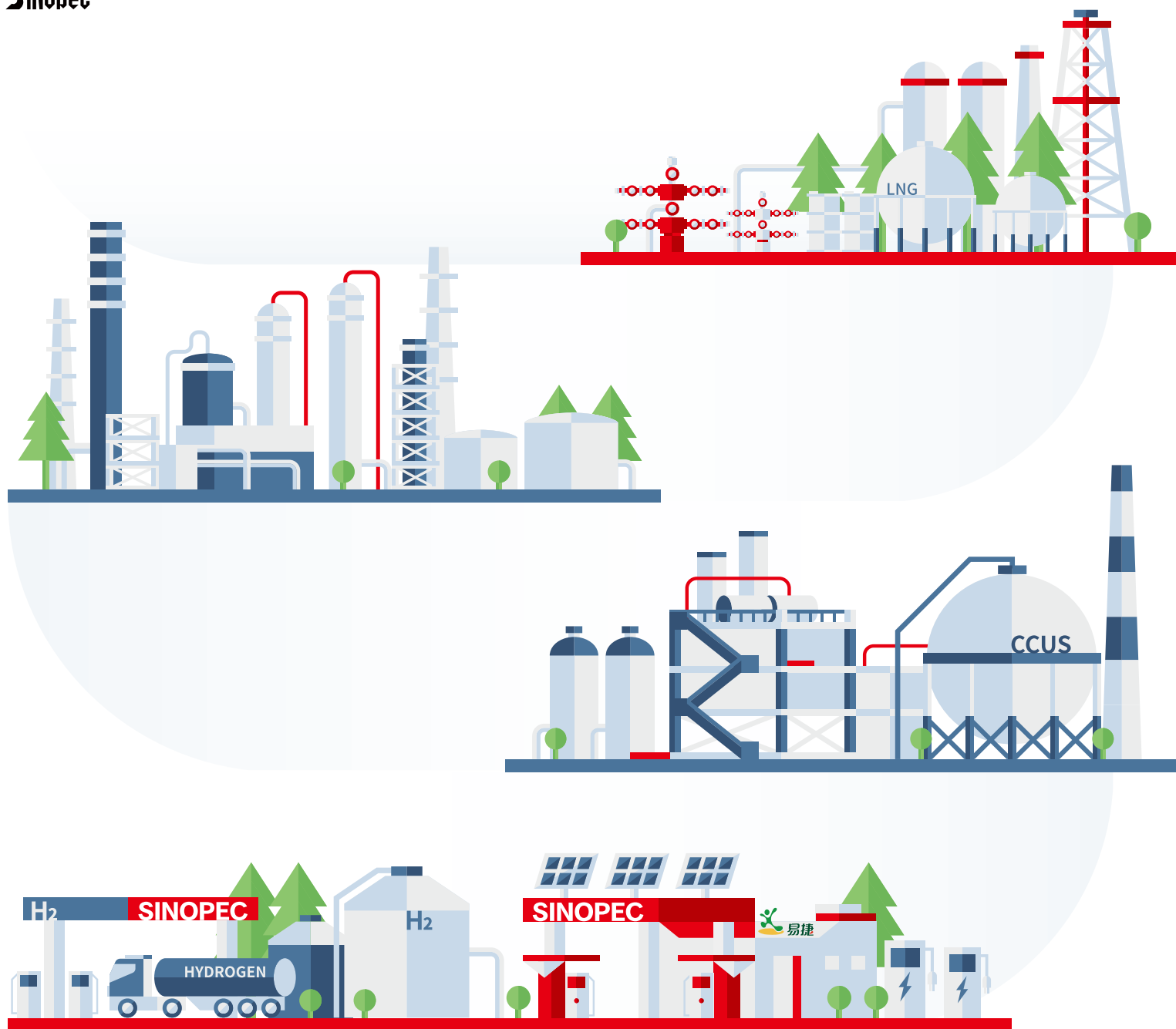




中国石化
SINOPEC



2023

中国石化可持续发展报告

Sinopec Corp. Sustainability Report

能源至净 生活至美
Cleaner Energy Better Life

关于本报告

本报告是中国石油化工股份有限公司（以下简称“中国石化”“公司”或“我们”）发布的第十八份可持续发展报告。报告阐述了公司可持续发展理念和政策以及 2023 年在环境保护、社会责任、公司治理等方面做出的努力，回应利益相关方的期望与关切。

报告信息说明

本报告时间跨度为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，为保持信息的连续性，对部分内容进行了回溯和延展。所涉及信息来源于公司内部数据以及公开资料。除特别说明外，本报告均以人民币为金额单位。

除非本报告另有所指，有关数据涵盖中国石化和下属全资及控股子公司的数据。

公司董事会已于 2024 年 3 月 22 日审议批准本报告。报告以中、英文版本发布，当两种语言文本有歧义或冲突时，请以中文版为准。报告电子版下载地址为：
<http://www.sinopec.com/listco/Resource/Pdf/2024032401.pdf>

报告标准

本报告遵循上海证券交易所发布的《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号—规范运作》和香港联交所《环境、社会及管治报告指引》，并参照香港联交所《气候信息披露指引》、联合国全球契约十项原则和全球契约对披露年度进展情况的要求及其高级企业成员标准、气候相关财务信息披露工作组（TCFD）发布的《气候相关财务信息披露工作组建议报告》、全球可持续发展标准委员会（GSSB）发布的《GRI 通用标准（2021 版）》及《GRI 11：石油与天然气行业标准（2021 版）》。

免责声明

本报告包括前瞻性陈述，指除历史事实陈述外，公司预计或期待未来可能或即将发生的业务活动、事件或发展动态的陈述。受诸多可变因素影响，未来的实际结果或发展趋势可能会与这些前瞻性陈述出现重大差异。公司于 2024 年 3 月 22 日前做出本报告中的前瞻性陈述，除非监管机构另有要求，公司并无义务或责任对前瞻性陈述进行更新。

目录

董事长致辞	001
董事会 ESG 管治声明	003
关于我们	004
2023 年主要荣誉认可	006
绩效报告	109
109 环境绩效	
111 社会绩效	
独立鉴证报告	115
内容索引	123
123 香港交易所《环境、社会及管治报告指引》内容索引	
126 联合国全球契约十项原则内容索引	
127 支持 SDGs 目标	
128 气候相关财务信息披露（TCFD）内容索引	
129 联合国全球契约高级企业成员标准内容索引	
读者反馈	130

1 公司治理	008
009 可持续发展管理	
014 治理体系	
021 诚信合规建设	
028 风险管理与内部控制	
031 科技创新	
034 数智化发展	

4 筑牢安全防线	076
077 安全管理体系及目标	
079 安全风险识别与应对	
080 生产安全	
080 承包商安全	
081 网络和信息安全	
082 公共安全	
083 职业健康	

2 应对气候变化	036
038 气候议题治理	
039 气候行动战略	
041 气候风险管理	
043 指标与目标	
044 降低温室气体排放	
051 推进能源转型	

5 尊重人权和 人力资源管理	086
087 尊重与保护人权	
092 人力资源管理	
093 薪酬与福利保障	
095 员工培养与发展	

3 环境保护	058
059 环境保护方针与目标	
060 环境保护管理体系	
061 环境风险管理	
063 环境影响管理	
065 空气污染治理	
067 固体废弃物管理	
069 水资源管理	
071 防止碳氢化合物泄漏	
072 土地资源管理	
073 生物多样性保护	

6 履行社会责任	098
099 投身社会公益	
102 可持续供应链	
105 社区关系	
107 产品和服务管理	



董事长致辞

尊敬的朋友们：

欢迎您阅读本报告，我谨代表公司董事会，衷心感谢您一直以来对中国石化的关心和支持！

过去一年，世界经济增长放缓，地缘冲突事件频发，全球气候变化形势日趋严峻，碳中和愿景加快全球能源结构多元化、低碳化发展。中国政府坚持贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，推动经济社会全面绿色低碳转型，落实全球发展倡议，积极为共建人与自然和谐共生的地球家园作出中国贡献。作为国际能源化工公司和联合国全球契约成员企业，中国石化坚定不移走绿色低碳发展之路，为能源转型和社会可持续发展积极贡献力量。

一年来，我们全面实施高质量发展行动，ESG 工作持续进步。公司大力实施绿色低碳发展战略，治理效能持续释放，科技创新活力不断迸发，绿色转型和产业升级步伐全面加快，安全环保管理持续加强，企业与社会发展互融共促。

坚定不移提升公司治理水平。我们修订多项治理制度，夯实规范治理的基础。董事、监事和高级管理人员履职尽责，独立董事作用发挥进一步提升。深化法治合规建设，强化风险内控管理和审计监督，推动形成反腐败与防风险、促改革的良性循环。注重股东回报，强化价值管理，在保持分红稳定基础上，持续实施境内外股份回购。提高信息披露质量，强化投资者关系管理，增进市场认同。

坚定不移迈向高水平科技创新。我们以科技创新引领现代化产业体系建设，深化科技体制机制改革，持续完善从基础研究到工业转化的贯通式创新模式。全国重点实验室建设数量居能源化工行业首位，关键核心技术攻坚成果丰硕，全球首套 300 万吨 / 年重油催化裂解装置顺利投产，高性能液体橡胶工业装置首次国产化，陆相页岩油气、航空润滑油、氢燃料电池催化剂等一批关键核心技术取得重大进展。锚定数智化发展方向，扎实推进人工智能、“工业互联网+”等 10 余项国家试点示范项目。全年共获得自然资源科技奖 7 项，中国专利奖 5 项，专利质量位居国内企业前列。

坚定不移实施产业升级和转型发展。我们持续加大油气勘探开发力度，推进天然气大发展，全年天然气产量同比增加 7.1%，创历史新高。保障高标准洁净油品供应，加快推进生物质燃料产业化。强化高端化工材料产销研用一体化管理，高附加值产品比例持续增长。积极打造中国第一氢能公司，建设和运营加氢站数量居全球首位。大力推动充换电业务发展，全面实施充电网络发展三年行动计划，全年新增充换电站超 3,900 座、充电终端 3.96 万个，新移动能源供给能力进一步提升。



坚定不移推进降碳减污扩绿。我们积极应对气候变化，有序实施碳达峰行动，积极推进碳中和示范项目建设；强化碳资产管理，降低履约成本；深入推进能效提升计划，万元产值综合能耗同比下降 2.6%。深入打好污染防治攻坚战，圆满完成绿色企业行动第一阶段目标任务。资源节约和高效利用行动初见成效，工业固废综合利用率超过 90%，工业取新水量下降 1%。加大生态系统保护力度，严密防控生态环境风险，积极参与生态保护修复，完成“中国石化塞罕坝生态示范林”项目造林绿化。

坚定不移走好安全发展之路。我们压实安全生产责任，推进 HSE 管理体系建设和有效运行，不断提升本质安全水平。高标准实施安全管理强化年行动，强化风险隐患专项整治；严抓直接作业环节和承包商安全管理；完善应急预案，加强演练，不断提升员工应急处置能力。持续加强健康企业建设，推广配备急救设施，员工工作环境和劳动条件持续改善，职业健康工作取得实效。

坚定不移推进企业与社会共同发展。我们坚持把高质量发展同满足人民美好生活需要紧密结合起来，积极助力乡村振兴、参加国家抢险救灾，“春蕾加油站”“院士进课堂”“石化伴学”等公益项目取得良好反响。坚持以人为本的发展理念，尊重员工的尊严与权利，促进员工与企业共同成长。尊重和考虑所在社区需要，构建稳定和谐的社区关系，积极履行企业公民责任。

大道如砥，行者无疆。展望 2024 年，中国石化将继续坚定不移走好高质量发展之路，全面提高 ESG 管理水平，加快建设世界一流企业。我们希望与利益相关方携手推动企业可持续发展，构建经济、社会、环境协调互促的良性循环。

我们珍视您为公司可持续发展提出的宝贵建议，期待与您携手共建美好生活，共创美好未来！

马永生

董事长

2024 年 3 月 22 日

董事会 ESG 管治声明

公司董事会按照香港联合交易所（以下简称“香港联交所”）《环境、社会及管治报告指引》要求，做出如下声明。

中国石化董事会承诺：本公司及董事会遵循中国证监会《上市公司治理准则》、上海证券交易所《上海证券交易所上市公司自律监管指引》及香港联交所《企业管治守则》《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、社会和公司治理（以下简称“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 融入公司发展战略、重大决策与生产经营。

董事会 ESG 治理角色

本董事会是中国石化 ESG 事宜的最高责任及决策机构，对 ESG 工作承担最终责任。董事会下设可持续发展委员会，负责向董事会汇报公司可持续发展（包括环境、社会及治理等）相关事宜并提出建议，包括监督和审议公司可持续发展及 ESG 策略、规划的实施和进展；监督公司应对气候变化、环境保护、保障健康安全、合规管理和履行社会责任等关键议题的承诺和表现；关注与公司业务相关的可持续发展事项的重要信息，研究公司可持续发展相关事宜；审议公司年度可持续发展报告，向董事会汇报公司可持续发展成效等。可持续发展委员会由 4 名董事组成，包括一名独立董事，董事长担任主任委员。可持续发展委员会每年至少召开 1 次会议，根据需要可由主任委员或两名以上委员提议召开临时会议，就 ESG 相关议题与董事会进行沟通。

ESG 管治战略及方针

公司高度重视 ESG 管理，秉持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，深入实施“价值引领、市场导向、创新驱动、绿色洁净、开放合作、人才强企”发展战略。公司结合宏观政策和经济环境、行业发展趋势动态、公司战略规划 and 生产经营情况以及利益相关方沟通情况，定期开展 ESG 风险识别分析和评估。通过利益相关方沟通和专家评估等多种方式进行 ESG 议题重要性评估，确定对公司发展具有重大意义的核心议题，持续优化 ESG 管理和风险管控，提升整体 ESG 管治水平。

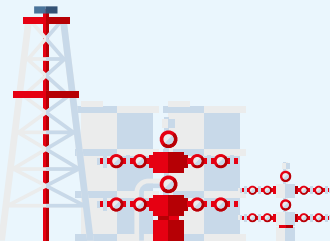
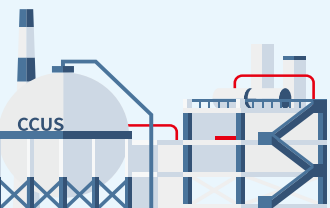
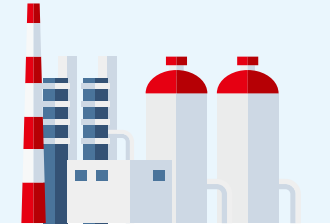
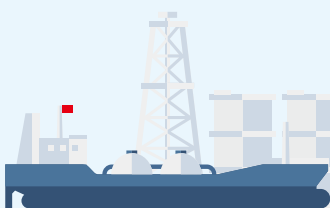
目标、指标与检讨进度

公司建立了 ESG 目标管理机制，在发展规划、重点工作计划中就清洁能源、应对气候变化、环境保护、资源利用、安全生产管理、职业健康安全、反腐合规等方面均设立了 ESG 绩效目标，并由可持续发展委员会定期检讨目标进展情况并向董事会报告。公司每年与管理层成员、所属企业等签订年度绩效考核责任书，将部分重点 ESG 绩效指标纳入考核体系中，推动公司 ESG 目标达成。为确保公司 ESG 绩效指标的可靠性，公司聘请毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）对《中国石化 2023 年可持续发展报告》进行独立鉴证，为公司 24 项 ESG 绩效指标出具了独立鉴证意见。

中国石油化工股份有限公司董事会
2024 年 3 月 22 日

关于我们

中国石化成立于 2000 年 2 月 25 日，于 2000 年 10 月在香港证券交易所上市，于 2001 年 8 月在上海证券交易所上市。中国石化是中国最大的一体化能源化工公司之一，业务范围遍布全球，主要包括油气勘探开发、炼油、油品销售和化工等业务板块，是中国大型油气和石化产品生产商，在中国拥有完善的成品油和化工产品销售网络。

	勘探及开发 主要油气资产位于中国，在境外有且仅有 4 个参股油气项目，分别是俄罗斯 UDM 项目、安哥拉 18 区块项目、哈萨克斯坦 CIR 项目和哥伦比亚圣湖能源项目，除此之外没有任何其他境外油气项目资产。 2023 年境内原油产量为 251.63 百万桶，天然气产量为 1,337.82 十亿立方英尺。
	炼油 主要炼油资产位于中国。 2023 年加工原油 257.52 百万吨，生产成品油 156.00 百万吨。
	营销及分销 在中国境内拥有完善的成品油营销网络，加油站数量达 30,958 座。 2023 年境内成品油经销量为 188.17 百万吨。
	化工 主要化工资产位于中国，生产和销售合成树脂、合成纤维、合成橡胶、基础有机化工品等各类石化产品。 2023 年乙烯产量 1,431 万吨。
	国际贸易 中国重要的原油贸易商，开展原油、成品油、石油精炼产品、化工产品等国际贸易。
	科技研发 已建成 4 个全国重点实验室、5 个国家工程研究中心、1 个国家地方联合工程研究中心、1 个国家工程实验室、6 个国家能源研发（实验）中心、1 个国家测试评价平台、8 个国家认定的企业技术中心。 截至 2023 年末，共获得境内外授权专利 55,335 件，其中 2023 年获得授权专利 5,483 件。

2023 年主要荣誉认可

国务院国资委和央视等联合评选

中国 ESG 上市公司
先锋 100

中国上市公司协会

ESG 最佳实践
董事会最佳实践

《证券日报》

ESG 先锋实践者

《财经》

2023 年长青奖
可持续发展贡献奖

标普全球

中国企业 ESG 评分
“行业最佳进步企业”

中国证券报

金牛最具投资价值奖
港股金牛奖

香港大公文汇传媒集团

中国证券金紫荆奖
“最佳上市公司”

财联社

第六届年度
“最具投资价值奖”

智通财经

“金港股”
最佳能源与资源公司奖

《人民日报》

入选中国企业社会责任
领先指数榜单

国家发展和改革委员会

全国消费帮扶助力乡村
振兴优秀典型案例

《中国新闻周刊》

连续 13 年荣获
“中国低碳榜样”

全球减贫伙伴研讨会

“第四届全球减贫案例征
集活动”最佳减贫案例





公司治理

009	可持续发展管理
014	治理体系
021	诚信合规建设
028	风险管理与内部控制
031	科技创新
034	数智化发展

可持续发展管理

ESG 治理架构

公司董事会下设可持续发展委员会，通过完善 ESG 顶层设计，促进经济、环境及社会议题充分纳入公司战略规划及各项重大决策，为公司实现可持续发展提供有力支撑。



董 事 会	董事会是公司 ESG 治理的最高决策机构，负责 ESG 事宜的整体规划及工作统筹。
可持续发展委员会	董事会设可持续发展委员会，由董事长担任主任委员，负责监督和审议公司 ESG 战略、目标及年度工作计划等，向董事会汇报 ESG 执行成果和重大计划；战略委员会、审计委员会亦参与公司应对气候变化、保障健康安全等 ESG 相关事宜的审议与决策。
公司总部	公司总部负责统筹协调和推进落实 ESG 相关工作，并由健康安全环保管理部、安全监管部、人力资源部、企改和法律部等相关部门具体负责各专项 ESG 议题的管理。
所属企业	所属企业根据 ESG 管理制度、ESG 总体规划及目标任务，负责具体工作的执行和落地。

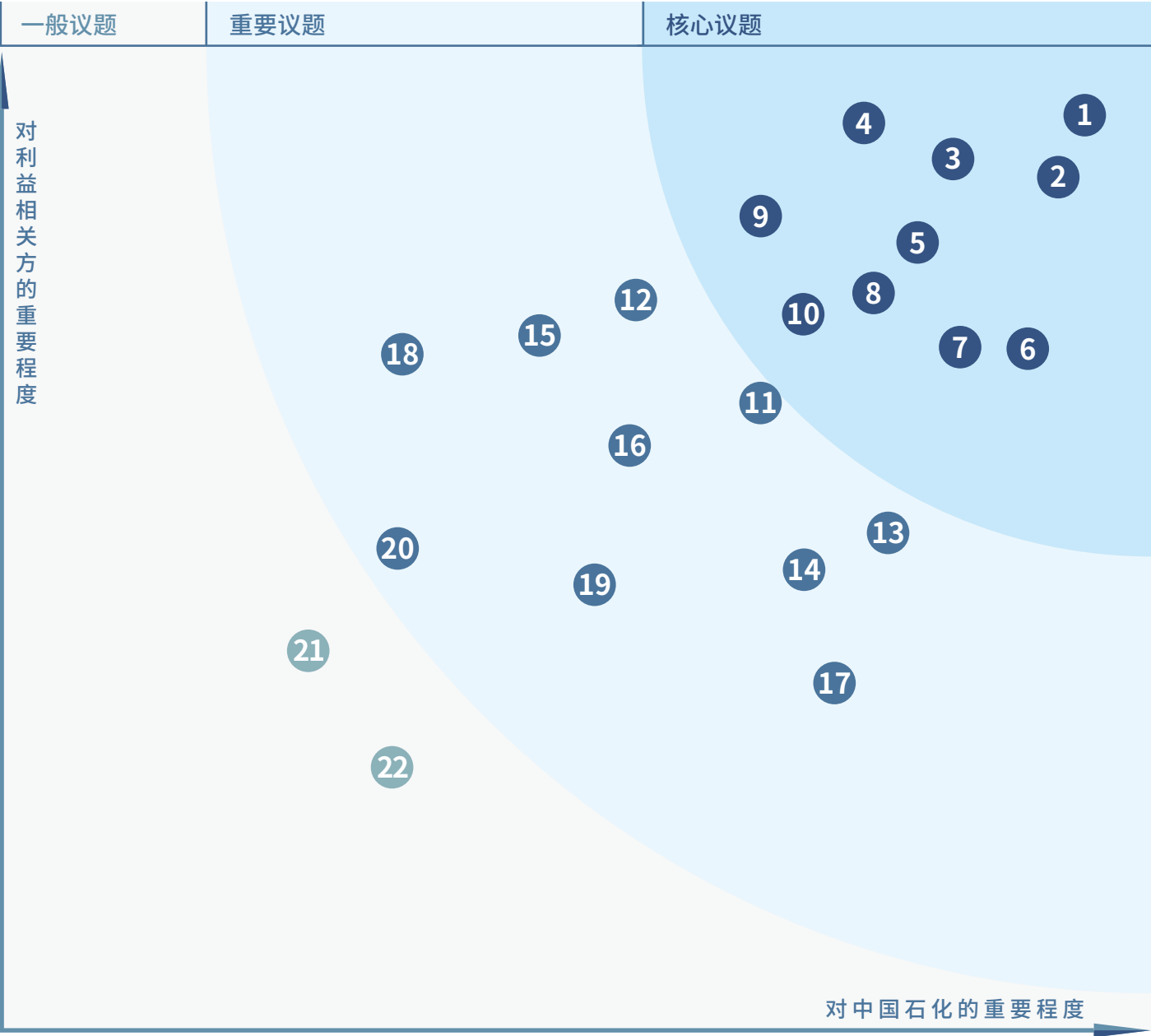
利益相关方沟通

中国石化与股东及投资者、政府及监管机构、客户、员工、合作伙伴及供应商、社区、媒体等利益相关方保持积极沟通，通过建立多种日常沟通和专项沟通渠道，及时、全面了解相关方的诉求和期望，并基于此适时调整和优化相关管理与实践举措。

利益相关方	重点沟通议题	沟通渠道
股东等投资者	生产经营情况 应对气候变化 能源绿色转型 新能源布局 科研技术创新 风险管理与合规经营	法定信息披露 业绩发布与见面会 电话会议与线上互动 资本市场会议、热线电话、路演等
政府与监管机构	商业道德与反腐败 风险管理与合规经营 新能源布局 应对气候变化 保障能源供应 纳税与创造就业 科研技术创新	日常沟通与汇报 座谈与专题研讨会 项目审批 政府监管与视察
客户	产品与服务质量 新能源布局 保障能源供应 科研技术创新 数字化转型	日常服务沟通 客户走访与会议 问卷调查 网站、微信公众号等
员工	职业健康安全 员工培训与发展 多元化与机会平等 尊重人权	集体协商与职工代表大会 走访和调研 员工表彰 定期培训 企业文化活动 网站、微信公众号等
社区	社区沟通和参与 纳税与创造就业 负责任供应链 助力共同富裕	公益慈善活动 实地调研走访 社区沟通交流活动 公众开放日活动 举报投诉热线 媒体沟通
	应对气候变化 能源绿色转型 污染排放物管理 生物多样性与土地使用 资源回收利用 水资源管理	项目环境与社会风险评估 环境信息公示 环境绩效采集与披露 外部调查回应与沟通 环保科普活动

实质性议题分析

2023 年，公司继续开展可持续发展议题的识别及重要性评估工作。报告对所识别的 22 项议题的管理及实践绩效均进行了相应披露和回应。



识别		基于中国石化最新发展规划，以及在国家宏观政策、能源化工行业政策及监管要求、同业可持续发展实践等方面的对标分析，确定 22 项对公司和利益相关方具有重要意义或影响的可持续发展实质性议题。
评估		邀请内外部利益相关方代表进行议题重要性程度评估，并结合公司员工对议题重要性程度的评价，形成议题重要程度的二维评价。
排序		对各项议题的评价结果进行综合考量后，按照重要性确定核心、重要和一般议题，对于实质性高的议题，报告进行重点披露。

层级	编号	实质性议题	指标方面
核心议题	1	能源转型与新能源布局	A4 气候变化
	2	科研技术创新	—
	3	应对气候变化	A4 气候变化
	4	安全与职业健康	B2 健康与安全
	5	公司治理	—
	6	风险管理与合规经营	—
	7	商业道德与反腐败	B7 反贪污
	8	环境保护与绿色发展	A1 排放物、A3 环境及天然资源、A4 气候变化
	9	人才吸引与留任	B3 发展及培训
	10	产品与服务质量	B6 产品责任
重要议题	11	尊重人权	B1 雇佣、B4 劳工准则
	12	员工培训与发展	B3 发展及培训
	13	污染排放物管理	A1 排放物、A3 环境及天然资源
	14	数智化发展	—
	15	助力共同富裕	B8 社区投资
	16	生物多样性与土地使用	A3 环境及天然资源
	17	负责任供应链	B5 供应链管理
	18	资源回收利用	A2 资源使用
	19	水资源管理	A2 资源使用
	20	社区沟通和参与	B8 社区投资
一般议题	21	信息安全	—
	22	多元化与机会平等	B1 雇佣



治理体系

中国石化根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等国家法律法规，以及境内外上市地证券监管规定，制订公司《公司章程》等治理文件，不断完善治理体系，持续优化公司治理机制，驱动公司创造可持续价值。

公司治理结构

公司坚持两个“一以贯之”，不断探索建立现代企业制度，着力构建权责法定、权责透明、协调运转、有效制衡的公司治理结构，建立健全系统完备、科学规范、运行高效的公司治理制度体系，实现股东大会、董事会及其专门委员会、监事会和管理层权责清晰、协同配合、履职尽责。

股东大会	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。2023 年，公司召开股东大会 3 次，审议通过 33 项议案。
董事会及其专门委员会	董事会发挥“定战略、作决策、防风险”职能，设立战略、审计、薪酬与考核、提名和可持续发展 5 个专门委员会，均指定咨询机构，支撑保障专门委员会工作，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；发挥专业特长和优势，促进公司规范运作和科学决策，维护全体股东特别是中小股东的合法权益。董事会决定公司改革发展方向、主要目标任务及重点工作安排等重大问题时，事先听取党组织的意见。
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。公司第八届监事会现有监事 7 名，其中职工代表监事 3 名，占比达到 43%。
高级管理人员	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，努力促进公司高质量发展。公司现有高级管理人员 7 名，总裁是第一责任人，向董事会报告工作，接受董事会的管理和考核。

公司治理制度

公司根据法律法规和上市地监管规则，制定了《公司章程》等 18 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。

中国石化现行主要公司治理制度
《中国石油化工股份有限公司章程》
《中国石化股东大会议事规则》
《中国石化董事会议事规则》
《中国石油化工股份有限公司监事会议事规则》
《中国石化提名董事候选人程序》
《中国石化信息披露管理规定》
《中国石化投资者关系管理规定》
《中国石化董事会提名委员会工作规则》
《中国石化董事会可持续发展委员会工作规则》
《中国石化董事会审计委员会工作规则》
《中国石化董事会薪酬与考核委员会工作规则》

董事会建设

董事会是公司的决策机构，在公司治理中发挥着关键作用，对股东大会负责。公司持续优化董事会构成，健全董事会及专门委员会制度，注重发挥独立董事作用，为充分实现董事会的有效治理打下良好基础。

1 董事会有效性

2023 年，公司董事会遵照有关法律法规及《公司章程》的规定，规范运作，认真执行股东大会决议。全体董事勤勉尽责，规范行使董事职权，充分运用专业知识与技能，为公司重大事项提供科学决策。公司年报《董事会报告》章节对董事会的年度工作绩效进行了详细披露。

董事会会议出席情况	2023 年，公司共召开 6 次董事会会议，审议通过 50 项议案，董事整体出席率 100%。有关会议情况均以公告形式刊载于交易所及公司网站。
独立董事其他任职	为确保独立董事有足够的时间和精力有效履行职责，公司按照中国证监会有关要求，在《公司章程》中规定“已在五家上市公司兼任独立董事者”不得担任公司的独立董事。
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。董事任期届满可以连选连任；独立董事连任时间不得超过 6 年。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。股东大会选举 2 名以上董事时，采取累积投票制，选举程序请参见《股东大会议事规则》相关章节。



2 董事会多元化

公司制定《董事会成员多元化政策》，董事会成员的提名和委任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。公司从多个维度考虑董事会成员多元化水平，包括但不限于专业经验、技能、知识、任期、地区、文化、教育背景、性别及年龄等因素。《公司章程》关于董事任期的规定，有利于确保董事会 在具有持续经验和获得新思维之间取得适当平衡，提升多元化水平。

目前，公司董事会实现性别、文化、教育背景和专业特长等方面的多元化。公司现任董 事会成员来自境内外不同行业，具有丰富的专业理论与实践经验，既包括石油石化企业 经营管理，又包括经济学、会计、金融、产业与能源经济等，并具有风险管理从业经历， 有利于战略规划和科学决策。截至 2023 年底，公司第八届董事会现有董事 9 名，包括 3 名执行董事和 6 名非执行董事，非执行董事占比达到 67%；独立董事 4 名，占比达到 44%；女性董事占比为 11%。

董事性别	人数	百分比(%)
男性董事	8	88.9
女性董事	1	11.1
董事专业背景	人数	百分比(%)
石油化工	5	55.6
财务专家	1	11.1
经济金融	3	33.3

董事会成员详情请参见
公司官网“董事会”版块



3 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 4 名。独立董事不在 公司担任除董事之外的其他职务。公司不断完善《独立董事工作规则》等制度，促进独 立董事规范履责，董事会独立性得到有效保障。

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，并不得少 于 3 人，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。2023 年，公司及时落实境内独立董事制度改革的 有关要求，对该制度作出修订，进一步强化独立董事履职保障，更好发挥独立董事作用。
独立董事选举程序 和任职条件	独立董事的提名人应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；同时，被提名人 应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。公司董事会提名委员会 对被提名人任职资格进行审查，并形成明确的审查意见。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。
2023 年独立董事履职情况	2023 年，独立董事勤勉尽责，为公司重要发展事项提供决策意见，其中 3 位独立董事 分别担任薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会的主任委员。 公司独立董事落实《公司章程》《独立董事工作规则》等要求，发挥“参与决策、监督 制衡、专业咨询”作用，认真履行职责，参与重大事项决策；加强调研考察，先后赴江 苏、海南调研公司产业链发展状况，了解公司经营管理、转型升级、改革发展等情况。 报告期内，独立董事对公司提名董事及聘任高管、关联交易、利润分配方案、续聘会计 师事务所、向特定对象发行 A 股股票、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。

《公司章程》
及相关制度文件详见



董事会专门委员会

公司董事会下设 5 个专门委员会——战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、可持续发展委员会。各委员会就专业性事项进行研究，为董事会决策提供专业建议，其成员均由董事担任。

	职责	工作制度和机制	成员构成	2023 年工作情况
战略委员会	对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并向董事会提出建议。	《中国石化董事会战略委员会工作规则》	由 7 名董事组成,董事长任主任委员,成员中包含 3 名独立董事。	2023 年,共召开 1 次会议,审议通过《关于 2023 年投资计划的议案》,委员会议出席率达 100%。
审计委员会	提议聘请及更换外部审计机构;监督公司内部审计制度及其实施;负责内部和外部审计机构之间的沟通;审核公司的财务信息及其披露;审查公司的内控制度等。	《中国石化董事会审计委员会工作规则》	由 4 名独立董事组成,主任委员由具备会计专长的独立董事担任,其他 3 位委员是能源、经济、金融等领域的行业专家。	2023 年,共召开 5 次会议,审议通过《内部控制手册(2023 年版)》《关于 2022 年经营业绩、财务状况及相关事项的说明》等 19 个议题,委员会议出席率达 100%。
薪酬与考核委员会	研究和审查董事、监事、高级管理人员的薪酬政策与方案;研究董事和高级管理人员的考核标准,进行考核并提出建议。	《中国石化董事会薪酬与考核委员会工作规则》	由 3 名董事组成,主任委员由独立董事担任,成员中包含 2 名独立董事。	2023 年,共召开 1 次会议,审议通过《关于 2022 年董事、监事及高级管理人员薪酬制度执行情况的报告》,委员会议出席率达 100%。
提名委员会	研究董事和高级管理人员的选择标准和程序,对董事会的规模和构成向董事会提出建议等。	《中国石化董事会提名委员会工作规则》	由 3 名董事组成,主任委员由独立董事担任,成员中包含 2 名独立董事。	2023 年,共召开 2 次会议,审议通过《关于提名吕亮功先生为公司执行董事候选人的议案》《关于聘任公司高级副总裁的议案》,委员会议出席率达 100%。
可持续发展委员会	对公司可持续发展相关的重大决策向董事会提出建议;监督公司可持续发展策略、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等。	《中国石化董事会可持续发展委员会工作规则》	由 4 名董事组成,董事长任主任委员,成员中包含 1 名独立董事。	2023 年,共召开 2 次会议,审议通过《2022 年可持续发展报告》《关于 2022 年环境保护目标任务完成情况及 2023 年工作安排的报告》《关于 2022 年反腐合规工作情况和 2023 年工作安排的报告》《关于 2023 年上半年 HSE 工作完成情况及下半年工作安排的报告》等 4 个议题,委员会议出席率达 100%。

监事会建设

公司监事会对股东大会负责。监事会对公司董事、高级管理人员履行职责的合法性进行检查和监督,维护公司及股东的合法权益。公司监事每届任期 3 年,可连选连任。非职工代表担任的监事由股东大会选举和罢免;职工代表担任的监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或其他形式民主选举和罢免。截至 2023 年末,公司监事会共有 7 名监事,其中职工代表监事 3 人,占比 43%。2023 年,公司监事会共召开 4 次会议,主要审议通过了公司年度报告、财务报告、可持续发展报告、内部控制评价报告、监事会工作报告等 20 项议案,监事出席率 100%。

董事及高管薪酬与考核

1 薪酬考核机制

中国石化建立并持续健全董事及高管薪酬与考核管理制度,考核指标主要包括利润总额、成本控制、投资控制以及安全环保等约束性指标。在高级管理人员业绩考核方面,公司将质量效益、服务战略、创新驱动、专业管理等指标,以及安全生产、节能环保和依法合规经营等 ESG 相关约束性指标纳入管理层经营业绩考核,并根据考核结果兑现绩效薪酬。其中,安全生产指标包括安全处罚事件、承包商安全等维度,节能环保指标包括温室气体排放、污染物排放、能效管理、环保处罚等维度。公司制定实施高级管理人员绩效考核和薪酬管理办法,规定高级管理人员薪酬主要由基本年薪、绩效奖金和任期激励等构成。

中国石化董事会薪酬与考核委员会就制定董事、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,委员会对公司目标、同业公司支付的薪酬水准、董事及高管的职责及履职情况等进行了综合参考。2023 年 2 月 27 日,薪酬与考核委员会审议通过了《关于 2022 年董事、监事及高级管理人员薪酬制度执行情况的报告》。

指标类型	考核指标	权重
质量效益指标	利润、净资产收益率、现金流、成本(费用)、经济增加值等	60%
服务战略、创新驱动、专业管理指标	战略规划实施情况、研发经费投入强度、国内油气产量等	30%
重点工作任务指标	深化改革任务、价值创造行动等	10%
约束性指标	安全生产、节能环保、依法合规经营等	安全生产指标最高可扣减经营业绩分值 15 分;节能环保指标最高可扣减经营业绩分值 10 分

公司建立了高级管理人员绩效薪酬索扣机制,根据《中国石化高级管理人员绩效考核和薪酬管理办法》等规定,对于违反国家法律法规、未履行职责造成企业资产损失的高管人员,公司将根据处分结果和资产损失责任,对相关高管人员扣减当年绩效年薪或追索扣回部分或全部已发绩效年薪和任期激励收入。追索扣回办法也适用于已经离职或退休的高管人员。

3 绩效薪酬索扣机制

信息披露
与投资者关系管理

公司严格依法依规履行各上市地的信息披露义务，提高透明度。以投资者需求为导向，完善信息披露制度，强化与内控制度的结合；优化披露内容和方式，发布“一图看懂”等数字材料，努力做到言简意赅、通俗易懂，不断提高信息披露的有效性。2023 年公司信息披露工作连续第 10 年获得上海证券交易所信息披露 A 级评价。

公司持续强化投资者关系管理，增进市场认同和价值实现。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、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。公司荣获中国证券金紫荆奖“卓越投资者关系管理上市公司”、《机构投资者》评选的“最佳投资者关系团队”等诸多奖项。

全产业链反向路演

案例

2023 年 6 月，公司举办全产业链反向路演，展示了中国石化的优势与发展潜力。



诚信合规建设

中国石化始终坚持依法合规、诚信经营，建立健全诚信合规管理体系。公司制定实施《全面依法依规治企强化管理意见》《诚信合规管理手册》《合规管理办法》《税务管理办法》等制度，不断强化企业和员工商业道德建设，对腐败和违反商业道德事件始终坚持“零容忍”态度，坚决杜绝一切违反商业道德的行为，持续提升诚信合规管理水平与廉洁风险防控水平。

合规管理

中国石化积极打造制度、风险、内控、合规、法律“五位一体”法治工作格局，建立健全合规管理制度体系、工作流程和运行保障机制，充分发挥合规管理“三道防线”作用，致力于构建全面覆盖、有效运行且具有石化特色的合规管理体系。



1 合规制度保障

54

条

公司经营规范

52

条

员工行为准则

公司不断优化合规管理制度体系建设，制定并执行《中国石化合规管理办法》《中国石化重大项目合法合规性审查论证管理办法》《中国石化诚信合规管理手册》等制度。

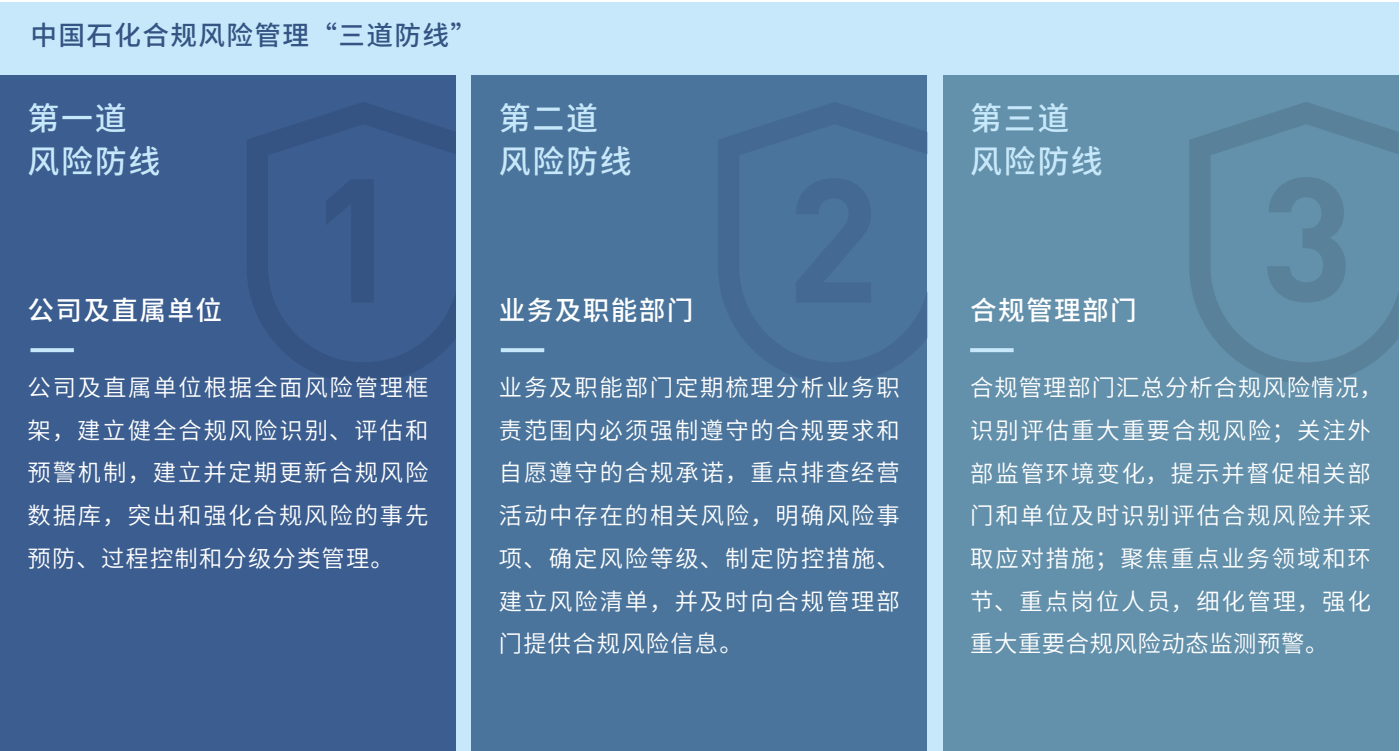
《中国石化诚信合规管理手册》针对公司治理和经营、安全、环保、员工健康和公共安全、反商业贿赂和反腐败、消费者权益保护、反对垄断和不正当竞争、财税和资产、社会责任与员工权益、知识产权和数据信息、国际贸易与投资、商业伙伴等十个领域，明确了公司应遵守的 54 条经营规范，以及员工应遵守的 52 条行为准则，以规范企业和员工在开展对外交往、坚守职业操守、恪守商业伦理、维护合法权益和承担社会责任等方面的基本要求和行为规范。

2023 年，公司组织修订《中国石化合规管理办法》，对公司合规管理基本制度进行全面升级管理；编发招投标合规工作指引，及招投标、生态环境保护、财税领域合规风险清单，进一步丰富完善合规管理制度体系。

中国石化现行合规管理主要制度
《中国石化合规管理办法》
《中国石化重大项目合法合规性审查论证管理办法》
《中国石化诚信合规管理手册》
《中国石化全面依法依规治企强化管理的意见》
《员工守则》
《职工处分规定》

在员工合规绩效管理方面，公司将遵章守纪、团结协作、廉洁从业等指标纳入员工绩效考核内容，通过多维度测评进行打分，以保障合规管理工作在员工管理层面的有效性。公司制定《员工守则》，从健康安全与环保、行为规范、道德规范、工作礼仪、质量要求、保密要求等方面，规范员工合规行为。2023 年，公司修订了《职工处分规定》，进一步加强对员工合规行为的教育、管理和监督，既包括违反国家法律法规的情况，也包括违反公司生产管理规定的情况，涉及安全生产、生态环境保护、廉洁从业等维度。

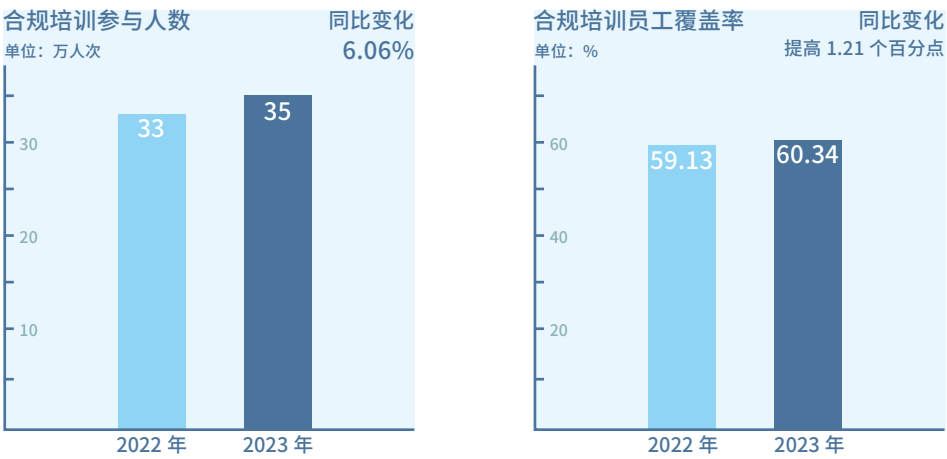
2 合规风险管理



3 加强合规培训

在合规培训方面，公司制定了 2023 年合规管理培训方案，举办一系列合规管理培训班。针对炼化企业、销售企业、科研企业等分别开展合规管理培训班，各单位法律合规管理层、合规管理人员等参加培训。举办首席合规官培训班，提升法治思维、合规意识和法律合规履职能力，各所属企业首席合规官参加培训。

印发《中国石化 2023 年法治宣传教育工作要点》，录制月度普法讲坛课程 12 期，面向全体员工开展法治宣传教育，视频课程收看人数达到 69,593 人。



4 加强审计监督

在合规审计方面，公司一直将运营合规性纳入审计重点关注范畴，并严格按照法律法规要求的审计内容、审计频次开展审计项目。公司审计要求文件中均明确了依法合规经营的要求。公司制定审计工作要点和审计项目计划，均强调要重点关注依法合规经营和重大风险防控、财务会计信息真实合法效益，以及采购和销售管理、投资、境外业务经营管理等合法合规情况。

商业道德
与反贪腐管理

公司严格遵循《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国公司法》《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》《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》《中央企业违规经营投资责任追究实施办法（试行）》等相关法律法规、业务所在国（地区）适用的反腐败和反贿赂法律、《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、承诺，依规开展运营。



中国石化反腐败政策声明

中国石化严格遵守中国反腐败法律法规、《联合国反腐败公约》、业务所在国（地区）适用的反腐败和反贿赂法律法规，遵守公司及商业伙伴廉洁从业和反腐败的规定和承诺，不断强化廉洁文化建设。公司和员工（包括劳务工、临时工）不得以任何理由、任何形式在任何地域实施、接受腐败、贿赂、欺诈、洗钱等行为，同时要求供应商、承包商及服务商遵守上述规定。公司在开展境内外业务和投资时，严格遵守上述反腐败、反商业贿赂、反欺诈、反洗钱的原则和规定。

1 反腐败组织体系

公司建立了全面覆盖“董事会 - 监督部 - 所属企业”的反腐败管理架构。董事会负责从决策层面推进公司反腐败管理工作；监督部按照职能职责具体组织或协调开展反腐败工作；各所属企业设有监督机构或岗位，配备专（兼）职工作人员，依规依纪依法开展反腐败工作。

公司持续完善内部监督体系，实现对董事、监事、高级管理人员以及所有行使管理权的机构和人员的监督全覆盖。公司定期研究部署重点监督任务。

2023 年 3 月，董事会可持续发展委员会专题审议公司 2022 年反腐败工作情况及绩效表现。

公司监督机构自觉接受董事会、监事会和全体员工的监督。监督部通过完善内部监督制约机制及工作流程，实现内部权力的相互制约，防止权力滥用；加强对下级监督机构的监督检查，规范下级监督机构的监督行为；对反映监督机构和监督人员的举报由专门机构受理、独立调查，从严查处监督人员舞弊行为，对舞弊的监督人员按照公司制度和有关法律法规进行处理。

2 反腐败制度体系

公司建立并持续健全反腐败政策制度体系，相关政策制度全面覆盖公司及下属机构、业务和人员，为公司长期稳健发展提供坚实保障。公司制定并执行《中国石化职工处分规定》《中国石化领导人员亲属经商办企业管理规定》等制度，以规范内部管理。围绕权力运行制约和监督，不断加强内控风控合规管理体系和制度建设。

2023 年，公司持续强化反腐合规制度建设，健全完善反腐败制度体系，制修订《中国石化合规管理办法》《中国石化职工处分规定》等相关制度。

新版《中国石化职工处分规定》明确了 13 项具体的违反廉洁从业要求的行为，涉及收受、赠送财物，公款消费，违规发放津贴、补贴、奖金，公款旅游等方面。若发现员工违反廉洁从业要求，公司将依据《中国石化职工处分规定》进行处理。经过初步核实，对职工涉嫌违规违纪违法需要追究责任的，履行立案程序，开展专项调查后，根据事件性质及严重程度作出相应处理决定。

中国石化现行反腐败相关主要文件
《中国石化合规管理办法》 《中国石化职工处分规定》
《纪检监察组监督执纪工作办法(试行)》
《纪检监察机构加强日常监督工作的意见(试行)》
《违规经营投资责任追究实施办法》 《责任追究工作程序规定(试行)》
《纪检监察机构处理检举控告工作办法》 《管理人员亲属经商办企业管理规定》
《日常监督谈话工作办法》 《管理人员插手干预重大事项记录报告办法》

3 反腐败风险管理

廉洁风险防控一直是公司风险管理工作的主要内容。公司定期开展包括反腐合规风险在内的全面风险识别与风险等级评估，公司监督部会定期向可持续发展委员会、董事会报告反腐败工作总体情况，并建立了重要事项的及时汇报机制。

2023 年，公司聚焦物资采购、工程建设、产品销售等重点领域的廉洁风险，研究制定防范措施，同时引入第三方机构对供应商进行合规守信状况评价。

物资采购



严格落实《中国石化物资采购十条禁令》《招标从业人员八不准》等要求，围绕招标投标、询价比价、合同签订等关键环节，持续优化监管指标，完善事前预警、事中监控、事后评估的工作机制。

工程建设



制定并印发实施方案，组织所属企业开展自查自纠，督促推动问题整改。修订完善《建设工程招标投标管理规定》等制度规定，优化提升招标标准文件及合同文本，开发建设工程招投标三期系统，实现对招投标及合同执行全过程监督。

产品销售



全面梳理成品油销售领域的廉洁风险点及表现形式，通过修订完善操作指引、召开警示教育大会、查处违纪违法案件，有力、有效防范并化解廉洁风险。

4 反腐败年度重点工作



加强反腐倡廉
教育培训

针对各层级员工统筹融合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。在新员工入职培训中专门明确反腐败教育内容，加强年轻干部反腐倡廉教育。

2023 年，公司总部和所属企业共设置反腐倡廉相关培训课程 2,623 个，培训时长共计 17,650 小时。



深入开展日常监督
和专项治理

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。

结合公司实际组织开展专项治理，针对监督检查中发现的问题，通过监督建议书等方式督促推动有关部门或单位认真完成整改。



严格查处腐败问题

始终坚持以“零容忍”态度惩治腐败，发现一起，查处一起，绝不姑息。

深入剖析案件发生原因，组织相关单位深刻反思存在的问题，汲取腐败案件教训；加强对员工的从严教育、管理和监督，进一步完善制度体系和严格管理程序。

2023 年，在反腐败方面，公司共对 19 人进行了处理；公司或员工没有涉及法院审结的贪污诉讼案件。

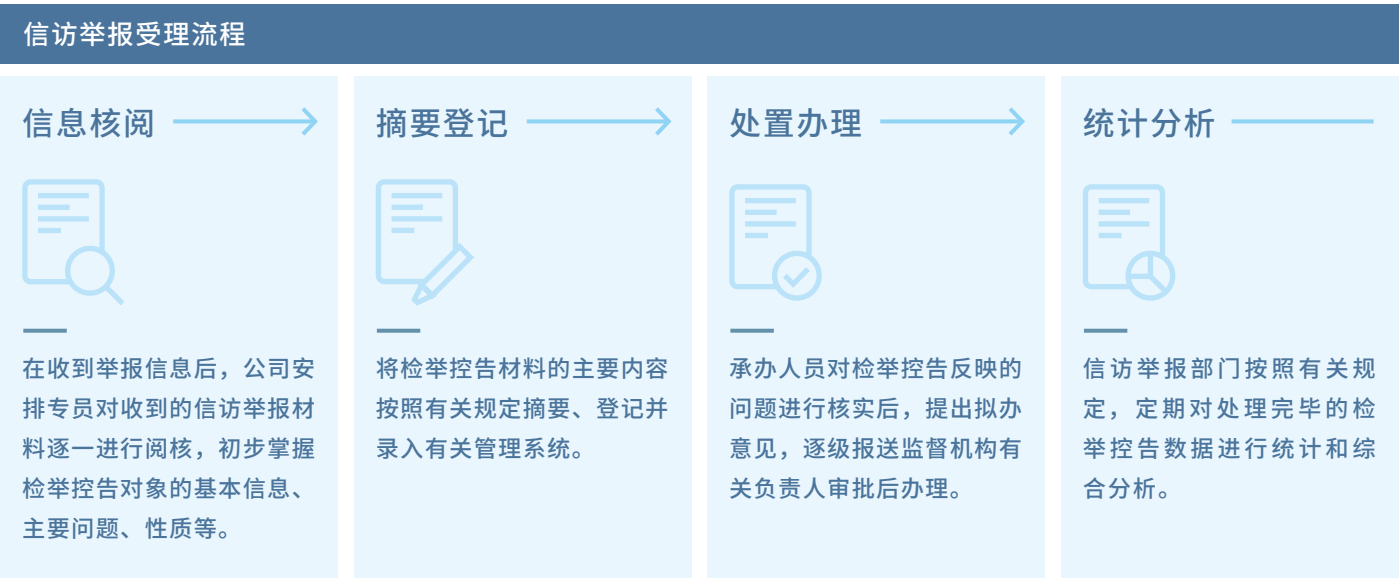
指标	单位	2022	2023
全年业务公开信息系统共公开条目数量	万条	489.37	536.35
因违反公司反腐制度受处罚人数	人	27	19
法院审结的贪污诉讼案件数	件	3	0

指标	单位	2022	2023
反腐倡廉培训人数	万人次	119.5	119.7
反腐倡廉培训覆盖率	%	100	100
纪律法律教育培训教育次数	万次	1.4	1.5
纪律法律教育培训参与人数	万人次	88.2	89.1
纪律法律教育培训覆盖率	%	100	100

5 举报人保护

中国石化秉承“兼听则明，广纳谏言”的廉洁管理原则，建设信访举报渠道，接收多方意见。截至 2023 年末，公司开放的举报渠道包括：邮寄、指定的接待场所当面反映、拨打监督机构检举控告电话、网站反映问题等。

公司将保护举报人信息作为重要责任，不断健全完善内部保密工作机制，制定公司处理检举控告工作办法，加强对举报人保护。公司对检举控告人的姓名、工作单位、住址相关信息严格保密。如果接收到匿名举报，对匿名检举控告材料，要求不能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。对故意泄露举报人信息或者打击报复举报人的情况，一经查实，将严肃处理。



供应链反腐合规

公司高度重视供应链反腐合规管理，制定了《中国石化物资采购十条禁令》《招标从业人员八不准》《中国石化物资供应管理绩效考核办法》等制度，并在《中国石化职工处分规定》中明确了对采购工作中的反腐合规要求和处分规定。

公司与承包商、供应商签订《廉洁从业责任书》，规范交易行为，《廉洁从业责任书》作为采购合同（协议）的附件，具有同等法律效力。

2023 年，公司对《中国石化物资采购十条禁令》进行修订，进一步加强供应链反腐合规管理，严肃采购工作纪律，建设依法合规、阳光透明、公平公正的物资供应生态。

公司对供应商管理开展审计监督工作，重点关注供应商资质、采购方式和程序是否合规等问题。针对审计发现的问题，通过对供应商进行严格考核、修订完善制度、对相关责任人进行处理处罚等措施进行了整改。

截至 2023 年末，共有 11,109 家供应商企业完成法人信用认证。2023 年，公司对 6 家涉及腐败问题的供应商，给予了取消交易资格处理。

11,109
家
完成法人信用认证的
供应商企业数量

指标	2022	2023
因违反廉洁从业受到处罚的供应商数量	6	6

税务治理

公司制定《税务管理办法》等相关制度，坚持依法合规纳税原则，认真履行纳税义务，严格遵守业务所在国家或地区的相关税收政策规定、公司管理制度和操作规范，以真实、完整的涉税资料作为支持依据，依法、准确、及时缴纳各项税款，按规定进行税收信息披露，确保符合相关税务监管要求。公司支持并响应应税基侵蚀和利润转移（BEPS）项目，承诺在经济活动发生地和价值创造地依法纳税，为社会经济发展做出应有贡献。

2023 年，公司定期跟踪国家财税政策，及时进行政策宣贯，加强对税收政策的学习和培训，提高税务管理人员的政策理解能力和应用能力，完善税务管理信息系统建设，持续加强公司税务管理工作力度。

公司不断深化税务风险管理工作，通过完善内控制度和工作流程、利用信息化和数字化手段，建立税务风险量化评估模型、定期评估税务风险预警，从源头加强税务风险防控。2023 年，公司建立区域税收风险监督机制，区域财税协调组开展区域内企业税收风险联查、互查，强化源头合规把控、过程合规管控、结果合规监控，推动风险防控常态化、制度化、精准化，提高税务风险防控能力。2023 年，公司未涉及任何税务相关的重大诉讼、仲裁事项。

知识产权保护

公司不断增强知识产权在企业竞争力中的核心作用，围绕核心业务发展，制定了知识产权战略，形成了具有中国石化特色的知识产权管理体系，在知识产权创造、运用、保护和管理工作上取得一定实效。

公司严格遵守《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》等涉及知识产权保护的相关法律法规，充分落实知识产权保护工作。公司制定并执行《中国石化知识产权保护规定》《中国石化专利管理办法》《中国石化专有技术管理办法》《中国石化技术贸易管理办法》《中国石化科技成果转化推广与激励管理办法》《中国石化化工销售有限公司知识产权保护管理规定》等一系列规章制度，为推动专利管理、知识产权法律保护方面的工作提供明确的实施规范，通过知识产权创造、运用、保护、管理等工作，发挥知识产权对公司创新发展的支撑和引领作用。



风险管理 与内部控制

中国石化建立成熟风险管理及内控管理体系，定期开展风险识别、评估、应对工作，每年组织公司和所属企业、内外部专家协助开展公司风险评估工作，以保证风险评估结果的有效性和适用性。在内部控制管理上，公司持续强化内控监督管理，在体系、制度、监督职能方面搭建了良好的管理机制。2023 年，公司未发生重大风险事件，未涉及反不正当竞争、反垄断等诉讼案件。

风险管理

1 风险管理体系

公司构建以各管理层级为主体、各专业线条为主线的网络化风险管理体系，从总部到企业各级管理层面，按照管理职责履行相应风险管理职能。公司制定《全面风险管理办法》，明确了风险管理职责、基本流程、信息系统建设、风险管理文化、考核与监督等方面内容。

中国石化风险管理体系

董事会	中国石化风险管理最高责任及决策机构，风险管理工作的最高层级负责人为公司董事长。
董事会审计委员会	全面参与风险管理与内部控制管理工作，并向董事会报告。
总部部门	按照职责分工分别负责环境保护、应对气候变化、安全生产、财务、法律、反腐败、境外公共安全等风险管理。
所属企业	按照全面风险管理办法要求，成立本单位层面全面风险管理领导小组，推动风险管理工作有效落实。

公司建立并持续推进风险管理指标体系建设，构建了包含 5 大维度、28 项主指标、64 项子指标的重大经营风险指标体系，并持续推进指标体系建设及应用，持续优化阈值测算模型和风险指标数据库。2023 年，公司按季度开展指标测算，并进行风险提示，监控预警作用初步显现。

在风险管理绩效考核方面，公司将风险管理作为约束性指标纳入高级管理人员薪酬与考核体系，主要包括不发生重大决策失误、重大法律纠纷案件等，对未完成考核目标的予以扣分。

在风险管理培训方面，公司充分将风控内控理念融入各类业务培训。2023 年，公司共举办三期风控内控基础班培训，覆盖风控内控部门负责人、业务骨干 300 余人；组织开展风控内控岗位练兵及业务竞赛，累计参与人次达到 57.2 万人次。

57.2
万人次
风险内控岗位练兵
及业务竞赛
累计参与人次

2

风险识别和评估流程

公司定期开展风险识别和评估，结合发展战略和经营管理目标，收集相关内外部信息，识别风险，分析风险产生原因，形成风险清单，运用定性与定量相结合的方法评估风险等级，明确风险管理重点。

2023 年，公司结合重大风险防范化解情况、对未来形势研判，以及内外部咨询机构提出的年度风险评估清单建议，多维度开展年度重大风险识别评估，根据评估的结果制定和实施应对措施。

风险识别评估工作分类

年度风险评估	专项风险评估	日常(动态)风险评估
公司每年组织开展全面风险评估，确定年度风险管理重点，结合风险评估结果编制全面风险管理报告。	对于公司重大投资项目，在可行性研究阶段开展专项风险评估，形成专项风险评估报告。	各单位根据年度风险评估结果，结合日常经营管理，对相关风险进行动态评估。

年度重大风险识别评估流程

1. 问卷调查评估	2. 专项分析评估	3. 重大风险报告及应对
按照风险评估参考标准，综合设计 2023 年度风险评估调查问卷，总部和所属企业 2,576 人从发生可能性和影响程度两个维度开展风险评估。	聘请内外部咨询机构对 2023 年度公司面临的主要风险进行评估，形成专项风险评估报告。	编制年度重大风险管理报告，共识别出 24 项重大风险。公司针对各项风险开展仔细研判，制定和实施应对措施。

3

ESG 风险管理

公司持续优化 ESG 治理和风险管控，提升整体 ESG 管理水平，对各部门、各企业风险管理工作进行考核，考核结果纳入公司年度绩效考核。公司将 ESG 风险管理纳入全面风险管理体系，包括但不限于 HSE 风险、信息网络安全风险、质量风险等 ESG 因素，这些因素均包含在所识别出的 24 项重大风险之中。

内部控制管理

公司建立了总部和企业各层级的内控管理体系，包括组织体系、制度体系、评价体系等。2023 年，公司共对 31 家所属企业进行了内部控制审计评价，针对审计发现的问题，督促相关企业通过完善风险清单、修订内部控制实施细则或有关制度等方式完成整改。

中国石化内控管理体系

内控管理体系模块	总部层面	所属企业层面
组织体系	董事会是公司内部控制管理的最高决策机构，决定公司内部控制体系，对内部控制及其有效实施进行总体监控和评价。 董事会下设审计委员会，负责指导公司内部控制体系建设。 公司设立全面风险管理执行领导小组，指导公司内部控制体系建设及运行；企改和法律部设立全面风险管理办公室作为公司全面风险管理执行领导小组的日常工作机制，推进内部控制体系建设。 审计部独立行使内部控制管理的检查评价职能。 总部职能部门根据职能分工负责本业务领域内部控制设计及有效运行；事业部负责管辖业务范围内部控制设计及有效运行。	按照总部统一要求，负责本单位内部控制体系建设和运行，承担本单位内部控制管理主体责任。
制度体系	负责制定总部内部控制手册和企业内部控制手册框架。	根据总部框架要求履行自身内控制度设计责任，结合实际制定内控实施细则。
评价体系	审计部开展各类审计工作，对公司的内部控制进行独立的持续监督。 企改和法律部负责公司内部控制日常监督和专项监督。	参照总部管理要求，通过定期测试、企业自查、审计检查等全方位、各层级检查，对本企业的内部控制进行监督和评价。

科技创新

中国石化致力于打造技术先导型公司，深入实施创新驱动发展战略，着力突破关键核心技术，不断深化科技成果快速转化，持续强化前沿重大基础研究，纵深推动科技体制机制改革，不断提升科技创新效能，持续开展全球合作伙伴交流，支撑引领高质量发展。

科技创新管理

公司紧紧围绕公司产业发展需求，着力提升创新资源配置效率，打造科技创新竞争体制机制优势，积极推进科技创新工作开展。

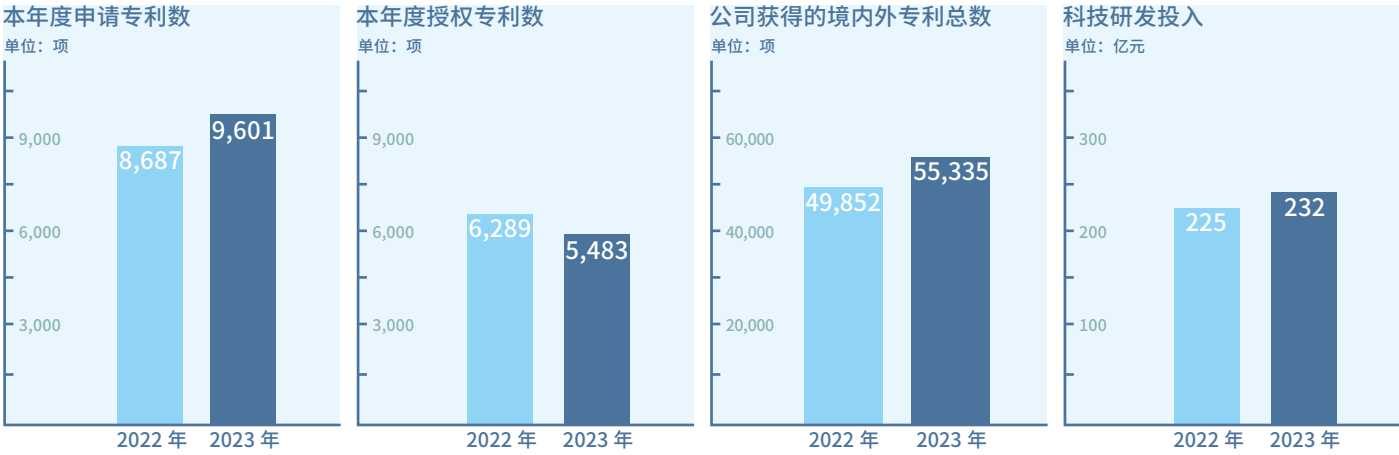
2023 年，公司加大科技创新力度，强化科研资源统筹，科技创新能力得到提升。

构建战略性创新平台体系，牵头建设的 4 家国家重点实验室全部通过优化重组，新参与建设 2 家国家重点实验室。与高校、企业等多方合作搭建研发平台，贯通产学研用。

加大科研投入力度，为重点项目设立专项支持资金，持续优化考核激励机制，进一步激发科技创新活力。

持续强化基础研究，完善顶层设计、中长期规划、考核激励机制等，夯实基础研究管理机制的有效性。

深化科技改革，积极对外合作。加大“揭榜挂帅”“赛马”等科技攻关组织模式实施力度，实施“种子计划”课题试点，征集化工与材料领域原创性、前瞻性思路和解决方案，拓展新领域、新工艺、新技术源头。



科技创新成果

2023 年，公司着力攻克关键核心技术，加强基础性、前沿性、颠覆性技术攻关，在多个领域取得技术研发新进展。

油气勘探开发

创新形成了陆相页岩油富集成藏理论，攻关形成特深层油气勘探开发关键技术。

炼油

持续推进“油转化”“油转特”技术攻关，300 万吨 / 年重油高效催化裂解（RTC）装置一次开车成功。

生物质燃料

国内首套生物航煤装置以餐饮废油为原料进行了首次规模化试生产，生物航煤装置全系列产品（生物航煤、生物柴油、生物石脑油）顺利通过可持续生物材料圆桌 RSB 三个系列认证，中国石化成为亚洲第一家生物航煤装置全系列产品通过全球 RSB 系列认证的企业。

化工新材料

自主研发首套 CHP (过氧化氢异丙苯) 法制环氧丁烷装置成功投产。

建成高性能液体橡胶 5,000 吨 / 年工业装置，开发了 5G 通讯高频覆铜板和柔性树脂版用液体橡胶，实现高性能液体橡胶商业化生产和规模化应用。

聚烯烃弹性体 (POE) 成功开发出用于光伏膜、树脂改性、发泡的多个产品牌号，实现批量应用。

成功开发废塑料连续热解 (RPCC) 技术，具有可大型化、连续化、杂质脱除率高等优势，是废塑料化学循环关键技术，可有效解决“白色污染”问题。

开发了多个牌号医卫防护高分子材料新产品，可满足口罩、防护服、隔离舱、手术服等制品的制备。

CCUS 技术

中国石化具备 CCUS 全链条技术，率先建成我国首个百万吨级 CCUS 示范项目 (齐鲁石化 - 胜利油田)，投运国内首条百公里 CO₂ 长距离输送管道。

目前，公司正在与境内外合作伙伴在华东地区联合开展全国首个开放式千万吨级 CCUS 项目研究。

氢能

氢能制备：质子交换膜 (PEM) 电解水制氢技术和固体氧化物电解水 (SOEC) 制氢技术研发取得阶段性成果。

氢气纯化：针对不同来源的原料氢气，开发出自主高效吸附剂和模块化纯化工艺，成套技术在多家所属企业成功应用。

氢气储运和燃料电池方面：储氢材料、膜电极、催化剂等方面的研发取得阶段性成果。以自主研发催化剂为活性组分，研制出性能满足商业化要求的膜电极，自组装电堆通过第三方专业公司测试。开发了全套膜电极连续化生产技术，试生产产品性能满足项目要求。



数智化发展

中国石化大力推进数字化转型，持续提升公司数智化发展水平，打造高质量发展新引擎。

2023 年，公司数字化转型、智能化提升工作取得多项成果。公司成为石化行业首家获评数据管理能力最高等级（第 5 级）企业，数据应用案例获得第二届中国大数据大赛工业互联网大数据创新应用赛道一等奖。此外，在网络安全、数字场景创新、智能制造、5G 工厂建设等方面，公司和所属企业均获得多项荣誉。

— 多项重点示范项目 取得新进展



— 各领域数智化 提升实现新突破



1 “石化行业智能制造公共服务平台”项目通过工信部验收，正式发布《石化行业智能制造标准体系建设指南》。

2 “工业互联网 + 安全生产”试点任务全部完成，“5G 基础设施建设及应用”项目的智能巡检、泄漏动态监测、无人清罐机器人试点应用上线，降低了安全操作风险。

3 “工业互联网 + 设备”项目实现“5G+”新一代巡检、关键机组状态监控等功能试点应用，泵群故障诊断准确率达到 97%，为预防机泵故障、消除安全事故提供了有效支撑。

4 牵头推进石化行业工业软件研发工作，形成了国产化乙烯装置生产实时优化软件。

1 加强投资管理平台深化应用，提升风险与监督数字化应用，完成包括风险管理在内的 5 大类 87 个分析决策模型搭建，助力数智化财务管理体系建设。

2 生产运营智能化、绿色化转型升级。3 家油田单位实现智能油气田上线运行，单井预警准确率达 85% 以上，提升了油气藏效益开发水平；推动安全、环保、能源等领域数智化升级，已累计建成 15 家智能工厂，其中 2023 年 6 家智能工厂完成升级，实现化验、计量等部分业务“无人化”替代，报警信息推送在 42 家炼化企业上线应用，报警处置及时率提升 10% 以上；59 家企业碳统计和盘查功能成功上线；11 家企业推广应用一体化物流平台，全方位提升生产运营效率及绿色发展水平。

3 数字服贸支撑新业态发展：客户服务系统智能化升级，智能机器人问答准确率达到 86%。贸易平台实现数字化和智能化能力提升，“易派客”“石化 e 贸”“易捷服务”等多方面的数字化管理实践得到进一步优化。



应对气候变化

- 038 气候议题治理
- 039 气候行动战略
- 041 气候风险管理
- 043 指标与目标
- 044 降低温室气体排放
- 051 推进能源转型



气候议题治理

公司将应对气候变化融入战略发展规划、公司治理体系、全面风险管理体系与日常运营管理中，建立“董事会 - 管理层 - 执行层”的三层气候治理结构，明确各层级职责。公司高度重视气候变化风险，在制定整体发展战略时充分考虑气候变化风险，并紧密跟踪国家碳达峰碳中和政策走向，及时对公司发展战略和规划进行调整。

公司将节能环保等低碳发展指标作为约束性指标，纳入管理层和所属企业年度经营业绩考核，与年度绩效奖金挂钩。公司每年组织评选节能环保先进单位、先进管理者和先进个人，同时设立节能环保专项奖，对实施节能减排降碳等工作做出突出成绩的单位和个人给予奖励。

董事会1		
战略委员会	审计委员会	可持续发展委员会
负责审议应对气候变化相关发展规划、政策和制度，就公司的战略定位、产业布局等向董事会提出建议。	负责识别、评估及管理气候变化、生态环境保护等相关的风险和影响，审议相关重大风险清单、年度评价报告。	负责研究包括应对气候变化在内的可持续发展关键议题的政策、战略和规划。
负责审议和监督天然气、氢能、可再生能源、节能减排业务的发展规划及经营表现。		负责监督包括应对气候变化在内的可持续发展关键议题的承诺和表现以及年度计划和执行情况，并向董事会报告和提出建议。
		负责审议公司年度可持续发展报告，监督公司气候相关信息披露工作。

管理层2	
全面风险管理执行领导小组	
在全面风险管理体系下，负责气候变化相关风险和机遇的识别和评估并研究应对措施，向董事会、审计委员会和可持续发展委员会汇报。	

执行层3		
健康安全环保管理部	企改和法律部	所属企业
每季度报送重大风险管理报告，组织企业开展环保依法合规月度排查，开展生态环境保护督查、排污许可依法合规排查等环保重点工作专项检查。	每季度根据各部门风险管理情况，编制公司季度重大风险管理报告，并向董事会报送。	贯彻落实公司“双碳”有关决策，负责制定企业层面的“双碳”目标行动方案。
全面开展碳资产管理，组织实施碳盘查与碳核查，组建专职碳交易团队，确保按期完成碳配额履约任务。	将碳排放管理全面纳入内控管理体系，制定碳排放管理计划、核查及报告制度。	深入实施“能效提升”计划与绿色企业行动计划，严格管理温室气体排放与能效目标。

气候行动战略

8
碳达峰
八大行动

应对气候变化 合作与交流



在联合国气候变化大会 开展主题交流

案例



中国石化大力实施绿色洁净发展战略，坚持生态优先、绿色转型、洁净发展，全方位推进化石能源洁净化、洁净能源规模化、生产过程低碳化，坚定不移走绿色低碳发展之路。公司将应对气候变化融入发展战略和生产经营，加快锻造绿色低碳竞争力，致力于成为行业绿色洁净低碳发展新标杆，努力为全球应对气候变化贡献中国石化力量。

公司在制定整体发展战略和重大决策时，高度重视《巴黎协定》目标、2030 年可持续发展议程等国际公约，以及中国政府出台的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》等政策，对相关政策的影响进行研究分析，必要时开展重大专项课题研究，助力公司更好地把握发展机遇、规避风险。公司制定印发《中国石化固定资产投资项目碳排放评价管理办法》，要求投资项目进行碳排放经济性评估，将评价结果纳入项目投资决策。

公司制定《关于中国石化碳达峰、碳中和行动的指导意见》《中国石化 2030 年前碳达峰行动方案》等政策，实施清洁低碳能源供给能力提升行动、炼化产业结构转型升级行动、节能降碳减污行动等“碳达峰八大行动”，积极稳妥推进碳达峰碳中和工作。

中国石化积极开展外部合作与交流，持续探索石油化工行业迈向碳中和目标的有益实践。

2023 年，公司与清华大学联合举办“碳中和经济”论坛，围绕能源转型、科技创新、互利合作等话题展开深入研讨，共同探索“双碳”转型路径。

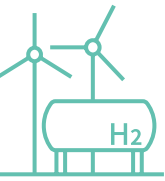
公司启动了“碳中和经济生态伙伴计划”，与新能源、新材料、新经济等企业，围绕政策分析、产业研究、创新实践等多个领域开展合作。

公司参与中国工程院《重点行业碳达峰碳中和重大问题研究》、工业和信息化部《石化行业 二氧化碳捕集技术规范溶剂和工艺类》等研究工作，为相关政策制定及标准体系建设提供支持。

公司代表团参加了第 28 届联合国气候变化大会（COP28）“中国角”系列边会，并在“中国碳捕集利用与封存新进展”“风光氢储”“以碳市场推动城市可持续发展的上海实践”等边会上做主旨发言，重点介绍了中国石化 CCUS 全产业链示范成果及系列技术、氢能高质量发展经验、减污降碳协同治理，以及共建“一带一路”过程中开展的绿色低碳行动，展示了中国石化在应对气候变化中的智慧和贡献。

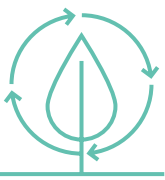
“双碳”行动战略路线图

加快构建清洁低碳 能源供给体系



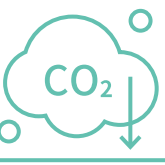
- 在氢能交通和绿氢炼化两大领域，着力发展氢能一体化业务，致力构建规模大、科技领先、管理一流的氢能公司。
- 推进生物柴油、生物航煤规模化，走在清洁低碳燃料行业前列。
- 拓展充换电站、加氢站等新型基础设施和服务，助力绿色交通、氢能交通发展。
- 大力发展光伏、风电产业，稳步推进风光“绿电”与传统业务深度融合，不断提高“绿电”应用比例。

引领行业绿色低碳 循环发展



- 加快产业结构调整，淘汰高耗低效产能，推进产业提质升级。
- 大力发展分子炼油、氢基炼化，持续提高原料低碳化比例。
- 加快天然气替代、电替代步伐，推进能源结构低碳化。
- 促进资源循环利用，加大废弃油脂、废塑料、废橡胶产品回收。
- 坚持节约优先方针，持续实施“能效提升”计划，全面开展能效“领跑者”活动，主要产品能效达到国际领先水平。

推动绿色低碳技术 实现重大突破



- 加大科研资金投入力度，研发成套低碳工艺技术，推动石化行业绿色低碳转型。
- 推进二氧化碳为原料生产甲醇、锂电池电解液、可降解塑料等化工产品和高端材料的技术研发及工业应用。
- 发挥百万吨级 CCUS 全产业链示范工程引领作用，依托一体化优势，持续开展二氧化碳捕集、驱油和封存技术研发与推广应用。

积极参与全球应对 气候变化行动



- 开展甲烷减排行动，持续推进甲烷泄漏检测和修复，加大放空气回收利用和密闭流程改造，到 2025 年，甲烷排放强度降低 50%。
- 积极与国际石油公司开展绿色低碳技术、标准、服务的交流合作，为中国参与全球气候治理提供企业实践。

气候风险管理

公司将应对气候变化风险纳入全面风险管理体系，公司全面风险管理执行领导小组负责气候变化相关风险和机遇的识别和评估并研究应对措施，向董事会、审计委员会和可持续发展委员会汇报。公司总部管理部门每季度编制重大风险管理报告，并向董事会报送。

风险因素	风险描述
— 实体风险 ▲ 急性风险	台风、暴雨、洪涝等极端天气事件愈来愈频繁发生，可能造成公司生产设备损坏、运输受阻、供应链中断等风险，导致运营产能下降、运营成本增加，降低公司盈利水平。 极端天气事件可能引发次生灾害和次生生产事故，对人身安全、生态环境构成威胁并造成经济损失，进而提高公司运营成本。
— 实体风险 ▲ 长期风险	气候极端波动、长期平均温度升高、降雨量变化等，可能导致公司基建成本升高（如工期延长、设备寿命缩短）、设备及人员的保险费用提高。 平均气温上升，可能造成设备冷却水需求增加、运营场所制冷与采暖需求增加等，进而导致运营成本上升。
— 转型风险 ▲ 政策和法律风险	为实现“双碳”目标，政府大力推动能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，高排放、高能耗行业面临更高的合规风险和减碳要求。遵守这些政策可能对公司的资本支出、利润和战略性增长产生实质影响。 全国碳市场已于 2021 年启动，公司部分自备电厂被纳入控排范围，后续大部分所属企业将被纳入控排企业行列，进而可能相应增加公司的碳排放合规成本。 政府持续深化甲烷控排行动，大力推进控排行动方案实施，公司需要持续加强甲烷排放监测、报告与核查（MRV）技术体系建设，提高设施和技术投入，尽可能减少甲烷泄漏，由此会带来运营成本的相应增加。 2023 年 4 月，欧盟理事会通过了碳边境调节机制（CBAM），根据 CBAM 法案，在货物贸易进出口环节中，欧盟将对碳排放水平较高的特定进口产品征收相应的费用，覆盖钢铁、水泥、铝、化肥、电力及氢等行业，以及特定条件下的间接碳排放和部分下游产品。如果未来石化行业或相关产品被纳入征收对象范畴，可能将增加公司出口的成本。
— 转型风险 ▲ 市场风险	可持续消费理念正日益被社会所关注，越来越多的客户和消费者可能会优先选择绿色低碳属性的产品和服务。如果未能推出符合市场需求的绿色产品和服务，公司可能面临营业收入下降的风险。
— 转型风险 ▲ 技术风险	低碳经济转型驱动着技术快速迭代发展，公司需要持续加强节能减排技术及可再生能源利用，以确保实现“双碳”目标。这个过程中，随着公司在研发、设施建设方面的投资力度不断加大，也会带来运营成本的增加。
— 转型风险 ▲ 声誉风险	石化行业在气候风险应对方面的举措日益受到监管机构、投资者、ESG 评级机构、社会公众等相关方的广泛关注，如果公司未采取实质性举措，可能受到相关方的质疑，造成声誉风险。

2023 年，公司紧密结合国内外最新形势变化，编制完成《中国石化“十四五”规划中期评估暨 2023-2025 年滚动规划》，充分考虑气候变化等可持续发展相关风险和机遇，包括“双碳”目标约束、新能源汽车发展等风险，以及中国政府推进“一带一路”及区域协调发展等政策导向，能源转型和制造业产业升级等机遇。公司将上述风险和机遇纳入发展规划，有助于系统化统筹应对气候变化各项工作。

应对措施
1 开展气象监测，关注极端天气预警，制定科学、有效的灾害应急预案，并强化应急演练。 2 定期排查生产运营设施隐患，及时升级改造设施设备。 3 做好防灾减灾物资的日常储备。
1 鼓励各所属企业识别所在地区的气候风险与脆弱性，并将气候风险应对纳入基础设施建设之中。 2 稳步提高节能降碳力度，提升水、废弃物等资源的使用效率，逐步降低对自然资源的依存度。 3 面向利益相关方广泛开展气候变化相关科普教育，倡导践行低碳环保理念。
1 实施“绿色洁净”战略，稳步落实“双碳”行动路线图设立的各项目标，严控能源消费强度和总量；加强 CCUS 等前沿技术应用，持续推进化石能源洁净化、洁净能源规模化。 2 推动所属企业全面开展碳排放盘查与核查工作，为进一步深化节能降碳举措打下坚实基础；借助全国碳交易市场机制，激励所属企业充分挖掘减碳空间，在实现合规履约的同时，探索盈利机遇。 3 常态化开展甲烷排放监测和数据分析，通过优化回收工艺、加强火炬气综合利用等举措，不断降低甲烷排放强度。 4 密切跟进欧盟碳关税政策走向，及时评估其对公司业务的影响，并积极实施碳减排措施，全力提升碳排放管理水平。
1 不断提升清洁能源产品和服务供给能力，布局氢能全产业链，加快供氢中心、加氢站、充换电站建设，加速向“油气氢电服”综合能源服务商转型发展。 2 加强环境友好、绿色低碳的高性能产品研发力度，推广可降解塑料等绿色产品的生产和销售。
1 持续推进低碳零碳负碳等关键技术攻关，在 CCUS 工程建设方面不断取得新的突破，投运国内首条百公里 CO₂ 长距离输送管道，实现了上中下游全链条、大规模、一体化整装建设，为未来深化碳减排成效作出积极探索。 2 建设高水平科技人才队伍，重视青年科技人才培养，提升公司创新创造力，促进实现关键技术攻关。
1 在战略发展和运营管理方面深入贯彻绿色低碳发展理念，以切实的节能降碳行动回应相关方关切。 2 注重合作与交流，与外部伙伴共同探索石化行业“双碳”目标实现路径，为石化行业乃至更多行业的低碳转型贡献智慧与力量。

指标与目标

中国石化于 2018 年启动绿色企业行动计划，制定了碳减排目标——到 2023 年，累计减排二氧化碳 1,260 万吨，捕集二氧化碳 50 万吨 / 年，封存二氧化碳 30 万吨 / 年，回收利用甲烷 2 亿立方米 / 年。

减排目标

2023 年，公司较好地完成了各项目标任务，实现捕集二氧化碳 174.9 万吨，封存二氧化碳 84.7 万吨，回收利用甲烷 8.74 亿立方米。2018 年至 2023 年，公司累计减排二氧化碳 2,367 万吨，圆满完成减排目标。

公司将于 2024 年全面启动绿色企业行动计划第二阶段工作，相关行动方案将在确定后正式对外公布。

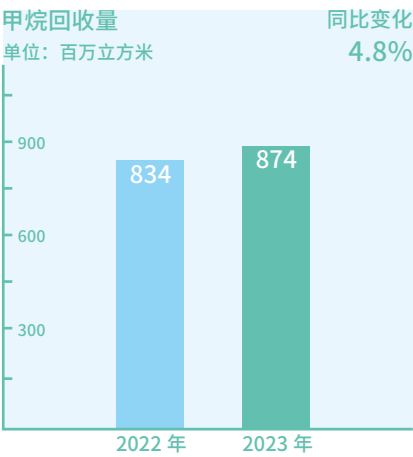
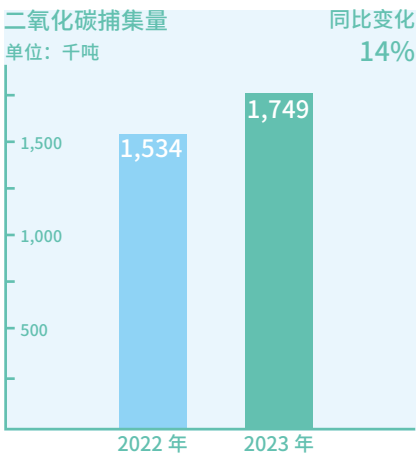
排放总量

指标	单位	2022	2023
温室气体排放总量 ^{注①}	百万吨二氧化碳当量	161.79	168.64
其中：直接排放量	百万吨二氧化碳当量	137.72	142.28
间接排放量	百万吨二氧化碳当量	24.07	26.36
其中：油气勘探开发板块	百万吨二氧化碳当量	20.36	20.33
炼油与化工板块	百万吨二氧化碳当量	139.82	146.70
销售板块	百万吨二氧化碳当量	1.61	1.61
温室气体排放强度 ^{注②}	吨二氧化碳当量 / 百万元	48.76	52.50
甲烷排放量总量：	百万立方米	253.79	250.21
其中：油气勘探开发板块	百万立方米	222.32	216.55
炼油与化工板块	百万立方米	11.06	14.78
销售板块	百万立方米	20.41	18.88

^{注①} 公司依据 ISO14064-1:2006 标准盘查温室气体，包括直接和间接温室气体排放，涉及 CO₂、CH₄、N₂O、HFCs、PFCs 和 SF₆ 六种气体。2023 年由于生产经营规模增长和资产收购导致排放量有所增加。

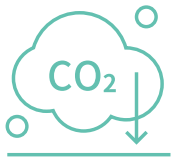
^{注②} 温室气体排放强度 (吨二氧化碳当量 / 百万元) = 温室气体排放量 / 营业收入 (以人民币百万元计算)。

减排绩效



降低温室气体排放

中国石化持续加强温室气体排放监测与管理，全面盘查与核查各单位碳排放情况，搭建科学的碳资产管理信息系统，并通过实施“能效提升”项目、新能源替代、CCUS 技术研究与应用、甲烷控排等措施降低温室气体排放，加强碳排放总量和强度“双控”管理。



碳减排政策与制度

中国石化遵守的碳相关法律法规	《碳排放权交易管理办法（试行）》 《企业环境信息依法披露管理办法》 《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》
中国石化制定实施的碳相关政策	《中国石化碳排放管理办法》 《中国石化碳交易管理办法》 《中国石化固定资产投资项目碳排放评价管理办法》 《关于中国石化碳达峰、碳中和行动的指导意见》 《中国石化 2030 年前碳达峰行动方案》

碳排放监测与管理

公司积极开展碳核查工作，通过内部审核与外部核查相结合的方式，保障组织层面碳排放和产品层面碳足迹数据核算的准确性。公司将碳核查纳入内控管理，要求各所属企业制定碳排放工作计划，落实监测、核查及报告制度，各企业需根据生态环境部制定的温室气体排放核算与报告技术规范，编制上一年度的温室气体排放报告，并上报生产经营场所所在地的省级生态环境主管部门。

公司依据《温室气体声明审定与核查的规范及指南》（ISO 14064-3:2019），对所属企业提交的 2023 年度碳排放报告进行审核，并根据审核情况，选取部分企业进行现场核查确认。部分所属企业按照国家及地方政府要求，接受地方政府委派的第三方核查机构对碳排放数据进行核查确认。

产品碳足迹

自 2015 年起，公司在国内率先启动产品碳足迹核算研究，对航煤、沥青、润滑油基础油、己内酰胺 4 种产品开展碳足迹核算研究，初步形成石化产品碳足迹核算方法学。此后，公司对润滑油基础油、对二甲苯、航煤、聚丙烯等四种产品开展碳足迹核算。2023 年，公司开展产品碳足迹核算信息化功能模块设计工作，已选取 6 家所属企业进行试点建设。截至 2023 年末，已累计完成 40 家所属企业 26 种产品碳足迹核算。

节能降耗

公司遵照《中华人民共和国节约能源法》《重点用能单位节能管理办法》《固定资产投资项目节能审查办法》《工业节能管理办法》等法律法规，制定了《中国石化节约能源管理办法》《中国石化固定资产投资项目节能审查管理办法》等管理制度，强化能源管理责任，大力实施“能效提升”计划，开展能效对标活动，不断提升节能降耗水平。2023 年，中国石化实施 497 项“能效提升”项目，节能 86 万吨标煤，工业万元产值综合能耗（2020 年可比价）同比下降 2.64%。

1

严格管理
能源消费总量
和强度

制定能源“双控”目标计划，签发年度能源环境责任书，全年强化过程检查和预警，并在年终进行考核，确保年度目标任务完成。

制定《中国石化建设项目能源环境源头管控细则（炼化板块）》，对新改扩建项目在设计阶段提出能效目标和设计要求，提高本质节能水平。

2

深入推进
能效提升计划

面向生产企业，推进注采输一体化节能提效、能量系统优化、余热冷能利用、设备能效提升等工程实施。

在销售板块，加快推进光伏发电项目建设。

3

深化能效
对标管理

分板块制定对标指标，开展“比学赶帮超”竞赛活动，强化节能绩效考核，能效与水效管理水平已成为行业标杆。

青岛炼化追求“能效极致”
案例

1.1⁺
亿元
2023 年节能投资额

2.1
万吨标准煤
预计年节能量

6.31
千克标油 / (吨·因数)
炼油单位能量因数
耗能指标

青岛炼化持续提升全员节能意识、创新能源管理模式。强化节能优化管理，扎实开展节能技术改造和工艺运行优化。持续加大节能改造投资力度，2023 年节能投资超过 1.1 亿元，预计年节能量达 2.1 万吨标准煤。

青岛炼化多次刷新原油加工行业能效领跑标杆值，连续 11 年荣膺中国石油和化学工业联合会评选的全国原油加工行业“能效领跑者标杆企业”榜首。2023 年，公司炼油单位能量因数耗能指标为 6.31 千克标油 / (吨·因数)，实现历史新低。



497

项
实施“能效提升”项目数量

86↓

万吨标准煤
“能效提升”项目节能量

-2.64%

同比下降
工业万元产值综合能耗

4

提高能源计量
监测能力

在能源计量器具配备和运维管理、能源数据采集和利用、能源计量管理方面开展专项提升行动。

按照“一企一策”原则，指导所属企业完成《能源计量监测能力提升三年行动方案》编制、能源计量问题自查等工作，推广所属企业先进经验。

5

开展年度节能监察
和技术服务工作

开展节能监察工作，进一步强化能源管理体系建设、能源计量统计管理、装置能效对标改造、机电设备能效提升以及水资源管理等工作。

开展建设项目节能后评价工作，核查节能审查意见落实情况以及能效水平，建立项目节能保障机制。

石油和化工重点产品
能效“领跑者”
标杆企业

青岛炼化 | 镇海炼化 | 广州石化
海南炼化 | 中天合创化工分公司

镇海炼化稳步推进节能降碳
案例

8.3
万吨标准煤
年节能量

20
万吨
减少二氧化碳
排放量

镇海炼化围绕镇海石化基地，不断优化蒸汽、风氮氧、瓦斯、氢气、水等的相关系统，并通过系统集成、资源共享与技术应用，实施企业或装置间物料互供、能源梯级利用，提高节能降耗水平。自 2021 年以来，公司累计投资 29.4 亿元，投用节能项目 20 个，年节能 8.3 万吨标煤，减少二氧化碳排放 20 万吨。同时，公司以建设智能工厂为目标，以节能降耗为宗旨，建立了能源管理信息化系统（SMES），已具备能源运行、能源统计、能源优化、能源监控、评价分析等功能，基本实现能源“说得清，管得住，省得下”的目标。



新能源替代

公司积极推动生产过程能源消费清洁化，严格管控动力煤消耗，持续推动燃煤机组能效提升。2023 年公司太阳能光伏发电量约为 132 百万千瓦时，同比增加 200%，折标煤约为 4 万吨。





油田企业

以“生产用能低碳化、能源消费清洁化”为目标，开发利用厂矿区域内的风能、太阳能等清洁能源，持续提高低碳化发展水平。





炼化企业

依托炼化基地，开展光伏项目建设，布局“大型可再生能源发电 - 储能 - 绿电制氢”项目，逐步实现绿电替代、绿氢炼化。





销售企业

积极推进分布式光伏发电项目建设。

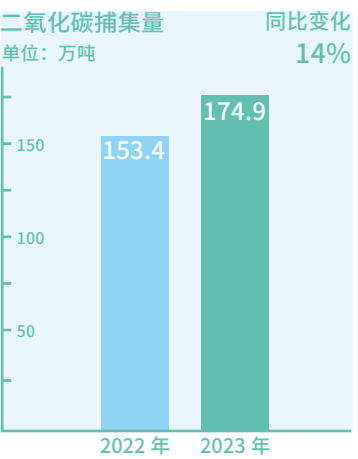


碳捕集、利用与封存 CCUS

公司高度重视 CCUS 技术研发与工业应用，加大科研投入，加快推进重点项目建设，大力推动 CCUS 全产业链工业应用。2023 年，公司持续开展制氢、合成氨等装置排放的高浓度二氧化碳回收利用，捕集二氧化碳 174.9 万吨，同比增加 14%。

公司具备 CCUS 全链条技术开发、工程设计、装备制造和工程建设能力，并率先建成我国首个百万吨级 CCUS 示范项目，投运国内首条百公里 CO₂ 长距离输送管道，实现了上中下游全链条、大规模、一体化整装建设。2023 年，公司与多个同业企业在华东地区联合开展全国首个开放式千万吨级 CCS/CCUS 攻关研究。

2023 年 6 月，公司百万吨级 CCUS 示范工程在波兰华沙全球碳封存领导人论坛上获得 CSLF 认证，标志着中国石化 CCUS 技术已具备国际水平，拥有在全球实施 CCUS 项目的通行证。



齐鲁石化 - 胜利油田
百万吨级 CCUS 项目投运

案例

109
公里

二氧化碳输送管道全长

66.7
万吨

齐鲁石化 2023 年
捕集二氧化碳量

47.2
万吨

胜利油田 2023 年
驱油注入二氧化碳量

2023 年 7 月 11 日，我国首个百万吨输送规模、百公里输送距离、百公斤输送压力的高压常温密相二氧化碳输送管道工程——齐鲁石化 - 胜利油田百万吨级 CCUS 项目二氧化碳输送管道投运。该管道全长 109 公里，是中国石化全力打造百万吨示范基地与标杆工程的成功实践，填补了国家 CCUS 全链条规模化发展的技术短板。管道投产后，较原运输方式可减少二氧化碳排放 5% 左右，对推动我国 CCUS 全产业链规模化发展具有里程碑意义，同时也对我国开展大规模二氧化碳管道运输起到了示范引领作用。

2023 年，齐鲁石化捕集二氧化碳 66.7 万吨，胜利油田驱油注入二氧化碳 47.2 万吨，驱油成效正在逐步显现。



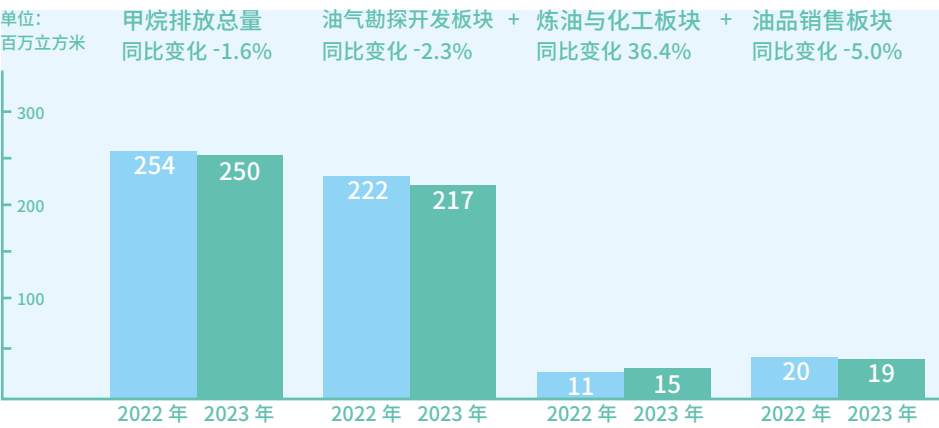
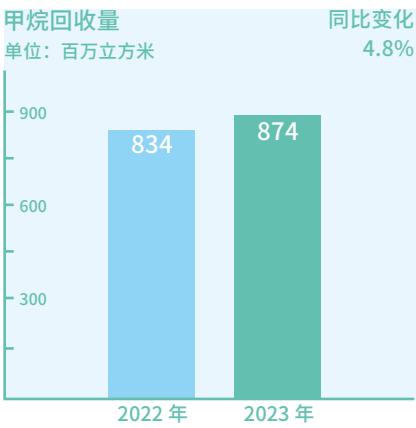
甲烷控排

中国石化高度重视甲烷控排管理，在《中国石化碳排放管理》《中国石化固定资产投资项目碳排放评价管理办法》《中国石化 2030 年前碳达峰行动方案》等制度中，均对甲烷排放管控作出明确要求。

中国石化甲烷减排目标

到 2025 年，甲烷排放强度比 2020 年降低 50%。

公司积极开展甲烷泄漏监测及数据分析，大力实施甲烷减排措施。通过持续强化密闭混输工艺运用，大力实施套管气回收，推进火炬气综合利用，加强边远零散井回收，积极开展放空天然气回收等举措，取得了显著的甲烷控排成效，2023 年回收甲烷约 8.74 亿立方米，同比增加 4.8%，减少温室气体排放约 1,300 万吨二氧化碳当量。



胜利油田严格管控甲烷排放

案例

胜利油田实施甲烷有偿排放管理，制定甲烷控排“白名单”，对油井井口、单井储油罐、卸油点等各甲烷逸散节点设定运行要求，对于油田开采、储运、处理等生产流程未纳入“白名单”的逸散排放环节实行按月收取、季度兑现成本费用管理，强化油气开发、转化、储运等环节资源回收利用，强力推进甲烷排放管控。

针对未纳入“白名单”的节点，各油气开发单位每月需要上报治理计划及进度，胜利油田会针对上报情况进行现场监测核查，对于达到运行及排放浓度要求的节点给予销项处理，未达到要求的节点需要重新整改。同时，对已符合“白名单”要求的节点进行不定期抽查测试，若无法达到运行及排放要求，按扣费节点处理。

2023 年，各油气开发单位共治逸散节点 545 个，共计降低了 430 万立方米甲烷排放量，同比减排 15% 以上。



545
↑

2023 年治理
逸散节点数量

430
万立方米

2023 年降低
甲烷排放量

15%↑
同比减排

碳资产管理

中国石化持续加强碳资产管理，持续提升管理能力。2023 年，公司开展碳数据质量提升专项行动，提升了企业碳数据质量。公司积极参与全国碳排放权交易市场，印发《中国石化碳交易管理办法》，组建专职碳交易团队，统筹控排企业配额盈缺情况，科学制定碳交易计划，充分发挥碳交易集中管理优势，确保所属企业全部按期完成碳配额履约任务。

公司认真研究分析《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》政策要求，系统梳理现有项目符合性，做好温室气体自愿减排项目储备开发工作。在碳交易过程中，公司结合实际积极采用 CCER 抵扣等方式进行碳履约，有效降低碳履约成本。

2023 年，公司积极参与试点和全国碳交易，所属企业均按时完成配额履约工作，碳交易量 818.5 万吨。

绿化碳汇

公司制定了《中国石化绿化管理规定》，持续推进企业绿化管理，实施多项绿化行动，助力提升森林蓄积量，巩固生态系统碳汇能力。2023 年，企业建成区绿化覆盖率达到 32.93%；义务植树 201.9 万株（含折算），同比增加 9.9%，相当于减少二氧化碳排放 24.23 万吨。

公司持续开展“互联网+全民义务植树”活动，截至 2023 年末，累计已有 45.02 万人次参与捐资，募集资金达 1,825.70 万元。

开展造林绿化活动 参与长江、黄河流域 生态保护



位于长江流域的所属企业连续多年在沿江岸线开展“打造最美长江岸线”“保护母亲河”等活动，累计完成岸线覆绿 42.87 万平方米。

积极助力“三北”地区国土绿化和植被修复，累计铺设防沙治沙草方格约 4,100 公顷，建设沙漠公路防护林 58 公里，开展荒漠绿化 4,780 公顷。

在井场退出后，恢复植被达 8,715 公顷，种植耐旱植被超过 400 万株。

42.87

万平方米

长江岸线覆绿面积

4,780

公顷

荒漠绿化面积

400⁺

万株

种植耐旱植被数量

组织义务植树活动



联合中国绿化基金会在全民义务植树网官网平台设立的“中国石化塞罕坝生态示范林”项目，已于 2023 年完成建设和验收，共计造林 1,905 亩，植树 26.4 万株，修建林路 17.3 公里，架设围栏 20.1 公里。

结合西藏地区企业和绿化建设需求，在 2023 年植树节上线了中国石化“我为雪域高原植新绿”项目，助力西藏自治区拉萨南北山绿化工程建设。截至 2023 年末，约 17.2 万人参与定向捐资 760 余万元，并完成 402 亩公益林地建设。

1,905

亩

植树造林面积

17.3

公里

修建林路公里数

760⁺

万元

定向捐资金额

推进能源转型

绿色洁净能源战略

中国石化全面践行“绿色洁净”发展战略，积极推进能源转型发展，致力于构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系和产供储销体系，实现能源的洁净多元、安全供给。

在新能源发展方面，公司编制了《中国石化“十四五”发展规划—新能源分报告》《中国石化“十四五”氢能发展规划》《中国石化油气勘探开发与新能源融合发展实施方案（2023—2025 年）》《中国石化上游企业新能源业务“十四五”及中长期发展规划纲要》《中国石化销售企业光伏发电高质量发展三年行动计划》等多个政策文件，明确公司可再生能源发展方向和发展目标，推进新能源领域业务有序、高效发展。



天然气

天然气属于碳排放强度较低的化石能源，在能源绿色低碳转型中发挥着重要作用。公司积极推进天然气大发展，不断加大天然气勘探开发力度，加快天然气产供储销体系建设，持续提升天然气供应能力。2023 年，公司加大新区新领域风险勘探和富油气区带一体化评价勘探，新增天然气探明地质储量 2,817 亿方；强化普光、元坝、大牛地等主力气田稳产，加快推进顺北二区、川西海相等规模上产，新建天然气产能 88.3 亿方，同比增加 13.1 亿方，生产天然气 378 亿方，同比增加 25 亿方。

指标	单位	2022	2023	同比变化
境内天然气产量	亿立方米	353	378	7.1%
占境内油气当量产量比重	%	44	46	增加 2 个百分点



2,817
亿方

2023 年新增
天然气探明地质储量

88.3
亿方

2023 年
新建天然气产能

378
亿方

2023 年
境内天然气产量

氢能

发展氢能是实现全球能源结构向清洁化、低碳化转型的关键路径之一。中国石化在氢能领域拥有丰富的产业经验和竞争优势，抢抓氢能发展的重大战略机遇，把氢能作为公司新能源的核心业务加快发展，紧紧围绕洁净交通能源和绿色炼化的氢能利用，努力构建规模最大、科技领先、管理一流的中国第一氢能公司。

中国石化 2050 年氢能业务发展愿景

氢能交通

加氢站数量、加氢能力保持全国最大；氢气来源 100% 来自非化石能源；形成功能齐全、遍布全国的低碳交通能源供应网络，助力国家道路交通领域实现碳中和。

绿氢炼化

炼化企业用氢 100% 来自于蓝氢和非化石能源制氢，通过绿氢炼化助力中国石化高质量完成碳中和目标。

2023 年氢能业务的进展和成果

氢能供给

公司结合“3+2”氢燃料电池示范城市群加氢站用氢需求，打造燃料电池用氢供氢中心。截至 2023 年末，已累计在 11 家企业建成氢燃料电池供氢中心，总能力达到 2.9 万标立 / 时。2023 年，车用高纯氢产量为 2,112 吨，同比增长 25%。

2.9

万标立 / 时

供氢总能力

2,112

吨

2023 年车用高纯氢产量

加氢站建设

依托全国 3 万多座加油站的销售网络优势，按照“国家有布局、市场有需求、发展有效益、战略有协同”的发展原则，初步建成成渝万、京津唐、沪嘉甬三大氢能交通走廊。

稳妥布局加氢站建设，累计发展加氢站 128 座，已成为全球最大的加氢站运营单一企业，供给量占全国 40% 左右。2023 年，加氢量为 3,472 吨，同比增加 100%。

128

座

累计发展加氢站数量

3,472

吨

2023 年加氢量

氢能产业标准

发布了《氢气输送管道工程技术规范》等企标 3 项、团标 9 项。

新能源汽车相关业务

公司积极拓展新能源汽车相关业务，依托自身优势，布局加氢站、充换电站、分布式光伏、新能源汽车轻量化等多种服务设施与业务。

加快充换电业务布局



与行业头部相关企业深度合作，依托加油站位置优势，加快电力扩容，在加油站增设快充、超充等设备设施，着力解决电动车车主“充电难”问题。

不断引领换电行业产业发展与技术进步，与相关企业合作建设面向 C 端和 B 端的换电站，积极推动电池银行业务。

结合分布式光伏发电，实现“光充”和“光换”一体，致力于成为具有行业特色的清洁能源电力供应商。

2023 年公司制定《中国石化销售企业充电业务高质量发展三年行动计划》，截至 2023 年末，公司累计建成充换电站 6,504 座（其中换电站 163 座），充电终端 5.1 万个，实现全国 370 个主要城市的全覆盖。其中，2023 年新建充换电站 3,909 座（其中换电站 35 座）。

6,504
座
累计建成充换电站数量

3,909
座
2023 年新建充换电站数量

在江苏，加快发展乡镇充电站建设，打通农副产品物流配送、城乡居民绿色出行补能的“最后一公里”，助力城市充电网络与乡镇网络的联通。

在广东、广西、江西、四川等地，打造跨省、城际充电干线，有效满足电车客户春节返乡、外出游玩等长途出行充电需求。

在多地布局不同类型的充电应用场景，包括公共快充场景、目的地充电场景、公交场景、物流场景、县域场景等，并积极探索商用车短倒场景（如港口、码头、矿山、钢厂、电厂等）和商用车长途运输场景。

中国石化首座超级充换电能源站正式投营

案例

2023 年 11 月，中国石化首座超级充换电综合能源站——安徽石油合肥大众站正式投营。在充换电区，该站设置充电终端 142 个，充电功率 8,505 千瓦，其中快充终端 125 个、液冷超充终端 2 个、慢充终端 15 个、合作换电站 1 座。在光伏区，该站车棚即为光伏发电装置，年发电量约 22 万千瓦时，年减排二氧化碳 219 吨。在储能区，该站配备 645 千瓦时储能设备，在保证光伏产生的绿电稳定输出给用户端的条件下，也可储存低谷电、平电，供给用户使用。



新能源汽车材料研发

中国石化深入“产学研”结合，协同开展汽车轻量化材料技术创新，组建汽车轻量化非金属材料联合中心，围绕汽车轻量化开展合成树脂、合成橡胶、合成纤维、其他非金属材料与复合材料及其制品轻量化加工技术研究，攻关关键技术，持续加大耐划伤、低散发、长寿命车用高分子材料应用开发，制备的汽车制件引领车用材料全服役周期安全健康新方向。同时，持续开展标准制修订、推广应用、工业化示范、长远规划等方面工作。

汽车轻量化材料

公司充分发挥在合成树脂和橡胶等领域的技术和开发优势，研发出多款新能源车轻量化产品。

合成树脂：
持续优化发泡聚丙烯专用料性能，并推进其在汽车部件上的应用，全年产量 3.6 万吨，同比增加 0.5 万吨。

在新建聚烯烃弹性体（POE）中试装置上进行了应用于汽车改性用 POE 牌号的开发，2023 年共开发出 4 个共聚牌号产品，可应用于汽车各类零部件上，实现减重的同时，也能够为人们带来更加舒适安全的驾乘感。

合成橡胶：
汽车轻量化热塑性弹性体（TPV）产品方面，持续推动工业技术开发，其中三个牌号已完成工业化试生产，产品关键指标“压缩永久变形性能”达国际领先水平，开发出的原创型 TPV 产品已在下游厂家试用。

动力电池隔膜专用料

公司积极开展各类动力电池隔膜专用聚烯烃材料的研发和推广。已经开发出的锂电池隔膜专用料产品的各项性能优异。2023 年，此类隔膜专用料产量 3.05 万吨，同比增长 23%。

3.05
万吨
锂电池隔膜专用料产量

生物质能

中国石化积极统筹原料、市场、技术和效益等要素，稳妥推进新能源与传统炼油融合发展。

中国石化生物质能业务发展目标

在“十四五”期间，依托现有炼油企业布局建设 1 套 10 万吨 / 年生物航煤项目。

未来结合国家产业政策及规划、生物质燃料和原料资源等条件和需求，进一步适时布局建设生物航煤、生物柴油等生物质产能。



生物航煤

中国石化积极推进航空物流绿色发展，自主研发生物航煤可持续航空燃料，并充分发挥中国首套生物航煤工业装置的产业带动作用，推动生物航煤规模化生产。公司稳步推进生物航煤商业推广，已有多家航空公司试点生物航煤商业飞行，生物航煤商飞取得重大突破。公司积极推动生物航煤全产业链的建立，加强与客户的沟通合作，就开发设立生物航煤加注机场、生物航煤航线等议题进行探讨。



中国石化生物航煤
“亚运航班”首航成功

生物航煤装置全系列产品通过全球 RSB 系列认证

案例

镇海炼化 10 万吨 / 年生物航煤加氢装置采用中国石化自主研发技术，于 2020 年完成装置改造建设，是国内首套生物航煤装置。

2022 年 5 月，生物航煤装置以餐饮废油为原料进行了首次规模化试生产，一次开车成功，运行一个月共加工 1,623.08 吨废弃油脂，产出生物航煤 605.56 吨，实现了从制造基地到商业飞行、从客运航空到货运航空、从国内航线到国际航线的三层跨越。2023 年 12 月 14 日，生物航煤装置第二次开工后平稳运行，计划运行 40 天，生产 2,400 吨生物航煤。

2023 年，镇海炼化向第三方认证机构申请增加生物航煤、生物石脑油、生物柴油可持续生物材料圆桌会议 (RSB) 的 GLOBAL、EU、CORSIA 认证，并顺利通过审核。中国石化也由此成为亚洲第一家生物航煤装置全系列产品通过全球 RSB 系列认证的企业。



生物基油品研发

2023 年，公司生物基变压器油和生物柴油两款特种油品开发取得新进展。经第三方检测，生物基变压器油符合 GB/T 2536-2011 I-40℃变压器油指标要求，生物柴油符合欧盟第二代生物柴油 EN15940:2019 A 级品标准要求。



环境保护

- 059 环境保护方针与目标
- 060 环境保护管理体系
- 061 环境风险管理
- 063 环境影响管理
- 065 空气污染治理
- 067 固体废弃物管理
- 069 水资源管理
- 071 防止碳氢化合物泄漏
- 072 土地资源管理
- 073 生物多样性保护





环境保护 方针与目标

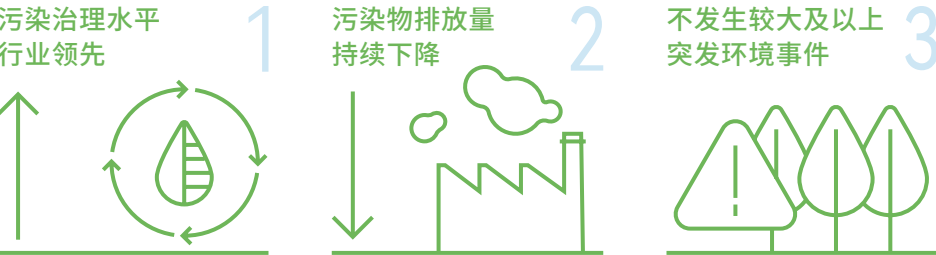
中国石化大力实施绿色洁净发展战略，将生态环境保护要求融入到企业生产经营发展的各个环节。公司严格遵守环境保护相关法律法规，建立并持续完善公司环境保护政策制度和管理体系，积极开展环境影响及风险管理，高标准实施环境污染防治和生态环境保护，不断提升绿色发展质量。

中国石化严格遵守《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》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家及各级政府关于环境保护的法律法规和政策要求，并持续追踪相关法律法规和政策的更新情况，将涉及公司的相关内容及时纳入制度管理中；同时，通过宣贯培训、监督检查等方式，推动所属企业落实相关要求。

公司制定并持续完善环境管理政策，覆盖设计、建设、运营、退役的生产经营全过程管理，供应商、服务提供商和承包商的资质管理，以及合资、合作、合并和收购的尽职调查等业务，力求将生态环境保护要求充分融入企业生产经营发展的各个环节。

中国石化董事会是 ESG 事宜的最高责任及决策机构，对包括环境管理议题在内的各项 ESG 工作承担最终责任；中国石化 HSE 委员会是公司生态环境保护方针政策的决策机构，下设健康安全环保管理部，负责对公司生态环境保护工作进行统一监督和管理。

中国石化 环境保护目标



环境保护 管理体系



1 体系保障



中国石化以 HSE 管理体系为引领开展环境管理工作。2023 年，公司持续推进 HSE 管理体系有效运行，根据石化行业特点、最新法律法规及公司规章制度，正式发布了《中国石化 HSE 管理体系手册》，各所属企业根据自身生产经营特点发布了企业版的 HSE 管理体系手册，对环保工作行为进行严格约束；组建了 HSE 管理体系审核员团队，对所属企业体系文件定期开展审查。

2023 年，全部所属企业均开展了 HSE 管理体系内审工作，并对发现的问题积极整改。所属企业结合当地及上下游合作伙伴要求，自主开展第三方认证工作，已有 28 家企业通过 ISO 14000 环境管理体系认证。

2023 年，公司组织开展了一系列环保培训，例如围绕国家生态文明建设相关政策和要求，举办环保经理培训班；围绕建设项目环保管理、排污许可管理等重点专项工作，举办环保管理人员专项培训。

2 制度保障

公司持续完善环保管理制度体系建设，已形成覆盖污染防治、生态保护、建设项目环保管理、环保统计与监测、环境风险与应急等环保管理全业务线条的 16 项环保管理制度体系。公司有序推动环保管理制度、环保标准制修订工作，2023 年修订了《中国石化环境监测管理办法》《中国石化放射管理办法》两项环保制度，稳步推进 HSE 管理体系建设。

3 行动保障

中国石化于 2018 年启动绿色企业行动计划，并制定了第一阶段的五年计划。2023 年是绿色企业行动计划第一阶段结束年，公司进一步完善了绿色企业评价体系，以提高绿色企业含金量为目标、以全过程依法合规为底线，修订印发《绿色企业复核评价指南（2023 版）》，对重点企业开展现场服务，并结合线上抽查等形式，指导督促企业开展绿色基层建设；对 113 家企业从严开展绿色企业审核，引导企业补足短板，持续提高绿色发展水平。公司将于 2024 年全面启动绿色企业行动计划第二阶段工作，相关方案待确定后将正式对外披露。

绿色企业行动计划 第一阶段目标 完成情况

油田、炼化、销售、科研等全部完成绿色企业创建，公司围绕清洁能源、绿色产品、资源能源利用、污染物排放、温室气体排放等方面设定的目标全部超额完成。

在绿色发展、绿色能源、绿色生产、绿色服务、绿色科技、绿色文化等六个方面提出的各项措施全部按计划开展。

2023 年，中国石化润滑油北京公司等 4 家所属企业获评国家工信部“绿色工厂”称号，华北油气等 5 家所属企业获评中国石油和化学工业联合会石油和化工行业“绿色工厂”称号。

环境风险管理

公司将环境风险管理纳入全面风险管理体系，所属企业组织各基层单位每年依照《突发环境事件风险指数评估技术指南》开展风险识别与评估，全面防控各类突发环境事件风险，坚决防范重大风险隐患。针对评估出的各级环境风险源，公司建立了由各分（子）公司提报、事业部审查核定、公司总部确认的评估机制，针对发现的高级及以上环境风险源和重大环境风险隐患，建立年度环境风险管控目标指标及工作任务，实施公司、所属企业及基层单位分级管控机制，总部定期对企业环境风险与应急管理进行监督与检查。

公司形成了以 HSE 管理体系《环境因素与环境风险》为管理构架，以《中国石化生态环境事件管理办法》《中国石化环境因素识别、评价与控制管理办法》《中国石化生态环境事件责任追究管理办法》《中国石化突发环境事件风险与应急管理办法》《中国石化突发事件总体应急预案》等制度为管理基础，以《突发环境事件风险指数评估技术指南》《环境风险等级评估指南》《石化企业水体环境风险防控技术要求》等标准要求为技术支撑的全面环境风险管控制度体系。

2023 年，公司识别出的主要生态环境保护风险包括不达标排放、发生较大及以上突发环境事件、建设项目环保违法违规三个风险点，各分（子）公司 2023 年目标为废水废气稳定达标排放，外排废水达标率达到 100%，外排废气达标率大于 99.5%，新建建设项目环保合规率 100%，不发生较大及以上突发环境事件。



环境风险应对举措



坚持提升全员环境风险防控意识

①

召开公司生态环境保护大会，明确环境风险防控年度重点工作任务及目标指标，所属企业签订能源环境责任书。

细化风险管控督办机制，建立提升风险识别管控能力、提高水体风险防控水平、强化环境应急处置能力等风险督办事项。

持续强化环境风险管控与隐患治理

②

组织各板块企业开展环境风险量化评估、环境风险管控专业化培训、实施环境风险源分级管控，推进环境风险管控走实走深。

开展环境风险评估现场核查，组织专家对企业环境风险评估报告、环境风险源识别结果等进行系统性诊断。

落实国家相关部委最新要求，组织企业对环保设施的运行情况和安全隐患开展排查。

实施常态化监测检查，从严监督第三方检测机构、在线监测设施运维单位及企业自行监测工作，促进各单位落实重大生态环境问题整改。

水体污染风险全过程监管

③

全面分析、总结沿江企业落实公司关于沿江企业污染防治的有关情况，明确企业落实《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》的重点工作任务，强化长江流域重点企业生态文明建设与环境风险防控工作。

持续开展水体风险防控专项检查，深入推进环境风险标准体系建设，实施《石油化工雨水监控及事故排水储存设计标准》编制与审查。

有序推进环境应急能力提升

④

推进中国石化区域环境应急中心建设，强化区域应急联防联控能力。

组织胜利油田、天然气分公司分别参加山东省海上救援应急演练、国家海上溢油应急专项演练。

组织开展突发环境事件应急预案后评估工作，提出环境应急预案及应急资源调查报告优化建议。

结合企业实际优化环境应急处置措施，修订《企业突发环境事件应急预案编制指南》。

环境影响管理



环境影响管理政策和制度建设

公司印发《中国石化生态保护管理办法》《中国石化建设项目环境保护管理办法》等制度，要求各所属企业在项目建设和生产经营过程中强化环境与自然资源保护，严格执行国家和地方政府环境保护及自然资源保护法律法规和标准，采取积极措施保护环境和自然资源。

《中国石化生态保护管理办法》明确提出，禁止在饮用水源保护区、自然保护区、海洋特别保护区等生态敏感区内建设列入国家“负面清单”的项目，已建项目按要求关停退出。



环境影响管理流程和机制

中国石化高度重视环境影响管理工作，组织生态环境督查专家队伍，对所属重点企业开展生态环境专项督查。主要下属单位建立安全环保督查机制，成立专兼职安全环保督查队伍全年对基层单位开展安全环保督查。2023 年，生态环境督查专家队伍完成 24 家油田、炼化企业生态环境专项督查，将发现的生态环境保护问题纳入公司信息系统督办，并组织企业完成整改。

公司制定了涵盖危废合规处置、在线数据超标、生态环境行政处罚等 12 项指标的要素监测指标，每月编制 HSE 管理体系环保要素监测指标分析报告，对异常指标进行溯源分析、整改提升。2023 年，公司 12 项环保要素监测指标总体趋好，生态环境保护工作稳步推进。

2023 年，公司将环保作为审计监督的重中之重，组织所属企业开展环保投入管理情况专项审计，重点关注环保投入的合规性、必要性、充分性以及投入效果情况，促进了公司环境风险管理效能提升。

24
家
完成生态环境
专项督查的
油田、炼化企业数量



环境影响评估和应对

中国石化按照建设项目环境影响评价有关法律法规要求，开展环境影响评价工作，评估建设项目对生态环境的影响，在生态环境影响评估结果可接受、取得环评批复的前提下，方开工建设。

公司按照有关程序开展建设项目环境影响评价工作，严格执行环境影响评价出具的建议。

- 1 项目可研阶段
- 2 项目基础设计阶段
- 3 项目实施过程阶段
- 4 项目竣工阶段

在可研阶段，同步开展环境影响评价。

在基础设计阶段，严格落实环评报告及批复意见要求，将项目环评批复作为项目基础设计批复、开工报告的前置条件。

在项目实施过程中，及时开展建设项目环保重大变动梳理和分析，若项目经分析后，属于环保重大变动的，需重新报批环评。

不断加强建设项目施工、试车等全过程环保管理，严格把关建设项目竣工环保验收，并按要求对部分项目开展环境影响后评价，推动环评报告及批复提出的要求有效落实。

2023 年，公司茂名分公司乙烯提质改造项目、岳阳地区 100 万吨 / 年乙烯炼化一体化及炼油配套改造项目等一批重点项目取得环评批复。

环保设施的建设和运行情况

公司按照生产设施及其排污情况，配套废气、废水、固废、噪声等污染防治设施，定期开展环保隐患排查，对于发现的问题进行及时整改，同时做好设施日常运维管理，保障污染防治设施正常运行，确保污染物的排放和处置满足国家和各地方政府要求。

环保技术开发和环保投资情况

中国石化大力推动环保技术开发，致力于通过科技创新、关键核心技术攻关，不断提升公司的环境管理与生态环境保护能力。公司针对长江经济带土壤污染防治重大科技，率先研发源控制 - 过程阻断 - 原位修复相耦合的技术体系，工程示范近 50,000 平方米，安全利用率达 100%，首次实现大型在产石化场地边生产、边管控，为沿江石化企业可持续发展提供了技术保障。2023 年公司总环保投资为 226.1 亿元，其中环保资本投资 34.5 亿元，环保费用支出 191.6 亿元，实现成本节约为 34.7 亿元。

226.1
亿元
2023 年公司总环保投入

191.6
亿元
环保费用支出

34.7
亿元
实现成本节约

空气污染治理

4,661

吨

外排废气中
二氧化硫量

19,984

吨

外排废气中
氮氧化物量

公司贯彻《大气污染防治法》《空气质量持续改善行动计划》等国家 and 地方法律法规和政策标准要求，以及相关行业大气污染排放标准，按照中国石化 HSE 管理体系手册，以及《中国石化污染防治管理规定》等空气污染治理制度要求，开展废气污染防治工作；按照中国石化大气污染物减排总体目标，与重点企业签订能源环境责任书，明确每家单位的减排目标与治理重点任务。公司生产经营过程中产生的大气污染物主要有二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）等，排放数量、浓度和去向均已各所属企业的排污许可证执行报告及环境信息公开中载明。

公司持续强化大气污染防治设施管理，加强臭氧污染防治，建立有机污染物监测检验及数据分析诊断方法，构建厂区及厂界异味“监测、溯源、整治”管理体系，确保废气稳定达标排放。此外，公司开展了加油站油气回收系统运行研究，从工艺流程、设备选型、日常维保等方面进行系统分析，对加油机采购提出关键技术指标要求，编制油气回收运行维护管理办法，指导所属企业加强加油机采购管理和油气回收运维管理。

2023 年公司外排废气中二氧化硫量为 4,661 吨，同比减少 5%；外排废气中氮氧化物量为 19,984 吨，同比增加 4%，主要是因为海南乙烯、安庆石化等新项目投产，剔除主要新增项目后，同比下降 0.6%。



固体废弃物管理

中国石化严格贯彻《固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录》《危险废物贮存污染控制标准》等国家 and 地方法律法规以及固体废物相关管控标准与要求，先后制定了《中国石化危险废物环保管理指南（试行）》《一般工业固体废物和垃圾环境保护管理指南（试行）》《中国石化危险废物清单（2021 年版）》，明确固体废物污染防治管理要求，把“严禁违规处置危险废物”写入公司生态环境保护五大禁令。

公司制定《炼化企业检维修及大修改造一般工业固废分类参考清单》《炼化企业检维修及大修改造建筑垃圾分类参考清单》，进一步提高危险废物等固体废物源头识别及分类贮存管理水平。公司制定了《中国石化资源节约和高效利用专项行动方案》，积极推进资源总量管理、科学配置、全面节约、循环利用，加快促进资源利用方式根本转变，资源节约和高效利用水平持续提升。

2023 年，公司结合实际情况，进一步对《中国石化“无废企业”创建评价指标》进行优化和细化。各所属企业通过实施清洁生产审核、绿色采购、绿色包装等制度，加强工艺绿色化改造，应用污泥干化技术等举措，推进各类固体废物减量化。胜利油田优化内部市场化运行机制，推动二级单位“控废减费”，报告年度内减少油泥砂超过 2 万吨，节约转运处置费约 5,000 万元。



中国石化 2023 年固废管理目标完成情况

工业固体废物综合利用率达到 90.2%，高出年度目标 1.7 个百分点。

90.2%

危险废物单位营收产生量同比下降 6.5%，达到减排目标。

-6.5%

各类固体废物妥善处置率 100%，
未发生违法违规处置事件，以及火灾爆炸事故。

100%

信息化平台试行成效

各类危险废物识别准确率 100%

100%

不明属性固体废物鉴别鉴定率 100%

涉及危险废物的环保设施安全风险评估论证率 100%

危险废物全生命周期环保监管及合规率 100%

涉及危险废物环保设施环保达标率 100%

公司将固体废物依法合规管理纳入审计、环保督查、HSE 大检查等工作，对危险废物实行全生命周期环保监管，对其他固体废物进行全过程环保监管。公司开发信息化平台，在 12 家所属企业上线试行，实现危废全过程在线管理和风险预警。

此外，公司积极开展大宗工业固体废物资源化利用提升行动，重点针对煤气化废渣、废保温棉、杂盐等利用率较低的固体废物，明确工作目标和重点任务，持续开展危废“脱危”研究，推进废催化剂贵金属、有色金属等资源回收利用研究。

废物物分类	处理方式
危险废物	使用企业设施利用、处置或委托有危险废物经营资质单位进行利用或处置。
一般工业固体废物	委托有技术和能力的单位开展综合利用或者安全填埋。
建筑垃圾	按照所在政府批准的处置方案进行再利用或者在指定弃渣场处置。
生活垃圾	委托所在地政府核准的资质单位进行收集清运和处理。

FFS 重膜包装袋减薄取得新突破

案例

2023 年，中国石化继续推进 FFS 重膜包装袋减薄工作，在厚度从平均 0.18 毫米降至 0.14 毫米后，九江石化、中韩（武汉）石化等企业积极进行试点，将包装袋厚度进一步减薄 0.02 毫米，单袋重量从 135 克下降到 103 克。经估算，九江石化每年可从源头减少包装废弃物 147.2 吨，节约成本 156 万元。

关键绩效

指标	单位	2023
无害废弃物		
固体废弃物量 ^{注①}	千吨	1,796.4
固体废弃物排放强度 ^{注②}	吨 / 百万元	0.56
回收 / 再利用的废弃物总量	千吨	13,967.3
总废弃物处理量	千吨	1,912.2
由其他单位处理的废弃物	千吨	1,796.4
危险废物		
危险废弃物量 ^{注③}	千吨	464.8
危险废弃物排放强度 ^{注④}	吨 / 百万元	0.14
回收 / 再利用的危险废弃物总量	千吨	1,009
总危险废弃物处理量	千吨	675.0
由其他单位处理的危险废弃物	千吨	464.8

注① 为公司委托第三方有资质机构处置的一般工业固体废弃物总量。
注② 固体废弃物排放强度(吨 / 百万元)= 固体废弃物量 / 营业收入 (以人民币百万元计算)。
注③ 为公司委托第三方有资质机构处置的危险废弃物总量。
注④ 危险废弃物排放强度(吨 / 百万元)= 危险废弃物量 / 营业收入 (以人民币百万元计算)。

水资源管理



有效使用水资源

中国石化依据《中华人民共和国水法》《地下水管理条例》《取水许可和水资源费征收管理条例》《建设项目水资源论证管理办法》《取水许可管理办法》等国家法律法规和管理办法，制定了《中国石化水资源节约管理办法》《中国石化“十四五”节水工作指导意见》《中国石化建设项目能源环境源头管控细则（炼化板块）》等制度，并以“每年不低于 1% 的幅度削减工业取水总量”为节水目标，持续提升水资源节约集约利用水平。2023 年，公司工业取新水量为 622.8 百万立方米，同比下降 1%，节水 630 万立方米。

630
万立方米
2023 年节水量

- 1 强化源头取水管控，合理规划发展布局和规模，依法合规取水，严控地下水开采量，并进一步优化用水结构，使用非常规水资源代替新鲜水，减少新鲜水用量。
- 2 加强全过程用水管控，强化供排水管网整治，严格管理生产用水，完善供水计量体系，提升用水信息化水平。
- 3 深入开展节水工作，开展企业节水改造，研发应用节水新技术，强化水效对标，争创节水型企业。
- 4 大力实施雨污分流改造，推进企业实施污水管网可视化，建设污雨水管网信息化模块，加大污水回用力度，有效降低污水产生量。

中国石化水效“领跑者”

原油加工行业

水效“领跑者”
标杆企业

青岛炼化
青岛石化
镇海炼化
石家庄炼化

乙烯生产行业

水效“领跑者”
标杆企业

镇海炼化
茂名石化
中韩(武汉)石化
燕山石化

煤制烯烃

水效“领跑者”
标杆企业

中天合创化工分公司

煤制甲醇

水效“领跑者”
标杆企业

宁夏能化

镇海炼化开展节水劳动竞赛 实施多项节水技措技改项目

案例

九江石化 实现净水场“零排放”

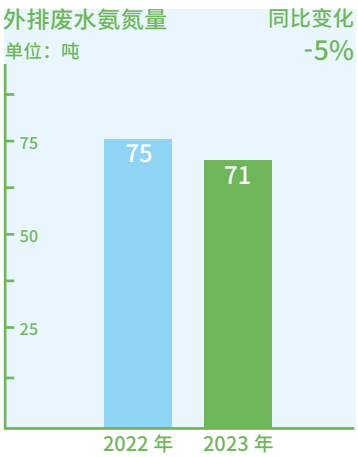
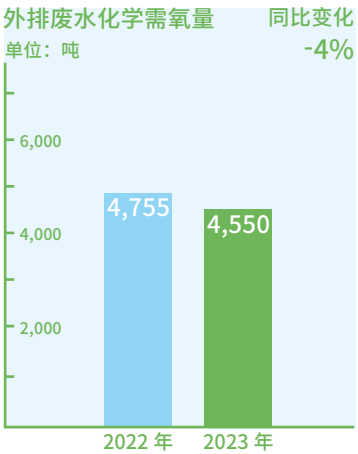
案例

2023 年，镇海炼化组织 13 个运行部进行节水劳动竞赛，推动各运行部积极开展节水运行优化、水管线漏失治理、节水技改技措实施工作，共计立项、实施 38 项节水技措技改项目，提出合理化建议措施 27 项。

九江石化应用“净水场排泥、反冲洗水回收”节水新技术，成功实现了净水场“零排放”。2023 年，公司净水场排污水回收装置运行稳定，全年可减少长江取水 66 万立方米，有效节约了长江水资源，为推进长江经济带生态保护与绿色可持续发展作出积极贡献。



污水治理



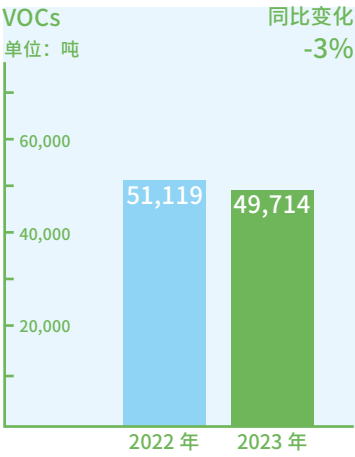
中国石化参照国家《水污染防治法》《长江保护法》《黄河保护法》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》等国家 and 地方法律法规、政策标准要求，以及行业相关水污染排放标准，印发了《中国石化污染防治管理规定》《2023 年绿色低碳“补短板、强弱项”专项行动方案》《江河水体污染风险防控行动方案》等管理规定和行动方案，全面开展水体污染防治提升工作，大力推进减排项目实施；所属企业均签订“能源环境责任书”，明确水污染物减排目标和治理任务，并将执行情况纳入年度考核。公司在生产经营过程中排放的废水主要污染物包括化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等，排放数量、浓度和去向等信息均在各所属企业的排污许可证执行报告及环境信息公开中载明。

在实施绿色企业行动计划进程中，公司全面推行清洁生产，强化水污染防治设施管理，确保废水稳定达标排放。公司全面落实《炼化企业厂区雨污系统设置管理指导意见》要求，完善所属企业雨污分流系统，强化污雨水现场管理及监控预警；开展煤化工企业高盐水处理装置和杂盐分质改造，加快历史暂存高盐水达标处理、杂盐“点对点”及气化废渣综合利用。济南炼化采用机械压缩 MVR 蒸发结晶处理工艺，对两套催化装置的烟气脱硫污水进行脱盐，催化烟脱污水零排放，分离获得的硫酸钠作为产品外售。



防止碳氢化合物泄漏

2023 年防止碳氢化合物泄漏主要举措



所属企业全面加强 VOCs 监测、治理工作

案例

公司在《HSE 管理体系手册》《中国石化环境管理保护规定》《中国石化污染防治管理规定》等体系文件中，对防治碳氢化合物泄漏作出了明确规定。同时，制定了《关于中国石化无异味工厂建设的指导意见》，推动厂区异味管控。公司按照大气污染物减排总体目标，与重点企业逐家签订能源环境责任书，明确所属企业挥发性有机物减排目标与治理重点任务。2023 年，通过采取一系列管控措施，公司所属企业减少碳氢化合物泄漏工作成效显著。

1 部署《挥发性有机物泄漏检测规范》，全面开展 VOCs 污染防治提升工作，大力推进减排项目实施。

2 对近 30 家企业开展 VOCs “应治尽治” 监督帮扶检查，借助走航监测车、红外成像仪、LDAR 检测仪等设备，对炼化、销售企业开展现场帮扶检查，指导所属企业规范做好 VOCs 治理与厂区异味管控工作。

3 组织对重点企业开展 LDAR 工作现场监督检查，组织相关专家开展指导帮扶，并现场开展复测抽查，持续督导企业提升 LDAR 工作质量。

4 编制《石化企业大气污染物网格化监测与溯源系统技术导则》《挥发性有机物泄漏检测规范》等技术规范文件，以及 VOCs 网格化溯源监测、LDAR 智能提升信息化建设方案，并推动多家所属企业配置了 VOCs 走航监测、红外成像仪、FID 设备等动态监控设备，推动 VOCs 网格化建设。

安庆石化积极搭建 VOCs 监测监控体系，将 VOCs 网格化与厂界大气监测、可燃报警监测、移动走航 VOCs 监测等手段相结合，将厂区划分为 16 个监测网格，共设立 41 个 VOCs 监测点和 1 个微型大气监测站，实现监控预警和污染物溯源，减少厂区异味。

茂名石化深入开展 VOCs 治理，针对生产现场污水池数量多、分散、气量小等特点，采用 IPAS 组合膜催化氧化技术，在污水池上安装十余个 IPAS 反应器，有效解决了污水池 VOCs 逸散问题。



土地资源管理

中国石化遵守《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城市房地产管理法》《中华人民共和国黑土地保护法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《土地复垦条例实施办法》《石油天然气工程项目用地控制指标》等土地管理相关的国家法律法规和行业管控规章，将“绿色、节约”理念贯穿土地管理工作全过程。2023 年，公司第五次修订《中国石化土地管理办法》，制定《中国石化土地管理运营指导意见》，持续深化公司土地全流程管理，推进土地资源高效配置。

公司始终将节约集约用地、严格保护耕地、绿色用地作为高质量发展过程中的重要一环，以“严控增量、盘活存量、合理减量、提高质量”为核心，建立了“1+N”土地管理机制。公司层面，实行土地规划计划、建设用地取得、土地节约集约利用、土地权属与价值管理、土地经营、土地处置、土地评估等 10 个主要工作节点的土地全生命周期闭环管理；企业层面，按照所属企业专业分工差异，引导企业制定土地管理实施细则，从用地标准、用地行为等方面进行更为规范、细化的管控。

公司及时跟进国家及地方政府有关土地利用、规划等方面的政策信息，随时调整土地工作把控方向，避免违法违规用地行为出现；定期与政府土地管理部门进行沟通，报告土地管理过程中遇到的问题，确保公司用地行为合法合规。同时，公司开发土地管理信息系统，强化土地管理全流程线上管控；通过季度检查和年度检查等日常监督措施，及部署专项工作等方式，对所属企业临时用地手续办理、新增用地节约集约利用、存量土地产权登记等主要用地节点加强风险防控。

中国石化生产用地管控措施

强化用地源头管控，严格落实耕地保护

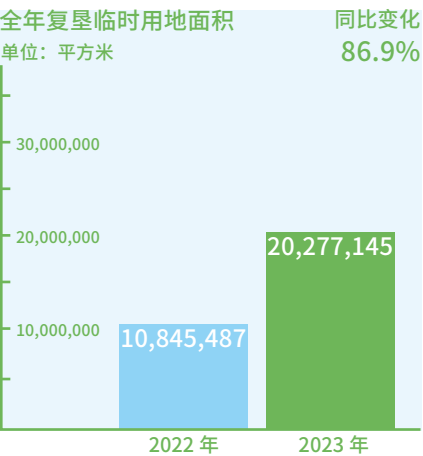
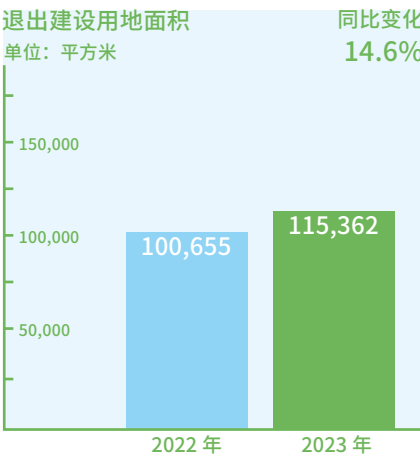
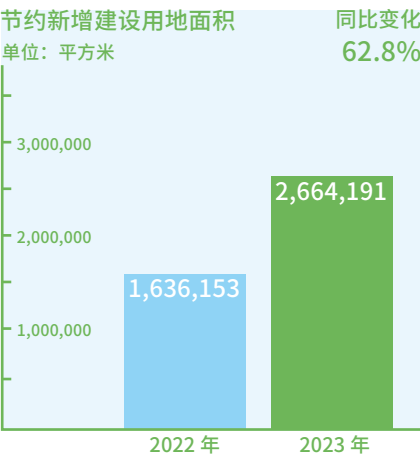
从临时用地环节入手，严把新增用地入口关。

科学优化用地方案，合理安排施工布局。

创新实施井工厂建设，试点制定井场布局标准化建设规范，建立高于国家标准的不同井场类型的标准化用地标准。

加强非在用土地循环利用

通过土地复垦、增减挂钩等方式，综合整治公司主业不再使用的土地，持续促进低效用地重新高效利用。



生物多样性保护

《中国石化环境保护管理规定》

《中国石化生态保护管理办法》

《中国石化绿化管理规定》

中国石化项目建设 生物多样性及生态保护 风险管理举措

项目设计	在项目建设前规范开展环境影响评价，评估建设项目对生物多样性的影响，经评估可接受且取得环评批复的前提下，方可开工建设。生物多样性影响评估重点关注国家生态红线区、生态敏感区内要求重点保护的相关要素，包括濒危物种、野生动物、野生植物等。
项目建设过程	严格落实环评及批复提出的各项环保措施，有效控制对生物多样性的影响。 严格落实水土保持防治费用，有效控制工程建设过程中的水土流失，持续改善项目周边的生态环境。 积极开展闲置土地退出和复垦，对废弃井场等闲置工矿土地的井控安全和环境风险进行论证评估，筛选无安全环保风险的闲置土地，并结合土地分布情况，进行土地分类退出。凡位于农田附近且符合复垦条件的土地，均在复垦后交还当地政府。
项目退出	有序开展生态红线区内油气生产设施清退工作，遵循关停封井、设施拆除和生态恢复“三位一体”运行方式，及时组织地面设施拆除，彻底清理井场，疏松土壤，按照“自然恢复为主，人工恢复为辅”的原则，根据井场及站场所在区域基本情况，分类组织开展生态恢复。

中国石化严格遵守国家、地方关于生物多样性保护的各项法律法规和条例要求，如《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国湿地保护法》《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国自然保护区条例》《海洋特别保护区管理办法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《水产种质资源保护区管理暂行办法》《国家重点公园管理办法》《国家湿地公园管理办法》《风景名胜区条例》等，将生物多样性保护融入《中国石化环境保护管理规定》《中国石化建设项目环境保护管理办法》《中国石化生态保护管理办法》等制度体系，明确了不毁林、规避生态保护红线区域等生态保护要求，要求所属企业在项目设计、建设和运行阶段，严格落实生物多样性保护措施，降低生产经营对生态环境的扰动。

“规避生态保护红线区域，采取有效措施减少对生态环境的影响。”

“严格遵守国家和地方政府相关生态敏感区专项管理规定。新建项目要优先避让生态敏感区，确实不能避让的，要按照生态敏感区主管部门要求开展专项论证，取得主管部门允许穿（跨）越许可。未按要求取得允许穿（跨）越许可时，项目不得开工建设。”

“项目建设和运营时，要努力把生态破坏降低到最低程度。对生态破坏造成的损失，应按要求进行生态修复 不具备生态修复能力的，可委托第三方进行修复。”

“任何单位和个人不得擅自占用绿地、损坏或移植绿化树木、毁坏绿化设施。确需占用或临时占用绿地、移植或砍伐树木的，需经企业绿化管理部门审核、按程序向地方绿化行政主管部门办理相关审批手续后方可实施，并按有关规定补植树木或者采取其他补救措施。”

“因不可抗力致使树木倾斜危及生产设施安全时，可以先行扶正或者砍伐树木，并及时报告本企业绿化管理部门和地方绿化行政主管部门，同时补办相关手续。”

公司要求所属企业必须遵守国家和地方的法律法规、政策、标准及规范要求，建设项目的选址(线)、布局和规模，必须遵守“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单)硬约束和相关规划及规划环境影响评价总体要求。针对矿权区域内涉及的重要湿地、自然保护区、森林公园等环境敏感区，在矿权延续、变更过程中进行避让，落实矿权变更避让各类敏感区。

112
↑
2023 年生态监测
点位数量

3.36
万组
获取生态监测
数据量

2023 年，公司继续完善生态监测评估体系和生态监测网络，在全部业务运营地开展生态监测，对生产运营地周边区域环境的空气、地表水、土壤、植被等要素进行监测。2023 年生态监测点位数量为 112 个，获取生态监测数据 3.36 万组。生态跟踪监测结果显示，当地生态功能未受到公司生产经营影响。

公司积极参与长江岸线治理工作，全力推动长江区域生态环境保护修复。九江石化构建园林港口，可绿化区域已实现 100% 绿化，土地平整 1.2 万平方米，种植树木 500 余棵、草皮 3.6 万平方米，助力长江“最美岸线”建设。同时，公司高度贯彻国家有关长江经济带产业发展规划，组织排查自然保护区和饮用水源地内油气设施，坚决落实“关停转”要求，全面完成生态恢复。2023 年，部分所属企业积极配合政府对于饮用水源地的整治工作，实施了停用输油码头、封井、拆除站场等相关工作。

海外公司亦高度重视生物多样性保护，积极开展生物多样性保护计划。2023 年，俄罗斯 UDM 公司向卡玛河和切普察河水域投放了包括鲤鱼、鲫鱼和梭鱼在内的鱼苗，共计 25.2 万条。



参与黄河三角洲湿地保护

案例

2.5
亿元
投入自然保护区湿
地提升工程的资金

373
种
自然保护区内
鸟类品种

中国石化积极推动黄河三角洲宝贵湿地资源保护工作，坚持“在保护中开发、在开发中保护”，从生态保护、风险防控、污染防治、生态监测等方面提升管理标准，按照“长寿命、免维护、零排放”要求，投入 2.5 亿元实施自然保护区湿地提升工程。

胜利油田在黄河湿地公园投入 495 万元用于增殖放流，并实施了人工筑巢、加装绝缘护套，促进设施外观与自然环境深度融合，持续改善渔业资源和鸟类繁衍生活环境。经过多年努力，自然保护区内鸟类显著增多，由 2000 年的 283 种增加到了 373 种。同时，花鲈、梭鱼、中国对虾等重要经济生物资源也在不断恢复中，生态系统日趋完善。

此外，为配合黄河三角洲湿地与重要鸟类栖息地、湿地申遗工作，胜利油田设置了 18 个点位开展植被、鸟类、水生生物等生态监测，推动黄河口国家公园创建。同时，公司积极配合生态环境部工作安排，深入开展黄河流域“清废行动”，2023 年累计清理历史填埋固废超万吨。



筑牢安全防线

- 077 安全管理体系及目标
- 079 安全风险识别与应对
- 080 生产安全
- 080 承包商安全
- 081 网络和信息安全
- 082 公共安全
- 083 职业健康

安全管理体系及目标

HSE

中国石化高度重视安全管理，持续推进 HSE 管理系统化、规范化、科学化发展。

公司加强 HSE 管理顶层设计，参照《环境管理体系要求及使用指南》（GB/T 24001）、《职业健康安全管理体系要求及使用指南》（GB/T 45001）、《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000），以及国家有关要求，形成了符合国际惯例且具有中国石化特色的 HSE 管理体系，覆盖管理层承诺和责任、策划、支持、运行过程管控、绩效评价、改进等六个层面。HSE 管理体系及相关政策制度覆盖了中国石化员工、供应商、承包商在内的所有工作者。

公司安全管理目标

HSE 管理体系第三方评估在行业内处于先进水平。

重点监管的隐患治理项目完成率 100%。

职业病危害因素检测率 100%，有效防控率 100%；
职业健康体检率 100%；健康高危人员干预率 100%。

100%

公司设立 HSE 委员会，委员会主任由董事长担任，委员会下设五个专业分委员会。HSE 委员会负责研究部署、指导协调公司 HSE 工作，分析 HSE 形势，研究决策 HSE 工作中的重大问题。委员会配备安全总监和安全生产相关专业的管理人员，成立安全督查队伍。公司定期召开 HSE 委员会全体会议、HSE 工作年度会议、HSE 和生产经营工作视频会议等，通报、研究 HSE 突出问题，部署安排重点工作。

中国石化 HSE 管理结构

— HSE 委员会	统筹 HSE 管理体系的建设和运行管理，明确体系各要素的主管部门。专业分委员会牵头负责专业领域的 HSE 管理工作，为 HSE 管理体系运行提供专业指导。
— 各要素主管部门	牵头负责将体系管理要求融入专业管理制度，并督促体系落实。
— HSE 委员会办公室	负责 HSE 管理体系运行的监督管理，制定体系审核计划。
— 事业部 / 专业公司	负责组织实施体系审核，指导 HSE 体系的有效运行。
— 所属企业	所属企业是 HSE 管理体系建设和运行的责任主体，负责开展 HSE 工作任务分解，并建立完善监测、报告、分析、持续改进工作机制，推动体系有效运行。

1 推进制度体系建设

中国石化持续完善 HSE 管理制度体系建设，制定了 HSE 管理手册、HSE 管理制度、相关专业管理制度及标准、作业文件等。2023 年，公司组织开展安全管理制度合规评估，对安全管理制度进行完善，修订了《中国石化生产安全事故事件管理规定》，将承运商危化品运输泄漏、火灾、爆炸事故纳入管理范围，进一步严格追责问责要求；修订了《中国石化油气输送管道安全管理规定》《中国石化安全培训与安全能力提升管理规定（试行）》《中国石化生产安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制管理规定》《中国石化安全仪表系统安全完整性等级评估管理办法（试行）》《中国石化承包商安全监督管理办法》《中国石化危化品运输安全管理规定（试行）》《中国石化公共管廊运行安全管理规定》等制度。

公司建立了政府、行业 HSE 相关法律法规和要求的收集、传递机制，确保最新的法律法规和要求及时体现到企业相关管理制度中。公司结合《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国突发事件应对法》《中华人民共和国特种设备安全法》等法律法规，根据业务类别梳理出 942 条适用条款，制定了《中国石化安全生产领域合规风险清单》，构建安全生产依法合规风险管理基础防线。

2 体系审核与认证

公司通过体系审核、管理评审机制，对健康与安全战略、目标、工作实施情况等进行监督检查，以便及时发现问题，落实改进工作。HSE 委员会每年会对体系的适宜性、充分性和有效性进行评审，研究确定 HSE 工作的改进措施和目标，并根据评审结果编制评审报告。

公司积极鼓励所属企业开展 HSE 管理体系认证工作或引入第三方机构开展安全管理评价。截至 2023 年末，47 家企业已完成 ISO 45001 职业健康与安全管理体系统认证。公司多家所属企业积极开展或引入第三方机构开展安全管理评价。镇海炼化、燕山石化、广州石化等企业引入 DNV 国际安全与可持续发展评价系统开展安全管理评估工作，福建联合石化开展了 OIMS 外部审核。

3 安全绩效考核机制

公司开发了安全绩效过程评价信息化平台，基于 30 余项动态考核指标对所属企业安全管理过程进行评价，并建立了每月公示通报机制。此外，公司还制定并实施了管理层约束性指标考核细则和年度经营业绩考核扣分细则，确定与安全绩效相关的考核扣分标准及实施标准，促进安全主体责任严格落实。



安全风险识别与应对

812
项
识别风险数量

中国石化持续优化安全风险识别机制，深化应用风险评估管理平台，推动风险识别评估系统化、规范化、标准化、信息化，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，消除安全薄弱环节。

《中国石化生产安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制管理规定》中明确了日常安全风险识别和评估流程，规定所属企业每年至少开展一次全面风险识别，对各类异常监测预警第一时间采取行动。2023 年，公司开展了全面风险识别评估工作，识别了 812 项风险，并针对每项风险制定了工程技术措施、管理措施、个体防护措施和应急响应措施。

公司致力于加强全员应急知识和技能培训，常态化开展应急预案演练工作，各所属企业定期与运营地政府开展企地联合应急演练，有效提高重大事故应急处置能力。



中国石化安全风险识别流程



生产安全

21
项
安全培训计划数量

2023 年是中国石化的安全管理强化年，公司成立了以董事长为组长的领导小组，以及以分管业务领导为组长的 5 个工作组；建立了每周检查、每月督导、每季小结的工作机制；每月召开 HSE 委员会办公室暨强化年行动工作组办公室例会，协调解决安全管理的难点、重点问题，有力推动各项措施落实。2023 年，公司全面完成 128 项工作措施和 53 项攻坚任务，未发生重大安全生产事故。

2023 年，公司系统组织开展各层级安全培训，持续完善安全培训资源，丰富安全培训方式，完成 21 项安全培训计划，涵盖各层级 HSE 关键人员。



促进基层单位持续提高安全管理技能

案例

2023 年，公司举办面向基层单位负责人、安全员和班组长的安全培训示范班，继续开展 HSE 关键人员培训取证工作。同时，积极推广镇海炼化“最强操作”竞赛形式，分板块举办了油田、销售基层安全员竞赛、炼化基层应急能力竞赛等活动。竞赛紧扣基层安全员日常工作实际，采取“选手盲抽”方式，推动竞赛由“精英赛”向“全员赛”转变，有效检验和锻炼了基层安全员的业务素质与技能，达到了以赛促学、以学促用的预期目标。

承包商安全

1,486
家
现场审查
供应商数量

-50%
同比下降
2023 年
承包商事故起数

公司聚焦承包商安全意识和管理水平的提升，制定了《承包商安全监督管理办法》《关键物资供应安全监督管理办法》等制度，明确承包商安全资质审查，以及招标、合同签订、分包、开工、现场施工、特殊作业等过程的安全监督管理要求。

公司严格开展供应商资格审查，不断强化供应商安全风险防控。2023 年，公司对 1,486 家相关供应商开展了现场审查；针对危险化学品等供应商开展专项检查，对 3,759 家未提供有效资质的供应商给予停用处理。

公司大力开展承包商安全督查工作，组织成立督查组，全年共对 93 家企业开展了 133 家次安全专项检查，对 36 家企业开展了安全督查“回头看”，发现问题 3,196 项，督促各企业对照问题开展类比例性排查。推进承包商“双向”安全考核机制建立，选取试点企业开展“双向”安全考评。开展重点工程建设项目承包商 QHSE 体系符合性评审和关键人员到岗履职情况检查，优化承包商安全量化记分考核规则。

2023 年，公司发生承包商事故起数较 2022 年同比下降约 50%，为历史上发生承包商事故起数和死亡人数最少的一年。

网络和信息安全

中国石化高度重视网络安全工作，严格遵从《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》和《关键信息基础设施安全保护条例》等法律法规，从管理和技术层面采取了一系列保障措施，不断提升网络安全保障能力和技术水平。

2023 年，公司修订发布了《中国石化网络安全管理规定》，并完善相关技术文件的编制，本年度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。



网络和信息安全管理建设

公司成立了网络安全和信息化委员会，主任由公司董事长担任，负责审议公司网络安全中长期规划、年度计划以及重点工作，对所属各单位网络安全工作进行指导、协调和督促检查，推动网络安全各项工作任务和责任落实。公司网络安全技术支持单位石化盈科公司已通过 ISO 27001 认证。

推进以“网络安全等级保护”为主线的网络安全工作

1

在信息系统可研阶段确定防护级别，明确安全设计方案，在实施阶段严格落实方案措施，信息系统上线验收前必须通过网络安全检查；对于处于运行阶段的存量系统，定期组织技术检测及等级测评，有效保证了信息系统安全防护水平。

加强网络安全综合防御体系建设

2

根据《中国石化网络安全事件应急预案》，公司对发生的网络安全事件划分等级，明确各单位职责与分工，有序采取预警响应、应急处置、调查评估、预防和保障工作，每年组织开展一次网络安全攻防演练，确保风险清零。2023 年，公司常态化运营中国石化网络安全应急响应中心（SSRC），主动发现隐患漏洞，实时分析网络攻击行为，快速处置网络异常行为威胁，预防并减少因网络安全事件导致的业务中断和造成的生产、经营、管理损失及社会影响风险。

建立网络安全通报机制

3

SSRC 根据国家有关部门通报以及对各下属单位常态化监测情况，及时发布安全预警及网络安全整改通知书，并跟踪漏洞整改情况，确保风险及时消除。当员工发现信息安全 / 网络安全可疑事项时，可上报至 SSRC 开展安全事件排查、分析处置等工作。2023 年，公司共下发预警通报 34 份，涉及钓鱼邮件预警、高危漏洞预警、黑客攻击态势等方面，下发漏洞整改通报 198 份，全部完成限期闭环处置。

绩效评估

4

公司制定了《中国石化网络安全和信息化水平评价与考核管理规定》，对网络安全实行年度水平考核和事件考核，督促所属企业落实相关工作，并将考核结果与管理层年度绩效直接挂钩。

网络安全培训与宣传

90⁺
万人次
网络安全宣传活动
参与人数

2023 年，公司组织了网络安全和信息化水平评价标准培训等一系列网络安全相关培训；同时，公司通过工作经验分享、通报网络安全事件等方式推动所属企业网络安全工作的开展。中国石化网络安全团队在具有网络安全奥运会之称的“网鼎杯”网络安全技术竞赛中获得团体二等奖。

公司与北京市房山区人民政府联合举办第七届网络安全宣传周，开展了网络安全进厂区、进社区、进科技馆及国家级重点实验室、网络竞赛答题、网络攻防沙盘推演等主题日活动，宣传网络安全理念、普及网络安全知识、推广网络安全技能，线上和线下总计参与人数超过 90 万人次。

公共安全

面对复杂多变的国际安全形势，中国石化持续优化境外公共安全和风险防范化解管理体制和运行机制，连续 16 年保持境外公共安全零死亡。

公司严格遵守各运营地所在国的公共安全相关法律法规、政策和标准，建立健全公共安全管理体系，制定公共安全管理程序，并形成公共安全突发事件专项应急预案。2023 年，公司开展了一系列公共安全管理强化工作，包括开展公共安全专项应急演练，及时升级安保措施，参与区域公共安全协调、协商与协助，实现跨国跨企业间的公共安全信息共享和互助等。

公司高度重视对境外员工的公共安全保护工作，不断增强预防、控制和处置公共安全风险的能力。积极组织员工参加公共安全培训、及时分析通报境外公共安全信息，不断提高员工公共安全参与意识；全面提高安保管理投入，增加安保服务人员，保障员工生命安全。同时，注重加强境外员工身心健康管理，派驻中国籍医生前往相关项目现场开展医疗巡诊。

统筹推进境外风险防范化解

中国石化坚持系统思维导向，扎实开展境外风险防范化解工作。

2023 年，公司进一步强化境外项目全周期风险防控闭环管理，有序推进源头管控、风险排查、监测预警、会商评估、监督指导“五位一体”措施落实，编制了《中国石化境外项目全周期风险管理办法（试行）》，并深入开展境外项目年度风险排查。公司年内累计发布 2 期《中国石化境外公共安全风险状况评估报告》，编制《国别风险信息汇编（2018-2022 年）》、5 期《国别风险信息提示》以及 31 期聚焦各类风险追踪、形势分析等要素的相关报告。



- 一

源头管控
- 二

风险排查
- 三

监测预警
- 四

会商评估
- 五

监督指导



职业健康

中国石化按照《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国尘肺病防治条例》《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》《女职工劳动保护特别规定》《工作场所职业卫生管理规定》等国家法律法规和有关规定，持续加强员工职业健康管理。

公司 HSE 委员会是中国石化职业健康管理的决策机构。总部相关部门制订落实职业健康管理的相关制度，在月度、季度、年度 HSE 工作会上报告员工健康管理情况。各所属企业具体落实职业健康管理的各项措施，每年向职工代表大会报告员工健康情况。

公司将“及时报告非生产事件及管理闭环情况、职业病防护设施依法合规情况、职业病危害因素超标整改计划及完成情况”列为职业健康管理绩效评估指标；将“职业病新发病例稳定下降”列为 2023 年度职业健康管理目标。本年度实际新发职业病 4 例，较 2022 年减少 6 例，实现了年度目标。

2023 年，公司制定了《职业健康管理办法》，全面纳入相关法律法规的最新要求，确保职业健康管理依法合规执行；遵循 HSE 管理体系，执行《员工健康管理规定》，组织对 116 家企业 7 个方面的职业健康情况进行调查，基本摸清了工作场所职业病危害程度和接害人员受影响状况；对 3.9 万个工作场所、23.3 万个检测点的职业病危害因素进行定期检测；跟踪噪声超标场所治理工作进展，对个别企业进行现场核查和提供技术支持，全年完成噪声超标治理率 65%。

凭借持续强化的职业健康管理措施，中国石化 26 家直属单位、47 家二级单位分别成为省、市级健康企业。在全国 300 个健康企业建设优秀案例和 33 个“职业健康达人”优秀案例中，中国石化有 20 个健康企业建设优秀案例入选，2 名员工入选国家“职业健康达人”。在年度全国爱国卫生运动主场活动上，中国石化获得“健康企业建设典型案例”奖。

116
家
职业健康情况调查覆盖的企业数量

26
家
被评为省、市级健康企业的直属单位数量

47
家
被评为省、市级健康企业的二级单位数量

2023 年员工职业健康管理重点举措

加强职业健康管理基础

组织职业健康大检查，对发现的 735 个员工健康管理问题进行梳理研究。

编制企业标准《职业性有害因素监测技术规范》，指导不同类型的职业病危害识别、主要危害因素确定以及监测要点。

编制《生产生活用室设置规范》，进一步改善员工工作条件。

强化防护设施管理

注重建设项目可行性研究报告职业病防治章节编制内容的规范性审查，推动落实行业标准《石油化工企业职业安全卫生设计规范》（SH/T 3047），系统性强化职业病危害防控设计。

分类分级落实全过程监管，组织对 99 个一类建设项目职业病危害预评价报告进行技术审查，及时通报发现的共性问题。

以信息化手段助力管理效能提升

围绕职业病危害管控、职业健康检查、特殊人员报告等流程，着手开展信息系统建设。

建立远程视频查违章工作机制，发现并纠正劳动保护方面的违章问题。

职业病防治知识科普宣教

扎实开展《中华人民共和国职业病防治法》宣传周活动，多渠道、多形式广泛宣传职业病防治知识。

系统组织线上、线下专业培训，举办 4 期培训班，有效提升专职管理人员的业务能力；组织开展 12 期视频培训，健康知识普及面超过 50,000 人次。

完善群体性健康保障

健全生产生活基地、炼化企业厂区、大型建设项目现场医务室设置和医护人员配备，指导所属企业丰富和完善不同类别人群的体检项目。

推动开展心理健康调查，完善医疗点健康巡检、健康咨询和员工帮助计划（EAP）功能。

加强偏远地区、周边无相应医疗机构基层单位的急救治点设置和相应药品配备，畅通绿色就医通道。

深化健康高风险人员管理

制定“一人一策”健康干预措施，充分依托健康驿站、健康小屋、医务室等医护资源，加强监测、监护，努力减少健康高风险员工重大疾病突发。

在员工较为集中的工作场所配备超过 4,000 台自动体外除颤仪（AED），已成功救治 4 人。

全年组织开展 38.6 万人次心肺复苏培训和 29.3 万人次 AED 使用培训，最大程度提高急救存活率。

尊重人权和 人力资源管理

087 尊重与保护人权

092 人力资源管理

093 薪酬与福利保障

095 员工培养与发展



尊重与保护人权

中国石化坚持“以人为本”的发展理念，严格遵守《经济、社会和文化权利国际公约》《公民权利和政治权利国际公约》《消除就业和职业歧视公约》《消除一切形式种族歧视国际公约》等中国政府批准或签署的国际人权公约及国家人权行动计划；严格执行《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国民事诉讼法》《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国未成年人保护法》《中华人民共和国妇女权益保障法》《中华人民共和国残疾人保障法》等国内相关法律，业务所在地国家的相关法律、法规和制度，以及《世界人权宣言》、联合国全球契约组织十项原则、《国家人权行动计划（2021-2025 年）》。公司充分尊重与保障员工参与权、监督权等权益，杜绝任何漠视与践踏人权的行为，公平公正对待不同性别、地域、种族、宗教信仰的员工，持续建设多元化、平等的员工队伍；同时，为保障员工生命安全和身体健康做出持续努力，致力于为员工创造安全、健康的工作环境。

中国石化关于人权保护的承诺与目标

始终把保障员工生命安全和身体健康放在首位，努力为员工创造安全、健康的工作环境。

坚持“以人为本”的发展理念，尊重员工的尊严和权利，积极推进员工薪酬福利体系建设，不断改善员工生活条件和工作待遇。

严格遵守相关法律法规，确保所有业务活动都符合国际劳工标准和联合国全球契约的要求。

积极履行社会责任，关注社会公益事业，积极参与扶贫济困、捐资助学等慈善事业，为社会和谐稳定作出贡献。



管理人权风险

中国石化严格执行保护人权的要求和标准，始终尊重和保护人权；充分保障员工的权益，包括劳动权利、隐私权等，避免任何形式的歧视或骚扰；同时，采用多元化的招聘政策，畅通成长通道，确保不同背景和文化的员工都有公平的发展机会。公司遵守《禁止使用童工规定》《儿童权利公约》等国家法律法规和国际相关公约要求，禁止雇用童工，抵制一切形式的强迫和强制劳动。2023 年，公司未发生雇佣童工及强迫和强制劳动事件。在 2023 年开展的经济责任审计、内控审计评价、固定资产投资审计等各类审计项目中，公司均将尊重企业相关利益方的人权和员工权益保护作为审计重点关注，未发现相关人权问题。

在境外运营方面，公司坚决落实驻在国的人权立法和国际人权公约要求，严格遵守当地法律法规并加强与驻在国劳工组织合作，做到重视人权、尊重人权、保护人权。公司通过制定相关制度办法，规范海外用工行为，积极保障海外员工的合法权益；同时，重视海外员工的职业成长与发展，加强人文关怀，实现和谐稳定的劳动关系，促进经济效益和社会效益的均衡发展。

1 人权风险管理流程

公司建立了以风险识别、评估、应对、改进和沟通为核心的人权风险综合管理机制，以确保公司业务运营和人权政策符合国际公认的标准和原则。

风险识别

通过全面审查业务运营、评估供应链、员工反馈和参与、利益相关方沟通等方法，全面了解可能影响人权的风险因素，如供应链中的强迫劳动、环保问题等。

风险评估

基于国际国内的人权标准和原则，对每项风险进行定性和定量分析，研判风险发生的可能性和影响程度，进而确立风险的优先级。

风险应对

根据风险评估的结果，制定风险应对措施，如改善供应链管理、加强员工培训、优化内部管理制度等，及时纠正违反人权行为；定期对措施进行审查和更新，确保措施的有效性。

持续改进

通过收集员工反馈、与利益相关方沟通等方式，持续监测和评估人权政策和措施的实际效果，并适时进行必要的调整和优化。

开展沟通

保持与利益相关方的透明沟通和合作，与相关方建立互信关系，共同推动人权保护工作。

2 人权培训

公司严格执行保护人权的要求和标准，定期对员工进行人权方面的培训和教育，提高员工的人权意识和责任感，促进形成有效的监督机制，提升人权政策的实施效果。公司已将人权培训纳入新入职员工培训课程，促进新员工强化劳动权益保护学习，深植机会平等理念和人人平等价值观，帮助他们在工作和生活中更好地维护自身权益。

劳动者权益保护

公司积极贯彻落实《中华人民共和国劳动合同法》，坚持体面劳动基本价值观，确保劳动者在劳动关系中获得保护，营造合法合规、公平公正、互助友爱的职场环境，不断增强员工对于人权保障的获得感、幸福感、安全感。公司坚决抵制任何漠视与践踏人权的行为，在招聘、晋升、培训、薪酬等方面，杜绝针对国籍、性别、年龄、种族、宗教、孕残的歧视行为，平等对待全体员工。

员工管理方面

按照“平等、自愿、协商一致”的原则，与员工签订书面劳动合同，内容涵盖劳动合同期限、工作内容和工作地点、工作时间和休息休假条款、劳动报酬条款、劳动保护和职业危害防护条款等。劳动合同文本均经过当地劳动部门认可或监制。

配套制定员工劳动管理制度，以促进劳动合同规定的各项员工权益得到切实保护。

休息休假制度方面

严格按照国家有关规定，保证员工正常工作和休息休假的权利。

对于实行不定时工作制和综合计算工时工作制的人员，指导各单位落实国家关于特殊工时制度的最新政策要求，并充分听取工会意见，采取适当的工作、休息方式，保障员工身体健康。

改善工作环境方面

允许员工自由选择工作，当员工辞职时，不得以任何理由和手段限制其对新工作的选择。

不得以任何方式限制员工的人身自由。

杜绝任何理由的强制劳动，绝不允许以扣押证件及钱款、监视、威胁等方式进行强制劳动。



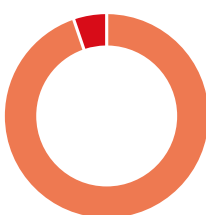
多元化与机会平等

公司致力于构建多元化的员工队伍，根据实际需要采取灵活用工模式，拓宽就业渠道，吸引具有不同背景、技能和经验的人员加入公司，为员工提供公平公正的职业发展机会与薪酬。同时，公司发挥产业优势，持续加强少数民族地区项目所需用工支持力度，通过建立公平公正的选拔机制，让所有员工都有平等的职业发展机会。公司少数民族员工的比例持续增长。

女性员工比例
30.73%



少数民族员工比例
4.36%



在职场反歧视和反骚扰方面，公司倡导尊重、平等、公正的企业文化，强调员工的价值和尊严；面向员工开展反歧视、反骚扰相关的培训和教育，确保员工了解歧视和骚扰行为，以及避免和应对这些行为的方法，增进员工的自我保护意识。同时，建立投诉渠道，使受到歧视和骚扰的员工能够及时举报相关行为，并注重保护举报者的隐私和权益。如确实存在歧视和骚扰行为，公司会依法依规严肃处理，并向受影响的员工和社会公众公开处理结果。

女性员工方面



成立工会女职工委员会，对女性员工进行特殊保护。

将劳动合同、集体合同中是否具有女职工特殊利益条款作为该合同是否规范、有效的依据之一，从源头上维护女职工权益和特殊利益。

落实女职工孕产期和哺乳期休假规定，以及定期健康体检制度，关注女职工身心健康。

重视和加强生产过程中的女职工劳动保护工作，组织开展女职工劳动安全卫生监督检查工作，持续改善女职工的劳动环境和条件。

残疾人方面



开展残疾人专场招聘活动，促进开发残疾人就业岗位，向残疾人员提供更符合其身体条件和工作能力的岗位，促进残疾人充分就业。

持续加大现有残疾员工的安置和帮扶管理工作，包括及时发放重度残疾人生活补贴、困难残疾人护理补贴等，有效履行组织、协调、扶助残疾人的职能职责，保障残疾人就业岗位稳定。

员工沟通和参与

公司研究制定了《中国石化直属单位厂务公开实施办法》和《中国石化直属单位职工代表大会实施办法》，健全完善以职工代表大会为基本形式的民主管理制度和厂务公开制度，并在制定涉及员工切身利益的规章制度或决定重大改革事项时，充分保障员工的知情权、参与权、表达权和监督权，培养员工的主人翁意识，调动和保护广大职工参与公司治理的积极性。

1 集体协商机制

为充分发挥员工民主参与作用，公司积极组织开展集体协商工作，在广泛征求职工代表意见的同时，加强工会与行政部门的沟通，共同商议集体合同和专项合同有关条款，特别是注重女职工专项保护集体合同的协商。合同经职代会通过后，由工会代表与行政方代表进行签订，真正实现对员工权益的维护。

公司定期组织职工代表围绕企业安全生产、环境保护、企业管理、生产经营、薪酬分配、职工教育与福利等工作中的问题进行提案，由各责任部门进行信息收集和反馈，并建立完善的提案处理闭环反馈机制，对未立案的提案及时向提案职工代表书面反馈，做好答复解释工作。2023 年，公司共征集职工代表提案 4,759 条、立案 2,927 条、办结 2,873 条。

2 多元化沟通渠道

公司建立了多种员工参与的渠道，如网上论坛、“民意直通车”小程序、职工座谈会等，广泛听取员工意见和建议，促进员工深入参与公司重大改革事项。在对各级领导人员进行测评时，增加职工代表的权重，不断提高员工参与度。此外，公司开发了面向全体员工的员工自助系统，提供信息查询、政策咨询、学习发展等多种服务，形成了具有中国石化特色的员工自助服务品牌。

3 加强员工关怀

公司工会将“走基层、访万家”活动与“我为群众办实事”实践有机结合，动员各级干部全面开展基层班组、职工家庭走访，倾听员工诉求，努力解决员工最关心、最现实的问题。持续推动“书香石化、健康石化、温暖石化”建设，促进员工更好地实现身体与心理健康。

“书香石化”

大力推行“职工书屋”项目，为总部和 34 家在京单位配置 36 台智能共享书柜。

“健康石化”

组织体育项目比赛、慢性病管理讲座等活动，鼓励员工积极参与体育运动，增进员工健康管理知识与意识。

“温暖石化”

各级工会常态化开展送温暖活动，加强普惠制慰问力度，并开展境外员工家庭走访慰问。

持续开展帮扶救助工作，为困难群体大、帮扶救助金有缺口的 35 家单位提供 1,470 万元资金支持。

发动员工积极参与消费帮扶，各级工会 2023 年完成消费帮扶超过 5,000 万元。

指标	2022	2023
职代会次数	183	159
职代会议案数量	2,902	2,927

人力资源管理

公司制定了系统完备、科学规范的人力资源管理制度体系，已全面覆盖招聘和优化配置管理、员工日常人事管理、薪酬和福利管理、培训管理等业务流程。公司每年会针对人力资源管理各项制度的执行情况进行评估，并及时制定修订计划。2023 年，主要对领导人员选拔任用工作监督检查和责任追究、领导人员任期制和契约化管理、全员绩效考核管理、总部领导人员绩效考核和薪酬管理等方面的制度进行了修订，使相关制度契合公司人力资源发展的实际需要。

1 人力资源风险管理

公司高度重视人力资源管理风险识别工作，并形成了相应的评估机制。在 2023 年的风险评估结果中，人才流失风险仍然是公司重点关注的风险。对此，公司系统全面监控人才流失情况，加强对人才流失问题较为突出的企业的关注，结合流失特点和原因，采取拓展人才发展空间、实施精准有效激励、营造敬才爱才优质生态等措施，统筹管理人才流失问题。近年来，中国石化的员工流失率呈连续下降趋势。

岗位价值评估工具

开发统一的岗位价值评估工具，建立以定岗工具为核心的战略定岗模型，编制完善岗位说明书、岗位目录编制规范、岗位竞聘规范等系列文件，并在 30 余家单位推进实施，获得了较好的成效。

人才盘点

定期对全系统人才队伍情况进行盘点分析，围绕产业规划和业务发展需要，梳理高层次人才和新兴业务人才缺口，增强人才工作的精准性。

聚焦构建新产业格局和中长期发展规划，对现有专业技术分类目录进行修订完善，为人才统计分析、遴选搜寻、优化配置和职位设置等提供重要参考依据。

市场化用工机制建设评估工具

组织指导各直属单位开展市场化用工机制建设自评估工作。聚焦管理制度建设、社会化招聘、契约化管理等 5 个因素 19 项指标，为企业明确差距、落实改进措施提供数据支撑。

薪酬市场对标

建立科学的对标模型，合理选择对标企业，从行业对标和区域对标两个维度，围绕薪酬与效能匹配性、薪酬水平竞争力、薪酬结构合理性和薪酬分配公平性等维度，深入开展效能和薪酬市场对标分析。

依据对标结果，差异化确定薪酬调控策略，合理调节内部收入分配关系。

2 注重人才引进

公司围绕业务发展战略近中远期目标，及对业务发展和关键核心技术的需求，坚持人岗匹配、靶向引才，大力引进国内外高层次人才。

此外，公司实行差异化引才策略，探索实行自主引才备案制的同时，坚持“一盘棋”理念，鼓励有利于公司整体业务发展的人才优化和流动配置，引导和支持人才到缺员单位、新建项目、基层一线、急难险重岗位工作，破除板块、区域、单位间人才流动壁垒。

薪酬与福利保障

中国石化持续深化分配制度改革，健全市场化薪酬分配机制，实施薪酬激励与非薪酬激励并行的分配政策，围绕岗位价值、能力水平和业绩贡献等因素，构建涵盖岗位（基本）薪酬、绩效奖金、中长期激励等多维度的薪酬福利体系。此外，公司结合自身实际为员工提供多层次、个性化的福利待遇，提升员工福利保障水平；积极开展薪酬业绩市场对标，致力于提高关键核心人才薪酬竞争力，合理构建内部收入分配关系。

公司分类分级健全全员绩效考核管理体系，建立目标管理机制，针对管理、专业技术和技能操作三支不同人才队伍特点，差异化实施以工作绩效为主的年度绩效考核。通过对管理人员推行任期制和契约化管理，其他人员推行契约化管理，公司以全员签订绩效契约的方式确定考核内容，包括工作绩效和能力素质考核。

在针对领导人员的年度和任期经营业绩考核方面，公司建立了目标管理机制，并将可持续发展指标作为约束性指标纳入考核标准。若发生较大及以上级别的安全、环保、质量事故或事件，考核结果直接降为不合格。

目标管理机制

考核期初，按照与公司经营业绩总体目标和投资计划、生产经营计划、财务预算相结合的原则，综合考虑单位发展规划、历史业绩和行业对标等情况，确定考核目标。

考核期内，对考核目标完成情况进行跟踪、检查、预警。

考核期末，依据财务决算数据，综合考虑考核目标完成情况、纵向比较与横向对标情况等综合计分，并得出考核结果。

可持续发展指标

安全生产，包括但不限于安全处罚事件、反腐合规管理；

节能环保，包括但不限于双碳目标、温室气体排放、污染物排放、能效管理、环保处罚；

质量管理；

依法合规经营等。

公司制定了《关于中国石化中长期激励的指导意见》等制度体系，实行多元化的员工激励举措。截至 2023 年末，公司实行的长期激励方式包括科技型企业股权和分红激励、超额利润分享机制和跟投等，覆盖 12 家所属单位，其中 4 家所属单位为 2023 年新增实施的单位，有效激发了管理层和骨干员工的创新创效活力。

- 1 超额利润分享业绩考核指标：年度净利润
 - 2 项目收益分红业绩考核指标：
项目收入增长率、项目专利和知识产权数量、新增项目合同数增长率
 - 3 跟投业绩考核指标：累计营业收入、中国发明专利申请
- 截至 2023 年末，中国石化长期激励项目覆盖员工 3,247 人。

与长期激励相关的主要考核指标

3,247
人

长期激励项目
覆盖的员工数





员工培养与发展

1 强化重点人才培养

中国石化致力于将国家就业优先战略与公司人才强企战略贯通融合，不断深化人才培养项目，畅通人才成长通道，使员工在职业生涯中收获知识与技能，收获与公司共同成长的宝贵职业经验，同时公司高质量发展也得到了有力支撑。

公司持续完善教育培训顶层设计，修订了《中国石化员工教育培训管理规定》和《中国石化网络培训管理办法》，制定了《中国石化教育培训体系纲要》。公司为员工提供多元化的培训和发展机会，通过组织各类内外部培训课程、召开专业研讨会、鼓励员工参加进修课程等方式，帮助员工提升工作技能，激发员工的潜力和创造力。

2023 年，公司针对性开展各类重点人才培养，年度内共组织 54 个重点人才培养项目，培训覆盖 5,139 人次。

—— 管理人员	持续完善递进式、系统化培训体系，配套实施改革创新领导力提升训练营、中青年干部培训、青年英才“朝阳工程”等重点培训班，系统提升管理人员的综合素质和履职能力。
—— 专家人才	开展进阶式人才培养，组织构建新型能源体系、构建新型炼化一体化产业链专题研讨，举办油气勘探、设备电仪、“三新”领域等专家人才培训班，持续提升各类专家的业务能力。
—— 技能人才	举办拔尖技能人才培训班，面向不同岗位的技能人才开展示范培训，持续加强基本功训练力度。
—— 国际化人才	围绕整建制培训海外项目团队，包括组织海外项目经理、国际化商务、财务、HSE 等专业人才培训，国际市场一体化、海外炼化一体化等专题培训，以及外籍骨干员工业务培训，并持续开展国际化经营战略预备队训练营。

公司基于《中国石化职称评审工作管理规定》和《中国石化职业技能等级认定工作管理规定》，持续推进职称评审和职业技能等级认定改革，深化落实人才评价工作。2023 年，公司评审通过正高级（教授级）职称 341 人，首席技师 91 人，高级技师 1,428 人，特级技师 116 人。

此外，为强化培养工匠型技能人才，公司积极组织各类技术竞赛及成果展示活动，如举办中国石化技能人才创新成果发布活动和职工创新成果展览、召开职工创新工作室建设推进会等，年度内共评定首批中国石化技能人才创新工作室 76 个，举办集团公司级一类竞赛 9 项、二类竞赛 4 项，授予 42 人中国石化技术能手称号。

5,139
人次

重点人才培养项目
覆盖的员工数



2 科技人才队伍建设

公司始终把科技人才队伍建设作为重点工作，开展科技人才发展体制机制综合改革试点研究。同时，公司深化推进实施“未来科学家”培养支持计划，并启动实施“百舸千帆”青年人才实践锻炼计划。2023 年，公司一批优秀人才获得了国家工程师奖、全国创新争先奖、全国技术能手、中国女科学家奖团队奖等十余项国家级荣誉称号。

“未来科学家”培养支持计划

案例

2023 年，公司举办第三届中国石化青年科技精英赛，完善“人才 + 项目”综合评价模式，78 家直属单位选拔出 155 名选手和项目参加比赛，最终 10 人获“中国石化优秀青年科技创新人才”称号，并被纳入培养支持计划。

该计划实行科研生产双导师制，设立专项经费支持自主选题研究，对于员工明确职业生涯规划、优化成长路径、加快成长步伐具有积极意义。

“百舸千帆”青年人才实践锻炼计划

案例

“百舸千帆”青年人才实践锻炼计划预计用 5 年时间，交流培养“百舸”青年精英人才 400 人、“千帆”青年骨干人才 1,000 人，构建跨板块、跨单位、跨领域人才交流培养常态化机制。2023 年，项目已选出“百舸”青年精英人才 123 人，“千帆”青年骨干人才 239 人，境外实践锻炼人选 50 人。

截至 2023 年末，中国石化共有院士 22 人，百千万人才工程国家级人选 21 人，海外高层次专家 13 人，万人计划 - 杰出人才 1 人，万人计划 - 科技创新领军人才 6 人，在岗享受政府特殊津贴人员 342 人，中华技能大奖获得者 8 人，全国技术能手 108 人。

3 推进人才培养合作

公司积极打通人才培养合作渠道，作为首批试点单位参与工程硕博培养改革专项试点工作，遴选一批一线优秀在职技术骨干攻读工程博士。2023 年，围绕重点专业领域，与清华大学、上海交通大学、浙江大学和中国石油大学（北京）联合培养 10 名非全日制工程博士，加快培养卓越工程师后备人才。

4 畅通职业发展路径

公司持续完善人才成长通道建设，通过明确专业技术序列各层级职位的定位和职责目标，调整技能操作序列人才成长通道职位体系，深化构建职业化、差异化、梯次化的人才成长通道体系。

拓宽 人才成长路径	1	设立首席科学家、首席工程技术大师等职位，并组织开展选聘工作。
推进 专家岗位化管理	2	探索建立中国石化咨询中心，搭建统筹发挥专家作用的平台，充分促进高层次专家发挥效能。



履行社会责任

099 投身社会公益

102 可持续供应链

105 社区关系

107 产品和服务管理

投身社会公益

中国石化坚持以产销结合、教育扶智的方式助力乡村振兴发展，为乡村振兴与共同富裕作出“石化贡献”；坚持以多元化公益慈善项目为抓手，将自身发展成果与社会共享，为增进民生福祉贡献“石化力量”。

助力乡村振兴

2023 年，公司依据《中国石化助力乡村振兴“十四五”计划》《中国石化教育帮扶工作实施方案》《中国石化大力开展消费帮扶接续助力乡村振兴实施方案》等规划安排，不断扩大教育帮扶成果，持续深化“一县一链”产业链条，进一步开展消费帮扶，带动帮扶地增销创收，加快巩固“以消费带产业、以产业带振兴、以教育带发展”的“三带”帮扶模式，积极推进乡村振兴工作。

持续深化“产业 + 消费”帮扶

公司不断深化“产业 + 消费”帮扶实践，推动产业帮扶从种养环节向产品深加工环节延伸，“一县一链”示范项目已取得显著的成效。

—— 产业发展合作	先后与东乡县、凤凰县、岳西县等 8 个帮扶县签订产业发展合作协议。
—— 打造示范项目	持续推动东乡藜麦、岳西翠兰产业提质增效，通过注入经营管理理念、提供资源和渠道等方式塑造品牌形象，打造“一县一链”示范项目。藜麦产业已成为东乡县支柱产业之一；岳西翠兰被评为“中国品牌助力乡村振兴优秀案例”。
—— 延伸产业链条	凤凰县：水果罐头、果汁、保健品精深加工生产线建成。 泸溪县：因地制宜打造泸溪铁骨猪“产、加、销”一体化产业链。 岳西县：功能水及茶饮料加工项目完成，并投入 1 亿元实施茶光互补光伏发电项目。 颍上县：烤鸭蛋产业发展由村镇逐步向县域靠拢，集中资源力量扩大产业规模，成为当地产业帮扶的示范。 泽库县：牦牛肉冷链集散中心投入运营，牦牛肉深加工系列产品上架销售。 岳普湖县：利用县农副产品加工园区厂房，与地方合作，建立“阳光巴扎”枣类产业链条。
—— 产业融合发展	推进乡村振兴产业融合，在岳西县、凤凰县、东乡县打造了精品旅游项目。 与凤凰县签订文旅合作协议，并与阿里巴巴深化合作，加快“智慧一键游”项目实施，援建的“竹山乡居”被评为全国甲级旅游民宿。 援建的东乡县“唐藩云舍”，被评为“巩固拓展脱贫攻坚成果村级实践交流基地”。



办好“群众家门口的学校”

公司始终将教育帮扶作为助力乡村振兴和定点帮扶工作的重要内容，通过开展“石化助力老校长下乡”“院士进课堂”“石化伴学”“微光计划”“春蕾加油站”等活动，形成了“集团化、立体式、结对型”的教育帮扶模式，有效提升地区基础教育水平。

—— “集团化”帮扶经验交流	召开乡村振兴教育帮扶推进会，启动教育帮扶工作。 召开中国石化教育帮扶工作交流会，总结教育帮扶成效，推广帮扶经验，积极探讨持续提高教育帮扶的路径和方法。
—— “立体式”帮扶	举办校长培训班，重点帮扶 59 所学校，启动“石化助力老校长下乡”项目，发动离校退休老校长赴乡村学校，将先进的教育理念和管理经验注入帮扶学校，助力当地办学水平提升。 在湖南泸溪县组织“院士进课堂”系列活动，邀请院士现场授课，激发学生学习的热情。 与中国儿童少年基金会合作建设 37 个“春蕾加油站”，关爱儿童成长。 青海省黄南藏族自治州泽库县“女子春蕾班”连续两年本科上线率达 60% 以上。 开展“微光计划”，为乡村学校体育工作提供支持。
—— “结对型”培训	引入名校名师，“一对一”培训乡村学校教师，建立名师带徒 442 对，坚持定期共同备课辅导，强化乡村学校的师资力量。 开发建设“石化伴学”信息化平台，通过固化助学活动流程，规范助学方式，提升结对办学管理水平和伴学效果。

公益行动

中国石化勇担社会责任，多年来持续开展“情暖驿站”“司机之家”“中国石化光明号健康快车”等一系列公益慈善项目，践行“奉献、友爱、互助、进步”的服务精神，尽己所能奉献社会。



“情暖驿站”公益项目

公司连续 11 年开展“情暖驿站”行动，关爱春运返乡务工人员。2023 年，在广东、广西、江西等地，共设立 166 座加油站为“情暖驿站”，为“返乡摩骑”免费提供加油服务，以及药品、热水、修车等“1+10+X”特色服务，共计服务春运返乡人员超过 1,030 万人次，“返乡摩骑”13.2 万人次，参与志愿者 9,480 人。

截至 2023 年末，“情暖驿站”累计服务超过 5,780 万春运返乡人员，超过 458 万返乡摩骑，累计投入志愿者超过 5.3 万人次，为 9.4 万辆“返乡摩骑”免费加油，赠送 11 万份“爱心福袋”，赠送 23 万份骑行雨衣、保暖护膝、温暖围脖、安全背心，免费寄送行李、年货超过 94 万公斤，提供热水姜茶超过 102 万升，提供免费药品及医疗服务 25.7 万人次。



“司机之家”公益项目

“司机之家”以加油站为平台，为卡车司机提供休息的空间、餐饮和热水，以及洗浴、洗衣、停车、充电等暖心服务。2023 年，“司机之家”为从事跨省运输的卡车司机夫妻提供 1,000 份“新春加油礼包”，可全年享受在广东 800 多座中国石化“司机之家”提供的免费休息、免费洗澡、免费洗衣、卡车免费加水服务。

2023 年，“春蕾加油站”首次加入“情暖驿站”公益活动，为卡车司机和摩骑们的孩子赠送 3,000 份儿童关爱礼包。

截至 2023 年末，中国石化已投用爱心驿站 6,033 座，司机之家 4,098 座；其中 2023 年新投用爱心驿站 1,602 座，新增司机之家 512 座。



“中国石化光明号”健康快车项目

2023 年，“中国石化光明号”健康快车奔赴新疆巴州、山西晋城、广东韶关三地，为白内障患者免费进行复明手术，全年治愈人数 3,483 人，为贫困白内障患者送去光明与希望。

同时，健康快车项目向校园延伸，在新疆、山西等地面向青少年开展爱眼护眼科普活动，通过眼科知识讲座、有奖抢答、绘画体验创作等方式，向学生们传播科学的爱眼护眼知识。

2023 年，公司社会公益总投入为 34,471 万元，其中扶贫帮困方面投入 23,066 万元，赈灾捐款方面投入 8,060 万元，其他公益投入 3,345 万元。

指标	单位	2022	2023
志愿者服务人次	万人次	96.5	97.2
志愿者服务时长	万小时	160.1	165.5

可持续供应链

中国石化高度重视供应链管理，坚持阳光采购和绿色采购理念，积极将 ESG 理念和要求融入供应商与承包商管理体系。公司承诺将不断优化供应链管理，以开放的姿态与供应链伙伴开展战略合作，共同构建阳光透明、健康诚信的产业生态。

供应商管理

公司重视供应链管理优化，持续加强供应链管理体系和管理能力建设，致力于构建统一的供应管理体制、运行机制、管理制度、业务流程、供应资源平台、招标平台和电子化交易平台，并将 ESG 纳入采购理念，按照“安全供应、及时供应、绿色供应、经济供应”的原则开展采购工作。公司制定了《中国石化物资采购供应资源管理办法》，进一步加强供应链管理，对供应商职业健康安全、环境保护、反腐败、反不正当竞争等方面提出具体要求。

同时，公司积极落实绿色洁净发展战略，建设“绿色、低碳、循环、高效”的绿色采购管理长效机制，制定《中国石化物资绿色采购管理办法》，对公司生产建设所需物资的绿色采购工作进行规范，在绿色供应资源管理、绿色采购实施、绿色物流管理、废旧物资绿色管理等方面设立相关管理要求。

供应商风险管理

公司每年参考风险评估标准，针对风险发生的可能性和影响程度两个维度，开展供应商风险识别与评估，并将供应商 ESG 风险识别纳入其中。2023 年，公司识别出道德廉洁、运营模式、供应链安全稳定、HSE 等主要供应链 ESG 风险，并进行了风险等级评估、风险因素分析和应对策略制定工作，进一步完善风险管控机制，保障供应链 ESG 风险总体可控。

供应链 ESG 风险类别与应对措施

供应链 ESG 风险类别	主要应对措施
道德廉洁风险	以监督平台为载体，大力推进智能化监督，提升工具控险水平。 强化日常监督与问责机制，以强监督促进强管理。 专项治理近几年内审外查发现的重复出现的问题，加强整改工作。
运营模式风险	加强市场调研分析，探索新技术应用，不断优化调整和创新运营模式。 加强合作方风险评级、尽职调查和运营监管，敦促合作方合规运营，确保本质安全。
供应链安全稳定风险	推动国产化成果转化应用，提升国产化攻关质量。 完善物资供应管理制度体系和绩效考核指标体系，补齐制度缺项、漏项，优化供应链安全稳定方面的指标。
HSE 风险	持续开展 HSE 学习宣贯，增强员工和供应商安全意识，促进安全责任得到切实落实。 加强 HSE 管理流程标准化、规范化建设，夯实安全生产工作基础。 强化预案演练，提升工作者的应急处置能力。 设置 HSE 考核权重，引导所属企业严控供应链安全生产风险。

绿色采购

公司通过宣传绿色采购理念、开展资格审查和质量评价、推进绿色评价结果应用的方式，将绿色低碳理念贯穿产品设计、采购、生产、包装等全流程，鼓励供应商开发绿色技术和绿色产品，促进供应链共同实现低碳转型。在资格审查、信用认证、质量评价等业务中，公司重点关注供应商绿色认证和企业社会责任履行情况，引导供应商在档案信息中，补充完善绿色采购相关的资质、标准及相关认证材料，督促供应商提升管理水平。

阳光采购

公司建立了定期监控供应商反腐败行为和信用风险的管控机制，委托第三方评价机构对供应商进行法人信用认证，定期跟踪供应商资信变化情况。截至 2023 年末，公司供应商反腐败行为监控已覆盖 2.6 万余家资格审查合格、具备交易资格的供应商。2023 年，6 家供应商因违反《廉洁从业责任书》受到处理。

供应商管理流程

供应商注册	1	供应商通过易派客（EPEC）平台注册时，必须签署《廉洁从业责任书》和《合规承诺函》，承诺不存在腐败和商业贿赂、税务违规、不正当竞争、环境污染、失信或其他违规行为，遵守双方的廉洁从业和反腐败规定。
供应商资格审查	2	资质审核：公司对供应商的生产经营资质、HSE 体系认证、质量管理体系认证等开展资质审核，并重点关注其健康安全环境管理体系认证、排污许可证、能源管理体系认证、绿色产品认证、低碳产品认证等环保方面的资质要求。 现场审查：重点对供应商生产能力、质量管理、售后服务等情况进行综合考核，并聚焦 ISO14000 和 ISO18000 管理体系运行、生产安全应急管理体系建立、清洁生产、三废处理、绿色仓储、包装和物流等情况的评价。2023 年，共计对 1,486 家供应商开展了现场审查。 2023 年，公司组织开展供应商资格审查标准修订，进一步规范对供应商健康安全环境管理的要求，并全面审查供应商安全管理、环境保护、职业健康防护工作落实情况。
供应商评价	3	建立以法人信用认证、产品质量评价、履约动态考评、市场业绩表现为主要内容的供应商量化评价体系，客观评价供应商综合实力。截至 2023 年末，11,109 家供应商完成法人信用认证。 量化评价及具体指标中包括对供应商绿色生产、环境保护、安全管理以及行政合规等方面的具体要求，鼓励供应商开发绿色技术和绿色产品，引导供应商向绿色制造转型发展。
供应商尽职调查	4	委托第三方评价机构开展供应商法人信用、产品质量等方面的尽职调查，包括现场审查与访谈。2023 年，公司完成 2,450 家供应商尽职调查，累计完成 11,173 家供应商尽职调查。
供应商违规处理	5	对于未遵守承诺、违反廉洁从业有关规定或出现合规风险事件的供应商，公司将采取停用、暂停交易资格等处理措施，并在易派客平台公开发布处理结果。同时，易派客平台将冻结、关闭、删除供应商会员账号。
供应商培训	6	宣贯培训内容包括公司物资供应管理理念、招投标相关制度要点、易派客平台整体情况及相关业务流程操作等，对供应商在绿色采购、安全管理、合规经营、风险防控等方面提出了更高的要求。2023 年，举办了 14 期供应商培训，共计培训 2,317 人次。



承包商管理

公司将公开透明、诚信、反腐败、HSE 资质及管理 ESG 相关要求，纳入《建设工程市场诚信体系管理办法》《质量事故管理规定》《生产安全事故管理规定》《建设项目承包商记分量化考核管理办法》《工程建设及检维修承包商管理规定》等管理制度，促进承包商提升履责表现。

所有承包商均需签署《廉洁从业责任书》或《廉洁从业协议书》，违反其中规定的承包商将被列入中国石化工程建设黑名单。此外，公司引入第三方信用评级机构，对承包商开展合规守信状况评价，并给予综合信用评级，通过建立守信激励、失信惩戒机制，降低业务风险。

指标	单位	2023
通过案头评估 / 现场评估的供应商数量	个	26,186
被评估的重要供应商占比	%	72.8
经评估，具有重大实际 / 潜在负面影响的供应商数量	个	1,794
具有重大实际 / 潜在负面影响的供应商中，有商定的纠正行动 / 改进计划的百分比	%	31.0
具有重大实际 / 潜在负面影响而被终止的供应商数量	个	220

社区关系

中国石化在业务开展过程中，积极识别、评估和缓解运营活动对周边社区可能产生的影响，不断完善社区沟通机制，尊重社区文化习俗和行为，携手打造企业和社区共同发展的良好局面。

社区关系管理政策和制度建设情况

公司严格遵循运营所在地的相关法律法规，制定并遵守社区关系管理相关政策与制度，秉承“诚信规范、合作共赢、回报当地、为繁荣当地经济做贡献”的原则，制定并完善公司社会责任规范，强化和当地社区的友好关系。

公司主动了解、及时响应社区各相关方需求，制定符合公司利益和社区利益的社会责任政策，保护社区利益不受侵害。通过开展社区座谈会、当面拜访、电话及邮件沟通等方式，向社区及社会公众介绍公司履责情况，增进社区对公司的了解与信任。

中国石化境外公司注重与原住民的接触与沟通，识别并缓解对原住民社区的影响，尊重原住民的文化和风俗习惯，严格遵循 FPIC（自愿、事先、知情认可）原则，承诺保护文化遗产不受运营活动影响。

在公共管理方面，境外公司严格遵守所在地相关法律法规、公共政策和相关标准，制定公共安全管理程序，建立健全公共安全管理体系和台账，制定公共安全突发事件专项应急预案，强化开展应急演练，以合理应对任何可能发生的暴力和冲突事件。

公司制定了项目投产前期的社会影响评价程序，覆盖项目方案开发、施工方案制定和环境保护验收等环节。公司海外运营的所属企业建立了社区事务商议机制，在重要设计、方案、环保许可进行审批前，举行社区民众听证会，做到重要建设、生产活动对环境的影响符合当地环保规定及民众期望。

社区影响评估与处置



产品和服务管理

中国石化始终将客户的需求和满意放在首位，不断提升产品质量和服务水平。公司通过严控质量关卡、完善服务管理流程，为客户提供优质产品与服务，切实保障客户权益，不断提高客户满意度。

质量管理

公司严格遵守《中华人民共和国产品计量法》《中华人民共和国计量法》《中华人民共和国标准化法》等法律法规，修订了公司《成品油和天然气质量管理办法》《成品油和天然气质量事故责任追究规定》《成品油和天然气质量风险管理规定》等 5 项管理制度，有效加强质量风险识别和防控，确保“每一滴油都是承诺”的高品质标准，以实际行动维护中国石化“质优量足”的信誉。

2023 年，公司开展质量大比武、大检查，稳妥应对产业发展带来的挑战，上报等级数量事故数为 0；共计分析检测油品 57 万批次，其中国家、省市级层面的外部抽检样品 2.3 万批次，抽检合格率达 100%。此外，公司下属 46 家销售企业完成了 ISO9001 质量管理体系第三方认证，占比 97.9%。

持续推进质量管理体系建设

外采油品内控指标体系	针对市场上化工调和油品的质量问题，提出成品油“质量本质安全”的理念，率先开展油品中非法添加组分及危害性研究，创新建立了成品油内控指标体系，填补了国内相关研究空白，有效防范外采油品的质量风险。
供应商管理体系	实施集中采购战略，提高一手资源的采购比例。 建立完善的供应商考评体系、供应商约谈机制和红黄牌制度，构建了评估、入围、考核、调整的供应商闭环管理模式。 2023 年，修订《中国石化物资供应质量管理办法》《中国石化物资质量验收检验管理办法》《中国石化设备材料监造管理办法》三项制度，完成 23 家所属企业的物资供应质量管理量化评价，并对 73 家供应商和监造商开展了评价和检查。
质量检验体系	在总部、省级和地市公司设立专职质量管理部门，建立完整的实验室网络。 打造专业化的管理和检验队伍，建立完善的质量检验体系。 实行三级管理部门质量抽检，防止不合格油品流入市场。
质量控制体系	通过“体系 + 技术 + 标准”建设，建立覆盖成品油流通全环节、标准化的过程质量控制体系，确保入库、储运、销售全环节受控。
质量信息化建设	建设覆盖 340 多家质检室的实验室信息管理系统，搭建成品油气质量管控平台，建成国内最大的成品油气质量数据库。 将大数据分析技术引入质量管理，构建成品油质量智慧分析、智能管控的新管理模式。
油品全生命周期管理	建立大客户走访交流机制，深入了解客户需求。 与科研院所合作开展油车匹配性、排放环保性等研究。 编写《汽油应用技术问答》《柴油用户指导手册》等科普图书，指导顾客科学选用油。
质量文化建设	开展全员质量意识提升活动，形成全员参与质量的氛围。 建立内外部沟通机制，持续开展“公众开放日”活动，协助政府部门开展质量监管，与媒体合作开展质量知识宣传，共同推动净化市场环境，构建企业特色质量文化。

服务管理

中国石化秉持“以客户为中心”的理念，致力于为客户提供优质、便捷的服务，不断提高客户的满意度。公司高度重视客户隐私保护，全面贯彻落实《个人信息保护法》等相关法律法规要求，遵循合法诚信、明确合理、最小必要、公开透明、准确完整、安全保障等原则和规定。公司将加强客户隐私保护作为企业运营安全的重要内容，董事会是客户隐私保护工作的最高管理机构。

公司严格遵守《中华人民共和国广告法》等相关法律法规，杜绝虚假或夸大描述，按照真实、准确、公正的原则进行推广与宣传。同时，通过加强终端形象识别、产品包装和宣传物料管理，提升品牌形象。

油品销售领域

客户服务管理	采用全国客服中心集中运营模式，成立全国统一客服中心，月均回复客户话务 35 万通。努力做到“事事有回应，件件有着落”。 整合新能源、爱跑品牌等新板块业务，实现全网标准化运营，有效提高客户服务质量与效率。 推进智能客服系统建设，提升客户服务的响应速度，为客户带来更好的服务体验。 2023 年，公司油品销售接到客户投诉 13,522 起，客户投诉解决率达 100%；客户满意度为 99.9%。
加油现场服务	优化加油服务和室内收银流程，通过零售专业竞赛比武，推动新服务流程全面应用。 建立评价体系，以掌握客户体验和管理问题，及时解决客户诉求，提高现场服务水平。

化工销售领域

客户服务标准化	完善客户服务标准化体系建设，全面提升客户经理的综合素质，增强服务客户的软实力。 提高产品服务质量水平，防范重大质量风险。2023 年，公司化工销售共收到质量投诉 11 件，截至 2024 年 2 月底已全部解决，客户满意度为 94.1%。
商品数据库	搭建线上商品数据库，可提供 4,000 余个在售产品牌号的关键物性指标、包装方式、加工方式、应用领域、产品认证信息的检索，方便客户随时随地地查询产品质检信息。
产品知识库	集成新产品发布、明星产品推介、行业专家课程等功能模块，持续整合中国石化生产企业、科研院所及外部设备、技术协作单位等优质资源，使新产品和专用料高效、精准触达客户。
专家服务系统	聚合公司系统内外部相关方的技术专家资源，建立分层级、分产品及应用领域的专家人才库和案例库，为客户提供更及时、更便捷、更专业、更精准的技术服务，确保客户得到专业、及时的技术支持。

指标	单位	油品销售领域 2023	化工销售领域 2023
质量体系第三方认证通过率	%	100	85.7
通过质量管理体系（ISO9001）认证的企业及下属单位数量	个	40	6
客户满意度	%	99.9	94.1
客户投诉数量	起	13,522	11
客户投诉解决率	%	100	100
已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的比例	%	0	0

绩效报告

环境绩效

温室气体排放与管理

指标	单位	2021	2022	2023
温室气体排放总量 ^{注①}	百万吨二氧化碳当量	172.56	161.79	168.64
其中：直接排放量	百万吨二氧化碳当量	148.38	137.72	142.28
间接排放量	百万吨二氧化碳当量	24.18	24.07	26.36
其中：油气勘探开发板块	百万吨二氧化碳当量	22.47	20.36	20.33
炼油与化工板块	百万吨二氧化碳当量	148.34	139.82	146.70
销售板块	百万吨二氧化碳当量	1.75	1.61	1.61
温室气体排放强度 ^{注②}	吨二氧化碳当量 / 百万元	62.96	48.76	52.50
二氧化碳捕集量	千吨	1,520	1,534	1,749
甲烷回收量	百万立方米	717	834	874
甲烷排放量总量	百万立方米	299.90	253.79	250.21
其中：油气勘探开发板块	百万立方米	269.88	222.32	216.55
炼油与化工板块	百万立方米	10.01	11.06	14.78
销售板块	百万立方米	20.01	20.41	18.88

注①: 公司依据 ISO14064-1:2006 标准盘查温室气体，包括直接和间接温室气体排放，涉及 CO₂、CH₄、N₂O、HFCs、PFCs 和 SF₆ 六种气体。
2023 年由于生产经营规模增长和资产收购导致排放量有所增加。

注②: 温室气体排放强度(吨二氧化碳当量 / 百万元)= 温室气体排放量 / 营业收入(以人民币百万元计算)。

能源与资源 ^{注①}

指标	单位	2021	2022	2023
原油消耗量	百万吨	1.07	1.06	1.07
天然气消耗量	十亿立方米	4.06	4.40	4.70
外购电力消耗量	十亿千瓦时	33.80	33.88	36.53
原煤消耗量	百万吨	35.00	38.19	37.84
工业取新水用量	百万立方米	636.16	629.10	622.8
工业取新水用量强度 ^{注②}	立方米 / 百万元	232.10	189.59	193.88
节水量	百万立方米	—	—	6.3

注①: 2023 年由于生产经营规模增长和资产收购导致能源消耗量有所增加。

注②: 工业取新水用量强度(立方米 / 百万元)= 工业取新水用量 / 营业收入(以人民币百万元计算)。

废气、污水与废弃物 ^{注①}

指标	单位	2021	2022	2023
外排废水化学需氧量	吨	5,185	4,755	4,550
外排废水氨氮量	吨	107	75	71
外排废气中二氧化硫量	吨	5,117	4,910	4,661
外排废气中氮氧化物量	吨	20,774	19,247	19,984
VOCs	吨	—	51,119	49,714
固体废弃物量 ^{注②}	千吨	1,931.6	2,036.9	1,796.4
固体废弃物排放强度 ^{注③}	吨 / 百万元	0.70	0.61	0.56
回收 / 再利用的废弃物总量	千吨	—	12,821.7	13,967.3
总废弃物处理量	千吨	—	2,158.8	1,912.2
由其他单位处理的废弃物， 如：交由有资质的第三方处置	千吨	—	2,036.9	1,796.4
危险废弃物量 ^{注④}	千吨	461.0	515.0	464.8
危险废弃物排放强度 ^{注⑤}	吨 / 百万元	0.17	0.16	0.14
回收 / 再利用的危险废弃物总量	千吨	—	1,069	1,009
总危险废弃物处理量	千吨	—	1,253.1	675.0

由其他单位处理的危险废弃物，
如：交由有资质的第三方处置

注①: 本报告披露的为本公司纳入排污许可重点管理的油田、炼化及专业公司等企业实际排放情况，以自行监测数据进行核算，最终以属地生态环境部门公布的数据为准。

注②: 为公司委托第三方有资质机构处置的一般工业固体废弃物总量。

注③: 固体废弃物排放强度(吨 / 百万元)= 固体废弃物量 / 营业收入(以人民币百万元计算)。

注④: 为公司委托第三方有资质机构处置的危险废弃物总量。

注⑤: 危险废弃物排放强度(吨 / 百万元)= 危险废弃物量 / 营业收入(以人民币百万元计算)。

社会绩效

雇佣

指标	单位	2021	2022	2023
员工总人数	人	385,751	374,791	368,009
其中：30 岁及以下员工数	人	41,029	43,826	48,819
31-50 岁员工数	人	243,706	224,068	209,558
51 岁及以上员工数	人	101,016	106,897	109,632
其中：男性员工数	人	262,108	258,762	254,938
女性员工数	人	123,643	116,029	113,071
女性员工比例	%	32.1	31.0	30.73
经营管理岗中女性比例	%	12.91	13.45	13.63
女性专业技术人员占公司专业技术人员总数比例	%	—	36.53	36.46
女性操作技能人员占公司操作技能人员总数比例	%	—	31.13	30.64
其中：硕士及以上	人	21,839	23,780	31,199
大学及以下	人	363,852	351,011	336,810
其中：全职员工	人	—	349,964	345,025
少数民族员工比例	%	4.0	4.2	4.36
报告期内新员工就业人数	人	21,062	20,891	28,941
其中：新入职员工数（男性）	人	—	12,082	15,069
新入职员工数（女性）	人	—	8,809	13,872
其中：新入职员工数（30 岁及以下）	人	—	14,088	15,740
新入职员工数（31-50 岁）	人	—	6,722	12,788
新入职员工数（51 岁及以上）	人	—	81	413
报告期内自然减员人数	人	11,797	15,046	18,425
员工流失率	%	0.64	0.69	0.50
其中：男性员工流失率	%	0.56	0.60	0.45
女性员工流失率	%	0.87	0.97	0.62
其中：30 岁及以下员工流失率	%	3.10	2.65	1.73
31-50 岁员工流失率	%	0.56	0.59	0.39
51 岁及以上员工流失率	%	0.16	0.30	0.17
其中：高级管理者流失率	%	—	0.60	0.25
中级管理者流失率	%	—	0.23	0.22
基层员工流失率	%	—	0.71	0.54
社会保险覆盖率	%	100	100	100
企业年金覆盖率	%	81.48	80	87
参加工会员工比例	%	100	100	100

培训

指标	单位	2021	2022	2023
员工职业培训	人次	1,725,129	1,442,848	1,979,853
其中：男性培训	人次	—	—	1,390,561
女性培训	人次	—	—	589,292
其中：高级管理者培训	人次	—	—	2,610
中级管理者培训	人次	—	—	28,757
基础员工培训	人次	—	—	1,111,807
网络培训人次	人次	6,152,170	6,375,520	5,895,570
网络培训时长	小时	51,432,900	60,847,600	50,855,000
职业培训覆盖率	%	87.3	99.3	99.4
其中：高级管理者培训覆盖率	%	—	—	100
中级管理者培训覆盖率	%	—	—	100
基础员工培训覆盖率	%	—	—	99.3
员工职业培训总时长	小时	14,637,601	14,815,488	20,675,680
员工职业培训平均时长	小时	35.71	39.53	56.18
其中：男性培训人均时长	小时	55.28	58.31	57.15
女性培训人均时长	小时	55.64	58.68	54.06
其中：高级管理者人均培训时长	小时	59.15	61.35	70.52
中级管理者人均培训时长	小时	55.37	58.56	60.23
基层员工人均培训时长	小时	52.81	54.21	55.78
其中：男性员工培训参与率	%	39.26	42.74	43.67
女性员工培训参与率	%	38.27	41.63	43.35
其中：高级管理者培训参与率	%	95.77	96.28	98.53
中级管理者培训参与率	%	93.63	94.75	97.61
基层员工培训参与率	%	87.38	89.63	92.35

职业健康安全

指标	单位	2021	2022	2023
上报事故数	起	2	1	1
因生产安全事故导致的死亡人数	人	2	2	1
20 万工时事故 (事件) 率	/	0.1147	0.07046	0.05052
20 万工时死亡率	/	0.00071	0.00045	0.00023
因工伤损失工作日数	日	—	—	5,586
安全生产应急演练次数	万次	58	59	59
安全生产应急演练参与人数	万人次	331	332	333
员工职业健康检查率	%	99.9	99.9	99.9
职业病新诊断病例	例	12	10	4

供应链

指标	单位	2021	2022	2023
通过资格审查的供应商数量	家	25,072	26,768	26,186
其中：中国大陆地区供应商数量	家	23,294	24,917	24,446
境外供应商	家	1,778	1,851	1,740
供应商通过质量、环境和职业健康安全管理体系认证的比例	%	30.6	29.8	30.5
供应商通过质量管理体系（ISO9000）认证的具体数量	家	11,952	11,634	10,815
供应商通过质量管理体系（ISO9000）认证的比例	%	47.7	43.5	41.3
供应商通过环境管理体系（ISO14000）认证的具体数量	家	8,511	9,271	9,208
供应商通过环境管理体系（ISO14000）认证的比例	%	34.0	34.6	35.2
供应商通过职业健康安全管理体系（ISO18000）认证的具体数量	家	7,999	8,273	7,869
供应商通过职业健康安全管理体系（ISO18000）认证的比例	%	31.9	30.9	30.0
前五大供应商占总采购额比例	%	5.1	5.8	5.6
招标采购率	%	86.0	86.0	86.7
公开招标率	%	96.7	96.9	97.0
通过案头评估 / 现场评估的供应商数量	个	—	—	26,186
被评估的重要供应商占比	%	—	—	72.8
经评估，具有重大实际 / 潜在负面影响的供应商数量	个	—	—	1,794
具有重大实际 / 潜在负面影响的供应商中， 有商定的纠正行动 / 改进计划的百分比	%	—	—	31.0
具有重大实际 / 潜在负面影响而被终止的供应商数量	个	—	—	220

独立鉴证报告



KPMG Huazhen LLP
8th Floor, KPMG Tower
Oriental Plaza
1 East Chang An Avenue
Beijing 100738
China
Telephone +86 (10) 8508 5000
Fax +86 (10) 8518 5111
Internet kpmg.com/cn

毕马威华振会计师事务所
(特殊普通合伙)
中国北京
东长安街1号
东方广场毕马威大楼8层
邮政编码: 100738
电话 +86 (10) 8508 5000
传真 +86 (10) 8518 5111
网址 kpmg.com/cn

独立有限鉴证报告

毕马威华振通字第 2400044 号

中国石油化工股份有限公司董事会:

我们接受中国石油化工股份有限公司 (以下简称“贵公司”) 董事会的委托, 对贵公司截至 2023 年 12 月 31 日止年度可持续发展报告中选定的 2023 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 2023 年度贵公司可持续发展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 (百万吨二氧化碳当量)
- 温室气体直接排放量 (百万吨二氧化碳当量)
- 温室气体间接排放量 (百万吨二氧化碳当量)
- 二氧化碳捕集量 (千吨)
- 外购电力消耗量 (十亿千瓦时)
- 外排废水化学需氧量 (吨)
- 外排废气中氮氧化物量 (吨)
- 危险废弃物量 (千吨)
- 上报事故数 (起)
- 因生产安全事故导致的死亡人数 (人)
- 20 万工时员工事故 (事件) 率
- 20 万工时死亡率
- 员工人数 (人)
- 硕士及以上员工数 (人)
- 大学及以下员工数 (人)



独立有限鉴证报告 (续)

毕马威华振通字第 2400044 号

一、关键数据 (续)

- 员工流失率 (%)
- 男性员工流失率 (%)
- 女性员工流失率 (%)
- 女性员工比例 (%)
- 经营管理岗中女性比例 (%)
- 少数民族员工比例 (%)
- “健康快车” 治愈人数 (人)
- 本年度申请专利数 (项)
- 本年度授权专利数 (项)

我们鉴证工作范围仅限于贵公司选定的 3 家机构 (中国石油化工股份有限公司本部、中国石化销售股份有限公司北京石油分公司和中国石油化工股份有限公司镇海炼化分公司) 之选定的 2023 年度关键数据。我们没有对除贵公司选定的上述 3 家机构外的其他分支机构实施鉴证工作。贵公司 2023 年度可持续发展报告中所披露的其他信息、2022 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本报告后附的关键数据编报基础编制 2023 年度可持续发展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 2023 年度可持续发展报告不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。



独立有限鉴证报告（续）

毕马威华振通字第 2400044 号

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。我们的工作仅限于就约定事项在独立有限鉴证报告中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

可持续发展报告有限鉴证工作的内容包括对贵公司负责可持续发展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：

- 评估可持续发展报告中选定的 2023 年度关键数据出现重大错报（不论是因舞弊还是错误造成）的风险；
- 与贵公司参与提供可持续发展报告中选定的关键数据的相关部门员工进行访谈；
- 对可持续发展报告中选定的 2023 年度关键数据实施分析程序；
- 对选定的可持续发展报告中关键数据实施抽样检查；
- 对可持续发展报告中选定的 2023 年度关键数据执行重新计算程序；
- 阅读可持续发展报告中提供的信息，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。

有限保证的鉴证业务的证据收集程序的范围要小于为获取合理保证鉴证业务所实施的程序的范围，因此有限保证的鉴证业务所提供的保证程度将低于合理保证鉴证业务。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。



独立有限鉴证报告（续）

毕马威华振通字第 2400044 号

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 2023 年度可持续发展报告中选定的 2023 年度关键数据未能按照编报基础进行编制。

毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）



中国 北京

2024 年 3 月 22 日

关键数据编报基础

温室气体排放总量（百万吨二氧化碳当量）：

可持续发展报告披露的温室气体排放总量是指中国石油化工股份有限公司下属生产经营类企业产生的直接温室气体排放量与间接温室气体排放量之和。

温室气体直接排放量（百万吨二氧化碳当量）：

可持续发展报告披露的温室气体直接排放量是指中国石油化工股份有限公司下属生产经营类企业产生的从固定排放源、移动排放源、制程排放源、逸散排放源产生的直接温室气体排放总量。

温室气体间接排放量（百万吨二氧化碳当量）：

可持续发展报告披露的温室气体间接排放量是指中国石油化工股份有限公司下属生产经营类企业消耗外购电力、外购热力（蒸汽）等而产生的间接温室气体排放量。

二氧化碳捕集量（千吨）：

可持续发展报告披露的二氧化碳捕集量是指中国石油化工股份有限公司下属炼化企业开展二氧化碳回收工作所收集的二氧化碳总量。

外购电力消耗量（十亿千瓦时）：

可持续发展报告披露的外购电力消耗量是指中国石油化工股份有限公司下属工业企业所消耗的用电总量与自发电量之差。

外排废水化学需氧量（吨）：

可持续发展报告披露的外排废水化学需氧量是指中国石油化工股份有限公司环境保护信息系统中统计的纳入排污许可重点管理单位的外排废水化学需氧量。

外排废气中氮氧化物量（吨）：

可持续发展报告披露的外排废气中氮氧化物量是指中国石油化工股份有限公司环境保护信息系统中统计的纳入排污许可重点管理单位的外排废气中氮氧化物量。

危险废弃物量（千吨）：

可持续发展报告披露的危险废弃物量是指中国石油化工股份有限公司环境保护信息系统中统计的危险废物外委处置量。

关键数据编报基础（续）

上报事故数（起）：

可持续发展报告披露的上报事故数是指中国石油化工股份有限公司发生的一般 A 级及以上的事故的数量，一般 A 级事故是指发生人员死亡的事故。

因生产安全事故导致的死亡人数（人）：

可持续发展报告披露的死亡人数是指在中国石油化工股份有限公司发生的一般 A 级事故中最终确定死亡的正式员工的数量。

20 万工时员工事故（事件）率：

可持续发展报告披露的 20 万工时员工事故（事件）率是指中国石油化工股份有限公司每 20 万工时发生的事故的数量。

20 万工时死亡率：

可持续发展报告披露的 20 万工时死亡率是指中国石油化工股份有限公司每 20 万工时发生的一般 A 级事故中最终确定死亡的正式员工的数量。

员工人数（人）：

可持续发展报告披露的员工人数是指与中国石油化工股份有限公司签订全日制劳动合同的员工总人数，不含劳务派遣用工。

硕士及以上员工数（人）：

可持续发展报告披露的硕士及以上员工数是指中国石油化工股份有限公司签订全日制劳动合同的学历在硕士及以上的员工人数，不含劳务派遣用工。

大学及以下员工数（人）：

可持续发展报告披露的大学及以下员工数是指中国石油化工股份有限公司签订全日制劳动合同的学历在大学及以下的员工人数，不含劳务派遣用工。

关键数据编报基础（续）

员工流失率（%）：

可持续发展报告披露的员工流失率是指中国石油化工股份有限公司因个人原因提出解除劳动合同的员工人数占员工总人数的比例（不含加油站操作员等普通岗位员工）。

男性员工流失率（%）：

可持续发展报告披露的男性员工流失率是指中国石油化工股份有限公司因个人原因提出解除劳动合同的男性员工人数占男性员工人数的比例（不含加油站操作员等普通岗位员工）。

女性员工流失率（%）：

可持续发展报告披露的女性员工流失率是指中国石油化工股份有限公司因个人原因提出解除劳动合同的女性员工人数占女性员工人数的比例（不含加油站操作员等普通岗位员工）。

女性员工比例（%）：

可持续发展报告披露的女性员工比例是指中国石油化工股份有限公司签订全日制劳动合同的女性员工人数（不含劳务派遣用工）占签订全日制劳动合同（不含劳务派遣用工）的员工总人数的比例。

经营管理岗中女性比例（%）：

可持续发展报告披露的经营管理岗中女性比例是指中国石油化工股份有限公司签订全日制劳动合同中经营管理序列的女性员工人数（不含劳务派遣用工）占签订全日制劳动合同（不含劳务派遣用工）中经营管理序列的员工人数的比例。

少数民族员工比例（%）：

可持续发展报告披露的少数民族员工比例是指中国石油化工股份有限公司签订全日制劳动合同中的少数民族员工人数（不含劳务派遣用工）占签订全日制劳动合同（不含劳务派遣用工）的员工总人数的比例。

关键数据编报基础（续）

“健康快车”治愈人数（人）：

可持续发展报告披露的“健康快车”治愈人数是指中国石油化工股份有限公司支持中华健康快车基金会在当年开展的健康快车项目中实施复明手术的患者数量。

本年度申请专利数（项）：

可持续发展报告披露的本年度申请专利数量是指中国石油化工股份有限公司在本年度向中国知识产权局和境外国家或地区知识产权机构递交的专利申请文件数量。

本年度授权专利数（项）：

可持续发展报告披露的本年度授权专利数是指中国石油化工股份有限公司在本年度获得的由中国知识产权局和境外国家或地区知识产权机构颁发的专利授权证书数量。

内容索引

香港交易所《环境、社会及管治报告指引》内容索引

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标		披露索引
A 环境		
层面 A1 排放物	一般披露	39；44
	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。	49-51；65 67；70-72
	关键绩效指标 A1.1	排放物种类及相关排放数据。
		109-110
	关键绩效指标 A1.2	直接 (范围 1) 及能源间接 (范围 2) 温室气体排放量 (以吨计算) 及 (如适用) 密度 (如以每产量单位、每项设施计算)。
		43；109
	关键绩效指标 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)。
		68；110
层面 A2 资源使用	关键绩效指标 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)。
		68；110
	关键绩效指标 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。
		39-56；59-71
	关键绩效指标 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。
		67-68
	一般披露	45；67
	有效使用资源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	69；72
层面 A3 环境及 天然资源	关键绩效指标 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)。
		109
	关键绩效指标 A2.2	总耗水量及密度 (如以每产量单位、每项设施计算)。
		109
	关键绩效指标 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。
		45-56
	关键绩效指标 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。
		69-70
层面 A4 气候变化	关键绩效指标 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。
		不适用 注①
	一般披露	39；49
	减低发行人对环境及天然资源造成重大影响的政策。	59-60
	关键绩效指标 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。
		41-56 59-64
	一般披露	38-42
	识别及应对已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事宜的政策。	
层面 A4 气候变化	关键绩效指标 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。
		38-56

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标		披露索引
B 社会		
雇佣及劳工常规		
层面 B1 雇佣	一般披露	87-90；93
	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。	
	关键绩效指标 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。
		111
	关键绩效指标 B1.2	按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率。
		111
	一般披露	77-80
	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。	
层面 B2 健康 与安全	关键绩效指标 B2.1	过去三年 (包括汇报年度) 每年因公亡故的人数及比率。
		113
	关键绩效指标 B2.2	因工伤损失工作日数。
		不适用 注②
	关键绩效指标 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。
		77-80；83-84
	一般披露	95-96
	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。	
层面 B3 发展 及培训	关键绩效指标 B3.1	按性别及雇员类别 (如高级管理层、中级管理层) 划分的受训雇员百分比。
		112
	关键绩效指标 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。
		112
	一般披露	87-88
	有关防止童工或强制劳动的：(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。	
	关键绩效指标 B4.1	描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。
		88
层面 B4 劳工准则	关键绩效指标 B4.2	描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。
		88

注①: 由于公司出售的主要产品为能源和化工产品等，不适用于此项指标。

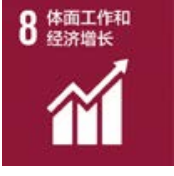
注②: 公司已按照国际通用 OSHA 标准统计并披露 20 万工时损失工时事故 (事件) 率、20 万工时死亡率等指标，不适用于此项指标。

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标			披露索引
B 社会			
营运惯例			
层面 B5 供应链 惯例	一般披露		102-104
	管理供应链的环境及社会风险政策。		
	关键绩效指标 B5.1	按地区划分的供应商数目。	114
	关键绩效指标 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,以及相关执行及监察办法。	102-104
	关键绩效指标 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。	102
层面 B6 产品责任	一般披露		107-108
	有关所提供产品和服务的健康与安全、广告、标签及隐私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。		
	关键绩效指标 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。	108
	关键绩效指标 B6.2	接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	108
	关键绩效指标 B6.3	描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	27
层面 B7 反贪污	一般披露		23
	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。		
	关键绩效指标 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。	25
	关键绩效指标 B7.2	描述防范措施及举报程序,以及相关执行及监察方法。	24; 26
	关键绩效指标 B7.3	描述向董事及员工提供的反贪污培训。	25
社区			
层面 B8 社区投资	一般披露		99-101
	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。		105-106
	关键绩效指标 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)。	99-101
	关键绩效指标 B8.2	在专注范畴所动用资源(如金钱或时间)。	105-106

联合国全球契约十项原则内容索引

范围	联合国全球契约十项原则	披露索引
人权	1. 企业应该尊重和维护国际公认的各项人权	87-89
	2. 绝不参与任何漠视与践踏人权的行	87-89
劳工标准	3. 企业应该维护结社自由、承认劳资集体谈判的权利	91
	4. 彻底消除各种形式的强制性劳动	88-89
	5. 消除童工	88
	6. 杜绝任何在用工与行业方面的歧视行为	87-90
环境	7. 企业应对环境挑战未雨绸缪	38-56; 59-64
	8. 主动增加对环保所承担的责任	45-56; 65-74
	9. 鼓励无害环境技术的发展与推广	45-56; 65-74
反腐败	10. 企业应反对各种形式的贪污, 包括敲诈、勒索和行贿受贿	23-26

支持 SDGs 目标

联合国可持续发展目标	2023 年我们的行动披露索引	联合国可持续发展目标	2023 年我们的行动披露索引
1 无贫穷 	99-101	10 减少不平等 	87-90
2 零饥饿 	99	11 可持续城市和社区 	53-54
3 良好健康与福祉 	77-80; 83-84	12 负责任消费和生产 	77-80; 83-84 102-104; 107-108
4 优质教育 	95-96; 100	13 气候行动 	38-56
5 性别平等 	87-90	14 水下生物 	73-74
6 清洁饮水和卫生设施 	69	15 陆地生物 	73-74
7 经济适用的清洁能源 	51-56	16 和平、正义与强大机构 	23-26
8 体面工作和经济增长 	90; 92-93; 95-96	17 促进目标实现的伙伴关系 	31-34; 39
9 产业、创新和基础设施 	52-54		

气候相关财务信息披露（TCFD）内容索引

TCFD 建议披露内容	披露索引
治理	披露组织机构与气候相关风险和机遇有关的治理情况
	a) 描述董事会对气候相关风险和机遇的监控情况38
	b) 描述管理层在评估和管理气候相关风险和机遇方面的职责38
战略	披露气候相关风险和机遇对组织机构的业务、战略和财务规划的实际和潜在影响
	a) 描述组织机构识别、短、中、长期气候变化相关风险和机遇41-42
	b) 描述气候相关风险和机遇对组织结构的业务、战略和财务影响41-42
	c) 描述组织机构的战略适应力，并考虑不同气候相关情景39-42
风险管理	披露组织机构如何识别、评估和管理气候相关风险
	a) 描述组织机构识别和评估气候相关风险的流程38; 41-42
	b) 描述组织机构管理气候相关风险的流程38; 41-42
	c) 描述识别、评估和管理气候相关风险的流程如何与组织机构的整体风险管理相融合39-42
指标和目标	披露评估和管理相关气候风险和机遇时使用的指标和目标
	a) 披露组织机构按照其战略和风险管理流程评估气候相关风险和机遇时使用的指标39-43; 109
	b) 披露范围 1、范围 2 和范围 3（如适用）温室气体排放和相关风险43; 109
	c) 描述组织机构在管理气候相关风险和机遇时使用的目标以及目标实现情况39-56

联合国全球契约高级企业成员标准内容索引

范围	全球契约高级企业成员标准	披露索引
战略、管理及参与	标准 1：企业根据全球契约原则制定的企业高层可持续性战略	3
	标准 2：企业为实现可持续性所采取的有效决策程序和管理体系	3；9
	标准 3：企业与所有重要利益相关方的合作情况	10
联合国目标和议题	标准 4：支持广泛的联合国目标和议题所采取的行动	121
人权原则实施	标准 5：企业在人权领域做出的有力承诺、制定的战略或政策	87-88
	标准 6：企业结合人权原则制定的有效的管理体系	88
	标准 7：企业结合人权原则制定的有效的监管和评估机制	88
	标准 8：企业结合人权原则取得的重要成果	87-96
劳工权益原则的实施	标准 9：企业在劳工权益领域做出的有力承诺、制定的战略或政策	87；89
	标准 10：企业结合劳工权益原则制定的有效的管理体系	87-96
	标准 11：企业结合劳工权益原则制定的有效的监管和评估机制	87-96
	标准 12：企业结合劳工权益原则所取得的重要成果	87-96
环境管理原则的实施	标准 13：企业在环境领域做出的有力承诺、制定的战略或政策	38-40；44-45；49 51；60-74
	标准 14：企业结合环境原则制定的有效的管理体系	60-74
	标准 15：企业结合环境原则制定的有效的监管和评估机制	59-64
	标准 16：企业结合环境原则所取得的重要成果	45-56；65-74
反腐败原则的实施	标准 17：企业在反腐败领域做出的有力承诺、制定的战略或政策	23
	标准 18：企业结合反腐原则制定的有效的管理体系	23-24
	标准 19：企业结合反腐原则制定的有效监管和评估机制	24-26
	标准 20：企业结合反腐原则所取得的重要成果	25
价值链原则的实施	标准 21：企业在全球契约原则价值链方面的实施情况	102-104；107-108
透明度和检验	标准 22：企业在进展情况通报中提供企业资料和运营背景等信息	关于本报告
	标准 23：企业在进展情况通报中阐述透明度和披露的高级标准	关于本报告
	标准 24：企业将进展情况通报交给可信任的第三方独立验证	115-122

读者反馈

尊敬的读者：

您好！感谢您阅读本报告。为了不断改进报告编制工作，我们希望倾听您的意见和建议。
请您协助完成反馈意见表中的相关问题，并选择以下方式反馈给我们：

邮寄：北京市朝阳区朝阳门北大街 22 号 中国石油化工股份有限公司董事会办公室 (100728)

您的信息

姓 名：_____

工作单位：_____ 职位：_____

联络电话：_____ 传真：_____ 电邮：_____

选择题（请在相应位置打✓）

选项	很好	较好	一般	较差	很差
1 本报告全面、准确地反映了中国石化对经济、社会、环境的重大影响	☐	☐	☐	☐	☐
2 本报告对利益相关方所关心问题的回应和披露	☐	☐	☐	☐	☐
3 本报告披露的信息、指标、数据清晰、准确、完整	☐	☐	☐	☐	☐
4 本报告的可读性，即报告的逻辑主线、内容设计、语言文字和版式设计	☐	☐	☐	☐	☐

开放性问题

- 1 您认为本报告最让您满意的方面是什么？

- 2 您认为还有哪些您需要了解的信息在本报告中没有反映？

- 3 您对我们今后编制可持续发展报告有何建议？

WE SUPPORT



中国石化
SINOPEC

地址：中国北京市朝阳区门北大街 22 号

邮编：100728

电话：86-10-59960028

传真：86-10-59960386

网址：<http://www.sinopec.com/listco>

本报告采用环保纸张印刷

