



中国石化
SINOPEC

2024

环境、社会及管治报告

中石化炼化工程(集团)股份有限公司

Sinopec Engineering (Group) Co., Ltd.

股票代码: 2386.HK



关于本报告

本报告为中石化炼化工程(集团)股份有限公司(中文简称“本公司”，英文简称“SEG”)自上市以来发布的第12份环境、社会及管治(简称“ESG”)报告(简称“本报告”)，主要阐述本公司2024年度在经济、社会、环境方面的社会责任实践及绩效。

(一) 报告信息说明

时间范围：2024年1月1日至2024年12月31日(简称“本报告期”)，为增强本报告的对比性和前瞻性，部分内容适当追溯以往年份。

报告周期：本报告为关于2024年度的报告。

内容范畴：本报告涵盖本集团于报告期内的环境、社会及管治的重要事项和表现。

信息来源：本公司文件、统计报告及所属公司履责情况汇总和统计。所有信息内容均经过本公司管理层审核。本报告部分经营和财务数据摘自本公司2024年年度报告，数据如与2024年年度报告有出入，以2024年年度报告为准。如无特别说明，报告披露的金额均以人民币计量。

获取方式：本报告以电子版形式发布，电子版可在香港联合交易所网站www.hkexnews.hk及中石化炼化工程(集团)股份有限公司www.segroup.cn通知公告专栏下载浏览。

(二) 报告标准

本报告按照香港联合交易所有限公司(简称“香港联合交易所”)《环境、社会及管治报告指引》，并参考全球永续标准理事会(GSSB)《GRI可持续发展报告标准2021版》(GRI Standards 2021)、国际标准化组织社会责任指南标准(ISO 26000)，并参考国际可持续准则理事会(ISSB)《国际财务报告可持续披露准则第1号：可持续发展相关财务信息披露一般要求》(IFRS S1)《国际财务报告可持续披露准则第2号：气候相关披露》(IFRS S2)。

(三) 免责声明

本报告包括前瞻性陈述。除历史事实之外，所有将来有可能或将要发生的事件以及事件的表述(包括但不限于前提、目标、估算和商业计划)均属于前瞻性陈述范畴。由于受外界的可变因素的影响，事实的未来发展结果或者趋势有可能与该陈述不同。本报告的前瞻性陈述于2025年3月作出，除非监管机构另有要求，中石化炼化工程(集团)股份有限公司没有义务或责任对上述前瞻性陈述作出更新。

(四) 读者反馈

请扫描下列二维码进行读者反馈。



目录

01 关于本报告

02 董事长致辞

04 董事会ESG管治声明

05 关于我们

01 公司治理

- 10 ESG管理
- 13 公司治理体系
- 18 合规与风险管理

02 技术创新

- 24 技术创新管理机制
- 25 绿色工程技术
- 27 领航产业发展
- 29 引领新型工业化

03 应对气候变化

- 34 应对气候变化管理
- 36 降低温室气体排放
- 38 支持清洁能源发展

04 环境保护

- 44 环保管理
- 46 降低污染排放
- 50 保护生物多样性

05 职业健康与安全管理

- 56 职业健康与安全管理机制
- 62 分包商职业健康与安全管理
- 63 公共安全保障

06 员工关系

- 66 权益保护
- 68 人才成长
- 70 员工关怀

07 社会责任

- 76 负责任价值链
- 82 社区关系
- 84 慈善公益

86 环境绩效

92 社会绩效

103 释义

104 独立鉴证报告

107 GRI内容索引

董事长致辞

尊敬的各位股东、各位朋友：

我谨代表公司董事会，衷心感谢您一直以来对中石化炼化工程（集团）股份有限公司的关心和支持！

我们致力于将环境、社会及公司治理（ESG）的理念与要求更好融入公司发展战略和生产经营，坚定走低碳、绿色、安全、负责任的可持续发展道路。我们以先进技术培育绿色高效生产力，为中国石油化工行业的高质量发展注入动能，持续推动企业发展与生态环境、社会责任协同共生。通过构建内外联动的 ESG 实践体系，对内深化 ESG 理念宣贯，对外强化信息披露机制，赢得利益相关方的广泛认可。

2024 年，我们重点推进了以下工作：

规范治理 构建企业发展坚实根基

高质量完成中国石油集团战略入股，实现公司上市之后的又一次重大股权调整，股权结构得到进一步优化。注重股东回报，在保持高分红基础上，持续开展股份回购，提升股东价值。顺利完成董事会、监事会换届，构建多元化董事会结构，促进科学决策。强化合规经营管控，优化多项合规管理规章与参考工具，为公司全球化布局稳健护航。ESG 管理融入成果显著，多家权威评级机构对公司 ESG 评级上调，万得、MSCI 为代表的 ESG 评级结果位列中国企业行业第一。

科技创新 引领行业新型工业化

加大对创新研究机构支持力度，成立“炼油化工流程再造与多能耦合利用工程重点实验室”“生物质高值化利用工程研究中心”等重点研究主体，吸纳外部力量、以成果为导向，为行业技术进步提供源头动力。推进科技创新技术工业化应用，DMTO - III、CHPPO、重油催化裂解和氮气提纯等关键技术工业化应用取得新进展。构建新型工业化标杆，深耕标准化精益设计、一体化协同、工厂化智造、信息化管理、数字化交付、智能化运维、机器人替代等领域，代表性项目世界首个数字孪生智能乙烯工厂、行业首个规模化智慧实验室取得阶段性突破。



绿色洁净 奉献产业可持续发展

深入推进绿色企业行动第二阶段工作，围绕“降碳、减污、提效、增绿”目标，提升企业绿色竞争力与管理。开展气候治理组织架构的系统构建，努力将气候风险管理机制化嵌入全面风险管理体系与核心运营流程，通过多维度宣贯机制实现风险理念的全层级垂直穿透。深耕清洁能源领域，LNG、氢能、生物质多领域工程建设和研发应用取得新进展。绿色工程技术项目取得新突破，川西气田净化技术应用实现工业应用、全球单体产能最大绿色 PTA 装置投产、世界首套酯化法环己酮装置一次投产并平稳运营，从石油化工产业源头优化，贡献更高的社会、经济和环保价值。

严守底线 铸就质量安全保障

开展安全管理提升年行动，首次实施危大工程动态、信息化的三级管控，完成境内外全覆盖的 QHSE 检查督导，压实安全生产责任。累计实现全年安全人工时 3.8 亿，较历史最高值增加 21%。健全自我监测设备设施配置，优化工作条件，推进健康企业建设，持续关注员工职业健康与身心健康。以打造“样板工程”“精品工程”为己任，开展多项质量提升行动，加大质量绩效考核力度，显著提升工程项目的合规性、标准化和规范化水平，单位工程质量合格率 100%。

协同共进 分享企业发展成果

坚持以人为本、平等发展的理念，促进员工与企业共同成长，首次开展内部用工平等调查，保障员工性别平等发展。秉承回馈社会、共享发展的原则，聚焦基建、教育、消费“三提升”，助力乡村振兴战略落地。积极开展公益活动，利用自有安全教育基地资源，持续举办品牌化安全教育社会公益活动，为提高公众安全意识尽企业社会责任。拥抱融合共生思想，构建良好的社区沟通机制，尊重海外运营项目地文化与宗教信仰，为当地创造就业机会，努力实现企业与社会的协同共进。

2025 年是“十四五”规划的收官之年，国家化石能源清洁化战略与石化产业绿色转型要求也将迎来攻坚时刻。面对全球产业格局重塑与科技革命浪潮，我们将持续完善 ESG 治理体系，多维构建高质量发展竞争力矩阵。我们将强化科技创新核心引擎作用，加速绿色高效生产力转化，推动低碳服务优势向价值链纵深发力；深化与利益相关方的战略协同，共探 ESG 实践创新路径，赋能行业可持续发展生态构建。向新笃行、攀登不息——愿与各方携手并进，共塑清洁低碳能源体系，共筑绿色智能产业生态！

蒋德军
董事长
中国，北京
2025 年 3 月 14 日

董事会 ESG 管治声明

中石化炼化工程（集团）股份有限公司董事会承诺，本公司遵守香港联合交易所《环境、社会及管治报告指引》的各项要求，持续推动公司完善环境、社会和管治（ESG）的治理体系，加强本董事会在公司 ESG 事务中的监督与参与力度，积极主动将 ESG 融入公司重大决策与业务实践。

董事会 ESG 治理角色

本公司董事会对公司 ESG 治理工作承担最终责任。董事会下设 ESG 委员会，负责监管公司 ESG、关键议题的承诺和表现，协同其他专门委员会和公司管理部门将 ESG 纳入内部控制、风险管理、战略规划、薪酬激励等范畴，并向董事会汇报 ESG 执行成果和重大计划。ESG 委员会由 5 名董事组成，由董事长担任主任委员，每年至少召开 1 次会议，必要时可召开临时会议，并适时就 ESG 相关议题与董事会进行沟通。本报告期内，本公司董事会 ESG 委员会召开会议 1 次。

ESG 管理方针及策略

本公司重视 ESG 风险可能对公司产生的重大影响，结合 ESG 风险识别、宏观政策与热点、利益相关方沟通结果等完善 ESG 议题库，并通过利益相关方调研、专家评估等方式开展议题重要性评估，获得 ESG 议题的优先排序结果，明确公司 ESG 治理的工作重点。

ESG 目标进度检视

公司关键 ESG 绩效指标包括：温室气体排放、资源消耗、污染物排放、职业健康与安全、廉洁与反腐败等，并定期检视目标进展情况。公司将安全、环保、合规经营等 ESG 绩效指标纳入主要管理人员和成员企业考核体系中，以推动公司 ESG 目标达成。为确保公司 ESG 绩效指标的可靠性，公司聘请了致同会计师事务所（特殊普通合伙）对《中石化炼化工程（集团）股份有限公司 2024 年 ESG 报告》进行独立鉴证，为公司 16 项 ESG 绩效指标出具了独立鉴证意见。

中石化炼化工程（集团）股份有限公司董事会

2025 年 3 月 14 日

关于我们

公司简介

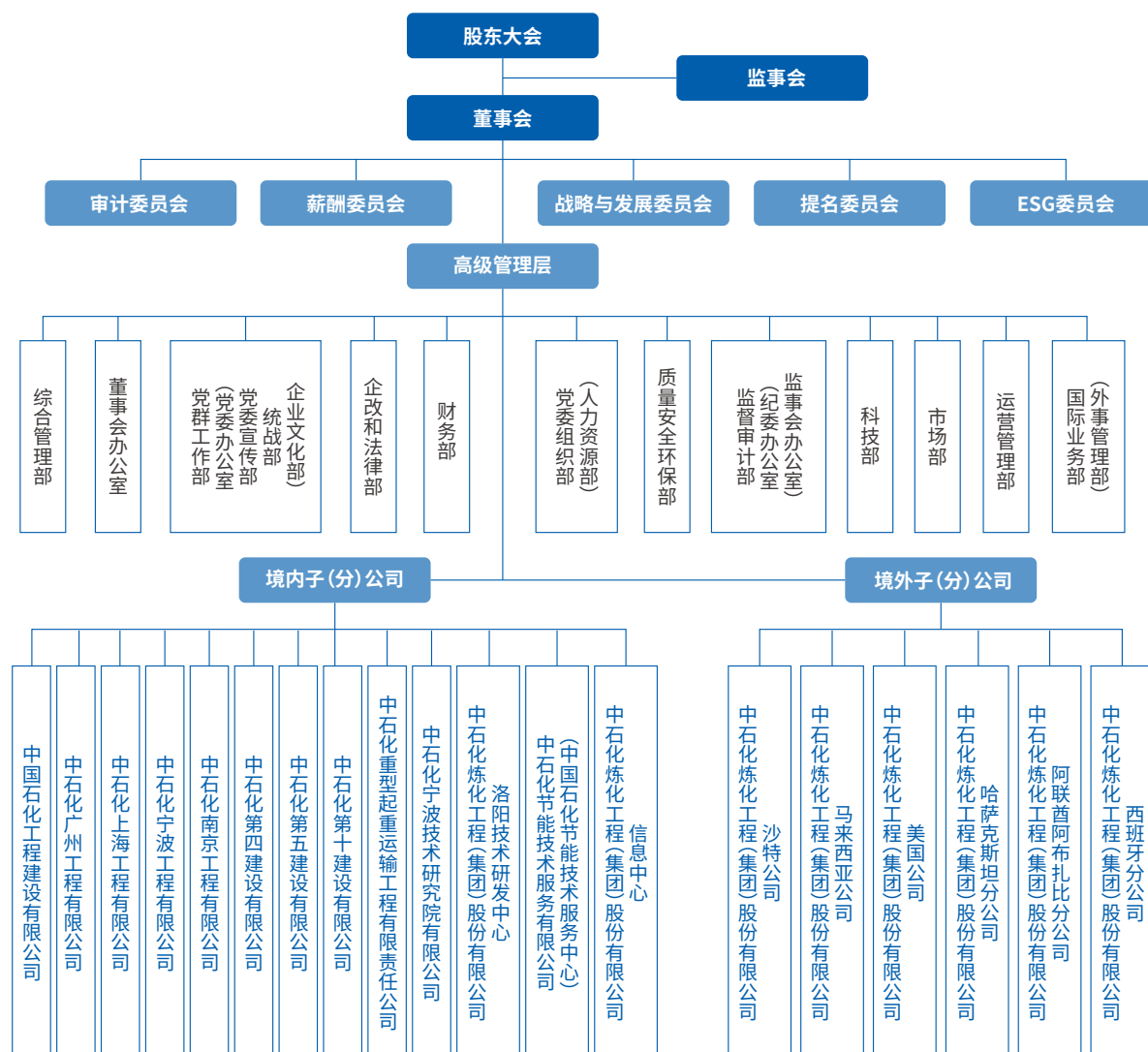
本集团是一家历史悠久、具有较强国际竞争力的能源化工工程公司，致力于为全球客户提供石油炼制、石油化工、芳烃、新型煤化工、无机化工、医药化工、清洁能源、储运设施、环保节能等行业的整体解决方案，包括工程咨询、技术许可、项目管理承包、协助融资、工程总承包以及设计、采购、施工安装、大型设备吊装和运输、预试车和开车等全产业链服务。

本集团拥有两位中国工程院院士以及近万名各类高素质专业人才，在核心业务领域拥有和合作拥有先进的专利和专有技术。本集团已经在世界 20 多个国家和地区为客户按时交付了数百个投资庞大、工艺复杂、技术先进、质量优良的现代化工厂，与海内外的大型能源化工企业建立了长期稳定的合作关系，积累了广泛而稳定的客户资源，并享有良好的行业影响力和社会声誉。

未来，本集团将秉承“能源化工行业全产业链、全生命周期综合服务商”的发展定位，立足能源化工工程建设行业，拓宽业务领域，延伸价值链，全面提升业务链安全、高效、绿色、低碳服务水平，为“创建世界领先技术先导型工程公司”的企业愿景增添新的动能。

本集团在境内拥有 11 家全资企业：中国石化工程建设有限公司、中石化广州工程有限公司、中石化上海工程有限公司、中石化宁波工程有限公司、中石化南京工程有限公司、中石化第四建设有限公司、中石化第五建设有限公司、中石化第十建设有限公司、中石化重型起重运输工程有限责任公司、中石化节能技术服务有限公司、中石化宁波技术研究院有限公司，以及 2 家分公司：中石化炼化工程（集团）股份有限公司洛阳技术研发中心、中石化炼化工程（集团）股份有限公司信息科技分公司。

组织架构



发展战略

本集团的发展愿景是“打造世界领先技术先导型工程公司”，以“打造能源化工行业全产业链、全生命周期综合服务商”为发展定位，全面实施“价值引领、创新驱动、绿色洁净、人才强企、全球发展、融合共生”六大发展战略，力争实现可持续发展。

价值引领战略	• MSCI ESG 评级提升到 BB 级，是中国工程行业最高评级 • 首次入选标普可持续发展年鉴（中国版），是工程行业两家入选企业之一 • 完成中国石油集团公司战略入股 • 成功回归“港股通” • 连续 4 年分红派息率达 65%
创新驱动战略	• 投入科研研发资金 25.15 亿元 * • 承揽国家级课题 31 项 *，承揽中国石化集团公司重大专项项目 16 项 * • 在科技创新及工程建设领域荣获省部级及以上各类科技进步类奖项共计 70 项（次）* • 新增专利申请 762 项 *，总计专利授权 4,589 项 #
绿色洁净战略	• 清洁技术投资总额 2.27 亿元 * • 推进 LNG、氢能、生物质能等清洁能源技术设计与建设项目 245 个 * • 绿色工厂 3 家 *，绿色工地 90 个 *，“中国石化绿色企业”9 家 *
人才强企战略	• 中国工程院院士 2 人，享受政府特殊津贴人员 36 人，“百千万人才工程”国家级人选 1 人，全国工程勘察设计大师 10 人 • 高级及以上专业技术资格人员 5,810 人 • 研究生学历占比 22.52%，大学本科学历占比 47.39%
全球发展战略	• 全年境外新签订单额 53.49 亿美元，同比增长 79.6% • 全年境外收入 14.95 亿美元，同比增长 91.5%
融合共生战略	• 与 18 所高校、科研院所开展产学研项目 * • 与战略合作伙伴以联合体形式承揽项目达 194.69 亿元 * • 全球合作供应商达 4,355 家 # • 全球合作分包商 1,113 家 #，其中战略分包商 99 家 #

注1：*为本报告期内数据，#为截至本报告期末数据。

01

公司治理

- ESG 管理
- 公司治理体系
- 合规与风险管理

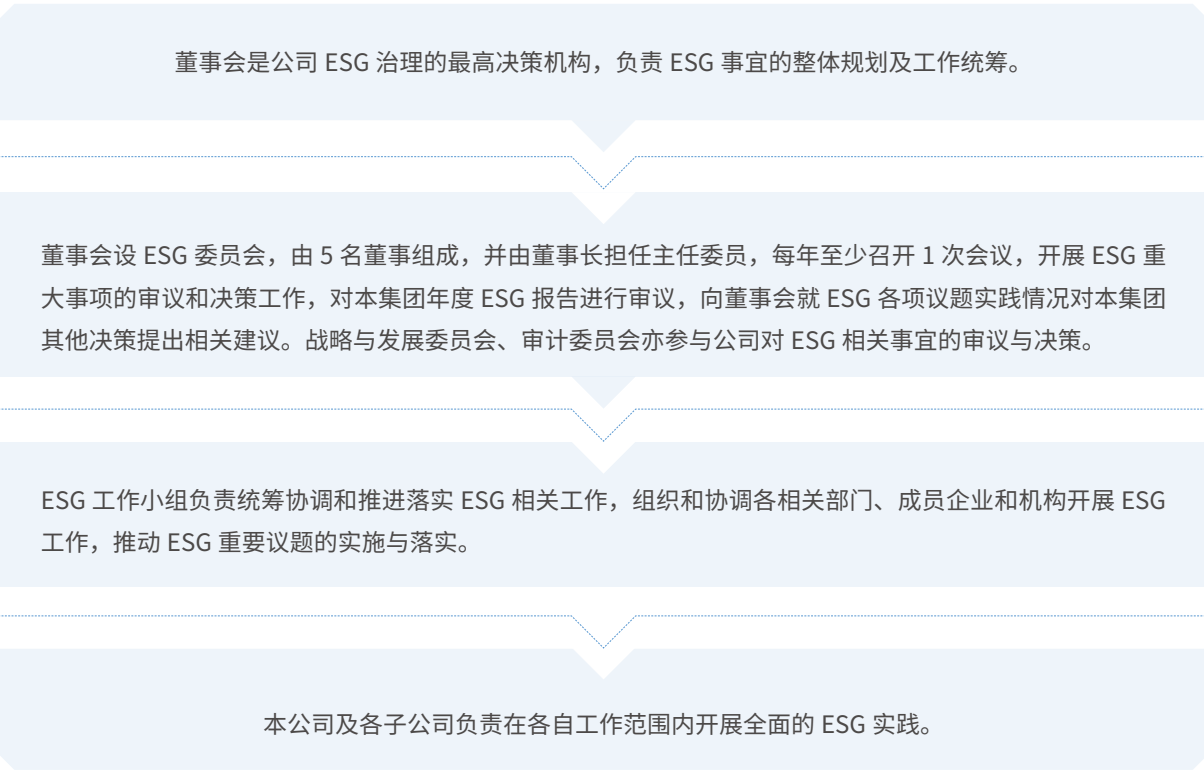
支持联合国可持续发展目标：



- 女性董事占比为 11.1%
- 独立董事在董事会成员中占比 33.3%
- 本公司、工程建设公司、广州工程公司通过 ISO 37301 合规管理体系认证

ESG 管理

本集团持续推动 ESG 与公司治理体系的深度融合，不断完善 ESG 治理架构，形成自上而下的可持续发展管理和实践体系。



本报告期内，本集团制定并发布《炼化工程集团社会、环境及管治（ESG）报告编制管理规定》，进一步完善 ESG 信息的报送机制和与成员企业的联动机制，形成规范化的 ESG 信息收集报送工具，并组织成员企业开展 ESG 专项培训，有效提升本集团 ESG 管理水平和 ESG 信息披露水平。

本报告期内，本公司明晟 MSCI ESG 评级从 B 被提升至 BB，为评级发布结果时中国大陆工程建筑类企业最高评级；入选 2024 年《标普全球可持续发展年鉴（中国版）》，为建筑及工程行业唯二入选的企业；入选万得“中国上市公司 ESG 最佳实践 100 强”。

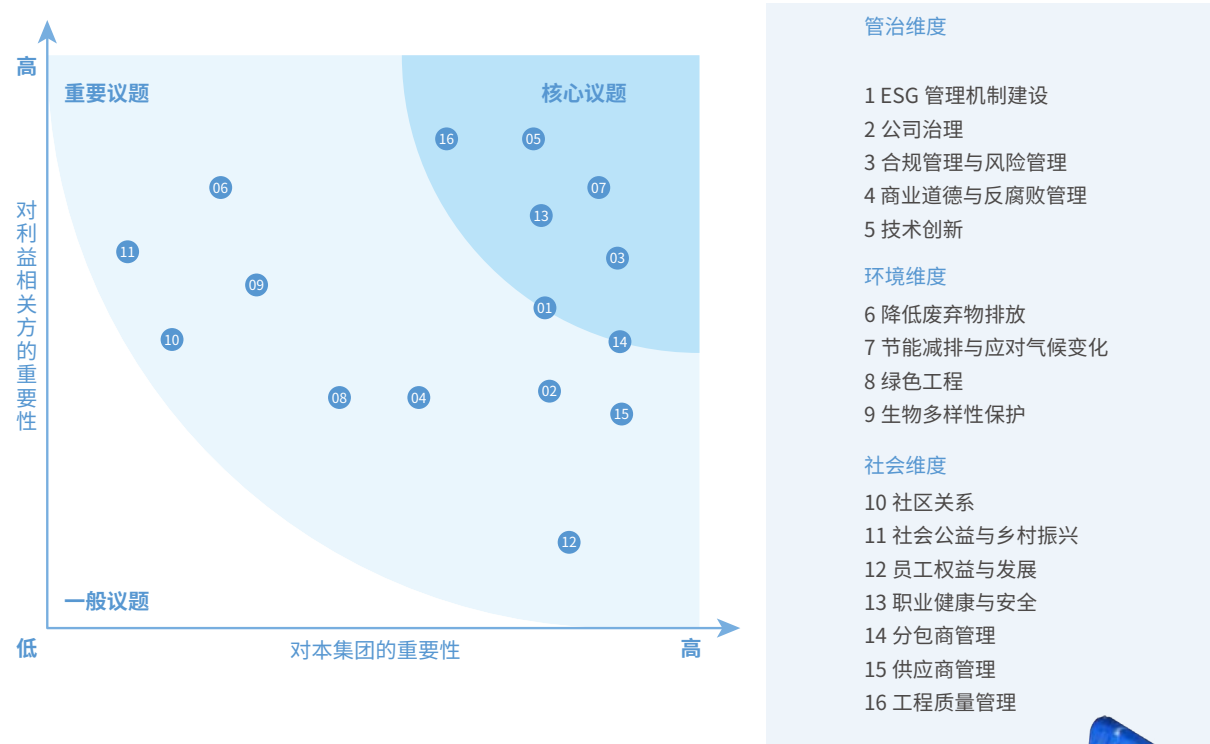
MSCI ESG 评级
提升至 BB 级

入选 2024 年
《标普全球可持续发展年鉴（中国版）》

重要性议题识别

2024 年，本集团继续开展 ESG 重要性议题的识别及重要性评估工作。

识别	结合宏观政策、行业趋势、同业可持续发展对标，确定了 16 项对于公司和利益相关方具有重要性的可持续发展议题。
评估	邀请利益相关方对议题重要性程度进行评价，获得议题重要性评价结果。
筛选	根据评价结果构建分析矩阵，进行议题重要性排序。



获评万得
“中国上市公司 ESG 最佳实践 100 强”



ESG 价值管理与利益相关方沟通

本集团主动识别各利益相关方，通过有效的沟通方式，明确了 5 类利益相关方的期望与诉求，将相关诉求转化为可持续发展行动和方案。

利益相关方	重点沟通议题	沟通渠道
政府与监管机构	ESG 管理机制建设 合规管理与风险管理 生物多样性保护 降低废弃物排放	日常沟通汇报 项目审批 政府监督 上报统计报表
股东与投资者	公司治理 节能减排与应对气候变化 商业道德与反腐败管理 技术创新	年度报告与其他法定信息披露 业绩发布会 资本市场会议 网站、热线电话、访问、路演等
员工	员工权益与发展 职业健康与安全	工会组织 企业文化活动
价值链伙伴	绿色工程 分包商管理 供应商管理 工程质量	日常业务交流 战略合作谈判 问卷调查 官网、微信互动
社区	社区关系 社会公益与乡村振兴	公益慈善活动 社区沟通活动 公众开放日 回应外部调查

公司治理体系

公司治理结构

股东大会

本报告期内，股东大会是公司的权力机构，依法行使职权。公司平等对待所有股东，充分保障股东的合法权益。

本报告期内，公司召开股东大会及类别股东大会共 4 次，审议通过 19 项议案。

董事会

董事会设立提名、薪酬、ESG、战略与发展、审计 5 个专门委员会，为董事会决策提供咨询和建议。独立董事发挥“参与决策、监督制衡、专业咨询”作用，独立客观行使职权。建立独立董事专门会议机制，搭建履职平台，维护全体股东特别是中小股东的合法权益。

监事会

监事会负责监督公司财务以及公司董事、高级管理人员履行职责的合法性。监事会对股东大会负责，每届任期三年。公司第五届监事会现有监事 9 名，其中职工代表监事 4 名，占比达到 44%。

高级管理人员

公司现有高级管理人员 5 名。高级管理人员由董事会聘任，对董事会负责，执行董事会决议，组织公司的生产经营管理工作，接受董事会的管理和考核。

公司根据法律法规和上市地监管规则，制定了《公司章程》等 17 项治理制度，为公司规范运作提供制度保障。公司跟踪研究境内外最新监管规则，及时开展制度修订，保持公司治理制度先进性。

防止利益冲突

公司要求相关人员在履行职责时，必须始终坚守诚信原则，积极识别并充分了解潜在的利益冲突，保持公正和客观的态度。同时，应避免将自己置于个人利益与公司义务可能发生冲突的境地。

监事会依据法律法规和《公司章程》对公司的业务活动进行监督和检查，确保董事会和管理层的正确、充分地履行职责，并在必要时督促其整改。

董事会建设

董事会有效性

董事会会议 出席情况	公司董事会全体董事勤勉尽责，遵照有关法律法规及《公司章程》的规定，规范行使董事职权，认真执行股东大会决议。本报告期内，公司共召开 7 次董事会会议，审议通过 43 项议案。
独立董事 其他任职	确保独立董事有足够的时间和精力有效履行职责，《公司章程》规定“担任独立非执行董事应当符合《香港联合交易所有限公司证券上市规则》及香港联交所的有关规定”。
董事会选举	董事经由股东大会选举产生，每届董事会任期三年，任期届满可以连选连任。公司独立董事候选人由公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司有表决权的股份总数 1% 以上的股东提名；除独立董事之外的其他董事候选人由董事会、监事会、单独或者合并持有公司有表决权的股份总数 3% 以上的股东提名，董事候选人名单以提案的方式提请股东大会决议。

董事会多元化

本公司制定《董事会成员多元化政策》，规定董事会成员的提名和委任需以董事会整体良好运作所需的技能和经验为基础，同时考虑董事会成员多元化的目标和要求。公司在董事会成员多元化方面的考虑，包括但不限于专业经验、技能、知识、服务任期、地区、文化、教育背景、性别及年龄等因素。现任董事会成员来自不同领域，丰富的工作经验，专业领域覆盖石油化工、工程建设、过程安全、项目管理、绿色低碳、财务金融、ESG 等，有利于董事会科学决策。截至本年度报告日，公司女性董事占比为 11.1%。

• 董事性别			
男性董事	88.9%	女性董事 11.1%	
• 董事学历			
博士学位	33.3%	硕士学位 44.5%	学士学位 22.2%
• 董事资历			
行业专家	77.8%	财务专家 11.1%	风险专家 11.1%

董事会独立性

公司董事会中非执行董事 6 名，占比为 67%，其中独立非执行董事 3 名。独立董事不在公司担任除董事之外的其他职务。

独立董事 工作制度	公司《独立董事工作规则》规定独立董事在董事会成员中的占比不低于 1/3，并规定了独立董事的任职条件，独立董事的提名、选举和更换，独立董事的职责与权利，独立董事履职保障等内容。
独立董事选举程序 和任职条件	独立董事的提名人对独立董事候选人的任职条件、任职资格、履职能力及是否存在影响其独立性的情形进行审慎核实，并就核实结果作出声明与承诺；被提名人就其符合独立性和担任独立董事的其他条件作出公开声明。董事会提名委员会对被提名人任职资格进行审查。独立董事每年需要对独立性情况进行自查，并向公司出具书面确认。
独立董事 履职情况	公司董事会薪酬委员会、审计委员会的主任委员由 2 位独立董事分别担任。 独立董事充分发挥“参与决策、监督制衡、专业咨询”作用，参与公司重大事项决策。本报告期内，独立董事对公司提名董事及聘任高管、关连交易、利润分配方案、续聘会计师事务所、股份回购等事项发表独立意见，维护了公司及全体股东的合法权益。独立董事勤勉尽责，加强调研考察、充分了解公司生产经营状况。本报告期内，本公司组织独立董事赴沙特调研国际项目执行情况。

董事会专门委员会

公司董事会下设 5 个专门委员会，分别为战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬委员会和 ESG 委员会。

委员会名称	委员会职责	成员构成和年度工作情况
战略与发展委员会	负责研究本公司长期发展战略和重大的资本开支和投融资决策等。	- 委员会由 2 名执行董事，3 名非执行董事和 1 名独立董事构成。 - 本报告期内，委员会共召开 1 次会议。
审计委员会	就本公司独立审计师的聘用、续聘、解聘及其审计费用提出建议；审阅本公司拟提交董事会的财务报表，检查本公司的财务政策、内部审计制度、内部控制制度及风险管理制度等。	- 委员会由 3 名独立董事构成，其中涵盖审计专家。 - 本报告期内，委员会共召开 2 次会议。
提名委员会	就董事委任或重新委任以及董事继任计划向董事会提供推荐建议，物色具备合适资格可担任董事的人士，并挑选提名有关人士出任董事或就此向董事会提供意见。	- 委员会由 2 名执行董事和 3 名独立董事构成。 - 本报告期内，委员会共召开 1 次会议。
薪酬委员会	研究本公司全体董事、监事及高级管理层的薪酬架构及政策并就此向董事会提供推荐建议，或经董事会授权厘定个别执行董事及高级管理层成员的薪酬福利或就此向董事会提供推荐建议。董事薪酬应按国家有关法律法规及本公司相关薪酬管理办法厘定。	- 委员会由 3 名独立董事构成。 - 本报告期内，委员会共召开 1 次会议。
ESG 委员会	对公司 ESG 发展相关的重大决策向董事会提出建议；监督公司 ESG 发展策略、规划的实施和进展；监督公司应对气候变化、保障健康安全和履行社会责任等关键议题的承诺和表现，并向董事会提出建议；关注与公司业务相关的 ESG 发展事项的重要信息，研究公司 ESG 发展相关事宜，向董事会提出建议；审议公司年度 ESG 报告并向董事会提出建议。	- 委员会由 3 名执行董事和 2 名独立董事构成。 - 本报告期内，委员会共召开 1 次会议。

董事及高管薪酬管理

公司建立并持续健全董事及高管薪酬与考核管理制度，制定并执行《炼化工程集团领导人员薪酬管理办法》《炼化工程集团领导人员绩效考核管理办法》，对其考核指标主要包括经济效益类、经营管理类、风控合规类、重点任务类等指标，以及安全、环保、质量、廉洁等 ESG 相关约束性指标，并根据考核结果兑现绩效薪酬。

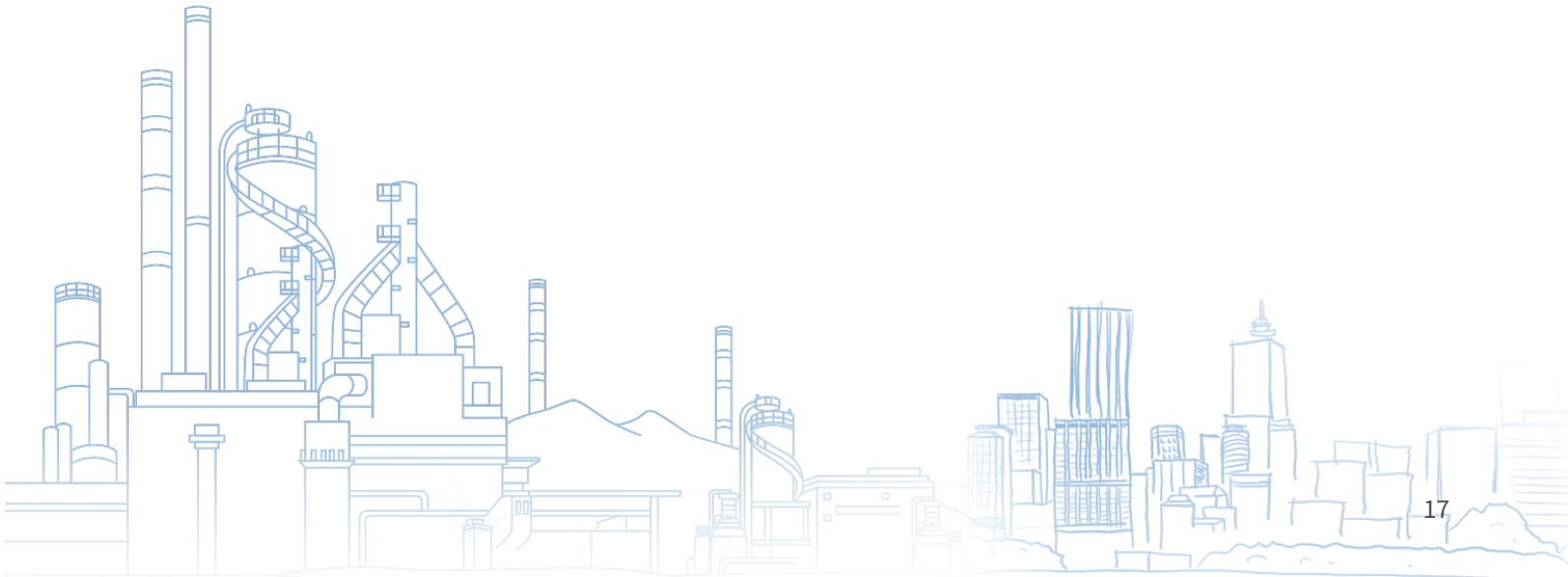
公司董事会薪酬委员会就制定董事、监事和其他高级管理人员的薪酬计划或方案以及考核事项，向董事会提出建议。薪酬拟定过程中，委员会将公司目标、同业公司支付的薪酬水平、董事及高管的职责及履职情况等因素纳入参考。高管薪资构成包括基本年薪、绩效奖金和任期激励等，其中，年度绩效奖金占年度薪酬的比例不低于 60%。

公司建立高级管理人员绩效薪酬追索扣回机制，根据《炼化工程集团领导人员薪酬管理办法》等规定，对于在任职期间违反国家法律法规、未履行职责造成企业资产损失的高管，公司将根据处分结果和资产损失责任，对相关人员扣减当年绩效、年薪或追索扣回部分或全部已发年度绩效奖金和任期激励收入。追索扣回办法也适用于已经离职或退休的高管人员。

信息披露与投资者关系

公司严格依法依规履行上市地的信息披露义务，优化披露内容和方式，不断提高信息披露的有效性。

公司董事、高级管理人员积极与投资者等利益相关方沟通，听取意见建议，及时回应诉求。公司通过股东大会、业绩发布会、路演、反向路演、分析师会议、接待来访、热线电话、公司网站专栏、新媒体平台等多种途径，拓展利益相关方沟通的广度和深度，增进其对公司的认同。



合规与风险管理

合规经营

合规管理

本集团致力于将合规管理融入公司治理，打造全方位合规管理体系。公司本部顺利完成 ISO 37301 合规管理体系证书更新策划审核工作。截至本报告期末，公司本部、工程建设公司和广州工程公司通过 ISO 37301 合规管理体系认证。

在制度中增加《合规义务对照表》以建立法律法规要求与制度条款的链接，保障人员在工作执行过程中同时开展合规性检查。

本报告期内，公司编制《境外机构合规商业指引》《沙特地区工程项目合规指引手册》《沙特地区分包管理及采购管理合同范本》等，搭建境外机构内控风控体系强化在沙特等地区的合规管理工作。

本报告期内，公司合规工作研究成果《国际认证视角下“六融合”合规管理体系创新与实践》获得中国石化集团管理创新成果二等奖。

反腐败管理

本集团持续健全完善反商业贿赂和反腐败制度和流程，加强廉洁文化建设，禁止以任何理由、任何形式在任何国家（地区）实施、接受商业贿赂和腐败行为。

本集团严格遵循《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国监察法》《中华人民共和国公职人员政务处分法》《国有企业管理人员处分条例》等相关法律法规，以及适用于业务所在地的防止贿赂、勒索、欺诈及反洗钱的法律法规，以及《联合国反腐败公约》等国际公约，遵守公司及商业伙伴廉洁从业和反腐败的规定，坚决反对贪污腐败和不正当竞争行为。

本集团制定《炼化工程集团加强对“一把手”和领导班子监督责任清单》《炼化工程集团本部领导人员容错免责事项清单》《炼化工程集团国内交往中收受礼品礼金上交登记管理办法》等制度文件，不断健全反腐败管理体系，切实打造清正廉洁的经营环境。本报告期内，我们新制定《炼化工程集团加强日常监督谈话实施细则（试行）》，修订《炼化工程集团监督委员会工作规则》《炼化工程集团党委巡察工作实施办法》《关于被巡察党组织及其上级党委配合炼化工程集团党委巡察工作的规定》等制度文件，进一步完善反腐败管理工作。

本集团严格开展境外项目佣金和中介费管理，除非所在国家强制规定，本集团近年来鲜有佣金发生。本报告期内，修订《炼化工程集团境外项目佣金中介费管理规定》最大限度降低合规风险。

2024 年反腐败亮点工作

反腐倡廉 教育培训	针对各层级员工统筹开展廉洁从业教育与业务培训，通过集中警示教育、约谈提醒、通报案例等方式，实现教育培训全覆盖。
日常监督和 专项检查	- 明确各级责任，开展常态化日常监督，及时发现和解决经营管理中存在的问题。 - 组织开展廉洁风险排查防控和各类专项整治，防范化解风险隐患，通过多种方式对重点工程项目开展联合检查。 - 开展 2024 年专项巡视，并根据监管机构巡视反馈意见开展整改。
境外专项管理	分步对中亚、东南亚、北非三个地区的主要国家反腐败反商业贿赂法律开展专项研究，识别其法律环境、反腐败反商业贿赂法律法规情况和典型案例。

举报渠道与举报人保护

本集团完善并发布《举报人保护制度》，支持员工、客户、供应商、分包商及其他外部利益相关方向我们检举不合法、不恰当行为，建立包括举报热线、举报信箱、电子邮箱等在内的廉洁问题举报渠道，多渠道接收关于违规违纪相关行为的举报。

本集团信访举报联系方式，电话为 010-56730699，邮箱为 segjwjb@sinopec.com，信箱地址为公司本部 7 层西侧楼梯间。

本集团建立健全举报人保护工作机制。对匿名检举控告材料依规依纪依法处置，要求不得擅自核查检举控告人的笔迹、IP 地址等信息，若确有需要采取上述方式追查其身份的，应当经过报批审核流程后开展。对实名举报严格落实保密制度，对举报内容以及举报人姓名、住址、电话等个人信息严格保密，要求在不暴露举报人身份的情况下了解核实案件，严禁在调查核实情况时出示举报材料原件或者复印件。

本集团《诚信合规管理手册》中明确本集团决不姑息打击报复行为，若发生故意泄露举报人信息，或对举报疑似违法违规行为和可能造成公司业务风险的行为的个人开展报复者将受到严厉处罚。

商业道德

本公司董事会 ESG 委员会作为商业道德与反腐败管理的最高监管机构，对本公司相关管理工作从监督管理层面负责。我们定期开展商业道德相关培训，培训内容涵盖员工职业操守、反腐败、利益冲突、内幕信息知情管理内容。并建立监督机制，对违反商业道德的行为进行严肃处理。本报告期内，本公司通过 ISO 37301 年度合规管理体系第三方监督审核，包含了对公司商业道德的相关年度审核。

本集团制定覆盖全集团范围的《诚信合规管理手册》《商业道德行为准则》《员工守则》，对企业和员工行为以及业务行为进行规范管理。其中对安全、环保、员工健康和公共安全，反商业贿赂和反腐败，信息保密、反洗钱与内幕交易管理，客户权益保护，平等对待员工与反歧视，利益冲突管理，反对不正当竞争，举报管理等重点事项均提出要求。本集团建立内部审查机制，定期更新上述商业道德标准要求，以确保其合规性。

对于利益冲突，本集团要求所有员工在工作中对可能产生利益冲突的事项，要履行报告义务，在决策、办理相关事项时主动回避。

对于内幕信息，本集团要求董事、监事、高级管理人员对公司内幕信息负有保密责任，不得以任何方式向任何单位或个人泄露尚未公开披露的信息。任何知悉证券交易内幕信息的员工，不得利用内幕信息从事或建议他人从事证券交易活动。

本集团坚决反对洗钱行为、恐怖主义，严格遵守我国、业务所在国（地区）和国际组织要求，加强交易对手、商业伙伴身份识别和尽职调查，禁止为洗钱、恐怖主义提供帮助和便利。

对于其他商业道德相关管理事项，均在本报告相关章节作出对应描述。

税务管理

本集团高度重视税务合规建设，聘请专业税务顾问开展合规和税务咨询，确保经营中的涉税事项严格遵循运营地所在国家（地区）的法律法规要求。本集团每年纳税情况均通过年度报告进行披露，确保利益相关方及时了解公司的税务情况。

本报告期内，公司未涉及任何与税务相关的重大诉讼或仲裁事项。

网络与信息安全管理

本集团严格遵守网络与信息安全相关法律法规及管理条例。恪守商业道德，切实保护国家秘密与商业秘密。本集团制定并落实《炼化工程集团网络安全管理细则》等网络与信息安全管理制度，并完善相关技术文件的编制，持续强化体系化管理力度。截止本报告期末，宁波工程公司通过 ISO 27001 信息安全管理体系认证。

为提升员工信息与数据安全意识，本集团定期开展信息与数据安全培训，内容涵盖信息保密、网络安全防护及应急处理等。同时，要求员工依法合规保护公司数据信息安全并建立了信息安全与网络安全问题上报机制。

本报告期内，本集团未发生重大信息和网络安全事件，亦没有客户和员工受到相关网络安全事件的影响。

风险管理

本集团建立了有效的风险管理机制。公司风险管理委员会、所属企业全面风险管理领导小组对本单位内控负有最终责任。市场、运营、境外业务等核心业务部门，作为风险防范的第一责任主体；法律、风险、合规等支持职能部门，协助第一道防线从不同业务领域做好防范风险工作；监督审计部独立对公司风险、内控体系进行审计评价。

本集团及时辨识、分析和评价生产运营过程中的风险因素和风险点，将风险管理与内部控制体系、QHSE 管理体系融合，提出应对措施和解决方案，并固化在内控关键控制点。

本集团制定并执行《炼化工程集团全面风险管理规定》《炼化工程集团重大经营风险管控手册》《境外机构标准化制度体系框架》等一系列管理制度文件，为公司业务运营以及国际化发展提供良好的风险管控流程。本报告期内，本集团更新了《炼化工程集团全面风险管理规定》，完善重大经营风险预警指标体系，重点建立了项目层面的风险预警指标，以及形成风险系数测试方式，并选取部分境内外重点项目测试指标可行性。

本集团的风险识别情况详见公司《2024 年度报告》的“董事会报告—风险因素”一节。

02

技术创新

- 技术创新管理机制
- 绿色工程技术
- 领航产业发展
- 引领新型工业化

支持联合国可持续发展目标：



- 新增专利申请 762 件，其中 584 件为发明专利；新增授权专利 384 件，其中发明专利 201 件
- 承揽 31 个国家级课题、33 项重点攻关项目和 16 项重大专项进展顺利

技术创新管理机制

知识产权保护

本集团严格遵循《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》等法律要求，制定并实施《炼化工程集团知识产权保护管理规定》《炼化工程集团专利管理办法》《炼化工程集团专有技术管理办法》等管理程序，各成员企业根据总部相关要求，定期开展风险检测、管理制度承接与更新、专利权属变更、相关产权管理培训等工作。本报告期内，本集团无侵权诉讼事件发生。

本报告期内，本集团新增专利申请 762 件，其中 584 件为发明专利，占比 76.6%；新增授权专利 384 件，其中发明专利 201 件，占比 52.3%。截至本报告期末，本集团共拥有专利 4,589 件，其中发明专利 2,320 件。

案例

共拥有专利 **4,589** 件

其中发明专利 **2,320** 件

工程建设公司在 2021 年获得《知识产权合规管理体系认证证书》的基础上，顺利通过该管理体系的全新标准认证。



创新管理机制

本报告期内，本集团制定《炼化工程集团对外技术合作协议指导意见》《高质量发展科技创新发展专项行动方案》，修订《炼化工程集团技术合作管理办法》，规范对外技术合作关键条款，持续提升公司技术开发水平和市场竞争优势。

本集团与广东工业大学、清华大学、中科院上海有机所、中国环境科学研究院等多家单位签署战略合作协议，对木质素高值利用、混合烯烃聚合、废塑料利用、氢酯化合成等领域开展研究工作。

本集团持续开展创新人才激励体系建设，积极推广创新工作室机制，成立以唐元生国家级技能大师工作室为代表的多个职工创新工作室。

本报告期内，节能公司荣获国家工业和信息化部“国家高新技术企业”认定。截至本报告期末，本集团共拥有高新技术企业 12 家。

案例 生物质高值化利用工程研究中心成立

本集团与广东工业大学签署战略合作协议，共建“生物质高值化利用工程研究中心”，并完成“木质素制备航空燃料技术研究”等 5 项木质素高值利用专项课题的立项工作。



案例 中国石化炼油化工流程再造与多能耦合利用工程重点实验室成立

该实验室承担多项国家级重点研发项目，深入研究化工园区安全生产“智改数转”发展技术路径，以及化工新材料细分领域技术方向和生态构建，同时，围绕多能耦合利用，开展了大规模、低成本的绿氢制造技术研究。



绿色工程技术

本集团坚持绿色洁净发展战略，探索能源与资源高效利用的新路径，为行业提供高效、低碳、可持续的绿色工程解决方案。

案例 川西高硫高酸天然气短流程低碳化净化技术实现应用

川西气田作为特大型高含硫气田，在开发中面临着一系列工程技术瓶颈。由工程建设公司开发的高硫高酸天然气短流程低碳化净化成套技术以及脱硫剂、催化剂和关键装备，在川西气田实现工业应用、装置运行平稳。该项目于 2024 年全面建成投产，年产天然气 20 亿立方米，同时可产出副产物硫磺 13 万吨。



案例 中国石化首套可降解材料工业装置建成

由上海工程公司建设的海南 6 万吨 / 年 PBST 连续聚合项目竣工。PBST 具有良好的热稳定性、力学性能和生物降解性，可广泛应用于一次性日用品、包装材料等领域，是解决塑料“白色污染”的重要途径。



案例 世界首套酯化法环己酮装置开车成功并实现稳定运行

由上海工程公司参与技术开发并设计的湖南石化酯化法环己酮装置 B 线一次开车成功。该技术可将低价值的乙酸转化为较高价值的无水乙醇，碳原子利用率提升至 95% 以上，“三废”排放量减少 90%，经济和社会效益显著。



案例 全球单体产能最大 300 万吨 / 年 PTA 装置投产，推动芳烃产业链绿色发展

由工程建设公司设计并建设的年产 300 万吨 PTA 装置，是全球单体产能最大的 PTA 装置。通过采用新技术、新工艺和新设备，缩短了生产流程，能耗水平大幅降低至 30kg 标油 / 吨产品。



案例 第五建设公司土壤修复技术荣获多个奖项

由第五建设公司研发的“重污染工业场地原位绿色化学修复的关键技术及应用”项目荣获江苏省 2024 年度科学技术奖二等奖和中国化工学会 2024 年度技术发明奖二等奖；“土壤持久性石油烃污染物高效微生物修复技术研究”项目荣获中国化工学会 2024 年度技术发明奖二等奖。



▲ 荣获江苏省科学技术奖二等奖



▲ 荣获中国化工学会科学技术奖

领航产业发展

本报告期内，本集团在科技创新及工程建设领域荣获省部级及以上各类科技进步类奖项共计 70 项（次），其中“长寿命大型乙烯裂解反应器设计制造与维护技术”获国家级科技进步二等奖，“高酸性气田长周期安全生产关键技术研究与应用”获得中国石化科技进步一等奖，“原油催化裂解生产化学品 (CCPP) 技术开发与应用”获得中国石化技术发明二等奖；获国家级优秀设计铜奖 2 项、国家级优质工程奖 2 项。本集团承揽的 31 个国家级课题、33 项重点攻关项目和 16 项重大专项进展顺利。

案例 重油催化裂解（RTC）技术进入推广应用阶段

2023 年，由本集团设计和建设的全球首套 300 万吨 / 年重油高效催化裂解（RTC）工业示范装置在安庆石化顺利投产。该项目是传统炼厂向化工转型的成功实践。本报告期内，相关技术已进入推广应用阶段。

案例 氮气提纯技术取得重大突破

2023 年，工程建设公司牵头的联合攻关团队成功开发天然气（页岩气）液化装置尾气高效提氮新技术。本报告期内，生产出纯度为 99.9999%（6N）的超纯氮气产品，满足国标 GB/T 4844-2011《纯氮、高纯氮和超纯氮》超纯氮气指标要求，成功攻克电子工业用超纯氮精制难题。



案例

工程建设公司成功开发 2 万吨 / 年乙烯焦油制备包覆沥青技术工艺包，该技术丰富了炼油产品类型，满足了锂离子电池负极材料的发展需要。

案例 DMT0- III 技术成功应用

由广州工程公司与中科院大连化物所共同开发的第三代甲醇制烯烃（DMT0- III）技术在内蒙古宝丰能源成功应用。该项目是目前全球单厂规模最大的煤制烯烃项目，也是全球唯一规模化用绿氢替代化石能源生产烯烃的项目。



案例

广州工程公司牵头研发的沸固复合床渣油加氢技术，大幅提升了传统炼油装置的渣油加工能力和效率。经过优化后，预计平均每年可产生超 7,000 万元综合效益。

案例 自主开发 CHPPO 技术达到国际领先水平

2023 年，由上海工程公司 EPC 总承包的天津石化 15 万吨 / 年 CHP 法制环氧丙烷（CHPPO）装置一次性开车成功。

本报告期内，该项目完成满负荷标定，产品纯度超过 99.99%，产品具有物耗低、能耗低、投资低、占地少、废水排放少的综合优势，对绿色高端材料产业发展具有重大意义。



引领新型工业化

本集团积极引领工程行业新型工业化。推动 12 个专项课题研究，在标准化精益设计、一体化协同、工厂化智造、信息化管理、数字化交付、智能化运维、机器人替代等方面取得阶段性成果。持续推进自动焊机器人、智能化焊接示范生产线等施工技术及高效工装的研发和应用。全方位优化整合公司管理体系、项目管理流程，搭建统一完整的 2.0 版本信息化应用架构。开展人工智能（AI）设计课题研究，探索由传统设计向生成式设计转变。

截至本报告期末，工程建设公司、广州工程公司、上海工程公司、南京工程公司取得两化融合管理体系 AAA 级评定，宁波工程公司取得两化融合管理体系 AA 级评定。

标准化精益设计	- 利用人工智能技术，促进各专业间的数据共享和智能协同，对设计数据异常情况进行智能预警。 - 强化设计与标准、规则的融合，实现智能检查与信息模型自动建立，提升设计智能化水平。
	案例 由广州工程开发的石化静设备智能化三维设计系统，成功入选 2024 年能源企业信息化创新成果与实践案例。
一体化协同	- 编制《工程项目一体化协同标准规范和工作指南》。 - 建立工程项目一体化协同管理体系、构建数据赋能型一体化协同机制、创建工程项目一体化协同平台。 - 以数据为核心，对项目执行过程中的数据存储、沟通交流、资源配置、进度计划、成本控制、QHSE 监控等进行一体化协同管理。
模块化建造和工厂化智造	- 梳理和建立健全模块化设计管理流程、工作机制和制度规定等，制定模块化设计工作指南，完善模块化管理体系，完成《工程建设智能装备和高效工装应用指南》。 - 模块化建造研究应用：将钢结构、炉子等 8 个专业模块化研究成果在多个项目的建设中的应用，提升本质安全性，显著提高效率和效益。 - 建立管道工厂预制基地：充分利用“工厂化预制 + 移动作业线 + 现场平台组装”，应用焊接机器人、操作臂等科技手段，逐步形成自动化、流水化、信息化的管道工厂预制业务。
	案例 第四建设公司在多个项目应用装配式混凝土管廊预制构件。施工工期大幅缩短，高处作业和脚手架搭拆量大幅减少。 案例 第十建设公司在多个项目应用装配式钢结构施工工艺，将工厂化制造的建筑构件进行现场组合式安装，提高了施工效率，建筑垃圾减少 50% 以上。 案例 第十建设公司在龙口 LNG 项目引入激光除锈工艺，显著降低人工劳动强度和耗材成本，施工效率提升三至五倍。

模块化建造和 工厂化智造	案例 四项创新技术助力起运行业发展 起运公司发布 14,000 吨多工况组合式轨道起重机，万吨级多水位移动式重载码头和降位运输技术，液压提升、液压顶升及组合集群系统，400 吨 / 单元顶升模块和千吨级、万吨级组合集群系统等多项技术装备。 
信息化管理	- 制定并实行《炼化工程集团信息和数字化管理规定》《炼化工程集团信息化项目建设管理细则》等管理制度和程序文件。本报告期内新发布《炼化工程集团信息和数字化规划计划管理规定》等 5 项制度，进一步规范信息化和数字化工程建设工作流程。 - 加快炼化工程业务域建设，全方位优化整合公司管理体系、项目管理流程，搭建统一完整的信息化应用构架 2.0。 - 贯彻“数据 + 平台 + 应用”信息化部署，在数据贯通和业务流程标准化等关键环节发力，数据获取能力和综合管控能力进一步提升。 - 统筹生产线软件向智能化系列软件升级，畅通国内外主流工程计算软件和工程设计软件许可工程云平台链路。
数字化交付	- 推动智能工厂设计与数字孪生一体化应用，拓展“工程数据中心”和“数字化交付”。 - 推进工业互联网 + 设备、国产化三维工厂设计软件、设计施工领域智能化项目。本报告期内，本集团设计仿真工业软件适配验证通过国家验收。 案例 工程建设公司建成全球首个数字孪生智能乙烯工厂 本报告期内，全球首个石化领域数字孪生智能乙烯工厂在中科炼化建成，并通过工业应用验收，实现了乙烯装置工艺、设备、操作、安全、环保全域智能化运行。
智能化运维	- 推动设备一体化应用与数字化管网建设，着力拓展“设备数据资产管理”和“管网智能运维”。 - 组织实施 31 家炼化企业的数字管网建设；加快推进智能运维项目建设，发挥大数据和技术专家两种作用，服务场景更加贴近客户需求。
机器人替代	- 逐年提高自动焊任务量占比，到 2028 年自动焊应用率达到 35%。拓展焊接机器人应用场景，实现无导轨爬行焊接机器人、九轴及六轴焊接机器人、一键式智能埋弧焊接机器人等技术装备多种类协同研发、多应用场景搭配。 - 与高校合作研发智能化工厂车间技术，打造智能化预制工厂。开发工厂立体仓库、UGV 物流无人车、机器人智能组对设备等功能单元，以数字化手段实现预制工厂全流程管控。

机器人替代	案例 积极推进工程建设行业“机器代工” 第十建设公司联合南京理工大学先后研发九轴全位置智能焊接机器人等智能化机械设备，并在青岛炼化建立首个可搬迁管道工厂智能流水线。 九轴全位置智能焊接机器人先后获得中国石化创新成果三等奖、山东省企业管理创新成果二等奖、全国设备管理与技术创新成果一等奖。 
人工智能研究	组织开展智能化（AI）设计专项课题立项工作，按照“AI 设计”和“大语言模型”分类，精选 13 个入围课题。 案例 行业首个规模化智慧实验室投入运行 本报告期内，由工程建设公司设计并建设的天津南港乙烯项目中心化验室正式投用，这是全球规模最大的乙烯项目化验室，也是行业首个应用流程化机器人智慧实验室。 全厂分析样品全部实现由机器人运送，对高频、高毒样品实现全流程自动机器人分析，通过多系统集成能够实现运行数据的全方位采集和展示，减少定员 30 人，年节约用工成本 900 余万元。智慧实验室使得实验人员能够更加专注于数据分析、质量控制和研发。 

03

应对气候变化

- 应对气候化管理
- 降低温室气体排放
- 支持清洁能源发展

支持联合国可持续发展目标：



- 建成“董事会 - 管理层 - 执行层”的三层气候变化应对治理结构

应对气候变化管理

治理架构

本集团建立“董事会 - 管理层 - 执行层”的三层气候变化应对治理结构，明确各层级职责。本报告期内，组织董事会成员参加应对气候风险培训 1 次。

► **董事会层面**

ESG 委员会负责确定气候相关议题并向董事会提出建议，以及监督本集团气候变化应对计划的实施，并结合董事会其他委员会，将气候问题纳入董事会其他决策议题参考。

► **管理层**

应对气候变化委员会负责处理本集团在应对气候变化上的重大事项、发展规划和相关规章制度。委员会下设办公室，作为开展日常工作的常设机构。负责审定本集团应对气候变化相关规章制度，监督相关工作职责履行情况。

► **执行层**

形成了“职能部门 - 项目部”管理结构，由质量安全环保部负责统筹、协调和监督，由项目部负责各项目气候风险应对工作的执行，深入实施绿色企业行动计划，严格管理温室气体排放。

战略与策略

本集团高度重视气候变化和节能减排工作的战略规划，严格执行“绿色洁净”战略。推动行业深度脱碳技术创新及产业化发展，制定行业低碳规则和相关技术标准，提升绿色低碳竞争力。通过技术创新和工程创新助力客户绿色发展的同时，自身创建绿色企业、打造绿色工地。

本集团将节能环保等低碳发展指标纳入管理层和成员企业年度经营业绩考核，与年度绩效奖金挂钩。

风险管理

本集团将应对气候变化融入全面风险管理体系与日常运营管理中，企改与法律部负责公司全面风险管理工作，在风险评估流程中综合考虑项目设计与施工的气候变化适应力风险因素，以提升项目气候韧性能力。质量安全环保部定期统计成员企业项目中遭受气候风险影响的项目清单、气候影响原因以及企业应对方案，形成全面的气候风险应对机制，并逐步推广纳入公司的日常运营管理中。此外，本集团通过聘请第三方机构，结合 IPCC^{注1} 和 IEA^{注2} 气候情景，对本集团未来气候风险进行评估及测算，提交董事会和管理层参考，保障气候风险应对工作在决策层的传递。

本集团参考《国际财务报告可持续披露准则第 2 号：气候相关披露》（IFRS S2）的相关建议，对本集团在气候变化背景下的主要风险进行识别并报告。未来将进一步制定应对环境气候风险等 ESG 相关行动计划。

注 1: 联合国政府间气候变化专门委员会（Intergovernmental Panel on Climate Change）

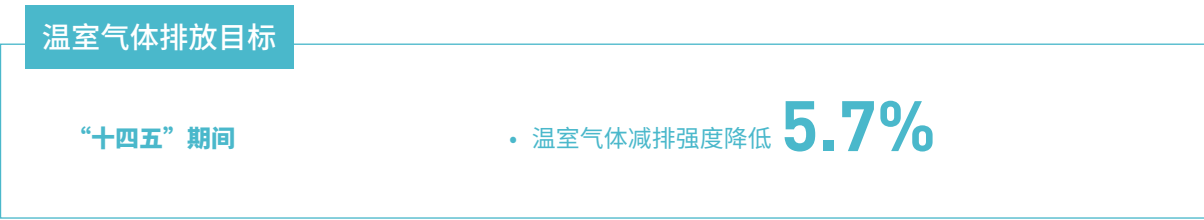
注 2: 国际能源署（International Energy Agency）

类型	气候相关风险和影响	影响时期	应对措施
实体风险	急性风险 暴雨、洪水、台风等极端天气事件频发，可能导致项目建设中断、项目物资受损、运输道路中断导致物资运送不及时，延长项目交付周期和企业财务周转期，项目进而面临履约风险。	短、中、长期	开展应急演练，为潜在影响项目提前制定应急预案，包括物资储备、人员调配、安全防护等。 持续优化供应链管理，提高抵御极端气候风险的韧性。
	长期风险 气候极端波动、长期平均温度升高、降雨量变化等，可能导致公司承建项目成本被动升高（如工期延长、业主索赔、保险费用提高等）。	长期	在项目设计及施工过程中，积极开展气候风险适应性规划，降低潜在财务成本。
转型风险	政策和法律风险 中国将针对碳排放实行配额制，若本集团被纳入全国碳排放权交易市场的重点排放单位，可能增加碳排放合规成本。	中、长期	积极开展碳交易研究，完善内部碳盘查机制，为排放权交易市场的覆盖提前做好准备。 探索炼化企业公用工程排放因子核算，提高碳排放数据披露的透明度和可信度。
	声誉风险 利益相关方更加关注本集团应对气候变化、自然资源消耗等情况，如果交付物在节能环保等指标上无法达到预期，可能会对本集团形象产生负面影响。	中、长期	在持续加强节能环保技术研究的基础上，在多项环境议题上设置了内部管理目标，以降低相关负面事件发生概率。 积极了解监管网站发布的负面环保事故，并引以为戒，一旦本集团出现相关事故，投资者关系部门和宣传部负责对投资者和群众作出相关解释，以减少舆论影响。
	市场风险 在巴黎协定和“双碳”目标的压力下，化石能源消费水平逐渐下降，传统业务快速削减导致的市场风险。	中期	积极拓展新能源业务，加强新兴市场分析 and 新技术研发储备，加强传统炼化技术与新能源耦合。加大相关沟通力度，以树立市场信心。
	技术风险 随着全球能源转型进程加速，传统技术与设备在低碳发展中的局限性日益凸显。低碳技术成熟度不足将有可能带来能源效率低下、设备更新成本高昂、技术不可靠等风险。	中、长期	积极研发和推广低碳技术，提高技术成熟度和可靠性。通过技术创新，降低设备更新成本，提高能源利用效率。 与高校、科研机构等建立合作伙伴关系，共同推动低碳技术的研发和应用。通过合作，共享资源和技术成果，加速低碳技术的成熟进程。

指标与目标

本集团制定了温室气体排放目标，在“十四五”期间，温室气体减排强度降低 5.7%，该目标包含了本集团的范围一和范围二排放。该绩效指标的基线年为 2021 年，当年本集团的温室气体排放量为 111,873.76 吨二氧化碳当量，强度为 193.69 吨二氧化碳当量 / 亿元营业收入。本报告期内，本集团温室气体排放总量为 127,856.72 吨二氧化碳当量，排放强度为 199.16 吨二氧化碳当量 / 亿元营业收入。

本报告期内，碳排放与减排绩效详见绩效报告 - 环境绩效 A1.2 和 A1.5。



降低温室气体排放

节能降耗管理

本集团严格遵守《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国清洁生产促进法》《民用建筑节能条例》等相关法律法规，制定《炼化工程集团环境保护管理规定》《炼化工程集团环境信息及环保统计管理规定》积极开展内部能源消耗管理。

本集团在项目建设中推广使用电动高空作业车，逐步替代传统燃油作业车，极大降低能源消耗；推广起运公司自主研发溜尾翻转装置，优化吊装作业效率，有效降低能源消耗。

本报告期内，本集团运营消耗共 48,683.46 吨标煤，单位营收综合能耗量密度为 75.83 吨标煤 / 亿元人民币。对于各能源类型消耗具体数据详见绩效报告 A2.1。



促进产业绿色发展

本集团全面践行“绿色洁净”发展战略，积极推进能源转型。



支持清洁能源发展

本集团全力支持清洁能源发展，推动 LNG、氢能、生物质等清洁能源领域的技术创新与产业进步。

LNG

本集团坚持创新技术引领清洁能源发展，持续开展 LNG 储运技术、天然气净化、天然气利用等技术开发，为能源保供与能源转型贡献力量。本报告期内，本集团在境内外多个地区开展 LNG 基础设施建设工作。



▲ 工程建设公司设计并建设的龙口 LNG 项目



▲ 广州工程公司设计与建设的阿尔及利亚 LNG 项目

案例 乙烯与 LNG 冷热能耦合利用技术首次实现工业化

由工程建设公司设计并建设的天津南港乙烯装置与天津 LNG 三期工程二阶段冷热能互换站，成功实现长距离深度能量耦合，在 LNG 冷能利用领域取得重大突破。

该项目 LNG 冷能转换效率超过 95%，每年节省天然气 1,300 万立方米和电力 300 万千瓦时，实现二氧化碳减排 13 万吨 / 年。



氢能

本集团开展风光电制氢、有机液体储氢、氢气液化等 8 项氢能重大科技攻关专项课题，初步形成绿氢及蓝氢制取、储运及终端利用一体化研发布局。

案例 中国石化波动电源低压电解制氢示范装置一次开车成功

由工程建设公司牵头的中国石化 300Nm³/h 波动电源低压电解制氢示范装置一次开车成功，实现了我国在波动电源电解水制氢实验装置方面的新突破，为大规模、低成本绿电制氢技术迭代升级奠定了坚实基础。



案例 全球最大氢化镁中试项目开车成功，助力氢储能发展

镁基固态储氢作为最具应用前景的氢储能技术之一。由广州工程公司设计建设的 150 吨 / 年氢化镁中试项目一次性试车成功。该项目是全球最大百吨级氢化镁生产线。



案例

- 由广州工程公司设计的青岛氢能加供中心建成中交，并确立标准化加氢站建设方案。
- 由广州工程公司参与攻关的电子工业用氢气（纯度 99.9999%）“高纯与超纯氢气制取关键技术开发”项目取得突破性成果。

生物质利用

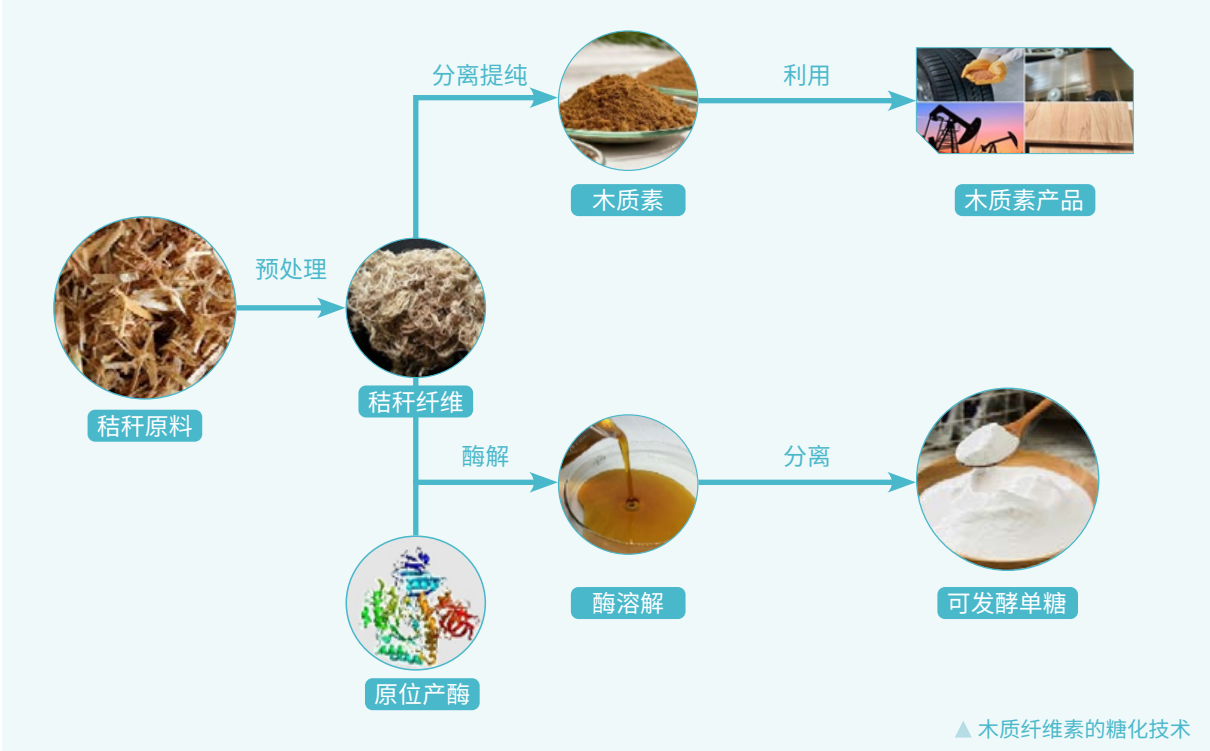
本集团持续推行生物质相关技术的研发与应用，致力于通过技术创新和产业实践，为构建清洁低碳的能源体系贡献力量。

案例

由工程建设公司与大连院联合开发的具有完全自主知识产权的万吨级丙交酯成套工艺包，解决了绿色可降解材料聚乳酸产业链条的关键一环，实现生物质资源的高效利用。

案例

由上海工程公司设计并建设的非粮生物基糖平台中试项目开工。该项目通过木质纤维素的糖化技术，实现秸秆替代传统的石油基塑料产出 100% 生物基的材料，颠覆性提升生产清洁性，减少对化石燃料的依赖和二氧化碳排放。



案例

宁波工程公司完成中安粉煤气化装置项目的 20% 生物质掺烧工业试验，实现了生物质部分替代原料煤，为现有煤气化装置的降碳提供了新途径。

04

环境保护

- 环保管理
- 降低污染排放
- 保护生物多样性

支持联合国可持续发展目标：



- 11 家单位通过 ISO 14001 环境管理体系认证和年度审核，覆盖了 100% 的营业收入占比
- 9 家成员企业获评“中国石化绿色企业”，90 个工地获评“绿色工地”，3 家工厂获评“绿色工厂”
- 有害废弃物产生量 506.09 吨，同比降低 9.11%

环保管理

环境管理架构

本集团建立全面环境管理架构，明确各级职责分工，确保各项环境管理工作有序推进。在董事会层面，ESG 委员会负责监督管理重大环保问题；在管理层，本集团成立 HSE 管理委员会，由董事长担任主任，成员企业负责人担任委员；在执行层，质量安全环保部统筹、协调和监督环保工作，企业环保管理部门、项目部环保工作负责人执行本单位项目环保工作。

► 董事会层面

设立 ESG 委员会，对重大环保问题进行监督管理，并结合董事会其他委员会，将环保问题纳入董事会其他决策参考，落实环保问题最高层监管。

► 管理层

HSE 管理委员会负责处理集团 HSE 重大事项、发展规划和相关规章制度，协调解决环保问题。委员会下设办公室，作为开展日常工作的常设机构。负责审定集团环境相关规章制度，监督 HSE 工作职责履行情况。

► 执行层

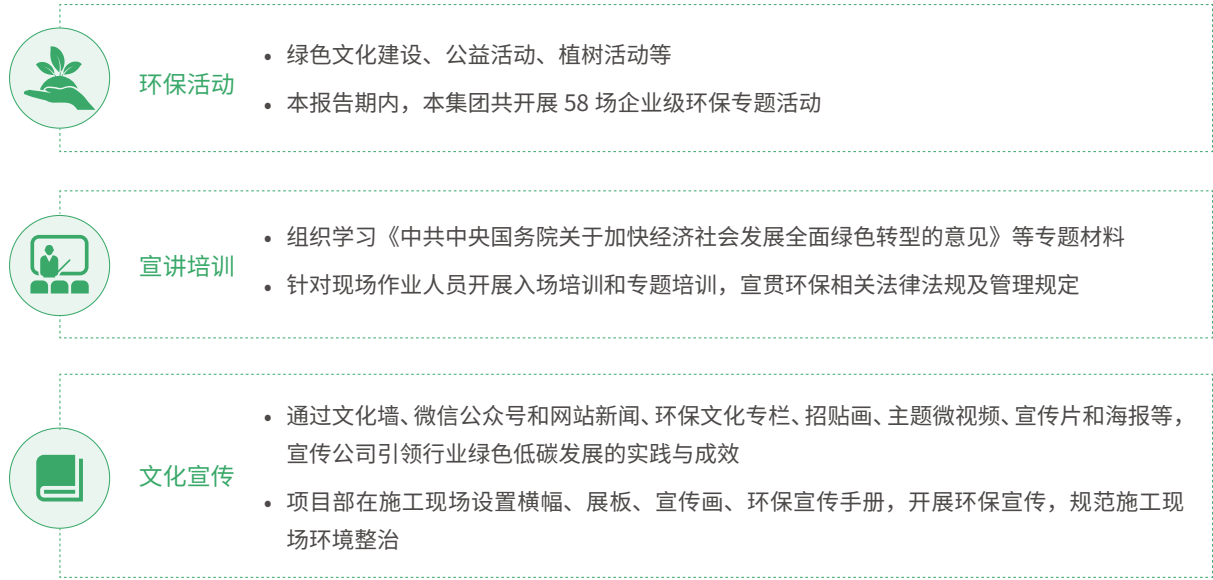
形成了“职能部门 - 项目部”管理结构，由质量安全环保部负责统筹、协调和监督，由项目部负责各项目环保工作执行。

本集团坚持绿色低碳发展理念，持续加大环境保护与绿色发展工作管理力度。本报告期内，本集团修订并发布《炼化工程集团环境保护管理规定》《炼化工程集团环境信息及环保统计管理规定》及《炼化工程 HSE 体系环保审核细则》，持续完善环境管理工作的制度体系建设。

我们积极开展外部管理体系认证和审核，以确保公司环境管理体系达标。本报告期内，公司本部顺利完成 ISO 14001 环境管理体系认证的换证审核工作，本集团共计 11 家单位均通过 ISO 14001 环境管理体系认证的年度审核，通过认证的单位占本集团 100% 的营业收入比重。

环保意识树立

本集团通过组织环保活动、宣讲培训和文化宣传，全面提升员工的绿色观念和环保意识，推动绿色低碳发展。



绿色运营

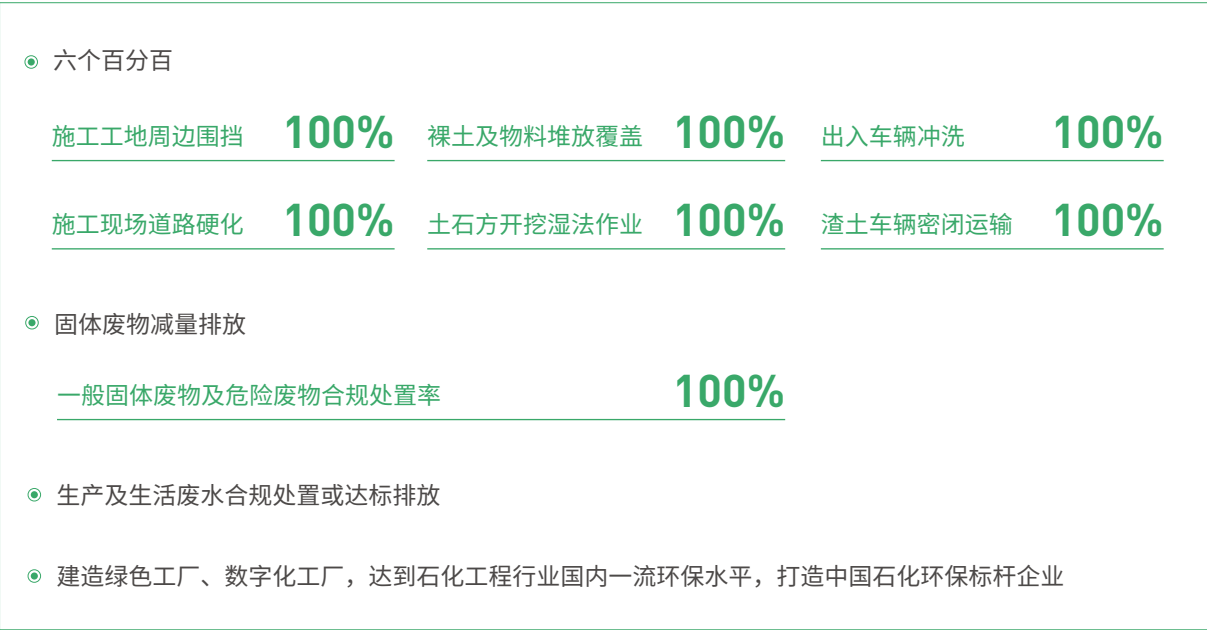
本集团在自身绿色运营的同时，致力于推动行业与价值链绿色转型，将绿色运营理念贯穿到工程设计、现场施工、日常办公和日常生活等方面，以促进工程建设与炼化行业的绿色低碳发展。

绿色设计	- 推行绿色设计理念，在石化工厂生命周期源头提升资源与能源利用效率 - 在建设项目设计阶段，坚持“全局用能最优”为原则，采用新工艺、新技术、新设备，减少资源与能源消耗 - 设计固体废物减量装置、废水 / 废气处理装置，从源头减少“三废”排放量
绿色施工	- 施工现场建立能源资源管理机制，规范材料的使用与运输；分类收集、贮存、处理废弃物，促进循环利用，减少废弃物排放 - 施工现场优先选用节能、高效、环保的施工设施设备和机具，并按期淘汰落后设备 - 号召分包商参与资源节约活动
绿色办公	- 提倡节水、节电，使用节水器具设备 - 推行无纸化、电子办公模式 - 倡导减少资源浪费，减少一次性用品的购买
绿色生活	- 提倡绿色出行 - 倡导“光盘行动”，节约食物资源 - 培育绿色文化，加强培训、宣传

绿色企业行动

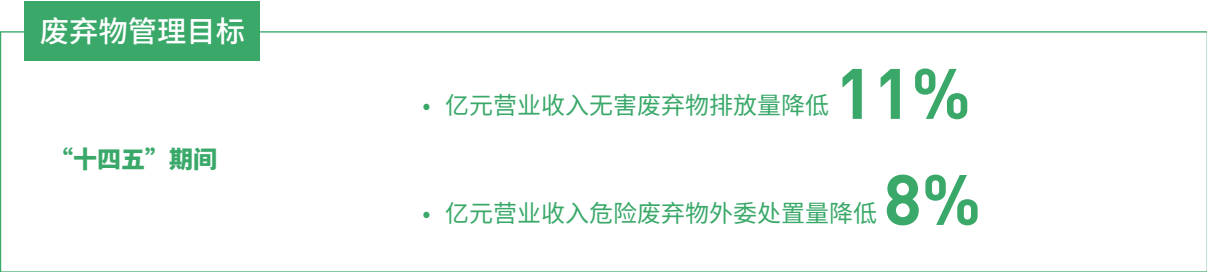
本集团积极参与“绿色企业行动”，全面贯彻绿色发展理念。截至本报告期末，9 家成员企业获评“中国石化绿色企业”称号，其中 5 家被评为 A 级绿色企业，4 家被评为 B 级绿色企业；完成 90 个绿色工地的验收工作；3 个工厂被评为绿色工厂。

本报告期内，“绿色企业行动”第二阶段工作正式开启，围绕降碳、减污、提效、增绿四大目标，不断研发和应用新技术新工艺，实现从设计源头节能减排，努力建成工程设计绿色化、设计流程标准化、资源利用高效化、施工过程清洁化、运营管理数智化的国际一流工程公司。



降低污染排放

本集团严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国噪声污染防治法》等法律法规要求，制定并执行《炼化工程集团环境保护管理规定》《炼化工程集团工程项目固体废物环保管理指南（试行）》等制度，全面规范大气污染物、废弃物、废水、温室气体等多种排放物管理工作，以减少运营过程中的污染物排放，全面管理自身的环境足迹。



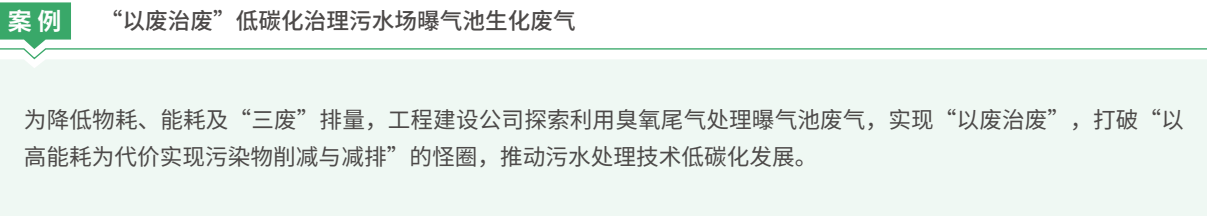
大气污染物

本集团工程建设过程产生的大气污染物主要包括粉尘、氮氧化物、硫氧化物和挥发的有机物（VOCs）。粉尘主要来自抛丸、喷砂、除锈以及焊接烟尘、打磨切割等作业过程；氮氧化物和硫氧化物主要来自于生产用机具设施及办公用车消耗柴油和汽油产生；VOCs 来自防腐、涂装作业。

为有效控制粉尘污染，我们采取源头治理的方法，在预制场规划中设置封闭厂房进行喷砂、抛丸作业，并严格禁止露天作业。配备多种粉尘处理装置在各个工艺流程中全面防治粉尘污染。此外，施工现场还采取了密闭、遮挡、冲洗等措施，严格控制易产生扬尘的区域及相关设备，进一步减少粉尘排放。

在 VOCs 治理方面，我们尽可能在封闭环境中进行油漆配制、喷涂、晾干等防腐作业，并配置 VOCs 收集和处理设施，对作业过程中产生的 VOCs 进行收集，经燃烧处理达标后排放。在项目现场采用集中预制方式，严格控制粉尘和 VOCs 排放，确保大气污染物经过净化处理后排放，最大限度降低对环境的影响。同时，我们鼓励在露天涂装作业中使用低 VOCs 涂料，进一步减少挥发性有机物的排放。本报告期内，本集团项目执行过程产生 VOCs 2,977.84 吨。

在减少氮氧化物和硫氧化物产生方面，我们逐步推进将传统燃油车辆和工程机具替换为电动汽车和新能源机具，避免燃油消耗产生的氮氧化物和硫氧化物释放。本报告期内，本集团项目执行过程产生 SO_x 6.88 吨，产生 NO_x 110.04 吨。



废弃物

本集团在运营过程中产生的废弃物主要包括一般固体废弃物、生活垃圾和危险废弃物。一般固体废弃物主要来源于在新建、改扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等过程中产生的废料，以及日常办公产生的废物；生活垃圾主要来自员工日常生活；危险废弃物则主要产生于施工建设和日常办公过程中。

对于一般固体废弃物，我们采取分类处理方式，废木制品、废纸、废钢铁、废有色金属自行回收再利用，废机械产品、废交通运输设备进行回收处置，废塑料制品、废复合包装物、废电池、废电器电子产品、建筑垃圾和其他废物统一交由第三方公司进行处置。对于生活垃圾，统一交由市政部门处置。对于危险废弃物，全部交由第三方公司合规处置，确保其处理过程符合国家相关法律法规要求。

我们将废弃物管理纳入日常环保督查工作重点，严格审查和纠正危险废弃物露天存放、固废危废混放、建筑垃圾随意堆放、台账不全面不规范、标识标签张贴不规范等问题。此外，我们积极探索源头减废、废弃物循环利用的绿色工程技术，助力行业循环经济发展。

本报告期内，本集团项目执行过程产生有害废弃物 506.09 吨，有害废弃物外委处理率 100%；产生无害废弃物产生量 160,685.59 吨。

案例

全球最大磷石膏制酸循环经济装置推动行业绿色发展，磷石膏是湿法磷酸生产的主要副产物，每生产 1 吨磷酸产生约 5 吨磷石膏渣，中国每年新增约 8,000 万吨，利用率仅为 30%，堆存量已超过 7 亿吨。其溶出的酸性物质及其他有害物质对土壤和地下水均会造成长期污染。

由南京工程公司设计并建设的全球最大磷石膏制酸循环经济装置每年可消纳 140 万吨磷石膏，通过循环经济推动行业绿色发展。

案例

由南京工程公司设计并建设的天津石化南港乙烯项目固废处理设施，每年可无害化处置 1.5 万吨危险固废和化工废液，有效减少了厂区固废污染。同时，通过能量回收产生的蒸汽供企业循环使用，实现节能环保双目标。



案例

由五建公司自主开发研制的一般工业固废资源化利用烧结制砖工艺，以污染土壤、废保温棉、煤气化渣、页岩渣等多源固废为主要原料制作多孔陶瓷砖，生产过程实现以废治废、自净化和零排放。



▲在燕山石化全年清渣化处置一般固废 70 万吨

▲“多源固废”多孔陶瓷砖

废水

本集团工程建设过程产生的废水主要包括作业废水和建设项目污水。作业废水主要来自施工区域冲洗、车辆和机械设备冲洗；建设项目污水主要来自施工人员日常生活。作业废水全部进行回收并合规处置；建设项目污水统一按照业主指定位置和方式排放。

本集团持续强化废水回收利用工作，持续提升水资源利用效益。上海工程公司将项目施工过程中排放的污水、废浆沉淀处理后循环用于项目洒水降尘和植被灌溉，实现废水资源循环利用。

此外，我们积极探索水资源循环利用新路径，持续为行业提供高效水利用方案与技术。工程建设公司首次实现乙烯废碱液冷冻结晶装置工业化应用，减少高盐废水排放，实现副产品资源化处理。宁波工程公司的高含盐水零排放技术促进废水无害化处理、排放，实现结晶盐资源化利用。

案例

由广州工程公司设计的裕龙石化污水处理厂顺利投产，该项目是行业内一次建成规模最大的石油化工污水处理厂，回用水指标、外排水指标均达到行业内先进水平。该项目荣获中国化工建设企业协会化工建设工程质量评价“5A 级优质精品工程”。



▲荣获“5A 级优质精品工程”

噪声

本集团在噪音污染减轻与防治方面，通过合理规划施工现场与合理安排施工时间，从源头减少噪音产生；同时在施工现场与项目交界处设置硬性围挡，控制噪音。我们采用低噪声环保施工机具，并采取有效措施降低施工过程中的噪声，涉及厂界噪声的单位按要求开展噪声监测，确保厂界噪声达标。本集团推广使用新能源工程机械，包括曲臂式、剪叉式升降车等，实现“零排放、低噪音”工况。

保护生物多样性

本集团严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《生态环境行政处罚办法》及项目运营地的相关法律法规要求，制定并实施了《炼化工程集团环境保护管理规定》《炼化工程集团工程项目预制场环保管理指南（试行）》等管理制度。同时，严格遵守中国石化制定的《中国石化绿化管理规定》《中国石化生态环境事件管理办法》《中国石化生态环境事件责任追究管理办法》等办法，积极推进生态环境保护工作规范开展。

全 周 期 生 物 多 样 性 保 护 措 施	► 项目开展前
	开展环境因素识别及影响评价 - 严格遵守国家生态红线、土地集约节约使用和海洋功能区规划。 - 对施工作业区、办公区等活动区域进行环境因素识别和影响评价，并确保环境影响评价结论正确合理。
	施工选址避免环境影响 施工作业尽量优先选择荒地、劣地，提高土地使用效率，不占用农田，尽量避开社区人群和野生动物栖息地等。
	► 项目进行中
	减少项目对环境造成的影响 - 施工中注意防止强光外泄和燃油、泥浆等泄漏，规避可能带来生态影响的相关泄露风险，加强管道建设过程中的环境保护和生态恢复工作。 野生动物保护 - 施工期间，严禁工作人员破坏动物巢穴，捕猎、喂养和有意骚扰野生动物，避免影响动物生态敏感期。 - 及时救助被困野生动物。
	► 项目完成后
	恢复受损生态 - 对于施工造成的环境受损，在施工后全力修复到原貌状态，包括植被恢复、水土保持等。 - 针对施工作业活动造成地表植被破坏的问题，制定植被恢复计划；针对临时占用耕地、草地、林地等区域内施工，分层取土，保留表层土，用于临时性占地地表植被恢复，施工结束后恢复到原始状态。

本集团积极推动土壤与地下水修复技术的发展与储备，已形成包括生物修复、植物修复在内的完备场地技术体系，积极倡导 NBS（基于自然的解决方案），推动“碧水蓝天净土”建设。

本集团在项目通过避让、加强管控、生态保护和监测等方式，积极保护生态系统，维护当地生态环境；在项目施工前仔细转移、养护周边易受影响的花草树木，最大限度避免施工造成的生态环境影响；关注管道建设施工过程中的复耕复垦工作，采用生态带与浆砌石结合的水土保护方式，降低复绿难度、提升复绿效率，有效促进土地原貌恢复与复绿。



▲ 南京工程公司响应“绿色沙特”倡议参与植树活动，在沙特累计种植树木超过 1.5 万棵

案例 广州工程公司建设项目全过程实施生态自然保护

博茂油品管线项目涉及大量自然地貌、耕地林地、水利设施等地形地物情况，在项目建设过程中，使用环保材料、加大工厂化预制水平、危废合规处理、防尘防声光污染；工程收尾阶段，对农田原貌进行恢复、对部分老旧的农耕配套设施进行翻新，对自然地貌的河流、坡地开挖区域编制防止水土流失保护措施，最大程度地保护当地生态环境。



▲ 广州工程博茂油品管道建设项目实施生态自然保护

案例 第五建设公司推进全国首例湿地生态保护修复项目

大黄堡湿地作为天津四大湿地自然保护区之一，位于我国重要的鸟类迁徙通道上，是多种珍稀、濒危鸟类的重要栖息地。

2023 年，第五建设公司完成该地区浅层污染土壤修复工作、深层污染土壤管控施工工作，以及地下水的抽出处理工作；本报告期内继续承建该地区污染地块土壤与地下水修复工作，此项目成为全国首例湿地生态保护修复项目。





05

职业健康 与安全管理

- 职业健康与安全管理机制
- 分包商职业健康与安全管理
- 公共安全保障

支持联合国可持续发展目标：



- 全年累计实现安全人工时 3.8 亿
- 11 家单位通过 ISO 45001 职业健康与安全管理體系认证和年度审核，覆盖了 100% 的营业收入占比
- 开展安全培训 1,076 次，培训时长 8.3 万小时
- 开展分包商安全培训约 560 次

职业健康与安全管理机制

职业健康与安全管理架构

► **董事会层面**

设立 ESG 委员会，对重大职业健康与安全问题进行监督管理，并结合董事会其他委员会，将职业健康与安全问题纳入董事会其他决策参考，落实相关问题最高层监管。

► **管理层**

HSE 管理委员会负责处理集团 HSE 重大事项、发展规划和相关规章制度，协调解决职业健康与安全问题。委员会下设办公室，作为开展日常工作的常设机构，负责审定集团职业健康与安全相关规章制度，监督 HSE 工作职责履行情况。

► **执行层**

形成了“职能部门 - 项目部”管理结构，由质量安全环保部负责统筹、协调和监督，由项目部负责各项目职业健康与安全相关工作执行。

安全生产是本集团实现可持续发展的根本，我们致力于建成具有炼化工程特色的职业健康与安全管理体系并不断优化。本报告期内，本集团修订发布 12 项安全生产管理制度，制定并发布《公司领导班子岗位安全生产责任制》，深化落实安全生产责任。

我们积极开展外部管理体系认证和审核。本报告期内，公司本部顺利完成 ISO 45001 职业健康与安全管理体系认证的换证审核工作。截至本报告期末，本集团共计 11 家单位均通过 ISO 45001 职业健康与安全管理体系认证的年度审核，通过认证的单位占本集团 100% 的营业收入比重。

安全生产目标

“十四五”期间

• 一般及以上责任事故和从业人员（含分包商）HSE 事故（事件）率降低

40%

“十四五”期间

• 损失工时率降低

30%

“十四五”期间

• 总可记录事件率降低

30%

重点工作

本集团积极开展多项安全与职业健康管理活动，致力于建设全面的安管理工作行动体系，提升本质安全能力。本报告期内，本集团全年累计实现安全人工时 3.8 亿，较历史最高值增加 21%。

本报告期内，本集团保持安全稳健运营，上报事件数为 0，员工因工死亡人数为 0 人，20 万工时死亡率为 0；员工工伤人数为 30 人，20 万工时事故（事件）率为 0.023。

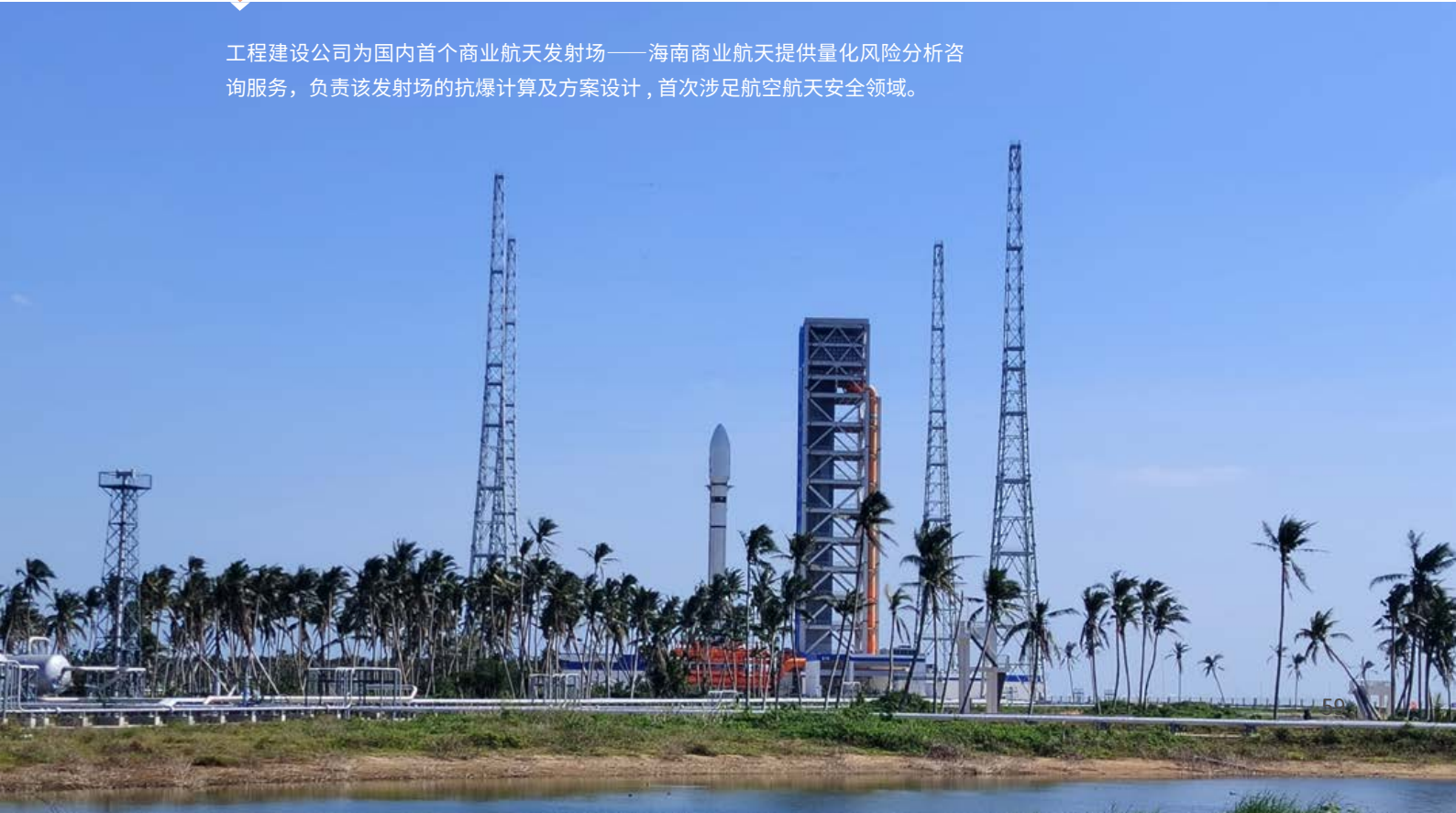


安全风险识别与排查	- 建立 HSE 风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，明确风险识别责任和动态管控要求，建立风险清单库。 - 开发建立“危大工程”^{注1}作业的监管平台，对“危大工程”实施三级管控和全过程信息化动态监管。持续开展老旧装置设计排查，预防事故发生，进一步保障人员安全。 - 持续完善健康管理制度和健康企业建设，细化高风险人员清单，健全自我监测设备设施配置。
提高安全建设能力	- 制定并执行《2024 年度 QHSE 重点工作任务》，组织开展安全生产治本攻坚三年行动、“百日安全无事故”和“安全管理提升年”行动，细化相关工作任务，提升安全管理水平。 - 发布《“双边”工程专业安全管理指南》，规范项目“双边”工程专业安全管理。 - 有序推进开展班组安全标准化示范建设，推动口袋书的有效应用，组织开展班组建制专项检查，优秀班组、班组长和最强班组评选。 - 组织开展设计、施工技术、安全员的全员岗位练兵和业务竞赛，建立班组长、分包商三类关键管理人员持证上岗机制。

注 1：危险性较大的分部分项工程

重大安全生产承包制	• 管理层对重大风险承包点落实“四个一”，即至少检查一次现场、召开一次专题会议、听取一次专题汇报、解决一个问题。 • 强化领导引领力，提出管理层安全应知、应会、应做的原则要求，并制作“安全观察卡”。
开展项目安全督查	• 对重大风险管控项目进行安全检查，组织开展 HSE 大检查。 • 推行严重违章行为清单，管控高处作业系挂安全带、交叉作业防护措施等行为，保障安全施工。 • 采取现场、自查、互查等形式，填写“检维修项目全过程安全管理检查确认表”，完成了多个大型检修项目的督查。 • 在重点工程项目中组建安全质量督查大队，并选派安全质量专家常驻现场进行监管检查；同时加强建设高峰期项目的安全督查。 • 开展新加坡、沙特等境外项目的 QHSE 检查，并从强化施工组织、改善管理层架构等方面提出风险提醒和建议，为公司决策提供支撑。
设备设施配备	• 项目现场配备安全帽、安全带、护目镜、工作服、劳保鞋、手套等劳保用品。 • 组织现场急救培训，并配备 AED 除颤等设备。 • 配备智能视频监控系统、危险气体报警仪，项目现场施工作业时监测相关影音画面。
职业健康管理	• 职业健康平台搭建：为职工提供视频问诊、北京市转诊及预约名医等服务；推进“视频医生”健康平台管理，方便员工日常就医与健康咨询。 • 关爱员工健康：设置职工健康小屋，配备应急药品、血压计，供员工使用；设置现场休息驿站、提供防暑降温用品、配置现场诊所、调整作业时间等。 • 境外员工职业健康管理：全面落实境外项目员工出国前健康体检和评估工作，并开展境内外教育培训、知识讲座、专家答疑等，增强员工对于常见疾病的识别处置。 • 心理健康关怀：提供心理健康咨询服务，开展员工帮助计划（EAP）心理辅导，守护员工身心健康。

案例	南京工程公司在项目现场广泛应用 AI 智慧监管系统，实现智能识别违章行为并处理，形成全流程闭环管理。 
案例	第四建设公司推动智能化生态施工系统应用，实现拆除施工可视化智能管理，避免人员直接暴露在危险环境中，有效降低安全风险。 

案例	工程建设公司为国内首个商业航天发射场——海南商业航天提供量化风险分析咨询服务，负责该发射场的抗爆计算及方案设计，首次涉足航空航天安全领域。 
----	--

培训与宣贯

本集团持续强化安全生产文化建设，营造良好安全文化氛围，加强宣传、教育和培训，稳步提升员工安全技能。本报告期内，本集团安全培训参与人数 4.6 万人次，共培训 1,076 次，培训时长 8.3 万小时。



安全文化宣贯

- 组织基层安全员业务竞赛等安全技能与知识竞赛，激发员工的学习热情，提高安全技能水平。
- 开展安全月、《职业病防治法》宣传周、《化工安全和工程伦理》专题讲座等各项活动，提高员工的劳动安全防护和职业健康意识。

安全教育与培训

- 开展系统性安全培训，内容覆盖 HSE 法律法规、安全生产责任制、高风险作业安全管控、作业许可、“危大工程”安全监管、事故案例分析等。
- 组织专项安全培训，包括 HSE 管理体系审核员培训班、双边作业安全管理能力提升培训班、焊接热处理培训班等，提升人员岗位安全水平。

案例

公司独立董事、清华大学化工系教授赵劲松开展了《化工安全和工程伦理》授课，系统介绍了化工安全事故中的工程伦理、HAZOP/LOPA/SIL 智能系统等风险分级管控及隐患排查治理的最新研究进展，为提升公司安全管理水平提供了启示。

案例

本集团组织开展基层安全员业务练兵和竞赛，全方位提升基层安全员的理论素养、管理技能与综合素质。

案例

本集团举办班组长现场管理能力提升培训班，全面提升公司和承包商班组长履职能力，强化班组长队伍建设。

分包商职业健康与安全管理

本集团明确规定对分包商实施一体化安全管理，将分包商管理纳入 HSE 管理体系，分包商人员与本集团员工同等标准开展安全管理，对战略分包商开展体系审核及监督考核。本报告期内，本集团全面开展分包商及施工作业安全专项整治工作，制定了《承包商及施工作业安全专项整治方案》，进一步规范分包商安全工作。本报告期内，本集团未发生分包商上报事故。

我们开展分包商常态化培训，培训内容覆盖安全环保禁令、风险分析、作业许可、监护管理、事故案例、应急处置、急救方法等方面。本报告期内，本集团对分包商开展安全培训约 560 次。

我们已将分包商安全培训纳入自有员工一体化管理，统一开展覆盖本集团和分包商的重点员工的专项培训工作。本报告期内，本集团开展分包商关键岗位人员 HSE 培训，并建立持证上岗机制，组织班组长现场管理能力提升培训，组织开展双边作业安全管理能力提升培训班，进一步推进班组安全标准化建设，加强基层队伍建设。

案例 职业病防治与急救培训

广州工程公司组织开展现场分包商参与职业病防治与急救培训。



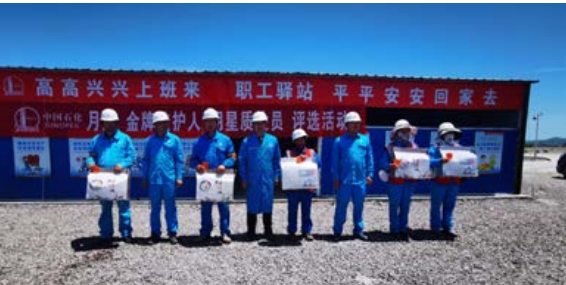
案例 充满爱意的风景线——“夫妻监护岗”

第四建设公司在项目现场设置“夫妻监护岗”，从监护人的责任感与使命感出发，以亲情作为纽带，帮助妻子们履行监护人职责，守护丈夫们的平安。



案例 分包商“金牌监护人”激励机制

第十建设公司实行推广“金牌监护人”考评制度，激发分包商的工作热情与责任心，形成现场安全作业的“第一道防线”。



公共安全保障

公共安全管理

本集团制定并执行《炼化工程集团境外公共安全管理规定》《境外公共卫生专项应急预案》《境外突发事件应急预案》《自然灾害专项应急预案》等管理制度。本集团境外项目建立了 HSE 管理机制，由 HSE 委员会统筹境外项目的安全管理工作。同时，我们构建了全过程、全体系的项目风险防控机制，对境外重要项目进行风险识别、分析和量化评估，确保安全管理全覆盖。

公共安全保障	高度关注运营所在地的安全风险，严格执行《中国石化境外公共安全安保设施和安保力量配备指南》。并聘用了沙特阿拉伯、阿尔及利亚等地的专业安保公司，配置了先进的安保设施设备，全面保障境外机构、项目及员工的安全。
海外员工安全与健康保障	培训与演练：为境外员工开展出境前公共安全培训，对全球和热点地区安全形势、境外安全风险防控管理等进行讲解，并结合现场模拟演练，充分提升员工境外公共安全意识和防范自救能力。积极组织境外公共安全培训和应急演练，本报告期内本集团开展了 5 场实战演练和 6 场桌面演练，671 名员工参与了联合第三方机构开展的“送教上门”复训，持续提升境外员工的安全应对能力。 安全物资保障：为员工发放定制化、时效性强的国家公共安全手册和急救包，确保境外员工在紧急情况下能够及时获得帮助。 健康管理：开展境外员工身心健康监测，通过体检、保险、健康咨询等形式提供全面的健康管理计划。开通心理健康咨询服务和线上问诊，并在条件允许的国家与当地 SOS 合作建立诊所，为员工提供便捷的医疗服务。 生活保障：为境外员工提供环境优美、舒适的办公环境，营养健康的餐饮选择，以及丰富多彩的业余活动。同时，定期开展家属慰问工作，增强员工的归属感和凝聚力，帮助员工在工作中保持健康与活力。

安保人权管理

本集团严格遵守运营所在地相关法律法规，确保境外项目雇佣的安保人员在工作中遵守国际法和当地法律，严格禁止任何形式的歧视、骚扰和暴力行为，切实保护员工与当地社区的合法权益。

本集团对境外项目的安保人员进行规范管理，在境外公共安全保障和安保人权管理方面建立了完善的体系，在为境外项目和员工提供坚实安全保障的同时，维护当地社区的合法权益。在监督管理措施方面，通过定期例会、现场监督或视频巡检等方式，对安保人员的劳动纪律、综合素质和服务质量进行严格监管，确保其行为符合规范。在安保人员的培训与宣贯方面，我们为安保人员提供全面的培训，内容涵盖人权意识、冲突管理、紧急情况处理、使用武力限制、记录和报告程序等，确保安保人员在保护项目设施和员工安全的同时，尊重并维护当地社区居民的权利。

06

员工关系

- 权益保护
- 人才成长
- 员工关怀

支持联合国可持续发展目标：



- 女性员工占比达到 27.22%，为工程建筑类企业中女性占比中较高水平
- 拥有中国工程院院士 2 人、全国工程勘察设计大师 10 人
- 员工培训覆盖 51,222 人次，同比增长 18.41%
- 员工平均受训时长达到 53 小时 / 人

权益保护

劳动者权益保护

保障员工权益、创造舒适的工作环境是企业长期可持续发展的基石。本集团严格按照《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国妇女权益保护法》等法律法规要求，制定并执行《劳动合同管理办法》《薪酬管理办法》《福利管理办法》《考勤管理办法》等，形成全面、系统的管理体系，充分保障员工基础合规权益及福利建设。

本集团与所有员工均依法签订劳动合同，劳动合同中明确了员工工作时长，对于超过国家法定工作时长部分依据规定支付相应的加班工资。在海外运营中，我们严格遵循项目运营属地的所有相关法律法规，确保员工签证、劳务合同等符合属地规定，梳理汇编沙特、阿联酋等业务所在地区劳动法规指南。在工作环境建设方面，本集团致力于为员工提供和谐健康的工作环境，反对任何形式的骚扰与歧视，明确禁止在工作场所内发生任何形式的骚扰、歧视或报复行为。本报告期内，本集团未发生歧视和骚扰相关事件。

在薪酬激励方面，本集团建立了与市场接轨的薪酬体系，制定核心骨干员工中长期激励计划，实行工效联动考核。

在福利建设方面，依照国家法律法规规定，每月按时足额为员工缴纳各项社会保险及住房公积金。在此基础上为员工提供额外福利保障体系，例如企业年金、补充医疗保险等，结合岗位特点为员工提供体检、探亲假路费报销等补贴。海外员工同样受海外机构属地法律法规的保护，我们为员工按月缴纳社保，并为员工及其家属购买医疗保险。

► 企业设定福利

为员工设立福利项目，包括工作餐、员工健康体检、探亲假路费报销等。

► 本集团设定福利

为员工提供保障性福利，包括企业年金、补充医疗保险、住房补贴、休假疗养补贴等。

► 国家规定福利

依照国家和政府法律法规规定，提供员工的基本保障性福利，包括社会保险、住房公积金等。

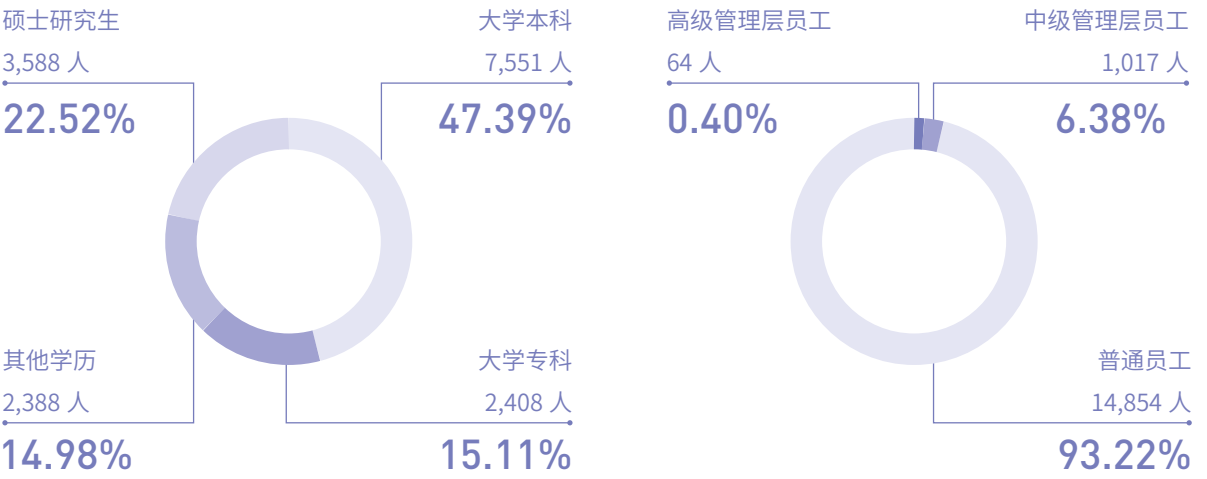
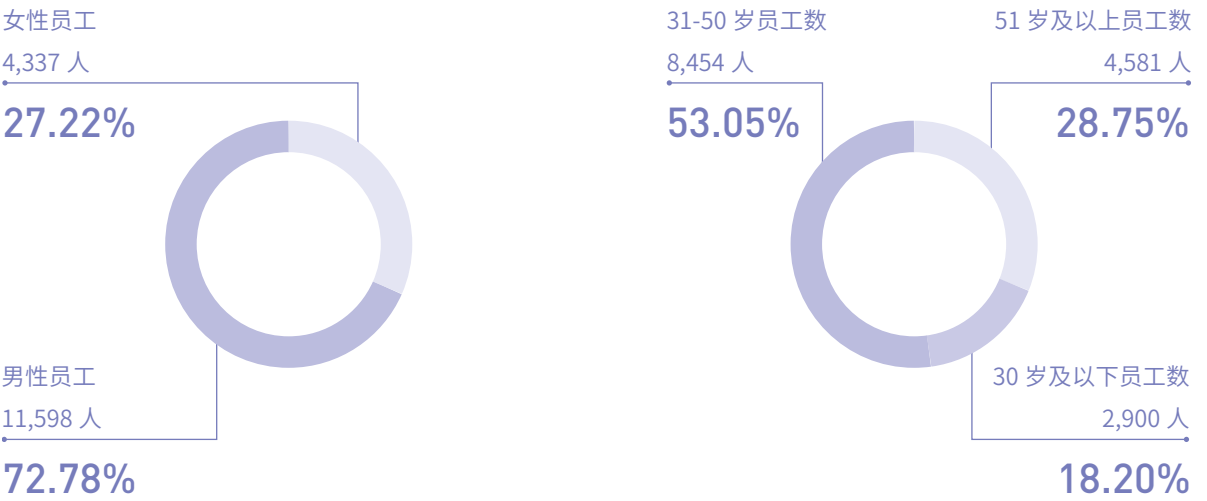
本集团全面保障员工的休假权益。我们尊重员工的法定节假日、婚丧假、产假、哺乳假和带薪休假等权利，确保员工得到充分的休息。在海外运营过程中，我们高度尊重当地文化和宗教信仰，如在开斋节合理安排穆斯林员工轮休等。对于女性员工，本集团积极创造良好女性职工工作环境和保护机制，实施了针对性的关怀措施。在基础合规休假保障方面，我们依照国家要求，执行孕产期、哺乳期休假等制度。

案例 上海工程公司建立“SSEC 妈咪爱心小屋”，为备孕、怀孕、经期或有相关需求的女职工提供便利。

多元化与机会平等

员工多元化

截至本报告期末，本集团的员工总数为 15,935 人，其中女性员工数为 4,337 人，占比达到 27.22%，为工程建筑类企业中女性占比的较高水平；本科、硕士及以上学历员工数为 11,139 人，占比为 69.91%，高学历人才占比同比有所上升。



本集团着力构建全球化人才管理体系，持续在拓展越南、塔吉克斯坦、哈萨克斯坦等多国的人才储备，为“全球发展”战略实施提供人才保障。截至本报告期末，本集团境外员工人数达 645 人，占比 4.05%。

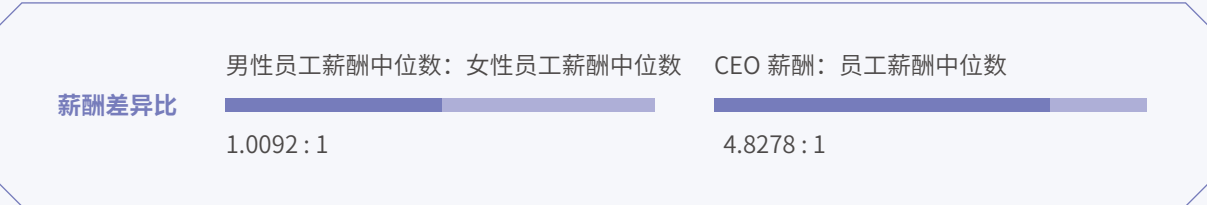
本公司人力资源部负责管理公司多元化与平等用工事宜，人力资源部经理作为其事项负责人。

平等用工

本集团坚持平等用工原则，在招聘、晋升和考核等环节实施公平的用人机制。我们确保所有员工不因性别、年龄、民族、肤色、国籍、语言、种族、信仰和身体残疾等因素受到任何形式的歧视。我们依据岗位需求设置专业、学历、工作年限等任职资格要求，坚决杜绝任何形式的歧视性条款。此外，本集团坚决反对并杜绝童工、强迫劳动等非法用工行为。

我们确保员工在晋升、绩效考核、内部招聘、薪酬待遇等方面得到公平对待，不因为性别、年龄、民族等因素造成任何歧视。本报告期内，本集团男性员工和女性员工参与绩效考核和晋升评定的覆盖率均为 100%；我们内部招聘中男女性人数分别为 638 人和 178 人；本集团首次开展性别薪酬调查，调查结果显示男性员工与女性员工薪酬中位数差异较小。

本集团重视员工价值，合理开展员工薪酬分配，CEO 薪酬与员工薪酬中位数比值为 4.83。



人才成长

本集团坚持“人才强企”战略，推行多层次培养方式，充分加强国际化交流，全方位助力员工成长。截至本报告期末，本集团拥有中国工程院院士 2 人、全国工程勘察设计大师 10 人，享受政府特殊津贴人员 36 名，取得高级及以上专业技术资格人员 5,810 名。



员工培训

本集团高度重视员工职业发展需求，发布《2024 年公司年度员工培训计划》，全面覆盖高层、中层、基层人员，涉及管理序列、专业技术序列、技能操作序列等，共包含 39 项培训。构建“学习地图”培训体系，开发符合人才成长通道的阶梯式培训课程。本报告期内，本集团员工培训共覆盖 51,222 人次，员工平均受训时长达到 53 小时 / 人。

多层次培训架构

- 对于管理类人才，开展“项目经理能力提升班”和“青年业务骨干培训班”，完善项目经理团队能力建设。
- 对于基层管理人员，开展“班组长现场管理能力提升专项培训”，实现班组管理科学化、标准化、规范化、长效化。
- 对于技能类人才，开展“提质强基”专业技术知识讲座等多项专业培训，提升专业化技能。



案例

南京工程公司与沙特阿美 MCTC、南京邮电大学联合举办“一带一路”中沙校企合作国际人才培养班，邀请沙特籍员工来华参与培训。



案例

第十建设公司创新培训新模式，开展“建筑直播大讲堂”活动。



员工发展与评价

本报告期内，本集团修订《炼化工程集团职位管理办法》等文件，构建科学合理的人才成长通道体系，并通过规范职称管理量化办法，提升人才评价的客观性、公正性和准确性，全面促进各类人才队伍建设。

为保障人才选聘专业性，本集团执行《炼化工程集团专业技术序列专业分类》《炼化工程集团技能操作序列工种分类》，明确专业和工种的划分；在人才发展和选拔上，我们在其岗位基础上依据《人才通道任职资格评价标准》规范任职者应具备的知识、技能和能力等要求，为人才选聘和培养提供相关标准，有助于员工进行职业规划与自我提升。

为确保人才配置有效性，本集团执行《炼化工程集团专家库管理规定》《炼化工程集团人才培养管理规定》，充分发挥各类专家的支持保障作用，强化年轻干部源头建设，为员工提供更多的学习和发展机会，进一步培养素质优良、结构优化的人才队伍。

在国际化人才管理方面，本集团积极贯彻“推进企业运营国际化”的发展思路，建立《国际化人才评价标准体系》，从基本素质、专业素质和管理素质三个维度对人才进行全面评估。同时，我们在内部选聘中提升海外经历“优先级”，优先选拔具有海外工作经历的人员，为员工提供国际化发展平台，同时更好地应对全球化运营需求。

员工关怀

员工沟通与参与

信任的建立和巩固需要持续的沟通与合作，本集团高度重视员工沟通与参与机制的建设，建立健全工会和职工代表大会、员工申诉机制，保障员工的诉求能够有效传达并得到及时地处理。

职工代表大会机制	设立并良好运作职工代表大会机制，积极聆听职工心声。2024 年，公司组织召开职工代表大会，审议公司《年度工作报告》《生产经营报告》《工会工作报告》《职工代表提案情况报告》等相关报告和各类提案，组织职工代表对工会建家进行民主测评，职工群众满意率达 100%。
员工意见征集	建立多层次、多渠道的员工意见征集方式，通过面对面交流、满意度调查、意见箱、内部社交平台、电子邮件等方式为员工提出合理化建议和申诉提供交流渠道。严格遵守保密制度，对所有意见提供者的个人信息保密，维护员工权益。对调查了解的问题进行分类汇总，提交相关部门分析研究，作为次年工作改进的重要依据。
劳动争议处理	设立完整的劳动争议处理流程，制定《炼化工程集团劳动争议管理办法》，妥善处理员工劳动合同存续期间及劳动合同终止、解除后发生的劳动争议。对于劳动争议事项，员工可通过电话、邮件、面谈、书面等方式向人力资源部提出争议处理申请；人力资源部 5 个工作日内作出是否受理的意见并通知员工。受理后 15 个工作日内，人力资源部对争议事项进行分析研判，依据法律法规，提出争议事项处置建议，形成争议处置方案。本报告期内，本集团未发生劳动纠纷。
厂务公开机制	制定《厂务公开实施细则》，规范厂务公开的内容、程序、要求及责任部门，为各单位开展民主监督工作提供制度保障。各单位通过专题工作会议、厂务公开栏、OA 信息平台等形式，对企业重大决策及执行情况、生产经营管理重要问题、公司财务状况、涉及职工切身利益的有关事项及领导干部廉洁从业情况进行厂务公开，不断健全公司民主管理制度。

全面关爱员工

本集团致力于为员工提供全方位的关怀与帮扶，不断优化相关制度和机制。本报告期内，我们修订《炼化工程集团帮扶救助金管理办法》，持续完善员工救助和关怀工作的管理机制，确保救助和关怀工作的有效性。

我们深知女性员工在事业和生活中所面临的挑战与压力，深入开展对女性职工的关怀。本集团积极组织女职工代表座谈会，为其提供分享经验、交流心得的平台。在 2024 年国际妇女节前后，我们为女性员工送上了节日慰问，开展“做健康女神，享美好生活”等主题活动，丰富女性员工的精神文化。



▲ 广州工程公司女性员工慰问



▲ 本集团三八妇女节主题活动

本集团始终坚持以人为本的理念，致力于为员工打造多方位的人文关怀体系。我们组织了拔河、健步走、接力跑、篮球等体育赛事，以及歌唱、摄影等文艺活动，丰富员工业余生活，促进团队凝聚力。



▲ 合唱活动



▲ 职工篮球比赛

本集团建立了完善的家属关爱机制，举办“家庭开放日”活动、设立“爱心托管班”等机制，帮助员工家属了解员工工作环境，解决员工家庭生活上的后顾之忧。此外，针对长期驻外员工，我们实施海外员工家属关怀，在国际儿童节等特殊节日为员工家属送上节日祝福与慰问礼品。



▲ 上海工程公司公众开放日，员工及家属相聚新大楼



▲ 南京工程公司“心系海外 情暖后方”国际儿童节为员工家属派发蛋糕

本集团重视退休员工群体的权益保障与人文关怀。我们通过制度化、常态化的举措，持续为退休人员提供全方位的生活保障与精神关怀。



▲ 第五建设公司举行员工退休仪式



07

社会责任

- 负责任价值链
- 社区关系
- 慈善公益

支持联合国可持续发展目标：



- 对外捐赠共计 208.2 万元

负责任价值链

真诚服务业主

质量管理

本集团制定并执行《炼化工程集团质量管理规定》《炼化工程集团质量事故管理规定》等管理制度与程序文件。本报告期内，修订了《炼化工程集团质量管理规定》等 3 项制度，进一步完善质量管理体系建设工作，强化质量管控能力。

本集团建立了全面质量管理架构，明确各级职责分工，确保各项质量管理工作有序推进。在董事会层面，ESG 委员会负责监督管理重大质量问题；在执行层，质量安全环保部统筹、协调和监督质量管理工作，企业质量管理部门、项目部质量工作负责人执行本单位项目质量管理工作。

► 董事会层面

设立 ESG 委员会,对重大质量问题进行监督管理,并结合董事会其他委员会,将质量问题纳入董事会其他决策参考,落实质量问题最高层监管。

► 管理层

HSE 管理委员会负责处理集团质量重大事项、发展规划和相关规章制度，协调解决设计、采购、施工工程中的质量问题。委员会下设办公室，作为开展日常工作的常设机构。负责审定集团质量相关规章制度，监督质量工作职责履行情况。

► 执行层

形成了“职能部门 - 项目部”管理结构，由质量安全环保部负责统筹、协调和监督，由项目部负责各项目质量管理相关工作执行。

此外，我们持续开展管理体系认证与审核工作，以确保质量管理体系达标。本报告期内，公司本部顺利完成 ISO 9001 质量管理体系认证的换证审核工作，本集团共计 11 家单位均通过 ISO 9001 质量管理体系认证的年度监督审核，通过认证的单位占本集团 100% 的营业收入比重。

本报告期内，我们开展多项质量提升行动，显著提高了工程项目的合规性、标准化和规范化水平。2024 年，本集团圆满完成质量目标，未发生上报质量事故或重大质量问题投诉，单位工程质量合格率 100%。

深化质量管理 制度建设	制定并执行《质量管理办法》《质量管理体系实施办法》《质量目标管理办法》《工程项目施工程序管理办法》《施工标准、规范管理办法》《国际项目管理手册》《境外工程项目焊接工艺评定报告管理规定（试行）》《质量管理规定》《质量事故管理规定》。
提升质量管理 体系运行效率	- 持续提升质量管理体系审核质量。 - 分包商管理融入质量管理体系的全过程。
推进质量管理 人才建设	- 完善并打通质量专业技能序列上升通道。 - 开展多元化的作业人员培训和竞赛。 - 建立、发布公司质量管理专家库，专家构成覆盖炼化工程建设各主要专业，并对全流程质量工作充分指导。
强化现场工程 质量管理	编制《石化工程项目质量检查实用丛书》《项目质量控制点一览表》《质量巡检管理办法》《分部工程巡检清单》等，规范施工水平、工序和过程。
扎实开展 质量检查	- 建立质量控制报告机制,通过每日检查、自主检查、交叉项目检查等多种模式,对所有工序、使用的所有材料、零部件和成品等进行质量检测。 - 建立设计、施工实体年度质量大检查机制，开展年度质量大检查。 - 组织开展“低、老、坏”问题专项治理、设计质量评价、物资供应质量检查、焊接质量飞行检查和“两防两保”专项督导。 - 督查检查结果形成典型质量问题案例库，并组织成员企业开展培训学习。
完善工程质量 问题处理机制	- 制定《炼化工程集团质量事故管理办法》《炼化工程集团焊接质量飞行检查管理规定（试行）》《炼化工程集团建设工程质量督查检查管理规定（试行）》《不合格品控制程序》《纠正与纠正措施管理程序》等管理办法及控制程序。 - 设定工程质量投诉管理目标，建立分级处理机制以监督解决投诉问题，对项目反复出现问题的环节，制定专项整改措施及纠正预防措施，并对施工人员、技术人员等进行宣贯学习，举一反三，避免再次出现。

推进质量 持续改进	- 制定《持续改进工作程序》，从工作目标、措施成本、系统性与偶然性、改进的绩效、顾客满意和信誉等方面制定改进措施。 - 组织项目回访，针对老旧装置排查出的问题进行了深度对接，改进安全、绿色且可靠的工艺路线。
宣传与意识 建设	- 积极开展“中国石化质量日”等宣贯活动。 - 开展质量检查员竞赛活动营造质量文化氛围。

精诚服务

本集团始终以打造“样板工程”“精品工程”为己任，不断提高项目管理水平，用最优秀的技术和最先进的装备服务每一位业主，全方位保障每个项目的交付品质。本集团制定并实施《高质量发展市场经营能力提升专项行动方案》，以高质量工程建设服务，树立了良好品牌形象和市场声誉，获得多方业主的赞扬与感谢。本报告期内，本集团共荣获省部级优秀设计奖 9 项，省部级优质工程奖 8 项。

工程建设公司连续两年
荣获埃克森美孚业主颁发的

全球项目
安全总裁奖



南京工程公司在沙特的
EPC 总承包项目荣获

PMI(中国)
项目管理大奖



案例

本集团多个项目获“优秀工程设计奖”“全国优秀工程咨询成果奖”“优质精品工程评价 AAAAA 级”等奖项。

▲ 宁波工程公司获浙江省优质安装工程奖

案例 起运公司再度荣膺中国吊装十强企业榜首

本报告期内，起运公司在全球吊装公司 IC100 排名攀升至全球第七名；在 2024 年中国吊装百强企业排行榜荣膺中国吊装十强企业榜首。

▲ 荣膺中国吊装十强企业榜首

供应商管理

本集团高度重视供应商管理工作，严格执行《炼化工程供应商管理规定》《炼化工程集团供应资源管理规定》《炼化工程集团供应商现场考察管理规定》《炼化工程集团供应商考核管理规定》等管理制度与程序文件，确保供应商管理工作的规范化与标准化。本报告期内，本集团配合供应资源管理平台建设，对物资采购配套管理制度进行了修订，新制定《炼化工程集团采购管理规定》《炼化工程集团供应资源管理办法》两项制度初稿并开始成员企业意见征求工作。

本集团建立了严格的供应商准入机制，将 QHSE 管理体系、绿色产品认证、社会责任履行以及节能环保违法违规处罚等 ESG 因素纳入供应商入库审查范围。本报告期内，本集团积极推进系统外（含境外）供应资源管理平台建设，以现行平台和现有 E&E 及备案供应商管理模块为基础，细化境外供应商注册管理，优化业主供应商管理流程。本报告期内，本集团审核通过供应商资格申请 398 家，供应商产品目录 949 批次。

为持续提升采购效率与透明度，本集团建立健全 ERP、EPEC、EC、CMIS 等系统组成的采购管理和操作平台，全面实现集团范围内物资、服务等采购业务的线上化运作。通过该平台，监督部门可实时获取采购全流程数据，实现动态审核和审查，进一步提升采购管理的公开度与透明度。本报告期内，成员企业第五建设公司创新开发沙特马赞天然气处理项目部采购管理系统，实现标准化、集成化、简便化、信息化的物资保供。

在供应商廉洁管理方面，本集团遵循《中国石化物资采购招标投标管理办法》，严格执行“应招必招，能招尽招”的管理策略，通过公正、公开、透明的采购流程和规范的招投标制度，有效预防供应链腐败问题发生。为进一步加强供应商反腐败管理，我们在《物资供应管理规定》《物资采购管理办法》《物资采购供应资源管理办法》条款中明确了供应行为准则和反腐败要求。对于有业务关系的供应商，本集团要求其签署《廉洁从业责任书》，以规范双方交易行为，共同维护健康的物资采购生态环境。本报告期内，本集团供应商《廉洁从业责任书》签署率达100%。

在绿色采购管理方面，本集团遵循《中国石化绿色采购管理办法》持续优化供应商准入标准，根据《中国石化绿色物资采购目录》《绿色产业指导目录》等要求，优先采购通过环境标志产品、节能节水产品、低碳产品、绿色建材产品认证的绿色物资。我们要求因供应商原因发生的环保问题，需要每月开展内部汇报，对于环保违规造成用户经济损失和社会影响的供应商，将按照违约处理，并加大故意隐瞒行为的处罚力度。

本集团倡导和推动与优秀供应商的长期合作，构建互利共赢的新业态。本报告期内，我们积极推动境外项目主力供应商名单建设，助力公司国际化业务发展，主动与全球知名供应商形成常态化沟通机制，全年与国际主流供应商开展高层交流 45 次。此外，我们组织召开供应商推荐及表彰大会，激励供应商持续提升产品质量和服务，并指导其开展 ESG 管理。

我们保持积极开放的态度，持续与新供应商开展合作。本报告期内，与本集团新建立服务关系的供应商为 368 家，累计达到 4,355 家。

与本集团新建立
服务关系的供应商为

368 家

累计达到

4,355 家

分包商管理

本集团始终秉持合作、和谐、互利、共赢的核心理念，建立分包商管理体系，制定涵盖分包发包、分包商资源库、分包商现场管理、分包商考核评价管理 4 个方面的 27 个程序文件，全面规范分包商管理工作。本报告期内，本集团开展分包商管理相关文件修订，完善分包商黑名单管理，并强化了分包商和关键人员的考核管理，进一步明确分包商管理要求。

分包商准入	- 在分包商进入项目现场前对关键人员进行面试筛选，以确保分包商专业性。 - 对于重点工程项目，优先推荐并引导选用战略合作伙伴作为分包商，在部分重点项目中积极探索劳务分包模式，确保项目部依法合规用工。
-------	---

分包商审核	- 对合作分包商实行动态管理原则，每年定期开展对合作分包商资质、资信的年度审核，根据年度审核和考核评价结果，表现优异的分包商列为战略分包商，末位淘汰履约能力差的分包商，并将发生重大安全事故，违背诚信以及造成不良社会影响的分包商列入黑名单管理。审核维度包含了安全、质量、进度、绿色工地等重点 ESG 指标。 - 本报告期内，本集团共进行年审、考核分包商 1,454 家，其中 23 家分包商被列入黑名单管理。
能力建设	成员企业定期组织业务培训，将分包商关键人员纳入一体化培训，提升分包商管理水平。本报告期内，本集团开展分包商关键人员和班组长培训 37 期，累计培训 2,020 人。
廉洁管理	- 与分包商签订廉洁协议，进行廉洁政策的宣贯，并牢固树立红线思维。 - 开展年度分包商廉洁风险排查，识别潜在廉洁问题，并督促整改。
权益保护	- 严格落实国家《保障农民工工资支付条例》相关政策，加强对分包商在农民工工资支付方面的监督与管理，切实维护广大农民工的合法权益。我们通过审核分包单位与农民工签订的用工合同、将工资代发放到农民工工资专用账户，避免欠薪情况发生。 - 本报告期内，本集团进一步细化分包商农民工工资支付管理工作，将农民工工资细则纳入合同条款，监督分包单位与施工人员签订劳动合同时明确薪酬标准及发放形式、发放时间。

社区关系

本集团始终以回馈社会、构建和谐企地关系为己任，深度融入当地社区。我们通过开展社区交流与沟通、促进文化交流、推动本地经济发展、实施多元化的公益项目等方式，确保项目运营与社区发展相辅相成。我们致力于为当地经济繁荣与社区福祉持续注入动力，努力实现企业与社会的协同共进。

社区关系	在境外设立 GRO（社区关系官）职位，由了解当地文化的专职人员担任，对外负责收集当地社区居民对我们的反馈和意见，对内负责属地文化培训工作，让职工更好了解当地运作机制，以减轻由于文化差异和沟通困难导致的海外项目运营阻碍。
文化尊重	本集团尊重来自全球员工的文化风俗需求，并积极促进跨文化交流。我们为穆斯林员工建设通风祈祷室、购置礼拜地毯；同时也根据项目组主要员工的国籍、宗教等背景因素安排相关节假日活动，并提供跨文化交流会、中国传统节日体验活动等促进文化交流的活动。
本地用工	我们积极开展本地化用工，促进多元化员工队伍，带动本地就业、促进当地经济发展。
社区公益	我们积极融入属地社区、担当社会责任，参与、开展“环保进社区”“盲人电影节”“爱心帮扶”“公众开放日”等各项慈善与公益活动。



▲上海工程公司盲人电影节服务项目



▲第十建设公司在泰国儿童节开展福利院爱心捐赠



▲南京工程公司穆斯林斋月文化交流

社会责任品牌项目

沉浸式公共安全体验应急科普公益活动

本集团以中国石化公众开放日的形式，在第五建设公司华南安全仿真与实操培训基地（广州）开展“沉浸式公共安全体验应急科普公益活动”，打造本集团社会责任品牌项目。

该基地利用现代新科技，开发建设出“理论培训区”“实操培训区”“模拟现场实操培训区”等 5 大功能区，涉及高空作业、起重吊装、受限空间等 30 多类培训模块，每年培训超千名中小学生。



此后，本集团先后在第四建设公司华北安全实操培训基地（天津）和第十建设公司黄岛生产基地（青岛）连续举办两场活动，超 400 名学生和当地群众参与活动。

慈善公益

本集团始终将履行社会责任作为企业发展的重要使命，积极投身于乡村振兴、公益捐赠、志愿服务等多项社会公益事业。本报告期内，本集团对外捐赠总额达 208.2 万元，员工参与志愿活动累计 2,097 人次，志愿服务总时长超过 9,079 小时，以实际行动回馈社会。

集团对外捐赠总额达

208.2 万元

志愿服务总时长超过

9,079 小时

员工参与志愿活动累计

2,097 人次

乡村振兴

本集团积极响应国家乡村振兴战略，通过消费帮扶、对外捐赠等多种形式，助力乡村经济发展与社会进步。我们积极购买东乡藜麦、井凌桥村大米等乡村特色农产品，并积极帮助其拓宽销售渠道。同时，我们通过对外捐赠支持乡村基础设施建设、医疗卫生等领域，为乡村振兴贡献企业力量。本报告期内，本集团乡村振兴投入总额达 1,284.97 万元。



▲ 第四建设公司捐赠证书

教育帮扶

本集团重视教育帮扶工作，通过教育资源支持、助学计划、教师培训等多种形式支持乡村及困难地区青少年教育发展，持续助力改善教育资源不均衡等问题，致力于为广大学子创造更好的学习条件与成长环境。



▲ 广州工程公司在岳西县冶溪石化初中开展教师能力提升研修班



▲ 宁波工程公司结对帮扶东乡龙泉学校



▲ 工程建设公司向兰州市通渭县马营镇黑燕山学校捐赠学习用品

志愿服务

本集团弘扬“奉献 友爱 互助 进步”的志愿精神，积极开展社区服务、教育支持、环境保护、健康关怀等各类志愿活动，奉献爱心，同时培养员工的公民意识和社会责任感，营造积极向上的企业文化。



▲ 本集团开展“公益学雷锋，爱心加油站”志愿服务活动



▲ 南京工程公司参与 2024 年南京马拉松赛志愿服务

环境绩效

A1 排放物

一般披露

本集团严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国噪声污染防治法》等中国国家法律和地方法规及项目所在地的相关国家法律法规。

本集团制定了《炼化工程集团环境保护管理规定》《炼化工程集团环境信息及环保统计管理规定》《炼化工程集团工程项目固体废物环保管理指南（试行）》《炼化工程集团工程项目预制场环保管理指南（试行）》等制度文件以规范大气污染物、废弃物、废水、温室气体等多种排放管理，致力于减少运营过程中的污染物排放，全面管理自身的环境足迹。

A1.1 排放物种类及相关排放数据。

本集团生产项目执行过程产生的大气污染物主要包括粉尘、VOCs、SO_x 和 NO_x。其来源和处理方式详见本报告“环境保护—降低污染排放—大气污染物”一节，第 47 页。本报告期内，VOCs 排放量为 2,977.84 吨。

本年度报告 SO_x、NO_x 统计范围包含了汽车尾气、气体燃料产生，未来我们将逐步完善统计范围，逐步纳入系统外分包商、租赁车辆和设备产生的大气污染物。本报告期内，本集团项目执行过程产生 SO_x 6.88 吨，产生 NO_x 110.04 吨。

A1.2 温室气体排放总量（以吨计算）及（如使用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。

本集团产生的范围一温室气体排放的主要来源包括运营中对柴油、汽油、天然气、液化石油气、乙炔、丙烷等自然资源 and 能源的消耗；本集团产生的范围二温室气体排放的主要来源包括外购电力和外购热力；由于本集团产业链涉及项目较多，暂未开展范围三温室气体排放绩效统计，未来将逐步完善相关工作。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
温室气体排放总量	吨 CO ₂ e	127,856.72 ^{注 1}	111,136.88	105,229.85
范围一温室气体排放总量	吨 CO ₂ e	59,749.10	45,612.41	48,357.30
范围二温室气体排放总量	吨 CO ₂ e	68,107.62	65,524.47	56,872.55
单位营收温室气体排放量	吨 CO ₂ e/ 亿元人民币	199.16	197.64	198.44

注 1：本报告期内，温室气体排放增加的主要因素是柴油消耗增加。由于部分海外项目受当地条件限制无法购电，导致用于发电的柴油消耗量较大；此外，由于项目土建施工量和开挖量增加，渣土废石外运车辆导致柴油消耗量较大。

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）。

本集团按照列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物对有害废弃物进行判定，业务运营主要产生的废弃物包括油漆污染物（油漆桶和废油漆）、硒鼓、日光灯管等。本集团的有害废弃物 100% 交由有资质的第三方机构进行处理，部分进行回收再利用，其余部分代为进行无害化处理。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
有害废弃物产生量	吨	506.09	556.83	784.92
其中：有害废弃物第三方回收利用量	吨	478.88	429.74	665.97
有害废弃物第三方处置量	吨	27.21	127.09	118.95
有害废弃物排放密度	吨 / 亿元人民币	0.79	0.99	1.48
有害废弃物处理率	%	100	100	100

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）。

本集团项目执行过程产生的无害废弃物主要包括废木制品、废纸、废塑料制品、废复合包装物、废钢铁、废有色金属、废机械产品、废交通运输设备、废电池、废电器电子产品、建筑垃圾和生活垃圾。主要来源于建设单位、施工单位在新建、改扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等过程中以及日常办公工作中产生。对于可以自行进行回收再利用的部分无害废弃物，包括废木制品、废钢铁和弃土、弃料等建筑垃圾，本集团自主进行回收再利用；对于无法自行回收再利用的部分交由有资质的第三方机构进行处理，部分进行回收再利用，其余部分代为进行处理。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
无害废弃物产生量	吨	160,685.59 ^{注 1}	86,129.54	87,834.91
其中：无害废弃物第三方回收利用量	吨	11,809.55	17,110.93	12,118.98
无害废弃物第三方处置量	吨	148,876.04	69,018.61	75,715.92
无害废弃物排放密度	吨 / 亿元人民币	250.30	153.20	165.64
无害废弃物处理率	%	100	100	100

注 1：本报告期内，本集团项目土建施工量和开挖量增加，因此废石、废渣产生量增加，对应的第三方处置量增加。

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。

目标事项	目标内容	应对措施
温室气体减排目标	• “十四五”期间（2021-2025），温室气体减排强度降低 5.7%。	优化工程建设和办公过程中的能耗结构，积极开展降碳和碳交易研究。
	• 温室气体减排数据基线为 193.69 吨 CO ₂ / 亿元（2021 年），减排实体包括了本集团办公，以及本集团相关工程建设项目。减排目标为本集团自愿制定，非监管强制要求。	

为达到订立的减排目标，本集团主要遵守中国石化的相关制度，包括《中国石化水资源节约管理办法》《中国石化合同能源管理项目管理办法》《中国石化碳排放管理办法》，采取措施，并为业主提供节能降耗、清洁生产服务。温室气体减排目标主要针对建设项目过程中资源消耗等设置。

A1.6 描述处理有害及无害废弃物的方法，及描述所订立的减废目标及为达到这些目标所采取的步骤。

本集团产生的废弃物主要包括一般固体废弃物、生活垃圾和危险废弃物。一般固体废弃物主要来自建设单位、施工单位在新建、改扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等过程以及日常办公工作过程；生活垃圾来自员工日常生活；危险废弃物主要来自施工建设与日常办公工作过程。对于一般固体废弃物和危险废弃物，本集团自行回收再利用，对于无法自行回收的部分，统一交由第三方公司回收与处置；对于生活垃圾，统一交由市政部门处置。

本集团严格遵守废弃物排放管理，采取合理的分类处理，将其作为日常环保督查工作的重点。我们选择合适的方式处理贮存建筑垃圾，杜绝危险废弃物露天存放、固废危废混放等问题事件的出现；尽力全面规范台账管理，并且张贴规范废弃物分类标识标，建立长效管控机制。

目标事项	目标内容	应对措施
温室气体减排目标	• “十四五”期间（2021-2025），亿元营业收入无害废弃物排放量降低 11%。	配套设计废物减量装置，优化流程工艺技术，减少物料使用，从源头尽可能降低废弃物排放。
	• 无害废弃物减排基线数据为 88.84 吨 / 亿元人民币（2021 年），减排实体包括了本集团办公和以及本集团相关工程建设项目；本目标为本集团自愿制定，非监管强制要求。	
危险废弃物外委处置量目标	• “十四五”期间（2021-2025），亿元营业收入危险废弃物外委处置量降低 8%。	积极提升项目建设管理水平，努力降低单位产值有害废弃物产生量。
	• 危险废弃物外委处置强度基线数据为 1.7 吨 / 亿元人民币（2021 年），降低外委处置强度数据覆盖的实体包括本集团办公以及本集团相关工程建设项目；本目标为本集团自愿制定，非监管强制要求。	

A2 资源使用

一般披露

本集团严格遵守《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国清洁生产促进法》《民用建筑节能条例》等相关法律法规，制定了《炼化工程集团环境保护管理规定》《炼化工程集团环境信息及环保统计管理规定》《中石化节能技术服务有限公司合同能源管理项目管理办法》等内部管理规章制度，同时遵循中国石化集团公司《中国石化合同能源管理项目管理办法》《中国石化水资源节约管理办法》《中国石化碳排放管理办法》，在集团经营的全过程中做到资源节约使用。

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）。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
直接能源消耗				
柴油消耗量	吨	14,906.73 ^{注 1}	9,947.85	9,967.21
汽油消耗量	吨	2,515.38	2,416.36	3,062.78
天然气消耗量	立方米	581,796.92	666,081.15	584,582.15
液化石油气消耗量	吨	355.97	839.30	336.65
乙炔消耗量	吨	739.52	1,417.00	1,650.32
丙烷消耗量	吨	217.63	175.33	137.66
间接能源消耗				
净外购电力消耗量	兆瓦时	121,676.67	110,723.34	93,476.26
净外购热力消耗量	百万千焦	21,470.58	21,261.82	22,756.31
综合能源消耗折标煤总量	吨标煤	48,683.46	46,478.66	46,475.05
单位营收综合能耗量密度	吨标煤 / 亿元人民币	75.83	82.67	87.64

注 1：本报告期内，部分海外项目受当地条件限制无法购电，导致用于发电的柴油消耗量较大；此外，由于项目土建施工量和开挖量增加，渣土废石外运车辆导致柴油消耗量较大。

A2.2 总耗水量及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
水资源取用总量	吨	3,279,990.93	3,242,479.06	3,630,557.43
其中：地下水取用量 ^{注 1}	吨	83,764.00	59,458.00	392,898.70
地表水取用量 ^{注 2}	吨	9,135.50	269,080.00	11,570.50
海水取用量 ^{注 3}	吨	281,163.00	0	500,042.00
第三方供水（市政供水）取用量 ^{注 4}	吨	2,905,928.43	2,913,941.06	2,726,046.23
水资源消耗总量	吨	3,279,990.93	3,242,479.06	3,630,557.43
其中：办公水资源消耗总量	吨	1,032,138.76	1,189,181.19	1,174,291.76
工程建设活动水资源消耗总量	吨	1,852,780.51	2,006,266.62	2,004,596.79
其他水资源消耗总量	吨	395,071.66	47,031.25	451,668.88

注 1：第三取水中来源是地下水部分。
注 2：第三方取水来源是全国江河、湖泊、运河、渠道、水库等具有使用功能的地表水部分。
注 3：第三方供水中取水来源是海水部分。
注 4：市政供水。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
水资源消耗总量	吨	3,279,990.93	3,242,479.06	3,630,557.43
水资源消耗密度	吨 / 亿元人民币	5,109.16	5,767.42	6,846.49

A2.3 描述能源使用效益计划及所得成果。

本集团暂未制定能源效益目标，将在未来完善相关目标制定工作。本集团的具体能源管理措施及成效详见本报告“应对气候变化—降低温室气体排放—节能降耗管理”一节，第 36-37 页。

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。

本报告期内未发生求取适用水源方面的问题。本集团暂未制定量化的节约用水目标，将在未来制定。

本集团号召在职工办公和项目施工中积极提升用水效率，我们的节水措施详见本报告“环境保护—降低污染排放—废水”一节，第 49 页。

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。

本集团经营不涉及制成品包材消耗。

A3 环境及天然资源

一般披露

本集团严格遵守《中华人民共和国环境保护法》及项目运营地相关环保法规，积极履行海内外环境和自然资源保护责任，严守生态红线和环境安全底线，在项目建设过程中充分考量对生物多样性及自然资源可能造成的影响。为降低生态环境相关影响，本集团制定了《炼化工程集团环境保护管理规定》《炼化工程集团环境信息及环保统计管理规定》《炼化工程集团 HSE 风险管控和隐患排查治理管理规定（试行）》《炼化工程集团工程项目预制场环保管理指南（试行）》《环境因素识别、风险评价及管控管理程序》《环保绩效管理程序》，并遵守中国石化集团公司制定的《中国石化放射管理办法（试行）》《中国石化绿化管理规定》《中国石化生态环境事件管理办法》《中国石化生态环境事件责任追究管理办法》《中国石化环境因素识别、评价与控制管理办法》《中国石化突发环境事件风险与应急管理办法》一系列办法，以规范相关工作开展。

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。

本集团搭建了完整的环境工作管理体系，形成了“董事会 ESG 委员会—管理层 HSE 委员会—执行层”的三级架构模式，一旦发生对重大环境与自然资源产生重大影响的业务或相关经营管理活动，由质量安全环保部整理本集团具体面临的风险情况，上报至 HSE 委员会进行审议，董事会 ESG 委员会执行相关监督职责。

本集团推行环境管理体系认证工作，促进本集团环境管理体系规范化建设。本报告期内，公司本部顺利完成 ISO 14001 环境管理体系认证的换证审核工作，本集团共计 11 家单位均通过 ISO 14001 环境管理体系认证的年度监督审核，通过认证的单位占本集团 100% 的营业收入比重。

潜在环境与自然资源影响类型	应对措施
生态环境破坏	不在世界遗产地和任何生态红线禁止开发区域内进施工，并尊重所有国际要求的合法保护区，包括世界自然保护联盟（IUCN）规定的 Ia、Ib、II、III、IV、V 和 VI 类保护区。若环境敏感区和地表破坏较大的地区施工作业严格按照内部相关环境保护措施和防止水土流失的措施执行。
土壤破坏或耕地污染	长输管道建设业务可能涉及土壤破坏，本集团在作业过程中严格控制施工占地、落实水工保护、并及时恢复地貌，有效保护耕地、林地不受污染。
河流及项目周边水域污染	基坑排水、隧道施工废水、场地冲洗水、试压废水等施工过程废水，均经沉淀等处理后再回用于道路洒水或按合同或业主要求合规排放至指定位置，尽可能降低对河流和周边水域的污染。

A4 气候变化

一般披露

本集团作为石化行业重要的工程服务商和技术专利商，高度重视气候变化带来的影响，积极响应中国石化《中国石化和化学工业碳达峰与碳中和宣言》，积极配合《中国石化 2030 碳达峰行动方案》要求主动部署本集团相关工作，参与推动能源结构向清洁低碳化发展，主动承接中国石化碳达峰和碳中和战略、目标、路线图及保障措施，为气候变化治理工作积极贡献力量。

A4.1 描述已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事宜，及应对行动。

本集团应对气候变化相关重大事宜与行动详见本报告“应对气候变化”一章，第 34-41 页。

社会绩效

B1 雇佣

一般披露

本集团严格遵循《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，积极践行国家人权行动计划及国际人权公约。在境外，本集团同样严格遵守运营地相关劳动法律法规，如沙特阿拉伯王国《劳动法》等相关法律法规。

本集团制定了《劳动合同管理办法》《员工培训管理办法》《福利管理办法》《薪酬管理办法》《考勤管理办法》等多项制度，保护员工权益，与员工共建和谐劳动关系。本集团通过与员工签订正式劳动合同、集体协商协议，保障员工基础薪酬福利、招聘及解雇、晋升、工作时长、休假、平等机会、多元化、反歧视等多方面权益。此外，我们通过职工代表大会、工会、厂务公开机制和员工申诉机制等方式积极维护和保障员工的知情权、参与权、表达权和监督权。本集团妥善处理员工劳动争议，制定了《炼化工程集团劳动争议管理办法》。报告期内，本集团未发生劳动纠纷。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
员工总数	人	15,935	16,085	16,641
其中：境内员工	人	15,290	15,626	16,247
境外员工	人	645	459	394
其中：男性员工	人	11,598	11,709	12,138
女性员工	人	4,337	4,376	4,503

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
其中：30 岁及以下员工数	人	2,900	2,444	2,252
31-50 岁员工数	人	8,454	9,335	9,506
51 岁及以上员工数	人	4,581	4,306	4,883
其中：硕士研究生	人	3,588	3,373	3,179
大学本科	人	7,551	7,594	7,773
大学专科	人	2,408	2,546	2,692
其他学历	人	2,388	2,572	2,997

注 1：本集团披露员工仅包含本集团正式员工数量，由于且外部分包商人员变动较大，对于分包商员工数量统计较困难，暂未建设分包商员工统计指标。

B1.2 按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
雇员总流失比率	%	1.03	1.28	1.33
其中：男性员工流失率	%	0.84	1.04	1.15
女性员工流失率	%	0.19	0.24	0.34
其中：30 岁以下员工流失率	%	0.69	0.72	0.69
31-50 岁员工流失率	%	0.33	0.55	0.62
51 岁及以上员工流失率	%	0.01	0.01	0.02
其中：境内员工流失率	%	1.03	1.28	1.33
境外员工流失率	%	0	0	0

B2 健康与安全

一般披露

本集团严格遵守项目所在国家和地区职业健康与安全相关法规，在境内，本集团严格遵循《中华人民共和国安全生产法》《建筑工程施工许可管理办法》《消防安全责任制实施办法》《中华人民共和国特种设备安全法》《危险化学品管理条例》《生产安全事故应急条例》等保障安全工作环境的法律法规，以及《中华人民共和国职业病防治法》《职业健康检查管理办法》《工作场所职业卫生监督管理规定》《建筑行业职业病危害预防控制规范》等保障员工职业健康的相关法律法规；在境外，本集团同样遵守运营地的相关法律法规，例如科威特的《科威特劳动法》《关于针对职业伤害和疾病的安全预防措施》《关于在职业伤害和疾病发生时的医学评估》等。

本集团制定了一系列安全管理与职业健康相关制度和规定，以保障安全运营工作的全面开展，相关制度部分列举如下：

安全管理方面	《炼化工程集团安全管理规定》
	《炼化工程集团 HSE 考核管理规定》
	《炼化工程集团安全生产风险管控和隐患排查治理管理规定》
	《炼化工程集团高风险作业安全管理规定》
	《炼化工程集团应急管理规定》
职业健康方面	《炼化工程集团生产安全事故事件管理规定》
	《炼化工程集团境外 HSE 管理规定》
	《炼化工程集团员工健康管理办法》
	《炼化工程集团劳动保护费用管理规定》
	《炼化工程集团个体劳动防护用品管理规定》
	《施工现场劳动防护用品管理规定》

本集团重点职业健康与安全管理举措详见本报告“职业健康与安全管理—职业健康与安全管理机制—重点工作”一节，第 57-59 页。

B2.1 过去三年（包括汇报年度）每年因工亡故的人数及比率。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
上报事件数	起	0	1	3
员工因工死亡人数	人	0	0	1
员工因工死亡比例	%	0	0	0.06
因工亡损失工时 ^{注 1}	工作日	0	0	6,000
20 万工时死亡率		0	0	0.0024

注 1：根据 GBT15499 计算，工亡 1 人按 6,000 工作日损失预估，汇报损失工时范围超过一个年度。

B2.2 因工伤损失工作日数。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
员工工伤人数	人	30	19	23
因工伤损失工时	工作日	1,997	306	1,000
20 万工时事故（事件）率		0.023	0.02	0.04

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。

本集团搭建了完整的职业健康与安全管理体系，形成了“董事会 ESG 委员会——管理层 HSE 委员会——执行层”的三级安全工作管理架构，一旦发生任何重大职业健康与安全事故，由质量安全环保部相关负责人处理并上报至 HSE 委员会，董事会 ESG 委员会执行相关监督职责。具体执行及监察方法详见本报告“职业健康与安全管理—职业健康与安全管理机制—职业健康与安全管理架构”一节，第 56 页。

本集团推行职业健康与安全管理体系认证工作，促进相关管理体系规范化建设。本报告期内，公司本部顺利完成 ISO 45001 职业健康与安全管理体系认证的换证审核工作，本集团共计 11 家单位均通过 ISO 45001 职业健康与安全管理体系认证的年度监督审核，通过认证的单位占本集团 100% 的营业收入比重。对于员工伤亡、20 万工时事故率、20 万工时死亡率等重大指标，本集团定期报送给中国石化集团公司监督管理，其他相关指标在本集团内部均得到月度监督管理，我们通过 ESG 报告每年对工伤亡重点数据向投资者披露。

本集团以 2021 年为基线年，制定覆盖分包商员工的“十四五”目标，包括“十四五”期间，一般及以上责任事故和从业人员 HSE 事故（事件）率降低 40%， “十四五”期间，损失工时率降低 30%， “十四五”期间，总可记录事件率降低 30%。

本集团的职业健康相关管理举措详见本报告“职业健康与安全管理—职业健康与安全管理机制—重点工作”一节，第 57-59 页。

B3 发展及培训

一般披露

为了帮助员工得到更好的职业发展进步，本集团推动员工素质的全面提升，积极为员工提供全面、多元的职业能力培训。本集团制定《炼化工程集团专家库管理规定》《炼化工程集团人才培养管理规定》等制度规范职业培训工作，以更好地培养素质优良、结构优化的人才队伍，助力员工成长与发展。

本报告期内，我们发布《2024 年公司年度员工培训计划》，全面覆盖高层、中层、基层人员，涉及管理序列、专业技术序列、技能操作序列等的培训。同时，本集团建立多层次培训架构，持续提升培训水平。我们的培训内容详见本报告“员工关系—人才成长”一节，第 68-69 页。

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。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
员工参加培训总人次	人次	51,222	43,258	28,378
其中：高级管理者培训人次占比	%	17	15	19
中级管理者培训人次占比	%	24	25	26
基层员工培训人次占比	%	59	60	55
其中：男性员工培训人次占比	%	61	62	66
女性员工培训人次占比	%	39	38	34
其中：岗位培训	人次	44,517	36,794	23,506
继续教育	人次	2,266	1,130	809
其他培训	人次	4,439	5,334	4,063

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。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
员工职业培训平均时长	小时	53	53	50
其中：男性培训人均时长	小时	55	53	53
女性培训人均时长	小时	51	52	47
其中：高级管理者平均培训时长	小时	55	53	54
中级管理者平均培训时长	小时	52	55	47
基层员工平均培训时长	小时	52	50	50
员工职业培训总时长	万小时	129	84	67
职业培训投入	万元	5,102	5,483	3,261

B4 劳工准则

一般披露

本集团严格遵循《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国未成年人保护法》《禁止使用童工规定》等法律法规，积极践行国家人权行动计划及国际人权公约。在境外，本集团同样严格遵守运营地相关劳动法律法规，如沙特阿拉伯王国《劳动法》等相关法律法规。本集团制定并执行《炼化工程集团职业雇员管理办法》等管理制度，保证合规雇佣，杜绝雇佣童工和强制劳动。

B4.1 描述检视招聘管理的措施以避免童工及强制劳工。

本集团坚决反对任何形式的童工与强制劳工等非法用工形式，严格避免童工、强制劳动及其他非法用工现象，力求从源头避免童工问题，在招聘中本集团通过严格的身份证件核查等手段检查员工年龄。

B4.2 描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。

在管理中，如果发现有童工及强制劳工等违规行为，本集团将会依照相关法律法规和指引，严格监督合规用工情况，并采取有效措施严格惩罚相关工作失职人员。具体用以检视用工招聘的相关措施详见本报告“员工关系—权益保护”一节，第 66-68 页。

本报告期内，本集团未发生使用童工及强制劳工等违规情况和因雇佣问题导致的诉讼事件。

B5 供应链管理

一般披露

本集团建立了严格的供应商管理和分包商选拔和考核机制。制定《炼化工程集团供应商管理规定》《炼化工程集团供应资源管理规定》《炼化工程集团供应商现场考察管理规定》《炼化工程集团供应商考核管理规定》《炼化工程集团分包管理办法》《炼化工程集团分包发包管理规定》《炼化工程集团分包商考核评价管理规定》《炼化工程集团分包商现场管理规定》《炼化工程集团分包商资源库管理规定》《炼化工程集团战略分包商管理办法》等管理制度，明确将 HSE 管理、质量体系建立、绿色产品认证、社会责任履行、节能环保违法违规处罚等 ESG 相关因素表现纳入供应商资格审查，防范供应链层面的 ESG 风险。

本报告期内，本集团配合供应资源管理平台建设，对物资采购配套管理制度进行了修订，详见本报告“社会责任—负责任价值链—供应商管理”一节，第 79-80 页。

同时，本集团建设了针对境外项目的供应资源管理平台，制定《炼化工程集团供应资源管理规定》《炼化工程集团供应商现场考察管理规定》《炼化工程集团供应商考核管理规定》，为境外供应资源库和管理平台建设提供制度支持。

B5.1 按地区划分的供应商数目。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
供应链的供应商总数	家	4,355	3,987	3,644
其中：境内供应商数量	家	4,097	3,799	3,491
境外供应商数量	家	258	188	153
前五大供应商占总采购额比例	%	6.42	10.17	10.47
招标采购率	%	87.46	89.90	96.21
公开招标率	%	99.18	98.80	99.47

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。

本集团制定了《采购业务纪律》《采购廉洁自律规定》，以公正、公开、透明的采购方式，规范的招投标制度和流程预防腐败滋生。

本集团编制《信用风险管理暂行办法》，并在《物资供应管理规定》《物资采购管理办法》《物资采购供应资源管理办法》等条款中明确供应商行为准则和反腐败要求。本公司运营管理部负责全面开展供应商监察，在供应商准入、管理和后评价过程中对供应商进行跟踪动态考核，并将考察要求融入供应商行为准则条款。

本集团积极开展供应商沟通与培训工作，聆听供应商诉求，开展多样化供应商培训，提升供应商能力。本报告期内，我们积极组织召开供应商大会，根据供应商的基本资质、生产经营状况、信用等级、装备能力、质保体系、业绩、合作态度等综合实力的评价表彰优秀供应商，详见本报告“社会责任—负责任价值链—供应商管理”一节，第 79-80 页。

本报告期内，与本集团建立服务关系的供应商新增 368 家，累计达到 4,355 家。

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。

本集团积极开展供应商全流程管理，全面监管供应商资格审查等供应商准入环节。在准入考核端，我们通过建立《炼化工程集团供应商管理规定》，明确供应商准入机制，严格把控各项要求，将取得 ISO 14000 认证和 OHSAS 18001 认证作为准入的标准条件之一，全方位考察供应商的各项管理工作，确保供应商的质量和信誉。在选拔供应商时，明确将 HSE 管理、质量体系建立、绿色产品认证、社会责任履行、节能环保违法违规处罚等可持续发展实践表现纳入供应商资格审查，明确供应商在交易活动中环境保护、资源节约、社会责任等方面的责任和义务，防范供应链层面的 ESG 风险。具体执行及监察方法详见本报告“社会责任—负责任价值链—供应商管理”一节，第 79-80 页。

本集团以每年至少 1 次的频率对供应商开展定期评估，考评供应商的履约情况、质量评价、市场业绩、绿色产品等各方面情况，并通过供应商考评结果分析，筛选不合格供应商。如果发现或预期发现供应商相关环境和社会风险或可能产生重大负面影响的行为时，依照相关规定进行处罚，如警示、约谈、停用等，供应商处置结果由中国石化物资装备部统一处理公示。

B5.4 描述在拣选供应商时促使多用环保产品及服务的惯例，以及相关执行及监察方法。

本集团及成员企业践行绿色采购理念，严格执行《中国石化绿色采购管理办法》《物资绿色采购实施细则》等相关规定。在选拔供应商时，本集团将供应商的相关资质、绿色低碳等列为资格审查符合条件，并对具备绿色节能标识的供应商进行相应优先考虑。我们引导供应商签订绿色采购服务协议或承诺书，明确供应商在交易活动中环境保护、资源节约、社会责任等方面的责任和义务；要求因供应商原因发生的环保问题，需要每月开展内部汇报，对于环保违规造成用户经济损失和社会影响的供应商，将按照违约处理，并加大故意隐瞒行为的处罚力度。

B6 产品责任

一般披露

本集团严格遵守《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》及运营属地如沙特阿拉伯王国《道路建筑法》等有关工程质量的法律法规、技术标准和监管要求，编制《炼化工程集团质量管理规定》《炼化工程集团质量事故管理规定》等程序文件，完善质量管理工作。本集团的质量管理体系建设与管理架构详见本报告“社会责任—负责任价值链—真诚服务业主”一节，第 76-79 页。

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。

本集团业务不适用于本条。

B6.2 接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。

本报告期内，本集团无上报质量事故，无重大质量问题投诉。

B6.3 描述与维护及保障知识产权有关的惯例。

本集团严格遵循《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》等相关法律要求，制定并实施《炼化工程集团知识产权保护管理规定》《炼化工程集团专利管理办法》《炼化工程集团专有技术管理办法》等管理规定。本报告期内，本集团无知识产权相关侵权诉讼事件发生。

本集团科技部下设知识产权管理团队，全面管理集团的知识产权保护与专利申请相关事宜，负责制定和执行集团知识产权战略，确保创新成果得到充分保护。此外，本集团定期开展知识产权培训，针对商标法、著作权法等相关法律法规，以及知识产权申请、保护、维权等相关知识开展科普与讲解，全面提高员工的知识产权意识和保护意识。本集团知识产权保护相关工作进展与培训情况将通过年度 ESG 报告对外发布。

B6.4 描述质量检定过程及产品回收程序。

本集团扎实开展质量检定、检查工作。本集团依据《炼化工程专业质量管理体系有效性评价表》（QSH 0828-2021）组织质量管理体系审核，依据《石化工程质量检查大纲（2017 年版）》等标准规范开展质量督查检查。本集团通过对各类质量检查中发现的质量问题进行溯源分析，对于典型质量问题进行通报、约谈，以便及时整改和管理提升。

本集团持续开展管理体系认证与审核工作，以确保质量管理体系达标。本报告期内，公司本部顺利完成 ISO 9001 质量管理体系认证的换证审核工作，本集团共计 11 家单位均通过 ISO 9001 质量管理体系认证的年度监督审核，通过认证的单位占本集团 100% 的营业收入比重。

此外，本集团不断完善工程质量问题处理机制，建立分级处理机制以监督解决投诉问题，对项目反复出现问题的环节，制定专项整改措施及纠正预防措施，并对施工人员、技术人员等进行宣贯学习，避免再次出现。

B6.5 描述消费者资料保障及私隐政策，以及相关执行及监察方法。

在业主权益和隐私方面，依照本集团制定的《炼化工程集团信息安全管理办法》《炼化工程集团网络安全等级保护管理办法》《炼化工程集团信息和数字化管理办法》《炼化工程集团计算机设备管理办法》，完善隐私管理机制。本集团要求所有文件客户端均使用高级别文档加密措施，严防数据泄露。一旦发现有隐私泄露等违规情况，本集团将及时制止相关行为尽量降低事件危害，并在内部通报批评，对于情况严重者，将对责任人采取更严厉的惩处措施。本报告期内，本集团未发生隐私和数据泄露问题。

B7 反贪污

一般披露

本集团严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国监察法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国公司法》及《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》和业务所在地适用的防止贿赂、勒索、欺诈及反洗钱的相关法律法规，反对一切形式的贪污腐败和不正当竞争行为。

本集团制定了《炼化工程集团反舞弊管理制度》《炼化工程集团廉洁风险防控工作实施办法》等管理制度。针对海外项目管理，制定并执行《炼化工程集团反海外腐败反商业贿赂合规管理指引》及《炼化工程集团反海外腐败反商业贿赂合规风险清单》。

本报告期内，本集团反贪污腐败相关管理制度修订情况详见本报告“公司治理—合规与风险管理—合规经营”一节，第 18-21 页。

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。

本报告期内，本集团无任何贪污诉讼案件提出或已审结。

B7.2 描述防范措施及举报程序，以及相关执行及监察方法。

本集团不断建立健全反腐倡廉的制度和管理系统。除上述针对全部业务的反腐败管理制度制修订外，针对供应商反腐败管理，本集团及制定《物资供应管理规定》《物资采购管理办法》《物资采购供应资源管理办法》，内含供应商行为准则（含反腐败等内容）条款。

本公司纪委是反腐败和廉洁工作的责任机构，监督审计部作为相关工作的主责部门，纪委负责人作为关键负责人，向相关纪检工作组汇报工作。本集团《炼化工程集团反舞弊管理制度》《炼化工程集团商业伙伴合规管理指引》《炼化工程集团涉外业务经济制裁合规管理指引》《炼化工程集团反海外腐败反商业贿赂合规管理指引》等一系列清晰、明确的反腐败规定，严明禁止任何形式的贪污、受贿、行贿等腐败行为，并定期开展反腐败培训，提高员工的廉洁反腐意识。一经发现任何形式的腐败行为，本集团将严格按照《中国石化职工处分规定》等规定予以最严厉惩处，包括警告、撤职、开除等，并视具体情况交由有关监管部门处置。

对于董事、高级管理人员，本公司《监事会议事规则》中额外明确了公司监事会对公司董事、高级管理人员执行公司职务时违反法律、行政法规或《公司章程》的行为进行监督，对违反法律、行政法规、《公司章程》或股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免建议的职责。

本报告期内的重点反腐败工作详见本报告“公司治理—合规与风险管理—合规经营”一节，第 18-21 页。

B7.3 描述向董事及员工提供的反贪污培训。

本集团组织囊括董事、高管层、其他员工在内的反腐败培训，通过“线上线下”结合的方式，积极开展多元化的反腐倡廉培训，实现全体人员 100% 覆盖。

指标名称	单位	2024 年	2023 年	2022 年
反腐倡廉培训次数	次	1,255	1,240	1,194
其中：线上培训	次	92	382	403
线下培训	次	1,163	858	791
反腐倡廉培训课时数	小时	4,588	4,412	4,373
参与反腐倡廉培训人次	人次	28,820	28,785	28,733
其中：董事会成员参与人次	人次	26	25	23
其他管理层和职工参与人次	人次	28,794	28,760	28,710
其中：董事会成员参与人次占比	%	0.09	0.09	0.08
其他管理层和职工参与人次占比	%	99.91	99.91	99.92

B8 社区投资

一般披露

本集团遵循《中华人民共和国公益事业捐赠法》和国务院国资委《关于加强中央企业对外捐赠管理有关事项的通知》《关于中央企业对外捐赠管理有关事项的补充通知》等相关法律和政策，制定《炼化工程集团对外捐赠管理规定》等相关管理制度，严格相关审批流程。

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）。

本集团积极贡献自身力量，加大社区投资力度。本报告期内，本集团在乡村振兴消费帮扶、教育帮扶、志愿服务等方面作出的贡献详见本报告“社会责任—慈善公益”一节，第 84-85 页。此外，本集团积极发挥雇主优势，在海内外运营中创造更多就业岗位，本报告期内，吸纳就业人员数量达 813 人。

B8.2 在专注范畴所动用资源（如金钱或时间）。

本集团致力于充分发挥自身优势，积极投身社区建设，建立良好企地关系。我们在境外运营中设立 GRO（社区关系官）职位开展对外沟通与对内文化培训；积极参与运营所在地的爱心助学等各项公益活动，为当地社区文化与经济发展贡献力量。本报告期内，本集团共对外捐赠 208.2 万元，参与志愿活动共 2,097 人次，志愿活动服务总时长达到 9,079 小时。针对不同专注范畴的具体花费及成效详见本报告“社会责任—社区关系”一节，第 82-83 页。

释义

中国石化集团公司：中国石油化工集团有限公司

中石化、中国石化：中国石油化工集团有限公司及其所属子、分公司

中国石油集团公司：中国石油天然气集团有限公司

本公司：中石化炼化工程（集团）股份有限公司

本集团、我们：本公司及其所属子、分公司

工程建设公司：中国石化工程建设有限公司

广州工程公司：中石化广州工程有限公司

上海工程公司：中石化上海工程有限公司

宁波工程公司：中石化宁波工程有限公司

南京工程公司：中石化南京工程有限公司

第四建设公司：中石化第四建设有限公司

第五建设公司：中石化第五建设有限公司

第十建设公司：中石化第十建设有限公司

起运公司：中石化重型起重运输工程有限责任公司

节能公司：中石化节能技术服务有限公司

研发中心：中石化炼化工程（集团）股份有限公司洛阳技术研发中心

信息中心：中石化炼化工程（集团）股份有限公司信息中心

QHSE：质量、健康、安全、环境

HSE：健康、安全、环境

独立鉴证报告



致同会计师事务所（特殊普通合伙）
中国北京朝阳区建国门外大街 22 号
赛特广场 5 层邮编 100004
电话 +86 10 8566 5588
传真 +86 10 8566 5120
www.granthornton.cn

独立有限鉴证报告

致同专字（2025）第 110C001126 号

中石化炼化工程（集团）股份有限公司董事会：

我们接受中石化炼化工程（集团）股份有限公司（以下简称“贵公司”）董
事会的委托，对贵公司截至 2024 年 12 月 31 日止年度环境、社会及管治报告中选
定的 2024 年度关键数据进行了有限鉴证。

一、关键数据

本报告就以下选定的 2024 年度贵公司环境、社会及管治报告关键数据实施了
有限鉴证工作程序：

- 温室气体排放总量（吨二氧化碳当量）
- 温室气体直接排放量（吨二氧化碳当量）
- 温室气体间接排放量（吨二氧化碳当量）
- 柴油消耗量（吨）
- 汽油消耗量（吨）
- 天然气消耗量（立方米）
- 液化石油气消耗量（吨）
- 乙炔消耗量（吨）
- 丙烷消耗量（吨）
- 外购电力消耗量（兆瓦时）
- 外购热力消耗量（百万千焦）
- 水资源消耗量（吨）
- 有害废弃物产生量（吨）



- 员工人数（人）
- 员工流失率（%）
- 20 万工时事故（事件）率

我们鉴证工作范围仅限于贵公司选定的 2 家机构（中石化上海工程有限公司
和中石化南京工程有限公司）之选定的 2024 年度关键数据。我们没有对除贵公司
选定的上述 2 家机构外的其他分支机构实施鉴证工作，贵公司 2024 年度环境、社
会及管治报告中所披露的其他信息、2023 年及以前年度信息均不在我们的工作范
围内。

二、董事会责任

贵公司董事会对按照关键数据编报基础编制 2024 年度环境、社会及管治报
告关键数据承担全部责任。

贵公司董事会负责设计、执行和维护必要的内部控制，以使贵公司 2024 年
度环境、社会及管治报告不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

三、注册会计师的责任

我们的责任是实施有限鉴证工作，并基于我们的工作发表有限鉴证结论。
我们按照《国际鉴证业务准则第 3000 号：历史财务信息审计或审阅以外的鉴证
业务》执行工作。

我们遵守了国际会计师职业道德准则理事会发布的专业会计师职业操守规
定的独立性和其他职业道德要求，以及质量控制国际准则第 1 号规定的保持全面
质量控制体系的适用要求。

按照约定条款，我们出具的独立有限鉴证报告将仅为贵公司编制。我们的
工作仅限于在独立有限鉴证报告中就约定事项向贵公司董事会进行汇报，而非
其他目的。我们不会就我们所实施的工作、出具的独立有限鉴证报告或作出的
结论对除贵公司以外的任何第三方承担任何责任。

四、执行的程序总结

环境、社会及管治报告有限鉴证工作的内容包括与负责环境、社会及管治
报告信息编制工作的主要人员进行询问，并恰当地实施分析和其他程序，我们
所执行的程序包括：



- 评估环境、社会及管治报告中选定的 2024 年度关键数据出现重大错报（不论是舞弊还是错误造成）的风险；
- 与贵公司参与提供环境、社会及管治报告中选定的关键数据的相关部门员工进行访谈；
- 对环境、社会及管治报告中选定的 2024 年度关键数据实施分析程序；
- 对选定的环境、社会及管治报告关键数据实施抽样检查；
- 对环境、社会及管治报告中选定的 2024 年度关键数据执行重新计算程序；
- 阅读环境、社会及管治报告中选中提供的信息，以确定其是否符合我们对贵公司可持续发展情况的整体认知和经验；及
- 我们认为必要的其他程序。

有限鉴证项目的证据收集程序的范围要小于为获取合理鉴证所实施的程序的范围，因此有限鉴证所提供的鉴证程度将低于合理鉴证。此外，我们的工作并不旨在就贵公司系统和程序的有效性发表意见。

五、固有限制

我们提请使用者注意，针对非财务数据尚无公认的评估和计量标准体系，因此存在不统一的计量方法，这可能会影响公司间数据的可比性。

六、结论

基于上述工作程序以及获取的证据，我们没有注意到任何事项使我们相信，在任何重大方面，贵公司 2024 年度环境、社会及管治报告中选定的 2024 年度关键数据未能按照编报基础进行编制。



二〇二五年二月十四日

GRI 内容索引

GRI 标准 / 其他资源		披露项	位置
一般披露			
GRI 2：一般披露 2021	2-1	组织详细情况	05
	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
	2-5	外部鉴证	104-107
	2-6	活动、价值链和其他业务关系	76-79
	2-7	员工	67
	2-9	管治架构和组成	13
	2-10	最高管治机构的提名和遴选	14
	2-11	最高管治机构的主席	02-03
	2-12	在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	13
	2-13	为管理影响的责任授权	13
	2-14	最高管治机构在可持续发展报告中的作用	10
	2-15	利益冲突	12
	2-16	重要关切问题的沟通	12
	2-17	最高管治机构的共同知识	17
	2-18	对最高管治机构的绩效评估	17
	2-19	薪酬政策	17
	2-20	确定薪酬的程序	68
	2-21	年度总薪酬比率	24
	2-22	关于可持续发展战略的声明	04
	2-29	利益相关方参与的方法	12
	2-30	集体谈判协议	92
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	11
	3-2	实质性议题清单	11
经济绩效			
GRI 201: 经济绩效 2016	201-1	直接产生和分配的经济价值	07
	201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	34-35
	201-3	固定福利计划义务和其他退休计划	66
间接经济影响			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	84
GRI 203: 间接经济影响 2016	203-1	基础设施投资和支持性服务	84 , 102
	203-2	重大间接经济影响	84-85 , 102
反腐败			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	18
GRI 205: 反腐败 2016	205-1	已进行腐败风险评估的运营点	18
	205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	18
	205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	18 , 100 -101
反竞争行为			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	20
税务			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	20
GRI 207: 税务 2019	207-1	税务方针	20
	207-2	税务治理、控制及风险管理	20
	207-3	与税务密切相关的利益相关方参与及管理	20
物料			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	90
能源			

GRI 标准 / 其他资源		披露项	位置
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	36
	302-1	组织内部的能源消耗量	89
	302-3	能源强度	89
	302-4	减少能源消耗	36
水资源和污水			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	49
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	49
	303-2	管理与排水相关的影响	90
	303-3	取水	90
	303-4	排水	90
	303-5	耗水	90
生物多样性			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	50-53
	304-2	活动、 产品和服务对生物多样性的重大影响	50
	304-3	受保护或经修复的栖息地	53
	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	91
排放			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	46-49
GRI 305：排放 2016	305-1	直接（范围 1） 温室气体排放	86
	305-2	能源间接（范围 2） 温室气体排放	86
	305-3	其他间接（范围 3） 温室气体排放	86
	305-4	温室气体排放强度	86
	305-5	温室气体减排量	86
	305-6	臭氧消耗物质 （ODS） 的排放	86 ,88
	305-7	氮氧化物 （NO _x ）、 硫氧化物（SO _x ） 和其他重大气体排放	47 ,86
废弃物			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	48-49 ,87
GRI 305：排放 2016	306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	48-49 ,87
	306-2	废弃物相关重大影响的管理	48-49 ,87
	306-3	产生的废弃物	87
	306-4	从处置中转移的废弃物	88
	306-5	进入处置的废弃物	88
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	79
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	79
	308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动	80
雇佣			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	92-93 ,97
GRI 401：雇佣 2016	401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	93， 102
	401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	66
	401-3	育儿假	66
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	56-61
RI 403：职业健康与安全 2018	403-1	职业健康安全管理体系	56-61
	403-2	危害识别、风险评估和事故调查	56-61

GRI 标准 / 其他资源		披露项	位置
RI 403：职业健康与安全 2018	403-3	职业健康服务	56-61
	403-4	职业健康安全事务： 工作者的参与、 意见征询和沟通	56-61
	403-5	工作者职业健康安全培训	56-61
	403-6	促进工作者健康	56-61
	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	56-61
	403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者	56-61
	403-9	工伤	95
	403-10	工作相关的健康问题	94-95
培训与教育			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	68-69
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	68-69
	404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案	68
	404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	68
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	67-69
GRI 405：多元化与平等机会 2016	405-1	管治机构与员工的多元化	67
	405-2	男女基本工资和报酬的比例	68
反歧视			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	92
GRI 406：反歧视 2016	406-1	歧视事件及采取的纠正行动	20 ,66 ,92
结社自由与集体谈判			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	92
童工			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	68
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	68
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	68
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	68
安保实践			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	62
GRI 410：安保实践 2016	410-1	接受过在人权政策或程序方面培训的安保人员	63
原住民权利			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	82
当地社区			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	82-83
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	82-83
	413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	82-83
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	79
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	79
	414-2	供应链的负面社会影响以及采取的行动	80
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	99-100
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	99-100
	416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	99
客户隐私			
GRI 3：实质性议题 2021	3-3	实质性议题的管理	100

中石化炼化工程(集团)股份有限公司
SINOPEC ENGINEERING (GROUP) CO.,LTD.

地址:北京市西城区安德路甲67号

电话: 0086-10-56730525

网址: <http://www.segroup.cn>