发行人股份，并按照北京证券交易所相关要求办理自愿限售手续。二、若发行人上市后本人发生内幕交易、操纵市场、虚假陈述等严重违法违规行为，自前述违法违规行为发生之日起，至违法违规行为发生后12个月内，本人自愿限售直接或间接持有的发行人股份，并按照北京证券交易所相关要求办理自愿限售手续。

(二) 前期公开承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺具体内容
实际控制人、控股股东	2014年8月13日	-	同业竞争承诺	承诺不构成同业竞争
董事、监	2014年8月13	-	其他承诺（关联交	承诺将严格按照

事、高级管理人员	日		易、对外担保)	《关联交易管理办法》和《对外担保管理制度》的规定，在未来的关联交易和对外担保中严格履行相关的董事会或股东大会审批程序。
----------	---	--	---------	---

(三) 其他披露事项

无。

十、 其他事项

(一) 股权代持情况

凯大催化及其前身凯大有限在历史沿革中曾存在股权代持情况，具体如下：

2011年7月，唐向红代王绍君、刘学庆认购凯大有限股权；2016年11-12月，唐向红代陈兴龙自二级市场购入凯大催化股份；截至股权代持关系解除前，唐向红分别代王绍君、刘学庆、陈兴龙持有139.7925万股、31.065万股、99.4万股凯大催化股份。

2011年7月，曾晓东代张其波、汤志强认购凯大有限股权；2018年5月，曾晓东代陈贵认购凯大催化股份；截至股权代持关系解除前，曾晓东分别代张其波、汤志强、陈贵持有53.299万股、22.8469万股、15万股凯大催化股份。

2011年12月，实际控制人姚洪、林桂燕（以下简称“实际控制人”）将王金龙、时惠芳二人给予凯大有限的早期资金支持折算为凯大有限股权，并代为持有；2014年12月，实际控制人代唐鹏程、郑宇认购凯大催化股份；2015年5月，王金龙出于个人资金需求，转让部分代持股份给王民，该股份由实际控制人代王民持有；2018年5月，实际控制人代吕小燕、陈正、战福清、沈如华认购凯大催化股份；截至股权代持关系解除前，实际控制人分别代王金龙、时惠芳、唐鹏程、郑宇、王民、吕小燕、陈正、战福清、沈如华持有85.595万股、271.51万股、28.5万股、187万股、9.5万股、10万股、9万股、10万股、20万股凯大催化股份。

2014年12月，孔令辉代胡剑波、赵唯德认购凯大催化股份；2015年11月，蒋慧萍、孔令瑶购买孔令辉持有的部分凯大催化股份，并委托孔令辉代为持有；2018年5月，孔令辉代杨廷胜认购凯大催化股份；截至股权代持关系解除前，孔令辉分别代胡剑波、赵唯德、蒋慧萍、孔令瑶、杨廷胜持有3.8万股、1.9万股、4.3万股、2.4万股、2万股凯大催化股份。

2015年11月，王绍君代唐向红、刘学庆出资杭州仁旭投资合伙企业（有限合伙），间接代持凯大催化股份；截至股权代持关系解除前，王绍君分别代唐向红、刘学庆间接持有

12.825 万股、2.85 万股凯大催化股份。

2017 年，张秉昌代张玉梅于二级市场购入凯大催化股份；2018 年 5 月，张秉昌代李怀刚、刘新平、方国忠、顾剑秋、冯建民、陆薇芳、陈小菊、张玉萍、张玉芬认购凯大催化股份；截至股权代持关系解除前，张秉昌分别代张玉梅、李怀刚、刘新平、方国忠、顾剑秋、冯建民、陆薇芳、陈小菊、张玉萍、张玉芬持有 12 万股、36 万股、28 万股、8 万股、11 万股、10 万股、20 万股、10.6 万股、5 万股、5 万股凯大催化股份。

2018 年 5 月，谭志伟代傅怀志、易旭红认购凯大催化股份；截至股权代持关系解除前，谭志伟分别代傅怀志、易旭红持有 10 万股、5 万股凯大催化股份。

以上涉及的代持股票数量具体情况参见“（二）股权代持解除情况”。

（二）股权代持解除情况

1、代持事项的解决情况，转让价格确定依据及公允性

代持人与其被代持人均签署了《股份代持解除协议》，明确双方就发行人股份解除股份代持关系及股份代持解除的方式。代持事项的解决情况，转让价格确定依据及公允性具体如下：

①代持人唐向红为 3 名被代持人代持股份

被代持人	代持解除前代持股权（份）数量	代持解除方式	转让价格确定依据及公允性	代持关系是否解除
王绍君	139.7925 万股	代持人以 10.63 元/股的价格向被代持人购买 77.145 万股代持股份； 代持人与被代持人进行大宗交易 46.9725 万股代持股份并返还扣除税费后所得资金； 代持人直接与刘学庆进行大宗交易 2.85 万股代持股份并返还扣除税费后所得资金； 剩余 12.825 万股与被代持人于仁旭投资为代持人持有的股份对抵	10.63 元/股的股份转让价格参照解除股份代持关系前凯大催化最近一个会计年度即 2020 年度经审计的公司扣除非经常性损益后的净利润，以凯大催化 2020 年第二次股票定向发行（实际于 2021 年上半年完成发行）的市盈率为基础，协商一致确定； 大宗交易价格以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除
刘学庆	31.065 万股	代持人与被代持人进行大宗交易并返还扣除税费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除
陈兴龙	99.4 万股	代持人与被代持人进行大宗交易并返还扣除税费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除

②代持人王绍君间接为 2 名被代持人代持股份

被代持人	代持解除前代持股权（份）数量	代持解除方式	转让价格确定依据及公允性	代持关系是否解除
------	----------------	--------	--------------	----------

唐向红	12.825 万股	代持人与被代持人抵消互相代持股份	以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除
刘学庆	2.85 万股	通过唐向红直接与刘学庆进行大宗交易并返还扣除税费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除

③代持人曾晓东为 3 名被代持人代持股份

被代持人	代持解除前代持股权(份)数量	代持解除方式	转让价格确定依据及公允性	代持关系是否解除
汤志强	23.8469 万股	代持人与被代持人进行大宗交易并返还扣除税费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除
张其波	53.299 万股	代持人与被代持人进行大宗交易并返还扣除税费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除
陈贵	15 万股	代持人与被代持人进行大宗交易并返还扣除税费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除

④代持人姚洪、林桂燕夫妇为 9 名被代持人代持股份

被代持人	代持解除前代持股权(份)数量	代持解除方式	转让价格确定依据及公允性	代持关系是否解除
王金龙	85.595 万股	代持人卖出 85 万股代持股份并返还扣除税费后所得资金；代持人以 13.254 元/股的价格向被代持人购买剩余 0.595 万股代持股份	代持人卖出代持股份的转让价格为发行人股份市场公允价格；代持人购买代持股份的定价依据为以上述发行人股份市场公允价格扣除税费后的金额为基础，协商一致确定	已解除
时惠芳	271.51 万股	代持人与被代持人继承人周益进行大宗交易并返还扣除税费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除
唐鹏程	76 万股	代持人与被代持人指定账户进行大宗交易并返还扣除税费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除
郑宇	190 万股	代持人卖出 157 万股代持股份并返还扣除税费后所得资金；代持人与被代持人进行大宗交易剩余 30 万股代持股份并返还扣除税费后所得资金	代持人卖出代持股份的转让价格为发行人股份市场公允价格；大宗交易价格为以上述发行人股份市场公允价格扣除税费后的金额为基础，协商一致确定	已解除
王民	9.5 万股	代持人与被代持人指定账户进行大宗交易并返还扣除税费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除
吕小燕	10 万股	代持人卖出代持股份并返还扣除税费后所得资金	代持人卖出代持股份的转让价格为发行人股份市场公允价格	已解除
陈正	20 万股	代持人与被代持人进行大	以股份代持关系解除时发行人股	已解除

		宗交易并返还扣除税费后所得资金	份市场公允价格为基础，协商一致确定	
战福清	10 万股	代持人卖出代持股份并返还扣除税费后所得资金	代持人卖出代持股份的转让价格为发行人股份市场公允价格	已解除
沈如华	20 万股	代持人与被代持人进行大宗交易并返还扣除税费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股份市场公允价格为基础，协商一致确定	已解除

⑤代持人孔令辉为 5 名被代持人代持股份

被代持人	代持解除前代持股权(份)数量	代持解除方式	转让价格确定依据及公允性	代持关系是否解除
胡剑波	3.8 万股	代持人以 10.63 元/股的价格向被代持人购买股代持股份	股份转让价格参照解除股份代持关系前凯大催化最近一个会计年度即 2020 年度经审计的公司扣除非经常性损益后的净利润，以凯大催化 2020 年第二次股票定向发行（实际于 2021 年上半年完成发行）的市盈率为基础，协商一致确定	已解除
赵唯德	1.9 万股	代持人以 10.63 元/股的价格向被代持人购买股代持股份	股份转让价格参照解除股份代持关系前凯大催化最近一个会计年度即 2020 年度经审计的公司扣除非经常性损益后的净利润，以凯大催化 2020 年第二次股票定向发行（实际于 2021 年上半年完成发行）的市盈率为基础，协商一致确定	已解除
蒋慧萍	4.3 万股	代持人以 10.63 元/股的价格向被代持人购买股代持股份	股份转让价格参照解除股份代持关系前凯大催化最近一个会计年度即 2020 年度经审计的公司扣除非经常性损益后的净利润，以凯大催化 2020 年第二次股票定向发行（实际于 2021 年上半年完成发行）的市盈率为基础，协商一致确定	已解除
孔令瑶	2.4 万股	代持人以 10.63 元/股的价格向被代持人购买股代持股份	股份转让价格参照解除股份代持关系前凯大催化最近一个会计年度即 2020 年度经审计的公司扣除非经常性损益后的净利润，以凯大催化 2020 年第二次股票定向发行（实际于 2021 年上半年完成发行）的市盈率为基础，协商一致确定	已解除
杨廷胜	2 万股	代持人以 3.68 元/股的价格向被代持人购买代持股份	综合考虑代持期间、发行人股份市场价格、经营状况等因素，双方协商一致确定股份转让价格为代持形成时的成本价	已解除

⑥代持人谭志伟为 2 名被代持人代持股份

被代 持人	代持解除前 代持股权 (份) 数量	代持解除方式	转让价格确定依据及公允性	代持关系 是否解除
傅怀 志	10 万股	代持人与被代持人配偶进 行大宗交易并返还扣除税 费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股 份市场公允价格为基础，协商一 致确定	已解除
易旭 红	5 万股	代持人与被代持人进行大 宗交易并返还扣除税费后 所得资金	根据股份代持关系解除时有效之 《全国中小企业股份转让系统股 票交易规则》第一百零一条规 定，“单笔申报数量不低于 10 万 股，或者交易金额不低于 100 万 元人民币的股票交易，可以进行 大宗交易”。为进行大宗交易以 解除股份代持关系，经双方协商 一致确定转让价格为 20 元/股。	已解除

⑦代持人张秉昌为 10 名被代持人代持股份

被代 持人	代持解除前 代持股权 (份) 数量	代持解除方式	转让价格确定依据及公允性	代持关系 是否解除
张玉 梅	12 万股	代持人与被代持人进行大 宗交易并返还扣除税费后 所得资金	以股份代持关系解除时发行人股 份市场公允价格为基础，协商一 致确定	已解除
李怀 刚	36 万股	代持人与被代持人进行大 宗交易并返还扣除税费后 所得资金	以股份代持关系解除时发行人股 份市场公允价格为基础，协商一 致确定	已解除
刘新 平	28 万股	代持人与被代持人配偶进 行大宗交易并返还扣除税 费后所得资金	以股份代持关系解除时发行人股 份市场公允价格为基础，协商一 致确定	已解除
方国 忠	8 万股	代持人与被代持人进行大 宗交易并返还扣除税费后 所得资金	以股份代持关系解除时发行人股 份市场公允价格为基础，协商一 致确定	已解除
顾剑 秋	11 万股	代持人与被代持人进行大 宗交易并返还扣除税费后 所得资金	以股份代持关系解除时发行人股 份市场公允价格为基础，协商一 致确定	已解除
冯建 民	10 万股	代持人与被代持人进行大 宗交易并返还扣除税费后 所得资金	以股份代持关系解除时发行人股 份市场公允价格为基础，协商一 致确定	已解除
陆薇 芳	20 万股	代持人与被代持人进行大 宗交易并返还扣除税费后 所得资金	以股份代持关系解除时发行人股 份市场公允价格为基础，协商一 致确定	已解除
陈小 菊	10.6 万股	代持人与被代持人进行大 宗交易并返还扣除税费后 所得资金	以股份代持关系解除时发行人股 份市场公允价格为基础，协商一 致确定	已解除
张玉 萍	5 万股	代持人与被代持人配偶进 行大宗交易并返还扣除税 费后所得资金	根据股份代持关系解除时有效之 《全国中小企业股份转让系统股 票交易规则》第一百零一条规 定，“单笔申报数量不低于 10 万 股，或者交易金额不低于 100 万 元人民币的股票交易，可以进行	已解除

			大宗交易”。为进行大宗交易以解除股份代持关系，经双方协商一致确定转让价格为 20 元/股。	
张玉芬	5 万股	代持人与被代持人进行大宗交易并返还扣除税费后所得资金	根据股份代持关系解除时有效之《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》第一百零一条规定，“单笔申报数量不低于 10 万股，或者交易金额不低于 100 万元人民币的股票交易，可以进行大宗交易”。为进行大宗交易以解除股份代持关系，经双方协商一致确定转让价格为 20 元/股。	已解除

综上，截至本招股说明书签署日，发行人历史上曾存在的上述股权代持均已解除，其转让价格均为协商确定、具有公允性。

2、股权代持已彻底清理，清理过程符合法律法规的规定，是双方真实意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷

根据代持人与被代持人就解除代持关系签署的《股份代持解除协议》及相关付款凭证、代持人在全国股转系统的交易记录、代持人及被代持人出具的确认函并经对代持人及被代持人进行访谈，结合上述股权代持解决情况，上述股权代持通过代持人向被代持人购买代持股份、代持人与被代持人或其指定主体进行大宗交易还原代持股份并将扣除税费后所得资金返还被代持人、代持人卖出代持股份并将扣除税费后所得资金返还被代持人等方式解除，发行人上述股权代持已彻底清理，清理过程符合《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》等法律法规的规定，是双方真实意思表示，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、公司已建立针对性的内控制度并有效执行，整改有效且可持续

发行人已建立健全内部治理机构，并制定《信息披露管理制度》等相关内控制度。发行人已制定《董事、监事和高级管理人员持股变动管理制度》，对董事、监事和高级管理人员所持发行人股份变动的申报、信息披露、禁止情况与处罚等方面进行了规范。

发行人组织发行人主要股东、董事、监事和高级管理人员、员工对相关内控制度进行了学习，并由发行人监事会加强对发行人董事、监事和高级管理人员的日常监督。

截至本招股说明书签署日，上述股权代持关系均已解除且上述制度有效执行。

综上，发行人已建立针对性的内控制度并有效执行，相关整改具有有效性和可持续性。

（三）对公司的影响

上述股权代持系相关涉及人员的个人行为，上述人员未将代持事项告知公司董事会。除存在股权代持的相关人员外，公司、其他董事、监事、高级管理人员、主办券商均未知悉或参与上述事项，实际控制人对其他相关人员的股权代持情况亦不知情。

公司在准备公开发行股票并在北京证券交易所上市过程中获悉上述股权代持情况后，

积极主动采取纠正措施，坚决要求各相关人员限时解除代持关系，并指派专人督促、跟踪相关人员股权代持解除进度。此外，公司亦在国金证券的督促下对相关人员进行严肃的批评教育，并要求其认真学习和严格遵守相关的法律法规、全国股转系统相关制度细则以及公司章程。

综上，上述代持行为所涉股权（股份）数量占公司当前股本总额的比例较小，且截至招股说明书签署之日，股权代持关系已全部清理完毕，公司股权不存在任何纠纷及潜在纠纷。上述股权代持及解除未导致公司股权结构发生重要变化，未导致公司持股 5%以上股东及实际控制人持有或控制的股份发生较大变化，不会对公司目前及未来的生产经营、规范运作情况及财务状况产生重大不利影响或任何实质性影响，不会对公司发展产生不利影响或任何实质性影响。

第五节 业务和技术

一、 发行人主营业务、主要产品或服务

（一）公司主营业务

公司主要从事贵金属催化材料的研发、生产和销售，也提供贵金属加工以及失效贵金属催化材料回收服务，具备与下游客户形成产品供应、失效产品回收的良性循环合作模式的能力。贵金属催化材料是以贵金属及其化合物发挥催化活性作用，能改变化学反应速率，且其本身的组成、性质和质量在反应前后不发生变化的材料。公司主要产品包括贵金属前驱体、贵金属催化剂，可广泛应用于内燃机尾气净化、化工、氢能源等众多行业领域。

贵金属催化材料行业属于国家鼓励发展、重点支持的战略性新兴产业，并且在国六汽车尾气净化、氢燃料电池等产业，我国仅部分掌握贵金属催化材料生产技术，迫切需要加快突破催化材料技术瓶颈，解决我国汽车产业和氢燃料电池产业发展的绊脚石。

贵金属催化材料的研发、产业化涉及材料学、结构化学、有机化学、工业催化、冶金工程等多个技术领域，具有多学科、相互渗透、交叉应用的特点，生产工艺复杂、技术难度高，并且技术工艺配方等在行业内作为核心机密保护。国外贵金属催化材料的研究和产业化起步早、基础好、历史悠久，国际化工巨头产品种类繁多、性能优良、应用范围广，并且对外实施严格的技术封锁，其凭借雄厚的技术实力和强大的综合竞争能力，几乎垄断了全球高端的贵金属催化材料市场。贵金属催化材料主要采用铂族金属及其化合物发挥催化性能，根据庄信万丰数据，2021 年全球铂族金属下游应用领域中，汽车尾气净化的市场规模占比约 77.26%，化工领域的市场规模占比约为 6.48%，系铂族金属的主要应用领域。国际化工巨头占据了我国汽车尾气净化领域 70% 以上的市场份额，并占据了我国化工领域中高端市场的主要份额，基本占据了我国氢燃料电池的市场。我国贵金属催化材料的研究起步较晚，基础较为薄弱，行业企业较为稀少，主要企业为公司、贵研铂业、凯立新材和陕西瑞科等。

公司主要瞄准进口替代市场，以降低我国关键材料对国外的依赖程度，提升我国产业链自主可控能力和水平为己任，主要产品性能达到国际先进水平，在国产化率低的汽车尾气净化、基础化工等细分领域成为了国产贵金属催化材料的主要供应商之一。

在汽车尾气净化领域，公司报告期内累计实现销售额 61.34 亿元，进入了威孚高科（000581.SZ）、宁波科森等国内主流机动车尾气后处理系统厂商的供应链，并拓展至浙江达峰、台州三元、凯龙高科（300912.SZ）等其他客户，是国产汽车尾气净化领域的贵金属前驱体主要厂商，主要竞争对手系庄信万丰、贺利氏等国际化工巨头。在基础化工领域，公司报告期内累计实现销售额 7.75 亿元，进入了中国石化（600028.SH）、中国石油（601857.SH）、华鲁恒升（600426.SH）、万华化学（600309.SH）、诚志股份

(000990.SZ) 等大型石化企业的供应体系，是丁辛醇领域铑催化剂的主要供应商，基本替代了丁辛醇领域之前主要由庄信万丰、优美科占据的市场。

此外，公司亦持续重视研发投入，成功研发了氢燃料电池用铂基催化剂、天然气化工领域烷烃脱氢的铂氧化铝催化剂以及满足移动床应用高要求的催化剂载体氧化铝、煤化工领域的煤制乙二醇的固定床钯氧化铝催化剂，前述产品均为国产化率低的新产品，且均已实现批量化试生产，处于客户测试验证阶段。公司亦积极储备制氢、储氢、运氢等氢能产业链各环节的催化材料关键技术，布局氢能这一全球能源技术革命的战略高地。

从公司的业务布局和产品发展历程可以看出，公司始终聚焦行业技术前沿和国家重大需求，对标国际技术先进水平，助力国家经济结构转型和高质量发展。

(二) 主要产品及服务的基本情况

公司主要从事贵金属催化材料的销售，也根据客户需求提供贵金属催化材料加工服务。公司贵金属催化材料产品包括贵金属前驱体和贵金属催化剂。公司贵金属催化材料加工服务均为来料加工服务，即客户提供贵金属原料、失效催化剂，公司以自有技术及生产工艺将来料加工为贵金属催化材料。

贵金属催化材料是指主要以铂族金属，铂 (Pt)、钯 (Pd)、铑 (Rh)、钌 (Ru)、铱 (Ir) 等为催化活性组分，能改变化学反应速率，且其本身的组成、性质和质量在反应前后不发生变化的材料。

贵金属催化材料主要分为两大类：一是贵金属前驱体，是指贵金属无机化合物，为催化剂的活性组分，是制备贵金属催化剂的关键材料；二是贵金属催化剂，由活性组分、载体和助剂组成。按照催化剂与反应物相态情况，可分为均相催化剂和多相催化剂。其中均相催化剂一般是指有机贵金属配合物组成的晶体粉末或溶液，与反应物处于同一相态（通常为液态），并在化学反应中溶于反应介质；多相催化剂一般是指贵金属以纳米粒子形态负载在活性炭、氧化铝等载体所形成的催化剂，催化剂与反应物处于不同相态。

相比非贵金属催化材料，贵金属催化材料由于其无可替代的催化活性、良好的选择性、使用安全性、耐高温、抗氧化、耐腐蚀等综合优良特性，加上失效催化材料中所含贵金属可循环回收加工，是目前有机合成领域最重要的一类催化材料，在环境保护、石油化工、煤化工、天然气化工、医药化工、新能源等领域占有极其重要的地位，是我国战略性新兴产业的重要组成部分。在环境保护领域，贵金属催化材料被广泛用于内燃机尾气净化、工业废气废水治理等领域；在石油化工、煤化工、天然气化工、医药化工等领域中，贵金属催化材料对于氢化还原、氧化脱氢、催化重整、氢化裂解、加氢脱硫、偶联、羰基化等反应具有优良的催化效果；在新能源领域，贵金属催化材料是氢能制备、储运、燃料电池应用等方面的关键材料。

公司主要产品及服务情况如下：

产品服务类别	产品类别		主要产品或产品系列	主要应用领域		
贵金属催化材料产品	贵金属前驱体		硝酸钯溶液	内燃机尾气净化		
			硝酸铑溶液			
			硝酸铂溶液			
			氯化钯溶液/粉末	环保、化工、新能源， 如工业废气废水治理等		
			氯化铑溶液/晶体			
			氯化铂溶液			
	三苯基膦乙酰丙酮羰基铑 (铑派克)	石油化工				
	贵金属催化剂		碘化铑	煤化工		
			辛酸铑	精细化工		
			乙酸钯	精细化工		
			二乙基己酸铑	精细化工		
			1,5 环辛二烯氯铑	精细化工		
			乙酰丙酮二羰基铑等	精细化工		
			多相催化剂		钯炭、钌炭、铑炭 等碳载类催化剂	精细化工
					氢燃料电池铂基催化剂	氢能源
					移动床铂氧化铝	天然气化工
					球形氧化铝载体	天然气化工
固定床钯氧化铝	煤化工					
贵金属催化材料加工服务				环保、化工、新能源等		

1、贵金属催化材料

(1) 贵金属前驱体

公司首代贵金属前驱体为氯化钯、铑、铂，目前主要应用于化工和环保等各个领域，报告期内的销售规模不大。目前，公司以新型贵金属前驱体硝酸钯、铑、铂为主，主要应用于市场空间大、国产化率低的机动车尾气净化领域，报告期内的销售规模大，是公司的主导产品。

公司贵金属前驱体一方面直接对外销售主要应用于机动车尾气净化领域，另一方面是公司制备贵金属催化剂的关键材料，广泛应用于制备铑派克、氢能源铂基催化剂、铂氧化铝催化剂、钯氧化铝催化剂等。

公司贵金属前驱体产品的具体情况如下：

代表性产品 或产品系列	图例	规格特点	催化反应	主要应用领域
----------------	----	------	------	--------

硝酸钯溶液		红褐色溶液， 贵金属钯含量 3%-20%	氧化还原	内燃机尾气治 理等
硝酸铑溶液		红褐色溶液， 贵金属铑含量 3%-20%		
硝酸铂溶液		红褐色溶液， 贵金属铂含量 3%-20%		
氯化钯溶液		红褐色溶液， 贵金属钯含量 3%-20%	氧化还原	环保、化工、 新能源，如工 业废气废水治 理等
氯化铑溶液		红褐色溶液， 贵金属铑含量 3%-20%		
氯化铂溶液		橙红色溶液， 贵金属铑含量 3%-20%		

(2) 贵金属催化剂

① 贵金属均相催化剂

公司铑派克产品是石油化工领域丁辛醇制备过程中的关键催化剂，已经基本替代了国际化工巨头庄信万丰、优美科同类产品，目前是国内丁辛醇催化剂的主要供应商，报告期内的销售额较大，是公司的主导产品。此外，公司碘化铑、辛酸铑、乙酸钯、二乙基己酸

铈、1,5 环辛二烯氯铈、乙酰丙酮二羰基铈等产品广泛应用于石油化工，医药、香料、农药、化工新材料等精细化工领域，报告期内的销售额不大，是公司的成熟产品。

公司贵金属均相催化剂的具体情况如下：

代表性产品 或产品系列	图例	规格特点	催化反应	主要应用领域
三苯基膦乙酰丙酮羰基铈（铈派克）		黄色粉末，贵金属铈含量 19%-21%	氢化、硅氢化、异构化、羰基化、加氢甲酰化、氧化等反应	石油化工丁辛醇制备
碘化铈		黑色粉末，贵金属铈含量 19%-21%	羰基化反应	石油化工醋酸醋酐合成
辛酸铈		绿色粉末，贵金属铈含量 26%-26.5%	环化反应	精细化工医药化工培南药物合成
乙酸铈		褐色粉末，贵金属铈含量 47%-47.6%	羰基化、氧化和 C-C 键构成反应	精细化工
二乙基己酸铈		绿色粉末，贵金属铈含量 26%-26.5%	环化反应	精细化工、电子材料
1,5 环辛二烯氯铈		橙黄色晶体，贵金属铈含量 41.5%-41.9%	耦合反应、不对称氢化反应、硼氢化反应	精细化工

乙酰丙酮二羰基铑		红绿双色晶体，贵金属含量 39%-40%	氢甲酰化	精细化工、石油化工
----------	---	----------------------	------	-----------

②贵金属多相催化剂及载体

公司具备成熟的钨炭、铂炭、铑炭等碳载类催化剂产品，主要应用于医药化工领域，报告期内的销售规模不大。氢燃料电池铂基催化剂、丙烷脱氢铂氧化铝催化剂及其球形氧化铝载体、煤制乙二醇钨氧化铝催化剂的绝大部分市场均由国际化工巨头所占据，公司已经实现前述产品的工业化生产，产品处于客户验证测试阶段。

公司贵金属多相催化剂及载体的具体情况如下：

代表性产品	图例	规格特点	催化反应	主要应用领域
钨炭、铂炭、铑炭等碳载类催化剂		黑色粉末，贵金属含量 1%-10%	加氢、脱氢、环化等	医药化工
氢燃料电池铂基催化剂		黑色粉末，贵金属铂含量 40%-50%	氧化还原	氢燃料电池
移动床铂氧化铝		灰黑色球形颗粒，贵金属铂含量 0.3%	脱氢	天然气化工丙烷脱氢
球形氧化铝载体		球形颗粒载体	载体	天然气化工丙烷脱氢

固定床 钨氧化铝		浅褐色柱状颗粒，贵金属钨含量 0.5%	偶联	煤化工煤制乙二醇
-------------	---	---------------------	----	----------

2、贵金属催化材料加工服务

公司贵金属催化材料加工服务均为来料加工服务，即客户提供贵金属原料、失效催化剂，公司以自有技术及生产工艺将来料加工为贵金属催化材料。报告期内，公司贵金属催化材料加工服务业务，主要为客户提供铑派克、辛酸铑等产品的循环回收加工服务，以及铑派克、硝酸铑等产品的加工服务。

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司主要产品的收入构成如下：

单位：万元

类别/项目		2022年 1-6月		2021年	
		金额	占比	金额	占比
贵金属催化材料销售	贵金属前驱体	70,105.68	74.54%	157,148.00	91.88%
	贵金属催化剂	23,941.32	25.46%	12,630.72	7.38%
	小计	94,047.00	99.99%	169,778.72	99.26%
贵金属催化材料加工		5.31	0.01%	1,272.55	0.74%
合计		94,052.31	100.00%	171,051.27	100.00%
类别/项目		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比
贵金属催化材料销售	贵金属前驱体	222,659.65	97.92%	189,851.74	94.27%
	贵金属催化剂	4,386.06	1.93%	11,453.46	5.69%
	小计	227,045.71	99.85%	201,305.20	99.96%
贵金属催化材料加工		341.66	0.15%	82.18	0.04%
合计		227,387.37	100.00%	201,387.38	100.00%

（四）主要经营模式

1、盈利模式

公司盈利模式主要包括两种类型：

一是产品销售。公司向下游客户销售自主研发和生产的贵金属催化材料，具体包括贵金属前驱体、贵金属催化剂，根据贵金属的价格、加工费、合理利润确定产品价格。

二是来料加工服务。公司根据客户需求，提供来料加工服务，即客户提供贵金属原材料或失效催化剂，公司以自有技术及生产工艺将来料加工为贵金属催化材料，收取加工服务费。

2、采购模式

公司采购内容主要系钯、铑、铂等贵金属原材料，以及硝酸、盐酸等常规化学品辅料。由于贵金属价值高，公司采购金额的 99%以上均为贵金属原材料。公司建立了采购物资分类管理机制，对贵金属的采购、到货验收实施重点管控。

贵金属具有价值高、价格波动大的特征，并且受全球经济周期和产业链供需等诸多因素的影响，价格往往难以预测。为有效降低贵金属价格波动对公司经营业绩的影响，公司贵金属原材料的采购主要采取“以销定产、按订单采购”的采购模式，以及销售报价和贵金属采购询价同步进行的方式，提前锁定贵金属采购价格和产品销售价格。为满足客户产品交货及时性的需求，公司通常结合在手订单、备货周期、销售意向需求等因素，对贵金属原材料进行适当备货，保留一定的周转原材料。由于贵金属价值高，公司采取严格的货到必检的验收程序，通过外观检查、数据登记、重量复核、取样检测贵金属含量等程序，确保到货贵金属数量和质量与采购合同约定一致。经过十余年的发展，公司与上游贵金属供应商建立了长期稳定的合作关系，主要采用货到付款的结算方式，少量贵金属采购会根据贵金属价格行情波动、到货及时性需求采用预付部分货款的结算方式，付款方式主要为银行汇款。

常规化学品辅料的采购金额较小，市场供应充足，价格较为稳定，公司根据生产需求采购。

3、生产模式

公司主要采用“以销定产”的生产模式，所有产品均为自主生产，不存在外协加工的情况。公司根据产品类别，主要设置了铑班组、钯班组、铂班组和铑催化剂四类生产线。由于生产工艺及流程的不同，除辅料和通用设备之外，四类生产线之间不存在共用的情形，各产品从生产到封装入库完全独立，且有专门的人员负责。

具体生产运行过程中，在销售部门获取订单并通过评审后，生产部门将制定具体生产计划。在生产计划经评审后，各生产线将落实生产，最后所得产品由公司质检部门检验合格后入库储存。

4、销售模式

公司采取直销的模式，即直接与最终用户签署合同和结算款项，并向其提供技术支持和售后服务。公司销售收入均来自于境内。

公司主要从事贵金属催化材料的研发、生产和销售。报告期内，公司下游客户主要为机动车尾气后处理、基础化工和医药化工领域客户。公司主要通过搜集行业信息及网络宣传资料、客户介绍等方式获取潜在客户信息，并通过商务谈判方式获取订单。其中，基础化工领域的大型央企/国企较多，部分该等客户需要通过招投标方式选择供应商，因此，对此类的部分客户，公司获取订单的方式为招投标。公司向客户销售贵金属催化材料时，考虑贵金属成本、人工辅料成本及合理利润等因素进行定价。贵金属成本为催化材料中的贵

金属数量乘以贵金属单价，贵金属价格由双方参考上海有色金属网（<https://www.smm.cn/>）、中国金属资讯网（<http://www.i001.com/>）、庄信万丰网站（<http://www.platinum.matthey.com/>）协商确定。

除贵金属催化材料的产品销售外，公司还提供来料加工服务。

产品销售业务模式中，公司作为主要责任人承担了向客户提供商品的主要责任，采用总额法确认销售收入。来料加工服务业务模式中，客户提供贵金属原材料或失效催化剂，公司以自有技术及生产工艺将来料加工为贵金属催化材料，收取加工服务费，采用净额法确认销售收入。

5、研发模式

公司以研发为企业发展的核心驱动力，紧密结合贵金属催化材料以及下游行业的发展趋势，产品研发主要布局在国产厂商力量薄弱的领域，实现关键材料的国产化替代，不断推进产品和技术的更新迭代。公司以自主研发为主，同时也与中南大学等保持产学研的合作关系，从而进一步提升公司研发技术水平。

公司研发流程主要包括项目立项、实验室小试、中试试验、发布四个阶段。

（1）项目立项阶段，主要是根据贵金属催化材料行业的发展趋势、公司的战略布局、市场需求调研等提出产品规划建议并进行可行性分析，经研究认为可行的则申请产品研发立项，在产品研发立项通过后进入下一阶段。

（2）实验室小试阶段，主要是利用实验室设备，通过大量试验不断改进催化材料和每步的制备条件，评价催化剂的活性、选择性等。小试阶段制备规模小，具体流程如下：搜集资料制定小试研发计划，针对配方筛选、设备选型和工艺研究等方面进行实验室小试，小试结束后申请验收评审，验收评审通过后进入下一阶段。

（3）中试试验阶段，中试试验是实验室小试到稳定工业化生产之间必不可少的研发程序，主要系设备规模放大后，催化材料制备的配方、设备、工艺等可能都需要新的配合和改进，方能达到批次参数稳定、设备运行流畅以及制造损耗低的效果。中试试验主要系完成设备放大后的产品技术工艺稳定性改进，具体流程如下：搜集资料制定中试研发计划，针对配方筛选、设备选型和工艺研究等方面进行中试试验，中试结束后申请验收评审，验收评审通过后进入下一阶段。

（4）发布阶段，主要包括产品技术文件撰写、项目验收申请，公司在验收申请评审通过后发布新产品生产工艺文件。

公司研发流程图如下所示：



6、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

公司根据行业特点、行业发展状况以及行业上下游发展情况等因素，结合公司的实际情况在长期经营过程中形成了适合公司目前发展阶段的经营模式。其中，行业的发展状况、市场需求情况、技术进步等是影响公司经营模式的关键因素。

报告期内，公司采取的经营模式符合国内行业趋势，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来亦将与行业总体趋势基本一致，不会发生重大变化。

（五）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来一直主要从事贵金属催化材料的研发、生产和销售，主营业务未发生重大变化。

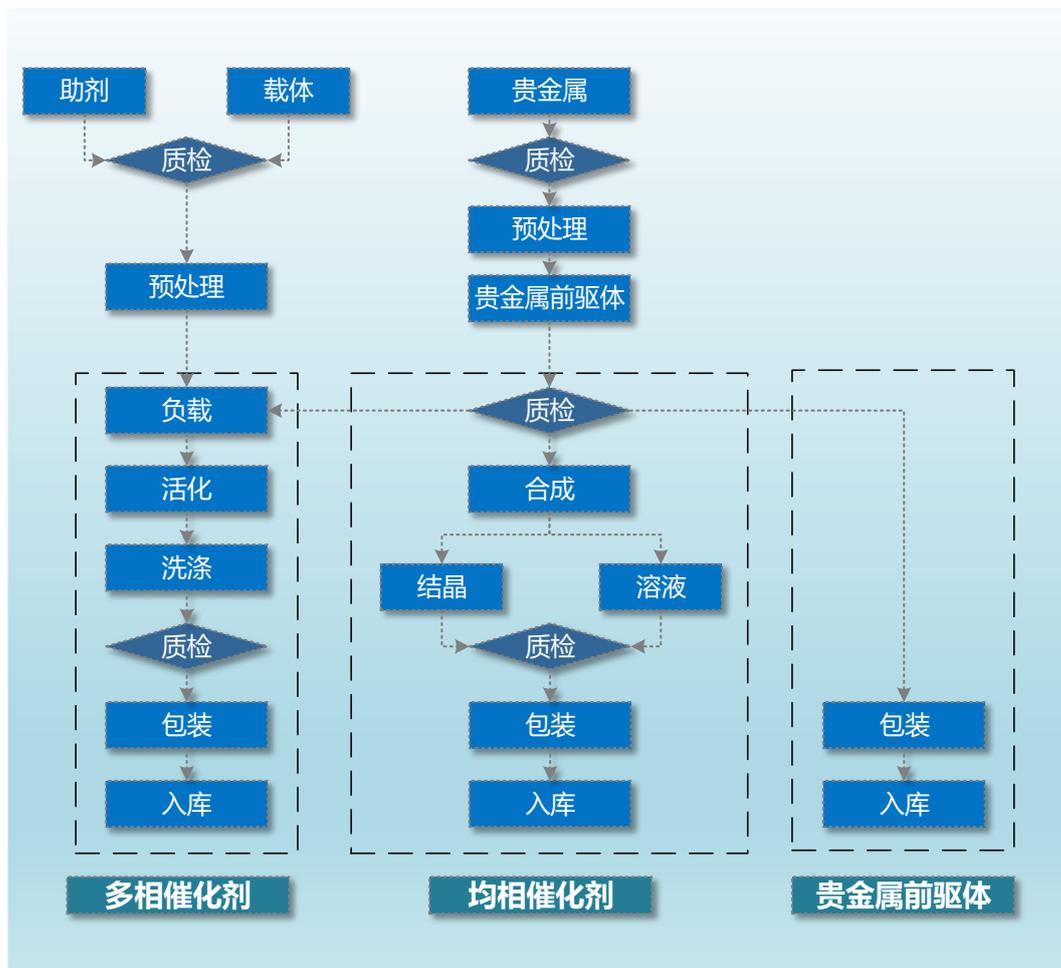
2005-2014年，公司主要面向下游医药领域，开发了数个系列、数十个品种的贵金属多相催化剂以及辛酸铑、醋酸钯等均相催化剂。以转让催化技术和销售替代进口的产品为主，公司与此同时不断研发探索基础化工和机动车尾气净化领域催化材料的产业化技术，该类技术的下游市场空间更大，市场份额主要被国际化工巨头占据。

2014年至今，公司成功实现了基础化工领域铑催化剂、机动车尾气领域贵金属前驱体的产业化。通过客户的不断试用成功，该产品性能逐步得到市场认可。目前，公司铑催化剂基本替代了国际化工巨头的同类产品，得到了中国石化（600028.SH）、中国石油（601857.SH）、山东建兰、华鲁恒升（600426.SH）、万华化学（600309.SH）、诚志股份（000990.SZ）等一批具有市场影响力的客户的广泛认可。公司生产的贵金属前驱体进入了国内规模最大的尾气催化剂/净化器威孚高科（000581.SZ）的供应链，并成为其在庄信万丰、贺利氏等国际巨头之外的主要国产供应商。不止于此，公司还将产品扩大到其他同类型的催化剂/净化器厂商，成为国内机动车尾气净化领域最主要的前驱体材料供应商之一。此外，公司已经成功实现了应用于煤化工领域、天然气化工领域、氢燃料汽车电池催化剂的产业化，产品处于客户测试验证阶段。公司亦在积极布局氢能制备、储运等有关氢能大

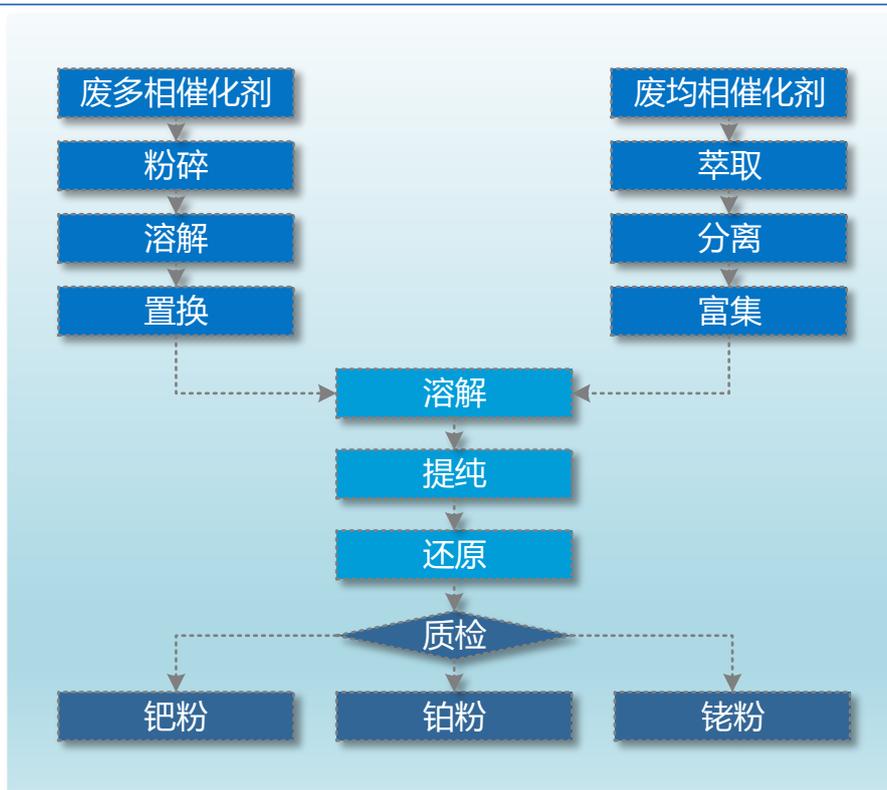
规模普及应用的催化技术，在助力国家保障能源供应安全、以能源变革驱动高质量发展、实现“碳中和”目标的同时，实现自身的跨越式发展。

(六) 主要产品的工艺流程图

1、贵金属催化材料生产工艺流程图



2、贵金属催化材料循环回收工艺流程图



(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、公司及子公司不属于重点排污单位名录，产品不属于“高污染、高环境风险”产品

《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86号）规定，重点排污单位名录实行分类管理，按照受污染的环境要素分为水环境、大气环境、土壤环境、声环境以及其他重点排污单位名录五类，符合条件的企业纳入重点排污单位管理。根据浙江省生态环境厅、江西省上饶市生态环境局等官方网站公示的重点排污单位名录，报告期内，公司及子公司均未被纳入重点排污单位名录。

《关于印发〈环境保护综合名录（2021年版）〉的通知》（环办综合函〔2021〕495号）（以下简称“综合名录”）规定了932项“高污染、高环境风险”产品（简称“双高”产品）。双高产品在生产过程中产生大量污染物、挥发性有机污染物、重金属污染等。综合名录已在税收、贸易、金融等领域发挥积极作用，有力支持国家打好污染防治攻坚战。公司及子公司产品均不属于“双高产品”。

2、公司及子公司主要污染物及其治理情况

公司及子公司江西凯大、浙江凯大为生产型企业。江西凯大主要从事失效贵金属催化材料的回收业务，报告期内，公司部分生产业务由江西凯大协同完成。浙江凯大自2022年4月达到生产条件，开始生产贵金属催化材料。自2022年4月开始，公司委托浙江凯大生产贵金属催化材料，2022年5月不再以租赁的杭州市康桥路厂房进行生产。

公司制定了《环境保护管理制度》等文件，对环境保护责任制、环境保护宣传培训、

建设项目管理、污染物排放管理、环保监督检查等进行规定。公司根据生产实际需求配备了必要的环保设施，环保设施运行良好，处理能力满足排放量的要求，生产经营过程中产生的废水、废气、固体废弃物及噪声得到了合理、有效的控制。

报告期内，公司及子公司主要污染物及其治理情况如下表所示：

(1) 公司主要污染物及其治理情况

污染物类别		生产环节	主要处理设施	是否正常运行	是否符合要求
废气	酸性废气	反应釜反应	通风橱收集、二级碱液喷淋塔处理，并经 25m 排气筒高空排放	正常	经处理后能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准
废水	生产废水	洗涤（除杂质）废水	中和沉淀经活性炭吸附后排入城市污水管网	正常	废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	生活污水	-	隔油池处理后达标排入城市污水管网	正常	
固废	一般包装废弃物	包装环节	回收单位回收	正常	按要求对其进行收集、暂存及处置，去向明确
	不合格催化剂	生产环节	江西子公司处理	正常	
	生活垃圾	-	环卫部门处理	正常	
噪声	厂界噪声	生产环节	选用低噪设备、建筑隔声、安放在密闭厂房或室内等	正常	厂界噪声满足规定标准

(2) 江西凯大主要污染物及其治理情况

污染物类别		生产环节	主要处理设施	是否正常运行	是否符合要求
废气	酸性废气	反应釜反应	通风橱收集、二级碱液喷淋塔处理，并经 25m 排气筒高空排放	正常	经处理后能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。
	碱性气体	反应釜反应	通风橱收集、二级水喷淋塔，并经 25m 排气筒高空排放	正常	排放能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

	颗粒物、有机废气	马弗炉焙烧	通风橱收集、二级水喷淋塔、活性炭废气吸附装置，并经 25m 排气筒高空排放	正常	经处理后能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准要求，挥发性有机物 VOCs 能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求
废水	生产废水	反应釜反应	蒸发浓缩设备处理，蒸发冷凝水回用，蒸发残渣作为危废	正常	废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	生活污水	-	经一体化污水处理设备处理后排入园区污水管网	正常	废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
固废	一般固废	包装	回收单位回收	正常	按要求对其进行收集、暂存及处置，去向明确
	危险废物	反应釜反应	分类储存在危废储存仓库，委托有资质单位处理	正常	
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门处理	正常	
噪声	厂界噪声	生产环节	选用低噪设备、建筑隔声、安放在密闭厂房或室内等	正常	厂界噪声满足规定标准

3、环境保护合规性核查

发行人于报告期初原持有的排污许可证有效期届满（2018年12月31日）后，根据国家有关排污许可管理方式调整的规定及杭州市环保主管部门的实施进展，于2020年7月根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》办理了排污登记。后发行人位于湖州市长兴县的子公司浙江凯大新建年产1200吨催化材料项目投产后前述办理排污登记的生产经营场所的生产产能全部转移至浙江凯大，发行人原生产经营场所不再从事生产活动。

子公司江西凯大因环保政策原因报告期内部分期间未持有排污许可证，其已经在政策规定实施时限内办理并取得了排污许可证，办理时限符合相关规定。

发行人现有生产产能由子公司浙江凯大承接前，发行人原生产经营场所已纳入待征地块且发行人产能增加，导致发行人报告期内实际生产产品和规模与产能项目环评批复及后续取得排污登记情形不完全一致。经保荐机构及发行人律师核查，报告期内，发行人污染物排放符合相关排放标准，未发生环境污染事件或者生态破坏事故，亦未受到主管环保部门的行政处罚。发行人原主要生产经营场所已于2022年5月停产，全部生产产能已由子公司浙江凯大承接，浙江凯大新建年产1200吨催化材料项目已开始投产，该项目已投产产能

涵盖了发行人现有产品种类和产能规模，并于 2022 年 3 月 24 日取得《排污许可证》，于 2020 年 5 月 28 日取得湖州市生态环境局环评批复，发行人前述产能转移过渡期内存在的环保瑕疵已得到纠正。

2022 年 5 月 30 日、2022 年 7 月 19 日，杭州市生态环境局拱墅分局出具《关于为杭州凯大催化金属材料股份有限公司出具经营无违规证明回复的函》，确认发行人自 2019 年 1 月 1 日至回函日在拱墅区内无行政处罚记录。

综上，截至本招股说明书签署之日，发行人前述情形未发生环境污染事件或者生态破坏事故，发行人亦未因前述情形受到环保主管部门的行政处罚，发行人及其子公司已主动纠正前述行为并完善了相关环保手续，发行人原生产经营场所已停止生产活动，且发行人所在地环保主管部门已确认发行人报告期内不存在因违反环境保护方面的法律、法规及规范性文件被环保主管部门处罚的情形，上述情况不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，不构成发行人本次发行上市的实质性法律障碍。

二、 发行人所处行业基本情况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事贵金属催化材料的研发、生产和销售。

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为“C 制造业”大类下“C26 化学原料及化学制品制造业”。

根据国家质量监督检验检疫总局与国家标准化委员会颁布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”中“C2661 化学试剂和助剂制造业”。

根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“3 新材料产业”中“3.2 先进有色金属材料”的“3.2.6.1 贵金属催化材料制造”。

根据科技部、财政部、国家税务总局联合印发的《国家重点支持的高新技术领域》（2016 版），公司所属行业为“四、新材料”中“（五）精细和专用化学品”的“四、（五）、1. 新型催化剂制备及应用技术”。

（二）发行人所处行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规和政策及对发行人经营发展的影响等

1、行业主管部门及监管体制

贵金属催化材料属于精细化工领域中的子行业。在本行业内，政府职能部门依照相关产业政策进行产业调控，企业面向市场自主经营并开展市场竞争，市场化程度高。

发行人所处行业的宏观调控和监管部门主要系国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部。国家发展和改革委员会主要负责组织制定综合性产业政策，推进经济结构战略性调整，对建设项目进行审批、备案；国家工业和信息化部主要负责制定并组织实施行业规

划、计划和产业政策。

发行人所处行业的自律组织包括中国石油和化学工业联合会、中国有色金属工业协会。上述协会主要发挥行业自律管理和服务作用，贯彻国家产业政策，规范企业行为，联系行业内企事业单位和同业组织等。

2、行业主要法律法规和政策

(1) 主要法律法规

序号	生效时间	法律法规名称	相关内容
1	2018年10月	《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修正版本）（全国人民代表大会常务委员会）	本法旨在促进循环经济发展，提高资源利用效率，保护和改善环境，实现可持续发展。本法所称再利用，是指将废物直接作为产品或者经修复、翻新、再制造后继续作为产品使用，或者将废物的全部或者部分作为其他产品的部件予以使用。
2	2016年1月	《中华人民共和国大气污染防治法》（第二次修正版本）（全国人民代表大会常务委员会）	本法强调防治大气污染，坚持源头治理，规划先行，转变经济发展方式，优化产业结构和布局，调整能源结构。并加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。
3	2015年1月	《中华人民共和国环境保护法》（全国人民代表大会常务委员会）	该法律旨在保护和改善环境，防治污染和其他公害，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展。主要适用于中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域。

(2) 主要产业政策

①催化材料行业主要产业政策

序号	部门	颁布时间	行业政策名称	相关内容
1	国家科学技术部	2021年5月	《“催化科学”重点专项2021年度项目申报指南》（国科发资〔2021〕131号）	基础化工领域将“氧化铝等多孔催化材料创制”、“烃类高效脱氢催化剂设计及新工艺研究”，氢能源领域将“原子结构精确的新一代低铂燃料电池催化剂研究”、“甲醇和含能分子现场催化制氢研究”等作为重点专项课题。
2	全国人民代表大会	2021年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（十三届全国人大四次会议）	在高端新材料领域，提出推动高端稀土功能材料、高性能合金、高纯稀有金属材料、高性能陶瓷等先进金属和无机非金属材料取得突破。
3	国家发展改革委	2020年	《关于扩大战略性新兴产业	聚焦新能源装备制造“卡脖子”问

	革委、科技部、工业和信息化部、财政部	9月	新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》(发改高技〔2020〕1409号)	题, 加快主轴承、IGBT、控制系统、高压直流海底电缆等核心技术部件研发。加快突破风光水储互补、先进燃料电池、高效储能与海洋能发电等新能源电力技术瓶颈, 建设智能电网、微电网、分布式能源、新型储能、制氢加氢设施、燃料电池系统等基础设施网络。
4	国家工业和信息化部	2019年11月	《重点新材料首次应用示范指导目录(2019年版)》(工信部原〔2019〕254号)	汽车尾气催化剂及相关材料。其中, 汽油车催化剂: 涂覆偏差 $\leq \pm 5\%$, 性能指标达到国VI标准; 氧化铝材料: 经1200℃水热老化10小时后, 比表面积不低于40m ² /g。
5	国家发展和改革委员会	2019年10月	《产业结构调整指导目录》(2019年本)(国家发展和改革委员会令 第29号)	国家鼓励发展蜂窝陶瓷载体及稀土催化材料, 并将其列入交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料鼓励类产业目录。在石化领域, 支持发展环保催化剂和助剂等新型精细化学品的开发与生产。将低铂催化剂作为新能源汽车关键零部件。
6	国家新材料产业发展战略咨询委员会天津研究院	2019年9月	《质子交换膜燃料电池产业及技术发展报告》	作为下一代清洁能源, 氢燃料电池发展空间广阔, 而催化剂材料是其核心部件膜电极中的重要组成部分。氢燃料电池的大规模推广与应用过程中最主要问题的是其成本与耐久性问题, 而这恰恰与燃料电池的重要部件催化剂密切相关。PEMFC催化剂市场主要由国外企业占据, 我国仅部分掌握了催化剂生产技术。立足我国专利布局较晚、产业化过程难以控制、碳载体性能欠佳现状, 该产业存在“卡脖子”问题。
7	国家新材料产业发展战略咨询委员会天津研究院	2019年9月	《“国六”汽车尾气催化剂产业及技术发展报告》	国六标准虽然助力国内打赢蓝天保卫战, 但也暴露了我国汽车产业和尾气净化技术的严重弊端, 国产汽车正面临着非常严峻的市场考验。汽车尾气催化剂体系主要包括载体、活性成分、助催化材料, 都存在着一定的“卡脖子”问题。催化剂产业关键材料的不足正在成为我国汽车技术发展的绊脚石, 迫切需要切实有效的解决方案。
8	国家统计局	2018年11月	《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局令 第	《分类》将铈催化材料、钪催化材料、铂催化材料、贵金属化合物及均相催化剂、贵金属纳米催

			23号)	化材料纳入贵金属催化材料制造 的分类。
9	国家科学技术部、教育部、中国科学院、国家自然科学基金委员会	2017年6月	《“十三五”国家基础研究专项规划》(国科发基(2017)162号)	指出加强战略性前瞻性重大科学问题研究。在催化科学方面,要在催化理论、催化剂的理性设计与表征、催化新方法与新反应、资源的绿色催化转化与高效利用等相关催化领域中获得重大原始创新和重要应用成果。提高自主创新能力和研究成果的国际影响力。
10	国家科学技术部	2017年4月	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》(国科发高(2017)92号)	打造材料基因工程关键技术与支撑平台,积极开展能源材料、稀土功能材料、催化材料等验证性示范应用研究工作。加快发展能量转换与存储纳米材料技术,例如:高选择性高转化率纳米催化材料及低成本燃料电池催化剂技术。
11	国家工业和信息化部、发展和改革委员会、科学技术部、财政部	2016年12月	《新材料产业发展指南》(工信部联规(2016)454号)	在关键战略材料方面,以高端催化等材料为重点,突破材料及器件的技术关和市场关,完善原辅料配套体系,提高材料成品率和性能稳定性,实现产业化和规模应用; 提出突破重点应用领域急需的新材料,特别是开展稀土三元催化材料、工业生物催化剂、脱硝催化材料质量控制、总装集成技术等开发,提升汽车尾气、工业废气净化用催化材料寿命及可再生性能,降低生产成本。
12	国家科学技术部、财政部、税务总局	2016年1月	《国家重点支持的高新技术领域》(2016版)(国科发火(2016)32号)	文件将新型石油加工催化剂、有机合成新型催化剂、聚烯烃用新型高效催化剂、环保治理用新型和高效催化剂、催化剂载体用新材料等统一归集为精细和专用化学品新型催化剂制备及应用技术领域。以及燃料电池催化剂技术、机动车尾气催化氧化与还原技术等作为国家重点支持高新技术领域。

②环境保护行业主要产业政策及内燃机排放标准

I.环境保护行业主要产业政策

序号	部门	颁布时间	行业政策名称	相关内容
----	----	------	--------	------

1	国家工业和信息化部	2021年12月	《“十四五”工业绿色发展规划》（工信部规〔2021〕178号）	提出到2025年，污染物排放强度显著下降。有害物质源头管控能力持续加强，清洁生产水平显著提高，重点行业主要污染物排放强度降低10%的主要目标。
2	国务院	2021年11月	《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	提出到2025年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%，地级及以上城市细颗粒物（PM2.5）浓度下降10%，空气质量优良天数比率达到87.5%的主要目标。
3	国务院	2021年3月	《政府工作报告》	《报告》提出2021年重点工作主要包括加强污染防治和生态建设，加强细颗粒物和臭氧协同控制，持续改善环境质量。《报告》指明扎实做好碳达峰、碳中和各项工作。促进新型节能环保技术、装备和产品研发应用，培育壮大节能环保产业，推动资源节约高效利用。
4	国务院	2021年2月	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）	《意见》提出到2025年，产业结构、能源结构、运输结构明显优化，主要污染物排放总量持续减少，碳排放强度明显降低。到2035年，绿色发展内生动力显著增强，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。
5	国家生态环境部、交通运输部、市场监督管理总局	2020年6月	《关于建立实施汽车排放检验与维护制度的通知》（环大气〔2020〕31号）	《通知》旨在落实汽车排放检验和汽车排放性能维护修理主体责任，并实施汽车排放检验、维护和违法处罚联动管理工作，强化汽车排放检验与维护的监督管理工作以助力打赢蓝天保卫战。
6	发展和改革委员会、科学技术部	2019年4月	《关于构建市场导向的绿色技术创新体系的指导意见》（发改环资〔2019〕689号）	到2022年，基本建成市场导向的绿色技术创新体系。继续推进建立统一的绿色产品认证制度，对家用电器、汽车、建材等主要产品，基于绿色技术标准，从设计、材料、制造、消费、物流和回收、再利用环节开展产品全生命周期和全产业链绿色认证。
7	发展和改革委员会、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、住	2019年2月	《绿色产业指导目录（2019年版）》（发改环资〔2019〕293号）	将除尘、燃煤烟气脱硫脱硝、挥发性有机污染物（VOCs）处理、机动车尾气后处理等装备制造列为节能环保产业之一。

	住房和城乡建设部、中国人民银行、国家能源局			
8	国务院	2018年7月	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）	《计划》阐述要强化移动源污染防治，推进老旧柴油车深度治理，具备条件的安装污染控制装置，并与生态环境等有关部门联网，协同控制颗粒物和氮氧化物排放，稳定达标的可免于上线排放检验。有条件的城市定期更换出租车三元催化装置。
9	环境保护部	2017年12月	《机动车污染防治技术政策》（环发〔2017〕69号）	政策强调逐步加严新生产机动车一氧化碳（CO）、总碳氢化合物（THC）、氮氧化物（NOx）和颗粒物（PM）等污染物排放限值。加强机动车非常规污染物控制。加强二氧化碳（CO ₂ ）、甲烷（CH ₄ ）、氧化亚氮（N ₂ O）、氢氟碳化物（HFCs）等在内的机动车温室气体管理。
10	国务院	2016年12月	《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发〔2016〕74号）	《方案》主要目标为到2020年，全国化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量比2015年分别下降10%、10%、15%和15%。全国挥发性有机物排放总量比2015年下降10%以上。并促进移动源污染物减排。实施清洁柴油机行动，全面推进移动源排放控制。提高新机动车船和非道路移动机械环保标准，发布实施机动车国VI排放标准。
11	国家环境保护部、科学技术部	2016年11月	《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》（环科技〔2016〕160号）	将突破适合我国柴油品质的颗粒物捕集技术、选择性催化还原等先进柴油车尾气后处理技术；研发废锂电池、废旧稀土、汽车尾气废催化剂等废物中重金属回收和污染控制技术作为主要任务。
12	国务院	2015年5月	《中国制造2025》（国发〔2015〕28号）	文件指出要全面推行绿色制造，加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，加快制造业绿色改造升级，大力促进新材料、新能源产业绿色低碳发展。

II. 内燃机排放标准

公司贵金属前驱体材料主要用于内燃机尾气污染治理，内燃机尾气污染治理与我国内燃机排放标准密切相关，我国内燃机排放标准演进升级主要历程如下：

应用范围		国家标准	对应阶段	全面执行时间
道路	重型柴油车	GB17691-2005 车用压燃式、	国三	2008年1月

车辆	气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四、五阶段）	国四	2015年1月
		国五	2017年7月
		国六 a	2021年7月
		国六 b	2023年7月
	GB17691-2018 重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）	国六 a	2021年7月
		国六 b	2023年7月
		国三	2008年7月
			2015年1月
	GB18352.3-2005 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）	国三	2008年7月
		国四	2015年1月
		国五	2018年1月
	GB18352.5-2013 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）	国五	2018年1月
		国六 a	2020年7月
		国六 b	2023年7月
	GB18352.6-2016 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）	国六 a	2020年7月
国六 b		2023年7月	
国三		2007年7月	
GB18352.3-2005 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）	国三	2007年7月	
	国四	2011年7月	
	国五	2018年1月	
	国六 a	2020年7月	
GB183525-2013 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）	国五	2018年1月	
	国六 a	2020年7月	
	国六 b	2023年7月	
GB18352.6-2016 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）	国六 a	2020年7月	
	国六 b	2023年7月	
	GB14622-2016 摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）	国四	2019年7月
国四		2019年7月	
GB18176-2016 轻便摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）	国四	2019年7月	
	国四	2019年7月	
非道路移动机械	GB20891-2014 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）	国三	2016年4月
		国四	2022年12月
船舶	GB15097-2016 船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）	国一	2019年7月
		国二	2022年7月

③化工行业主要产业政策

序号	部门	颁布时间	行业政策名称	相关内容
1	国家工业和信息化部	2021年12月	《“十四五”工业绿色发展规划》（工信部规〔2021〕178号）	提出推动生产过程清洁化转型的主要领域。在石化化工行业，实施高效催化、过程强化、高效精馏等工艺技术改造，以及废盐焚烧精制、废硫酸高温裂解、高级氧化、微反应、煤气化等装备改造。

2	国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局、国家能源局	2021年10月	《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025年）》	到2025年，通过实施节能降碳行动，炼油、乙烯、合成氨、电石行业达到标杆水平的产能比例超过30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。
3	中国石油和石油化工设备工业协会	2021年7月	《中国石油和石化装备制造业“十四五”发展规划（2021-2025年）》	今后五年，我国石油和石化装备发展重点包括：做大优势、补短板，实现转型升级；坚持创新驱动，培育高精尖拳头产品，打造绿色制造体系；推进与信息化、智能化深度融合；加强技术基础工作；加强营销及售后服务，开拓市场；坚持对外开放、持续深化国际合作。
4	中国煤炭工业协会	2021年6月	《煤炭工业“十四五”现代煤化工发展指导意见》	今后五年，现代煤化工行业发展的基本原则是：坚持科学布局，促进集约发展，要统筹考虑资源条件、环境容量、生态安全、交通运输、产品市场等因素，推进大型化、园区化、基地化可持续发展模式；坚持创新引领，促进高端发展，要加大科技投入，加强共性技术研发和成果转化，加快核心技术产业化进程，完善技术装备、标准体系，提升产业自主发展和创新发展能力；坚持安全环保，促进绿色发展，要坚持严格环保标准，做到工艺废水“零排放”或达标排放，力促二氧化碳减排。
5	中国石油和化学工业联合会	2021年5月	《化工新材料行业“十四五”发展指南》	规划在“十四五”期间，我国化工新材料行业力争到2025年行业实现高端化和差异化，发展方式明显转变，经济运行质量显著提升，其中高端聚烯烃塑料、工程塑料及特种工程塑料均为重点发展的八大系列化工新材料类别。
6	工业和信息化部	2021年3月	《石化化工行业鼓励推广应用的技术和产品目录公示》	鼓励推广应用的技术和产品目录中包括高效高可靠多级化工离心泵关键技术、大型气流床气化技术、基于界面调控和粒径优化的分散稳定技术、煤基合成气制乙二醇工程技术、大规模低阶煤管式间接干燥工艺技术与装备等。

7	国务院	2021年 3月	《“十四五”生物医药产业发展规划》	推动生物技术和信息技术融合创新，加快发展生物医药等产业，做大做强生物经济；聚焦生物医药等重大创新领域组建一批国家实验室，重组国家重点实验室，形成结构合理、运行高效的实验室体系。
8	中国石油和化学工业规划院	2020年 7月	《石化和化工行业十四五规划指南》	十四五期间，石化和化工行业将持续聚焦技术创新、绿色生产和结构调整，以助力国家资源集约、环境保护等各类目标的达成。
9	农业部	2020年 2月	《2020年农药管理工作要点》	加快构建创新驱动、绿色安全、优质高效、管理规范是现代农药产业体系，不断提升农药管理能力和水平，促进农业丰收和农产品质量安全。
10	工业和信息化部、生态环境部、国家卫生健康委员会、国家药品监督管理局	2019年 12月	推动原料药产业绿色发展的指导意见（工信部联消费〔2019〕278号）	到2025年，采用绿色工艺生产的原料药比重进一步提高，高端特色原料药市场份额显著提升。
11	国家发展和改革委员会	2019年 10月	《产业结构调整指导目录》（2019年本）	将“高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产”作为鼓励类项目，优先发展。将“药物新剂型、新辅料的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术的开发与应用，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”列为鼓励类项目。
12	国家工业和信息化部、科学技术部、商务部、市场监督管理总局	2018年 10月	《原材料工业质量提升三年行动方案（2018-2020年）》（工信部联科〔2018〕198号）	提出大宗基础有机化工原料、重点合成材料、专用化学品的质量水平显著提升。烯烃、芳烃等基础原料和化工新材料保障能力显著提高的行动目标。
13	发展和改革委员会、工业和信息化部	2017年 3月	《现代煤化工产业创新发展布局方案》（发改产业〔2017〕553号）	将重点开展煤制烯烃、煤制油升级示范，提升资源利用、环境保护水平；有序开展煤制天然气、煤制乙二醇产业化示范，逐步完善工艺技术装备及系统配置；稳步开展煤制芳烃工程化示范，加

				快推进科研成果转化应用作为重点任务。
14	国家工业和信息化部	2016年10月	《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》（工信部规[2016]318号）	提出石化工业结构调整目标为传统化工产品产能过剩矛盾有效缓解，烯烃、芳烃等基础原料和化工新材料保障能力显著提高。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，在化工新材料、精细化学品、现代煤化工等重点领域建成国家和行业创新平台。有序推进七大石化产业基地及重大项目建设，强化烯烃、芳烃、有机原料基础产品保障，具体包括适度发展甲醇制烯烃、丙烷脱氢制丙烯，提升非石油基产品在乙烯和丙烯产量中的比例；积极促进煤制芳烃技术产业化，推进原料路线多元化；促进芳烃-乙二醇-聚酯一体化产业基地建设等。
15	国务院办公厅	2016年7月	《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57号）	提出统筹优化产业布局。有序推进沿海七大石化产业基地建设，炼油、乙烯、芳烃新建项目有序进入石化产业基地。在中西部符合资源环境条件的地区，结合大型煤炭基地开发，有序发展现代煤化工产业。

④氢能源行业主要产业政策

序号	部门	颁布时间	行业政策名称	相关内容
1	国家发展改革委和国家能源局	2022年3月	《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》	明确了氢的能源属性，是未来国家能源体系的组成部分，充分发挥氢能清洁低碳特点，推动交通、工业等用能终端和高耗能、高排放行业绿色低碳转型。同时，明确氢能是战略性新兴产业的重点方向，是构建绿色低碳产业体系、打造产业转型升级的新增长点。 要求统筹推进氢能“制储输用”全链条发展，推动加氢站建设，推进可再生能源制氢等低碳前沿技术攻关，加强氢能生产、储存、应用关键技术研发、示范和规模化应用。
2	国家工业和信息化部	2021年12月	《“十四五”工业绿色发展规划》（工信部规〔2021〕178号）	提出加快氢能技术创新和基础设施建设，推动氢能多元利用。发挥中央企业、大型企业集团示范引领作用，在主要碳

				排放行业以及绿色氢能与可再生能源应用、新型储能、碳捕集利用与封存等领域，实施一批降碳效果突出、带动性强的重大工程。
3	国务院	2021年11月	《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	提出要深入实施清洁柴油机（机）行动，全国基本淘汰国三及以下排放标准汽车，推动氢燃料电池汽车示范应用，有序推广清洁能源汽车。
4	国务院	2021年10月	《2030年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23号）	《方案》提出积极扩大电力、氢能、天然气、先进生物液体燃料等新能源、清洁能源在交通运输领域应用。到2030年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到40%左右。
5	国务院	2021年2月	《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）	指出提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能，地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电；加强新能源汽车充换电、加氢等配套基础设施建设。
6	科技部	2021年2月	《关于对“十四五”国家重点研发计划“氢能技术”等18个重点专项2021年度项目申报指南征求意见的通知》	围绕氢能绿色制取与规模转存体系、氢能安全存储与快速输配体系、氢能便捷改质与高效动力系统及“氢进万家”综合示范4个技术方向，启动19个指南任务。
7	国务院新闻办公室	2020年12月	《新时代的中国能源发展》	需加速发展绿氢制取、储运和应用等氢能产业链技术装备，促进氢能燃料电池技术链、氢燃料电池汽车产业链发展。
8	国务院办公厅	2020年10月	《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》（国办发〔2020〕39号）	将燃料电池汽车实现商业化应用、氢燃料供给体系建设稳步推进等纳入发展愿景，坚持深化“三纵三横”研发布局，实施新能源汽车基础技术提升工程，攻克氢能储运、加氢站、车载储氢等氢燃料电池汽车应用支撑技术。支持有条件的地区开展燃料电池汽车商业化示范运行，有序推进氢燃料供给体系建设，提高氢燃料制储运经济性，推进加氢基础设施建设。

9	财政部、工业和信息化部、科技部、发展改革委、国家能源局	2020年9月	《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》（财建〔2020〕394号）	针对产业发展现状，五部门将对燃料电池汽车的购置补贴政策，调整为燃料电池汽车示范应用支持政策，对符合条件的城市群开展燃料电池汽车关键核心技术产业化攻关和示范应用给予奖励，形成布局合理、各有侧重、协同推进的燃料电池汽车发展新模式。
10	国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部	2020年9月	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》（发改高技〔2020〕1409号）	要加快新能源产业跨越式发展，加快突破风光水储互补、先进燃料电池等新能源电力技术瓶颈，建设制氢加氢设施、燃料电池系统等基础设施网络。
11	国家能源局	2020年6月	《2020年能源工作指导意见》	推动储能、氢能技术进步与产业发展，研究实施促进储能技术与产业发展的政策，开展储能示范项目征集与评选，积极探索储能应用于可再生能源消纳、电力辅助服务、分布式电力和微电网等技术模式和商业模式，建立健全储能标准体系和信息化平台。
12	中共中央	2020年5月	《2020年政府工作报告》	引导加大氢燃料电池基础科研投入。突破核心材料和关键部件的技术瓶颈，促进产品国产化。鼓励、推动各地因地制宜开展氢能示范应用，推动大规模产业集群的形成。通过政策引导社会资本投入。鼓励能源企业牵头建立稳定、便利、低成本的氢能供应体系。完善标准法规建设。加快氢气纳入能源管理体系后的管理细则制定。制定国家级顶层氢能规划，合理规划加氢站，制定长期稳定的燃料电池汽车发展政策。
13	工信部	2020年4月	《2020年新能源汽车标准化工作要点》	加快燃料电池电动汽车加氢枪、加氢口等标准的制定，完成加氢通信协议的标准立项。推动燃料电池电动汽车碰撞后安全要求等整车标准，低温冷启动、能耗与续航里程、动力性能等整车试验方法标准，以及燃料电池电动汽车发动机、空气压缩机、车载氢系统等关键部件标准的立项。

14	国家发展和改革委员会	2019年10月	《产业结构调整指导目录》（2019年本）	涵盖氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用，还有高效制氢、运氢及高密度储氢技术开发应用及设备制造，加氢站及车用清洁替代燃料加注站
15	发展和改革委员会、工业和信息化部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、中国人民银行、国家能源局	2019年2月	《绿色产业指导目录（2019年版）》（发改环资〔2019〕293号）	将氢能利用设施建设和运营列入清洁能源产业。具体包括氢气安全高效储存、氢能储存与转换、氢燃料电池运行维护、氢燃料汽车、氢燃料电池汽车、氢燃料电池发电、氢掺入天然气管道等设施的建设和运营。
16	国家发展改革委和国家能源局	2018年10月	《清洁能源消纳行动计划（2018-2020年）》	推动可再生能源就近高效利用。选择可再生能源资源丰富的地区，建设可再生能源综合消纳示范区。开展以消纳清洁能源为目的的清洁能源电力专线供电试点，加快柔性直流输电等适应波动性可再生能源的电网新技术应用。探索可再生能源富余电力转化为热能、冷能、氢能，实现可再生能源多途径就近高效利用。
17	国家发展和改革委员会、能源局	2016年4月	《能源技术革命创新行动计划（2016-2030年）》（发改能源〔2016〕513号）	将氢能与燃料电池技术创新作为重点任务之一。提出氢能与燃料电池技术创新路线图。提出2030年目标为实现大规模氢的制取、存储、运输、应用一体化，实现加氢站现场储氢、制氢模式的标准化和推广应用；实现燃料电池和氢能的大规模推广应用。

3、行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

贵金属催化材料属于精细化工领域的前沿学科，在化学工业中发挥重要的作用，一直被国家作为基础性研究领域、重点支持的高新技术领域、重点新材料和战略性新兴产业。我国不断出台相关产业政策，鼓励、引导和支持贵金属催化材料的长期稳定发展。

公司贵金属催化材料主要应用于环境保护、化工和氢能源等行业领域，该等行业领域亦属于国家重点鼓励发展的产业，为贵金属催化材料行业提供了广阔的发展空间。其中，环境保护行业是国家战略性新兴产业，与生态文明建设和决胜全面建设小康社会的三大攻坚战息息相关；化工行业是国民经济的重要支柱产业，经济总量大并与新材料、新能源、生物医药等战略性新兴产业关联度高；氢能源被誉为未来世界能源架构的核心，氢能及燃料电池是全球能源技术革命的重要方向。

（三）行业发展情况

1、贵金属催化材料概述

现代化学工业中的化学反应绝大多数是通过催化反应实现的。因此，催化材料是催化反应的“心脏”和基础，其效能决定了一个工业生产过程能否实现以及过程的经济指标是否先进。当今，是否掌握先进的催化材料生产技术是现代化学工业有无竞争力的重要标志之一。从全球来看，进入 21 世纪后，催化技术的进步和创新与环境科学、化工新材料、新能源开发利用等国民经济支柱产业联系愈发紧密，并对该等工业领域的发展和经济效益的提高发挥着至关重要的作用。发达国家国民经济总产值的 20%-30% 直接来自于催化技术。作为当今重要的高新技术和绿色环保技术之一，催化技术可以产生巨大的经济效益和社会效益，在众多国民经济的重要和新兴领域展现着蓬勃的生机和活力。

贵金属催化材料的研发和产业化的生产工艺复杂、技术难度高，涉及材料学、结构化学、有机化学、工业催化、冶金工程等多个技术领域，具有多学科、相互渗透、交叉应用的特点，并且在由实验室试验到工业化放大生产中，由于存在显著的“放大效应”¹，要实现低能耗、低物耗和高效率的规模化生产，不可避免地需要自主研发设计专用设备以及解决工业化生产涉及的温度、浓度、压力、速度等一系列技术难题。

国外贵金属催化材料的研究和产业化起步早、基础好，庄信万丰、巴斯夫等国际领先企业已拥有超过百年的发展历史。其产品种类繁多、性能优良、应用范围广，并且实施严格的技术封锁，凭借雄厚的技术实力和强大的综合竞争能力，几乎垄断了全球高端的贵金属催化材料市场。而我国贵金属催化材料及技术的研发起步较晚，主要研究从上世纪 80、90 年代开始。在 2000 年之前，国内贵金属催化材料基本依靠进口，目前中高端的主要市场仍然被国外贵金属催化材料厂商所占据。

近年来，我国经济结构调整进程逐步深化，对关键领域自主知识产权日益重视，下游需求量快速增加且前景广阔，已经涌现出一批具有较强科研和生产能力的催化材料研发制造企业。其中以公司、贵研铂业、凯立新材等为代表的国内优秀企业的产品已经逐步得到市场认可，贵金属催化材料国产化进程逐渐加快。

在未来较长一段时间内，贵金属催化材料的国产化进程进一步推进将成为我国贵金属催化材料行业发展的主要趋势。随着催化材料的国产化市场占有率不断提升，国产催化材料厂商具有广阔的发展空间。

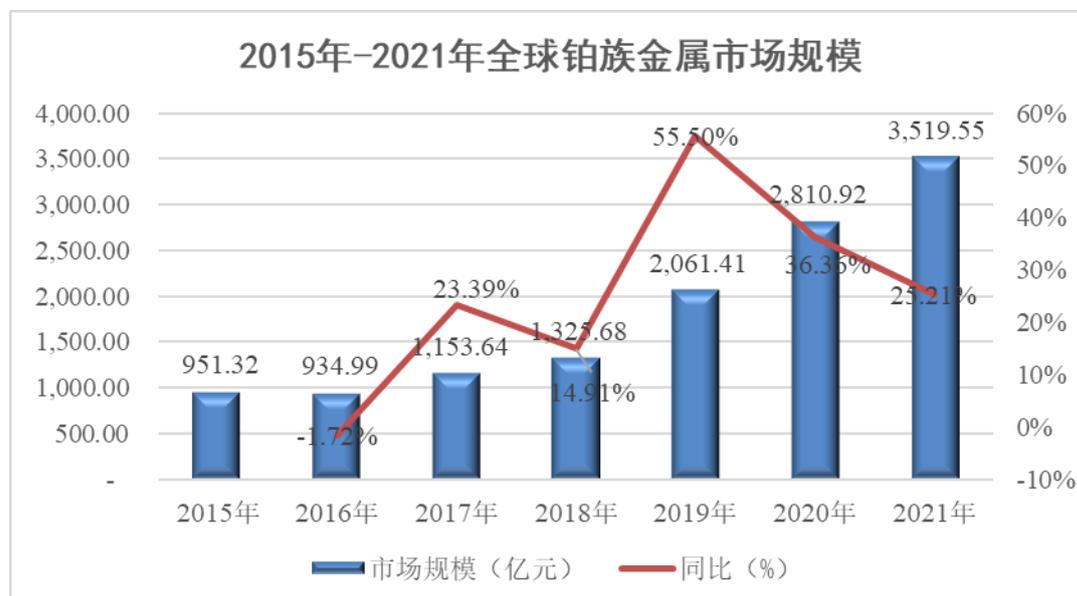
2、贵金属催化材料行业市场情况

贵金属催化材料的活性组分主要为铂族金属，贵金属催化材料亦是铂族金属最主要的应用领域。全球铂族金属市场规模、结构、下游应用情况如下：

¹“放大效应”是指：物质的化学转化伴随着质量、热量和动量的传递发生，这些过程与规模有关，即它们在小规模时的行为与大规模时的行为是不相同的，其间涉及复杂的物理、化学变化，影响因素多，过程设备放大不仅有量的变化，有时也引起质的变化。设备大型化后，过程设备温度场、浓度场、速度场、压力场将随之发生变化，过程设备的温度、压力等操作条件也将发生变化。

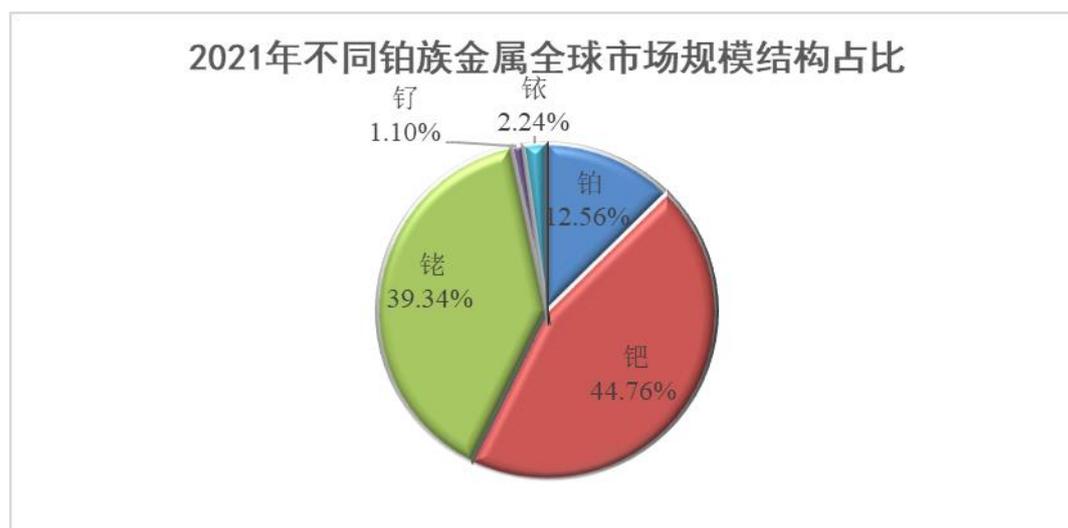
(1) 全球铂族金属市场规模及结构占比情况

根据庄信万丰数据，2015 年全球铂族金属市场规模约为 951.32 亿元，至 2021 年全球铂族金属市场规模约为 3,519.55 亿元，年均复合增长率约为 24.36%。2015-2021 年全球铂族金属市场规模如下：



数据来源：庄信万丰

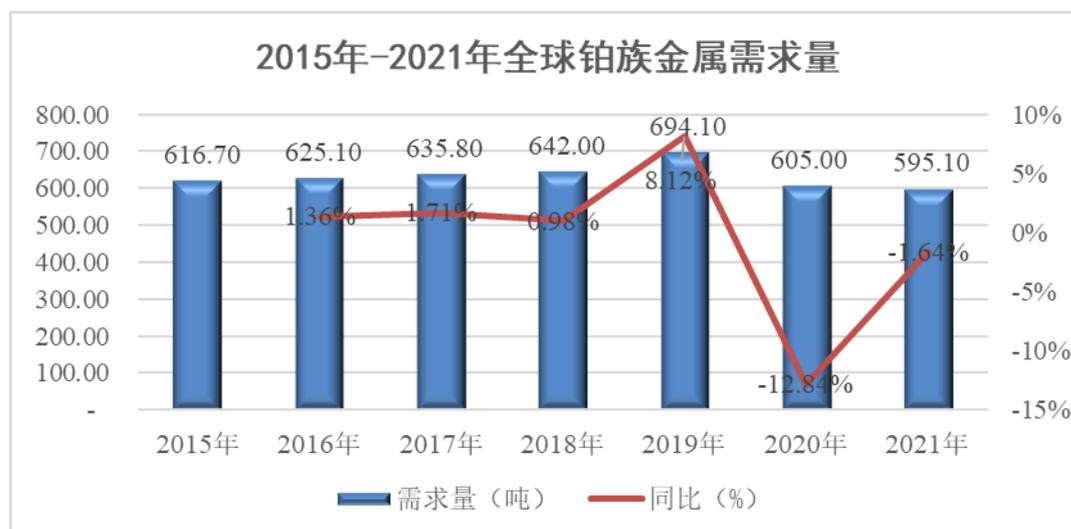
根据庄信万丰数据，铂族金属主要包括铂、钯、铑、钌、铱五种金属，其中钯、铑、铂占据了绝大部分市场规模，钌、铱的市场规模占比极小；2021 年钯金市场规模占比约 44.76%，铑金市场规模占比约 39.34%，铂金市场规模占比约 12.56%。2021 年，不同铂族金属全球市场规模结构占比如下：



数据来源：庄信万丰

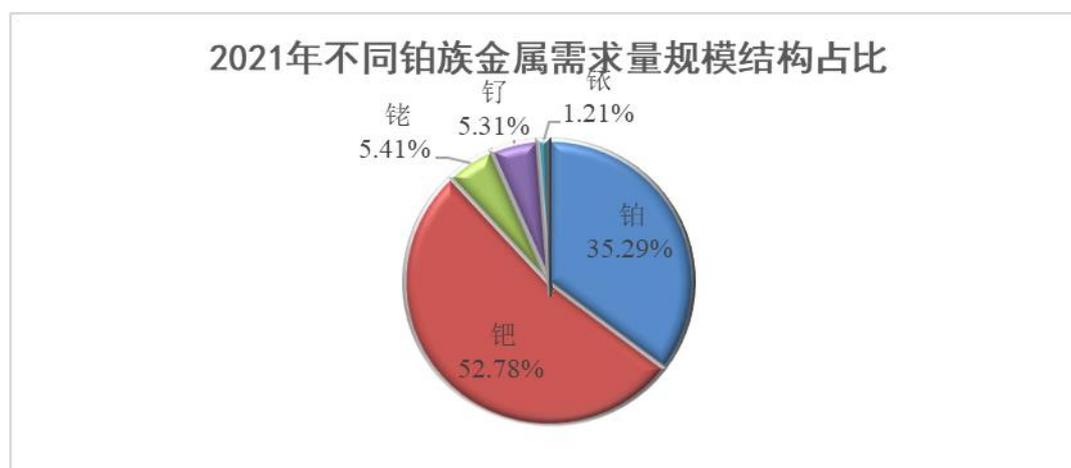
根据庄信万丰数据，按需求量计算，2015 年全球铂族金属需求量规模为 616.70 吨，至 2019 年全球铂族金属需求量规模达到 694.10 吨。受新冠肺炎疫情影响，汽车和首饰的消费需求受到影响，2020 年全球铂族金属的需求量规模有所下降，降至 605.00 吨。2021 年，

铂族金属市场需求受全球供应链中断的冲击，尤其是受汽车行业芯片短缺以及投资需求降低影响，当年全球铂族金属的需求规模较上年有所下降，降至 595.10 吨。2015 年-2021 年全球铂族金属需求量规模如下：



数据来源：庄信万丰

根据庄信万丰数据，2021 年钯金需求量规模占比约 52.78%，铂金需求量规模占比约 35.29%，铑金需求量规模占比约 5.41%。2021 年不同铂族金属全球需求量规模结构占比如下：



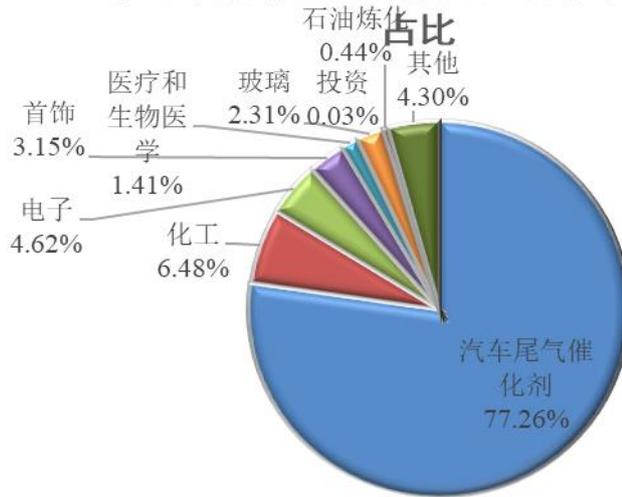
数据来源：庄信万丰

(2) 全球铂族金属下游应用领域情况

全球铂族金属产品结构中细分应用领域主要包括汽车尾气催化剂、化工、电子、首饰、医疗和生物医学等领域。

根据庄信万丰数据，按照市场规模计算，2021 年全球铂族金属下游应用领域中，汽车尾气催化用铂族金属市场规模占比约为 77.26%，化工用铂族金属市场规模占比约为 6.48%，系铂族金属的主要应用领域。2021 年，全球铂族金属下游应用领域市场规模结构占比如下：

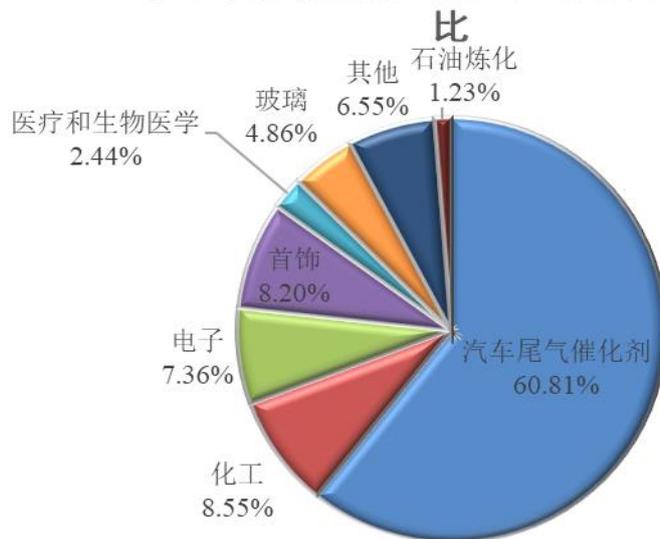
2021年全球铂族金属下游应用领域市场规模结构



数据来源：庄信万丰

根据庄信万丰数据，按照需求量计算，2021 年全球铂族金属下游应用领域中，汽车尾气催化用铂族金属市场规模占比约为 60.81%，化工用铂族金属市场规模占比约为 8.55%，系铂族金属的主要应用领域。2021 年，全球铂族金属下游应用领域需求量结构占比如下：

2021年全球铂族金属下游应用领域需求量结构占比



数据来源：庄信万丰

铂族金属不同应用领域的说明如下：

应用领域	用途
汽车尾气催化剂	铂族金属前驱体是减少汽车尾气排放的关键，可以通过每辆车使用更多的铂族金属来实现较低的排放要求
化工	铂族金属催化剂可以提高化学反应的速率

电子	铂族金属增加了支持云存储的笔记本电脑和服务器硬盘的存储密度，它还支持许多电子应用
首饰	铂金首饰已取得全球首屈一指的地位，并与爱情有着密切的联系
医疗和生物医学	铂族金属具有生物相容性，可保留在体内连接起搏器，并使器械在锁孔手术期间可见
玻璃	铂族金属是储存和形成液晶显示、玻璃纤维和其他应用的熔融玻璃的容器所必需的
投资	实物铂金交易所交易基金(ETF)已在多个地区稳固建立
石油炼化	铂族金属催化剂可以提高石油炼化化学反应的速率

资料来源：世界铂金投资协会

长期以来，汽车尾气净化、化工领域是贵金属催化材料最主要的应用领域。随着非道路移动机械、船舶排放法规的升级，新兴化工细分领域的快速发展，以及氢燃料电池汽车等的发展，铂族金属催化材料的应用领域将不断拓展。

3、发行人所处贵金属催化材料细分市场的需求分析

公司催化材料主要应用于环境保护、化工、氢能源三个领域。

(1) 环境保护领域贵金属催化材料市场需求情况

①贵金属催化材料在环境保护领域的应用介绍

I. 贵金属催化材料在内燃机尾气治理领域的应用介绍

内燃机广泛应用于机动车/道路车辆（汽车、摩托车等）、非道路移动机械（工程机械、农业机械、发电机组等）、船舶等动力装置。内燃机排放的主要污染物包括一氧化碳（CO）、碳氢化合物（CH）、氮氧化物（NOX）、颗粒排放物（PM）等。

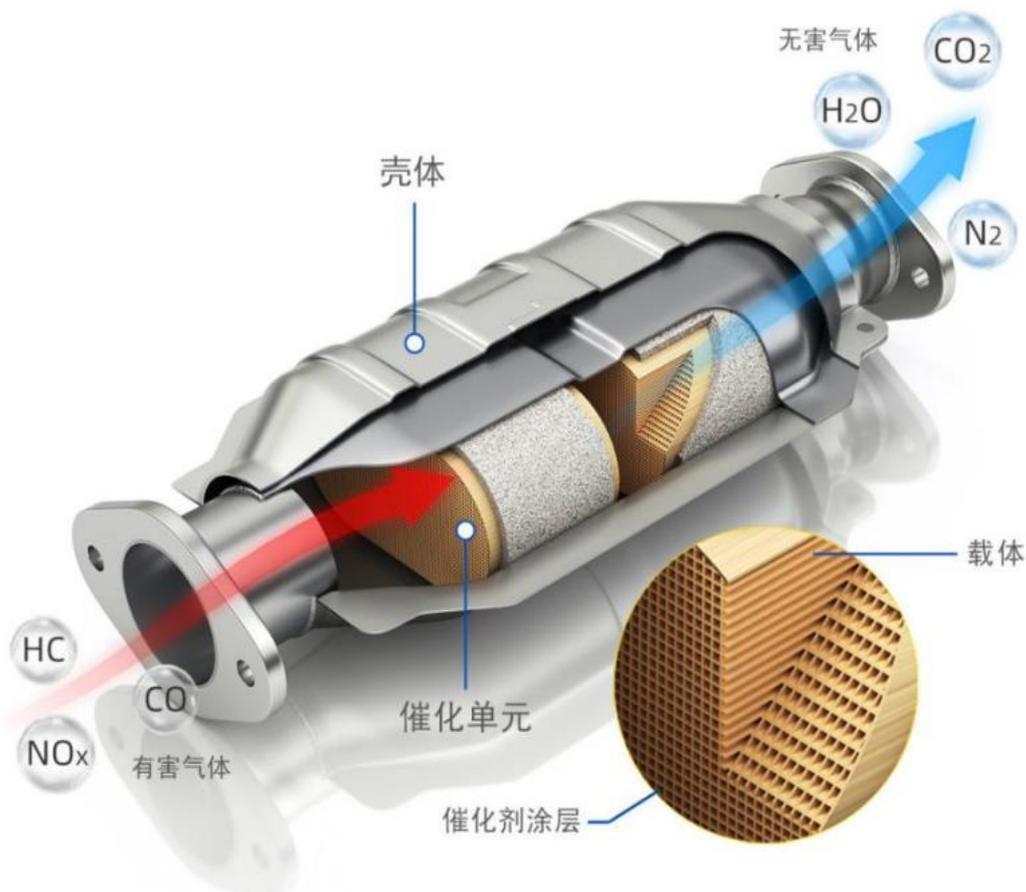
内燃机排放的污染物已经成为我国空气污染的重要来源，是造成灰霾、光化学烟雾污染的重要原因。根据《第二次全国污染源普查公报》（公告 2020 年第 33 号），机动车排放的氮氧化物占全国排放总量的 33.3%。根据北京市于 2021 年 9 月发布的细颗粒物（PM2.5）来源解析，现阶段北京市 PM2.5 来源于内燃机排放的占比为 46%。同时，由于机动车大多行驶在人口密集区域，尾气排放直接威胁着广大人民群众身体健康。因此，为保护和改善环境、防治大气污染并保护人民健康，内燃机尾气污染必须根据《大气污染防治法》进行有效治理。

为治理内燃机尾气污染，我国制定了具有强制性的汽油车、柴油车、摩托车、非道路移动机械、船舶等内燃机的尾气污染物排放限值标准。

为使内燃机尾气中的污染物符合国家法规的要求，内燃机普遍需要安装尾气后处理系统。尾气后处理系统是内燃机尾气污染物排放控制技术，主要原理是通过氧化催化、还原催化等过程将尾气中的 CO、CH、NO_x、PM 等有害物质转化为 CO₂、H₂O、N₂ 等无害物质从而降低尾气中有害污染物含量。尾气后处理系统主要包括壳体和催化单元等，其中壳体为催化单元及其他部件的保护外壳，起到隔热、稳定内部结构的作用；催化单元是尾气后处理系统的核心部件，主要由贵金属活性组分（贵金属前驱体材料）、催化剂载体（蜂窝

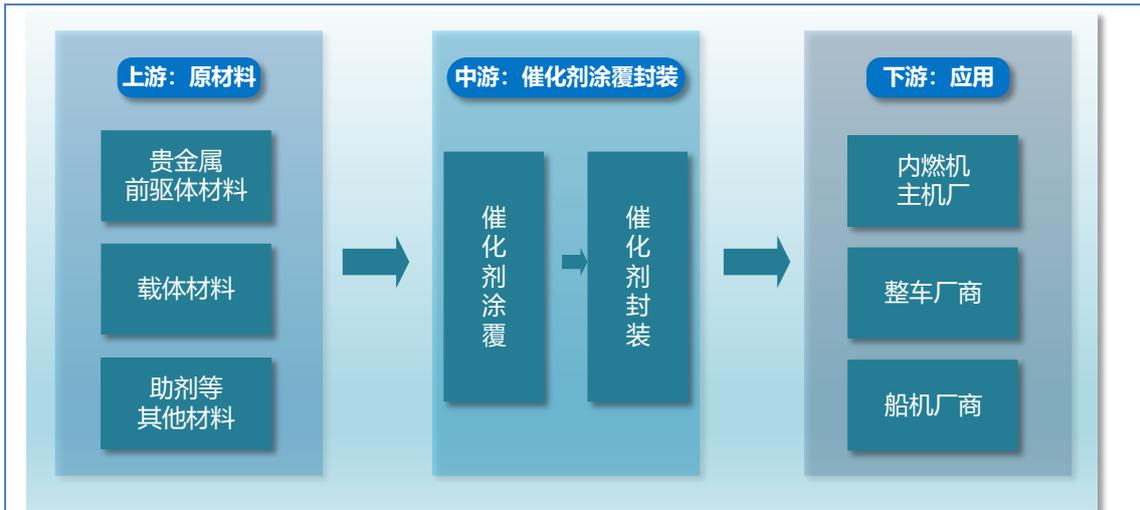
陶瓷载体)、助剂及涂层(第二载体)组成。公司贵金属催化材料中的贵金属前驱体材料(硝酸铂、硝酸钯、硝酸铑)是尾气后处理系统的关键材料。作为催化剂中的活性组分,其中,贵金属的分散性、稳定性以及一致性决定了尾气处理系统的催化效能。

尾气后处理系统图示如下:



尾气后处理系统产业链的上游为原材料厂商,原材料包括以凯大催化为代表的贵金属前驱体材料、载体材料、助剂等其他材料;中游包括催化剂涂覆和封装厂商,采购上游原材料后通过涂覆形成催化剂,催化剂再进一步加装保护外壳,完成封装工序,形成尾气后处理系统;下游为尾气后处理系统的最终用户,包括内燃机主机厂、整车厂商、船机厂商。

尾气后处理系统的产业链如下图所示:



不同发动机的燃料类型、设计结构、功率大小存在差异，其排放污染物有所差异，因此，贵金属前驱体材料厂商需要根据催化剂厂商的需求定制化配套开发。公司贵金属前驱体材料已经在国内领先的催化剂厂商如威孚高科、宁波科森等得到大规模验证，具备根据下游客户的需求提供性能、稳定性优异的产品的能力。不同动力系统的汽车及其铂族金属用量如下表所示：

汽车类型	简称	简介	铂族元素用量
柴油车	d	汽车装配柴油发动机	5-10 克铂族金属，多数铂金，少量钨金
汽油车	-	汽车装配汽油发动机	2-7 克铂族金属总含量；含钨量高，含铂量低或没有，含铑量低
柴油轻型混动车	mHEV, 48V	传统柴油车配置 48 伏电池及电动机以提高性能和燃油效率。不能单独使用电池驱动。	铂族金属用量类似柴油车。发动机大小一样。
汽油轻型混动车	mHEV, 48V	传统汽油车配置 48 伏电池及电动机以提高性能和燃油效率。不能单独使用电池驱动。	铂族金属用量类似汽油车。发动机大小一样。
柴油混动车	d,HEV	汽车配置大型电池及柴油内燃机发动机，可以分别依靠电池或内燃机驱动汽车。这样的型号历来很少。	铂族金属用量类似柴油车。发动机较小，多种技术
汽油混动车	HEV	汽车配置大型电池及汽油内燃机发动机，可以分别依靠电池或内燃机驱动汽车。从历史上来看，主流的混动车在设计时配置的都是小型汽油发动机。	铂族金属用量少于汽油车。发动机较小但是频繁发动
柴油插入混动车	d,PHEV,dPH EV	类似柴油混动（电池及柴油内燃机发动机），电池续航 10 英里左右，可以插入充电。	铂族金属用量少于柴油车。发动机较小，多种技术。

汽油插入混动车	PHEV	类似汽油混动（电池及汽油内燃机发动机），电池续航10英里左右，可以插入充电。	铂族金属用量少于汽油车。发动机较小但是频繁发动
电池电动车	BEV	大型电池储存电力。只能用电池供电。正常充电（10小时），快速充电（30分钟）大功率，缩短电池寿命。	不含铂族金属
燃料电池车	FCEV	内置燃料电池，使用氢气产生电力驱动汽车。用于为小电池充电和/或直接驱动电动机（5分钟加氢，良好的续航里程）	目前每辆车使用30-80克铂金。长期目标为降低至10-15克铂金。

资料来源：世界铂金投资协会

II. 贵金属催化材料在工业废气、废水治理领域的应用介绍

随着我国环境保护治理更趋严格，贵金属催化材料在工业废气、废水中的应用具有良好的发展前景。

工业废气尤其是挥发性有机物（VOCs）组成复杂，具有活性强、物理属性易变、易扩散等特点，对人类及环境危害巨大。工业废气处理主要采取吸附、高温燃烧、催化燃烧等方式，其中催化燃烧被国家环保部门列为先进污染防治技术，可以在低温下通过贵金属催化材料将几乎所有的有机废气氧化成二氧化碳和水，具有良好的发展前景。

工业废水尤其是高浓度、难降解的有机工业废水，如染料废水、农药废水、石化废水、焦化废水、造纸废水等，可以采用催化湿式氧化技术。该技术具有净化效率高、无二次污染、流程简单、占地面积小等优点，发展前景良好。

② 环境保护领域贵金属催化材料市场需求的驱动因素

I. 国家产业政策、环保政策有力支持内燃机尾气污染治理行业的发展，带动贵金属催化材料市场需求持续增长

内燃机尾气污染治理行业属于节能环保产业，该产业为我国现阶段重点培育和发展的七大战略新兴产业之一，要求重点开发推广高效节能技术装备及产品，实现重点领域关键技术突破，带动能效整体水平的提高，其发展受到国家产业政策、环保政策的大力支持。党的十八大以来，党中央和国务院始终把生态文明建设和生态环境保护放在治国理政的突出位置，谋划开展了一系列根本性、长远性、开创性工作，不断出台支持包括内燃机尾气污染治理行业在内的环境保护产业发展的政策，这将长期利好环境保护相关产业。党的十九大把污染防治作为决胜全面建成小康社会的三大攻坚战之一，致力于使主要污染物排放总量大幅减少，生态环境质量总体改善，打赢蓝天保卫战。

环境保护相关产业政策的出台将大力推动内燃机尾气治理行业的发展，带动贵金属催化材料市场需求持续增长，主要政策参见本节之“（二）/2/②/I. 环境保护主要产业政策”

的相关内容。

II. 国际化工巨头占据我国机动车尾气催化材料绝大多数市场份额，随着我国尾气排放标准与国际先进水平同步以及国产厂商技术和产品实力的不断增强，我国贵金属催化材料国产化率有望不断提高，为国产厂商提供了广阔的发展空间

长期以来，我国机动车尾气催化材料绝大多数市场份额被庄信万丰、巴斯夫和优美科等国际化工巨头所占据。目前，我国机动车尾气催化剂市场份额的 70% 以上，由庄信万丰、巴斯夫和优美科三家所占据。根据立木信息咨询以及中信证券的研究数据，该等市场格局的形成主要因为催化材料技术门槛高，并且历史上我国的尾气排放标准落后于美国、日本、欧盟等的排放标准，使得国际化工巨头的技术和产品储备往往领先国内排放标准一代及以上，并且实行严格的技术封锁。因此，在我国历次排放标准升级时，外资巨头可依靠其已有的技术和产品迅速与下游客户配套以占领市场份额，而我国催化材料厂商由于技术和产品长期落后于国际化工巨头，议价能力弱且难以获取头部客户或其较多采购份额，只能作为跟随者并面临激烈的市场竞争。我国轻型汽车排放标准与欧洲标准实施日期比较如下表所示：

标准	中国实施年份 (标准实施间隔)	欧洲实施年份 (标准实施间隔)	中欧实施年份间隔/年
国I (欧I)	2000	1992	8
国II (欧II)	2005 (5)	1996 (4)	9
国III (欧III)	2007 (2)	2000 (4)	7
国IV (欧IV)	2011 (4)	2005 (5)	6
国V (欧V)	2018 (7)	2008 (3)	10
国VI (欧VI)	2020 (2)	2013 (5)	7

数据来源：欧盟官网、期刊《环境保护》、国家机动车污染物排放标准

近年来，我国相继发布了汽油车、柴油车、天然气车的国六排放标准及其实施计划，标志着我国排放法规经过快速升级后已由跟随国外先进标准发展成为同步甚至领先于国外先进标准。在主要污染物排放限值方面，国六标准与欧洲国家现行的欧六标准基本一致，甚至部分污染物排放限值较欧六标准更严，已成为全球最严的现行汽车排放法规之一。在此情况下，经过长期的技术积累和产品追赶，国内催化材料厂商的技术、产品与外资巨头的差距逐渐缩小，部分国内厂商的部分产品的性能已能够比肩甚至超过外资巨头同类产品，并在我国领先的发动机厂商的产品中得到更加广泛的应用。

我国尾气排放标准的赶超使得国际化工巨头相对国内厂商的先发优势减弱。发行人、威孚高科、宁波科森等为代表的国内催化材料产业链厂商的市场竞争力逐渐提升，带动催化材料市场国产化率有望不断提升，也为国产催化材料厂商提供了广阔的发展空间。

III. 我国内燃机尾气排放标准不断升级，推动贵金属催化材料市场需求不断增长

历史上，排放标准的升级比汽车销量的增加更能推动汽车行业对贵金属催化材料的市场需求的增长。根据世界铂金投资协会数据，1990 年至 2019 年，全球汽车年销量从约

5,400 万辆增加到约 9,200 万辆，增长了约 70%。但使用于汽车催化的铂族金属从每年的 68 吨增长至每年的 429 吨，增长了约 530%，远高于前者。1990 年至 2019 年，全球汽车销量和铂族金属使用量变动关系如下图所示：



数据来源：世界铂金投资协会

为治理大气污染，我国内燃机排放标准一直处于不断升级中。由于道路车辆产销规模、污染物排放量大，我国从 2000 年开始全面执行道路车辆的国一排放标准，并持续演进升级相应的排放标准。非道路车辆及船舶的产销规模、污染物随着我国经济的快速发展也呈现快速增长态势，根据《2021 年中国移动源环境管理年报》，非道路车辆及船舶的 NO_x 排放量接近于道路车辆。因此，我国也开始重视其污染排放情况，分别于 2007 年、2019 年全面执行相应的国一排放标准，并持续演进升级相应的排放标准。我国内燃机尾气污染物排放限值标准演进升级情况如下图所示：

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
重型柴油车	无	国一			国二			国三				国四		国五		国六a		国六b								
轻型汽车	轻型柴油车	无	国一			国二			国三				国四		国五		国六a		国六b							
	轻型汽油车	无	国一			国二			国三				国四		国五		国六a		国六b							
摩托车	两轮和轻便摩托车	无			国一			国二				国三				国四										
	三轮摩托车	无	国一			国二				国三				国四												
非道路移动机械	无								国一				国二				国三				国四					
船舶	无																				国一		国二			

目前阶段，我国道路车辆已开始全面执行国六 a 排放标准，国六 b 排放标准将于 2023 年 7 月开始全面执行；非道路车辆已开始全面执行国三排放标准，国四排放标准将于 2022 年 12 月开始全面执行；船舶已开始全面执行国一排放标准，国二排放标准将于 2022 年 7 月开始全面执行。标准的升级带来了污染物排放限值大幅降低，汽油车、柴油车国五和国

六标准污染物排放变化比例如下表所示：

汽油车国六与国五排放物限值对比						
排放物	单位	国五	国六 a	国六 b	国六 a 较国五 变化比例	国六 b 较国六 a 变化比例
PM	mg/km	4.5	4.5	3	0.00%	33.33%
NMHC	mg/km	68	68	35	0.00%	48.53%
THC	mg/km	100	100	50	0.00%	50.00%
NOx	mg/km	60	60	35	0.00%	41.67%
CO	mg/km	1000	700	500	30.00%	28.57%
柴油车国六与国五排放物限值对比						
排放物	单位	国五	国六 a	国六 b	国六 a 较国五 变化比例	国六 b 较国六 a 变化比例
PM	mg/km	4.5	4.5	3	0.00%	33.33%
NOx	mg/km	180	60	35	66.67%	41.67%
CO	mg/km	500	700	500	40.00%	28.57%

数据来源：国家机动车污染物排放标准

此外，全球仍正在不断探索进一步降低尾气污染的方法，根据欧盟委员会于 2019 年 12 月 11 日发布的《欧洲绿色协议》，欧盟可能在欧六排放标准上进一步升级并推出欧七排放标准。鉴于我国机动车排放标准已与国外先进标准接轨，并且随着“碳达峰”、“碳中和”目标的提出，我国预计亦将制定国七排放标准。

根据世界铂金投资协会数据，我国国六排放标准的全面实施，导致汽油车尾气治理系统铂金载量增加大约 50%、铑金载量增加 50%-100%的阶跃性变化。

因此，随着我国内燃机尾气排放标准的不断升级，我国贵金属催化材料市场规模将保持持续快速增长态势。

IV.道路车辆产销量规模大，非道路移动机械和船舶市场增长潜力较大，带动贵金属催化材料行业发展

A.道路车辆的发展概况

自 2009 年开始，我国新车产销量始终保持全球第一的市场地位，汽车工业已毫无争议地成为我国国民经济的支柱产业。2020 年，中国汽车市场总产量为 2,517.13 万辆，同比下降 2.05%，较 2019 年约 7.45%的同比下滑大幅缓和。2021 年，受益于新能源汽车的快速增长，我国汽车市场总产量为 2,605.72 万辆，同比增长 3.52%，汽车行业整体呈现较好态势。根据中国汽车工业协会预测，汽车市场 2025 年产销有望达到 3,000 万辆。

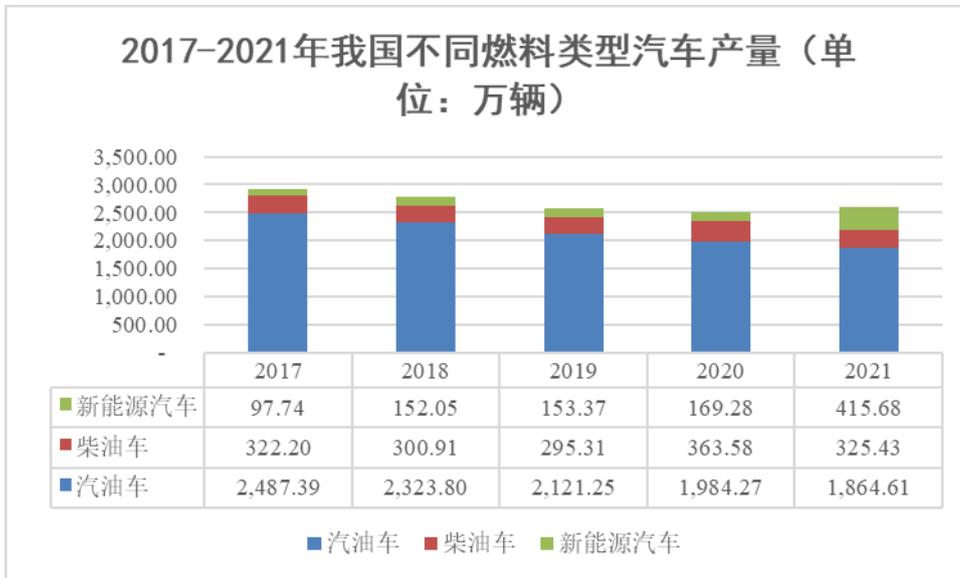
2015 年-2021 年，我国汽车产量情况如下图所示：



数据来源：wind

我国汽车按照燃料类型，可以分为汽油车、柴油车和新能源车。其中，新能源车按照动力类型又可以分为普通混合动力、插电混合动力、纯电动、燃料电池、天然气和其他替代燃料。新能源车中，普通混合动力、插电混合动力、天然气动力类型均需要使用贵金属催化材料作为尾气净化的催化材料，燃料电池车也需要使用贵金属催化材料作为动力系统的材料，纯电动车无需使用贵金属催化材料。未来几年，新能源车呈快速发展态势，根据《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（国办发〔2020〕39号），2025年我国新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。

近年来，我国不同燃料类型汽车产量情况如下图所示：



数据来源：wind

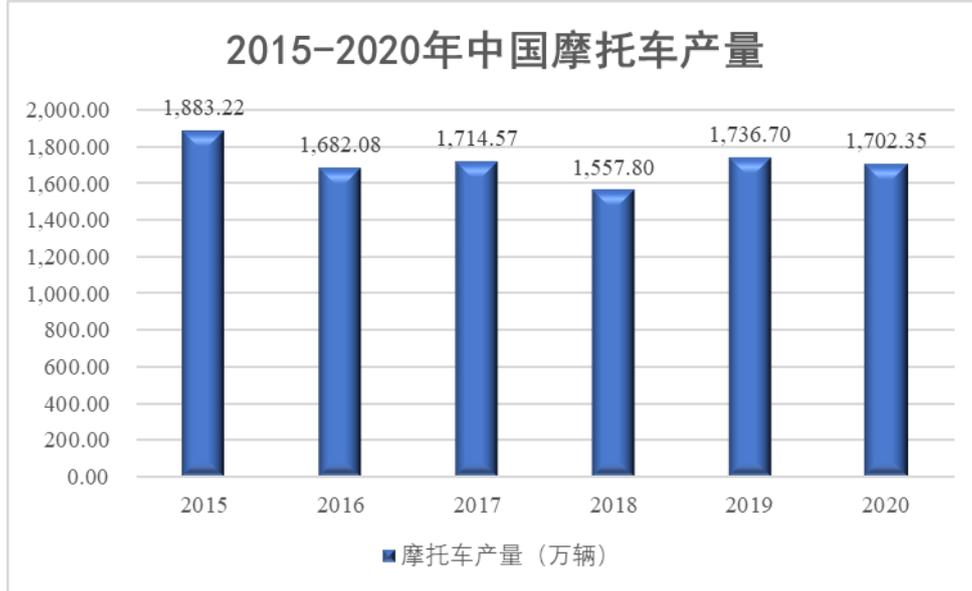
近年来，新能源汽车中，纯电动类型以及混合动力等其他新能源汽车比例情况如下表所示：

年份	纯电动新能源汽车比例	混合动力等其他新能源汽车比例
2017	65.67%	34.33%
2018	63.66%	36.34%
2019	65.40%	34.60%

2020	61.60%	38.40%
2021	70.11%	29.89%

数据来源：wind

此外，摩托车亦属于道路车辆，其尾气净化需要采用贵金属催化材料。近年来，我国摩托车产量情况如下：



数据来源：wind

B.非道路移动机械市场概况

非道路移动机械主要包括工程机械、农业机械、林业机械、发电机组等。国家提出的“一带一路”发展战略，将推进亚欧非国家和地区交通、能源等基础设施建设。其中提及的拓展和实施国内重大公共设施和基础设施工程、推广农业现代化以及城市和社会主义新农村城镇化建设，将推动非道路移动机械快速发展，为贵金属催化材料行业提供潜在的市场增量。

根据中国工程机械协会 2021 年发布的《工程机械行业“十四五”发展规划》，我国工程机械行业规模从 2015 年的 4,570 亿元，增长至 2020 年的 7,751 亿元，年均复合增长率达 11.14%，主要得益于我国工程机械行业呈现出规模、效益、品牌价值、国际化、创新研发和智能制造等全面提升的良好态势，行业整体实现了高质量稳健发展。根据《工程机械行业“十四五”发展规划》，到 2025 年我国工程机械行业主营业务收入将实现 9,000 亿元；外销收入将达 280 亿美元，国际市场占有率达到 12%，保持良好的发展势头。近年来，我国主要工程机械产量如下图所示：



数据来源：wind

农业农村部的数据显示，2020年我国综合机械化率为71.25%，机耕率、机播率、机收率分别为85.49%、58.98%和64.56%，农用机械总动力达到105,622万千瓦。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出，未来五年内，我国综合机械化率将提高到75%，加强大中型、智能化、复合型农业机械研发应用，因此，我国农业机械行业发展态势良好。

C.船舶市场概况

我国一直是国际大宗商品的重要需求国，在远洋航运的需求和国家的重点扶持下，我国造船业快速崛起，造船规模和产量迅速扩大，在国际上形成中日韩三足鼎立的局面。近两年来，我国由于疫情防控措施到位，一举超越韩国成为世界第一的造船大国。根据中国船舶工业行业协会数据，2020年，我国造船完工量、新接订单量、手持订单量以载重吨计分别占世界总量的43.1%、48.8%和44.7%，均位居世界第一，展现了我国船舶市场强劲的发展动力。近年来，我国船用柴油机产量如下图所示：

2015-2020年中国船用柴油机产量



数据来源: wind

因此,我国船舶市场的发展,为贵金属催化材料行业带来潜在的市场增量。

③环境保护领域贵金属催化材料市场需求规模大,并且未来市场需求有望进一步扩张

随着我国环境保护产业政策、内燃气尾气治理标准的不断出台和日趋严苛,贵金属催化材料市场的国产化进程的逐步加快,非道路移动机械、船舶以及工业废气、废水行业的不断发展,贵金属催化材料市场需求被进一步释放,未来行业市场发展空间广阔。汽车尾气催化剂用铂族金属市场规模情况如下:

根据庄信万丰数据,2015年全球汽车尾气催化剂用铂族金属市场规模约为563.54亿元,至2021年全球汽车尾气催化剂用铂族金属市场规模约为2,719.05亿元,年复合增长率约为29.99%。2015年-2021年全球汽车尾气催化剂用铂族金属市场规模如下:

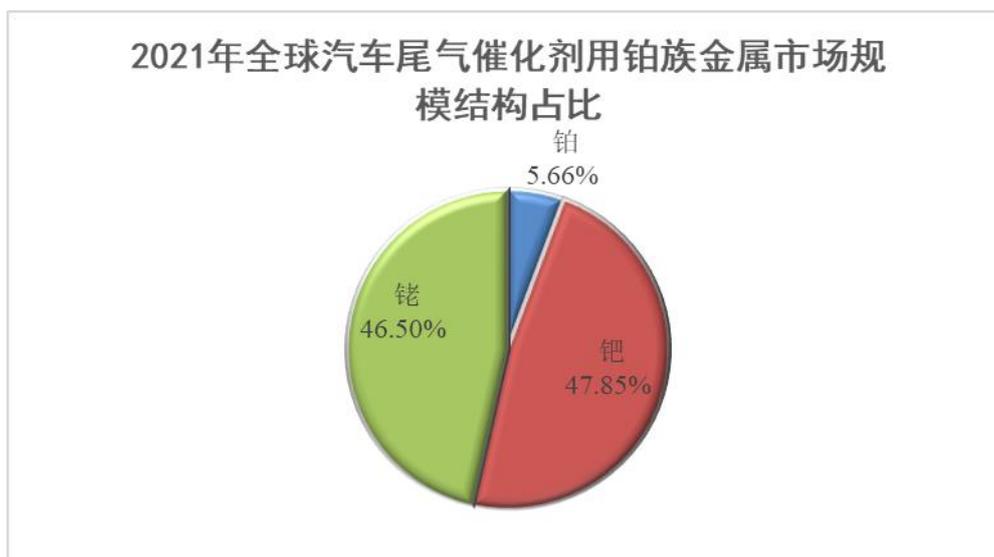
2015年-2021年全球汽车尾气催化剂用铂族金属市场规模



数据来源: 庄信万丰

2021年全球汽车尾气催化剂用铂族金属市场规模中,钯市场规模占比约47.85%,铑市

场规模占比约 46.50%，铂市场规模占比约 5.66%。2021 年全球汽车尾气催化剂用铂族金属市场规模结构占比如下：



数据来源：庄信万丰

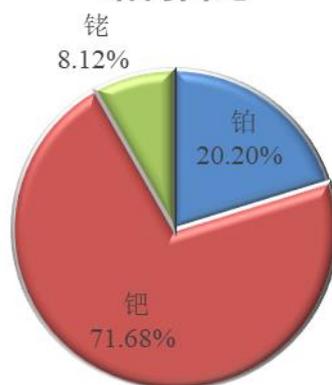
按需求量计算，2015 年全球汽车尾气催化剂用铂族金属市场规模为 364.40 吨，至 2019 年全球汽车尾气催化剂用铂族金属市场规模达到 413.10 吨，而 2020 年全球汽车尾气催化剂用铂族金属的市场规模受新冠肺炎疫情影响，降至 357.90 吨。2021 年，全球汽车尾气催化剂用铂族金属较上年基本持平，主要系铂金需求量增加、钯和铑金需求量下降综合影响，其中铂金需求量下降主要受柴油车执行更加严格的排放标准需求量增加，以及铂钯替代初步开始影响；钯金和铑金需求量下降，主要受汽车行业芯片短缺影响，下游需求有所下降。2015 年-2021 年全球汽车尾气催化剂用铂族金属需求量如下：



数据来源：庄信万丰

2021 年全球汽车尾气催化剂用铂族金属需求量中，钯需求量占比约 71.68%，铂需求量占比约 20.20%，铑需求量占比约 8.12%。2021 年全球汽车尾气催化剂用铂族金属需求量如下：

2021年全球汽车尾气催化剂用铂族金属需求量 结构占比



数据来源：庄信万丰

(2) 化工领域贵金属催化材料市场需求情况

① 贵金属催化材料在化工领域的应用介绍

化工产业是一个高技术、多品种的复杂产业，是国民经济的重要支柱产业，经济总量大，产业关联度高，与经济发展、人民生活和国防军工密切相关，在我国工业经济体系中占有重要地位。化工产业广泛地使用着催化剂，而贵金属催化剂由于其无可替代的催化活性、良好的选择性、使用安全性等优势，在化工产业尤其是新兴的化工领域中发挥着日益重要的作用。

化工产业可以分为基础化工和精细化工两个细分领域。基础化工以石油、煤炭和天然气三大矿产能源为原材料，一是经过炼制生产各种燃料油、润滑油等产品，二是分离成原料馏分后进行热裂解，利用得到的基本有机原料合成生产各种化学制品。基础化工按照原材料不同分为石油化工、煤化工和天然气化工。精细化工一般是指对基础化工产品进行深加工而制得的具有特定功能、特定用途的小批量生产的产品，一般包括化学原料药及中间体、化工新材料、农药、涂料染料等几大类。

我国基础化工行业从建国初期的一穷二白起步，通过学习国外先进技术、引进国外成套装置以及不断自主创新等方式，历经几十年的发展，目前已经是世界公认的化工大国。根据国家发展和改革委员会相关数据，自 2001 年加入世贸组织后，我国化工行业的整体主营业务收入已经由当初的 0.8 万亿元发展到 2017 年的 9.1 万亿元，增长了 11 倍，并且于 2010 年首次超过美国，帮助我国确立了世界头号化工大国的地位。近年来，着眼于我国“富煤、贫油、少气”的能源实际结构，以及受益于美国页岩气革命，天然气价格长期维持在较低水平，以煤炭为主要材料的煤化工和以天然气为主要材料的天然气化工成为基础化工行业的新兴领域，推动基础化工行业不断发展。基础化工行业具有生产规模大的特征，并且随着石油化工新产品的不断开发，以及煤化工和天然气化工等新兴领域的快速发展，该行业带动贵金属催化材料需求不断增长。

我国的精细化工行业，历经 50 余年的发展，特别是改革开放的 20 年来，取得了巨大的进步，形成了科研、生产和应用基本配套的工业体系，一些产品在国际市场具有一定的影响力。精细化工是当今化学工业中最具活力的新兴领域之一，其产品种类多、附加值高、用途广、产业关联度大，直接服务与国民经济的诸多行业和高技术产业的各个领域。中国化工学会《2017-2025 年精细化工行业发展的设想与对策》中指出：美国、欧盟及日本精细化工率接近或超过 60%，我国计划到 2025 年将精细化工率提高到 55%。贵金属催化剂在精细化工领域应用非常广泛，是精细化工行业发展的物质基础和核心支撑，因此精细化工产业的快速发展必将直接推动贵金属催化剂行业的需求增长。

化工领域中的基础化工和精细化工细分领域，均具有良好的发展前景。目前阶段，由于场地规模、资金实力、人员数量等方面的限制，公司在化工领域的产品布局和资源配置更加偏重于技术难度和进入门槛更高、单一产品需求量更大以及国产贵金属催化材料厂商更少的基础化工领域。公司在精细化工领域具备先进的技术、生产工艺、已经实现产业化的产品以及相关客户资源，具备进一步拓展精细化工领域业务的能力。贵金属催化材料在基础化工、精细化工两个细分领域的应用的区别如下：

对比项目	基础化工	精细化工
贵金属催化材料单一产品的产量规模	基础化工单一产品具有产量大、生产工艺相对稳定的特征，并且进入门槛高，因此催化材料厂商的产品具有品种少、产量大、较为稳定的特征	精细化工产品具有品种多、产量小、生产工艺升级快的特征，而催化材料具有特异性，因此催化材料厂商的产品也具有品种多、产量小、升级快的特征
贵金属催化材料下游客户的集中度及进入门槛	基础化工的市场集中度高，生产规模大，催化材料为基础化工生产的关键材料，进入门槛高	精细化工的市场集中度相对分散、生产规模相对更小，催化材料的进入门槛相对更低
贵金属催化材料主要国产厂商	凯大催化、贵研铂业等	凯立新材、陕西瑞科等

②化工领域贵金属催化材料市场需求的驱动因素

I. 国家产业政策鼓励化工行业的发展，带动催化剂材料市场需求持续增长

基础化工和精细化工属于国家重要的支柱产业，在新材料、新能源、生物医药等国家重点培育和发展的战略性新兴产业领域都有广泛的应用，为国家产业政策鼓励发展的行业，带动贵金属催化材料市场需求持续增长，主要政策参见本节之“（二）/2/③化工行业主要产业政策”的相关内容。

II. 国产厂商在化工中高端领域的市场占有率仍然不高，随着国产厂商的技术水平的不断提高，催化材料国产化率有望不断提升，为国产厂商的快速发展提供了良好的市场机遇

在基础化工领域，中石油和中石化的研究院及其下属催化剂生产企业在石油炼制催化剂、基本有机原料合成催化剂等方面基本实现了国产化替代，可以满足我国需要，并

且出口国外。但是在丁辛醇、煤制乙二醇、烷烃脱氢、PTA 加氢等中高端领域，除丁辛醇用铈系催化剂市场已经大部分由凯大催化所替代外，其他细分领域市场仍然为国际化工巨头如 UOP、巴斯夫、日本高化学等企业所占据。

在精细化工领域，从事贵金属催化材料的国际化工巨头主要为庄信万丰、赢创，国内厂商主要为凯立新材、陕西瑞科、凯大催化等。目前，国产厂商已经在逐步实现国产替代，但是在一些中高端的领域，比如新型药物、化工新材料等，国际化工巨头依然占据主要的市场，甚至完全占据了该细分领域的市场。

近年来，随着我国贵金属催化材料行业的研发水平的提高、生产技术的进步、工业化应用的推广，以及下游应用领域的需求增加，以凯大催化、凯立新材、贵研铂业、陕西瑞科等为代表的一批优秀厂商，其技术、产品与国际巨头的差距逐渐缩小，部分国产厂商的部分产品性能已经能够比肩甚至超过国际巨头同类产品，因此，催化材料国产化率有望不断提升，这也为国产厂商的快速发展提供了良好的市场机遇。

III.基础化工领域对贵金属的需求量大，并且随着新兴基础化工的发展，贵金属需求有望进一步扩大

基础化工为国民经济的下游提供基本原材料，具有产量规模庞大的特征，行业企业正在向产品高端化、装置大型化、炼化一体化、布局全球化等方向发展，新兴的煤化工、天然气化工细分领域发展迅速，有助于进一步增强综合竞争能力，推动行业快速、可持续发展，带动贵金属催化材料的需求快速增长。

煤化工和天然气化工为基础化工行业的新兴细分领域，其快速发展带动贵金属催化材料的市场需求进一步扩大，该等领域的贵金属催化材料市场主要由国际化工巨头所占据。

由于我国能源结构具有“富煤、贫油、少气”的特征，石油的对外依存度始终处于较高水平。根据我国能源结构的实际情况，大力发展煤化工产业并对煤炭进行深加工，对于提升煤炭行业的附加值、推进煤炭产业结构调整、降低对原油能源的依赖以及提升国家能源安全水平都具有重大战略意义。由于乙二醇需求量大、对外依存度高、应用范围广，煤制乙二醇具有广阔的前景和重要意义。煤制乙二醇的生产需要钨氧化铝催化剂。根据中国煤炭工业协会的数据，2021 年我国煤制乙二醇年产能约 539.6 万吨，2025 年预计达到 800 万吨。

受益于美国页岩气的开发，天然气的可供应量快速提升，价格长期维持在较低的水平，天然气化工呈快速发展趋势，发展空间广阔。由于丙烯是重要的化工基础原料，用途极为广泛，需求量仅次于乙烯，国内尚存在供应缺口，而以天然气为原材料通过烷烃脱氢方式生产丙烯具有显著的成本价格优势。根据《上海化工》文献，2021 年底我国丙烷脱氢（PDH）装置产能将达 1,207 万吨/年；同时未来 3 年内我国还有超过 1,905 万吨/年的 PDH 装置处于在建、拟建及规划阶段。若这些 PDH 装置全部投产，总产能将超过 3,112 万吨/年。

基础化工领域贵金属材料下游市场发展情况、行业主要供应商以及贵金属催化剂估计用量如下表所示：

应用领域	主要作用	下游市场发展情况	贵金属催化剂主要供应商	贵金属催化剂估计用量
石油重整催化剂	提高石油产品的质量，提供高辛烷值的汽油，满足环境保护的苛刻要求，亦可制取苯、甲苯和二甲苯。	我国催化重整装置相应的加工能力从 2009 年的 3,089 万吨/年增加到 2018 年的 9,085 万吨/年。	中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究所的 PS-VI 型催化剂是应用最广的连续重整催化剂。	约 1,500 吨/年
烷烃异构化用贵金属催化剂	烷烃异构化是指在临氢条件下，在异构化催化剂的作用下发生异构化反应，将直链烷烃转化为带支链的异构体，即异构化油。烷烃异构化技术是炼油厂生产高辛烷值、低蒸汽压、高氧含量的环保清洁型汽油的一项重要措施，其产物异构化油是不含硫、不含烯烃、不含芳烃且具有较高辛烷值的环保清洁汽油组分。	国内异构化装置产能主要有华北石油 50 万吨/年、济南炼化 16 万吨/年、新海石化 27 万吨/年、金陵石化 48 万吨/年、滨化集团 80 万吨/年等。	双功能型金属/酸催化剂以贵金属（Pt、Pd、Rh）及非贵金属（Co、Ni 等）负载在分子筛，国外该类催化剂主要由 UOP、Mobil、壳牌生产，国内主要为中石化生产。	约 150 吨/年
煤制乙二醇用钨氧化钼催化剂	乙二醇是重要的化工原料和战略物资，主要用于生产聚酯纤维、聚酯塑料等聚酯产品和防冻剂、润滑剂、增塑剂、涂料等化工产品。我国已成为乙二醇的主要生产和最大消费国。“煤制乙二醇”即以煤代替石油乙烯生产乙二醇，此技术路线符合我国富煤、少油的资源特征。	根据中国煤炭工业协会的数据，2021 年我国煤制乙二醇年产能约 539.6 万吨，2025 年预计达到 800 万吨。	根据日本高化学官网，截至 2020 年 8 月，国内与日本高化学签约 SEG 技术（是一种以合成气为原料、非石油路线制取乙二醇（聚酯生产原料的一种）的技术，原料可使用煤炭、天然气、工业废气等多种物质）的合作企业合计生产乙二醇 540 万吨/年，占据国内主要市场份额。	约 3,300 吨 / 年（根据中国煤炭工业协会及内蒙古开滦化工有限公司的《40 万吨/年煤制乙二醇项目环境影响报告书》）
烷烃脱氢用铂系催化剂	烷烃脱氢主要用于制取丙烯。丙烯是仅次于乙烯的第二大基础有机化工原料，主要用于合成塑料、纤维，应用领域	根据《上海化工》文献，2021 年底我国 PDH 装置产能将达 1,207 万吨	根据《上海化工》文献，目前在中国已投产的丙烷脱氢装置中，已有约 60% 的装置采用了 UOP 的 Oleflex 技术。我	约 1,400 吨/年

	十分广泛。	/年；同时未来3年内我国还有超过1,905万吨/年的PDH装置处于在建、拟建及规划阶段。若这些PDH装置全部投产，总产能将超过3,112万吨/年。	国对新型高效烷烃脱氢制丙烯催化剂的国产化需求非常迫切。	
PTA加氢精制用钨炭催化剂	PTA（精对苯二甲酸）是重要的大宗有机原料之一，广泛应用于与化学纤维、轻工、电子、建筑等国民经济的各个方面。PTA生产工艺过程可分为氧化单元和加氢精制单元两部分，加氢精制单元是对粗对苯二甲酸经加氢脱除杂质，再经结晶后得到精对苯二甲酸。	根据中国PTA行业协会数据，2021年，我国PTA产能达到6,918万吨/年。	国内市场进口催化剂主要有美国的CBA系列、意大利的MPB5-HD、日本的PTA-1500等铂碳催化剂。国内PTA加氢精制催化剂主要生产单位有中国石化上海石化科技开发公司和南化集团研究院等。	约750吨/年
醋酸合成用碘化铑催化剂	醋酸是一种重要的有机化工产品，主要用于生产醋酸乙烯、醋酸酯、醋酸酐、对苯二甲酸（PTA）以及氯乙酸等用途广泛的产品，此外，它也是一种重要的有机溶剂，广泛应用于化工、合成纤维、医药以及橡胶等行业。	目前，我国醋酸的总生产能力达到1,071万吨/年，其中采用甲醇羰基化法的生产能力达到1,020万吨/年。	国内市场主要由庄信万丰（Johnson Matthey）、贺利氏（Heraeus）、优美科（Umicore）等国外企业以及国内的贵研铂业供应。	约6吨/年
丁辛醇用铑系催化剂	目前，国内外丁辛醇生产最主要工艺方法是丙烯低压羰基合成法。该工艺以丙烯、合成气为原料，在铑催化剂作用下反应生成混合丁醛，其中正丁醛经缩合反应后生成辛烯醛(EPA)，EPA再通过加氢生成辛醇；混合丁醛加氢生产丁醇。	目前，我国丁辛醇产能达到510万吨/年，生产企业主要集中在万华化学、齐鲁石化、山东建兰、鲁西化工、天津渤化永利等公司。	之前丁辛醇装置所用铑催化剂基本是庄信万丰、优美科占据主要市场，近年来，随着公司产品逐步得到市场的认可，公司已经占据了该领域的主要市场。	约6吨/年
高纯氯乙酸用钨炭催化剂	氯乙酸是一种重要化工原料，作为活性化合物在农药、染料、医药等行业广泛应用。	随着国家环保政策日益严格及下游对高品质氯乙酸的需求不断增加促进先进的连续	70%市场约由巴斯夫提供，剩余主要由西安凯立提供。	约30吨/年

		法氯乙酸产能陆续项目落地，目前，连续法氯乙酸产能已经达到 53 万吨/年，未来两年内，国内氯乙酸新增产能约 28 万吨/年。		
--	--	--	--	--

数据来源：部分数据已标注数据来源，其他未标注数据来源的均来自于凯立新材招股说明书

IV.精细化工领域市场增长迅速，贵金属催化材料的需求有望持续扩大

A.医药化工

化学原料药和中间体的合成是精细化工中贵金属催化材料最大的应用领域，我国原料药行业具备长期增长动力。

化学原料药产业绿色化升级增加了对贵金属催化材料的需求。2017 年以来，生态环境监管工作持续收紧，在此背景下，化学原料药行业中小产能逐步淘汰，大中型原料药生产企业相继完成环保措施整改，原料药产业结构更加合理，其中采用绿色催化生产工艺生产的原料药比重进一步提高。原料药产业绿色化升级改造大大增加了贵金属催化材料的使用量。贵金属催化材料具有绿色环保、安全高效的特点，是化学原料药生产工艺改革的重要方向。

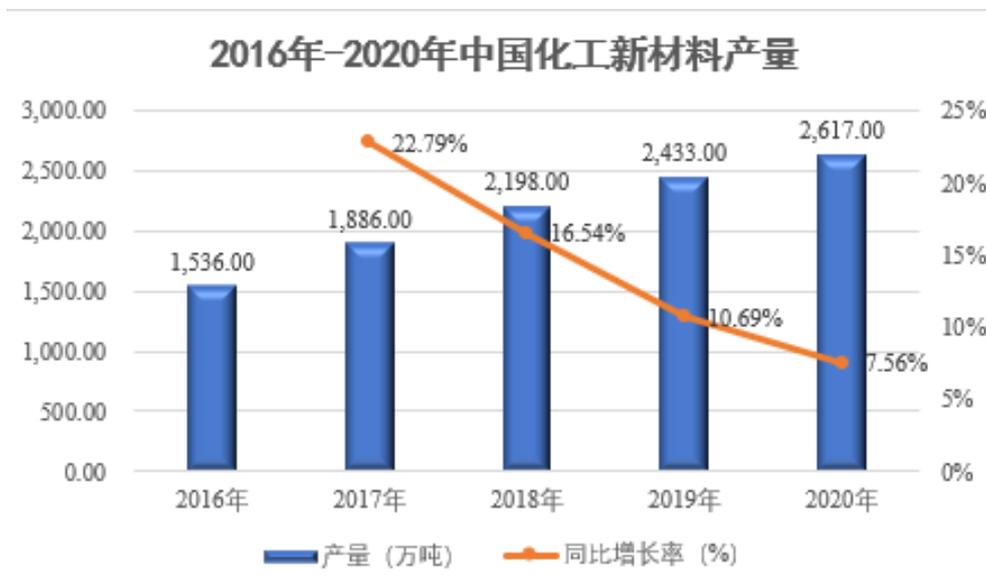
中国现已成为世界第一大原料药生产国和出口国，提供全球约 30%的原料药生产。近两年，随着行业环保改造升级完成、我国人口老龄化的加速到来以及人民健康卫生理念的不断改善，原料药市场呈快速增长态势。根据国家统计局公布的数据，2020 年，全国化学药品原药产量为 291.90 万吨，同比增加 11.45%。化学原料药行业的稳定增长将为贵金属催化材料行业带来长期稳定的下游市场。



数据来源：中国国家统计局

B.化工新材料

化工新材料通常指工程塑料、特种工程塑料、高性能纤维、功能性膜材料，也将聚氨酯材料、氟硅材料、高端聚烯烃、电子化学品包括在内。因质量更轻、性能更优异、功能性更强、技术含量更高，化工新材料一直是一个国家化工技术水平的重要体现。根据前瞻产业研究院数据，我国化工新材料产量从 2016 年的 1,536 万吨增长至 2020 年的 2,617 万吨，年均复合增长率为 14.25%，具体产量数据如下图所示：



数据来源：前瞻产业研究院

在氟材料、硅材料、高端纤维、液晶和 OLED、生物降解材料、膜材料等化工新材料及其中间体的生产过程中，贵金属催化材料是不可或缺的。近年来快速增长的 OLED 需要使用到液晶单体，而在化学合成液晶单体的过程中，需要用到大量的贵金属催化材料。此外，聚酰亚胺具有优良的物理化学性质，广泛应用于航天航空、微电子、纳米、液晶、分

离膜、激光等领域，4,4'-二氨基二苯醚（ODA）为合成聚酰亚胺的单体，其生产过程也离不开贵金属催化材料。

化工新材料行业的快速发展必将有力助推贵金属催化材料的需求增长。

C.农药

近年来我国农药工业行业格局优化，技术不断升级，农药开发向高效、低毒、低残留、高生物活性和高选择性方向发展，形成了较为完整的农药工业体系，农药新药供给逐步增加。近几年研发的新药，如若康宽、茚虫威、麦草畏、呋虫胺、包卫、氟胺草酯、唑啉草酯、啶酰菌胺、联苯菊酯，在其和中间体的生产过程中，均需要使用贵金属催化材料。

根据凯立新材招股说明书，目前，农药催化材料年用量大约 50 吨，未来 5 年，随着新农药的不断应用，农药领域贵金属催化材料年用量预计将达到 100 吨以上。

D.染料、颜料、涂料

根据凯立新材招股说明书，我国是世界最大的染料生产大国，2018 年，中国染料行业销售收入突破 600 亿元，产量超过 100 万吨。用于生产有机染料和颜料的三大酸，C 酸（6-氯间-甲苯胺-4-磺酸），D 酸（4,4'-二氨基二苯乙烯-2,2'-二磺酸）和 H 酸（1-氨基-8-萘酚-3,6-二磺酸），均为万吨级别染料颜料中间体，目前其生产工艺环境污染较大，随着行业的发展和国家环保政策的要求，原有的催化材料将逐渐被淘汰，转而采用更加环保安全的贵金属催化材料，利于贵金属催化材料行业的发展。另外，诸如克利西汀、5-氨基苯并咪唑酮、邻氯苯胺、对氯苯胺、2,5-二氯苯胺，3,4-二氯苯胺、2,5-二甲氧基-4-氯-苯胺、DCB、二硝基萘等染料、颜料中间体的生产均需使用贵金属催化材料。

根据中国涂料工业协会发布的《涂料行业“十四五”规划》，“十四五”期间，全行业经济总量保持稳步增长，总产值年均增长 4% 左右。按照此增长率，到 2025 年，涂料行业总产值预计增长到 3,700 亿元；若总产量也按年均 4% 增长计算，到 2025 年，涂料行业总产量预计增长到 3,000 万吨。到 2025 年，环境友好型涂料品种占涂料总产量的 70%。

③化工领域贵金属催化材料市场需求情况

根据庄信万丰数据，2015 年全球化工用铂族金属市场规模约为 55.93 亿元，至 2021 年全球化工用铂族金属市场规模约为 228.07 亿元，年复合增长率约为 26.40%。2015 年-2021 年全球化工用铂族金属市场规模如下：

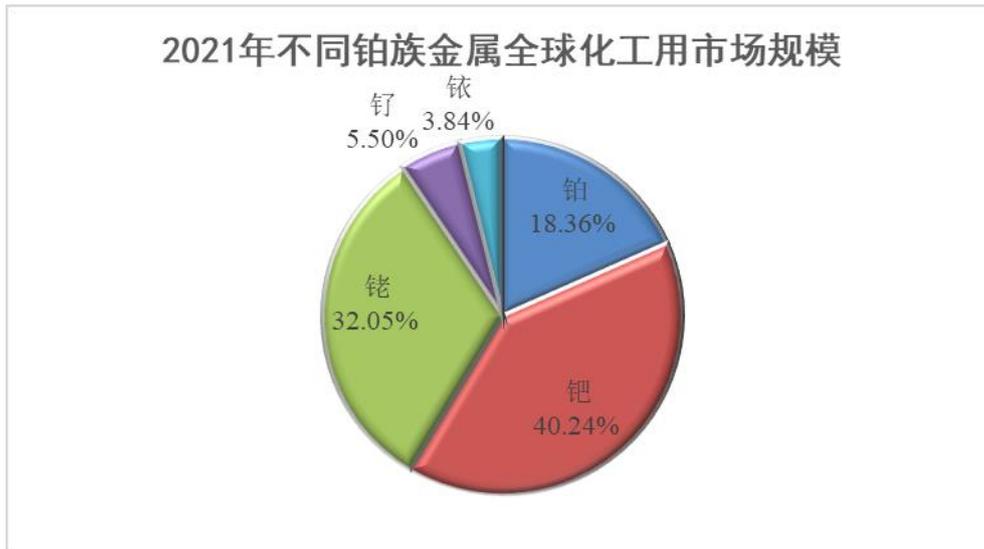
2015年-2021年全球化工用铂族金属市场规模



数据来源：庄信万丰

根据庄信万丰数据，2021 年全球化工用铂族金属市场规模中，钯金市场规模占比约 40.24%，铑金市场规模占比约 32.05%，铂金市场规模占比约 18.36%。2021 年，不同铂族金属全球化工用市场规模如下：

2021年不同铂族金属全球化工用市场规模



数据来源：庄信万丰

按需求量计算，2015 年全球化工用铂族金属需求量规模为 47.20 吨，至 2021 年全球化工用铂族金属需求量规模达到 50.90 吨。2015 年-2021 年全球化工用铂族金属需求量规模如下：

2015年-2021年全球化工用铂族金属需求量规模



数据来源：庄信万丰

2021年全球化工用铂族金属需求量规模结构占比中，铂金需求量占比约 39.10%，钯金需求量占比约 35.95%，钌金需求量占比约 20.04%。2021年，不同铂族金属全球化工用需求量规模结构占比如下：

2021年不同铂族金属全球化工用需求量



数据来源：庄信万丰

(3) 氢能源领域催化剂市场概况

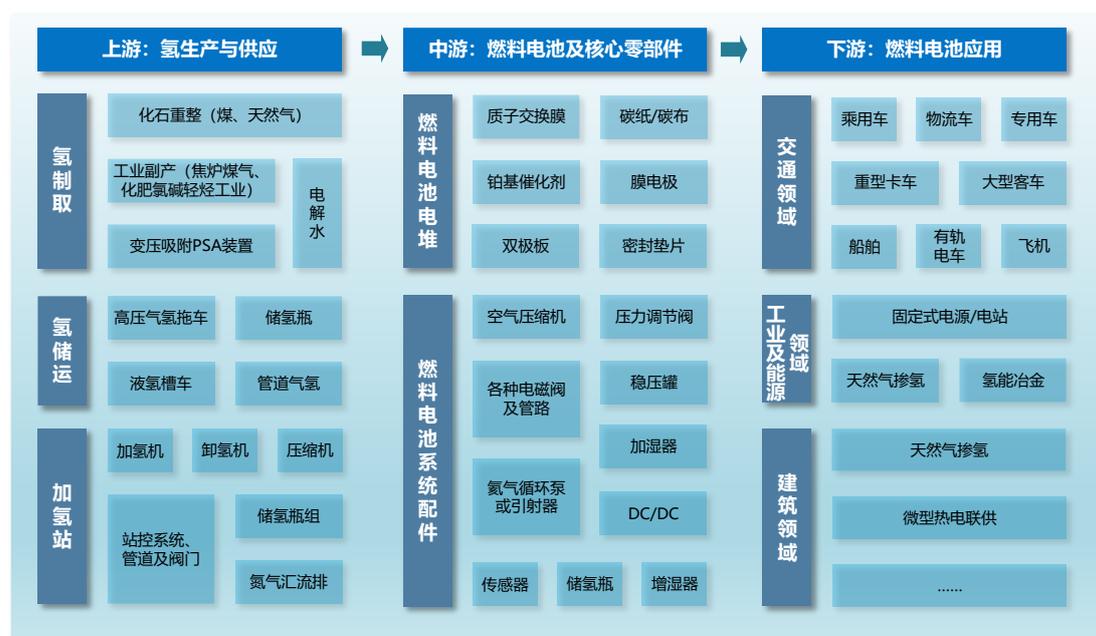
① 贵金属催化材料在氢能源领域的应用介绍

氢能作为一种来源广泛、清洁无碳、灵活高效、能量密度高、应用场景丰富的二次能源，是推动传统化石能源清洁高效利用和支撑可再生能源大规模发展的理想互联媒介，也是实现交通运输、工业和建筑等领域大规模深度脱碳的最佳选择。氢能被誉为未来世界能源架构的核心，氢能及燃料电池逐步成为全球能源技术革命的重要方向。

在“碳中和”目标、化石能源对外依存度高、化石资源枯竭之势不可避免的背景下，加快我国氢能产业发展，是应对全球气候变化、保障国家能源供应安全和实现可持续发展

的战略选择，是贯彻落实党的十九大精神、构建“清洁低碳、安全高效”能源体系、推动能源供给侧结构性改革的重要举措，是探索以能源变革带动区域经济高质量发展的重要实践。

氢能作为二次能源，必须从一次能源转换得到，再运输至用能终端，转化为电力、热能或者机械动力。因此，氢能产业链较长，涵盖氢气制备、储运、燃料电池及其应用等诸多环节。贵金属催化材料在氢能产业链的各个环节发挥着重要作用。氢能产业链如下：



I. 氢的制备

目前世界商业用氢气 96%是从煤、石油和天然气等化石燃料中制取。现阶段，我国主流的制氢工艺主要有煤制氢、天然气制氢、石油制氢和可再生能源制氢等，根据制氢过程中的碳排放强度，可将制取的氢气分为“灰氢”、“蓝氢”和“绿氢”。其中灰氢主要通过化石能源制得，技术成熟度高，生产规模大；蓝氢由加装碳捕获与封存（CCS）技术的化石能源和工业副产制取；绿氢则通过可再生能源制氢，制取过程中几乎不产生碳排放，是未来制氢技术发展的主流方向，但目前技术成熟度较低、技术成本高，推广应用仍需要时间。典型制氢技术的工艺路线及技术成熟度如下表所示：

氢气类型	工艺路线	技术成熟度
灰氢	煤制氢	成熟
	天然气制氢	成熟
蓝氢	煤制氢+CCS	示范论证
	天然气重整制氢+CCS	示范论证
	甲醇裂解制氢	成熟

	芳烃重整副产氢	成熟
	焦炉煤气副产氢	成熟
	氯碱副产氢	成熟
绿氢	水电解制氢	初步成熟
	核能制氢	基础研究
	生物质制氢	基础研究
	光催化制氢	基础研究

数据来源：期刊《北京理工大学学报（社会科学版）》

绿氢工艺路线中，水电解制氢由于技术已经初步成熟，并且原材料来源广泛，在消纳风、光等可再生能源方面具有巨大的潜力，随着技术进步和规模化生产，其成本有望进一步下降，被看作是未来主流制氢方式。

水电解制氢工艺路线中，质子交换膜电解水制氢的核心关键材料主要系质子交换膜和贵金属催化剂。氢能产业的快速发展有望带动相关关键材料成本快速下降，使水电解制氢成为主流的制氢工艺路线。电解水制氢为燃料电池的逆反应，公司已经实现了燃料电池贵金属催化剂的批量化试生产，同时具备水电解制氢气贵金属催化材料的技术储备。

II. 氢的储运

氢能可储可输，提高氢能储运效率，降低氢能储运成本，是氢能储运技术的发展重点。

储氢技术分为物理储氢和化学储氢两个方向。物理储氢主要包括常温高压储氢、低温液化储氢、低温高压储氢和多孔材料吸附储氢；化学储氢主要包括金属氢化物储氢和有机液体储氢。几种典型储氢技术性能对比如下表所示：

储氢技术	高压气态储氢	低温液态储氢	固态金属储氢	有机溶液储氢
储氢密度/wt%	1.0-5.7	5.1-10.0	1.0-10.5	5.0-10.0
优点	技术成熟，成本低，充放氢快，工作条件较宽	储氢密度高，氢纯度高	不需要压力容器，氢纯度高	储氢密度高，成本较低，安全性较高，运输便利
缺点	储氢密度低，存在泄露安全隐患	液化过程能耗高，易挥发，成本高	放氢率低，吸放氢有温度要求，储氢材料循环性差	副反应产生杂质气体，脱氢反应需高温，催化剂易结焦失活
应用情况	成熟商业化	国外商业化，国内仅航空领域	研发阶段	研发阶段

数据来源：期刊《北京理工大学学报（社会科学版）》

不饱和烃类有机溶液被看作是颇具前景的氢载体，通过加氢反应储存氢气，通过脱氢反应释放氢气，储氢密度高，且可以借助现有的液体燃料输运基础设施实现氢运输，但该

技术路线以及相应贵金属催化剂尚处于研发阶段。

公司有机溶液储氢的贵金属催化剂已经处于实验室研发阶段，具备相应的技术储备。

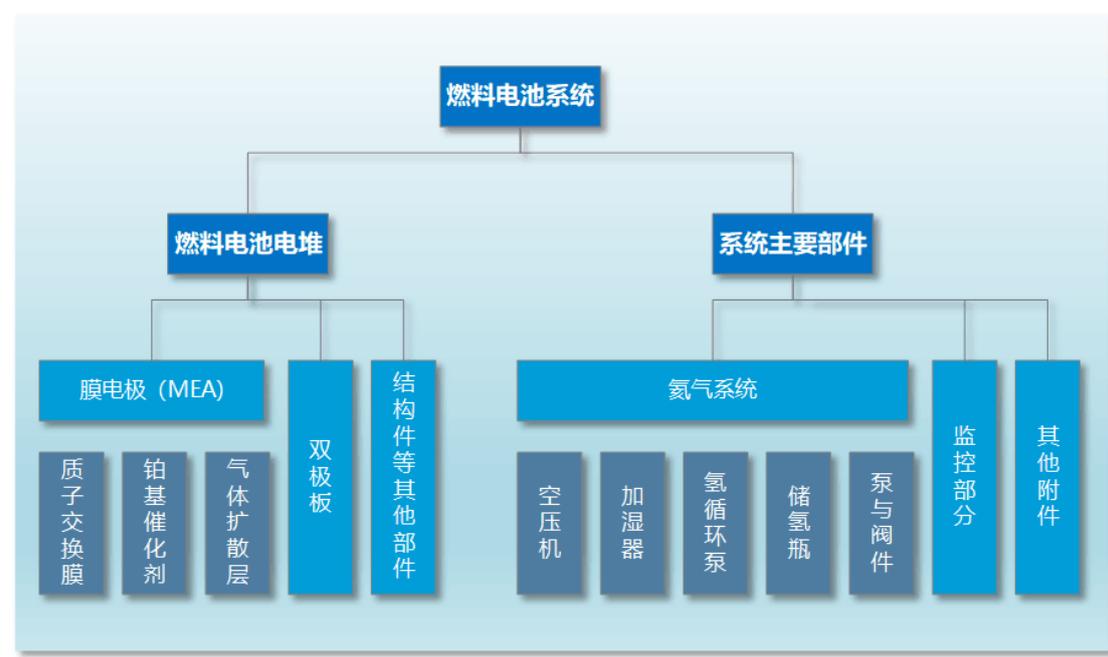
III. 燃料电池

氢气可以通过燃料电池转化为电能和热能，既是高能量密度的能源载体，又是重要的化工原料和还原气体，广泛应用于电子、电力、医疗、食品等各个领域。

燃料电池装置有助于实现氢能的移动化、轻量化和大规模普及，可广泛应用在交通、工业、建筑、军事等场景。未来随着数字化技术的不断深入，无人驾驶、互联网数据中心、军事装备等领域将极大丰富燃料电池的应用场景。燃料电池从商业应用上来看，熔融碳酸盐燃料电池、质子交换膜燃料和固体氧化物燃料电池是最主要的三种技术路线。其中质子交换膜燃料电池由于其工作温度低、启动快、比功率高等优点，非常适合应用于交通和固定式电源领域，正逐步成为现阶段国内外主流应用技术。燃料电池汽车主要配备质子交换膜燃料电池。

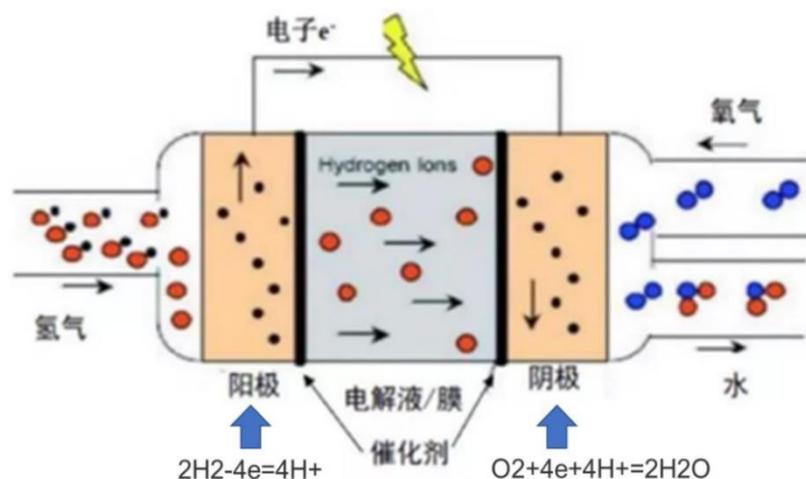
燃料电池汽车是氢能源利用极具成长性的下游行业，具有加注时间短、续航里程长、零排放无污染、效能高且稳定等优点，发展前景广阔。当前，我国燃料电池汽车发展瓶颈主要在于生产成本低、技术水平较国际领先水平落后以及氢产业链配套设施不够成熟。因此，在氢能产业发展初期，我国不断释放对燃料电池汽车的扶持政策，以燃料电池车更具优势的长途、重载、商用等领域为切入口，推动国产化水平的提高、配套设施的完善以及生产成本的降低，实现燃料电池车更大范围的应用。

燃料电池汽车的核心是燃料电池系统。燃料电池系统主要包括电堆、氢气系统，其中电堆以膜电极（MEA）、双极板为主，氢气系统以空压机、增湿器、氢循环泵、高压氢瓶为主。电堆是燃料电池系统的核心部件，根据民生证券研究所数据，电堆成本占燃料电池系统成本的比例在 60% 以上。燃料电池系统构成如下图所示：



燃料电池电堆中的膜电极是燃料电池电堆的技术和成本中枢，是燃料电池发生电化学反应的场所，为反应气体、尾气和液态水的进出提供通道。膜电极主要由铂基催化剂、质子交换膜、气体扩散层构成，具有高技术门槛特点。此外，根据民生证券研究所数据，膜电极成本占燃料电池电堆成本的 60%，其中铂基催化剂成本占电堆成本的 51%。作为电堆成本的主要部分，铂基催化剂在公司已经实现批量化试生产，经测试，性能稳定且达到国际先进水平，目前处于客户送样测试验证阶段。

燃料电池系统构造及工作原理如下：



②氢能源领域贵金属催化材料市场需求的驱动因素

I.国家产业政策鼓励氢能源行业的发展，带动贵金属催化材料市场需求快速增长

全球主要国家高度重视氢能与燃料电池的发展。美国、日本、德国、韩国等发达国家已经将氢能上升到国家能源战略高度，将其作为国家能源体系的重要组成部分，不断加大对氢能技术研发和燃料电池产业化的扶持推动力度。

我国已将氢能产业的发展上升到国家能源战略的高度，氢能产业要担负起保障国家能源安全、降低能源对外依存度、引领产业转型升级和生态文明建设的重要使命。因此，国家出台了系列产业政策，大力推动氢能及燃料电池的发展，相应产业规模有望迎来数倍提升，带动贵金属催化材料市场需求快速增长，主要政策参见本节之“（二）/④氢能源行业主要产业政策”。

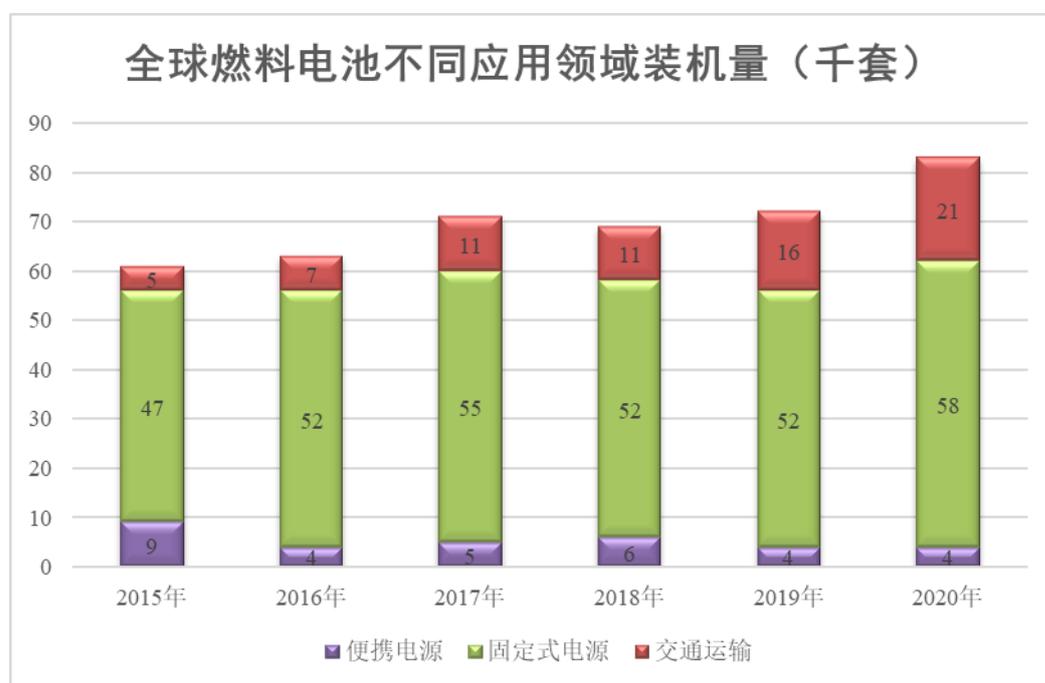
II.国际贵金属巨头占据主要市场，随着国产化进程逐渐加快，具备核心竞争优势的国产厂商发展空间广阔

在燃料电池催化剂领域，海外企业处于领先地位，国内企业处于起步阶段。英国庄信万丰和日本田中贵金属是全球燃料电池铂基催化剂的巨头，已经能够实现铂基催化剂的批量化生产，而且性能稳定，根据高工产业研究院的数据，国内燃料电池催化剂主要使用日本田中贵金属和英国庄信万丰的催化剂，二者约占市场约 80%的份额。国产厂商中，凯大催化的燃料电池铂基催化剂已经实现批量化试生产，经测试，性能稳定且达到国际先进水平，目前处于客户送样测试验证阶段。

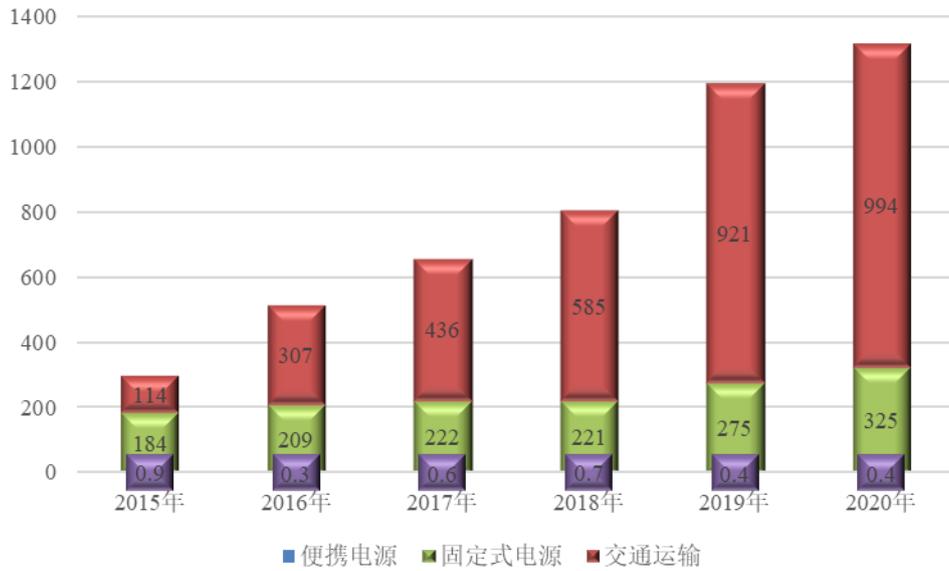
国产化进程有望逐步加快，国产厂商燃料电池催化材料市场的发展空间广阔。

③氢能源领域贵金属催化材料市场需求情况

从全球来看，燃料电池主要运用于固定式电源、交通运输和便携式电源三大类领域，适用于集中发电、建造大中型电站和区域性分散电站、各种规格的分散电源以及包括乘用车、巴士/客车、叉车以及其他以燃料电池作为动力车辆的交通领域。目前来看，随着全球氢能产业的推进和技术的成熟，交通领域应用的商业化进程正在加速，且交通运输领域成长性最强。根据 E4Tech、国联证券研究所数据，2020 年全球交通运输用燃料电池出货量为 994MW，近五年 CAGR 达 34.1%，其占全球燃料电池出货量的比例从 2015 年的 38.2% 提升至 2020 年的 75.4%，燃料电池在交通运输领域的应用保持高速增长。全球燃料电池不同应用领域装机量如下图所示：



全球燃料电池不同应用领域装机量 (MW)



数据来源: E4Tech、国联证券研究所

我国已将氢能产业的发展上升到国家能源战略的高度, 氢能产业未来发展前景广阔。根据《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》, 氢能将成为我国能源体系的重要组成部分, 预计到 2050 年氢能在中国能源体系中的占比约为 10%, 氢气需求量接近 6,000 万吨, 燃料电池车 500 万辆, 燃料电池系统 550 万套, 固定式电源/电站 2 万座, 年经济产值达到 12 万亿元。我国氢能及燃料电池产业总体目标如下表所示:

产业目标		现状 (2019)	近期目标 (2020-2025)	中期目标 (2026-2035)	远期目标 (2036-2050)
氢能源比例 (%)		2.7%	4%	5.9%	10%
产业市值 (亿元)		3,000	10,000	50,000	120,000
装备制造规模	加氢站 (座)	23	200	1,500	10,000
	燃料电池车 (万辆)	0.2	5	130	500
	燃料电池系统 (万套)	1	6	150	550
	固定式电源/电站 (万座)	0.02	0.1	0.5	2

数据来源: 中国氢能联盟

(四) 行业技术水平及发展趋势

1、行业技术水平及技术特点

贵金属催化材料是环境科学、现代化工、氢能源领域的关键材料, 对该等领域的发展具有举足轻重的作用, 因此, 全球的各大公司竞相开发研究, 不断创新。而催化是一种十分复杂的现象, 涉及化学、工程、材料和表面科学等学科, 是数理化基础科学互相渗透、互相补充而又有融合的产物。催化材料在性能上要具有良好的活性、选择性和寿命, 还要

有一定的形状、颗粒的大小和分布、机械强度，以及一定的化学组成和孔结构。而这些化学组成、物理结构、性能指标之间又存在着相互影响的复杂关系。催化材料的技术开发过程中，首先需要了解用户的需求和工业技术的发展情况，并需要经过实验室小试等多个环节，逐步进行工业放大试验和工业应用试验，最终实现产品和技术的工业应用。催化材料在由实验室试验到工业化放大生产中，由于“放大效应”，要实现低能耗、低物耗和高效率的规模化生产，不可避免地需要自主研发设计专用设备以及解决工业化生产涉及的温度、浓度、压力、速度等一系列技术难题。此外，贵金属具有价值高、全球资源储量有限且不可再生的特征，生产过程中以克为单位的贵金属损耗即会直接影响生产成本，故生产工艺对贵金属损耗的管控以及在线提纯回收的技术水平，亦成为贵金属催化材料企业的核心竞争力；失效贵金属催化材料的循环回收利用的技术，是行业实现原材料可持续发展的核心，而该等循环回收利用技术涉及冶金工程、催化工程等多学科知识及交叉应用。再加上，目前阶段，催化科学的理论和规律还不足以阐明催化材料的奥秘，催化材料的制备技术作为企业的核心机密保护，贵金属催化材料技术被誉为现代化学工业的“明珠”，长期被发达国家视为高端技术领域。

在贵金属催化材料行业，与发达国家化工巨头上百年的发展历程相比，我国贵金属催化材料行业发展时间短，技术水平也有一定的差距。近年来，随着催化科学与技术的飞速发展，我国贵金属催化材料行业对催化材料化学、物理结构有了深入的了解，不断提出和总结出催化材料制备的理论和规律，不断缩小行业技术水平与国外先进水平的差距。

2、行业技术的发展趋势

(1) 贵金属高效利用

由于贵金属具有价值高的特征，通过新工艺、新材料、新产品等综合技术手段持续进行技术更新换代，不断提升催化材料的催化性能、生产和回收过程中贵金属的收率，实现贵金属高效利用和材料成本不断下降的目标，是行业技术发展的主要趋势。

(2) 催化技术高端化

发达国家长期垄断了高端的贵金属催化材料市场。在汽车尾气净化催化剂技术、氢燃料电池催化剂技术等领域，系行业内中高端的产品技术领域。随着我国贵金属催化材料厂商技术实力和产品性能的不不断提升，我国在高端催化技术和产品市场的占有率有望不断提高。在未来一段较长的时期内，我国催化技术高端化是行业技术发展的主要趋势。

(3) 应用领域多样化

贵金属催化材料与环境科学、化工新材料、新能源开发利用等国民经济支柱产业联系紧密，随着下游行业领域新材料、新技术、新工艺的不断涌现，贵金属催化材料的应用领域亦将不断拓展，呈现多样化发展的趋势。

(五) 行业主要壁垒

1、技术壁垒

贵金属催化材料行业技术具有多学科交叉融合的特征，从实验室试验到实现工业化大规模生产的技术难度非常高，且相关催化材料的制备技术作为企业的核心机密保护，相关技术壁垒情况参见本节“二/（四）/1、行业技术水平及技术特点”。因此，催化材料产品的技术突破需要具备跨学科综合研发能力和长期的技术积累，并且，将技术成果转变为工业化产品生产则需要更为长期的科学研究和经验沉淀。

同时，下游的环境科学、化工新材料、氢能源等领域的发展推动着贵金属催化材料行业的技术进步和产业升级。比如，我国汽车尾气污染物排放限值已经开始逐步实施全球最严苛的国六标准，而行业企业正在逐步开展国七标准尾气后处理系统的研发，公司也在储备国七标准贵金属催化材料的技术。因此，行业新进入者面临着跳过国六标准的技术储备、直接研发技术难度更大的国七标准贵金属催化材料的难题，技术壁垒较高。

2、市场进入壁垒

催化材料是化工产品生产的关键和核心，对下游产品的生产工艺技术、生产效率、安全环保、产品成本、产品质量等影响较大。尤其对大型化工装置而言，催化剂的性能更优，可使化工装置收率增加一个百分点，这意味着巨大的经济效益。因此，下游客户对催化材料的活性、选择性、使用寿命等的要求较高。客户选择贵金属催化材料往往有一个严格的供应商筛选流程，经过小试、中试，最后才会规模化使用。因此，贵金属催化材料厂商进入客户供应链通常会有一个较为漫长的过程，并且在贵金属催化材料厂商进入下游客户供应商后，下游客户一般不会轻易更换贵金属催化材料厂商。

目前，公司贵金属催化材料主要应用于汽车尾气净化和化工领域。汽车行业是国民经济的支柱产业，汽车厂商对尾气后处理系统供应商的选择已经建立了一整套完善且非常严格的认证体系。相应地，尾气后处理系统供应商对贵金属催化材料供应商的审核验证要求亦十分严苛。化工行业尤其是基础化工行业，投资额大、产量规模大、生产连续，一般需要引进国外装置。而对于催化材料这种大型化工装置的关键材料，化工企业一般也指定国外品牌的催化材料来保证生产的可靠性。因此，下游客户对催化材料供应商的选择非常慎重，不会轻易更换催化剂供应商，即使更换，也需要通过数年时间的考察、试用。因此，本行业新进入者面临较高的市场进入壁垒。

3、品牌壁垒

贵金属催化材料是下游环保、化工等领域的关键材料。贵金属催化材料厂商的产品经受了行业知名客户较长时间的检验，会逐步建立一定的品牌知名度。大部分下游客户都偏向于选择质量稳定、产品知名度高的核心原材料供应商，并且一旦使用并认可产品以后，一般都会产生较高的客户粘性。而新进企业难以通过小规模产品的试用记录来证明产品的可靠性，甚至难以获得下游客户对其产品进行质量验证的机会，这筑造了本行业较高的品牌壁垒。

4、资金壁垒

钯、铂、铑等贵金属原材料价值高，其作为铺底存货在生产过程中不断周转。随着企业生产规模不断扩大，贵金属原材料需求量越来越大，占用的流动资金也就越来越多。近年来，贵金属价格整体呈快速上涨趋势，这无疑要求拟进入该行业的企业具备较为雄厚的资金实力。此外，随着技术不断升级和下游客户需求更加严苛，行业内企业需要投入资金对厂房、生产环境、设备、配套设施等进行升级，也需要持续的研发投入来吸引高端复合型人才加入，导致企业对资金的需求不断增加，进入本行业的资金壁垒也在不断提高。

（六）行业特有经营模式、周期性、区域性和季节性

1、行业特有经营模式

贵金属具有价值高、价格波动大的特征，并且其价格受全球经济周期和产业链供需等诸多因素的影响，往往难以预测。为有效降低贵金属价格波动对企业经营业绩的影响，行业企业主要采取“以销定产、按订单采购”的经营模式，以及采用销售报价和贵金属采购询价同步进行的方式，提前锁定贵金属采购价格和产品销售价格。

2、行业周期性

贵金属催化材料行业的周期性主要受下游行业需求周期性变动的的影响。贵金属催化材料主要应用于机动车尾气后处理系统、化工和氢能源等行业。

机动车尾气后处理系统行业主要受汽车产销规模变动的的影响，而汽车产销规模受全球经济和国内宏观经济的周期性波动、疫情灾害等突发经济扰动因素的影响。

化工行业的周期性波动受化石能源价格、宏观经济景气度等因素的影响。同时，化工行业对贵金属催化材料的需求，具有初装量大、中期添加、后期更换的周期性采购特点。

氢能源行业目前尚处于市场导入期，行业的周期性不明显。

3、行业区域性

贵金属催化材料行业的区域性主要受下游行业区域性的影响。

机动车尾气后处理系统的国产厂商以威孚高科、贵研铂业、宁波科森等为主，主要布局在长三角、西南等区域，具有一定的区域性特征。

化工行业包括石油化工、天然气化工、煤化工以及精细化工，厂商主要布局在东北、西北、长三角地区、珠三角地区、环渤海地区、沿江地区、京广铁路沿线以及中西部地区经济发展最快的省份，呈现一定的区域性特征。

氢能源行业目前尚处于市场导入期，行业的区域性特征不明显。

4、行业季节性

贵金属催化材料行业的区域性主要受下游行业季节性的影响。

机动车尾气后处理系统的需求与汽车产销情况基本保持一致，汽车销量一般下半年较旺。因此，贵金属催化材料下半年的销售规模相对较大，存在一定的季节性。

化工行业包括石油化工、天然气化工、煤化工以及精细化工，下游应用领域和消费范围较为广泛，季节性特征不明显。

氢能源行业目前尚处于市场导入期，季节性特征不明显。

（七）发行人产品的市场地位

贵金属催化材料是环境科学、现代化工、氢能源领域的关键材料，对该等领域的发展具有举足轻重的作用，因此，全球的各大公司竞相开发研究，不断创新。目前，我国贵金属催化材料厂商相比国际化工巨头，在大部分领域仍存在较大的技术差距。比如，贵金属催化材料在汽车尾气治理、氢燃料电池等领域的不足正成为我国汽车技术、氢能源技术发展的绊脚石。

公司主要瞄准进口替代市场，主要产品性能达到国际先进水平，在国产化率低的汽车尾气净化、基础化工等细分领域成为了国产贵金属催化材料的主要供应商。

在汽车尾气处理领域，公司是贵金属前驱体材料的国产主要供应商，并成功进入了威孚高科（000581.SZ）、宁波科森等国内主流机动车尾气后处理系统厂商的供应链，报告期内的累计销售额达到 61.34 亿元，主要竞争对手系庄信万丰等国际化工巨头。

在基础化工领域，公司报告期内累计实现销售额 7.75 亿元，进入了中国石化（600028.SH）、中国石油（601857.SH）、华鲁恒升（600426.SH）、万华化学（600309.SH）、诚志股份（000990.SZ）等大型石化企业的供应体系，是丁辛醇领域铑催化剂的主要供应商，基本替代了丁辛醇领域之前主要由庄信万丰、优美科占据的市场。

此外，公司已经实现了丙烷脱氢铂氧化铝催化剂、满足移动床应用高要求的催化剂载体氧化铝、煤制乙二醇钨氧化铝催化剂的工业化批量化试生产，并送样至下游化工厂客户试用，处于客户验证测试阶段，目标是逐步替代国际化工巨头 UOP、日本高化学等的同类产品。

在氢能源领域，公司的氢燃料电池铂基催化剂已经实现了工业化批量化试生产，并送样至国内主流的燃料电池下游厂商试用，处于客户验证测试阶段，目标是逐步替代庄信万丰、田中贵金属同类产品。

（八）行业内的主要企业

以庄信万丰、巴斯夫、优美科、贺利氏、UOP、赢创、田中贵金属、日本高化学为代表的国际化工巨头，其发展历史悠久、产品种类繁多且性能优良、应用范围涉及了各种领域、技术实力雄厚，整体上具备强大的竞争能力，几乎垄断了全球高端的贵金属催化材料市场。

以公司、贵研铂业、凯立新材、陕西瑞科、中国石化催化剂为代表的国内领先的贵金属催化材料厂商，在行业内耕耘多年，在部分领域，产品性能已经达到国际化工巨头同等水平，具备替代国际化工巨头同类产品的能力。

相关企业简要情况如下：

1、行业主要国际化工巨头

（1）庄信万丰（JohnsonMatthey）

庄信万丰 (JohnsonMatthey) 于 1817 年在伦敦建立, 是一家全球性专用化学品公司, 致力于发展催化剂、贵金属、活性药物成分 (APIs) 等核心技术产品, 是先进催化剂生产技术的世界领导者, 世界最大的铂族金属提纯及分销商。公司旗下拥有四大主营部门, 分别涉及汽车尾气催化净化、油气资源的提取利用、APIs 等药品研发、燃料电池技术系统四个领域。目前, 庄信万丰在中国上海成立了三家子公司, 分别是庄信万丰 (上海) 化工有限公司、庄信万丰 (上海) 催化剂有限公司以及庄信万丰雅佶隆 (上海) 环保技术有限公司, 负责在中国地区的汽车尾气催化剂、贵金属和贵金属催化剂的生产和销售业务。

2021 年 4 月至 2022 年 3 月, 庄信万丰实现营业收入 160.25 亿英镑, 净利润-1.01 亿英镑。

(2) 巴斯夫 (BASFSE)

巴斯夫 (BASFSE) 于 1865 年在德国创立, 是全球最大的跨国化工企业之一, 其业务领域涵盖化学品、材料、工业解决方案、表面处理技术、营养与护理等。表面处理技术业务分部包括催化剂和涂料业务, 为表面处理提供化学解决方案。催化剂业务包含汽车尾气催化剂、化工催化剂和炼油催化剂等。巴斯夫在中国拥有 28 个主要全资子公司, 7 个主要合资公司, 以及 24 个销售办事处。

2021 年, 巴斯夫实现营业总收入 785.98 亿欧元, 净利润 59.82 亿欧元。

(3) 优美科 (EuronextBrussels:UMI)

优美科 (Umicore) 于 1837 年在比利时建立, 是全球领先的材料科技集团, 主要业务包括催化剂 (机动车催化剂和贵金属化学)、能源与表面处理产品 (钴及特种材料、可充电电池材料、电镀技术、光电材料) 和回收循环 (贵金属精炼、贵金属管理、首饰与工业金属)。优美科在中国设有 8 个工厂, 分别位于天津、苏州、江西赣州、广东江门和台湾新竹; 7 个贸易公司, 分别位于北京、上海、苏州、广州、成都、香港和台北; 1 个区域总部, 位于上海。

2021 年, 优美科实现营业收入 240.54 亿欧元, 净利润 6.27 亿欧元。

(4) 贺利氏 (HeraeusGroup)

贺利氏于 1851 年在德国建立, 业务涵盖光伏、环保、电子、健康和工业应用等领域。旗下的贺利氏贵金属公司是世界领先的贵金属服务与产品提供商, 业务涵盖贸易、贵金属产品及其回收利用; 此外, 贺利氏贵金属还为汽车尾气净化、化学和制药行业提供催化剂产品与解决方案。贺利氏的贵金属产品被广泛应用于化工、制药、玻璃、电子和汽车行业。贺利氏在上海建有中国总部、创新研发中心和应用技术中心, 在南京和山东建有工厂。

2021 年, 贺利氏实现营业收入 295.06 亿欧元, 净利润 3.69 亿欧元。

(5) UOP

UOP 隶属于霍尼韦尔特性材料和技术集团, 拥有 3,000 多项活跃专利, 服务网络遍及

全球，在采用突破性化学和工程技术来推动全球经济增长上拥有百年经验，提供炼油、石油化工、气体处理技术、催化剂和软件服务。霍尼韦尔特性材料和技术集团在中国设有 5 个公司，分别是霍尼韦尔（中国）有限公司、霍尼韦尔（香港）有限公司、台湾汉伟股份有限公司、霍尼韦尔（天津）有限公司以及中石化-霍尼韦尔（天津）有限公司。

2021 年，霍尼韦尔特性材料和技术集团实现营业收入 100.13 亿美元，净利润 21.20 亿美元。

(6) 赢创工业集团 (Evonik)

赢创是一家德国的特种化学品行业公司，主要从事特种化工产品的研发、生产和销售。公司经营四个分部：营养与护理部门、资源效率部门、高性能材料部门、服务部门，产品应用领域包括日用消费品、食品、各种环保产品等。目前，赢创在中国拥有 12 个生产基地，业务主要包括维生素用催化剂，特种化学品专用催化剂，苯胺用催化剂等。

2021 年，赢创实现营业收入 149.55 亿欧元，净利润 7.67 亿欧元。

(7) 田中贵金属 (TANAKA)

田中贵金属集团 (TANAKA) 于 1885 年在日本建立，营业范围以贵金属为中心。作为贵金属的领头企业，其在新能源、环境基础设施、汽车、半导体、家用电器、医疗等领域，从事工业用贵金属产品的生产和销售。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。田中贵金属在中国设有 5 个工业株式会社，分别是香港分公司，台湾田中贵金属工业股份有限公司，田中贵金属（上海）有限公司，田中先端有色金属材料（宁波）有限公司以及田中先端有色金属材料（成都）有限公司。

2021 年 4 月至 2022 年 3 月，田中贵金属实现营业总收入 7,877.28 亿日元，净利润 377.31 亿日元。

(8) 日本高化学

日本高化学株式会社于 1998 年在日本建立，是一家集生产、销售、研发于一体的精细化学品的企业，业务涉及生命科学、医药、农药、电子化学品、液晶中间体、涂料、树脂、食品添加剂、水处理剂等化学、化工、能源等领域。旗下的高化学技术株式会社集技术推广、技术转让服务、工程服务、研究开发、终端产品的代理销售、专用设备等的销售与技术支持等多项业务于一身，煤制乙二醇技术工艺以及催化材料的技术水平处于国际领先地位，在我国煤制乙二醇市场的占有率高。

2、行业主要国内企业

(1) 贵研铂业 (600459.SH)

贵研铂业主要从事贵金属及贵金属材料研究、开发和生产经营，大力发展贵金属新材料制造、贵金属资源再生及贵金属商务贸易，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、金银及铂族金属二次资源循环利用、贵金属商务贸易和分析检测，产品已广泛应用于汽车、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。

2021年，贵研铂业实现营业收入363.51亿元，净利润4.31亿元。

(2) 凯立新材 (688269.SH)

凯立新材是我国精细化工领域技术领先的贵金属催化剂供应商，开发的多种贵金属催化剂产品实现了进口替代，主要从事贵金属催化剂的研发与生产、催化应用技术的研发开发、废旧贵金属催化剂的回收及再加工等业务，产品及服务广泛应用于医药、化工新材料、农药、染料及颜料、环保、新能源、电子、基础化工等领域。

2021年，凯立新材实现营业收入15.89亿元，净利润1.63亿元。

(3) 陕西瑞科 (430428.OC)

陕西瑞科专注于贵金属催化剂及贵金属复合物行业。其致力于贵金属钯、铂、钌、铑、铱五种金属的负载型新型高效环保催化剂的研发、生产、销售与循环加工，并为客户提供贵金属催化剂的选型、设计、活性选择性测试、贵金属回收再制作等技术服务，尤其针对培南类氢化、普利类氢化、甾体激素类氢化、吡啶加氢、HECK反应、防脱卤反应等研制了多种专属催化剂，广泛应用于医药化工、石油化工及精细化工等领域。

2021年，陕西瑞科实现营业收入为11.86亿元，净利润为0.66亿元。

(4) 中国石化催化剂有限公司

中国石化催化剂为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。公司产品包括炼油、聚烯烃、基本有机原料、煤化工、环保催化剂和吸附剂及助剂等6大类300个品种，在满足内销的同时，远销欧洲、美洲、亚洲、非洲等国际市场。

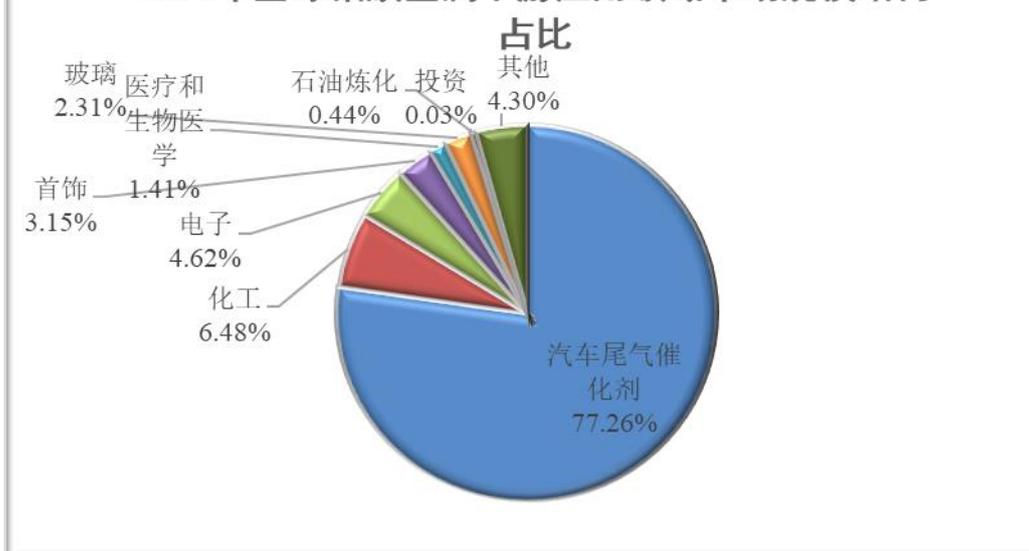
(九) 发行人的竞争优势

1、产品布局优势

公司以研发创新作为企业发展的核心驱动力，产品重点布局在国产化率低、技术门槛高、市场容量大、发展前景广阔的领域，比如汽车尾气净化、基础化工和氢能源等领域。

根据庄信万丰数据，按照市场规模计算，2021年全球铂族金属下游应用领域中，汽车尾气催化用铂族金属市场规模占比约为77.26%，化工用铂族金属市场规模占比约为6.48%，系铂族金属的主要应用领域。2021年，全球铂族金属下游应用领域市场规模结构占比如下：

2021年全球铂族金属下游应用领域市场规模结构



数据来源：庄信万丰

机动车尾气净化领域占据了铂族金属下游应用领域绝大部分的市场规模，而在该领域，由于催化材料技术门槛高、国际化工巨头实行严格的技术封锁、尾气排放标准长期落后于发达国家等原因，庄信万丰、巴斯夫和优美科占据了我国机动车尾气净化超过 70% 的市场份额。目前，公司前驱体材料性能已能够可比国际化工巨头同类产品，在国内主流的尾气后处理系统厂商比如威孚高科、宁波科森得到大规模应用。并且，公司正在储备应用于国七标准的新一代前驱体材料，在机动车尾气净化领域的发展空间广阔。

化工领域亦是铂族金属下游应用的主要领域，而在该领域，由于大型化工装置一般引进国外工艺和技术，指定使用国外品牌的催化剂，以保障生产的高效、稳定和可靠，因此，中高端的贵金属催化材料市场仍然为国际化工巨头所占据。公司研发的铑催化剂产品已经基本实现了丁辛醇领域催化剂的国产化替代，已经实现了丙烷脱氢铂氧化铝、煤制乙二醇钨氧化铝等催化剂的批量化试生产，并处于客户验证试用阶段，该领域未来发展空间广阔。

氢能源被誉为未来世界能源架构的核心，氢能及燃料电池逐步成为全球能源技术革命的重要方向，目前尚处于市场导入期。在我国，氢能及燃料电池的发展亦已经提升至国家能源战略的高度，而目前燃料电池铂基催化剂主要市场份额由庄信万丰和田中贵金属所占据。公司燃料电池铂基催化剂已经实现批量化试生产，经测试，性能稳定且达到国际先进水平，目前处于客户送样测试验证阶段，未来发展前景广阔。

2、研发与技术优势

(1) 研发团队优势

公司创始人姚洪、林桂燕系国内恢复高考的第一代大学生，也是我国稀缺的贵金属催化材料复合型人才，在创立公司以前一直在研究院所从事贵金属科研工作，在贵金属催化

材料、循环回收领域拥有 30 余年的行业经验积累。

在公司创始人的带领下，公司已经拥有了近 20 年的贵金属催化材料研发生产经验，形成了一支多学科、多层次、结构合理的研发团队，专业涉及催化工程、冶金工程、结构物理、无机化学、有机化学、分析检测等各多门类和多学科。截至 2022 年 6 月 30 日，公司拥有研发人员 19 人，占公司人员总数的 26.39%，并建立了博士后工作站。

公司始终坚守在设立之初就确立的“以人为本、技术创新、诚信诚实、共享明天”的企业发展理念，并贯彻落实到企业经营的方方面面，始终尊重科技人才的主观能动性和创造力，基本实现了研发人员全员持股，并以实现贵金属催化材料的国产化替代为己任，增强研发人员的获得感和自豪感。

截至目前，公司已经自主研发了贵金属前驱体制备技术、贵金属均相催化剂制备技术、贵金属多相催化剂制备技术、贵金属在线提纯和废催化剂回收等多项核心技术，研发技术实力得到市场的认可。

(2) 产业化放大技术优势

贵金属催化材料的研发及产业化放大过程涉及多门类多学科的相互渗透、相互补充、相互融合。由于“放大效应”的显著存在，过程设备温度场、浓度场、速度场、压力场将随着放大过程发生变化，导致实验室小试结果难以在大规模批量化生产过程中重现，以及大规模批量化生产过程中的产品质量难以高度一致。此外，贵金属耐高温、抗氧化、耐腐蚀等综合优良特性，也意味着贵金属加工困难，对设备耐高温、耐腐蚀要求高，同时，催化材料需要在特定工况条件下表现适合的催化活性、选择性、寿命、强度等性能指标，在产业化放大的每一个步骤都要求特定的设备性能和工艺方法，以保证大规模批量化生产的一致性。

公司在研发及产业化工程中，积极与下游客户沟通反馈并持续优化放大过程的设备和工艺，已经完成了涉及环境科学、基础化工、医药化工、氢能源等多领域诸多产品的大规模批量化生产，产业化放大技术优势明显。

(3) 在线提纯和循环回收技术优势

贵金属具有价值高、我国储量稀少且不可再生的特征，属于国家战略性资源。公司在贵金属生产过程中，不只是注重催化材料产品的高品质和稳定性，也十分关注生产过程中贵金属的损耗。因此，公司自主研发设计了贵金属在线提纯再生技术，能够有效降低损耗、提升收率，在生产成本方面具有显著的市场竞争优势。

同时，公司提供失效贵金属催化材料循环回收加工服务，与客户形成了催化材料产品供应、失效催化材料回收再加工的循环合作模式，实现了贵金属资源的循环利用，也增强了客户粘性。

公司在线提纯和循环回收技术，有效降低了贵金属资源的损耗并保障了贵金属资源的循环再生，实现了生产过程低成本化和为客户提供贵金属催化材料一站式服务，从而有效

提高了公司的市场竞争力。

3、品牌及客户资源优势

虽然国内的贵金属催化材料企业起步晚于国外企业，但是通过多年的行业深耕，公司产品的质量已经成为国内市场的标杆，并与国外领先企业达到同一水平。公司一直注重品牌的树立和维护，全方位提升研发技术、产品质量、销售及需求响应能力，致力打造良好的品牌形象。

凭借先进的产品、优质的服务，公司赢得了众多大型化工企业以及汽车尾气后处理制造商的信赖，包括基础化工领域：中国石化（600028.SH）、中国石油（601857.SH）、华鲁恒升（600426.SH）、万华化学（600309.SH）、诚志股份（000990.SZ）、兖矿能源（600188.SH）、三维化学（002469.SZ）等上市公司或其控股子公司，以及利华益、渤化永利等大型化工企业；医药化工领域：浙江医药（600216.SH）、富祥药业（300497.SZ）等上市公司；机动车尾气后处理系统领先企业：威孚高科（000581.SZ）、凯龙高科（300912.SZ）等上市公司的子公司、参股公司，宁波科森等。

公司目前积累的众多优质的客户群体，系公司重要的竞争优势。未来，公司将立足现有优质客户的需求，提高产品的稳定性、通用性并不断开发新的产品，从而更加深度地绑定优质客户资源。

4、质量和服务优势

贵金属催化材料质量的可靠性在下游应用中至关重要，是下游客户在产品选择时的重要关注因素之一。公司高度重视产品质量，建立了严格的质量检验检测体系，采用科学的检测手段和检测设备，对产品从原材料、生产过程、入库、出库以及售后等全过程进行质量监控。公司及子公司通过了质量管理、环境管理体系认证，并在研发设计、原材料选择、制造工艺优化、过程质量控制、售后服务等方面严格自我要求。

公司注重以服务打造市场口碑的理念，及时了解客户需求和客户在使用公司产品中遇到的问题，并利用自身的技术能力为客户提供失效贵金属催化材料回收服务，协助客户建立贵金属催化材料的分析检测体系，共同促进行业生态的完善和技术进步。

公司凭借稳定、可靠的产品质量和优质、及时的服务树立了竞争优势，获得了客户的高度认可。

（十）发行人的竞争劣势

1、与国际化工巨头在整体竞争力方面存在一定差距

与国际化工巨头相比，公司的经营规模相对较小，在品牌积累、技术水平、资金实力等方面存在一定差距。庄信万丰、优美科、巴斯夫等国际化工巨头已有数十年至上百年的发展历史，在技术、品牌、资金等方面的积累较为深厚，所生产的产品种类和应用领域也更加丰富，具备先发优势以及较强的客户基础，尤其是在中高端产品市场具有较强的竞争力。

2、高端人才劣势

相较于贵金属催化材料在国外上百年的发展历史，国内相关领域发展时间还相对较短，因此国内相关研发、销售人员储备相对较少。相较于国外竞争对手，公司在高端研发、销售人员引进等方面仍存在困难。随着公司业务规模的不断扩大，产品线的不断拓展，公司亟需引进更多高端研发、销售人员。

（十一）面临的机遇与挑战

1、面临的机遇

（1）国家产业政策的大力支持

贵金属催化材料为国家战略性新兴产业，与环境科学、化工新材料、新能源开发利用等国民经济支柱产业联系愈发紧密，并且是氢燃料电池、汽车尾气治理等重要产业的关键材料。近年来，国家出台了多项产业政策引导本行业的发展，对提升本行业市场竞争力、推动产业结构优化升级起到了重要作用。国家产业政策详细内容参见本节“二/（二）/2/（2）/①催化材料行业主要产业政策”。

（2）国产化替代加速带来新的发展机遇

近年来，伴随国内经济的开放新格局和科学技术的创新性突破，贵金属催化材料行业步入高速增长的快车道。专业化、规模化的技术型企业不断涌现，行业技术水平不断提高，部分企业的产品质量已超过同类国外厂商。

在我国经济转型、产业升级和增强产业链自主可控能力的大背景下，国产化替代加速是大势所趋，贵金属催化材料行业将迎来发展新机遇。包括公司在内的拥有核心技术的贵金属催化材料企业将从中受益。

（3）下游行业应用的持续快速发展，尤其是氢燃料电池产业尚处于市场导入期，未来发展前景广阔

贵金属催化材料与环境科学、化工新材料、新能源开发利用等国民经济支柱产业紧密联系，并对该等工业领域的发展和经济效益的提高发挥着至关重要的作用。下游行业中内燃机尾气治理、基础化工、精细化工、氢燃料电池等领域持续快速发展，尤其是氢燃料电池尚处于市场导入期，未来发展前景广阔。下游行业需求情况详细内容参见本节“二/（三）/3、发行人所处贵金属催化材料细分市场的需求分析”。

2、面临的挑战

（1）贵金属价格波动较大，下游应用企业成本压力增加

贵金属在全球属于稀缺资源。根据庄信万丰数据，贵金属钯、铑、铂主要来自于矿山供应和回收，2021年的全球矿山供应量为427.8吨，其中90%以上由南非、俄罗斯、北美供应；回收供应量167.7吨，主要来自于汽车尾气、电子、首饰等领域的回收。贵金属价格高且受全球和下游行业经济周期的影响变化快、波动大。从长远发展和需求持续增加的角度，贵金属价格的总体趋势是向上的，给下游应用企业带来较大的成本压力。

(2) 产业整体规模偏小，国际化工巨头实力强劲

我国贵金属催化材料行业虽然取得了长足进步，但依旧缺少产业规模大、综合技术实力强、知名度高的国际龙头企业。国外贵金属催化剂的生产已经有上百年历史，国际知名的贵金属催化材料制造商技术实力雄厚，形成了大量专利和知识产权，产品种类繁多且性能优良，具有很强的竞争力，产品应用范围也涉及了各种领域，对我国贵金属催化材料生产企业构成较大挑战。

(3) 疫情、缺芯等突发经济扰动因素对下游行业的冲击

2020年初爆发的新冠疫情对经济社会发展和群众生产生活造成严重影响，对部分行业造成前所未有的冲击。受疫情因素的影响，产业链上下游企业延迟复工，对原材料及加工厂的产能恢复、物流运输及下游需求方面均产生不同程度的冲击。2021年，因全球疫情等多种因素导致的芯片短缺，汽车主机厂不得不减产或停产。疫情、缺芯的因素对下游汽车产业的冲击也减少了对上游贵金属催化材料的需求。

如果未来再次出现大范围疫情爆发、汽车缺芯等不可抗力风险，对下游行业产生较大的冲击，可能会对公司的短期经营造成不利影响。

(十二) 上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

下游客户对质量稳定且性能优越的贵金属催化材料的高度关注、对创新产品的高度认可可是贵金属催化材料产业发展的主要推动力之一。目前，我国正面临重大经济转型，突破包括贵金属催化材料在内的新材料制备关键技术壁垒是中国制造当前和未来的发展重点之一，我国贵金属催化材料产业亦需要依靠持续的技术进步和产品创新实现行业的高品质发展和稳定增长。

公司是我国贵金属催化材料领域的主要厂商之一，预计未来将继续保持和巩固细分领域国内的领先地位，寻求在研发技术和产业化能力的不断突破，持续提升我国产业链供应链的自主可控能力和水平。

(十三) 发行人与同行业公司的比较情况

1、经营情况比较

在国内公众公司中，贵研铂业、凯立新材、陕西瑞科与公司均主要从事贵金属催化材料的研发、生产和销售，但是，四者的应用领域存在一定的差异。

贵研铂业是国内行业内的首家上市公司，应用领域范围最广、产品系列最全，产品应用于机动车尾气净化、基础化工、精细化工以及其他领域。

凯立新材和陕西瑞科产品均主要应用于医药精细化工领域。

公司产品主要应用于机动车尾气净化、基础化工领域。

公司与同行业公司经营情况比较如下表所示：

名称	主要产品	主要销售应用领域		
		机动车尾气	基础化工	精细化工

		净化		
贵研铂业	贵金属前驱体、尾气净化器、多相催化剂、均相催化剂等	是	是	是
凯立新材	钯炭、铂炭等多相催化剂	否	否	是
陕西瑞科	钯炭、铂炭等多相催化剂	否	否	是
本公司	贵金属前驱体、铑催化剂等均相催化剂	是	是	否

从上表可以看出，公司主要产品主要应用于机动车尾气净化和基础化工领域，与贵研铂业的可比性较高；与凯立新材、陕西瑞科的主要产品、主要应用领域不同，可比性不高。

2、综合实力比较

在行业内，营业收入规模水平是衡量公司市场地位、技术实力等综合竞争能力的关键数据指标。

贵研铂业是国内行业内首家上市公司，也是我国铂族金属研究事业的开拓者，业务范围广，营业收入规模大，综合实力强。

公司开拓了机动车尾气净化领域，收入规模较凯立新材、陕西瑞科更大。

报告期内，公司与同行业公司的营业收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
贵研铂业	1,807,602.25	3,635,090.92	2,892,647.78	2,135,499.66
凯立新材	84,686.39	158,933.00	105,218.20	70,843.51
陕西瑞科	58,353.69	118,552.71	93,883.16	58,144.18
本公司	95,690.62	171,126.42	227,392.98	203,612.90

三、 发行人主营业务情况

（一）发行人销售情况

1、主要产品的产能、产量及产能利用率

报告期内，公司主要产品的产能、产量等情况如下表所示：

产品类型	项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
贵金属前驱体	产能（KG）	16,500.00	33,000.00	33,000.00	33,000.00
	产量（KG）	5,465.63	14,274.83	25,928.89	33,256.42
	产能利用率	33.13%	43.26%	78.57%	100.78%
贵金属催化剂	产能（KG）	500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
	产量（KG）	236.86	986.29	335.06	1,029.11

	产能利用率	47.37%	98.63%	33.51%	102.91%
--	--------------	---------------	---------------	---------------	----------------

报告期内，公司贵金属前驱体的产能利用率分别为 100.78%、78.57%、43.26% 和 33.13%。2020 年和 2021 年，公司贵金属前驱体产能利用率下降，主要系近两年来，因自 2020 年 11 月起与威孚环保停止业务合作，公司应用于汽车尾气净化领域的贵金属产销量有所下降。2022 年 1-6 月，公司贵金属前驱体产能利用率进一步下降，主要系受第二季度长三角地区新冠疫情影响。随着公司进一步开发该领域新的客户，公司贵金属前驱体业务具有良好的发展前景。

报告期内，公司贵金属催化剂的产能利用率分别为 102.91%、33.51%、98.63% 和 47.37%，呈波动趋势，主要系贵金属催化剂目前主要应用于基础化工领域，该领域受公司客户数量规模等因素的影响，同时，基础化工行业对贵金属催化材料的需求，具有初装量大、中期添加、后期更换的周期性采购特点。2022 年 1-6 月，公司贵金属催化剂产能利用率有所下降，主要系受疫情影响，客户铈原材料延迟到货，原定于上半年开展的铈催化剂受托加工业务顺延至下半年开展。

2、主要产品的产量、销量及产销率

报告期内，公司主要产品的产量、销量等情况如下：

产品名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
贵金属前驱体	产量 (KG)	5,465.63	14,274.83	25,928.89	33,256.42
	销量 (KG)	5,541.12	13,835.09	26,826.45	32,450.04
	产销率	101.38%	96.92%	103.46%	97.58%
贵金属催化剂	产量 (KG)	236.86	986.29	335.06	1,029.11
	销量 (KG)	358.59	820.65	396.34	897.49
	产销率	151.39%	83.21%	118.29%	87.21%

公司主要采用“以销定产”的业务模式，产销率维持在较高水平。其中，2019 年和 2021 年的贵金属催化剂产销率相对较低，主要系催化剂的生产周期相对前驱体较长，部分当年签订的订单未能于当年确认收入所致。2022 年 1-6 月贵金属催化剂的产销率达到 151.39%，主要系合计约 130 公斤的贵金属催化剂系 2021 年完工入库，部分订单受年底新冠疫情影响未能于当期完成配送。

3、主要产品的销售收入及价格变动

(1) 主要产品的销售收入

报告期内，公司主要产品的销售收入及占主营业务收入的比重情况如下表所示：

单位：万元

类别/项目		2022 年 1-6 月		2021 年	
		金额	占比	金额	占比
贵金属催化材料销售	贵金属前驱体	70,105.68	74.54%	157,148.00	91.88%
	贵金属催化剂	23,941.32	25.46%	12,630.72	7.38%
	小计	94,047.00	99.99%	169,778.72	99.26%

贵金属催化材料加工		5.31	0.01%	1,272.55	0.74%
合计		94,052.31	100.00%	171,051.27	100.00%
类别/项目		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比
贵金属催化材料销售	贵金属前驱体	222,659.65	97.92%	189,851.74	94.27%
	贵金属催化剂	4,386.06	1.93%	11,453.46	5.69%
	小计	227,045.71	99.85%	201,305.20	99.96%
贵金属催化材料加工		341.66	0.15%	82.18	0.04%
合计		227,387.37	100.00%	201,387.38	100.00%

(2) 主要产品的销售单价

报告期内，公司主要产品的平均售价（不含税）情况如下：

产品名称	单位	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
贵金属前驱体	万元/千克	12.65	11.36	8.30	5.85
贵金属催化剂	万元/千克	66.76	16.92	11.87	12.85

注：平均售价=营业收入金额/贵金属催化材料数量

报告期内，公司主要产品销售价格呈上涨趋势，主要系受贵金属原材料行情价格上涨以及价格更高的铑类产品销售占比提升影响。2022年1-6月贵金属催化剂平均售价高于其他年份，主要系2022年上半年贵金属催化剂业务全部为产品销售业务，2020年及2021年贵金属催化剂业务的产品销售业务数量占比在20%左右，产品销售业务的销售价格包含了原材料的价格，因此，产品销售业务的销售单价高于产品加工业务；2019年贵金属催化剂业务的产品销售业务数量占比较高，但当年贵金属铑的价格较低，产品销售单价亦不高。

4、产品的主要消费群体及主要客户情况

(1) 主要消费群体

公司主要产品为贵金属前驱体和贵金属催化剂，主要销售给下游汽车尾气后处理系统厂商，工业废气废水处理厂商，基础化工、医药化工、氢能源厂商，均面向国内市场。

(2) 前五名客户销售及变动情况

①前五名客户销售情况

报告期内，公司向前五大客户销售情况为：

单位：万元

序号	前五大客户	销售内容	金额	占营业收入比重
2022年1-6月				
1	无锡威孚力达催化净化器有限责任公司	贵金属前驱体	28,374.15	29.65%
2	宁夏百川科技有限公司	贵金属前驱体	18,982.30	19.84%
3	宁波科森净化器制造有限公司	贵金属前驱体	17,953.26	18.76%
4	山东华鲁恒升化工股份有限公司	贵金属催化剂	15,601.33	16.30%

5	东明东方化工有限公司	贵金属催化剂	3,893.80	4.07%
合计			84,804.84	88.62%
2021 年度				
1	无锡威孚力达催化净化器有限责任公司	贵金属前驱体	74,409.60	43.48%
2	宁波科森净化器制造有限公司	贵金属前驱体	65,336.09	38.18%
3	山东华鲁恒升化工股份有限公司	贵金属催化剂	6,109.56	3.57%
4	宁夏百川科技有限公司	贵金属催化剂	6,077.88	3.55%
5	台州三元车辆净化器有限公司	贵金属前驱体	4,880.88	2.85%
	台州巨邦环保设备有限公司	贵金属前驱体	416.46	0.24%
小计			5,297.34	3.09%
合计			157,230.47	91.87%
2020 年				
1	无锡威孚环保催化剂有限公司	贵金属前驱体	134,934.07	59.34%
	上海易泰贵金属材料有限公司	贵金属前驱体	25,236.45	11.10%
	无锡威孚力达催化净化器有限责任公司	贵金属前驱体	4,764.82	2.10%
	小计		164,935.34	72.54%
2	宁波科森净化器制造有限公司	贵金属前驱体	56,361.11	24.79%
3	利华益利津炼化有限公司	贵金属催化剂	2,551.50	1.12%
4	天津渤化永利化工股份有限公司	贵金属催化剂	1,230.09	0.54%
5	台州三元车辆净化器有限公司	贵金属前驱体	610.80	0.27%
合计			225,688.84	99.26%
2019 年				
1	无锡威孚环保催化剂有限公司	贵金属前驱体	146,843.32	72.12%
2	宁波科森净化器制造有限公司	贵金属前驱体	40,435.21	19.86%
3	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	贵金属催化剂	5,221.55	2.56%
	中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司	贵金属催化剂	0.34	0.001%
小计			5,221.89	2.56%
4	东明东方化工有限公司	均相催化剂	2,524.99	1.24%
5	福建朝日环保科技开发有限公司	贵金属材料	2,353.80	1.16%
合计			197,379.21	96.94%

注 1：威孚环保持有上海易泰 100% 股权。

注 2：威孚力达系上市公司威孚高科控股子公司，威孚力达持有威孚环保 49% 股权，经查阅威孚高科定期报告及威孚环保股权结构，威孚环保与威孚力达并非处于同一控制下，但为便于投资者理解，此处仍将威孚高科各关联单位合并计算。

注 3：台州三元车辆净化器有限公司和台州巨邦环保设备有限公司属于同一控制人控制的

企业。

报告期内，公司向前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 96.94%、99.26%、91.87%和 88.62%，其中向第一大客户威孚高科（含威孚力达、威孚环保）销售金额占当期营业收入的比例分别为 72.12%、72.54%、43.48%和 29.65%。报告期内，公司对前五大客户以及对第一大客户的销售比例集中度较高，与下游细分行业市场的竞争格局相一致。在机动车尾气净化领域，国产尾气后处理系统厂商市场较为集中；在基础化工丁辛醇领域，下游客户整体换装催化剂时的采购金额较大，从而导致公司客户集中度较高。

②2021 年，公司对第一大客户威孚高科收入下降的原因分析

2019-2021 年，公司对威孚高科（含威孚环保、威孚力达，下同）的销售额分别为 146,843.32 万元、164,935.34 万元、74,409.60 万元。2021 年，公司对威孚高科的销售收入大幅下降，主要原因如下：

I.威孚高科的联营企业威孚环保的股权及管理团队发生变化，相应地，威孚环保的采购策略逐步调整，威孚环保与公司的业务合作停止

威孚环保、威孚力达系威孚高科体系内负责汽车尾气后处理系统业务板块的主要主体：威孚环保主要负责机动车尾气后处理催化剂的生产与销售，威孚力达主要从事机动车尾气后处理系统集成产品的生产与销售，从产业链角度看，二者业务属于上下游的产业合作关系。2019 年 12 月前，威孚环保和威孚力达的贵金属前驱体采购业务均由威孚高科主导。

2019 年 12 月，威孚环保的实际控制人变更为境外自然人，法定代表人也由威孚高科（以及威孚力达）的董事变更为境外自然人，管理团队也发生了变化。

威孚环保的贵金属前驱体业务不再由威孚高科主导后，逐步调整自身的采购策略，主要体现如下：（1）2020 年第二季度开始取消“季度全额预付订单”模式，增加了供应商自行垫付资金采购贵金属原材料的资金成本；（2）加大合资品牌汽车的业务拓展，也相应加大了在合资品牌汽车领域市场占有率更高的庄信万丰、贺利氏等外资厂商产品的采购力度；（3）要求公司提供更加优惠的合作条件。公司未就威孚环保提出的合作条件协商达成一致，从而双方于 2020 年 11 月起停止了业务合作。

公司 2021 年对威孚高科销售收入的下降主要由于减少了威孚环保的业务，但威孚高科与公司仍保持良好的合作关系，其通过控股子公司威孚力达继续向公司采购产品。

II.公司对威孚高科的销售毛利率水平低于其他同类型产品客户，在双方业务合作条款发生变化、公司各类资源有限的情况下，调整客户结构系现阶段的合理商业选择

2019-2021 年，公司对威孚高科的销售毛利率水平分别为：3.14%、3.27%、3.44%，公司贵金属前驱体销售业务的综合毛利率分别为：4.00%、4.48%、4.19%。

由上可见，威孚高科贡献了公司较大比重的销售收入规模，但毛利率水平低于其他同类型产品客户。由于威孚环保相应调整了采购策略，公司在资金和资源有限的情况下，并

未选择匹配客户的要求，转而加大开发其他毛利率水平较高、合作政策较好的客户，以优化公司的盈利质量。

III.公司关注到尾气净化领域单一客户较为集中的问题，加大了对尾气净化领域其他客户、化工领域的销售力度

2019年、2020年，公司对威孚高科的销售收入占比分别为：72.12%、72.54%，对第一大客户威孚高科的依赖程度较高。在面临是否接受威孚环保变更后的合作条件时，公司也做出相应选择，持续加大对尾气净化领域其他客户的销售力度并同步进一步开拓化工领域的市场，降低威孚高科的销售收入占比，进一步优化客户结构和应用领域结构。2021年，公司对尾气净化领域其他客户的销售收入增长32.03%，对化工领域的销售收入增长332.82%。

2021年，公司虽然对威孚高科的销售收入同比大幅下降，但是通过尾气净化领域其他客户以及化工领域的大力拓展，大幅抵消了威孚高科收入同比下降的影响，公司2021年全年净利润6,223.44万元，处于较高水平。

综上所述，2021年，公司对威孚高科收入大幅下降的主要原因系与威孚环保之间的业务合作停止导致，这是双方商业选择的结果。

2021年，公司对第一大客户威孚高科部分前驱体产品销售规模下降，相应地公司第一大客户的销售金额占比已经降至50%以下，对单一客户依赖的风险降低。报告期内，公司机动车尾气净化领域的其他客户及其他应用领域的市场开发初见成效。公司仍在不断加大新客户、新应用领域的开发力度，不断优化客户结构。

(3) 各类细分产品及对应客户、终端客户、终端应用领域及应用场景

报告期内，公司各类细分产品及对应客户、终端客户、终端应用领域及应用场景具体如下：

一级产品分类	二级产品分类	对应客户	终端客户	终端应用领域	应用场景
贵金属前驱体	硝酸钼溶液	威孚高科、宁波科森、浙江达峰、凯龙蓝峰、杭州凯明	各类燃油车、摩托车主机厂商、整车制造商	汽车、柴油车、摩托车等整车制造	内燃机尾气净化
	硝酸铈溶液	威孚高科、宁波科森、浙江达峰、清气环保			
	硝酸铂溶液	台州三元、浙江达峰、宁波科森、凯龙蓝峰			
	三氯化铈	宁夏百川、能特科技	各类煤化工制品、医药	煤化工、医药	丁辛醇制备场景、维生

			制造厂商		素制备
	氯化钨、氯化铂、氯钨酸、硝酸钨等	杭州凯明、森发环保	各类环保行业生产厂商	工业废水废气治理	有机废气催化燃烧场景
贵金属催化剂	三苯基膦乙酰丙酮羰基铑	中国石油、中国石化、华鲁恒升、兖矿煤化、渤化永利、诺奥化工、山东建兰、利华益、南京诚志	各类石化制品、煤化工制品生产厂商	石油化工、煤化工	丁辛醇制备场景
	乙酰丙酮二羰基铑	浙江医药、新发药业	各类医药制造厂商及药品流通企业	医药、农药等制造	维生素制备
	辛酸铑溶液	富祥药业、欣康化工	各类医药制造厂商	医药、农药等制造	培南药物制备
	铂基催化剂	泰极动力	各类氢燃料电池制造厂商	氢燃料电池制造	膜电极制备
	钨碳、铂碳等	添裕生物	各类医药、农药制造厂商	医药、农药等制造	各类药物制备

(4) 客户高度集中是否会导致未来持续盈利能力存在重大不确定性

报告期内，公司前五大客户集中度较高，尤其是对第一大客户威孚高科的销售占比较高，该等情况不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，具体原因如下：

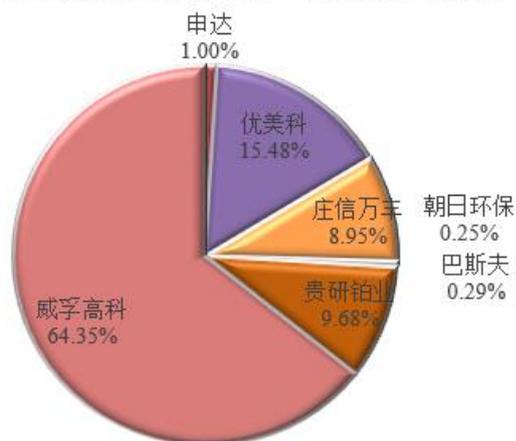
①汽车尾气催化市场空间大，威孚高科系国产催化剂行业领先企业，发行人客户集中度较高符合行业经营特点

根据庄信万丰数据，按照市场规模计算，在 2021 年全球铂族金属下游应用领域中，汽车尾气催化用铂族金属市场规模占比约为 77.26%，全球市场规模超过 2,700 亿元，市场空间巨大。

我国汽车以合资品牌汽车为主，国产品牌汽车占比较低，而合资品牌汽车基本使用外资厂商的催化剂，国产品牌汽车主要使用国产厂商催化剂。国产厂商催化剂中以威孚高科和贵研铂业为主，其中，威孚高科系国产催化剂厂商的领导者，市场占有率高；而贵研铂业催化剂以自产贵金属前驱体为原材料生产。

根据《中国内燃机工业年鉴（2021 年）》，在乘用车领域，合资品牌汽油车催化剂依然以庄信万丰、优美科、巴斯夫等外资厂家为主，国产催化剂厂商供货极少；自主品牌汽车市场，国产催化剂厂商占据重要份额；2020 年，我国自主品牌汽车市场催化剂厂商以威孚为主，其占据了 64.35% 的市场；其他厂商包括外资的优美科、庄信万丰、巴斯夫以及国产厂商贵研铂业，市场规模占比相对较小。

自主品牌乘用车催化剂厂商市场占有率



数据来源：《中国内燃机工业年鉴（2021年）》

根据《中国内燃机工业年鉴（2021年）》，在商用车领域，2020年商用柴油车的尾气催化剂厂商中，威孚环保市场占有率最高，达到44.91%。

商用柴油车催化剂厂商市场占有率



数据来源：《中国内燃机工业年鉴（2021年）》

公司产品主要应用于汽车尾气净化和化工领域，而汽车尾气净化领域的市场空间远大于化工领域，并且在汽车尾气净化领域，威孚高科系国产催化剂行业领先企业，因此，发行人客户集中度较高，并且第一大客户为威孚高科，符合行业经营的特点，不存在重大异常。

②威孚高科业务规模大、经营效益好，不存在重大不确定性，双方自建立合作以来至今合作稳定

报告期内，威孚高科营业收入、净利润规模情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	732,183.54	1,368,242.67	1,288,382.63	878,435.70
净利润	123,276.27	257,537.14	277,276.94	226,802.64

报告期内，威孚高科业务规模较大并于 2020 年销售收入突破百亿大关，威孚高科其自身经营发展情况良好，收入规模及盈利水平持续稳定增长，系国内领先的汽车尾气后处理厂商，生产经营不存在重大不确定性。

且公司自 2014 年与其建立合作关系至今，一直保持着良好的合作，期间未发生间断，威孚高科系国内机动车尾气后处理的领导厂商，其对公司的销售订单延续性强、回款情况好。

此外，为保障所生产产品的安全稳定以及与其他汽车零部件的适配性，威孚高科等汽车零部件生产厂商对供应商的选定制定了严格的考核标准、设置了较高的供应商准入门槛，因此，其贵金属催化材料供应商基本保持稳定。

③公司对第一大客户依赖程度有所减少，客户结构持续优化

报告期内，公司向第一大客户威孚高科（含威孚力达、威孚环保）销售金额占当期营业收入的比例分别为 72.12%、72.54%、43.48%和 29.65%，2021 年和 2022 年 1-6 月，公司对威孚高科的销售占比降至 50% 以内，有效降低了对单一客户依赖的风险。

针对上述情况，公司采取的应对措施主要有：I.深耕贵金属前驱体，持续研发除硝酸钼、硝酸铈以外的前驱体产品，目前，公司硝酸铂溶液市场化成果初现。硝酸铂溶液为公司近年来逐渐成熟和快速成长的产品，销售收入自 2019 年的 19.22 万元增长至 2021 年的 5,695.52 万元，主要系产品得到凯龙蓝烽、台州三元等客户的认可，销售规模逐步扩大；II.持续深化除威孚高科以外的其他贵金属前驱体客户，随着与宁波科森、浙江达峰等客户合作的日益深入，向其销售规模持续稳定上升；III.持续加大基础化工领域客户及订单的拓展力度。2021 年，随着公司在丁辛醇铈催化剂细分市场的占有率不断提升，自 2021 年下半年起，公司贵金属催化剂销售订单大幅增加，2021 年全年贵金属催化剂产品销售收入较 2020 年增幅为 187.97%，贵金属催化材料加工服务收入增幅为 272.46%。2022 年 1-6 月，公司对化工领域的销售收入达到 43,029.47 万元，较去年全年增长 111.85%，持续保持较快的增长速度。

综上，随着公司产品结构及客户结构的持续优化，公司对第一大客户威孚高科的重大依赖程度有所降低，截至 2021 年末，公司来自除威孚高科以外的其他客户在手订单金额合计突破 2 亿元，截至 2022 年 6 月末，该金额约为 1 亿元，收入规模及盈利水平有所保障。

④公司采用公开、公平的手段或方式独立获取业务，与威孚高科等主要客户之间不存在关联关系

公司与威孚高科等各主要客户之间不存在关联关系，公司凭借自身技术和服务质量等方面的优势在市场竞争中获得其认可。公司通过市场化方式独立获取业务，具备独立面向

市场获取业务的能力。

因此，公司客户集中度较高与下游行业的应用领域规模结构及其竞争格局相匹配，公司与威孚高科配套合作多年，已成为威孚高科的贵金属催化材料主要供应商，合作关系稳固，公司对主要客户威孚高科虽然存在一定程度的依赖，但是威孚高科系国产催化剂领先厂商的市场地位保障了公司经营业绩的稳定性，不会对公司持续经营能力构成重大不利影响。

报告期内，公司营业收入分别为 203,612.90 万元、227,392.98 万元、171,126.42 万元和 95,690.62 万元，净利润分别为 5,419.85 万元、7,180.75 万元、6,223.44 万元和 4,419.80 万元，财务状况良好。

综上所述，公司符合《发行股票注册管理办法》第十条“发行人具有持续经营能力，财务状况良好”之规定，符合公开发行并在北交所上市条件。

5、公司按贵金属维度销售收入金额及占比情况

报告期内，公司贵金属前驱体、贵金属催化剂按照贵金属类别的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

贵金属前驱体				
贵金属类别	2022年1-6月		2021年度	
	金额	占比	金额	占比
钯	23,181.83	33.07%	74,013.61	47.10%
铑	43,951.51	62.68%	77,389.60	49.25%
铂	2,970.94	4.24%	5,695.52	3.62%
钨及其他	1.40	0.01%	49.27	0.03%
合计	70,105.68	100.00%	157,148.00	100.00%
贵金属类别	2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比
钯	171,217.15	76.90%	146,311.19	77.06%
铑	50,789.01	22.80%	43,520.95	22.92%
铂	640.54	0.29%	19.22	0.01%
钨及其他	12.95	0.01%	0.38	0.01%
合计	222,659.65	100.00%	189,851.74	100.00%
贵金属催化剂				
贵金属类别	2022年1-6月		2021年度	
	金额	占比	金额	占比
钯	0.00	0.00%	0.00	0.00%

铑	23,941.32	100.00%	12,595.99	99.73%
铂	0.00	0.00%	34.73	0.27%
合计	23,941.32	100.00%	12,630.72	100.00%
贵金属类别	2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
钯	0.00	0.00%	0.07	0.01%
铑	4,375.97	99.77%	11,453.15	99.98%
铂	10.09	0.23%	0.24	0.01%
合计	4,386.06	100.00%	11,453.46	100.00%

公司贵金属前驱体中钯、铑、铂类催化材料系公司的主要收入来源。

报告期内，公司钯类前驱体主要用于机动车尾气净化领域。2020 年，钯类前驱体销售收入占比与 2019 年基本保持稳定，收入金额增加主要系受贵金属价格上涨影响。2021 年，钯类前驱体销售收入及占比相较于 2020 年出现一定幅度下降，主要受公司与威孚环保停止业务合作的影响，对威孚高科销售收入下降。2022 年 1-6 月钯类前驱体销售收入同比下降主要系受新冠疫情以及贵金属钯行情价格下行（2022 年上半年贵金属钯行情平均价格同比下降 12.84%）带动销售价格同比下降的综合影响。

报告期内，公司铑类前驱体主要用于机动车尾气净化领域，受机动车下游需求、贵金属价格波动影响，销售收入呈增长态势。2020 年，铑类前驱体销售占比与 2019 年基本保持稳定，销售收入增加主要系受贵金属价格上涨影响。2021 年，铑类前驱体销售收入及占比同比增加，主要得益于贵金属价格上涨及公司产品结构优化。2022 年 1-6 月铑类前驱体销售收入同比基本保持稳定。

报告期内，公司铂类前驱体主要应用于柴油车和摩托车等机动车尾气净化领域，该产品为公司近年来逐渐成熟和快速成长的产品，销售收入自 2019 年的 19.22 万元增长至 2021 年的 5,695.52 万元，主要系产品得到凯龙蓝烽、台州三元等客户的认可，销售规模逐步扩大。2022 年 1-6 月铂类前驱体销售收入为 2,970.94 万元，同比上升 31.27%，销售额进一步增长。

报告期内，贵金属催化剂主要系铑催化剂，应用于下游石油化工丁辛醇制备，受石油化工的周期性波动及客户贵金属催化剂更换节奏的影响，公司该类产品销售金额呈波动增长态势。2022 年 1-6 月贵金属催化剂产品实现收入 23,941.32 万元，已高于 2021 年全年销售规模，发展势头良好。

（二）发行人采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司原材料可分为贵金属材料、其他辅料等，其中贵金属材料系钯、铂、铑，其他辅料包括盐酸、硝酸等，其他辅料相较于贵金属材料而言价值极低，上述贵金属

原材料采购额及其占采购总额的比重情况如下：

单位：万元

原材料名称		2022年1-6月		2021年	
		采购额	占比	采购额	占比
贵金属	钯	21,065.36	26.43%	70,625.78	41.14%
	铂	1,489.20	1.87%	5,003.10	2.91%
	铑	57,025.37	71.54%	95,908.25	55.87%
合计		79,579.93	99.84%	171,537.13	99.92%
原材料名称		2020年		2019年	
		采购额	占比	采购额	占比
贵金属	钯	166,502.63	77.78%	151,466.28	72.16%
	铂	2,069.69	0.97%	1,639.36	0.78%
	铑	45,469.08	21.24%	56,743.75	27.03%
合计		214,041.39	99.98%	209,849.39	99.97%

注1：上述采购金额系采购入库的不含税金额。

2、主要原材料平均价格变化情况

报告期内，主要原材料各期平均采购价格情况如下：

单位：元/克

原材料名称		平均采购单价			
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
贵金属	钯	510.68	556.98	530.02	396.37
	铂	209.38	217.44	195.66	196.30
	铑	3,898.42	3,975.85	2,656.79	997.45
平均值		1,539.49	1,583.42	1,127.49	530.04

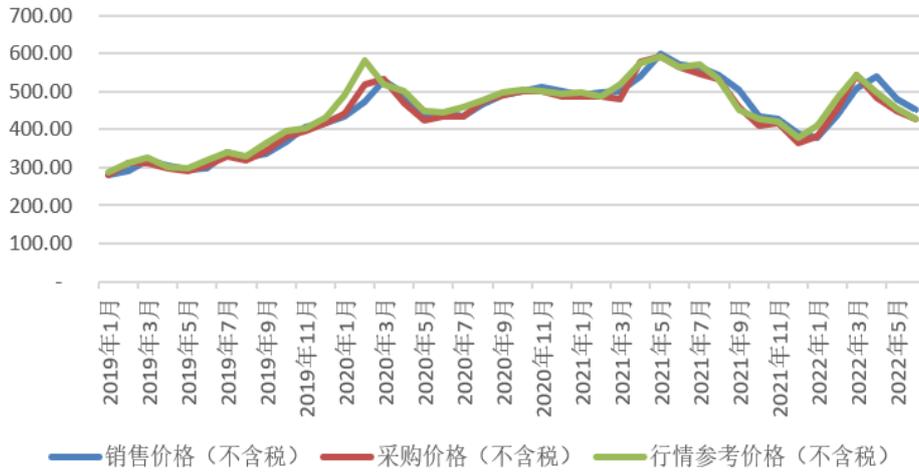
注：上述采购单价系发行人签订采购合同约定的含税价格。

报告期内，发行人的贵金属原材料平均采购价格整体呈上涨趋势，与贵金属行情参考价格波动情况基本一致，钯、铑、铂平均采购单价与行情参考价格波动情况比对情况如下：

贵金属钯

单位：元/克

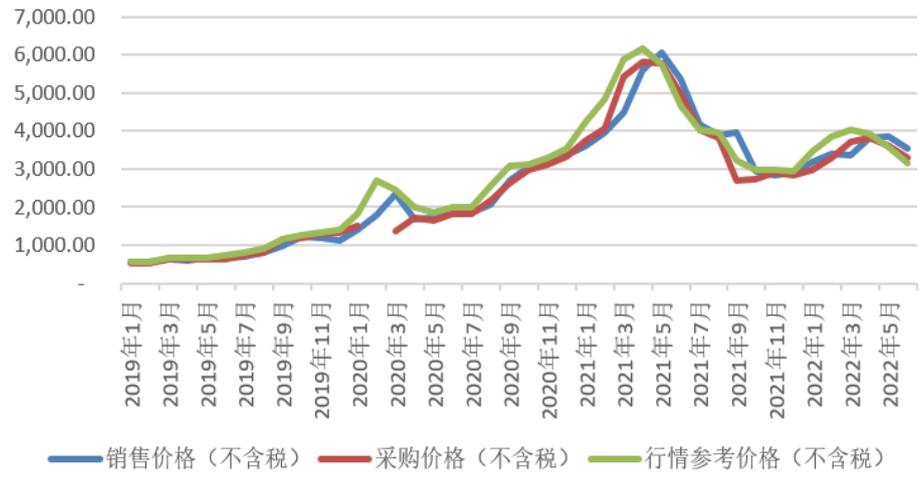
贵金属钯价格比对波动图



贵金属铑

单位：元/克

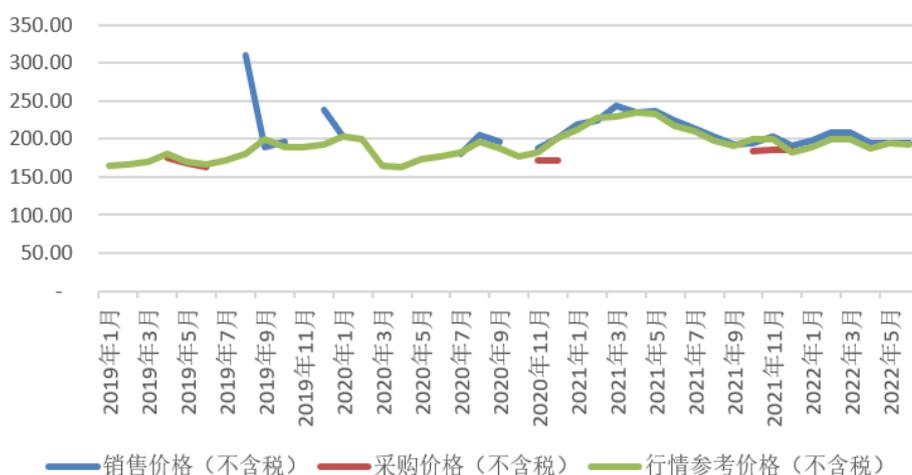
贵金属铑价格比对波动图



贵金属铂

单位：元/克

贵金属铂价格比对波动图



3、主要能源供应情况

报告期内，公司主营业务所需的能源以电力为主，公司电费情况如下表所示：

财务指标	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
电费支出（万元）	27.85	41.22	30.72	46.16
用电量（万度）	31.80	51.95	35.95	59.12
电价（元/度）	0.88	0.79	0.85	0.78

注：2022年4月及之前，发行人子公司浙江凯大有电费支出，但均系工程建设用电支出，此处不再进行统计

报告期内，发行人用电量分别为 59.12 万度、35.95 万度、51.95 万度和 27.85 万度。其中，2020 年用电量同比减少主要系产量下降。2021 年用电量同比上升，主要系当年工艺相对复杂、生产周期长的铑催化剂产品产量大幅增加，铂类研发设备的开工投入增加所致。

报告期内，平均单位电价分别为：0.78 元/度、0.85 元/度、0.79 元/度和 0.88 元/度，其中 2020 年和 2022 年 1-6 月平均电价较高。2020 年，平均电价较高，主要系受当年子公司江西凯大用电量较少以及其收费模式所致，子公司江西凯大电费模式为基础电费加耗用电费，基础电费系当地电力部门根据企业的装机容量而收取的固定电费，当耗电量相对较少时该固定电费会导致平均电价上升。2022 年 1-6 月平均电价有所上涨，主要系受杭州地区平均工业用电价格上涨影响。如果剔除前述因素的影响，报告期内，发行人平均电价基本保持稳定。

4、报告期内向前五名供应商的采购情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	具体内容	采购金额	占比
2022年 1-6月	1	上海贵森贵金属有限公司	贵金属原料	28,072.66	35.22%
	2	永兴长隆环保科技有限公司	贵金属原料	14,803.92	18.57%

	3	上海琥宸金属材料有限公司	贵金属原料	8,804.07	11.04%
	4	上海久岭化工有限公司	贵金属原料	6,404.42	8.03%
	5	江苏炬隆新材料科技有限公司	贵金属原料	3,330.97	4.18%
	5	英利维特科技有限公司	贵金属原料	1,241.59	1.56%
	小计			4,572.56	5.74%
	合计			62,657.63	78.60%
2021	1	上海贵森贵金属有限公司	贵金属原料	78,724.59	45.86%
	2	江苏炬隆新材料科技有限公司	贵金属原料	21,428.76	12.48%
	2	江苏贵隆新材料科技有限公司	贵金属原料	854.87	0.50%
	2	英利维特科技有限公司	贵金属原料	1,718.58	1.00%
	小计			24,002.21	13.98%
	3	赣州市开源科技有限公司	贵金属原料	22,043.15	12.84%
	4	江西悦诚科技有限公司	贵金属原料	7,650.57	4.46%
	5	上海品纯金属材料有限公司	贵金属原料	5,369.54	3.13%
	合计			137,790.06	80.27%
2020	1	上海贵森贵金属有限公司	贵金属原料	113,214.21	52.88%
	2	江西悦诚科技有限公司	贵金属原料	27,259.52	12.73%
	3	赣州市开源科技有限公司	贵金属原料	23,044.75	10.76%
	4	上海洪陆金属材料有限公司	贵金属原料	8,092.52	3.78%
	4	上海洪畅金属材料有限公司	贵金属原料	4,779.72	2.23%
	4	江西省智兴有色金属有限公司	贵金属原料	1,277.88	0.60%
	小计			14,150.12	6.61%
	5	上海润桐物资有限公司	贵金属原料	10,757.65	5.03%
	合计			188,426.25	88.01%
2019	1	江西银泰乐科技有限公司	贵金属原料	51,818.31	24.69%
	2	上海贵森贵金属有限公司	贵金属原料	48,517.36	23.11%
	3	上海洪陆金属材料有限公司	贵金属原料	22,877.44	10.90%
	3	上海洪畅金属材料有限公司	贵金属原料	11,500.78	5.48%
	3	江西省智兴有色金属有限公司	贵金属原料	3,077.88	1.47%
	小计			37,456.10	17.85%
	4	上海史邵金属材料有限公司	贵金属原料	28,243.16	13.45%
	5	上海安洲贸易有限公司	贵金属原料	5,487.85	2.61%
	5	上海福应贸易有限公司	贵金属原料	3,173.94	1.51%
	小计			8,661.79	4.13%

	合计	174,696.72	83.22%
--	-----------	-------------------	---------------

注：江苏炬隆新材料科技有限公司、江苏贵隆新材料科技有限公司、英利维特科技有限公司受同一实际控制人控制；上海洪陆金属材料有限公司、上海洪畅金属材料有限公司和江西省智兴有色金属有限公司受同一实际控制人控制；上海安洲贸易有限公司、上海福应贸易有限公司受同一实际控制人控制。

报告期内，公司前五大供应商合计采购金额占当期公司采购总额的比例分别为83.22%、88.01%、80.27%和78.60%，占比较高，公司主要采购原材料为钯、铑、铂贵金属原材料，系通用的金属原材料，产品质量需要符合相应国家标准，供应商的可选择范围较广。为确保原材料供应和质量稳定性，一般选择与供应商长期合作，各年度合作金额会根据市场情况以及商业谈判原则而有所波动。报告期内，公司前五大供应商整体较为稳定，由于江西银泰乐科技有限公司在询价比价过程中的报价不具有优势，故在2020年和2021年的合作金额减少，不再成为公司的前五大供应商。

（三）董事、监事、高级管理人员、主要关联方在客户及供应商中所占权益的情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员，持有公司5%以上股份的股东在公司前五名客户及供应商中未占有权益。

（四）报告期内对公司持续经营有重要影响的合同情况

公司界定对持续经营有重要影响的合同标准如下：

首先，与主要客户、供应商等签订的框架协议或战略合作协议，具有重要性，均纳入披露范围。

其次，结合发行人的业务规模，以2,800万元的金额作为采购、授信和借款合同的重要性标准，披露合同的数量适中且能够覆盖主要的供应商、授信和借款情况。

再次，发行人客户较为集中，且威孚高科与发行人签订的合同金额数量较多，金额较大，考虑对投资者充分予以信息披露但也避免冗余信息，销售合同披露的重要性标准确定为，威孚高科的合同金额在4,000万元以上，其他客户的合同金额在1,600万元以上，能够基本覆盖公司主要客户以及新增的主要客户，较为友好的实现销售合同信息充分高效披露的目的。

1、销售合同

报告期内，发行人已履行完毕、正在履行的金额在1,600.00万元以上的重要销售合同如下：

序号	客户名称	合同内容	合同金额 (万元)	签署时间/ 合同期限	履行 情况
1	无锡威孚环保催化剂有限公司	年度框架协议	-	2019年	履行 完毕
2	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸钯溶液	2,863.65	2019/4/30	履行 完毕
3	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	三苯基膦乙酰丙酮 羰基铑	5,900.35	2019/2/18	履行 完毕

4	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,040.54	2019/9/18	履行完毕
5	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,217.85	2019/9/26	履行完毕
6	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,242.89	2019/10/8	履行完毕
7	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,304.99	2019/10/10	履行完毕
8	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,495.32	2019/10/16	履行完毕
9	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,560.43	2019/10/22	履行完毕
10	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,583.47	2019/10/28	履行完毕
11	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,565.44	2019/11/7	履行完毕
12	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,683.64	2019/12/2	履行完毕
13	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,763.77	2019/12/5	履行完毕
14	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,810.85	2019/12/10	履行完毕
15	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸钼溶液、硝酸铑溶液	2,137.65	2019/2/28	履行完毕
16	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸钼溶液	2,028.00	2019/7/4	履行完毕
17	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸钼溶液	1,619.40	2019/7/11	履行完毕
18	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸钼溶液	1,759.00	2019/10/10	履行完毕
19	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸钼溶液	1,867.04	2019/10/17	履行完毕
20	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸钼溶液	1,831.31	2019/12/19	履行完毕
21	利华益利津炼化有限公司	三苯基膦乙酰丙酮羰基钨	2,883.20	2020/10/13	履行完毕
22	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,708.68	2020/1/5	履行完毕
23	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	10,204.69	2020/1/6	履行完毕
24	无锡威孚环保催化剂有限公司	硝酸钼溶液	4,857.93	2020/1/10	履行完毕
25	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸钼溶液	2,162.40	2020/1/6	履行完毕
26	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸钼溶液	1,608.60	2020/1/10	履行完毕
27	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸钼溶液	1,781.18	2020/10/28	履行完毕
28	无锡威孚环保催化剂有限公司	年度框架协议	-	2020年	履行完毕

29	无锡威孚环保催化剂有限公司	年度框架协议	-	2021年	履行完毕
30	无锡威孚力达催化净化器有限责任公司	年度框架协议	-	2021年	履行完毕
31	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸铈溶液	1,602.27	2021/1/29	履行完毕
32	宁波科森净化器制造有限公司	硝酸铈溶液	1,636.92	2021/12/16	履行完毕
33	天津渤化永利化工股份有限公司	三苯基膦乙酰丙酮羰基铈	2,352.50	2021/8/4	履行完毕
34	山东华鲁恒升化工股份有限公司	三苯基膦乙酰丙酮羰基铈	6,903.80	2021/10/20	履行完毕
35	淄博诺奥化工有限公司	三苯基膦乙酰丙酮羰基铈	1,641.50	2021/11/25	履行完毕
36	宁夏百川科技有限公司	水合三氯化铈	4,068.00	2021/11/11	履行完毕
37	宁夏百川科技有限公司	水合三氯化铈	2,800.00	2021/9/15	履行完毕
38	山东华鲁恒升化工股份有限公司	三苯基膦乙酰丙酮铈	7,063.80	2021/11/10	履行完毕
39	山东华鲁恒升化工股份有限公司	三苯基膦乙酰丙酮铈	10,565.70	2021/11/23	履行完毕
40	江西富祥药业股份有限公司	铈粉	1,650.00	2021/12/31	履行完毕
41	无锡威孚力达催化净化器有限责任公司、无锡威孚环保催化剂有限公司	年度框架协议	-	2022年	正在履行
42	利华益利津炼化有限公司	三苯基膦乙酰丙酮羰基铈	4,308.00	2022/1/4	履行完毕
43	宁夏百川科技有限公司	水合三氯化铈	3,770.00	2022/1/13	履行完毕
44	东明东方化工有限公司	三苯基膦乙酰丙酮羰基铈	2,200.00	2022/2/9	履行完毕
45	宁夏百川科技有限公司	水合三氯化铈	4,280.00	2022/2/11	履行完毕
46	东明东方化工有限公司	三苯基膦乙酰丙酮羰基铈	2,200.00	2022/2/15	履行完毕
47	宁夏百川科技有限公司	水合三氯化铈	2,290.00	2022/2/28	履行完毕
48	宁夏百川科技有限公司	水合三氯化铈	2,220.00	2022/3/2	履行完毕
49	宁夏百川科技有限公司	水合三氯化铈	2,490.00	2022/3/8	履行完毕
50	宁夏百川科技有限公司	水合三氯化铈	2,205.00	2022/3/21	履行完毕
51	宁夏百川科技有限公司	水合三氯化铈	2,190.00	2022/4/11	履行完毕
52	宁夏百川科技有限公司	水合三氯化铈	2,005.00	2022/5/18	履行完毕

注：威孚高科与发行人签订的合同金额数量较多，金额较大，为体现重要性而选择金额在

4,000.00 万元以上的合同。

2、采购合同

报告期内，发行人已履行完毕、正在履行的金额在 2,800.00 万元以上的重要采购合同如下：

序号	供应商名称	合同内容	合同金额 (万元)	签署日期	履行情况
1	上海史邵金属材料有限公司	海绵钌	3,990.00	2019/9/18	履行完毕
2	上海史邵金属材料有限公司	海绵钌	4,147.00	2019/9/26	履行完毕
3	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	4,190.00	2019/10/8	履行完毕
4	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	4,260.00	2019/10/10	履行完毕
5	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	4,430.00	2019/10/16	履行完毕
6	江西银泰乐科技有限公司	海绵钌	4,490.00	2019/11/7	履行完毕
7	上海洪陆金属材料有限公司	海绵钌	4,136.40	2019/11/29	履行完毕
8	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	4,625.00	2019/12/2	履行完毕
9	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	2,923.30	2019/12/5	履行完毕
10	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	2,850.00	2019/12/10	履行完毕
11	上海贵森贵金属有限公司	铑粉	3,070.00	2019/12/25	履行完毕
12	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	7,049.00	2020/1/6	履行完毕
13	上海洪陆金属材料有限公司	海绵钌	3,525.20	2020/1/6	履行完毕
14	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	3,054.00	2020/1/7	履行完毕
15	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	2,808.00	2020/1/17	履行完毕
16	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	4,780.00	2019/12/30	履行完毕
17	江西悦诚科技有限公司	海绵钌	2,806.00	2020/9/18	履行完毕
18	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	2,805.00	2020/9/15	履行完毕
19	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	2,877.50	2020/10/9	履行完毕
20	上海贵森贵金属有限公司	海绵钌	2,845.00	2020/10/16	履行完毕
21	江苏炬隆新材料科技有限公司	铑粉	4,917.00	2021/11/10	履行完毕
22	江苏炬隆新材料科技有限公司	铑粉	3,278.00	2021/11/10	履行完毕
23	上海贵森贵金属有限公司	铑粉	3,270.00	2021/11/23	履行完毕
24	Surplus international thin metal (HongKong) Limited	铑粉	USD458.15	2021/11/23	履行完毕

3、授信和借款合同

报告期内，发行人已履行完毕、正在履行的金额在 2,800.00 万元以上的重要借款合同

如下：

序号	贷款人	借款人	合同类型	借款合同金额(万元)	贷款期限	担保方式	合同履行情况
1	中国工商银行股份有限公司杭州湖墅支行	杭州凯大	流动资金借款	6,000.00	一年，自首次提款日期算	最高额保证	履行完毕
2	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	凯大催化	专项借款	14,000.00	2022/5/19-2027/5/18	最高额保证、抵押	正在履行

报告期内，发行人已履行完毕、正在履行的金额在 2,800.00 万元以上的重要授信合同

如下：

序号	担保合同编号	贷款银行	保证人	保证最高本金限额(万元)	保证额度有效期	是否履行完毕
1	20200716 湖墅个保 0001 号	中国工商银行股份有限公司杭州湖墅支行	姚洪、林桂燕	7,500.00	2020/7/16-2022/7/15	正在履行
2	C01203S2001-1	国家开发银行浙江省分行	杭州高科技融资担保有限公司	3,000.00	2020/6/5-2021/6/4	履行完毕
3	Ec158292012160101	南京银行股份有限公司杭州余杭支行	姚洪	3,000.00	2020/12/16-2021/12/16	履行完毕
4	Ec158292012160103	南京银行股份有限公司杭州余杭支行	林桂燕	3,000.00	2020/12/16-2021/12/16	履行完毕
5	103C11020210001801	杭州银行股份有限公司科技支行	浙江凯大	3,300.00	2021/1/20-2024/1/19	正在履行
6	103C11020210001802	杭州银行股份有限公司科技支行	姚洪	3,300.00	2021/1/20-2022/1/19	履行完毕
7	103C11020210001803	杭州银行股份有限公司科技支行	林桂燕	3,300.00	2021/1/20-2022/1/19	履行完毕
8	(2021) 信银杭临最保字第 210138 号	中信银行股份有限公司杭州萧山支行	姚洪、林桂燕	8,000.00	2021/9/2-2026/9/2	正在履行

9	213306162271446-002	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	江西凯大	7,000.00	2021/10/8-2021/12/31	履行完毕
10	213306162271446-003	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	姚洪	7,000.00	2021/10/8-2021/12/31	履行完毕
11	213306162271446-004	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	林桂燕	7,000.00	2021/10/8-2021/12/31	履行完毕
12	HTC330616200ZGDB2022N00E	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	姚洪	14,000.00	2022/5/19-2027/5/18	正在履行
13	HTC330616200ZGDB2022N00F	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	林桂燕	14,000.00	2022/5/19-2027/5/18	正在履行
14	HTC330616200ZGDB2022N00D	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	江西凯大	14,000.00	2022/5/19-2027/5/18	正在履行

四、 关键资源要素

(一) 核心技术情况

1、核心技术及应用

公司专注于贵金属催化材料的研发和产业化，经过多年的研发积累，公司在贵金属前驱体、贵金属均相催化剂、贵金属多相催化剂、贵金属在线提纯和失效催化剂回收等方面掌握了大量核心技术，产品性能技术指标可比国际化工巨头同类产品，技术水平处于国际先进水平。

序号	技术名称	技术特点	技术来源	所处阶段	创新方式	专利或专有技术情况	在主营业务应用
----	------	------	------	------	------	-----------	---------

1	贵金属前驱体制备技术	①适应国六标准对催化性能的更高要求，前驱体达到低酸度低卤素低杂质金属的要求； ②适应不同金属复合氧化物/蜂窝陶瓷载体、金属基载体、VOC 催化燃烧等应用场景需求，提供不同前驱体配方； ③工业化生产实现质量高度一致，技术工艺达到国际先进水平。	自主研发	批量生产	原始创新	专有技术	硝酸钼/铑/铂等前驱体
2	贵金属均相催化剂制备技术	通过配合物设计和筛选、活性金属络合物分布、催化剂粉末晶态优化、高纯度除杂纯化控制等技术，能够实现均相催化剂的高质量低成本的工业化生产，技术工艺达到国际先进水平	自主研发	批量生产	原始创新	专有技术及发明专利（一种2-乙基己酸铑(II)的合成方法）	铑派克等均相催化剂
3	贵金属多相催化剂制备技术	①通过载体的制备与改性、活性组分配伍设计、活性金属粒径和分布控制、晶面和形貌的调制、助剂配方与负载等技术，促进催化剂活性和选择性的平衡，催化剂的寿命增加； ②通过协调贵金属前驱体与载体间的互相作用，采用调变改性等技术提高催化剂的催化性能。 ③工业化生产实现质量高度一致性，技术工艺达到国际先进水平。	自主研发	批量生产	原始创新	专有技术，2项发明专利申请已经获得受理	化工领域燃料电池铂基催化剂等多相催化剂
4	贵金属在线提纯和失效催化剂回收技术	研发的湿法冶金、氧化萃取、分子识别废料回收和在线提纯贵金属工艺技术，提高贵金属制造收率，降低损耗，同时回收提纯过程更加安全高效、绿色环保。	自主研发	批量生产	原始创新	专有技术及发明专利（一种从含铑的废铑催化剂中高效分离铑回收铑的方法）	贵金属材料循环服务

2、核心技术产品收入

报告期内，公司核心技术产品的收入如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
核心技术产品收入	94,052.31	171,051.27	227,387.37	201,387.38
营业收入	95,690.62	171,126.42	227,392.98	203,612.90
核心技术产品收入占营业收入的比例	98.29%	99.96%	99.99%	98.91%

(二) 发行人拥有的相关资质及特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有的主要资质情况如下：

序号	持有人	资格或资质名称	证书号 / 编码	发证机构	有效期
1	凯大催化	固定污染源排污登记	91330100768244088Q001Y	-	2020.7.10-2025.7.9
2	凯大催化	高新技术企业	GR202033003459	浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局	2020.12.1-2023.12.1
3	凯大催化	质量管理体系认证	03820Q03891R1S	北京世标认证中心有限公司	2020.6.24-2023.6.29
4	凯大催化	环境管理体系认证	03820E03892R1S	北京世标认证中心有限公司	2020.6.24-2023.9.7
5	凯大催化	对外贸易经营者备案登记	03446334	-	2019.3.8-长期
6	江西凯大	质量管理体系认证	J20Q00041R0M	北京世标认证中心有限公司	2020.1.8-2023.1.7
7	江西凯大	环境管理体系认证	J20E00042R0M	北京世标认证中心有限公司	2020.1.8-2023.1.7
8	江西凯大	排污许可证	91361122314658067N001V	上饶市生态环境局	2020.6.15-2023.6.14
9	江西凯大	江西省危险废物经营许可证	赣环危废证字 104 号	江西省生态环境厅	2019.1.22-2024.1.21
10	宁波凯大	对外贸易经营者备案登记	02842358	-	2021.11.18-长期
11	浙江凯大	排污许可证	91330522MA2B7EWU6E001V	湖州市生态环境局长兴分局	2022.3.24-2027.3.23

(三) 发行人拥有特许经营权的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人在生产经营方面不存在特许经营权的情况。

(四) 发行人主要固定资产与无形资产

1、主要固定资产

截至 2022 年 6 月 30 日，公司固定资产账面原值为 8,744.37 万元，累计折旧为 994.98 万元，固定资产净值为 7,749.39 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋及建筑物	6,641.43	212.45	6,428.98	96.80%

运输工具	614.99	330.05	284.94	46.33%
生产设备	955.72	270.62	685.10	71.68%
研发设备	469.39	138.83	330.56	70.42%
办公设备	62.84	43.03	19.81	31.52%
合计	8,744.37	994.98	7,749.39	88.62%

(1) 自有房屋

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有的主要房屋建筑物情况如下：

序号	权利人	房屋产权证号	坐落地址	建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
1	凯大催化	浙(2017)杭州市不动产权第0041099号	运河之星公寓3幢1单元1101室	88.78	住宅	无
2	凯大催化	浙(2017)杭州市不动产权第0041018号	运河之星公寓3幢1单元1102室	88.98	住宅	无
3	江西凯大	赣(2021)广丰区不动产权第0007825号	上饶市广丰经开区芦洋产业园A区青泰路6号	882.70	其它	无
4	江西凯大	赣(2021)广丰区不动产权第0007826号	上饶市广丰经开区芦洋产业园A区青泰路6号	1,029.68	工业	无
5	江西凯大	赣(2021)广丰区不动产权第0007827号	上饶市广丰经开区芦洋产业园A区青泰路6号	1,029.68	工业	无
6	江西凯大	赣(2021)广丰区不动产权第0007828号	上饶市广丰经开区芦洋产业园A区青泰路6号	1,029.68	工业	无
7	江西凯大	赣(2021)广丰区不动产权第0007829号	上饶市广丰经开区芦洋产业园A区青泰路6号	685.64	其它	无
8	浙江凯大	浙(2020)长兴县不动产权第0007497号	和平镇鑫和花苑8幢3-201	143.67	住宅	无
9	浙江凯大	浙(2020)长兴县不动产权第0007498号	和平镇鑫和花苑8幢3-301	143.67	住宅	无
10	浙江凯大	浙(2020)长兴县不动产权第0007603号	和平镇鑫和花苑8幢4-201	143.67	住宅	无
11	宁波凯大	浙(2020)宁波市保税不动产权第0272560号	商务大厦1029	76.42	办公	无

(2) 租赁房屋

报告期内，发行人租赁的主要房屋及建筑物情况如下：

序号	承租方	出租方	坐落地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限	租赁价格 (万元/年)	用途
1	凯大催化	杭州富康纺织器材有限公司	康桥镇康桥路7号101室	4,765.00	2011.7.1-2021.6.30	60.04 (第1-3年) 66.04 (第4-6年) 72.65 (第7-9年) 79.91 (第10年)	生产经营
2	凯大催化	杭州计家股份经济合作社	杭州市拱墅区康桥路7号	5,200.00	2021.7.1-2024.6.30	90	生产经营

上述第1项租赁房产的权利人与出租方不一致，系在集体建设用地上建造的房产，出租人为杭州富康纺织器材有限公司，土地使用权人为杭州计家股份经济合作社，尚未取得

房屋权属证书。2021年7月起，发行人直接与杭州计家股份经济合作社签订了租赁合同。

在租赁合同期限内，若因上述租赁房产未取得房屋产权证书而导致无法继续对外出租，发行人面临搬迁风险，但鉴于：（1）截至本招股说明书签署之日，发行人主要生产场所已搬迁至位于长兴的自有房产，上述租赁房产仅作为日常办公场所，替代性强，搬迁成本较低，如发生搬迁的情况，不会对公司的生产经营造成重大不利影响。（2）发行人已取得杭州计家股份经济合作社出具的说明，确认上述出租房产权属清晰，不存在争议、纠纷，不存在违反土地管理、规划许可管理、建筑与房地产管理方面法律法规的违法违规行为，不存在因违反土地管理、规划许可管理、建筑与房地产管理方面的法律法规被有关部门强制拆迁的风险。（3）发行人已于2021年1月11日与杭州市规划和自然资源局签订《杭州市国有建设用地使用权出让合同》，受让坐落于拱墅区的13,400平方米工业用地，并于2021年1月28日取得该地块的《不动产权证书》，相关厂房建设竣工后，发行人将不再续租上述租赁房产。

因此，该等租赁房产未取得房屋权属证书不会影响发行人的正常经营活动，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，对发行人本次发行上市也不会构成障碍。

2、主要无形资产

（1）土地使用权

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有的土地使用权的情况如下：

序号	权利人	土地证号	坐落	面积 (m ²)	土地使用 权期限	用途	他项 权利
1	凯大催化	浙（2021）杭州市不动产权第0032909号	石塘区块M2-06地块	13,400.00	2071.1.13	工业用地	抵押
2	凯大催化	浙（2017）杭州市不动产权第0041099号	运河之星公寓3幢1单元1101室	12.30	2084.3.3	城镇住宅用地	无
3	凯大催化	浙（2017）杭州市不动产权第0041018号	运河之星公寓3幢1单元1102室	12.30	2084.3.3	城镇住宅用地	无
4	江西凯大	赣（2021）广丰区不动产权第0007825号、0007826号、0007827号、0007828号、0007829号	上饶市广丰经开区芦洋产业园A区青泰路6号	10,024.00	2059.4.13	工业用地	无
5	浙江凯大	浙（2020）长兴县不动产权第0005104号	和平镇长兴茶厂、回车岭村	23,387.00	2070.3.19	工业用地	无
6	浙江凯大	浙（2020）长兴县不动产权第0007497号	和平镇鑫和花苑8幢3-201	95.19	2076.10.19	城镇住宅用地	无

7	浙江凯大	浙(2020)长兴县不动产权第0007498号	和平镇鑫和花苑8幢3-301	95.19	2076.10.19	城镇住宅用地	无
8	浙江凯大	浙(2020)长兴县不动产权第0007603号	和平镇鑫和花苑8幢4-201	95.19	2076.10.19	城镇住宅用地	无
9	宁波凯大	浙(2020)宁波市保税不动产权第0272560号	商务大厦1029	19.13	2042.9.5	商务金融用地	无

(2) 商标

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有注册商标权情况如下表所示：

序号	权利人	商标名称	注册号	类别	有效期	取得方式
1	凯大催化	凯大催化	14153632	1	2015.10.28-2025.10.27	原始取得
2	凯大催化		14153646	1	2015.4.28-2025.4.27	原始取得

(3) 专利情况

截至本招股说明书签署之日，发行人共拥有 4 项授权专利，均为发明专利，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	专利类型	有效期	取得方式
1	凯大催化	短孔道有序介孔有机金属 Rh(I)非均相催化剂的制备方法	2014100541074	发明专利	2014.2.18-2034.2.17	继受取得
2	凯大催化	磁性纳米钨催化剂的制备方法	201510391455.5	发明专利	2015.7.7-2035.7.6	继受取得
3	凯大催化	一种 2-乙基己酸铈(II)的合成方法	2017100654254	发明专利	2017.1.23-2037.1.22	原始取得
4	浙江凯大	一种从含铈的废铈催化剂中高效分离铈回收铈的方法	2017100682644	发明专利	2017.2.5-2037.2.4	原始取得

注：上述第 1 项、第 2 项专利为发行人通过知识产权代办服务机构从原专利权人处购买取得，两项专利均为非核心技术专利。

(4) 域名

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有的域名具体情况如下：

序号	权利人	互联网域名	网站备案/许可证号	注册时间	到期时间
1	凯大催化	kdcatal.com.cn	浙 ICP 备 20015082 号-1	2010.9.8	2026.9.8
2	凯大催化	katal.com.cn	浙 ICP 备 20015082 号-2	2011.7.18	2027.7.18

3、主要固定资产、无形资产与产品的内在联系

发行人主要固定资产为厂房、机器设备等，是发行人产品生产过程中必不可少的工

具。发行人主要无形资产为土地所有权、专利、商标等，是发行人正常生产经营的重要保障。

4、主要固定资产、无形资产是否存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷

发行人主要固定资产、无形资产权属清晰，不存在对发行人持续经营能力具有重大不利影响的瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

5、发行人与他人共享资源要素的情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在与他人共享资源要素的情况。

（五）发行人员工情况

1、员工人数及构成情况

（1）员工人数及变化情况

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
员工人数	72	67	65	55

（2）员工构成情况

①员工专业结构

截至2022年6月30日，公司员工的专业结构如下表所示：

序号	专业	人数	占员工总人数比例
1	行政人员	15	20.83%
2	研发人员	19	26.39%
3	财务人员	5	6.94%
4	生产人员	30	41.67%
5	销售人员	3	4.17%
合计		72	100.00%

②员工受教育程度

截至2022年6月30日，公司员工受教育程度构成如下：

序号	学历	人数	占员工总数比例
1	博士	2	2.78%
2	硕士	1	1.39%
3	本科	14	19.44%
4	专科及其他	55	76.39%
合计		72	100.00%

③员工年龄分布

截至2022年6月30日，公司员工年龄分布如下：

序号	年龄	人数	占员工总数比例
----	----	----	---------

1	30岁及以下	9	12.50%
2	31-40岁	18	25.00%
3	41-50岁	13	18.06%
4	51岁及以上	32	44.44%
合计		72	100.00%

(3) 劳务派遣用工情况

报告期内，公司存在使用劳务派遣员工的情况，公司与杭州凯威保安服务有限公司签订了《保安服务合同》，由杭州凯威保安服务有限公司为公司提供保安服务，包括门卫服务、守护服务、巡逻服务及人群控制服务，相关工作岗位符合《劳务派遣暂行规定》关于劳务派遣用工只能在临时性、辅助性或者替代性的工作岗位上使用的规定。杭州凯威保安服务有限公司持有《营业执照》、《劳务派遣经营许可证》以及《保安服务许可证》，具备劳务派遣资质。

报告期各期末，公司劳务派遣人员分别为2人、2人、2人和6人，劳务派遣用工数量占公司用工总量比例低于10%，符合《劳务派遣暂行规定》的相关规定。

2、员工社会保障情况

(1) 社会保险与住房公积金缴纳情况

公司与所有在职员工按照《中华人民共和国劳动合同法》等有关规定签订劳动合同，员工按照签订的劳动合同享受相应的权利和承担相应的义务。公司及各子公司按照国家和地方有关规定执行社会保障和住房公积金制度，为员工办理并交纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险等社会保险和住房公积金。

报告期各期末，公司缴纳社会保险和住房公积金的人数如下：

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	应缴人数	实缴人数	应缴人数	实缴人数	应缴人数	实缴人数	应缴人数	实缴人数
养老保险	49	47	46	45	46	45	40	37
失业保险	49	47	46	45	46	45	40	37
工伤保险	49	45	46	46	46	46	40	39
生育保险	49	47	46	45	46	45	40	37
医疗保险	49	47	46	45	46	45	40	37
住房公积金	49	47	46	45	46	45	40	37

注：应缴人数为员工总数减去退休返聘。报告期各期末，公司退休返聘人数分别为15人、19人、21人、23人。

截至2022年6月30日，公司存在个别员工未缴纳社会保险和住房公积金的情况，主要是新入职员工正在办理手续、员工在原单位缴纳等原因。

(2) 相关部门出具的证明文件

2022年1月14日，杭州市拱墅区人力资源和社会保障局出具证明，凯大催化遵守国家及地方有关劳动和社会保障方面的法律、法规、规章和规范性文件的规定，依法办理社会保险登记并依法为员工缴纳了各项社会保险费用（包括养老、失业、医疗、工商及生育保险），不存在受到杭州市拱墅区人力资源和社会保障局行政处罚的情形，该局亦未收到任何关于该公司的投诉或举报。

2022年1月17日，杭州住房公积金管理中心出具合规证明，凯大催化自2019年1月1日至证明出具日，不存在住房公积金处罚记录。

根据2022年9月27日于“信用杭州”查询的企业信用报告（无违法违规证明），凯大催化报告期内在人力资源社会保障领域不存在违法违规情况，报告期期初至今无住房公积金行政处罚记录。

(六) 发行人核心技术人员情况

1、核心技术人员简历

依据任职情况、所承担研发工作的重要性及研发成果等因素，公司认定姚洪、林桂燕、沈强、殷程恺4人为公司核心技术人员，相关人员的简历情况如下：

(1) 姚洪

姚洪简历参见“第四节发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

(2) 林桂燕

林桂燕简历参见“第四节发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

(3) 沈强

沈强简历参见“第四节发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

(4) 殷程恺

男，1988年10月生，中国国籍，无境外永久居留权。2016年7月毕业于四川大学有机化学专业，博士学位，工程师。2016年7月至今就职于凯大催化，任技术中心主任。

2、核心技术人员重要科研成果及对公司研发贡献情况

核心技术人员	重要科研成果及对公司研发贡献
姚洪	1982年毕业于中南大学有色金属冶炼专业、2005年获浙江工业大学工业催化硕士学位，是我国恢复高考以来的第一代大学生，也是我国稀缺的贵金属催化材料复合型人才，在1996年浙江省人才引进计划中作为贵金属专家从外地部级研究院引入浙江省级研究院，在贵金属催化材料、循环回收领域拥有30余年的行业经验积累，辅以其对应用领域的深入的认识，主要把控公司核心技术发展的前瞻性和可行性，在贵金属前驱体、贵金属催化剂的研发及工业化生产等先进工艺技术

	<p>领域具有深刻的洞察力和丰富的经验。</p> <p>带领研发团队研发了横跨环境科学、基础化工、医药化工、氢能等诸多领域的产品，比如阿奇霉素专用铂炭催化剂、合成碳青霉素用辛酸铑催化剂、化工产品丁辛醇合成所用的催化剂铑派克（ROPAC）、机动车尾气净化用贵金属前驱体、氢燃料电池铂基催化剂、丙烷脱氢铂氧化铝催化剂及其球形氧化铝载体、煤制乙二醇钨氧化铝催化剂等，并研发完成了催化剂在失效后的循环再生工艺，在新型化学制氢储氢课题上展开深入研究，作为主要参与者在国际刊物发表科研论文两篇。</p>
林桂燕	<p>1982年毕业于中南大学冶金分析化学专业，是我国恢复高考以来的第一代大学生，也是我国贵金属分析化学领域的专家，在贵金属催化材料、循环回收领域拥有30余年的行业经验积累，负责公司各主要研发项目的研发和工业化生产落地执行，也运用自身在化学分析检测方面的积累协助中国石油、中国石化等客户建立自身的贵金属催化材料检测分析体系，促进我国贵金属催化材料分析检测技术水平的提升，提高贵金属催化材料质量准入门槛，防止以次充好的产品扰乱市场，也提高了公司产品的市场进入门槛。</p>
沈强	<p>1991年毕业于复旦大学物理化学专业，在贵金属催化材料、循环回收领域拥有20多年的行业经验积累，在催化理论、催化新方法和新反应等方面具有深入的理解，参与公司主要研发项目的研发和工业化生产，带领团队在化工产品丁辛醇合成所用的催化剂铑派克（ROPAC）、机动车尾气净化用贵金属前驱体、氢燃料电池铂基催化剂等项目开发上具有突出的贡献。</p>
殷程恺	<p>2016年毕业于四川大学有机化学专业，获博士学位，在贵金属催化材料、循环回收领域拥有超过5年的行业经验积累，参与公司主要研发项目的研发和工业化生产，主要负责柴油机尾气治理DOC铂钨催化剂的开发、西他列汀中间体合成手性铑催化剂的研究、甲酸制氢贵金属催化剂的开发、汽车尾气新排放标准下硝酸铂工艺的研发、2-乙基己酸铑催化剂的开发，并作为科研代表与中南大学相关课题组合作，在新型化学制氢储氢课题上展开深入研究，作为主要参与者在国际刊物发表科研论文两篇。</p>

3、核心技术人员持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员的如下表所示：

序号	股东名称	直接持股比例 (%)	间接持股比例 (%)	合计持股比例 (%)
1	姚洪	15.0068	-	15.0068
2	林桂燕	3.3328	0.2495	3.5823
3	沈强	1.1601	-	1.1601
4	殷程恺	0.2436	-	0.2436

4、核心技术人员主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司的核心技术人员未发生重大变化，对公司经营未产生重大不利影响。

（六）发行人正在从事的研发项目、所处阶段及进展情况

1、主要在研项目情况

截至本招股说明书签署之日，公司正在从事的主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	所处阶段及进展情况	主要研发人员	研发预算(万元)	拟达到目标	与行业技术水平的比较
1	国七排放标准尾气净化催化剂新一代钨铈前驱体的研发	中试	李茂、 良沈、 强等	800	与前一代前驱体相比 ① 不含硫、氯、磷等毒物； ② 不含钾、钠、钙等金属元素，纯度更高； ③ 溶于水且稳定周期长。 ④ 低酸或无酸性，不腐蚀载体材料表面，提高载体表面的分散度和附着力，提高催化性能；	目前国内相关报道主要以理论研究为主，国内几乎再没有应用和产业化实例，产业化技术和成本门槛较高。本项目从非报道工艺路线开始研究，不引入杂质金属元素，从根本上提高前驱体收率和催化性能，技术水平处于国际先进水平。
2	国七排放标准尾气净化催化剂新一代铂前驱体的研发	中试	梁振、 亚倪、 华祖等	200		
3	PEM 水解制氢催化剂的研究与开发	小试	殷程、 恺茂、 李良、 姚洪等	200	① 开发在酸性环境、高电位下抗氧化、耐腐蚀的阳极铱基合金催化剂 ② 实现氢燃料电池铂基合金材料在水电解阴极的应用	PEM 电解水制氢是极具发展前景的绿色制氢技术路径，目前相关报道主要以降低铂族催化剂总负载量，提高催化活性的理论研究为主。本项目以实现产业化应用为目标，并逐步降低铂族金属的负载量，技术水平处于国际先进水平。
4	先进贵金属催化剂载体有机钨化合物的制备及应用	小试	袁京、 城程、 殷恺等	200	① 有机钨化合物纯度 $\geq 95\%$ ，氯离子无检出； ② 产量在 5kg/天； ③ 水解后，载体单位面积 $\geq 800 \text{ m}^2/\text{g}$ 。	有机钨化合物是一种新型的有机材料前驱物，仅有很少关于其制备及水解应用理论报道。项目通过合成工艺探索及产业化开发，研发出不同用途的催化剂载体。通过研发的水解工艺可获得纳米级的催化剂载体，并积极开拓在太阳能、光学材料上的应用，技术水平处于国际先进水平。
5	全自动调	试用	郑根	2,500	① 减少传统贵	目前相关报道主要以

	配和监测技术在三元贵金属硝酸盐前驱体的生产侧线中设备的研究和应用		路、振亚、林桂燕等		金属硝酸盐前驱体的人工操作 ②减少贵金属在开放式环境下随气体逸出造成的微量损失 ③降低高腐蚀环境下，贵金属溶液跑冒滴漏的风险	合资或引进的生产线系统为主，并对专门的产品线专用开发和严格保密。项目通过自主研发的成熟工艺路线对关键步骤设备进行创制，从硬件系统上保证生产过程自动化和产品质量稳定性，进一步降低贵金属损耗。
6	全谱交直流电弧发射光谱法快速测定钯铂铑含量方法的研究	试用	谢海、云辉、黄平、林桂燕等	100	①检测相对偏差更小； ②在贵金属装填量远小于目前数量的前提下，可以实现贵金属含量的快速检测	在国家有色行业标准的基础上，对平面光栅摄谱仪升级为交直流电弧发射光谱仪，解决行业标准存在的方法精度不高、操作繁琐和消耗较多贵金属基体问题，在国内未见报道。
7	高密度有机储氢材料可逆吸放氢催化剂的研发	研究	殷程、京、洪、袁、城、姚等	200	①含氢能源分子含氢比大于等于5% ②催化剂参与的吸放氢反应可循环，条件相对温和 ③催化剂参与的吸放氢反应响应速度、反应速度快 ④催化剂寿命长	目前相关理论报道的单分子脱氢反应普遍反应温度过高，不利于实际应用；单分子脱氢产物复杂，往往伴随着未完全脱氢产物或变质物质的产生，难以循环利用；单分子反应因其物理化学性质的控制，均相或非均相催化剂效率皆有待提高；项目研究具备独创性，并注重实际应用。
8	金属有机框架负载贵金属的研发和应用	中试	李树、强、贵、沈等	2,000	①低酸度和结晶水调控技术，适配水溶性配体，稳定催化性能 ②低含量钾、钠、钙等杂质金属元素控制技术，提高催化性能； ③中间过程稳定化技术提高贵金属制造收率	目前金属有机框架负载贵金属的研发和应用较少，产业化需要对前驱体制定特殊标准规格适应催化性能的稳定和降低贵金属损耗，扩大产业化应用。本项目制定了小试工艺和标准，通过规模化试生产实施，在行业内具备独特性和先进性。

2、研发投入及研发费用情况

报告期内，公司研发投入及研发费用占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发投入	3,954.25	6,136.51	7,559.38	6,175.23
研发费用	293.96	784.20	603.74	629.37
营业收入	95,690.62	171,126.42	227,392.98	203,612.90
研发投入占营业收入比例	4.13%	3.59%	3.32%	3.03%
研发费用占营业收入比例	0.31%	0.46%	0.27%	0.31%

注：研发投入为根据高新技术企业认定相关法规口径核算的累计各项研发总支出；研发费用为根据企业会计准则相关规则口径核算的研发费用，为研发投入金额扣减研发试制品中对外销售部分成本后的金额。

3、合作研发情况

报告期内，在加强自身研发实力的同时，公司积极开展对外联合，引入外部技术力量为公司服务。报告期内，公司与外部机构开展的合作研发情况主要如下：

序号	合作单位	合作项目名称	合作内容	权利义务划分约定	保密措施
1	中南大学冶金与环境学院	胶体与催化材料联合实验室	针对公司催化剂和催化剂载体生产和研发需要，集中优势资源，研究基础理论、优化生产技术和工艺、开发新产品等。为公司产品升级、人才培养和可持续发展提供技术支撑和咨询培训服务	双方合作研究项目过程中形成的知识产权的归属，由双方协商确定；在完成以技术开发合同方式委托的项目或研究任务过程中形成的知识产权归公司所有，中南大学研发人员及单位享有在相关技术成果文件上署名和获得相关荣誉证书、奖励的权利；形成可产业化的应用技术后，双方共同组建合资公司，负责技术的管理、经营与新产品的生产，合资公司的组建模式及经营收益的分配，双方另行协商确定。	双方对联合实验室共同研究开发的成功及对方相关技术信息均具有保密义务，未经对方同意不得单独向第三方透露或转让相关技术信息及成果。
2	中南大学	氢燃料电池用甲酸制氢技术及系统	提出可应用于移动装置的甲酸制氢技术和可为燃料电池提供氢能的系统解决方案	双方享有申请专利的权利，专利权归属公司；双方在合同中约定委托开发完成的知识产权权利归公司所有	双方对协议内容、因履行本协议或在本协议期间获得或收到的对方商务、财务、技术、产品的信息、用户资料

					或其他标明保密的文件或信息的内容保守秘密，未经同意不得向第三方披露
3	西南化工研究设计院有限公司	乙二醇偶联催化剂的开发	“偶联催化剂”的生产及市场推广、销售；西南化工院提供技术支持，公司负责工业化生产技术开发、完善并提升，以及完整的催化剂生产	双方共同对偶联催化剂技术的工业化生产进行开发、完善并提升，由此新产生的专有及专利技术由双方共享；双方共同拥有催化剂商标冠名权	协议内容及与双方拟合作项目相关的资料皆属于秘密。
4	西南化工研究设计院有限公司	烷烃脱氧催化剂的开发	“烷烃脱氧催化剂”的生产及市场推广、销售；西南化工院提供技术支持，公司负责工业化生产技术开发、完善并提升，以及完整的催化剂生产	双方共同对烷烃脱氢催化剂技术的工业化生产进行开发、完善和提升，由此新产生的专有及专利技术由双方共享；双方共同拥有催化剂商标冠名权	协议内容及与双方拟合作项目相关的资料皆属于秘密。

五、 境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司无境外经营情况。

六、 业务活动合规情况

报告期内，公司业务活动合法合规，不存在重大违法违规行为以及受到主管部门行政处罚且情节严重的情况，不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或其他严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情况。

七、 其他事项

无。

第六节 公司治理

一、 公司治理概况

公司自整体变更为股份公司以来，按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，已建立并逐步完善由股东大会、董事会、监事会、独立董事和管理层组成的治理架构，逐步建立健全了《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》、《独立董事工作制度》、《总经理工作细则》等基本制度。

公司自设立以来，上述机构及其人员依法独立规范运作，履行各自的权利和义务，实现了公司治理架构的合法有效运行，保障了全体股东的利益。

（一）公司股东大会制度的建立健全及运行情况

2014年4月29日，公司2014年第一次临时股东大会审议通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》，建立健全了股东大会制度，对股东大会的权责和运作程序作了具体规定。

报告期内，公司股东大会运行情况良好，共召开了13次股东大会会议。

公司股东大会的召集、召开及决议内容符合《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定，不存在股东违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）公司董事会制度的建立健全及运行情况

2014年3月18日，公司创立大会选举产生了第一届董事会成员。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举产生公司董事长。2014年4月29日，公司2014年第一次临时股东大会审议通过了《公司章程》和《董事会议事规则》，对董事会的权责和运作程序作了具体规定。

报告期内，董事会运行情况良好，公司共召开了22次董事会会议。

公司董事会的召集、召开及决议内容符合《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定，不存在董事会、管理层等违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的情形。

（三）公司监事会制度的建立健全及运行情况

2014年3月18日，公司创立大会选举产生了第一届监事会成员。同日，公司召开职工代表大会，选举产生职工代表监事。2014年4月29日，公司2014年第一次临时股东大会审议通过了《公司章程》和《监事会议事规则》，对监事会的权责和运作程序作了具体规定。

报告期内，监事会运行情况良好，公司共召开了13次监事会会议。

公司监事会的召集、召开及决议内容符合《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定，不存在监事会等违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使

职权的行为。

（四）公司独立董事制度的建立健全及运行情况

2022年3月28日，公司2022年第一次临时股东大会审议通过了《独立董事工作制度》，对独立董事的工作制度作出了明确规定。

公司现有独立董事3人，独立董事人数不少于董事人数的三分之一，独立董事中有一名会计专业人士。

公司独立董事自任职以来，依据《公司章程》、《独立董事工作制度》等规定尽职尽责，参与了公司重大经营决策，发挥了在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，维护了全体股东的利益。

截至本招股说明书签署之日，独立董事未对有关决策事项提出异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》等规定，公司设董事会秘书1名。公司董事会秘书由董事长提名，经董事会聘任或者解聘。董事会秘书是公司的高级管理人员，对公司和董事会负责。

公司董事会秘书自任职以来，董事会秘书能够按照《公司章程》的规定，认真筹备董事会、股东大会，保管会议文件和股东资料，办理信息披露事务，并积极配合独立董事履行职责，促进了公司的规范运作。

二、 特别表决权

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、 内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制进行了自查和评估后认为，公司已结合公司业务发展情况和公司运营管理经验，制定了合理的内部控制制度，所建立的内部控制制度贯穿于公司经营活动的各层面和各环节并有效实施。公司按照《企业内部控制基本规范》的要求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。随着公司业务的发展，公司还将进一步加强内控体系建设工作，梳理业务流程，完善内部控制政策与程序，使公司所有部门和经济活动在公司内部控制框架内健康运行，以保障公司经营效益水平的不断提升。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制进行了审核并出具《关于杭州凯大催化金属材料股份有限公司内部控制的鉴证报告》（中汇会鉴[2022]1067号），认为：公司按照《企业内部控制基本规范》的规定于2021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。

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制进行了审核并出具《关于杭州凯大催化金属材料股份有限公司内部控制的鉴证报告》（中汇会鉴[2022]7072号），认为：公司按照《企业内部控制基本规范》的规定于2022年6月30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。

四、 违法违规情况

公司按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到相关主管机关的重大处罚。

五、 资金占用及资产转移等情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。公司在公司章程中已明确对外担保的审批权限和审议程序，报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行提供担保的情形。

六、 同业竞争情况

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业均未从事与发行人业务相同或相似的业务，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事业务的情况，请参见“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（四）控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况”。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间可能出现同业竞争，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东和实际控制人出具了《避免同业竞争的承诺》，承诺内容如下：

1、截至本承诺函出具之日，本人没有在中国境内任何地方或中国境外，直接或间接发展、经营或协助经营或参与与发行人业务存在竞争的任何活动，亦没有在任何与发行人业务有直接或间接竞争的企业拥有任何权益（不论直接或间接）。

2、在本人作为发行人控股股东及实际控制人的事实改变之前，本人将不会直接或间接地以任何方式发展、经营或协助经营、参与、从事与发行人及其子发行人业务相竞争的任何活动。

3、在本人作为发行人控股股东及实际控制人的事实改变之前，不会利用发行人控股股

东及实际控制人身份从事损害发行人及其他股东利益的经营活

4、如因未履行避免同业竞争的承诺而给发行人造成损失，本人将对发行人遭受的损失作出赔偿。

七、 关联方、关联关系和关联交易情况

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等相关规定，公司现有的关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人

公司的控股股东、实际控制人为姚洪、林桂燕夫妇，详细情况参见“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

2、持有 5%以上股份的其他股东

除控股股东、实际控制人外，公司其他持有 5%以上股份的股东为郑刚，详细情况参见“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东”。

3、发行人的控股子公司

序号	关联方名称	注册资本（万元）	关联关系
1	浙江凯大催化新材料有限公司	10,000.00	发行人全资子公司
2	江西凯大新材料科技有限公司	2,000.00	发行人全资子公司
3	宁波凯大贵金属技术有限公司	1,000.00	发行人全资子公司

4、联营企业或合营企业

截至本招股说明书签署之日，公司不存在联营企业或合营企业。

5、控股股东、实际控制人控制或有重大影响的其他企业

（1）实际控制人控制的其他企业

公司实际控制人控制的其他企业的基本情况参见“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（四）控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况”。

（2）实际控制人实施重大影响或担任董事、高级管理人员的企业

序号	关联方姓名	关联方关系
1	上海脉玺文化传播有限公司	实际控制人林桂燕持股 24.00%，担任监事

6、发行人董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事、和高级管理人员的情况请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”之“（一）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员情况”。

7、与持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

与公司持股 5%以上自然人股东、董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员也属于公司关联方，包括：配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

8、持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员控制、共同控制、实施重大影响，或担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方姓名	关联方关系
1	淮安水岸风情投资有限公司	姚洪兄弟姚湖光持股 2.6432%，担任董事长兼总经理
2	淮安水岸风情置业有限公司	姚洪兄弟姚湖光担任董事
3	江苏安贤园投资有限公司	姚洪兄弟姚湖光持股 20%，担任董事
4	江苏现代市场管理有限公司	姚洪兄弟姚湖光担任董事
5	杭州金一诺商贸有限公司	郑刚持股 100%，担任执行董事兼总经理
6	浙江正道怡心装饰有限公司	郑刚持股 90%，担任执行董事兼总经理
7	杭州正怡装饰有限公司	郑刚持股 90%，担任执行董事
8	杭州西施农业开发有限公司	郑刚配偶华蕊持股 70%，担任执行董事兼总经理
9	杭州鸿跃石材有限公司	郑刚兄弟郑坚持股 90%，担任执行董事兼总经理
10	杭州萧山城厢良楸鲜花店	郑刚兄弟郑坚担任经营者
11	杭州国绿新能源科技有限公司	沈强持股 20%，担任监事
12	株洲中万金属材料有限公司	谭志伟配偶易惠红持股 45%，担任监事；谭志伟配偶父亲易署生持股 55%，担任执行董事
13	株洲力创贸易有限公司	谭志伟配偶易惠红持股 45%
14	大连金海有色金属贸易有限公司	唐向红持股 30%，担任执行董事兼总经理
15	杭州宏墨装饰工程有限公司	王陈乐配偶父亲沈甫龙持股 100%，担任执行董事兼总经理
16	贵州盘州市安贤园艺术陵园有限责任公司	王陈乐母亲陈慧萍担任董事
17	银川福寿园人文纪念园有限公司	王陈乐母亲陈慧萍担任总经理

9、报告期内关联方的变化情况**(1) 报告期内曾经担任公司董事、监事及高级管理人员**

序号	关联方名称	曾经关联关系	变化情况
1	孔令辉	报告期内曾担任公司财务负责人	2021 年 4 月，孔令辉申请辞去财务负责人职务
2	曾晓东	报告期内曾担任公司董事	2021 年 9 月，曾晓东申请辞去董事职务

(2) 报告期内曾担任公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

报告期内曾担任公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员也属于公司关联方，包括：配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

(3) 报告期内其他曾经的法人关联方

其他法人关联方包括上述关联自然人控制、或由前述人员担任董事、监事、高级管理人员的其他企业，以及离任、股权变动等原因导致关联关系变化的企业，主要情况如下：

序号	关联方名称	曾经关联关系	目前状态
1	安贤园中国控股有限公司	姚洪曾担任独立董事	2020 年 7 月，姚洪辞去安贤园中国控股有限公司独立董事职务
2	杭州申世科技有限公司	孔令辉子女的配偶沈国栋曾担任执行董事兼总经理，持股 50%	2021 年 4 月，孔令辉辞去公司财务负责人职务
3	杭州宏图会展策划有限公司	孔令辉配偶的哥哥胡树森担任执行董事兼总经理，持股 60%；胡树森配偶沈相如担任监事，持股 40%	2021 年 4 月，孔令辉辞去公司财务负责人职务
4	北京科云金属材料有限公司	曾晓东持股 90%，担任执行董事兼总经理	2021 年 9 月，曾晓东辞去公司董事职务
5	新昌公盛材料有限公司	姚洪、林桂燕女儿姚欣然曾担任监事，持股 20%	2019 年 8 月，姚欣然辞去新昌公盛材料有限公司监事职务并退股
6	株洲市天元区志惠日用品商行	谭志伟曾担任经营者	2021 年 4 月，株洲市天元区志惠日用品商行注销

(二) 关联交易

1、经常性关联交易

(1) 董事、监事和高级管理人员薪酬

公司支付给董事、监事、高级管理人员的薪酬情况如下表：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额（万元）	77.91	192.79	160.56	142.82

(2) 关联采购

报告期内，公司不存在关联采购。

(3) 关联销售

报告期内，公司不存在关联销售。

(4) 经常性关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，除支付董事、监事、高级管理人员薪酬外，公司与关联方之间未发生其他经常性关联交易，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，不会对公司财务状况及经营成果产生不利影响。

2、偶发性关联交易

(1) 关联方抵押和质押

报告期内，公司不存在关联方抵押或质押。

(2) 关联担保

报告期内，公司不存在为关联方提供担保的情况，公司关联方为公司提供担保的情况如下：

序号	担保合同编号	债权人	债务人	保证人	主债务期限/主债务发生期间	保证方式	保证最高本金限额(万元)	保证额度有效期
1	103C1102019002714	杭州银行股份有限公司科技支行	凯大催化	林桂燕	2019/7/4至2020/1/10	连带责任保证	500.00	主债务履行届满之日起两年
2	103C1102019002713	杭州银行股份有限公司科技支行	凯大催化	姚洪	2019/7/4至2020/1/10	连带责任保证	500.00	主债务履行届满之日起两年
3	ZB951020190000007	上海浦东发展银行股份有限公司杭州中山支行	凯大催化	姚洪	2019/8/5至2020/8/5	连带责任保证	1,000.00	2019/8/5至2022/8/5期间确定的任意一笔主债务履行期限届满之日起两年
					2020/8/12至2021/6/29			
4	ZB951020190000008	上海浦东发展银行股份有限公司杭州中山支行	凯大催化	林桂燕	2019/8/5至2020/8/5	连带责任保证	1,000.00	2019/8/5至2022/8/5期间确定的任意一笔主债务履行期限届满之日起两年
					2020/8/12至2021/6/29			
5	Ea158291910140038	南京银行股份有限公司杭州城西小微企业专营支行	凯大催化	姚洪	2019/10/17至2020/8/5	连带责任保证	1,000.00	主债务履行届满之日起两年

6	Ea158291910140040	南京银行股份有限公司杭州城西小微企业专营支行	凯大催化	林桂燕	2019/10/17至2020/8/5	连带责任保证	1,000.00	主债务履行届满之日起两年
7	571XY201901872004	招商银行股份有限公司杭州分行	凯大催化	林桂燕	2019/12/9至2020/8/6	连带责任保证	1,000.00	每笔主债务履行期限届满之日起三年
8	571XY201901872005	招商银行股份有限公司杭州分行	凯大催化	姚洪	2019/12/9至2020/8/6	连带责任保证	1,000.00	每笔主债务履行期限届满之日起三年
9	103C1102020000143	杭州银行股份有限公司科技支行	凯大催化	姚洪	2020/1/19至2020/7/18	连带责任保证	500.00	主债务履行届满之日起两年
10	103C1102020000144	杭州银行股份有限公司科技支行	凯大催化	林桂燕	2020/1/19至2020/7/18	连带责任保证	500.00	主债务履行届满之日起两年
11	20200716湖墅个保0001	中国工商银行股份有限公司杭州湖墅支行	凯大催化	姚洪、林桂燕	2020/7/21至2021/7/5 2020/7/29至2021/7/5 2021/6/28至2022/6/28	连带责任保证	7,500.00	2020/7/16至2022/7/15期间确定的任意一笔主债务履行期限届满之日起两年
12	C01203S2001-1	国家开发银行	凯大催化	姚洪、林桂燕	2020/6/11至2021/6/4	连带责任保证（反担）	3,000.00	2020/6/5至2021/6/4

						保)		
1 3	331005202000 31593	中国农业银行 股份有限公司 杭州半山支行	凯大催化	姚洪、 林桂燕	2020/8/5 至 2021/2/1 2020/8/5 至 2021/2/5 2022/3/16 至 2022/5/1	连带 责任 保证	1,500.00	2020/8/5 至 2023/8/4 期间确 定的任 意一笔 主债务 履行期 限届满 之日起 两年
1 4	NBCB7103B Y20R03	宁波银行股份 有限公司杭州 支行	凯大催化	姚洪、 林桂燕	2020/6/10 至 2021/6/10	连带 责任 保证	1,500.00	2020/6/2 3至 2023/6/2 3期间确 定的任 意一笔 主债务 履行期 限届满 之日起 两年
1 5	Ec1582920121 60101	南京银行股份 有限公司杭州 余杭支行	凯大催化	姚洪	2020/12/1 6至 2021/12/1 6	连带 责任 保证	3,000.00	主债务 履行届 满之日 起两年
1 6	Ec1582920121 60103	南京银行股份 有限公司杭州 余杭支行	凯大催化	林桂燕	2020/12/1 6至 2021/12/1 6	连带 责任 保证	3,000.00	主债务 履行届 满之日 起两年
1 7	103C1102021 0001802	杭州银行股份 有限公司科技 支行	凯大催化	姚洪	2021/1/26 至 2021/7/19 2021/3/2 至 2021/3/8	连带 责任 保证	3,300.00	2021/1/2 0至 2022/1/1 9期间确 定的任 意一笔 主债务 履行期 限届满 之日起 三年

18	103C11020210001803	杭州银行股份有限公司科技支行	凯大催化	林桂燕	2021/1/26至2021/7/19	连带责任保证	3,300.00	2021/1/20至2022/1/19期间确定的任意一笔主债务履行期限届满之日起三年
					2021/3/2至2021/3/8			
19	(2021)信银杭临最保字第210138号	中信银行股份有限公司杭州萧山支行	凯大催化	姚洪、林桂燕	2021/9/29至2021/10/13	连带责任保证	8,000.00	2021/9/2至2026/9/2期间确定的任意一笔主债务履行期限届满之日起三年
20	213306162271446-003	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	凯大催化	姚洪	2021/10/9至2022/1/8	连带责任保证	7,000.00	主债务履行届满之日起三年
21	213306162271446-004	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	凯大催化	林桂燕	2021/10/9至2022/1/8	连带责任保证	7,000.00	主债务履行届满之日起三年
22	C01203S210101-1	国家开发银行	凯大催化	姚洪、林桂燕	2021/11/10至2023/11/3	连带责任保证（反担保）	1,000.00	主债务履行届满之日起三年
23	33100520220026896	中国农业银行股份有限公司杭州半山支行	凯大催化	姚洪、林桂燕	2022/7/28至2025/7/27	连带责任担保	12,000.00	主债务履行期限届满之日起三年

2 4	223306162270 258-003	中国建设银行 股份有限公司 杭州吴山支行	凯 大 催 化	姚 洪	2022/8/1 至 2022/10/1	连 带 责 任 担 保	4,000.00	主 债 务 履 行 期 限 届 满 日 后 三 年 止
2 5	223306162270 258-004	中国建设银行 股份有限公司 杭州吴山支行	凯 大 催 化	林 桂 燕	2022/8/1 至 2022/10/1	连 带 责 任 担 保	4,000.00	主 债 务 履 行 期 限 届 满 日 后 三 年 止
2 6	HTC33061620 0ZGDB2022N 00E	中国建设银行 股份有限公司 杭州吴山支行	凯 大 催 化	姚 洪	2022/5/19 至 2027/5/18	连 带 责 任 担 保	14,000.00	主 债 务 履 行 期 限 届 满 日 后 三 年 止
2 7	HTC33061620 0ZGDB2022N 00F	中国建设银行 股份有限公司 杭州吴山支行	凯 大 催 化	林 桂 燕	2022/5/19 至 2027/5/18	连 带 责 任 担 保	14,000.00	主 债 务 履 行 期 限 届 满 日 后 三 年 止

(3) 关联方资金往来

报告期内，公司不存在关联方资金往来。

(4) 偶发性关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，除实际控制人为公司提供关联担保外，公司与关联方之间未发生其他偶发性关联交易，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，不会对公司财务状况及经营成果产生不利影响。

3、关联方应收、应付款项

(1) 应收项目

报告期各期末，公司不存在应收关联方款项。

(2) 应付项目

报告期各期末，公司不存在应付关联方款项。

(三) 报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

报告期内，公司根据《公司法》等法律、法规，已在《公司章程》、《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《关联交易管理制度》规定了股东大会、董事会审议有关关联交易事项时关联股东、关联董事回避表决制度及其他公允决策程序，且有关议事规则及决策制度已经公司股东大会审议通过。

(四) 规范并减少关联交易的措施

1、为规范和减少关联交易，确保关联交易的公开、公平、公正，公司制定了《公司章

程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易决策制度》等规章制度，对关联交易的决策权限、决策程序、回避表决制度进行了详细的规定，并赋予了独立董事监督关联交易是否公平、公正、公允的特别权利。

2、为了避免及规范关联交易，公司控股股东、实际控制人以及董事、监事、高级管理人员出具了《关于减少与发行人关联交易的承诺函》，具体如下：

(1) 本人与公司之间未来将尽量减少或避免关联交易。在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平操作，并按相关法律、法规、规章等规范性文件的规定履行关联交易程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

(2) 本人承诺不会利用对公司的影响能力，损害公司及其他股东的合法利益。

(3) 本人或本人控制的其他主体保证不利用本人在公司中的地位和影响，违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。

(4) 本人在此承诺并保证，若本人违反上述承诺的内容，本人将承担由此引起的一切法律责任和后果，并就该种行为对相关各方造成的损失予以赔偿。

八、 其他事项

无。

第七节 财务会计信息

一、 发行人最近三年及一期的财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2022年6月 30日	2021年12 月31日	2020年12 月31日	2019年12 月31日
流动资产：				
货币资金	175,563,367.34	254,343,648.40	114,703,969.52	61,089,294.75
结算备付金				
拆出资金				
交易性金融资产	30,694.17	106,626.15	2,860,367.61	
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	6,240,204.00		83,672,200.00	776,000.00
应收账款	86,324,925.19	83,757,609.82	9,293,326.93	7,526,592.83
应收款项融资			19,628,000.00	18,054,300.00
预付款项	5,086,192.61	3,143,556.99	3,704,692.58	74,725,380.66
应收保费				
应收分保账款				
应收分保合同准备金				
其他应收款	1,524,200.00	5,342,521.58	212,869.74	26,574.00
其中：应收利息				
应收股利				
买入返售金融资产				
存货	155,717,466.94	257,000,042.90	169,223,946.44	194,322,021.08
合同资产	693,356.00	291,222.75	66,600.00	
持有待售资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产	53,132,596.25	25,406,060.62	12,213,379.06	3,444,796.08
流动资产合计	484,313,002.50	629,391,289.21	415,579,351.88	359,964,959.40
非流动资产：				
发放贷款及垫款				
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				
其他权益工具投资	20,000,000.00			
其他非流动金融资产				
投资性房地产				
固定资产	77,493,932.50	21,534,539.15	22,533,857.45	18,566,315.64
在建工程	44,152,948.07	77,061,522.80	15,409,925.11	1,483,789.80
生产性生物资产				
油气资产				

使用权资产	1,574,377.25	1,967,971.56		
无形资产	28,229,309.62	28,585,264.42	13,718,623.79	2,660,037.80
开发支出				
商誉				
长期待摊费用				
递延所得税资产	3,765,267.43	555,368.08	406,838.85	292,426.46
其他非流动资产			14,660,000.00	
非流动资产合计	175,215,834.87	129,704,666.01	66,729,245.20	23,002,569.70
资产总计	659,528,837.37	759,095,955.22	482,308,597.08	382,967,529.10
流动负债：				
短期借款		15,021,316.68	125,097,120.84	55,086,197.22
向中央银行借款				
拆入资金				
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				
应付票据	17,367,400.00			
应付账款	3,494,044.62	15,733,490.17	9,610,859.28	1,634,296.48
预收款项				56,190,284.53
合同负债	63,647,628.33	148,460,929.19	10,802,087.61	
卖出回购金融资产款				
吸收存款及同业存放				
代理买卖证券款				
代理承销证券款				
应付职工薪酬	1,406,029.22	2,138,119.05	2,001,625.55	1,004,592.51
应交税费	7,003,796.29	9,227,134.54	9,293,808.23	3,579,391.62
其他应付款	87,941.84	56,526.32	59,735.06	46,166.55
其中：应付利息				
应付股利				
应付手续费及佣金				
应付分保账款				
持有待售负债				
一年内到期的非流动负债				
其他流动负债	8,274,191.67	19,299,920.81	1,404,271.42	
流动负债合计	101,281,031.97	209,937,436.76	158,269,507.99	117,540,928.91
非流动负债：				
保险合同准备金				
长期借款	13,516,152.77	10,012,069.44		
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
租赁负债	1,619,788.99	1,588,561.30		
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
预计负债				
递延收益	4,000,000.00			
递延所得税负债				
其他非流动负债				

非流动负债合计	19,135,941.76	11,600,630.74		
负债合计	120,416,973.73	221,538,067.50	158,269,507.99	117,540,928.91
所有者权益（或股东权益）：				
股本	152,300,000.00	152,300,000.00	124,300,000.00	121,900,000.00
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				
资本公积	257,922,110.09	257,922,110.09	84,378,713.86	69,498,713.86
减：库存股				
其他综合收益				
专项储备				
盈余公积	22,710,173.82	22,710,173.82	16,893,053.87	10,307,265.58
一般风险准备				
未分配利润	106,179,579.73	104,625,603.81	98,467,321.36	63,720,620.75
归属于母公司所有者权益合计	539,111,863.64	537,557,887.72	324,039,089.09	265,426,600.19
少数股东权益				
所有者权益合计	539,111,863.64	537,557,887.72	324,039,089.09	265,426,600.19
负债和所有者权益总计	659,528,837.37	759,095,955.22	482,308,597.08	382,967,529.10

法定代表人：姚洪主管会计工作负责人：王陈乐会计机构负责人：王陈乐

（二） 母公司资产负债表

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产：				
货币资金	159,018,687.89	231,348,344.57	105,834,415.08	60,980,215.56
交易性金融资产		52,498.85	367.61	
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	6,240,204.00		83,672,200.00	776,000.00
应收账款	75,123,484.66	98,839,264.99	6,355,473.47	7,526,592.83
应收款项融资			19,628,000.00	18,054,300.00
预付款项	6,165,559.85	76,461,345.14	3,672,565.88	74,611,023.49
其他应收款	7,767,043.16	25,634,200.00	17,204,060.98	7,029.00
其中：应收利息				
应收股利				
买入返售金融资产				
存货	139,071,135.00	257,000,042.90	153,328,339.79	194,322,021.08
合同资产	693,356.00	291,222.75	66,600.00	
持有待售资产				
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产	44,576,036.03	11,778,228.39	7,926,852.24	3,107,590.23

流动资产合计	438,655,506.59	701,405,147.59	397,688,875.05	359,384,772.19
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	130,000,000.00	80,000,000.00	59,133,300.00	20,000,000.00
其他权益工具投资	20,000,000.00			
其他非流动金融资产				
投资性房地产				
固定资产	6,950,499.37	7,423,391.27	7,948,099.71	7,327,287.82
在建工程	30,008,541.30	12,770,660.73	40,213.00	
生产性生物资产				
油气资产				
使用权资产	1,574,377.25	1,967,971.56		
无形资产	14,983,850.32	15,163,063.36		
开发支出				
商誉				
长期待摊费用				
递延所得税资产	860,681.17	506,987.82	393,790.62	38,708.00
其他非流动资产			14,660,000.00	
非流动资产合计	204,377,949.41	117,832,074.74	82,175,403.33	27,365,995.82
资产总计	643,033,456.00	819,237,222.33	479,864,278.38	386,750,768.01
流动负债：				
短期借款		15,021,316.68	125,097,120.84	55,086,197.22
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				
应付票据	17,367,400.00			
应付账款	7,121,076.29	93,772,618.29	13,228,206.01	4,670,577.06
预收款项				56,190,284.53
卖出回购金融资产款				
应付职工薪酬	1,359,759.80	2,138,119.05	1,621,625.55	1,004,592.51
应交税费	2,181,330.23	558,312.92	7,760,783.34	3,545,330.53
其他应付款	86,626.86	56,526.32	1,076,931.06	43,416.55
其中：应付利息				
应付股利				
合同负债	63,647,628.33	148,460,929.19	10,802,087.61	
持有待售负债				
一年内到期的非流动负债				
其他流动负债	8,274,191.67	19,299,920.81	1,404,271.42	
流动负债合计	100,038,013.18	279,307,743.26	160,991,025.83	120,540,398.4
非流动负债：				

长期借款	13,516,152.77	10,012,069.44		
应付债券				
其中：优先股				
永续债				
租赁负债	1,619,788.99	1,588,561.30		
长期应付款				
长期应付职工薪酬				
预计负债				
递延收益				
递延所得税负债				
其他非流动负债				
非流动负债合计	15,135,941.76	11,600,630.74		
负债合计	115,173,954.94	290,908,374.00	160,991,025.83	120,540,398.4
所有者权益：				
股本	152,300,000.00	152,300,000.00	124,300,000.00	121,900,000.00
其他权益工具				
其中：优先股				
永续债				
资本公积	257,922,110.09	257,922,110.09	84,378,713.86	69,498,713.86
减：库存股				
其他综合收益				
专项储备				
盈余公积	22,710,173.82	22,710,173.82	16,893,053.87	10,307,265.58
一般风险准备				
未分配利润	94,927,217.15	95,396,564.42	93,301,484.82	64,504,390.17
所有者权益合计	527,859,501.06	528,328,848.33	318,873,252.55	266,210,369.61
负债和所有者权益合计	643,033,456.00	819,237,222.33	479,864,278.38	386,750,768.01

（三） 合并利润表

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业总收入	956,906,181.68	1,711,264,153.80	2,273,929,801.36	2,036,129,048.34
其中：营业收入	956,906,181.68	1,711,264,153.80	2,273,929,801.36	2,036,129,048.34
利息收入				
已赚保费				
手续费及佣金收入				
二、营业总成本	901,691,825.53	1,641,091,965.61	2,191,874,747.29	1,976,091,943.30
其中：营业成本	895,415,891.99	1,625,810,489.44	2,162,148,715.19	1,957,992,528.01
利息支出				
手续费及佣金支出				
退保金				

赔付支出 净额				
提取保险 责任准备金净额				
保单红利 支出				
分保费用				
加 税金及附 加	862,914.13	1,225,992.40	3,936,589.17	1,366,064.92
销售费用	596,556.66	1,417,033.37	1,309,485.02	1,632,131.92
管理费用	3,893,748.44	6,616,400.11	12,704,274.68	3,961,820.41
研发费用	2,939,569.17	7,841,971.72	6,037,434.06	6,293,735.30
财务费用	-2,016,854.86	-1,819,921.43	5,738,249.17	4,845,662.74
其中：利 息费用	687,854.89	2,016,412.43	5,829,151.41	4,993,980.27
利 息收入	2,731,473.98	3,874,149.45	117,634.03	164,409.50
加：其他收益	442,665.37	3,975,830.49	3,882,347.51	697,635.53
投 资 收 益 (损失以“-” 号填列)	2,715.23	374,389.89	1,938,421.74	958,473.84
其中：对联 营企业和合营企 业的投资收益				
以 摊 余成本计量的金 融资产终止确认 收益（损失以 “-”号填列）				
汇 兑 收 益 (损失以“-” 号填列)				
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）	474.68	480.20		
信用减值损 失（损失以“- ”号填列）	-272,375.53	291,895.58	-2,632,676.11	1,480,545.83
资产减值损 失（损失以“- ”号填列）	-3,370,175.78	-1,023,967.28	-7,400.00	
资产处置收 益（损失以“- ”号填列）				
三、营业利润 (亏损以“-” 号填列)	52,017,660.12	73,790,817.07	85,235,747.21	63,173,760.24

加：营业外收入		4,521.49	600.00	1,530.00
减：营业外支出	500,000.00	1,595,299.95	50,000.00	952,912.70
四、利润总额 (亏损总额以 “-”号填列)	51,517,660.12	72,200,038.61	85,186,347.21	62,222,377.54
减：所得税费用	7,319,684.20	9,965,636.21	13,378,858.31	8,023,886.86
五、净利润(净 亏损以“-”号 填列)	44,197,975.92	62,234,402.40	71,807,488.90	54,198,490.68
其中：被合并方 在合并前实现的 净利润				
(一) 按经营持 续性分类：				
1. 持续经营净利 润(净亏损以 “-”号填列)	44,197,975.92	62,234,402.40	71,807,488.90	54,198,490.68
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. 少数股东损益 (净亏损以“- ”号填列)				
2. 归属于母公司 所有者的净利润 (净亏损以“- ”号填列)	44,197,975.92	62,234,402.40	71,807,488.90	54,198,490.68
六、其他综合收 益的税后净额				
(一) 归属于母 公司所有者的其 他综合收益的税 后净额				
1. 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				
2. 将重分类进损益的其他综合收益				
(1) 权益法下可转损益的其他综合收益				
(2) 其他债权投资公允价值变动				
(3) 可供出售金融资产公允价值变动损益	-			
(4) 金融资产重分类计入其他综合收益的金额				
(5) 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-			
(6) 其他债权投资信用减值准备				
(7) 现金流量套期储备				
(8) 外币财务报表折算差额				
(9) 其他				
(二) 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	44,197,975.92	62,234,402.40	71,807,488.90	54,198,490.68
(一) 归属于母公司所有者的综合收益总额	44,197,975.92	62,234,402.40	71,807,488.90	54,198,490.68
(二) 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）	0.29	0.41	0.59	0.44
(二) 稀释每股收益（元/股）	0.29	0.41	0.59	0.44

法定代表人：姚洪主管会计工作负责人：王陈乐会计机构负责人：王陈乐

(四) 母公司利润表

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业收入	946,340,700.68	1,657,892,574.51	2,151,016,894.49	2,036,129,048.34
减：营业成本	887,358,135.89	1,575,596,709.83	2,048,191,005.76	1,957,998,165.27
税金及附加	670,851.26	992,085.84	3,138,605.94	1,229,820.56
销售费用	582,967.10	1,399,851.59	1,158,173.82	1,632,131.92
管理费用	2,682,235.45	5,613,804.11	11,395,869.5	3,079,289.37
研发费用	4,674,733.73	8,774,341.48	6,915,532.44	6,293,735.30
财务费用	-1,916,556.26	-1,457,217.24	5,748,621.18	4,844,510.86
其中：利息费用	575,854.89	2,016,412.43	5,829,151.41	4,993,980.27
利息收入	2,514,750.98	3,499,752.33	103,400.11	164,159.38
加：其他收益	435,774.49	1,655,830.49	3,882,347.51	697,635.53
投资收益（损失以“-”号填列）		315,721.60	1,877,133.12	937,746.88
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）				
汇兑收益（损失以“-”号填列）				
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）		232.91		
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-167,915.53	272,758.63	-2,375,067.85	1,482,485.73
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-3,199,495.78	-1,023,967.28	-7,400.00	
资产处置收益（损失以“-”号填列）				
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	49,356,696.69	68,193,575.25	77,846,098.63	64,169,263.20
加：营业外收入		4,521.49		1,530.00
减：营业外支出	500,000.00	1,373,001.38	50,000.00	952,912.70

三、利润总额 (亏损总额以 “－”号填列)	48,856,696.69	66,825,095.36	77,796,098.63	63,217,880.50
减：所得税费用	6,682,043.96	8,653,895.81	11,938,215.69	8,277,605.32
四、净利润(净 亏损以“－”号 填列)	42,174,652.73	58,171,199.55	65,857,882.94	54,940,275.18
(一)持续经营 净利润(净亏损 以“－”号填 列)	42,174,652.73	58,171,199.55	65,857,882.94	54,940,275.18
(二)终止经营 净利润(净亏损 以“－”号填 列)				
五、其他综合收 益的税后净额				
(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.权益法下可转 损益的其他综合 收益				
2.其他债权投资 公允价值变动				
3.可供出售金融 资产公允价值变 动损益	-			
4.金融资产重分 类计入其他综合 收益的金额				
5.持有至到期投 资重分类为可供 出售金融资产损 益	-			

6. 其他债权投资信用减值准备				
7. 现金流量套期储备				
8. 外币财务报表折算差额				
9. 其他				
六、综合收益总额	42,174,652.73	58,171,199.55	65,857,882.94	54,940,275.18
七、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）				
（二）稀释每股收益（元/股）				

（五） 合并现金流量表

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务现金	984,669,040.81	2,099,860,425.89	2,434,016,750.49	2,363,643,677.58
客户存款和同业存放款项净增加额				
向中央银行借款净增加额				
收到原保险合同保费取得的现金				
收到再保险业务现金净额				
保户储金及投资款净增加额				
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额	-			
收取利息、手续费及佣金的现金				
拆入资金净增加额				

回购业务资金净增加额				
代理买卖证券收到的现金净额				
收到的税费返还		724,760.91	1,078,313.34	779,479.81
收到其他与经营活动有关的现金	19,050,431.84	19,574,866.77	4,014,150.05	921,602.24
经营活动现金流入小计	1,003,719,472.65	2,120,160,053.57	2,439,109,213.88	2,365,344,759.63
购买商品、接受劳务支付的现金	934,641,659.33	1,946,421,752.77	2,338,937,398.98	2,415,131,545.25
客户贷款及垫款净增加额				
存放中央银行和同业款项净增加额				
支付原保险合同赔付款项的现金				
为交易目的而持有的金融资产净增加额				
拆出资金净增加额				
支付利息、手续费及佣金的现金				
支付保单红利的现金				
支付给职工以及为职工支付的现金	5,433,298.18	9,040,853.74	6,362,623.48	5,228,508.04
支付的各项税费	10,219,232.10	43,995,456.66	33,484,775.33	11,289,797.01
支付其他与经营活动有关的现金	1,905,308.54	18,199,086.78	15,358,466.43	3,960,310.37
经营活动现金流出小计	952,199,498.15	2,017,657,149.95	2,394,143,264.22	2,435,610,160.67
经营活动产生的现金流量净额	51,519,974.50	102,502,903.62	44,965,949.66	-70,265,401.04
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到	76,406.66	2,860,000.00		4,350,000.00

的现金				
取得投资收益收到的现金	2,715.23	374,389.89	1,938,421.74	958,473.84
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额				
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	132,152,783.50	163,912,682.43		20,070,139.22
投资活动现金流入小计	132,231,905.39	167,147,072.32	1,938,421.74	25,378,613.06
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	16,526,480.96	61,246,518.48	46,970,426.18	1,284,569.03
投资支付的现金	20,000,000.00	105,778.34	2,860,367.61	
质押贷款净增加额				
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	161,675,319.44	163,600,000.00		20,000,000.00
投资活动现金流出小计	198,201,800.40	224,952,296.82	49,830,793.79	21,284,569.03
投资活动产生的现金流量净额	-65,969,895.01	-57,805,224.50	-47,892,372.05	4,094,044.03
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		201,600,000.00	9,336,000.00	
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	58,809,000.00	110,795,000.00	165,000,000.00	55,000,000.00
发行债券收到的现金				

收到其他与筹资活动有关的现金			50,000,000.00	17,000,000.00
筹资活动现金流入小计	58,809,000.00	312,395,000.00	224,336,000.00	72,000,000.00
偿还债务支付的现金	70,309,000.00	160,795,000.00	145,000,000.00	5,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	43,205,860.55	52,227,528.39	34,817,582.84	14,743,260.07
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	650,000.00	1,382,291.85		17,000,000.00
筹资活动现金流出小计	114,164,860.55	214,404,820.24	179,817,582.84	36,743,260.07
筹资活动产生的现金流量净额	-55,355,860.55	97,990,179.76	44,518,417.16	35,256,739.93
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	-69,805,781.06	142,687,858.88	41,591,994.77	-30,914,617.08
加：期初现金及现金等价物余额	245,359,148.40	102,671,289.52	61,079,294.75	91,993,911.83
六、期末现金及现金等价物余额	175,553,367.34	245,359,148.40	102,671,289.52	61,079,294.75

法定代表人：姚洪主管会计工作负责人：王陈乐会计机构负责人：王陈乐

（六） 母公司现金流量表

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
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	990,412,059.78	1,988,465,546.43	2,299,299,013.06	2,363,144,626.21
收到的税费返还		551,049.66	1,078,313.34	779,479.81
收到其他与经营活动	28,874,263.24	16,870,101.88	5,019,262.13	920,232.12

有关的现金				
经营活动现金流入小计	1,019,286,323.02	2,005,886,697.97	2,305,396,588.53	2,364,844,338.14
购买商品、接受劳务支付的现金	901,293,369.34	1,876,931,477.11	2,196,908,060.26	2,415,258,882.50
支付给职工以及为职工支付的现金	4,919,608.73	8,440,225.21	6,256,446.12	5,134,355.82
支付的各项税费	9,958,947.71	32,064,199.79	27,102,702.18	11,134,995.48
支付其他与经营活动有关的现金	3,123,694.13	23,293,928.89	33,012,359.89	3,679,520.97
经营活动现金流出小计	919,295,619.91	1,940,729,831.00	2,263,279,568.45	2,435,207,754.77
经营活动产生的现金流量净额	99,990,703.11	65,156,866.97	42,117,020.08	-70,363,416.63
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	52,498.85			4,000,000.00
取得投资收益收到的现金		315,721.60	1,877,133.12	937,746.88
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		477,009.20		
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	132,152,783.50	163,912,682.43		20,070,139.22
投资活动现金流入小计	132,205,282.35	164,705,413.23	1,877,133.12	25,007,886.10
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,519,962.15	14,771,752.14	16,547,383.23	883,910.55
投资支付的现金	70,000,000.00	20,918,598.33	39,133,667.61	
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	161,675,319.44	163,600,000.00		20,000,000.00
投资活动现金流出小计	240,195,281.59	199,290,350.47	55,681,050.84	20,883,910.55
投资活动产生的现金流量净额	-107,989,999.24	-34,584,937.24	-53,803,917.72	4,123,975.55
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		201,600,000.00	9,336,000.00	
取得借款收到的现金	58,809,000.00	110,795,000.00	165,000,000.00	55,000,000.00
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金			50,000,000.00	17,000,000.00
筹资活动现金流入小计	58,809,000.00	312,395,000.00	224,336,000.00	72,000,000.00

计				
偿还债务支付的现金	70,309,000.00	160,795,000.00	145,000,000.00	5,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	43,205,860.55	52,227,528.39	34,817,582.84	14,743,260.07
支付其他与筹资活动有关的现金	650,000.00	1,382,291.85		17,000,000.00
筹资活动现金流出小计	114,164,860.55	214,404,820.24	179,817,582.84	36,743,260.07
筹资活动产生的现金流量净额	-55,355,860.55	97,990,179.76	44,518,417.16	35,256,739.93
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响				
五、现金及现金等价物净增加额	-63,355,156.68	128,562,109.49	32,831,519.52	-30,982,701.15
加：期初现金及现金等价物余额	222,363,844.57	93,801,735.08	60,970,215.56	91,952,916.71
六、期末现金及现金等价物余额	159,008,687.89	222,363,844.57	93,801,735.08	60,970,215.56

(七) 合并股东权益变动表

单位：元

项目	2022年1月—6月												
	归属于母公司所有者权益											少数 股东 权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减： 库存 股	其他 综合 收益	专项 储备	盈余公积	一般 风险 准备	未分配利润		
优先 股		永续 债	其他										
一、上年期末余额	152,300,000.00				257,922,110.09				22,710,173.82		104,625,603.81		537,557,887.72
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	152,300,000.00				257,922,110.09				22,710,173.82		104,625,603.81		537,557,887.72
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）											1,553,975.92		1,553,975.92
（一）综合收益总额											44,197,975.92		44,197,975.92
（二）所有者投入和减少资本													
1. 股东投入的普通股													
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													
（三）利润分配											-42,644,000.00		-42,644,000.00
1. 提取盈余公积													

2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分配										-42,644,000.00		-42,644,000.00
4. 其他												
（四）所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
（五）专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
（六）其他												
四、本年期末余额	152,300,000.00				257,922,110.09				22,710,173.82		106,179,579.73	539,111,863.64

单位：元

项目	2021 年度												
	归属于母公司所有者权益											少数 股东 权益	所有者 权益 合 计
	股本	其他权益工具			资本公 积	减： 库存 股	其他 综合 收益	专项 储备	盈余公 积	一般 风险 准备	未分配 利润		
优先 股		永续 债	其他										
一、上年期末余额	124,300,000.00				84,378,713.86				16,893,053.87		98,467,321.36		324,039,089.09
加：会计政策变更													

前期差错更正												
同一控制下企业合并												
其他												
二、本年期初余额	124,300,000.00			84,378,713.86			16,893,053.87		98,467,321.36			324,039,089.09
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	28,000,000.00			173,543,396.23			5,817,119.95		6,158,282.45			213,518,798.63
（一）综合收益总额									62,234,402.40			62,234,402.40
（二）所有者投入和减少资本	28,000,000.00			173,543,396.23								201,543,396.23
1. 股东投入的普通股	28,000,000.00			173,543,396.23								201,543,396.23
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
（三）利润分配							5,817,119.95		-56,076,119.95			-50,259,000.00
1. 提取盈余公积							5,817,119.95		-5,817,119.95			
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分配									-50,259,000.00			-50,259,000.00
4. 其他												
（四）所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												

(五) 专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
(六) 其他												
四、本年期末余额	152,300,000.00				257,922,110.09				22,710,173.82		104,625,603.81	537,557,887.72

单位：元

项目	2020 年度												
	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
优先股		永续债	其他										
一、上年期末余额	121,900,000.00				69,498,713.86				10,307,265.58		63,720,620.75		265,426,600.19
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	121,900,000.00				69,498,713.86				10,307,265.58		63,720,620.75		265,426,600.19
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	2,400,000.00				14,880,000.00				6,585,788.29		34,746,700.61		58,612,488.90
（一）综合收益总额											71,807,488.90		71,807,488.90
（二）所有者投入和减少资本	2,400,000.00				14,880,000.00								17,280,000.00
1. 股东投入的普通股	2,400,000.00				6,936,000.00								9,336,000.00
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额					7,944,000.00								7,944,000.00
4. 其他													

(三) 利润分配								6,585,788.29		-		-30,475,000.00
1. 提取盈余公积								6,585,788.29		-6,585,788.29		
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分配										30,475,000.00		-30,475,000.00
4. 其他												
(四) 所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
(五) 专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
(六) 其他												
四、本年期末余额	124,300,000.00				84,378,713.86			16,893,053.87		98,467,321.36		324,039,089.09

单位：元

项目	2019 年度											少数股东权益	所有者权益合计
	归属于母公司所有者权益												
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
优先股		永续债	其他										

一、上年期末余额	121,900,000.00				69,498,713.86				4,813,238.06		28,425,157.59		224,637,109.51
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	121,900,000.00				69,498,713.86				4,813,238.06		28,425,157.59		224,637,109.51
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									5,494,027.52		35,295,463.16		40,789,490.68
（一）综合收益总额											54,198,490.68		54,198,490.68
（二）所有者投入和减少资本													
1. 股东投入的普通股													
2. 其他权益工具持有者投入资本													
3. 股份支付计入所有者权益的金额													
4. 其他													
（三）利润分配									5,494,027.52		-		-13,409,000.00
1. 提取盈余公积									5,494,027.52		-5,494,027.52		
2. 提取一般风险准备													
3. 对所有者（或股东）的分配											13,409,000.00		-13,409,000.00
4. 其他													
（四）所有者权益内部结转													
1. 资本公积转增资本（或股本）													
2. 盈余公积转增资本（或股本）													
4. 设定受益计划变动额结转留存收益													

5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
(五) 专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
(六) 其他												
四、本年末余额	121,900,000.00				69,498,713.86				10,307,265.58		63,720,620.75	265,426,600.19

法定代表人：姚洪主管会计工作负责人：王陈乐会计机构负责人：王陈乐

(八) 母公司股东权益变动表

√适用 □不适用

单位：元

项目	2022年1月—6月											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	152,300,000.00				257,922,110.09				22,710,173.82		95,396,564.42	528,328,848.33
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年期初余额	152,300,000.00				257,922,110.09				22,710,173.82		95,396,564.42	528,328,848.33
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）											-469,347.27	-469,347.27

(一) 综合收益总额										42,174,652.73	42,174,652.73
(二) 所有者投入和减少资本											
1. 股东投入的普通股											
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额											
4. 其他											
(三) 利润分配										-42,644,000.00	-42,644,000.00
1. 提取盈余公积											
2. 提取一般风险准备											
3. 对所有者(或股东)的分配										-42,644,000.00	-42,644,000.00
4. 其他											
(四) 所有者权益内部结转											
1. 资本公积转增资本(或股本)											
2. 盈余公积转增资本(或股本)											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 设定受益计划变动额结转留存收益											
5. 其他综合收益结转留存收益											
6. 其他											
(五) 专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
(六) 其他											
四、本年期末余额	152,300,000.00				257,922,110.09				22,710,173.82	94,927,217.15	527,859,501.06

单位：元

项目	2021 年度											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	124,300,000.00				84,378,713.86				16,893,053.87		93,301,484.82	318,873,252.55
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年期初余额	124,300,000.00				84,378,713.86				16,893,053.87		93,301,484.82	318,873,252.55
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	28,000,000.00				173,543,396.23				5,817,119.95		2,095,079.60	209,455,595.78
（一）综合收益总额											58,171,199.55	58,171,199.55
（二）所有者投入和减少资本	28,000,000.00				173,543,396.23							201,543,396.23
1. 股东投入的普通股	28,000,000.00				173,543,396.23							201,543,396.23
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
（三）利润分配									5,817,119.95		56,076,119.95	-50,259,000.00
1. 提取盈余公积									5,817,119.95		-5,817,119.95	
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分配											50,259,000.00	-50,259,000.00
4. 其他												
（四）所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												

2. 盈余公积转增资本（或股本）												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
（五）专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
（六）其他												
四、本年期末余额	152,300,000.00				257,922,110.09				22,710,173.82		95,396,564.42	528,328,848.33

单位：元

项目	2020 年度											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	121,900,000.00				69,498,713.86				10,307,265.58		64,504,390.17	266,210,369.61
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年期初余额	121,900,000.00				69,498,713.86				10,307,265.58		64,504,390.17	266,210,369.61
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	2,400,000.00				14,880,000.00				6,585,788.29		28,797,094.65	52,662,882.94
（一）综合收益总额											65,857,882.94	65,857,882.94
（二）所有者投入和减少资本	2,400,000.00				14,880,000.00							17,280,000.00
1. 股东投入的普通股	2,400,000.00				6,936,000.00							9,336,000.00

2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额					7,944,000.00							7,944,000.00
4. 其他												
(三) 利润分配									6,585,788.29		-	-30,475,000.00
1. 提取盈余公积									6,585,788.29		-6,585,788.29	
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者(或股东)的分配											-	-30,475,000.00
4. 其他											30,475,000.00	
(四) 所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本(或股本)												
2. 盈余公积转增资本(或股本)												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
(五) 专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
(六) 其他												
四、本年期末余额	124,300,000.00				84,378,713.86				16,893,053.87		93,301,484.82	318,873,252.55

单位：元

项目	2019 年度											
----	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	121,900,000.00				69,498,713.86				4,813,238.06		28,467,142.51	224,679,094.43
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年期初余额	121,900,000.00				69,498,713.86				4,813,238.06		28,467,142.51	224,679,094.43
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）									5,494,027.52		36,037,247.66	41,531,275.18
（一）综合收益总额											54,940,275.18	54,940,275.18
（二）所有者投入和减少资本												
1. 股东投入的普通股												
2. 其他权益工具持有者投入资本												
3. 股份支付计入所有者权益的金额												
4. 其他												
（三）利润分配									5,494,027.52		-	-13,409,000.00
1. 提取盈余公积									5,494,027.52		-5,494,027.52	
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者（或股东）的分配											-	-13,409,000.00
4. 其他											13,409,000.00	
（四）所有者权益内部结转												
1. 资本公积转增资本（或股本）												
2. 盈余公积转增资本（或股本）												

3. 盈余公积弥补亏损												
4. 设定受益计划变动额结转留存收益												
5. 其他综合收益结转留存收益												
6. 其他												
（五）专项储备												
1. 本期提取												
2. 本期使用												
（六）其他												
四、 本年期末余额	121,900,000.00				69,498,713.86				10,307,265.58		64,504,390.17	266,210,369.61

二、 审计意见

2022年1月—6月	是否审计√是 □否
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	中汇会审[2022]7071号
审计机构名称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室
审计报告日期	2022年10月9日
注册会计师姓名	章磊、孙琼
2021年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	中汇会审[2022]1066号
审计机构名称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室
审计报告日期	2022年3月28日
注册会计师姓名	章磊、孙琼
2020年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	中汇会审[2021]2098号
审计机构名称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室
审计报告日期	2021年4月29日
注册会计师姓名	孙玉霞、孙琼
2019年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	中汇会审[2020]3600号
审计机构名称	中汇会计师事务所(特殊普通合伙)
审计机构地址	杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室
审计报告日期	2020年5月27日
注册会计师姓名	汤洋、孙琼

三、 财务报表的编制基准及合并财务报表范围

（一） 财务报表的编制基础

1.编制基础

本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

本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) 合并财务报表范围及变化情况

1.合并财务报表范围

截至 2022 年 6 月 30 日止，本公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并范围			
	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
江西凯大新材料科技有限公司	是	是	是	是
浙江凯大催化新材料有限公司	是	是	是	是
宁波凯大贵金属技术有限公司	是	是	是	-

2.合并报表范围变化情况

(1) 2020 年 9 月，凯大催化出资设立宁波凯大。该公司于 2020 年 9 月 23 日完成工商设立登记，注册资本为人民币 1,000.00 万元，其中凯大催化出资人民币 1,000.00 万元，占其注册资本的 100%，拥有对其的实质控制权，故自该公司成立之日起，将其纳入合并财务报表范围。

(2) 2019 年 9 月，凯大催化出资设立浙江凯大。该公司于 2019 年 9 月 5 日完成工商设立登记，注册资本为人民币 5,000.00 万元，其中凯大催化出资人民币 5,000.00 万元，占其注册资本的 100%，拥有对其的实质控制权，故自该公司成立之日起，将其纳入合并财务报表范围。

四、 会计政策、估计

(一) 会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：
适用 不适用

1. 遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

2. 会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

本申报财务报表的实际会计期间为 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日止。

3. 营业周期

正常营业周期是指本公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

4. 记账本位币

本公司及境内子公司采用人民币为记账本位币。

本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

5. 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

√适用 不适用

(1) 同一控制下的企业合并的会计处理方法

√适用 不适用

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) 非同一控制下的企业合并的会计处理方法

√适用 不适用

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。

6. 合并财务报表的编制方法

√适用 □不适用

(1) 合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。控制是指本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。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体(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

本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。本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，反映本公司整体财务状况、经营成果和现金流量。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、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本公司的合并范围，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

本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

本期本公司处置子公司，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，本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“22.长期股权投资”或 10.“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

本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。

7. 合营安排分类及共同经营会计处理方法

适用 不适用

8. 现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本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。

9. 外币业务和外币报表折算

适用 不适用

(1) 外币业务

适用 不适用

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) 外币财务报表折算

适用 不适用

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，计入当期损益或其他综合收益。

10. 金融工具

适用 不适用

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

本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金融资产的，本公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债。

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“38.收入、成本”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

本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 本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，本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。

本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 本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，本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，本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。本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

本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，本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“10.金融工具”之“2 金融资产转移的确认依据及计量方法”的会计政策确定的方法进行计量。

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，要求本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“10.金融工具”之“5 金融工具的减值”方法确定的损失准备金额；b 初始确认金额扣除按照“38.收入、成本”确认方法所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和③情形外，本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本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行(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。本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。本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。

如果本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本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，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，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

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，本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本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，本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，本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。本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，本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，是指本公司将金融资产(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，是指本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，本公司予以终止确认：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，虽然本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。

若本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：3) 终止确认部分在终止确认日的账面价值；4) 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。对于本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，本公司终止确认该金融负债(或该部分金融负债)。本公司(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。本公司对原金融负债(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，本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。本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

存在活跃市场的金融工具, 以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具, 采用估值技术确定其公允价值。在估值时, 本集团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, 选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值, 并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下, 使用不可观察输入值。

(5) 金融工具的减值

本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“10.金融工具”之“1. 金融工具的分类、确认依据和计量方法”之“金融负债的分类和后续计量”之“财务担保合同”所述的财务担保合同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, 是指本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, 本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, 本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。

本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, 本公司以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。若本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。

本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

当本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，同时本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。

公司与同行业公司的信用减值损失比例及确定依据

(1) 公司与同行业公司的信用减值损失比例如下：

坏账计提比例（或预计信用损失率）	发行人	贵研铂业	凯立新材	陕西瑞科[注]
1年以内	3.00	3.00	3.00	5.00
1-2年	10.00	10.00	10.00	10.00
2-3年	20.00	30.00	15.00	30.00
3-4年	40.00	50.00	30.00	50.00
4-5年	40.00	80.00	50.00	80.00
5年及以上	100.00	100.00	100.00	100.00

数据来源：同行业公司定期报告或招股说明书

注：陕西瑞科自2019年起对于划分为组合的应收账款，本集团参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。未再披露具体的计提比例。

(2) 信用减值损失确定依据如下：

公司名称	确认依据
凯立新材	公司将应收账款和其他应收款按类似信用风险特征进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计。
陕西瑞科	对于划分为组合的应收账款，本集团参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
贵研铂业	对于不含重大融资成分的应收款项，本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。对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。 根据历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
发行人	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，本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。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。

11. 应收票据

√适用 □不适用

本公司按照“10.金融工具”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，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，本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、结合当前状况以及考虑前瞻性信息，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

12. 应收账款

√适用 □不适用

本公司按照“10.金融工具”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，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，本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
关联方组合	应收本公司合并范围内子公司款项

公司与同行业公司的预期信用损失（坏账计提）比例及确定依据

详见“10.金融工具”。

13. 应收款项融资

√适用 □不适用

本公司按照“10.金融工具”所述的一般方法确定应收款项融资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应收款项融资的信用损失。当单项应收款项融资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应收款项融资划分为若干组合，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

14. 其他应收款

√适用 □不适用

本公司按照“10. 金融工具”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，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，本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
关联方组合	应收关联方款项，应收本公司合并范围内子公司款项
低信用风险组合	应收财政局、海关等事业单位押金保证金

15. 存货

√适用 □不适用

(1) 存货的分类

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) 发出存货的计价方法

企业发出存货的成本计量采用月末一次加权平均法。

(3) 存货可变现净值的确定依据

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。

(4) 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

(5) 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。

16. 合同资产

适用 不适用

合同资产是指本公司已向客户转让商品或服务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。本公司拥有的无条件(即, 仅取决于时间流逝)向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法, 与“12. 应收款项”的预期信用损失的确定方法及会计处理方法一致。

17. 合同成本

适用 不适用

(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。

18. 持有待售资产

适用 不适用

19. 债权投资

适用 不适用

20. 其他债权投资

适用 不适用

21. 长期应收款

适用 不适用

22. 长期股权投资

适用 不适用

本部分所指的长期股权投资是指本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。本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净资产享有权利的,被投资单位为本公司的合营企业。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。本公司能够对被投资单位施加重大影响的,被投资单位为本公司的联营企业。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。本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；2018 年度，原持有股权投资为可供出售金融资产的，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；2019 年 1 月 1 日起，原持有股权投资为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直接转入留存收益。

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。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。2018年度，原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，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；2019年1月1日起，原持有的股权投资分类为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直接转入留存收益。

(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，本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。

对于本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。本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。本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本公司持股比例下降、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本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。

本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。

23. 投资性房地产

适用 不适用

24. 固定资产

适用 不适用

(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) 固定资产分类及折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	22.00-70.00	5.00	1.36-4.32
机器设备	年限平均法	8.00-10.00	5.00	9.50-11.88
电子设备				
运输设备	年限平均法	8.00	5.00	11.88
研发设备	年限平均法	8.00-10.00	5.00	9.50-11.88
办公设备	年限平均法	8.00	5.00	11.88

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。

(3) 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法（未执行新租赁准则）

适用 不适用

适用于 2019 年度至 2020 年度

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

1)在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司；

2)本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权；

3)即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分；

4)本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；

5)租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

(4) 其他说明

适用 不适用

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) 本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。

25. 在建工程

适用 不适用

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。

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。

26. 借款费用

适用 不适用

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。

27. 生物资产

适用 不适用

28. 使用权资产

适用 不适用

详见“41.租赁”。

29. 无形资产与开发支出

√适用 □不适用

(1) 计价方法、使用寿命、减值测试

√适用 □不适用

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。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本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。

3) 无形资产减值测试

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。

本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。

各类无形资产的摊销方法、使用寿命和预计净残值如下：

类别	摊销方法	使用寿命（年）	残值率（%）
土地使用权	平均年限法	土地使用权证登记使用年限	44.00-50.00
专利权			
非专利技术			
软件	平均年限法	预计受益期限	5.00

(2) 内部研究开发支出会计政策

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。

30. 长期资产减值

适用 不适用

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、使用权资产、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表日存在减值迹象的，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；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受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。

31. 长期待摊费用

适用 不适用

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：

2018-2020 年度，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。

自 2021 年 1 月 1 日起，租入的固定资产发生的改良支出，对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内平均摊销。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，按剩余租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期限平均摊销。租入的固定资产发生的装修费用，对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，按两次装修间隔

期间与租赁资产剩余使用寿命中较短的期限平均摊销。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，按两次装修间隔期间、剩余租赁期与租赁资产剩余使用寿命三者中较短的期限平均摊销。

32. 合同负债

√适用 不适用

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。

33. 职工薪酬

(1) 短期薪酬的会计处理方法

√适用 不适用

本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

√适用 不适用

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，本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，在职工为本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

√适用 不适用

在本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，和本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。本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

√适用 不适用

本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。

34. 租赁负债

适用 不适用

详见“41.租赁”。

35. 预计负债

适用 不适用

36. 股份支付

适用 不适用

(1) 股份支付的种类

本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。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，本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。

(3) 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。

(4) 涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本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其中之一在本公司内，另一在本公司外的，在本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。本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。

37. 优先股、永续债等其他金融工具

适用 不适用

38. 收入、成本

适用 不适用

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) 销售商品收入

公司在客户取得相关商品的控制权时确认收入。根据公司与客户签订合同约定的不同，公司销售收入的具体确认方法为：合同约定需由客户验收的，公司于产品移交给客户，并验收合格（一般系客户签收且在合同约定的验收期末提出异议）后确认收入；合同未约定需由客户验收的，公司于产品移交给客户并签收后确认收入。

2) 技术加工服务收入

公司于加工的产品交付客户后确认收入。根据公司与客户签订合同约定的不同，公司销售收入的具体确认方法为：合同约定需由客户验收的，公司于产品移交给客户，并验收合格（一般系客户签收且在合同约定的验收期末提出异议）后确认收入；合同未约定需由客户验收的，公司于产品移交给客户并签收后确认收入。

以下与收入确认有关的会计政策适用于 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，并按已经发生的成本占估计总成本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) 本公司收入的具体确认原则

(1) 销售商品收入

公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方后时确认收入。根据公司与客户签订合同约定的不同，公司销售收入的具体确认方法为：合同约定需由客户验收的，公司于产品移交给客户，并验收合格（一般系客户签收且在合同约定的验收期末提出异议）后确认收入；合同未约定需由客户验收的，公司于产品移交给客户并签收后确认收入。

(2) 技术加工服务收入

公司于加工的产品交付客户后确认收入。根据公司与客户签订合同约定的不同，公司销售收入的具体确认方法为：合同约定需由客户验收的，公司于产品移交给客户，并验收合格（一般系

客户签收且在合同约定的验收期末提出异议)后确认收入;合同未约定需由客户验收的,公司于产品移交给客户并签收后确认收入。

39. 政府补助

√适用 □不适用

(1) 政府补助的分类

政府补助,是指本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,是指本公司取得的、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。

本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

本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) 根据本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。

本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，用于补偿本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。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

1) 财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向企业提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

2) 财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分以下情况进行会计处理：

1) 初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；

2) 存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；

3) 属于其他情况的，直接计入当期损益。

政府补助计入不同损益项目的区分原则为：与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

40. 递延所得税资产和递延所得税负债

适用 不适用

(1) 递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

本公司根据资产、负债于资产负债表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, 本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, 本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。

41. 租赁

√适用 □不适用

以下与租赁有关的会计政策适用于 2019 年度-2020 年度

(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。

融资租赁的确认条件见“24.固定资产”之“(3)融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法(未执行新租赁准则)”之说明。

(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。

(3) 融资租赁的会计处理

出租人：在租赁期开始日本公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

承租人：在租赁期开始日本公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

以下与租赁有关的会计政策自 2021 年 1 月 1 日起适用

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

合同中同时包含多项单独租赁的，承租人和出租人将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。

(1) 承租人

1) 使用权资产

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。使用

权资产按照成本进行初始计量，包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额(扣除已享受的租赁激励相关金额)；发生的初始直接费用；为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

本公司使用直线法对使用权资产计提折旧。对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，租赁资产在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

2) 租赁负债

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；购买选择权的行权价格，前提是公司合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出公司将行使终止租赁选择权；根据公司提供的担保余值预计应支付的款项。本公司采用租赁内含利率作为折现率。无法确定租赁内含利率的，采用本公司的增量借款利率作为折现率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，发生下列情形的，本公司按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债：本公司对购买选择权、续租选择权或终止租赁选择权的评估结果发生变化，或续租选择权或终止租赁选择权的实际行使情况与原评估结果不一致；根据担保余值预计的应付金额发生变动；用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动。在对租赁负债进行重新计量时，本公司相应调整使用权资产的账面价值。使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，本公司将剩余金额计入当期损益。

3) 短期租赁和低价值资产租赁

本公司选择对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，并将相关的租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不属于低价值资产租赁。

4) 租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

(2) 出租人

在租赁开始日，本公司将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁，是指无论所有权最终是否转移，但实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。经营租赁，是指除融资租赁以外的其他租赁。

本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。如果原租赁为短期租赁且本公司选择对原租赁不确认使用权资产和租赁负债，本公司将该转租赁分类为经营租赁。

1) 经营租赁会计处理

经营租赁的租赁收款额在租赁期内各个期间按照直线法确认为租金收入。本公司将发生的与经营租赁有关的初始直接费用予以资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础分摊计入当期损益。未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

2) 融资租赁会计处理

在租赁开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。本公司对应收融资租赁款进行初始计量时，将租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。

本公司按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。应收融资租赁款的终止确认和减值按照“10. 金融工具”进行会计处理。未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

42. 所得税

适用 不适用

本公司采用资产负债表债务法进行所得税会计处理。

除与直接计入股东权益的交易或事项有关的所得税影响计入股东权益外，当期所得税费用和递延所得税费用（或收益）计入当期损益。

当期所得税费用是按本年度应纳税所得额和税法规定的税率计算的预期应交所得税，加上对以前年度应交所得税的调整。

资产负债表日，如果纳税主体拥有以净额结算的法定权利并且意图以净额结算或取得资产、

清偿负债同时进行，那么当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列示。

递延所得税资产和递延所得税负债分别根据可抵扣暂时性差异和应纳税暂时性差异确定，按照预期收回资产或清偿债务期间的适用税率计量。暂时性差异是指资产或负债的账面价值与其计税基础之间的差额，包括能够结转以后年度抵扣的亏损和税款递减。递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。

对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并交易中产生的资产或负债初始确认形成的暂时性差异，不确认递延所得税。商誉的初始确认导致的暂时性差异也不产生递延所得税。

资产负债表日，根据递延所得税资产和负债的预期收回或结算方式，依据已颁布的税法规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量该递延所得税资产和负债的账面金额。

资产负债表日，递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示：

- （1）纳税主体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；
- （2）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。

43. 与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况，具体从性质和金额两个方面来考虑。

从性质来看，主要考虑该事项在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量；从金额来看，因报告期内公司业务稳定且为持续盈利企业，根据税前利润总额确定财务报表的重要性水平。

44. 重大会计判断和估计

本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，本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、估计和假设是基于本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本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。本公司对前述判断、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，本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

2019-2020 年度，本公司根据原租赁准则的规定，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，或者本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。

自 2021 年 1 月 1 日起，本公司作为出租人时，根据《企业会计准则第 21 号——租赁(2018 修订)》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作出分析和判断。

(2) 金融资产的减值

本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。本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) 存货跌价准备

本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。

(4) 金融工具公允价值

对不存在活跃交易市场的金融工具，本公司通过各种估值方法确定其公允价值。这些估值方法包括贴现现金流模型分析等。估值时本公司需对未来现金流量、信用风险、市场波动率和相关性等方面进行估计，并选择适当的折现率。这些相关假设具有不确定性，其变化会对金融工具的公允价值产生影响。

(5) 折旧和摊销

本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。本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。使用寿命是本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，本公司就所有未利用的税务亏损确认

递延所得税资产。这需要本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

本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。

(8) 公允价值计量

本公司的某些资产和负债在财务报表中按公允价值计量。在对某项资产或负债的公允价值作出估计时，本公司采用可获得的可观察市场数据；如果无法获得第一层次输入值，则聘用第三方有资质的评估机构进行估值，在此过程中本公司管理层与其紧密合作，以确定适当的估值技术和相关模型的输入值。

45. 其他重要的会计政策和会计估计

适用 不适用

(二) 会计政策和会计估计分析

适用 不适用

五、 分部信息

适用 不适用

六、 非经常性损益

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动性资产处置损益		-22.23		
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免				
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	43.06	397.40	387.92	69.76
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费				7.01
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				
非货币性资产交换损益				
委托他人投资或管理资产的损益				
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备				
债务重组损益				
企业重组费用，如安置职工的支				

出、整合费用等				
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益				
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益				
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益				
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	0.32	37.49	193.84	95.85
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回				
对外委托贷款取得的损益				
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益				
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响				
受托经营取得的托管费收入				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-50.00	-136.85	-4.94	-95.13
其他符合非经常性损益定义的损益项目	1.21	0.18	-794.09	
小计	-5.41	275.99	-217.26	77.49
减：所得税影响数	-0.71	69.66	87.19	11.83
少数股东权益影响额				
合计	-4.70	206.33	-304.45	65.66
非经常性损益净额	-4.70	206.33	-304.45	65.66
归属于母公司股东的净利润	4,419.80	6,223.44	7,180.75	5,419.85
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,424.50	6,017.11	7,485.20	5,354.19
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例（%）	-0.11%	3.32%	-4.24%	1.21%

非经常性损益分析：

发行人的非经常性损益项目主要包括政府补助和股份支付。报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为：65.66万元、-304.45万元、206.33万元和-4.70万元，非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润比例分别为1.21%、-4.24%、3.32%和-0.11%，占比整体较小。其中，2020年发行人对员工实施股权激励，确认股份支付并计入当期损益金额为794.40万元。

七、 主要会计数据及财务指标

项目	2022年6月 30日/2022年 1月—6月	2021年12月 31日/2021年 度	2020年12月 31日/2020年 度	2019年12月 31日/2019年 度
资产总计(元)	659,528,837.37	759,095,955.22	482,308,597.08	382,967,529.10
股东权益合计(元)	539,111,863.64	537,557,887.72	324,039,089.09	265,426,600.19
归属于母公司所有者的股东权益(元)	539,111,863.64	537,557,887.72	324,039,089.09	265,426,600.19
每股净资产(元/股)	3.54	3.53	2.61	2.18
归属于母公司所有者的每股净资产(元/股)	3.54	3.53	2.61	2.18
资产负债率(合并)(%)	18.26%	29.18%	32.81%	30.69%
资产负债率(母公司)(%)	17.91%	35.51%	33.55%	31.17%
营业收入(元)	956,906,181.68	1,711,264,153.80	2,273,929,801.36	2,036,129,048.34
毛利率(%)	6.43%	4.99%	4.92%	3.84%
净利润(元)	44,197,975.92	62,234,402.40	71,807,488.90	54,198,490.68
归属于母公司所有者的净利润(元)	44,197,975.92	62,234,402.40	71,807,488.90	54,198,490.68
扣除非经常性损益后的净利润(元)	44,244,994.82	60,171,141.78	74,852,013.89	53,541,927.37
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	44,244,994.82	60,171,141.78	74,852,013.89	53,541,927.37
息税折旧摊销前利润(元)	54,054,946.58	77,813,852.28	93,102,274.45	68,706,991.15
加权平均净资产收益率(%)	8.00%	12.19%	24.39%	22.12%
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	8.00%	11.78%	25.43%	21.85%
基本每股收益(元/股)	0.29	0.41	0.59	0.44
稀释每股收益(元/股)	0.29	0.41	0.59	0.44
经营活动产生的现金流量净额(元)	51,519,974.50	102,502,903.62	44,965,949.66	-70,265,401.04
每股经营活动产生的现金流量净额(元)	0.34	0.67	0.36	-0.58
研发投入占营业收入的比例(%)	4.13%	3.59%	3.32%	3.03%
应收账款周转率	11.25	36.78	270.39	84.65
存货周转率	4.34	7.63	11.89	15.74
流动比率	4.78	3.00	2.63	3.06
速动比率	3.24	1.77	1.56	1.41

主要会计数据及财务指标计算公式及变动简要分析:

上述各指标计算公式如下

- 1、每股净资产=期末净资产/期末股本总额
- 2、归属于母公司所有者的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益/期末股本总额
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额

4、毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

5、息税折旧摊销前利润=合并利润总额+利息支出+计提折旧+摊销

6、加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M0 - E_j \times M_j \div M0 \pm E_k \times M_k \div M0)$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

7、基本每股收益= $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + S_i \times M_i \div M0 - S_j \times M_j \div M0 - S_k$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数

8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

9、研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入

10、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额

11、存货周转率=营业成本/存货平均净额

12、流动比率=流动资产/流动负债

13、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

八、 盈利预测

适用 不适用

第八节 管理层讨论与分析

一、 经营核心因素

(一) 影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

(1) 贵金属催化材料行业发展情况

贵金属催化材料行业具有广阔的发展空间。根据庄信万丰数据，2015 年全球铂族金属市场规模约为 951.32 亿元，至 2021 年全球铂族金属市场规模约为 3,519.55 亿元，年均复合增长率约为 24.36%。按照市场规模计算，2021 年全球铂族金属下游应用领域中，汽车尾气催化用铂族金属市场规模占比约为 77.26%，化工用铂族金属市场规模占比约为 6.48%，系铂族金属的主要应用领域。此外，随着氢能源在全球范围内的快速发展，贵金属催化材料的应用领域及市场规模有望进一步扩大。

(2) 贵金属催化材料行业市场竞争格局

贵金属催化材料技术难度高、生产工艺复杂，而国际化工巨头技术实力强大，产品种类繁多、性能优良、应用范围广，几乎垄断了全球高端的贵金属催化材料市场。

近年来，随着国家经济结构转型和高质量发展的趋势，对关键领域的自主可控能力的愈加重视，下游需求量快速增加，已经涌现出一批具有较强科研和生产能力的贵金属催化材料厂商。在未来较长一段时间内，贵金属催化材料国产化替代将成为行业发展的主要趋势。

(3) 新产品的市场开拓程度

公司深耕贵金属催化材料行业近二十年，积累了丰厚的技术和人才储备，已经具备较强的竞争力和较高的品牌知名度。公司当前收入主要来源于机动车尾气净化、石油化工丁辛醇等领域，并且研发的诸多新产品已经实现了工业化生产。面对广阔的发展空间，公司将在继续深耕现有产品领域的同时，利用公司技术、人才、品牌等方面的优势，大力开发天然气化工烷烃脱氢、煤化工煤制乙二醇、氢燃料电池、非道路机械和船舶尾气净化等领域的市场，从而不断提升公司的收入规模和盈利水平。

(4) 产品销售价格的影响

公司根据贵金属的价格、加工费、合理利润确定产品价格。其中，贵金属具有价值高、价格波动大的特征，因此产品销售价格往往受贵金属价格的影响较大。

(5) 宏观经济环境的影响

公司下游的汽车、化工行业均系国民经济的支柱行业，受到国内外宏观经济环境因素、经济运行周期等的影响会产生周期波动。此外，汽车行业系公司下游主要应用领域之一，受新冠肺炎疫情、汽车行业芯片短缺等宏观经济扰动因素的影响较大。

2、影响成本的主要因素

公司主营业务成本中金属材料金额占比超过 99%，所以，贵金属价格变动为公司生产成本

的主要影响因素。

3、影响费用的主要因素

公司的期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。报告期内，公司销售费用及管理费用主要由职工薪酬、折旧摊销等项目构成，变动主要取决于人力成本的变动以及资产规模变化情况；研发费用主要取决于公司技术开发项目情况；财务费用主要为利息支出和利息收入。上述期间费用项目会在一定程度上影响公司的利润水平。公司对于期间费用的控制和管理是影响公司盈利能力的重要因素之一。

4、影响利润的主要因素

影响公司利润的因素主要包括公司营业收入水平、业务结构、原材料采购成本、人力成本、期间费用等，同时，税收优惠政策、政府补助等因素也会对公司利润产生一定的影响。

(二) 对公司具有核心意义、对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

1、财务指标分析

(1) 主营业务收入规模

报告期内，公司主营业务收入主要来自于应用于机动车尾气净化的贵金属前驱体产品以及应用于基础化工丁辛醇领域的铑催化剂产品。报告期内，公司主营业务收入分别为 201,387.38 万元、227,387.37 万元、171,051.27 万元和 94,052.31 万元。公司较大的主营业务收入规模是公司盈利能力的重要保障，亦是公司市场地位、技术实力、客户认可度的综合体现。

(2) 主营业务毛利率变动

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 3.84%、4.92%、4.99% 和 6.60%，整体呈持续增长趋势，主要得益于公司持续的客户结构、产品结构优化等因素综合影响。公司毛利率水平不断向好变动，盈利能力持续增强，是公司产品应用范围广、技术实力雄厚以及市场开拓能力强的综合体现。

(3) 资产周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 84.65 次/年、270.39 次/年、36.78 次/年和 11.25 次/年，整体处于较高水平，说明公司采取较为严格的信用政策，营业收入的回款质量较高。报告期内，公司存货周转率分别为 15.74 次/年、11.89 次/年、7.63 次/年和 4.34 次/年，说明公司采取高周转的销售模式，资产运行效率较高。公司较高水平的资产周转率系公司管理能力和产业链地位的综合体现。

公司的上述主营业务收入规模、毛利率、资产周转率各项财务指标对分析公司的盈利能力和盈利质量具有较为重要的意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

2、非财务指标分析

(1) 现有产品市场增长空间

根据庄信万丰数据，2021 年全球铂族金属市场规模约为 3,519.55 亿元，其中汽车尾气催化用铂族金属市场规模占比约为 77.26%，化工用铂族金属市场规模占比约为 6.48%。相较于全球铂族

金属市场规模，公司应用于机动车尾气净化领域以及化工领域的产品销售规模仍然较小，还具有较大的增长空间。

(2) 新产品市场拓展情况

公司应用于天然气化工烷烃脱氢、煤化工煤制乙二醇、氢燃料电池等领域的新产品已经实现批量化试生产，处于客户试用测试阶段。该等新产品具有国产化率低的特点，如果实现典型知名客户的大规模供货，将拉动公司收入和盈利规模快速增长。

(3) 在研项目及研发能力

公司注重对研发的投入，在研项目储备丰富，覆盖国七排放标准贵金属前驱体、氢能制备、氢能储运、贵金属回收利用技术等各领域，强大的研发能力及丰富的研发储备将为公司持续推出新产品、适应市场需求、实现业绩持续增长提供有力保障。

二、 资产负债等财务状况分析

(一) 应收款项

1. 应收票据

√适用 □不适用

(1) 应收票据分类列示

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑汇票				
商业承兑汇票	624.02		8,367.22	77.60
合计	624.02	0.00	8,367.22	77.60

(2) 报告期各期末公司已质押的应收票据

√适用 □不适用

单位：万元

项目	报告期末已质押金额			
	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
银行承兑汇票				
商业承兑汇票	620.80			
合计	620.80			

(3) 报告期各期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	9,012.17	
商业承兑汇票		
合计	9,012.17	

单位：万元

项目	2021年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票		
商业承兑汇票		
合计	0.00	0.00

单位：万元

项目	2020年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	5,730.00	
商业承兑汇票		5,000.00
合计	5,730.00	5,000.00

单位：万元

项目	2019年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	21,405.91	
商业承兑汇票		
合计	21,405.91	

(4) 报告期各期末公司因出票人未履约而将其转应收账款的票据

适用 不适用

(5) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2022年6月30日				
	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的应收票据					
其中：					
按组合计提坏账准备的应收票据					
其中：商业承兑汇票	643.32	100.00%	19.30	3.00%	624.02
合计	643.32	100.00%	19.30	3.00%	624.02

单位：万元

类别	2021年12月31日				
	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的应收票据					
其中：					
按组合计提坏账准备的应收票据					
其中：商业承兑汇票					
合计	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	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的应收票据					
其中：					
按组合计提坏账准备的应收票据	8,626.00	100.00%	258.78	3.00%	8,367.22
其中：商业承兑汇票	8,626.00	100.00%	258.78	3.00%	8,367.22
合计	8,626.00	100.00%	258.78	3.00%	8,367.22

单位：万元

类别	2019年12月31日				
	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的应收票据					
其中：					
按组合计提坏账准备的应收票据	80.00	100.00%	2.40	3.00%	77.60
其中：商业承兑汇票	80.00	100.00%	2.40	3.00%	77.60
合计	80.00	100.00%	2.40	3.00%	77.60

1) 按单项计提坏账准备：

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备：

适用 不适用

单位：万元

组合名称	2022年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
商业承兑汇票	643.32	19.30	3.00%
合计	643.32	19.30	3.00%

单位：万元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
商业承兑汇票			
合计	0.00	0.00	0.00%

单位：万元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
商业承兑汇票	8,626.00	258.78	3.00%
合计	8,626.00	258.78	3.00%

单位：万元

组合名称	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
商业承兑汇票	80.00	2.40	3.00%
合计	80.00	2.40	3.00%

确定组合依据的说明：

发行人按照票据承兑人将应收票据划分为银行承兑汇票组合和商业承兑汇票组合，对于划分为组合的应收票据，发行人参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。其中，银行承兑汇票参考历史信用损失经验不计提坏账准备，商业承兑汇票按照账龄计提坏账准备。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

适用 不适用

(6) 报告期内计提、收回或转回的坏账准备情况

适用 不适用

单位：万元

类别	2021年12月31日	本期变动金额			2022年6月30日
		计提	收回或转回	核销	
商业承兑汇票		19.30			19.30
合计		19.30			19.30

单位：万元

类别	2020年12月31日	本期变动金额			2021年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
商业承兑汇票	258.78	-258.78			
合计	258.78	-258.78			

单位：万元

类别	2019年12月31日	本期变动金额			2020年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
商业承兑汇票	2.40	256.38			258.78
合计	2.40	256.38			258.78

单位：万元

类别	2018年12月31日	本期变动金额			2019年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
商业承兑汇票		2.40			2.40
合计		2.40			2.40

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：

适用 不适用

其他说明：

无

(7) 报告期内实际核销的应收票据情况

适用 不适用

(8) 科目具体情况及说明:

2019年1月1日开始实施的《企业会计准则第22号—金融工具确认和计量》以及财政部《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6号），对由信用水平较高的大型商业银行承兑的应收票据，由于该票据除正常到期兑付外还存在对外背书或贴现被终止确认的情况，即发行人是以收取合同现金流和出售兼有的业务模式管理此类票据，自2019年1月1日起将此类票据分类为以公允价值计量且变动计入其他综合收益的金融资产，在应收款项融资下列报。报告期各期末，发行人确认应收款项融资金额为1,805.43万元、1,962.80万元、0.00万元和0.00万元。

1) 各期应收票据余额与应收账款融资之和占营业收入的比例、各期波动的原因及合理性
报告期各期应收票据余额与应收账款融资之和占营业收入的比例如下：

单位：万元

年度	应收票据期末余额（原值）	应收款项融资期末余额	小计	营业收入金额	占比
2022年1-6月	643.32	-	643.32	95,690.62	0.34%
2021年度	-	-	-	171,126.42	-
2020年度	8,626.00	1,962.80	10,588.80	227,392.98	4.66%
2019年度	80.00	1,805.43	1,885.43	203,612.90	0.93%

注：2022年1-6月应收票据期末余额及应收款项融资期末余额小计占营业收入金额的比重为年化数据。

2020年末应收票据余额与应收账款融资之和及占营业收入比例均较2019年末大幅增加，主要原因系2020年公司共持有的8,626.00万元的应收票据皆为2020年下半年收到商业承兑汇票，承兑期皆为6个月，其中5,000.00万元在2020年7月份办理贴现手续，其余计划持有至到期，上述票据期末未到期未终止确认。

2021年末应收票据余额与应收账款融资之和为零，一方面系2020年期末的商业承兑汇票及银行承兑汇票皆已到期承兑或终止确认，另一方面系公司持续深化客户合作、优化回款方式，降低主要客户承兑汇票的使用频次所致。2022年1-6月应收票据余额643.32万元系客户使用商业承兑汇票结算所致。

因此，报告期各期末，公司应收票据余额与应收账款融资之和余额的波动具有商业合理性，公司不存在放宽信用政策以增加收入的情况。

2. 应收款项融资

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年6月30	2021年12月31	2020年12月31	2019年12月31
----	-----------	------------	------------	------------

	日	日	日	日
银行承兑汇票			1,962.80	1,805.43
合计	0.00	0.00	1,962.80	1,805.43

应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况:

适用 不适用

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请参照其他应收款披露:

适用 不适用

科目具体情况及说明:

详见上方应收票据之分析。

3. 应收账款

适用 不适用

(1) 按账龄分类披露

单位: 万元

账龄	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
1年以内	8,899.48	8,634.80	953.43	775.73
1至2年			5.01	
2至3年		0.01		
3至4年				
4至5年				0.33
5年以上				
合计	8,899.48	8,634.81	958.44	776.06

(2) 按坏账计提方法分类披露

单位: 万元

类别	2022年6月30日				
	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的应收账款					
其中:					
按组合计提坏账准备的应收账款	8,899.48	100.00%	266.98	3.00%	8,632.50
其中: 账龄组合	8,899.48	100.00%	266.98	3.00%	8,632.50
合计	8,899.48	100.00%	266.98	3.00%	8,632.50

单位: 万元

类别	2021年12月31日				
	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的应收账款					
其中:					
按组合计提坏账准备	8,634.81	100.00%	259.05	3.00%	8,375.76

的应收账款					
其中：账龄组合	8,634.81	100.00%	259.05	3.00%	8,375.76
合计	8,634.81	100.00%	259.05	3.00%	8,375.76

单位：万元

类别	2020年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款					
其中：					
按组合计提坏账准备的应收账款	958.44	100.00%	29.11	3.04%	929.33
其中：账龄组合	958.44	100.00%	29.11	3.04%	929.33
合计	958.44	100.00%	29.11	3.04%	929.33

单位：万元

类别	2019年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款					
其中：					
按组合计提坏账准备的应收账款	776.06	100.00%	23.40	3.02%	752.66
其中：账龄组合	776.06	100.00%	23.40	3.02%	752.66
合计	776.06	100.00%	23.40	3.02%	752.66

1) 按单项计提坏账准备：

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备：

适用 不适用

单位：万元

组合名称	2022年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	8,899.48	266.98	3.00%
合计	8,899.48	266.98	3.00%

单位：万元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	8,634.80	259.05	3.00%
2-3年	0.01	0.00	20.00%
合计	8,634.81	259.05	3.00%

单位：万元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	953.43	28.61	3.00%
1-2年	5.01	0.50	10.00%
合计	958.44	29.11	3.04%

单位：万元

组合名称	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	775.73	23.27	3.00%
4-5年	0.33	0.13	40.00%
合计	776.06	23.40	3.02%

确定组合依据的说明：

本公司按照“10.金融工具”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，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，本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
关联方组合	应收本公司合并范围内子公司款项

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

适用 不适用

(3) 报告期计提、收回或转回的坏账准备情况

适用 不适用

单位：万元

类别	2021年12月31日	本期变动金额			2022年6月30日
		计提	收回或转回	核销	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	259.05	7.94		0.01	266.98
合计	259.05	7.94		0.01	266.98

单位：万元

类别	2020年12月31日	本期变动金额			2021年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	29.11	229.94			259.05
合计	29.11	229.94			259.05

单位：万元

类别	2019年12月31日	本期变动金额			2020年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	23.40	6.55		0.84	29.11
合计	23.40	6.55		0.84	29.11

单位：万元

类别	2018年12月31日	本期变动金额			2019年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
按单项计提坏账准备					
按组合计提坏账准备	173.90	-150.50			23.40
合计	173.90	-150.50			23.40

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：

适用 不适用

其他说明：

无

(4) 本期实际核销的应收账款情况

适用 不适用

单位：万元

项目	核销金额			
	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
实际核销的应收账款	0.01		0.84	

其中重要的应收账款核销的情况：

适用 不适用

(5) 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：万元

单位名称	2022年6月30日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
宁夏百川科技有限公司	4,890.93	54.96%	146.72
无锡威孚力达催化净化器有限责任公司	2,388.96	26.84%	71.67
山东建兰化工股份有限公司	655.84	7.37%	19.68
浙江达峰及子公司			
浙江达峰汽车技术有	459.68	5.17%	13.79

限公司			
杭州凯明催化剂股份有限公司	62.70	0.70%	1.88
台州三元车辆净化器有限公司	436.25	4.90%	13.09
合计	8,894.36	99.94%	266.83

注：浙江达峰持有杭州凯明 62% 的股权。

单位：万元

单位名称	2021 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
宁夏百川科技有限公司	4,116.74	47.68%	123.50
宁波科森净化器制造有限公司	2,194.42	25.41%	65.83
山东建兰化工股份有限公司	806.34	9.34%	24.19
浙江达峰汽车技术有限公司	523.00	6.06%	15.69
凯龙蓝烽新材料科技有限公司	426.80	4.94%	12.80
合计	8,067.30	93.43%	242.01

单位：万元

单位名称	2020 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
宁波科森净化器制造有限公司	870.53	90.83%	26.11
新发药业有限公司	82.9	8.65%	2.49
东明东方化工有限公司	5.00	0.52%	0.50
江西富祥药业股份有限公司	0.01	0.00%	0.00
合计	958.44	100.00%	29.10

单位：万元

单位名称	2019 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	734.27	94.61%	22.03
江西富祥药业有限公司	24.98	3.22%	0.75
南京诚志清洁能源有限公司	7.40	0.95%	0.22
东明东方化工有限公司	5.00	0.64%	0.15

福建朝日环保科技开发有限公司	2.81	0.36%	0.08
合计	774.46	99.78%	23.23

其他说明：

各报告期末，应收账款前五名合计金额为 774.46 万元、958.44 万元、8,067.30 万元和 8,894.36 万元，占应收账款余额的 99.78%、100.00%、93.43%和 99.94%，集中度较高且整体保持稳定。发行人与上述主要客户除正常业务往来外无其他关系，上述客户与公司的股东、实际控制人以及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和其他关联方均不存在关联关系。

(6) 报告期各期末信用期内的应收账款

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	3,918.84	44.03%	8,281.95	95.91%			745.75	96.09%
信用期外应收账款	4,980.64	55.97%	352.86	4.09%	958.44	100.00%	30.31	3.91%
应收账款余额合计	8,899.48	100.00%	8,634.81	100.00%	958.44	100.00%	776.06	100.00%

(7) 应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期末应收账款余额	8,899.48	-	8,634.81	-	958.44	-	776.06	-
期后回款金额	8,243.52	92.63%	7,978.85	92.40%	958.43	99.99%	776.06	100.00%

注：期后回款金额系截至 2022 年 9 月 30 日的回款金额计算。

报告期各期，发行人应收账款期后回款比例分别为 100.00%、99.99%、92.40%和 92.63%，整体回款情况良好，不存在较大的坏账风险。其中，2021 年 12 月 31 日、2022 年 6 月 30 日应收账款尚有 600 余万元在期后尚未回款，主要系公司与山东建兰在 2022 年签署了催化剂委托加工合同，该期末部分应收账款作为委托加工物资的保证金。

(8) 因金融资产转移而终止确认的应收账款

适用 不适用

(9) 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

适用 不适用

(10) 科目具体情况及说明

无

4. 其他披露事项：

无

5. 应收款项总体分析

报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收账款余额	8,899.48	8,634.81	958.44	776.06
减：坏账准备	266.98	259.05	29.11	23.40
应收账款账面价值	8,632.50	8,375.76	929.33	752.66
应收账款账面价值占营业收入的比例	9.02%	4.89%	0.41%	0.37%

(1) 应收账款变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 752.66 万元、929.33 万元、8,375.76 万元和 8,632.50 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 0.37%、0.41%、4.89%和 9.02%，占比处于较低水平，体现了公司高质量的客户群体及良好的应收账款管理能力。其中，2021 年末，公司应收账款余额相对较高，一方面系由于公司于 2021 年末向宁夏百川科技有限公司、山东建兰化工有限公司和宁波科森净化器制造有限公司部分订单实现销售但尚未达到信用期付款条件；另一方面系 2021 年公司与客户承兑汇票方式结算金额大幅减少，2020 年末应收票据金额为 8,367.22 万元，2021 年末应收票据无余额。2022 年 6 月末应收账款金额与上年末基本持平，一方面主要系约一半的应收账款尚未达到信用期付款条件；另一方面系客户宁夏百川处于信用期外的应收账款于 2022 年 7 月 1 日到账。

(2) 应收账款账龄分析及坏账准备计提分析

1) 应收账款账龄及坏账准备情况

报告期内，发行人应收账款账龄结构合理，账龄在一年以内的应收账款占比维持在 99% 左右，一年以上账龄的应收账款占比较低，账龄结构相对稳定且期限较短，主要客户为国内知名的汽车零部件厂商、大型化工厂和医药化工厂，信用状况良好。

报告期内，发行人的应收账款均系按组合计提坏账准备，按照组合计提坏账准备的政策能如实的反映其风险特征。

2) 与同行业公司坏账准备计提政策对比情况

坏账计提比例（或预计信用损失率）	发行人	贵研铂业	凯立新材	陕西瑞科[注]
1 年以内	3.00	3.00	3.00	0.02
1-2 年	10.00	10.00	10.00	10.00
2-3 年	20.00	30.00	15.00	30.00
3-4 年	40.00	50.00	30.00	50.00
4-5 年	40.00	80.00	50.00	80.00

5年及以上	100.00	100.00	100.00	100.00
-------	--------	--------	--------	--------

数据来源：同行业公司定期报告或招股说明书

注：陕西瑞科自2019年起对于划分为组合的应收账款，本集团参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。未再披露具体的计提比例。

如上表所示，发行人应收账款坏账计提比例与同行业公司不存在重大差异。

(3) 主要客户的结算模式及信用政策

为快速回笼资金，发行人给予下游客户的信用期普遍较短，符合行业惯例。发行人报告期各期末应收账款余额前五名客户的结算模式及信用政策如下：

序号	客户名称	结算方式	信用期			
			2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	威孚高科各单位					
1.1	无锡威孚力达催化净化器有限责任公司	银行转账及承兑票据	10个工作日	10个工作日	10个工作日	-
1.2	无锡威孚环保催化剂有限公司	银行转账及承兑票据	-	-	10个工作日	10个工作日
1.3	上海易泰贵金属材料有限公司	银行转账	-	-	7个工作日	-
2	宁波科森净化器制造有限公司	银行转账及承兑票据	货及票到3日	货及票到3日	货及票到3日	货及票到3日
3	浙江达峰汽车技术有限公司	银行转账	90天	90天	款到发货	货及票到2个月、款到发货
4	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	银行转账及承兑票据	-	-	-	验收且开票后支付60%；买方出具的使用报告后付清40%
5	宁夏百川科技有限公司	银行转账	货及票到十个工作日内支付50%，确认后十个工作日内支付50%	货及票到十个工作日内支付50%，确认后十个工作日内支付50%	-	-
6	台州三元车辆净化器有	银行转账	款到发货	款到发货	款到发货	款到发货

	限公司					
7	山东建兰化工股份有限公司	银行转账	-	一个月	-	-
8	山东华鲁恒升化工股份有限公司	银行转账	合同确认3日内支付贵金属款项,货到验收合格后支付加工费	合同确认3日内支付贵金属款项,货到验收合格后支付加工费	-	-
9	东明东方化工有限公司	银行转账	合同签订后支付80%货款,催化剂完成生产且开票后支付剩余20%货款	合同签订后支付80%货款,催化剂完成生产且开票后支付剩余20%货款	-	合同签订后支付80%货款,催化剂完成生产且开票后支付剩余20%货款

(4) 应收账款周转率分析

报告期各期,发行人应收账款周转率分别为 84.65 次/年、270.39 次/年、36.78 次/年和 22.50 次/年(年化后),整体周转能力处于较高水平。发行人应收账款周转率变动主要受应收账款所对应收入确认时点、应收票据使用频率和发行人给予不同客户信用期的综合影响。

2020 年应收账款周转率较上年大幅提高,一方面系 2018 年末应收账款余额中应收中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司余额为 1,756.36 万元,上述应收款项一定程度拉低了 2019 年应收账款周转率,但上述款项均于 2019 年悉数收回,不存在无法收回的风险;另一方面,2020 年末,应收账款余额较低,但应收票据期末账面价值达到 8,367.22 万元(其中 5,000.00 万元系未终止确认的已贴现未到期商业承兑汇票)。考虑上述因素后,2019 年和 2020 年之间应收账款周转率波动会大幅缩小。

2021 年应收账款周转率较上年大幅降低,除当年营业收入规模有所减小影响外,主要受期末未达信用期付款条件对应的应收账款原值大幅增加影响,金额达到 8,281.95 万元,但前述金额绝大部分已于 2022 年第一季度收回,不存在潜在坏账风险;与此同时,发行人持续深化客户合作、优化回款方式,其 2021 年的销售回款中票据回款金额较 2020 年大幅减少。因此,虽然 2021 年应收账款周转率出现下降,但其回款质量进一步优化,应收账款余额绝大部分系客户未达信用期付款条件所致,考虑此部分影响,2021 年应收账款周转率相较于 2020 年并未大幅波动。

2022 年 1-6 月应收账款周转率较上年度降低,一方面系期初应收账款余额较大,另一方面系约一半的应收账款未达信用期付款条件。公司已于期后收回绝大部分应收账款,发生坏账损失的风险较低。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业公司的对比如下：

单位：次/年

同行业公司	2022年1-6月	2021年	2020年度	2019年度
凯立新材	7.63	26.13	23.81	20.54
陕西瑞科	3.98	12.37	11.47	10.68
贵研铂业	10.06	24.59	24.86	24.43
平均值	7.23	21.03	20.05	18.55
发行人	11.25	36.78	270.39	84.65

报告期各期，发行人应收账款周转率高于同行业公司平均水平，主要系由于商业模式和下游应用领域不同。凯立新材和陕西瑞科产品主要应用于精细化工领域；贵研铂业营业收入规模大，综合实力强，产品广泛应用于机动车尾气净化、基础化工、精细化工等各个领域；公司产品主要应用于机动车尾气净化和基础化工领域。在机动车尾气净化领域，公司主要产品的毛利率较低，因此，公司采取了大规模、高周转的商业模式，给予客户较短的信用周期；在基础化工领域，公司已经成为了丁辛醇领域的主要供应商，在产业链的话语权较强，给予客户较短的信用周期。因此，公司应收账款周转率较高，客户回款及时，与自身经营情况、主要信用政策相匹配。

（二） 存货

1. 存货

（1） 存货分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	4,108.26	25.96	4,082.30
在产品	3,913.05	20.19	3,892.86
库存商品	6,175.21	230.58	5,944.63
周转材料	16.09		16.09
消耗性生物资产			
发出商品	1,696.21	60.34	1,635.87
建造合同形成的已完工未结算资产			
合同履约成本			
合计	15,908.82	337.07	15,571.75

单位：万元

项目	2021年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	4,519.18		4,519.18
在产品	10,819.16		10,819.16

库存商品	7,775.30		7,775.30
周转材料	10.49		10.49
消耗性生物资产			
发出商品	2,676.81	100.94	2,575.87
建造合同形成的已完工未结算资产			
合同履约成本			
合计	25,800.94	100.94	25,700.00

单位：万元

项目	2020年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	4,361.53		4,361.53
在产品	9,076.67		9,076.67
库存商品	290.18		290.18
周转材料	32.04		32.04
消耗性生物资产			
发出商品	3,161.98		3,161.98
建造合同形成的已完工未结算资产			
合同履约成本			
合计	16,922.40		16,922.40

单位：万元

项目	2019年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	1,807.15		1,807.15
在产品	7,011.75		7,011.75
库存商品	5,722.87		5,722.87
周转材料	13.98		13.98
消耗性生物资产			
发出商品	4,855.65		4,855.65
建造合同形成的已完工未结算资产			
合同履约成本			
在途物资	20.80		20.80
合计	19,432.20		19,432.20

(2) 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2022年6月30日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料		25.96				25.96
在产品		20.19				20.19
库存商品		230.58				230.58

周转材料					
消耗性生物资产					
建造合同形成的已完工未结算资产					
合同履约成本					
发出商品	100.94	60.34		100.94	60.34
合计	100.94	337.07		100.94	337.07

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2021年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料						
在产品						
库存商品						
周转材料						
消耗性生物资产						
建造合同形成的已完工未结算资产						
合同履约成本						
发出商品		100.94				100.94
合计		100.94				100.94

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2020年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料						
在产品						
库存商品						
周转材料						
消耗性生物资产						
建造合同形成的已完工未结算资产						
合同履约成本						
发出商品						
合计						

单位：万元

原材料						
在产品						
库存商品						
周转材料						
消耗性生物资产						
建造合同形成的已完工未结算资产						

合同履行成本					
发出商品					
合计					

存货跌价准备及合同履行成本减值准备的说明

1) 存货跌价准备计提政策

报告期各期末，发行人对存货采用成本与可变现净值孰低计量，直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需经加工的存货，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预计进一步发生成本、销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

2) 在手订单覆盖情况

公司贵金属原材料主要采取“以销定产、按订单采购”的采购及生产模式，同时，为规避原材料价格大幅波动的风险，主要采用销售报价和贵金属采购询价同步进行的方式，提前锁定贵金属采购价格和产品销售价格。为满足客户产品交货及时性的需求，公司也会根据生产规模保留一部分贵金属原材料、在产品及库存商品的库存。报告期各期末，在手订单对存货余额的整体覆盖比例具体如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
存货账面价值	15,571.75	25,700.00	16,922.40	19,432.20
其中：有在手订单覆盖的存货金额	10,410.94	21,162.31	10,572.11	13,871.97
覆盖比例	66.86%	82.34%	62.47%	71.39%

由上表可知，报告期各期末，发行人在手订单对存货余额的覆盖比率为 71.39%、62.47%、82.34%和 66.86%，其 在手订单对存货余额的整体覆盖比例较高，与发行人的经营模式相匹配。

2019 年末，公司在手订单未覆盖的存货金额为 5,560.23 万元，其中，（1）在手订单未覆盖的铑类存货金额为 3,918.10 万元，主要系根据生产规模和生产周期，为满足客户交货及时性需求的日常备货；（2）在手订单未覆盖的铂类存货金额为 1,414.96 万元，主要系为应对铂类新产品的潜在客户需求的日常备货；（3）受订单时点影响，期末钯类产品在手订单金额较大，期末钯类存货基本具有在手订单覆盖；（4）除了主要贵金属原材料钯、铂、铑外，还有部分铼、银等研发或辅助生产用贵金属及各类低值易耗品在手订单未覆盖，但整体金额较小。

2020 年末，公司在手订单未覆盖的存货金额为 6,350.28 万元，其中，（1）在手订单未覆盖的铑类存货金额为 2,567.69 万元，较上年有所下降，主要系当年铑类产品生产规模有所下降；（2）在手订单未覆盖的铂类存货金额为 2,791.20 万元，主要系前驱体用铂类产品在台州三元等客户反馈良好，并且基础化工及氢能源领域的新产品研发进展良好，增加了铂类原材料的日常备货规模；（3）在手订单未覆盖的钯类存货金额为 801.49 万元，主要系为满足客户交货及时性需求的日常备

货：（4）与 2019 年相似，除了主要贵金属原材料钯、铂、铑外，有部分其他贵金属及低值易耗品在手订单未覆盖，整体金额较小。

2021 年末，公司在手订单未覆盖的存货金额为 4,537.69 万元，其中，（1）在手订单未覆盖的铑类存货金额为 1,089.02 万元，较上年减少幅度较大，主要系受当年下半年铑催化剂订单大幅增加影响；（2）在手订单未覆盖的铂类存货金额为 2,574.52 万元，较上年有所减少，主要系当年铂类产品销售额大幅增长，消耗日常备货库存较快；（3）在手订单未覆盖的钯类存货金额为 702.55 万元，与上年基本持平，日常备货金额合理；（4）另有部分其他贵金属及低值易耗品未有在手订单覆盖，整体金额较小。

2022 年 6 月末，公司在手订单未覆盖的存货金额为 5,160.81 万元，其中，（1）在手订单未覆盖的铑类存货金额为 2,489.93 万元，较上年有所增长，主要系受当期贵金属铑供应紧张的影响，公司进行部分贵金属铑备货；（2）在手订单未覆盖的铂类存货金额为 1,297.12 万元，较上年进一步减少，主要系当年铂类产品已实现规模化销售，日常周转速度较快导致余额降低；（3）在手订单未覆盖的钯类存货金额为 1,186.98 万元，较上年有所上升，但整体结存金额合理；（4）另有部分其他贵金属及低值易耗品未有在手订单覆盖，整体金额较小。

3) 各存货库龄情况

报告期各期末，发行人各类存货的库龄情况具体如下：

单位：万元

2022 年 6 月 30 日			
项目	账面余额	库龄 1 年以内	库龄 1 年以上
原材料	4,108.26	3,959.11	149.15
库存商品	6,175.21	6,133.32	41.89
周转材料	16.09	16.09	0.00
在产品	3,913.05	3,913.05	0.00
发出商品	1,696.21	1,696.21	0.00
合计	15,908.82	15,717.78	191.04
2021 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	库龄 1 年以内	库龄 1 年以上
原材料	4,519.18	4,370.03	149.15
库存商品	7,775.30	7,733.43	41.87
周转材料	10.49	10.49	0.00
在产品	10,819.16	10,819.16	0.00
发出商品	2,676.81	2,676.81	0.00
合计	25,800.94	25,609.92	191.02
2020 年 12 月 31 日			

项目	账面余额	库龄 1 年以内	库龄 1 年以上
原材料	4,361.53	4,072.76	288.77
库存商品	290.18	162.93	127.25
周转材料	32.04	32.04	0.00
在产品	9,076.67	9,076.67	0.00
发出商品	3,161.98	3,161.98	0.00
合计	16,922.40	16,506.38	416.02
2019 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	库龄 1 年以内	库龄 1 年以上
在途物资	20.80	20.80	0.00
原材料	1,807.15	1,379.75	427.40
库存商品	5,722.87	5,663.66	59.21
周转材料	13.98	13.98	0.00
在产品	7,011.75	7,011.75	0.00
发出商品	4,855.65	4,855.65	0.00
合计	19,432.20	18,945.59	486.61

由上表可知，报告期各期末，发行人存货库龄在 1 年以上的存货分别为 486.61 万元、416.02 万元、191.02 万元和 191.04 万元，占各期存货的比重分别为 2.50%、2.46%、0.74%和 1.20%，金额及占比较小。库龄超过 1 年以上的存货主要集中在原材料、库存商品两类，具体贵金属则系铂、铑、铼等，出现长库龄存货的主要原因一方面系发行人采购部分贵金属用于技术研发实验，消耗具有一定的阶段性特点；另一方面则为小批量主动备货的产品。报告期内，贵金属行情参考价格整体呈震荡上涨趋势，且发行人存货周转率较快，因此，上述库龄较长的存货不存在跌价迹象。

4) 与同行业公司存货跌价计提比例对比情况

报告期各期，发行人与同行业公司存货跌价计提比例对比情况如下：

公司名称	2022/6/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
贵研铂业	1.73%	1.60%	0.23%	0.36%
凯立新材	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
陕西瑞科	0.57%	0.83%	0.45%	0.00%
算术平均数	0.77%	0.81%	0.23%	0.12%
发行人	2.12%	0.39%	0.00%	0.00%

报告期各期末，发行人计提的跌价准备水平与同行业公司不存在重大差异，2022 年 6 月末发行人存货跌价计提比例高于同行业可比公司平均数，主要原因系受贵金属供应紧张的影响，2022 年第二季度，公司贵金属铑采购出现部分延迟到货的情形，在该期间内贵金属铑行情处于下行阶

段使得公司贵金属铼存货出现存货跌价的情况。存货跌价计提金额及比例较低主要系公司采用“以销定产、按订单采购”的经营模式以及贵金属行情参考价格整体呈震荡上涨趋势。报告期各期末，各类存货与销售订单的匹配程度较高。

综上，报告期各期末，发行人存货跌价准备计提充分、合理。

(3) 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

适用 不适用

(4) 期末建造合同形成的已完工未结算资产情况（尚未执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(5) 合同履约成本本期摊销金额的说明（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(6) 科目具体情况及说明

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 19,432.20 万元、16,922.40 万元、25,700.00 万元和 15,571.75 万元，整体结存金额较大，占资产总额的比重分别为：50.74%、35.09%、33.86%和 23.61%，该现象主要原因为铂族贵金属本身的单位价值较高且报告期内贵金属原料行情参考价格整体呈震荡上涨趋势。发行人结合自身资金状况和行业惯例，除保持必要的贵金属周转库存外，主要采用“以销定产”的经营模式。

发行人存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品等，其中原材料、在产品、库存商品和发出商品占比较高，上述四项存货子项目合计占比分别为 99.82%、99.81%、99.96%和 99.90%，与公司的经营模式和业务特点相符。报告期内，存货账面余额持续波动，主要是由于原材料、在产品及库存商品在各年末的账面余额变动所导致。存货变动情况详见下方具体分析。

2. 其他披露事项：

无

3. 存货总体分析

报告期各期末，各存货子项目的变动情况如下：

1) 原材料及在产品

报告期各期末，公司的主要原材料及在产品包括钽、铂、铼类贵金属主材及其他辅料，均主要系公司根据销售订单情况及客户潜在需求所采购的原材料，及处于生产过程的在产品，所处状态的不同与生产周期和投料节奏相关。公司按照贵金属采购的实际成本入账，并采用月末一次加权平均方法进行计价。

各期末按性质分类的原材料及在产品账面余额构成如下表：

单位：万元

项目	2022/6/30		2021/12/31	
	金额	占比	金额	占比
钽	1,202.66	14.99%	1,836.45	11.97%
铂	1,213.97	15.14%	2,591.00	16.89%

铑	5,434.24	67.75%	10,749.91	70.09%
其他	170.44	2.12%	160.98	1.05%
合计	8,021.31	100.00%	15,338.34	100.00%
项目	2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比
钯	5,131.04	38.18%	1,657.67	18.80%
铂	2,789.19	20.76%	1,407.72	15.96%
铑	5,365.08	39.92%	5,604.65	63.55%
其他	152.89	1.14%	148.86	1.69%
合计	13,438.20	100.00%	8,818.90	100.00%

注：其他中包含各类原材料辅料和部分使用频次较低的贵金属原材料；

报告期各期末，原材料及在产品账面余额分别为 8,818.90 万元、13,438.20 万元、15,338.33 万元和 8,021.31 万元，占存货余额的比重分别为 45.38%、79.41%、59.68% 和 50.42%，2019 年末至 2021 年末原材料及在产品的结存金额呈现持续上涨态势，除受结存数量变化的影响外，还与贵金属价格大幅波动相关。

各期末按性质分类的主要原材料及在产品结余数量构成如下表：

单位：KG

项目	2022/6/30		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
钯	27.13	24.92%	49.91	21.97%	105.95	36.77%	40.15	22.26%
铂	65.44	60.10%	139.51	61.41%	164.59	57.12%	81.07	44.94%
铑	16.32	14.98%	37.75	16.62%	17.61	6.11%	59.17	32.80%
合计	108.89	100.00%	227.17	100.00%	288.15	100.00%	180.39	100.00%

发行人主要产品具体生产周期情况如下：

产品大类	产品类别	生产周期
贵金属前驱体	钯类产品	3-5 天
	铂类产品	25 天
	铑类产品	15-20 天
贵金属催化剂	铑类产品	30-60 天

钯类产品生产周期短、周转速度快且在手订单覆盖比率高，钯类原材料及在产品余额的变化主要受销售订单分布时点和生产周期的综合影响；铂类原料和在产品虽然结存金额相对较小但数量相对较大，主要原因系铂类产品广泛应用于环境保护、化工、氢能源领域，市场前景广阔并系发行人在报告期内的主要研发课题之一，研发的新产品已经在下游客户批量应用或者处于客户试

用阶段，具有较大的潜在市场需求，与此同时，报告期内，金属铂行情参考价格整体保持稳定，并且新产品一旦上量则在短时间内的需求量较大，因此发行人为应对研发及销售交付及时性的要求，针对铂类原料主动进行一定规模的备货。

相较于钯、铂，贵金属铑的行情价格显著更高，发行人铑类产品广泛应用于机动车尾气净化和化工领域，因此，铑类原材料和在产品虽然各期末结存数量较小，但金额较大。2021 年铑类原料结存金额达到 10,749.91 万元，一方面系贵金属行情价格相对较高，另一方面，发行人 2021 年下半年起，贵金属催化剂订单大幅增加，由于该产品生产周期较长，发行人根据在手订单情况加强备货力度。2022 年 6 月末，发行人各类贵金属原材料和在产品金额合理。

3) 库存商品

报告期各期末，公司的库存商品账面余额分别为 5,722.87 万元、290.18 万元、7,775.30 万元和 6,175.21 万元，呈波动变化趋势，具体构成如下表：

单位：万元

产品类别	项目	2022/6/30		2021/12/31	
		金额	占比	金额	占比
贵金属前驱体	钯	-	-	-	-
	铂	89.69	1.45%	39.30	0.51%
	铑	5,432.97	87.98%	-	-
	其他	0.24	0.01%	0.14	0.00%
	小计	5,522.90	89.44%	39.44	0.51%
贵金属催化剂	钯	28.82	0.46%	28.83	0.37%
	铂	-	-	-	-
	铑	623.49	10.10%	7,707.03	99.12%
	小计	652.31	10.56%	7,735.86	99.49%
合计		6,175.21	100.00%	7,775.30	100.00%
产品类别	项目	2020/12/31		2019/12/31	
		金额	占比	金额	占比
贵金属前驱体	钯	-	-	4,095.90	71.57%
	铂	7.53	2.60%	7.23	0.13%
	铑	-	-	-	-
	其他	4.98	1.71%	14.58	0.25%
	小计	12.51	4.31%	4,117.11	71.95%
贵金属催化剂	钯	28.94	9.97%	26.34	0.46%
	铂	-	-	-	-
	铑	248.73	85.72%	1,578.82	27.59%

	小计	277.67	95.69%	1,605.16	28.05%
	合计	290.18	100.00%	5,722.87	100.00%

从上表可知，报告期各期末，库存商品中主要以钯类和铑类的库存商品为主。

2019 年末库存商品结余金额较大，主要系贵金属前驱体钯类产品结存金额较大。贵金属前驱体钯类产品期末结余金额 4,095.90 万元系对应 2019 年 12 月下旬陆续收到大量的威孚环保、宁波科森的销售订单，在订单覆盖率高，该产品已于期后实现销售。

2020 年末库存商品的账面余额相较于 2019 年下降，主要系 2020 年 12 月下旬，发行人主要客户下单的数量、金额小于 2019 年同期，期末库存商品金额较小。

2021 年末库存商品结余金额相较于 2020 年末增加，主要系受生产周期及交付周期的影响，自 2021 年下半年起，发行人铑催化剂订单大幅增长，石油化工行业对贵金属催化剂产品单次采购数量和金额较大，因疫情反复的原因，产品已完工但未能于当期实现配送，客户已预付该批存货所对应的款项。

2022 年 6 月末库存商品主要系铑类前驱体，具体以三氯化铑产品为主，系为客户宁夏百川销售订单而生产的库存商品。发行人主要采用“以销定产”的经营模式，各类库存商品的订单匹配覆盖度较高，相关库存商品滞销的风险较低。

4) 发出商品

发行人的发出商品主要系已发货但未达到收入确认条件的产品，主要包括两种情况：一是产品已送出但尚未送达；二是产品已经送达，但是合同约定了验收条款，客户尚未完成验收程序。报告期各期末，发行人的发出商品账面余额分别为 4,855.65 万元、3,161.98 万元、2,676.81 万元和 1,696.21 万元，具体如下表所示：

单位：万元

项目	2022/6/30		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钯	1,347.73	79.46%	1,966.99	73.48%	1,465.41	46.35%	2,489.30	51.27%
铂	8.03	0.47%	9.28	0.35%	80.06	2.53%	0.00	0.00%
铑	340.45	20.07%	700.54	26.17%	1,616.51	51.12%	2,366.35	48.73%
合计	1,696.21	100.00%	2,676.81	100.00%	3,161.98	100.00%	4,855.65	100.00%

(2) 存货周转率分析

报告期内，发行人存货周转率分别为 15.74 次/年、11.89 次/年、7.63 次/年和 8.68 次/年（年化后）。

2020 年，公司存货周转率较上年有所下降，一方面系 2019 年初存货规模仅 5,000 余万元，大幅低于报告期各期末的存货规模；另一方面，发行人基于在手订单情况所支付的超过 7,000 万元预付采购款因受市场供需状况、采购到货周期的影响，于 2019 年末尚未到货，上述原因综合导致

2019年存货周转率高于2020年。

2021年，公司存货周转率较上年有所下降，除2021年产销规模下降导致营业成本金额减少进而拉低存货周转率外，主要系当年铈类产品订单在下半年开始大幅增长，根据在手订单需求，期末铈类原材料、在产品、库存商品金额合计同比增加12,843.12万元，该等情况与在手订单时点分布、铈类产品生产周期相对较长、以及期末杭州疫情对物流配送的影响相匹配，与此同时，2021年末公司预收客户大额销售款金额亦能覆盖上述增量铈类存货。如果剔除该等因素影响，2021年，公司存货周转率与上年相比降幅显著收窄。2021年期末的在手订单基本在第一季度实现交付并确认收入。

2022年1-6月，公司存货周转率为8.68次/年（年化后），较2021年有所上升，但整体保持稳定。

报告期内，公司存货周转率在行业内处于较高水平，与同行业公司的对比如下：

单位：次/年

同行业公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
凯立新材	2.79	8.08	8.05	8.13
陕西瑞科	2.40	6.36	7.12	5.88
贵研铂业	4.78	9.49	7.73	7.42
平均值	3.32	7.98	7.63	7.14
发行人	4.34	7.63	11.89	15.74

2019年和2020年，公司存货周转率大幅高于同行业公司，与公司主要产品低毛利率、高周转的业务模式相匹配。2021年下半年开始，公司应用于化工领域的交付周期较长的铈催化剂产品订单大幅增长，铈类存货规模增加，使得存货周转率下降。

（三）金融资产、财务性投资

√适用 □不适用

1. 交易性金融资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日
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	3.07
其中：	
理财产品	3.07
指定以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	
其中：	
合计	3.07

科目具体情况及说明：

报告期内，为了提高资金使用效率，公司利用闲置资金购买的短期低风险银行理财产品。2019年1月1日起，根据新金融工具准则的要求，公司持有的银行理财产品由“其他流动资产”科目调整至“交易性金融资产”核算。2019年末、2020年末和2021年末，发行人交易性金融资产的情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	10.66	286.04	
其中：理财产品	10.66	286.04	
合计	10.66	286.04	

2. 衍生金融资产

适用 不适用

3. 债权投资

适用 不适用

4. 其他债权投资

适用 不适用

5. 长期应收款

适用 不适用

6. 长期股权投资

适用 不适用

7. 其他权益工具投资

适用 不适用

(1) 其他权益工具投资情况

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
非交易性权益工具投资	2,000.00			
合计	2,000.00			

(2) 非交易性权益工具投资情况

适用 不适用

(3) 科目具体情况及说明

公司基于看好氢能源领域行业前景并考虑进一步开拓该相关市场，公司于2022年对亿氢科技进行股权投资，投资金额为2,000.00万元。亿氢科技是一家专业致力于氢燃料电池核心组件膜电极产品的研发、制造和服务的科技型企业，该投资有利于双方后续的产业协同和业务合作。

8. 其他非流动金融资产

适用 不适用

9. 其他财务性投资

适用 不适用

10. 其他披露事项

无

11. 金融资产、财务性投资总体分析

无

(四) 固定资产、在建工程

1. 固定资产

√适用 □不适用

(1) 分类列示

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
固定资产	7,749.39	2,153.45	2,253.39	1,856.63
固定资产清理				
合计	7,749.39	2,153.45	2,253.39	1,856.63

(2) 固定资产情况

√适用 □不适用

单位：万元

2022年6月30日						
项目	房屋及建筑物	运输设备	生产设备	研发设备	办公设备	合计
一、账面原值：						
1. 期初余额	1,528.42	614.99	531.08	301.55	61.15	3,037.19
2. 本期增加金额	5,113.01		424.64	167.84	1.69	5,707.18
(1) 购置			376.86	2.96	1.69	381.51
(2) 在建工程转入	5,113.01		47.78	164.88		5,325.67
(3) 企业合并增加						
3. 本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4. 期末余额	6,641.43	614.99	955.72	469.39	62.84	8,744.37
二、累计折旧						
1. 期初余额	176.56	298.24	244.38	123.59	40.97	883.74
2. 本期增加金额	35.89	31.81	26.24	15.24	2.06	111.24
(1) 计提	35.89	31.81	26.24	15.24	2.06	111.24
3. 本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4. 期末余额	212.45	330.05	270.62	138.83	43.03	994.98
三、减值准备						
1. 期初余额						
2. 本期增加金额						
(1) 计提						
3. 本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4. 期末余额						
四、账面价值						

1. 期末账面价值	6,428.98	284.94	685.10	330.56	19.81	7,749.39
2. 期初账面价值	1,351.86	316.75	286.70	177.96	20.18	2,153.45

单位：万元

2021年12月31日						
项目	房屋及建筑物	运输设备	生产设备	研发设备	办公设备	合计
一、账面原值：						
1. 期初余额	1,528.42	605.11	530.69	215.73	50.34	2,930.29
2. 本期增加金额		9.88	35.11	85.82	10.81	141.62
(1) 购置		9.88	35.11	85.82	6.41	137.22
(2) 在建工程转入					4.40	4.40
(3) 企业合并增加						
3. 本期减少金额			34.72			34.72
(1) 处置或报废			34.72			34.72
4. 期末余额	1,528.42	614.99	531.08	301.55	61.15	3,037.19
二、累计折旧						
1. 期初余额	136.87	229.44	172.52	102.95	35.12	676.90
2. 本期增加金额	39.69	68.80	84.35	20.64	5.85	219.33
(1) 计提	39.69	68.80	84.35	20.64	5.85	219.33
3. 本期减少金额						
(1) 处置或报废			12.49			12.49
4. 期末余额	176.56	298.24	244.38	123.59	40.97	883.74
三、减值准备						
1. 期初余额						
2. 本期增加金额						
(1) 计提						
3. 本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4. 期末余额						
四、账面价值						
1. 期末账面价值	1,351.86	316.75	286.70	177.96	20.18	2,153.45
2. 期初账面价值	1,391.55	375.67	358.17	112.78	15.22	2,253.39

单位：万元

2020年12月31日						
项目	房屋及建筑物	运输工具	生产设备	研发设备	办公设备	合计
一、账面原值：						
1. 期初余额	1,306.40	476.85	340.22	193.60	43.12	2,360.19
2. 本期增加金额	222.00	128.27	190.47	22.13	7.22	570.09
(1) 购置	222.00	128.27	6.03	22.13	7.22	385.65
(2) 在建工程转入			184.44			184.44
(3) 企业合并增加						
3. 本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4. 期末余额	1,528.4	605.12	530.69	215.73	50.34	2,930.28
二、累计折旧						
1. 期初余额	100.75	170.80	117.82	82.87	31.32	503.56

2. 本期增加金额	36.12	58.64	54.70	20.07	3.80	173.33
(1) 计提	36.12	58.64	54.70	20.07	3.80	173.33
3. 本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4. 期末余额	136.87	229.44	172.52	102.94	35.12	676.89
三、减值准备						
1. 期初余额						
2. 本期增加金额						
(1) 计提						
3. 本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4. 期末余额						
四、账面价值						
1. 期末账面价值	1,391.53	375.68	358.17	112.79	15.22	2,253.39
2. 期初账面价值	1,205.65	306.05	222.40	110.73	11.80	1,856.63

单位：万元

2019年12月31日						
项目	房屋及建筑物	运输设备	生产设备	研发设备	办公设备	合计
一、账面原值：						
1. 期初余额	1,306.40	476.85	348.44	135.74	43.35	2,310.78
2. 本期增加金额			6.84	58.74	2.14	67.72
(1) 购置			6.84	58.74	2.14	67.72
(2) 在建工程转入						
(3) 企业合并增加						
3. 本期减少金额			15.06	0.88	2.37	18.31
(1) 处置或报废			15.06	0.88	2.37	18.31
4. 期末余额	1,306.4	476.85	340.22	193.60	43.12	2,360.19
二、累计折旧						
1. 期初余额	66.24	113.57	101.39	68.22	29.29	378.71
2. 本期增加金额	34.51	57.23	30.73	15.49	4.28	142.24
(1) 计提	34.51	57.23	30.73	15.49	4.28	142.24
3. 本期减少金额			14.3	0.84	2.25	17.39
(1) 处置或报废			14.3	0.84	2.25	17.39
4. 期末余额	100.75	170.80	117.82	82.87	31.32	503.56
三、减值准备						
1. 期初余额						
2. 本期增加金额						
(1) 计提						
3. 本期减少金额						
(1) 处置或报废						
4. 期末余额						
四、账面价值						
1. 期末账面价值	1,205.65	306.05	222.40	110.73	11.80	1,856.63
2. 期初账面价值	1,240.16	363.28	247.05	67.52	14.06	1,932.07

(3) 暂时闲置的固定资产情况

适用 不适用

(4) 通过融资租赁租入的固定资产情况（未执行新租赁准则）

适用 不适用

(5) 通过经营租赁租出的固定资产

适用 不适用

(6) 未办妥产权证书的固定资产情况

适用 不适用

(7) 固定资产清理

适用 不适用

(8) 科目具体情况及说明

发行人固定资产主要由房屋建筑物、生产设备构成，与发行人主营业务、经营模式及行业特征相匹配。报告期各期末，发行人固定资产价值分别为 1,856.63 万元、2,253.39 万元、2,153.45 万元和 7,749.39 万元，2019 年至 2021 年整体保持稳定，2022 年 1-6 月增长幅度较大。

1) 固定资产变动情况

2020 年末，固定资产账面净值较上年末增加了 396.75 万元，主要系发行人子公司江西凯大部分在安装设备于 2020 年陆续进入可使用状态并由在建工程转入；另外，基于生产经营的需要及给予员工便利，发行人新购置运输车辆以及作为员工宿舍的商品房。

2021 年末，固定资产账面净值与上年末基本保持稳定。2022 年 6 月末，固定资产账面净值增加 5,595.94 万元主要系浙江凯大的部分厂房达到预定可使用状态并结转固定资产所致。

截至 2022 年 6 月末，发行人未发现固定资产存在明显减值迹象，故未计提减值准备。

2) 固定资产成新率

截止至 2022 年 6 月 30 日，公司固定资产成新率的情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋建筑物	6,641.43	212.45	6,428.98	96.80%
运输工具	614.99	330.05	284.94	46.33%
生产设备	955.72	270.62	685.10	71.68%
研发设备	469.39	138.83	330.56	70.42%
办公设备	62.84	43.03	19.81	31.52%
合计	8,744.37	994.98	7,749.39	88.62%

3) 固定资产折旧政策对比情况

发行人采用年限平均法计提折旧。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。在不考虑减值准备的情况下，发行人按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值计提折旧。报告期内，发行人各类固定资产的折旧年限及与同行业对比情况如下：

公司名称	固定资产类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
凯立新材	房屋及建筑物	20-40	5	2.38-4.75
	机器设备	15	5	6.33
	运输设备	10	5	9.50
	电子设备及其他	5	1	19.80
贵研铂业	房屋及建筑物	20-45	4	2.13-4.80
	机器设备	12-22	4	4.36-8.00
	运输设备	10-13	4	7.38-9.60
	其他	8-12	4	8.00-12.00
陕西瑞科	房屋及建筑物	20-50	5	1.90-4.75
	机器设备	10	5	9.50
	生产工具	5	5	19.00
	电子设备	3-10	5	9.50-31.67
	运输设备	4-10	5	9.50-23.75
	办公设备	5	5	19.00
公司	房屋及建筑物	22.00-70.00	5	1.36-4.32
	运输工具	8	5	11.88
	生产设备	8-10	5	9.50-11.88
	研发设备	8-10	5	9.50-11.88
	办公设备	8	5	11.88

整体而言，发行人的固定资产折旧政策与同行业公司不存在重大差异。

4) 固定资产抵押情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司不存在固定资产抵押的情况。

2. 在建工程

√适用 □不适用

(1) 分类列示

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
在建工程	4,415.30	7,706.15	1,540.99	148.38
工程物资				
合计	4,415.30	7,706.15	1,540.99	148.38

(2) 在建工程情况
 适用 不适用

单位：万元

2022年6月30日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
新建年产 1200 吨催化材料项目	1,352.32		1,352.32
杭政工出【2020】31号地块工业厂房项目	3,000.85		3,000.85
待安装设备	62.13		62.13
合计	4,415.30		4,415.30

单位：万元

2021年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
新建年产 1200 吨催化材料项目	6,191.59		6,191.59
杭政工出【2020】31号地块工业厂房项目	1,273.85		1,273.85
待安装设备	240.71		240.71
合计	7,706.15		7,706.15

单位：万元

2020年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
新建年产 1200 吨催化材料项目	1,536.97		1,536.97
待安装设备	4.02		4.02
合计	1,540.99		1,540.99

单位：万元

2019年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
建筑工程	19.10		19.10
电器工程	0.18		0.18
待安装设备	129.10		129.10
合计	148.38		148.38

其他说明：

无

(3) 重要在建工程项目报告期变动情况
 适用 不适用

单位：万元

2022年1月—6月												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他	期末余额	工程累计投入占预算比例	工程进度	利息资本化累计金	其中：本期利息	本期利息资本化率	资金来源

					减少金额		(%)		额	资本化金额	(%)	
新建年产1200吨催化材料项目	20,920	6,191.59	273.73	5,113.01		1,352.32	30.90%	30.90%				自有资金及募集资金
杭政工出【2020】31号地块工业厂房项目	20,000	1,273.85	1,727.00			3,000.85	15.00%	15.00%	0.41	0.41	4.20%	自有资金及募集资金
合计	40,920	7,465.44	2,000.73	5,113.01		4,353.17	-	-			-	-

单位：万元

2021年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
新建年产1200吨催化材料项目	20,920	1,536.97	4,654.62			6,191.59	29.60%	29.60%				自有资金及募集资金
杭政工出【2020】31号地块工业厂房项目	20,000		1,273.85			1,273.85	6.37%	6.37%				自有资金及募集资金

												金
合计	40,920	1,536.97	5,928.47			7,465.44	-	-			-	-

单位：万元

2020 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例 (%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率 (%)	资金来源
不锈钢储罐	80.00	40.00	40.00	80.00			100%	100%				自有资金
新建年产1200吨催化材料项目	20,920		1,536.97			1,536.97	7.35%	7.35%				自有资金
合计	21,000	40.00	1,576.97	80.00		1,536.97	-	-			-	-

单位：万元

2019 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例 (%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率 (%)	资金来源
合计	80.00		40.00			40.00	-	-			-	-

其他说明：

无

(4) 报告期计提在建工程减值准备情况

适用 不适用

(5) 工程物资情况

适用 不适用

(6) 科目具体情况及说明

报告期内，发行人建筑工程主要系子公司浙江凯大的新建年产1,200吨催化材料项目，该项目系于2020年在浙江省长兴县开工建设，建设完毕后拟承担发行人主要生产职能。杭州凯大基于生产需要于2021年在杭州市新取得杭政工出[2020]31号地块用于生产经营并于当年开工建设。

截至 2022 年 6 月末，公司在建工程不存在抵押情况，亦未发现存在减值迹象，未计提减值准备。

3. 其他披露事项

无

4. 固定资产、在建工程总体分析

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，发行人持续进行固定资产投入，主要用于取得土地使用权、房屋构建和购置机器设备等支出，上述支出扩大了公司产品产能，改善了经营办公场所，满足了公司业务增长的需要，为公司核心竞争力的提升奠定了基础。具体分析详见上方“1.固定资产”和“2.在建工程”之分析。

(五) 无形资产、开发支出

1. 无形资产

√适用 □不适用

(7) 无形资产情况

√适用 □不适用

单位：万元

2022 年 6 月 30 日				
项目	土地使用权	计算机软件	其他	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	2,975.95	13.62		2,989.57
2. 本期增加金额				
(1) 购置				
(2) 内部研发				
(3) 企业合并增加				
3. 本期减少金额		1.26		1.26
(1) 处置				
(2) 其他减少		1.26		1.26
4. 期末余额	2,975.95	12.36		2,988.31
二、累计摊销				
1. 期初余额	129.68	1.36		131.04
2. 本期增加金额				
(1) 计提	33.02	1.32		34.34
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额	162.70	2.68		165.38
三、减值准备				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
(1) 计提				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额				
四、账面价值				
1. 期末账面价值	2,813.25	9.68		2,822.93

2. 期初账面价值	2,846.27	12.26	2,858.53
-----------	----------	-------	----------

单位：万元

2021年12月31日				
项目	土地使用权	计算机软件	其他	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	1,441.21			1,441.21
2. 本期增加金额				
(1) 购置	1,534.74	13.62		1,548.36
(2) 内部研发				
(3) 企业合并增加				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额	2,975.95	13.62		2,989.57
二、累计摊销				
1. 期初余额	69.35			69.35
2. 本期增加金额				
(1) 计提	60.33	1.36		61.69
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额	129.68	1.36		131.04
三、减值准备				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
(1) 计提				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额				
四、账面价值				
1. 期末账面价值	2,846.27	12.26		2,858.53
2. 期初账面价值	1,371.86			1,371.86

单位：万元

2020年12月31日				
项目	土地使用权	计算机软件	其他	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	300.00			300.00
2. 本期增加金额				
(1) 购置	1,141.21			1,141.21
(2) 内部研发				
(3) 企业合并增加				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额	1,441.21			1,441.21
二、累计摊销				
1. 期初余额	34.00			34.00
2. 本期增加金额	35.35			35.35
(1) 计提	35.35			35.35

3. 本期减少金额			
(1) 处置			
4. 期末余额	69.35		69.35
三、减值准备			
1. 期初余额			
2. 本期增加金额			
(1) 计提			
3. 本期减少金额			
(1) 处置			
4. 期末余额			
四、账面价值			
1. 期末账面价值	1,371.86		1,371.86
2. 期初账面价值	266.00		266.00

单位：万元

2019年12月31日				
项目	土地使用权	计算机软件	其他	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	300.00			300.00
2. 本期增加金额				
(1) 购置				
(2) 内部研发				
(3) 企业合并增加				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额	300.00			300.00
二、累计摊销				
1. 期初余额	27.18			27.18
2. 本期增加金额	6.82			6.82
(1) 计提	6.82			6.82
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额	34.00			34.00
三、减值准备				
1. 期初余额				
2. 本期增加金额				
(1) 计提				
3. 本期减少金额				
(1) 处置				
4. 期末余额				
四、账面价值				
1. 期末账面价值	266.00			266.00
2. 期初账面价值	272.82			272.82

其他说明：

无

(8) 报告期末尚未办妥产权证的土地使用权情况

适用 不适用

(9) 科目具体情况及说明

发行人无形资产主要包括土地使用权及计算机软件，截至 2022 年 6 月末，公司的无形资产账面净值为 2,822.93 万元，以土地使用权为主，其账面净值占无形资产账面净值的比超过 99%。发行人根据业务发展趋势并基于生产经营需要，先后于 2020 年、2021 年通过招拍挂程序取得两宗土地使用权。

2. 开发支出

适用 不适用

3. 其他披露事项

无

4. 无形资产、开发支出总体分析

详见上方“1.无形资产”之分析。

(六) 商誉

适用 不适用

(七) 主要债项

1. 短期借款

适用 不适用

(1) 短期借款分类

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日
质押借款	0.00
抵押借款	0.00
保证借款	0.00
信用借款	0.00
商业承兑汇票贴现	0.00
未到期应付利息	0.00
合计	0.00

短期借款分类说明：

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，发行人的短期借款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
质押借款			
抵押借款			
信用借款		0.00	2,500.00
保证借款	1,500.00	7,500.00	3,000.00

商业承兑汇票贴现		5,000.00	0.00
未到期应付利息	2.13	9.71	8.62
合计	1,502.13	12,509.71	5,508.62

(2) 已逾期未偿还的短期借款情况

适用 不适用

(3) 科目具体情况及说明

报告期各期末，发行人短期借款余额分别为 5,508.62 万元、12,509.71 万元、1,502.13 万元和 0.00 万元，2020 年末余额相较于 2019 年增幅较大主要原因系发行人 2020 年度因未终止确认的 5,000.00 万元承兑汇票而增加了 5,000.00 万元的短期借款所致。

2. 交易性金融负债

适用 不适用

3. 衍生金融负债

适用 不适用

4. 合同负债（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(1) 合同负债情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日
预收货款	6,364.76
合计	6,364.76

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

适用 不适用

(3) 科目具体情况及说明

报告期各期末，公司预收款项、合同负债余额具体如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
预收款项			5,619.03
合同负债	14,846.09	1,080.21	
合计	14,846.09	1,080.21	5,619.03

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司预收款项、合同负债余额合计分别为 5,619.03 万元、1,080.21 万元、14,846.09 元和 6,364.76 万元，主要为预收客户款项。自 2020 年 1 月 1 日起，因执行新收入准则，该类款项列报由“预收款项”调整为“合同负债”科目。

2020 年末合同负债金额为 1,080.21 万元，相较于 2019 年末出现下降，主要原因系 2019 年末对部分客户的销售订单已收款并发货但未达到收入确认条件所致。

2021 年末合同负债金额为 14,846.09 万元，相较于 2020 年末金额大幅增加，主要系当年铈催化剂订单大幅增加，客户预付的铈催化剂采购款金额较大。

2022 年 6 月末合同负债金额为 6,364.76 万元，主要系对应客户预付铈催化剂采购款。

5. 长期借款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日
质押借款	
抵押借款	350.00
保证借款	1,000.00
信用借款	
未到期应付利息	1.62
减：一年内到期的长期借款	
合计	1,351.62

长期借款分类的说明：

□适用 √不适用

科目具体情况及说明：

长期借款主要系发行人根据生产经营需要自国家开发银行、中国建设银行取得的长期借款，公司在中国建设银行取得的银行借款系同时采用保证和土地使用权抵押的方式，该笔借款系公司于2022年6月为杭政工出【2020】31号地块工业厂房项目而发生的专项贷款。

6. 其他流动负债

√适用 □不适用

(1) 其他流动负债情况

单位：万元

项目	2022年6月30日
短期应付债券	
应付退货款	
待转销项税额	827.42
合计	827.42

(2) 短期应付债券的增减变动

□适用 √不适用

(3) 科目具体情况及说明

2019年末、2020年末和2021年末，公司其他流动负债情况列示如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
待转销项税额	1,929.99	140.43	
合计	1,929.99	140.43	

发行人的其他流动负债主要包括待转销项税额贷方余额重分类，主要系合同负债金额对应的增值税额部分。

7. 其他非流动负债

□适用 √不适用

8. 应付债券

□适用 √不适用

9. 主要债项、期末偿债能力总体分析

(1) 主要负债情况

报告期末，公司主要债务系短期借款、预收款项等，公司的各项偿债能力较好。

(2) 公司偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

财务指标	2022/6/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动比率（倍）	4.78	3.00	2.63	3.06
速动比率（倍）	3.24	1.77	1.56	1.41
资产负债率（母公司）	17.91%	35.51%	33.55%	31.17%
资产负债率（合并）	18.26%	29.18%	32.81%	30.69%
项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
息税折旧摊销前利润（万元）	5,405.49	7,781.39	9,310.23	6,870.70
利息保障倍数（倍）	75.90	36.81	15.61	13.46

1) 流动比率与速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 3.06、2.63、3.00 和 4.78，速动比率分别为 1.41、1.56、1.77 和 3.24。整体而言，报告期内公司流动比率、速动比率整体较为稳定，资产流动性较好，短期偿债能力较强。

2) 资产负债率

报告期各期末，发行人资产负债率（母公司）分别为 31.17%、33.55%、35.51% 和 17.91%，资产负债率（合并）分别为 30.69%、32.81%、29.18% 和 18.26%，资产负债率不高，处于合理水平。2021 年资产负债率相较于上年下降，主要系发行人 2021 年非公开发行股票募集资金到位所致。

3) 息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

报告期内，发行人息税折旧摊销前利润分别为 6,870.70 万元、9,310.23 万元、7,781.39 万元和 5,405.49 万元。2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司利息保障倍数分别为 13.46 倍、15.61 倍、36.81 倍和 75.90 倍，息税折旧摊销前利润与公司净利润的变化趋势相一致，利息保障倍数较高，公司具有较强的利息偿付能力。

(3) 同行业公司偿债能力指标的对比分析

报告期内，同行业公司各项偿债能力指标如下表所示：

指标	同行业公司	2022/6/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动比率	凯立新材	3.21	4.21	2.61	2.65
	贵研铂业	2.32	2.55	1.71	2.40

(倍)	陕西瑞科	4.24	4.63	9.25	8.54
	平均值	3.26	3.80	4.52	4.53
	发行人	4.78	3.00	2.63	3.06
速动比率 (倍)	凯立新材	2.31	3.32	1.60	1.98
	贵研铂业	1.40	1.64	0.86	1.12
	陕西瑞科	2.58	3.02	6.59	5.58
	平均值	2.10	2.66	3.02	2.89
	发行人	3.24	1.77	1.56	1.41
资产负债率 (合并)	凯立新材	27.27%	27.13%	34.81%	37.23%
	贵研铂业	62.83%	63.85%	61.82%	54.62%
	陕西瑞科	29.13%	28.22%	15.34%	14.66%
	平均值	39.75%	39.73%	37.32%	35.50%
	发行人	18.26%	29.18%	32.81%	30.69%

报告期内，发行人上述偿债能力指标与同行业公司相比不存在重大差异，处于行业合理区间范围。

(八) 股东权益

1. 股本

单位：万元

	2021年 12月31日	本期变动					2022年6月30日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	15,230.00						15,230.00

单位：万元

	2020年 12月31日	本期变动					2021年 12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	12,430.00	2,800.00				2,800.00	15,230.00

单位：万元

	2019年 12月31日	本期变动					2020年 12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	12,190.00	240.00				240.00	12,430.00

单位：万元

	2018年 12月31日	本期变动					2019年 12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	12,190.00						12,190.00

科目具体情况及说明:

发行人股本变动情况详见“第四节发行人基本情况”之“(五)报告期内发行融资情况”之内容。

2. 其他权益工具

适用 不适用

3. 资本公积

适用 不适用

单位: 万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
资本溢价(股本溢价)	25,792.21			25,792.21
其他资本公积				
合计	25,792.21			25,792.21

单位: 万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
资本溢价(股本溢价)	8,437.87	17,354.34		25,792.21
其他资本公积				
合计	8,437.87	17,354.34		25,792.21

单位: 万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
资本溢价(股本溢价)	6,949.87	1,488.00		8,437.87
其他资本公积				
合计	6,949.87	1,488.00		8,437.87

单位: 万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
资本溢价(股本溢价)	6,949.87			6,949.87
其他资本公积				
合计	6,949.87			6,949.87

其他说明, 包括本期增减变动情况、变动原因说明:

适用 不适用

科目具体情况及说明:

2020年末发行人资本公积金较上年末增加1,488.00万元, 主要原因一方面系发行人在2020年根据生产经营需要非公开发行股票累计募集资金933.60万元, 其中增加股本为人民币240.00万元, 增加资本公积-股本溢价为人民币693.60万元; 另一方面, 发行人2020年第一次股票定向发

行价格为 3.89 元/股，当期股票公允价格为 7.20 元/股，公允价格依据 2020 年第二次股票定向发行价格确定，因 2020 年第二次股票定向发行对象为非公司员工，发行价格具有公允性，因此将发行人 2020 年第二次股票定向发行价格 7.20 元/股作为公司 2020 年第一次股票定向发行的公允价格。本次股权激励确认股份支付费用 794.40 万元，增加资本公积-股本溢价为人民币 794.40 万元。

2021 年末资本公积相较上年末增加 17,354.34 万元，根据发行人 2020 年度第五次临时股东大会决议，公司向 60 名特定对象发行人民币普通股 2,800.00 万股，发行价格人民币 7.20 元/股，2021 年 1 月 20 日，累计收到募集资金 20,160.00 万元，扣除各项发行费用后，实际募集资金净额为人民币 20,154.34 万元。其中增加股本为人民币 2,800.00 万元，增加资本公积-股本溢价为人民币 17,354.34 万元。

4. 库存股

适用 不适用

5. 其他综合收益

适用 不适用

6. 专项储备

适用 不适用

7. 盈余公积

适用 不适用

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 6 月 30 日
法定盈余公积	2,271.02			2,271.02
任意盈余公积				
合计	2,271.02			2,271.02

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2021 年 12 月 31 日
法定盈余公积	1,689.31	581.71		2,271.02
任意盈余公积				
合计	1,689.31	581.71		2,271.02

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2020 年 12 月 31 日
法定盈余公积	1,030.73	658.58		1,689.31
任意盈余公积				
合计	1,030.73	658.58		1,689.31

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2019 年 12 月 31 日
法定盈余公积	481.32	549.40		1,030.73

任意盈余公积				
合计	481.32	549.40		1,030.73

科目具体情况及说明:

发行人按照当期母公司净利润的 10%计提法定盈余公积。

8. 未分配利润

单位：万元

项目	2022年6月 30日	2021年12月 31日	2020年12月 31日	2019年12月 31日
调整前上期末未分配利润	10,462.56	9,846.73	6,372.06	2,842.52
调整期初未分配利润合计数				
调整后期初未分配利润	10,462.56	9,846.73	6,372.06	2,842.52
加：本期归属于母公司所有者的净利润	4,419.80	6,223.44	7,180.75	5,419.85
减：提取法定盈余公积		581.71	658.58	549.40
提取任意盈余公积				
提取一般风险准备				
应付普通股股利	4,264.40	5,025.90	3,047.50	1,340.90
转作股本的普通股股利				
期末未分配利润	10,617.96	10,462.56	9,846.73	6,372.06

调整期初未分配利润明细：

适用 不适用

科目具体情况及说明:

(1) 2019 年利润分配

1) 根据公司章程规定，按 2019 年度母公司实现的净利润提取 10% 的法定盈余公积 5,494,027.52 元。

2) 根据公司 2019 年 4 月 27 日 2018 年度股东大会通过的 2018 年度利润分配方案，以 2019 年 6 月 20 日的总股本 121,900,000 股为基数，每 10 股派发现金股利 1.10 元(含税)，合计派发现金股利 13,409,000.00 元。

(2) 2020 年利润分配

1) 根据公司章程规定，按 2020 年度母公司实现的净利润提取 10% 的法定盈余公积 6,585,788.29 元。

2) 根据公司 2020 年 6 月 19 日 2019 年度股东大会通过的 2019 年度利润分配方案，以 2020 年 7 月 28 日的总股本 121,900,000.00 股为基数，每 10 股派发现金股利 2.50 元(含税)，合计派发现金股利 30,475,000.00 元。

(3) 2021 年利润分配

1) 根据公司章程规定，按 2021 年度母公司实现的净利润提取 10% 的法定盈余公积 5,817,119.95 元。

2) 根据公司 2021 年 5 月 22 日 2020 年度股东大会通过的 2020 年度利润分配方案，以 2021

年6月2日的总股本152,300,000.00股为基数，每10股派发现金股利3.30元(含税)，合计派发现金股利50,259,000.00元。

(4) 2022年1-6月利润分配

1) 根据公司2022年4月23日2021年度股东大会通过的2021年度利润分配方案，以2022年5月18日的总股本152,300,000.00股为基数，每10股派发现金股利2.80元(含税)，合计派发现金股利42,644,000.00元。

9. 其他披露事项

无

10. 股东权益总体分析

报告期各期末，发行人归属于母公司股东的所有者权益分别为26,542.66万元、32,403.91万元、53,755.79万元和53,911.19万元，2019年至2021年呈持续快速增长的态势。

报告期内，发行人业务的快速发展带动了归属于母公司股东的所有者权益增加，与此同时，股东基于对公司前景的看好，发行人积极利用资本市场，通过股权融资的方式募集资金，提高了归属于母公司股东的所有者权益的规模。发行人在业务快速发展的同时，亦较为注重股东回报，通过现金股利向股东持续进行权益分派，2019年、2020年、2021年和2022年1-6月分别分派现金股利1,340.90万元、3,047.50万元、5,025.90万元和4,264.40万元。

(九) 其他资产负债科目分析

1. 货币资金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
库存现金	2.03	2.55	1.06	3.66
银行存款	17,551.00	24,533.26	11,464.38	6,104.27
其他货币资金	3.31	898.55	4.96	1.00
合计	17,556.34	25,434.36	11,470.40	6,108.93
其中：存放在境外的款项总额				

使用受到限制的货币资金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
黄金交易保证金	1.00	1.00	1.00	1.00
保函保证金		897.45	1,202.27	
合计	1.00	898.45	1,203.27	1.00

科目具体情况及说明：

报告期内，公司货币资金由库存现金、银行存款和其他货币资金构成。

(1) 现金及现金等价物（库存现金及银行存款）

库存现金和银行存款是现金及现金等价物的主要构成部分，报告期内的现金及现金等价物波动主要受经营活动、投资活动、筹资活动的现金流量变动影响所致，具体分析如下：

报告期各期末，发行人货币资金余额持续稳定上升，主要系其根据生产经营需要于 2020 年、2021 年先后两次非公开发行股票并分别募集资金金额 933.60 万元和 20,154.34 万元。

(2) 其他货币资金

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年 1-6 月，公司其他货币资金分别为 1.00 万元、4.96 万元、898.55 万元和 3.31 万元，主要系支付宝余额以及账户保证金余额。

2. 预付款项

√适用 □不适用

(1) 预付款项按账龄列示

单位：万元

账龄	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
1 年以内	502.93	98.88%	312.79	99.50%	361.19	97.50%	7,463.12	99.87%
1 至 2 年	5.32	1.05%	1.05	0.33%	1.98	0.53%	7.59	0.10%
2 至 3 年	0.37	0.07%	0.22	0.07%	7.30	1.97%	0.04	0.00%
3 年以上			0.30	0.10%	0.00	0.00%	1.79	0.02%
合计	508.62	100.00%	314.36	100.00%	370.47	100.00%	7,472.54	100.00%

账龄超过 1 年且金额重要的预付款项未及时结算的原因：

□适用 √不适用

(1) 按预付对象归集的报告期各期末余额前五名的预付款项情况

√适用 □不适用

单位：万元

单位名称	2022 年 6 月 30 日	占预付账款期末余额比例 (%)
永兴长隆环保科技有限公司	422.99	83.16%
国网浙江省电力有限公司	26.47	5.20%
长兴华润燃气有限公司	5.49	1.08%
中国石化销售股份有限公司浙江杭州石油分公司	5.34	1.05%
中国工商银行股份有限公司杭州智慧网谷支行	4.03	0.79%
合计	464.32	91.28%

单位：万元

单位名称	2021 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例 (%)
上海贵森贵金属有限公司	257.88	82.03%
国网浙江省电力有限公司杭州供电公司	17.55	5.58%
中国石化销售股份有限公司	5.23	1.66%
中国工商银行股份有限公司杭州智慧网谷支行	4.27	1.36%
北京尚普信息咨询有限公司	2.70	0.86%

合计	287.63	91.49%
----	--------	--------

单位：万元

单位名称	2020年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
上海贵森贵金属有限公司	291.25	78.62%
杭州富康纺织器材有限公司	44.41	11.99%
杭州勤生伟业科技有限公司	13.62	3.68%
浙江省工业环保设计研究院有限公司	7.00	1.89%
中国石油化工股份有限公司	3.76	1.01%
合计	360.04	97.19%

单位：万元

单位名称	2019年12月31日	占预付账款期末余额比例(%)
上海洪畅金属材料有限公司	3,721.50	49.80%
上海洪陆金属材料有限公司	2,733.76	36.58%
上海贵森贵金属有限公司	896.55	12.00%
杭州富康纺织器材有限公司	41.39	0.55%
浙江贵大贵金属有限公司	38.91	0.52%
合计	7,432.11	99.45%

(2) 科目具体情况及说明

报告期各期末，公司预付账款情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
预付款项	508.62	314.36	370.47	7,472.54
资产总额	65,952.88	75,909.60	48,230.86	38,296.75
占资产总额比例	0.77%	0.41%	0.77%	19.51%

报告期各期末，发行人预付账款账面价值分别为 7,472.54 万元、370.47 万元、314.36 万元和 508.62 万元，占资产总额的比例分别为 19.51%、0.77%、0.41%和 0.77%，公司预付账款主要是预付原材料款等。

2019 年末预付账款余额为 7,472.54 万元，高于报告期内其他年度，主要系预付供应商上海洪畅金属材料有限公司、上海洪陆金属材料有限公司的贵金属钼采购款，发行人 2019 年期末硝酸钼产品在手订单数量较多且贵金属行情参考价格自 2019 年第四季度起迅速上涨，其基于销售订单及库存情况综合判断，为锁定货源及采购价格向供应商支付了预付采购款。上述款项对应的货物于次年 1 月初先后到货。

3. 合同资产

√适用 □不适用

(1) 合同资产情况

单位：万元

项目	2022年6月30日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	71.48	2.14	69.34
合计	71.48	2.14	69.34

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	31.32	2.20	29.12
合计	31.32	2.20	29.12

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2020年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	7.40	0.74	6.66
合计	7.40	0.74	6.66

□适用 √不适用

(2) 合同资产减值准备

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少			2022年6月30日
			转回	转销	其他减少	
质保金	2.20	-0.06				2.14
合计	2.20	-0.06				2.14

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少			2021年12月31日
			转回	转销	其他减少	
质保金	0.74	1.46				2.20
合计	0.74	1.46				2.20

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少			2020年12月31日
			转回	转销	其他减少	
质保金		0.74				0.74
合计		0.74				0.74

□适用 √不适用

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

□适用 √不适用

(3) 科目具体情况及说明

报告期内，发行人合同资产金额整体较小，系根据合同条款应收质保金。

4. 其他应收款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收利息				
应收股利				
其他应收款	152.42	534.25	21.29	2.66
合计	152.42	534.25	21.29	2.66

(1) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2022年6月30日				
	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的其他应收款					
其中：					
按组合计提坏账准备的其他应收款	152.60	100.00%	0.18	0.12%	152.42
其中：账龄组合	6.00	3.93%	0.18	3.00%	5.82
低风险组合	146.60	96.07%			146.60
合计	152.60	100.00%	0.18	0.12%	152.42

单位：万元

类别	2021年12月31日				
	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的其他应收款					
其中：					
按组合计提坏账准备的其他应收款	534.44	100.00%	0.19	0.04%	534.25
其中：账龄组合	6.25	1.17%	0.19	3.00%	6.06
低风险组合	528.19	98.83%			528.19
合计	534.44	100.00%	0.19	0.04%	534.25

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	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的其他应收款					
其中：					
按组合计提坏账准备的其他应收款	22.14	100.00%	0.85	3.84%	21.29
其中：账龄组合	22.14	100.00%	0.85	3.84%	21.29
合计	22.14	100.00%	0.85	3.84%	21.29

单位：万元

类别	2019年12月31日				
	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的其他应收款					
其中：					
按组合计提坏账准备的其他应收款	3.16	100.00%	0.50	15.80%	2.66

其中：账龄组合	3.16	100.00%	0.50	15.80%	2.66
合计	3.16	100.00%	0.50	15.80%	2.66

1) 按单项计提坏账准备

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备：

适用 不适用

单位：元

组合名称	2022年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	6.00	0.18	3.00%
低风险组合	146.60		
合计	152.60	0.18	0.12%

单位：万元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	6.25	0.19	3.00%
低风险组合	528.19		
合计	534.44	0.19	0.04%

单位：万元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	21.29	0.64	3.00%
2-3年	0.64	0.13	20.00%
4-5年	0.21	0.08	40.00%
合计	22.14	0.85	3.84%

单位：万元

组合名称	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1-2年	1.75	0.18	10.00%
2-3年	1.20	0.24	20.00%
3-4年	0.21	0.08	40.00%
合计	3.16	0.50	15.80%

确定组合依据的说明：

本公司按照“10. 金融工具”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，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，本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
关联方组合	应收关联方款项，应收本公司合并范围内子公司款项
低风险组合	应收财政局、海关等事业单位押金保证金

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请按下表披露坏账准备的相关信息:

√适用 □不适用

单位: 万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失 (未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失 (已发生信用减值)	
2022 年 1 月 1 日余额	0.19			0.19
2022 年 1 月 1 日余额在本期				
--转入第二阶段				
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提	-0.01			-0.01
本期转回				
本期转销				
本期核销				
其他变动				
2022 年 6 月 30 日余额	0.18			0.18

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明:

□适用 √不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据:

□适用 √不适用

(2) 应收利息

1) 应收利息分类

□适用 √不适用

2) 重要逾期利息

□适用 √不适用

(3) 应收股利

□适用 √不适用

(4) 其他应收款

√适用 □不适用

1) 按款项性质列示的其他应收款

单位: 万元

款项性质	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
保证金及押金	152.60	534.19	20.31	1.51
备用金		0.25	1.29	1.11
往来款			0.54	0.54
合计	152.60	534.44	22.14	3.16

2) 按账龄披露的其他应收款

单位: 万元

账龄	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
1年以内	6.00	534.44	21.29	
1至2年	146.60			1.75
2至3年			0.64	1.20
3至4年				0.21
4至5年			0.21	
5年以上				
合计	152.60	534.44	22.14	3.16

3) 报告期内实际核销的其他应收款情况

√适用 □不适用

单位：万元

单位名称	其他应收款性质	核销时间	核销金额	核销原因	是否因关联交易产生
杭州百江液化气有限公司	押金及保证金	2021年12月31日	0.02	长账龄预计无法收回	否
杭州刚力化工有限公司	押金及保证金	2021年12月31日	0.08	长账龄预计无法收回	否
杭州悦通气体技术开发有限公司	押金及保证金	2021年12月31日	0.21	长账龄预计无法收回	否
陕西省招标有限责任公司	押金及保证金	2019年12月31日	0.10	长账龄预计无法收回	否
中金支付有限公司	押金及保证金	2019年12月31日	0.05	长账龄预计无法收回	否
合计	-	-	0.46	-	-

4) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

√适用 □不适用

单位：万元

单位名称	2022年6月30日				
	款项性质	2022年6月30日	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
杭州市拱墅区财政局	押金及保证金	146.60	1-2年	96.07%	
山东时代工程咨询有限公司	押金及保证金	6.00	1年以内	3.93%	0.18
合计	-	152.60	-	100.00%	0.18

单位：万元

单位名称	2021年12月31日				
	款项性质	2021年12月31日	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
中华人民共和国宁波机场海关	押金及保证金	381.59	1年以内	71.40%	0.00

杭州市拱墅区 财政局	押金及保证金	146.60	1年以内	27.43%	0.00
山东时代工程 咨询有限公司	押金及保证金	6.00	1年以内	1.12%	0.18
姚建斐	备用金	0.25	1年以内	0.05%	0.01
合计	-	534.44	-	100.00%	0.19

单位：万元

单位名称	2020年12月31日				
	款项性质	2020年12月 31日	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
昆仑银行股份 有限公司	押金及保证金	20.00	1年以内	90.33%	0.60
鱼海容	备用金	0.79	1年以内	3.57%	0.02
胡颂华	应收暂付款	0.54	2-3年	2.44%	0.11
孙昶扬	备用金	0.39	1年以内	1.76%	0.01
杭州悦通气体 技术开发有限 公司	押金及保证金	0.21	4-5年	0.95%	0.08
合计	-	21.93	-	99.05%	0.82

单位：万元

单位名称	2019年12月31日				
	款项性质	2019年12月 31日	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
江山市双氧水 有限公司	押金保证金	1.20	2-3年	38.02%	0.24
孙昶扬	备用金	1.11	1-2年	35.01%	0.11
胡颂华	应收暂付款	0.54	1-2年	17.08%	0.05
杭州悦通气体 技术开发有限 公司	押金	0.21	3-4年	6.65%	0.08
杭州刚力化工 有限公司	押金	0.08	1-2年	2.53%	0.01
合计	-	3.14	-	99.29%	0.49

5) 涉及政府补助的其他应收款

适用 不适用

(5) 科目具体情况及说明

1) 其他应收款概况

报告期各期末，发行人其他应收款原值分别为 3.16 万元、22.14 万元、534.44 万元和 152.60 万元，整体金额较小。主要系押金和保证金，各期末余额持续增长与其业务开展情况相吻合，2021 年末余额主要为产业用地项目建设履约保证金、海关进出口业务保证金。

2) 坏账准备变动情况

①2020 年度

单位：万元

项目	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
期初数	0.17	0.32		0.50
期初数在本期				
--转入第二阶段	-0.06	0.06		
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提	0.53	-0.18		0.35
本期收回或转回				
本期核销				
其他变动				
期末数	0.64	0.21		0.85

②2019 年度

单位：万元

项目	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
期初数	0.54	0.06		0.61
期初数在本期				
--转入第二阶段	-0.13	0.13		
--转入第三阶段				
--转回第二阶段				
--转回第一阶段				
本期计提	-0.24	0.28		0.04
本期收回或转回				
本期核销		0.15		0.15
其他变动				
期末数	0.17	0.32		0.50

3) 其他应收款前五名分析

2020 年末，发行人向昆仑银行股份有限公司支付的 20 万元系招投标保证金，该款项在合同中中标后已收回 2021 年末，发行人向杭州市拱墅区财政局支付的 146.60 万元系为取得土地使用权而缴纳的履约保证金；发行人子公司宁波凯大因开展进出口业务而于当期向宁波海关缴纳 381.59 万元的货物保证金。2022 年 6 月末，公司其他应收款余额主要构成系 2021 年土地招拍挂时缴纳的产业用地建设项目履约保证金。

5. 应付票据

√适用 □不适用

单位：万元

种类	2022年6月30日
商业承兑汇票	
银行承兑汇票	1,736.74
合计	1,736.74

本期末已到期未支付的应付票据总额为 0.00 元。

科目具体情况及说明：

公司于 2022 年 1-6 月对外开具银行承兑汇票主要系用于支付工程建设款，2019 年至 2021 年间公司未对外开具银行承兑汇票或商业承兑汇票。

6. 应付账款

√适用 □不适用

(1) 应付账款列示

单位：万元

项目	2022年6月30日
货款	132.95
费用款	20.36
工程款	196.09
合计	349.40

(2) 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况

单位：万元

单位名称	2022年6月30日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例 (%)	款项性质
江苏炬隆新材料科技有限公司	131.57	37.66%	货款
浙江省三建建设集团有限公司	121.47	34.77%	工程款
昆山威胜达环保设备有限公司	14.63	4.19%	设备款
怡达快速电梯有限公司	13.50	3.86%	设备款
北京北分瑞利分析仪器（集团）有限责任公司	13.50	3.86%	设备款
合计	294.67	84.34%	-

(3) 账龄超过 1 年的重要应付账款

□适用 √不适用

(4) 科目具体情况及说明

1) 应付账款变动情况分析

发行人应付账款主要是生产经营过程中的应付供应商的货款、设备款等。2019 年末、2020 年

末和 2021 年末，发行人应付账款明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货款	903.19	57.41%	951.58	99.01%	160.40	98.15%
费用款	70.25	4.46%	6.38	0.66%	3.03	1.85%
工程款	599.91	38.13%	3.12	0.32%		
合计	1,573.35	100.00%	961.09	100.00%	163.43	100.00%

2019 年末和 2020 年末，发行人应付账款金额分别为 163.43 万元和 961.09 万元，整体规模较小。2021 年末应付账款余额增加主要系应付厂房建设工程款增加。

2) 应付账款账龄分析

报告期各期末，公司应付账款账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2022/6/30		2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	344.68	98.65%	1,566.26	99.55%	958.05	99.69%	160.39	98.14%
1-2 年	1.68	0.48%	4.05	0.26%			0.02	0.01%
2-3 年					0.02	0.00%	1.02	0.62%
3 年以上	3.04	0.87%	3.04	0.19%	3.02	0.31%	2.00	1.22%
合计	349.40	100.00%	1,573.35	100.00%	961.09	100.00%	163.43	100.00%

报告期各期末，发行人 1 年以上应付账款占比较小，与经营模式、供应商信用政策相匹配，发行人无账龄超过一年的大额应付账款。

3) 应付账款余额前五名分析

2021 年末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	2021 年 12 月 31 日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例 (%)	款项性质
浙江省三建建设集团有限公司	595.37	37.84%	工程款
江苏炬隆新材料科技有限公司	535.29	34.02%	货款
上海贵森贵金属有限公司	279.00	17.73%	货款
英利维特科技有限公司	67.88	4.31%	货款

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）	65.00	4.13%	费用款
合计	1,542.54	98.03%	

2021 年末应付账款余额，主要系对浙江省三建建设集团有限公司的工程建设款和江苏炬隆新材料科技有限公司材料采购款。

2020 年末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	2020 年 12 月 31 日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例（%）	款项性质
赣州市开源科技有限公司	659.65	68.64%	货款
上海贵森贵金属有限公司	279.00	29.03%	货款
杭州凯威保安服务有限公司	2.78	0.29%	货款
中煤浙江勘测设计有限公司	2.40	0.25%	工程款
浙江诺力亚律师事务所	2.00	0.21%	费用款
合计	945.83	98.42%	

2020 年末应付账款余额，主要系对赣州市开源科技有限公司材料采购到货而未到信用期所致。

2019 年末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	2019 年 12 月 31 日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例（%）	款项性质
上海史邵金属材料有限公司	61.00	37.32%	货款
上海福应贸易有限公司	55.50	33.96%	货款
上海安洲贸易有限公司	22.80	13.95%	货款
上海仙沪贸易有限公司	20.12	12.31%	货款
浙江诺力亚律师事务所	2.00	1.22%	费用款
合计	161.42	98.76%	

7. 预收款项

√适用 □不适用

(1) 预收款项列示

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日
	0.00
合计	0.00

(2) 账龄超过 1 年的重要预收款项情况

□适用 √不适用

(3) 期末建造合同形成的已结算未完工项目情况（未执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(4) 科目具体情况及说明

详见（七）4.合同负债

8. 应付职工薪酬

适用 不适用

(1) 应付职工薪酬列示

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
1、短期薪酬	208.62	442.30	518.46	132.46
2、离职后福利-设定提存计划	5.19	30.43	27.48	8.14
3、辞退福利		2.28	2.28	
4、一年内到期的其他福利				
合计	213.81	475.01	548.22	140.60

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、短期薪酬	200.16	854.96	846.5	208.62
2、离职后福利-设定提存计划		62.42	57.23	5.19
3、辞退福利				
4、一年内到期的其他福利				
合计	200.16	917.38	903.73	213.81

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、短期薪酬	96.26	729.99	626.09	200.16
2、离职后福利-设定提存计划	4.20	5.59	9.79	
3、辞退福利		0.88	0.88	
4、一年内到期的其他福利				
合计	100.46	736.46	636.76	200.16

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、短期薪酬	67.62	517.76	489.12	96.26
2、离职后福利-设定提存计划	2.25	35.92	33.97	4.2
3、辞退福利				
4、一年内到期的其他福利				

利				
合计	69.87	553.68	523.09	100.46

(2) 短期薪酬列示

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
1、工资、奖金、津贴和补贴	203.32	377.93	457.95	123.30
2、职工福利费		25.98	25.98	
3、社会保险费	3.39	20.00	18.65	4.74
其中：医疗保险费	3.29	19.43	18.05	4.67
工伤保险费	0.10	0.57	0.60	0.07
生育保险费				
4、住房公积金	1.91	14.61	12.10	4.42
5、工会经费和职工教育经费		3.78	3.78	
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
合计	208.62	442.30	518.46	132.46

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	191.74	731.31	719.73	203.32
2、职工福利费		48.24	48.24	
3、社会保险费	3.64	43.94	44.19	3.39
其中：医疗保险费	3.64	42.75	43.1	3.29
工伤保险费		1.19	1.09	0.10
生育保险费				
4、住房公积金	4.78	23.35	26.22	1.91
5、工会经费和职工教育经费		8.12	8.12	
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
合计	200.16	854.96	846.5	208.62

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	91.44	622.96	522.66	191.74
2、职工福利费		46.07	46.07	
3、社会保险费	3.77	32.50	32.63	3.64
其中：医疗保险费	3.31	31.94	31.61	3.64
工伤保险费	0.16	0.08	0.24	
生育保险费	0.30	0.48	0.78	
4、住房公积金	1.05	21.82	18.09	4.78

5、工会经费和职工教育经费		6.64	6.64	
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
合计	96.26	729.99	626.09	200.16

单位：万元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	63.36	436.37	408.29	91.44
2、职工福利费		35.46	35.46	
3、社会保险费	1.92	28.71	26.86	3.77
其中：医疗保险费	1.63	25.4	23.72	3.31
工伤保险费	0.10	0.54	0.48	0.16
生育保险费	0.19	2.77	2.66	0.30
4、住房公积金	2.34	16.16	17.45	1.05
5、工会经费和职工教育经费		1.06	1.06	
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
合计	67.62	517.76	489.12	96.26

(3) 设定提存计划

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年6月30日
1、基本养老保险	5.13	29.45	26.58	8.00
2、失业保险费	0.06	0.98	0.90	0.14
3、企业年金缴费				
合计	5.19	30.43	27.48	8.14

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、基本养老保险		60.46	55.33	5.13
2、失业保险费		1.96	1.90	0.06
3、企业年金缴费		0.00	0.00	0.00
合计		62.42	57.23	5.19

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、基本养老保险	4.05	5.40	9.45	
2、失业保险费	0.15	0.19	0.34	
3、企业年金缴费				
合计	4.20	5.59	9.79	

单位：万元

项目	2018年12月	本期增加	本期减少	2019年12月
----	----------	------	------	----------

	31日			31日
1、基本养老保险	2.17	34.64	32.76	4.05
2、失业保险费	0.08	1.28	1.21	0.15
3、企业年金缴费				
合计	2.25	35.92	33.97	4.20

(4) 科目具体情况及说明

公司职工薪酬主要由工资、奖金、福利费、社会保险及住房公积金等构成。报告期各期末，公司应付职工薪酬呈增长趋势，2020年末应付职工薪酬金额相较于2019年末增加较多，主要原因一方面系发行人基于持续优良的经营业绩，年终奖及员工薪酬稳定增长；另一方面系员工数量增加所致；

1) 与当地平均工资对比

报告期内，发行人员工薪酬水平与当地平均工资对比情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
发行人员工平均薪酬（万元/人）	6.63	13.85	11.77	10.45
杭州市制造业或私营单位平均工资（万元/人）	未披露	8.49	9.51	8.73

注1：上述数据取自杭州市统计局或杭州市人力资源和社会保障局，2022年1-6月平均工资尚未发布。

注2：发行人员工平均薪酬=年薪酬总额/年平均人数

2019年至2021年，发行人员的平均薪酬水平高于杭州市制造业或私营单位平均工资水平。

2) 与同行业公司平均工资水平对比

报告期内，发行人员工薪酬水平与同行业公司对比情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年	2020年度	2019年度
凯立新材平均薪酬（万元/人）	未披露	26.66	21.49	18.18
贵研铂业平均薪酬（万元/人）	未披露	24.91	20.75	19.18
陕西瑞科平均薪酬（万元/人）	5.63	12.61	11.50	9.27
同行业公司平均薪酬（万元/人）	5.63	21.39	17.91	15.54
发行人员工平均薪酬（万元/人）	6.63	13.85	11.77	10.45

注：同行业公司人员数量、薪酬总额均取自招股说明书或定期报告，人员数量均为期末数量

报告期内，公司员工平均薪酬与陕西瑞科相当，且高于杭州市制造业平均工资水平，虽然低于同行业平均水平，但是薪酬水平在当地仍然具有一定的竞争力，能够保障员工的稳定性以及公司持续发展。此外，公司倡导“共享明天”的企业理念，倡导员工持股，通过员工持股的方式，将员工的发展与企业的发展高度绑定，更加有利于企业的长期可持续发展。近年来，公司保持良好的经营业绩和持续的分红，股票价值稳中有升，客观上有利于提升员工整体收入水平。

9. 其他应付款
适用 不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付利息				
应付股利				
其他应付款	8.79	5.65	5.97	4.62
合计	8.79	5.65	5.97	4.62

(1) 应付利息

适用 不适用

(2) 应付股利

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

(3) 其他应付款

适用 不适用

1) 按款项性质列示其他应付款

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应付暂收款	8.79	5.65	5.97	4.62
合计	8.79	5.65	5.97	4.62

2) 其他应付款账龄情况

适用 不适用

3) 账龄超过1年的重要其他应付款

适用 不适用

4) 其他应付款金额前五名单位情况

适用 不适用

适用 不适用

适用 不适用

适用 不适用

(4) 科目具体情况及说明

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 4.62 万元、5.97 万元、5.65 万元和 8.79 万元。整体余额较小，主要系代扣代缴的各类社保、公积金和工会经费等。

10. 合同负债

适用 不适用

(1) 合同负债情况

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
----	------------	-------------	-------------	-------------

合同负债	6,364.76	14,846.10	1,080.21	
合计	6,364.76	14,846.10	1,080.21	

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

适用 不适用

1) 科目具体情况及说明

详见(七)4.合同负债

11. 长期应付款

适用 不适用

12. 递延收益

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
政府补助	400.00	0.00	0.00	0.00
合计	400.00	0.00	0.00	0.00

涉及政府补助的项目：

适用 不适用

单位：万元

补助项目	2021年12月31日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2022年6月30日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
2021年省工业与信息化发展财政专项资金	0.00	400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	400.00	与资产相关	是
合计	0.00	400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	400.00	-	-

单位：万元

补助项目	2020年12月31日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2021年12月31日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
无									
合计								-	-

单位：万元

补助项目	2019年12月31日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2020年12月31日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关

									的政府补助
无									
合计								-	-

单位：万元

补助项目	2018年12月31日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2019年12月31日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
无									
合计								-	-

科目具体情况及说明：

子公司浙江凯大本期收到的 400 万元政府补助系当地政府为鼓励高质量产业发展而拨付的浙江省工业和信息化专项资金，具体与固定资产投资建设项目相关。

13. 递延所得税资产/递延所得税负债

√适用 □不适用

(1) 未经抵销的递延所得税资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	286.28	45.42	259.05	40.07
合同资产减值准备	2.14	0.32	2.20	0.33
存货减值准备	337.07	52.27	100.94	15.14
未实现内部损益	674.53	168.64		
递延收益	400.00	100.00		
未弥补亏损	49.41	9.88		
合计	1,749.43	376.53	362.19	55.54

项目	2020年12月31日		2019年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	287.88	40.57	25.81	3.87
合同资产减值准备	0.74	0.11		
存货减值准备				
未弥补亏损			101.49	25.37
合计	288.62	40.68	127.30	29.24

(2) 未经抵销的递延所得税负债

适用 不适用

(3) 报告期各期末以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

适用 不适用

(4) 未确认递延所得税资产明细

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
可抵扣暂时性差异	0.18	0.19	0.85	0.50
可抵扣亏损	0.00	9.41	5.29	
合计	0.18	9.60	6.14	0.50

(5) 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

适用 不适用

单位：万元

年份	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	备注
2025年	0.00	5.29	5.29		浙江凯大未弥补亏损
2026年	0.00	4.13			浙江凯大未弥补亏损
合计	0.00	9.42	5.29		-

(6) 科目具体情况及说明

报告期内，发行人递延所得税资产金额分别为 29.24 万元、40.68 万元、55.54 万元和 376.53 万元，2019 年至 2021 年递延所得税资产主要系由各类坏账准备及子公司江西凯大累计未弥补亏损所产生的暂时性差异所产生。2022 年 6 月末递延所得税金额相较于报告期其他各期增长较大，除前述原因外，还受本期存货跌价准备计提、子公司宁波凯大与浙江凯大之间的内部交易、浙江凯大收到的与资产相关的政府补助 400 万元等各因素的综合影响。

14. 其他流动资产

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
留抵进项税	2,148.47	2,428.67	1,221.34	344.44
预缴企业所得税		1.75		0.04
发行费用	117.73	110.19		
大额存单	3,047.06			
合计	5,313.26	2,540.61	1,221.34	344.48

科目具体情况及说明：

报告期各期末，发行人其他流动资产主要系杭州凯大各期末留抵进项税额、预付的发行费用和购买的大额银行存单。2021 年末、2022 年 6 月末留底进项税金额分别为 2,428.67 万元、2,148.47

万元，相较于 2019 年末、2020 年末增幅较大，主要原因一方面在于公司及子公司浙江凯大基于生产经营需要陆续构建新的厂房及设备，另一方面系公司 2021 年相较于 2020 年营业收入下降而存货余额增加，上述原因综合导致公司留抵进项税金额较大。

15. 其他非流动资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日			2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付土地款	0.00		0.00	0.00		0.00
合计	0.00		0.00	0.00		0.00

项目	2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付土地款	1,466.00		1,466.00	0.00		0.00
合计	1,466.00		1,466.00	0.00		0.00

科目具体情况及说明：

2020 年末，发行人其他非流动资产金额系基于生产经营需要，为取得 13,400 m² 土地使用权而预付的土地款。

16. 其他披露事项

无

17. 其他资产负债科目总体分析

(1) 应交税费

单位：万元

项目	2022/6/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
增值税	124.02	847.09	28.31	
企业所得税	563.56	54.21	894.71	339.86
城市维护建设税	0.66	3.76	0.37	7.04
房产税	3.51	4.89	2.28	4.53
教育费附加	0.35	1.65	0.16	3.02
地方教育费附加	0.23	1.10	0.11	2.01
城镇土地使用税	7.29	7.29	1.13	1.14
印花税	0.49	2.25	1.47	0.00
代扣代缴个人所得税	0.27	0.48	0.84	0.35
合计	700.38	922.72	929.38	357.95

报告期各期末，发行人应交税费余额分别为 357.94 万元、929.38 万元、922.72 万元和 700.38

万元。发行人应交税费主要是应缴企业所得税、应缴增值税等。2021 年末应交增值税金额较大主要系宁波凯大应交增值税金额较大所致。应交企业所得税金额的变动主要与公司日常季度预缴金额的变动相关。

(2) 租赁负债

单位：万元

项目	2022/06/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
房屋及建筑物租赁	161.98	158.86		
合计	161.98	158.86		

发行人的租赁负债主要系自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，发行人将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债所致。

三、 盈利情况分析

(一) 营业收入分析

1. 营业收入构成情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务收入	94,052.31	98.29%	171,051.27	99.96%	227,387.37	99.99%	201,387.38	98.91%
其他业务收入	1,638.31	1.71%	75.15	0.04%	5.61	0.01%	2,225.52	1.09%
合计	95,690.62	100.00%	171,126.42	100.00%	227,392.98	100.00%	203,612.9	100.00%

科目具体情况及说明：

报告期各期，发行人营业收入金额分别为 203,612.90 万元、227,392.98 万元、171,126.42 万元和 95,690.62 万元，报告期内营业收入规模呈波动态势。其中，主营业务收入占营业收入的比例分别为 98.91%、99.99%、99.96%和 98.29%，主营业务突出；其他业务收入主要为贵金属原料的销售，收入占比较低。

1. 主营业务收入按产品或服务分类

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
贵金属催化材料销售	94,047.00	99.99%	169,778.72	99.26%	227,045.71	99.85%	201,305.2	99.96%

其中：贵金属前驱体	70,105.68	74.54%	157,148.00	91.88%	222,659.65	97.92%	189,851.74	94.27%
贵金属催化剂	23,941.32	25.46%	12,630.72	7.38%	4,386.06	1.93%	11,453.46	5.69%
贵金属催化材料加工服务	5.31	0.01%	1,272.55	0.74%	341.66	0.15%	82.18	0.04%
合计	94,052.31	100.00%	171,051.27	100.00%	227,387.37	100.00%	201,387.38	100.00%

科目具体情况及说明：

公司盈利模式包括贵金属催化材料产品销售和加工服务两种类型，其中加工服务仅收取加工费，由于贵金属价值高，贵金属催化材料加工服务业务的收入占比处于极低水平，但是收入水平逐年增长，尤其是在 2021 年实现了大幅增长。

(1) 贵金属催化材料销售

公司贵金属催化材料包括贵金属前驱体和贵金属催化剂，其中，贵金属前驱体主要应用于内燃机尾气净化领域，贵金属催化剂主要应用于化工领域丁辛醇制备的催化剂。内燃机尾气净化和化工领域系全球铂族金属下游第一和第二大应用领域。

报告期内，公司贵金属前驱体的收入占比在 70%以上，与汽车尾气催化剂占据全球铂族金属下游绝大部分市场份额的行业状况相匹配。2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，贵金属催化材料销售金额分别为 201,305.20 万元、227,045.71 万元、169,778.72 万元和 94,047.00 万元，呈波动态势；占发行人主营业务收入的比重分别为 99.96%、99.85%、99.26%和 99.99%，占比始终较高。

2020 年度相较于 2019 年度，主营业务收入增长一方面系贵金属原材料价格持续上涨所带来的联动变化：报告期内，贵金属平均行情参考价格涨幅显著，钯的平均行情参考价格由 2019 年的 388.92 元/克上涨至 2020 年的 557.20 元/克，铑的平均行情参考价格由 2019 年的 1,019.69 元/克上涨至 2020 年的 2,866.49 元/克，贵金属行情参考价格的快速上扬直接拉高了发行人的营业收入规模。2020 年度相较于 2019 年度，主营业务收入增长另一方面得益于发行人持续的研发投入、技术优势积淀以及对宏观政策的精准把握：发行人作为贵金属催化剂的专业生产厂家，始终将质量、技术和工艺作为企业发展的核心驱动力，客户群体的不断壮大、市场需求的持续增加为公司业绩的稳定增长奠定了基础。

2021 年度相较于 2020 年度，主营业务收入出现一定程度的下滑，主要原因：①公司应用于机动车尾气净化领域的部分前驱体产品收入大幅下降所致，而该等产品的毛利率水平较低；②因新冠肺炎疫情影响物流配送原因，公司无法在当年按计划完成配送而影响当年收入确认的金额约 6,800.00 万元。

2021 年，公司贵金属前驱体产品销售规模下降主要系钯类产品销售收入降幅较大，主要原因：①因自 2020 年 11 月起与威孚环保停止业务合作，公司对威孚高科销售收入下降；②2021 年，公司产品结构更趋优化，贵金属前驱体中高毛利率的铂类、铑类产品以及贵金属催化剂产品

订单金额大幅增长，收入占比显著提升，全年盈利能力有所保障。

2022年1-6月，公司贵金属催化材料销售较去年同期小幅上涨，主要得益于当期应用于基础化工领域的贵金属催化剂产品销售规模快速增长，2022年1-6月贵金属催化剂产品实现收入23,941.32万元，已高于2021年全年销售规模，发展势头良好。

(2) 贵金属催化材料加工服务

报告期内，公司贵金属催化材料加工服务金额分别为82.18万元、341.66万元、1,272.55万元和5.31万元，2019年至2021年呈持续增长趋势，主要系根据客户需求，为客户提供来料加工服务。2021年度，公司加工服务业务收入增幅较大主要受益于该业务在当年实现了量价齐升。在数量方面，受益于公司在丁辛醇细分市场的市场占有率逐步提升，下游订单在下半年显著增加，加工服务业务数量也快速增加。在价格方面，公司铑催化剂产品在丁辛醇领域占据了市场的主导地位，具有较强的议价能力，加工服务费有所上涨。2022年1-6月贵金属催化材料加工服务收入下降幅度较大主要受客户自身需求及订单时点分布的影响，截至本招股说明书签署日，公司与贵金属催化材料加工服务主要客户的在执行订单不含税金额约1,200.00万元。

2. 主营业务收入按销售区域分类

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
江苏省	28,374.59	30.17%	75,317.20	44.03%	164,936.37	72.53%	148,346.44	73.66%
浙江省	22,403.08	23.82%	74,920.94	43.80%	57,922.77	25.47%	42,756.01	21.23%
山东省	24,067.08	25.59%	11,288.43	6.60%	3,172.07	1.40%	3,520.65	1.75%
上海市	111.72	0.12%	890.80	0.52%	104.78	0.05%	433.41	0.22%
黑龙江省	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0	0.00%	5,221.93	2.59%
宁夏回族自治区	18,982.30	20.18%	6,077.88	3.56%				
其他	113.54	0.12%	2,556.02	1.49%	1,251.38	0.55%	1,108.94	0.55%

区域								
合计	94,052.31	100.00%	171,051.27	100.00%	227,387.37	100.00%	201,387.38	100.00%

科目具体情况及说明:

注：上述所处区域的划分依据为公司注册地址，涉及同一实际控制人控制下的客户系按照母公司注册地址划分。

报告期内，发行人销售收入均来自于境内，2019年、2020年、2021年和2022年1-6月，发行人来自江苏省和浙江省的主营业务收入金额分别为191,102.45万元、222,859.14万元、150,238.14万元和50,777.67万元，占比分别为94.89%、98.00%、87.83%和53.99%，系公司的主要销售区域。

机动车尾气后处理系统的国产厂商威孚高科、贵研铂业、宁波科森等为主，主要布局在长三角、西南等区域，具有一定的区域性特征，因此，公司区域性相对集中的特征与行业状况相符。

在江苏省、浙江省之外，公司持续优化产品结构、丰富产品多样性，在稳固核心客户的基础上，持续开拓其他省份的关键客户。基础化工行业尤其是石油化工、煤化工的贵金属催化材料使用量巨大、市场前景广阔，发行人近年来持续深耕基础化工领域，山东省、黑龙江省、宁夏回族自治区作为我国传统的石油炼化、煤炭加工优势区域，区域内集中众多石油、煤炭资源及相关企业。公司应用于基础化工的贵金属催化剂产品已进入上述省份。

3. 主营业务收入按销售模式分类

适用 不适用

4. 主营业务收入按季度分类

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
第一季度	55,726.95	59.25%	37,690.51	22.03%	54,428.95	23.94%	21,935.29	10.89%
第二季度	38,325.36	40.75%	49,691.61	29.06%	31,631.28	13.91%	35,863.98	17.81%
第三季度	-	-	34,998.18	20.46%	63,735.32	28.03%	46,634.91	23.16%
第四季度	-	-	48,670.97	28.45%	77,591.82	34.12%	96,953.2	48.14%

合计	94,052.31	100.00%	171,051.27	100.00%	227,387.37	100.00%	201,387.38	100.00%
----	-----------	---------	------------	---------	------------	---------	------------	---------

科目具体情况及说明:

发行人主要各类贵金属催化剂产品本身不具有明显的季节性特点，报告期内，发行人销售的季节波动与下游客户的具体使用需求、产品更新进度安排相关。

2019 年度各季度收入占比持续稳定提升，主要系发行人积极审时度势，抓住有利的市场及政策机遇，凭借自身的技术积累和市场开发使得营业收入规模迅速大幅提升。

2020 年第一季度、第二季度低于第三和第四季度的销售规模，主要系受到突发新冠疫情的冲击较大，后续随着国内疫情逐步得到控制，发行人 2020 年第三季度和第四季度的销售情况快速好转。

2021 年发行人各季度销售占比趋于平均，但整体销售规模有所下降，一方面原因系由于与威孚环保停止合作，贵金属前驱体材料在第三季度、第四季度销售规模相较以往年度下降幅度较大；另一方面则系贵金属行情参考价格在第三季度、第四季度大幅回落，发行人主要产品售价亦联动下调。

2022 年公司第一季度销售收入金额高于第二季度，主要原因一方面，贵金属催化剂订单主要用于 2022 年第一季度完成交付；另一方面，受上海爆发的奥密克戎疫情以及公司主要经营场地所在的杭州市拱墅区在 2022 年 4 月份出现大范围的新疫情影响，公司的生产经营、物流配送受到较大的影响，相应地，公司 2022 年第二季度销售数量和金额下降，符合行业特征及实际情况。

5. 主营业务收入按下游应用领域分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
环境保护	51,022.84	54.25%	150,705.34	88.11%	222,684.92	97.93%	189,852.52	94.28%
其中：内燃机尾气净化	50,678.41	53.88%	150,473.04	87.97%	222,544.57	97.87%	189,660.97	94.18%
工业废气废水治理	344.43	0.37%	232.30	0.14%	140.35	0.06%	191.55	0.10%
化工	43,029.47	45.75%	20,311.20	11.87%	4,692.77	2.07%	11,534.86	5.72%
其中：基础化工	42,922.39	45.64%	19,487.93	11.39%	4,104.54	1.81%	11,022.96	5.47%
精细化工	107.08	0.11%	823.27	0.48%	588.23	0.26%	511.90	0.25%
氢能源			34.73	0.02%	9.68	0.00%		
合计	94,052.31	100.00%	171,051.27	100.00%	227,387.37	100.00%	201,387.38	100.00%

科目具体情况及说明:

公司产品和服务主要应用于环境保护、化工、氢能源领域。报告期内，公司收入主要来自于环境保护领域，化工和氢能源领域的收入占比较低，这也与全球铂族金属下游应用领域中汽车尾气催化剂占据绝大部分市场的行业现状相一致。化工及氢能源领域是公司未来发展的重点领域，该等领域具有国产化率低等特点，新产品如铂氧化铝、钨氧化铝、氢燃料电池铂基催化剂已经处于客户试用测试阶段。

报告期内，在环境保护领域，公司产品和服务收入主要来自于内燃机尾气净化领域，来自于工业废气废水治理领域的金额及比例较低。

报告期内，在化工领域，公司产品和服务收入主要来自于基础化工领域，来自于精细化工领域的金额及占比较低。

报告期内，公司来自于氢能源领域的收入金额较小，该等领域的产品收入主要为研发试用产品的销售收入，但是未来发展潜力较大。

6. 前五名客户情况

单位：万元

2022年1月—6月				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	无锡威孚力达催化净化器有限责任公司	28,374.15	29.65%	否
2	宁夏百川科技有限公司	18,982.30	19.84%	否
3	宁波科森净化器制造有限公司	17,953.26	18.76%	否
4	山东华鲁恒升化工股份有限公司	15,601.33	16.30%	否
5	东明东方化工有限公司	3,893.80	4.07%	否
合计		84,804.84	88.62%	-
2021年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	无锡威孚力达催化净化器有限责任公司	74,409.6	43.48%	否
2	宁波科森净化器制造有限公司	65,336.09	38.18%	否
3	山东华鲁恒升化工股份有限公司	6,109.56	3.57%	否
4	宁夏百川科技有限公司	6,077.88	3.55%	否
5	台州三元车辆净化器有限公司	4,880.88	2.85%	否
5	台州巨邦环保设备有限公司	416.46	0.24%	否
合计		157,230.47	91.87%	-
2020年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	威孚高科关联单位			

	无锡威孚环保催化剂有限公司	134,934.07	59.34%	否
	上海易泰贵金属材料有限公司	25,236.45	11.10%	否
	无锡威孚力达催化净化器有限责任公司	4,764.82	2.10%	否
2	宁波科森净化器制造有限公司	56,361.11	24.79%	否
3	利华益利津炼化有限公司	2,551.5	1.12%	否
4	天津渤化永利化工股份有限公司	1,230.09	0.54%	否
5	台州三元车辆净化器有限公司	610.8	0.27%	否
合计		225,688.84	99.26%	-
2019 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	无锡威孚环保催化剂有限公司	146,843.32	72.12%	否
2	宁波科森净化器制造有限公司	40,435.21	19.86%	否
3	中石油下属单位			
	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	5,221.55	2.56%	否
	中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司	0.34	0.001%	否
4	东明东方化工有限公司	2,524.99	1.24%	否
5	福建朝日环保科技开发有限公司	2,353.8	1.16%	否
合计		197,379.21	96.94%	-

科目具体情况及说明:

注 1: 威孚环保持有上海易泰 100% 股权。

注 2: 威孚力达系上市公司威孚高科控股子公司, 威孚力达持有威孚环保 49% 股权, 经查阅威孚高科定期报告及威孚环保股权结构, 威孚环保与威孚力达并非处于同一控制下, 但为便于投资者理解, 此处仍将威孚高科各关联单位合并计算。

注 3: 台州三元、台州巨邦处于同一控制下。

报告期内, 公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员, 主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东未在上述客户中占有任何权益。

7. 其他披露事项

无

8. 营业收入总体分析

(1) 主要产品销售数量、价格与结构变化对营业收入的具体影响

1) 贵金属前驱体

报告期各期, 发行人贵金属前驱体产品按照贵金属类别的销售数量、单价变动情况如下:

项目		2022年1-6月	2021年度		2020年度		2019年度
		数额	数额	变化率	数额	变化率	数额
钯类前驱体	销售收入（万元）	23,181.83	74,013.61	-56.77%	171,217.15	17.02%	146,311.19
	销售数量（KG）	512.28	1,462.35	-59.53%	3,613.25	-13.42%	4,173.25
	平均单价（万元/KG）	45.25	50.61	6.81%	47.39	35.16%	35.06
铑类前驱体	销售收入（万元）	43,951.50	77,389.60	52.37%	50,789.01	16.70%	43,520.95
	销售数量（KG）	119.76	192.53	-18.78%	237.06	-49.63%	470.64
	平均单价（万元/KG）	367.00	401.97	87.62%	214.25	131.69%	92.47
铂类前驱体	销售收入（万元）	2,970.94	5,695.52	789.17%	640.54	3,232.47%	19.22
	销售数量（KG）	148.40	272.95	714.01%	33.53	3,251.52%	1.00
	平均单价（万元/KG）	20.02	20.87	9.23%	19.10	-0.57%	19.21
钨及其他贵金属前驱体	销售收入（万元）	1.40	49.27	280.46%	12.95	3,342.82%	0.38
	销售数量（KG）	0.04	4.02	167.00%	1.51	2,911.20%	0.05
	平均单价（万元/KG）	39.85	12.26	42.49%	8.60	14.33%	7.60
合计	销售收入（万元）	70,105.68	157,148.00	-29.42%	222,659.65	17.28%	189,851.74
	销售数量（KG）	780.48	1,931.85	-50.28%	3,885.34	-16.35%	4,644.94
	平均单价（万元/KG）	89.82	81.35	41.95%	57.31	40.21%	40.87

注：上述销售数量系催化材料产品中所含的贵金属数量

报告期内，公司贵金属前驱体中钯、铑、铂类催化材料系公司的主要收入来源。

报告期内，公司钯类前驱体主要用于机动车尾气净化领域。2020年，钯类前驱体销售收入同比增长17.02%，主要系受贵金属价格上涨影响，平均销售价格上涨35.16%，也受新冠肺炎疫情影响，销售数量同比下降13.42%。2021年，钯类前驱体销售收入同比下降56.77%，主要系自2020年11月起公司与威孚环保停止业务合作，销售数量同比下降59.53%。2022年1-6月，钯类前驱体销售收入同比下降主要系第二季度长三角区域受新冠疫情影响较大，使得该类产品销售数量下降，此外，贵金属钯行情价格相较于2021年度亦有所回落。

报告期内，公司铑类前驱体主要用于机动车尾气净化领域，受机动车下游需求、贵金属价格波动影响，销售收入呈增长态势。2020年，铑类前驱体销售收入同比增长16.70%，主要系受贵金属价格上涨影响，平均销售价格上涨131.69%，受新冠肺炎疫情及贵金属价格整体呈快速上涨趋势引发流动资金紧张影响，销售数量同比下降49.63%。2021年，铑类前驱体销售收入同比增长52.37%，主要受贵金属价格上涨影响，平均销售价格上涨87.62%，与此同时，销售数量同比下降18.78%。2022年1-6月，铑类前驱体销售收入同比基本保持稳定。

报告期内，公司铂类前驱体主要应用于柴油车和摩托车等机动车尾气净化领域，该产品为

公司近年来逐渐成熟和快速成长的产品，销售收入自 2019 年的 19.22 万元增长至 2021 年的 5,695.52 万元，主要系产品得到凯龙蓝烽、台州三元等客户的认可，销售规模逐步扩大。未来，随着铂类新产品的市场逐步推广以及已有产品的市场拓展进一步深化，该类产品的销售规模有望进一步扩大。2022 年 1-6 月，铂类前驱体销售收入同比增长 31.27%、销售数量同比增长 50.20%，较去年同期持续增长。

钌及其他贵金属前驱体的销售规模相对较小。

2) 贵金属催化剂

报告期各期，发行人贵金属催化剂产品按照贵金属类别的销售数量、单价变动情况如下：

项目		2022年1-6月	2021年度		2020年度		2019年度
		数额	数额	变化率	数额	变化率	数额
钯类催化剂	销售收入（万元）						0.07
	销售数量（KG）						0.002
	平均单价（万元/KG）						44.25
铂类催化剂	销售收入（万元）		34.73	244.25%	10.09	4,145.81%	0.24
	销售数量（KG）		0.85	203.57%	0.28	2,847.37%	0.01
	平均单价（万元/KG）		40.86	13.40%	36.03	44.05%	25.01
铑类催化剂	销售收入（万元）	23,941.32	12,595.99	187.84%	4,375.97	-61.79%	11,453.16
	销售数量（KG）	73.96	41.13	120.82%	18.62	-88.83%	166.67
	平均单价（万元/KG）	323.72	306.27	30.35%	234.95	241.92%	68.72
合计	销售收入（万元）	23,941.32	12,630.72	187.97%	4,386.06	-61.71%	11,453.46
	销售数量（KG）	73.96	41.98	122.04%	18.90	-88.66%	166.68
	平均单价（万元/KG）	323.72	300.90	29.69%	232.01	237.64%	68.71

注：上述销售数量系催化材料产品中所含的贵金属数量

由上表可知，报告期内，发行人贵金属催化剂主要产品系铑催化剂，主要应用于化工领域。

报告期内，发行人贵金属催化剂呈波动态势，主要受化工行业需求波动影响。自 2021 年下半年开始，随着公司在丁辛醇细分市场占有率不断提升，铑催化剂的销售数量及金额较上年大幅增长，铑催化剂的销售单价的波动亦与贵金属铑行情价格的变动趋势相匹配。2022 年 1-6 月，公司铑类催化剂销售收入、销售数量已超过 2021 年全年销售规模。

3) 贵金属催化材料加工

报告期各期，发行人贵金属催化材料受托加工业务按照贵金属类别的销售数量、单价变动情况如下：

项目		2022年1-6月	2021年度		2020年度		2019年度
		数额	数额	变化率	数额	变化率	数额
铂类催化材料	销售收入（万元）		15.04				
	销售数量（KG）		20.00				
	平均单价（万元/KG）		0.75				
铑类催化材料	销售收入（万元）	5.31	1,257.51	268.06%	341.66	315.75%	82.17
	销售数量（KG）	1.50	131.41	65.41%	79.44	246.01%	22.96
	平均单价（万元/KG）	3.54	9.57	122.51%	4.30	20.16%	3.58
合计	销售收入（万元）	5.31	1,272.55	272.46%	341.66	315.75%	82.17
	销售数量（KG）	1.50	151.41	90.59%	79.44	246.01%	22.96
	平均单价（万元/KG）	3.54	8.40	95.43%	4.30	20.16%	3.58

注：上述销售数量系催化剂产品中所含贵金属数量。

报告期内，发行人催化剂受托加工业务主要以铑类产品为主，下游客户多为化工领域企业，受托加工产品数量的波动主要视客户需求而联动变化。

2021年度，公司加工服务业务收入增幅较大主要受益于该业务在当年实现了量价齐升，2022年1-6月，公司贵金属催化材料加工服务收入下降幅度较大主要受客户自身需求及订单时点分布的影响。

综上，发行人贵金属前驱体业务中，铂、铑产品收入金额逐年上升，尤其是在2021年，铂、铑产品收入金额实现了大幅增长，进一步优化了贵金属前驱体产品结构；发行人贵金属催化剂、贵金属催化材料加工相对应的产品下游应用领域重合度较高，细分产品类别均以铑催化剂为主，随着毛利率水平更高的铑类催化剂产品订单在2021年下半年大幅增长，公司2021年全年铑催化剂产品销售、加工服务收入规模呈大幅上涨趋势，有效弥补了贵金属前驱体收入下降的影响，2022年1-6月，公司应用于化工领域产品销售收入已超过2021年全年该类产品的销售规模，营业收入较去年同期亦有所增长，使得发行人盈利能力有所保障的同时，亦同步优化其客户结构、产品结构，降低了对单一客户的重大依赖。

4) 平均销售单价与行情参考价格比对

发行人钯类、铂类、铑类催化剂产品平均采购、销售价格与市场平均价格走势对比如下：

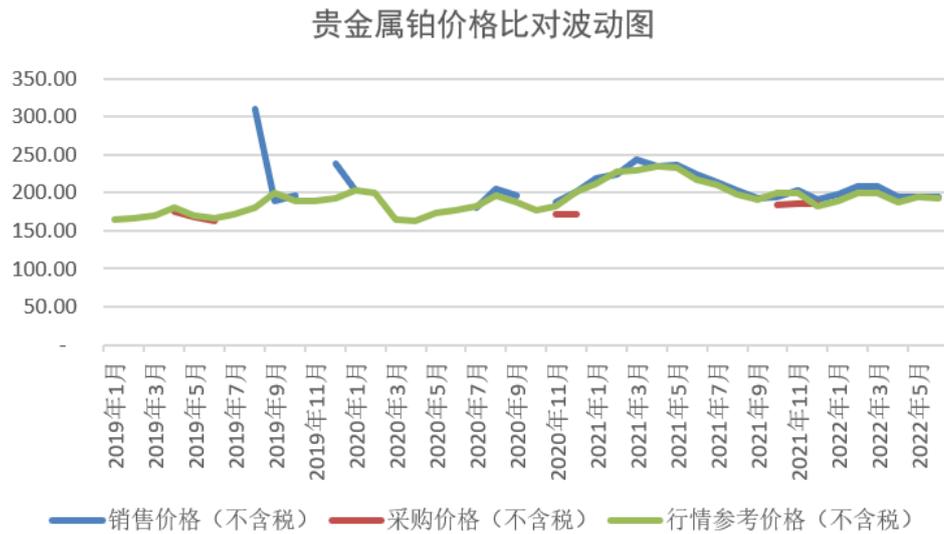
单位：元/克



数据来源：上海有色金属网

由上图可知，发行人报告期内贵金属钯的整体采购价格、销售价格与市场行情波动趋势相匹配。

单位：元/克

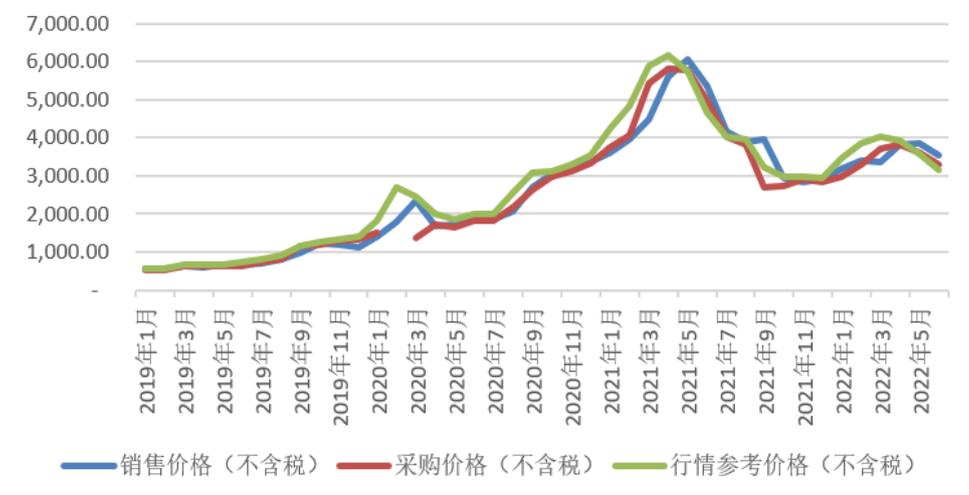


数据来源：上海有色金属网

由上图可知，贵金属铂类催化剂产品公司整体采购量和销售量较小，在报告期内连续性较低，且价格基本保持稳定。2019年8月铂类催化剂产品销售单价较高主要是受一笔小额销售订单影响所致。

单位：元/克

贵金属铑价格比对波动图



数据来源：上海有色金属网

由上图可知，报告期内，金属铑的行情参考价格波动较为剧烈，公司整体采购价格、销售价格与市场行情波动趋势匹配。

注 1：因发行人受托加工业务不涉及贵金属采购的情形，因此为了可对比性，上方平均销售价格仅包含贵金属催化材料销售类型

注 2：上述平均销售价格=催化剂产品销售金额/所含贵金属数量

注 3：平均行情参考价格中已剔除增值税

(2) 其他业务收入分析

报告期内，公司的其他业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料销售	1,637.34	99.94%	53.10	70.66%	5.05	89.94%	2,225.52	100.00%
其他	0.97	0.06%	22.05	29.34%	0.56	10.06%		
合计	1,638.31	100.00%	75.15	100.00%	5.61	100.00%	2,225.52	100.00%

报告期内，发行人的其他业务收入主要为贵金属原材料销售收入、其他零星业务，整体规模较小。其中，贵金属原材料销售主要系应部分客户需求而直接对外销售，定价公允。

(3) 现金交易情况

报告期内，发行人存在极少量的现金销售，仅在 2019 年涉及现金回款金额 0.06 万元，比例极低，系对零星客户产生的偶发性销售业务而产生的现金回款。

(4) 第三方回款情况

报告期内，发行人不存在第三方回款的情形。

(二) 营业成本分析

1. 成本归集、分配、结转方法

(1) 贵金属催化材料销售

发行人的生产成本由贵金属材料、其他辅料、直接人工和制造费用构成。报告期内，发行人主要生产车间包括：钯产品车间、铂产品车间、铑产品车间（根据生产工艺的特点，具体又包括：前序铑产品车间、铑催化剂车间），各主要产品具体的归集、分配及结转情况如下：

1) 贵金属材料及其他辅料

针对贵金属材料，公司销售部门在承接销售订单后，通过内部流程以《生产任务单》的形式将生产任务流转至生产车间，生产车间根据经各相关部门审批后的《生产任务单》进行排产并领料。公司贵金属材料价格采用月末一次加权平均法计算，月末时，公司 ERP 系统根据当月各车间的材料期初结余、当月领用的数量及金额来加权平均计算单位材料成本，各类贵金属材料完工入库数量匹配上述单位材料成本后即为贵金属直接材料成本总额。

针对其他辅料部分，相较于贵金属材料而言，其他辅料具有品种多、单位价值低的特点，各月末，公司各生产车间根据当月辅料的领用情况汇总后悉数随完工产品结转，具体系根据各月完工产品数量进行分配。

2) 直接人工

公司直接人工成本具体指归属于各个产品的一线生产人员所发生的薪酬等人力成本，公司直接人工按照不同的生产车间分别进行归集与结转。各月末，公司根据各车间所实际发生的一线生产人员工资成本分别进行汇总，并以完工产品标准工时为基础在当月完工产品之间进行分配，由于各主要产品生产周期相对较短，普遍在一个月以内，且相较于直接材料，直接人工成本占比极小，因此，期末在制品不保留直接人工费用。

3) 制造费用

公司制造费用包括折旧与摊销费用、水电费、机物料消耗、辅助生产人员工资及其他各类无法直接归入直接材料和直接人工的各类间接成本，各月末，公司根据累计所实际发生的各类制造费用成本分别进行汇总，并以各完工产品标准工时为基础在当月完工产品之间进行分配，由于各主要产品生产周期相对较短，普遍在一个月以内，且相较于直接材料，制造费用成本占比极小，期末在制品不保留制造费用。

(2) 贵金属催化材料加工

发行人加工服务均为客户来料加工，其中受托加工的贵金属材料在 ERP 系统中通过客供料仓进行表外核算。各月受托加工进行生产领料时，上述受托加工贵金属材料不参与生产成本的归集与分配，其他辅料、直接人工和制造费用的归集、分配方式与发行人贵金属催化剂产品销售业务保持一致。

综上，发行人上述成本的归集、分配、结转方法与其实际经营状况、业务流程相匹配，符合《企业会计准则》的相关规定。

2. 营业成本构成情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务成本	87,840.48	98.10%	162,523.50	99.96%	216,209.51	99.99%	193,645.60	98.90%
其他业务成本	1,701.11	1.90%	57.55	0.04%	5.36	0.01%	2,153.65	1.10%
合计	89,541.59	100.00%	162,581.05	100.00%	216,214.87	100.00%	195,799.25	100.00%

科目具体情况及说明：

报告期各期，发行人营业成本金额分别为 195,799.25 万元、216,214.87 万元、162,581.05 万元和 89,541.59 万元，其中主营业务成本占比分别为 98.90%、99.99%、99.96%和 98.10%，主营业务成本占比较高，与营业收入的结构基本一致。

3. 主营业务成本构成情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
直接材料	87,713.65	99.85%	162,242.59	99.83%	215,939.89	99.87%	193,418.72	99.88%
直接人工	89.27	0.11%	233.82	0.14%	234.48	0.11%	178.15	0.09%
制造费用	37.56	0.04%	47.09	0.03%	35.14	0.02%	48.73	0.03%
合计	87,840.48	100.00%	162,523.50	100.00%	216,209.51	100.00%	193,645.60	100.00%

科目具体情况及说明：

将贵金属与辅料拆分后的料工费情况如下：

单位：万元

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
贵金属材料	87,684.31	99.82%	162,195.28	99.80%	215,890.82	99.85%	193,364.14	99.85%
其他辅料	29.34	0.03%	47.31	0.03%	49.07	0.02%	54.58	0.03%
直接人工	89.27	0.11%	233.82	0.14%	234.48	0.11%	178.15	0.09%
制造费用	37.56	0.04%	47.09	0.03%	35.14	0.02%	48.73	0.03%
合计	87,840.48	100.00%	162,523.50	100.00%	216,209.51	100.00%	193,645.60	100.00%

发行人主营业务成本由直接材料、直接人工和制造费用构成，其主营的各类贵金属前驱体及

贵金属催化剂以铂族贵金属为主要原材料，由于贵金属具有“量小价高”的特点，使得发行人的成本结构中贵金属材料成本占比较高，2019年至2022年1-6月占比分别为99.85%、99.85%、99.80%和99.82%，且发行人产品的生产及业务的开展过程中涉及较多的化学反应，其主要依赖于其技术路线、生产工艺和专有配方，直接人工、制造费用的占比较低。

报告期内，发行人主营业务成本中直接材料、直接人工、制造费用占公司主营业务成本的比例稳定，未出现大幅波动。

(1) 单位成本构成情况

报告期内，公司主营业务单位成本构成及变动情况列示如下：

单位：元/克

类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
贵金属材料	1,024.44	99.82%	763.19	99.80%	541.94	99.85%	399.96	99.85%
其他辅料	0.34	0.03%	0.22	0.03%	0.12	0.02%	0.11	0.03%
直接人工	1.04	0.11%	1.10	0.14%	0.59	0.11%	0.37	0.09%
制造费用	0.44	0.04%	0.22	0.03%	0.09	0.02%	0.10	0.03%
合计	1,026.26	100.00%	764.73	100.00%	542.74	100.00%	400.54	100.00%

报告期内，公司主营业务的单位成本结构基本保持稳定，单位成本呈持续上涨的趋势，主要受贵金属原材料采购价格上涨和产品结构变化所致。2020年，贵金属材料单位成本同比上涨35.50%，主要受贵金属原材料采购价格上涨所致，当年公司采购规模最大的贵金属钯平均采购入库成本同比上涨34.91%，2021年，贵金属材料成本持续上涨，同比增加40.83%，与2020年相似，主要受贵金属铑的平均采购入库成本上涨较大的影响，直接材料成本同比变化。公司单位直接材料成本上涨与平均采购价格变动的匹配性较高。2022年1-6月，公司单位贵金属材料相较于2021年增加34.23%，主要系公司单位成本金额较高的铑类产品销售收入占主营业务收入比由2021年的52.61%增长至2022年1-6月的72.20%，贵金属铑的市场行情价格显著高于钯和铂。

报告期内，公司单位直接人工成本占比较低，2019年至2021年有所增长主要系人员平均薪酬水平上涨和产量规模有所下降所致。

报告期内，公司单位制造费用金额及占比较低，基本保持稳定，其主要由间接生产人员工资、折旧费用和机物料消耗等项目构成，2022年1-6月、2021年相较于2019年、2020年单位制造费用上升主要系受人员薪酬水平上涨、产量规模下降以及产品结构变化的综合影响。

4. 主营业务成本按产品或服务分类

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

		(%)		(%)		(%)		(%)
贵金属催化材料销售	87,839.94	99.99%	162,398.10	99.92%	216,175.36	99.98%	193,640.37	99.99%
其中：贵金属前驱体	66,440.81	75.63%	150,564.39	92.64%	212,688.32	98.37%	182,267.09	94.12%
贵金属催化剂	21,399.13	24.36%	11,833.71	7.28%	3,487.04	1.61%	11,373.28	5.87%
贵金属催化材料加工	0.54	0.01%	125.40	0.08%	34.15	0.02%	5.23	0.01%
合计	87,840.48	100.0%	162,523.50	100.00%	216,209.51	100.00%	193,645.60	100.00%

科目具体情况及说明：

报告期内，贵金属催化材料销售业务所对应的主营业务成本占比较高，2019年、2020年、2021年和2022年1-6月，该品类主营业务成本分别为193,640.37万元、216,175.36万元、162,398.10万元和87,840.48万元，占比均在99%以上，与收入结构相匹配。

5. 主营业务成本按下游应用领域分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
环境保护	48,436.10	55.14%	144,003.03	88.60%	212,695.89	98.38%	182,267.27	94.12%
其中：内燃机尾气净化	48,101.50	54.76%	143,795.11	88.47%	212,573.60	98.32%	182,113.65	94.04%
工业废气废水治理	334.60	0.38%	207.92	0.13%	122.29	0.06%	153.62	0.08%
化工	39,404.38	44.86%	18,511.14	11.39%	3,509.08	1.62%	11,378.33	5.88%
其中：基础化工	39,312.62	44.75%	17,939.44	11.04%	3,198.17	1.48%	11,042.42	5.70%
精细化工	91.76	0.10%	571.70	0.35%	310.91	0.14%	335.91	0.18%
氢能源	-	-	9.33	0.01%	4.54	0.00%	-	-
合计	87,840.48	100.00%	162,523.50	100.00%	216,209.51	100.00%	193,645.60	100.00%

科目具体情况及说明：

报告期各期，公司主营业务成本按下游应用领域分类的占比与主要业务收入分类占比基本匹配。

6. 前五名供应商情况

单位：万元

2022年1月—6月				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比(%)	是否存在关联关系
1	上海贵森贵金属有限公司	28,072.66	35.22%	否
2	永兴长隆环保科技有限公司	14,803.92	18.57%	否

	司			
3	上海琥宸金属材料有限公司	8,804.07	11.04%	否
4	上海久岭化工有限公司	6,404.42	8.03%	否
5	江苏炬隆新材料科技有限公司	3,330.97	4.18%	否
5	英利维特科技有限公司	1,241.59	1.56%	否
合计		62,657.63	78.60%	-
2021 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	上海贵森贵金属有限公司	78,724.59	45.86%	否
2	江苏炬隆新材料科技有限公司	21,428.76	12.48%	否
2	江苏贵隆新材料科技有限公司	854.87	0.50%	否
2	英利维特科技有限公司	1,718.58	1.00%	否
3	赣州市开源科技有限公司	22,043.15	12.84%	否
4	江西悦诚科技有限公司	7,650.57	4.46%	否
5	上海品纯金属材料有限公司	5,369.54	3.13%	否
合计		137,790.06	80.27%	-
2020 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	上海贵森贵金属有限公司	113,214.21	52.88%	否
2	江西悦诚科技有限公司	27,259.52	12.73%	否
3	赣州市开源科技有限公司	23,044.75	10.76%	否
4	上海洪陆金属材料有限公司	8,092.52	3.78%	否
4	上海洪畅金属材料有限公司	4,779.72	2.23%	否
4	江西省智兴有色金属有限公司	1,277.88	0.60%	否
5	上海润桐物资有限公司	10,757.65	5.03%	否
合计		188,426.25	88.01%	-
2019 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	江西银泰乐科技有限公司	51,818.31	24.69%	否
2	上海贵森贵金属有限公司	48,517.36	23.11%	否
3	上海洪陆金属材料有限公司	22,877.44	10.90%	否
3	上海洪畅金属材料有限公司	11,500.78	5.48%	否
3	江西省智兴有色金属有限公司	3,077.88	1.47%	否
4	上海史邵金属材料有限公司	28,243.16	13.45%	否

5	上海安洲贸易有限公司	5,487.85	2.61%	否
5	上海福应贸易有限公司	3,173.94	1.51%	否
合计		174,696.72	83.22%	-

科目具体情况及说明:

注：江苏炬隆新材料科技有限公司、江苏贵隆新材料科技有限公司、英利维特科技有限公司受同一实际控制人控制；上海洪陆金属材料有限公司、上海洪畅金属材料有限公司和江西省智兴有色金属有限公司受同一实际控制人控制；上海安洲贸易有限公司、上海福应贸易有限公司受同一实际控制人控制。

报告期内，公司前五大供应商合计采购金额占当期公司采购总额的比例分别为 83.22%、88.01%、80.27%和 78.60%，占比较高，公司主要采购原材料为钯、铑、铂贵金属原材料，系通用的金属原材料，产品质量需要符合相应国家标准，供应商的可选择范围较广。为确保原材料供应和质量稳定性，一般选择与供应商长期合作，各年度合作金额会根据市场情况以及商业谈判原则而有所波动。报告期内，公司前五大供应商整体较为稳定，由于江西银泰乐科技有限公司在询价比价过程中的报价不具有优势，故在 2020 年和 2021 年的合作金额减少，不再成为公司的前五大供应商。

公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、公司主要关联方、持有公司 5%以上股份的主要股东在上述供应商中未占有任何权益。

7. 其他披露事项

无

8. 营业成本总体分析

报告期各期，发行人的主营业务成本变动主要受营业收入规模增减及其收入结构变化影响，与主营业务收入的变动趋势整体一致。

发行人各类成本结构基本保持稳定，其中贵金属原材料占比分别为：99.85%、99.85%、99.80%和 99.82%，辅料、人工及制造费用的占比较低，与公司产品结构及行业特性相匹配。总体而言，报告期内，发行人的收入增长率与成本增长率呈同向变动，公司主营业务成本的变动符合公司的实际经营情况及所在行业的发展趋势。

（三） 毛利率分析

1. 毛利按产品或服务分类构成情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务毛利	6,211.83	101.02%	8,527.77	99.79%	11,177.86	100.00%	7,741.78	99.08%
其中：贵金属催化材料销售	6,207.06	100.94%	7,380.63	86.37%	10,870.34	97.25%	7,664.83	98.10%
贵金属催化	4.77	0.08%	1,147.14	13.42%	307.52	2.75%	76.95	0.98%

材料加工								
其他业务毛利	-62.80	-1.02%	17.60	0.21%	0.25	0.00%	71.87	0.92%
合计	6,149.03	100.00%	8,545.37	100.00%	11,178.11	100.00%	7,813.65	100.00%

科目具体情况及说明：

2019年、2020年、2021年和2022年1-6月，发行人营业收入毛利分别为7,813.65万元、11,178.11万元、8,545.37万元和6,149.03万元，其中主营业务毛利额分别为7,741.78万元、11,177.86万元、8,527.77万元和6,211.83万元，总体呈波动的态势，发行人主营业务毛利主要来源于贵金属催化材料的销售，其毛利额占比分别为98.10%、97.25%、86.37%和100.94%，2022年1-6月主营业务毛利占比超过100%系因其他业务毛利为负数所致。

报告期内，公司主营业务产生的毛利占总毛利的比重超过99%，毛利主要来自于主营业务，其他业务产生的毛利对总毛利的影响较小。

主营业务毛利按细分产品类型进一步分析如下：

单位：万元

产品类别			2022年1-6月		2021年	
一级分类	二级分类	三级分类	毛利额	收入占比	毛利额	收入占比
贵金属催化材料销售	贵金属前驱体	钯	1,130.77	24.64%	484.76	43.27%
		铑	2,311.22	46.73%	5,358.39	45.25%
		铂	221.49	3.16%	700.28	3.33%
		其他	1.39	0.00%	40.19	0.03%
		小计	3,664.87	74.53%	6,583.62	91.88%
	贵金属催化剂	钯	-	-	25.40	0.02%
		铑	2,542.19	25.46%	771.61	7.36%
		铂	-	-	-	-
		小计	2,542.19	25.46%	797.01	7.38%
	贵金属催化材料加工	铑	4.77	0.01%	1,141.48	0.73%
铂		-	-	5.66	0.01%	
小计		4.77	0.01%	1,147.14	0.74%	
主营业务毛利合计			6,211.83	100.00%	8,527.77	100.00%
产品类别			2020年		2019年	
一级分类	二级分类	三级分类	毛利额	收入占比	毛利额	收入占比
贵金属催化材料销售	贵金属前驱体	钯	3,287.27	75.29%	2,770.82	72.65%
		铑	6,622.24	22.34%	4,810.93	21.61%
		铂	53.40	0.28%	2.51	0.01%

		其他	8.41	0.01%	0.38	0.00%
		小计	9,971.32	97.92%	7,584.64	94.27%
	贵金属催化剂	钯	-	-	0.02	0.00%
		铑	893.82	1.92%	80.26	5.69%
		铂	5.20	0.01%	-0.09	0.00%
		小计	899.02	1.93%	80.19	5.69%
贵金属催化材料加工		铑	307.52	0.15%	76.95	0.04%
		铂	-	-	-	-
		小计	307.52	0.15%	76.95	0.04%
主营业务毛利合计			11,177.86	100.00%	7,741.78	100.00%

报告期内，公司贵金属前驱体业务的销售占比及毛利占比较高，系公司收入和利润的主要来源；同时，贵金属催化剂和贵金属加工服务业务规模整体呈快速上升趋势，到 2021 年，其收入占比、毛利占比分别为 8.12%、22.80%，2022 年 1-6 月，其收入占比和毛利占比分别为 25.47%和 41.00%，已经成为公司利润的重要来源。

在贵金属前驱体业务中，钯类产品虽然收入占比较高，但是由于其毛利率较低，毛利额占比不高。铑类产品系贵金属前驱体业务的主要利润来源，收入占比呈逐年上升趋势，并在 2021 年达到 45.25%；毛利额占比也逐年上升，并在 2021 年达到 62.83%；2022 年 1-6 月，铑类前驱体的毛利额、收入占比亦维持在较高水平。铂类产品系公司在报告期内开发的新产品，收入、毛利金额及占比均呈现快速增长趋势，到 2021 年和 2022 年 1-6 月已经成为公司贵金属前驱体主要产品之一。

贵金属催化剂及贵金属加工服务主要系铑类产品的销售和加工服务，下游应用领域主要系化工领域，随着公司已经占据了丁辛醇领域的主导地位，其对公司整体的盈利贡献愈发显著。

2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)
贵金属催化材料销售	6.60%	99.99%	4.35%	99.26%	4.79%	99.85%	3.81%	99.96%
贵金属前驱体	5.23%	74.53%	4.19%	91.88%	4.48%	97.92%	4.00%	94.27%
贵金属催化剂	10.62%	25.46%	6.31%	7.38%	20.50%	1.93%	0.70%	5.69%
贵金属催化材料加工	89.85%	0.01%	90.14%	0.74%	90.01%	0.15%	93.64%	0.04%
合计	6.60%	100.00%	4.99%	100.00%	4.92%	100.00%	3.84%	100.00%

科目具体情况及说明：

2019年、2020年、2021年及2022年1-6月，发行人主营业务毛利率分别为3.84%、4.92%、4.99%和6.60%，呈稳中有升的发展态势，主要受客户结构、产品结构以及贵金属行情价格波动等因素的综合影响。

各类业务收入结构变化、毛利率变化对综合毛利率的影响如下：

具体项目		各类业务毛利率变化对综合毛利率的影响			收入结构变化对综合毛利率的影响		
		2022年1-6月相较2021年	2021年相较2020年	2020年相较2019年	2022年1-6月相较2021年	2021年相较2020年	2020年相较2019年
贵金属催化材料销售	贵金属前驱体	0.95%	-0.28%	0.46%	-0.91%	-0.25%	0.16%
	贵金属催化剂	0.32%	-0.27%	1.13%	1.91%	0.34%	-0.77%
贵金属催化材料加工		-0.002%	0.0002%	-0.0015%	-0.66%	0.53%	0.10%
综合毛利率		1.27%	-0.55%	1.59%	0.34%	0.62%	-0.51%
具体项目		对综合毛利率变动贡献					
		2022年1-6月相较2021年		2021年相较2020年		2020年相较2019年	
贵金属催化材料销售	贵金属前驱体	0.05%		-0.53%		0.62%	
	贵金属催化剂	2.23%		0.07%		0.36%	
贵金属催化材料加工		-0.662%		0.53%		0.10%	
综合毛利率		1.61%		0.07%		1.08%	

2020年综合毛利率相较2019年上升1.08%，主要受各业务毛利率水平提高影响，收入结构变化对综合毛利率的影响较小，其中，贵金属前驱体和催化剂毛利率提高使得综合毛利率提升1.59%；贵金属催化剂收入占比降低使得综合毛利率降低0.77%。

2021年综合毛利率相较2020年上升0.07%，主要受到收入结构优化和各类业务毛利率降低的综合影响，其中，高毛利率的贵金属催化剂和加工服务业务收入占比提升，各类业务收入结构优化使得综合毛利率提高0.62%；贵金属前驱体和贵金属催化剂毛利率降低，各类业务毛利率降低使得综合毛利率降低0.55%。

2022年1-6月主营业务综合毛利率相较于2021年上升1.61%，主要系贵金属催化剂的收入结构变化和毛利率水平提高分别对综合毛利率提升1.91%、0.32%，影响综合毛利率2.23%。

报告期内，各类业务毛利率变动的具体情况如下：

(1) 贵金属前驱体毛利率变动分析

1) 毛利率及影响因素概况

报告期内，发行人贵金属前驱体销售的平均单价、平均单位成本对毛利率影响分析如下：

项目	具体数值			
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
平均单价（元/克）	898.24	813.46	573.08	408.73
平均单位成本（元/克）	851.29	779.38	547.41	392.40
毛利率	5.23%	4.19%	4.48%	4.00%
平均单价变化对毛利率变化的影响（注1）	9.04%	28.23%	27.53%	
单位成本变化对毛利率变化的影响（注2）	-8.01%	-28.52%	-27.05%	

注1： $(\text{当期平均售价}-\text{上期单位成本})/\text{当期平均售价}-\text{上期毛利率}$

注2： $\text{当期毛利率}-(\text{当期平均售价}-\text{上期单位成本})/\text{当期平均售价}$

注3：计算平均单价、平均单位成本的数量为催化剂产品所对应的贵金属数量

报告期各期，发行人贵金属前驱体毛利率分别为 4.00%、4.48%、4.19%和 5.23%，整体保持稳定。2020年、2021年、2022年1-6月相较前一年度，该品类毛利率分别上升 0.48%、-0.29%和 1.04%，毛利率的波动主要受各期平均单价和单位成本变化的综合影响，其中，2020年、2021年和 2022年1-6月，平均单价变动对毛利率的影响为 27.53%、28.23%和 9.04%，单位成本对毛利率的影响分别为-27.05%、-28.52%和-8.01%，平均单位成本的变化又主要受到原材料采购价格的影响，发行人购销价格的趋势变化与贵金属原材料行情参考价格的波动情况相匹配。具体波动对比图详见本节“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“9.营业收入总体分析”。

2) 分贵金属销售占比及毛利变动情况

报告期内，发行人贵金属前驱体包括钯、铂、铑及其他贵金属产品，下游主要应用于机动车尾气净化领域，主要产品系硝酸盐、氯化盐等，其中，汽油车尾气后处理系统主要使用硝酸钯和硝酸铑，柴油车和摩托车尾气后处理系统主要使用硝酸铂，不同类型贵金属产品销售金额占比、毛利率及其变动情况如下：

项目	2022年1-6月			2021年度		
	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动
钯	33.07%	4.88%	4.23%	47.10%	0.65%	-1.26%
铑	62.69%	5.26%	-1.66%	49.25%	6.92%	-6.11%
铂	4.24%	7.46%	-4.84%	3.62%	12.30%	3.96%
其他	0.00%	98.95%	17.36%	0.03%	81.59%	16.64%
合计	100.00%	5.23%	1.04%	100.00%	4.19%	-0.29%
项目	2020年度			2019年度		
	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动
钯	76.90%	1.92%	0.03%	77.07%	1.89%	-

铈	22.81%	13.04%	1.98%	22.92%	11.05%	-
铂	0.29%	8.34%	-4.75%	0.01%	13.08%	-
其他	0.00%	64.95%	-35.05%	0.00%	100.00%	-
合计	100.00%	4.48%	0.48%	100.00%	4.00%	-

由上表可知，报告期内，钯、铈、铂产品系发行人贵金属前驱体中的核心产品，各产品收入结构变化的分析详见本节“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“9.营业收入总体分析”。

报告期内，钯类产品毛利率分别为 1.89%、1.92%、0.65%和 4.88%，低于铂、铈类产品毛利率水平，主要原因系相比铂、铈类产品，市场需求规模大，生产周期短。

发行人钯、铂、铈类产品毛利率水平在报告期内持续变动，具体情况为：2020 年相较 2019 年，钯、铈两类产品毛利率水平整体呈稳中有增的趋势，变动相对较小。铂类产品毛利率出现一定波动，但该产品 2019 年整体产销规模未超过 20 万元，尚未实现规模化销售使得其可比性较低。

2021 年相较于 2020 年，钯、铈两类产品毛利率水平降幅较大，主要原因系受客户结构、贵金属行情价格波动等的综合影响。2022 年 1-6 月相较于 2021 年，贵金属前驱体产品毛利率变动受贵金属行情价格波动和期初贵金属库存成本的综合影响。

3) 分贵金属收入结构、毛利率变动对贵金属前驱体总体毛利率影响分析

报告期内，贵金属前驱体材料各产品毛利率变动、各产品结构变动对贵金属前驱体综合毛利率的影响情况如下：

项目	2022 年 1-6 月相较 2021 年		2021 年相较 2020 年		2020 年相较 2019 年	
	产品毛利率变动对毛利率的影响	结构变化对毛利率影响	产品毛利率变动对毛利率的影响	结构变化对毛利率影响	产品毛利率变动对毛利率的影响	结构变化对毛利率影响
钯	1.99%	-0.68%	-0.973%	-0.195%	0.020%	-0.003%
铈	-0.82%	0.71%	-1.395%	1.830%	0.455%	-0.015%
铂	-0.18%	0.05%	0.011%	0.410%	-0.0005%	0.023%
其他	0.01%	-0.03%	0.001%	0.021%	0.000%	0.004%
合计		1.04%		-0.289%		0.483%

注：产品毛利率变动对毛利率影响=（该产品当年度毛利率-上年度毛利率）*该产品系列上年销售收入占比；

结构变化对毛利率影响=（该产品当年度销售收入占比-上年度占比）*当年度该产品系列毛利率，下同。

①贵金属钯

由上表可知，2020 年度相较于 2019 年度，钯类产品的毛利率变动、销售结构变动对综合毛利率变动影响分别为 0.020%、-0.003%，整体变动影响较小。

2021 年度相较于 2020 年，钯类产品的毛利率变动、销售结构变动对综合毛利率变动影响分别为-0.973%、-0.195%，整体拉低了贵金属前驱体的综合毛利率，钯产品毛利率下降的主要系贵金属原料行情价格波动的影响。公司主要采用以销定产以及销售报价、采购询价同步进行的策略，可

以有效规避贵金属行情价格波动对公司经营业绩的影响，但是，由于采购到货、组织生产需要一定时间，为满足客户交货及时性的需求，公司也会保留一定的周转原材料，在年度内，贵金属行情价格波动会对毛利率产生一定影响。2020年、2021年间贵金属行情价格最高达到64.25万元/公斤（不含税），最低于2021年底降至33.89万元/公斤（不含税），整体振幅较大。与2020年钽行情价格整体呈上涨趋势不同，2021年钽行情价格在下半年整体呈下跌趋势，部分周转原材料成本较高影响当年毛利率水平。

2022年1-6月相较于2021年，钽类产品的毛利率的提升对综合毛利率变动影响为1.99%，系贵金属前驱体产品毛利率上升的主要影响因素，钽产品毛利率上升的主要原因系受贵金属行情价格波动和期初贵金属库存成本的综合影响：贵金属钽行情价格自2022年1月起快速上涨并于2022年3月最高达到67.26万元/公斤，为保障销售订单交付及时性而在上年度额外采购的贵金属钽原材料，在2022年第一季度陆续实现销售，使得2022年1-6月的钽类前驱体产品毛利率上升。

②贵金属铈

由上表可知，2020年相较于2019年，铈类产品的毛利率变动、销售结构变动对综合毛利率变动影响分别为0.455%、-0.015%，其毛利率水平的提升对贵金属前驱体综合毛利率的正向影响较大；主要原因为自2020年初，受全球新冠疫情突发影响并叠加其他宏观环境因素、贵金属铈行情参考价格短期快速上涨，因疫情导致延迟复工且订单数量减少，发行人在当年第一季度，基于对市场行情走势、客户订单分布等因素综合判断，将部分期初的含铈混合物、主动性备货的铈类产成品循环回收为贵金属铈用于后续订单再生产，贵金属原料行情价格自2019年第四季度起步入快速上涨周期，该批铈原料价格相对较低进而拉低了2020年平均单位成本。

2021年相较于2020年，铈类产品的毛利率变动、销售结构变动对综合毛利率变动影响分别为-1.395%、1.830%，综合影响较大。铈类产品毛利率降低主要原因：一是全年贵金属行情价格较上年上涨引起当年收入基数同比增大；二是受到贵金属行情价格波动的影响，贵金属铈行情价格在2021年上半年最高达到640.49万元/公斤（不含税），其后最低降至239.69万元/公斤（不含税），振幅较大，部分周转原材料成本较高影响当年毛利率水平。铈类产品结构优化的正向影响主要体现为2021年发行人硝酸铈产品收入金额占主营业务收入比重由22.34%提升至41.90%，与此同时，硝酸钽产品收入占主营业务收入比重由75.27%降至42.79%。

2022年1-6月相较于2021年，铈类产品的毛利率变动、销售结构变动对综合毛利率变动影响分别为-0.82%、0.71%，综合影响较小，2022年1-6月铈类前驱体产品毛利率为5.26%，相较2021年的6.92%，下降1.66%，主要系受到行情价格变动和采购到货周期的影响，2022年1-6月，铈行情价格波动趋势与钽相近，由于受到疫情影响等导致的贵金属铈供应紧张，公司在2022年第二季度平均采购到货周期相较于第一季度延长，2022年第二季度贵金属行情下行的趋势下，使用了部分客户已锁定价格的相对高价贵金属原材料拉低了当期毛利率水平。

③贵金属铂

由上表可知，2020年相较于2019年，铂类产品的毛利率变动、销售结构变动对综合毛利率变

动影响分别为-0.0005%、0.023%，整体影响较小。

2021年相较于2020年，铂类产品的毛利率变动、销售结构变动对综合毛利率变动影响分别为0.011%、0.410%，销售结构变化的正向影响效果较大，该产品为公司近年来逐渐成熟和快速成长的产品，毛利率水平整体较高，产品得到凯龙蓝烽、台州三元等客户的认可，销售规模迅速扩大。

2022年1-6月相较于2021年，铂类产品的毛利率变动、销售结构变动对综合毛利率变动影响分别为-0.18%、0.05%，且铂类产品的整体产销规模低于钯、铑，其对综合毛利率的影响较小，2022年1-6月铑类前驱体产品毛利率为7.46%，相较2021年出现下降，主要原因与钯、铑类产品相似，系受到贵金属行情价格波动和期初贵金属库存成本的综合影响。

综上所述，贵金属前驱体毛利率水平相对稳定，主要受产品结构、客户结构以及贵金属行情价格波动的影响，整体变动水平及原因合理。

(2) 贵金属催化剂毛利率变动分析

报告期内，公司贵金属催化剂销售收入分别为11,453.46万元、4,386.06万元、12,630.72万元和23,941.32万元，占主营业务收入的比例分别为5.69%、1.93%、7.38%和25.46%，2019年至2020年收入规模相对较小，2022年1-6月，得益于公司已经占据了丁辛醇细分领域的主导市场地位，公司贵金属催化剂销售收入大幅增加。报告期内，公司销售的贵金属催化剂绝大部分为铑催化剂。受铑催化剂生产周期较长，单笔订单金额大、订单数量少，贵金属铑的行情价格波动较大及销售规模较小等因素影响，报告期内，公司贵金属催化剂产品销售毛利率分别为0.70%、20.50%、6.31%和10.62%，波动较大。

2019年，公司贵金属催化剂订单数量较少，且销售收入占比较高的个别订单签订时间与交货出库时间间隔较长，而在此期间贵金属铑行情价格大幅上涨，导致该等销售订单完工交付时的产品成本较高，拉低了全年贵金属催化剂的毛利率水平，从而全年贵金属催化剂毛利率水平为0.70%。

2020年，公司贵金属催化剂毛利率为20.50%，同比上升19.80%，主要系当年贵金属催化剂订单数量及订单规模较上年大幅减少，收入金额仅4,386.06万元，部分小额订单毛利率较高及周转原材料成本较低影响。

2021年，公司贵金属催化剂毛利率为6.31%，同比下降14.19%，主要原因：一是全年贵金属行情价格较上年上涨引起当年收入基数同比增大；二是本年销售订单及交货主要集中在2021年下半年铑行情价格下行阶段，2021年上半年采购的高价周转原材料成本较高。

2022年1-6月，公司贵金属催化剂毛利率为10.62%，毛利率处于合理水平。

报告期内，发行人贵金属催化剂销售的平均单价、平均单位成本对毛利率影响如下：

项目	具体数值			
	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度

平均单价（元/克）	3,237.22	3,009.00	2,320.08	687.14
平均单位成本（元/克）	2,893.48	2,819.13	1,844.52	682.33
毛利率	10.62%	6.31%	20.50%	0.70%
平均单价变化对毛利率变化的影响（注1）	6.61%	18.21%	69.89%	
单位成本变化对毛利率变化的影响（注2）	-2.30%	-32.40%	-50.09%	

注1：（当期平均售价-上期单位成本）/当期平均售价-上期毛利率

注2：当期毛利率-（当期平均售价-上期单位成本）/当期平均售价

注3：计算平均单价、平均单位成本的数量为催化剂产品所对应的贵金属数量

（3）贵金属催化材料加工服务毛利率变动分析

报告期内，公司贵金属催化材料加工业务，主要为客户提供铑派克、辛酸铑等产品的加工服务，收入金额分别为 82.18 万元、341.66 万元、1,272.55 万元和 5.31 万元，2019 年至 2021 年，销售规模持续大幅上升，2022 年 1-6 月加工服务收入规模较小受客户自身需求及订单时点分布的影响，截至本招股说明书签署日，公司与贵金属催化材料加工服务主要客户的在执行订单不含税金额约 1,200.00 万元。

报告期内，发行人贵金属催化材料加工业务的毛利率分别为：93.64%、90.01%、90.14% 和 89.85%，保持较高水平且整体波动较小。该类业务毛利率水平较高，一方面系公司提供加工服务的产品技术难度高、生产工艺复杂；另一方面，公司加工服务的辅料、人工成本较低，并且报告期内自产产品数量远大于加工服务产品数量，从而使得加工服务所分配的人工成本、制造费用等成本费用金额较小。

发行人贵金属催化材料加工业务的平均单价、平均单位成本对毛利率影响如下：

项目	具体数值			
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
平均单价（元/克）	35.52	84.05	43.01	35.80
平均单位成本（元/克）	3.61	8.28	4.30	2.27
毛利率	89.85%	90.14%	90.01%	93.64%
平均单价变化对毛利率变化的影响（注1）	-13.46%	4.87%	1.07%	
单位成本变化对毛利率变化的影响（注2）	13.17%	-4.74%	-4.70%	

注1：（当期平均售价-上期单位成本）/当期平均售价-上期毛利率

注2：当期毛利率-（当期平均售价-上期单位成本）/当期平均售价

注3：计算平均单价、平均单位成本的数量为催化剂产品加工所对应的贵金属数量

报告期内，发行人的贵金属催化材料加工业务规模较小，主要还是以为客户配套服务的形式作为现有业务的有效补充。

3. 主营业务按销售区域分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率（%）	主营收入占比	毛利率（%）	主营收入占比	毛利率（%）	主营收入占比	毛利率（%）	主营收入占比

		(%)		(%)		(%)		(%)
江苏省	4.23%	30.17%	3.63%	44.03%	3.27%	72.53%	3.26%	73.66%
浙江省	6.15%	23.82%	5.38%	43.80%	8.10%	25.47%	7.12%	21.23%
其他区域	8.39%	46.01%	8.45%	12.17%	24.25%	2.00%	-1.38%	5.11%
合计	6.60%	100.00%	4.99%	100.00%	4.92%	100.00%	3.84%	100.00%

科目具体情况及说明:

报告期内,发行人不存在境外销售的情形。报告期内,江苏省和浙江省的主营业务收入金额分别为 191,102.45 万元、222,859.14 万元、150,238.14 万元和 50,777.67 万元,占比分别为 94.89%、98.00%、87.83%和 53.99%,系公司的主要销售区域。

报告期内,公司在江苏省内的主营业务毛利率分别为: 3.26%、3.27%、3.63%和 4.23%。2021 年,江苏省的主营业务毛利率同比上升 0.36%,主要原因一方面系贵金属前驱体中的产品结构发生了变化,高毛利率产品收入占比提升;另一方面系毛利率较高的受托加工业务收入占比提升;2022 年 1-6 月,江苏省的主营业务毛利率相较 2021 年上升,与贵金属前驱体毛利率的波动趋势一致。

报告期内,发行人在浙江省内的主营业务毛利率水平分别为 7.12%、8.10%、5.38%和 6.15%,毛利率波动与贵金属前驱体毛利率波动趋势一致。

发行人在除江苏、浙江以外的其他省份主要系山东、黑龙江、宁夏,上述区域系我国知名的石油、煤炭产业集聚区,发行人向其销售的产品主要系贵金属催化剂。报告期内,发行人在其他省份的主营业务毛利率水平分别为-1.38%、24.25%、8.45%和 8.39%,2019 年至 2021 年毛利率波动与贵金属催化剂毛利率波动趋势一致,2022 年 1-6 月的毛利率与上年毛利率水平基本持平。

4. 主营业务按照销售模式分类的毛利率情况

适用 不适用

5. 可比公司毛利率比较分析

公司名称	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
贵研铂业	4.05%	3.26%	3.33%	3.74%
其中: 贵金属前驱体		2.47%	3.72%	4.25%
平均数 (%)	4.05%	2.87%	3.52%	4.00%
发行人 (%)	6.43%	4.99%	4.92%	3.84%

注: 此处毛利率系营业收入综合毛利率,贵研铂业 2022 年度半年报未披露分产品的毛利率数据
科目具体情况及说明:

公司与同行业公司经营情况比较如下表所示:

名称	主要产品	主要销售应用领域		
		机动车尾气净化	基础化工	精细化工
贵研铂业	贵金属前驱体、尾气净化器、多相催化剂、均相催化剂等	是	是	是

凯立新材	钨炭、铂炭等多相催化剂	否	否	是
陕西瑞科	钨炭、铂炭等多相催化剂	否	否	是
本公司	贵金属前驱体、铑催化剂等均相催化剂	是	是	否

从上表可以看出，公司主要产品主要应用于机动车尾气净化和基础化工领域，与贵研铂业的可比性较高；与凯立新材、陕西瑞科的主要产品、主要应用领域不同，可比性不高。

报告期内，公司主营业务综合毛利率分别为 3.84%、4.92%、4.99%和 6.60%，综合毛利率为 3.84%、4.92%、4.99%和 6.43%，毛利率水平与可比公司相比，不存在重大异常，并且符合行业特征，具有商业合理性，具体如下：

(1) 发行人贵金属催化材料毛利率水平与可比公司相比，不存在重大异常

① 发行人贵金属催化材料业务与同行业公司贵研铂业贵金属前驱体材料业务可比性较高

根据贵研铂业披露的年度报告，其贵金属前驱体材料是指贵金属化学制品，贵金属化合物，主要产品有贵金属盐类，贵金属配合物，贵金属均相催化剂等，主要用于石油化工、精细化工、煤化工、化学制药等行业直接作为催化剂或制备催化剂的前驱材料，是贵金属电镀行业和抗癌药物的重要原料。

报告期内，公司贵金属催化材料包括贵金属前驱体和贵金属催化剂，其中贵金属前驱体主要系贵金属盐类，为应用于汽车尾气净化领域的三元前驱体，贵金属催化剂主要系应用于丁辛醇领域的铑均相催化剂。

因此，发行人贵金属催化材料业务与贵研铂业贵金属前驱体材料业务可比性较高。

② 发行人综合毛利率以及前驱体业务毛利率均高于可比公司贵研铂业贵金属前驱体材料业务，发行人综合毛利率以及前驱体业务毛利率水平与行业情况不存在重大差异

公司收入结构占比中，贵金属前驱体的收入占比超过 70%，贵金属催化剂的收入占比不足 30%，因而，综合毛利率水平与贵金属前驱体的毛利率水平较为接近。

报告期内，发行人主营业务毛利率、贵金属前驱体业务毛利率及可比公司贵研铂业前驱体业务毛利率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发行人主营业务毛利率	6.60%	4.99%	4.92%	3.84%
发行人贵金属前驱体业务毛利率	5.23%	4.19%	4.48%	4.00%
贵研铂业前驱体业务毛利率	-	2.47%	3.72%	4.25%

注：贵研铂业 2022 年度半年报未披露分产品的毛利率数据。

从上表可以看出，发行人主营业务毛利率、贵金属前驱体业务毛利率略高于贵研铂业前驱体业务毛利率，毛利率水平不存在重大异常。

③ 发行人综合毛利率与海外主要竞争对手相比，差异处于合理区间，不存在重大异常

发行人主要竞争对手系庄信万丰和贺利氏。庄信万丰、贺利氏系国际化工巨头，业务类型广泛，其并未披露分业务类型的成本数据，因此无法获知其分业务类型的毛利率情况，能够获取其综合毛利率情况。

报告期内，发行人、庄信万丰、贺利氏综合毛利率水平差异处于合理区间，不存在重大异常，具体毛利率水平如下：

公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
庄信万丰	-	6.58%	6.18%	6.87%
贺利氏	-	6.68%	5.38%	7.53%
平均值	-	6.63%	5.78%	7.20%
公司	6.43%	4.99%	4.92%	3.84%

注：庄信万丰和贺利氏2022年度半年报尚未披露。

(2) 发行人贵金属催化材料毛利率水平符合行业特征，且具有商业合理性

发行人贵金属前驱体（主要系三元前驱体）业务收入占比超过 70%，其毛利率水平相对较低，但其毛利率水平符合行业特征，且具有商业合理性。由于贵金属前驱体的收入占比高，发行人贵金属催化材料业务毛利率较大程度上体现了贵金属前驱体业务毛利率的特征水平。

①掌握三元前驱体技术的国际化工巨头数量不少，因此，在全球范围内，三元前驱体属于技术相对成熟的产品，因而毛利率水平不高，符合行业特征，但是，在我国，发行人系少数掌握三元前驱体技术的厂商。

在全球范围内，掌握三元前驱体技术的国际化工巨头主要有庄信万丰、贺利氏、巴斯夫等，并且，燃油汽车产业发展的历史较长，因此，在全球范围内，三元前驱体属于技术相对成熟的产品，因而毛利率水平不高。

在我国，燃油汽车产业的技术发展相对落后于欧美发达国家，三元前驱体的技术亦然。发行人是国内少数掌握了三元前驱体技术的厂商，主要产品性能指标可比国际化工巨头同类型产品。

发行人主要瞄准进口替代市场，在同类型产品的技术水平达到与国际化工巨头同等水平的前提下，凭借产品价格、服务水平、付款账期等优势替代国外厂商同类产品，因而毛利率水平不高。

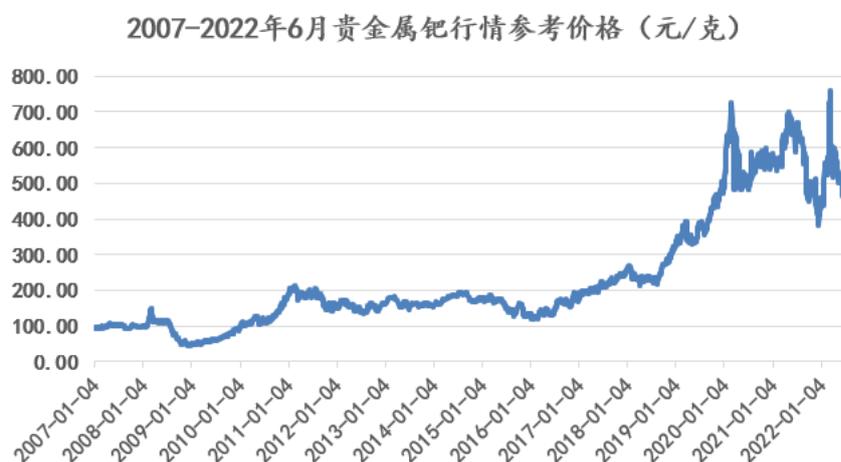
②近年来，贵金属钯、铑的价格大幅上涨，毛利额涨幅一般不能同步贵金属价格的涨幅，从而报告期内的毛利率不高符合行业特征

2007-2022年6月，贵金属钯价格最低在5万元/公斤左右（含税、下同），并在2017年之前较长的时间范围内处于20万元/公斤以下的价格区间。近年来，贵金属钯价格快速上涨，最高超过70万元/公斤，平均价格也在50万元/公斤左右。

2007-2022年6月，贵金属铑价格最低在30万元/公斤左右，并在2019年之前较长的时间范围内处于100万元/公斤以下的价格区间。近年来，贵金属铑价格快速上涨，最高超过700万元/公斤，平均价格也在400万元/公斤左右。

近年来，贵金属钯、铑的价格大幅上涨，毛利额涨幅一般不能同步贵金属价格的涨幅，从而报告期内的毛利率不高符合行业特征。

2007-2022年6月，贵金属钯、铑行情参考价格（含税）如下：



数据来源：wind



数据来源：wind

③发行人贵金属前驱体业务毛利率水平较低具有商业合理性

首先，发行人主要采取以销定产的商业模式，以及销售报价和贵金属采购询价同步进行的方式，提前锁定贵金属采购价格和产品销售价格，因此，发行人基本能够实现原材料价格波动向下游销售价格的无障碍传导，能够规避原材料行情价格波动对公司盈利能力影响的风险，从而实现每笔订单毛利额的锁定。

其次，汽车尾气净化领域具备的如下特征，可以弥补毛利率低的不足，商业上具有合理性：

I.汽车尾气净化领域的市场空间巨大，占据了全球铂族金属下游应用领域绝大部分的市场规模，2021年全球汽车尾气净化领域的铂族金属市场需求超过 2,700 亿元，虽然毛利率水平较低，但是行业盈利空间仍然较大；

II.汽车行业每年的产销规模较大，尾气后处理系统厂商相对集中，因此，单笔销售订单的金额普遍在千万级别水平，并且订单在各月份基本均有分布，持续性和稳定性较强，订单虽然毛利率水平较低，但是也能获取较高水平的毛利额，发行人主要采取了大批量的商业策略；

III.汽车尾气净化领域主要产品，生产周期较短，同时下游客户较为优质，信用期较短且付款及时，因此，公司应收账款周转率和存货周转率均处于较高水平，发行人采取了高周转的商业策略；

IV.同行业可比公司贵研铂业贵金属前驱体业务以及国际化工巨头庄信万丰、贺利氏的综合毛利率与发行人贵金属前驱体业务毛利率相比，不存在重大差异，符合行业惯例；

V.公司毛利率水平虽然较低，但是，对股东来说，公司盈利能力水平较高，报告期内，公司扣除非经常性损益后净资产收益率分别为 21.85%、25.43%、11.78%（2021 年下降主要系当年初定向发行到位募集资金 2.016 亿元）和 8.00%（半年度数据，未年化处理），处于较高水平。

6. 其他披露事项

无

7. 毛利率总体分析

发行人毛利率水平与同行业可比公司水平相当，毛利率水平处于合理水平。发行人毛利率水平相对较低，是结合行业经营特点的商业策略选择的结果，具有合理性。

报告期内，发行人主营业务毛利率呈稳中有增态势，主要受客户结构、产品结构、贵金属行情价格波动、下游需求等因素影响，毛利率变动原因合理。

未来，随着发行人产品结构、客户结构的持续调整与优化，尤其是应用于氢能源电池、天然气化工、煤化工等细分领域的新产品市场逐步拓展，发行人毛利率水平有望进一步提高。

（四） 主要费用情况分析

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	营业收入占比(%)	金额	营业收入占比(%)	金额	营业收入占比(%)	金额	营业收入占比(%)
销售费用	59.66	0.06%	141.70	0.08%	130.95	0.06%	163.21	0.08%
管理费用	389.37	0.41%	661.64	0.39%	1,270.43	0.56%	396.18	0.19%
研发费用	293.96	0.31%	784.20	0.46%	603.74	0.27%	629.37	0.31%
财务费用	-201.69	-0.21%	-181.99	-0.11%	573.82	0.25%	484.57	0.24%
合计	541.30	0.57%	1,405.55	0.82%	2,578.94	1.14%	1,673.33	0.82%

科目具体情况及说明：

报告期内，公司期间费用金额分别为 1,673.33 万元、2,578.94 万元、1,405.55 万元和 541.30 万元，扣除 2020 年 794.40 万元股权激励费用影响，期间费用金额较为稳定。报告期内，公司期间费用金额占营业收入的比例金额分别为 0.82%、1.14%、0.82%和 0.57%，其中，2020 年期间费用占

比相对较高，主要受股权激励费用影响。期间费用的具体分析如下：

1. 销售费用分析

(1) 销售费用构成情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	25.13	42.11%	50.80	35.85%	45.61	34.83%	31.63	19.38%
折旧费	32.99	55.30%	68.80	48.55%	56.93	43.47%	55.53	34.02%
运输费用							15.03	9.21%
招标服务费							38.73	23.73%
业务招待费	0.48	0.81%	15.39	10.86%	26.45	20.20%	21.69	13.29%
其他	1.06	1.78%	6.71	4.74%	1.96	1.50%	0.60	0.37%
合计	59.66	100.00%	141.70	100.00%	130.95	100.00%	163.21	100.00%

(2) 销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
陕西瑞科	0.36%	0.58%	0.76%	0.97%
凯立新材	0.54%	0.59%	0.69%	0.93%
贵研铂业	0.12%	0.14%	0.36%	0.32%
平均数(%)	0.34%	0.44%	0.60%	0.74%
发行人(%)	0.06%	0.08%	0.06%	0.08%
原因、匹配性分析	<p>由上表可知，报告期内，发行人及同行业公司销售费用率均处于较低水平。报告期内，公司销售费用率低于同行业平均水平，主要原因：</p> <p>1) 公司以研发为企业发展的核心驱动力，主要产品性能达到国际先进水平，主要竞争对手系国际化工巨头，在国内竞争对手较少。</p> <p>2) 公司已经进入了威孚高科、宁波科森、中国石化、中国石油等汽车行业及大型化工企业客户的供应体系，并建立了稳定的合作关系，而进入该类客户的壁垒较高，因此，常年维护的销售费用较低。</p> <p>3) 由于公司品牌知名度和技术实力较高，大部分客户基于公司产品质量口碑，寻求与公司合作，客户开发成本低，所需销售人员少。</p> <p>4) 公司销售费用主要系货物配送的费用，且公司客户主要集中在长三角区域，单笔订单规模较大、订单数量较少，货物运输费用较低。</p> <p>因此，发行人销售费用率较低具有合理性。</p>			

(3) 科目具体情况及说明

报告期内，公司销售费用主要包括职工薪酬、折旧费、运输费、招标服务费、业务招待费等。报告期内，公司销售费用金额合计分别为 163.21 万元、130.95 万元、141.70 万元和 59.66 万

元，占营业收入比重分别为 0.08%、0.06%、0.08% 和 0.06%。公司销售费用主要项目具体情况如下：

1) 职工薪酬分析

报告期内，发行人销售人员职工薪酬分别为 31.63 万元、45.61 万元、50.80 万元和 25.13 万元，人均年薪分别为 10.54 万元、13.35 万元、10.89 万元和 6.28 万元，具体情况如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬（万元）	25.13	50.80	45.61	31.63
销售部门人员平均人数	4.00	4.67	3.42	3.00
人均薪酬（万元/人）	6.28	10.89	13.35	10.54
变化率	不适用	-18.46%	26.63%	

2020 年相较于 2019 年，发行人销售人员的平均薪酬上涨 26.63%，主要系发行人销售人员工资及奖金上涨所致。2021 年相较于 2020 年，销售人员人均薪酬有所下降，主要受新增的销售辅助人员薪酬水平较低影响。2022 年 1-6 月人均薪酬与去年同期整体差异较小，人均薪酬年化后较去年同期小幅上涨。

发行人员工平均薪酬与杭州市制造业平均工资情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发行人销售部门人员平均薪酬（万元/人）	6.28	10.89	13.35	10.54
杭州市制造业或私营单位平均工资（万元/人）	未披露	8.49	9.51	8.73

注：上述数据取自杭州市统计局或杭州市人力资源和社会保障局，2022 年 1-6 月平均工资尚未发布。

报告期内，发行人销售部门员工平均薪酬高于杭州市制造业或私营单位平均工资，发行人员工薪酬水平合理。此外，公司基本实现了全体员工持股，员工除取得工资收入外，基于公司良好的经营效益和公众公司的地位，还能取得股票分红收益及资本利得收益，员工综合收入水平整体较好。

2) 运输费用

自 2020 年起，根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）的相关规定，运费作为合同履约的必要活动支出计入主营业务成本，因此，2020 年、2021 年，公司销售费用这种的运输费用金额为零。

报告期内，发行人运输费用占营业收入的比重情况具体如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
运输费用（万元）	14.83	21.34	16.87	15.03
营业收入（万元）	95,690.62	171,126.42	227,392.98	203,612.90

运输费用占营业收入比例	0.0155%	0.0125%	0.0074%	0.0074%
-------------	---------	---------	---------	---------

注：为便于报告期内数据比对，此处仍将 2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月发生的运输费用在此处列示分析

2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，发行人所发生的运输费用金额为 15.03 万元、16.87 万元、21.34 万元和 14.83 万元，占各期营业收入的比重为 0.0074%、0.0074%、0.0125% 和 0.0155%，占比极小，与发行人的具体经营特征匹配，2021 年、2022 年 1-6 月运输费用小幅上涨且占收入比重上升主要系受油价上涨、销售运输频次增加及对远距离省外客户销量增多的联动影响。报告期内，发行人承担在销售过程中发生的运输费用，其主要产品为各类贵金属催化材料，该类产品具有单位价值高、体积小的特点，因此发行人普遍采用自行配送、邮寄的方式进行运输。此外，发行人主要客户主要在无锡、宁波等长三角区域，与发行人物理距离较近，因此，整体运输费用金额较小且各年保持稳定。

3) 折旧费

2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，发行人销售费用中折旧费分别为 55.53 万元、56.93 万元、68.80 万元和 32.99 万元，报告期内基本保持稳定，主要系发行人各运输车辆折旧费用。

4) 招标服务费

招标服务费主要系发行人业务开拓过程中支付给招标服务机构的招投标费用，主要是发行人在 2019 年度在获取中石化下属公司订单时向中国石油物资沧州有限公司北京分公司支付的招投标服务费。

2. 管理费用分析

(1) 管理费用构成情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	143.61	36.87%	248.85	37.60%	218.90	17.24%	141.54	35.74%
折旧及摊销	39.56	10.16%	75.71	11.44%	48.00	3.78%	58.44	14.75%
租赁费	31.49	8.09%	56.68	8.57%	67.79	5.34%	64.16	16.20%
机构服务费	112.36	28.85%	119.88	18.12%	38.39	3.02%	38.28	9.66%
安保费用	13.53	3.48%	17.64	2.67%	28.58	2.25%	26.12	6.59%
交通差旅费	7.20	1.85%	15.71	2.37%	3.11	0.24%	18.32	4.62%
水电办公费	28.17	7.24%	35.24	5.33%	19.19	1.51%	17.13	4.32%
董事费用	5.63	1.45%	20.84	3.15%	0.00	0.00%	13.08	3.30%
股权激励	0.00	0.00%	0.00	0.00%	794.40	62.53%	0.00	0.00%
其他	7.82	2.01%	71.09	10.75%	52.07	4.09%	19.11	4.82%
合计	389.37	100.00%	661.64	100.00%	1,270.43	100.00%	396.18	100.00%

(2) 管理费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
陕西瑞科	1.32%	1.15%	1.00%	1.12%
凯立新材	1.57%	1.47%	1.55%	1.56%
贵研铂业	0.99%	0.47%	0.47%	0.52%
平均数 (%)	1.29%	1.03%	1.01%	1.07%
发行人 (%)	0.41%	0.39%	0.56%	0.19%
原因、匹配性分析	报告期内，发行人及同行业公司的管理费用率均处于较低水平。报告期内，发行人管理费用率水平低于同行业公司平均值，主要系发行人整体人员规模及管理架构精简。公司形成精简的管理架构与公司以研发为企业发展的核心驱动力、客户主要系汽车产业以及化工行业的大型企业、进入客户供应体系的壁垒较高、公司产品品牌和技术实力较高、贵金属行业量小价高等的经营实际状况相匹配。			

(3) 科目具体情况及说明

2019年、2020年、2021年和2022年1-6月，发行人管理费用分别为396.18万元、1,270.43万元、661.64万元和389.37万元。报告期，发行人管理费用主要包括职工薪酬、股权激励费、租赁费、折旧与摊销、安保费用、机构服务等，具体情况如下：

1) 职工薪酬

发行人的管理人员包括总经办人员、财务中心人员和人事行政人员等，2019年、2020年、2021年和2022年1-6月，发行人的管理人员人数、人均工资具体情况如下表所示：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
职工薪酬（万元）	143.61	248.85	218.90	141.54
管理部门人员平均人数	24.50	21.42	20.83	16.34
人均薪酬（万元/人）	5.86	11.62	10.51	8.66
变化率	不适用	10.59%	21.27%	

2020年、2021年，发行人管理人员的平均薪酬较上年分别上涨21.27%、10.59%，主要原因一方面系发行人于2019年第四季度整体上调人均工资水平，另一方面系基于持续良好的经营业绩，发行人各年度年终奖金持续小幅上涨。2022年1-6月人均薪酬与去年同期整体差异较小，人均薪酬年化后较去年同期基本持平。

与杭州市制造业平均工资水平比对情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
发行管理部门人员平均薪酬（万元/人）	5.86	11.62	10.86	8.54
杭州市制造业或私营单位平均工资（万元/人）	未披露	8.49	9.51	8.73

注：上述数据取自杭州市统计局或杭州市人力资源和社会保障局，2022年1-6月平均工资尚未发

布。

报告期内，发行人管理部门人员平均薪酬水平与杭州市制造业或私营单位人均工资水平相当。此外，公司基本实现了全体员工持股，员工除取得工资收入外，基于公司良好的经营效益和公众公司的地位，还能取得股票分红收益及资本利得收益，员工综合收入水平整体较好。

2) 股权激励

公司 2020 年度第三次临时股东大会审议通过《关于<杭州凯大催化金属材料股份有限公司 2020 年第一次股票定向发行说明书>的议案》，向发行人董事、监事和核心员工等定向发行不超过 240.00 万股股票用以进行股权激励，增资价格为 3.89 元/股，与发行人股权公允价值存在差异（发行人的公允价值按照 2020 年第五次临时股东大会审议通过《关于<杭州凯大催化金属材料股份有限公司 2020 年第二次股票定向发行说明书>的议案》中增资价格 7.20 元/股确定），由于该次股权激励不涉及被激励对象服务期或任职期限等相关要求，因此，于 2020 年一次性确认股份支付金额 794.40 万元。

3) 租赁费

租赁费主要核算发行人在杭州区域的房屋租赁费用，2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月公司租赁费分别为 64.16 万元、67.79 万元、56.68 万元和 31.49 万元，总体保持稳定。

4) 折旧及摊销

报告期内计入管理费用的折旧与摊销金额变动不大，主要系发行人购入的各项管理用固定资产正常折旧，包括办公楼与空调、办公及电子设备等，以及发行人新取得的土地所有权的正常摊销。

5) 安保费用

2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，安保费用分别为 26.12 万元、28.58 万元、17.64 万元和 13.53 万元，上述安保费用主要包括聘请外部安保人员、购置及升级安保系统及其他各类与安保相关的费用。发行人主要原材料、产品包含大量稀有贵金属，维持较好的安保环境有利于发行人业务的正常经营。

6) 机构服务费

2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，机构服务费分别为 38.28 万元、38.39 万元、119.88 万元和 112.36 万元，主要包含 IPO 审计费、挂牌年费、律师费用等，2021 年和 2022 年 1-6 月机构服务费较多主要系发行人筹备上市事项新发生的费用。

3. 研发费用分析

(1) 研发费用构成情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	113.43	38.58%	347.31	44.29%	257.00	42.58%	299.76	47.63%

职工薪酬	156.97	53.40%	354.38	45.19%	253.54	41.99%	189.00	30.03%
房租及折旧	20.55	6.99%	71.60	9.13%	74.23	12.29%	40.40	6.42%
其他费用	3.01	1.03%	10.91	1.39%	18.97	3.14%	100.21	15.92%
合计	293.96	100.00%	784.20	100.00%	603.74	100.00%	629.37	100.00%

(2) 研发费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
陕西瑞科	1.44%	1.15%	1.10%	1.08%
凯立新材	3.02%	3.18%	3.17%	3.39%
贵研铂业	0.59%	0.63%	0.63%	0.73%
平均数 (%)	1.68%	1.66%	1.63%	1.73%
发行人 (%)	0.31%	0.46%	0.27%	0.31%
原因、匹配性分析	<p>报告期内，同行业公司的研发费用率平均值分别为 1.73%、1.63%、1.66% 和 1.68%，发行人研发费用率分别为 0.31%、0.27%、0.46% 和 0.31%。报告期内，发行人研发费用率低于同行业平均水平，主要原因：一方面系发行人部分研发项目形成的试制品最终实现对外销售，与该部分相关的研发投入最终结转至营业成本列报，未在研发费用中，体现使得其研发费用金额显著低于研发投入金额；另一方面系发行人与同行业公司之间的收入规模、所处细分领域差异较大。具体分析详见本节之“三/（六）研发投入分析”。</p>			

(3) 科目具体情况及说明

报告期内，发行人研发费用分别为 629.37 万元、603.74 万元、784.20 万元和 293.96 万元。研发费用主要是公司研发部门发生的各类支出，主要包括研发人员的薪酬、材料费、检测检验费、折旧与摊销等。

以下就职工薪酬、直接材料、房租及折旧进行逐项分析：

1) 职工薪酬

2019年、2020年、2021年和2022年1-6月，发行人的研发人员人数、人均工资具体情况如下表所示：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
职工薪酬	156.97	354.38	253.54	189.00
研发部门人员平均人数	12.00	13.25	11.08	8.83
人均薪酬（万元/人）	13.08	26.75	22.88	21.40
变化率	不适用	16.92%	6.92%	-

注：上述研发部门人员数量系专职研发人员数量。

报告期内，发行人研发人员薪酬基本保持稳中有增的态势，主要系发行人持续高新引进技术

人才使得研发人员平均薪酬持续稳定上涨，2022年1-6月人均薪酬年化后与去年基本保持稳定。

2) 直接材料

报告期内各期，研发费用中的材料费分别为 299.76 万元、257.00 万元、347.31 万元和 113.43 万元，材料费主要为研发领用的贵金属原料及其他辅助材料，报告期内呈现明显波动。发行人的研发项目较多，不同研发项目由于研发内容和研发进度的差别，各自的直接材料、其他费用投入有所差异进而导致各类材料投入出现波动。

3) 房租及折旧

报告期内计入研发费用的房租及折旧金额分别为：40.40 万元、74.23 万元、71.60 万元和 20.55 万元，整体保持稳中有增的趋势，主要系由杭州凯大的房屋租赁费、光谱仪、分析仪和实验用烧结炉等研发设备的折旧费用构成。2020 年度、2021 年度房租及折旧金额相较于 2019 年有所增加，主要系发行人受杭州地区场地限制，根据研发需要从 2020 年度起将江西凯大的部分场地及设备用于研发项目的试生产。2022 年 1-6 月，鉴于公司筹划将主要生产、研发职能向子公司浙江凯大转移，因此当期未再使用江西凯大的设备用于研发项目的试生产。

4. 财务费用分析

(1) 财务费用构成情况

单位：元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
利息费用	687,854.89	2,016,412.43	5,829,151.41	4,993,980.27
减：利息资本化	4,083.33			
减：利息收入	2,731,473.98	3,874,149.45	117,634.03	164,409.50
汇兑损益				
银行手续费	30,847.56	37,815.59	26,731.79	16,091.97
其他				
合计	-2,016,854.86	-1,819,921.43	5,738,249.17	4,845,662.74

(2) 财务费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
陕西瑞科	0.47%	0.11%	0.10%	0.10%
凯立新材	0.003%	0.41%	0.26%	0.23%
贵研铂业	0.50%	0.67%	0.66%	0.67%
平均数 (%)	0.32%	0.40%	0.34%	0.33%
发行人 (%)	-0.21%	-0.11%	0.25%	0.24%
原因、匹配性分析	报告期内，公司财务费用率低于同行业公司平均水平，主要系公司经营情况良好，向银行等金融机构的间接融资金额较少，支付的利息费用较低。			

(3) 科目具体情况及说明

报告期内，发行人财务费用主要是利息收入，以及银行借款、票据贴现的利息支出。

5. 其他披露事项

无

6. 主要费用情况总体分析

报告期内，发行人期间费用率分别为 0.82%、1.13%、0.82%和 0.57%，期间费用率整体处于较低水平。其中，2020 年期间费用率相对较高，主要系当期股权激励费用的影响。

基于客户分布、产品特性、技术水平等特点，发行人形成了相对精简、运作良好的组织结构及经营团队，各项期间费用合理。

（五） 利润情况分析

1. 利润变动情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
营业利润	5,201.77	5.44%	7,379.08	4.31%	8,523.57	3.75%	6,317.38	3.10%
营业外收入	0.00	0.00%	0.45	0.00%	0.06	0.00%	0.15	0.00%
营业外支出	50.00	0.05%	159.53	0.09%	5.00	0.00%	95.29	0.05%
利润总额	5,151.77	5.38%	7,220.00	4.22%	8,518.63	3.75%	6,222.24	3.06%
所得税费用	731.97	0.76%	996.56	0.58%	1,337.89	0.59%	802.39	0.39%
净利润	4,419.80	4.62%	6,223.44	3.64%	7,180.75	3.16%	5,419.85	2.66%

科目具体情况及说明：

报告期内，发行人净利润的主要源于营业利润，营业利润占利润总额的比重分别为：101.53%、100.06%、102.20%和 100.97%，占当期营业收入的比重分别为：3.10%、3.75%、4.31%和 5.44%，营业外收入和营业外支出对净利润影响较小。

2. 营业外收入情况

√适用 □不适用

(1) 营业外收入明细

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
接受捐赠				
政府补助				
盘盈利得				
无需支付的款项				0.15
其他		0.45	0.06	
合计	0.00	0.45	0.06	0.15

(2) 计入当期损益的政府补助：

√适用 □不适用

单位：万元

补助项目	发放主体	发放原因	性质类型	补贴是否影响当年盈亏	是否特殊补贴	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度	与资产相关/与收益相关
优秀企业奖	杭州市拱墅区人民政府康桥街道办事处	年度优秀企业奖励	其他收益	否	否		8.00	8.00	3.00	与收益相关
就业困难用工补助	杭州市就业管理服务中心	就业困难用工补助	其他收益	否	否		1.44	0.96	1.52	与收益相关
大树、小巨人企业奖励	杭州市拱墅区发展改革和经济信息化局	大树、小巨人政策奖励	其他收益	否	否		67.50	137.90	23.20	与收益相关
失业金补助	杭州市就业管理服务中心	失业金补助	其他收益	否	否				17.04	与收益相关
羟基合成铈催化剂失活再生项目补助	杭州市拱墅区发展改革和经济信息化局	新材料项目补助	其他收益	否	否			25.00	25.00	与收益相关
2018拱墅区研发投入补助	杭州市拱墅区科学技术局、杭州市拱墅区财政局	研发投入补助	其他收益	否	否			100.00		与收益相关
稳岗返还社保	杭州市人力资源和社会保障局	稳岗返还社保费	其他收益	否	否			3.37		与收益相关
能源双控考核奖励	杭州市拱墅区发展改革和经济信息化局	能源降耗奖励	其他收益	否	否			12.69		与收益相关
鲲鹏计划企业上规模奖励	杭州市经济和信息化局	鲲鹏计划产值达标奖励	其他收益	否	否			100.00		与收益相关

市人社局促进就业专项资金补助	杭州市人力资源和社会保障局	以工代训补助	其他收益	否	否		1.40			与收益相关
国高企业补助	杭州市拱墅区科学技术局	新认定国高企	其他收益	否	否		20.00			与收益相关
研发机构资助	杭州市拱墅区科学技术局	研发机构认定资助	其他收益	否	否		30.00			与收益相关
博士后研究人员日常经费	杭州市拱墅区人力资源和社会保障局	杭州市博士后资助经费	其他收益	否	否		36.00			与收益相关
2020年专利专项资助经费	杭州市拱墅区市场监督管理局	2020年杭州市专利专项资助经费	其他收益	否	否		1.06			与收益相关
财政扶持金	宁波保税区（出口加工区）财政局、宁波保税区（出口加工区）经济发展局	商贸流通专项资金	其他收益	否	否		232.00			与收益相关
制造业奖励	杭州市拱墅区发展改革和经济信息化局	制造业奖励	其他收益	否	否	28.00				与收益相关
2021年度优秀企业奖励	杭州市拱墅区人民政府康桥街道办事处	优秀企业奖励	其他收益	否	否	8.00				与收益相关
稳岗扩就业补贴	杭州市就业管理服务	稳岗扩就业补贴	其他收益	否	否	3.40				与收益相关

	中心								
知识产权年度专项资助	杭州市拱墅区市场监督管理局	年度专项资助	其他收益	否	否	2.70			与收益相关
单位招聘安置社保补贴	杭州市就业管理服务中心	社保补贴	其他收益	否	否	0.96			与收益相关

(3) 科目具体情况及说明

2019年、2020年、2021年和2022年1-6月，发行人营业外收入分别为0.15万元、0.06万元、0.45万元和0.00万元，整体金额较小。

3. 营业外支出情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
对外捐赠	50.00	100.00	5.00	
无法收回的款项				1.06
非常损失				93.32
非流动资产毁损报废损失		22.23		0.92
其他		37.30		
合计	50.00	159.53	5.00	95.30

科目具体情况及说明：

2019年、2020年、2021年和2022年1-6月，发行人营业外支出分别为95.30万元、5.00万元、159.53万元和50万元。其中，2019年非常损失系子公司江西凯大的部分存货因非常损失发生亏损93.32万元；2021年和2022年1-6月分别对外捐赠100万元和50万元，系对中南大学教育基金会的捐赠，用于赵天从国际冶金教育奖励基金。

4. 所得税费用情况

(1) 所得税费用表

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
当期所得税费用	1,052.96	1,011.41	1,349.33	805.55
递延所得税费用	-320.99	-14.85	-11.44	-3.16
合计	731.97	996.56	1,337.89	802.39

(2) 会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
----	------------	--------	--------	--------

利润总额	5,151.77	7,220.00	8,518.63	6,222.24
按适用税率 15%计算的所得税费用	772.76	1,083.00	1,277.80	933.34
部分子公司适用不同税率的影响	26.20	54.95	61.42	-9.96
调整以前期间所得税的影响	5.23	-12.34	-16.09	-51.01
税收优惠的影响	-70.12	-131.62	-77.80	-70.80
非应税收入的纳税影响	0.00	0.00	0.00	0.00
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	0.25	7.07	120.67	1.40
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-2.35	0.00	0.00	-0.58
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	0.00	0.72	1.08	0.00
符合条件的小型微利企业减免企业所得税	0.00	-5.22	-29.19	0.00
所得税费用	731.97	996.56	1,337.89	802.39

(3) 科目具体情况及说明

报告期内，发行人所得税费用金额分别为 802.39 万元、1,337.89 万元、996.56 万元和 731.97 万元，其中，2020 年度所得税费用相对较高，主要原因：一是当年度的利润总额较高；二是对当年股份支付费用进行纳税调增。

5. 其他披露事项

无

6. 利润变动情况分析

报告期内各期，发行人净利润分别为 5,419.85 万元、7,180.75 万元、6,223.44 万元和 4,419.80 万元，净利润规模随着收入规模的变动而联动发生变化。报告期内，公司尽管受到新冠肺炎疫情、下游汽车缺芯等短期宏观经济扰动因素的影响，但是仍然顺应下游行业需求的发展趋势，持续加大研发投入，加大新产品和新客户的拓展力度，不断优化产品结构和客户结构，盈利能力和水平始终处于较高水平，不存在对持续经营能力产生重大不利影响的情形。

(六) 研发投入分析

1. 研发投入构成明细情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
材料投入	3,773.72	5,699.62	7,212.64	5,845.62
职工薪酬	156.97	354.38	253.54	189.00
房租及折旧	20.55	71.60	74.23	40.40
其他费用	3.01	10.91	18.97	100.21
合计	3,954.25	6,136.51	7,559.38	6,175.23
研发投入占营业收入	4.13%	3.59%	3.32%	3.03%

的比例 (%)				
原因、匹配性分析	研发投入构成分析与研发费用构成分析相近，具体详见本节之“（四）/3.研发费用分析”。报告期内，发行人不存在研发投入资本化的情形。			

科目具体情况及说明：

报告期内，公司研发投入形成的研发试制品实现了对外销售，根据企业会计准则相关规定，将该部分研发试制产品成本结转至营业成本列报，因此，各期的研发投入与研发费用金额存在一定的差异，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发投入	3,954.25	6,136.51	7,559.38	6,175.23
营业收入	95,690.62	171,126.42	227,392.98	203,612.90
研发投入收入占比	4.13%	3.59%	3.32%	3.03%
研发试制品结转营业成本金额	3,660.29	5,352.31	6,955.64	5,545.86
研发费用	293.96	784.20	603.74	629.37

2. 报告期内主要研发项目情况

报告期内，发行人紧密围绕主营业务，根据行业发展趋势及市场需求进行研发，主要的研发项目及其投入费用情况如下：

序号	项目名称	投入费用（万元）			
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
1	以硝酸钡晶体为前驱体的低酸度硝酸钡复合溶液的开发			3,279.15	
2	改性新型铂系非均相催化剂的开发（原名：改性新型铂氧化铝的开发）	29.19	333.90	189.88	163.62
3	国六排放标准柴油机 DOC 催化剂硝酸铂前驱体的研发		156.45		
4	国六排放标准汽油机低氯元素硝酸铈、硝酸钡复配溶液的研发		3,001.27		
5	甲酸制氢贵金属催化剂的开发		65.11	109.59	456.81
6	氢燃料电池铂铈钨材料的开发（2020年为：氢燃料电池铂炭铈材料的开发）	91.46	212.74	50.62	69.87
7	相界面接力氧化还原反应高纯度制备工艺的研发		67.92		
8	汽车尾气新排放标准下硝酸铂工艺的研发（原名：汽车尾气催化剂中硝酸铂新工艺的开发）			104.26	103.06

9	一种稀燃条件下新型 NSR 催化剂中活性组分硝酸铈溶液的开发			39.63	
10	以水溶性是乙酸铈为配体的硝酸铈复合溶液的开发			3,786.25	
11	新型柴油机尾气净化催化剂乙醇胺铂的开发				3.32
12	新型汽油机尾气净化催化剂羟基胺钨的开发				2,526.80
13	汽车尾气催化剂中硝酸铈新工艺的开发				2,851.75
14	国六排放标准纳米介孔稀土催化转换器三元贵金属复合溶液的开发		2,089.62		
15	废气治理抗卤素环保催化器贵金属定向前驱体的开发		193.64		
16	高密度有机储氢材料可逆吸放氢催化剂的研发	24.72	12.70		
17	先进贵金属催化剂载体有机钨化合物的制备及应用	12.15	3.16		
18	硝酸铂前驱体制造系统分子识别技术的研发和设备开发	339.30			
19	抗腐蚀全自动化硝酸钨前驱体制造系统的研发和设备设计配套	1,969.59			
20	全自动调配和纯化技术在硝酸铈前驱体侧线设备的研发和应用	15.67			
21	金属有机框架负载贵金属的研发和应用	1,436.80			
22	全谱交直流电弧发射光谱法快速测定钨铂铈的研究	10.43			
23	国七排放标准汽油机催化转换器三元贵金属配方的研发	24.92			
合计		3,954.25	6,136.51	7,559.38	6,175.23

3. 研发投入占营业收入比例与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
凯立新材	3.02%	3.18%	3.17%	3.39%
陕西瑞科	1.44%	1.15%	1.10%	1.08%
贵研铂业	0.59%	1.98%	2.03%	1.90%
平均数 (%)	1.68%	2.11%	2.10%	2.12%
发行人 (%)	4.13%	3.59%	3.32%	3.03%

科目具体情况及说明:

注：陕西瑞科未在定期报告中披露其研发投入具体情况，此处陕西瑞科列示的系研发费用金额；贵研铂业 2022 年半年度定期报告未披露研发投入情况，2022 年 1-6 月贵研铂业列示的系研发费用金额；

报告期内，发行人研发投入占营业收入的比例与凯立新材的水平相当，高于行业平均水平，研发投入情况与公司的研发项目以及研发实际需求相匹配。

4. 其他披露事项

无

5. 研发投入总体分析

(1) 发行人研发费用归集、核算的具体范围及方法，是否符合《企业会计准则》相关规定

研发投入成本具体指发行人在新工艺、新技术或新产品的研发过程中发生的各类成本费用。

1) 研发费用的归集

报告期内，公司根据《企业会计准则》的有关规定，明确了研发费用范围和标准，单独设置“研发费用”会计科目，财务部根据研发部门承担的研发任务和研发项目的不同，按项目来分别归集核算研发支出。研发投入成本具体包括研发部门发生的贵金属材料成本、辅助材料成本、人工费用、折旧与摊销、房租费、检验检测费和技术服务费等成本支出。

2) 研发费用的分摊

针对研发领料，由研发部门相关人员根据项目具体物料需求提起领料申请，经相关人员审批通过后到仓库办理领料手续并生成《出库单》，该单据中会明确记录研发领料所对应的研发项目；财务人员可以据此核算各研发项目的材料成本。

针对人工投入，对于同时承担多个项目研发的专职技术人员和其他部门辅助研发的非专职研发人员所发生的人工成本，发行人依据上述人员的考勤情况为依据来划分研发费用或其他成本费用；

针对折旧、检测费等其他间接费用，发行人根据设备等具体使用部门来严格进行归集与核算，研发活动相关的设备存放地点为实验室、化验室等，其他间接费用以研发人员工时为依据在各项目之间进行分摊。

3) 研发费用的结转

报告期内，发行人所发生的研发支出均已费用化，不存在研发费用资本化的情形，针对研发活动试制形成的满足对外出售标准或有潜在客户需求的研发试制品，后续实现销售后将对应的研发投入由“研发费用”结转至“营业成本”科目。

4) 其他情况说明

由于发行人研发项目最终目的在于所研发的产品能够最终投入生产并实现规模化销售，因此，发行人中试试验或技术性验证阶段需要短时间借助部分生产设备进行批量生产用于工艺及产品试制开发，该情形具有其商业合理性。

鉴于研发活动过程中只存在临时借助部分生产设备进行小批量投料试生产的情况，每年发生次数很少且时间较短，不会影响生产设备的正常运转及正常的生产活动，且发行人生产设备的原值及各期折旧金额相对较小，因此，生产设备的折旧费用仍按照设备的归属部门计入生产成本

中。

综上，发行人研发费用的核算过程真实、准确、完整，研发费用的归集、分摊与结转方式均符合《企业会计准则》的规定。

(2) 发行人研发试制品销售是否属于日常活动

鉴于主要材料均为贵金属材料，具有单位价值高的特点，发行人将符合条件的研发试制品对外销售具有商业合理性。发行人为维持技术先进性、新产品的开发与迭代，势必要持续不断的进行研发投入，其将研发过程中所形成的符合销售条件的试制品对外销售亦会持续出现。因此，发行人研发试制品对外销售属于日常活动，相应的会计处理符合《企业会计准则解释第 15 号》《企业会计准则》相关规定。

(3) 是否符合相关政策规定

根据《科技部财政部国家税务总局关于修订印发〈高新技术企业认定管理工作指引〉的通知》（国科发火〔2016〕195 号）的相关规定：“直接投入费用是指企业为实施研究开发活动而实际发生的相关支出。”其主要目的是判断企业研发投入强度、科技实力是否达到高新技术企业标准。

根据国家税务总局颁布的《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）相关规定：“企业研发活动直接形成产品或作为组成部分形成的产品对外销售的，研发费用中对应的材料费用不得加计扣除”。报告期内，发行人严格按照国家税务总局相关规定合理归集各项研发投入，将与研发活动相关的直接材料投入计入研发费用，但直接材料投入形成产品并对外销售部分并未申请加计扣除，符合政策规定。

发行人于 2020 年 12 月 1 日通过高新技术企业重新认定程序并被认定为浙江省高新技术企业（证书编号为 GR202033003459），认定有效期三年，2020 年至 2022 年按 15% 的税率计缴企业所得税。

2022 年 1 月 14 日，发行人取得杭州市拱墅区科学技术局出具的说明文件，证明发行人取得高新技术企业资质期间历年高新产品收入、科技人员占比、研究活动及研发费用占比等事项，均符合高新技术企业认定条件，不存在存续期内因不符合高新技术企业认定条件而被取消高新技术企业资格的情形。

因此，发行人研发费用与研发投入金额存在差异符合相关政策规定。

(4) 发行人与研发活动相关的内控措施

发行人已建立健全有效的研发相关内部控制制度，如：《研究开发组织管理制度》《科研投入管理办法》等，上述各项内控制度针对研发立项、研发投入及账务处理等均有较为具体的规定，技术部门及财务部门对各项研发费用进行审核，财务部严格按照研发费用支出范围和标准，准确判断是否可以将发生的支出列入研发支出，并进行相应的账务处理。

发行人研发和生产领料的相关内控制度完善，均需要经过严格的审批流程，相关单据均记录材料的领用部门、具体用途、领料人员和审批人员等相关信息，研发领料与生产领料存在较为明

显的差异，能够准确地划分和核算各项研发支出，不存在应计入成本或其他费用项目的支出计入研发费用的情形。

（七）其他影响损益的科目分析

1. 投资收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
权益法核算的长期股权投资收益				
处置长期股权投资产生的投资收益				
丧失控制权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得				
交易性金融资产在持有期间的投资收益	0.27	37.44	193.84	95.85
其他权益工具投资在持有期间取得的股利收入				
债权投资在持有期间取得的利息收入				
其他债权投资在持有期间取得的利息收入				
处置交易性金融资产取得的投资收益				
处置债权投资取得的投资收益				
处置其他债权投资取得的投资收益				
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益				
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益				
持有至到期投资在持有期间的投资收益				
可供出售金融资产在持有期间的投资收益				
处置可供出售金融资产取得的投资收益				
处置持有至到期投资取得的投资收益				
合计	0.27	37.44	193.84	95.85

科目具体情况及说明：

报告期内，发行人投资收益分别为 95.85 万元、193.84 万元、37.44 万元和 0.27 万元，主要来源于购置银行理财产品或结构性存款等理财产品所取得的收益。

2. 公允价值变动收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
交易性金融资产	0.05	0.05		
其中：衍生金融工具产生的公允价值变动收益				
交易性金融负债				
按公允价值计量的投资性房地产				
按公允价值计量的生物资产				
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				
合计	0.05	0.05		

科目具体情况及说明：

公允价值变动损益系发行人于 2021 年、2022 年 1-6 月在支付宝平台购买“余利宝”产品所产生的收益。

3. 其他收益

√适用 □不适用

单位：万元

产生其他收益的来源	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
直接计入当期损益的政府补助（与收益相关）	43.06	397.40	387.92	69.76
个税手续费返还	1.21	0.18	0.31	
合计	44.27	397.58	388.23	69.76

科目具体情况及说明：

根据企业会计准则的规定，将与企业日常活动相关的政府补助，计入其他收益。报告期内，发行人不存在与资产相关的政府补助，与收益相关的政府补助具体内容详见本节“（五）/2/（2）计入当期损益的政府补助”之内容。

4. 信用减值损失

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款坏账损失	-7.95	-229.94	-6.54	150.49
应收票据坏账损失	-19.30	258.78	-256.38	-2.40
其他应收款坏账损失	0.01	0.35	-0.35	-0.04
应收款项融资减值损失				

长期应收款坏账损失				
债权投资减值损失				
其他债权投资减值损失				
合同资产减值损失				
财务担保合同减值				
合计	-27.24	29.19	-263.27	148.05

科目具体情况及说明:

报告期内，发行人遵循稳健性原则，每年末对各类资产的减值情况进行核查，并按照既定的资产减值准备计提政策足额计提，符合目前发行人资产的实际状况。

5. 资产减值损失

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
坏账损失	-			
存货跌价损失	-337.07	-100.94		
存货跌价损失及合同履约成本减值损失（新收入准则适用）				
可供出售金融资产减值损失	-			
持有至到期投资减值损失	-			
长期股权投资减值损失				
投资性房地产减值损失				
固定资产减值损失				
在建工程减值损失				
生产性生物资产减值损失				
油气资产减值损失				
无形资产减值损失				
商誉减值损失				
合同取得成本减值损失（新收入准则适用）				
其他				
合同资产减值损失	0.05	-1.46	-0.74	
合计	-337.02	-102.40	-0.74	

科目具体情况及说明:

报告期内，发行人已计提了充足的减值准备，不存在因资产减值准备提取不足而影响公司持续经营能力的情形。

6. 资产处置收益

□适用 √不适用

7. 其他披露事项

无

8. 其他影响损益的科目分析

√适用 □不适用

(1) 税金及附加

单位：万元

税种	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
城市维护建设税	23.87	27.52	185.85	46.31
教育费附加	10.25	12.17	79.69	19.85
地方教育附加	6.84	8.12	53.12	13.23
印花税	27.34	48.71	59.80	40.12
车船税	0.55	1.43	1.55	1.22
房产税	6.34	13.98	9.11	11.36
土地使用税	11.10	10.67	4.53	4.52
合计	86.29	122.60	393.65	136.61

报告期内，发行人税金及附加主要是与增值税相关的城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加、房产税，对利润的影响整体较小。2020年城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加相较于2019年增幅较大，主要系2020年度已取得未认证的增值税进项税额金额较大导致当期缴纳的增值税金额较大并最终使得城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加增加。

四、 现金流量分析

(一) 经营活动现金流量分析

1. 经营活动现金流量情况

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	98,466.90	209,986.04	243,401.68	236,364.37
收到的税费返还		72.48	107.83	77.95
收到其他与经营活动有关的现金	1,905.04	1,957.49	401.42	92.16
经营活动现金流入小计	100,371.95	212,016.00	243,910.92	236,534.48
购买商品、接受劳务支付的现金	93,464.17	194,642.18	233,893.74	241,513.15
支付给职工以及为职工支付的现金	543.33	904.09	636.26	522.85
支付的各项税费	1,021.92	4,399.55	3,348.48	1,128.98
支付其他与经营活动有关的现金	190.53	1,819.91	1,535.85	396.03
经营活动现金流出小计	95,219.95	201,765.71	239,414.33	243,561.02
经营活动产生的现金流量净额	5,152.00	10,250.29	4,496.59	-7,026.54

科目具体情况及说明：

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-7,026.54万元、4,496.59万元、10,250.29万元和5,152.00万元，具体详见下方“6.经营活动现金流量分析”之内容。

2. 收到的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
政府补助	443.06	397.40	387.92	69.76
利息收入	178.34	356.15	11.76	9.43
收回的各类保证金	1,279.04	1,202.27		12.19
其他	4.60	1.67	1.74	0.78
合计	1,905.04	1,957.49	401.42	92.16

科目具体情况及说明：

报告期内，发行人收到的其他与经营活动有关的金额分别为 92.16 万元、401.42 万元、1,957.49 万元和 1,905.04 万元，主要包括收到政府补助、利息收入以及各类前期支付的保证金。2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月收到的其他与经营活动有关的现金大于 2019 年，主要系当期发行人收到的政府补助较多，股票发行募集资金日常购买定期存单产生的利息收入较多，其中 2021 年收回的 1,202.27 万元、2022 年 1-6 月收回的 1,279.04 万元主要系 2020 年、2021 年为开展贵金属催化剂加工业务而缴纳的保函保证金以及宁波凯大 2021 年为开展进出口业务而向主管部门缴纳的保证金。

3. 支付的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
支付的交易保函保证金		897.45	1,202.27	
支付的各项费用	187.45	367.41	306.71	394.42
其他		37.39	5.40	
支付押金保证金		513.88	18.80	
手续费支出	3.08	3.78	2.67	1.61
合计	190.53	1,819.91	1,535.85	396.03

科目具体情况及说明：

报告期内，发行人支付的其他与经营活动有关的金额分别为 396.03 万元、1,535.85 万元、1,819.91 万元和 190.53 万元，主要包括支付的各项付现费用、手续费和保证金支出，2020 年、2021 年金额相较于 2019 年金额增加较大，主要系 2020 年、2021 年因业务开展需要开具保函而分别缴纳了 1,202.27 万元和 897.45 万元的保证金；2021 年，支付的押金保证金 513.88 万元主要系宁波凯大、杭州凯大为开展进出口业务和取得土地使用权而分别向主管部门缴纳的各项保证金。2021 年、2022 年 1-6 月支付的各项费用中分别包含对中南大学教育基金会捐款 100 万元和 50 万元。

4. 经营活动净现金流与净利润的匹配

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
净利润	4,419.80	6,223.44	7,180.75	5,419.85
加：资产减值准备	337.02	102.40	0.74	
信用减值损失	27.24	-29.19	263.27	-148.05
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	111.24	219.32	173.33	142.25
使用权资产折旧	39.36	78.72		
无形资产摊销	5.68	21.42	6.82	6.82
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）				
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）		22.23		0.92
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-0.05	-0.05		
财务费用（收益以“-”号填列）	-37.62	169.53	435.35	141.33
投资损失（收益以“-”号填列）	-0.27	-37.44	-193.84	-95.85
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-320.99	-14.85	-11.44	-3.16
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）				
存货的减少（增加以“-”号填列）	9,791.19	-8,878.55	2,509.81	-14,080.01
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	411.27	-3,552.44	-3,890.03	-2,225.02
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-9,631.87	15,925.75	-2,772.57	3,721.06
其他			794.40	93.32
经营活动产生的现金流量净额	5,152.00	10,250.29	4,496.59	-7,026.54

5. 其他披露事项

无

6. 经营活动现金流量分析

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为：-7,026.54 万元、4,496.59 万元、10,250.29 万元和 5,152.00 万元，净利润金额分别为：5,419.85 万元、7,180.75 万元、6,223.44 万元和 4,419.80 万元，具体分析如下：

2019 年度，发行人经营活动产生的现金流量净额大幅低于当年度净利润金额，主要系发行人当期采购存货所支付的现金金额较大。一方面，在近年中美之间爆发贸易争端及国内倡导“进口替

代”的大背景下，发行人凭借先进的生产工艺和丰富的技术储备，市场规模迅速扩大并带来其营业收入规模的持续大幅增长，其存货结余金额亦联动大幅上升；另一方面，主要贵金属原材料钯、铂和铑在 2019 年第四季度价格急速上涨，发行人当期末为锁定采购价格而向部分供应商支付大额预付款项。

2020 年度，发行人经营活动产生的现金流量净额与当年度净利润金额差异较小，但经营活动产生的现金流量净额相较于 2019 年度增幅显著，主要系 2020 年度随着营业收入规模的持续上涨销售商品、提供劳务收到的现金联动增加的同时，购买商品、接受劳务支付的现金出现下降所致。发行人 2020 年销售规模相较于 2019 年整体保持稳中有增的态势，同时，2020 年当期预付采购款项及存货结存规模相较于上年降幅显著进而导致 2020 年购买商品、接受劳务支付的现金相较于 2019 年降幅明显。

2021 年度，发行人经营活动产生的现金流量净额大于当年度净利润水平且相较于 2020 年出现大幅增长，具体原因一方面为发行人 2021 年与客户持续深化合作、优化收款方式，其 2021 年的销售回款中承兑汇票的结算金额较 2020 年显著大幅下降，承兑票据使用的减少进一步改善发行人现金流量状况；另一方面，自 2021 年下半年起发行人铑派克产品订单增长显著，主要客户为锁定产品及对应价格支付的预付款金额较大从而使得发行人销售商品所收到的现金金额较大；上述销售商品所收到现金的增幅覆盖了存货余额的增幅后仍有结余。

2020 年 1-6 月，发行人经营活动产生的现金流量净额与当年度净利润金额差异较小，销售商品、提供劳务收到的现金以及购买商品、接受劳务支付的现金等金额年化后与 2021 年全年变动较小。但“支付的各项税费”较 2021 年去年同期降幅较大，一方面系公司于 2021 年上半年缴纳了 2020 年末企业所得税金额合计约 900 万元，而 2021 年末应交企业所得税金额较小；另一方面，2020 年末，公司累计未认证增值税进项税额较大导致公司 2021 年初缴纳较大金额的增值税。

（二） 投资活动现金流量分析

1. 投资活动现金流量情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	7.64	286.00		435.00
取得投资收益收到的现金	0.27	37.44	193.84	95.85
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额				
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	13,215.28	16,391.27		2,007.01
投资活动现金流入小计	13,223.19	16,714.71	193.84	2,537.86
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,652.65	6,124.65	4,697.04	128.46

投资支付的现金	2,000.00	10.58	286.04	
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	16,167.53	16,360.00		2,000.00
投资活动现金流出小计	19,820.18	22,495.23	4,983.08	2,128.46
投资活动产生的现金流量净额	-6,596.99	-5,780.52	-4,789.24	409.40

科目具体情况及说明:

报告期各期，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为 409.40 万元、-4,789.24 万元、-5,780.52 万元和-6,596.99 万元，具体分析详见下方“5.投资活动现金流量分析”。

2. 收到的其他与投资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
转让定期存单	13,120.48	16,360.00		
定期存单利息收入	94.80	31.27		
资金拆借				2,007.01
合计	13,215.28	16,391.27		2,007.01

科目具体情况及说明:

报告期内，发行人收到的其他与投资活动有关的金额分别为 2,007.01 万元、0.00 万元、16,391.27 万元和 13,215.28 万元，主要包括收到的对外资金拆借款、定期存单的转让。

3. 支付的其他与投资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
资金拆借	0.00			2,000.00
购入定期存单	16,167.53	16,360.00		
合计	16,167.53	16,360.00		2,000.00

科目具体情况及说明:

报告期内，发行人支付的其他与投资活动有关的金额分别为 2,000.00 万元、0.00 万元、16,360.00 万元和 16,167.53 万元，主要包括支付的对外资金拆借款、大额定期存单的对外投资。

4. 其他披露事项

无

5. 投资活动现金流量分析:

报告期各期，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为 409.40 万元、-4,789.24 万元、-5,780.52 万元和-6,596.99 万元，其中 2019 年“收到其他与投资活动有关的现金”或“支付其他与投资

活动有关的现金”中主要系发行人与非关联方卓悦环保新材料（上海）有限公司之间的短期资金拆借金额 2,000.00 万元及对应利息金额。

2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月投资活动产生的现金流量流出较大，主要原因为：①2020 年发行人子公司浙江凯大基于生产经营需要在湖州市长兴县取得 23,387 m²的土地使用权并于当年开工建设新厂房使得当期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额较大；与此同时，发行人在杭州市为取得面积为 13,400 m²的土地使用权而支付预付款项 1,466.00 万元；②2021 年、2022 年 1-6 月则系发行人在 2020 年新购置的土地上持续进行厂房构建而发生的各类支出。③基于看好氢能领域行业前景并考虑进一步开拓该相关市场，公司于 2022 年上半年对亿氢科技进行股权投资,投资金额为 2,000.00 万元。④公司为进一步提高资金使用效率，2022 年上半年将闲置资金用于购买大额存单的结余金额约 3,000 万元。

（三） 筹资活动现金流量分析

1. 筹资活动现金流量情况

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		20,160.00	933.60	
取得借款收到的现金	5,880.90	11,079.50	16,500.00	5,500.00
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金			5,000.00	1,700.00
筹资活动现金流入小计	5,880.90	31,239.50	22,433.60	7,200.00
偿还债务支付的现金	7,030.90	16,079.50	14,500.00	500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,320.59	5,222.75	3,481.76	1,474.33
支付其他与筹资活动有关的现金	65.00	138.23		1,700.00
筹资活动现金流出小计	11,416.49	21,440.48	17,981.76	3,674.33
筹资活动产生的现金流量净额	-5,535.59	9,799.02	4,451.84	3,525.67

科目具体情况及说明：

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 3,525.67 万元、4,451.84 万元、9,799.02 万元和-5,535.59 万元。影响公司筹资活动现金流量的主要因素为吸收投资收到的现金、借款的取得和偿还以及分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

2. 收到的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
资金拆借				1,700.00
收到商业承兑汇票贴现款			5,000.00	

合计	0.00	0.00	5,000.00	1,700.00
----	------	------	----------	----------

科目具体情况及说明:

报告期内，发行人收到的其他与筹资活动有关的金额分别为 1,700.00 万元、5,000.00 万元、0.00 万元和 0.00 万元，主要包括收到的承兑汇票贴现款、与外部非关联单位之间的资金拆借。

3. 支付的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022 年 1 月—6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
资金拆借				1,700.00
支付房屋租金		82.57		
支付发行费用	65.00	55.66		
合计	65.00	138.23	0.00	1,700.00

科目具体情况及说明:

报告期内，发行人支付的其他与筹资活动有关的金额分别为 1,700.00 万元、0.00 万元、138.23 万元和 65.00 万元，主要包括支付的与股票发行相关的费用款项和与外部非关联单位之间的资金拆借。

4. 其他披露事项

无

5. 筹资活动现金流量分析:

2019 年度，公司筹资活动现金流净流入 3,525.67 万元，系当年公司取得借款收到的现金大于偿还债务支付的现金差额，其他与筹资活动有关的现金主要系发行人与外部非关联单位之间的短期资金拆借。

2020 年度，公司筹资活动现金流净流入 4,451.84 万元，主要系发行人当年度非公开发行股票累计募集资金金额 933.60 万元，同时取得了来自于银行的短期借款 16,500.00 万元，覆盖当年偿还债务支付的现金后仍有结余。此外，其他与筹资活动有关的现金主要系发行人将商业承兑汇票进行贴现 5,000.00 万元。

2021 年度，发行人筹资活动现金流净流入 9,799.02 万元，相较于 2020 年增幅显著，主要系发行人非公开发行股票累计募集资金金额 20,160.00 万元，当期偿还银行借款净额较大一定程度上抵减了筹资活动产生的现金流量净额。

2022 年 1-6 月，发行人筹资活动现金流净流出 5,535.59 万元，相较于报告期其他各期降幅显著，主要系发行人当期银行借款净偿还和股息红利分配合计金额较大。

五、 资本性支出

1. 报告期内重大资本性支出

2019年度、2020年度、2021年和2022年1-6月，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为128.46万元、4,697.04万元、6,124.65万元和1,652.65万元，主要用于取得土地使用权、房屋构建和购置机器设备，上述支出扩大了公司产品产能，改善了经营办公环境，满足了公司业务增长的需要，为公司核心竞争力的提升奠定了基础。

2.未来可预见的重大资本性支出计划和资金需求量

公司可预见的重大资本性支出主要为本次公开发行股票募集资金拟投资项目，具体情况详见本招股说明书“第九节募集资金运用”。截至本招股说明书签署日，公司无跨行业投资的资本性支出计划。

六、 税项

(一) 主要税种及税率

税种	计税依据	税率			
		2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
增值税	应税销售收入和劳务收入	13%	13%	13%、9%、6%	16%、13%
消费税					
教育费附加	应缴纳流转税税额和免抵税额合计数	3%	3%	3%	3%
城市维护建设税	应缴纳流转税税额和免抵税额合计数	7%、5%	7%、5%	7%、5%	7%、5%
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%、25%	15%、20%、25%	15%、20%、25%	15%、20%、25%
地方教育费附加	应缴纳流转税税额和免抵税额合计数	2%	2%	2%	2%

存在不同企业所得税税率纳税主体的说明：

√适用 □不适用

纳税主体名称	所得税税率			
	2022年1月—6月	2021年度	2020年度	2019年度
杭州凯大	15%	15%	15%	15%
江西凯大	20%	20%	25%	25%
浙江凯大	25%	20%	20%	
宁波凯大	25%	25%	20%	

具体情况及说明：

详见下方“（二）税收优惠”之内容。

(二) 税收优惠

√适用 □不适用

1. 发行人于 2017 年 11 月 13 日取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、浙江省国家税务局和浙江省地方税务局联合批准的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201733003217），发行人被认定为浙江省高新技术企业，有效期三年，故发行人 2017-2019 年度适用 15% 的所得税优惠税率。

发行人后于 2020 年 12 月 1 日取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅和国家税务总局浙江省税务局联合批准的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202033003459），发行人通过高新技术企业重新认定，有效期三年，故发行人 2020-2022 年度适用 15% 的所得税优惠税率。

2. 根据《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》财税[2019]13 号，本通知执行期限为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年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 万元但不超过 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。

浙江凯大、宁波凯大 2020 年度按 20% 的税率计缴企业所得税，江西凯大、浙江凯大 2021 年度按 20% 的税率计缴企业所得税。

3. 根据《宁波市财政局国家税务总局宁波市税务局关于加快办理疫情期间房产税、城镇土地使用税减免若干事项的通知》甬财政发[2020]990 号，本通知执行期限为 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，对符合条件的小微企业的自用房产、土地的房产税、城镇土地使用税全额减免。

宁波凯大贵金属技术有限公司 2020 年度房产税、城镇土地使用税全额减免。

（三） 其他披露事项

无

七、 会计政策、估计变更及会计差错

（一） 会计政策变更

√适用 □不适用

1. 会计政策变更基本情况

单位：万元

期间/时点	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	新政策下的账面价值	影响金额
2019 年	新金融工具准则	按国家规定变更	详见本节“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”			
2020 年	新收入准则	按国家规定变更	详见本节“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”			
2021 年	新租赁准则	按国家规定变更	详见本节“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”			

具体情况及说明：

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称新收入准则）。

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称新租赁准则）。

2. 首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

√适用 □不适用

(1) 首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号），公司于 2019 年 1 月 1 日起执行上述新会计准则。根据衔接规定，公司在执行上述会计准则时，采取首次执行的累积影响仅调整首次执行当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。具体调整如下：

将“应收票据”调整至“应收款项融资”报表项目列报；将“其他流动资产”中的“银行理财”数据调整至“交易性金融资产”报表项目列报；将“应付利息”调整至在相应金融工具“短期借款”的账面余额中列报。以上调整未涉及未分配利润，无须调整 2019 年期初未分配利润列报金额。

执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

合并资产负债表

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
交易性金融资产	不适用	4,350,000.00	4,350,000.00
应收票据	4,796,930.85	-	-4,796,930.85
应收款项融资	-	4,796,930.85	4,796,930.85
其他流动资产	7,874,016.82	3,524,016.82	-4,350,000.00
短期借款	5,000,000.00	5,007,177.50	7,177.50
其他应付款	45,162.62	37,985.12	-7,177.50
其中：应付利息	7,177.50	-	-7,177.50

母公司资产负债表

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
交易性金融资产	不适用	4,000,000.00	4,000,000.00
应收票据	4,796,930.85	-	-4,796,930.85
应收款项融资	-	4,796,930.85	4,796,930.85
其他流动资产	6,755,885.51	2,755,885.51	-4,000,000.00
短期借款	5,000,000.00	5,007,177.50	7,177.50
其他应付款	42,412.62	35,235.12	-7,177.50
其中：应付利息	7,177.50	-	-7,177.50

(2) 首次执行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

财政部于 2017 年颁布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号），公司于 2020 年 1 月 1 日起执行。根据衔接规定，公司在执行上述会计准则时，采取首次执行的累积影响仅调整首次执行当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。公司将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为“合同资产”列报，将已收或应收客户一年以内的对价而应向客户转让商品的义务作为“合同负债”列报，将对价中的增值税额作为“其他流动负债”列报。执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

合并资产负债表

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
预收款项	56,190,284.53	-	-56,190,284.53
合同负债	不适用	49,725,915.51	49,725,915.51
其他流动负债	-	6,464,369.02	6,464,369.02

母公司资产负债表

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
预收款项	56,190,284.53	-	-56,190,284.53
合同负债	不适用	49,725,915.51	49,725,915.51
其他流动负债	-	6,464,369.02	6,464,369.02

(3) 首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，在首次执行日，公司选择不重新评估此前已存在的合同是否为租赁或是否包含租赁，并将此方法一致应用于所有合同，因此仅对上述在原租赁准则下识别为租赁的合同采用本准则衔接规定。

本公司选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

合并资产负债表

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
使用权资产	不适用	2,755,160.19	2,755,160.19
租赁负债	不适用	2,755,160.19	2,755,160.19

母公司资产负债表

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
使用权资产	不适用	2,755,160.19	2,755,160.19
租赁负债	不适用	2,755,160.19	2,755,160.19

(二) 会计估计变更

适用 不适用

(三) 会计差错更正

适用 不适用

1. 追溯重述法

适用 不适用

单位：万元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
2019 年	1、公司存在研发形成产品对外销售的情况，对相关已经形成销售的产品成本从研发费用调整至营业成本科目列报； 2、将 2019 年部分跨期收入进行了追溯调整；	2021 年 4 月 29 日第三届董事会第七次会议审议通过，2021 年 5 月 22 日 2020 年年度股东大会审议通过。	详见下方具体情况及说明	

	<p>3、对成本核算进行重新厘定并进行追溯调整；</p> <p>4、根据上述税前调整利润情况，相应更正应交税费、递延所得税资产、所得税费用，并调整盈余公积、未分配利润金额。</p>		
2019年、2020年	<p>1、对成本核算重新厘定及费用重分类；</p> <p>2、跨期收入的差错更正；</p> <p>3、调整被盗存货损失；</p> <p>4、年终奖计提政策的调整；</p> <p>5、报表项目列报的差错更正；</p> <p>6、冲减股权激励形成的递延所得税资产；</p> <p>7、相应的所得税、盈余公积和未分配利润的更正。</p>	<p>2022年3月28日第三届董事会第十一次会议审议通过，2022年4月23日2021年年度股东大会审议通过。</p>	<p>详见下方具体情况及说明</p>

具体情况及说明：

一、第一次差错更正情况说明（经第三届董事会第七次会议、2020年年度股东大会审议通过）

（1）公司对2019年涉及的会计差错进行了更正，具体包括以下事项：

1）公司存在研发形成产品对外销售的情况，以前年度会计处理系对外销售时确认收入，相应成本未冲减研发费用，根据收入成本匹配原则，对相关已经形成销售的产品成本从研发费用调整至营业成本科目列报。

2）公司原收入确认时点系客户签收时点，现根据合同约定需由客户验收的，公司于产品移交客户并验收合格后确认收入；合同未约定需由客户验收的，公司于产品移交给客户并签收后确认收入的原则，将2019年1笔期末已经客户签收但还未验收的销售收入进行了冲回并予以追溯调整。

3）公司以前年度存在成本费用分类核算和库存商品结转金额不正确的情况，根据存货核算会计政策对成本核算进行重新厘定并进行追溯调整。

4）根据上述税前调整利润情况，相应更正应交税费、递延所得税资产、所得税费用，并调整盈余公积、未分配利润金额。

(2) 根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定要求，就该事项进行了追溯调整。对各期间相关报表项目的影响如下：

单位：元

会计差错更正的内容	受影响的报表项目	对 2019 年度累积影响金额
研发形成产品对外销售所对应的成本从研发费用调整至营业成本列报	营业成本	56,654,343.65
	研发费用	-56,654,343.65
根据收入确认原则对已签收但未验收的收入进行调整	应收账款	-
	预收账款	25,325,100.00
	其他流动资产	-
	应交税费	-2,913,507.00
	营业收入	-5,864,110.26
	存货	22,109,407.07
	营业成本	-5,886,161.76
对成本核算重新厘定及费用重分类	资产减值损失/信用减值损失	311,597.13
	存货	6,761,717.01
	营业成本	-1,540,640.09
	销售费用	727,297.48
	管理费用	-727,381.77
因以上各项调整，重新厘定递延所得税资产、所得税费用等	研发费用	-1,323,945.29
	递延所得税资产	-
	应交税费	968,929.66
因以上各项调整，对盈余公积、未分配利润的影响	所得税费用	386,268.60
	盈余公积	549,060.14
	未分配利润	4,941,541.28

二、第二次差错更正情况说明（经第三届董事会第十一次会议、2021 年度股东大会审议通过）

(1) 公司对 2019 年、2020 年涉及的会计差错进行了更正，具体包括以下事项：

1) 对成本核算重新厘定及费用重分类

公司以前年度存在成本费用分类核算和库存商品结转金额不正确的情况，根据存货核算会计

政策对成本核算进行重新厘定并进行追溯调整。

2)跨期收入的差错更正

公司本次对 2019 年度-2020 年度跨期收入事项重新进行梳理，将 2019 年 2 笔客户已经签收但还未验收的销售收入进行了冲回并予以追溯调整。

3)调整被盗存货损失

本公司存放于江西子公司的存货于 2019 年发生部分意外损失，鉴于资产收回的可能性很小，现将相应损失金额调整至营业外支出列报。

4)年终奖计提政策的调整

本公司年终奖原计提政策为当年度年终奖于次年发放时计提在次年，现按照权责发生制修改为当年度年终奖于当年计提。

5)报表项目列报的差错更正

本公司 2020 年度应收账款期末余额包含质保金 70,000.00 元，按照新收入准则将其调整至合同资产列报，并将相应的信用减值损失调整至资产减值损失列报。

6)冲减股权激励形成的递延所得税资产

因本公司实施的股权激励属于企业会计准则规定的授予后立即可行权的换取职工提供服务的权益结算的股权支付，未附带服务期或其他市场条件、业绩条件，激励费用于授予当期一次性确认，相关费用一般不可税前扣除，应当作为永久性差异，现将对应股份激励确认的递延所得税资产予以冲回。

7)相应的所得税、盈余公积和未分配利润的更正

根据上述税前调整利润情况，相应更正应交税费、所得税费用，并调整盈余公积、未分配利润金额。

(2) 根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定要求，就该事项进行了追溯调整。对各期间相关报表项目的影响如下：

1) 对合并财务报表的影响

单位：元

前期差错更正的内容	影响比较报表项目名称	对 2019 年末/2019 年度累积影响金额	对 2020 年末/2020 年度累积影响金额
对成本核算重新厘定及费用重分类	存货	2,399,960.24	-
	固定资产	31,463.67	-
	应付账款	-22,318.51	-160,645.23
	应付职工薪酬	-23,372.31	-
	营业成本	-3,923,033.37	2,219,923.15
	销售费用	196,421.55	-

	管理费用	-227,879.42	112,684.75
	研发费用	322,914.62	-16,138.40
	营业外支出	9,153.19	-
跨期收入的差错更正	存货	23,663,536.25	-
	其他流动资产	3,107,590.23	-
	预收款项	27,912,162.50	-
	营业收入	-24,701,028.74	24,701,028.74
	应交税费	-103,543.53	
	营业成本	-23,663,536.25	23,663,536.25
调整被盗存货损失	存货	-933,184.13	-
	营业成本	-	-933,184.13
	营业外支出	933,184.13	-
年终奖计提政策的调整	应付职工薪酬	575,189.82	575,189.82
	营业成本	10,233.36	67,524.23
	销售费用	-6,020.08	-908.25
	管理费用	21,381.36	-73,468.33
	研发费用	115,062.22	6,852.35
报表项目列报的差错更正	应收账款	-	-66,600.00
	合同资产	-	66,600.00
	信用减值损失	-	7,400.00
	资产减值损失	-	-7,400.00
冲减股权激励形成的递延所得税资产	递延所得税资产	-	-1,191,600.00
	所得税费用	-	1,191,600.00
相应的所得税、盈余公积和未分配利润的更正	应交税费	214,506.83	112,077.07
	盈余公积	-28,325.85	-171,822.17
	未分配利润	-254,932.69	-1,546,399.49
	所得税费用	451,483.08	-102,429.76

2) 对母公司财务报表的影响

单位：元

前期差错更正的内容	影响比较报表项目名称	对 2019 年末/2019 年度累积影响金额	对 2020 年末/2020 年度累积影响金额
对成本核算重新厘定及费用重分类	存货	2,399,960.24	-
	固定资产	31,463.67	-
	应付账款	-22,318.51	-160,645.23
	应付职工薪酬	-23,372.31	-
	营业成本	-3,923,033.37	1,761,207.55
	销售费用	196,421.55	-
	管理费用	-227,879.42	112,684.75
	研发费用	322,914.62	442,577.20
	营业外支出	9,153.19	-
跨期收入的差错更正	存货	23,663,536.25	-
	其他流动资产	3,107,590.23	-
	预收款项	27,912,162.50	-
	营业收入	-24,701,028.74	24,701,028.74
	应交税费	-103,543.53	
	营业成本	-23,663,536.25	23,663,536.25
调整被盗存货损失	存货	-933,184.13	-
	营业成本	-	-933,184.13
	营业外支出	933,184.13	-
年终奖计提政策的调整	应付职工薪酬	575,189.82	575,189.82
	营业成本	10,233.36	67,524.23
	销售费用	-6,020.08	-908.25
	管理费用	21,381.36	-73,468.33
	研发费用	115,062.22	6,852.35
报表项目列报的差错更正	应收账款	-	-66,600.00
	合同资产	-	66,600.00
	信用减值损失	-	7,400.00
	资产减值损失	-	-7,400.00
冲减股权激励形成的递	递延所得税资产	-	-1,191,600.00

延所得税资产	所得税费用	-	1,191,600.00
相应的所得税、盈余公积和未分配利润的更正	应交税费	214,506.83	112,077.07
	盈余公积	-28,325.85	-171,822.17
	未分配利润	-254,932.69	-1,546,399.49
	所得税费用	451,483.08	-102,429.76

前期会计差错对比较期间财务报表主要数据的影响如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日和2019年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	32,582.70	5,714.05	38,296.75	17.54%
负债合计	6,560.78	5,193.31	11,754.09	79.16%
未分配利润	5,903.40	468.66	6,372.06	7.94%
归属于母公司所有者权益合计	26,021.93	520.73	26,542.66	2.00%
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00%
所有者权益合计	26,021.93	520.73	26,542.66	2.00%
营业收入	206,669.42	-3,056.52	203,612.90	-1.48%
净利润	5,095.00	324.85	5,419.85	6.38%
其中：归属于母公司所有者的净利润	5,095.00	324.85	5,419.85	6.38%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00%
项目	2020年12月31日和2020年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	48,350.02	-119.16	48,230.86	-0.25%
负债合计	15,774.29	52.66	15,826.95	0.33%
未分配利润	10,001.37	-154.64	9,846.73	-1.55%
归属于母公司所有者权益合计	32,575.73	-171.82	32,403.91	-0.53%
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00%
所有者权益合计	32,575.73	-171.82	32,403.91	-0.53%
营业收入	224,922.88	2,470.10	227,392.98	1.10%
净利润	7,324.25	-143.50	7,180.75	-1.96%
其中：归属于母公司所有者的净利润	7,324.25	-143.50	7,180.75	-1.96%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00%

2. 未来适用法

适用 不适用

八、 发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

适用 不适用

1、会计师事务所的审阅意见

中汇会计师事务所对公司 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表、2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表，以及财务报表附注进行了审阅，并出具了编号为中汇会阅[2023]0170 号的《审阅报告》。审阅意见如下：“我们没有注意到任何事项使我们相信凯大催化公司财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映凯大催化公司的 2022 年 12 月 31 日合并及母公司财务状况以及 2022 年度的合并及母公司经营成果。”

2、发行人的专项说明

公司及全体董事、监事、高级管理人员保证公司 2022 年度财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证公司 2022 年度财务报表真实、准确、完整。

3、财务报告审计截止日后主要财务信息

公司经审阅的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	本报告期末较上年度末变动
资产总计	74,724.93	75,909.60	-1.56%
负债总计	18,437.27	22,153.81	-16.78%
所有者权益总计	56,287.66	53,755.79	4.71%
归属于母公司所有者权益合计	56,287.66	53,755.79	4.71%

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	本报告期较上期变动
营业收入	198,254.73	171,126.42	15.85%
营业利润	7,924.63	7,379.08	7.39%
利润总额	7,869.50	7,220.00	9.00%
净利润	6,796.27	6,223.44	9.20%
归属于母公司所有者净利润	6,796.27	6,223.44	9.20%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	6,772.52	6,017.11	12.55%

4、财务报告审计截止日后主要财务变动分析

(1) 资产质量情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司资产总额为 74,724.93 万元，较 2021 年末下降 1.56%，归属于母公司所有者权益为 56,287.66 万元，较 2021 年末增长 4.71%，基本保持稳定。

(2) 经营成果情况

2022 年度，公司营业收入为 198,254.73 万元，较上年同期增长 15.85%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为 6,772.52 万元，较上年同期增长 12.55%，本期营业收入、扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润相较可比期间均实现稳步增长。

(3) 非经常性损益情况

2022 年度，公司扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益净额为 23.75 万元，整体金额较小，公司经营业绩对非经常性损益不存在重大依赖。

5、财务报告审计截止日后主要经营状况

公司财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营状况正常，经营业绩良好，研发、采购、生产以及销售等主要业务运转正常，发行人的经营模式、主要客户及供应商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

(二) 重大期后事项

适用 不适用

(三) 或有事项

适用 不适用

截至 2022 年 6 月 30 日，公司合并范围内公司之间的保证担保情况

单位：万元

担保单位	被担保单位	贷款金融机构	担保借款 余额	借款到期 日	备注
江西凯大	公司	中国建设银行股份有限公司杭州吴山支行	350.00	2027/6/20	

(四) 其他重要事项

适用 不适用

1. 捐赠事项

本公司与中南大学教育基金会于 2021 年 6 月 22 日达成捐赠协议，自 2021 年起至 2039 年止，本公司合计向中南大学教育基金会捐赠 1,000.00 万元，其中 2021 年捐赠 100.00 万元，2022 年（含本年）以后每年捐赠 50.00 万元，用于赵天从国际冶金教育奖励基金。

九、滚存利润披露

适用 不适用

根据公司 2021 年年度股东大会决议，公司本次发行上市前公司所形成的剩余滚存未分配利润

在公司本次发行上市后由新老股东按持股比例共同享有。

第九节 募集资金运用

一、 募集资金概况

(一) 本次募集资金投资项目概况

根据公司 2021 年 8 月 30 日召开的第三届董事会第九次会议、2022 年 3 月 28 日召开的第三届董事会第十一次会议，以及 2022 年 4 月 23 日召开的 2021 年年度股东大会批准，公司本次公开发行募集资金扣除发行费用后，将全部应用于主营业务项目。

根据市场及公司实际情况，公司于 2022 年 12 月 12 日召开了第三届董事会第十七次会议以及 2022 年 12 月 28 日召开了 2022 年第三次临时股东大会，审议通过了发行底价由 18.60 元调整为 10.18 元，公开发行人民币普通股由不超过 3,000 万股（未考虑超额配售选择权的情况）调整为不超过 2,000 万股（未考虑超额配售选择权的情况），拟募集资金由 5.69 亿元调整为 2.036 亿元等的议案。

公司于 2023 年 2 月 7 日召开了第三届董事会第十九次会议，审议通过了发行底价由 10.18 元调整为 3.53 元，公开发行人民币普通股由不超过 2,000 万股（未考虑超额配售选择权的情况）调整为不超过 1,000 万股（未考虑超额配售选择权的情况）。

本次募集资金投资项目调整后：

1、杭政工出[2020]31 号地块工业厂房项目分两期建设，其中高端催化材料研发中心项目作为第一期建设项目，使用募集资金投入建设；新能源环保材料生产中心和运营中心建设项目作为第二期建设项目，使用自有资金投入建设。

2、新建年产 1200 吨催化材料项目分两期建设，其中铈催化剂 2 吨产能，以及 1198 吨催化材料的一半产能（599 吨）作为第一期建设项目，使用募集资金投入建设，产能具体包括贵金属前驱体产能 69 吨（其中 36 吨为贵金属多相催化剂的原料；面向市场销售的产能为 33 吨，与目前贵金属前驱体产能一致），贵金属多相催化剂 530 吨，铈催化剂 2 吨；剩余的催化材料产能（599 吨）作为第二期建设项目，使用自有资金投入建设。

3、补充流动资金由 21,000.00 万元调整至 5,869.29 万元。

本次募集资金全部用于公司与主营业务相关的项目，募集资金投资项目的实施将进一步扩大公司的业务规模、提高公司的盈利能力。公司本次发行募集资金到位后，将按照项目的轻重缓急顺序依次投入以下项目：

序号	项目名称	预计投资规模 (万元)	计划用募集资金投入 (万元)	项目建设期
1	杭政工出[2020]31 号地块工业厂房项目	20,000.00	5,112.92	3 年
2	新建年产 1200 吨催化材料项目	20,920.00	9,377.79	3 年
3	补充流动资金	21,000.00	5,869.29	-
	合计	61,920.00	20,360.00	-

本次发行募集资金到位后，若实际募集资金不能满足上述拟投资项目的全部投资需求，不足部分由公司自筹解决。如本次发行募集资金到位时间与项目资金需求的时间要求不一致，本公司可视实际情况用自筹资金先行投入，待募集资金到位后，以募集资金对前期投入部分进行置换。

（二）募集资金投资项目的立项和环评情况

本次募集资金投资项目备案和环评批复情况如下：

项目名称	备案文件	环评批复
杭政工出[2020]31号地块工业厂房项目	2101-330105-04-01-419412	杭环拱评批[2021]05号
新建年产1200吨催化材料项目	2020-330522-26-03-107175	湖长环建[2020]91号

（三）募集资金投资项目不产生同业竞争且对发行人的独立性不产生影响

本次募集资金的运用，将有利于公司巩固和扩大在专业领域内的竞争优势，把握行业发展机遇，进一步扩大公司规模，提升公司研发效率和质量，是实现公司发展战略的基础。本次募集资金投资项目的实施是对公司目前主营业务的扩充和提升，不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（四）募集资金使用管理安排

公司已根据相关法律法规制定了《募集资金管理制度》，其约定募集资金将存放于公司董事会批准设立的募集资金专项账户中进行集中管理。公司将与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，严格按照三方监管协议管理和使用募集资金。

（五）募集资金对发行人主营业务发展的贡献

本次募集资金使用后，公司产能、生产环境、研发及运营环境将得到大幅的提升，将进一步提高研发、生产、管理效率，丰富公司产品结构，有助于进一步扩大公司主营业务规模。同时，通过建设研发平台进行技术储备，公司将进一步强化研发能力，提升产品技术水平，优化公司产品结构，拓展产品应用空间和未来发展的市场空间，最终提升公司的核心竞争力，巩固公司现有的行业地位。

二、 募集资金运用情况

（一）杭政工出[2020]31号地块工业厂房项目

1、项目基本情况

本项目的实施主体为杭州凯大催化金属材料股份有限公司，实施地点位于浙江省杭州市拱墅区，分两期建设，其中高端催化材料研发中心项目作为第一期建设项目，使用募集资金投入建设；新能源环保材料生产中心和运营中心建设项目作为第二期建设项目，使用自有资金投入建设。高端催化材料研发中心项目计划总投资5,112.92万元，建设期3年。用于贵金属催化材料专业实验室场地建设以及先进研发设备的购置。本项目建成后将大幅改善公司研发环境，提高公司

研发效能，保障公司研发活动的可持续发展，增强公司的核心竞争力。具体情况如下：

2、项目建设的必要性

(1) 把握贵金属催化材料行业发展机遇，抢占高端市场的需要

国外贵金属催化材料的研究和产业化起步早、基础好，国际领先企业实施严格的技术封锁，凭借雄厚的技术实力和强大的综合竞争能力，几乎垄断了全球高端的贵金属催化材料市场。而我国贵金属催化材料及技术的研发起步较晚，目前中高端的主要市场仍然被国外贵金属催化材料厂商所占据。随着我国经济结构调整进程逐步深化，对关键领域自主知识产权日益重视，贵金属催化材料的国产化进程将加速发展。

本项目的实施将提高公司乃至我国在相关领域科学研究的地位和知名度，发挥催化核心作用，助力我国从化工大国走向化工强国。

(2) 提高研发创新能力，增强公司核心竞争力的需要

贵金属催化材料是知识和技术密集型行业，公司只有不断地加强研发创新，保持技术领先优势，才能在巩固现有行业地位的基础上，扩大竞争优势。作为专业的贵金属催化材料产品供应商，公司一直秉承以技术创新、产品创新为驱动力的发展战略，通过技术和产品创新不断满足客户需求。高端催化材料研发中心项目拟在充分利用公司已有研发成果、技术优势和经验的基础上，建立专业实验室，改善公司的研发环境，有效提高公司的研发效率及研发创新能力，保障公司研发活动的可持续发展，增强公司的核心竞争力。

(3) 实现公司的研发战略发展目标的需要

公司研发中心是公司企业经营管理、战略发展的重要支撑部门，承担着公司产品、技术开发及实施的作用。本项目实施后，一方面结合市场需求，开发新产品、新技术以及提升现有技术能力，将技术成果转化为生产力；另一方面将协调、整合公司技术资源，对公司技术资源进行统一管理，持续提升公司在行业中的核心技术竞争力。

本项目的实施有利于公司引领行业技术发展趋势，稳固催化应用技术的领先地位，持续提高公司与外资厂商的竞争能力。同时还能培养出一支在催化材料和催化技术研发、生产、应用等方面的复合型、工程化、国际化人才队伍，实现更具高端和国际化视野的研发战略发展目标。

3、项目建设的可行性分析

(1) 国家及地方产业政策不断坚定和深化，为项目的顺利实施创造了良好的政策环境

贵金属催化材料为国家战略性新兴产业，与环境科学、化工新材料、新能源开发利用等国民经济支柱产业联系愈发紧密，并且是氢燃料电池、汽车尾气治理等重要产业的关键材料。近年来，国家出台了多项产业政策引导本行业的发展，为项目的顺利实施创造了良好的政策环境。国家产业政策详细内容参见本招股说明书“第五节业务与技术”之“二/（二）/2/（2）/①催化材料行业主要产业政策”。

(2) 深厚的研发创新实力，为项目的顺利实施提供了坚实的技术支持

公司倡导“以人为本，技术创新”的理念，自成立以来便注重产品的研发创新。公司实际控

制人及其领导的研发团队在贵金属催化材料方面拥有三十余年的专业技术积累，具有敏锐的市场需求洞察力，以及扎实的理论知识和丰富的实践生产经验。同时，公司积极与中南大学等开展交流与合作，共同创建产学研创新平台。作为国内贵金属催化材料领域中产学研一体化的领先企业，公司深厚的技术研发实力为项目的实施奠定了良好的技术基础。

(3) 公司拥有丰富的行业经验和客户资源

经过十多年的市场积累，公司已与威孚高科（000581.SZ）、中国石化（600028.SH）、中国石油（601857.SH）、华鲁恒升（600426.SH）、诚志股份（000990.SZ）、浙江医药（600216.SH）等行业领先企业建立了长期、稳定的合作关系，具有较强的品牌优势与客户优势。同时，公司也通过持续的产品升级以及专业的技术服务，增强客户粘性，深化与现有主要客户的合作关系。

公司丰富的行业经验和优质的客户资源为项目的顺利实施奠定了坚实的市场基础，有利于研发成果产业化。

4、项目投资概算

本项目计划总投资 5,112.92 万元，全部为建设投资，具体投资明细如下表：

序号	投资用项	投资额（万元）	比例
1	建设投资	5,112.92	100.00%
1.1	工程费用	5,112.92	100.00%
1.1.1	建筑工程费	4,282.94	83.77%
1.1.2	设备购置安装费	829.98	16.23%
1.2	预备费用	-	0.00%
总投资		5,112.92	100.00%

5、项目工艺、技术情况

本项目采用的技术详见本招股说明书“第五节业务和技术/五、关键资源要素/（一）核心技术情况”。

6、项目选址

建设项目拟选址在浙江省杭州市拱墅区（石塘区块 M2-06 地块）。公司已取得该地块编号为“浙（2021）杭州市不动产权第 0032909 号”的不动产权证书。

7、环境保护

项目在建设期间的主要污染物为施工过程中产生的废气、废水、固体废弃物和噪声。公司将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，降低项目工程施工对周边环境的影响。项目在运营期间的主要污染物为研发活动产生的废水、固体废弃物和生活垃圾等。公司将通过废水处理以及危废委托处置等环保措施，确保各项研发活动符合国家和地方的相关环保标准。本项目运营期产生的环境污染物很少，预计不会对当地环境产生不利影响。

本项目于 2021 年 4 月 28 日获得杭州市生态环境局拱墅分局出具的“杭环拱评批[2021]05 号”

《杭州市生态环境局拱墅分局建设项目环境影响评价文件审批意见》，同意项目建设。

8、项目经济效益分析

本项目实施后，不会产生直接的经济效益。

9、项目的组织和实施进度安排

本项目由杭州凯大催化金属材料股份有限公司实施。项目建设期3年，分为项目筹备、项目工程实施、设备采购、安装调试等各阶段，项目各阶段时间安排如下表：

项目实施内容	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备												
工程实施												
设备采购、安装调试												

10、研发中心建设面积及未来发展规划

(1) 研发中心建设面积

本募投项目建筑面积情况如下：

序号	项目名称	面积（平方米）
1	高端催化材料研发中心	14,276.47

本募投项目建筑面积及场地用途情况如下表所示：

项目名称	场地用途	面积（平方米）	备注	
高端催化材料研发中心	催化材料实验室	钯材料实验室	951.76	气（液）相色谱仪、气相色谱质谱联用仪、程序升温气氛保护高温炉、激光粒度仪、接触角测试仪 全自动化学吸附仪 物理吸附仪 热重分析仪 X射线衍射仪 热场发射扫描电镜等
		铑材料实验室	951.76	
		铂材料实验室	951.76	
		合金材料实验室	951.76	
		胶体实验室	951.76	
	理化实验室（包括材料物理性质的检测、微观层面的检测和化学性能的检测）	成分分析实验室	951.76	
		高温处理和还原实验室	951.76	
		物理性能实验室	951.76	
	催化评价实验室	微观结构表征实验室	951.76	
		电化学性能实验室	951.76	
	催化剂评价实验室	1,903.53	非均相（固定床、釜式）催化剂评价装置	

	催化剂评价实验室	951.76	均相催化剂评价装置
	配套区	1,903.53	
	小计	14,276.47	

注：上表中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

（2）未来发展规划

发行人作为专业的贵金属催化材料供应商，秉承以技术创新、产品创新为驱动力的发展战略，实行差异化的竞争策略，通过研发新产品、推动行业产品迭代及技术进步实现发行人营收规模和盈利水平的提升，且注重研发工艺技术的积累、对客户和市场的持续跟踪。本次高端催化材料研发中心项目的建设在充分利用现有研发成果、技术优势和经验的基础上，建立专业实验室，改善研发环境，提高研发效率及创新能力，保证公司研发项目的可持续发展，增强发行人核心竞争力。

（二）新建年产 1200 吨催化材料项目

1、项目基本情况

本项目实施主体为浙江凯大催化新材料有限公司，实施地点位于浙江省湖州市长兴县，新建年产 1200 吨催化材料项目分两期建设，其中铑催化剂 2 吨产能，以及 1198 吨催化材料的一半产能（599 吨）作为第一期建设项目，使用募集资金投入建设，产能具体包括贵金属前驱体产能 69 吨（其中 36 吨为贵金属多相催化剂的原料；面向市场销售的产能为 33 吨，与目前贵金属前驱体产能一致），贵金属多相催化剂 530 吨，铑催化剂 2 吨；剩余的催化材料产能（599 吨）作为第二期建设项目，使用自有资金投入建设。第一期建设项目计划总投资 9,377.79 万元，建设期 3 年。本项目预计在建设期的最后一年达产 25%，并在后续的 4 年逐步达产，后续 4 年的达产率预计分别为 40%、60%、80%、100%。

2、项目建设的必要性

（1）进一步丰富公司产品种类的需要

公司现有产品主要系应用于机动车尾气净化领域的贵金属前驱体以及应用于石油化工领域的铑催化剂产品。本次募投项目拟进一步丰富公司的产品种类，建设贵金属多相催化剂产品的产线，建设达产后，公司产品在石化、化工领域的应用前景将更加广阔。有利于更好地把握市场，满足下游市场需求，进一步提升公司的服务能力和营业规模。

（2）满足贵金属催化材料巨大市场需求，增强公司盈利能力的需要

贵金属催化材料市场规模巨大。根据庄信万丰数据，2021 年，全球铂族金属市场规模约为 3,519.55 亿元，其中汽车尾气催化用铂族金属市场规模占比约为 77.26%，化工用铂族金属市场规模占比约为 6.48%。随着我国机动车尾气排放标准的不断升级，机动车尾气催化用铂族金属市场规模有望不断扩大，这为贵金属催化材料行业企业提供了广阔的市场空间。因此，公司有必要扩大产能规模，满足贵金属催化材料巨大市场需求，增强公司盈利能力。

（3）不断提升高端贵金属催化材料国产化率的需求

工业贵金属催化材料，长期被发达国家视为高端技术领域，发展历程超过百年。发达国家的催化材料体系完备、技术水平先进，并对贵金属催化技术、生产工艺、生产设备、生产工况进行严格保密，在各关键催化材料领域形成垄断优势。我国贵金属催化材料技术伴随着国内石油工业发展至今，不过数十年的历史，与发达国家的品种类、技术水平存在较大的差距。目前，在贵金属催化材料的主要应用领域，如汽车尾气治理、石油化工的关键工艺环节，国际化工企业依然占据着重要的市场份额，高端贵金属催化材料国产化需求迫切。

本项目顺利实施后，将进一步加强国产贵金属催化材料产品的市场竞争力，在巩固现有产品市场地位的基础上，提升公司在大宗基础化工产品制取领域的市场份额，从而提升高端贵金属催化材料的国产化率，助力国家实现高质量发展。

3、项目建设的可行性分析

(1) 国家产业政策的大力支持

贵金属催化材料为国家战略性新兴产业，与环境科学、化工新材料、新能源开发利用等国民经济支柱产业联系愈发紧密，并且是氢燃料电池、汽车尾气治理等重要产业的关键材料。近年来，国家出台了多项产业政策引导本行业的发展，为项目的顺利实施创造了良好的政策环境。国家产业政策详细内容参见本招股说明书“第五节业务与技术”之“二/（二）/2/（2）/①催化材料行业主要产业政策”。

(2) 公司丰富的研发及产业化经验为项目实施提供了技术保障

公司成立以来，专注于研发贵金属催化材料的核心技术，以高端贵金属催化材料自主研发和国产替代为主要目标。公司已经实现了石油化工领域铑派克产品、机动车尾气领域贵金属前驱体的产业化，并通过客户的不断试用，得到客户和市场的广泛认可。

本项目方案中的多个产品均已实现产业化生产。公司丰富的研发及产业化经验为项目实施提供了技术保障。

(3) 公司的客户及供应商资源为项目提供有力支持

一方面，公司与上游原材料供应商形成了稳定的合作伙伴关系，与供应商在产品、服务质量、价格协商等方面沟通较为顺畅，并且供应商对于公司需求的响应也较为及时，供应商能够满足本项目的材料供应需求。

另一方面，公司与下游客户也建立了稳定的合作关系。下游客户选择贵金属催化材料往往有一个严格的供应商筛选流程，经过小试、中试，最后才会规模化使用。目前，公司已经与下游行业领域的诸多知名企业建立了业务往来，为本项目的产能消化提供了有力支撑。

因此，公司的供应商及客户资源将为本项目的实施提供有力支持。

4、项目投资概算

本项目计划总投资 9,377.79 万元，其中建设投资 8,082.84 万元，铺底流动资金 1,294.95 万元，具体投资明细如下表：

序号	投资用项	投资额（万元）	比例
----	------	---------	----

1	建设投资	8,082.84	86.19%
1.1	工程费用	7,652.73	81.60%
1.1.1	建筑工程费	4,471.70	47.68%
1.1.2	设备购置费	3,181.03	33.92%
1.2	工程建设其他费用	45.22	0.48%
1.3	预备费用	384.89	4.10%
2	铺底流动资金	1,294.95	13.81%
总投资		9,377.79	100.00%

5、项目工艺、技术情况

本项目生产的工艺流程，详见本招股说明书“第五节业务和技术/一、主要产品及服务的流程图/（六）主要产品的工艺流程图”。本项目采用的技术详见本招股说明书“第五节业务和技术/五、关键资源要素/（一）核心技术情况”。

6、项目选址

建设项目拟选址在浙江省湖州市长兴县和平镇。公司已取得该地块编号为“浙（2020）长兴县不动产权第0005104号”的不动产权证书。

7、环境保护

本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益，符合国家和地方产业政策。项目在建设期间的主要污染物为施工过程中产生的废气、废水、固体废弃物和噪声。公司将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，降低项目工程施工对周边环境的影响。项目在运营期间的主要污染物为生产过程产生的废气、废水、固体废弃物和噪声。公司将采取高空排放、水质净化、生活污水预处理、车间设置隔声墙、危废委托专业单位处理等环保措施，确保各项生产经营活动符合国家和地方的相关环保标准。项目实施后可满足当地环境质量要求。

本项目于2020年5月28日获得湖州市生态环境局长兴分局办公室出具的“湖长环建[2020]91号”《关于浙江凯大催化新材料有限公司新建年产1200吨催化材料项目环境影响报告书的审查意见》，同意项目建设。

8、项目经济效益分析

本项目实施后，项目主要经济效益指标如下：

项目	指标
达产后年均收入（万元）	83,765.96
财务内部收益率（所得税后）	28.47%
财务净现值（税后/万元）	8,684.69
投资回收期（静态，含建设期，税后/年）	6.32

达产后年均税后利润（万元）

5,210.23

9、项目的组织和实施进度安排

本项目由浙江凯大催化新材料有限公司实施。项目建设期 3 年，分为项目筹备、项目工程实施、设备采购、安装调试、人员招聘及培训、投产等各阶段，项目各阶段时间安排如下表：

项目实施内容	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备												
工程实施												
设备采购、安装调试												
人员招聘及培训												
项目投产												

（三）补充流动资金项目

1、项目基本情况

本次发行募集资金在满足上述项目资金需求的同时，拟利用募集资金 5,869.29 万元补充流动资金。补充流动资金的主要用途用于满足公司业务扩张增加的资金需求，从而改善流动资金状况，提高公司经营效益。本次补充流动资金的规模综合考虑了公司业务发展规划、业务规模增长、资产负债情况等因素，整体规模适当。

2、项目的必要性

公司贵金属原材料价格昂贵，尤其丁辛醇领域的铑催化剂的原材料铑价格更高。下游客户在大批量换装铑催化剂时一次性采购金额在 3 亿元左右。公司已经积累了 15 家客户，预计平均每年承接 3-4 家客户的大批量换装铑催化。铑催化剂产品生产周期较长，在 30-60 天左右，在部分客户不采用预付款的方式下，公司流动资金压力较大。

随着企业生产规模不断扩大，贵金属原材料需求量越来越大，占用的流动资金也就越来越多。并且，随着技术不断升级和下游客户需求更加严苛，行业内企业需要投入资金对厂房、生产环境、设备、配套设施等进行升级，也需要持续的研发投入来吸引高端复合型人才加入，导致企业对资金的需求不断增加。

此外，公司亦将拓展其他客户，扩大收入规模，持续丰富产品种类，公司亟需补充流动资金，增强公司资本实力、缓解公司营运资金压力，为公司各项经营活动的开展提供资金支持，灵活应对行业未来的发展趋势，助力公司扩大业务规模、巩固竞争优势。

3、补充流动资金的管理安排

公司将严格按照《募集资金管理制度》管理和使用补流资金。在流动资金的具体使用过程中，将根据公司业务发展进程和实际经营活动需要，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，投入使用于公司主营业务。

4、补充流动资金对公司财务状况及经营成果的影响

本次补充流动资金后，公司净资产将大幅增加，偿债能力进一步增强，公司资产流动性将进一步提高，流动性风险降低，财务结构进一步优化。此外，公司可减少债务性融资，降低利息支出，提升盈利能力，进一步推进公司主营业务的发展。

5、补充流动资金及资金规模的必要性、合理性

(1) 报告期各期末货币资金、资产负债率、理财产品情况

发行人报告期各期末货币资金、资产负债率、理财产品情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
货币资金	17,556.34	25,434.36	11,470.40	6,108.93
资产负债率（母公司）	17.91%	35.51%	33.55%	31.17%
理财产品	3.07	10.66	286.04	-

(2) 报告期内现金分红情况

发行人报告期内现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
现金分红支出	4,264.40	5,025.90	3,047.50	1,340.90

报告期内，发行人进行了4次利润分配，现金分红支出分别为1,340.90万元、3,047.50万元、5,025.90万元、4,264.40万元，主要系发行人按照经营状况、盈利水平以及未来发展预期进行现金分红，现金分红政策具有一致性、稳定性，截至2022年6月30日，发行人未分配利润金额为10,617.96万元，不存在高额、过度分红的情形。

(3) 应收账款管理政策

报告期内，为快速回笼资金，发行人给予下游客户的信用期普遍较短，符合行业惯例。在机动车尾气净化领域，发行人主要产品的毛利率较低，因此，发行人采取了大规模、高周转的商业模式，给予客户较短的信用周期；在基础化工领域，公司已经成为了丁辛醇领域的主要供应商，在产业链的话语权较强，给予客户较短的信用周期。

(4) 营运资金需求及测算过程与依据

公司2022年度预计营业收入为184,646.39万元，较2021年增长率为7.90%，随着公司生产基地的建成投产、产品种类的不断拓展、产能增加及销量提升，出于谨慎考虑，预计公司2022年至2025年营业收入增长率为8%。

流动资金占用金额主要受公司经营性流动资产和经营性流动负债影响，公司预测了2022-2025年末的经营性流动资产和经营性流动负债，并分别计算了各年末的经营性流动资金占用金额（即经营性流动资产和经营性流动负债的差额）。经营性流动资产选取应收票据、应收账款、预付款

项和存货作为测算指标，经营性流动负债选取应付账款、预收款项、应付票据作为测算指标。2022年至2025年，各项经营性流动资产/营业收入、各项经营性流动负债/营业收入的比例以公司2021年上述项目占比为基础进行预测。

假设公司2022-2025年营业收入增长率均为8%，则未来各年公司营运资金需求计算如下。由下表可知2022-2025年公司累计流动资金缺口为12,044.71万元。公司拟将募集资金中的5,869.29万元用于补充流动资金具有合理性。

单位：万元

项目	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
营业收入	171,126.42	184,816.53	199,601.85	215,570.00	232,815.60
应收票据	-	-	-	-	-
应收账款	8,375.76	9,045.82	9,769.49	10,551.05	11,395.13
预付款项	314.36	339.50	366.66	396.00	427.68
存货	25,700.00	27,756.00	29,976.49	32,374.60	34,964.57
经营性流动资产合计①	34,390.12	37,141.33	40,112.64	43,321.65	46,787.38
应付账款	977.98	1,056.21	1,140.71	1,231.97	1,330.53
预收款项	-	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-	-
经营性流动负债合计②	977.98	1,056.21	1,140.71	1,231.97	1,330.53
发行人流动资金占用金额(①-②)	33,412.14	36,085.12	38,971.93	42,089.68	45,456.85
流动资金缺口	-	2,672.97	5,559.78	8,677.53	12,044.71

6、与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标相适应情况

(1) 与现有经营规模相适应

2019-2021年公司的流动资金占用金额分别为21,952.54万元、25,628.33万元、33,412.14万元，呈快速增长趋势。随着公司新增产能的逐步释放，公司需要更多的营运资金保证原材料的采购及产品的生产、销售，使用募集资金补充流动资金可以优化公司资金周转效率，与公司现有的经营规模相适应。

(2) 与现有财务状况相适应

报告期内，公司应收账款、存货规模较大，对公司流动资金形成了较大的占用。同时，公司资产负债率稳定处于较高水平。使用募集资金补充流动资金可以降低公司资产负债率，缓解公司资金压力，与公司现有的财务状况相适应。

(3) 与现有技术水平相适应

公司致力于实现高端贵金属催化材料的国产替代，主要产品性能达到国际先进水平。高端贵金属催化材料从研发到工业化生产具备较长的时间周期，期间需要持续进行研发投入，2019-2021年公司的研发投入分别为 6,175.23 万元、7,559.38 万元和 6,136.51 万元，研发投入处于较高水平。使用募集资金补充流动资金可以保障公司研发的可持续性、把握技术发展趋势，与公司现有的技术水平相适应。

(4) 与现有管理能力相适应

公司的核心管理团队稳定，具备丰富战略管理、财务管理、市场拓展及运营管理经验，可以保障补充流动资金的使用效率。

(5) 与发展目标相适应

本次补充流动资金可以优化公司财务结构，进一步提升公司的研发能力、经营规模，助力公司产品结构不断扩大和优化，从而不断提升公司的市场竞争力和市场占有率，与公司的发展目标相适应。

综上所述，公司本次募集资金用于补充流动资金与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

三、 历次募集资金基本情况

报告期内，公司共完成了 2 次股票定向发行。公司募集资金存放及使用情况如下：

(一) 2020 年第一次股票发行

1、股票发行基本情况

2020 年 6 月 10 日，公司召开第二届董事会第二十一次会议，审议通过《杭州凯大催化金属材料股份有限公司 2020 年第一次股票定向发行说明书》，同意公司发行股票募集资金以补充公司流动资金，股票发行价格为人民币 3.89 元/股；发行数量不超过 240.00 万股（含 240.00 万股），融资总额不超过人民币 933.60 万元（含 933.60 万元）。

2020 年 7 月 22 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具了《关于对杭州凯大催化金属材料股份有限公司股票定向发行无异议的函》，认可公司本次定向发行股票符合其股票定向发行要求。

2020 年 8 月 6 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具中汇会验[2020]5507 号《验资报告》，审验确认收到募集资金总额人民币 933.60 万元，公司注册资本增至 12,430.00 万元。

2020 年 9 月 30 日，公司完成该次增资的工商变更手续。

2、募集资金使用情况

截至本招股说明书出具日，公司 2020 年第一次股票定向发行可使用募集资金实际使用情况如下：

项目	金额（元）
----	-------

一、募集资金总额	9,336,000.00	
加：2020 年利息收入	2,620.31	
2021 年利息收入	2.87	
二、募集资金实际使用	承诺使用金额（元）	实际使用金额（元）
采购原材料	9,336,000.00	9,338,436.80
银行结算费用	185.40	
三、专户注销时转回公司基本户金额	0.98	
四、募集资金余额	0.00	

（二）2020 年第二次股票发行

1、股票发行基本情况

2020 年 11 月 10 日，公司召开第三届董事会第五次会议，审议通过《杭州凯大催化金属材料股份有限公司 2020 年第二次股票定向发行说明书》，同意公司发行股票募集资金以补充公司流动资金，股票发行价格为人民币 7.20 元/股；发行数量不超过 2,800.00 万股（含 2,800.00 万股），融资总额不超过人民币 20,160.00 万元（含 20,160.00 万元）。

2020 年 12 月 22 日，公司收到了全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于杭州凯大催化金属材料股份有限公司股票定向发行自律监管意见的函》（股转系统函[2020]3950 号）。经审查，全国中小企业股份转让系统有限责任公司对公司本次股票定向发行无异议。

2021 年 1 月 7 日，公司收到了中国证监会核发的《关于核准杭州凯大催化金属材料股份有限公司定向发行股票的批复》（证监许可[2020]3694 号），核准公司定向发行不超过 2,800.00 万股新股。

2021 年 1 月 21 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具中汇会验[2021]0080 号《验资报告》，审验确认收到募集资金总额人民币 20,160.00 万元，公司注册资本增至 15,230.00 万元。

2021 年 3 月 16 日，公司完成该次增资的工商变更手续。

2、募集资金使用情况

截至本招股说明书出具日，公司 2020 年第二次股票定向发行可使用募集资金实际使用情况如下：

项目	金额（元）	
一、募集资金总额	201,600,000.00	
加：2021 年利息收入	420,966.52	
二、募集资金实际使用	承诺使用金额（元）	实际使用金额（元）
采购原材料	201,600,000.00	202,020,167.18
银行结算费用	558.94	
三、专户注销时转回公司基本户金额	240.40	

四、募集资金余额	0.00
----------	------

四、 其他事项

无。

第十节 其他重要事项

一、 尚未盈利企业

报告期内，公司连续三年盈利，不属于尚未盈利企业。

二、 对外担保事项

适用 不适用

三、 可能产生重大影响的诉讼、仲裁事项

适用 不适用

四、 控股股东、实际控制人重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人姚洪、林桂燕均不存在重大违法行为。

五、 董事、监事、高级管理人员重大违法行为

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员均不存在重大违法行为。

六、 其他事项

无。

第十一节 投资者保护

一、投资者权益保护情况

为保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享受资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，公司根据《证券法》《公司法》《上市公司信息披露管理办法》及《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》等法律法规，结合公司实际情况制定了《公司章程（草案）》《信息披露管理制度（草案）》（以下简称“《信息披露管理制度》”）《投资者关系管理制度（草案）》（以下简称“《投资者关系管理制度》”）等一系列制度，该等制度自公司在北交所上市后即实施。

（一）建立健全信息披露制度和流程

公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后，将根据有关法律法规以及《公司章程（草案）》和《信息披露管理制度》的规定，认真履行信息披露义务，及时在指定报刊及网站上公告公司在涉及重大交易和重要财务决策等方面的事项（包括公告定期报告和临时公告等），切实维护广大投资者利益。

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理。董事长是公司信息披露的第一责任人；董事会秘书为信息披露的负责人，负责管理公司信息披露事务。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司董事长为投资者关系管理的第一责任人；董事会秘书为投资者关系管理的主要负责人。董事会秘书办公室是开展公司投资者关系管理工作的职能部门和日常工作机构，在董事会秘书的领导下，在全面深入了解行业情况、公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责安排、组织和开展投资者关系管理活动和日常事务。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将按照《公司法》《证券法》《公司章程（草案）》《信息披露管理制度》和《投资者关系管理制度》等相关制度切实开展公司与投资者之间的沟通，认真履行信息披露义务，确保投资者公平、及时地获取公司公开信息。

公司将通过与投资者进行充分的沟通，在提高运作透明度的同时，提升公司治理水平。在投资者关系建设过程中，公司将以强化投资者关系为主线，以树立公司资本市场良好形象为目标，探索多渠道、多样化的投资者沟通模式，保持与投资者，特别是中小投资者的持续沟通交流，努力拓展与投资者沟通的渠道和方式，积极听取投资者的意见与建议，并在交流的过程中不断总结经验，查找不足，持续推动投资者关系管理工作的完善和规范。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的利润分配政策

1、利润分配原则

（1）公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，重视对投资者的合理投资回报，兼顾全体股

东的整体利益及公司的可持续发展：

(2) 公司对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见；

(3) 公司按照合并报表当年实现的归属于公司股东的可分配利润的规定比例向股东分配股利；

(4) 公司优先采取现金分红的利润分配方式

2、利润分配形式

公司利润分配可以采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或法律、法规允许的其他方式分配利润，分配的利润不得超过累计可分配利润的范围。具备现金分红条件的，公司优先考虑采取现金方式分配利润。

3、利润分配的期间间隔

原则上公司应按年将可供分配的利润进行分配，具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。董事会可以根据公司的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求等情况提议公司进行中期分红。

4、现金分红的条件和比例

(1) 公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后的税后利润）为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

(2) 公司累计可供分配利润为正值；

(3) 公司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。

在符合现金分红条件且公司未来十二个月内无重大资金支出发生的情况下，最近三个连续会计年度以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

5、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《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%。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

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。

重大资金支出安排指以下情形之一：

(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 30%；

(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%。

6、分红回报规划的制定周期和决策机制

公司上市后，公司董事会原则上每三年重新审阅一次股东分红回报规划。公司因外部经营环境、自身经营状况发生重大变化或生产经营情况、投资规划、长期发展的需要，以及监管部门修改分红政策的相关法规，需要调整利润分配政策的，公司应根据股东分红回报规划制定原则重新制定未来三年的股东分红回报规划。若公司未发生需要调整利润分配政策的情形，可以参照最近一次制定或修订的股东分红回报规划执行，无需另行制定三年股东分红回报规划。

公司对股东分红回报规划的调整应由董事会向股东大会提出，并按照下列规定履行相应的程序：首先经独立董事同意并发表明确独立意见，然后分别提交董事会和监事会审议；在董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议批准，股东大会审议时应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。调整后的股东分红回报规划不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

(二) 本次发行前的股利分配政策

根据《公司章程》的相关规定，本公司的利润分配政策如下：

1、利润分配原则

公司充分考虑对投资者的回报，每年按母公司当年实现的可供分配利润的规定比例向股东分配股利；公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。公司管理层、董事会应根据公司盈利状况和经营发展实际需要等因素制订利润分配预案。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。。

2、利润分配形式

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。

3、利润分配方案的决策与实施

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、公司现金分红的条件和比例

公司在当年盈利、累计未配利润为正，且不存在影响利润分配的重大投资计划或重大现金支出事项的情况下，可以采取现金方式分配股利。公司是否进行现金方式分配利润以及每次以现金方式分配的利润占母公司经审计财务报表可供分配利润的比例须由公司股东大会审议通过。

5、发放股票股利的具体条件

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以发放股票股利，具体方案需经公司董事会审议后提交公司

股东大会批准。

（三）本次发行前后的股利分配政策的差异情况

相对于发行前的股利分配政策，发行后的股利分配政策主要增加或调整了利润分配的时间间隔、现金分红的条件和比例、差异化的现金分红政策、利润分配方案规划安排等相关规定。

（四）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 2021 年年度股东大会决议，公司本次发行上市前公司所形成的剩余滚存未分配利润在公司本次发行上市后由新老股东按持股比例共同享有。

三、股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制度

根据《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》的规定股东大会就选举两名及以上董事、监事（指非由职工代表担任的监事）进行表决时，可以实行累积投票制。单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在百分之三十及以上的，应当采用累积投票制。

累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东披露候选董事、监事的简历和基本情况。累积投票制规则如下：

每位股东所投的董事（监事）选票数不得超过其拥有董事（监事）选票数的最高限额。在执行累积投票时，投票股东必须在一张选票上注明其所选举的所有董事（监事），并在其选举的每名董事（监事）后表明其使用的投票权数。如果选票上该股东使用的投票总数超过该股东所合法拥有的投票数，则该选票无效；如果选票上该股东使用的投票总数不超过该股东所合法拥有的投票数，则该选票有效。

董事（监事）候选人根据得票多少的顺序来确定最后的当选人，但每一位当选董事（监事）的得票必须超过出席股东大会所持表决权的半数。

对得票相同的董事（监事）候选人，若同时当选超出董事（监事）应选人数，需重新按累积投票选举方式对上述董事（监事）候选人进行再次投票选举。

若一次累积投票未选出本规则规定的董事（监事）人数，对不够票数的董事（监事）候选人进行再次投票，仍不够者，由公司下次股东大会补选。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》的规定：

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。

（三）网络投票方式

根据《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》的规定：

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开，并应当按照法律、行政法规、中国证监会或公司章程的规定，采用安全、经济、便捷的网络和其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通

过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权

根据《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》的规定：

公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

四、公司关于特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署之日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形。

五、尚未盈利或存在累计未弥补亏损的公司关于依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施

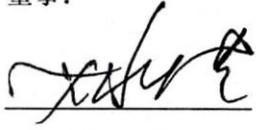
报告期内，公司连续三年盈利，不存在累计未弥补亏损，无需因尚未盈利或存在累计未弥补亏损的事项，做出保护投资者权益的特殊安排。

第十二节 声明与承诺

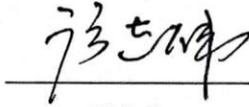
一、 发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员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，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

董事：



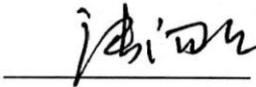
姚洪



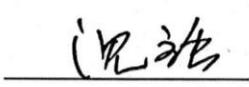
谭志伟



林桂燕



唐向红



沈强



郑刚



朱建林

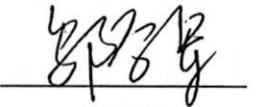


史莉佳



彭兵

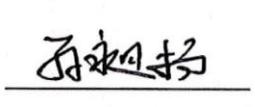
监事：



邬学军

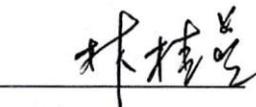


唐忠



孙昶扬

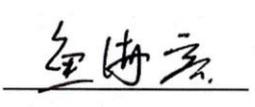
高级管理人员：



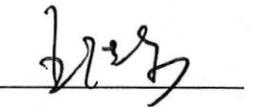
林桂燕



沈强



鱼海容



王陈乐

杭州凯天催化金属材料股份有限公司

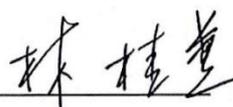


2023年2月21日

二、 发行人控股股东声明

本公司或本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，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

控股股东：
姚洪


林桂燕

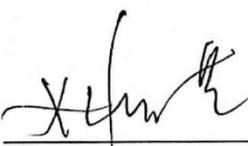
杭州凯大催化金属材料股份有限公司

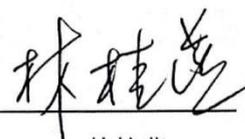


2023年2月21日

三、 发行人实际控制人声明

本公司或本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，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

实际控制人： 
姚 洪


林桂燕

杭州凯大催化金属材料股份有限公司



四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

项目协办人： 
徐 青

保荐代表人： 
章 魁

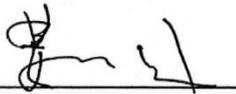

付芋森

法定代表人/董事长签名： 
冉 云



保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读杭州凯大催化金属材料股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理： 
姜文国

董事长： 
冉云



五、 发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《杭州凯大催化金属材料股份有限公司首次公开发行股票招股说明书》，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、完整性承担相应的法律责任。

经办律师（签名）： 李燕 刘浏
李 燕 刘 浏

律师事务所负责人（签名）： 颜华荣
颜华荣

国浩律师（杭州）事务所（盖章）
2023年2月21日



六、 承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读杭州凯大催化金属材料股份有限公司的招股说明书,确认招股说明书中引用的本所对杭州凯大催化金属材料股份有限公司出具的审计报告、前次募集资金使用情况鉴证报告、内部控制鉴证报告、重要前期会计差错更正情况鉴证报告及本所鉴证的非经常性损益明细表(以下统称“报告”)的内容与本所出具的有关报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对杭州凯大催化金属材料股份有限公司在招股说明书中引用由本所出具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,并对本所出具的上述报告的真实性和准确性、完整性根据有关法律法规的规定承担相应的法律责任。

签字注册会计师:


章磊


孙玉霞

汤洋(已离职)


孙琼

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)

2023年3月27日

关于签字注册会计师离职的说明

本机构出具“中汇会审[2020]3600号”《审计报告》的签字注册会计师汤洋已离职，故无法在本机构出具的《会计师事务所声明》中签字，其离职不影响本机构出具的上述审计报告的法律效力。

特此说明。

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）



2023年 1 月 31日

七、 承担评估业务的资产评估机构声明

适用 不适用

八、 其他声明

适用 不适用

第十三节 备查文件

一、备查文件

在本次发行承销期内，下列文件均可在本公司和保荐机构（主承销商）办公场所查阅：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）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承诺事项；
- （七）内控鉴证报告
- （八）经注册会计师鉴证的发行人前次募集资金使用情况报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表
- （十）其他与本次发行有关的重要文件

二、备查文件查阅时间

工作日：上午 9:30-11:30，下午 13:30-17:00

三、备查文件查阅地点

1、发行人：杭州凯大催化金属材料股份有限公司

办公地点：浙江省杭州市拱墅区康桥路7号101室

联系电话：0571-86790500、0571-86999694

传真：0571-86790551

联系人：鱼海容

2、保荐机构（主承销商）：国金证券股份有限公司

办公地点：上海市浦东新区芳甸路1088号紫竹国际大厦23楼

联系电话：021-68826801

传真：021-68826800

联系人：章魁