

# 国泰君安证券股份有限公司、海通证券股份有限公司

## 关于山东天岳先进科技股份有限公司

### 2023 年度持续督导半年度跟踪报告

保荐机构名称：国泰君安证券股份有限公司	被保荐公司简称：天岳先进
保荐代表人姓名：姜慧芬、蒋勇	
保荐机构名称：海通证券股份有限公司	被保荐公司代码：688234.SH
保荐代表人姓名：邬凯丞、邬岳阳	

#### 重大事项提示

经中国证券监督管理委员会《关于同意山东天岳先进科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2021〕3935号）批复，山东天岳先进科技股份有限公司（以下简称“上市公司”、“公司”或“发行人”）首次公开发行股票人民币普通股（A股）42,971,105股，每股面值人民币1元，每股发行价格人民币82.79元，募集资金总额为人民币355,757.78万元，扣除发行费用后，实际募集资金净额为人民币320,347.13万元。本次发行证券已于2022年1月12日在上海证券交易所上市。国泰君安证券股份有限公司、海通证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）担任其持续督导保荐机构，持续督导期间为2022年1月12日至2025年12月31日。

在2023年1月1日至2023年6月30日持续督导期内（以下简称“本持续督导期间”），保荐机构及保荐代表人按照《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“保荐办法”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司自律监管指引第11号——持续督导》等相关规定，通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式进行持续督导。保荐机构对公司2023年半年度持续督导情况报告如下：

#### 一、2023 年半年度保荐机构持续督导工作情况

项 目	工作内容
1、建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划。	保荐机构已建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划。
2、根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司或相关当事人签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案。持续督导期间，协议相关方对协议内容做出修改的，应于修改后五个交易日内报上海证券交易所备案。终止协议的，协议相关方应自终止之日起五个交易日内向上海证券交易所报告，并说明原因。	保荐机构已与上市公司签署了持续督导协议，协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务，并已报上海证券交易所备案。本持续督导期间，未发生对协议内容做出修改或终止协议的情况。
3、持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，并经审核后予以披露。	本持续督导期间，上市公司未发生需公开发表声明的违法违规事项。
4、持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当发现之日起五个交易日内向上海证券交易所报告。	本持续督导期间，上市公司及相关当事人未出现需报告的违法违规、违背承诺等事项。
5、通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作。	本持续督导期间，保荐机构通过日常沟通、定期或不定期回访、现场检查、尽职调查等方式，对上市公司开展持续督导工作。
6、督促上市公司建立和执行规范运作、承诺履行、分红回报等制度。	保荐机构已督促上市公司建立和执行规范运作、承诺履行、分红回报等制度。
7、督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺。	保荐机构持续督促、指导上市公司及其董事、监事、高级管理人员，本持续督导期间，上市公司及其董事、监事、高级管理人员能够遵守相关法律法规的要求，并切实履行其所做出的各项承诺。
8、督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等。	保荐机构核查了上市公司治理制度建立与执行情况，上市公司《公司章程》、三会议事规则等制度符合相关法规要求，本持续督导期间，上市公司有效执行了相关治理制度。
9、督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等。	保荐机构核查了上市公司内控制度建立与执行情况，上市公司内控制度符合相关法规要求，本持续督导期间，上市公司有效执行了相关内控制度。
10、督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或	保荐机构督促上市公司严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，详见“二、保荐机构对上市公司信息披露审阅的情况”。

项 目	工作内容
重大遗漏。	
11、对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司予以更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。	详见“二、保荐机构对上市公司信息披露审阅的情况”。
12、对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告。	详见“二、保荐机构对上市公司信息披露审阅的情况”。
13、关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所监管措施或纪律处分的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正。	本持续督导期间，上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况。
14、关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，应及时向上海证券交易所报告。 上市公司或其控股股东、实际控制人作出承诺的，保荐机构、保荐代表人应当督促其对承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的救济措施等方面进行充分信息披露。 保荐机构、保荐代表人应当针对前款规定的承诺披露事项，持续跟进相关主体履行承诺的进展情况，督促相关主体及时、充分履行承诺。 上市公司或其控股股东、实际控制人披露、履行或者变更承诺事项，不符合法律法规、上市规则以及上海证券交易所其他规定的，保荐机构和保荐代表人应当及时提出督导意见，并督促相关主体进行补正。	本持续督导期间，上市公司及控股股东、实际控制人等不存在未履行承诺的情况。 上市公司或其控股股东、实际控制人已对承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的救济措施等方面进行充分信息披露。
15、关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，应及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告。	本持续督导期间，上市公司未出现该等事项目。
16、发现以下情形之一的，应督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报	本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项目。

项 目	工作内容
<p>告：</p> <p>（一）上市公司涉嫌违反《上市规则》等上海证券交易所相关业务规则；</p> <p>（二）中介机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；</p> <p>（三）上市公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；</p> <p>（四）上市公司不配合保荐机构持续督导工作；</p> <p>（五）上海证券交易所或保荐机构认为需要报告的其他情形。</p>	
<p>17、制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查质量。保荐机构对上市公司的定期现场检查每年不应少于一次，负责该项目的两名保荐代表人至少应有一人参加现场检查。</p>	<p>保荐机构制定了对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查的工作质量，预计将于 2023 年下半年开展。</p>
<p>18、重点关注上市公司是否存在如下事项：</p> <p>（一）存在重大财务造假嫌疑；</p> <p>（二）控股股东、实际控制人及其关联人涉嫌资金占用；</p> <p>（三）可能存在重大违规担保；</p> <p>（四）控股股东、实际控制人及其关联人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；</p> <p>（五）资金往来或者现金流存在重大异常；</p> <p>（六）本所或者保荐人认为应当进行现场核查的其他事项。</p> <p>出现上述情形的，保荐机构及其保荐代表人应当督促公司核实并披露，同时应当自知道或者应当知道之日起 15 日内按规定进行专项现场核查。公司未及时披露的，保荐机构应当及时向上海证券交易所报告。</p>	<p>本持续督导期间，上市公司未出现该等事项。</p>
<p>19、识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见</p>	<p>本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>
<p>20、关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照本规则规定履行核查、信息披露等义务</p>	<p>本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>
<p>21、对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告</p>	<p>本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>

项 目	工作内容
<p>22、上市公司日常经营出现下列情形的，保荐机构、保荐代表人应当就相关事项对公司经营的影响以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露：</p> <p>（一）主要业务停滞或出现可能导致主要业务停滞的重大风险事件；</p> <p>（二）资产被查封、扣押或冻结；</p> <p>（三）未能清偿到期债务；</p> <p>（四）实际控制人、董事长、总经理、财务负责人或核心技术人员涉嫌犯罪被司法机关采取强制措施；</p> <p>（五）涉及关联交易、为他人提供担保等重大事项；</p> <p>（六）本所或者保荐机构认为应当发表意见的其他情形。</p>	<p>本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>
<p>23、上市公司业务和技术出现下列情形的，保荐机构、保荐代表人应当就相关事项对公司核心竞争力和日常经营的影响，以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露：</p> <p>（一）主要原材料供应或者产品销售出现重大不利变化；</p> <p>（二）核心技术人员离职；</p> <p>（三）核心知识产权、特许经营权或者核心技术许可丧失、不能续期或者出现重大纠纷；</p> <p>（四）主要产品研发失败；</p> <p>（五）核心竞争力丧失竞争优势或者市场出现具有明显优势的竞争者；</p> <p>（六）本所或者保荐机构认为应当发表意见的其他情形。</p>	<p>本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>
<p>24、持续关注上市公司建立募集资金专户存储制度与执行情况、募集资金使用情况、投资项目的实施等承诺事项，对募集资金存放与使用情况进行现场检查。</p>	<p>保荐机构对上市公司募集资金的专户存储、募集资金的使用以及投资项目的实施等承诺事项进行了持续关注，督导公司执行募集资金专户存储制度及募集资金监管协议，保荐机构分别对上市公司募集资金存放与使用情况进行现场检查。</p>
<p>25、上市公司及其控股股东、董事、监事、高级管理人员是否存在未依法规范运作，未切实保障投资者的合法权益，侵害投资者利益的情况</p>	<p>本持续督导期间，上市公司及相关主体未出现该等事项。</p>
<p>26、保荐机构发表核查意见情况。</p>	<p>本持续督导期间，保荐机构发表核查意见具体情况如下： 2023年1月3日，保荐机构发表《关于山</p>

项 目	工作内容
	<p>东天岳先进科技股份有限公司首次公开发行部分限售股上市流通的核查意见》；</p> <p>2023年2月17日，保荐机构发表《关于山东天岳先进科技股份有限公司及全资子公司使用部分闲置募集资金进行现金管理的核查意见》；</p> <p>2023年2月27日，保荐机构发表《关于山东天岳先进科技股份有限公司使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的核查意见》</p> <p>《关于山东天岳先进科技股份有限公司2023年度日常关联交易预计的核查意见》</p> <p>《关于山东天岳先进科技股份有限公司2023年度申请授信及提供担保的核查意见》；</p> <p>2023年4月26日，保荐机构发表《关于山东天岳先进科技股份有限公司使用部分超募资金永久补充流动资金的核查意见》《关于山东天岳先进科技股份有限公司使用募集资金向全资子公司提供借款以实施募投项目的核查意见》《关于山东天岳先进科技股份有限公司关于增加被担保对象及担保预计额度的核查意见》《关于山东天岳先进科技股份有限公司2022年度募集资金存放与实际使用情况的核查意见》；</p> <p>2023年5月26日，保荐机构发表《关于山东天岳先进科技股份有限公司首次公开发行部分限售股上市流通之核查意见》。</p>
27、保荐机构发现的问题及整改情况（如有）	无

## 二、保荐机构对上市公司信息披露审阅的情况

保荐机构持续督导人员对上市公司本持续督导期间的信息披露文件进行了事先或事后审阅，包括股东大会会议决议及公告、董事会会议决议及公告、监事会会议决议及公告、募集资金使用和管理的相关报告和其他临时公告等文件，对信息披露文件的内容及格式、履行的相关程序进行了检查。

经核查，保荐机构认为，上市公司严格按照证券监督部门的相关规定进行信息披露，依法公开对外发布各类定期报告或临时报告，确保各项重大信息的披露真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

### 三、重大风险事项

公司面临的风险因素主要如下：

#### （一）核心竞争力风险

##### 1、技术迭代的风险

公司所处的半导体材料行业属于技术密集型行业，涉及热动力学、半导体物理、化学、计算机仿真模拟、机械、材料等多学科交叉知识的应用。宽禁带半导体产品具有研发周期长、研发难度高、研发投入大的特点。

在半导体材料领域升级迭代的过程中，若公司产品技术研发创新无法持续满足市场对产品更新换代的需求或持续创新能力不足、无法跟进行业技术升级迭代，可能会受到其他具有竞争力的替代技术和产品的冲击，导致公司的技术和产品无法满足市场需求，从而影响公司业绩的持续增长。

公司加强研发投入，布局前沿技术，若公司高强度研发投入不能转化为产业化经验或为持续的产品品质提升提供助力，或研发投入不足，将对公司持续发展产生不利影响。

##### 2、知识产权泄密及人才流失风险

若公司相关核心技术内控制度不能得到有效执行，或者出现重大疏忽、舞弊等行为而导致公司核心技术泄露，公司的专利、专有技术或商业机密可能被盗用或不当使用，将对公司的核心竞争力产生负面影响。

半导体材料行业对于专业人才尤其是研发人员的依赖程度较高，核心技术人才是公司生存和发展的重要基石，若公司核心技术人员流失或无法继续培养或招揽，将对公司的研发生产造成不利影响。

#### （二）经营风险

##### 1、客户集中度高风险

报告期内，公司主要产品为半绝缘型和导电型碳化硅衬底产品。碳化硅衬底产品主要用于新能源、新一代信息通信、微波射频等领域，相关领域下游龙头企业的集中度相对较高，且对衬底的需求较大。

报告期内，公司前五大客户的销售额占 2023 年上半年销售总额的比例为 51.88%，客户集中度较高。如果未来公司依赖上述客户不进行业务拓展，或新客户拓展不及预期，将对公司扩大经营产生不利影响。

## 2、供应商集中度较高的风险

报告期内，公司向前五大原材料最终供应商的采购金额占报告期采购总额的 58.71%，集中度相对较高。若公司无法寻找合适的替代供应商，一旦主要供应商业务经营发生不利变化、产能受限或合作关系紧张，可能导致供应商不能足量及时出货，将对公司生产经营产生不利影响。

## 3、产能产量提升不及预期风险

公司正加大碳化硅半导体材料产能建设，以抓住新能源汽车、光伏、储能等领域对碳化硅半导体材料需求快速增长的发展机遇，若公司产能产量提升跟不上市场需求的发展，无法完成订单交付，将对公司经营规模的扩大造成不利影响。

## 4、碳化硅衬底成本高昂制约下游应用发展的风险

相较于成熟的硅片制造工艺，碳化硅衬底短期内依然会面临制备难度大、成本高昂的挑战。例如，目前碳化硅功率器件的价格仍数倍于硅基器件，下游应用领域仍需平衡碳化硅器件的高价格与因碳化硅器件的优越性能带来的综合成本下降之间的关系。碳化硅衬底是产业链核心环节，若公司和产业内企业无法持续降低碳化硅衬底成本，可能导致整体行业发展不达预期，对公司的经营产生不利影响。

### （三）财务风险

#### 1、公司存在累计未弥补亏损的风险

截至 2023 年 6 月 30 日，公司合并口径累计未分配利润为-32,391.41 万元，公司最近一期末存在累计未弥补亏损。

由于碳化硅材料的持续研发需要大量投入，若公司未来因持续投入，或继续进行股权激励等原因导致盈利能力下降或者亏损，则可能导致公司累计未弥补亏损持续为负，公司将无法进行利润分配，进而对投资者的投资收益造成一定程度不利影响。

## 2、毛利率波动的风险

报告期内公司综合毛利率为 11.30%。公司综合毛利率受生产成本、产品售价、产品结构等因素影响。随着行业技术的发展和市场竞争的加剧，公司必须根据市场需求不断进行技术的迭代升级和创新。若公司未能正确判断下游需求变化，或公司技术实力停滞不前，或公司未能有效控制产品成本等，将可能导致公司毛利率出现波动甚至下降，进而对公司经营造成不利影响。

## 3、存货跌价风险

报告期末，公司存货账面价值为 54,238.92 万元，占期末流动资产的比例为 21.32%。报告期内，公司为应对产能产量扩张的需求，对主要原材料及辅料进行储备，导致报告期末存货金额较大，如果公司工艺技术进步导致储备的材料无法满足生产需求，将产生存货跌价损失，进而对公司经营业绩造成不利影响。同时，由于国内碳化硅衬底行业尚处于快速发展阶段，下游客户对衬底参数指标的要求可能随应用需求的变化而更新，若未来下游客户需求、市场竞争格局发生变化，或公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理，公司未及时销售的产成品可能导致跌价损失，进而对公司经营业绩造成不利影响。

## 4、研发费用较高的风险

公司不断加大研发投入力度，报告期内，公司研发费用金额为 8,980.84 万元，占营业收入的比例为 20.50%，金额及占比较高，且公司研发投入仍保持快速增长态势。公司持续加大大尺寸衬底及导电型衬底等新产品的研发，研发投入能否形成研发成果具有一定不确定性，研发成果向经济效益的转化亦存在一定的滞后性，如公司短期内大规模的研发投入未能产生预期效益，可能对经营业绩带来不利影响。

## （四）行业风险

## 1、国家产业政策变化对公司经营存在较大影响的风险

国家出台了《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》、《“战略性新兴产业先进电子材料”重点专项2020年度项目》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》等一系列政策对宽禁带半导体行业进行支持和鼓励。

同时，为防范半导体行业投资过热等风险，“国务院关于促进集成电路产业健康发展的指导意见”要求对集成电路重点项目实施项目窗口指导，强化高风险项目管理。

若国家降低对宽禁带半导体产业扶持力度，或者国家出台进一步的约束性产业政策或窗口指导等措施，或公司拟投资项目被纳入约束性产业政策监管调控范围，进而导致公司无法扩大生产规模，将对公司运营、持续盈利能力及成长性产生不利影响。

## 2、行业竞争加剧风险

由于宽禁带半导体材料优异的性能，其重要性日益凸显，国内外正加大对宽禁带半导体行业的投资，随着行业内参与者的增加，行业竞争加剧，若公司不能通过技术领先、市场领先等举措持续保持先发优势，将对公司未来的发展产生不利影响。

### （五）宏观环境风险

#### 1、政府补助和税收优惠政策变化的风险

报告期内，公司计入其他收益的政府补助金额为2,773.93万元，占同期公司收入的比例为6.33%。若未来公司不能继续获得政府补助或获得的政府补助减少，将对公司业绩产生不利影响。

公司还将面临宏观经济和行业波动、产业政策变化、市场竞争加剧等因素带来的经营风险。若未来宏观经济疲软、下游市场需求下滑、国家相关产业政策支持力度减弱、或国际先进企业和国内新进企业的双重竞争态势愈发激烈，都将对公司的生产经营产生不利影响。

#### 四、重大违规事项

2023 年上半年，公司不存在重大违规事项。

#### 五、主要财务指标的变动原因及合理性

2023 年 1-6 月，公司主要财务数据如下：

单位：万元

主要会计数据	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动比例 (%)
营业收入	43,801.46	16,080.99	172.38
归属于上市公司股东的净利润	-7,205.57	-7,299.90	不适用
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-11,040.24	-10,476.17	不适用
经营活动产生的现金流量净额	-4,326.06	90.94	-4,856.89
主要会计数据	2023 年 6 月 30 日	2022 年 6 月 30 日	增减幅度 (%)
归属于上市公司股东的净资产	517,666.50	525,046.39	-1.41
总资产	578,240.57	585,322.63	-1.21

2023 年 1-6 月，公司主要财务指标如下：

主要会计数据	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	增减幅度 (%)
基本每股收益 (元 / 股)	-0.17	-0.17	不适用
稀释每股收益 (元 / 股)	-0.17	-0.17	不适用
扣除非经常性损益后的基本每股收益 (元 / 股)	-0.26	-0.25	不适用
加权平均净资产收益率 (%)	-1.38	-1.49	增加 0.11 个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率 (%)	-2.12	-2.14	增加 0.02 个百分点
研发投入占营业收入的比例 (%)	20.50	33.04	减少 12.54 个百分点

2023 年 1-6 月份，公司实现营业总收入 43,801.46 万元，较上年同期增加 172.38%。

2022 年公司调整产能布局，导电型衬底产能产量持续提升，报告期内公司营业收入主要来自于导电型产品销售。截至目前，公司济南工厂已转型为导电型产品为主，产量及营业收入较同期大幅增长，同时，产品结构调整过程中影响单

位成本的不利因素逐步消除，并带动综合毛利率由去年同期-10%增加到 11.3%。由于公司新建产能上海临港工厂尚处于产能产量爬坡阶段，单位产品成本较高，毛利率仍低于正常经营水平，对公司综合毛利率产生不利影响。

报告期内，新建产能前期费用支出及所储备的人员数量较大导致管理费用上涨；公司加强研发投入，包括 8 英寸导电型产品产业化研发，液相等前瞻技术研发，大尺寸半绝缘产品研发，以及高品质导电型产品的持续研发投入等研发支出较大；上述费用的增加减少了报告期净利润和归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润。

报告期内，公司营收规模增长较快，导致报告期末应收账款等经营应收增加，而产能提升导致的职工薪酬、研发投入等经营支出增加，影响经营活动产生的现金流量净额同比减少。

## 六、核心竞争力的变化情况

### （一）研发与技术优势

#### 1、技术积累

碳化硅衬底属于高度技术密集型行业，具有极高的技术壁垒。技术迭代更新需要长期持续开展大量创新性的工作，同时需要获取海量的技术数据积累，以完成各工艺环节的精准设计。公司自成立以来，专注于碳化硅单晶半导体的制备技术，经过十余年的技术发展，自主研发出 2-8 英寸半绝缘型及导电型碳化硅衬底制备技术，系统地掌握了碳化硅单晶设备的设计和制造技术、热场仿真设计技术、高纯度碳化硅粉料合成技术、不同尺寸碳化硅单晶生长的缺陷控制和电学性能控制技术、不同尺寸碳化硅衬底的切割、研磨、抛光和清洗等关键技术；较早在国内实现了半绝缘型碳化硅衬底的产业化，成为全球少数能批量供应高质量 4 英寸、6 英寸半绝缘型碳化硅衬底的企业；公司自成立以来，同时布局导电型碳化硅衬底的研发和产业化；通过持续技术积累实现了 6 英寸导电型碳化硅衬底批量销售，并自主扩径已经完成高品质 8 英寸导电型碳化硅衬底制备。公司保持高强度的研发投入，继续在宽禁带半导体领域加强前沿技术储备。

#### 2、知识产权积累

公司坚持自主研发创新，力争实现全流程知识产权覆盖，不断完善知识产权保护体系，构建完整的技术保护网。公司于 2018 年被评为国家知识产权优势企业，于 2022 年被评为国家知识产权示范企业。截至 2023 年 6 月末，公司及下属子公司累计获得境内发明专利授权 152 项，实用新型专利授权 324 项，境外发明专利授权 12 项，专利技术覆盖了设备设计、热场设计、粉料合成、晶体生长、衬底加工、质量检测等每个技术环节，并建立了完整有效的知识产权保护机制。同时，公司高度尊重全球范围内的知识产权，持续通过专利分析导航来进行预警和完善专利布局。

在商标注册方面，公司在多类别注册了“SICC”及“天岳”商标，并在海外多个国家或地区注册了“SICC”商标，对公司品牌进行保护。

### 3、承担重大科研项目及获得奖励

公司自建立以来，承担了多项国家及省部级重大科研项目，包括国家重点研发计划、山东省重点研发计划、山东省重大科技创新工程等国家及省部级项目 20 余项。公司于 2019 年获得国家科学技术进步一等奖、2020 年获得山东省科学技术进步一等奖、2014 年获得山东省技术发明一等奖、2017 年获得济南市科技进步一等奖。此外，公司于 2015 年完成了 4 英寸半绝缘型碳化硅衬底的产品鉴定、2017 年完成了 6 英寸导电型碳化硅衬底科技成果鉴定和产品鉴定，产品性能及核心指标达到国内领先、国际先进水平。

### 4、技术科研平台

公司设有碳化硅半导体材料研发技术国家地方联合工程研究中心、国家级博士后科研工作站等国家和省级研发平台。公司强大的科研实力，不仅促进了碳化硅产业的技术进步和结构调整，同时支撑了地方现代化经济体系建设，提升了区域经济的创新力和竞争力。

## （二）生产优势

公司在生产方面具有先发优势与规模优势。作为国内较早从事碳化硅衬底业务的生产企业，公司具有丰富的技术储备和生产管理经验、较强的产品质量控

制能力和一定的产业规模。随着公司上海临港工厂的投产，公司高品质碳化硅半导体材料的产能产量将继续提高，进一步巩固领先的规模优势。

### （三）产品优势

碳化硅衬底作为半导体器件的基础材料，需要经过外延、芯片制造、封装测试实现最终应用，整个工艺链条生产验证环节复杂、验证周期长。作为上游的关键衬底材料，下游客户一旦通过验证，一般不会轻易变更衬底材料的供应商。

公司在国内较早实现了碳化硅衬底的批量供应，并且产品参数指标优异、性能不断提升，经过了下游企业的长期验证，产品品质得到了客户的高度认可。

### （四）客户资源优势

公司作为国内较早从事碳化硅衬底业务的企业，公司产品已批量供应至国内外知名企业。公司是国际上少数几家能同时在导电型和半绝缘型碳化硅衬底产品领域均具有竞争力的企业。公司 6 英寸导电型产品、6 英寸半绝缘产品、4 英寸半绝缘产品实现批量供应，形成了较强的客户资源优势，确保了公司在行业内的领先地位。

### （五）人才优势

碳化硅衬底技术开发和产业化生产需要大量专业的技术人才和管理人才。公司始终重视人才队伍的建设，通过自主培养和引进各类技术和管理人才，提高技术开发能力和生产能力。公司通过技术科研平台不断吸引业内优秀人才加入，公司研发团队成员主要由来自国内顶尖高校的优秀硕士、博士组成，承担并顺利完成了多项国家及省部级重大课题，同时完成了从产品开发到产业化转化的过程，在技术开发和规模化生产过程中积累了大量的实战经验，可以保证后续各项技术开发工作的顺利进行。

## 七、研发支出变化及研发进展

2023 年上半年，公司研发投入合计 8,980.84 万元，较上年同期上升 69.02%；研发投入占营业收入的比例为 20.50%，较上年同期减少 12.54 个百分点。目前，碳化硅半导体产业链发展进入快车道，衬底制备是产业链的关键环节，公司为继

续保持在全球技术和产品竞争中的领先优势，加强研发投入，包括 8 英寸导电型产品产业化研发，液相等前瞻技术研发，大尺寸半绝缘产品研发，以及高品质导电型产品的持续研发投入等。

#### 八、新增业务进展是否与前期信息披露一致（如有）

不适用。

#### 九、募集资金的使用情况是否合规

截至 2023 年 6 月 30 日，公司募集资金累计使用及结余情况如下：

单位：万元

项目	金额
募集资金总额	355,757.78
减：支付发行有关费用	35,410.64
首次公开发行募集资金净额	320,347.13
减：2022 年度募集资金使用金额	103,185.95
减：本期使用募集资金金额	84,293.59
其中：直接投入募投项目金额	64,293.59
使用超募资金永久补充流动资金金额	10,000.00
使用闲置募集资金暂时补充流动资金金额	10,000.00
加：募集资金理财产品收益、利息收入扣除手续费净额	6,546.67
减：暂时闲置募集资金购买理财产品账户余额	90,494.43
截至 2023 年 6 月 30 日募集资金专项账户余额	48,919.83

注：本报告所涉数据的尾数差异或不符系四舍五入所致。

公司 2022 年募集资金存放与使用情况符合《证券发行上市保荐业务管理办法》、《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等法律法规和制度文件的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形，募集资金管理和使用不存在违反国家反

洗钱相关法律法规的情形。

#### **十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况**

截至 2023 年 6 月 30 日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的持股均不存在质押、冻结及减持的情况。

#### **十一、上市公司是否存在《保荐办法》及上海证券交易所相关规则规定应向中国证监会和上海证券交易所报告或应当发表意见的其他事项**

经核查，截至本持续督导跟踪报告出具之日，上市公司不存在按照《保荐办法》及上海证券交易所相关规则规定应向中国证监会和上海证券交易所报告或应当发表意见的其他事项。

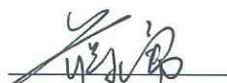
（以下无正文）

(本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司《关于山东天岳先进科技股份有限公司 2023 年度持续督导半年度跟踪报告》之签字盖章页)

保荐代表人签字：



姜慧芬



蒋勇

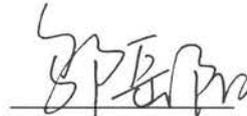
国泰君安证券股份有限公司



（本页无正文，为海通证券股份有限公司《关于山东天岳先进科技股份有限公司  
2023 年度持续督导半年度跟踪报告》之签章页）

保荐代表人签字：

  
\_\_\_\_\_  
郭凯丞

  
\_\_\_\_\_  
郭岳阳



2023 年 9 月 8 日