

SICC

山东天岳先进科技股份有限公司

SICC

产品咨询

联系人：销售部

Tel: 0531-85978212

Fax: 0531-85978212

邮箱: sales@sicc.cc

地址：山东省济南市槐荫区天岳南路99号

投资者关系

联系人：董事会办公室

Tel: 0531-69900616

Fax: 0531-85978212

邮箱: dmo@sicc.cc

地址：山东省济南市槐荫区天岳南路99号



2022年度环境、社会及管治报告

目录 CONTENTS

关于
本报告

01

董事
长致辞

03

关于天岳先进

05

依托先进科技 助力双碳战略	07
先进技术推动产业进步，卓越性能助力绿色能源	09
行业需求大势所趋，政策扶持助力发展	13
专注先进材料 打造硬核科技	15
战略实施计划	16
经营理念	16
发展历程	17
年度大事记	19
年度关键绩效	21
广阔蓝海市场 保障未来发展	23

1、公司治理

25

1.1 完善治理机制	27
股东大会	27
董事会及专业委员会	28
监事会	30
1.2 坚持诚信经营	31
反商业贿赂和反腐败	31
知识产权保护	31

1.3 加强风险内控管理	33
内部控制	33
信息风险管理	33
1.4 维护投资者权益	35
投资者关系管理	35
投资者接待日	36
股东回报	36



目录 CONTENTS

2、立足技术 引领高质量发展	37	3、合作共赢 引领行业发展	57	4、环保先行 走向绿色未来	65	5、以人为本 积极回馈社会	71
2.1 创新研发	39	3.1 责任采购	58	4.1 环境管理	67	5.1 人才汇聚	73
技术创新	41	供应商管理	58	环境管理体系	67	合法雇佣	73
衬底制备	41	责任供应链	60	环境监督检查	67	权益维护	74
研发投入	43	3.2 客户赋能	61	环境应急管理	68	民主沟通	75
专利成果	44	营销体系	62	4.2 资源使用	69	薪酬福利	75
科技创新体系建设	45	客户服务	63	能源管理	69	人才培养	77
研发平台建设	46	3.3 推动行业发展	64	水资源管理	69	5.2 营造健康职业环境	78
科技人才队伍建设	46			4.3 污染减排	70	5.3 社会公益	79
2.2 质量管理 强化质检能力 追求零缺陷	47			废水污染物	70	绩效展示	81
质量管理理念	47			大气污染物	70	经济可持续表现	81
质量管理体系	48			固体废弃物	70	环境可持续表现	81
质量培训	48			4.4 绿色可持续发展	70	治理可持续表现	82
强化质检能力	51					社会可持续表现	83
有害物质管理	51						
2.3 智能制造—降本增效精益生产	52					附录一：指标索引表	85
2.4 安全运营	54					附录二：读者意见表	87
安全管理体系	54						
安全应急管理	55						
安全培训教育	55						



| 关于本报告

• 报告简介

- 本报告是山东天岳先进科技股份有限公司的环境、社会及管治报告（以下简称“本报告”），以向利益相关方等披露和展示公司在环境、社会及管治领域的绩效。本报告经公司审阅，并对所载信息的真实性及有效性负责。

• 时间范围

- 本报告涵盖时间范围若无特殊说明，均为2022年1月1日至2022年12月31日。为保证报告的完整性，部分信息时间范围进行了前后延伸。

• 报告范围

- 除另有说明，本报告以山东天岳先进科技股份有限公司为主体部分，涵盖公司总部及其子公司等，数据披露范围与财务报告合并报表范围一致。其他范围与此有差异的内容，将会在报告中进行说明。

• 数据来源

- 本报告全部信息数据来源包括政府部门公开数据、公司的正式文件、公开披露文件。报告所引用的财务数据以年报为准，其他数据来自公司内部统计。本报告中所涉及货币金额以人民币作为计量币种，特别说明的除外。

• 编制依据

- 本报告重点参考《社会责任指南》（GB/T 36000）、上海证券交易所《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》、香港联合交易所《环境、社会及管治报告指引》、全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准》和国际标准化组织ISO 26000：2010《社会责任指南》国际标准（以下简称“ISO 26000”）等国际、国内通行ESG、可持续发展和社会责任相关框架编制，同时注重立足行业背景，突出企业特色。

• 称谓说明

- 为了便于表述和阅读，本报告中称谓指代如下：

公司名称	山东天岳先进科技股份有限公司
简 称	天岳先进、公司和我们

• 报告发布

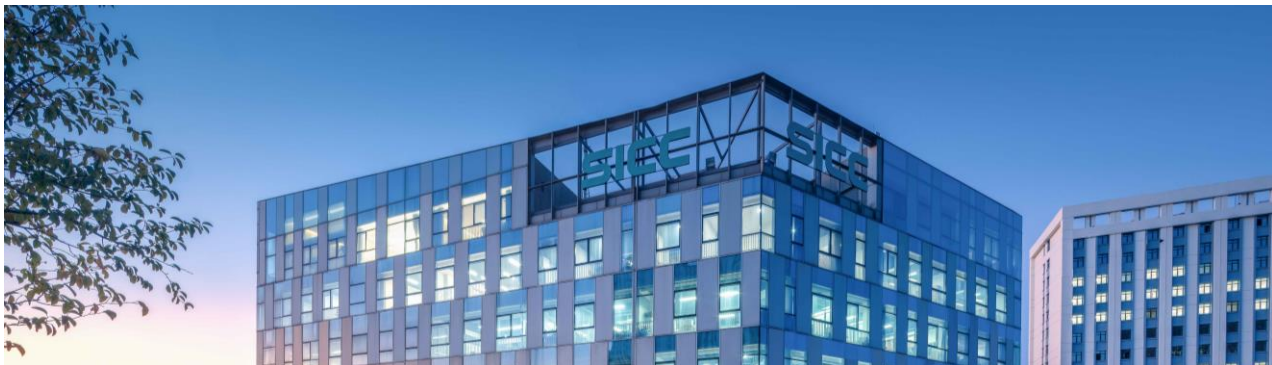
- 本报告以电子版形式发布，可在上海证券交易所（www.sse.com.cn）和本公司网站（<https://www.sicc.cc/>）获取。

• 读者回应

- 为持续提高公司ESG管理水平、增强ESG信息披露质量、推动企业切实践行ESG发展理念，针对本报告，特向读者征求意见（详见附录二“读者意见表”），并请读者将意见反馈至公司邮箱。

联系电话：0531-69900616

联系邮箱：dmo@sicc.cc



• 董事长致辞

尊敬的各利益相关方

欢迎您阅读天岳先进的首份环境、社会及管理报告，并对您一直以来对天岳先进的关注和支持表示衷心感谢。

在全球推动《巴黎协定》和我国“双碳”目标大背景下，电气化发展以及能源的高效利用已成为引领产业变革和发展的主要趋势，而先进的半导体材料，则是产业发展的基础，尤其是碳化硅半导体材料宛若一颗冉冉升起的新星以其优越的物理性能，在以电动汽车为代表的电力电子领域中得到了广泛的应用，并在新能源发电、储能、轨道交通、新一代通信技术等行业中发展潜力巨大，应用前景广阔。

突破技术难题，掌握核心技术

天岳先进作为一家专注于碳化硅半导体材料的科技型企业，始终将技术创新和产品质量放在首位，脚踏实地的推动科技创新和产业发展，搭建起超前的研发平台、精益的生产体系以及国际化的管理团队。公司不断突破技术难题，自主掌握核心关键技术，科研能力、生产水平、产品性能均达到国际先进水平，得到国内外知名客户、合作伙伴们的高度认可，已成为我国碳化硅衬底材料领域的领军企业。

优化管理体系，布局全球发展

天岳先进在过去的一年里，秉持务实创新的核心价值观，坚持“先进、品质、持续”的经营理念，一如既往地加大研发投入，科学布局技术发展和产业蓝图；依托数字自动化技术、智能化生产线，提高生产效率；不断提升6英寸导电型产品质量，为客户创造更大的价值；克服各种不利因素影响，推动上海新工厂建设，积极扩大产能，布局全球化发展战略。

秉承德育亲情，卓越企业文化

天岳先进始终秉承德育亲情、经营卓越的企业文化，重视员工发展，通过优化组织架构和股权激励等方式全力保障员工权益，不断激发员工实现自我价值，打造和公司共同进步的平台。

提倡绿色经营，健全环境管理

天岳先进提倡绿色经营，积极推动ISO90001、ISO50001体系认证工作，建立和施行质量、环境和职业健康安全管理体系，坚持节约优先方针，运用智能化生产体系，多策并举提升能效管理，推动节能减排。

践行社会责任，创造更大价值

未来，我们将继续坚持科技创新，打造硬核科技，抓住蓝海市场广阔的发展机遇，积极践行社会责任，为股东实现更大的收益、为客户提供更优的产品和服务、为员工提供更好的发展空间和待遇、为社会创造更大的价值和财富，推动技术发展，助力绿色经济，力争成为世界著名的半导体材料公司。

——董事长宗艳民

关于天岳先进 ABOUT SICC

依托先进科技 助力双碳战略

山东天岳先进科技股份有限公司专注于碳化硅半导体材料，依托卓越的研发团队和多年积累的产业化经验，重视技术引领、品质提升，长期坚持自主创新，力争成为国际著名的半导体材料公司。

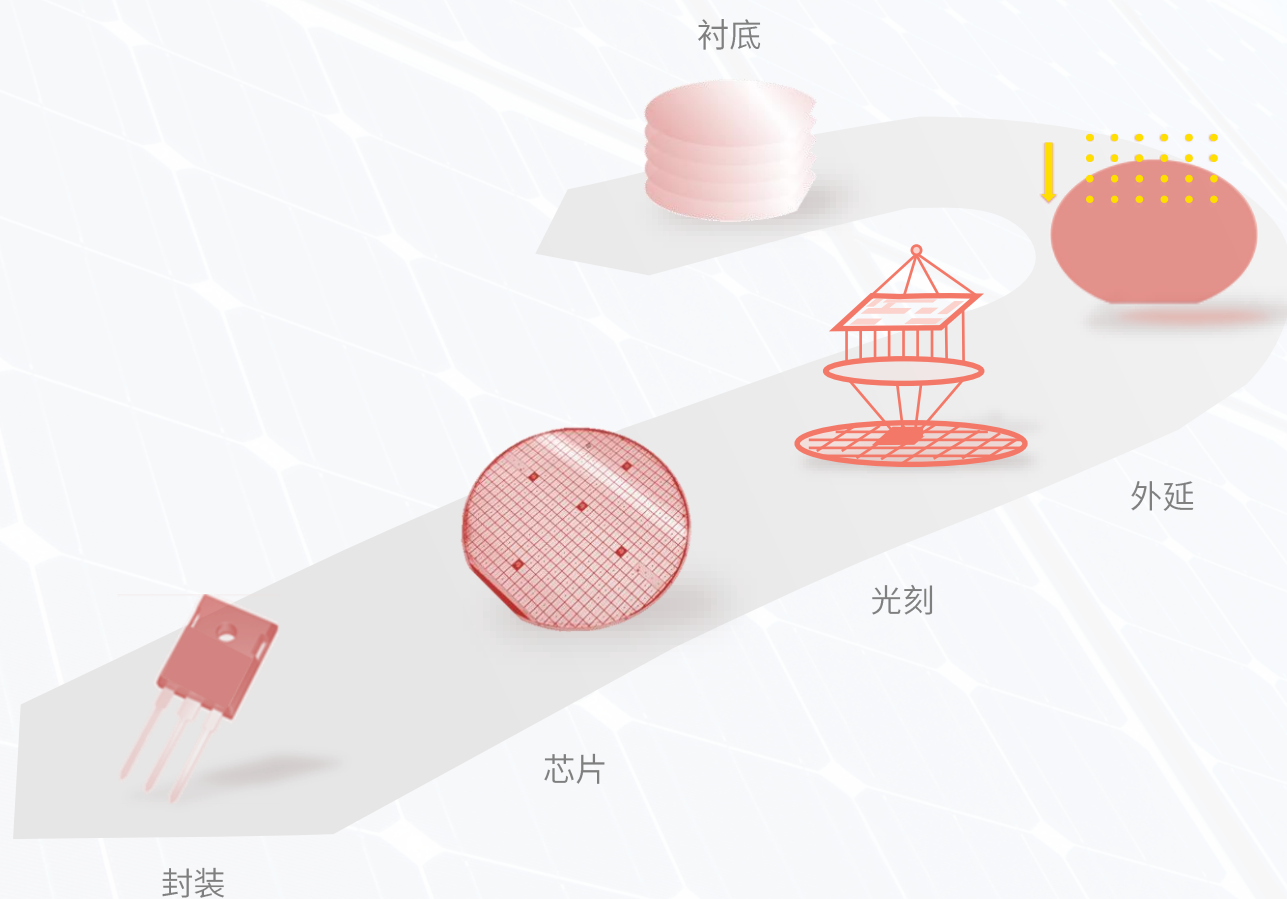
依托先进科技 助力双碳战略

在“碳达峰、碳中和”的大背景下，绿色电力、储能、电动汽车等新能源行业迅猛发展，电气化和能源的高效利用大势所趋。而电能驱动和电力转换，需要大量的电力电子器件，统称功率半导体，其性能主要取决于衬底材料。

碳化硅衬底材料是一种由碳和硅元素组成的宽禁带化合物半导体材料，其生产条件需要在 2000°C 以上的高温和接近真空的低压环境下，使固态原料升华，并在温度和浓度梯度的作用下，持续将碳、硅原子传输至位于生长腔室顶端的籽晶附近，进行晶体生长。

制备碳化硅衬底材料是一种精密控制原子排列的过程，工艺复杂且精密，技术门槛高，截至目前，在世界范围内，只有少量企业能够掌握这项技术并实现规模化生产。

碳化硅衬底材料不仅是器件制备的基础，也是实现双碳目标和助力新能源发展的重要材料。



先进技术推动产业进步，卓越性能助力绿色能源

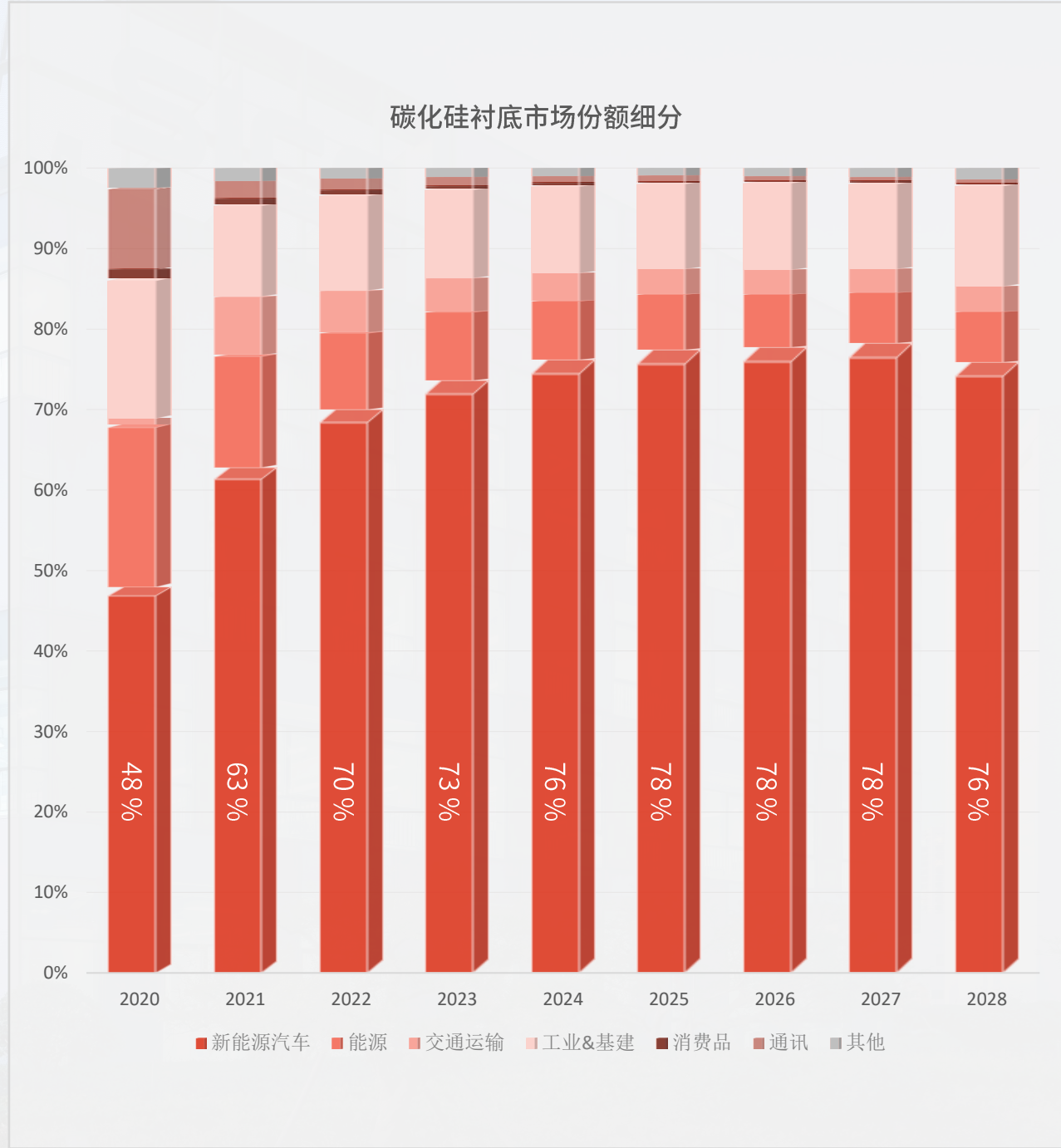
碳化硅衬底材料具备耐高温、耐高压、耐高频的物理特性。采用碳化硅衬底材料制备的功率半导体器件，可以在能源利用上实现更高功率、更高频率、更高效率，减小器件体积简化系统的同时，提高运行效率和性能。

2022年，受多方突发因素的影响，世界经济呈现趋势性下行，连年增长的半导体行业也在2022年连续4个季度下滑¹，与之形成鲜明对比，以碳化硅为代表的宽禁带半导体产业

发展**势头迅猛，**成为**冉冉升起**的新星。

碳化硅半导体材料：
以电动汽车为主要驱动力，立足新能源领域，逆势而上迅猛发展

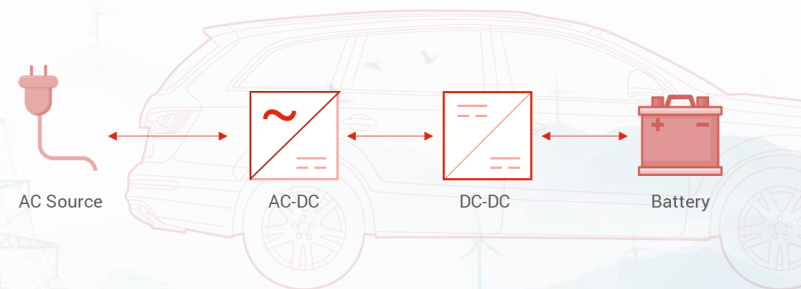
得益于优异的物理性能，碳化硅功率半导体在新能源领域中的应用越来越广泛。其中电动汽车成为主要驱动力，用量占据市场的75%以上²。



¹ 数据来源 <http://www.cww.net.cn/article?id=576180>
² 数据来源Yole Group

OBC

系统简化30%以上，开关频率提高一倍以上，功率密度提高50%³

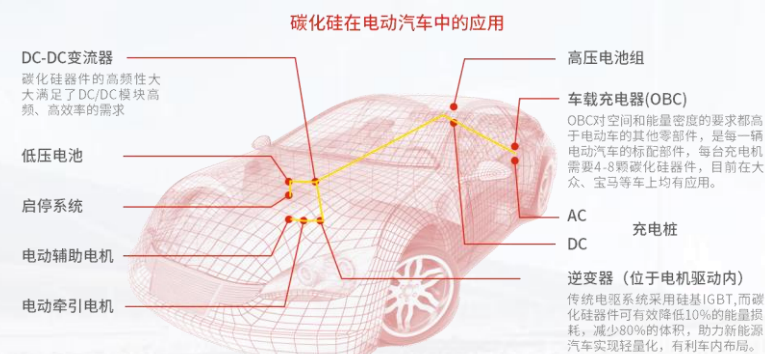


光伏逆变器：

SiC MOSFET功率模块的光伏逆变器，其转换效率可提升至99%以上，能量损耗降低8%，相同条件下输出功率提升27%。

逆变器

和传统方案相比，车规级碳化硅功率器件的工作温度 $>200^{\circ}\text{C}$ ，工作频率 $>100\text{kHz}$ ，耐压可达 20kV ，体积、重量可减小40-60%。显著降低电力电子系统的体积、重量和成本，提高功率密度⁴



储能：

碳化硅储能逆变器使系统效率提升3%，功率密度提升50%，并减少无源器件的体积和成本。

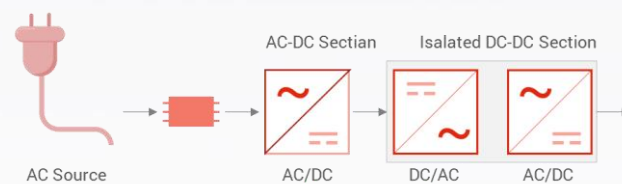


智能电网：

有望实现万伏千安级器件，和传统方案相比器件数量减少75%，促进柔性直流输电发展。

充电桩

效率 $>98\%$ ，开关频率是传统方案两倍，损耗降低50.8%⁵



碳化硅半导体材料从改变能源的生产方式和改变能源的消费方式两个角度，立足新能源领域的风口，引领新能源革命和电动化，助力低碳发展。

³数据来源wolfspeed

⁴数据来源《中信证券研究报告新材料行业第三代半导体系列一 | 2023.3.6》

⁵数据来源wolfspeed

行业需求大势所趋，政策扶持助力发展

近年来从国家到地方相继制定了一系列产业政策来推动宽禁带半导体产业的发展

十三届全国人大四次会议通过的《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》提出：

发展壮大新材料等战略性新兴产业

国务院印发《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》提出：

聚焦高端芯片、集成电路装备等关键核心技术研发

在新一代半导体技术等领域推动各类创新平台建设

工信部发布《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》

碳化硅单晶衬底被纳入先进半导体材料和新型显示材料之一

国家发改委发布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》中鼓励的关键产品和关键材料，提出要：

大力发展碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体产业

天岳先进是专注于碳化硅半导体材料的高科技领军企业，自2010年成立以来，立足产业链核心关键环节，坚持技术引领，推动产业发展。

天岳先进是国际上少数几家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。

| 专注先进材料 打造硬核科技

公司从设备设计、粉料合成到晶体生长、加工、检测等全流程工艺上不断突破技术难题，实现碳化硅衬底批量供应。
目前已掌握高品质8英寸碳化硅衬底的生产技术。

坚持创新引领，坚持品质引领，从产品质量、尺寸、性能、产能、服务等多维度——对标世界一流水平，客户遍布全世界。

坚持研发引领，建有“碳化硅半导体材料研发技术”国家地方联合工程研究中心、国家博士后科研工作站，先后承担国家级研发与产业化项目20余项，与国际知名大学建立联合研发实验室，设立日本研发中心，专注技术提升。

国家科技进步一等奖

国家知识产权示范企业

山东省技术发明一等奖

山东省科技进步一等奖

知识产权数量在碳化硅衬底领域
位列全国第一、全球第五

| 战略实施计划

战略目标：成为国际著名的半导体材料公司

先进

先进的技术
先进的生产力
先进的管理

品质

卓越的产品和服务
品质，呼应公司经营卓越的企业文化

持续

公司可持续发展
基业常青
产品稳定可靠

| 经营理念

技术研发计划	人才培养计划	市场拓展计划	管理升级计划
紧盯世界技术发展前沿，持续加大研发投入，持续提升技术工艺，加快产品创新周期，增强公司在碳化硅半导体领域的影响力和竞争力	制定国际化人力资源管理计划，引进全球技术和管理人才，建立科学规范的轮岗培训机制，为实现公司战略规划奠定人才基础	深度挖掘客户需求，坚持品质和服务路线，不断扩大、丰富公司客户群	建立健全现代企业治理架构，提升运营效率，引入国际化标准的内部运营及合规体系，为股东和社会创造价值

I 发展历程

2010

公司成立

2014

获山东省技术发明
一等奖

2015

济南工厂竣工投产

2016

山东省核心知识产
权企业

2017

6英寸导电型产品
通过中国电子材
料行业协会鉴定

2018

评为国家知识
产权优势企业

2019

获国家科学技
术进步一等奖

2020

获山东省科学技
术进步一等奖

获批山东省重点实
验室

2021

评为国家制造业单
项冠军示范企业

评为国家专精特新
小巨人企业

上海工厂开工建设

2022

上海证券交易所科
创板挂牌上市

高品质8英寸产品
制备成功

年度大事记

1 公司2022年1月登陆上海证券交易所科创板

公司顺利登陆上海证券交易所科创板，实际募集资金净额为人民币320,347.13万元。资本实力得以进一步加强，保障了产能建设的资金需求，同时科创板上市增强了公司的融资渠道和抗风险能力。

2 国家知识产权示范企业

2022年9月，公司被认定为2022年度“国家知识产权示范企业”，是国家对公司长期以来坚持研发投入和技术创新的充分肯定，更是公司科技创新战略落地的成功实践。标志着公司在知识产权精益管理方面迈上了新台阶。根据Yole旗下的知识产权调查公司Know Made的数据，公司在碳化硅衬底专利领域，位列全国第一，全球前五。

3 8英寸高品质衬底公布

2022年9月，公司在瑞士达沃斯举办的ICSCRM 2022会议上，正式发布高品质8英寸碳化硅衬底产品的具体参数指标，并对最新持续研发情况作了汇报。公司高品质8英寸碳化硅衬底晶型均一稳定，具有良好的结晶质量。公司将持续加大技术和工艺迭代，并根据市场需求情况，积极布局产业化。

4 导电型碳化硅衬产能产量销量持续提升

通过持续工艺优化，导电型产品质量水平和生产效率持续提升，按季度产能产量销量环比实现快速提升。导电型产品月度产销量已经超过半绝缘产品。

5 上海工厂投产加速

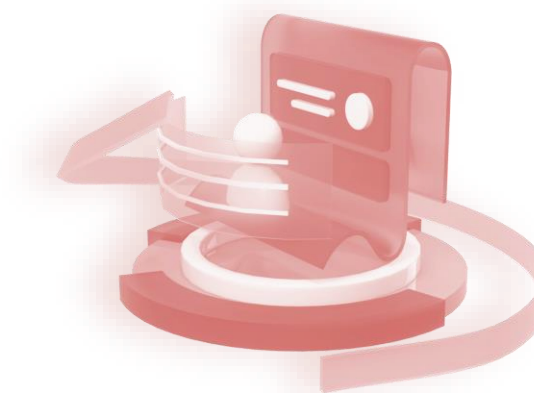
上海工厂建设实现阶段性成果，公司整体产能预期将继续提升。

6 签订13.9亿元导电型衬底长期销售订单

2022年7月，公司发布了与某客户签订了合计金额约13.93亿元的长期订单，为公司6英寸导电型碳化硅衬底的销售提供了有力保障。

7 半绝缘型衬底连续4年全球市占率前三

根据Yole报告，基于半绝缘衬底的优异的产品性能，全球市场需求会稳步增大，公司半绝缘型衬底连续4年全球市场占有率前三。



年度关键绩效

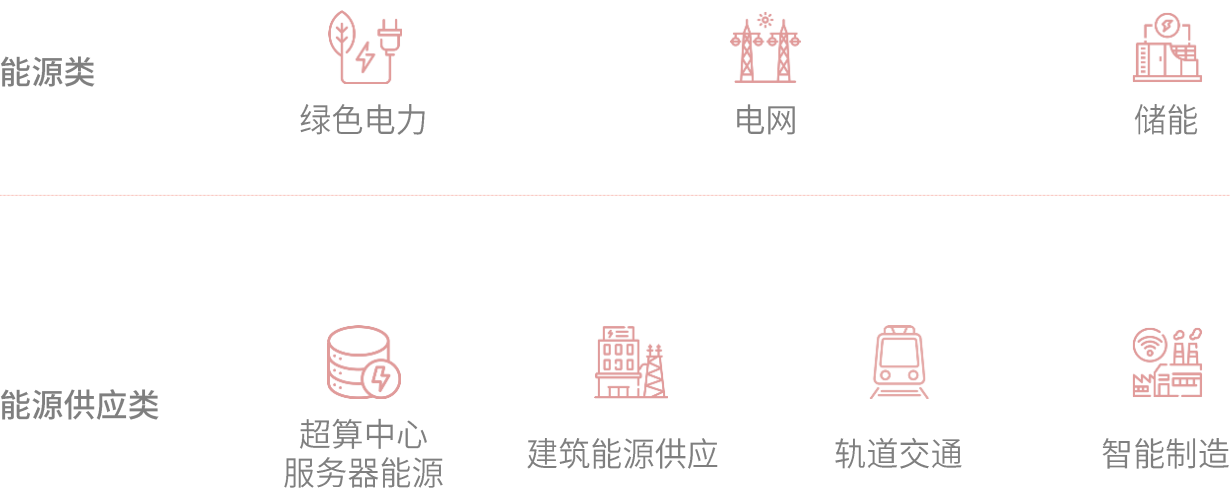
	总资产	58.66	亿元
	营业收入	4.17	亿元
	研发投入	12755.95	万元
	员工人数	691	人
	研发人员	142	人
	累计专利权授权	474	项
	环保宣传培训次数	4	次
	环保宣传培训参与人数	30	次
	环保宣传培训时长	12	小时

天岳先进依托显著的技术和资金实力优势，聚焦导电型碳化硅衬底蓝海市场，加快产能建设，积极布局产业化。

| 广阔蓝海市场 保障未来发展

碳化硅在电动汽车领域的成功，正在推动碳化硅方案走进越来越多的行业

碳化硅应用领域:



伴随着全球及国内在新能源汽车、新能源发电和储能等终端市场需求的快速增长，行业对碳化硅衬底需求呈现出持续旺盛的趋势。

根据IHS数据，受新能源汽车行业庞大的需求驱动，以及光伏风电和充电桩等领域对于效率和功耗要求提升的影响，预计到2027年碳化硅功率器件的市场规模将超过100亿美元，2018-2027年的复合增速接近40%。

得益于碳化硅衬底材料优异的物理性能以及在下游应用中的不断深入，宽禁带半导体产业将保持高速发展。

先进技术、智慧工厂，产能与品质提升同行

为满足快速增长的下游市场需求，天岳先进于2019年开始布局上海工厂，全面提升公司产能。上海工厂引入全球知名设计团队，从工厂布局、功能设计、生产模式、动力管理等角度打造世界级智能制造工厂。
公司成功登陆上交所科创板上市，为新工厂建设提供了强劲的资金支持。

公司有效利用多年来积累的海量数据，通过AI、深度学习等数字化技术，实现数字模拟和实体工厂联动，大幅压缩技术迭代时间，提升研发效率。

超前布局和模块化设计，为上海工厂持续提升产能打下了坚实的基础，是公司产品提质增产，赶超国际标杆企业的重要抓手。



PART 01

公司治理

Corporate governance

公司治理
Corporate governance

作为国内领先的宽禁带半导体材料制造商，天岳先进在追求品质、保持先进和坚持可持续发展的经营理念指引下，不断完善企业治理顶层设计，全力推进企业治理体系和治理能力现代化

联合国可持续发展目标 (SDGs) 响应



6

董事会会议
举行次数

100%

董事会
出席率

100%

监事会
出席率

1.1 完善治理机制

立治有体，施治有序。天岳先进不断规范和改善公司治理结构，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，股东大会、董事会、监事会、经理层依法合规运作，通过科学有效的决策机制保障公司稳健运营，发挥独特优势。

外部法律法规	内部制度
《中华人民共和国公司法》	《公司章程》
《中华人民共和国证券法》	《股东大会议事规则》
《上市公司治理准则》	《董事会议事规则》
	《监事会议事规则》
	《独立董事制度》
	《总经理工作细则》
	《董事会秘书工作细则》
	《关联交易决策制度》等

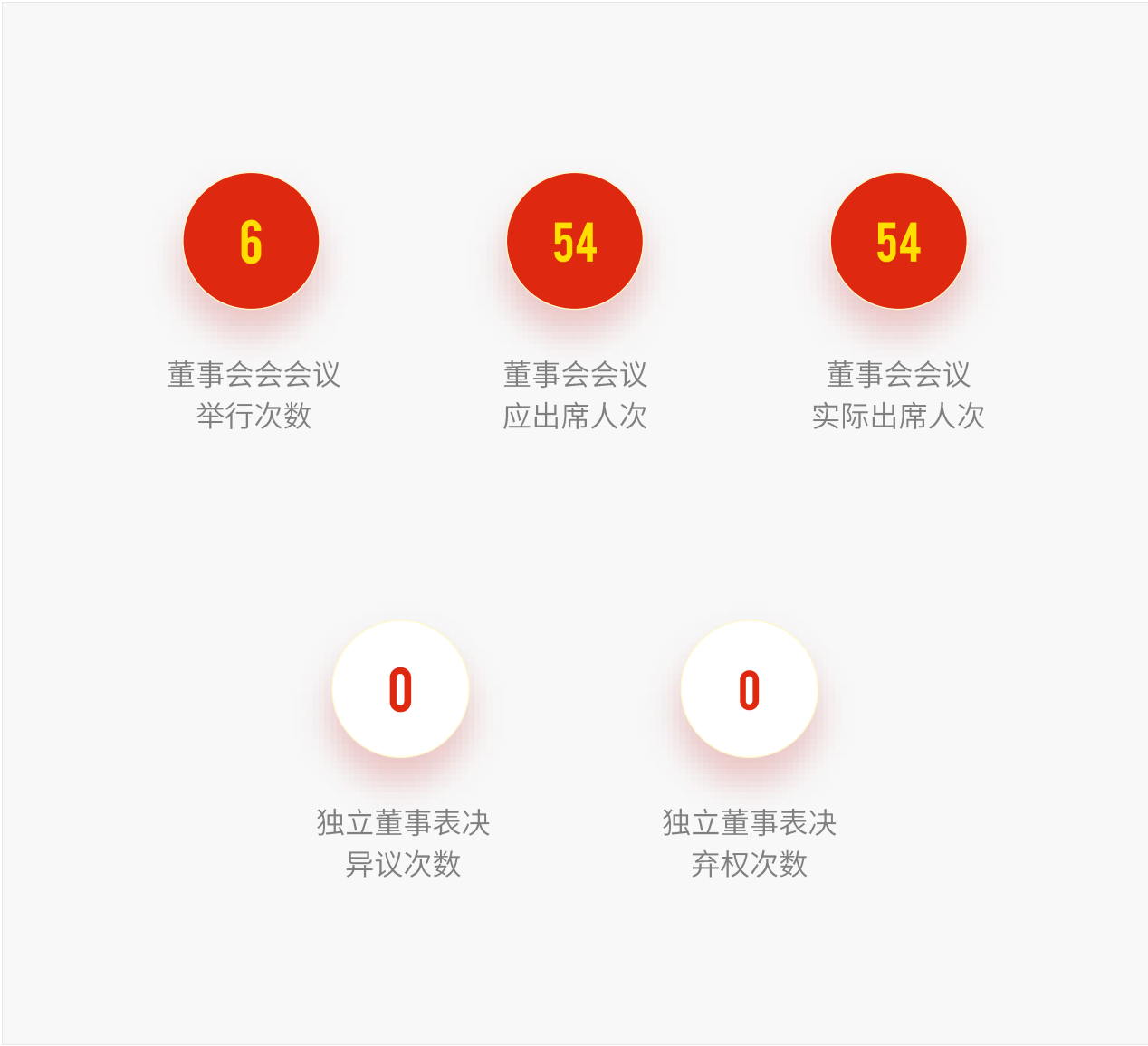
股东大会

天岳先进严格执行《 股东大会议事规则 》，确保股东充分行使参与权和表决权。2022 年，天岳先进共组织召开股东大会3次，包括年度股东大会1次、临时股东大会2次，均由董事会召集，采用现场投票与网络投票相结合的表决方式进行表决，审议年度报告、董事会工作报告、决算方案、利润分配方案等议案，并全部审议通过，不存在议案被否决的情况。



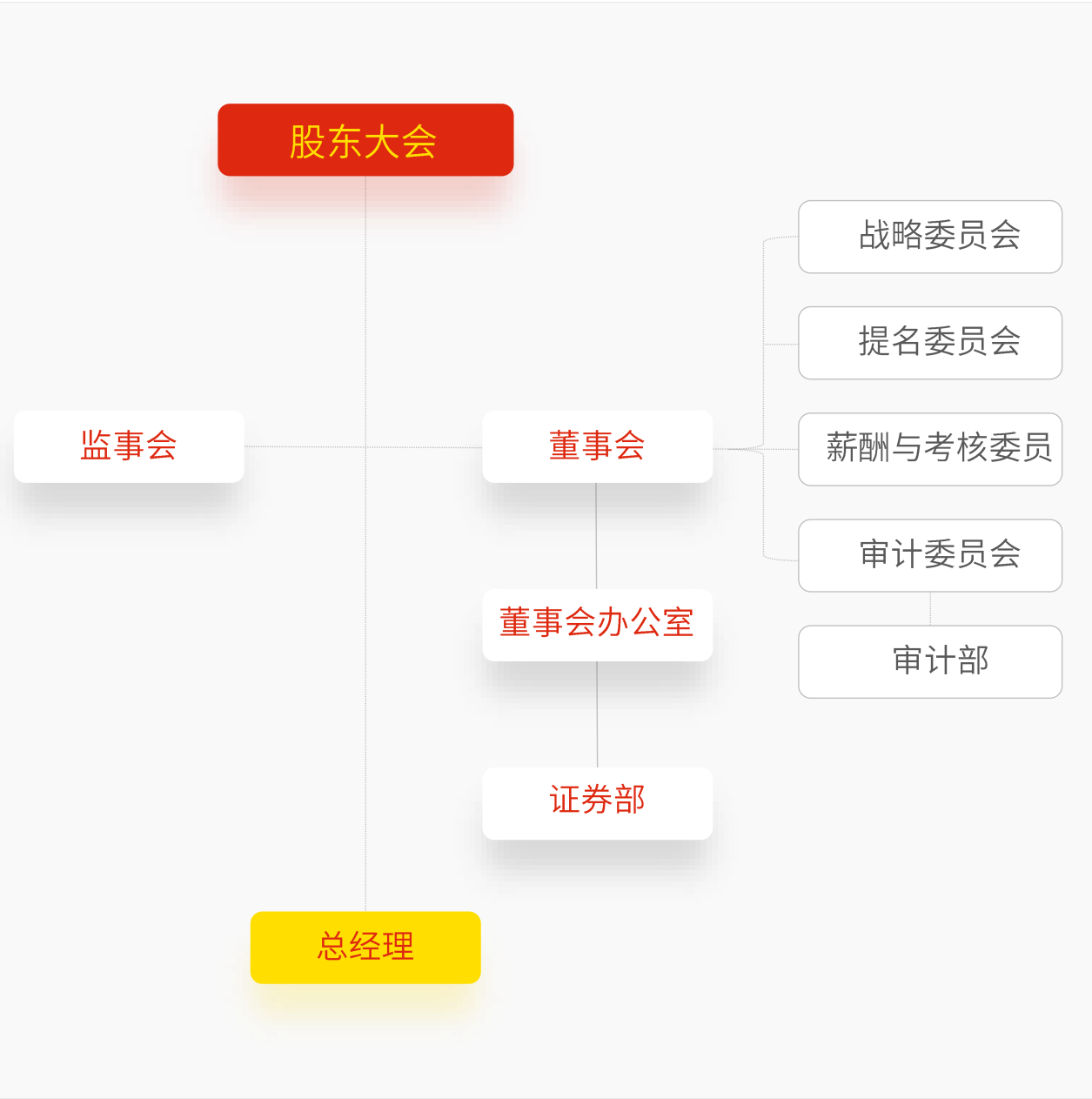
董事会及专业委员会

天岳先进充分发挥会发挥董事会定战略、作决策、防风险作用。第一届董事会由9名具有不同行业与学术背景的董事组成，包括但不限于技术研发、财务管理、金融等各专业领域。其中，独立董事3名，占公司董事会人数的三分之一，充分发挥在董事会中的智囊和制衡作用，独立客观地为公司重大事务进行审慎自主的判断，保护公司及中小股东权益。



董事会下设提名委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会四个专门委员会，专门委员会成员全部由董事组成，为董事会重大决策提供咨询、建议，保证董事会议事、决策的专业化和高效化。

除战略委员会主任委员由董事长担任以外，提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会主任委员均由独立董事担任。



• 监事会

天岳先进设立监事会，负责公司年度报告、财务、以及董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，并制定《监事会议事规则》，规范监事会的议事方式和表决程序，以确保监事会的工作效率和科学决策。

监事会由3名监事组成，监事会设主席1人，由全体监事过半数选举产生。成员中包含2名女性监事，占比66%以上，以及1名职工监事，由公司职工通过职工代表大会民主选举产生。



监事会会议
举行次数



监事会会议
应出席人次



监事会会议
实际出席人次



1.2 坚持诚信经营

我们始终坚持把诚信经营作为企业发展的前提，严守商业道德底线以及法律红线，强化合规经营意识，不断增强自身的社会责任意识。

反商业贿赂和反腐败

天岳先进坚定不移地推进反腐败和廉政建设，严格遵守中国反腐败法律法规、《联合国反腐败公约》，制定《礼品管理办法》等廉洁管理制度，零容忍任何形式的贿赂或腐败，明确规定员工不得以任何理由，直接或间接向任何人给予、许诺、提供或授权行贿。

同时，公司积极向合作供应商传达廉洁的诚信经营价值观，与供应商签订《供应商诚信廉洁承诺书》，要求供应商杜绝任何不合法、不道德的行为或活动，以落实公司对供应商反腐败管理。

此外，公司积极开展廉洁从业教育培训，敲响廉洁自律警钟，强化员工红线意识。2022年，公司开展的廉洁从业教育培训实现信息技术部门全覆盖，全年未发生任何贿赂腐败事件。

知识产权保护

知识产权是公司发展的核心竞争力。天岳先进严格履行知识产权保护义务，严格遵守知识产权保护相关法律法规，建立并有效实施经营管理过程中的知识产权保护制度，保障公司成果及时转化为知识产权，规范知识产权部门的各项工作。

此外，公司合理设置知识产权管理和运营岗位，并配备2名知识产权管理人员，负责制定知识产权工作管理的工作计划和规划和维护知识产权成果。

天岳先进被认定为“国家知识产权示范企业”，标志着公司在知识产权精益管理方面迈上了新台阶。



外部法律法规		内部制度
《中华人民共和国反不正当竞争法》 《中华人民共和国专利法》 《中华人民共和国专利法实施细则》		《企业知识产权管理制度》
知识产权风险应对		具体措施
检索评估	- 收集项目相关的专利文献和专利信息的查询和评估，避免项目侵犯他人专利权 - 若涉及专利侵权风险，需制定规避措施方案	
知识产权档案管理	- 知识产权文件包括专利申请文件、官方通知、立项报告、风险分析报告等，需依据项目不同独立存档 - 对于商标、著作权、商业秘密以及其他知识产权，实行分类动态日常跟踪管理 - 知识产权合同管理需进行编号后统一存档管理	
合同约定	- 要求外部合作单位签订的包括采购合同、租赁合同、建设工程合同、技术合同等涉及产品及研发成果的合同，需明确知识产权条款 - 与外部单位或个人进行合作研究或合作开发时，需明确知识产权条款	

1.3 加强风险内控管理

天岳先进不断建立健全内部控制机制，明确内部控制职责，完善内部控制措施，保证经营管理合法合规。

• 内部控制

天岳先进严格根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管要求，健全内部控制制度和评价办法。公司积极开展风险评估工作，对风险发生的可能性和影响程度进行评价的过程，对各流程中涉及的控制点进行分析，根据风险评价结果，对识别出的风险进行排序，确定公司的重大风险。

2022年，公司对业务流程执行穿行测试、控制测试，获取关于内部控制设计和运行有效性的证据，查找内控缺陷，形成了内部控制缺陷清单，并及时制定整改方案。全年未发生重大内部控制缺陷。

• 信息风险管理



网络安全是防线也是底线。天岳先进积极维护网络安全，一手抓信息化发展，一手抓网络安全。公司以管理制度化为要求，制定《数字化信息安全管理》等信息安全制度，并配备专业IT信息安全管理人

公司建立漏洞扫描系统，针对公司终端主机的操作系统、数据库的漏洞以及安全策略进行扫描和检测，及时发现潜在的漏洞和安全风险。此外，公司配备终端防护系统，可对公司的终端主机提供防病毒、补丁管理功能，可实现安全威胁的提前发现和隔离，阻止威胁的横向扩散。同时，为保证文件传输的保密性与完整性，我们为员工电脑配备加密软件，对文件进行加密处理，有效保护公司核心机密数据不被非法窃取。

防范信息风险不仅需要强化技术水平与能力，也需要尽快贯彻信息安全保护意识。天岳先进不断推动员工网络安全意识和防护技能的提升，让员工清醒认识到网络和信息安全的重要性。我们把信息安全意识培训当成新员工入职的必修课，定期组织保密和信息安全知识培训，并开展多场数字化相关培训以及考试，提高员工信息安全防护专业能力。



此外，我们要求涉密员工入职时签订《保密协议》，承担相应的保密义务。2022，公司未发生数据泄露事件。

1.4 维护投资者权益

天岳先进高度重视投资者合法权益保护，与投资者群体搭建起沟通桥梁，建立起有效连接，积极聆听市场声音，降低公司与投资者之间的信息不对称，充分保障投资者合法权益。



投资者关系管理

天岳先进依法履行信息披露义务，制定并严格遵守《信息披露管理制度》《信息披露暂缓与豁免事项管理制度》等内部信息披露制度，明确规范信息披露的内容、程序、管理、责任追究机制，确保投资者获得真实有效的信息。



天岳先进积极开展投资者关系管理，制定了《投资者关系管理制度》，通过“线上+线下”相结合的方式，包括但不限于召开投资者接待日活动、实地考察、上证e互动投资者答疑等多元化价值传递渠道，搭建与市场公众及投资者沟通的桥梁，同时积极运用公众媒体向市场主动传递公司信息，进行价值解读，逐步深化资本市场对天岳先进的正向认知。

投资者接待日

为保护中小股东权益，增进中小股东对行业和公司的了解，积极开展投资者接待日和配合辖区举办集体接待日活动，带领投资者参观公司展厅与生产车间，详细了解企业发展历程、碳化硅技术难点、产品行业与应用领域，以及智能化生产体系与数字化管理理念，并积极与投资者互动交流，从更立体的维度透视天岳，了解行业的发展趋势。

共披露公司公告

94份

举办多场调研及业绩说明会

3场

举办投资者接待日活动

3场

配合辖区举办集体接待日活动

1场

回答投资者问题

140条

发布投资者关系活动记录表

8份

接听投资者电话

1569人次

2022年
天岳先进

股东回报

天岳先进实行持续、稳定的利润分配政策，并制定《关于公司上市后三年分红回报规划的议案》，明确了公司利润分配原则、分配形式、分配条件、具体分红比例、决策机制和程序，在兼顾公司的长远和可持续发展的同时，有效保障全体股东的合理投资回报。



PART 02

立足技术

引领高质量发展

Based on technology

Leading high-quality development

立足技术
引领高质量发展Based on technology
Leading high-quality development

天岳先进始终坚持创新思维、推进创新实践，力争成为国际著名的半导体材料公司。公司保持稳健运营，建立健全质量管理以及安全管理体系，有效促进质量与安全工作，为公司稳健运营提供坚实保障。

响应联合国可持续发展目标
(SDGs)



2.1 创新研发



国家知识产权局运用促进司	半导体投资联盟
国家知识产权 示范企业	2023中国IC风云榜 “年度知识产权创新奖”
山东省人民政府	山东省工业和信息化厅
山东省专利类 三等奖	山东省技术创新 示范企业



山东省发展和改革委员会	山东省新旧动能转换综合试验区 建设领导小组办公室
山东省企业 技术中心	山东省“十强”产业 集群领军企业
山东省科学技术厅	山东工商联
2022年度山东省 科技领军企业	山东省新材料新能源 行业领军10强

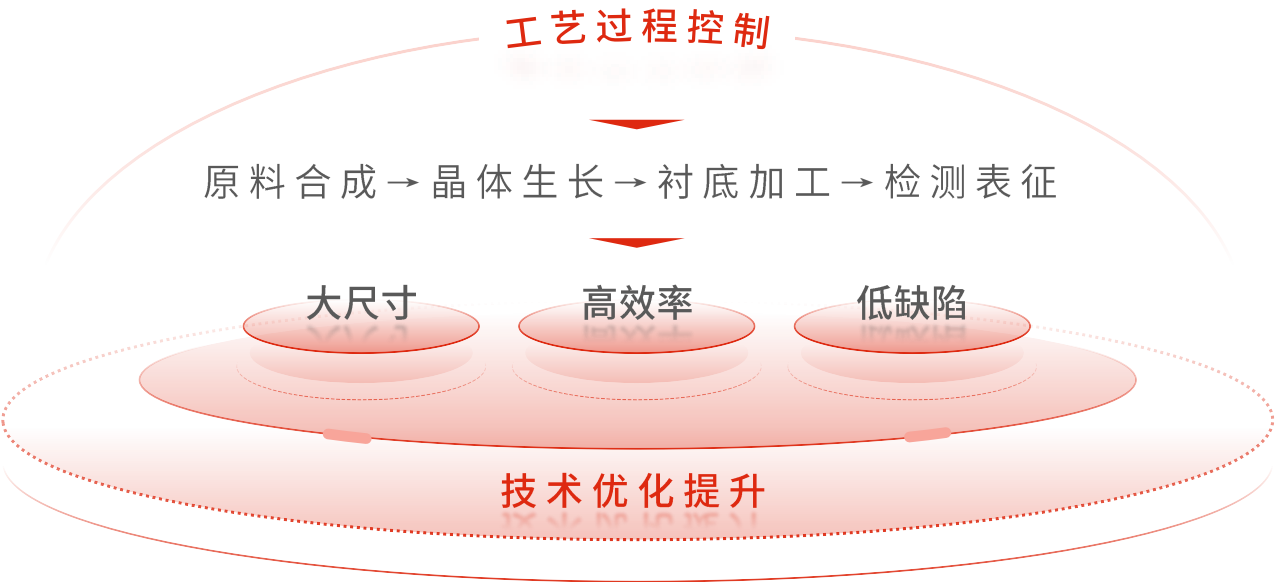
• 技术创新

碳化硅单晶衬底材料的生产需要粉料合成、晶体生长、衬底加工、检测表征等一系列工序。制备工艺精密且复杂，技术门槛高。其中，碳化硅单晶的生长需要在高温低压密闭环境下对原子排列进行精密的控制，且微小的环境变化都会引起晶格错乱从而影响衬底材料的品质。

天岳先进专注于碳化硅单晶半导体的制备技术，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等核心技术。

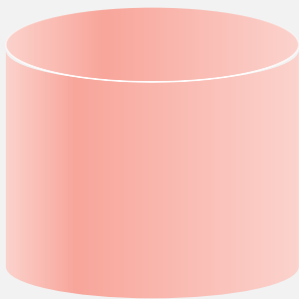
• 衬底制备

衬底制备以大尺寸、高效率、低缺陷为总体目标。高纯碳粉、高纯硅粉为原料合成碳化硅粉，在特殊温场下，采用成熟的物理气相传输法（PVT 法）生长不同尺寸的碳化硅晶锭，经过多道加工工序产出碳化硅衬底。



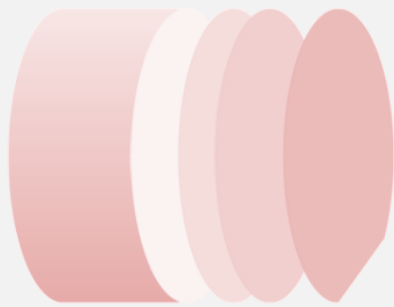
原料合成（Si+C=SiC粉料）

- 半绝缘衬底的制备过程中，对于粉料的纯度要求极高
- 高纯硅粉和高纯碳粉按工艺配方均匀混合
- 在 2,000℃以上的高温条件下，于反应腔室内通过特定反应工艺
- 去除反应环境中残余的、反应微粉表面吸附的痕量杂质



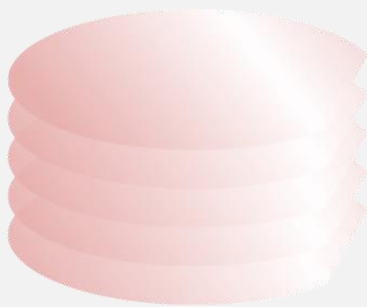
晶体生长

- 物理气相升华法（简称PVT）
- 对原料2,300℃ 以上高温、接近真空的低压下，气相升华和温场控制
- 升华的组分在籽晶表面再结晶



衬底加工

- 通过精密机械加工，形成碳化硅晶棒
- 碳化硅的硬度仅次于金刚石，属于高硬脆性材料，使用金刚石细线将碳化硅晶棒切割不同厚度
- 将衬底表面加工至原子级光滑平面
- 对研磨片进行机械抛光和化学抛光
- 在百级超净间内进行清洗

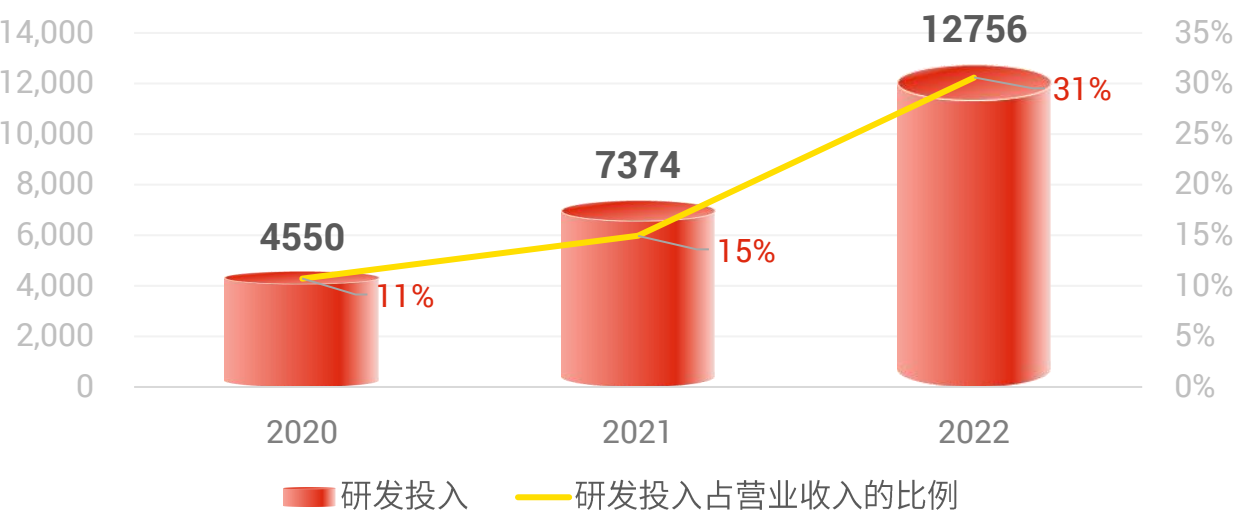


检测表征

- 获取衬底表面、面型、晶体质量等全面的质量信息
- 帮助下游工艺进行追溯

研发投入

天岳先进不断加大研发投入力度，报告期内，公司研发费用金额为12755.9万元，占营业收入的比例为30.59%，同比增长104.89%。



指标	单位	2022年数值
截至年底累计授权专利总件数	件	474
授权发明专利	件	152
授权实用新型专利	件	322
授权外观专利	件	0
年度内累计授权专利	件	63
授权发明专利	件	47
授权实用新型专利	件	16
授权外观专利	件	0
年度内累计申请专利	件	14
申请发明专利	件	12
申请实用新型专利	件	2
申请外观专利	件	0

专利成果

天岳先进始终坚持技术创新，专利成果的不断涌现。截至2022年底，公司及下属子公司累计获得境内发明专利授权143项，实用新型专利授权322项，境外发明专利授权9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。

案例：以创新驱动引领高品质发展

2月17日，由半导体投资联盟主办、爱集微承办、中国汽车报作为支持单位的“2023中国半导体投资联盟年会暨中国IC风云榜颁奖典礼”在合肥成功举办，天岳先进荣获“年度知识产权创新奖”，标志着对天岳先进作为新材料领军企业深耕碳化硅衬底领域，在行业知识产权前沿自我突破、脱颖而出的充分肯定



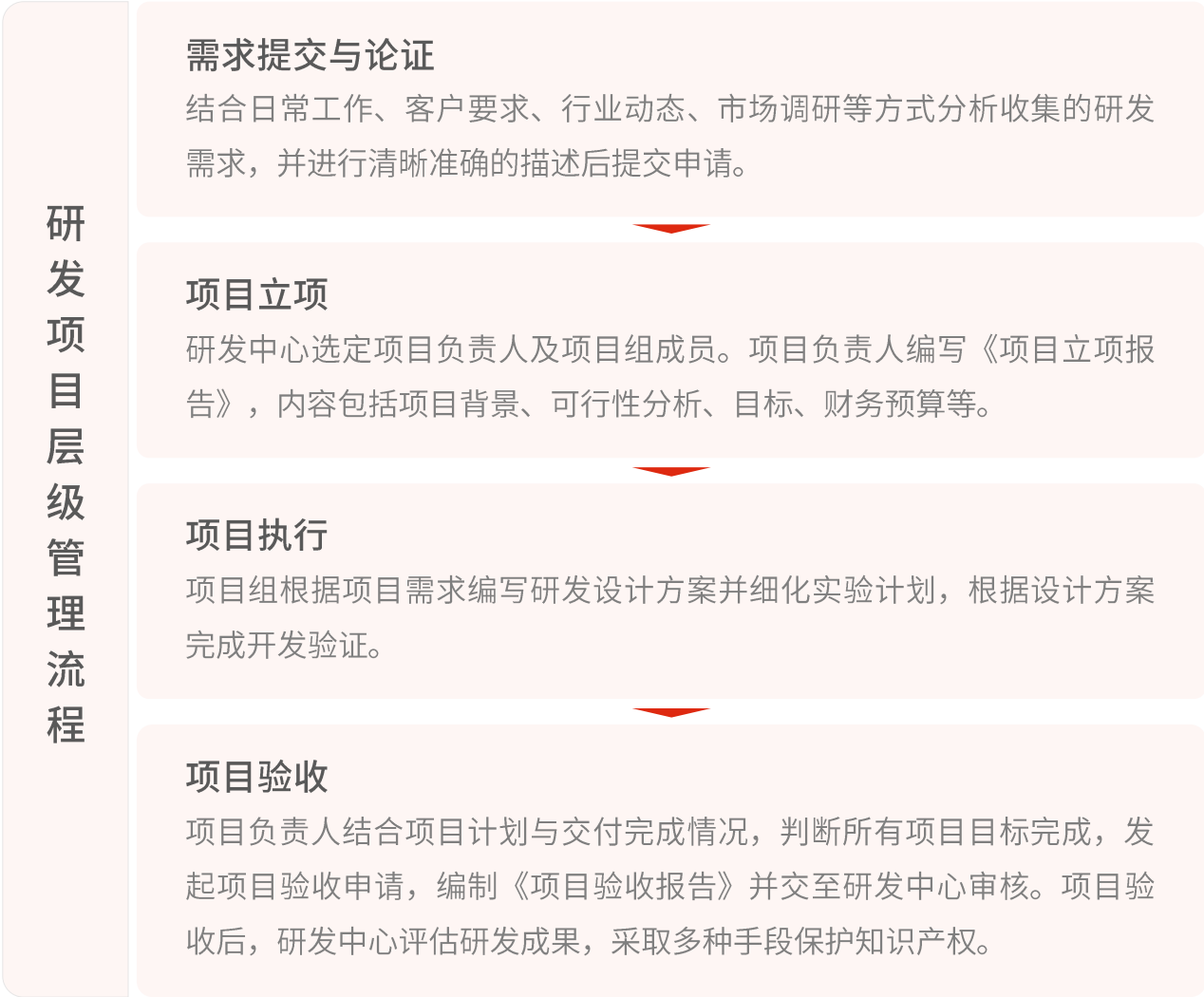
案例：入选山东省技术创新示范企业

2022年6月，山东省工业和信息化厅公布《2022年山东省技术创新示范企业名单》，天岳先进成功入选山东省技术创新示范企业。技术创新示范企业是国家制造业创新体系的重要组成部分，是由省工业和信息化厅组织开展，经企业申报、有关部门推荐、专家论证等程序严格遴选出。天岳先进成功入选标志着对公司技术创新能力的认可，具有重要示范和导向作用



• 科技创新体系建设

天岳先进以市场和客户需求为导向，推动以研发创新为驱动的高质量增长策略，以大尺寸、高效率、低缺陷为总体技术方向，将各生产环节细分化开展技术研发。形成由公司研发中心主导，实行层级管理项目制运作机制，鼓励内部跨部门合作即发挥各部门专业技术优势，对特定项目和技术进行合力攻关，确保项目技术攻关中各技术要素的配备。



碳化硅衬底制备技术不仅体现在设备、热场和工艺设计上，也体现在各生产环节工艺执行过程中的细节上。因此，天岳先进鼓励研发人员内外合作，以大尺寸、高效率、低缺陷为整体目标，不断细化研发方向，既推动形成核心关键技术主路线、又构成具有技术细节的技术树结构，加快推进技术研发进步。

• 研发平台建设

天岳先进高度重视科研平台的建设和发展，目前，已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、国家博士后科研工作站、山东省碳化硅材料重点实验室等国家和省级研发平台。将各自创新资源和优势有效汇聚，联合突破技术难题，继续保持领域内先进技术的领先地位。

• 科技人才队伍建设

核心技术人才是公司生存和发展的重要基石。天岳先进始终重视科技人才队伍建设，通过自主培养和从国内外引进各类技术优秀人才，提高技术开发能力和生产能力，顺利承担并完成多项国家及省部级重大课题。

公司注重激发组织和员工活力，组织开展多项深入的专题培训、学习交流，通过项目承担、岗位竞聘等方式进行技术人才遴选，持续优化综合性激励制度和人才绩效评估体系及人才晋升机制，使得优势资源更进一步的向高绩效员工倾斜，为业务可持续发展提供人才保障。

截至2022年末，研发人员142人，占员工总数的比例为20.55%。研发人员中本科及以上学历90人，占研发人员的比例为63.38%；其中，硕士及博士50人，占研发人员的比例为35.21%。



研发人员博士
研究生人数



研发人员硕士
研究生人数

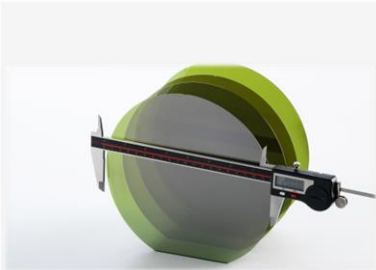


研发人员
本科人数

2.2 质量管理--强化质检能力 追求零缺陷

质量管理理念

产品和服务质量是公司生存和发展的根基，天岳先进秉承“科学管理、技术创新、持续改进、追求卓越”的质量方针，打造“零缺陷、零客诉、零召回”的“Z计划”，通过数字化、智能化、自动化不断提升质量管理能力。



零缺陷



零客诉



零召回

质量管理体系

公司在ISO 9001基础上打造质量管理体系，对产品整体质量控制形成切实保障。并通过IATF 16949质量管理体系认证。

ISO质量管理体系
认证证书



IATF16949
质量管理体系证书



质量培训

天岳先进重视质量管理培训，对员工质量意识教育常抓不懈，组织开展多项培训项目，提高质量和生产人员的质量意识，提升了质量工具运用的专业度，为质量工作开展提供了有利指导。



外部法律法规	内部制度
《中华人民共和国产品质量法》	《质量手册》 《质量先期策划控制程序》 《不合格品控制程序》 《产品审核控制程序》等

案例：组织6Sigma项目

2022年7月，天岳先进举行2022年上半年6Sigma工作总结和表彰会议。

与会人员对6Sigma项目提供的科学合理的思考方式，以及引导提出的更完善的解决方案表示肯定。



6Sigma 项目有效促使项目：

流程化 → 系统化 → 促进工艺优化 → 项目增效

案例：组织开展精益生产培训

2022年11月，公司开展“精益基本体系与基础工具运用”专业培训，并邀请到国内资深精益推进审核顾问、国内精益5S创始人前来授课。



“精益基本体系与基础工具运用”



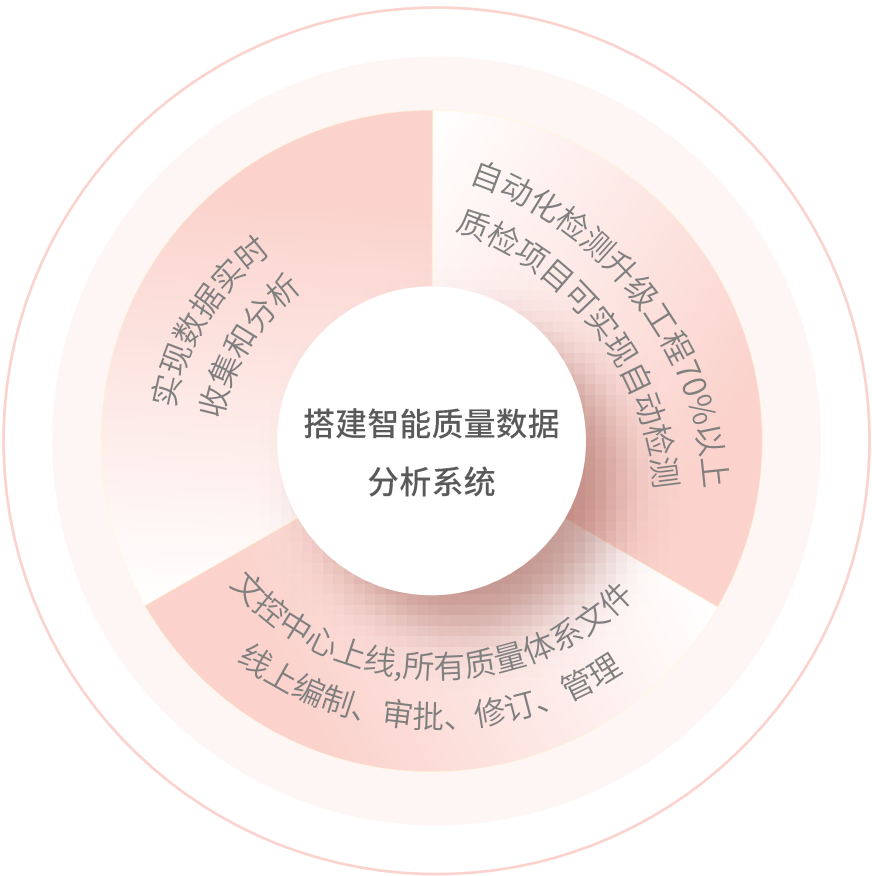
培训采用小组合作、生产情景模拟，从丰田精益案例切入引申精益发展历程介绍，再依次导入精益生产体系构成，如何识别生产“八大浪费”，让员工充分掌握精益生产的理念

精益生产体系构成：

价值流程图--连续流程图和单元化作业--精益工具介绍--5S--精益实施

• 强化质检能力

天岳先进重视确保产品品质和性能，不断强化质检能力。公司搭建质量检测山东省重点实验室，利用光学、质谱、光谱、色谱、X射线、原子力、制样等设备，从原材料、单晶生长到加工产出质量等多维度出发，持续健全材料表征手段，不断开发检测方法，提升质量管理水平的同时为研发提供数据支撑。



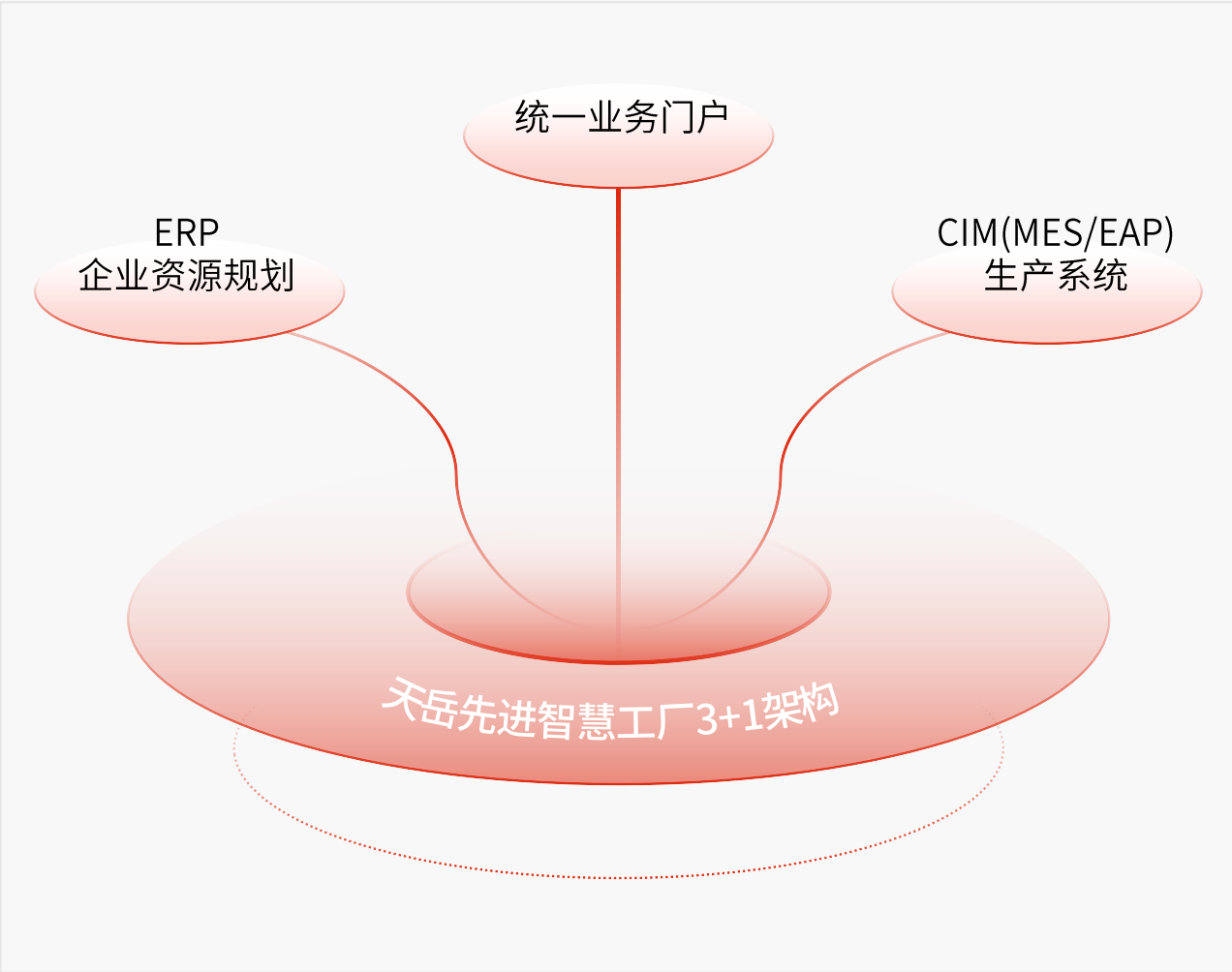
• 有害物质管理

天岳先进建立合理高效的有害物质管理体系，严格遵守欧盟《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》RoHS 以及《化学品的注册、评估、授权和限制规则》REACH 等国际性规范，所有产品均符合RoHS及REACH要求。

2.3 智能制造—降本增效 精益生产

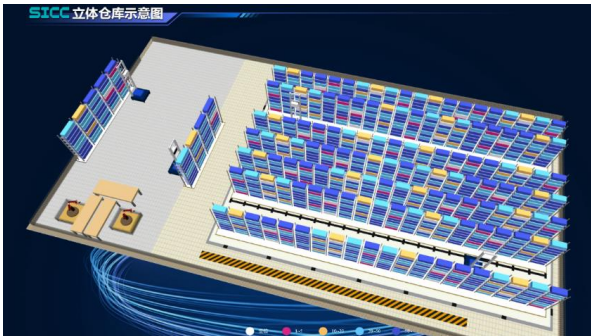
由于碳化硅半导体材料生长温度高，影响因素多，既是多因多果，又是离散型生产，技术迭代周期相对较长。未来公司拟采用AI技术、数字孪生技术，打造出数字化工厂，利用公司积累的海量数据，在数字工厂进行工艺技术模拟，将模拟成果在实体工厂进行验证，实体工厂积累的数据再反馈给数字工厂，达到数字工厂、实体工厂联动，大幅度压缩技术迭代，提高研发速度。

天岳先进践行数字化重要战略，制定“智慧工厂”路线图，包括数据中心、生产网络和网络安全设备建设、工业生产网络建设、厂区5G网络建设、BI数据分析平台的搭建等项目。2022年已完成信息化中心及流程再造中心建设，按信息化、数字化、智能化三阶段持续推进智慧工厂建设。

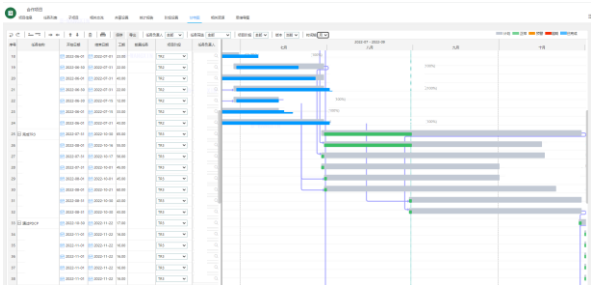


目前已经搭建工业互联网，建设数据中心，打通全流程壁垒，从碳化硅衬底研发、生产、质检分析，到市场营销、仓储物流、客户管理等环节，实现了全业务流程各系统之间的信息互联互通，达成企业内多系统的高效协同与综合性功能集成。有效压缩技术迭代时间，提高研发效率。

在ERP和OA升级的基础上，引入MES、EAP数采等BI数据分析工具实现生产业务数字化，流程IT化，搭建基于AGV技术的智能仓储系统、设备自动化系统，推动生产的智能化，为加速产品技术迭代、提升业务发展能力、增强风险管控能力提供了坚实的基础。



智慧仓储系统



研发项目线上管理



数据中心

2.4 安全运营

天岳先进始终把安全摆在第一位，紧绷安全生产之弦，牢固树立“安全重于泰山”的理念，建立安全生产管理体系，做好安全生产宣传教育，营造安全生产浓厚氛围，筑牢企业安全生产防线。



安全管理体系

天岳先进严格按照国际标准，建立安全管理体系，并通过ISO 45001职业健康安全管理体系认证。公司制定多项安全管理制度，并设立安全管理目标。公司的安全生产实行以主要负责人负责制为中心的各级、各部门的安全生产责任制，层层签定安全生产目标责任书。

外部法律法规

- 《中华人民共和国安全生产法》
- 《中华人民共和国危险化学品管理条例》
- 《山东省安全生产条例》
- 《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》等

内部制度

- 《安全生产会议管理制度》
- 《安全生产责任考核制度》
- 《安全检查和隐患排查治理管理制度》
- 《产品审核控制程序》等

ISO 45001职业健康安全管理体系认证

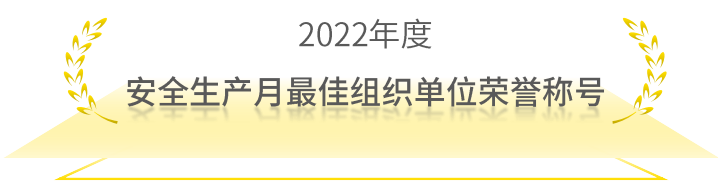


安全应急管理

天岳先进制定《生产安全事故应急预案》，并建立了触电事故、初期火灾事故、液氮泄漏事故、高温灼烫事故、化学灼伤事故、有限空间中毒窒息事故、机械伤害事故等7项现场处置专项方案。公司设置应急办公室，负责公司突发事故现场救援的指挥、协调、调度、处置工作。2022年，天岳先进及子公司未发生重大安全事故。



安全培训教育



安全培训是安全生产的重要前提，天岳先进严格落实各有关部门安全培训主体责任，开展多项安全生产培训及安全月活动，进一步提高员工安全生产的意识。2022年，共组织17次安全培训，1次事故案例警示教育。

案例：“安全生产月”竞赛活动

2022年6月，天岳先进组织“安全生产月”竞赛活动，开展“操练佩戴正压式空气呼吸器”技能竞赛以及知识竞赛，公司各部门共有超过150人报名，进一步增强了员工知法、守法意识，引导员工树牢安全发展理念，创建企业安全文化。



PART 03

合作共赢 引领行业发展

Win-win cooperation
Leading the industry



合作共赢 引领行业发展

Win-win cooperation
Leading the industry

天岳先进积极践行供应链责任，多维度、多角度加强供应商考核管理，为客户提供一流品质产品和服务，保障客户隐私权益和及时回应产品诉求，推动行业高质量发展。

联合国可持续发展目标
(SDGs) 响应



3.1 责任采购

天岳先进建立了完善的采购相关制度、管理流程及业务规范，有效保证供应链的稳定及持续性，实现了“以产定购、战略备货”相结合的采购模式。

• 供应商管理

天岳先进在供应商准入、考核、退出、供应风险管理等环节制定了相应的管理制度，要求供应商签订《CSR（企业社会责任）协议》，敦促供应商在劳工管理、环境、健康安全等方面需要遵守的原则。

天岳先进针对关键物料实行“A+B+C模式”供应风险管理，A类为物料第一供应商，选用国际领先的品牌；B类为第二供应商，为国际或国内领先品牌；C类为备选供应商，为国内新开发供应商。2022年，在供应商审核过程中，就《供应商业务指南》的内容，向供应商开展了10余次培训和宣贯活动。

外部法律法规	内部制度
《中华人民共和国招标投标法》 《中华人民共和国招标投标法实施条例》	《供应商管理控制程序》 《供应商审核管理办法》 《供应商审核记录表》 《供应商评价管理办法》 《供应商风险分析》 《供应商年度综合评级表》 《CSR（企业社会责任）协议》 《供应商诚信廉洁承诺书》等



• 责任供应链

天岳先进制定《CSR（企业社会责任）协议》，要求供应商在劳工管理、环境、健康安全等方面应该遵守相关的法律法规和商业道德规范，规范供应商在向天岳先进提供产品或服务过程中积极履行企业社会责任，鼓励供应商建立职业健康安全管理体系、环境管理体系，进行OHSAS 18001职业健康及安全管理体系认证、ISO 14001环境管理体系认证，并禁止腐败、贿赂、洗钱等违法商业行为。2022年，天岳先进对供应商管理体系认证情况进行了梳理。



3.2 客户赋能

天岳先进致力于提升产品和售后服务质量，建立“以顾客为中心”的营销体系。



以先进技术引领发展，公司产品品质获得国内外客户高度认可

“电动汽车市场正在飞速增长，要打造高效的电力驱动解决方案，碳化硅是功率半导体的首选材料，我们很高兴SICC加入我们的碳化硅衬底片供应商行列，以支持我们满足客户对高功率设备不断增长的需求。”

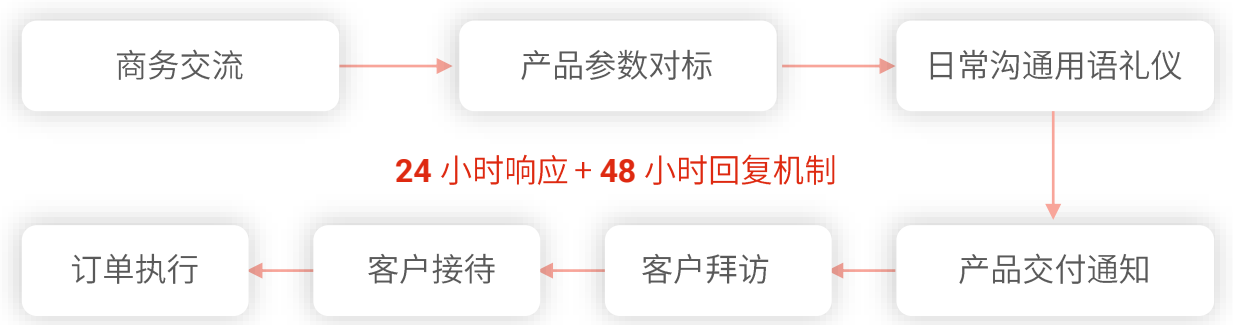
——博世汽车电子事业部
功率半导体和模块工程高级副总裁Ralf Bornefeld

营销体系

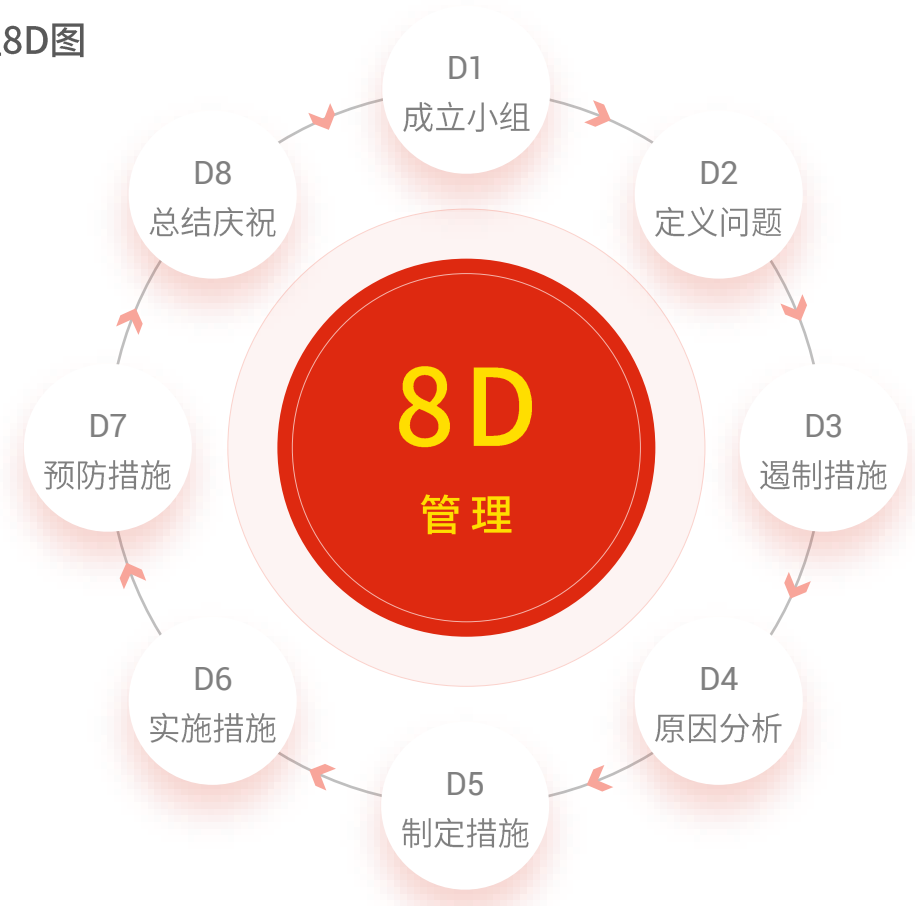
营销体系	内容
客户开发	天岳先进重视深挖客户需求，严格把关供货方案，营销中心下属的市场部门对整体市场、行业进行调研，从调研活动中收集、分析、挖掘线索，进行线索管理，确保产品和服务满足客户要求，并设置多个营销分支机构以及定期拜访机制，接收整理客户反馈、持续深度及时地服务客户
对标产品参数与样品验证	销售部门根据客户的产品规格要求，结合公司的产品参数进行标准对接，满足客户的技术指标后，进入样品验证环节，提供样品供客户进行评估和验证
资质审查	产品验证完成后，以客户的实际要求为依据提供公司相关的资质材料，完成客户对供应商的资质审查，将公司纳入客户的合格供应商名单
销售合同的签订	与客户洽谈销售合同的相关条款，并按照双方确认的规格参数签订合同
发货、验收及售后服务	合同签订后，销售部门下达生产通知给生产部门，生产部门负责生产工作，销售部门在产品生产完成后完成发货；产品运达客户指定地点后，销售部门负责与客户完成验收工作，客户服务部负责客户的售后服务工作。

• 客户服务

天岳先进通过制定《销售管理制度》和《顾客投诉控制程序》等标准文件，将一系列商务活动流程标准化，规范服务流程，并建立24小时响应+48小时回复机制，全面提高服务水平。

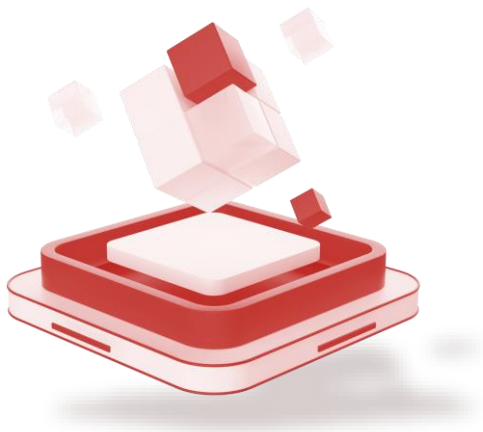


售后管理8D图



3.3 推动行业发展

2022年，天岳先进助力开展碳化硅行业内的多项科研项目，包括“科技部科技助力经济2020”“2022年山东省重点研发计划（重大科技创新工程）第二批”“2022年度济南市科技计划“揭榜挂帅”项目”等，并且制定了1项国家标准（《碳化硅单晶中硼、铝、氮杂质含量的测定 二次离子质谱法》）、2项行业标准（《SJ/T 11864-2022 半绝缘型碳化硅单晶衬底》、《SJ/T 11865-2022 功率器件用Φ150 mm n型碳化硅衬底》）。



PART 04

环保先行 走向绿色未来

Environmental protection first
towards a green future



环保先行 走向绿色未来

Environmental protection first
towards a green future

天岳先进以绿色低碳为发展理念，建立健全环境管理体系，基于总量控制方法优化能源利用效率、提高生产能效，积极关注气候风险，不断推进节能减排，坚持绿色低碳运营，以实际行动助力企业可持续发展。

响应联合国可持续
发展目标 (SDGs)



4

环保宣传
培训次数

30

环保宣传培训
参与人数

12h

环保宣传
培训时长

4.1 环境管理

天岳先进以“认真执行全面规划，合理布局，综合利用”为环境方针，持续优化环保组织体系，强化环境监督检测和应急管理工作，切实保障环境管理行之有效。

环境管理体系

天岳先进依据国际标准，建立健全环境管理体系，逐级落实的环境治理责任体系，并通过ISO 14001环境管理体系认证。公司设置“厂务-安环-能源管理-运行”四级环境治理架构，及时掌握企业环境影响动态，对生产中存在的各种环境问题采取科学有效的处理措施，另配有环保专员统筹组织推动生产经营中的环境治理工作。此外，公司不断完善环境保护制度体系，制定具体的三废治理、危险废物管理等制度，保障监督、考核、公开、信息追溯全过程可靠，助力环境保护工作顺利开展。

外部法律法规	内部排放物管理制度
《中华人民共和国环境保护法》 《中华人民共和国水污染防治法》 《中华人民共和国大气污染防治法》 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 《中华人民共和国清洁生产促进法》	《固体废物管理制度》 《生活垃圾管理制度》 《危险废物管理制度》 《环境治理管理制度》 《环境保护监测管理制度》 《环保考核制度》 《环境保护管理制度》等

环境监督检测

天岳先进建立《环境保护监测管理制度》，设立完备废气、废水污染源档案，通过采样点定期人工采样巡检、委托有资质的第三方机构监测等方式对污染物与潜在污染源进行连续测量，并通过有效监测掌握污染排放动态，杜绝污染泄漏。



环境应急管理

天岳先进持续完善应急管理制度建设，制定《环境污染事故报告及处理制度》《环境风险排查及隐患整改制度》《重大安全隐患挂牌督办制度》《突发环境事件隐患分级标准》，强化各级人员风险应对意识，定期开展隐患排查治理工作，全方位管理突发环境污染事故。2022年，天岳先进进行了多次危险化学品泄漏应急演练，通过实战演练提高应急队伍及普通员工的突发事件处置能力。

天岳先进持续完善重污染天气紧急减排方案，成立由管理层领导的重污染天气应急领导小组，健全制度保障、后勤保障、奖惩保障，细化气候风险分级标准与具体应急响应措施，确保应急措施的有效实施。

预警等级	应急响应措施
黄色污染预警	执行III级应急响应措施，厂区内停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输
橙色污染预警	行II级应急响应措施，厂区内停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输
红色污染预警	执行I级应急响应措施，厂区内停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输

案例：危化品泄漏应急演练，加强应急管理水平

2022年4月，天岳先进开展氢氟酸泄漏现场处置应急演练活动，模拟废氢氟酸包装桶搬运过程中倾倒泄漏事故，有助员工熟悉内部应急救援流程，提高应急处置处理能力，减少酸灼伤造成人员伤亡和财产损失，检验紧急预案的可靠性。



| 4.2 资源使用

天岳先进严格控制能源、水资源、包装材料资源的使用，积极开展资源综合利用，持续进行保护环境、节约资源意识宣传教育，实现生态效益和经济效益的双赢目标。

• 能源管理

天岳先进坚定不移坚持节约优先方针，多策并举降低生产能耗。通过建立完善的能源管理体系，淘汰高耗能设备，采用环保型、节能型的电器和设备，落实节能减排、资源综合利用项目。公司获得ISO 50001能源管理体系认证。



• 水资源管理

天岳先进持续改进管理体系，强化用水过程管理，采用先进的RO水处理工艺技术与设备，提高水资源综合利用率，推进循环经济，以低消耗、低排放、高效率实现企业可持续发展。

| 4.3 污染减排

天岳先进积极响应国家“深入打好污染防治攻坚战、建设美丽中国”号召，根据各项法律法规要求制定完善的排放物管理内部制度，驱动高效废气、废水、废弃物排放管理，实现有效污染减排，持续减少污染物排放总量。

• 废水污染物

天岳先进以“以预防为主，防治结合”为方针，控制污水总量，防控泄漏增量，严控废水污染。此外，监测控制污水生产、排放、管道输运全过程，合规排放避免污染。

• 大气污染物

天岳先进以技术创新为动力，通过新技术带动废气减排。针对酸碱废气，采用先进的酸碱排风工艺，增强气液混流反应效率，提高处理效率；针对车间生产过程排放的有机废气，结合活性炭吸附技术与喷淋塔水洗，实现有机废气高效清洁，多方式节能技改实现污染物排放总量有效降低。

• 固体废弃物

天岳先进以开源节流为手段，细化固体废弃物、危险废弃物、生活废弃物管理，强化回收利用、回收处理，加快废旧物资处置进度。通过与第三方合作，合作改善工艺减少含氟污泥产量、回收利用废弃晶体、合作处理废弃切割油，开展资源综合利用，变废固为宝物，助力绿色经济。

| 4.4 绿色可持续发展

天岳先进响应绿色发展理念，树立企业绿色形象，开展多方位多层次绿色行动，助力节能减排与环境保护。

公司积极响应绿色号召，拟定《办公现场督查规范要求》，发挥管理人员带头作用，以身作则号召全员养成良好用水、用电、用材、用车习惯，推行无纸化办公，更新ERP，OA系统，形成绿色办公氛围，并提供早晚班车、设置新能源车辆充电桩、发放绿色出行补助等多项措施全方位鼓励员工绿色出行，养成绿色风尚。

PART 05

以人为本 积极回馈社会

Putting people first
Giving back to society



以人为本 积极回馈社会

Putting people first
Giving back to society

天岳先进坚持德育亲情的管理理念，为员工提供福利保障、职业技能培训，营造温暖活跃的文化氛围，保障员工安全与健康，投身社会公益活动。

联合国可持续发展目标
(SDGs) 响应



100%

劳动合同
签单率

100%

社会保险
覆盖率

100%

职业健康体检
覆盖率

146

员工培训
总次数

4759

培训
总人次

8

员工平均培训
时数 (小时)

5.1 人才汇聚

公司定期组织内训、外训、在线训，建立了从初入职场心态、价值观培训，到安全质量意识通用培训，再到各岗位、各专业的技术能力提升培训等全面的人才培养体系，关注每一位职工培养和成长，通过公司的不断发展也为职工创造平等发展机会和平台，使职工在不断发展中实现自我价值，提高员工适应能力，加速员工技能提升。

指标		2022年（人）
员工总人数		691
按性别划分的员工人数	男员工	602
	女员工	89
按年龄划分的员工人数	30岁及以下员工总数	302
按职位划分的员工人数	中层及以上管理人员数	84
按学历划分的员工人数	硕士及以上员工总数	82

合法雇佣

天岳先进采用全员签订劳动合同、全员参加社会保险及签订企业工资集体协议等方式，对职工薪酬、工作时间、休息休假和劳动保护等职工权益建立了相应的管理措施和保护机制。



外部法律法规	内部制度
《中华人民共和国劳动法》 《中华人民共和国劳动合同法》 《中华人民共和国社会保险法》 《中华人民共和国未成年人保护法》 《禁止使用童工规定》	《员工手册》 《人力资源管理程序文件》 《用工管理办法》 《考勤管理办法》 《新员工管理办法》 《试用期管理办法》（试行） 《关键岗位人员管理办法》 《童工与未成年人管理规定与补救措施》 《员工劳动纪律管理办法》 《员工行为规范》 《完善导师帮带机制的工作要求》等

权益维护

按照国家及地方政府有关规定，公司为员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险以及住房公积金。

此外，公司实施员工福利政策、绩效考核、职位晋升等内容，规范化保障员工基本权益，构建和谐劳动关系。

2022年



天岳先进工会
成员



公司劳动合同
签订率



劳动合同制
员工社会保险缴纳率

• 民主沟通

天岳先进加强民主管理与监督，建立工会、职工代表大会机制、组织职工座谈会、设置意见箱、开展问卷星调查等多种形式渠道，打通员工为公司改革发展建言献策的路径，对员工诉求进行收集、处理、反馈、评价，倾听员工的声音。

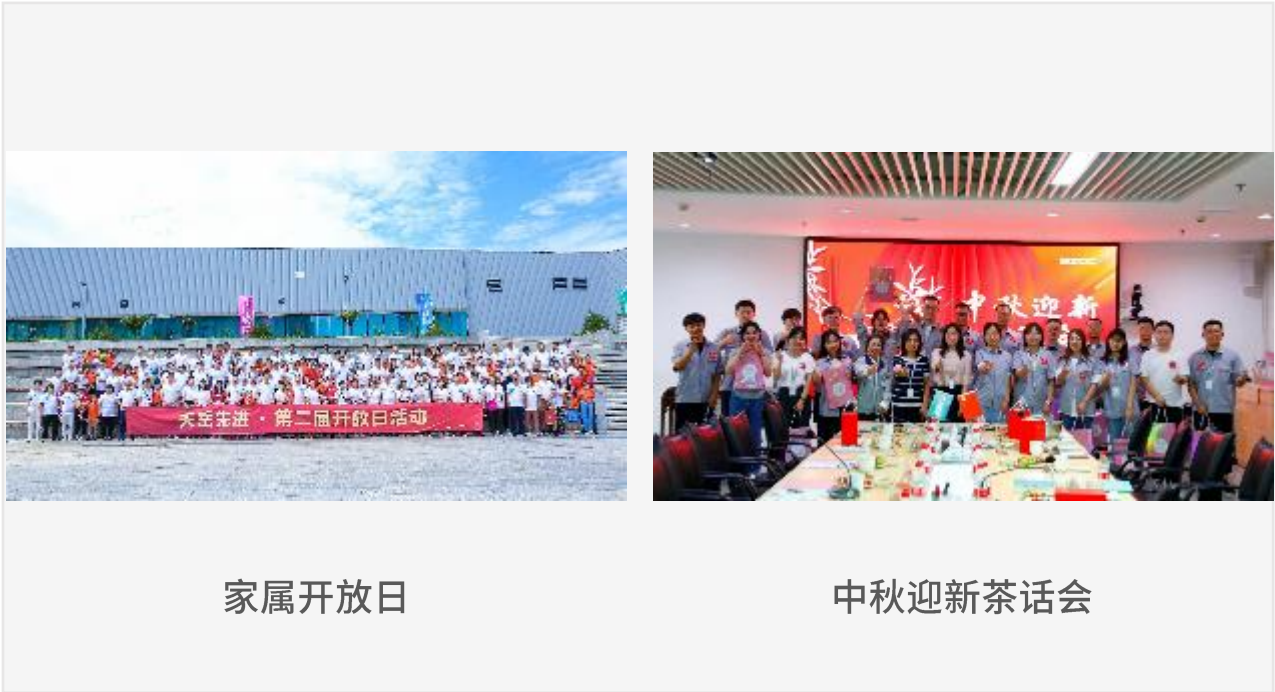
• 薪酬福利

天岳先进结合公司整体战略，制定完善具有竞争力的薪酬体系，以岗位职级为基础，以绩效考核、能力考核为标尺，根据行业和岗位设计不同薪酬结构及符合自身岗位特点的职业发展通道，充分激励员工，以此调动了员工的工作主动性和积极性。

2022年，天岳先进为保证薪酬体系更加趋于合理，努力做到激励能者多劳，体现多劳多得。实现薪酬与岗位履职、工作绩效密切结合，更好地发挥薪酬机制的激励作用，充分调动全体员工的积极性和能动性，保证公司战略目标实现，并实行工资机构化改革，充分体现个人的知识积累、个人能力、责任和贡献。

此外，公司积极组织多项文体活动，包括年度运动会、筹建篮球、羽毛球、乒乓球俱乐部，开设阅览室，图书室、观影室等，不断提升职工满意度，为员工提供愉快轻松休闲休息环境。

福利对象	福利内容
全体员工	天岳先进为员工提供宽敞明亮的办公环境，舒适、高档的工休室、休息区、咖啡厅，标准、多样的运动场地以及整洁、多功能的会议室等
女性员工	天岳先进重视女员工福利的保障，女性员工依法享受产检假、产假、哺乳假、育儿假等假期，同时，公司每年3月8日为女员工发放鲜花、生活物资或其他福利，并享受休假待遇；公司成立工会女职工委员会，保障女员工合法权益；
退休职员	天岳先进对于退休职工依法办理退休手续，并实行退休返聘制度，鼓励并欢迎退休职工能够继续在企业发挥余热；
困难员工	天岳先进对于困难员工积极开展帮扶，工会和人力资源部门会开展定期慰问走访，为其办理相应救助补贴；同时，公司成立爱心基金，为困难员工提供经济帮助；

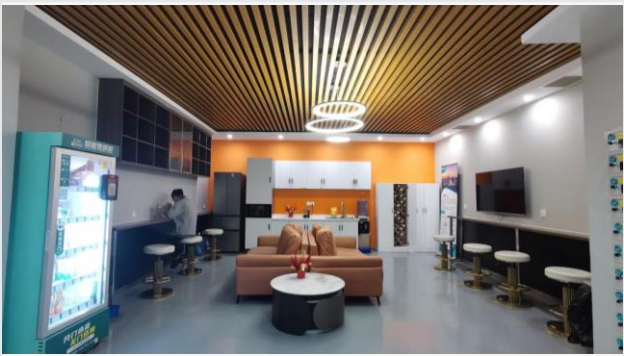


家属开放日

中秋迎新茶话会



员工宿舍



车间员工休息室



健身房



篮球场

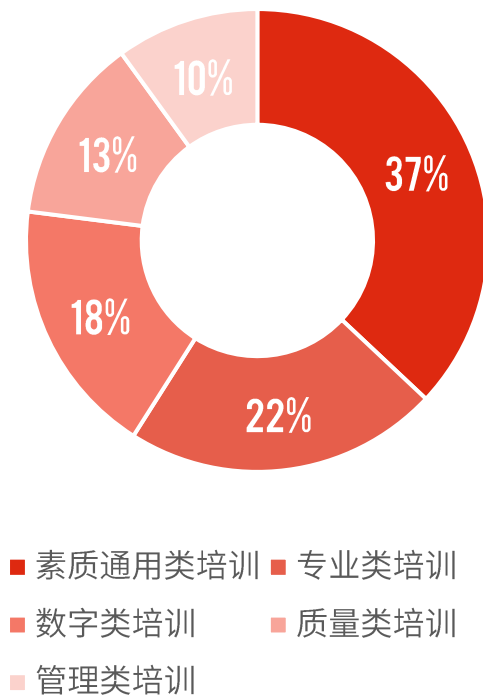
● 人才培养

天岳先进将员工综合素养、业务技能提升作为培训工作的重点，在公司范围内推行班组、部门、公司三级培训体系，聚焦员工岗位素质能力要求，并通过培训需求调研了解不同级别及岗位员工培训需求，开发门类多样的培训课程和方案，有效满足员工多样化培训需求，更有利于员工成长提升。

2022年，开展：

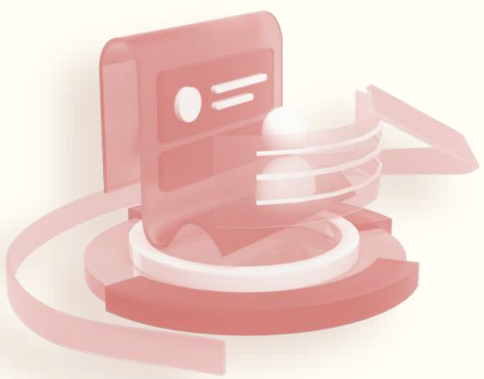


天岳先进颁布内部“讲师团管理办法”并成立内部讲师团队伍。
截至2022年末



案例：公司“半导体大讲堂”

天岳先进整合公司发展中坚力量设立“半导体大讲堂”定期开展半导体行业、动态、专业知识相关分享，让员工站在最新的技术趋势前沿。内容包含：



- 《目视管理》
- 《PM全员生产管理》
- 《简述计划与标准》
- 《半导体生产流程》
- 《厂务系统简介》
- 《零缺陷观念-质量管理架构》
- 《MSA测量系统分析》

5.2 营造健康职业环境

天岳先进秉承“德育亲情、经营卓越”的文化理念，以员工健康为中心，建立完善的健康管理体系，并为员工提供入职体检以及职业健康体检，达到“早诊断、早预防、早治疗”的防病治病目的，致力于为员工提供安全健康的工作场所。



ISO 45001职业健康安全管理体系认证

5.3 社会公益

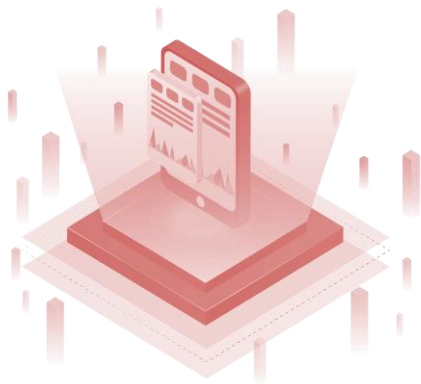
天岳先进带领全公司员工积极参与社会公益活动，重视环境保护和可持续发展，践行企业社会责任，自2019年起宣传推广可靠、有保障的公益组织。

- “公益植树，绿色成长——我为母亲河种棵树”

2022年，天岳先进携手济南市绿行齐鲁，再次参加99公益日“公益植树，绿色成长——我为母亲河种棵树”活动，并发起“一起捐”活动，号召员工个人自愿捐赠，保护黄河母亲，播种成片怪柳树。



截至2022年末，公司在济南总部、济宁厂区带动下：



I 绩效展示

• 经济可持续表现

指标名称	指标单位	2022年数值
总资产	亿元	58.66
营业收入	亿元	4.17

• 环境可持续表现

指标名称	指标单位	2022年数值
环保宣传培训次数	次	4
环保宣传培训参与人数	人	30
环保宣传培训时长	小时	12

• 治理可持续表现

指标名称	指标单位	2022年数值
股东会会议举行次数	次	3
股东会会议应出席的董事人次	人次	27
股东会会议实际出席的董事人次	人次	27
董事会会议举行次数	次	6
董事会会议应出席人次	人次	54
董事会会议实际出席人次	人次	54
独立董事表决异议次数	次	0
独立董事表决弃权次数	次	0
监事会会议举行次数	次	6
监事会会议应出席人次	人次	18
监事会会议实际出席人次	人次	18

• 社会可持续表现

指标名称	指标单位	2022年数值
研发投入	万元	12755.95
研发投入占营业收入的比例	%	30.59
截至年底累计授权专利总件数	件	474
授权发明专利	件	152
授权实用新型专利	件	322
授权外观专利	件	0
年度内累计授权专利	件	63
授权发明专利	件	47
授权实用新型专利	件	16
授权外观专利	件	0
年度内累计申请专利	件	14
申请发明专利	件	12
申请实用新型专利	件	2
申请外观专利	件	0
研发人员博士研究生人数	人	17
研发人员硕士研究生人数	人	33
研发人员本科人数	人	40
年度生产事故发生次数	次	0
年度因工伤亡人数	人数	0
年度因工伤亡比率	%	0
年度因工伤损失工作日数	/	0
20万工时伤害严重率	%	0
安全管理培训人次	人次	340

指标名称	指标单位	2022年数值
安全管理培训时长	小时	20
安全管理培训场次	次	17
员工总人数	人	691
男员工	人	602
女员工	人	89
30岁及以下员工总数	人	302
中层管理人员数	人	58
硕士及以上员工总数	人	82
大专及以下员工总数	人	443
山东省总部	人	543
其他省市	人	145
海外地区	人	3
少数民族	人	10
非少数民族	人	681
职业健康体检覆盖率	%	100
员工培训总次数	次	146
培训总人次	人次	4759
员工平均培训时数	小时	8

附录一

全球可持续发展标准委员会(GSSB)《GRI可持续发展报告标准》索引

目录		可持续发展报告标准 (GRI Standards)
关于本报告		2-3
董事长致辞		2-11 2-22
关于天岳先进		2-1 2-6
公司治理	完善治理机制	2-9 2-10 2-12 2-28
	党建引领	/
	坚持诚信经营	205-2 205-3
	加强风险内控管理	207-2 207-3
	维护投资者权益	/
立足技术 引领高质量发展	创新研发	/
	质量管理 —强化质检能力 追求零缺陷	417-1 417-2
	智能制造 —降本增效 精益生产	/
	安全运营	403-1 403-5 403-6 403-7 403-9

合作共赢 引领行业发展	责任采购	204-1 308-1 308-2 414-2
	客户赋能	418-1
	推动行业发展	/
环保先行 走向绿色未来	环境管理	/
	资源使用	302-1 302-4 302-5
	污染减排	303-5 305-1 305-7
	绿色可持续发展	201-2
以人为本 积极回馈社会	人才汇聚	2-7 401-1
	营造健康职业环境	403-1 403-3 403-4 403-5 403-6 403-7 403-8
	社会公益	413-1

附录二

读者意见表

尊敬的读者：

感谢您阅读本报告。我们非常重视并期望聆听您对本报告的反馈意见。您的意见和建议，是我们持续提高企业ESG信息披露水平、推进企业ESG管理和实践的重要依据。我们欢迎并由衷感谢您提出宝贵意见！

1.您对我们履行ESG的总体评价是：

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

2.您对本报告的总体评价是：

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

3.您认为我们在利益相关方沟通方面做得如何？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

4.您认为我们在公司治理方面做得如何？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

5.您认为我们在环境管理方面做得如何？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

6.您认为我们在社会责任方面做得如何？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

7.您认为我们在ESG方面做得如何？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

8.您对我们履行ESG及本报告有何意见和建议？

