

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

关于北京钢研高纳科技股份有限公司申请向特定对象发行 股票审核问询函的回复

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 1 月 2 日出具的《关于北京钢研高纳科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2021〕020002 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。中天运会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）根据审核问询函提出的需会计师说明的问题进行了审慎核查，现将核查情况说明如下：

问题 2

截至最近一期末，发行人商誉账面价值为 32,009 万元，主要系 2018 年对外收购青岛新力通工业有限责任公司形成。

请发行人补充说明或披露：（1）说明相关商誉的形成过程、资产组认定情况；结合行业景气度、资产整合效果、经营状况、财务状况，说明商誉是否存在减值迹象，计提的减值准备是否充分，是否与资产组的实际经营情况和经营环境相符；（2）结合商誉计提减值可能给公司经营稳定性、未来发展产生的重大影响充分披露相关风险。

请保荐人、会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、说明相关商誉的形成过程、资产组认定情况；结合行业景气度、资产整合效果、经营状况、财务状况，说明商誉是否存在减值迹象，计提的减值准备是否充分，是否与资产组的实际经营情况和经营环境相符

（一）相关商誉的形成过程、资产组认定情况

1、相关商誉的形成过程

2018年11月14日，发行人通过发行股份及支付现金方式购买青岛新力通工业有限责任公司65%股权。发行人购买青岛新力通65%股权的合并成本为47,450.00万元，购买青岛新力通65%股权的可辨认净资产公允价值份额15,441.00万元，形成的商誉账面原值为32,009.00万元。

2、资产组的认定情况

发行人根据《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据，对购买新力通公司股权形成的商誉所涉及的资产组进行认定。具体包括流动资产、非流动资产和流动负债等，截至2019年12月31日资产组账面金额为44,512.17万元。

（二）结合行业景气度、资产整合效果、经营状况、财务状况，说明商誉是否存在减值迹象，计提的减值准备是否充分，是否与资产组的实际经营情况和经营环境相符

1、青岛新力通所在行业的景气度情况

青岛新力通主要从事高温、耐热合金离心铸管及静态铸件的专业化生产，产品主要应用于石化、冶金、玻璃、热处理等行业，其中石化行业产品收入构成青岛新力通的主要收入来源。近年来，随着国家经济及投资总量持续增加，以及石化、冶金、玻璃建材行业的重大发展规划政策施行，青岛新力通下游相关行业得以稳健发展。我国工信部2016年下发了《石化和化学工业发展规划》，提出了在“十三五”期间，行业年均增长率达到8%；在结构调整上实现具有国际竞争力的新型一体化基地，在转型升级上实现产学研的协同效应，实现绿色发展目标，为青岛新力通石化产品提供了良好的市场环境。冶金行业受益于国家供给侧改革，在一轮新的去产能过程中，高端产品链受益较大，而青岛新力通冶金产品处于高端市场，因而受益。

2、资产整合效果

发行人完成对青岛新力通的收购后，双方取得了良好的协同效应及整合效果，具体情况如下：

（1）管理方面

收购完成后，发行人与青岛新力通多次组织互派管理人员进行跨企业交流学习互动，通过双方多层次多人员派驻至对方企业深入学习的方式，有效促进了两企业文化融合，实现了双方取长补短，提高管理水平的作用。其中，发行人安排了核心研发人员入职青岛新力通研发管理团队，对新力通研发力量的发展起到了较大的推进作用。发行人通过委派财务总监，针对青岛新力通的财务管理体系、预算管理体系、信息化建设等方面进行沟通协调，并多次组织检查交流活动，对青岛新力通有关财务制度进行整改，推动青岛新力通公司治理及管理水平的进步，促进新力通发展。同时，发行人也积极吸取青岛新力通管理中的优点，如以开源节流、压降成本为导向的精益生产管理办法等，提高自身的整体管控水平及运营效率。

(2) 业务方面

发行人在提升青岛新力通产品竞争力的同时，也通过青岛新力通拓展了其高温合金技术在石化市场的应用。以发行人真空水平连铸生产线和纯净化精炼生产线技术为例，该等生产线及技术可为青岛新力通批量生产提供质量稳定、性能更为优越的炉管用镍铬耐热合金材料，增加了发行人高温合金产品种类和市场覆盖度。同时，青岛新力通也借助发行人及其股东方在钢铁行业的影响力，在冶金行业的产品方面有一定的开拓进展。

(3) 研发方面

青岛新力通石化市场中，目前我国裂解管产品常用的耐热钢材料，普遍存在清焦周期较短、服役寿命较低的问题，乙烯裂解炉管的选材成了我国石油裂解领域的短板，制约了我国乙烯裂解技术的提高。进行收购后，发行人与青岛新力通共同研制开发了抗结焦性能更佳的乙烯裂解管材料，在材料服役性能和制备技术方面均已实现较大的突破，并对目前占据大部分高铝抗结焦炉管市场份额的进口产品具有较好的国产替代性，相关材料的研究成果已经获得国家发明专利，并已递交国际专利申请。相关研发成果有望促进发行人及新力通在石化领域市场份额的进一步增加，助推我国乙烯裂解技术的快速发展。

3、经营状况、财务状况

青岛新力通 2017 年至 2020 年 1-9 月主要经营业绩和财务情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日 /2020 年 1-9 月	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
资产总额	69,276.69	58,291.45	42,534.48	35,140.69
负债总额	41,443.54	32,575.24	23,768.39	23,592.19
归属于母 公司所有 者的净资 产	27,833.15	25,716.22	18,766.09	11,548.49
营业收入	33,207.00	51,975.45	37,146.71	30,557.22
营业成本	21,039.33	33,722.44	23,156.32	19,421.71
归属于母 公司所有 者的净利 润	6,086.31	10,303.00	6,671.53	5,067.75

青岛新力通被发行人收购后，经营状况和财务状况良好。2020 年 1-9 月，受新冠疫情影响，营业收入增速有所放缓。但整体来看，目前青岛新力通经营业绩恢复情况良好，并通过与发行人的业务协同，持续增强在石化、冶金等市场的竞争力，整体规模及盈利能力较收购前已有较大幅度提升。

4、说明商誉是否存在减值迹象，计提的减值准备是否充分，是否与资产组的实际经营情况和经营环境相符

(1) 从商誉减值测试情况看，2018 年末、2019 年末商誉和相关资产组未出现减值迹象

发行人按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定对商誉进行减值测试。根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》，上市公司需比较含商誉的资产组账面价值与可收回价值孰高判断是否进行商誉减值。其中，可收回价值应以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较高者确定。上市公司一般根据资产组的未来现金流量现值，确定含商誉的资产组可收回价值。

发行人聘请了北京中天和资产评估有限公司对商誉减值测试所涉及青岛新

力通的商誉和相关资产组的可收回价值进行评估，并分别出具了中天和[2019]咨字第 90002 号《价值评估咨询报告》及中天和[2020]咨字第 90002 号《价值评估咨询报告》。自上市公司完成对青岛新力通收购以来，各年度末青岛新力通的商誉减值测试结果如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产组的账面可辨认净资产的公允价值①	44,512.17	33,579.66
含归属于少数股东的商誉账面价值②	49,244.61	49,244.61
包含整体商誉的资产组的可辨认净资产公允价值③=①+②	93,756.78	82,824.27
资产组的可回收价值④	103,600.00	91,700.00
商誉减值损失（若金额大于 0）⑤= （③-④）×65%		

经测试，2019 年末及 2018 年末，发行人因收购青岛新力通形成的商誉均不存在减值。

（2）青岛新力通关键经营指标实际数与收购时预测数的比较情况

① 收购青岛新力通进行资产评估时关键经营指标预测数

单位：万元

项目	2020 年	2019 年度	2018 年度
预测收入	45,997.19	40,604.15	33,188.21
预测毛利率	24.70%	23.03%	22.01%
预测净利润	9,646.27	7,937.92	6,200.46

② 青岛新力通自收购当年至今各财务报表期间关键经营指标实际数

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度
实际收入	33,207.00	51,975.45	37,146.71
实际毛利率	36.64%	35.12%	37.66%
实际归母净利润	6,086.31	10,303.00	6,671.53

2018 及 2019 年度，青岛新力通均已实现收购时的盈利预测关键经营指标。2020 年上半年，青岛新力通受疫情停工影响较大，2020 年下半年，新力通全力恢复生产，追赶全年业绩指标，2020 年 1-9 月已完成营业收入 33,207.00 万元，基本与 2019 年同期持平。

2020 年前三季度青岛新力通的营业收入规模与 2019 年同期情况比较如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2020 年 1-3 月	2019 年 1-6 月	2020 年 1-6 月	2019 年 1-9 月	2020 年 1-9 月
营业收入	11,312.47	4,961.65	23,812.30	19,941.55	34,535.47	33,207.00
同期变化 幅度 对比	-56.14%		-16.26%		-3.85%	

(3) 青岛新力通业绩承诺的完成情况

根据发行人与王兴雷等前次重组交易对方签署的《业绩补偿及业绩奖励协议》，青岛新力通 2017 年度、2018 年度及 2019 年度的净利润分别不低于 5,000 万元、7,000 万元、9,000 万元。

青岛新力通在业绩承诺期内业绩完成情况如下：

单位：万元

年度	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润		
	承诺数	实现数	是否达到预计效益
2017 年度	5,000.00	4,820.23	2017 年和 2018 年未达到，2019 年达到；三年累计实际净利润完成业务承诺指标。
2018 年度	7,000.00	6,620.15	
2019 年度	9,000.00	10,279.15	

注：根据《业绩补偿及业绩奖励协议》及其补充协议的约定，若青岛新力通 2017 年度、2018 年度中任一年度的实际净利润低于当年度承诺净利润的 85%，即 4,250 万元（5,000×85%）和 5,950 万元（7,000×85%），或者青岛新力通 2017 年度、2018 年度、2019 年度三年累积实际净利润低于 21,000 万元，则由交易对方对发行人进行补偿。（净利润均指扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润）

如上所述，青岛新力通已完成了业绩承诺期内的累计业绩承诺。

(4) 结论

综合上述情况，发行人收购青岛新力通 65%股权形成的商誉不存在减值迹象，与资产组的实际经营情况和经营环境相符。

二、结合商誉计提减值可能给公司经营稳定性、未来发展产生的重大影响充分披露相关风险

“（三）商誉减值风险

2018 年上市公司完成重大资产重组收购青岛新力通 65%股权后，在合并资产负债表中形成商誉。截至 2020 年 9 月 30 日，上市公司商誉账面金额为 32,009.00 万元，占总资产的比例为 9.12%。上市公司根据企业会计准则于每年年度末对形成商誉的相关资产组进行减值测试。截至 2020 年 9 月 30 日，上市公司商誉相关资产经营情况良好，不存在减值迹象，因此上市公司未对该等商誉资产计提减值准备。未来若出现相关法律法规规定的资产减值迹象，则可能造成上市公司的商誉资产发生减值风险，甚至形成减值损失，从而可能对上市公司的财务状况和经营业绩造成一定的不利影响。”

三、中介机构核查意见

会计师履行了以下核查程序：

1、核查发行人 2018 年发行股份及支付现金方式购买青岛新力通工业有限责任公司 65%股权的相关审计报告、评估报告及上市公司公告，检查合并成本及可辨认净资产公允价值的确认依据；

2、核查石化、冶金、玻璃等行业景气度及政策文件；

3、取得发行人出具的关于青岛新力通资产整合情况说明；

4、访谈青岛新力通管理层，了解青岛新力通被收购后的整合情况及发展经营情况；

5、核查青岛新力通 2017 年至 2020 年 1-9 月的审计报告及未经审计财务报表；

6、核查北京中天和资产评估有限公司出具的中天和[2019]咨字第 90002 号《价值评估咨询报告》及中天和[2020]咨字第 90002 号《价值评估咨询报告》；

7、核查发行人与王兴雷等前次重组交易对方签署的《业绩补偿及业绩奖励协议》。

经核查，会计师认为：

1、发行人相关商誉的形成过程、资产组认定情况符合企业会计准则规定；

2、青岛新力通被发行人收购后，经营状况和财务状况良好，发行人按照《企业会计准则第8号——资产减值》的规定对商誉进行减值测试，2019年末及2018年末，发行人因收购青岛新力通65%股权形成的商誉均不存在减值迹象，与资产组的实际经营情况和经营环境相符；

3、发行人已在募集说明书重大风险提示中披露了商誉减值的风险。

问题 4

报告期内,发行人实现的营业收入分别为 67,491.01 万元、89,258.79 万元、144,645.86 万元、106,829.76 万元,扣非后净利润分别为 4,887.58 万元、9,260.84 万元、14,335.16 万元、13,154.86 万元,综合毛利率分别为 20.92%、29.50%、30.44%、35%。

请发行人补充说明或披露:(1)结合行业政策、客户需求及变动、同行业竞争对手等因素,定性并定量分析报告期内高温合金产品收入大幅增加的原因及合理性;(2)按下游运用领域,补充说明报告期内营业收入构成情况;(3)结合产品单价及成本变动、细分产品销售占比的变化等因素,定性并定量分析最近一期铸造高温合金、变形高温合金、新型高温合金产品毛利率增长较快的原因及合理性;(4)补充说明 2018 年营业收入同比增长 32%,扣非后净利润同比增长 89%的原因及合理性。

请保荐人、会计师对以上事项进行核查并发表明确意见。

回复:

一、结合行业政策、客户需求及变动、同行业竞争对手等因素,定性并定量分析报告期内高温合金产品收入大幅增加的原因及合理性

高温合金一般是指以铁、镍、钴等元素为基,能在 600℃以上的高温及一定应力作用下长期工作的一类金属材料,具有优异的高温强度,以及良好的抗氧化、抗腐蚀、抗疲劳、断裂韧性等综合性能,主要应用于航空航天领域,同时也已广泛应用于电力、石化、冶金、玻璃、汽车等工业领域。

高温合金作为尖端工业材料,近年来,国家各相关部委陆续颁布了一系列政策法规促进行业快速发展,同时,主要下游行业亦处于政策和需求叠加释放的阶段,客户需求不断增长,上述因素使得报告期内发行人高温合金产品收入较大幅度增长,具体分析如下:

(一) 行业政策

近年来,针对我国高温合金行业及其下游行业,国家各相关部委颁布的主要

政策法规如下表所示：

序号	针对行业	发布时间	政策法规名称	颁布机构	主要相关内容
1	能源	2019 年 10 月 30 日	《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》	国家发改委	指出钢铁行业中鼓励发展高温合金，机械行业中鼓励发展燃气轮机高温部件 (300MW 以上重型燃机用转子体锻件、大型高温合金轮盘、缸体、叶片等) 及控制系统
2	航空	2019 年 3 月 5 日	2019 年政府工作报告	国务院	合理扩大有效投资。紧扣国家发展战略，加大通用航空投资力度
3	航空、航天	2018 年 5 月 24 日	《2018 年工业转型升级资金工作指南》	工信部、财政部	关键基础材料重点支持航空航天标准件高温合金材料等
4	高温合金	2017 年 12 月 22 日	《国家新材料生产应用示范平台建设方案》	工信部、财政部	新材料产业是战略性、基础性产业。在关键领域建立国家新材料生产应用示范平台，旨在构建上下游有效协同的新机制、新体制、新体系，填补生产应用衔接空缺，缩短开发应用周期，实现新材料与终端产品同步设计、系统验证
5	航空、航天	2017 年 12 月 13 日	《增强制造业核心竞争力三年行动计划 (2018-2020 年)》	国家发改委	重点发展发动机用高温合金材料等新材料，加快先进金属及非金属关键材料产业化
6	高温合金	2017 年 11 月 30 日	《增材制造产业发展行动计划 (2017-2020 年)》	工信部、国家发改委、教育部等 11 个部门	开发高品质钛合金、高温合金、铝合金等金属粉末材料
7	高温合金	2017 年 4 月 14 日	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	科技部	制造工艺方面掌握高温合金铸件精密铸造技术
8	高温合金	2016 年 10 月 21 日	《产业技术创新能力发展规划	工信部	加快高温合金交通运输和航空用轻合金材料、大规格镁合金及钛合金材料的研发

序号	针对行业	发布时间	政策法规名称	颁布机构	主要相关内容
			(2016—2020年)》		
9	高温合金	2016年12月30日	《新材料产业发展指南》	工信部、国家发改委、科技部、财政部	加快推动先进基础材料工业转型升级，高强韧钛合金等先进有色金属材料等为重点，重点突破材料性能及成分控制、生产加工及应用等工艺技术，不断优化品种结构，提高质量稳定性和服役寿命，降低生产成本，提高先进基础材料国际竞争力。开展高温、高强、大规格钛合金材料熔炼、加工技术研究，提升新型轻合金材料整体工艺技术水平
10	航空、能源	2016年8月8日	《“十三五”国家科技创新规划》	国务院	“十三五”期间，面向2030年再部署一批体现国家战略意图的重大科技项目，其中包括全面启动实施航空发动机及燃气轮机重大专项，开展材料、制造工艺、试验测试等共性基础技术和交叉学科研究，攻克总体设计等关键技术

上述政策一方面带动了高温合金工艺技术的不断革新，另一方面刺激了下游需求的释放，催化了高温合金行业快速发展。

（二）客户需求

发行人产品主要应用于航空、航天、石化等领域。

航空领域，高温合金材料是制造发动机热端部件的关键材料，主要用于发动机涡轮叶片、涡轮盘、燃烧室、导向器及部分机匣和封严件。在先进的航空发动机中，高温合金部件占发动机总重量的40%-60%以上。我国飞机及发动机制造产业目前以满足国防需求为主。近年来，相关国家重大专项出台、飞发分离、航发成立等为我国航空发动机产业发展给予了强力支持，以某型号为代表的国产发动机逐渐成熟，我国航空装备进入快速列装期，新机型换装和升级换代需求迫切。伴随国产大飞机的逐步成熟，国内民航市场的高温合金需求量也在不断增长。

航天领域，高温合金是火箭发动机核心部件燃烧室和涡轮泵的关键用材，随

随着我国航天发射任务次数的增加与主力运载火箭的升级而不断产生新需求。

石化领域，乙烯工业是石油化工产业的核心，乙烯产品占石化产品的 75% 以上，乙烯裂解炉是乙烯生产装置的核心设备。乙烯作为全球体量最大的化工产品，行业重资产属性明显，一轮景气周期一般在 10 年左右；本轮景气周期始于 2015 年，在油化工、气化工和煤化工三大工艺路线的叠加驱动之下，扩能幅度较显著。

下游行业的快速发展，直接带动了发行人客户的需求增长。

上市公司主要客户为中国航发及其下属科研院所工厂、中国石油化工集团有限公司下属公司、中航工业及其下属公司等，大部分为非上市公司。报告期内，相关领域代表性上市企业的营业收入及其增速情况如下：

单位：万元

下游领域 上市公司	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	同比 增速	金额	同比 增速	金额	同比 增速	金额	同比 增速
航发动力	1,546,759.86	20.90%	2,521,049.63	9.13%	2,310,202.48	2.43%	2,255,500.31	1.52%
航发科技	154,729.30	-6.17%	338,354.65	43.11%	236,427.29	4.67%	225,881.39	6.26%
航发控制	243,137.84	17.02%	309,249.15	12.60%	274,640.77	7.56%	255,346.25	1.98%
中航沈飞	1,891,043.64	19.01%	2,376,086.09	17.91%	2,015,086.46	3.55%	1,945,927.81	-
中航西飞	2,335,199.57	18.67%	3,429,825.05	2.48%	3,346,832.08	7.69%	3,107,904.69	18.98%
航空航天 行业均值	1,234,174.04	13.89%	1,794,912.91	17.05%	1,636,637.82	5.18%	1,558,112.09	7.18%
石化油服	4,642,791.90	-2.46%	6,987,014.70	19.62%	5,840,907.80	20.47%	4,848,578.80	12.96%
中海油服	2,144,978.98	0.54%	3,113,515.00	41.87%	2,194,587.76	25.86%	1,743,641.40	15.08%
石化行业 均值	3,393,885.44	-0.96%	5,050,264.85	30.75%	4,017,747.78	23.16%	3,296,110.10	14.02%

受下游行业整体增长趋势带动，发行人下游客户对于上游高温合金材料的需求增加，从而带动发行人报告期内高温合金收入的增长。

（三）同行业可比上市公司情况

报告期内，发行人同行业可比上市公司的营业收入及增长情况如下表所示：

单位：万元

可比公司	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	同比 增速	金额	同比 增速	金额	同比 增速	金额	同比 增速
西部超导	151,827.40	54.39%	144,610.74	32.87%	108,839.05	12.51%	96,733.16	-1.07%
图南股份	40,931.74	16.08%	48,418.82	11.54%	43,408.70	25.86%	34,490.28	12.49%
中科三耐	-	-	7,062.08	-2.10%	7,213.59	-3.07%	7,442.32	34.16%
三角防务	40,259.68	-3.21%	61,387.64	31.81%	46,572.32	24.27%	37,476.00	25.66%
派克新材	72,968.75	12.79%	88,442.83	35.42%	65,310.46	35.01%	48,373.11	42.38%
应流股份	135,353.80	-4.81%	186,046.63	10.66%	168,121.57	22.29%	137,476.45	7.79%
平均值	73,556.89	15.05%	89,328.12	20.03%	73,244.28	19.48%	60,331.89	20.23%
上市公司	106,829.76	3.40%	144,645.86	62.05%	89,258.79	32.25%	67,491.01	-0.96%

考虑到上市公司于 2018 年 11 月完成对新力通的重大资产重组并将其纳入合并范围，为提高营业收入数据的可比性，根据按照假设上市公司于 2017 年初已经完成对青岛新力通的合并而编制的未经审计模拟合并报表，报告期内上市公司营业收入及其增速与可比上市公司比较情况如下：

单位：万元

	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	同比 增速	金额	同比 增速	金额	同比 增速	金额	同比 增速
可比上市公司均值	73,556.89	15.05%	89,328.12	20.03%	73,244.28	19.48%	60,331.89	20.23%
上市公司	106,829.76	3.40%	144,645.86	28.09%	112,928.10	15.18%	98,048.23	-

注：上市公司 2020 年 1-9 月收入同比增速较低主要系上市公司子公司新力通 2020 年上半年受疫情影响，停工时间较长，收入不及预期所致

由上表可见，在考虑新力通带来的业绩影响后，上市公司营业收入增速与同行业可比公司基本一致，增长具有合理性。

二、按下游运用领域，补充说明报告期内营业收入构成情况

报告期内，发行人营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

下游领域	2020年1-9月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空	53,071.89	49.68%	61,219.11	42.32%	45,811.04	51.32%	42,616.65	63.14%
航天	6,988.10	6.54%	11,719.65	8.10%	9,649.33	10.81%	6,345.66	9.40%
石化	33,207.00	31.08%	51,975.45	35.93%	13,477.39	15.10%	-	0.00%
其他	13,562.78	12.70%	19,731.65	13.64%	20,321.03	22.77%	18,528.70	27.45%
合计	106,829.76	100.00%	144,645.86	100.00%	89,258.79	100.00%	67,491.01	100.00%

由上表，发行人产品下游运用领域主要为航空、航天、石化等，其中，航空航天领域为主要运用领域，2017年至2020年1-9月占比分别为72.54%、62.13%、50.42%和56.22%，2018年，发行人重组新力通，开始进入石化领域，2017年至2020年1-9月占比分别为0.00%、15.10%、35.93%和31.08%。

三、结合产品单价及成本变动、细分产品销售占比的变化等因素，定性并定量分析最近一期铸造高温合金、变形高温合金、新型高温合金产品毛利率增长较快的原因及合理性

（一）铸造高温合金

单位：万元/吨

项目	2020年1-9月			2019年度		
	单位价格	单位成本	毛利率	单位价格	单位成本	毛利率
铸造高温合金	11.59	7.37	36.43%	9.63	6.42	33.32%

上市公司铸造高温合金主要包括铸造高温合金（母公司）、轻质合金和石化铸造产品，最近一期毛利率上升主要原因在于：

1、铸造高温合金（母公司）包含铸造高温合金母合金、高温合金精铸件等类别产品：①上市公司在高温合金母合金的试制与生产方面具有较强的优势，可承担我国几乎所有品种高温合金母合金的生产，所供高温合金应用的航空航天发动机涵盖了我国基本所有在研和批产的航空航天发动机，品种多、质量好、涉及型号广，国内同类供应商较少，因此上市公司一方面可通过提高单价的方式应对

原材料成本的不利变动，维持现有品种高温合金母合金产品的毛利率，另一方面上市公司持续革新技术，提高母合金纯度，不断推出应用于新领域的新品种，例如上市公司 2019 年自主研发了真空连铸技术，在世界上首次实现了完全在真空环境下进行高温合金冶炼和连铸，可制备出高纯净、低偏析、组织致密、长度任意的高温合金母合金，从而带动单价和毛利率的提高；②上市公司不断提升高温合金精铸件生产过程控制能力，提高产品成材率，降低了材料耗损率，从而降低了单位成本，提高了高温合金精铸件毛利率。

2、轻质合金属于铸造板块增长较快的细分产品，2020 年轻质合金的毛利率虽略有降低，但最近一期其销售金额占比由 12.12%提高至 16.37%，增加了轻质合金的毛利率贡献度。

3、石化铸造产品毛利率较为稳定，对铸造高温合金板块毛利率变动影响较小。

（二）变形高温合金

单位：万元/吨

项目	2020 年 1-9 月			2019 年度		
	单位价格	单位成本	毛利率	单位价格	单位成本	毛利率
变形高温合金	62.14	44.63	28.17%	62.04	49.68	19.92%

上市公司最近一期变形高温合金毛利率上升的主要原因在于：

1、上市公司对变形高温合金实施了精益化生产管理，对生产过程进行严格把控，提高了生产效率并对成本进行了控制，变形盘锻件类产品的包括原材料、制造人员费用等在内的支出出现了下降。此外，变形盘锻件类产品的整体合格率也有所提升。综合上述因素，变形高温合金单位成本有所降低，毛利率有所提升。

2、变形高温合金板块中的部分产品达到预批产水平，在逐渐放量的同时保持了一定的利润空间，因此带动毛利率上升。

（三）新型高温合金

单位：万元/吨

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度
----	--------------	---------

	单位价格	单位成本	毛利率	单位价格	单位成本	毛利率
新型高温合金	196.11	103.00	47.48%	150.93	94.12	37.64%

报告期内，上市公司新型高温合金正处于逐渐放量的过程，其大部分设备利用率逐年提升，故带动新型高温合金成本不断下降，构成整体毛利稳步提升的主要因素；同时，上市公司新型高温合金的产品合格率均有不同程度的提升，产品合格率的提升进一步降低了新型高温合金的单位成本，从而提升了产品毛利。

四、补充说明 2018 年营业收入同比增长 32%，扣非后净利润同比增长 89% 的原因及合理性

考虑到上市公司于 2018 年 11 月完成对新力通的重大资产重组并将其纳入合并范围，故与 2017 年相比，上市公司 2018 年合并利润表内包含了新力通 11 月和 12 月的损益情况。

1、由于 2018 年度青岛新力通的整体 37.66% 的毛利率水平高于上市公司原有业务 28.43% 的毛利率水平，同时，2018 年度原有业务的毛利率较 2017 年度也有所提高，导致发行人的扣非后净利润提升幅度大于营业收入提升幅度。

2、天津海德 2017 年实现营业收入 3,131.11 万元，2018 年实现营业收入 4,836.11 万元，营业收入有所增长，由于 2018 年上市公司不再合并天津海德，与 2017 年合并天津海德的营业收入进行收入增速比较，会导致营业收入的同比增长幅度下降，因此进一步增加了发行人 2018 年扣非后归母净利润增速与营业收入增速的差距。

若剔除合并新力通以及天津海德不再纳入合并范围的变动对于上市公司合并报表的影响，在该口径下，上市公司 2017 年度与 2018 年度由营业收入至扣非后归母净利润变动幅度的主要因素分析如下：

单位：万元

项目	2018 年度 (不包含新力通)	2017 年度 (不包含天津海德)	变化金额	变化幅度
营业总收入	75,781.39	64,433.44	11,347.95	17.61%
营业成本	54,235.23	50,345.77	3,889.46	7.73%
营业毛利	21,546.17	14,087.67	7,458.49	52.94%

项目	2018 年度 (不包含新力通)	2017 年度 (不包含天津海德)	变化金额	变化幅度
销售费用	529.86	341.78	188.08	55.03%
管理费用	5,870.18	4,280.47	1,589.71	37.14%
研发费用	4,268.71	2,030.19	2,238.52	110.26%
加：其他收益	1,619.54	949.18	670.36	70.62%
资产减值损失（损失以“-”列示）	-1,019.08	-307.48	-711.60	231.43%
营业利润	10,629.89	7,521.24	3,108.65	41.33%
净利润	9,249.44	6,856.94	2,392.49	34.89%
归母净利润	8,863.43	7,779.62	1,083.82	13.93%
非经常性损益	1,414.99	827.11	587.88	71.08%
扣非后归母净利润	7,448.45	6,952.51	495.94	7.13%

注：上述明细仅列示了 2018 年较 2017 年变动较大且对扣非后净利润的变化有显著影响的科目

若剔除合并新力通以及天津海德不再纳入合并范围的变动对于上市公司合并报表的影响，上市公司 2018 年营业收入同比增长 17.61%，营业毛利增长 52.94%，归母净利润增长 13.93%，扣非后归母净利润增长 7.13%。在该口径下，发行人由营业收入至扣非后归母净利润变动幅度的主要因素分析如下：

2018 年营业毛利大幅增长，其主要原因在于：（1）轻质合金销售占比提升幅度较大，带动铸造高温合金整体毛利上涨。（2）上市公司新型高温合金正处于逐渐放量的过程，其设备利用率逐年提升，故带动新型高温合金成本不断下降，整体毛利稳步提升。

尽管毛利提升幅度较大，但发行人于 2018 年加大了研发费用的投入，管理费用也有所上升，因此营业利润及归母净利润的提升幅度有所下降，营业利润较 2017 年提升 41.33%，归母净利润较 2017 年提升 13.93%。

2018 年，发行人计入当期损益的政府补助金额较高，扣除该部分影响后，扣非后归母净利润增长仅增加 7.13%，处于正常变动水平。

五、中介机构核查意见

会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅我国高温合金行业及其下游行业，国家各相关部委颁布的主要政策法规；
- 2、查阅高温合金行业研究报告；
- 3、核查航空、航天、石化等相关领域代表性上市企业的营业收入及其增速情况，判断下游行业的增长趋势对发行人业绩的增长是否有带动作用；
- 4、核查发行人同行业可比上市公司的营业收入及增长情况，判断发行人的营业收入增长与同行业变化趋势情况是否相符；
- 5、取得发行人报告期内营业收入、营业成本构成明细；
- 6、核查发行人提供的报告期内产品单价及成本变动、细分产品销售占比数据；
- 7、对发行人财务人员、市场人员、各细分业务板块管理层进行交流，了解营业收入增长、毛利率变化的相关背景情况；
- 8、核查合并新力通以及天津海德不再纳入合并范围的变动对于上市公司合并报表的影响，取得发行人出具的收入增长情况说明。

经核查，会计师认为：

- 1、近年来，相关政策催化了我国高温合金行业快速发展，下游航空、航天、石化等行业的快速发展直接带动了发行人客户的需求增长，报告期内发行人高温合金产品收入增加符合行业发展，与同行业可比公司趋势一致，具有合理性；
- 2、发行人已按下游运用领域补充说明报告期内营业收入构成情况；
- 3、最近一期发行人铸造高温合金、变形高温合金、新型高温合金产品毛利率增长较快受产品销售结构变化、技术提升、逐步引入精益化生产方式、提升生产过程管控能力等因素影响，具有合理性；
- 4、剔除合并新力通以及天津海德不再纳入合并范围的变动对于上市公司合并报表的影响，上市公司 2018 年营业收入同比增长 17.61%，扣非后归母净利润

增长 7.13%，具有合理性。

问题 5

最近一年一期，发行人经常性关联交易金额为 6,339 万元、7,542 万元，占当期营业收入比重 4.38%、7.06%；2020 年度，发行人预计与控股股东及其下属企业发生日常关联交易总额为 9,000 万元；前期，发行人作出承诺与控股股东及其下属企业发生的经常性关联交易控制在当年营业收入的 8%以内。

请发行人补充说明或披露：（1）披露关联交易的必要性、定价的公允性，是否已履行必要的审议程序及信息披露义务，最近一期关联交易金额及占比增加的原因及合理性，并根据 2020 年实际发生的日常关联交易情况，说明是否存在超过预计额度、违反承诺等情形；（2）披露与控股股东及其下属企业等关联方合作对外投资的必要性、合理性，是否会进一步增加关联交易，并说明对发行人独立性的影响；（3）说明是否建立了为防范显失公平关联交易的内控制度，简要列示相关制度并说明最近一年一期的执行情况。

请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、披露关联交易的必要性、定价的公允性，是否已履行必要的审议程序及信息披露义务，最近一期关联交易金额及占比增加的原因及合理性，并根据 2020 年实际发生的日常关联交易情况，说明是否存在超过预计额度、违反承诺等情形

（一）关联交易的必要性、定价的公允性

1、关联交易基本情况

（1）经常性关联交易

发行人近一年一期的经常性关联交易情况如下：

①购买商品的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年 1-9 月	2019 年度
大慧科技	采购商品	3,545.14	2,700.67

关联方	关联交易内容	2020 年 1-9 月	2019 年度
河北钢研	采购商品	29.68	178.66
钢研广亨	采购商品	43.18	102.21
钢研总院	采购商品	0.50	33.73
天津海德	采购商品	84.27	48.51
北京钢研物业管理有限责任公司	采购商品	10.36	36.28
中国钢研	采购商品		14.85
中联先进钢铁材料技术有限责任公司	采购商品	54.88	38.60
安泰钨钼	采购商品		15.37
钢研纳克	采购商品	1.76	22.90
安泰科技	采购商品	3.03	2.16
新冶高科技集团有限公司	采购商品	8.92	
总计		3,781.73	3,193.97

发行人购买商品的关联交易主要包括向大慧科技采购镍、通过河北钢研采购电力、向钢研广亨采购轴承配件等。

A、与大慧科技的关联交易

发行人主要向大慧科技购买金属原材料镍。根据《中国钢研科技集团有限公司大宗原材料集中采购管理规定》（中国钢研规字〔2012〕52号）规定，“钢研国贸（系大慧科技曾用名）负责集团公司各单位所需镍、钴原材料的集中采购工作，代表集团公司并以钢研国贸名义与供应商签订镍、钴原材料的年度采购合同。”

自 2019 年，因业务需要，发行人正式执行上述规定。大慧科技作为集采平台有更为广阔的镍采购渠道，可更加有效地保障发行人镍材料的供应，在市场供应价格大幅上升时，减少发行人采购成本的波动。同时，大慧科技可为发行人提供较好的信用政策，缓解现金流压力。因此，发行人通过大慧科技购买金属镍具有必要性。

B、与河北钢研的关联交易

发行人与河北钢研的关联交易主要系发行人河北涿州粉末事业部通过河北钢研采购电力，缴纳电费。

C、与钢研广亨的关联交易

钢研广亨销售团队与发行人客户 A13 合作多年，具有较为丰富的生产 A13 所需配套产品的经验，并获取了业务机会，发行人是客户 A13 的合格供应商。因此，发行人作为合格供应商向钢研广亨采购相关配套产品后，原价出售给客户 A13。

D、与其余关联方的关联交易

发行人与其他关联方的关联交易主要包括购买生产所需的模具钢、加工所用的边料、钨钼边角料、超低碳钢等生产用原材料。

②接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年 1-9 月	2019 年度
钢研纳克	接受劳务	1,212.08	1,424.96
安泰科技	接受劳务	20.89	347.15
钢研昊普	接受劳务	668.16	-
钢研总院	接受劳务	7.35	8.70
中国钢研	接受劳务	79.12	151.00
河北钢研	接受劳务	11.02	76.30
北京钢研物业管理有限责任公司	接受劳务	0.04	28.85
中联先进钢铁材料技术有限责任公司	接受劳务	0.57	1.27
天津海德	接受劳务	3.14	6.98
北京钢研柏苑出版有限责任公司	接受劳务	4.15	3.25
北京中实国金国际实验室能力验证研究有限公司	接受劳务	0.84	1.55
总计		2,007.36	2,050.01

发行人接受劳务的关联交易主要包括向钢研纳克采购检测服务、向安泰科技及钢研昊普采购热等静压服务等。

A、与钢研纳克的关联交易

发行人主要向钢研纳克采购检测服务，系发行人在生产过程中需要有资质的检测机构检测原材料、中间品及产成品的化学成分和物理特性。

钢研纳克是国内钢铁行业的权威检测机构，也是国内金属材料检测领域业务门类最齐全、综合实力最强的测试研究机构之一。钢研纳克基于长期的技术积淀和品牌建设，在国内金属材料检测领域具有很高的知名度和公信力，其技术创新能力和质量优势均处于行业领先水平。因此，发行人与钢研纳克保持长期合作关系，关联交易具有必要性。

B、与安泰科技和钢研昊普的关联交易

发行人主要向安泰科技和钢研昊普采购热等静压等技术服务。钢研昊普于2019年11月由中国钢研投资成立，并向安泰科技接收了热等静压机器及配套设备，拟未来作为独立的热等静压服务平台进行发展。

目前国内热等静压服务的提供商相对较少，主要包括日本MTC、应流股份和安泰科技。MTC作为日本本土的热等静压技术服务企业，占据了日本的大部分市场，但在中国市场主要服务于汽车行业，在其他领域未有充足的服务能力，且存在着价格较高、交货周期较长的问题；应流股份是国内新兴的热等静压设备服务商，但其技术支持能力目前较难满足发行人的特定业务需求；安泰科技是国内最早从事热等静压技术服务的企业之一，拥有雄厚的技术支持团队和丰富的市场开发团队，具有显著的市场优势、协同优势、体系优势、创新优势。

由于发行人多项产品对于热等静压服务具有较高的要求，因此，向安泰科技和钢研昊普采购热等静压技术服务具有必要性。

C、与中国钢研的关联交易

发行人与中国钢研的关联交易主要系为员工充值餐费，餐费由中国钢研统一分发至员工饭卡，用于食堂饮食消费。

D、与其余关联方的关联交易

发行人向其他关联方采购的服务主要包括外协加工、杂志出版等。

③销售商品的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年1-9月	2019年度
钢研总院	销售商品	683.22	548.62
钢研新冶	销售商品	663.72	-
天津海德	销售商品	0.92	213.57
钢研纳克	销售商品	40.79	63.02
安泰国际贸易有限公司	销售商品	9.86	22.52
安泰钨钼	销售商品	26.17	-
大慧科技	销售商品	39.74	32.24
钢研广亨	销售商品	1.23	23.14
安泰环境工程技术有限公司	销售商品	-	52.99
北京安泰钢研超硬材料制品有限责任公司	销售商品	-	27.27
安泰科技	销售商品	5.81	-
河冶科技股份有限公司	销售商品	-	14.01
新冶高科技集团有限公司	销售商品	0.19	-
总计		1,471.65	997.39

发行人销售商品的关联交易主要包括向钢研总院销售合金制品、向钢研新冶销售设备、向天津海德结算生产基地水电费等。

A、与钢研总院的关联交易

发行人主要向钢研总院销售棒材、板材、钛铝、高温合金模具等。由于钢研总院常年承担重大研究课题，其课题研究所需部分原材料暨高温合金对材质、性能的要求较高，且钢研总院历史上与发行人合作较为紧密，故其选择向发行人进行高温合金的采购。此外，该类产品在北京地区仅有发行人一家供应商，其余供应商主要集中于沈阳和南方省市，采购成本较高，故钢研总院选择向上市公司采购该类产品，具有必要性。

B、与钢研新冶的关联交易

发行人主要向钢研新冶销售的商品为年产33万吨热镀锌机组。钢研新冶通

过招投标方式，获得了承包敬业钢铁有限公司（以下简称“敬业钢铁”）相关工程项目的业务机会，并根据敬业钢铁的合格供应商名录进行工程设备的采购。发行人与敬业钢铁长期合作，为其合格供应商，通过招投标获得敬业钢铁的许可，故就该 33 万吨热镀锌机组与钢研新冶签订销售合同，钢研新冶向发行人购买材料后实施敬业钢铁工程项目。因此，发行人与钢研新冶的关联交易具有必要性。

C、与天津海德的关联交易

发行人与天津海德的关联交易主要系向天津海德结算天津武清基地内的水电费。

D、与其余关联方的关联交易

发行人向其他关联方销售的商品主要包括母合金、钴合金、加工材料等产品。

④提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020 年 1-9 月	2019 年度
钢研纳克	提供劳务	97.11	90.80
北京安泰中科金属材料有限公司	提供劳务	2.48	-
钢研总院	提供劳务	7.29	3.33
钢研广亨	提供劳务	-	2.45
天津海德	提供劳务	-	0.81
总计		106.88	97.40

发行人提供劳务的关联交易主要包括向钢研纳克结算生产基地水电费、向有关单位提供课题研究服务等。

A、与钢研纳克的关联交易

发行人与钢研纳克的关联交易主要系向钢研纳克结算永丰基地内的电费及管理费。

B、与其余关联方的关联交易

发行人向其他关联方提供的劳务主要包括课题研究服务等。

⑤关联租赁情况

A、发行人作为出租方

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	确认的租赁收益	
		2020年1-9月	2019年度
北京安泰钢研超硬材料制品有限责任公司	房屋	-	108.92
天津海德	房屋	25.54	133.24

发行人于2016年8月1日至2019年7月30日，将位于河北省涿州市经济开发区火炬南街东侧涿州产业基地内3#厂房（总建筑面积6,143平方米）出租给安泰钢研，用于工业及辅助办公用房。出租房屋的每日每平方米建筑面积租金为0.6元，物业费用为每年每平方米建筑面积12.23元。

发行人于2017年1月1日至2019年6月30日，将位于天津市武清区汉沽港镇秀园道18号钢研高纳天津工业园内2#厂房（总建筑面积8,501.12平方米）出租给天津海德，用于工业及辅助办公用房。出租房屋的金额标准为214.22万元/年。2019年7月1日至2020年6月30日，承租方使用面积调整为1,529.38平方米，租金标准为38.60万元/年。

上述关联租赁系发行人为了避免厂房闲置，提升利用率及综合效益而出租房屋，具有必要性。

B、发行人作为承租方

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费用	
		2020年1-9月	2019年度
中国钢研	房屋	562.13	667.40

发行人作为承租方，向中国钢研承租的房产主要包括位于北京市海淀区永丰贤中路11号1号楼的永丰4#厂房和位于北京市海淀区气象路9号的新材料大楼4、5层。永丰厂房主要为发行人的生产、办公用房，新材料大楼则为发行

人的办公用房。

(2) 偶发性关联交易

① 关联担保

最近一年一期，发行人与合并范围外企业发生的关联担保情况如下：

单位：万元

年度	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
2019 年度至 2020 年度	青岛钢研	12,500	2019 年 08 月 12 日	2024 年 08 月 12 日	否

经上市公司第五届董事会第二十一次会议、2019 年第四次临时股东大会审议通过了《关于为参股子公司向公司控股股东借款提供关联担保的议案》，因青岛钢研业务发展的需要，青岛钢研与中国钢研签署借款协议，向中国钢研申请总额 2.5 亿人民币的借款额度，用于补充青岛钢研流动资金，借款年利率为 4.89%，借款利息按照实际借款天数计算后按季度结算，该额度有效期五年，在总额度范围内可循环使用。发行人按持有青岛钢研 50% 股份的股权比例为其本次申请的借款进行关联担保，其余借款金额由青岛钢研的另一股东大慧投资提供担保。

② 其他关联交易

单位：万元

年度	关联方	关联交易内容	本期发生额
2020 年	钢研纳克	购买固定资产	19.29

发行人孙公司烟台中拓出于业务需要，通过公开招标方式向钢研纳克采购检测设备。

2、关联交易的必要性与合理性

综上，最近一年一期，发行人与日常经营相关的关联交易均具有商业合理性和必要性。

3、主要关联交易的定价公允性

(1) 关联采购

①与大慧科技的关联交易

最近一年一期，发行人向关联方大慧科技采购金属镍平均单价与市场价之间不存在显著差异，通过对关联采购合同进行抽样并将样本合同价格与市场价格进行比对，情况如下：

单位：元/吨

采购时间	大慧科技合同单价 A	当月市场价 B	差异率 C= (B-A) ÷ A
2019 年 6 月	98,200.00	101,191.95	3.0%
2019 年 7 月	113,600.00	107,048.16	-5.8%
2019 年 8 月	126,400.00	121,048.97	-4.2%
2019 年 9 月	138,200.00	138,920.57	0.5%
2019 年 10 月	135,600.00	136,882.01	0.9%
2020 年 2 月	107,700.00	110,649.43	2.7%
2020 年 3 月	105,100.00	102,552.76	-2.4%
2020 年 4 月	103,000.00	100,112.07	-2.8%
2020 年 5 月	103,000.00	104,008.85	1.0%
2020 年 9 月	116,500.00	119,815.80	2.85%

注：市场价数据来源为发改委价格监测中心

此外，发行人已就其采购流程下发《北京钢研高纳科技股份有限公司生产经营性采购流程管理办法》，并规定发行人的采购原则上应通过询比价（至少三家）或定向议价方式确定供应商及价格等要素。

最近一年一期，经抽查发行人向大慧科技及其他供应商采购金属镍的有关合同，其价格对比情况如下：

单位：元/吨

采购时间	大慧科技合同单价	中航供销合同单价	市场价	中航供销与大慧科技单价差异率	市场价与大慧科技单价差异率
------	----------	----------	-----	----------------	---------------

采购时间	大慧科技合同单价	中航供销合同单价	市场价	中航供销与大慧科技单价差异率	市场价与大慧科技单价差异率
2019年7月	113,600.00	104,600.00	107,048.16	-7.92%	-5.77%
2019年9月	138,200.00	128,300.00	138,920.57	-7.16%	0.52%
2019年10月	135,600.00	144,800.00	136,882.01	6.78%	0.95%
2020年5月	103,000.00	104,350.00	104,008.85	1.31%	0.98%

由上表，发行人在同一月份向大慧科技及其他供应商采购金属镍的单价不存在显著差异。同时，大慧科技合同单价与市场价更为匹配，具有较强的公允性。

由上可见，前述关联交易以市场价为基础，相关交易定价合理、公允。

②与河北钢研的关联交易

发行人向河北钢研的关联采购主要系水电费的代收代缴。水电费的缴纳单价与市场价一致，价格公允。

③与钢研纳克的关联交易

发行人通过招标方式对检测服务进行采购。除关联方钢研纳克外，服务提供商还包括国标（北京）检验认证有限公司（以下简称“国标”）、国合通用（青岛）测试评价有限公司（以下简称“国合”）等。

钢研纳克向发行人提供的检测业务报价与第三方相比，不存在明显较高或较低的情形，整体定价公允，不存在利益输送情形，具有商业合理性。

④与安泰科技和钢研昊普的关联交易

安泰科技是国内最早从事热等静压技术服务的企业之一，拥有雄厚的技术支持团队和经验丰富的市场开发团队，具有显著的市场优势、协同优势、体系优势、创新优势。钢研昊普于2019年成立后，从安泰科技承接了热等静压业务，作为该业务的专业化平台独立发展。由于目前国内热等静压服务的提供商较少，故难以找寻市场价格进行比对。由于发行人较难寻找在航空领域能够提供热等静压服务且具有良好技术能力服务商，因此委托安泰科技及钢研昊普提供热等

静压服务具有必要性。

(2) 关联销售

①向钢研总院关联销售

由于棒材成分及特性存在一定差异，发行人向钢研总院关联销售的棒材单价平均约为 300 元/千克，对于非关联方的销售单价约为 280-380 元/千克，发行人向钢研总院销售棒材的价格与向非关联方的销售价格不存在显著差异。

②向钢研新冶关联销售

发行人与钢研新冶的关联销售系发行人与广州施能燃烧设备有限公司以市场化竞价方式投标，最终以合理价格中标，价格具有公允性。

③与天津海德和钢研纳克的关联交易

发行人向钢研纳克收取的费用主要系永丰基地内的电费及管理费，与天津海德的关联交易内容主要系天津武清基地内的水电费。水电费的缴纳单价与市场价一致，价格公允。

(3) 关联租赁

①发行人作为承租方

最近一年一期，发行人向中国钢研承租的房屋价格情况如下：

单位：元/平方米/天

出租方	房屋名称	2020 年 1-9 月	2019 年度
中国钢研	永丰丰贤中路 11 号 1 号楼的永丰 4#厂房	1.08	1.18
	气象路 9 号新材料大楼 4、5 层	3.00	2.50
	北京市海淀区学院南路 76 号 4 号楼 03	2.40	-

根据对相邻地区的房屋租赁价格网络查询结果，永丰厂房附近租赁价格处于 0.8-2 元/平方米/天区间不等，气象路与学院南路附近租赁价格处于 1.67-4.5 元/平方米/天区间不等，发行人租赁关联方房产价格与周边市场租赁价格不存在显著差异。

上市公司已于 2017 年出具《关于减少及规范关联交易的承诺函》，对于确实无法避免及偶发的关联交易，上市公司保证该等关联交易价格公允、程序合法，从而维护和保障公司及公司股东利益。

② 发行人作为出租方

承租方	房屋名称	2020 年 1-9 月	2019 年度
北京安泰钢研超硬材料制品有限责任公司	河北省涿州产业基地 3# 厂房	不再续租	2017 年 1 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，租金约 0.60 元/平方米/天，物业费约 12.23 元/平方米/年
天津海德	天津市武清区天津工业园内 2# 厂房	租金约为 0.69 元/平方米/年	

根据对相邻地区的房屋租赁价格网络查询结果，河北涿州产业基地附近租赁价格处于 0.29-0.65 元/平方米/天区间不等，天津武清工业园附近租赁价格处于 0.42-0.80 元/平方米/天区间不等，发行人向关联方出租房产的价格与周边市场租赁价格不存在显著差异。

综上，发行人关联交易定价具有公允性。

(二) 是否已履行必要的审议程序及信息披露义务

发行人制定的《北京钢研高纳科技股份有限公司公司章程》（以下简称“《公司章程》”）、《北京钢研高纳科技股份有限公司股东大会议事规则》（以下简称“《股东大会议事规则》”）、《北京钢研高纳科技股份有限公司董事会议事规则》（以下简称“《董事会议事规则》”）、《北京钢研高纳科技股份有限公司关联交易管理办法》（以下简称“《关联交易管理办法》”）、《北京钢研高纳科技股份有限公司独立董事工作制度》（以下简称“《独立董事工作制度》”）等内部制度对关联交易的决策程序与审批权限等进行了详细规定。

最近一年一期，发行人就发生的关联交易履行了必要的内部决策程序和信息披露义务，具体情况如下：

序号	关联交易事项	内部决策情况	信息披露情况
1	《关于为控股子公司向银行申请综合授信	1、董事会审议情况 2020 年 9 月 28 日，上市公司第五届董事会第三十三次会议审议通过《关	2020 年 9 月 28 日，上市公司公告了《关于为控股子公司向银行申

序号	关联交易事项	内部决策情况	信息披露情况
	提供担保的议案》	于为控股子公司向银行申请综合授信提供担保的议案》，关联董事回避表决，独立董事事前予以认可并发表了明确的同意意见 2、股东大会审议情况 无需提交股东大会审议	请综合授信提供担保的公告》（公告编号：2020-060）
2	《关于公司2020年度预计日常关联交易发生金额的议案》	1、董事会审议情况 2020年4月14日，上市公司第五届董事会第二十七次会议审议通过《关于公司2020年度预计日常关联交易发生金额的议案》，关联董事回避表决，独立董事事前予以认可并发表了明确的同意意见 2、股东大会审议情况 2020年5月8日，上市公司2019年年度股东大会审议通过《关于公司2020年度预计日常关联交易发生金额的议案》，关联股东回避表决	2020年4月14日，上市公司公告了《关于公司2020年度预计日常关联交易发生金额的公告》（公告编号：2020-028）
3	《关于对外投资暨关联交易的议案》	1、董事会审议情况 2020年3月31日，上市公司第五届董事会第二十六次会议审议通过《关于对外投资暨关联交易的议案》，关联董事回避表决，独立董事事前予以认可并发表了明确的同意意见 2、股东大会审议情况 本次对外投资事项在董事会权限内，无需提交股东大会审议	2020年3月31日，上市公司公告了《关于对外投资暨关联交易的公告》（公告编号：2020-020）
4	《关于增加2019年度日常关联交易预计额度的议案》、《关于为控股子公司向银行申请综合授信提供担保的议案》	1、董事会审议情况 2020年3月23日，上市公司第五届董事会第二十五次会议审议通过《关于为控股子公司向银行申请综合授信提供担保的议案》、《关于增加2019年度日常关联交易预计额度的议案》，关联董事回避表决，独立董事事前予以认可并发表了明确的同意意见 2、股东大会审议情况 2020年4月8日，上市公司2020年第二次临时股东大会审议通过《关于为控股子公司向银行申请综合授信提供担保的议案》、《关于增加2019年度日常关联交易预计额度的议案》，关联股东回避表决	2020年3月23日，上市公司公告了《关于为控股子公司向银行申请综合授信提供担保的议案》（公告编号：2020-016）、《关于增加2019年度日常关联交易预计额度的公告》（公告编号：2020-017）

序号	关联交易事项	内部决策情况	信息披露情况
5	《关于为参股子公司向公司控股股东借款提供关联担保的议案》	1、董事会审议情况 2019年8月12日，上市公司第五届董事会第二十一次会议审议通过《关于为参股子公司向公司控股股东借款提供关联担保的议案》，关联董事回避表决，独立董事事前予以认可并发表了明确的同意意见 2、股东大会审议情况 2019年8月27日，上市公司2019年第四次临时股东大会审议通过《关于控股股东为公司控股子公司提供委托贷款涉及关联交易暨公司为该笔委托贷款提供担保及反担保的议案》，关联股东回避表决	2019年6月10日，上市公司公告了《关于为参股子公司向公司控股股东借款提供关联担保的公告》（公告编号：2019-063）
6	《关于控股股东为公司控股子公司提供委托贷款涉及关联交易暨公司为该笔委托贷款提供担保及反担保的议案》、《关于对外投资暨关联交易的议案》	1、董事会审议情况 2019年6月10日，上市公司第五届董事会第二十次会议审议通过《关于控股股东为公司控股子公司提供委托贷款涉及关联交易暨公司为该笔委托贷款提供担保及反担保的议案》、《关于对外投资暨关联交易的议案》，关联董事回避表决，独立董事事前予以认可并发表了明确的同意意见 2、股东大会审议情况 2019年6月27日，上市公司2019年第三次临时股东大会审议通过《关于控股股东为公司控股子公司提供委托贷款涉及关联交易暨公司为该笔委托贷款提供担保及反担保的议案》、《关于对外投资暨关联交易的议案》，关联股东回避表决	2019年6月10日，上市公司公告了《关于控股股东为公司控股子公司提供委托贷款涉及关联交易暨公司为该笔委托贷款提供担保及反担保的公告》（公告编号：2019-056）、《关于对外投资暨关联交易的议案》（公告编号：2019-053）
7	《关于公司2019年预计日常关联交易发生金额的议案》	1、董事会审议情况 2019年3月20日，上市公司第五届董事会第十六次会议审议通过《关于公司2019年预计日常关联交易发生金额的议案》，关联董事回避表决，独立董事事前予以认可并发表了明确的同意意见 2、股东大会审议情况 2019年4月18日，上市公司2018年年度股东大会审议通过《关于公司2019年预计日常关联交易发生金额	2019年3月20日，上市公司公告了《2019年预计日常关联交易事项的公告》（公告编号：2019-024）

序号	关联交易事项	内部决策情况	信息披露情况
		的议案》，关联股东回避表决	

(三) 最近一期关联交易金额及占比增加的原因及合理性

1、关联交易金额增加

较 2019 年相比，发行人最近一期关联交易金额的增长主要来自于向大慧科技购买金属原材料镍。金属镍为高温合金生产的重要原材料，发行人主要通过中航供销、大慧科技等供应商进行采购。

大慧科技作为集团的集采平台，与金川集团保持多年的合作关系，能够在市场供给偏紧张的时候，优先保障集团内部供货。大慧科技能帮助集团企业提高市场价格透明度，缓和价格走势。同时，大慧科技可为发行人提供较好的信用政策，缓解现金流压力。

镍为发行人生产所需原材料中需求量最主要的金属基础材料之一，2020 年第二季度起，镍价上涨，在市场供给偏紧张时，大慧科技可以保障中国钢研下属企业的供应，在此背景下，上市公司扩大其与大慧科技关联交易的金额具有商业合理性。

2、关联交易占比增加

除了发行人与大慧科技的关联交易之外，发行人关联交易占比增加的另一因素在于，受疫情影响，青岛新力通 2020 年上半年停工时间较长，整体收入不及预期，导致发行人合并报表营业收入规模未能匹配发行人关联交易的整体增幅。

2020 年前三季度，青岛新力通的营业收入规模与 2019 年同期情况比较如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2020 年 1-3 月	2019 年 1-6 月	2020 年 1-6 月	2019 年 1-9 月	2020 年 1-9 月
营业收入	11,312.47	4,961.65	23,812.30	19,941.55	34,535.47	33,207.00
同期变化幅度	-56.14%		-16.26%		-3.85%	

项目	2019年 1-3月	2020年 1-3月	2019年 1-6月	2020年 1-6月	2019年 1-9月	2020年 1-9月
对比						

2020年一季度，新力通营业收入仅为4,961.65万元，同比下滑56.14%；2020年上半年，新力通营业收入为19,941.55万元，同比下降16.26%，业绩下滑幅度收窄；2020年下半年，新力通全力恢复生产，追赶全年业绩指标，2020年1-9月已完成营业收入33,207.00万元，基本与2019年同期持平。

综上，发行人最近一期关联交易金额及占比增加具有一定合理性。

（四）根据2020年实际发生的日常关联交易情况，说明是否存在超过预计额度、违反承诺等情形

根据发行人提供的未经审计财务数据，2020年全年关联交易金额（含经常性及偶发性关联交易）为11,092.83万元，其中经常性关联交易总额为10,978.36万元。

2020年度经常性关联交易金额超过了已经发行人董事会、股东大会审议通过的2020年度预计日常关联交易发生金额9,000万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年度预计金额	2020年实际发生金额	2020年实际发生金额 超出原预计金额
销售业务	1,200.00	1,905.61	705.61
采购业务	4,500.00	5,196.76	696.76
综合服务	2,300.00	3,089.03	789.03
房屋租赁	1,000.00	786.96	-213.04
合计	9,000.00	10,978.36	1,978.36

2020年度，经常性关联交易金额超过原预计金额的原因如下：

1、经常性关联销售

经常性关联销售金额上升主要系（1）新力通向钢研新冶销售商品所致，金额达829.73万元，该项销售活动系发行人本年度新增关联交易，具体事由详见

本回复之“问题5”之“（一）关联交易的必要性、定价的公允性”之“③销售商品的关联交易”之“B、与钢研新冶的关联交易”。（2）发行人2020年与钢研总院关联销售金额达921.87万元，较2019年增加373.25万元。2020年钢研总院新承担多项研究课题，其课题研究所需部分原材料暨高温合金对材质、性能的要求较高，且钢研总院历史上与发行人合作较为紧密，故其选择向发行人进行高温合金的采购，导致2020年发行人与钢研总院的关联交易规模有所扩大。

2、经常性关联采购

经常性关联采购金额上升主要系发行人与大慧科技关联交易金额较大所致。发行人于2019年下半年正式开始从大慧科技进行采购，与大慧科技的关联交易金额达2,700.67万元。2020年，上市公司全年持续向大慧科技进行金属原材料采购，总采购额达4,844.80万元，较2019年增加2,144.13万元。由于2020年度为上市公司第一个向大慧科技采购金属原材料的完整财务年度，相较于2019年增加了半个年度的采购区间及相应的采购规模，故其交易规模的增加具有一定合理性。此外，大慧科技作为集团的集采平台，与金川集团保持多年的合作关系，能够在市场供给偏紧张的时候，优先保障集团内部供货。同时，大慧科技能帮助集团企业提高市场价格透明度，缓和价格走势。2020年第二季度起，镍价上涨，在市场供给偏紧张时，大慧科技可以保障中国钢研下属企业的供应，而镍为发行人生产所需原材料中最主要的金属基础材料之一，在此背景下，发行人扩大其与大慧科技关联交易的金额具有商业合理性。

3、综合服务

对于综合服务，主要系（1）发行人接受钢研昊普及钢研纳克的劳务所致。2020年钢研纳克向发行人提供劳务达1,738.27万元，较2019年增加313.31万元，主要由于随着业务的扩张，发行人承接了更多的新产品，对于理化测试的需求量同步提高；同时，发行人为贯彻产品质量提升的理念，增加了部分检验环节，故扩大了与钢研纳克的关联交易规模。（2）2020年，发行人与钢研昊普关联交易金额达839.11万元，其规模的增加主要系发行人2020年尤其是2020年四季度粉末高温合金销售规模扩大，带来的对热等静压服务的增量需求所致。

总体来看，上述经常性关联交易金额于 2020 年度有较大幅度增加，与发行人在下游业务需求量的带动下自身业务量增加，保障重要原材料采购稳定性，中国钢研下属有关单位承接的重大研发课题增加而发行人具备相应的配套支持能力等客观因素有关。该等关联交易的发生，与发行人的经营发展相匹配，有利于发行人的业务的开展，且作价公允，不存在损害发行人股东利益的情形。

根据未经审计的财务数据，预计发行人 2020 年度经常性关联交易金额约占 2020 年度营业收入的 7%左右，未超过 2020 年度营业收入的 8%，没有违反发行人出具的《关于关联交易方面的承诺》。

发行人注意到 2020 年度关联交易金额的上升幅度较大，超出了原预计额度，按照《上市规则》7.2.15 条相关规定“（一）上市公司可以按类别合理预计日常关联交易年度金额，履行审议程序并披露；实际执行超出预计金额，应当根据超出金额重新履行相关审议程序和披露义务”，发行人于 2021 年 1 月 15 日根据超出金额重新履行了董事会审议程序并及时公告。

发行人后续还拟采取以下措施：1、充分预估行业环境变化情况，于年初充分做好预算估计，更加准确地预计日常关联交易金额的额度；2、加强各部门间关于关联交易信息沟通及管控的联动协调机制；3、加强关联交易的事前、事中管控，做好及时统计及监测等措施，进一步改善关联交易预计及过程管控能力。此外，发行人还将逐步寻找并积累具备高温合金重要原材料、配套服务供应及保障能力的供应商，扩大供应链及服务的后备资源储备，降低关联采购的占比，通过加快主营业务发展，开拓面向航空、航天、民品领域以及国际宇航业务等非关联客户的业务规模，逐渐降低关联交易总体占比。

（五）补充披露情况

上述内容已于募集说明书“第一节 发行人基本情况”之“九、关联交易的情况”中补充披露。

二、披露与控股股东及其下属企业等关联方合作对外投资的必要性、合理性，是否会进一步增加关联交易，并说明对发行人独立性的影响

(一) 发行人与控股股东及其下属企业等关联方合作对外投资的必要性、合理性

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人与控股股东及其下属企业等关联方合作对外投资包括青岛钢研、青岛高纳、大慧投资。

青岛钢研系发行人与大慧投资共同投资开发建设青岛产业基地的投资及运营主体，青岛高纳系青岛钢研下属青岛产业基地项目的具体实施主体，青岛产业基地规划包含了发行人高温合金精铸件扩产项目所需的生产场地，以及高温合金生产过程中所需要的产业链配套项目。

大慧投资的设立目的系中国钢研及下属企业拟通过体制机制和商业模式的创新，实现产业与资本的有机结合，形成与中国钢研产业具有较强协同效应和核心竞争力的产业链或产业集群，以实现中国钢研相关产业高技术成果的产业化转化和推广。报告期内，大慧投资与发行人共同出资参与了对青岛产业基地的投资开发。

上述情况具体详见本回复问题 1 第一部分的相关回复内容。

(二) 是否会进一步增加关联交易，并说明对发行人独立性的影响

青岛钢研、青岛高纳为青岛产业基地的投资平台，青岛钢研除持有青岛高纳股权，青岛高纳除对青岛产业基地实施具体投资开发外，目前无其他业务。青岛产业基地中有关发行人高温合金精铸件扩产项目所需的生产厂房建设完毕后，发行人将进行入驻，并拟通过租赁的方式向青岛高纳租赁使用相关生产场所。此外，发行人拟在高温合金精铸件扩产项目未来达产达效后，选取合适时机，在有益于提升发行人经营绩效的情况下，通过收购或其他方式，在满足有关监管要求的情况下，取得高温合金精铸件扩产项目租赁使用的相关场所所有权，以减少持续性关联租赁。届时，发行人将严格按照《公司章程》、《关联交易管理办法》以及深交所、中国证监会的有关规定，履行关联交易的审批程序并进行信息披露，同时参照当地生产场所公允的租赁价格水平确定租赁价格，对于预计将持续发生的关联租赁金额，充分估计后纳入年度预计日常关联交易额度并递交发行人董事会、股东大会审议，对日常关联交易进行总体把控，确

保不出现违背《关于关联交易方面的承诺》的情况。

根据大慧投资的定位，不排除未来发行人与大慧投资围绕发行人产业链进行共同投资的情形，若未来发生共同投资等关联交易事项，发行人将严格按照《公司章程》、《关联交易管理办法》以及深交所、中国证监会的有关规定，履行关联交易的审批程序并进行信息披露。

上述对外投资情况系发行人进一步发展所需，发行人将确保相关过程满足自身及有关法规对关联交易的规范性要求，对发行人的独立性不存在不利影响。

（三）补充披露情况

上述内容已于募集说明书“第一节 发行人基本情况”之“九、关联交易的情况”中补充披露。

三、说明是否建立了为防范显失公平关联交易的内控制度，简要列示相关制度并说明最近一年一期的执行情况

发行人已在《公司章程》中对关联交易的决策制度和程序作出规定，明确了关联交易公允决策的原则、权限、程序等；在《关联交易管理办法》中对关联方和关联交易的认定、决策程序、定价原则等作出了明确具体的规定；在《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》等内部规章制度中对关联交易的决策制度和程序作出了明确具体的规定。发行人已建立健全的关联交易相关的内部控制制度。

最近一年一期，发行人严格遵守《公司章程》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理办法》等内部制度，并确保关联交易的公平公允，各项关联交易均已履行事前决策/事后追认程序并进行信息披露，关联董事、股东均已回避表决，相关程序均已经发行人独立董事发表事前认可意见及独立意见。

四、中介机构核查意见

会计师履行了以下核查程序：

1、获取并查阅报告期内发行人关联交易协议及交易明细，与相关业务人员进行访谈，了解关联交易产生的原因和必要性；

2、与发行人相关业务人员进行访谈，了解报告期内向关联方销售和采购、关联租赁的定价依据，并获取相关关联交易的报价信息进行核实；

3、对关联方大慧科技、钢研昊普、钢研纳克业务人员进行访谈，了解并核实报告期内发行人向该等企业采购商品、服务的原因，了解其定价原则及依据；

4、获取并查阅发行人报告期内关联交易有关的董事会、股东大会等决策文件及相关公告，核查关联交易的审批程序及信息披露情况；

5、取得发行人对于进一步加强关联交易管控的有关措施说明；

6、获取并查阅发行人与控股股东及其下属企业等关联方合作对外投资的有关决策文件、协议文件、说明文件、被投资企业的相关工商资料、财务报表及经营情况资料，查阅相关对外投资的公告，访谈发行人相关人员了解相关对外投资的背景及目的；

7、获取并查阅发行人制定的关联交易相关内控制度，并通过查阅信息披露情况，对关联交易价格与市场价格进行对比，核查其关联交易制度的执行情况。

经核查，会计师认为：

1、发行人已披露关联交易的必要性、定价的公允性；发行人已履行相关关联交易的审议程序及信息披露义务，已披露最近一期关联交易金额及占比增加的原因及合理性，并说明了2020年日常关联交易的情况，超过预计额度的原因，进一步加强关联交易管控的措施。根据发行人提供的未经审计财务数据，发行人2020年实际发生的日常关联交易没有违反相关承诺；

2、发行人已披露与控股股东及其下属企业等关联方合作对外投资的必要性、合理性，对于可能无法避免的增加关联交易的事项，发行人拟按照关联交易制度、深交所及中国证监会有关政策的要求，履行审批及信息披露程序，确保关联交易作价公允，该等事项不会影响发行人的独立性；

3、发行人建立了防范显失公平关联交易的内控制度，最近一年一期有效执行了相关制度。

（以下无正文）

(本页无正文，为中天运会计师事务所(特殊普通合伙)关于北京钢研高纳科技股份有限公司申请向特定对象发行股票审核问询函的回复之签署页)



二〇二一年一月十五日

中国注册会计师:

吴劲松



中国注册会计师:

刘明洋



中国注册会计师:

石磊

