

关于金通灵科技集团股份有限公司
年报问询函的专项说明

大华核字[2022]009888 号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

关于金通灵科技集团股份有限公司
年报问询函的专项说明

	目 录	页 次
一、	关于金通灵科技集团股份有限公司年报问询函的专项说明	1-105

关于金通灵科技集团股份有限公司 年报问询函的专项说明

大华核字[2022]009888 号

深圳证券交易所创业板公司管理部：

贵部《创业板年报问询函【2022】第 303 号》已收悉，本所（以下简称“我们”）作为金通灵科技集团股份有限公司（以下简称“金通灵”或“公司”）年报会计师，根据贵部要求，我们对贵部在问询函中提出涉及的会计与审计问题进行了认真核查，现就有关事项答复如下：

问题 1. 年报显示，公司已签订河北盛滔环保科技有限公司干熄焦余热回收项目（以下简称“盛滔项目”）、新疆晶和源新材料有限公司余热发电项目（以下简称“晶和源发电项目”）、新疆晶和源新材料有限公司 28 万吨高纯硅项目（以下简称“晶和源高纯硅项目”）、黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司安达生物质热电联产项目（以下简称“安达项目”）等 4 个节能环保工程类重大订单，其中盛滔项目执行进度为 48.52%，本期未确认收入，累计确认收入 19,682.67 万元，回款金额为 3,550 万元；晶和源发电项目累计确认收入为 50,741.58 万元，回款金额为 0；晶和源高纯硅项目累计确认

收入为 47,351.09 万元，回款金额为 7,500 万元，晶和源发电项目及晶和源高纯硅项目执行进度均接近 100%，本期均未确认收入，累计确认收入不足订单金额的 80%；安达项目执行进度为 54.84%，本期确认收入 17,417.74 万元，累计确认收入 18,593.54 万元，回款金额为 6,290 万元。

(1) 请补充说明上述 4 个项目的详细情况，包括合同签订时间、合同主要条款、客户基本情况、盈利模式、项目目前进展、项目后续安排、近三年收入确认情况、结算方式等。

(2) 请补充说明盛滔项目本期未确认收入的原因，该项目是否中止，如是，说明原因及合理性，相关工程款是否存在回收风险。

(3) 请结合收入确认政策及项目进度等补充说明晶和源发电项目及晶和源高纯硅项目执行进度均接近 100%但收入确认不足订单金额 80%的原因及合理性，相关会计处理的具体过程，是否符合《企业会计准则》的规定。

(4) 请结合收入确认政策及项目具体进度等说明安达项目本期收入大幅上升原因及合理性。

(5) 请结合合同约定、项目进度及同行业公司情况等说明上述项目回款率较低的原因及合理性，并结合相关客户的经营及财务状况、坏账计提政策及金额、公司为保障收回相关款项已采取或拟采取的措施等，说明相关款项是否存在回收风险、坏账准备计提是否合理、充分。

请年审机构核查并发表明确意见。

问题回复：

(一)请补充说明上述 4 个项目的详细情况,包括合同签订时间、合同主要条款、客户基本情况、盈利模式、项目目前进展、项目后续安排、近三年收入确认情况、结算方式等。

1.盛滔项目、晶和源发电项目、晶和源高纯硅项目及安达项目合同签订时间、合同主要条款、项目目前进展、项目后续安排、近三年收入确认情况及结算方式情况。

金额单位：人民币万元

项目	协议签订时间	委托内容	结算条款
盛滔项目	2017年9月	2×140t/h 干熄焦及余热发电装置及其辅助设施。	(一) 预付款项的支付：(1) 合同签订后 15 个工作日内支付 1000 万元；(2) 干熄焦本体土建完工 5 个工作日内支付 500 万元；(3) 锅炉第一批货到现场 5 个工作日内支付 1000 万元；(4) 汽轮机到 5 个工作日内支付 500 万元；(5) 干熄焦投产后 5 个工作日内支付 500 万元。 (二) 项目未付款项：办理项目移交后按照等额本息支付。(通过 72+24 小时试运行后每三个月作为一个付款周期,第四个月的前 7 个工作日内支付,每延迟一天,加收该期应付款的 0.05 %的滞纳金)
晶和源发电项目	2017年4月	承包方负责建设 24×24t/h 余热锅炉+4×30MW 中温中压汽轮发电机组及配套工程,包括:设备采购、土建工程、安装工程、调试、试车、性能考核、竣工验收、工程管理、人员培训、质保等过程工作。	进入运营期(项目验收后),每三个月作为付款周期,第四个月的七个工作日内支付。
晶和源高纯硅项目	2018年5月	新疆晶和源新材料有限公司年产 28 万吨高纯硅项目未完工工程的设备采购、土建及安装施工。	付款日期:2021年7月30日支付12800万元、2021年10月30日支付6600万元、2022年1月30日支付6400万元、2022年4月30日支付6200万元、2022年7月30日支付6000万元、2022年10月30日支付5800万元、2023年1月30日支付5600万元、2023年4月30日支付5400万元、2023年7月30日支付5200万元。

项目	协议签订时间	委托内容	结算条款
安达项目	2020年9月	<p>建设规模为：建设燃气锅炉配套生物质气化系统, 2×90t/h 高温高压燃气蒸汽锅炉, 2×20MW 抽汽凝汽式汽轮机+2×20MW 发电机, 以及与之配套的生产辅助设施及附属设施。</p> <p>工程承包范围：工程项目红线范围内所有主、辅生产系统及配套公用系统的设备/材料采购制造、监造、运输、施工、安装、调试及试运行通过后的1年质保期及完成修补其由承包人责任造成的任何缺陷等。工程的设计由发包人另行委托第三方负责。</p>	<p>(一) 预付款：承包人进场后, 发包人支付合同暂定价 30%的预付款。(二) 工程进度款：(1) 锅炉钢架发货前, 发包人支付合同暂定价 10%的进度款；(2) 锅炉水压试验完成, 发包人支付合同暂定价 10%的进度款；(3) 倒送电完成, 发包人支付合同暂定价 10%的进度款；(4) 单机调试完成, 发包人支付合同暂定价 10%的进度款；(机组并网发电后支付至合同暂定价的 80%)。(三) 承包人完成场地清理并提交完整的竣工资料、整体工程竣工并签发工程移交证书且竣工结算经过审计、承包人出具全额增值税专用发票后, 发包人向承包人支付至合同结算价的 95%；(四) 工程结算价的 5%作为工程质量保证金, 待整体工程完工验收满一年后 15 日内支付。</p>
合计	--	--	--

续：

项目	投资总额	已投资金额(累计发生成本)	剩余投资金额	完工进度 (%)	已履约未结算金额 (合同资产)
盛滔项目	34,884.35	16,925.40	17,958.95	48.52	16,249.13
晶和源发电项目	36,346.23	36,146.20	200.03	99.45	50,741.58
晶和源高纯硅项目	35,393.67	35,240.39	153.28	99.57	40,713.92
安达项目	37,149.32	20,372.27	16,777.05	54.84	20,838.64
合计	143,773.57	108,684.26	35,089.31	---	128,543.27

续：

项目	2019年确认收入	2020年确认收入	2021年确认收入	项目状态	后续安排
盛滔项目	2,581.04	174.57	---	停工	业主方原因导致项目停工, 在双碳背景下, 公司将推动项目公司尽快完成项目搬迁, 同时保留因此而导致公司损失追偿的权利。
晶和源发电项目	840.68	---	---	建设期	建设完成后移交结算
晶和源高纯硅项目	1,453.82	764.54	---	建设期	建设完成后移交结算
安达项目	---	1,175.79	17,417.74	建设期	建设完成后移交结算

项目	2019年确认收入	2020年确认收入	2021年确认收入	项目状态	后续安排
合计	4,875.54	2,114.90	17,417.74	---	---

2. 盛滔项目、晶和源发电项目、晶和源高纯硅项目及安达项目客户基本情况如下：

金额单位：人民币万元

客户	注册资本	股东架构及股权比例	经营范围	盈利模式
河北盛滔环保科技有限公司	7,500	河北华业富通能源科技有限公司（49.7%）、金通灵科技集团股份有限公司（30%）、北京国智联创环保科技有限公司（20%）、河北建滔能源发展有限公司（0.3%）	余热、余能的发电及销售；热力的生产及销售；污水处理及水的销售；电力设备及器械的生产与销售；供热服务；电力技术开发、技术咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	通过为客户提供电力、热力资源及污水处理服务的形式收取发电、售热收益等运营收入进而实现盈利。
新疆晶和源新材料有限公司	100,000	哈密佰益股权投资有限公司（40%）、广西博和投资有限公司（30.60%）、新疆锦泽和源贸易有限公司（23.4%）、四川荣新通实业有限公司（6%）	硅、硅合金、硅冶炼炉料的生产、销售；农副产品的收购（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	通过工业硅和有机硅的生产对外出售进而实现盈利。
黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司	24,000	九州国泰控股有限公司（58.3333%）、金通灵科技集团股份有限公司（29.5833%）、黑龙江德宇新能生物质开发利用有限公司（12.0834%）	农业环保技术孵化服务；农业环保技术推广服务；社会经济咨询服务；火力发电；固体废物处理；污水处理及再生利用；热力生产和供应；冷库服务；有机肥料制造；砖制造（国家产业禁止的、限制的项目除外）；汽轮机制造；内燃机制造；发电机及发电机组制造；专用设备批发。	为工业园区企业提供电力、热力资源及生产有机废料对外出售进而实现盈利。

注：河北盛滔环保科技有限公司及黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司属于公司的联营企业，金通灵对河北盛滔环保科技有限公司持股比例为 30%，金通灵对黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司持股比例为 29.5833%。

（二）请补充说明盛滔项目本期未确认收入的原因，该项目是否中止，如是，说明原因及合理性，相关工程款是否存在回收风险。

盛滔项目本期未确认收入的原因系项目停工导致，相关工程款不能全部收回的风险很低。

根据协议约定，盛滔项目是河北盛滔环保科技有限公司（以下简称“河北盛滔”）在河北建滔能源发展有限公司（曾用名建滔（河

北) 焦化有限公司, 以下简称“河北建滔”) 原 1#、2#、3#、4#焦化设施基础上, 投资将河北建滔湿熄焦工艺改造成干熄焦工艺, 改造后将收集的余热用于发电。该项目始于 2017 年, 通过了环评及政府审批。但由于项目处于环京地区, 2020 年后, 河北政府提高了环保要求, 使得河北建滔前段焦化炉达不到新的环保要求, 故河北建滔通知河北盛滔项目停建。

根据河北建滔签署的委托协议第十五章违约责任的约定:

“15.1.2 因甲方(指河北建滔)违反国家有关法律法规(尤其是节能环保方面的法律法规)造成项目的中断或停止, 甲方承担全部责任。”金通灵与河北盛滔签订的 EPC 承包合同约定: “如果本工程因不可抗力而蒙受损失或损害, 那么, 承包人在不可抗力事故发生之前按本合同完成的那部分工程的费用, 仍应记入期中付款证书。”因此, 虽然项目停工, 但委托方仍有付款义务。且该项目款预计能够全部收回, 原因系:

一是河北盛滔实控人汪明业先生签署了个人无限连带责任保证函, 向金通灵承诺对《河北盛滔环保科技有限公司干熄焦余热回收项目总承包(EPC)合同》中的河北盛滔的应付款(即应付款总额的 70%)承担连带清偿和无限连带赔偿责任, 且汪明业先生在多家公司拥有权益(主要有: 北京华业富通投资集团有限公司注册资本 3,000 万元人民币, 拥有权益份额 93.33%; 河北华业富通能源科技有限公司注册资本 10,000 万元人民币, 拥有权益份额 93.33%; 陕西华拓盛阳金属表面处理科技有限公司注册资本 10,000 万元人民币, 拥有权

益份额 61.60%；大盛综合能源邢台有限公司注册资本 5,000 万元人民币，拥有权益份额 93.33%；北京国智联创环保科技有限公司注册资本 3,000 万元人民币，拥有权益份额 93.33%；盛阳新能源科技广宗有限公司注册资本 15,000 万元人民币，拥有权益份额 93.33%），偿付能力较强；二是河北建滔负有向河北盛滔支付全部款项的义务，该公司实收资本 2 亿元人民币，偿还能力较强。

（三）请结合收入确认政策及项目进度等补充说明晶和源发电项目及晶和源高纯硅项目执行进度均接近100%但收入确认不足订单金额80%的原因及合理性，相关会计处理的具体过程，是否符合《企业会计准则》的规定。

1. 项目收入确认的会计政策、会计处理过程

晶和源发电项目及晶和源高纯硅项目是在某一时段内履行的履约义务。对于在某一时段内履行的履约义务，金通灵根据商品和劳务的性质，采用投入法确定恰当的履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

公司对具有重大融资成分的合同，以剔除重大融资成分后的不含税金额作为履行履约义务的交易价格即收入总金额。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。

项目实施前，公司根据项目实际情况编制项目建设计划收入和计划成本，作为项目实施和考核的标准；同时，项目计划收入、计划成本作为公司会计核算的预计收入和预计成本。项目建设期内的每报告

期期末，公司根据已发生的成本占预计总成本的比例确定建造合同履行进度并确认收入。

2. 晶和源发电项目及晶和源高纯硅项目执行进度、订单金额、收入确认金额，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

晶和源发电项目及晶和源高纯硅项目执行进度、订单金额、收入确认金额及比例详见下表：

金额单位：人民币万元

项目	订单金额	不含税金额	其中：融资成分	剔除融资成分后的金额
晶和源发电项目	62,695.00	57,201.60	6,179.21	51,022.39
晶和源高纯硅项目	60,000.00	54,349.49	6,792.45	47,557.03

续：

项目	累计确认收入	收入确认金额占总收入额的比例	完工进度	收入确认与进度是否匹配
晶和源发电项目	50,741.58	99.45%	99.45%	是
晶和源高纯硅项目	47,351.09	99.57%	99.57%	是

注：公司2021年年度报告中“公司已签订的重大销售合同截止本报告期的履行情况”披露晶和源发电项目订单金额为66,000万元，与上表中订单金额62,695万元出现差异的原因主要系：66,000万元为公司于2017年4月28日披露的《新疆晶和源新材料有限公司余热综合利用项目合同能源管理合同》合同暂估金额，本次披露订单金额62,695万元为拟实际结算金额。

由上表可知，晶和源发电项目及晶和源高纯硅项目收入确认金额占收入总额的比例与项目执行进度一致。晶和源发电项目及晶和源高纯硅项目执行进度均接近100%但收入确认不足订单金额80%的原因系：订单金额含增值税和重大融资成分导致。

《企业会计准则第14号-收入》第十七条规定：合同中存在重大融资成分的，企业应当按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，应当在合同期间内采用实际利率法摊销。

公司项目收入金额剔除了重大融资成分，该处理符合《企业会计准则第14号-收入》第十七条的规定。

(四)请结合收入确认政策及项目具体进度等说明安达项目本期收入大幅上升原因及合理性。

安达项目执行进度、收入确认金额及比例详见下表：

金额单位：人民币万元

项目	订单金额	2020年度确认收入	2020年末完工进度	2021年度确认收入
安达项目	53,941.17	1,175.79	3.47%	17,417.74

续：

项目	2021年末完工进度	累计确认收入	收入确认金额占总收入额的比例	收入确认与进度是否匹配
安达项目	54.85%	18,593.53	54.85%	是

金通灵全资子公司上海运能能源科技有限公司于2020年9月与黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司安达分公司签订《黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司安达生物质热电联产项目工程总承包合同》，金通灵将该合同判定为在某一时段内履行的履约义务，根据商品和劳务的性质，采用投入法确定恰当的履约进度，项目建设期内的每报告期期末，根据履约进度确认工程营业收入及营业成本。

安达项目本期收入大幅上升的原因，主要系安达项目地点位于黑

龙江安达市万宝山精细化学品产业园区，2020年第四季度受当地天气环境因素影响，仅完成前期的围墙、部分冷却塔桩基工程，导致完工进度仅有3.47%；2021年度按照序时进度正常推进，2021年度依据投入法计算确认51.38%履约进度所致。

（五）请结合合同约定、项目进度及同行业公司情况等说明上述项目回款率较低的原因及合理性，并结合相关客户的经营及财务状况、坏账计提政策及金额、公司为保障收回相关款项已采取或拟采取的措施等，说明相关款项是否存在回收风险、坏账准备计提是否合理、充分。

1. 项目回款率较低的原因及合理性

目前，盛滔项目、晶和源发电项目、晶和源高纯硅项目、安达项目回款率较低，主要原因系：

（1）合同约定垫资建设项目、约定的回款期较长。从本题第一问对结算条款的回复可知，盛滔项目有少量的预付款和工程进度款，其他款项运营后分期支付；晶和源发电项目是在项目验收运营后，分期支付工程款；晶和源高纯硅项目的合同约定分期支付工程款；安达项目合同约定了预付款及按进度付款，但公司在建设期，没有收入来源，故实际上也是需要公司垫资建设，通过运营收益回款；

（2）项目未交付、无法结算回款。盛滔项目已经停工，公司与河北盛滔、河北建滔在协商解决过程中；晶和源发电项目、晶和源高纯硅项目已经基本完工，但是公司只负责新疆晶和源新材料有限公司建设项目的一部分，整体工程未能全部完工，故尚未交付结算；安达

项目尚在建设过程中，无法产生收益偿还工程款。

公司上述项目未完工，回款率低，形成了较高的合同资产。从问题 2 的第一小问的同行业公司比较信息表可知，公司的合同资产占资产总额的比例较高，大于大部分同行业公司，但低于天沃科技。

综上所述，上述项目均为公司在相关领域中的示范项目，为了获得以上示范项目合同，公司在付款结算方式上做了一定让步，基于上述情况，总体上公司盛滔项目、晶和源发电项目、晶和源高纯硅项目、安达项目回款率较低是合理的。

2. 相关款项的回收风险及坏账准备计提的合理性、充分性

(1) 盛滔项目期末合同资产 16,249.13 万元，项目已经停工，但由于委托方对环保问题导致停工的责任划分明确，且有河北盛滔实控人汪明业先生提供的连带责任保证，不能回款的风险较低；具体情况详见本题第 2 小问的回复。

(2) 晶和源发电项目、晶和源高纯硅项目期末合同资产分别为 50,741.58 万元、40,713.92 万元，项目在建设期。委托方是新疆晶和源新材料有限公司，公司注册资本及实收资本分别为 100,000.00 万元、96,869.00 万元，偿还能力较强。一是新疆晶和源新材料有限公司的实际控制人哈密佰益股权投资有限公司，该公司为新疆生产建设兵团第十三师国有资产监督管理委员会下属全资子公司；二是广西博和投资有限公司（占 30.6% 股份），新疆锦泽和源投资有限公司（占 23.4% 股份），四川荣新通实业有限公司（占 6% 股份），以上三个民营股东共计占新疆晶和源新材料有限公司总股份的 60%，已将所持总

股份的 20%(即三个民营股东持有全部股份的三分之一) 质押给公司；三是公司法定代表人王阳及其他主要负责人为高纯硅项目向公司提供了个人无限连带责任担保，并签署《股东个人无限连带责任保证函》。因此，晶和源发电项目、晶和源高纯硅项目不能回款的风险较低。

(3) 安达项目期末合同资产 20,838.64 万元，项目在建设期，委托方是黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司。委托方是金通灵的联营企业，注册资本 24,000 万元人民币，其中：九州国泰控股有限公司认缴总股本的 58.3333%、金通灵科技集团股份有限公司认缴总股本的 29.5833%、黑龙江德宇新能生物质开发利用有限公司认缴总股本的 12.0834%。委托方目前在建设期，项目完成后，委托方通过运营项目，为园区集中供电、供热以及其他业务获取稳定收益，该项目在克服疫情的情况下建设进展顺利，公司将积极协调其他股东资本金到位，预计该项目不能回款的风险较低。

综上所述，盛滔项目、晶和源发电项目、晶和源高纯硅项目、安达项目不能回款的风险较低，故未计提减值准备。

会计师核查：

(一) 主要核查程序

1. 了解、评估管理层对建造合同收入及成本入账相关内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性；
2. 对本期重大工程项目进行实地走访/视频盘点，确认建造合同的真实性；

3. 采用抽样方式，将已完工项目实际发生的总成本与项目完工前管理层估计的合同总成本进行对比分析，评估管理层做出此项会计估计的经验和能力；

4. 获取建造合同收入成本计算表，将总金额核对至收入成本明细账，并检查计算表计算的准确性；

5. 对实际发生的工程成本，我们采用抽样方式，执行细节测试和截止测试；

6. 对建造合同的供应商和承包商发函询证，确认交易的真实性及成本的准确性；

7. 调查盛滔项目本期未确认收入的原因，包括获取并检查相关资料、视频查看项目现场、访谈委托方项目负责人、访谈金通灵项目负责人，根据获取的资料评估盛滔项目是否减值；

8. 检查公司建造合同收入确认的会计政策是否符合准则规定；

9. 分析调查项目回款率较低的原因及合理性；

10. 分析项目款项收回风险、判断减值准备计提的合理性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：盛滔项目本期未确认收入的原因系项目停工导致，但由于委托方在合同中约定了停工的付款责任，并且存在第三方担保，相关款项能够收回，发生坏账的风险较低；晶和源发电项目及晶和源高纯硅项目执行进度均接近 100%但收入确认不足订单金额 80%的原因系订单金额含增值税和重大融资成分，而增值税和重大融资成分金额不属于收入部分，应该剔除导致；安达项目本期收入大幅

上升系 2021 年度克服疫情及环境等影响因素，按照序时进度正常推进，投入金额较大导致；盛滔项目、晶和源发电项目、晶和源高纯硅项目、安达项目不能回款的风险低，减值准备的计提是合理的、恰当的。

问题 2. 公司报告期末，公司合同资产账面价值为 190,673.86 万元，其中已履约未结算资产为 178,186.04 万元，未到期质保金为 12,487.82 万元，本期计提合同资产减值准备 80.24 万元。

(1) 请补充说明合同资产所涉除问题 1 中 4 个项目外的其他主要项目（合同金额 10,000 万元以上）的具体情况，包括项目名称、合同金额、合同主要条款、客户基本情况、盈利模式、项目目前进展、收入确认方式、已确认收入、结算方式、回款情况、合同资产余额、相关会计处理过程，已履约未结算（如适用）的原因，是否符合合同约定，结合上述情况及上述合同资产的存放地点、资产状态、期后结算及回款情况等说明相关资产的真实性和合同资产处于较高水平的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致。

(2) 请补充说明合同资产减值计提的测算过程、依据，并结合主要客户的经营及财务状况、收入确认金额、截至目前回款情况、公司为保障收回相关款项已采取或拟采取的措施等，说明合同资产是否存在回收风险、坏账准备计提是否合理、充分。

请年审机构核查并发表明确意见，并说明针对公司合同资产真实性，减值准备计提合理性、充分性实施的审计程序、获取的审计证据及结论。

问题回复:

(一)请补充说明合同资产所涉除问题1中4个项目外的其他主要项目(合同金额10,000万元以上)的具体情况,包括项目名称、合同金额、合同主要条款、客户基本情况、盈利模式、项目目前进展、收入确认方式、已确认收入、结算方式、回款情况、合同资产余额、相关会计处理过程,已履约未结算(如适用)的原因,是否符合合同约定,结合上述情况及上述合同资产的存放地点、资产状态、期后结算及回款情况等说明相关资产的真实性和合同资产处于较高水平的原因及合理性,是否与同行业可比公司一致。

1. 主要项目的项目名称、合同金额、合同主要条款、客户基本情况、盈利模式、项目目前进展、收入确认方式、已确认收入、结算方式、回款情况、合同资产余额、已履约未结算的原因、是否符合合同约定、资产的存放地点、资产状况、期后结算及回款情况。

金额单位:人民币万元

序号	项目名称	合同资产余额	合同金额	完工进度(%)	约定完工时间
1	中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司-菲律宾DMPPT发电厂项目	4,258.11	13,738.81	100.00	发包方与业主EPC合同总体工程工期为20个月,以EPC总承包合同中约定的项目开工日期起计算。
2	邢台荣鑫热力有限公司2×58MW循环流化床热水锅炉岛及1×90t/h高压循环流化床热电联产项目总承包合同	27.30	13,165.51	90.98	工程从2018年5月28日启动,用户保证7月31日土建安装;供方在10月30日开始1#锅炉供热,11月30日2#锅炉供热,12月31日完成蒸汽锅炉并开始供汽。若土建交工延迟,工期相应顺延。土建交安日期要求见合同附件技术协议。若因用户工程手续不齐全等原因,工期相应顺延;若遇天气因素等其他情况,双方友好协商。
3	内江市星明能源有限公司80MW发电机组能效提升项目	12,442.96	31,031.00	100.00	2020年1月20日前完成本项目建设,通过热负荷试车及并网发电,于3个月内通过功能考核。

序号	项目名称	合同资产余额	合同金额	完工进度(%)	约定完工时间
4	陕西略阳钢铁有限公司高炉、转炉煤气发电工程	14,319.87	18,664.00	86.39	预付款到账后 12 个月发电
5	中天钢铁集团(南通)有限公司绿色精品钢项目余热利用热电联产项目焦化余热发电工程	3,773.10	10,525.00	95.91	2021 年 8 月 29 日
6	安徽江南产业能源有限公司能源岛工程设计、采购、施工总承包合同	1,239.88	17,800.00	12.95	一期工程 2022 年 2 月 15 日前锅炉具备对外供汽条件;二期工程自承包人收到工程预付款后 300 天锅炉具备对外供汽条件;因发包人原因影响工期的,工期相应顺延。
7	凯赛(太原)生物材料有限公司新建压缩空气站项目	7,938.83	30,900.00	48.92	整体工程 2022 年 9 月 30 日竣工
	合计	44,000.05	135,824.32	---	---

续:

序号	项目名称	累计完工金额	累计结算金额(不含增值税)	累计回款金额
1	中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司-菲律宾 DMPTT 发电厂项目	13,584.02	9,325.90	10,966.47
2	邢台荣鑫热力有限公司 2×58MW 循环流化床热水锅炉岛及 1×90t/h 高压循环流化床热电联产项目总承包合同	10,699.81	10,672.50	6,081.83
3	内江市星明能源有限公司 80MW 发电机组能效提升项目	19,308.28	6,865.32	7,757.81
4	陕西略阳钢铁有限公司高炉、转炉煤气发电工程	14,602.89	280.02	300.00
5	中天钢铁集团(南通)有限公司绿色精品钢项目余热利用热电联产项目焦化余热发电工程	9,033.12	5,260.02	5,943.83
6	安徽江南产业能源有限公司能源岛工程设计、采购、施工总承包合同	2,080.59	840.71	950.00
7	凯赛(太原)生物材料有限公司新建压缩空气站项目	13,457.59	5,518.77	6,180.00
	合计	82,766.30	38,763.24	38,179.94

续:

序号	项目名称	资产存放地点	资产状态	期后结算金额(不含增值税)	期后回款金额
1	中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司-菲律宾 DMPTT 发电厂项目	菲律宾项目现场	建设期	163.72	185.00
2	邢台荣鑫热力有限公司 2×58MW 循环流化床热水锅炉岛及 1×90t/h 高压循环流化床热电联产项目总承包合同	河北省邢台市项目现场	建设期	---	600.00
3	内江市星明能源有限公司 80MW 发电机组能效提升项目	四川省威远县项目现场	完工	2,476.89	2,798.89

序号	项目名称	资产存放地点	资产状态	期后结算金额 (不含增值税)	期后回款 金额
4	陕西略阳钢铁有限公司高炉、转炉煤气发电工程	陕西省略阳县项目现场	建设期	---	---
5	中天钢铁集团(南通)有限公司绿色精品钢项目余热利用热电联产项目焦化余热发电工程	江苏省南通市项目现场	建设期	1,505.60	1,689.74
6	安徽江南产业能源有限公司能源岛工程设计、采购、施工总承包合同	安徽省池州市项目现场	建设期	---	---
7	凯赛(太原)生物材料有限公司新建压缩空气站项目	山西省太原市项目现场	建设期	1,374.24	---
合计		---	---	5,520.45	5,273.63

续:

序号	项目名称	已履约未结算的原因	是否符合合同约定
1	中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司-菲律宾 DMPPT 发电厂项目	未达合同约定结算时点	是
2	邢台荣鑫热力有限公司 2×58MW 循环流化床热水锅炉岛及 1×90t/h 高压循环流化床热电联产项目总承包合同	未达合同约定结算时点	是
3	内江市星明能源有限公司 80MW 发电机组能效提升项目	未达合同约定结算时点	是
4	陕西略阳钢铁有限公司高炉、转炉煤气发电工程	未达合同约定结算时点	是
5	中天钢铁集团(南通)有限公司绿色精品钢项目余热利用热电联产项目焦化余热发电工程	未达合同约定结算时点	是
6	安徽江南产业能源有限公司能源岛工程设计、采购、施工总承包合同	未达合同约定结算时点	是
7	凯赛(太原)生物材料有限公司新建压缩空气站项目	未达合同约定结算时点	是
合计		---	---

2. 建造合同业务收入处理过程。

(1) 建造合同收入确认的一般原则

本公司在合同开始日即对合同进行评估,识别该合同所包含的各项履约义务,并确定各项履约义务是在某一时段内履行,还是某一时点履行。满足下列条件之一的,属于在某一时段内履行的履约义务,本公司按照履约进度,在一段时间内确认收入:(1)客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益;(2)客户能够控制本公司履约过程中在建的商品;(3)本公司履约过程中所

产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，本公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司根据商品和劳务的性质，采用投入法确定恰当的履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

（2）确认建造合同收入的具体原则。

公司按照已发生的成本占预计总成本的比例确定建造合同履约进度并确认收入。于资产负债表日，本公司对已完成劳务的履约进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

（3）公司相关会计核算流程。

项目实施前，公司根据项目实际情况编制项目建设计划收入和计划成本，作为项目实施和考核的标准；同时，项目计划收入、计划成本作为公司会计核算的预计收入和预计成本。

项目建设期内的每报告期期末，公司根据已发生的成本占预计总成本的比例确定建造合同履约进度并确认收入。

3. 资产的真实性和合同资产处于较高水平的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致。

（1）资产的真实性和

公司合同资产包括：已履约未结算和未到期质保金。

已履约未结算为系统集成建设类项目，主要系建造合同及设备成套及技术项目。项目具体情况详见本问题一的回复。公司与交易对方签订了合同，并按照合同开始履行义务，取得了交易对方支付的款项。

未到期质保金为公司已经实现的销售收入部分中含有其他业务的收款权利，公司已经向客户提供了产品或服务，取得了客户确认的送货签收单、验收单等单据。

这些合同资产是在真实商业交易的基础上形成的，故合同资产真实存在。

(2) 合同资产处于较高水平的原因及合理性

1) 2021年12月31日，公司合同资产构成如下：

金额单位：人民币万元

公司名称	期末合同资产	占比
已履约未结算	178,186.04	93.45%
未到期质保金	12,487.82	6.55%
合计	190,673.86	100.00%

公司合同资产处于较高水平的原因系已履约未结算的金额较大，这是由公司的系统集成建设类业务模式决定的。

① 系统集成类建造合同业务销售结算模式

公司提供的建造合同业务，是受客户委托，按照合同约定对余热发电、生物质发电等能源发电项目的土建、安装及成套设备供应，并同时提供相应技术咨询、方案设计、系统调试等专业化技术服务。合同签订后根据合同约定的付款节点，根据工程量及工程进度与客户进

行结算，一般为机组通过连续 168 小时运行或机组通过 72+24 小时验收后分期结算。

② 系统集成类业务客户的结算时点与公司的收入确认时点存在差异性。

A. 公司工程类项目的收入确认时点为项目建设期内的每报告期末，公司根据已发生的成本占预计总成本的比例确定建造合同履行进度并确认收入。

B. 工程类客户的结算时点主要为机组通过连续 168 小时运行或机组通过 72+24 小时验收后分期结算。

C. 两者在确认时点上存在一定的差异性。

(3) 与同行业可比公司的比较

2021 年 12 月 31 日，公司合同资产与同行业上市公司比较详见下表：

金额单位：人民币万元

公司名称	期末合同资产	期末资产总额	合同资产占资产总额比例
天沃科技	904,345.80	2,847,235.45	31.76%
中国天楹	---	2,449,941.38	0.00%
三峰环境	12,898.68	2,146,538.95	0.60%
中材节能	26,134.18	442,609.48	5.90%
中材国际	418,494.13	4,147,779.99	10.09%
金通灵	190,673.86	671,562.53	28.39%

如上表所示，公司期末报告期合同资产占期末资产总额的比例较高，低于天沃科技，但高于其他单位。

公司合同资产较高的主要原因系：由于公司前期承接的示范性项

目较多且建设期资金投入较大导致。

(二) 请补充说明合同资产减值计提的测算过程、依据,并结合主要客户的经营及财务状况、收入确认金额、截至目前回款情况、公司为保障收回相关款项已采取或拟采取的措施等,说明合同资产是否存在回收风险、坏账准备计提是否合理、充分。

1. 合同资产中已履约未结算资产减值准备的计提是充分的

公司在会计期末比较已履约未结算合同资产的预计总成本和预计总收入,对预计总成本超过预计总收入的部分计提减值准备。根据测算,2021年末,霍邱二期项目的预计总成本超过了预计总收入,故计提了77.27万元的减值准备;公司在每个资产负债表日评估未到期质保金合同资产风险是否显著增加,如果风险没有显著增加,则根据到期日的长短按相应比例(1年内到期2%、1-2年到期10%)计提减值准备;如果风险显著增加,公司按照相当于未到期质保金整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

(1) 公司已履约未结算项目的预计总收入、预计总成本情况如下:

金额单位:人民币万元

项目	2021年12月31日
预计总收入	326,331.12
预计总成本	253,251.01

公司主要已履约未结算项目的毛利率情况如下:

已履约未结算资产明细	项目毛利率
新疆晶和源新材料有限公司余热综合利用项目	28.76%

已履约未结算资产明细	项目毛利率
新疆晶和源新材料有限公司年产28万吨高纯硅项目	25.58%
黑龙江鑫金源安达生物质热电联产项目	22.85%
河北盛滔环保科技有限公司干熄焦余热回收项目	14.01%
陕西略阳钢铁有限公司高炉、转炉煤气发电工程	43.35%
内江市星明能源有限公司80MW发电机组能效提升项目	6.42%
凯赛（太原）生物材料有限公司新建压缩空气站项目	26.76%
中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司-菲律宾 DMPTT 发电厂项目	29.08%
中天钢铁集团（南通）有限公司绿色精品钢（通州湾海门港片区）项目余热利用热电联产项目-焦化余热发电工程	22.43%
内蒙古澎拓新能源有限公司硅锰电炉煤气发电工程	21.04%
印尼 WILMAR 集团 1x75TPH 锅炉岛项目-锅炉岛设备成套供货合同	6.12%
安徽江南产业能源有限公司能源岛工程 设计、采购、施工总承包合同	6.01%
玛纳斯恒吉农林资源化利用科技有限公司农林固废资源化利用工程设计、采购、施工总承包合同	7.41%
邢台荣鑫热力有限公司 2×58MW 循环流化床热水锅炉岛及 1×90t/h 高压循环流化床热电联产项目总承包合同	26.92%

(2) 已履约未结算合同资产履约能力情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	业主方/客户	合同资产	是否有较高回款风险
新疆晶和源新材料有限公司余热发电项目	新疆晶和源新材料有限公司	50,741.58	否
新疆晶和源新材料有限公司28万吨高纯硅项目	新疆晶和源新材料有限公司	40,713.92	否
黑龙江鑫金源安达生物质热电联产项目	黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司安达分公司	20,838.64	否
河北盛滔环保科技有限公司干熄焦余热回收项目	河北盛滔环保科技有限公司	16,249.13	否
陕西略阳钢铁有限公司高炉、转炉煤气发电工程	陕西略阳钢铁有限责任公司	14,319.87	否
内江市星明能源有限公司80MW发电机组能效提升项目	内江市星明能源有限公司	12,442.96	否

项目	业主方/客户	合同资产	是否有较高回款风险
凯赛（太原）生物材料有限公司新建压缩空气站项目	凯赛（太原）生物材料有限公司	7,938.83	否
中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司-菲律宾 DMPTT 发电厂项目	中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司	4,258.11	否
中天钢铁集团（南通）有限公司绿色精品钢（通州湾海门港片区）项目余热利用热电联产项目-焦化余热发电工程	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	3,773.10	否
内蒙古澎拓新能源有限公司硅锰电炉煤气发电工程	内蒙古澎拓新能源有限公司	2,823.85	否
印尼 WILMAR 集团 1x75TPH 锅炉岛项目-锅炉岛设备成套供货合同	PT. MULTI NABATI SULAWESI	1,990.85	否
安徽江南产业能源有限公司能源岛工程设计、采购、施工总承包合同	安徽江南产业能源有限公司	1,239.88	否
玛纳斯恒吉农林资源化利用科技有限公司农林固废资源化利用工程 设计、采购、施工总承包合同	无锡上工固废利用科技有限公司	485.87	否
霍邱 300 万吨/年钢铁项目全厂集中空压站工程设计、采购、施工总承包合同（二期）	安徽首矿大昌金属材料有限公司	419.40	否
邢台荣鑫热力有限公司 2×58MW 循环流化床热水锅炉岛及 1×90t/h 高压循环流化床热电联产项目总承包合同	邢台荣鑫热力有限公司	27.30	否
合计	---	178,263.31	---

续：

项目	回款风险判断依据				
	业主方/客户注册资本	业主方/客户实收资本	业主方/客户状态	担保情况	期后回款
新疆晶和源新材料有限公司余热发电项目	100,000.00	96,869.00	正常经营，无异常，为国资委控股三级子公司。	无	---
新疆晶和源新材料有限公司 28 万吨高纯硅项目	100,000.00	96,869.00	正常经营，无异常，为国资委控股三级子公司。	业主方股东之个人股东提供无限连带责任保证、公司提供质押担保	---
黑龙江鑫金源安达生物质热电联产项目	24,000.00	13,048.00	正常经营，无异常。	无	---
河北盛滔环保科技有限公司干熄焦余热回收项目	7,500.00	3,750.00	正常经营，无异常。	汪明业提供无限连带责任保证	---

项目	回款风险判断依据				
	业主方/客户注册资本	业主方/客户实收资本	业主方/客户状态	担保情况	期后回款
陕西略阳钢铁有限公司高炉、转炉煤气发电工程	14,409.31	14,409.31	正常经营,无异常。	无	---
内江市星明能源有限公司80MW发电机组能效提升项目	2,000.00	2,000.00	正常经营,无异常。	无	2,798.89
凯赛(太原)生物材料有限公司新建压缩空气站项目	460,000.00	80,451.00	正常经营,无异常。	无	---
中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司-菲律宾 DMPPT 发电厂项目	11,312.27	11,312.27	正常经营,无异常。	无	185.00
中天钢铁集团(南通)有限公司绿色精品钢(通州湾海门港片区)项目余热利用热电联产项目-焦化余热发电工程	100,000.00	100,000.00	正常经营,无异常。	无	1,689.74
内蒙古澎拓新能源有限公司硅锰电炉煤气发电工程	25,000.00	---	正常经营,无异常。	无	80.00
印尼 WILMAR 集团 1x75TPH 锅炉岛项目-锅炉岛设备成套供货合同	---	---	正常经营,无异常。	无	---
安徽江南产业能源有限公司能源岛工程设计、采购、施工总承包合同	3,000.00	---	正常经营,无异常。	无	---
玛纳斯恒吉农林资源化利用科技有限公司农林固废资源化利用工程设计、采购、施工总承包合同	3,000.00	600.00	正常经营,无异常。	无	---
霍邱 300 万吨/年钢铁项目全厂集中空压站工程设计、采购、施工总承包合同(二期)	300,000.00	300,000.00	正常经营,无异常。	无	100.00
邢台荣鑫热力有限公司 2x58MW 循环流化床热水锅炉岛及 1x90t/h 高压循环流化床热电联产项目总承包合同	15,000.00	15,000.00	正常经营,无异常。	无	600.00

项目	回款风险判断依据				
	业主方/客户注册资本	业主方/客户实收资本	业主方/客户状态	担保情况	期后回款
合计	1,165,221.58	734,308.58	---	---	5,453.63

注：上表部分合计与明细存在差异系四舍五入导致。

公司已履约未结算工程的预计总收入、预计总成本情况、公司已完工未结算项目毛利率情况，预期收到的现金流量可以覆盖企业预计项目总支出，同时上述项目的业主方/客户资本较好，公司正常经营、未见异常，部分项目的业主方为国有控股公司或提供了无限连带责任保证，能够正常回款，客户具有支付能力及履约能力，因业主方原因导致合同不能正常履行的可能性较低，故不存在较高的回收风险。

会计师核查：

（一）主要核查程序

1. 核对公司主要合同资产信息的准确性；对主要的建造合同项目现场走访；抽样检查交易的原始凭证；与同行业可比公司比较期末合同资产占总资产的比重；分析合同资产占比较高的原因。

2. 了解项目公司的经营状况及项目进展情况，检查公司减值测试过程及其结果，评估其依据是否真实、充分，结论的可靠性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

1. 公司主要合同资产信息列报准确，合同资产真实存在，合同资产占比较高的主要原因系由于公司系统集成建设类项目投入金额较大使得已履约未结算的合同资产金额较大导致。

2. 公司对已履约未结算合同资产计提减值准备是恰当的。

问题 3.报告期内，公司并购标的上海运能能源科技有限公司（以下简称“上海运能”）盈利 6,981.41 万元，同比上升 20.61%。公司并购上海运能形成商誉 59,386.39 万元，未计提商誉减值准备。

（1）请结合行业情况、公司经营情况及具体财务指标等说明上海运能业绩同比上升的原因，与同行业公司是否一致。

（2）请补充说明上海运能近三年前五大客户的基本情况，包括客户名称、销售内容、销售金额及占比、回款情况，与公司、控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系。

（3）请补充说明上海运能 2021 年商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程，结合行业环境、经营情况、在手订单等详细说明预测期营业收入及毛利率的预测依据，与前期商誉减值测试选取的相关指标发生的变化及变化原因，本期及前期商誉减值准备计提是否充分、合理、谨慎。

请年审机构核查并发表明确意见。

问题回复：

（一）请结合行业情况、公司经营情况及具体财务指标等说明上海运能业绩同比上升的原因，与同行业公司是否一致。

1. 行业发展情况

上海运能及其子公司江苏运能能源科技有限公司主要从事余热发电、生物质能等能源电力工程项目的技术服务及成套设备供应和总包业务，业务模式分为工程承包模式和合同能源管理模式两类。子公

司上海工业锅炉(无锡)有限公司主要从事节能环保型锅炉制造业务,主要产品分为电站锅炉和工业锅炉,电站锅炉主要包括循环流化床锅炉、余热锅炉、生物质锅炉等。

国务院《中国制造2025》提出,加强节能环保技术、工艺、装备推广应用,全面推行清洁生产。2021年2月22日,国务院发布了《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》,提出加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出,生产生活方式绿色转型成效显著,能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高,单位国内生产总值能源消耗和二氧化碳排放分别降低13.5%、18%,主要污染物排放总量持续减少。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展,推动绿色转型实现积极发展。壮大节能环保、清洁生产等产业。推动煤炭等化石能源清洁高效利用,推进钢铁、石化、建材等行业绿色化改造。

同时,双碳目标对我国工业领域各个产业影响深远。各领域将面临从工艺到设备的改变和革新,传统余热锅炉升级改造、增量节能环保设备采用将加大余热锅炉节能环保方案的应用。余热锅炉企业也逐渐从单一的设备提供商向节能环保发电设备集成供应商和余热利用整体解决方案供应商转变。具备余热利用整体解决方案的企业将具备更大的优势,最终都将会转换为市场份额的提升。余热锅炉作为重要的节能环保设备,将迎来更大的发展空间。

此外,近年来,中国的环保产业发展愈发成熟,在“一带一路”

政策的引导下，中国环保企业加快“走出去”步伐，特别是亚太地区，近年来，随着一系列环保政策的加快推进，垃圾发电行业迎来了良好的发展机遇，市场规模保持稳步增长态势。在2019年，全球垃圾发电行业市场规模达到了165亿美元，2020年增长至170亿美元以上；预计2021-2030年期间全球垃圾发电市场规模将以3.3%的复合增长率增加；至2030年突破至225亿美元以上。其中，亚太地区将持续发挥着领军作用。上海运能基于在印度市场、东南亚市场围绕垃圾炉改造升级、余热发电等节能环保解决方案的丰富经营，进行市场开拓。

上海运能积极围绕绿色能源、综合能源集成，以生物质能、光伏、氢能、储能以及各类余热利用为市场研发与拓展方向，并紧跟“一带一路”进一步开拓海外市场边界。

2. 上海运能业绩同比上升的原因及合理性分析

2021年度，上海运能实现营业收入70,863.88万元，同比上升32.31%；净利润6,981.41万元，同比上升20.61%。

(1) 2021年及2020年经营状况变化情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	2021年	2020年	同比增减
营业收入	70,863.88	53,557.12	32.31%
营业成本	56,796.53	41,240.39	37.72%
营业利润	8,458.16	6,197.72	36.47%
利润总额	7,685.97	6,415.45	19.80%
所得税费用	704.56	627.04	12.36%
净利润	6,981.41	5,788.41	20.61%

项目	2021年	2020年	同比增减
销售毛利率	19.85%	23.00%	-13.70%
净利润率	9.85%	10.81%	-8.88%

2021年度受益于节能环保产业的大发展，在国家“双碳”战略背景下，为了降低国内外疫情对公司生产经营的影响，上海运能对系统集成、工程总包等承接项目进行了业务方向的调整，加大了国内工程总包业务的占比，国外业务主要以设备供货为主，整体推动了2021年度上海运能收入及净利润的增长。

(2) 2021年及2020年产品结构及销售区域变化如下：

金额单位：人民币万元

产品结构	2021年		2020年		营业收入占比增减率
	营业收入	占比	营业收入	占比	
系统集成建设类项目	51,475.32	72.64%	22,760.39	42.50%	30.14%
锅炉销售	12,540.63	17.70%	24,216.61	45.22%	-27.52%
系统集成运营类项目	6,355.61	8.97%	6,464.95	12.07%	-3.10%
其他收入	492.32	0.69%	115.17	0.22%	0.47%
合计	70,863.88	100.00%	53,557.12	100.00%	---

续：

区域	2021年		2020年		营业收入占比增减率
	营业收入	占比	营业收入	占比	
国内	59,456.10	83.90%	50,647.22	94.57%	-10.67%
国外	11,407.78	16.10%	2,909.90	5.43%	10.67%
合计	70,863.88	100.00%	53,557.12	100.00%	---

2021年营业收入较2020年同期增加的主要原因系系统集成建设类项目比上年同期大幅增长所致，一是黑龙江鑫金源安达生物质热电

联产项目、中天钢铁集团（南通）有限公司绿色精品钢（通州湾海门港片区）项目余热利用热电联产项目-焦化余热发电工程及陕西略阳钢铁有限公司高炉转炉煤气发电工程等国内工程总包业务有序推进；二是2020年同期受疫情影响，国外收入较少，基数极小，2021年克服疫情影响，上海运能执行的印尼WILMAR集团1x75TPH锅炉岛项目及子公司江苏运能能源科技有限公司执行的印度RAMKY ENVIRO SERVICES PRIVATE LI锅炉设备完成成套供货。

2021年锅炉销售较2020年同期大幅下降的主要原因系子公司上海工业锅炉（无锡）有限公司2020年同期以承接对集团外锅炉设备成套订单较多，而2021年度随着集团工程总包项目增多，主要以内部锅炉订单为主，内部销售锅炉抵消后体现为系统集成业务收入所致。

3. 同行业可比公司经营情况（数据来源于各公司公告的2020年及2021年年度报告）

金额单位：人民币万元

公司	营业收入		
	2021年	2020年	同比增减
海陆重工	253,279.10	202,510.99	25.07%
川润股份	153,141.62	127,322.19	20.28%
华光环能	837,683.89	789,860.66	6.05%
西子洁能	657,813.11	535,566.63	22.83%
上海运能	70,863.88	53,557.12	32.31%

续：

公司	毛利率		
	2021 年	2020 年	同比增减
海陆重工	25.06%	29.34%	-4.28%
川润股份	23.50%	26.82%	-3.32%
华光环能	19.87%	18.17%	1.70%
西子洁能	21.30%	23.34%	-2.04%
上海运能	19.85%	23.00%	-3.15%

续：

公司	销售净利润率		
	2021 年	2020 年	同比增减
海陆重工	18.02%	39.23%	-21.21%
川润股份	3.81%	5.66%	-1.85%
华光环能	10.29%	9.09%	1.20%
西子洁能	7.15%	11.47%	-4.32%
上海运能	9.85%	10.81%	-0.96%

从上表可以看出，一是由于上海运能收入规模较小，公司近两年营业收入增减幅度高于同行业可比公司，但各公司营业收入变化趋势具有一致性；二是近两年毛利率、销售净利润率呈现下滑趋势，与同行业可比公司变化趋势一致。

（二）请补充说明上海运能近三年前五大客户的基本情况，包括客户名称、销售内容、销售金额及占比、回款情况，与公司、控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系。

1. 上海运能 2019 年度的前五大客户基本情况如下：

金额单位：人民币万元

客户名称	销售内容	销售金额	占比	回款情况
内江市星明能源有限公司	建造合同	25,803.07	29.23%	---
山西高义钢铁有限公司	合同能源管理	17,651.04	20.00%	10,706.00
中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司	建造合同	7,993.13	9.05%	4,496.83
RAMKY ENVIRO ENGINEERS LIMITED	设备成套及服务	5,193.68	5.88%	4,431.93
EARTH ENGINEER AND CONSTRUCTION	建造合同	4,558.26	5.16%	1,108.08
合计	---	61,199.18	69.32%	20,742.84

2. 上海运能 2020 年度的前五大客户基本情况如下：

金额单位：人民币万元

客户名称	销售内容	销售金额	占比	回款情况
陕西略阳钢铁有限责任公司	建造合同	10,154.64	18.96%	300.00
山西高义钢铁有限公司	合同能源	5,648.49	10.55%	5,987.40
内蒙古澎拓新能源有限公司	建造合同	5,592.45	10.44%	2,400.00
阿拉善右旗度兰热力有限责任公司	锅炉设备	5,050.03	9.43%	2,706.80
广西太阳纸业有限公司	锅炉设备	2,964.60	5.54%	3,015.00
合计	---	29,410.21	54.92%	14,409.20

3. 上海运能 2021 年度的前五大客户基本情况如下：

金额单位：人民币万元

客户名称	销售内容	销售金额	占比	回款情况
黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司安达分公司	建造合同	17,417.74	24.58%	2,500.00
中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	建造合同	7,503.66	10.59%	3,818.24
山西高义钢铁有限公司	合同能源管理	5,648.49	7.97%	5,987.40
陕西略阳钢铁有限责任公司	建造合同	4,448.26	6.28%	---
RAMKY ENVIRO SERVICES PVT LTD	设备成套及服务	3,534.77	4.99%	2,289.59

客户名称	销售内容	销售金额	占比	回款情况
合计	---	38,552.92	54.41%	14,595.23

4. 上海运能 2019 年度至 2021 年度前五大客户与本公司关联关系，调查情况如下：

客户名称	法人代表	股东架构
内江市星明能源有限公司	王鹏	四川星明能源环保科技有限公司（98%）、四川劲威检测服务有限公司（2%）
山西高义钢铁有限公司	斗战平	张哲平（90%）、褚会虎（10%）
中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司	陈晓皓	中国能源建设集团北方建设投资投资有限公司（100%）
RAMKY ENVIRO ENGINEERS LIMITED	---	---
EARTH ENGINEER AND CONSTRUCTION	---	---
陕西略阳钢铁有限责任公司	方堃	东玲集团股份有限公司、汉中市产业发展投资有限公司、略阳县经济贸易局、陕西省技术进步投资有限责任公司
内蒙古澎拓新能源有限公司	张秀玲	包头市心源科技材料有限公司（100%）
阿拉善右旗度兰热力有限责任公司	赵海波	阿拉善右旗基础设施建设投资经营有限责任公司（100%）
广西太阳纸业有限公司	李洪信	山东太阳纸业股份有限公司（100%）
黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司安达分公司	孙伟	九州国泰控股有限公司（58.3333%）、金通灵科技集团股份有限公司（29.5833%）、黑龙江德宇新能生物质开发利用有限公司（12.0834%）
中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	于振东	中冶焦耐工程技术有限公司（100%）
RAMKY ENVIRO SERVICES PVT LTD	---	---

续：

客户名称	董监高人员	与公司、控股股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系
内江市星明能源有限公司	李超林、王鹏、李中江	否
山西高义钢铁有限公司	张哲华、褚会虎、张高平、斗战平	否
中国能源建设集团东北电力第二工程有限公司	陈晓皓、蔡中枢、秦小龙、王新波、黄龙江、张果喜、孙洪福、刘海峰	否
RAMKY ENVIRO ENGINEERS LIMITED	---	---
EARTH ENGINEER AND CONSTRUCTION	---	---
陕西略阳钢铁有限责任公司	李黑记、方堃、仝明科、薛东冬、李玉梅、王亚锋、李卫东、吴庭刚、茹岷、王滨	否
内蒙古澎拓新能源有限公司	张秀玲、玉梅	否
阿拉善右旗度兰热力有限责任公司	赵海波、陈瑛	否
广西太阳纸业有限公司	李洪信、马林、刘泽华、应广东、曹衍军、王宗良	否
黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司安达分公司	徐标、孙伟、袁学礼、管毅、张新伟、马红云、吴英慧、张鑫	是
中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	于振东、杨忠义、张成金、张兴无、马庆阳、霍春义、李超、李国志、陈景波、徐实、张焕军、张涛	否
RAMKY ENVIRO SERVICES PVT LTD	---	---

经查询，上海运能与黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司安达分公司存在关联关系，黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司为上海运能控股股东金通灵科技集团股份有限公司的联营企业，上海运能与其他单位无关联关系。

（三）请补充说明上海运能2021年商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程，结合行业环境、经营情况、在手订单等详细说明预测期营业收入及毛利率的预测依据，与前期商誉减值测试选

取的相关指标发生的变化及变化原因,本期及前期商誉减值准备计提是否充分、合理、谨慎。

1. 本次商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程:

(1) 本次商誉减值测试采用的方法

本次与商誉相关的资产组的可收回金额通过估算该资产组预计未来现金流量的现值确定。资产预计未来现金流量的现值是指按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量,选择恰当的折现率对其进行折现后的金额确定的价值,包括详细预测期的现金流量现值和详细预测期之后永续期的现金流量现值,计算公式如下:

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i} + \frac{F_{n+1}}{(r-g) \times (1+r)^n}$$

其中: V—预计未来现金流量现值;

F_i —未来第 i 个收益期的预期现金流量;

F_{n+1} —永续期首年的预期现金流量;

r—折现率;

n—详细预测期;

i—详细预测期第 i 年;

g—详细预测期后的永续增长率。

1) 资产组未来现金流量的确定

预计未来现金流量 = 息税前利润 + 折旧和摊销 - 资本性支出 - 营运资本增加

2) 折现率的确定

本次评估首先计算税后加权平均资本成本（WACC），再将其转换为税前加权平均资本成本（WACCBT）作为折现率。

①税后加权平均资本成本（WACC）的计算

税后加权平均资本成本计算公式如下：

$$WACC = R_d \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E} + R_e \times \frac{E}{D + E}$$

其中：Re—权益资本成本；

Rd—付息债务资本成本；

E—权益价值；

D—付息债务价值；

T—企业所得税税率。

本次评估采用资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本，计算公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + \varepsilon$$

其中：Re—权益资本成本；

Rf—无风险利率；

β —权益系统性风险调整系数；

(Rm—Rf)—市场风险溢价；

ε —特定风险报酬率。

②税前加权平均成本（WACCBT）的计算

本次评估借鉴《国际会计准则第 36 号——资产减值》（IAS36）

中提出的迭代法确定税前加权平均资本成本。根据税后折现率折现税后现金流量的计算结果以及税前现金流量，可倒推出税前折现率。

3) 收益期限的确定

本次将收益期分为详细预测期和永续期两个阶段。详细预测期为5年，自评估基准日至2026年12月31日截止，2027年起进入永续期。

4) 收益预测口径的确定

由于商誉相关资产组为合并报表口径，且资产组所在单位及其子公司经营管理一体化程度较高，本次采用合并报表口径进行收益预测。

(2) 本次商誉减值测试假设条件如下：

1) 一般假设

持续经营假设：即假定一个经营主体的经营活动可以连续下去，在未来可预测的时间内该主体的经营活动不会中止或终止。

现状利用假设：即一项资产按照其目前的利用状态及利用方式对其价值进行评估。

2) 特殊假设

假设评估基准日后被评估资产组所处国家和地区的法律法规、宏观经济形势，以及政治、经济和社会环境无重大变化；

假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策除公众已获知的变化外，无其他重大变化；

假设与被评估资产组相关的税收政策、信贷政策不发生重大变

化，税率、汇率、利率、政策性征收费用率基本稳定；

假设评估基准日后被评估资产组的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

假设资产组所在单位完全遵守所有相关的法律法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项；

假设委托人及资产组所在单位提供的基础资料、财务资料和经营资料真实、准确、完整；

假设评估基准日后无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对被评估资产组造成重大不利影响；

假设评估基准日后被评估资产组采用的会计政策与编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面基本保持一致；

假设评估基准日后被评估资产组在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式、业务结构与目前基本保持一致，不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境不可预见性变化的潜在影响；

假设评估基准日后被评估资产组的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

假设资产组所在单位拥有的各项经营资质未来到期后可以顺利续期；

假设被评估资产组所在单位江苏运能能源科技有限公司、上海工业锅炉（无锡）有限公司未来持续被认定为高新技术企业，享受 15% 的企业所得税优惠税率。

(3) 本次商誉减值测试选取的具体参数及详细测算过程

1) 未来收益预测

①营业收入的预测

资产组的营业收入由建造合同收入、设备成套销售及技术服务收入、锅炉销售收入、合同能源管理收入及其他业务收入组成。其中，核心业务为建造合同、设备成套销售及技术服务和锅炉销售。

资产组所在单位 2019 年度收入水平较历史年度有较大幅度提升，2020 年由于新冠疫情爆发导致工程进度和设备销售业务受阻，收入规模下降，2021 年疫情常态化管理下，企业加强应对措施，积极推进工程进度，收入水平得以一定幅度提升。

考虑到资产组所在单位的经营特点，本次根据在手订单的合同金额及执行情况，结合资产组所在单位历史经营业绩、行业发展前景对营业收入进行预测。主要业务的预测思路如下：

A.建造合同收入

业务概况：

建造合同收入系工程总承包项目业务（EPC）收入，是资产组所在单位从事余热余压利用、生物质发电等能源电力项目的主要业务模式。目前，资产组所在单位主要建设工程项目为热电联产、发电机组能效提升、余热发电工程，客户涵盖电力、水泥、钢铁、有色金属、化工等行业。

行业环境：

I.从国内看

工业余热余压发电得到国家政策的大力扶持，受到高耗能行业的大力推崇，也带动了余热发电从业机构的积极参与。无论在技术研发、资金投入、项目建设等各方面，余热余压发电行业均呈现出飞速发展的态势。目前中国已成为世界第一大能源生产和消费国，随着我国工业化、城镇化进程的不断推进，经济社会发展对能源的需求不断增加，能源资源和环境约束将更趋严峻。

节能减排既是我国经济和社会发展的长远战略方针，也是一项极为紧迫的任务。我国能源利用率仅为 30% 左右，比发达国家低许多，大量工业耗能以各种形式的余热被直接废弃。因此从另一角度看，我国工业余热资源丰富，广泛存在于工业各行业生产过程中，余热资源约占其燃料总消耗 17%-67%，其中可回收率达 60%，余热利用率提升空间大，节能潜力巨大。

当前，国家不断加大对电力、水泥、钢铁、化工等重污染行业的治理力度，并加强了对城镇污水、垃圾和危险废物集中处置等环境保护基础设施的建设投资，环保产业总体规模迅速扩大，涉及领域不断拓展，运行质量和效益逐步提高。环保产业已经从初期的以“三废治理”为主，发展为包括环保产品、环境服务、洁净产品、废物循环利用，跨行业、跨地区，产业门类基本齐全的产业体系。

国内高耗能行业的余热发电市场需求旺盛。余热发电作为一项通用技术，不仅是水泥、玻璃生产线可以安装余热发电设备，其他如钢铁、冶金、化工等高耗能行业也已陆续成为余热发电行业的目标市场。目前我国除水泥行业外，其他高耗能行业大部分低温废气余热尚未进

行有效利用。在《国家重点节能技术推广目录》中，已对冶金、化工等行业的余热利用提出了明确的技术推广要求，未来市场空间较大。

II.从国外看

电力行业是国务院确定的国际产能合作的重点行业，海外电力承包项目已成为我国企业“走出去”的主力军，我国电力企业依托国内成功经验，整合国际国内两地资源，正在推动“一带一路”倡议有效落地。中国企业在电力项目建设方面的影响力和市场份额均呈现出快速提升的趋势，特别是在太阳能、风电、生物质等清洁能源领域实现了较快发展。

以印尼、巴基斯坦、泰国、菲律宾为代表东南亚、南亚区域处于经济快速发展期，工业投资增速较快，电力需求大幅增加。相关国家在能源发电领域基础设施相对薄弱，缺乏完成的产业配套体系。其对基础设施投资改造力度的加大，对能源高效利用的需求呈快速发展趋势，为国内企业营造了良好的市场机遇。由于境外需求旺盛，竞争激烈程度相对缓和，加之国内设备成本、人力成本相对欧美厂商存在价格优势，利润空间较大，国内相关企业正处于良好的发展机遇期。

在手订单情况：

截至 2022 年 4 月，资产组所在单位建造合同项目在手订单中尚未实现的业务收入约 24 亿元。通过分析在手订单，资产组所在单位依托在余热余压利用、高效节能以及生物质发电领域的技术优势，能够在水泥、玻璃、钢铁、冶金、化工等多个高耗能领域，提供高效节能的设备成套服务，并拓展至海外市场，持续获取订单能力较强。

预测思路：

本次对 2022 年的收入主要依据在手订单的合同金额及执行情况确定，2023 年结合在手订单和历史经营情况综合确定，2024 年及以后年度收入结合资产组所在单位的历史业绩、发展规划、行业前景进行预测。

B.设备成套销售及技术服务收入

业务概况：

设备成套系资产组所在单位为业主提供发电系统集成，包括热力系统、电气系统、自动化系统、冷却水系统、锅炉水处理系统以及除尘系统的集成。技术服务主要为业主提供从项目前期论证到系统调试运行的整套服务。企业获得总包资质后，更多业务向建造合同倾斜，设备成套业务有所降低。受疫情影响，海外项目推进缓慢，亦使得近年设备成套业务规模下降。

在手订单情况：

目前资产组所在单位在手设备成套销售及技术服务项目包括菲律宾巴拉望项目、RAMKY 项目等。截至 2022 年 4 月，设备成套销售及技术服务项目在手订单中尚未实现的业务收入逾 4 亿元。

预测思路：

对于 2022 年的收入主要依据在手订单进行预测；2023 年结合在手订单和历史经营情况综合确定，对于 2024 年及以后年度的收入，以较为平稳的增长率进行预测。

C.锅炉销售收入

业务概况：

资产组所在单位锅炉制造业务主要聚焦节能环保型锅炉，主要产品分为电站锅炉和工业锅炉。公司生产的电站锅炉主要包括余热锅炉、循环流化床锅炉、生物质锅炉等；生产的工业锅炉主要包括燃油燃气锅炉和高效洁净煤粉锅炉。2021 年受到疫情影响，整体锅炉市场需求疲软，公司锅炉生产重点集中在完成内部关联总包项目的锅炉订单，故合并口径锅炉销售业务有一定下降。从现阶段来看，我国工业余热资源丰富，但余热资源利用比例低，能源利用具备较大提升潜力。除了提高能源使用效率外，在节能减排指标的约束下，我国余热锅炉市场需求依旧呈不断上升的趋势。

行业环境：

随着能源供应结构的不断变化，以及节能环保要求的日益严格，采用清洁燃料及相应技术的高效、节能、低污染锅炉将是锅炉领域的发展趋势。未来，锅炉市场的发展，除了会受到国民经济的发展速度和投资规模等因素的影响之外，也会越来越受到能源政策和节能环保要求的制约。高污染型燃煤锅炉的比重将会有有一个显著的下降趋势，循环流化床锅炉等采用清洁燃料技术的锅炉将会得到较快的发展。除淘汰落后以及环境污染严重的产能之外，我国还推行多项政策以促进锅炉制造业新建与环保改造。

随着未来清洁燃料和洁净燃烧技术的应用推广，高耗能行业中的余热利用技术已经逐步从高温、中高温回收走向难度较高的纯低温余热回收，高端和高附加值的产品市场将有进一步发展，锅炉行业的下

游需求也将得到改善。环保和节能减排要求的提高、“煤改气”工程的大力推进使得许多高耗能、高污染企业必须配备节能环保设备才能符合相关政策法规要求，余热锅炉等节能环保型锅炉应用范围更为广泛，市场需求随之增加。

影响工业锅炉市场的主要因素是固定资产投资规模、北方地区采暖需要、效率低污染重的落后锅炉淘汰改造以及正常的设备改造等，纺织业、造纸业、制糖业、化工业等都是工业锅炉的需求大户。近年来，人民生活水平的不断提高，环保意识的不断增强，为改善大中城市的环境污染和大气质量，我国对燃料政策进行了调整，大大加快了燃油燃气锅炉的发展，面对节能减排的新形势、新要求，锅炉及系统的节能技术不断得到开发和应用，热效率水平大大提高；与国外同类产品相比，不仅自控水平大大提高，产品的性能和外观也进步很快，逐步取代进口产品。随着我国能源结构调整步伐加快和以气体燃料为第一能源基地的大力建设，以及环保要求的进一步提高，我国燃油燃气锅炉的发展趋势将保持稳定增长。

预测思路：

资产组所在单位专业定位于小容量、高参数的工业锅炉生产，该特点有利于企业处在合适的差异化的市场上，在细分市场中颇具竞争优势。本次锅炉销售收入结合企业历史业绩、企业发展规划、行业前景，按照 15%-5% 逐渐降低的增长率进行预测。

根据上述预测思路对各项业务分别进行预测后，最终营业收入预测表如下：

金额单位：人民币万元

项目\年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
营业收入	84,419.95	89,011.07	97,558.94	104,537.66	110,092.32
建造合同	52,000.00	57,200.00	62,920.00	67,953.60	72,030.82
设备成套销售及技术服务	11,000.00	14,300.00	15,444.00	15,907.32	16,384.54
合同能源管理	6,385.42	672.40	672.40	672.40	672.40
锅炉销售	15,034.53	16,838.67	18,522.54	20,004.34	21,004.56
其他业务收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

②营业成本的预测

资产组所在单位历史年度毛利率水平较为稳定，近三年毛利率水平在 19.85%-23.92%之间。2021 年综合毛利率下降主要受建造合同业务影响。建造合同业务 2021 年毛利率下降主要是疫情下原材料、人工价格和物流成本均有一定幅度上涨所致。

建造合同业务成本为资产组所在单位提供工程总包所发生的成本。随着资产组所在单位工程总包业务规模的扩大，综合考虑项目实施过程中可能发生的成本上升因素、市场竞争的日益加剧，资产组所在单位管理层保守估计未来年度建造合同业务的毛利率水平在 2021 年水平上略有下降。

设备成套销售及技术服务业务成本参照历史年度平均毛利率水平预测。

合同能源管理业务成本参照在执行项目历史成本水平进行预测。

锅炉业务成本结合历史销售情况、未来发展趋势及行业毛利率水平，2022 年按前两年平均毛利率水平预测，未来年度随着市场竞争

加剧，毛利率水平略有下降，2023年起维持稳定。

本次预测期资产组所在单位毛利率水平在 18.66%-19.38% 区间，平均值为 19.23%，略低于历史期毛利率水平，和行业平均水平接近，具备合理性。

营业成本预测表如下：

金额单位：人民币万元

项目\年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
营业成本	68,663.53	71,759.44	78,670.03	84,292.07	88,769.59
建造合同	41,391.36	45,760.00	50,336.00	54,362.88	57,624.66
设备成套销售及技术服务	9,297.30	12,086.49	13,053.41	13,445.02	13,848.37
合同能源管理	5,838.67	236.21	236.21	236.21	236.21
锅炉销售	12,136.20	13,676.74	15,044.41	16,247.96	17,060.36
其他业务成本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

③税金及附加的预测

资产组的税金及附加主要包括城建税、教育费附加、地方教育附加、土地使用税、房产税及其他，其他税种主要为印花税。城建税及教育费附加与营业收入的相关性较大，未来结合近年占营业收入的平均比例和同行业上市公司该项指标水平进行预测。土地使用税、房产税等其他税种，根据各税种的计税基础及征收标准进行预测。

④期间费用的预测

期间费用包括销售费用、管理费用及研发费用。

销售费用包括营销人员职工薪酬、折旧和摊销、运输及其他物流费用、办公及行政费用、业务招待费和其他费用。

管理费用包括管理人员职工薪酬、折旧和摊销、办公费、咨询费及行政费用、业务招待费、租金及物业费、中介咨询服务费和其他费用。

研发费用包括研发人员职工薪酬、直接投入费用、折旧和摊销和其他费用。

企业对历史年度各项费用进行了分析，剔除偶然性项目，根据历史年度各项费用占营业收入的比例、增长规律等对各项费用进行预测。对其中的折旧和摊销费，目前企业人员规模已趋于稳定，现有的房屋、设备和软件等资产已基本能满足办公需求，未来除更新现有相关资产外，暂无大规模新增计划，故本次评估未来计入各期间费用的折旧和摊销金额按当前水平进行预测。

⑤折旧与摊销的预测

首先在评估基准日固定资产、无形资产和长期待摊费用基础上，结合未来资本性支出计划，对未来各年固定资产、无形资产和长期待摊费用原值进行预测，然后结合资产组对各类固定资产、无形资产和长期待摊费用的经济使用年限，对未来各年的折旧和摊销进行测算。

⑥资本性支出的预测

资产组的资本性支出主要包括固定资产、无形资产和长期待摊费用的更新性资本性支出和扩张性资本性支出。

根据资产组现有主要长期资产的成新率分析，大规模更新的时间在详细预测期之后，为使详细预测期内的现金流量能够体现为将来更新长期资产所需留存的金额，评估预测中按现有各类长期资产的账面

原值和可使用年限，将未来更新所需的金额分摊至使用年限内各年，作为因维持持续经营而进行的更新资本性支出。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》，预计资产的未来现金流量，应当以资产的当前状况为基础，不应当包括与将来可能会发生的、尚未作出承诺的重组事项或者与资产改良有关的预计未来现金流量。因此本次评估中未考虑扩张性资本性支出。

⑦营运资本增加额的预测

营运资本=最佳货币资金保有量+存货+应收款项-应付款项

营运资本增加额=当期营运资本-上期营运资本

最佳货币资金保有量=月付现成本费用×最佳货币资金保有量月数+受限货币资金

应收款项=营业收入总额÷应收账款周转率

应付款项=营业成本总额÷应付款项周转率

存货=营业成本总额÷存货周转率

⑧未来现金流量的预测

预计未来现金流量=息税前利润+折旧和摊销-资本性支出-营运资本增加

资产组所在单位预计未来现金流量如下：

金额单位：人民币万元

项目\年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
一、营业收入	84,419.95	89,011.07	97,558.94	104,537.66	110,092.32
减：营业成本	68,663.53	71,759.44	78,670.03	84,292.07	88,769.59

项目\年份	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
税金及附加	398.89	412.70	438.44	459.44	476.16
销售费用	1,063.24	1,160.95	1,250.91	1,329.30	1,398.24
管理费用	2,441.64	2,448.96	2,554.10	2,684.71	2,815.49
研发费用	3,015.70	3,314.44	3,551.67	3,805.68	4,079.78
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
净敞口套期收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
信用减值损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产减值损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	8,836.95	9,914.58	11,093.79	11,966.46	12,553.06
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	8,836.95	9,914.58	11,093.79	11,966.46	12,553.06
加：折旧和摊销	6,664.24	1,050.06	1,054.62	1,054.62	1,054.62
减：资本性支出	858.15	893.85	892.41	868.41	868.41
营运资本增加	17,679.00	1,728.63	1,843.12	1,522.59	1,219.54
四、预计未来现金流量	-3,035.96	8,342.16	9,412.88	10,630.08	11,519.73

⑨折现率的确定

本次评估首先计算税后加权平均资本成本（WACC），再将其转换为税前加权平均资本成本（WACCBT）作为折现率。

A.无风险利率（Rf）的确定

根据中央国债登记结算有限责任公司编制，并在中国债券信息网发布的数据，评估基准日十年期国债的到期收益率为 2.78%（保留两

位小数)，故本次评估以 2.78% 作为无风险利率。

B. 市场风险溢价（ $R_m - R_f$ ）的确定

市场风险溢价是指投资者对与整体市场平均风险相同的股权投资所要求的预期超额收益，即超过无风险利率的风险补偿。本次采用中国证券市场指数和国债收益率曲线的历史数据计算中国的市场风险溢价。最终采用的市场风险溢价为 6.92%。

C. 资本结构比率（D/E）的确定

资本结构比率是指付息债务与权益资本的比率。

本次评估参考可比上市公司的平均资本结构比率作为评估对象的目标资本结构比率。经过计算，可比上市公司的平均资本结构比率（D/E）为 53.7%。

D. 权益系统性风险系数（ β 系数）的确定

权益系统性风险调整系数（以下简称“ β 系数”）通常由多家可比上市公司的平均 β 系数调整得到，即计算可比上市公司带财务杠杆的 β 系数（ β_L ）并调整为不带财务杠杆的 β 系数（ β_U ），在此基础上通过取平均值等方法得到评估对象不带财务杠杆的 β 系数（ β_U ），最后考虑评估对象适用的资本结构得到其带财务杠杆的 β 系数（ β_L ），计算公式如下：

$$\beta_L = \beta_U \times \left[1 + (1 - T) \times \frac{D}{E} \right]$$

式中： β_L —带财务杠杆的权益系统性风险调整系数；

β_U —不带财务杠杆的权益系统性风险调整系数；

T—企业所得税税率；

D/E—付息债务与权益资本价值的比例。

根据专业技术服务及通用设备制造行业可比上市公司带财务杠杆的 β 系数、企业所得税率、资本结构比率等数据，计算得到行业剔除财务杠杆调整后 β 系数平均值 $\beta_U=0.7074$ 。

根据上述参数，计算得到评估对象的权益系统性风险调整系数 $\beta_L=1.030$ 。

E.特定风险报酬率（ ϵ ）的确定

特有风险调整系数为根据资产组与所选择的对比企业在规模、经营管理、所处发展阶段等方面的差异进行的调整系数。根据对比分析确定特定风险报酬率为3.5%。

F.权益资本成本（ R_e ）的计算

将上述参数代入权益资本成本的计算公式，计算得出被评估资产组的权益资本成本如下：

$$\begin{aligned} R_e &= R_f + \beta_L \times (R_m - R_f) + \epsilon \\ &= 2.78\% + 1.030 \times 6.92\% + 3.5\% \\ &= 13.4\% \end{aligned}$$

G.付息债务资本成本（ R_d ）的确定

付息债务资本成本根据中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR），以及同行业可比公司短期付息债务和长期付息债务的占比确定，为4.31%。

H.税前加权平均资本成本的计算

将上述参数代入税后加权平均资本成本的计算公式，计算得出被评估资产组的税后加权平均资本成本（WACC）如下：

$$\begin{aligned} \text{WACC} &= R_d \times (1 - T) \times D / (D + E) + R_e \times E / (D + E) \\ &= 4.31\% \times (1 - 15\%) \times 34.9\% + 13.4\% \times 65.1\% \\ &= 10.0\% \end{aligned}$$

本次借鉴《国际会计准则第 36 号——资产减值》（IAS36）中提出的迭代法确定税前加权平均资本成本。根据税后折现率折现税后现金流量的计算结果以及税前现金流量，可倒推出税前折现率为 11.30%。

⑩测算结果

金通灵科技集团股份有限公司收购上海运能能源科技有限公司形成的商誉相关的资产组账面值 89,911.65 万元，经预计未来现金流量现值法评估，被评估资产组于评估基准日的可收回金额为人民币 95,600.00 万元，商誉未减值。

2.与前期商誉减值测试主要参数对比

(1) 营业收入

金额单位：人民币万元

项目 \ 年份	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
上年度预测数据	85,095.18	104,184.27	106,779.66	117,020.94	124,206.50
本年度预测数据	84,419.95	89,011.07	97,558.94	104,537.66	110,092.32
差异分析	综合考虑疫情常态化影响下上海运能实际经营和订单执行情况，出于谨慎性，本年度营业收入预测较上年度有所下降。				

(2) 毛利率

项目 \ 年份	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
上年度预测数据	21.74%	20.10%	19.98%	19.31%	19.29%
本年度预测数据	18.66%	19.38%	19.36%	19.37%	19.37%
差异分析	两次预测毛利率水平接近，未有明显差异。				

(3) 息税前利润

金额单位：人民币万元

项目 \ 年份	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
上年度预测数据	11,751.16	13,252.78	13,069.70	13,667.10	14,447.91
本年度预测数据	8,836.95	9,914.58	11,093.79	11,966.46	12,553.06
差异分析	综合考虑疫情常态化影响下上海运能实际经营和订单执行情况，出于谨慎性，本年度息税前利润预测较上年度有所下降。				

(4) 折现率

项目 \ 年份	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
上年度预测数据	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%
本年度预测数据	11.3%	11.3%	11.3%	11.3%	11.3%
差异分析	由于本年度预测的合同能源管理业务占比进一步降低，本次可比公司选取删除了主营为合同能源管理业务的天壕环境，增加了主营为余热锅炉的生产、安装及工程总承包业务的西子洁能。本年度无风险利率、行业剔除财务杠杆 β 系数较上年度有所下降，导致折现率有所降低。				

综上，本次评估相关参数的选取和确定符合评估对象的实际情况，遵循了评估准则；上海运能在手订单充盈，行业发展趋势向好，具有细分市场竞争优势和良好的发展前景；相应关键参数的变化系公司随着实际经营情况进行的合理调整，其可收回金额高于资产组账面值，故本次未对上海运能计提商誉减值准备充分、合理、谨慎。

会计师核查：

(一) 主要核查程序:

1. 查阅公司对上海运能业绩同比上升的说明, 评估其合理性; 对上海运能的主要客户和供应商发函询证;

2. 复核上海运能近三年前五大客户基本情况, 注意披露是否真实、完整; 查询近三年前五大客户注册信息, 注意是否与公司存在关联关系;

3. 查阅上海运能 2021 年商誉评估报告, 对主要参数进行复核, 分析判断其合理性; 重新测算预计未来现金流量现值并与账面价值比较。

(二) 核查结论:

经核查, 我们认为:

1. 国家全面推行清洁生产促进了行业的发展, 上海运能调整了业务方向, 其营业收入、毛利率和销售净利润率变动与行业可比公司的趋势一致, 上海运能业绩增长是合理的;

2. 上海运能近三年前五大客户基本情况的说明是公允的, 除黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司安达分公司是金通灵联营企业的分公司外, 其他客户与金通灵及上海运能均不存在关联关系;

3. 商誉减值测试主要参数的确定是合理的, 主要指标与前期相比未见显著异常、未见人为调节相关指标情形, 未计提商誉减值准备是合理的。

问题 4. 报告期内, 公司实现营业收入 17.55 亿元, 其中压缩机、锅炉销售、系统集成建设类项目分别实现营业收入为 2.18 亿元、1.25

亿元、5.96 亿元,同比分别上升 38.74%、下降 48.30%、上升 148.98%;鼓风机、压缩机、系统集成建设类项目毛利率分别为 7.01%、31%、24.98%,同比分别下降 13.44、5.62、11.66 个百分点。境外业务营业收入 1.29 亿元,同比上升 155.55%,毛利率为 7.05%,同比下降 17.17 个百分点。

(1) 请结合行业情况、公司具体生产经营情况及主要客户变动等分别说明压缩机、锅炉销售、系统集成建设类项目收入同比大幅变动的原因及合理性,相关变动趋势是否具有持续性。

(2) 请结合销售价格、成本变动情况及同行业公司情况等说明鼓风机、压缩机、系统集成建设类项目毛利率同比大幅下降的原因及合理性,下滑趋势是否具有持续性。

(3) 请结合主要出口明细、境外市场环境及公司具体生产经营情况等,说明境外收入大幅上升的原因及合理性,并结合相关产品销售价格、成本变动等说明境外销售毛利率大幅下滑的原因及合理性。

请年审机构核查并发表明确意见。

问题回复:

(一) 请结合行业情况、公司具体生产经营情况及主要客户变动等分别说明压缩机、锅炉销售、系统集成建设类项目收入同比大幅变动的原因及合理性,相关变动趋势是否具有持续性。

1.压缩机收入同比大幅变动的原因及合理性

金额单位：人民币万元

项目	2021年度营业收入	2020年度营业收入	营业收入变动额	营业收入变动幅度
压缩机	21,788.66	15,704.77	6,083.89	38.74%

续：

客户名称	2021 年收入 金额	客户名称	2020 年收入 金额
中天钢铁集团（南通）有限公司	2,661.95	成都华西堂环保科技有限公司	2,130.97
国能龙源环保有限公司	2,203.10	GE POWER INDIA LTD	1,533.73
石药集团维生药业（石家庄）有限公司	1,872.67	湖北回盛生物科技有限公司	1,150.44
宜昌三峡制药有限公司	1,592.92	宝钢湛江钢铁有限公司	1,074.35
湖北回盛生物科技有限公司	915.93	玉星生物（集团）股份有限公司	1,008.85
合计	9,246.57	合计	6,898.34

从上表可以看出，公司压缩机类产品主要销售客户变动较大，主要系公司提供的压缩机产品为工业产品，同一客户设备更新换代周期较长所致。

2021 年国家相关部门陆续发布《“十四五”工业绿色发展规划》、《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《2030 年前碳达峰行动方案》等政策，在碳达峰、碳中和目标趋使下，公司服务的冶金、化工、电力等高耗能行业低碳绿色转型所带来工业节能服务的需求增加。

2021 年度压缩机类产品销售收入较 2020 年度同期增长 38.74%，大幅增长的原因主要是公司在国际国内双循环和基础设施投资恢复的双重拉动下，基于用户个性化需求下，公司向“制造+服务”的方向延伸，新增压缩机产品订单所致。

2. 锅炉销售收入同比大幅变动的原因及合理性

金额单位：人民币万元

项目	2021年度营业收入	2020年度营业收入	营业收入变动额	营业收入变动幅度
锅炉销售	12,518.95	24,216.61	-11,697.66	-48.30%

续：

客户名称	2021 年收入 金额	客户名称	2020 年收入 金额
中机国能电力工程有限公司	3,396.39	阿拉善右旗度兰热力有限责任公司	5,050.03
广西太阳纸业有限公司	2,964.60	广西太阳纸业有限公司	2,964.60
山东长路虹轮胎有限公司	1,645.29	安徽华星化工有限公司	2,460.18
宁夏新生焦化有限公司	967.26	固始县杨山明源实业有限责任公司	2,017.70
北京航化节能环保技术有限公司	683.19	齐鲁制药（内蒙古）有限公司呼伦贝尔分公司	1,379.31
合计	9,656.73	合计	13,871.82

2021 年锅炉销售较 2020 年同期大幅下降的主要原因系近几年公司由单项业务模式逐步向节能环保发电设备集成供应商和余热余压、生物质等能源利用整体解决方案供应商模式转变，子公司上海工业锅炉（无锡）有限公司 2020 年同期以承接对集团外锅炉设备成套订单较多，而 2021 年度随着工程总包项目增多，主要以内部锅炉订单为主，内部销售锅炉抵消后体现为系统集成业务收入所致。

3.系统集成建设类项目收入增减变动较大的原因及合理性

金额单位：人民币万元

产品结构	2021年度营 业收入	2020年度营 业收入	营业收入变 动额	营业收入变 动幅度
设备成套及技术服务	4,999.84	878.08	4,121.76	469.41%
冰蓄冷设备	951.46	671.43	280.03	41.71%
建造合同	53,676.96	22,399.55	31,277.41	139.63%
其中：				

产品结构	2021年度营业收入	2020年度营业收入	营业收入变动额	营业收入变动幅度
黑龙江鑫金源农业环保产业园股份有限公司安达分公司	17,417.74	1,175.79	16,241.95	1381.36%
凯赛（太原）生物材料有限公司	13,457.59	---	13,457.59	---
中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	7,503.66	1,529.46	5,974.20	390.61%
陕西略阳钢铁有限责任公司	4,448.26	10,154.64	-5,706.38	-56.19%
Pt. Multi Nabati Sulawesi Indonesia	3,463.38	---	3,463.38	---
康隆达（越南）安防科技有限公司	2,740.71	---	2,740.71	---
安徽江南产业能源有限公司	2,080.59	---	2,080.59	---
内江市星明能源有限公司	350.88	1,389.47	-1,038.59	-74.75%
内蒙古澎拓新能源有限公司	94.22	5,592.45	-5,498.23	-98.32%
合计	59,628.27	23,949.06	35,679.21	148.98%

注：上表中，部分合计栏与明细存在差异系四舍五入导致。

（1）设备成套及技术服务，2021年销售收入较2020年同期增长469.41%，主要原因系：子公司江苏运能能源科技有限公司2020年度已签订受疫情影响未执行的印度等国家设备成套合同，2021年度克服疫情影响完成部分交付产生收入所致。

（2）建造合同，2021年度销售收入较2020年同期大幅增长139.63%，主要原因系：本公司2021年度承接的凯赛（太原）生物材料有限公司新建大型集中式压缩空气站项目及子公司上海运能能源科技有限公司执行的黑龙江鑫金源安达生物质热电联产项目、中天钢铁集团（南通）有限公司绿色精品钢项目余热利用热电联产焦化余热发电工程项目及陕西略阳钢铁有限公司高炉、转炉煤气发电工程等国内余热余压、生物质总包类工程项目有序开展，工程总承包项目收入大幅度增加所致。

（3）冰蓄冷设备，2021年销售收入较2020年同期增长41.71%，

增长的主要原因系：负责冰蓄冷设备研发、生产及销售的江苏金通灵储能科技有限公司（曾用名：江苏格林斯曼蓄能科技有限公司）经过近几年的市场开拓，产品日趋成熟。因此 2021 年营业收入体现为增长。

4.相关变动趋势是否具有持续性

公司坚持以高端流体机械装备制造为基础，不断拓展在节能环保、新能源、可再生资源领域的业务。

在高端装备制造方面，公司是国内较早进入中高端流体机械领域的企业之一，大流量压缩机在生物医药发酵行业的市场份额达到约 70%，细分市场竞争力较强，拥有一定议价空间。目前，公司在已有鼓风机、压缩机、工业锅炉等产品的基础上拓展应用于节能环保、新能源、可再生能源、分布式能源领域使用的高端鼓风机、高端压缩机、节能环保锅炉产品；通过产品不断升级完善，扩大全球销售，坚持研发创新，逐步实现国产替代。

在系统集成和项目运营方面，公司具备了余热余气回收系统集成、生物质热电联产系统集成、压缩机空气站系统集成、干熄焦余热余气系统集成、海水制冰系统集成、冰蓄冷系统的运营能力，能够根据客户需求提供 EPC、BOT、BOO 多元化的服务。

随着碳达峰、碳中和政策的提出，工业企业在节能降耗、脱硫脱硝、污水和固体废弃物处理、设备更新换代等方面需求增加，预计对公司带来较大的发展空间。

整体来看，公司在高端流体机械及锅炉制造领域拥有较为领先的

研发能力，同时持续进行市场拓展，下游客户资源丰富且多为业内优质企业，近年来在手订单稳定且较为充足，稳固的客户关系亦可为未来订单的获取提供一定保障，收入增长变动趋势具有持续性。

(二) 请结合销售价格、成本变动情况及同行业公司情况等说明鼓风机、压缩机、系统集成建设类项目毛利率同比大幅下降的原因及合理性，下滑趋势是否具有持续性。

1.2021 年及 2020 年鼓风机、压缩机、系统集成建设类项目毛利率及变化情况如下：

产品结构	2021 年度	2020 年度	增减
鼓风机	7.01%	20.45%	-13.44%
压缩机	31.00%	36.63%	-5.62%
系统集成建设类项目	24.98%	36.63%	-11.66%

注：上表中毛利率增减与两期之差存在差异系四舍五入导致。

鼓风机产品 2021 年销售毛利率 7.01%，较上年同期下降 13.44%，压缩机产品 2021 年销售毛利率 31.00%，较上年同期下降 5.62%；系统集成建设类项目 2021 年销售毛利率 24.98%，较上年同期下降 11.66%。

(1) 鼓风机及压缩机产品毛利率变动分析

1) 2021 年及 2020 年鼓风机产品产量及销售单价情况：

产品结构	2021 年度			2020 年度		
	数量 (台套)	营业收入 (万元)	销售单价 (万元/台套)	数量 (台套)	营业收入 (万元)	销售单价 (万元/台套)
鼓风机产品	1,255	46,169.65	36.79	1,354	47,481.81	35.07
鼓风机备件	783	2,831.07	3.62	954	3,418.79	3.58
小计	2,038	49,000.72	24.04	2,308	50,900.60	22.05

从上表可知，2021 年鼓风机产品销售单价较上年同期增长 1.72 万元/台套，鼓风机备件销售单价较上年同期增长 0.04 万元/台套。

2) 2020 年及 2021 年鼓风机产品营业成本构成如下：

金额单位：人民币万元

项 目	2021 年度	2020 年度	变动额	变动幅度
营业收入	49,000.72	50,900.60	-1,899.88	-3.73%
营业成本	45,563.52	40,490.59	5,072.93	12.53%
其中：直接材料	38,252.31	33,899.63	4,352.67	12.84%
人工工资	2,243.65	1,999.22	244.44	12.23%
运输费	2,070.81	1,811.60	259.21	14.31%
外协加工费	1,620.26	1,241.34	378.92	30.53%
折旧费	699.60	799.44	-99.83	-12.49%
其他费用	676.88	739.36	-62.48	-8.45%

注：上表中部分变动额与两期之差存在差异系四舍五入导致。

由上表可知，由于能源双控及疫情影响，公司 2021 年营业成本同比增长 12.53%，营业收入负增长 3.73%。变动的主要原因是材料、人工成本费用、运输费及外部加工费等成本费用上涨导致。

3) 2021 年及 2020 年压缩机产品产量及销售单价情况：

产品结构	2021 年度			2020 年度		
	数量 (台套)	营业收入 (万元)	销售单价 (万元/台套)	数量 (台套)	营业收入 (万元)	销售单价 (万元/台套)
压缩机产品	122	19,349.32	158.60	129	13,769.00	106.74
压缩机备件	406	2,439.34	6.01	392	1,935.77	4.94
小计	528	21,788.66	41.27	521	15,704.77	30.14

从上表可知，2021 年压缩机产品销售单价较上年同期增长 51.86 万元/台套、压缩机备件销售单价较上年同期增长 1.07 万元/台套。

4) 2020 年及 2021 年压缩机产品营业成本构成如下：

金额单位：人民币万元

项 目	2021 年度	2020 年度	变动额	变动幅度
营业收入	21,788.66	15,704.77	6,083.89	38.74%
营业成本	15,033.52	9,952.81	5,080.71	51.05%
其中：直接材料	11,652.66	7,252.99	4,399.66	60.66%
人工工资	613.18	548.32	64.87	11.83%
运输费	192.38	136.76	55.62	40.67%
外协加工费	1,415.26	980.73	434.53	44.31%
折旧费	867.94	704.53	163.41	23.19%
其他费用	292.10	329.48	-37.37	-11.34%

注：上表中部分变动额与两期之差存在差异系四舍五入导致。

由上表可知，在碳达峰、碳中和目标趋使下，公司服务的冶金、化工、电力等高耗能行业低碳绿色转型所带来工业节能服务的需求增加，公司 2021 年压缩机产品营业收入同比增长 38.74%，由于能源双控及疫情影响，公司 2021 年营业成本同比增长 51.05%，营业成本增幅高于营业收入增幅，主要原因是材料、运输费及外部加工费等成本费用上涨导致。

具体分析如下：

A.2021 年度鼓风机产品材料成本较上年同比增加 4,352.67 万元，增长 12.87%。公司钢材类原材料涨幅持续加大，涉及到金通灵采购普板、锰板、不锈钢板上涨幅度达 5.74%—35.99%。其中用量最大的普板 Q235 单价及锰板 345 单价涨幅分别为 5.74% 及 15.27%，导致采购成本增加，单位生产成本随之增加，因此营业成本大幅上升。

鼓风机产品主要原材料 2021 年平均价格变动表如下：

金额单位：人民币元

类别	2021 年度单价	2020 年度单价	增减率
普板 Q235	5,219.90	4,936.40	5.74%
锰板 Q345	5,812.24	5,042.48	15.27%
不锈钢板	24,362.21	17,914.86	35.99%
SKF 轴承 22238	6,475.09	6,327.18	2.34%
SKF 轴承 22324	3,651.84	3,604.44	1.32%

B.2021 年度压缩机产品材料成本较上年同比增加 4,399.66 万元，增长 60.66%。材料成本大幅增长原因除营业收入增长的因素外，压缩机产品滑动轴承、进口齿轮及稀油站等配置件成本涨幅加大所致。

C.公司对员工工资、社会保险费及住房公积金基数等福利待遇做了一定幅度的提升，外协厂家用工成本的增加及 2021 年度柴油费上涨，综合导致公司的人工成本、运输费成本及其外协加工费用的增长。

(3) 系统集成建设类项目毛利率变动分析

2021 年及 2020 年系统集成建设类项目毛利率及变化如下：

产品结构	2021 年度	2020 年度	增减
系统集成建设类项目	24.98%	36.63%	-11.66%
其中：设备成套及技术服务	12.62%	-11.86%	24.47%
冰蓄冷设备	37.68%	26.47%	11.21%
建造合同	25.90%	38.84%	-12.94%

注：上表中，部分增减与两期之差存在差异系四舍五入导致。

系统集成建设类项目毛利率减少的原因主要系建造合同所对应的毛利率下降所致。具体分析如下：

1) 2020 年度设备成套及技术服务毛利率为负，主要系公司子公司上海运能能源科技有限公司执行的 EARTH ENGINEER AND

CONSTRUCTION 项目大额亏损，剔除此项目影响后 2020 年度其余项目毛利率为 12.28%，与 2021 年度设备成套及技术服务毛利率水平基本接近。

2) 冰蓄冷设备毛利率增长的主要原因系，2021 年度新增南通绿能固废处置有限公司项目附加值较高，剔除此项目影响后 2021 年度冰蓄冷设备毛利率为 24.52%，与 2020 年度冰蓄冷设备毛利率水平基本接近。

3) 建造合同毛利率下降的主要原因系 2020 年度及以前年度签订的陕西略阳钢铁有限公司高炉、转炉煤气发电工程及邢台荣鑫热力有限公司 2×58MW 循环流化床热水锅炉岛及 1×90t/h 高压循环流化床热电联产等工程总包项目在 2021 年度面临原材料价格及人工成本上涨，增加建造成本所致。

(4) 与同行业对比分析

1) 2021 年，公司鼓风机产品与同类可比上市公司对比分析

公司	2021年度	2020年度	增减率
金盾股份	25.23%	34.30%	-9.07%
南风股份	21.50%	31.87%	-10.37%
金通灵	7.01%	20.45%	-13.44%

注：上表毛利率数据取自于 2021 年及 2020 年同类上市公司年度报告风机产品销售毛利率数据。

如上表所示，公司鼓风机产品毛利率低于行业平均水平，毛利率的变化趋势与同行业可比公司一致。

2) 2021 年，公司压缩机产品与同类可比上市公司对比分析

公司	2021年度	2020年度	增减率
陕鼓动力	19.17%	25.67%	-6.50%
汉钟精机	30.14%	33.64%	-3.49%
金通灵	31.00%	36.63%	-5.62%

注：上表毛利率数据取自于 2021 年及 2020 年同类上市公司年度报告压缩机产品销售毛利率数据；部分增减率与两期之差存在差异系四舍五入导致。

如上表所示，公司压缩机产品毛利率高于行业平均水平，毛利率的变化趋势与同行业可比公司一致。

3) 2021 年，公司系统集成建设类 EPC 建造合同与同类可比上市公司对比分析

公司	2021年度	2020年度	增减率
三峰环境	8.80%	10.03%	-1.23%
中材国际	13.39%	11.66%	1.73%
海陆重工	25.06%	29.34%	-4.28%
川润股份	23.50%	26.82%	-3.32%
金通灵	25.90%	38.84%	-12.94%

注：上表毛利率数据取自于 2021 年及 2020 年同类上市公司年度报告 EPC 工程销售毛利率数据。

如上表所示，公司系统集成建设类 EPC 项目毛利率高于行业平均水平，毛利率的变化趋势与同行业可比公司基本一致，公司毛利率下降幅度较大系公司承接的部分合同 2021 年度受原材料及人工成本增长影响程度高所致。

2. 下降趋势是否具有持续性

报告期内公司主要产品的毛利水平有一定幅度下滑，但下滑原因主要受能源双控限电、疫情、人工成本及重要原材料价格持续上涨影响，对鼓风机、压缩机等产品短期毛利率冲击较大，待成本回落后，

公司产品成本也会同向降低，公司主营业务的持续盈利能力未出现重大不利变化。

公司将通过整合市场营销、技术研发、生产服务等优势资源，加大与科研院所的技术合作，构建高端装备制造板块的核心能力。通过精细化管理及流程优化，加强在供应链采购端的成本管控工作，加快推进高附加值的产品和服务业务，提升高附加值产品业务在整体业务中的占比。下阶段公司将通过精细化管理措施的有效实施，利用与整合好国有资源，不断提高公司的利润率，将原材料及人工成本上涨带来的不利影响尽可能降低，下降趋势不具有持续性。

(三) 请结合主要出口明细、境外市场环境及公司具体生产经营情况等，说明境外收入大幅上升的原因及合理性，并结合相关产品销售价格、成本变动等说明境外销售毛利率大幅下滑的原因及合理性。

1.境外收入大幅上升的原因及合理性分析

2021 年，主要出口国家和地区为印尼、印度、越南、韩国、巴基斯坦，分别占出口额比例 41.41%、34.02%、21.22%、3.01%、0.35%。

(1) 2021 年、2020 年及 2019 年境外收入分业务类别汇总如下：

类别	2021 年度(万元)	2020 年度(万元)	增长比例	2019 年度(万元)
产品制造业务	2,254.26	2,145.18	5.08%	2,608.67
系统集成业务	10,664.19	2,909.90	266.48%	17,926.27
合计	12,918.45	5,055.08	155.55%	20,534.94

(2) 产品制造业务出口明细表如下：

地区	2021 年度(万元)	2020 年度(万元)	增长比例 (%)	2019 年度(万元)
印尼	1,865.13	---	---	393.96

地区	2021 年度 (万元)	2020 年度 (万元)	增长比例 (%)	2019 年度 (万元)
韩国	389.13	---	---	---
菲律宾	---	611.45	-100.00%	---
印度	---	1,533.73	-100.00%	304.03
越南	---	---	---	1,280.54
巴基斯坦	---	---	---	202.65
文莱	---	---	---	196.75
摩纳哥	---	---	---	102.11
其他	---	---	---	128.63
合计	2,254.26	2,145.18	5.08%	2,608.67

(3) 系统集成业务出口明细表如下:

地区	2021 年度 (万元)	2020 年度 (万元)	增长比例 (%)	2019 年度 (万元)
印度	4,394.78	1,688.18	160.33%	5,193.68
印尼	3,484.09	9.39	37004.26%	62.50
越南	2,740.71	---	---	---
巴基斯坦	44.61	80.74	-44.75%	70.51
菲律宾	---	1,140.00	-100.00%	7,993.13
泰国	---	-8.41	-100.00%	4,606.45
合计	10,664.19	2,909.90	266.48%	17,926.27

综上所述，2021 年度境外收入 12,918.45 万元相比 2020 年度境外收入 5,055.08 万元增加 7,863.37 万元，增幅 155.55%，大幅上升的主要原因系一是公司全资子公司上海运能能源科技有限公司 2020 年度同期受东南亚疫情的影响，境外销售收入较 2019 年度大幅减少，2020 年同期境外收入较低；二是 2021 年度上海运能克服疫情影响，完成部分 2020 年度已签订未执行的印度、越南、印尼等国家总包及设备成套合同交付所致，上海运能 2021 年度境外收入仍未恢复至疫情前境外收入规模。

2.境外销售毛利率大幅下滑的原因及合理性分析

(1) 2021 年及 2020 年境外收入分业务类别毛利率汇总如下：

年度	类别	收入（万元）	成本（万元）	毛利率
2021 年度	产品制造业务	2,254.26	2,340.56	-3.83%
2021 年度	系统集成业务	10,664.19	9,667.24	9.35%
	合计	12,918.45	12,007.80	7.05%
2020 年度	产品制造业务	2,145.18	1,218.70	43.19%
2020 年度	系统集成业务	2,909.90	2,612.33	10.23%
	合计	5,055.08	3,831.03	24.21%

2021 年度境外业务毛利率较 2020 年同期大幅下降的主要原因系境外业务的结构发生变化及产品制造业务毛利率大幅下降所致。

(2) 近两年境外产品制造业务的产品类别、单价、销量、成本费用变动情况如下：

业务类别	2021 年度				
	数量	单价（万元）	收入（万元）	成本（万元）	毛利率
鼓风机	24	77.71	1,865.13	2,028.82	-8.78%
锅炉销售	1	389.13	389.13	311.74	19.89%
合计	25	---	2,254.26	2,340.56	-3.83%

续：

业务类别	2020 年度				
	数量	单价（万元）	收入（万元）	成本（万元）	毛利率
压缩机	25	85.81	2,145.18	1,218.70	43.19%
锅炉销售	---	---	---	---	---
合计	25	85.81	2,145.18	1,218.70	43.19%

2021 年度产品制造业务毛利率为负，主要原因系为客户 PT.HALMAHERA JAYA FERONIKEL 提供的鼓风机产品受原材料价格上涨及人工成本等相关费用增长，导致该合同毛利率为负所致。而

2020 年同期产品制造业务主要系压缩机类产品，该产品毛利率较高且 2020 年度未受原材料价格上涨等因素影响，2021 年度无此类产品对国外产生销售。

会计师核查：

（一）主要核查程序：

询问管理层相关人员，分析毛利率变动的原因；与同行业上市公司进行比较；对客户和供应商抽样发函，验证收入和采购的真实性、准确性；检查成本归集、分配和结转，验证销售成本的准确性。

（二）核查结论：

经核查，我们认为：公司鼓风机、压缩机、系统集成建设类项目毛利率同比大幅下降系特定环境下成本增幅超过收入的增幅导致，不具有可持续性；2021 年，境外收入大幅上升的原因系受疫情影响，2020 年未能执行的订单，在 2021 年度完成或完成部分导致。

问题 5.报告期末，公司货币资金余额为 5.24 亿元，其中被冻结的银行存款 0.39 亿元，短期借款 8.35 亿元，一年内到期的非流动负债 2.32 亿元，长期借款 1 亿元。本期利息支出 0.64 亿元。

（1）请说明银行存款被冻结的原因，截至目前进展情况。

（2）请说明最近三年财务费用构成中利息支出的情况，与借款情况是否匹配。

（3）请结合公司一年内到期债务情况、现金流及重要收支安排、公司融资渠道及能力等，说明公司的偿债计划、资金来源及筹措安排，是否存在流动性风险，如是，请充分提示风险，并说明公司拟采取的

应对措施。

请年审机构核查并发表明确意见。

问题回复：

（一）请说明银行存款被冻结的原因，截至目前进展情况。

报告期末，银行存款冻结情况如下：

金额单位：人民币万元

单位	银行	账户性质	冻结金额	冻结事由	期后执行情况
金通灵	广发银行南通分行	一般账户	3,900.00	和衡阳大宇锌业发生诉讼	二审审理中
合计	---	---	3,900.00	---	---

公司银行存款被冻结款项3,900万元系本公司与衡阳市大宇锌业有限公司的诉讼纠纷导致。涉及的起因及进展情况说明如下：

1. 2015年8月30日，本公司与上海神农节能环保科技股份有限公司（以下简称：上海神农）、衡阳市大宇锌业有限公司（以下简称：衡阳大宇）签署三方协议，约定本公司向上海神农采购主体设备，然后将该设备及本公司生产的部分设备以470万元的价格销售给衡阳大宇。

2. 2018年5月9日，衡阳大宇以产品未验收交付为由向常宁法院提起诉讼，请求本公司与上海神农继续履行合同并支付235万元违约金。

3. 2019年1月28日，湖南省常宁市人民法院（以下简称：常宁法院）一审判决，本公司和上海神农违约，需赔偿衡阳大宇经济损失1204.1489万元【判决书：（2018）湘 0482 民初 758 号】。

本公司与上海神农对一审判决不服，上诉至湖南省衡阳市中级人民法院（以下简称：衡阳中级法院）【案号：（2019）湘 04 民终 1914 号】。衡阳中级法院认定，一审对该案违约责任的事实未能查清、违约损失的事实未予查清及程序违法，作出如下判决：一、撤销常宁法院（2018）湘 0482 民初 758 号民事判决；二、将本案发回常宁法院重审。【判决书：（2018）湘 0482 民初 1630 号】

4. 衡阳大宇因不服提起上诉，衡阳中级法院于 2019 年 11 月 11 日作出以原审对本案违规责任的事实尚未查清，裁定撤销原判，发回常宁法院重审的判决【判决书：（2019）湘 04 民终 1467 号】；常宁法院于 2020 年 1 月 7 日立案受理【案号：（2020）湘 0482 民初 141 号】。

5. 常宁法院对两个案件合并审理，并组成合议庭，公开开庭进行了审理。于 2021 年 3 月 26 日作出一审判决【判决书：（2019）湘 0482 民初 26668 号】，具体内容如下：

（1）解除原告（反诉被告）衡阳大宇与被告（反诉原告）上海神农、被告金通灵于 2015 年 8 月 30 日签订的《设备供货合同》、《三方技术协议书》、《硫酸锌 MVR 板式蒸发系统技术协议》；（2）限被告（反诉原告）上海神农、被告金通灵在本判决生效后 30 日内一次性支付原告（反诉被告）衡阳大宇赔偿款 40,130,972.00 元（评估损失价值 39,620,972.00 元、鉴定费 130,000.00 元、律师费 380,000.00 元）；（3）原告（反诉被告）衡阳大宇返还 NQZ 型强制循环蒸发器设备给被告（反诉原告）上海神农；（4）原告（反诉被告）

衡阳大宇在本判决生效后 30 日内一次性赔偿被告（反诉原告）上海神农节的 PSD1250 平板吊袋式离心机损失价值 68376.07 元；（5）驳回原告（反诉被告）衡阳大宇、被告（反诉原告）上海神农的其他诉讼请求。

6. 本公司因不服常宁法院的一审判决（判决书：（2019）湘 0482 民初 26668号）与上海神农以二审原告身份就与衡阳大宇之间的买卖合同纠纷，向衡阳中级法院提起上诉。

7. 2021年11月，被告衡阳大宇向衡阳中级法院申请了财产保全，冻结了本公司3,900万元银行存款。

8. 至本函证回复之日该案仍处于审理过程中。

（二）请说明最近三年财务费用构成中利息支出的情况，与借款情况是否匹配。

金额单位：人民币万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
财务费用-利息费用	6,755.63	7,995.53	6,845.77
其中：利息支出	6,351.08	7,502.85	5,264.04
票据贴现利息	404.55	492.68	1,581.73
项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
平均有息负债余额	152,430.51	168,159.26	146,887.11
平均年利率	4.43%	4.75%	4.66%

从上表可以看出，整体各年平均年利率差异较小，公司主要借款利率在4.1935%-5.655%区间，财务费用中利息支出与借款情况是匹配的。

(三)请结合公司一年内到期债务情况、现金流及重要收支安排、公司融资渠道及能力等,说明公司的偿债计划、资金来源及筹措安排,是否存在流动性风险,如是,请充分提示风险,并说明公司拟采取的应对措施。

1. 公司一年内到期债务、现金流及重要收支安排

截止 2021 年 12 月 31 日,公司一年内到期的债务总额为 116,126.66 万元,其中:银行借款余额 102,726.66 万元、公司债券借款余额 7,200.00 万元及融资租赁借款余额 6,200.00 万元,具体明细如下:

(1) 短期借款明细情况

金额单位:人民币万元

借款单位	债权人	借款本金金额	借款到期日	备注
金通灵	江苏南通农村商业银行股份有限公司	5,000.00	2022-1-12	拟偿还后续贷
金通灵	江苏南通农村商业银行股份有限公司	6,000.00	2022-1-13	拟偿还后续贷
金通灵	上海浦东发展银行股份有限公司南通分行	8,500.00	2022-7-6	拟偿还后续贷
金通灵	江苏银行股份有限公司南通学田支行	10,000.00	2022-7-15	拟偿还后续贷
金通灵	兴业银行股份有限公司南通分行	3,000.00	2022-8-4	拟偿还后续贷
金通灵	中国银行股份有限公司南通分行	1,200.00	2022-9-24	拟偿还后续贷
金通灵	中国民生银行股份有限公司南通分行	10,000.00	2022-9-30	拟偿还后续贷
金通灵	兴业银行股份有限公司南通分行	3,000.00	2022-10-22	拟偿还后续贷
金通灵	中国银行股份有限公司南通分行	6,000.00	2022-10-24	拟偿还后续贷
金通灵	中国银行股份有限公司南通分行	6,000.00	2022-11-4	拟偿还后续贷

借款单位	债权人	借款本金金额	借款到期日	备注
金通灵	南京银行股份有限公司南通开发区支行	5,000.00	2022-11-29	拟偿还后续贷
金通灵	南京银行股份有限公司南通开发区支行	4,000.00	2022-11-30	拟偿还后续贷
高邮林源	江苏高邮农村商业银行股份有限公司营业部	550.00	2022-1-15	拟偿还后续贷
高邮林源	南京银行股份有限公司高邮支行	200.00	2022-5-27	拟偿还后续贷
高邮林源	江苏高邮农村商业银行股份有限公司营业部	950.00	2022-12-2	拟偿还后续贷
高邮林源	江苏高邮农村商业银行股份有限公司营业部	2,000.00	2022-12-15	拟偿还后续贷
泰州锋陵	江苏泰州农村商业银行股份有限公司泰山支行	2,000.00	2022-4-12	拟偿还后续贷
泰州锋陵	江苏泰州农村商业银行股份有限公司泰山支行	2,400.00	2022-9-8	拟偿还后续贷
泰州锋陵	江苏泰州农村商业银行股份有限公司泰山支行	2,000.00	2022-9-8	拟偿还后续贷
泰州锋陵	江苏泰州农村商业银行股份有限公司泰山支行	1,800.00	2022-9-8	拟偿还后续贷
泰州锋陵	江苏泰州农村商业银行股份有限公司泰山支行	1,600.00	2022-9-8	拟偿还后续贷
新世利	中国工商银行股份有限公司南通人民路支	5,000.00	2022-1-7	拟偿还后续贷
新世利	江苏张家港农村商业银行股份有限公司崇川支行	900.00	2022-6-20	拟偿还后续贷
无锡工锅	江苏银行股份有限公司无锡锡山支行	500.00	2022-7-25	拟偿还后续贷
无锡工锅	江苏银行股份有限公司无锡锡山支行	500.00	2022-8-12	拟偿还后续贷
金通灵	江苏银行股份有限公司南通学田支行	1,446.66	2022-12-7	质押保证金偿还
金通灵	浙商银行股份有限公司南通分行	520.00	2022-5-18	质押保证金偿还
金通灵	上海浦东发展银行股份有限公司南通分行	3,000.00	2022-7-19	质押保证金偿还
金通灵	江苏南通农村商业银行股份有限公司营业部	50.00	2022-11-18	质押保证金偿还
金通灵	中国民生银行股份有限公司南通分行	50.00	2022-11-26	质押保证金偿还
金通灵	南京银行股份有限公司南通分行	200.00	2022-3-10	质押保证金偿还
合计		93,366.66	---	---

注：1) 上表短期借款金额包含委托贷款；

2) 子公司简称如下:

- 高邮林源指高邮市林源科技开发有限公司;
 泰州锋陵指泰州锋陵特电电站装备有限公司;
 新世利指南通新世利物资贸易有限公司;
 上海运能指上海运能能源科技有限公司;
 无锡工锅指上海工业锅炉(无锡)有限公司;
 精密制造指江苏金通灵精密制造有限公司。

(2) 长期借款明细情况

金额单位: 人民币万元

借款单位	债权人	借款本金金额	借款到期日	备注
金通灵	中国银行股份有限公司南通分行	1,350.00	2022/2/18	
金通灵	中国银行股份有限公司南通分行	1,350.00	2022/8/18	
金通灵	江苏银行股份有限公司南通学田支行	575.00	2022/2/18	
金通灵	江苏银行股份有限公司南通学田支行	575.00	2022/8/18	
金通灵	江苏银行股份有限公司南通学田支行	325.00	2022/2/18	
金通灵	江苏银行股份有限公司南通学田支行	325.00	2022/8/18	
金通灵	中国银行股份有限公司南通分行	525.00	2022/6/21	
金通灵	中国银行股份有限公司南通分行	525.00	2022/12/21	
金通灵	中国光大银行股份有限公司南通分行	250.00	2022/4/26	
金通灵	中国光大银行股份有限公司南通分行	250.00	2022/10/26	
泰州锋陵	江苏泰州农村商业银行股份有限公司泰山支行	3,190.00	2022/9/8	偿还后续贷
泰州锋陵	江苏长江商业银行泰州分行	120.00	2022/5/26	偿还后续贷
	合计	9,360.00	---	---

(3) 公司债券及融资租赁明细情况

金额单位：人民币万元

借款单位	债权人	借款本金金额	借款到期日	备注
金通灵	东吴证券股份有限公司	7,200.00	2022-8-18	中天钢铁集团(南通)有限公司绿色精品钢项目余热利用热电联产项目焦化余热发电工程项目回款及自有资金
金通灵	中远海运租赁有限公司	500.00	2022-1-5	山西高义钢铁有限公司煤气发电综合改造工程项目回款
金通灵	中远海运租赁有限公司	500.00	2022-4-5	
金通灵	中远海运租赁有限公司	500.00	2022-7-5	
金通灵	中远海运租赁有限公司	500.00	2022-10-5	
上海运能	南通国润融资租赁有限公司	2,000.00	2022-2-2	
上海运能	南通国润融资租赁有限公司	2,000.00	2022-8-2	
精密制造	南通国润融资租赁有限公司	100.00	2022-4-9	自有资金
精密制造	南通国润融资租赁有限公司	100.00	2022-10-9	自有资金
合计		13,400.00	---	---

2. 公司融资渠道及能力分析、公司的偿债计划、资金来源及筹措不存在流动性风险

截至目前，公司主要业务板块运营情况良好，公司已经拟定切实可行的偿债计划，在保证正常生产经营及新项目建设需要的情况下，做好风险应对方案，采取有效措施，把控资金风险。已采取及拟采取的解决措施如下：

(1) 根据公司未来五年发展经营规划为以流体机械领域为核心，围绕新能源、可再生能源、分布式能源、智慧能源开展高端产品制造、

系统集成建设和运营服务，拓展军民融合、核电产业，对业务资源进行整合、优化现有经营业务，通过调整资产结构，并随着示范项目的逐步建设完善，后续将逐步减少示范性总包工程项目的投入，将资金更多的投入到回款周期相对较短的产业，加大应收账款催收力度，提高应收账款周转率和存货周转率，对于新增承接工程总包项目，提高建设期结算比例，解决资金占用问题，全面提升公司核心竞争力，提高企业整体盈利水平。

(2) 公司于2018年12月24日与南通产业控股集团有限公司（以下简称“南通产控”）签订了《纾困暨投资协议》，南通产控承诺2019年至2023年之间对公司进行融资帮助及资金支持累计不低于60亿元。

自2019年以来南通产控持续给予公司融资帮助，包括不限于：一是2019年至2020年为公司增加6亿元银行融资信用担保；二是2021年2月通过非公开发行股票（定增）的方式向公司提供资金支持8亿元，其中2亿元补充流动资金、6亿元用于偿还银行借款；三是2021年下半年起为公司提供2亿元借款用于公司生产运营；四是调动集团资源，其控股子公司南通众和融资担保集团有限公司及南通国润融资租赁有限公司分别为公司发行绿色创新创业公司债券及项目建设资金需求提供7,500万元及25,000万元担保及借款额度。

(3) 公司与中国银行、建设银行、江苏银行、工商银行、南京银行、上海浦东发展银行、兴业银行、民生银行等金融机构建立了长期合作伙伴关系，截止2021年12月末，公司取得银行授信额度18.82亿元，已使用10.32亿元。

根据公司及子公司的生产经营规划及资金使用安排，公司在第五届董事会第六次会议中通过了2022年度公司向银行及其他金融机构申请贷款余额不超过18亿元人民币的综合授信额度的《关于2022年度向金融机构申请融资额度的议案》、公司2022年度为全资或控股子公司申请融资或其他业务提供不超过103,000.00万元的担保额度的《关于2022年度公司为子公司提供担保的议案》、公司及合并报表范围内的全资、控股子公司在2022年度开展累计不超过65,000万元额度的《关于开展票据池业务的公告》，公司及其全资或控股子公司可在授权范围内合理使用授信额度，确保正常的生产经营。同时公司将发挥债务融资工具，积极推进资产证券化等融资模式拓宽融资渠道，扩充自有资金的来源；

综上所述，公司经营稳定，资信状况良好，融资渠道畅通，结合公司年内到期债务情况、现金流及重要收支安排、公司融资渠道及能力等，公司不存在流动性风险。

会计师核查：

（一）主要核查程序

1. 发函询证货币资金受限情况；
2. 获取诉讼文件，了解冻结事由及诉讼进展；
3. 向律师发函询证诉讼和索赔事项，访谈律师；
4. 获取借款明细表、合同，测算利息费用的准确性；执行分析性程序；根据借款明细表测算报告期后各期还款金额，并与公司说明核对；获取《纾困暨投资协议》及董事会相关会议决议，审阅公司说明，

评估其合理性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：银行存款冻结的原因系诉讼纠纷导致，截止回函日，尚未发生执行冻结货币资金情形。公司财务费用中利息支出与借款情况是匹配的；公司无法偿还债务的风险低。

问题 6.报告期末，公司预付账款账面余额 2.30 亿元。请补充说明主要预付账款产生的背景，交易对手的基本情况及其与公司是否存在关联关系，截至目前相关款项的结转情况，是否存在资金占用或对外财务资助的情形，公司在保持独立性、防范资金占用等方面的内部控制措施是否完善有效。请年审机构核查并发表明确意见。

问题回复：

（一）预付账款产生的背景，交易对手的基本情况及其与公司是否存在关联关系，截至目前相关款项的结转情况

1. 2021年末，预付账款余额情况如下所示：

金额单位：人民币万元

项目	金额	比例（%）
1 年以内	18,167.90	78.94
1 至 2 年	462.97	2.01
2 至 3 年	2,675.63	11.63
3 年以上	1,706.88	7.42
合计	23,013.37	100.00
其中：		
安徽畅安商贸有限公司	2,730.00	11.86
东方电气集团东方汽轮机有限公司	1,365.00	5.93
泰州市星隆运机械制造有限公司	966.17	4.20

项目	金额	比例 (%)
上海浪田金属材料有限公司	750.57	3.26
北京海博睿恩贸易有限公司	648.27	2.82
南通九港通机械科技有限公司	636.65	2.77
上海玲缆国际贸易有限公司	600.00	2.61
宜兴市盛中进物资有限公司	497.94	2.16
CELEROTON AG	389.77	1.69
新远东电缆有限公司	386.97	1.68
合计	8,971.34	38.98

注：公司预付账款单位较分散，上表罗列前十大预付账款明细。

2. 对主要预付账款产生的背景及交易对手的相关情况进行分析

如下：

(1) 安徽畅安商贸有限公司的基本情况如下所示：

公司名称	安徽畅安商贸有限公司
法定代表人	尹林妹
董事	尹林妹
监事	汤辰
高管	尹林妹、汤辰
注册时间	2015/9/7
注册资金	1,000万元
经营范围	日用百货、服装鞋帽、文体用品、化妆品、工艺礼品、五金交电、电子产品、家用电器、办公用品、机电设备、工程机械设备及配件、汽车配件销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册地址	合肥市庐阳区碧水家园3#2603室
与公司是否存在关联关系	否

预付安徽畅安商贸有限公司的款项主要系公司控股子公司南通新世利物资贸易有限公司采购钢材预付款项。由于国家推行双碳战

略、能耗双控管控措施以及疫情的综合影响，钢材价格大幅上涨，对方多次要求公司加价，经多轮协商，截止回函日，公司已收到退回的预付安徽畅安商贸有限公司2,730万元货款。

(2) 东方电气集团东方汽轮机有限公司的基本情况如下所示：

公司名称	东方电气集团东方汽轮机有限公司
法定代表人	刘辉
董事	刘辉、李文辉、张启德、许晔、李云军、何东平、李昌建
监事	付斌、王志文、霍锁善
高管	方宇、刘兴贵、张绍先、陈仲明
注册时间	1989/10/26
注册资金	549,727.89万元
经营范围	生产、加工、设计、销售：汽轮机、水轮机、燃气轮机及其他透平类设备、压缩机、风机、泵及辅机、核电装备制造（含控制棒驱动机构）（以上均须取得环评后方可开展经营活动，均凭有效许可证开展经营活动）；风力发电机组、太阳能及可再生能源、工业控制与自动化；机械设备及其配件、通用及专用设备、金属制品、电子仪器、涂料及合成材料（不含危险化学品）、电站及其设备的科研、设计、安装调试、改造、维修服务及成套销售；压力容器设计、制造、销售；市政公用工程施工总承包；电力工程施工总承包；厂房、机械设备租赁服务；普通货运（凭有效许可证开展经营活动），大型物件运输（一）；一类机动车维修（小型客车（含轿车）维修、大中型客车维修、货车（含工程车辆）维修、危险货物运输车辆维修，以及相关进出口业务（凭有效许可证开展经营活动）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册地址	四川省德阳市高新技术产业园区金沙江西路666号
与公司是否存在关联关系	否

预付东方电气集团东方汽轮机有限公司的款项主要系公司支付凯赛（太原）生物新建压缩空气站项目设备材料预付款。根据合同约定2022年7月10日交付第一台汽轮机，截止回函日，公司未收到预付东方电气集团东方汽轮机有限公司货款对应的设备。

（3）泰州市星隆运机械制造有限公司的基本情况如下所示：

公司名称	泰州市星隆运机械制造有限公司
法定代表人	罗俊
董事	罗俊
监事	李学军
高管	---
注册时间	2018/9/25
注册资金	1000万元
经营范围	制造销售线切割机床、柴油发电机组配件、石油电器产品、鼓风机配件，柴油机维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册地址	泰州市农业开发区中桥路15号0003幢
与公司是否存在关联关系	否

预付泰州市星隆运机械制造有限公司的款项主要系控股子公司泰州锋陵特种电站装备有限公司预付采购发电机组款项。受军方货期影响，截止回函日，公司未收到预付泰州市星隆运机械制造有限公司货款对应的发电机组。

（4）上海浪田金属材料有限公司的基本情况如下所示：

公司名称	上海浪田金属材料有限公司
法定代表人	高小军
董事	高小军

监事	高小娟
高管	---
注册时间	2003/9/28
注册资金	50万元
经营范围	金属材料、建筑装潢材料、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、五金交电、机电设备、电子产品、通讯器材（除卫星电视广播地面接收设施）、服装、鞋帽批发、零售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
注册地址	上海市奉贤区光明镇褚家村二组
与公司是否存在关联关系	否

预付上海浪田金属材料有限公司的款项主要系控股子公司南通新世利物资贸易有限公司预付钢材款。截止回函日，公司已收到预付上海浪田金属材料有限公司212.87568万元货款对应的钢材。

(5) 北京海博睿恩贸易有限公司的基本情况如下所示：

公司名称	北京海博睿恩贸易有限公司
法定代表人	王继栋
董事	王继栋
监事	陈鸿雁
高管	王芝荃
注册时间	2017/7/20
注册资金	100万元
经营范围	销售机械设备、II类医疗器械；货物进出口、代理进出口、技术进出口；技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）
注册地址	北京市朝阳区三丰北里7号楼15层1501内89号
与公司是否存在关联关系	否

预付北京海博睿恩贸易有限公司的款项主要系公司支付的进口工作台款项。截止回函日，公司已收到预付北京海博睿恩贸易有限公司货款对应的工作台。

(6) 南通九港通机械科技有限公司的基本情况如下所示：

公司名称	南通九港通机械科技有限公司
法定代表人	王汉新
董事	王汉新
监事	丁良琴
高管	王汉新
注册时间	2015/11/3
注册资金	200万元
经营范围	风机及配件、非压力容器、高低压电控设备、阀门研发、制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册地址	南通市通州区平潮镇九圩港村21组
与公司是否存在关联关系	否

预付南通九港通机械科技有限公司的款项主要系控股子公司南通金通灵环保设备有限公司采购的静止件款项。截止回函日，公司已收到预付南通九港通机械科技有限公司743.089254万元货款对应的静止件。

(7) 上海玲缆国际贸易有限公司的基本情况如下所示：

公司名称	上海玲缆国际贸易有限公司
法定代表人	龚敏
董事	龚敏
监事	黄群华

高管	---
注册时间	2014/8/5
注册资金	500万元
经营范围	销售电线电缆、化工产品及其原料（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、五金交电、金属材料及制品、有色金属、钢材、电子产品、机电设备、建筑及装饰材料、日用百货、工艺礼品、文化办公用品、纺织原料、劳防用品、皮革制品、木材及木制品、通讯设备、环保材料、计算机软硬件及配件（除计算机信息系统安全专用产品），电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务），从事货物及技术进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
注册地址	上海市长宁区哈密路431号4幢262室
与公司是否存在关联关系	否

预付上海玲缆国际贸易有限公司的款项主要系控股子公司泰州锋陵特种电站装备有限公司采购静音箱式电站系统。受军工货期影响，截止回函日，公司未收到预付上海玲缆国际贸易有限公司货款对应的静音箱式电站系统。

(8) 宜兴市盛中进物资有限公司的基本情况如下所示：

公司名称	宜兴市盛中进物资有限公司
法定代表人	王洪根
董事	王洪根
监事	史敏霞
高管	---
注册时间	2015/2/6
注册资金	108万元

经营范围	金属材料、建筑装潢材料、环保机械设备、保温材料、水暖器材、管阀、五金交电、化工产品 & 原料（除危险化学品）的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册地址	宜兴市宜城街道金属交易市场16幢196号
与公司是否存在关联关系	否

预付宜兴市盛中进物资有限公司的款项主要系全资子公司上海运能能源科技有限公司采购的钢材款项。截止回函日，公司已收到预付宜兴市盛中进物资有限公司货款对应的钢材。

(9) CELEROTON AG的基本情况如下所示：

公司名称	CELEROTON AG
负责人	CEO - Martin Bartholet CTO - Christof Zwysig CFO - Cornel Bartholet
注册时间	2008年9月2日
注册资金	---
经营范围	开发和生产、产品贸易、使用许可以及提供电子电力和机电一体化服务。公司可以在国内外建立分子公司，直接和间接投资其他公司，或为其他公司提供融资，并为一切与它们的目的直接和间接联系，或方便支持其的交易做准备。这家公司可以在国内外获得、负担、转让和管理所有财产。
注册地址	Volketswil
与公司是否存在关联关系	否

预付CELEROTON AG的款项主要系控股子公司江苏金通灵氢能机械科技有限公司采购氢燃料电池空压机样机。截止回函日，公司已收到预付CELEROTON AG货款对应的氢燃料电池空压机样机。

(10) 新远东电缆有限公司的基本情况如下所示:

公司名称	新远东电缆有限公司
法定代表人	蒋华君
董事	蒋承宏、蒋承志、万俊、王小强、匡光政、朱长彪等
监事	李林、甘兴忠、滕峰、陈健红、陈海萍
高管	---
注册时间	1997/12/11
注册资金	87108.8万元
经营范围	许可项目：电线、电缆制造；技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：电线、电缆经营；五金产品制造；五金产品批发；电工器材销售；环境保护专用设备销售；电子专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
注册地址	宜兴市高塍镇范兴路209号
与公司是否存在关联关系	否

预付新远东电缆有限公司的款项主要系全资子公司上海运能能源科技有限公司采购的电缆。截止回函日，公司已收到预付新远东电缆有限公司货款对应的电缆。

(二) 是否存在资金占用或对外财务资助的情形，公司在保持独立性、防范资金占用等方面的内部控制措施是否完善有效。

1. 是否存在资金占用或对外财务资助的情形

公司从2016年集项目设计、制造、建设安装等于一体的建造合同项目作为开拓市场的新方向。截止2021年末在手未完工工程总包项目超过10个，由于热力工程属于附属工程，建设或生产周期一般较长，

建设进度不同程度受业主方整体项目进度影响，需要向施工方、设备供应商预付部分款项，这些预付款项均系处于公司生产经营所需，不涉及资金占用或对外财务资助的情形。

2. 公司在保持独立性、防范资金占用等方面的内部控制措施是否完善有效

为规范公司的资金使用，避免发生关联方非经营性占用资金，公司已制定并完善了《关联交易制度》、《防止大股东及关联方资金占用专项制度》以及《货币资金管理制度》、《采购申请制度》、《付款审批制度》、《供应商评定制度》等相关的内部规章制度，对公司资金收支、采购业务的流程及关联交易进行了规范性要求。公司投资发展部、财务部定期统计当期关联交易情况，形成关联交易明细表。公司审计部定期对资金收支明细开展审计工作，对资金的收支的真实性、完整性进行审计监督。以上制度及措施，确保了公司在保持独立性，防范资金占用方面的内部控制措施是完善有效的。

综上，不存在资金占用或对外财务资助的情形。公司在保持独立性、防范资金占用等方面的内部控制措施完善有效。

会计师核查

（一）核查程序

1. 获取报告期末预付账款明细，并复核数据准确性；
2. 对重要供应商，检查形成预付账款期末余额的相关原始凭证，包括合同、银行回单、发票等；
3. 查阅主要供应商的工商资料，包括主要供应商的官网等公开信

息，核查相关供应商的成立时间、注册资本、主营业务、股权架构等信息；

4. 询问公司相关管理人员，了解公司主要供应商背景、资料及其与公司的合作历史等；

5. 检查了期后结算情况；

6. 询问了公司预付账款未结算的原因。

（二）核查结论

经核查，我们认为：预付账款相关的主要交易对手与公司不存在关联关系，预付款项大幅增长的原因具有合理性；预付款项的产生系基于生产经营所需，具有商业合理性和必要性，交易对手与公司不存在关联关系；预付账款不存在资金占用或对外财务资助的情形，公司在保持独立性、防范资金占用等方面的内部控制措施完善有效。

问题 7.报告期末，公司应收账款账面价值为 91,831.58 万元，本期单项计提坏账准备 544.61 万元，组合计提坏账准备 2,285.43 万元。

（1）请补充说明报告期内单项计提坏账准备应收账款的具体情况，包括客户名称、销售时间、内容、金额、回款情况、公司采取的催款措施，单项计提坏账准备的原因及合理性，相关客户与公司、控股股东、实际控制人、5%以上股东、董监高是否存在关联关系，前期是否存在放宽信用政策以扩增销售的情形。

（2）请结合客户资信情况、回款情况及公司的催款措施等说明坏账准备计提是否充分。

请年审会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

(一)请补充说明报告期内单项计提坏账准备应收账款的具体情况，包括客户名称、销售时间、内容、金额、回款情况、公司采取的催款措施，单项计提坏账准备的原因及合理性，相关客户与公司、控股股东、实际控制人、5%以上股东、董监高是否存在关联关系，前期是否存在放宽信用政策以扩增销售的情形。

1. 单项计提坏账准备应收账款的客户名称、销售时间、内容、金额、回款情况、公司采取的催款措施

金额单位：人民币万元

客户名称	销售时间	销售内容
邢台荣鑫热力有限公司	2018 年	建造合同
安徽丰原化工装备有限公司	2016 年 11 月、2017 年 6/7 月、 2020 年 3 月	压缩机设备及配件
河北槐阳生物质热电有限责任公司	2015 年 12 月	直燃锅炉、汽轮机及发电机设备
太原北白水泥制造有限公司	2018 年 9 月	合同能源
山东新华能源工程技术有限公司	2018 年 2 月	建造合同
中冶节能环保有限责任公司	2018 年 6/9 月、2019 年 3/8 月、 2020 年 8 月、2021 年 5 月	鼓风机设备及配件
江苏善俊清洁能源科技有限公司	2016 年 9 月	锅炉设备
中国联合工程有限公司	2016 年 3/8 月、2017 年 8 月、 2019 年 4 月	鼓风机设备及配件
大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	2011 年 8 月、2012 年 5 月、2013 年 7 月	鼓风机设备及配件
江苏和亿昌环保工程科技有限公司	2013 年 6 月、2013 年 11 月	风机设备
合计	---	---

续：

客户名称	销售金额(含税)	2021 年 12 月 31 日 应收账款余额	期后回款金 额
邢台荣鑫热力有限公司	11,977.98	5,873.59	600.00

客户名称	销售金额(含税)	2021年12月31日 应收账款余额	期后回款金 额
安徽丰原化工装备有限公司	4,744.00	2,440.96	329.65
河北槐阳生物质热电有限责任公司	3,740.00	1,450.00	210.00
太原北白水泥制造有限公司	2,423.03	1,327.33	50.00
山东新华能源工程技术有限公司	2,100.00	840.38	200.00
中冶节能环保有限责任公司	2,939.18	792.38	80.00
江苏善俊清洁能源科技有限公司	864.00	381.87	---
中国联合工程有限公司	2,655.32	375.59	24.00
大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	3,859.83	343.06	200.00
江苏和亿昌环保工程科技有限公司	270.00	169.00	---
合计	35,573.34	13,994.16	1,693.65

(1) 对于单项金额重大的应收账款，公司会安排专人定期进行排查，如发现债务人出现可能导致应收账款坏账风险的情形（如股权变更、大量违约诉讼、强制执行仍未能履行、被列为失信人等），则安排专人负责加紧催收回款，如经过尝试仍无法确定能够回款的，则依据债务人的具体情况，合理估计可能发生坏账的金额，单项计提坏账准备。

(2) 对于单项金额不重大的应收账款，由业务人员负责关注客户的经营状况，并由专人每年至少与客户对账一次，确保对方认可对本公司存在债务，且金额与本公司债权金额一致。如出现对账困难或者了解到债务人出现经营异常的状况，则公司会安排专人负责加紧催收回款，如经过尝试仍无法确定能够回款的，则依据债务人的具体情况，合理估计可能发生坏账的金额，单项计提坏账准备。

2. 应收账款单项计提坏账准备的原因及合理性说明如下：

金额单位：人民币万元

单位名称	期末余额	坏账准备	计提比例 (%)
邢台荣鑫热力有限公司	5,873.59	117.47	2.00
安徽丰原化工装备有限公司	2,440.96	466.15	19.10
河北槐阳生物质热电有限责任公司	1,450.00	145.00	10.00
太原北白水泥制造有限公司	1,327.33	26.55	2.00
山东新华能源工程技术有限公司	840.38	16.81	2.00
中冶节能环保有限责任公司	792.38	27.76	3.50
江苏善俊清洁能源科技有限公司	381.87	381.87	100.00
中国联合工程有限公司	375.59	7.51	2.00
大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	343.07	6.86	2.00
江苏和亿昌环保工程科技有限公司	169.00	169.00	100.00
合计	13,994.16	1,364.97	9.75

续：

单位名称	单项计提坏账准备原因
邢台荣鑫热力有限公司	公司与对方签订还款协议，双方约定于 2022 年 12 月 31 日前结清所有应收款项，根据还款协议约定情况确定
安徽丰原化工装备有限公司	公司与对方签订还款协议，对方信誉较高，信誉风险较低，根据还款协议约定情况确定
河北槐阳生物质热电有限责任公司	经法院调解，双方签订调解协议，公司根据调解书约定情况确定
太原北白水泥制造有限公司	公司与对方签订还款协议书，对节能分享款的支付进行了约定，公司根据还款协议约定情况确定
山东新华能源工程技术有限公司	经法院调解，双方签订调解协议，约定工程款于 2022 年 6 月 30 日前全部支付完毕，对方按照调解协议约定正常支付款项，公司根据调解书约定情况确定
中冶节能环保有限责任公司	公司与对方签订还款协议，对方单位信誉较好，信用风险较低，公司根据还款协议约定情况确定
江苏善俊清洁能源科技有限公司	客户经营困难，无力偿还债务
中国联合工程有限公司	公司与对方签订还款协议，对方单位信誉较好，信用风险较低，公司根据还款协议约定情况确定

单位名称	单项计提坏账准备原因
大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	对方拖欠货款，公司与对方经法院调解达成一致，公司根据调解书约定情况确定
江苏和亿昌环保工程科技有限公司	客户经营困难，无力偿还债务
合计	---

续：

单位名称	是否具有偿还能力	主要判断依据
邢台荣鑫热力有限公司	是	根据公开信息，该公司注册资本 15,000.00 万元已实缴到位，项目期后正常回款。
安徽丰原化工装备有限公司	是	根据公开信息，该公司系安徽丰原集团有限公司的全资子公司，安徽丰原集团有限公司是一家管理层及骨干控股、国有参股的混合所有制企业，现控股丰原药业（000153）、参股山东地矿（000409）两家上市公司，资金实力雄厚，按照还款协议约定正常回款。
河北槐阳生物质热电有限责任公司	是	1. 河北槐阳生物质热电有限公司与元式万源热力有限公司及元式县发展和改革委员会于 2020 年 4 月 22 日经河北省石家庄市中级人民法院民事调解，明确还款计划，河北槐阳欠我司货款来源充分，具有偿还能力。 2. 河北槐阳生物质热电有限公司 2021 年接到政府搬迁通知，其预计取得的政府补偿款可覆盖应收货款。
太原北白水泥制造有限公司	是	根据上海市闵行区人民法院（2021）沪 0112 民初 41296 号民事调解书，该公司应于 2022 年 12 月 31 日前支付全部价款，按照调解书约定正常回款。
山东新华能源工程技术有限公司	是	根据公开信息，该公司注册资本 10,000.00 万元，项目期后正常回款。
中冶节能环保有限责任公司	是	根据公开信息，该公司系央企、世界 500 强企业中国机械工业集团有限公司全资子公司，注册资本 87,000 万元，项目期正常回款。
江苏善俊清洁能源科技有限公司	否	客户经营困难，无力偿还债务。
中国联合工程有限公司	是	根据公开信息，该公司系中国冶金科工股份有限公司的全资孙公司，中国冶金科工股份有限公司系中冶集团与宝钢集团共同发起设立的 A+H 股-中国中冶（601618, HK. 01618），资金实力雄厚，按照还款协议约定正常回款。
大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	是	根据公开信息，该公司系隶属于中国大唐集团有限公司，注册资本 40.50 亿元已实缴到位，资金实力雄厚，按照调解协议约定正常回款。

单位名称	是否具有偿还能力	主要判断依据
江苏和亿昌环保工程科技有限公司	否	客户经营困难，无力偿还债务。
合计	--	--

注：上表中应收账款、坏账准备合计金额与明细的合计存在差异系四舍五入导致。

3. 单项计提坏账准备应收账款相关客户与公司、控股股东、实际控制人、5%以上股东、董监高是否存在关联关系，前期是否存在放宽信用政策以扩增销售的情形

客户名称	股东架构	法定代表人	董监高人员
邢台荣鑫热力有限公司	石家庄荣鑫化工贸易有限公司、宋林彦	宋林彦	宋林彦、苗朝阳、赵忠强
安徽丰原化工装备有限公司	安徽丰原集团有限公司	杨杰	杨杰、候尚志、周丹、陆丽、龙小华
河北槐阳生物质热电有限责任公司	李树国、杨献延	李树国	李树国、王国良
太原北白水泥制造有限公司	李瑞卿、李润宝	李瑞卿	李瑞卿、李莉
山东新华能源工程技术有限公司	山东宝鸿新能源有限公司	孟庆峰	孟庆峰、张晔
中冶节能环保有限责任公司	中冶建筑研究总院有限公司	李惊涛	李惊涛、朱柏林
江苏善俊清洁能源科技有限公司	冯青午、乔正福、乔善俊	冯青午	冯青午、乔正福、乔善俊
中国联合工程有限公司	中国机械工业集团有限公司	钱向东	钱向东、谢东钢、徐光辉、皮安荣、李国顺、赵祉胜、沈瑞宏、张钰、吴恽哲、王玮玲、杨越辉、杨路
大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	大唐能源化工有限责任公司、中新能化科技有限公司	闫国富	闫国富、马玉斗、王波、孙建东、肖健、韩纬、柳增耀
江苏和亿昌环保工程科技有限公司	刘新亚、京蓝控股有限公司、南京和亿昌投资管理有限公司、苗汉君、刘宁、盛小洋	刘新亚	刘新亚、卢伟华、苗汉君、王悦、李恒毅、孟陈
合计	--	--	--

续：

客户名称	与公司、控股股东、实际控制人、5%以上股东、董监高是否存在关联关系	前期是否存在放宽信用政策以扩增销售的情形
邢台荣鑫热力有限公司	否	否
安徽丰原化工装备有限公司	否	否
河北槐阳生物质热电有限责任公司	否	否
太原北白水泥制造有限公司	否	否
山东新华能源工程技术有限公司	否	否
中冶节能环保有限责任公司	否	否
江苏善俊清洁能源科技有限公司	否	否
中国联合工程有限公司	否	否
大唐内蒙古多伦煤化工有限责任公司	否	否
江苏和亿昌环保工程科技有限公司	否	否
合计	---	---

公司主要从事鼓风机、压缩机、汽轮机及工业锅炉等高端制造类产品的生产销售，以及系统集成业务相关的建设类服务和合同能源管理服务。

(1) 产品制造业务销售结算模式

A、预收款

公司在合同生效后（一般在合同生效之日起0~60天内，但也有个别约定为四个月），根据合同规定的预收款比例向客户开具财务收据（部分合同还需要提供相应金额的履约保函），客户按合同规定向公司支付相应比例预付款，比例区间为10%至30%。

B、进度款

公司在产品开始投料，并完成合同约定的进度后，根据合同规定的进度款比例向客户开具财务收据，客户按合同规定向公司支付相应

比例进度款，比例区间为 0%至 30%。

C、交货款、调试款

公司产品完工后，在合同指定的交货地点交付，并得到客户验收确认后，客户按合同规定向公司支付相应比例交货款。

公司按合同规定对客户安装、调试提供安装技术指导（或提供安装、调试服务），产品安装完毕并经试运行验收合格后，按合同规定向公司支付相应比例调试款。

在交货款、调试款支付完毕时，公司将收到合同总额 90%款项。

D、质保金

按照流体机械产品行业的惯例，公司产品验收合格后一般用合同金额的 10%货款作为质保金，于项目工程整体安装调试并经检验合格后 1-2 年内收回。

(2) 系统集成类服务业务销售结算模式

A、建造合同业务

公司提供的建造合同业务，是受客户委托，按照合同约定对余热发电、生物质发电等能源发电项目的土建、安装及成套设备供应，并同时提供相应技术咨询、方案设计、系统调试等专业化技术服务。合同签订后根据合同约定的付款节点，根据工程量及工程进度与客户进行结算，一般为机组通过连续 168 小时运行或机组通过 72+24 小时验收后分期结算。

B、合同能源管理业务

合同能源管理收入是公司为合作方提供余热电站的资金筹措、建

设、达到合同约定的各种参数指标和验收标准，在项目建成达到发电并网条件后交合作方运营管理，按照合同约定的收益期定期收取一定的投资回报，并最终在收回最后一期款项后将余热电站设施无偿移交给合作方的业务模式。

安徽丰原化工装备有限公司、中冶节能环保有限责任公司、中国联合工程有限公司为金通灵鼓风机、压缩机业务所产生的应收账款客户，河北槐阳生物质热电有限责任公司为金通灵子公司金通灵科技（上海）科技有限公司（曾用名：上海金通灵动力科技有限公司）汽轮机业务所产生的应收账款客户，邢台荣鑫热力有限公司、太原北白水泥制造有限公司、山东新华能源工程技术有限公司为金通灵子公司上海运能能源科技有限公司系统集成类业务所产生的应收账款客户，公司主要业务的结算周期较长，该等结算模式符合行业惯例，公司给予的信用政策主要为按节点付款，与其他客户无明显差异，因此不存在放宽信用政策以扩增销售的情形。

（二）请结合客户资信情况、回款情况及公司的催款措施等说明坏账准备计提是否充分。

1. 公司客户资信情况

经过 20 多年的发展，公司通过优质、安全可靠的产品以及专业的售后服务与客户建立了稳定的长期战略合作伙伴关系，在业内树立了良好的品牌形象。公司客户有碧水源、科伦药业、联邦制药、美味源、中国水务、北控水务、宝山钢铁、鞍本钢铁、神华集团、华能集团、华新水泥、山东山水、中国石油、中国石化、拉法基、中材国际、

海德堡，中材建设，中冶京诚，中国电力工程等国内外企业，这些客户大都为行业内的优质企业，与他们的长期稳定合作奠定了公司在国内大型工业鼓风机、压缩机等流体机械产品市场主流供应商的行业地位。

2. 应收账款催收及回款情况

为进一步推进款项回收，公司在持续不断的加强应收账款管理，落实控股股东南通产业控股集团有限公司应收款项专项清理工作，集团层面由法律事务部，会同财务、销售部门共同推进应收账款的回收，总经理办公会定期通报应收账款的回收情况，并将应收账款的回收持续纳入子公司及销售人员的业绩考核中，且作为重要考核指标之一，在很大程度上有效监督激励相关责任单元及时对应收账款催收，降低应收账款发生坏账的风险。必要时公司也积极采取诉讼、申请财产保全等法律措施确保应收账款及时收回。

公司 2021 年 12 月 31 日应收账款 2022 年 1 至 4 月回款情况如下：

金额单位：人民币万元

账龄	2021 年 12 月 31 日 账面余额	2022 年 1-4 月回款金 额	回款率
1 年以内	41,408.58	13,300.40	32.12%
1-2 年	28,990.31	2,890.41	9.97%
2-3 年	18,687.13	1,953.95	10.46%
3-4 年	9,236.93	603.55	6.53%
4-5 年	3,537.39	285.42	8.07%
5 年以上	11,530.17	764.60	6.63%
合计	113,390.51	19,798.33	17.46%

3. 计提应收账款坏账准备情况

金额单位：人民币万元

类别	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
单项计提预期信用减值损失的应收账款	13,994.16	1,364.97	9.75
按组合计提预期信用减值损失的应收账款	99,396.35	20,193.96	20.32
合计	113,390.51	21,558.93	19.01

4. 公司计提应收账款坏账准备充分性分析

(1) 单项计提应收账款坏账准备具体情况详见问题一的回复“请补充说明报告期内单项计提坏账准备应收账款的具体情况，包括客户名称、销售时间、内容、金额、回款情况、公司采取的催款措施，单项计提坏账准备的原因及合理性，相关客户与公司、控股股东、实际控制人、5%以上股东、董监高是否存在关联关系，前期是否存在放宽信用政策以扩增销售的情形。”

(2) 按组合计提应收账款坏账计提情况与同行业相比具有谨慎性、合理性

1) 截至 2021 年 12 月末，可比上市公司按账龄组合计提坏账准备情况如下：

公司名称	坏账准备计提比例					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
天沃科技	8.72%	15.71%	36.85%	66.03%	66.03%	66.03%
中国天楹	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
三峰环境	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
中材节能	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
中材国际	2.11%	6.36%	9.79%	20.66%	34.67%	100.00%

公司名称	坏账准备计提比例					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
金通灵	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：上表所列中国天楹相关数据系指其利用应收账款账龄来评估境内客户形成的应收账款的预期信用损失。

由上表可见，公司按账龄组合计提的坏账准备比例与可比上市公司不存在明显差异。公司的坏账准备计提政策符合公司实际情况。

2) 按组合计提坏账准备金额占按组合计提坏账准备对应期末应收账款比例比较分析

近两年公司坏账准备计提比例呈上升趋势，可比上市公司应收账款坏账准备计提情况如下：

公司	2021年12月31日	2020年12月31日
天沃科技	26.54%	15.07%
中国天楹	6.61%	6.05%
三峰环境	7.64%	8.89%
中材节能	16.66%	18.68%
中材国际	13.51%	17.62%
平均水平	14.19%	13.26%
金通灵	20.32%	19.79%

截至 2021 年 12 月 31 日，公司应收账款坏账准备计提比例高于可比上市公司平均水平，与可比上市公司比较具有谨慎性和合理性，此外，公司从应收款项信用政策的制定、应收账款坏账准备计提方法的选择、单项应收账款的规范管理以及应收账款催收管理措施，公司充分考虑了应收账款坏账风险，遵照谨慎性原则，选取了较高的坏账准备计提比例，对应收账款坏账准备计提是充分的。

会计师核查：

（一）主要核查程序

1. 对与应收账款日常管理及可收回性评估相关的内部控制的设计及运行有效性进行了解、评估及测试；
2. 对单项金额重大并已单独计提坏账准备的应收账款进行了抽样减值测试，以核实坏账准备的计提时点和金额的合理性；
3. 获取计提清单及其相关资料，评估计提合理性；
4. 将计提比例与同行业上市公司比较，注意计提比例是否显著异常；
5. 检查期后回款情况；
6. 查阅单项计提坏账准备应收账款的相关客户公开信息，注意是否存在关联关系。

（二）核查结论

经核查，我们认为，未发现单项计提坏账准备应收账款的相关客户与公司、控股股东、实际控制人、5%以上股东、董监高存在关联关系；前期不存在放宽信用政策以扩增销售的情形；公司计提坏账准备保持一贯性，应收账款坏账准备的计提是充分的。

问题 8.报告期末，公司与子公司发生的非经营性往来款余额为 5.74 亿元。请列表说明与各子公司之间往来款的形成原因和背景，预计偿还时间，是否构成财务资助，如是，相关子公司的少数股东是否同比例提供财务资助，相关往来款是否存在关联方资金占用情形。请年审会计师核查并发表明确意见。

问题回复：

为了加强和规范公司的资金管理，提高资金的运营效率，公司制定了资金使用管理办法，规范公司的资金管理，杜绝大股东或者关联方占用公司资金的行为发生，保护公司、股东及其他利益相关人的合法权益；同时从公司整体层面统筹资金，合理安排公司内部资金的调度和使用。

1. 公司对合并范围内子公司期末往来借款余额 57,374.53 万元，明细如下：

公司名称	持股比例	2021年期末余额（万元）	形成原因	形成背景
上海运能能源科技有限公司	100%	29,249.02	往来借款	正常运营资金支持
高邮市林源科技开发有限公司	65%	16,607.86	往来借款	正常运营资金支持
广西金通灵鼓风机有限公司	100%	6,281.03	募投项目建设工程使用的款项	正常建设资金支持
南通新世利物资贸易有限公司	72%	2,730.00	往来借款	正常运营资金支持
江苏金通灵储能科技有限公司（曾用名：江苏格林斯曼蓄能科技有限公司）	51%	1,018.70	往来借款	正常运营资金支持
泰州锋陵特种电站装备有限公司	70%	826.79	往来借款	正常运营资金支持
江苏金通灵航空科技有限公司	55%	531.26	往来借款	正常运营资金支持
金通灵科技（上海）有限公司（曾用名：上海金通灵动力科技有限公司）	100%	115.10	往来借款	正常运营资金支持
金通灵（农安）农业环保产业园有限公司	100%	8.00	往来借款	正常运营资金支持
南通金通灵环保设备有限公司	51%	6.77	往来借款	正常运营资金支持
合计	—	57,374.53	—	—

上海运能能源科技有限公司、高邮市林源科技开发有限公司、金通灵（农安）农业环保产业园有限公司、泰州锋陵特种电站装备有限公司、江苏金通灵航空科技有限公司系公司节能环保工程项目总承包业务、新能源运营管理的试验基地、柴油发电机及移动电源等军工产品的生产基地，该等公司在前期建设及市场开拓过程中资金压力较大，本公司与其发生资金调度为支持其业务发展而形成。后期在该等公司完成项目资金收取后，对该往来款项进行偿还。

公司对南通新世利物资贸易有限公司、江苏金通灵储能科技有限公司、金通灵科技（上海）有限公司、南通金通灵环保设备有限公司之往来为临时资金内部调拨，后续陆续对此款项进行结清。

公司对广西金通灵鼓风机有限公司往来系对 2010 年首发募集资金承诺项目“广西柳州大型离心风机生产基地建设项目”投资款，公司将进一步对该项往来款进行清收处置。

2. 是否构成财务资助及涉及关联方资金占用分析

根据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范指引》规定：“7.1.1 上市公司及其控股子公司有偿或者无偿对外提供资金、委托贷款等行为，适用本节规定，但下列情况除外：（一）公司以对外提供借款、贷款等融资业务为其主营业务；（二）资助对象为上市公司合并报表范围内且持股比例超过 50%的控股子公司，且该控股子公司其他股东中不包含上市公司的控股股东、实际控制人及其关联人。”

经逐条比对以上规定，上海运能能源科技有限公司、广西金通灵

鼓风机有限公司、金通灵科技（上海）有限公司、金通灵（农安）农业环保产业园有限公司报告期内为公司合并报表范围内全资子公司，高邮市林源科技开发有限公司、南通新世利物资贸易有限公司、江苏金通灵储能科技有限公司、泰州锋陵特种电站装备有限公司、江苏金通灵航空科技有限公司、南通金通灵环保设备有限公司报告期内为公司合并报表范围内且持股比例超过 50%的控股子公司，且公司控股股东南通产业控股集团有限公司、实际控制人南通市人民政府国有资产监督管理委员会及其关联人非上述控股子公司其他股东，公司对其借款为正常的运营资金支持，公司对其的往来借款报告期内不属于公司对其的财务资助。

因此，公司与合并报表范围内全资及控股子公司的资金往来不属于财务资助情形，不涉及关联方资金占用的情形。

会计师核查：

（一）主要核查程序

1. 检查相关内部控制的设计和运行的有效性；
2. 与管理层进行沟通，了解相关款项的形成原因和背景；
3. 按照《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范指引》检查相关款项是否构成财务资助；
4. 按照《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》及相关监管规定检查相关往来借款是否涉及关联方资金占用情形。

（二）核查结论

经核查，我们认为：上述往来借款不构成财务资助，不涉及关联方资金占用情形。

专此说明，请予察核。

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·北京

中国注册会计师：

范荣

中国注册会计师：

颜利胜

二〇二二年五月二十日