



# 2025

## 可持续发展报告



# 目录

---

## 走进大金重工 01

关于本报告	01
董事长致辞	02
关于大金重工	03
可持续发展亮点绩效	08

---

## 可持续发展管理 09

可持续发展管治	10
利益相关方沟通	13
双重重要性评估	14

---

## 专题 17

专题一绿色航运再升级,以自主航运能力构筑全球交付新优势	18
专题二重塑负责任采购,锻造可持续价值链	23

---

## 环境篇 31

1.1 应对气候变化	32
1.2 绿色运营	45
1.3 环境合规管理	57

---

## 社会篇 65

2.1 产品与服务质量	66
2.2 安全与高效生产	73
2.3 信息安全与隐私管理	79
2.4 人才管理	83
2.5 社区公益	95

---

## 管治篇 97

3.1 公司治理	98
3.2 合规与风险管理	100
3.3 商业道德	104

---

## 附录 107

关键绩效指标	107
标准索引表	111
意见反馈表	112

# 关于本报告

## 报告概述

本报告是大金重工股份有限公司（以下简称“大金重工”“公司”“集团”或“我们”）编制并发布的第三份可持续发展报告，旨在客观、公正、透明地披露本公司最新的可持续发展工作进展，以及环境、社会及管治（以下简称“ESG”）管理表现，以促进利益相关方更充分地了解大金重工。

## 报告范围

报告时间范围：2025年1月1日至2025年12月31日。为增强报告的可比性和完整性，部分内容向前后适度延伸。

报告内容范畴：本报告包含的组织范围包括大金重工及下属各生产基地、风电场、光伏电站，与年报覆盖范围一致，其中唐山基地制造板块目前仅包含项目建设阶段相关的可持续发展相关信息和数据。报告中财务数据均来自公司年度报告，其他数据来自公司内部统计。报告涉及数据计算参考标准已于报告中进行标注。除特殊说明外，本报告所涉及货币金额以人民币作为计量币种。

## 编写依据

本报告内容遵循中国深圳证券交易所《上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》《上市公司自律监管指引第17号——可持续发展报告（试行）》及财政部《企业可持续发展披露准则——基本准则（试行）》相关要求，参考全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告指南标准（GRIStandards）》、气候相关财务信息披露工作组（TCFD）《气候相关财务披露建议》、联合国可持续发展目标（UNSDGs）等编制。

## 指代说明

简称	全称
蓬莱基地	蓬莱大金海洋重工有限公司
唐山基地	唐山大金海洋工程装备制造有限公司
阜新基地	大金重工股份有限公司
张家口基地	张家口大金风电装备有限公司
阳江基地	阳江大金风电海洋工程科技有限公司
兴安盟基地	兴安盟大金重工有限公司
盘锦基地	盘锦大金海洋工程有限公司

## 报告获取

本报告支持公开下载渠道，请自行浏览深交所网站及大金重工官方网站。本报告以简体中文与英文版本发布，如两个版本有任何差异，应以简体中文版为准。

## 回应本报告

我们十分重视利益相关方的意见，并欢迎读者通过以下联络方式与我们联系。您的意见将协助我们进一步完善本报告以提升本集团整体在环境、社会及管治的表现。

✉ 邮箱：djsustainability@dajin.cn

☎ 电话：+86(10)57837709

📍 地址：北京市东城区永定门西滨河路8号院中海地产广场东塔1102室

## 董事长致辞

“

2025 年，全球能源转型向纵深推进。气候变化挑战与能源安全议题叠加，推动各国加快发展可再生能源。海上风电作为全球能源结构转型的重要支柱产业，正迈入规模化与技术升级并行的新阶段。

—  
金鑫大金重工董事长

2025 年，全球能源转型向纵深推进。气候变化挑战与能源安全议题叠加，推动各国加快发展可再生能源。海上风电作为全球能源结构转型的重要支柱产业，正迈入规模化与技术升级并行的新阶段。与此同时，行业也在技术与低碳标准、供应链韧性以及全球化竞争等方面面临更高要求。挑战与机遇交织，正在重塑海上风电产业的发展格局。

在这样的时代背景下，大金重工始终坚持以可持续发展为引领，实现企业高质量发展与行业价值贡献的同步提升。这一年，我们深耕制造主业的同时，加快构建产业链上下游一体化布局，推动各项业务实现突破性发展。装备制造领域实现产能、市场、技术三重跃升，依托环渤海三大海工基地构建协同发展布局，欧洲市场单桩交付规模领跑行业，在手海外订单突破百亿元，业务覆盖欧洲核心项目集群；船舶建造业务聚焦行业运力痛点，首制 4 万吨级甲板运输船顺利交付，接连斩获韩国、挪威船东重磅订单，标志着公司的造船业务成功跻身国际市场，完成从 0 到 1 的关键突破；远洋特运服务实现全链条能力升级，DAP 交付模式成为海外主流合作模式，全年运输任务圆满完成，“自有厂、自有货、自有船、自由港”的全产业链服务体系全貌初现。

本年度，大金重工在全球权威 ESG 评级中斩获多项殊荣。公司蓬莱基地正式通过科学碳目标（SBTi）审核，成为行业首家也是目前唯一一家通过 SBTi 近期与净零目标认证的风电海工装备制造企业，同

步斩获 EcoVadis 评级银牌认证（位列全球参评企业前 8%）及 CDP 气候变化 B 评级，水安全 B- 评级，气候管理能力跻身全球同类企业领先水平。这些荣誉既是对我们绿色实践的高度认可，更为公司开拓海外市场搭建了坚不可摧的“绿色护城河”。

面对全球低碳发展趋势，我们以科学碳目标为引领，系统推进全链条减碳行动。在供应链端，我们构建覆盖供应商全生命周期的可持续管理体系，深化绿钢研发与应用合作，建立关键原材料碳排放数据管理机制，以负责任采购推动绿色价值链建设。在运营端，我们推进生产工艺绿色升级、能源结构优化及清洁能源应用，同时依托自有航运能力布局绿色物流与低碳航运，系统开展气候风险识别，积极应对欧盟碳边境调节机制（CBAM）等国际监管要求，将低碳理念贯穿设计、生产制造与项目交付全过程，实现企业发展与生态保护的协同共进。

我们始终坚信，人才是企业全球化发展的核心支撑，合规治理是企业行稳致远的根本保障。2025 年，公司持续完善全球化人才培养与发展体系，丰富跨文化协作团队建设，强化员工权益保障与多元包容文化。在公司治理方面，我们不断优化治理架构，完善风险管理与合规体系，推进反贿赂管理体系认证，持续提升信息披露透明度与投资者沟通水平。同时，公司积极携手全球客户、供应商及合作伙伴，共同推动供应商尽职调查以实现供应链可持续发展，构建互利共赢的产业生态。

路虽远，行则将至。站在 2026 年的新起点，大金重工将始终秉持责任与担当，坚守可持续发展初心，把绿色理念深度融入研发、生产、服务全流程，持续锻造全产业链服务能力，携手全球合作伙伴并肩前行，为全球能源转型、人类可持续未来贡献大金力量！

金鑫  
董事长

# 关于大金重工

## 公司简介

大金重工成立于 2003 年，于 2010 年在深交所上市，是中国风电塔桩首家上市公司，也是海上风电基础结构及塔筒解决方案领域的全球领先企业。公司主要生产销售海上风电单桩基础、过渡段、导管架、浮式基础以及塔筒产品，并为客户提供海上风电装备的“建造 + 运输 + 交付”一站式综合解决方案，可满足全球不同地区海上风电项目的多样化需求。

公司自 2010 年启动蓬莱海工基地建设以来，持续推进“第二增长曲线”——海外海上风电装备业务的布局与落地，并在近年来实现显著成果转化，欧洲订单持续放量。公司在本年持续践行“两海战略”，聚焦全球发达国家海上风电市场高技术标准、高质量要求、高附加值的特点，不断推进市场与产品迭代，持续提升在全球主要发达经济体海上风电市场的竞争力与市场份额。

与此同时，公司正积极布局未来“第三增长曲线”，与国际头部浮式基础解决方案提供商开展合作，建立全球浮式业务中心，加快推进新一代浮式基础产品研发与工程化应用。公司依托盘锦新基地及沿海高端海工基地群，持续完善自有船舶制造能力与专业运输船队建设，构建覆盖全球主要海上风电市场的物流与交付体系，逐步形成贯通“制造—运输—交付”的一体化解决方案能力。随着海外风电母港的投入运营，大金重工“自有厂、自有货、自有船、自有港”的全产业链闭环已正式形成，为公司深耕深远海市场、提升跨区域项目交付效率及风险管控能力、打造 EPCI 综合服务能力筑牢了坚实基础，并显著增强了在全球高端海上风电市场的系统性竞争优势。

2023 年以来，公司坚定实施“新两海”战略，随着海外业务份额的持续扩大，在全球同业中的领先地位愈发夯实。海外海工产品成为驱动公司盈利能力提升的核心引擎，尤其在进入壁垒强、附加值高的欧洲海上风电市场，公司业绩实现快速增长，跻身全球海风装备一流供应商行列，并与多家全球头部能源开发商建立长期合作关系，持续积累国际品牌信誉。在此带动下，公司在日韩、澳洲等区域市场的业务开拓稳步推进，项目覆盖范围不断扩大，全球化布局进一步深化。



亚太地区唯一实现向欧盟批量交付单桩的供应商



欧洲市场份额排名第一的海上风电基础装备供应商





## 公司业务板块



### 海上风电基础装备研发与制造

主要产品为单桩基础、过渡段、导管架、浮式基础以及塔筒。

### 远洋特种运输

包含运输规划、海运工程设计、港口装卸作业等重型海洋工程物流一站式解决方案。

### 船舶设计与建造

自主设计开发甲板运输船、重吊运输船，打造专业船队。

### 新能源开发与运营

风电场和光伏电场开发、建设及运营。

## 全球业务布局



大金重工在德国、波兰等欧洲国家及中国辽宁、内蒙古、河北、山东、广东等多个省（区）布局 40 余家成员企业，构建了覆盖全球 30 多个国家和地区的客户及销售网络。

凭借卓越的产品质量、稳定的供应链体系和可持续发展能力，公司与全球风电开发商、能源企业及合作伙伴紧密协作，共同推动全球能源结构向低碳、可持续方向转型升级。

## 奖项及荣誉



SBTi 科学碳目标认证

ecovadis



EcoVadis 银牌



ResponsibleSteel 国际负责任钢铁组织成员

SEA



CDPSEA  
(年度供应商合作评估)A 级

Climate



CDP 气候变化 B 级

Water



CDP 水安全 B- 级

# 可持续发展亮点绩效



## 环境类

**53,291.10** tCO<sub>2</sub>e

范围 1+ 范围 2 温室气体排放总量：  
53,291.10 吨二氧化碳当量

**34%**

百万元营业收入温室气体排放量  
较 2024 年下降 34%

**500MW**

累计持有并网发电项目 500MW 容量

**0**

未发生环境处罚事件

**96.1%**

生产回收率实现 96.1%



## 社会类

**2,303**

员工总人数：2,303 名

**23,381**

员工培训总时长：23,381 小时

**0**

未发生安全与质量重大责任事故

**100%**

所有新增及续约供应商《廉洁合作  
与合规协议》签署率达 100%

**100%**

有潜在冲突矿产风险的供应商 100%  
签署《不使用冲突矿产承诺书》

# 可持续发展管理

- 可持续发展管治
- 利益相关方沟通
- 双重重要性评估



## 可持续发展管治

大金重工已构建与公司全球化经营及 ESG 管理要求相匹配的可持续发展治理体系，形成由决策层—管理层—执行层组成的三层管治架构，职责清晰、分工明确，实现可持续发展战略从决策制定到落地执行的闭环管理。

决策层为董事会。董事会作为公司最高治理与监督机构，对可持续发展相关重大事项承担最终责任，并通过下设的战略与可持续发展委员会统筹推进 ESG 相关工作。委员会负责审议公司可持续发展战略、年度重点工作及中长期可持续发展目标，定期评估绩效与风险管理情况，并就重要议题向董事会提供决策建议，确保公司在经营管理中持续对标国内外监管要求与行业最佳实践，稳步推进可持续发展目标实现。


管理层由战略与可持续发展委员会下设的四个专门委员会（绿钢专委会、碳减排专委会、可持续发展风险评估专委会、可持续采购专委会）及可持续发展中心组成，负责将决策层的战略部署转化为可执行的管理举措与专项行动。通过四个专业委员会及可持续发展中心的协同运作，公司形成了覆盖低碳原材料、碳减排管理、风险评估与供应链管理的专业化管理体系，有效支撑公司在全球海上风电产业链中的可持续发展实践。

执行层由公司可持续发展部、各生产基地、事业部及子公司相关部门组成，负责具体落实公司可持续发展战略与管理要求，将 ESG 理念融入日常运营、生产管理及业务拓展之中。

### 专业委员会职责描述

管制层级	治理机构	职责描述
 决策层	董事会	<p>董事会作为公司最高治理与监督机构，对公司可持续发展相关重大事项承担最终决策与监督责任，确保 ESG 管理与公司整体发展战略保持一致，并符合监管要求与股东会期望，主要职责包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 审议并批准公司可持续发展战略、中长期目标及重大管理方针；</li> <li>• 将环境、社会与公司治理相关议题纳入公司整体战略与重大经营决策；</li> <li>• 监督公司在 ESG 领域的风险管理与合规情况；</li> <li>• 审议年度可持续发展重点工作与绩效达成情况；</li> <li>• 审议公司可持续发展报告及相关信息披露；</li> <li>• 指导公司在气候变化、供应链管理和社会责任等重大议题上的总体方向。</li> </ul>
	战略与可持续发展委员会	<p>战略与可持续发展委员会作为董事会下设的委员会，负责对公司可持续发展相关工作进行统筹研究、专业审议与持续监督，并向董事会提供决策支持与建议，其主要职责包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 研究并提出公司可持续发展战略、年度工作重点及阶段性目标；</li> <li>• 审议管理层提交的 ESG 相关政策、制度与专项工作方案；</li> <li>• 跟踪公司可持续发展目标达成情况与关键绩效指标；</li> <li>• 审议气候变化、供应链管理、合规与风险等重要 ESG 议题；</li> <li>• 指导公司可持续发展信息披露与对外沟通工作；</li> <li>• 定期向董事会汇报 ESG 工作进展及改进建议，推动相关决策落实。</li> </ul>

管制层级	治理机构	职责描述
 <b>管理层</b>	可持续发展中心	<p>可持续发展中心作为公司可持续发展工作的常设统筹与协调机构,承担管理层层面的日常推进与综合管理职能,并为四个专门委员会提供支撑,主要职责包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 统筹公司可持续发展战略与年度工作计划的实施;</li> <li>● 开展 ESG 政策与法规研究,跟踪国际标准与行业趋势;</li> <li>● 负责可持续发展数据管理、指标监测与绩效跟踪;</li> <li>● 组织编制可持续发展报告及相关信息披露;</li> <li>● 协调各部门推进 ESG 专项工作与跨部门协同;</li> <li>● 支持外部评级、客户审核及利益相关方沟通;</li> <li>● 定期向决策层汇报工作进展与改进建议。</li> </ul>
	绿钢专委会	<p>围绕公司海上风电装备制造业务的核心原材料低碳转型,统筹推进绿钢应用与供应链低碳合作,主要职责包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 制定公司绿钢应用与供应链低碳转型策略;</li> <li>● 与主要钢铁供应商建立战略合作机制,推动低碳钢材开发与应用;</li> <li>● 推进钢材碳足迹数据收集、核算与第三方验证;</li> <li>● 支持海外客户低碳采购与项目碳排放管理要求;</li> <li>● 跟踪行业绿色材料技术发展政策趋势。</li> </ul>
	碳减排专委会	<p>负责公司整体碳管理与减排路径规划,推动运营与供应链层面的减碳行动,主要职责包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 制定公司碳减排路线图与年度行动计划;</li> <li>● 推进能源管理、节能降耗与低碳技术应用;</li> <li>● 统筹温室气体排放数据核算与管理;</li> <li>● 支持国际气候相关目标与披露工作(如碳排放目标、碳足迹管理等);</li> <li>● 研究国内外碳监管政策对公司业务的影响并提出应对措施。</li> </ul>
	可持续发展风险评估专委会	<p>聚焦公司运营及全球业务中的 ESG 风险识别与管理,提升公司风险防控能力,主要职责包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立 ESG 风险识别与评估机制;</li> <li>● 对气候变化、供应链、合规及社会责任等风险进行定期评估;</li> <li>● 推动 ESG 风险纳入公司整体风险管理体系;</li> <li>● 对重大项目及海外业务开展可持续发展风险审查;</li> <li>● 向决策层提供风险评估结果与改进建议。</li> </ul>
	可持续采购专委会	<p>负责推动供应链可持续管理与供应商 ESG 能力提升,主要职责包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 制定可持续采购政策与管理要求;</li> <li>● 推动供应商 ESG 评估与审核机制建设;</li> <li>● 促进供应链在环境、社会与治理方面的合规与改进;</li> <li>● 支持低碳材料、绿色物流等采购实践;</li> <li>● 加强与核心供应商的可持续合作与能力建设。</li> </ul>

管制层级	治理机构	职责描述
 <p><b>执行层</b></p>	<p>可持续发展部、各生产基地、事业部及子公司相关部门</p>	<p>执行层负责具体落实公司可持续发展战略与管理要求，将 ESG 理念融入日常运营、生产管理及业务拓展之中，主要职责包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 落实环境、安全与合规管理要求；</li> <li>● 开展节能减排与能源管理工作；</li> <li>● 配合完成 ESG 数据收集、核算与披露；</li> <li>● 推动员工发展、供应链管理及合规运营；</li> <li>● 支持可持续发展相关审计、评级与客户审核。</li> </ul>

报告期内，战略与可持续发展委员会共召开 5 次会议，审议 16 项议案，涉及年度可持续发展报告等内容，并将上述议案提交董事会或股东会进行审议。



# 利益相关方沟通

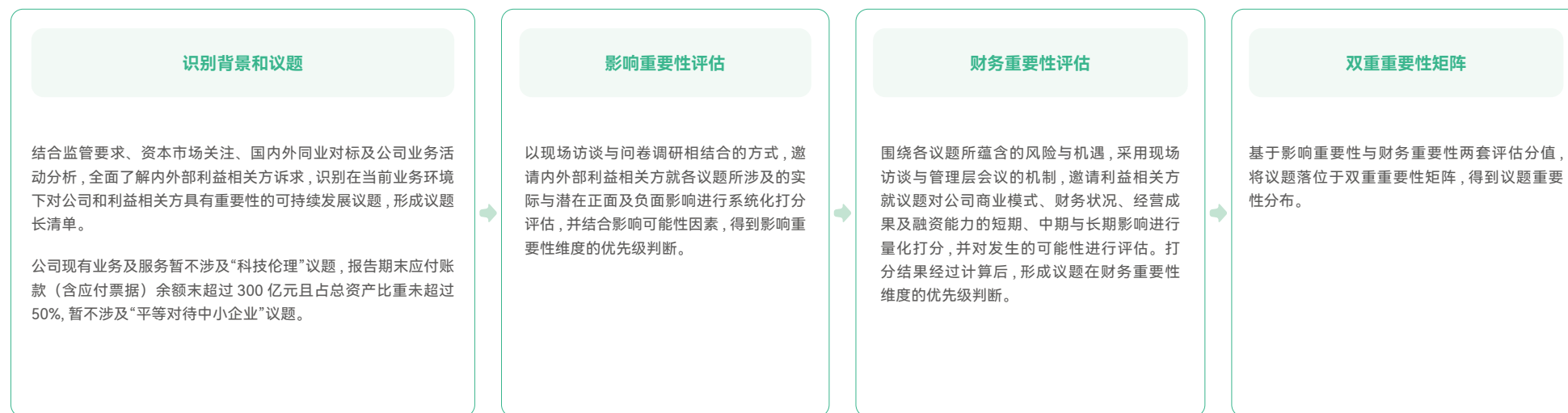
大金重工持续完善利益相关方识别与沟通机制，建立了多元化、常态化的沟通渠道，与各类利益相关方保持高频互动，及时关注并回应利益相关方的关切与期望。公司基于业务模式、全球化布局及可持续发展重点议题，系统识别并动态管理利益相关方群体，并将沟通成果融入公司战略制定、风险管理与运营决策中，持续提升治理水平与长期价值创造能力。公司主要利益相关方包括政府及监管机构、国内外客户、股东与潜在投资者、员工、供应商与承包商、金融机构、社区与公众、行业组织及媒体等。公司通过多元沟通渠道开展定期及不定期交流，确保信息透明与双向反馈。

利益相关方类别	沟通渠道
 国内及海外客户	商业合作、审厂、现场考察、客户服务热线、客户满意度调查、客户会议及往来邮件、公司官网与其他线上平台等
 股东及潜在投资者	交易所及公司官网、互动易平台、电话及邮箱、公司公告、股东会、分析师策略会、业绩说明会、现场参观等
 政府及监管机构	政府及监管部门会议、培训项目合作、信息披露、公文往来、政策咨询等
 董事及高级管理层	股东会、董事会及其专业委员会会议、独董专门会议等
 员工	职工代表大会、员工意见箱、员工满意度调查、员工活动、员工培训等
 供应商与承包商	商务沟通、供应商评估与审核、培训与交流会议、现场考察、合同谈判、供应链管理系统沟通等
 合作伙伴及科研机构	技术合作会议、项目协作、行业研讨会、技术交流等
 社区与公众	社区服务活动、公司官网与其他线上平台等
 媒体与行业协会	行业现场交流会议、行业线上研讨会、合作往来邮件、电话沟通、新闻稿、公司公告、媒体采访等
 评级与审计机构	ESG 评级沟通、审计与核查、信息披露支持等

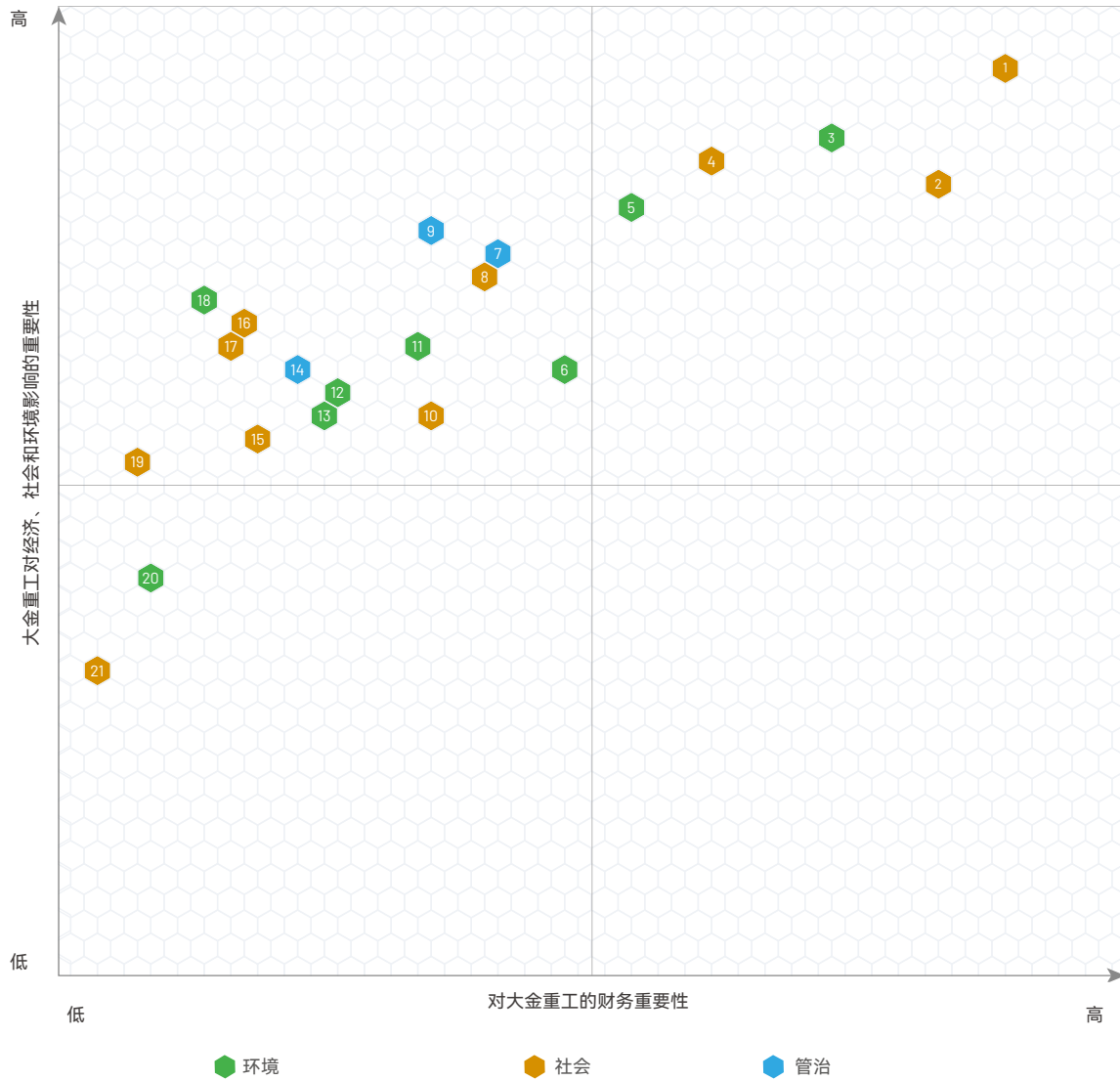
## 双重重要性评估

大金重工视重要性评估为可持续发展管理的关键基础。2025 年，公司首次依据双重重要性原则开展系统评估，重点参考深圳证券交易所《上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》及《上市公司自律监管指南第 3 号——可持续发展报告编制》的相关要求。公司通过内外部利益相关方调研识别议题长清单，从财务重要性与影响重要性两个维度量化分析，最终形成双重重要性矩阵，为年度行动与战略融合提供决策依据。

### 大金重工双重重要性评估主要流程



### 大金重工 2025 年重要性议题双重重要性矩阵



序号	议题名称	重要性程度
1	产品服务与质量	财务重要性、影响重要性
2	健康与安全	财务重要性、影响重要性
3	应对气候变化	财务重要性、影响重要性
4	可持续供应链管理	财务重要性、影响重要性
5	清洁技术机遇	财务重要性、影响重要性
6	能源管理	影响重要性
7	风险管理	影响重要性
8	创新驱动	影响重要性
9	商业道德	影响重要性
10	员工权益	影响重要性
11	环境合规管理	影响重要性
12	促进循环经济	影响重要性
13	生态系统与生物多样性保护	影响重要性
14	公司治理	影响重要性
15	薪酬与福利	影响重要性
16	信息安全与隐私保护	影响重要性
17	员工培训与发展	影响重要性
18	污染物与废弃物管理	影响重要性
19	水资源管理	影响重要性
20	多元化与包容性	N/A
21	社会贡献与乡村振兴	N/A

本次双重重要性评估识别出了 5 项具有财务重要性的议题。针对这些议题，我们系统梳理了治理、战略、影响、风险和机遇管理、指标与目标等要素。

议题	影响描述	时间维度			价值链范围	当期财务影响	指标与目标
		短期	中期	长期			
产品服务与质量	作为全球风电海工装备制造制造商，产品质量直接关系风电场长期运营安全与发电效率，是公司赢得国际客户信任、保持行业竞争力的核心基石。	●	●	●	自身运营、价值链下游	成本、收入	见 2.1 产品质量与安全章节及关键绩效指标表
可持续供应链管理	原材料占产品碳足迹主要部分，且面临欧盟碳边境调节机制等法规约束，构建绿色透明供应链是公司满足海外准入、降低合规风险的关键保障。		●	●	价值链上游、自身运营	成本	见专题：重塑责任采购，锻造可持续价值链
应对气候变化	全球能源转型既推动公司海上风电业务增长，也对沿海生产基地运营韧性提出更高要求，气候因素纳入战略，公司把握机遇、防范风险。		●	●	价值链上游、自身运营、价值链下游	成本、收入	见 1.1 应对气候变化章节及关键绩效指标表
清洁技术机遇	前瞻布局新能源等清洁技术是公司在未来市场竞争中占据先机的重要支撑。			●	自身运营、价值链下游	成本、收入	见 1.2 绿色运营章节
健康与安全	保障员工及分包人员职业健康安全，是维持稳定运营、满足国际客户审核的基本前提。	●	●	●	价值链上游、自身运营、价值链下游	成本	见 2.2 安全与高效生产章节及关键绩效指标表

# 专题

- 专题一：绿色航运再升级，以自主航运能力构筑全球交付新优势
- 专题二：重塑负责任采购，锻造可持续价值链

贡献 SDGs



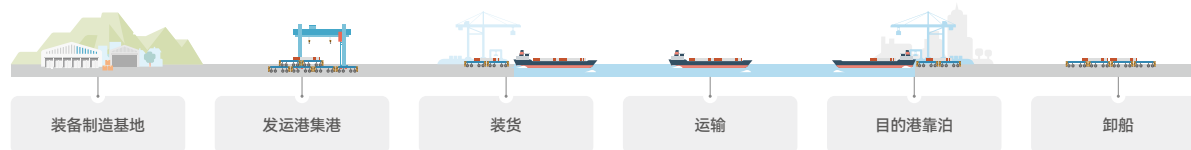
## 专题一绿色航运再升级，以自主航运能力构筑全球交付新优势

当前，全球能源转型已步入攻坚深水阶段。作为这场转型的核心引擎，海上风电产业正迎来规模扩容与潜力释放的关键发展期。据风能理事会统计，截至 2024 年底，全球海上风电装机容量达 75GW，预计 2035 年将攀升至 410GW。尽管市场规模庞大，但产业高速扩张的背后，运力不足、运营效率偏低等问题日益凸显，已成为制约风电产业提速发展的核心瓶颈。

大金重工是全球风电基础装备制造领域的领军企业，深耕风电产业近二十载，已完成从陆上风电钢结构到海上风电基础、从基础装备制造到目的港交付服务的战略升级。2025 年，公司进一步明确“从蓝海迈向深蓝海，从装备供应商转型为系统服务商”的发展定位，致力于破解行业发展瓶颈，加快推动深远海风电基础产业的商业化进程，助力全球可持续能源开发向深蓝海纵深拓展。

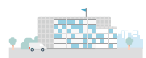
公司通过收购造船基地、成立船舶研发设计院、自主研发特种船型、采购滚装模块车、组建专业航运团队，搭建起涵盖船舶建造、船型设计、运输规划、配载及装卸方案等环节的全流程服务体系，实现“自有货 + 自有船 + 自有厂 + 自有港”的 DAP (DeliveredAtPlace) 交付模式。该模式不仅为项目交付提供了全流程物流保障、有效控制物流成本，更大幅提升了产品附加值与项目核心竞争力。

### 远洋特种运输全链自主可控



#### 船舶制造基地

海洋工程类船舶建造基地，  
海工运输船 & 海工安装船



#### 船舶研究院

自主研发设计：聚焦风电海工装备运输特性量身定制的特种船型



#### 特种货物远洋运输

运输规划、货物配载、技术支持、  
项目管理、延伸服务等，重大件  
海工装备跨洋运输经验丰富



#### 自有模块车团队

购入模块车设备、组建模块车团队、  
能够完成风电基础滚装需求、可适应  
不同的船舶和作业场地

## 全面航运布局

在全球能源结构加速向清洁化、低碳化转型的背景下，海上风电作为可再生能源的重要支柱，正迎来前所未有的发展机遇。大金重工自 2023 年起前瞻性布局航运板块，锚定海外市场、聚焦海风产品，启动了“新两海”战略，致力于完成从“装备供应商”向“系统服务商”的战略转型。

同时，大金重工深知传统 FOB (Free on Board, 即“装运港船上交货”) 模式成本高、运力不可控、控碳排困难等痛点，果断实施跨界造船战略，于 2023 年完成对盘锦造船厂的整合。随着航运板块运营愈加成熟，公司于 2024 年正式创新推出 DAP 一站式交付模式，将产品制造、港口装运、远洋运输、目的港卸货等全链条纳入服务体系。2025 年，公司自主研发并制造的代表性甲板运输船 KINGONE 号顺利下水，迎来了里程碑式突破。至此，“远洋特种运输 + 船舶设计与建造”的双轮驱动模式初见雏形。该新业务模式在风电海工装备领域堪称大胆破局，不做微创新，直击行业最核心的成本与效率痛点，以差异化路径打开新空间，引领行业升级方向。



## “远洋特种运输 + 船舶设计与建造”双轮驱动，助力形成独特竞争优势和新的增长曲线

自建特种运输船队不受外部航运市场运力和船期限制，可以自主安排运输计划，保证交付时效性。

减低运输成本，为客户提供更高附加值，创造更大的利润空间

**远洋运输**  
门到门服务

**船舶设计建造**  
产业链延伸

自主设计的船型更满足大型风电桩基、塔筒等核心部件的运输需求  
承接外部船舶建造订单亦将构成公司新的业绩增长来源

全流程均由大金重工负责

制造

装船

运输

安装

交付

## 创新船舶设计，权威认证护航

大金重工在海洋工程特种船舶领域展现出卓越的自主研发与系统集成能力，结合自身 20 多年的风电海工积淀，推出了系列化、专业化船型布局：

**KING 系列大型甲板运输船：**型长 240 米、型宽 51 米，甲板面积达 1.2 万平方米，最大载重量 4 万吨，采用双机双桨推进系统，航速可达 13 节，续航里程超 16000 海里，能从容应对全球远海航行需求，完美适配海上风电、油气等大型海工装备的特种运输场景。

**Emperor 系列大型甲板驳：**是大金 KING 系列船基础上的自我超越，是全球最大甲板面积的甲板运输船，运输能力进一步提升。型宽 61 米，甲板载货面积达 1.35 万平方米，最大载重 6 万吨。适合运输浮式基础、油气模块等超大型装备，除半潜功能外，其他配置全部对标半潜船，是行业内跨洋运输的最优船型。

- 超大甲板
- 专为大型海上装备设计



239.8 m	总长	245 m
51 m	型宽	61 m
11322 m <sup>2</sup>	货舱甲板面积	13529.8 m <sup>2</sup>
40000 t	载重吨	60000 t

- 全球最大甲板面积
- 适用于运输超大型设备，如浮式基础和油气模块



## 践行低碳路径

面对全球市场，特别是欧洲市场的低碳监管要求，大金重工主动对标欧盟 FuelEU Maritime 法规和欧盟排放交易体系（EUETS）的相关条款，提前部署低碳航运解决方案，并密切关注国际海事组织（IMO）“净零框架”（Net-Zero Framework）的采纳与实施进展。公司已成立航运 ESG 小组对绿色低碳航运政策法规、风险机遇、应对方法和内部实施路径进行研究，并针对不同的实施路径展开情景分析，测算不同情境下的投入和收益。针对影响绿色航运最关键的燃料使用因素，大金重工已初步探索出清洁能源使用的最优配比方案，并将进一步优化和探索符合大金重工实际的解决方案。

除此之外，大金重工亦积极探索绿色低碳航运的其他路径，针对船舶设计、产品装卸、航路运营等多个阶段推进低碳应对策略，不放过任何一个帮助公司整体降碳、实现科学碳目标的机会。有关制造过程中的减碳请参见本报告环境篇 1.2 绿色运营。

应对策略	描述
低碳设计	通过设计更大的甲板、先进船体外形设计、增加消涡鳍等手段提升运输效率，降低能耗
优化路线	根据船舶类型、装载量、航行时长、速度及燃油消耗量为每艘船舶优化航线
经济航速	尽可能要求船只在经济航速下航行
降低阻力	通过清除租用船只底部的海洋生物以保持航行速度，减少能耗
加装舷外支架	通过增加外伸支架，增加了包租船舶的装载能力，减少了行程，降低了温室气体排放
接岸电充电	船只在停靠后连接到岸电，在港口时实现了更少的排放



## 保障航运质量

公司始终将海运服务质量与安全合规置于核心地位，所有自有及合作运营船舶均严格满足国际海事组织（IMO）规范，确保船舶设计、建造与维护符合全球主流港口国监督要求。

在每次航次启运前，持续执行标准化的三级航行前联合检验制度：由船舶管理团队、第三方海事检验师共同对船体结构、系固系统、甲板强度、装卸货调载、导航通信设备及应急设施进行全方位核查，确保船只发运满足质量与安全合规要求。

此外，公司亦致力于通过系统科学的培训，提升员工的知识与技能，保障航运质量与安全。公司从船舶设计能力、岸上运维能力、航运运维能力等方面为员工打造全链条的多维度培训体系，将人员能力建设作为航运服务质量的核心支撑。

截至报告期末，大金重工  
未出现任何海上航运重大事故。

## 案例

### 装卸作业安全与规范培训

航运装卸作业环节涉及多部门的跨主体协作，作业流程的规范性、现场环境的安全性及团队协作的顺畅度直接关联航运服务质量、作业效率与人员安全。为了明确装货、卸货环节的标准化操作流程，强化全员健康、安全与环境（HSE）管理体系执行意识，2025 年每次装卸货前均对相关人员进行培训，每场培训时长为不少于 1 小时。

该培训实现“培训场景与作业场景零距离”以开展“设备 - 环境 - 人员”三位一体的前置确认工作为开端，以进入集中宣讲与实操演练为保障，结合过往典型作业场景，通过模拟操作、角色扮演等形式，强化“作业监护岗”“风险提醒岗”“协作衔接岗”多岗协作的团队协作流程，确保每位参训人员熟练掌握协作要点。

2025 年装卸作业未发生因劳保用品佩戴不规范、警戒线设置不当、设备故障等原因导致的安全事故，实现全年事故发生率为零，单次装卸作业平均时长减少，作业效率大幅提升。



装卸作业安全与规范培训现场图

## 专题二 重塑负责任采购，锻造可持续价值链

作为全球海上风电基础结构与塔筒解决方案提供商，大金重工将供应链视为实现可持续发展目标与全球业务合规的重要基础。公司围绕“责任、合规、低碳与协同”构建覆盖供应商全生命周期的可持续供应链管理体系，将 ESG 要求全面嵌入供应商准入、评估、合作及退出的各环节，持续提升价值链整体韧性与可持续竞争力。

在全球海上风电产业链绿色转型背景下，公司以绿钢应用、低碳制造与供应链合规为重点，推动上下游协同减碳与责任管理，逐步形成与海外高端市场相匹配的供应链治理体系。

### 一、可持续供应链治理架构与战略

公司已建立由可持续采购委员会统筹、可持续发展部协同推进、采购及业务部门执行的供应链可持续管理架构。2025 年，公司正式设立可持续采购专门委员会，明确跨部门协同机制，统筹以下工作：供应链 ESG 政策制定、供应链风险识别与评估、绿钢与低碳材料推进、供应商合规与绩效管理以及供应链碳数据管理。

同时，公司发布《可持续采购方针》，承诺将环境、社会与治理因素纳入采购决策，优先选择负责任供应商，推动供应链低碳转型，并降低采购活动对气候与社区影响。

在“两海战略”与海外市场拓展背景下，公司持续提升供应链国际化合规能力，以支撑欧洲等高标准市场业务。

### 二、供应商全生命周期管理

公司建立覆盖准入—评估—合作—监督—改进—退出的供应商全生命周期管理体系，确保供应链管理规范透明。通过系统化的制度文件与规范化的操作流程，确保各环节权责清晰、执行有序。ESG 要素已全面内嵌于该体系之中，成为供应商管理的常态化考量标准。

#### 1. 准入管理

1.1 公司对供应商实施严格的准入审查机制，采用文件审核与现场审核相结合的双重评估方式，确保供应商在质量、环境、安全与社会责任方面满足公司要求。

1.2 在供应商准入阶段，公司重点审查以下内容：

- 营业执照与生产资质
- ESG 相关制度文件
- 质量管理体系（ISO9001）
- 《不使用冲突矿产声明》
- 环境管理体系（ISO14001）
- 《人权协议书》
- 职业健康安全管理体系（ISO45001）
- 《绿色供应链自评表》

1.3 2025 年起，公司将 ESG 作为供应商准入的强制性审查维度，通过《供应商 ESG 审核表》从环境、社会与公司治理三个维度开展评估，确保新合作伙伴符合公司可持续发展标准。

## 2. 审核机制

2.1 公司建立分层分级审核机制，覆盖首次合作供应商预中标审核、年度定期审核、重点供应商现场审核；

2.2 审核周期原则上为三年全覆盖，并对核心供应商实施重点核查，主要关注：环境合规记录、劳工与社保情况、商业道德及 ESG 管理体系；

2.3 2025 年，蓬莱基地依托公众环境研究中心（IPE）数据库，对 A 类核心供应商<sup>1</sup> 环境表现进行动态监测，定期查询排放与合规信息，并将结果纳入年度绩效评估。

## 3. 绩效与考核管理

3.1 公司依据《可持续采购供应商管理控制程序》，对供应商实施动态绩效考核。考核维度包括：产品质量、交付能力、服务响应、ESG 表现及合规情况；

3.2 2025 年，公司通过供应商质量约谈机制与专项改进计划，对存在质量问题的供应商开展针对性提升行动，并通过招标前技术质量交底、辅材外委件错题集等方式持续提升供应链整体质量水平。

## 4. 退出机制

对于存在重大合规或 ESG 违规风险的供应商，公司建立明确的退出机制。如供应商出现以下情形：严重质量问题、环境违法、廉洁违规、人权违规、拒不整改等，公司将通过“一采通”系统实施供应商冻结，并启动退出流程，终止合作关系。

1. 优先合作与长期战略合作伙伴

## 三、供应商分级管理

结合海上风电装备制造行业对质量稳定性、交付可靠性及供应链合规性的高要求，大金重工建立了以质量与交付为基础、ESG 绩效为重要维度的供应商分级管理机制，对供应商实施 A、B、C、D 四级分类管理，并根据不同等级实施差异化的采购与合作策略。分级评估主要围绕产品质量、技术、交付、服务以及可持续发展表现等多维度开展。

2025 年，公司持续优化供应商分级管理机制，重点强化质量与可持续绩效的动态跟踪：

- 建立“供应商质量约谈沟通会”机制，对关键质量问题进行及时反馈与闭环跟进；
- 引入“不符合项报告（NCR）闭环管理”机制，实现从来料检验、生产使用到项目交付全过程的质量追踪与责任溯源；
- 将供应商 ESG 表现纳入分级评价体系，逐步提升可持续绩效权重。

针对绩效表现有待提升的供应商，公司采取“监督 + 赋能”并重的管理方式，开展一对一改进辅导，通过专题培训、现场交流与改进方案指导，帮助供应商提升质量管理与 ESG 合规能力，推动供应链整体可持续发展水平持续提升。

## 四、供应链审计与合规管理

作为海上风电基础结构及塔筒装备制造企业，大金重工供应链涉及钢材、法兰、海工配套件及专业服务等多类关键物资与服务，业务链条长、项目周期长、海外合规要求高。为保障采购活动规范透明、供应链运行稳健可控，公司持续完善供应链审计与合规管理机制，对采购流程与供应商全周期管理实施系统性监督。

2025年，公司系统开展供应链审计与内部控制检查，重点覆盖采购业务流程管理与供应商全周期管理两大领域。由采购管理部内控室牵头组织跨部门互审，围绕采购定价机制、招标与比价流程、合同签订与履约执行、供应商准入与全周期管理、关务及码头物流管理等关键环节开展审查，对招标回执、报价文件、采购合同、供应商资质及履约记录等资料进行抽查与核验，及时识别业务风险与管理薄弱环节，持续优化采购流程与内控机制，确保采购活动合法合规、透明高效。

在供应商管理方面，公司依据《可持续采购供应商管理控制程序》，建立覆盖准入、合作与退出全过程的审核机制：

- 对首次合作供应商实施预中标审核，重点核查其质量体系、环境与安全管理、合规记录及可持续发展表现；
- 对存量供应商开展年度定期审核与现场走访，重点关注生产治理、交付能力、环境合规及劳工管理等情况；
- 对核心与高风险供应商实施重点审查与动态跟踪，确保问题可识别、可整改、可追溯。

通过制度化审计与动态监督相结合，公司持续提升供应链合规管理水平与风险防控能力，为海外项目交付与全球业务拓展提供稳健的供应链保障。

## 五、可持续供应链管理体系建设

作为深耕全球海上风电市场的装备制造企业，大金重工高度重视供应链在企业可持续发展战略中的关键作用。公司对标国际可持续采购最佳实践，遵循《联合国全球契约十项原则》《GB/T41835-2022 可持续采购指南》《ISO20400:2017 可持续采购指南》等相关法律法规及行业标准，构建了制度完善、职责明确、运行规范的可持续供应链管理体系，将 ESG 要求系统嵌入采购决策与供应商管理全过程。

2025年3月，公司正式设立可持续采购专门委员会，明确其在供应链 ESG 管理方面的统筹职责，并制定《可持续采购专门委员会岗责说明》，细化组织架构与岗责分工，强化跨部门协同机制，确保可持续采购工作与公司整体发展战略保持一致。

在制度建设层面，公司以 ISO20400:2017《可持续采购指南》为框架，结合海上风电装备行业特点，构建覆盖采购规划、供应商准入、绩效评价、风险管理及持续改进等环节的全流程制度体系，以《可持续采购管理手册》为核心文件，配套形成多项管理程序与操作规范，为可持续采购管理实践提供系统化支撑。

通过持续优化管理体系与实践机制，公司不断提升供应链透明度与韧性，为海外高标准市场项目交付及低碳转型目标提供制度保障与管理支撑。

## 案例

## 可持续采购专门委员会

可持续采购专门委员会隶属于公司战略与可持续发展委员会，为其下设的管理层专业委员会之一，是公司可持续供应链管理的统筹协调机构，并由可持续发展部提供日常组织与推进支持。委员会在管理层面承担可持续采购政策落地、供应链 ESG 风险管控与绩效提升的具体推进职责，相关工作定期向战略与可持续发展委员会汇报，并接受董事会层面的监督与指导。

专委会相关工作由采购管理中心总经理统筹协调管理，通过建立年度工作复盘与阶段性评估机制，对可持续采购重点任务的执行进展、供应商绩效表现及风险管控成效进行总结与持续改进。专委会围绕公司海上风电装备业务特点，统筹开展采购策划与供应链资源配置、协同推进采购计划管理与关键物资采购时机研判，持续优化采购流程与跨部门协同机制，提升采购效率与供应保障能力，支持重大项目按期交付。

在可持续发展方面，专委会负责推动 ESG 要求在供应链的落地实施。包括向供应商宣导公司可持续采购方针与 ESG 管理要求；推动关键原材料与核心配套供应商开展绿色低碳转型；组织供应商 ESG 培训与能力建设；指导供应商碳排放数据收集与合规管理；协调供应链风险识别与整改机制。2025 年，在可持续采购专门委员会统筹推动下，公司进一步完善供应商可持续绩效评价体系，将环境、社会与治理指标纳入供应商综合评估框架，并逐步扩大覆盖范围，已实现 80% 以上核心供应商的可持续评价管理，为公司海外项目合规、低碳转型与长期供应链韧性提供有力支撑。



可持续采购专门委员会启动会

2025 年，大金重工获得英国标准协会（BSI）授予的 ISO20400 可持续采购符合性声明，标志公司在可持续采购政策制定、供应商管理、风险识别与持续改进等方面已与国际先进实践接轨，管理体系的规范性与有效性获得国际权威第三方认可。

同年，公司荣获 EcoVadis 银牌评级，体现出公司在环境管理、劳工与人权、商业道德及可持续采购等方面的综合绩效持续提升。相关认证与评级结果不仅增强了公司与国际客户在可持续供应链领域的协同能力，也为公司拓展海外市场、深化绿色供应链合作提供了有力支撑。



ISO20400 符合性声明

## 案例

## 《绿色供应链管理办法》专项培训

为推动可持续采购管理体系在实际业务中的有效落地，大金重工持续强化采购及相关业务团队的专业能力建设。2025年，公司面向采购管理中心及相关职能部门组织开展《绿色供应链管理办法》专项培训，围绕公司可持续采购方针、供应商 ESG 管理要求、绿色材料应用及供应链合规风险管控等内容进行系统讲解与案例分享。

培训重点结合海上风电装备制造行业特点，围绕绿钢应用、关键原材料低碳转型、供应商环境与合规管理、采购全流程 ESG 嵌入等实际工作场景，帮助员工深化对绿色供应链理念及相关制度要求的理解，提升在采购策划、供应商评估与日常管理中的实践应用能力。

通过专题培训与实际业务相结合的方式，公司进一步强化了绿色采购理念在内部的传导与落实，推动采购人员在供应商选择、绩效评估及合作管理过程中更加系统地考虑环境与社会责任因素，逐步形成全员共同参与、协同推进可持续供应链建设的良好工作氛围，为公司低碳转型与全球业务合规提供有力支撑。



## 六、供应链 ESG 风险与机遇管理

公司依据《可持续采购风险和机遇管理控制程序》，建立了覆盖采购全流程的供应链 ESG 风险与机遇管理机制，将风险识别与机遇评估纳入公司可持续供应链管理体系和日常采购决策。

公司从环境、社会与治理三个维度对供应链开展系统评估，重点关注气候变化与碳排放管理、劳工与人权保障、商业道德与反腐败、合规与出口管制风险、公平经营实践及供应链治理能力等关键议题。通过年度风险识别与动态监测相结合的方式，对各类潜在风险进行分类管理，并结合海外项目要求与国际客户审厂重点，持续完善风险评估指标与管理措施。

在风险分级方面，公司采用“高一中一低”三级评估原则，从风险发生可能性、影响程度及可控性等维度进行综合判断，对识别出的重点议题进行优先管控。2025年，公司共识别出包括气候变化减缓与

适应、反腐败与廉洁管理、人权与劳工保障等在内的 8 项高风险议题，并针对不同风险类型制定专项管控措施，包括强化供应商准入审查、完善合同条款、开展专项培训与现场审核、推动供应商整改提升等。

在风险管控的同时，公司也关注供应链绿色转型与合规升级带来的发展机遇。随着欧盟碳边境调节机制（CBAM）实施及国际客户对低碳材料需求提升，公司通过加强与核心原材料供应商的沟通与协同，推动碳数据管理与低碳技术应用，持续提升供应链的低碳竞争力与国际市场适应能力。通过风险与机遇并重的管理方式，公司不断提升供应链韧性与可持续发展水平，为海外业务拓展和长期价值创造提供有力支撑。

## 七、供应链人权管理

大金重工高度重视供应链中的人权保障问题，将其作为可持续供应链管理的重要基石。公司依据《合作伙伴行为准则》《人权协议书》及“ESG 十条红线”等制度文件，明确要求供应商遵守国际通行的人权及劳工标准，坚决禁止使用童工、强迫劳动、任何形式的就业歧视、骚扰及其他侵害员工合法权益的行为。

在制度落实方面，公司将人权条款嵌入供应商准入、合同签署及年度评估流程，将劳工合规情况作为供应商分级管理的重要评估指标。2025 年，公司系统开展供应商人权风险识别与尽职调查工作，覆盖三类核心供应商，重点关注用工合规、社会保险缴纳、工作时间管理及职业健康安全保障情况等，对发现的潜在风险提出整改要求并跟踪落实。

在冲突矿产管理方面，公司遵循 OECD 冲突矿产供应链尽责指南，对涉及锡等关键物料的供应链开展风险排查。针对潜在高风险供应商，公司要求其签署《不使用冲突矿产自我声明》，并结合现场审核与资料核查，确认原材料来源不涉及受武装冲突或严重人权风险影响的地区。

报告期内，《合作伙伴行为准则》签署率达 100%，所有新增及续约供应商均完成相关人权与合规承诺。潜在涉及冲突矿产风险的供应商承诺书签署率达 100%。公司通过制度约束与持续监督相结合，持续提升供应链人权管理水平，保障价值链的责任与合规运行。

## 八、供应链商业道德

大金重工坚持依法合规经营，将廉洁与公平竞争原则贯穿于供应链管理全过程，持续完善供应商商业道德管理体系。公司在《廉洁合作与合规协议》《合作伙伴行为准则》等制度文件中明确反商业贿赂、反腐败、反不正当竞争及利益冲突管理等要求，将商业道德条款纳入供应商准入审核与合同管理环节，确保合作伙伴在合规框架下开展业务往来。

2025 年，公司持续推进“封源行动”供应链廉洁管理专项计划，将廉洁监督机制嵌入供应商准入评估、现场考察、商务谈判及合同签订等关键节点，通过制度约束与流程控制相结合，强化风险源头管控。对于存在廉洁违规行为的供应商，公司严格按照合同及内部制度执行处置措施，包括暂停合作、终止合同及依法追究 responsibility，确保供应链运行透明规范。

在监督与反馈机制方面，公司畅通廉洁举报渠道，设立电话、邮箱及官网举报平台，并实施《举报奖励制度》，保障员工、供应商及其他利益相关方可通过匿名方式提交违规线索。公司对举报信息严格保密并依法调查处理，维护举报人合法权益。

报告期内，所有新增及续约供应商《廉洁合作与合规协议》签署率达 100%。公司通过邮件向 19 家 A 类供应商发送了《大金重工合作伙伴行为准则》，相关供应商均已完成内部宣贯学习并反馈回执。通过制度约束、流程管控与监督机制相结合，公司持续提升供应链行业道德管理水平，维护公平、透明、健康的合作环境。

## 九、供应链减碳与绿钢合作

在全球能源转型持续加速及欧洲市场低碳准入标准不断提高的背景下，大金重工将供应链减碳与绿钢合作作为提升国际竞争力的重要战略方向。欧盟碳边境调节机制（CBAM）的实施，以及海外客户对低碳排放钢（绿钢）与产品碳足迹透明度的要求，进一步推动公司加快供应链低碳转型步伐。

2025年，公司围绕CBAM合规开展系统性准备工作，组织专题政策研究与内部培训，深入分析公司产品与前体材料排放核算逻辑，明确供应链数据管理要求。在此基础上，公司重点针对钢板、法兰等关键原材料供应商开展碳排放数据收集与内部核查，建立供应商碳排放数据动态台账，逐步完善关键材料碳强度数据库，为未来碳成本测算与跨境采购碳关税风险管理提供数据支撑。

同时，公司结合绿钢战略，与核心钢铁供应商保持高频沟通与实地走访，围绕生产工艺路线、能源结构优化、绿电使用比例及产品碳足迹核算方法等议题开展技术交流，推动低碳排放钢在海外海上风电项目中的应用可行性评估。通过与上游供应商的协同合作，公司逐步构建“数据透明-技术协同-低碳替代”的供应链减碳路径。在海外项目拓展过程中，公司积极向客户提供原材料碳排放数据支持与绿钢解决方案说明，为欧洲等高标准市场的项目投标与交付提供合规保障。

相关绿钢解决方案不仅有助于降低项目全生命周期碳排放，支持欧洲开发商实现其碳中和甚至净零排放目标，也可为其在项目投标/开发及运营阶段申请各类可持续发展激励政策与补贴提供重要数据与合规支撑。通过与开发商及核心供应商的协同推进，公司持续提升产品与供应链的低碳竞争力，为欧洲等高标准市场的项目交付与绿色价值创造提供有力保障。

## 十、可持续供应链绩效目标与管理

为推动可持续供应链管理要求有效落实，大金重工将供应链ESG关键风险与管理重点转化为可量化、可跟踪、可考核的年度绩效目标，围绕人权与劳工、环境合规、商业道德与公平经营等核心议题，建立覆盖目标设定、执行跟踪与结果评估的闭环管理机制，确保各项管控措施有明确方向、有执行路径、有绩效反馈。

### 2025年可持续供应链绩效目标与表现

议题	管理目标	2025年表现
人权与合规	童工、强迫劳动、歧视等违规事件为“0”	未发生相关违规事件
	供应商行为准则签署率 100%	已达成
	供应商培训覆盖率 90%	供应商培训覆盖率【100%】
劳动实践	供应商依法合规用工，社保参保率 100% 法定覆盖	已达成
环境管理	关键核心物料 A 级供应商废水、废气排放 100% 达标	已达成
公平经营	供应商廉洁协议签署率 100%	已达成
	供应商对举报与申诉渠道知晓率 ≥ 90%	持续推进

为强化绩效目标落地，公司将供应链可持续管理要求纳入内部绩效考核体系，建立员工绩效与供应链管理成效挂钩机制。2025 年，采购管理中心将《采购管理中心人员行为准则》执行情况纳入年度绩效评价，并通过《供应商访谈管理制度》明确 ESG 议题沟通要求，将访谈质量与绩效评分直接关联。同时依托《供应商全周期管理表》，对供应商从准入、评估到合作全过程进行动态跟踪，将管理执行情况作为关键绩效指标（KPI）评定依据。

通过目标管理与绩效考核的协同推进，公司持续提升可持续供应链管理的规范性与执行力，推动供应商与企业共同提升责任与合规水平，为全球项目交付与长期业务发展提供稳健支撑。

## 十一、供应链可持续发展能力建设与培训

为持续提升供应链整体可持续管理水平，大金重工将能力建设与培训作为推动可持续采购要求落地的重要抓手。2025 年，公司围绕绿色供应链、合规管理与低碳转型等重点议题，面向采购团队及核心供应商开展多层次、系统化培训，推动上下游共同提升可持续发展意识与实践能力。

在内部培训方面，公司面向采购管理中心及相关业务部门，围绕可持续采购方针、供应商 ESG 管理要求、绿色材料应用、合规风险识别及海外项目低碳要求等内容开展专题培训与案例分享，强化员工在供应商准入、绩效评估及日常管理中嵌入 ESG 要求的执行能力，提升采购人员对国际客户可持续要求与监管政策的理解水平。

在供应商培训方面，公司以《大金重工合作伙伴社会行为准则》《绿色供应链管理办法》及“ESG

十条红线”等制度为核心，面向核心原材料与关键配套供应商开展专题宣贯与交流，重点涵盖人权与劳工合规、环境管理、商业道德、碳排放数据管理及绿钢应用趋势等内容。通过线上宣讲、现场交流及专项培训相结合的方式，引导供应商提升合规管理与低碳发展能力，推动绿色采购理念在供应链中的传导与实践。

2025 年，公司累计组织供应商专题培训 32 家次，培训覆盖率达 100%。通过持续开展能力建设与沟通交流，公司逐步形成企业与供应商协同推进可持续发展的良好机制，进一步夯实供应链合规与低碳转型基础，为公司拓展海外高标准市场与提升价值链可持续竞争力提供有力支撑。



# 环境篇

## 回应议题:

- 应对气候变化
- 清洁技术机遇
- 环境合规管理
- 促进循环经济
- 生态系统与生物多样性保护
- 污染物与废弃物管理
- 水资源管理

## SDGs



大金重工始终坚守“驶向更可持续和环保的未来”的企业愿景，积极应对气候变化，纵深推进绿色制造与低碳运营，筑牢环境合规根基，主动把握清洁能源发展机遇，以务实行动引领行业绿色转型。

# 1.1 应对气候变化

大金重工高度重视气候变化应对工作,2025 年,我们参考气候相关财务信息披露工作组 (TaskForceonClimate-RelatedFinancialDisclosure, 简称 TCFD) 框架,进一步完善气候治理体系,并开展了全方位、系统性的气候相关风险与机遇识别评估工作。以此为基础,我们正稳步将气候风险纳入公司全面风险管理体系,为小金重工后续制定长期气候战略及推进实质性气候行动提供有力支撑,助力公司实现长期可持续发展。

## 治理

大金重工将气候治理纳入公司 ESG 治理体系中。我们构建了由决策层、管理层、执行层组成的三级气候治理架构,明确界定了各层级的职责边界。该治理体系旨在确保气候相关风险与机遇得到有效识别、科学评估与系统管理,推动气候战略深度融入日常运营及长期发展规划,全面提升公司应对气候变化的治理效能与战略韧性。

### 决策层

#### 董事会

- 承担气候变化相关事宜的最终监督责任。定期审视气候相关风险与机遇对公司战略及财务的重大影响,确保其纳入整体商业决策。
- 通过战略与可持续发展委员会,持续跟进气候相关工作的进展,确保气候议题在董事会层面得到充分关注与监督。

#### 战略与可持续发展委员会

- 审议并批准公司的气候变化应对战略、中长期减排目标及实施路径,并对执行进展进行持续监督。
- 就重大气候相关事项(如战略调整、重大风险应对、关键目标变更等)向董事会提出建议,并定期向董事会报告监督情况及重点关注事项。
- 委员会根据实际需要不定期召开会议,专项听取管理层关于气候工作的汇报,审阅公司气候相关披露信息。



### 管理层

#### 可持续发展中心

- 统筹协调公司整体的气候行动部署,牵头制定并动态更新气候战略、量化目标及实施路线。
- 组织开展气候相关风险与机遇的识别、评估与优先级排序,结合气候情景分析,深入研判不同气候路径下对公司战略与运营的潜在影响,并据此制定应对方案。
- 建立跨专委会/跨部门协同工作机制,定期召开协调会议,确保气候议题在碳减排、气候风险评估、绿色采购等领域的统筹推进与信息共享。
- 定期向战略与可持续发展委员会报告气候工作进展、关键绩效指标完成情况及内外部环境变化,为决策层提供充分的决策依据。

#### 可持续发展风险评估专委会

- 系统识别与评估气候相关的物理风险和转型风险,协调相关部门制定应急预案与应对措施。
- 将气候风险评估全面融入公司企业风险管理流程,实现常态化监控。

#### 绿钢专委会

- 研究并制定绿色钢材应用标准、供应链低碳转型策略,推动低碳技术创新与产品碳足迹降低。

#### 碳减排专委会

- 制定公司温室气体排放管理策略及减排目标。
- 统筹碳排放数据盘查、核查及目标跟踪。

#### 可持续采购专委会

- 推动负责任采购政策的落地,优先选用低碳材料、推广绿色物流,通过将碳排放水平等因素纳入供应商准入与管理机制,引导供应链共同减碳。



### 执行层

#### 可持续发展部、各职能部门、生产基地、事业部及子公司

- 具体落实各项节能减排与气候行动举措,确保运营层面气候目标的达成。
- 履行日常监测与报告职责,配合完成能源消耗与碳排放数据的收集、核算与披露。



报告期内，可持续发展中心面向董事会开展了2次气候变化专题培训，旨在持续提升董事会在气候议题上的专业能力，内容覆盖欧盟发布的净零工业法案、CBAM 修订法案、国际海事组织（IMO）发布的净零框架草案等。未来，公司已规划通过引入外部专家支持、持续开展内部专题培训等多种形式，为董事会成员提供持续的气候相关专业知识输入。此举旨在确保董事会能够获取必要的专业支持，以胜任对气候变化相关事宜的管理与监督。

## 战略

我们高度重视气候变化带来的挑战与机遇，主动将应对气候变化融入公司整体战略。公司参考气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议及《国际财务报告可持续披露准则第2号——气候相关披露》（IFRSS2）等国际披露框架，系统性识别气候相关风险与机遇，持续优化关键气候风险应对措施，助力公司低碳转型进程。

## 情景分析

为全面理解气候变化对公司业务、战略及财务绩效的潜在影响，我们采用气候情景分析方法，综合考虑气候变化影响的时间与程度不确定性，对气候相关物理风险开展前瞻性评估。

- 覆盖范围：评估覆盖了公司位于山东、河北、辽宁、内蒙古等地的10个核心生产运营点及重大投资项目<sup>2</sup>，涵盖海上风电海工装备制造基地、造船基地、陆上风电塔筒制造基地及新能源发电项目。
- 时间范围：与大金重工碳目标设定的时间范围保持一致。当期即2025年，短期即2030年，长期即2050年。
- 风险类型：识别并评估了七项急性物理风险（河流洪水、暴雨洪水、风暴潮、极端降水、风暴、野火、热浪）及两项慢性物理风险（干旱、热应激）。
- 气候情景：采用政府间气候变化专门委员会（IPCC）的共享社会经济路径，选取低排放（SSP1-2.6）与高排放（SSP5-8.5）两种情景，分别在当期、短期和长期三个时间节点进行量化分析。

<sup>2</sup> 覆盖范围包括蓬莱海工装备制造基地、唐山海工装备制造基地、盘锦造船基地、阜新基地、张家口基地、阳江基地、兴安盟基地、彰武西六家子250兆瓦风电项目、唐山大金晨汇250兆瓦光伏电站项目。



## 气候相关物理风险采用情景

- 评估模型: 基于 CMIP6 多个气候模型集合, 该模型计算各灾害指标从历史基准期到未来时期的变化量, 并通过分位数变换将全球变化幅度映射至 0-10 分的标准化评分, 实现不同时期和地点的风险可比性。

物理风险评估采用情景	低排放情景	高排放情景
情景类别	IPCCSSP1-2.6 (对应 RCP2.6)	IPCCSSP5-8.5 (对应 RCP8.5)
情景描述	<p>全球逐步向可持续发展模式转型, 强调包容性增长与环境边界的协同。在该路径下, 可再生能源技术快速发展, 化石燃料使用逐步最小化, 推动经济社会与环境的协调演进。</p> <p>至 2100 年, 辐射强迫水平稳定在约 2.6W/m<sup>2</sup>, 相较于 1850-1900 基准期, 2081—2100 年全球平均地表温度最佳估计升幅为 1.8°C, 有望将全球温升控制在低于 2°C 的水平。</p>	<p>全球延续以化石燃料为主导的发展模式, 经济高速增长仍高度依赖化石能源的持续开采, 温室气体排放量随之不断攀升。在技术路径上, 创新未能有效转向低碳转型, 能源系统依旧以化石燃料为基础, 导致能源需求与资源消耗在本世纪内持续上升。</p> <p>至 2100 年, 辐射强迫水平将达到 8.5W/m<sup>2</sup>。相较于 1850-1900 基准期, 2081—2100 年全球平均地表温度最佳估计升幅为 4.4°C, 显著偏离《巴黎协定》提出的温控目标。</p>
温升幅度	2 摄氏度以内	高于 4 摄氏度

## 气候模型参数及指标

参数	气候模型涉及指标		
急性物理风险	河流洪水	河流洪水致灾等级 河流洪水重现期	
	暴雨洪水	暴雨洪水致灾等级 暴雨洪水重现期	
	风暴潮	风暴潮致灾等级 风暴潮重现期	
	极端降水	最湿月降水变化 (毫米) 1 日极端降水变化 (毫米)	
	风暴	10 年 / 50 年 / 100 年重现期风速 (米 / 秒) 第 99 百分位风速 (米 / 秒)	
	野火	年极端火险天气 (FWI>50/FWI>21.3) 日数 (天)	
	热浪	年热浪日数 (天) 年热浪频次 (次)	
	慢性物理风险	干旱	平均干燥度指数 (降水量 / 潜在蒸散量) 年最小标准化降水蒸散指数 (SPEI)
		热应激	湿球黑球温度 (Twbg) 超过 32°C 的年日数 (天)

## 气候相关物理风险

在获得各运营地点单项风险评估结果后，我们依据各资产的相对价值进行加权，最终形成集团层面的物理风险清单，以反映气候变化对公司整体资产组合的潜在影响。

### 大金重工集团层面物理风险清单

大金重工集团层面 物理风险清单	风险类型	当期	2030		2050	
			SSP1-2.6	SSP5-8.5	SSP1-2.6	SSP5-8.5
急性物理风险	河流洪水	●	●	●	●	●
	暴雨洪水	●	●	●	●	●
	风暴潮	●	●	●	●	●
	极端降水	●	●	●	●	●
	风暴	●	●	●	●	●
	野火	●	●	●	●	●
	热浪	●	●	●	●	●
慢性物理风险	干旱	●	●	●	●	●
	热应激	●	●	●	●	●

风险程度

严重

较高

高

中

低

极低

在全国运营范围内，极端降水与干旱是集团预期将面临的最主要物理气候风险。极端降水引发的内涝，可能导致生产基地作业中断、设备受损以及海外订单交付延迟，进而直接影响营业收入。尽管生产工艺不涉及工业用水，干旱仍可能通过影响厂区地基稳定性、加剧扬尘及干扰物流效率等途径，间接推高设施维护及道路修缮成本。

为系统应对上述风险，大金重工已将气候适应性逐步融入战略规划，围绕工程基建与日常运营等层面，持续提升各生产基地及运营点的气候应对能力。

从地理布局来看，集团核心运营地点可划分为沿海与内陆两大板块。沿海基地主要分布于山东、河北、

辽宁及广东，依托港口优势，聚焦海工装备制造与出口；内陆运营点则布局于辽宁、河北及内蒙古，承担陆上风电装备制造及新能源发电业务。

其中，极端降水还可能对内陆基地的新能源发电厂造成发电不稳定的影响，进而导致发电收入波动，也可能干扰大件产品的正常发运，增加物流中断及订单延迟交付的风险。相较而言，大金重工环渤海三大基地——蓬莱、唐山、盘锦，均为临海或近海布局，承载着海工装备制造与全球交付的核心职能，其气候风险暴露具有显著的代表性与独特性。下文将重点展示公司环渤海三大海工装备基地的详细风险评估结果与应对措施。

## 蓬萊海工装备基地

蓬萊海工装备基地	风险类型	当期	2030		2050	
			SSP1-2.6	SSP5-8.5	SSP1-2.6	SSP5-8.5
急性物理风险	河流洪水	●	●	●	●	●
	暴雨洪水	●	●	●	●	●
	风暴潮	●	●	●	●	●
	极端降水	●	●	●	●	●
	风暴	●	●	●	●	●
	野火	●	●	●	●	●
	热浪	●	●	●	●	●
慢性物理风险	干旱	●	●	●	●	●
	热应激	●	●	●	●	●

风险程度	严重	较高	高	中	低	极低
------	----	----	---	---	---	----

蓬萊基地位于山东省烟台市蓬萊区，为临港而建的重型装备制造工厂，厂区前沿即为公司自有码头。蓬萊基地主要面临的物理风险为河流洪水、暴雨洪水、干旱与极端降水。极端降水会直接影响大型风电装备的装船运输；暴雨洪水可能阻断原材料运输通道，导致生产计划中断或项目交付延迟。河流洪水和暴雨洪水可能引发厂区淹没、设备损坏及原材料损失，带来资产减值与维修成本上升。干旱则将推高用水成本。

## 蓬萊基地已采取以下措施提升气候韧性：

- 气象数据支持：我们与烟台市气象服务中心深度合作，除获取 10 米风向风速、气温、能见度等常规要素之外，还定制了 50 米高空风及海洋预报，并将 24 小时预报精度提升至小时级别。这使我们能精准预测作业窗口期，优化装船与航线规划，有效减少因天气导致的工期延误和经济损失。
- 基础设施与应急管理强化：加强基地防洪排涝基础设施建设，提高关键设施的抗灾能力。同时，建立并完善应对恶劣天气的预警机制和紧急预案，定期开展演练。
- 供应链与物流韧性建设：制定保障供应链稳定和持续供应的方案，与海上物流相关部门联动，根据天气预警动态调整运输路线，降低恶劣天气对产品交付的影响。



蓬萊基地开展防洪排涝应急演练

## 唐山海工装备基地

唐山海工装备基地	风险类型	当期	2030		2050	
			SSP1-2.6	SSP5-8.5	SSP1-2.6	SSP5-8.5
急性物理风险	河流洪水	●	●	●	●	●
	暴雨洪水	●	●	●	●	●
	风暴潮	●	●	●	●	●
	极端降水	●	●	●	●	●
	风暴	●	●	●	●	●
	野火	●	●	●	●	●
	热浪	●	●	●	●	●
慢性物理风险	干旱	●	●	●	●	●
	热应激	●	●	●	●	●

风险程度

严重

较高

高

中

低

极低

唐山基地位于河北省唐山市曹妃甸装备制造产业园区，紧邻渤海湾。主要面临的物理风险为河流洪水、暴雨洪水、极端降水与干旱。与蓬莱基地类似，河流洪水、暴雨洪水与极端降水同样威胁着生产连续性与资产安全，干旱可能会带来能源成本的提高。

唐山基地作为新建厂区，在设计之初便将气候韧性纳入考虑。目前正通过以下方式加强风险抵御力：

- 唐山基地在最初规划和选址过程中，充分考虑了极端天气条件下的安全风险，特别是降水带来的洪涝与海水倒灌威胁。基地最终选定了地势较高、排水条件优越的地址，并在基建设计中融入了多项防洪措施。厂区雨水管网系统与市政管网无缝衔接，确保暴雨期间雨水能够迅速排入防汛水渠，直排入海。
- 为持续保障基地安全，基地还将制定和执行预警机制和应急演练方案。通过与气象部门联动，及时获取极端天气预警信息，提前部署应急资源和人员。

## 盘锦造船基地

盘锦造船基地	风险类型	当期	2030		2050	
			SSP1-2.6	SSP5-8.5	SSP1-2.6	SSP5-8.5
急性物理风险	河流洪水	●	●	●	●	●
	暴雨洪水	●	●	●	●	●
	风暴潮	●	●	●	●	●
	极端降水	●	●	●	●	●
	风暴	●	●	●	●	●
	野火	●	●	●	●	●
	热浪	●	●	●	●	●
慢性物理风险	干旱	●	●	●	●	●
	热应激	●	●	●	●	●

风险程度	严重	较高	高	中	低	极低
------	----	----	---	---	---	----

盘锦基地地处辽河入海口，地势低洼且临海而建，主要承担特种运输船舶的建造任务。其主要面临的物理风险为河流洪水、风暴潮、极端降水和干旱。河流洪水与风暴潮叠加可能导致厂区淹没、设备损坏及在建船舶受损，造成资产损失与维护成本上升。极端降水易引发内涝，导致船台作业中断、生产连续性受影响。

针对上述风险，盘锦基地已建立并不断完善专项应对机制：

- 持续完善防汛防台应急预案，储备充足的沙袋、防洪挡板等防汛物资。
- 对大型关键设备及在建船舶等重点产品进行针对性加固，确保人员和资产安全。

气候相关转型风险

我们对识别出的转型风险与机遇展开具体分析，全面解析转型风险与机遇可能带来的影响以及大金重工采取的应对措施，为公司进一步制定更具体、更有效的气候风险管理策略提供有力支持。

风险类别	风险描述	潜在影响	应对措施	影响周期及程度		
				短期	中期	长期
政策变化	T1: 气候信息披露要求日益提升	全球主要交易所（如港交所、深交所）及区域法规（如欧盟 CSRD）对气候相关信息披露的强制性要求日趋严格。为持续满足这些合规要求，公司需要投入相应资源。一方面，合规成本增加；另一方面，公司通过主动和高质量地提前布局，创造了在行业中建立透明度和领导力的先发优势，与竞争者拉开差距。	公司已开展对各项披露要求的分析，梳理了当前差距，并据此设定了年度工作目标和分阶段实施计划。例如，为满足 CSRD 的披露要求，我们已计划在 2026 年启动针对欧洲可持续报告准则（ESRS）的专项学习、内部培训及指标分析等工作。	高	中	中
	T2: 针对航运业务的碳排放监管力度加强	随着公司海外业务拓展，公司航运业务将直接面临欧盟及国际海事组织（IMO）颁布的气候政策与法规，例如《欧盟碳市场》（EUETS）、《海运燃料条例》（FuelEU Maritime）及 IMO《净零排放框架》等。这些法案预计将推高整体运输成本，包括合规成本。然而，鉴于此类法规对行业内所有运营同类航线的船舶具有普适性，公司航运业务并不会丧失相对于同行的竞争力。	<ul style="list-style-type: none"> <li>已开展对各项气候相关法规的常态化跟踪与政策分析，并对可能产生的风险进行初步的财务影响评估，量化潜在风险敞口。</li> <li>已对旗下租赁及自有船舶可采取的减排措施进行了逐一论证，筛选并优先实施技术可行、经济性优的减排措施。</li> <li>已将可再生燃料的应用、替代动力技术等关键因素纳入远期的船舶建造与规划中，以确保未来船队具备长期的合规性与竞争力。</li> </ul>	低	低	中
	T3: 碳关税政策的不确定性	欧盟碳边境调节机制（CBAM）将于 2026 年正式进入实质性征收阶段。目前，除法案的部分细则和操作指南仍有待明确外，其机制设计本身也存在一定壁垒，难以有效激励中国上游企业主动采取更积极的减排措施。这意味着，企业在 2026 至 2027 年间需要逐步确定出适合自身的碳排放监测与碳成本控制方法。整体来看，公司一方面需应对 CBAM 法规带来的直接合规压力，另一方面也必须协同上下游链条，共同探索可行的降碳路径，以巩固产品的国际出口竞争力。	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司已对碳税水平展开评估，并通过设定科学碳目标（SBTi），明确了中长期降碳路径。</li> <li>我们积极与上游供应商展开协作，系统管理供应端和生产端的减排项目，稳步降低产品碳排放强度。</li> <li>我们将碳排放水平等因素全面融入采购决策与供应商管理流程，从而激励供应商积极开展自身减排行动。</li> <li>我们已与上游关键供应商合作，开展针对风电用钢的碳足迹核算及与 CBAM 碳排放因子的建设项目，以实现与实际排放数据的精准掌握，从而为制定科学、成本最优的合规策略提供决策依据。</li> </ul>	低	中	中
市场	T4: 能源市场的不确定性	地方绿色电力交易市场的价格波动和供应不确定性，可能影响公司清洁能源使用比例目标的实现，并导致运营成本增加。	<ul style="list-style-type: none"> <li>已与电网专业企业建立战略协作关系，在较大程度上能够平抑价格与市场波动风险，保障绿电使用比例目标的达成。</li> </ul>	低	低	低

风险影响程度

高

中

低

T: TransitionRisk( 转型风险)

## 气候相关转型机遇

机遇类别	机遇描述	对公司的潜在影响	应对措施	影响周期及程度		
				短期	中期	长期
产品和服务	O1: 风电前沿技术迭代	随着海上风电大型化、漂浮式基础等前沿技术逐步成熟,深远风电的商业化进程将持续加速。公司过去几年在该领域的人才储备、前沿技术研发、市场开拓及基础设施投建等方面的持续投入,将为快速切入这一新兴市场提供有力支撑,带来营业收入增加。	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司已组织专业团队参与风电前沿技术和产品的设计与产品研发,将成为新产品的第一供应梯队。</li> <li>公司已经在深远海风电项目进行市场开发和积极布局。</li> </ul>	高	高	高
	O2: 低碳转型引领产品与服务创新	国际气候信息披露与 ESG 合规要求趋严,倒逼公司能源结构转型,同时推进产品碳足迹管理与绿色供应链建设,通过优化生产流程及采购环节的碳排放表现,满足海内外客户对供应商 ESG 表现的审查要求,巩固并扩大市场份额。除此之外,公司依托在风电装备领域积累的优势,积极推进风电和光伏电站建设,绿电并网后将为企业带来稳定的新增营业收入来源。	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司积极推进绿色生产,并以低碳产品满足海内外客户对绿色供应链的采购需求,巩固并扩大市场份额。</li> <li>公司积极布局发展新能源产业,多元化营收结构。2025 年,公司自持风电场与光伏电站 500MW,在建海上风电项目装机容量达 950MW。</li> <li>公司加快推动能源结构转型,实施绿电采购策略稳步提升绿色电力使用比例,并开展分布式光伏发电项目可行性研究。</li> </ul>	中	高	高

机遇影响程度

高

中

低

O: Opportunity (转型机遇)



## 风险管理

我们正持续推进将气候相关风险纳入公司全面风险管理体系。遵循标准化的识别、评估与管理流程，我们系统审视气候相关风险及机遇，科学评估其潜在影响的规模与范围，并将评估结果作为业务战略制定的重要考虑依据，以便及时采取有效的应对措施，在增强企业气候韧性的同时，精准把握气候相关机遇。

### 气候风险识别

我们通过外部调研和内部跨部门协作开展气候风险的识别工作。

- 组织开展跨部门专题访谈，深入了解公司总部及各生产基地在实际运营中所面临的气候相关风险因素，充分吸纳一线反馈。
- 围绕同行业领先企业及主要客户开展对标分析，识别行业共性与差异化气候风险，借鉴外部实践以完善自身识别视角。
- 综合行业研究成果、外部专家意见及业务部门反馈，深入分析政策演进与行业趋势，结合公司发展战略，对气候风险清单进行系统性梳理与确认。

### 风险影响评估

2025年，可持续发展中心联合外部咨询团队，通过与各业务部门的深度访谈，全面梳理了公司全价值链的气候风险敞口与影响程度。为进一步评估气候相关风险和机遇对业务的潜在影响，我们针对不同时间范围开展了情景分析，以系统评估风险影响程度，明确优先级，为后续管理决策提供依据。

## 指标与目标

### 气候目标

作为公司推进海上风电与海外市场“两海战略”的核心制造基地，蓬莱基地在集团内率先开展系统性的气候目标管理与减排行动。依托公司在海上风电装备领域的产业优势与海外业务布局，蓬莱基地主动对标国际气候治理框架，将气候目标纳入企业发展战略与运营管理之中。

报告期内，蓬莱基地正式通过科学碳目标倡议（SBTi）审核，成为全球海上风电海工基础装备领域首家通过 SBTi 近期减排目标及净零目标审核的企业。该成果标志着公司气候目标设定的方法学、边界范围及减排路径已获得国际权威机构认可，为公司参与欧洲等高标准市场项目提供了重要的合规基础与信誉背书。

在减排进程方面，蓬莱基地持续推进能源结构优化、能效提升与低碳原材料的应用，于 2023 年实现经营活动相关排放的阶段性达峰，与此同时，公司以 2024 年为基准年，正式确立覆盖自身运营及价值链关键环节的净零排放目标，明确短期及长期减排路径，持续推动生产制造、供应链管理及产品交付过程中的系统性减排。

通过设定科学、可核查的气候目标并稳步推进落实，大金重工不断提升自身在全球海上风电产业链中的低碳竞争力，为支持海外客户实现碳中和乃至净零目标、推动行业绿色转型贡献积极力量。

## 蓬莱基地 SBTi 目标

以 2024 年为基准年

到 2030 年，范围一和范围二温室气体绝对排放量减少 42%，范围三温室气体绝对排放量减少 25%。

到 2050 年，范围一、范围二和范围三温室气体绝对排放量减少 90%，并实现整个价值链的温室气体净零排放。



# 42%

到 2030 年，范围一和范围二  
温室气体绝对排放量减少 42%



# 25%

到 2030 年，范围三温室气体  
绝对排放量减少 25%



# 90%

到 2050 年，范围一、范围二和范围  
三温室气体绝对排放量减少 90%

## 碳中和路径

为实现经 SBTi 审核通过的近期减排目标及净零目标,大金重工围绕‘自身运营减排+价值链协同转型’双路径,系统推进气候行动,持续降低产品与供应链碳强度,提升企业在全中国海上风电产业链中的低碳竞争力。

### 1. 自身运营减排路径 (范围一与范围二)

公司重点围绕节能增效、能源结构转型及剩余排放抵消三条路径展开:

#### 节能增效

公司已通过 ISO50001 能源管理体系认证,并持续完善能源管理体系运行机制和能源管理系统建设,对电力、天然气及其他能源消耗实施管理并跟踪能耗强度目标达成情况。在生产制造环节,公司结合海上风电单桩、过渡段及塔筒等产品制造特点,重点推进:焊接、切割等高能耗工序的工艺优化;高效焊机与节能型设备升级;除尘与喷涂系统节能改造;生产调度优化与能耗数据监测。通过持续技术升级与管理优化,不断降低单位产值能耗与单位产品碳排放强度。

#### 能源结构转型

我们设定绿色电力使用目标并积极落实绿色电力采购计划,逐步提升清洁能源使用比例。同时,公司结合基地实际情况制定电气化改造路线图,重点覆盖焊接预热、食堂锅炉、非道路运输等用能场景,并开展自发自用清洁电力的可行性研究。唐山生产基地在规划设计阶段,便将低碳减排作为核心目标,系统性融入全流程布局。车间路线按节能流线优化,减少无效搬运与能耗;将传统天然气预热改为电预热,从源头削减化石能源消耗;同步规划绿电采购与厂房屋顶光伏,提升清洁电力占比;全域布设智能仪器仪表,实现能耗在线监测与精准管控。综合测算,上述举措可使基地年碳减排量显著下降,将使生产环节产生的直接排放相较传统生产工艺降低 1/3 以上,打造风电海工领域绿色低碳标杆工厂。

#### 剩余排放抵消

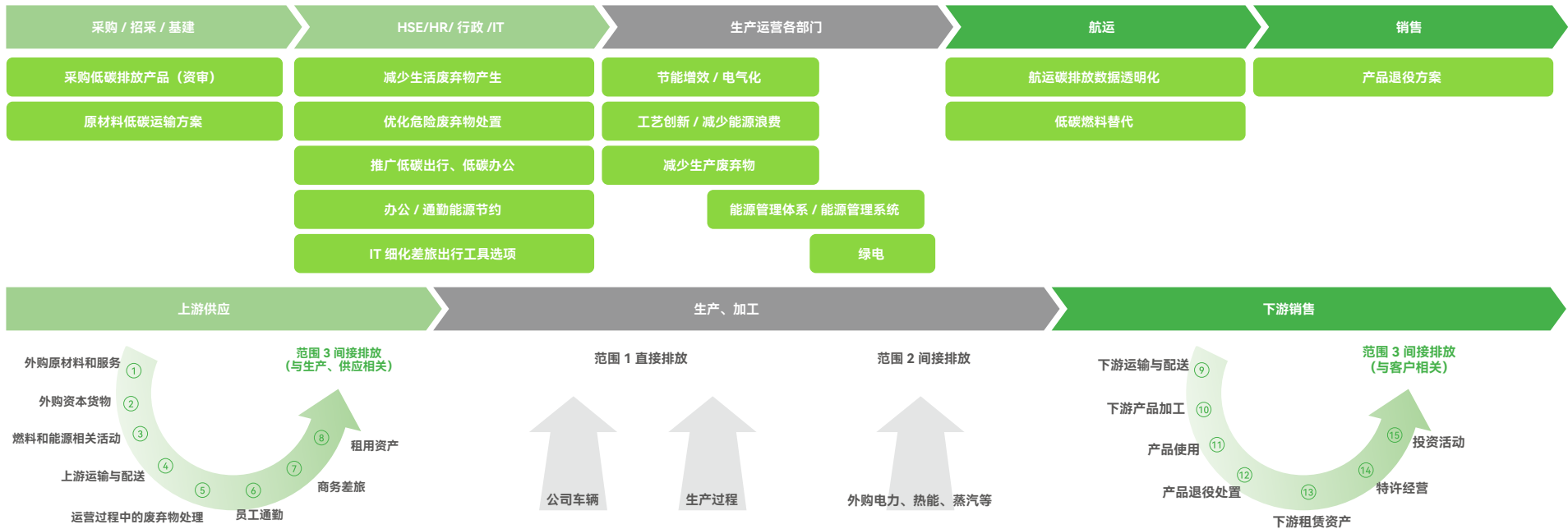
针对短期内难以完全消除的剩余排放,公司在优先落实实质性减排的前提下,研究通过高质量碳补偿机制实现阶段性中和,包括采购经认证的碳减排信用;参与森林碳汇或海洋碳汇项目。相关抵消行为将严格遵循真实性、额外性与可核查性原则。

### 2. 价值链减排路径 (范围三)

2025 年,范围三碳排放占蓬莱大金整体碳排放的 97.34%,其中购买的商品和服务为主要碳排放来源。结合公司海上风电装备以厚钢板、法兰等钢材为核心原材料的行业特征,公司着力构建绿色供应链体系,协同上下游推进运输环节减碳,通过全链条联动持续提升供应链的绿色竞争力与气候韧性。

- 供应链减碳:公司以钢板、法兰等关键原材料为重点推进供应链低碳转型,推动上游供应商优化生产工艺、应用低碳技术,建立碳排放数据库等。通过与上游钢厂及核心供应商的协同合作,公司逐步构建绿色供应链体系,为欧洲客户碳中和及净零目标提供低碳产品支持。
- 绿色物流:结合公司“自有厂、自有货、自有船、自有港”的全产业链布局,公司持续优化物流结构,降低运输环节碳排放。在外部物流合作方面,公司优先选择使用低碳燃料或具备节能船舶技术的运输服务商;在自有运输能力建设方面,持续提升船舶能效水平,优化航线与装载率,降低单位产品运输碳排放。

通过“制造端减排+供应链协同+绿色物流优化”的全链条联动,公司不断提升产品全生命周期碳竞争力与气候韧性,为支持全球海上风电项目绿色发展和客户可持续目标实现提供坚实支撑。

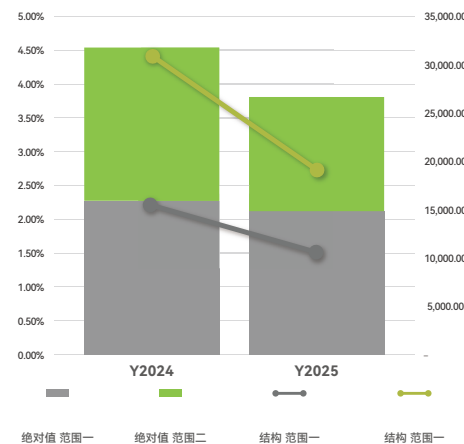


### 温室气体盘查

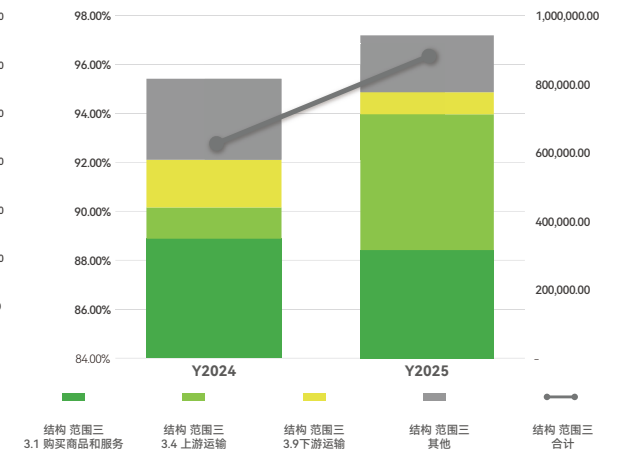
2025 年, 蓬莱基地遵循《温室气体核算体系》(GHG Protocol) 及《ISO14064-1:2018 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》等国际权威标准, 对自身温室气体排放情况开展了全面、系统、细致的盘查工作。盘查结果显示: 范围一温室气体排放为 14,813.28 吨二氧化碳当量, 占总排放的 1.48%, 以 2024 年为基准年, 绝对排放量同比下降 6.93%; 范围二温室气体排放为 11,844.64 吨二氧化碳当量 (基于市场), 占总排放的 1.18%, 以 2024 年为基准年, 绝对排放量同比下降 25.13%; 范围三温室气体排放涵盖购买的商品和服务、上游运输配送、下游运输配送等九个类别, 合计排放 1,001,650.80 吨二氧化碳当量, 占总排放的 97.34%。

2025 年蓬莱基地温室气体排放结构较 2024 年发生了较明显的变化。企业自身排放 (范围一) 和外购电力排放 (范围二) 比例均有所下降, 主要得益于能源管理体系建立、节能增效措施的实施以及绿电使用比率的提升。供应链相关排放 (范围三) 中, 购买商品和服务的排放比例基本保持不变, 但上下游运输排放显著增加。这一变化主要源于企业产品交付贸易模式由 FOB 逐步调整为 DAP, 使企业承担了更多运输责任。整体来看, 企业温室气体排放结构的变化体现了企业在自身减排和能源结构优化方面取得进展, 同时也需要加强对供应链运输排放的管理。

范围一、二结构与绝对值变化



范围三结构与绝对值变化



## 1.2 绿色运营

我们致力于减少运营过程中的环境影响，通过推进清洁生产、布局新能源业务、降低原材料碳足迹以及优化仓储运输流程，持续推动绿色运营落地。

### 低碳管理

我们将低碳管理作为企业可持续发展战略的核心议题，系统推进碳排放管控与绿色转型工作。围绕国内外相关政策研究、内部低碳能力建设和行业共建，公司持续完善低碳管理机制，致力于将气候合规要求转化为核心竞争力，为业务稳健增长提供绿色支撑。

在政策分析与趋势研判方面，可持续发展中心紧密跟踪国内外关键气候政策，包括欧盟碳边境调节机制（CBAM）、欧盟《净零工业法案》等，并定期组织跨部门政策研讨会，及时将政策动态转化为内部合规指引与战略建议，为公司的业务决策与战略布局提供前瞻性支撑。在跨部门能力建设方面，报告期内，我们面向生产、工艺、HSE、设备、采购、海外及国内营销、航运、人力、财务等关键部门，累计组织了 17 次 ESG 相关培训，覆盖超 300 人次。

### 案例

#### CBAM 合规专项培训

大金重工开展 CBAM 合规专项培训，聚焦欧盟碳关税要求，覆盖技术、财经、采购、关务、设备设施、国内及海外营销中心等关键部门，核心岗位 32 人深度参训，全员参与超 100 人。

可持续发展部通过向参训人员进行法规解读，以蓬莱基地数据为例，拆解单吨产品碳排放计算逻辑，帮助相关核心岗位员工掌握申报流程，并明确各部门在相关流程中的职能职责、制作了数据收集清单、测算工具与交互机制，确保流程闭环。同时，可持续发展部与权威咨询机构建立了长期友好的联系，就 CBAM 法案的修订与更新进行不定期的系列的沟通和澄清，并基于此在公司内部及供应商、客户范围进行沟通、研讨，为应对 CBAM 正式实施做好充分准备。

大金重工充分发挥产业链引领作用，通过联合上游钢厂共建碳因子库、携手电网试点分时电力因子应用，推动低碳管理从个体实践走向行业共识。

### 案例

#### 大金重工牵头五家钢厂建立风电海工钢铁碳因子库

随着欧盟 CBAM 等国际碳监管机制逐步落地，钢铁等高碳排放材料在全球供应链中的碳排放透明度要求不断提升。为更准确地反映中国钢铁生产的真实碳排放水平，并提升供应链碳数据的科学性与可比性，大金重工积极探索建立面向风电海工领域的钢铁碳足迹因子库。

报告期内，公司联合多家国内钢铁企业开展前期研究与技术方案讨论，围绕因子库方法学框架、数据体系设计及国际标准对接等方面进行初步探索，并与第三方专业机构开展技术交流，推动建立更加符合中国钢铁实际情况的碳排放因子体系。

未来，公司将持续与产业链伙伴、专业机构及相关方合作，推动提升风电装备供应链碳数据透明度，为国际市场碳足迹管理及低碳供应链建设提供数据基础支持。

#### 大金重工与山东省电网合作试点分时电力排放因子项目

为积极应对国际碳规则、提升绿色出口竞争力，蓬莱基地联合国家电网山东电力公司与专业第三方认证机构，签署基地电力碳排放核算改分时因子核算服务三方协议。

传统固定因子测算方式存在滞后性、单一性问题，无法真实反映企业峰、平、谷时段的实际用电情况。为此，我们计划在 2026 年将原有的固定因子核算模式，升级为依托电力大数据技术的“分钟级”分时碳排因子核算模式。该模式可更精准匹配实际用电结构，有效降低企业电力碳排放因子，进一步提升我们的绿色竞争力。

## 清洁技术机遇

秉持绿色低碳发展理念，大金重工在持续提升海上风电装备制造能力的同时，积极把握国家推动能源结构转型及新能源产业发展的政策机遇，依托公司在海工装备制造、工程建设及项目管理方面积累的技术与产业优势，稳步拓展风电、光伏等清洁能源投资与运营业务，逐步培育新能源发电业务这一新的增长曲线。在持续降低自身运营碳排放的同时，公司通过提供绿色电力与低碳解决方案，为区域能源结构优化和全社会低碳转型贡献力量。

其中，唐山 950MW 风电集群项目是公司在京津冀区域布局的重要可再生能源项目，也是推动区域能源结构绿色转型的重要实践。项目建成后将显著提升当地可再生能源发电占比，优化区域电力结构，并在促进绿色电力消纳、推动产业低碳转型及提升区域能源安全方面发挥积极作用。该项目不仅具有显著的环境与经济效益，也将为京津冀地区实现绿色低碳发展提供具有示范意义的实践样本。

### 公司持续推进风电场与光伏电站建设与运营

目前，公司自持并已完成全容量并网的彰武西六家子 250MW 风电场与唐山大金晟汇 250MW 光伏电站（位于唐山曹妃甸区十里海）已投入稳定运行，总装机规模达 500MW。报告期内，彰武风电场运行状况良好，2025 年实现上网电量约 6.8 亿千瓦时，完成年度目标的 99.54%，晟汇光伏电站亦于 2025 年 5 月全容量并网，2025 年实现上网电量约 2 亿千瓦时，项目整体运营保持稳健。

### 在此基础上，公司正加快推进新能源项目规模化布局

目前正在建的陆上风电项目总装机容量达 950MW，包括唐山曹妃甸 350MW 保障性风电项目、唐山曹妃甸 350MW 市场化风电项目以及唐山丰南 250MW 风电项目，预计将于 2026 年下半年陆续实现并网发电。根据测算，随着已投运及在建项目逐步投入运营，公司新能源发电装机规模将显著提升，预计在 2026 年度可提供清洁电力约 12.52 亿千瓦时，相当于满足约 36 万户京津冀地区家庭一年的用电需求，并预计减少碳排放约 66 万吨，为京津冀地区提供稳定可靠的绿色能源供应。

### 大金重工新能源项目建设



公司累计持有并并网发电项目容量



累计发电量



累计上网发电量



累计发电量相当于减少二氧化碳排放

## 能源管理

大金重工将能源管理作为推进低碳战略与提升运营效率的重要抓手，通过完善管理体系、提升能源利用效率及优化用能结构，系统推进生产运营过程中的能源绿色转型，持续降低单位产品能耗与碳排放强度。

### 能源管理体系

公司严格遵守《中华人民共和国能源法》《中华人民共和国节约能源法》等法律法规，并对标国际先进能源管理标准，持续推进能源管理体系建设。公司依据 ISO50001 能源管理体系标准，建立并持续完善覆盖能源规划、运行控制、检测分析及持续改进额管理体系，制定并实施《能源管理手册》《监视和测量设备控制程序》《能源目标指标和管理方案控制程序》《能源运行控制程序》等制度文件，明确能源管理职责分工与运行流程，推动能源管理规范化、制度化运行。报告期内，公司蓬莱基地正式通过 ISO50001 能源管理体系认证，标志着公司在能源管理制度建设、能源绩效监控及持续改进机制方面达到国际标准要求。未来，公司将逐步扩大能源管理体系认证覆盖范围，将体系化管理经验推广至更多生产基地与业务单元，不断夯实公司能源管理基础。

### 推动能效提升

2025 年，SBTi 减排与净零目标的设定后，蓬莱基地持续加强能源使用全过程管理，在生产制造、设备运行及日常办公等环节强化能源管控措施，系统推进能效提升。首先，根据能源管理方针制定年度能耗控制目标，并将目标进行了逐级分解，设立了清晰的能耗目标，形成责任明确的能源管理目标体系。其次，持续完善能源计量与检测机制，建立多维度能源监控与数据统计体系，对电力、天然气等主要能源消耗进行实时监测与数据分析，不断提升能源数据统计的准确性与分析能力，为节能管理决策提供数据支撑。同时，结合生产运营特点建立能源绩效考核机制，对生产车间及办公区域的电力、天然气等能源使用设定定额管理标准，对超出定额部分实施专项分析与改进措施，推动各单位持续提升能源利用效率。在设备管理方面，制定设备能效管理标准，要求新采购设备优先选用国家一级能效设备，并对老旧高能耗设备制定逐步淘汰与升级改造计划，通过设备更新与技术改造不断降低能源消耗水平。体系化能源管理与持续技术改进，将在公司各基地逐步深入展开，大金重工将不断提升各基地能源利用效率，为实现公司碳减排目标与绿色制造转型提供坚实支撑。





### 蓬莱基地能耗目标

年份	能耗强度目标
2024 年	基准年
2030 年	基于 2024 年，产品单位营收能耗强度降低 <b>6%</b>
2050 年	基于 2024 年，产品单位营收能耗强度降低 <b>30%</b>



2025 年，公司持续推进生产运营环节的节能降耗工作，围绕照明系统优化与高耗能设备汰换两大重点领域实施一系列针对性改造，在保障生产安全与作业效率的前提下不断提升能源利用效率。

- **高耗能设备有序淘汰：**根据对设备耗能情况的监测、计量和分析，蓬莱基地积极淘汰落后产能，报告期内共淘汰并置换了高耗能空压机设备 4 台，经初步测算，本轮设备更新预计每年可减少耗电约 39.6 万千瓦时，在提升设备运行效率的同时，有效降低能源消耗与相关碳排放，实现节能降耗与绿色生产的协同提升。
- **照明系统全域升级：**蓬莱基地已实现节能型 LED 灯具在厂区建筑室外照明系统中 100% 替换，并配备时控照明管理，根据季节变化与作业时间自动调节照明时段，减少不必要的电力消耗。张家口基地则结合防腐车间的高标准作业照度需求，选用高亮度、长寿命的 LED 灯具，在满足生产安全和作业环境要求的同时，实现照明系统能效提升与能耗降低。

### 案例

#### 唐山基地打造节能建筑，践行低碳设计

唐山基地将能源管理理念前置至规划设计阶段，为基地低碳运行奠定基础。

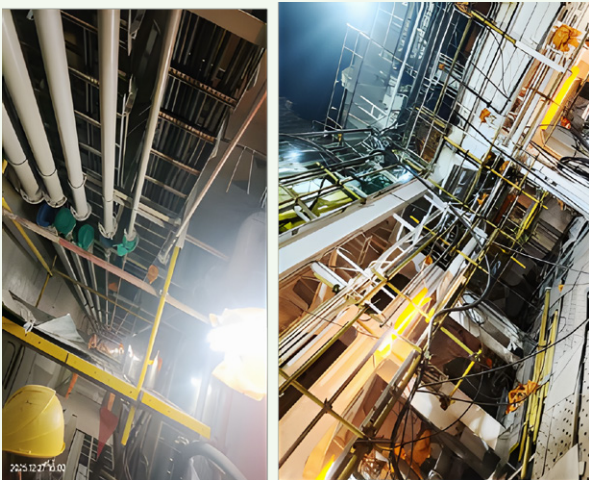
- **优化建筑朝向与自然采光：**结合唐山主导风向科学调整厂房间距与朝向，减少冬季冷风渗透并强化夏季自然通风，降低暖通系统能耗。在厂房屋顶合理设置采光面，最大限度利用自然光替代人工照明，从源头减少照明用电需求。
- **强化围护结构保温性能：**将涂装房墙体保温厚度由常规 50mm 提升至 100mm，显著增强隔热能力以降低加热设备能耗。办公楼及宿舍楼采用岩棉保温板、Low-E 节能门窗及高气密性节点设计，有效减少采暖制冷负荷，延长建筑使用寿命。
- **选用节能工艺与设备：**压缩空气系统配置节能型空压机，涂装房引入集中除湿方案并设计热能回收功能。

## 案例

## 盘锦基地优化船舶建造照明管理，提升能源与资源利用效率

在盘锦基地 DJ01 船建造过程中，由于机舱、货舱等核心区域的船用照明未在建造初期进行统一规划，生保部门需要临时布设大量照明设备以满足施工需求，导致人工工时增加，还造成灯具、线缆等材料的额外损耗，能源利用效率相对较低。针对这一问题，盘锦基地在 DJ02 船建造过程中对照明管理方式进行了优化，将机舱、货舱等关键区域的船用灯具点亮工序前移至建造初期，通过系统化规划实现照明资源的合理配置。具体措施包括：

- 前置照明规划：在船舶建造前期阶段，将船用照明启用纳入整体施工规划，明确各区域照明标准与启用节点；
- 施工需求对接：在施工准备阶段对各施工班组进行专项交底，提前梳理不同作业阶段的照明需求，实现精准配置；
- 过程数据分析：对各阶段灯具使用及资源消耗情况进行统计分析，对比临时照明与规划照明的工时投入及材料损耗方面的差异，持续优化照明管理流程。



DJ02 船照明装置

通过上述优化措施，船用灯具能够更加精确匹配施工需求，从源头减少临时照明设备的使用，有效降低施工过程中的能源消耗与材料浪费。经测算，该优化措施每年可减少电力使用约 5,760 千瓦时，同时有效降低了相关材料与人工成本，实现资源节约与运营效率提升的双重效益。

## 能源结构优化

为持续降低生产运营过程中的碳排放强度，大金重工通过推进设备电气化改造与提升绿色电力使用比例，不断优化能源使用结构，加快向清洁低碳能源体系转型。

在电气化转型方面，公司结合生产工艺特点与不同排放源类型，制定分阶段电气化改造路线图及关键绩效目标（KPI），有序推进高碳能源替代。针对固定源燃烧排放，公司逐步推动焊接预热、涂装车间取暖等生产环节由天然气或传统燃料向电能替代；在移动源排放方面，积极推进非道路运输设备电动化升级，逐步减少汽油、柴油设备的使用；同时，在生活与辅助设施方面，对食堂、锅炉等用能场景开展电气化改造，持续提升清洁能源使用比例。

在此基础上，公司设定了绿电使用目标，并积极探索绿色电力采购与清洁能源应用路径，通过参与绿色电力交易、研究自发自用清洁电力项目等方式，逐步提升可再生能源在能源消费结构中的占比。通过电气化改造与绿色电力应用的协同推进，公司不断优化能源结构，为实现运营层面的碳减排目标奠定坚实基础。

## 绿色电力使用目标



2030

绿色电力使用比例占比 96.5%



2036

绿色电力使用比例占比 100%



报告期内，  
蓬莱基地采购 2,380 万千瓦时绿色电力，  
绿色电力使用占比 55%。

### 节能文化建设

报告期内，我们开展“节能降碳，绿色发展”主题宣传月活动，提升员工节能意识与操作技能。



绿色电力证书交易凭证



绿色电力消费凭证



蓬莱基地电梯 + 楼梯减排宣传海报



## 绿色生产

大金重工将绿色生产理念贯穿于产品制造全生命周期，从设计规划、工艺优化到生产制造与服务交付，持续推动生产过程的资源高效利用与环境影响最小化。在产品的设计阶段，公司通过工艺优化与材料使用方案改进，从源头降低资源消耗；在生产环节，通过深化清洁生产管理、强化能耗与排放控制，并同步推进原材料精益管理，努力在产品制造全生命周期范围减少生产运营对环境的影响，推动绿色制造水平持续提升。

### 绿色工艺改善

公司持续在生产工艺层面探索节能降耗与绿色制造路径，重点从设计与制造环节入手，通过工艺优化减少原材料与辅助材料消耗。在项目设计及生产准备阶段，技术与生产团队共同开展工艺评估与优化，从源头提升材料利用效率并降低生产过程中的能源与排放强度。

报告期内，公司多个生产基地结合海上风电基础结构与塔筒产品制造特点，对焊接工艺进行优化改进。通过改进焊接参数设置、优化焊接顺序及提升焊接工艺稳定性，有效降低焊材消耗，并减少焊接过程中产生的废气与噪声排放。同时，焊接效率的提升也进一步减少了重复作业与能源消耗。

相关实践不仅提升了公司生产过程的资源利用效率，也为海上风电装备制造领域在焊接工艺绿色升级方面提供了可借鉴经验，对推动行业技术进步与生产环节减碳具有积极示范意义。

### 案例

#### 张家口基地推进焊接工艺绿色化改造

报告期内，张家口基地围绕绿色制造与节能降耗目标，系统开展焊接工艺绿色化改造。通过优化设计与改进生产工艺，持续提升材料利用效率并降低生产过程中的能源消耗与环境影响。

在技术团队的推动下，基地从源头优化设计，实施多项改进措施：

- 优化坡口设计：根据不同板厚科学调整坡口角度，显著减少焊缝截面积和焊材填充量；
- 推广新型坡口工艺：在适用条件下推广 X 型坡口工艺，对厚度 $\leq 30\text{mm}$  的钢板取消碳刨清根工序，减少焊接过程中的烟尘与噪音污染；
- 优化焊接方式：将部分加强板等部件由熔化极气体保护焊改为埋弧焊，在提升焊接效率的同时减少烟尘及保护气体消耗量；
- 强化过程监测：建立焊材消耗监测与统计机制，对焊接材料使用情况进行动态跟踪，持续巩固工艺优化成果。

通过上述工艺改进，张家口基地在保证产品质量与生产效率的前提下，项目实现焊材消耗、生产能耗及焊接烟尘排放同比均下降约 7%，生产作业环境得到明显改善，进一步推动公司绿色生产与清洁制造水平持续提升。

## 兴安盟基地开展焊接工艺升级专项

兴安盟基地针对塔筒焊接环节传统工艺能耗高、飞溅大、厚壁焊接质量稳定性不足等挑战，于 2025 年启动焊接工艺升级专项，展开多项优秀实践。

- 工艺参数精准调控：精准优化埋弧焊参数，将电流、电压、焊接速度控制在最佳匹配区间，采用多层多道焊与窄间隙焊接工艺，使热输入更集中、能量利用更高效，显著降低单位焊缝能耗。
- 坡口设计与焊材优化：从设计源头优化厚板坡口角度，在保证焊缝强度前提下缩小坡口截面积。同步规范焊材选型，从工艺端减少焊材及辅材消耗。

以工艺创新实现降碳减耗、降本减材，在环境合规与生产效能之间达成最佳平衡，为高寒风沙环境风电装备焊接提供了可复制的绿色低碳技术路径。

## 唐山基地完善工艺运营实现绿色节能生产

唐山基地以绿色低碳、节能降耗为核心导向，通过源头工艺优化、科学布局与精细化能源管控，构建高效低碳的绿色生产体系。

- 厂区动线优化：合理规划重型车间、堆场、码头运输路径，缩短重型构件厂内运输距离，提升物流效率并降低运输能耗。
- 焊接工艺绿色化：采用高效焊接、窄间隙焊缝技术，提高机械坡口比例，以电加热替代传统天然气加热，减少能源消耗与碳排放。
- 能耗精准管控：针对天然气、二氧化碳、氧气、电力等气体和能源在设计时就实施分项计量，结合精细化能源管理系统，实现实时监控和优化各类能源的使用，提升能源管理精细化水平。

通过绿色工艺设计、规范运营与精细化能源管理，基地实现低碳减排与高效生产协同发展。

## 生产过程优化

从设计延伸至制造，我们系统推进生产环节的绿色工艺创新。焊接工序优化加热枪燃料成分，从源头降低燃烧过程的碳排放；涂装工序科学调整喷涂顺序，显著减少油漆损耗及挥发性有机物逸散，在降低环境负荷的同时，有效规避作业人员的职业健康风险。生产环节的精细化管控与前端设计创新形成协同，共同促进绿色生产。

### 案例

#### 加热枪燃料成分优化

在焊接预热环节，蓬莱基地对加热枪燃气配比进行优化，将燃料由纯天然气升级为天然气与氧气混合气，提高氧气占比助燃。该改进显著提升燃烧效率，在满足焊接工艺温度要求的同时，使单位产品天然气消耗较 2024 年下降约 30.64%，有效减少天然气用量及燃烧带来的碳排放。



加热枪

#### 盘锦基地创新涂装方案

盘锦基地创新推行“完整涂装先行化”方案，将施工后期的现场涂装作业，前移至钢材预处理阶段完成。通过在车间内对钢材表面进行标准化预处理并提前完成底漆施工，替代传统现场后期补涂模式，该方案有效解决了现场施工受场地与天气限制、人工操作易导致漏涂及漆膜附着差等质量痛点。

车间标准化作业较现场人工补涂大幅提升油漆利用率，从源头减少材料消耗与采购成本，并相应降低挥发性有机物的产生。除此之外，车间喷涂配套废气收集处理设施，将涂装过程产生的 VOCs 由无组织散逸转为集中净化，有效削减最终排放量。该工艺革新在保障防腐质量的同时，实现了降本增效与绿色减排的协同目标。

## 专项审核保障

我们鼓励员工在生产一线开展优化改善，在减少成本工时、降低安全风险的同时，持续推动绿色生产落地落实。在此基础上，张家口生产基地进一步针对清洁生产开展了专项审核工作，为全公司深化清洁生产提供样本。

## 案例

### 张家口基地清洁生产

报告期内，张家口基地以节能、降耗、减污、增效为目标，系统推进强制性清洁生产审核工作，取得显著成效。公司成立专项清洁生产办公室，完善环境管理与能源计量等制度，并建立激励机制，引导全员参与清洁生产改进。

针对白塔车间高能耗、高排放的突出问题，张家口基地共实施 10 项清洁生产方案。我们通过升级改造喷漆废气治理设备，年减少 VOCs 排放 4.57 吨，单位面积排放强度下降 3.68g/m<sup>2</sup>。通过对空压机进行变频改造，年节电 373.93 万千瓦时，折合碳减排 1984.07 吨。通过采用其他低耗费方案，年节约钢材 20 吨、焊材 200 吨，减少废漆渣产生量 2 吨。

## 精细原料管理

我们推行覆盖设计、生产、回收全过程的原材料精细化管理策略。通过制定《易耗品以旧换新发放控制程序》《耗材控制管理程序》等制度，我们对焊丝、焊剂等材料的发放与回收实施定额管控，从源头减少浪费。

### 全过程的原材料精细化管理

#### 设计环节

- 我们采用现有库存材料及各个项目的余料，减少材料的采购。

#### 生产过程

- 我们通过减少钢板焊缝数量，降低钢板切割余量等方式减少原材料消耗，同时以目标为导向，推动钢板利用率持续优化。

#### 回收处置

- 我们对钢板切割产生的边角废料实施分类处置。可再利用部分经二次切割加工，制成工装循环使用。
- 无法利用部分则定期交由专业公司回收处置，最大化废料的资源化价值。

常规塔筒钢板利用率

96%

海塔塔筒钢板利用率

94%

单桩钢板利用率

97%

报告期内，

蓬莱基地设定了常规塔筒钢板利用率 96%，海塔塔筒钢板利用率 94%，单桩钢板利用率 97% 的目标，目标全部达成。

蓬莱基地钢材边角废料利用量 87.62 吨。

## 绿钢管理

绿钢是风电装备制造的核心战略基础材料，其低碳属性直接决定了风机产品全生命周期的碳足迹水平。大金重工主动布局绿钢供应链管理，积极应对国际碳壁垒，从产业链源头推动减排实践，以务实行动引领行业绿色升级。

### 管理架构

大金重工成立绿钢专项委员会及绿钢专项工作小组，系统推进绿钢业务发展。委员会统筹绿钢战略方向与碳竞争力提升目标，工作小组由 Sponsor 牵头，小组负责人统筹协调，核心成员来自可持续发展中心、供应链管理中心、海外事业部等部门，形成权责清晰、跨部门协同的工作机制。依托该架构，公司对内推动低碳钢铁技术应用研究，对外协同客户与供应商需求，为绿钢产品落地提供组织保障。

### 合作原则

大金重工建立绿钢合作原则，明确优质绿钢供应商筛选标准。

#### 大金重工绿钢合作原则

标准	钢板质量	绿钢认证与标准	产能与声誉	技术创新与研发能力	供应链透明度	产品适用性	长期战略合作
描述	具备生产高强度、耐腐蚀钢板的能力，满足海外海上风电项目对材料性能的严苛要求。	绿钢产品须符合欧盟及国际相关认证标准，确保环境绩效与市场准入。	优先选择产能规模领先、市场影响力强的钢厂，保障绿钢持续供应与广泛应用。	优先合作绿钢技术研发突出、持续创新的工厂，推动低碳钢板开发与应用。	钢厂须提供全面碳排放数据及环境信息，确保供应链透明、可追溯。	绿钢产品须在成本、性能、交货周期等方面满足海外海上风电项目实际需求。	建立长期战略合作伙伴关系，共促更高环境与可持续目标，协同应对市场及监管变化。

## 行业共建

我们与宝山钢铁、南京钢铁签署了绿钢战略合作框架协议，逐步计划在钢板工艺改进、碳足迹优化、绿色钢铁规划等领域开展技术合作与项目落地，积极探索切实可行的绿钢解决方案。同时，我们持续与上游客户开展绿钢相关工作会议，关于低碳钢生命周期管理与评价、碳排放信息透明度、监管需求满足及绿钢溢价等多项议题进行介绍、交流与探讨。报告期内，已与 6 家上游客户完成多轮次会议，就绿钢合作方向初步交换意见。

## 绿色物流

公司持续完善绿色物流体系，选择与排放合规且排放能效高的供应商进行合作、并强化仓储管理能力、提升物流转运效能、优化运输航程安排，将绿色理念全面融入物流运营各环节。

### 绿色物流举措

● 优化运输路线，减少迂回运输，全年累计减少运输里程超 1 万公里

● 推广集中配送，合并小批量订单，全年减少运输车次 50+ 次

● 使用绿色电力，2025 年优先使用新能源物流车

在绿色航运方面，我们优先选用碳排放指标更优的节能型航运公司，并同步开展生物燃料应用可行性研究。在产品海运出运环节，我们通过精确匹配单桩数量与船舶载货能力，改造甲板并增设外展拖架，提升单航次载货面积，从而减少整体航次数量，有效降低单位产品的海运碳排放。更多有关航运的内容请参见“专篇绿色航运再升级，以自主航运能力构筑全球交付优势”。

### 案例

#### 联合供应商推进运输车辆升级

为积极响应《中华人民共和国大气污染防治法》及《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（国六）》等国家环保政策指引，践行绿色低碳发展理念，我司于 2025 年与运输供应商协同开展成品塔筒运输车辆升级换代项目，逐步淘汰国五排放标准营运车辆，更新为符合国六排放标准的新型运输车辆。本次合作以降低运输环节尾气排放、提升运输能效为核心目标，推动企业供应链绿色转型。

在实施过程中，我司与运输供应商建立了紧密的沟通机制，明确国六排放标准的重要性及行业发展趋势，并通过例行核查运输车辆行驶证等方式，确保运输车辆逐步达到国六标准。运营数据显示，国六车辆在实际运输过程中，颗粒物（PM）和氮氧化物（NOx）排放量较国五车辆显著下降，所有车辆尾气检测均达标，满足道路通行及环保监管要求。同时，国六车辆动力性能稳定，油耗较国五车辆均得以优化，进一步提升了运输效率和经济性。

通过联合供应商升级运输车辆，我司有效强化了对下游运输环节碳排放的管理和控制，积极推动供应链减排措施落地，降低了碳排放强度和环境风险。本次车辆升级不仅提升了公司与合作伙伴的环境绩效，也为企业实现绿色合规运营、可持续运输发展提供了坚实保障，体现了我司与供应商共同履行社会责任、助力国家“双碳”目标的坚定承诺。

## 1.3 环境合规管理

我们始终坚信，企业的可持续发展离不开对环境的高度责任感。为此，我们将绿色理念融入运营全过程，推动清洁生产与资源循环，不断提升资源利用效率。依托完善且具有前瞻性的环境管理体系，我们严格管控各种排放物与废弃物，最大限度降低运营对生态环境的影响，以实际行动践行企业环境责任，积极构建更可持续的未来。

### 环境管理

为践行“杜绝污染，合理利用资源，共创良好的生态环境”的环境方针，我们持续完善环境管理体系，全面落实环境管理工作。

#### 环境管理体系

我们始终将环境保护视为企业发展的核心责任之一，严格遵循《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》《中华人民共和国清洁生产促进法》等相关法律法规要求。同时，我们依据 ISO14001 环境管理体系标准，制定并持续完善《环境管理程序》《环境影响评价表》等内部政策文件与措施，确保各项环保要求及管控措施有效落地，实现排放物与废弃物的合规处置。

截至报告期末，公司所有长期运营的生产基地均已通过 ISO14001 环境管理体系认证。为保障环境管理工作的有效实施，公司在各生产基地均设立了 HSE 部门，各基地 HSE 部门负责统筹开展环境相关事务，并定期向公司总部汇报环境管理成效，分析环境管理绩效，提出和评估改进建议和并推动优化管理实践，确保环境管理体系的动态完善与持续改进，形成持续改进的管理闭环。

#### 环境合规情况

报告期内，公司严格遵守国家环境保护法律法规，全面落实环境管理要求。所有新、改、扩建项目均依法完成环境影响评价并取得主管部门批复，运营项目均已依法取得排污许可证，并根据相关要求完成危险废物产生单位备案。公司持续完善环境管理体系，定期开展环境监测和第三方检测，监测数据显示各项目污染物排放浓度均符合国家及地方标准。

# 75.33 万元

报告期内，大金重工  
环境保护、减排资金投入 75.33 万元

# 0

报告期内，大金重工  
发生环境处罚事件的数量：0 次

## 环境风险防控

我们针对生产运营过程中的环境风险管理，建立了系统的识别、评估和控制机制。公司内部制定《重要环境因素清单》《环境因素识别评价表》《环境因素识别与评价管理程序》等文件，明确环境因素辨识与管理流程，以识别公司所涉及的重要环境因素。各生产基地定期开展环境因素辨识和评价，针对发现的问题及时制定整改措施，从源头预防和控制环境风险。各生产基地定期开展环境因素进行辨识和评价，并及时有针对性整改发生的问题，从源头上防治环境风险。为确保管理成效，公司定期组织内部审核和第三方外部审核，对各生产基地环境风险与合规进行系统检查，推动持续改进。报告期内，蓬莱基地开展第三方环境影响审核 19 次，审核通过率 100%，未发现重大环境风险事项。

## 环境应急管理

公司高度重视突发环境事件的防范和应对，制定《突发环境事件应急预案》并按要求在主管部门备案。为保障应急管理工作有效实施，公司设立应急指挥部，下设各专业应急小组，明确职责与响应流程。针对火灾爆炸、油漆库和危废暂存间危化品泄漏、环保设施故障等重点风险场景，均配套编制专项应急预案与现场处置方案，确保风险识别与应对措施精准有效。

为提升应急响应能力，公司定期组织应急培训与实战演练，全面强化全员环境风险防范意识和应急处置技能，并持续开展环保法律法规与操作规程培训。报告期内，公司各生产基地均按计划完成应急演练，未发生重大突发环境事件，环境应急管理持续提升。

报告期内，大金重工

发生一般及以上突发环境事件：0 次



## 废气管理

我们严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》，并参照《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）从严执行排放控制要求。制定了《环境管理程序》等内部政策文件，明确项目各环节废气管理的权责与具体标准，确保废气从产生、收集、治理到排放全流程符合法规要求。为保障排放合规，公司委托第三方机构定期开展监测，并根据污染物的组成与含量，建立废气排放监测数据系统，实现排放情况的实时监控，确保各项指标始终处于标准限值内。

生产过程中产生的废气主要包括挥发性有机物（VOC）、氮氧化物（NOx）及烟尘，主要来源于切割、打磨、焊接工序产生的烟尘，喷漆工序产生的有机废气，以及打砂过程产生的粉尘。所有废气均经处理设施净化后实现达标排放。

公司致力于从源头控制、过程管理与末端治理全流程系统降低废气排放，通过以下措施，公司持续提升废气治理水平，确保各项排放指标稳定达标，积极履行企业环境责任：

- 强化废气源头收集：采用尘袋与过滤筛组合处理焊接与打磨烟尘，并引入移动式焊烟净化器，高效捕捉焊接作业点位的废气。
- 提升废气处理效率：针对有机废气，采用活性炭吸附、催化燃烧及再生热氧化（RTO）等技术协同治理。持续更新环保设备，如在防腐车间配备先进的防尘与漆雾处理系统。
- 完善末端治理措施：在焊材烘干区外部加装烟尘净化装置，进一步减少车间内的烟尘浓度。

报告期内，大金重工各生产基地通过技术与设备升级，在有效削减废气排放的同时，实现能耗与运行成本的双重降低。



## 案例

## 张家口基地 VOCs 治理设备升级改造

白塔车间作为公司风电塔架生产的关键环节，原有 VOCs 治理系统存在处理效率偏低（仅 85%），能耗高、运维成本大等问题。为提升环保绩效，基地对废气治理工艺进行升级，采用干式过滤 + 沸石转轮 + 蓄热式热氧化（RTO）”协同处理方案。新工艺先通过干式过滤有效去除漆雾，随后利用沸石转轮对 VOCs 进行高效吸附并浓缩，最终在蓄热式热氧化（RTO）装置中在高温条件下彻底氧化分解 VOCs，同时高效回收燃烧热能、实现能源循环利用。

改造完成后，废气治理效率大幅提升至 94%，年 VOCs 排放量由 7.43 吨降至 2.97 吨，年节约用电 193.8 万千瓦时、减少二氧化碳排放约 1,028 吨。同时，同步提升了系统自动化程度，进一步增签了环境管理能力。此次升级不仅大幅改善了环境绩效，还带来了显著的经济效益和管理优化，实现了多重价值提升。



张家口基地 VOC 设备升级

## 盘锦基地涂装车间废气处理设备升级

针对原有活性炭吸附设备效率有限、耗材更换频繁且存在二次污染风险的问题，盘锦基地涂装车间全面升级废气治理系统，采用蓄热式热氧化（RTO）工艺并配套余热回收装置。新系统通过高温氧化技术，将废气分解效率提升至 99% 以上，全面满足排放标准，并利用回收的热能用于生产环节供热，大幅降低了能耗。改造完成后，车间废气排放大幅减少，单位产值能耗下降超 5%，同步达成了环保合规与节能降本的双重目标。进一步提升了企业的环境管理和运营效益。



盘锦基地涂装车间废气处理设备升级

## 废弃物管理

我们严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》等国家法律法规，并全面执行《危险废物贮存污染控制标准》等相关国家与行业标准，在此基础上，公司内部相应制定了《废弃物管理标准》《废品区管理规定》《危险废物贮存处置管理规定》《危险化学品管理标准》等一系列内部制度和措施，进一步明确各项管理流程与操作规范，保障废弃物处置合法合规。

公司将生产运营中产生的一般工业废弃物、生活垃圾与危险废弃物三类废弃物为管控对象，秉持“减量化、资源化、无害化”的固体废物处理原则，系统推进废弃物管理。针对不同类别的废弃物，设置专门的分类收集区域，如生活垃圾收集置区、一般工业废弃物收集区，要求各部门严格按照流程分类存放，实现高效回收与再利用。

报告期内，蓬莱基地对《废品区管理规定》进行了修订，优化了有价值废品的分类方式，重点明确了废品区管理员的岗位职责，持续提升废弃物管理的规范化和精细化水平，为公司绿色生产和环境保护提供有力保障。

我们对废柴油、废机油、废油漆、稀料、废硒鼓及墨盒等各类危险废弃物，严格实施全生命周期管理，涵盖产生、储存、运输及最终处置的各个环节，落实全程监控。各生产基地均依据所在地法律法规的要求，对危险废弃物进行规范分类、清晰标识和准确记录，并设立独立的危险废弃物储存间，通过科学布局与严密的管理制度，确保危险废弃物在存放、转运和处理过程中不会对工作环境及员工安全造成任何不利影响。在处置环境，我们委托具备相应资质的第三方专业机构进

### 生活垃圾与一般工业废弃物处置措施

#### 生活垃圾处置



日常办公产生的废纸，优先作为二次用纸使用



不涉密且无法再利用的废纸，与废纸壳、废饮料瓶等一并投入可回收废弃物收集箱，统一收集后委托第三方处置，最大限度实现资源循环

#### 一般工业废弃物处置



废木包装、托盘等由产生部门在工作时收集至指定位置



焊接产生的废焊丝盘暂存于车间指定点



废金属材料、焊丝及金属类零部件、工具投入废金属收集箱



废弃打磨片、切割片及未沾染油污、油漆的劳保用品、清洁垃圾等投入普通垃圾收集箱

行危险废弃物的最终处置，从而确保所有危险废弃物均得到安全、合规、的处置。通过上述措施，公司实现了危险废弃物管理的闭环管控，有效保障了环境安全和员工健康。

为提升危险废弃物管理的精细化与智能化水平，蓬莱基地于 2025 年完成了危废库智慧系统改造。此次改造不仅加装了地磅及联网监控设备，实现危险废弃物入库数据的自动采集与实时报备，还全面推行二维码扫码办理出入库，极大提升了管理效率与数据准确性。智慧系统的应用，使危险废弃物管理从传统人工记录转变为数字化、自动化操作，减少了人为疏漏和操作风险，确保每一批危险废弃物都能实现全程可追溯。通过实时数据监控与精准信息流转，管理人员能够及时掌握库存动态、异常情况和流向变化，为后续合规处置和监管提供坚实的数据基础。

## 噪声管理

大金重工严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等法律法规，系统梳理并排查内部噪声隐患，针对切割、打砂等易产生高强度噪声的生产环节，采取了一系列有效措施。公司持续升级设备设施，更换低噪音器械，从源头上减少噪声音源；通过物资使用流程和改进操作规范，进一步降低工作环境中的噪声音量。在项目建设和改扩建过程中，公司提前规划噪声防控措施，包括对设备进行基础减震，利用厂房结构隔声进行隔音处理，给风机等重点噪声源加装消声器等，合理布局生产区域以减少噪声叠加和扩散，最大限度的减轻对周边环境和员工的影响。公司高度重视员工职业健康与安全，针对噪声防护等问题制定了专门措施，相关内容请参见社会篇 2.2 安全与创新生产。

至报告期末，蓬莱基地已通过《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）二级标准认证，项目中各项噪声指标符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）以及《声环境质量标准》（GB3096-2008）等文件相应要求，切实保障了生产环境的合规与员工健康。

## 循环经济

我们积极践行“循环再生”的核心理念，持续提升资源综合利用水平。通过构建内部生产废弃物的闭环回收体系，并携手供应商探索采购环节的再利用路径，公司推动各类废弃物转化为资源，从而系统性减少资源浪费与环境影响。

报告期内，各基地积极探索资源循环利用实践。我们不仅对生产余料与废料开展改制再利用，同时将循环理念贯彻于工装管理全流程：在设计环节即考虑其后续复用潜力，确保跨项目兼容性；在应用环节，则积极探索存储与建造工装共用等模式，有效提升了工装的循环使用效率。这一系列举措促进了企业内部资源的高效流转和价值最大化，彰显了企业在推动循环经济和履行社会责任方面的积极担当。

## 案例

### 蓬莱基地物流车间利用废旧胶皮进行底座保护

蓬莱基地物流车间针对用于塔筒底座防护过程中棉被消耗过大的问题，创新的提出了基于循环利用的工艺改进方案。我们收集返厂海运拖车淘汰的废旧胶皮，通过清洁、裁切和粘贴处理，将其转化为可重复使用的底座保护垫，替代传统一次性棉被。改造后的胶皮保护垫具备优良的耐用性，可重复使用超过 30 次，显著减少了棉被的采购需求与废弃物的产生。该方案不仅实现了资源的高效循环利用，降低了生产成本和环境负担，更推动了绿色制造理念在车间的落地。通过将废旧物料转化为高价值的生产辅助材料，公司有效减少了对老旧资源的依赖。报告期内，该循环利用方案项目累计节省了 1.25 吨棉被资源，彰显了公司在环境保护和降本增效方面的积极探索与责任担当。



用废旧胶皮替代棉被进行塔筒底座保护

## 案例

## 盘锦基地合拢车间创新可循环工装

针对传统船体分段支撑作业效率低、机械依赖度高、材料消耗大的问题，盘锦基地合拢车间创新制作了可重复使用的螺旋式稳箱架工装。该工装结构稳固、拆装便捷，仅需叉车即可完成操作，彻底替代了原本需汽吊、叉车、高架车协同且平均单根耗时 2 小时的复杂作业模式。此举不仅显著提升了安装效率、降低了人工与设备成本，更通过其优异的可重复使用性大幅减少了材料损耗与热工作业需求，在提升作业安全性与环保性的同时，践行了资源循环利用的可持续发展理念。

96.1%

蓬莱基地积极推动工厂循环经济发展，并制定阶段性目标：到 2030 年，生产回收率不低于 90%。到 2040 年，实现完全循环。  
2025 年，生产回收率已实现 96.1%，向中长期目标稳步迈进。



采用螺旋支撑结构的稳箱架

## 水资源与废水管理

大金重工致力于系统推进水资源节约与高效利用。在生产环节，我们通过实施循环水系统、推广节水工艺与器具，持续降低生产用水强度。在办公运营环节，我们通过张贴标识、开展宣传与培训等方式，全面提升员工节水意识。报告期内，我们在求取适用水源上没有任何问题。

公司产生的废水主要为生活污水，合规处置后排放至城镇污水处理厂。我们的运营过程中不涉及工业废水的产生。

## 生物多样性保护

大金重工深刻认识到保护生物多样性的紧迫性和重要性。我们严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等国家及地方相关法律法规，积极响应联合国《生物多样性公约》及《昆明宣言》精神，并发布了《生物多样性声明》，持续完善生物多样性保护管理体系，将生物多样性战略系统性纳入 ESG 管理制度，推动企业可持续发展。

报告期内，蓬莱基地参考《欧盟生物多样性战略》与《企业自然相关风险披露框架（TNFD）》，制定了《生物多样性风险评估报告》内部程序，系统的识别与评估生物多样性风险，深入分析其影响路径与后果，并评估现有控制措施的有效性和充分性。蓬莱基地同步建立风险识别—风险评价—控制措施—运行评估—动态改进”五阶段闭环管理机制，采取高风险严控、中风险监督、低风险跟踪的分级管控策略，并将各项控制措施的责任明确到具体部门，确保管控措施的持续优化与动态更新。

### 生物多样性风险识别

为加强生物多样性保护，大金重工在新建项目选址阶段即开展全面、科学的评估，精准识别潜在环境污染、自然灾害等可能对生物多样性造成影响的因素，从源头规避风险。公司各运营场所均经详细勘察，确认选址不在生态保护红线范围内，严格遵守生态保护红线管控要求，体现企业对生态安全的高度重视。

### 风险评价

在此基础上，蓬莱基地进一步系统评估制造、运营及码头作业对周边生态系统与生态服务功能的潜在影响，识别并评价出大气污染物排放、水体污染、涂装油漆毒性影响、生活污水排放等四项关键生物多样性风险。通过科学的风险评价机制，基地能够针对性地制定管理措施，强化对生态环境的保护与修复。

### 风险控制措施

在项目建设与运营全过程中，公司主动实施多项保护措施，最大限度降低对自然栖息地、湿地、森林、野生动物廊道及农业用地等生态敏感区域的干扰，并持续做好生态养护工作，确保环境持续健康。

- 在外来船舶管理方面，公司建立完善的船舶废弃物管理体系，与专业第三方机构签订船舶油污水及垃圾处理协议，要求船东在执行我方航次期间严格遵守《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL）及相关法律法规，强制落实液体污染物“船上储存—港口接收—岸上处置”全流程闭环管理，确保船舶废弃物及时合规处置，实现船舶液体废弃物零入海。同时，通过落实压载水管理标准与生活污水协议清运，切实减轻船舶作业对近岸水生生态系统及底栖生物的影响。
- 在水体污染防控方面，公司通过选用低毒性涂料、严格执行物料安全技术说明书（MSDS）审查、加设防飞溅设施等措施，有效降低涂装作业对周边鱼类及浮游生物生殖健康的潜在危害。

### 运行评估

蓬莱基地每年形成一份生物多样性运营评估报告，全面覆盖所有已识别风险项的控制效果，通过科学的数据分析和实地检查，基地系统评估生态保护工作的实际成效，为后续管理优化提供可靠依据。

### 动态改进

公司层面，通过多元渠道与社会团体、媒体积极互动，广泛宣传生物多样性保护理念，持续提升内外部相关方的保护意识。面向员工及合作伙伴，公司常态化开展形式多样的主题教育与专业培训，增强其认知水平与实践能力，推动生物多样性管理在各基地持续完善。

# 社会篇

## 回应议题:

- 产品服务与质量
- 健康与安全
- 创新驱动
- 信息安全与隐私保护
- 员工权益
- 员工发展
- 薪酬与福利
- 多元化
- 公益行动



## SDGs

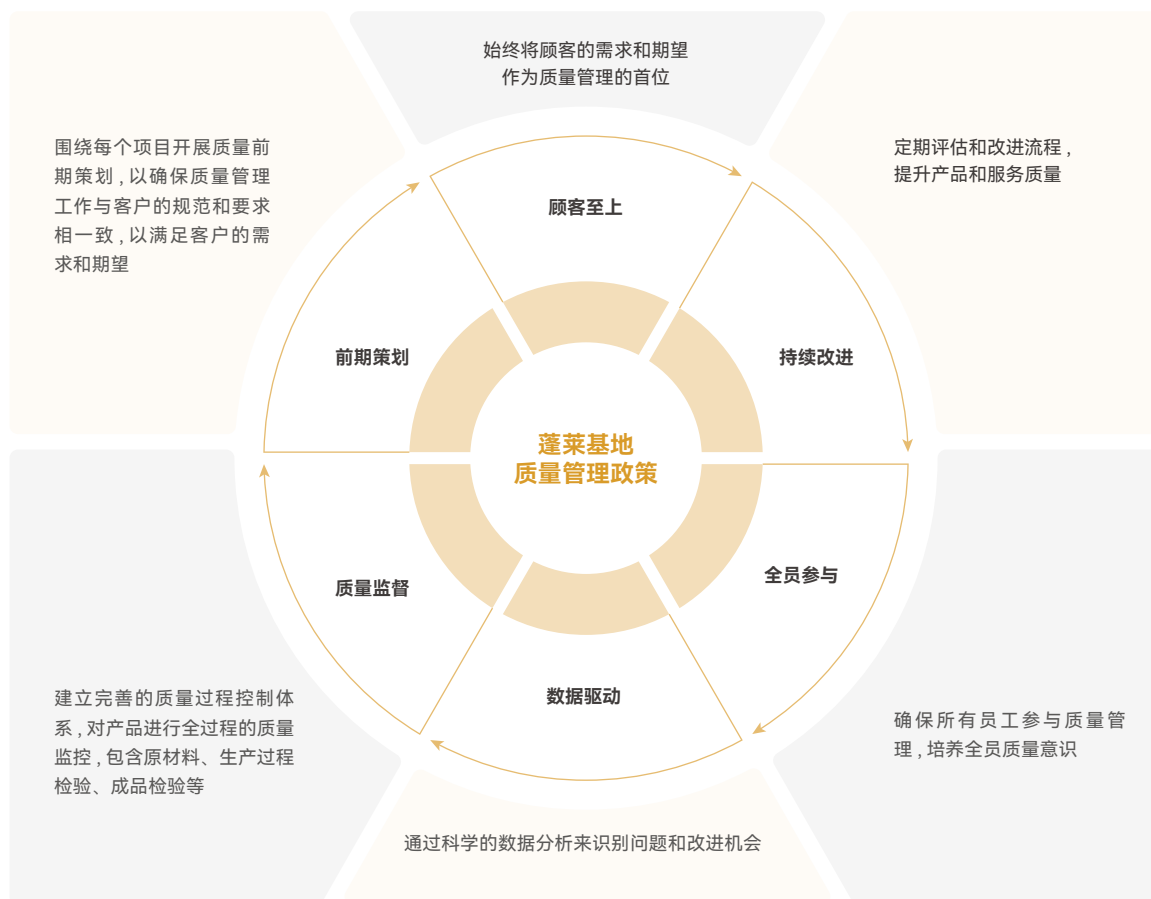


## 2.1 产品与服务质量

大金重工始终秉持“质量为基，诚信为本”的理念，将质量管理贯穿全价值链，通过体系构建、精准管控、文化浸润，为全球客户提供高标准、高可靠性的产品，筑牢企业可持续发展的质量根基。

### 质量管治体系

为实现这一目标，大金重工建立了完善的质量管理体系，以客户需求为核心，达成全流程的标准化管治，倡导全员参与的质量文化，实现全员化、规范化、系统化、科学化、精细化与可追溯化的质量管治体系，助力企业高质量发展，为全球客户提供值得信赖的产品与服务。



### 质量管理策略

大金重工将质量承诺嵌入合同，明确质量与交付要求，做到“保质量、保交付”的核心承诺。在具体执行过程中，公司实施全流程的质量管理与监造控制。针对每个项目编制定制化质量文件，系统融合内部管理标准与客户特定要求。在原材料检验、工序验收及成品出厂等关键节点，我们积极配合客户委派的驻厂监理进行现场监督，确保每一环节透明可控。通过全流程管控与多方协同，公司持续兑现对客户的质量与交付承诺。



ISO9001 质量管理体系认证证书  
(以蓬莱基地为例)

截止报告期末，公司所有长期生产运营的生产基地均已通过 ISO9001: 2015 质量管理体系认证。

此外，蓬莱基地根据业务特性，已获得 EN1090EXC4 级级钢结构制造认证、ISO3834 焊接质量管理体系认证、日本工业标准 JIS 认证 -H 级、挪威船级社 DNV-CP-0352 焊接制造商认可证书。这些国际权威认证不仅进一步提升了生产过程中的质量保障能力，也为客户提供了更高的产品可靠性和安全性。凭借多项认证，蓬莱基地能够满足全球客户在不同市场和应用场景下的严格标准要求，为客户带来更高的信任度和更广泛的合作空间，助力客户项目顺利交付与长期合作共赢。

## 质量提升措施

公司始终致力于加强产品生产工艺的研究与改进，不断推动技术创新和设备升级，全面提升产品及工艺质量。通过持续优化生产工艺，公司在产品质量方面取得了显著进步。

### 案例

#### 阳江基地质量提升举措

焊接是风电塔筒制造的核心工序，其质量直接决定塔筒的结构强度与抗疲劳性能。针对焊接过程中出现的气孔、夹渣等缺陷导致的返工成本高、交付周期波动等问题，以及海上风电项目对焊接可靠性、防腐寿命提出的更高要求，阳江基地从工艺、检测、人员三方面系统发力，全面增强焊接质量的稳定性和可靠性。

优化后，阳江基地全年焊接平均缺陷率降至 0.44%，一次合格率提升至 99.56%，降本增效的同时，大幅增强客户交付保障能力，提升塔筒结构焊接可靠性，增强供应链韧性。

#### 质量提升措施



##### 工艺升级

- 在 8 条关键生产线引入半自，动焊接系统，通过参数精准，控制减少人为误差。
- 实施“预热 + 层间控温 + 后热消氢”工艺，有效降低焊接残余应力。



##### 检测强化

- 新增相控阵超声检测设备，对焊缝内部缺陷进行 100% 检测，大幅提升检测精度及检测效率。
- 建立焊接质量追溯系统，实现每道焊缝的工艺参数、检测结果溯源。



##### 人员赋能

- 开展自动焊接操作专项技能培训，覆盖 58 名焊工，考核合格后全员持证上岗。
- 创新推行“焊接质量星级评定”，将缺陷率与绩效挂钩，激发一线质量内生动力。

## 案例

### 张家口基地质量改善

为提高喷涂质量,改善制程质量,2025年6月,张家口基地开展质量改善活动。通过对人员能力提升、喷涂作业过程控制、优化工艺等方式,提高防腐工序一次合格率。

公司制定改善计划,经数据测量和原因分析后,针对存在的问题开展短期整改,并建立长期整改措施。2025年8月,防腐一次合格率提升至99.00%以上,整改效果良好,达成质量改善目标。



防腐作业

### 不合格品控制

公司高度重视产品质量,建立了完善的质量过程控制体系。针对不合格品的管理,制定了《不合格品管理程序》,对不合格品进行严格的鉴别、标识、记录、隔离、评审和处置,确保不合格品不会被非预期使用、转序、安装或交付。该管理程序覆盖从原材料进厂到成品交付的全流程,包括来料进货检验、客供产品检验、制作过程检验和成品检验等关键节点,确保全流程质量受控。同时,公司坚持数据驱动,通过科学的数据分析及及时识别问题和改进机会,总结原因并制定预防措施,推动持续优化;倡导全员参与,确保每一位员工都积极投入到质量管理中,形成全员质量意识。

针对重复发生或重大不合格项,公司组成8D(八步问题解决法)小组并编制8D报告,争取从根源消除风险。

### 质量文化建设

大金重工围绕公司政策、服务流程及新产品知识,构建了分层分类的质量培训体系。针对新员工开展入职基础培训,面向质检员实施技能评估与专项提升培训,为生产部门提供质量交底相关培训,并依据客户要求组织资质认证,公司承担相关认证费用,降低员工负担,提升专业能力。

2025年,蓬莱基地统筹开展内外部培训共计54次,其中内部培训45次、外部培训9次。培训覆盖项目策划、过程检验、管理程序等核心内容,重点聚焦质量标准解读、检验实操、管理落地三大模块。通过标准化、体系化的培训路径,切实推动培训成果转化为实际工作效能,夯实全员质量能力基础。

为进一步激励员工成长和保障质量需求,2025年,蓬莱基地新增持证人员27人,通过复证8人,显著提升了团队专业资质和综合能力。公司还鼓励员工参与质量改善活动,营造持续学习与自我提升的氛围,助力企业高质量发展,为客户提供更优质、可靠的产品和服务。

## 案例

## 质量提升培训

2025年4月质量管理部针对结构检验工序开展项目前期策划专项培训，围绕项目标准解读与质量风险管控两大核心模块，培训范围覆盖结构检验全部人员

培训通过对结构检验相关标准规范的解析，结合以往项目经验拆解检验流程、判定依据及检验要点；同步开展项目前期风险识别，引导培训人员梳理生产、检测等环节潜在质量风险，制定针对性防控措施。

通过培训的实施，推动参训人员对检验标准的理解落地，强化项目前期风险预判的能力，夯实结构检验工序质量管控基础，为后续项目高效推进与质量稳定提供有力保障。



蓬莱基地质量培训

## 质量风险管理

公司以客户满意为核心导向，构建了覆盖项目全流程管控的质量风险管理体系。为全面精准把控项目全过程质量、规范检验作业流程，质量管理部门与非破坏性检测（NDT）团队协同作业，确保产品符合客户技术要求，推动项目顺利交付。

公司建立了预警指标体系，对风险进行分级响应，并通过沟通、上报及记录，确保风险信息及时传递和处理。所有风险事件均归档总结，形成知识库，为持续改进提供数据支持，并定期执行审计，检验风险管控措施的有效性。

## 项目风险管理步骤



项目执行前期，质量管理团队深入解读客户图纸及技术规范，及时反馈澄清技术难点；同时依托历史项目经验，系统识别各阶段潜在风险，形成动态更新的风险管控清单，并分级制定应对措施，实现质量风险的可知、可控、可追溯。

在此基础上，我们编制覆盖原材料入场、焊接、NDT、涂装、装载等全工序的检验与试验计划（ITP），明确验收标准、检验比例及器具配置，并在关键工序及业主要求节点设置强制性检验停止点，通过提前报检、合格转序，从流程源头有效阻断质量隐患。

此外，为规范海外项目风险管理流程，海外项目部特制定《项目风险管理程序》，贯穿项目全生命周期，包括风险识别、评估、应对和监控，形成闭环管理机制。

蓬莱基地不断推进制度流程优化建设，截至2025年末，相关制度文件较年初新增46份、作废26份、优化升级77份，进一步细化了质量管控的各个细节，确保质量管理体系的实时性和有效性。

## 质量管理指标与目标

大金重工紧密围绕质量方针和 QHSE 管理体系核心要求，结合生产全流程质量管控和部门职责，从 HSE 和质量管控、技术工艺支持、人员管理、供应链协同、设备与行政保障等多维度制定科学的 KPI 目标。通过制定专项实施计划、细化绩效达成措施、强化过程监督考核、推动闭环管理落地，确保 2025 年 QHSE 管理体系各项目标全面落地、高效达成。

公司定期对目标的完成情况进行监控、统计，针对个别未达标的情况，由责任部门开展根本原因分析，制定纠正措施，由质量管理部监督强化措施执行过程管控与效果验证，确保质量管理目标的有效实现。

### 报告期内，大金重工

- 未发生任何因质量问题损失的重大经济损失事件
- 达成海工基地与陆塔基地质量目标。

## 客户关系管理

大金重工坚持以客户为中心的发展导向，系统构建覆盖售前、售中、售后全周期的客户关系管理体系。

### 全流程客户关系管理



### 客户投诉处理

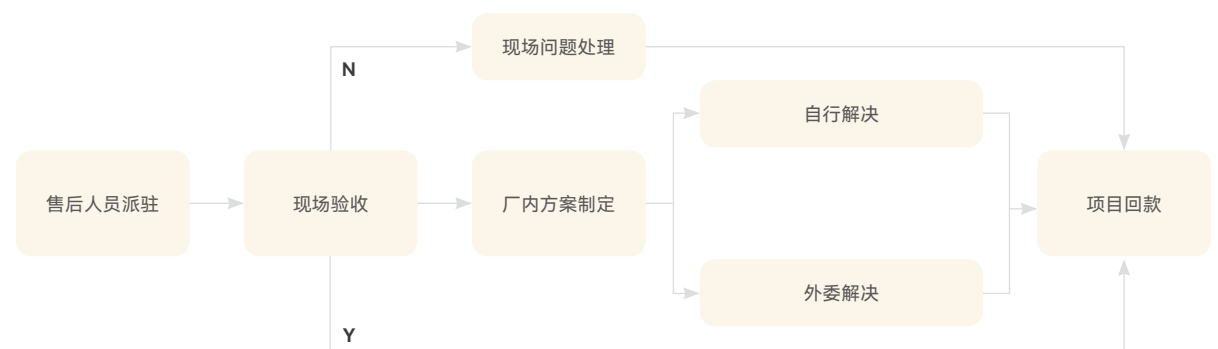
公司通过多种渠道接收客户投诉。收到客户投诉后，由项目经理第一时间向公司内部传达。各相关部门开展原因调查和分析，结合客户诉求，制定整改方案，确保措施落地可行。同时，我们针对问题根源制定永久纠正措施，从流程规范、管理机制、工艺标准等维度进行管控闭环，从源头杜绝同类问题重复发生。

整改方案完成后，以书面形式提交给客户并根据其反馈进行进一步优化确认。整改完成的产品经过质量检验合格后提交客户进行验收，并整理归档投诉全流程资料，为后续问题追溯、质量数据分析及管理优化提供有效依据。

### 报告期内，大金重工

- 针对收到的有效投诉，均已全部处理。

### 投诉处理流程



大金重工高度重视客户反馈，全方位保障客户权益。定期通过《顾客投诉信息登记表》《顾客满意度调查表》等工具，收集和分析客户反馈，并给予高效及高质量的回复。公司确保客户在使用产品或服务过程中遇到的任何问题都能得到快速响应和解决，并定期对客户进行回访，主动了解客户需求，持续改进服务质量。针对收集结果，我们积极开展满意度提升行动，制定了一套从完善评价指标、到实施关键行动、再到建立管理闭环的完整方案以促进问题快速沟通解决和客户满意度提升。

## 满意度提升行动方案

### 完善评价体系

- 重新制定全面的评价指标体系，从“单一评分”到“全景洞察”，确保精准定位问题；
- 对技术协同与问题响应、售后服务与长期价值两个维度进行综合评估，并为每个维度设置可量化的关键指标。

### 实施关键行动

- 建立客户协同机制：为每个重点客户配备一个固定、跨部门的服务团队；
- 推行“主动式”售后服务：主动回访，建立客户回访记录表，向“产品 + 服务”转型；
- 售后问题共享清单：建立售后问题共享清单，制定针对性解决方案，问题发生时能够及时获取解决方案，缩短售后服务时间，提高售后服务及时率。

### 建立闭环管理

- 定期进行问题分析、锁定高频问题或服务短板；
- 对重点问题进行根因分析与整改，追溯至设计、工艺或管理根源，制定纠正预防措施，并跟踪验证；
- 将售后服务反馈共性问题系统性的纳入到生产质量闭环管理。

为持续提升售后服务效能，公司定期召开售后服务复盘会，基于技术协同、问题响应及客户价值等维度，系统回顾成效与短板。此外，我们将客户服务关键指标纳入团队绩效考核，督促员工主动开展客户服务工作，持续提升服务质量。



## 案例

### 团队客户服务研讨会

随着公司海外业务及产品的不断拓展，跨国项目合作日益增多。为有效应对客户需求，提升跨国协作效率与客户满意度，公司与欧洲团队开展专题研讨会。双方围绕项目执行中的工作界面、市场营销解决方案及典型项目复盘等核心议题展开深入交流。通过此次研讨，不仅进一步统一了服务标准，还显著强化了跨文化协同能力，为全球客户提供更高效、专业的交付体验奠定基础。



客户服务研讨会现场

## 客户服务文化建设

伴随公司快速发展，客户服务团队规模逐渐增大，团队成员来自不同背景，协作需求日益复杂。为统一方向、增强团队间的信任与协作提升效率、提升员工归属感，大金重工积极推进客户服务文化建设，将“FOUNDATION”理念深度融入团队管理和日常工作，构建以客户为中心的服务文化。

在这一理念引领下，我们始终将客户需求置于首位，倡导以真诚态度与专业能力主动洞察客户诉求、做到快速响应。一旦收到客户需求，团队立即启动协同机制，整合内外部资源，为客户制定个性化解决方案，确保问题得到高效处理，全力追求客户满意度最大化，推动客户关系的稳步发展和服务质量的不断提升。

### 客户服务文化基石



## 负责任营销

随着市场规模不断扩大和国际化进程加快，大金重工深刻认识到负责任营销的重要性。公司始终坚持以诚信为核心的营销理念，严格遵循海内外市场合规要求，将真实产品性能、技术参数作为宣传核心。为保障营销行为规范，公司制定了《行为准则》，明确诚信政策，杜绝任何形式的虚假宣传。在项目

执行中，所有技术方案均在前期与客户充分沟通，确保客户能够准确了解质量标准和合规资质等关键信息。通过秉持诚信履约原则，大金重工构建起透明、互信的营销生态，不仅维护了企业声誉，也为客户创造了可靠、安心的合作体验，促进公司与客户的长期合作关系。

## 2.2 安全与高效生产

### 高效生产

随着行业技术与市场需求日益提升，大金重工持续优化高效生产管理机制，以自主可控为核心出发点，加大产品生产工艺的研究与改进力度，不断推动技术优化和质量提升。公司制定的《专利申报和奖励管理办法》，有效激发了员工创造活力，推动科技成果转化为现实生产力，为可持续发展提供坚实技术支撑。

#### 案例

##### 兴安盟基地焊接工艺低碳智能升级

面对焊接环节中高能耗、低效率和质量不稳定等挑战，兴安盟基地技术工艺部主动开展系统性优化，通过优化埋弧焊工艺参数，精准匹配焊材与焊剂，采用多层多道焊与窄间隙技术，有效提升了接头致密性与抗裂性能。规范焊后加热保温与缓冷流程，使焊缝低温冲击韧性达标，无损检测合格率提升至 99.2% 以上。项目不仅降低了焊材成本和次品率，还显著减少了碳排放与污染物排放，改善了车间环境，为公司各基地及行业提供可复制的绿色智造解决方案。



焊接工艺

#### 案例

##### 蓬莱基地焊接工艺优化

为应对海上风电管桩制造中厚板焊接质量和结构可靠性提升的需求，2025 年蓬莱基地持续深化海上风电管桩焊接工艺改造，开展“不清根、不翻板焊接工艺”优化试验。针对 60mm 以上超厚板管桩拼接需求，基地尝试采用仰脸位置 FCAW（药芯焊丝电弧焊）打底、平焊位置 SAW（埋弧焊）填充的复合焊接工艺，实现全流程免翻板、免碳刨清根，大幅缩短作业周期，降低能耗与安全风险。基地同步推进厚板焊接断裂韧性评估与残余应力测试，验证复杂海况下焊缝的抗裂性能与耐久性。该技术不仅提升了大型化海上风电基础装备的制造效率与质量，也为低碳制造提供了坚实支撑，推动企业向绿色智能制造迈进。



不清根、不翻板焊接工艺优化

## 案例

### 蓬莱基地自主研发自重较轻的可调吊钩

在项目推进过程中，蓬莱基地面临超重筒节吊装需求，由于现有的吊装方式方法及设备能力不能满足吊装作业需求。升级车间吊机能力或制作双机抬吊 S 型钩不仅成本高昂，周期也很长。针对这一难题，蓬莱基地自主研发了自重轻、可调节、且能够完成超过 100 吨塔筒吊装工作的吊钩。该新型吊钩有效解决了项目超重筒节的吊装问题，提升了作业效率和安全性，为项目顺利实施提供了有力保障，也为后续类似工程积累了宝贵经验。



可调吊钩现场吊装工作

## 校企合作

大金重工积极推进校企协同研发，与高等院校及科研机构建立长期合作关系，共同开展技术研发与试验项目。公司依托产学研平台，聚焦行业关键技术攻关，推动科技成果转化与应用落地。这一举措不仅提升了技术研发的实践性与前瞻性，为公司可持续发展注入新动能，更为社会培养顶尖人才、促进知识共享和科技进步，助力构建开放、协同、高效的生态体系，推动行业研发能力提升和社会科技进步。

## 案例

### 校企协同研发超大型单桩焊接技术

为推动行业关键技术突破，蓬莱基地与烟台哈尔滨工程大学研究院建立了长期合作，共同开展“深远海海上风电超大型单桩基础先进制造关键技术”研发。双方组建联合团队，聚焦超厚钢板焊接难题，开展疲劳评估与高效焊接工艺攻关。项目期间，团队建立了焊接疲劳评估与控制技术体系，并成功应用半窄间隙双弧双丝焊接技术，显著提升焊接效率与接头可靠性。

合作不仅推动了超大型单桩基础制造的高质量、高效率发展，也为行业培养了高水平技术人才，促进了产学研深度融合，对社会科技进步和绿色能源产业升级具有积极意义。

为促进行业共荣，大金重工积极参与到各类技术标准建设，持续发挥在风电装备制造领域的引领作用。公司不仅参与制定《风能发电系统风力发电机组塔架结构安全检测方法》等国家标准，规范塔架结构安全监测要求，提升产品运行安全性与可靠性，推动产业链协同与技术升级，还制定了《QDHI0001H-2024 双丝埋弧焊技术规范》《QDHI0002H-2024 风塔工件组对、定位焊及打底焊接企业标准》（已发布）和《QDHI0003H-2024 手工碳弧气刨》（已发布）等企业标准，系统规范关键工艺流程与操作技术，提升焊接质量的稳定性与生产一致性。这些标准的制定和实施，为行业高质量发展提供了可复制、可推广的标准支撑，进一步促进了技术进步和产业协同。



## 安全生产

大金重工始终将生产安全作为企业可持续发展的基石，致力于打造科学、系统、高效的安全生产管理体系，建立健全覆盖全链条的安全生产制度。管理措施范围贯穿原材料采购、生产制造至产品交付全过程，逐级明确岗位安全职责，严格落实定期安全检查与隐患排查治理，确保各环节风险可控、管理闭环。依托卓越的安全管理实践与持续改进机制，公司已通过 ISO45001 职业健康安全管理体系认证，标志着安全管理水平迈入国际先进行列。

## 管理体系建设

公司以“安全第一、预防为主、综合治理、全员参与”为核心原则，全面推进质量与安全管理体系建设。依托《质量安全手册》《HSE 风险评估管理程序》《HSE 违章与失职责任追究与标准》《HSE 月度评价表》等系列管理制度，构建了覆盖职业健康、安全生产、应急处置等全维度的制度体系，确保各项工作有章可循、有规可依。公司严格执行《中华人民共和国职业病防治法》等国家法律法规，持续制定和更新了“十大安全红线”要求，完善健全安全工作考核与奖惩机制，保障体系文件的有效性和适用性。为满足国内外客户对产品安全与质量的高标准要求，并积极响应全球风电装备制造行业的技术规范，公司积极行动，确保管理体系与国际标准接轨。通过系统化、规范化的管理举措，公司不断提升安全与质量管理能力，为企业高质量发展和社会责任履行提供坚实保障。

### 报告期内，大金重工

- 所有基地未发生重伤及以上损失工作日事故，百万工时损失工时事故频率（LTIFR）为 **1.2468**
- 其中蓬莱基地 LTIFR 为 **0.9710**

## 职业健康管理举措

蓬莱基地系统化推进职业健康管理工作，构建了“发现问题—评估风险—实施防护—强化意识—持续改进”的全流程闭环管理，为员工健康和企業安全提供坚实保障。基地通过定期组织在岗职业健康检查，建立员工健康监护档案，实现职业病及健康异常的早期识别与干预。针对电焊工尘肺、噪声、一氧化碳等重点危害因素，依据《劳保用品使用管理标准》开展专项治理，严格监测并精准识别高

风险区域，持续优化防护措施。同时，基地注重员工个体防护工作的开展，结合岗位作业特性，为员工配备适配的劳动防护用品，明确发放周期与更换标准，确保防护装备配置到位、使用有效，落实员工个体防护行动。我们通过常态化开展职业卫生专题培训，增强员工对职业病危害的认知，助力提升员工个人防护意识与规范操作能力，推动各项措施有效落地执行。

## 案例

### 加强听力保护防控噪声危害

蓬莱基地针对噪声作业风险，依据《HSE 管理部 2025 第 8 号通报》和《劳保用品使用管理标准》，实施多项噪声管理措施。在结构车间、空压机房等噪声 $\geq 80$  分贝区域，强制作业人员规范佩戴耳塞等听力防护用品。明确打磨、切割、焊接等高噪声作业须配备耳塞，并纳入日常监管。HSE 管理部组织专项安全检查，对违规行为严格处理。

同时，各部门开展听力保护专项培训，普及噪声危害与防护知识，提升员工防护意识。对外包队伍的听力防护用品配备情况也进行了监督检查，确保全员防护到位，有效预防噪声性耳聋等职业病发生。

### 报告期内，大金重工

- 蓬莱基地定期组织在岗期间职业健康检查，报告期内职业病接害岗位人员检查率达 **100%**

## 安全管理保障

公司每年度针对各类可能存在安全隐患的生产环节进行系统排查，并持续完善安全作业保障机制。

蓬莱基地高度重视生产安全与员工生命保障，系统构建了高效、专业的应急救援体系。基地在生产区域配备自动体外除颤仪（AED），确保能够第一时间实施急救，最大程度降低生命风险；并设立 24 小时应急联系电话，确保全天候紧急联络畅通，生产人员可随时快速对接应急响应团队。同时，基地配置部门专用应急车辆以及必要急救设备和专业人员，确保救援力量快速到达现场，及时实施紧急救治与有序转运。此外，基地配备持有红十字会救护员证、具备医学基础知识的专职医疗救护人员，做到伤情判断准确、救护操作规范，全面增强应急处置的专业能力和保障

水平。多项措施协同联动，构筑起全方位、全时段的生产安全保障防线，切实守护员工生命安全。

2025 年，蓬莱基地按照 HSE 体系要求和年度安全审核计划，共执行了 872 次关键作业安全工作许可审批，新增、升版了共计 15 项安全风险及防范控制程序文件、管理制度及记录表单。此外，蓬莱基地共组织开展各类专项安全检查 36 次，持续优化相关作业的安全风险辨识和评估程序。

2025 年，所有项目均成功达成“零伤亡、零环境污染”的安全目标。

## 安全文化与身心健康

公司高度重视员工安全意识提升和能力建设，持续开展多样化安全培训与实战化应急演练，全面提升员工安全意识、应急处置技能与现场应变能力。针对缺乏岗位从业经验、欠缺安全知识和技能的新员工，公司制定了系统的新员工培训及考核机制，培训合格后，发放新员工帽贴，作为新手保护期标志。报告期内，蓬莱基地组织新员工入场HSE集中培训110场，累计培训新入职员工518人次，实现新入职员工安全培训覆盖率100%。

### 报告期内，大金重工蓬莱基地

- 针对在岗员工全年共组织开展各类主题安全培训共 **295** 次，总计 **4,111** 人
- 按计划组织各类安全应急演练 **12** 次，参与人员约 **300** 人

公司在保障生产安全的同时，高度重视员工身心健康发展和安全文化建设。蓬莱基地通过常态化宣传教育与能力建设，不断夯实安全文化根基，筑牢安全生产防线，保障生产运营稳定有序。基地制作安全标识、海报等宣传材料，组织开展安全生产月、心理健康讲座、防暑降温关爱等活动，增强员工归属感与安全意识，积极营造“人人关注安全”的企业文化氛围。



新员工入场集中培训



新员工帽贴



集港装船“GoNoGo”安全会



安全生产月启动仪式



心理健康安全讲座



防暑降温关爱

## 安全航运

大金重工密切关注船员的健康、安全与福祉，严格遵照航运监管相关要求，以“安全第一、预防为主、综合治理、全员参与”为核心原则，构建覆盖员工权益、职业健康、安全生产、应急处置等全维度的制度体系，确保各项工作有章可循、有规可依。

公司船员的权益保障制度以人事部门招聘管理流程和保障制度为基本框架，同时满足国际海事组织（IMO）、国际劳工组织（ILO）相关公约、船旗国法规等特别要求，贯穿“招聘—雇佣—上船 / 上岗—在船 / 在职—离船 / 离职”全流程。大金重工坚决反对歧视、骚扰行为，禁止童工与强迫劳动的发生。

我们制定了健康安全核心管理制度，明确船长、大副、轮机长、普通船员等岗位的职业健康与安全职责，确立“全员责任制”。同时，我们制定了《船舶风险辨识与评估管理办法》和《船舶突发事件应急预案》，对包括健康应急、安全应急等在内的应急事件做出规定，确保突发情况能够快速、有效响应。

基于航运行业船员长期海上作业、环境封闭、工作压力大、与外界沟通不便等特点，公司以“关爱船员身心健康，筑牢海上作业防线”为核心主题，推出了全方位、多层次的船员身心健康服务项目。

- 心理健康咨询：船员可通过电话、文字、视频等多种方式，随时向船员部主管或者人事部主管心理咨询师咨询心理问题，咨询过程严格保密，保护船员隐私。帮助船员缓解心理压力，化解心理矛盾。
- 体检服务：船员上船前需到正规医院进行全面体检，费用由公司部门报销，体检机构均选择具备职业健康体检资质的医院或专业体检中心，确保体检结果的准确性与专业性。
- 娱乐设施设置：船舶统一规划并配备了完善的娱乐设施，满足船员观看电影、电视剧、唱歌等娱乐需求；配备跑步机、哑铃、拉力器等健身器材，方便船员开展体育锻炼，增强体质等。船上配备 VSAT 设备，24 小时可以上网娱乐，和家人联系沟通。
- 其他：饮食健康保障，船舶配备专职厨师和服务员，根据船员健康状况与饮食需求，制定科学合理的食谱，在合适港口及时补充食品和淡水。



## 2.3 信息安全与隐私管理

公司高度重视信息安全与隐私保护，围绕合规性与风险管理，构建覆盖信息安全、数据安全、个人隐私保护及信息系统持续性管理的制度体系。公司已制定并持续完善《信息安全管理制度》《数据安全管理制度》《个人信息保护管理制度》《信息系统业务持续性制度》《信息系统资源管理制度》等核心制度，明确管理边界与责任分工，确保信息安全和个人隐私得到有效保障。

### 信息安全

#### 信息安全体系

2025年，大金重工成立由审计监察中心、财经管理中心、人力行政中心组成的信息安全工作组，作为公司信息安全管理最高决策与监督组织，直接向董事长汇报。审计监察中心负责统筹信息安全体系建设、制定提升措施、监督落实情况，并调查汇报安全事件；财经管理中心提供信息技术保障与支持；人力行政中心负责员工行为与物理安全管理，提供人员与环境支持。

公司通过持续推进信息安全体系建设，明确阶段性目标与实施路线，取得显著成果。账号管理方面，强化离职员工账号清理机制，优化OA离职流程，及时清理离职员工账号，实现人力与IT协同管控，降低泄密风险。异地备份方面，实现核心系统数据定期异地备份，确保在本地灾难情况下可恢复数据，保障业务连续性。VPN管理方面，更新制度，建立规范的VPN账号申请与审批流程，加强远程访问控制。通过上述举措，公司信息安全体系建设取得显著成效，有效保障数据安全与业务稳定运行。

#### 信息安全组织架构



#### 信息安全体系建设成果



## 信息安全保障

### 分级管理

随着公司业务发展，信息安全已成为企业稳健运营和可持续发展的关键环节。为有效防范信息泄露、数据滥用等风险，提升整体信息安全水平，大金重工建立了科学的信息安全分级管理体系，公司依据数据敏感程度，将信息分为公开级、秘密级、机密级、绝密级四个等级，针对不同级别实施差异化保护策略，确保各类数据都能获得与其敏感性相匹配的安全保障。

### 信息安全四级分类

绝密级	涉及国家安全或重大财务法律风险，如战略规划、财务报表、投标文件等
机密级	高度敏感，泄露将造成重大损失，如项目进度、供应商名录、工艺图纸等
秘密级	一般敏感，影响运营或个人隐私，如员工档案、生产日报、培训资料等
公开级	可对外披露，如公司宣传资料

### 风险识别与防控

随着信息安全风险不断演化，对企业运营和社会信任提出更高要求。大金重工信息化管理部积极响应这一挑战，通过持续的风险识别、日常巡检、专项评估和内部账号清理措施，建立和维护信息安全风险的“发现—处置—改进”闭环管理机制。公司强化 OA 离职流程，确保账号管理严密，防止潜在安全隐患；同时，定期开展核心系统数据异地备份，保障在本地灾难情况下数据可恢复，确保业务连续性。这些举措提升了信息系统和数据的保密性、完整性、可用性，有效降低安全事件发生概率，保护了客户和员工的隐私权益，维护企业声誉与合规经营，助力企业可持续发展和社会信任体系的建设。

### 风险识别与防控流程

范围识别	涉及国家安全或重大财务法律风险，如战略规划、财务报表、投标文件等
巡检机制	定期开展硬件与防火墙巡检，排查运行异常、配置错误与性能瓶颈
专项评估	对新系统或重大功能上线前进行安全风险评估，推动权限设计、访问控制、日志审计等控制措施落地
内部审计	定期开展离职员工账号清理专项审计，纳入部门绩效考核，防止未授权访问

### 供应商信息安全管理

供应商的信息安全管理是保障整体安全的重要环节。根据 ISO/IEC27001 信息安全管理体系的要求，大金重工从访问控制和代码审计两个方面对供应商实施严格的信息安全管理。供应商在远程提供运维服务时，需要通过公司提供的 VPN 及堡垒机账号进行访问，保证访问的安全性和行为的可追溯性，有效降低账号泄露风险。对于供应商编写的程序代码，必须由公司内部开发人员对其进行审核后方可部署，符合安全开发生命周期（SDLC）规范。

## 文化建设与应急保障

信息安全不仅是技术层面的挑战，更需要全员共同参与。大金重工高度重视信息安全文化建设，通过建立和完善培训机制，确保全员理解和践行信息安全政策。公司定期开展信息安全培训，内容涵盖基本的安全知识、数据保护技能、网络威胁识别等内容，帮助员工提升信息安全及信息防护意识，掌握防范安全威胁的方法。

### 案例

#### 新员工信息安全培训

为进一步强化公司信息安全管理，公司自 2025 年 11 月 27 日起，将信息安全培训的内容纳入新员工入职流程。报告期内，公司已开展信息安全培训两次，受训员工 103 人。

培训内容紧密结合公司员工行为准则，重点建立“止损—取证—报告”三步法，针对可疑邮件、系统告警、信息泄露等场景，明确具体处置流程和异常应对。

同时，明确公司对信息资产的所有权，员工不得主张个人隐私权，确保信息资产管理合规高效。

为保障信息安全，公司设立了“八条红线”，严禁泄密、私接设备、拷贝数据、安装恶意软件等行为，并对密码安全、邮件核对、数据存储与外发授权要求等提出严格要求。

通过系统化培训，提升新员工安全意识和防范能力，进一步夯实公司信息安全防线。

除了常规的信息安全培训，公司相关团队还定期开展了信息安全应急演练，针对破坏性信息安全隐患做预防，提升处置能力。这些演练不仅增强了员工应对突发信息安全事件的实战能力，也完善了公司信息安全管理的闭环流程。同时，公司加强基础设施保障，报告期内，对机房 UPS 设备进行了更新迭代，有效保障临时断电期间对关键业务系统的稳定运行与数据安全。

### 案例

#### OA/ERP 等主要业务系统应急演练实践

2025 年，大金重工针对主要业务系统开展了多次应急恢复演练，全面检验和提升信息安全应急能力。演练有效验证了应急预案的完整性、流程可行性及责任分工清晰度，及时发现并优化薄弱环节。通过实际操作，确认备份数据可恢复、工具与步骤有效，确保在真实故障发生时业务系统可快速重建。同时，演练对 RTO（恢复时间目标）与 RPO（恢复点目标）进行了实测，评估系统恢复时效性和数据完整性。通过多角色协同模拟，还提升了技术、业务与管理人员的应急协作效率。演练过程中，共识别出备份失败、权限不足等潜在风险，公司已制定整改措施，有效加固了系统防护。

通过持续的应急演练与整改，公司显著增强整体系统韧性 with 突发事件应对能力，体现了在 ESG（环境、社会与治理）层面的风险管理和可持续运营承诺，为企业和利益相关方提供了更坚实的信息安全保障。

#### 报告期内，大金重工

- 未发生重大信息安全事故

## 隐私保护

个人信息保护已成为企业合规治理和社会责任的重要组成部分。大金重工遵循“目的明确、选择同意、最小必要、公开透明、确保安全、主体参与”等基本原则，系统开展隐私保护工作。信息化管理部作为个人信息保护管理部门，负责制度制定、隐私政策更新、安全合规管理、影响评估、培训宣传及应急处置等工作，其他各部门为执行主体，配合落实，确保制度在日常工作中执行到位。

公司个人隐私信息管理涵盖个人信息的收集、存储与传输、使用、委托处理、对外提供、转让以及公开披露等各个环节，尤其加强对敏感个人信息和未成年人个人信息的保护，严格落实分类分级管控要求。对于涉及个人信息跨境传输的情形，公司依法开展安全评估，并在传输前取得个人的单独同意，确保处理活动合法合规，切实保障个人信息的安全与主体权益。

为保障个人信息主体权利，公司建立并公开投诉举报渠道，承诺在 15 个工作日内响应处理，充分保障个人信息主体的知情权、查阅权、删除权等权利。发生安全事件时，公司按规定及时记录、评估、上报并通知相关方，确保信息主体及时知情和权益维护。同时，公司定期开展个人信息保护合规审计，重点审查处理活动合法性、告知义务履行、委托与共同处理合规性、敏感信息及跨境传输管理、权利保障机制和制度建设情况，必要时委托专业机构开展审计，并按要求提交合规审计报告，持续提升隐私保护合规水平。

通过系统化、规范化的隐私保护管理，大金重工不仅降低了信息泄露风险，维护了客户和员工的合法权益，也展现了公司在 ESG（环境、社会与治理）层面的治理能力和社会责任担当，为企业可持续发展和社会信任体系建设提供坚实保障。

### 报告期内，大金重工

- 未发生重大隐私泄露事件



## 2.4 人才管理

随着企业规模的不断扩大、以及业务国际化、多元化的发展,人才已成为大金重工实现战略目标和持续升级的核心驱动力。为适应业务发展对高素质人才的需求,公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》,遵循国际劳工组织(ILO)八项核心公约的高标准要求,积极构建起覆盖员工基本权利、劳动关系、和特殊群体保护等多维度

的人才管理体系。公司系统性制定并实施《员工招聘管理办法》《内部推荐管理办法》《薪酬管理制度》《绩效管理制度》《职位职级管理办法》《培训管理制度》等一系列内部管理制度,形成了一套科学、规范的人才管理闭环体系,这不仅为员工的招聘、晋升、激励、培训和发展提供明确指引,也为员工权益保障和企业稳定持续运营奠定坚实基础。

### 人才吸引与保留

#### 人才管理战略

为支撑公司高质量发展目标,2025年,公司总部持续围绕人才引进、激励发展等关键环节,对多项管理制度进行了系统修订与升级,大力提升了人才管理体系的系统性、前瞻性与执行力。各部门结合业务发展与管理需求,全面梳理团队结构、人员配置、能力匹配度、工作状态及 ESG 相关素养等关键维度,全面推进人才盘点工作并形成差异化盘点结论,针对性实施兼具人才发展与 ESG 价值的改善举措,为后续人才结构优化、员工能力提升和管理机制完善提供了有力支撑,同时也为公司业务可持续发展提供坚实的人才保障。

凭借科学的人才战略实施,公司吸引和汇聚了来自行业领军企业、经验丰富的海工与造船领域高级人才。通过长期激励与企业文化凝聚力,公司有效绑定核心人才,持续优化绩效管理与发展规划管理,打造了一支专业化、稳定性强的精英队伍,为企业的新发展及核心竞争力的提升提供了坚实保障。同时,大金重工加速国际化布局,积极吸纳来自欧洲、日韩、澳洲等地区的顶尖人才,以及具备全球能源巨头背景的航运业务专家,进一步丰富了公司人才的多样性和国际视野。通过持续优化人才引进、发展和保留机制,公司不断巩固在全球市场的竞争优势,全面迈向世界舞台。

#### 人员盘点工作常态化措施

1 >>

结合业务发展阶段、管理需求及 ESG 战略要求,采取全员覆盖、分层沟通、数据复盘等方式开展盘点;聚焦人才核心效能,关注 ESG 相关能力与责任意识,整体呈现“全面摸底、精准诊断、ESG 融入、分类施策”的特点

2 >>

围绕盘点发现的问题与 ESG 战略要求,制定并落地兼具人才发展与 ESG 价值的改善措施,覆盖人才结构优化、ESG 能力提升、包容合规机制完善等

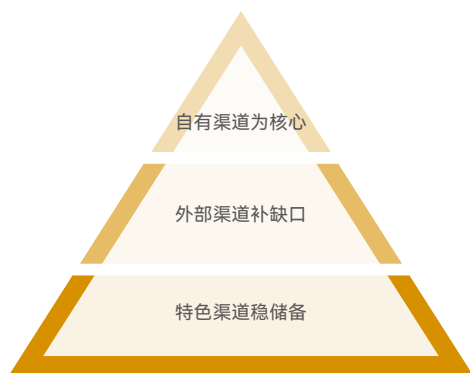
3 >>

持续深化人员盘点工作的常态化、精细化与 ESG 化,包括细化盘点指标中 ESG 相关维度;跟踪改善举措的 ESG 成效,动态调整人才策略;强化 ESG 激励约束机制

## 人才招聘留用

大金重工紧密围绕业务发展需求，构建了“自有渠道为核心、外部渠道补缺口、特色渠道稳储备”的多元化招聘体系。公司通过公共网络招聘、内部摸排挖猎、海外猎头公司、内部推荐等渠道，全年入职超 1,000 人，实现了对不同层级人才的精准分层与高效补充。为企业持续优化人才结构和梯队建设提供了坚实保障。

### 多元化招聘体系

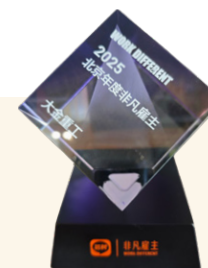


多元化招聘体系

### 多元化招聘渠道及成效

招聘渠道	开展工作	成效
公共网络招聘	通过第三方平台发布岗位，建立“筛选 - 测评 - 集中面试”闭环流程，技能岗增设线上实操考核。	填补率达 98%，招聘周期缩短至 15 天内。
内部摸排挖猎	组建专项小组，系统摸排行业标杆企业核心人员信息，建立高端人才储备库并主动触达。	成功招聘副总裁级至总监级人才共 17 人，单岗位招聘成本降低 80% 以上。
海外猎头公司	定向筛选猎头供应商合作，建立周反馈机制。	成功引进 6 名关键岗位专业人才，进一步充实海外业务团队核心力量，加速区域市场前期拓展与本地化合作落地。
内部推荐	设置推荐政策与奖励，建立 24 小时反馈、72 小时面试的快速响应机制。	招聘周期缩短 40%。

大金重工凭借前瞻战略布局、全周期人才培养体系、有温度的雇主品牌及 AI 与数字化赋能，成功获评猎聘网 2025“非凡雇主”。

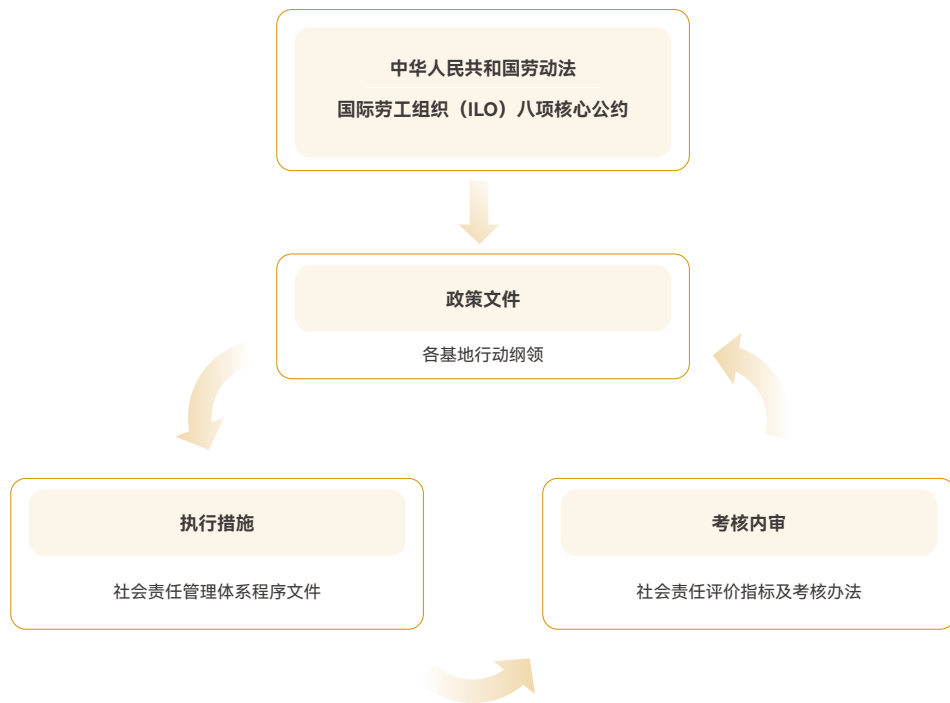


2025 年度非凡雇主奖杯

## 劳工权益管理

大金重工聚焦人权保护与员工权益保障，遵循和参照《中华人民共和国劳动法》和国际劳工组织（ILO）八项核心公约，构建了“制度建设+内审优化+培训赋能”的全流程管理体系。公司制定政策文件、明确各基地行动纲领，并通过社会责任管理体系程序文件推动制度落地。同时，开展专项培训普及合规知识，结合社会责任评价指标及考核办法，持续优化调研和内审措施。以典型基地为试点，覆盖集团及基地核心业务部门与关键岗位，公司推进人权制度落地，融合大量行业最佳实践调研、成本测算、内审等方法，实现员工权益保护与企业合规运营的双向提升。

### 劳工权益保障全工作流程



### 案例

#### 构建全流程人权合规体系

以唐山基地为核心试点，大金重工于2025年8月启动人权体系建设项目，致力于打造覆盖员工及外包人员权益的全流程管理框架。通过跨部门协同推进制度建设与合规内审，构建起覆盖员工及外包人员权益的全流程管理框架。

项目组整合集团可持续发展部、法务部、人力行政中心及唐山基地人力资源部、蓬莱基地人力资源部等多方力量，形成“风险识别—制度设计—落地执行”的闭环机制。围绕SA8000标准及欧盟相关条例要求，重点制定了公平就业、薪酬福利、工作条件及外包人员权益等制度。同步开展内外部调研，内部完成蓬莱基地工时与薪酬数据及社会责任相关政策与制度的整理，对标行业标杆的最佳实践，编制专项调研报告为制度设计提供依据。

项目覆盖基地员工及外包人员超500人，推动了蓬莱基地同步开展合规自查与优化。最终形成可复制的基地人权管理制度框架，实现员工权益保障与企业供应链合规能力的双重提升。

## 制度建设与风险管理

大金重工各生产基地严格遵守国内外及运营所在地相关法律法规，制定了《员工手册》《劳工与人权管理手册》《禁止使用童工管理程序》等内部政策，坚决反对使用童工与强迫劳工，并针对反歧视、反骚扰内容做出了明确规定。

大金重工建立了系统化的人权风险评估及改善机制，全面识别和管控劳工与人权相关风险。公司蓬莱基地采用严重度、频次、可能性复合风险评估模型，对 12 项关键风险类别进行量化评分，包括童工、强迫劳动、性别歧视、薪酬福利、社会保险、安全生产等。评分结果显示，各风险指标均为低风险水平。未来公司将持续细化和完善相关应对举措，进一步提升员工权益保障和企业合规管理能力。

### 报告期内，大金重工

- 发生并处理劳工争议事件 **6** 起，控制在 **10** 起的目标范围内，达成率 **100%**

## 风险评估指标

指标管理	管理要求	现状说明	管理改善
是否使用童工	《禁止使用童工管理程序》	2025 年核验到童工人数：0	持续强化招聘环节年龄核验机制，严格落实入职审查流程，杜绝任何童工录用风险，确保合规用工
未成年工占职工比例	《未成年工教育程序》	2025 年底核验到未成年工人数：0	除符合法律规定的实习岗位外，严格控制未成年工招录，加强岗前培训与用工监管
有无用工歧视	《反对歧视性管理程序》	2025 年歧视性投诉事件：0	已健全招聘、晋升、薪酬等环节的公平性审查机制，定期开展反歧视培训，营造包容平等职场环境
女工权益保护	《反对歧视性管理程序》 《女性发展指导、申诉及职场保护程序》 《促进工作场所工资平等政策》	女性权益投诉：0 倾向性不合理薪资：0 晋升审查倾向性：0	持续加强女性职业发展支持与职场保护，推动薪资透明化，建立畅通申诉渠道，消除性别歧视
签订劳动合同	《招聘管理程序》	合同签订率：100%	持续优化入职管理流程，确保全员及时签订书面劳动合同，提升合同管理电子化与规范化水平
执行最低工资标准	《中华人民共和国劳动法》	按照法定标准发放薪资	逐步完善最低工资标准与本地法定最低标准匹配，逐步提升员工幸福度
按时发放工资和津贴	《中华人民共和国劳动法》	未及时发工资次数：0	巩固薪资发放监控机制，提前预警发放节点，确保工资按期足额支付，零延迟常态化
社会保险参保率	《中华人民共和国劳动法》	社保参保率：100%	持续推动政策监管，定期核查参保状态，及时处理人员变动带来的参保变更
化解纠纷及时公正	《事故、不符合、补救及纠正行动程序》	纠纷及投诉次数：0	已健全投诉处理机制，确保每起纠纷快速响应、公平调查、闭环整改，提升员工信任感
有无强迫劳动	《杜绝强迫劳动管理程序》	强迫劳动申诉：0	持续加强工时与考勤管理，杜绝强制加班，保障员工自由离职权利，定期开展强迫劳动风险排查
生产安全、消防安全	《安全卫生运行控制程序》	职业健康档案：齐备 安全培训：依 HSE 安全计划执行 安全工时：依 HSE 安全工时标准 环境及设备评估：安全	针对劳工风险给出评估策略和改善方向
未经调整的男女薪资差距	《促进工作场所工资平等政策》	女性和男性平均工资比例：0.6435	开展年度薪酬公平性分析，识别并纠正潜在在性别薪酬偏差，推动同工同酬落地

## 案例

## 外包人员权益保障专项内审及优化

针对唐山基地 4 家合作外包公司，大金重工开展了供应链人权合规专项内审，聚焦外包人员薪酬发放、社保公积金缴纳及加班管理等关键领域。通过数据收集、政策比对与现场访谈，系统评估外包单位用工合规现状，识别出 3 项主要风险，提出 5 项可操作整改建议。本次内审项目推动

外包单位完善用工管理制度，切实保障弱勢员工群体权益，提升供应链人权合规水平。该成果为后续公司未来建立常态化外包合规监督机制提供依据，实现合规管理向供应链深度延伸。

## 培训赋能

随着公司业务不断向国际化和多元化发展，全球范围内 ESG 相关法规和贸易壁垒日益增多，对企业合规能力提出了更高要求。大金重工积极响应这一趋势，公司总部各部门和生产基地根据各自业务开展了主题多样的专项培训工作，聚焦人权保护、反强迫劳动、员工权益等核心主题。公司总部各部门和生产基地采用“分层覆盖 + 精准赋能”模式，针对管理层、关键岗位及一线员工分别开展培训，内容涵盖国际劳工标准、关键市场 ESG 合规要求、客户审核应对及实际操作规范等，确保关键岗位人员全面掌握合规要求。

## 专项培训工作：夯实合规认知基础

培训主题	SA8000 标准专项培训	《欧盟市场禁止强迫劳动产品条例》培训	唐山人权体系建设专项培训	欧盟条例与 SA8000 标准双轨培训
培训内容	解读《SA8000:2026》国际道德规范标准，涵盖体面工作七项原则（保护儿童和青年工人、结社自由、自由公平招聘、合理工时薪酬、免受歧视、健康与安全、隐私），详解强迫劳动 11 项识别指标、企业尽职调查流程及申诉机制。	解析欧盟禁止强迫劳动产品的立法背景、核心条款（产品范围、经营者义务、海关管制），结合国际劳工组织（ILO）公约要求，指导企业应对供应链合规风险、履行尽职调查义务。	解读唐山基地人权体系建设目标、制度框架，讲解员工权益保障具体措施（薪酬福利、加班管理、社保公积金缴纳等），明确各部门在人权保护中的职责分工。	结合欧盟出口业务需求，将 SA8000 标准实操要求与欧盟条例合规义务相结合，通过案例分析、流程拆解等方式，提升员工对国际人权合规要求的实操应用能力，参训人员合规知识考核通过率 100%。
覆盖范围	集团及基地人力、可持续发展部、生产部门、外包管理部等关键岗位			集团及基地核心合规岗位、供应链管理岗位

## 多元、平等与包容

大金重工高度重视员工多元化与包容性建设,2025 年公司起草《员工多元化政策》,系统规范公司在性别、年龄、种族、宗教等多元维度的平等原则,保障员工在招聘、晋升和发展等方面的公平机会。公司定期监控并披露管理层及全体员工的性别构成,持续推动各层级代表性平衡。同时,政策积极倡导跨文化理解与协作,营造开放包容的工作环境,为公司的全球化战略和可持续发展提供坚实的治理基础。

### 专项活动开展

公司聚焦女性员工群体,围绕节日关怀与职业健康两大主题,精心策划并实施专项活动,以实际行动践行多元化与包容性文化,进一步提升员工归属感与幸福感,助力构建健康、温暖、可持续的职场生态。

### 案例

#### 三八节暖心回馈,致敬巾帼力量

2025 年“三八”国际妇女节,公司面向全体女性员工开展了温馨回馈活动。管理层通过发送专属祝福、赠送鲜花及定制礼品包等形式,表达对女性员工的尊重与关怀。活动融合仪式感与实用性,有效增强员工归属感与团队凝聚力,获得广泛好评,充分展现公司以人为本、关爱员工的企业文化。

#### 义诊进企业,守护女性职场健康

2025 年 12 月 25 日,公司联合永外街道办事处开展女性职业病专项义诊。针对职场女性常见颈椎、膝关节问题,邀请专业医师进企开展健康科普与一对一问诊,普及预防知识并提供个性化康复建议。活动精准聚焦健康痛点,提升员工健康意识,以务实举措体现公司对员工身心健康的深度关怀。



## 跨文化交流协作

大金重工海外业务快速拓展，海外团队涉及波兰、西班牙、德国、日本、韩国，公司注重本地化招聘，员工背景多元化。为应对国际化发展带来的文化融合需求，海外事业中心组织开展了文化建设研讨会，明确“多元与包容”“开放与透明”“联结与协作”等核心价值观，倡导尊重文化差异、加强倾听与信任。依托全球化布局，公司整合海外团队资源，推动中外员工深度交流与协同。营造包容性工作氛围与组织文化。该举措不仅提升了团队合作效率，也为公司国际化发展提供了坚实的文化支撑。

## 案例

### 多元文化共创研讨会

2025年大金重工海外事业中心、欧洲固定式业务团队、全球浮式团队共同组织了一场针对多元文化共创的研讨会，通过对目标方向的统一、信任增强、效率提升、减少误解、提升归属感等内容的讨论，统一了“透明、合作、倾听、效率、承担责任”五大文化关键要素，为跨文化团队的有效协作，增进包容建立了良好的文化基础。本次研讨会为大金重工进一步发挥多元文化优势，打造平等、共荣、高效团队提供了重要参考，具有重要的实践价值。



多元化赋能培训现场

## 薪酬与体系

2025 年，大金重工紧扣战略发展与治理优化需求，修订并发布了《大金重工薪酬管理制度》《大金重工绩效管理制度》，进一步完善了内部管理体系。此次制度升级不仅强化了人才激励与培养机制，也为提升经营效率和企业核心竞争力提供了坚实的制度保障，为公司持续健康发展奠定了基础。

### 薪酬制度

报告期内，公司设定的薪酬体系全面升级目标已基本达成，为实现该目标，公司系统性开展了多项工作：一是实施分层级薪酬调整，提升整体薪酬竞争力，并根据区域市场行情，允许各基地自主组织薪酬调整，强化核心岗位吸引力；二是完善制度体系建设，编制并发布《大金重工薪酬管理制度》，规范薪酬结构、核算规则、调整机制等核心内容，为薪酬管理提供制度保障；三是推进薪酬结构优化，全面组织员工薪酬结构调整，逐一沟通说明调整方案，确保体系升级顺利落地。多项举措协同推进，使薪酬体系建设与实施取得显著成效。

此外，在薪酬体系设计过程中，公司充分考虑维生工资标准，确保员工基本生活需求得到保障。我们定期开展市场调研，合理设定各岗位最低薪酬水平，持续优化薪酬结构，切实提升员工的生活质量。公司还针对核心高管和关键技术人才实施长期激励措施，强化人才保留与价值共创，助力企业可持续发展。

### 薪酬体系建设与实施

#### 实施分层级薪酬调整，提升整体竞争力

公司于 2025 年 5 月启动集团层面统一调薪工作，有效提升了员工整体薪酬水平；同时，为精准适配各区域市场行情，年度内明确各基地可在满足公司既定条件的前提下，自主组织薪酬调整，进一步缩小与市场标杆的差距，强化核心岗位薪酬吸引力

#### 完善制度体系建设，规范薪酬管理标准

公司专项编制《大金重工薪酬管理制度》，对薪酬结构、核算规则、调整机制、发放规范等核心内容进行详细阐述和明确界定，确保薪酬管理工作有章可循。该制度已通过职工代表大会审议批准，正式发布并落地执行，为薪酬体系规范化运行提供了制度保障

#### 推进薪酬结构优化，落实体系升级落地

依据最新发布的薪酬管理制度，公司全面组织员工薪酬结构调整工作，逐一向员工沟通说明调整方案及依据。截至报告期内，薪酬结构调整工作稳步推进，已基本完成，体系升级落地成效显著

### 绩效管理

公司绩效管理分为组织与个人两个层面，结合不同岗位薪酬结构，实现激励机制与人才发展的深度联动。组织绩效由运营部门主导，依据年初目标完成情况进行年度评价，并与组织奖金包挂钩；个人绩效覆盖所有正式员工，包括高级管理人员、核心人才、中基层管理人员、专业人员及一线计件工人，分别通过年度总结、述职与评分等方式开展考核，考核结果直接影响次年晋升资格、调薪比例及干部任用，实现绩效结果与人才发展、激励机制的深度联动，推动组织目标与个人成长协同发展，通过提升员工积极性获得企业核心竞争力。

### 正式员工薪酬结构

高级管理类人员  
及核心人才

职级工资 + 月度绩效奖金 + 加班工资 + 岗位津贴 + 综合补贴 + 其他专项津补贴 + 年终奖 + 长期激励

中基层管理人员  
及专业人员

职级工资 + 月度绩效奖金 + 加班工资 + 岗位津贴 + 综合补贴 + 其他专项津补贴 + 年终奖 + 专项激励奖

一线计件工人

计件工资

## 福利体系

大金重工为员工提供全面且多样化的福利体系，涵盖法定福利、激励性福利及多元化薪酬组合。通过多元化薪酬组合将薪酬结构与绩效结果紧密挂钩，充分激发员工积极性。此外，公司对核心高管及关键技术人才实施长期激励，旨在强化人才保留与价值共创，推动可持续发展。

## 福利体系

### 法定福利

- 包括社会保险和住房公积金

### 激励性福利

- 包括年终奖、专项激励奖金、奖励基金及长期激励（如股权、期权、现金性长期激励）
- 岗位津贴、综合补贴（如餐补、交补、话补）
- 其他专项津补贴（如住房补贴、证书补贴）等

### 多元化薪酬组合

- 薪酬结构与绩效结果紧密挂钩，通过月度绩效奖金、年度调薪、晋升机制及长期激励实现有效激励

## 员工关爱

### 员工活动

大金重工始终关注员工的工作与生活需求，围绕身心健康、日常生活到精神文化等多个维度，积极营造关怀包容的工作氛围，通过多样化活动与支持举措丰富员工工业余生活，切实提升员工的归属感与幸福感，助力企业凝聚力和团队协作能力的提升。

### 心理健康咨询

公司航运业务中心重视船员身心健康保障工作，以“关爱船员身心健康，筑牢海上作业防线”为核心主题，推出了全方位、多层次的船员身心健康服务项目。船员可通过电话、文字、视频等多种方式，随时向船员部主管或者人事部主管以及心理咨询师咨询心理问题，咨询过程严格保密，保护船员隐私，帮助船员缓解心理压力，化解心理矛盾。

### 节日关怀

公司始终重视企业“家”文化的营造与员工关怀，在春节、端午节、中秋节、妇女节，为全体员工精心准备并发放节日礼品已成为一项温暖的惯例。这些物品承载着公司对员工及其家庭最朴实的关怀与祝福，旨在感谢大家一年的辛勤付出，并共享节日的喜悦。深刻体现了公司以人为本的核心价值观，有效地增强了员工的归属感、幸福感与团队凝聚力，也让企业文化在充满人情味的仪式感中得以沉淀和传承。

### 文娱活动

大金重工张家口基地联合当地文化部门开展“文化进基层”惠民演出活动，将歌舞、戏曲、器乐、小品等丰富多彩的文艺节目送到生产一线。活动旨在满足员工精神文化需求，提升幸福感与归属感，促进企业文化与地方文化融合。通过与地方政府合作，活动不仅丰富了员工工业余生活，也展现了公司关爱员工、履行社会责任的良好形象。

## 员工沟通

公司为保障员工平等权益、坚决杜绝歧视及各类不公平现象，建立了“渠道多元、流程规范、保护到位、闭环高效”的举报机制，确保员工诉求能够及时、有效地反馈与处理。同时，公司通过职工代表大会等多种渠道广泛收集员工诉求，并在制定和颁布各类行政制度的过程中，充分征求员工的认可与同意，保障员工在企业管理中的参与权和话语权。

## 案例

### 职工代表大会建言助推制度优化

在 2025 年大金重工职工代表大会上，代表们围绕社保基数、加班工资、绩效应用、目标设定、警示函权限及病假规定等关键条款积极提问并建言献策，同时提出增设年度体检等福利建议。相关部门现场回应并吸纳合理意见，会后通过邮件二次征询全体代表，推动了《薪酬管理制度》与《绩效管理制度》的完善和修订。经民主讨论、多轮反馈与集体审议，两项制度顺利完成审批并正式实施，充分体现公司对员工参与权、表达权的尊重，推动管理制度公开、公平、公正落地执行。



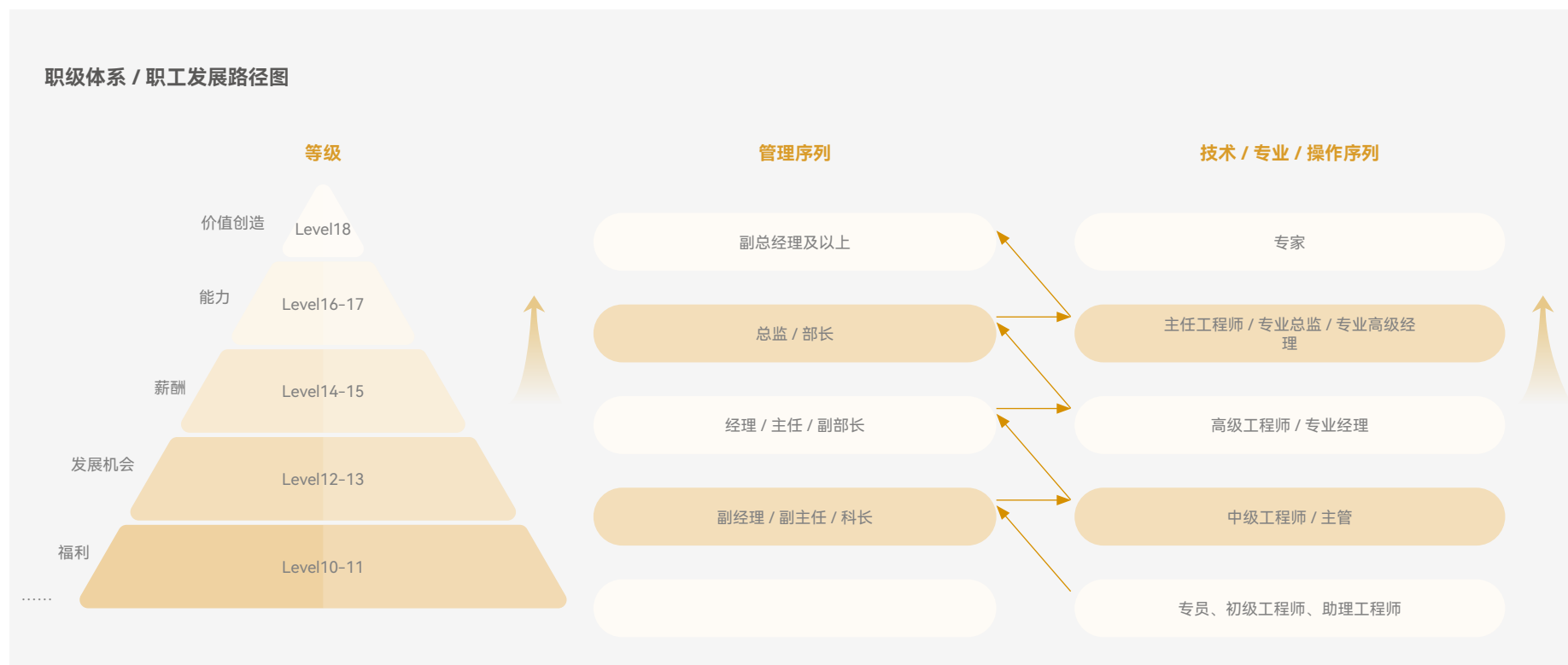
职工代表大会

投诉渠道	员工可根据实际情况向人力行政中心各 HRBP 或各级管理人员进行投诉举报，举报方式为微信、邮箱、面谈等	
投诉流程	投诉发起	员工可通过任意渠道提交投诉，需明确说明投诉事项、涉及对象、时间节点及相关证据材料
	初步受理	人力行政中心收到投诉后，1 个工作日内完成登记建档，生成唯一投诉编号，反馈投诉人（匿名投诉除外）受理结果
	调查核实	成立 3 人专项调查小组（含人力行政中心、合规部门），5 个工作日内通过访谈、证据核查等方式完成调查，形成调查记录
	结果处理	根据调查结果，7 个工作日内制定处理方案（含整改措施、责任追究、权益补偿等），并反馈投诉人（匿名投诉可通过预留联系方式或指定渠道查询）
	闭环跟踪	处理完成后 1 个月内，对投诉人进行回访，确认问题解决情况，形成完整闭环
匿名保护机制	<p>匿名投诉无需提供个人身份信息，仅需预留有效查询标识（由投诉人自主设定）；</p> <p>调查全过程严格保密，仅专项调查小组及必要审批人员知晓投诉细节，严禁向无关人员泄露；</p> <p>明确禁止对投诉人（含匿名投诉人）实施任何形式的打击报复，若发现此类行为，将对相关责任人予以严肃追责；</p> <p>投诉材料单独存档、加密管理，仅用于调查核实及问题处理，调查结束后按规定留存，严禁挪作他用</p>	
投诉解决率	<p>报告期内，公司收到歧视、骚扰等其他不公平相关投诉数量为 0 件</p> <p>后续公司将持续优化举报机制，提升调查效率与处理精准度，确保员工平等权益得到充分保障</p>	

## 员工晋升及培训

### 职级体系与晋升选拔

大金重工职级体系以“规范管理、打通通道、价值匹配”为核心，构建分层分类、能上能下的动态机制，全面践行“以人为本”理念。体系涵盖管理、技术、专业、操作四大序列，推行管理与专业技术双通道发展路径，满足多元化人才成长需求。职级划分 10 级 -24 级共 15 档，管理序列细分为高管、中层与基层，权责清晰、晋升透明。该体系与薪酬、绩效、培训及干部选拔深度挂钩，保障员工公平发展权，激发组织活力。2025 年公司对该体系优化后进一步强化职业发展多样性与包容性，为员工提供清晰成长路径，实现个人价值提升与企业可持续发展的双向成就。



大金重工以“岗岗有继任”为核心，构建覆盖 M12-M23 管理序列的全层级干部梯队体系，推行阶梯式培养机制，明确业务负责人为核心责任人，实现人才储备与干部晋升、轮岗联动。体系兼顾治理与社会维度，保障干部延续性与员工发展权，夯实企业可持续发展的人才基础。

## 员工培训

大金重工构建了覆盖“新员工 - 干部 - 专业 / 技术人员 - 全员”的全层级培训体系，涵盖新员工融入、干部能力提升、制度合规、专业技能、技术研发、外部标杆学习等多元主题。全年累计开展各类培训超 50 场，覆盖员工超 2,000 人次，形成“合规筑基、能力赋能、战略协同”的培训特色，助力员工成长与企业可持续发展。

## 全层级培训体系

培训主题	价值意义	具体内容
新员工培训	筑牢入职根基，强化合规认知	新员工启航入职培训
干部培训	提升管理效能，锻造核心团队	管理启航 - 新任管理者成长训练营
制度培训	规范操作流程，防范合规风险	高新技术企业认定与维护管理制度培训； 商旅系统上线操作培训； 利益冲突与礼品礼金管理办法培训； 电子印章系统专项培训； CBAM 数据收集与申报流程； ESG 报告编制合规培训
专业培训	深耕业务场景，提升岗位适配度	航运事业部业务及商业逻辑培训；新能源开发业务介绍；海工基地进出口业务流程及风险宣贯
技术培训	聚焦研发升级，夯实技术功底	世界浮式风机基础综述
外部培训	对标行业标杆，吸收先进经验	华为管理理念专项培训；政府政策解读培训

## 案例

### 合规启航，文化融入新员工

大金重工开展“合规 + 融入”系列培训，全年举办 12 期，覆盖 600 余人次。通过“线上基础 + 线下集中 + 岗位专项”分层授课，将反歧视、禁止强迫劳动等核心合规要求融入新员工入职首课，结合案例解析与小组讨论强化认知。设置合规测试与互动环节，确保培训实效。新员工合规认知达标率达 100%，入职 3 个月内岗位适配度提升 85%，显著增强合规意识与组织归属感，实现从“新人”到“合格员工”的平稳过渡。深入开展合规科普，不仅帮助新员工理解企业规则和法律底线，更促进企业文化的融入与认同。合规教育为员工提供清晰的行为准则，防范风险，保障个人与企业权益，推动企业健康、可持续发展。

## 案例

### 赋能新任管理者，激活团队效能

大金重工开展“新任管理者成长训练营”，全年举办 4 期，覆盖 180 名新任主管、经理及储备干部。邀请清华大学 EMBA 讲师及联想、新浪等前高管授课，构建涵盖角色转型、核心技能与思维升级的闭环培养体系。训练营聚焦目标分解、员工辅导等实际管理场景，采用实战化案例演练，提升管理落地能力。参训管理者目标达成率提升 70%，团队凝聚力评分提高 35%，显著增强管理胜任力与团队绩效，有效支撑干部梯队建设与组织效能升级。

## 案例

### 对标华为，赋能干部管理升级

大金重工开展“华为干部管理理念深度培训”，组织总部及各基地 56 名中高层干部参与。通过专题解读《华为人力资源管理理念（干部卷）》，深入系统的学习华为在干部选拔、考核与激励方面的先进机制，并结合公司实际开展落地研讨。培训输出责任结果考核表、干部四力评估模板

等实操工具，推动形成“以绩效为核心、以能力为支撑”的管理共识。干部管理合规性提升 40%，显著优化管理方法论，为人才梯队建设与治理体系升级提供有力支撑。

## 2.5 社区公益

大金重工积极融入社区发展，持续投身志愿服务与公益慈善事业，以实际行动助力社区繁荣，推动社会可持续发展与全面进步。

## 志愿服务

## 案例

### 融入属地妇工建设，赋能女性发展

大金重工员工代表参加永外街道中海地产广场妇女工作委员会，主动融入区域妇女工作体系。公司人力行政中心副总经理当选妇工委副主任，立足岗位推动属地妇女权益保障与女性赋能工作。未来将联动街道多方资源，开展聚焦女性需求的志愿服务，切实解决实际问题。



## 公益慈善

### 案例

#### 唐山基地 20 万元捐赠

为积极响应国家乡村振兴战略部署，履行企业社会责任，践行“绿色发展、回馈社会”的核心理念，公司于 2025 年 4 月 23 日与唐山市丰南区红十字会正式签署《定向捐赠协议书》，完成 20 万元乡村振兴专项捐赠落地。

本次捐赠聚焦唐山市丰南区大新庄镇乡村建设实际需求，定向用于该镇乡村基础设施完善、民生服务提升及乡村发展配套项目落地。作为立足唐山本土的新能源企业，公司始终深度参与区域经济社会发展，此次捐赠既是对地方政府乡村振兴工作的精准支持，也是企业以实际行动助力城乡融合发展、改善乡村群众生产生活条件的具体实践。

未来，公司将持续以 ESG 理念为指引，把乡村振兴、公益慈善纳入企业长期发展战略，依托新能源产业优势，在推动绿色低碳发展的同时，不断深化社会责任实践，以更务实的行动回馈唐山、赋能乡村，为区域乡村全面振兴贡献企业力量。

## 乡村振兴

未来，大金重工将持续关注乡村振兴，结合产业优势与属地资源，探索在人才支持、基础设施建设、绿色产业协作等方面的可持续帮扶模式。通过技术赋能、人才交流、参与乡村经济提升等举措，助力实现共同富裕。



# 管治篇

回应议题:

- 公司治理
- 风险管理
- 商业道德

DAJINO OFFSHORE 大金重工

1000t-110m 象王重工

SDGs

16

和平、正义与  
强大机构



## 3.1 公司治理

健全的公司治理架构是企业可持续发展的根基。大金重工始终将治理体系优化作为推动企业高质量发展的核心举措，持续强化董事会及高级管理层责任担当与履职能力，切实保障投资者权益，打造职责明确、公开透明的公司治理结构，为企业稳健经营和长远发展提供坚实保障。

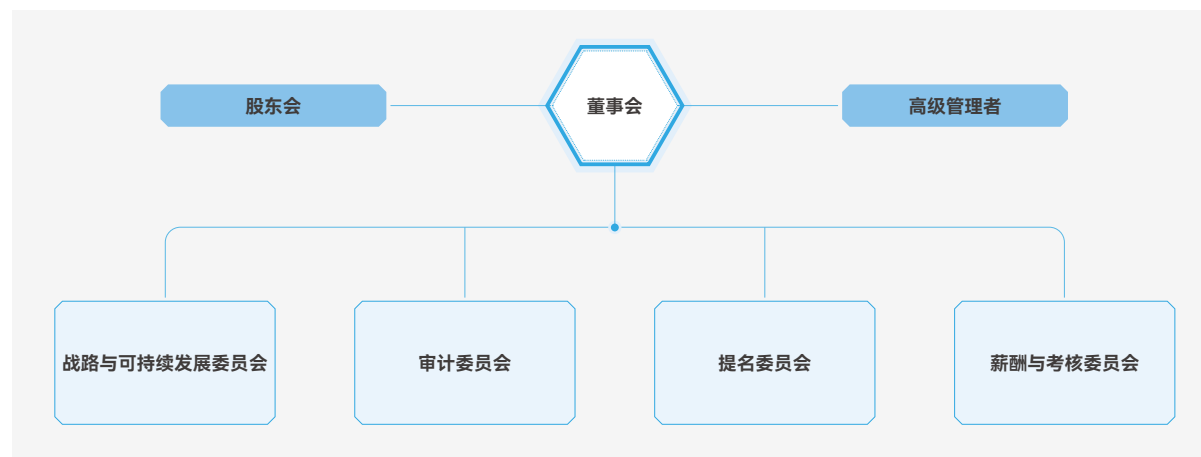
### 治理架构

大金重工严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等相关法律法规，建立了完善的治理架构，规范公司运营管理。2025 年，结合监管新规，公司取消监事会，进一步精简治理层级，提升决策效率，强化治理体系的灵活性与响应能力。

股东会作为公司最高权力机构，依法行使重大事项决策权。董事会下设战略与可持续发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个委员会，为董事会决策提供深度支持和专业保障。高级管理层负责公司的日常经营管理工作，严格执行董事会决议，确保战略落地。

各机构权责明确、独立运作、协调制衡，形成高效、透明的治理闭环。通过不断优化治理结构，大金重工有效提升决策科学性和管理效能，为公司提供科学的治理保障，助力公司稳定、可持续的发展，为员工、投资者及社会创造长期价值。

### 大金重工治理架构



报告期内，公司修订了《公司章程》在内的多项内部管理制度，共计召开 7 次董事会会议，进一步完善了公司的内部管理体系，推动公司治理结构的不断优化。

## 董事会多元化

大金重工积极进行董事会的多元化建设。2025年,公司制定了《董事会多元化政策》,确保董事会成员在性别、年龄、国籍、文化背景及教育背景、专业技能及行业经验等方面实现均衡与多样性。这一举措不仅提升了董事会的决策视角和创新能力,也为企业治理注入更多活力。在董事会成员的招募、选拔、培训、评估及日常管理过程中,我们严格遵循《公司法》和《公司章程》规定的董事选拔程序,确保所有操作符合法律法规的要求,并坚持公平、公正、公开的原则,强化董事会治理基础。

为进一步提升董事履职能力,公司2025年组织开展了两次董事会专题培训,涵盖新公司法及港股上市规则等内容。培训显著增强了董事会在公司治理、合规运作方面的专业能力。

### 截至报告期末

公司董事会成员**9**名,其中包含**3**名女性董事,**1**名职工代表董事。

## 投资者关系管理

大金重工始终将投资者关系管理作为企业治理的重要组成部分。2025年,公司对《投资者关系管理制度》进行了修订,秉持公平、公正、公开原则,平等对待全体投资者,保障所有投资者享有知情权及其他合法权益。我们高度重视股东权利的保护,规范股东大会的召集、召开和表决程序,确保每一位股东都能平等参与公司重大决策,切实维护投资者利益。

大金重工采用多样化的信息披露和投资者互动沟通方式,通过官方网站公告、定期报告、业绩说明会、互动易回复平台等多种渠道及时传递公司最新运营与发展动向,通过积极回应投资者关注,保持与投资者的透明、及时、双向沟通的机制,增强投资者信任与支持。

2025年,公司召开**5**次股东会,实施两次分红,共计派发现金股息**1.06**亿元。

### 报告期内,大金重工

组织大规模投资者关系交流活动**5**次,包括**3**场线上业绩说明会,**1**场现场投教活动,**1**场现场发布会,累计参与人数超**1,000**人。

## 案例

### 投资者实地研讨交流活动

2025年9月10日,20余名投资者受邀来到大金重工北京总部进行实地调研座谈。在互动交流环节,公司管理层用详实的数据和清晰的逻辑积极回应投资者的专业提问,并就企业未来的发展战略、国际市场拓展等重点议题进行了坦诚、深入且全面的分享与解读。这种开放、透明的沟通,不仅有效消除了信息壁垒,更极大地增强了投资者对公司的理解和信任,通过实地交流,公司为资本市场价值的合理发现提供了坚实基础,进一步巩固了企业与投资者之间的合作纽带,助力公司稳健、可持续发展。



“理性投资伴我行”主题活动

## 债权人权益保护

大金重工始终秉持对所有资本提供者负责的理念，在切实保障股东权益的同时，同样重视债权人合法权益保护。报告期内，公司严格履行偿债义务，未发生任何贷款逾期及逾期支付中小企业款项的情况，展现出良好的信用记录和责任担当。公司坚持诚信经营，致力于维护与债权人之间稳定合作关系，依托完善的风险控制体系，切实保障债权人利益，提升财务稳健性与透明度。有效的债权人权益保护不仅巩固了公司在资本市场的信誉，也为企业持续健康发展提供坚实支撑。

## 3.2 合规与风险管理

健全高效的风险管理与内部控制体系是公司实现战略目标的重要基础。大金重工致力于打造高标准、兼具商业道德与合规经营原则的企业文化，通过覆盖全业务、全流程的风险管理体系，实现风险的精准识别与有效应对，为公司长期稳健与可持续发展提供有力支撑。

### 风险管理体系

公司采用“三道防线”模型构建全面风险管理框架，明确各层级风险管控职责。

#### 大金重工业风险管理三道防线



## 风险管理流程

针对识别出的风险，大金重工坚持主动管理理念，将风险识别、评估与防控深度嵌入业务全流程。公司通过流程评审、邮件评审、咨询答疑、会议参与、谈判支持及法律尽调等多种方式，将风险识别、评估与防控与业务全流程深度结合。针对业务过程中的关键环节，公司实施常态化风险评估，实现及时预警，协助业务部门高效应对潜在风险。

对于同质性强、频次高的常规业务，我们统一制定标准合同模板，配套使用说明与风险提示，在保障

合规的同时显著提升运营效率。同时，针对新业务模式与新场景，公司则灵活前置合规参与节点，深入理解业务诉求，及时识别与评估风险，提供切实可行的合规建议，助力业务在风险可控前提下做出最优决策。

2025年，公司风控合规年度目标达成率100%，各项关键任务均已梳理完成，进一步提升了企业风险管理水平和运营保障能力。

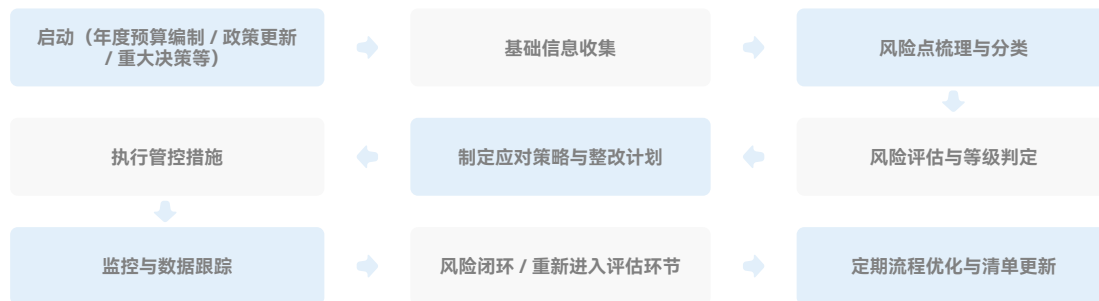
## 多领域风险防控

公司聚焦核心业务风险领域，构建多维度防控体系。确保企业运营安全与可持续发展。公司依托“三道防线”风险管理模型，将风险识别、评估、管理与监督贯穿于各业务环节，强化协同管控能力，有效防范潜在风险。

## 财务风险应对

在财务风险管理方面，大金重工建立了覆盖“识别—评估—排序”全闭环的财务风险管理流程，确保风险管控贯穿财务活动全流程。具体流程包括：在年度预算编制、政策更新或重大决策等关键节点主动启动风险管理，通过基础信息收集和风险点梳理与分类，系统识别潜在风险。随后，开展风险评估与等级判定，制定针对性的应对策略与整改计划，并严格执行管控措施。管理过程持续监控与数据跟踪，形成风险闭环管理，必要时重新进入评估环节。公司还定期对管理流程进行优化和风险清单更新，实现动态调整与持续提升。

### 财务风险管理流程



2025年，公司进一步完善了财务管理制度框架，发布了多项管理制度，通过宣贯、考核、纠偏等多维手段确保制度落地，实现日常风险管理常态化。同时，公司推动资金管理数字化转型，实现资金信息的实时总览与集中监控，有效规避资金相关风险。付款模式同步进行改革，实现线上自动化处理和统一复核，强化支付管控，全面提升了资金支付的安全性与效率。

这一系列举措实现了财务风险的动态管理和持续优化，保障了公司财务稳健和运营安全。

## 法律合规风险应对

大金重工持续推进法律合规体系的专业化建设，结合各业务板块的特点，充分发挥法务团队的专业优势，实施精细化分工与高效协同管理。公司将法律合规管理流程嵌入业务流程，确保风险识别、评估、应对和监控环环相扣，形成闭环管理，持续提升合规治理水平。

### 合规管理措施

#### 海外海工业务

- 梳理历史项目条件，识别提取核心要点，进行横向对比

#### 航运业务

- 制作执行项目跟踪表，实现重要事项的全面跟踪及风险提示
- 制作执行项目变更事项台账

#### 合同 / 法律文本标准化建设

- 制定及修订各业务合同模版，并进行动态更新

#### 台账建立

- 建立法务评审、知识产权、股权投资台账，加强相关事项动态监管

#### 投资管理规范化

- 制定三会决议参考文本及使用说明，加强投后合规管理
- 编制工商登记、变更、备案及注销等事项的操作指引与注意事项

为保障各项业务活动始终运行于法律框架之内，大金重工不断完善合规管理架构，针对不同业务场景制定有针对性的管理措施。通过上述措施，公司有效识别并降低法律合规风险，为合规经营提供坚实支撑，提升了企业的风险防控能力，公司高质量与稳健发展保驾护航。

## 海外风险应对

大金重工持续跟进海外贸易政策及出口管制动态，重点监测针对出口国的反倾销反补贴调查、欧盟《外国补贴条例》（FSR）、美国 301 法案及 OFAC 制裁等重要法规变化，及时发布风险预警并协同相关部门制定应对方案。2025 年，我们针对欧盟 FSR 开展专项调研，系统梳理集团及海外出口实体的境内补贴情况，为应对政策变化提供决策依据。公司将持续跟踪 FSR 等法规和政策的演进，动态调整合规策略，确保海外业务风险响应及时、合规态势可控，保障国际业务稳健发展。



## 风险预警机制

大金重工搭建了较完善的风险预警体系，在业务协同过程中，能够快速发现风险隐患并第一时间向业务部门发出风险提示。公司结合项目相关背景对潜在风险进行深入分析和预警，确保各环节风险可控。对于可能面临行政处罚、引发连锁商业风险等重大风险情形的事项，公司会同步提请集团层面关注、组织评估与决策，确保风险响应及时、治理层级清晰、防控措施到位。

为进一步加强和规范公司对于重大事件的管理，大金重工制定了《重大事项报告制度》，并明确要求对三类重要风险进行提前报告和预警。

### 大金重工三类重要风险



- 影响生产经营、安全环保和工作秩序有序进行等方面所发生的各类重大事故、失误、问题及隐患；



- 对公司形象及声誉有负面影响的舆情风险事件；



- 因自然灾害、事故、公共卫生事件及社会安全事件等影响正常经营的事件。

针对国内风电市场竞争加剧及采购方风险转移趋势，大金重工制定了国内塔筒项目新接单签约规范，对签约主体、付款条件、时间节点及支付方式等关键条款进行标准化限定，从源头设定风险“红线”。在实际执行过程中，公司实行双审机制，通过标前评审与合同评审，对新项目进行严格的风险管控。2025年，公司新签国内订单全部符合风控要求，有效保障了公司现金流安全。

## 合规文化建设

公司将合规文化作为风险管理的重要支撑，倡导全员参与，推动合规理念深度融入日常运营和业务流程。公司定期组织全体员工参与合规培训，内容覆盖法律法规要求、内部合规政策、专项合规培训等重点内容，全面提升员工风险识别与合规操作能力。通过系统性、持续性的培训，员工对合规文化的

认同感不断加强，合规意识切实融入每位员工的日常实践，内化为日常行为准则，有效促进了公司运营的规范化，促进了企业的稳健发展。

### 3.3 商业道德

大金重工严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》《联合国反腐败公约》《反腐败刑法公约》等所在运营地法律法规，制定并实施

了《反贿赂体系管理手册》《礼品礼金管理办法》《廉洁举报奖励制度》《管理人员及经济敏感岗位人员廉洁从业规定》等内部管理制度，坚决抵制商业贿赂、贪污、反不正当竞争和反洗钱行为，规范员工行为，致力于打造诚信、公正的商业环境。

#### 商业道德管理

2025 年，大金重工落地并实施了《反贿赂体系管理手册》，坚持对贿赂采取零容忍，持续推动公司廉洁文化建设。公司设立了明确的商业道德管理目标，并实施目标责任书制度，组织各部门制定具体措施，明确目标评级频次及方法，确保目标的达成。

#### 商业道德管理目标



管理层培训覆盖率 100%



高风险岗位或业务监督检查率 90%



问题整改率 100%

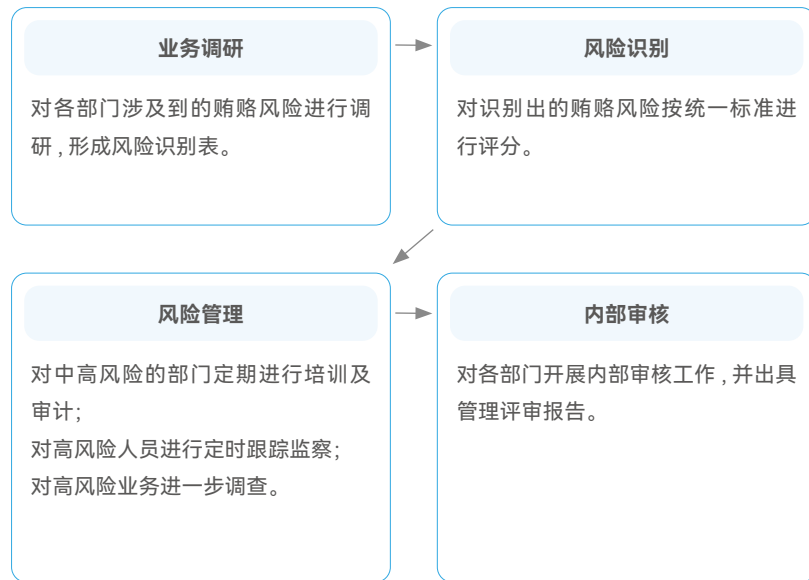
报告期内，大金重工通过了 ISO37001: 2016 反贿赂体系认证并取得认证证书。

大金重工反贿赂管理体系证书



在商业道德认证与审计中，大金重工通过对相关业务的深入调研及穿行测试，不断查找管理漏洞并及时进行问题整改，进一步提升针对礼品礼金、宴请、利益冲突预防等方面的管理成效。对于审查发现的潜在风险和漏洞，公司迅速响应，专项制定相关制度，明确内外部事项的处理方式及处理原则，全面强化公司商业道德治理能力。

## 大金重工风险识别及管理措施

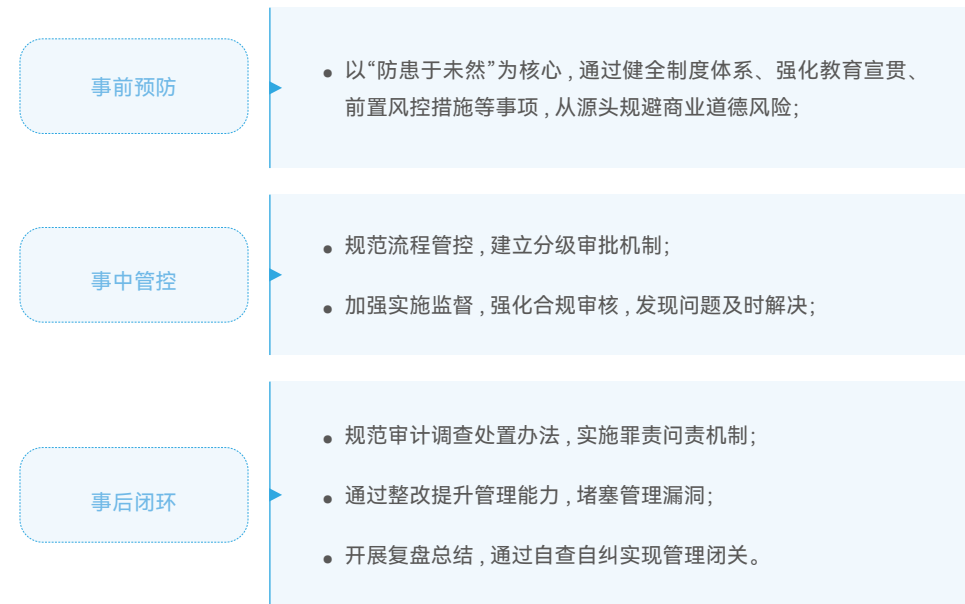


在供应链管理中，公司将商业道德要求纳入供应商全生命周期管理，积极推动 ESG 理念向供应链延伸，倡导与供应商携手打造廉洁透明、可持续的合作生态。更多信息请参见【专题重塑负责任采购，锻造可持续价值链】。

报告期内，为更严格监督与执行商业道德管理办法，大金重工经内部审计主动识别并依法处置了 3 起商业行为规范事件。相关事项均在公司制度与法律框架内妥善解决，未对公司运营、财务状况及声誉造成实质性影响。我们将此视为持续反贿赂体系的重要实践，并已将相关案例纳入内部培训体系，以强化全员合规意识和风险防范能力，推动反贿赂体系建设。

为确保我们的管理办法行之有效，公司同步开展风险识别评估，建立了从调研、识别、管理到内部审计与问题整改的覆盖事前预防、事中管控、事后闭环的全流程商业道德管理体系。通过健全制度体系、强化教育宣贯、规范流程和审批、加强监督审核，以及整改提升和复盘总结，持续防范和及时处理商业道德风险，保障公司健康发展。

## 商业道德管理流程



## 举报管理

大金重工建立了邮箱、电话、企业微信等多种举报渠道，并于官网进行公示，为所有利益相关方提供了公开透明的举报途径。此外，我们在集团及各子公司进行举报宣传及举报渠道公示，鼓励公司员工及各利益相关方积极参与监督，共同打造健康、合规的工作环境。

### 举报途径

- 邮箱: [djjc@dajin.cn](mailto:djjc@dajin.cn)
- 电话: 0535-3461206/13621237207
- 廉洁举报平台: <https://www.dajin.cn/index/index/report?lang=EN>

一旦接到举报或投诉，我们立刻成立专项调查组对相关事件单独分析并开展调查，同时，公司明确举报人保护措施，通过一对一单线联络，确保绝不泄露举报人的任何信息，坚决维护举报人的合法监督权利。

## 案例

### 申诉机制宣贯活动

2025 年，大金重工组织开展了申诉机制专项宣贯活动。活动通过线上培训、线下海报等形式，向全体员工清晰传达了内部举报渠道及保密政策。此次宣贯有效提升了员工对申诉机制的认知与信任，进一步巩固了公司的廉洁治理基础。



宣贯教育活动

## 商业道德文化建设

公司积极组织商业道德培训，覆盖全体员工及供应商，全面宣贯廉洁文化。敏感岗位员工需签署廉洁从业规定，供应商需签署廉洁协议，2025 年相关文件签署率达 100%。

2025 年，我们面向全体员工开展商业道德培训，涉及采购专题、新制度学习等多个方面，进一步提升员工廉洁意识。

## 反不正当竞争

大金重工坚定维护市场公平竞争秩序，严格遵守运营地所在法律法规及相关规定。公司执行《反贿赂体系管理手册》，明确了反不正当竞争要求，禁止员工参与虚假宣传、垄断等行为，以合法合规的方式参与市场竞争，维护行业健康发展。

## 利益冲突管理

大金重工高度重视员工利益冲突管理，2025 年新增制定《员工利益冲突事项管理办法》，明确利益冲突事项范围和应对处理要求，加强员工廉洁履职的监督管理。管理办法要求公司员工每年进行利益冲突申报，新员工入职后于一个月内进行申报。为强化执行效果，我们对利益冲突申报实施持续跟踪与评估，确保公司运营严格遵循合规与公平原则，为推动可持续发展奠定坚实基础。

# 附录

- 关键绩效指标
- 标准索引表
- 意见反馈表

## 关键绩效指标

### 环境数据

指标名称	单位	2025	2024	2023
<b>温室气体排放</b>				
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	53,291.10	49,639.64	57,580.18
直接温室气体排放总量（范围一）	吨二氧化碳当量	20,797.79	20,194.84	21,174.11
间接温室气体排放总量（范围二）	吨二氧化碳当量	32,493.31	29,444.80	36,406.07
百万元营业收入温室气体排放量	吨二氧化碳当量 / 百万元营业收入	8.63	13.13	13.31
<b>能源消耗</b>				
能耗总量	兆瓦时	132,568.29	133,953.76	155,572.72
百万元营业收入能耗量	兆瓦时 / 百万元营业收入	21.47	35.44	35.97
直接能源使用总量	兆瓦时	71,851.90	72,718.79	91,319.56
汽油使用总量	兆瓦时	1,078.68	981.00	1,089.79
柴油使用总量	兆瓦时	11,338.03	11,075.85	17,601.37
天然气使用总量	兆瓦时	57,666.44	59,038.33	69,851.09
丙烷使用总量	兆瓦时	1,478.29	1,623.59	2,777.31
液化石油气	兆瓦时	289.99	/	/
乙炔	兆瓦时	0.46	/	/
间接能源使用总量	兆瓦时	60,716.39	61,234.97	64,253.16
外购电力总量	兆瓦时	60,185.39	60,185.40	63,203.59
外购热力总量	兆瓦时	531.00	1,049.57	1,049.57

指标名称	单位	2025	2024	2023
<b>原材料使用</b>				
原材料使用总量（金属原材料与焊材）	万吨	434.0	524.2	511.3
百万元营业收入原材料使用量	万吨 / 百万元营业收入	0.070	0.139	0.118
钢板	万吨	391.8	488.2	469.1
法兰	万吨	33.7	28.0	33.8
焊材	万吨	8.4	7.9	8.4
油漆	千升	2,893.40	2,069.49	2,648.71
<b>清洁能源使用</b>				
可再生能源生产总量	兆瓦时	899,107.71	686,008.35	416,199.95
可再生能源自用量	兆瓦时	22,603.98	20,106.15	13,330.45
可再生能源售卖量	兆瓦时	876,503.73	665,902.20	402,869.50
<b>大气污染物</b>				
氮氧化物 (NOx)	吨	3.82	2.25	4.93
挥发性有机物 (VOC)	吨	17.82 <sup>3</sup>	82.83	143.23
烟尘	吨	6.02	7.19	34.06

指标名称	单位	2025	2024	2023
<b>废弃物</b>				
有害废弃物产生总量	吨	772.10	526.31	680.20
有害废弃物密度	吨 / 百万元营业收入	0.13	/	/
有害废弃物处置总量	吨	755.32	545.00	661.53
一般废弃物产生总量	吨	21,186.55	18,105.68	/
一般废弃物密度	吨 / 百万元营业收入	3.43	/	/
一般废弃物处置总量	吨	21,186.55	18,105.68	/
其中：金属废弃物回收利用总量	吨	649.93	1,145.52	722.67
其中：金属废弃物交由第三方处理总量	吨	11,046.28	12,883.33	12,715.15
<b>水资源使用</b>				
水资源获取总量	万吨	185.4	199.8	184.5
百万元营业收入水资源获取总量	万吨 / 百万元营业收入	0.030	0.053	0.043
其中：外购水资源总量	万吨	17.60	18.87	17.35
其中：自然水资源获取总量	万吨	0.84	1.11	1.10

## 社会数据

指标名称	单位	2025	2024	2023
<b>供应链</b>				
参加公司组织的亲自或第三方 ESG 评估的相关供应商数量	个	7	1	21
供应商总数	个	512 <sup>a</sup>	1,127	/
<b>员工</b>				
员工总数	人	2,303	1,946	1,630
男性员工总数	人	1,825	1,558	1,300
女性员工总数	人	478	388	330
30岁以下员工总数	人	451	/	/
30-50岁员工总数	人	1,692	/	/
50岁以上员工总数	人	160	/	/
全职员工总数	人	2,303	1,925	1,630
兼职员工总数	人	0	8	0
大陆地区员工总数	人	2,264	1,944	1,630
海外及港、澳、台员工总数	人	39	1	0
少数民族(民族)员工总数	人	137	138	114
弱势群体(残疾人)员工总数	人	9	1	0
灵活就业岗位	人	0	0	0
管理层员工总数	人	290	371	155
男性管理层员工总数	人	253	295	126
女性管理层员工总数	人	37	76	29
少数民族(民族)管理层员工总数	人	15	/	9
弱势群体(残疾人)管理层员工总数	人	0	/	0
外包员工	人	2,008	1,628	1,300

指标名称	单位	2025	2024	2023
<b>新进员工与员工流失率</b>				
新进员工总数	人	954	660	524
少数民族(民族)新进员工总数	人	73	/	29
弱势群体(残疾人)新进员工总数	人	2	/	0
员工流失总数	人	355	591	380
员工总流失率	%	16.71	32.96	25.28
男性员工流失比率	%	28.55	/	/
女性员工流失比率	%	20.50	/	/
30岁以下员工流失比率	%	19.29	/	/
30-50岁员工流失比率	%	26.77	/	/
50岁以上员工流失比率	%	49.38	/	/
大陆地区员工流失比率	%	27.30	/	/
海外及港、澳、台员工流失比率	%	2.56	/	/
<b>员工培训</b>				
员工培训总小时数	小时	23,381	20,851	15,662
员工培训覆盖率	%	100	/	/
员工培训开展次数	次	412	/	/
员工培训投入金额	元	324,620	/	/

2025年,公司多个基地新安装 RTO 设备,导致挥发性有机物排放较往年大幅降低,氮氧化物排放增加。  
2025年,公司开展了全面的供应商筛选与淘汰,故供应商数量较往年减少。

指标名称	单位	2025	2024	2023
<b>职业健康与安全</b>				
经过当地人社局认定的工伤人数	人	10	11	7
因工亡故人数	人	0	0	0
重大事故伤害率	%	0	0	0
万吨产量人身伤害事故数量	次 / 万吨产量	0.26	0.25	0.23
因工伤导致的工作损失时数	小时	6,090	5,366	1,900
工伤保险投入金额	元	1,557,424	/	/
安全生产责任险投入金额	元	95,450	/	/
工伤保险及安全生产责任险的员工覆盖率	%	100	/	/
职业健康与安全培训总人数	人	680	/	/
<b>创新驱动</b>				
研发人员数量	人	383	/	/
研发人员占比	%	16.63	/	/
研发投入金额	元	288,177,998	/	/
研发投入金额占比	%	4.67	/	/
专利申请数	个	23	/	/
专利授权数	个	9	/	/
有效专利数	个	33	/	/
<b>产品质量安全</b>				
安全与质量重大责任事故数量	件	0	/	/
产品损害涉及金额	元	590,620	/	/
产品召回批次	次	0	/	/
<b>社会贡献</b>				
社会贡献投入金额	元	200,000	/	/

## 管治数据

指标名称	单位	2025	2024	2023
<b>商业道德</b>				
参与商业道德相关培训的员工人数	人	2,303	/	/
参与商业道德相关培训的管理层人数	人	290	/	/
参与商业道德相关培训的董事人数	人	9	/	/
参与商业道德相关培训的员工比例	%	100	100	62
参与商业道德相关培训的管理层比例	%	100	/	/
参与商业道德相关培训的董事比例	%	100	/	/
商业道德相关举报数量	件	3	4	0
贪污腐败事件数量	件	9	7	0
信息安全相关事件数量	件	0	0	0
不正当竞争事件数量	件	0	/	/
行政处罚涉及的罚款金额	元	0	/	/

# 标准索引表

目录		GRI 标准	深交所《可持续发展报告编制指南》	港交所《环境、社会及管治报告守则》
关于本报告		2-1/2-2/2-3/2-22/2-23/2-29	第四条 / 第六条 / 第九条 / 第二十八条 / 第五十三条	/
董事长致辞			/	/
关于大金重工			/	/
可持续发展管理		3-1	第五条 / 第九条 / 第十条 / 第五十三条	/
专题	绿色航运再升级, 以自主航运能力构筑全球交付新优势	2-27/2-28/3-3/305-1/305-2/308-1/403-1/403-2/403-3/403-4/404-1/408-1/414-1	第二十一条 / 第二十二条 / 第二十三条 / 第二十四条 / 第二十五条 / 第二十六条 / 第二十七条 / 第二十八条 / 第四十七条 / 第五十条	B2.1/B2.2/B2.3/B6.4
	重塑负责任采购, 锻造可持续价值链	205-1/205-2/205-3/308-1/308-2/414-1/414-2	第四十五条 / 第四十六条 / 第五十五条 / 第五十六条	B5.1/B5.2/B5.3/B5.4
环境篇	应对气候变化	305-1/305-2/305-3/305-5/201-2/302-4/308-2	第二十一条至第二十八条 / 第十四条至第十六条	D
	绿色运营	302-1/302-4/305-1/305-2/305-5/306-2/308-2/414-2	第二十四条 / 第二十五条 / 第二十六条 / 第二十七条 / 第三十五条 / 第三十六条 / 第三十七条	A3.1
	环境合规管理	2-23/306-1/306-2/306-3/305-7/303-5/304-2/304-3/308-1/403-2/403-4	第三十条 / 第三十一条 / 第三十二条 / 第三十三条 / 第三十五条 / 第三十六条 / 第三十七条	A1.1/A1.3/A1.4/A1.5/A1.6/A2.2/A2.5/A3.1
社会篇	产品与服务质量	2-23/416-1/416-2/403-2/404-1	第四十七条	B6.1/B6.2/B6.4/B6.5
	安全与创新生产	2-23/403-1/403-2/403-3/403-4/403-5/403-6/403-7/403-8/403-9/403-10	第四十二条 / 第五十条	B2.1/B2.2/B2.3
	信息安全与隐私管理	2-23/416-1/418-1/403-2/404-1/414-1	第四十八条	B6.3/B6.5
	人才管理	2-7/2-23/401-1/401-2/403-1/403-2/403-3/403-5/403-9/404-1/404-2/405-1/406-1/408-1/409-1/414-1	第五十条	B1.1/B1.2/B2.1/B2.2/B2.3/B3.1/B3.2/B4.1/B4.2
	社区公益	203-1/203-2/413-1	第三十九条 / 第四十条	B8.1/B8.2
管治篇	公司治理	2-23/2-27/205-1/205-2/205-3	第五十五条 / 第五十六条	B7.1/B7.2/B7.3
	合规与风险管理	2-23/2-27/205-1/205-2/205-3	第五十二条 / 第五十五条 / 第五十六条	B7.1/B7.2/B7.3
	商业道德	2-23/2-27/205-1/205-2/205-3	第五十五条 / 第五十六条	B7.1/B7.2/B7.3
附录	关键绩效指标	/	/	/
	标准索引表	/	/	/
	意见反馈表	/	/	/

# 意见反馈表

您好!

感谢您阅读本报告。

这是大金重工发布的第三份可持续发展报告。为不断提高公司可持续发展信息披露水平，使报告能够真正发挥与利益相关方沟通交流的作用，同时更为有效地推进可持续发展管理和实践，我们真诚地期待您的反馈意见。

1. 您对我大金重工履行可持续发展的总体评价是什么？

非常好 好 一般 差

2. 您认为大金重工在履行企业责任方面做得如何？

非常好 好 一般 差

3. 您认为大金重工在利益相关方沟通方面做得如何？

非常好 好 一般 差

4. 您对我大金重工履行可持续发展及本报告有何意见？

非常好 好 一般 差

5. 您对本报告的总体评价是什么？

非常好 好 一般 差

6. 您认为本报告的内容安排和版式设计是否方便阅读？

非常好 好 一般 差

7. 您对我大金重工履行可持续发展及本报告有何建议？

---

---

---

---



北京市东城区永定门西滨河路8号院  
中海地产广场东塔1102 室