

关于深圳市铂科新材料股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询
函的回复

众环专字（2021）0600108号



关于深圳市铂科新材料股份有限公司 向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复

众环专字(2021)0600108号

深圳证券交易所:

作为深圳市铂科新材料股份有限公司(以下简称“发行人”或“公司”)申请向不特定对象发行可转换公司债券的会计师,根据贵所2021年9月29日出具的“审核函〔2021〕020253号”《关于深圳市铂科新材料股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》(以下简称“问询函”)有关要求,我们对问询函中要求会计师核查并发表明确意见的事项进行了专项核查,现对有关事项专项说明如下:

问题 1:

发行人主要产品为合金软磁粉、合金软磁粉芯及相关电感元件产品,并以合金软磁粉芯为主,发行人产品的主要原材料包括铁、硅、铝铁等大宗原材料。最近三年及一期,发行人主营业务综合毛利率分别为 40.76%、42.14%、38.88%和 34.12%,呈下降趋势。

最近三年一期发行人实现营业收入 32,416.94 万元、40,254.33 万元、49,682.61 万元、31,838.54 万元,实现净利润 6,898.63 万元、8,459.50 万元、10,652.65 万元、5,240.35 万元,经营活动产生的现金流量净额分别为 2,833.81 万元、4,827.53 万元、3,496.71 万元和-790.86 万元,同期末公司应收账款账面价值分别为 11,528.55 万元、15,274.57 万元、20,386.78 万元以及 22,302.49 万元。最近一年末应收账款较期初增长 33.39%,高于当年营业收入增长幅度。

请发行人补充说明:(1)结合发行人所处行业发展情况、产品定价、成本波动、同行业可比公司情况说明发行人毛利率逐年下降的原因和合理性;结合最近一年原材料价格波动情况,就原材料价格波动对发行人业绩进行敏感性分析并说明应对措施;(2)结合发行人主营业务构成、业务模式、主要客户、信用政策、坏账准备计提政策等情况,以及同行业可比公司情况说明发行人应收账款金额增幅高于营业收入增幅的原因,坏账准备计提的充分性;(3)发行人最近一期经营活动产生的现金流量净额为

负的主要原因；经营性现金流与同期净利润、营业收入规模是否匹配，产生较大差异的合理性；截至目前，发行人现金流量水平是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定；（4）综合以上情况，说明发行人未来是否存在一定的偿债风险，是否构成重大不利影响，相应应对措施及其可行性。

请发行人充分披露（1）（4）的相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请发行人律师对（3）核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合发行人所处行业发展情况、产品定价、成本波动、同行业可比公司情况说明发行人毛利率逐年下降的原因和合理性；结合最近一年原材料价格波动情况，就原材料价格波动对发行人业绩进行敏感性分析并说明应对措施

（一）发行人毛利率逐年下降的原因和合理性分析

报告期各期，公司主营业务综合毛利率分别为 40.76%、42.14%、38.88% 和 **34.49%**，如果剔除因执行新收入准则将与合同履约义务直接相关的运输费用调整计入合同履约成本的因素影响，公司主营业务综合毛利率情况如下表所示：

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
主营业务综合毛利率	34.49%	38.88%	40.65%	39.35%

注：上表中 2018 年和 2019 年**主营业务综合毛利率**已按新收入准则将运输费用调整至营业成本模拟测算。

从上表可以看出，公司 2018 年和 2019 年整体毛利率相对较为稳定，但自 2020 年开始出现一定程度下降，其中 2021 年 1-9 月下降幅度较大。鉴于公司主营业务收入的主要来源是合金软磁粉芯，合金软磁粉芯的销售毛利率是影响主营业务综合毛利率变动的主要因素，因此，后续分析主要以合金软磁粉芯毛利率变化情况予以说明。

报告期内，公司合金软磁粉芯**产品**单位售价、单位成本及毛利率变动情况如下表所示：

金额单位：万元/吨

产品		2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
合金软磁粉芯	销售单价	3.12	3.65%	3.01	-7.67%	3.26	-11.41%	3.68
	单位成本	2.07	11.29%	1.86	-2.62%	1.91	-12.79%	2.19
	毛利率	33.75%		38.06%		41.47%		40.41%

从上表可以看出，公司合金软磁粉芯产品销售单价在最近三年呈现持续下降趋势，同时，单位成本也呈现一定下降趋势。2020 年公司产品单位成本下降幅度不及销售单价下降幅度，产品毛利率有所下降。2021 年 1-9 月，公司合金软磁粉芯产品销售单价虽较 2020 年有所回升，但由于受主要原材料价格出现阶段性上涨等因素影响，当期单位成本增幅较大，使得毛利率相比 2020 年下降了 4.31 个百分点。同时，虽然公司 2021 年 1-9 月合金软磁粉芯产品的单位成本仍未回升至 2018 年的平均水平（相比 2018 年仍下降 5.48%），但 2021 年 1-9 月合金软磁粉芯产品的销售单价相比 2018 年的销售单价下降了 15.22%，从而导致公司 2021 年 1-9 月合金软磁粉芯产品毛利率相比 2018 年出现一定幅度的下降。根据上述分析可知，公司合金软磁粉芯产品毛利率的波动主要受各期产品销售单价及单位成本变动差异的影响。

公司合金软磁产品单位价格变动及成本波动原因如下：

1、受下游太阳能光伏、家电等行业的部分降价压力传导，合金软磁产品价格呈现一定下行趋势

公司生产的合金软磁材料主要应用于新能源及节能环保领域，具体包括光伏发电、变频空调、新能源汽车及充电桩、数据中心（UPS、服务器、服务器电源、通讯电源）、储能、消费电子、电能质量整治（有源电力滤波器 APF）、轨道交通等领域，上述领域多为国家重点鼓励发展的行业。下游电气设备应用需求以及电力电子技术发展对于电源技术和设备要求的改变，带动了电感磁性材料的发展。

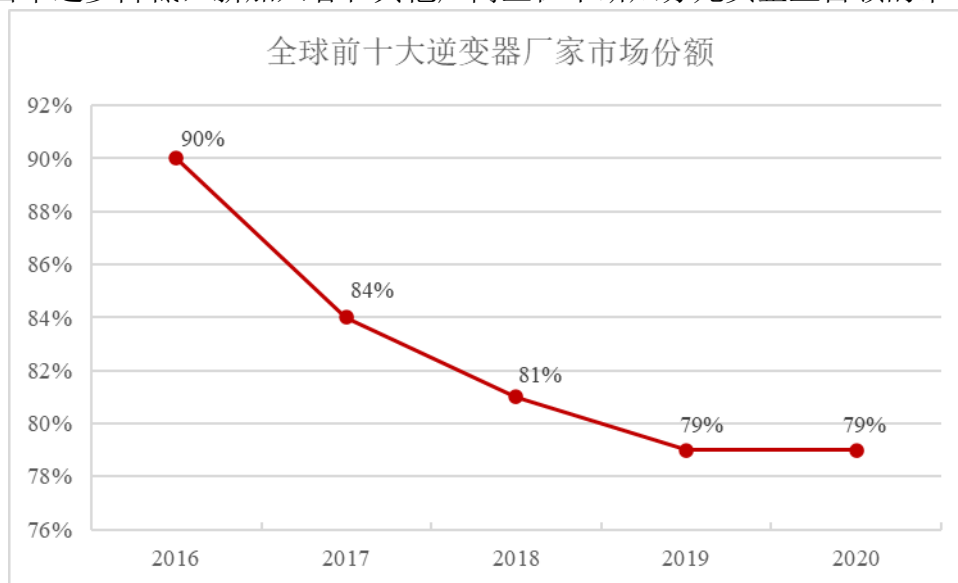
在产品定价方面，公司产品定价机制总体是依据需求与成本进行的综合定价。公司首先根据产品重量、大小、形状、材质、组合、工艺难度等信息确定产品报价的成本基准，再结合产品推广、行业拓展及下游行业的竞争格局等信息，确定产品最终对外的报价。因此，下游行业发展情况及竞争程度直接影响公司合金软磁产品的最终定价。

（1）下游太阳能光伏行业发展及价格变动情况

我国可再生能源“十三五”及“十四五”规划重点推进光伏平价项目建设，随着原材料成本的不断下降以及光伏发电技术的不断革新，光伏度电成本不断下降，2021 年 3 月，国家能源局负责人表示，“我国近 10 年来光伏发电项目单位千瓦平均造价下降 75%左右”，而逆变器作为光伏项目建设的重要部分，成本下调趋势亦相对明显。

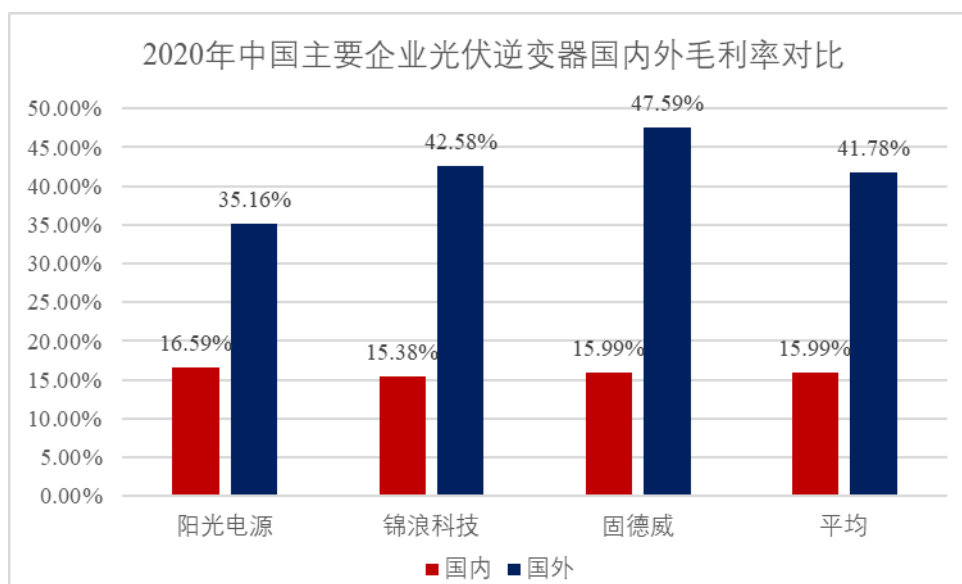
同时，近年来，光伏逆变器行业集中度呈降低趋势，竞争激烈。根据 BNEF 统计

数据，全球光伏逆变器行业集中度从 2016 年开始呈现分散趋势，前十大光伏逆变器厂商市占率逐步降低，新加入者和其他厂商正在不断瓜分龙头企业占领的市场。



数据来源：BNEF、新时代证券研究所。

相比全球市场，国内光伏逆变器市场竞争更加激烈。2020 年我国光伏逆变器主流厂商中，多数企业产品的国内毛利率显著低于国外毛利率，国内光伏逆变器市场对价格更加敏感，国内厂商竞争激烈，毛利率普遍被拉低。



数据来源：WIND、上市公司年报。

在“光伏平价上网+市场竞争加剧”双轮驱动下，2019 年及 2020 年主要光伏逆变器产品呈现价格下降的趋势。以公司下游主要用户、国内光伏逆变器龙头企业阳光电源为例，其 2018 年度、2019 年度和 2020 年度光伏逆变器产品价格变动情况如下：

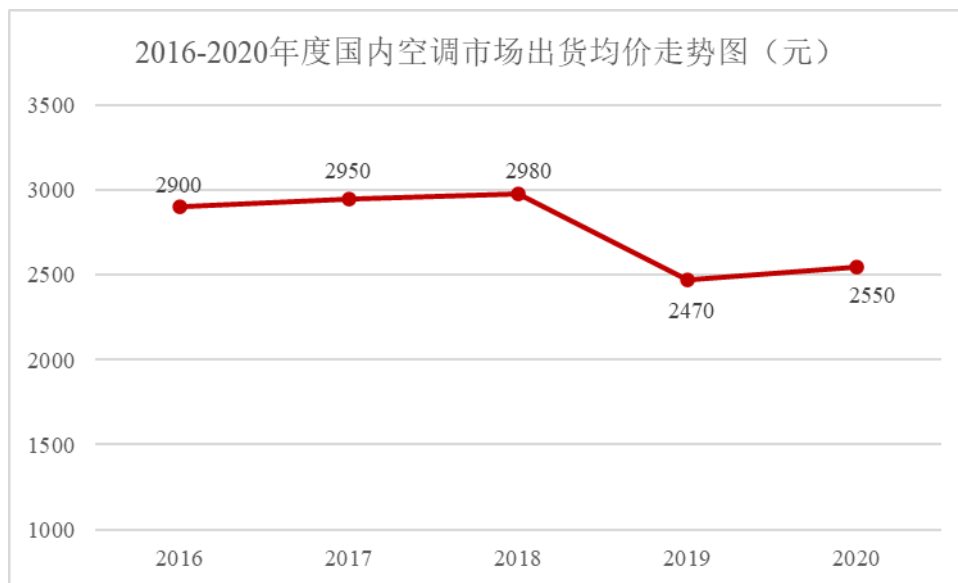
公司名称	指标	2020年度	2019年度	2018年度
阳光电源 (300274)	产品销售收入(万元)	751,480.37	394,197.03	368,459.15
	产品销售功率(MW)	33,516	16,438	15,133
	单位价格(万元/MW)	22.42	23.98	24.35

注：以上数据取自阳光电源年报。

因此，前两年光伏逆变器产品价格持续下降的压力陆续传导至公司所处的磁性材料行业，使得公司 2019 年和 2020 年整体产品销售价格亦呈现出下降趋势。

(2) 下游变频空调行业发展及价格变动情况

受疫情影响，空调行业内销不景气，我国空调行业出货量近两年持续减少，据产业在线统计数据，2020 年度国内空调市场的出货总量为 8,028.20 万套，相较于 2019 年度的 9,216.40 万套，下滑幅度达到了 12.89%。因此，国内主要空调厂商为了降低库存而主动采取降价措施，并强化线上平台的出货和销售，线上销售导致空调中的中低端产品的销售比例有所提升，在一定程度上拉低了行业的平均价格。2019 年空调出货均价降至 2,470 元，跌幅 17.11%，2020 年虽因变频空调销售比例提升等因素影响，总体平均售价回调 3.24% 至 2,550 元，但仍明显低于此前水平，整体来看仍处于降价趋势之中。



数据来源：艾肯家电网。

在上述背景之下，公司下游主要用户、变频空调行业龙头企业格力、美的近年来空调产品的毛利率均呈下降趋势。

2018 年度、2019 年度和 2020 年度格力、美的空调类产品毛利率变动情况如下：

公司名称	指标	2020 年度	2019 年度	2018 年度
格力 (000651)	空调产品毛利率	34.32%	37.12%	36.48%
美的 (000333)	暖通空调产品毛利率	24.16%	31.75%	30.63%

注：以上数据取自上市公司年报。

受上述因素影响，公司向变频空调行业销售的合金软磁产品亦面临一定的降价压力，进而导致公司产品售价出现一定幅度的下滑。

综上所述，2019 年和 2020 年下游光伏逆变器、变频空调的整体价格下降趋势，给上游电子元件供应企业带来了一定的降价压力，进而传导至公司所在的合金软磁材料行业。在此背景之下，公司一方面顺应市场行情和客户需求，适当调整了相关产品的价格；另一方面，为应对市场竞争的日益激烈，公司亦通过对部分产品的战略性降价以掌控相关市场或稳定市场占有率，实现与用户的长期协同。同时，为弱化产品价格下降对毛利率水平及公司整体盈利能力的影响，公司近两年持续进行工艺改进、产品升级以及产能扩充，通过降本增效、提升管理、规模效应等方式降低产品单位成本，并取得了一定效果，但受原材料价格阶段性上涨过快等因素影响，自 2020 年开始公司产品降本措施的效果被蚕食较多。

2、上游原材料价格自 2020 年下半年呈现阶段性上涨趋势抵减了公司成本管控效果

(1) 合金软磁粉芯产品成本构成情况

报告期内，公司合金软磁粉芯产品成本明细如下：

单位：万元

产品	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	12,320.13	36.85	9,705.48	32.56	7,180.06	31.54	6,622.82	35.30
直接人工	4,043.94	12.10	3,356.63	11.26	2,449.72	10.76	2,166.95	11.55
制造费用	13,903.68	41.58	13,965.44	46.85	11,443.75	50.27	9,195.55	49.02
运输费	764.54	2.29	794.37	2.67	-	-	-	-
其他	2,402.42	7.19	1,984.62	6.66	1,689.42	7.42	774.68	4.13
合计	33,434.71	100.00	29,806.54	100.00	22,762.94	100.00	18,760.00	100.00

报告期内，公司合金软磁粉芯产品成本包括直接材料、直接人工、制造费用、运输费和其他等。其中，直接材料、直接人工、制造费用占比较高，是影响合金软磁粉芯产品成本变动的主要因素。2020 年度起，公司主营业务成本构成增加运输费，系公司于 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则，将与合同履约义务直接相关的运输费

用调整计入合同履行成本所致。

1) 直接材料

报告期内，公司合金软磁粉芯产品的直接材料成本平均占比为 **34.06%**，主要原材料为纯铁、硅、铝锭等。报告期内，直接材料单位成本情况如下：

单位：吨、万元、元/吨

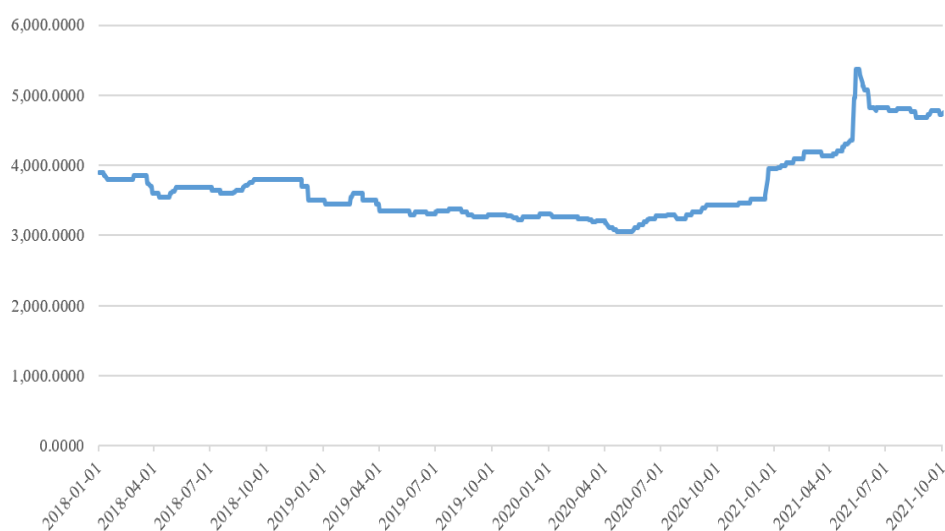
项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
磁芯销售量	15,256.42	15,246.52	11,208.22	8,183.50
直接材料	12,320.13	9,705.48	7,180.06	6,622.82
单位直接材料	8,075.37	6,365.70	6,406.07	8,092.89

注：报告期内，公司存在外购部分合金软磁粉芯并对外销售的情况，此处销量统计不包含该部分外购产品。

从上表可以看出，公司合金软磁粉芯产品的单位直接材料成本在 2019 年下降幅度较大，在 2020 年与 2019 年基本保持稳定，但在 2021 年 1-9 月出现较大幅度增长，其波动情况除受公司产品结构调整、生产工艺改进等降本增效措施影响外，主要系纯铁、硅、铝锭等原材料价格波动导致。

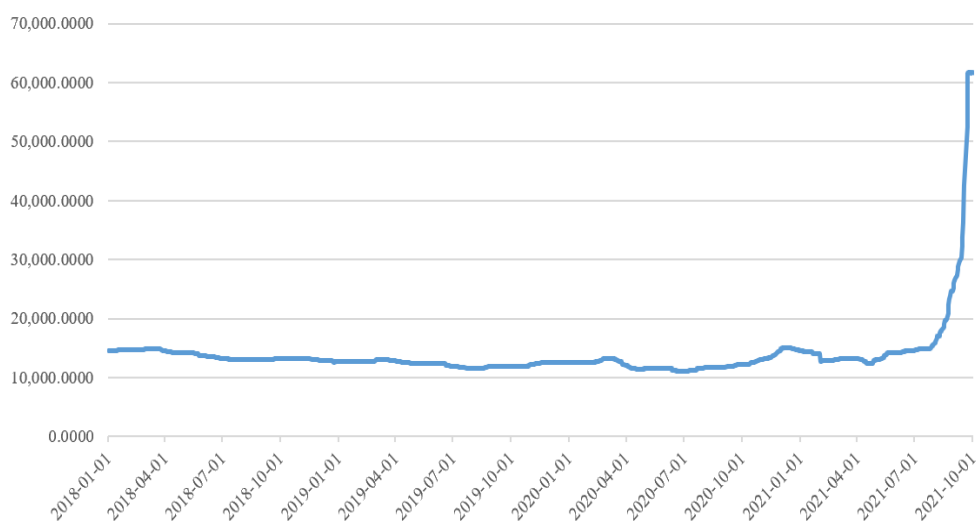
报告期内，生铁、金属硅、铝锭等大宗材料价格变化趋势如下图所示（公司主要原材料价格变动情况与生铁、金属硅、铝锭等大宗材料价格变化趋势基本一致）：

2018年以来生铁价格变化趋势（元/吨）



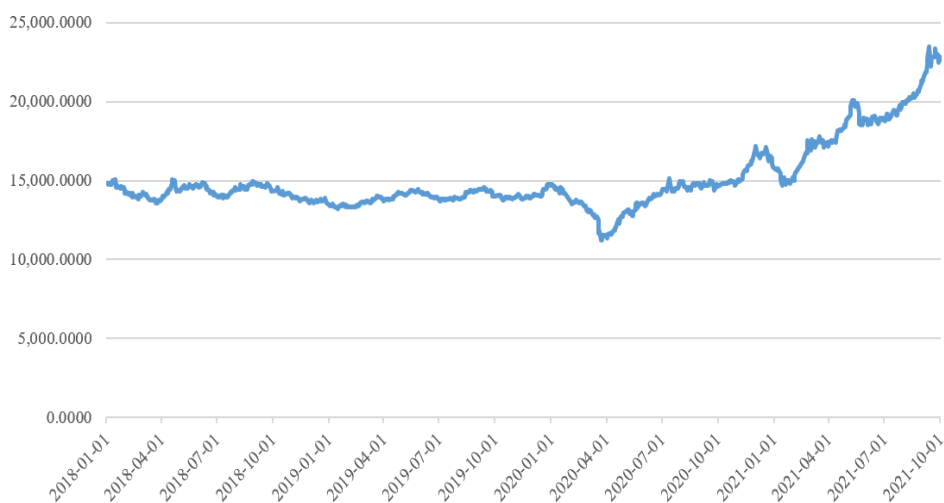
数据来源：WIND。

2018年以来金属硅价格变化趋势（元/吨）



数据来源：WIND。

2018年以来铝锭价格变化趋势（元/吨）



数据来源：WIND。

从上述原材料价格变动图示可以看出，2018年初至2020年年中，上述原材料价格保持相对稳定，略有下降，自2020年下半年特别是四季度开始，上述原材料价格上涨趋势较为明显，加大了下游行业的成本压力。2021年1-9月，在产品结构没有大的调整的情况下，单位直接材料较2020年增加**26.86%**。

受上述大宗产品市场行情影响，公司主要原材料在报告期内的采购价格变动情况如下：

单位：元/吨

原材料	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度
	采购均价	变动幅度	采购均价	变动幅度	采购均价	变动幅度	采购均价
纯铁	5,085.73	20.63%	4,216.07	-4.29%	4,404.91	-3.90%	4,583.69

原材料	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度
	采购均价	变动幅度	采购均价	变动幅度	采购均价	变动幅度	采购均价
硅	12,584.91	19.09%	10,567.58	-5.22%	11,149.51	-9.23%	12,282.74
铝锭	17,504.32	34.32%	13,032.05	1.89%	12,789.83	-6.08%	13,617.69

报告期内，纯铁、硅、铝锭的采购价格整体呈现先降后升的趋势，导致公司 2019 年单位直接材料成本较 2018 年有所下降，并自 2020 年下半年开始有所回升。2021 年 1-9 月原材料价格阶段性涨幅较大，使得合金软磁粉芯产品单位直接材料成本相比 2020 年增长幅度较大，进而导致公司当期毛利率出现一定幅度的下降。同时，与 2018 年度对比分析可知，2021 年 1-9 月公司主要原材料纯铁和铝锭的采购均价分别较 2018 年度增长了 10.95% 和 28.54%，抵减了公司的成本管控效果，从而使得合金软磁粉芯产品的单位成本相比较 2018 年下降幅度仅为 5.48%，远小于同期间销售单价的下降幅度 15.22%，导致 2021 年 1-9 月公司产品毛利率相比 2018 年下降较为明显。

2) 直接人工

报告期内，公司合金软磁粉芯产品成本中直接人工金额分别为 2,166.95 万元、2,449.72 万元、3,356.63 万元和 **4,043.94** 万元。占产品成本的比例分别为 11.55%、10.76%、11.26% 和 **12.10%**。

报告期内，公司合金软磁粉芯产品单位直接人工成本情况如下表所示：

单位：吨、万元、元/吨、人

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
磁芯销售量	15,256.42	15,246.52	11,208.22	8,183.50
直接人工	4,043.94	3,356.63	2,449.72	2,166.95
单位直接人工	2,650.65	2,201.57	2,185.64	2,647.95
平均生产人员人数	862	643	519	538

注：各报告期平均生产人员人数取自各报告期各月度平均数；报告期内，公司存在外购部分合金软磁粉芯并对外销售的情况，此处销量统计不包含该部分外购产品。

从上表可以看出，公司单位直接人工成本在 2019 年有所下降，主要是随着 2018 年下半年公司新建厂房和设备陆续投产使用，生产线自动化程度得到提高，有效提高了设备使用率及生产效率。同时，公司提高正式员工比例并减少劳务外包人员以保证生产人员的稳定性和工艺熟练度，有效提高了用工效率。单位直接人工成本的下降在一定程度上导致了 2019 年合金软磁粉芯产品毛利率上升。

2020 年由于公司现有生产基地产能利用率已接近饱和状态且产能增幅有限，同时

由于公司营业收入增长，2020年6月进行了全员调薪，公司整体单位职工薪酬有所增加，导致公司2020年合金软磁粉芯产品的单位直接人工成本略有上升，未能匹配产品价格的下降幅度，对产品毛利率造成了一定影响。

2021年1-9月，公司合金软磁粉芯产品单位直接人工成本较上年增加**20.40%**，主要是：1)为应对2021年公司业务规模的增长需求，保证生产人员的稳定性和提高新入职员工的生产效率，**2021年1-9月**新增部分储备工人提前上岗培训试产，导致1-9月整体用工效率有所下降，单位直接人工成本上升；2)随着2020年下半年以来公司业务大幅度增加，公司2020年6月进行了全员调薪，使得2021年1-9月的平均薪资水平高于2020年度的平均薪资水平，导致2021年1-9月单位直接人工成本上升；3)2020年受疫情影响，政府减免了公司承担的部分社保费用，在员工工资水平和人数不变的情况下，使得2020年度的单位直接人工成本低于2021年1-9月的单位直接人工成本。

3) 制造费用

报告期内，公司合金软磁粉芯产品中制造费用金额分别为9,195.55万元、11,443.75万元、13,965.44万元和**13,903.68**万元，占合金软磁粉芯产品成本的比例49.02%、50.27%、46.85%和**41.58%**，占比相对较高。公司的制造费用主要是水电能源及氮气费用、辅助生产人员工资、辅材、生产用厂房设备折旧摊销和维修费用等。

报告期内，合金软磁粉芯产品的单位制造费用情况如下：

单位：吨、万元、元/吨

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
磁芯销售量	15,256.42	15,246.52	11,208.22	8,183.50
制造费用	13,903.68	13,965.44	11,443.75	9,195.55
单位制造费用	9,113.33	9,159.76	10,210.14	11,236.70

随着公司新建厂房和设备在2018年陆续投产使用，使得当年合金软磁粉芯产品的单位制造费用较高；2019年开始，公司不断改进生产工艺，生产线自动化程度得到提高，相应提升了设备使用率及生产效率，在产量增加的情况下降低了单位制造费用，在一定程度上抵减了合金软磁粉芯产品价格下降对毛利率的影响程度。

4) 运输费用及其他

2020年度起，公司主营业务成本构成增加运输费，系公司自2020年1月1日采用新收入准则，将原计入销售费用的运输费等相关合同履行成本按准则要求转计入营

业成本，导致营业成本较上年增加运输费用近 800 万元，相应导致 2020 年度毛利率较 2019 年毛利率下降约 1.65 个百分点。

其他费用主要为外购商品成本和加工费用等，报告期内基本保持稳定。

综上所述，受到上游原材料价格上涨和最近两年下游太阳能光伏、家电等行业的部分降价压力传导的双重影响，公司产品在 2020 年和 2021 年 1-9 月毛利率有所下降。整体来看，报告期内公司毛利率变化情况与行业发展情况、下游市场变化情况及上游原材料价格波动情况一致且具有合理性。

3、与同行业上市公司软磁业务毛利率对比情况

根据公开披露信息，同行业上市公司中，部分公司具有软磁产品业务，公司与同行业公司软磁业务毛利率波动情况对比如下：

公司名称	产品	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
天通股份 (600330)	磁性材料制造 (铁氧体软磁为主)	26.33%	25.33%	22.50%	26.98%
横店东磁 (002056)	磁性材料 (铁氧体软磁)	27.10%	29.98%	28.69%	30.15%
东睦股份 (600114)	软磁材料 (金属软磁)	26.54%	18.23%	17.71%	23.64%
平均	-	26.66%	24.51%	22.97%	26.92%
铂科新材	合金软磁产品	34.12%	38.88%	42.14%	40.76%

注：以上数据来源于同行业上市公司定期报告。同行业上市公司 2021 年三季度未披露明细数据，以 2021 年半年报数据进行对比分析，其中，2021 年 1-6 月天通股份磁性材料制造和东睦股份软磁材料的收入及成本系未抵消分部间交易的数据，下同。

(1) 毛利率差异情况分析

软磁材料分为铁氧体软磁材料和合金软磁材料，天通股份、横店东磁等上市公司生产的软磁产品多以铁氧体软磁产品为主，公司生产的产品以铁硅系合金软磁产品为主。东睦股份生产的软磁产品以金属软磁产品为主，与公司产品相类似，但其软磁材料业务规模占总体收入规模相对较低，2020 年仅占 9.58% 且其产能利用率相对较低，因此毛利率相对较低。

公司合金软磁产品毛利率相对天通股份、横店东磁平均毛利率水平较高，主要系公司生产的合金软磁产品相对于铁氧体软磁材料在原材料、制备工艺、性能指标、主要应用方面具有较大的区别。

1) 合金软磁材料满足了下游应用行业的新需求

下游应用行业对材料的需求随着功率半导体技术的进步有所不同，合金软磁材料

高饱和磁通密度及优异的高频损耗特性与下游行业出现的高频化、大功率发展的新需求相适应，近年来在光伏发电、变频空调、新能源汽车等领域得到了广泛的应用。公司在合金软磁领域具有先发优势，工艺、技术水平、生产能力均处于领先地位，可以更好地满足行业发展的需求，更多地享受行业发展与变革带来的机遇。

2) 产品的不可替代性

与铁氧体软磁材料相比，合金软磁材料具有电阻率高、低磁导率、均匀微观气隙漏磁小、温度稳定性高，适合功率电感设计等特点。在产品应用中，用户需要综合衡量产品的性能、稳定性、成本等各方面的因素，在技术不能取得突破性进展的情况下，在目前合金软磁大规模应用的解决方案中，铁氧体软磁难以对合金软磁形成替代。但随着合金软磁材料的技术进步，损耗指标降低，部分铁氧体软磁材料在功率电感方面的应用将被合金软磁材料替代。

3) 市场竞争程度不同

合金软磁粉芯随着电力电子技术向高频化方向转变而发展起来，国内能够规模化提供铁硅、铁硅铝粉芯的企业较少。铁氧体软磁行业由于发展时间长、技术相对稳定，国内从事铁氧体软磁生产的企业较多，竞争激烈。特别是部分企业采用低价战略参与竞争，一定程度上加剧了市场竞争，影响了铁氧体软磁行业的整体盈利水平。与铁氧体软磁行业相比，合金软磁行业目前正处在快速发展时期，一定程度上享受了行业发展周期的红利。另外，在下游需求量方面，铁氧体软磁材料最近几年市场需求量总体稳定，而合金软磁材料伴随光伏逆变器、变频空调、新能源汽车及充电桩等领域发展需求迅速增加。

4) 产品应用领域有所差异

磁性元器件作为电子信息产业发展的基础，广泛应用于家电和消费电子、通信电子、绿色照明等传统行业以及新能源汽车、光伏发电等新兴产业领域，终端市场领域及产品毛利率直接影响上游磁性材料的产品毛利率。近年来，开关电源、照明等传统领域磁性材料需求出现萎缩，产能过剩使得行业内价格竞争激烈，而以新能源、汽车电子等为代表的新兴应用领域快速发展，对高性能磁性材料的需求日益增长。公司的主营业务聚焦于光伏发电逆变器、UPS、高频变频空调等新兴产业，整体毛利率水平相对较高。

5) 公司工艺技术的不断提升、生产规模的不断扩大带来了单位产品成本的下降。①公司的研发和生产贯穿磁粉、磁芯、电感元件、解决方案提供的整个环节，

可在满足用户需求的基础上最大限度优化公司生产的不同性能的合金软磁粉，有效利用率不断提高；②公司不断优化、改进生产工艺，降低熔炉、喷嘴等设备的损耗率，提升细粉的收得率，一定程度上可以降低产品成本；③公司生产规模不断扩大，产能利用率不断提高，由于规模效应，单位产品的生产成本有所下降；④公司掌握自主技术，在技术的预研、研发、生产始终走在行业前列，可以享受新产品、新工艺、新技术所带来的较高毛利。

(2) 毛利率变动趋势对比情况

1) 与同为生产合金软磁产品的东睦股份对比分析

公司的毛利率水平高于东睦股份毛利率水平，主要有两方面的原因：①公司的研发和生产贯穿磁粉、磁芯、电感元件、解决方案提供的整个环节，可在满足用户需求的基础上最大限度优化公司生产的不同性能的合金软磁粉，有效利用率较高。东睦股份的生产所需磁粉大部分需要外采（2018年剥离了制粉相关业务），相较公司自产成本较高；②东睦股份软磁材料业务规模占总体收入规模相对较低，2020年仅占9.58%且其产能利用率相对不高，因此毛利率相对较低。

报告期内，公司与东睦股份毛利率对比情况如下：

金额单位：万元/吨

公司（产品类型）	项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
		金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
发行人合金软磁粉芯	销售单价	3.09	2.66%	3.01	-7.67%	3.26	-11.41%	3.68
	单位成本	2.06	10.75%	1.86	-2.62%	1.91	-12.79%	2.19
	毛利率	33.36%		38.06%		41.47%		40.41%
东睦股份软磁产品	销售单价	-	-	3.40	-8.36%	3.71	-0.77%	3.74
	单位成本	-	-	2.78	-8.94%	3.05	6.94%	2.85
	毛利率	26.54%		18.23%		17.71%		23.64%

注：以上数据来源于东睦股份定期报告，其中，东睦股份2021年三季度报未披露软磁产品相关财务数据，以2021年半年报披露数据进行分析，其2021年半年报未披露软磁产品销量信息。

2019年东睦股份软磁产品毛利率相比2018年下降了5.93个百分点，主要是东睦股份在受到下游行业降价影响下，其销售单价略有下降。同时，其于2018年下半年将与制粉相关的资产对外转让，原材料采购成本有所增加，加之其年产20,000吨高性能软磁金属磁粉芯项目的厂房产于2018年6月达到预定可使用状态，使得单位成本上涨幅度较大，导致整体毛利率出现下降。对比来看，公司在2019年为顺应市场行

情、客户需求和应对市场竞争环境，下调产品价格，同时由于公司 2019 年部分新建厂房和购置设备投入使用，生产线自动化程度得到提高，整体生产效率有所上升，加之当年产量相比 2018 年有较大幅度增长，相应摊薄了产品单位成本，使得公司 2019 年产品毛利率略有提升，与东睦股份毛利率变动存在差异。

2020 年东睦股份软磁产品毛利率相比 2019 年增长 0.52 个百分点，但其产品价格下降幅度与公司产品降价幅度相近，均为 8% 左右。因此，公司分析认为主要原因在于其 2020 年产量的大幅增长在一定程度上摊薄了单位生产成本。根据东睦股份相关信息披露文件，2019 年和 2020 年东睦股份的软磁材料总产量分别为 6,823 吨和 9,599 吨，2020 年总产量同比增长了 41%。相对比来看，公司 2020 年总产能和总产量分别增长 14% 和 29%，产能利用已基本达到饱和状态，单位成本摊薄空间相对有限。

2021 年上半年，东睦股份在软磁产品业务方面增加光伏和高效家电领域的软磁材料产量，提升对新能源汽车和 5G 通信等领域软磁材料的供给保障，软磁材料销售收入同比增长 88.84%，使得毛利率相比 2020 年亦有所提高。对比来看，2021 年上半年公司产品毛利率相比 2020 年出现一定幅度下降，主要原因如前述分析系受主要原材料市场价格大幅增长、人工费用同比增加等导致的单位成本上涨超过价格涨幅所致，符合外部市场变动情况以及公司经营规划和发展阶段。

2) 与天通股份、横店东磁毛利率变动情况对比分析

报告期内，横店东磁 2019 年和 2020 年毛利率波动较小，2021 年 1-6 月毛利率有所下降，根据横店东磁 2021 年半年报显示，磁性材料毛利率变动主要是受原材料价格上涨和远洋运输价格上涨影响导致，与公司毛利率变动趋势一致。

根据天通股份公开披露信息，天通股份 2019 年毛利率较 2018 年下降 4.48 个百分点，磁性材料产业当期对一部分老旧产线进行改造，同时投资了部分新产线，由于新旧产能转换，新投产能尚未完全释放，2019 年产销量同比 2018 年有所下降，导致毛利率有所降低。天通股份 2020 年毛利率和 2021 年上半年分别提升 2.83 个百分点和 1 个百分点，磁性材料老旧产线于 2019 年改造后，新产线产能在 2020 年开始释放，随着产销量同比 2019 年提升，毛利率也有所回升。

综上所述，公司报告期内毛利率变动趋势与公司所处行业发展情况、产品定价和成本波动趋势保持一致，具有合理性；公司与同行业可比上市公司毛利率差异、毛利率变动趋势差异情况具有合理性。

（二）原材料价格波动对发行人业绩的敏感性分析及应对措施

1、近一年内公司采购原材料价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购价格变动情况与生铁、金属硅、铝锭等大宗材料价格变化趋势基本一致。

报告期内，纯铁、硅、铝锭的采购价格整体呈现先降后升的趋势。公司主要原材料变动情况，详见本问询函回复“问题 1”之“一、结合发行人所处行业发展情况、产品定价、成本波动、同行业可比公司情况说明发行人毛利率逐年下降的原因和合理性；结合最近一年原材料价格波动情况，就原材料价格波动对发行人业绩进行敏感性分析并说明应对措施”之“（一）发行人毛利率逐年下降的原因和合理性分析”之“2、上游原材料价格自 2020 年下半年呈现上涨趋势抵减了公司成本管控效果”中的直接材料变动分析部分内容。

2、原材料价格变动对毛利率变动的敏感性分析

假设报告期内，公司生产经营中所消耗的纯铁、硅、铝锭的数量、所生产产品的产量、产品的销售单价和销售数量保持不变，且各期敏感性分析计算的基数分别为公司各期实际毛利率水平、净利润水平及主要原材料平均采购单价，具体如下：

金额单位：万元、元/吨

基础数据	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
毛利率	34.49%	38.88%	42.14%	40.76%
净利润	8,435.60	10,652.65	8,459.50	6,898.63
纯铁平均采购价	5,085.73	4,216.07	4,404.91	4,583.69
硅平均采购价	12,584.91	10,567.58	11,149.51	12,282.74
铝锭平均采购价	17,504.32	13,032.05	12,789.83	13,617.69

报告期内各期，主要原材料纯铁、硅、铝锭分别在占当期主营业务成本直接材料的占比情况如下：

金额单位：万元

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
纯铁	7,632.46	60.27%	5,940.80	59.95%	4,746.22	64.65%	3,833.41	57.04%
硅	1,633.50	12.90%	1,279.04	12.91%	1,019.80	13.89%	930.73	13.85%
铝锭	1,123.67	8.87%	743.55	7.50%	592.83	8.08%	612.52	9.11%

（1）主要原材料纯铁的价格变动对毛利率变动的敏感性分析

在上述基础之上，假设采购纯铁的单位价格分别上涨 20%、50%、80%和 100% 及下降 20%、50%、80%和 100%，则 2018-2020 年及 2021 年 1-9 月，纯铁的价格变动对公司产品毛利率的敏感性分析如下：

价格变动幅度	2021 年 1-9 月			2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数
上涨情况												
基数	34.49%			38.88%			42.14%			40.76%		
20%	31.56%	-8.51%	-0.43	36.47%	-6.19%	-0.31	39.77%	-5.63%	-0.28	38.37%	-5.85%	-0.29
50%	27.15%	-21.27%	-0.43	32.87%	-15.47%	-0.31	36.21%	-14.08%	-0.28	34.80%	-14.63%	-0.29
80%	22.75%	-34.03%	-0.43	29.26%	-24.74%	-0.31	32.65%	-22.53%	-0.28	31.22%	-23.40%	-0.29
100%	19.82%	-42.54%	-0.43	26.86%	-30.92%	-0.31	30.27%	-28.16%	-0.28	28.84%	-29.25%	-0.29
下降情况												
-20%	37.43%	8.51%	-0.43	41.28%	6.17%	-0.31	44.51%	5.63%	-0.28	43.14%	5.84%	-0.29
-50%	41.83%	21.28%	-0.43	44.89%	15.45%	-0.31	48.07%	14.08%	-0.28	46.72%	14.62%	-0.29
-80%	46.23%	34.04%	-0.43	48.49%	24.72%	-0.31	51.63%	22.53%	-0.28	50.29%	23.39%	-0.29
-100%	49.17%	42.55%	-0.43	50.90%	30.90%	-0.31	54.01%	28.16%	-0.28	52.68%	29.24%	-0.29

注：毛利率变动=（变化后的毛利率-当期实际毛利率）/当期实际毛利率；

敏感系数=毛利率变动/原材料变动幅度。

由上表可知，主要原材料纯铁的价格变动对毛利率的变动敏感系数在-0.29~-0.43 之间，各期间的敏感系数绝对值均小于 1；从数理逻辑角度，主要原材料纯铁的价格变动对毛利率呈反向影响。因主要原材料中纯铁的占比较大，所以纯铁的价格变动对公司毛利率存在一定的负向影响。

（2）主要原材料硅的价格变动对毛利率变动的敏感性分析

在上述基础之上，假设采购硅的单位价格分别上涨 20%、50%、80%和 100% 及下降 20%、50%、80%和 100%，则 2018-2020 年及 2021 年 1-9 月，硅的价格变动对公司产品毛利率的敏感性分析如下：

价格变动幅度	2021 年 1-9 月			2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数
上涨情况												
基数	34.49%			38.88%			42.14%			40.76%		
20%	33.86%	-1.82%	-0.09	38.36%	-1.34%	-0.07	41.63%	-1.21%	-0.06	40.18%	-1.43%	-0.07

价格变动幅度	2021年1-9月			2020年度			2019年度			2018年度		
	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数
50%	32.92%	-4.55%	-0.09	37.58%	-3.34%	-0.07	40.86%	-3.03%	-0.06	39.31%	-3.56%	-0.07
80%	31.98%	-7.28%	-0.09	36.81%	-5.33%	-0.07	40.10%	-4.84%	-0.06	38.44%	-5.69%	-0.07
100%	31.35%	-9.10%	-0.09	36.29%	-6.66%	-0.07	39.59%	-6.05%	-0.06	37.86%	-7.11%	-0.07
下降情况												
-20%	35.12%	1.83%	-0.09	39.39%	1.32%	-0.07	42.65%	1.21%	-0.06	41.34%	1.41%	-0.07
-50%	36.06%	4.56%	-0.09	40.17%	3.32%	-0.07	43.41%	3.02%	-0.06	42.20%	3.54%	-0.07
-80%	37.00%	7.29%	-0.09	40.95%	5.32%	-0.07	44.18%	4.84%	-0.06	43.07%	5.67%	-0.07
-100%	37.63%	9.11%	-0.09	41.46%	6.65%	-0.07	44.69%	6.05%	-0.06	43.65%	7.09%	-0.07

注：毛利率变动=（变化后的毛利率-当期实际毛利率）/当期实际毛利率；

敏感系数=毛利率变动/原材料变动幅度。

由上表可知，主要原材料硅的价格变动对毛利率的变动敏感系数为-0.06~-0.09，各期间的敏感系数绝对值较小；从数理逻辑角度，主要原材料硅的价格变动对毛利率呈反向影响。因营业成本直接材料中硅的占比小于纯铁的占比，所以主要原材料硅的价格变动对公司毛利率的负向影响小于纯铁的价格变动对公司毛利率的影响。

（3）主要原材料铝锭的价格变动对毛利率变动的敏感性分析

在上述基础之上，假设采购铝锭的单位价格分别上涨 20%、50%、80%和 100% 及下降 20%、50%、80%和 100%，则 2018-2020 年及 2021 年 1-9 月，铝锭的价格变动对公司产品毛利率的敏感性分析如下：

价格变动幅度	2021年1-9月			2020年度			2019年度			2018年度		
	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数
上涨情况												
基数	34.49%			38.88%			42.14%			40.76%		
20%	34.06%	-1.25%	-0.06	38.58%	-0.78%	-0.04	41.84%	-0.71%	-0.04	40.36%	-0.94%	-0.05
50%	33.41%	-3.13%	-0.06	38.12%	-1.94%	-0.04	41.40%	-1.76%	-0.04	39.81%	-2.34%	-0.05
80%	32.76%	-5.01%	-0.06	37.67%	-3.10%	-0.04	40.95%	-2.82%	-0.04	39.23%	-3.74%	-0.05
100%	32.33%	-6.26%	-0.06	37.37%	-3.88%	-0.04	40.66%	-3.52%	-0.04	38.85%	-4.68%	-0.05
下降情况												
-20%	34.92%	1.26%	-0.06	39.18%	0.76%	-0.04	42.44%	0.70%	-0.04	41.14%	0.93%	-0.05
-50%	35.57%	3.14%	-0.06	39.63%	1.93%	-0.04	42.88%	1.76%	-0.04	41.71%	2.33%	-0.05
-80%	36.22%	5.02%	-0.06	40.08%	3.09%	-0.04	43.33%	2.81%	-0.04	42.28%	3.73%	-0.05

价格变动幅度	2021年1-9月			2020年度			2019年度			2018年度		
	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数	毛利率	毛利率变动	敏感系数
-100%	36.65%	6.27%	-0.06	40.38%	3.86%	-0.04	43.62%	3.52%	-0.04	42.66%	4.67%	-0.05

注：毛利率变动=（变化后的毛利率-当期实际毛利率）/当期实际毛利率；

敏感系数=毛利率变动/原材料变动幅度。

由上表可知，主要原材料铝锭的价格变动对毛利率的变动敏感系数在-0.04--0.06之间，各期间的敏感系数绝对值较小；从数理逻辑角度，主要原材料铝锭的价格变动对毛利率呈反向影响。因营业成本直接材料中铝锭的占比小于纯铁的占比，所以主要原材料铝锭的价格变动对公司毛利率的负向影响小于纯铁的价格变动对公司毛利率的影响。

3、原材料价格变动对公司经营业绩的影响

在维持上述毛利率敏感性分析的基础数据不变的情况下，假设报告期各期，公司营业收入、期间费用等利润表财务数据维持不变，在原材料采购价格上浮和下浮20%、50%、80%和100%时，对公司经营业绩的影响进行测算如下：

(1) 主要原材料纯铁的价格变动对净利润变动的敏感性分析

金额单位：万元

价格变动幅度	2021年1-9月			2020年度			2019年度			2018年度		
	净利润	净利润变动率	敏感系数	净利润	净利润变动率	敏感系数	净利润	净利润变动率	敏感系数	净利润	净利润变动率	敏感系数
上涨情况												
基数	8,435.60			10,652.65			8,459.50			6,898.63		
20%	6,909.10	-18.10%	-0.90	9,464.49	-11.15%	-0.56	7,510.26	-11.22%	-0.56	6,131.95	-11.11%	-0.56
50%	4,619.36	-45.24%	-0.90	7,682.25	-27.88%	-0.56	6,086.39	-28.05%	-0.56	4,981.93	-27.78%	-0.56
80%	2,329.62	-72.38%	-0.90	5,900.01	-44.61%	-0.56	4,662.52	-44.88%	-0.56	3,831.90	-44.45%	-0.56
100%	803.13	-90.48%	-0.90	4,711.85	-55.77%	-0.56	3,713.28	-56.11%	-0.56	3,065.22	-55.57%	-0.56
下降情况												
-20%	9,962.09	18.10%	-0.90	11,840.81	11.15%	-0.56	9,408.75	11.22%	-0.56	7,665.31	11.11%	-0.56
-50%	12,251.83	45.24%	-0.90	13,623.05	27.88%	-0.56	10,832.61	28.05%	-0.56	8,815.34	27.78%	-0.56
-80%	14,541.57	72.38%	-0.90	15,405.29	44.61%	-0.56	12,256.48	44.88%	-0.56	9,965.36	44.45%	-0.56
-100%	16,068.06	90.48%	-0.90	16,593.45	55.77%	-0.56	13,205.72	56.11%	-0.56	10,732.04	55.57%	-0.56

注：净利润变动率=（变化后的净利润-当期实际净利润）/当期实际净利润

敏感系数=净利润变动率/原材料变动幅度。

由上表可知，主要原材料纯铁的价格变动对净利润的变动敏感系数在-0.56~-0.90 之间，各期间的敏感系数绝对值均小于 1；从数理逻辑角度，主要原材料纯铁的价格变动对净利润呈反向影响，因此主要原材料纯铁的价格变动对公司净利润存在一定的负向影响。

(2) 主要原材料硅的价格变动对净利润变动的敏感性分析

金额单位：万元

价格变动幅度	2021 年 1-9 月			2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	净利润	净利润变动率	敏感系数	净利润	净利润变动率	敏感系数	净利润	净利润变动率	敏感系数	净利润	净利润变动率	敏感系数
上涨情况												
基数	8,435.60			10,652.65			8,459.50			6,898.63		
20%	8,108.90	-3.87%	-0.19	10,396.84	-2.40%	-0.12	8,255.54	-2.41%	-0.12	6,712.49	-2.70%	-0.13
50%	7,618.85	-9.68%	-0.19	10,013.13	-6.00%	-0.12	7,949.60	-6.03%	-0.12	6,433.27	-6.75%	-0.13
80%	7,128.80	-15.49%	-0.19	9,629.42	-9.61%	-0.12	7,643.67	-9.64%	-0.12	6,154.05	-10.79%	-0.13
100%	6,802.10	-19.36%	-0.19	9,373.61	-12.01%	-0.12	7,439.71	-12.06%	-0.12	5,967.90	-13.49%	-0.13
下降情况												
-20%	8,762.29	3.87%	-0.19	10,908.46	2.40%	-0.12	8,663.46	2.41%	-0.12	7,084.78	2.70%	-0.13
-50%	9,252.34	9.68%	-0.19	11,292.17	6.00%	-0.12	8,969.40	6.03%	-0.12	7,364.00	6.75%	-0.13
-80%	9,742.39	15.49%	-0.19	11,675.88	9.61%	-0.12	9,275.34	9.64%	-0.12	7,643.22	10.79%	-0.13
-100%	10,069.09	19.36%	-0.19	11,931.69	12.01%	-0.12	9,479.30	12.06%	-0.12	7,829.36	13.49%	-0.13

注：净利润变动率=（变化后的净利润-当期实际净利润）/当期实际净利润

敏感系数=净利润变动率/原材料变动幅度。

由上表可知，主要原材料硅的价格变动对净利润的变动敏感系数在-0.12~-0.19 之间，各期间的敏感系数绝对值均较小；从数理逻辑角度，主要原材料硅的价格变动对净利润呈反向影响。因营业成本直接材料中硅的占比小于纯铁的占比，所以主要原材料硅的价格变动对公司净利润的负向影响小于纯铁的价格变动对公司净利润的影响。

(3) 主要原材料铝锭的价格变动对净利润变动的敏感性分析

金额单位：万元

价格变动幅度	2021 年 1-9 月			2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	净利润	净利润变动率	敏感系数	净利润	净利润变动率	敏感系数	净利润	净利润变动率	敏感系数	净利润	净利润变动率	敏感系数
上涨情况												

基数	8,435.60			10,652.65			8,459.50			6,898.63		
20%	8,210.86	-2.66%	-0.13	10,503.94	-1.40%	-0.07	8,340.94	-1.40%	-0.07	6,776.13	-1.78%	-0.09
50%	7,873.76	-6.66%	-0.13	10,280.88	-3.49%	-0.07	8,163.09	-3.50%	-0.07	6,592.37	-4.44%	-0.09
80%	7,536.66	-10.66%	-0.13	10,057.81	-5.58%	-0.07	7,985.24	-5.61%	-0.07	6,408.62	-7.10%	-0.09
100%	7,311.92	-13.32%	-0.13	9,909.10	-6.98%	-0.07	7,866.67	-7.01%	-0.07	6,286.12	-8.88%	-0.09
下降情况												
-20%	8,660.33	2.66%	-0.13	10,801.36	1.40%	-0.07	8,578.07	1.40%	-0.07	7,021.13	1.78%	-0.09
-50%	8,997.43	6.66%	-0.13	11,024.42	3.49%	-0.07	8,755.92	3.50%	-0.07	7,204.89	4.44%	-0.09
-80%	9,334.53	10.66%	-0.13	11,247.49	5.58%	-0.07	8,933.77	5.61%	-0.07	7,388.64	7.10%	-0.09
-100%	9,559.27	13.32%	-0.13	11,396.20	6.98%	-0.07	9,052.33	7.01%	-0.07	7,511.15	8.88%	-0.09

注：净利润变动率=（变化后的净利润-当期实际净利润）/当期实际净利润

敏感系数=净利润变动率/原材料变动幅度。

由上表可知，主要原材料铝锭的价格变动对净利润的变动敏感系数在-0.07~-0.13之间，各期间的敏感系数绝对值均较小；从数理逻辑角度，主要原材料铝锭的价格变动对净利润呈反向影响。因营业成本直接材料中铝锭的占比小于纯铁的占比，所以主要原材料铝锭的价格变动对公司净利润的负向影响小于纯铁的价格变动对公司净利润的影响。

综上所述，报告期内各期，各主要原材料的价格变动均对公司经营业绩存在一定的负向影响。其中纯铁占主营业务成本中直接材料的占比较高，其价格变动对公司净利润的敏感性系数在-0.56~-0.90之间，高于其他主要原材料硅和铝锭价格变动对公司经营业绩的敏感性系数，因此纯铁的价格变动对公司经营业绩的影响大于其他原材料的价格变动对公司经营业绩的影响。

4、公司应对原材料价格上涨的措施

根据上述分析可知，原材料价格变动将对公司毛利率水平和经营业绩造成一定程度的负向影响。因此，为有效应对原材料价格波动对公司经营业绩的影响，公司已制定并采取的措施如下：

（1）将原材料价格上涨压力在合理范围内间接传导至下游客户和用户。根据上述分析可知，受前两年太阳能光伏发电平价上网以及市场竞争等因素影响，光伏逆变器行业整体市场价格呈现下降趋势，相应引起公司产品价格随之调整。但随着近几年光伏产业市场的快速发展，目前光伏发电已基本实现平价上网，整体发电成本已接近传统发电成本，外部环境带来的成本下降压力有所减弱。同时，自2020年下半年开

始，光伏产业链中原材料价格持续上涨，其中硅料、硅片、电池片、组件、玻璃等价格一直居高不下，2021年上半年钢、铁、铜等大宗商品价格也大幅攀升。上述原材料的涨价使得光伏系统中的核心设备逆变器出现价格上涨的趋势。根据北极星太阳能光伏网讯统计数据，2021年4月12日和2021年4月13日，固德威、古瑞瓦特两大逆变器企业相继发布涨价通知，针对国内市场用户，部分型号产品价格上涨10~15%。在上述背景之下，公司产品销售价格亦有所回稳并进入上升通道（2021年1-9月产品销售价格同比2020年已略有增长）。目前，公司就原材料价格上涨对产品成本的影响正在与客户和下游用户进行充分沟通，拟将产品成本上涨的压力部分传导至下游厂商，减轻公司原材料价格上涨带来的压力，减少原材料价格波动对公司经营业绩带来的风险。上述价格调整方案将自2021年第四季度陆续开始实施。

（2）加强公司供应链管理。公司建立与供应商的信息共享机制，在得知原材料价格将发生波动时，及时做出应急响应。在实际生产过程中，结合自身生产计划及客户订单进行排期，提高生产效率，缩短生产周期，减少产品售价中的原材料大宗商品铁、硅、铝基价与实际原材料采购价格的时间错配，进而减少原材料价格波动对公司业绩的影响。

（3）在维持公司总体发展战略方针不变的前提下，顺应行业发展，对公司产品进行适当的结构化调整。为应对主要原材料硅和铝的采购单价在2021年不断上涨的影响，公司将适当提高产品原材料构成中硅、铝占比相对较低的产品的投产和销售占比，拟通过降低对原材料价格上涨较快的硅、铝的使用，弱化其价格变动对公司原材料成本的影响。

（4）按计划推进本次募投项目的建设进度，及时通过新建集约化生产基地建设适时扩充产能，并通过规模化生产和持续优化完善产品的生产工艺及流程，加强成本管控，进一步提高原材料使用效率、降低单位生产成本，减少原材料价格波动对公司经营业绩的影响。

综上所述，公司可通过适当的价格传导机制、精细化采购管理、产品结构调整和本次募投项目建设等方式合理降低生产经营过程中原材料价格波动对公司的潜在不利影响。

二、结合发行人主营业务构成、业务模式、主要客户、信用政策、坏账准备计提政策等情况，以及同行业可比公司情况说明发行人应收账款金额增幅高于营业收入增幅的原因，坏账准备计提的充分性

（一）应收账款金额增幅高于营业收入增幅的原因

1、报告期各期末应收账款余额与营业收入匹配性分析

报告期各期末，公司应收账款账面余额主要受信用期内的营业收入变动影响。由于公司主要采用月结 30-120 天的信用政策，而客户签收后，对账、开票一般需要 30 天左右的时间，应收账款回款周期一般在 60-150 天之间，故应收账款账面余额主要受各报告期期末之前 60-150 天内的营业收入变动影响。以各报告期期末最后 60-150 天的中位数，即最后 4 个月（120 天）的营业收入进行比较分析如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月 /2021 年 9 月末	2020 年度 /2020 年末	2019 年度 /2019 年末	2018 年度 /2018 年末
应收账款账面余额	30,326.68	21,466.49	16,093.39	12,141.80
最后 4 个月营业收入	26,716.74	21,438.36	14,503.39	11,498.00
应收账款账面余额占最后 4 个月的营业收入的比例	113.51%	100.13%	110.96%	105.60%
应收账款余额增幅	41.27%	33.39%	32.55%	2.77%
最后 4 个月营业收入增幅	24.62%	47.82%	26.14%	-8.80%

注：2018 年度、2019 年度和 2020 年度最后 4 个月营业收入数据，取自当年度 9 月、10 月、11 月和 12 月的营业收入金额；2021 年 1-9 月最后 4 个月营业收入数据，取自 2021 年 6 月、7 月、8 月和 9 月的营业收入金额。

从上表可以看出，公司应收账款余额增加主要系受公司最后 4 个月的营业收入增加的影响，应收账款增幅与公司最后 4 个月营业收入增幅基本相匹配。其中，2021 年 9 月末应收账款余额增幅大于其对应的最后 4 个月营业收入的增幅，主要是受光伏行业 and 新能源汽车行业的较高市场景气度和季节性因素的影响，公司 2021 年第三季度光伏领域收入和新能源汽车领域收入增长较快，使得公司应收账款增长较多。对比来看，2020 年 9 月末应收账款余额占其对应的最后 4 个月的营业收入的比例为 109.20%，与 2021 年 9 月末相比基本保持平稳。与此同时，2021 年第三季度受到下游原材料价格上涨的影响，公司所处的上下游产业链存在价格波动导致上下游产业链回款周期略有延长，进而使得公司 2021 年 9 月末应收账款余额增长较多且其增幅大于对应的最后 4 个月营业收入增幅。

综上所述，报告期内，公司应收账款账面余额与最后 4 个月的营业收入基本相符，符合公司的信用政策。

2、报告期各期末应收账款余额与主要营业构成和业务模式匹配性分析

报告期内，公司按终端行业类型划分的主营业务收入结构情况如下：

单位：万元

行业	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
光伏	26,350.38	50.66	21,126.79	42.74	15,381.72	38.46	12,662.72	39.37
空调	8,121.92	15.62	13,913.32	28.15	10,791.17	26.98	9,241.42	28.74
UPS	6,088.03	11.71	5,348.35	10.82	5,186.77	12.97	4,101.38	12.75
新能源汽车、充电桩	4,614.51	8.87	2,784.64	5.63	1,937.54	4.84	1,848.36	5.75
其他	6,836.14	13.14	6,257.01	12.66	6,695.00	16.74	4,306.90	13.39
合计	52,010.98	100.00	49,430.12	100.00	39,992.20	100.00	32,160.78	100.00

注：以上统计根据送检合格的产品料号各期收入统计，由于公司无法确认客户采购该料号的全部产品均只用于特定用户，因而对应关系可能存在一定的误差。

从收入构成来看，发行人的收入主要来自下游光伏和空调领域，报告期内光伏应用领域收入逐年增长。公司通过提供解决方案服务促进产品预研与销售，满足用户或客户在合金软磁粉、合金软磁粉芯和电感元件的产品需求。公司的营业收入的波动会受到终端用户生产周期和项目验收时间的影响，光伏发电产业的补贴通常以光伏发电项目在12月31日前投入运行为依据，下半年建设速度加快，此外，下游部分客户为满足来年连续生产等需求，通常会在四季度提前备货，导致公司第四季度销售增加。根据公司情况及行业特征，公司下半年及第四季度公司营业收入占比较高且增长幅度大于全年营业收入的增长幅度。报告期内，公司应收账款余额主要受到当期最后4个月营业收入变动的的影响，从而导致各期应收账款余额增长幅度大于全年营业收入的增长幅度。

3、同行业上市公司应收账款余额增长情况

同行业上市公司应收账款余额增长比例与同期营业收入增长比例情况如下：

公司	项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
横店东磁 (002056)	应收账款余额增长比例	23.03%	25.24%	13.00%	25.26%
	全年营业收入增长比例	79.36%	23.50%	1.16%	3.04%
东睦股份 (600114)	应收账款余额增长比例	-5.17%	71.89%	42.61%	-4.82%
	全年营业收入增长比例	27.29%	51.90%	12.69%	7.59%
天通股份 (600330)	应收账款余额增长比例	4.32%	18.32%	34.07%	46.18%
	全年营业收入增长比例	30.39%	13.52%	6.50%	19.77%

平均	应收账款余额增长比例	7.39%	38.48%	29.89%	22.21%
	全年营业收入增长比例	45.68%	29.64%	6.78%	10.13%
铂科新材 (300811)	应收账款余额增长比例	35.85%	33.39%	32.55%	2.77%
	全年营业收入增长比例	62.23%	23.42%	24.18%	4.39%

从上表可以看出，报告期内，同行业上市公司平均应收账款余额增幅高于营业收入增幅，与公司应收账款增长和营业收入增长趋势基本保持一致。

4、应收账款余额与主要客户匹配性分析

公司与主要客户的合作时间较长，且主要客户均为光伏发电、变频空调、UPS 电源等行业中龙头企业的一级供应商，客户信誉良好，应收账款坏账风险较低，但其付款能力往往受到下游厂商付款周期的影响，在业务规模增长的同时，会导致应收账款余额的增加。

5、应收账款余额与信用政策匹配性分析

公司制定了较为有效的应收账款管理和客户信用管理政策，以保证应收账款及时收回。对于长期合作且资信状况良好的企业，公司给予相对宽松信用条件，以维系良好的合作关系；对于其他合作时间较短、采购金额较小的客户，通常情况下要求先款后货或给予较短的信用期限。报告期内，公司与客户约定的信用期限较少存在变更的情况，各期前 20 大客户销售收入按信用期限划分的情况如下：

单位：万元

月结天数	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
30-60 天 (不含 60 天)	2,568.94	6.43%	2,603.91	6.89%	2,265.03	6.90%	3,055.84	11.42%
60-90 天 (不含 90 天)	12,147.37	30.42%	12,360.68	32.71%	14,707.43	44.82%	15,567.47	58.16%
90-120 天 (不含 120 天)	24,654.00	61.74%	22,820.48	60.40%	15,842.27	48.28%	8,145.02	30.43%
120 天及以上	559.39	1.40%						
合计	39,929.70	100.00%	37,785.07	100.00%	32,814.73	100.00%	26,768.33	100.00%

从上表可见，公司按信用期限划分的收入结构总体保持稳定，不存在为实现业绩增长而放宽信用期限的情形。其中 90-120 天（不含 120 天）区间收入占比逐年增加主要是该区间原有客户的采购量增长导致。

综上所述，公司报告期各期末应收账款余额的变动具有合理性，与同期营业收入变动趋势相匹配，符合公司所处行业特点和业务发展情况。与同行业上市公司相应指

标的变动趋势不存在重大差异。报告期内，公司给予主要客户的信用政策未发生重大变更，不存在为扩大销售收入而临时放宽信用政策的情形。

（二）报告期内应收账款坏账准备计提情况

1、公司主要客户信誉良好，应收账款账龄结构合理

公司与主要销售客户的合作期限均在 5 年以上，部分客户的合作期限已超过 10 年。上述客户主要是光伏发电、变频空调、数字中心等行业龙头企业的重要一级供应商，整体信誉度较高，不存在大额应收账款长期拖欠的情况。

报告期内，公司应收账款账龄结构及坏账准备计提的具体情况如下：

单位：万元

账龄	2021年9月30日			2020年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例（%）		金额	比例（%）	
1年以内	30,273.51	99.82	1,513.68	21,429.25	99.83	1,071.46
1至2年	44.45	0.15	4.45	29.49	0.14	2.95
2至3年	-	-	-	3.50	0.02	1.05
3年以上	8.73	0.03	8.73	4.25	0.02	4.25
合计	30,326.68	100.00	1,526.85	21,466.49	100.00	1,079.71
账龄	2019年12月31日			2018年12月31日		
	账面余额		坏账准备	账面余额		坏账准备
	金额	比例（%）		金额	比例（%）	
1年以内	16,040.65	99.67	802.03	12,126.90	99.88	606.35
1至2年	37.84	0.24	3.78	2.70	0.02	0.27
2至3年	2.70	0.02	0.81	7.94	0.07	2.38
3年以上	12.19	0.08	12.19	4.25	0.04	4.25
合计	16,093.39	100.00	818.82	12,141.80	100.00	613.25

从公司应收账款账龄结构可以看出，公司占比 99% 以上的应收账款账龄分布在 1 年以内，符合公司的销售结算模式和应收账款信用政策。报告期内，公司账龄结构相对稳定，应收账款回收情况正常，不存在重大应收账款未能收回的情况。

2、报告期内应收账款回款情况

报告期内，公司未发生客户长期拖欠大额应收账款情况，公司客户良好的信用情况保证了应收账款的高质量和按时回收。

截至 2021 年 10 月 31 日，公司报告期各期末的应收账款回款情况如下：

单位：万元

时间	应收账款余额	期后回款金额	回款比例
2021年9月30日	30,326.68	4,565.88	15.06%
2020年12月31日	21,466.49	21,368.74	99.54%
2019年12月31日	16,093.39	16,063.06	99.81%
2018年12月31日	12,141.80	12,141.04	99.99%

注：期后回款情况统计至2021年10月31日。

报告期各期末，应收账款余额在期后回款比例较高，公司客户信用良好，坏账风险较低，应收账款回款情况与公司的业务发展情况相符。其中2021年9月末应收账款回款比例较低，原因为公司应收账款信用期主要为月结30-120天，2021年9月末应收账款期末回款统计截至日为2021年10月31日，期后时间仅有31天，统计时间相对较短。

3、公司应收账款坏账计提政策与同行业对比情况

截至2021年6月30日，同行业上市公司的应收账款坏账计提政策如下：

账龄	天通股份 (600330)	东睦股份 (600114)	横店东磁 (002056)	铂科新材 (300811)
1年以内	6.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2年	15.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2-3年	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
3-4年	100.00%	50.00%	100.00%	100.00%
4-5年	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

从上表可以看出，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业上市公司基本一致，符合行业惯例。

综上所述，公司的主要客户资信良好，坏账准备计提政策合理，各期末坏账准备的计提比例与同行业上市公司相比无明显异常。报告期内，公司严格执行应收账款的坏账准备计提政策，应收账款的期后收款情况良好，无大额应收账款核销的情况。公司各期末应收账款坏账准备计提充分。

三、发行人最近一期经营活动产生的现金流量净额为负的主要原因；经营性现金流与同期净利润、营业收入规模是否匹配，产生较大差异的合理性；截至目前，发行人现金流量水平是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定

(一) 最近一期经营活动产生的现金流量净额为负的主要原因

最近一期公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月
销售商品、提供劳务收到的现金	24,434.13
收到的税费返还	122.36
收到其他与经营活动有关的现金	895.36
经营活动现金流入小计	25,451.85
购买商品、接受劳务支付的现金	13,956.35
支付给职工以及为职工支付的现金	9,885.00
支付的各项税费	4,471.93
支付其他与经营活动有关的现金	1,623.70
经营活动现金流出小计	29,936.98
经营活动产生的现金流量净额	-4,485.13

2021年1-9月，公司经营活动现金流量净额为-4,485.13万元，公司经营活动现金流量净额为负，主要是由于应收款项回款采用承兑汇票结算占比较高、销售回款与采购付款的错配以及经营活动现金流出金额较大等因素影响。具体说明如下：

1、公司应收款项回款承兑汇票占比较高，销售回款和采购付款的错配，在公司业务规模增长的情况下，导致经营活动现金流量净额较低

(1) 公司应收款项回款承兑汇票占比较高导致销售商品、提供劳务收到的现金规模占营业收入的比例不高

报告期内，公司按产品类型划分的主营业务收入结构情况如下：

单位：万元

产品	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
合金软磁粉芯	50,470.85	97.04	48,119.31	97.35	38,887.91	97.24	31,480.32	97.88
合金软磁粉	1,000.36	1.92	1,047.50	2.12	863.08	2.16	371.02	1.15
电感元件	394.14	0.76	187.09	0.38	156.97	0.39	302.14	0.94
其他	145.63	0.28	76.23	0.15	84.24	0.21	7.31	0.02
合计	52,010.98	100.00	49,430.12	100.00	39,992.20	100.00	32,160.78	100.00

如上表所示，报告期内，公司营业收入主要由合金软磁粉芯产品产生，公司产品

结构未发生重大变化。公司客户主要为光伏发电、变频空调、UPS 电源等行业中龙头企业的一级供应商，报告期内未发生变化。公司客户信誉良好，结算周期以 90-120 天（不含 120 天）为主，在款项结算方面通常倾向采用银行承兑汇票的方式。公司考虑到上述票据的承兑风险相对较低，且可在公司原材料采购中通过票据背书部分转让予上游供应商，因此，报告期内，公司为保持与主要客户的长期稳定合作关系，在保证营运资金相对稳定的前提下接受客户以承兑票据结算相应货款。受上述结算方式影响，公司报告期各期销售商品、提供劳务收到的现金规模通常小于当期营业收入规模。

报告期内，公司销售回款结算方式占比情况和销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期实际销售回款金额	52,726.88	56,628.74	41,353.04	41,396.31
其中：现金回款金额	15,390.18	20,439.15	15,951.88	15,903.07
现金回款占比	29.19%	36.09%	38.57%	38.42%
承兑票据回款金额	37,336.70	36,189.59	25,401.16	25,493.24
承兑汇票回款占比	70.81%	63.91%	61.43%	61.58%
营业收入	52,225.33	49,682.61	40,254.33	32,416.94
销售商品、提供劳务收到的现金	24,434.13	27,630.16	22,784.73	19,124.71
销售商品、提供劳务收到的现金/ 营业收入	46.79%	55.61%	56.60%	59.00%
当期实际销售回款金额/营业收入	100.96%	113.98%	102.73%	127.70%

通过上表可以看出，公司销售回款中票据结算占比较高；报告期各期销售商品、提供劳务收到的现金规模通常小于当期营业收入规模，但各期实际销售回款金额与营业收入水平基本一致，回款情况比较稳定。报告期内，**2020 年和 2021 年 1-9 月销售回款票据结算比例有所上升，一方面是**随着节能环保产业政策的支持力度持续提升，公司终端用户产品需求增长较快，下游合作各厂商相继投资扩产，资金需求有所增长，加之近两年疫情等因素影响导致销售回款票据结算比例有所上升；**另一方面随着公司太阳能光伏领域业务的增加，公司长期合作的原票据结算比例较高的主要客户近两年采购量增加较多，拉高了公司整体层面销售回款的票据结算比例，**总体来看，公司各期销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例无重大异常变化，实际销售回款情况比较稳定。

(2) 销售回款和采购付款错配以及现款支付规模较大导致经营性现金流出规模较大

公司营业成本构成中占比较高的能源电力、外购氮气和人工成本均需采用现款结算方式，属于刚性付现支出。在公司销售回款中票据结算占比较高的情况下，公司各期背书转让的承兑汇票规模有限，而购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金和支付的各项税费的现金规模相对较大，导致经营活动产生的现金流出与经营活动产生的现金流入存在较大的时间差，使得公司在业务增长时经营性现金流量净额规模通常相对较小，特别是在业务持续快速扩张阶段，由于经营活动现金流出增长较快，可能造成部分期间的经营活动产生的现金流量净额出现负数。

2、2021年1-9月经营活动现金流出增幅明显高于营业收入增幅导致当期经营活动现金流量净额为负

2021年1-9月，公司主要经营活动现金流出项目增幅与同期营业收入增幅对比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年1-9月	变动幅度
营业收入	52,225.33	33,795.12	54.54%
购买商品、接受劳务支付的现金	13,956.35	5,809.76	140.22%
支付给职工以及为职工支付的现金	9,885.00	5,580.01	77.15%
支付的各项税费	4,471.93	2,792.61	60.13%

从上表可以看出，公司2021年1-9月经营活动现金净额为负，除了上述分析的票据结算特点以及销售回款和采购付款错配等方面的影响外，还有如下因素：

(1) 购买商品、接受劳务支付的现金增长较多，主要原因是：1) 受到2020年下半年原材料价格上涨的影响，导致同量采购情况下原材料采购支出增加；2) 针对2020年下半年开始的原材料价格上涨情况，公司在保证原材料供应的前提下，为合理提高原材料采购储备量和增加公司在采购中的议价空间，适当提高了原材料采购中现款结算的比例；3) 随着业务规模的持续增长，公司根据第四季度排产计划提前进行了原材料备货，2021年9月末存货余额、预付账款余额较2020年9月末增长较多，导致采购支出较上年同期有所增加。

(2) 支付给职工以及为职工支付的现金增长较多，主要是：1) 由于2020年经营业绩较好，公司计提和发放的2020年度年终奖较2019年有所增长，导致2021年一季度支付的年终奖大于2020年一季度支付的年终奖；2) 随着业务规模的持续增长

以及本次募投项目的推进，公司员工人数随之增加，由 2020 年各月平均人数 782 人增长至 2021 年 1-9 月各月平均人数 1,127 人，导致支付给职工以及为职工支付的现金金额增长较多。

(3) 因 2021 年 1-9 月经营业绩的增加导致支付的相关税费较上年同期有所增加。

综上所述，公司最近一期经营活动产生的现金流量净额为负与公司客户的款项结算特点、公司业务模式以及业务发展阶段相匹配，具有合理性。

(二) 经营性现金流与同期净利润、营业收入规模的差异原因分析

1、公司客户的款项结算模式导致销售商品、提供劳务收到的现金规模通常小于当期营业收入规模

受公司客户结算方式影响，公司报告期各期销售商品、提供劳务收到的现金规模通常小于当期营业收入规模。具体情况参见本问询函回复“问题 1”之“三、发行人最近一期经营活动产生的现金流量净额为负的主要原因；经营性现金流与同期净利润、营业收入规模是否匹配，产生较大差异的合理性；截至目前，发行人现金流量水平是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定”之“(一)最近一期经营活动产生的现金流量净额为负的主要原因”中回复的“1、公司应收款项回款承兑汇票占比较高，销售回款和采购付款的错配，在公司业务规模增长的情况下，导致经营活动现金流量净额较低”部分内容。

2、公司经营性现金流与净利润存在差异的原因

报告期内，将净利润调节为经营活动产生的现金流量净额如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
净利润	8,435.60	10,652.65	8,459.50	6,898.63
加：资产减值准备/信用减值损失	455.98	297.93	226.32	-83.40
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,006.25	2,063.37	1,821.96	1,389.15
使用权资产折旧	63.35	-	-	-
无形资产摊销	175.97	240.26	168.11	172.95
长期待摊费用摊销	107.78	52.63	70.07	76.96
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）	-1.63	-1.73	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	186.23	149.38	199.73	21.15

公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-81.29	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	474.51	317.49	354.42	563.23
投资损失（收益以“-”号填列）	-285.47	-795.21	-19.55	-17.43
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-40.69	-53.20	-14.20	-31.73
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-12.19	12.19	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-2,467.54	-237.44	-533.57	-803.48
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-15,130.42	-8,244.81	-7,571.20	-3,364.91
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	658.95	-875.53	1,665.94	-1,987.31
其他	888.21	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	-4,485.13	3,496.71	4,827.53	2,833.81

如上表所示，公司报告期内各期净利润分别为 6,898.63 万元、8,459.50 万元、10,652.65 万元和 **8,435.60** 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 2,833.81 万元、4,827.53 万元、3,496.71 万元和 **-4,485.13** 万元，净利润与经营活动产生的现金流量净额不完全匹配。从各期的数据可以看出，导致这种不匹配情形的原因主要有以下几个方面：

（1）经营性应收项目增加

经营性应收项目的增加，**导致**经营活动现金流入不能完全匹配净利润的增加。经营性应收项目增加的主要原因，一方面是报告期内随着公司业务规模增长，应收账款余额和承兑汇票余额逐渐增长；另一方面是公司各期结合实际营运资金需求，使用票据进行贴现、背书情况的不同，如针对 2020 年下半年开始的原材料价格上涨情况，公司在保证原材料供应的前提下，为合理提高原材料采购储备和增加公司在采购中的议价空间，适当提高了原材料采购中现款结算的比例，导致公司经营性的应收票据和应收款项融资减少额有所降低，使得当期经营性应收项目增加规模较大。

报告期内各期，公司收到承兑汇票金额与用于贴现、背书和到期承兑对比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
期初承兑汇票余额	9,256.83	5,980.18	6,981.22	5,836.76
加：收到承兑汇票金额	37,336.70	36,189.59	25,401.16	25,493.24
本期可使用承兑汇票金额合计	46,593.53	42,169.77	32,382.38	31,330.00

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
其中：用于贴现承兑汇票金额	9,140.95	7,265.71	6,913.38	3,292.06
用于贴现承兑汇票金额占比	19.62%	17.23%	21.35%	10.51%
用于背书支付经营活动采购款承兑汇票金额	21,165.58	17,317.49	15,269.25	14,506.76
用于背书支付经营活动采购款承兑汇票金额占比	45.43%	41.07%	47.15%	46.30%
用于背书购置长期资产承兑汇票金额	4,212.58	2,396.37	2,640.84	3,345.49
用于背书购置长期资产承兑汇票金额占比	9.04%	5.68%	8.16%	10.68%
购买商品、接受劳务支付的现金	13,956.35	9,317.84	5,337.02	4,867.09
当期购买商品、接受劳务支付的现金和票据背书支付的合计	35,121.93	26,635.33	20,606.27	19,373.85
票据背书支付金额占购买商品、接受劳务支付总金额的比例	60.26%	65.02%	74.10%	74.88%

(2) 存货的增加

报告期内受公司业务规模持续增长和原材料价格上涨等因素影响，公司存货规模持续增加，相应影响了经营活动现金流量净额与净利润的匹配性。

综上所述，受客户结算方式、公司业务模式以及业务发展阶段等因素影响，公司报告期各期销售商品、提供劳务收到的现金规模通常小于当期营业收入规模；经营活动产生的现金流量净额与净利润的变动趋势亦存在一定程度的差异，上述情形与公司实际经营情况相匹配，具有合理性。

(三) 发行人现金流量水平符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定

公司本次发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币 43,000 万元（含），假设截至 2021 年 9 月 30 日，可转债完成发行（募集资金 43,000 万元），对公司资产负债结构的影响如下：

单位：万元

项目	2021年9月30日	按募集资金未投入项目且全部未转股		按募集资金已投放项目且全部转股	
		本次新增	发行后	本次新增	发行后
流动资产	73,097.04	43,000.00	116,097.04	8,326.26	81,423.30
非流动资产	41,754.00	-	41,754.00	34,673.74	76,427.74
资产总额	114,851.04	43,000.00	157,851.04	43,000.00	157,851.04
流动负债	14,629.62	-	14,629.62	-	14,629.62

非流动负债	6,219.27	43,000.00	49,219.27	-	6,219.27
负债总额	20,848.89	43,000.00	63,848.89	-	20,848.89
净资产	94,002.15	-	94,002.15	43,000.00	137,002.15
资产负债率	18.15%	-	40.45%	-	13.21%
流动比率	5.00	-	7.94	-	5.57
累计债券余额/净资产	—	—	45.74%	—	—

注：1、2021年1-9月数据未经审计；

2、“按募集资金未投入项目且全部未转股”分析，系假设按顶格发行，获取募集资金全部计入“货币资金”且全部未转换为股票；

3、“按募集资金已投放项目且全部转股”分析，系假设按顶格发行，按公司计划的募投项目使用资金，即34,673.74万元用于“高端合金软磁材料生产基地建设项目”、8,326.26万元用于“补充流动资金”，并假设可转债全部转换为股票。

1、本次发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的50%

根据上表可以看出，假设公司本次可转债43,000万元于2021年9月30日全部发行完成，累计债券余额占2021年9月30日净资产的比例为**45.74%**，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》中“本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的50%”的规定。

截至本问询函回复签署日，公司暂无其他向不特定对象发行公司债或者企业债的融资安排。公司已承诺自本次向不特定对象发行可转换公司债券申请材料申报后每一期末将持续满足发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的50%的要求。在本次发行的可转换公司债券转股前，不向不特定对象发行公司债及企业债。在本次发行的可转换公司债券转股后，将根据未转股的可转债余额并在综合考虑公司资产负债结构、偿债能力的基础上，审慎考虑向不特定对象发行公司债及企业债的相关事宜，以保证公司累计债券余额与净资产的比例持续符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第21问的相关要求。

2、可转债发行对资产结构及流动性的影响

假设可转债按计划于2021年9月30日完成顶格发行，发行后收到全部募集资金存放于银行账户且全部未转换为股票，则公司资产负债率将由**18.15%**增加至**40.45%**，资产负债率虽有增加，但仍远低于“70%”的风险临界值，公司的流动比率将从**5.00**提升至**7.94**，公司的流动性得到提升；假设按计划可转债于2021年9月30日完成顶格发行，发行后募集资金按募集资金使用计划投放，并假设已发行可转债

全部转换为股票，则公司资产负债率将由 **18.15%** 下降至 **13.21%**，公司的流动比率将从 **5.00** 提高至 **5.57**，流动性有所增加。

因此，如果本次可转债成功发行，将优化公司的资本结构和流动性。

截至 2021 年 9 月 30 日，同行业可比公司资产结构及流动性指标比例与公司对比如下：

可比公司	指标	2021 年 9 月末
横店东磁 (002056)	流动比率 (倍)	1.51
	资产负债率 (合并)	47.32%
天通股份 (600330)	流动比率 (倍)	1.47
	资产负债率 (合并)	36.70%
东睦股份 (600114)	流动比率 (倍)	1.27
	资产负债率 (合并)	50.53%
平均	流动比率 (倍)	1.42
	资产负债率 (合并)	44.85%
铂科新材 (发行可转债之前)	流动比率 (倍)	5.00
	资产负债率 (合并)	18.15%
铂科新材 (发行可转债之后且全部未转换成股票)	流动比率 (倍)	7.94
	资产负债率 (合并)	40.45%
铂科新材 (发行可转债之后按募投项目使用并假设全部转换成股票)	流动比率 (倍)	5.57
	资产负债率 (合并)	13.21%

注：数据取自各上市公司**三季报**。

如上表数据所示，截至 2021 年 9 月 30 日，公司资产负债率低于同行业可比上市公司平均水平；公司的流动比率高于与同行业上市公司平均水平，资产流动性较强。如果此次可转换公司债券发行成功，按募投项目计划投入并成功转换为股票，则公司的偿债能力与流动性将进一步优化，有利于公司持续健康发展。

3、在公司最近一期经营活动现金流余额为负数的情况下，具有足够的现金流支付公司债券的本息

(1) 最近三年平均可分配净利润足以支付各类债券一年的利息

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 6,898.63 万元、8,459.50 万元及 10,652.65 万元，年均可分配利润为 8,670.26 万元。本次公司向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金不超过 43,000.00 万元（含 43,000 万元），参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最

近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

(2) 经营活动产生的现金流量净额支付债券本息的可能性分析

公司 2021 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额为负，主要是公司应收款项采用票据结算方式占比较高、销售收款和采购付款错配及业务规模增长导致。公司客户主要为光伏发电、变频空调、UPS 电源等行业中龙头企业的一级供应商，客户信誉良好，由此产生的存货和应收账款都是可在短时间内变现的优质资产，变现能力较强；公司收到的承兑汇票，以银行承兑汇票为主，各报告期期末，公司承兑汇票余额中银行承兑汇票占比约 92.70%，公司可根据经营情况随时用于贴现或背书。此外，可转换公司债券票面利率较低，按目前市场成功发行的可转换公司债券主流利率水平测算，公司需额外承担的利息费用较低，可转换公司债券利息费用的支付对公司现金流的压力较小。因此，公司目前的现金流量及可变现的应收账款、应收票据等具备对可转债本息的一定偿付能力。

(3) 本次募投项目投资预计产生的增量现金流量与债券偿付情况分析

1) 本次募投项目未来现金流量预测情况

本次募投项目计划建设期为 36 个月，第 4 年 (T+3) 达产，达产期满可实现正向现金流量，第 6 年 (T+5) 可回收全部投资。本次募投项目未来现金流量预测情况如下表所示：

单位：万元

项目	T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
现金流入	-	10,375.00	33,250.00	43,625.00	43,625.00	43,625.00	43,625.00
现金流出	9,616.75	30,698.23	37,419.02	35,021.18	30,276.58	30,276.58	30,364.67
建筑工程及设备购置费用	9,616.75	14,757.69	6,842.74	-	-	-	-
增量流动资金	-	5,746.80	8,060.39	4,744.60	-	-	-
付现经营成本	-	10,193.74	22,277.27	29,783.23	29,783.23	29,783.23	29,871.32
税金及附加	-	-	238.62	493.35	493.35	493.35	493.35
所得税前净现金流量	-9,616.75	-20,323.23	-4,169.02	8,603.82	13,348.42	13,348.42	13,260.33
累计所得税前净现金流量	-9,616.75	-29,939.97	-34,108.99	-25,505.17	-12,156.75	1,191.67	14,452.01

注：假设 T 年为 2021 年。

本次债券期限为 6 年，假设 6 年后 (T+6，假设 2021 年底完成发行) 仍有投资者将可转债持有至到期，假设出现极端状态，需要强行变现本项目以偿付本金，本募投项目的自身的偿付能力预测为：

单位：万元

项目	T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
现金流入	-	10,375.00	33,250.00	43,625.00	43,625.00	43,625.00	62,691.50
营业收入	-	10,375.00	33,250.00	43,625.00	43,625.00	43,625.00	43,625.00
固定资产回收	-	-	-	-	-	-	19,066.50
现金流出	9,616.75	30,698.23	37,419.02	35,021.18	30,276.58	30,276.58	30,364.67
建筑工程及设备购置费用	9,616.75	14,757.69	6,842.74	-	-	-	-
增量流动资金	-	5,746.80	8,060.39	4,744.60	-	-	-
付现经营成本	-	10,193.74	22,277.27	29,783.23	29,783.23	29,783.23	29,871.32
税金及附加	-	-	238.62	493.35	493.35	493.35	493.35
所得税前净现金流量	-9,616.75	-20,323.22	-4,169.02	8,603.82	13,348.42	13,348.42	32,326.83

注：T+6 期固定资产回收金额= (投入原值-增值税) - 累计已计提的折旧或摊销。

如上表预测数据，假设 6 年后 (T+6) 出现极端状态需要本项目强行变现来偿还债务，该项目于第 6 年末 (T+6) 当年可变现现金流 32,326.83 万元，相比最后一年需要偿付的债券本息金额合计 44,075.00 万元 (其中本金 43,000.00 万元、最后一年利息 1,075.00 万元)，已具备较强的偿付能力。

同时，假设按照 6 年后 (T+6) 全部投资者均将可转债持有至到期，公司用于本息偿付与公司偿付能力预测如下：

单位：万元

项目	项目	注	T	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
期初现金	期初现金余额（不包括募集资金余额）	2	28,236.79	65,339.39	48,735.52	46,406.13	56,427.95	71,194.37	85,960.79
现金增减变动	基础经营现金流	3	3,719.35	3,719.35	3,719.35	3,719.35	3,719.35	3,719.35	3,719.35
	可转债募集资金到位	4	43,000.00	-	-	-	-	-	-
	可转债预计税前净现金流（强行变现）	5	-9,616.75	-20,323.22	-4,169.02	8,603.82	13,348.42	13,348.42	32,326.83
	预测所得税-可转债项目	6	-	-	-1,879.72	-2,301.35	-2,301.35	-2,301.35	-2,301.35
现金余额	可用于偿付本息的现金（税前）	7	65,339.39	48,735.52	48,285.85	58,729.30	73,495.72	88,262.14	122,006.97
	税后现金余额	8	65,339.39	48,735.52	46,406.13	56,427.95	71,194.37	85,960.79	119,705.62
可用授信额度	剩余流动借款额度	9	31,000.00	31,000.00	31,000.00	31,000.00	31,000.00	31,000.00	31,000.00
	可用于贴现的银行承兑汇票	10	7,968.56	7,968.56	7,968.56	7,968.56	7,968.56	7,968.56	7,968.56
	可用授信额度合计	11	38,968.56	38,968.56	38,968.56	38,968.56	38,968.56	38,968.56	38,968.56
比较	发行人资金及可用授信额度合计	12	104,307.95	87,704.08	85,374.69	95,396.51	110,162.93	124,929.35	158,674.18
	可转债本息	13	-	172.00	344.00	516.00	688.00	860.00	44,075.00

关于上表的有关假设参数说明如下：

1、由于公司现金流存在季节因素，因此将 T 期设定为 2021 年度，以年度现金流反映公司基础经营现金流水平；可转债募集资金预期于 2021 年底到位；

2、期初现金余额为货币资金和交易性金融资产合计，由于募集资金专款专用，因此期初资金余额不包括剩余 IPO 募集资金；T+2 至 T+6 期初资金余额为上一期税后现金余额；

3、“基础经营现金流”为 2018 年、2019 年和 2020 年公司经营性现金流量净额的平均数，假设以后各期维持该水平；

4、假设可转债在 T 期末顶格发行 43,000 万元，**可转债募集资金预期于 2021 年底到位**；

5、“可转债预计税前净现金流”系假设债券于第 T+6 期到期，本次募投项目强行变现的情况下税前净现金流水平；

6、“预测所得税—可转债项目”系可转债募投项目可行性分析中预测的各期所得税费用；

7、“可用于偿付本息的现金（税前）”=2+3+4+5；

8、“税后现金余额”=7+6=下一期期初现金余额；

9、“剩余流动借款额度”=公司流动借款授信额度-2021 年 9 月 30 日短期借款本金=31,000.00 万元，假设预测期内维持该水平；

10、可用于贴现的银行承兑汇票，假设为 2021 年 9 月 30 日公司银行承兑汇票余额，不考虑后期业务增长导致的应收票据增加，预测期内维持该水平；

11、“可用授信额度合计”=9+10；

12、“资金及可用额度合计”=8+11；

13、票面利率参考市场水平，假定第 1 年 0.4%、第 2 年 0.8%、第 3 年 1.2%、第 4 年 1.6%、第 5 年 2.0%、第 6 年 2.5%，公司未来各期需要支付的利息金额为：T+1 期 172.00 万元、T+2 期 344.00 万元、T+3 期 516.00 万元、T+4 期 688.00 万元、T+5 期 860.00 万元、T+6 期需要偿付债券本息 44,075.00 万元。

2) 本次可转换公司债券需要支付的本息测算情况

根据 Wind 统计，于 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日已发行上市（按上市日期口径）的向不特定对象发行的 204 只可转换公司债券均采用累进利率，相关的平均利率和区间如下：

时间	平均值	最高值	最低值
第一年	0.38%	0.60%	0.10%
第二年	0.62%	0.80%	0.20%
第三年	1.02%	2.50%	0.30%
第四年	1.56%	3.00%	0.80%
第五年	2.08%	3.80%	1.45%
第六年	2.50%	5.00%	1.75%

假设本次可转换公司债券于 2021 年 12 月完成发行，发行规模为上限 43,000.00 万元，按存续期内可转换公司债券持有人均未转股的情况测算，根据本次发行方案，

可转换公司债券存续期内利息和本金支付的测算结果如下：

单位：万元

时间	发行人本次可转换公司债券本息支付测算		
	平均值	最高值	最低值
第一年支付利息	163.40	258.00	43.00
第二年支付利息	266.60	344.00	86.00
第三年支付利息	438.60	1,075.00	129.00
第四年支付利息	670.80	1,290.00	344.00
第五年支付利息	894.40	1,634.00	623.50
第六年支付利息	1,075.00	2,150.00	752.50
第六年支付本息合计	44,075.00	45,150.00	43,752.50

根据上表可知，发行人本次可转换公司债券存续期内每年债券利息支付及本金偿付的最高金额分别为 258 万元、344 万元、1,075 万元、1,290 万元、1,634 万元和 45,150.00 万元，小于前述分析测算中可转换公司债券存续期内对应年度发行人的资金及可用授信额度 87,704.08 万元、85,374.69 万元、95,396.51 万元、110,162.93 万元、124,929.35 和 158,674.18 万元，公司具备足够资金可正常偿付债券到期本息。

综合上述测算分析可以看出，虽然公司最近一期经营活动产生的现金流量净额为负，但在公司规模不断扩张的情况下，可通过票据贴现、催收应收账款或者外部融资来保证日常经营资金周转，公司同时与多家银行建立良好的合作关系，获取充足的信贷额度，为公司短期偿债能力和流动性提供了支持。经基于公司目前经营情况测算，发行人各期资金及可用授信额度可以覆盖本次可转债相关本息支付需求，相关利息支付对公司经营性现金流影响不大，即使出现极端情形，公司亦具备足够资金可正常偿付债券到期本息。

综上所述：（1）本次发行完成后，公司累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%；（2）发行可转换公司债券之前和发行可转换公司债券之后，公司的资产负债结构合理，均低于行业平均水平，资产流动性良好；（3）报告期内公司各年归属于净利润水平高于发行可转债所要支付的利息费用，随着本次募投项目的投产，公司盈利能力将进一步得到提升，公司的盈利能力、未来资金水平及可用信用额度可覆盖本次可转债相关本息支付需求。发行人现金流量水平符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定。

四、综合以上情况，说明发行人未来是否存在一定的偿债风险，是否构成重大不利影

响，相应应对措施及其可行性

(一) 公司整体偿债能力较强，不存在明显的偿债风险

1、公司偿债指标优于同行业平均水平，整体偿债能力较强

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.06 倍、4.52 倍、4.54 倍和 **5.00** 倍，公司资产负债率分别为 28.29%、16.25%、19.77%和 **18.15%**，公司资产流动性良好，长期偿债能力较好，与同行业上市公司相对比，公司发行可转债前和发行可转债后的偿债指标均高于同行业平均水平，相关内容参见本问询函回复“问题 1”之“三、发行人最近一期经营活动产生的现金流量净额为负的主要原因；经营性现金流与同期净利润、营业收入规模是否匹配，产生较大差异的合理性；截至目前，发行人现金流量水平是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定”之“(三) 发行人现金流量水平符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定”中关于可转债发行对资产结构及流动性的影响分析部分内容。

2、公司最近三年平均可分配净利润足以支付发行债券一年的利息

2018 年度、2019 年度及 2020 年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 6,898.63 万元、8,459.50 万元及 10,652.65 万元，年均可分配利润为 8,670.26 万元。本次公司向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金不超过 43,000.00 万元（含 43,000 万元），参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。本次发行可转债转股期自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止，随着可转换债券陆续转换成股票，公司需要偿付的利息将进一步降低。公司的盈利能力足以覆盖本次发行可转债的利息需求。

3、公司最近一期经营活动现金流量净额为负对偿债能力不构成实质性影响

公司 2021 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额为负，主要是公司业务规模增长，销售回款采用票据结算方式占比较高与采购付款错配导致。业务规模增长和票据结算占比较高进而带来应收票据、应收账款和存货的增加，但公司客户主要为光伏发电、变频空调、UPS 电源等行业中龙头企业的一级供应商，客户信誉良好，由此产生的存货和应收账款都是可在短时间内变现的优质资产，变现能力较强。公司收到的承兑汇票，以银行承兑汇票为主，各报告期期末，公司承兑汇票余额中银行承兑汇票占比约 **92.70%**，公司可根据经营情况随时用于贴现或背书。此外，可转债票面利率较低，按目前市场成功发行的可转债主流利率水平测算，公司需额外承担的利息费用较

低，可转债利息费用的支付对公司现金流的压力较小。

4、可使用银行授信额度可对公司偿债能力和流动性提供有力支持

公司长期以来与国内多家银行及非银金融机构建立了良好的信用合作关系，包括中国银行、工商银行、国家开发银行、招商银行、兴业银行、浦东发展银行、宁波银行、华润深国投信托有限公司等 14 家金融机构保持良好往来。报告期内公司未发生过贷款逾期和延期支付利息的情形，因此，公司能够获得银行长期稳定的授信，保证公司资产的流动性。截至 2021 年 9 月 30 日，公司已获取国内多家银行及非银金融机构提供的可随时使用的短期银行授信额度合计金额 42,000 万元，其中已使用 11,000 万元，尚未使用流动资金借款授信金额 31,000 万元。上述银行授信额度为公司短期偿债能力和流动性提供了支持。

同时，作为上市公司，公司经营情况良好，运作规范，盈利能力较强，具有较为丰富的融资工具和较强的再融资能力，可通过资本市场进行直接的股权融资进一步充实公司资金实力。

5、本次募投项目投资预计产生的增量现金流量可进一步提高公司偿债能力

关于本次募投项目预计产生的增量现金流量与债券偿付安排的测算情况，参见本问询函回复“问题 1”之“三、发行人最近一期经营活动产生的现金流量净额为负的主要原因；经营性现金流与同期净利润、营业收入规模是否匹配，产生较大差异的合理性；截至目前，发行人现金流量水平是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定”之“（三）发行人现金流量水平符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定”之“3、在公司最近一期经营活动现金流余额为负数的情况下，具有足够的现金流支付公司债券的本息”中关于本次募投项目预计产生的增量现金流量与债券偿付安排的测算情况。

综上所述，公司资产负债水平相对较低，整体偿债能力较强，本次可转债发行不会对资产负债结构造成重大不利影响。同时，公司具备较强的盈利能力和资产变现能力，并与多家银行建立良好的合作关系，获取充足的信贷额度。整体来看，公司不存在重大偿债风险。

（二）改善公司现金流、保证偿债能力的具体措施

为进一步改善公司经营性现金流情况，减小流动资金缺口，降低可能出现的偿债风险，公司拟采取如下措施：

1、进一步加强应收账款管理，降低票据结算比例

公司将加强应收账款管理力度，增加回款任务完成情况在年度考核中的权重，争取与客户进一步协商，适当降低承兑汇票结算的比例。

2、严格管控付现成本支出

根据公司成本费用特点，经营性活动支出中付现占比较高，公司将加强各项成本费用预算管理和支出的监控与审核。鉴于目前原材料价格处于上涨趋势，为控制采购支出，公司将重点进一步完善存货采购计划和存货安全库存管理制度，细化采购支出预算管理，并加强采购支出的监控与审核。

3、制定并严格执行资金管理计划

公司将做好财务规划，合理安排筹资、投资计划，在年度财务预算中落实本次可转债本息的兑付资金，加强对应收款项的管理，增强资产的流动性，以保障公司在兑付日前能够获得充足的资金用于清偿全部到期应付的本息。

综上所述，公司未来不存在重大偿债风险。截至本问询函回复签署日，公司已做出相关措施，将围绕公司的战略发展规划，不断提升公司的管理水平、经营业绩，改善公司经营性现金流水平，进一步优化偿债能力，降低偿债风险。

五、请发行人充分披露（1）（4）的相关风险

关于毛利率下降风险发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“一、毛利率下降风险”和“第三节 风险因素”之“五、财务风险”中补充披露如下：

一、毛利率下降风险

最近三年及一期，公司主营业务毛利率分别为 40.76%、42.14%、38.88% 和 34.49%，毛利率相对较高但自 2020 年开始呈现下降的趋势，主要是受下游太阳能光伏、家电等行业的部分降价压力传导，合金软磁产品价格呈现一定下行趋势。虽然公司为弱化产品价格下降对毛利率水平及公司整体盈利能力的影响，近两年持续进行工艺改进、产品升级以及产能扩充，通过降本增效、提升管理、规模效应等降低产品单位成本，并取得了一定效果，但受原材料价格阶段性上涨过快等因素影响，自 2020 年开始公司产品降本措施的效果被蚕食较多，毛利率呈现一定程度的下降。

若未来公司不能持续推出领先市场的新产品，或原材料价格继续持续上涨过快导致产品成本上升，且公司无法将原材料价格上涨压力传导至下游，或其他市场竞争加剧引致产品大幅降价等情形，均有可能导致公司主营业务毛利率的进一步下降，进而对公司的整体经营业绩造成不利影响。

关于原材料价格波动风险发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、原材

料价格波动的风险”和“第三节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下：

二、原材料价格波动的风险

公司生产产品的主要原材料包括**纯铁**、**硅**、**铝锭**等大宗原材料，大宗原材料的价格具有一定的市场周期性。自 2020 年下半年以来，大宗商品原材料价格呈现持续上涨趋势，公司生产成本压力随之增大，并导致了公司毛利率水平出现一定程度的下降。如果未来原材料价格持续上涨偏离预期，且公司成本管控不力或公司无法将原材料价格上涨的成本压力及时传递给下游客户，则可能会对公司未来的经营业绩造成不利影响。

关于可能面临的可转债偿债风险发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“六、可转换公司债券本身的风险”披露如下：

（五）本息兑付风险

在可转换公司债券的存续期限内，公司须按可转换公司债券的发行条款就可转换公司债券未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能没有带来预期的回报，或公司经营活动现金流呈现持续不利变化，进而使公司不能从预期的还款来源中获得足够的资金，可能影响公司对可转换公司债券本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。

关于可能面临的偿债风险发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下：

（四）短期偿债风险

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末，发行人流动比率分别为 2.06、4.52、4.54 和 5.00，速动比率分别 1.64、4.10、4.13 和 4.38，发行人有息债务（包括短期借款、长期借款、一年到期的非流动负债）分别为 5,400.00 万元、6,739.63 万元、11,492.47 万元和 10,990.00 万元，整体偿债能力较高、债务规模相对可控，发行人目前银行资信状况良好，未曾发生银行借款逾期未还的情形。但若发行人后续经营情况发生重大不利变化，特别是资金回笼出现短期困难时，将使得公司面临较大的短期偿债风险。

关于可能面临的流动性风险，发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“三、最近一期经营活动现金流量净额为负可能引起的偿债风险”和“第三节 风险因素”之“五、财务风险”补充披露如下：

三、最近一期经营活动现金流量净额为负可能引起的偿债风险

公司最近一期经营活动产生的现金流量净额为负，主要是受结算方式影响，应收款项采用票据结算方式占比较高，公司报告期各期销售商品、提供劳务收到的现金规模通常小于当期营业收入规模；同时，公司生产成本中占比相对较高的能源电力、外购氮气和人工成本仍需采用付现结算，因此，相对比来看，公司各期背书转让的承兑汇票规模较低，而购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金和支付的各项税费的现金规模相对较大，导致公司经营活动现金流量净额相对较小，特别是在业务持续快速扩张阶段，由于经营活动现金流出增长较快，可能造成部分期间的经营活动产生的现金流量净额出现负数。虽然上述情形与客户结算模式、公司业务特点及发展阶段相匹配，但如果未来公司经营活动现金流量净额为负的情况不能得到有效改善且无法及时筹集到经营所需资金，公司将面临偿债风险。

六、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人会计师主要履行了如下核查程序：

1、针对发行人毛利率下降和原材料价格波动风险，核查程序为：（1）统计分析公司所处行业发展情况，了解上下游信息，与公司报告期内经营变动情况进行对比分析；（2）查询同行业上市公司公开信息披露资料，统计存在软磁业务的可比上市公司相关业务毛利率水平，并与发行人的毛利率进行比较分析；（3）访谈发行人销售负责人以及财务负责人，了解公司所处行业发展情况、毛利率变动原因、产品定价政策、成本波动原因等；（4）对报告期内发行人毛利率变动情况、成本波动情况进行对比分析；（5）查阅上游原材料价格变动情况，获取发行人报告期内原材料采购价格情况，访谈发行人采购负责人了解当前的应对策略并分析其合理性和可实施性。

2、针对发行人应收账款金额增幅高于营业收入增幅的原因，坏账准备计提是否充分的问题，核查程序为：（1）了解发行人的业务构成、业务模式、主要客户类型、信用政策等，并走访发行人主要客户了解款项结算模式，分析发行人应收账款余额增加是否符合经营情况；（2）复核发行人应收账款坏账政策是否符合会计准则的规定，与同行业上市公司是否可比；（3）获取 2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 9 月末发行人应收账款账龄明细表，复核应收账款账龄是否准确，重新计算应收账款坏账准备，判断坏账准备计提的准确性；（4）获取截至 2021 年 10 月末应收账款期后回款情况，判断坏账准备计提是否充分。

3、针对发行人最近一期经营活动为负以及与净利润、营业收入规模的匹配性问题，核查程序为：（1）通过了解公司主要产品的销售情况、信用政策情况、员工结构等，分析对公司经营性现金流各项目的金额的影响；（2）走访发行人主要客户和重要终端客户了解公司销售收款结算方式；（3）复核经营性现金流量与财务报表各项目的勾稽情况，比较分析经营性现金流量与净利润存在差异的原因，判断该差异是否与公司经营情况一致；（4）假设 2021 年 9 月末完成本次发行，比较累计债券余额与期末净资产的比例关系，分析本次发行债券规模对发行人资产负债结构的影响，判断发行人支付债券本息对现金流的影响。

4、针对发行人的偿债风险，核查的程序为：（1）对比同行业上市公司偿债指标，分析公司偿债能力是否处于合适水平；（2）结合公司最近三年平均可分配净利润、最近一期经营活动现金流量净额、可使用银行授信额度等情况，分析评价公司利息的偿付能力和资金流动情况；（3）**根据市场利率情况，测算可转换公司债券存续期内发行人需要偿还的本息变动范围**、复核本次募投项目投资预计产生的增量现金流量与债券偿付安排，判断募投项目是否对公司偿债能力造成不利影响；（4）了解公司改善现金流的措施、提高公司偿债能力的措施，并分析其可行性。

（二）核查意见

经核查，发行人会计师认为：

发行人报告期内毛利率波动情况与发行人所处行业发展情况、产品定价、成本波动情况趋势一致，受到上游原材料价格阶段性上涨和下游太阳能光伏、家电等行业的部分降价压力传导的双重影响，公司产品在 2020 年和 2021 年 1-9 月毛利率有所下降；公司毛利率变动情况与同行业可比公司相比差异主要是由于各公司产品在原材料、制备工艺、主要应用和产能利用情况不同导致的，差异原因具有合理性；发行人原材料价格波动对发行人盈利水平存在一定程度的负向影响，发行人已采取相关应对措施并进行重大风险提示。

从发行人主营业务构成、业务模式、主要客户、信用政策、坏账准备计提政策等情况，以及同行业可比公司情况考虑，发行人报告期内应收账款增加与信用期内营业收入增长趋势一致，其中 2021 年 9 月末应收账款余额增幅大于信用期内营业收入增幅主要是受下游快速发展的光伏和新能源汽车行业拉动使得当期营业收入增长较快，加之 2021 年第三季度因原材料价格上涨，上下游产业链存在价格波动，使得回款周期略有延长，导致发行人 2021 年第三季度末应收账款余额增长幅度高于其对应的信

用期营业收入增幅，综合分析，应收账款金额增幅高于营业收入增幅的原因合理，且与同行业上市公司具有可比性；发行人坏账计提比例与同行业可比公司不存在较大差异，应收账款坏账计提比例合适，应收账款坏账准备计提充分、适当。

发行人最近一期经营活动产生的现金流量净额为负，且与同期净利润、营业收入规模产生较大差异主要是公司销售回款票据结算占比较高和销售收款与采购付款错配导致的，原因具有合理性；截至目前，发行人现金流量水平符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的规定。

发行人资产负债水平相对较低，整体偿债能力较强，本次可转债发行不会对资产负债结构造成重大不利影响。同时，公司具备较强的盈利能力和资产变现能力，并与多家银行建立良好的合作关系，获取充足的信贷额度。整体来看，公司不存在重大偿债风险。发行人已制定了改善公司现金流、保证偿债能力的具体措施，相关措施合理且具有可行性。

问题 2:

本次发行拟募集资金总额不超过 4.3 亿元，拟将募集资金 34,673.74 万元投向高端合金软磁材料生产基地建设项目，拟用 8,326.26 补充流动资金。本次募投项目正在办理土地使用权证。本项目将通过新建厂房，购置先进的生产设备、自动化生产线，新增金属软磁材料年生产能力 20,000 吨；项目预计内部收益率为 16.63%，投资回收期（含建设期）6.69 年，达产年可实现营业收入 43,625.00 万元，实现净利润 6,904.05 万元。本次募投项目达产后新增年均固定资产折旧和无形资产摊销合计约为 2,300 万元。

发行人 2019 年首发上市，募集资金投向高性能软磁产品生产基地扩建项目、研发中心建设项目及补充与主营业务相关的营运资金项目。截至 2021 年 6 月 30 日，前次募集资金累计使用 30,947.14 万元，占前次募集资金总额的比例为 93.63%。截至目前，高性能软磁产品生产基地扩建项目未能达到预期收益。

请发行人补充说明：（1）用简明清晰、通俗易懂的语言披露“高端合金软磁材料生产基地建设项目”的具体内容，募投项目与公司现有业务的区别和联系，包括但不限于产品或服务、技术、主要客户、区域分布等；（2）结合本次募投项目与前募项目差异，所用设备及生产工艺迭代情况，说明前次募投项目与本次募投项目是否存在重复建设，前次募投项目尚未发挥出效益的主要原因及对本次募投项目的影响；（3）土

地使用权证办理进度情况，相关审批尚未完成对募投项目推进的影响，是否构成实质性障碍；（4）结合发行人主要客户的收入占比，下游客户产能扩张及对发行人收入的贡献情况，说明近两年大规模扩产的国内主要光伏逆变器生产企业是否为发行人的主要客户；（5）结合发行人目前合金软磁粉芯生产能力，说明新增金属软磁材料年生产能力 20,000 吨产能消化情况，说明本次募投项目拟新增产能必要性，充分论证产能消化措施的可行性；（6）结合上市公司目前业务的盈利水平及募投产品的市场空间、竞争对手、在手订单或意向性合同、同行业同类或类似项目的效益情况等，分析本次募投项目效益测算的合理性及谨慎性；（7）量化分析本次募投项目新增年均固定资产折旧和无形资产摊销对发行人经营业绩的影响。

请发行人充分披露（3）（5）（6）的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对（4）（5）（6）（7）核查并发表明确意见。

【回复】

一、公司营业收入按下游行业 and 用户分类情况及公司下游光伏逆变器行业用户情况

（一）公司与直接客户及下游用户的业务合作模式

公司的合金软磁产品应用的主要领域包括太阳能光伏、变频空调、新能源汽车及充电桩、UPS 及电能质量治理等行业，下游行业的主要用户包括华为、阳光电源、锦浪科技、固德威、古瑞瓦特、格力、美的等。但由于公司的合金软磁粉芯产品需要加工成电感元件后方可用于光伏逆变器、变频空调等电力电子设备，且不同行业的用户或同一用户的不同产品对磁性材料的性能指标要求不同，而性能指标的影响因素除了公司合金软磁粉芯产品的雾化成粉、绝缘包覆、压制成型等技术指标外，还涉及到电感元件设计及生产等环节，因此，上述行业用户通常不直接向公司采购众多型号的合金软磁粉芯，而是主要通过向其直接电感元件供应商京泉华（002885）、深圳市海光电子有限公司、青岛云路新能源科技有限公司、伊戈尔（002922）、惠州佳扬电子科技有限公司、可立克（002782）、惠州市宝惠电子科技有限公司等采购成型电感元件的形式实现向公司的间接采购。

公司与下游行业用户及直接电感元件客户的业务合作模式的详细情况请参见本问询函回复问题 2 之“五、本次募投项目新增产能必要性及产能消化措施的可行性”之“（二）本次募投项目新增产能消化的可行性”之“2、公司与下游行业用户及直接客户建立了稳定的合作关系和供应体系，有利于新增产能消化”的相关内容。

（二）公司营业收入按下游行业 and 用户分类情况

根据上述分析可知，在目前行业通行的业务模式下，公司主要直接销售客户为太阳能光伏、变频空调、新能源汽车及充电桩、UPS 等行业用户的电感元件供应厂商，因此，公司对于通过**现场技术支持工程师（FAE）**为终端用户提供解决方案形成的非标产品订单收入，可以确认其应用领域，但对于其他通用型号的产品收入，较难准确确认其应用领域和最终用户。

根据公司不完全统计，报告期内公司营业收入按下游行业 and 用户分类情况如下表所示：

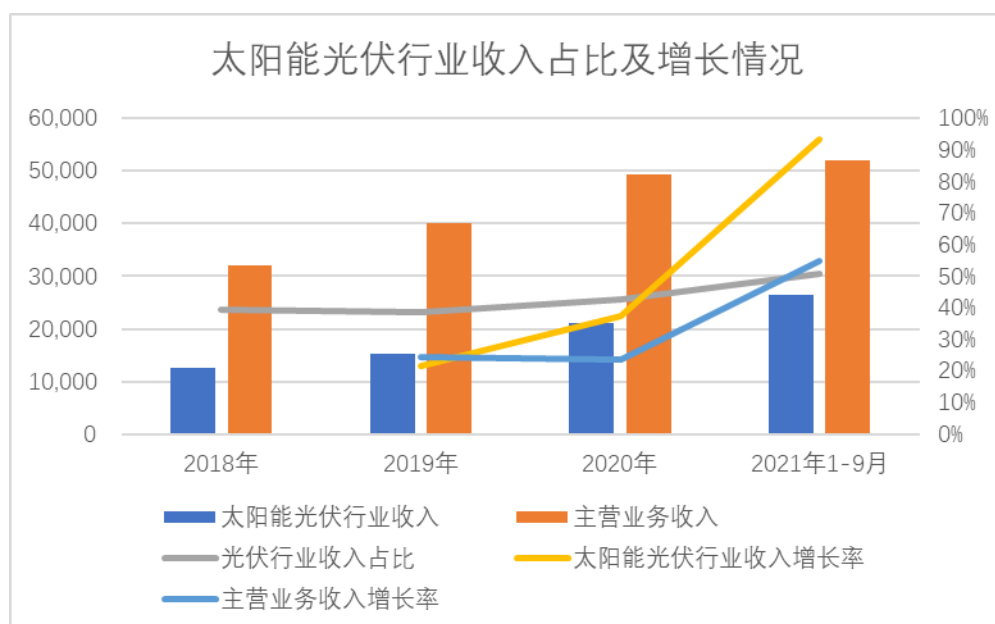
1、下游行业分类情况

单位：万元

年度	下游行业	间接收入	占当期营业收入比例
2021年1-9月	太阳能光伏	26,350.38	50.66%
	变频空调	8,121.92	15.62%
	UPS	6,088.03	11.71%
	新能源汽车及充电桩	4,614.51	8.87%
	其他	6,836.14	13.14%
	合计	52,010.98	100.00%
2020年度	太阳能光伏	21,126.79	42.74%
	变频空调	13,913.32	28.15%
	UPS	5,348.35	10.82%
	新能源汽车及充电桩	2,784.64	5.63%
	其他	6,257.01	12.66%
	合计	49,430.12	100.00%
2019年度	太阳能光伏	15,381.72	38.46%
	变频空调	10,791.17	26.98%
	UPS	5,186.77	12.97%
	新能源汽车及充电桩	1,937.54	4.84%
	其他	6,695.00	16.74%
	合计	39,992.20	100.00%
2018年度	太阳能光伏	12,662.72	39.37%
	变频空调	9,241.42	28.74%
	UPS	4,101.38	12.75%

年度	下游行业	间接收入	占当期营业收入比例
	新能源汽车及充电桩	1,848.36	5.75%
	其他	4,306.90	13.39%
	合计	32,160.78	100.00%

从上表可以看出，下游太阳能光伏行业是公司合金软磁粉芯产品的主要应用市场，其整体销售占比由 2018 年的 39.37% 提升至 2021 年 1-9 月的 50.66%，销售收入在 2018 年-2020 年的年均复合增长率达到了 29.17%，2021 年 1-9 月的销售收入已达到 2020 年全年的 124.72%，增长幅度明显高于公司同期主营业务收入的增幅。



2、下游用户分布情况

报告期各期，公司前五大客户及其对应的主要下游用户情况如下表所示：

单位：万元

报告期	客户名称	营业收入	占当期营业收入比例	应用领域	对应主要终端用户
2021年 1-9月	客户一	6,002.49	11.49%	光伏、变频空调、UPS、新能源汽车充电桩等	Fimer、格力、伊顿、华为、英飞源等
	客户二	5,491.75	10.52%	光伏、变频空调等	阳光电源、锦浪科技、固德威、格力、美的等
	客户三	4,438.20	8.50%	光伏、车载、UPS、新能源汽车充电桩等	阳光电源、锦浪科技、威迈斯、华为、英飞源等
	客户四	3,106.44	5.95%	光伏	首航、固德威等
	客户五	2,560.83	4.90%	光伏、车载、UPS等	阳光电源、锦浪科技、华为等

报告期	客户名称	营业收入	占当期营业收入比例	应用领域	对应主要终端用户
	合计	21,599.72	41.36%	—	—
2020年	客户一	6,028.49	12.13%	光伏、变频空调等	阳光电源、锦浪科技、固德威、格力、美的等
	客户二	5,490.37	11.05%	光伏、车载、UPS、新能源汽车充电桩等	阳光电源、锦浪科技、华为、威迈斯、英飞源等
	客户三	3,902.66	7.86%	光伏、变频空调、UPS、新能源汽车充电桩等	Fimer、格力、伊顿、华为、比亚迪等
	客户四	2,514.33	5.06%	光伏	首航、固德威、三晶等
	客户五	2,441.91	4.92%	光伏、车载、UPS等	阳光电源、锦浪科技、华为等
	合计	20,377.77	41.02%	—	—
2019年	客户一	5,457.09	13.56%	光伏、变频空调、UPS、新能源汽车充电桩等	古瑞瓦特、格力、伊顿、华为、ABB等
	客户二	5,343.26	13.27%	光伏、变频空调等	阳光电源、锦浪科技、固德威、格力、美的等
	客户三	3,900.73	9.69%	光伏、车载、UPS、新能源汽车充电桩等	锦浪科技、威迈斯、华为、艾默生、英可瑞等
	客户四	2,622.43	6.51%	光伏、UPS等	SMA、华为等
	客户五	1,922.66	4.78%	变频空调	格力、美的等
	合计	19,246.17	47.81%	—	—
2018年	客户一	6,405.94	19.76%	光伏、变频空调、新能源汽车充电桩等	阳光电源、锦浪科技、固德威、格力、美的等
	客户二	3,948.04	12.18%	光伏、车载、UPS、新能源汽车充电桩等	上能电气、威迈斯、华为、艾默生、英可瑞等
	客户三	3,568.73	11.01%	光伏、变频空调、UPS、新能源汽车充电桩等	阳光电源、格力、伊顿、华为、ABB等
	客户四	2,185.71	6.74%	变频空调	格力、美的等
	客户五	1,764.45	5.44%	光伏、变频空调、电器电源等	阳光电源、松下新能源、兆伏爱索、美的、三菱京都等
	合计	17,872.87	55.13%	—	—

注：1、以上统计根据送检合格的产品料号各期收入统计，由于公司无法确认客户采购该料号的全部产品均只用于特定用户，因而对应关系可能存在一定的误差。

2、Fimer 为一家在全球光伏逆变器出货量排名前十的意大利企业。

从上表可以看出，国内太阳能光伏逆变器前十大厂商中的华为、阳光电源、锦浪科技、固德威、古瑞瓦特等均为公司的主要用户，其中，华为和阳光电源作为行业排名前两位的龙头企业，占据了亚太地区 50% 以上和全球 40% 以上的市场份额。

随着上述用户近两年扩产计划的逐步推进，其采用公司合金软磁粉芯产品的规模亦随之增长。以全球光伏逆变器行业排名前两位之一的阳光电源为例，其于 2021 年 4 月披露拟向特定对象发行股票募集不超过 41.56 亿元，其中 24.18 亿元将投资于年产 100GW 新能源发电装备制造基地项目（包括新增 70GW 光伏逆变设备、15GW 风电变流器和 15GW 储能变流器产能）。在上述扩产计划的推动下，其 2021 年 1-9 月采用公司的合金软磁粉芯产品规模已达到 2020 年全年的 300%（根据公司统计数据）。同时，公司亦于 2021 年获得阳光电源授予的“协同之光”奖杯，合作稳定性进一步加强。而根据锦浪科技 2020 年年度报告及相关信息披露文件显示，其光伏逆变器产能由 2018 年的 16 万台增长至 2020 年的 25 万台，目前在建产能仍有 52 万台。在上述产能扩张计划推动下，其最近三年采用公司合金软磁粉芯产品的收入规模年均复合增长率达到 50% 以上（根据公司统计数据）。

二、本次募投项目新增产能必要性及产能消化措施的可行性

（一）本次募投项目新增产能的必要性分析

1、市场空间持续增长对公司产能规模提出了新需求

经过数年的发展，公司已拥有从铁硅、铁硅铝粉体研发制造、粉体绝缘到粉体成型的整个金属磁粉芯的完整供应体系、核心技术及相关的知识产权，并与国内外电力电子领域知名厂商建立稳定的合作关系，覆盖用户包括 ABB、艾默生、伊顿等国外领先电力领域服务商以及比亚迪、格力、固德威、华为、锦浪科技、美的、阳光电源、中兴通讯等国内电力电子领域优势企业，并在合金软磁材料行业占据了较为领先的市場地位。根据前述分析可知，随着人们环保意识的不断提高以及低碳经济时代的到来，节能环保产业市场迎来了新一轮的发展契机，下游节能环保产品所需要的基础功能磁性材料的需求进一步扩大。但目前公司产能利用率已基本饱和，仍然无法完全满足客户的所有订单需求。

以太阳光伏行业为例，其最近三年行业发展速度持续提升，带动行业内光伏逆变器企业产量大幅增长：阳光电源光伏逆变器产量由 2018 年的 16.73GW 提高至 35.52GW，年均复合增长率达到 45.71%；锦浪科技光伏逆变器产量由 2018 年的 19.50 万台提高至 53.28 万台，年均复合增长率达到 65.30%。与之相对应的，公司同期产能仅由 1.18 万吨增长至 1.60 万吨，年均复合增长率仅为 16.44%，同期产量由 0.89 万吨增长至 1.48 万吨，年均复合增长率仅为 28.99%。最近三年及一期，公司合金软磁粉芯产品总产能及产量情况如下表所示：

单位：吨

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
总产能	16,500.00	16,000.00	14,000.00	11,800.00
总产量	16,143.52	14,808.61	11,458.50	8,900.91
产能利用率	97.84%	92.55%	81.85%	75.43%

注：公司主营业务收入的主要来源为合金软粉芯，因此合金软磁粉芯的产能产量直接影响到公司主营业务收入情况。报告期内，公司存在外购部分合金软磁粉芯并对外销售的情况，此处产能、产量统计未包含该部分外购产品。

从上表可以看出，公司产能及产量的增长已不能匹配下游太阳能光伏等行业的发展需求，在此背景之下，公司在快速增长的新能源领域的市场地位和用户合作关系将受到动摇和损害，而公司为了缓解上述行业不断增长的供需缺口只能内部调节减少对其他行业的供给，进而影响公司在其他行业的市场地位和用户合作关系。同时，随着公司产品下游应用领域的不断拓展、新客户订单的不断获得，新兴市场对公司软磁产品的需求将保持较快增长趋势。因此，如果公司产能不能得到有效扩张，未来产能规模的制约不仅会成为公司快速发展的障碍，还将削弱公司在全球市场的核心竞争力。

2、节能环保新趋势带动磁性材料应用领域不断扩大

为应对全球气候变暖对人类生存和发展的严峻挑战，世界主要国家纷纷采取行动，走低碳经济发展模式。作为世界上最大的发展中国家，中国也已成为发展低碳经济的主要践行者。2020年9月22日，中国政府在第七十五届联合国大会上提出：“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”。2021年3月，十三届全国人大四次会议审议通过《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》，其中明确提出“聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能”、“落实2030年应对气候变化国家自主贡献目标，制定2030年前碳排放达峰行动方案”、“锚定努力争取2060年前实现碳中和”。

在上述背景下，作为低碳经济的重要组成部分，新能源和节能环保产业将得到越来越高的重视。目前，我国光伏发电已实现平价上网并进入发展快车道；在家电领域，随着国家空调能效标准的提高，定频空调将全方面升级为变频空调；在5G领

域，云计算的普及将带动数字基建的大力建设；在新能源汽车领域，渗透率持续大幅提升。同时，为解决风光电等可再生能源的发展难题，储能产业也已成为我国新一轮的投资热点。作为节能环保产品所需要的基础功能性材料，软磁材料被广泛应用于各种新能源和节能环保领域的能量转换和传输环节。可以预见，上述节能环保领域的蓬勃发展，必将对软磁材料产生持续和巨大的市场需求。

3、金属软磁材料成为大功率能量转换装置的新选择

为了适应现代环保节能产业的大功率能量转换装置的技术要求，对于功率电感来讲最合适的磁性材料应该同时具备下列特点：一是较高的饱和磁通密度特性；二是尽可能好的高频低损耗特性；三是结构上必须较易实现气隙微小化、均匀化，以防止产生磁通的泄露；四是较易制作成各种特定型号的尺寸，对于大功率的应用，应易于制成大型尺寸。针对上述要求，在中高频工作的条件下，以铁硅类为代表的金属软磁粉芯就成了目前较为理想的选择。在金属软磁粉芯材料中，金属镍价格昂贵，雾化非晶粉工艺难度大，目前在新能源电力变换技术中尚难以大规模地被采用。通过对铁硅粉或铁硅铝粉生产工艺的改进，现有的铁硅类材料已经具备了可以和铁镍、铁镍钼类金属粉芯类似的损耗特性，同时高频特性突出，并且具有较高的饱和磁通密度和优越的直流偏置特性，因此成为了高频大功率能量转换装置的新选择，未来应用范围将越来越广。

4、电力电子技术的发展对磁性元件提出了新的要求

电力电子技术是利用电力电子器件对电能进行变换及控制的一种现代技术，基本功能包括整流（交流变成直流）、逆变（直流变成交流）、斩波（直流变成直流）、变频（改变供电频率）、开关和智能控制等，能够使电网的工频电能最终转换成不同性质、不同用途的电能，以适应各种用电装置的需要。电力电子技术自上个世纪中期诞生以来得到了迅速的发展，在国民经济中已经具有十分重要的地位，目前约 75% 以上的电能须经电力电子技术处理以后才能投入使用。当前，人类面临的环境和能源问题也需要高效的发电、电力变换和控制技术来解决，因此电力电子技术作为一项基础技术发挥越来越重要的作用。电力电子技术的发展，决定于主要的电力电子元器件的发展。电力电子元器件的发展先后经历了从二极管到 MOSFET 和绝缘栅双极晶体管（IGBT）的一系列发展历程，应用涉及发电、输电、变电、配电、用电等各个环节，特别在新材料、新能源行业市场前景广阔，且均处于快速增长的初期。

就电子元器件而言，二十世纪八十年代，大规模和超大规模集成电路技术的迅猛

发展，奠定了现代电力电子技术发展的基础，将集成电路的精细加工技术和高压大电流技术有机结合，诞生了一批全新的全控型功率器件：首先是功率 MOSFET 的问世，引起了中小功率电源向高频化发展，此后绝缘栅双极晶体管（IGBT）的发明，又为大中型功率电源向高频发展带来契机。随着现代电力电子技术向着高频化、绿色化、集成制造、平面化以及高功率密度方向的发展，其对作为配套元件之一的磁性元件也提出了更高的要求。磁性元件的高频化、集成化、平面化、阵列化、模块化及高效率已成为磁件发展的必然趋势。

本次募集资金投资项目将建立新的软磁材料生产基地，通过新建生产车间，引进先进生产和检测设备，建设自动化金属软磁材料生产线，大幅提高公司生产能力和产品品质一致性，进一步发挥公司生产管理和规模经济优势，解决下游需求快速增长带来的产能瓶颈问题，满足市场需要，增强公司的盈利能力和行业竞争实力。

综上所述，本次募投项目新增产能是基于下游市场发展预期、公司现有产能利用率情况以及行业发展趋势做出的审慎决策，具有充分的必要性。

（二）本次募投项目新增产能消化的可行性

1、本次募投项目新增产能逐步释放，与公司业务规模增速相匹配

公司结合本次募投项目建设进度、对应产品市场容量等因素制定了未来排产计划及后续拟投产的预计产能，具体如下：

单位：吨

产品	现有产能	预计每年新增产能及增幅						新增产能合计	新增产能年均复合增长率
		T+1		T+2		T+3			
		新增产能	新增产能增幅	新增产能	新增产能增幅	新增产能	新增产能增幅		
合金软磁粉芯	22,000.00	5,000.00	22.73%	10,000.00	37.04%	5,000.00	13.51%	20,000.00	24.05%

注：当年新增产能增幅=本年新增产能/上一年度全年产能，现有产能为预计 2021 年全年产能。

从上表可以看出，本次募投项目的全部产能将分三年陆续释放，整体新增产能年均复合增长率为 24.05%，与公司最近三年营业收入年均复合增长率 23.80%、最近三年产量年均复合增长率 28.99%相比较为合理，不存在大幅、快速提升产能的情形。

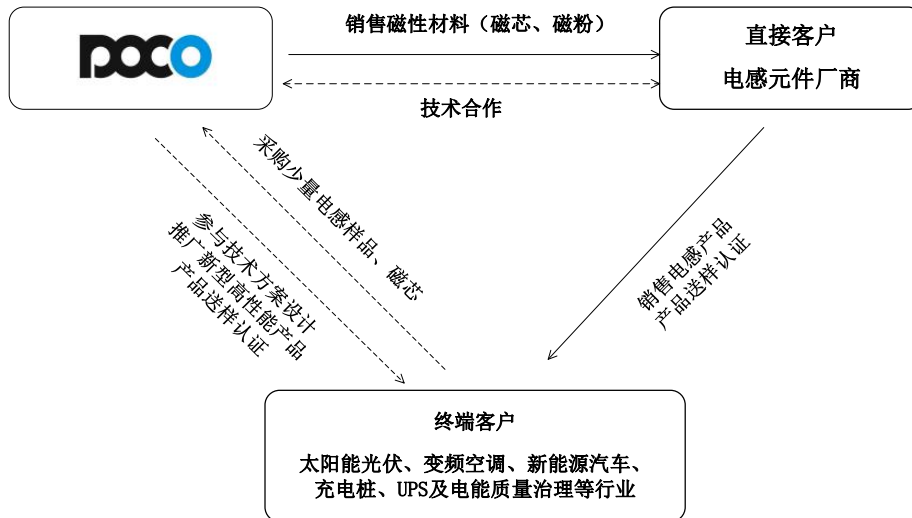
2、公司与下游行业用户及直接客户建立了稳定的合作关系和供应体系，为新增产能消化奠定了坚实基础

公司的合金软磁产品应用的主要领域包括太阳能光伏、变频空调、新能源汽车及

充电桩、UPS 及电能质量治理等行业，下游行业的主要用户包括华为、阳光电源、锦浪科技、固德威、古瑞瓦特、格力、美的等。但由于公司的合金软磁粉芯产品需要加工成电感元件后方可用于光伏逆变器、变频空调等电力电子设备，且不同行业的用户或同一用户的不同产品对磁性材料的性能指标要求不同，而性能指标的影响因素除了公司合金软磁粉芯产品的雾化成粉、绝缘包覆、压制成型等技术指标外，还涉及到电感元件的绕线、组装、烘烤、测试等设计及生产环节。鉴于电感元件大部分产品是根据用户的要求进行订单式定制生产的非标产品，且需要较多生产技术人员，属于技术密集型和劳动密集型结合的行业，因此，除固德威及古瑞瓦特等少量行业用户的部分电感元件产品由其子公司自行采购合金软磁粉芯再行加工制成外，通常情况下行业的主流业务模式系由专门电感元件生产企业如京泉华（002885）、深圳市海光电子有限公司、青岛云路新能源科技有限公司、伊戈尔（002922）、惠州市宝惠电子科技有限公司、可立克（002782）、惠州佳扬电子科技有限公司等将公司生产的合金软磁粉芯产品加工成电感元件等产品后，再销售给下游太阳能光伏、变频空调、新能源汽车及充电桩等行业用户。

在上述行业业务模式下，华为、阳光电源、锦浪科技、格力、美的等行业用户并不直接向公司采购合金软磁粉芯等磁性材料产品，但公司的磁性材料最终能够实现销售，核心是满足下游用户对于磁性材料要求的性能指标。因此，在具体业务开展中，公司积极与直接客户和下游用户建立稳定的技术合作、业务协同关系，实现与客户及用户的共同发展：一方面，从方案设计的角度，公司通过现场技术支持工程师（FAE）在用户需要开发新产品或对现有产品进行改造时，参与技术方案设计，协助其设计出可实现最优性能指标的产品；或者公司研发出性能指标更优或成本更低的产品时可向用户进行推广以提高其产品的性能或降低其成本，实现公司与用户的协同发展。另一方面，从成型材料的角度，公司与电感元件客户合作开发或协助电感元件客户实现其下游客户（公司产品的行业用户）需求，并且不断开发新的产品，实现公司与电感元件制造厂商的协同发展。

公司与直接客户及下游行业用户的合作模式如下图所示：



在上述协作模式下，虽然公司主要终端行业用户不直接向公司采购合金软磁材料，而是通过向电感元件厂商采购电感元件的形式实现对公司的间接采购，但一方面，终端用户的特定型号产品设计方案中已将公司对应合金软磁材料产品的性能和规格予以嵌入，因此，其在向电感元件厂商采购电感元件产品时，通常会指定电感元件产品采用公司对应型号/性能的合金软磁产品。另一方面，终端用户和电感元件客户对合金软磁材料供应商的定制化开发能力、产品性能品质、生产周期速度、快速反应能力、技术服务支持能力均有严格的要求，因此一旦建立合作，出于时间成本、沟通成本以及产品质量风险等考虑，一般不会轻易更换合金软磁材料供应商，从而形成稳定的合作关系和订单需求传导链条。因此，随着太阳能光伏、变频空调、新能源汽车及充电桩等行业的发展，行业用户的产品出货量大幅增加，必将带动行业用户对公司直接客户的电感元件产品的需求，进而带动公司直接客户对公司合金软磁粉芯产品的采购量，为公司本次募投项目新增产能消化奠定了坚实基础。

3、合金软磁材料行业竞争情况和公司市场地位有利于公司新增产能消化

在合金软磁粉芯领域，以 Magnetics（美磁）为代表的美国产品在 20 世纪末之前占据主导地位，其他工业化国家如日本、德国等也具有相当规模；自 21 世纪初开始，韩国产品有了快速的成长，ChangsungCorp.（韩国昌星）在该领域迅速崛起。但在过去的 20 多年，随着太阳能光伏、变频空调、新能源汽车等下游行业的崛起，我国的合金软磁粉芯产业发展迅速，产品的技术水平、质量和生产规模大大提升，多种合金软磁产品逐步实现国产替代，如国内厂商生产的铁硅铝和超级铁硅铝合金粉芯作为高性价比金属磁粉芯，已经完全取代国际同行产品，并广泛应用于太阳能光伏逆变器、变频空调、新能源汽车充电桩、UPS 电源等领域。

国内合金软磁粉芯生产企业中，以公司及东睦股份为主，行业内其他企业如横店东磁、龙磁科技、云路材料、南京新康达等（拟）上市公司的合金软磁粉芯业务体量相对较小。其中，公司 2020 年合金软磁粉芯产品产量为 1.48 万吨，销量为 1.52 万吨，2021 年 1-9 月合金软磁粉芯产品产量为 1.61 万吨，销量为 1.53 万吨；东睦股份 2020 年软磁材料的产量为 0.96 万吨，销量为 0.91 万吨。整体来看，国内合金软磁粉芯行业内市场份额相对较为集中，且公司在行业中具有较为突出的市场地位。

同时，鉴于电感磁性材料行业的生产技术及研发以应用磁学为理论基础，与物理学、化学、电磁学、粉末冶金学等其他学科技术相互渗透、相互交叉、相互联系，并且需要进行密不可分的交叉应用，而新进入者不经过多年资金、人才、研发和生产经验的投入积累，很难建立一个完整的核心技术体系，因此具有较高的行业壁垒，潜在竞争对手通常较难快速达到下游用户对产品大规模量产和性价比的双重需求。同时，根据前述分析可知，合金软磁粉芯的产品性能直接影响电感元件的产品性能，并进而影响下游太阳能光伏逆变器、变频空调、新能源汽车、UPS 电源等产品的性能，且大部分专用合金软磁粉芯的产品性能指标已提前嵌入到下游产品的方案设计中，因此下游行业用户和客户通常不会轻易更换原有合金软磁粉芯的供应厂商。

在上述行业竞争格局及公司所处市场地位的背景之下，可以合理推断出太阳能光伏、变频空调、新能源汽车、UPS 电源等行业的快速发展，将直接带动下游用户对公司生产的合金软磁粉芯产品的需求，进而有力地促进公司本次募投项目的新增产能消化。

4、下游行业的快速发展带来的新增市场空间能够有效消化公司新增产能

公司凭借在软磁金属粉芯领域的技术领先优势和敏锐的市场嗅觉，研发并生产出一系列高品质铁硅软磁粉体、磁芯和电感元件，产品在光伏逆变器、变频空调、新能源汽车及充电桩、UPS 电源等领域得到广泛应用和快速发展，并积累了优质的用户资源。公司终端用户覆盖 ABB、比亚迪、格力、固德威、华为、锦浪科技、美的、TDK、台达、阳光电源、伊顿、中兴通讯等国内外领先电子电器企业，并与用户形成了长期稳定的合作关系，获得了良好的口碑和广泛的认可。公司部分客户和用户如下：



随着产品应用领域的拓展、客户需求的增长、产品不断更新换代，公司订单量也持续增长。公司综合考虑行业发展趋势、公司在行业中的竞争地位以及公司产品发展策略等因素，谨慎规划了本次募投项目的新增产能。针对此次产能扩张，公司制定如下措施消化募投项目新增产能：

(1) 巩固和扩大现有客户采购份额

近两年来，受限于已有产能相对饱和的自身条件限制以及不同下游领域市场价格及毛利率变动影响，公司主动调整了价格相对较低、毛利率空间不高的行业订单占比，将产能更多地向优势行业集中。但上述调整一方面不利于公司维护与部分客户的长期稳定合作关系，另一方面也可能导致公司在该领域的市场地位受到竞争对手的侵蚀。

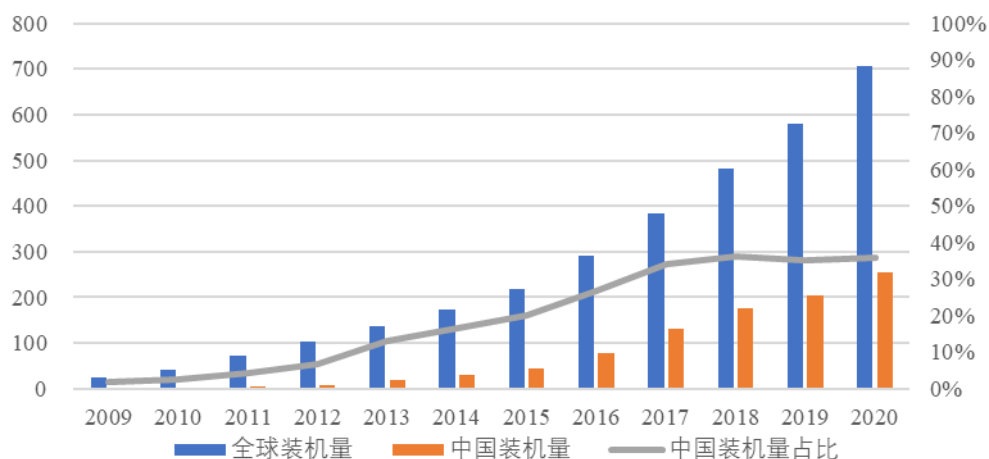
本次募投项目实施后，公司产能将得到较大幅度提升，不仅可以满足原有受产能影响的客户订单需求，而且将通过高品质的产品、优质的技术服务、准时的交货能力来进一步提高公司在已有客户中的采购份额。同时，公司下游行业的持续发展，也将进一步带动本次募投项目新增产能的消化进程，以公司目前较为成熟的光伏行业和变频空调领域为例分析如下：

A. 下游光伏行业市场规模及发展预期分析

在全球范围内，随着节能环保步伐的加快，光伏发电的巨大潜力以及较好的社会效益日益引起人们的关注，其在全球能源结构中的比例也不断增大，新增装机容量持续快速提升。根据国际可再生能源机构（IRENA）统计，截至 2020 年底，全球光伏累计装机容量已达到 707GW，同比增长 22%。其中，中国总装机量达到 254GW，相比上年末增加 49GW，同比增长 24%，占全球总装机量的比例已超过 35%。根据国际

可再生能源机构预测，全球光伏累计装机容量到 2030 年需达到 3,227GW，年均复合增长率将达 16%，整体市场景气度将在较长时间保持相对较高的水平。

太阳能光伏装机情况 (GW)



数据来源：IRENA、WIND。

作为光伏发电系统中的核心装置，光伏逆变器的市场规模随着光伏市场的强劲增长而不断扩大。同时，全球存量装机逆变器替换需求亦呈现出加速上升趋势。此前于 2005 年前后光伏装机快速增长的欧洲地区已经开始步入替换阶段，而后续伴随 2010 年左右以中国、日本为主的亚太、北美市场进入装机高峰，未来光伏逆变器的替换需求有望持续快速增长。根据 IHSMarkit 的报告显示，2020 年全球逆变器替换需求为 8GW，2024 年有望增长至 15GW，年均复合增长率达 17%。

为应对上述新增市场需求，国内主要光伏逆变器厂商也在加紧布局、提升产能，如锦浪科技于 2020 年完成了向特定对象发行股票募集 7.24 亿元，其中 3.50 亿元投资于年产 40 万台组串式并网及储能逆变器新建项目；上能电气 2020 年 IPO 募集资金中的 1.52 亿元和 1.15 亿元分别投资于高效智能型逆变器产业化项目和储能双向变流器及储能系统集成产业化项目；固德威 2020 年 IPO 募集资金中的 2.10 亿元投向了智能光伏逆变器等能源管理系统产品生产项目（二期）；阳光电源于 2021 年 4 月披露拟向特定对象发行股票募集不超过 41.56 亿元，其中 24.18 亿元将投资于年产 100GW 新能源发电装备制造基地项目（包括新增 70GW 光伏逆变设备、15GW 风电变流器和 15GW 储能变流器产能）。上述主要光伏逆变器厂商近期扩产计划如下表所示：

主要公司	项目名称	时间	现有产能	扩产产能	扩产比例
锦浪科技	年产40万台组串式并网及储能逆变器新建项目等项目	2020年	25万台 ^注	52万台	208%

上能电气	高效智能型逆变器产业化项目	2020年	5.25GW	3GW	57%
	储能双向变流器及储能系统集成产业化项目	2020年	0.07GW	0.5GW	718%
固德威	智能光伏逆变器等能源管理系统产品生产项目（二期）	2020年	27万台	28万台	104%
阳光电源	年产100GW新能源发电装备制造基地项目	2021年	26.8GW	70GW	261%

注：该处产能及扩产产能为公司 2020 年年报披露的产能数据。

从上表可以看出，国内主要光伏逆变器生产企业近两年均开始进行大规模的扩产以应对未来光伏市场的快速发展需求。而在光伏逆变器中将光伏电池板发出的不稳定的直流电升压成稳定的直流电压的电路中，Boost 升压电感是其关键核心磁元件，其后将稳定的直流电压通过逆变电路转换成 50Hz 正弦波交流电输入电网时，必须使用重要的大功率交流逆变电感。因此，国内主要光伏逆变器厂商的扩产也带来了上游电感元件企业的扩产。如公司报告期内主要客户伊戈尔（002922）（2019 年-2021 年前三季度均为公司前五大客户）的新能源用高频变压器主要用于配套光伏电站的逆变系统，其该类产品的销售收入由 2015 年的 740.05 万元大幅增加至 2019 年的 18,822.40 万元，并与光伏行业龙头企业阳光电源、华为等建立了紧密的合作关系，且合作产品型号不断增加。2020 年 10 月，伊戈尔完成非公开发行股票募集资金 4.79 亿元，并将其中的 3.86 亿元投资于光伏发电并网设备智能制造项目，用于光伏升压并网变压器的扩产。

目前，在组串式光伏逆变器产品中，Boost 升压电感和交流逆变电感的磁材料基本上采用高性能的铁硅类粉芯材料，并且该技术方案已经成为行业内通用的主流设计方案。因此，在公司与下游行业用户和电感元件客户建立稳定业务合作关系基础上，下游光伏行业的发展将较为顺畅地转化为对公司合金软磁粉芯产品的需求。如公司上述主要客户伊戈尔报告期内自发行人采购的产品规模也由 2018 年的 1,017.17 万元提升至 2020 年的 2,441.91 万元，年均复合增长率达到 54.94%；公司主要客户惠州市宝惠电子科技有限公司（公司 2020 年和 2021 年 1-9 月前五大客户）作为固德威的电感和变压器产品的主要供应厂商（2017 年和 2019 年均为固德威前五大供应商），其与固德威已有 10 年以上的合作历史，随着固德威等太阳能光伏逆变器企业产量的逐步提升，惠州市宝惠电子科技有限公司自发行人采购的产品规模也由 2018 年的 431.80 万元增长至 2020 年的 2,514.33 万元，年均复合增长率达到 141.31%。同时，固德威全资子公司固德威电源科技（广德）有限公司自 2019 年开始向公司采购合

金软磁粉芯产品，其 2020 年和 2021 年 1-9 月的采购金额已分别达到 835.27 万元和 1,395.44 万元。

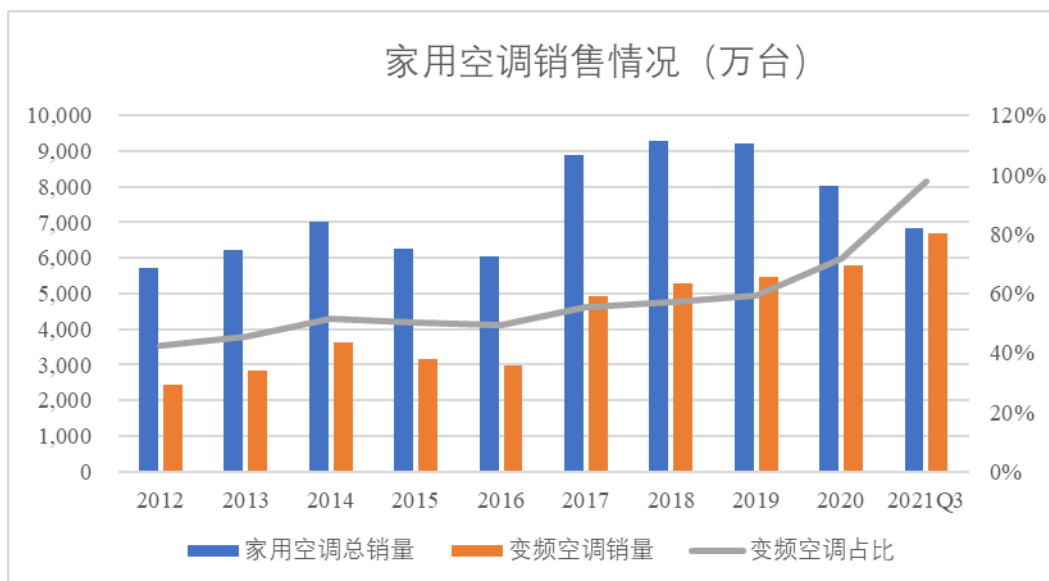
同时，根据公司生产经营及行业经验数据，在目前的控制水平下，组串式光伏逆变器对金属软磁粉芯的需求量约为 0.25kg/kw。按 2020 年全球光伏逆变器出货量 185GW 为基础，并根据 IRENA 和 IHSMarkit 的预测数据谨慎预估行业未来增长率为 16%左右，同时，根据行业数据估算组串式光伏逆变器的市场占有率由目前的 60%提升至 70%，则全球光伏发电行业新增和更新逆变器合计对金属软磁粉芯的需求量将由目前的 2.78 万吨提升至 2025 年的 6.80 万吨，行业新增市场空间将为本次募投项目的产能消化提供充分保障。

综上所述，公司作为光伏逆变器所需金属软磁粉芯的主力供应厂商，与国内光伏逆变器行业前十大厂商中的华为、阳光电源、上能电气、古瑞瓦特、锦浪科技、固德威及其电感元件核心供应商等均建立了稳定的合作关系。因此，下游太阳能光伏行业的快速发展所带来的新增市场空间，将为公司本次募投项目的产能消化提供充分保障。公司在本次募集资金投资项目达产后，不仅能够及时满足上述光伏逆变器生产企业的新增需求，而且能够进一步稳固公司合金软磁材料在太阳能光伏领域的市场地位。

B.下游变频空调行业市场规模及发展预期分析

公司合金软磁粉芯产品应用于变频空调变频器上的高频板载 PFC 电感中，在变频空调输入整流电路中，起到电源输入功率因数的调节、抑制电网高次谐波的储能升压电感的作用。目前我国电网的电压为 220V、50Hz，在此环境下工作的空调被称为定频空调；而变频空调是指可根据环境温度，通过变频器改变压缩机供电频率，调节压缩机转速，进而通过压缩机转速的快慢调节制冷量，从而达到控制室内温度的目的的空调。与传统定频空调相比，变频空调具有快速制冷（制热）、节能、温度精准控制、电压适应范围宽等优点。

根据产业在线统计数据，2020 年全国家用空调总产量为 14,490.50 万台，虽然由于受疫情等因素影响，全年产量同比下降了 5 个百分点，但当年变频空调总产量达到 8,336.30 万台，同比增长了 20.11%。同时，在销售端变频空调的占比也呈现出了快速提升的趋势。近年来，国内家用空调销售及变频空调销售占比情况如下图所示：



数据来源：产业在线、WIND。

可以预见，在国家大力鼓励发展节能环保的社会大背景下，变频空调将逐渐成为空调行业后续新增市场及原有产品替代的核心动力，进而带动对上游合金软磁材料的采购需求增长。根据公司生产经营及行业经验数据，在目前的控制水平下，每台家用变频空调平均所需金属软磁材料约为 0.20kg。按 2020 年全国变频家用空调总产量 8,336.30 万台为基础测算，假设国内市场进入全面变频化时代，同时，国内空调产量在 2020 年低谷的基础上保持年均 5% 的增速，则至 2025 年变频空调市场对金属软磁材料的需求量将由 2020 年的 1.67 万吨增长至 2025 年的 2.70 万吨。

公司作为变频空调领域合金软磁材料的主力供应厂商，与空调行业两家龙头生产企业格力电器和美的集团均已建立了长期稳定的合作关系，上述两家用户在国内家用空调市场的总体占有率已超过 60%。因此，下游变频空调行业的发展所带来的新增市场空间，也将为公司本次募投项目的产能消化提供有力保障。同时，公司本次募集资金投资项目达产后，不仅能够及时满足上述空调生产企业的新增需求，而且能够进一步稳固公司合金软磁材料在变频空调领域的领先地位。

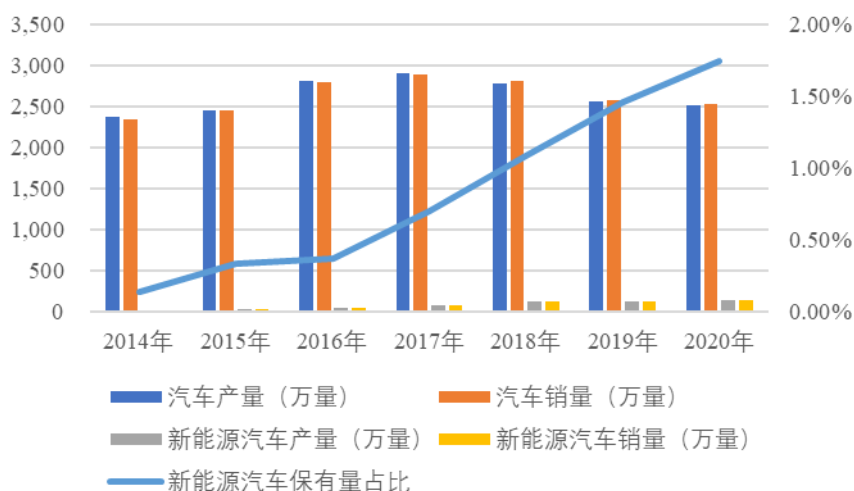
(2) 加快新领域投入满足现有客户的新需求

随着全球人口的持续增长与经济总量的日益增大，全球的能源紧张和生态失衡问题日益加剧，各国政府纷纷寻求提高能源利用效率、加大清洁能源替代等解决途径。在上述背景之下，对节能环保事业的发展和经济结构的调整均具有重要意义的新能源汽车、储能技术、电能质量整治等成为国家重点培育行业。

以新能源汽车及充电桩为例，根据中国汽车工业协会的数据，2020 年全年累计汽

车产销量同比下降 2.0%和 1.9%，但国内新能源汽车产销量实现逆势增长，均创历史新高，全年产销分别为 136.6 万辆和 136.7 万辆，同比增长 7.5%和 10.9%。虽然我国新能源汽车的产销量水平已经位居世界前列，但与传统燃油汽车的产销量相比仍然较低。从统计数据来看，2020 年新能源汽车的产量和销量仅占汽车总产量和总销量的 5.42%和 5.40%。截至 2020 年末，新能源汽车保有量占比仅为 1.75%。

新能源汽车产销量及保有量情况



数据来源：中国汽车工业协会、WIND。

国务院办公厅于 2020 年 11 月 2 日印发了《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》（国办发[2020]39 号），明确了电动汽车长期发展方向，进一步提升了新能源汽车产业发展的确定性，即到 2025 年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，同时，要求自 2021 年起国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域的公共领域新增或更新公交、出租、物流配送等车辆中新能源汽车比例不低于 80%。由此可以看出，中国新能源汽车产业正逐步从培育期迈入发展期，未来发展空间依然广阔，并将成为引领全球汽车产业转型的重要力量。

受益于新能源汽车的发展和普及，配套充电桩的铺设需求激增。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟统计数据，2020 年全年公共充电桩增量为 29.10 万个，同比增长 56.35%。但截至 2021 年 6 月末，全国公共充电桩累计数量仅为 92 万个，随车配建的充电设施 102 万个，合计充电设施共计 194 万个，对比 600 万辆的新能源汽车保有量来看，充电桩的建设远落后于新能源汽车产业的发展，在部分区域已成为限制新能源汽车产业发展的重要因素。

针对上述情况，2020年5月22日，国务院总理李克强在第十三届全国人民代表大会第三次会议的政府工作报告中明确提出要“建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级”。《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》也明确要求大力推动充换电网络建设、提升充电基础设施服务水平。可以预见，新能源汽车充电行业的发展会提升新能源汽车的使用便利程度，从而推动新能源汽车市场规模的扩大。

在上述背景之下，公司原有电力电子行业重点用户也加大对相关技术和产品的投入，如格力电器、美的集团分别宣布进军新能源汽车领域；作为全球新能源汽车产业领跑者之一的比亚迪，拥有全球领先的电池、电机、电控及整车核心技术，其近年来也持续加大在电池及新能源汽车领域的投入，进一步巩固市场领先地位。新能源汽车行业的快速发展及后续市场预期也带动了汽车电子磁性元件企业的扩产计划。如公司报告期内前五大客户之一的京泉华（002885）于2020年3月披露非公开发行股票预案，拟募集3.66亿元并将其中的1.94亿元投资于新能源车载磁性元器件生产建设项目，用于OBC车载充电机、DC-DC直流转换器、电控驱动转换器件和充电器件等所需磁性元器件产品的生产（该次非公开发行核准后未能在12个月完成发行，但京泉华披露其将继续使用自有资金逐步推进新能源车载磁性元器件项目建设）；公司报告期内前20大客户之一的可立克（002782）于2020年9月完成非公开发行股票募集资金4.89亿元，并将其中的2.28亿元投资于汽车电子磁性元件生产线建设项目，用于新能源汽车的OBC车载充电机、DC-DC直流转换器所需电感元件产品的生产。

公司的金属磁粉芯产品在新能源汽车领域主要应用在OBC车载充电机、DC-DC直流转换器等电源模块中，以及作为新能源汽车配套设备的充电桩中。根据公司生产经营及行业经验数据，在目前的控制水平下，每辆纯电动汽车所需金属软磁产品约0.50kg，每辆混合动力汽车所需金属软磁产品约为4kg，根据行业统计数据及近两年市场增长情况预测，假设2025年全国新能源汽车销量将达到700万辆（以2020年为基数年均增长率约为39%），且纯电动汽车和混合动力汽车占比保持80%:20%，则2025年国内新能源汽车行业所需金属软磁产品将由2020年的0.16万吨提升至0.84万吨。同时，考虑到充电桩的建设将随着新能源汽车销量的增加而持续扩大，在保持目前车桩比的前提下，预估新能源汽车连同充电桩市场对金属软磁产品的需求将超过1万吨。

报告期内，公司一直将新能源汽车领域作为战略重点市场进行管控。在组织架构

上，公司建立了以新能源汽车行业为服务对象的独立生产和销售单元。在研发上，对现有材料和工艺进行升级，开发适配新能源汽车的产品和方案。在生产上，通过采购自动化和高精度生产设备，开始搭建符合车规级要求的金属磁粉芯产品生产体系。在此基础上，公司在新能源汽车及充电桩领域的业务规模呈现快速增长趋势，销售收入由 2018 年的 1,848.36 万元增长至 2021 年 1-9 月的 4,614.51 万元，增幅已达到 149.65%。

综上所述，下游太阳能光伏、变频空调、新能源汽车及充电桩等行业发展带来的新增市场空间能够有效消化公司新增产能。本次募集资金投资项目投产后，一方面将有效缓解公司现有产能不足所带来的压力，另一方面也将助力公司产品向新能源汽车及充电桩、储能、数据中心、电能质量整治等领域的发展步伐，加快满足客户的新需求。

(3) 开辟新客户、新市场促进新增产能消化

在当前产能的约束下，为确保现有客户订单的及时交付，公司在接受新客户订单时通常持相对保守的态度。在本项目投产后，公司即可较快与上述客户建立合作关系，进而扩大公司产品销售额。此外，公司还将通过参加展会、产品交流会等方式进一步加大对海外市场的开拓力度，从而加快对新增产能的消化。

5、公司现有订单储备及业务合作关系为新增产能消化提供充分的保障

根据上述分析可知，经过多年的业务合作，公司与主要客户间已建立了稳定且互信的合作关系。根据合金软磁粉芯行业惯例，公司销售主要以订单的形式接受客户订货，客户根据其生产需求每月均会向公司下达多笔订单，订单内容主要包括货品名称、规格、单位、数量、单价、金额、交货时间、交货地点、付款方式等信息，单个订单金额不大，但订单数量较多。通常情况下，公司订单自签订至采购、生产、运输的整体周期为 45-60 天，整体交付周期较短。因此，正常情况下各期末公司在执行订单规模仅能反映期后 2-3 个月的销售情况。公司 2019 年末、2020 年末、2021 年 3 月末、2021 年 6 月末的相关订单数据及下一季度收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 6 月末	2021 年 3 月末	2020 年末	2019 年末
在执行订单金额	20,761.44	11,861.49	10,261.79	5,657.53
下一季度收入金额	20,323.80	18,243.47	13,443.71	7,018.58

截至 2021 年 10 月末，公司正在执行尚未交付的订单约 1.93 亿元，整体订单储

备规模相对较好。同时，公司还与部分主要客户签订了长期销售框架合同。截至2021年9月30日，公司已经签订且正在履行的主要销售框架合同如下：

序号	客户名称	合同名称	签署时间	客户性质
1	青岛云路新能源科技有限公司	采购基本合同	2012年	报告期内前五大客户
2	珠海黎明云路新能源科技有限公司	采购基本合同	2016.07.01	
3	青岛云路聚能电气有限公司	采购基本合同	2018.02.20	
4	深圳市海光电子有限公司	销售框架合同	2017.06.13	报告期内前五大客户
5	京泉华	供货保证和信息保密协议	2016.06.22	报告期内前五大客户
6	伊戈尔	销售框架合同	2017.05.19	2018年前十大客户， 2019年-2021年1-9月前五大客户
7	惠州佳扬电子科技有限公司	销售框架合同	2017.07.27	报告期内前十大客户
8	田村精工电子（常熟）有限公司	交易基本合同书	2016.02.29	报告期内前十大客户
9	田村电子（惠州）有限公司	销售框架合同	2018.03.10	
10	田村电子（深圳）有限公司	交易基本合同书	2018.06.11	
11	浙江正亮电子电气有限公司	销售框架合同	2018.08.01	报告期内前十大客户

根据上述分析可知，公司与主要客户建立了稳定的合作关系，且目前在执行订单相对充足，后续稳定且滚动不断增加的订单可为本次募投项目的产能消化提供充分的保障。

综上所述，本次募投项目新增产能设计充分考虑了公司与直接客户和下游用户之间的合作关系和供应体系，以及公司所处行业的竞争格局和公司所处市场地位，整体产能规模及其释放规划与公司业务规模、下游行业市场发展预期相匹配，产能消化措施具有充分的可行性。

三、本次募投项目效益测算的合理性及谨慎性分析

（一）从公司目前业务的盈利水平来看，本次募投项目的效益测算具有合理性和谨慎性

根据本问询问题前述相关回复内容可知，在本次募投项目效益测算中，公司充分预估了市场后续发展趋势，并结合近期产品价格变化情况和同行业上市公司销售价格波动情况，对本项目的预期效益实现情况进行了谨慎测算。

首先，从产品价格设定方面来看，本项目所生产产品的销售价格在全部分达产后产品平均售价约为2.18万元/吨，该价格与公司合金软磁粉芯产品最近三年及一期的平均售价比对情况如下：

单位：万元/吨

项目	本次募投项目		2021年1-9月		2020年		2019年		2018年	
	单价	相比2020年	单价	同比增减	单价	同比增减	单价	同比增减	单价	同比增减
平均售价	2.18	-27.57%	3.12	3.65%	3.01	-7.67%	3.26	-11.41%	3.68	-

从上表可以看出，本次募投项目的产品价格预测已经考虑了后续市场价格可能出现的下降情形。同时，比对同行业（拟）上市公司东睦股份和青岛云路先进材料技术股份有限公司（以下简称“云路材料”）合金软磁业务的产品价格可以看出，公司本次募投项目的整体预测相对较为谨慎。

产品	内容	2020年	2019年	2018年
东睦股份软磁材料	收入（万元）	30,876.66	23,260.59	20,293.26
	销量（吨）	9,083.40	6,270.91	5,428.56
	单价（万元/吨）	3.40	3.71	3.74
云路材料磁粉芯产品	单价（万元/吨）	2.66	-	-

注：云路材料未披露其他年度磁粉芯产品单价情况。

其次，在合金软磁粉芯产品毛利率方面，本次募投项目达产后产品毛利率水平在31.23%左右，相比公司报告期内合金软磁粉芯产品毛利率水平较为谨慎。

项目	本次募投项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
合金软磁粉芯产品毛利率	31.23%	33.75%	38.06%	39.94%	38.97%

注：上表中毛利率已按新收入准则将运输费用调整至营业成本进行模拟测算。其中，2021年1-9月公司毛利率水平相比2020年降幅较大，主要原因是：（1）受上游原材料价格阶段性上涨的影响，2021年1-9月，纯铁、硅和铝锭的平均采购单价较2020年全年分别上升20.63%、19.09%和34.32%；（2）由于2021年1-9月新增储备工人、2020年下半年公司整体调薪等影响，导致2021年1-9月直接人工成本相较2020年直接人工成本上涨较多。

同时，考虑到：①公司的研发和生产贯穿磁粉、磁芯、电感元件、解决方案提供的整个环节，可在满足用户需求的基础上最大限度优化公司生产的不同性能的合金软磁粉，有效利用率不断提高；②公司不断优化、改进生产工艺，降低熔炉、喷嘴等设备的损耗率，提升细粉的收得率，一定程度上可以降低产品成本；③公司掌握自主技术，在技术的预研、研发、生产始终走在行业前列，可以享受新产品、新工艺、新技术所带来的较高毛利。因此，在可预期的时间内，公司金属软磁粉芯产品毛利率不会出现持续性重大不利变化。尽管如此，本次募投项目的产品价格预测还是考虑了后续

市场价格可能出现的下降趋势，因此在项目全部达产后预期毛利率为 31.23%，相比公司最近三年及一期平均毛利率（按新收入准则调整运输费用）37.68%降低了 6.45 个百分点，整体相对谨慎。

（二）从募投产品的下游市场空间和竞争对手情况来看，本次募投项目的效益测算具有合理性和谨慎性

根据本问询函回复问题 2 之“五、本次募投项目新增产能必要性及产能消化措施的可行性”的相关回复内容可知，本次募投项目所生产的合金软磁产品下游太阳能光伏、变频空调、新能源汽车及充电桩等行业市场空间较大，且处于持续增长趋势，为本次募投项目的效益实现奠定了坚实基础。

根据上述分析测算可知，在主要的太阳能光伏、变频空调、新能源汽车及充电桩等行业按目前数据保守预测到 2025 年的市场空间将达到 10.50 万吨，相比目前新增市场容量约 6 万吨。如果考虑 UPS、储能、电能质量整理、通讯电源等其他行业的市场新增需求以及合金软磁产品的渗透率提升和进口替代率提高等因素，则整体市场空间将在此基础上进一步加大。

根据公开披露信息，在同行业竞争对手方面，公司在国内的主要竞争对手东睦股份已于 2018 年陆续建成投产 2 万吨高性能软磁金属磁粉芯项目，其 2020 年软磁材料的销售量为 0.91 万吨（据东睦股份年报披露）。云路材料合金软磁粉末 2020 年产能为 0.26 万吨（雾化粉及破碎粉合计），销量为 0.15 万吨。同时，东睦股份、龙磁科技和云路材料等（拟）上市公司已将金属软磁材料作为重点业务板块或未来重点发展方向加大了投资力度。

考虑到公司作为国内少数自主掌握完整的铁硅合金软磁粉制造核心技术的磁性材料企业，多年来通过持续不断的材料技术创新、电感元件设计制造技术创新以及应用解决方案创新等，不断创造和引领新型应用市场，持续扩大产品市场空间，巩固公司在行业内的领先地位。公司的客户主要为服务电能变换的电子元件、电气设备制造商，公司客户的主要服务用户包括 ABB、比亚迪、格力、固德威、华为、锦浪科技、美的、TDK、台达、阳光电源、伊顿、中兴通讯等国内外知名企业。因此，公司本次募投项目达产后可以更为充分、及时地满足新增市场需求，进一步巩固公司在合金软磁材料领域的市场领先地位。

（三）公司在手订单情况分析

根据本问询函回复问题 2 之“五、本次募投项目新增产能必要性及产能消化措施

的可行性”的相关回复内容可知，公司与主要客户建立了稳定的合作关系，且目前在执行订单相对充足，后续稳定且滚动不断增加的订单可为本次募投项目的效益实现提供充分的保障。同时，本次募投项目所生产的合金软磁产品下游太阳能光伏、变频空调、新能源汽车及充电桩等行业市场空间较大，且处于持续增长趋势，为本次募投项目的效益实现奠定了坚实基础。

（四）同行业类似项目的效益情况

从近两年同行业上市公司披露信息来看，东睦股份于 2020 年年报披露新建年产 5,000 吨高性能粉末冶金软磁芯材料生产性建设项目，但未披露具体投资规模及效益测算情况；龙磁股份于 2020 年 6 月披露投资 5,000 万元新建年产 2,000 吨铁硅铝、铁硅金属粉芯生产线，但未披露具体效益测算情况；云路材料在招股说明书中披露拟投资 26,217.18 万元建设 2 条气雾化粉末生产线、3 条水雾化粉末生产线，新增 7,800 吨雾化粉末产品产能，该项目的效益指标与公司本次募投项目相关数据比对情况如下：

金额单位：万元、产能单位：万吨

项目	投资额	新增产能	内部收益率	投资回收期
云路材料 IPO 募投	26,217.18	7,800	24.29%	5.77 年
发行人本次募投	41,415.35	20,000	16.63%	6.69 年

根据上表比对数据可以看出，公司本次募投项目整体效益测算相对较为谨慎。

综上所述，公司合金软磁粉芯产品下游市场未来增长前景良好，报告期内公司相关产品销售收入快速增长，公司本次募投项目新增产能将分三年逐步释放，预计未来市场容量及相关产品销售收入增速足以覆盖新增产能；且公司与主要客户和行业用户合作关系稳定、行业地位突出，能够充分有效的消化未来新增产能；此外，公司保持较高水平的研发投入，通过进一步降低生产成本、提高产品生产效率和产品品质以增强产品市场竞争力，为募投项目产能消化提供坚实的技术基础；公司本次募投项目新增产能具有充分的必要性，相关效益测算具备合理性和谨慎性。

四、本次募投项目新增年均固定资产折旧和无形资产摊销对发行人经营业绩的影响

本次募投项目的固定资产折旧与无形资产摊销遵照公司现有会计政策中对于固定资产折旧方法、使用年限的规定以及对于无形资产摊销的规定进行测算。公司本次募投项目建设完成后，预计新增折旧摊销费用将在短期内有所增长，而随着募投项目逐步建设完成，募投项目按预期实现效益，公司募投项目新增收入可以覆盖新增资产带来的折旧摊销费用，新增折旧和摊销预计不会对公司未来盈利能力产生重大不利影

响。

量化分析本次募投项目新增年均固定资产折旧和无形资产摊销对发行人经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
募投项目新增折旧摊销	737.25	1,882.48	2,395.27	2,395.27	2,395.27	2,307.18	2,271.61	2,271.61	2,271.61	2,271.61
现有营业收入（不含募投项目）	69,633.78	69,633.78	69,633.78	69,633.78	69,633.78	69,633.78	69,633.78	69,633.78	69,633.78	69,633.78
新增折旧摊销占现有营业收入比重	1.06%	2.70%	3.44%	3.44%	3.44%	3.31%	3.26%	3.26%	3.26%	3.26%
预计营业收入（含募投项目）	80,008.78	102,883.78	113,258.78	113,258.78	113,258.78	113,258.78	113,258.78	113,258.78	113,258.78	113,258.78
新增折旧摊销占预计营业收入比重	0.92%	1.83%	2.11%	2.11%	2.11%	2.04%	2.01%	2.01%	2.01%	2.01%
现有净利润（不含募投项目）	11,247.46	11,247.46	11,247.46	11,247.46	11,247.46	11,247.46	11,247.46	11,247.46	11,247.46	11,247.46
新增折旧摊销占现有净利润比重	6.55%	16.74%	21.30%	21.30%	21.30%	20.51%	20.20%	20.20%	20.20%	20.20%
预计净利润（含募投项目）	10,688.71	16,886.62	18,151.51	18,151.51	18,151.51	18,151.51	18,151.51	18,151.51	18,151.51	18,151.51
新增折旧摊销占预计净利润比重	6.90%	11.15%	13.20%	13.20%	13.20%	12.71%	12.51%	12.51%	12.51%	12.51%
预计募投项目增量净利润	-558.75	5,639.16	6,904.05	6,904.05	6,904.05	6,904.05	6,904.05	6,904.05	6,904.05	6,904.05
新增折旧摊销占增量净利润比重	-131.95%	33.38%	34.69%	34.69%	34.69%	33.42%	32.90%	32.90%	32.90%	32.90%

注：1、本项目预计在第4年（T+3年）达产100%，第1年主要为方案设计及主体工程建设阶段。

2、现有营业收入和净利润分别按2021年1-9月的营业收入/9×12和净利润/9×12计算；

3、上述估算均不考虑公司现有业务的收入增长及净利润增长。

从上表可以看出，本次募投项目新增固定资产折旧及无形资产摊销整体规模相对合理，新增固定资产折旧和无形资产摊销合计占现有营业收入（不含募投项目）的比例不超过 **3.50%**，占预计营业收入（含募投项目）的比例不超过 **2.50%**，占现有净利润（不含募投项目）的比例不超过 **21.50%**，占预计净利润（含募投项目）的比例不超过 **13.50%**，**占预计募投项目增量净利润的比例不超过 35%**。整体来看，新增固定资产折旧及无形资产摊销对公司经营业绩不构成重大不利倾向，并且随着本次募投项目的逐步实施，新增折旧和摊销对经营业绩的影响将逐步减弱。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人会计师针对上述事项执行了如下核查程序：

1、获取了发行人销售明细和主要客户清单，分析主要客户收入占比情况和生产经营范围，对管理层和业务人员进行了询问，走访并访谈发行人主要客户和终端用户，了解发行人与客户及用户间的业务合作模式及交易体量；查阅公开信息核实发行人下游用户近期扩产计划及行业发展趋势、同行业上市公司业务拓展规划，对下游客户的收入增长趋势进行分析；

2、查阅本次募投项目可行性分析报告，结合公开信息和**下游行业用户及直接客户的信息披露文件等**搜索，了解合金软磁行业相关政策及下游行业发展情况及未来发展趋势、目前公司产能利用情况，分析发行人报告期内以及未来一段期间里产能规模扩张情况、产能利用率情况；获取并复核了本次募投项目的效益测算明细表，复核了关键参数的选取依据，并与发行人现有业务进行对比，分析其合理性；

3、查阅本次募投项目可行性分析报告，通过公开信息搜索和主要用户的访谈，了解下游行业发展空间、竞争格局及主要竞争对手情况、同行业同类业务或产品的实际经营情况，调取发行人销售合同清单了解公司目前在手订单或意向性订单情况，**及与主要客户签订的框架性销售协议；**

4、查阅了本次募投项目可行性研究报告和报告期内年度报告，测算了本次募投项目相关新增资产折旧摊销政策与公司现有会计政策的一致性。测算本次募投项目新增折旧摊销金额对公司经营业绩的影响。

（二）核查意见

发行人会计师经核查后认为：

近两年大规模扩产的国内主要光伏逆变器生产企业前十大厂商包括华为、阳光电

源、锦浪科技、固德威、古瑞瓦特等，均为发行人的主要用户；在充分考虑本次募投项目新增产能的合理性及可行性后，本次募投项目的产能消化有充分的保障基础，不存在产能闲置风险；公司本次募投项目投资额与新增产能具有匹配性，综合考虑上市公司目前业务的盈利水平及募投产品的市场空间、竞争对手、在手订单或意向性合同、同行业同类或类似项目的效益情况，本次募投项目效益测算是合理、谨慎的；本次募投项目新增的折旧摊销对公司未来的经营业绩造成了一定影响，在发行人本次募投项目实现预期效益的情况下，本次募投项目新增的折旧摊销预计不会对公司未来盈利能力产生重大不利影响。

(此页无正文，为中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）《关于深圳市铂科新材料股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》之签章页)

签字注册会计师签名：

中国注册会计师
曹春

中国注册会计师
李勇

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2024年11月23日

