（上接C29版）

2024年末各业务分部固定资产及在建工程减值准备计提情况如下（单位：万元）：

A.固定资产

项目	固定资产期末净值	固定资产减值准备期末余额	固定资产减值准备计提比例（%）	业务板块固定资产减值准备占比（%）
光伏新能源业务	101,505.22	27,359.57	26.95	75.06
轨道交通业务及总部资产	55,190.58	9,005.66	16.32	24.71
航空航天业务	28,372.28	85.78	0.30	0.23
汽车业务	26,003.33			
其他业务	134,587.05			
业务分部间抵销	7,254.15			
合计	352,912.61	36,451.01	10.33	100.00

B.在建工程

项目	在建工程期末余额	在建工程减值准备期末余额	在建工程减值准备计提比例（%）	业务板块在建工程减值准备占比（%）
光伏新能源业务	17,604.09	1,113.80	6.33	69.40
轨道交通业务	1,833.39	491.20	26.79	30.60
航空航天业务	201.33			
汽车业务	8,004.16			
其他业务	10,261.83			
合计	37,904.80	1,605.00	4.23	100.00

（1）光伏新能源业务

光伏新能源业务固定资产和在建工程资产减值准备计提情况如下（单位：万元）：

A.固定资产

项目	固定资产期末净值	固定资产减值准备期末余额	固定资产减值准备计提比例（%）	资产减值准备占比（%）
房屋及建筑物	901.74			
运输设备	203.16	19.01	9.36	0.07
机器设备	99,660.70	27,211.76	27.30	99.46
办公设备	344.15	69.56	20.21	0.25
通用设施	395.47	59.24	14.98	0.22
合计	101,505.22	27,359.57	26.95	100.00

B.在建工程

项目	在建工程期末余额	在建工程减值准备期末余额	在建工程减值准备计提比例（%）	工程减值准备占比（%）
碳碳材料制品产线自动化及装备升级项目	3,286.90	1,088.59	33.12	97.74
碳碳材料制品预制体自动化智能编织产线建设项目	97.35	25.20	25.89	2.26
天启颐阳石英设备生产线	14,016.30			
厂区改造	203.54			
合计	17,604.09	1,113.79	6.33	100.00

公司光伏新能源业务板块主要包括碳碳复合材料业务和石英坩埚业务。其中：

①碳碳复合材料业务

碳碳复合材料业务产线主要包括预制体生产线和光伏碳碳热场部件生产线，产线投入高。2024年受光伏市场下行影响，光伏碳碳复合材料业务下游需求量骤降，导致公司光伏碳碳热场部件产品出货量低，产线利用率大幅度下滑。截至报告期末，公司拥有的独立非生产协同碳碳热场部件的产能为3,500吨，2024年生产量为1,784吨，出货量为1,606吨，产能利用率50%。该类产品相较光伏级石英坩埚的使用寿命较长，公司生产的光伏碳碳热场部件产品使用寿命在8-24个月之间。同时，由于行业竞争异常激烈，目前行业仍处于出清阶段。如上所述，公司管理层判断光伏碳碳热场部件产线下的固定资产和在建工程在2024年度出现减值迹象，公司根据减值测试结果相应计提了长期资产减值准备。

根据公司管理层对未来经营战略以及公司光伏碳碳热场部件业务的市场预计，目前相关产线暂无处置计划。公司后续对光伏碳碳热场部件业务将严控成本，在面临目前行业周期尚未回暖，下游需求无明显起色，产品销售价格回暖较难的情况下，对该部分业务所涉及的新应用领域加大考虑，调整产品市场策略，努力争取新产品的研发，开拓新的市场，努力减轻该业务负担。

②石英坩埚业务

截至报告期末，公司共拥有28条石英坩埚产线，由于部分产线尚在升级改造中，实际可使用产能为11万只，固定资产和在建工程累计投入2.7亿元。2024年度石英坩埚业务生产量为14,694只，出货量为14,839只，产能利用率13.5%。受光伏市场下行影响，石英坩埚系列产品价格及石英砂采购价格持续走低，石英坩埚业务业绩下滑，但石英坩埚业务与光伏碳碳热场部件的产品和产线属性差异较大，石英坩埚业务板块产线投入相比光伏碳碳热场部件低。尽管石英坩埚产品同样受光伏行业周期性影响巨大，致报告期内公司该业务产品销量下降，收入大幅下滑，但其所需原材料高纯石英砂也受行业变化影响价格同步下滑，且该类产品的销售周期较短，石英坩埚更换频率较光伏碳碳热场部件高，目前公司生产的石英坩埚使用寿命已经达到行业头部水平，周期大概为500-600小时，下游客户使用该产品更换频率约一个月1.25-1.5次，属于更换频率较高的典型耗材，受行业周期的影响弹性较大。

公司2022年11月份收购新毅阳开始正式步入石英坩埚行业，自2023年上半年开始，公司又在四川江油布局20条石英坩埚产线的扩产建设工作，20条所属产线为公司子公司天启颐阳资产。尽管石英坩埚产线利用率目前处于较低水平，且产品销售单价已经大幅下降，但原材料的采购价格也在同向降价中，公司依据会计准则对石英坩埚业务的原材料存货计提了减值，公司石英坩埚产线的投入不大，原材料价格同向降价也降低了生产成本，其次，由于石英坩埚产品业务属性差异，受下游需求影响弹性较大。报告期内，公司根据宏观经济环境、行业发展趋势预计、公司战略规划，结合新毅阳及天启颐阳盈利预测等对新毅阳及天启颐阳进行了长期资产减值测试，截至本报告期末石英坩埚业务板块下固定资产和在建工程未发生减值。

根据公司对石英坩埚业务的市场预计和管理层未来经营战略，目前相关产线没有处置计划。公司将继续优化改善石英坩埚内表层坩埚质量，提升客户单产量，确立行业领先地位，积极把握住行业变化的机会，做出有利于公司业务发展的市场策略调整，积极提升公司产品份额及产线利用率。

（2）轨道交通业务及总部资产

轨道交通业务及总部资产板块下固定资产和在建工程资产减值准备计提情况如下（单位：万元）：

A.固定资产

项目	固定资产期末净值	固定资产减值准备期末余额	固定资产减值准备计提比例（%）	资产减值准备占比（%）
房屋及建筑物	25,465.94	/	/	/
运输设备	92.50	32.06	34.66	0.36
机器设备	29,073.40	8,759.20	30.13	97.26
办公设备	235.65	78.17	33.17	0.87
通用设施	323.09	136.22	42.16	1.51
合计	55,190.58	9,005.65	16.32	100.00

B.在建工程

项目	在建工程期末余额	在建工程减值准备期末余额	在建工程减值准备计提比例（%）	工程减值准备占比（%）
高速列车基础摩擦材料及制动闸片项目	1,080.10	289.38	26.79	58.91
现代交通碳陶制品研发及试验线项目	600.00	160.75	26.79	32.73
其他	153.29	41.07	26.79	8.36
合计	1,833.39	491.20	26.79	100.00

截至报告期末，公司高速列车基础摩擦材料及制动闸片产线设计产能为60万片/年，高铁粉末冶金闸片2024年生产量为50万片，出货量为45万片，产能利用率为75%。

2023年度末，公司根据行业竞争格局、公司行业地位、新产品开发、产能利用率等因素，通过对部分有竞争力型号产品保价保份额及拓展新型号市场份额的市场策略调整，预期产品销售价格、毛利率可能会有所提升。2024年以来，国内高铁闸片市场呈现显著结构性调整。闸片集中采购招标参与企业数量增加，市场竞争强度提升至历史峰值水平。在此背景下，新闸片产品中标均价进一步下降，且呈现持续下行态势。同时在“检修模式”下，检修闸片价格需低于新闸片中标价，导致轨道交通业务板块综合毛利率空间压缩至临界值。基于此，公司经多维度评估后决定对现有检修业务实施结构性优化调整，退出没有利润空间、价格竞争激烈且无持续改善预期的检修闸片项目，专注于国铁集团集采招标及主机厂新造车辆配套闸片业务，对未来细分产品方向作出了调整，部分生产型设备随着产品或产线的调整存在减值迹象，公司根据减值测试结果相应计提了长期资产减值准备，目前相关产线没有处置计划。

同时，公司将北京天宜上佳高新材料股份有限公司持有的难以脱离其他资产或者资产组产生独立现金流入的集团办公楼划为总部资产，将总部资产以各业务板块使用面积为基础分摊至其他资产组，再据以比较该资产组的账面价值（包括已分摊的总部资产的账面价值部分）和可收回金额，然后将其与相应的账面价值相比较，据以判断是否需要确认减值损失。对于发生减值的资产组，将各个资产组的资产减值损失在总部资产和各个资产组之间按照账面价值的比例进行分摊，分摊后总部资产减值损失金额还原至天宜新材母公司账面确认，轨道交通业务板块固定资产减值准备金额包含总部资产分摊的其他业务板块减值。

未来，公司将继续稳固高铁粉末冶金闸片业务行业地位，在更高时速标准动车组闸片和动力集中动车组闸片基础上进一步优化闸片配方工艺及结构，继续配合国铁集团开展更高速度等级时速400公里复兴号动车组用粉末冶金闸片的研制工作；优化时速200公里动力集中动车组拖车用粉末冶金闸片的力学性能分布；密切结合闸片价格和行业竞争态势，适时调整业务结构及投标策略以确保公司市场份额。

（3）航空航天业务

航空航天业务板块下固定资产和在建工程资产减值准备计提情况如下（单位：万元）：

A.固定资产

项目	固定资产期末净值	固定资产减值准备期末余额	固定资产减值准备计提比例（%）	资产减值准备占比（%）
房屋及建筑物	5,480.58	17.92	0.33	20.89
运输设备	69.42			
机器设备	22,332.50	37.99	0.17	44.29
办公设备	339.29	12.33	3.63	14.38
通用设施	150.49	17.53	11.65	20.44
合计	28,372.28	85.77	0.30	100.00

B.在建工程

项目	在建工程期末余额	在建工程减值准备期末余额	在建工程减值准备计提比例（%）	工程减值准备占比（%）
航空结构件柔性生产线	176.11			
高性能碳纤维复合材料制品生产线项目	25.22			
合计	201.33			

公司航空航天业务板块由天仁道和、瑞合科技为主体开展相关业务。天仁道和主要从事树脂基碳纤维复合材料及碳基复合材料制品相关研发、生产和销售；瑞合科技主要从事航空大型结构件精密制造业务。两家子公司均为军工或大型航空航天公司提供定制化或差异化服务，从业务模式来看，公司根据客户不同性能下的技术参数要求及差异化需求提供产品或服务，从而导致即便是同类产品，因具体的规格、型号不同，其价格和毛利率也会存在较大差异，因此不具备可比性。

天仁道和树脂基复材业务产品主要涉及航空无人机部件、某型号航空部件加工、碳碳复材机加、航天舱类及弹类复合材料零件，产能利用率约80%。碳基复合材料业务板块产品主要涉及航天飞行器抗氧化材料、耐烧蚀材料、航空飞行器耐摩擦材料等。公司碳基大尺寸构件复合产线的产能利用率约为75%。后续，公司将在树脂基复材业务上跟进航空航天客户在研及批产项目进程，实现以需求为牵引的差异化、定制化发展路径，在确保现有合同订单按计划保质保量交付的前提下，进一步扩大同类产品市场占有率。同时，在低空经济领域探索新市场，扩大公司产品销量；在碳基复材业务上持续深耕型号产品研发、批产转化，保证产品质量和交付周期，巩固现有客户的紧密合作关系，同时加快拓展低成本新型喉衬、低空飞行器用制动盘、新能源电池用高效阻燃隔热材料等新产品的市场推进。

瑞合科技2024年度产能利用率约81%，在生产模式上，采用订单式生产模式，按客户来料及排产计划进行生产，加工完后直接向客户交付，其产品产销率为100%。瑞合科技近两年积极拓展其他民用航空和军用碳纤维生产领域的客户，成为中航下属某研究所，凯天电子，西南核工业物理研究所和某军工企业等多家客户合格供应商，与航天科工某科研院所、航空某空导院和某军工企业达成合作意向并储备新项目。目前瑞合科技一方面努力进一步提升交付质量，巩固现有客户的紧密关系，另一方面积极拓展该板块产品更广阔的市场应用领域。

本报告期末，公司对部分坏损无价值的设备单项认定并全额计提减值，其他设备经减值测试未发生减值。目前相关产线没有处置计划。

（4）汽车业务

汽车业务板块下固定资产期末净值26,003.34万元，其中机器设备占比99.46%；在建工程系“高性能碳陶制动盘产业化建设项目”，期末余额8,004.16万元。

汽车业务主要产品是汽车高性能碳陶制动盘，于2024年开始部分投产，相关产线目前在持续稳定投入和建设中。在业务发展方面，截至目前公司共获得某头部新能源车企3个重点车型碳陶盘量产项目定点，取得2个定点项目多批次批量订单；获得某商用车项目承制任务及小批量装车验证；公司已与20余家汽车主机厂及制动器配套厂商建立碳陶制动盘项目合作关系，取得7家车企及零配件供应商的供应商资格以及多家车企试制供应商资格；公司已与2家汽车主机厂签署战略合作协议，依托其品牌及平台，开展商用车、特种车辆高性能碳陶制动材料核心部件研制开发工作，共同推进碳陶制动盘在商用汽车领域的应用，目前相关产线没有处置计划。截至本报告期末，管理层判断不存在减值迹象，经测试，该板块固定资产和在建工程未发生减值。

（5）其他业务

其他业务板块下固定资产期末净值134,587.05万元，其中房屋及建筑物占比93.35%，主要是四川省江油市天宜上佳绿能新材料创新产业园基地厂房和北京房山区启航西街房产；厂房配套设备占比6.63%，主要是与厂房配套的生产尾气综合治理系统、循环冷却系统和起重设备等；在建工程系“天宜上佳智慧交通数字科技产业园建设项目”，期末余额10,261.83万元，主要是天宜上佳绿能新材料创新产业园基地研发楼等房屋基建项目。该板块下的房屋和房屋配套系统独立于光伏新能源和轨道交通板块，受其他板块市场下行影响较小，目前相关资产没有处置计划。管理层判断截至本报告期末该业务板块下的长期资产不存在减值迹象，经测试未发生减值。

2、资产减值测试方法、参数选取及依据、计算过程，资产评估报告（如有）

（1）资产减值测试方法

公司于每个资产负债表日判断固定资产及在建工程是否存在减值迹象，对于存在减值迹象的资产估计其可收回金额进行减值测试，减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额；资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。同时，公司将持有的难以脱离其他资产或者资产组产生独立现金流入的资产划为总部资产，将总部资产按照合理和一致的基础分摊至其他资产组，再据以比较该资产组的账面价值（包括已分摊的总部资产的账面价值部分）和可收回金额，然后将其与相应的账面价值相比较，据以判断是否需要确认减值损失。对于发生减值的资产组，将各个资产组的资产减值损失在总部资产和各个资产组之间按照账面价值的比例进行分摊，分摊后总部资产减值损失金额还原至天宜新材母公司账面确认，轨道交通业务板块固定资产减值准备金额包含总部资产分摊的其他业务板块减值。

本报告期内，公司对按部分坏损无价值的设备单项认定并全额计提减值。除此之外，其他存在减值迹象的主要资产组可收回金额按预计未来现金流量的现值确定。资产组预计未来净现金流量的现值通常采用收益法，即按照资产组在持续使用过程中和最终处置时所产生预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。预计未来现金流量的预测是在特定资产组现有管理、运营模式前提下，以资产组当前状况为基础，一般只考虑资产组内主要资产经简单维护在剩余使用寿命内可能实现的未来现金流量，不包括主要资产在将来可能发生的、尚未做出承诺的改良、重置有关的现金流量；对资产组内次要资产则应根据资产组合需要，在主要资产剩余使用寿命内根据次要资产的剩余使用寿命考虑将来可能发生的改良、重置有关的现金流量。

（2）减值测试中选取的重要参数与依据

本次减值测试选用企业税前自由现金流折现模型，以各资产组主要生产线经济使用寿命剩余年限为预测期年限，依据公司管理层对各资产组预测期年限内的未来经营预测，计算相关资产组税前预计未来现金流量的现值。

减值测试中重要参数包括收入增长率、净利润增长率和折现率，选取依据如下：

①收入增长率、净利润增长率

收入增长率系根据公司投产计划结合现有合同及企业未来发展预测确定，预测期利润率参考公司历史期费率水平以及目前经营情况综合确定。其中：

轨道交通业务板块所涉及的北京天宜上佳高新材料股份有限公司长期资产组，相关闸片业务开展时间较长，市场相对稳定，减值测试时收入增长率和净利润增长率基于以前年度经营业绩增长率、行业水平以及管理层对市场发展预期和未来经营计划确定；

轨道交通业务板块所涉及的天宜上佳（天津）新材料有限公司（以下简称“天津天宜”）长期资产组，由于天宜天津公司“年产30万件轨道交通车辆闸片/闸瓦、30万套汽车刹车片、412.5万套汽车配件项目”刚开始投产，目前因市场需求变动，项目效益未完全释放，无历史数据可作参考，减值测试时收入增长率和净利润增长率基于企业未来经营计划以及管理层对市场发展预期，结合企业提供的盈利预测综合考虑；

光伏新能源板块所涉及的相关资产组，公司于2021年开展碳碳复合材料业务，2022年末才涉入石英坩埚业务，新业务开展时间不长，且2024年光伏市场行情骤降，历史经营数据参考性不高，减值测试时收入增长率和净利润增长率基于企业未来经营计划以及管理层对市场发展预期，结合企业提供的盈利预测综合考虑；

航空航天业务板块所涉及的北京天仁道和新材料有限公司长期资产组，公司于2022年开始涉入军用碳纤维生产领域，基于军工业务特殊性，减值测试时收入增长率和净利润增长率基于企业未来经营计划以及管理层对市场发展预期，结合企业提供的盈利预测综合考虑。

②折现率

减值测试所采用的折现率为反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率，该折现率是公司在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率。在确定折现率时，首先考虑以该资产的市场利率为依据，但鉴于该资产的利率无法从市场获得，因此使用替代利率估计。在估计替代利率时充分考虑了资产剩余寿命期间的货币时间价值和其他相关因素，根据企业加权平均资金成本（WACC）作适当调整后确定。

（3）主要资产组减值测试计算过程（单位：万元）

①可收回金额按公允价值减去处置费用后的净额确定

项 目	期初已计提资产减值准备账面价值	本期单项计提减值准备金额	本期转销金额	期末减值准备金额	备注
北京天仁道和新材料有限公司-环损设备	89.53	1,684.12	1,687.87	85.78	环损设备无价值
合计	89.53	1,684.12	1,687.87	85.78	

②可收回金额按预计未来现金流量的现值确定

项 目	分摊总部资产后资产组账面净值	可收回金额	期末减值准备金额	减值测试关键参数
北京天宜上佳高新材料股份有限公司长期资产组减值测试项目	33,363.77	29,088.91	4,274.86	收入增长率：0%-18% 净利润增长率：-13%-157% 折现率：9.75%
天宜上佳（天津）新材料有限公司长期资产组减值测试项目	14,541.73	10,994.74	3,546.99	收入增长率：0%-129% 净利润增长率：-1%-283% 折现率：9.58%
江油天力新陶碳碳材料技术有限公司长期资产组减值测试项目	75,397.80	52,097.22	23,300.58	收入增长率：0%-37% 净利润增长率：-14%-268% 折现率：12.20%
江油天启光蜂新材料技术有限公司长期资产组减值测试项目	28,283.07	21,435.28	6,847.79	收入增长率：0%-20% 净利润增长率：-13%-385% 折现率：11.75%
江苏新毅阳高新材料有限公司长期资产组减值测试项目	4,798.34	15,329.22	0.00	收入增长率：0%-130% 净利润增长率：0%-547% 折现率：14.92%
江油天启颐阳新材料技术有限公司长期资产组减值测试项目	24,781.22	34,119.96	0.00	收入增长率：0%-127% 净利润增长率：0%-551% 折现率：13.54%
北京天仁道和新材料有限公司长期资产组减值测试项目	24,167.02	25,339.90	0.00	收入增长率：0%-10% 净利润增长率：0%-49% 折现率：11.19%
合 计	205,332.95	188,405.23	37,970.22	

（4）长期资产减值测试项目评估情况

公司以2024年12月31日为基准日，聘请北京国融兴华资产评估有限责任公司对本公司各主要业务板块以财务报告为目的所涉及的长期资产组减值测试项目进行评估，评估专家评价了公司管理层减值测试中所采用的减值测试方法的适当性、减值测试依据的关键假设及关键参数选取的合理性，对与长期资产相关的资产减值准备计提情况进行重新测算后，认为其计提依据充分，计提金额准确，并出具了资产评估报告，各资产组项目评估报告如下：

评估项目	评估报告文号
北京天宜上佳高新材料股份有限公司长期资产组减值测试项目	国融兴华评报字[2025]第030028号
北京天仁道和新材料有限公司长期资产组减值测试项目	国融兴华评报字[2025]第030029号
天宜上佳（天津）新材料有限公司长期资产组减值测试项目	国融兴华评报字[2025]第030032号
江油天启光蜂新材料技术有限公司长期资产组减值测试项目	国融兴华评报字[2025]第030033号
江油天启颐阳新材料技术有限公司长期资产组减值测试项目	国融兴华评报字[2025]第030035号
江苏新毅阳高新材料有限公司长期资产组减值测试项目	国融兴华评报字[2025]第030036号
江油天力新陶碳碳材料技术有限公司长期资产组减值测试项目	国融兴华评报字[2025]第030037号

综上，截至本报告期末相关固定资产和在建工程减值计提时点及金额准确，符合企业会计准则的相关规定。

四、关于商誉减值

年报及前期信息披露显示：（1）2024年末公司商誉账面原值35,383.50万元，对成都瑞合科技有限公司（以下简称瑞合科技）计提减值准备4,866.93万元；瑞合科技本期实现净利润-2,274.11万元，2021年至2023年累计实现净利润8,228.36万元。（2）2022年，公司采用收益法估值收购江苏晶熠阳新材料科技有限公司（后更名为江苏新毅阳高新材料有限公司，以下简称新毅阳）90%股权，2024年公司出资6500万元收购新毅阳剩余10%股权，合计形成的商誉2.27亿元；本期末新毅阳净资产-29.88万元，本期实现净利润-34,987.42万元。

请公司：（1）按季度列示瑞合科技2021-2024年度收入确认金额，结合瑞合科技经营情况、行业下游需求及竞争情况、可比公司业绩情况等，说明瑞合科技在三年业绩承诺期满次年即出现净利润由盈利转亏的原因及合理性；（2）列示各资产组商誉减值测试的具体情况，包括商誉减值测试的关键参数及其确定依据、减值测试过程等，说明减值计提时点及金额是否准确，是否符合企业会计准则的相关规定；（3）说明本期对新毅阳新增投资的背景、原因，本次交易的定价方式及交易安排，交易价格是否公允；结合前期收购时的盈利预测情况及实际实现情况，说明在业绩亏损、净资产为负的情况下，对新毅阳新增投资、未对新毅阳计提商誉减值准备的合理性。

公司回复：

（一）按季度列示瑞合科技2021-2024年度收入确认金额，结合瑞合科技经营情况、行业下游需求及竞争情况、可比公司业绩情况等，说明瑞合科技在三年业绩承诺期满次年即出现净利润由盈利转亏的原因及合理性：

1、瑞合科技2021-2024年度营业收入确认金额如下：

单位：万元

期间	2024年度	2023年度	2022年度	2021年度
第一季度	2,037.65	2,037.65	2,002.59	752.84
第二季度	1,654.77	1,770.93	2,215.02	993.30
第三季度	1,571.12	2,845.28	3,070.80	2,377.89
第四季度	1,815.69	1,908.46	3,731.21	4,177.40
合计	7,079.23	8,562.32	11,019.62	8,301.42

2、2022-2024年度瑞合科技与可比公司业绩情况如下：

单位：万元

公司名称	2022年度			2023年			2024年度		
	营业收入	净利润	毛 利 率（%）	营业收入	净利润	毛 利 率（%）	营业收入	净利润	毛 利 率（%）
爱乐达	56,122.78	21,263.02	51.99	34,971.37	6,885.58	24.22	30,106.60	-2,494.25	-3.72
*ST立航	36,976.70	3,509.48	42.34	23,461.63	-6,831.02	13.82	28,985.37	-9,393.56	6.21
可比公司平均数	46,549.74	12,386.25	47.17	29,216.50	27.28	19.02	29,545.99	-5,943.91	1.25
瑞合科技	11,019.62	2,700.11	42.74	8,562.32	2,037.57	47.29	7,079.23	-2,274.11	-3.60

注：1、公司于2021年4月以非同一控制下企业合并方式收购瑞合科技64.54%股权并取得控制权，瑞合科技2021年度纳入公司合并报表数据非完整年度，故2021年度未与可比公司进行对比分析。

2、瑞合科技2023年承接的任务以大中型结构件为主，毛利水平相对较高。

报告期内，瑞合科技的客户主要包括中航工业下属多家主机厂、研究所，成飞民机等多家民用客机分承制厂，以及一批航空装备主修厂和中电科下属多家科研院所等单位。瑞合科技所加工材料大多为专用材料，形状复杂异形，加工难度大，加工精度和产品质量可靠性要求高。受军用航空航天业务整体行业周期性更替、行业下游客户推进“降本增效”措施以及军品采购市场化改革措施影响，叠加客户对部分机型进行研发升级等因素，2024年度，瑞合科技下游客户需求量下降，导致报告期内公司营业收入规模有所下降，而员工薪酬和资产折旧摊销固定支出难以有效分摊，多重因素叠加影响下，瑞合科技2024年度由盈转亏。瑞合科技2022至2024年度业绩变动趋势与同行业公司相比无重大异常。

（二）列示各资产组商誉减值测试的具体情况，包括商誉减值测试的关键参数及其确定依据、减值测试过程等，说明减值计提时点及金额是否准确，是否符合企业会计准则的相关规定

1、商誉减值测试方法

对于在财务报表中单独列示的商誉，无论是否存在减值迹象，均于每年未进行减值测试。减值测试首先将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合，测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

2、减值测试中选取的重要参数与依据

本次商誉减值测试依据公司管理层对各商誉资产组预测期年限内的未来经营预测，计算相关商誉资产组税前预计未来现金流量的现值。

减值测试中重要参数包括收入增长率、净利润增长率和折现率，选取依据如下：

①收入增长率、净利润增长率

收入增长率系根据公司投产计划结合现有合同及企业未来发展预测确定，预测期利润率参考公司历史期费率水平以及目前经营情况综合确定。其中：

投资成都瑞合科技有限公司形成的商誉资产组，相关业务开展时间较长，市场相对稳定，减值测试时收入增长率和净利润增长率基于以前年度经营业绩增长率、行业水平以及管理层对市场发展预期和未来经营计划确定，在商誉减值测试过程中，成都瑞合在详细预测期收入增长率区间为6%~15%；详细预测期净利润增长率区间为7%~16%；永续期收入及净利润增长率为0%。

投资江苏新毅阳高新材料有限公司形成的商誉资产组，公司于2022年末才涉入石英坩埚业务，新业务开展时间不长，且2024年光伏市场行情骤降，历史经营数据不具参考性，减值测试时收入增长率和净利润增长率基于企业未来经营计划以及管理层对市场发展预期，结合盈利预测综合考虑，新毅阳在详细预测期收入增长率区间为7%~130%；详细预测期净利润增长率区间为1%~794%；永续期收入及净利润增长率为0%。

②折现率

减值测试所采用的折现率为反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率，该折现率是公司在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率。在确定折现率时，首先考虑以该资产的市场利率为依据，但鉴于该资产的利率无法从市场获得，因此使用替代利率估计。在估计替代利率时充分考虑了资产剩余寿命期间的货币时间价值和其他相关因素，根据企业加权平均资金成本（WACC）作适当调整后确定。

3、主要商誉资产组减值测试计算过程（单位：万元）

①对投资成都瑞合科技有限公司形成的商誉的减值测试

项目	瑞合科技	
对子公司的持股比例	64.54%	
账面价值	①资产组的账面价值	20,049.41
	②资产组商誉账面价值	15,719.89
	账面价值合计=①+②	35,769.30
可收回金额	①资产组的公允价值减去处置费用后的净额	29,124.95
	②资产组预计未来现金流量的现值	32,123.81
	③可收回金额取①和②中较高者	32,123.81
商誉减值金额	资产组需计提商誉减值金额	3,645.49
	公司2024年需计提商誉减值金额	2,352.80
	公司累计计提商誉减值金额	4,866.93

公司减值测试选择现金流量折现模型，采用永续模型分段预测折现的思路，估算资产预计未来现金流量的现值，其中资产组未来现金流量=详细预测期现金流量+永续期现金流量，详细预测期为2025年-2029年，2030年及以后为永续期，永续期收入、利润总额增长率为0。

②对投资江苏新毅阳高新材料有限公司形成的商誉的减值测试

项目	新毅阳	
对子公司的持股比例	90%	
账面价值	①资产组的账面价值	21,155.98
	②资产组商誉账面价值	25,242.69
	账面价值合计=①+②	46,398.67
可收回金额	①资产组的公允价值减去处置费用后的净额	
	②资产组预计未来现金流量的现值	48,410.77
	③可收回金额取①和②中较高者	48,410.77
商誉减值金额	资产组需计提商誉减值金额	
	公司2024年需计提商誉减值金额	
	公司累计计提商誉减值金额	

根据《企业会计准则第8号—资产减值》的规定：可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。只要有一项超过了资产的账面价值，就表明资产没有发生减值，不需再估计另一项金额。

公司减值测试选择现金流量折现模型，采用永续模型分段预测折现的思路，估算资产预计未来现金流量的现值，其中资产组未来现金流量=详细预测期现金流量+永续期现金流量，详细预测期为2025年-2029年，2030年及以后为永续期，永续期收入、利润总额增长率为0。

（三）说明本期对新毅阳新增投资的背景、原因，本次交易的定价方式及交易安排，交易价格是否公允；结合前期收购时的盈利预测情况及实际实现情况，说明在业绩亏损、净资产为负的情况下，对新毅阳新增投资、未对新毅阳计提商誉减值准备的合理性。

1、说明本期对新毅阳新增投资的背景、原因，本次交易的定价方式及交易安排，交易价格是否公允；

（1）本期对新毅阳新增投资的背景、原因

公司2022年11月4日召开第三届董事会第二次会议以及第三届监事会第二次会议审议通过了《关于收购江苏晶熠阳新材料科技有限公司股权的议案》，同意公司通过股权收购开展光伏石英坩埚制品制造新业务，使用27,000万元自有或者自筹资金收购新毅阳90%股权，同时，公司与李和栋也约定在完成此次交易后，公司将在2026年6月底前，择机收购李和栋持有的剩余10%股份，价格不低于3,000万元人民币。具体内容详见公司于2022年11月7日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露的《关于收购晶熠阳股权暨开展新业务的公告》（公告编号：2022-099）。公司收购新毅阳90%股权的交易已于2022年11月完成。此次收购新毅阳90%股份完成后，新毅阳在天宜新材的帮助下完成原材料检验检测实验室建立，规范完善原材料到厂检测流程及数据记录，全面梳理生产工艺，提高各环节品质控制要求，严格执行产品质量检验标准，坚定推行“质量战略，坚持品质为先”的理念，产品质量与经营实力得到全面提升。由于公司碳碳热场部件与石英坩埚同属于光伏单晶拉制耗材产品，客户群体高度一致。公司于2021年开展光伏新能源业务，生产碳碳热场部件，碳碳热场部件的客户主要有高景太阳能、晶科能源、晶澳科技等。公司2022年收购新毅阳之初，新毅阳的客户主要有弘元新材、晶澳科技、四川永祥等。收购完成后，新毅阳石英坩埚与公司碳碳热场业务协同效果显著，客户从原来的几家客户拓展至十几家光伏硅片厂商，主要客户有隆基绿能、高景太阳能、天合光能、晶科能源、晶澳科技、宇泽半导体等，产能和出货量均有大幅增加，新毅阳的经营实力及业绩均大幅提升。

同时，受益于光伏产业硅片技术升级，高品质石英坩埚供给处于紧缺状态，新毅阳发展十分迅速，新毅阳2022年、2023年1-11月份营业收入分别为15,058.55万元、99,913.85万元，2023年处于快速增长期，石英坩埚业务在2023年半年度就已经超越其他业务收入，成为公司当年营业收入的主力。为紧跟行业发展的好势头，加强公司该业务的发展，把握行业发展时机，2023年上半年开始，公司开始在四川江油布局20条石英坩埚产线的扩产建设工作，进一步促进石英坩埚与公司江油光伏碳碳热场部件业务的协同发展。根据公司光伏新能源业务战略布局，且考虑到前次交易时双方对剩余股份回购的约定，也为提高公司管理决策能力和经营效率，提升公司整体盈利水平及综合实力，并基于公司对新毅阳未来发展的信心，2023年9月份，公司启动对新毅阳的收购，公司拟使用6,500万元自有或者自筹资金收购新毅阳少数股东李和栋先生持有的新毅阳10%股权，最终该交易于2024年1月份完成董事会的审议，股权转让款项截至目前已完成支付1,340万元。考虑到该笔股权转让款项金额规模，公司支付压力较大，公司于2025年4月与李和栋签订《补充协议》，双方对后续股权支付款项付款计划做了补充约定，公司将分别于2025年4月30日、2025年5月30日、2026年6月30日分别支付100万元，并自2025年7月1日起，每月支付不低于500万元，直至款项全部付清。截至本报告披露日，公司已向其支付100万元。

（2）本期对新毅阳新增投资的定价方式和交易安排

本次交易的定价依据以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的评估结果为基础，最终由交易双方基于市场化交易原则公平谈判确定。根据北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的《北京天宜上佳高新材料股份有限公司拟收购部分股权涉及的江苏新毅阳高新材料有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（国融兴华评报字[2024]第030001号），评估采用收益法对新毅阳100%股权进行了评估分析，以2023年11月30日为基准日，新毅阳股东全部权益评估价值为69,062.11万元，在此基础上，经双方友好协商，最终确定新毅阳100%股权作价65,000.00万元。

此次交