



京城機電股份

JINGCHENG MAC

北京京城机电股份有限公司

Beijing Jingcheng Machinery Electric Company Limited

(在中华人民共和国注册成立之股份有限公司)

(H股代号: 0187; A股代号: 600860)



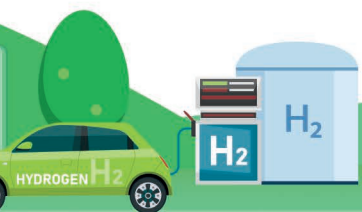
2025年度

环境、社会和公司治理报告



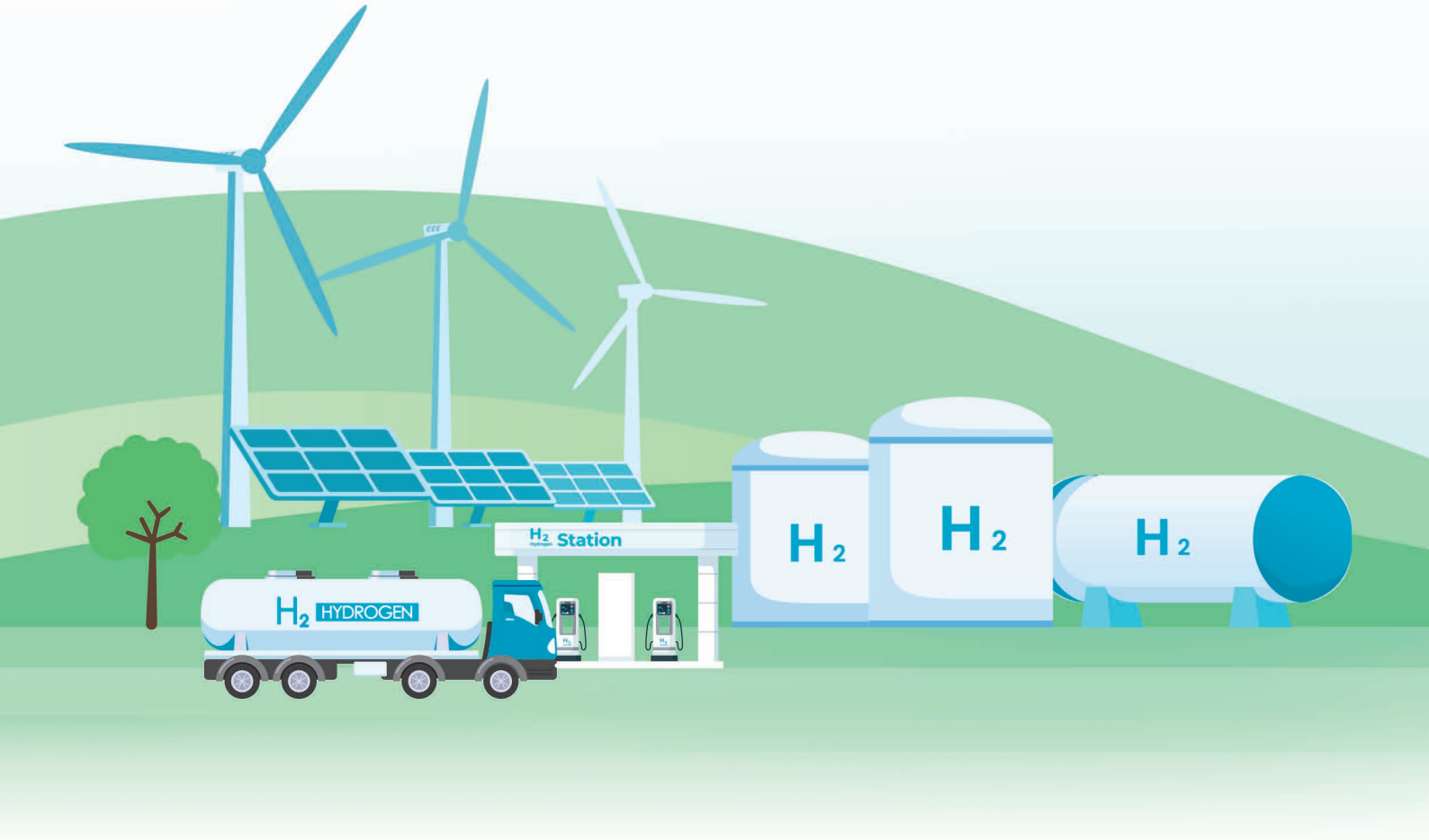
目录

一、关于报告	2
1、报告说明	2
2、报告简介及编制依据	2
3、报告期及范围	4
4、报告原则	4
5、报告反馈	4
二、总经理致辞	5
三、关于京城股份	8
1、公司概况	8
2、公司治理	9
3、经营理念	10
4、致力推动行业发展	11
5、荣誉及奖项	12
四、环境、社会及管治管理方针	13
1、可持续发展管理	14
2、应对气候变化	19
3、践行绿色运营责任	37
4、以人为本，构建和谐劳动关系	52
5、创造价值，回馈社会	63
附录1：上交所《上市公司自律监管指引第14号 —可持续发展报告(实行)》内容索引	76
附录2：联交所《环境、社会及管治报告守则》内容索引	78





关于报告



1、报告说明

本报告是北京京城机电股份有限公司（「京城股份」、「本公司」或者「公司」）发布的2025年度环境、社会及管治报告。本公司董事会（「董事会」）及全体董事保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任，并已审阅及批准本报告。

2、报告简介及编制依据

京城股份是一家A+H两地上市公司，注册资本人民币547,485,988元，旗下拥有北京天海工业有限公司（「天海工业」）、青岛北洋天青数联智能有限公司（「北洋天青」）、京城控股（香港）有限公司（「京城香港」）等子公司。公司致力于打造全球领先的气体储运装备制造及服务企业和智能制造整体解决方案服务商。



本报告依据上海证券交易所(「上交所」)《上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告(试行)》(「《指引》」)、上交所《上市公司自律监管指南第4号——可持续发展报告编制》(「《指南》」)以及香港联合交易所有限公司(「联交所」)证券上市规则(「上市规则」)中《环境、社会及管治报告守则》(「《联交所守则》」)编制。董事会确认已审阅并批准本报告。

京城股份一直视可持续发展为长远发展方向,本报告旨在向利益相关者呈列公司的重大事宜、环境、社会及管治(「ESG」)和对持续发展的管理方针,亦载列在业务营运中为实现可持续发展所作出的努力。公司在环境、社会及企业管治方面,都一直遵守两地上市规则及相关政策、规定。



3、报告期及范围

本报告列述日期涵盖2025财政年度，即2025年1月1日起至2025年12月31日止。

报告范围包括但不限于本公司及其附属公司（「本集团」），即：

- (1) 京城股份
- (2) 天海工业
- (3) 北洋天青
- (4) 天津天海高压容器有限责任公司（「天津天海」）
- (5) 宽城天海高压容器有限公司（「宽城天海」）
- (6) 上海天海复合气瓶有限公司（「上海天海」）
- (7) 北京明晖天海气体储运装备销售有限公司（「明晖天海」）
- (8) 北京天海氢能装备有限公司（「天海氢能」）
- (9) 天海美洲公司（「天海美洲」）
- (10) 京城香港
- (11) 北京京城海通科技文化发展有限公司（「京城海通」）

4、报告原则

重要性：

通过收集各持份者群体对本公司可持续发展的关注、利益及期望的反馈，高层管理人员就未来战略发展识别并确定本公司的重大环境、社会及管治问题。

量化：

通过环境及社会分节项下所披露的可计量之关键绩效指标，应用并证实量化报告原则。为确保读者更好地理解本公司的可持续发展方面的表现，以可计量格式呈列的详细披露已于若干绩效表中列示。

平衡：

本公司坚持透明化披露的良好惯例，于编制环境、社会及管治报告时遵循平衡原则，以向读者描述并表明本公司于2025财政年度在可持续发展表现方面的突出成就以及改进空间。

一致性：

本公司在ESG报告中保持披露方法、指标口径及统计范围的持续一致，确保不同报告期之间的信息具有可比性。对于任何影响数据统计及可比性的变更，公司将予以明确说明。该原则旨在为利益相关方提供连续、可靠的趋势分析依据，客观反映本公司ESG管理的动态进展。

5、报告反馈

报告编制过程中，我们已尽可能考虑不同利益相关者的利益和诉求。公司未来将继续努力完善报告，欢迎 阁下通过以下联络方法提出宝贵的疑问或意见：

北京京城机电股份有限公司
地址：北京市通州区漷县镇漷县南三街2号
电话：(010)87707289
传真：(010)87707291
网站：www.jingchenggf.com.cn
电邮：jcgf@btic.com.cn



各位利益相关者：

我们欣然向 阁下提呈我们截至2025年12月31日止的2025年度环境、社会及管治报告。我们将本报告视为公司与投资者及权益人之间的最重要、最直接、以及最有效沟通渠道之一，并利用此渠道在每年度向各位利益相关者传达我们对于公司的持续经营计划及措施。

2025年是全面完成「十四五」规划目标的收官之年，也是公司巩固转型成果、蓄势迈向高质量发展新阶段的关键一年。公司以全面实现「十四五」战略目标为核心任务，聚焦气体储运装备、智能制造两大主业，紧密围绕年度经营目标，深化市场拓展、加速科技创新、推动改革攻坚、狠抓提质增效，统筹推进各项经营管理工作；同时着力推动公司规模与业务的进一步扩张，深入挖掘并调研潜在的资本运作项目，旨在为集团及上市公司的产业转型升级积蓄力量。公司始终秉承「诚信、敬业、学习、创新、志在一流」企业精神，贯彻「依法合规、安全健康、绿色经营」的经营理念，坚定不移推进可持续发展战略，积极构建完善「高精尖」产业结构的战略规划，推进装备制造产业向高端化、智能化、解决核心基础技术方向拓展。

公司始终坚持以市场为导向，积极整合营销资源，加快产品结构调整，淘汰劣势产品，进一步聚焦优势产品，为公司持续健康发展奠定基础，加强公司内部管理与优化整合，强化管理，加快运营效率，提高业务协同水平，保证了全年经营目标的完成。截至本报告期末，公司全年实现营业收入约人民币152,796.42万元。在致力发展主营业务的同时，公司积极投身于改善各项排放、节能、环保指标的工作中，旨在逐步提升ESG管理水平，更加积极地承担社会责任，更好地实现资源和人才的配置，全面打造「全球领先的气体储运装备制造及服务企业和智能制造整体解决方案服务商」。

2025年公司为保持经营效益付出了诸多努力，我们在发展主营业务的同时，亦不忘考虑公司自身对于环境的影响、对于社会的义务、以及对利益相关者的责任：



1. 市场攻坚固基础，结构优化拓新局

在气体储运业务方面，在国际市场上，公司通过主动与客户协商、优化库存管理、严格跟踪政策等方式，直面竞争压力，稳定市场份额。同时，公司积极开拓新市场，加大宣传力度，持续深化与大客户的合作，强化公司产品的国际市场准入优势。在国内市场，通过差异化策略实现产品精准布局，扩大客群覆盖面，主动挖掘新项目新合作。复合气瓶板块取得突破，在与既有客户稳定合作的基础上，与多家新客户达成合作，并深度切入相关产品细分市场，不断扩大规模。

在智能制造业务方面，公司稳固推进传统家电市场方面的业务，并延续其他生产设备领域合作，加强长期战略合作，为公司后续发展打下基础。此外，面对客户产品需求整体变化，公司根据自身技术特点、生产能力、管理水平等因素，灵活配比各项生产资源，优化公司项目结构。

2. 积极承担社会责任，引领行业可持续发展

我们坚定不移贯彻绿色发展战略，向社会各界传播先进的新能源理念，共创绿色生态，坚决落实节能降耗措施，大力应用和推广新技术、新工艺，不断淘汰高耗能、高排放设备。对外，公司始终严格遵守国家及业务所在地，与充装气体的特性相关环境保护与污染物排放的法律法规和行业标准进行设计和制造；对内，公司制定严格的内部规范文件，敦促子公司及分支机构加速推进节约能源、减少排放物、环保设施建设、资源循环、环境合规管理及绿色办公等工作。同时，我们积极开发推广绿色环保产品，提供绿色服务，助力中国生态文明建设。

3. 共同发展，齐头并进

我们始终维护员工的合法权益，尊重员工多元化发展需要，加强职业健康管理，提高安全意识，组织技能培训和文体活动，为困难员工送去关怀和温暖，为员工的职业发展搭建广阔平台。加强供应链管理，推动产业融合，深化国际合作，携手海内外合作伙伴实现



资源优势互补、协同发展。同时，为切实保护员工的劳动权益，公司定期组织给予员工丰厚的福利待遇，开展丰富的文化活动，增强企业内部的凝聚力和向心力。

4. 以信致远，合作共赢

我们坚决贯彻「责任创造价值，诚信树立形象」的核心价值观，高度重视利益相关方的诉求。2025年，我们与公司重要利益相关方进行了广泛深入的沟通，进一步了解他们关注的议题和相关建议，以问题为导向驱动内部管理体系改善，致力于实现发展成果共享。我们通过客户满意度调查，认真听取客户声音，拟定实施改进措施，切实保障信息安全和客户隐私，不断提升服务水平；我们不断完善供应商管理体系，推动建立良好的沟通渠道，优化供应商准入与评估的相关制度与流程；我们在价值链上下游积极参与制定行业规范，积极树立品牌，实现与合作伙伴共赢。2025年度，公司攻坚克难，在复杂多变的内外部环境保证主营业务发展及转型的同时，在环境、社会、企业管理等方面均取得一定突破。在此，本人谨代表管理层对各位利益相关者的支持和信任致以由衷的谢意。

此次发布社会责任报告，回顾了公司2025年度在履行社会责任方面所做出的努力，希望借此进一步强化企业的社会责任，推动公司与社会各界尤其是与利益相关方的利益分享，增进相互理解与认同，通过更好履行企业社会责任，为经济社会发展做出新的更大贡献。

2026年既是「十五五」规划的开局起步之年，也是公司深化改革创新、加快转型升级的关键之年。站在新的历史起点，我们既要看到外部环境的复杂性与不确定性依然存在，更要认清内部改革攻坚、提质增效的紧迫任务。全体干部必须进一步增强使命意识，保持战略定力，发扬斗争精神，以更坚定的决心、更务实的作风、更创新的思维，主动破解发展难题，牢牢把握战略主动，奋力推动公司在高质量发展的新征程上开创新局面、实现新跨越。

总经理
张继恒先生
2026年4月27日



关于京城股份

1、公司概况

京城股份是一家A+H股上市公司，于2013年10月31日重组置换完成，是北京京城机电控股有限责任公司（「京城机电」）下属的唯一上市平台。目前，公司H股证券的简称为「京城机电股份」，证券代码「00187」；A股证券简称为「京城股份」，证券代码「600860」。

2025年主要经济数据：

收益：人民币 **1,527,964,195.06**元
归母净亏损：人民币 **53,630,943.59**元
净资产：人民币 **857,444,904.59**元
总资产：人民币 **3,133,490,813.13**元

气体储运板块：

天海工业是公司在气体储运领域的重要子公司，拥有七个专业气体储运装备生产基地和一个美国公司的集团公司。公司具有A1、A2、C2、C3级压力容器设计资格和A1、A2、B1、B2、B3、C2、C3、D1、D2级压力容器制造资格。现可生产800余个品种规格的钢质无缝气瓶、缠绕气瓶、蓄能器壳体、无石棉填料乙炔瓶、焊接绝热气瓶、碳纤维全缠绕复合气瓶（含车用）及加气站等系列产品；公司的产品广泛应用于汽车、化工、消防、医疗、石油、能源、城建、食品、冶金、机械、电子等行业。

凭借对清洁能源市场的准确把握，天海工业通过对车用H₂气瓶、LNG气瓶、CNG气瓶、天然气汽车加气站等多方位的技术整合，可为客户提供H₂/LNG/CNG系统解决方案。公司还可按中国压力容器标准、欧盟ADM和97/23/EC PED、澳大利亚/新西兰AS1210等标准设计制造不同容积和压力等级的IMO罐式集装箱产品。长期以来，天海工业在制造技术和科学管理上始终坚持「与国际标准接轨，按国际标准生产，创国际先进水平」的方针，天海工业及下属子公司取得了ISO9001和IATF16949质量管理、ISO14001环境管理和ISO45001职业健康安全管理体系认证，并取得三十余个国际认证，建立了完备高效的产品销售网络和售后服务体系，产品覆盖全国，远销世界五大洲四十多个国家和地区。

公司以安全可靠的产品和优质的服务，树立了企业的良好形象，以不断提升的核心竞争力和快速发展的突出业绩，先后荣获中国百强企业、北京市十佳外商投资企业、北京市高新技术企业，中国金属压力容器制造行业排头兵企业和全国「五一」劳动奖状等荣誉称号。



智能制造板块：

北洋天青是一家智能工厂整体解决方案提供商，深耕家电行业，以技术创新为核心，为企业提供基于云端、算法驱动、灵活可配置的多平台实时协同系统，搭配机器人应用、自动化设备、智能物流等硬件设施，用轻量高效的方式帮助制造业客户提高生产效率、降低制造成本、打通信息孤岛，实现数据驱动制造，为客户提供生产线的自动化和信息化建设、升级，以及智慧工厂的整体解决方案。

北洋天青立足智能制造，信息化与工业自动化深度融合，主要产品包括地面输送装配系统产品、悬挂链空中输送系统产品、机器人集成应用和冲压连线产品、非标自动化专机产品，开发有MES系统、APS系统、PLM系统、WMS系统、SCADA系统、悬挂链调度等系统。产品覆盖家电、食品、消费类电子等行业，产品服务客户涵盖海尔、澳柯玛、海信、美的等家电头部企业的国内外工厂，在工业自动化行业中享有盛誉和影响力。

北洋天青围绕制造业智能化发展大趋势，构建了从技术、产品、质量、成本和服务的全方位竞争优势，荣获高新技术企业、专精特新企业等荣誉称号，借力京城机电上市公司平台，开拓新领域新市场，以打造国内领先的智能制造整体解决方案服务商为目标，在智能制造业务领域成长为国内一流企业。

2、公司治理

公司高度重视、健全完善由股东会、董事会及其下属各专门委员会和经营管理层搭建而成的公司治理结构，形成决策权、监督权和经营权之间权责分明、各司其职、相互制衡、运转协调的运行机制，保障股东会、董事会的决策权得到有效实施和监督，确保经营班子经营管理权高效合规。

公司以不断增强可持续发展能力为ESG管理核心，通过完善公司治理、创新责任实践等，使ESG真正融入企业日常生产经营中，并成为实现成为「全球领先的气体储运装备制造及服务企业和智能制造整体解决方案服务商」战略目标的重要举措。



公司严格遵守中国及业务所在地、压力容器制造的特性相关环境保护与污染物排放的法律法规和行业标准进行设计和制造，按照GB/T24001-2016《环境管理体系要求及使用指南》、GB/T45001-2020《职业健康安全管理体系要求及使用指南》等为依据在公司建立《环境、职业健康安全管理体系程序文件》、《环境因素识别及评价表和重要环境因素清单》、《固体废弃物名录》等环境管理的制度和规程，设立安全环保部，对员工进行环保知识培训，提高环保意识并监督、管理以节能减排为重点的环境保护相关工作，对环境因素、废弃物排放等进行管理，保障公司有序生产经营。

3、经营理念

公司秉承「诚信、敬业、学习、创新，志在一流」的企业精神，以安全可靠的产品和优质的服务，树立了企业的良好形象，以不断提升的核心竞争力和稳健发展的业绩，为客户创造优质产品，为社会创造价值。

公司坚持绿色制造的理念，积极推进节能降耗和资源综合利用，同时全力践行「节能、降耗、减排、增效」的新路线，在不断提升企业自身价值和为股东创造最大回报的同时，努力推动社会的可持续发展。



4、致力推动行业发展

多年来，公司一直积极参与并引领改善一系列国家行业准则，完善产品相关法规，致力推动行业的可持续发展。参加的各行业组织如下：

组织	成员身份
北京机电行业协会	副理事长单位
中国工业气体工业协会	会员单位
交通运输协会清洁能源车船分会	理事单位
北京汽车行业协会	理事单位
北京机械工程学会	会员单位
河南工业气体协会	会员单位
中国物流采购联合会危化品物流分会	会员单位
河北工业气体协会	理事单位
中关村氢能与燃料电池技术创新产业联盟	副理事长单位
北京工业经济联合会	会员单位



5、荣誉及奖项

2025年，凭借行业内竞争力和优秀的企业管理成果，公司持续获得政府、各行业协会以及权威认证机构的认可，公司及子公司于近年获得的部分荣誉与奖项如下：



高新技术企业



北京市「专精特新」中小企业



青岛市「专精特新」中小企业



青岛市高新技术企业

青島市民营经济发展局

关于青島市第七批专精特新“小巨人”企业和2025年专精特新“小巨人”复核通过企业名单的公示

为深入贯彻落实习近平总书记关于发展更多专精特新中小企业的重要指示批示精神，工业和信息化部开展了2025年专精特新“小巨人”企业认定和复核工作，已完成相关审核，现将我委通过审核的企业名单予以公示（见附件1、2）。此外，有部分已认定的专精特新“小巨人”企业进行了更名更名，一并将在申请通过审核的名单更名企业名单予以公示（见附件3）。

- 附件：1. 第七批专精特新“小巨人”企业公示名单
 2. 2025年专精特新“小巨人”复核通过企业公示名单
 3. 更名更名企业公示名单

附件1

第七批专精特新“小巨人”企业公示名单

序号	地区、市	企业名称
1	青岛市	德航锂电科技集团股份有限公司
2	青岛市	青岛迈达智能科技股份有限公司
3	青岛市	青岛博华电子科技有限公司
4	青岛市	青岛海卓源科技股份有限公司
5	青岛市	青岛宏达源科技股份有限公司
6	青岛市	青岛源泰源智能科技股份有限公司
7	青岛市	青岛智创未来（集团）有限公司
8	青岛市	山东中德医药有限公司
9	青岛市	青岛冠信新材料科技股份有限公司
10	青岛市	青岛冠信新材料科技股份有限公司
11	青岛市	山东兆源新材料科技股份有限公司
12	青岛市	青岛海卓源科技股份有限公司
13	青岛市	通科（青岛）海洋科技股份有限公司
14	青岛市	青岛德信源材料科技股份有限公司
15	青岛市	青岛兆源新材料科技股份有限公司
16	青岛市	青岛博华电子科技有限公司
17	青岛市	青岛海卓源科技股份有限公司
18	青岛市	青岛华卓润泰科技股份有限公司
19	青岛市	德航锂电科技集团股份有限公司
20	青岛市	青岛华卓润泰科技股份有限公司
21	青岛市	青岛华卓润泰科技股份有限公司
22	青岛市	青岛海卓源科技股份有限公司
23	青岛市	山东瑞丰科技股份有限公司
24	青岛市	德航（青岛）锂电科技有限公司
25	青岛市	青岛海卓源科技股份有限公司
26	青岛市	青岛海卓源科技股份有限公司
27	青岛市	青岛冠信新材料科技股份有限公司
28	青岛市	青岛冠信新材料科技股份有限公司
29	青岛市	青岛冠信新材料科技股份有限公司
30	青岛市	青岛冠信新材料科技股份有限公司

工业和信息化部专精特新「小巨人」企业认定



环境、社会 及 管治管理方针

作为负责的制造型企业，公司积极响应国家清洁能源政策的号召，将绿色发展的理念融入日常生产、经营的每一个环节，继续提升于排放物处理、节能减排、环保设施建设与合规运营、社会责任践行、可持续发展治理等多方面的工作，积极推进生产运营与环境保护的协调发展，为国家的绿色发展做出积极贡献。



1 可持续发展管理

回应议题：

- 利益相关方沟通

本章内容索引

1. ESG治理管理机制
2. 利益相关方沟通
3. 重要性议题评估





(1) ESG 治理管理机制

本公司董事会对公司在ESG方面的管理及报告承担全部责任，负责评估及确定公司有关环境、社会及管治的风险，并确保公司设立合适及有效的环境、社会及管治风险管理及内部监控系统。公司管理层为董事会提供资料以评估上述系统的有效性。环境、社会及管治方面的要求，对公司持续提高经营管理水平起到促进作用。

董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会等四个委员会。根据职责分工，董事会战略委员会负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议，并组织公司法人治理、管控体系和组织结构的政策和实践，包括向董事会提出公司治理指引的建议，监督公司履行该等政策和指引的情况，实现其持续改进和优化等。董事会审计委员会负责监督公司的内部审计制度及其实施，审查公司内部控制体系制度并组织内控检查，评估内控缺陷并监督整改，并定期听取公司内部控制工作开展情况汇报，研判内控体系是否持续有效运行。董事会提名委员会负责对公司董事、经理人员的人选、选择标准和程序进行选择并提出建议。董事会薪酬与考核委员会负责制定公司董事、经理人员的考核标准并进行考核。公司董事会定期召开会议，听取经营班子关于安全生产、经营管理、内部控制、履行社会责任等方面情况的汇报，并进行监督和指导。

为保证《指引》、《指南》以及《联交所守则》的要求得到有效地贯彻落实，公司成立ESG工作委员会，搭建ESG工作管理机制——即由公司董事会秘书统筹协调，与各部门负责人沟通ESG披露要求，同时各部门指派相关人员对接，负责ESG具体工作落实。公司的ESG工作委员会体现了公司董事会领导、公司管理层、多个部门共同参与的ESG管理的工作模式，全面保证公司ESG管理的有效性和适用性。





(2) 利益相关方沟通

我们高度重视与各利益相关方的沟通交流，不断健全利益相关方参与机制，提升运营透明度，通过多种渠道传播企业社会责任理念，了解利益相关方的要求并积极响应。在不断完善沟通渠道及对话机制的同时，于日常运营和决策过程中充分考虑利益相关方意见，各方携手共进。

利益相关方	期望与要求	沟通和回应方式
政府与监管机构	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 遵守法律法规 ▶ 缴纳税款 ▶ 支持经济发展 ▶ 促进就业 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 按照相应法规从业 ▶ 与监管机构定期会话 ▶ 依法纳税
投资者	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 投资回报 ▶ 风险管理 ▶ 安全生产 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 定时披露经营信息 ▶ 投资者大会 ▶ 股东会 ▶ 实地考察
客户及合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 诚信履约 ▶ 公平、公正、公开采购 ▶ 高品质产品 ▶ 高品质服务 ▶ 满足客户多元化需求，为客户创造价值 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 商务沟通、合同 ▶ 公开招标、比价 ▶ 保障服务质量 ▶ 客户满意度调查
员工	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 职业健康 ▶ 薪酬福利 ▶ 职业发展 ▶ 人文关怀 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 职业健康体检 ▶ 提供良好的薪酬福利 ▶ 开展培训 ▶ 员工代表大会、员工座谈会、建议箱、文娱活动
环境	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 节能减排 ▶ 保护生态 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 与当地监管部门沟通、与当地居民沟通 ▶ 管理排放物、提升资源和能源使用率
行业	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 行业标准制订 ▶ 促进行业发展 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 参与制订行业标准 ▶ 参与行业论坛 ▶ 考察互访
社会和公众	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 参与社会发展 ▶ 支持公益事业 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 公益慈善事业 ▶ 志愿者服务



(3) 重要性议题评估

我们依据《指引》与《指南》的相关规定与《联交所守则》的相关要求，结合公司所处行业和业务经营特点，正逐步建立以双重重要性分析为基础的重要性评估系统，探索科学评估的方法，以ESG治理为基础，系统梳理公司的重要性ESG议题，识别可持续发展相关风险和机遇对公司的影响，并基于重要性议题开展针对性的管理行动和信息披露。

重要性议题识别流程

步骤一：了解公司活动和业务关系背景

全面梳理本年度公司业务活动范围和业务关系背景，深入了解相关法律法规和监管政策的最新要求，分析公司运营现状以及外部可持续发展趋势变化，识别出主要受影响的利益相关方，为评估奠定基础。

步骤二：建立议题清单

开展ESG重要性议题识别，综合参考监管披露要求、国际ESG标准与倡议、行业监管要求与标准，对标同行业相关优秀披露内容，筛选出环境、社会及管治层面共20项议题，形成公司本年度的ESG议题清单。

步骤三：议题双重重要性评估

A、影响重要性评估

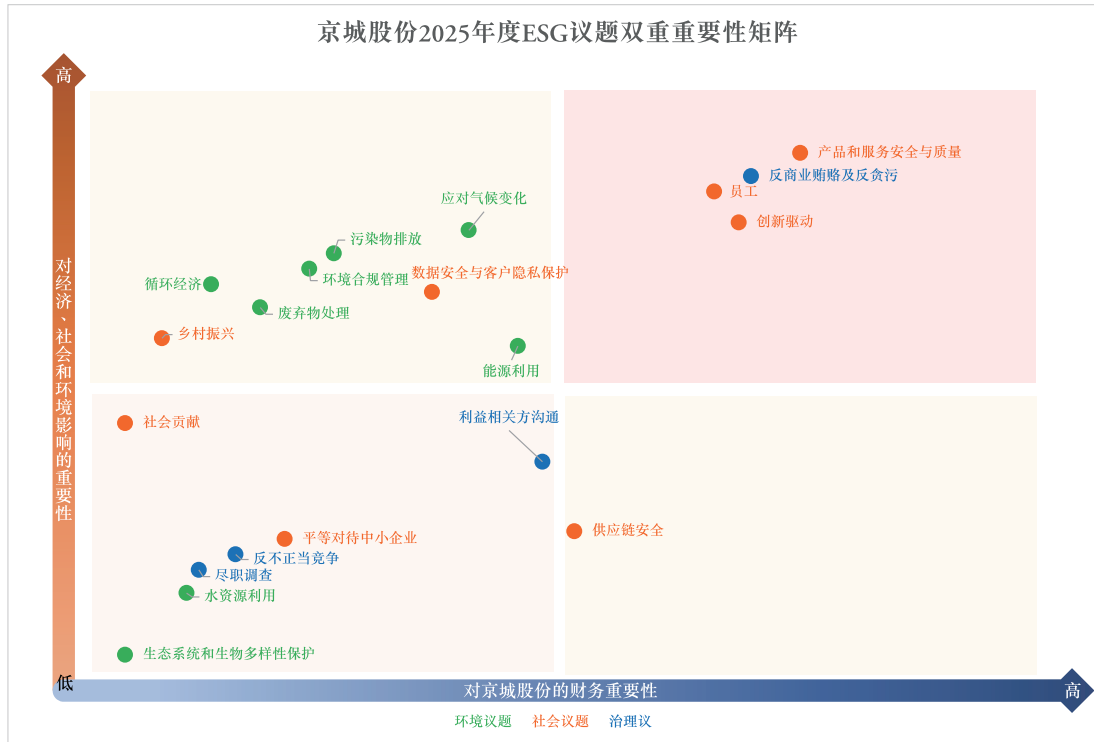
公司邀请内外部利益相关方，包括：政府与监管机构、董事、管理层、股东与投资者、普通员工、供应商与合作伙伴、行业协会等，以座谈、调查与汇报等多种方式对ESG议题清单中的各项议题影响重要性进行研究和排序。影响重要性评估因素包括影响规模、影响范围、潜在负面影响发生的可能性和负面影响的不可补救性。

B、财务重要性评估

公司采用调研评估法，通过向外部股东、内部高管及财务专家开展调研等方式，就财务重要性议题进行沟通。在财务重要性评估过程中，我们主要从「对资源和关系的依赖和影响」角度进行定性分析，评估各议题短、中及长期可能产生的财务影响，判断其财务重要性。财务重要性评估因素包括财务影响发生的可能性和财务影响的程度。

步骤四：分析评估结果指导报告披露

我们将双重重要性评估结果进行量化分析，得出重要性议题矩阵。董事会对调研评估的重要性议题及排序进行审议，确认本次调研评估的重要性议题相较于其他ESG议题而言，是公司本年度ESG工作中最受到重视的方向体现。同时，公司按照《指引》要求在本年度ESG报告中披露议题重要性的分析过程及结果。



议题说明：

- 1、 公司参考《指引》的议题清单，本年度首次采用双重重要性分析对重要性议题进行识别。
- 2、 「员工」议题涵盖「员工雇佣与招聘」、「员工权益保障」、「员工薪酬与福利」、「员工培训与发展」和「职业健康与安全」等内容。
- 3、 本公司未从事生命科学、人工智能等科技伦理敏感领域的科学研究、技术开发等活动，因此「科技伦理」议题不适用。

双重重要性程度	ESG议题	
较高	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 产品和服务安全与质量 ▶ 创新驱动 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 反商业贿赂及反贪污 ▶ 员工
中等	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 应对气候变化 ▶ 数据安全与客户隐私保护 ▶ 环境合规管理 ▶ 循环经济 ▶ 乡村振兴 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 能源利用 ▶ 污染物排放 ▶ 废弃物处理 ▶ 供应链安全
一般	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 利益相关方沟通 ▶ 平等对待中小企业 ▶ 尽职调查 ▶ 生态系统和生物多样性保护 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 社会贡献 ▶ 反不正当竞争 ▶ 水资源利用



2 应对气候变化

回应议题：

- 应对气候变化

本章内容索引

- | | |
|------------------|--------------------------|
| 1. 管治 | 7. 风险管理 |
| 2. 气候相关风险和机遇 | 8. 温室气体排放 |
| 3. 业务模式和价值链 | 9. 关于资产、业务活动及资本配置的气候相关披露 |
| 4. 策略和决策 | 10. 碳定价及碳信用体系的使用 |
| 5. 当前财务影响与预期财务影响 | 11. 气候相关目标 |
| 6. 气候韧性 | 12. 跨行业指标及行业指标的适用性 |





(1) 管治

经过审慎的内部研究，包括对高管及经营管理层的系统性访谈、对过往财务报表与经营数据的深入分析，以及对公司长期战略的全面评估，并结合广泛的外部利益相关方调研与严格的双重重要性分析，公司认为，气候变化相关议题在当前及可预见的时期内，对本公司的日常经营活动与财务表现尚未构成显著的影响性与财务重要性。然而，出于遵循上市地监管规定、回应资本市场日益增长的透明度要求、以及秉持对可持续未来负责任的长期承诺，公司仍决定主动参照主流框架，对气候相关治理、战略、风险管理及指标进行较为详细且系统的披露。此举旨在向投资者及其他利益相关方清晰展示公司的治理理念、风险意识及管理能力，并为其决策提供有益参考。

本公司董事会作为最高治理机构，全面承担对气候相关风险与机遇的最终监督责任。在现有组织架构下，董事会将此项职责纳入其核心职能，并授权董事会各下属委员会与ESG工作委员会在各自职权范围内协同进行监督。董事会通过成员背景的多元化配置及定期的专业培训，确保其具备监督气候议题所需的胜任能力。其通过管理层提交的定期经营报告(频率不低于每半年度)及在审议重大战略与投资决策时获得的专项简报，系统地获悉并评估气候议题及相关影响。在战略制定与重大决策过程中，董事会明确要求将气候相关风险与机遇作为重要考量因素，并进行审慎的权衡评估。董事会直接负责审议批准公司的关键气候指标与目标，并通过定期听取管理层汇报的方式，严格监督目标的执行与进展。

目前，公司尚未将具体的气候相关绩效指标正式纳入高级管理人员的年度绩效考核与薪酬评定体系。为落实管理责任并确保气候战略的执行力度，董事会通过强化治理监督程序对此进行补充。董事会及所属委员会对管理层的气候相关绩效进行独立的、常态化的内部审查与质询，并将此作为评估管理层整体履职表现的重要依据。在管理执行层面，由总经理领导的高级管理团队被明确授权负责气候议题的日常管理与整合。公司设立了跨部门工作团队，将气候风险评估与管理流程深度嵌入至投资决策、运营管理和供应链管控等核心业务流程中。管理层须定期向董事会进行正式汇报，所涉及的气候信息及数据管理亦纳入公司统一的内部控制与审计程序。公司将持续审视其激励与考核机制，以期在未来条件成熟时，进一步完善与长期气候目标相匹配的绩效管理体系。



(2) 气候相关风险和机遇

气候变化相关议题在过往并未对本公司的经营活动及财务表现构成重大实质影响，基于前瞻性管理原则以及对利益相关方信息需求的重视，本公司通过较为系统的内部评估，识别了在短期、中期及长期可能影响公司现金流量、融资渠道及资本成本的气候相关风险与机遇，并制定了相应的短、中、长期推进目标。

本公司识别出所面临的主要气候相关风险属于转型风险与物理风险范畴。

在转型风险方面，中长期内，若碳定价机制推进深化或行业法规趋严，公司可能面临合规成本上升，对经营性现金流构成压力，而相应的设备改造或技术升级也将增加资本性支出。同时，市场向低碳产品转型的趋势，若应对不足，可能在中长期影响销售收入增长，进而制约经营活动现金流入。此外，能源与原材料价格的波动性增强，也可能影响运营成本及现金流稳定性。

在物理风险方面，长期来看，极端天气事件可能对个别设施的资产安全与运营连续性构成间歇性干扰，导致修复成本或业务中断损失，对现金流产生负面影响。就融资渠道与资本成本而言，若气候风险管理成效未能被金融机构与资本市场充分认可，公司在未来获取债务或股权融资时可能面临更严格的条款或一定的约束，从而潜在地推高资本成本。

与此同时，气候转型也伴随着明确的机遇。通过持续提升资源效率与应用可再生能源，公司有望在中长期降低运营成本，从而对经营活动现金流产生积极贡献。市场对低碳解决方案的需求增长，为产品绿色升级与创新提供了明确方向，有望在中长期培育新的收入增长点，增强现金流的韧性。此外，通过对接绿色金融框架，公司可拓宽融资渠道，获取如绿色债券等多元化融资工具，这有助于优化融资条件，并对降低整体资本成本产生积极影响。

本公司将「短期」定义为未来1至2年，「中期」为3至5年，「长期」为5年以上。该定义与公司的战略规划周期、重大投资回报率及主要债务期限结构相匹配，确保了气候风险评估与财务及战略决策视野的一致性。公司于不同阶段就与气候管理相关的财务推进目标如下表所示：



阶段	主要目标
短期(1-2年)	与专业咨询机构协同，开展人员培训；梳理公司相关资产及业务，结合行业要求与标准，界定气候相关资产、业务范围，探索单独核算口径。
中期(3-5年)	做好相关的数据收集与溯源工作，根据公司实际业务情况，结合相关行业标准与要求，适时披露对公司各业务板块及整体财务的影响数据。
长期(5年以上)	实现相关信息的常态化、标准化披露，满足两地及国际准则要求；推动ESG管理与主营业务进一步融合，助力公司绿色低碳发展，提升可持续发展竞争力。

本公司将持续完善相关管理策略以应对后续可能的变化。

(3) 业务模式和价值链

从当前影响来看，气候相关因素尚未对本公司核心业务模式构成实质性改变，预期影响主要体现在中长期的转型压力与适应过程中。

在业务模式层面，主要的转型风险(如政策法规趋严、低碳技术叠代及客户偏好转变)预计将驱动公司逐步优化运营效率、调整产品与服务组合，并向更资源节约、低碳排放的发展模式演进。这要求公司将气候韧性深度融入长期战略。同时，气候相关的物理风险(如长期温度变化或极端天气)在可预见的未来，预计不会对支撑业务模式的核心资产与运营连续性构成系统性冲击。



在价值链层面，气候相关变化带来的潜在影响更具有整体性和贯穿性。在上游方面，气候政策与成本传导预计将是主要影响因素。供应商面临的碳成本上升、环保要求提高或自身运营受气候事件干扰，可能逐步传导至采购成本、供应稳定性及协同减排要求。公司已将供应链气候韧性评估纳入供应商管理体系的长期规划。在内部运营层面，运营环节是应对转型风险与把握效率机遇的核心。预期影响将集中于能源结构优化、生产过程能效提升、废弃物管理以及相关资本开支的重新配置。从下游层面来看，下游客户及终端市场对低碳产品、解决方案或透明信息披露的需求增长，是驱动公司产品创新、服务升级及品牌价值重塑的关键机遇。同时，未能及时响应市场转型也可能带来远期市场份额风险。

此外，气候相关风险与机遇的影响在公司的业务模式和价值链中呈现一定的集中性。地理上，物理风险的潜在暴露相对集中于个别位于特定气候敏感区域(如沿海地区、水资源紧张区域)的生产或仓储设施(如公司某供应商的沿海仓库被极端天气摧毁)。转型风险与机遇则无显著地理集中性，与公司整体业务布局及市场分布基本一致。在资产类型上，能源消耗密集型生产设施、使用特定高碳工艺的资产，以及依赖传统化石燃料的运输设备，对转型政策(如碳定价、能效标准)更为敏感，是风险管理与技术改造的重点。同时，这些设施也是通过能效升级降本增效、创造财务机遇的关键载体。研发设施及相关的无形资产，则是把握产品创新与技术机遇的核心。

(4) 策略和决策

本公司已将气候变化纳入长期发展战略与重大决策的考量范畴。尽管根据当前评估，其财务重大性尚不显著，但为增强业务韧性、把握转型机遇并回应利益相关方期望，公司已建立系统的管理框架，并据此规划相应的策略应对措施。

本公司策略的核心在于通过前瞻性管理与渐进式投入，将气候因素整合至日常运营与长期规划中。具体而言，在业务模式与资源配置方面，公司预计将在中长期逐步优化资产与能源结构，优先将资本配置于能效提升、循环经济及低碳技术应用等领域，进一步优化工艺。在公司经营中，加强节能减排与高效生产在全运营链条中的引导性与渗透性，增强相关理念与实操的宣传和教育，使其在员工中入心入耳入行。同时，设立适度的监督反馈机制，多方面推进管理。





为适应上述策略，公司已制定初步的气候风险管理与机遇把握框架，并基于此计划开展持续推进直接及间接工作。直接行动包括对自身运营设施进行适时的节能诊断与改造、加强环境合规管理体系建设以及开展可再生能源应用评估。间接行动则侧重于供应链协作，通过绿色采购倡议推动上游供应商提升环境表现，共同增强价值链的气候韧性。鉴于行业转型路径、政策细节及技术成本等关键外部变量仍存在不确定性，公司尚未制定一份涵盖全价值链净零排放目标且详细的定量化转型计划。公司将密切关注外部环境变化，并在条件成熟时评估制定更全面转型计划的必要性。

上述策略方向与相配套的适应措施已进入启动与早期实施阶段，本公司将持续审视内外部变化，动态调整行动路线与资源配置，以确保策略的有效性与适应性。

(5) 当前财务影响与预期财务影响

本公司依据审慎原则，对气候相关风险与机遇在当前及预期内对公司财务状况、财务表现及现金流量的影响进行了评估，相关披露基于当前采用合理方式可获得的有价值信息及管理层的合理判断。

在本次报告期内，经评估，已识别的气候相关风险与机遇尚未有与之直接对应的资产、负债、收益或费用项目在公司财务报表中被单独列示或进行特别说明。主要原因如下：

- ① 气候相关财务影响无法单独识别：气候相关风险与机遇对公司财务的影响，与市场需求、行业政策、供应链波动等因素高度耦合，且气体储运、智能制造行业暂未形成气候相关资产、业务的统一核算口径，无法精准拆分界定，强行估算的数据缺乏参考价值，不符合相关披露规定。
- ② 暂未具备专业化核算能力：气候相关财务信息量化披露需适配两地会计准则，依托专业工具与人才，公司现阶段尚未搭建完成相关专业体系；若短期开展专项核算，将产生高额成本且难以保证数据准确性，不符合成本效益原则。



- ③ 相关资本数据未单独核算：气候相关的资本开支、融资及投资均纳入公司整体资金统筹管理，未设专项核算科目，且与两大业务板块的常规研发、产能升级等投资深度融合，无法单独剥离精准数据，暂未形成符合披露要求的口径。
- ④ 基于重要性原则暂不披露：结合公司主营业务属性以及多方评估目前气候相关财务影响尚未对公司生产经营、财务状况产生重大实质性影响，并非现阶段经营发展的重要范畴，基于重要性原则暂未量化披露。

截至本报告日期，管理层认为不存在因气候相关事项导致下一报告年度财务报表中资产或负债账面价值发生重大调整的重大风险。

展望中长期，本公司预期气候相关风险与机遇将通过既定的管理策略，渐进式地影响财务表现与现金流。主要的预期财务影响路径包括：

- a. 资本配置与投资计划：为实施与管理战略相应的缓解与适应措施，公司预计将在中期至长期增加对节能技术改造、清洁能源应用及绿色研发等领域的资本性投入。这部分资金将主要来源于经营活动产生的现金流及常规融资渠道，预计将对投资活动现金流量产生一定影响。
- b. 运营成本与效率：通过规划并逐步实施持续的能效提升与资源循环利用项目，公司预期在长期实现运营成本的节约，从而对经营活动的现金流量产生积极贡献。同时，潜在的合规成本上升也可能构成部分对冲因素。
- c. 收入结构与增长：把握市场对低碳产品或解决方案的机遇，预计将在中长期支持收入结构的优化并可能开辟新的增长点，进而影响经营活动的现金流入。

虽然公司现阶段暂未披露相关量化信息，但已结合两大主营业务实际情况，逐步开展气候相关风险的定性评估与应对。未来，公司将按上文所述的财务推进目标，稳步推进披露体系建设。待具备专业核算能力、形成规范数据口径且相关事项达到披露标准后，将严格按照两地交易所守则要求，在后续定期报告中完整、准确、及时披露相关信息，切实履行上市公司信息披露义务，保障全体利益相关方合法权益。





(6) 气候韧性

本公司认识到，严谨的气候情景分析是评估长期韧性的重要工具。目前，公司并未使用详细的量化模型进行分析，这是基于严谨性与准确性的考虑：一方面，全球及区域气候政策路径、技术成本曲线及市场转型速度等关键变量仍存在较高不确定性，导致可靠的长期定量预测面临挑战；另一方面，构建精确的量化模型所需的高度细化的物理数据、价值链排放数据及财务影响映射体系，在公司内部尚处于建设与整合阶段。因此，我们认为，在当前阶段，基于合理情景假设的定性分析，能够更稳妥、更聚焦地识别关键风险敞口与战略调整方向，为增强业务韧性提供切实有效的决策参考，并为未来在数据与方法论成熟时开展量化分析奠定基础。

(一) 气候韧性评估概述

报告期内，公司完成了初步以定性为主的气候韧性评估。该评估表明，在当前及可预见的未来，公司的整体业务模式与战略方向在面对已识别的气候相关转型风险与物理风险时，展现出基础韧性。评估认为，主要的风险集中于中长期的政策与市场转型压力，而非对现有资产的即刻物理威胁。为应对这些潜在的渐进式影响，公司的策略重点在于通过持续优化运营效率、审慎规划资本开支方向以及保持技术路线的灵活性，来增强适应能力。评估过程中考虑的重大不确定因素主要包括：全球及区域气候政策的演进路径与执行力度、低碳技术商业化的速度与成本曲线、以及市场对绿色产品或解决方案需求的实际增长节奏。本公司相信，通过现有的治理架构、财务稳健性以及渐进式的管理改进，公司具备在短期、中期及长期内根据气候发展动态调整策略与业务模式的能力。

(二) 情景分析方法说明

本公司在进行气候韧性评估时，参考了主流的定性分析框架，并审慎考虑了与自身业务相关的部分情景要素：

情景选择与范围：分析主要参考了国际能源署(IEA)等权威机构提出的若干转型情景，这些情景描绘了全球为实现既定气候目标而可能采取的不同政策与技术路径。分析侧重于气候相关转型风险，并适度考虑了物理风险中的慢性因素(如长期气温变化趋势)。所选情景因其广泛的市场接受度及与公司主要运营所在地政策趋势的潜在相关性而被视为参考依据。本次评估未采用与最新国际协议严格对齐的特定温升情景进行量化建模。



分析框架与假设：分析采用定性推演方式，核心假设包括：a)气候政策将呈现逐步收紧的总体趋势；b)低碳技术成本将随时间持续下降；c)消费者及客户的环保意识将持续提升。分析覆盖的时间范围与公司战略规划周期(中长期)相协调，并涵盖了公司的主要运营业务板块。

评估性质与局限：如前文所述，本次评估属于初步的定性分析，旨在识别关键风险暴露区域及战略调整方向，而非精确的财务预测。由于缺乏成熟的内部量化模型及高度细化的外部数据，公司目前未对情景分析结果提供具体的量化财务信息。此轮评估于本报告期内完成，标志着公司系统性管理气候韧性的开端。未来，公司将随着内外部数据的丰富与分析能力的提升，持续完善此项工作，并探索更具结构化的评估方法。

(7) 风险管理

在本报告期内，公司致力于建立并持续完善一套系统的管理流程，用于识别、评估、排序与监控气候相关风险与机遇，并致力于将其深度融入公司整体风险管理体系，以支持上述相关内容中的战略决策并提升长期业务韧性。

在风险管理的具体流程上，公司通过一个由董事会牵头，涵盖战略、运营、财务及供应链等关键职能的跨职能常设工作组来系统执行相关工作。该流程至少每年定期启动，所使用的输入内容主要整合了外部政策法规动态、国际主流转型情景的定性结论、行业研究以及内部的能耗、运营与价值链信息，覆盖公司所有主要业务板块。在风险识别环节，公司参考国际权威转型情景进行定性分析，以揭示中长期潜在的政策、技术及市场风险路径。对于已识别的风险，主要从其性质(如属于合规性、运营性或市场性风险)、基于当前趋势判断的可能性，以及对运营与战略的潜在影响程度等方面进行评估。在此基础上，气候风险的优先次序是在公司整体风险框架内，综合其影响、可能性及公司准备度，并与其他类型风险比对后确定的。公司通过将关键指标追踪、政策扫描及供应链监控纳入定期管理会议议程来实现持续监察。与上一汇报期相比，其核心方法论保持稳定。



在机遇管理方面，其识别与评估流程与风险管理并行，但输入内容更侧重于市场趋势、客户需求与技术发展扫描。对机遇的评估主要考量其战略契合度、潜在规模与资源要求，并依据战略重要性进行初步排序。

目前，气候风险管理已初步整合入公司既有体系，体现在治理监督、年度风险评估议程以及相关汇总报告之中。然而，其量化财务影响尚未完全嵌入财务模型，整合程度有待未来进一步深化。本公司将持续优化进程，以提升管理的协同性与有效性。

(8) 温室气体排放

1) 温室气体排放总览：

指标	本期	上期
温室气体范围1排放量(二氧化碳当量公吨)	14,577.34	不适用
温室气体范围2排放量(二氧化碳当量公吨)	20,024.24	不适用
温室气体范围3排放量(二氧化碳当量公吨)	不适用	不适用
温室气体总排放量(二氧化碳当量公吨)	34,601.58	不适用
核算温室气体排放量所依据的方法，如排放因子法、物料平衡法等	排放因子法	
核算温室气体排放量所依据的标准，如国家重点行业企业温室气体排放核算和报告指南或其他标准	《温室气体核算体系：企业核算与报告标准(2004年)》	《温室气体核算体系：企业核算与报告标准(2004年)》
是否聘请第三方机构对公司温室气体排放等数据进行核查或鉴证	否	否



2025年，公司继续根据《温室气体核算体系：企业核算与报告标准(2004年)》计量其温室气体排放，有关计量温室气体排放的资料及数据如下：

a. 温室气体范围1排放量的计算过程

2025年，温室气体范围1排放主要来源于化石燃料燃烧，具体包括汽油、柴油、天然气三类燃料，用于计量相关温室气体排放的输入资料如下：

(1) 汽油燃烧排放(以二氧化碳公吨为单位表示)：

年消费量：6.17吨
 燃料热量： $6.17 \text{ 吨} \times 44.8 \text{ GJ/吨(热值)} = 276.416 \text{ GJ} = 0.276416 \text{ TJ}$
 排放因子： $18.9 \text{ tC/TJ} \times 0.98 \text{ (碳氧化率)} \times 3.6667 \text{ (CO}_2\text{与碳分子量比)} = 67.914 \text{ tCO}_2\text{/TJ}$
 排放量： $0.276416 \text{ TJ(燃料热量)} \times 67.914 \text{ tCO}_2\text{/TJ(排放因子)} = 18.77 \text{ tCO}_2$

(2) 柴油燃烧排放(以二氧化碳公吨为单位表示)：

年消费量：38.71 吨
 燃料热量： $38.71 \text{ 吨} \times 43.33 \text{ GJ/吨} = 1677.304 \text{ GJ} = 1.6773 \text{ TJ}$
 排放因子： $20.2 \text{ tC/TJ} \times 0.98 \times 3.6667 = 72.585 \text{ tCO}_2\text{/TJ}$
 排放量： $1.6773 \text{ TJ} \times 72.585 \text{ tCO}_2\text{/TJ} = 121.75 \text{ tCO}_2$

(3) 天然气燃烧排放(主要排放源)(以二氧化碳公吨为单位表示)：

年消费量：667.6948 万 Nm³
 燃料热量： $667.6948 \text{ 万 Nm}^3 \times 389.31 \text{ GJ / 万 Nm}^3 = 259,940.26 \text{ GJ} = 259.9403 \text{ TJ}$
 排放因子： $15.3 \text{ tC/TJ} \times 0.99 \times 3.6667 = 55.539 \text{ tCO}_2\text{/TJ}$
 排放量： $259.9403 \text{ TJ} \times 55.539 \text{ tCO}_2\text{/TJ} = 14,436.82 \text{ tCO}_2$

因此，温室气体范围1排放总量为：汽油排放 + 柴油排放 + 天然气排放=18.77 吨 + 121.75 吨 + 14,436.82 吨 = 14,577.34 吨





上述计算结果可总结如下表：

A 序号	B 燃料品种	C 年消费量 (t, 万Nm ³)	D 热值 (GJ/t, GJ/万 Nm ³)	E(=C×D) 燃料热量(GJ)	F(=E/1000) 燃料热量 (TJ)	G单位热值 含碳量 (tC/TJ)	H碳氧化率	I CO ₂ 与碳 分子量比	J (=G×H×I) 排放因子 (tCO ₂ /TJ)	K (=F×J) 排放量 (tCO ₂)
1	汽油	6.17	44.8	276.416	0.27642	18.9	0.98	3.67	67.91	18.7725162
2	柴油	38.71	43.33	1677.304	1.6773	20.2	0.98	3.67	72.59	121.747692
3	天然气	667.695	389.31	259,940.3	259.94	15.3	0.99	3.67	55.54	14,436.8222
4	年排放量									14,577.342

b. 温室气体范围2排放量的计算过程

2025年，温室气体范围2排放来源于外购电力消耗(外购电力间接排放)，计算过程如下：

企业电力消耗量：35,093.3 MWh(兆瓦时)

电力间接排放系数：0.5706 tCO₂/MWh

排放量计算

计算公式：外购电力消耗量 × 间接排放系数

计算结果：35,093.3 MWh × 0.5706 tCO₂/MWh = 20,024.24 tCO₂

上述计算结果可总结如下表：

报告单位电力消耗的二氧化碳间接排放(温室气体范围2)			
年度	企业电力消耗量 (MWh(兆瓦时))	间接排放系数(tCO ₂ /MWh)	间接排放量(tCO ₂)
2025	35,093.3	0.5706	20,024.23698



c. 关于选择排放因子法

- (1) 相较于物料平衡法等其余核算方法，排放因子法所需相关数据较易于获得，可以使公司在消耗相对最少的成本和人力的情况下，较为精准地核算出相关数据，最具效率与经济性。
- (2) 行业内采用排放因子法的进行核算的较多，可借鉴和参考的案例较多。
- (3) 公司往年一直沿用排放因子法核算相关数据。

相较于往期，公司于本报告期末未有变更相关计算方法、输入资料或假设的情况。

d. 关于以地域为基准的范围2温室气体排放量

由上所述，公司范围2温室气体排放量为外购电力间接排放，公司运营涉及多个用能地点，各地电网的排放因子数据获取渠道不一，且部分区域尚未公布官方认可的、及时更新的排放因子参数，导致相对不消耗过多成本的、准确的以地域基准的范围2温室气体排放量核算难以实施，披露相关数据存在实际困难。因此，类似范围1温室气体排放核算，公司采用统一的排放因子(即不考虑地域差异)进行相关统计，而以地域为基准的范围2温室气体排放量则不适用。

e. 温室气体范围3排放

报告期内，本公司暂未对范围3温室气体排放进行量化核算与披露。我们理解范围3排放是全面碳管理的重要组成部分，并持续关注其方法论与实践的发展。当前未予披露主要基于以下审慎考量：首先，范围3排放涉及整个价值链，其数据收集高度依赖外部合作伙伴，在现阶段获取完整、准确、可验证的一手数据存在实际困难；其次，全球及国内对于范围3的核算标准与边界划分仍存在一定差异，采用不同假设可能导致结果出现显著偏差，影响信息的可比性与可靠性；此外，结合本公司的业务模式与双重重要性分析，范围3排放并非当前对经营活动产生重大财务影响的核心因素，其管理优先级次于对公司运营有直接控制力、且已纳入披露的范围1与范围2排放。本公司将持续关注政策指引与行业实践的演进，并积极推动供应链协作，为未来在条件成熟时完善碳信息披露做好准备。

f. 其余相关假设

除目前已披露资料外，公司于报告期内无用于计量有关温室气体排放的任何假设。





2) 温室气体减排

a. 减排管理情况

经本公司审慎核查，报告期内，运营所在地政府及相关法律法规未对本公司范围1及范围2温室气体排放量设定任何强制性的量化要求或减排目标。公司在报告期内持续合规运营，未被要求就温室气体排放事项进行任何专项整改。

尽管未设定具体的定量减排目标，本公司已确立持续改善环境绩效的定性管理方向，致力于在运营过程中合理控制范围1及范围2的温室气体排放。公司通过排放强度及相关指标，对排放趋势进行常态化监控与管理。该管理方向适用于本公司及其合并报表范围内的主要运营实体，涵盖所有产生范围1及范围2排放的生产及办公场所，具有长期持续性，不设定具体的截止期限，公司将在每报告期内持续审视相关情况。

同时为实现排放趋势的合理控制，本公司计划持续推进以下措施：一是继续开展能效诊断与技术改造，稳步提升重点用能设备的运行效率；二是优化能源使用管理，在条件具备的场所探索更多可再生能源应用的可行性；三是加强员工节能意识培训，将节能减排理念融入日常运营。

此外，报告期内，除常规环境合规要求外，政府及相关法律法规未对本公司设定任何其他强制性，并与气候变化相关的特定目标。本公司将持续关注政策动态，确保及时响应任何新出台的监管要求。





b. 减排实施情况

指标	本期	上期
温室气体减排资金投入(人民币万元)	0	不适用
温室气体减排措施	绿电及光伏	
温室气体减排量(二氧化碳当量公吨)	7,779.66	不适用
披露交易的CCER项目减排量(二氧化碳当量公吨)	7,779.66	不适用
参与其他减排机制的项目和减排量交易情况(如有)	不适用	

(关于公司本期温室气体减排资金投入的说明：报告期内，公司通过使用绿电及光伏实现温室气体减排，主要涉及三家附属公司：上海天海、明晖天海及宽城天海。上海天海、明晖天海光伏项目由乙方全额投资建设及安装，甲方不承担任何前期费用。项目投运后，光伏发电以折扣电价向甲方供电，双方共同分摊发电收益；宽城天海有关项目所发绿色电力，亦按同等模式执行。因此，此处核算的相关减排资金投入为0。)

(9) 关于资产、业务活动及资本配置的气候相关披露

本公司依据既定的气候风险评估框架，对资产与业务活动面对气候相关转型风险、物理风险的暴露程度，涉及气候相关机遇的业务范畴，以及应对相关风险及把握机遇的资本配置方式进行了系统性评估。

在此次评估中，本公司主要采用定性说明的方式，而未提供精确的金额或百分比数据。这一做法基于审慎的考量：首先，当前全球对于气候相关资产与业务活动的界定及计量标准仍在持续演进中，为避免因采用特定假设或计算边界而产生潜在的误导性比较，本公司优先注重披露框架与管理逻辑的清晰阐述；其次，将气候因素从整体运营中进行完全剥离与精确量化，有赖于内部数据体系与评估模型的进一步深化建设；此外，气候议题的影响具有显著的长期性与情景依赖性，提供具体数值涉及较强的前瞻性假设，为保持信息披露的可靠性，本公司着重于阐明风险与机遇的性质、管理策略及资源配置方向；此定性披露方式亦与公司现阶段双重重要性分析的结论——即气候议题在当前时期的财务重大性尚不显著——保持内在一致。本公司将持续完善相关评估能力。



环境、社会及管治管理方针

具体而言，在气候相关转型风险方面，鉴于本公司主营业务与整体经济活动的广泛关联性，其大部分资产与业务活动在长期均可能不同程度地暴露于政策、技术及市场转型趋势之下。目前，公司认为其全部资产与主营业务均处于转型风险的潜在影响范围之内，但潜在影响程度较小。公司将通过深化节能减排、优化产品结构及推动供应链协同等措施进行系统性管理。

关于气候相关物理风险，经过对运营设施所在地历史气候数据的分析及未来情景的审慎评估，公司主要生产资产直接面临急性物理风险(如极端天气事件)的暴露程度较低。然而，考虑到气候变化的长期性与不确定性，部分位于特定地理区域的固定资产及供应链环节，在长期可能面临慢性物理风险(如平均气温升高)的累积影响。公司已将相关因素的评估纳入未来新建设施选址及供应链韧性管理的考量范畴。

就气候相关机遇而言，公司已将资源效率提升、低碳低能耗产品与技术研发等进一步纳入战略发展议程。与这些机遇直接相关的业务活动将主要集中在生产工艺优化、现有产品线绿色升级及前瞻性研发等领域，公司视此为核心能力建设与长期竞争力培育的重要组成部分。

为有效管理上述风险并把握机遇，本公司将规划投入专项资源。相关的资本开支与投资主要集中于能效提升技术改造、污染防治设施升级、新产品研发等项目。未来，公司将持续评估并动态调整相关资源配置，以确保持续符合战略方向与利益相关方期望。

(10) 碳定价及碳信用体系的使用

在碳定价应用方面，截至本报告期末，本公司未在内部决策流程(如战略制定、投资评估、情景分析)中正式应用特定的碳定价机制。目前，公司对于气候相关转型风险的评估与管理，主要基于对政策趋势、技术成本及市场信号的定性分析，并将其作为战略与投资决策的综合性考量因素之一。公司将持续关注国内外碳市场的发展动态，并在未来条件成熟时，评估将更结构化的碳成本分析纳入决策支持工具的可行性。





在碳信用使用方面，本公司目前并未设定以温室气体排放净零或净额为表述的绝对总量减排目标。公司当前的减碳工作重点集中于通过能效提升、运营优化及可再生能源应用等措施，切实降低自身运营（范围1及范围2）的碳排放强度。因此，公司现阶段没有使用任何碳信用来抵消温室气体排放的计划，也未依赖任何第三方碳信用或抵消项目来实现减排目标。未来若公司考虑设定净额目标并计划使用碳信用，将依据当时通行的国际或国内高标准，对项目的额外性、永久性、泄漏风险及核证可信度等进行严格评估，并进行专项披露。

(11) 气候相关目标

本公司严格遵守运营所在地所有适用的环境法律法规，在报告期内，未出现因违反气候相关法规而产生的重大违规情况。同时，我们确认，在本报告期内，政府及相关法律法规尚未设定任何要求本公司必须达到的、明确且量化的气候相关绩效目标（如强制性的绝对减排量或强度目标）。

在此基础上，为稳步提升运营效率与环境绩效，本公司已逐步启动设定若干与资源使用效率相关的内部指标性目标。具体而言，这些目标筛选自能源利用、污染物排放、废弃物处理、水资源利用等多种维度。目前，这些目标属于强度目标范畴，其设定主要基于公司自身的运营改进规划，尚未与特定的最新国际气候协议承诺或科学碳目标倡议进行直接对标。根据初步计划，这些目标主要服务于减缓气候变化影响的宏观目的，其适用范围覆盖公司的主要运营环节，并以报告期内的实际表现为衡量基准。

公司尚未在报告中提供与内部指标性目标相对应的具体量化绩效数据及趋势分析。此安排基于以下审慎考量：公司内部设定的强度目标尚处于初步跟踪阶段，相关数据收集与核验体系仍在持续建设之中，不具备一致性，现阶段披露的绩效信息可能因统计口径或核算方法的局限性而缺乏充分的可靠性与可比性；同时，有意义的趋势分析需要多期连续数据的积累，公司目前的历史数据基础尚不足以支持稳健的趋势解读。





为回应利益相关方期望，本公司已着手开展必要的前期准备工作，包括梳理现有能耗与排放数据来源、评估各运营地点的核算一致性等。我们计划在未来适当时机，随着内部管理体系的逐步完善和数据基础的不断积累，分阶段推进相关环境管理目标或绩效信息的披露工作。由于该项工作涉及跨部门协调及核算方法的统一，具体时间表尚需根据实际进展动态调整。本公司将持续评估披露条件，并在后续报告中适时更新工作进度，确保在具备充分可靠信息的前提下，逐步满足监管要求。

(12) 跨行业指标及行业指标的适用性

公司在编制气候相关披露内容时，已充分知悉并理解了包括《〈国际财务报告可持续披露准则S2〉行业披露指南》在内的多个国际框架所推荐的行业特定指标及通用跨行业指标。公司认可这些指标在促进报告可比性方面的价值。然而，基于对本公司实际情况的审慎评估，本次分析中暂未正式参考或对标这些外部指标体系。

这一决定主要基于以下原因：首先，我们的双重重要性评估结论显示，气候相关议题在当前及可预见时期的财务重大性尚不显著，因此优先聚焦于与自身直接风险及运营实际最相关的核心业务管理。其次，本公司的业务模式与运营重点具有一定的独特性，具体体现在业务组合、资金分配、运营阶段等环节与典型同业公司存在有一定差异，使得直接套用通用行业指标可能无法准确反映我们的真实表现与管理重点。此外，在实际操作层面，我们观察到同行业可获取的可靠指标数据其透明度与颗粒度参差不齐，而跨行业指标的参考性又相对有限。目前，公司内部暂不具备专门团队或成熟流程来系统性地收集、验证与比对广泛的外部指标数据。为确保披露信息的准确性、可靠性及管理实用性，我们选择了当前更为审慎的披露方式。未来，随着内外部环境变化、行业数据透明度的提升以及公司自身管理能力的进步，公司将重新审视这一立场，并在条件成熟时考虑逐步纳入更具可比性的外部基准指标。





3 践行绿色运营责任

回应议题：

- 污染物排放、废弃物处理、生态系统和生物多样性保护、环境合规管理、能源利用、水资源利用、循环经济、员工、产品和服务安全与质量

本章内容索引

1. 排放物
2. 资源使用
3. 环境合规管理
4. 安全生产





「创新、协调、绿色、开放、共享」是我国五大发展理念。我国政府已将应对气候变化上升为国家经济社会发展的重大战略，深入推进生态文明建设，发展绿色经济，将积极推进各类减排措施作为应对气候变化政策的核心。

「绿水青山就是金山银山」，公司积极响应国家清洁能源政策的号召，将绿色发展的理念融入日常生产、经营的每一个环节，继续提升于排放物处理、节能减排、环境合规管理、安全生产等多方面的工作，积极推进生产运营与环境保护的协调发展，将对业务所在地周边环境与生态物种的影响控制到最小，继续矢志不渝地为国家节能减排和环保事业的发展作出积极贡献。

为不断降低各种能源消耗，降低二氧化碳排放，提高能源利用率、实现全面可持续发展的目标，公司根据《能源管理体系要求》(GB/T23331)和DB44/T1944-2016《碳排放管理体系要求》具体要求，建立并实施了管理体系。同时，公司通过进一步加强废弃物管理、优化资源使用、与资源回收利用等方式，积极践行循环经济的理念。

(1) 排放物

作为制造型企业，公司严格遵守国家及业务所在地、压力容器的特性相关环境保护与污染物排放的法律法规和行业标准进行设计和制造，如GB/T24001-2016《环境管理体系要求及使用指南》、GB/T45001-2020《职业健康安全管理体系要求及使用指南》等，并以此为依据在公司建立《环境、职业健康安全管理体系程序文件》等环境管理的制度和规程。设立安全环保部，创建节能减排领导小组，监督、管理以节能减排为重点的环境保护相关工作；每年组织对环境因素进行识别制定措施，建立《环境因素识别及评价表和重要环境因素清单》，对照《固体废物名录》，对环境因素、废弃物排放等进行管理。公司在生产生活中产生的废弃物，严格遵守包括《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》等环境保护相关法律法规，并严格按照属地政府的固体废物管理实施办法执行；对废弃物进行分类，公司内分类收集，分类处理；对生活垃圾分类后交市政处理，危险废弃物委托具有政府生态环境部门许可资格的单位处理，同时公司



发布《加强环保工作的通知》要求公司技术、供应、销售、设备、生产各环节从源头做起，制定规范、加强沟通，减少危险废弃物。公司会对员工进行环保知识培训，提高对排放物与废弃物进行合规处理的意识；同时，制定相关的环保管理制度，对违规排放的部门进行处罚和教育。公司设立专管部门对公司安全生产和环境保护进行监管，保障公司生产运营与环境保护的协调发展。

公司的建设项目严格按照「三同时」要求进行，积极参加市应急局组织的事故救援，履行企业的社会责任，报告期内主要子公司排放数据如下：

A. 废气减排措施：

实施主体	减排措施
公司及子公司	定期对废气处理设施进行维护保养
明晖天海	使用低氮燃烧器，通过优化燃烧器的结构和运行参数，降低燃烧过程中的氮氧化物生成量。采用分级燃烧技术，将燃烧所需的空气分阶段送入炉膛，使燃料先在缺氧条件下燃烧，抑制氮氧化物的生成。
宽城天海	产品设计轻量化

排放数据如下表：

指标	排放数据
氮氧化物 (NO _x)	约13.01吨
硫氧化物 (SO _x)	约1.16吨
颗粒物 (PM)	约1.11吨
挥发性有机物 (VOC)	约828.60吨

注：公司不产生甲烷、氢气碳化合物等其他温室气体，公司各项设施排放浓度均符合相关部门规定。





环境、社会及管治管理方针

B. 废水减排措施：

实施主体	减排措施
宽城天海	生产废水经厂区内污水管道进入废水处理设施，生活污水经市政污水管网进入宽城县污水处理厂

排放数据如下表：

工业废水产生总量		约162,082.16吨
其中	排放物	排放数据
1	化学需氧量(COD)	约2.108吨
2	生化需氧量(BOD)	约8.654吨
3	氨氮(NH3-N)	约0.022吨
4	总氮(TN)	约0.633吨
5	悬浮物	约0.688吨
6	总磷(TP)	约0.028吨
7	动植物油	约0.04吨
8	石油	约0.021吨

注：公司各项设施排放浓度均符合相关部门规定。

C. 水资源利用情况：

水资源方面，公司始终坚持推行合理用水、节约用水的理念，并持续加强水资源管理。公司用水多为市政供水，为了进一步提升水资源效率，我们订立了切实可行的节水效益目标。总体目标是显著降低整体用水单耗，提高工业用水重复利用率，尤其针对冷却用水这一关键环节，致力于大幅提升其循环利用率并减少单位产品冷却环节的用水量。为了实时掌握目标达成情况，我们建立了动态检讨和追踪机制，定期分析用水数据、评估



节水成效，及时调整策略。具体到实际中，冷却用水在工业用水总量中占比很大，为了节约水资源，在满足所在营运地法律法规以及取得相应的合规文件基础上，公司增加了循环水管路和冷却设施，满足工艺生产的同时大量节约了水资源。同时，我们在生产环节强调合理利用水资源，加强对子公司水资源考核管理，严禁浪费水资源。

指标	数据
总耗水量(吨)(包括新鲜水等取水量和重复利用水量)	241,899.22
重复利用率(%) (重复利用水量占总耗水量的比率)	55
水资源使用强度(吨/万元人民币)	2.68

D. 废弃物减排措施：

实施主体	减排措施
公司及子公司	为了保持生态环境，减少废弃物对周围生态环境的污染，公司对所排放废弃的各种废弃物进行有效控制，对产生的生活废弃物和生产过程中产生的非金属废弃物进行分类收集，分类处理。
	其中 <ol style="list-style-type: none"> 1. 有害废弃物：黏油废物、喷漆废物等，交由国家环保总局认可的有废弃物处理资格的单位进行回收； 2. 无害可回收废弃物：废金属材料 and 部件、无害包装物，由废品回收公司回收； 3. 其他一般废弃物：生活垃圾，交市政处理。

为有效控制生产、办公和生活过程中产生的废弃物，更好地满足法律法规要求的同时践行国企责任，从而达到保护环境的目的，公司将制定以下几个方面减少废弃物的排放措施及目标。





环境、社会及管治管理方针

- 1、 优化工艺，从技术角度实现减废目标。子公司通过原材料定尺、改造材料热加工工艺，降低产品定额消耗，从而减少废物(边角料)。
- 2、 细节管理，从精益生产角度实现减废目标。加强管理，规范操作，避免跑、冒、滴、漏的发生。加强对设备、设施的维护和保养，使它们都处于正常的工作状态，使废品的排放处于控制状态。
- 3、 定量控制，从节约角度实现减废目标。对于办公易耗品，如电灯、灯管(泡)、废纸、废机油等，由使用部门将废弃件送交主管部门，以旧换新。对于劳保防护用品，如手套，防护眼镜，口罩等由使用部门收集后报安全环保部以旧换新，废弃的劳保防护用品由安环部按有毒有害/危险废弃物要求集中进行处理。
- 4、 倡导电子化办公，鼓励员工使用电子办公，推行文件资料电子化，努力提倡无纸化办公，尽可能减少纸张的使用量。同时要求员工重复循环利用纸张，对单面用过的纸张，除必须作为资料保存的公司机密文件外，其他必须双面使用。

E、 废弃物管理情况：

1、 有害废弃物

2025年，公司业务产生的有害废弃物主要为黏油废物、喷漆废物等，报告期内产生总量约为150吨，交由国家环保总局认可的有废弃物处理资格的单位进行回收。此外，还有少量其他有害废弃物，具体情况为：

其余有害废弃物	排放数据
苯	约0.01吨
苯系物	约0.046吨
非甲烷总烃	约1.935吨
抛丸工序粉尘	约0.187吨

注：公司各项设施排放浓度均符合相关部门规定。





2、 无害废弃物

2025年，公司业务产生的无害可回收废弃物主要为：废旧钢铁、废旧铝销及废旧模具等金属材料，报告期内产生总量约为2,934吨，由废品回收公司回收。此外，还有少量其他一般废弃物，主要为生活垃圾，交由市政处理。

2025年，公司包装材料的具体使用情况为：

包装材料种类	使用数量
包装箱	约86.1吨
泡沫	约5.5吨
合计	约91.6吨

综上，于报告期内，公司在严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规的同时，采取有力措施确保有害废弃物得到安全、有效的处置，同时推动无害废弃物高效回收，减少生产营运产生的废弃物造成的环境影响，推动企业环保减废工作。针对有害废弃物，本集团按照危废管理要求定期委托有资格单位规范处置，做好相应的贮存、进出库、转运等过程管控。

F、 废弃物的循环利用：

根据公司2025年度环境管理工作的实际情况，结合现行统计口径与业务模式，「废弃物循环利用率」这一指标未纳入本年度的核算范围。主要原因在于公司当前的废弃物管控模式及统计口径与该指标的定义范畴不完全匹配。

报告期内，公司严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法规，对废弃物的管理重点聚焦于合规处置与源头减量。针对营运过程中产生的有害废弃物，公司已建立严格的管控流程，确保全部委托具备专业资格的单位进行规范处置，并做好贮存与转运的全过程记录。在这一模式下，有害废弃物的最终去向为焚烧、填埋等无害化处置方式，并未涉及公司内部资源循环利用环节。

同时，对于无害废弃物，公司积极推动高效回收以减少环境影响，但相关数据统计主要集中在委外回收处理的总量上，侧重于体现合规回收的流程与环境影响的最小化，而尚未单独剥离并核算投入生产环节再次利用的「循环利用率」。





鉴于公司目前的业务范围与生产工艺尚未规模化建立内部废弃物的闭环回收再生体系，废弃物经委外处置后并未再次投入生产环节进行循环利用。因此，现有统计口径与「废弃物循环利用率」所要求的内部回用核算存在本质差异，导致该指标在本年度不具备核算基础。后续若公司有关废弃物的回收政策发生变化，将及时跟进相关核算机制的建立(如有必要)。

(2) 资源使用

本集团坚持提倡有效使用资源的原则，继续致力于优化资源的使用。本集团提倡绿色办公、低碳生活，打造节能减排的办公及营运环境，并继续为本集团引入、完善资源效益及环保措施。为落实节约资源、保护环境基本国策，本集团已建立一整套的管理制度，并实行有效的激励政策。

本集团订立了明确的能源使用目标，旨在全面提升能源利用效率，降低整体能源消耗水平，逐步构建绿色、可持续发展的能源使用模式。为达成这些目标，我们采取了一系列切实可行的步骤。首先，开展全面的能源内部审计，深入了解各业务环节的能源使用状况，精准识别能源浪费的关键节点和潜在节能空间。其次，依据审计结果，制定针对性的节能改进方案，涵盖设备升级、工艺优化、操作规范调整等多个方面，确保方案的科学性和有效性。再者，加强员工节能培训，提高全员节能意识，使每一位员工都能在日常工作中自觉践行节能行为，形成全员参与节能的良好氛围。同时，积极引入先进的节能技术和设备，从硬件层面为节能目标提供有力支撑。

本集团已识别并制定了相关的节能措施，以保证减少能源消耗。另外，亦制定了相关的节能减排行为规范，强化节能管理，减少办公设备能耗，做到人人有责。同时，建立了定期检查和汇报机制，定期对能源消耗进行追踪，以确保节能减排工作能有效地实施、落地。



公司积极响应「双碳」战略，深入研究《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、《2030年前碳达峰行动方案》等相关指引或最新政策。公司全面响应全球能源转型趋势，将绿色低碳纳入自身战略规划，积极探索产品技术转型升级道路，系统规划能源供应变革，助力国家「双碳」目标的实现。

2025年公司及主要子公司天然气、水、电等能源使用情况：

序号	能源名称	计量单位	2025年总耗量	万元产值能耗 (吨标煤/万元人民币)
1	天然气	万立方米	669.284	0.0988
2	汽油、柴油	吨	44.88	0.0007
3	热力	百万千焦	30,057.62	0.0114
4	电力	万千瓦时	4,942.7751	0.0674
5	用水量	立方米	260,339.2109	2.8892

2025年公司及主要子公司能源利用情况：

能源指标	本期	上期
直接能源总消耗量(吨标准煤)	16,067.19	18,588.69
间接能源总消耗量(吨标准煤)	不适用	不适用
能源消费总量(吨标准煤)	16,067.19	18,588.69
其中：清洁能源使用量(吨标准煤)	1,675.643	1,262.588
总能耗强度(吨标煤/万元人民币)	0.1783	0.2391





环境、社会及管治管理方针

(相关数据核算说明：①公司将所有在厂区内直接消耗的能源，均纳入直接能源核算。核算结果是将各类如前表所述能源的实物消耗量，按照国家统一的折标系数换算为吨标准煤后加总得出的。②在本次报告期内，本公司暂未将间接能源消耗量(主要指外购电力、热力等所产生的消耗)正式纳入内部核算与管理体系。这一安排主要基于以下考量：首先，公司运营涉及多个分散的场所，部分能耗数据的获取与准确分割计量需要与多家上游电力、热力公司沟通，存在实际困难，难以确保数据源的完整性与可靠性；其次，根据当前的双重重要性评估，间接能源消耗在公司整体环境影响中的占比及财务重要性相对有限，管理优先级目前聚焦于自身可直接控制的直接能源消耗；此外，行业内对于间接能源的核算边界与方法仍存在一定差异，为保持信息披露的审慎性与一致性，公司选择现阶段暂不将其纳入。未来，我们将持续关注数据条件与方法论的演进，并在条件成熟时适时调整核算范围。③公司将电力消耗中来自可再生能源(如水电、风电、光伏)的部分，在折算为吨标准煤后，计入清洁能源使用量。)

同时，为减低对生态环境及自然资源造成重大影响，本集团制定了一系列全面且易于实施与跟踪的政策。在资源采购环节，优先选择可再生、可循环利用或对环境影响较小的原材料和供应商，从源头上减少资源消耗和环境污染。在生产运营过程中，遵循清洁生产原则，采用环保型生产工艺和技术，减少废气、废水、废渣等污染物的排放。加强对废弃物的管理，实施分类收集、处理和回收利用，提高资源再利用率。对于水资源，除了提高循环利用率外，还加强对用水设备的维护和管理，杜绝跑、冒、滴、漏现象，降低水资源浪费。在办公及日常运营中，推行无纸化办公，减少纸张使用，鼓励使用电子文档和线上沟通工具；倡导绿色出行，鼓励员工优先选择公共交通、自行车或步行等低碳出行方式。积极与本地环保组织、政府部门进行合作与交流，共同推动行业及社会的可持续发展。

此外，在报告期内，我们的主要业务活动未对环境 and 自然资源构成重大影响。我们的核心运营活动本身不涉及对水资源、土地、当地动植物等自然资源的大规模直接开采或消耗，不对生态系统以及生物多样性造成任何的负面影响。在日常运营中产生的环境影响主要局限于常规的办公能源消耗、商务差旅及废弃物产生等范畴。公司已建立相应的环境管理体系，致力于通过节能措施、废弃物分类等方式持续减少上述常规影响。





本公司确认，在当前运营模式下，不存在因业务活动导致的，及依据相关环境法规进行特别申报或公开的重大环境影响。未来，我们将继续通过优化内部管理，践行环境责任。

(3) 环境合规管理

在环境合规管理方面，本公司建立了系统性的环境风险管理体系，旨在全面识别、评估、预防和应对潜在的环境事件。我们定期开展覆盖所有运营环节的环境风险辨识与评估工作，系统识别生产、储存、运输及废弃物处理等过程中的潜在环境风险因素，并依据其发生可能性与潜在影响程度进行分级，为制定针对性的管理策略提供科学依据。

为有效预防相关风险，我们制定了严格的管理措施。这些措施包括但不限于：持续优化生产工艺以从源头降低污染风险；加强对环保设施的日常巡检与预防性维护，确保其持续稳定运行；严格执行化学品与危险废弃物的管理制度；并定期对员工进行环保法规与操作规范的培训，提升全员环境风险防范意识与能力。

针对可能发生的突发环境事件，公司已制定并不断完善综合性的应急预案。预案明确了应急组织架构、预警机制、信息报告流程、现场处置方案及后期评估程序。我们定期组织应急演练，以检验预案的有效性并提升团队的应急响应能力，确保在紧急情况下能够迅速、有效地控制事态，最大限度地减轻对环境的影响，切实履行企业的环境保护责任。

(4) 安全生产

2025年，公司始终按照市委、市政府和市应急局、市国资委、上级公司的工作部署要求，强化落实安全生产主体责任，全力推动各项工作的落实，督促本部各部门及各子公司以杜绝各类安全生产事故为目标，以双控机制建设、宣教培训、巡视检查和综合考核为抓手，扎实推进安全生产工作，为公司高质量发展提供坚强有力的安全保障。年内，公司未发生产品和服务相关的安全重大责任事故。





1) 完善制度流程

公司本着以人为本，落实《中华人民共和国安全生产法》属地政府《安全生产条例》和有关安全生产的具体要求，公司建立《安全生产管理制度&安全生产应急预案》45项，在实际工作中贯彻制度的落实。安全生产一岗双责，党政同责，公司建立各级各类人员的安全生产责任制，每年初签订《安全生产责任书》，将安全责任落实到每个员工身上。公司按照安全质量标准化的要求，自查整改公司的安全生产情况。公司本部取得「北京市安全文化示范企业」证书、公司及所属子公司取得安全标准化2级、3级证书，进一步促进安全生产；超前设防，防患于未然，公司每年初按GB/T24001-2016《环境管理体系要求及使用指南》、GB/T45001-2020《职业健康安全管理体系要求及使用指南》要求公司制定了EHS小组人员名单，对公司的危险源和环境因素进行了重新识别，并制定具体措施；对公司适用的法律法规进行识别与评价；按照风险分级管控和隐患排查治理双体系要求，建立「一企一标准，一岗一清单」排查治理安全隐患，每月汇总分析，落实整改情况；在安全月和「119」消防月进行应急预案演练，并开展X射线泄露应急演练和物体打击演习，培养应对突发事件的能力，避免公司重伤及以上事故，减轻轻伤事故的发生。



X射线防误照演练



物体打击演习



消防演练



2) 安全、环保知识及法规教育、操作规程培训

公司对新入职员工进行公司级、车间级、班组级安全教育，考核后方可上岗；对新入厂所有外单位来公司施工人员进行安全生产、治安、消防安全教育和培训；组织员工学习有关安全生产法律法规及安全生产、交通安全、管理理念、危化品安全培训、应急安全、公司安全管理制度、班组安全建设、职业健康安全知识、涉爆粉尘的相关知识，并参与消防培训，组织班组长开展了安全生产事故的预防体系、企业安全之风险管理与评价方法、员工行为安全管理、班组安全文化建设理论及实践、建立全方位应急体系的安全培训；组织北京天海、明晖天海、天海氢能的主要负责人和专职安全员参加上级部门和政府组织的专门培训，并取得了相关培训证书；政府法规公司制度能正确上传下达，带领员工提高防护能力；对职业危害岗位员工进行职业病防护知识培训，提高自觉遵守法规和要求意识；组织公司各部门代表及车间人员进行灭火器、消火栓的使用、检查等基础知识讲解，并组织消防栓、灭火器灭火演习；组织开展了公司级火灾应急预案演练。依据《北京市工业企业安全风险辨识建议清单》，全面开展安全风险辨识和评估，制定了公司安全风险评估报告，明确风险源及控制措施清单，并设立应急救援队伍及应急装备，确保有效快速的管控风险。公司各部门开展全体员工辨识本岗位风险因素活动，对辨识出的危险源和风险因素要实行系统、动态管理，做到底数清、情况明，控制保障措施完善。



定期安全检查



3) 相关政策依据、防范措施数据

危害作业点监测	频次	点数	合格点数	不合格点数
	1	389	347	42
职业健康体检	频次	岗前	岗中	离岗
	1	127	468	13
地方法规、条例、规定	GBZ/T189.8-2007《工业场所物理因素测量第8部分：噪声》； GBZ/T189.8-2007《工业场所物理因素测量第7部分：高温》； GBZ/T192.1-2025《工业场所空气中粉尘测定第1部分：总粉尘浓度》； GBZ159-2004《工业场所空气中有害物质监测的采样规范》； GBZ2.1-2019《工业场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》； GBZ2.2-2007《工业场所有害因素职业接触限值第2部分：物理因素》。			

4) 安全生产管理数据及措施

安全生产	工伤情况	年份	总数 (%)	死亡 (%)	重伤 (%)	轻伤 (%)	未遂事件 (%)
		2025	0.75	0	0.75	0	0
		2024	4.5	0	0	4.5	0
		2023	2	0	0	2	0
	损失工作日	0(不适用)					
安全投入	宽城天海人民币430,945.4元、明晖天海人民币1,459,941.28元、天海氢能人民币1,851,482.86元、上海天海人民币1,025,623元、天津天海人民币2,977,967.32元、天海工业人民币420,333.87元、北洋天青人民币1,806,536.75元，共计人民币9,972,830.48元。						





<p>安全生产</p>	<p>消防工作措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立消防岗位责任制度、消防安全管理制度； 2. 定期组织消防检查； 3. 组织消防演练，加强消防培训和宣传； 4. 配备灭火器材和消防设施； 5. 公司公共区域及生产区域内禁止吸烟； 6. 公司办公楼主楼及附楼安装应急照明灯、疏散指示标识、烟雾传感器和手动报警装置。
	<p>安全措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立风险管控和隐患排查双重预防机制，加强安全生产隐患排查治理和安全生产风险等级管控，加强危险因素辨识和风险控制；加强安全教育培训和应急演练； 2. 加强全员安全生产责任制落实，强化责任制防范、监督、奖惩落实；签订安全承诺书，制定安全生产目标与管理制度，建立健全安全职责； 3. 加强危险品管理，加强安全操作规程培训；进行职业健康体检、培训；强化相关方安全管理，班组安全管理与劳动防护用品管理；重视巡查、督查责任制落实； 4. 按照安全设施「三同时」设计规范要求，配置安全设施；结合天海工业安全管理制度，设置安全管理机构；配备专职安全管理人员，制定安全管理要求；进行定期安全教育培训；特种工持证上岗；建立风险管控与隐患排查双重预防机制。
	<p>监管方法</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 落实各级安全生产责任制； 2. 完善安全生产制度； 3. 加强安全培训教育与宣传； 4. 强化安全监督和检查； 5. 公司本部对子公司实行「月调度、季检查、全覆盖」检查机制。





4 以人为本， 构建和谐劳动关系

回应议题：

- 员工、创新驱动

本章内容索引

1. 雇员管理
2. 雇佣政策
3. 雇员晋升、薪酬及激励政策
4. 劳动准则
5. 人才培养
6. 关爱员工

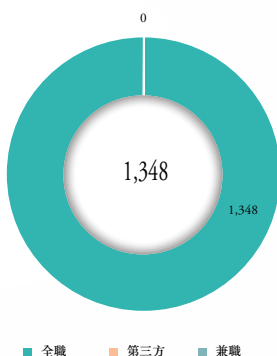




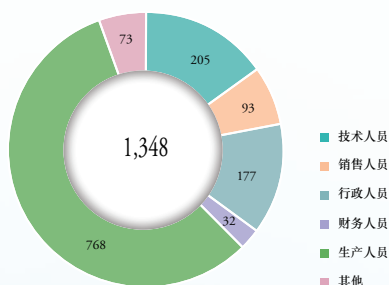
公司将员工视为成长的基石，我们珍视员工的辛苦劳动，并视员工为公司的宝贵财富。公司不仅致力于为员工营造安全的工作环境和畅通的职业发展路径，更切实保护员工的劳动权益，给予员工丰厚的福利待遇，完善培训体系、开展丰富的文化活动，培养员工「主人翁」般的责任意识，从而激发员工的积极性和创造性，增强企业内部的凝聚力和向心力。

(1) 雇员管理

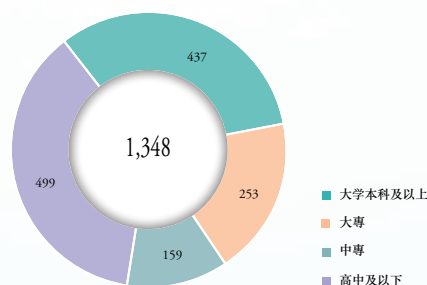
公司包容并珍视员工多元性，努力汇集来自不同文化、不同背景、不同层次的人才，实现人尽其才、才尽其用。按照「从制造业务向服务型制造转型」、「从中低端向高端迈进」战略要求，通过建立良好的生产、工作秩序，提高员工素质、工作效率，充分发挥员工的积极性、主动性和创造性，使公司成为具有国际竞争能力的一流企业。



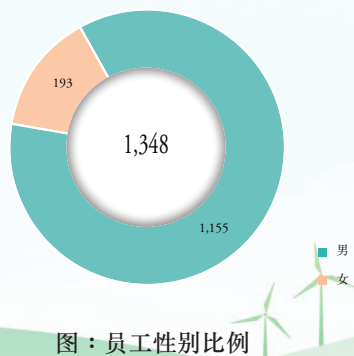
图：按雇佣类型划分雇员总数



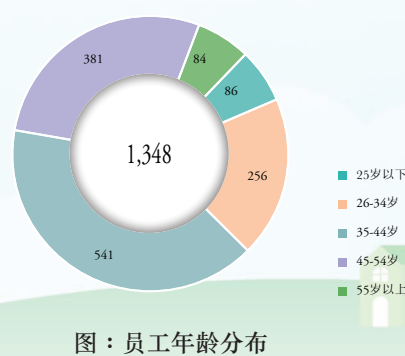
图：员工专业分布



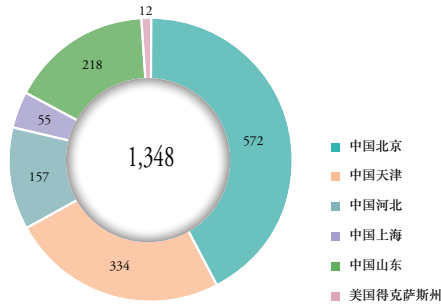
图：员工教育程度分布



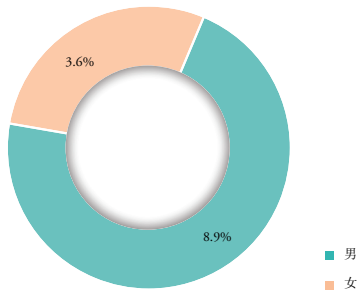
图：员工性别比例



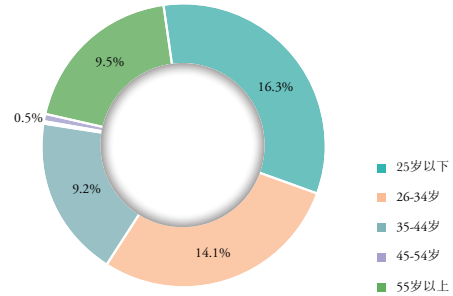
图：员工年龄分布



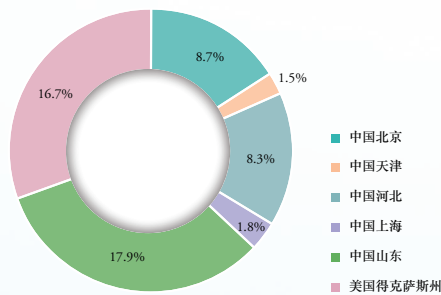
图：员工按区域划分



图：员工流失率按性别比例



图：员工流失率按年龄分布



图：员工流失率按区域划分



(2) 雇佣政策

公司坚持平等雇佣原则，以及按照海外项目所属国等有关法律法规，积极打造多元和包容的工作环境，禁止就业歧视，尊重并公平对待不同国籍、性别、年龄、学历、民族、宗教信仰和文化背景的员工，为员工提供平等的就业机会。

公司重视并依法保障所有员工的合法权益，严格遵守《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》及各地方的相关法律法规，严格遵守《中华人民共和国未成年人保护法》，严禁使用童工并设有严格的招聘审查机制，定期对招聘程序和用工资料进行核查，确保用工合规。一旦发现不合规情况，我们将及时联系有关部门进行报告，同时取消合同。公司根据《中华人民共和国劳动法》对员工工作时间、休息休假有严格规定，杜绝强制劳工等行为的发生。

公司每年会结合经营计划及岗位定员情况，组织开展招聘工作。以校园招聘及社会招聘为主，面向各层次人群，秉承「以人为本」的理念，注重员工的基本人权，在招聘、薪酬、晋升、培训等事宜上杜绝一切性别、年龄、民族、宗教、婚姻状况、是否残疾等方面的歧视，确保所有员工享有公平、公正、公开的工作机会。为残疾员工提供适宜的工作岗位，施行同工同酬。同时，严守员工的个人信息，防止外泄，使公司员工体会到公司对他们的重视程度，从而获得归属感。





步骤	事项	内容
1	人员需求	公司各部门及分支机构严格按照规章制度提出用人需求；
2	制定计划	公司根据汇总的需求编制招聘信息，制定详细的招聘计划，保证人力资源的最大化利用；
3	实施招聘	公司通过线上发布、线下校招、内部竞聘等多种方式发布招聘信息，保证人才来源的多元化；
4	组织面试	公司经过筛选确定候选人后，定期或不定期组织面试，对候选人进行全面了解；
5	入职办理	公司为经过选拔确定的人员办理入职手续，签订符合法律法规的劳动合同，进行入职培训，完成入职办理。

(3) 雇员晋升、薪酬及激励政策

为更好地为员工提供广阔的发展平台，公司制定了《中层领导干部选拔任用程序及操作流程》，规范了中层领导干部管理办法及选拔任用程序，明确了组织选拔、内部竞聘、公开选拔(社会招聘)程序及操作流程。在晋升环节，我们提供公平的机会给每位员工，秉持公正的态度，会对要晋升的人员进行晋升公示，保证晋升的公正、公开性，使员工享受到公平的薪酬和福利待遇。

公司实施以岗位绩效工资为主体的多元化薪酬制度，岗位绩效工资按照在定岗定编的基础上，通过岗位评价确定岗位相对价值并参考劳动力市场价位确定工资水平，以保证薪酬的内外部公平性。在此基础上，公司专门制定《核心人才管理办法》，使竞聘上技术等级的工程技术人员可享受所对应的行政级别待遇，同时对有技术创新的人员发放技术创新奖励；对营销人员按照《年度销售部门考核办法》执行，对基本生产工人按照《年度计件工资考核办法》执行；对高级管理人员按照《高级管理人员绩效考核管理办法》实施年薪制。按照不同人员不同工作性质，采取分层分类的多元化的薪酬政策。



为提高员工工作积极性和创新能力，公司建立了多元化的激励机制。同时，为积极搭建为员工实现自身价值的平台，组织开展了大量员工岗位、组织部门评比活动。

活动名称	活动内容	活动结果
「安康杯」竞赛活动	组织开展「安全宣传咨询答疑」活动，面向员工解答工作和生活中遇到的安全疑难问题，增强安全意识和防范能力。	有效督促企业落实安全生产主体责任，进一步提高一线员工参与热情，提升员工安全技能和隐患排查能力，促进员工职业健康状况持续改善，推动公司安全生产管理水平稳步提升。
关爱劳模学模范	公司大力弘扬劳模精神、劳动精神和工匠精神、创新精神，加强榜样示范引领，树榜样、立标杆，营造争先创优氛围。	公司1人荣获2025年「北京市劳动模范」；1人荣获「全国机械冶金建材行业工匠」；2人荣获「京城机电模范职工」。此外，公司评选2025年度工作标兵、岗位能手20人，先进集体10家，优秀降本增效项目10项。
促销增收争当状元	开展销售系统劳动竞赛，激励销售团队和员工持续发力市场攻坚，奋力开拓新市场，提升企业核心竞争力。	评选销售状元、能手、鼓励奖18人。
创新工作室建设	职工创新工作室积极开展技术攻关、技术创新、发明创造等活动，组织参加全国、北京市职工岗位创新评选，激发员工劳动热情和创新创造活力。	天海氢能复合气瓶创新工作室评为2024年度北京市级示范性职工创新工作室，并加入中国机械冶金建材职工技术协会劳模工匠示范性创新工作室联盟；四型瓶创新工作室和智能制造及数字化创新工作室评为京城机电集团级职工创新工作室；三项发明专利获得2025年北京市职工创新发明专利助推。





(4) 劳动准则

所有工作都是自愿而不是使用强迫、抵债或用契约束缚的劳工或者是非自愿的监狱劳工。所有员工在合理通知的情况下拥有自由离职的权利。公司不容许有童工在任何工作场所工作。「童工」是指未满16岁(或法律不准许童工劳动岁数)。工作时间不会超出当地法律最高工时,以保证员工充分的休息。且员工还享有婚假、产假、带薪年假、丧假、陪产假、哺乳假等休假权利。

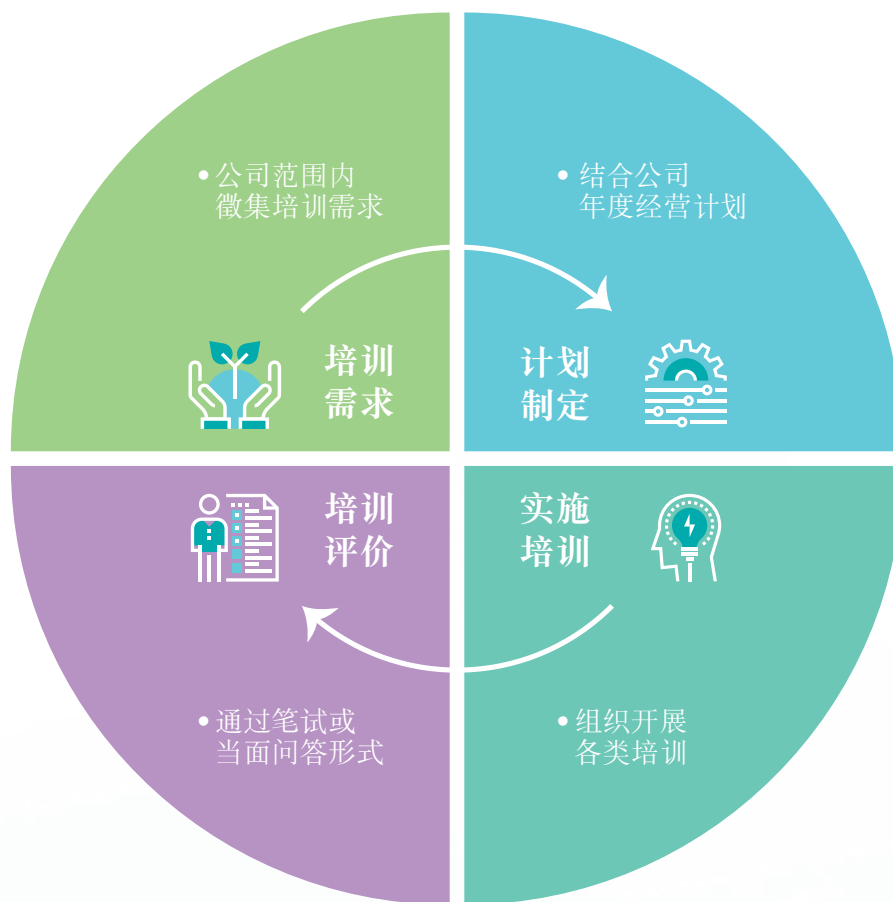
(5) 人才培养

公司根据经营发展需要,有计划地对员工进行培训,并鼓励员工利用业余时间学习,以提高知识水平、技能与素质,满足公司经营及个人发展的需要。公司会从一般常识、岗位技能、危险情况应对、安全生产、反贪廉政五大方面开展培训工作,且还会结合公司制度,给予员工一定的激励。

2025年度,根据《2025年度培训计划》已经完成培训总学时41,645小时,共涉及7,644培训人次,人均培训课时31小时。其中男性雇员人均受训课时30小时,女性雇员人均受训课时39小时,受训比例均为100%。

公司在进行综合培训的同时,对不同类别雇员进行专项培训,按照技术、销售、行政、财务、生产人员进行划分开展专业知识、专业技能等领域的培训,以达到提升专业人员专业能力,培养专业人才的的目的。

雇员类别	总课时	人均课时	受训百分比
技术人员	6,106	29	100%
销售人员	2,091	22	100%
行政人员	7,531	42	100%
财务人员	1,909	59	100%
生产人员	23,746	30	100%
其他	262	3	100%
合计	41,645	30	100%



图：公司培训机制

公司全年围绕公司战略发展与上级部署，构建「关键岗位赋能+全员风险防控+技术质量攻坚+安全合规保障」全方位多元培训体系，聚焦中层及以上管理人员能力提升，有效强化了相关人员的综合履职能力。





环境、社会及管治管理方针

培训主要涵盖八大方面内容：一是上级部署专项培训，落实上级要求，助力相关人员把握政策机遇、提升管理技能；二是关键岗位专业培训，针对财务、纪检等岗位开展精准赋能；三是全员风险防控培训，面向中层及以上管理人员开展财务风险管理培训，筑牢发展防线；四是技术质量类专项培训，围绕资格认证、标准应用、核心技能开展培训，强化技术攻坚能力；五是业务销售、采购类专项培训，从商务素养、数字化赋能、合规管理维度提升采购团队能力；六是安全类专项培训，以合规、靶向、分层、全员为核心，压实各层级安全责任；七是职能管理类专项培训，聚焦纪律作风、精益运营等提升管理效能；八是开展技能人才类专项培训，采用「以工代训」模式夯实技能队伍根基，同时完成多项其他专项培训项目。



图：上市公司合规性基础培训



图：成本管理与质量改善培训



图：五大工具培训



(6) 关爱员工

A. 员工福利

助力员工发展与成长。公司深入开展产业工人队伍建设改革工作，以劳动竞赛、扶持创新工作室建设、鼓励岗位创新、征集合理化建议及小改小革等多种形式的经济技术创新活动，助力公司高质量发展，促进员工与企业共同成长。大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、创新精神，加强榜样示范引领，树榜样、立标杆，营造争先创优氛围。

关心员工生活，营造和谐氛围。深入员工之中，倾听员工呼声，了解员工生活，解决实际问题，认真开展家访慰问、困难补助、互助互济、便民服务等活动。

积极开展困难员工帮扶。坚持以员工为中心工作导向，服务员工生活，帮扶困难群体。认真开展公司系统2名困难员工的帮扶工作，积极争取北京市温暖基金等多渠道政策支持，有效保障了困难员工基本生活。

持续开展互助保险投保理赔工作，加大互助保险保障力度。积极开展互助互济救助慰问活动，办理轻度疾病险慰问金1人次。累计办理住院、暖互助二次报销和理赔等175人次，减轻员工医疗带来的经济压力。





两节期间开展送温暖活动，慰问困难员工、劳模、生病以及坚守岗位员工38人，慰问为保订单春节期间加班的一线生产员工113人。数伏期间，开展夏送清凉活动，向高温下奋战在一线员工发放清凉物资，切实维护员工的人身安全和身体健康，让广大员工舒心工作，平安度夏。各级工会组织认真组织慰问，让员工深切感受到「家」的温暖和「娘家人」的温情，慰问生育、生病住院、工伤、退休等员工，累计慰问34人次。开展金秋助学活动，为2名困难员工，10名子女考入大学的员工申请发放助学金；为14名子女幼升小的员工发放学具。在春节、雷锋日、七一等节日和纪念日，坚持开展测血压、测血糖、配钥匙、缝补、手机贴膜等便民服务。持续开展员工生日慰问活动，提高生日慰问标准，发放印制多种公司LOGO的定制品的生日慰问品，丰富品种，更好满足员工多样化需求，进一步增强员工归属感幸福感，推动企业文化建设。

B. 开展文体活动，提高员工活力

2025年以来，公司持续组织开展形式多样文体活动，营造团结向上、奋发有为的文化氛围，不断增强组织凝聚力，激发员工干事创业热情。春节期间，开展「巳巳如意，生生不息」迎新春趣味活动，通过团体拔河、集体跳绳、扑克牌等项目，在轻松欢乐中弘扬团结协作、积极向上的精神面貌；三八节期间，组织「沐浴运河文化，凝聚巾帼力量」主题活动，通过绿心公园健步走与参观北京大运河博物馆，进一步增强女员工的凝聚力和文化认同感；举办「奋战双过半，羽你共冲刺」羽毛球比赛，展现员工拼搏进取的风采，提振员工士气，以决战姿态冲刺全年目标。积极选拔优秀队员参加京城机电2025年羽毛球、篮球及健步走比赛，充分展现天海工业员工积极向上的精神风貌。与此同时，推动兴趣小组常态化运行，乒乓球、台球、羽毛球、健步走等兴趣小组开展小型多样的活动，促进员工身心和谐。系列文体活动的持续开展，不仅有效丰富了员工的业余文化生活，也营造了欢乐祥和、团结奋进的企业氛围，为公司高质量发展注入源源不断的活力。



5 创造价值，回馈社会

回应议题：

- 乡村振兴、社会贡献、创新驱动、供应链安全、平等对待中小企业、产品和服务安全与品质、资料安全与客户隐私保护、尽职调查、反商业贿赂、反贪污、反不正当竞争

本章内容索引

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 严格依法治企 | 6. 质量保障 |
| 2. 推动廉洁从业 | 7. 供应链管理 |
| 3. 创新与知识产权 | 8. 平等对待中小企业 |
| 4. 保护信息安全与隐私 | 9. 社会贡献 |
| 5. 客户服务 | |





(1) 严格依法治企

公司严格按照《中华人民共和国公司法》、《上市公司治理准则》等法律法规，以公司章程为行为准则，持续提升制度流程规范与信息化水平，依法经营，开展制度流程年度梳理工作，对公司制度、流程进行全面梳理，及时废止过时条款、补齐管理漏洞，确保制度流程合规适配企业发展需求。法律基础管理不断做实，持续加强对合同、规章制度及重大决策法律审核，结合制度流程年度梳理成果优化审核机制、强化管控效能，为公司高质量发展夯实依法治企基础。依照审计计划，高质量完成内控审计、内控评价及专项审计，通过定期通报机制推动问题整改到位，持续筑牢风险防控体系。



图：召开合同审查专项培训会



(2) 推动廉洁从业

本公司将商业道德与反贪腐视为企业合规运营的基石，公司将持续优化相关管理规定与组织架构，提升管理水平。

在治理层面，公司建立了较为完善的商业道德与反贪腐监督管理架构。公司内部设有纪检办公室，并进行了人员选配，构建了由公司纪委自上而下的管理体系，优化了管理架构，整合了执纪力量资源，不断加强内部监督，深入推进党风廉政建设。公司严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》、《中华人民共和国刑法》、《中华人民共和国反垄断法》以及海外项目所属国有关法律法规，坚持依法合规经营，自觉维护公平公正的市场秩序。公司明确廉洁纪律，严禁腐败、舞弊、洗钱、勒索、欺诈、不正当利益输送等违规违纪行为，并致力于提高全体员工、供应商及客户的廉洁从业意识，建设廉洁企业文化。

公司将廉洁文化建设作为全面从严管党治党的战略工程，通过系统化培育国企职工的廉洁基因，筑牢拒腐防变的思想堤坝。战略举措包括：常态化开展「以案说纪、以案促改」警示教育，增强教育穿透力；严格依规依纪依法推进企业治理，构建权责明晰、运行规范的廉洁风险防控体系；大力弘扬新时代廉洁文化，推动清廉理念内化于心、外化于行，持续营造风清气正的政治生态，为公司及直属单位高质量发展提供坚强政治保障。年内，公司全部董事、管理层及所有员工均接受了反商业贿赂及反贪污相关的培训，确保廉洁意识覆盖全员。

公司系统识别并管理商业道德与反贪腐相关的风险与机遇。主要风险包括：贪腐、贿赂、不正当竞争等行为可能引发的法律诉讼、监管处罚及声誉损失。为有效管理这些风险，公司设立了公开且多元的反腐举报渠道，举报者可通过信访举报电话、邮箱、信箱等多种途径进行举报。公司参照执行京城机电《关于信访举报纪检监察机构受理信访举报、处理检举控告和问题线索处置管理办法》，规范举报工作渠道和程序，确保投诉和举报事件得到及时有效的处理。同时，公司对举报人情况及举报内容进行严格保密，严禁以任何形式对举报人采取报复行为，切实保障举报人的基本权益。报告期内，公司未发生任何与贪腐、贿赂和不正当竞争相关的诉讼事件，亦未发现任何有关本公司和其他员工的贪腐行为的法律案件。

在指标方面，公司持续跟踪并披露关键绩效：报告期内，公司全部董事、管理层及所有员工均接受了反商业贿赂及反贪污相关培训，培训覆盖率达到100%；公司未发生任何与贪腐、贿赂和不正当竞争相关的诉讼事件，贪腐相关法律案件数量为零。在目标方面，公司致力于持续保持零贪腐案件、零相关诉讼，并通过不断完善举报





机制与廉洁教育，进一步巩固风清气正的经营环境。未来，公司将定期评审反贪腐培训的覆盖频次与效果，并持续优化内部监控措施，以确保持续符合法律法规及利益相关方的期望。



图：2025年全面从严治党(党建)暨纪检工作会



图：2025年廉洁风险防范培训



(3) 创新与知识产权

本公司将科技创新视为驱动长期价值创造与提升核心竞争力的关键引擎，围绕气体储运装备与智能制造领域，系统推进研发创新与成果转化工作。

在治理层面，公司建立了较为完备的科技创新管理架构与制度体系。管理架构上，公司实行两级研发管理体系：一级研发中心主要负责共性技术、关键性技术及前沿技术的储备与攻关；二级研发中心则专注于现有产品的系列化开发及应用型技术的叠代优化。这一架构确保了基础研究与应用开发的有机衔接与高效协同。制度建设方面，公司制定了《技术研发管理制度》等一系列内部规范，明确了研发项目的立项、过程管理、成果评审及知识产权保护的全流程要求。在知识产权管理上，公司严格遵循《中华人民共和国专利法》、《中华人民共和国商标法》等相关法律法规，将知识产权保护纳入日常管理范畴，建立了涵盖专利挖掘、商标维护及侵权风险防控在内的全方位管理体系，以维护创新成果的品牌价值与法律权益。

公司围绕气体储运装备与智能制造两大核心领域，确立了清晰的科技创新战略方向，重点布局氢能装备板块及工业自动化设备制造板块等前沿领域，致力于通过持续的技术突破巩固并提升行业地位。在战略目标层面，公司设定了长期稳定的研发投入强度目标，即每年研发投入占主营业务收入的比例不低于3%。该投入主要来源于企业自有资金，公司通过稳健的现金流管理与年度预算规划，确保研发资金的筹措安排与持续保障。这一战略方向的确定，旨在以前瞻性技术储备应对行业转型趋势，并为未来市场拓展奠定基础。

同时，公司也深刻认识到，科技创新能力直接关系到产品竞争力与市场地位的可持续性。若长期在创新上无法取得突破，公司将面临核心技术叠代滞后、产品附加值下降及市场份额被挤压等潜在风险。为有效管理这一风险，公司建立了系统性的应对机制：一是通过刚性制度保障研发投入强度，确保创新资源持续供给；二是聚焦核心产品的关键技术攻关，以实际需求牵引研发方向；三是完善内部激励机制，激发研发人员的创新活力；四





是积极开展产学研协同合作，拓展技术来源渠道；五是有序推进专利布局，将创新成果及时转化为受法律保护的知识产权资产。通过上述措施，公司力求将创新风险控制可在接受范围内，并持续将技术创新转化为市场竞争优势。

在研发投入与人员配置方面，报告期内，公司研发投入金额占主营业务收入比例符合不低于3%的战略目标要求；截至报告期末，公司研发人员数量为205人，占员工总数的15.21%。在知识产权成果方面，公司持续推进国内外专利与商标申请布局。报告期内，公司新增发明专利申请7项，获得发明专利授权12项；截至报告期末，公司累计拥有有效发明专利42项，实用新型专利114项，另有17项专项技术尚在审批流程中。在商标保护方面，公司已在欧盟、加拿大、美国、新加坡等19个国家和地区完成「JP」「BTIC」「北洋天青」等品牌商标的注册，并在中国国家商标局注册「JP」「BTIC」「天海气瓶」「北洋天青」等自主品牌商标，形成了覆盖主要目标市场的商标保护网络。

在研发进展与成果应用方面，公司持续推动创新成果向现实生产力转化，将专利技术与新产品开发、生产工艺优化及智能制造升级紧密结合。这些科技创新成果的应用，对于推动新质生产力发展具有积极意义：一方面，通过提升资源利用效率与生产自动化水平，助力传统制造模式的绿色化与智能化转型；另一方面，氢能装备等前沿领域的布局，为清洁能源产业链的完善提供了装备支撑，对促进经济结构优化与社会可持续发展产生正向影响。公司将持续跟踪各项指标的达成进度，并根据内外部环境变化适时优化创新目标体系。

(4) 保护信息安全与隐私

在数字化转型ESG理念深度融合的背景下，信息网络安全已成为企业履行环境责任、保障社会公共利益、完善公司治理的核心支柱。公司成立了网络安全和信息化委员会，由主要负责人任组长、班子成员为组员；办公室设在智造信息部，由其信息化负责人统筹相关工作；下设工作小组，由各部门及子公司主要负责人组成，落实本单位数据安全职责。

2025年，公司以《网络安全法》、《个人隐私保护法》及《数据安全法》要求为指引，通过体系化建设、技术创新与管理升级三位一体策略，系统推进网络安全治理，全年网络安全投入同比增长30%，为业务稳健发展筑牢安全基石，在五大领域实现突破性进展。一是治理升级，构建合规驱动的制度矩阵。新增《信息化管理制度》作为总则，合并三项冗余规定，修订数据分类分级、权限管理等办法，废止一项过时条款，形成覆盖网络安全、





数据治理、项目管理的三维制度矩阵，实现安全管控标准与业务场景动态适配。通过制度叠代强化公司治理能力，降低数据泄露或系统故障引发的社会信任风险，为合规运营提供顶层设计支撑，增强投资者与利益相关方信心。二是技术赋能，打造绿色高效的安全防护体系。引入下一代防火墙、入侵检测系统(IDS)及Web应用防火墙(WAF)，构建「边界防护—入侵防御—行为审计」多层次防御体系，终端防护系统实现100%覆盖，病毒拦截率提升至99.97%。技术升级既减少网络攻击导致的能源浪费与资源损耗，又切实保障客户数据安全，维护社会公共利益，彰显企业对环境责任与社会价值的双重承诺。三是合规筑基，以闭环管理提升风险抵御能力。完成核心业务系统二级等保测评认证，建立「监测评估—整改优化—复核验证」闭环机制，全年高危漏洞零发现，优化安全配置219处，关键系统防护能力提升100%。通过外部审计验证合规性达100%，增强公司治理透明度，为可持续发展筑牢合规保障。四是全员参与，以网格化管理激发内生动力。创新实施「网络安全网格化管理」，全员签订《网络与信息安全责任承诺书》，明确岗位职责边界，安全培训(人均学时20小时)，员工安全事件报告率同比提升45%。通过培养员工安全素养，形成「人人都是安全员」的文化氛围，降低人为失误引发的社会负面影响，强化企业社会责任履行。五是韧性保障，靠灾备体系守护业务连续性。构建「双活数据中心 + 异地灾备」韧性架构，通过全要素实战演练验证业务连续性方案，核心系统恢复时间目标(RTO)<4小时、恢复点目标(RPO)<15分钟。7×24小时网络安全监控中心全年阻断攻击2万余次，应急响应效率提升60%，确保业务零中断，减少系统宕机导致的资源浪费与社会服务中断风险，体现企业对环境可持续性与治理稳健性的双重追求。2025年，公司网络安全工作实现从被动防御到主动治理的跨越，通过制度、技术、合规、人员、应急五维协同，将ESG理念深度融入安全实践，为数字化转型注入强韧基因。未来，公司将持续深化安全能力，以负责任的态度守护数据安全，赋能企业可持续发展，为构建安全、绿色、可信的数字生态贡献力量。



(5) 客户服务

为增加与客户的联系，及时了解客户需求，公司建立健全的售后服务体系，并设立售后服务部门，为客户提供报装指导、报修、信息咨询、投诉等方面的服务。售后服务部门接到客户电话后，首先记录客户信息，之后依据投诉内容初步判定处理方法，简单的电话指导客户维修；不能电话指导完成的，按照公司规定执行相应处理流程。每单售后处理完毕后，将问题情况、处理结果、责任部门及责任人、预防与纠正措施等一并记录。2025年公司共接听电话308次，其中咨询查询195次，接待处理售后服务113次。

如果收到客户投诉，则遵循全球8D问题解决办法，设立专门团队为顾客提供及时响应，并进行调查以了解问题出现的原因。

公司会持续努力，为避免已有类似问题再发生而制定改善计划，并持续推进执行。

(6) 质量保障

本公司有一套严格过程及系统，确保所有产品及服务均符合相关法律法规及内部规定，包括但不限于《产品质量法》。本公司的质量方针是：实施「零缺陷」质量管理战略；不断创新和持续改进；恪守法律法规，增强顾客满意度，提供环保、安全、质量可靠的产品和优质的服务；本公司制造设施已制定质量管理体系，并通过了ISO9001和IATF16949认证。

公司致力及时修正所有产品缺陷。万一罕有地需要回收产品，所有的回收产品将按照《退货产品处理控制程序》处理。本公司产品涉及汽车零部件，产品质量至关重要。因此，我们致力于产品质量，并且对由我们的产品故障所酿成的意外承担全部责任。报告期内，得益于严格谨慎的质量把控与及时高效的客户服务，公司已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比为0%。

为及时处理产品故障，公司构建了一套完善且高效的故障响应机制。在产品销售后，我们建立了多渠道的客户反馈体系，包括24小时客服热线、在线反馈平台以及定期的客户回访等，确保能够第一时间接收到客户关于产品故障的反馈信息。一旦收到故障反馈，专业的售后技术团队会立即响应，详细记录故障情况，并迅速展开初步分析。对于紧急且严重的故障，技术团队会及时与客户取得联系，了解具体情况，并根据故障描述初步判断问题所在。



若经评估需要现场处理，我们会安排经验丰富的技术人员迅速到达客户现场。技术人员会携带必要的检测设备和维修工具，对故障产品进行全面细致的检查和诊断，确定故障原因后，立即进行现场修复。若现场无法修复，我们会为客户提供备用产品，确保客户的正常使用不受影响，同时将故障产品运回公司进行进一步的分析和维修。

在维修过程中，我们严格按照质量管理体系的要求进行操作，对每一个维修环节进行记录和监控，确保维修质量。维修完成后，会对产品进行严格的测试和检验，确认产品性能达到出厂标准后，再交付给客户。

此外，公司系统识别并管理产品安全与质量相关的风险与机遇。主要风险包括：产品故障可能引发客户投诉、退换货成本、索赔及监管处罚，进而影响财务状况与品牌形象。为应对这些风险，公司秉持着高度负责的态度，一旦确认事故是由我们产品故障导致，我们会立即启动事故应急处理预案。一方面，积极配合相关部门进行事故调查，提供详细的产品信息和技术支持，协助查明事故原因。另一方面，主动与受影响的消费者进行沟通，了解他们的需求和损失情况，及时提供必要的救助和赔偿。我们会根据事故造成的实际损失，包括人身伤害赔偿、财产损失赔偿等，按照相关法律法规和行业标准，制定合理的赔偿方案，并在最短的时间内将赔偿款项支付到位。同时，我们会对事故进行深入分析，总结经验教训，采取针对性的改进措施，防止类似事故再次发生，切实保障消费者的合法权益和生命财产安全。

报告期内，公司未发生产品和服务相关的安全与质量重大责任事故。公司将持续监控客户投诉率、售后响应时间、产品一次修复率等内部指标，并定期评审质量目标的达成情况，以驱动不断改进。

(7) 供应链管理

本公司每年对供方进行评价，以保证供方的质素。公司会减少未达标供方的业务规模，甚至从合格供方一览表中剔除。

为保证本集团供应商选择和评价的公正性，加强对本集团供应商的日常管理和品质考核，规范供应商行为准则，公司建立了《物资采购管理制度》、《供方开发和评价控制程序》、《供方评价细则》等制度。对于本集团319



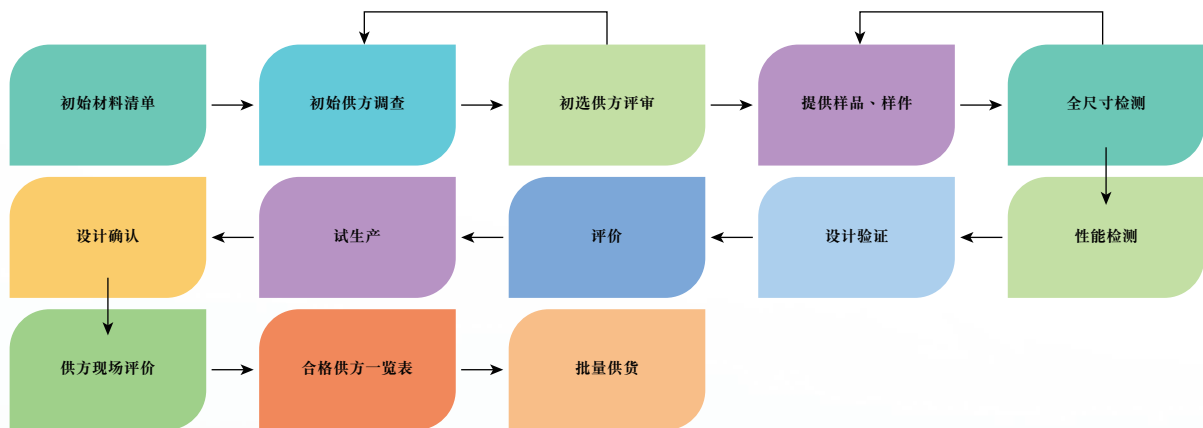


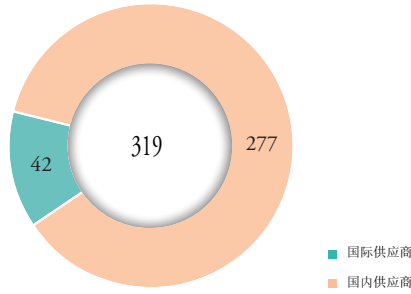
环境、社会及管治管理方针

家供应商，质量保证工程师审批模式对供应商进行准入管理。本集团会与供应商签订正式合同，规避风险，并定期对供应商进行评价和业绩监控，就合作中发现的问题敦促其及时改善。

在供应链管理方面，本集团对大宗物资、子公司通用物资实行集团采购模式，就环境、安全等议题沟通，并依国家政策监督其社会责任义务，以管控环境和社会风险。识别风险时，准入前全面调研供应商环境与社会表现，对关键或高风险供应商安排实地尽职调查与现场评估，参考其第三方认证及定期报告。在执行及监察上，建立风险监控指标体系量化评估，定期审计检查其管理体系运行情况，组织供应商培训并定期沟通，同时搭建信息共享平台，及时发布行业最新的环保政策、社会责任要求以及先进的环保技术和管理经验，促进供应商之间的交流与合作，共同提升供应链整体的环境和社会责任水平同时，对于违反环境和社会责任规定的供应商，采取警告、暂停合作等惩罚措施。情节严重的，将取消其供应商资格，以确保供应链的环境和社会风险得到有效管控。

本集团生产类及设备类物资应通过阳光采购平台进行采购，阳光采购平台采取线上询价，线下审批方式进行，线下审批流程及采购过程通过阳光采购平台晒单，确保采购过程阳光、公正。在原材料采购过程中，实施绿色采购，优先选用生产过程低碳环保的产品。





图：供应商数目按地区划分

(8) 平等对待中小企业

公司深刻认识到，一个多元、健康且富有活力的供应链生态系统，是实现可持续发展的基石。为此，我们致力于在商业合作中贯彻公平、透明的原则，将平等对待中小企业作为履行社会责任的关键一环。在采购与业务合作中，我们通过建立公开的供应商准入机制、简化合作流程，并设定清晰统一的评估标准，确保中小企业能够获得公平的竞争机会。同时，我们关注中小企业的健康发展，严格执行合同，尽量保障及时支付，缓解中小企业的资金周转压力。此外，我们还积极构建开放沟通渠道，倾听中小企业伙伴的诉求，并在必要时提供相应支持。我们相信，通过构建这种互利共赢的战略合作伙伴关系，不仅能够有效管控供应链风险，更能激发创新活力，推动产业链的协同与共同成长。

(9) 社会贡献

良好的社会环境是企业生存发展的土壤，公司主动履行并承担社会责任，高度重视并积极回报社会。在2025年，我们加大力度帮助对口扶贫地区，组织开展多种扶贫活动；针对《垃圾分类条例》要求，强化垃圾分类工作；积极响应政府号召，广泛组织员工、党员及团员青年参与公益慈善等多种志愿者服务。





a. 精准扶贫

公司坚持与社会共享发展成果，在发展中保障民生、增进民生福祉。我们加大力度帮助对口扶贫地区，开展多种卓有成效的扶贫项目，凝心聚力打赢脱贫攻坚战。我们积极参与社区沟通，组织开展多种扶贫活动，积极回馈社会。

公司持续助力脱贫攻坚，开展消费扶贫、对口帮扶，食堂全年共计采买帮扶产品人民币34.64万元；工会系统全年采购帮扶产品人民币73.32万元。

2025年在同等条件下确定并预留本企业食堂采购农副产品总额的30%以上，用于定向采购北京市扶贫协作贫困地区、北京市消费扶贫产业双创中心的扶贫农副产品，工作食堂负责人通过实地走访，确定符合要求的购买地，为贯彻落实上级的指示要求，尽可能购买扶贫产品，年内食堂采购扶贫产品共计为人民币34.64万元。

积极发挥工会组织作用，按照有关规定在同等条件下优先采购北京市指定的扶贫消费产品用于工会福利，职工节日慰问，截至报告期末工会购买的用于职工节日慰问品，全部属于扶贫产品，年内累计金额为人民币73.32万元。



b. 垃圾分类

公司积极响应市政府号召，针对《垃圾分类条例》要求，强化垃圾分类工作，节约资源，创造美好生态环境，制定相关规则，公共区域设置厨余垃圾、其他垃圾、废弃口罩、可回收垃圾四种垃圾桶，成立垃圾分类专班组，安排人员值守、随机检查、调阅监控等方式进行监督。组织公司员工进行垃圾分类学习，组织知识讲座、知识竞赛，切实提高员工参与度与认同感。

c. 公益慈善与志愿活动

公司始终将回馈社会视为重要责任，在报告期内积极倡导并组织员工参与多元化的公益慈善与志愿服务。围绕社区共建及应急帮扶等方向，公司有序开展了一系列公益活动。在社区服务方面，公司定期组织员工志愿者深入周边社区，开展环境清洁、关爱长者及便民义务维修等服务，形成了常态化的社区参与机制。同时，根据党委组织部要求落实「双报到」机制，要求党员职工每个月参加社区组织的志愿活动，每次不少于2.5小时。面对突发公共事件，公司迅速启动内部响应机制，组织员工捐款捐物，以实际行动践行社会责任。2025年，公司慈善捐款累计金额为人民币12.56万元。

从活动效果来看，上述举措产生了积极的综合影响。受助社区与群体获得了切实的帮助，增强了公司与所在地的良性互动与情感连接。通过组织志愿活动，员工的社会责任感与团队凝聚力得到提升，公司内部形成了积极向善的文化氛围。同时，持续的公益投入有助于向社会传递公司负责任的价值理念，增进公众与利益相关方对公司的认同感，为公司的稳健运营营造了和谐的外部环境。未来，公司将继续秉持负责任的态度，结合自身资源与专业优势，探索更具实效的公益参与方式。



附录 1：上交所《上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（实行）》内容索引

维度	序号	指引议题	对应条款	披露位置
环境	1	应对气候变化	第二十一条至第二十八条	应对气候变化
	2	污染物排放	第三十条	践行绿色运营责任
	3	废弃物处理	第三十一条	践行绿色运营责任
	4	生态系统和生物多样性保护	第三十二条	践行绿色运营责任
	5	环境合规管理	第三十三条	践行绿色运营责任
	6	能源利用	第三十五条	践行绿色运营责任
	7	水资源利用	第三十六条	践行绿色运营责任
	8	循环经济	第三十七条	践行绿色运营责任
社会	9	乡村振兴	第三十九条	创造价值，回馈社会
	10	社会贡献	第四十条	创造价值，回馈社会
	11	创新驱动	第四十二条	创造价值，回馈社会 以人为本，构建和谐劳动关系
	12	科技伦理	第四十三条	本公司未从事生命科学、人工智能等科技伦理领域的科学研究、技术开发等活动，该议题不适用



附录1：上交所《上市公司自律监管指引 第14号——可持续发展报告（实行）》内容索引

维度	序号	指引议题	对应条款	披露位置
可持续发展相关治理	13	供应链安全	第四十五条	创造价值，回馈社会
	14	平等对待中小企业	第四十六条	创造价值，回馈社会
	15	产品和服务安全与质量	第四十七条	创造价值，回馈社会 践行绿色运营责任
	16	数据安全与客户隐私保护	第四十八条	创造价值，回馈社会
	17	员工	第五十条	以人为本，构建和谐劳动关系 践行绿色运营责任
	18	尽职调查	第五十二条	创造价值，回馈社会
	19	利益相关方沟通	第五十三条	可持续发展管理
	20	反商业贿赂及反贪污	第五十五条	创造价值，回馈社会
	21	反不正当竞争	第五十六条	创造价值，回馈社会



附录 2：联交所《环境、社会及管治报告守则》内容索引

A. 环境			
A1 排放物	<p>一般披露</p> <p>有关废气及温室气体排放、向水及土地的排污、有害及无害废弃物的产生等的：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料</p>	践行绿色运营责任	
A2 资源使用	<p>一般披露</p> <p>有效使用资源(包括能源、水及其他原材料)的政策</p>	践行绿色运营责任	
A3 环境及天然资源	<p>一般披露</p> <p>减低发行人对环境及天然资源造成重大影响的政策</p>	践行绿色运营责任	



B. 社会			
B1 雇佣	<p>一般披露</p> <p>有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料</p>	以人为本、构建和谐劳动关系	
B2 健康与安全	<p>一般披露</p> <p>有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业性危害的：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料</p>	践行绿色运营责任	
B3 发展及培训	<p>一般披露</p> <p>有关提升雇员履行工作职责的知识及技能的政策。描述培训活动</p>	以人为本、构建和谐劳动关系	
B4 劳工准则	<p>一般披露</p> <p>有关防止童工或强制劳工的：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料</p>	以人为本、构建和谐劳动关系	
B5 供应链管理	<p>一般披露</p> <p>管理供应链的环境及社会风险政策</p>	创造价值、回馈社会	



附录2：联交所《环境、社会及管治报告守则》内容索引

B. 社会			
B6 产品责任	<p>一般披露</p> <p>有关所提供产品和服务的健康与安全、广告、标签及私隐事宜以及补救方法的：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料</p>	创造价值、回馈社会	
B7 反贪污	<p>一般披露</p> <p>有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料</p>	创造价值、回馈社会	
B8 社会投资	<p>一般披露</p> <p>有关以社会参与来了解营运所在社区的需要和确保其业务活动会考虑社区利益的政策</p>	创造价值、回馈社会	