

2024

环境、社会和公司治理报告

Environmental, Social and
Governance Report





目录 Contents

报告编制说明	01
致利益相关方	03
走进金发科技	05
我们的可持续发展管理	13
专题：数智赋能，加快发展新质生产力	25

附录	
GRI 指标索引	129
交易所《指引》对标索引	134
关键绩效表	135
参与的主要国内协会与组织	139
认证证书总览	141
读者反馈	143

01 环境责任

应对气候变化	35
环境合规管理	44
污染物排放与废弃物处理	49
能源利用	53
水资源利用	56
循环经济	61
化学品安全	65
原材料与包装材料管理	68

02 社会责任

创新驱动和知识产权	71
产品和服务安全与质量	80
供应链安全	84
助力行业发展	89
平等、包容与多元化	93
人才吸引与留任	95
员工培训与发展	101
职业健康与安全	105
乡村振兴和社会贡献	111
数据安全与客户隐私保护	112

03 治理责任

三会运作	117
透明披露	121
风险管理	123
商业道德	124

报告编制说明

本报告是金发科技股份有限公司（下称“金发科技”“本公司”“公司”或“我们”）发布的第 3 份环境、社会和公司治理（ESG）报告，旨在将可持续发展理念融入公司治理，并向我们的利益相关方全面呈现本公司在 ESG 方面的实践信息和相关绩效。

报告时间范围

本报告时间范围为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，发布周期为年度。为增强报告的可比性和完整性，部分内容向前后年度适度延伸。

报告组织范围

本报告以金发科技为主体，涵盖所属分子公司（连同所属分子公司统称“集团”）。其中环境范畴的关键绩效指标主要覆盖本公司及其在中国的分子公司，社会范畴的关键绩效指标主要覆盖本公司及其在中国和海外的所有分子公司。

报告数据说明

本报告所引用的数据和案例均来自本公司和附属公司的正式文件和统计报告。如无特别说明，本报告所示金额均以人民币列示。

报告参考标准

本报告参照《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》、全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》（GRI Standards）进行编制，同时结合《上海证券交易所上市公司自律监管指南第 4 号——可持续发展报告编制》、联合国 2030 年可持续发展目标（SDGs）、中国上市公司协会《上市公司可持续发展报告工作指南》等标准与指南编写。

获取本报告

本报告可在金发科技官网（<https://www.kingfa.com.cn/>）及上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn/>）查阅下载。本报告提供中文、英文及日文三个版本供读者参阅，三个版本如有歧义或者由于语言原因造成的不一致，请以中文版本为准。

术语

在本报告书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

公司法	指	中华人民共和国公司法
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
公司章程	指	金发科技股份有限公司章程（2024 年修订）
本公司 / 公司 / 金发科技 / 我们	指	金发科技股份有限公司
上海金发	指	上海金发科技发展有限公司
江苏金发	指	江苏金发科技新材料有限公司
天津金发	指	天津金发新材料有限公司
广东金发	指	广东金发科技有限公司
武汉金发	指	武汉金发科技有限公司
成都金发	指	成都金发科技新材料有限公司
美国金发	指	KINGFA SCIENCE & TECHNOLOGY (USA), INC.
欧洲金发	指	KINGFA SCI.&TECH. (EUROPE) GMBH.
印度金发	指	KINGFA SCIENCE & TECHNOLOGY (INDIA) LIMITED
马来西亚金发	指	KINGFA SCI&TECH (MALAYSIA) SDN. BHD.
越南金发	指	KINGFA SCIENCE & TECHNOLOGY (VIETNAM) CO., LTD.
金发生物材料	指	珠海金发生物材料有限公司
特塑公司	指	珠海万通特种工程塑料有限公司
金发碳纤维 / 碳纤维公司	指	广州金发碳纤维新材料发展有限公司
宁波金发	指	宁波金发新材料有限公司
辽宁金发	指	辽宁金发科技有限公司
国高材	指	国高材高分子材料产业创新中心有限公司
清远美今	指	清远美今新材料科技有限公司
金发环保	指	金发环保科技有限公司
西班牙金发	指	KINGFA ENVIRONMENTAL SCI.&TECH. SPAIN, S.L.
辽宁金发生物	指	辽宁金发生物材料有限公司
广东金发复合材料	指	广东金发复合材料有限公司
江苏金发再生	指	江苏金发再生资源有限公司
PP	指	聚丙烯
HDPE	指	高密度聚乙烯
PC	指	聚碳酸酯
ABS	指	丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯共聚物
PLA	指	聚乳酸
LCP	指	液晶高分子聚合物
PA	指	聚酰胺
MBS	指	甲基丙烯酸甲酯 - 丁二烯 - 苯乙烯共聚物
PPA	指	聚邻苯二甲酰胺（高温尼龙）
PEEK	指	聚醚醚酮
PCR	指	消费后回收料
COC	指	环烯烃聚合物
PBS	指	聚丁二酸丁二醇酯
PPE	指	聚苯醚
PFAS	指	全氟和多氟烷基物质
VR/AR	指	虚拟现实和增强现实
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
报告期	指	2024 年度

致利益相关方

在新的一年里，我谨代表金发科技，向大家致以最诚挚的问候。2024 年，全球气候变化和可持续发展议题依然严峻，作为全球化工新材料领域的领军企业，金发科技积极应对挑战，持续推动行业向绿色、低碳、循环经济转型。

2024 年，金发科技继续深化在再生塑料、生物基材料、绿色石化等领域的战略布局，聚焦化工新材料领域，特别是改性塑料、特种工程塑料和复合材料在新能源、新基建、5G 通信、人工智能、VR/AR 等新兴产业的应用。我们将通过技术创新和优化产能结构，加速新产品的研发，提供高性价比的材料解决方案，以满足多元化的客户需求，并通过与全球头部客户的深度合作，我们将在轻量化材料、生物降解塑料等领域实现更多量产突破，巩固市场竞争力。

绿色转型，助力低碳未来

公司持续在产业链的上中下游进行布局，为此我们设立了“三个一百万吨”的目标。到 2030 年，生产绿色塑料 100 万吨，回收废旧塑料 100 万吨，生产再生塑料 100 万吨。2024 年实现生产绿色塑料 27.41 万吨，回收废旧塑料 26.85 万吨，生产再生塑料 34.81 万吨。通过这一系列举措，我们将在产业链的上中下游实现减污降碳，为全球绿色低碳循环经济贡献力量。

全球拓展，共创价值

在全球化布局方面，金发科技将继续加速海外拓展，2024 年实现海外营收 87.92 亿元。越南金发新工厂的建设将进一步深化与海外大客户的合作，实现供应链的本地化与国际化平衡。积极进行海外拓展不仅提升了我们的全球竞争力，还为当地创造了更多就业机会，聘用外籍员工 581 人，推动了区域经济的可持续发展。

在业务运营中，我们始终将产品质量视为企业的生命线，通过严格的质量控制体系，确保为客户提供高品质、可靠的产品。同时，我们不断提升客户服务能力，快速响应客户需求，为客户提供全方位的技术支持和解决方案，客户满意度达到 91.30%。

人才管理一直是金发科技注重的领域，我们深知员工是企业最宝贵的财富。因此，我们致力于为员工提供良好的工作环境和职业发展机会，通过完善的培训体系和晋升机制，助力员工成长。同时，我们关注员工的健康与安全，努力营造一个和谐、安全的办公环境。此外，我们积极参与社会公益活动，支持教育、环保、社区发展等领域，努力回馈社会。

优化管理，践行 ESG 理念

我们将创始人团队向职业经理人团队转变，实现了公司治理结构的系统性调整。同时，我们不断加强内部 ESG 培训，特别是对高管的专业宣贯，确保 ESG 理念深入人心，为企业的长期发展奠定坚实基础。此外，我们持续优化数字化工厂，通过智能化手段提升生产效率和管理能力，已卓有成效。在塑料领域智能化制造与转型升级方面的努力与成果获得外部充分肯定，比如，上海金发获得工信部“服务型制造示范企业”称号，金发科技“废杂塑料升级回用集成化成套技术及产业化应用”项目获得“广东省科技进步奖一等奖”等荣誉。这不仅有助于我们在绿色转型的道路上保持领先地位，还确保了企业的运营更加高效、透明。

在全球气候变化的背景下，金发科技将继续以创新为驱动，以绿色为底色，坚定不移地走可持续发展之路。我们相信，只有将企业的成长与社会的进步、环境的保护紧密结合，才能实现真正的长远发展。

最后，感谢所有股东、合作伙伴、员工及社会各界朋友对金发科技的信任与支持。我们将继续努力，不负众望，为实现绿色、低碳、可持续的未来而奋斗！

○ 金发科技董事长

○ 首席可持续发展官

陈平浩

戴耀珊

走进金发科技

■ 公司概况

金发科技股份有限公司创立于 1993 年，总部位于广州科学城，是一家专注于高性能新材料的科研、生产、销售和服务，为创造更加安全、舒适、便捷的人类生活提供全新的材料解决方案的新材料企业。历经三十多年发展，金发科技已在全球布局 60 余家子公司，并在南亚、北美、欧洲等地区建立研发与生产基地。2004 年，公司在上海证券交易所主板上市，股票代码 600143。

主营业务和重要产品

公司是全球化工新材料行业产品种类最为齐全的企业之一，同时也是全球规模最大、产品种类最为齐全的改性塑料生产企业。公司产品以自主创新为核心，涵盖改性塑料、环保高性能再生塑料、完全生物降解塑料、特种工程塑料、碳纤维及复合材料、轻烃及氢能源、聚丙烯树脂、苯乙烯类树脂和医疗健康高分子材料等九大领域。这些产品广泛应用于汽车、家电、电子电工、通讯电子、新基建、新能源、现代农业、现代物流、轨道交通、航空航天、高端装备和医疗健康等多个行业，并与众多国内外知名企业建立了长期战略合作伙伴关系，凭借卓越的产品性能和环境友好度，金发科技的产品远销全球 130 多个国家和地区，为 1,000 多家知名企业提供优质服务。

上游



绿色石化板块、新材料板块

- 保障供应链安全
- 提升中游业务竞争力

绿色石化

宁波金发：PP 产业链

辽宁金发：ABS 产业链

新材料

特种工程塑料、完全生物降解材料、生物基材料合成能力

中游



改性塑料板块、新材料板块

- 提供材料整体解决方案
- 覆盖汽车、家电、电子电工、新能源、消费电子等多领域

改性塑料

通用塑料、工程塑料解决方案

再生塑料全方位绿色综合解决方案

新材料

特种工程塑料、完全生物降解塑料、生物基材料解决方案

下游



新材料板块、医疗健康板块

- 利用高分子材料技术优势，延伸下游应用领域

新材料

碳纤维复合材料

医疗健康

超柔软丁腈手套、高等级防化手套、防护口罩、防护服等

公司四大板块及主要产品关系图

全球布局



企业文化

使命

与合作伙伴共同成长，共享成果，为社会提供优质的新材料产品，创造美好生活。

愿景

成为业界备受推崇的全球最优秀的新材料企业。

价值观

以价值创造者为本。

管理理念

以人为本
高质量发展
合规管理

发展战略

公司坚持“强化中间，夯实两端，创新引领，跨越发展”的千亿战略发展方针，顺应中国“一带一路”合作倡议和国内国际双循环发展布局，力争开创一流的研发、营销、供应和制造平台，成为全球备受推崇的新材料企业，为国家战略性材料提供保障和支撑。

业务发展战略

强化中间

做大做强高分子材料业务，持续拓展广度和深度，提升竞争力。

夯实两端

充分发挥高分子材料业务的支柱作用和抗风险能力，引导上下游业务板块良性发展，促成全产业链协同。

创新引领

技术向新、营销向上、运营向外协同引领。

跨越发展

聚焦千亿产值的宏伟目标，统筹改性塑料、新材料、绿色石化、医疗健康四大业务板块实现可持续、高质量发展。

质量可持续发展的着力点

业务发展的核心目标

战略发展方针

发展历程



重要荣誉

金发科技



国家科学技术进步奖
二等奖

广东省科技进步奖
一等奖



广东省标准领军企业



塑料材料及制品安全环保
省级质量标准实验室



广东省高分子材料产业链供应链
质量联动提升试点单位

国高材



国家重点专精
特新“小巨人”企业



广东省服务型制造示范平台



广东省博士后创新实践基地

宁波金发



博士后科研工作站



五星级基层党组织



2024 科技引领示范企业

特塑公司



博士后科研工作站



博士后创新实践基地

我们的可持续发展管理

金发科技始终恪守“以价值创造者为本”的核心价值观，致力于用优质的产品和服务赋能美好生活和自然生态，坚持以负责任的方式创造可持续的价值。公司高度重视 ESG 问题，将 ESG 治理纳入战略决策中，通过构建覆盖战略规划、执行监控到绩效评估的全流程管理体系，确保 ESG 目标与业务增长协同推进。

ESG 管理体系

金发科技已建立适合自身业务属性和管理模式的 ESG 治理架构，建立董事会、战略与可持续发展委员会、ESG 工作组、ESG 相关职能部门的四级 ESG 治理架构，并设立专门的 ESG 职能人员管理公司 ESG 事项。ESG 架构各层次分工明确、权责清晰，从上至下管理内部 ESG 工作，将 ESG 理念更好与公司的战略规划相融合，推动公司高质量发展。



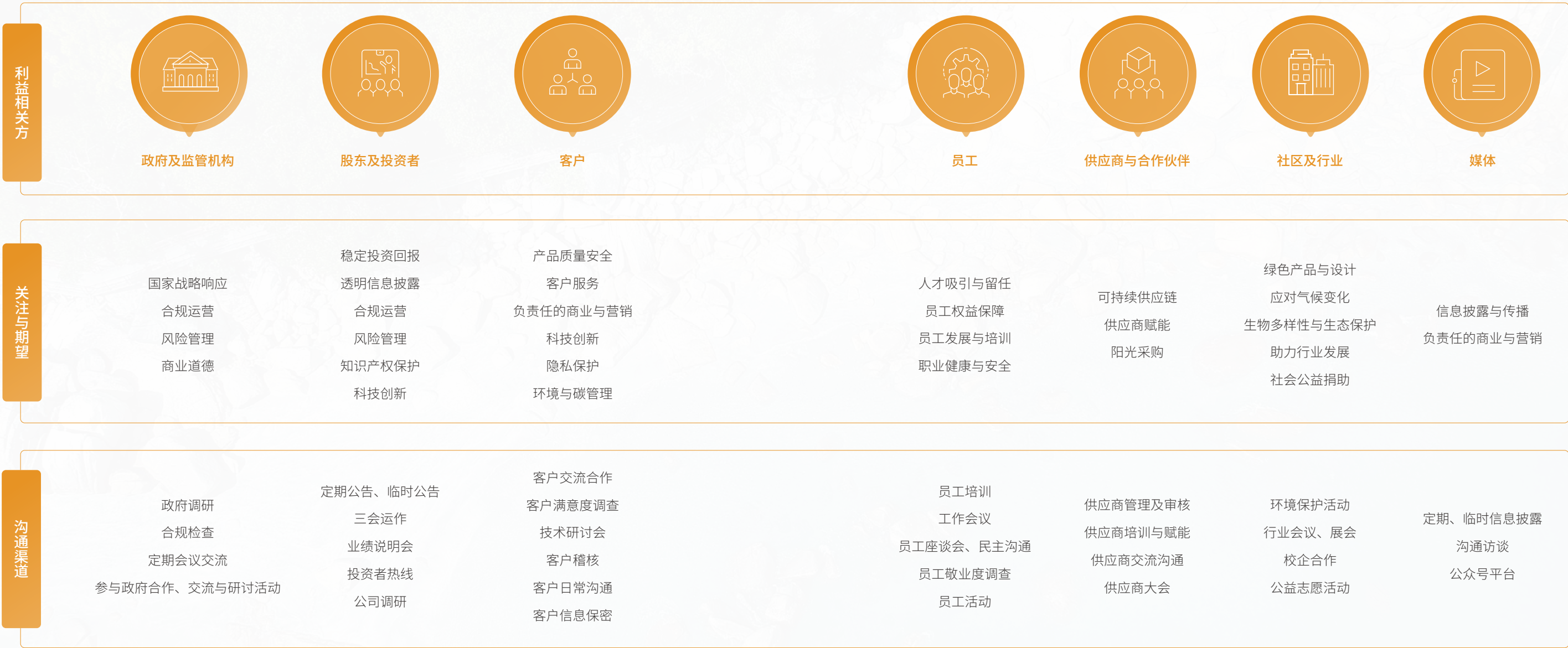
ESG 治理架构

为贯彻并落实可持续发展理念，公司就 ESG 工作制定了一套全面的内部政策并截取部分重点政策在官网披露，以指导 ESG 相关事宜的管理。由 ESG 治理机构负责监察公司遵守下述政策及程序的情况，并更新政策，以应对与 ESG 相关的政策与标准变化。



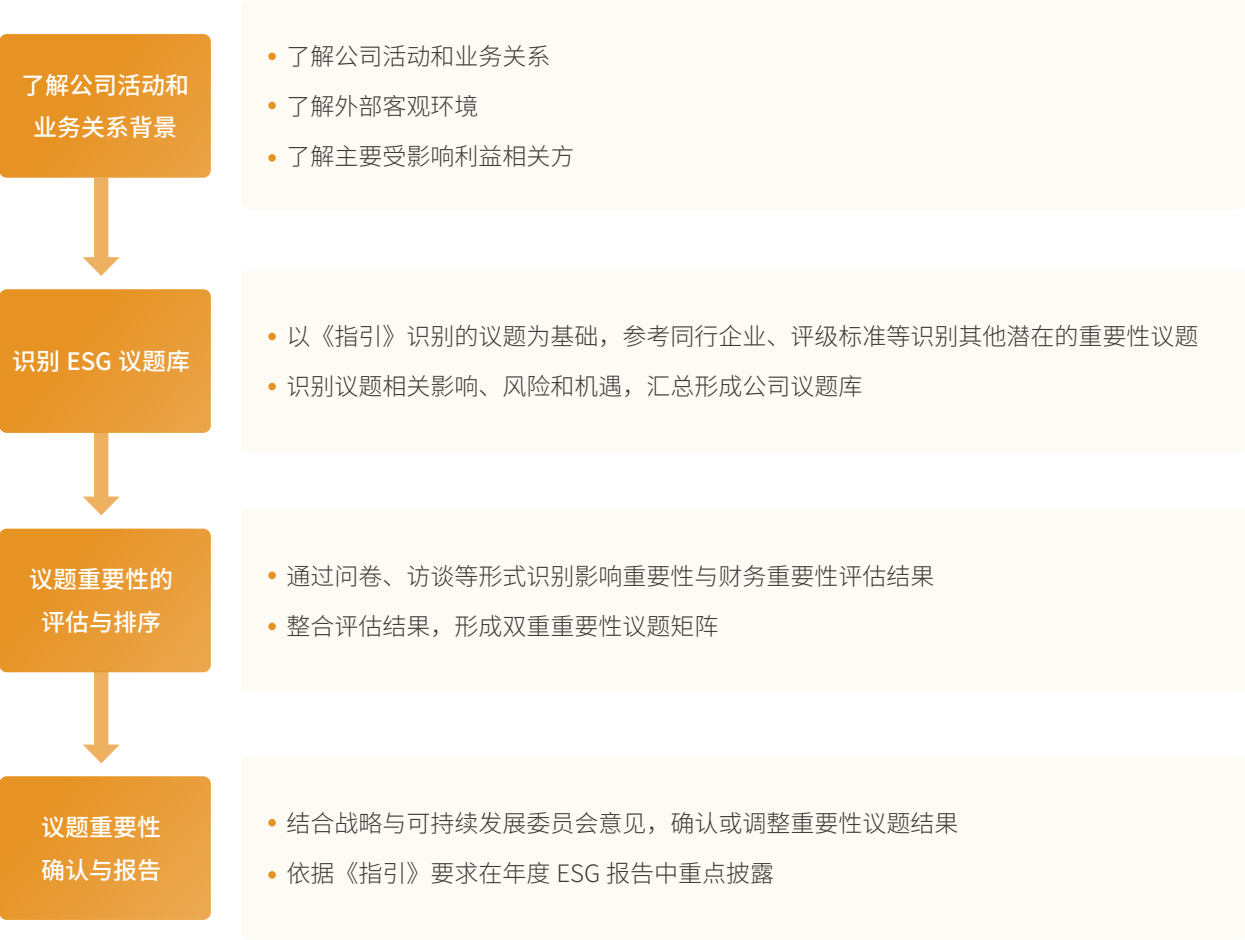
利益相关方沟通

广泛听取利益相关方的意见是公司持续健康发展的重要保障之一。公司积极倾听利益相关方对公司可持续发展的建议和期望，通过多种沟通渠道，确保与主要利益相关方之间的有效沟通。



■ ESG 重要性议题分析

重要性议题是公司开展可持续发展管理和 ESG 风险识别与评估的发力点。为充分理解利益相关方的关注重点，更好地在自身可持续发展管理实践中融入利益相关方的诉求与期望，公司开展重要性议题识别与分析工作，在深入分析公司活动和业务关系背景的基础上，识别 ESG 议题库，通过问卷调查的形式广泛征求各利益相关方意见，对议题进行重要性排序。公司于评估中优先考虑有可能严重影响公司业务、损害公司声誉或利益相关方最为关注的风险。这种优先排序使公司能够有效地分配资源，并针对大多数重大风险制定缓解策略，以便更好地管理 ESG 相关事宜。



■ ESG 目标响应













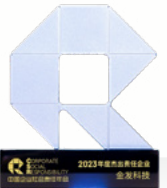



2024 年，公司加入联合国全球契约组织（UNGC），积极履行以联合国公约为基础，包含人权、劳工标准、环境和反腐败领域的全球契约十项原则，助力联合国可持续发展目标的实现。

联合国可持续发展目标 (SDGs)	我们的目标	我们的行动	2024 年目标进展情况
<div>3</div> <div>良好健康与福祉</div> <div></div>	客户健康安全： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年持续优化产品安全性能，实现每年来自客户的健康与安全投诉率为 0。	公司采用先进的生产工艺和严格的质量控制体系，确保产品从原材料采购到成品出厂的每一个环节都符合安全标准，选用环保、无毒的原材料生产塑料制品，减少有害物质的使用，保障客户健康。	已达成
	职业健康安全： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年期间，确保每年工亡事故为“0”，体检覆盖率达到 100%。2022 年 -2030 年期间，确保每年健康安全风险评估场所覆盖 100%。	公司不断完善健康安全管理体系，提升健康安全管理水平，定期组织职业健康检查和安全风险评估，及时发现并处理职业病风险，同时开展健康促进活动。	已达成
<div>8</div> <div>体面工作和经济增长</div> <div></div>	集体合同： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年期间，确保每年集体合同覆盖率达到 100%。	公司尊重员工的结社自由和集体谈判权，积极与工会建立沟通与合作机制，鼓励并支持工会代表员工就劳动条件、薪酬福利、工作时间、休息休假等事项与公司进行平等协商，寻求双方都能接受的解决方案。	已达成
	职业生涯： <ul style="list-style-type: none">以 2022 年为基准，到 2030 年员工人均技能培训时长提高 2 个小时。	公司鼓励并支持全体员工参与培训活动，无论职位高低，均有接受培训和发展职业的机会，同时定期组织员工参加行业会议、研讨会、专业培训机构等外部培训活动，拓宽学习渠道。	已达成
	社保参保率： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年期间，确保员工每年的社会保险参保率达到 100%。	公司为员工提供全面的社会保险及住房公积金，为员工及家人的健康与未来提供坚实保障。	已达成
<div>10</div> <div>减少不平等</div> <div></div>	员工满意度： <ul style="list-style-type: none">到 2030 年员工满意度达到 98% 以上。	公司每年至少开展一次员工满意度调查，通过问卷调查、座谈会等方式，广泛收集员工对工作条件、薪酬福利、职业发展等方面的意见和建议。	稳步推进中
	反歧视反骚扰： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年期间，确保每年发生歧视骚扰事件为“0”，歧视骚扰培训覆盖率达到 100%。	公司在招聘、晋升、薪酬、培训、职业发展的各个环节，均遵循公平、公正、透明的原则，持续开展预防和制止骚扰宣传教育活动。	已达成
<div>12</div> <div>负责任消费和生产</div> <div></div>	能源使用： <ul style="list-style-type: none">以 2022 年为基准年，到 2030 年实现单位产值综合能耗降低 25%。	公司定期开展能效评估，采用先进的生产技术和工艺，通过节能改造，提高单机产能，同时将节能目标纳入相关人员的 KPI 考核指标中，降低能源消耗。	稳步推进中
	空气污染： <ul style="list-style-type: none">到 2030 年，生产过程中的单位产值大气污染物（VOCs、PM、SO₂、NO_x）排放量相比 2022 年减少 30% 以上。	公司在生产设备和工艺设计初期优先选择低污染的生产设备和原材料，减少污染物的产生；新建项目优先采用高效率的污染治理工艺，已建项目污染治理设施逐步迭代升级，提高污染治理效率，减少污染物排放总量；加强污染治理设施的运营管理，确保高效稳定运行，保证达标排放。	已达成
	废弃物： <ul style="list-style-type: none">建立完善的废弃物分类和回收体系，到 2030 年工业废弃物回收率相比 2022 年上升达到 60%。	公司致力于将废弃物转化为资源，通过回收、再利用等方式，提高废弃物的资源化利用率。	稳步推进中

联合国可持续发展目标 (SDGs)	我们的目标	我们的行动	2024 年目标进展情况
<div>13 气候行动</div> <div>16 和平、正义与强大机构</div>	温室气体： <ul style="list-style-type: none">到 2030 年，单位产品温室气体排放量同比 2022 年至少减少 30%。与 2022 年相比，到 2030 年实现采购活动相关的单位采购碳排放量减少 30%。	公司识别、检查、监测运营过程的温室气体排放情况，建立管控体系并不断优化。公司逐步扩大绿色能源使用范围，建设绿色园区、绿色工厂，促进相关方践行绿色低碳生产、生活与办公方式，建立绿色采购机制和供应链的碳排放管理体系，推进实现供应链的净零排放目标。	稳步推进中
	反腐败反贿赂： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年确保每年贪污腐败事件的发生次数为 0 次。	公司坚决反对任何形式的腐败和贿赂行为，鼓励员工积极参与反腐败与反贿赂工作，设立内部举报机制，对举报人给予必要的保护和支持。	已达成
	商业道德培训： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年实现商业道德培训（贪污腐败、信息安全）的全员覆盖，确保每年培训覆盖率达到 100%。到 2030 年，商业道德人均培训时长比 2022 年提高 2 小时。	公司不断加强对员工的商业道德教育和培训，提高员工对商业道德的认识，增强自我约束能力。	已达成
	反欺诈： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年确保年度内发生欺诈行为的次数为 0 次，强化内部控制，提高员工诚信意识和风险意识，减少欺诈风险。	公司建立完善的内部控制体系，加强员工诚信教育，提升全员对欺诈的警惕性和辨识能力，确保每一项业务活动都基于真实、准确与合规的基石。	已达成
	商业道德风险评估： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年确保每年至少进行一次商业道德风险评估和内部审计，对公司在商业道德方面可能面临的风险进行全面评估，并提出相应的改进措施和建议。	公司每年至少进行一次商业道德方面的全面审查，由审计部进行商业道德风险评价及管控，负责对各部門各岗位进行风险识别。	已达成
<div>17 促进目标实现的伙伴关系</div>	利益冲突： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年确保每位员工都能及时、准确地披露与公司业务有潜在利益冲突的外部关系或活动，披露率达到 100%。	公司通过培训和教育，提高员工对利益冲突的认识和警觉性，确保员工能够自觉遵守公司的利益冲突政策。	已达成
	可持续采购培训： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年确保每年采购员可持续采购培训覆盖率达到 100%。	公司定期组织内部培训，将可持续采购要求传达给采购工程师，确保政策有效实施。	已达成
	供应商管理： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年确保供应商遵守劳工法规，每年度供应商劳工权益保障合格率达到 100%。2022 年 -2030 年公司确保 100% 关键原材料来自具有环境管理体系认证（ISO 14001）的供应商。2022 年 -2030 年确保每年供应商行为准则签署达到 100%。与 2022 年相比，到 2030 年核心供应商现场审核覆盖率提升到 90%。	公司发布《可持续采购政策》，规范环境保护、劳工人权、商业道德等方面的采购标准和要求，由采购部门负责执行，总经办常务副总经理负责监督。公司在选择供应商时将遵守劳工法规和保障劳工权益作为重要的准入条件，并在协议中纳入劳工权益保障条款，并积极推动供应商通过环境与劳工权益相关体系认证。	稳步推进中
	信息安全： <ul style="list-style-type: none">2022 年 -2030 年确保每年重大信息安全事故¹的发生次数为 0 次，确保公司业务数据和客户信息的安全，防止信息泄露和滥用。	公司对收集、存储和使用个人数据进行规范和管理，严禁员工将客户信息和其他个人数据泄露给未经授权的第三方，定期进行信息安全风险评估，及时发现和修复安全漏洞，建立信息安全事件应急预案，及时响应和处理信息安全事件。	已达成

¹ 重大信息安全事故为造成十万元以上金额损失的信息安全事故。

■ 可持续发展荣誉及认可

<div></div> <div>A 级 Wind</div>	<div></div> <div>上海金发：金牌 Ecovadis</div>	<div></div> <div>金蜜蜂 2024 大湾区优秀上市公司可持续发展报告 金蜜蜂智库</div>	<div></div> <div>2024 绿色可持续发展贡献奖 数央网、数央公益</div>
<div></div> <div>气候问卷：B 级 水安全问卷：B 级 CDP</div>	<div></div> <div>第二届国新杯： ESG 金牛奖百强 中国证券报</div>	<div></div> <div>卓越 ESG 管治奖 香港 ESG 报告大奖（HERA）</div>	<div></div> <div>ESG 先锋 60：年度 ESG 探索人物奖 - 陈平绪董事长 界面新闻</div>
<div></div> <div>首届 ESG 金羚奖：2024 年度 ESG 环境实践领先企业 时代传媒</div>	<div></div> <div>2024 财联社致远奖：ESG 先锋奖 财联社</div>	<div></div> <div>2024 年度上市公司最佳 ESG 实践奖 易董、价值在线</div>	<div></div> <div>2024 年度十大绿色发展案例 新京报、贝壳财经</div>
<div></div> <div>第十六届中国企业社会责任年会：年度杰出责任企业 南方周末</div>	<div></div> <div>2024 金蜜蜂企业社会责任·中国榜：影响力·引领型企业奖项 金蜜蜂智库</div>	<div></div> <div>持续创新与循环经济奖 中国法国工商会</div>	<div></div> <div>第二届西门子中国零碳先锋奖：赋能先锋卓越奖 西门子</div>

专题

数智赋能
加快发展新质生产力

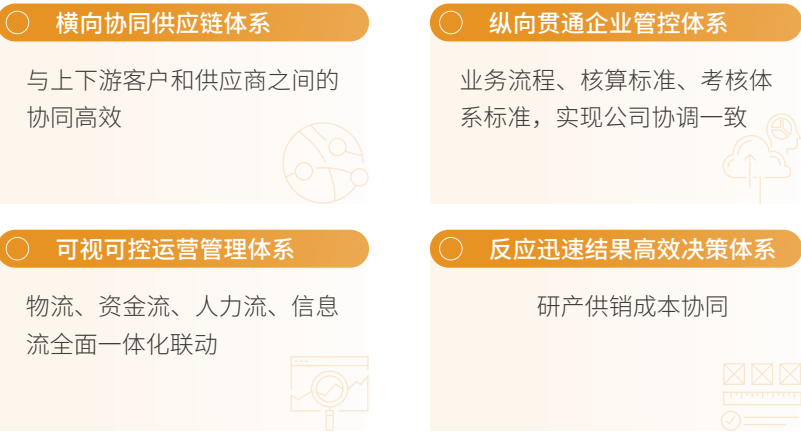
金发科技遵循“以数字化转型为抓手，赋能高质量持续发展”的理念，通过数智赋能转变发展方式和优化业务构成，不断刷新增长动力并深化各个业务板块的协同，加快发展新质生产力。

报告期内



信息化完善

公司信息化建设目标在于通过构建统一的业务支撑平台，形成一整套以 ERP、CRM、SRM、PPM、OA 等为核心的完整经营管理平台，统一分子公司核心业务流程和核算标准，从而促进内部供应链协同高效，实现产供销一体化的全球协同工作体系。



信息化建设规划

信息化建设成果

- 营销全球协同平台项目完成平台选型及实施准备。
- 珠海基地、欧洲金发产供销财一体项目上线，精细化管理颗粒度。
- 完成越南金发、辽宁金发生物 IT 基础设施建设，实现与集团互联互通。
- 人力资源信息化升级项目进入上线准备阶段，为全面提升组织管控能力、雇主吸引力、人力服务能力做好准备。
- 国内五大基地电子会计档案系统上线运行，实现所有附件线上归档，一站式查询，降低公司内控风险。
- 采购三方商城覆盖范围和上架的物资品类持续扩大，进一步提升采购执行效率和阳光采购水平。
- 研发数字化转型完成团队组建、思想统一和规划报告获批，为引入数字技术全面提升研发效能和产品竞争力打好基础。
- 在数据应用领域新增集团收入、PP 价格、采购分析、存货分析等一系列看板，帮助高级管理层实时了解业务信息，加快团队反应速度。

人力资源信息化升级项目

2024 年下半年，公司启动人力资源信息化升级工程，将提升组织管控能力、雇主吸引力、人力服务能力及技术支撑能力作为工作方向。经全面梳理后实现：组织管理架构更加灵活、岗位更加标准、编制控制精细度更高；员工用工分类优化、员工电子档案全景化管理、“电子签”效率提升；薪酬科目标准化、实现统一分级管控和人工成本预算管控；服务对象覆盖全体员工、应用场景更加丰富，大大提升员工自助服务体验，感受公司文化关怀、服务更加便捷。



电子会计档案系统推广

电子会计档案建设项目于 2024 年初完成华南地区试点后快速实现规模化推广，实现了改性塑料五大生产基地 13 类单据从采集、整理到归档的全生命周期体系建设。通过端到端流程重构，实现采购到付款、销售到回款等七大核心业务链单据 100% 电子化归档，构建业务单据和附件的关联关系，实现信息联动。同步嵌入智能审批管控节点，推动费用报销效率提升超 38.9%，年均可节约纸质耗材成本 33.6 万元。

采购商城从改性到全集团

根据公司发展战略方向，公司推动采购商城从改性板块到全集团的转型升级。项目聚焦集团化管控升级与平台生态赋能，完成商城平台、非原料采购组织模式及业务管控方案向四大业务板块的横向推广，同步实施品类战略纵深拓展，形成改性新材料通用标准品库并建立跨板块协同采购机制。以“用”促“管”，以非原料商城为载体推动石化、新材料板块与集团管理体系深度对齐，完成改性 5 个品类、石化和新材料 15 个品类、医疗 2 个品类物料上线商城，构建集团级采购数据资产池，为战略采购决策提供全量业务透视与动态分析支撑。

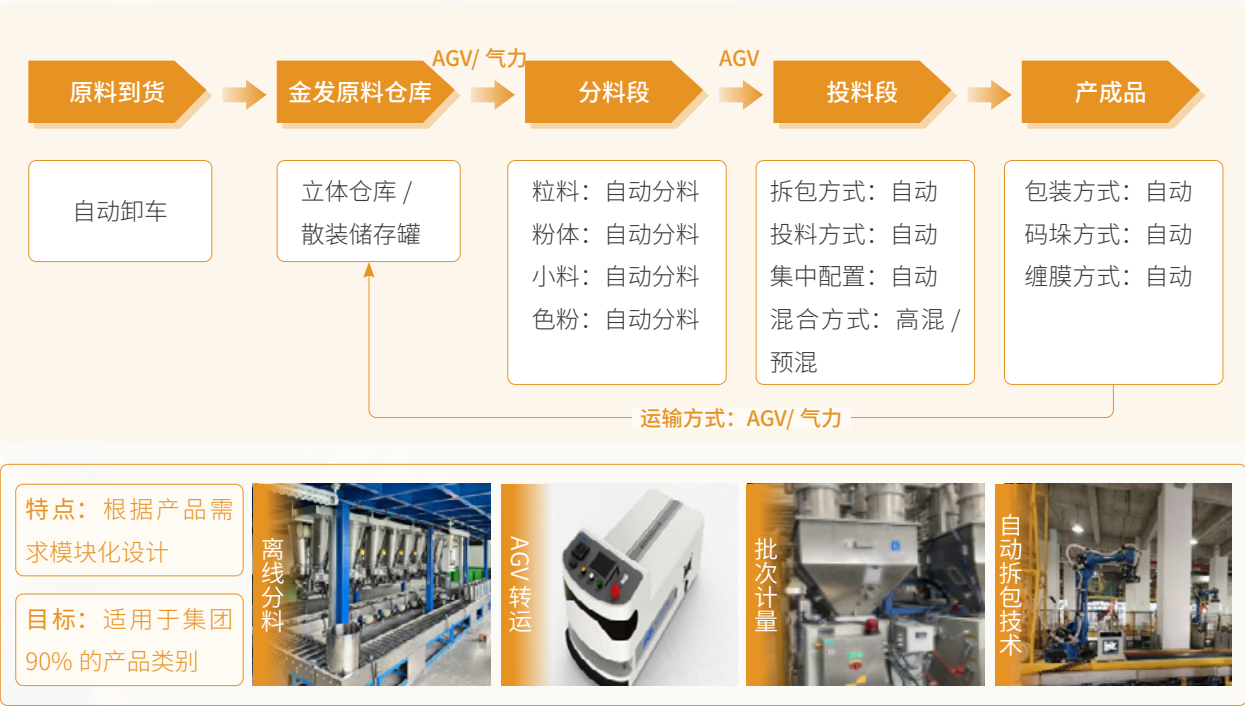
数字化转型

金发科技锚定国家“十四五”智能制造战略，将 2023 年定为公司数字化转型元年，制定 金发科技数字化转型战略和目标，规划数字化转型路径，在实体制造端实施两步法——第一对增量部分国内、国外新工厂和大型技改项目进行数字化 3.0 版设计、实施；第二对存量部分国内各基地进行改造升级，从自动化 2.0 升级到数字化 3.0。

报告期内，公司实施改性板块精益数字化工厂示范项目，旨在通过该项目的深入实施与积极探索，以产品工艺为主线、实现人、机、料等各关键要素同步协调发展，积累经验并验证成效，推广数字化转型模式，在此基础上将这一成功模式逐步拓展至各个生产基地与工厂，全面提升生产运营效率，计划到 2030 年至 2035 年实现改性工厂金发科技数字化 3.0，为智能化打下坚实的基础。加速实现智能制造的全面升级。



改性板块精益数字化工厂目标



全新的柔性物料混合方案：全自动离线配料系统 +AGV+ 全自动拆包装置 + 机器人

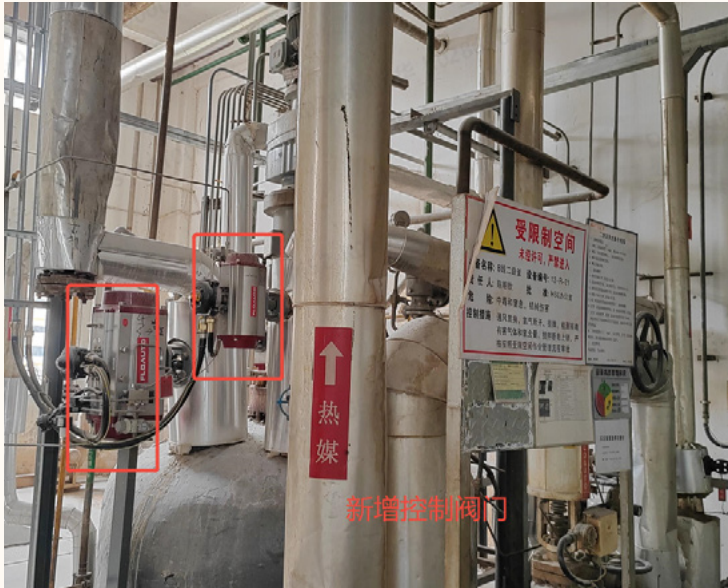
改性板块精益数字化工厂建设情况

报告期内，公司改性板块持续开发引进智能立体仓库系统、自动拆包投料系统、原料成品来料及过程自动检测系统、自动包装系统、自动转运系统、样条自动注塑系统等智能制造设备，实现工厂高度自动化无人化，提升生产制造过程的智能化，在提升生产效率与管理能力上成效显著，具体表现为：



高温尼龙装置自动化提升，降低操作的安全风险

2024 年 4 月 -10 月，为了进一步提升生产装置的本质安全水平，深化公司数字化转型理念，特塑公司投入超 400 万元对高温尼龙装置开展自动化提升项目。特塑公司成立专项项目组，完成了高温尼龙装置的自动化提升调研、方案设计、安装、调试、投用等工作，使生产操作频次从原来的约 147 次 / 批，降低至 4 次 / 批。该自动化提升项目有效地降低了高频率操作带来的安全风险、降低人员现场暴露风险。



项目新增控制阀门

数字化转型培训，提升项目管理能力

为加速研发数字化转型，公司大力推动集团信息化工作与公司业务变革、组织变革的深度融合，借助项目运作实现高效协同联动，持续细化《项目管理》和《信息化实施方法论》课程。此课程面向集团众多业务板块开展授课培训活动，累计培训 9 场，广泛覆盖金彩计划学员、技术中心骨干、人力资源部骨干等群体达 400 人，为集团信息化建设的人才培育筑牢根基。2024 年 4 月，公司举办一场专注于项目管理的培训，线上线下共计 90 人参与。项目管理作为加速研发数字化转型的关键环节，对于提升团队效率 and 创新能力具有重要意义。本次培训课程内容涵盖了项目管理的核心痛点、实用技巧以及在数字化转型中的应用。通过讲师授课、学员提问、小组讨论、成果展示、互动 PK 等环节，支持员工的专业成长，共同推动公司在数字化转型道路上的创新和发展。



项目管理数字化转型培训

01 环境责任

作为全球领先的化工新材料企业，金发科技始终将环境保护视为企业生存与发展的基石，以“绿色、低碳、可持续”的发展理念引领行业前行。通过持续的技术创新和产业升级，结合科学的资源管理和循环利用，我们致力于在保障产品质量和性能的同时，最大限度地减少对环境的影响，守护蓝色星球。

亮点成果



环境保护投入超

1 亿元

回收废旧塑料

26.85 万吨

生产再生塑料

34.81 万吨

循环 / 再利用水量

126,708 立方米

国内生产基地温室气体排放总量
(范围 1+ 范围 2+ 范围 3)

1,397.63
万吨二氧化碳当量

国内改性塑料单位产品碳排放强度
(范围 1+ 范围 2) 相比 2022 年下降

27.58%

生产绿色塑料

27.41 万吨

光伏发电

2,379 万千瓦时

废弃物回收利用率达

42%

SDGs 对标



应对气候变化

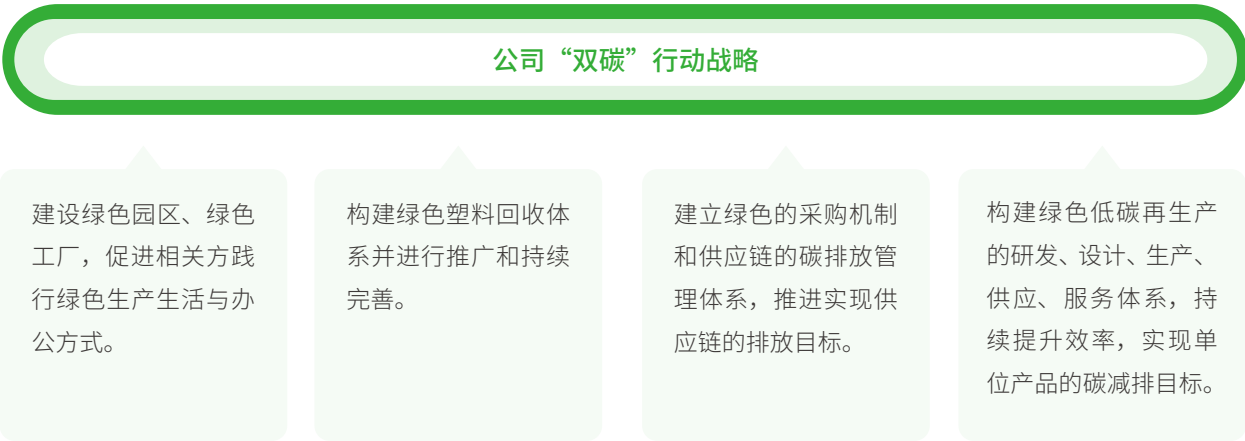
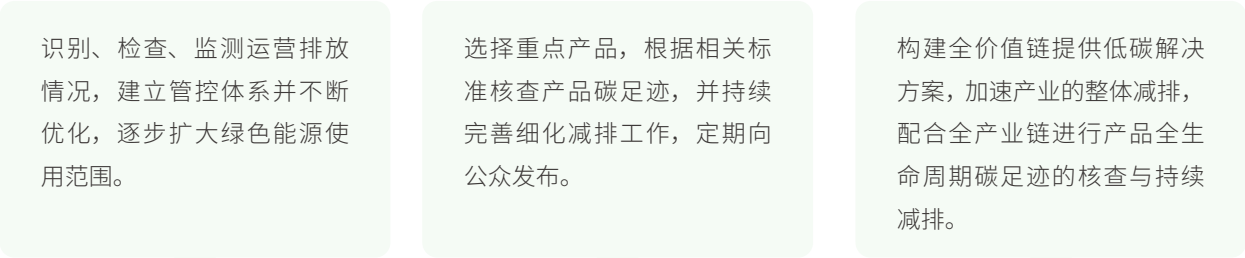
为响应国家“2030 碳达峰，2060 碳中和”的目标，金发科技于 2021 年正式启动“绿色、低碳、循环”行动。公司致力于开发更加环保、节能的生产工艺和技术，持续减少碳排放、提高能源利用效率、推广清洁能源、优化能源结构、提升产品绿色化水平，以实现碳中和目标，为全球应对气候变化贡献力量。

治理

公司积极搭建应对气候变化管理体系，与利益相关方携手建立“碳”管理体系，按照相关标准核查企业碳足迹，持续减排并定期披露碳中和进展。公司在《环境管理政策》中明确了以董事会战略与可持续发展委员会作为温室气体治理的审查部门，统筹管理公司“双碳”工作；总经办、办公室及各分子公司各司其职，确保相关实践与目标的有效落实。

战略

公司结合自身实际情况，建立了具有金发特色的“双碳”战略，计划在降低碳排放的同时减少业务经营带来的塑料污染，并在 2060 年帮助产业链整体减排。为此，公司建立了详细的“双碳”行动计划和低碳产品策略，并加快研发更加低碳环保的产品。

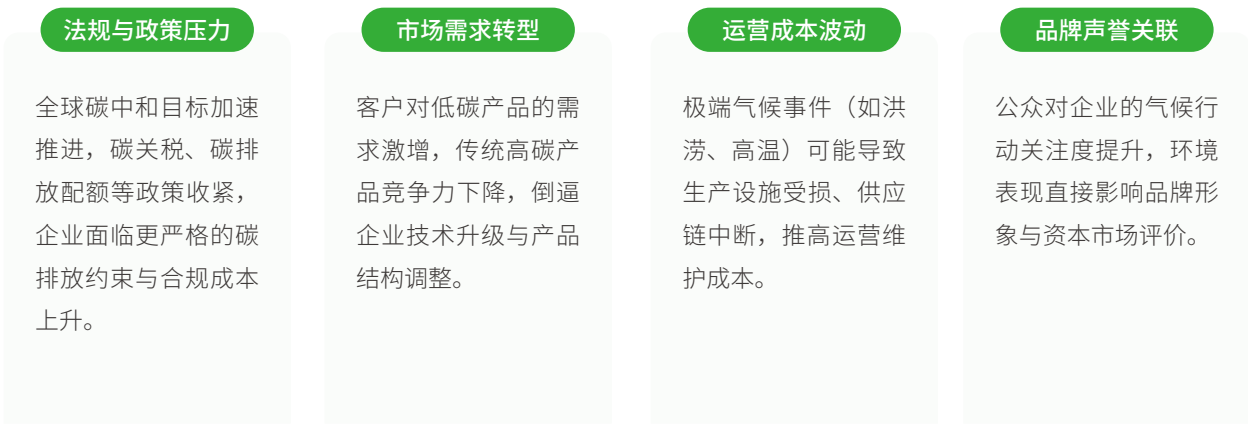


低碳产品策略

影响、风险和机遇管理

公司在深入分析经营活动和业务关系背景的基础上，针对气候变化可能带来的影响、风险和机遇进行主动识别与管理。未来，公司计划进一步开展更加深入的气候影响、风险和机遇识别工作，以适应气候变化带来的潜在影响，并对不同类型的潜在风险制定相应的应对措施，力求实现全面识别、科学评估、有效预防、有序管控，保障公司可持续运营。

气候变化对公司的潜在影响



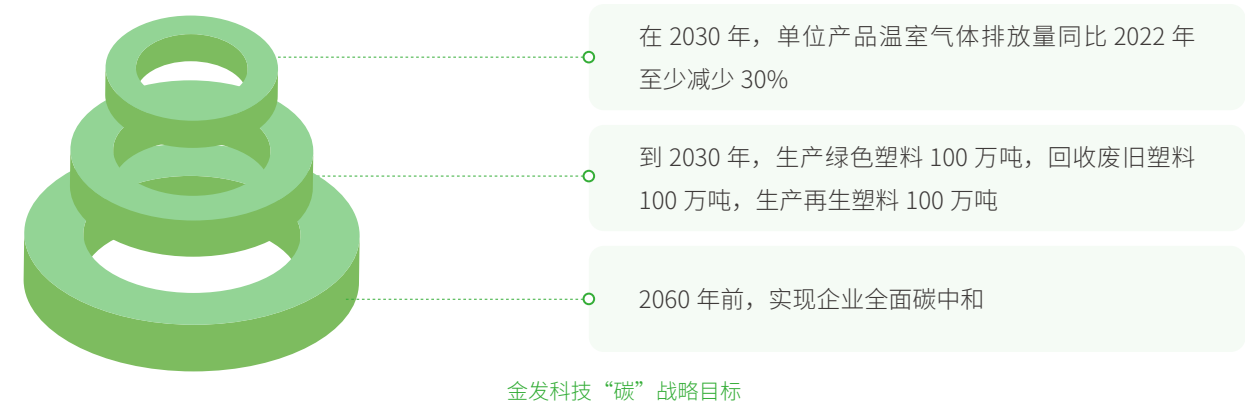
气候变化风险识别与管理

风险类型	风险描述	应对措施
转型风险	政策风险： 碳价上涨、行业准入限制。	建立碳管理体系；加速低碳技术研发，提前布局零碳工艺。
	技术风险： 清洁技术迭代滞后。	设立研发专项，开发低碳材料（如生物基材料、再生塑料）替代原有材料。
实体风险	急性风险： 台风、暴雨等极端天气对工厂生产及物流的影响。	完善灾害预警系统，优化生产与供应链布局，完善应急管理。
	慢性风险： 长期气温上升导致能源成本攀升。	推广可再生能源应用（如光伏、氢能），提升能源使用效率。
市场风险	客户需求转移： 下游行业绿色采购偏好增强。	推出碳相关国际认证产品；为客户提供低碳技术解决方案。



气候变化机遇识别与管理

指标与目标



根据独立第三方机构温室气体排放核查结果显示，金发科技 2024 年温室气体盘查包含了总部及中国境内改性塑料、绿色石化、新材料、医疗健康板块的 17 个场址，报告期内，该 17 个场址的温室气体排放总量（范围 1+ 范围 2+ 范围 3）为 13,976,319.80 吨二氧化碳当量。国内改性塑料单位产品碳排放强度（范围 1+ 范围 2）0.1338 吨二氧化碳当量，相比 2022 年下降 27.58%。

指标	单位	2024 年
范围 1 温室气体排放量	吨二氧化碳当量	794,353.21
范围 2 温室气体排放量	吨二氧化碳当量	2,083,880.23
范围 3 温室气体排放量	吨二氧化碳当量	11,098,086.37
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	13,976,319.80

注：（1）范围 1：直接温室气体排放，具体包含生产所需的固定设备燃料燃烧、运输工具燃料燃烧、原辅材料制程、制冷设备和厂区化粪池逸散等经营范围内活动。

（2）范围 2：能源间接温室气体排放，具体包含组织边界外部提供的电力和蒸汽。

（3）范围 3：其他间接温室气体排放，具体包括类别 1 外购商品和服务、类别 3 燃料和能源相关活动（未包括在范围 1 和范围 2 中的部分）、类别 4 上游运输和分配、类别 5 运营中产生的废物、类别 6 商务差旅、类别 7 员工通勤。

（4）改性塑料单位产品碳排放强度的统计场址总数与 2023 年、2022 年持平，实际布局因业务调整合并两处并新增一处场址，包括总部及中国境内改性塑料板块（含再生塑料）的 11 个场址，且排放数据均经过独立第三方机构核验。

承办《再生塑料 物理回收碳排放量的核算》国家标准起草工作会议

2024 年 2 月，金发科技与国高材联合承办了《再生塑料 物理回收碳排放量的核算》国家标准起草小组成立暨首次标准制修订工作会议。作为核心推动者，公司凭借在再生塑料领域的技术沉淀与产业协同优势，与与会专家共同将企业级碳管理经验转化为国家标准，不仅为行业提供统一、科学、可行的碳核算体系，更助力塑料全产业链早日实现双碳目标。



国家标准起草工作会议合影

金发碳纤维热塑蜂窝板产品碳足迹核查

热塑性复合材料相对于金属材料具有低碳加工的优势，报告期内，碳纤维公司对热塑性复合材料开展产品碳足迹计算，以“从摇篮到大门”为生命周期，涵盖预浸挤出单向带材、复合压制、原材料运输、原材料输入、能源输入、废物排出等环节，分析了热塑蜂窝板各工序的碳足迹。

表 4.2 FP-PPKU-BK/FB 工艺过程贡献分析	
工艺过程	碳足迹/ kg CO2e
预浸挤出单向带材	1.02
复合压制复合面层	0.81
挤出 PP 蜂窝芯	1.21
复合压制 PP 蜂窝夹芯板	2.18

表 4.3 FP-PPKU-BK/FB 清单数据贡献分析		
清单名称	碳足迹/ kg CO2e	碳足迹贡献百分比/ %
原材料	1.41	27.01
能耗	3.75	71.92
运输	0.06	1.07

碳足迹计算结果

清洁技术机遇

在“双碳”目标引领的新时代背景下，清洁低碳技术与材料已成为推动经济社会绿色转型的重要驱动力。金发科技将清洁技术研发与绿色低碳产品制造提升至战略高度，作为实现可持续发展的重要支柱。通过持续创新，公司致力于为下游客户提供绿色环保、低碳高效的高性能材料解决方案，赋能产业链绿色升级，在创造经济价值的同时，积极履行环境责任，为实现碳中和目标贡献企业力量。

产品应用场景

产线 / 产品

关键案例



生活生产中的
方方面面

回收与再生
材料

100% 回收高密度聚乙烯包装瓶：应用于日化包装材料，相比全新材料可降低碳排放 60%。

回收一次性快餐盒聚丙烯：应用于玩具、食品、化妆品等高环保要求领域，已通过美国 FDA 挑战性测试、获得食品接触再生 PP（C-G 级）无异议函。

再生材料：加工自回收废旧洗衣机、空调、冰箱等家电，具有低黑点、低 VOCs、加工性能好、性能稳定的产品，可应用于家电、家居、汽车等领域，为客户提供低碳解决方案。



新能源汽车

钢塑复合板

相较于钢制底护板，具有高强度、抗冲击、耐刮擦、低渗透等特性，大大提升底护板防护能力和使用寿命。

产品应用场景

产线 / 产品

关键案例



新能源汽车

密封上盖

具有良好的机械性能、低吸水、阻燃、气密性、成型效率高、绝缘、耐电压、环保可回收等优势，可通过模压成型特定形状。

蜂窝板

具有轻质高强、防潮防霉、低气味、低 VOCs、高刚性、可模压成型的特性，是替代纸蜂窝板的首选。

有机板

热塑性复合材料层合板：具有轻量化、高强度、低热导率、可回收、柔性等特征，为在光伏行业轻量化应用提供了基础。

蜂窝板

三明治夹心板：具有轻量化、高刚性、高抗冲、耐高温压缩、耐腐蚀、可回收的优势。

PPE 产品线

聚苯醚（PPE）材料：具有耐高温、尺寸稳定性好，低温韧性优异的特点，主要在光伏连接器、光伏接线盒产品中应用。该产品 2024 年发货量 2,500 吨以上，可应用于相关组件 50GW 以上（50 吨 PPE 料可以生产 1GW 的发电组件（功率 650W）），帮助客户年度减排二氧化碳 7,900 万吨以上。

PC 产品线

PC 材料：具有外观好、耐热高、韧性好、耐候好、无卤环保等优异的特点，主要在光伏逆变器、储能电池外壳上应用。该产品 2024 年发货量 100 吨以上，可应用于相关组件 2GW 以上（50 吨 PC 料可以生产 1GW 的发电组件（功率 650W）），帮助客户年度减排二氧化碳 316 万吨以上。



储能

苯乙烯
产品线

阻燃 ABS 材料：具有优良的耐低温性能、耐强腐蚀性、长期耐候、优良的焊接性能、耐电击穿等优点，用于铅碳储能电池壳体。



新能源

丙烯与
高纯氢

蓝氢：以其减少温室气体排放、改善环境平衡的优点备受瞩目。宁波金发通过丙烷脱氢装置，实现一体化的丙烯与稳定的高纯氢产能输出，为终端客户提供可靠的氢源，推动蓝氢在不同领域的广泛应用。2024 年，宁波金发富氢气产量 14,063 吨，高纯氢提纯量 1,799 吨。

报告期内，公司各板块不断加大绿色技术研发，依托各自优势与自身发展特点，识别和把握清洁技术机遇，采用先进的生产技术和工艺，持续增加并科学部署资金、资源与人力投入，推动绿色技术与产品结合并用于量产，扩大清洁技术相关业务营收占比，赋能社会绿色低碳转型。

各板块清洁技术研发成果

改性塑料板块



公司聚焦以塑代钢，开发高性能、绿色环保、轻量化的产品，推动汽车行业低碳转型。

开发高生产节拍材料，降低之间生产周期，提升制件加工效率，为下游客户降低单位产品能耗，进一步扩宽产品应用领域。

绿色环保的免喷涂材料、使用寿命更长的抗菌材料。

以塑代钢：使用塑料材料替代传统金属材料，用于汽车全塑尾门、尾门内板、座椅支架等设计，并极大减少生产过程中的碳排放，推动汽车产业轻量化、环保化。

新材料板块



特种工程塑料

公司已获得 ISCC PIUS 国际可持续发展与碳认证证书，关键输入原料包含 Diamine(Diaminodecane)、Polyamide(PA) 和 Glass(Glass Fiber) 等。其中：

- 在连接器应用上，采用 Vicnyl® PA10T 生物基材料替换 PA66/6T 等非生物基材料，每年可以减少碳排放 800 吨。
- 在低压电气应用上，采用 Vicnyl® PA10T 生物基材料替换辐照交联 PA66，帮助客户节省了辐照交联工序，同时生产周期降低 10%，每年可帮助客户减少碳排放 2,400 吨。
- 采用 Vicnyl® PA10T 生物基材料进行以塑代固，由于其在耐高温聚酰胺中具有最高的 RTI（155℃），同时具有良好的可回收性，在保证客户长期使用的前提下，每年可减少碳排放 800 吨。

- 在电子元器件应用上，成功将国外耐高温聚酰胺 PPA 升级为 Vicnyl® PA10T 生物基耐高温聚酰胺，同时壁厚从 1.0mm 降低至 0.5mm，整体实现了 60% 的碳排放下降，每年可减碳 600 吨。
- 在机器人和机器狗关键零部件应用上，特塑公司研发的超耐温、耐磨 PPA 和 PEEK 材料，解决了具象机器人和机器狗的关键零部件长期使用性的问题，在行业获得广泛应用。

生物基降解塑料

公司积极践行 ESG 理念，推动生物基材料创新，从源头降低碳排放，助力石化和材料产业绿色转型升级，重构可持续的产业体系。公司通过生物基丁酸的生物发酵工艺，实现生物质原料的高效利用，可减少对化石资源的依赖，为下游客户提供产品低碳解决方案。

碳纤维材料

公司致力于通过材料创新与系统化解决方案，推动产业链低碳转型与可持续发展。公司基于客户需求整合内外部资源，构建覆盖产品研发、应用评价、碳足迹测算及减排路径规划的全生命周期管理体系，助力客户实现环境效益与经济效益协同发展。

- 绿色出行解决方案：针对汽车轻量化与电池安全核心需求，创新研发钢塑复合底护板、连续纤维增强热塑性阻燃复材箱盖等系列产品，该方案较传统金属部件减重 30% 以上，显著提升能效表现，配套开发的碳排放核算模型可精准量化产品全生命周期减碳效益，推动新能源汽车产业低碳转型。
- 低空经济创新应用：聚焦航空器轻量化技术突破，开发高强度桨叶、机臂、机身等关键部件，通过结构优化实现无人机整机减重 25%-40%，续航里程提升 30% 以上。产品全生命周期碳足迹较铝合金方案降低 42%，推动低空经济向资源节约型发展模式转型。
- 清洁能源布局：采用可回收热塑性复合材料创新研发的轻质光伏背板，产品重量较传统背板减轻 50%，突破性支持柔性组件与 BIPV 建筑光伏一体化应用。通过材料创新延长组件使用寿命 15%，每 MW 光伏系统全周期预计可减少碳排放量约 120 吨。
- 冷链物流循环体系：冷链内衬板产品持续保持行业领先地位，通过结构创新实现运输箱体减重 35%，配套开发的整体解决方案降低冷链物流能耗 18%。产品通过 100% 可回收设计及低 VOCs 工艺，构建从生产到回收的闭环体系，年减少 VOCs 排放量超 200 吨，形成低碳运输系统解决方案。

医疗健康板块



公司在医疗健康领域从材料研发到产品开发，形成了具有金发特色的绿色技术及绿色产品，包括可降解熔喷材料、可降解手套、可降解口罩等。

可降解熔喷材料：基于公司全系列生物降解材料（PLA、PBS、PBAT 等）的优势，通过非织造技术在 2024 年成功开发了完全生物降解口罩熔喷非织造布、完全生物降解一次性泳池滤芯、完全生物降解洗衣机废水滤袋和完全生物降解空气过滤滤芯材料等一系列技术创新的产品。

可降解手套：在前期研发的基础上，对生物降解助剂进行了成分调整和优化，将新型降解助剂引入到产品中，能够有效提升手套的降解率和降解速率，同时不影响产品对化学品以及药物的防护等级。

可降解口罩：采用 PLA 为主体材料，通过熔喷、纺丝、注塑等不同加工手段制备得到可同步降解的罩体、滤芯、耳带、鼻梁条等部件，形成最终的可降解口罩产品。相比于普通口罩产品，生物可降解口罩产品碳排放量可减少 50% 以上。

布局生物基产业，探索低碳产品

公司围绕生物基材料构建一体化产业链，涵盖生物基细胞工厂开发、单体制备、树脂合成及改性应用全流程，加速传统石化材料绿色升级。辽宁金发生物作为核心生产基地，已实现生物基有机酸规模化生产与出口，并完成生物基 1,4- 丁二醇产线建设。公司生产的生物基丁二酸采用生物发酵工艺，以可再生原料替代石油基资源，具有较低碳足迹的优势，生物基碳含量达 100%，已获美国农业部（USDA）和德国 DIN-Geprueft 认证。公司计划联合专业机构推进产品碳足迹核算，为行业提供低碳解决方案。



辽宁金发生物新工厂正式投产



生物基丁二酸产品

环境合规管理

金发科技深刻认识到环境合规管理对于企业可持续发展的重要性，公司制定《金发科技环境政策》，各生产基地 / 分子公司结合属地环境法规和生产实际，构建差异化环境管理体系，确保公司各项决策和行动稳步践行于可持续发展的正确道路之上。

治理与战略

公司积极响应环境政策，通过“月度跟踪 - 年度审查 - 即时优化”的闭环管理保障合规性。公司每月对新颁布、新实施的政策进行集团性宣贯，每年定期对所适用的环境政策进行至少一次的全面审查，及时整改优化，依照最新环境法律法规、自身发展与目标方针持续稳健地践行环境管理工作。以确保环境政策的及时调整与更新。

为加强环境保护工作的组织管理，确保环境保护工作得到确切落实，公司构建了以集团总经理为最高决策和领导者，各中心负责人、子公司总经理逐级负责的环境管理网络，并于各生产基地设置环境管理部门，保证所有运营点环境管理工作的有效执行。除此之外，为全方位压实环境管理责任，公司制定《环境保护责任制度》，明确全员环保职责，通过问责机制确保责任到人。公司与下属 16 家子公司获得 ISO 14001 环境管理体系认证。

总经理

»

- 由公司总经理负责审议和批准公司的环境政策、目标和计划；
- 监督环境管理体系的运行效果，确保公司环境保护战略与公司整体战略相一致；
- 负责环境政策的全面执行，确保资源投入，推动环境管理体系的持续改进。

办公室

»

- 办公室安环模块负责环境政策的具体制定、解释和修订工作，确保政策内容的科学性、合理性和可操作性；
- 组织内部环保培训，提高员工的环保意识，宣传公司的环保理念和成果；
- 对各基地 / 事业部、各子公司的环保工作进行监督和检查，确保各项环保措施得到有效落实。

各分子公司、各部门

»

- 严格执行公司环境政策，确保所在基地的生产运营活动符合环保要求；
- 制定并实施节能减排措施，降低能源消耗和碳排放，提高资源利用效率；
- 及时将公司环境政策传达至子公司全体员工，确保政策在子公司层面的有效执行；
- 根据子公司的实际情况，制定具体的环保管理制度和措施，确保环保目标的实现。

员工

»

- 全体员工需严格遵守公司环境政策，积极参与环保活动，提高自身环保意识；
- 在日常工作中注重节能减排，减少不必要的能源消耗和浪费；
- 积极向公司提出环保方面的改进建议，为公司的环保工作贡献力量。

环境管理架构



■ 指标与目标

环保合规目标	目标达成情况
环保社会责任事故 0 起	已达成
三废零超标排放	已达成
建设项目环境保护三同时合规性 100%	已达成

报告期内

公司环保总投入为

10,765.80 万元

公司环境隐患整改率

100%

公司 **未发生**

一般及以上环境突发性事件

公司环境隐患整改率

100%

公司 **未收到**

政府环保部门行政处罚

环境监测计划落实率

100%

■ 风险管理

公司时刻对环境污染事件的发生保持高度警惕，为此制定《环境风险排查和隐患治理制度》与《环境监测管理制度》，建立符合各生产基地生产类型的环境风险排查机制，全面识别易造成环境保护事件的风险点，并根据识别结果对容易导致环境污染，造成环保事件、事故的点位进行重点监管，定期排查检查环保设备运行情况、环境保护管理制度、管理、记录、隐患，严防突发环境事件的发生。

- 联合排查检查
- 节日排查
- 季节性排查检查
- 专业性排查检查

- 交接检查
- 互检
- 自检
- 日常排查检查

环境风险排查形式



2024 年 6 月，公司清远基地开展环保专项大检查，对厂区各车间、污水处理站的污染物治理设备进行全面排查



2024 年 6 月，辽宁金发环保综合检查，对厂区各车间、污水处理站的污染物治理设备进行全面排查

面对突发环境事件，公司及各分子公司构建以公司总经理为领导的突发环境事件应急救援指挥部，编制并备案《突发环境事件应急预案》，出具《环境应急资源调查报告》《突发环境事件风险评估报告》，持续加强对于环境突发事件的应急管理，力争发生突发环境事件时，消除或将环境影响降至最低。为此，公司定期组织员工开展应急培训和应急实操演练活动，确保面对突发环境事件时可以妥善、及时、高效地响应和处理。



2024 年 6 月，公司进行聚丙烯装置（I）丙烯大量泄漏现场应急处置，模拟聚丙烯进料管线第一道法兰大面积泄漏突发情形，提升相关人员环境事故应急能力

■ 绿色工厂建设

公司及各分子公司积极开展绿色工厂建设工作，创建“绿色工厂”管理模式，以基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、环境绩效 6 大模块出发，推动绿色制造，寻求兼具环境效益和生产效益的解决方案。截至报告期末，金发科技已获评国家级绿色工厂认证，宁波金发、武汉金发、金发生物材料、天津金发均入选国家级绿色工厂名单。

公司高度重视对于运营点周边环境的保护，所有生产项目的项目选择及厂房选址建设均按《建设项目环境保护管理条例》落实建设项目环评制度和污染治理三同时制度，符合国家、地方生态保护要求，避开生态保护区，绝不触碰生态保护红线、环境质量底线。

■ 环保宣贯与绿色办公

金发科技制定了《环境保护宣传教育和培训制度》，定期开展环境保护教育培训，积极组织并开展各类环保学习活动，实实在在地践行国家环境保护方针政策，旨在增强员工环保意识，提升环境保护技术素质水平，杜绝环境事故。同时，公司制定《办公及生活用能管理规定》，在日常工作中倡导节电、节水等行动，推行绿色办公举措，鼓励员工参与环境保护。

张贴节水、节能标识，营造节能降耗的良好氛围

开发线上流程审批系统、办公用品线上采购平台等，以鼓励无纸化办公，避免不必要的纸张浪费

路灯和照明装置根据季节变化及时调整开关时间

选用能效高的电脑、打印机等设备，加强照明和空调系统的维护和管理

空调使用时设置温度分区、关门提醒，休息时段停用

电梯采用群控联动，根据人流量合理制定电梯停开机时间，减少不必要的电梯空车运行

严格遵循垃圾分类处理规定，对垃圾箱进行分类标识



绿色办公举措

发放固体废弃物污染防治知识手册，提升固废管理水平

为帮助员工了解固体废弃物对环境和健康的危害，树立正确的环保观念，2024 年 6 月，公司组织发放“固体废弃物污染防治知识手册”宣贯培训。手册内自车间生产一线员工角度出发，以图文搭配的形式简明扼要地阐述出生产过程中固废对人体、环境的危害，以及如何正确分类、收集固废。该手册经环境管理部门发放，确保环保知识宣告到位，公司员工的环境保护管理的知识和能力得到有效提高。



员工学习知识手册

落实环境管理要求，开展环保培训

2024 年 6 月，公司在辽宁基地组织召开了主题为“固体废弃物合规化管理”的中层以上领导环保知识培训讲座。讲座主要解读固废法、危险废物定义与分类、危险废物合规化管理、固废管理的八条红线及典型案例和相关执法事项，结合辽宁省生态环保厅发布的警示教育片与典型执法案例，深度剖析属地化监管重点，推动环保合规从被动应对向主动治理升级。



培训现场

“绿色厂区，环保先行”环保知识竞赛

2024 年 10 月，为强化员工环保意识，推行绿色低碳的办公生产理念，公司在清远基地以“绿色厂区，环保先行”为主题开展专项环保有奖知识竞赛，并提供环保知识学习题库，对答题成绩优秀的员工予以现金奖励，鼓励员工自主学习环保相关知识。



环保知识竞赛问卷

2024 年世界环境日

6 月 5 日是新修订的《中华人民共和国环境保护法》规定的环境日。日前，生态环境部正式发布 2024 年六五环境日主题——“全面推进美丽中国建设”。

1. 附图《公民生态环境行为规范十条》宣传折页

2. 珠海市生态环境局微信和官网行政信息二维码



微信公众号



行政检查、处罚信息公示

3. 广东省生态环境保护有关信息库



生态环境保护方法篇



企业环保问题答疑

编制：安环部
2024.6.4

01 关爱生态环境

公民生态环境行为规范十条

02 节约能源资源

能源资源

“生态环境日”宣传海报

47

48

污染物排放与废弃物处理

金发科技已制定《污染防治设施运行管理制度》《污染环境防治责任制度》《环安监测管理程序》等制度规范，不断完善对污染物和废弃物的排放监测、定期检验等管理机制，定期委托第三方机构对污染治理设施以及排放情况进行检验，确保各类污染物、废弃物的排放和处置严格符合所在地的排放标准，不会对当地生态环境造成影响。

此外，公司致力于对污染物和废弃物进行减量化、无害化、资源化管理，在主要生产基地及各分子公司积极开展三废改进项目，探索挖掘废弃物回收及综合利用的潜力。

废气治理

公司严格遵守废气排放相关法律法规及地方标准，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，致力于采用最先进的污染控制技术，科学设计废气收集系统，优化生产设备和工艺，确保大气污染物处理设施的高效稳定运行，减少污染物的无组织排放。

报告期内，公司废气排放相关绩效如下表所示：

指标	单位	2024 年
废气排放总量	立方米	22,865,427,592
废气回收率	%	32
颗粒物（PM）	吨	91.96
非甲烷总烃	吨	163.54
氮氧化物	吨	80.72
硫氧化物	吨	41.24
挥发性有机物（VOCs）排放量	吨	548.94

乙腈装置脱氢氰酸塔釜液泵外送流程优化，减少废气排放

2024 年，为解决乙腈装置生产过程中产生的废液无法有效利用的问题，辽宁金发开展了废气流程优化举措。公司在乙腈装置生产过程中，将外送流程进行优化，实现对废液的有效回收。项目技改后，2024 年全年废水焚烧量减少 19,910 吨，相应节约燃料气 3,117,706.9 标准立方米，在降低成本的同时，有效减少了废气排放，为企业环保与经济效益提升提供了有力支撑。

项目改造流程

广东金发复合材料 RCO 技术应用项目

为满足环保排放要求且有效减少 VOCs 废气排放，广东金发复合材料采用“气旋混动喷淋塔 + 过滤 + 蜂窝活性炭吸附浓缩 + RCO 蓄热式催化燃烧”的工艺组合。通过全面的废气收集系统，将各个位置产生的废气集中，依次经过气旋混动喷淋塔进行初步净化、过滤去除杂质、蜂窝活性炭吸附浓缩进一步降低污染物含量，最后经 RCO 蓄热式催化燃烧深度处理后，于 21 米高空达标排放，使废气排放浓度有效降低，有效削减了有机废气对环境的污染，确保企业生产符合环保标准，在碳纤维行业的绿色发展进程中迈出坚实步伐。

RCO 设备

废弃物治理

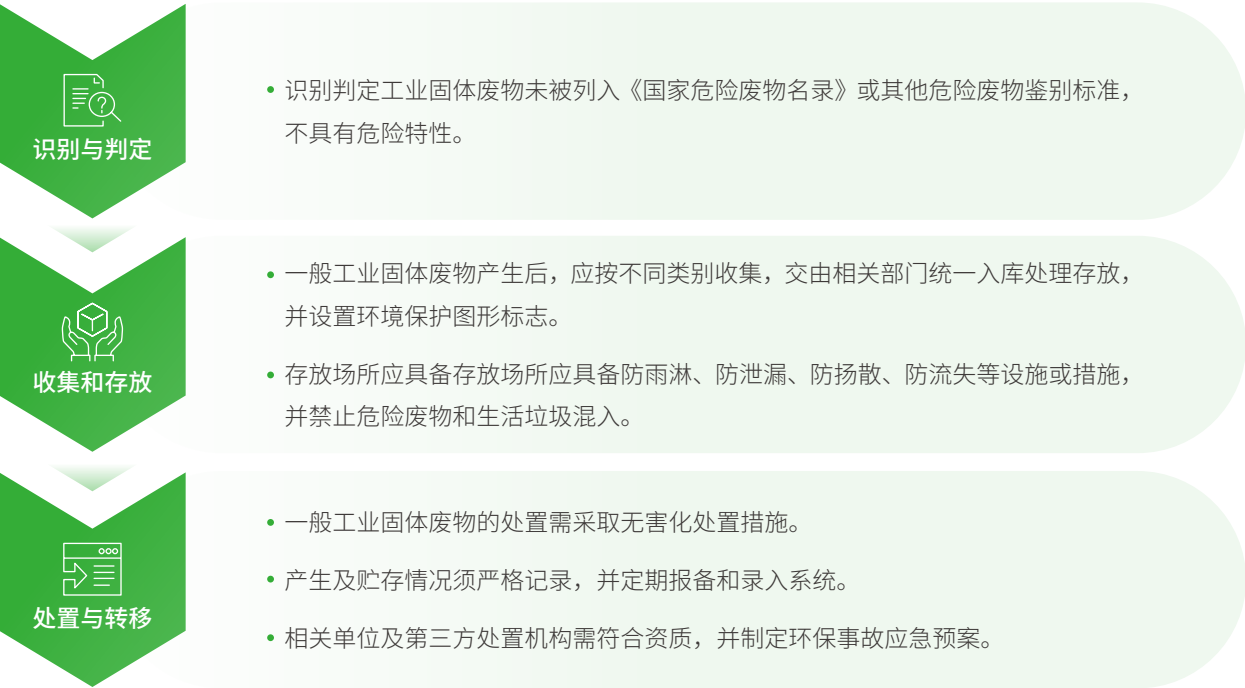
对于固体废弃物，公司严格遵守废弃物相关法律法规及处置标准，确保所有废弃物均得到无害化处理，避免对环境 and 人类健康造成危害。公司通过优化生产工艺、提高资源利用效率等措施，减少废弃物的产生量；积极探索废弃物的资源化利用途径，将塑料废弃物回收再利用为再生塑料原料，减少新塑料的生产需求，并与专业的废弃物回收和处理机构建立合作关系，共同推动废弃物的资源化利用。2024 年，公司已建成完善的废弃物分类和回收体系，废弃物回收利用率达 42%。

报告期内，公司废弃物排放情况如下表所示：

指标	单位	2024 年
废弃物排放总量	吨	21,109.84
有害废弃物排放	吨	10,934.45
无害废弃物排放	吨	9,506.58
高放射性废弃物排放	吨	0
废弃物回收利用率	%	42
循环 / 再利用废弃物总量	吨	8,916.94

无害废弃物

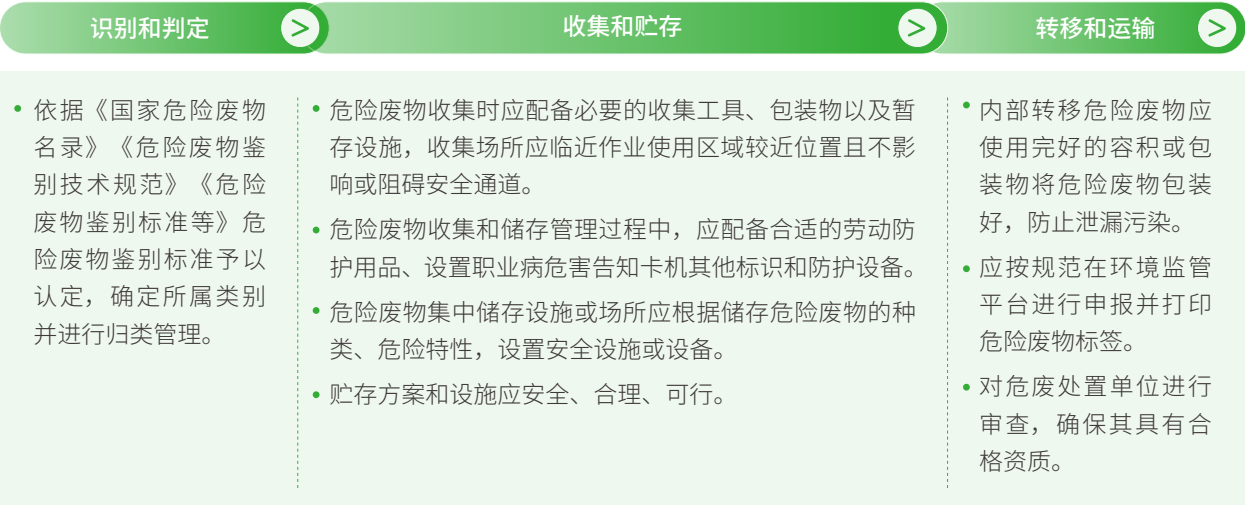
公司无害废弃物主要包括一般工业固废、生活垃圾。其中生活垃圾在收集处置后交由市政环卫部门处置；对于一般工业固体废物，公司及各分子公司制定《固体废物管理规定》《一般固废管理制度》《固体废物包装规范》等政策文件，对不具有危险特性的工业固体废物进行规范管理。公司对具有回收价值的无害废弃物进行科学、高效的回收利用，对于确实无法实现内部回用的，公司严格筛选并委托具备相应资质的第三方专业机构进行安全、规范的处置。在处置过程中，部分一般工业固废被合理送往火电站，通过先进的能源转化技术参与发电，实现了从废弃物到能源的转变。



一般工业固体废物处置流程

有害废弃物

公司制定《危险废物管理制度》，对被列入《国家危险废物名录》的有害废弃物的分类收集、贮存、转移处理、生产等过程进行标准化管理。对于生产过程中产生的有害废弃物，公司严格遵循规范，委托具备专业资质的外部第三方机构进行妥善处置。部分危险废物经焚烧后所产生的蒸汽，由第三方实施循环利用，实现资源的二次价值转化。



能源利用

金发科技致力于实现能源消耗的持续优化，通过采用先进的节能技术和设备，提高能源利用效率，减少能源消耗总量。公司制定了《能源管理手册》等十余项制度文件，设定明确的能源消耗降低目标，并逐年进行评估和调整，持续完善能源管理体系。

报告期内，公司能源相关绩效如下表所示：

指标	单位	2024 年
直接能源消耗量	吨标煤	334,812.3
天然气	立方米	134,482,393
柴油	吨	300.06
水煤浆	吨	275,920.61
间接能源消耗量	吨标准煤	616,907
外购电力	万千瓦时	287,800
中压蒸汽	吨	1,987,963.87
低压蒸汽	吨	380,380.31
光伏发电（自发自用）	万千瓦时	2,379
能源消耗总量（含光伏发电量）	吨标准煤	951,719.2

节能技改实践

公司建立了完善的能效评估机制，定期开展专业且深入的评估工作，通过全面监测、分析能源使用过程，精准挖掘优化点并采取针对性改进措施，确保能效水平持续提升，实现能源的高效利用与资源的最大化价值创造。

报告期内，公司各分子公司及生产基地积极开展节能技改实践，取得了一系列良好的成效。

金发环保

- 双阶机单机产能提升:** 通过优化主机螺杆组合、调整子机螺杆尺寸，单机产能提升约 2,000 吨 / 机 / 年，单产电耗下降约 30 千瓦时 / 吨。
- HDPE 双螺杆工艺改善:** 采用双拉伸螺杆取代剪切块，降低剪切强度、提高塑化能力，单产耗电下降 11.6%。
- 烘干系统工艺改善:** 在保证产品气味合格前提下，缩短烘干加热时间，增加冷却时间，耗电降低，节约能耗约 10%。
- 无网过滤器的研究使用:** 将机台改造为连续过滤器+熔体泵的双过滤生产模式，单产电耗降低 13%（平均降低 40 千瓦时 / 吨），且产能更大。
- 空压系统改造:** 将定频空压机更换为永磁变频空压机，电气转换比降低，已节省电量 37.65 万度电，节省电费 19.95 万元。

金发生物材料

- 电机节能改造:** 用 200 千瓦永磁节能 6 级电机替代 250 千瓦 4 级普通电机，单位产品电能能耗降低 45%。
- 能源替代:** 采用蒸汽能源替代电力能源，单位产品能耗成本降低 15%。
- 精馏装置优化:** 采用耦合工艺 + 先进疏水阀，单位产品蒸汽能耗降低 18%。
- 加热方式改进:** 电磁加热替代电阻加热，电能耗降低 12%。

辽宁金发

- 综合提产节能改造:** 实施脱瓶颈改造、脱乙烷尾气改造等多项措施，全厂商品量提高，天然气用量降低，蒸汽由外购转为外售，全年单位产品综合能耗 323.6 千克标油 / 吨，同比降低 28.2%。
- 全场蒸汽优化:** 丙烯腈联合装置脱瓶颈改造后产能提高、副产蒸汽量增加，结合多项技改保证蒸汽持续返输。2024 年外购蒸汽减少 34 万吨，返输蒸汽增加 11 万吨，节省采购金额约 1.04 亿元，外销金额约 1,800 万元。
- 锅炉水质品质提升:** 通过对锅炉水处理药剂的优化，实现水质指标精细化管控与资源利用效率提升。全厂汽包排污水量降低约 7 吨 / 小时，脱盐水量降低 7 吨 / 小时，蒸汽产量提高 3 吨 / 小时，年节约费用约 500 万元。
- 采暖伴热系统优化:** 在主要用水单元回水增加监测，优化水力平衡、降低供水温度，采暖伴热低压蒸汽用量同比降低 5.5 吨 / 小时，采暖期按 153 天计算，节约费用约 303 万元。

宁波金发

- 空气压缩机节能改造:** 丙烷脱氢装置 I 再生空气压缩机更换低压降单向阀，按每年 8,000 小时计，可节电约 88 万千瓦时 / 年，折标煤约 260 吨标煤 / 年。
- 换热器更换:** 更换的丙烷脱氢装置产品分离塔冷凝器和产品气 1# 激冷器为高效节能换热器，共计可节能约 9,907 吨标煤。

广东金发复合材料

- 更换低功率加热棒:** 理论功率降低 18 千瓦 / 台，温度稳定性保持 ±10℃内。
- 挤出机增加保温棉:** 平均温度降低约 18℃，减少热损失，降低能耗。

各板块节能举措（部分）


■ 清洁能源使用

公司秉持绿色发展理念，持续优化能源结构，积极探索并大力应用太阳能、风能等清洁能源，推动其对传统化石能源的替代，不断提高清洁能源在总能源消耗中的占比，逐步构建起绿色、低碳、可持续的能源体系。



响应绿色发展号召，辽宁金发生物采购绿电

为进一步深化减碳实践，辽宁金发生物在生物基单体生产中积极推行绿电替代。2024 年，辽宁生产基地绿色电力使用占比达 60%，全年累计采购绿电超 849 万千瓦时。随着产能释放，预计满产后绿电使用量将提升至每月 300 万千瓦时（年用量 3,300 万千瓦时），通过规模化应用可再生能源显著削减生产碳排放，为实现碳中和目标贡献力量。



绿色电力证书交易凭证



水资源利用

金发科技严格遵循国家《水污染防治法》《水资源管理条例》等法规要求，在合规保障水源生态安全的同时，实现水资源集约化、高效化利用，持续践行绿色生产与可持续发展的企业责任。

■ 治理

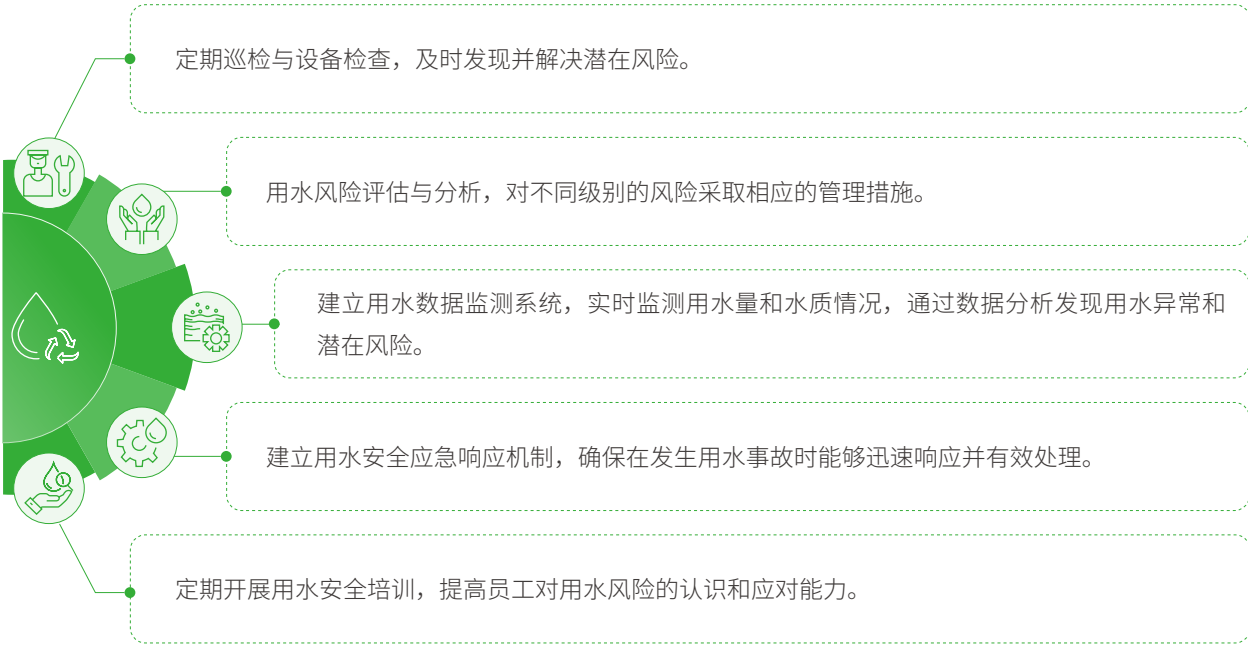
公司水资源管理采用三级协同治理架构，由总经理担任总负责人，负责统筹全局战略，确定水资源管理目标并监督政策落地；由战略与可持续发展委员会作为监督层，聚焦目标分解与流程管控，审核管理方案并推动跨部门协作优化，推动水资源管理工作的创新与发展；执行层依托工艺装备部门与各分厂厂长、工厂专职工程师，制定和执行水资源管理计划、实施节水技术改造、组织日常数据监测与设备维护，通过精细化运营将节水措施嵌入生产全流程，形成从战略规划到现场操作、从目标制定到数据溯源的闭环管理体系。

■ 战略

公司致力于水资源高效利用与保护，通过采用节水技术、优化生产流程，以及建设污水处理和中水回用设施，提高水资源的重复利用率。同时，优化水循环系统、安装节水装置、运用先进废水处理技术，确保水资源最大化利用。公司严格遵守各运营所在地在用水、水回用、污水排放水质等方面的管控要求，合理规划日常运营中的水资源使用，并结合上一年度水资源耗用情况与公司运营发展策略，制定年度水资源管理目标和指标，针对性地为不同运营地点的厂区制定节水方案。

■ 风险管理

公司构建了“数据驱动预警 - 隐患分级治理 - 应急快速响应 - 能力动态强化”的主动防控模式，有效应对水资源风险。



■ 水资源节约

公司不断完善水资源管理制度，制定详细的水资源使用计划，明确各部门的用水指标和节水目标，推广使用节水型设备，降低用水量。此外，公司设立节水奖励机制，鼓励全体员工参与节水活动，提升员工的节水意识和节水技能。

报告期内，公司水资源使用数据如下表所示：

指标	单位	2024 年
总耗水量	吨	14,947,896.89
总耗水强度	吨 / 万元产值	2.55
市政购水	吨	12,561,236.89
脱盐水	吨	2,333,191
地下水	吨	53,469
循环 / 再利用水量	立方米	126,708

开展车间节水改造，促进工艺水循环利用

2024 年，金发医疗对 A611 车间实施节水工艺改造，基于产线用水特性建立分层回用体系：通过将上层水槽溢流水补给中层工艺段、中层排水导入底层清洗工序，并精准标定各清洗单元用水标准及回用工艺排水，构建“梯级回用-闭环循环”节水模式。改造后，车间日均排水量从二季度 2,560 立方米降至四季度 1,900 立方米（降幅 25.7%），全年产品单线用水量同比下降 7.5%，实现工艺水效提升与资源循环的协同优化。



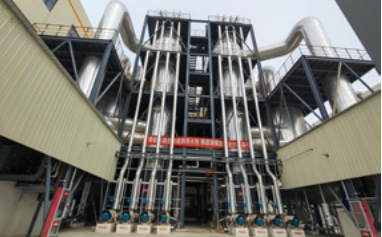
回用水引用点



宁波金发获评省级节水型企业

采用 MVR 蒸发器，回用蒸汽冷凝水

辽宁金发生物在生产中应用蒸汽机械再压缩（MVR）技术，通过压缩机将蒸发产生的二次蒸汽增压升温后循环作为热源，实现热能高效回用，较传统蒸发工艺降低能耗 50%-70%。目前生产负荷下，蒸发冷凝水产生量为 1,100 立方米 / 天，全部回用于发酵及提纯工序。预计装置满产后日回收量可达 2,750 立方米（年节约 90.75 万吨），以技术创新驱动生产节水增效。



MVR 蒸发器

■ 废水治理

在环境保护日益受到重视的当下，公司将废水治理视为践行绿色发展的关键环节。公司废水污染物主要包括悬浮物、氨氮、总氮、总磷等，通过一系列卓有成效的治理举措，在确保废水污染物达标排放的同时，探索废水资源化利用及减量化途径，取得了良好的成效。

报告期内，公司废水排放相关绩效如下表所示：

指标	单位	2024 年
废水排放总量	吨	4,760,944.73
其中：工业废水总量	吨	4,282,130.43
其中：生活废水总量	吨	478,814.3
废水回收率	%	16.42
化学需氧量（COD）	吨	379.97
五日生化需氧量（BOD5）	吨	41.95
悬浮物	吨	31.45
氨氮	吨	31.95
总磷	吨	3.88

金发医疗污水系统改造项目

为加强污水治理能力，自 2023 年起，金发医疗开展污水处理 151 系统提升改造工程，旨在增强物化和生化处理效能，削减污染物排放总量。历经系列改造，系统于 2024 年 4 月完工并投入常规运行。改造前，151 处理系统需借助 155 系统才能实现深度脱氮以契合排放标准，如今已能独立自主达标。其中，污水主要污染物总氮的日去除量从 130 千克大幅跃升至 275 千克，为企业后续产能扩张后的污水处理工作奠定坚实基础。

原 151 系统的物化处理系统由气浮工艺改为斜管沉淀提升物化除泥效果

原物化絮凝调节系统由手动改为自动，提高系统稳定性

缺氧池提升改造，曝气系统由管式改为盘式提升生化脱氮能力

改造举措

接触氧化 1# 池改为缺氧曝气池增加系统脱氮能力

接触氧化 2# 池，曝气系统由管式改为盘式提升生化脱氮能力

微生物培养池增加曝气管网提升生物活性和污泥浓度

辽宁金发生物高 COD 污水回收利用项目

辽宁金发生物积极探索高 COD 污水回收利用途径。高 COD 污水源自发酵液过滤后的浓渣，富含菌体、蛋白等有机物，COD 含量高达 15 万 -20 万毫克 / 升。辽宁金发生物利用高 COD 污水通过厌氧发酵生产沼气，经沼气锅炉燃烧产生蒸汽，蒸汽回用在生产用蒸汽系统。据估算，待装置满负荷运转后，蒸汽年产量可达 16,500 吨，这一创新举措不仅成功实现了废弃物的资源化利用，降低了生产成本，还减少了高浓度污水排放对环境的潜在危害，在企业生产与生态保护之间搭建起一座绿色桥梁，为行业的可持续发展提供了极具价值的参考范例。

宁波金发中水回用系统

2024 年 1 月，宁波金发新建一套 200m³/h 的中水回用系统，采用高密 + 超滤 + 反渗透工艺处理、回收工业废水用于循环水冷却水系统的补充水重复使用。系统内超滤系统回收率 ≥ 92%，反渗透产水回收率 ≥ 60%，平均脱盐率超过 98.6%。报告期内共减少污水排放量 33.8 万吨，节约废水处置费 175 万元。



宁波金发中水回用系统

特塑公司废水处理系统扩容技改工程

特塑公司聚芳醚砜 6,000 吨车间投产后废水量每天增加 300-500 立方米，原有的污水处理系统无法满足整个工厂生产产生的废水量。为此，公司开展了一系列废水技术改造，通过新增事故池、聚芳醚砜中转池、聚芳醚砜预处理设备（气浮池）、尼龙来水预处理沉淀池、技改混合监测池等 5 项举措，提升污水处理能力，确保废水合规排放。



尼龙来水预处理沉淀池

循环经济

金发科技致力于构建产品全生命周期的资源循环体系，持续提升资源利用效率。对内，公司积极建立生产内资源循环机制，实现废水、废气、废弃物及边角料的资源化再利用；对外，依托废塑料回收利用技术创新，推动循环经济的高质量发展，为产业链绿色转型提供有力支撑。

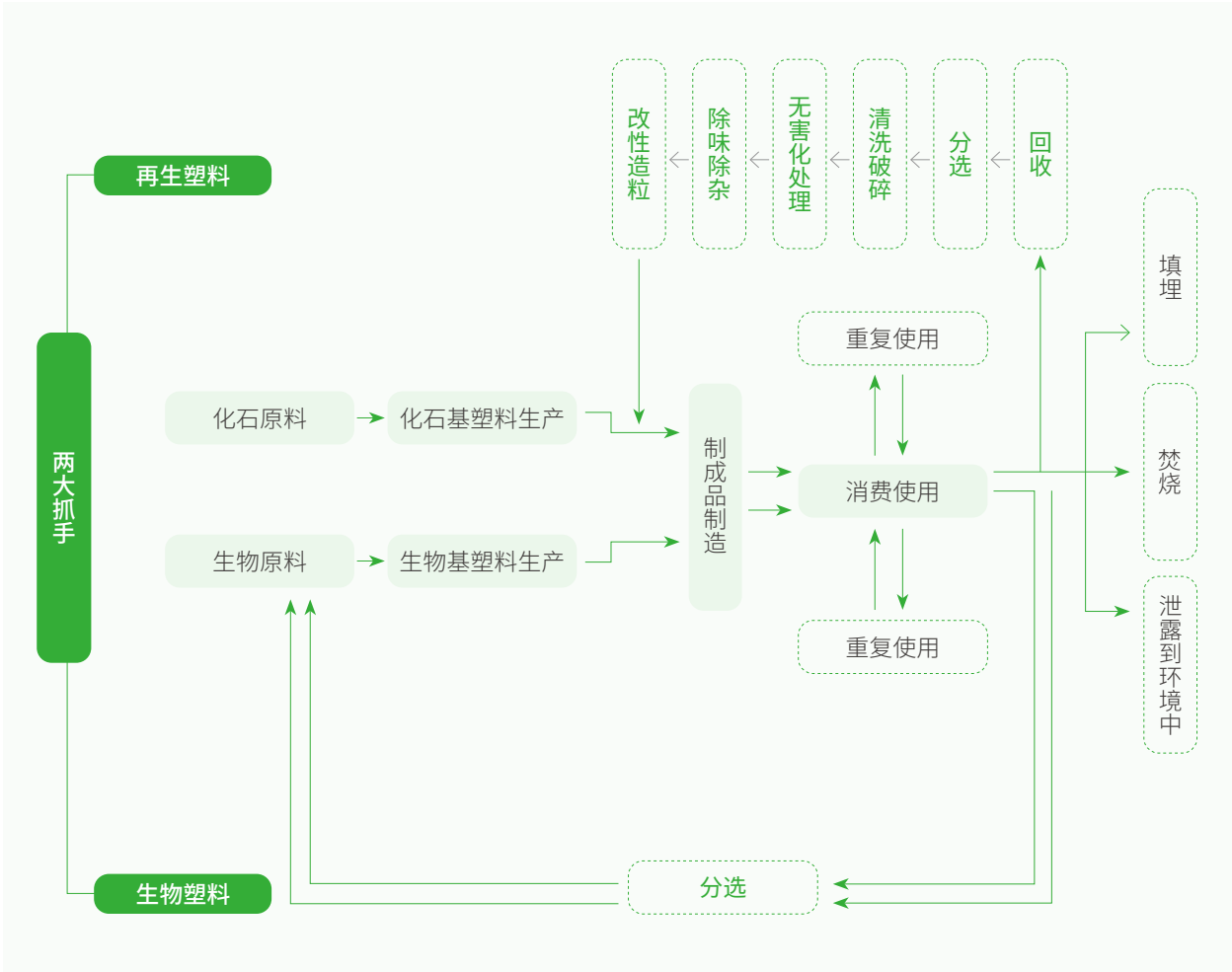
循环经济目标	目标进展情况
到 2030 年	2024 年
生产绿色塑料 100 万吨	生产绿色塑料 27.41 万吨
回收废旧塑料 100 万吨	回收废旧塑料 26.85 万吨
生产再生塑料 100 万吨	生产再生塑料 34.81 万吨

注：绿色塑料为完全生物降解塑料和生物基材料的统称。

■ 外部循环合作

公司提出“塑尽其用”的一体化综合整体解决方案，通过有效的回收机制，提高所生产的塑料制品的回收率，减少资源浪费，推动塑料制品的再生利用，将其转化为新的塑料制品或其他有价值的资源，为包装、汽车、IT 电子、电器、家居、电气、电动工具、建筑、能源、快递等行业供应环保高质再生塑料，加速塑料全产业链的绿色低碳循环转型，自 2004 年开始从事废塑料回收高质化利用起，公司逐步构建起从废旧塑料智能识别、自动分选、绿色清洗、品寿分级、梯级再生和高质利用的废旧塑料全流程的碳减排的周而复始的完整封闭的循环利用技术体系。

公司拥有清远和邳州基地南北两大再生塑料生产基地，已建成厂房面积 30 万平方米，6 个高性能再生改性塑料生产车间和 60 多条高标准的生产线，6 个废塑料资源前处理生产车间，各类废塑料高质化处理能力达 15 万吨，具备年产超过 50 万吨再生塑料的生产能力。公司已形成精细化回收体系，开发优质再生塑料供应商 500 余家，建成资源回收网点 60 余个，搭建了工业、农业、生活、海洋等多场景多渠道的塑料废弃物回收网络。



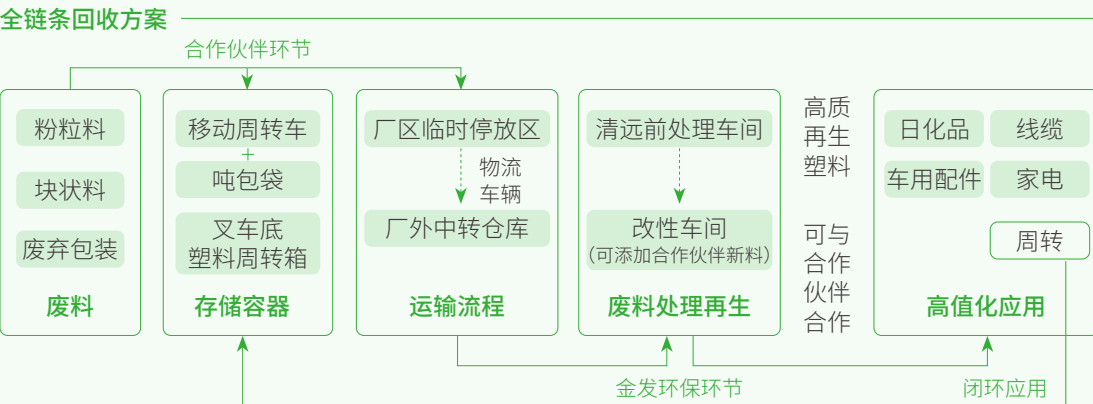
公司塑料循环经济方案——“塑尽其用”一体化综合整体解决方案

可视化回收料高质化利用

公司创新研发可视化回收料高质化利用技术，突破有机斑点材料耐温低、粒径不均导致的浅色塑料回收瓶颈。该技术引入无机 / 生物基斑点，精准控制异色点与纤维缺陷，实现 21.6% 的碳减排效能。同时，该技术在回收时通过物理过滤分离斑点，产出较纯 PCR 再生材料，符合循环经济的 3R 原则，有利于形成经济收益的良性循环，促进了塑料回收产业发展，在减少资源消耗、降低碳排放方面成效显著。

协助合作伙伴打造“零废弃工厂”

金发环保依托专业完善的废塑料全链条回收和处理体系，为某石化行业公司提供覆盖废料分选、转运及再生利用的闭环解决方案，通过驻场团队 24 小时即时收运、全流程管控及中转仓库预处理系统，实现废塑料高效分选、破碎清洗及改性高质化加工，形成适用于日化品、线缆、家电、汽车等领域的再生颗粒与环保材料。该方案深度融合客户新料资源，联合开发 PCR/PIR 综合应用场景，同步提供碳排放核算与零废弃工厂建设支持，推动生产废料资源化率提升与低碳产业链协同发展。



西班牙金发废旧塑料循环再生工厂建设

金发环保在西班牙建成废旧塑料循环再生工厂，践行本地化循环经济模式。项目采用一体化分选清洗与高质再生技术，将废塑料转化为高附加值环保材料，重新注入当地生产生活链条。工厂初期年产能达 1 万吨（完全建成后可达到 3 万吨）。依托欧洲本地废塑料回收资质和技术中心研发能力，公司生产的高性能再生塑料在效率、品质和供应周期上具备领先优势，实现欧洲本地化供应，助力欧盟碳中和目标，同时也推进公司国际化发展进程。

内部循环利用

在积极响应循环经济发展号召、大力推动可持续发展的进程中，公司不仅主动加强对外合作，深度参与废塑料循环领域，携手各方合作伙伴共同构建废塑料循环利用体系，有力促进了循环经济的蓬勃发展；还在内部生产环节持续发力，通过采用先进的技术与工艺，实现对废水、废气、废弃物以及边角料的高效资源化再利用，将原本可能造成环境负担的各类物料转化为可重新投入生产或具有其他价值的资源，切实做到了资源的最大化利用，有效降低了企业生产对环境的负面影响。

PIR 材料回收方案，促进报废车灯回收

公司与业界头部车灯企业开展深度合作，成功构建“报废车灯—拆解破碎—金发改性—车灯厂商-PIR（消费后回收材料）”的闭环回收体系，在工厂内实现循环再利用。该体系通过高效拆解与改性技术，将回收材料重新应用于车灯制造，其 PIR 方案不仅完全满足车灯零部件的性能实验要求，同时实现了生产环节碳排放量降低约 33% 的显著成效，为汽车零部件行业的循环经济模式树立了标杆。

研发 PLA 在线回收技术，促进不合格品回收利用

2024 年，金发生物材料创新研发 PLA 在线回收技术，对生产环节产生的不合格 PLA 树脂产品进行有效回收再利用，从源头上减少了 PLA 废料的堆积，不仅降低了因废料处理带来的环境压力，还同步减少原料消耗与制造成本，实现了经济效益与环境效益的双赢。

边角料及包装袋回收利用项目

金发生物材料针对原辅材料包装袋和机台落地料破碎料开展回收利用行动，通过回收流程和再利用机制，2024 年累计回收量达到 752 吨，极大地减少了金发生物材料对新原材料的采购需求，节约原材料采购成本达 670 万元，在降低生产成本的同时，减少了废弃物对环境的潜在污染。

PDH 装置脱乙烷塔尾气综合利用项目

2024 年，辽宁金发针对 PDH 装置脱乙烷塔尾气长期无法回收、依赖火炬焚烧处理、造成能源浪费的问题，投资 148 万元，通过技术改造，将脱乙烷塔尾气引出并输送至丙烯腈装置的废水焚烧炉和废气焚烧炉，作为燃料气加以利用。改造后，该项目累计为丙烯腈生产提供 1.25 万吨燃料气，在降低碳排放的同时实现资源循环利用，有效减少能源浪费与环境污染，助力企业绿色低碳转型。

丙烷脱氢装置（II）减污降碳综合利用系统

2024 年，宁波金发丙烷脱氢装置（II）减污降碳综合利用系统正式投入使用，该装置通过创新余热循环技术将生产余热转化为中压蒸汽供全厂使用，大幅降低对外部能源的依赖，同时以富氢气替代传统燃料，形成资源循环利用模式。该项目通过能源梯级回收与清洁燃料替代的双重路径，显著减少蒸汽外购、燃料消耗及碳排放，入选浙江省减污降碳培育项目，以资源循环模式推动节能增效与产值提升，成为绿色低碳发展的标杆实践。



丙烷脱氢装置（II）

化学品安全

金发科技严格遵守国家《危险化学品安全管理条例》等关于危险化学品安全管理的法律法规，极力降低化学品事故风险，预防危化品事故发生。

■ 战略

公司制定《危险化学品安全管理制度》《危险化学品管理程序》《化学品应急准备与响应预案》等制度规范，对保障危险化学品的采购、储存、使用、废弃等全生命周期的安全管理作出明确要求，并定期开展危险化学品安全评估、危化品安全培训教育、危化品事故应急演练等工作。除此之外，公司积极推动危险化学品本质安全管理，鼓励研发和应用绿色、环保化学品，从源头上减少或降低生产和使用过程中有可能对环境造成的影响。

运输环节

- 要求危险化学品供应商委托已取得道路危险货物运输经营资格的承运危险化学品。对于进入公司的危化品运输车辆，公司严格管控与检查，在进出易燃、易爆危险化学品储存、使用场所时，要求车辆及运输人员做好防火防爆相关措施，并配备足量、有效的应急处理设备设施和人员防护用具。
- 内部搬运危险化学品时，各部门结合危险化学品特性制订了危险化学品搬运安全操作规程，并教育和监督员工规范搬运。

采购环节

- 公司从源头上严格把控危险化学品安全，向有资质的供应商采购危险化学品，并要求供应商提供相应的安全技术说明书，其中购买的剧毒、易制毒、易制爆危险化学品主动按规定向公安机关报备，履行企业应尽职责。

储存环节

- 对危险化学品的储存严格落实《危险化学品仓库储存通则》等相关法规和标准的要求，危险化学品均储存在经批准建设的、符合国家标准危险化学品仓库中，并根据危险化学品的特性分区、分类、分库储存。
- 危险化学品仓库由具有相应专业知识、安全技能的人员专人管理，并配备可靠的个人安全防护用品。
- 储存仓内根据危险化学品的种类、特性设置相应安全设施、设备，时刻保证危险化学品储存安全。

使用环节

- 公司建立严格的危险化学品领用管理制度，相关采购、仓储管理、安全管理、使用操作人员均按照国家要求参加相关培训并取得资格证书。建立了完善的危险化学品领用、使用登记台账，并定期盘点。
- 配备符合国家标准个人防护用品，严格要求员工在危险化学品操作佩戴相应防护用品，并定期开展安全检查、定期开展实操培训和应急演练。

废弃物处理环节

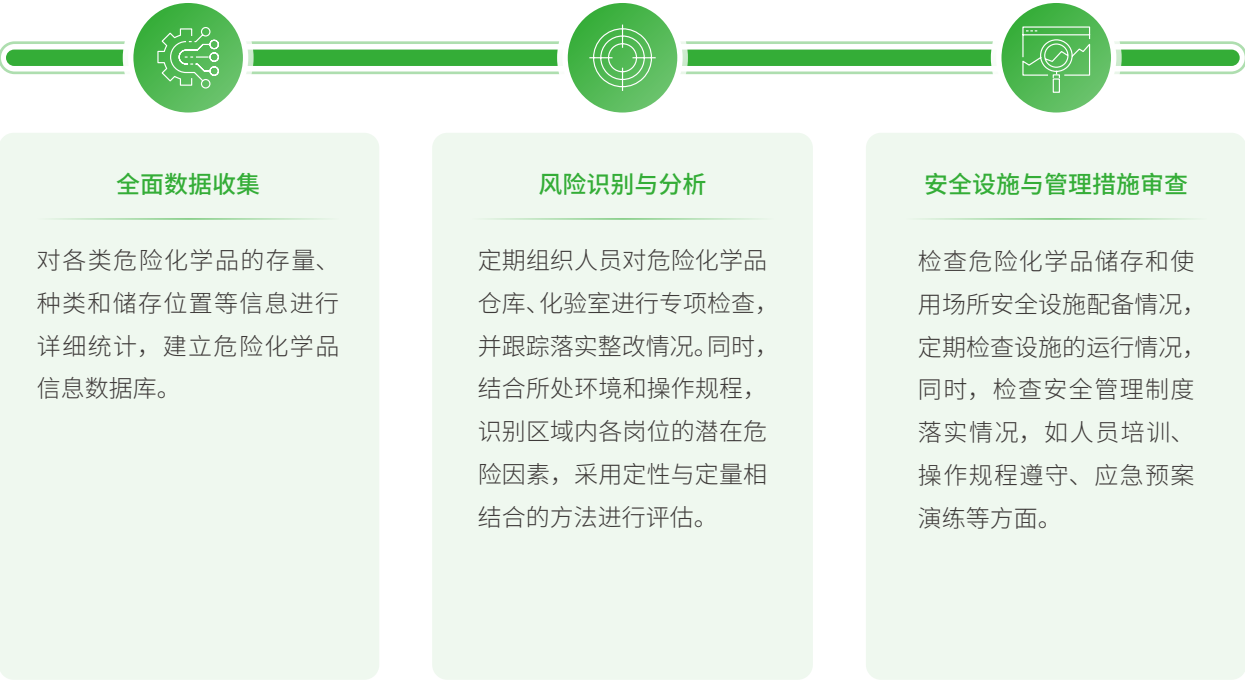
- 公司根据国家、地方相关法律法规和行业标准制定了《四废管理程序》，生产过程中产生的危险化学品废渣及其他废弃物，均按照公司级国家废弃物管理文件和标准进行收集、分类暂存，并交由有资质的第三方进行转移处置。公司有对废弃物的合规处置进行全过程风险识别以及闭环式风险管理，实现工业固体废物可追溯、可查询，保证化学危险废物废渣合规处置。

应急处理环节

- 建立了《生产安全事故应急预案》，建立了合理、完善、行之有效的危险化学品应急处置预案，并按国家要求每年组织不少于一次的实操演练培训。

化学品安全管理

■ 风险管理



化学品安全评估

减少危化品使用，特塑公司取消二甲苯使用和储存

二甲苯属于火灾危险性为“甲类”的危险化学品，为此，特塑公司于 2024 年 5 月全面取消二甲苯在聚芳醚树脂工艺中的使用与储存，消除员工接触二甲苯的健康风险及火灾爆炸隐患。此举同步降低企业危化品储存规模，减少环境治理与安全防护成本，并通过削减二甲苯挥发性有机物（VOCs）排放，实现生产活动与环境风险的双重优化。



危废仓应急物资储备



危废仓警示标识



危废仓消防系统

原材料与包装材料管理

金发科技深刻认识原材料与包装材料管理对于践行绿色发展的重要性，将资源高效利用与废弃物减量化作为核心管理目标，通过建立严格的原材料筛选标准，优先选用环保型、可再生材料，并优化生产工艺，减少资源消耗。同时，公司积极推进包装材料的轻量化设计与循环使用，建立内部回收机制，显著降低废弃物产生。通过系统化的内部管理举措，不断提升资源利用效率，以实际行动减少环境足迹，为可持续发展目标的实现提供有力支撑。

■ 原材料管理

公司致力于提高环保原材料的性能和质量，优先选择绿色原材料，建立严格的采购标准，确保在满足产品功能需求的同时，降低对环境的负面影响。

优先选择绿色原料	建立采购标准	赋能产业上下游
优先选择可再生、可降解、低毒、低排放的原材料，减少对传统石油基塑料的依赖。	建立严格的环保原材料采购标准，优先选择通过环保认证、符合国际环保标准的原材料供应商，确保原材料的来源合法、环保。	积极推动供应链上下游企业采用环保原材料，共同构建绿色供应链，提升整个行业的环保水平。

公司原材料管理举措



■ 包装材料管理

在包材管理方面，公司通过优化包材设计、减少不必要的包装层数和材料使用、实施循环利用等举措，降低资源消耗和浪费。公司致力于构建科学高效的包材节约管理体系，制定《包装袋管理规范》，通过实施严格的包材采购、储存、使用和回收制度，在确保包材及时供应的同时，从源头减少浪费，提升资源利用效率。

减少一次性消耗，促进包装物循环使用

2024 年，辽宁金发组织开展包装物降本减量项目，对入库和发货时消耗的滑托板进行减量化和循环化改进。项目通过采用 1.5 毫米滑托板（可实现重复使用≥ 6 次）替代现有 0.8 毫米（一次性）滑托板，可在产生经济效益的同时显著减少滑托板的消耗量，减少一次性滑托板的使用。截至报告期末，该项目已达成约 148.34 万元效益，减少使用一次性滑托板约 15.57 万张。

滑托板循环使用

02 社会责任

在追求自身高质量发展的同时，金发科技勇担社会责任，积极回馈社会。我们聚焦创新驱动与知识产权战略，强化科技创新与产业链优势，确保产品安全与质量，优化供应链效率；积极承担社会责任，促进人才发展，投身社会公益与乡村振兴，保护数据安全，助力行业与社会可持续发展。

亮点成果

研发投入

24.90 亿元

获得中国专利优秀奖

3 项

员工敬业度

82.47%

员工培训总时长

583,501.8 小时

职业病发生率

0%

因工重伤

0 起

SDGs 对标



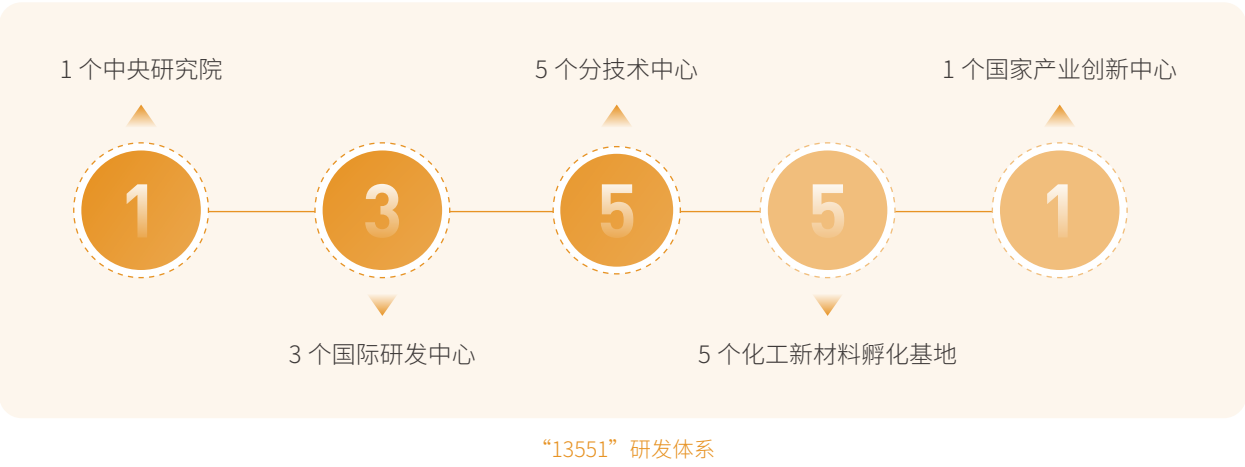
创新驱动和知识产权

作为全球最大的化工新材料生产和消费国，中国新材料行业正处于产业结构优化、高端新材料不断突破的战略机遇期。新能源、新基建、5G 通信、人工智能、VR/AR 等战略性新兴产业的高速发展，为公司持续高质量发展带来新机遇。报告期内，金发科技有效应对复杂的内外部环境，围绕新质生产力加强科技创新，提升一体化产业链优势，依托全球领先的应用创新能力，为全球客户提供了更具竞争力的新材料整体解决方案。



资源投入与创新能力建设

金发科技持续开发全球领先的技术研发平台，构建“13551”研发体系，实现创新引领，跨越发展，提升自主研发能力，开发清洁可再生新型产品引领行业技术升级，力争成为全球化工新材料领先企业，高质量发展以科技创新助推实业报国。



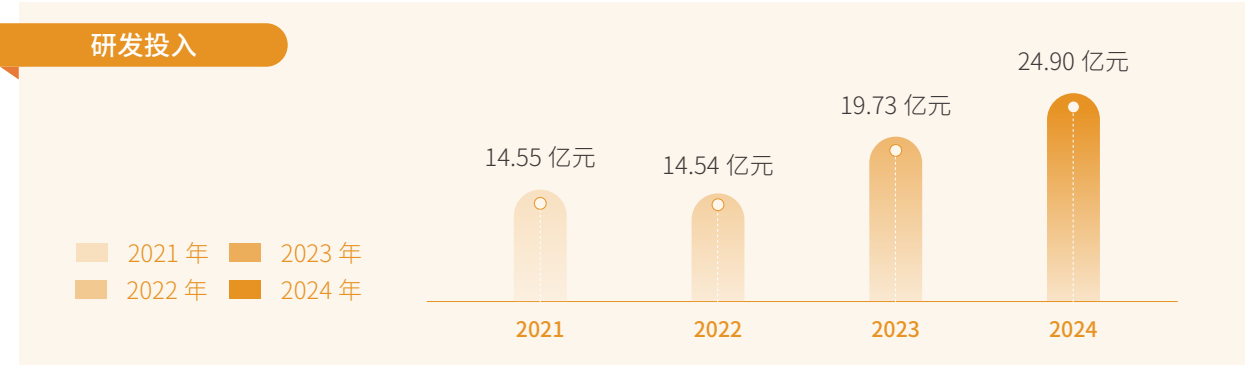
研发目标

技术引领

立足于国家战略性新兴产业支持的背景，建设基于全球协同的“13551”研发体系，以改性塑料研发为突破口，着力提高科技创新能力，通过对各个环节进行高质化、绿色化、智能化的技术创新，主动开展技术升级，提高资源利用效率，提升公司的整体竞争力。

跨越发展

跨越各领域、各行业、各区域发展。组织建设国家产业创新中心，加强产学研合作技术创新联盟，整合已有创新平台资源，打造以增加客户价值的商业模式为牵引，以中央研究院研发平台建设为中心，以3个国际研发中心、5个国内分技术中心和5个化工新材料孵化基地为支点，以世界一流的创新人才和团队为基础，以系统化、专业化、效益化的全球协同工作体系为保障的具有金发特色的创新联合舰队，引领行业共同发展。



院士工作站

国家认定企业技术中心

国家工程实验室

国家重点实验室

国家产业创新中心

博士后科研工作站

产学研合作研发中心

省级重点工程技术研究中心

国家认可实验室

广东省特种工程塑料企业重点实验室

国家认定企业技术中心

国家工程实验室

国家发展和改革委员会

国家先进高分子材料产业创新中心

国家发展和改革委员会

创新平台

创新管理机制

持续高增长的研发投入机制

公司制定《科研工作管理办法》，对科研经费投入、科研投入增长率提出明确指标，推动公司持续高增长的研发投入。

科学有效的人才培养、管理与激励机制

实施“外引内培”的人才培养计划，大力实施创新领军人才工程，利用广东省创新领军团队计划等人才政策吸纳引进人才。同时在内部建立职业晋升通道，通过“创世计划”“海外创造计划”和“创想计划”等培训项目，提升技术团队的研发能力，培养具备国际竞争力的技术人才。对于创新项目，按照项目价值和个人贡献给予激励。

面向市场的科技项目运行机制

公司规范了科技项目过程管理，以市场需求为导向，以“重点行业突破”为主线，保证项目的质量和水平，组建由产品开发、市场、财务、中试、生产人员等成员参加的跨部门产品协同开发团队，保证快速响应市场需求和成果的有效转化，推动科研项目有序开展。

“鼓励创新、宽容失败”的企业文化培育机制

通过《金发科技报》等刊物宣传公司的价值观，形成了“鼓励创新、宽容失败”的企业创新文化，以及“处处有创新、事事有创新”的全面创新氛围。

报告期内

公司共拥有外籍院士

1 名

国务院特殊津贴专家

6 名

副高级以上专业技术人员

197 名

关键技术突破与成果转化

公司秉承“自主创新、技术领先、产品卓越”的研发理念，持续进行技术积累和产品研究，逐步形成以技术研究、行业研究、产品研究三轮驱动的研发平台，在改性塑料、新材料、绿色石化、医疗健康四大板块持续发力，推动解决“卡脖子”问题。

科研荣誉

国家科学技术进步奖二等奖

基于分子链软硬段精准调控的可降解共聚酯制备关键技术及农膜应用（金发科技、金发生物材料）

中国专利优秀奖

一种消光 PE 材料及其制备方法和应用（金发科技）

中国专利优秀奖

一种 PBAT 树脂组合物（珠海万通、金发科技、天津金发）

中国专利优秀奖

一种热塑性树脂组合物（上海金发、金发科技）

广东省科技进步奖一等奖

废杂塑料升级回用集成化成套技术及产业化应用

轻工业联合会科技进步奖一等奖

新能源领域无卤阻燃聚合物材料关键技术及产业化

轻工业联合会科技进步奖二等奖

新能源车用可持续高分子复合材料制备关键技术（上海金发）

石化联合会科技进步奖二等奖

新能源电池包用高性能聚烯烃复合材料的制备关键技术（上海金发）

电车人平台 2024 年度智能电动汽车“技术创新奖”

动力电池 PACK 耐烧蚀注塑材料

报告期内重点科技研发项目

业务板块	创新成果
<div><p>改性塑料</p></div>	<ul style="list-style-type: none">自主研发了 PFAS free，5VA 高耐热 PPE 材料，在满足客户提出的 PFAS Free 要求基础上进一步提高了材料的阻燃性能。自主研发的阻燃增强 PC 产品满足户外安防产品的长期使用性能稳定性的问题，打破国外厂商在安防行业的垄断地位。自主研发了具有更高长期使用温度的生物基 PA5T、LCP 等特种工程改性材料，满足了行业对高电流、高电压和高温升的要求，广泛应用于连接器、光伏、锂电和电动工具等行业。自主研发了快速成型增强 PBT 产品，实现了成型周期的大幅下降，极大提高了材料的竞争力，实现了在汽车连接器行业上的成功应用。自主研发的化学可回收 PBT 材料、透明 MBS 材料和生物基 PA 材料，助力客户降低了产品碳排放。自主研发高强度 PA6 材料，通过混杂结构设计，在汽车结构件中实现了以塑代钢的应用。
<div><p>环保高性能再生塑料</p></div>	<ul style="list-style-type: none">自主研发的智能化精细分选、高效清洗、低碳回收利用等核心技术，开发出集成化废杂塑料整体产业化解决方案，相关项目荣获广东省科技进步奖一等奖。
<div><p>绿色石化</p></div>	<ul style="list-style-type: none">自主研发出高刚高韧 ABS、耐热 ABS、电镀 ABS、耐候 ABS 和耐化 ABS 等产品，突破传统 ABS 性能瓶颈，获得市场认可。自主研发出玩具行业专用高性能改性材料，满足了玩具行业对安全性、耐用性与环保性的严苛要求，为玩具产品性能升级提供核心材料解决方案。自主研发出具有高流动、高刚性、高冲击性能的“三高”材料，成功攻克了长期困扰行业的材料气味控制和喷漆等技术难题，大幅提升了材料性能和应用表现，打破了国外企业在“三高”材料领域的主导地位。自主研发出拉丝行业专用高分子复合改性材料，实现产品成型周期的缩短，为拉丝行业工艺升级提供关键技术支撑。自主研发的环烯烃共聚物（COC）及其关键单体降冰片烯（NB）产品，关键生产技术获得持续进展，已实现对外销售并获客户认可。

业务板块	创新成果
<div><p>完全生物降解塑料</p></div>	<ul style="list-style-type: none">“自主知识产权丁二酸高产菌株”项目取得突破性进展，转化率、效价等指标达到世界先进水平。公司自主研发的高性能菌株，柔性生产乳酸、丁二酸等重要化工原料及产品，形成原材料→产成品→完全生物降解全生命周期“碳循环”，为我国循环经济发展和绿色 GDP 增长，实现碳达峰、碳中和工作贡献金发力量。自主研发的无卤阻燃剂把握绿色化工升级机遇，攻克高耐热、抗析出、长效相容性等核心技术，完成环保配方体系研发并实现产业化量产，推动全球市场规模化应用，技术指标达国际领先标准。公司“基于分子链软硬段精准调控的可降解共聚酯制备关键技术及农膜应用”项目荣获 2023 年度国家科技进步奖二等奖。公司作为牵头和责任单位，承担国家科技重大专项，立足国家“双碳”战略重大需求，推动生物制造新质生产力发展，加速我国在生物基可降解聚酯新赛道弯道超车。公司承担国家重点研发计划子课题，获得突破性进展，聚焦全球性环境污染问题（白色污染），发挥应用开发和产业化制造平台优势，助力生物可降解塑料在包装行业的商业化推广。通过创新的树脂分子结构设计开发出可满足高速吹膜的改性 PBAT 产品，吹膜速度在现有基础上提升 40%，实现吹膜加工成本的大幅降低，进一步缩小生物可降解包装材料与传统包装材料加工性的差距，完成生物降解薄膜专用料的进一步升级。公司顺应了高端软包装的环保需求，突破了吹膜级全生物基高韧、高透、高光泽技术，实现了高端软包装的小试应用，达到世界领先水平。自主研发了基于快速结晶改性工艺的全生物降解吸管专用料，解决了传统可降解塑料吸管热变形温度低、结晶速度慢导致的低生产效率问题，实现了吸管在快速结晶的同时获得高耐热性能，产品创新得到下游的广泛认可。公司在高速 3D 打印应用领域取得阶段性突破，产品质量达到国内一流水平，性能符合各项标准，并获得核心客户认可。自主研发了生物基 PBT、生物基 PBST、全生物基可降解膜袋专用聚酯 PBXY，实现了生物基与可降解的高度契合，满足了市场多方位多元化需求，引领了行业发展方向，巩固了公司在行业内的领先地位。
<div><p>特种工程塑料</p></div>	<ul style="list-style-type: none">突破了聚芳醚砜多项产业化关键技术，6000 吨 / 年产业化装置顺利投产并具备满产能力，聚合效率、能耗和品质显著提升。

业务板块

创新成果



特种工程塑料

- 自主研发了新一代耐冷热冲击无卤阻燃半芳香聚酰胺材料，具有卓越的高温电安全性和耐苛刻环境使用特性，已广泛应用于新能源汽车高压铜排和服务器超高转速风扇等关键领域，为高可靠性应用场景提供了领先的材料解决方案。
- 自主研发了耐烧蚀无卤阻燃半芳香聚酰胺，高温灼烧后仍然保持结构完整性并具有优良的电绝缘性，提升了新能源汽车 800V 高压架构的安全性和可靠性，为电动汽车高压系统的安全防护树立了新行业标准。
- 自主研发出电性能调控、超高流动低翘曲、高阻尼减震等多个新规格 LCP，广泛应用于高速连接器、CPU Socket 和高转速散热风扇等关键部件，推动 AI 服务器和大数据中心等高速稳定运行。
- 自主研发出抗开裂 LCP 材料，已在新能源电池封装结构件上广泛使用，提升新能源电池封装效率及安全性。
- 自主研发出挤出级 LCP 树脂第二代聚合技术，所生产的树脂大批量用于 LCP 高强度纤维，大幅度提升了纤维强度和稳定性。



碳纤维及其复合材料

- 自主研发的一种梯度吸能、高抗冲钢塑复合材料板，提升了热塑性复合材料在新能源汽车领域的应用能力。



医疗健康高分子材料产品

- 自主研发的体外诊断用硝化纤维素微孔膜已完成中试量产，成功突破该领域“卡脖子”技术壁垒，为规模化量产及市场应用奠定坚实基础，加速实现进口替代。
- 自主研发的超柔丁腈手套和高等级防化手套已成功进入牙科、食品及化工等高端应用领域，凭借卓越的产品性能和质量，获得客户高度认可。
- 自主研发的多等级、多功能空气过滤材料已实现量产和销售，赋能行业发展，深受客户好评。

无人机材料研发，助力低空经济发展



在低空经济蓬勃发展的当下，公司聚焦无人机领域开展研发突破，针对消费级无人机与行业级产品的差异化需求，开发定制化材料解决方案，为低空经济发展提供有力支持，助力无人机行业迈向新高度。



无人机产品应用

消费级无人机

采用碳纤维增强热塑性材料，应用于注塑机身、机臂、减震板、云台、桨叶夹等部件，满足其性能需求。

行业无人机

采用连续碳纤维复合材料制品打造桨叶、机臂等，提升产品质量与性能。

获得 FDA 不反对函，树立回收技术标杆



面对欧美对食品级再生材料的高标准监管，公司于 2024 年 9 月获得美国 FDA（食品药品监督管理局）不反对函（NOL），是亚洲首个通过该认证的企业。该函回复并确认公司再生 HDPE 回收工艺可以生产食品接触级 HDPE（覆盖高温灭菌、冷藏等全场景），标志着公司回收技术已获得国际权威认可，不仅突破美国高端食品包装市场壁垒，更实现消费后废塑料 100% 转化为食品级材料，为亚洲再生塑料产业树立技术标杆，加速全球产业链向高安全、高价值循环模式升级。

超临界静电喷射技术突破，实现自主可控生产




金发医疗自主发起“基于超临界静电喷射技术原理和技术的成套生产线”的创新研发项目，构筑高强度功能性超临界静电喷射技术非织造布用于医用防护及包装产品。金发医疗深入探索超临界静电喷射非织造布微纳米结构的形成机理和调控机制，阐明功能性与加工工艺和原料结构的构效关系，实现高强度功能性非织造布材料及其制备技术的自主可控生产。

报告期内，金发医疗在该项目上取得了显著进展，不仅完成了溶解、喷丝、铺网、热轧等工艺的系统优化，还成功开发了中试产线预备工艺，顺利完成了医用包装样品的客户试样。截至报告期末，中试整体方案及主体设备已开发完成，中试产线安装就绪，预计将于 2025 年进行系统调试与工艺包输出，实现中试产线的连续稳定生产。这一项目的成功实施，不仅彰显了金发医疗在超临界静电喷射非织造布领域的自主创新能力，也为中国在该领域的技术突破与产业升级奠定了坚实基础。

■ 知识产权保护

公司制定有《知识产权管理手册》《知识产权程序文件》等知识产权保护管理制度，并制定了企业标准《知识产权管理规定》。通过建立明确的知识产权管理体系，明确管理者代表及知识产权主管部门和其他相关部门的职责，规范知识产权申报、权属、使用和侵权管理工作，每年进行知识产权管理体系审核，公司取得了知识产权管理体系认证和国家知识产权优势企业荣誉。

知识产权管理



专利标准化

成立了由各产品线经理、研发工程师、专利工程师组成的技术委员会，成立了“全国塑料标准化技术委员会改性塑料分会”和“广东省先进制造业标准化试点单位”等各类知识产权平台，推动公司从产品领先向专利与标准领先转变。

报告期内





报告期内，公司获得中国专利优秀奖

3 项



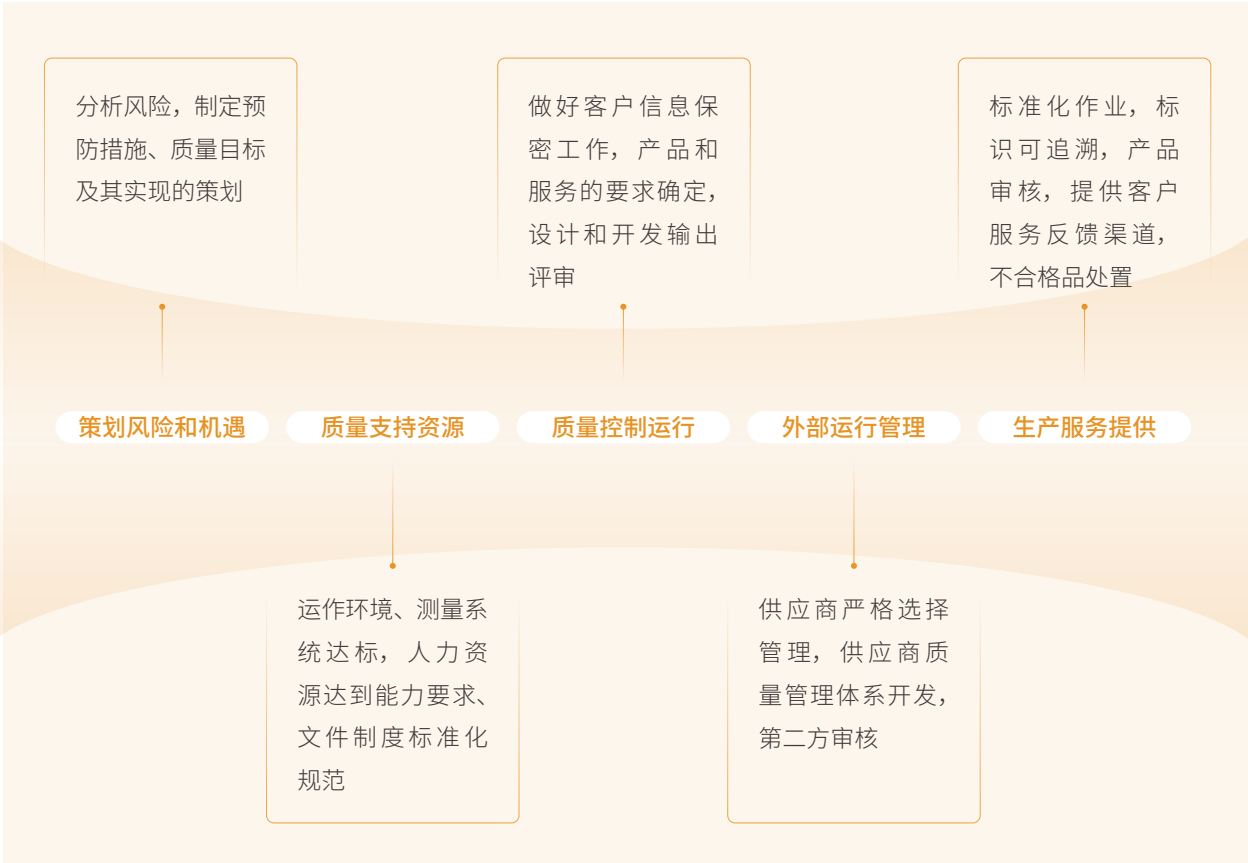
公司及子公司分别开展知识产权与专利保护培训

产品和服务安全与质量

金发科技秉承“标准立企、质量强企、客户至上”的质量观，建立标准化、精益化的产品和安全与质量体系，为客户提供全方位、全周期的服务支持，保证每一个产品承载“金发质量”的卓越品质。

■ 产品安全与质量

公司构建了涵盖《质量手册》《来料检验流程》等在内的产品质量管理制度体系，严格把控产品全流程质量，保证质量稳定、安全。报告期内，公司及下属子公司均通过质量相关体系认证。



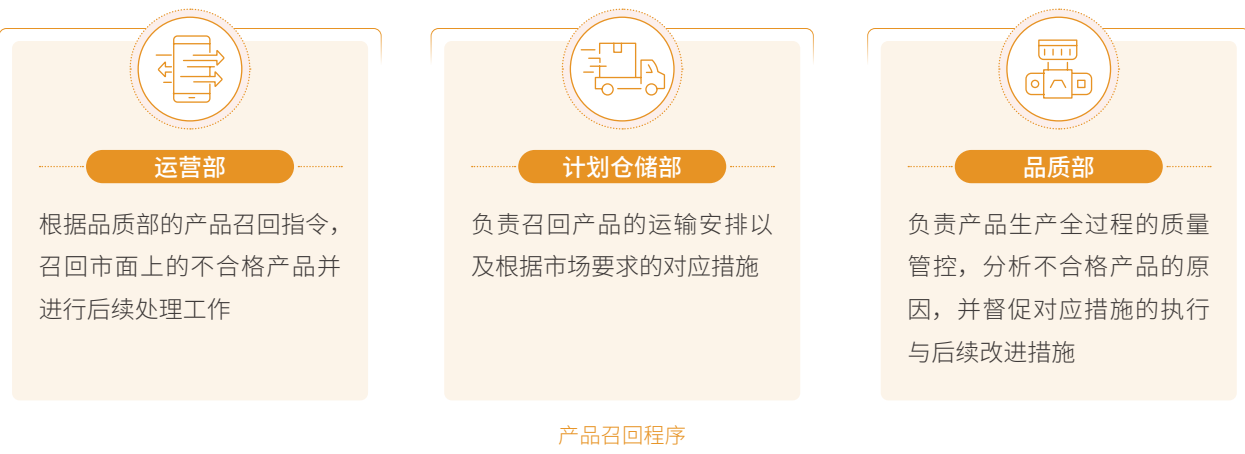
质量控制流程

供应商金属异物管控扶持

2024 年，公司对某供应商的 PPS 树脂金属异物管控进行现场扶持，从原料到成品设置 6 道金属管控节点，运用除铁棒、金属检测仪等检测手段，采用 PPS 材质滤网替代金属滤网等工艺，有效杜绝金属杂质产生，保障产品质量，降低因金属异物带来的产品风险，帮助供应商提升产品质量能力。

产品召回处理

公司在风险分析中提前预防规避召回风险，规范产品售后处置流程，在《产品出货质量控制规范》中规定不合格产品的召回流程与归属部门，将产品现场退货、召回数据纳入公司客户满意度相关绩效指标当中，切实保障客户权益。自成立以来，公司未发生任何召回事件。



有害物质管理

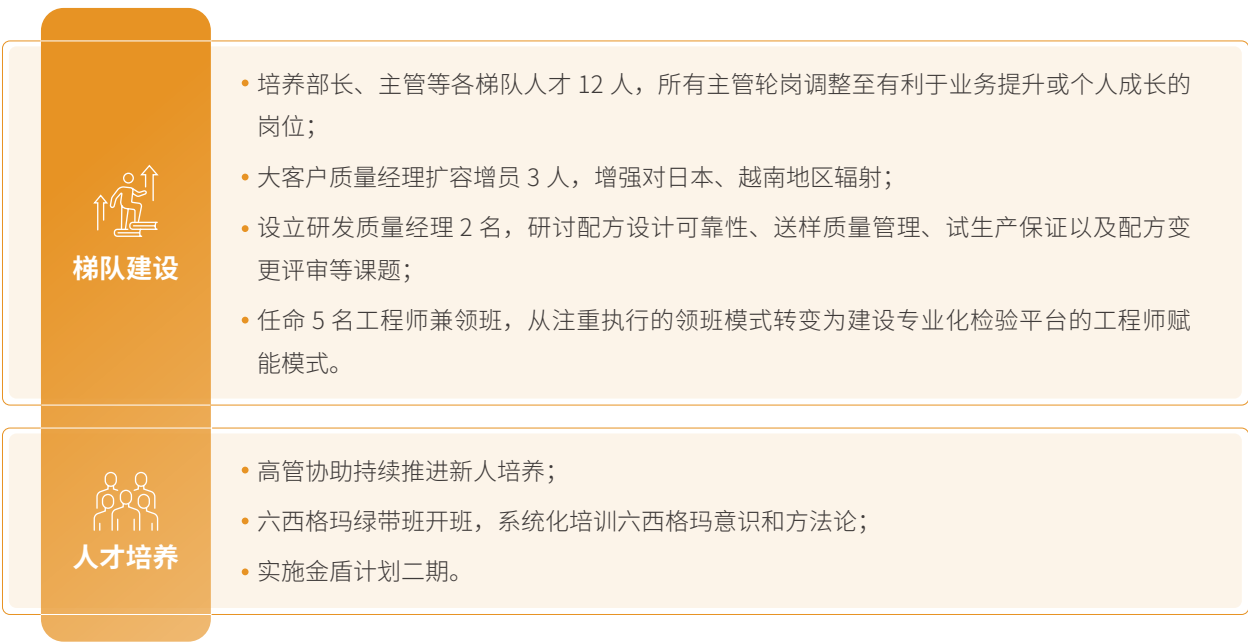
公司坚守产品安全，严格控制产品有害物质使用，制定《有害物质管控技术标准》明确原材料禁用物质，确保产品合规，将对环境的不利影响降至最低。报告期内，公司与 3 家下属子公司获得 QC 08000 有害物质过程管理认证。

公司持续更新有害物质管控清单，制定消减控制方案，要求公司内部与供应商严格执行。在审核新供应商与合格供应商时，公司单独对禁用物质进行核查，如未达标，公司将要求供应商在一个月内完成整改并重新接受审核。若再次审核仍不合格，新供应商将不会被引入，合格供应商则会被直接淘汰。

报告期内，公司新增有害物质管控		
管控级别	物质清单	管控方法
I 级	异丙基化磷酸三苯酯、中联氯化石蜡、多溴联苯、多溴联苯醚、多氯联苯，过氧化二异丙苯、2 - [2 - 羟基 - 5 - (1,1,3,3 - 四甲丁基) 苯基] 苯并三唑（UV - 329）、2,4,6 - 三叔丁基苯酚 (2,4,6 - TTBP)、二苯基（2,4,6 - 三甲基苯甲酰基）氧化膦	立即禁止使用于产品中，所有物品禁止有意添加，产品各组成部分含量需满足管控要求或客户特殊要求；符合豁免项且认定可以豁免的除外
II 级	PFAS，6 - [(C10 - C13)- 烷基 - （支链，不饱和） -2,5 - 二氧吡咯烷 - 1 - 基] 己酸，O,O,O - 三苯基硫代磷酸酯、八甲基三硅氧烷、全氟三丙胺、三苯基硫代磷酸盐和叔丁基化苯基衍生物的反应物、三（4 - 壬基苯基，支链）亚磷酸酯	规定日期后禁止使用，供应商在制程中使用需考虑并制定消减及逐步替代计划
III 级	磷酸三苯酯、间苯二酚、全氟丁烷磺酸（PFBS）及其盐、十甲基环五硅氧烷 (D5)、十二甲基环六硅氧烷 (D6)、八甲基环四硅氧烷 (D4)	需供应商关注使用；目前无禁止使用期限，随着新法规出台自动转化为 II 级管控物质

质量意识培养

公司积极开展质量相关培训，搭建质量人才梯队，将质量意识深入到每一位员工心中。报告期内，公司持续完善品质管理相关人才建设，满足公司高质量发展以及全球化质量人才的需求：



■ 客户服务

公司制定《客户投诉管理规范》等客户服务制度，为客户在售前、售中、售后进行第一时间服务，快速规范处理客诉流程，及时回复客户诉求，提升客户对公司提供的产品与服务的满意度。



紧急级别



8小时内给出应急处理，在2个工作日内调查出结果，如有异常及时联系上级或投诉者给予说明。

急级别



12 小时内给出应急处理，在 2 个工作日内调查出结果，如有异常及时联系上级或投诉者给予说明。

一般级别



正常时间进行处理，在 1 个工作日内应给出初步回复或建议，在 3 个工作日内给出最终处理意见，如客户对时间有特殊要求，按客户要求时间进行回复。如处理过程出现异常，第一时间反馈给投诉者。

投诉分级响应



客户反馈渠道

电话: +86 (020) -66818888

地址：科学城科丰路 33 号

公众号：金发新材料

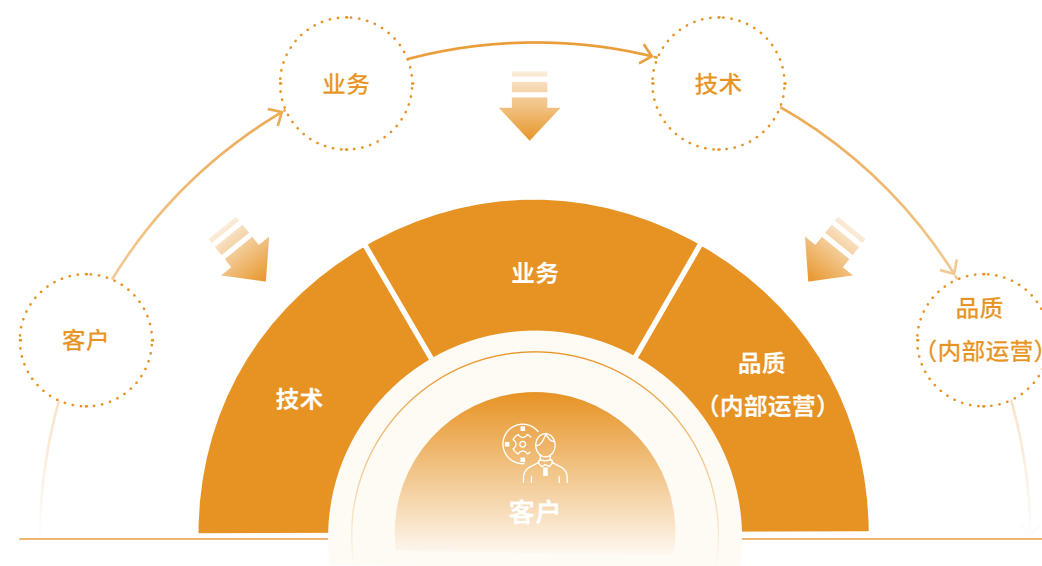
传真: +86 (020) -66848888

邮编：510663

大客户服务模式推进



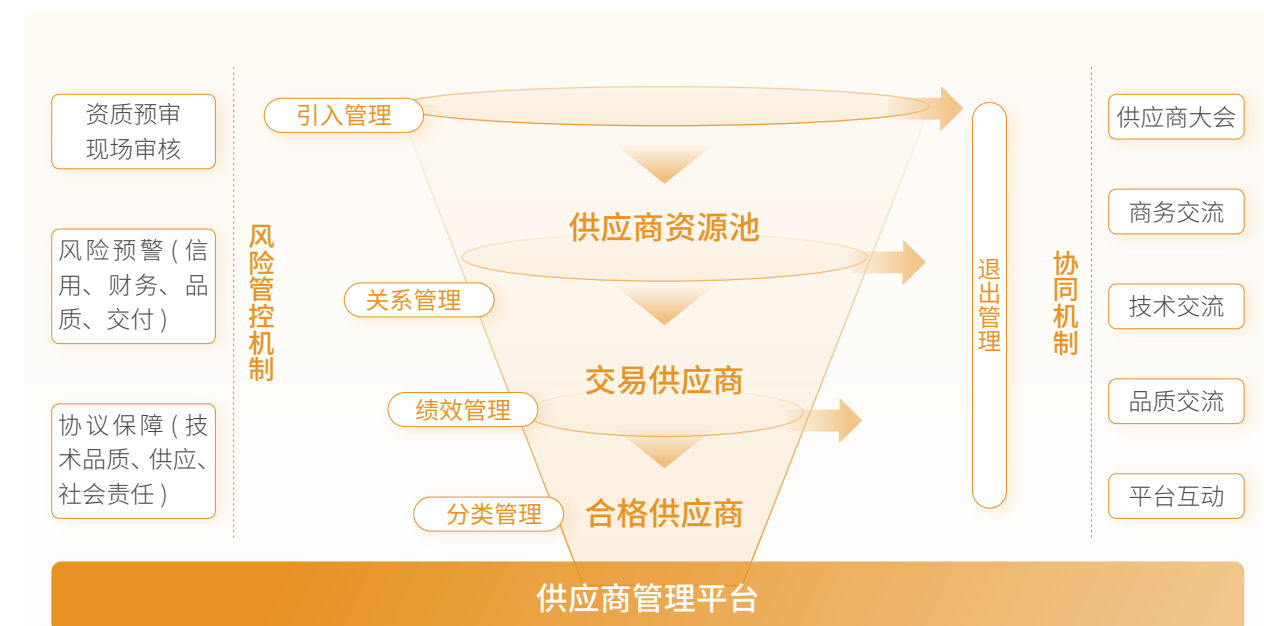
2024 年，公司持续推进大客户质量管理模式，对 32 家大客户进行扩容，从需求识别、源头管理、资源转化、创新引领、品质信任、协同合作多方面入手，精准实现大客户的质量与服务需求，从单向服务模式转变为以客户为焦点的铁三角服务模式，极大提升了服务质量。



客户服务模式转变

供应链安全

金发科技构建并持续完善供应商全生命周期管理体系，搭建 SRM 供应商管理平台，基于公司各业务板块及产品品类的差异化需求，实现有针对性、透明化的供应链管理。公司利用自身优势，持续赋能供应商在质量体系、ESG 等方面的表现，打造可持续供应链。





供应商管理体系



供应商环境与社会责任审核维度

• 童工及未成年

• 反歧视

• 住宿卫生

• 信息安全

• 工时 & 工资

• 道德廉洁

• 强迫性劳动

• 知识产权

• 有毒易燃易爆品管理

• 自由结社

• 自由选择就业

• 节能减排

• 职业病管理

• 安全

• 环境管理

• 资源利用



“深合作，优平台，促全球化发展” 2024 年供应商大会，传递可持续发展理念

报告期内

公司开展供应商 ESG 培训

2 场

覆盖供应商

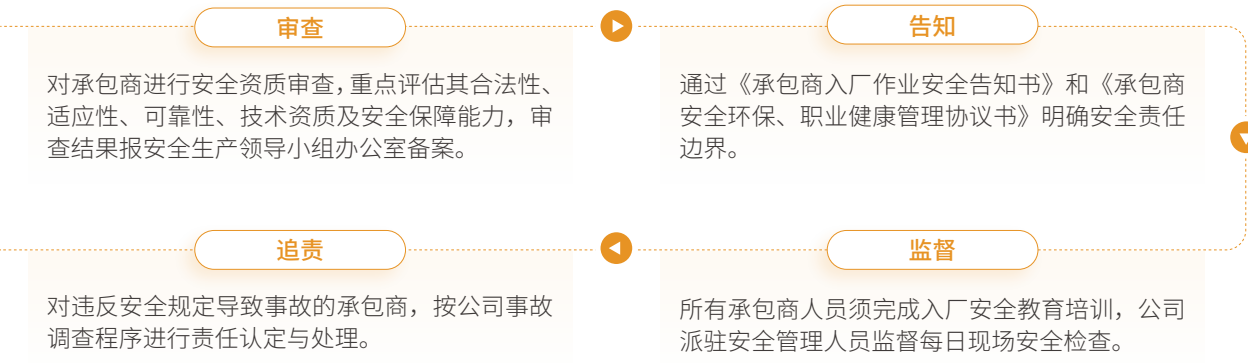
100%

不存在

具有实际或潜在重大负面环或社会影响的供应商

■ 承包商管理

公司建立以“谁主管、谁负责”为核心的承包商安全管理机制，通过“审查—告知—监督—追责”的全流程管控，确保承包商作业安全风险可控。



■ 指标与目标

可持续采购培训	目标进展情况
与 2022 年相比，到 2030 年实现采购活动相关的碳排放量减少 30%	2024 年，公司采购活动相关碳排放量已减少 5%。
2022 年 -2030 年，确保每年采购员可持续采购培训覆盖率达到 100%	2024 年，采购员可持续采购培训覆盖率达 100%。
2022 年 -2030 年，确保供应商遵守劳工法规，每年度供应商劳工权益保障合格率达到 100%	2024 年，原材料供应商劳工权益保障合格率达 100%。
2022 年 -2030 年，公司确保 100% 关键原材料来自具有环境管理体系认证（ISO 14001）的供应商	2024 年，公司全新原材料稳定供应商的 ISO 14001 认证占比为 72%。
2022 年 -2030 年，确保每年供应商行为准则签署达到 100%	2024 年，已搭建 SRM 供应商系统门户，供应商行为准则文件已在 SRM 供应商门户中进行发布和公告；目前金发科技所有供应商都有 SRM 系统账号，日常均需登入系统进行采购报价和信息接收和交互。
与 2022 年相比，到 2030 年核心供应商现场审核覆盖率提升到 90%	2024 年，公司核心供应商的现场审核覆盖率为 80%。

注：全新原材料稳定供应商指有货源清单（有效）的供应商，且供应商类别为全新原材料，且企业性质为生产商。



助力行业发展

作为行业内的龙头企业，公司始终坚信在创新的同时进行合作和共享对于公司、行业，和社会可持续发展的正面价值。为助力行业共赢，公司联合海内外同行与上下游企业，共同交流、学习行业发展的新机遇和新成果；积极承担行业协会的职责，推进制定行业标准；与高校开展深度交流与科研项目合作，以技术创新指引行业未来的发展方向。

行业共进

为了推进行业共建、共赢，公司积极参加材料以及可持续发展相关的交流会、展会等活动，通过直观、高质量的交流，实现行业的协同发展和互惠共赢。

行业活动

2024 年 10 月，金发科技参与 VDA 德国汽车工业协会 CEO 圆桌会



董事长带队参加日本丰田总部技术展



上海金发获得 APTIV 卓越贡献奖



美国金发参加全球最具影响力之一的汽车创新评选 SPE award，透明保险杠创新方案进入最后一轮 Finalist



奖项



金发科技获得东风日产“年度最佳供应链合作伙伴奖”



金发生物材料获创新三维战略供应商大会“新锐之星奖”



金发科技获欧莱雅“包装战略合作伙伴”

参加第三届国际绿色零碳节暨 2024ESG 领袖峰会，推动塑料行业绿色转型

2024 年 7 月，公司受邀出席第三届国际绿色零碳节暨 2024ESG 领袖峰会，可持续发展产品线总经理发表“深化绿色科技创新 推动新质生产力发展”主题演讲，从产业链创新出发，介绍公司通过构建绿色低碳全产业链体系、创新“塑尽其用”循环经济模式的实践路径。会议期间，公司深度参与行业对话，分享在塑料化工领域践行绿色发展的经验与成果，不仅展示了公司的绿色发展理念，还为塑料行业的绿色转型凝聚了共识，推动行业携手迈向碳中和目标。



发表主题演讲

公司 ESG 工作组代表积极参加全球可持续发展论坛与交流

金发科技受澳门贸易投资促进局广州代表处邀请参加“2024 年澳门国际环保合作发展论坛及展览”开幕典礼，金发科技 ESG 工作组代表与各业界参会成员针对 ESG、可持续发展等环保关注点展开分享及讨论。通过参加此次活动，加强了粤港澳及国际间在政、产、学、研、用等方面拓展交流合作，共同推进循环经济多元化和绿色可持续发展。



参会交流

参与 SPE TPO 全球汽车会议，分享轻量化材料汽车领域经验

2024 年 10 月，公司参加世界领先的工程聚烯烃论坛——SPE TPO 全球汽车会议，聚焦聚烯烃材料在汽车及地面移动领域应用，公司行业经理发表“高性能透明聚烯烃材料在发光汽车保险杠的应用”主题报告，展示公司在轻量化材料研发方面的创新成果，为推动聚烯烃材料在汽车领域的应用发展贡献力量。



参与 SPE TPO 全球汽车会议

行业深耕

自成立以来，公司积极参与高分子材料、改性塑料、再生塑料、生物基材料等行业标准制定、协会研讨，并以国家部署战略性新兴产业长远发展为己任，积极参与及承担国家重点项目，为行业发展和产业升级贡献力量。



2024 年 9 月，辽宁金发作为全国丙烯腈行业协会成员，参加年会交流探讨行业生产问题



2024 年 10 月，公司举办“广州市国际学术会议之都项目 - 电池用新型复合材料关键技术创新沙龙”，探讨前沿技术

89

90

金发科技在全国塑料标准化技术委员会、国际标准化组织 ISO/TC61/SC9/WG27、ISO/TC330 等多个标准化技术委员会担任重要角色。截至报告期末，公司累计牵头和参与起草发布国际标准 12 项，主持 / 参与制修订国家标准、行业标准、地方标准、团体标准等 200 余项。

标准编号	标准名称	标准状态
ISO 15373:2024	Plastics - Polymer dispersions - Determination of free formaldehyde	已发布
GB/T 44535-2024	塑料 试样线性尺寸的测定	已发布
GB/T 44303-2024	塑料 划痕损伤和划痕可见性的定量评估	已发布
GB/T 44559.1-2024	塑料 硬质塑料冲孔性能的测定 第 1 部分：非仪器化冲击试验	已发布
GB/T 33596	船舶电气装置 船用和海上设施用电力、控制、仪表和通信电缆绝缘和护套材料	征求意见
ISO 15373:2024	Plastics — Polymer dispersions — Determination of free formaldehyde	已发布
GB/T 1632.1-2024	塑料 使用毛细管黏度计测定聚合物稀溶液黏度 第 1 部分：通则	已发布
GB/T 2035-2024	塑料 术语	已发布
GB/T 5169.12-2024	电工电子产品着火危险试验 第 12 部分：灼热丝 / 热丝基本试验方法 材料的灼热丝可燃性指数（GWFI）试验方法	已发布
GB/T 5169.13-2024	电工电子产品着火危险试验 第 13 部分：灼热丝 / 热丝基本试验方法 材料的灼热丝起燃温度（GWIT）试验方法	已发布
GB/T 5169.23-2024	电工电子产品着火危险试验 第 23 部分：试验火焰 管形聚合材料 500W 垂直火焰试验方法	已发布
GB/Z 5169.48-2024	电工电子产品着火危险试验 第 48 部分：灼热丝 / 热丝基本试验方法 热丝起燃试验 装置、确认试验方法和导则	已发布
GB/T 29284-2024	聚乳酸	已发布
GB/T 40006.11-2024	塑料 再生塑料 第 11 部分：聚氯乙烯（PVC）材料	已发布
GB/T 44443-2024	绿色产品评价 计算机	已发布
GB/T 44447-2024	绿色产品评价 打印机及多功能一体机	已发布
GB/T 45090-2024	塑料 再生塑料的标识和标志	已发布
GB/T 1632.1-2024	塑料 使用毛细管黏度计测定聚合物稀溶液黏度 第 1 部分：通则	已发布

多元合作

公司以产业发展需求为导向，积极与企业、高校建立战略合作关系，推动产学研深度融合。

联合实验室，强强联手推动材料创新

2024 年，公司与汽车、家电、电子电气、新能源等行业的 7 家领军企业建立联合实验室，针对行业发展趋势制定联合开发项目，包括智能智驾、轻量化、以塑代钢、电气性能测试等研究课题，有力推动材料创新研发。



联合实验室合作

拓展业务版图，践行绿色发展

2024 年，公司借助上游资源优势和自身下游加工特长，拓展业务领域，加速构建塑料循环产业生态圈，通过战略合作强化全链条协同能力。

7 月

公司与再生资源行业代表企业签约，在实验室建设、材料产销、家电拆解物利用等方面合作，实现资源共享与优势互补。

12 月

公司携手中国再生资源集团，秉持绿色理念，探索成立合资公司，共建分拣中心，构建“统购统销”合作模式。

多家高校合作，培养人才，推动创新

2024 年，公司持续推进产学研合作，促进了产教深度融合，为企业培养和储备专业人才，推动科研创新，加速成果转化，助力行业可持续发展。

上海金发

上海金发与多所高校开展产学研合作：与复旦大学洽谈共建“强国之路”思政大课教学实践基地，就产学研合作、联合实验室建设交流并达成深化合作意向；与东华大学洽谈联合博士培养，开展非织产品技术交流；与上海理工大学在工程创新型人才培养方面进行研讨；与浙江大学开展技术交流；与上海大学共建校外实习实践基地。

金发碳纤维

金发碳纤维携手四川大学等九家单位，共同参与国家重点研发计划项目的联合申报。

武汉金发

武汉金发先后与江汉大学合作研发新能源电池用高性能安全防护高分子材料关键技术，与中南民族大学研究新能源电池包用高性能聚烯烃复合材料制备技术，与湖北大学、武汉理工大学共建实习基地。

宁波金发

宁波金发获批设立国家级博士后科研工作站。

金发生物材料

金发生物材料与华南理工大学共建广东省博士后创新实践基地。

平等、包容与多元

金发科技坚持以人为本、以德为先、德才兼备、公平、公开、公正的人才选拔原则，致力于建立一个多元、平等和包容的工作环境，以促进创新、增强团队协作，确保每个成员都能够发挥其最大潜力。

报告期内，公司持续完善招聘、人事劳资相关管理制度，修订、新编《招聘管理规定》《人事管理规定》《内部推荐管理规定》等 10 项管理制度，同时颁布《劳工与人权政策》，明确公司在员工权益和人权保障各方面的具体行动方针和目标，并确保目标的顺利达成。

公司严格遵循《世界人权宣言》《国际劳工组织核心公约》《社会道德责任标准（SA 8000）》等所有运营地所在地法律法规、国际劳工公约及倡议，开展多项行动，保证员工管理的平等、包容与多元化。

反歧视及骚扰

- 制定《反歧视防骚扰管理规定》，各环节遵循公平、公正、透明原则，保证平等就业机会
- 持续开展预防和制止骚扰宣传教育活动，在单位公告栏等明显地方张贴规章制度
- 员工可通过意见箱、专用邮箱等投诉；发现歧视骚扰事件，收集证据，成立小组调查；确认后对相关人员惩罚，对受害者安抚，安排带薪病假，恢复后正常工作

童工与未成年工

- 制定《童工及未成年工管理规定》，不接受使用童工、未成年工的供应商或合作伙伴
- 招聘实施严格年龄验证程序，要求提供身份证明文件，面试询问教育背景及年龄问题，必要时背景调查
- 一旦发现误招童工的情况，不立即辞退；采取补救措施，报告劳动局，安排体检；患病负责治疗；征求意见后护送返乡，费用公司承担，要求监护人签收，提供经济资助，保留记录

强迫劳动

- 制定《禁止强迫性劳动管理规定》，禁止强迫或欺骗性手段，保障合同期内员工休息、休假及解除劳动关系的权利，且公司不违法限制这些权利
- 将人权保护和反强迫劳动理念推广至供应商、承包商等合作伙伴
- 新员工入职培训告知可通过意见箱、邮箱、举报热线、OA 系统投诉
- 一旦发现强迫劳动情况，人力资源部与工会及时沟通安抚并补救

女员工劳动保护

- 制定《女职工劳动保护管理规定》，构建多元共融文化，重视女员工权益，强调男女平等和同工同酬
- 逐步完善卫生条件，定期组织专业机构协助卫生保健，在集体宿舍设置相关设施，定期组织体检和妇检
- 按规定为女员工买生育保险；孕期提供保障和生活费；生育（流产）时享保险待遇；产假后提供哺乳假及生活费，建立女员工委员会维护权益

平等、包容与多元化行动

报告期内

公司共有员工

13,083 人

员工劳动合同签订率

100%

体育儿假员工返岗率

100%

累计雇佣残障员工

189 人

累计雇佣退伍军人

160 人

公司中级管理层女性占比

12%

高级管理层女性占比

4%

人才吸引与留任

金发科技致力于维护员工合法权益，构建多元共融的企业氛围，并切实落实各项福利关怀措施，以提升每位员工的幸福感和归属感，确保员工在公司中能够感受到温暖与尊重。

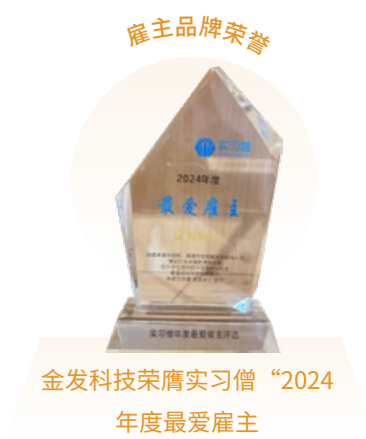
截至报告期末

累计参评专业技术任职资格
675 人次

获评高级工程师(专家)
197 人

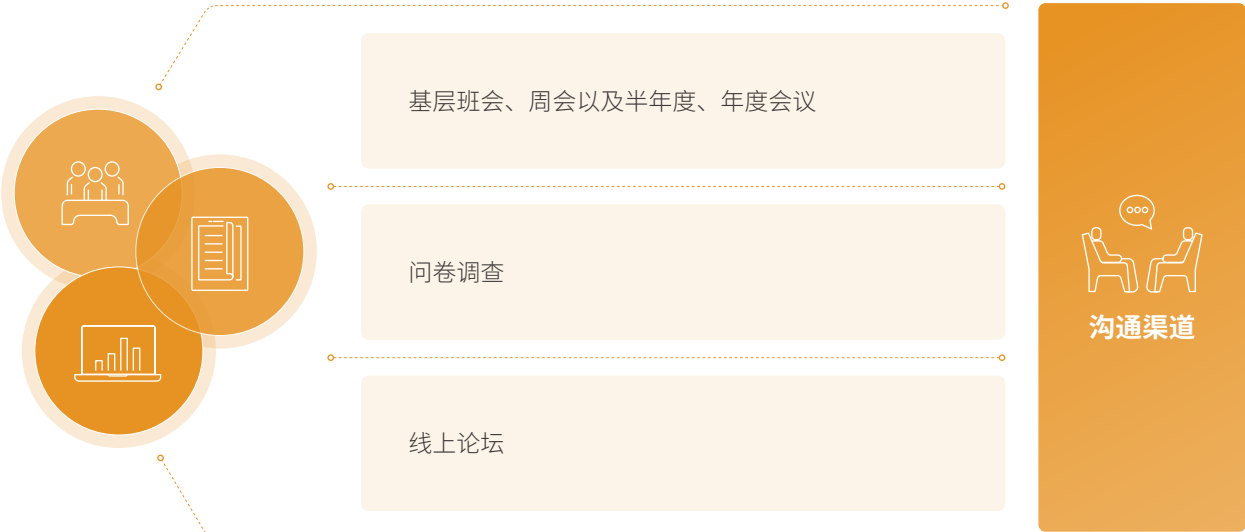
其中累计有专业工程
师获评中级工程师
261 人

所有获评人员均享有福利
住房待遇



民主沟通

公司建立系统化的沟通管理体系，围绕“遵循流程、尊重层级、真诚互动”理念，构建了“日常沟通—诉求管理—民主参与”的多维度的沟通渠道。公司搭建职工诉求管理平台，建立快速响应机制，确保员工合理化建议得到及时处理，有效提升了员工的参与度和满意度；通过工会会员代表大会、职工代表大会等制度化平台，与员工代表签订《集体合同》，完善了民主管理机制，切实保障了员工的知情权、参与权、表达权和监督权；每年至少开展一次员工满意度调查，广泛收集员工对工作条件、薪酬福利、职业发展等方面的意见和建议。



多样的沟通渠道

报告期内

公司开展员工敬业度调查，累计回收
5,493 份有效问卷

涵盖多个业务板块和员工类别，敬业度
82.47%

结果相比去年提高
5.4%

工会暨职工代表大会召开，民主沟通共促企业发展

2024 年 12 月，公司召开工会第八届第三次会员代表大会暨第八届第二次职工代表大会，公司领导与 120 余名会员（职工）代表齐聚一堂，全体职工代表举手表决，一致通过《金发科技工资集体合同》，充分行使民主权利，保障自身权益。同时，代表们积极参与讨论，为公司发展建言献策，在工会换届选举、工作汇报等环节充分沟通交流。此次会议搭建起公司与员工民主沟通的桥梁，增强员工归属感与责任感，提升公司凝聚力。



集体合同审议

薪酬绩效

公司秉持“以价值创造者为本”的理念，建立全面的薪酬绩效管理体系，采用基本工资与浮动工资相结合的薪酬结构，并定期根据市场水平和员工绩效进行调整，确保薪酬体系的内部公平性和外部竞争力。在绩效管理方面，公司推行“蛋糕理论”和岗位目标责任制，将公司战略目标逐级分解至各岗位，通过科学的考核激励机制，引导员工聚焦价值创造，推动组织目标高效达成。

报告期内，公司持续完善绩效薪酬相关管理制度，修订《绩效管理规定》《高管及内部运营绩效考核管理规定》等制度，建立绩效管理循环体系。员工若对绩效考核结果有异议，需先与绩效评价上级沟通，如无法达成一致，可向人力资源部申诉。相关部门收到申诉后会进行调查取证，若申诉成功，会追溯评价上级的绩效责任，以此保障绩效考核的公正性和员工权益。

1 绩效计划

作为循环起点，考核者与被考核者需就未来一定周期的目标充分沟通并达成一致。不同层级员工目标的呈现形式不同，且都应与公司整体目标一致并随其动态调整。目标设定要遵循 SMART 原则，确定后由直接上级指导员工制订工作计划，将目标分解为具体任务。

2 绩效沟通与辅导

上级通过日常辅导和中期审视帮助下属达成绩效目标。日常辅导在绩效计划执行中针对问题不限形式进行，中期审视则在特定时间对下属进行正式回顾、诊断和辅导，上级要记录重要绩效事实。

3 绩效考核实施与反馈

上级对照目标和标准，采用科学方式评价下属工作，依据不同岗位和级别设定考核方式。公司高管等依据目标责任状考核，内部运营非一线员工按月总结评分、季度 + 年度考核，一线员工按岗位制定考核方案，同时说明了特殊情况下的绩效评价规则。

4 绩效结果应用

考核结果与员工的绩效奖金、薪资调整、职位调整、培训发展、福利待遇等挂钩。年度绩效未达标的员工需启动绩效改进计划，改进期满仍未达标的将被调岗或辞退。

5 绩效面谈

分为绩效计划面谈、绩效辅导面谈和绩效考核总结面谈。绩效计划面谈引导员工行为；绩效辅导面谈按工作节点或进展定期进行，提高下属积极性；绩效考核总结面谈在考核周期或工作完成后进行，全面回顾评估，为下一期绩效管理打基础。

绩效管理循环



股权激励计划

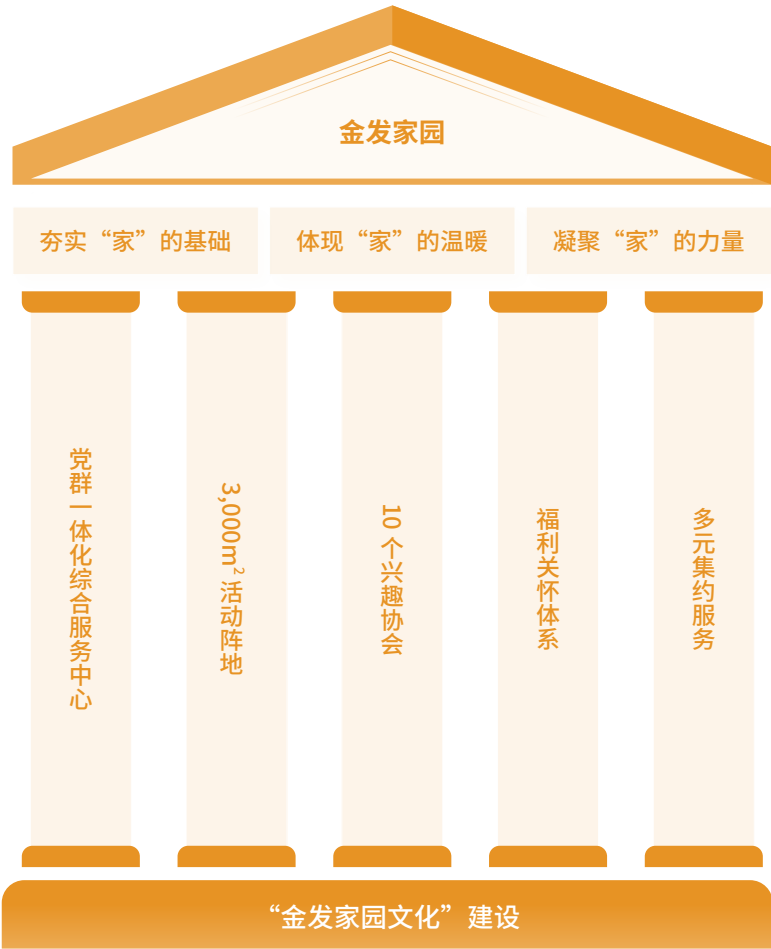
公司自 2016 年开始实施员工持股计划，在 2022 年制定了《2022 年限制性股票激励计划（草案）》并在报告期内持续推进激励计划。2024 年 8 月，公司回购 1,685 名激励对象持有的限制性股票并完成注销。

2024 年 11 月，公司审议通过特塑公司《关于全资子公司实施股权激励及公司放弃优先认购权暨关联交易的议案》。特塑公司将通过增资扩股对集团核心员工实施股权激励，涉及公司高管、与特塑公司业务协同的关键技术、管理、营销人员，特塑公司核心管理人员、核心营销人员，设立 5 个有限合伙企业作为员工持股平台。

个性化激励机制及一系列配套措施的确立和实施，吸引了大批优秀人才，并激发了他们为公司发展建功立业的激情和斗志，为公司发展注入了持久的活力。

员工福利

公司在员工福利体系建设方面秉持专业、细致的原则，致力于为员工提供全方位、多层次的福利保障。报告期内，公司修订《福利管理规定》《员工退休管理规定》等制度，进一步完善员工福利管理。



五险一金

公司为全体员工购买“五险一金（包括养老保险、医疗保险、生育保险、失业保险、工伤保险及住房公积金）。

生活娱乐配套

公司为员工提供食堂用餐服务，为员工提供多房型的福利宿舍，并配套全面的基陆设施和多元化的文化娱乐活动场所。

医疗健康

公司开设医务室为员工提供基础健康诊疗和心理咨询服务，每年为员工安排免费体检。

困难帮扶

公司重视困难员工的生活和家庭，设立困难职工帮扶专项经费，为贫困或患有重大疾病的困难员工或员工家属申请困难帮扶金。

节日福利

公司为员工提供生日礼物，每年始员工发款春节、中秋及周年庆等慰问金或慰问品，并在节假日组织丰富的娱乐活动。



员工福利关怀体系

福利补贴

公司为员工提供年度季度福利、交通补贴、工龄补贴等各项福利补贴。

学历提升 & 培训

公司为员工提供带薪培训及学习提升补贴。

假期关怀

公司实行每周五天工作制，员工依法享有产假、婚度、丧假、年假等假期。

家属关怀

公司鼓励员工将子女等直系亲属接来同住，同时为员工子女托管、就学及接送等提出服务，引进幼稚园，开设校车免费专线。

女员工权益

公司关注女性员工权益，制定了《女职工劳动保护管理规定》，专设了母型室、孕妇就餐绿色通道等女员工关怀措施。

便捷交通

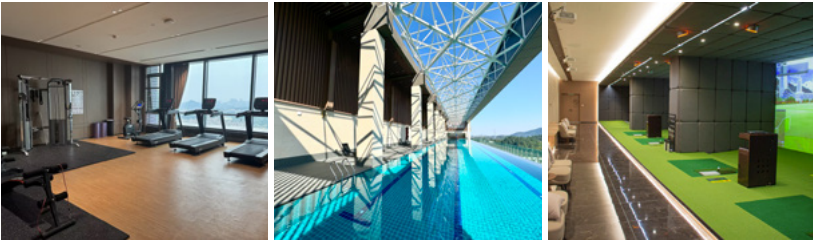
公司为员工提供免费的购物班车、上下班接送班车，并为员工进行福利配车。

外派福利

公司为外派海外员工提供海外津贴、海外外语补助、探亲假期及海外保险等福利。

报告期内

公司累计发放福利金额
8,549.25 万元



报告期内公司新建健身房、游泳池、高尔夫球室供员工开展运动

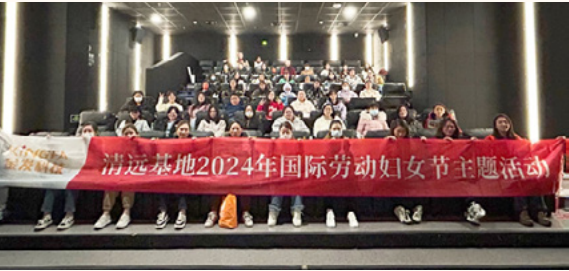
员工活动

公司长期致力于优化员工的精神文化生活质量活动开展坚持“三化”原则，坚持大众化、小型化、日常化，因地制宜创新文体活动形式与内容，报告期内举办 228 场活动来丰富员工的业余生活，提振员工工作热情，凝聚团体精神。

三八节活动，助力女性员工成长与发展

2024 年 3 月，公司举办“三八妇女节”系列活动，体现了公司对女性员工的关怀，助力女性员工在生活与工作中不断成长、绽放光彩。

- 开展《国服文化与社交品鉴》分享，助力女性员工丰富文化知识、提升涵养。
- 开展《亲子情感与心理滋养》课程培训，帮助员工处理亲子关系、提升自我。
- 组织女性员工们和家属一同观看电影《热辣滚烫》，汲取“她力量”。



三八节主题活动

三十一周年徒步活动，凝聚金发精神

2024 年 12 月，为庆祝成立三十一周年，公司举办徒步活动，活动设置 5km、10km、20km、31km 四条路线，代表着不同的挑战与难度，更象征着公司的重大时间节点。共有 200 多名员工完成此次徒步，充分展现了公司员工充满活力、坚毅有毅力、团结有凝聚力的精神风貌，进一步凝聚公司力量。



徒步活动

员工培训与发展

金发科技持续优化人才发展体系，为员工构建多维度的职业发展通道，通过建立人才素质模型，制定系统化的培训管理制度，完善师资库建设与课程开发，不断丰富内部培训资源，有效提升员工的专业能力和岗位胜任力，为公司发展提供了坚实的人才支撑。

■ 员工职业发展

公司建立公平、透明的内部晋升机制，明确各通道的发展路径、晋升标准和能力要求，为员工提供清晰的职业发展方向和预期，鼓励员工通过努力工作和优秀表现获得晋升机会，实现个人职业成长。

围绕 2030 年 1438 战略目标，公司从业务部门的需求出发，进行营销、技术、国内运营、海外四大方面的人才战略承接，制定“吸引全球优秀人才，激活个体，提升组织能力，成为全球知名雇主品牌，为公司 1438 战略目标提供高质量的人才供应链保障”的员工发展愿景。公司遵循提升人才充足率、提升组织效率、增强组织适配的核心任务，保障人才职业发展。

人才素质层级	正身	强内	立业拓天下
核心素质	• 持续创新 组织忠诚	• 协同合作 高效运作	• 客户第一 奋斗精神
高层领导力	• 高管风范	• 点燃他人 • 塑造组织能力 • 引领变革	• 战略思维 • 果敢决策
中层领导力	• 追求卓越	• 赋能团队 • 目标计划管理 • 推动执行	• 战略承接 • 经营意识
底层领导力	• 内驱力 • 韧性成长 • 情商素质	• 团队管理 • 问题分析与解决	• 专业影响力

人才素质模型

公司秉承“德才兼备，人尽其才，才尽其用”的用人原则，构建“管理+专业”双通道晋升体系与岗位轮换机制，为员工打造多维职业成长路径。公司依据素质模型和岗位要求，建立差异化且合理的职业晋升标准，驱动人才与企业战略共生共长。

报告期内

公司每年为员工提供 **数百万元** 的学历教育提升及高校深造资金补助，鼓励员工不断提高专业知识水平。

■ 员工培训开展

公司将人才培养作为可持续发展战略的重要组成部分，通过“TOP 计划 - 鹰系列 - 创系列 - 剑序列 - 盾序列”形成阶梯式培养架构，覆盖领导力发展、技术攻坚、市场拓展等核心领域；针对新生代和外籍员工分别实施“雏鹰计划”和“融系列”专项培养，强化人才储备的全球适配性。报告期内公司完成 7 项培训制度优化，重点完善《劳工道德培训管理规定》等合规管理体系，制订了员工培训考核指标，实现培训考核与绩效评估双轨联动。既保障员工发展权益，战略层面形成人才供应链，支撑出海运营中的文化融合与生产技术需求，为业务拓展提供长效发展动能。

截至报告期末

公司完成岗位培训序列打造	编制发展通道学习地图	制作课程
20 个	47 个	1,180 门

报告期内

公司接受培训的员工总人数	员工接受培训总时长	员工培训平均时长
13,083 人	583,501.8 小时	44.6 小时

公司构建“金发 e 企学”学习平台，通过数字化学习生态与“TOP/ 鹰 / 创”等系列项目的有机协同，打造覆盖员工全周期的可持续发展能力培育体系，赋能人才价值与组织战略的共生共长。



金发 e 企学

公司搭建了内部讲师培育体系，通过系统化学习与宽进严出的认证机制，实现组织智慧的有效沉淀与传承。截至报告期末，公司员工已获得初级讲师认证 148 人、中级讲师认证 49 人，为可持续发展人才体系建设提供内生动力。

员工培训

储备中层培养项目，提升领导力

2024 年，公司开展为期一年的储备中层培养项目，12 月，来自全国各地的储备中层培养项目学员参加结项集训。上海交通大学教授分享《运营管理》课程，助力学员在多变商业环境实现高效运营。次日学员参加知识技能考核，全员笔试通过，19 人成绩优异。集训尾声开展国际商务礼仪课程学习，为公司全球化发展铺垫。此次集训有效提升学员知识与能力，为公司储备优秀中层人才。



“训战结合：欧洲金发经营管理案例研讨”研讨会

海外“融系列”

为深化全球化战略落地，公司开展“融系列”跨文化赋能工程，分别启动了海外运营骨干集训和海外营销精英集训，围绕战略协同、文化共融、管理提效三大维度，开展《金发全球化战略与海外业务布局》《跨文化协作机制》等核心课程，组织制造基地实地研习及企业文化竞赛，强化海外团队对企业愿景与公司战略的深度认同。培训覆盖 10 国外籍员工，实现跨文化沟通能力、属地化管理认知双提升，为构建多元文化共融的可持续发展人才供应链提供治理效能支撑。



2024 年 4 月，10 国海外员工的营销精英文化与业务能力提升培训



2024 年 11 月，外籍运营员工实地参访学习清远工厂

应届生培养项目，助力新人成长

2024 年，公司开展为期半年的应届生培养项目，助力新人快速融入与成长。项目伊始，公司进行新生接待，让应届生感受公司温暖；随后开展团队拓展，磨练意志，增强团队协作能力；安排文化熏陶环节，帮助其了解公司价值观与文化。基层锻炼中，应届生深入一线积累实践经验。课题调研促使他们运用所学分析解决问题。岗位带教由导师指导，提升专业技能。此项目有效培养应届生能力，为公司注入新生力量。

应届生培养项目

新生接待



团队拓展



文化熏陶



课题调研



基层锻炼



岗位带教



竞岗定岗



职业健康与安全

公司职业健康安全工作遵循“安全是生存之本”的管理理念，坚持“生产、生活安全是第一要务”的工作原则，贯彻“坚持预防为主，关注员工健康，保障人身安全，防治环境污染，致力于可持续发展”的管理方针。公司以符合国家法律法规为基本要求，以“零事故”为目标导向，依托集团管理体系标准，通过风险控制机制、安全评估体系、集团督察评估等手段，以及安全考核指标体系，持续完善体系建设，强化过程管控，落实主体责任，开展定期评估考核，切实提升职业健康安全水平，保障生产经营活动有序开展。报告期内，公司与下属 14 个子公司或生产基地通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证。

治理与战略

公司整体职业健康安全工作实行集团管控，由集团安全生产委员会统筹领导，各子公司安全生产委员会依据国家法律法规、安全技术标准，以及公司管理体系标准实施属地管理，建立了“集团 - 子公司 - 部门 - 班组”的四级安全管理网络。通过完善安全管理体系，共享安全生产经验，推动本质安全提升，强化应急能力建设，践行安全管理文化，提高全员安全素养与技能。

公司严格践行“三管三必须”原则（管业务 / 行业 / 生产经营必管安全）及“谁主管谁负责”责任制，实施绩效联动考核。集团安委会制定年度《安全生产责任书》，设置可量化的安全责任考核体系（包含结果指标与过程指标），通过“目标分解 - 过程督导 - 结果应用”闭环机制，将安全责任逐级落实到各子公司总经理、部门负责人及基层班组。考核结果直接挂钩年终绩效与年度评优，实现全员责任制覆盖。



指标与目标

健康与安全目标	目标进展情况
2022 年 -2030 年期间，确保每年工亡事故为“0”，体检覆盖率达到 100%	已达成
2022 年 -2030 年期间，确保每年健康安全风险评估场所覆盖 100%	已达成

报告期内，公司健康与安全数据如下表所示：

	单位	2024
职业健康安全投入	万元	526.18
安全生产投入	万元	7,650.92
安全生产重大事故数	起	0
安全生产一般事故数	起	0
职业病发生率	%	0
因工重伤	人	0
安全生产检查	次	881
安全隐患整改率	%	93.2
安全生产培训	次	1,320
安全生产培训人次	人次	37,823
安全生产演练	次	276
安全演练覆盖员工比例	%	99

注：安全生产重大事故与一般事故依据国家《生产安全事故报告和调查处理条例》中规定，由人员伤亡和财产损失因素区分。



■ 职业健康防护

公司遵守《中华人民共和国职业病防治法》等相关法律法规，制定《职业健康、安全、环保管理规定》等职业健康防护制度文件并严格贯彻落实，保障员工在生产过程中的安全与健康，有效防治管理员工职业病。

公司在与接触职业病危害因素岗位员工签订劳动合同时，将工作过程中可能接触的职业病危害及其后果、职业病防护措施和待遇等如实告知劳动者，将岗位风险提前告知并写明不得隐瞒或者欺骗。对于在岗员工，公司综合考虑资质、医疗水平和职业健康体检经验、医疗机构设施情况、内外部环境、价格以及交通便利性选定职业健康体检机构，根据公司生产特点和员工从事的岗位存在的职业危害因素对照国家职业健康监护规范要求提供体检，并对员工体检结果进行持续观察、管理。

上岗前	在岗时	离岗时	应急
根据岗位特点，安排即将上岗员工（包括转岗员工）对上岗后可能接触的有害因素进行职业健康检查。	每年按国家规定定期安排员工进行职业健康检查。	为确定其在停止接触职业病危害因素时的健康状况，安排员工调离或脱离所从事的职业危害作业或岗位前进行健康检查。	突发危害员工健康的紧急情况时，立即组织同一工作场所的员工进行健康检查，并分析事故原因，制定解决、固化方案，加强职业健康安全管理。

职业健康检查类别

公司注重员工的职业健康安全，针对员工开展上岗前的职业卫生培训和在岗期间的定期职业卫生培训，普及职业卫生知识，督促员工遵守职业病防治的法律法规、规章、国家职业卫生标准和操作规程；对涉及职业病危害因素岗位的员工，进行专门的职业卫生培训，经培训合格后上岗作业。公司在各作业场所均张贴职业危害告知卡和职业卫生公告栏，告知员工作业场所职业危害及防治措施、制度。各基地、分子公司定期进行作业场所职业危害因素监测，并将检测结果向员工进行公示。公司为各接触职业危害因素人员提供足量、质量合格的个人防护用品。

职业病防治管理措施	设置职业卫生管理组织，配备职业卫生管理人员，负责职业病防治工作	建立、健全职业卫生管理制度和操作规程
	建立、健全工作场所职业病危害因素监测及评价制度	向存在职业危害岗位的员工提供符合国家标准个人防护用品
	制定职业病防治计划和实施方案	建立、健全职业卫生档案和劳动者健康监护档案
	建立、健全职业病危害事故应急救援预案	在产生或存在职业病危害因素的工作场所设置相应的警示标识并设置职业卫生公告栏

公司规范对传染病的管理，对传染病基本知识进行宣传，加强员工的自我卫生保健及防患意识，预防、控制和消除传染病在公司的发生与流行，保障公司员工的身体健。在发现有传染病可疑症状或相关患者时，公司采取必要的防护措施，立即进行隔离并送医院进行诊疗，及时发现和管理传染源，切断传播途径，避免交叉感染发生。公司进行化学消毒法，并制定生活用品常用消毒规范性操作表，指导实际消毒工作，减少传染病病毒传播。

应急救护员培训

2024 年 8 月，特塑公司邀请珠海市红十字会讲师为 30 名员工开展为期两天的应急救护脱产培训，讲师传授专业救护知识与技能，员工积极学习，最终 30 人皆取得应急救护员证。通过培训，员工掌握了应急救护技能，增强对职业健康的重视。



现场学习



助力“百千万工程”义诊健康讲座



员工心理健康培训

■ 安全生产保障

报告期内

公司按年度计划共组织安全应急演练

276 次

其中现场处置应急预案演练

189 次

专项应急预案演练

66 次

生产安全事故综合应急预案演练

21 次

金发科技安全生产工作始终秉承“安全是生存之本”的理念、坚持“安全第一，预防为主，全员参与，综合治理”的方针，确保员工人身安全，公司通过完善体系建设、加强过程管理、落实主体责任、定期评估考核促进安全工作的提升，保障生产经营活动顺利进行。

报告期内，公司完善《安全检查和隐患排查治理制度》，根据危害和整改难度将隐患分为一般事故隐患、重大事故隐患，及时完成整治评估闭环工作。

安全检查和隐患排查方式

- 日常排查
- 综合性排查
- 专业性排查
- 季节性排查
- 重点时段及节假日前排查
- 事故类别排查
- 复产复工前排查
- 外聘专家诊断式排查

为加强公司突发事故处置能力与处置速度，公司制定《风险与机遇及应急准备与响应预案管理程序》等应急处置程序，确保在紧急情况下各项应急预案能得到及时有效执行，最大程度地减少人员伤亡、财产损失、保证员工生命安全。

消防应急演练，强化安全保障

2024 年 11 月，公司石化板块联合辽滨经开区管委会、消防救援大队及多支专业消防队开展《丙酮储罐泄漏起火事故》应急处置演练，调动 18 辆消防车、80 名指战员参演。演练围绕通信指挥、灭火冷却、举高喷射等五大专业单元，开展无人机与机器人侦检、泡沫灭火战法、化学洗消及紧急避险等多项实战科目。此次演练检验了园区突发危化事故协同应对能力，提升政企联动和应急响应效率，取得了良好的效果。



演练现场

■ 安全培训演练

公司推行安全教育全覆盖，要求员工认真学习和严格遵守各项规章制度，增强自身安全工作意识，不违反劳动纪律、不违章作业、不违章指挥，最大程度避免事故发生。新员工必须通过入职安全培训与考核，在职员工每年必须接受安全再教育。管理族监督者、专业族及技术族类工程师级人员等在晋升前接受安全培训，考核合格后方可晋升或任命。

报告期内

公司员工线上安全培训人均时长达

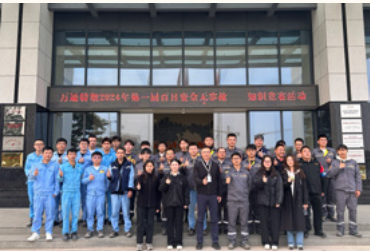
110 小时

安全培训内容

- 以往公司存在的事故案例和任命该岗位相关的事故案例；发生突发事件的处理程序和要求
- 安全生产法律法规和适用于公司的相关标准
- 公司安全程序和安全要求，如安全生产禁令等
- 考核采取先培训后考核的方式，闭卷考试。试卷为选择题和问答题或案例分析，80 分为及格分数线
- 探讨待任命的新岗位所辖区域或人员作业存在的危险源和主要的一些控制措施

安全知识竞赛提升安全意识

2024 年 12 月，特塑公司组织 14 支以部门为代表的参赛队伍，开展第一届百日安全无事故知识竞赛。公司建立超 8 类、500 道题目的专业题库，涵盖安全、环保等多领域知识，员工积极参与答题。此次竞赛有效普及了安全知识，强化员工安全意识，推动企业安全环保文化建设，助力提升整体安全管理水平。



安全知识竞赛

乡村振兴和社会贡献

金发科技积极履行企业社会责任，响应国家乡村振兴战略，致力于推动社会公平与共同繁荣。公司通过公益捐赠、项目帮扶等方式，持续加大在乡村振兴领域的投入，助力贫困地区的经济发展、民生改善和生态建设。未来，公司将继续贯彻落实国家乡村振兴战略，进一步加大在乡村振兴领域的投入，探索产业帮扶、生态保护、文化振兴等多元化创新模式，助力乡村经济发展、生态保护和社会进步，为实现共同富裕目标贡献力量。

报告期内

公司社会公益捐助（含乡村振兴捐赠）总额达

238.30 万元

巩固脱贫成果，夯实发展基础

- 助力基础设施建设：**捐赠人民币 50,000 元，用于高州市石鼓镇黄岗村太阳能路灯建设项目，改善当地基础设施，提升村民生活质量。
- 促进共同富裕：**捐赠人民币 250,000 元，支持北仑区“共同富裕、幸福家园”慈善公益基金，助力北仑区慈善事业发展，推动共同富裕目标实现。

振兴乡村经济，共建美丽家园

- 绿美清远项目：**通过广益联募平台捐赠人民币 2,000 元，支持清远地区生态环境建设，助力乡村绿色发展。
- 社区慈善基金支持：**捐赠人民币 5,000 元，支持武汉廖家堡社区慈善基金，促进乡村社会和谐发展。
- 长江生态保护：**捐赠人民币 50,000 元，支持湖北省长江生态保护基金会，推动长江流域生态环境保护，助力乡村生态振兴。



数据安全与客户隐私保护

金发科技深知信息资产的重要性，采取一系列严格且全面的措施确保数据的完整性和保密性，建立信息安全防线，以此为客户营造安全、可靠的数字环境，充分保护客户隐私。

数据安全保护

报告期内

公司对信息安全管理制度进行系统完善，报告期内，公司修订《信息化应用管理规定》，新增《供应链信息安全管理要求》等制度，以保障信息系统和数据的安全。

公司开展信息安全审计次数

62 次

安全审计识别到的信息安全风险项

100% 完成整改

数据安全保护措施

风险评估

每年对数据进行风险评估和重新分类，确保数据保护措施的针对性和有效性。

漏洞扫描及修复

每季度安排信息安全工程师对内网进行漏洞扫描、渗透测试及弱口令检查，输出扫描结果及整改要求，跟进加固措施并复查，最终汇总所有检查、加固及跟踪情况，编制总结报告并内部通告工作完成情况。报告期内，公司发现 611 个系统漏洞并全部修复完成。

访问权限设置

设置访问控制与特权账号管理体系，由信息安全工程师对产品经理、管理员、外部顾问的账号权限进行行为审计。报告期内，针对子公司新增服务器的安全访问控制，仅允许通过堡垒机进行访问。

安全软件及设备

报告期内，完成国内 10 个基地的专项安全防护实施，新增防火墙 6 套，网络准入系统 2 套，网络威胁发现系统 2 套，上网行为管理 3 套，终端电脑杀毒软件对符合安装条件的进行全覆盖。

文档加密

对数据进行加密存储和传输，确保数据的机密性和完整性，任何解密需求均需通过内部 OA 系统提交申请，经审批流程后方可执行解密操作。

数据备份

定期对重要数据进行备份和恢复测试，确保数据的可靠性和可用性。

设备入网规范

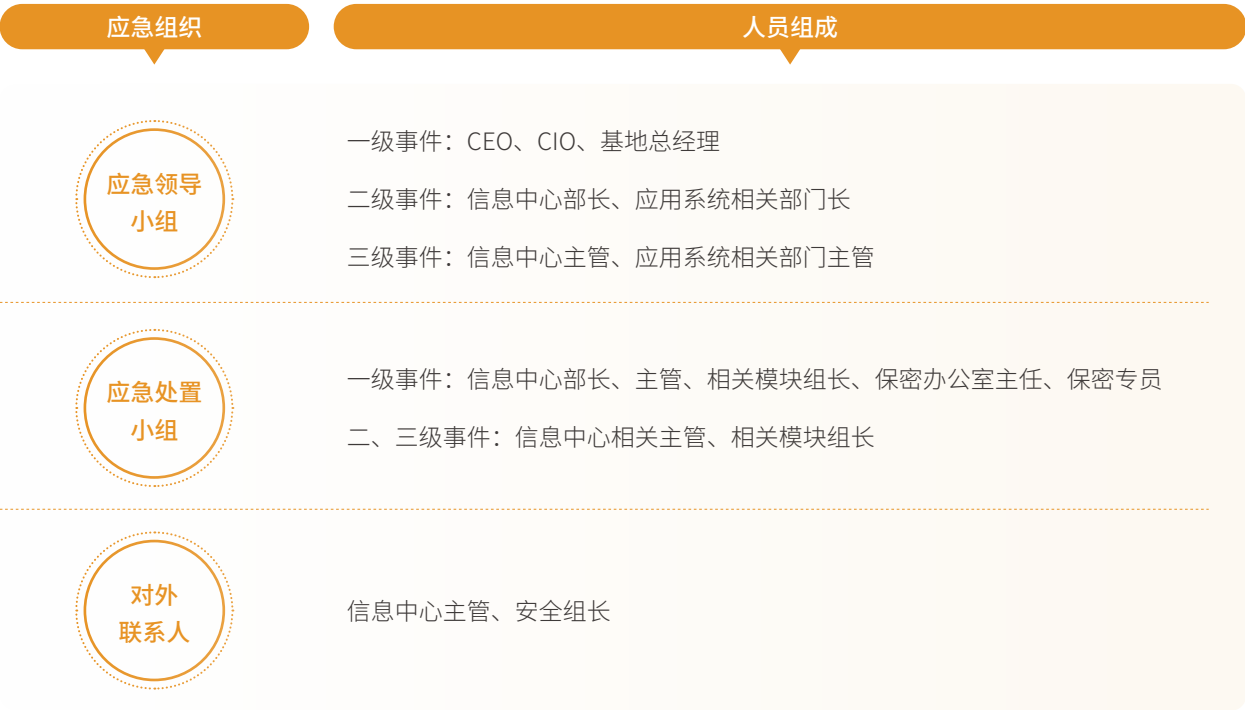
制定《设备入网管理规范》，规定设备入网申请、审批、使用及变更流程，要求办公电脑按标准装机，私人电脑入网遵循特定规则，并对违规行为进行处理。

奖惩机制

依据《信息安全管理规定》，奖励在信息安全工作中提出有价值建议、实施改进措施或在事件处置中表现突出的员工或部门，同时对信息安全违规行为进行处罚。

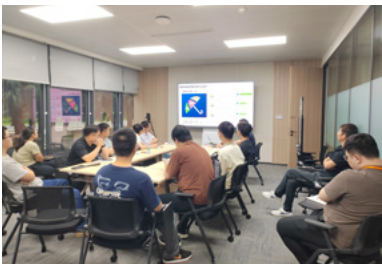
为提高公司信息安全事件应急处置能力，加强信息安全保障工作，形成科学、有效、反应迅速的应急工作机制，公司根据《互联网信息服务管理办法》《计算机病毒防治管理办法》等相关法规，制定《信息安全应急预案》，设置信息安全应急组织，规范应急响应程序，确保重要公司信息系统等实体安全、运行安全和数据安全，最大限度地减轻突发信息安全事件的危害。

信息安全应急组织



公司制定有《信息安全培训管理办法》，每年对新入职员工，以及财务、采购、销售、IT 等关键岗位员工进行信息安全意识培训，提高员工对公司信息安全策略的认知，并根据培训的效果进行评估，调整培训计划及内容。公司还要求供应商每年度应对其员工进行至少一场全员信息安全意识培训，确保其了解公司的信息安全政策和规定。

报告期内



新员工信息安全培训



重点人群信息安全培训



海外员工信息安全培训

重大信息保密

公司制定了《保密管理规定》，该规定针对内部涉密员工和外部实施人员签订保密协议，确保敏感信息不被泄露，保障公司的信息安全。此外，公司还制定并严格落实了《重大会议管理规范》和《会议安全管理规范》，以确保重要会议的顺利进行和会议信息的保密安全。

客户隐私保护

公司遵守隐私保护相关法律法规，对收集、存储和使用个人数据进行规范和管理，确保数据的安全性和合法性。此外，公司要求员工不得将客户信息和其他个人数据泄露给未经授权的第三方，以此保证客户信息和其他个人数据的保密性。报告期内，公司未发生客户隐私泄露事件。



03 治理责任

金发科技致力于构建一个高效的三会治理架构，并通过一系列措施确保公司治理的透明度和合规性。公司持续优化信息披露流程，加强风险管理，以提高治理的效率和效果。此外，公司坚定不移地恪守商业道德，秉持诚信经营的原则，与利益相关方共同营造公平的竞争环境。

亮点成果

召开股东大会会议

4 次

董事会会议

11 次

监事会会议

7 次

信息披露工作的评价结果为

A 级

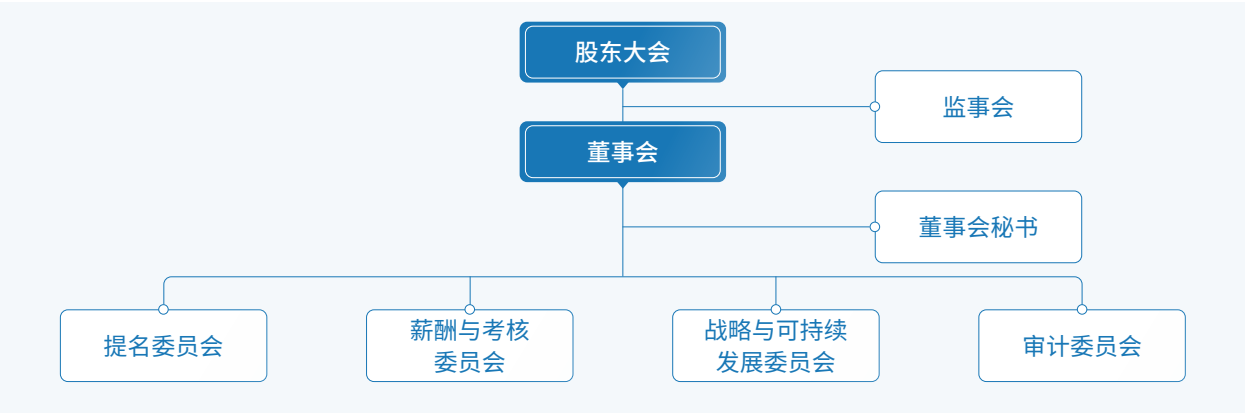
完成新一届管理层换届

SDGs 对标



三会运作

公司建立了健全的三会运作制度，持续规范股东大会、董事会和监事会等机构的运作与决策，以确保权力机构、决策机构和监督机构之间高效配合、相互制衡。为了保障股东和债权人的合法权益，规范公司的组织和运营，2024 年，公司修订《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《董事、监事及高级管理人员薪酬管理制度》《公司章程》等治理文件，并披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）和公司官网。



公司董事会架构

股东大会

公司股东大会按照《公司法》《公司股东大会议事规则》以及《公司章程》的规定，依法履行会议召集、会议召开及表决程序，股东大会作为公司最高权力机构，职责主要涵盖公司的重大事项决策和对公司治理进行监督，并保障全体股东参会权利，为股东提供充分的咨询渠道，确保表决程序公开、公平、公正。

董事会

公司董事会严格按照《公司法》《公司董事会议事规则》以及《公司章程》的规定，依法履行决定公司重大经营决策和投资方案、制定公司基本管理制度等职责。公司董事会下设四个专门委员会，为董事会科学决策提供专业建议和支持。

监事会

公司监事会严格按照《公司法》《公司监事会议事规则》以及《公司章程》的规定，依法履行监督职责。作为公司治理的监督机构，监事会通过定期召开会议、审阅报告及现场检查等方式开展监督工作，履行对公司董事、高级管理人员的履职情况及公司财务进行监督与检查的职责，切实维护公司及股东的合法权益。

报告期内

公司召开股东大会会议 共审议通过议案
4 次 **27** 项

召开董事会会议 共审议通过议案
11 次 **50** 项

召开监事会会议 共审议通过议案
7 次 **19** 项

董事会独立性和多元化

公司高度重视董事会层面的独立性，制定并定期修订《独立董事工作制度》。公司重视独立董事在董事会与下属专门委员会中的多数占比，确保专门委员会运作的独立性，以强化董事会决策的公正性，保障股东的合法权益。

在强调董事会独立性的同时，公司同样重视董事会的多元化，性别、年龄、专业背景等维度已纳入提名委员会董事提名程序的考量标准。公司相信拥有多元化背景的董事有助于董事会更好地监督公司的管理及运营，将从不同视角评估公司业务模式的风险及机遇，促进公司形成平等、包容和开放的文化。

董事会成员多元化背景

姓名	年龄	性别	现任职务	委员会任职情况	专业
陈平绪	42	男	董事长	战略与可持续发展委员会	●
袁长长	41	男	董事、副董事长、常务副总经理	提名委员会	■
吴敌	40	男	董事、总经理	薪酬与考核委员会、战略与可持续发展委员会	●
宁红涛	51	男	董事		■
陈年德	40	男	董事、副总经理		●
李鹏	43	男	董事、副总经理		●
李华祥	43	男	董事		▲
杨雄	58	男	独立董事	审计委员会	◆
孟跃中	61	男	独立董事	提名委员会、薪酬与考核委员会、战略与可持续发展委员会	●
曾幸荣	62	男	独立董事	薪酬与考核委员会、战略与可持续发展委员会、审计委员会	●
张继承	48	男	独立董事	提名委员会、审计委员会、战略与可持续发展委员会	◆

报告期内

公司董事会共有成员

11 名

其中独立董事

4 名

下属审计委员会所有成员均为独立董事

下属提名委员会、薪酬与考核委员会均有

3 名成员

其中独立董事

2 名

下属战略与可持续发展委员会有

5 名成员

其中独立董事

3 名

● 高分子专业

■ 经济专业

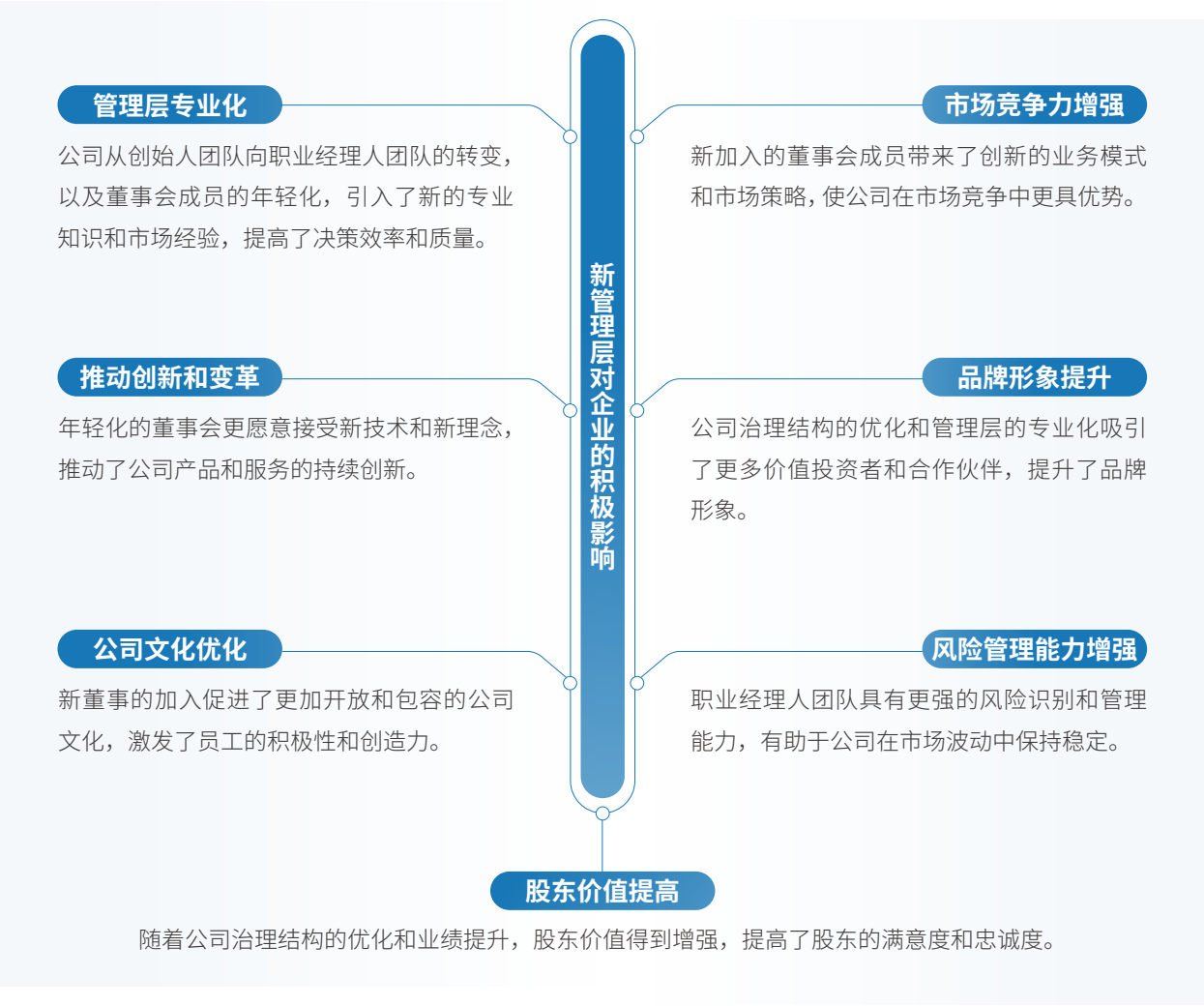
▲ 管理学专业

◆ 财务专业

✦ 法律专业

■ 治理优化

公司于 2024 年 5 月完成新一届管理层换届工作，由创始人团队向职业经理人团队转变、董事会成员更加年轻化，实现了公司治理结构的系统性调整，进一步优化了决策机制与管理效能。



■ 利益冲突

公司将始终秉持公正、透明的原则，避免任何可能导致利益冲突的行为。通过建立健全的利益冲突管理制度，确保所有员工和合作伙伴在业务活动中能够识别和报告利益冲突。此外，公司通过培训和教育，提高员工对利益冲突的认识和警觉性，确保员工能够自觉遵守公司的利益冲突政策。

公司严格遵守上市地关联交易相关法规，禁止董事、监事等高级管理人员通过关联交易损害公司及股东利益，存在利害关系的董事需主动申报并回避表决。此外，公司加强关联交易的监督审查，要求独立董事履行职责，对子公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员之间的潜在重大利益冲突事项进行监督，促使董事会决策符合公司整体利益，保护中小股东合法权益。报告期内，公司关联交易情况详见《2024 年年度报告》第十节—财务报告“关联方及关联交易”部分。

■ 薪酬与股权政策

公司采取“基本年薪 + 年度绩效薪酬 + 长期激励”的薪资结构，建立了股东与经营管理层及业务骨干之间的利益共享、风险共担机制。同时，公司开展面向全体员工的股权激励计划，激励对象包括满足激励条件的管理层人员、技术骨干、业务骨干和运营骨干。



报告期内，董事、监事及高级管理人员的薪酬政策和薪酬获取情况详见《2024 年年度报告》第四节—公司治理。



透明披露

金发科技严格遵循《上市公司信息披露管理办法》，制定和落实《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》，确保信息披露的透明度，保护投资者和利益相关方的权益。公司围绕投资者决策相关信息诉求，充分考虑前后信息的关联度，客观全面地展示公司在经营和公司治理方面的表现，构建良好的企业形象。

信息披露

透明且规范的信息披露机制对于公司与投资者、监管机构以及其他利益相关方之间的顺畅沟通至关重要。公司通过定期公告和临时公告真实、准确、完整、及时、公平地对外披露公司经营及治理相关事项，严格履行上市公司的信息披露义务，积极维护投资者及其他利益相关方的合法权益。

公司指定中国证监会所公布的具备证券市场信息披露条件的媒体和上海证券交易所网站为刊登公司公告和其他需要披露信息的媒体。此外，公司网站还设有专门的投资者关系板块，实时同步更新重要公告，确保投资者和利益相关方能够通过权威和官方的途径，便捷且精确地获得公司的关键信息。

报告期内



公司披露定期公告
4 份



临时公告
88 份



上海证券交易所对公司 2023-2024 年度信息披露工作的评价结果为
A 级

投资者沟通

公司每年 5 月 15 日组织投资者保护日宣传活动，不定期组织投资者到公司参观交流。同时，公司为投资者提供多元化的沟通方式，投资者可通过券商策略会、公司业绩说明会、投资者调研、热线电话、邮箱、E 互动平台、官网投资者关系入口等沟通渠道及时了解公司最新资讯。公司相关负责人及时整理和回复投资者问题，积极与投资者沟通，有效提高了公司与投资者的纽带关联。

报告期内



公司参加券商组织的策略会
46 次



召开业绩说明会
4 次



举办投资者调研交流活动
11 场

邀请投资者进行现场调研，增强投资者信心

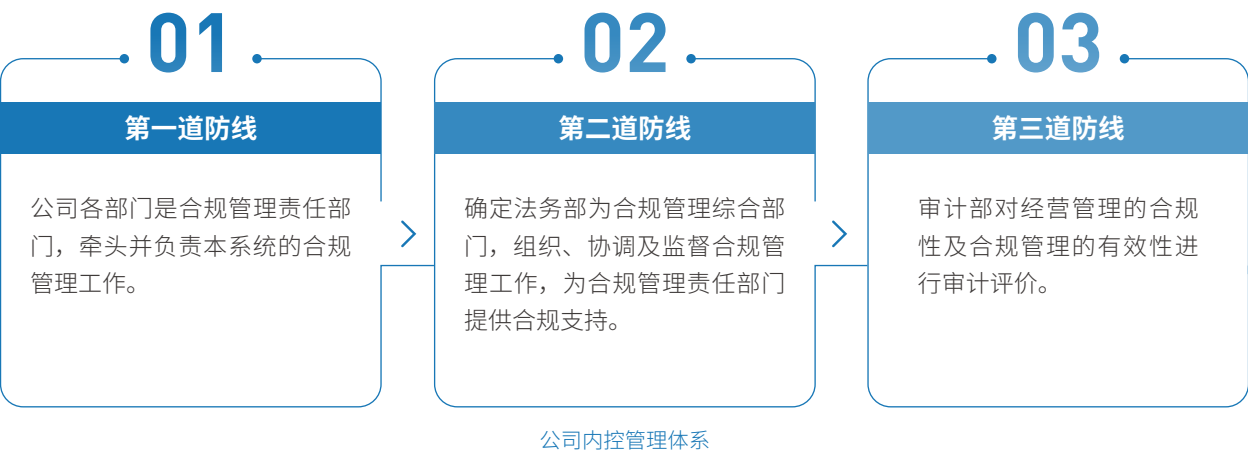
2024 年，公司举办投资者沟通活动，邀请万联证券、招商证券、华安证券等机构及个人投资者到现场调研，进一步加强与投资者的沟通，提升公司透明度与治理水平。活动安排包括公司管理层介绍、工厂参观及研发中心访问，帮助投资者更全面地了解公司的运营现状与战略规划。期间，管理层通过问答环节积极回应投资者关切，增进了投资者对公司的信任。活动结束后，公司收集了相关反馈意见，为优化未来的投资者关系管理提供了参考支持。通过持续深化与投资者的交流，公司不断完善治理机制，夯实了健康发展的基础。



投资者调研活动

风险管理

为增强公司治理和风险管理的效率，促进公司的长期发展与价值创造，金发科技成立了董事会审计委员会，统筹公司合规管理工作，监督合规管理体系的高效运行。此外，公司还出台了包括《内部审计制度》和《集团风险管控与预警方案》在内的多项政策，以强化内部控制和风险管理的实施力度，保障企业的稳健经营和持续成长。



风险问题整改

金发科技秉持“预防为主，控制为辅”的风险管理理念，强调通过预防措施减少风险发生的可能性，同时通过控制措施降低风险带来的影响。

2024 年，公司梳理了风险问题整改流程，并将流程实现信息化，提升风险问题整改效率，实现风险整改实时监控。风险整改流程是一个系统化、多步骤的过程，涉及整改跟进人、责任部门负责人、整改责任人、风险数据库管理员和审计经理等多个角色。流程从风险数据的录入开始，经过初步审核、整改措施的反馈、复核、审批，到风险数据库的更新和整改情况的反馈、审核、复核，直至整改完成的确认和最终的归档。这一流程确保了公司风险管理的规范性、透明性和有效性，通过层层审核和反馈机制，保障了整改措施的及时执行和风险的有效控制。



税务管理

公司恪守全球经营属地税收法规，依法履行纳税申报及信息披露义务，按时支付所有税收费用，以税收贡献赋能社会价值创造。管理层在重大经营决策中严格执行董事会报告机制，协同内部专业团队开展税务合规审查，必要时引入第三方机构评估，确保决策全链条税务风险可控。

税务团队积极负责管理和监督各实体的直接和间接税项变动，评估新税收立法和政策对公司的潜在影响，不断优化税务管理措施，提高对税务政策的遵从度，降低税务风险，并完善税务管理信息系统，以提升税务管理的信息化水平。

报告期内

公司共计纳税
10.78 亿元

商业道德

金发科技秉持最高标准的商业道德规范，始终将诚信经营、信息公开、杜绝不正当利益、防止利益冲突、反洗钱、反欺诈及客户隐私保护等作为核心原则。在所有商业活动中，公司与员工、合作伙伴共同致力于打造一个阳光透明、规范有序的企业生态。

公司对任何违反商业道德的行为树立“零容忍”的态度，坚决反对任何形式的贿赂、腐败、敲诈勒索等违反商业道德的行为。对经查实的相关不当行为，公司将立即终止与相关人员的合作，并在必要时采取法律手段，确保公司道德和法律的严谨。

反腐败

金发科技严格遵守反贪污与反贿赂相关法律法规，制定了一系列内部制度与规范，包括《对外因公受礼规定》《员工行为规范守则》《商业道德政策》《反商业贿赂管理规定》等，全面规范和管控员工的商业行为。此外，公司与所有交易的供应商签署了《廉洁承诺书》，确保合作伙伴共同遵循诚信经营原则。《反商业贿赂管理规定》明确要求公司建立健全廉洁经营体系，涵盖所有与公司有业务往来的客户、供应商、服务商及承包商。公司坚持“禁止受贿、公平交易”的管理方针，坚决杜绝商业贿赂、行贿及任何形式的不正当商业行为，致力于营造一个清正廉洁、透明公正的商业环境。



公司深入推进党风廉政建设和廉洁文化推广，制定《廉洁经营管理规定》，将廉洁教育融入企业文化和整体宣教工作。公司建立了覆盖全员的合规及商业道德培训体系，并针对关键岗位加强廉洁从业风控教育。公司营销及财务人员需接受反腐败、反贿赂和反洗钱培训，证券部员工需定期组织学习证监会新规。

此外，公司积极开展针对各运营所在地的合规培训，内容包括当地法律法规、公司合规行为准则和道德规范等。通过开展正反两方面的典型党员教育，公司增强了党员的廉洁自律意识，并制定年度党建工作计划以预防腐败。

报告期内



公司开展了反腐培训

7 次



培训时长共计

28 小时



总计参与人数

259 人

反腐教育培训，营造廉洁清风

2024 年 8-10 月，公司组织营销中心、采购部、财务部、审计、技术中心等部门共计 259 名关键岗位员工到广东省廉洁教育基地参观学习，通过实地参观的方式进行反腐倡廉教育培训，提升员工的法纪意识和职业道德水平，降低公司运营风险，营造风清气正的企业氛围，促进公司可持续健康发展。



采购部反腐倡廉教育培训



领导干部参观修身堂

2024 年 9 月，为进一步增强重点部门领导干部的廉洁自律意识，公司组织骨干党员及重点监管部门领导赴清远监狱，参观廉政警示教育基地、监狱指挥中心，直观了解服刑人员的生活、学习、改造情况和心得体会。通过此次学习教育，帮助各位领导干部深刻认识职务犯罪的严重后果，牢记纪律红线，加强自我约束，发挥先锋模范作用。



某采购部领导

此次活动直击心灵，给予了自己打造“阳光采购”生态的信心，坚定了自己远离腐败、保持清正廉洁的决心。

必将恪尽职守，以组织利益为本，廉洁自律。




某财务部领导

■ 反洗钱

公司承诺将全面遵守国家反洗钱法律法规，坚决反对任何形式的洗钱活动。公司深知洗钱行为对金融市场稳定、社会公共安全以及公司声誉的严重危害，采取切实有效的措施，防止和遏制洗钱行为的发生。


■ 反垄断

公司制定了《反垄断及反不正当竞争管理规定》，确保公司运营遵循国家反垄断与反不正当竞争法律法规，维护公平有序的市场环境，以保障公司及利益相关方的合法权益。




垄断协议监控

设立定期审查机制，筛查与竞争对手、供应商、经销商等的协议和交流，防止涉及价格、产量、市场划分、技术分享等敏感领域的垄断行为。



防范滥用市场支配地位

通过市场调研评估公司市场地位，制定自查方案，遵循成本加成与市场供需动态平衡原则进行产品定价，避免价格歧视等行为。



经营者集中申报管理

跟踪并购、股权收购等可能引发经营者集中的项目，预判是否达到申报标准，并启动申报流程。

反垄断实施细则

杜绝误导消费者行为

制定品牌使用规范，进行侵权检索，防止仿冒和误导消费者的行为。

禁止商业贿赂

关键业务岗位员工签订廉洁自律承诺书，接受反商业贿赂培训，建立礼品礼金登记上缴制度。

反不正当竞争实施细则

虚假宣传管控

宣传资料需经法务审核，确保内容真实准确，建立客户反馈快速响应机制。

保护商业秘密

明确商业秘密范围，实施分级分类管理，保障信息安全，执行严格的离职交接程序。

125

126

■ 举报机制

公司建立了完善的举报制度，鼓励所有利益相关方通过电话热线、电子邮件举报渠道，提供关于贪污腐败、洗钱、欺诈、利益冲突、不公平竞争等违规行为的反馈、投诉和建议。公司承诺对所有举报信息进行认真处理，并保护举报人的权益和隐私。

举报渠道：
电话：+86 (020) -66818888
邮箱：ir@kingfa.com

商业道德奖惩办法



违反规定员工

没收所有贿赂所得，并根据情节严重情况进行相关教育和行政处分，对于情节特别严重的移送司法机关追究刑事责任。



违反规定供应商、服务商

通知并监督与关联单位相对应的公司部门并以书面发函警告，情节严重的坚决取消其供应商、服务商等资格，构成商业贿赂（行贿）犯罪的交由司法机关追究刑事责任。



揭发、检举属实者

鼓励当事人、知情者揭发、检举，对揭发、检举人的举报经调查属实的，公司将予以奖励，并为其保守机密。

保护举报人权益

公司采取措施保护举报人的权益和隐私，确保举报人不会受到任何形式的报复行为。

匿名举报选项

公司尊重个人隐私，提供匿名举报的选项，以鼓励举报人放心地提供信息。

维护安全和隐私

公司坚决维护举报人的安全和隐私，确保举报过程中的信息保密。

迅速响应

一旦收到投诉或建议，公司将迅速启动调查和处理程序。

调查和处理

对投诉举报进行记录、分类并分配至相关部门处理、进行必要的调查、采取其他适当的行动。



127

128

GRI 指标索引

使用说明	金发科技在 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息。
使用的 GRI 1	GRI 1: 基础 2021

GRI 标准	披露项	报告章节
GRI 2: 一般披露 2021	2-1 组织详细情况	走进金发科技
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	报告编制说明
	2-3 报告期、报告频率和联系人	报告编制说明
	2-4 信息重述	关键绩效表
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	走进金发科技
	2-7 员工	平等、包容与多元化
	2-9 管治架构和组成	三会运作
	2-10 最高管治机构的提名和遴选	三会运作
	2-11 最高管治机构的主席	三会运作
	2-12 在管理影响方面最高管治机构的监督作用	我们的可持续发展管理；三会运作
	2-13 为管理影响的责任授权	我们的可持续发展管理；三会运作
	2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	我们的可持续发展管理；三会运作
	2-15 利益冲突	三会运作

GRI 标准	披露项	报告章节
GRI 2: 一般披露 2021	2-16 重要关切问题的沟通	我们的可持续发展管理
	2-17 最高管治机构的共同知识	三会运作
	2-19 薪酬政策	三会运作；人才吸引与留任
	2-20 确定薪酬的程序	人才吸引与留任
	2-22 关于可持续发展战略的声明	致利益相关方
	2-23 政策承诺	我们的可持续发展管理
	2-24 融合政策承诺	我们的可持续发展管理
	2-25 补救负面影响的程序	产品和服务安全与质量
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	人才吸引与留任
	2-27 遵守法律法规	三会运作
	2-28 协会的成员资格	参与的主要国内协会与组织
	2-29 利益相关方参与的方法	我们的可持续发展管理
	2-30 集体谈判协议	人才吸引与留任
GRI 3: 实质性议题 2021	3-1 确定实质性议题的过程	我们的可持续发展管理
	3-2 实质性议题清单	我们的可持续发展管理
	3-3 实质性议题的管理	我们的可持续发展管理
GRI 201: 经济绩效 2016	201-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	应对气候变化
	201-3 固定福利计划义务和其他退休计划	人才吸引与留任
	201-4 政府给予的财政补贴	参照年报

GRI 标准	披露项	报告章节
GRI 203: 间接经济影响 2016	203-1 基础设施投资和支持性服务	乡村振兴和社会贡献
	205-1 已进行腐败风险评估的运营点	商业道德
GRI 205: 反腐败 2016	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	商业道德
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	商业道德
GRI 206: 反竞争行为 2016	206-1 针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	公司无相关法律诉讼发生
GRI 207: 税务 2019	207-1 税务方针	风险管理
	207-2 税务治理、控制及风险管理	风险管理
	207-3 与税务关切相关的利益相关方参与及管理	风险管理
GRI 301: 物料 2016	301-2 所用循环利用的进料	原材料与包装材料管理
	301-3 再生产品及其包装材料	循环经济；原材料与包装材料管理
GRI 302: 能源 2016	302-1 组织内部的能源消耗量	能源利用
	302-3 能源强度	关键绩效表
GRI 303: 水资源和污水 2018	302-4 降低能源消耗量	能源利用
	302-5 降低产品和服务的能源需求量	能源利用
GRI 303: 水资源和污水 2018	303-1 组织与水作为共有资源的相互影响	水资源利用
	303-2 管理与排水相关的影响	水资源利用
	303-3 取水	水资源利用
	303-4 排水	水资源利用
	303-5 耗水	水资源利用

GRI 标准	披露项	报告章节
GRI 304: 生物多样性 2016	304-1 组织在位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、招聘、管理的运营点	环境合规管理
GRI 305: 排放 2016	305-1 直接（范围 1）温室气体排放	应对气候变化
	305-2 能源间接（范围 2）温室气体排放	应对气候变化
	305-3 其他间接（范围 3）温室气体排放	应对气候变化
	305-4 温室气体排放强度	应对气候变化
	305-5 温室气体减排量	应对气候变化
	305-7 氮氧化物（NOX）、硫氧化物（SOX）和其他重大气体排放	关键绩效表
GRI 306: 废弃物 2020	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	污染物排放与废弃物处理
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	污染物排放与废弃物处理
	306-3 产生的废弃物	污染物排放与废弃物处理
	306-4 从处置中转移的废弃物	污染物排放与废弃物处理
GRI 308: 供应商环境评估 2016	308-1 使用环境评价维度筛选的新供应商	关键绩效表
	308-2 供应链的负面环境影响以及采取的行动	供应链安全
GRI 401: 雇佣 2016	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	关键绩效表
	401-2 提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	人才吸引与留任
	401-3 育儿假	平等、包容与多元化
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-1 职业健康安全管理体系	职业健康与安全；认证证书总览
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	职业健康与安全
	403-3 职业健康服务	职业健康与安全



GRI 标准	披露项	报告章节
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-4 职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	职业健康与安全
	403-5 工作者职业健康安全培训	职业健康与安全
	403-6 促进工作者健康	职业健康与安全
	403-7 预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	职业健康与安全
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	职业健康与安全
	403-9 工伤	职业健康与安全
	403-10 工伤相关的健康问题	职业健康与安全
	404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	员工培训与发展
	404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	员工培训与发展
	405-1 管治机构与员工的多元化	三会运作；关键绩效表
GRI 405: 多元化与平等机会 2016		
GRI 406: 反歧视 2016	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	平等、包容与多元化
GRI 407: 结社自由与集体谈判 2016	407-1 结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	平等、包容与多元化
GRI 408: 童工 2016	408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商	平等、包容与多元化
GRI 409: 强迫或强制劳动 2016	409-1 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	平等、包容与多元化
GRI 413: 当地社会 2016	413-1 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	乡村振兴和社会贡献
GRI 414: 供应商社会评估 2016	414-1 使用社会评价维度筛选的新供应商	关键绩效表
	414-2 供应链的负面社会影响以及采取的行动	供应链安全
GRI 416: 客户健康与安全 2016	416-1 评估产品和服务类别的健康与安全影响	产品和服务安全与质量
	416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	产品和服务安全与质量
GRI 418: 客户隐私 2016	418-1 涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	数据安全与客户隐私

交易所《指引》对标索引

披露议题	报告章节
应对气候变化	应对气候变化
污染物排放	污染物排放与废弃物处理；水资源利用
废弃物处理	污染物排放与废弃物处理
生态系统和生物多样性保护	环境合规管理
环境合规管理	环境合规管理
能源利用	能源利用
水资源利用	水资源利用
循环经济	循环经济
乡村振兴	乡村振兴和社会贡献
社会贡献	乡村振兴和社会贡献
创新驱动	创新驱动和知识产权
科技伦理	不涉及。公司核心业务不涉及生命科学、人工智能伦理等敏感领域的科学研究、技术开发等活动。
供应链安全	供应链安全
平等对待中小企业	不涉及。公司平等对待中小企业，不存在逾期尚未支付中小企业款项等情况。
产品和服务安全与质量	产品和服务安全与质量
数据安全与客户隐私保护	数据安全与客户隐私保护
员工	平等、包容与多元化；人才吸引与留任；员工培训与发展；职业健康与安全
尽职调查	风险管理
利益相关方沟通	我们的可持续发展管理
反商业贿赂及反贪污	商业道德
反不正当竞争	商业道德

关键绩效表

指标		单位	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
环保投入	环保总投入	万元	5,510.87	5,640.23	6,689.70	10,765.80
	直接能源消耗	吨标准煤	331,099.35	222,972.54	618,559.85	334,812.3
能源消耗	天然气 ³	标准立方米	45,420,273.21	17,958,913	122,408,572	134,482,393
	柴油	吨	393	268	284	300.06
	水煤浆	吨	432,334	314,168	424,676	275,920.61
	间接能源消耗	吨标准煤	373,742.97	315,849.68	590,678.64	616,907
	外购电力 ³	万千瓦时	77,610	73,306	199,721	287,800
	中压蒸汽	吨	2,257,989.16	1,641,952.22	2,787,760.571	1,987,963.87
	低压蒸汽	吨	250,039.67	427,803.00	325,068.7263	380,380.31
	光伏发电（自发自用） ¹	万千瓦时	/	1,137	1,334	2,379
	能源消耗总量 ²	吨标准煤	704,842.25	540,220.24	1,210,877.98	951,719.2
	能源消耗强度	吨标准煤 / 万元产值	/	/	0.24	0.16
水资源消耗	市政购水	吨	5,359,027	3,870,989	10,627,435	12,561,236.89
	脱盐水	吨	0	0	2,452,794	2,333,191
	地下水	吨	0	0	2,356	53,469
	循环 / 再利用水量	吨	/	/	/	126,708

指标		单位	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
气体污染物排放	废气排放总量 ³	立方米	15,167,781,315	12,115,581,982	21,795,515,009	22,865,427,592
	废气回收率	%	8.03	10.52	26.26	32
	颗粒物	吨	32.234336	193.155492	753.820625	91.96
	非甲烷总烃	吨	310.468	257.075	127.673	163.54
	氮氧化物	吨	124.825745	216.483935	106.111583	80.72
	硫氧化物	吨	33.9	50.833	53.434989	41.24
	VOCs 排放量	吨	309.76	721.23	1,446.83	548.94
水体污染物排放	废水排放总量 ³	吨	528,164.0	1,463,014.4	5,434,078.1	4,760,944.73
	废水回收率	%	11.54	4.05	8.54	16.42
	化学需氧量（COD）	吨	29.662	82.933	238.711	379.97
	五日生化需氧量（BOD5）	吨	11.036	14.795	45.819	41.95
	悬浮物	吨	12.202	13.322	34.577	31.45
	氨氮	吨	0.522	2.043	6.055	31.95
	总磷	吨	0.185	0.584	1.822	3.88
废弃物排放 ⁴	废弃物排放总量	吨	13,691.3	20,803.53	20,873.35	21,109.84
	循环 / 再利用废弃物总量	吨	/	/	/	8,916.94
	废弃物回收百分比	%	22.97	25.68	33.89	42
	有害废弃物排放	吨	2,026.2	3,360.6	8,848.17	10,934.45
	高放射性废弃物排放	吨	0	0	0	0

指标		单位	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
客户 服务	客户满意度	%	/	/	92.40	91.30
	客户投诉解决率	%	100	100	100	100
可持 续供 应链 ⁵	供应商总数	家	3,226	6,699	8,307	9,780
	中国大陆供应商	家	3,102	6,430	8,009	9,103
	港澳台及海外供 应商	家	164	269	298	677
	签署供应商行为准 则的百分比	%	100	100	100	100
	签订包含环境和劳 工要求条款的供应 商百分比 [*]	%	100	100	100	100
	新供应商总数 ⁶	家	490	3,433	1,608	1,473
	使用环境标准筛选 的新供应商百分比 [*]	%	100	100	100	100
	使用社会标准筛选 的新供应商百分比 [*]	%	100	100	100	100
	公司内部通过可持 续采购培训的采购 员比例	%	0	100	100	100
员工 构成	男性	人	6,689	8,221	8,541	10,447
	女性	人	1,847	2,129	2,088	2,636
	51 岁及以上	人	564	756	892	1,050
	41 至 50 岁	人	1,819	2,055	2,124	2,620

指标		单位	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
员工 构成	31 至 40 岁	人	3,565	4,036	4,034	4,965
	30 岁及以下	人	2,588	3,503	3,579	4,448
	在中国大陆工作的 员工	人	8,166	9,973	10,217	12,273
	在其他国家和地区工 作的员工	人	370	377	412	810
	博士	人	106	124	168	212
	硕士	人	707	895	1,136	1,364
	本科	人	1,483	2,536	2,849	3,249
员工 雇佣	本科以下	人	6,240	6,795	6,476	8,258
	总新进率	%	21	18	23	25
	总离职率	%	18	14	19	24
员工 培训	接受培训的员工总数	人	7,413	8,685	10,658	13,083
	性别划分：接受培训 的男性员工	人	6,013	6,987	8,565	10,458
	性别划分：接受培训 的女性员工	人	1,400	1,698	2,093	2,625
	员工接受培训的总 时长	小时	206,304	257,858	440,232	583,501.8
	员工培训平均时长	小时	28	30	41	44.6
	性别划分：男性员工 接受培训的总时长	小时	166,079	211,776	340,459	390,486.1
	性别划分：女性员工 接受培训的总时长	小时	40,225	46,082	99,774	130,097.6
社会 公益	社会公益投入金额	万元	1,486	1,167	635	238.30

注： 1. 公司 2021 年已铺设光伏并进行自发自用，但未系统统计光伏发电量。
2. 能源消耗总量含光伏发电量。
3. 因辽宁金发 2022 年 8 月开始试生产并开始排污，故外购电力、排放量等指标发生较大变化。
4. 废弃物排放中，未包含金发医疗产生的废空桶，油漆桶等难以衡量重量的废弃物。
5. 供应商数量为上线 SRM 系统的供应商数量，不包含未上线系统和海外基地供应商数量。
6. 因辽宁金发和宁波金发 2022 年相继上线 ERP 系统，批量把供应商作为新供应商导入系统，故新供应商总数发生较大变化。
7. 星标指标（*）仅统计国产原材料供应商的百分比。

参与的主要国内协会与组织

单位	协议 / 组织	职务
金发科技	中国轻工业联合会	副理事长单位
	中国塑料加工工业协会	副理事长单位
	全国塑料标准化技术委员会塑料碳中和工作组	主任委员单位
	全国塑料标准化技术委员会改性塑料分技术委员会	主任委员单位
	中国合成树脂协会	常务理事单位
	中国合成树脂供销协会 ABS 树脂分会	会员单位
	中国汽车工业协会	副理事长单位
	中国家用电器协会	会员单位
	中国包装联合会	副会长单位
	中国科学技术情报学会竞争情报分会	普通团体会员单位
	中国电子技术标准化研究院（全国有或无电气继电器标准化技术委员会）	委员单位
	工业和信息化部电器电子产品污染防治标准工作组	全权成员单位
	中国上市公司协会	理事单位
	ICT 产业高质量与绿色发展联盟	常务理事单位
	中国化学与物理电源行业协会	会员
	电车人产业平台	理事单位

单位	协议 / 组织	职务
辽宁金发	盘锦市石油和化学工业协会	常务副会长级 常务理事单位
	全国丙烯腈生产技术协会组	成员单位
	盘锦易制毒化学品行业自律协会	成员单位
宁波金发	宁波市新材料产业协会	副理事长
	宁波市石油和化工行业协会	副会长
	宁波市北仓区企业联合会（企业家协会）	常务副会长
	宁波市塑料行业协会	副会长
广东金发	全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会乳胶制品分技术委员会	委员单位
	广东省医疗器械管理学会	监事单位
	中国产业用纺织品行业协会	会员单位
	中国医疗器械行业协会	会员单位
	清远市药学会	副理事长单位
	广东省医疗器械行业协会	常务理事单位
	广东省食品药品审评认证技术协会	理事单位
金发环保	中国塑料加工工业协会塑料再生利用专业委员会	主任单位
	再生塑料 PCR 自律组织	发起单位
	食品接触材料可持续发展工作组	发起单位
	GRPG 绿色再生塑料供应链工作组	成员单位

认证证书总览

体系认证情况		金发科技	上海金发	江苏金发	武汉金发	天津金发	成都金发	金发环保	江苏金发再生	清远美今	特塑公司	金发生物材料
质量	ISO 9001	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	IATF 16949	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	
	GMP											
	ISO 13485											
	QSR 820											
	MDSAP											
	MDR											
	5GONOGO									✓		
环境	ISO 14001	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
职业健康安全	ISO 45001	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
有害物质	QC080000	✓					✓				✓	
实验室	ISO/IEC 17025	✓	✓									
可持续	ISCC PLUS							✓				
	OK RECYCLED							✓	✓			
	GRS		✓	✓				✓	✓			
社会责任	CSR(SA80000/ RBA/ SMETA/ IWAY)	✓	✓					✓		✓		
计量	ISO 10012	✓										
知识产权	GB/T 29490	✓		✓	✓							
品牌认证	GB/T 27925	✓										
能源	ISO 50001								✓	✓		
其他	AEO	✓				✓						
	BRC（包装材料）							✓				
	ISO 28000（供应链安全）									✓		
	GSP（医疗器械经营质量管理体系）		✓									
	GB/T23001 两化融合					✓						

体系认证情况		广东金发复合材料	广东金发	宁波金发	辽宁金发	美国金发	欧洲金发	印度金发 Chakan 工厂	印度金发 Pondi 工厂	印度金发 Manesar 工厂	越南金发	认证公司数量	适用公司数量
质量	ISO 9001	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	19	21
	IATF 16949	✓				✓	✓	✓	✓	✓		13	16
	GMP		✓									1	2
	ISO 13485		✓					✓				2	3
	QSR 820		✓									1	2
	MDSAP		✓									1	2
	MDR		✓									1	1
	5GONOGO						✓	✓				3	4
环境	ISO 14001	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			17	21
职业健康安全	ISO 45001		✓	✓	✓			✓	✓			15	21
有害物质	QC080000											3	21
实验室	ISO/IEC 17025					✓		✓				4	21
可持续	ISCC PLUS											1	2
	OK RECYCLED											2	2
	GRS							✓				5	7
社会责任	CSR(SA80000/ RBA/ SMETA/ IWAY)		✓				✓					6	21
计量	ISO 10012											1	21
知识产权	GB/T 29490											3	15
品牌认证	GB/T 27925											1	15
能源	ISO 50001											2	21
其他	AEO		✓	✓								4	15
	BRC（包装材料）		✓									2	4
	ISO 28000（供应链安全）						✓	✓				3	21
	GSP（医疗器械经营质量管理体系）		✓									1	2
	GB/T23001 两化融合											1	15

读者反馈

尊敬的读者：

感谢您阅读《金发科技 2024 年度环境、社会和公司治理（ESG）报告》，为向您及其他利益相关方提供更专业、更有价值的企业 ESG 信息，请您协助我们完成反馈意见表中的相关问题，以帮助我们在今后进一步提升 ESG 工作水平。

选择题（请您在相应的位置选择打√）

1. 对于金发科技而言，您的身份是

☐ 员工

☐ 客户

☐ 供应商

☐ 监管机构

☐ 媒体

☐ 其他（请注明）

2. 您对本报告的整体评价是？

☐ 很好

☐ 较好

☐ 一般

☐ 较差

☐ 很差

3. 您认为本报告的结构：

☐ 很合理

☐ 较合理

☐ 一般

☐ 较差

☐ 很差

4. 您认为报告版式设计和呈现形式：

☐ 很好

☐ 较好

☐ 一般

☐ 较差

☐ 很差

5. 您认为金发科技在环境议题上的综合表现：

☐ 很好

☐ 较好

☐ 一般

☐ 较差

☐ 很差

6. 您认为金发科技在社会议题上的综合表现：

☐ 很好

☐ 较好

☐ 一般

☐ 较差

☐ 很差

7. 您认为金发科技在治理议题上的综合表现：

☐ 很好

☐ 较好

☐ 一般

☐ 较差

☐ 很差

开放性问题：

您对金发科技的 ESG 工作有哪些意见和建议？

主 编：陈平绪

顾 问：李建军

副 主 编：戴耀珊

责任编辑：唐海兰 邝思蓉

编辑委员（排名不分先后）：黄河生 李鹏 傅江鹰 王中林 叶南飏 关勋宁 饶湘 雷岳文 徐显骏 彭智 张超 彭忠泉 吴俊 陈延安 程庆 郑和粉 卢原秋 廖梦圆 齐文良 顾均勇 邹俊琴 吴洁纯 王宗科 蔡宏祥 孙雅杰 姚兵 靳丽晓 胡奇松 杨勇 朱晓 刘进 王婷婷 林诗松 胡金妮 汪艳丽 秦春艳 沈发强 苏丽梅 李贤玉 周壮 郭盼 周盛佳 林海宾 梁文振 谢镇鹏 李宝森 靳闵 黄辉 蒋红梅 陈懿 李艺航 聂凯 韦治池 宁锦迪 王舒婷 李鹏 邓振东 黄海彬 黄世芳 郑雯 谢江 张义乐 李国明 曹立影 姜志和 周小姣 马欣泰 郭识君 周冯灿 林子榆

免责声明

本报告所包含信息不构成任何投资建议，投资者不应以该等信息取代其独立判断或仅根据该等信息作出决策，本公司亦不对因使用本报告中的信息而引发或可能引发的损失承担任何责任。本公司所刊信息真实准确，若有与法定披露文件不一致之处，以法定披露文件为准。

本报告若构成前瞻性陈述，不构成对公司未来行动的约束，本公司无义务且不承诺会对本文件所刊载的前瞻性陈述（如有）作出修订。

版权归金发科技所有，最终解释权属于金发科技。