

关于对苏州澳冠智能装备股份有限公司的年报问询函回复

挂牌公司管理一部：

苏州澳冠智能装备股份有限公司（以下简称“公司”）于2023年8月31日收到挂牌公司管理一部下发的《苏州澳冠智能装备股份有限公司的年报问询函》（公司一部年报问询函【2023】第354号）（以下简称“问询函”），公司高度重视，已对问询函所列问题进行了认真分析及核查，现就问询函所列问题回复如下：

一、关于经营业绩及经营现金流

你公司年报披露，本年度营业收入为414,753,777.39元，较上年同期下降23.36%；归属于挂牌公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为208,320.55元，较上年同期下降99.18%。报告期内，你公司经营活动产生的现金流量净额为80,392,628.93元，较上年同期增长1,296.40%，你公司解释原因为报告期内应收账款回笼及减少材料备导致的资金增加。

请你公司：

结合市场情况、行业情况、业务开展情况及同行业可比公司情况，分析你公司经营业绩下滑，且净利润下降幅度较大的原因；

列示主要的经营活动现金流入及流出项目金额，结合上述内容及营业收入情况、收入确认方法、经营性应收、应付、信用期安排、收入回款情况等，分析说明经营现金流量净额大幅增长的原因及合理性。

回复：

（一）结合市场情况、行业情况、业务开展情况及同行业可比公司情况，分析你公司经营业绩下滑，且净利润下降幅度较大的原因；

1、报告期主要产品结构情况及业绩变动情况

报告期内，公司主要产品为金属结构件业务，机器人工作站及其他业务占比较低。公司2022年实现营业收入414,753,777.39元，较上年同期下降23.36%。

公司2022年度营业收入按产品分类列示如下：

单位：万元

类别	2022年		2021年		变动比例
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	
金属结构件	37,987.17	91.59%	50,056.34	92.50%	-24.11%
机器人工作站	2,005.39	4.84%	2,279.25	4.21%	-12.02%
其他	1,482.82	3.58%	1,778.15	3.29%	-16.61%
合计	41,475.38	100.00%	54,113.74	100.00%	-23.36%

如上表所示，公司营业收入下降主要系由于金属结构件产品收入受宏观经济及行业市场行情影响下降较多，机器人工作站下降幅度相对较小。

2、报告期行业及业务开展情况

公司主营业务收入中金属结构件收入占比超过 90%，系主体业务，金属结构件下游市场主要为工程机械和风力发电行业。

公司工程机械结构件主要应用于挖掘机配件。2022 年度，受宏观社会及经济环境影响，我国工程机械行业景气度下滑。根据中国工程机械工业协会的统计，26 家主要挖掘机制造企业 2022 年共销售挖掘机 26.13 万台，同比下降 24%，受下游市场需求影响，公司工程机械结构件订单量下降。

根据彭博新能源金融公布的数据显示，2022 年度，全球风电行业新增装机容量为 86GW，较 2021 年下降 15%，其中陆上风电装机 76.6GW，同比下降 9%，海上风电装机 9.1GW，同比下降 46%。公司 2021 年度风力发电行业主要客户为维斯塔斯风力技术集团，受风电行业装机容量下降、客户需求变动等因素影响，公司 2022 年度来自维斯塔斯风力技术集团的业务下降较大。

公司机器人工作站业务占比较低，机器人业务因主要产品应用于工程机械行业，受客户自动化需求下降的影响，订单减少导致当期业务收入同比略有下降；同时报告期内公司机器人产品由工作站向产线升级转型，项目研发周期较长，尚未实现机器人生产线收入。

3、报告期公司毛利率变动情况

报告期内，公司产品毛利率变动情况如下表所示：

类别	2022年	2021年	变动比例
金属结构件加工业务	18.18%	18.67%	-0.49%
机器人工作站	11.70%	19.23%	-7.53%
其他业务	-0.09%	0.60%	-0.69%
合计	17.22%	18.10%	-0.88%

2022 年公司毛利率为 17.22%，较 2021 年下降 0.88%，公司产品毛利率较为稳定，公司业绩下降受毛利率变动幅度较小。

4、报告期公司业绩影响因素

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	变动金额	变动比例
营业收入	41,475.38	54,113.74	-12,638.36	-23.36%
营业成本	34,335.30	44,320.67	-9,985.37	-22.53%
毛利	7,140.08	9,793.06	-2,652.98	-27.09%
销售费用	411.27	485.75	-74.48	-15.33%
管理费用	2,994.52	3,630.90	-636.38	-17.53%
研发费用	2,342.57	2,469.59	-127.01	-5.14%
信用减值损失	-370.93	-41.24	-329.69	799.39%
其他收益	384.73	545.52	-160.78	-29.47%
投资收益	111.80	285.38	-173.57	-60.82%
公允价值变动收益	-272.52	-	-272.52	-100.00%
利润总额	234.08	3,186.46	-2,952.38	-92.65%
净利润	298.52	2,799.77	-2,501.25	-85.98%
扣非后净利润	20.83	2,549.41	-2,528.58	-99.18%

如上表所示，公司业绩下降的原因主要是受宏观经济环境以及下游市场需求减少影响导致公司订单较少，营业收入及毛利下降导致。

2022 年度公司受市场行情影响，公司减少了销售人员、管理人员工资薪酬支出，但管理费用、销售费用下降幅度低于营业收入下降；虽然报告期内公司收入规模下降，但公司仍保持较高的研发投入强度，投入规模与 2021 年度基本持平；另外，由于公司 2022 年度对应收账款的单项计提导致信用减值损失增加、政府补助减少及金融资产收益减少，均对公司净利润规模产生了较大影响。

5、报告期同行业可比公司业绩变动情况

公司金属结构件业务涵盖风电相关结构件加工、工程机械相关结构件加工等领域，目前无完全可比的同行公司。公司参考了风电设备、工程机械行业上市公司财务数据。

单位：万元

公司简称	营业收入		变动比例	净利润		变动比例
	2022年	2021年		2022年	2021年	
泰胜风能	312,669.00	385,269.18	-18.84%	27,488.75	25,853.41	6.33%
金雷股份	181,158.17	165,083.93	9.74%	35,242.10	49,637.78	-29.00%
金风科技	4,643,684.99	5,090,096.42	-8.77%	238,343.29	373,139.24	-36.12%
徐工机械	9,381,712.24	11,679,619.36	-19.67%	430,709.71	820,795.79	-47.53%
中联重科	4,163,149.77	6,713,062.68	-37.98%	230,604.72	626,976.81	-63.22%
公司	41,475.38	54,113.74	-23.36%	298.52	2,799.77	-89.34%

受宏观经济及行业市场行情影响，可比公司 2022 年度营业收入及净利润整体呈现下降趋势。

(二) 列示主要的经营活动现金流入及流出项目金额，结合上述内容及营业收入情况、收入确认方法、经营性应收、应付、信用期安排、收入回款情况等，分析说明经营现金流量净额大幅增长的原因及合理性。

1、报告期主要的经营活动现金流入及流出项目金额

公司主要的经营活动现金流入及流出项目情况，如下表所示：

单位：万元

项目	2022年	2021年	变动金额	变动比例
销售商品、提供劳务收到的现金	51,754.26	55,909.56	-4,155.30	-7.43%
收到的税费返还	1,741.65	3,014.33	-1,272.68	-42.22%
收到其他与经营活动有关的现金	834.25	618.22	216.03	34.94%
经营活动现金流入小计	54,330.16	59,542.11	-5,211.96	-8.75%
购买商品、接受劳务支付的现金	36,726.10	50,570.13	-13,844.02	-27.38%
支付给职工以及为职工支付的现金	5,943.56	5,506.82	436.74	7.93%
支付的各项税费	831.52	964.08	-132.56	-13.75%
支付其他与经营活动有关的现金	2,789.71	3,173.04	-383.33	-12.08%
经营活动现金流出小计	46,290.89	60,214.07	-13,923.18	-23.12%
经营活动产生的现金流量净额	8,039.26	-671.96	8,711.22	1,296.40%

2022 年公司经营活动产生的现金流量净额为 8,039.26 万元，相较于 2021 年的-671.96 万元，增长了 8,711.22 万元，主要是报告期内应收账款回笼及营业规模下降减少材料采购导致的经营现金流增加。具体分析如下：

(1) 公司 2022 年度经营活动现金流入同比下降较少

公司 2022 年度营业收入 41,475.38 万元，较 2021 年下降 23.36%。由于应收款账回款信用期等导致 2021 年第四季度部分货款在 2022 年收回，所以相较于收入下降幅度，经营活动现金流入下降幅度较小，2022 年经营活动现金流入减少 5,211.96 万元，较 2021 年同比下降 8.75%。

①公司收入确认方法及应收账款周转情况

公司主要收入为金属结构件销售收入、机器人工作站及其配件销售收入、金属切割部件销售收入等，公司在产品交付客户，客户取得相关商品或服务控制权时，确认收入。

收入具体确认方法：①对合同约定验收（签收）或对账的，以获得购货方收货验收（签收）单据或对账确认收货后确认收入；②对一般境外金属结构件销售收入于完成产品出口报关后确认收入；③对 FCA 业务模式，根据合同约定交货地点，当产品交付承运人并经客户确认时确认收入；④对 DAP 业务模式，在合同约定的交货地点交付后确认收入；⑤对 EXW 业务模式，出厂交付时确认收入。

公司应收账款运营情况如下：

单位：万元

明细项	本期	上年同期
应收账款周转率	5.17	6.37
应收账款周转天数（天）	71	57

2021 年公司应收账款周转天数为 57 天，因为应收账款信用期原因，2021 年第四季度部分销售款在 2022 年收回。2022 年应收账款周转天数为 71 天，2022 年第四季度部分销售款在 2023 年收回，但 2022 年第四季度销售额较低，应收账款信用期导致经营活动现金流入下降趋势较营业收入下降有所迟缓。

②主要客户信用期安排及回款情况

主要客户信用期安排及回款情况如下：

单位：万元

序号	客户	信用期	2022 年回款金额	其中：2022 年实现销售回款金额	其中：2021 年实现销售回款金额
1	Vestas Manufacturing A/S	签收 90 天后次月 5 天支付	22,568.60	17,157.16	5,411.45
2	卡特彼勒（吴江）有限公司	收到发票后 90 天内支付	6,707.11	5,575.10	1,132.01

3	Geith International Limited	报关后 45 天内支付	3,081.55	2,571.38	510.18
4	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司	签收发票 120 天后次月 5 天左右支付	1,605.97	1,348.98	256.99
5	南京汽轮机长风新能源股份有限公司	签收发票后 90 天付 95%，1 年后付 5%	163.79	163.79	
合计			34,127.03	26,816.40	7,310.62

如上表所示，前五大客户回款周期为 45-120 天，2022 年回款金额共 34,127.03 万元，其中，2021 年实现销售回款金额为 7,310.62 万元，占比 21.42%。

（2）受 2022 年度业务量下降等影响，经营性现金流出金额下降较大

由于 2022 年销售订单减少，公司相应减少了原材料采购，同时公司为保证充足的运营资金与主要供应商保持友好合作关系，采购付款期限较 2021 年变化不大，所以经营活动现金流出较 2021 年减少 13,923.2 万元，同比下降 23.12%，如下表所示：

单位：万元

明细项	本期	上年同期	增减金额	增减比例%
购买商品、接受劳务支付的现金	36,726.10	50,570.13	-13,844.03	-27.38%
应付账款周转天数（天）	62	57		
经营活动现金流出小计	46,290.89	60,214.07	-13,923.18	-23.12%
营业成本	34,335.30	44,320.67	-9,985.37	-22.53%

综上所述，受客户信用政策、应收账款周转等因素影响，公司经营活动现金流入下降幅度较小，同时，受报告期期内采购规模减少、应付信用期安排等因素影响，公司经营活动现金流出下降幅度较大，受上述因素综合影响，公司 2022 年营业收入下降的情况下经营活动产生的现金流量净额增加。

二、关于资金使用效率

报告期末，你公司货币资金余额为 142,904,833.93 元，较上年末余额增长 84.13%，占总资产的比例为 39.31%，你公司解释原因为应收账款资金回笼；你公司短期借款余额为 131,923,950.37 元，较上年末余额增长 70.59%，占总资产的比例为 36.29%，你公司解释原因为提前规划自动化产线项目资金。报告期内，你公司财务费用中利息费用为 9,557,903.45 元，较上年同期 6,129,452.67 元

有所增长。

请你公司：

说明你公司报告期末货币资金的存放情况及其是否存在受限情形；说明你公司报告期末短期借款大幅增加的合理性及必要性；

说明你公司在账面留存大量货币资金以及营业收入下降的情况下，债务规模增加较大并承担较高利息费用的具体原因及合理性；结合近三年上述科目的变动情况，分析说明你公司是否存在“存贷双高”的情况。

回复：

（一）说明你公司报告期末货币资金的存放情况及其是否存在受限情形；说明你公司报告期末短期借款大幅增加的合理性及必要性；

1、公司报告期期末货币资金存放情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司货币资金存放情况如下：

单位：元

项目	期末余额	比例
库存现金	56,781.28	0.04%
银行存款	142,028,735.79	99.39%
其他货币资金	819,316.86	0.57%
合计	142,904,833.93	100.00%

其他货币资金中期货账户未使用保证金余额为 816,144.01 元，支付宝余额为 3,172.85 元。

2、报告期期末货币资金受限情形

公司其他货币资金中期货保证金 816,144.01 元为使用受限的货币资金，除此以外，公司货币资金不存在抵押、质押、冻结等受限情况。

3、报告期期末借款情况

报告期期末公司短期借款分类如下：

单位：元

项目	期末余额	期初余额
质押借款	24,900,000.00	11,000,000.00
抵押借款	43,404,047.43	13,000,000.00
保证借款	58,362,483.54	48,335,761.53
信用借款	5,000,000.00	5,000,000.00
应付利息	257,419.40	-
合计	131,923,950.37	77,335,761.53

2022年末公司短期借款13,192.40万元，较2021年增加5,458.82万元，增长了70.59%。

4、短期借款大幅增加的原因

公司短期借款均为补充用于生产经营中采购所需流动资金，由银行进行受托支付。公司增加短期借款的原因如下：

(1) 以银行借款支付货款等，留存应收账款的回款，作为公司的资金储备，具体原因参见本问题第(二)项之“1、公司2022年末持有银行存款规模较大的原因”的回复内容。

(2) 公司资产负债率较低的情形下充分利用银行贷款为企业经营提供资金支持。公司2022年度引入了新的投资者，资产负债率较低，即使增加短期应收账款规模的情况下，截至2022年末公司合并口径的资产负债率为55.78%，仍低于2021年末的59.38%，

(3) 公司金属结构件业务及切割业务资金需求量较大，同时公司目前规模较小，对原材料供应商的议价能力较低，一般需提前预期相关采购款项。2021年度，公司业务增长情形下对资金形成较大压力。鉴于公司的业务性质和既往经验，一旦公司业务大幅增长将面临较大资金周转压力，公司需持续建立和维系与相关银行的业务关系并持有相关授信额度。

(二) 说明你公司在账面留存大量货币资金以及营业收入下降的情况下，债务规模增加较大并承担较高利息费用的具体原因及合理性；结合近三年上述科目的变动情况，分析说明你公司是否存在“存贷双高”的情况。

公司近三年营业收入、货币资金、短期借款、利息费用及资产负债率变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
营业收入	41,475.38	54,113.74	31,789.99
货币资金	14,290.48	7,761.29	6,739.99
短期借款	13,192.40	7,733.58	6,251.35
利息费用	955.79	612.95	528.89
经营性现金流量净额	8,039.26	-671.96	4,061.63
资产负债率(合并)	55.78%	59.38%	62.23%

1、公司 2022 年末持有银行存款规模较大的原因

(1) 受国内外宏观经济形势影响，2022 年公司各项业务订单有所下降。因公司上下游收付款模式原因，在业务下滑过程中，公司支付采购预付款项减少，并收到前期销售回款，累计了部分货币资金；同时，报告期内，公司进一步加大了银行借款的使用，使用自有资金直接支付规模下降，导致期末公司货币余额较大。

(2) 因公司上市进程未达预期导致募投资项目暂缓，原定的募投资项目新工厂建设资金需求需要充足的流动资金保障；

(3) 机器人自动化设备业务的市场开拓过程中为基本确定中标的潜在订单进行前期准备，因订单规模较大且新项目开拓依赖大量前期投入，所以保持充分的资产流动性必不可少。

综上，公司未提前偿还短期借款，期末保留了较大金额的货币资金。

2、债务规模增加较大的主要原因

公司债务规模增加较大的主要原因参见本问题（一）之“3、短期借款大幅增加的原因”相关阐述。

3、公司是否存在“存贷双高”情形的说明

2020 年末、2021 年末，公司资产负债率较高，即使在持有较大规模货币资金及银行借款的情况下，2021 年度经营性现金流净额仍为负，公司资金供给仍除相对偏紧的状态。考虑公司业务特性、公司对供应商议价能力及公司业务规模情况，2020 年末、2021 年末资金储备与业务开展的资金需求相匹配。

2022 年末，受应收款回收、订单下降致采购付款规模下降等原因影响，现金流情况较为充裕，但受上市进程减缓致自有资金先行投入项目建设、中联重科项目预期资金垫付等影响，公司加大了银行借款的使用，同时留存了规模较大的现金储备。

综上，公司的货币资金及银行借款情况符合公司业务战略发展的需要，与公司业务特性、未来资金支出需求相匹配，针对 2022 年末“存贷双高”情形，公司 2023 年度实际资金需求基本确定后，将根据实际情况偿还部分银行贷款，减轻财务费用对公司业绩的影响。

三、关于应收账款

报告期末，你公司应收账款中按单项计提坏账准备的应收账款账面余额为人民币 2,979,859.52 元，账龄为 1-2 年，计提 100%坏账准备，上年末无按单项计提坏账准备的应收账款。

请你公司：

说明你公司对各类客户的信用政策的执行情况；结合上述情况，说明报告期按单项计提坏账准备的应收账款大幅增长的原因、依据及合理性；结合欠款方情况、合同内容、销售或交易的具体内容及信用期安排和进展情况等，说明针对上述大额应收账款全额计提预期信用损失的原因及合理性；说明是否存在以前年度虚增的应收账款，如有，请列示总额及充分提示风险；

结合上述大额应收账款账龄，说明 2021 年度是否存在相关减值迹象；结合公司信用期政策、催收政策等，说明公司针对上述大额应收账款所采取的催收措施。

回复：

（一）说明你公司对各类客户的信用政策的执行情况；结合上述情况，说明报告期按单项计提坏账准备的应收账款大幅增长的原因、依据及合理性；结合欠款方情况、合同内容、销售或交易的具体内容及信用期安排和进展情况等，说明针对上述大额应收账款全额计提预期信用损失的原因及合理性；说明是否存在以前年度虚增的应收账款，如有，请列示总额及充分提示风险；

1、公司主要客户信用政策情况

公司主要客户信用政策如下：

单位：万元

序号	客户	销售金额	年度销售占比%	信用政策
1	Vestas Manufacturing A/S	17,435.74	42.04%	签收 90 天后次月 5 天支付
2	卡特彼勒（吴江）有限公司	5,455.33	13.15%	收到发票后 90 天内支付
3	Geith International Limited	2,675.27	6.45%	报关后 45 天内支付
4	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司	1,475.93	3.56%	签收发票 120 天后次月 5 天支付
5	南京汽轮机长风新能源股份有限公司	1,082.01	2.61%	签收发票后 90 天付 95%，1 年后付 5%
合计		28,124.28	67.81%	

2、单项计提坏账的具体情况

按单项评估计提坏账准备的应收账款主要为公司客户 Vestas Manufacturing A/S 销售产品后预计无法收回的应收账款，因风险特征异于其他应收款项、宜于单独评价其预期信用损失，故单独进行减值会计处理并全额确认坏账准备。

单位：元

债务人	金额（人民币）	计提原因
Vestas Manufacturing A/S	2,979,859.52	存在争议，预计无法回收

上述交易为公司向 vestas（丹麦）、vestas（巴西）出口销售交易，产品据实出口报关并发往客户指定地点。但是，由于客户集团内各分公司结算等原因导致账款超期未收回，故单独进行减值会计处理并全额确认坏账准备，不存在虚增收入的应收账款。

（二）结合上述大额应收账款账龄，说明 2021 年度是否存在相关减值迹象；结合公司信用期政策、催收政策等，说明公司针对上述大额应收账款所采取的催收措施。

2021 年末公司与客户核对应收账款余额，未发现上述应收账款减值迹象。2022 年公司与 vestas 业务规模缩减，半年报之际，公司与客户逐笔核对出口交易和应收款项余额时，客户对上述应收账款提出异议，公司销售负责人与客户当面沟通后，预计无法收回，所以对该应收账款单项评价其预期信用损失，故单独进行减值会计处理并全额确认坏账准备。

针对该笔应收账款，公司销售管理人员持续与客户沟通协调中，进行催收。其他的应收账款基本在信用期能够按期收回。

四、关于研发支出

报告期内，你公司研发支出为 23,425,742.69 元，较上年同期下降 5.14%，你公司年报披露，年初研发人员为 41 人，年末研发人员为 69 人，年末专利数量为 149 项，其中发明专利 17 项。

请你公司：

结合研发模式、在研项目明细等情况，说明本年度研发人员人数增长较大的情况下，研发支出下降的具体原因及合理性；结合公司产品市场、经营情况等因素，说明已经形成营业收入的专利情况；

结合研发项目、研发内容及研发人员等情况，说明研发人员的构成是否能够支持公司研发的内容和目标；是否能满足你公司的研发能力；结合同行业可比公司情况、行业技术更新或迭代情况及公司目前技术水平，分析说明你公司研发能力是否符合公司长期业务发展或经营发展计划；说明研发支出是否满足新产品和新技术的研发需求。

回复：

（一）结合研发模式、在研项目明细等情况，说明本年度研发人员人数增长较大的情况下，研发支出下降的具体原因及合理性；结合公司产品市场、经营情况等因素，说明已经形成营业收入的专利情况；

1、公司研发模式

企业研发活动以自主研发和委托研发开展，以自主研发为主，公司下设研发部。

金属结构件加工业务：公司持续研发和更新适配公司生产设备和人员操作水平的工艺流程，针对金属结构件生产工序可细分为工艺流程设计、焊接工装设计、焊接自动化应用、机加工工装设计、作业标准化设计等，在生产过程中对现有工艺流程不断进行修正革新，以求获得优于同行业竞争对手的成本和效率。

机器人自动化设备：根据目标行业进行机器人焊接自动化生产线及机器人工作站的研发试生产工作，在研发试制过程中实现自动化、智能化、信息化、柔性化等核心技术要点，样机检测达标后帮助企业获取订单、开拓市场。

钢材切割共享服务平台：基于工业互联网的钢板切割共享智造平台，融合互联网、大数据、云计算、物联网、5G、人工智能等新一代信息技术和工业软件，将下游钢板切割件客户需求和上游钢板切割加工工厂、钢材贸易商、物流公司供给融合汇聚到平台，实现供需精准对接、资源优化配置。平台将信息化、智能装备贯穿于工厂设计、工艺、物流、产线、质量控制等各个环节，推进设计、生产、经营、物流、服务等无缝对接，实现钢板切割的资源柔性配置、需求高效响应、业务敏捷协同、管控精准及时、信息透明共享、决策高效科学。

2、公司 2022 年度研发项目情况

公司 2022 年度研发项目情况如下表所示：

序号	项目名称	研发成果或拟达到的目标
1	机器人深熔焊关键技术研究开发	通过参数匹配解决窄坡口深熔焊接易出现的热裂纹和侧壁未熔合问题，最终获得稳定无缺陷的深熔焊接工艺参数；以稳定无缺陷的焊接深熔工艺参数焊接试板，对焊接接头的微观组织、拉伸以及高周疲劳性能进行试验研究；最终开发出满足工程实际应用的窄坡口深熔焊接工艺；通过有针对性的开发算法来实现圆弧轨迹和直线轨迹的自适应深熔焊接。
2	大吨位焊接变位机及液压工艺装备的研发	高端工程机械近年来逐渐呈现出大型化、多样性的发展趋势，对于工程机械零部件焊接制造过程的柔性化、强负载提出了更高的要求。大吨位（额定负载 $\geq 60t$ ）滚轮变位机与液压定位工装组合应用来满足工程机械大型焊接零部件制造过程需求成为了一种新的发展方向。
3	一种工程机械快速切换结构件生产工艺的研发	本项目旨在研发工程机械挖机用快速切换结构件制造工艺流程及工装设备夹具，快速切换结构件采用结构件本体加液压油缸等结构，特别是快换的两端采用不规则阶梯式箱型结构，这种设计一方面增加了快换强度、减轻重量，单同时也给制造代来了很大的不便，特别是焊接组装后的焊接变形难以控制，我们采用理论研究和实际应用研究相结合，计算机模拟和试验分析相结合的技术路线，对研究对象进行动态仿真分析和试验研究，在此基础上对研究对象结构参数进行优化，通过设计分段式拼装工装并结合焊接变位机、全自动焊接机器人工作站，最终确保产品的尺寸和强度在图纸要求范围内。
4	一种工程机械部件生产工艺的研发	本项目旨在研发中大型挖掘机动臂制造工艺流程及工装设备夹具，中大型挖掘机动臂采用分段式箱型设计结构，特别是动臂的两端采用不规则阶梯式箱型结构，这种设计一方面增加了动臂是强度、减轻重量，单同时也给制造代来了很大的不便，特别是焊接组装后的焊接变形难以控制，我们采用理论研究和实际应用研究相结合，计算机模拟和试验分析相结合的技术路线，对研究对象进行动态仿真分析和试验研究，在此基础上对研究对象结构参数进行优化，通过设计分段式拼装工装并结合焊接变位机、全自动焊接机器人工作站，最终确保产品的尺寸和强度在图纸要求范围内。
5	一种风力发电机舱结构件生产工艺的研发	风力发电机组关键部件—发电机，是把风能转化成电能直接载体，风带动扇叶旋转，进而带动机舱内部的发电机工作，从而将风能转换为电能。当从直驱电机想半直驱过渡过程中，由于结构大大改变，外形尺寸和重量大大减小，对制造过程要求大大提高，首先定子基座的结构设计使得在制造过程中更加容易产生变形，转子的结构又使得制造过程对加工设备精度和工艺提出了更高的要求。本项目旨在研发通过复杂工艺过程，实现单体复杂结构制造变形的控制，从而保证最终的电机质量和电器安全。在研发过程中我们采用理论研究和实际应用研究相结合，计算机模拟和试验分析相结合的技术路线，对研究对象进行动态仿真分析和试验研究，在此基础上对研究对象结构参数进行优化，最终使得产品的性能达到最佳状态。
6	一种风力发电发电机部件生产工艺的研发	风力发电机组关键部件—发电机，是把风能转化成电能直接载体，风带动扇叶旋转，进而带动机舱内部的发电机工作，从而将风能转换为电能。当从直驱电机想半直驱过渡过程中，由于结构大大改变，外形尺寸和重量大大减小，对制造过程要求大大提高，首先定子基座的结构设计使得在制造过程中更加容易产生变形，转子的结构又使得制

		造过程对加工设备精度和工艺提出了更高的要求。本项目旨在研发通过复杂工艺过程，实现单体复杂结构制造变形的控制，从而保证最终的电机质量和电器安全。在研发过程中我们采用理论研究和实际应用研究相结合，计算机模拟和试验分析相结合的技术路线，对研究对象进行动态仿真分析和试验研究，在此基础上对研究对象结构参数进行优化，最终使得产品的性能达到最佳状态。
7	V-Trace 云平台监控系统	运用业务系统初始化配置、系统业务基础配置和系统高级配置等支持多种配置云平台监控方式，可以给平台进行业务系统初始化配置，包括登录管理、菜单管理、权限设置、定时任务、集成服务等。集成平台的队列管理和发票管理，控制平台的菜单浏览权限，并支持多维度的消息提醒服务。预期效果：监控平台流程，让平台的运行过程有记录，无遗漏，可追溯并控制过程，衡量结果，落实到每一步操作。可以更好的进行系统维护、系统清理，系统日志管理等。对操作人员进行精细化分配权限，使系统分工更加明确，减少企业的人力物力成本。
8	云切在线品质管理系统	是基于已有的售后服务管理系统建立一个完善的在线品控管理系统。主要实现企业售后服务信息的增删改查，顾客信息的增删改查，顾客留言信息的及时反馈保存，管理员帐号增删、登录等。该系统还可以方便制造商跟踪产品的质量、服务和管理以及购买者对企业的建议提交。预期效果：系统平台一方面作为上述功能模块的基础运行平台，为系统的正常运行提供保障、支持。另一方面，通过系统平台，支持企业业务流程变更、统计报表变更的快速二次开发，满足企业将来业务变更的需求。质量系统作为核心系统，将同相关信息系统进行数据交换与共享。在决策支持与展现层，质量系统将通过与 Portal 系统进行集成，将工作任务信息在企业门户进行集中展现，避免用户重复登录在决策支持与展现层，质量系统将通过与 Portal 系统进行集成，将工作任务信息在企业门户进行集中展现，避免用户重复登录。

3、研发人员构成情况

2022 年云切在线由参股子公司变为控股子公司，于 2022 年 6 月完成工商变更登记手续，纳入合并范围，因此在报告期期末将云切在线人员统计在内。考虑云切在线在期初仍为公司参股子公司，因此未将其人员计算在内，导致期初期末人数变动较大。期初增加云切在线研发人员 20 人，调整后公司 2022 年研发人员情况如下表所示：

教育程度	调整后期初人数	期末人数
硕士	3	3
本科	12	25
本科以下	46	41
研发人员总计	61	69
研发人员占员工总量的比例	15.17%	18.21%

4、研发费用构成情况

公司研发费用构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年	占比	2021年	占比	变动比例
职工薪酬	1,065.30	45.48%	874.89	35.43%	21.76%
直接材料费用	886.74	37.85%	1,032.58	41.81%	-14.12%
其他	390.54	16.67%	562.12	22.76%	-30.52%
合计	2,342.57	100.00%	2,469.59	100.00%	-5.14%

研发支出下降的说明如下：

(1) 2022年公司仍继续扩大各业务模块研发团队的建设，报告期内研发人员净增8人，研发费用中职工薪酬较上年增加21.76%。

(2) 公司金属结构件业务受宏观经济影响，客户新产品需求减少，研发原料领用相应减少。

2021年度，公司金属结构件业务增长较快，对公司生产工艺改进等需求较大，公司研发材料的投入较大，2022年度公司金属结构件业务下降较多，对工艺改进等需求降低，导致2022年研发的材料金额下降；此外，公司通过计算机软件模拟等技术代替了部分测试实验，从而减少了材料费用并且提高了研发效率。研发领料下降是公司2022年度研发费用下降的主要原因。

5、公司专利情况

2022年期初尚未将云切在线专利数量纳入公司统计范围，期初增加云切在线专利数量30项、其中发明专利5项，调整后公司2022年专利情况如下表所示：

单位：个

项目	原2021年	调整后2021年	2022年	变动比例
公司拥有的专利数量	90	126	149	18.25%
公司拥有的发明专利数量	11	17	17	0%

6、公司核心技术

公司始终坚持自主创新，不断加强对技术研发的投入，促进产品和技术的不断创新，在此过程中，公司逐步掌握了多项核心技术：

核心技术名称		用途及介绍	核心技术来源	相关知识产权	应用产品
机器人自动化设备业务核心技术	自动纠偏及跟踪技术	利用焊炬与工件之间距离变化引起的焊接参数变化来探测焊炬高度和左右偏差，在等速送丝调节系统中，送丝速度恒定，焊接电源一般采用平或缓降的外特性，在这种情况下，焊接电流将随着电弧长度的变化而变化。利用旋转扫描电弧传感器，在带有焊丝导向的喷嘴旋转时，旋转速度与焊接电流之间存在一定的关系。高速旋转电弧传感器可用于厚板间隙及角接焊缝的跟踪。镭射位置探测系统、机器人校正系统，机器人运动到预定位置，镭射位置探测传感器发射镭射光到工件，镭射光经工件反射后与射入光线成三角形传回传感器，传感器接受光线信号后，经由内部的信号放大器转化为电信号发送到机器人系统，机器人系统将此数据与标准数据相比较，得出其差值，并将此差值传给机器人各轴编码器，编码器根据此数值自动调整各轴的角度实现焊接轨迹的一致性。	自主研发	ZL2013102927629、ZL2019223991736、ZL2013102928265、ZL2013102929450、ZL2021218228501、ZL2013204152593、ZL2015211223126、ZL201521122322X	机器人焊接自动化生产线/工作站
	夹具设计及制造技术	属于挖掘机智能制造相关工装技术，实现挖掘机关键部件自动化焊接。通过该技术辅以机器人焊接技术，结合智能化深熔焊技术，实现挖掘机部件的智能化制造；同时降低可焊工的劳动强度，节约企业成本，提高产品的一致性和稳定的质量。在此基础上结合自动化物流技术，结合自动化上下料，形成智能化生产，提高了工厂的智能化水平，提高了产品的市场竞争力。	自主研发	ZL2014106948366、ZL2013102929997、ZL2022218201927、ZL2022218207957、ZL2019216160206、ZL2019215895883、ZL2019215896547、ZL2019216232327、ZL2013102930138、ZL2014106951388	机器人焊接自动化生产线/工作站
	机械设计及制造技术	属于焊接使用的调节产品焊接姿态相关变位器技术，配合工装实现工件的翻转或者旋转，达到良好的焊接姿态。通过专用的焊接导电装置，配合导线的旋转设计，实现产品的智能化制造；改变产品的焊接姿态，提高产品的焊接质量。	自主研发	ZL2013204153384、ZL2013204153740、ZL2016212323253、ZL2019223991172、ZL2019223991755、ZL2014106948582、ZL2013204153628、ZL2015211223215、	机器人焊接自动化生产线/工作站

		通过对相关技术的攻关，配合机器人焊接技术，应用到自动化焊接中，提高了产品的质量和工厂的制造效率		ZL2014207230033	
金属结构件业务核心技术	零部件加工工艺技术	零部件加工工艺是指在整个装备制造过程中，一个完整产品由多个零部件组成，这些部件需要采用不同的加工工艺来满足生产需求，比如为满足焊接的零部件开坡口工艺、为满足零件外形的折弯成型工艺、为满足装配的零部件钻孔工艺。以上这些加工工艺，在生产过程中为了满足零部件尺寸要求，需要研究各种设备、刀具、夹具，来提高加工质量、生产效率，从而降低产品制造成本。	自主研发	ZL201721223234.8、ZL201721223233.3、ZL201922168142.X、ZL201721223235.2、ZL201620514323.7	挖掘机斗杆U型件加工、风力发电叶片运输支架部件加工
	焊接工艺技术	在装备制造整个过程中，焊接技术是非常关键的一环，焊接质量好坏直接影响到整个装备的安全运行，因此在生产过程中，需要对焊接工艺技术进行深入研究，从工装、工艺、设备、人员、材料等方面研究，以满足焊接的接头强度、控制接头内应力、减少焊缝缺陷、控制产品焊接变形，提高焊接的一次性合格率，从而满足图纸设计对功能、强度、外观等特性的要求。	自主研发	ZL202122951290.6、ZL202122951306.3、ZL202122954280.8、ZL202122956073.6、ZL202122959823.5、ZL201922077616.X、ZL201821871103.5、ZL201821876239.2、ZL201821876240.8、ZL201821876846.1、ZL201922076530.5、ZL201922076547.0、ZL201922102083.6、ZL201520970965.3、ZL201520970979.5、ZL201520971648.3、ZL201520976260.2、ZL201620514256.9、ZL201620514258.8、ZL201620514259.2、ZL201620514324.1	挖掘机动臂、斗杆、挖斗、推铲风力发电电机舱结构件、风力发电电机部件
工业互联网平台核心技术	图纸自动解析技术	客户在云切平台下单，平台应用自主研发的CAD图纸线解析技术，实现包括.dxf和.dwg两种格式图纸的自动解析，零件轮廓的重新绘制，计算出零件的周长、面积、穿孔数，得出零件重量。用户可在界面中选择或者输入加工参数，点击确认后系统经过接收参数、校验数据及封装数据等步骤将数据发送到后台处理。结合云切大数据平台的平均利用率、钢板价格、加工单价，计算出订单价格，实现平台自动报价、精准报价。实时在线报价，从根本上解决了传统接单、人工报价慢的问题。	自主研发	ZL201810629752.2 2018SR362138、2020SR1608990、2020SR0125570、2021SR0788690、2020SR0130166、2018SR361751、2018SR364161、2018SR364308、2018SR364220、2018SR362294、2018SR361739、2018SR363019、2018SR363016、2020214394298、2020214088057、2020214376707、2021SR1845487、2021SR1841762	钢板切割领域工业互联网平台

<p>钢板切割供应链管理大数据中心技术</p>	<p>该技术实现数据的分层与水平解耦，沉淀平台的数据能力，分为三层，数据模型、数据服务与数据开发，通过数据建模实现平台跨系统数据整合，通过数据服务实现对于数据的封装和开放，快速、灵活满足上层应用的要求，通过数据开发工具满足云切平台个性化数据和应用的需要。</p> <p>实现硬件资源与计算能力的解耦合，将计算能力以资源池的形式提供给平台并根据应用需要灵活地进行计算资源调配。把存储控制面与硬件面分离，使存储资源变得更灵活，使其更容易配置和使用存储资源。SDS将硬件存储资源整合起来，并通过软件来定义这些资源。将网络控制功能与转发功能分离、实现控制可编程的新兴网络架构。将计算、存储、网络资源依据策略进行自动化调度与统一管理、编排和监控。</p>	<p>自主研发</p>	<p>ZL201410455246.8、ZL202011125833.2、ZL202210690330.2、ZL202121875594.2、ZL202121619870.9 2018SR362292、2018SR363468、2020SR0126993、2020SR1608987、2021SR0798968、2021SR0788568、2021SR0788488、2021SR1841782、2021SR1845486、2022SR0466558</p>	<p>钢板切割领域工业互联网平台</p>
<p>智能分拣系统和智能在线检测技术</p>	<p>智能分拣系统采用深度学习技术，能够代替切割完成后的人工分拣工作，同时进行精确分类码垛，减轻工人劳动强度。产线与料库系统配合，可实现小批量、多品种快速切换；实现全天候无人值守，可无缝对接MES/ERP等上层信息管理软件。</p> <p>生产线中的智能在线检测模块，通过图像处理、特征识别、字符识别等，能有效识别出产品外观不良，如破损、尺寸不标准、圆形度不良、边缘缺损或凸起、脏污、划痕和表面残留污等。其适用范围广，可满足多品种、少批量产品生产的外观检测需求，形成完整的品质数据追溯链。</p>	<p>自主研发</p>	<p>ZL201911075090.X、ZL201410287533.2、ZL202122422624.0、ZL202220401642.2、ZL202220539004.7、ZL202220859384.2、ZL202221181766.0 2022SR0466556、2022SR0466722、2022SR0466517、2021SR0798955、2022SR0582974</p>	<p>钢板切割领域工业互联网平台</p>
<p>云切物联与5G通讯融合技术</p>	<p>云切物联系统是云切智慧工厂的底座，负责各加盟工厂切割设备的接入，实现切割设备的数字化改造，提供设备效率管理，并且通过开放API接口将数据提供给企业内部应用系统调用，最终为企业和用户创造更大的价值。</p> <p>云切物联通过加装“云切壹卡”，实现对各切割设备的数据采集、传输和计算，对切割设备实时监控和生产过程的品质管控；实现生产过程可视化，并实时传输至云切平台，用户可多终端查询设备地理位置、运行状态、稼动率；现场状态的视频数据采用</p>	<p>自主研发</p>	<p>ZL202021376579.9、ZL202021408645.6 2018SR318172、2020SR0125625、2020SR0125471、2020SR1608986、2020SR1608985、2021SR0798954、2021SR1841761、2022SR0466519、2022SR0466518、2018SR364154、ZL201821313289.2、</p>	<p>钢板切割领域工业互联网平台</p>

	5G通讯，云切可远程实时查看现场画面；实时分析切割设备的切割状态，把采取到的设备状态、运行参数、报警类型等数据存储到大数据中心，及时远程处理设备报警、远程维护保养，远程指导操作人员。对切割设备连接做到广覆盖、深覆盖、低功耗、大连接、低成本。通过对切割设备的运行状态、工艺参数进行实时采集，进行数据分析统计，节省人工成本入，提高工作效率和数据准确率，提高设备稼动率，降低工厂运营成本。			
--	---	--	--	--

公司核心技术已应用于公司产品的生产中，公司营业收入主要来源于核心技术产品。

(二) 结合研发项目、研发内容及研发人员等情况，说明研发人员的构成是否能够支持公司研发的内容和目标；是否能满足你公司的研发能力；结合同行业可比公司情况、行业技术更新或迭代情况及公司目前技术水平，分析说明你公司研发能力是否符合公司长期业务发展或经营发展计划；说明研发支出是否满足新产品和新技术的研发需求。

1、公司核心研发人员基本情况

公司研发团队人员具有较丰富的科研及工作经验。其中硕士研究生 3 名，本科学历的专业研发人员 25 名，分别覆盖了机械设计制造及自动化、机械电子工程、电子信息工程、电气工程及其自动化、材料加工工程、过程装备与控制工程、材料成型及控制工程等专业。

团队核心研发人员有：

姓名	学历	专业	工作履历/主要成就
洪峰	硕士	机械工学 EMBA	<p>现任公司董事长、总经理。</p> <p>1988 年 7 月取得江西大学物理系理论物理专业硕士学位，1996 年 3 月取得日本富山大学工学部材料力学硕士学位，2005 年 5 月取得中欧国际工商学院 EMBA 硕士学位。</p> <p>1988 年 7 月至 1993 年 2 月任职江西省科委引智办工程师。</p> <p>1996 年 3 月至 2012 年 4 月任 Katsushiro Matex Co., Ltd. (日本) 胜代熔断株式会社总公司董事/中国区总代表。</p> <p>2012 年 5 月创办苏州澳冠智能装备股份有限公司，从事焊接机器人及搬运机器人工作站及生产线的技术应用、研发和销售。</p> <p>2012 年 7 月被评为吴江区科技领军人才、2014 年 9 月被评为江苏省双创人才（创业类）、2015 年 12 月入选第十二批国家级人才工程。</p>
三浦健二	中专	电气	<p>现任公司焊接技术顾问。</p> <p>1986 年 3 月至 1991 年 3 月在昭和制作所生产技术部设计课担任组长职位；负责公司内部生产设备的电气设计、设备的试运营调试、设备的现场安装、外部制作设备的规格检查。</p> <p>1991 年 4 月至 2016 年 8 月在小松制作所生产技术部担任工程师职位；负责焊接机器人系统的规范化、焊接编程条件的设定、焊接质量缺陷的改善、机器人工作效率的提升、机器人维护的技术支持。</p> <p>2016 年年 9 月至 2018 年 2 月在佛山市铭柯智能设备科技有限公司担任技术部担当，在职期间主要负责电气技术指导以及焊接机器人相关技术指导工作。</p> <p>2021 年 1 月至今任公司焊接技术顾问，同年 12 月获评姑苏高技能领军人才。</p>

林秋祥	硕士	工商管理 (硕士) 机械电子 工程(本科)	<p>分管公司技术部、项目管理部、制造部工作。</p> <p>1996年7月取得中国科技大学机械电子工程学士学位；2007年2月取得中欧国际工商学院工商管理硕士(MBA)。</p> <p>2000年1月至2005年8月福建实达电脑设备有限公司，助理市场总监、高级产品经理、部门经理。</p> <p>2007年6月至2016年7月联合创立南京锋远自动化装备有限公司并负责公司的运营和管理；致力于设计和制造汽车自动化焊接生产线和自动化生产设备，为汽车主机厂提供有竞争力的白车身焊装生产线和焊装总成以及国内领先的汽车覆盖件液压包边机。</p> <p>2017年8月至2022年7月，任上海仪沃智能科技有限公司总经理。</p> <p>2022年8月至今分管公司技术部、项目管理部、制造部工作。</p>
王海松	硕士	材料加工 工程(焊接)	<p>现任公司技术部部长。</p> <p>2007年7月毕业于河南机电高等专科学校焊接工艺及设备专业；2012年6月取得江苏科技大学材料加工工程(焊接)专业硕士。</p> <p>2007年至2009年，在中国化学工程第七建设有限公司担任焊接工程师。</p> <p>2012年至2016年任江苏北人机器人公司焊接工程师。</p> <p>2016年1月至2019年4月，任库卡工业自动化(昆山)有限公司焊接方案主管工程师。</p> <p>2019年4月至2021年2月，任上海新时达机器人有限公司焊接工程部经理，负责焊接条线的设计、方案、电气、项目管理、调试等工程部全面工作。</p> <p>2021年3月至今任公司技术部部长。</p>

2、同行业可比公司情况

单位：万元

对比公司	2022年		2021年		变动比例
	研发费用	占营业收入比重	研发费用	占营业收入比重	
泰胜风能	15,743.48	5.04%	18,845.22	4.89%	-16.46%
金雷股份	6,597.57	3.64%	5,114.04	3.10%	29.01%
金风科技	222,152.92	4.78%	223,744.18	4.40%	-0.71%
法兰泰克	10,477.15	5.60%	10,185.16	6.41%	2.87%
徐工机械	408,225.15	4.35%	402,909.68	3.45%	1.32%
中联重科	250,747.75	6.02%	386,494.07	5.76%	-35.12%
公司	2,342.57	5.65%	2,469.59	4.56%	-5.14%

3、公司目前技术水平

公司自设立以来，不断加强产品研发和技术创新，完善研发机制，核心竞争力得以逐步增强。母公司于2013年获得江苏省科技型中小企业，2014年公司被评为高新技术企业，2020年认定为苏州市智能制造系统解决方案供应商、荣获苏南国家自主创新示范区瞪羚企业、2022年被认定为江苏省专精特新中小企业。为了保障中厚板焊接结构件自动上下料、拼焊及焊接的机器人柔性生产

线项目的顺利研发及实施，特为此设了工程技术研发中心，研发中心的成立极大的促进了公司体系内各种资源的整合和有效利用。公司产品多次被评为高新技术产品、首台套重大装备产品。

云切在线在 2022 年被列入浙江省级公共服务示范平台、浙江省第八批大数据应用示范企业、浙江省 2022 年数字经济最佳应用、浙江省级工业互联网平台、浙江省数字工厂标杆企业（培育类）并在浙江省全省数字经济大会上获得表彰；获得第四届中国工业互联网大赛领军组最佳应用价值奖（即全国第 12 名）；还拥有工信部的众多荣誉，包括 2019 年工业互联网创新应用案例、2021 年新型消费示范项目、2021 年服务型制造示范项目。这些含金量较高的荣誉充分肯定了嘉兴云切持续研发投入形成的高科技含量。

澳克机械在中厚板领域拥有领先的焊接技术，其主要为风电设备、工程机械行业头部主机厂商提供配套金属结构件业务。公司于 2010 年取得 ISO3834-2 国际焊接体系认证，2015 年 7 月取得 EN1090-2 欧洲钢结构体系认证，正式在该两个体系的认证下，公司先后培养 2 名国际焊接工程师 IWE，2 名国际焊接技师，1 名国际焊接检验师 IWI，1 名 UT 检验 3 级人员，11 名 ISO9712 无损探伤资质人员（涵盖 UT/MT/PT/VT）、40 名 ISO9606-1 国际资质焊工，3 名 ISO14732 国际资质机器人操作工。公司依照 ISO15614-1 焊接工艺评定标准，先后完成 50 多份焊接工艺评定报告，材料强度级别涵盖最普通的 235Mpa 碳钢到 1250Mpa 的高强度钢板，覆盖板厚从 3mm 至 100mm，按照 ISO15609 先后编制 1000 余份焊接工艺规程 WPS，以满足不同客户对不同材质、板厚的生产工艺要求。公司于 2015 年开始为世界一流风电品牌 Vestas 的系列焊接结构件进行生产开发，其产品焊接需按照 ISO5817-B 最高焊接质量要求验收，其中最为关键的 UT 检测需按照 EN ISO11666 2 级（最高级）100%内部检验，并要求第三方检测公司 SGS 依据上述验收标准 100%复测并出具合格报告方可发货。该客户系列产品，全部采用全熔透对接接头及 T 型接头焊缝，焊接板厚多为 30-50mm，手工焊接过程，需要打底焊接、气刨清根等复杂的焊接过程，且一次性合格率仅为 20%，不仅质量难以满足客户要求，生产效率也满足不了客户的交货需求。公司依托澳冠智能，先后投入多套焊接机器人工作站，经过不断的反复工艺实验，最终确定了能够达到深熔焊的工艺参数，且不用清根，截止目前，焊接一次性合格率已经提升

到 80%，大大降低了产品的返修次数及返修成本。

公司将密切关注行业发展变化和宏观经济状况，及时做好预判和应对。同时，对技术和产品持续升级迭代，持续提升产品竞争力。公司将积极发挥在中厚板焊接细分领域的优势，提升公司产品的市场占有率，实现业绩的稳步增长。

五、关于同一控制下企业合并

你公司年报披露，根据公司 2022 年第三次临时股东大会审议通过的《关于〈收购参股公司部分股权暨关联交易〉的议案》及相关议案，公司以人民币 29,553,384.00 元的价格购买洪峰所持有的兴云切供应链管理有限公司(2023 年 3 月 20 日更名为嘉兴云切在线科技有限公司，以下简称云切在线)24.6273%股权，以人民币 12,000,000.00 元的价格购买嘉兴秀洲北科建创业投资合伙企业（有限合伙）所持有的云切在线 10.00%股权。本次交易完成后，公司将持有云切在线 59.2546%股权。你公司年报披露，云切在线年末净资产为 9,361,551.38 元，本年度营业收入为 114,677,086.60 元，净利润为-3,561,223.76 元。

请你公司：

结合云切在线所处行业整体经营情况、收购前、后历年业绩情况、与同行业可比公司关键财务指标变动情况等，说明云切在线本年度亏损的原因及合理性；

结合上述情况、公司战略布局的需要及业务协同性等情况，说明你公司收购云切在线的具体原因及商业合理性；说明你公司收购定价的确定过程、依据及合理性，说明收购定价是否公允，是否存在相关利益安排。

回复：

（一）结合云切在线所处行业整体经营情况、收购前、后历年业绩情况、与同行业可比公司关键财务指标变动情况等，说明云切在线本年度亏损的原因及合理性；

1、云切在线基本情况

云切在线自主研发了云切在线-钢板切割共享平台，通过互联网共享平台与 ERP、MES、BPM 等企业管理系统数据集成互联、5G+物联网在线监管技术以及大数据云计算技术等新一代信息技术集成应用，实现优质的钢板原材料、快捷的物流体系、优秀的切割工艺技术等资源的有效整合。是国内首家为钢板切割行

业提供协同制造和智能化解决方案的国家级高新技术企业。

2、云切在线历年业绩情况及 2022 年度亏损原因

收购前、后云切在线主要财务指标列示如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
营业收入	3,674.73	10,442.85	24,351.80
净利润	43.44	-356.12	124.63

注：2021 年度财务指标为未经审计的数据，采用总额法确认营业收入；2022 年度财务指标为经审计后的数据，采用净额法确认营业收入；2023 年 1-6 月财务指标为未经审计的数据，采用净额法确认营业收入。

2022 年度云切在线亏损原因如下：

(1) 受宏观社会经济环境影响，2022 年切割市场经济严重下滑，特别是长三角地带，对机械行业影响极大。中国机械工业联合会 2022 全年机械工业经济运行形势信息发布会上提到，挖掘机产量下降 21.7%；工程机械行业和内燃机行业营业收入降幅超过 12%、利润降幅超过 35%。由于疫情反复与外需市场下滑，严重影响了云切 2022 年的业务拓展。云切目前还属于初创期，为了让切割业务能迅速扩张，一直在让利给客户，因此将切割毛利定的很低，基本在 8%左右，收入下滑，毛利额相应下降，净利润空间也就随之缩减。

(2) 2022 年上半年物流运输受限，运输成本上升。2022 年综合运输成本 197 万元，吨单价 99.78 元/吨，2021 年为 89.61 元/吨，运输成本较上年上升对公司业绩产生一定影响。

(3) 2022 年政府补助较 2021 年下降较大，主要原因是 2021 年云切在线获得嘉兴市秀洲国家高新区“秀湖双百”计划 2017-2020 年三年研发经费补助 263.96 万元，此项补助为政府一次性拨款，因此，政府补助影响 2022 年净利润 263.96 万元。

综上，2022 年云切在线因疫情、人员薪资、政府补助因素等导致亏损，与公司实际业务开展情况相匹配。

(二) 结合上述情况、公司战略布局的需要及业务协同性等情况，说明你公司收购云切在线的具体原因及商业合理性；说明你公司收购定价的确定过程、依据及合理性，说明收购定价是否公允，是否存在相关利益安排。

1、公司收购云切在线的具体原因及商业合理性

公司金属结构件业务、机器人业务、云切在线业务均为工程机械行业、风力发电设备行业提供产品和服务，并且相互之间的业务具有很强的关联性。

云切在线的钢板切割智能共享平台，把多品种、小批量、个性化定制的订单汇集在一起，通过运用互联网、物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术，大大提高了行业的钢板利用率和设备利用率。公司金属结构件业务的生产用主要原材料为钢板，在营业成本中占比较大，因此钢材利用率对公司成本有较大影响。而云切在线提供高精度、低成本、定制化的钢板切板件，可以有效降低公司金属结构件的原材料成本。

公司机器人业务，为工程机械、风力发电设备、农业机械、医疗机械等行业提供机器人工作站及生产线，同时为公司金属结构件业务的切割、开坡口、折弯、焊接、机加、喷涂等工序提供自动化、智能化的工作站及生产线，更好的保证金属结构件产品的品质、成本和交期，同时也解决这个行业人员难招的痛点。

公司主营的金属结构件业务，为机器人业务的研发、试制提供内部的应用场景及试验基地；同时，也与云切在线有相互的购销业务，以更好的提高材料利用率、设备利用率，降低双方的制造成本。

基于以上，收购云切在线可以提升公司各模块业务的竞争力，同时解决关联交易定价合理性、公允性的问题，也解决潜在同业竞争问题，具有必要性和合理性。从长远来看，公司收购云切在线符合公司长期战略发展方向，对公司未来的财务状况和经营成果将产生积极影响。

2、交易对手

2022年公司收购云切在线 34.6273%股权，具体交易情况如下：

交易对手	股权数量 (万股)	每股单价 (元)	收购金额 (万元)	资金来源
嘉兴秀洲北科建创业投资合伙企业 (有限合伙)	122.22	9.8184	1,200.00	自有资金
洪峰	301.00	9.8184	2,955.34	自有资金

公司以人民币 1,200.00 万元购买嘉兴秀洲北科建创业投资合伙企业（有限合伙）所持有的云切在线 10.00%股权，以人民币 2,955.34 万元购买洪峰所持有的云切在线 24.6273%股权。

交易对手基本情况：

(1) 名称：嘉兴秀洲北科建创业投资合伙企业（有限合伙）

住所：浙江省嘉兴市秀洲区智富中心 75 幢 501-1 室

注册地址：浙江省嘉兴市秀洲区智富中心 75 幢 501-1 室

企业类型：有限合伙企业

执行事务合伙人：北京科慧创业投资基金管理有限公司（委派代表：周庆峰）

实际控制人：北京科技园建设(集团)股份有限公司

主营业务：创业投资、投资管理

注册资本：10000 万人民币

关联关系：与公司无关联关系

(2) 姓名：洪峰

住所：江苏省苏州市吴江区汾湖高新区申龙路 86 号

关联关系：公司控股股东、实际控制人

3、交易价格

根据资产评估机构出具的《嘉兴云切供应链管理有限公司股东拟股权收购涉及的股东全部权益价值项目资产评估报告》（正文中瑞评报字[2022]第 000102 号），云切在线于 2021 年 9 月 30 日的股东全部权益评估价值为 11,900.00 万元，即 9.7364 元/股。在股权估值的基础上，经各方协商确定，以 9.8184 元/股作为标的股权的计价基础。同时，嘉兴秀洲北科建创业投资合伙企业（有限合伙）为外部股东，实际控制人为国有资本。

本次收购定价以股权评估价值为基础，价格公允，不存在相关利益安排。

苏州澳冠智能装备股份有限公司

2023年9月14日

