

**CIMC 中集**  
ENRIC / 中集安瑞科

# 2025

## 环境、社会及 管治(ESG)报告

中集安瑞科控股有限公司



# 目录

## 前篇

关于本报告	01
董事会声明	03
总裁寄语	04

## 关于我们

公司介绍	05
数说2025	08
荣誉与认可	09

## 专题板块

绿色出海新范式， 共建全球能源新生态	10
-----------------------	----

## 战略先行，创造可持续价值

可持续发展治理	13
可持续发展战略体系	17
重要性议题评估	24

## 01 廉洁合规 筑牢治理根基

深化公司治理	28
恪守商业道德	32
强化风险管理	37
践行公平竞争	39

## 02 低碳环保 守护绿色生态

应对气候变化	41
严控污染排放	59
保护生态环境	65



## 03 创新驱动 推动价值链升级 /

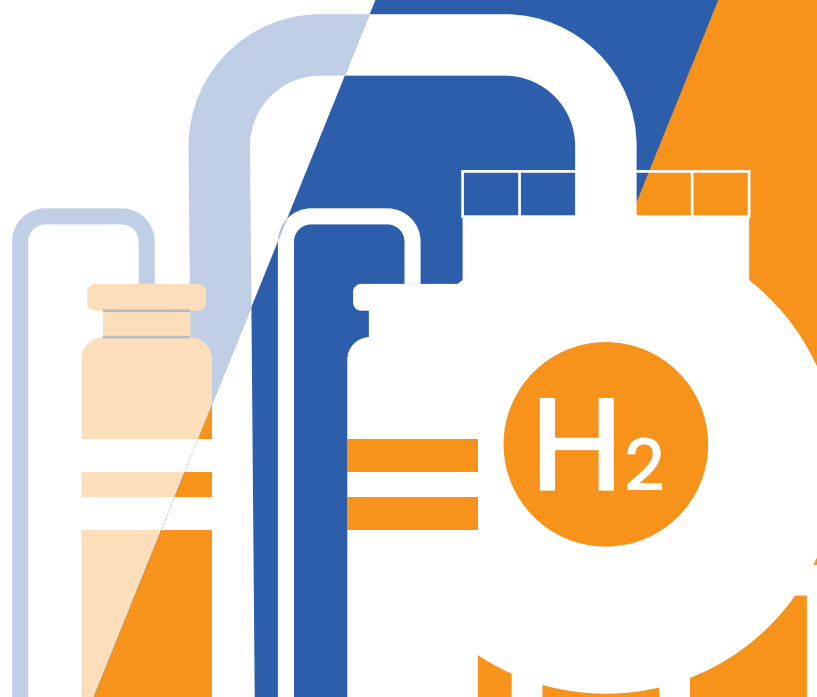
引领科技创新	68
追求卓越品质	74
优质客户服务	78
可持续供应链	81

## 04 以人为本 共创和谐社区 /

员工权益保障	89
赋能人才发展	95
职业健康与安全	99
协同社区发展	108

### 附录

报告称谓列表	113
ESG绩效指标汇总表	115
资质与标准参与	120
适用的法律法规及合规情况	125
报告标准索引表	127
第三方鉴证报告	137
读者反馈	139



# 前篇



## 关于本报告

本报告是中集安瑞科控股有限公司（简称“公司”或“本公司”，与成员企业合称“本集团”“中集安瑞科”或“我们”）发布的第十份环境、社会及管治（“ESG”）报告，遵循重要性、量化、平衡及一致性的原则，全面阐释本集团在环境、社会及管治方面的管理方针及工作表现，并集中讨论利益相关方关注的事宜，以及本集团践行环境及社会可持续发展的具体举措与价值贡献。

## 报告范围

本报告载列有关中集安瑞科控股有限公司及其成员企业于2025年1月1日至2025年12月31日期间在ESG方面的表现（部分内容延伸至2026年初）。社会类数据中除按雇佣类型划分的员工人数及按地区划分的合同员工数据外，其他社会类数据的统计中暂未纳入海外公司数据，公司正积极推进海外公司的数据收集与统计体系建设，待后续具备完整披露条件后将适时纳入报告范围。涉及其他数据统计范围与组织范围不一致之处，均已在相关绩效指标处通过脚注予以明确界定与说明，以确保信息的透明度与准确性。

## 报告标准

本报告遵从香港联合交易所有限公司（“香港联交所”）主板上市规则附录C2《环境、社会及管治报告守则》（“ESG报告守则”），参考全球报告倡议组织（Global Reporting Initiative，简称 GRI）发布的GRI可持续发展报告标准（2021年版）、联合国《2030年可持续发展议程》以及世界经济论坛国际商业理事会发布的“Measuring Stakeholder Capitalism: Towards Common Metrics and Consistent Reporting of Sustainable Value Creation”白皮书<sup>1</sup>中的Stakeholder Capitalism Metrics，并根据本集团实际情况编制。

<sup>1</sup>Measuring Stakeholder Capitalism: Towards Common Metrics and Consistent Reporting of Sustainable Value Creation, 世界经济论坛, 2020年9月

## 原则应用

**重要性：**本报告通过与利益相关方的深入沟通，识别了其关注的核心议题，如绿色低碳产品及服务、清洁能源机遇等，并在报告中展示了相应的应对策略与实际行动。

**量化：**本报告采用标准化方法量化关键绩效指标（KPIs），包括碳排放量、能源消耗、客户满意度等，并对标准、方法和关键假设等进行披露。




**平衡：**本报告不偏不倚地呈报公司的ESG表现，避免可能会不恰当地影响报告读者决策或判断的选择、遗漏或呈报格式。

**一致性：**本报告如涉及指标和方法的变更，则进行披露说明，以确保数据的可比性与可靠性。

## 发布形式

本报告分别以中、英文版本发布，如中文版与英文译本存在歧义，概以中文版本为准。读者及各利益相关方可登录本公司官网（[www.enricgroup.com](http://www.enricgroup.com)）及香港联交所披露易网站（[www.hkexnews.hk](http://www.hkexnews.hk)）查阅本报告。

## 联系方式

-  地址：香港中环夏悫道12号美国银行中心19楼1902-3室  
中国广东省深圳蛇口工业区港湾大道2号中集集团研发中心
-  电话：+852 2528 9386 / (86) 755 2680 2312 / (86) 755 2680 2134
-  网站：[www.enricgroup.com](http://www.enricgroup.com)
-  电邮：[ir@enric.com.hk](mailto:ir@enric.com.hk)

# 董事会声明

作为全球领先的清洁能源、化工环境及液态食品行业先进智能制造及综合解决方案服务商，本公司立足行业转型与客户需求变化，将可持续发展作为支撑公司长期竞争力与价值创造的重要组成部分，持续推动ESG理念与公司战略、业务决策及日常运营的有机融合。公司围绕低碳转型、技术创新与责任运营核心方向，不断优化产品结构与服务模式，积极拓展清洁能源及绿色应用场景，携手产业链上下游合作伙伴，共建更具韧性与可持续性的产业发展生态。公司主动投身社会公益事业，助力社区共荣发展，以务实行动践行可持续发展承诺，为生态环境保护与社会和谐进步赋能。

本公司董事会作为公司环境、社会及治理（ESG）事宜的最高责任机构，负责审批ESG战略方向、核心政策及关键目标，持续识别、评估和管理ESG相关风险与机遇，保障ESG管理体系的有效运行。本公司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。

公司建立以董事会、可持续发展委员会、ESG工作领导小组为核心的ESG管理组织体系，各层级职责清晰、协同运作，确保ESG理念和要求有效融入公司战略决策、业务运营及风险管理全过程。结合内外部环境变化，董事会定期审议ESG相关政策、重大ESG议题、目标设定及关键管理举措，并将相关结果纳入战略规划与经营管理决策之中。围绕既定ESG目标，董事会持续关注各项重点工作的推进成效，通过定期听取专项汇报、审阅关键绩效指标和阶段性成果，对目标完成进度及ESG管理成效进行持续监督与调整，为公司实现可持续、高质量发展奠定坚实基础。报告期内，董事会持续关注ESG领域监管动态及行业最佳实践，系统审视多项ESG相关制度与绩效表现，对既定ESG绩效目标（如减排目标等）的完成进度进行全面评估，评估结果纳入管理层绩效考核，推动ESG与业务深度融合。

展望未来，公司将持续完善以风险管理和价值创造为导向的ESG治理体系，不断提升对重大ESG议题的前瞻识别与系统应对能力，推动可持续发展目标与公司经营成果的深度融合，在实现高质量发展的同时为环境保护、社会进步及利益相关方创造长期价值。

本报告详尽披露本公司2025年ESG工作的进展与成效，并于2026年3月24日经由可持续发展委员会、董事会审议通过。



# 总裁寄语

## 致各利益相关方：

2025年是中集安瑞科全面落实“3+2+N”五年战略规划的关键突破之年。公司立足行业转型与客户需求变化，将可持续发展作为支撑长期竞争力与价值创造的核心支柱，以务实行动持续推动清洁能源升级与绿色低碳发展，切实履行企业社会责任，彰显行业领军担当。

这一年，我们聚焦清洁能源创新产品与综合服务，为全球能源安全与可持续发展提供更多“中国方案”。海外业务已覆盖中东、东南亚、澳洲、巴西等关键市场，项目落地与交付全面提速。在水上清洁能源领域，我们成功交付16条海洋船舶，并斩获包括LNG加注船、2+2艘全球最大氨燃料动力MGC船在内的多个国际大单；陆上LNG运输装备在巴西创下容积纪录，并凭借整体解决方案荣获拉美市场权威奖项；氢能储运装备成功获得欧洲TPED认证并实现批量交付，标志着技术实力已符合国际最高安全标准。面对海外市场，公司始终秉持开放合作的理念，以创新驱动发展擦亮海外产品名片，携手全球伙伴共筑能源合作新未来。

我们筑牢廉洁合规根基，公司治理水平稳步提升。公司董事会持续加强对ESG议题的监督与指导，将ESG绩效与管理层薪酬挂钩，确保可持续发展战略有效落地。我们构建覆盖业务全流程的“三道防线”风险管理体系，通过常态化商业道德审计、供应链阳光承诺书签署及数字化举报平台，保障运营透明合规。我们恪守商业道德，深化廉洁文化建设，致力于构建公开、公平、诚信的市场环境。凭借卓越的治理表现，公司荣获“2025公司管治卓越奖”，彰显资本市场对公司治理水平的高度认可。

我们坚持创新驱动，持续推进智能化升级与产业链协同。依托全球领先的研发中心，公司在清洁能源装备与智能制造领域持续突破：自主研发的30MPa氢气运输管束车成功投运，显著降低运氢成本；液氢车载瓶入选省级新技术产品，率先形成“储、运、加、用”全链条能力；中集环科建成国家级5G工厂，深度融合AI与工业场景，实现安全与能效双提升，全年推动减排约3,000吨二氧化碳。公司也积极拓展产学研合作，与中科院、浙江大学等机构共同推进氢氨醇一体化、生物质绿色甲醇等前沿技术落地，为行业低碳转型提供系统化解决方案。在供应商全生命周期管理方面，我们通过常态化绩效评估与分级管理机制，持续优化供应商结构，与合作伙伴共同提升产业链的整体韧性与可持续竞争力。

我们践行绿色低碳发展，系统管理气候相关风险与机遇。公司深化精益能源管理体系，通过数字化手段监控能源流向，2025年分布式光伏总装机容量已达22.12MW。我们将气候韧性融入业务规划，通过深化节能技改、扩大清洁能源使用、推动产品碳足迹认证等多维举措，稳步降低运营碳排放强度。公司持续壮大绿色业务，氢能、LNG、绿色甲醇等清洁能源装备与解决方案在海内外市场获得广泛认可，以实际行动支持全球能源转型。

我们秉持人才与企业共同成长的理念，构建安全、多元、共融的发展生态。公司强化安全生产责任制，深化隐患排查与风险管控，全年未发生工亡、重伤及重大安全事故。通过完善薪酬福利体系、畅通职业发展通道和开展多元化培训，持续提升员工归属感与创造力。同时，我们积极履行企业公民责任，在乡村振兴、社区公益与志愿服务等领域主动作为，共建和谐、可持续的社区生态。

展望未来，中集安瑞科将持续深化全球化发展战略，加快由单一装备出口向“关键装备+核心工艺+综合服务”的数智化一体化解决方案升级，携手全球伙伴与所有利益相关方共同描绘绿色、低碳、繁荣的未来新图景，为股东创造长期价值，为社会贡献积极力量。



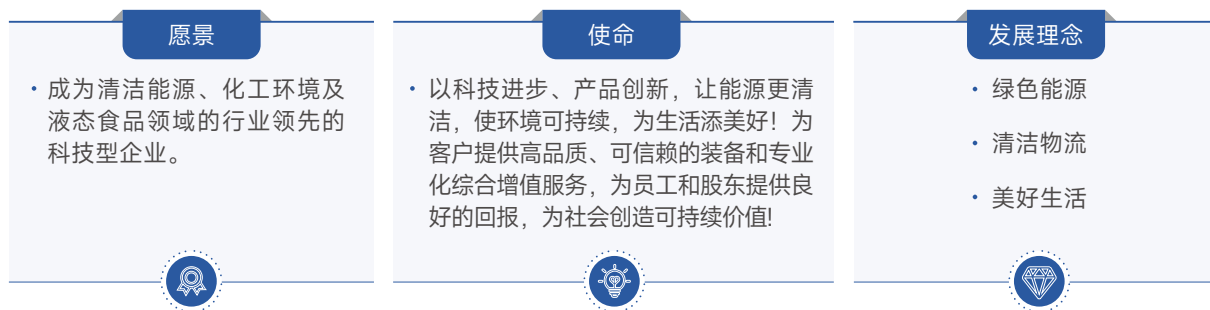
执行董事，总裁  
杨晓虎先生  
2026年4月

# 关于我们

## // 公司介绍

中集安瑞科控股有限公司成立于2004年，是中国国际海运集装箱（集团）股份有限公司（简称“中集集团”）的成员企业之一。公司于2005年在香港联交所主板上市，立足清洁能源、化工环境、液态食品行业，依托“关键装备 + 核心工艺 + 综合服务”的数智化一体产业互动增值业态，为传统产业新能源转型，提供一体化综合解决方案。公司陆上LNG及工业气体低温、高压及中压储运、应用装备以及水上LNG转运加注船等装备、工程业务行业领先，同时全方位布局绿色燃料氢氨醇产业链。公司旗下有国内外成员企业20余家，在中国、德国、英国及加拿大等国家拥有生产基地和研发中心，营销网络遍布全球。

### ■ 愿景与使命



### ■ 业务组合



让能源更清洁，使环境可持续，为生活添美好！

## “关键装备+核心工艺+智能互联→综合服务”清洁能源价值链

业务类别		发展举措
关键装备	<p>涵盖天然气、氢氨醇“制储运用”装备： LNG低温罐、LNG罐车、LPG车、LNG罐箱、工业气体罐车、工业气体罐箱、LNG车用瓶、分布式燃气发电能源站、甲醇撬装制氢设备、站用储氢瓶组、液氢罐箱、液氨车、液氢罐车、氢气管束车(20MPa、30MPa)、III型车载储氢瓶及供氢系统、低碳能源站</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>持续发展车用瓶业务、船舶动力包等国内陆上清洁能源业务，深耕哥伦比亚、尼日利亚等高端低温装备重点海外市场，提升清洁能源业务利润率</li> <li>研发超低温（包括液氢-252.78℃等）、超高压（最高达103MPa）储运技术与精密焊接技术，提供特种气一站式储运解决方案，推进火箭上装备的持续研发和商业化落地</li> <li>开发模块化智慧低碳能源站产品，在油田、工业尾气发电、海外园区发电、城市燃气综合能源及岛屿发电等场景均已落地商业化订单</li> </ul>
核心工艺	<p>核心工艺-水上清洁能源： LNG/LEG/液氨等中小型液化气运输船及LNG加注船、ABC型LNG液货舱、燃料罐、供气及液货系统、海上油气处理模块</p> <p>核心工艺-陆上清洁能源： 焦炉气制LNG、氢氨醇交钥匙项目、工业气体低温罐、综合能源加注站、氢气球罐、撬装加氢站、球罐</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>强化供气和液货系统工艺设计与建造能力，通过外部合作新增船台提高造船产能，巩固全球液化气船及LNG加注船市场优势</li> <li>完善天然气、氢氨醇等制取的核心工艺能力，实现项目关键设备与设计工艺的自主生产及安装，成功交付凌钢项目、绿甲项目，并积极开拓第三方市场</li> </ul>
智能互联	<p>智能质量流量计、电容计、低温阀门、供气系统等智能硬件设备、“端到端”智能平台</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>以“数智赋能 + 碳管协同”为核心理念，构建“装备智能 + 数据驱动 + 低碳转型”三位一体的一体化服务平台</li> <li>构建“端到端”综合服务生态，以AI手段赋能智能互联平台全产业链，持续推进智能化硬件、平台与技术清洁能源产业链中的应用</li> </ul>
综合服务	<p>井口气液化、LNG贸易等业务 绿色甲醇项目 焦炉气制LNG/H<sub>2</sub>/液氨/甲醇项目</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>依托关键装备与核心工艺完成一体化解决方案项目建设，服务运营LNG与氢气等清洁能源生产与销售，形成“船+罐+站+能源+服务”水上整体解决方案，促进周边清洁能源“端到端”闭环及规模化应用</li> <li>构建华南首个绿色甲醇“产-储-运-用”供应链生态，与航运、燃料加注、生物医药等多领域客户签署战略合作，推进绿色甲醇加注等生态打造</li> </ul>
氢能业务	<p>电解水制氢后处理系统(BoP)、氢气球罐、大规模氢氨调压装置、储氢配套设备与服务、IV型瓶氢气MEGC、氢发电车用充电桩、航空航天产品轻量化内胆瓶、IV型高压储氢瓶、液氢车载瓶</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>开发氢能“制储运加用”等各细分领域产品，加快供氢系统在轨道列车、船舶、无人机等创新领域的拓展，推进开展液氢站方面的研究和布局</li> </ul>

化工与环保装备	
业务类别	发展举措
化工储运装备 标准罐箱 特种罐箱 高端医疗设备 后市场服务 智能业务	<ul style="list-style-type: none"> <li>加强产品创新迭代、精益深耕、价值链一体化能力建设，促进在新能源、芯片、半导体产业、食品运输等行业应用，提升整体运营效率与客户价值</li> <li>积极深入布局医疗设备部件、智能化业务、可控核聚变领域核心设备等第二增长极，推进构建“高端装备+新材料+新工艺+新场景”的矩阵</li> </ul>

液态食品装备与工程	
业务类别	发展举措
啤酒	<ul style="list-style-type: none"> <li>在中国市场把握威士忌国产化，白酒项目技术改造、智能化升级机遇，同时拓展多元化业务，把握饮料、生物医药等领域增长机遇。</li> </ul>
非啤酒	<ul style="list-style-type: none"> <li>积极推进新产品的市场推广与销售渗透，重点推出脱醇设备（Elixir）、数字化平台（ZiemannAnalytiX）及节能煮沸系统（BubbleBoil）。</li> </ul>

我们为客户提供“关键装备+ 核心工艺+ 综合服务”的综合解决方案，实现完整的产业服务，为传统产业清洁能源转型提供综合智慧解决方案。



# // 数说2025



## 经济绩效

收入  
**263.26** 亿元

资产总额  
**321.82** 亿元

利润总额  
**13.93** 亿元

纳税总额  
**2.21** 亿元



## 治理绩效

女性董事占比  
**22.22** %

独立董事占比  
**44.40** %

女性高级管理人员占比  
**14.29** %

高管、敏感岗位员工廉洁承诺书签约率  
**100** %



## 环境绩效

环保总投入金额  
**3,336.97** 万元

气候相关活动投入金额  
**80,284.17** 万元

总光伏装机容量达  
**22.12** MW

危险废物产生强度  
同比下降  
**15.99** %

废水排放强度同比下降  
**10.76** %

**4**家子公司企业获得国家  
级“绿色工厂”称号



## 社会绩效

员工平均培训时长  
**32.18** 小时

员工人均培训支出  
**840.51** 元

研发费用  
**72,911.60** 万元

安全生产投入金额  
**4,757.42** 万元

产品国家抽检合格率  
**100** %

公益总投入  
**209.14** 万元



# // 荣誉与认可

## ■ 可持续评级

中集安瑞科万得（Wind）ESG评级为AA级，华证ESG评级为A级，凭借卓越的环境、社会及治理表现，分别在能源设备与服务行业及机械制造行业中脱颖而出，稳居行业前列。



中集安瑞科  
2025评级





中集安瑞科  
更新日期: 2026/03/04



## ■ 奖项与荣誉

 <p>2025深圳行业领袖 企业100强</p> <hr/> <p>中集安瑞科</p>	 <p>2025“金鲲鹏”中国财经价值榜： 最佳上市公司</p> <hr/> <p>中集安瑞科</p>	 <p>2025财华社“港股100强 年度优秀新能源上市公司”</p> <hr/> <p>中集安瑞科</p>
 <p>2025中国上市公司英华 示范案例评选暨最受机构投 资者喜爱的上市公司评选： 港股价值示范案例、 港股投关示范案例</p> <hr/> <p>中集安瑞科</p>	 <p>2025财联社“年度最具影响力 企业榜单-港股价值成长奖”</p> <hr/> <p>中集安瑞科</p>	 <p>2025年香港公司管治与 环境、社会及管治卓越奖</p> <hr/> <p>中集安瑞科</p>
 <p>《新财富》 “港股出海龙头”</p> <hr/> <p>中集安瑞科</p>	 <p>2025深圳行业领袖 企业100强</p> <hr/> <p>中集安瑞科</p>	 <p>HERA 2025最佳ESG 报告嘉许奖-中市值</p> <hr/> <p>中集圣达因、 太平洋海工</p>
 <p>第十届中国能源发展 与创新大会：“十四五”氢能 科技装备创新奖”</p> <hr/> <p>中集氢能</p>	 <p>2025“ESG卓越奖评选”： “绿色智造双化协同标杆奖”</p> <hr/> <p>中集环科</p>	 <p>2025年通过国家 高新技术企业认定</p> <hr/> <p>南通氢能</p>

## 专题 板块

# 绿色出海新范式 共建全球能源新生态

全球能源体系正经历从高碳向低碳、清洁、高效方向的深刻转型。中集安瑞科以绿色技术与解决方案为核心力量，秉持开放合作的理念在国际市场上不断深化绿色出海实践，持续深耕“一带一路”国家与地区，斩获中东、非洲等地区能源企业的多个球罐、低温大槽等订单，在东南亚、澳洲、巴西等多地区市场加速推进项目落地及交付，携手全球伙伴携手共同书写能源装备制造新篇章，持续为全球能源事业的进步贡献力量。

在绿色出海实践中，公司逐步形成以“国际合规治理+绿色技术输出 + 本地化运营”为核心的出海模式：

- ▶ 以高标准治理为保障，主动对标国际法规、行业标准和ESG要求，推动负责任经营和透明治理，增强全球合作伙伴信任，夯实绿色出海的发展根基
- ▶ 以绿色技术为先导，依托在清洁能源领域的领先优势，聚焦LNG、绿色甲醇、氢能等清洁能源及低碳燃料领域，推动相关装备和解决方案在国际市场的规模化应用，有效解决行业转型的技术痛点
- ▶ 以本地化能力为支撑，完善海外制造基地、服务网络与供应链体系，将公司制造技术与当地市场需求深度融合，提升对国际客户的响应效率，确保绿色产品的持续稳定供应

### 实践落地 | 以清洁能源解决方案助力全球低碳转型

中集安瑞科持续深化国际化布局，在欧洲、巴西等地实现氢能装备、LNG运输设备的成功交付，更在绿色甲醇、化工绿色储存等领域突破高端国际市场，以技术实力树立中国制造出海标杆，将清洁能源装备与解决方案输出至全球市场，积极助力航运与工业低碳发展，支持全球客户能源转型进程。

### LNG产业链：加码全球能源运输脱碳，海上与陆路订单交付同步突破

- ▶ 在水上清洁能源领域，太平洋海工分别与船东Purus签订2艘18,900立方米LNG加注船合同、与GSX Energy签署2+2艘20,000立方米LNG加注船建造合同，推动航运业由传统燃料向清洁能源切换。报告期内，公司已交付16条海洋船舶，截至报告期末，公司相关海洋船舶新签订单金额已超过80亿元人民币。

- ▶ 在陆路能源物流领域，中集圣达因成功向巴西客户交付5台超大型LNG半挂车，该产品容积达61.7立方米，采用中置操作箱的特殊结构，创下巴西市场同类产品的最大容积记录，显著提升当地能源运输效率。

### 案例 | LNG产业链：加码全球能源运输脱碳，海上与陆路订单交付同步突破（续上页）



通过水陆两端LNG关键基础设施与装备的同步推进，中集安瑞科成功构建LNG全产业链装备供给体系，在巩固全球能源装备领域领先地位的同时，也为全球航运脱碳及巴西当地能源产业的高效发展提供有力支撑。



18,900m<sup>3</sup> LNG运输加注船



61.7m<sup>3</sup> 超大型LNG半挂车

### 案例 | 获拉美LNG市场超5亿元订单，荣膺GNL Global行业权威大奖



在秘鲁利马举办的第五届GNL Global国际论坛上，中集安瑞科凭借拉美某气化站综合项目，深度结合项目实际应用场景，为客户提供定制化综合解决方案，创新打造“FSU海上接收—罐箱转运—陆上气化—管网注入”的一体化解决方案，与合作伙伴共同荣获“年度项目奖”。展会期间，公司重点展示LNG全产业链核心装备，包括LNG半挂车、低温储罐、罐箱及撬装加气站等，展位吸引众多行业代表深入交流。



第五届GNL Global国际论坛颁奖现场

## 深化“氢氨醇”布局：全链条闭环输出，引领低碳燃料全球化

### 案例 | 签约全球最大氨燃料动力MGC船订单，生物质绿色甲醇项目投产



2025年7月，太平洋海工与挪威船东Amon Gas签订2+2艘全球最大氨双燃料中型气体运输船（MGC）建造合同，订单总金额超过1.6亿美元。项目通过氨燃料技术显著降低航运碳排放，是公司布局“氢、氨、醇”绿色燃料全链条战略的关键举措。基于在清洁能源船舶领域积累的技术经验，公司同步加速推进生物质绿色甲醇产能建设、港口加注等核心工艺解决方案的落地，以多元化综合能源服务助力全球航运业实现绿色转型。



氨燃料动力MGC船

### 案例 | 中集合斯康4型高压储氢瓶首获欧洲订单并完成交付



2025年4月，中集合斯康生产的4型高压储氢瓶顺利通过TPED（移动式压力容器指令）认证，并正式向欧洲客户完成首批批量交付。该产品主要配套MEGC高压管束集装箱用于氢气运输，具备轻量化、储氢密度高、耐腐蚀及长寿命等技术优势。此次交付标志着公司生产技术已符合国际最高安全标准，为后续在中国及东南亚市场推广高标准储氢产品、助力零排放出行及基础设施建设奠定基础。



中集合斯康首款欧标产品下线

## 未来展望 | 携手全球伙伴共绘绿色出海新蓝图

未来，中集安瑞科将持续深化全球化发展战略，积极践行“共商共建共享”的全球能源治理理念，围绕天然气、氢能、绿色甲醇、液氨等重点清洁能源领域，加快推进业务高质量出海。公司也会持续完善海外销售与服务网络，重点拓展亚太、非洲、中东、欧洲等“一带一路”沿线市场，持续提升国际市场覆盖能力与本地化服务水平，面向全球客户提供涵盖制、储、运、加、用全产业链的清洁能源系统解决方案，携手国际合作伙伴共同推进全球能源系统绿色转型与可持续发展。

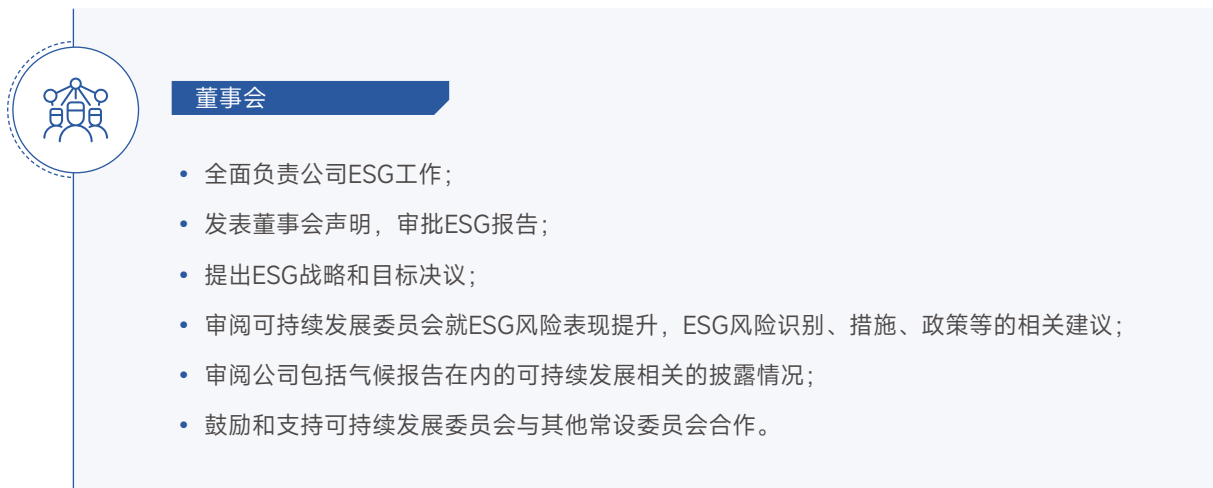
# 战略先行，创造可持续价值

## 可持续发展治理

### 可持续发展治理架构

完善的ESG治理是公司践行可持续发展使命的重要保障。作为公司ESG事务的最高责任机构，董事会引领并完善系统化、规范化的ESG治理体系，推动可持续发展理念全面融入公司战略与经营管理全过程。2020年，董事会成立可持续发展委员会，由董事长担任主席，总裁为成员之一，负责监督、管理和指导公司ESG事务。其职责包括制定ESG战略与目标、规划实施路径、监督执行进度、定期评估效果并推动持续改进。审核委员会、薪酬委员会、提名委员会等董事委员会在各自专业领域与可持续发展委员会密切协作，共同关注并审查可持续发展相关议题，包括ESG风险识别、内控与风险管理、公司治理结构的独立性及薪酬政策等，并向董事会提出优化建议。

2023年11月，公司修订可持续发展委员会的职权范围，纳入新兴风险应对，强化对气候变化议题的关注。2023年起，公司将“集团董事会ESG八大议题”纳入商业计划，实施季度化跟踪管理。同时，公司设立管理层面的ESG工作领导小组和执行层面的ESG报告工作组，构建“三级ESG治理体系”，自上而下推动以“绿色发展、科技创新、智能制造、人文关怀、合作共赢”为核心的ESG策略落地。





### 可持续发展委员会

- 代表董事会行使ESG工作职责；
- 组织各专业委员会（运营管理委员会、战略与并购发展委员会、HSE委员会、科技创新委员会、核心人才管理委员会）在本公司涉及的ESG重要议题上负责工作目标及计划的制定、执行、检讨及持续改进；
- 审议ESG重大事宜，监察执行并检讨目标进度；
- 复核ESG报告，提出披露建议；
- 监督及检讨气候风险趋势及事宜；
- 制定及检讨气候风险目标、策略、风险、措施、政策、重要性议题、管理方针及常规以及预算进行研究；
- 监督及检讨气候风险目标、公司表现、采取行动计划的有效性；
- 审议气候变化风险清单，组织制定气候变化风险应对措施；
- 复核气候报告，提出披露建议。



### ESG工作领导小组

- 制定ESG方针目标，配置资源；
- ESG重大事项商议；
- 内部审批ESG报告；
- 组织检查方针目标完成情况；
- 组织开展ESG管理以及ESG相关制度的制定。



### 各职能部门

- 各自承担执行自身领域内的ESG议题工作计划及向工作组汇报进展情况；
- 和自身部门相关的利益相关方开展日常沟通工作；
- 推进下属各成员企业落实各自领域ESG工作任务及日常管理；
- 定期监督检查ESG工作及方针目标进展情况，提出改善建议；
- 组织ESG报告的编制与披露以及对外交流、培训活动。

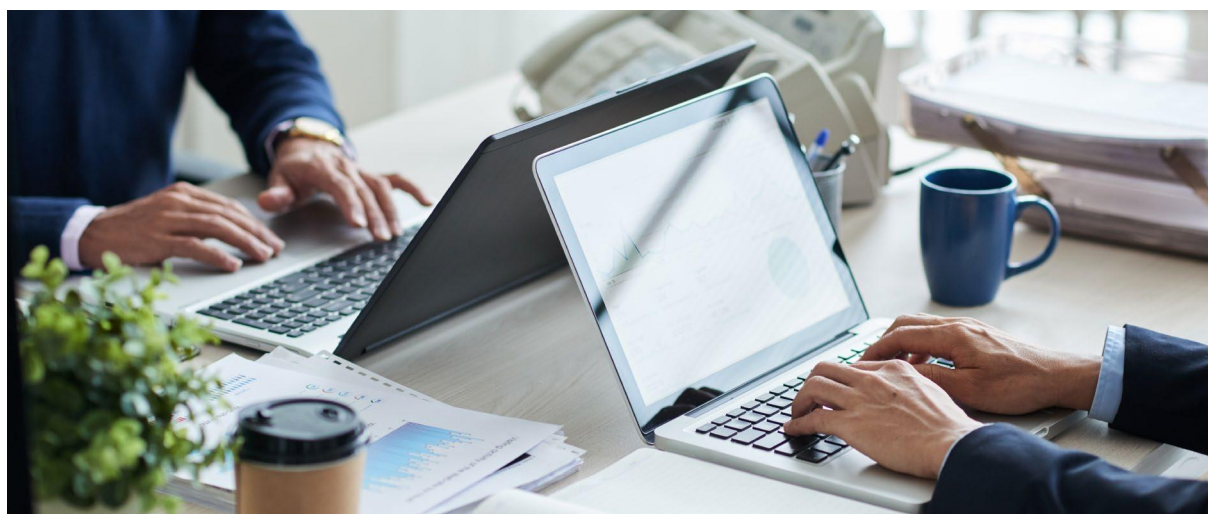


### 各成员企业

- 具体开展ESG风险和ESG管理的常态化举措，落实本企业ESG改善工作；
- 定期汇报ESG管理改善情况及绩效进展，配合提交ESG数据和案例等。

▼ ESG 工作领导小组成员及分工

成员(部门)	分工
总裁	组长, 总统筹
董事会秘书 (董秘办)	执行组长, 统筹报告编制, 信息披露, 董事会协调
HSE管理部	牵头部门, 资源使用、排放物管理、HSE管理
企业管理部	牵头部门, 供应链管理、产品销量
科技创新共享中心	产品责任、技术创新
数智运营部	智能化、信息安全
人力资源与行政部	雇佣、发展与培训、劳工标准、社区投资
法务合规部	反贪腐、内部体系、海外企业协调
战略发展部	发展战略、企业荣誉
财务管理部	企业信用、纳税情况



## 可持续发展汇报机制



公司建立自上而下、权责清晰的可持续发展汇报机制。董事会作为最高决策机构，定期审议 ESG 重大议题、目标与绩效结果；可持续发展委员会负责统筹管理与专业审查，向董事会呈报关键进展与风险事项。ESG 工作领导小组具体承担协调与监督职责，组织各职能部门及成员企业开展数据收集、执行与定期汇报。公司通过年度/半年度汇报机制，对核心绩效指标进行量化跟踪，包括温室气体排放总量及强度、能源与水资源使用效率、合规事件发生率、供应商 ESG 审核覆盖率、员工培训人均学时等，形成有效决策与持续改进闭环，提升可持续发展管理效能。



报告期内，公司董事会积极履行职责，深度参与 ESG 相关工作。为提升公司治理水平并确保运营符合最新监管要求和市场最佳实践，董事会聘请专业机构开展专项培训，系统学习上市规则及企业管治准则修订要点与典型案例，主要包含：

提升董事会效能与履职能力

增强独立非执行董事的独立性

促进董事会和员工的多元化

加强风险管理和内部监控

提升资本管理

无纸化证券市场

# 可持续发展战略体系

## 可持续发展战略全景

2025 年是中集安瑞科全面落实2023-2027年五年战略规划（“3+2+N”战略）的关键突破之年。公司在承接既有战略成果的基础上，全面融入修订的可持续发展战略目标，实现“承上启下、有质增长”，将ESG风险与机遇管理深度贯穿于企业运营、生产以及产品全生命周期，持续推动公司增长与进步。



# 可持续相关业务战略

## ■ 战略定位

从“装备+工程”向“综合服务商”拓展，打造依托“关键装备+核心工艺+综合服务”的数智化一体产业互动增值业态，为传统产业新能源转型，提供一体化综合解决方案。

## ■ 业务发展战略

引领战略	创新战略	投资战略	高质量发展战略
产品聚焦，数一数二	科技创新，综合服务	战略示范，建生态，开绿灯	强化管控，战略重塑
<ul style="list-style-type: none"> <li>加强关键装备与核心工艺研发，夯实行业引领地位</li> <li>聚焦双碳主题下低碳、零碳、减碳及环保业务</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>依托科技创新和模式创新支持战略示范项目的落地和成功复制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>围绕新兴产业的生态化建设，投资导向绿色低碳智能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加强战略执行和投后的风控，制定治理策略，从根源降低风险</li> </ul>

## ■ 四大策略主题

### 产品聚焦 数一数二

- 深化核心产品线运营机制，充分协同，打造行业绝对引领地位
- 夯实冠军产品行业引领地位
- 工程联合能力建设，提高清洁能源“制、储、用”业务能力，实现业务突破
- 推进能源装备业务全球布局
- 提升自建优质产能，拓展上游资源及下游场景，带动能源装备销售
- 夯实高附加值清洁能源船舶行业引领地位，提升盈利能力

### 科技创新 解决方案

- 绿色甲醇产业链，核心装备与解决方案布局
- 构建零碳低耗综合能源解决方案能力
- 积极布局氢能示范城市群，突破标杆示范项目，带动氢能装备业绩，夯实中集氢能行业影响力
- 在保持与国家政策方向同频的发展思路下，依托全生命周期解决方案模式支持传统化工罐箱业务的发展，主动挖掘化工罐箱后市场业务、影像医疗装备等行业痛点进行科技创新
- 围绕清洁能源主航道，积极寻找好标的，执行好项目

### 组织重塑 卓越运营

- 能源业务供应链管理变革
- 数字化运营能力建设
- 加强核心人才梯队建设，打造战略性人才供应链，实现组织最优化，实现企业人效提升
- 低效企业优化、低效资产清理
- 促进以数据驱动的精益管理升级量塑企业管理文化

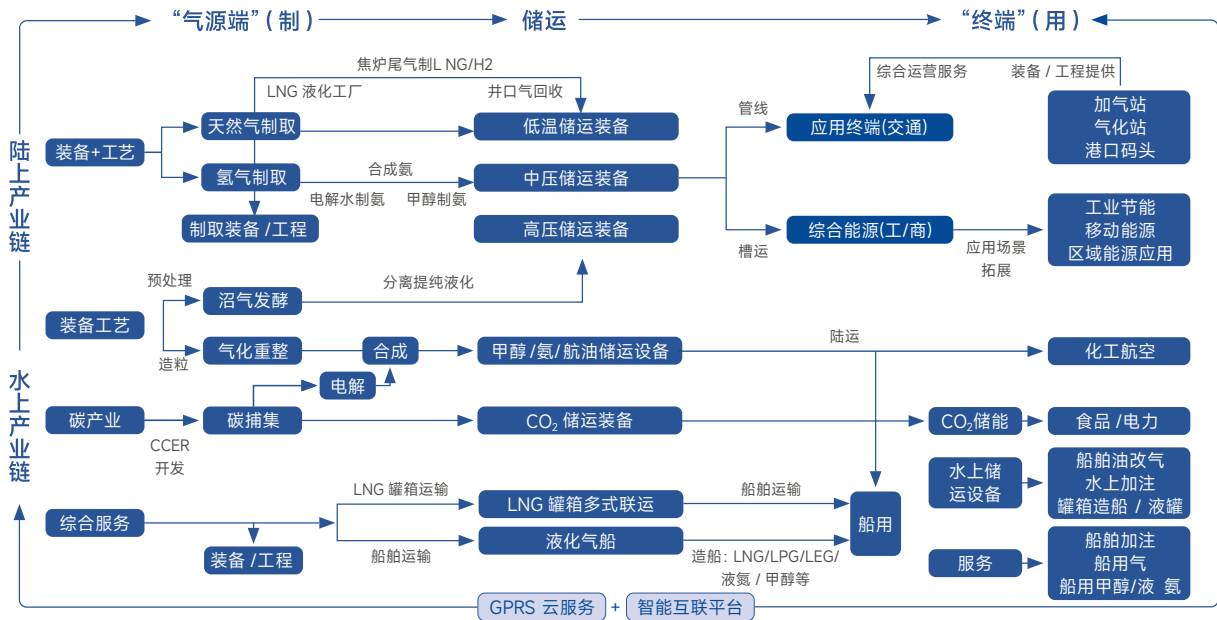
### 智能互联 价值再造

- 清洁能源装备智能化升级，关键能源装备智能化互联互通，探索智慧能源平台的价值创造
- 数智运营：提高内部制造数字化升级，实现绿色智造
- 数智互联：实现站联网、罐联网、船联网、气联网、车联网、工业数字控制平台

## 端到端业务全景

中集安瑞科将围绕“3+2+N”业务组合，聚焦“关键装备+核心工艺+综合服务”的商业模式，搭建数字化智能平台，积极孵化创新业务，打造端到端竞争优势，打通产业链垂直业务，形成业务闭环。

中集安瑞科“端到端”清洁能源业务全景图



## ■ 可持续发展战略目标、进展及规划

### 战略目标:

- ▶ 未来三年，基于国家“双碳”战略持续聚焦低碳化、智能化和科技创新，突出绿色低碳与零碳转型的战略引领作用，加快绿色产业体系建设，持续释放绿色增长动能。

提升新能源、绿色甲醇及水上绿色产业对整体目标的贡献率，推动绿色业务规模化发展。

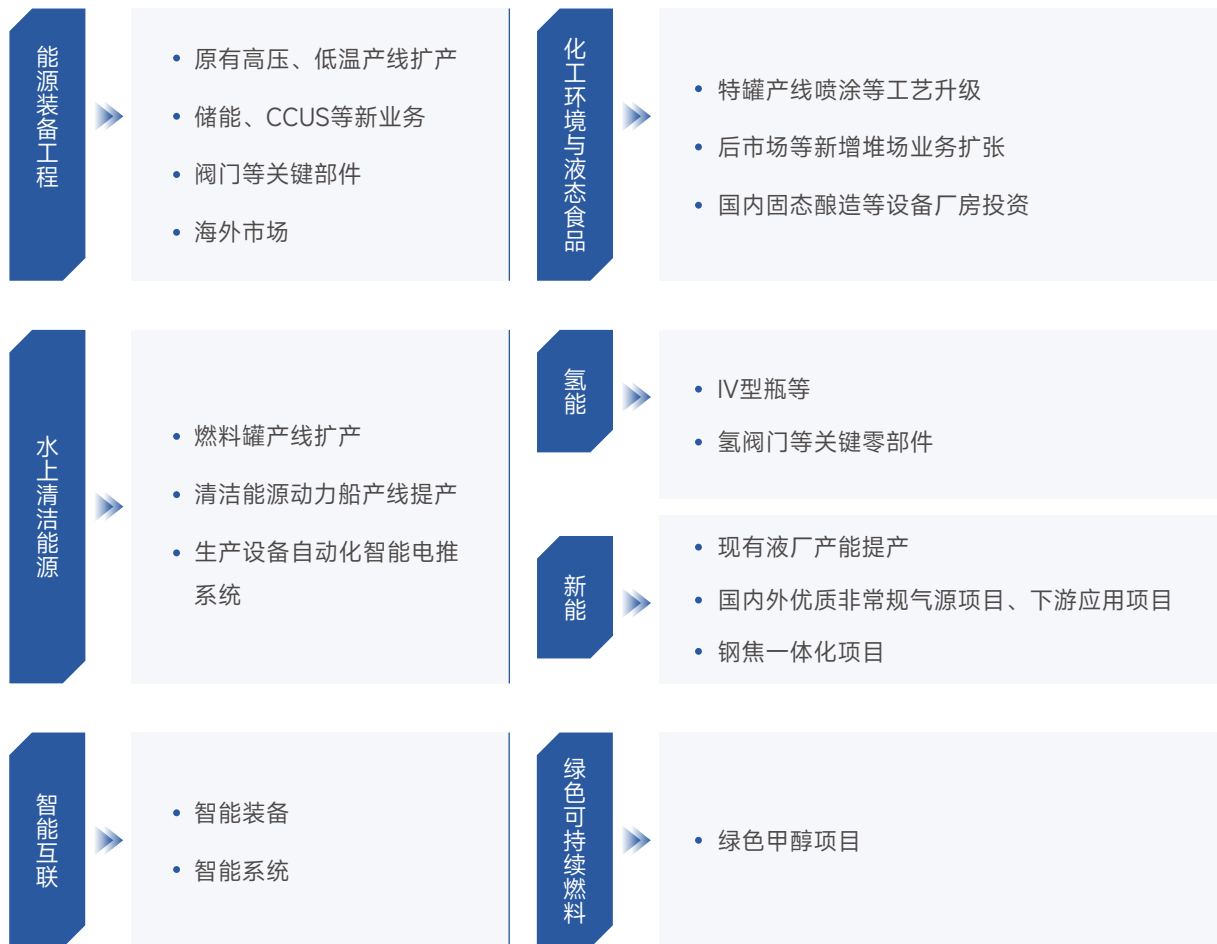


基于行业发展节奏，聚焦核心技术、应用场景与产业协同能力储备，为后续行业整合与中长期发展夯实基础。

战略方向	2025年战略进展	2025年关键成果	下一步规划
技术创新与模式突破	LNG换罐模式实现规模化应用，解决内河船舶加注效率瓶颈	覆盖安徽、江西、广东、广西，实现15-30分钟快速燃料补给，累计订单34艘	推进“N+智能电推”新模式，推动船体与动力系统分离，实施模块化快速更换，在长江航道开展首个试点项目
多能源技术布局	推动甲醇、氢能等多元清洁能源在内河船舶中的应用，完成技术验证与项目启动	广东首批CCS入级内河甲醇动力船开工； 氢能示范船在山东济宁启动； 论坛展示“气、醇、氢、电、氨”模块化能源互换平台	坚持“LNG为主、多能源协同”；加大甲醇、氢储运与控制系统研发；推进模块化多能源互换平台实船应用
商业模式与解决方案	“装备+融资+造船+加注”“四位一体”整体解决方案成熟	实现一站式服务，降低船东综合成本、提升运营效率	构建“绿色船舶+配套网络”协同生态，深化与船东、船厂、金融机构合作
市场规模与交付能力	管理与交付体系持续完善； 清洁能源动力系统订单占有率行业领先	计划2026年交付约200艘内河LNG动力船，覆盖京杭运河、长江、珠江、西江等主要水域	实施“开发型+应用型”双轨人才战略； 推进ERP上线与全流程成本管控，打造水上清洁能源整体解决方案领军企业； 拓展重点流域与核心客户，提升批量化交付与运维支持能力
行业影响力与合规认证	深度参与绿色航运与国家战略项目	响应“气化长江”“双碳”“老旧船舶更新”；获得CCS、DNV等多船级社认证	持续参与国家级示范项目，推动政策落地与技术转化


## ■ 投资计划










公司聚焦绿色低碳与智能化双重转型趋势，主动把握可持续发展机遇，开拓新的增长赛道，持续推进实施至2030年的系统性投资计划：



## 可持续发展目标与成果

中集安瑞科持续关注全球ESG趋势与标准的发展，积极融入联合国《2030年可持续发展议程》以及世界经济论坛提出的利益相关者资本主义衡量标准（Stakeholder Capitalism Metrics）。公司积极响应联合国可持续发展目标，围绕Stakeholder Capitalism Metrics所强调的四大核心支柱，即治理原则、地球保护、社会关怀和共同繁荣，系统推进可持续发展实践。公司承接中集集团的全面计划与目标，结合公司业务发展与实践情况设立2025年度可持续发展目标。经全年扎实推进与持续跟踪，公司已基本完成既定目标，主要成果如下：

议题	Stakeholder Capitalism Metrics	关联SDGs目标	2025年目标	2025年度进展	中集安瑞科行动	达成情况
合规运营及风险管理	良好管治 风控合规 (Principles of Governance)		未发生重大合规违规事件	未发生	加强公司治理效能，严格落实风控与合规；优化管理体系，提升决策效率与透明度。	已达成
廉洁诚信经营			高管、员工廉洁承诺书签约率100%	100%	深化商业道德管理，落实包括反腐败、反不正当竞争等风险的日常管控。	已达成
节能减碳与能源利用	低碳环保 善待地球 (Planet)	  	亿元营收能耗强度（吨标煤/亿元）下降0.5%	2025年能耗强度为231.92吨标煤/亿元，下降0.7%	深化精益能源管理体系，通过数字化手段监控能源流向，确保万元营收能耗目标稳步达成，推动生产模式向低碳转型。	已达成
应对气候变化	低碳环保 善待地球 (Planet)	 	亿元营收二氧化碳（范围一+范围二）排放强度（吨/亿元）下降5%	2025年二氧化碳（范围一+范围二）排放强度为771.23吨/亿元，下降16.3%	落实碳减排举措，降低二氧化碳排放强度；依托清洁能源优势，推进运营碳达峰与碳中和目标。	已达成
污染物排放	绿色制造 创新发展 (Prosperity)	   	氮氧化物排放强度（吨/亿元）下降2%	氮氧化物排放强度为0.04吨/亿元，下降10.2%	完善污染物排放管控机制，通过工艺升级与环保设施优化，降低氮氧化物、挥发性有机物及化学需氧量排放强度，确保各项污染物排放全面达标，推动生产过程绿色化转型。	已达成
			挥发性有机物排放强度（吨/亿元）下降2%	挥发性有机物排放0.11（吨/亿元）下降3.6%		已达成
			化学需氧量排放强度（吨/亿元）下降1.6%	化学需氧量排放强度为0.09吨/亿元，下降9.3%		已达成

议题	Stakeholder Capitalism Metrics	关联SDGs目标	2025年目标	2025年度进展	中集安瑞科行动	达成情况
环境合规管理	绿色制造创新发展 (Prosperity)	  	环境行政处罚数量为0	未发生	加强环保法律法规识别与合规评价，严格落实环境合规责任管控，完善环保隐患排查与治理闭环机制。	已达成
			隐患整改闭环率100%	100%		已达成
废弃物处理		   	三废排放（处置）达标率100%	100%	深化废弃物合规化管理，完善三废处理及处置体系，加强全过程监控与资源回收利用。	已达成
产品和服务的安全与质量		 	产品安全性能100%符合国家及行业安全技术规范	100%符合	完善全流程质量管控体系，提升产品一次交检与焊缝合格率。严格执行安全技术规范，确保产品安全性能全面达标。优化客户服务机制，保障服务满意度与风险事件处理时效。	已达成
			顾客服务满意度>95%	94.8%		持续推进
			客服风险事件及时处理率为100%	100%		已达成
职业健康与安全	以人为本和谐共赢 (People)	  	工亡、重伤人数0	未发生	强化安全生产责任制，完善职业健康安全管理体系，深化安全隐患排查与风险管控，加强职业病预防与员工健康监测，全面保障员工生命安全与身心健康。	已达成
			重大消防事故件数（损失超20万元）为0	未发生		已达成
			重大环保事故件数（重大投诉或罚款）为0	未发生		已达成
			重大安全事故件数0	未发生		已达成
			新增职业病人人数0	未发生		已达成
			三级安全培训率100%	未发生		已达成

# 重要性议题评估

## 重要性评估流程与结果

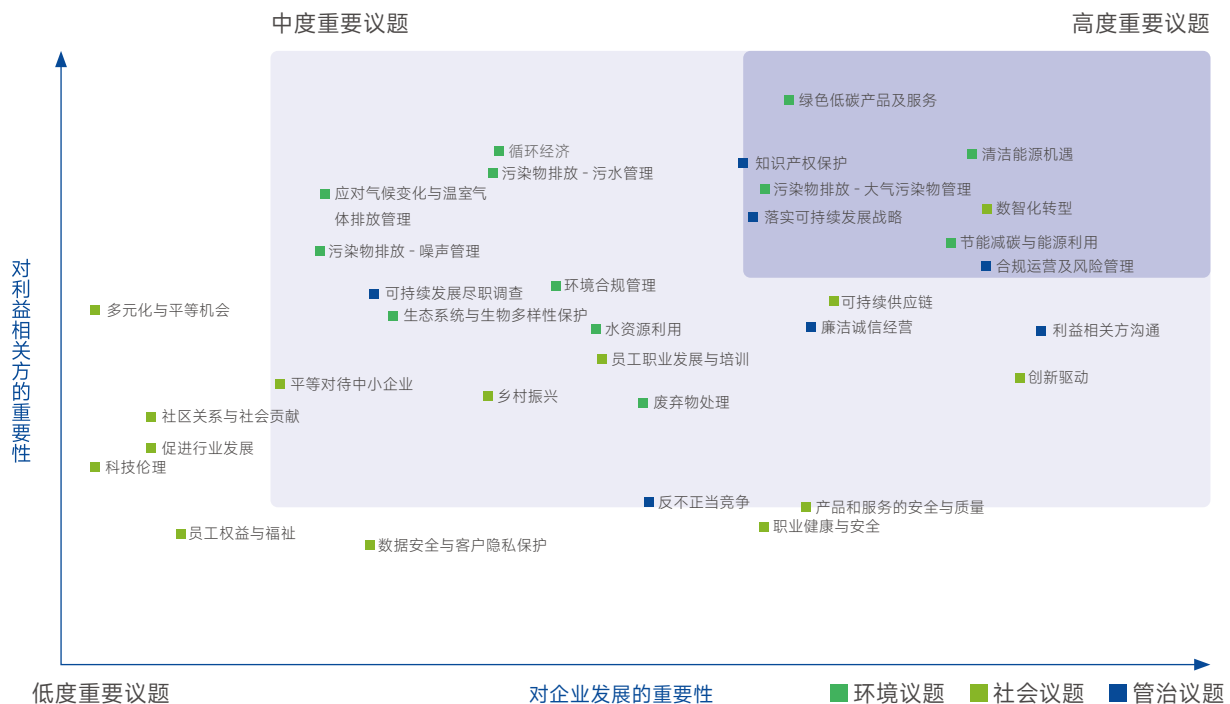
### 评估流程

2024年，中集安瑞科承接中集集团议题评估要求，将科技伦理、平等对待中小企业等7个议题纳入评估范围。通过在线平台调研，内外部利益相关方共计回收1,133份有效问卷，并开展数场高管和重点利益相关方（投资机构、优秀员工、客户、政府机构等）访谈，深入了解各方对可持续发展的看法与建议，收集各ESG议题的重要性评分值并据此进行重要性评估与排序。

### 评估结果

鉴于2025年公司主营业务、运营模式及外部环境未发生重大变化，2024年识别的重要议题仍持续具有高度相关性，能够充分反映公司当前的实质性风险与机遇，因此本年度继续沿用2024年重要性评估结论。中集安瑞科通过ESG议题重要性评估，确定33个ESG议题，涵盖12个环境类、14个社会类和7个企业管治类议题，其中，8个议题被评为高度重要、17个为中度重要，8个为低度重要。公司将进一步明确重点管理方向，将重要性议题系统融入战略规划、目标设定、绩效管理及信息披露中，作为持续优化ESG管理举措、提升风险应对能力和增强长期竞争力的重要依据。未来，将持续动态评估议题重要性，以满足利益相关方的期望，并确保信息披露的透明、合理与平衡。

### 中集安瑞科板块2025年ESG议题重要性矩阵



## 本报告对2025年ESG议题的回应

所属范畴	议题	重要程度	本报告的回应
管治议题	合规运营及风险管理	高度重要	深化公司治理 强化风险管理
环境议题	清洁能源机遇		应对气候变化
环境议题	绿色低碳产品及服务		应对气候变化
环境议题	节能减碳与能源利用		应对气候变化
管治议题	知识产权保护		引领科技创新
管治议题	落实可持续发展战略		可持续发展战略体系
环境议题	污染物排放-大气污染物管理		严控污染排放
社会议题	数智化转型		引领科技创新
管治议题	利益相关方沟通		利益相关方沟通
社会议题	可持续供应链	中度重要	可持续供应链
管治议题	廉洁诚信经营		恪守商业道德
社会议题	创新驱动		引领科技创新
环境议题	循环经济		严控污染排放
环境议题	污染物排放-污水管理		严控污染排放
环境议题	环境合规管理		严控污染排放
环境议题	水资源利用		严控污染排放
社会议题	员工职业发展与培训		赋能人才发展
环境议题	应对气候变化与温室气体排放管理		应对气候变化
环境议题	污染物排放-噪声管理		严控污染排放
管治议题	可持续发展尽职调查		可持续发展战略体系
环境议题	废弃物处理		严控污染排放
环境议题	生态系统与生物多样性保护		保护生态环境
社会议题	乡村振兴		协同社区发展
社会议题	平等对待中小企业		可持续供应链
管治议题	反不正当竞争		践行公平竞争
社会议题	产品和服务的安全与质量		追求卓越品质
社会议题	职业健康与安全	低度重要	职业健康与安全
社会议题	多元化与平等机会		员工权益保障
社会议题	数据安全与客户隐私保护		优质客户服务
社会议题	社区关系与社会贡献		协同社区发展
社会议题	促进行业发展		引领科技创新
社会议题	科技伦理		引领科技创新
社会议题	员工权益与福祉		员工权益保障

## 利益相关方沟通

公司高度重视利益相关方的关切与需求，已与员工、客户、投资者、供应商、政府、研究机构、媒体和社区建立多元化且有效的沟通合作机制。根据不同利益相关方的特性，采用年度报告、定期会议、访谈、社交媒体和数字化平台等多种沟通方式，保障知情权，提升信息透明度，及时回应期望与建议并将各方诉求动态融入战略规划与运营管理，为可持续发展战略落地筑牢基础。

利益相关方	沟通方式	
员工	<ul style="list-style-type: none"> <li>职工代表大会</li> <li>员工培训</li> <li>员工活动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司内刊及内网内部信息共享</li> <li>ESG调研问卷</li> <li>员工满意度调查</li> </ul>
客户	<ul style="list-style-type: none"> <li>客户服务中心及热线</li> <li>客户拜访</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESG调研问卷</li> <li>客户满意度调查</li> </ul>
投资者、股东	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司网站和社交媒体信息沟通</li> <li>ESG调研问卷</li> <li>邮寄纸质版报告（年报、ESG报告等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>举办业绩发布会</li> <li>接待投资者调研</li> <li>组织线上和反向路演活动</li> </ul>
供应商	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期合作沟通</li> <li>供应商信息门户</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ESG调研问卷</li> </ul>
政府机构	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期信息报送</li> <li>监督检查</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>邮寄纸质版报告（年报、ESG报告等）</li> <li>ESG调研问卷</li> </ul>
研究机构	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司网站和社交媒体信息沟通</li> <li>公司公告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>参观到访</li> <li>调研</li> </ul>
媒体	<ul style="list-style-type: none"> <li>采访及专题报道</li> <li>调研</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司网站和社交媒体信息沟通</li> </ul>
当地社区	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司网站和社交媒体信息沟通</li> <li>ESG调研问卷</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社会公益活动</li> </ul>

# 01

## 廉洁合规

## 筑牢治理根基



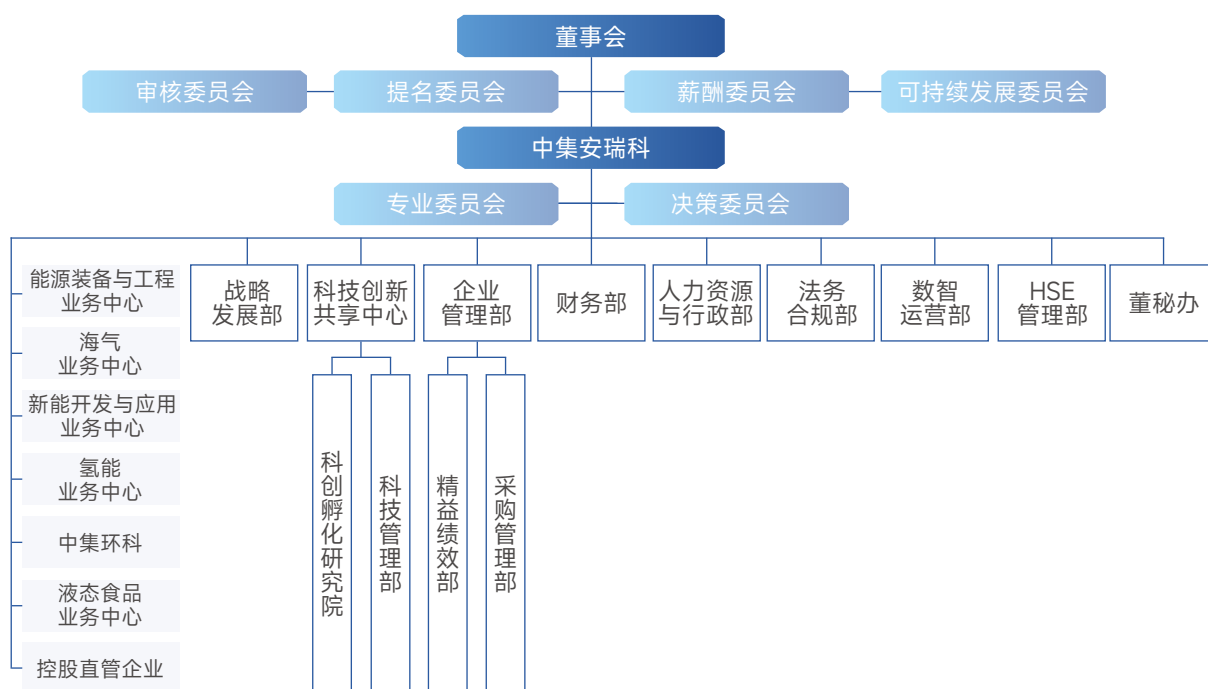
16 和平、正义与  
强大机构



# 深化公司治理

## 公司组织架构

公司按照《中华人民共和国公司法》《香港联合交易所有限公司证券上市规则》等相关法律法规，建立了稳健有序的治理结构，形成权责分明、相互协调和相互制衡的治理机制，保障了企业管理高效合规。



公司组织架构

截至报告期末，中集安瑞科董事会共有九名成员，其中包括四名独立非执行董事，一名执行董事（总裁）及四名非执行董事（包括董事长高翔先生）。2025年董事会出席率为100%，董事的平均任期为2年，且至少每三年需要退任重选一次。董事会下设四个专门委员会<sup>2</sup>，包括审核委员会、提名委员会、薪酬委员会、可持续发展委员会，负责从不同领域监督公司事务。

审核委员会	负责财务、内控、合规、反贪腐、关联交易等议题
提名委员会	负责董事会独立性和多元化等议题
薪酬委员会	负责讨论薪酬考核机制（包含与ESG挂钩的机制）的议题
可持续发展委员会	负责统筹制定公司ESG工作发展规划及目标，监察相关行动的执行及检讨和持续改进

<sup>2</sup>董事会委员会构成：[https://www1.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2025/0826/2025082601004\\_c.pdf](https://www1.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2025/0826/2025082601004_c.pdf)

## 董事会独立性

独立的董事会能够以更客观的立场监督管理层，从而有效避免利益冲突，提升公司决策质量及透明度。本公司董事会高度重视践行优秀的企业管治实践，致力于向国际最佳实践靠拢并保持一致。公司明确划分了董事会与日常业务管理的职责，分别由董事长和总裁负责，以确保权力平衡与有效授权。董事长作为非执行董事，主要职责包括监督董事会运作、制定集团战略与方针、设定业务目标及计划、监督高级管理人员表现，并建立良好的企业管治规范。而总裁则负责领导高级管理团队，执行董事会制定的战略与计划，管理公司的日常运营和业务拓展，并定期向董事会汇报，确保董事会决策得以有效落实。

### 董事会成员构成

本公司董事会具备明确的独立董事人数及独立性的要求。本公司董事会仅有一名执行董事，本公司非执行董事包括独立非执行董事共八位，占董事会成员的88.9%，该比例领先于联交所所有及同行上市公司的平均水平；

### 各委员会成员构成

公司董事会邀请独立董事担任董事会各委员会主席或委员。本公司审核委员会的全体成员为独立非执行董事。本公司薪酬委员会由独立非执行董事担任主席，并由独立非执行董事占据薪酬委员会大多数席位。本公司提名委员会自2025年5月26日起由独立非执行董事担任主席，并由独立非执行董事占据提名委员会大多数席位。独立非执行董事在涉及策略、政策、公司表现、问责性、资源、主要委任及操守准则等事宜上为董事会提供独立意见；

### 独立专业意见支持

公司制定《董事寻求独立专业意见的程序》政策，支持董事在适当情况下向其他独立专业人士寻求独立专业意见并出席会议；

### 薪酬决策及利益回避

据本公司《董事及高管人员薪酬政策》，所有董事不可参与对其本身的薪酬或利益的决策，在审议相关议案时其需要回避。本公司一般不给予独立非执行董事带有绩效表现相关元素的股本权益酬金(例如购股权或赠授股份)，以避免导致其决策偏颇并影响其客观性和独立性；

### 关联交易及利益冲突

本公司与控股股东的关联交易的决策由全体独立非执行董事决策。当董事会在决策上出现潜在利益冲突时，独立非执行董事将发挥牵头引导作用，并监察本公司在实践既定企业目标及宗旨以及相关申报情况方面的表现；

### 信息汇报及获取资料

本公司每月、每季度、每半年及每年向董事会汇报公司经营情况、重大项目进展及与资本市场沟通的情况，并对支持董事会获取公司资料做出了明确规定。

本公司提名委员会每年就董事会构成进行评估并向董事会提出建议。本公司董事会认为目前的成员组成已兼顾独立性方面的要求，但仍将不时考虑是否增加独立董事席位，以进一步向最佳实践靠拢。

## 董事会多元化

中集安瑞科制定并严格执行《董事会多元化政策》<sup>3</sup>，确保董事会候选人的甄选基于多元化的指标，包括但不限于性别、年龄、文化、教育背景、行业经验、专业技能、服务年限及其他因素。

### 法律合规

王宇先生：持有法学硕士学位，曾在国际数据集团和中国远洋运输集团担任法律事务相关职务，具有丰富的法律合规经验

徐奇鹏先生：香港注册律师、粤港澳大湾区律师、中国委托公证人，拥有超过25年的香港执业律师经验，专注于中港跨境商业法律事务

### 审计专家

曾邗先生：中国注册会计师，长期担任中集财务部门高级职务，负责财务管理和审计工作

### 风险管理

黄励女士：在企业融资、资本市场、公开发售、并购及配售项目方面拥有逾20年经验，并于2023年开始于一家联交所上市能源公司担任独立非执行董事

邱宏女士：在亚洲及美国的投资银行及私募股权投资方面拥有逾25年丰富经验，其咨询专业知识涉及多项亚洲公司的跨国并购交易，尤其侧重于电力、能源、基础建设、多元化工业及清洁技术领域

### 行业专家

杨晓虎先生：在集装箱制造、销售和市场运营方面拥有丰富经验，曾在中集多个业务板块担任管理职务

杨雷先生：具有丰富的能源行业战略研究和政策制定经验，目前担任北京大学能源研究院副院长

为确保公司能够更好地理解与应对不断变化的商业环境，本公司董事会由拥有广泛专业背景的成员组成，他们的专业领域涵盖法律、会计、管理等多个方面。

在性别多元化方面，中集安瑞科深刻认识到性别多元化对于提升董事会决策质量和企业整体表现的重要性。我们坚信，女性领导者的加入能够为董事会带来多元化的视角和创新思维，从而促进企业决策水平。董事会已设定“到2028年或之前董事会女性比例不低于20%”的董事会性别多元化目标，并将此目标纳入《董事会多元化政策》。截至本报告期末，董事会拥有两名女性成员，女性董事占比为22.22%。此外，本公司高级管理层拥有七名成员，其中一名为女性，女性高级管理人员占比达14.29%。

<sup>3</sup> 《董事会成员多元化政策》：<https://doc.irasia.com/listco/hk/enric/boarddiversitypolicy.pdf>

## 薪酬ESG挂钩及回拨机制

中集安瑞科制定了《董事及高管人员薪酬政策》，将高管薪酬与ESG目标紧密挂钩，推动可持续发展战略的落地。该政策每年定期审查，确保与公司战略方向一致。绩效薪酬与应对气候变化、低碳业务发展、氢能产业链布局、绿色甲醇等ESG议题直接相关；同时，健康安全、反贪腐和合规运营被设定为不可逾越的底线，实行扣分制或一票否决制，并在重大事件发生时扣除绩效薪酬，追加行政或经济责任。ESG议题已成为高管薪酬考核的关键因素，并根据职责进行差异化挂钩。

以本公司执行董事兼总裁的薪酬结构为例：



(以上项目薪酬已包括公司在环境方面取得的成绩和表现，并深度相关)

### 长期激励机制

中集安瑞科董事会致力于通过长期股票期权激励计划来奖励表现优异的员工，并将关键员工的利益与公司的长期发展紧密绑定。这一计划旨在促进员工与公司共同成长，同时确保员工的长期承诺与公司目标一致。根据计划，激励计划的有效期通常为十年，而对于符合条件的参与者，长期激励将分三年逐步归属。归属的条件包括员工当年业绩指标考核结果必须达到既定标准，并且需经董事会审议通过

### 回拨机制

中集安瑞科严格执行《中集集团干部及敏感岗位人员廉洁从业的规定》政策，对包括执行董事和高级管理人员在内的所有员工的违规违纪行为进行了明确界定，并设立了薪酬回拨机制及奖金退回制度。这包括但不限于扣除年终奖金、期权和股票奖励，扣罚已发奖金及/或追加经济赔偿等方式。公司每年或在发生重大变化时均会对执行董事及高级管理层的业绩表现进行回顾及考核，以确保执行董事及高管的合规意识和履职能力，保障公司的长期可持续发展和健康经营

有关企业管治部分的更多内容，请参阅本公司 2025年年报的企业管治报告。

# // 恪守商业道德

## 治理架构

中集安瑞科搭建商业道德管理架构，确保各级管理层和员工能够深刻理解并践行商业道德与合规要求。



## 管理策略

中集安瑞科始终遵循《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等国内法律法规，以及香港特别行政区的《防止贿赂条例》《竞争条例》等法规。作为香港上市的国际性企业，公司在海外运营中同步遵守当地的法律法规，包括但不限于联合国的《联合国反腐败公约》、美国的《反海外腐败法》(FCPA)、英国的《2010年反腐败法》、欧盟的《打击涉及欧洲共同体官员或欧洲联盟成员国官员的腐败行为公约》《反腐败刑法公约》和《反腐

败民法公约》，以及反腐败国家集团的《反腐败国家集团（GRECO）公约》等区域性法规。报告期内，公司积极参加中国企业反舞弊联盟，恪守《企业反舞弊联盟公约》及商业反贿赂守则，并执行《中集集团反垄断合规管理制度》，共同维护公平竞争的市场环境。

在内部治理方面，公司严格执行《中集集团干部及敏感岗位人员廉洁从业规定》等集团反腐败制度，并发布《中集安瑞科控股有限公司反贪腐、反诈骗政策》<sup>4</sup>《中集安瑞科控股有限公司举报制度》<sup>5</sup>《中集安瑞科诚信合规守则》《中集集团采购人员行为准则》。公司下属企业结合业务实际，制定《企业行为准则和商业道德规范》《员工廉洁自律从业管理制度》和《反舞弊管理制度》等制度，确保廉洁从业要求落实到基层。

中集安瑞科始终秉持廉洁透明的商业原则，全面落实供应商阳光合作计划。中集安瑞科总部及其成员企业要求所有符合条件的现有供应商和新增供应商签署《阳光合作承诺书》与《关联关系承诺书》，明确供应商与公司员工无经济利益关系，严禁回扣、佣金及礼品往来。此外，公司坚持“准入前审查”原则，通过现场或表单审计确保供应商持续履行商业道德承诺。报告期内，中集安瑞科持续强化合规管理，要求所有在库及新引入的合格供应商、分包商及投标单位签署《反腐败、保密合规承诺函》及《反商业贿赂合规承诺函》，确保供应商在正当商业交往中杜绝一切不正当利益行为，共同营造健康廉洁的商业环境。

## ▼ 防治商业贿赂和其他腐败行为系列措施

### 事前提高意识

强化纲领性制度建设，发布《中集安瑞科控股有限公司反贪腐、反诈骗政策》及《员工行为准则》，明确界定利益收受、商业贿赂等行为的红线，为全体员工提供清晰的行为指引，同时组织公司及各子公司员工签署《员工行为准则承诺书》，要求管理层及采购、销售等敏感岗位人员额外签署《关于遵守公司廉洁政策的声明》，通过书面形式固化合规责任。

### 事后互相监督

畅通举报渠道与审计问责，由审计监察部门统一受理通过面述、信函、邮件、电话等渠道反馈的各类举报线索，并按谈话函询、初步核实、暂存待查、予以了结等方式进行分类处置与登记归档，确保件件有着落。法务合规部开展专项审计及经济责任审计，重点聚焦贪污腐败相关风险点进行深度核查，对举报事项归档复盘，形成闭环管理。

### 事中流程管控

将廉洁合规要求内嵌至关键业务流程，制定《销售合同红色禁止、黄色预警及蓝色指引制度》，对销售过程中的潜在不当行为设置明确的“红黄蓝”分级预警与禁止机制，从交易源头防范舞弊风险，通过《工程建设项目自行邀请招标管理办法》等规定，严禁评标人员与投标方私下接触及收受财物。在采购业务中严格推行《阳光合作承诺书》要求，规范采购招标、合同签订等关键环节流程。



<sup>4</sup> 《中集安瑞科控股有限公司反贪腐、反诈骗政策》：<https://doc.irasia.com/listco/hk/enric/anticorruptionandfraudpolicy.pdf>

<sup>5</sup> 《中集安瑞科控股有限公司举报制度》：<https://doc.irasia.com/listco/hk/enric/whistleblowingpolicy.pdf>

# 风险与机遇管理

## 商业道德审计

公司建立覆盖全部运营点的常态化商业道德审计体系，每年至少执行一次例行审计，重大事件发生时立即启动专项审计。法务合规部门聚焦基建、大宗物资采购及人事管理等高危环节，通过专项、经责与离任审计等方式，系统识别舞弊与道德风险。我们持续推动审计工作从事后核查向事前预警与事中监控延伸，结合风险提示与举报案例优化审计重点。针对审计发现的问题与缺陷，要求责任部门或单位落实整改措施，并持续跟踪整改进展，实现风险点的闭环管理。报告期内，法务合规部门完成并发布所属企业审计报告6份，识别审计缺陷102项，整体年度缺陷整改率超过80%。

## 举报制度及举报人保护

中集安瑞科建立完善的举报制度，严格遵守《中集安瑞科内部举报制度》，明确举报渠道、监察方法及举报人保护等内容，建立多渠道多层次公开举报途径，鼓励对发现的潜在行为通过合法程序做出合理举报。公司专设投诉举报电话、电子邮箱及举报地址，并在公司OA系统、微信公众号上公开，方便举报人通过面述、信函、邮件或电话反馈公司内外部的违规行为，如泄露商业秘密、贪腐行为（行贿、受贿、入股供应商或竞争对手等）、滥用职权、裙带关系等。

此外，公司要求采购、销售等对外邮件往来频繁的岗位员工，在邮件签名中添加举报电话及邮箱、总经理邮箱信息，搭建与外部客户及供应商之间的廉洁合规沟通与监督桥梁，确保信息透明并及时反馈潜在问题。

公司严格保密处理所有举报资料，包括举报者及涉及雇员的身份信息。在处理投诉举报时，严禁将举报信函、证据材料及举报记录等核心信息传递给被举报单位或个人，防止信息外泄及对举报人实施任何形式的打击报复。对于打击报复行为，公司将追究其行政、经济及法律责任。

海外企业成员聘请当地律师事务所提供专业资料并设置软件工具（EQS Integrityline），提供流程支持和培训，以符合德国颁布的 Whistleblower Protection Act 以确保在荷兰、比利时和丹麦等在营地区亦符合举报人保护的规范。



0755-26802222



5198@enricgroup.com



中集安瑞科控股有限公司 法务合规部  
中国广东省深圳 蛇口工业区港湾大道  
2号中集集团研发中心3楼

## 商业道德文化建设

诚信正直是本集团的核心价值观。根据《中集安瑞科控股有限公司反贪腐、反诈骗政策》，公司制定并发布《员工行为准则》，对利益收受等涉及诚信正直的事项提供明确指引，组织全员及管理層签署合规承诺与声明。公司坚持每季度将集团审计识别出的重点问题下发至各企业进行宣传，通过分析典型案例，提升员工防范贪腐的意识认知。此外，法务合规部将审计调查与警示教育相结合，通过专项审计、经济责任审计及动态抽检，建立廉洁教育的长效机制。

公司通过全员商业道德培训、分层岗位承诺管理及行业反舞弊联盟共建，筑牢廉洁合规的 ESG 治理防线：



各成员企业积极落实控股的管理要求，将廉洁教育转化为日常行动。通过定期宣贯风险提示、开展自查自纠以及组织领导干部学习责任清单等方式，不断强化管理人员的责任主体意识，引导员工在日常工作中廉洁奉公、以身作则，共同营造风清气正的合规文化环境。

### 案例 | 组织开展供应商管理反舞弊专项排查



2025年，中集安瑞科组织各成员企业开展供应商管理反舞弊专项横展排查工作。通过线上培训，向各企业风控内控及招采管理人员讲解了自查的要求与方法。培训结束后，各企业针对供应商风险管理不到位、招采审核不严、以及由此引发的违规、舞弊等相关问题开展专项横展自查，从业务源头防范舞弊风险。



案例 | 石家庄安瑞科对新任干部开展廉洁合规教育

石家庄安瑞科在2025年干部任命大会期间，组织全体领导干部集中学习《廉洁自律声明》及《A/B类事件责任清单》，明确各级管理人员作为合规管理“第一责任人”的履职要求。通过将合规教育与干部选任深度结合，公司进一步强化干部队伍在反腐败、反贿赂及反欺诈方面的红线意识，确保各职能部门能够各行其权、各负其责，营造廉洁文化环境。

## 指标与目标

### 目标

高管、敏感岗位员工廉洁承诺书签约率 **100 %**

### 关键绩效

2025年，

高管、敏感岗位员工廉洁承诺书签约率	反贪污诉讼案件的总数	开展的审计次数	有效举报的处理率
<b>100 %</b>	<b>0</b> 个	<b>6</b> 次	<b>100 %</b>
董事会反贪污培训次数	审计发现待提升事项	反贪污特定培训次数	董事会参与反贪污培训人数
<b>1</b> 次	<b>102</b> 个	<b>24</b> 次	<b>9</b> 人
反贪污特定培训参加人数	员工反贪污培训覆盖率	董事会培训覆盖率	
<b>3,609</b> 人	<b>31 %</b>	<b>100 %</b>	



# 强化风险管理

## 风险管理架构

中集安瑞科将合规运营与风险防控视为实现长期稳健发展的关键基础。公司秉持风险分层、分类、事前及集中管理原则，构建并完善风险管控三道防线。通过将合规运营及ESG相关风险深入各级管控职能，实现风险识别与管控的全员参与。同时，将合规要求系统性融入全面风险管理，稳步推进《中集安瑞科风险管理手册（试行）》落地实施，夯实具备韧性性与责任意识的治理基础。



## 风险管理流程

中集安瑞科构建“风险信息收集-风险评估-风险应对-内部控制-风险监控与改进”全流程风险管理体系，形成闭环管控机制，同步搭建内部分级预警、对外规范披露的风险报告机制，持续提升风险防控能力。

### 风险信息收集

- 通过职能部门和成员企业的风控联络员，广泛收集法律法规变动、行业典型案例以及内部发生的损失事件信息。
- 法务与审计部负责汇总各类合规信息，动态维护风险数据库，确保对潜在合规隐患的全面覆盖。

### 风险评估

- 按照风险发生的可能性和影响程度两个维度，对合规事项进行定性与定量评分，确定风险排序并绘制风险地图，识别高风险环节。

### 风险应对

- 明确“三道防线”职责分工，由业务中心等主责部门作为合规经营的第一责任人，立足风险管理前端承担具体管控职责。
- 将合规要求深度嵌入业务全流程，对涉及廉洁舞弊、徇私舞弊及严重违背职业道德的行为坚持“零容忍”原则，针对重大合规风险制定专项应对方案，明确整改措施、责任主体和完成时限。

### 风险监控与改进

- 通过月度预警简报和季度监控报告，实时跟踪合规指标异动情况，并向管理层汇报。
- 法务与审计部每年组织内部控制评价，对合规流程中发现的缺陷提出整改要求并监督落实。
- 建立严肃责任追究机制，对发生重大违规事件或风险管控体系无效的企业责任人实施问责惩处。

## 税务合规管理

中集安瑞科将税收透明度作为公司治理与履行社会责任的重要组成部分，严格遵循国家及经营所在地税收法律法规，依法、如实申报和缴纳各项税费，杜绝利用不当税务安排转移利润或规避纳税义务。在合法合规前提下，公司通过规范的税务筹划与精细化管理，平衡税务成本与经营效率，完善税务风险识别、评估与内控机制，并持续关注税制改革、数字税等政策变化，确保税务处理的准确性与一致性。公司也与主管税务机关保持常态化、制度化沟通，及时回应监管关切，保持税企信息畅通，协同防控风险。

## 践行公平竞争

### 管理体系与制度

中集安瑞科秉持公平竞争理念，恪守《中华人民共和国反不正当竞争法》及其他相关法律法规，全面落实集团及公司内部《反垄断合规管理制度》《技术秘密管理制度》《专利侵权防范指引》等制度要求，禁止企业、员工开展或从事任何违反反垄断相关法律法规的业务或行为，协同全产业链与友商共同促进和维持平稳、健康的市场竞争环境。

### 反垄断风险识别与防控

公司持续完善反垄断风险识别与动态管控机制，将违反反垄断法律法规可能引发的交易限制、行政处罚及刑事责任作为重点合规风险进行系统管理。针对部分市场份额较高的产品，公司建立主动、动态的反垄断合规监测与评估机制，通过定期开展合规问卷调查和风险排查，提升风险监测的及时性与应对的有效性，构建覆盖各层级、协同联动的竞争合规管理体系。作为行业规范化的积极推动者，公司深度参与行业标准制定，履行促进行业技术进步与维护公平竞争秩序的领军责任。报告期内，公司严守反垄断及反不正当竞争法律法规，尊重知识产权，实现零违规、零处罚。

针对境外业务，公司将反垄断合规审查嵌入业务决策与审批全流程，防范跨境经营合规风险。同时，重点管控垄断协议、滥用市场支配地位及经营者集中等高风险领域，将潜在违规、调查、诉讼及行政处罚等事件纳入重点监测范围。未来，我们将持续深化合规治理，致力于构建技术先进、公平有序的行业竞争生态。

# 02

## 低碳环保 守护绿色生态

6 清洁饮水和卫生设施



7 经济适用的清洁能源



12 负责任消费和生产



13 气候行动



15 陆地生物



# // 应对气候变化

2023-2024年，中集安瑞科参照TCFD建议并结合利益相关方意见，发布了《气候行动白皮书》，评估了公司及成员企业在气候指标、气候风险和机遇方面的表现，并且持续跟踪气候相关风险与机遇，进行风险回顾。

由于报告期内公司业务板块、战略和运营边界未发生重大变化，公司继续参考2023年的风险识别和分析结果。在实体风险情景分析层面，由于风险情况及底层模型亦未有重大更新，目前的分析结果仍具参考价值；在转型风险和机遇情景分析层面，由于政策变化和分析情景调整，我们采用最新可得的数据对于转型风险和机遇的情景分析结果进行更新。

本报告重点阐述气候风险和机遇分析的核心观点与结论。关于评估方法、情景选择、关键假设及部分数据图表等内容，请重点参考中集安瑞科《气候行动白皮书》。

## 治理

具体内容参阅可持续发展治理章节。

## 战略与行动

### ■ 气候风险与机遇

针对中集安瑞科所分析识别的气候风险与机遇，我们深入分析各项因素对公司价值链各个环节所造成的影响，综合考虑其潜在财务冲击，并实施相应举措以降低其对企业经营的影响。



## ▼ 关键实体风险影响评估及应对

关键风险	短期	中期	长期	潜在影响说明	价值链影响	财务影响	应对举措
极端高温	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> <li>高温限电，导致产能受限，以及工程项目的工期调整和少量停工</li> <li>气温变暖导致运营和厂房通风、制冷、冷却、空气调节的能耗增加、维护频次增加</li> <li>突发极端高温天气，造成室外作业人员健康安全风险</li> </ul>	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>运营与管理成本增加</li> <li>运营中断导致营收损失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>布局光伏、储能等项目，增加新能源供电比例，增强各厂区在高峰用电期间的弹性应对能力</li> <li>在夏季限电期间，准备发电机等设施，并灵活调整工作时间</li> <li>制定《中暑事故专项应急预案》</li> <li>组织夏季人员中暑应急救援演习，提高应急响应能力</li> <li>落实夏季施工现场防暑降温专项工作，例如设立高温休息室、发放相关物资、排查高温作业禁忌症、发放高温补贴等，以保护人员身体健康</li> </ul>
极端降水洪涝	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> <li>城市洪涝可能导致厂房、设备、存货等资产受到损毁或淹没</li> <li>短时强降雨可能导致厂区、车间等局部进水或渗漏，设备无法使用，局部工序停止</li> <li>若遇强降雨天气，会加重厂区排水设施的排水压力，可能导致厂区地面淹没，甚至导致厂区设备等损失与损害</li> </ul>	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>运营与管理成本增加</li> <li>如遇重大自然灾害导致停工停产而造成营收减少</li> <li>员工及设备保险支出增加</li> <li>资产价值损失以及减值</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各成员单位已各自制定防台防汛相关应急预案和应急响应程序，例如《防台防汛应急预案》《防台防风应急响应程序指引》《自然灾害专项应急预案》等</li> <li>组织防汛应急演练，并针对演习中反映的问题完成针对性改进</li> <li>雨季来临前，提前部署防汛专项工作，配备完全的防汛物资，以提高汛期应急处理能力</li> <li>雨季来临时，积极开展巡查工作，完善低洼及易渗透区域的设备布局/局部加固，排查电路设施的安全，检查雨水井和排水管道的疏通等</li> <li>组织防台防汛应急演练，并针对演习中反映的问题完成针对性改进</li> </ul>

▼ 关键转型风险影响评估及应对

关键风险	短期	中期	长期	潜在影响说明	价值链影响	财务影响	应对举措
国际/国内气候政策	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家气候政策趋严，可能导致碳管理成本增加，如《中华人民共和国能源法》《碳排放权交易管理暂行条例》等</li> <li>CBAM将对欧盟进口商品征收碳关税，中集安瑞科相关产品出口可能面临成本增加的风险，如建立碳边境调节机制的第2023/956号条例中731100-装压缩气体或液化气体的钢铁容器</li> <li>越来越严格的信息披露监管要求，如欧盟CSRD、联交所 ESG守则、香港地区 HKFRS S1/S2 等</li> </ul>	上游运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>运营与管理成本增加</li> <li>短期内资产支出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>密切跟踪政策和法律法规的发展</li> <li>积极参与国家标准、行业标准、团体标准等相关标准制定</li> <li>在投资决策中合理融入与气候相关的目标和标准</li> <li>加大合理的投入，实施减排措施，提升能耗管理，满足政策的要求</li> <li>适时考虑产能转移至国外，实现风险对冲</li> <li>严格参照当地监管要求进行信息披露，并进行鉴证，避免出现虚假信息披露、漂绿等问题</li> </ul>
行业发展		√	√	<ul style="list-style-type: none"> <li>脱碳和供应安全之间变化的平衡，将制约许多公司对天然气的投资决策</li> <li>天然气为净零转型的过渡性能源，IEA预测其全球消费需求将于2030-2035年达峰，后续面临需求下滑风险</li> </ul>	上游运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>研发成本增加</li> <li>营收减少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加强市场洞察，及时调整业务发展策略</li> <li>做好内部管理和竞对分析，保证产品优势</li> </ul>
上游原材料	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> <li>钢铁等原材料成本上升、高耗能企业面临电价上升风险，可能传导至企业成本</li> </ul>	上游	<ul style="list-style-type: none"> <li>生产成本增加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加强研发，通过原材料替代的方式适当降低风险</li> <li>创新和改善采购各环节工作模式和思路，针对性制定绿色采购策略</li> <li>与供应商共同成长，实现低碳转型</li> </ul>
低碳技术革新	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> <li>低碳技术革新的研发成本与其效益的不对等可能影响公司成本与收入</li> <li>外部低碳技术革新使得公司产品竞争力下滑</li> </ul>	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>研发成本增加</li> <li>高能耗设备折旧加快</li> <li>营收减少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基于市场需求做低碳技术创新，合理规避市场风险</li> <li>专门成立研发中心，加强低碳研发，包括氢制备研发、储罐设计方案优化等，研发成果亦可实现科技成果市场化转化</li> <li>进行节能改造，提升设备能效；加快淘汰高能耗低价值资产，避免资产搁浅风险</li> </ul>
能源结构调整	√	√	√	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府下达企业碳排“双控”分解目标，后续限电、双控、错峰用电等能源管控事件频次会持续增加，常规生产用电受到限制</li> <li>未及时评估调整用能结构可能会导致能源成本上升；绿电项目投资和绿电购买需要大量资本投入</li> </ul>	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>运营和管理成本增加</li> <li>短期内资本支出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建设光伏发电，实施绿电采购，减少对传统化石燃料的依赖</li> <li>实施数字化能源监测与管理，并实施改进措施</li> <li>通过工艺革新、节能技改等措施优化工厂设施的运行效率</li> </ul>

## ▼ 关键转型机遇影响评估及应对

关键机遇	短期	中期	长期	潜在影响说明	价值链影响	财务影响	应对举措
<b>自身运营端</b>							
数字化能源管理		√		<ul style="list-style-type: none"> <li>能源监测和管理（包括建立能源管理系统、能源审计或节能诊断、节能技改实施等）对中集安瑞科尤为重要（主要是对装备+工艺业务），可节省大量能源消耗，并减少碳排放，进而带来成本节约</li> <li>在当前绿色能源大力发展的背景下，适时调整现有有用能结构、发展清洁能源，能为企业带来能源成本机遇</li> <li>进行技术/生产流程的节能低碳研发改进，并开展精益生产管理，短期来看可能增加企业的投入成本，但从长期来看，低碳工艺革新会带来生产能耗和碳排放的减少，进而节省能耗和碳排放成本</li> </ul>	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>因技术改进造成的短期资本支出增加</li> <li>能耗减少带来的运营成本减少</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>完善数字化能源管理，优化能源效率</li> <li>扩大可再生能源和低碳解决方案的投资</li> <li>实施节能技改项目，优化生产流程</li> <li>通过研发创新开发新的低能耗/高效率技术</li> <li>废旧材料再利用，提高材料利用率</li> <li>采取产品轻量化措施，降低范畴三排放</li> <li>积极参与低碳足迹钢材等绿色合作研究项目，拓宽技术渠道</li> </ul>
节能改造		√					
工艺革新	√		√				
<b>绿色业务端</b>							
天然气（全价值链）	√	√		<ul style="list-style-type: none"> <li>产品结构调整是低碳转型的重要一环，包括技术升级，原材料改变、业务模式调整等均会对企业产生影响。对于中集安瑞科的五大业务板块如清洁能源装备制造、天然气输运和EPC项目等，顺应双碳趋势，进行绿色运输、绿色装备制造等产品/服务调整会增加企业产品竞争力，增加市场占有率，进而增加收入</li> <li>工信部等五部门联合印发《船舶制造业绿色发展行动纲要（2024—2030年）》，纲要中提到中国船用替代燃料和新能源技术应用与国际同步，液化天然气（LNG）、甲醇等绿色动力船舶国际市场份额超过50%；欧盟Fit for 55明确将航运行业纳入ETS，清洁能源船舶将迎来确定性的业务发展机遇</li> </ul>	下游	<ul style="list-style-type: none"> <li>研发成本增加</li> <li>产品和服务需求增加带来的营收增加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>布局氢能业务，打造制储运+应用场景+智慧氢能一体化业务，例如：鞍钢中集焦炉尾气制氢联产LNG项目投入运营</li> <li>进行绿色甲醇、绿氨等替代能源的技术探索与技术储备。目前中集安瑞科5万吨绿色甲醇项目已投产，至2027年预计达到5+20万吨年产能</li> <li>增加研发投入，涵盖节能环保、清洁能源、基础设施绿色升级等领域</li> <li>关注CCUS技术储备和研发，等待商业模式成熟</li> <li>积极参与低碳产品和低碳技术发展相关的国家标准、行业标准、团体标准等相关标准编制</li> </ul>
氢能（全价值链）		√	√				
氨（生物制取、工业尾气制取和储运）		√	√				
甲醇（生物制取和储运）		√	√				

## 气候适应力

中集安瑞科持续关注气候变化在不同时期对于公司的影响，在实体风险方面，我们参考已有的情景分析结果持续优化气候韧性建设；在转型风险和机遇方面，我们采用最新内部数据与情景参数在2025年对公司的情景分析结果进行检视，以确保公司气候风险管理的时效性与前瞻性。针对短期（当期年份）、中期（2030年前）和长期（2050年前）气候相关风险与机遇的情景分析，我们参考国际能源署（International Energy Agency, IEA）最新发布的2025世界能源展望报告（World Energy Outlook 2025）最新情景数据，并且剔除了已不适用的宣布承诺情景，因此，我们的分析主要考虑以下四个情景：

分析类型	基于情景
实体风险	IPCC RCP4.5
	IPCC RCP8.5
转型风险与机遇	IEA 2050年净零排放情景（NZE）
	IEA 既定政策情景（STEPS）

## 实体风险情景分析

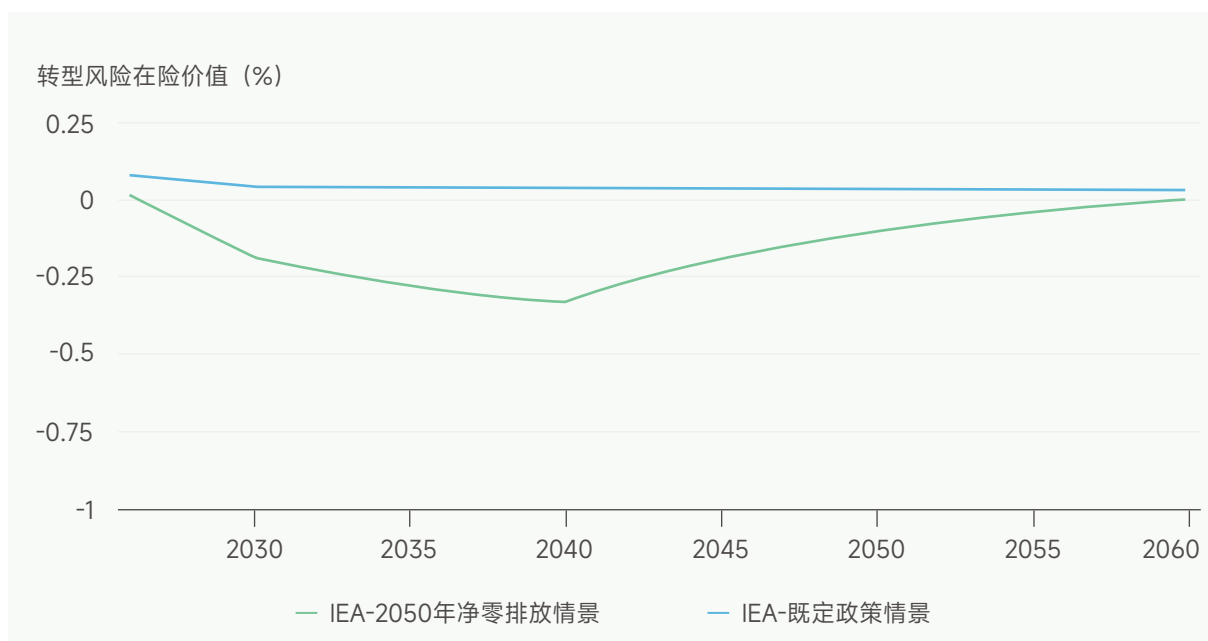
实体风险情景分析假设、图表、具体结果等内容，重点参考中集安瑞科《气候行动白皮书》<sup>6</sup>，本章节仅展现关键结论。总体来看，在实体风险方面，在RCP4.5和RCP8.5情景下极端降水、极端高温、热带气旋的平均风险等级相对较高。

实体风险	风险类型	平均风险等级
急性风险	极端降水	中风险
	极端高温	中风险
	热带气旋	中风险
	沿海洪水	低风险
	河流洪水	无风险

<sup>6</sup> 《气候行动白皮书》：<https://doc.irasia.com/listco/hk/enric/annual/2023/ctcfd.pdf>

实体风险	风险类型	平均风险等级
慢性风险	风速趋势	低风险
	变暖趋势	低风险
	干旱趋势	低风险
	水短缺	低风险
	海平面上升	低风险

## 转型风险情景分析更新



温室气体减排目标下的转型风险在险价值

中集安瑞科基于公司所制定的温室气体减排目标和以2024年为分析基准年的碳排放数据情况，更新转型风险情景分析结果。数据结果显示，公司在各情景下各时期的转型风险在险价值(CVaR)均处于-0.35%-0.05%之间，表明公司的转型风险低，无论是潜在碳收益或是碳成本，对公司的财务影响显著性均较小。

从不同情景之间的差异来看，公司在STEPS情景中的转型风险最小，情景年份累计CVaR将达到1.43%，潜在碳收益最高。而在NZE2050情景中，公司将出现长期负值CVaR，存在潜在的碳成本风险。中集安瑞科将持续关注减碳相关政策方向和技术趋势，稳步推进短、中、长期减碳目标，助力社会减碳和国家“双碳”目标的达成。

## 转型机遇情景分析

针对转型机遇分析，由于中集安瑞科业务模式和规划较往年未发生重大变化，且情景相关数据更新程度较低，气候转型机遇的分析结果较过往未产生显著调整。在NZE和STEPS情景下转型机遇的分析假设、图表、具体结果等内容，请重点参考中集安瑞科《气候行动白皮书》<sup>7</sup>。

## ■ 战略决策与行动

中集安瑞科严格遵守《中华人民共和国节约能源法》等法律法规，积极推进公司碳达峰、碳中和目标。公司已制定完善的《能源管理规定》《用水用电用气管理规定》等内部制度，并于2025年推动部分成员企业进一步修订完善《能源管理手册》。

在此框架下，公司采用全面部署、系统推进、全员参与的方式，跨领域、多层次开展节能降耗专项行动。通过持续优化生产工艺与流程，全面提升能源利用效率，公司致力于构建资源节约、环境友好的运营模式，为高质量发展持续注入绿色动能。同时，公司亦积极开展绿色节能专项培训，严格执行节能管理计划与定期巡检机制，并加快推广清洁能源替代项目，多措并举推动整体能源消耗进一步降低。

### 关键绩效

截至2025年，

公司旗下已有**10**家成员企业通过了ISO50001能源管理体系认证，占成员企业总数的比例超过**32%**。

## 清洁能源使用

报告期内，公司进一步加大对可再生能源的利用力度，持续提高光伏等清洁能源在整体能源结构中的占比，致力于逐步完善具备绿色低碳、节能高效、多元互补及智慧互联特征的能源消费体系。在2025年，公司旗下成员企业在推进厂区光伏建设方面取得了新进展，公司已运行总光伏装机容量达22.12MW。

<sup>7</sup>《气候行动白皮书》：<https://doc.irasia.com/listco/hk/enric/annual/2023/ctcf.pdf>

### ▼ 旗下企业厂区分布式光伏项目进展<sup>8</sup>

成员企业	屋顶建设面积	装机容量	进展
南通能源	0.8 万m <sup>2</sup>	1.11 MW	已运行
中集宏图	7 万m <sup>2</sup>	5.00 MW	已运行
中集醇科	1.9 万m <sup>2</sup>	1.60 MW	已运行
太平洋海工	6 万m <sup>2</sup>	5.67 MW	已运行
中集环科	1.8 万m <sup>2</sup>	1.55 MW	已运行
中集圣达因	3.7 万m <sup>2</sup>	3.54 MW	已运行
其他企业推进中项目	9.89 万m <sup>2</sup>	10.45 MW	实施中

## 节能降耗行动

中集安瑞科依托自身的能源装备底蕴，构建了贯穿运营全流程的节能降耗体系。我们通过能效提升、设备升级、工艺优化及可再生能源使用等多维举措挖掘潜力，并依托“监测-分析-优化”的闭环，科学提升能效管理水平。

### ▼ 中集安瑞科2025年减排举措

具体举措	减排环节	减排量测算	业务板块	内容描述
提高能源效率和减少消耗	能源高效利用	范围1,2 295 tCO <sub>2</sub> e/年	清洁能源	中集环科通过优化特罐RTO设备运行参数，并采用二级能效以上电机，年度节约节约用电23.56万kWh、天然气7.77万m <sup>3</sup> ，合计降低能耗约123.3吨标煤。

<sup>8</sup>所有光伏项目均由第三方投资建设。

具体举措	减排环节	减排量测算	业务板块	内容描述
提高能源效率和减少消耗	能源管理系统	范围1,2 641.97tCO <sub>2</sub> e/年	清洁能源	<p>南通能源上线设备能源管理系统及生产设备全生命周期管理系统，构建了覆盖生产关键设备和能源网络的物联网监测体系，实现了能源数据自动采集、结算、分析，目前设备能源管理系统已实现5%-25%的节能率，直接减少了电、气等能源消耗。</p> 
	能源精细化管理	范围2 92.5 tCO <sub>2</sub> e/年	清洁能源	<p>中集圣达因实施真空在线监测节能改造，通过加装在线监测、优化流程控制与管理策略，实现单台产品抽真空环节节电410.4 kWh，节电率达15.7%，并有效提升产品真空合格率。</p>
工艺淘汰、替换或升级	铝防热处理节能改善	范围2 244 tCO <sub>2</sub> e/年	清洁能源	<p>为提升能效，中集宏图通过新建高效铝防热处理炉，将单炉处理量提升至16块。该项目使单块产品能耗由22.5 kWh降至12.3 kWh，实现单位能耗下降45.3%，有效减少了生产环节电力消耗及对应的温室气体排放。</p>
	标罐蒸汽管道改造	范围1,2 875 tCO <sub>2</sub> e/年	清洁能源	<p>中集环科通过将标罐、特罐蒸汽支路阀门更换为可调节阀门，实现按需精准调控，年节约蒸汽2,871吨，降低能耗271.35吨标煤。</p> 

具体举措		减排环节	减排量测算	业务板块	内容描述
工艺淘汰、替换或升级	空压机节能置换	范围2	411 tCO <sub>2</sub> e/年	清洁能源	石家庄安瑞科通过实施空压机系统节能置换项目，取得了节电与减排效益。该项目实现年节约用电约775.8 MWh，相应节约电费约48.4万元，降低了运营能耗与间接温室气体排放。
提升可再生能源使用比重	厂房屋面光伏利用	范围2	1,932 tCO <sub>2</sub> e/年	清洁能源	中集宏图为缓解运营中面临的峰值限电负荷，应用5MW分布式光伏电站，采用“自发自用、余电上网”模式，优先满足厂区用电需求，有效降低市电依赖，直接减少外购电力对应的温室气体排放。
高效轻量化设计	大容量轻量氢气集装箱设计	范围3 - 外购产品与服务 - 售出产品的报废与处理	5,574 tCO <sub>2</sub> e/年	清洁能源	<p>石家庄安瑞科研发新型氢气管束式集装箱，通过纤维缠绕气瓶代替钢质气瓶，实现产品减重3,500kg。通过优化产品布局，增大单车容积，单车运氢效率提高52%。</p> 

## 绿色业务与产品

作为可持续发展的践行者与清洁能源装备领域企业，中集安瑞科积极响应国家战略，以系统性思维将绿色环保理念深度融入公司业务战略与产品开发。公司致力于通过持续创新，研发和优化各类产品，力求在实现更高产品性能的同时，显著降低全生命周期的能源消耗与环境影响。

为确保这一理念有效落地，公司已建立起相应的治理架构。我们在总部层面设立科创中心，统筹负责绿色产品与技术的研发管理、知识产权策略制定及产业发展跟踪；同时，要求各成员企业建立相应的治理架构，明确职责，确保绿色理念在产品设计、生产制造及管理体系等各环节得到贯彻。此外，公司亦制定专项资金，以驱动绿色制造的创新发展，并系统性提升绿色环保产品的业务占比。

在上述框架下，公司各成员企业遵循全生命周期绿色协同理念，部分企业已制定了《产品生态化设计技术通用规定》等政策制度，以及清晰的实施路径，包括：从产品设计源头即推行“绿色设计”准则，优先采用环保材料、简化结构以降低资源消耗；在生产制造环节，全面推行清洁生产要求，通过优化工艺、推广节能设备、推动资源循环利用，致力于减少废水、废气与废渣的排放。这些覆盖原材料采购、生产、使用至回收处理的全流程管理，旨在实现经济效益与环境效益的协同提升，推动企业向低碳化、智能化标杆转型。

## ▼ 气候产品与服务

### 压缩机氢气缓冲罐突破，支撑“中国北方氢谷”建设



为助力国家“双碳”战略及中能建松原氢能产业园（绿氢氨醇一体化）项目建设，石家庄安瑞科自主研发的压缩机氢气缓冲罐在4月发运。该产品应用高强度轻量化合金与智能调节等技术，攻克了高压氢气泄漏难题，实现16MPa稳压缓冲，标志着公司在氢能储运装备领域技术实力再上新台阶，有力支撑“中国北方氢谷”建设及氢能产业链高质量发展。

### 焦炉气综合利用项目“凌钢项目”正式投产



作为中集安瑞科首创“钢焦一体化”模式的落地项目，凌钢项目通过将焦炉气持续转化为LNG、氢气等清洁能源，服务于周边钢铁运输、化工等工业场景，实现传统产业与清洁能源产业的有效连接，助力区域工业绿色化转型和国家“双碳”目标的实现。

## 氢能产品

### 全国首台30MPa氢气运输车研发与投运项目



3月27日，针对氢能产业主流20MPa运输模式存在的卸氢量低、运输成本高昂等效率瓶颈，石家庄安瑞科自主研发出全国首台30MPa氢气运输管束车，并交付中国石化燕山石化正式投运。该项目采用高强度轻量化合金与模块化结构设计，成功推动我国氢能高压储运技术实现了从20MPa到30MPa的关键跨越，单车运氢成本降低约30%，区域氢能交通补给效率显著提升。

### 公司首批欧洲定制化制氢装备交付海德氢能



石家庄安瑞科与海德氢能合作的“BOP分离系统”交付，目前该产品已经通过欧盟的TPED与CE双认证，即将在海德氢能的欧洲制氢项目中投入使用。两公司的合作构建了“先进制氢 + 氢能储运”的全链条互补优势，为客户提供从绿电到应用的全链条解决方案，集聚创新生态助力氢能行业加速发展，为全球能源转型贡献力量。

清洁能源

为国内首批内江内河单一甲醇动力船批量提供甲醇供气系统



1月21日，依托西江流域航运绿色转型需求及国家船舶更新补贴机遇，国内首批内河单一甲醇动力船项目在广东肇庆开工。中集蓝水为该批船舶提供核心甲醇供给系统。作为中国内河首个单一甲醇动力应用案例，项目标志着公司在内河航运清洁能源装备领域成功拓展出从LNG到甲醇的多元化业务版图，为全国内河绿色航运发展确立新标杆。

低温液氨运输车在全球最大绿色氢氨项目投用



7月8日，石家庄安瑞科为全球最大绿色氢氨项目交付国内首台低温液氨运输车及配套高压氨氢平衡系统，有效攻克绿氨长距离运输难题并提升合成效率。该方案成功构建了从制备合成到安全储运的绿色氢氨全产业链解决方案，标志着公司已具备为大型绿色化工项目提供核心装备与服务的能力。

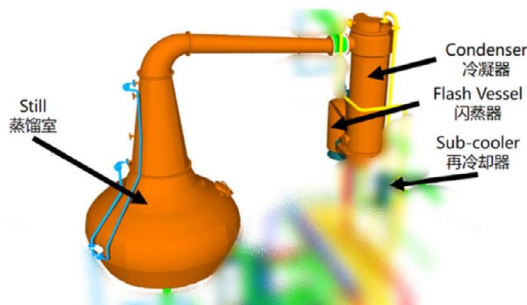
江西首艘内河智能LNG动力集散两用船成功下水



为推动江西内河航运迈入“绿色低碳”新阶段并助力长江经济带绿色转型，江西首艘搭载智能LNG燃料及动力系统的千吨级集散两用船“鄱湖集运1”与“鄱湖集运2”在8月正式下水。针对传统内河船舶污染重、补给难的痛点，中集蓝水科技为该项目提供核心动力及智能化装备一体化解决方案。

液态食品

郎酒项目蒸馏釜加热系统应用TVR节能技术



中集醇科在郎酒项目设计时引入TVR技术，通过在高压蒸汽中混入铜壶冷却环节产生的闪蒸蒸汽，重新用于蒸馏釜加热，在不影响加热效果的前提下，显著提升了系统能效，实现约20%的蒸汽节约。

## 推进产品碳足迹与绿色认证

在绿色低碳发展的行业趋势下，公司积极推进产品碳足迹管理工作，依据国际标准开展产品全生命周期碳排放评估，通过量化产品环境影响，助力供应链低碳化与绿色产品竞争力提升，目前中集环科、石家庄安瑞科、中集圣达因已有多款核心产品完成碳足迹认证或评估工作。

此外，绿能科技湛江生物质液体燃料（绿色甲醇）项目已于11月初成功取得甲醇生产装置（PU端）的ISCC EU绿色认证证书。该认证意味着中集安瑞科的绿色甲醇产品完全符合REDIII法规及欧盟ISCC的可持续认证规则要求，实现供应链全链条绿色认证，获得了融入全球可再生燃料供应生态链的“通行证”，同时也实现了国内外可再生液体燃料生产项目领域的多项突破。绿色甲醇端到端(well-to-wake)可实现85%的减碳贡献。



绿能科技湛江甲醇生产装置ISCC EU绿色认证证书

## 气候相关财务信息披露

### 当期财务影响

#### 绿色营收

在清洁能源转型趋势下，中集安瑞科顺势把握市场机遇，积极拓展可再生能源及替代燃料装备的研发与制造，聚焦水上、陆上清洁能源业务、氢能制储输用全链条装备制造和基础设施建设业务。为直观呈现公司业务结构中的绿色价值，我们以《绿色低碳转型产业指导目录（2024年版）》《绿色金融支持项目目录（2025年版）》以及《绿色技术推广目录（2024年版）》为参考，分类统计清洁技术领域的营业收入，以及其在公司整体营收中的占比情况。

#### ▼ 2025年绿色营收

业务类型	营业收入（亿元）	营业收入占比（%）
清洁能源	205.65	78.1
- 其中：氢能业务	7.2	2.7

## 气候相关财务支出

为强化气候韧性，公司亦持续增加气候相关投入<sup>9</sup>。本报告期内，我们继续参考以上标准优化内部气候财务支出识别与分类方法，并完成了年度投入统计。同时，公司通过采用合同能源管理模式采购价格更具优势的绿色电力，有效降低了绿电使用成本，进一步优化了可持续能源的支出结构。

### ▼ 2025年气候相关财务支出（单位：万元）

气候相关活动投入	资本支出 (Capex)	费用支出 (Opex)
低碳运营设备投入	6,562.50	3,924.09
工艺改善投入	1,044.31	1,153.06
绿色产品研发投入	37,812.32	28,895.24
绿色相关审查与认证	0.00	1.20
其他 <sup>10</sup>	859.20	32.25

## 绿色业务投融资活动

在绿色业务融资渠道方面，中集安瑞科以获取绿色贷款及可持续发展关联授信为主要方式，尚未启动绿色债券的发行工作。截至本报告期末，公司取得绿色授信额度总计18.65亿元，完成绿色贷款1.75亿元。相关资金用于支持绿色航运燃料等业务的发展。非绿色资金相关融资信息，参考中集安瑞科2025年年度报告。

## 预期财务影响

### 预期绿色产品营收贡献

预期财务影响部分参考《气候行动白皮书》中情景分析章节，以及本报告可持续相关业务战略章节中“投资计划”<sup>11</sup>部分。此外，公司部分成员企业已逐步评估清洁能源和低碳产品销售相关收入的预期影响。例如，中集六盘水项目建成投产后，将以焦炉煤气为原料生产LNG和氢气，两类绿色产品的销售收入在投产后预计将占该成员企业总营收的100%。

<sup>9</sup>中集安瑞科在气候信息披露过程中逐步完善相关口径，而涵盖数据可能未尽所有事宜，未来将进一步完善统计范围与口径。

<sup>10</sup>含员工气候意识培训、参与标准制定、气候相关保费支出等。

<sup>11</sup>投资计划中投资金额与业务发展和布局紧密关联，属于商业秘密，本报告暂不披露相关金额。

# 气候风险管理

中集安瑞科始终将利益相关方利益置于首位，深刻认识到防控气候变化风险与拓展气候相关业务机遇对实现可持续价值和企业的长期稳定发展的重要性。因此，公司不断完善风险管理架构与控制体系，将气候变化因素前瞻性地融入风控管理，打造具有韧性和责任感的企业内核。

## ■ 风险管理架构

中集安瑞科设立业务风险管控三道防线，并将气候变化相关风险纳入考量，实现公司风险管控的全员参与，具体内容参阅强化风险管理小节。

## ■ 风险管理流程

中集安瑞科搭建气候风险与机遇的管理流程，通过“风险识别-风险评估-风险优先级排序-风险应对-优化提升”，实现风险管理闭环。



### 风险识别

中集安瑞科根据各类政策趋势、市场变化情况与技术发展趋势，依托COSO ERM框架制定气候风险识别清单。



### 风险评估

在风险评估方面，中集安瑞科参照COSO《环境、社会和治理相关风险的企业风险管理》，采取了德尔菲法获得专家意见。中集安瑞科邀请企业内部业务负责人、风险控制负责人及外部行业专家对中集安瑞科开展研讨会和访谈，并逐一评估单个风险的预期影响和可能性。

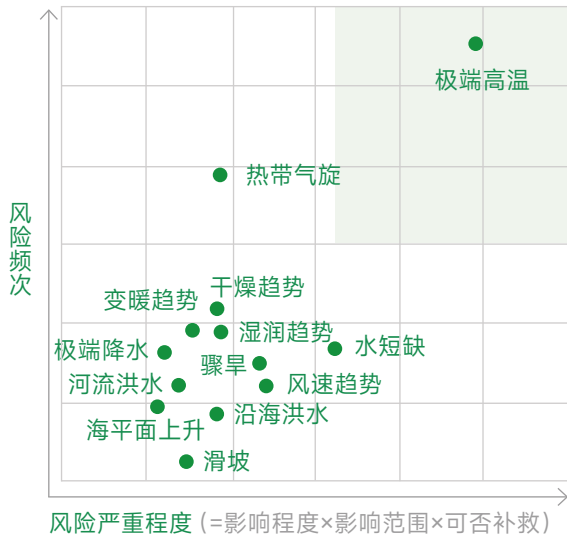


### 优先级排序

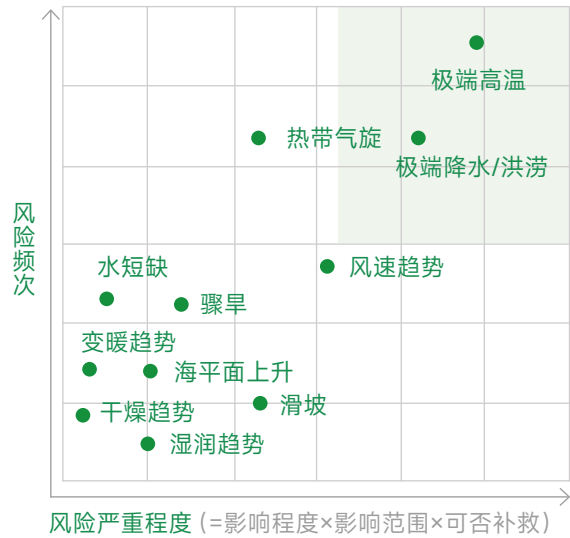
中集安瑞科结合各成员企业和部门的回复结果，得到气候相关风险与机遇的优先级排序。

报告期内，中集安瑞科持续强化对生产运营中潜在气候风险的管理，并延续对于风险因素的跟踪与评估。在2025年度，我们的业务和运营边界均未发生重大变动，因此气候风险矩阵识别结果并未产生重大更新。

▼ 装备+工艺类企业



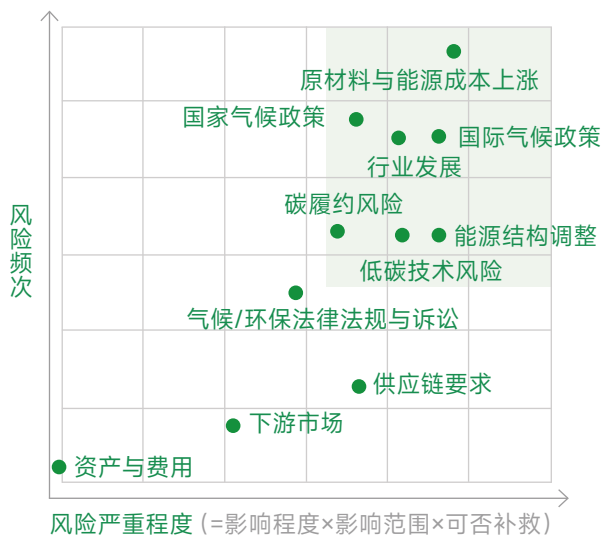
▼ 工程服务类企业



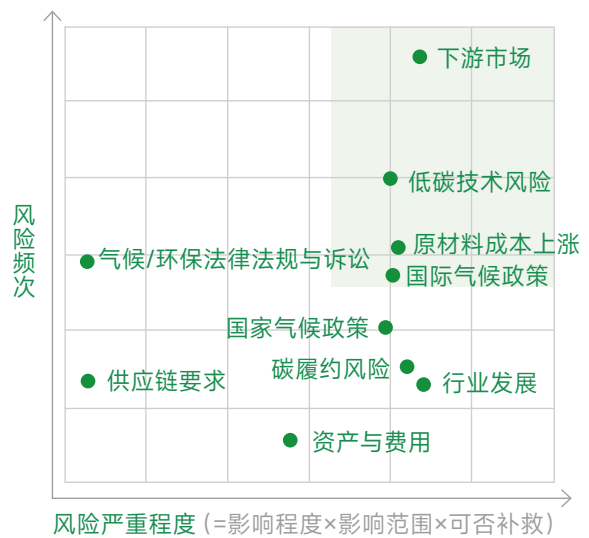
实体风险矩阵

实体风险方面，对于装备+工艺类企业，极端高温是影响业务连续性的主要风险点；而在工程服务类业务中，由于工程建设通常依赖于客户指定的建设场所开展工作，具有不确定性，通常受地方性灾害影响，其中最常见的是极端降水/洪涝，热带气旋，风速趋势等。

▼ 装备+工艺类企业

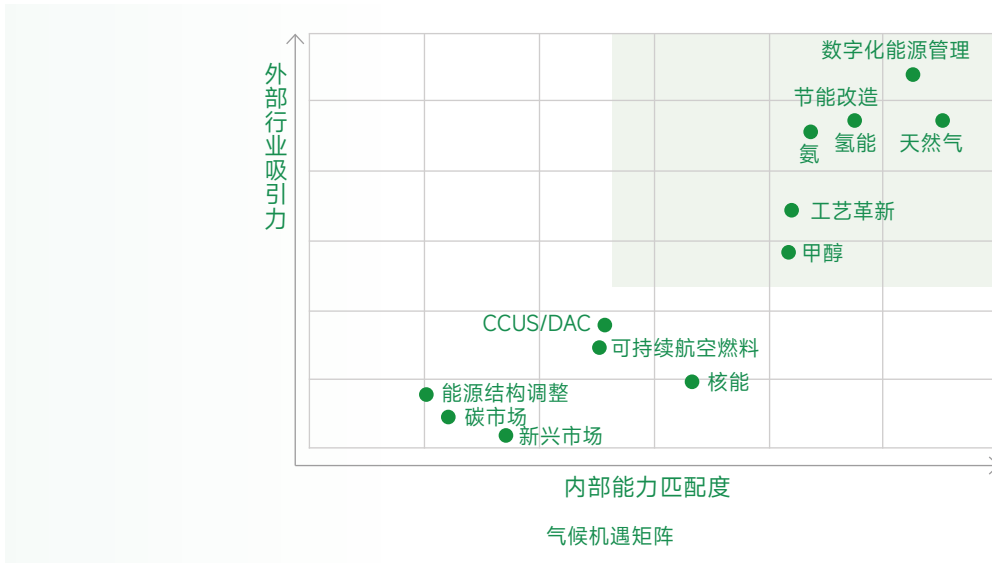


▼ 工程服务类企业



转型风险矩阵

转型风险方面，装备 + 工艺类企业对能源（主要是电力）的使用和能源相关业务（LNG）发展更为依赖，因此面临更大的低碳转型风险，其中能源成本上涨、能源结构调整、能源行业发展等相关因素带来的风险相对较高。



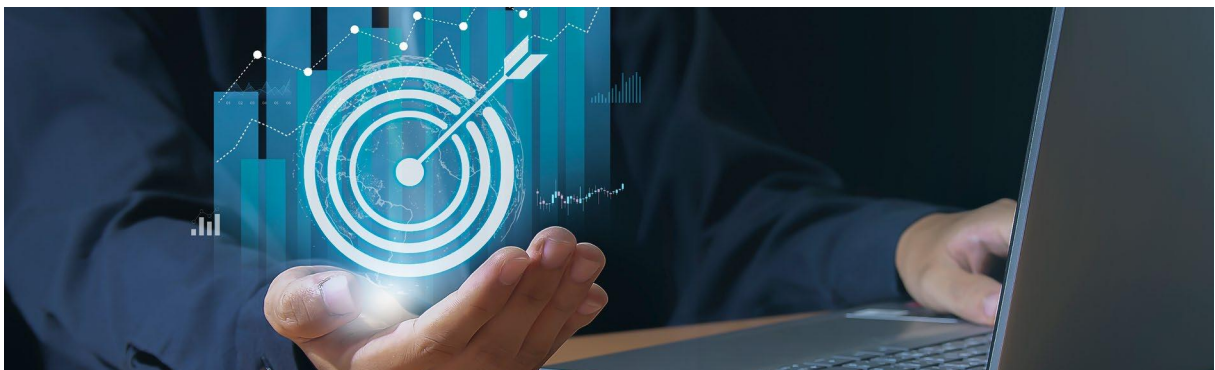
## 风险应对

公司根据风险识别与评估结果，分析风险产生原因，有针对性的制定或调整风险管理策略、内部监控程序、风险控制规则与标准，力争从源头防止、避免或降低风险。同时，公司基于业务的风险场景制定针对性的应对措施和解决方案，如自然灾害专项应急预案、应急响应程序指引等，并定期检讨风险的性质及严重程度转变，确认风险获得有效管控。



## 优化提升

气候风险具有高度的复杂性以及不确定性，我们将持续优化提升对气候风险的前瞻性识别方法和研判化解能力，持续关注国际领先机构与企业的气候实践，加大跨部门合作和利益相关者参与，持续提升信息沟通交流与透明度。此外，我们将加强气候相关的培训和意识提升，增加企业和员工的气候适应能力。



# 指标与目标

## ■ GHG目标与绩效

为系统性地管理与应对气候变化风险，中集安瑞科建立了以量化指标为基础的气候目标管理体系。我们设定了明确的执行目标，并对其进展进行定期跟踪、审查与评估。公司承诺，将不晚于2030年集团整体碳达峰，2060年之前实现碳中和，以此将长期愿景转化为分阶段、可核查的具体行动。

目前，公司成员企业已开始逐步结合自身业务，制定温室气体管理程序，搭建具体的气候目标实施路径，以支撑集团整体战略的落地。例如，廊坊集成已成立由“双碳”专项工作小组，将减排目标分解为任务清单并纳入部门绩效考核，通过月度推进会机制确保执行。南通氢能则聚焦于负碳技术、工业流程再造等绿色低碳技术的研发，为公司实现碳达峰目标提供技术支撑。

指标 <sup>12</sup>	单位	2025年	2024年	2023年	2025/2024年 变化百分比	
<b>绝对排放量</b>						
直接温室气体排放（范围1）	吨二氧化碳当量	53,048.20	50,223.05	39,809.56	5.6%	
间接温室气体排放（范围2）		149,986.84	178,006.43	145,891.13	下降15.7%	
其他间接温室气体排放（范围3）		员工通勤 <sup>13</sup>	1,241.70	1,503.20	-	下降17.4%
		商务差旅 <sup>14</sup>	3,351.09	1,949.04	-	71.9%
<b>强度排放量</b>						
直接温室气体排放（范围1）	吨二氧化碳当量/ 亿元营收	201.50	202.87	168.49	下降0.7%	
间接温室气体排放（范围2）		569.73	719.04	617.50	下降20.8%	

<sup>12</sup> 由于连云港赛维、南通氢能、宁夏长明及山西天浩的温室气体排放量对公司整体排放影响显著，本报告期将上述四家子公司纳入温室气体排放统计范围，为保证数据可比性对于过往年度的温室气体排放数据已进行追溯调整。

<sup>13</sup> 员工通勤碳排放量计算自公司员工2025年的通勤方式抽样调查数据（样本占比28.69%），基于公司员工往返住所及工作地点的交通出行数据，我们采用《中国产品全生命周期温室气体排放数据集（2022）》中的因子进行核算。

<sup>14</sup> 员工商务差旅碳排放量基于公司员工的铁路及航空商务差旅出行里程，采用《中国产品全生命周期温室气体排放数据集（2022）》中的因子进行核算，其中2025年新增统计酒店住宿天数数据故该项指标有所增长。

## // 严控污染排放

中集安瑞科将遵守环保安全法律法规作为可持续发展的基石，高度重视生产运营对生态环境的影响，围绕大气、水、废弃物等多类污染物管控，建立了覆盖政策、流程与举措的全链条管理体系，推动绿色发展与业务经营深度融合。

在环境责任履行方面，各成员企业已制定多层环境治理架构，明确董事会/高级管理层的监督审批职责、管理层/专职负责人的协调执行和管理评审职责，以及相关部门的协同落实职责。

本报告期内，各成员企业持续完善环境保护、监测、排污管理等制度，结合国家标准与集团要求，优化环境管理体系，涵盖政策制定、目标设定、责任分工、监测评估及持续改进等环节。

截至 2025 年，公司旗下已有 17 家成员企业通过了 ISO 14001 环境管理体系认证，占成员企业总数的 54%，分别有 4 家和 2 家企业获得国家级和省级“绿色工厂”称号。公司 HSE 管理部每年至少进行一次环境管理体系的内部审核，并要求下属投资企业根据 ISO 14001 要求每三年开展一次环境管理体系外审工作，确保所有运营区域均符合认证要求。

本报告期内，各成员企业按排污许可证要求，定期委托第三方监测单位对废水、废气、噪声等污染物开展监测，结果均符合国家及地方标准，并通过工艺改进、设备升级、绿色供应链建设等举措，持续减少污染排放，助力公司绿色低碳发展。近三年，公司未发生环保违规处罚事件。

## 水资源利用与废水排放

中集安瑞科将水资源高效利用与水污染防控作为绿色运营的重要环节。在严格遵守《中华人民共和国水法》的基础上，公司建立了完善的节水管理制度，覆盖水的获取、回收和再利用全过程，并且围绕节水技术改造、废水循环利用、水质监测管控等维度，建立了从源头到末端的全流程管理体系，推动水资源可持续利用与生产运营深度结合。

本报告期内，公司通过工艺优化、设备升级、管理强化与员工意识提升，多举措构建全流程节水体系，进一步减少了水资源浪费，提升了用水效率。具体实践包括：

### 制造工艺降低耗水量

新增MVR设备，将压力试验水进行循环使用，减少水资源消耗；

### 精准控水

通过安装智能水表和高效水循环系统实现精准控水，在生产环节优化用水分配；

### 节水文化建设

全面推广节水器具、宣传教育日常培训、张贴节水标语，培养员工节水意识。

### 循环用水

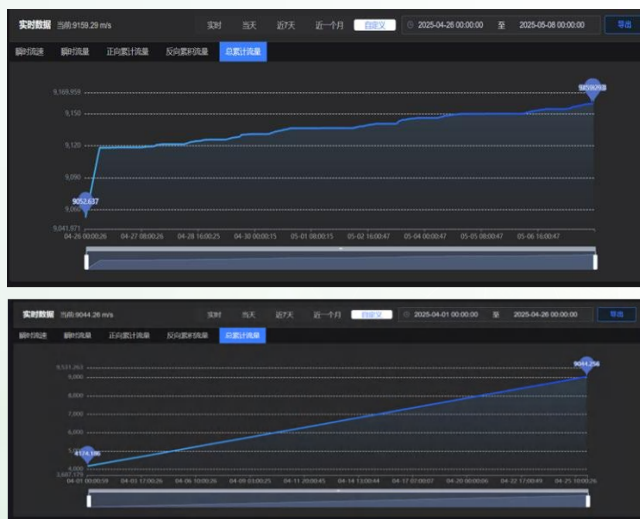
引入节水设备与回用装置，将处理后的水用于绿化和道路清洁等非生产环节；



## 案例 | 数字化监控赋能中集环科节水漏点整改



中集环科聚焦水资源精细化管理，以数字化手段破解埋地水管漏损难题。公司引入能耗监控软件，对碳罐、端框、食堂等区域的埋地水管开展系统性漏点排查，精准定位渗漏隐患并完成修复。此次修复成效显著，预计每年节约水量约89,704吨，减少水费支出约30.32万元。通过技术手段实现水资源的高效管控，中集环科既降低了生产运营成本，又减少了水资源浪费。



端框车间水管道改造

在废水排放管理方面，中集安瑞科严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规要求，坚持将废水处理和排放标准设定在高于国家规定的水平，确保所有排放的废水都是清洁且无害的，减轻废水对环境的潜在影响。2025年，公司成员企业完善《污染物治理（废水）》等相关专项管理制度，进一步规范废水处理全流程管控，部分成员企业亦将水污染防治纳入企业环境管理目标，通过治理体系绩效挂钩与持续改进，保障管理举措落地。

基于相关制度流程，中集安瑞科已构建起完善的废水管理体系，系统性降低水资源消耗与环境影响：

### 源头管控

公司明确禁止将高凝固点油性产品、油污、溶剂废料、酸性废料及丙酮废料等有害废弃物直接排入排水系统，并制定专用程序，要求所有含有害物质的废水必须集中收集。公司同步落实分类管控，即工业酸洗污水通过碱洗水池中和处理，试验用水在水压测试工序中循环利用；生活污水经化粪池预处理，含动植物油污水再经隔油池处理，从源头减少后续处理负荷。

### 技术赋能

公司持续引入先进污水处理工艺，对现有污水处理站进行技术改造，新增专业废水处理装置，提升处理效率与水质稳定性。例如，通过蒸发、压缩工艺处理酸洗废水，新建研磨水预处理设施，通过技术改造实现去离子水制备浓水的回用，优化资源使用效率，进一步降低新鲜水取用量。

### 分类处置

针对工业用水与生活污水，公司建立两套独立的污水管道系统，实现分类处置与高效利用。工业废水经处理后回用于生产环节，如通过过滤回收装置实现循环利用；生活污水则经预处理后与其他污废水合流排放，确保流程科学性与环保性。

### 合规排放

所有废水必须经过有效处理并达到排放标准后，才允许排放。公司每季度委托第三方机构对污水水质进行检测，确保达标排放。

报告期内，中集安瑞科运营范围内用水方面，不存在取水用水压力问题；排放方面，每季度污水排放监测结果均达标。



### 案例 | 过滤回收装置助力南通能源废水闭环循环

南通能源对污水站开展废水处理装置升级改造，通过投资“过滤回收装置”，实现处理后的废水回收到水压试验胎位循环利用，每年可减少3,000吨废水排放，直接降低了新鲜水取用量与外排负荷。



污水站过滤回收装置

## 污染物排放

### ■ 废气排放管理

中集安瑞科在废气排放管理方面严格遵循《中华人民共和国大气污染防治法》及国家相关标准。公司系统性地制定了排放监测计划并定期实施监测，同时按季度全面收集包括污染物排放数据、环保许可状态及改善措施在内的环保信息，以确保排放持续达标。在报告期内，公司各成员企业通过源头减排、过程管控、末端治理、监测考核，重点针对 VOCs（挥发性有机物）等污染物实施全链条管理，推动绿色生产。

#### 源头减排

材料替代方面，企业采用喷粉工艺替代传统水性漆/油漆，使用几乎不含VOCs的防腐材料，减少VOCs产生；工艺升级方面，则通过优化生产流程，例如减少焊接工序与焊接废气，或引入先进设备，进一步降低VOCs产生量。

#### 过程管控

企业投资高效设备，通过集气罩、通风管道等设备对VOCs进行有效收集；除了在厂界厂内设VOCs排口之外，亦安装无组织VOCs在线监控设备，动态管控无组织排放。

#### 末端治理

企业推进高端VOCs治理设施建设，例如采用沸石转轮替换活性炭、新增RTO设备、配备活性炭吸附等先进处理设施等，强化末端处理能力，保障废气稳定达标排放。

#### 监测考核

企业设定相关排放目标和管控层级，为减排工作配备专人，实施周度、月度或季度进度跟踪，并开展年度评价与汇报。

#### 培训教育

企业通过加强员工培训，提升全员对VOCs减排重要性的认识，规范操作流程，避免人为因素导致VOCs排放增加，从管理与意识层面全方位保障治理效果。

针对 NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub> 以及颗粒物，我们严格按照排污许可证和环境影响评价定期开展检测。报告期内，中集安瑞科运营范围内各类气体污染物排放 100% 达标。



石家庄安瑞科降罐容线VOCs排放量

## ■ 废弃物管理

中集安瑞科严格遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物转移管理办法》等法规及文件开展固体废物管理，并全面落实公司内部的《固体废物管理办法》《危险废物污染防治管理制度》，以系统性提升废弃物管理绩效。对于运营过程中的潜在环境风险事件，公司预先开展危险源识别（如机械伤害、化学品暴露等），并制定《危险源辨识制度》《环保应急预案备案制度》等一系列制度，按照要求开展危险化学品事故应急救援演练、环保事故应急救援演练、应急培训等工作。

在具体实践中，公司针对不同性质的废弃物实施分类管理。对于危险废物，如废漆渣、废油漆桶、废弃包装物、废活性炭、废稀料等，旗下成员企业建立了覆盖全流程的管理体系，通过严格的台账制度对危废的来源、产量、贮存及处置流向进行统计与管理，并委托具有危废转移及处置资质的机构进行转移处置，确保每一步操作均符合法规要求。

对于生产过程中产生的一般工业固体废物，如研磨泥、铝屑、边角料等金属废料，纸箱、木托盘、储罐鞍座等废旧包装，以及生活和建筑垃圾等，公司则统一委托第三方专业机构进行集中、分类、收集、合规转移与处置，或进行资源化利用。

### 源头控制

企业通过持续优化生产工艺、淘汰落后工序，推行原材料精细化管理，选用低危废产生量的原材料替代品，从源头减少危废产生；同时通过工艺升级与物料管控，降低废弃物生成量。

### 过程管理

企业建立严格的危废分类收集制度，加强危废储存管理，强化相关场所的防护与监控，防止二次泄漏；建立全环节环境台账，对各产废环节动态记录，实施全生命周期管控，确保合规。

### 末端处置

企业委托有资质的单位处理危废，确保废弃物的合规处置；对于可回收利用的无害废弃物，在分类收集后定期出售给专业的回收公司进行再加工，实现资源的循环使用。

## 关键绩效

报告期内，

中集安瑞科运营范围内**未发生**任何危险废弃物处置不合规的情况。

## 噪音管理

中集安瑞科严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等法律法规，将噪声污染防治作为重要的环境管理责任。公司生产环节的噪声源主要集中于机械加工过程，如刨边机、剪板机、弯曲机及卷板机等设备的运转；同时，在焊接、打砂等作业环境中，相关岗位员工亦面临着职业噪声暴露的风险。

### ▼ 生产环节噪声管理

#### 日常监测

企业将噪音纳入日常环境与职业健康监测体系，按周期开展检测并出具报告，确保监测数据符合国家及地方标准。



#### 风险防护

企业在风险评估中识别噪音为物理性危害因素，通过优化作业环境、配置隔音降噪设施、为员工配备防噪耳塞及耳罩等个体防护用品，降低噪音对人员的健康影响。



#### 管控与培训

企业在HSE体系框架下对噪音风险进行分级管控，通过隐患排查、整改跟踪及专项培训，提升员工对噪音危害的认知与防护能力，持续改善噪音管控效果。



### ▼ 社区噪声管理

为降低施工噪声对周边敏感区域的影响，公司采取综合性管控措施，包括对高噪声设备采取限时作业管理，加强施工机械与车辆的作业调度及疏导，优先选用低噪声、低振动的设备与车辆型号，并在施工边界建设隔音围挡等物理屏障。

## // 保护生态环境

生物多样性是维持地球生态平衡与支撑人类可持续发展的基石。中集安瑞科深刻认识到生物多样性保护作为国家战略与企业核心环境责任的双重意义，通过积极采取系统性措施，努力实现企业发展与自然生态的和谐共生。

本报告期内，公司持续致力于维护生产运营区域周边的自然生态，保障当地生物栖息地的完整性，以支持物种的正常生存与繁衍。同时，我们推动成员企业逐步建立并完善生物多样性的内部政策、承诺与目标体系，着力在风险较高的业务与运营环节识别并降低潜在负面影响，提升保护效益。

### 案例 | 中集氢能制定生物多样性政策、承诺、分阶段目标，并持续落实



中集氢能已制定《关于降低生物多样性丧失风险的承诺与政策》《在关键区域内有关降低生物多样性丧失风险的时间目标以及对生物多样性产生积极影响的承诺》，以确保公司的运营符合相关法律法规及国际公约要求。在制定承诺的基础上，中集氢能已出台控制生物多样性风险的短期问题优化目标、中期生态系统逐步恢复目标、长期积极因素增加目标。中集氢能在运营过程中定期对各项政策和目标的情况进行评估和监督，以确保相关举措的有效执行。

在项目开展过程中，我们则主动识别项目是否涉及生态敏感区，并通过严格控制施工范围、设置围挡、治理水土流失等措施，最大限度减少对场地及周边自然环境的影响。此外，公司亦组织动植物监测、清洁生产知识和生态行为规范学习等教育活动，让生态文明理念深入人心。

### 案例 | 成都兰石生物多样性影响识别和目标制定



基于靠近龙泉山国家森林公园生态敏感区的区位特点，成都兰石公司将生物多样性管理议题融入运营与长期规划。经识别，成都兰石以装配焊接为主的工艺仅产生少量达标废气，且园区绿化已为鸟类昆虫提供栖息地，对周边生物多样性产生影响极小。同时，为遵守《生物多样性公约》标准并优化实践，公司计划在2026-2030年间，通过设备升级、采购绿电协同推进减排与生态保护，严格避免在重要生态区开展业务，并主动保护周边湿地，旨于2030年实现“生物多样性净零损失（NNL）”的目标。



# 03

## 创新驱动

## 推动价值链升级

9 产业、创新和基础设施



12 负责任消费和生产



17 促进目标实现的伙伴关系



# // 引领科技创新

## 治理架构

公司以持续的技术突破驱动公司在清洁能源装备领域的高质量发展。我们在全球建立19所研发中心，其中包括9所海外机构，专注天然气液化、存储、运输、加气、船用/车用天然气燃料系统的全产业链，以及可再生燃料制备关键装备/工艺、氢能、化工、食品装备等领域。

## 管理策略

公司持续完善创新管理体系，以制度建设和激励机制激发组织创新动能。报告期内，落地《“金工艺”项目管理办法》，明确工艺创新项目立项、实施与验收全流程，推动制造工艺创新规范化运行；修订《“金种子”项目管理办法》，完善控股级创新项目管理框架，覆盖新产品开发及存量产品重大迭代，强化研发费用管控与评审效率，提升资源配置效能。同时，常态化实施研发项目奖励机制，评选多项提案奖、实施奖及增量毛利奖，增强成果转化与价值创造能力。

### 案例 | 中集安瑞科获颁“十四五”氢能科技装备创新奖”



2025年3月，中集安瑞科自主研发的30MPa氢气管束式集装箱荣获“十四五”氢能科技装备创新奖”。作为国内首个实现商业化的30MPa产品，填补国内相关标准的空白，其单车载气量由384公斤提升至656公斤，增幅达70.8%，并将氢气运输成本降低50%。公司同步提供充装、卸氢、加氢全系列装置形成完整解决方案，目前已在上海、北京等地实现规模化运营，有效推动氢能产业的高质量发展。



“第十届中国能源发展与创新大会”颁奖现场



### 案例 | 1300L液氢车用瓶入选2025年度江苏省“三首两新”

2025年8月，中集圣达因自主研发的1300L液氢车载瓶完成全套液氢介质关键性能试验，实测数据显示其液氢介质工况下的日蒸发率、无损维持时间、液位监测精度等各项核心指标均达到行业先进水平，成功入选江苏省“两新”技术产品。该实验的成功为液氢在氢能重卡商业化应用奠定基础，标志着中集安瑞科成为国内首家拥有液氢“储、运、加、用”全系列产品解决方案的供应商。



液氢车载瓶液氢介质关键性能试验成功



### 案例 | 中集安瑞科创新“换罐模式”，引领内河航运能源补给新时代

2025年11月，安徽省首艘采用换罐模式的LNG动力船舶——“远顺绿动1”成功下水，项目采用中集蓝水、南通能源共同开发的40英尺LNG罐箱及供气系统。通过标准化、模块化的罐箱设计以“整体换罐”实现15-30分钟单次换罐，应用高真空绝热技术，静态蒸发率低于0.01%，保冷长达90天，同时搭载智能安保系统，实时监控30余项参数，全面符合CCS规范，大幅提升燃料补给效率与运营安全性，为LNG动力船舶提供灵活、经济的清洁能源解决方案。



采用换罐模式的LNG动力船舶“远顺绿动1”



标准化、模块化LNG罐箱

## 风险与机遇管理

### ■ 产学研合作

产学研合作是推动科技创新与产业发展的重要途径。2025年，公司与中国科学院工程热物理研究所签署绿色低碳技术战略合作协议，聚焦生物质气化、绿色甲醇合成等前沿领域，共建联合研发平台。依托广东湛江年产5万吨生物甲醇示范项目，实现工程热物理所自主研发的生物质纯氧气化技术工业化应用，构建起覆盖原料处理、绿色生产、碳核算与认证的全链条闭环体系。公司也与浙江大学共建氢能技术联合研发中心，举行年度技术交流会，围绕项目进展与新技术突破进行深入探讨，在战略层面强化常态化对接与资源整合，聚焦氢能核心技术攻关与高端人才培养，着力打造行业领先的综合性研发平台。

### ■ 数字化赋能

中集安瑞科积极以数智化战略布局驱动行业创新与升级，围绕“智能制造+数字服务+生态协同”构建三位一体的业务发展新格局，深度融合5G、工业互联网、AI大模型、数字孪生等前沿技术，打造智能制造和服务体系。报告期内，公司系统性推进企业级业务数据治理，数字化/软件研发投入2,182.6万元，将业务精益管理与流程优化作为工作重点。

在生产制造领域深化智能化升级，公司通过对关键产线的自动化改造，在显著提升生产效率与产品一致性的过程中，同步实现生产环境的绿色改善。公司更前瞻性地探索人工智能与工业场景的融合，将AI大模型能力应用于生产安全智能体构建与客户服务优化，标志着从流程自动化向“AI+工业”智能协同的新阶段迈进，为行业高质量与低碳化发展提供创新实践。

#### 案例 | 中集环科入选工信部5G工厂名录



2025年8月，中集环科凭借在5G 技术深度融合生产全流程、创新应用场景落地及数智化效能提升等方面的突出表现获评国家级5G工厂。通过集成5G-MEC专网、工业PON、物联网等高新技术，实现全场景全要素全链接，特别是三维设计图直达工位的无纸化操作，提升车间效率和环保水平；精细化的工序排程和物料需求整合，自动驱动生成配送任务，优化供应链管理；电子化的质检记录提高了追溯性和工作效率；可视化电子看板支持业务实时动态管控，助力公司成为罐箱制造行业的标杆。



5G工厂生产现场



### 案例 | 中集安瑞科深度融合DeepSeek，加速能源数智化转型

中集安瑞科与鞍钢股份合作的“焦炉气制氢联产LNG”项目构建“实体装备+AI大模型”的全域智能体系。线下，巡检机器狗已承担日常巡检与安全预警工作；线上，项目创新引入DeepSeek-R1推理模型，通过对多模态数据的强化学习，构建工厂安全联合智能体，使安全隐患的智能识别与排查能力大幅跃升。同时，其售后服务平台集成DeepSeek智能问答，实现客户问题的精准应答与记忆管理，提升全流程服务智能化水平。



机器狗巡检与安全预警



### 案例 | 防波板机器人自动焊接设备

为应对防波板罐箱市场需求增长并解决传统人工焊接存在的效率低、质量不稳及粉尘污染等问题，中集安瑞科启动防波板机器人自动焊接项目。通过应用机器人焊缝轨迹编程与激光跟踪纠偏技术，实现焊接全程精准自动化，使焊接覆盖率提升至90%，且焊缝无需抛光，通过双套机器人联动，效率提升150%，单台工时下降35%。此外，凭借熔池及激光监控等数智化手段，操作员仅需在总控台进行数据微调，在大幅降低劳动强度的同时，确保生产效率与产品质量的显著提升。



防波板机器人自动焊接现场



工作人员操作现场

## ■ 知识产权保护

知识产权是技术创新核心载体。公司构建覆盖研发、生产、应用全链条的知识产权管理体系，确保技术创新成果有效转化与法律保护。公司科技创新共享中心科技管理部负责统筹中集安瑞科及其下属企业的特定产品和关键零部件的知识产权侵权风险分析工作，旨在预防潜在侵权行为，切实维护公司合法权益。

报告期内，公司制定并发布《重点研发项目专利保护指引》和《专利侵权防范指引》，为重点研发项目提供系统化的专利保护方法和侵权风险管控依据。同时，中集圣达因、南通能源、中集环科已通过GB/T 29490-2023认证。公司围绕氢能、绿色甲醇、LNG储运等核心业务领域，加快专利布局，推动技术创新落地，有效提升产品安全性、能效及工程集成效率，为核心业务的可持续发展提供有力支撑。

## 指标与目标

公司建立深度融合于业务发展的研发目标，聚焦清洁能源技术突破与高端装备自主创新，体现在以下三大方向：

- ▶ 突破LNG产业链核心技术：包括超大型储罐、浮式液化装置（FLNG）和低碳液化工艺，以降低综合成本；
- ▶ 推动储运智能化：通过物联网、数字孪生技术优化效率与安全性；
- ▶ 布局氢能及绿色燃料技术：构建氢能、生物甲烷、绿色甲醇等多能互补的清洁能源体系。

截至报告期末，中集安瑞科自主研发并成功申请国内外专利1,800余项，其中发明专利1,000余项。有效专利1,500余项，包括发明专利授权410余项。2025年新增发明专利申请94项，发明专利申请占比提升至62.76%。

公司在氢能储运装备、低温储运装备、大型工程储罐、天然气运输船、天然气加气站、罐式集装箱、液态食品装备/工艺等核心技术领域，针对全球主要市场进行了专利布局，完成PCT国际专利申请38项、国家阶段申请81项，并在美国、德国、澳大利亚、日本、南非、巴西等国家和地区获得36项专利授权。这些举措提升中集安瑞科在国际市场的竞争力和影响力，也为社会树立尊重知识产权的良好示范。

为持续巩固创新能力，公司在研发团队建设、资金投入及知识产权保护方面系统布局，历年关键指标如下表所示：

类别	指标	2023年	2024年	2025年
研发团队建设与投入	研发人员数量（人）	1,335	1,681	1,145
	研发人员占全体员工的比例（%）	13.37	18.38	11.90
	创新研发费用（千元）	690,440	733,925	729,116
	可持续研发投入（千元）	225,508	390,002	460,292
知识产权保护	发明专利数量（项）	114	89	94
	专利申请总数（项）	189	143	150
	发明专利占比（%）	60.32	62.24	62.76

## // 追求卓越品质

### 质量管理体系

中集安瑞科致力于为清洁能源、化工环境和液态食品产业提供全方位的运输、储存与制造的全方位解决方案，并构建严谨完善的质量管理体系。该体系涵盖国际标准、行业标准、船级社标准及企业内部制度，如《检验和试验质量控制程序》《管理评审程序》《材料控制程序》《不合格品控制程序》《纠正和预防措施管理程序》等内部制度，确保产品从设计、制造到交付的全流程质量把控。

公司建立由高级管理层直接领导、多部门协同的质量管治架构，管理层负责审定质量战略、保障资源投入并承担最终责任；各运营单位负责人落实具体质量管理要求，对所辖环节质量负直接责任。公司通过制度明确各岗位职责，并将重大质量安全事故、产品合格率、客户投诉率等核心指标纳入绩效考核体系，其中管理层绩效与公司整体质量目标挂钩，运营负责人绩效与其业务单元质量表现绑定，实现目标层层分解、责任精准到人，持续提升质量治理效能。

依托产品型式试验和强化设计验证，在生产环节严守工序检验和过程监控，显著提高产品质量合格率。针对压力容器等国家强制性监督检验产品，严格遵守《特种设备安全法》和《锅炉压力容器制造监督管理办法》，确保其合格率达 100% 以获取监检证书，达成特种设备生产许可证质保体系质量目标。报告期内，公司共完成42项试验，其中包括14项缠绕瓶标准更新相关的试验，所有项目均一次性通过且合格率保持100%。

中集安瑞科始终秉持“产品如人品”的质量意识，以向社会提供可靠、负责任的产品为己任。报告期内，公司通过 ISO 9001 质量管理体系认证、IATF16949质量管理体系审核和ASME、船级社等标准的年度审核，确保产品和服务持续符合国际标准与客户要求。截至报告期末，公司旗下已有15家成员企业通过了ISO 9001 质量管理体系，占成员企业总数的比例超过58%。同时，各成员企业根据产品特性、业务需求和目标市场的规定，建立相应的质量管理体系，以灵活应对多元市场需求，并持续确保体系运行与认证的有效性。

### ▼ 本公司成员企业已取得的部分认证

#### 国际标准认证

- ISO 9001质量管理体系认证
- IATF 16949汽车业质量管理体系认证
- ISO 13485: 2016医疗器械质量管理体系认证

#### 行业特定认证

- 特种设备生产许可 A1、A2、A3、D、SAD、B1、B2、B3、B4、C2、C3、GC1、GC2
- US DOT SP 21090: UE方法进行DOT规范钢瓶再检验
- 特种设备生产和充装单位许可规则TSG 07-2019认证
- 美国机械工程师协会ASME认证

#### 船级社认证

- 中国船级社质量管理体系认证
- 挪威船级社DNV GL工厂认证
- 英国劳氏船级社LR工厂认证
- 法国船级社BV工厂认证
- NK日本船级社工厂认证



## 质量风险管理

公司建立覆盖产品与服务全生命周期的安全风险评估机制，通过启动策划、FMEA驱动的风险识别、量化分析、可接受性评价、针对性控制措施实施及验证改进等六阶段流程，系统识别设计、工艺及零部件等潜在风险，并动态监控与优化。中集宏图推行《产品生产工艺雷区管理制度》，通过跨部门评审建立动态风险清单，并嵌入设计、校审及培训流程，实现质量风险从被动应对向主动预防转变。此外，公司购买产品质量保险和产品责任险，强化风险抵御韧性，前瞻防范重大危机。

## 质量安全赋能

公司聚焦产品全流程安全，系统开展质量管理与工艺安全专项培训。核心内容包括“QFD（质量功能展开）”、“体系责任师”、新标准、制造工艺及检验技术等，推进将安全理念深度融入研发、生产与检验各环节，切实提升员工对风险的提前识别能力与工艺规范的执行水平。

## 产品召回管理

公司始终将产品质量与公众安全置于首位，制定并实施《不合格品控制程序》，严格管控不合格品，推行“精耕细作”质量检验管理模式，实现覆盖产品从原材料准入、核心环节追溯到出厂检验的全生命周期质量保障体系，有效控制不合格品流出风险。

依据《中华人民共和国特种设备安全法》《缺陷汽车产品召回管理条例》及《TSG 09-2025 缺陷特种设备召回管理规则》等法律法规，公司制定《产品召回控制程序》，明确规定各部门产品召回流程的范围、职责、权限及操作流程。一旦发现产品存在可能威胁人体健康的质量隐患或发生重大安全事故，公司将迅速启动召回流程，包括：组织相关人员进行风险评估、编制召回计划、发布召回公告、停止销售受影响产品、分析问题原因并制定解决措施，并对召回效果持续跟踪6个月，相关记录保存不少于10年。报告期内，公司未发生任何产品召回事件。

### 关键绩效

2025年，	因环境、安全和健康问题回收的产品百分比	产品安全事故次数
	0 %	0 次
	违反相关法律法规造成的损失	产品国家抽检合格率
	0 万元	100 %

## 行业携手共进

公司在深耕自身技术创新与产品迭代的同时，聚焦构建健康、规范、协同的产业生态，通过深化产业战略合作与交流、积极参与行业标准制定系统性赋能行业高质量可持续发展。

在产业战略合作与交流方面，中集安瑞科依托2025世界航商大会等平台，与招商轮船、中石化香港签署战略合作协议，共同推进香港绿色甲醇加注中心建设，深化跨行业协同。在氢能领域，公司与江苏中纯氢能合作开发绿氢项目，并与香港中华煤气及港华燃气在全国范围内围绕氢能基础设施及综合能源服务展开协同。

在行业标准制定方面，公司作为核心参与方，联合多家权威机构共同发布中国首个船用燃料领域权威性团体标准——《船用燃料生命周期温室气体强度计算方法》与《船舶年度达到的燃料温室气体强度核验方法》，助力中国标准与国际海事组织（IMO）规则接轨，提升我国在全球绿色航运治理中的话语权。报告期内，公司广泛参与国家、行业、团体标准的编制工作，成功担任了28项标准的起草单位。

公司依托生产资源优势，广泛参与多个行业组织的活动，通过强化业内交流协作，协同推动质量标准的进步。关于公司参与的行业组织及所担任的职务，详细信息请参见本报告附录部分。



# // 优质客户服务

## 客户关系管理

中集安瑞科坚持以客户需求为导向，构建覆盖市场、销售与运营的全流程闭环服务体系，持续提升服务响应效率与客户体验。我们高度重视客户反馈，通过定期沟通与客户建立长期合作、达成价值共赢。公司严格执行《产品保修制度》，定期组建专业团队开展实地巡检，及时解决客户产品问题，并提供持续技术支持与咨询服务。管理层亲自走访重点客户深化战略合作，同时通过移动端服务工具优化交互体验，依托常态化沟通机制高效收集与响应客户反馈，推动长期价值共创。

### 案例 | “蓝舰行动”：石家庄安瑞科依托客户反馈推动产品优化



石家庄安瑞科售后服务部通过“蓝舰行动”主动回访客户，以提升产品质量、增强竞争优势、扩大品牌影响力。深入客户作业现场，综合服务专用车配备专业技术人员、工具、常用备件及检测设备，对公司在用产品关键部件进行全面体检，排查潜在隐患并现场进行维护保养，实现“问题发现--现场处理--培训指导”一站式服务，大幅提升服务效率。2025年1-11月，共回访客户550家，涉及产品3,110台，收集采购信息136台，提出改善建议50余条，有效推动产品优化与客户满意度提升。



蓝舰行动现场



### 案例 | “车挂一体化”全新解决方案，深化合作共拓市场

中集安瑞科与东风商用车深化战略合作，共同开发“车头+挂车”一体化产品，打造以客户为中心的绿色高效运输解决方案。双方组建团队协同推进产品设计、一体化销售及售后服务，在重点区域联合推广销售车挂一体化产品，提升服务响应效率与客户粘性，推动物流装备向标准化、低碳化、高质量方向升级，助力行业可持续发展。



车挂一体化战略合作签约现场

公司建立完善的客户服务管理体系，通过《售后服务管理制度》《顾客反馈处理程序》《服务及时性保障管理办法》等制度，规范管理包括售前、售中及售后各环节的全流程服务，确保服务的高质量和一致性。为提升客户满意度和投诉处理效率，公司设立专职客户服务团队，将客户满意度纳入绩效考核，确保投诉得到及时有效处理与有效解决。同时，公司定期发送《客户满意度调查表》，收集客户意见并持续改进服务。此外，依托清洁能源业务板块服务中心，高速协调设备、人员、交通等区域资源，快速响应报修需求，显著提升服务时效与客户体验。

指标	2025年
重大问题客户投诉数量 (个)	0
客户投诉数量 (个)	0
客户满意度 (%)	94.8
客户投诉处理率 (%)	100

## 负责任营销

在营销宣传过程中，公司始终将社会责任融入沟通实践，通过专业的价值引导推动客户选择更绿色、更可持续的解决方案。营销团队不仅介绍产品功能，更通过专业数据与案例，系统阐释清洁能源装备在减碳、节能及长期经济性方面的综合优势，推动客户主动采纳更环保的方案。在物流、航运等领域，公司提供轻量化车用瓶、船用燃料罐等可落地的减碳方案，助力客户实现环境与经济效益双赢。同时，宣传部门通过多平台，以具体项目（如大庆调峰项目、LNG动力船舶、航天供气系统等）展示清洁能源装备的实际效益，强化社会对绿色技术可行性的认知，推动产业链协同走向低碳化。

## 保障隐私安全

### ■ 信息安全

公司严格遵循国家《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》以及欧盟《网络安全法案》的相关要求，并结合公司实际制定《中集安瑞科控股有限公司个人计算机使用管理规定》《中集安瑞科控股有限公司互联网访问使用管理办法》《中集安瑞科控股有限公司业务信息授权与安全管理规定》等共19项网络安全、终端安全、系统安全相关内部管理制度。

#### 信息安全运行举措

- 报告期内，公司指导下属各分公司开展护网攻防演练行动，通过护网行动发现并处理59个板块应用系统风险，实现100%的修复率，通过风险漏洞的修复显著降低外部侵入风险，确保客户、个人、业务数据及资产的安全；
- 每年组织数据应急恢复演练，验证备份机制有效性；
- 组织安全有效性测试，精准发现边界网络与服务器防护短板，并推动闭环整改；
- 开展护网演练行动攻防培训、边界防护安全能力培训和有效性整改培训等多项专项安全培训活动，有效增强员工的安全防范意识与防护能力水平。

## ■ 客户隐私

中集安瑞科始终恪守客户服务与隐私保护准则，构建体系化的数据安全治理体系。依托CRM&SRM系统，公司实现客户及供应商信息的集约化安全存储。为筑牢技术防线，公司成功获得等级保护2.0认证，定期开展护网攻防演练，动态修复系统风险与服务器漏洞，全方位构建数据安全屏障，切实保障利益相关方数据安全与信任。

### 关键绩效

报告期内，

本集团未因泄露客户信息而受到投诉

发生泄露客户信息事件数量为 **0**

信息安全事故次数为 **0**

## // 可持续供应链

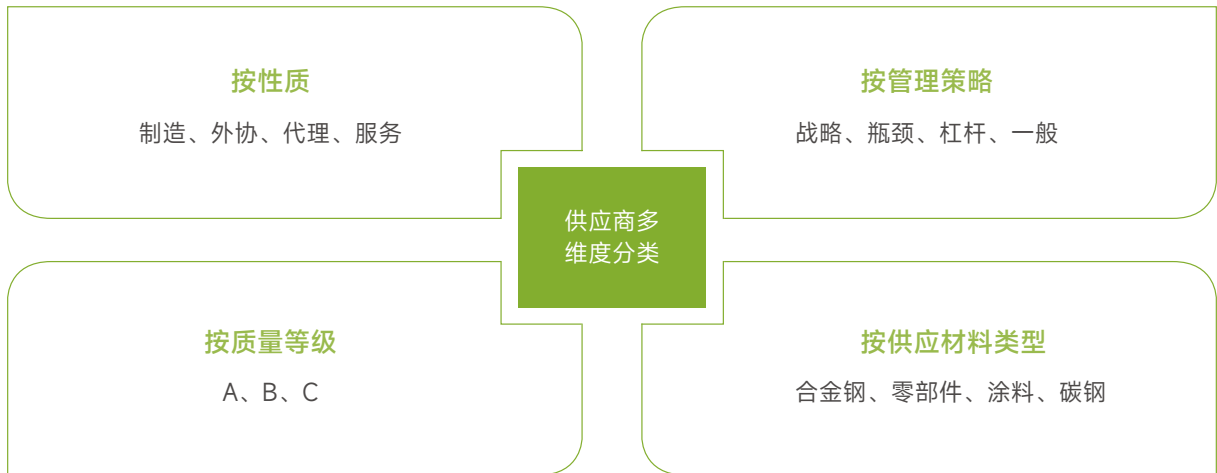
高效供应链管理是公司保障运营韧性的核心战略支柱。中集安瑞科构建涵盖供应商准入、绩效评估、定期培训、分级管理及数字化风控等环节的全流程管理体系，通过精细化管理确保供应链稳定高效。公司也将社会责任和环境因素深度融入供应链全生命管理周期，推动供应链各环节绿色协同转型，着力构建环境友好、责任导向、协同共赢的可持续价值链。

## 供应商生命周期管理

中集安瑞科严格遵守国际、国家及地区适用的法律法规及相关社会责任准则，包括但不限于《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国民法典》等，通过制定《中集安瑞科供应商管理程序》《供应商企业社会责任行为守则》《采购管理制度》等制度，建立系统化、合规化的供应商管理体系。

公司企业管理部下设采购管理部，致力于打造安瑞科清洁能源板块可持续发展采购体系及有竞争力的成本优势，实现端到端全流程合规管控和品类全生命周期管理。公司已明确可持续供应链相关指标，并设立明确、量化的目标，将相关指标纳入供应链管理相关部门员工的绩效评价及薪酬体系，激励员工共同努力推动企业向更加可持续的业务模式转型。

公司实施多维度、精细化的供应商分级分类管理，通过定期复评与动态调整，确保供应商结构持续优化，资源配置更加精准。



针对海外供应链，中集安瑞科也实施供应商周期管理系统，以确保境外企业供应链体系的建设和完善。从识别和潜在供应商资质认证，到供应商分类管理，每个环节都设有严格的审批流程，确保所有操作符合公司的标准和要求。此外，公司还创建和维护供应商清单，并定期更新供应商的资质信息，以保证信息的准确性和及时性，从而确保供应链的稳定和高效运行。

## 供应商准入与筛选

在供应商准入阶段，公司通过资料评审、现场评审和样品试用等多维度评估开展尽职调查，确保合作方具备可靠的质量保障能力、交付能力及良好的环境与社会责任表现。公司依托数字化风控平台实现实时监测，及时识别供应商在诚信经营、合规记录及行政处罚等方面的风险，并结合问卷、访谈及实地核查，深入评估其ISO 14001环境管理体系认证情况、排污资质、碳排放目标设定、节能减碳措施实施、安全生产记录及商业道德表现。所有新供应商需填写相关调查表并签署HSE承诺书，从源头落实在安全生产与环境保护方面的责任义务，夯实可持续供应链管理基础。

## ▼ 供应商准入流程表



### 供应商寻源

- 通过包括网络媒体、行业展览、集团协同、专家推荐等多元化渠道进行供应商寻源，新供应商引入严格遵循推动进口材料国产化、替代不合格供应商等八大准入原则，确保其符合公司战略发展与可持续采购目标。



### 供应商评审过程

#### 资料评审

- 基本信息
- 资质证明
- 认证证书（如质量、环境、职业健康安全）
- 《准入识别供应商环境及社会风险调查表》

#### 现场评审

- 由控股采购管理部牵头，组织质控、技术、生产、采购等部门开展跨职能实地审核，在验证供应商的资料真实性、工序能力、质量体系运行有效性的基础上，更新评审模板引入环境友好专项指标，强化对供应链绿色低碳与社会责任的评估。

#### 样品试用

- 通过实际使用样件验证技术与质量特性，确保产品性能完全符合企业标准及客户需求。



### 供应商评审结果

- 基于评审结果，公司统一与经批准后的合格供应商签署一揽子采购协议，包括《原材料采购框架协议》《阳光合作承诺书》等，确保准入环节严谨合规。

## 供应商考核评估

公司建立常态化反馈处理机制，各部门可反馈合作中的质量问题，由供应商质量工程师（SQE）负责跟进并验证解决。问题处理根据严重程度分为邮件反馈、书面警告、暂停交易及取消资格四级机制，所有记录均通过档案或电子采购信息系统SRM系统留存，实现全过程可追溯。

年度供应商绩效评估依托标准化模板，从质量、交付、服务及资质认证等多维度开展评估，根据评分将供应商划分为优秀、良好、合格与不合格等级，以此实施差异化的激励与淘汰机制，优秀供应商在采购中将获优先考虑，不合格者则进入淘汰名单，推动供应链持续优化。

公司定期组织供应商年度审核，重点覆盖A类供应商及绩效排名后30%的供应商。通过资料审查与现场评审，验证质量体系有效性、技术能力与工艺纪律执行符合公司治理管理要求。同时，公司依托HSE状况调查，引导供应商使用环保材料与包装，2025年新增评估供应商在碳排放目标制定及采取节能减碳措施情况，推动其开展碳管理实践，协同降低价值链的环境影响。境外供应商豁免现场审核，但仍需通过文件审核等方式确保其合规性与风险可控，并在包装仓储等方面践行环保、可持续方案。

## 供应商沟通渠道

公司持续完善供应商沟通与反馈机制，日常沟通通过电话、邮件、微信及专题会议等多种方式开展，强化问题响应与协同改进。我们也在官网设置中英文双语沟通渠道，面向包括供应商在内的各类利益相关方公开联系方式，保障信息传递畅通。同时建立匿名举报机制，对供应商申诉事项实行保密管理，明确禁止任何形式的打击报复，切实维护供应商合法权益。

同时，中集安瑞科系统推进供应商能力提升工作，围绕质量保证管理、生产过程优化等方面开展专项培训，结合团队协作与现场实操，强调零缺陷、零切换浪费和零库存理念，推动全员参与和持续改进。对表现优异的供应商颁发培训证书，促进形成长期稳定、互利共赢的合作关系。截至报告期末，公司累计完成HSE培训供应商数量为1,059家。

## 供应链社会与环境风险管理

中集安瑞科将ESG理念系统嵌入供应链全链条管理，通过风险识别、评估与协同机制，驱动价值链向绿色、责任、可持续方向转型。公司基于《供应商企业社会责任行为守则》，在采购合同中明确纳入环保、劳工权益、商业道德等具约束力的条款，推动采购模式向价值驱动转型。报告期内，公司联合供应商开发低温车产品少层绝热被及低温储罐去外玻纤带技术，积极推进环境风险最小化。

### 环保责任要求

- 要求其生产过程中最大限度减少有毒物质使用、优先采用环保材料与可循环资源，并严格遵守环境管理法规与标准
- 引导并评估供应商在制定碳减排目标、优化生产流程、采用节能技术及使用可再生能源方面的实践



### 社会责任要求

- 要求供应商严格遵守劳动法规，禁止使用童工及强迫劳动，保障员工合法权益、薪酬公平和职业健康安全，积极参与社区发展
- 鼓励并监督供应商记录工伤事故、优化工时管理，并关注其对运营所在地社区的影响

公司构建全流程、标准化的供应链风险管控体系，依据《中集安瑞科集采品类合同执行与风险管理办法》等制度，建立内外部风险信息的协同管理机制，明确重大质量事件、交付延误及供应商经营异常等风险的定义与3个工作日内报备要求。对于违规或整改不力的供应商，公司将终止合作，并通过培训和技术支持帮助其提升管理能力。依托信息化系统实现订单、交付与履约的闭环跟踪。

## 阳光供应链

公司强制要求所有供应商签署《阳光合作承诺书》，明确禁止任何形式的贿赂、回扣及不正当利益输送，将合规要求作为商业合作的底线与前提。依托数字化风控系统对供应商关联关系进行自动化筛查，预防利益冲突。公司实施系统化的供应商商业道德尽职调查，通过第三方数据筛查、风险分级及现场审核等方式，全面评估供应商在合规经营、劳工权益、知识产权保护等方面的表现。依据评估结果，将供应商划分为低、中、高风险等级，并对应采取优先合作、限期整改或列入黑名单等措施，确保供应链商业道德风险可控。

## 供应链韧性

为保障供应安全，公司建立三级应急响应机制，针对全行业、地区性及主供方中断等情景进行分级管控，通过跨企业库存统筹、动态寻源与资源调配，提升供应链韧性。同时，积极推动供应多元化，实施“打破独家供应”“推进国产替代”策略，降低供应链集中度风险，支持本土优质企业成长，促进区域产业链协同，彰显负责任采购的长期价值。

在供应链人权保障方面，中集醇科在墨西哥承接重点项目的过程中，针对工程建设与制造业高发的强迫劳动风险，系统构建主动预防、持续改进的管理体系。在项目筹备期启动专项尽职调查，要求主要一级供应商完成现代奴役防治问卷，将供应商管理漏洞转化为协同改进契机，通过专项培训提升团队风险识别能力，推进落实项目月度常态化排查机制，动态消除隐患，全方位筑牢供应链人权保障防线。

### ▼ 可持续供应链管理绩效

指标	2025年	占比
供应商总数	1,872	100%
年度新增供应商数量	254	13.6%
<b>按地区划分的供应商数量</b>		
华北供应商数量	204	10.9%
华东供应商数量	1,218	65.1%
华南供应商数量	59	3.1%
西南供应商数量	44	2.3%
西北供应商数量	30	1.6%
东北供应商数量	48	2.6%
华中供应商数量	119	6.4%
港澳台地区供应商数量	60	3.2%
海外供应商数量	90	4.8%
<b>其他可持续供应链管理绩效</b>		
签署阳光合作协议的供应商数量	1,743	93.11%
签署HSE承诺书的供应商数量	947	50.6%
通过质量管理体系认证供应商数量	1,133	60.5%
通过职业健康安全管理体系认证供应商数量	789	42.2%
通过环境管理体系认证供应商数量	813	43.4%
年度供应商绩效评价数量	1,281	68.4%

指标	2025年	占比
<b>其他可持续供应链管理绩效</b>		
供应商绩效评价因素包括环境及社会事宜数量（对于年度内进行过绩效评价的供应商，评价因素包括环境和社会事宜的供应商数量）	809	43.2%
供应商 ESG 审核覆盖率	64%	/
年度新增供应商数量	254	13.6%
年度新增供应商经环境及社会事宜审核数量（对于年度内新增的供应商，审核因素包括环境和社会事宜的供应商数量）	149	8.0%
原有供应商重新评估数量（原有供应商因各方面原因，如年度抽查、定期复评或因特殊事项启动的供应商重新评估数量）	568	30.3%
年度重新评估供应商经环境及社会事宜审核数量（对于年度抽查、定期复评或因特殊事项启动重新评估的供应商，审核因素包括环境和社会事宜的供应商数量）	372	22.2%
年度终止合作供应商数量	4	0.2%
年度因HSE终止合作供应商数量	0	0.0%
战略合作供应商采购金额占比	56%	/
需要遵守环境采购政策的一级供应商采购金额占比	90%	/
需要遵守环境采购政策的一级供应商范围三排放占比	60%	/
符合环境采购政策的一级供应商采购金额占比	83%	/
符合环境采购政策的一级供应商范围三排放占比	60%	/
前五大供应商合计占比	22%	/
参与环境相关合作活动的供应商采购金额占比	47%	/
参与环境相关合作活动的供应商范围三排放占比	45%	/

# 04

## 以人为本 共创和谐社区



# // 员工权益保障

## 雇佣权益保障

中集安瑞科严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规以及《世界人权宣言》《工商企业与人权指导原则》《禁止使用童工规定》等国际倡议，依据国际劳工标准及公司运营所在国及所在地区的劳工标准开展运营实践，坚决杜绝雇佣童工、强制劳工等非法行为，全面落实人权责任，切实维护员工权利。

### 雇佣结构

中集安瑞科持续建立健全包括《人力资源用工管理制度》在内的人力资源管理制度体系，规范执行劳动合同的订立、履行、变更、解除或终止全流程，构建和谐稳定的劳动关系。过去三年，中集安瑞科及成员企业范围内未发生罢工或停工事件。

#### 绩效指标

报告期内，

公司的员工总数为 **10,554** 人

员工流失率为 **7.2** %



## 2025年

## 员工总人数

## 按雇佣类型划分

全职 10,554

退休返聘、  
兼职、劳务  
派遣等其他  
雇佣形式的  
员工 2,016



其中，合同员工数<sup>15</sup>如下：

## 按民族划分

汉族 9,451

少数民族 174

## 按性别划分

男性 8,055

女性 1,570

残障员工 27

## 按学历划分

博士研究生  
学历及以上 6

## 按年龄划分

30岁及以下 1,578

31-49岁 6,589

50岁及以上 1,458

## 按地区划分

中国内地 9,550

中国港澳  
台地区 11

海外地区 993

硕士研究生  
学历 501

本科学历 2,908

大专学历 2,033

高中及以下 4,177

员工流失数据<sup>16</sup>

员工总流失  
人数 744



## 按性别划分

男性 648

女性 96

## 按年龄划分

30岁及以下 266

31-49岁 443

50岁及以上 35

## 按地区划分

中国内地 737

中国港澳台地区 0

海外地区 7

<sup>15, 16</sup> 合同员工各类别数据（除按地区划分数据外）及员工流失率数据的统计中暂未纳入海外公司数据，公司正积极推进海外公司的数据收集与统计体系建设，待后续具备完整披露条件后将适时纳入报告范围。

公司致力于营造多元化、平等、包容的工作环境，充分尊重员工的多样性与差异性，积极汇聚并培养拥有不同性别、年龄、民族、教育背景及地区的优秀人才，从而打造性别平衡、民族团结、文化多元的员工队伍。

### 关键绩效

报告期内，

**职场性别平等**：鼓励女性创新与领导力方面的发展

女性管理人员占管理人员比例为

**18.3** %

**弱势群体就业**：促进残障人士等弱势群体的就业

身体残障员工人数为

**27** 名

## 员工权益

中集安瑞科遵循相关国际倡议和标准，切实履行尊重人权的责任。公司根据人力资源管理相关制度，实施严格的招聘身份审核流程，从根本上杜绝童工风险，并对任何部门、成员企业以及合作伙伴出现强迫劳动和雇佣童工的行为采取零容忍态度。公司HSE部门与人力资源部门协同联动，常态化开展针对童工雇佣、强迫劳动等违法违规用工行为的不定期专项核查。一经查实违规情形，将对用工部门相关责任人员启动连带责任追究与处罚机制，全力保障用工管理全流程合法合规。

公司积极营造和谐共融的工作环境，尊重劳动者享有平等就业的权利，避免招聘、用工各环节发生针对地域、种族、宗教或其他原因而有的歧视行为，与《员工手册》等政策规定相衔接，持续推进多元化与平等机会政策的深入实施。公司与所有正式员工依法签订劳动合同，与临时劳务人员签订劳务合同，明确用工关系的合法性和规范性。

### 关键绩效

报告期内，

公司员工劳动合同签订率达到

**100** %

公司**未发生**任何歧视、雇佣童工或强迫劳动的争议事件

# 全面薪酬福利

## 薪酬与绩效管理

中集安瑞科秉持以人为本的理念和同工同酬原则，持续检视并优化《薪酬管理办法》《员工绩效管理办法》《奖惩管理办法》《工作时间和休假管理办法》等内部劳动保障制度，为所有员工提供公平、合理且具有竞争力的薪酬待遇。公司建立了基于岗位价值、能力与绩效的市场化薪酬体系，采用“固定薪酬+浮动薪酬”的薪酬结构，浮动薪酬的员工覆盖占比100%，绩效薪酬占比为20%-40%，充分发挥绩效与回报正向关联的激励作用。

公司在绩效评估时综合考虑员工的工作成果和行为表现，确保评价过程的公正性与透明度，同时采取按岗位类别匹配激励和绩效评价方式。公司对于生产一线员工的薪酬实行与作业工分挂钩的机制，并对生产效率突出的人员给予通报奖励；对于技术人才设立技术等级评定津贴，并为各序列专业人才等级评定提供津贴；针对核心领导及关键岗位员工实施股票期权激励计划，强化长期激励，促进员工与公司共享发展效益。同时，公司通过多渠道沟通机制及申诉反馈闭环管理，为员工提供常态化的绩效反馈与意见申诉渠道，确保员工诉求得到及时回应。

### 关键绩效

2025年，

公司股权激励覆盖

分配股数

**210** 人

**2,959.31** 万股

## 员工福利与关怀

中集安瑞科建立了覆盖全体员工的员工关爱与保障体系，支持员工实现工作与生活平衡。公司依法为正式员工按时缴纳五险一金（养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险、住房公积金等），为符合条件的员工提供企业年金，进一步提升退休员工保障水平。公司严格遵循国家关于工作时间的法律法规，规范劳动用工、休假及加班管理，设置加班申请措施，保障员工享有法定节假日及相关福利权益。

同时，我们密切关注员工在工作与生活中的需求，为员工提供多样化的补充福利：每年组织全体员工体检，针对特殊工种开展职业病健康体检；发放节假日福利和生日福利；对于员工家庭出现的突发状况或困难，公司及时开展关心慰问工作。此外，成员企业中集圣达因给予哺乳期女员工每天1小时哺乳时间；符合政策规定生育子女的夫妻，在子女3周岁前每年可享受10天的带薪育儿假期；独生子女员工在父母年满60周岁后患病住院期间，每年可享受5天的带薪护理假。

### 关键绩效

2025年，  
公司帮扶困难员工  
**96**人  
员工帮扶投入  
**7.86**万元

### 员工活动

公司高度重视员工身心健康，致力于打造温暖、包容、和谐的工作环境。公司及旗下成员企业持续开展多种职工关爱活动，包括亲子活动、手工体验活动、户外主题团建等，并举办涵盖健康跑步、羽毛球比赛、篮球比赛在内的多项体育活动，既助力员工强健体魄，更增进了团队凝聚力。

### 案例 | 中集圣达因举办亲子开放日活动



中集圣达因举办亲子开放日活动，吸引23组员工家庭将近50余人参与。活动通过安全生产讲解、生产车间参观及产品模型拼装等互动环节，帮助员工子女直观了解父母的工作内容与职业价值，有效增进了员工归属感和组织凝聚力。





### 案例 | 中集宏图公司举办青年联谊音乐嘉年华活动

为丰富青年员工文化生活，搭建青年员工寻觅挚友的平台，成员企业中集宏图举办青年联谊音乐嘉年华活动，吸引了公司各部门青年员工的积极参与。活动通过趣味互动游戏、音乐演唱及露营烧烤等环节，促进青年员工在轻松氛围中增进了解与沟通，也增进了跨部门沟通与情感联结。



## 民主沟通参与

中集安瑞科注重营造开放透明的沟通氛围，建立了常态化的员工沟通机制。公司通过定期召开职工代表大会，有效收集并推动解决员工提案。同时，公司还建立包括工会、员工座谈会、线上匿名反馈平台、总经理邮箱等多样的员工沟通渠道，充分获知和尽量满足员工建议。此外，公司每年开展员工满意度调查及敬业度调查，2025年员工敬业度为90.83%，并责成相关部门制定改进计划与行动，跟踪闭环，以数据驱动管理持续提升。

公司尊重并保护员工的自由结社和集体协商权利，鼓励员工通过合法途径表达诉求、参与公司管理。公司亦与员工签订集体协议，保障员工权益，推动民主建设。

### 关键绩效

2025年，

公司集体协议签署率

**100 %**

工会覆盖率

**100 %**

# // 赋能人才发展

## 多元人才培训

### 人才招聘

中集安瑞科秉持“多元引才、包容发展”理念，系统构建了覆盖高端人才、青年潜力与一线技能人才的立体化引才渠道。我们已制定《入职管理制度》《试用期管理制度》等制度规定，明确招聘准入标准、入职办理流程、试用期考核要求及转正判定规则，保障招聘、用工全流程的合规性与规范性。

根据公司的发展情况，我们进行内部招聘和外部招聘，以持续扩充人才队伍。公司积极构建人才库，鼓励员工依据自身职业规划和能力特长通过内部招聘选择契合自身发展的岗位，为现有员工提供更多的机会，以优化人才结构，增强企业的灵活性和应变能力。校园招聘和社会招聘等外部招聘渠道，亦持续为公司选拔和输送优秀人才，培养后备力量。

#### 关键绩效

2025年，中集安瑞科在人力资源领域获得多个重要荣誉，体现了公司在人力资源管理创新上的实践已获业界高度认可，并在AI转型的职场背景下形成标杆。



2025年猎聘“非凡雇主”大奖



第五届全国人力资源创新大赛  
“雇主品牌优胜奖”

## 人才培养体系

中集安瑞科高度重视人才培养和团队建设，将其视为企业长远发展的核心。公司不断完善人才管理模式，优化《员工培训管理制度》《人才育成管理规定》等制度，营造持续学习的氛围，保持创新与活力。

公司建立了面向全体员工的多层级培训体系，涵盖新员工入职培训、通用技能、专业技能、领导力发展和人才发展计划等，旨在提升员工专业技能、团队协作能力和对公司文化的理解。此外，公司为员工提供多元化的成长机会，开展实践项目、内外部培训和专业资格考试等，取得相关职业技能等级认证资质并积极推进员工参与相关认证。

人力资源部依据公司发展规划和各部门需求，制定年度培训计划并进行月度跟踪评估。2025年培训计划涵盖从基层到高层的全方位需求，助力员工在各职业发展阶段及时获得培养支持，包括高校合作项目、新员工培训、“智造先锋”基层班组长培养项目、“扬帆计划”核心中干干部培养项目、关键岗位胜任力建模工作坊及线上培训等，通过全面提升人才素质支持公司高质量发展。同时，公司重视内部讲师团队建设，纳入各领域的优秀管理干部和专业骨干，助力知识传承。

### 案例 | 中集环科开展ISO四体系内审员专项培训，夯实管理根基



中集环科组织开展为期四天的ISO四体系内审员专项培训，覆盖质量管理（ISO 9001）、环境管理（ISO 14001）、职业健康安全管理体系（ISO 45001）及能源管理（ISO 50001）体系的核心要求，来自各部门的30余名内审员参与培训。该培训采用理论讲解与实践演练相结合的方式，帮助学员系统理解标准要求并提升内部审核与改进能力，促进质量、环境、安全与能源管理体系的协同运行与持续优化，为公司规范运营和高质量发展提供支持。





### 案例 | 中集圣达因启动“雏因行动”青年骨干培训，赋能青年骨干加速成长

中集圣达因于2025年6月启动“雏因行动”集中培训，目前已圆满完成第一阶段“管理自我”和第二阶段“促进协同”的培训目标。该项目是公司联合中集学院定制打造人才发展项目，结合公司业务特点与岗位挑战，实施分层分类的精准赋能培养。公司管理层高度重视，总经理及高管团队、一二级部门负责人与30名青年骨干共同参与。

通过职业发展、职场关系管理及公众表达能力等课程，项目激发青年员工主动担当意识，系统提升专业能力与领导力，有效促进学习成果向实际工作转化，推动其成长为能够独立承担关键任务的核心骨干。后续，“雏因行动”将持续打造高素质青年人才梯队，为公司高质量发展注入持续动能。



#### 关键绩效

报告期内，

人均培训投入

**840.51** 元

员工培训总小时数

**309,737.21** 小时



## 畅通职业发展

中集安瑞科重视人才梯队建设，持续优化人才队伍，合理配置员工结构。公司实施并不断优化《员工职位职级管理规定》等职业发展管理制度，明确了管理类、技术类、专业类、操作类4个职能序列的岗位职责和职业发展路径等内容。成员企业根据自身特点及发展需求，将专业类岗位进一步细分为销售类、职能类等。公司通过合理的职业能力等级评定机制，鼓励员工将知识技能转化为业绩，充分发挥潜能，促进公司与员工的共同发展。

### ▼ 职级序列示意图



## 职业健康与安全

中集安瑞科依据《中华人民共和国安全生产法》《职业病防治法》等法律法规，以及国际标准化组织（ISO）发布的职业健康安全管理体系，持续完善职业健康安全管理架构与政策制度。2025年，公司以明确的安全管理目标为导向，优化安全风险管理体系并推动各项管理措施落地，提升全员安全意识，共同营造安全健康的工作环境。

### 治理架构

中集安瑞科建立了自上而下的HSE治理体系，HSE委员会负责贯彻集团HSE方针，审议并发布HSE目标方针和重点工作计划，监督履职与绩效考核；下设业务中心HSE专委会，负责将管理目标分解至具体业务场景，结合业务特性落实管理工作；同时配套设立ESG报告小组，协同各部门梳理HSE绩效数据，确保管理成果得到高质量、透明化的对外披露。

公司建立多层次监督机制，将职业健康安全绩效纳入执行总裁考核体系，并在评估相关委员会和领导小组绩效时，重点关注职业健康安全指标的达成情况。



## 管理策略

中集安瑞科遵循“安全第一、预防为主、综合治理”方针，将员工健康与安全融入企业核心战略。公司建立起全面的职业健康安全管理体制体系，包括《安全生产责任制》《职业健康管理制度》《相关方安全管理制度》《领导安全检查工作手册》等，内容涵盖安全责任考核、隐患排查、危险化学品管理、风险评价与管控、应急预案与救援、处置与报告等关键议题。相关制度适用范围覆盖全体员工，包括全职、兼职、合同工等。为强调安全生产的重要性，我们对于重大安全事件实行一票否决制度，并会根据事件的情节和影响，对相关责任部门落实绩效考核，扣除相关高级管理人员的绩效薪酬，并追加相应的行政或经济责任。

## 风险与机遇

### 职业健康安全管理体制

中集安瑞科建立并持续维护ISO 45001职业健康安全管理体制，通过标准化的管理体制持续提升安全生产管理能力。2025年，公司旗下已有17家成员企业通过ISO 45001体系认证，占有所有成员企业的54%，15家成员企业通过安全生产标准化认证。公司的HSE管理部每年进行至少一次、环境职业健康安全体系内部审核，以确保现行公司运营符合体系要求并保持有效性。



职业健康安全管理体制认证证书（部分）

## 风险管理

中集安瑞科聚焦系统性风险防控，以安全风险全面辨识管控为核心，通过强化全员风险辨识，建立管控措施，消减危险源，提升本质安全。

### 风险识别

- 公司针对现有业务和新业务开展健康与安全风险辨识，采用预危险性分析、工作危害分析等方法，识别物理性（如噪音、机械风险）、化学性（如危化品泄漏）及人因工程等风险因素，辨识范围覆盖生产、物流及办公环境等，并及时根据业务范围更新风险辨识清单。同时，我们针对业务变化实施“一点一策”的动态风险管理，确保及时识别新业务中的潜在风险。

### 应对措施

- **隐患排查**：明确排查范围，根据风险识别结果制定隐患排查表，开展三级安全检查工作；
- **现场检查**：重点针对高危作业、新员工三级安全教育和特种设备操作持证等进行现场突击检查；
- **整改与闭环管理**：发现安全隐患后立即整改，对于无法当场整改的隐患需制定整改方案，明确责任人，限期复查并纳入考核，通过“部署-执行-检查-改进”流程确保措施落地。

### 关键绩效

报告期内，  
公司隐患排查和专项整治问题整改率达 **100** %



## 承包商安全管理

中集安瑞科高度重视安全生产管理，将其覆盖范围延伸至内部工程施工团队及外部承建商等所有相关方。公司依据安全生产标准和运营需求，制定了相关方配套制度，明确预审选择、进场前资质审核到日常管理考核的全流程规范。

- 进场前对承包商安全生产许可证、相关方HSE管理协议、安全风险管要求及风险告知、体检报告等资料进行审核。
- 所有施工人员到施工现场参加进场前安全培训，进场时签订环境安全管理协议，安全交底。
- 进场后进行安全巡查，定期召开相关方协调会，每日在管理群内反馈安全巡检照片。

## 应急管理

中集安瑞科及旗下成员企业依据《安全应急预案》等制度，制定年度演练计划，开展火灾事故、办公大楼逃生、危险化学品事故、触电事故、有限空间、车辆伤害事故、起重伤害事故、高处坠落事故等多主题应急救援演练。

通过多样化的应急演练计划和定期组织的演练活动，公司不断提高队伍应急救援体系的应急响应能力和救援能力，强化员工应急意识、自救互救能力及应对突发事件的能力，并增强部门间的协同作战能力。此外，公司通过应急演练及时发现并完善应急预案中的不足，为保障员工生命安全和企业稳定运营筑牢防线。





### 案例 | 中集环科行政办公楼开展消防应急演练

中集环科组织实施行政办公楼消防应急演练，以检验火灾应急预案并强化员工应急能力。本次演练模拟火情，员工在警报后按预案有序疏散，救援小组高效完成灭火与人员搜救模拟。活动增设灭火器实操培训环节，由专业人员指导，提升员工初期火灾处置技能。演练有效验证了公司消防应急预案的可行性与团队协作水平，进一步巩固了全员安全意识与应急实操能力。



### 案例 | 中集工程科技“安全生产月”系列应急演练活动

2025年6月，中集工程科技结合公司办公活动场所和EPC项目现场的实际情况，组织开展包括触电事故应急演练、高温中暑事故应急演练等多种形式的应急演练活动，演练内容涵盖应急响应、现场处置、人员疏散、医疗救护等环节。通过实战演练，公司检验应急预案的科学性和实用性，提高了员工的应急反应速度和协同配合能力，有效巩固和提升安全生产工作水平。

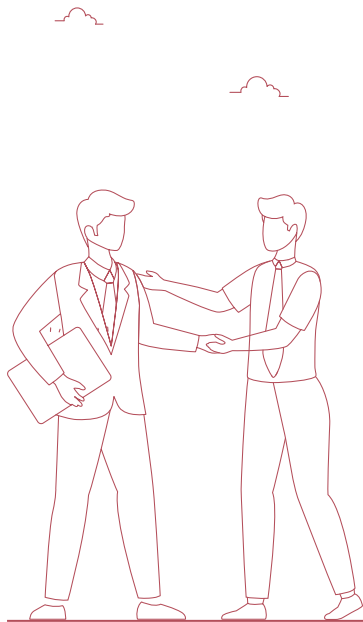


## 职业健康保障

### 危害因素检测

- 中集安瑞科依据ISO 45001管理体系、安全生产二级标准化、法律法规的相关要求，对员工开展周期性的职业健康风险监测，并委托有资质的第三方专业机构对生产运营场所存在的职业病危害因素进行检测。

### 劳动防护



- 公司积极采取措施提升职业健康管理水平，一方面定期检修维护职业病防护设施，确保其正常运行，例如维保焊烟处理收集系统以减少烟尘逸散；另一方面购置劳保及新进设备设施，以此改善作业环境，降低职业危害对员工的影响。同时，我们按照严格标准把控劳动防护用品的采购、发放、使用和管理，为相关员工配备符合国标的个人防护装备（PPE），例如安全帽、焊接面罩、阻燃防护服以及防尘面罩等，并监督个体防护用品的使用。

### 健康体检

- 为进一步加强职业健康监护管理，保护员工身体健康，公司每年组织全员职业健康体检，对接触危害岗位员工增加在岗期间的疾病专项检查，并建立终身职业健康监护档案。公司通过员工健康档案系统，整合体检数据与工作负荷分析，早期干预潜在健康风险。

## 安全培训与文化建设

中集安瑞科致力于强化公司安全文化建设和全员安全生产能力建设，落实安全生产理念、知识与技能的宣传和培训。

### 安全培训

- 公司开展分层培训计划，针对管理层强化法规合规意识，针对不同一线岗位需求提供实操培训，包括风险辨识专项培训、有限空间作业专项培训、高处作业专项培训、吊装作业专项培训、急救技能专项培训等，确保全体员工具备必要的安全生产知识，筑牢企业安全运营基础。

### 关键绩效

公司特种作业人员和特种设备操作人员持证率达到 **100** %，为安全生产提供坚实保障。

### 案例 | 中集宏图开展员工急救技能培训



为提升员工应急救护能力，中集宏图系统开展急救技能培训，内容涵盖心肺复苏、创伤处理等关键知识，并通过“专业培训+实战比武”的模式确保学习成效。公司进一步组织车间应急救护技能比武，模拟真实场景，严格考核伤情评估、规范操作等环节，以赛促练，有效强化了员工的急救实操技能与应急响应规范性。



### 安全文化与理念

- 公司推进以预防为导向的职业健康与安全文化建设，设置多层次、多形式的宣贯与参与机制。一方面，围绕重点风险公司积极开展“健康管理义诊”“职业病防治法宣传周”“安全生产月知识竞赛”等活动，提升员工的职业安全意识，营造浓厚的安全氛围。另一方面，公司鼓励员工主动识别和报告职业健康与安全隐患，例如开展“隐患随手拍”活动，员工可通过手机软件拍摄现场隐患并提出改进建议，相关信息可直达HSE部门领导，实现问题的快速响应与闭环管理。公司让每一位员工都能参与到健康和安全的改进工作中，有效推动职业健康与安全管理向“主动共建”转变，与员工共同完善工作环境的安全性。



## 案例 | 中集环科开展《职业病防治法》宣传周活动

中集环科围绕“关爱劳动者心理健康”主题，开展了第23个全国职业病防治宣传周系列活动。公司通过发放防治手册，开展全员签名倡议等形式，实现了职业健康知识的深度渗透；邀请专家团队从职业病危害评价到防护用品规范管理等各方面进行了系统培训；组织多场劳保用品穿戴实务培训，强化“自身健康第一责任人”的意识。公司将心理健康与物理环境安全并重，致力打造安全、和谐、可持续的职场环境，切实保障员工的长远福祉。



## 指标与目标

为进一步完善安全管理体系，中集安瑞科基于风险排查与评估分析所得结果，确立清晰明确的安全绩效目标，并以此为导向切实降低事故发生率，充分彰显公司对安全生产工作的高度重视。

为确保安全绩效目标有效落实，公司层层签订安全目标责任书，各部门负责人签订责任状，明确各自在安全生产工作中的职责。同时，公司严格规定绩效与奖惩制度，每月对各部门负责人的履职情况展开跟踪考核，明确责任以保障安全生产工作稳步推进。

### 目标

2025年，

公司已达成职业健康与安全全年目标，详情请参考本报告第22至23页处的2025年可持续发展目标及进展表。

关键绩效

2025年,

可记录事故率

**0.22** 次/每20万工时

因工死亡比率

**0**

人均安全培训时长

**4.64** 小时

损失工时有事故率

**0.09** 次/每20万工时

职业健康安全罚款金额/次数

**0**

工伤次数

**30** 次

因工死亡员工人数

**0**

安全生产投入金额

**4,757.42** 万元

因工损失工作日数

**1,047.5** 日

案例 | 数字化赋能安全管理



中集安瑞科及成员公司围绕安全绩效目标制定改善计划，通过数字化安全平台建设和产线改造，不断提升本质安全水平。公司搭建HSE数字化系统，用于开展风险辨识、隐患排查等工作，并引入AI智能监测与预警功能，借助图像识别、大数据等技术提升安全管理的智能化和精准化水平。

该系统设置合规履职、安全教育培训、专项检查、隐患数据统计、风险分级管控等核心功能模块，通过AI重点管控有限空间作业、起重吊运作业及易燃易爆场所等高风险作业和区域，并对厂区内车辆行驶速度、可燃气体浓度等关键指标进行实时监测与预警。同时，系统利用在线平台优化隐患排查治理流程，依据风险等级自动分配点检任务，提升管理效率，强化风险分级管控能力。



HSE数字化系统



# 协同社区发展

## 支持乡村振兴

中集安瑞科及旗下各成员企业切实响应国家乡村振兴战略的号召，为巩固拓展帮扶成果与乡村振兴积极贡献力量，努力推进企业与社会繁荣共生。

### 案例 | 中集环科帮扶赣南产业振兴，以购代捐传暖意

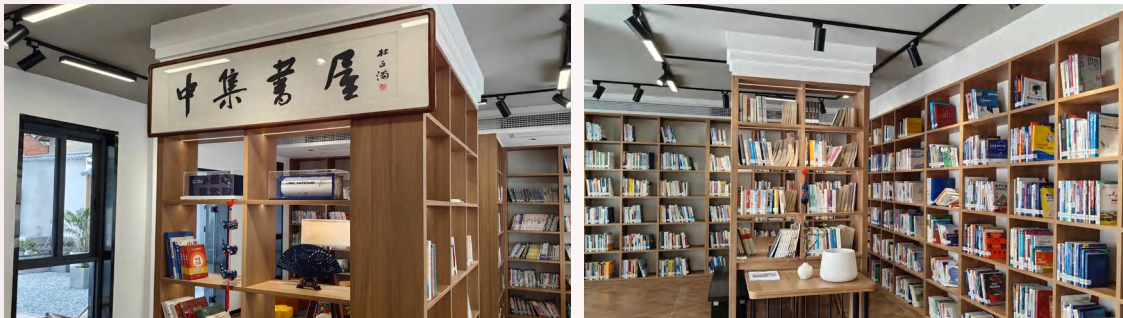


2025年，中集环科工会通过鲜果采购帮扶赣南农业经济。公司坚持“品质为先、精准对接”原则，严格筛选种植基地，优先采购脱贫户，确保每一笔订单都能精准惠及困难群众。帮扶行动既帮果农解决滞销难题，又为职工提供新鲜优质的特色农产品，用实际行动架起城乡互助的桥梁，为推动乡村产业兴旺贡献工会力量。

### 案例 | 中集环科捐建广坪红色书屋，公益赋能文化传承



2025年，中集环科向宁强县广坪镇人民政府捐赠15万元，定向用于广坪镇中集红色书屋建设。该书屋占地110平方米，目前收纳各类图书3,000余册，集党员教育、便民服务、党群沟通、文化传播等多功能于一体，可为群众提供图书借阅、临时休息、免费饮水、手机充电、应急物品、急救医药、旅游咨询等便民服务。书屋充分依托广坪镇红色革命历史资源，收集整理广坪红色故事、革命文物进行展示，打造沉浸式红色教育学习空间，提升广坪镇及宁西片区红色文化保护与传承质效。



## 志愿服务与公益

中集安瑞科及旗下各成员企业根据所在地的社区情况与民生需求，主动履行企业社会责任。公司积极投身于环保、医疗等各类社会公益慈善项目中，以奉献精神回馈社会，传递温暖。

### 关键绩效

报告期内，

公司组织公益活动共计

**29** 次

公益总投入

**209.14** 万元

## 志愿服务

中集安瑞科积极号召员工参加各项志愿服务活动，多个成员企业建立志愿者服务队，共同开展志愿服务活动，志愿服务范围涵盖环境保护、应急救助和反诈宣传等，用实际行动诠释回馈社会的热忱初心。

### 关键绩效

2025年，

共计

**369** 人次志愿者参与志愿服务工作

累计服务时长约

**922** 小时



### 案例 | 石家庄安瑞科举办龙泉湖徒步健身暨环保志愿服务



成员企业石家庄安瑞科工会组织开展“1110+轻赢战队”龙泉湖徒步健身暨环保志愿服务活动，公司党委副书记、工会主席与来自各部门的30余名员工共同参与。志愿者身着志愿服务服装进入龙泉湖湿地公园开展徒步与环境清洁行动，在完成徒步健身的同时，携带清洁工具对园区内烟蒂、纸屑、塑料袋等垃圾进行清理。此次活动展现了积极向上的员工风貌和规范有序的志愿服务形象，将企业文化与公益行动融入员工日常实践之中。



### 案例 | 中集宏图组织红色教育及志愿活动



中集宏图公司团委组织青年员工走进陈士榘将军故里参观将军生平陈列馆。参观结束后，青年员工自发开展志愿者服务活动。大家拿着扫帚、抹布等清洁工具，小心翼翼地擦拭着桌椅、门窗，清扫地面的灰尘，更加深刻地体会到将军当年生活的简朴和革命的艰辛。青年们用实际行动表达了对革命先烈的崇敬之情，也让将军精神在劳动中得到了传承和弘扬。





### 案例 | 石家庄安瑞科“蓝舰消防”服务队开展应急培训与救援行动

石家庄安瑞科“蓝舰消防”服务队应河北省消防救援总队邀请，多次为消防官兵开展高压氢气车辆应急处置专业培训，提升消防指战员应急抢险与安全防护能力。2025年7月，团队参与邢台市液化气泄漏事故救援，通过专业检测与处置有效化解险情，避免次生灾发生，获得地方应急管理局与消防大队高度认可。项目以“消企联合”模式筑牢安全防线，彰显公司在危化品储运领域的专业能力与社会担当。



## 公益活动

中集安瑞科牢记企业公民使命，围绕困难帮扶、医疗救助等重点领域，持续开展多元化公益慈善项目，积极回应社会关切，切实履行企业的社会责任与公益担当。

### ▼ 困难帮扶

### 案例 | 石家庄安瑞科多措并举践行社区公益



石家庄安瑞科通过精准帮扶与职工互助两大路径持续服务社区。公司长期开展，定点帮扶邵家庄聋哑老人家庭，多次捐赠米面油等生活物资，以持续关怀切实改善受助家庭生活条件。同时，内部同步深化职工互助机制，“职工互助一日捐”活动开展以来，及时帮扶近400名困难职工，有效缓解生活负担。公司以“向外帮扶、向内互助”的务实举措，构建企业与社区、员工之间的温暖纽带，传递关爱与共济的正能量。



## ▼ 医疗支援

### 案例 | 中集环科捐助社区基础医疗设施建设升级



中集环科依托与崇川区慈善会合作共建的“妇女保健与健康中心”，支持基层医疗服务能力建设，改善辖区居民和企业职工的医疗保障条件。该中心连续两年为公司70余名女性职工提供健康义诊服务，健康异常率呈下降趋势，健康管理成效显著。项目在服务社区公共健康的同时，构建了“企业回馈社区、社区服务企业”的良性互动机制。



### 案例 | 石家庄安瑞科无偿献血传爱心



石家庄安瑞科与河北省血液中心紧密合作，近两年累计135人次参与献血50,400毫升，以实际行动弘扬奉献精神，助力医疗系统稳定运行。2025年，石家庄安瑞科获得“无偿献血爱心单位”称号。



## 关键绩效

2025年，  
公益总投入  
**209.14** 万元

其中：  
乡村振兴  
**29.54** 万元

环保公益  
**84.88** 万元

捐赠投入  
**89.80** 万元

其他公益活动投入  
**4.92** 万元

# 附录

## 报告称谓列表

序号	公司简称	公司全称
1	中集环科	中集安瑞环科技股份有限公司
2	连云港赛维	中集赛维罐箱服务（连云港）有限公司
3	嘉兴赛维	中集赛维罐箱服务（嘉兴）有限公司
4	中集圣达因	张家港中集圣达因低温装备有限公司
5	圣达因工程	张家港中集圣达因工程有限公司
6	石家庄安瑞科	石家庄安瑞科气体机械有限公司
7	中集宏图	荆门宏图特种飞行器制造有限公司
8	南通能源	南通中集能源装备有限公司
9	廊坊集成	安瑞科（廊坊）能源装备集成有限公司
10	安徽蚌压	安瑞科（蚌埠）压缩机有限公司
11	辽宁哈深冷	辽宁中集哈深冷气体液化设备有限公司
12	中集工程科技	中集安瑞科工程科技有限公司
13	山西天浩	山西天浩清洁能源有限公司
14	宁夏长明	宁夏长明天然气开发有限公司
15	太平洋海工	南通中集太平洋海洋工程有限公司
16	中集醇科	中集安瑞醇科技股份有限公司

序号	公司简称	公司全称
17	南通港务	南通中集港务发展有限公司
18	南通氢能	中集氢能科技(南通)有限公司
19	上海天照	上海中集天照清洁能源有限公司
20	延安天韵	宜川县天韵清洁能源有限公司
21	宁夏瑞集	宁夏瑞集能源科技有限公司
22	中集鞍钢	鞍钢中集(营口)新能源科技有限公司
23	中集六盘水	中集新能(六盘水)科技有限公司
24	新能济宁	中集新能(济宁)科技有限公司
25	鞍集凌源	鞍集(凌源)新能源科技有限公司
26	中集合斯康	中集合斯康氢能发展(河北)有限公司
27	中集蓝水	中集蓝水科技发展(广东)有限公司
28	成都兰石	成都兰石低温科技有限公司
29	上海能源	中集安瑞科能源系统(上海)有限公司
30	上海TGE	上海梯杰易气体工程技术有限公司
31	绿能科技湛江	中集绿能低碳科技(湛江)有限公司

# ESG绩效指标汇总表

## 环境绩效数据表

环境绩效指标 <sup>17</sup>		单位	2025年	2024年	2023年	2025年数据强度 (每亿元营收)
废气排放量	二氧化硫	吨	0.86	0.77	1.04	0.003
	氮氧化物	吨	10.74	11.25	12.69	0.04
	颗粒物	吨	35.85	49.98	35.00	0.14
	挥发性有机化合物 (VOCs)	吨	27.84	27.16	23.52	0.11
	公务车行驶里程	公里	2,355,619	2,319,621	2,261,736	/
温室气体排放量	温室气体排放量 (范围一+范围二)	吨二氧化碳当量	203,035.04	228,229.48	185,700.69	771.23
	直接温室气体 (范围1)	吨二氧化碳当量	53,048.20	50,223.05	39,809.56	201.50
	间接温室气体 (范围2)	吨二氧化碳当量	149,986.84	178,006.43	145,891.13	569.73
	间接温室气体 (范围3) <sup>18</sup>	吨二氧化碳当量	4,592.79	3,452.24	/	17.45
污水排放量	污水排放总量	千立方米	809.46	852.96	670.90	3.07
	生活污水	千立方米	343.32	302.33	268.69	1.30
	工业污水	千立方米	466.14	550.63	402.21	1.77
	废水污染物排放量-化学需氧量 COD	吨	24.12	25.00	23.10	0.09
	废水污染物排放量-氨氮	吨	1.11	2.62	0.78	0.004
危险废物产生量	危险废物产生量	吨	2,236.89	2,503.73	2,847.41	8.50
	废油漆桶	吨	545.20	559.36	364.00	2.07
	酸洗污泥	吨	520.12	560.54	779.58	1.98
	漆渣	吨	473.07	528.32	615.77	1.80
	废油	吨	35.70	88.95	108.96	0.14
	废活性炭	吨	102.36	220.61	184.84	0.39
	废显影液	吨	10.89	9.03	20.47	0.04
	废有机树脂	吨	64.58	68.85	44.79	0.25
	其他	吨	484.97	468.07	729.00	1.84
无害废弃物产生量	无害废弃物产生总量	吨	38,574.06	38,415.59	42,869.02	146.52
	废金属料	吨	19,969.71	20,564.16	26,771.14	75.86
	废木料	吨	794.00	312.16	65.72	3.02
	生活垃圾	吨	4,245.78	4,192.05	3,521.15	16.13
	其他	吨	13,564.57	13,347.22	12,511.01	51.53

<sup>17</sup>本表中涉及的环境绩效指标统计范围涵盖附录清单中的前18家主要生产制造型子公司，其生产经营活动涉及核心排放源，具备实质性环境影响。

<sup>18</sup>仅包含商务差旅和员工通勤。

环境绩效指标 <sup>17</sup>		单位	2025年	2024年	2023年	2025年数据强度 (每亿元营收)
废弃物回收 (包含危 废、一般废 弃物)	废弃物回收利用总量	吨	38,764.08	38,792.77	34,547.01	147.25
	回收再利用的废弃物 占比	%	94.98	94.80	75.57	/
能源消耗量	总能耗	吨标煤	61,056.32	57,025.57	48,939.65	231.92
	总用电量	兆瓦时	281,168.86	252,010.80	181,806.27	1,068.03
	总用气量	千立方米	18,817.51	19,343.19	16,943.69	71.48
	总用油量	千升	1,380.67	1,215.02	1,111.92	5.24
	汽油	千升	251.48	265.94	263.873	0.96
	柴油	千升	1,129.18	949.08	848.045	4.29
	清洁能源使用量	兆瓦时	18,653.67	16,813.09	3,014.06	70.86
资源消耗量	总用水量	万吨	156.15	178.04	163.90	0.59
	生活用水量	万吨	59.45	60.57	60.90	0.23
	工业用水量	万吨	96.70	117.47	103.00	0.37
	循环用水量	万吨	13.69	13.97	13.29	0.05
	循环水用量占比	%	8.06	9.98	8.92	/
	包装材料的总量	吨	79.27	26.12	2,356.58	0.30
可持续产品	回收材料的再生利 用率	%	3.00	4.21	3.11	/
环境管理	环保总投入金额	万元	3,336.97	2,470.53	3,087.43	12.40
	环保总投入占营业收 入比例	%	0.13	0.10	0.13	/

## 社会绩效数据表

社会绩效指标 <sup>19</sup>		单位	2025年	2024年	2023年
员工构成					
雇佣类型分布	合同员工	人	10,554	9,145	9,509
	退休返聘、兼职、劳务派遣等其他雇佣形式的员工	人	2,016	1,313	1,128
合同员工性别分布	男性	人	8,055	7,680	7,995
	女性	人	1,570	1,465	1,514
合同员工年龄分布	30岁及以下	人	1,578	1,387	1,324
	31-49岁	人	6,589	6,477	6,614
	50岁及以上	人	1,458	1,281	1,571
合同员工学历分布	博士学历及以上	人	6	5	11
	硕士学历	人	501	418	415
	本科学历	人	2,908	2,594	2,537
	大专学历	人	2,033	2,008	1,926
	高中及以下	人	4,177	4,120	4,620
合同员工地区分布	中国内地	人	9,550	9,128	8,698
	港澳台地区	人	11	9	9
	海外地区	人	993	8	802
总员工流失率	/	%	7.2	11.8	11.8
合同员工流失率 (按性别)	男性	%	7.5	12.72	12.6
	女性	%	5.8	6.89	7.5
合同员工流失率 (按年龄)	30岁及以下	%	14.4	20.4	23.6
	31-49岁	%	6.3	11.73	10.5
	50岁及以上	%	2.3	2.73	7.5
合同员工流失率 (按地区)	中国内地	%	7.2	11.79	12.9
	港澳台地区	%	0	0	11.1
	海外地区	%	9.9	25.0	0.3

<sup>19</sup>员工构成类（除合同员工及海外员工指标外）及员工培训和发展类数据的统计中暂未纳入海外公司数据，公司正积极推进海外公司的数据收集与统计体系建设，待后续具备完整披露条件后将适时纳入报告范围。

社会绩效指标 <sup>19</sup>		单位	2025年	2024年	2023年
职业健康安全 <sup>20</sup>					
职业健康安全	因工死亡员工人数	人	0	1	0
	因工死亡比率	%	0	0.01	0
	千人伤害率	%	0.60	1.15	0.80
	百万工时伤害率	次/每百万工时	0.43	0.53	0.32
	损失工时事故率 <sup>21</sup>	次/每20万工时	0.09	0.11	0.06
	可记录事故率 <sup>22</sup>	次/每20万工时	0.22	0.21	0.33
	职业病案例数	%	0	0	0
	职业病发生率	%	0	0	0
	职业健康安全罚款金额/次数	/	0	0	0
	因工伤损失工作日数	日	1,047.5	6,229.5	265.5
	工伤率	%	0.19	0.21	0.20
	工伤次数	次	30	27	25
	人均安全培训时长	小时	4.64	4.60	4.97
	安全生产投入占营业收入比例	%	0.17	0.26	0.16
	产品质量管理				
产品质量管理	产品安全罚款次数	次	0	0	0
	产品安全罚款金额	万元	0	0	0
	产品召回事件数量	次	0	0	0
	因发生严重疾病、受伤或死亡事件的产品召回事件次数	次	0	0	0
	召回产品单位数	次	0	0	0
劳动用工实践					
工会组织	加入工会的员工百分比	%	100	100	100

<sup>20</sup>本表中涉及的职业健康安全相关绩效指标统计范围涵盖附录清单中的前18家主要生产制造型子公司，涵盖公司关键的生产运营活动，具备高度实质性。

<sup>21</sup>损失工时事故率= (损失工时事故次数 × 200,000) / 总实际工时。

<sup>22</sup>可记录事故率=(总可记录工伤次数 × 200,000) / 总实际工时。

社会绩效指标 <sup>19</sup>		单位	2025年	2024年	2023年
员工培训和发展					
培训比例	员工培训比例	%	84.11	93.3	96.59
	男性员工参与培训比例	%	84.08	93.84	96.83
	女性员工参与培训比例	%	84.27	90.44	95.35
	高层管理人员参与培训比例	%	94.57	94.23	87.10
	中层管理人员参与培训比例	%	95.37	98.35	96.26
	基层员工参与培训比例	%	83.47	93.04	96.72
培训总时长	员工培训总时长	小时	309,737.21	235,895.86	148,363.81
	男性员工培训总时长	小时	267,483.58	207,451.60	128,709.97
	女性员工培训总时长	小时	42,253.63	28,444.26	19,653.84
	高层管理人员培训总时长	小时	5,140.21	6,227.45	4,823.16
	中层管理人员培训总时长	小时	26,441.07	19,400.08	11,280.45
	基层员工培训总时长	小时	278,155.93	210,268.33	132,260.20
培训平均时长	员工培训平均时长	小时	32.18	25.80	17.02
	男性员工培训平均时长	小时	33.21	27.01	17.54
	女性员工培训平均时长	小时	26.91	19.42	14.27
	高层管理人员培训平均时长	小时	55.87	59.88	51.86
	中层管理人员培训平均时长	小时	61.21	45.86	24.79
	基层员工培训平均时长	小时	30.56	24.40	16.19

# 资质与标准参与

## 参与标准制定

2019-2025年期间，中集安瑞科共计主持<sup>23</sup>编制和修订标准共计45项，参与标准制定70项。本表格仅呈现中集安瑞科主持编制和修订的标准名称和清单。

标准号	标准名称
国家标准	
GB/T 18442.1-2019	固定式真空绝热深冷压力容器 第 1 部分：总则
GB/T 18442.2-2019	固定式真空绝热深冷压力容器 第 2 部分：材料
GB/T 18442.3-2019	固定式真空绝热深冷压力容器 第 3 部分：设计
GB/T 18442.4-2019	固定式真空绝热深冷压力容器 第 4 部分：制造
GB/T 18442.5-2019	固定式真空绝热深冷压力容器 第 5 部分：检验与试验
GB/T 18442.6-2019	固定式真空绝热深冷压力容器 第 6 部分：安全防护
GB/T 24159-2022	焊接绝热气瓶
GB/T 33145-2023	大容量钢质无缝气瓶
GB/T 41319-2022	液化天然气（LNG）加液装置
GB/T 45580-2025	液体危险货物道路运输金属可移动罐柜安全技术要求
GB/T 44851.2-2025	道路车辆 液化天然气（LNG）燃气系统部件 第 2 部分：性能要求和试验方法
GB/T 44851.13-2025	道路车辆 液化天然气（LNG）燃气系统部件 第 13 部分：节气调节器
GB/T 19158-2025	集装及站用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶
行业标准	
QC/T 755-2020	液化天然气汽车燃气系统技术条件
SH/T 3172-2022	石油化工总图运输术语
JB/T 4223-2023	车装容积式空气压缩机技术规范
JB/T 7663.2-2023	容积式压缩机 第2部分：涂装技术规范
JB/T 3771-2025	移动式压缩机底盘技术规范
NB/T 11661-2024	压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕瓶式集装箱
NB/T 11475-2023	瓶式压力容器
NB/T 10354-2019	长管拖车
JB/T 13963-2020	吹瓶用往复式空气压缩机
QB/T 5823-2023	工坊啤酒机械 发酵罐
QB/T 5824-2023	工坊啤酒机械 糖化系统
NB/T 11745-2024	移动式真空绝热液氢压力容器
NB/T 47013.11-2023	承压设备无损检测 第 11 部分：射线数字成像检测
NB/T 11816-2025	钢质内胆纤维环缠绕管束式集装箱

<sup>23</sup>主持：指在标准制定过程中发挥主导作用，排名前3名的企业，其余为标准制定参与。

标准号	标准名称
团体标准	
T/CCGA 20015-2024	液氨贮罐安全使用技术规范
T/CCGA 20016-2024	液氨罐式集装箱安全使用技术规范
T/CCGA 20017-2024	液氨杜瓦技术要求
T/CAAMTB 60-2021	汽车用液化天然气（LNG）气瓶使用规范
T/C11 279-2024	70MPaIV 型储氢瓶压力容器用高性能碳纤维
TCCGA 20014-2024	氢气长管拖车安全使用技术规范
T/CATSI 05008-2023	压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕瓶式集装箱专项技术要求
T/CATSI 05009-2023	钢质内胆纤维环缠绕管束式集装箱
T/CASEI 024-2023	特种设备产品碳足迹核算通则
T/CATSI 05002-2020	高压液化气体管束式集装箱专项技术要求
T/CCGA 40003-2021	氢气长管拖车安全使用技术规范
T/CATSI 05004-2021	小型液化石油气（商品丙烷）储罐
T/CCGA 40005-2021	加氢站用液驱活塞氢气压缩机安全使用技术规范
T/CATSI 05007-2023	移动式真空绝热液氢压力容器专项技术要求
T/CGMA 0306-2024	隔膜氢气压缩机技术规范
T/CCIASD 10004-2022	罐式集装箱检查及维修
地方标准	
JJG（冀）247-2025	压缩氢气加气柱检定规程

## 行业协会

本集团下属企业	组织	成员身份
南通能源	江苏省机械行业协会	常务理事
南通能源	江苏省机械工程学会焊接分会	常务理事
南通能源	危化品储运装备技术与信息化工作委员会	委员
南通能源	中国辐射防护学会放射性物质运输安全专业委员会	委员
南通能源	全国锅炉压力容器标准化技术委员会低温压力容器移动分会委员会	专家委员
南通能源	ISO深冷容器标准工作组	委员
南通能源	上海气体协会	委员
南通能源	中国化工装备协会	评审员
南通能源	中国集装箱行业协会	会员
南通能源	中国特种设备安全与节能促进会氢能装备工作委员会	会员
南通能源	中国工业气体协会团体标准技术委员会	委员
南通能源	江苏省机械工程学会无损检测与失效分析分会	理事
南通能源	中国特检协会检测技术应用与评价工作委员会数字射线组	委员
中集圣达因	中国化工装备协会	理事单位
中集圣达因	广东工业气体协会	理事单位
中集圣达因	中国石油和石油化工设备工业协会	普通会员
中集圣达因	中国工业气体工业协会	理事单位
中集圣达因	中国工业气体工业协会液化天然气分会	理事单位
中集圣达因	江苏工业气体	理事单位
中集圣达因	上海市气体工业协会	普通会员
中集圣达因	危化品储运装备技术与信息化工作委员会	委员单位
中集圣达因	中国物流与采购联合会危化品物流分会氢能分会	会员单位
中集圣达因	江苏省石化装备行业协会	会员单位
中集圣达因	全国汽车标准化技术委员会燃气汽车分技术委员会	委员单位
中集圣达因	中国通用机械工业协会阀门分会	会员单位
中集圣达因	江苏省和平利用军工技术协会	会员单位
中集圣达因	江苏省军工学会	会员单位
中集圣达因	江苏省保密协会	会员单位
中集圣达因	苏州市军民融合发展协会	会员单位
中集圣达因	低温气瓶分会	会员单位

本集团下属企业	组织	成员身份
中集圣达因	ISO/ TC220国际标准化组织低温容器技术委员会中国技术对口 WG1工作组	副组长单位
中集圣达因	江苏省氢能产业创新联盟	理事单位
中集圣达因	江苏省储能行业协会氢能专委会	理事单位
中集圣达因	苏州市商标协会	会员单位
中集工程科技	江苏省勘察设计协会	常务理事单位
中集工程科技	江苏省工程咨询协会	理事单位
中集工程科技	南京市勘察设计协会	理事单位
中集工程科技	中国石油和化工勘察设计协会	会员单位
中集工程科技	中国建筑业石化建设分会	会员单位
中集工程科技	中国勘察设计协会-建设项目管理和工程总承包分会	会员单位
石家庄安瑞科	中国工业气体工业协会	副理事长
石家庄安瑞科	中国工业气体协会液化天然气分会	副会长
石家庄安瑞科	中国工业气体工业协会氢气专委会	会员
石家庄安瑞科	中国工业气体工业协会交通能源分会	副会长
石家庄安瑞科	中国工业气体工业协会压力设备专业委员会	理事
石家庄安瑞科	中国化工装备协会	理事
石家庄安瑞科	中国物流与采购联合会危化品物流分会	会员
石家庄安瑞科	中国特种设备安全与节能促进会	常务理事单位
石家庄安瑞科	河北省工业气体协会	常务理事
石家庄安瑞科	中国工业气体工业协会氮气专业委员会	理事
石家庄安瑞科	河北省特种设备学会	常务理事
中集宏图	中国化工装备协会	常务理事单位
中集宏图	国家市场监督管理总局第六届特种设备安全与节能技术委员会压力容器分委会	委员
中集宏图	中国特种设备检验协会危化品常压容器检验工作委员会	委员
中集宏图	上海市气体工业协会	委员
中集宏图	湖北省焊接协会	会员
中集宏图	荆门市质量协会	会员
中集宏图	中国品牌建设促进协会	会员

本集团下属企业	组织	成员身份
中集宏图	全国锅炉压力容器标准化技术委员会移动式压力容器分技术委员会	委员
中集宏图	第二届湖北省特种设备标准化技术委员会	副主任委员
中集宏图	全国锅炉压力容器标准化技术委员会移动式压力容器分技术委员会液化气体移动式压力容器专家工作组	组长
中集宏图	中国特种设备协会团体标准工作委员会常压容器检验标准化工作组	成员
中集宏图	中国化工装备协会第二届技术委员会&团体标准化委员会	委员
中集宏图	湖北省品牌建设促进会第一届专家工作委员会	委员
中集宏图	湖北省品牌建设促进会第一届品牌标准化工作委员会	委员
安瑞科蚌压	全国压缩机标准化技术委员会	委员
安瑞科蚌压	中国通用机械工业协会压缩机分会	会员单位
安瑞科蚌压	安徽机械行业联合会	理事单位
安瑞科蚌压	中国机械工程学会流体工程分会	委员
安瑞科蚌压	安徽省工业互联网协会	会员单位
中集环科	中国化工装备协会	理事单位
中集环科	ITCO国际罐箱组织	制造分部主席
中集环科	国家特种设备安全与节能促进会	理事单位
中集环科	中国集装箱行业协会	副会长单位
中集环科	全国集装箱标准化技术委员会	委员
廊坊集成	中国汽车工程学会低碳燃料汽车技术分会	专家委员
廊坊集成	全国绿氢装备产业计量测试联盟	副理事长/专家
廊坊集成	全国绿氢装备产业计量测试联盟副理事长单位	理事单位
廊坊集成	河北省氢能学会	专家理事/专家
廊坊集成	全国燃料电池及液流电池标委会	观察员
廊坊集成	河北省氢装备标委会	委员
南通氢能	江苏省氢能装备标准化技术委员会	委员
南通氢能	江苏省氢燃料电池汽车标准化技术委员会	委员
南通氢能	全国气瓶标准化技术委员会气瓶检验分技术委员会	委员

备注：仅摘录本集团参与的部分行业组织及所担任职务情况。

## 适用的法律法规及合规情况

议题	适用的法律法规（部分）	合规情况	本公司部分制度
环境	<p>《中华人民共和国环境保护法》</p> <p>《中华人民共和国大气污染防治法》</p> <p>《中华人民共和国水污染防治法》</p> <p>《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》</p> <p>《中华人民共和国节约能源法》</p> <p>《中华人民共和国环境影响评价法》</p> <p>《建设项目环境保护管理条例》</p> <p>《中华人民共和国土壤污染防治法》</p>	<p>年内，本集团并不知悉任何违反有关废气及温室气体排放、向水及土地排污、有害及无害废弃物的产生且对本集团造成重大影响的法律法规事宜。</p>	<p>《固体废物管理办法》</p> <p>《危险废物污染防治管理制度》</p> <p>《相关方管理制度》</p> <p>《能源管理规定》</p> <p>《用水用电用气管理规定》</p> <p>《设备与能源奖惩管理规定》</p>
雇佣	<p>《中华人民共和国劳动法》</p> <p>《中华人民共和国劳动合同法》</p> <p>《中华人民共和国社会保险法》</p> <p>《中华人民共和国职业病防治法》</p> <p>《中华人民共和国残疾人保障法》</p> <p>《中华人民共和国妇女权益保障法》</p> <p>《女职工劳动保护规定》</p> <p>《国务院关于职工工作时间的规定》</p> <p>《集体合同规定》</p>	<p>年内，本集团并不知悉任何违反有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、反歧视以及其他待遇及福利且对本集团造成重大影响的法律法规事宜。</p>	<p>《人力资源用工管理制度》</p> <p>《加班管理办法》</p> <p>《薪酬管理办法》</p> <p>《奖惩管理办法》</p> <p>《工作时间和休假管理办法》</p> <p>《业务拓展激励管理办法》</p> <p>《项目考核制度》</p> <p>《职业发展通道管理制度》</p>
安全	<p>《中华人民共和国安全生产法》</p> <p>《中华人民共和国消防法》</p> <p>《中华人民共和国职业病防治法》</p> <p>《放射工作人员健康要求》</p> <p>《职业健康检查管理办法》</p> <p>《特种设备安全监察条例》</p> <p>《用人单位职业病危害防治八条规定》</p> <p>《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》</p>	<p>年内，本集团并不知悉任何违反有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业危害且对本集团造成重大影响的法律法规事宜。</p>	<p>《中集安瑞科管理干部安全检查工作指引》</p> <p>《安全检查规定（试行）》</p> <p>《外派人员安全管理规定》</p> <p>《安全生产责任制管理指引》</p> <p>《安全月&amp;环境日主题活动策划指引》</p> <p>《能化板块关键设备设施（含工装）检查指引》</p> <p>《HSE预算编制指引》</p> <p>《中集安瑞科异地工程项目作业HSE管理指引》</p>

议题	适用的法律法规（部分）	合规情况	本公司部分制度
供应商	<p>《中华人民共和国招标投标法》</p> <p>《中华人民共和国民法典》</p>	-	<p>《采购管理制度》</p> <p>《供应商管理程序》</p> <p>《采购招标管理制度》</p>
产品责任	<p>《中华人民共和国产品质量法》</p> <p>《中华人民共和国特种设备安全法》</p> <p>《固定式压力容器安全技术监察规程》</p> <p>《移动式压力容器安全技术监察规程》</p>	<p>年内，本集团并不知悉任何违反提供产品和服务的健康与安全、广告、标签及隐私事宜且对本集团造成重大影响的法律法规事宜。</p>	<p>《检验和试验质量控制程序》</p> <p>《材料控制程序》</p> <p>《不合格品控制程序》</p> <p>《工程项目管理程序》</p>
反贪污	<p>《中华人民共和国刑法》</p> <p>《中华人民共和国反不正当竞争法》</p> <p>香港《公司法》《防止贿赂条例》</p> <p>香港《竞争条例》</p> <p>香港《行为守则范本》</p>	<p>年内，本集团并不知悉任何违反有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗钱且对本集团造成重大影响的法律法规事宜。</p>	<p>《中集安瑞科控股有限公司反贪腐、反诈骗政策》</p> <p>《中集安瑞科控股有限公司内部举报制度》</p>

# 报告标准索引表

## GRI《可持续发展报告标准》索引

GRI 指标	披露项	对应本报告内容 / 备注
一般披露		
GRI 2: 一般披露 2021	2-1 组织详细情况	公司介绍
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	关于本报告
	2-3 报告期、报告频率和联系人	关于本报告
	2-4 信息重述	关于本报告; 具体信息重述原因与变化已在对应脚注中进行说明
	2-5 外部鉴证	第三方鉴证报告
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	公司介绍
	2-7 员工	员工权益保障
	2-8 员工之外的工作者	员工权益保障
	2-9 管治架构和组成	深化公司治理
	2-10 最高管治机构的提名和遴选	深化公司治理
	2-11 最高管治机构的主席	深化公司治理
	2-12 在管理影响方面, 最高管治机构的监督作用	深化公司治理
	2-13 为管理影响的责任授权	深化公司治理
	2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	深化公司治理
	2-15 利益冲突	深化公司治理
	2-16 重要关切问题的沟通	深化公司治理
	2-17 最高管治机构的共同知识	深化公司治理
	2-18 对最高管治机构的绩效评估	深化公司治理
	2-19 薪酬政策	深化公司治理
	2-20 确定薪酬的程序	深化公司治理
	2-21 年度总薪酬比率	暂不提供相关内部信息

GRI 指标	披露项	对应本报告内容 / 备注
GRI 2: 一般披露 2021	2-22 关于可持续发展战略的声明	可持续发展治理
	2-23 政策承诺	深化公司治理
	2-24 融合政策承诺	恪守商业道德
	2-25 补救负面影响的程序	恪守商业道德
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	恪守商业道德
	2-27 遵守法律法规	恪守商业道德
	2-28 协会的成员资格	行业协会
	2-29 利益相关方参与的方法	重要性议题评估
	2-30 集体谈判协议	员工权益保障
实质性议题		
GRI 3: 实质性 议题2021	3-1 确定实质性议题的过程	重要性议题评估
	3-2 实质性议题清单	重要性议题评估
经济绩效		
GRI 3: 实质性 议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 应对气候变化; 员工权益保障
GRI 201: 经济 绩效2016	201-1 直接产生和分配的经济价值	数说2025
	201-2 气候变化带来的财务影响和其他风险和机遇	应对气候变化
	201-3 固定福利计划义务和其他退休计划	员工权益保障
	201-4 政府给予的财政补贴	暂不提供相关内部信息
间接经济影响		
GRI 3: 实质性 议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 协同社区发展
GRI 203: 间接 经济影响2016	203-1 基础设施投资和支持性服务	协同社区发展
	203-2 重大间接经济影响	协同社区发展
采购实践		
GRI 3: 实质性 议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 可持续供应链
GRI 204: 采购 实践2016	204-1 向当地供应商采购的支出比例	可持续供应链

GRI 指标	披露项	对应本报告内容 / 备注
<b>反腐败</b>		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 恪守商业道德
GRI 205: 反腐败2016	205-1 已进行腐败风险评估的运营点	恪守商业道德
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	恪守商业道德
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	恪守商业道德
<b>反竞争行为</b>		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 践行公平竞争
GRI 206: 反竞争行为2016	206-1 针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	践行公平竞争
<b>物料</b>		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估
GRI 301: 物料2016	301-1 所用物料的重量或体积	ESG绩效指标汇总表
	301-2 所用循环利用的进料	ESG绩效指标汇总表
	301-3 再生产品及其包装材料	ESG绩效指标汇总表
<b>能源</b>		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 应对气候变化
GRI 302: 能源2016	302-1 组织内部的能源消耗量	应对气候变化; ESG绩效指标汇总表
	302-2 组织外部的能源消耗量	应对气候变化; ESG绩效指标汇总表
	302-3 能源强度	应对气候变化
	302-4 减少能源消耗	应对气候变化
	302-5 产品和服务的能源需求下降	应对气候变化
<b>水资源和污水</b>		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 严控污染排放
GRI 303: 水资源和污水2018	303-1 组织与水作为共有资源的相互影响	严控污染排放
	303-2 管理与排水相关的影响	严控污染排放
	303-3 取水	严控污染排放; ESG绩效指标汇总表

GRI 指标	披露项	对应本报告内容 / 备注
GRI 303: 水资源和污水2018	303-4 排水	严控污染排放; ESG绩效指标汇总表
	303-5 耗水	严控污染排放; ESG绩效指标汇总表
生物多样性		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 保护生态环境
GRI 304: 生物多样性2016	304-1 组织在位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、租赁、管理的运营点	保护生态环境
	304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	保护生态环境
	304-3 受保护或经修复的栖息地	保护生态环境
	304-4 受运营影响的栖息地中已被列入世界自然保护联盟 (IUCN) 红色名录及国家保护名册的物种	保护生态环境
排放		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 应对气候变化
GRI 305: 排放2016	305-1 直接 (范围 1) 温室气体排放	应对气候变化; ESG绩效指标汇总表
	305-2 能源间接 (范围2) 温室气体排放	应对气候变化; ESG绩效指标汇总表
	305-3 其他间接 (范围3) 温室气体排放	应对气候变化; ESG绩效指标汇总表
	305-4 温室气体排放强度	应对气候变化; ESG绩效指标汇总表
	305-5 温室气体减排量	应对气候变化
	305-6 臭氧消耗物质 (ODS) 的排放	严控污染排放
	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 和其他重大气体排放	严控污染排放; ESG绩效指标汇总表
废弃物		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 严控污染排放
GRI 306: 废弃物2020	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	严控污染排放
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	严控污染排放
	306-3 产生的废弃物	严控污染排放
	306-4 从处置中转移的废弃物	严控污染排放
	306-5 进入处置的废弃物	严控污染排放

GRI 指标	披露项	对应本报告内容 / 备注
供应商环境评估		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 可持续供应链
GRI 308: 供应商环境评估2016	308-1 使用环境评价维度筛选的新供应商	可持续供应链
	308-2 供应链的负面环境影响以及采取的行动	可持续供应链
雇佣		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 员工权益保障
GRI 401: 雇佣2016	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	员工权益保障
	401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	员工权益保障
	401-3 育儿假	员工权益保障
劳资关系		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 员工权益保障
GRI 402: 劳资关系2016	402-1 有关运营变更的最短通知期	员工权益保障
职业健康与安全		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 职业健康与安全
GRI 403: 职业健康与安全2018	403-1 职业健康安全管理体系	职业健康与安全
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	职业健康与安全
	403-3 职业健康服务	职业健康与安全
	403-4 职业健康安全事务: 工作者的参与、意见征询和沟通	职业健康与安全
	403-5 工作者职业健康安全培训	职业健康与安全
	403-6 促进工作者健康	职业健康与安全
	403-7 预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	职业健康与安全
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	职业健康与安全
	403-9 工伤	职业健康与安全
	403-10 工作相关的健康问题	职业健康与安全

GRI 指标	披露项	对应本报告内容 / 备注
培训与教育		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 赋能人才发展
GRI 404: 培训与教育2016	404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	赋能人才发展
	404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	赋能人才发展
	404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	赋能人才发展
多元化与平等机会		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 员工权益保障
GRI 405: 多元化与平等机会2016	405-1 管治机构与员工的多元化	员工权益保障
	405-2 男女基本工资和报酬的比例	员工权益保障
反歧视		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 员工权益保障
GRI 406: 反歧视2016	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	员工权益保障
童工		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 员工权益保障
GRI 408: 童工2016	408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商	员工权益保障
强迫或强制劳动		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 员工权益保障
GRI 409: 强迫或强制劳动2016	409-1 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	员工权益保障
当地社区		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 协同社区发展
GRI 413: 当地社区2016	413-1 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	协同社区发展
	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	协同社区发展
供应商社会评估		
GRI 3: 实质性议题2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 可持续供应链

GRI 指标	披露项	对应本报告内容 / 备注
GRI 414: 供应商社会评估 2016	414-1 使用社会评价维度筛选的新供应商	可持续供应链
	414-2 供应链的负面社会影响以及采取的行动	可持续供应链
客户健康与安全		
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 追求卓越品质
GRI 416: 客户健康与安全 2016	416-1 评估产品和服务类别的健康与安全影响	追求卓越品质
	416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	追求卓越品质
客户隐私		
GRI 3: 实质性议题 2021	3-3 实质性议题的管理	重要性议题评估; 优质客户服务
GRI 418: 客户隐私 2016	418-1 涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	优质客户服务

## 香港联交所《ESG报告守则》索引

	强制披露规定	对应本报告内容 / 备注
管治架构	由董事会发出的声明, 当中载有下列内容: (i) 披露董事会对环境、社会及管治事宜的监管; (ii) 董事会的环境、社会及管治管理方针及策略, 包括评估、优次排列及管理重要的环境、社会及管治相关事宜 (包括对发行人业务的风险) 的过程; 及 (iii) 董事会如何按环境、社会及管治相关目标检讨进度, 并解释它们如何与发行人业务有关连。	可持续发展治理
汇报原则	描述或解释在编备环境、社会及管治报告时如何应用汇报原则。	关于本报告
汇报范围	解释环境、社会及管治报告的汇报范围, 及描述挑选哪些实体或业务纳入环境、社会及管治报告的过程。若汇报范围有所改变, 发行人应解释不同之处及变动原因。	关于本报告; 报告称谓列表

主要范畴	指标编号	层面、一般披露及关键绩效指标	对应本报告内容/备注
A. 环境			
A1排放物	一般披露	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：(a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	应对气候变化；严控污染排放；适用的法律法规及合规情况
	A1.1	排放物种类及相关排放数据。	应对气候变化；严控污染排放；ESG绩效指标汇总表
	A1.3	所产生有害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位，每项设施计算）。	严控污染排放；ESG绩效指标汇总表
	A1.4	所产生无害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位，每项设施计算）。	严控污染排放；ESG绩效指标汇总表
	A1.5	描述所订立的排放量目标及为达到这些目标所采取的步骤。	应对气候变化
	A1.6	描述处理有害及无害废弃物的方法，及减少目标和为达到这些目标而采取的步骤。	严控污染排放
A2资源使用	一般披露	有效使用资源（包括能源，水及其他原材料）的政策。	应对气候变化；严控污染排放
	A2.1	按类型划分的直接及/或间接能源（如电，气或油）总耗量（以千个千瓦时计算）及密度（如以每产量单位，每项设施计算）。	应对气候变化；ESG绩效指标汇总表
	A2.2	总耗水量及密度（如以每产量单位，每项设施计算）。	严控污染排放；ESG绩效指标汇总表
	A2.3	描述所订立的能源使用效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。	应对气候变化
	A2.4	描述求取适用水源上可有任何问题，以及所订立的用水效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。	严控污染排放
	A2.5	制成品所用包装材料的总量（以吨计算）及（如适用）每生产单位占量。	ESG绩效指标汇总表
A3环境及天然资源	一般披露	减低发行人对环境及天然资源造成重大影响的政策。	保护生态环境；严控污染排放
	A3.1	描述业务活动对环境及天然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动。	保护生态环境；严控污染排放

主要范畴	指标编号	层面、一般披露及关键绩效指标	对应本报告内容 / 备注
<b>B. 社会</b>			
<b>雇佣及劳工常规</b>			
B1 雇佣	一般披露	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：(a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	员工权益保障；适用的法律法规及合规情况
	B1.1	按性别、雇佣类型（如全职或兼职）、年龄组别及地区划分的雇员总数。	员工权益保障；ESG 绩效指标汇总表
	B1.2	按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率。	员工权益保障；ESG 绩效指标汇总表
B2 健康与安全	一般披露	有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业性危害的：(a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	职业健康与安全；适用的法律法规及合规情况
	B2.1	过去三年（包括汇报年度）每年因工亡故的人数及比率。	职业健康与安全；ESG 绩效指标汇总表
	B2.2	因工伤损失工作日数。	职业健康与安全；ESG 绩效指标汇总表
	B2.3	描述所采纳的职业健康与安全措施，以及相关执行及监察方法。	职业健康与安全
B3 发展与培训	一般披露	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。	赋能人才发展
	B3.1	按性别及雇员类别（如高级管理层、中级管理层等）划分的受训雇员百分比。	赋能人才发展；ESG 绩效指标汇总表
	B3.2	按性别及雇员类别划分，每名雇员完成受训的平均时数。	赋能人才发展；ESG 绩效指标汇总表
B4 劳工准则	一般披露	有关防止童工或强制劳工的：(a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	员工权益保障；适用的法律法规及合规情况
	B4.1	描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。	员工权益保障
	B4.2	描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。	员工权益保障
<b>营运管理</b>			
B5 供应链管理	一般披露	管理供应链的环境及社会风险政策。	可持续供应链
	B5.1	按地区划分的供应商数目。	可持续供应链；ESG 绩效指标汇总表
	B5.2	描述有关聘用供应商的惯例，向其执行有关惯例的供应商数目，以及有关惯例的执行及监察方法。	可持续供应链
	B5.3	描述有关识别供应链每个环节的环境及社会风险的惯例，以及相关执行及监察方法。	可持续供应链
	B5.4	描述在拣选供应商时促使多用环保产品服务的惯例，以及相关执行及监察方法。	可持续供应链

主要范畴	指标编号	层面、一般披露及关键绩效指标	对应本报告内容 / 备注
B6产品责任	一般披露	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：(a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	追求卓越品质；优质客户服务；适用的法律法规及合规情况
	B6.1	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。	追求卓越品质
	B6.2	接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	优质客户服务
	B6.3	描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	引领科技创新
	B6.4	描述质量检定过程及产品回收程序。	追求卓越品质
B7反贪污	一般披露	有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的：(a) 政策；及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	恪守商业道德；适用的法律法规及合规情况
	B7.1	于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目及诉讼结果。	恪守商业道德
	B7.2	描述防范措施及举报程序，以及相关执行及监察方法。	恪守商业道德
	B7.3	描述向董事及员工提供的反贪污培训。	恪守商业道德
社区			
B8社区投资	一般披露	有关以社区参与来了解营运所在社区需要和确保其业务活动会考虑社区利益的政策。	协同社区发展
	B8.1	专注贡献范畴（如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育）。	协同社区发展
	B8.2	在专注范畴所动用资源（如金钱或时间）。	协同社区发展

议题	描述	对应本报告内容 / 备注
D.气候变化		
管治		应对气候变化-治理
策略	气候相关风险和机遇	应对气候变化-战略与行动
	业务模式和价值链	应对气候变化-战略与行动
	策略和决策	应对气候变化-战略与行动
	财务状况、财务表现及现金流量	应对气候变化-战略与行动
	气候韧性	应对气候变化-战略与行动
风险管理		应对气候变化-气候风险管理
指标和目标	温室气体排放	应对气候变化-指标与目标
	气候相关转型风险	应对气候变化-指标与目标
	气候相关物理风险	应对气候变化-指标与目标
	气候相关机遇	应对气候变化-指标与目标
	资本运用	应对气候变化-指标与目标
	内部碳定价	应对气候变化-指标与目标
	薪酬	应对气候变化-指标与目标
	行业指标	应对气候变化-指标与目标
气候相关目标	应对气候变化-指标与目标	

# 第三方鉴证报告



## 独立审验声明

### 介绍

莱茵技术（上海）有限公司，是德国莱茵 TÜV 集团成员之一（简称“莱茵”或“我们”），受中集安瑞科控股有限公司（简称“中集安瑞科”或“公司”）的委托针对其 2025 年环境、社会及管治（ESG）报告（简称“报告”）做独立第三方审验。报告披露了中集安瑞科在 2025 财年内（2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日）的可持续发展信息。

### 职责

中集安瑞科不仅负责 ESG 报告的准备以及符合适用报告准则的可持续发展信息收集与提报，而且有义务落实和维护有效的信息和数据的内控以支持报告编撰流程。

TÜV 莱茵的可持续信息审验活动，是在符合 ISO/IEC 17029:2019 标准要求的质量管理体系下运作的，并恪守 TÜV 莱茵全球职业道德合规守则。我们的审验服务遵循独立性和公正性原则，并不参与中集安瑞科的报告准备。本次审验项目由具备相应可持续性议题专业知识和审验经验的团队执行。莱茵的职责是依据审验协议以及约定的审验工作范畴执行独立审验工作，并对可持续发展报告做出独立和公正的职业判断。

### 审验标准

TÜV 莱茵依据 AccountAbility AA1000 审验标准第三版（AA1000AS v3），针对中集安瑞科报告披露的 ESG 信息按类型-1 和 中度等级进行审验。

### 审验目的

审验旨在为中集安瑞科管理层和关注该公司可持续发展信息与绩效的利益相关方提供独立的审验观点，具体包括：我们审查并评估可持续发展报告和披露遵循 AA1000AP（2018）审验原则（包括包容性、实质性、回应性和影响性）的程度。

### 审验准则

下列审验准则（包括报告框架准则或标准）也适用于审验工作：

- 香港联合交易所有限公司（“香港联交所”）主板上市规则附录 C2《环境、社会及管治报告守则》（“ESG 报告守则”）
- 全球报告倡议组织 GRI 可持续发展报告标准（2021 年版）
- AA1000AP 审验原则，即，包容性、实质性、回应性和影响性

### 审验方法

我们的审验活动和程序包括：

- 问询管理层，以理解公司运营和报告流程，包括可持续发展战略、理念与管理。
- 访谈关键职能部门执行层员工，以理解和评估可持续发展管理的相关流程、系统和控制，包括关键管理程序、利益相关方参与流程、议题重要性评估过程以及影响评估等。
- 基于抽样原则和文件审查，以评估可用的绩效信息。
- 汇报审验观察项或建议给公司管理层，以给予在审验工作完成之前更正报告错误的机会。
- 收集和审查支持性证据，以评估可持续发展报告与审验范围内的相关信息披露支持和遵循 AA1000AP 审验原则的程度。



## 局限性

TÜV莱茵依据审验协议规定的审验范围策划并执行审验工作，以获得证据信息和必要的解释，为按照AA1000AS v3中度审验作出的审验结论提供依据。中度审验参与的程序本质和程度（范围）均低于获得高度审验所需的程序。

前瞻性信息涉及尚未发生且可能永远不会发生的事件和行动。实际结果很可能会不同，因为预期的事件往往并未如期发生。我们不保证前瞻性信息的可实现性。

与审验有关的信息和绩效会局限于本报告的内容披露。我们的审验未涵盖财务报表及其财务数据，以及与可持续发展主题不相关和/或不属于审验范围的其他信息。

## 审验结论

基于执行上述审验程序、方法以及获得的证据，我们的结论是没有任何实例和信息与下述声明有所抵触：

- 中集安瑞科 2025 年 ESG 报告及其内容遵循了 AA1000AP 审验原则。
- 相关流程、系统和控制的使用证据，以及可用的绩效信息均已获得审查和评估，能反映该公司的可持续发展实践。

针对任何第三方依据此份审验声明来对中集安瑞科做出的评论和相关决定，TÜV 莱茵将不承担任何责任。

## 对 AA1000AP 审验原则的遵循程度

**包容性：**中集安瑞科已建立识别主要利益相关方的机制，并通过多元化渠道与其进行沟通与互动。重点相关方群体涵盖了员工、客户、投资者与股东、供应商、政府机构、当地社区等。证据表明，2025年公司开展了利益相关方的线上问卷调查，为议题重要性评估和ESG管理决策提供了依据。

**实质性：**中集安瑞科基于“对利益相关方的重要性”和“对企业发展的的重要性”这两个维度，结合在线调研结果分析以及高管访谈等方式，来识别、评估 ESG 实质性议题，并确定了议题矩阵。议题矩阵揭示的高重要性议题（如清洁能源机遇、节能减碳与能源利用、绿色低碳产品与服务等）高度契合公司核心业务和行业特点。

**回应性：**中集安瑞科与其主要相关方群体的多元化沟通渠道通常包括员工培训、客户服务、供应商培训、举报以及社区对话等。公司在战略方向和关键议题领域设定了量化目标，投入资源以及执行具体行动，并披露了目标进展及目标达成情况。本期报告还披露了ESG关键绩效指标（如污染物排放、能源利用与温室气体排放、水资源、废弃物、员工管理等）的量化数据，以积极回应利益相关方的重大关切。

**影响性：**证据表明，中集安瑞科重视 ESG 风险管理（包括建立风险数据库），尤其气候相关风险。本期报告披露的量化绩效指标和案例表明公司对其核心议题（如清洁能源机遇、绿色低碳产品与服务）的影响管理实践。我们建议中集安瑞科未来持续开展针对其他高重要性议题的影响量化分析。

### 潘敏

企业可持续发展服务技术经理  
莱茵技术（上海）有限公司  
中国上海, 2026 年 4 月 7 日



AA1000  
Licensed Report  
000-555/V3-IJLJZ

## // 读者反馈

尊敬的读者：

您好！感谢您阅读本报告。为了不断提高和改进本集团可持续发展管理，我们真诚地希望听取您的宝贵意见和建议。请您协助完成本页内容并选择以下方式反馈给我们。

中集安瑞科控股有限公司

地址：香港中环夏悫道12号美国银行中心19楼1902-3室

电话：+852 2528 9386 / (86) 755 2680 2312 / (86) 755 2680 2134

网站： [www.enricgroup.com](http://www.enricgroup.com)

电邮： [ir@enic.com.hk](mailto:ir@enic.com.hk)

中国总部

中国广东省深圳蛇口工业区港湾大道2号中集集团研发中心



1. 您对本报告的总体评价是？

好                       较好                       一般

2. 您认为本报告在信息和数据披露的清晰度、准确性和完整性上表现如何？

是                       一般                       较低

3. 您认为本报告在反映本集团对经济、社会和环境的重大影响方面表现如何？

是                       一般                       否

4. 您认为本集团在维护相关方利益方面做得如何？

好                       一般                       差

5. 您对本集团可持续发展管理的意见和建议：

---

如果方便，请留下您的联系方式：

姓名：                      职业：                      工作单位：

邮编：                      邮箱：                      联系电话：

联系地址：

**CIMC 中集**  
**ENRIC / 中集安瑞科**

**中集安瑞科控股有限公司**

地址:香港中环夏慤道 12 号美国银行中心 19 楼 1902-3 室  
中国广东省深圳蛇口工业区港湾大道 2 号中集集团研发中心  
电话:+852 2528 9386 / (86) 755 2680 2312 / (86) 755 2680 2134  
网站:[www.enricgroup.com](http://www.enricgroup.com)  
电邮:[ir@enic.com.hk](mailto:ir@enic.com.hk)