



# 2024

环境、社会和治理报告

# 关于 本报告

## 报告期间

本报告所涉及事项为公司 2024 年度履行环境、社会和治理（以下简称“ESG”）责任，实现可持续发展情况。报告期间与公司年度财务报告保持一致，时间跨度为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。基于连续性和可比性考虑，对个别事项做了适当前后延伸说明。

## 报告范围

除特别说明外，报告数据涵盖公司和下属全资及控股子公司，与公司年度财务报告合并报表范围保持一致。

## 资料说明

报告内容所涉及的信息，来源于公司的正式文件和统计报告，以及各所属企业实际履责情况汇总及统计，同时兼顾公司发展重点与利益相关方关注。本报告经公司董事会于 2025 年 3 月 28 日审议批准。本公司董事会及全体董事保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

## 前瞻性声明

除历史事实之外，所有将来有可能发生或将要发生的事件以及对事件的陈述（包括但不限于前提、目标、估算和商业计划）均属于前瞻性声明范畴。由于受外界可变因素的影响，事实的未来发展结果或者趋势有可能与陈述内容不同。本报告的前瞻性声明于 2024 年 12 月 31 日前作出，中国石油没有义务或责任对上述前瞻性陈述作出修改。

## 参考标准

本报告编制以上海证券交易所（以下简称“上交所”）发布的《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》《上海证券交易所上市公司自律监管指南第 4 号——可持续发展报告编制》和香港联合交易所有限公司（以下简称“香港联交所”）《环境、社会及管治报告守则》为主要依据，同时参考联合国《2030 年可持续发展议程》、国际可持续发展准则理事会（ISSB）《国际财务报告可持续披露准则第 1 号——可持续相关财务信息披露一般要求》（IFRS S1）和《国际财务报告可持续披露准则第 2 号——气候相关披露》（IFRS S2）、国际石油行业环境保护协会（IPIECA）与美国石油学会（API）和国际油气生产商协会（IOGP）联合发布的《石油与天然气行业可持续发展报告指南》、全球可持续发展标准委员会（GSSB）《GRI 可持续发展报告标准》以及联合国全球契约（UNGC）十项原则等指南指引进行信息披露。

## 报告原则

本报告遵守重要性、量化、一致性和平衡性原则，准确、客观、全面披露公司 ESG 治理信息。

### 重要性原则

报告从公司影响重要性和财务重要性两个维度进行调研和评估，全面识别出与公司可持续发展相关的重要 ESG 议题（详见报告第 17 页“实质性议题识别与管理”）。

### 量化原则

公司对重要的 ESG 议题进行量化管理，覆盖治理、安全、气候变化、环境、员工、社会等方面（详见报告“关键业绩数据”及其他各章节）。

### 一致性原则

本报告遵循一致性原则，以确保历年披露数据的可比性。2024 年，我们对以下内容进行了调整：（1）按照《碳排放核算与报告要求 第 16 部分：石油天然气生产企业》（GB/T 32151.16-2023），甲烷的全球增温潜势（GWP）调整为 28，对公司温室气体排放总量影响约 2 百万吨；（2）根据《炼化行业单位产品能源消耗限额》（GB 30251-2024），我们将“单位乙烯能耗”指标更名为“乙烯单位产品综合能耗”，二者计算方法一致。除上述说明外，本报告披露的其余各项 ESG 绩效指标的统计范围和计算方法与上年保持一致，无重大调整。

### 平衡性原则

本报告力求客观、全面体现公司 ESG 治理策略和绩效，提升公司 ESG 信息披露透明度。

## 报告提升

为积极响应监管机构合规披露要求、回应利益相关方关切，全面地反映公司 ESG 治理实践，我们持续对 ESG 报告进行改进和提升。2024 年，我们将财务重要性纳入考量，遵循“双重重要性原则”对实质性议题进行识别和判定；调整报告内容框架，进一步明确环境、社会和治理三个维度的重点议题，披露议题治理情况；围绕气候风险与机遇、气候情景分析、指标与目标等重点内容，提升气候信息披露水平；增加保障供应链安全、平等对待中小企业等新内容，同时针对可持续发展管理、循环经济、员工权益保障、科技创新等内容进行充实。

## 报告获取

本报告包括中文简体、中文繁体和英文三种版本，若有歧义产生，以中文简体版为准。

您可登录公司网站 [www.petrochina.com.cn](http://www.petrochina.com.cn) 浏览或下载本报告的电子文本，并了解更多相关信息。

## 董秘信箱

公司网站设有“董秘信箱”栏目，欢迎留言与我们沟通交流。



# 目录

## 治理篇

封二	关于本报告	12	可持续发展管理
4	董事长致辞	13	ESG 治理体系与年度工作进展
6	关于我们	16	ESG 绩效与管理层薪酬
9	董事会声明	17	实质性议题识别与管理
10	目标与绩效	19	尽职调查
136	关键业绩数据	19	利益相关方沟通参与
143	有限保证的注册会计师独立鉴证报告	24	公司治理
147	我们与全球契约	25	完善公司治理
148	指标及内容索引	29	依法合规治企
		31	内部控制与风险管理
		33	商业道德与廉洁风险防控





## 环境篇

<b>36</b>	<b>气候变化与能源转型</b>
37	应对气候变化
49	控制碳排放
60	绿色低碳转型
<b>64</b>	<b>环境保护</b>
65	环境保护管理体系
66	环境风险防控
68	环境治理
73	生态系统与生物多样性保护
<b>80</b>	<b>可持续利用自然资源</b>
81	自然资源可持续利用管理
82	节约利用水资源
83	提高能效
84	生产用能清洁替代
86	发展循环经济

## 社会篇

<b>88</b>	<b>社会贡献</b>
89	维护良好的社区关系
91	乡村振兴与社会公益
96	海外社区建设
<b>104</b>	<b>员工权益与发展</b>
105	员工权益保障
110	健康与安全
117	促进员工发展
<b>120</b>	<b>服务客户</b>
121	产品质量与安全
122	消费者权益保护
123	数据安全与客户隐私保护
<b>124</b>	<b>可持续的供应链</b>
125	保障供应链安全
125	供应商管理
127	平等对待中小企业
<b>128</b>	<b>科技创新与数字赋能</b>
129	科技创新
133	知识产权保护与管理
134	数智赋能

## 董事长致辞



欢迎您阅读本报告，我谨代表公司，衷心感谢您一直以来对中国石油的关心与支持！

2024 年是实现“十四五”规划目标任务的关键一年，也是公司发展稳中有进、难中有所为、干中有成的一年。面对全球能源格局的深刻调整和复杂多变的外部环境，中国石油以坚定的决心和务实的行动，积极践行 ESG 理念，统筹兼顾环境保护、公司治理与社会责任协同发展。我们持续推进可持续发展进程，企业经营与 ESG 进一步融合，一批生产经营指标再创历史新纪录，高质量发展跃上新台阶，为股东和利益相关方交出了一份亮丽的答卷。

**积极应对气候变化，以能源转型驱动绿色低碳发展，建设清洁美丽家园。**中国石油将“绿色低碳”作为企业五大战略之一，持续推进能源结构优化和产业转型升级，向新而动、向绿而行，以转型发展的新动能拓展能源企业新未来，为实现“双碳”目标贡献能源力量。我们持续推动油气和新能源业务融合发展，聚焦发展新质生产力，积极开辟新领域、勇闯新赛道，加快推进新兴产业、未来产业发展。2024 年，公司国内天然气产量在公司国内油气当量产量中占比升至 54.4%，油气产业结构进一步优化。新能源新业务投资同比增幅 21.7%，全年风光发电量同比翻了一番多，建成多个加氢站和地热供暖项目，新材料发展提速加力，产量连续三年保持 50% 左右高速增长，未来产业布局迈出实质性步伐，为清洁能源供应提供多元化选择。我们深刻认识到气候变化带来的挑战和机遇，积极响应全球应对气候变化的号召，不断完善碳排放管理体系，制定甲烷排放管控行动提升方案，加大低碳节能技术研发投入，全方位、多举措严控碳排放。2024 年，我们正式加入《油气行业脱碳章程》(OGDC)，携手国内外同行，共享经验、共担责任，在减排之路上坚定前行。公司严守生态红线和环境底线，严控环保风险，安全环保形势总体向好。全面统筹、协同推进降碳、减污、扩绿、增长，保卫蓝天、碧水、净土，创新推动生物多样性保护，先后建成 10 个自主贡献型生物多样性保护地(OECMs)，助力“美丽中国”建设，公司高质量发展的“含新量”“含绿量”持续提升。

**持续深化改革创新，提升 ESG 治理水平，公司治理体系和治理能力现代化建设取得新进展。**我们砥砺前行，以深化改革持续推进公司治理体系和治理能力现代化建设，为企业可持续发展提供坚强保障。我们积极实施全面深化改革的总体蓝图，不断完善公司治理结构，优化董事会运作机制，提升公司治理水平和决策效

率，超额完成了改革深化提升行动阶段任务。聚焦提升企业 ESG 治理水平，认真落实公司《ESG 工作提升三年行动方案》，制定《ESG 管理办法（试行）》，强化风险管理和内部控制，从严管理防范化解 ESG 风险，为企业健康发展保驾护航。同时，我们高度重视信息披露工作，及时回应社会关切，不断提升公司透明度和公信力，公司 ESG 治理能力不断增强。我们把“创新”作为第一战略，放在发展全局的核心位置，以科技创新为驱动，不断深化科技体制机制改革，持续完善从基础研究到工业应用的全链条贯通式创新模式，致力于构建更加高效、协同的创新生态。2024 年，公司原创技术策源地建设加速推进，参与建设了多个中央企业创新联合体；一批重大科技专项部署实施，关键核心技术攻关取得突破。“数智中国石油”建设亮点纷呈，信息化补强、数字化赋能、智能化发展“三大工程”取得新成效。改革与创新的“双轮驱动”，为公司高质量发展提供了不竭动能。

**全面履行社会责任，助力乡村振兴，共建“一带一路”，与利益相关方共享高质量发展成果。**我们与利益相关方共创价值、共享成果，始终坚持以人民为中心的发展思想，以“大气谦和、诚信负责、开放包容”的姿态，积极履行社会责任，在保障能源安全、助力乡村振兴、关爱员工发展等方面作出了积极贡献。我们全力保障能源安全稳定供应，面对复杂多变的国际能源形势，着力提升能源高效供给能力和增强产业链供应链韧性，全力以赴保障国内油气稳定供应，为经济社会发展提供了坚实的能源保障。我们积极参与乡村振兴，助力共同富裕，1,000 个乡村振兴项目覆盖全国 28 个省区市，帮助对口帮扶地区发展特色产业、改善基础设施、提升教育水平，在乡村全面振兴道路上留下了“石油印记”，为促进共同富裕贡献了力量。我们坚持以人为本，关爱员工发展，积极构建和谐劳动关系，注重员工职业发展和权

益保障，为员工提供良好的工作环境和平台，员工满意度和幸福感不断提升。我们在国际合作中高度注重维护各方共同利益，海外企业始终秉持“互利共赢，合作发展”的理念，高度重视与资源国政府、合作伙伴、社区民众分享资源价值和发展机遇，让国际能源合作的成果更多、更公平地惠及当地社会，促进当地社区繁荣发展。我们与全球能源发展同频共振，第 11 届国际能源发展高峰论坛、第 6 届中俄能源商务论坛、第 7 届中国石油国际合作论坛成功举办，开放合作的共识进一步凝聚，展开了共建“一带一路”第二个金色十年能源合作的新画卷。

2025 年是“十四五”规划的收官之年，也是公司实施清洁替代、战略接替和绿色转型“三步走”总体工作部署的重要节点。当前新一轮科技革命和产业变革正在重构全球创新版图、重塑全球经济结构，人工智能、量子计算等新一代信息技术与能源行业加速融合，深刻改变能源生产和消费模式。我们将紧紧把握这一新趋势和新机遇，积极推动数智赋能绿色低碳发展，积极履行社会责任，继续秉持“绿色发展、奉献能源，为客户成长增动力，为人民幸福赋新能”的价值追求；加快提升以企业为主体的能源科技创新体系和公司治理体系的整体效能，积极培育新技术新产业新业态，加快能源行业绿色低碳转型步伐，着眼于创造企业长期价值，努力把高质量发展蓝图转化为美好现实，为实现“双碳”目标、建设“美丽中国”、促进共同富裕作出更大贡献，并将继续以更加优异的 ESG 表现，回报股东、回馈社会、造福人类。



中国石油天然气股份有限公司 董事长

## 关于我们

中国石油天然气股份有限公司（以下简称“中国石油”，英文简称“PetroChina”。本报告中也用“公司”“我们”表示）创立于 1999 年 11 月 5 日，是在原中国石油天然气集团公司（现中国石油天然气集团有限公司，以下简称“中国石油集团”，英文缩写“CNPC”）重组改制基础上设立的股份有限公司。公司发行的 H 股及 A 股于 2000 年 4 月 7 日及 2007 年 11 月 5 日分别在香港联交所（股票代码 857）及上交所（股票代码 601857）挂牌上市。中国石油是中国主要的油气生产和销售商之一，也是全球油气行业的重要参与者，广泛从事与石油、天然气、新能源新材料有关的业务，为经济和社会发展持续提供能源和石油制品，并致力于构建能源与环境、社会的和谐。

创新 资源 市场  
国际化 绿色低碳



绿色发展 奉献能源  
为客户成长增动力  
为人民幸福赋新能



## 公司业务链



### 油气和 新能源

公司加快绿色转型步伐，全面推动油气与新能源融合发展，着力构建多能互补新格局，打造“油气热电氢”综合能源公司，为社会提供清洁、可负担的能源产品。

#### 油气业务

公司油气勘探开发业务在国内居主导地位，拥有大庆、长庆、塔里木、西南、新疆、辽河等多个大型油气区，同时在全球多个国家和地区开展油气投资业务，目前已形成中亚 - 俄罗斯、中东、非洲、拉美和亚太五个国际油气合作区。2024 年，公司原油产量 941.8 百万桶，可销售天然气产量 5,133.8 十亿立方英尺，油气当量产量 1,797.4 百万桶。

#### 新能源业务

公司持续拓展地热、风光发电、氢能以及碳捕集、利用和封存 (CCUS) 等新能源业务，加快推动油气勘探开发与新能源融合发展。2024 年，公司新能源新业务投资达到 240.5 亿元人民币，较上年增长 21.7%。



### 炼化和 新材料

公司全力推动炼化转型升级与新材料的协同发展，加快向产业链和价值链中高端迈进，为社会提供高品质、绿色低碳的炼化和新材料产品。

#### 炼化业务

公司国内拥有 14 个千万吨级炼油基地，2024 年加工原油 1,378.4 百万桶，生产成品油 11,986.7 万吨。公司生产六大类数千种牌号化工产品。其中，乙烯、合成树脂、合成橡胶等产品生产能力在国内位居前列。2024 年，公司国内化工产品商品量 3,898.1 万吨，较上年增长 13.6%。

#### 新材料业务

公司积极发展新材料业务，科技攻关和产能建设加快推进。2024 年，公司化工新材料产量达到 204.5 万吨，功能性合成树脂、高性能合成橡胶、特种纤维、高端碳材料等新材料产量大幅增长。



### 销售

公司持续推动终端销售网络建设，积极开发加油（气）站、综合能源服务站及新能源类站点，为市场提供多样化的能源产品，保障能源供应。

公司在国内运营加油站 22,441 座、昆仑好客便利店 19,700 座，累计建成加氢站 26 座、充（换）电站 3,803 座，覆盖全国 31 个省（自治区、直辖市）和香港特别行政区。积极开展国际贸易，形成了亚洲、欧洲和美洲三大油气运营中心。2024 年，公司共销售成品油 15,900.0 万吨，其中国内销售量 11,910.3 万吨。



### 天然气 销售

公司充分发挥天然气在能源转型中的桥梁作用，不断提升天然气销售和服务能力，为优化能源消费结构作出贡献。

公司是国内最重要的天然气销售商，拥有覆盖全国的天然气销售网络。2024 年，公司共销售天然气 2,877.5 亿立方米，其中国内销售天然气 2,278.3 亿立方米。

## 公司荣誉



全球石油和天然气企业  
品牌价值第 3 位

★  
Brand Finance

亚洲油气行业最佳环境、社会及治理(ESG)  
中国油气行业最佳环境、社会及治理(ESG)

★  
《机构投资者》杂志

最佳 ESG 先锋奖  
最佳 ESG 实践奖

★  
香港国际金融论坛暨香港国际 ESG 榜单

新中国成立 75 周年卓越企业贡献奖 年度经济人物  
卓越上市公司 CEO 卓越上市公司 CFO

★  
中国证券“金紫荆”奖

中央企业上市公司  
ESG·先锋 100 指数

★  
《中央企业上市公司环境、社会及治理(ESG)  
蓝皮书(2024)》

中国上市公司投资者关系管理股东回报天马奖  
中国上市公司价值评选——主板上市公司价值 100 强

★  
《证券时报》

上市公司董事会最佳实践案例  
上市公司可持续发展最佳实践案例

★  
中国上市公司协会

优秀 ESG 实践案例

★  
中国企业改革与发展研究会、  
《半月谈》杂志社

ESG 优秀案例

★  
中国石油和化学工业联合会

“中国 ESG 上市公司先锋 100”  
榜单

★  
中央广播电视总台财经节目中心联合国务院国资委、  
全国工商联、中国社科院国有经济研究智库、  
中国企业改革与发展研究会

最佳 ESG 公司

★  
智通财经

最佳 ESG

★  
路演中卓越 IR

## 董事会声明

中国石油天然气股份有限公司董事会依据香港联交所《环境、社会及管治报告守则》要求，作出如下声明。

公司及董事会将 ESG 视为实现公司可持续发展的基石。我们将 ESG 纳入公司战略和运营，全面加强董事会对 ESG 的监督和管理，持续改进和完善 ESG 治理体系，有效控制 ESG 风险，以实现经济效益、社会效益和环境效益的良性互动。

### 董事会 ESG 治理职责

公司董事会作为 ESG 事务的最高决策机构，对公司 ESG 治理承担最终责任。董事会下设可持续发展委员会，由 4 名董事组成，公司执行董事兼总裁黄永章先生担任主任委员。委员会负责监管 ESG 方针、策略和目标的实现，定期审议公司《环境、社会和治理报告》（以下简称“ESG 报告”）。

### ESG 治理方针及策略

**ESG 治理方针。**公司完整、准确、全面贯彻新发展理念，秉持“绿色发展、奉献能源，为客户成长增动力，为人民幸福赋新能”的价值追求，锚定“双碳”目标，不断完善 ESG 治理体系，持续提升 ESG 治理水平。

**ESG 治理策略。**我们以加快建设世界一流国际能源公司为目标，以 ESG 风险管理、ESG 绩效与评级提升为主线，强化 ESG 管理提升和实践创新，深化 ESG 与公司战略和生产经营有机融合，系统提升 ESG 治理水平。

董事会定期审阅 ESG 重大事项，从 ESG 议题识别、议题评估及排序、风险管控、检查监督等方面不断强化 ESG 管理。公司结合宏观政策环境、行业发展趋势动态、利益相关方期望诉求等进行公司 ESG 风险识别分析，通过多种方式开展利益相关方沟通，确立 ESG 风险管控的重点领域和管理措施。将 ESG 融入公司日常管理体系，定期检查和监督 ESG 工作完成情况。

### 目标、指标与监管实施

公司制定了 ESG 治理的目标及绩效指标，覆盖治理体系和治理能力、绿色低碳转型、温室气体排放、资源可持续利用、环境治理、安全和健康、员工权益、社会公益、供应链管理等各个方面，并定期检查进度。将效益、运营、节能减排、安全环保及合规管理作为考核指标纳入公司管理层年度业绩考核。我们聘请毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）对公司部分 ESG 绩效指标进行独立鉴证，增强 ESG 绩效指标的独立客观性（详见报告第 143 页）。

## 目标与绩效

### 新能源新业务投资

📊 2024 年进展

240.5 亿元人民币

### 国内天然气产量在公司国内油气当量产量中占比

📊 2024 年进展

54.4%

🎯 我们的目标

- 2025 年，国内天然气产量在公司国内油气当量产量中的占比提高到

55% 左右

### 温室气体排放总量（范围一、范围二）

📊 2024 年进展

170.46 百万吨二氧化碳当量

### 国内单位油气产量温室气体排放量

📊 2024 年进展

0.235 吨二氧化碳当量 / 吨油当量

### CCUS 项目二氧化碳年注入量

📊 2024 年进展

189.9 万吨

🎯 我们的目标

- 2025 年达到

220 万吨

### 甲烷排放强度

📊 2024 年进展

0.28%

🎯 我们的目标

- 2025 年，甲烷排放强度

0.25%

- 2035 年，甲烷排放强度

0.20%



### 节水量

📊 2024年进展

783 万立方米

🎯 我们的目标

- 2024 年目标 600 万立方米以上
- 2025 年目标 560 万立方米以上

### 加工吨原油取水量

📊 2024年进展

0.453 立方米

🎯 我们的目标

- 2024 年目标 0.478 立方米以下
- 2025 年目标 0.468 立方米以下

### 节能量

📊 2024年进展

74 万吨标准煤

🎯 我们的目标

- 2024 年目标 56 万吨标准煤以上
- 2025 年目标 56 万吨标准煤以上

### 单位油气当量生产综合能耗

📊 2024年进展

101 千克标准煤 / 吨

🎯 我们的目标

- 2024 年目标 108 千克标准煤 / 吨以下
- 2025 年目标 105 千克标准煤 / 吨以下

### 单位能量因数能耗

📊 2024年进展

7.77 千克标准油 / (吨 · 能量因数)

🎯 我们的目标

- 2024 年目标 7.85 千克标准油 / (吨 · 能量因数) 以下
- 2025 年目标 7.78 千克标准油 / (吨 · 能量因数) 以下

### 乙烯单位产品综合能耗

📊 2024年进展

574 千克标准油 / 吨

🎯 我们的目标

- 2024 年目标 600 千克标准油 / 吨以下
- 2025 年目标 590 千克标准油 / 吨以下

# 治理篇

## 可持续发展管理

我们支持联合国全球契约、联合国《2030年可持续发展议程》等国际准则和倡议，追求可持续发展，倡导以负责任、可持续、合乎商业道德的方式向社会提供清洁、可靠、可负担的能源，遵纪守法、尊重人权、保护环境，并为业务所在地经济社会发展作出贡献。

联合国可持续发展目标

12 负责任  
消费和生产



16 和平、正义与  
强大机构



17 促进目标实现的  
伙伴关系

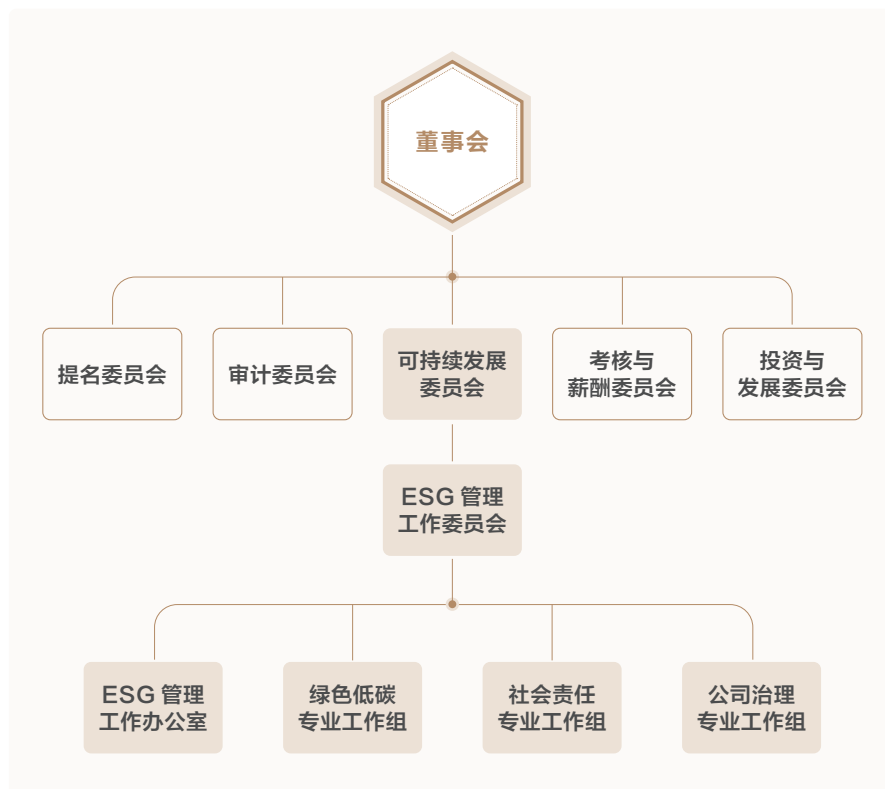


# ESG 治理体系 与年度工作 进展

公司高度重视可持续发展管理，严格遵守上市地和业务所在地法律法规和监管要求，将 ESG 理念深度融入公司整体发展战略和生产经营管理活动中，构建并不断完善 ESG 治理体系，通过董事会及其专门委员会、管理层来指导和管理可持续发展实践。我们制定行之有效的 ESG 管理政策，系统设计，整体布局，明确职责分工，突出协作配合，逐步细化工作内容和流程，理顺管理机制，全面识别和管控 ESG 风险，并对企业 ESG 治理情况进行考核监督，不断提升公司 ESG 治理水平。

公司 ESG 治理体系由公司董事会、可持续发展委员会、ESG 管理工作委员会及各职能部门、专业公司和所属企业构成。董事会是公司 ESG 事务的最高决策机构，对公司 ESG 治理承担最终责任。董事会下设可持续发展委员会，负责 ESG 各项工作的监督和检查，向董事会提出建议。ESG 管理工作委员会负责执行董事会和可持续发展委员会有关 ESG 的决策部署，下设 ESG 管理工作办公室及绿色低碳、社会责任和公司治理三个专业工作组。公司执行董事兼总裁黄永章先生具有多年安全环保管理经验，担任可持续发展委员会主任委员，同时兼任 ESG 管理工作委员会主任。公司各职能部门、专业公司和所属企业将 ESG 工作纳入部门职责，明确管理和工作人员，协同参与公司 ESG 治理工作。

## 中国石油 ESG 治理架构



负责部门 - 职能	机构及人员构成	主要职责	2024 年度主要工作进展
 <p><b>董事会 - 决策</b></p>	<p>截至 2024 年 12 月 31 日，公司董事会成员 12 人，其中独立非执行董事 5 人，戴厚良先生担任董事长</p> <p>详情请见公司网站和 2024 年公司年报</p>	<p>公司董事会是 ESG 管理工作的最高决策机构，主要职责：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 审定公司 ESG 管理制度</li> <li>• 审定公司年度 ESG 报告</li> <li>• 审定其他与公司 ESG 相关的重要事项</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 审议通过《关于公司 ESG 管理办法的议案》</li> <li>• 审议通过公司年度 ESG 报告</li> <li>• 审议通过《关于公司“提质增效重回报”行动方案的议案》</li> </ul>
 <p><b>董事会可持续发展委员会 - 监督</b></p>	<p>董事会可持续发展委员会由 4 名董事担任，公司执行董事兼总裁黄永章先生担任主任委员，委员会委员由执行董事兼高级副总裁任立新先生、张道伟先生和独立非执行董事张来斌先生担任</p>	<p>公司董事会可持续发展委员会负责 ESG 工作的监督和检查工作，向董事会提出建议，主要职责：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 审议公司可持续发展方针策略、相关重要议题及目标、措施，监督并检查可持续发展目标执行情况</li> <li>• 审议公司年度 ESG 报告及健康安全环保报告</li> <li>• 审议公司 ESG 相关风险和机遇管理报告</li> <li>• 董事会授权的其他事宜</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 审议通过公司年度 ESG 报告及健康安全环保报告</li> <li>• 审议通过《关于公司 ESG 管理办法的议案》</li> </ul>
 <p><b>ESG 管理工作委员会 - 执行</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESG 管理工作委员会由公司执行董事兼总裁黄永章先生担任主任，主管发展计划工作的副总裁、财务总监、董事会秘书、安全总监担任副主任，成员包括各专业工作组牵头部门 ESG 工作分管负责人</li> <li>• ESG 管理工作委员会下设 ESG 管理工作办公室及绿色低碳、社会责任和公司治理三个专业工作组。ESG 管理工作办公室设在综合管理部（董事会办公室），每个专业工作组设一个组长单位和一个副组长单位，其他相关部门和专业公司参与组成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ESG 管理工作委员会</b>负责执行董事会和可持续发展委员会有关 ESG 的决策部署，定期检查监督工作进度情况，协调推进有关重要事项</li> <li>• <b>ESG 管理工作办公室</b>主要职责包括：负责向公司 ESG 管理工作委员会报告 ESG 管理相关事宜，并按工作部署协调落实；牵头 ESG 治理体系和制度体系建设工作；牵头组织编制公司 ESG 中长期专项规划；牵头公司年度 ESG 报告编制和发布工作；牵头与利益相关方开展 ESG 沟通与合作</li> <li>• <b>专业工作组</b>主要职责包括：负责相关议题识别，建立完善相关议题的指标体系，确保与公司战略规划及投资计划、财务预算、生产经营计划相契合，制定具体目标和优化措施，推进相关数字化建设工作；负责重要议题的绩效管理，包括议题指标的收集、统计、审核及优化调整等；负责相关议题的风险和机遇管理，制定风险防控预案；负责编制重要议题的专项报告，协助公司年度 ESG 报告编制工作等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 制定《ESG 管理办法（试行）》</li> <li>• 启动编制公司“十五五”规划 ESG 专篇</li> <li>• 每季度召开 ESG 工作提升专题会议，推动落实《ESG 工作提升三年行动方案》</li> <li>• 开展气候相关风险机遇课题研究</li> <li>• 持续提升 ESG 信息披露水平</li> </ul>



## 《ESG 工作提升三年行动方案》年度进展

公司全面推动《ESG 工作提升三年行动方案》实施，系统、有效、持续提升公司 ESG 治理水平。



### 2024 年度工作进展

#### 成立工作专班

- 在董事会和可持续发展委员会领导下，成立 ESG 工作提升三年行动专班，由总裁任组长，副总裁、财务总监、董事会秘书任副组长

#### 完善 ESG 管治架构和职责

- 建立健全自上而下的 ESG 工作组织体系，明确 ESG 工作原则、管理体系、工作内容、职责分工、管理界面和工作机制等
- 成立 ESG 管理工作委员会，每季度召开《ESG 工作提升三年行动方案》推进会

#### 健全 ESG 制度体系

- 制定实施《ESG 管理办法（试行）》
- 围绕能源转型与气候变化、生物多样性、人权、员工健康与安全、供应链管理、社区沟通、社会贡献等关键 ESG 议题，研究建立专项工作制度

#### 强化 ESG 风险管控

- 开展气候相关风险机遇课题研究，将气候风险纳入公司全面风险管控体系

#### 加强能力建设

- 组织开展 ESG 专题培训

### 制定 ESG 管理办法 推动提升 ESG 绩效

为规范公司 ESG 管理工作,确保公司 ESG 管理体系有效运行,推动提升 ESG 绩效,公司制定了《ESG 管理办法(试行)》,经董事会审议通过后开始全面施行。

《ESG 管理办法(试行)》明确了公司 ESG 管理体系、风险与机遇管理、信息披露、沟通与合作等各项工作的职责、流程和实施办法,为公司全面、系统管理各项 ESG 事务、提升 ESG 绩效奠定了坚实的基础。

公司遵循“合规为先、管理融合、循序渐进”的原则,严格遵守上市地和业务所在地法律法规和监管要求,突出中国特色 ESG 管理和实践,将 ESG 理念融入公司整体发展战略和生产经营管理活动中,明确职责分工,突出协作配合,持续细化工作内容和流程,理顺管理机制,根据公司实际情况,夯实管理基础,分阶段逐步提高治理水平。

## ESG 绩效 与管理层 薪酬

公司将节能减排、安全环保及合规管理等 ESG 指标纳入管理层业绩考核,并根据业绩考核分值兑现绩效薪酬,以推动可持续发展战略的有效实施。其中,节能减排指标权重占 10%,未完成目标的,最高扣减业绩分值 10 分;安全环保及合规管理指标未完成考核目标的,每项扣减业绩分值 5 分。

#### 管理层业绩考核

ESG 相关项目及权重	绩效指标	权重
节能减排指标 (10%)	万元产值综合能耗	2%
	COD 排放量	2%
	氮氧化物排放量	2%
	挥发性有机物排放量	2%
	万元工业产值碳排放量	2%
安全环保指标 (约束性)	百万工时死亡率	单项指标未完成的, 每项扣 5 分
	重大安全生产责任事故	
	重大环境责任事件	
合规管理指标 (约束性)	投资计划控制	单项指标未完成的, 每项扣 5 分
	内控体系运行评价	

# 实质性 议题识别 与管理

我们结合能源行业发展趋势和公司业务特点，全面分析、识别和管理公司相关重要 ESG 议题。2024 年，我们依据“双重重要性”原则，将财务重要性纳入实质性议题识别的流程，从影响重要性和财务重要性两大维度分析识别 ESG 议题并进行重要性评估。最终，我们共识别出了 23 项对公司和利益相关方具有重要意义的实质性议题（详见第 18 页“实质性议题矩阵”）。

## 实质性议题判定依据

### 影响 重要性

公司在相应议题的表现将会对经济、社会和环境产生重大影响

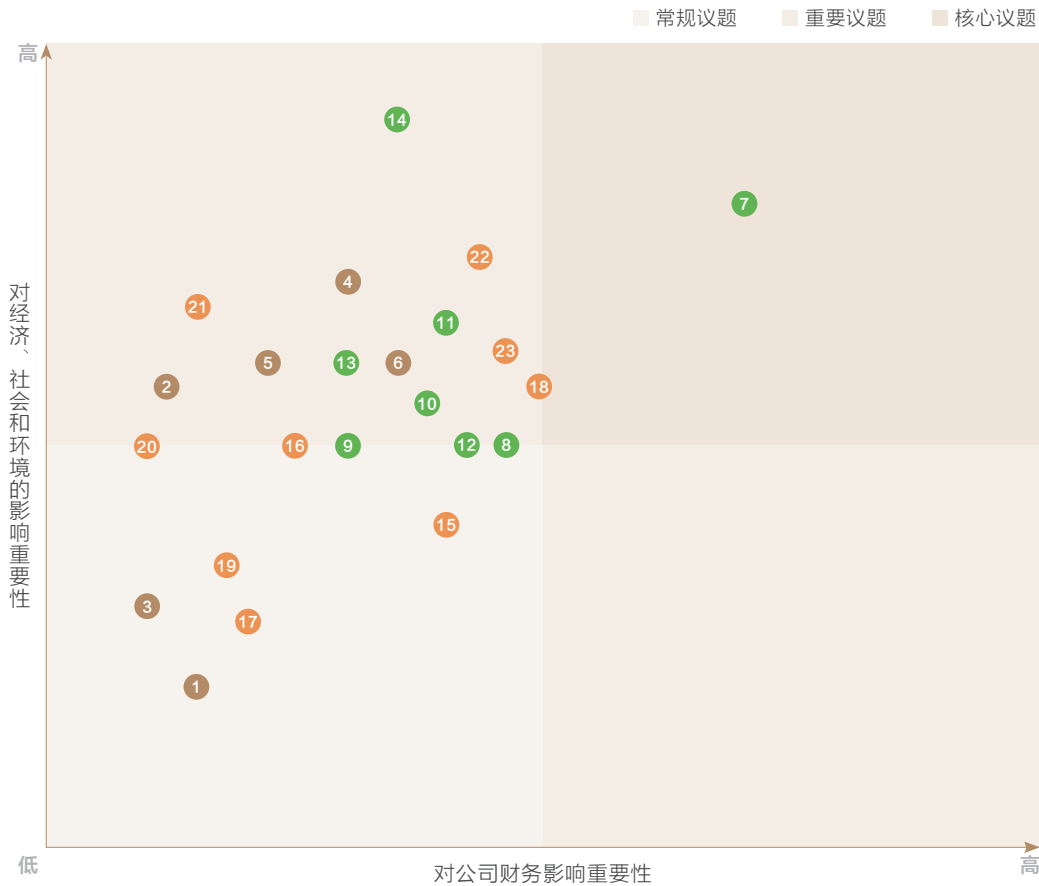
### 财务 重要性

在短期、中期和长期内将会对公司商业模式、业务运营、发展战略、财务状况、经营成果、现金流、融资方式及成本等产生重大影响

## 实质性议题判定流程



### 实质性议题矩阵



 治理	1 尽职调查 2 利益相关方沟通	3 反不正当竞争 4 董事会治理	5 反商业贿赂及反贪污 6 合规运营
 环境	7 气候变化与绿色低碳转型 8 循环经济 9 废弃物处理	10 水资源利用 11 污染物排放管理 12 环境合规管理	13 生态系统和生物多样性保护 14 能源利用
 社会	15 创新驱动 16 供应链安全 17 数据安全与客户隐私保护	18 产品和服务安全与质量 19 平等对待中小企业 20 社会贡献	21 乡村振兴 22 员工权益与发展 23 员工健康与安全

说明：公司业务不涉及生命科学、人工智能等科技伦理敏感领域的科学研究、技术开发等活动，“科技伦理”议题对公司的影响重要性和财务重要性偏低，因此不纳入公司 ESG 治理的实质性议题。

## 尽职调查

公司逐步将 ESG 尽职调查纳入风险管理体系，通过定期评估公司本身、子公司及业务伙伴在合规经营、商业道德、气候变化、环境与生物多样性保护、人权等方面的绩效和表现，识别和分析 ESG 风险，采取适当措施预防或减轻潜在的不利影响。为保障尽职调查的有效性，公司定期对尽职调查政策和措施进行评估和改进，同时建立沟通机制，与被调查对象进行充分沟通。

公司将尽职调查作为强化供应链风险管理的重要手段，由一级物资供应商专业小组组建供应商现场考察组，针对供应商 ESG 情况进行尽职调查，调查内容全面覆盖供应商的合规经营体系，商业道德规范，健康、安全与环境（HSE）管理体系以及社会责任实践等内容，通过多维度的评估确保供应商符合公司的可持续发展要求。更多内容，详见本报告第 125 页“供应商管理”。

## 利益相关方沟通参与

公司致力于提高发展的质量和效益，努力用发展的成果回报利益相关方，追求公司与所有利益相关方共同价值的最大化。我们高度重视投资者关系管理，遵照相关法律法规和境内外上市地证券监管规则等相关规定，制定并不断完善公司《信息披露管理办法》《投资者关系管理办法》等制度文件，并严格参照执行。我们建立了多层次的利益相关方沟通渠道，便于充分理解利益相关方诉求和期望，开展沟通合作，实现互利共赢、和谐发展。

### 高质量信息披露

2024 年，公司持续提升信息透明度，及时向利益相关方通告企业经营和治理情况：

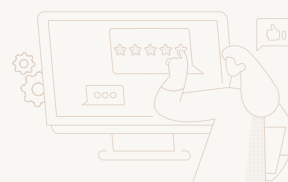
- 健全和完善信息披露管理制度，依法履行信息披露义务
- 根据监管要求和公司《信息披露管理办法》，定期发布季度、中期和年度财务报告以及年度 ESG 报告，全面披露公司生产经营、财务和 ESG 治理信息
- 发布各类公告 184 份，及时向投资者通报公司选举及委任独立非执行董事、发布“提质增效重回报”行动方案等重要信息（详见公司网站）
- 连续 10 年获得上交所信息披露 A 级评价

发布各类公告

184 份

连续 10 年获得上交所信息披露

A 级评价



多渠道加强利益相关方沟通

利益相关方	沟通内容	渠道与机制
 <p>政府与监管机构</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 依法纳税与合规经营</li> <li>• 保障能源供应</li> <li>• 气候变化与能源转型</li> <li>• 促进就业</li> <li>• 乡村振兴与社会贡献</li> <li>• 环境与生物多样性保护</li> <li>• 可持续发展与 ESG 治理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 政府监管与视察</li> <li>• 日常沟通与汇报</li> <li>• 政策讨论与会议研讨</li> <li>• 参与政府相关论坛会议</li> </ul>
 <p>股东和投资机构</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 董事会治理</li> <li>• 股东权益保护</li> <li>• 经营业绩</li> <li>• 可持续发展与 ESG 治理</li> <li>• 气候变化与能源转型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 履行法定信息披露义务</li> <li>• 开展业绩路演等交流活动</li> <li>• 发布定期报告、召开业绩发布会和投资者交流会</li> <li>• 不定期交流与座谈</li> </ul>
 <p>员工</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 员工权益保障</li> <li>• 多元、平等与包容</li> <li>• 改善薪酬福利</li> <li>• 员工培训与发展</li> <li>• 员工健康与安全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 推选职工代表加入监事会</li> <li>• 成立各级工会组织</li> <li>• 召开职工代表大会并报告工作</li> <li>• 设立投诉、反馈信箱</li> <li>• 开展教育与培训</li> </ul>
 <p>客户</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 产品与服务质量提升</li> <li>• 消费者权益保护</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 开展消费者关爱活动</li> <li>• 公开服务质量承诺</li> <li>• 开通 956100 热线电话服务</li> <li>• 进行客户满意度调查</li> </ul>
 <p>商业伙伴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 公平透明采购</li> <li>• 商业道德与合规经营</li> <li>• 本地化采购</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 举行招投标、日常业务交流等各类会议</li> <li>• 发挥电子交易平台作用</li> <li>• 合同谈判及日常会晤</li> <li>• 举办合作伙伴培训，分享管理经验与技术标准</li> <li>• 举办大型跨国业务洽谈与技术交流会及高层论坛</li> </ul>
 <p>行业协会与非政府组织</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 气候变化与能源转型</li> <li>• 环境与生物多样性保护</li> <li>• 可持续发展与 ESG 治理</li> <li>• 人权保护与社区发展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 参与行业协会相关活动，加强沟通协作</li> <li>• 针对外界关注的各种问题开展座谈与交流</li> <li>• 广泛参加各类论坛和会议，促进国际交流</li> </ul>
 <p>社区</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保障社区人权、尊重社区文化传统</li> <li>• 保护社区环境</li> <li>• 促进社区发展</li> <li>• 本地化采购与员工本地化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建立完善社区沟通机制</li> <li>• 履行告知义务，增加信息披露</li> <li>• 参与社会公益，关注社会反馈，提升社会效益</li> </ul>

## 举措与进展

- 积极配合中国证监会、上交所、香港联交所工作，完成各类调查问卷 10 余次，为 ESG 信息披露政策咨询反馈意见和建议

- 利用股东会、业绩发布会、投资者接待、股东拜访、券商策略会、投资者热线、上证 e 互动、路演、反向路演等线上线下多种方式开展股东沟通
- 平等对待股东，重视中小股东意见，并将意见及时向公司管理层进行反馈

- 在吉林油田分公司、大庆油田有限责任公司、长庆油田分公司、勘探开发研究院等企业和机构举行投资者反向路演活动
- 与嘉实基金、新华资产、中金资管、中信证券、光大证券等 ESG 投资和评级机构进行沟通交流，增进了解

- 召开多级别职工代表大会，并通过各级工会、反馈信箱等渠道，与员工沟通，了解员工诉求

- 提升 956100 客服中心服务质量，为客户提供咨询、查询、业务办理、诉愿受理、增值服务等业务，听取客户意见，妥善处理客户投诉

- 开展客户满意度调查
- 举行以“感恩一路相伴 携手共创未来”为主题的客户座谈会

- 建立统一的物资采购平台和招投标平台，为供应商提供平等竞争的机会
- 重视与承包商的沟通协调，加强承包商 QHSE 管理，为承包商营造安全、健康的作业环境

- 持续加强与中国宝武、包钢等 18 家国内外供应商的战略采购关系，强化与供应商多领域、深层次合作，在绿色低碳、可持续发展等多方面开展积极交流
- 连续七年参加中国国际进口博览会，持续深化与全球伙伴的务实合作

- 作为中国上市公司协会副会长和 ESG 专委会副主任委员单位，积极支持协会工作，加强与会员单位经验分享，入选“2024 上市公司董事会最佳实践案例”和“2024 上市公司可持续发展最佳实践案例”
- 加入《油气行业脱碳章程》(OGDC)，作为指导委员会成员企业，与 54 家全球油气企业共同研究推动全球油气行业绿色低碳转型

- 参与油气行业气候倡议组织 (OGCI)、中国油气企业甲烷控排联盟、中国能源化工产业链碳足迹联盟、中央企业 CCUS 创新联合体等行业组织活动，加强碳减排合作与交流
- 在《联合国气候变化框架公约》第二十九次缔约方大会 (COP29) 上,主办和参与“中国甲烷控排努力、进展和机遇”“中国国企向绿而行”等主题边会，披露公司应对气候变化的决心和行动

- 管理社区影响，开展项目社会评价和环境评价，并向社区及时披露相关情况
- 积极与社区开展对话沟通，妥善处理社区投诉

- 举办第七季“中国石油开放日”活动，邀请政府部门、媒体记者、公司客户、居民代表等各个群体参观了解中国石油，展示公司在科技创新、绿色低碳转型、社会贡献等方面的行动和成效
- 在自主贡献型生物多样性保护地 (OECMs) 内开展生物多样性监测，成立志愿服务队伍，打造生物多样性保护科普基地

### 加强与投资者的良性互动

为保障投资者权益，提升透明度，中国石油持续加强与投资者的沟通交流和良性互动。2024 年，公司分别于 6 月和 11 月举办了两场投资者反向路演活动。

6 月 24—28 日，我们邀请来自嘉实基金、博时基金、摩根大通等机构的 50 名投资者和分析师参观吉林油田分公司、大庆油田有限责任公司和昆仑能源哈尔滨城燃项目，展示了油田低碳高效的运行新模式、科技创新成果及天然气业务进展。其间召开了三场专题沟通交流会，就公司生产经营情况与投资者进行充分交流。

11 月 18—21 日，我们邀请来自光大证券、中金公司、瑞银证券等机构的 36 位投资者和分析师参观勘探开发研究院和长庆油田分公司相关项目。活动帮助大家了解天然气开发的前沿技术与设备，感受中国天然气产业链高效平稳运行的“脉动”，进一步深刻理解中国石油在科技自立自强和新质生产力培育方面的努力与成就。

投资者问题回复率

100%

公司 2024 年开展业绩路演 4 场，参加券商策略会 53 场，接待投资者拜会 32 场，拜会投资者 49 次，召开投资者集体见面会 12 场，会见买方和卖方分析师 1,000 余人次，回答上证 e 互动问题 46 个，接听投资者热线逾千次，回复电邮逾千封，投资者问题回复率达到 100%。



案例

### 举办第七季“中国石油开放日”活动

2024年，公司举办第七季“中国石油开放日”活动。本次活动于6至10月陆续开展，公司所属各单位在活动期间邀请政府部门、媒体记者、公司客户、居民代表等各个利益相关方参观了解石油全产业链，以走进一线、现场演练、产品推介、专家科普、趣味游戏、专题讲座、媒体直播等形式，在线上与线下搭建起企业与媒体、公众沟通的桥梁。2018年至2024年，中国石油连续7年举办开放日活动。



中国石油连续7年举办  
开放日活动

# 治理篇

## 公司治理

中国石油秉持价值创造、守正创新、依法合规、共治共享的治理理念，优化完善中国特色现代企业制度，扎实推进治理体系和治理能力现代化，确保企业决策科学、制衡有效、运作规范、监督有力。不断增强企业竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力，持续提升治理效能，推进公司高质量、可持续发展，履行社会责任，维护公司各利益相关方权益。

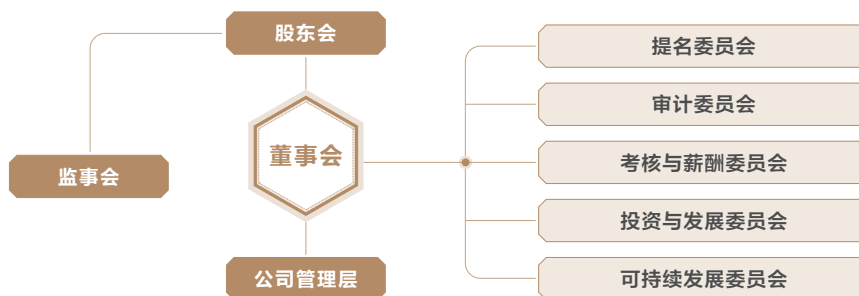
联合国可持续发展目标



## 完善 公司治理

公司治理制度符合《中华人民共和国公司法》(以下简称《公司法》)、《中华人民共和国证券法》、中国证券监督管理委员会相关规定和相关上市地的监管要求。

公司治理结构图



## 股东会与股东权益保护

股东会是公司最高权力机构，依法行使职权。公司每年召开股东会，保障所有股东享有平等地位并有效行使自身权利。

### 股东权益保护 >>

公司高度重视股东权益尤其是中小股东合法权益保护，保障并持续完善股东会的参与及投票机制，畅通投资者交流渠道，致力于让每位股东平等、真切感受到公司的重视。

公司积极为股东参加股东会创造条件，充分考虑召开的时间、地点和方式，为股东特别是中小股东参加股东会提供便利，邀请个人股东参会并担任监票人，尊重股东的知情权，在股东会中设立投资者交流环节，公司管理层认真回答股东提问。会后，公司投资者关系工作人员单独开展股东交流活动，与包括中小投资者在内的股东进行充分交流，确保中小投资者与公司进行有效沟通。

公司独立董事严格按照境内外有关法律法规及《公司章程》规定，认真、勤勉地履行职责，客观公正地发表意见，维护广大中小股东的合法权益。自2018年起，公司董监事选举采用“累计投票制”，中小股东话语权进一步增强，公司股东参与公司治理的积极性进一步提升。

上市至今，公司始终保持长期、稳定和积极的现金分红政策，派息率一直维持在归母净利润的45%以上，为投资者提供了丰厚的投资回报。

2024年，公司召开2次股东会，审议通过11项议案。会议符合监管规则和法定程序，决议合法有效。

公司召开股东会及审议议案情况，详见公司网站和2024年公司年报。

公司遵守《香港联合交易所有限公司证券上市规则》、上交所《上市公司自律监管指引第 5 号——交易与关联交易》的相关规定，与关联方发生的持续性关联交易均遵循了公平、公正、公开的定价原则，不会对公司未来的财务状况、经营成果产生不利影响，不会对关联方形成依赖，也不会影响公司的独立性。

公司 2024 年关联交易情况，详见公司网站和 2024 年公司年报。

## 确保关联交易公平合理 >>

公司严格遵守上市地关联交易相关法规，制定并严格执行公司关联交易管理办法、内部控制管理手册及内部控制运行评价管理办法等一系列制度。公司董事会审计委员会每年两次审议内部控制评价和持续性关联交易执行情况，公司监事会同步听取内部控制评价和持续性关联交易执行情况的报告，审计师每年审阅公司持续性关联交易执行情况并出具鉴证报告，积极维护全体股东，特别是中小股东权益。

公司在上市之初与中国石油集团签署了持续性关联交易协议，并按监管规定定期更新与中国石油集团的持续性关联交易具体内容（范围和金额等），提交董事会和股东会批准。持续性关联交易历年发生额均在公司股东会和董事会审批的额度范围内，且于每年年报中披露。为确保关联交易公平合理，在股东会表决有关关联交易议案时，中国石油集团作为公司的关联股东予以回避。

我们积极聆听股东意见，完善股东通函披露，增加了中国石油集团公司承诺、中油财务有限责任公司风险管控等内容，从保障公司生产经营、发展战略实施、可持续发展和保障全体股东整体利益等方面，对公司关联交易情况给予详细说明，回应独立股东关注和诉求，获得股东广泛认可和支持。

2024 年，公司共召开董事会会议 8 次、专门委员会会议 14 次（提名委员会会议 5 次，审计委员会会议 5 次，考核与薪酬委员会会议 1 次、投资与发展委员会会议 1 次，可持续发展委员会会议 2 次），审议并通过董事会决议 39 项，内容涉及选举及委任独立非执行董事、制定公司《ESG 管理办法（试行）》、发布年度 ESG 报告等多项议题。

公司董事会履责情况详见公司网站和 2024 年公司年报。

## 董事会建设

公司高度重视董事会建设，制定公司《董事会授权管理办法（试行）》，建立了规范的董事选举、任免机制和议事规则，不断完善董事会结构，提升董事会独立性和多元化水平，充分发挥董事会的专业水平和监督能力，为公司的可持续发展提供有力支持。2024 年，公司坚持依法合规、权责对等、风险可控原则，落实责任主体，实现规范授权、科学授权，提高决策质量与效率，促进公司高质量发展。

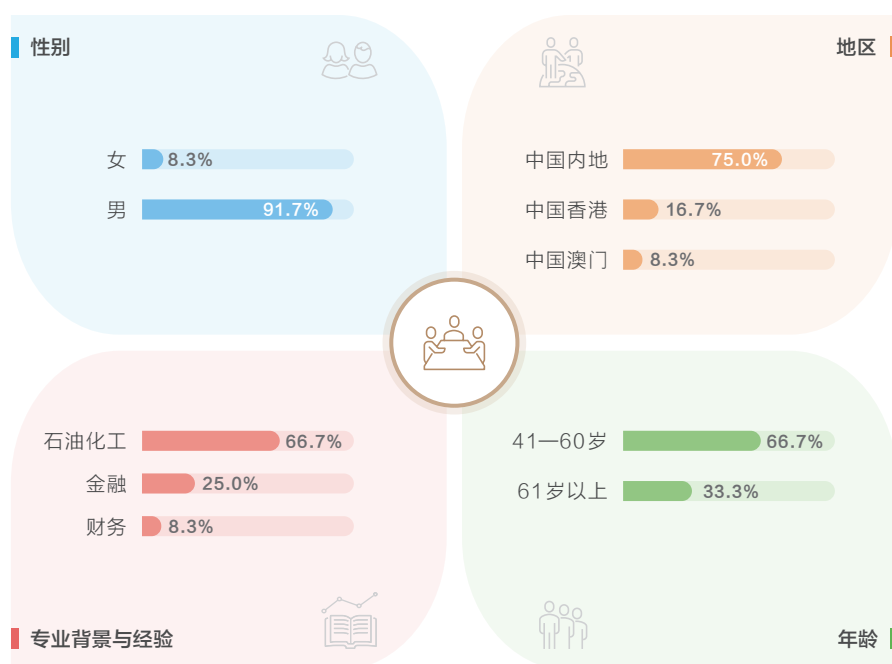
公司董事由股东会选举产生，对股东会负责，每届任期三年，任职期满可连选连任。董事从全体股东利益出发，恪守勤勉、诚信、务实的准则，认真履行职责。董事会下设提名委员会、审计委员会、考核与薪酬委员会、投资与发展委员会和可持续发展委员会 5 个专门委员会，为董事会决策提供支持。截至 2024 年 12 月 31 日，公司董事会成员 12 人，成员详细情况请参见公司网站和 2024 年公司年报。

## 董事会多元化 >>

公司执行董事会成员多元化政策，董事会成员构成充分考虑了公司业务模式和工作需要，兼顾了成员性别、年龄、文化及教育背景或专业经验。董事会成员由石油化工、金融、财务等领域的资深专家构成，具有丰富的行业领域经验，为公司提供了宝贵的意见和建议。同时，公司通过组织内部培训和外部学习，帮助董事们不断更新知识和技能，以适应多元化董事会的运作需求。

更多公司董事会成员信息，详见公司网站和 2024 年公司年报。

### 董事会多元化



## 董事会独立性 >>

公司依据中国证监会《上市公司独立董事管理办法》和香港联交所《企业管治守则》相关规定，不断优化独立董事制度，提升独立董事履职能力，增强董事会独立性。



2024 年，我们重新修订并严格执行公司《独立董事管理办法》，进一步规范独立董事任免条件和流程，明确职责和权限，充分保障独立董事的知情权，向独立董事提供履责所必需的工作条件和人员支持，确保独立董事依法独立、客观、公正地行使其职责，对公司事务进行监督和决策。2024 年，我们选举并委任了新的独立董事。截至年底，公司共有独立非执行董事 5 人，在董事会中占比达到 41.7%，符合监管要求。在董事会提名委员会、审计委员会、考核与薪酬委员会中，独立董事占比均达到三分之二，占绝对多数；在投资与发展委员会和可持续发展委员会中，独立董事占比为四分之一；刘晓蕾女士和张来斌先生分别担任审计委员会、考核与薪酬委员会主任委员。公司独立董事恪守勤勉和忠实义务，严格按照境内外有关法律法规及《公司章程》规定，运用各自领域的专业知识和丰富经验为公司运作和业务发展出谋划策，在董事会中发挥参与决策、监督制衡、专业咨询作用，维护公司整体利益，保证中小股东合法权益。

2024 年，本公司独立董事通过实地调研、参加会议、高层交流、信函往来等多种方式，主动了解公司经营状况、财务表现、关联交易和重大项目情况，积极为公司董事会运作和业务发展出谋划策。

独立董事认真审阅公司提交的各项议案及相关文件，积极参加股东会、董事会会议及专门委员会会议、独立董事专门会议，独立及客观地发表意见，维护全体股东，尤其是广大中小股东的合法权益。认真审阅公司定期报告，督促公司按照相关法律、法规和公司信息披露管理制度的有关规定进行信息披露，保证了公司信息披露的真实、准确、完整。对需要提请董事会审议的议案，全体独立董事会前认真审阅文件资料，主动获取相关信息，详细了解议案背景情况，为董事会及专门委员会的讨论和决策做好充分准备，提出相关独立意见和审阅意见；积极出席会议，会中认真审查议案，积极参与讨论，努力发挥专业优势，通过与管理层深入沟通提出专业意见和建议；会后监督执行，了解进展情况，确保有效落实。此外，本公司独立董事认真学习相关法律法规和各项监管规定，通过参加公司各类重要会议、开展工作调研和参阅公司编发的专题《情况通报》和《董监事专报》等材料，了解公司重大事项等情况。

公司独立董事年度履职情况，详见公司网站和 2024 年公司年报。

## 董事调研与培训 >>

2024 年，公司独立非执行董事先后赴中国广东、新疆及南美地区公司进行专题调研，现场了解公司生产经营状况。公司针对气候变化相关风险和机遇等事项内容，组织开展董事会培训 39 人次，有效提升了董事会成员的专业知识水平和履职能力。

## 监事及监事会

2024年，公司共召开监事会会议5次，审议并通过12项重要议案。会议符合《公司法》和《公司章程》的规定，合法、有效。

公司监事每届任期三年，任职期满可连选连任。监事不得同时兼任公司的董事、总裁、副总裁、财务总监职务。监事依照《公司法》和《公司章程》的规定，出席监事会会议，列席董事会会议，并向股东会报告工作，提交监事会报告和有关议案。截至2024年年底，公司监事会有8名监事，其中4名为职工代表监事。

公司监事会对股东会负责。监事会制修订《监事会议事规则》《监事履职管理办法》，对监事的履职方式、内容、要求及评价标准作出规定，督促全体监事勤勉尽责，对公司财务以及公司董事和高级管理人员履行职责的合法合规性进行监督。

## 管理层

总裁领导下的包括高级副总裁、副总裁、财务总监和董事会秘书等在内的管理层是公司的执行机构，由董事会聘任并对董事会负责，根据《公司法》及《公司章程》规定和董事会授权，执行董事会决议，组织公司生产经营等业务活动。

### 管理层薪酬激励与考核 >>

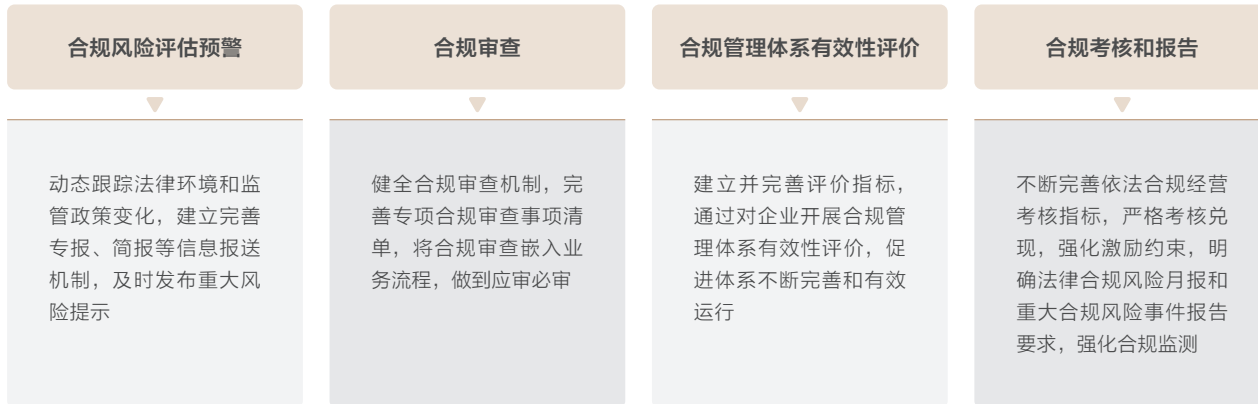
公司管理层薪酬主要由基本薪酬、效益年薪和任期激励收入等构成，所有管理层均与公司签订业绩合同。公司将节能减排、安全环保及合规管理等ESG指标纳入管理层业绩考核，并根据业绩考核结果兑现绩效薪酬，以推动可持续发展战略的有效实施。详见本报告第16页“ESG绩效与管理层薪酬”。

## 依法 合规治企

公司将坚持依法合规治企纳入“十四五”发展规划，明确“法律至上、合规为先、诚实守信、依法维权”的依法合规理念，协同开展风险、合规、内控工作，通过加强合规管理制度建设、压实合规管理责任、强化合规风险管控机制，不断优化完善合规管理体系，全面提升依法合规经营水平。

公司严格遵守法律法规和政府监管要求，将合规要求纳入制度和流程。明确治理机构的合规管理职责，构建各部门分工负责、齐抓共管、协同联动的合规管理组织体系。持续优化以《合规管理规定》《诚信合规手册》为基本制度，以各领域业务规范为具体制度，以重点合规风险防范指引为操作制度的合规制度体系。不断强化合规风险防控，完善包括合规风险评估预警、合规审查、合规管理体系有效性评价、合规考核和报告等在内的合规管理运行机制，加强合规管理监督问责。

## 合规管理运行机制



## 2024 年合规管理重点工作进展

公司组织开展“合规管理提升年”活动，从合规管理组织责任、运行机制、重点风险防控、文化培育、监督检查五方面完善合规管理体系。

### 强化合规运行机制

- 完善专项合规审查事项清单，进一步明确审查范围与要求
- 优化评价指标，组织企业开展自评，对部分企业开展现场评价，将评价结果纳入企业法治建设考核
- 强化违规信息报送，加大风险监测力度，督促企业整改

### 加强重点领域合规风险防控

- 动态监测法律合规环境，建立法律合规风险事件月报机制，强化重大风险事件报告和应对
- 将销售和贸易、安全环保、国际业务、反垄断、招标等作为重点领域，开展风险排查和隐患治理，进一步健全完善合规管理机制，加强重点风险研判和防范
- 制修订数据信息、反垄断、反商业贿赂等合规管理制度和指引

### 加强合规宣贯培训

- 重点对中高级管理人员、关键岗位人员开展合规培训
- 举办中高级管理人员依法合规专题培训和法治知识考试，提升合规意识和能力
- 对企业总法律顾问和涉外法治骨干开展培训，提升专业能力和水平
- 有针对性对重点岗位人员开展合规培训



# 内部控制与风险管理

公司不断完善内部控制制度和内控体系，建立有效的管理机制，全面识别和防范企业发展过程中面临的各项风险，提升企业的经营效率和风险防范能力。公司董事会、审计委员会定期听取内部控制工作汇报，动态评估重大风险，确定防控措施和应对方案，确保公司内控体系完善、运行有效。公司制修订《风险管理规定》《业务流程管理办法》等规章制度，将风险管理各项要求纳入业务流程，明确管理机构与职责，强调风险评估、监测预警与处置的闭环管理，加强风险管理文化建设和风险管理信息化数字化建设，强化监督考核与责任追究。

## 内控与风险管理架构

管理机构	主要职责
董事会及其专门委员会	公司风险管理决策机构，定期听取关于企业内控风险管理的汇报，审议相关报告
法律和企改部	公司内控风险管理的归口管理部门，负责牵头开展内控体系建设与运行
相关职能管理部门、专业公司	推动本领域基于内控风险的制度流程建设，不断强化本专业及业务风险管控
所属企业	建立健全本企业内部控制体系，按公司要求执行本企业风险管理工作要求

## 风险闭环管理



## 2024 年内部控制与风险管理重点工作

### 加强顶层设计

- 持续完善内控制度体系，持续修订《风险评估规范》《业务流程评价指引》等多项规范标准，进一步规范风险管理、流程管理的工作程序和方法
- 推进内控信息化建设，强化业务信息系统关键节点控制，推进经营管理决策与执行活动“可控制、可追溯、可检查”

### 强化风险管理

- 加强风险评估监测，超前识别研判各类潜在风险，持续强化重大风险事件分析和跟踪处置
- 深入开展风险综合分析，聚焦风险事件、风险指标、风险因素，梳理重大风险表现情况，分析变动特点和演化趋势，推动风险管理工作持续向精细化、精准化转变
- 加强风险预警研究，优化完善风险预警工作程序，明确各层级工作职责，深入研究体系建设方法，确定相关指标和阈值标准，形成风险预警工作指引，有效夯实风险预警监测工作基础

### 严格流程管理

- 常态化开展总部流程文档优化维护，优化流程时效设计，强化跨部门合规审查管理，提升运行效率
- 推进专项业务领域流程规范，进一步规范油气田企业主营业务运行程序
- 开展所属企业业务流程评价试点，强化闭环管理，组织试点企业细化完善业务流程评价指标体系，制定改进措施，提升流程管理水平

### 加强日常监督

- 有序开展监督抽查测试，针对性提出改进落实措施，实现监督工作标本兼治、防治并举
- 细化完善日常监督措施方法，聚焦重要领域、关键环节、关键岗位，开展内控体系有效性检查
- 推进问题整改复核，复核内控监督发现问题整改情况，对工作组织、措施落实、整改效果进行总体评估，提升整改成效

2024年，公司全年组织开展内部审计项目1,018项，3次向公司董事会审计委员会报告相关工作情况。

公司通过组织开展内部审计工作，对中国石油和下属全资及控股子公司的财务、运营、风险管理等方面进行全面审查和评估，完善和加强内部控制和风险管理。2024年，公司重点围绕管理人员经济责任、投资与基建、境外项目等领域开展审计工作，进一步规范权力运行、提高投资效果、防范化解经营风险。将商业道德纳入审计范围，不断拓展审计监督的广度和深度。紧密结合国家政策和资本市场各项监管要求，加大内控体系设计、招投标、工程管理、信息系统管控等关键环节的测试力度，对内控管理重点环节进行风险提示，强化内控监督评价，促进依法合规经营。严格执行审计整改制度，注重源头治理，加大跟踪督办力度，持续提升审计发现问题追责问责力度。公司全年组织开展内部审计项目1,018项，经济责任审计实现离任全审、任期满四年全审；建设项目审计实现竣工决算全审；国内对外合作项目实现联合账簿每两年全审；海外重点投资项目实现每三年全审。公司连续19年通过外部审计。

## 商业道德 与廉洁风险 防控

公司制定并严格执行《反商业贿赂手册》《诚信合规手册》《企业文化手册》《高级管理人员职业与道德规范》《员工职业道德规范》《员工违规行为处理规定》等一系列规章制度和道德规范，要求管理人员和员工严格遵守防止贿赂、勒索、欺诈及洗钱相关的法律规范和道德准则，严禁他们在与管理服务对象合作时提供、给予、索取、接受财务性利益，严禁利用职务之便进行任何形式的舞弊行为。

公司严格遵守《中华人民共和国监察法》（以下简称《监察法》）《中华人民共和国监察法实施条例》《中华人民共和国反洗钱法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规和《联合国反腐败公约》《联合国工商企业与人权指导原则》等国际原则和倡议，恪守社会公德、商业道德和市场规则，坚持诚实守信、平等协商、互利共赢原则，不通过贿赂等非法活动谋取不正当利益，不侵犯他人的商标权、专利权和著作权等知识产权，反对不正当竞争，与合作伙伴共同维护公平的市场竞争秩序。

## 廉洁风险防控体系

我们将“秉公用权、廉洁从业”的廉洁理念视为企业文化的重要组成部分，构建并不断完善覆盖全体管理人员、企业员工及商业合作伙伴的廉洁风险防控体系，持续强化规范运作、监督检查、合规管控和教育培训，统筹法律、内控、审计、纪检监察、巡视等内部监督资源，强化自我监督、专职部门监督和上下级监督，并自觉接受社会监督，全面防范化解商业道德及廉洁风险。

## 商业道德与廉洁风险防控重点举措

### 体系制度建设

- 健全完善分事行权、分岗设权、分级授权、定期轮岗交流等制度机制，将廉洁风险防控与内控体系建设深度融合
- 公司各级机构制定并遵守董事会、管理层等议事规则，保证决策过程的科学民主和结果的公正合理
- 严格落实物资采购、合同管理、招标投标、经费使用、资金内控等系列制度规定，实行事前预防、事中监督、事后评价的全流程监管机制

### 管理人员监督检查

- 加强对各级管理人员权力运行的制约和监督，统筹建立纪检监察、巡视、审计、财会、内控、组织人事等联合监督机制，定期召开协调会议，构建形成业务监督、职能监督、专职监督“三道防线”，建立日常沟通、协作配合、成果共享、责任追究、考核评价“五项机制”
- 加强对管理人员行使职权、担当作为、廉洁自律等情况的监督，组织全覆盖签订廉政建设责任书
- 强化对重点领域、关键环节的实时动态监控，实现对所有行使公权人员监督全覆盖

### 廉洁风险识别、评估与管控

- 从工作流程、运行机制、权力配置、岗位设置等方面研究细化治理措施，编制《重点领域廉洁风险防控工作指引》
- 对企业业务流程进行全面梳理，从采购、销售、招投标、项目管理、财务管理等关键环节，深入识别和评估每个环节可能存在的廉洁风险因素，排查重点岗位廉洁风险点，制定相应防控措施
- 持续健全完善风险管控体系，推进风险库建设及应用，将风险管控措施植入业务流程，与大集中 ERP 建设融合互促，排查廉洁风险，强化风险事前、事中和事后全周期管控

### 商业道德与廉洁情况审计

- 将道德合规、廉洁情况等作为审计重点内容之一纳入审计项目实施方案，利用信息化手段在审前调查阶段筛查疑点和风险，重点查证是否存在违法违纪、失职渎职、以权谋私和经济犯罪线索等
- 在审计组设置廉政监督岗，督促审计组依法依规开展审计项目，务必做到实事求是、廉洁奉公，排除各种因素的干扰

### 畅通举报渠道

- 建立畅通的电话、信箱等信访举报渠道，员工及与公司有往来的第三方和社会公众均可以在保密的情况下，检举任何与公司业务有关的职务违法行为
- 严格按程序受理信访举报和问题线索，及时启动办理流程，组织力量依规依法调查处置

### 廉洁教育培训

- 不定期向全体董事会成员及员工开展监察法、政务处分法、反舞弊制度、廉洁从业规定等法律法规教育培训
- 编发案例警示录，组织警示教育会、任前廉洁教育等，分级分类开展反腐倡廉教育活动，形成廉洁教育常态长效机制

### 商业伙伴廉洁风险管控

- 对商业伙伴进行多种形式的合规及反商业贿赂培训
- 严肃查处利用职权输送利益、收受贿赂、设租寻租等职务违法行为
- 完善对行贿行为联合惩戒机制，采取约谈、警告、下调合作评价等级、市场准入限制和列入“黑名单”等方式惩戒行贿人，营造公平竞争、公开透明的商业环境

## 2024 年度商业道德与廉洁风险教育培训

培训对象	培训数量（人次）	培训覆盖率（%）
董事、监事	39	100
管理层人员	33	100
员工（含市场化员工）	43.03 万	100
新准入供应商和承包商	3,296	100

## 举报人保护制度 >>

我们严格落实《监察法》《监察机关监督执法工作规定》等法规制度，坚决保障被审查调查对象人身自由、生命健康、财产、救济等权利，同时加强对举报人、控告人、证人、被调查处理人及其亲属和有关人员合法权益的保护，坚决杜绝因批评、检举、申诉、控告等监督行为遭受打击报复的现象。

我们充分尊重举报人匿名举报意愿，严禁利用技术手段追查相关信息；对实名举报，严格履行告知反馈程序，对举报人的姓名、工作单位、住址等有关情况以及举报内容严格保密。在受理检举控告或开展核查工作过程中，不泄露举报人身份信息，对发现存在打击报复行为的，依法依规严肃处理。

## 反不正当竞争

本公司严格遵循《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反垄断法》《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》等相关法律法规，坚持自愿、平等、公平、诚信原则，坚决抵制虚假宣传、垄断、侵犯商业秘密等一切形式的不正当竞争行为，不以违反商业道德的手段争取交易机会或破坏其他经营者竞争优势，坚决维护市场秩序，尊重和所有客户及合作伙伴的各项合法权益。

公司制定《贯彻〈中华人民共和国反垄断法〉实施办法》，修订完善反垄断管理制度，进一步明确反垄断合规管理职责和风险防控要求。对商业贿赂重点合规风险进行梳理，制定相应的防控措施，编制《反商业贿赂合规指引》。明确合规要求，确保公司各项经营活动在制度的框架内有序开展，从源头上杜绝不正当竞争行为的发生。定期组织形式多样的员工培训活动，邀请业内专家进行反不正当竞争专题培训，通过深入剖析典型案例、详细解读法律法规，切实提升员工对不正当竞争行为的风险意识与辨别能力。

# 环境篇

## 气候变化与能源转型

气候变化是人类面临的全球性问题，需要全世界携手努力、共同应对。我国提出构建人类命运共同体，明确了碳达峰碳中和目标，要求能源行业加速转型发展。中国石油坚决贯彻国家“双碳”工作部署，积极参与全球气候治理，从公司整体发展战略层面推进绿色低碳转型，大力发展清洁低碳、安全高效的能源，不断提升碳排放管控水平，努力成为实现“双碳”目标与保障能源安全的中坚力量。

联合国可持续发展目标



## 应对 气候变化

公司认同《巴黎协定》设立的温控目标，坚定贯彻中国政府提出的碳达峰碳中和目标和行动部署，立足自身能源资源禀赋，有计划分步骤实施碳达峰行动。我们持续完善应对气候变化的治理机制，将其纳入公司整体发展战略考量，完善风险管理流程和实施方案，参与应对气候变化全球合作，积极稳妥推进碳达峰碳中和。我们遵循香港联交所和上交所提出的气候相关治理及信息披露要求，依据治理、风险和机遇管理、战略、目标和指标“四支柱”框架，设定并完善气候相关管治体系，开展气候相关风险和机遇的评估，并制定应对措施，不断强化气候应对能力，努力成为助力国家实现“双碳”目标与保障能源安全的中坚力量。

### 公司参与和支持的有关应对气候变化的目标、组织和倡议

- 《联合国气候变化框架公约》
- 《巴黎协定》
- 《油气行业脱碳章程》(OGDC)
- 《国家适应气候变化战略 2035》
- 《2030 年前碳达峰行动方案》
- 《甲烷排放控制行动方案》
- 《中国石油和化学工业碳达峰与碳中和宣言》
- 油气行业气候倡议组织 (OGCI) 《甲烷零排放倡议》
- 二氧化碳捕集、利用与封存产业技术创新战略联盟 (CTSA-CCUS)
- 中国油气企业甲烷控排联盟
- 中国能源化工产业链碳足迹联盟



## 气候治理

公司高度重视气候变化相关治理，制定《ESG 管理办法（试行）》，全面提升公司气候变化相关治理的系统性、专业化和标准化水平。公司已建立了由决策层、管理层和执行层组成的自上而下的三级治理架构，保障气候变化各项相关工作稳步推进，并积极探寻与公司业务相融合的可持续发展新路径，实现可持续高质量发展。

## 气候治理架构 >>

为积极应对气候变化带来的相关风险与机遇，我们将气候相关工作纳入公司 ESG 治理架构和决策体系中，通过董事会战略督导、ESG 管理工作委员会统筹推进、跨部门协同落实，系统化地将气候相关风险和机遇应对纳入公司绿色发展战略、重大决策、风险管控框架及相关政策制定的过程中，将气候变化治理贯穿公司运营各个环节，扎实推动应对气候变化工作执行。

职能	机构	主要职责
决策层	董事会	<ul style="list-style-type: none"> <li>对气候相关风险和机遇相关事宜的治理负最终责任</li> <li>审定公司绿色低碳发展战略，并确保其与公司整体战略一致</li> <li>监督公司气候相关管理及目标达成情况</li> <li>每年至少一次听取管理层对气候变化相关工作汇报并提出建议</li> </ul>
	董事会下设可持续发展委员会	<ul style="list-style-type: none"> <li>协助董事会履行其气候治理职责</li> <li>深入研究气候相关议题，并向董事会提供建议</li> <li>监督公司气候相关目标和绩效的进展</li> </ul>
管理层	可持续发展委员会下设 ESG 管理工作委员会	<ul style="list-style-type: none"> <li>对公司气候变化相关工作进行整体部署和系统推进</li> <li>统筹制定气候相关转型计划和重要策略</li> <li>审核专业管理部门提交的气候相关报告和管理工作建议</li> <li>执行董事会有关公司绿色低碳发展战略、路径和行动计划</li> <li>管理气候变化相关风险和机遇</li> <li>每年至少一次听取执行层就气候变化事宜的汇报，并向董事会进行汇报</li> <li>制定气候相关目标，并定期检查目标的执行情况</li> </ul>
执行层	ESG 管理工作委员会下设绿色低碳专业工作组，由相关职能部门、各业务板块相关负责人组成	<ul style="list-style-type: none"> <li>战略规划部门和相关职能部门，组织开展绿色低碳发展政策与战略研究，分析气候风险和机遇，结合公司低碳管理现状向公司管理层提供建议，落实公司管理层对低碳管理方面的目标和工作部署</li> <li>质量健康安全环保部是碳排放管理专职部门，负责碳排放监测和核查核算、碳减排、碳交易管理，牵头组织碳排放考核</li> <li>在国际事业公司设立碳资产交易中心，负责碳资产交易的执行、碳资产储备等工作</li> <li>在安全环保技术研究院成立温室气体排放核查核算中心，开展碳排放核查核算，碳减排政策、技术以及减排项目方法学研究等工作</li> <li>各分（子）公司相关负责人，按照公司整体部署和目标分解、执行落实绿色低碳发展计划，跟踪监控本单位目标达成情况</li> </ul>



## 公司董事会和管理层气候风险管治重点行动

- 将绿色低碳纳入公司整体发展战略
- 成立碳达峰碳中和工作领导小组，定期召开会议，研究、部署、推动相关工作
- 持续加强顶层设计和政策研究，完善气电规划、碳达峰行动方案
- 将能耗、温室气体排放等绩效指标纳入公司总部部门和分（子）公司主要管理人员年度业绩考核，将应对气候变化纳入公司高级管理人员培训必修内容
- 加快推进深圳新能源研究院、上海新材料研究院和日本積智研究院建设和运营，加大绿色低碳战略和技术研究
- 建立公司内部碳排放成本核算机制
- 将碳排放影响和评价纳入固定资产投资项目决策审议事项，源头控制碳排放

## 气候治理内容与举措 >>

为加强气候治理、确保气候相关行动的落实，公司成立了由董事长任组长的碳达峰碳中和工作领导小组。领导小组通过定期会议机制，研究部署和推动工作开展，持续加强气候相关风险管理，健全碳排放管控体系，发展低碳产业，提高清洁能源供应，并积极参与全球油气行业应对气候变化合作。

### 碳达峰碳中和工作领导小组主要职责

- 统筹协调公司碳达峰碳中和各项工作，研究制定碳达峰碳中和目标路径、实施方案和政策措施
- 研究制定公司碳达峰碳中和工作监督考核机制
- 协调解决公司碳达峰碳中和工作中的重大问题，指导和推动相关重大部署的贯彻落实

## 技能及胜任能力

公司每年为董事会提供气候变化主题等相关培训，同时不定期邀请外部专家分享气候变化相关议题的最新趋势，增强董事会对气候问题的认识和理解，掌握气候变化领域的最新动态。2024年，公司针对气候变化相关风险和机遇等事项内容，组织开展董事会培训 39 人次。

## 气候相关绩效激励

为进一步加快 ESG 绩效管理指标体系建设，公司制定并发布了《ESG 工作提升三年行动方案》，为气候变化相关绩效评价体系奠定基础。同时，公司已将节能减排指标纳入管理层业绩考核，并根据业绩考核分值兑现绩效薪酬。其中，节能减排指标权重占 10%，未完成目标的，最高扣减业绩分值 10 分（详见报告第 16 页“ESG 绩效与管理层薪酬”）。

## 气候风险和机遇

公司始终将积极有效的风险管理和内部控制视为公司发展的重要基石，持续提升企业风险管理水平。公司每年组织全面风险识别与评估，针对重大（重要）风险，研究制定强化管理的策略和措施，分解落实管理责任，建立跟踪监督机制，不断深化风险管理与内部控制相结合，确保重大（重要）风险处于受控状态，为公司持续稳定健康发展提供有效保障。

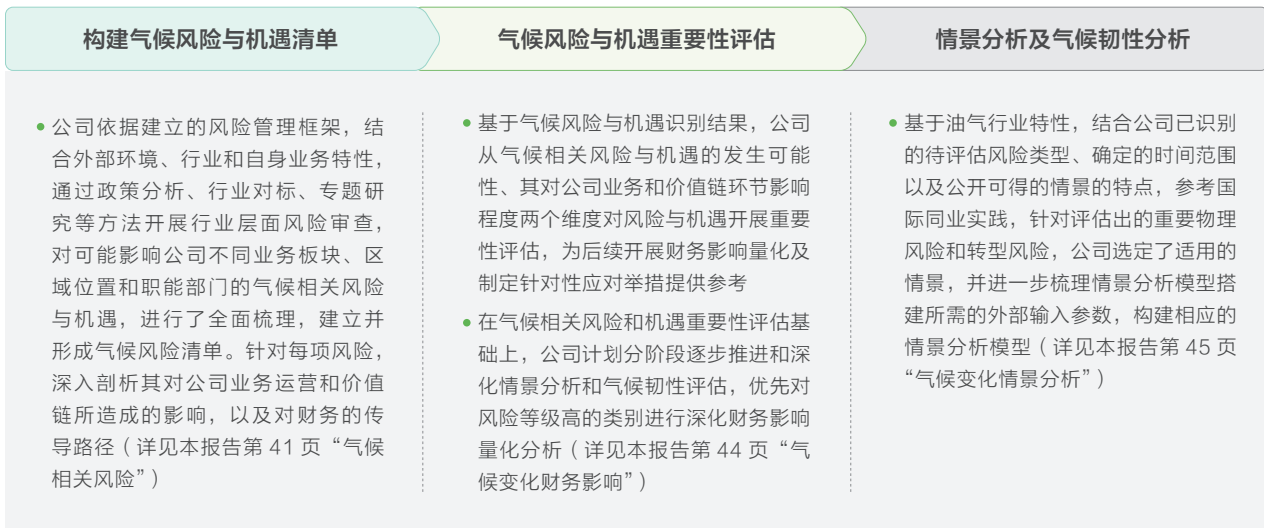
气候相关风险作为对油气行业具有较大影响的风险类型，被纳入公司全面风险管理流程。公司开展了对于气候变化相关风险与机遇的识别、评估与管理，以增强风险洞察能力，建立相应的应对举措。



## 气候风险与机遇识别及评估流程 >>

采纳气候相关财务风险披露工作组（以下简称“TCFD”）建议的分类和定义，公司将气候相关风险和机遇划分为物理风险和转型风险两大类，并在将气候相关风险纳入现有风险管理流程时，充分考虑相应类别气候相关风险的特征。2024 年公司共识别出 13 类气候相关风险和机遇，包括 4 类物理风险、6 类转型风险、3 类气候机遇。

### 气候风险与机遇识别及评估流程



## 气候风险与机遇管理 >>

公司将应对气候变化相关风险纳入全面风险管控清单，通过风险识别、风险评估、风险应对、风险监控、风险评价、风险报告的“六步法”开展风险管理工作，并实行“多维风险识别、一体风险评估、协同风险应对、整合监督检查、统筹整改优化、风险识别先行、业务自主管理、审计监督跟进”的全链路风险管理闭环管理模式。

公司每年开展气候风险识别、分析和评估，制定风险管控策略和流程，定期跟踪报告风险事件，及时调整风险防控策略。我们严格监督气候风险管理执行情况，把温室气体排放纳入公司总部部门和分（子）公司主要管理人员年度业绩考核内容，每年进行核算、考核、兑现。

## 战略应对

公司持续关注气候变化带来的潜在风险和机遇。2024年，公司系统分析了国内外气候变化相关的政策，结合自身行业特点和业务发展，开展了全面的气候变化相关风险和机遇识别，形成并更新了适用于公司的气候风险与机遇清单，同时针对所识别的重点风险及主要受影响的业务环节，开展情景分析和财务量化评估，以不断提升公司气候变化的适应力和韧性。

## 气候相关风险 >>

参考TCFD建议，综合国家层面气候政策和自主贡献目标、公司自身策略规划范围以及所要分析气候相关风险的类型和影响周期等因素，我们对以下时间范围内可能影响公司财务状况、财务表现及现金流量的气候相关风险和机遇进行了识别、分析和评估。

### 关于气候风险时间范围的界定

- 短期（至2030年）
- 中期（至2035年）
- 长期（至2050年）

公司识别的主要气候相关风险及应对措施

风险类型（时间范围）	风险因素	风险描述	
转型风险	政策与法规风险（长期）	碳价	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司有 11 家所属企业被纳入全国碳排放权交易市场。未来，随着碳市场覆盖范围逐步扩大，碳排放配额的逐步收紧，以及免费配额比例的逐步下降，公司将面临更高的履约成本</li> </ul>
	政策与法规风险（中长期）	监管趋严	<ul style="list-style-type: none"> <li>自中国宣布“双碳”目标后，中国能源领域低碳转型相关的监管力度逐步趋严，如《“十四五”现代能源体系规划》指出，将大力发展非化石能源以及采取更大力度强化节能降碳。这些逐步趋严的宏观政策将会加速公司低碳转型进程，同时可能增加公司在环保及节能减排等方面的支出</li> </ul>
	技术风险（中长期）	低碳转型技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>为应对气候变化，公司业务的低碳转型活动可能会提高额外的创新技术研发与应用成本</li> </ul>
	市场风险（长期）	原油价格	<ul style="list-style-type: none"> <li>随着中国“双碳”政策的推进，以及国际能源结构转型的加速，清洁能源的占比会逐步提高，未来原油需求下降以及价格变化会对公司的运营带来市场风险</li> </ul>
	经营决策风险（中长期）	市场需求稳定性	<ul style="list-style-type: none"> <li>气候变化带来的能源市场不确定性可能会对经营决策带来潜在风险</li> <li>国家推动新能源行业发展（如绿色能源、新能源汽车等），对公司业务发展规划提出更高的低碳转型要求</li> </ul>
	声誉风险（中长期）	利益相关方关注	<ul style="list-style-type: none"> <li>作为上市公司，外部利益相关方对公司在气候转型以及信息披露等方面的关注度逐渐上升，环境事件或不透明的信息披露有可能导致公司商誉受损，造成潜在财务损失</li> </ul>
物理风险	急性风险（短期）	暴雨 / 洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>地处低洼地势的油田、输油管道、运营场所等可能会遭遇暴雨和洪水影响，对油田、输油管道等资产造成损失，并可能导致维修成本的增加</li> </ul>
	急性风险（短期）	台风	<ul style="list-style-type: none"> <li>频繁的台风带来的强风和暴雨可能会影响公司在沿海地区的油品运输与销售，减少公司营收</li> </ul>
	慢性风险（长期）	水资源短缺	<ul style="list-style-type: none"> <li>降水模式改变导致的水资源短缺可能会加剧公司缺水地区水资源供应紧张的情况，增加石油开采等环节的水资源使用成本</li> </ul>
	慢性风险（长期）	海平面上升	<ul style="list-style-type: none"> <li>海平面上升可能对公司沿海地区资产造成威胁</li> </ul>

	价值链影响	应对举措
	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>密切关注并严格遵守碳排放和碳交易相关法律法规，积极采取措施减少碳排放，严格遵守业务所在国家或地区碳排放法规，保障履约</li> <li>加强碳资产管理，将碳排放成本纳入成本效益分析</li> </ul>
	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>密切跟踪各项已出台的相关政策，深度分析国内外能源相关法律法规进展，并纳入风险评估流程，结合内外部环境的变化，提前做好战略布局，不断提升公司低碳发展、气候风险管控水平</li> </ul>
	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>加大技术创新方面的投资，大力发展低碳和节能技术</li> <li>成立以新能源和新材料技术研发为重点的研究机构</li> </ul>
	运营 销售	<ul style="list-style-type: none"> <li>将气候因素纳入投资决策，加大新能源和替代能源投资力度，大力发展清洁能源，加快向“油气热电氢”综合性能源公司转型</li> <li>加大绿色产品开发和生产，向市场提供更多清洁低碳的能源产品</li> <li>开展产品碳足迹核算，加快建设产品碳足迹管理体系</li> </ul>
	上游供应链 运营 销售	<ul style="list-style-type: none"> <li>加强对气候风险的识别，将气候风险纳入投资决策，积极推进清洁能源发展，加快公司绿色低碳转型</li> </ul>
	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>落实低碳发展目标，强化监督、严格考核，加快推动清洁替代、战略接替和绿色转型“三步走”总体部署</li> <li>扩大全方位沟通交流，提升应对气候变化相关信息披露水平和透明度</li> </ul>
	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>持续完善自然灾害应急预案，加强应急能力建设，定期开展防汛应急演练，做好自然灾害的应急处置，减少对公司生产经营的影响</li> <li>对极端降水事件进行提前预判并合理管理、避险</li> <li>制定极端天气灾害相关的保险计划</li> </ul>
	上游供应链 运营 下游运输 销售	<ul style="list-style-type: none"> <li>加强与业务所在地政府、气象和应急部门的沟通联动，及时发布预警</li> <li>在项目前期设计和建设中采取相应的气候适应性措施，以提高沿海地区资产的抗灾能力</li> <li>加强供应链管理，建立更具韧性的供应链体系</li> </ul>
	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>将水资源短缺风险纳入项目评估</li> <li>提高水资源利用效率</li> </ul>
	运营	<ul style="list-style-type: none"> <li>在项目前期设计和建设中采取相应的气候适应性措施，以提高沿海地区资产的抗灾能力</li> <li>扩大保险保障范围，通过保险降低自然风险带来的资产损失</li> </ul>

## 气候机遇 >>

在绿色低碳转型过程中，气候变化为公司带来了新的机遇，我们积极采取前瞻性的气候适应措施与行动，开发绿色低碳产品和服务，加速转型升级。

### 公司识别的主要气候机遇及行动举措

机遇类型	机遇描述	行动举措
业务发展	<ul style="list-style-type: none"> <li>气候变化危机激发了经济社会对低碳清洁能源的需求。公司油气勘探开发业务主要分布在地热风光资源丰富的西北、东北、华北地区，凭借资源、土地及技术优势，公司拥有开发清洁能源的便利条件，这为老油田转型发展带来了新的机遇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加快拓展地热、风光发电、氢能，以及充（换）电站等新能源业务，大力推动油气和新能源融合发展</li> <li>建设新能源业务发展基地，加快推动老油气田向风电、光伏、地热等清洁能源基地转型</li> <li>以 CCUS 业务为核心，打造零碳负碳发展的新场景、新业态</li> <li>加强替碳技术研发，以科技手段大力推动节能、降碳、减污协同增效，稳步推进生产用能清洁替代，创建绿色企业</li> </ul>
技术进步	<ul style="list-style-type: none"> <li>碳减排目标促使公司加强技术创新，减少运营碳排放，提高能源利用效率，从而降低生产经营成本，提高公司竞争力</li> <li>可再生能源、CCUS 等技术的发展给能源转型提供了更多机遇，有助于公司低碳业务发展</li> </ul>	
资本融资	<ul style="list-style-type: none"> <li>绿色金融、可持续投资的发展以及相关金融服务的完善，为企业投融资提供更多机遇</li> <li>政府鼓励能源行业转型升级，可能提供更多的政策与资本支持</li> </ul>	

## 气候变化财务影响 >>

公司重视分析气候变化相关风险与机遇对公司财务状况和财务表现的影响，计划分阶段分板块逐步开展并推进气候相关财务影响披露工作。2024 年，我们优先开展了物理风险当期财务影响以及应对转型风险相关财务支出的数据收集和分析工作。

## 气候变化对公司财务状况的当期影响

影响类型	影响描述	影响程度	应对举措
物理风险 财务影响	主要急性物理风险（台风、暴风、暴雨、洪水）可能导致的资产损失	较小	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过加强气象预警、完善灾害应急能力建设、优化供应链管理等手段，进一步提高气候物理风险应对能力，减少相关财务损失</li> </ul>
转型风险 财务影响	政策监管、经营决策、市场环境、技术创新及社会声誉等方面可能的气候相关转型风险	一定程度影响	<ul style="list-style-type: none"> <li>为应对日益严格的碳排放相关监管政策，公司加强碳管理能力建设，质量健康安全环保部是碳排放管理专职部门，负责建立“核查—减排—交易—考核”的全面碳管理体系</li> <li>未来随着碳排放权交易市场机制不断完善，公司积极开展碳资产交易活动，做好适度储备，保障碳履约能力</li> <li>积极应对传统化石能源需求下降的长期市场风险，加大新能源和替代能源投资力度，大力发展清洁能源，加快向“油气热电氢”综合性能源公司转型</li> </ul>

## 气候变化情景分析 >>

公司持续监测并评估气候相关风险和机遇对公司业务运营及价值链环节的影响，聚焦重点气候物理风险和转型风险开展气候情景分析。我们选取国际主流气候情景，用于评估重点气候风险在短、中、长期时间范围内对公司财务的影响程度，并基于评估结果及时作出针对性调整部署，以提升公司应对气候变化、优化战略规划和提升财务韧性的能力。

### 物理风险情景分析

2024年，公司针对油气勘探开发环节开展气候情景分析，研究对象为主要油气田企业。我们评估各类物理风险的影响程度和时间范围后，针对两大重点物理风险“急性风险——暴雨/洪水”和“慢性风险——水资源短缺”进一步开展量化分析。

我们选取联合国政府间气候变化专门委员会（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）发布的“代表性浓度路径（RCPs, Representative Concentration Pathways）”气候情景，并结合第六次评估报告（AR6）中提出的“共享社会经济路径（SSPs, Shared Socioeconomic Pathway）”气候情景，选定低碳排放和高碳排放两个气候情景。

分析结果显示，在低碳排放与高碳排放情景下，公司油气勘探开发业务所面临的暴雨及洪水风险、水资源短缺风险等级均较低。

### 识别气候物理风险选用的情景

选用情景	预估至本世纪末温升 <sup>[1]</sup>	社会经济特点	气候情景及参数来源
低碳排放情景 RCP2.6 SSP1	1.3°C至 2.4°C	SSP1 的特点是可持续的社会经济增长：严格的环境法规和有效的制度、快速的技术变革和水利用效率的提高，以及低人口增长	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 联合国政府间气候变化专门委员会 (IPCC)</li> <li>• 世界资源研究所 (WRI) 水风险分析工具 Aqueduct Water Risk Atlas</li> </ul>
高碳排放情景 RCP8.5 SSP5	3.3°C至 5.7°C	SSP5 的特点是化石燃料驱动的发展：由碳密集型能源驱动的快速经济增长和全球化，在教育和技术方面有大量投资但缺乏全球环境关注，且人口在 21 世纪达到顶峰并逐渐下降	

### 转型风险情景分析

基于公司所在能源行业，我们选取国际能源署 (International Energy Agency, IEA) 发布的“既定政策情景 (Stated Policies Scenario, STEPS)”“承诺目标情景 (Announced Pledges Scenario, APS)”与“2050 年净零排放情景 (Net Zero Emissions by 2050 Scenario, NZE)”三种不同气候情景下的原油产量、原油价格与碳排放定价，综合分析不同气候情景下转型风险的财务影响占营业收入的比例。

分析结果显示，在 2050 年净零排放情景下，原油产量与价格因素在中长期内，对公司具有一定的相对影响。

### 识别气候转型风险选用的情景

选用情景	预估至本世纪末温升	气候情景特点及说明	气候情景及参数来源
2050 年净零排放情景 (NZE)	1.3°C至 1.5°C	全球能源部门通过清洁能源技术的部署及能源效率的提升等措施，目标到本世纪中叶实现净零排放，同时将全球变暖限制在 1.5°C 以内	国际能源署 (IEA)
承诺目标情景 (APS)	1.9°C至 2.3°C	基于各国政府和行业截至 2024 年 8 月底所宣布的气候承诺和目标进行分析，该情景假设这些承诺将完全且按时实现，包括国家自主贡献 (NDCs) 和长期净零目标	
既定政策情景 (STEPS)	2.4°C至 2.8°C	基于全球各国最新市场数据、技术成本和现行政策，对全球能源系统未来发展进行预测	

【1】到 2100 年全球平均气温相对于工业化前水平 (1850-1900 年) 温升。



## 绿色低碳转型路径 >>

公司将绿色低碳纳入整体发展战略和“十四五”总体规划，落实清洁替代、战略接替和绿色转型“三步走”总体部署，积极稳妥推进碳达峰碳中和。我们发布实施《绿色低碳发展行动计划 3.0》，积极实施“三大行动”“十大工程”，不断加快绿色低碳转型。

### 中国石油绿色低碳转型路径



### 《绿色低碳发展行动计划 3.0》

公司发布《绿色低碳发展行动计划 3.0》，提出了发展“碳循环经济体系”的理念，打造“天然气+”清洁能源发展、“氢能+”零碳能源升级、“CCUS 负碳产业链建设”三个创新点，部署实施绿色企业建设引领者、清洁低碳能源贡献者、碳循环经济先行者“三大行动”及“十大工程”。

## 指标和目标

公司设立了气候相关绩效目标，并结合公司实际，将这些目标分解到各部门和分（子）公司中。公司通过每年检查和评估目标的实现情况，根据内外部反馈对目标进行优化和调整，为公司早日实现气候目标奠定坚实基础。

绩效指标	目标	2024 年进展
甲烷排放强度	<ul style="list-style-type: none"> <li>2025 年，甲烷排放强度比 2019 年下降 50%，到 0.25%</li> <li>2035 年，甲烷排放强度比 2025 年下降 20%，到 0.20%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>甲烷排放强度 0.28%</li> </ul>

### 气候相关指标<sup>[2]</sup>

	2022	2023	2024
温室气体排放总量（范围一、范围二） （百万吨二氧化碳当量）	160.56	171.18	<b>170.46</b>
- 直接温室气体排放量（范围一） （百万吨二氧化碳当量）	119.68	124.66	<b>122.76</b>
- 间接温室气体排放量（范围二） （百万吨二氧化碳当量）	40.88	46.52	<b>47.70</b>
国内单位油气产量温室气体排放量 （吨二氧化碳当量 / 吨油当量）	0.24	0.24	<b>0.235</b>
CCUS 项目二氧化碳年注入量（万吨）	-	159.2	<b>189.9</b>
风电光伏发电量（含形象进度） （亿千瓦时）	-	22	<b>47.2</b>
新增风光发电装机规模（万千瓦）	-	370	<b>495.4</b>

[2] 温室气体排放量为公司运营边界内的直接排放量（范围一）和间接排放量（范围二）。国内项目主要遵循国家发布的《中国石油天然气生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（发改办气候[2014]2920号）、《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（发改办气候[2014]2920号）、《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（发改办气候[2016]2526号）、《碳排放核算与报告要求 第15部分：石油化工业企业》（GB/T 32151.15）、《碳排放核算与报告要求 第16部分：石油天然气生产企业》（GB/T 32151.16）等相关行业指南和标准进行核算，海外作业项目优先遵从当地所在国核算规范与要求，结合所在国相关参数进行核算。2024年起，按照《碳排放核算与报告要求 第16部分：石油天然气生产企业》（GB/T 32151.16-2023），甲烷的全球增温潜势（GWP）调整为28，对公司温室气体排放总量影响约2百万吨。

## 控制碳排放

我们关注生产运营中的碳排放和碳足迹，持续健全以《关于加强温室气体排放管控工作的指导意见》为核心，包含《碳交易管理办法》《温室气体排放统计考核管理办法》《温室气体自愿减排项目管理办法》的碳排放“1+3”制度体系。公司积极推动能耗双控逐步转向碳排放双控，加大节能降碳、清洁替代和甲烷排放管控力度，持续加强温室气体核算核查，不断严格碳排放考核约束，加强碳资产开发与碳交易履约管理，积极推动CCUS技术研发及商业化应用，大力建设碳汇林和碳中和林，积极开展行业减排合作，统筹推进降碳、减污、扩绿、增长，为应对气候变化贡献力量。

大庆油田有限责任公司和冀东油田分公司凭借绿色低碳转型及新能源发展方面的实践与贡献，获评中国工业经济联合会2024年中国工业“碳达峰领跑者”称号。

## 碳达峰碳中和

中国石油全力贯彻国家碳达峰碳中和目标，施行“减碳、用碳、替碳、埋碳”四大举措，推动碳中和项目建设，最大限度地减少和抵消生产经营活动过程中产生的碳排放，向着“双碳”目标不断迈进。





### 公司获得 2024 年度“中国石油总部碳中和评价证书”

2025 年 3 月，公司完全利用自有碳汇资源，通过自我声明和北京三星九千认证中心认证，获得 2024 年度“中国石油总部碳中和评价证书”。2024 年，中国石油大厦按以下方案中和二氧化碳排放量：通过玉门油田绿证完全替代电力排放的二氧化碳；通过长庆油田红色南梁碳中和林抵消天然气和热力排放的部分二氧化碳；通过冀东油田地热碳汇抵消剩余二氧化碳。



### 案例

### 吉林油田分公司建成“零碳工厂”

新立采油厂Ⅲ区块是吉林油田分公司打造的首个零碳油田生产先导示范工程，在 2024 年（第五届）国际碳中和与绿色投资大会暨第三届零碳中国城市峰会上，该区块获得“零碳工厂”标准试点称号，成为目前国内油气生产行业中唯一获此殊荣的企业。

新立采油厂Ⅲ区块依托集约化大平台建产模式，于“方寸”之间创新形成了集中采油、注水、输送的运行方式，不仅节约了大量土地，而且利用井场及周边空地，建设了风光发电、光热地热、空气源热、储能、二氧化碳注入等多能互补供能模式。截至 2024 年年底，该零碳示范区累计生产风光绿电 5,800 万千瓦时，节约天然气 41 万立方米，实现了区域用能 100% 清洁替代，推进了油气与新能源深度融合，为传统化石能源生产企业的绿色低碳转型、实现“双碳”目标提供了可借鉴的路径。

截至 2024 年年底，  
该零碳示范区累计生产风光绿电  
**5,800**  
万千瓦时



新立采油厂

## 建设绿色企业 >>

公司将低碳环保纳入到企业发展的全过程，在设计建设、生产运行、产品销售等各个阶段，大力加强环境管理，优化生产工艺，提高资源利用效率，减少碳排放和污染排放，全面建设绿色企业。

公司发布《绿色企业创建指导意见》，持续开展绿色企业创建行动，每年组织开展绿色企业评估和认定，激励所属企业加快绿色低碳转型。不断完善绿色企业认证标准，扩大认证范围，实现了油气生产、炼油化工、油品销售主营业务全覆盖。2024年，公司印发《中国石油绿色企业创建提升行动方案》、6项绿色企业认证规范和复审规范，完善认证复审工作流程和要求，进一步引领企业加快绿色低碳转型。

### 案例

#### “国家绿色工厂”——云南石化

中国石油云南石化公司（以下简称“云南石化”）位于云南昆明的国家级绿色工业园区——云南安宁产业园区，是公司首家 ESG 体系试点建设炼化企业，曾先后被评为“国家绿色工厂”“石油和化工行业绿色工厂”和“中国石油绿色企业”。

云南石化环保总投入累计超 45 亿元，采取多种举措，打造“绿色企业”：

- **提升能源利用效率**：通过优化工艺流程，推进生产加工环节能耗降低，节能减排成效明显。2020 年以来，云南石化炼油综合能耗实现四连降。
- **水循环经济**：把废水当产品管理，采用污水循环、雨水回收、中水利用、新鲜水严管的“四水”举措，建成业内流程最长、单元最全的污水处理设施和回用设施，污水回用率处于国内领先水平。
- **“治污 + 循环利用”**：通过统一的硫黄回收装置，云南石化每年生产的 30 万吨液硫，成为下游企业的生产原料；催化滤渣直供焦化流程让每年 3,000 吨滤渣转化为价值更高的石油焦产品；一般工业固体废物年资源化利用超 10 万吨，实现“零排放”，危险废物资源化利用率由开工初期的 34% 提高至 60%。
- **数字化与绿色转型**：作为中国石油首批数智化工厂，开发 46 个信息系统建设，推进 13 个应用场景建设。推进光伏发电、生态碳汇林、电气化改造等工作，构建新型能源体系，加快绿色转型。

## 碳排放管理

2024 年，公司按照《关于提升碳排放数据质量 构建碳排放双控制度体系建设的意见》，系统部署推进公司碳考核、碳评价、碳交易、碳足迹、碳交流等管理措施。

我们依据国家温室气体核查核算标准，建立温室气体核查核算机制，设立温室气体核查核算中心，对温室气体排放定期开展核查核算并上报，不断完善温室气体排放监测报告核查体系。2024 年，公司碳资产管控平台升级运行，实现碳排放核算从企业级季度核算深入到装置级月度分析，管理精细化程度持续加强。

公司实行碳排放总量和强度“双控”制度，将碳排放总量和强度指标分解到各分（子）公司，纳入公司总部部门和各分（子）公司主要管理人员业绩考核内容，每年进行核算、考核、兑现。对固定资产投资项目开展碳评价，加强碳排放源头管控。

公司研究建立内部碳排放成本核算方法，每年对标行业先进并结合企业实际确定碳排放强度许可基准值，对超过年度许可基准值排放的企业核算碳排放成本。开展产品碳足迹核算，以大庆油田有限责任公司、大港油田等 6 家所属企业为试点，完成原油、天然气、汽柴煤成品油、乙烯、合成氨等 7 类产品碳足迹核算，确定公司重点产品碳足迹核算规则。

### 碳排放管理制度建设及年度进展

“双控”制度建设	考核与能力评估	监测与核查	碳评价
<ul style="list-style-type: none"><li>印发《关于提升碳排放数据质量 构建碳排放双控制度体系建设的意见》，强化基础管理能力，顶层部署碳排放双控制机制建设</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>将碳排放总量、强度两类 8 项指标和过程管理纳入管理层业绩考核内容，开展碳排放成本核算</li><li>制定《低碳管理综合考评指标体系及评分标准》，开展企业低碳管理能力分级评估</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>纳入碳交易的企业全面实施燃煤元素碳和热值的检测分析，并用于核算</li><li>开展炼厂气元素碳检测标准研究，进一步规范碳排放监测、核算工作</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>明确固定资产投资碳管理审查要点，加强建设项目碳评价源头管控</li></ul>

### 案例

#### 克拉玛依石化提升碳足迹管理水平

克拉玛依石化公司加快提升产品的碳足迹管理水平，先后开展了汽油、柴油 2 类 4 种产品的碳足迹量化分析。该公司采用生命周期评价理论方法，先后完成了产品生产流程梳理、数据收集整理、生命周期分析、碳足迹建模、碳足迹计算和分析、数据质量评估及碳足迹量化报告编制等工作。2024 年，该公司生产的汽油、柴油获得中国电子节能技术协会颁发的“产品碳标签评价证书”。

**甲烷排放**

甲烷排放量

**30.87** 万吨

甲烷排放强度

**0.28%**

公司实施《甲烷排放管控行动提升方案》，进一步加强甲烷排放管控力度，完善甲烷监测报告与核查（MRV）体系，加强技术创新，积极采取伴生气和零散气回收利用、常规火炬熄灭、密闭流程改造等措施，提升公司甲烷排放管控水平。积极参与中国油气企业甲烷控排联盟相关工作，响应并参与中国政府非二氧化碳温室气体自主减排行动，加强油气行业甲烷控排技术交流和成果共享，带领油气行业共同推进自主减排行动。在国际能源署（IEA）发布的《将承诺转为行动》报告中，将中国油气企业甲烷控排联盟成立列为全球油气行业自主行动关键事件之一。2024年，公司甲烷排放强度0.28%。


**中国石油  
甲烷排放管控  
七大行动**

- 常规火炬熄灭工程
- 整体密闭流程改造工程
- 泄漏检测与修复（LDAR）系统建设工程
- 井筒排放气体回收工程
- 施工作业气体排放管控工程
- 甲烷排放监测和核算体系建设
- 甲烷排放管控社会责任行动

**案例**
**中国石油甲烷控排成果亮相 COP29**

2024年《联合国气候变化框架公约》第二十九次缔约方大会（COP29）在阿塞拜疆首都巴库举行，中国石油组团参加此次大会的多场活动。

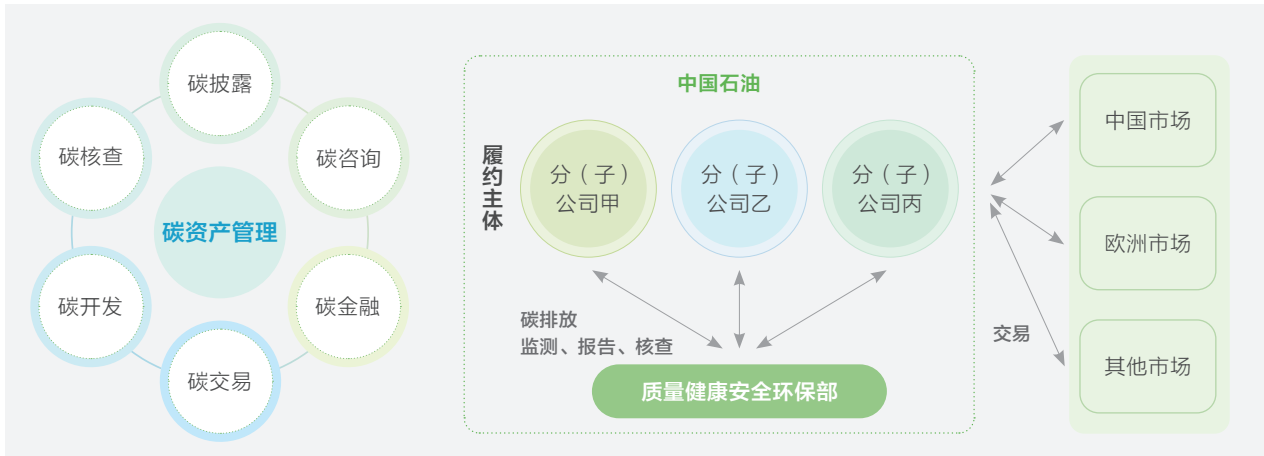
在COP29中国角，由中国石油牵头主办的“中国甲烷控排积极行动”主题边会成功举行。该边会旨在分享全球及中国的甲烷控排实践成果。这是中国石油连续两年在COP中国角主办以甲烷管控为主题的边会，展现了公司应对气候变化的决心和行动。在“中国国企向绿而行”主题边会上，中国石油介绍了近年来公司在绿色发展方面采取的行动和取得的积极进展，并联合发起绿色低碳生活倡议。此外，中国石油还参加了“绿色低碳技术创新、实践与合作”主题边会、“气候影视公益传播”主题边会，展示了公司在CCUS领域的创新实践和减碳负碳技术成果。

## 碳资产管理与碳交易

公司构建并不断完善碳资产管理体系，实施《碳交易管理办法》《温室气体自愿减排项目管理办法》和《碳资产财务管理办法》，在国际事业公司设立碳资产交易中心，规范碳市场交易企业履约管控，推动碳资产集中规范化管理。完善公司碳资产品种，形成全国碳配额（CEA）、国家核证自愿减排量（CCER）和欧盟碳配额（EUA）多品种交易和储备能力。

我们积极参与中国碳市场建设，是首批参加国家碳市场交易的 10 家公司之一。我们积极跟踪 CCER 政策，鼓励分（子）公司推进国内外自愿减排项目开发和绿电、绿证交易。吉林油田 15 万千瓦风光发电项目收益 3,200 万元人民币，大庆油田一厂、六厂光伏发电，吉林油田余热利用，塔里木 24 兆瓦光伏发电 4 个国际自愿减排项目初步通过核查。加强对分（子）公司碳配额履约管理，通过市场购买 CEA 和 CCER 166.8 万吨，2024 年公司所属 11 家纳入全国碳排放权交易市场的单位全面完成年度碳配额履约清缴，不存在被有关部门要求整改或立案调查的情形。

### 中国石油碳资产管理体系





## 推进“生物质能+气电碳一体化”交易

公司所属国际事业公司积极发展新能源业务，陆续组建电力交易团队、碳排放全球交易团队，强化“气电碳一体化”新能源业务交易能力，进一步满足公司绿色低碳发展战略的保障需求。

### • 开展天然气产业链碳信用交易

2021年，我们与壳牌公司签订全球首个LNG碳中和5年期贸易协议，就LNG进口长期贸易协议中部分船次开展全生命周期的温室气体排放核算，同时采购高品质的基于自然解决方案类型的碳汇注销，用于抵扣核算排放量，实现LNG的碳中和。截至2024年12月底，LNG碳中和长约贸易协议已执行19船，完成约8亿美元的碳中和LNG交易。将国际碳信用（VCU）应用于管道天然气产业链的碳补偿，助力四川省绿色能源企业的“零碳工厂”建设。

### • 开拓澳大利亚绿电业务

2024年3月，我们与中国国家电力投资集团的全资子公司太平洋蓝电公司在澳大利亚墨尔本签署风电贸易合作备忘录，这是公司在澳拟推进的首个绿色电力交易项目。在合作备忘录的基础上，双方就澳大利亚维多利亚州波特兰风电厂签署了60兆瓦风电2年期采购协议。

### • 深度参与生物燃料交易

公司深度参与欧洲生物燃料市场以及欧洲碳排放交易，并密切关注欧洲生物航煤市场动态。2024年4月，我们在阿格斯欧洲生物燃料公开市场平台完成首单生物航煤交易，这是全球范围内的首单生物航煤现货窗口交易。6月，公司向荷兰皇家航空公司销售的一船生物航煤顺利交付，完成全球首单以人民币进行境外结算的生物航煤交易。

## 植树造林与林业碳汇

“我为碳中和种棵树”公益活动被中国绿化基金会授予“国土绿化杰出贡献者”荣誉称号，同时入选生态环境部2024年“美丽中国，我是行动者”企业气候行动案例，在《联合国气候变化框架公约》第二十九次缔约方大会（COP29）展示。

公司积极布局碳汇林和碳中和林建设，通过碳补偿方式促进实现碳中和。公司制定《“十四五”绿化发展规划》《中国石油活动碳中和指导手册》《中国石油碳汇林建设指导手册》，结合“零碳”示范区建设，大力建设碳汇林和碳中和林。

我们积极参与中国石油集团发起的“我为碳中和种棵树”公益活动。该项目自2022年启动以来，通过公司员工及社会公众共募集资金4,700万元，建成碳汇林300余公顷，可产生约10万吨林业碳汇。我们响应世界经济论坛“全球植万亿棵树领军者倡议”，自2023年开始在油气田企业开展“万口井场植树造林行动”，累计在8,724个井场站场植树162.4万株。公司常年开展各种形式的义务植树活动，全年共植树341万株。通过义务植树和工程造林相结合方式，公司累计建设碳汇林、碳中和林1,467公顷。截至2024年年底，公司共有绿地面积3.56万公顷，其中林地1.49万公顷，每年可贡献碳汇10万至13万吨。

## 绿色低碳技术

公司以科技创新为引领，围绕清洁能源开发利用、节能降碳及以碳捕集、利用与封存（CCUS）等领域开展技术研发，推动生产方式向绿色低碳转型。我们制定了《新能源提升工程顶层设计方案》和《中国石油清洁低碳技术指南》，推进《油气和新能源融合发展关键技术研究》专项攻关，加大对低碳技术的研发投入，加强科研平台建设，在上海、深圳和日本设立以新能源新材料和新业务为重点的新型研究院，同时深化与高校、科研机构合作，绿色低碳技术研发取得显著进展。

### 绿色低碳技术研发进展

#### 智慧能源领域

- 研制油田光储一体机
- 研发智慧能源管控系统
- 开发新能源发电功率预测系统

#### 储能领域

- 研发低衰减全电流控制型电化学储能集成系统
- 研发长寿命高性能聚阴离子型钠离子电池储能一体机
- 开发压缩气体储能仿真平台

#### 氢能领域

- 研发 2000 标方碱性电解制氢系统
- 研发 200 标方 PEM 电解制氢系统
- 研发百千瓦级油气田采出污水电解制氢系统

#### 热能领域

- 研发兆瓦级高温热泵
- 研发百千瓦级跨临界二氧化碳高效热泵
- 研发地热综合评价系统软件 GTLab



## 碳捕集、利用与封存 (CCUS) >>

中国石油高度重视 CCUS 产业发展，积极探索完善碳捕集、利用与碳封存的技术路径和效益路径，推进二氧化碳提高原油采收率技术攻关，创新形成 CCUS 全产业链技术体系，推动 CCUS 项目在驱油利用领域迈入工业化应用阶段。

2024 年，公司加快开展 CCUS 全产业链建设，完善技术体系，扎实推进大庆、吉林、长庆等油气田 CCUS 项目，现场试验覆盖低渗透、多裂缝、潜山、砾岩、水敏等多种油藏类型，进一步提升二氧化碳注入埋存能力，全年注入二氧化碳 189.9 万吨。

### 目标与进展

指标	2024 年进展	2025 年目标
CCUS 项目二氧化碳年注入量	189.9 万吨	220 万吨

### 案例

#### 吉林油田 CCUS 项目

吉林油田分公司（以下简称“吉林油田”）自主创新二氧化碳捕集埋存与提高采收率（CCUS—EOR）核心技术，建成了国内首个、亚洲最大的全产业链、全流程 CCUS—EOR 示范项目，达到国内采取集中式二氧化碳注入最早、注入含烃孔隙体积（HCPV）最大、CCUS 流程工艺最全、注入地下二氧化碳最多、驱油效果最好的领先水平。截至 2024 年年底，吉林油田累计注入埋存二氧化碳量超过 350 万吨，埋存总量全国第一，相当于植树 3,000 多万株，为减少温室气体排放、缓解气候变化作出了重要贡献。

**自主研发，形成 CCUS 全流程技术。**吉林油田不断研究二氧化碳驱油机理、捕集输送和注入技术，逐步开展先导试验，完善和修正全流程配套技术，自主研发形成国内首创伴生采出二氧化碳循环注入技术，建成并投产国内第一座工业化二氧化碳循环注入站，伴生气实现了“零排放”，完整实践了二氧化碳捕集、输送、注入及循环注入全流程技术体系。

**坚持共享发展理念，扩大 CCUS 社会效益。**吉林油田与吉林石化、大庆石化等单位建立合作联盟，与碳捕集上游企业开展合作，打造绿色协同的地区低碳产业集群，促进整个区域的绿色转型发展。建立 CCUS 技术培训基地，为社会培养 CCUS 业务人才，完成 CCUS 培训体系建设。

## 加强碳减排合作与交流

公司积极倡导和践行“低能耗、低污染、低排放”的可持续绿色发展模式。我们签署加入《油气行业脱碳章程》(OGDC)，成为指导委员会成员公司；与母公司中国石油集团一起，加强与油气行业气候倡议组织(OGCI)合作，和其他成员公司共享技术和经验，一起为应对气候变化、实现油气行业低碳转型贡献中国石油力量。我们广泛参与并推进中国油气企业甲烷控排联盟相关工作，联盟影响力持续扩大。

### 公司碳减排合作与交流年重点进展

#### 油气行业气候倡议组织(OGCI)

- 作为 OGCI 在中国唯一成员企业，深度参与各领域研究，包括 CCUS、甲烷减排、自然气候解决方案、能效提升、交通运输领域脱碳等，得到了国家生态环境部、科学技术部、能源局的关注，正成为国家应对气候变化国际谈判和合作的智库之一
- 积极落实《中美阳光之乡应对气候变化强化行动》，开展碳管理等方面交流，促成中美油气企业及知名高校间的合作

#### 《油气行业脱碳章程》(OGDC)

- 成为指导委员会成员公司，组建 OGDC 工作组，参与 OGDC 合作交流

#### 《联合国气候变化框架公约》第二十九次缔约方大会(COP29)

- 组团参加 COP29，承办“中国甲烷控排积极行动”边会，协办/参加“中国国企向绿而行”“气候影视公益传播”和“绿色低碳技术创新、实践与合作”等边会

#### 中国油气企业甲烷控排联盟

- 聘请六位国内权威专家担任首批顾问，共同开展前沿技术交流研讨
- 承担国家甲烷数据报告制度编制任务，推动陆上油气田行业甲烷排放因子更新工作
- 牵头承担《油气田甲烷泄漏检测与修复》ISO 标准制定
- 多次应邀参加中欧、中美交流活动

### 中央企业 CCUS 创新联合体

- 牵头组建中央企业 CCUS 创新联合体，着力搭建上中下游全产业链联动平台，攻克关键核心技术，搭建碳捕集、运输、利用、封存全产业链标准体系架构，加快 CCUS 市场化、商业化步伐

### 能源化工产业链碳足迹联盟

- 与油气行业 8 家企业共同发起成立能源化工产业链碳足迹联盟，牵头油气上游领域碳足迹标准工作组工作，完成原油、天然气、成品油、乙烯、合成氨碳足迹试点核算，并建立了行业互认的碳足迹量化方法学，承担原油、天然气碳足迹核算国家标准的研究编制工作
- 通过成员间技术、经验的共享与合作，推动我国能源化工产业链碳足迹精准化核算与应用，推进国际合作与互认

### 案例

#### 中国石油签署《油气行业脱碳章程》(OGDC)

2024 年，中国石油成为 OGDC 的最新签署方，加入了全球 50 余家致力于减排的油气公司行列。中国石油作为指导委员会成员公司，将加快推进绿色低碳发展，向“油气热电氢”协同一体的综合能源公司转型。

OGDC 于《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会 (COP28) 上启动，旨在根据《巴黎协定》的目标加速油气行业脱碳进程。



南方石油勘探开发有限责任公司 CCUS 项目

## 绿色 低碳转型

我们把“绿色低碳”纳入公司五大战略之一，将新能源新业务放到与油气业务同等重要的位置，根据“三步走”工作部署，积极推动公司绿色低碳转型发展。公司积极响应国家《加快油气勘探开发与新能源融合发展行动方案（2023—2025年）》，明确以碳达峰碳中和硬约束为导向的绿色低碳转型发展路径，实施稳油增气，加快新能源新业务布局，大力推动“油气热电氢”融合发展，努力建设绿色低碳的中国石油。

### 天然气开发利用

天然气是公司战略性、成长性和价值性业务，在能源转型过程中发挥着关键支撑作用，也是从化石能源向清洁能源过渡的桥梁。大力开发利用天然气是贯穿公司绿色低碳转型发展的基础性工程。公司坚持将天然气作为绿色发展的战略重点，围绕打造“天然气高质量发展生态系统、天然气与新能源互促发展”两条主线，持续推进化石能源洁净化、洁净能源规模化、生产过程低碳化，提高公司绿色低碳竞争力。

2024年，公司持续加大天然气勘探开发力度，多渠道引进国外天然气资源，加速液化天然气（LNG）接收站和储气库建设，构筑多元化能源供应体系，保障天然气稳定供应。全年国内天然气产量1,586.4亿立方米，同比增长3.8%，其中国内可销售天然气产量1,403.6亿立方米，同比增长4.6%。不断完善天然气营销网络，供气范围覆盖全国31个省（自治区、直辖市）和香港特别行政区，国内全年天然气销售量2,278.3亿立方米。大力发展气电业务，持续深化与大型电力企业的合资合作，加快在冷热电需求负荷中心发展天然气分布式业务，因地制宜大力发展调峰气电业务和热电联产业务。围绕用户侧电、热、冷、气等多样化用能需求，推动天然气与新能源在终端消费侧的融合发展，重点开发综合性园区、公共建筑和工业企业等场景，为优化我国能源消费结构作出积极贡献。

#### 我们的目标

2025年，国内天然气产量在公司国内油气当量产量中的占比提高到

55%左右

公司国内天然气产量  
在公司国内油气当量  
产量中占比

54.4%

公司国内天然气产量  
占全国天然气总产量比例

64.4%



大港油田天然气储气库



## 新能源新业务



发展新能源新业务是应对气候变化、实现能源转型的必然路径。中国石油将新能源作为推动绿色低碳转型发展的新动能，制定《中国石油碳达峰行动方案》《中国石油加快油气勘探开发与新能源融合发展行动方案（2023—2025年）》等发展规划，全面布局新能源，加快拓展地热、风光发电、氢能，以及充（换）电站等业务，推动油气和新能源业务融合发展，构建“低碳能源生态圈”。

公司董事会及管理层成员定期召开会议，战略统筹新能源新业务发展。加强新能源业务发展战略规划和业务管理体系构建，在油气和新能源分公司及上游 16 家油气田企业成立新能源事业部，创新扁平化组织管理模式，将新能源指标纳入油气田企业主要负责人任期考核，激发新能源新业务发展活力。在上海、深圳和日本设立研究院，为新能源新业务的发展提供技术支撑。成立新能源专业化技术委员会，开展清洁热力、清洁电力、氢能、储能及 CCUS/CCS 等 66 个领域标准体系顶层设计。



### 新能源新业务发展六大基地



地热供暖面积（含运维）  
较上年增幅

45%

新增风光发电装机规模较上年增幅

33%

风电光伏发电量（含形象进度）  
较上年增幅

116%

高纯氢产能较上年增幅

23%

已建成加氢站数量较上年增幅

24%

已建成充（换）电站数量较上年增幅

312%



## 新能源新业务 2024 年进展

### 地热

- 累计地热供暖面积（含运维）突破 5,000 万平方米，较上年增长 45%
- 积极拓展地热供暖市场，新签地热供暖协议 7,512 万平方米
- 冀东曹妃甸新城地热供暖项目刷新国内中深层最大单体地热供暖纪录

### 风光发电

- 全年风电光伏发电量（含形象进度）47.2 亿千瓦时
- 新增风光发电装机规模 495.4 万千瓦，较上年增长 33%
- 青海油田格尔木 100 万千瓦光伏电站并网发电；公司首个大型集中式风电项目——吉林昂格 55 万千瓦风电实现发电

### 氢能

- 高纯氢总产能达到 8,100 吨 / 年，较上年增长 23%
- 全年生产高纯氢 813 吨
- 公司首个“氢代油”工程——长庆苏里格“氢代油”钻井工程落地建设
- 累计建成加氢站 26 座，较上年增幅 24%

### 充（换）电站

- 累计建成充（换）电站 3,803 座，较上年增长 312%



## 案例

### 大庆油田有限责任公司收购中油电能

2024 年 8 月，公司全资附属公司大庆油田有限责任公司全资收购中国石油集团电能有限公司。此次收购将实现中国石油新能源业务与售电业务融合一体化发展，提升公司电力业务专业化水准、整体盈利能力和核心竞争力。



玉门油田可再生能源制氢项目

# 环境篇

## 环境保护

大自然是人类赖以生存发展的基本条件，只有尊重自然、顺应自然、保护自然，实现人与自然和谐共生，才能持续发展。我们致力于减少对环境造成的不利影响，完善生态环境保护管理机制，深入开展环境治理，保护生物多样性和自然栖息地，积极建设绿色企业，努力实现能源与环境的和谐共生。



### 联合国可持续发展目标



# 环境保护 管理体系

公司积极响应联合国《2030年可持续发展议程》《世界环境公约》等具有广泛影响力的国际环境保护公约，积极践行“在保护中开发，在开发中保护，环保优先”的绿色发展理念，严格遵守《中华人民共和国环境保护法》（以下简称《环境保护法》）等相关法律法规，执行国家和行业环境保护标准，建立并不断完善公司环境保护管理体系，形成以公司《环境保护管理规定》为核心、配套实施建设项目环境保护、环境信息、环境事件、排污许可、污染源在线监测等专项管理的“1+N”环境保护管理制度体系。

## 环境管理体系认证

通过环境管理体系  
(ISO14001) 认证的  
企业及下属单位数量

114 ↑

## “1+N”环境保护管理体系

### 指导性文件

《中国石油加快绿色发展 推进美丽中国建设实施方案》  
《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》  
《关于进一步强化生态环境保护工作措施的通知》等

### 1 制度核心

《环境保护管理规定》

### N 管理办法与标准

《建设项目生态环境保护管理办法》  
《环境事件管理办法》  
《环境监测和环境信息管理办法》  
《实施排污许可管理办法》  
《环境统计核算技术规范》  
《生态环境隐患排查治理实施规范》  
《环境事件调查细则》  
《环境监测和环境信息管理办法实施细则》等

我们实施健康、安全和环境保护（HSE）一体化管理，在全球范围内实行统一的HSE管理体系，覆盖全体员工（包括临时性员工）和承包商，发布并推行具有中国石油特色的HSE管理体系系列标准（Q/SY08002.1、08002.2、08002.3），该系列标准从技术内容上完全涵盖了环境管理体系（ISO14001）全部要求。公司每年对下属企业全面实施HSE管理体系审核，审核范围覆盖公司全体所属企业及控股子公司。更多HSE管理体系相关信息，请参见本报告第110页“职业健康安全管理（HSE）体系”。

我们将环境保护工作纳入公司总部部门和各分（子）公司主要管理人员业绩考核内容，实行环境保护工作考核问责制和生态环境责任终身追究制。建立环境保护激励机制，对环境保护工作成绩突出的单位和个人予以表彰。

公司将环境保护作为审计监督的重要内容纳入审计项目实施方案，持续关注中央生态文明建设方针政策和决策部署执行情况，定期检查自然资源资产管理和生态环境保护法律法规及相关政策目标完成情况。2024 年一级审计开展的 12 项工程建设项目竣工决算审计和 7 项工程建设项目跟踪审计中，对项目建设是否符合环评要求、环保措施是否落实到位，“三同时”制度及水土保持等各类保护措施执行是否到位，“三废”排放是否达标，施工过程是否按照文物部门要求采取有效保护措施，是否存在未经环评先行施工或未按环评要求施工的行为，是否按照环保政策和要求及时进行复垦、植被恢复和整治等方面进行了审计。

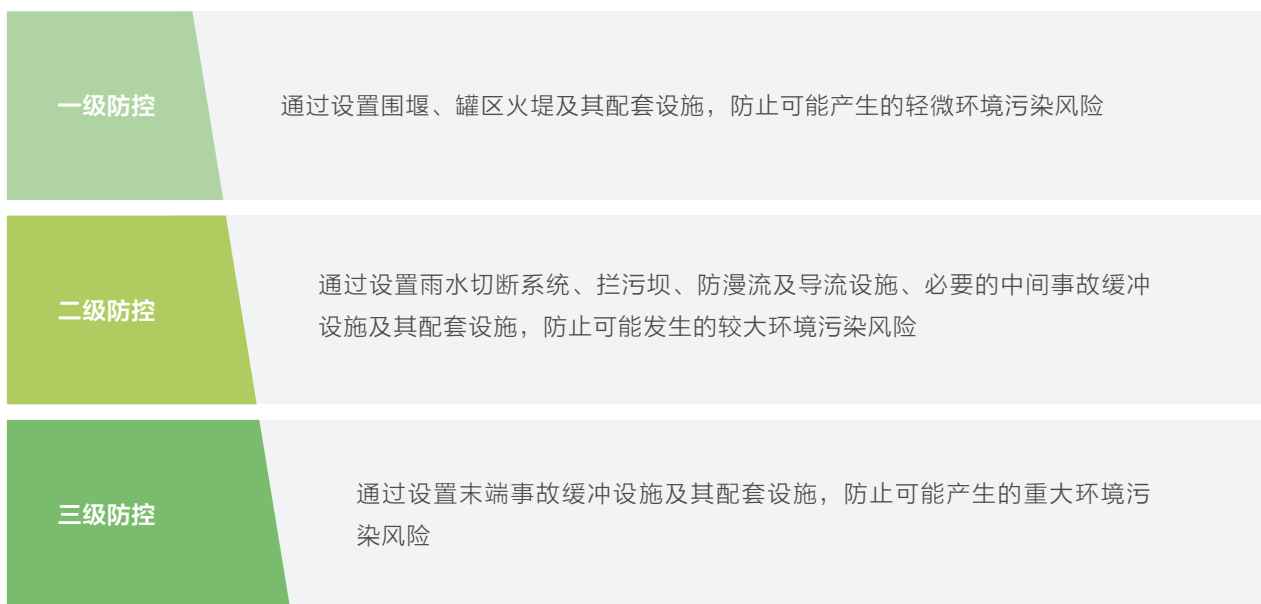


## 环境 风险防控

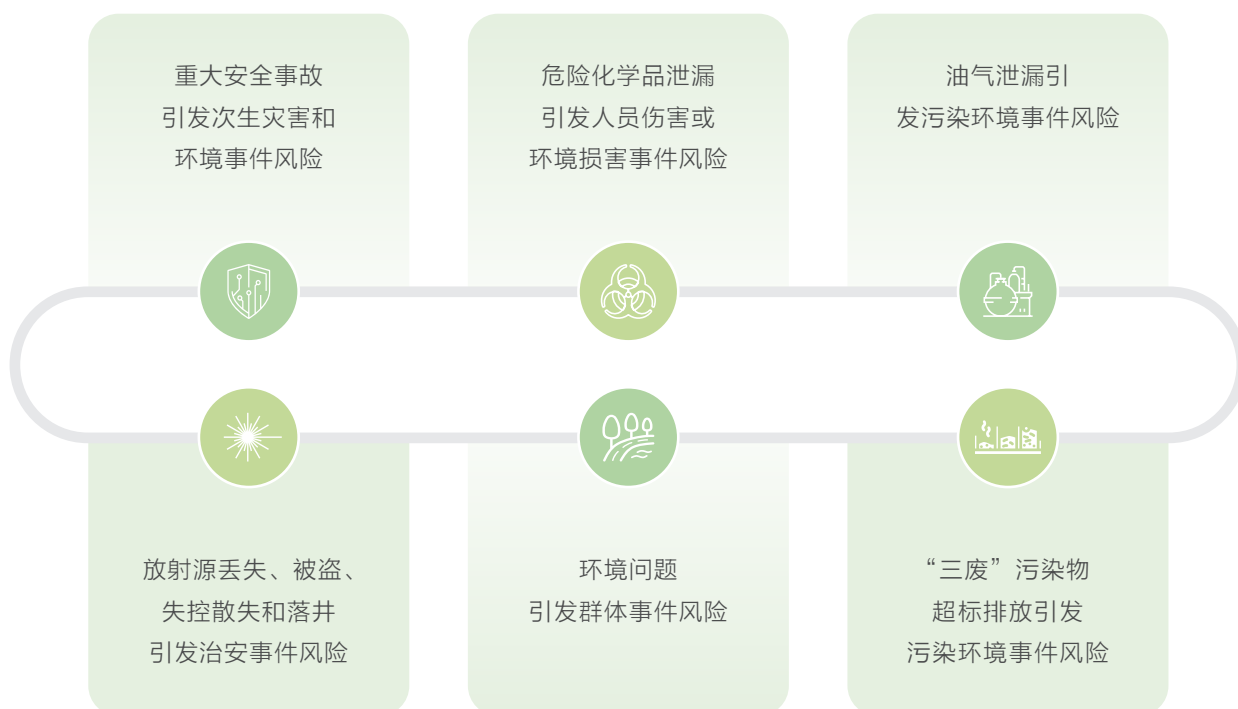
公司将环境风险纳入整体风险防控体系，深入开展生态环境风险识别、排查与评估，建立环境风险监测体系，针对识别出的“六大环境风险因素”重点加强风险防控。不断完善“三级防控”和企业环境风险分级评估制度，制定《环保风险企业分类评估标准（试行）》，对不同类别企业开展分类分级管控，根据企业所在地区的环境风险等级、环保管理业绩对不同类别的企业进行风险分级，有针对性地采取措施进行风险管控。公司制定《生态环境隐患排查规范》，持续开展年度环境隐患排查治理，突出重大生态环境隐患优先治理，防范重大环境风险发生。制修订《突发环境事件专项应急预案》，细化公司各部门、各层级职责，提升预案的可操作性，定期开展突发环境事件处置应急演练，不断提高企业环境风险防控能力。

2024 年，公司全年未发生较大及以上环境污染事件，未发生因环境事件受到生态环境等有关部门重大行政处罚和被追究刑事责任的情况，公司及下属分（子）公司未发生被列入生态环境部公布的污染严重企业名单的情形。

### 环境风险三级防控体系



### 公司识别的“六大环境风险因素”



## 环境治理

公司严格遵守国家有关环境保护和污染防治的法律法规，严格执行大气、水体、土壤、固体废物等各项污染物排放标准，落实《深入打好污染防治攻坚战实施意见》，系统开展污染防治重点任务，规范企业实施排污许可管理程序，提升污染防治水平和污染治理绩效，持续深入打好蓝天、碧水、净土保卫战。

公司质量健康安全环保部作为环境保护综合管理部门，对污染物排放进行全面管理，各专业公司负责本专业环境保护监督管理工作。公司印发实施《环境保护管理规定》，要求所属企业采取措施，防范和治理生产经营活动中产生的废水、废气、固体废物、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的影响。

环保治理投入

29.9

亿元人民币

### 遵守和落实国家环境保护法律法规

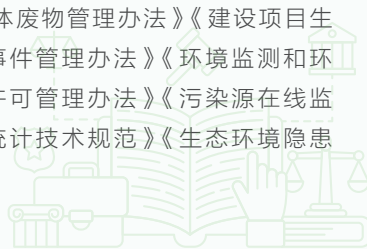
- 《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水土保持法》《中华人民共和国长江保护法》《中华人民共和国黄河保护法》等环境保护相关法律法规
- 《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》等污染防治相关法律法规

### 满足国家和行业污染物排放标准

- 《污水综合排放标准》《大气污染物排放标准》《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物填埋污染控制标准》《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险标准》等国家标准
- 《石油炼制工业污染物排放标准》《石油化学工业污染物排放标准》《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》等行业标准

### 制定污染物管控相关规章制度

- 《环境保护管理办法》《工业固体废物管理办法》《建设项目生态环境保护管理办法》《环境事件管理办法》《环境监测和环境信息管理办法》《实施排污许可管理办法》《污染源在线监测系统运行管理办法》《环境统计技术规范》《生态环境隐患排查治理实施规范》



## 环境治理的主要举措

### 强化污染物排放管控

- 强化生态环境管理制度建设，制定《工业固体废物管理办法》，印发《大气污染防治强化行动方案（2024-2025年）》《土壤和地下水污染防治行动方案》《长江黄河流域企业高水平生态环境保护行动方案》，统筹部署深入打好污染防治攻坚战，协同推进重点治理工程任务实施
- 将废水、废气污染物指标纳入企业主要负责人年度业绩考核，压实各级环保管理主体责任
- 印发废水排污口规范化建设和管理要求，全面开展废水排污口排查
- 开展企业废水减排潜力分析，形成废水减排工程项目清单

### 加强污染物排放预警监控

- 利用污染源在线监测系统对各企业重点固定污染源污染物排放数据进行实时监控，按日分析，按月考核，确保污染物全面达标排放

### 加大实施污染减排措施

- 提高环保精细化管理水平，强化现有污染治理装置运行管理，确保污染物全面达标排放
- 加强源头管控，进一步提高污水回用率，优化污水处理设施运行及日常管理
- 加快实施废水治理提标改造、废气污染治理设施超低排放改造，以及挥发性有机物深度治理等项目

### 加强排污许可证管理

- 通过公司排污许可管理平台及执行报告提交信息报送系统，按月开展排污许可证执行情况跟踪调度，确保按证排污、依法排污

### 实时在线监测

公司严格监控企业污染物达标排放情况，对超标和异常排放实施动态分析预警，开展企业污染源自动监控设施现场核查。2024 年，已联网监测点 881 个，国家要求的重点污染源全面实现监测联网，污染源自动监控范围覆盖中国石油主要生产装置及污染源，并将数据实时传送到国家和地方监管平台。

## 大气污染物治理

公司贯彻落实国务院《空气质量持续改善行动计划》和《石油炼制工业污染物排放标准》等国家污染物排放标准修改单要求，持续深入打好蓝天保卫战。统筹做好公司大气污染防治工作，印发《大气污染防治强化行动方案（2024—2025 年）》，部署实施大气污染源头管控、挥发性有机物（VOCs）深度治理、常规污染物深度治理、大气污染防治管理提升、监测监控与信息化管控等 5 大工程 276 个治理项目，全面推进油气田、炼化、销售等重点领域大气污染新标准达标升级治理，持续加大大气污染源在线监测和达标管控力度。2024 年，完成 125 项大气污染治理项目，污染物基本实现达标排放。

氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放量  
较上年下降幅度

7.63%

（炼化）挥发性  
有机物（VOCs）  
较上年下降幅度

8.92%

	2022	2023	2024
氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）排放量（万吨）	5.01	4.85	4.48
（炼化）挥发性有机物（VOCs）排放量（万吨）	6.82	6.39	5.82

注：废气排放量统计包括火炬排放。

## 水污染防治

公司坚持防控水污染和水循环利用并重，最大限度节约和保护水资源。我们加强废水排污口规范化建设和管理，开展入河排污口排查整治，规范雨水、污水排放口设置，完善雨污分流、排放口监管体系，加强生产经营区域地表径流污染防治，杜绝污水直排雨水管网。加强废水达标管控，对生产废水进行分级管控，





实施废水预处理及深度处理，强化废水处理设施平稳运行，提高污染物去除效率，确保污染物全面稳定达标排放。加强废水源头管控，提高污水回用率，优化污水处理设施运行及日常管理。2024年，我们在重点流域安排部署废水回用、污水深度治理等56项废水污染防治项目，持续推动项目有序实施，完成6项重点废水减排项目。吉林石化、兰州石化等21家企业废水排放量较上年下降，公司废水中化学需氧量（COD）排放量较上年降低14.29%。

	2022	2023	2024
化学需氧量 (COD) 排放量 (万吨)	0.50	0.49	0.42

## 土壤和地下水污染防治

公司贯彻落实国家土壤和地下水污染防治工作要求，建立健全土壤和地下水污染管控机制，成立公司土壤和地下水管控中心，印发《土壤和地下水污染防治行动方案（2024—2027年）》，部署5个方面15项重点工作，提出切实落实污染防治主体责任、着力推进源头管控重大工程、扎实开展在产企业管控修复试点、全面加强重点单位规范化管理、持续完善土壤污染防治体系等措施任务，最大限度地减少或消除生产经营活动对水资源的影响。土壤污染重点监管单位切实履行隐患排查和自行监测义务，加快实施关闭搬迁地块土壤污染治理。

公司切实履行企业社会责任，兰州石化、辽阳石化、长庆石化、抚顺石化、甘肃销售等企业大力推进土壤污染“边生产边管控”试点，通过开展污染调查、风险评估、管控修复，有效降低土壤和地下水环境风险，积极探索和完善在产企业污染管控体系。截至2024年年底，公司完成土壤污染源管控重大工程9项。



## 固体废物处置

公司高度重视固体废物，特别是危险废物合规管理。2024年，公司印发《工业固体废物管理办法》，落实“减量化、资源化、无害化”要求，突出危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程合规管理，组织开展企业固体废物合规管理现场检查，固体废物管理体系持续健全。

### 固体废物处置

一般固体废物量

246.8 万吨

一般固体废物合规处置率

100%

危险废物量

125.7 万吨

危险废物合规处置率

100%

注：以上数据为公司委托具有相关资质的第三方机构处置的固体废物量。

### 一般工业固体废物和危险废物依法合规处置主要措施

#### 加强全流程管理

- 建立工业固体废物管理制度，加强管理台账及转移过程管理，严格实行工业固体废物分类收集、分类贮存，杜绝混堆混排，推动自有固体废物综合利用和处置设施建设

#### 应用减量化技术

- 作业过程采用箱式平台作业工艺、井筒内蒸汽清洗密闭回收工艺、钻井岩屑不落地技术
- 集输过程采取密闭充氮气清罐、热力循环等措施，削减一般工业固体废物和危险废物产生量

#### 提升资源化利用水平

- 推广对油气生产过程中产生的固体废物无害化综合处理技术，将钻井岩屑等固体废物处理满足利用控制指标要求后，应用于筑路、制造建筑材料、调剖堵水剂等

#### 建立统一的固体废物全过程管控平台

- 实现了一般工业固体废物和危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程精细管理和监控



公司全面推广节能减排技术，应用钻井废物无害化处理技术，打造绿色低碳钻探标杆

# 生态系统与生物多样性保护

## 我们的承诺

严格遵守中国和其他业务所在国的相关法律法规，不在法律禁止的环境敏感区和自然生态环境保护区内开展油气开发业务。

我们积极响应联合国《2030年可持续发展议程》《生物多样性公约》《昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架》等全球倡议和国际公约，以及我国《关于进一步加强生物多样性保护的意見》《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030年）》等国家政策与规划，牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念。

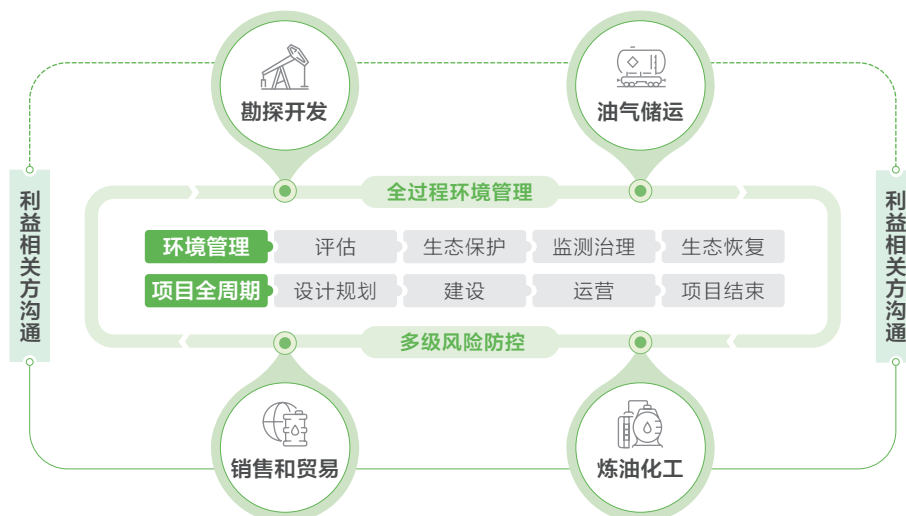
公司质量健康安全环保部环境保护综合管理部门，负责对包括生物多样性保护在内的环境保护工作进行全面管理；各专业公司具体负责本专业内的相关监督管理工作；各所属企业按照公司管理制度要求，积极保护生物多样性，保障生态安全。

公司发布《生态保护行动纲要》，制定《环境保护管理规定》《建设项目生态环境保护管理办法》《环境监测和环境信息管理办法》等规章制度，将生态环境与生物多样性保护融入公司运营全过程，同时积极参与全球生物多样性保护行动，保护湿地、雨林、海洋、沙漠、戈壁等自然生态环境和濒危野生动植物，助力提升生态系统多样性、稳定性、持续性，助力“保护、恢复和可持续利用生态系统，遏制生物多样性丧失”目标的实现。

## 生态环境管理

公司致力于减少和消除生产运营可能给生态环境和生物多样性带来的潜在影响，降低项目全生命周期对生态系统、生物物种及其栖息地、生物遗传资源等的影响和依赖，坚持生态保护与修复并举，实施源头管控，开展全产业链、全生命周期的生态环境管理。

### 全产业链全过程生态环境管理



## 项目全周期生态环境保护

### 项目设计 规划阶段

严格按照法律法规要求强化项目环境准入，对野生动植物种类及生态环境进行调查，开展环境影响评估，提出有针对性的保护措施，优先采取避让方案，使设施和进出路线绕行生物自然、敏感和重要栖息地，从源头防止生态环境破坏

### 项目建设 过程中

通过选址选线调整或局部方案优化避让生态敏感区；施工作业避让重要物种的繁殖期、越冬期、迁徙洄游期等关键活动期和特别保护期；建设完工后，对施工过程中造成地表植被破坏的区域进行生态恢复

### 项目运营 过程中

广泛采用环保技术、实施多级风险防控，采取多种措施限制对自然生态的干扰，最大程度减少对生物多样性的影响

### 项目运营 结束后

结合当地生态特点开展绿化、生态恢复和改善工作，优先使用原生表土和选用乡土物种，防止外来生物入侵，构建与周边生态环境相协调的植物群落，逐渐恢复受影响的区域，最终形成可自我维持的生态系统；在区域外开展生物多样性补偿

## 生物多样性综合监测 >>

我们与当地政府和机构密切合作，对作业区及周边环境进行监测。公司编制生物多样性保护综合监测实施方案和指导意见，推进建设生物多样性保护综合监测网络体系，生物多样性综合监测系统（一期）建成上线。我们在 3 个自主贡献型生物多样性保护地（OECMs）设立监测点，实现了对保护区内生物的 24 小时监测和分析，同时精准评估保护成效，科学制定下一步保护措施，大幅度提升了保护水平。

## 重点区域生态环境保护

公司坚持保护、恢复和可持续利用生态系统，严守生态保护红线，加大生态建设与恢复治理力度，持续开展绿色矿山创建。

## 退出生态环境保护区 >>

我们严守生态保护红线，不在法律禁止的环境敏感区和自然生态环境保护区内开展油气开发业务，对于生态保护红线区域内已有生产设施，按照国家和地方要求予以退出，保护生态环境敏感脆弱区域和野生动植物保护地、自然栖息地。

2024 年，按照国家最新生态保护红线区划，公司组织所属企业对涉生态保护红线的生产设施开展拉网式排查，划入最新生态保护红线范围内的企业全部建立清单台账，按照“分区分类、有序退出”原则，制定退出方案，按计划有序退出生态保护区。“十四五”以来，公司累计退出油气水井 1,464 口。

### 退井还林 守护绿水青山

长期以来，中国石油始终坚持“在保护中开发，在开发中保护，环保优先”的理念，持续推进绿色生产，加强环境保护，在生态文明建设方面持续付诸行动。多年来，中国石油有序退出环境敏感区，书写出一幅人与自然和谐共生的绿色石油答卷。

- **大庆油田有限责任公司**：精准施策，对关停井实现生态恢复；为保护黑龙江扎龙国家级自然保护区这一湿地生态系统的生物多样性，对位于保护区缓冲区内的油水井及配套设施进行整体封井报废和拆除。如今，生产建设用地通过复垦、恢复植被、改变微地形等措施得到有效恢复。
- **辽河油田分公司**：全面加快推进自然保护区内生产设施退出和生态恢复工作，保护丹顶鹤、黑嘴鸥、斑海豹等近 500 种野生动物的栖息地。
- **塔里木油田分公司**：主动避让天然林、湿地等环境敏感区，分批关停油气生产设施，退出自然保护区，并开展生态恢复和土地复垦等工作。
- **大港油田分公司**：建设完成碱蓬草观景长廊等生态保护项目，制定实施北大港湿地保护区、南大港湿地和鸟类自然保护区等 5 个环境敏感区的油田开发生产退出方案。

### 黄河流域和长江经济带生态保护 >>

公司全面贯彻落实国家《中华人民共和国黄河保护法》《中华人民共和国长江保护法》和关于长江黄河生态保护部署要求，推进重点流域高水平生态环境保护，印发实施《长江黄河流域企业高水平生态环境保护行动方案》，部署 10 大任务 142 个重点项目，统筹抓好污染防治、生态环境保护工作。开展长江黄河流域企业废水、废气排污口拉网式排查，建立废水废气排放口清单，实施分级管控。2020 年以来，公司累计投资 66.7 亿元，完成长江黄河强化方案重点治理项目 136 个。

### 创建绿色矿山 >>

我们开展绿色矿山创建工作，发布《油气田企业绿色矿山创建标准》，在油气勘探开发全过程中，实施科学有序开采，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控制范围内，建设环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、管理信息数字化以及矿区社区和谐化的绿色矿山。截至 2024 年年底，公司共有 295 个矿权通过了国家、省级绿色矿山遴选。

## 土地资源保护和生态恢复

公司在油气勘探生产过程中全面推广钻井泥浆不落地技术，无污染清洁作业技术覆盖率达 100%，有效保护土地资源。

公司高度重视保护土地资源，严格贯彻落实我国耕地保护制度和节约用地制度，制定公司《土地管理办法》《临时用地管理细则》《新增建设用地管理细则》《土地利用与保护管理细则》等规章制度。我们从规划计划、控制增量、盘活存量、优化结构、复垦修复以及土地退出等方面明确土地资源可持续利用工作要求，保障公司业务用地实现耗地少、结构优、可持续的良性发展，努力实现油气资源与土地资源、环境资源和谐统一。

我们按照“宜农则农、宜林则林、宜草则草、宜建则建”的原则，对生产建设不再使用的临时用地和建设用地，通过实施表土剥离、土地清理、土地平整、土地翻耕、土壤培肥、植被恢复等措施还原土地原貌或可利用状态。复垦修复后，及时提请地方政府有关部门组织验收，将土地及时移交原权利人使用。

公司通过及时开展植被恢复、生态重建等工作，减少了油气勘探开发带来的水土流失，遏制了油区生态系统的退化和土地的风蚀沙化，改善了土地利用结构，提高了土地生产能力和植被覆盖率，促进当地农、林业的协调发展。

### 土地资源管理及生态恢复年度工作进展

#### 节约集约用地

- 采取丛式井组、水平井、集成建站、多层系开发等技术，优化工程设计，节约新增用地
- 通过利用低效土地建设新能源项目、利用废旧井场打新井等方式，盘活利用存量土地

全年节约新增建设用地约

1,200 公顷

全年节约临时用地约

3,100 公顷

#### 开展土地复垦与生态恢复

- 积极开展生态恢复，推动闲置建设用地复垦为耕地，采取自行复垦、委托复垦等多种方式，严格履行临时用地复垦义务

全年复垦建设用地约

86 公顷

全年复垦临时用地约

7,300 公顷

#### 退出低效无效建设用地

- 将不再使用或利用效率较低的土地，交还当地政府

全年退出建设用地约

47 公顷

## 生物多样性保护行动

我们将生物多样性保护纳入公司管理制度，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理的思路，采取自然的恢复措施或绿色修复工艺，开展长江、黄河等重点流域生态环境保护、自主贡献型生物多样性保护地建设和绿色矿山创建等活动，实施多种多样的生物多样性保护实践。以基于自然的解决方案（NbS），探索和挖掘公益植树和碳汇林建设、生态系统修复和生物多样性保护以及生态廊道建设等领域的发展潜力。鼓励员工积极参与生物多样性保护行动，同时努力动员所在社区、公众、合作伙伴等利益相关方，共同构建生物多样性保护的多方合作体系。

### 生物多样性保护主要措施和行动

措施	主要行动
将生物多样性保护纳入公司管理制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>制定发布《生态保护行动纲要》《“十四五”绿化发展规划》《生态环境保护禁令》《关于中国石油自主贡献型生物多样性保护地建设的意见》等规章制度</li> <li>印发《陆上油气田绿化技术规范》，将生物多样性保护与绿化建设有机结合</li> <li>不断完善生物多样性保护工作体系，将生物多样性风险评估纳入项目全生命周期管理</li> </ul>
开展多种生物多样性保护实践	<ul style="list-style-type: none"> <li>探索基于自然的解决方案（NbS），先后设立 10 个自主贡献型生物多样性保护地（OECMs），保护野生动植物及自然栖息地</li> <li>持续开展义务植树活动，每年组织开展植树造林，结合生物多样性保护，营造异龄、复层、混交的近自然林。推进“我为碳中和种棵树”等各类绿化公益活动，碳汇林、碳中和林建设取得积极进展。详见本报告第 55 页“植树造林与林业碳汇”</li> <li>做好水土保持、植被恢复，努力恢复作业区域生态环境</li> <li>持续开展名木古树、动物栖息地等生物多样性保护行动</li> </ul>
宣传生物多样性保护理念	<ul style="list-style-type: none"> <li>组织员工参加“世界野生动植物日”“世界环境日”宣传教育活动，提升员工生物多样性保护的自觉性</li> <li>打造生物多样性科普基地，建立首批 5 个绿色共享小屋</li> <li>组建生物多样性保护志愿服务队，成立 9 支 135 人志愿服务队伍，承担生物多样性保护常识讲解员和巡护员职责</li> </ul>

### 建设自主贡献型生物多样性保护地

中国石油持续探索基于自然的解决方案，开展生物多样性保护实践。公司发布《关于中国石油自主贡献型生物多样性保护地建设的意见》，将建设自主贡献型生物多样性保护地作为提升公司生物多样性保护水平的一项重要工作，积极开展生物多样性保护专项研究。

2023 年，公司首批 3 个自主贡献型生物多样性保护地，在大庆油田果午湖和老虎山、华北油田阿尔善东湖湿地揭牌。2024 年，公司在长庆油田分公司、塔里木油田分公司、天然气销售海南公司等单位同时设立了第二批 7 个自主贡献型生物多样性保护地。截至 2024 年年底，我们已在全国设立 10 个自主贡献型生物多样性保护地，占地面积达 4,018.8 公顷。其中，长庆油田苏里格气田 6 区自主贡献型生物多样性保护地入选首批中国 OECMs 潜力案例，并在联合国《生物多样性公约》第十六次缔约方大会（COP16）展示。

2024 年，大庆油田果午湖自主贡献型生物多样性保护地案例，成功录入世界自然保护联盟（IUCN）中国代表处《其他的有效区域保护措施（OECMs）中国发展现状研究报告》；同年 9 月，该报告在亚洲生物多样性保护论坛上发布，并在 IUCN 官网向全球发布。

同时，我们还建成了 5 个绿色共享小屋，占地面积达 870 平方米，打造生物多样性科普阵地；成立生物多样性保护志愿服务队，135 名志愿服务人员承担着生物多样性保护巡护员和讲解员的双重责任；设立 8 个综合监测点，可实现 24 小时采集动物视频并回传影像，对采集的数据进行多维度分析及动态可视化展示，目前正推动综合监测点覆盖所有自主贡献型生物多样性保护地。自主贡献型生物多样性保护地、绿色共享小屋、志愿服务队、生物多样性综合监测的“四位一体”工作模式，推动中国石油生物多样性保护工作进入系统化、规模化阶段。



大港油田分公司因地制宜建设自主贡献型生物多样性保护地，将昔日盐碱荒滩转变为生态湿地



## 建一片气区 留一方绿色

近年来，长庆油田分公司秉承产业生态化和生态产业化融合发展的思路，从天然气开发方案设计源头进行生物多样性保护，通过建立健全生物多样性管理运行机制，积极推进生态化设计、集约化建设、清洁文明生产、一体化综合治理。

高度注重开发模式的转变和创新，在苏南区块全面推行9口井的大井丛标准布井，进一步探索泥浆不落地、压裂排气回收等一系列工艺技术措施，最大程度保护草原生态景观的连续性。

因地制宜开展防风固沙、植被恢复、土地复垦等生态治理工作，在生产场站周边、管道及作业区生活保障点栽种绿植及就地保护植物。运用卫星遥感图像监测技术，在气区选取植被、沙地验证点3.5万余个，精准分析植被、沙地图像数据占比，动态监测黑格兰、甘草、蒙古岩黄芪等国家级、自治区级珍稀野生植物生长情况。

近10年来，气区植被面积增加了69%。特别是随着气田数字化、智能化建设的推进，废气排放达标率和固废合规处置率达到了100%，为动植物提供了优质的生存环境，真正实现了“建一片气区留一方绿色”。

近10年来，  
气区植被面积增加了

69%

废气排放达标率和  
固废合规处置率达到了

100%



长庆油田分公司因地制宜开展防风固沙、植被恢复、土地复垦等生态治理工作

# 环境篇

## 可持续利用自然资源

自然资源是地球给予人类的宝贵而有限的财富，保护和节约利用自然资源是关乎人类未来的重要使命。我们致力于采取科学合理的方式，集约、高效利用能源、淡水等各类资源，加强资源使用过程中的资源保护和节约管理，推进生产过程中的清洁替代，大力发展循环经济，实现自然资源的可持续利用。

### 联合国可持续发展目标



## 自然资源 可持续利用 管理

我们重视自然资源保护及合理化使用，制定实施公司《节能节水管理办法》等相关管理制度，建立了公司总部部门、专业公司和所属企业三级管理架构，节约利用水资源，提高能源使用效率，推进资源循环利用和清洁化替代，最大程度减少资源消耗，努力实现资源的可持续利用。

2024年，公司实施全面节约战略，制定实施公司《节能降碳行动方案（2024—2025年）》，部署油气田生产系统提效、炼化能效达标提标、清洁替代与提高电气化率等11项重点任务，统筹强化全过程各领域节能节水工作，加强节能节水技术创新，推动能效水效提升，大力推进节能降碳增效，以高水平节能降碳支撑公司高质量发展。



2024年，公司所属企业积极践行节能节水措施，在中国石油和化学工业联合会组织的全国石油和化工行业能效、水效“领跑者”评选中，多家企业获能效和水效“领跑者”标杆企业称号。

### 能效领跑者

- 原油加工生产企业产品能效“领跑者”：锦州石化
- 乙烯生产企业产品能效“领跑者”：广东石化、独山子石化、兰州石化榆林化工有限公司

### 水效领跑者

- 乙烯生产企业产品水效“领跑者”：独山子石化、塔里木石化
- 合成氨生产企业产品水效“领跑者”：塔里木石化



## 节约利用 水资源

公司严格遵守国家《环境保护法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《长江保护法》《黄河保护法》等相关法律法规，贯彻落实《国家节水行动方案》《全民节水行动计划》《节约用水条例》等工作要求，制定实施《炼油化工企业取水用水管理办法》等规章制度，坚持水资源节约集约利用与高效循环利用并重，积极探索用水定额管理和总量控制，将“提高水资源利用效率，实现水资源可持续利用”贯穿到生产运营各个环节。

我们在不同管理层级设置相应管理人员，实行目标责任制和考核评价制度，将节水指标纳入业绩考核，持续加强节水管理工作。公司强化用水过程管理，对水资源利用开展全生命周期管理。通过优化水系统生产运行、推广应用先进节水和污水回用技术、强化非常规水资源利用等举措，持续提高水资源利用效率，合理控制新鲜水用量。2024 年，公司全年新鲜水用量 74,801 万立方米，加工吨原油取水量 0.453 立方米，实现节水量 783 万立方米，超预期完成 2024 年目标<sup>[3]</sup>，水资源利用效率持续提升。

### 全生命周期水资源管理



- 执行取水许可制度，促进水资源的合理利用
- 开展水资源综合评估，包括水资源量、用水需求、用水效率等方面，根据评估结果，合理的水资源利用计划
- 在水资源压力较大地区积极开发利用海水、中水和雨水等非常规水资源，提高水资源利用效率，减少新鲜水消耗



- 实施用水定额管理，确保用水总量受控
- 开展系统改造，优化运行方案，推广应用节水技术



- 减少采出水外排量，提高水质达标率，对回收污水进行油水分离和过滤处理，实现油回收、水回注。2024 年，公司油气和新能源业务污水的水质综合达标率 100%
- 推进炼厂凝结水、净化水、乏汽回收利用，污水适度净化处理用于循环水补水，推广雨水及市政中水回用。2024 年，公司炼化企业污水回用率同比提高 1.84 个百分点
- 开展生产、生活污水净化回用改造

【3】2024 年节水量目标：600 万立方米以上，加工吨原油取水量目标：0.478 立方米以下。

## 提高能效

公司按照《中华人民共和国节约能源法》《2024—2025年节能降碳行动方案》《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》等法规和政策要求积极开展节能工作。

2024年，公司积极开展能效标杆和能效领跑者活动，推进节能降碳标杆站队示范引领，深化能效对标，探索能效持续提升路径，油气生产、炼油化工等业务主要能效指标持续改善。加快实施炼油乙烯装置能效达标提标改造，大力推进落后低效设备更新淘汰等举措，着力实现能耗总量控制和能效水平持续提升。全年实现节能量74万吨标准煤，单位油气当量生产综合能耗101千克标准煤/吨，全部超预期完成2024年目标<sup>[4]</sup>。



	2022	2023	2024
单位油气当量生产综合能耗 (千克标准煤/吨)	109	106	<b>101</b>
单位能量因数能耗 (千克标准油/[吨·能量因数])	7.89	7.77	<b>7.77</b>
乙烯单位产品综合能耗 (千克标准油/吨)	604	595	<b>574</b>



[4] 2024年节能量目标：56万吨标准煤以上，单位油气当量生产综合能耗目标：108千克标准煤/吨以下。

## 能效管理工作年度进展

### 加强顶层优化设计

制定实施公司《节能降碳行动方案（2024—2025 年）》，统筹形成节能降碳“1+7”行动方案体系

### 完善节能标准和统计体系

完成《能源管控技术规范 第 1 部分：管理》等 6 项标准修订工作，持续完善炼化装置能效水效和可再生能源消费统计报表

### 强化源头管控

突出从源头提高能源利用效率，加强可研评估和节能审查，对 14 项能耗 2 万吨标准煤以上重点项目开展节能报告技术审查

### 开展能效提升行动

在独山子石化、吉林石化等企业开展炼油、乙烯能效达标提标节能改造项目

### 实施节能节水技术改造

实施机采系统提效、公用工程系统优化、装置能效提升等节能节水技术改造项目，已完成项目实现节能量 15.28 万吨标准煤

### 开展用能用水设备监测评价

测试和评价超过 1.47 万台套抽油机、加热炉、输油泵等主要耗能用能用水设备能源利用状况

## 生产用能 清洁替代

公司大力实施节能降碳和生产用能清洁替代，优化用能结构，提高清洁能源利用率，减少生产过程中的化石能源消耗和二氧化碳排放，实现生产全过程的绿色低碳转型。

2024 年，公司持续建设光伏、风电项目，大力提高清洁能源自供自给能力。通过建设分布式光伏、分布式风电、压差发电、冷能利用等项目，提升清洁电力自供水平，降低碳排放水平，打造低碳、零碳场站。部署实施油气田生产系统提效、炼化能效提标、设备提效与更新改造、油气损耗管控等重点措施，在节能优化基础上推进清洁替代和电气化改造，加速提升绿电消纳能力和终端用能电气化率，用绿色能源逐步替代化石能源。

### 油气与新能源业务

电能占能源消费比重同比提升

0.8 个百分点

非化石能源消费占比同比提升

2.5 个百分点



## 清洁替代重点举措

重点措施	主要内容
<p><b>炼化化工和新材料业务</b></p> <p>减少燃煤消耗</p> <p><b>58.5</b> 万吨</p> <p>非化石能源消费占比同比提升</p> <p><b>0.6</b> 个百分点</p> <p>绿电占用电的比例同比提升</p> <p><b>3.7</b> 个百分点</p> <hr/> <p><b>天然气销售业务</b></p> <p>累计建成场站光伏发电项目和压差发电项目</p> <p><b>57</b> 座</p> <p>累计实现清洁替代发电装机规模</p> <p><b>13.5</b> 兆瓦</p> <hr/> <p><b>销售业务</b></p> <p>实施加油站光伏改造项目</p> <p><b>3,264</b> 座</p> <p>打造碳中和示范加油站</p> <p><b>69</b> 座</p>	<p><b>加快实施 清洁电力替代</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>立足油气田自身消纳，充分利用闲置土地、风光资源、电网优势，推进工艺流程电气化改造，围绕“井场—站点—作业区—采油厂—油田”探索全流程低碳开发模板</li> <li>大庆古龙页岩油国家级示范区开工建设以新能源为主体、燃气发电为支撑、能源方舱为调节手段的页岩油新型电力系统，着力解决区域供电能力不足、柴驱钻井压裂用能成本及碳排放高等问题</li> <li>推进压差发电项目建设，有序推动电伴热、电加热、电力驱动技术和产品应用，不断提升生产用电清洁化程度，同时通过采购绿电等形式替代现有能源消耗</li> </ul>
<p><b>清洁热力替代 探索取得突破</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>以“余热多元利用、光热突破瓶颈、地热优化提升、电热耦合试验”技术途径，加快生产用热清洁化进程</li> <li>大港油田分公司建设“油、气、热、电”多能融合“清洁能源岛”</li> <li>辽河油田分公司建成世界首座电热熔盐储能注汽站，研发1兆瓦井下大功率电加热提干装置</li> <li>在新疆油田分公司实施稠油高温光热利用先导试验，年可供“零碳过热蒸汽”5.2万吨</li> </ul>

## 发展 循环经济

中国石油致力于打造资源节约型、环境友好型企业，积极发展循环经济，以资源的高效利用、清洁和循环利用为核心，推动生产、流通过程的减量化、再利用、再循环，最大限度地减少资源消耗和废弃物排放，推动整个业务链的绿色可持续发展。

### 发展循环经济的重点举措

重点措施	主要内容
实现资源高效利用	<ul style="list-style-type: none"><li>• 大力推进节能降碳增效，加强节能节水技术创新，提高能源使用效率，推进资源循环利用，最大程度减少资源消耗（详见本报告第 82 页“节约利用水资源”和第 83 页“提高能效”）</li><li>• 对伴生气、地热等伴生资源及油气生产中产生的余热等进行综合开发与利用，建设回收装置和处理设施，回收利用后用于发电、供热或作为化工原料等，实现资源的最大化利用</li></ul>
推进新能源发展与用能清洁替代	<ul style="list-style-type: none"><li>• 公司持续建设光伏、风电项目，大力提高清洁能源自供自给能力，优化用能结构，减少生产过程中的化石能源消耗和二氧化碳排放，实现生产全过程的绿色低碳转型（详见本报告第 84 页“生产用能清洁替代”）</li></ul>
排放物与废弃物回收利用	<ul style="list-style-type: none"><li>• 对生产过程中产生的废水进行深度处理，通过物理、化学和生物等多种处理工艺，使处理后的水质达到回用标准，回用于生产过程中的冷却、注水等环节，实现了水资源的循环利用，减少了新鲜水资源的取用量和废水排放量（详见本报告第 70 页“水污染防治”和第 82 页“节约利用水资源”）</li><li>• 采用脱硫脱碳等技术处理生产过程中产生的氮氧化物、二氧化硫等废气，对其中的有用成分进行回收利用</li><li>• 积极探索完善碳捕集、利用与碳封存的技术路径和效益路径，推进二氧化碳提高原油采收率技术攻关，创新形成 CCUS 全产业链技术体系，推动 CCUS 项目在驱油利用领域迈入工业化应用阶段【详见本报告第 57 页“碳捕集、利用与封存（CCUS）”】</li><li>• 通过热解、萃取、再生等技术，对石油石化生产过程中产生的固体废弃物进行分类收集和处理，实现固体废弃物的减量化、无害化和资源化处理（详见本报告第 71 页“固体废物处置”）</li></ul>



## 案例

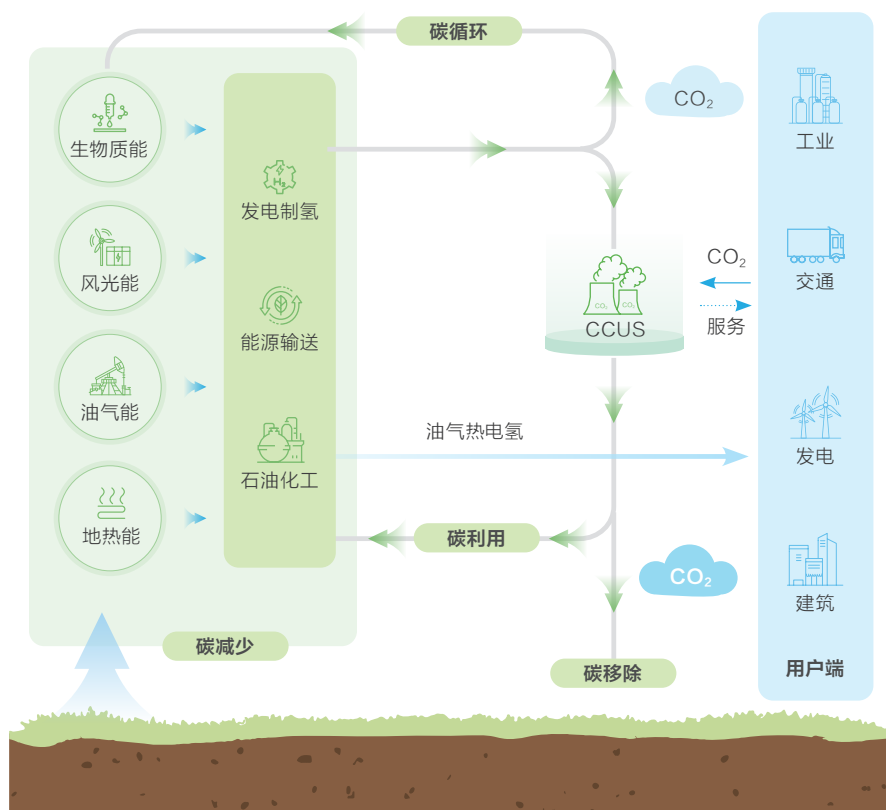
## 优化低温余热发电促进节能降碳

辽阳石化将节能降碳作为推动绿色转型的重要抓手，聚焦技术改造，提高装置能效水平，通过优化低温余热发电（ORC）装置运行，将工业生产过程中产生的低温热能回收后再利用，转化为高品质的绿色电能，显著提高了能源利用效率，有效减少了碳排放。2024年，该公司 ORC 装置利用低温余热发电量比上年度增加 6.3%，实现减排二氧化碳 9,800 吨。

## 构建碳循环经济体

中国石油制定《绿色低碳发展行动计划 3.0》，以 2020 年 G20 峰会提出的“碳减少、碳利用、碳循环、碳移除（4Rs）”四要素为核心，提出发展“碳循环经济体”的理念。我们开展“碳循环经济先行者行动”，全面实施深度电气化改造工程、CCUS 产业链建设工程和零碳生产运营再造工程，通过持续优化公司的能源流与碳流，围绕二氧化碳减量化、再利用和资源化实施流程再造，积极布局新能源、新材料、新产业，打造 CCUS 产业链，加快实现能源供应清洁化和碳产业的规模化，推动绿色低碳转型。

## 中国石油碳循环经济发展路径



# 社会篇

## 社会贡献

企业根植于社会，回馈社会是公司的应尽之责。中国石油结合自身主营业务开展情况积极支持乡村振兴、社会公益事业和海外社区建设，在保障公司健康发展、持续回报投资者的同时促进经济社会可持续发展。



### 联合国可持续发展目标



## 维护良好的社区关系

我们通过负责的运营，积极维护与社区的良好关系，通过加强沟通、创造就业、贡献税收、参与社区公益等行动，保障社区居民人权，带动提升当地自我发展能力。

### 全周期项目社区关系管理



## 维护社区关系

### 加强社区沟通

- 与业务所在地周边社区、政府部门及 NGO 保持良好沟通，通过定期社区走访、困难员工慰问、向社区困难家庭捐赠生活物资等方式开展社区沟通
- 设有专门的社区关系协调机构，并增加当地员工岗位，与当地政府、非政府组织、社区代表等建立起多种形式的沟通机制，切实了解社区居民需求

### 保障社区人权

- 严格遵守关于劳工权益、生态环境、消费者权益的国际公约和法律法规，尊重当地风俗习惯和文化传统，保障社区居民的基本人权
- 我们与利益相关方合作，通过能源转型促进人权，支持公正转型
- 提出了发展、维护与资产项目和作业区内原住民社区和谐关系的框架，听取当地社区居民诉求
- 邀请项目周边居民和社会环保志愿者、专家走进作业区，见证、监督企业环保工作
- 加强对安保承包商的管理，确保安保承包商保障人权

### 社区投资、建设和发展

- 结合当地社会经济发展规划和社区居民需求，合理规划社区投资项目，监督公益项目的进展和实施情况，定期评估社会公益项目效果并进行必要的改进
- 支持社区能力建设项目，投资环境、卫生、教育、公共设施等公益项目
- 优先聘用当地人才，开展技能培训，安排参与项目建设，增加社区居民收入
- 依托当地社会资源，积极扶持当地企业，注重采购所在地的产品和服务，与当地企业在技术服务等方面加强合作，带动和促进相关中小企业发展

### 加强社区沟通的主要机制与措施

公司遵循自由自愿、事先知情的认可权（FPIC）原则，与当地政府、非政府组织、社区代表等建立多种形式的沟通机制，积极开展沟通交流，保障当地居民各项权益。

- 因地制宜制定社区关系管理准则和规定，并严格遵守执行
- 设立环境保护和社区关系协调机构，持续开展环境及社会影响评价工作，保障常态化沟通渠道畅通
- 定期与政府官员、当地企业、社区代表召开会议，沟通和管理利益相关方关系，解决当地社区关切问题
- 遇到与社区相关的重大事项时，与当地社区召开专题会议或听证会，共同识别社区相关风险和机遇，商讨解决方案
- 积极履行告知义务，制定重大事项及紧急事件的处理告知流程，及时向当地社区发布相关信息
- 邀请当地媒体对公司的活动进行报道，通过发布出版物和视频资料等方式增加社区对公司活动的了解
- 制定社区关系投诉受理流程，妥善处理社区投诉，及时给予反馈，保护投诉人隐私及安全
- 设立社区开放日，积极开展与社区的互动活动，创造与政府、居民的沟通机会

### 确保安保承包商保障人权的主要措施

- 遵守业务所在地有关人权与反暴力冲突的准则及法律，制定公司层面的人权保护政策和管理实施方法，要求安保承包商遵守并执行
- 开展尽职调查，合理评估安保承包商的人权保障能力
- 定期与安保公司或安保人员进行沟通交流，协商处理解决安保工作存在的问题以及安保公司和安保人员的工作诉求
- 强化职业道德教育，把职业道德培育贯穿到安保人员管理的全过程，作为评价考评人员素质的首要标准
- 对安保承包商开展人权保护培训，经常性开展法治教育学习和警示教育活动
- 通过对安保承包商进行审计、考核等方式提升安保承包商管理水平，监督人权保护政策执行情况
- 不允许以不恰当方式对待当地员工及社区居民

## 乡村振兴 与社会公益

中国石油积极响应联合国《2030年可持续发展议程》目标倡议和国家乡村振兴战略，在共同富裕的时代命题中，以培育当地自我可持续发展能力为目标，全力开创企业公益事业发展新未来，努力实现社会价值共享。公司携手母公司中国石油集团，聚焦产业、人才、文化、生态等领域，因地制宜推进脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，推动地方经济可持续发展。

2024年，我们以增强脱贫地区和脱贫群众内生发展动力为目标，开展特色产业提升行动、“村匠工程”培训项目、消费帮扶赋能行动等乡村振兴项目1,000个，受益人口600余万人。利用品牌影响力，创新公益模式，发挥平台作用，与社会各界开展合作，凝聚各方优势资源，积极参与公益事业。

全年实施乡村振兴项目

1,000<sup>个</sup>

受益人口

600<sup>余万人</sup>

2024年公司全球社会公益总投入

56,671<sup>万元人民币</sup>

乡村振兴

24,465<sup>万元人民币</sup>

捐资助学

7,291<sup>万元人民币</sup>

赈灾捐赠

1,429<sup>万元人民币</sup>

环境保护

4,836<sup>万元人民币</sup>

其他公益支出

18,650<sup>万元人民币</sup>

## 提升可持续发展能力

中国石油在农产品加工业、乡村特色产业、乡村休闲旅游业和乡村新型服务业等方面积极开展公益项目。因人因地施策，从资金、人力、物力、技术等方面加大投入，努力推进农业产业化和农村产业融合发展，助力农村创新创业，将自身综合优势与地区资源优势紧密结合，提升乡村产业经营能力，促进农民增收。

2024 年，公司依据县域资源和各地发展需求，坚持“一县一策”助力乡村产业发展，援建国家级羽绒质检中心、红掌花卉育苗中心、冰川龙虾产业园等项目，立足各地资源优势，支持特色产业集群建设。积极探索生态和文旅融合发展路径，援建新疆察布查尔观光农业产业园、江西横峰“西坡”精品民宿等，开发文化观光路线和乡村游学项目，推动文化旅游深度融合，打造乡村经济新的增长极。全年 16 个产业项目投入同比增长 1 倍以上，为帮扶地区乡村全面振兴奠定坚实基础。



### 以特色产业带动当地经济发展

中国石油在积极践行企业社会责任与可持续发展理念进程中，高度重视产业援建项目，将其列为关键聚焦领域，旨在全面推动项目所在地的经济社会发展，同时为周边民众创造更多就业机会。

2024年，中国石油充分发挥定点帮扶资金的重要作用，投入1,000万元用于援建河南台前县羽绒服装产业园——国家级羽绒质检中心项目。该中心仅检验收入就达200万元以上，同时还吸引羽绒行业龙头和知名企业竞相落户台前，形成百亿级产业集群。该项目直接带动就业2,000人以上，间接带动相关产业就业5,000人以上，为缓解当地就业压力、提升居民收入水平作出了积极贡献。这一举措紧密围绕台前县羽绒特色产业发展需求，健全完善了当地羽绒产业链条，促进台前县现有羽绒企业提档升级、提升行业话语权，为县域经济高质量发展注入强劲动力。

## 完善乡村基础设施建设

公司瞄准“农村基本具备现代生活条件”的目标，从生活设施、公共服务、生态环境、乡村风貌等多个方面改善乡村人民的生活环境，着力提高乡村基础设施完备度、公共服务便利度，助推村庄从干净整洁向美丽宜居升级。

2024年，公司在新疆青河县、吉木乃县、尼勒克县援建人居环境改善提升项目，推动开展农村厕所革命、污水治理、垃圾回收与处理，改善村容村貌。践行农业农村减排固碳，打造“零碳小院”，持续建设“乡村振兴示范村”和“宜居宜业和美乡村”。实施“送蒙新河狸回家”“生态扶贫工厂”项目，加强生物多样性保护，有效保护生态环境。

## 提高人员就业技能

中国石油发挥企业资源优势，通过提供和创造就业岗位、搭建就业平台、开办多种类的技能培训班等方式，针对不同地区、不同类型人才实施差异化培训，提高人员就业技能，激发人员内生动力，协助当地人口就业创业。

2024年，公司与中国乡村发展基金会、中国乡村发展协会等机构合作，开展“村匠工程”“我送妈妈去上班”等项目，为传统手工艺传承、农村女性返乡就业等提供全方位的技能培训。开展“乡村振兴”、“乡村人居环境”等多个专题研修班，邀请来自河南、新疆、江西、贵州、四川等地区多个县的人员参加培训学习。2024年全年开展线下培训64期，开设线上课程260节，总计培训约14万人次。

## 加大消费帮扶力度

中国石油大力实施消费帮扶，加大对定点帮扶县消费帮扶产品采买力度，借助公司遍布全国的 2 万多座加油站，将农村特色产品销往全国，带动乡村人口增收致富，促进特色产业提质增效，激发振兴发展内生动力。

2024 年，公司聚焦新疆、西藏和 160 个国家乡村振兴重点县，统筹 140 余家所属单位深入开展“消费帮扶赋能行动”。举办“昆仑好客第四届购物节”特色品牌活动，积极参加国家发展改革委、国务院国资委、国家能源局消费帮扶系列活动，线上组织开展直播带货 121 场，线下开展“百城万站”系列营销，全年购销金额超 20 亿元，消费帮扶规模继续保持央企前列。依托各地资源禀赋，引导打造新疆青河沙棘、尼勒克马肉等具有地方特色的名优产品，逐步提升帮扶产品综合开发利用能力，促进农民持续增收。

## 提升医疗与健康水平

公司积极改善偏远地区乡镇卫生院医疗基础设施和就医环境，强化医务人员专业能力，组织医疗机构开展定期巡诊，提升卫生健康常识普及度，促进当地医疗服务水平和健康生活水平的提高。努力探索医疗救助创新方式，积极动员社会力量参与，为家庭经济条件困难的人群提供健康医疗保险及大病医治和康复补贴，减轻家庭负担。

2024 年，公司继续支持“加油宝贝”儿童健康公益项目，为广大乡村受益儿童及家庭减轻就医负担。携手北京尤迈慈善基金会以“医疗 + 互联网”的形式开展医疗人才培养项目，打造区域医疗名片，全面推进健康帮扶工作。

### 案例

#### 夯实健康根基，锻造乡村医疗“金钥匙”

中国石油在构建可持续的医疗帮扶模式方面下功夫，通过与北京尤迈慈善基金会（以下简称“尤迈慈善”）合作开展帮扶项目，将优质医疗资源融入帮扶行动，提升帮扶地区医疗服务水平，逐步扩大基层医生培训范围和服务覆盖面，助力地区医疗资源均衡布局，构建可持续的医疗帮扶模式。

自 2021 年与尤迈慈善正式达成乡村振兴健康帮扶合作以来，中国石油持续为健康帮扶领域项目提供善款，尤迈慈善作为中国石油乡村振兴健康帮扶工程项目的执行基金会，将款项用于指定对口帮扶地区，组织以北京协和医院为主的近千名三甲医院权威专家，通过线上、线下相结合的帮扶方式，为对口帮扶地区进行医疗帮扶培训和大病会诊帮扶工作。目前，项目惠及 11 个县 255.65 万人口，为 37.87 万人提供健康保障支持，直接或间接帮助近 3,000 名基层医生提升临床实践能力与医疗技能水平，为帮扶地区经济发展建立健康基石，带来积极社会影响。



## 促进教育事业发展

中国石油从改善教学环境、提高教学质量、提升师资力量、营造家庭环境等多方面入手，充分发挥自身的社会影响力与号召力，通过打造特色学校，创新助学模式，链接多方教育资源等方式帮助欠发达地区青少年获得公平教育机会，倡导全社会关注并携手解决教育公平问题。

2024年，公司为家庭经济困难的高中生提供助学金和奖学金，帮助他们完成学业，实现求学梦想。2024年，“旭航”助学公益项目为24所学校的3,150名高中生提供助学金，其中旭航助学金捐赠630万元，旭航奖学金捐赠330.5万元。与克拉玛依职业技术学院联合，以校企合作模式开展中国石油“油苗计划”定向班，来自新疆定点帮扶县的69名油气行业培养生入职中国石油，使帮扶地青年人才掌握切实有用的实操技能，为稳定就业保驾护航。



连续第 **24** 年  
实施中国石油奖学金项目

全年向中国石油大学等17所高校的685名优秀大学生发放奖学金

**447** 万元

“益师计划”累计培训教师

**25** 万人次

将在“旭航”助学项目资助下毕业的高三学子约

**1,200** 名

## 员工志愿者项目

公司弘扬和倡导志愿精神，聚焦能源保供、生态文明、乡村振兴、应急抢险、扶老助学、社区服务等方面组织开展“宝石花”青年志愿服务项目。

2024年，我们共有4,119个青年志愿服务者组织、9.7万名青年志愿者，开展各类青年志愿服务活动1.6万队次。在“益瓶惠老”乡村助老志愿服务中，志愿者为解决农村困境老人因经济负担放弃医保缴费的问题，在210座示范加油站设置“益瓶惠老”收纳箱，引导客户将废弃瓶子集中回收处理，所得资金为符合条件的老人购买医保。该项目已涵盖加油站周边65个村社，连续两年成功为54名农村困境老人完成医保购买。“宝石花开·爱心助学”志愿服务项目向家庭贫困学生提供奖学金，并在阳光助学基础上，增设三个助学项目，得到了地方政府及学生、家长的高度认可。

## 海外社区建设

我们坚持“互利共赢、共同发展”的国际合作理念，尊重业务所在地文化习俗，致力于与东道国建立长期稳定的合作关系，主动将公司发展融入当地经济社会发展中，积极创造经济价值和社会价值，与东道国政府、商业伙伴等共同促进当地社区的繁荣发展。

### 我们积极参与海外社区建设

- 遵守所有适用的涉及社区事务和社会责任的国际法和当地法律，动态调整公司制度、程序等，以符合相关法律法规
- 尊重、捍卫和保护人权，尊重当地风俗习惯和文化传统
- 以道德、公平、透明和负责任的态度开展所有活动，致力于保护当地生态环境，促进社会发展
- 制定社区发展计划并开展相关活动，不断提升当地民生福祉，促进社区和谐发展
- 在社区发展项目实施前通知社区，定期评估效果并进行必要的改进
- 及时向公司利益相关方提供与社区建设相关的项目举措和活动信息，号召全员参与活动
- 向供应商 / 承包商宣贯公司的 ESG 理念和政策，鼓励他们积极参与实施有关社区发展的项目和活动

## 开展海外社区沟通

我们遵循自由自愿、事先知情的认可权(FPIC)原则，积极开展社区沟通工作，关注当地民生和社会进步，增进与当地社区的互信和友谊，促进互相了解，共同参与社区可持续发展。

我们制定了海外社区沟通指导手册，对社区沟通的职能设置、部门协调和沟通流程进行了详细的规定，以推动海外项目增强沟通意识、建立沟通机制、掌握沟通规律、提升沟通效果。

## 社区沟通流程

### 社区调研

了解当地社区情况、社区居民诉求，以及项目对社区的潜在影响等，以便更好地制定沟通内容

### 沟通策略

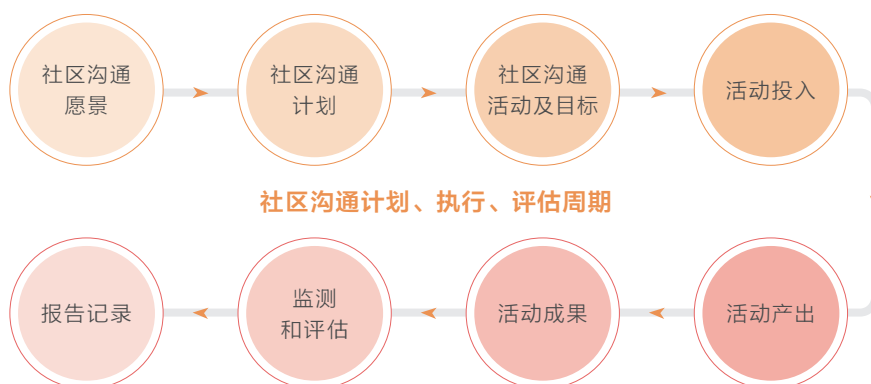
项目开始前，制定覆盖整个项目周期的沟通策略，确保及时响应社区需求、与社区建立互信

### 对话沟通

根据项目进展的阶段和内容设置核心议题，采用多种方式进行沟通

### 评估改进

监测和评估与利益相关方的沟通效果，及时改进提升，以达到预期目标



## 案例

### 举办多种文化交流活动，展示文化融合和谐魅力

中国石油（伊拉克）哈法亚公司秉承开放包容的企业文化，充分尊重各个国家和民族的宗教信仰和文化习俗，以人性化的关怀促进文化交流。

哈法亚公司在中外传统节日期间组织形式多样的文化交流活动，如在中国传统春节组织包饺子、聚餐和写春联，在伊斯兰教开斋节、宰牲节举办烧烤庆祝活动，在新年举行丰富多彩的趣味运动会等，让员工感受到不同国家的文化魅力，拉近了彼此距离。

公司还举行开放日活动，邀请社区代表参观哈法亚油田基地、油气处理中心场站等，并安排专业技术人员进行讲解，让社区代表零距离接触哈法亚油田。目前，哈法亚油田已成为伊拉克当地青年学生教育活动的实践基地，很多高校学生表达了大学毕业后加入哈法亚公司的愿望。

## 保护当地环境

我们坚持开发与保护同步，严格遵守业务所在国环境保护法律法规和相关国际准则，在生产作业过程中注重保护当地的生态环境和历史文化遗产。

### 案例

#### 坚持“在开发中保护，在保护中开发”

中国石油（哈萨克斯坦）北布扎奇公司践行低碳、绿色发展理念，注重环境保护，实现环境与企业和谐发展。多年来，公司实施一系列措施加强生态和环境保护：

- 推行无坑钻井和泥浆不落地作业，有力保护土壤和地下水
- 坚持新井投产即进入密闭生产系统，有效减少对环境的影响
- 伴生气坚持自用为主，消灭放空燃烧，有效促进碳减排
- 加强与当地居民沟通，举办环保听证会，减少居民对钻井作业带来环境影响的担忧
- 委托专业第三方机构开展生物多样性监测，在油田外部保护林区设置警示标识和环保宣传海报，严禁在保护区内进行任何油田生产开发作业

#### 积极践行“绿色低碳”发展理念

中国石油国际管道公司在中乌天然气管道沿线实施“绿带”建设项目，努力将管道和站场所在区域打造成沙漠中的绿洲。目前，公司已种植树木 10,000 余株，固碳约 370 吨，有效改善了场站周边区域环境的生态系统，极大改善了场站员工工作生活环境。



伊拉克哈法亚项目员工进行环境监测工作，确保生产活动符合生态保护要求

## 保障社区人权

我们严格遵守业务所在国的法律法规和人权保障要求，所在项目开工前，对当地社区需求、人权保障、自然环境、文化遗产等社会、环境和经济状况进行评估，全力保障社区居民各项合法权益。

公司将人权知识和合规管理纳入日常管理体系，通过《集体劳资协议》和内部管理规定明确员工权益和企业责任。人力资源部定期对管理层和各部门开展专项培训，详细解读相关政策内容，并发放相关政策制度手册供各部门管理人员学习。同时，每周定期发送合规管理提示，对核心政策制度进行深入解读，强化全员对人权保障和合规管理的理解与执行力，为构建公平、尊重的工作环境提供有力支持。

为保障油区居民利益，公司按照资源国相关法律法规，建立“油田用地征用补偿机制”。在油田用地征用过程中，积极协调当地政府、石油公司、土地所有者，在征得土地所有者同意后，协调三方代表到现场测量征地面积，按照既定的土地征用补偿政策对失地居民及时补偿。

### 海外安保人权保护 >>

公司对安保承包商进行严格管理，要求安保承包商以负责任和合乎道德标准的商业行为开展安保工作，确保维护人权。

关于确保安保承包商保障人权的相关举措，请参见本报告第 91 页。

#### 案例

### 哈萨克斯坦 PK 公司严格防范安保事件

中国石油（哈萨克斯坦）PK 公司严格遵守《联合国工商企业与人权指导原则》、国际劳工组织的相关标准和哈萨克斯坦相关法律法规，确保安保活动尊重人权，并减少对社区的影响。积极与社区代表进行沟通交流，创造良好和谐的氛围。2024 年，未发生违反上述标准或规范的安保事件。

## 促进本土化运营

我们积极推进本土化运营，严格遵守业务所在地法律法规，依法透明纳税，促进当地就业，优先考虑采购和使用当地产品和服务，为当地供应商、承包商及服务商提供参与项目的机会，支持当地中小企业和社区创业者发展。

### 依法透明纳税 >>

公司严格遵守业务所在地法律法规，依法透明向当地政府缴纳税款。在实施《采掘业透明度行动计划》(EITI) 的国家，我们按时向社会公开纳税情况，超过 EITI 最低信息披露要求。我们支持并响应反税基侵蚀和利润转移 (BEPS)，遵循《中国石油天然气股份有限公司税收政策》承诺在经济活动发生地和价值创造地依法纳税，在为社会经济发展作出应有贡献的同时，实现公司可持续发展。例如，在哈萨克斯坦，公司严格遵守哈萨克斯坦《税法》《外商投资法》及其他涉及矿产资源开发企业的特殊税费规定，针对税务合规、透明报告机制等制定相关管理制度并严格执行，同时开展常态化培训，确保依法合规纳税。

### 促进当地就业 >>

中国石油持续提升国际化经营管理水平，推进员工本地化、尊重当地员工文化、促进文化融合，开展本地员工培训项目，助力当地员工成长，在实现自身发展的同时也为所在地社会经济发展注入动力。2024 年，公司海外项目外籍员工所占比例达到 96.89%。公司在印尼积极推行本土化发展战略，每年制定人才本土化培养目标和详细方案，加强本地员工的业务知识培训，提升员工业务素质和管理能力。2024 年共组织开展 182 次业务培训，参训人数超过 630 人。

更多员工本地化内容，请参见本报告第 107 页“推进海外本地用工”。



伊拉克哈法亚公司积极开展伊拉克青年培训项目

## 开展本地采购 >>

公司在项目采购中优先考虑当地产品和服务，将本地化采购作为自身必须履行的合同义务。在公平竞争的前提下，我们优先选用本地材料、设备、耗材，为当地供应商、承包商及服务商提供参与项目的机会，支持当地中小企业和社区创业者发展。在哈萨克斯坦，公司积极支持本地供应链发展，优先选择本地供应商和承包商，以促进所在地经济的发展。主要措施包括建立公平透明的采购程序，鼓励本地企业参与投标；支持本地供应商提升技术能力和质量标准，通过合作实现共赢。此外，在满足技术要求条件下，尽可能增加本地生产的设备、材料和服务的使用比例。

### 案例

#### 乍得公司加强与本地企业合作

2024年，中国石油乍得项目新增本地合作公司31家，签订服务合同总计78份。目前本地承包商、服务商和供应商总数达到480家，占比53%。



- 加强对当地公司的培训力度，在投标流程和HSE管理方面进行重点培训
- 增加当地公司的投标机会，对于基础服务业务，邀请投标人以当地公司为主，非当地公司参与需要有严格的本地化率要求，在同等条件下优先考虑当地公司。该公司计划2025年开始，筑路、物流、运输、安保、车辆租赁等基础服务将实现100%本地化
- 鼓励当地公司通过组成联合体投标等方式提高其竞争力

## 参与社区公益

我们积极参与当地社区建设，深度融入所在国家和地区的经济社会发展，根据当地社区实际需求，在环境、卫生、教育、公共设施、社区活动等方面向周边社区提供支持，通过各类公益活动积极履行社会责任，与社区实现和谐共融，助力社区可持续发展。

### 2024 年，我们在海外开展了多种多样的社区公益活动

委内瑞拉	<ul style="list-style-type: none"><li>• 同当地协会和社区共同举办“妇女在社区”“山谷圣女节”等活动，为当地女性和社区居民普及妇女保护政策，开展劳动技能培训和健康咨询</li><li>• 为 Morichal 油田社区捐建健身小广场</li><li>• 为社区小学开展火灾事故安全讲座</li></ul>
乍得	<ul style="list-style-type: none"><li>• 为油田当地社区捐建水井共计 10 口，维护水井 47 口</li><li>• 向当地小学捐赠 100 套桌椅，修缮小学教室</li><li>• 向当地社区提供预防和治疗马来热的药品、防蚊物资及其他专项医疗物资</li></ul>
伊拉克	<ul style="list-style-type: none"><li>• 斋月期间向社区生活困难家庭赠送斋月生活礼包</li><li>• 在穆斯林传统节日期间探望慰问癌症患儿，前往敬老院探望慰问老人，赠送传统服饰和生活用品</li><li>• 向社区医院捐赠医疗设备，开展修缮社区法院办公楼等公益活动</li></ul>
哈萨克斯坦	<ul style="list-style-type: none"><li>• 为当地学校、体育组织、福利院、慈善基金会等机构和节日庆典活动提供资金、财物和人员支持</li><li>• 关注残疾人家庭、因病致贫家庭的生活状况，提供捐款支持</li></ul>
新加坡	<ul style="list-style-type: none"><li>• 与新加坡妇女协会（SWA）联手举办新春敬老午餐会，共同组织志愿活动，为 300 多名长者传递关爱，传递真情</li></ul>
印度尼西亚	<ul style="list-style-type: none"><li>• 积极参与油田作业区周边的基础设施建设</li><li>• 投资建设生态旅游区，创办咖啡种植园和加工厂，扩大就业机会，促进当地经济发展</li><li>• 发生自然灾害时配合当地政府开展救援</li></ul>
美国	<ul style="list-style-type: none"><li>• 连续第 4 年参加得克萨斯 MS150 自行车公益骑行赛，为多发性硬化症患者募捐</li></ul>



## 案例

## 伊拉克公司为社区居民照亮健康之路

中国石油（伊拉克）鲁迈拉公司为 Qarmat Ali 水厂社区建设了一个诊所，诊所设有 6 名专业医护人员，以每月接诊 300 多名患者的实际行动，有效缓解了当地看病难的问题，让上万户居民感受到温暖与关怀。Al Khora 社区医疗保健服务项目中，公司组织了 40 多名健康志愿者赴当地社区开展家访、健康宣传和社区学校健康大讲堂，传递健康常识、提高当地居民卫生意识，保障社区人民健康。

## 美洲公司为当地原住民献爱心

2024 年，中国石油国际事业（美洲）有限公司同当地华人爱心人士等共同组成志愿者团队，来到巴拿马东部热带雨林中的库纳（Kuna）族村落，与全村 700 余名原住民交流互动，为低收入群体献爱心、送温暖。

该自然村地处雨林深处，志愿者们根据村民实际需求，带来了粮油、文具、玩具、糖果、充气城堡等各类生活、学习用品。公司员工为 300 余名儿童现场制作爆米花、棉花糖，深入村民家中慰问交流。



公司在印度尼西亚帮助当地社区建设咖啡种植园和加工厂

# 社会篇

## 员工权益与发展

员工是我们最宝贵的财富。我们依法保护员工合法权益，为员工提供健康与安全的工作条件，及时支付员工薪酬、缴纳员工社保，加强员工培训，建立合理有效的员工申诉制度，搭建员工成长平台，推进本地化用工，创造多元、包容、平等、互信、协作的工作环境，实现公司价值与员工价值的统一。

### 联合国可持续发展目标



## 员工权益保障

### 员工权益

我们始终坚持以人为本，尊重和平等对待每一位员工，维护和保障员工的各项合法权益，解决员工最关心、最现实的问题，将发展成果更多、更公平地惠及全体员工。

我们认真遵守《经济、社会和文化权利国际公约》《消除就业和职业歧视公约》等国际公约，《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国工会法》等国内相关法律，以及东道国的相关法律法规和制度，支持《国家人权行动计划（2021—2025年）》，制定实施《劳动合同管理办法》《海外业务用工管理办法》等规章制度，建立了覆盖所有员工、内容包括劳动合同管理、工资保险与福利、休假、业绩考核和职业培训等在内的用工管理制度体系，依法规范用工行为。定期开展依法用工自检自查，规范招聘、晋升及劳动合同解除，切实维护和保障员工人权。

我们严格遵守国际劳工组织制定的《1930年强迫劳动公约》《1957年废除强迫劳动公约》《准予就业最低年龄公约》《禁止和立即行动消除最有害的童工形式公约》，以及《中华人民共和国未成年人保护法》《禁止使用童工规定》和海外业务所在国家和地区关于禁止雇用童工和强制劳动的法律要求，禁止雇用童工，抵制一切形式的强迫和强制性劳动。公司建立劳动用工审查监督机制，在新员工招聘、人力资源日常管理、供应商/承包商准入等环节进行审核，防控相关风险。公司从未出现雇用童工和强制劳动事件。

公司建立了总部相关部门与所属企业共同参与的员工申诉制度和劳动用工纠纷处理机制，明确责任分配及处理流程，确保程序公正、透明，设立申诉邮箱、热线电话，在企业网站中设置申诉板块。总部相关部门负责政策解读与监督，所属企业负责具体执行和问题跟踪。公司优先采用协商调解方式，必要时引入独立第三方协助解决，保障员工合法权益。对于薪酬、合同解除等争议，相关政策明确了补偿标准及程序，减少因程序不当引发的劳资矛盾。生产运营及管理制度执行了较高的国际商业道德标准，建立了畅通的员工申诉渠道。

公司积极创造就业机会，在挖潜盘活内部人力资源、提升人力资源配置效率效能的基础上，深入实施就业优先战略，多措并举扩大就业容量。发挥公司业务规模优势，引导带动产业链、供应链合作企业广泛吸纳就业，积极推进用工本地化。

公司在招聘、管理、分配工作、薪酬、晋升、提拔、纪律措施、调动、解雇、职业培训或发放社会福利时，对不同性别、国家、民族的员工平等对待。在人力资源管理实践中也坚持贯彻“公平、公开、公正”的原则，通过公开且完善的招聘选拔流程和科学客观的考核确保员工公平公正的招聘及晋升。在解除劳动合同时严格按照劳动法律法规和公司相关政策规定执行，保障员工合法权益。

2024 年，公司产假 / 陪产假后回到工作岗位和保留工作的员工比例达到

100%

公司严格遵守国家劳动法律法规，结合实际工作需要，科学制定并严格执行工作时长及休假管理制度，切实保障员工在履行工作职责的同时，依法享有休息和休假权益。针对不同岗位性质和工作需求，公司实行标准工时和特殊工时制度，合理确定排班倒班模式。在年假、产假、病假等方面，公司严格按照法律法规规定，结合实际情况予以充分保障。公司为员工提供陪护假、哺乳假等多项特殊假期安排，以满足员工在特定情况下的合理需求，充分保障员工的合法权益。

## 多元化、平等与包容

公司倡导多元、平等、包容的企业文化，在人才招聘、培训、职业发展等各个环节，坚持公平公正地对待不同国籍、种族、性别、宗教信仰和文化背景的员工，为员工成长提供和谐的发展环境。

### 平等用工 >>

公司奉行平等、非歧视的用工政策，充分给予每位员工平等发展的权利。在制定用工政策时充分考虑机会平等、多元化、反歧视等因素，建立了涵盖人员招聘与选拔、培训与发展、绩效管理、薪酬福利等内容的人力资源管理体系，确保公司人事管理的有效性和公平性。公司特别注重为包括女性、少数民族员工和残疾人在内的群体提供平等的就业与晋升机会，确保劳动权益公平。

在招聘过程中，公司明确强调不得因性别、种族、宗教信仰、身体状况等因素对候选人进行歧视，所有岗位均以个人能力和资质为核心评判标准，并优先考虑当地候选人。

在员工晋升发展方面，公司制定了详细的绩效管理与晋升政策，严格按照公开、公平和透明的原则对员工进行评估，确保女性、少数民族员工和残疾人能够在平等的基础上参与晋升竞争，通过培训和发展计划，为其提供职业技能提升的机会，增强在职场中的竞争力。

在权益保障方面，我们关注并积极维护女性权益，保障女性员工拥有平等的薪酬福利，严格落实女性员工孕产期、哺乳期休假规定，为女性员工的职业发展创造平等机会。对于残疾员工，公司在工作环境和岗位安排上提供合理便利，以满足其实际需求。我们注重促进少数民族地区和经济欠发达地区就业，积极向西藏、青海、新疆等地区毕业生及低收入家庭、零就业家庭毕业生提供就业岗位。



### 推进海外本地用工 >>



我们坚持“海外人才属地化、专业化、市场化”，遵循业务所在国法律法规，建立完善员工录用、使用、岗位考核和奖惩制度，努力吸引和培养当地优秀人才，为他们创建职业成长平台。

公司积极招聘、培训当地雇员，不拘一格选用当地优秀人才，增加当地就业机会。海外项目聘用的专业人才涉及环境保护、ESG 管理、勘探开发、炼化化工、管道运营、国际贸易、金融、财务、人力资源管理等多个专业。通过不断加强、完善海外当地雇员的职业发展规划，逐步建立起本地化、区域化与国际化的员工职业发展通道。

#### 案例

#### 为项目所在国培养本地人才

在伊拉克哈法亚项目，中国石油充分考虑项目所在地石油工业发展和人力资源的实际情况，一方面，聘请专业培训讲师对应届毕业生开展 15—20 个月的针对性培训，将其培养成为符合作业公司用工需求的本地员工。截至 2024 年年底，哈法亚公司已自主完成 4 批次共 422 名伊拉克实习生的招聘和培养工作，许多早期培养的实习生成长为公司各部门的业务骨干。另一方面，按照“培训、技术转让与奖学金基金”（TTSF）要求，为当地石油公司指定的人员提供在伊拉克或国外进行在职培训和留学深造的机会。2024 年为伊拉克石油部和米桑石油公司提供出国培训 31 次，累计培训 345 人次；资助 37 名当地学生赴英国攻读石油和商务相关专业学位。公司还组织伊拉克青年代表团赴中国参观访问，帮助本地青年深刻体验中国的现代化进程，深入了解中国石油的企业文化及管理经验。

## 促进文化融合 >>

我们充分尊重各国、各民族文化多样性和当地居民风俗习惯，塑造多元文化融合环境，提倡不同文化背景的员工相互交流沟通，增进彼此理解，增强不同国籍员工的跨文化协作能力。

案例

### 加强文化交流，增进中委友谊

中国石油（委内瑞拉）MPE3 项目通过中委交流实践和互融互助，增进国家和民族间的友谊。2024 年，公司举办了“文化融通交流”读书会活动，增进中委员工的文化交流。在春节期间举办“美好中国年”庆祝活动，邀请外方员工共同贴春联、粘窗花、吃饺子，品尝中国特色美食。公司还定期组织乒乓球赛、篮球赛等集体活动，开展合资公司成立 16 周年庆祝活动，促进不同文化间的交流，深化友谊。



“中国美食节”活动



## 完善薪酬福利制度

公司深入了解员工的需求和期望，制定符合员工实际情况的薪酬福利政策，建立科学的绩效考核体系，确保薪酬福利的分配公平公正，激励员工的工作积极性和创造力。

公司实行相对统一的薪酬制度，主要包括企业领导人员年薪制、中层及以下管理人员和专业技术人员岗位等级工资制、操作技能人员岗位技能工资制，以及紧缺人才和易替代岗位人员协议工资制等。公司不断健全完善市场化薪酬分配机制，坚持工资总额增长与劳动力市场基本适应、与企业经济效益和劳动生产率挂钩，健全核心骨干人才引进等创新激励保障事项支持政策。优化调整薪酬结构，改善内部分配关系，持续加大向基层一线、关键艰苦岗位和专业技术人员的分配倾斜力度。强化重点群体精准激励，持续加大高端经营管理人才、核心科技研发人才、高技能领军人才的激励力度。

休假制度执行国务院发布的《职工带薪年休假条例》《全国年节及纪念日放假办法》等有关规定，为员工提供带薪年假、探亲假、婚丧假、产假、病假等休假待遇。公司严格履行《中华人民共和国社会保险法》相关规定，按时足额为员工缴纳基本养老、基本医疗、工伤、失业、生育五项社会保险，建立并持续完善企业年金和企业补充医疗保险制度，统一投保重病保障项目，切实维护员工权利、利益。

### 2024年，我们



加强薪酬分配激励，  
深化中长期激励扩容拓面



强化考核机制，  
健全考核指标体系

## 员工沟通与参与

公司充分尊重员工民主权利和合法权益，注重发挥员工民主管理、民主参与、民主监督作用，普遍建立并不断完善工会组织和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，坚持和完善职工监事制度，保障员工的知情权、参与权、表达权和监督权。通过明确职代会各项职权、组织制度和工作制度，进一步规范厂务公开的内容、程序和形式。通过建立工会制度，加强工会组织建设，激发工会组织活力，不断提升职工队伍凝聚力和向心力。

公司建立了多种与员工沟通联系的渠道，深入基层一线进行调研，倾听员工群众意见建议，实施“员工接待日”和“诉求与献策”沟通制度等，坚持履行民主程序，通过员工代表座谈会和网络互动等形式，开展多层次沟通和交流，鼓励员工参与企业生产经营管理。公司开展员工满意度调查，听取员工对公司的意见和建议。我们每月以调查问卷形式对员工关于住宿、餐饮等服务进行满意度调查。

## 健康与安全

公司把劳动者的健康和生命安全放在首位，建立了覆盖本公司全体员工和供应链企业员工的健康和安全管理体系统。我们高度重视生产安全，持续改善劳动条件，促进员工身心健康，企业健康与安全管理水平不断提升。

### 职业健康安全管理体系（HSE）体系

#### HSE 管理体系认证

通过 HSE 管理体系  
(Q/SY08002.1) 认证的  
企业及下属单位数量

104<sup>↑</sup>

公司追求“零事故、零污染、零伤害”的目标，始终把健康、安全与环境（HSE）工作作为业务发展的前提要求，在全公司范围内推行统一的 HSE 管理体系，形成了国内国外统一的 HSE 管理框架和制度政策。我们坚持“在保护中开发、在开发中保护、环保优先”的绿色发展理念，不断加大监管力度，强化安全培训，努力提升 HSE 管理绩效。

公司高度重视 HSE 管理体系建设工作，在国内石油行业率先发布并推行具有中国石油特色的 HSE 管理体系系列标准（Q/SY08002.1、08002.2、08002.3），该系列标准从技术内容上涵盖了环境管理体系（ISO14001）和职业健康安全管理体系（ISO45001）标准的全部要求，所属企业全部依据标准建立实施了覆盖全体员工（包括临时性员工）和承包商的 HSE 管理体系，形成了一套系统完备、执行有效的 HSE 管理体系文件。

公司大力推动 HSE 管理体系在基层落地落实，组织开展基层站队 HSE 标准化建设提升行动，以标准化管理、标准化操作、标准化现场为主题，深化基层站队 HSE 标准化“百千示范工程”建设，培育评选示范站队，强化示范引领，推广典型经验。大力推行基层岗位 HSE 责任清单、HSE 风险清单，强化针对性培训和执行运用，推动岗位员工按单履责、照单知险、按单做事，持续提升岗位安全环保执行力和风险精准防控能力。

公司坚持“一体化、精准化、差异化”审核要求，强化审核队伍建设，规范审核文件编制模板，开展审核质量评估，分级分类、一企一策、压茬推进，组织完成主要生产经营企业年度全覆盖审核，聚焦风险防控、责任落实，强化审核过程督导，确保审核精准有效，持续保持了全覆盖、严监管、零容忍态势，持续推进 HSE 业绩改进提升。

公司制定《关于优化提升 HSE 培训工作的指导意见》，推进岗位安全素质技能体验式培训，加大实操实训考评比重。更新承包商人员、出国作业人员、专职安全监督等重点岗位 HSE 培训大纲，更新上岗考试题库，优化考核考评方式，开展地区公司安全总监专项培训。



## 员工职业健康

公司认真贯彻《中华人民共和国职业病防治法》、《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》，落实《“健康中国 2030”规划纲要》，加快推进健康企业建设，为员工提供安全健康的工作环境，保障员工身心健康。

### 职业健康>>

公司持续规范职业健康管理，制定《职业健康检查机构资质资格核查管理细则》，明确机构资质、专业医务人员配备、检查设备配置等标准，严格地区公司职业健康检查机构选用，保障员工职业健康检查质量。公司制定《健康企业建设提升方案》，分层级开展建设项目职业病防护设施“三同时”管理、工作场所职业病危害因素检测、接害人员职业健康检查监督，及时整改发现的问题隐患，严格落实地区公司职业病防治主体责任，从源头防范职业病危害。

### 2024 年职业健康重点工作

#### 职业健康知识普及宣传

- 组织开展《职业病防治法》宣传活动
- 普及职业健康知识，组织开展优秀职业健康传播作品征集活动，获评“全国第三届职业健康传播作品征集活动组织贡献单位”

#### 健康企业建设

- 启动健康企业建设提升行动，共有 73 家地区公司获得公司健康企业认证

#### 职业健康管理

- 开展职业病危害风险分级分类评估与管理试点，对职业病危害风险和职业卫生管理状况进行自评，根据职业病危害风险开展专项监督检查和指导帮扶
- 开展“体重管理年”活动，强化健康管理科学指导，普及健康生活方式，促进员工身体健康

#### 海外员工健康管理

- 修订《出国健康体检及评估管理办法》，2024 年共完成出国员工健康评估 2.4 万人次，合格率达 97.67%
- 加强对海外突发疾病员工医疗支持，开展远程紧急医疗救治 22 人次，跨国医疗转运成功救治重症心梗患者 1 人
- 在非洲地区，开展中国石油境外医疗保障体系试点建设，在乍得等国家建成“中心 + 强化 + 普通”三级诊疗架构，升级医务室医疗设备，提高医务人员业务能力，共建共享医疗保障资源，畅通应急救治通道，实现监测、预警、防控、救治“四位一体”功能
- 公司设立 500 万元额度的应急医疗保障资金，为危急重症员工紧急救治提供应急资金支持

### 职业健康

通过职业健康安全管理体系  
(ISO45001) 认证的企业及  
下属单位数量

112 ↑

员工职业健康监护档案建立率

100%

作业场所职业病危害因素  
检测率

100%

接触职业病危害员工职业健康  
体检率

100%

### 案例

## 全面提升全员健康素养

中国石油锦州采油厂积极将健康企业理念融入企业发展的全过程，全面提升了全员健康素养和幸福指数。

### 强化顶层设计，构建健康体系

以员工健康为核心，制定《锦州采油厂健康企业实施方案》，围绕健康机制、健康环境、健康服务、健康文化四大要素，推行全员健身、合理膳食、心理健康、控烟限酒、心脑血管疾病防治五项行动，建立起职业健康管理、健康服务、公共卫生“三大体系保障”。

### 科学精准施策，夯实健康基石

秉持“健康是最大民生”的管理理念，科学制定“一人一册”健康干预方案。全面推行职业与非职业健康体检一体化，累计惠及员工及家属 1.1 万人次，取得显著成效。

### 聚力多级联动，推进健康发展

采油厂属于偏远独立矿区，该厂联合医院、物业、消防等单位成立了矿委会和联席工作领导小组，深入推进安居便民服务、健身场馆设施升级，将员工健康纳入民生改善工程，先后铺设室外运动场地 7 个，新建跑道 3,000 余平方米，增设维护运动器材 60 个。发挥文体协会的作用，丰富员工体育文化活动，组织消夏晚会、排球、足球、书画展等各类文体活动 100 余场次，参与人数达 5,000 余人次。



公司关心员工健康，定期安排员工体检

## 心理健康 >>

我们重视员工的心理健康，将心理健康纳入建设健康企业总体规划，开通心理咨询热线和网站，开展多种形式的心理健康知识宣传培训，引导员工树立积极、健康的心态。

### 2024 年心理健康重点工作

#### 加强心理健康管理实效

- 为员工配置精神压力分析仪、音乐减压全身放松舱等设备，缓解员工焦虑疲劳

#### 心理健康知识普及

- 组织开展“送给石油人身心健康八堂课”系列讲座

#### 加强心理咨询志愿服务队影响力

- 组建志愿者服务队，2024 年度累计帮助 680 余人次解决家庭及工作压力、睡眠障碍等问题
- 由兰州石化牵头的《中国石油“守望油我”24 小时心理热线在企业员工心理支持中的实践》成果获得中国文化管理协会“品牌强企优秀案例成果一等奖”，经国家心理健康和精神卫生防治中心评审入选《2024 年全国企业心理健康服务典型案例》

#### 海外员工心理健康管理

- 推进海外员工帮助计划（EAP）
- 开展海外员工心理健康测评 4,600 余人次，对海外员工进行关爱访谈
- 组织“健心自我，情暖大家”健康月活动，集中开展心理讲座、健康讲座、医疗转运演练、心理咨询、团体辅导等 9 场活动，惠及海外员工和家属



跨国医疗应急演练

2024 年，公司海外心理健康服务

心理健康热线全年服务时长近

1,000 小时

咨询个案

950 例

疏导危机个案 1 例

开展海外员工心理健康测评

4,600 余人次

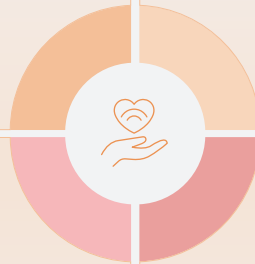
案例

以人为本 关注员工心理健康

中国石油哈法亚公司采取相互协调、相互促进的心理健康管理体系，旨在保障员工心理健康、提高员工幸福感和工作效率。

**开展员工心理健康评估，及时了解员工情况。**自 2019 年起为员工开展心理评估，同时将员工家属纳入心理健康支持覆盖范围

**实施心理健康培训和宣传推广，促进健康意识。**聘请专业心理咨询师对员工开展针对性培训 40 余场，制作心理健康月刊 70 余期



**心身联合治疗和心理危机干预及时解决问题。**根据咨询后识别出的员工病情提供治疗服务。制定了健全的应急计划，并定期进行心理急救培训和演练。在心理危机事件发生时，员工可以转移到更先进的医疗机构就诊

**理疗和健康管理为健康企业提供保障。**为员工配备持专业资格证的康复师，提供运动健康、康复和体能咨询；同时配备了全套职业健康管理及 AR 眼镜远程医疗诊断等设备，全面提升员工健康管理水平

2024 年 10 月 31 日，在国际 SOS 基金会 2024 年全球企业“员工关照义务与责任奖”悉尼颁奖典礼上，哈法亚公司凭借在员工福祉和安全保障方面的卓越表现脱颖而出，荣获“最佳工作场所福祉奖 | 杰出荣誉奖”。

## 员工安全

工伤保险投入金额

13.46 亿元人民币

覆盖率

100%

雇主责任险保费

2.18 亿元人民币

我们把安全生产理念落实到生产经营各个方面和环节，将承包商员工安全纳入管理范围，不断完善安全管理制度，全面加强监督管理，提升安保能力，保障所有员工的生命安全和健康。

### 加强安全管理 >>

2024年，公司积极推进安全生产长效机制建设，印发《承包商安全监督管理办法》《安全环保隐患排查治理监督管理办法》《质量健康安全环保节能先进评选办法》《海洋石油安全生产与环境保护管理办法》等规章制度，健全生产安全风险防控与事故隐患排查治理双重预防机制，制定更加严格的安全环保考核指标，组织所属企业签订安全环保责任书，加强安全生产过程考核，强化安全生产责任落实。

### 2024年，公司持续加强安全管理

#### 安全隐患治理

全面开展安全生产治本攻坚三年行动，有序推进城镇燃气管道“带病运行”专项治理。建立正向激励机制，引导、鼓励员工主动发现报告事故隐患，提高全员安全意识和参与度，构筑安全生产的人民防线

#### 安全风险管控

努力将风险控制在隐患产生之前，将隐患消除在事故发生之前。在总部、专业公司常态化开展以“风险辨识和隐患排查”为主要内容的例行HSE活动，有针对性地开展风险辨识并做好提示预警，对企业进行“一企一策”风险提示，层层开展风险辨识，落实管控措施

#### 安全生产应急管理

坚持以演备战、以练代训，组织开展综合性大型实战演练，锻炼救援队伍，提升应急处置能力。组织开展危险化学品道路运输突发事件应急演练、人工岛储气库生产井泄漏着火井控抢险应急演练，参加中国—中亚五国油气管道事故应急救援演练、中央企业消防救援应急演练，获得应急管理部、国资委和中亚五国同行的高度赞誉

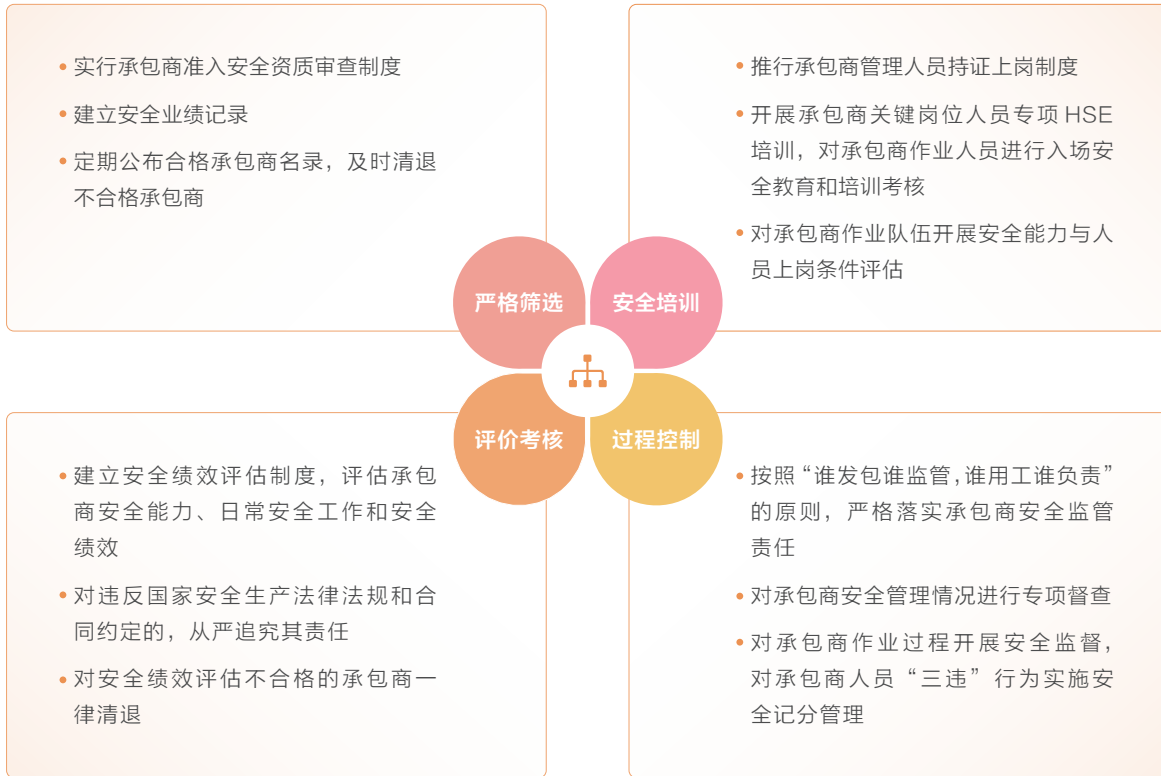
#### 海洋石油安全

突出海上重大安全风险辨识和提示，深化海洋石油安全风险专项整治，加强海洋石油现场高风险作业过程管控，不断提升海上应急处置能力，完善海洋石油长效监管机制建设，有力保障了海上油气生产平稳运行

#### 承包商安全

突出承包商“事前、事中、事后”全过程监管，加大承包商整治力度，将承包商纳入安全生产记分管理，严格落实“不合格承包商零容忍”措施，努力避免供应商和承包商事故发生

### 中国石油承包商安全管理流程



### 提升安保能力 >>

公司认真遵守国家相关法律法规和安全防范标准，健全完善风险防控和隐患排查机制，进一步加强安保突发事件应急管理，定期开展应急演练，强化安保宣传教育和培训。健全安保业务知识和专业技能标准化培训体系，建立完善覆盖全国的区域、省市联席会议机制，深化联防联控联治。健全国内业务安保管理体系，修订实施《安保管理体系框架设计指引（国内业务 2.0 版）》，持续推动安保风险控制措施有机融入生产经营业务管控相关制度流程，强化体系运行过程监测，通过 PDCA 循环不断增强体系运行的适宜性、充分性、有效性，系统提升防范、控制和处置安保风险的能力。

## 促进 员工发展

公司关注员工在不同阶段的发展需求，重视员工职业生涯规划，不断完善人才成长体制机制，优化人才成长环境，注重人才成长资源保障体系建设，为员工实现自我价值提供广阔的舞台。

### 人才强企

我们将人才视为公司发展的第一资源，大力实施人才强企战略举措，聚焦优秀人才培养、引进和使用，激发公司创新活力，全面提升人才价值。

2024年，我们全面开展“人才强企工程深化年”活动，加大高层次科技创新人才引育力度，积极向上级遴选推荐各类人才780余人，获批享受政府特殊津贴专家70人，增选高层级专家25人。强化高技能人才培育，评选表彰“石油名匠”8名、公司技术能手100名、“铁人班组长”200名；强化技能人才多元化评价，主营业务技师以上的高技能人才占比提高至13.4%。

#### 人才强企 “十大人才专项工程”



- 组织体系优化提升专项工程
- 人才价值提升专项工程
- 干部队伍锻造专项工程
- 领导班子功能强化专项工程
- 科技人才高端引领专项工程
- 科技创新团队汇智专项工程
- 技能人才培养开发专项工程
- 国际化人才集聚专项工程
- 人才队伍接替专项工程
- 新能源新材料新事业发展人才专项工程

### 产业工人队伍建设 >>

公司持续巩固产业工人主人翁地位，推动提高优秀产业工人在群团组织代表大会代表中的比例，健全以职工代表大会为基本形式的企业民主管理制度，坚持和完善职工监事制度。健全完善产业工人技能形成体系。加强技能领军人才培养，加快培育造就更多“大国工匠”和“石油名匠”，持续办好各级各类技术技能竞赛。畅通产业工人发展通道，建立健全产业工人职业生涯指导规划，完善建立基于职业能力评价的技能等级和基于业绩贡献评价的职业等级“双晋升”纵向成长通道。组织动员产业工人建功立业，围绕国家能源重大战略和公司重点工程、重大项目、重要领域，广泛深入持久开展劳动和技能竞赛；聚焦新质生产力，组织产业工人踊跃参加面向生产全过程的群众性创新创造活动；加强劳模工匠创新工作室等平台建设，鼓励发展跨区域、跨行业、跨企业的创新工作室联盟，持续开展“劳模工匠助企行”专项行动。加强产业工人服务保障，推动建立基于岗位价值、能力素质、创新创造、业绩贡献的技能人才薪酬分配制度和合理增长机制；发挥好“连心桥”作用，不断完善“普惠性+特殊性”工会维权服务工作体系。

## 员工培训

公司始终高度重视员工培训，聚焦培训转观念、提能力、创价值、激活力，大力开展岗位履职培训和在岗赋能培训，深入推进培训数字化转型，不断提升员工的综合素质和专业能力，努力实现员工成长与公司发展的良性互动。强化对培训工作的顶层设计，紧跟发展战略制定实施《关于进一步加强教育培训工作的实施意见》。公司全年投入培训经费 19.1 亿元，分类分级实施培训项目 8.88 万项，272 万余人次参加培训，员工培训覆盖率 100%，充分满足了员工成长需求。

### 2024 年，公司针对不同员工的发展需要，开展了多种多样的培训项目

#### 员工培训

总培训时长

3,945 万学时

人均培训时长

68.4 学时

员工培训覆盖率

100%

全年实施培训项目

8.88 万项

员工培训总投入

19.1 亿元人民币

#### 经营管理人员培训

- 聚焦高素质专业化管理人才培养，大力推进管理岗位培训标准化体系建设，分级对 1.8 万名管理人员实施岗位任职资格认证培训，健全完善“上岗认证、在岗赋能、晋级达标”培训与人才选育管用联动机制
- 推进实施“百名企业家”培养工程，举办两期企业家人才研修班，42 家所属单位主要领导人员参训，促进干部管理理念、眼界视野和创新思维全面提升
- 持续推动市场营销中高级管理人员管理能力提升，轮训中高级管理人员 929 人、一般管理人员 1,634 人；开发公司营销案例培训系列教材，培养具有实战化经验的优秀师资 151 人
- 紧跟公司战略，聚焦重点业务，突出总地质师、总会计师、总法律顾问等关键岗位对业务发展的拉动性，有效促进公司战略落地和相关业务发展

#### 专业技术人员培训

- 聚焦“数智中国石油”建设，组织人工智能专题讲座和系列培训，充分利用数字技术推动管理变革，加快形成新质生产力
- 实施名校专项赋能提升计划，联合清华大学等高校培训各类科技人才 700 余人。拓宽人才培养渠道，深化学历教育改革。新增 1 个专业博士学位授权点和 3 个专业硕士学位授权点，促进公司石油石化主体专业技术人才自主培养能力提升

#### 青年员工培训

- 加大国际化后备人才培养力度，深入实施“国际化新干人培育计划”，优选综合素质过硬、业务能力突出、具有发展潜力的年轻骨干赴国内名校进修、国外高校研修和海外项目锻炼，进一步开拓国际视野、补齐知识短板弱项、提升海外业务能力
- 实施新员工三年基础培养计划，选拔 2,000 余名新员工进行重点跟踪培养，为公司选拔和培养优秀人才注入不竭动力



## 畅通职业发展通道

公司重视员工职业生涯规划，努力为员工实现自我价值拓展事业发展空间。我们建立民主、公开、竞争、择优的人才选拔机制，完善人才发展机制，努力创造各类人才脱颖而出、人尽其才的良好环境和氛围。

我们持续加强人才培养，完善人才技能形成体系，为操作技能人员提供了从初级工到公司技能大师共三层九级的发展通道。为专业技术人员建立共三层九级岗位序列，激发专业技术人员的创新创造活力。经营管理岗位主要依据机构层级架构，设置十一级岗位序列，通过内部推选、竞争上岗、公开招聘等方式，获得岗位晋升。

### 截至 2024 年年底，公司拥有

中国科学院和中国工程院院士 15 名	享受政府特殊津贴在职专家 249 名	新入选国家级专家 4 人	新增聘企业首席专家 11 人
公司高层级专家 169 名	新增选公司高层级专家 25 人	技能专家工作室 95 个	其中国家级技能大师工作室 26 个

## 以人为本的公正转型

公司向绿色低碳转型的过程中，不仅积极引进外部优秀人才，更加重视对现有员工开展新能源业务培训，培养绿色技能人才，让员工与企业共同步入绿色低碳发展的轨道，努力实现以人为本的公正转型。

公司建立定制培养机制，选派优秀人才到高校和企业培训深造，推动原勘探、开发等主干专业员工向风电、光伏、氢能和人工智能等领域流动转移，转化培养一批电力、氢能等清洁替代能源的关键岗位技术人才，加速培育一批能够适应企业能源转型需求的高层次人才。

为应对能源转型的挑战，我们持续加大对员工在新能源领域的培训，帮助员工提升专业领域知识和技能，从而更好地适应能源转型的趋势。选拔高级管理人员赴具有先进能源技术和绿色低碳转型特色的国内外相关领域头部企业进行学习交流。派遣中高层及专家赴清华大学、北京理工大学、中国石油大学（北京）等知名高校进行学习，实施中高层级专家学术研修班、专业技术骨干进修班等重点项目，提高专家适应新能源新业务发展的科研创新攻关能力和科研素养，累计培养 354 人。组织专业骨干参加油气勘探青年科技人才综合素质提升培训班、新能源开发利用技术人员培训班、新能源“源网荷储”协同管理提升培训班等重点专业技术培训项目，累计培训 248 人。围绕“绿电制氢关键技术进展与应用挑战”“世界能源转型形势与中国能源转型趋势”等主题，举办 10 期专业技术大讲堂，进一步提高解决员工生产技术难题能力。

# 社会篇

## 服务客户

我们践行“质量至上”理念，追求“零事故、零缺陷、国内领先、世界一流”的质量目标，不断完善质量管理体系，努力提供让消费者满意的清洁、安全、优质的产品和服务。严格遵守消费者权益和隐私保护等准则，不断提升客户服务能力。



联合国可持续发展目标



## 产品质量与安全

公司所属企业全部依据 ISO9001 标准建立实施了质量管理体系。截至 2024 年年底，公司通过质量管理体系（ISO9001）认证的企业及下属单位数量达到

347<sup>↑</sup>

### 产品质量与安全

质量管理体系  
第三方认证通过率

100%

因安全与健康原因  
回收的产品比率

0%

我们以负责任的方式为消费者提供符合法律规定与标准要求的产品。公司严格遵守《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国认证认可条例》《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》等法律法规，制定了公司《质量管理手册》《产品质量管理办法》《采购物资质量监督抽查管理办法》等覆盖所有企业、全体员工和全过程的管理规定和实施细则，通过推进质量管理体系建设和认证，逐级落实质量责任，加强过程质量控制和终端质量监督，实现“全员、全要素、全过程、全数据”的质量管理模式。2024 年，公司未发生产品和服务相关的安全与质量重大责任事故。

### 2024 年质量管理工作主要进展

#### 加强质量管理体系建设

- 推进质量管理标准化、规范化和精细化，不断加强质量管理体系建设，持续提升质量保障能力

#### 加强质量管控

- 严格油品购进、运输、储存、销售全过程质量管控，加强油库、运输、加油站各环节重点管控
- 严格落实月度监督检查机制，利用质量月、计量日等契机扎实开展质量宣传

#### 加强非油商品质量管理

- 扩大年度监管范围和力度，跟进气候特点和阶段性管理重点，高度关注汛期、极端天气、节假日等关键环节，扩大非油商品质量监督和抽查规模

公司加强产品质量检验，对原材料、中间产品和终端产品进行检验，确保产品质量与安全。公司高度重视与客户的沟通，详细告知产品的性能和理化指标，对需要回收的产品制定严密的程序，防止对环境造成不良影响。

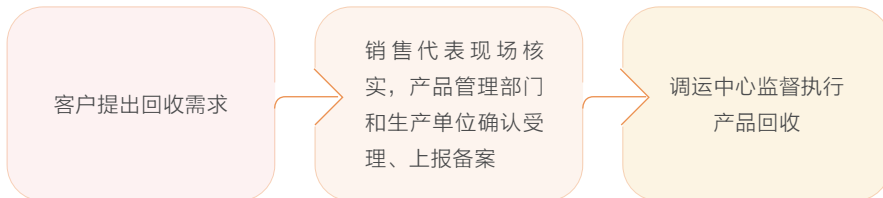
### 产品质量检验

- 按照国家实验室认证（认可）的要求，建立与质量管理体系相适应的实验室管理体系，严格按照所采用标准的试验方法进行检验检测
- 所有计量器具和仪器、仪表等严格按周期检定计划和检定规程（规范）进行检定或校准
- 实行过程质量控制，通过建立关键质量控制点，运用过程能力指数（Cpk）等管理手段，控制生产过程质量波动
- 收集和积累反映质量状况的数据资料，组织质量分析，改进和加强质量管理
- 产品出厂严格执行“五不准”规定：质量、品种、规格/牌号不符合要求不准出厂；分析检验项目不全不准出厂；没有产品质量检验单不准出厂；包装容器不符合标准规定不准出厂；未按规定留样不准出厂

产品出厂合格率

100%

### 润滑油产品回收流程



## 消费者权益保护



我们严格遵守《中华人民共和国消费者权益保护法》《联合国保护消费者准则》等法律法规和国际准则，坚持以客户为中心，不断强化服务意识，保障消费者各项合法权益。公司采用 956100 客户服务中心、消费体验官、神秘顾客访问、现场稽查检查、远程视频巡查“五位一体”现场服务评价体系，从不同视角定期监督、检查，优化客户服务运行机制，建立投诉快速响应机制，制定标准化处理流程，形成“日周月季年”全周期运行报告，节假日以及特殊时期提升现场服务要求，整理、汇总、分析用户反馈信息，挖掘更深层次客户需求和关注点，2024 年，我们有针对性地开展消费者满意度调查，956100 客户服务满意度 99.5%，消费订单评价满意度 99.3%。

### 妥善处理客户投诉

公司 956100 客服中心采取“一体协同，分级负责”的客户服务模式，为客户提供咨询、查询、业务办理、诉愿受理、增值服务等业务，负责受理客户投诉，对客户进行回访。公司按照投诉事件的影响程度和紧急程度，细化处理流程，统筹安排投诉处置工作，以客户需求为导向，驱动全流程服务体验改善。

#### 客户投诉处置

客户投诉数量

361 起

客户投诉解决率

100%

开展神秘顾客访问情况

35,449 站次

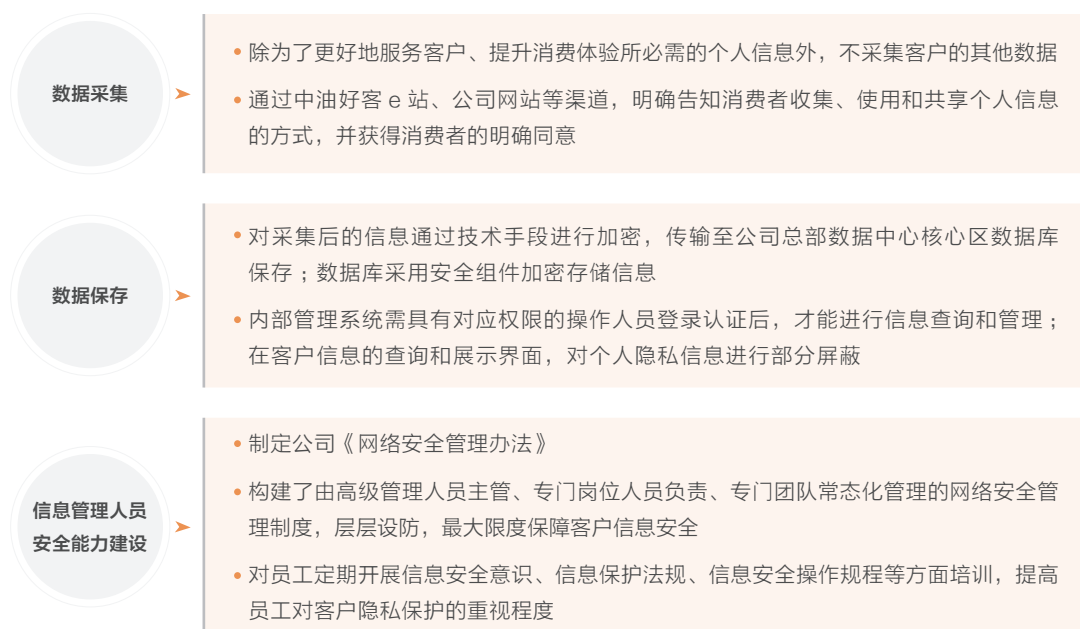


## 客户投诉处理与服务改善

数据安全  
与客户隐私  
保护

公司建立了严格的信息安全管理制度体系，明确规定各类信息权限、使用规范和保密制度，严禁泄露客户个人信息的行为。制定并执行严格的隐私保护政策和数据保护措施。通过中油好客 e 站、公司网站明确告知消费者收集、使用和共享个人信息的方式，并获得消费者的明确同意。同时，在各主要生产经营系统通过技术加密、匿名化措施来保护消费者的个人信息。鼓励并支持消费者使用强密码，并定期更换密码。强化员工培训，确保员工了解并遵守隐私政策和数据保护措施，有效预防信息泄露风险。2024 年，公司未发生泄露客户隐私事件和数据安全事件。

## 保护消费者隐私及数据安全



# 社会篇

## 可持续的供应链

我们高度重视供应链管理，秉承“全球寻源、开放合作、资源共享、互惠双赢”的供应商管理理念，以“合规、质量、效率、效益”为原则，持续优化供应链管理，推动供应链的可持续发展。

### 联合国可持续发展目标

12 负责任  
消费和生产



16 和平、正义与  
强大机构



17 促进目标实现的  
伙伴关系



## 保障供应链安全

### 供应链风险管理

我们强化供应链风险管控，增强供应链管理韧性，聚焦供应链风险，以保障物资供应安全为目标，积极开展供应链风险管理，有效做到稳链、固链、强链。

我们强化大宗物资原材料价格监控，以利益共享、风险共担为总体要求，积极做好物资采购价格调整。积极深化与国内外战略供应商合作，不断增强与战略供应商合作黏性，2024 年全年供应链整体运行安全平稳。

### 强化供应链优势

我们重视科技创新，并发挥物资采购引领作用，主动为首台套装备、首批次材料、首版次软件(以下简称“三首”产品)进入供应链开辟绿色通道。我们出台《“三首”产品采购指导意见》，简化“三首”产品采购程序。在重点炼化工程上应用首台套电驱三机组，为深地探测工程物资装备采购简化程序，助力公司科技自立自强。

## 供应商管理

我们秉承“全球寻源、开放合作、资源共享、互惠双赢”的供应商管理理念，坚持“依法合规、动态管理”原则，注重供应链管理体系建设，制定并不断完善《物资供应管理规定》《物资供应商管理办法》等相关制度，以及配套的实施方案和标准规范，不断加强对供应商的合规管理。我们施行负责任的采购，将绿色低碳发展理念贯穿物资供应链管理全环节。要求供应链企业遵守公司有关安全与健康、劳动用工权益、环境保护、商业道德等相关制度要求，针对供应链中可能存在的环境和社会风险，进行充分的风险识别和管控，不断提高供应商质量。公司由一级物资供应商专业小组组建供应商现场考察组，对供应商 ESG 情况做尽职调查，重点调查供应商合规经营、商业道德、HSE 表现和社会责任履行情况。

### 全生命周期供应链管理体系

#### 供应商准入

- 加强供应商准入管理，持续优化供应商资源结构，不断完善准入机制。积极引导供应商加强依法经营，遵守商业道德，履行社会责任，要求供应商遵守反商业贿赂有关政策规定，对供应商进行必要的尽职调查，并将合规表现作为准入的必要条件

### 供应商准入

- 2024 年委托专业工作组对 80 多个品种准入供应商 ESG 表现进行现场考察并作为准入条件
- 要求所有供应商必须遵守中国石油统一的质量、健康、安全和环境标准，要求供应商保护劳工权益和人权
- 组织对所有新准入供应商进行商业道德、廉洁风险防控和质量、健康、安全、环保（QHSE）等方面的入库培训，宣传公司的经营和管理理念。要求供应商签署准入承诺书，承诺书签订覆盖率达到 100%

2024 年，我们开展采购物资质量抽查 14,368 批次，对不合格供应商和产品进行严肃处理。

2024 年，全年执行完毕订单 251,027 份，动态量化考评率 100%。



### 供应商监督

- 公司以“合规、质量、效率、效益”为原则，采用合同约定、供应商自评、现场审核等方式，开展对供应商监督工作，形成供应商日常管理监督和考核评价机制，不断强化环境和社会风险识别与防控，促进供应商绩效提升
- 2024 年，完善物资供应商制度体系，持续优化供应商全过程管理流程

### 供应商退出管理

- 制修订《供应商管理办法》《“三商”黑名单管理办法》，将在招标投标、产品供应、产品质量、项目服务、合同结算等过程中存在舞弊失信、弄虚作假等行为的供应商纳入黑名单，视违规情节给予 3 年、5 年、永久等不同期限惩戒
- 对出现质量、合规、诚信、廉洁等方面问题的供应商，采取分级分类处理，由轻到重给予暂停产品交易权限、暂停供应商交易权限、取消产品准入资格、取消供应商准入资格等四种退出处理。2024 年，公司年处理供应商 119 家



**供应链管理**

物资供应商数量

22,327 家

一级制造商数量

2,317 家

一级制造商通过质量管理体系  
(ISO9001) 认证率

98.71%

一级制造商通过环境管理体系  
(ISO14001) 认证率

95.68%

一级制造商通过职业健康安全  
管理体系 (ISO45001)  
认证率

94.95%

采购支出

1,930 亿元人民币

注：不包含国际业务供应商数据。

**供应商沟通**

- 注重加强与供应商的互联互通，不断畅通与供应商的有效沟通机制，通过多种渠道主动了解供应商的关切与诉求
- 2024 年，持续加强与中国宝武、包钢等 18 家国内外供应商的战略采购关系，强化与供应商多领域、深层次合作，在绿色低碳、可持续发展等多方面开展积极交流，挖掘双方合作潜力
- 关注供应商健康、安全、环保和合规操作，与供应商及时沟通，提升供应链的协同水平，实现互惠共赢

**供应商合规管理**

我们始终积极倡导廉洁守法合规理念，把合规作为与公司合作的前置条件，对供应商商业道德、合规经营、履约情况进行跟踪检查和监督，将相关指标纳入供应商考核评价体系及招标选商环节。建立了供应商黑名单制度，让违规者一次违法、处处受限，并在中国石油招标投标网专栏发布公开曝光，不断加大对违法违规供应商的惩戒约束力度。通过开展专项检查、签订廉洁合作协议书、承诺书等多种方式，深化构建廉洁守法营商环境。2024 年因廉洁守法等问题，纳入“三商”黑名单企业 33 家。

**打造绿色供应链**

公司践行“绿色低碳”发展理念，着力构建从供应商准入、工程设计、物资采购、仓储物流、物资处置等全流程绿色供应链，大力实施绿色采购。按照《绿色采购管理办法》，明确规定优先准入绿色制造企业，优先采购节能、环保、低碳物资，积极鼓励供应商提升绿色制造水平、使用绿色环保包装。目前公司采购方案均执行公司该项规定，同时在评分标准上，对绿色采购也会有倾向性加分。

**平等对待  
中小企业**

公司积极为中小企业供应商创造条件，2024 年组织了全品类供应商新增准入，鼓励中小企业参与公司物资供应。制定明确的供应商准入标准，确保准入标准公开透明。采用公平的招标流程，确保招标信息公开，流程透明，给予中小企业平等机会。实施公平合理的合同条款，明确双方责任和权益。加强与供应商的沟通与协作，建立定期沟通机制，在技术、管理等方面给予中小企业帮助。坚持合规经营、诚信经营，基于正常商业惯例、立足于市场公平交易，与中小企业开展业务，尊重知识产权，及时支付货款，保障中小企业权益。鼓励中小企业绿色生产，遵守劳动法规，推动供应链绿色转型。与中小企业建立长期合作关系，实现共赢。

# 社会篇

## 科技创新与数字赋能

我们把“创新”作为第一战略，放在发展全局的核心位置，深入推进科技创新与数字赋能。优化配置创新资源，构建富有活力的开放创新生态，提升创新链整体效能，增强科技创新支撑引领能力。高质量推进“数智中国石油”建设，加快数字技术与业务深度融合，数字化转型、智能化发展稳步推进。



联合国可持续发展目标

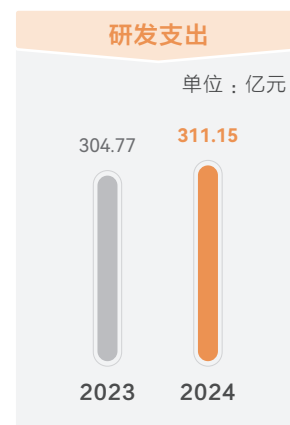
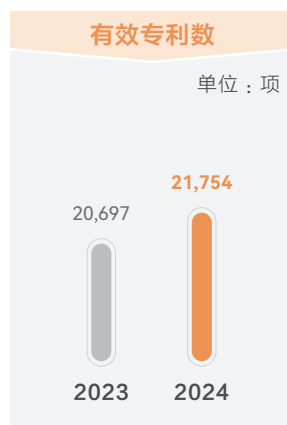


## 科技创新

公司秉持“支撑当前、引领未来”的科技创新理念，加强科技发展战略布局和顶层设计，强化基础研究和关键核心技术攻关，用科技专点亮创新之路，科技重大专项破浪启航。完善科技创新体系，打造高质量科技人才队伍，注重科技创新和产业创新深度融合，有力支撑战略新兴产业和未来产业，助力发展新质生产力。

### 2024 年科技创新绩效

	指标	单位	2024 年数据
研发支出	年度研发支出	亿元	311.15
	同比增长幅度	%	2.1
	占公司营业收入的比例	%	1.1
研发人员	研发人员总数	人	30,164
	占总员工比例	%	8.1
发明专利	发明专利申请量	件	5,736
	PCT 国际申请量	件	144
	中国专利授权量	件	2,016
国际标准	制定国际标准数量	项	4
	制定国外先进标准数量	项	4



## 科研平台

2 个全国重点实验室

- 提高油气采收率全国重点实验室
- 多资源协同陆相页岩油绿色开采实验室

16 个国家级工程实验室、研发中心、工程中心等国家平台

30 个公司级重点实验室、13 个中试基地、15 个技术研发中心

- 新组建的中石油（上海）新材料研究院、深圳新能源研究院捷报频传
- 海外日本新材料研究院阶段成果不断涌现，德国研究院筹建顺利推进

## 协同创新

企业主导的产学研一体化联合创新，与北京大学、北京化工大学、中国石油大学（北京）等高校共建创新联合体，打造开放合作协同创新的生态系统。

## 国际合作

开展政府间国际科技创新合作研究和“一带一路”国家国际科技交流合作，与 7 个国家的海外研究机构开展 9 项国际科技合作研究，与 6 个国家签订国际科技合作与交流协议 11 项，参加石油工程学会（SPE）、世界石油理事会（WPC energy）等 15 个国际科技组织，成功举办第十二届亚非石油地球化学与勘探国际会议（AAPG）。

## 科技人才

100 名以上科技领军人才

1,000 名以上科技创新项目骨干

以青年科技专项带动万名以上青年科技英才成长

勘探领域获得国家杰出青年科学基金 1 项，国家优秀青年科学基金 1 项

## 期刊建设

公司所属企业主管科技期刊 15 种，形成了一支“学科体系完备、学术水平领先、行业影响力显著”的科技期刊出版队伍。

《石油勘探与开发》SCI 影响因子 7.2，连续三年在石油工程学科排名世界第一，两次获“中国出版政府奖期刊提名奖”，连续 12 年入选“中国最具影响力学术期刊”。



## 科技成果

2000 年以来



国家科技进步奖



共 100 项 其中特等奖、一等奖 14 项

2024 年度



省部级科学技术奖



一等奖 11 项



行业协会科学技术奖



一等奖 32 项



孙越崎能源科技奖



青年科技奖 4 项



第四届中央企业  
熠星创新创意大赛



一等奖 1 项 二等奖 3 项 优秀奖 1 项



油气勘探

- **深地塔科 1 井在地下 10,910 米胜利完钻。**自主研发万米深钻十大技术利器，集成万米钻探工艺，创造陆上钻探 10,000 米深井用时最短纪录，成功获取万米深地 5 亿年前的岩心样品。
- **新发现准噶尔风城组 10 亿吨级源内规模储量。**创新全油气系统地质理论，具有重要的学科发展意义和勘探实践意义。
- **国际首创 1 兆瓦井下大功率电加热蒸汽提干技术，**在辽河油田成功开展中试，干度提升了 36 个百分点，连续 2 年入围国际“海湾能源信息卓越奖”。
- **国际首套移动式井场岩样“核磁-激光-CT”一体化集成测量装备和多源数据智能融合分析系统。**可快速生成孪生数字岩芯体，支撑油气高效勘探开发。
- **大型地质工程一体化压裂软件实现国产化替代与工业化应用，**为非常规油气压裂全生命周期优化与评估提供了工程利器。



新能源

- 薄片（110 微米）钙钛矿与晶硅叠层电池技术。在业内首次取得超 30% 的光电转换效率，达世界先进水平。
- 研制形成 2,000 标方碱性电解槽，技术水平位列行业先进。
- 研制形成 100kW 油田采出水制氢装置，解决了阴阳协同电极开发与制备、耐污电解槽设计以及水处理耦合制氢系统集成等关键技术难题。



CCUS 技术

- 2024 年累计注入 CO<sub>2</sub> 达 190 万吨，在吉林、长庆建成两个国家级示范工程，持续引领我国 CCUS-EOR 发展。
- N<sub>2</sub>O 减排技术支撑规模化减碳超 2,000 万吨，累计减排 CO<sub>2</sub> 2,149 万吨（当量），创效超 20 亿。
- 200 吨 / 年 EMC/DEC 中试装置一次开车成功。



深部地热

- 牵头实施多项地热利用先导试验，实施多项深部地热钻探、地面工程建设等工程。



炼油技术

- 昆仑变压器油和昆仑橡胶增塑剂环烷基矿物油入选制造业单项冠军产品名录。产品出口至墨西哥、巴基斯坦等国家，支撑了我国“一带一路”战略实施。
- 系列高档商用车发动机油的研发，引领中国发动机油自主规格和技术开发。



化工技术

- 百万吨级乙烷制乙烯成套技术。实现了我国“乙烷裂解制乙烯”技术零的突破，引领国内天然气资源高值利用。
- 苯与甲醇烷基化合物混合芳烃成套技术。实现煤炭资源与石油的耦合利用，工艺路线填补了该领域技术空白，达到了国际领先水平。



新材料

- T700 级高强型 48K 大丝束碳纤维原丝技术开发及产业化应用取得突破。百吨级装置连续稳定生产，产品可在新能源、民用航空等领域广泛应用，具备良好的市场前景和竞争优势。
- 开发气相法聚烯烃弹性体（POE）技术。首次在 12 万吨 / 年气相法工业装置实现商业化，新产品产销 1 万余吨，保障新能源用关键材料自主可控。
- 自主攻关开发高效茂金属聚乙烯催化剂，生产茂金属聚乙烯产品超万吨，推动聚烯烃产业高质量发展。
- 自主开发以苯为单一原料的尼龙 66 成套技术，发挥苯资源优势，打造自主可控的产业链，为重点领域工业发展安全提供保障。
- 上海新材料院研制的薄膜级 II 型液晶聚合物（LCP）产品性能达到国外同类产品水平。
- 日本新材料院探索研发与炼化产业具有协同效应的气凝胶前沿材料。



生物制造

- 基于合成生物学制备 1,5- 戊二胺。“赖氨酸发酵 + 全细胞催化”制备聚合级 1,5- 戊二胺的技术指标达到国际先进水平，基本具备工业放大条件。

## 知识产权 保护与管理

公司加强知识产权战略规划布局，重视知识产权的创造、运用、保护、管理，完善公司“1+3+N”知识产权管理体系，强化战新产业、未来产业和关键核心技术领域知识产权导航布局，注重高价值专利培育创造，创新专利代理机构评价模式，建设知识产权专业队伍，全面推动知识产权工作高质量发展。2024年，知识产权量质齐升，有效专利总量 21,754 件，国外有效专利总量 472 件，专利申请量和授权量同比增长 11.85% 和 14.06%，实现万员工拥有百件高价值专利，科技成果转化创效与知识产权运用取得明显成效。

有效专利总量

21,754 件

国外有效专利总量

472 件

- 10 家所属公司企业获得知识产权贯标认证。
- 关键核心技术领域知识产权导航 15 项，布局高价值专利超 1,000 件。
- 2024 年 103 人通过知识产权专员资格考试，共拥有知识产权专员 143 名。
- 2024 年新增全国专利代理师资格人员 160 名，通过全国专利代理师资格考试人员总人数 309 名。
- 《人工智能地震处理与储层预测技术研究及工业化应用》入选《2024 年度绿色技术创新典型案例》50 大案例之一。

## 标准化管理

“主导上游、参与下游”的标准化格局进一步巩固。

共牵头制修订国际标准和  
国外先进标准数量

49 项

承担 3 个

国际标准化技术组织  
秘书处工作

- 油气领域累计牵头制修订国家、行业标准 1,400 余项，达油气领域国家行业标准制修订总数的 60%。
- 炼化领域累计牵头制修订国家标准和行业标准近 300 项，占炼化领域国家行业标准制修订总数的 20%。

积极参与国际标准化工作，努力推动中国标准“走出去”，带动产品、工程和服务“走出去”，为公司“资源、市场、国际化、创新、绿色低碳”发展战略实施提供支撑。

## 数智赋能

我们将“数智石油”确立为第五大战略举措，深入贯彻制定《关于数字化转型、智能化发展的指导意见》，发布《数字化转型建设指南（1.0）》等发展政策，制定发布“数智中国石油”总体规划，成立中石油（北京）数智研究院有限公司，协同推进信息化补强、数字化赋能、智能化发展“三大工程”。大力推动数字技术与油气产业链产品、服务和流程深度融合，在加快业务模式重构、管理模式变革、商业模式创新等方面取得标志性成果，为公司高质量发展提供了有力支撑。

我们坚持“价值导向、战略引领、创新驱动、平台支撑”总体原则，按照业务发展、管理变革、技术赋能三大主线实施数字化转型，通过工业互联网技术体系建设和云平台为核心的应用生态系统建设，持续推进转型升级从单个领域拓展到生产经营全过程。

### 案例

#### 云梦泽智慧平台上线试运行

2024年9月30日，中国石油首个能源与化工产业智慧电商服务平台——云梦泽智慧平台阶段性版本上线试运行。该平台按照互联网电商“敏捷+瀑布”的实施策略，在中国石油前期数字化建设发展的基础上，通过系统的快速整合融合，为能源与化工产业链提供统一的交易、物流、金融、数据、技术等综合生态服务。2024年12月31日，试点上线首批743个功能，覆盖化工销售、物流、金融三大核心业务领域，已向内外部用户率先开放企业端统一门户及APP应用，对推动中国石油交易业务全面线上化、标准化、数字化具有示范引领意义。

### 数字化转型、智能化发展目标和进展

主线	目标	年度进展
业务发展	<b>油气业务链协同优化</b> 以上下游业务链的整体效益和股东价值最大化为目标，开展资源优化配置、经营效益统筹、应急响应联动	<ul style="list-style-type: none"><li>• 安全生产智能管控新增井场、站库、油库、炼化装置等专项安全管理场景，安全管理界面向生产现场不断延伸，颠覆性风险预防能力持续提升</li><li>• 加油站管理系统3.0全面上线运行，创新推出行业首家刷掌支付场景，e享加油、智能风控等创新场景深入应用，单客服务时长大幅缩减</li><li>• 智能运营系统精细化管理水平持续提升，新增天然气上载、新能源发电量、全部钻机运行等关键数据监控，生产运行监测业务范围进一步拓宽，实现公司全产业链生产经营计划执行日跟踪，资源配置能力不断提升，高效支撑天然气保供调度</li><li>• 工业视频系统全面上线，大幅提升生产过程感知和应急管控能力；碳资产集中管控平台上线应用，有效促进碳排放核算向装置设施级的转变</li></ul>



主线	目标	年度进展
业务发展	<p><b>主营业务转型升级</b></p> <p>将物联网、大数据、人工智能等技术与公司业务融合应用，助力产业转型升级</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>智能油气田</b>：国内形成重点生产场站无人值守、设备运行状态实时感知、勘探开发一体化协同的油气田转型新模式，实现生产现场井、站、厂、设备等生产全过程智能联动与自动优化，组织机构与人员结构不断优化。海外形成产建及地面工程数字化管控机制，无人值守试点建设快速推进，油气井筒生产作业管理效率进一步提高。长庆油田分公司通过国家数字化转型成熟度四级评估，塔里木油田分公司入选国务院国资委“国有企业数字化转型试点企业名单”</li> <li>● <b>智能炼化</b>：构建全面感知、实时监控、预测预警、智能处置、协同优化、精准执行等新一代生产运营新模式。独山子石化、广东石化通过国家智能制造能力成熟度四级评估，兰州石化入选国务院国资委“国有企业数字化转型试点企业名单”</li> <li>● <b>智慧销售</b>：加快平台化生态化发展，加油站管理系统 3.0、昆仑好客商城全面支撑销售业务、原油产销综合管理系统实现原油副产品销售的统一管理，销售物联网实现国家重点监测油库全覆盖</li> <li>● <b>智慧天然气销售</b>：实现线上线下融合销售模式，建立全渠道智能客服，建成高效响应机制，智能场站实现 24 小时监控</li> </ul>
管理变革	<p>通过数字化推动决策支持、经营管理、协同办公、协同研发和共享服务水平提升，推进公司治理体系和治理能力现代化变革</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 信息化补强重点工程高质量推进，围绕四流合一<sup>[5]</sup>、业财集成<sup>[6]</sup>、生产与经营协同、上下游协同四大目标，聚焦数据、流程、标准化三大核心要素，高质量完成蓝图方案设计、系统集中实现和集成测试，第一批单位全业务链验证取得总体成功，达到预期效果</li> <li>● 统一办公平台建成投用，按照“平台+应用”模式建立高效协同、千人千面的工作台，实现“一键登录、统一待办”，解决了用户多系统登录的困扰，推动工作模式由“人找事”向“事找人”转变</li> <li>● 全球共享服务持续拓展，财务共享建成“风险受控、运行合规、标准统一、客户满意”的全面质量管理体系，人力资源共享实现人才管理可视化，深入挖掘人力资源价值</li> </ul>
技术赋能	<p>打造一流能源和化工领域工业互联网体系，为数字化转型技术赋能</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以中国石油四大数据中心为核心，融合互补的立体网络更加完善，基础设施保障能力持续夯实</li> <li>● 完成三年数据治理专项行动，有效提升数据标准水平，夯实数据资源统一调控基础，促进数据合规高效安全流通。全面建成公司数据资源目录，实现全域数据“按图索骥”，推进公共数据贯标，显著提升经营管理数据质量</li> </ul>

【5】“四流合一”指物流、资金流、信息流、价值流。

【6】“业财集成”指业务发展与财务管理集成。

## 关键业绩数据

### 公司 2024 年度业绩数据

类别	指标	2022	2023	2024
治理	<b>董事会多元化</b>			
	独立董事占比 (%)	36.4	41.7	<b>41.7</b>
	按性别划分			
	- 男 (%)	90.9	91.7	<b>91.7</b>
	- 女 (%)	9.1	8.3	<b>8.3</b>
	按专业背景划分			
	- 法律 (%)	9.1	0.0	<b>0.0</b>
	- 财务 (%)	9.1	8.3	<b>8.3</b>
	- 金融 (%)	18.2	25.0	<b>25.0</b>
	- 石油化工 (%)	63.6	66.7	<b>66.7</b>
	<b>廉洁风险防控管理</b>			
廉洁风险防控培训覆盖率 (含董事会成员及全体员工) (%)	100	100	<b>100</b>	
安全	事故死亡率 (人/100 百万工时)	0.09	0.30	<b>0.13</b>
	- 公司员工 (人/100 百万工时)	0.06	0.33	<b>0.13</b>
	- 承包商/服务商 (人/100 百万工时)	0.16	0.25	<b>0.13</b>
	总事故率 (起/百万工时)	0.0191	0.0222	<b>0.0291</b>
	- 公司员工 (起/百万工时)	0.0237	0.0326	<b>0.0405</b>
	- 承包商/服务商 (起/百万工时)	0.0079	0.0025	<b>0.0067</b>
	因工死亡人数 (人)	2	7	<b>3</b>
	- 公司员工 (人)	1	5	<b>2</b>
	- 承包商/服务商 (人)	1	2	<b>1</b>
	因工伤损失工作日数 (天)	5,146	11,772	<b>2,760</b>

类别	指标	2022	2023	2024
安全	- 公司员工 (天)	2,574	2,767	<b>2,559</b>
	- 承包商 / 服务商 (天)	2,572	9,005	<b>201</b>
	通过HSE管理体系(Q/SY08002.1)认证的企业及下属单位数量(个)	116	109	<b>104</b>
气候变化	<b>温室气体</b>			
	温室气体排放总量 <sup>[1]</sup> (范围一、范围二)(百万吨二氧化碳当量)	160.56	171.18	<b>170.46</b>
	- 直接温室气体排放量 <sup>[2]</sup> (范围一)(百万吨二氧化碳当量)	119.68	124.66	<b>122.76</b>
	- 间接温室气体排放量 <sup>[3]</sup> (范围二)(百万吨二氧化碳当量)	40.88	46.52	<b>47.70</b>
	- 油气和新能源业务(百万吨二氧化碳当量)	53.39	56.67	<b>56.19</b>
	- 炼化和新材料业务(百万吨二氧化碳当量)	98.81	107.21	<b>106.36</b>
	- 其他业务(百万吨二氧化碳当量)	8.36	7.30	<b>7.91</b>
	国内单位油气产量温室气体排放量 <sup>[4]</sup> (吨二氧化碳当量/吨油当量)	0.24	0.24	<b>0.235</b>
	甲烷排放量(万吨)	40.09	37.12	<b>30.87</b>
	甲烷排放强度(%) <sup>[5]</sup>	0.40	0.34	<b>0.28</b>
	放空气回收量(亿立方米)	15.5	21.1	<b>23.6</b>
	<b>低碳能源转型</b>			
	新能源新业务投资(亿元人民币)	76.7	197.6	<b>240.5</b>
环境	<b>水资源</b>			
	新鲜水用量(万立方米)	74,688	77,123	<b>74,801</b>
	新鲜水用量同比变化(%)	-0.42	3.26	<b>-3.01</b>
	加工吨原油取水量(立方米)	0.481	0.473	<b>0.453</b>
	节水量(万立方米)	871	814	<b>783</b>

【1-4】 温室气体排放量为公司运营边界内的直接排放量(范围一)和间接排放量(范围二)。国内项目主要遵循国家发布的《中国石油天然气生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》(发改办气候[2014]2920号)、《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》(发改办气候[2014]2920号)、《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》(发改办气候[2016]2526号)、《碳排放核算与报告要求 第15部分:石油化工企业》(GB/T 32151.15)、《碳排放核算与报告要求 第16部分:石油天然气生产企业》(GB/T 32151.16)等相关行业指南和标准进行核算,海外作业项目优先遵从当地所在国核算规范与要求,结合所在国相关参数进行核算。2024年起,按照《碳排放核算与报告要求 第16部分:石油天然气生产企业》(GB/T 32151.16-2023),甲烷的全球增温潜势(GWP)调整为28,对公司温室气体排放总量影响约2百万吨。

【5】 甲烷排放强度是公司运营的上游石油和天然气资产的甲烷排放量占公司天然气商品总量的百分比,计算方法与油气行业气候倡议组织(OGCI)标准一致。

类别	指标	2022	2023	2024
环境	<b>土地资源</b>			
	节约新增建设用地 (公顷)	1,280	1,400	<b>1,200</b>
	<b>能耗</b>			
	能源消耗总量 <sup>[6]</sup> (万吨标准煤)	6,245	6,548	<b>6,498</b>
	原煤消耗总量 <sup>[7]</sup> (万吨)	1,232	1,108	<b>1,044</b>
	原油消耗总量 <sup>[8]</sup> (万吨)	159	156	<b>142</b>
	天然气消耗总量 <sup>[9]</sup> (亿立方米)	177	181	<b>179</b>
	电力消耗总量 <sup>[10]</sup> (亿千瓦时)	564	623	<b>646</b>
	节能量(万吨标准煤)	71	83	<b>74</b>
	单位油气当量生产综合能耗(千克标准煤/吨)	109	106	<b>101</b>
	单位能量因数能耗(千克标准油/[吨·能量因数])	7.89	7.77	<b>7.77</b>
	乙烯单位产品综合能耗 <sup>[11]</sup> (千克标准油/吨)	604	595	<b>574</b>
	<b>污染物管控<sup>[12]</sup></b>			
	一般固体废物量 <sup>[13]</sup> (万吨)	248.5	355.5	<b>246.8</b>
	危险废物量 <sup>[14]</sup> (万吨)	94.3	130.0	<b>125.7</b>
一般固体废物合规处置率(%)	100	100	<b>100</b>	
危险废物合规处置率(%)	100	100	<b>100</b>	
化学需氧量(COD)排放量 <sup>[15]</sup> (万吨)	0.50	0.49	<b>0.42</b>	

【6-10】 能源消耗总量是企业生产生活过程中实际消耗的各种能源实物量按中国石油企业标准(Q/SY09061-2023)规定的计算方法和折算系数折算后得到的,其计算公式如下:能源消耗总量(吨标准煤)=∑企业生产实际消耗的能源实物量×折标系数,比如原煤折标系数采用0.7143吨标准煤/吨,原油折标系数采用1.4286吨标准煤/吨,天然气折标系数采用13.3吨标准煤/万立方米,电力折标系数采用1.229吨标准煤/万千瓦时,根据企业实际能源实物消耗量乘以折标系数计算得到能源消耗总量。

【11】 2025年起,根据《炼化行业单位产品能源消耗限额》(GB 30251-2024),我们将“单位乙烯能耗”指标更名为“乙烯单位产品综合能耗”,二者计算方法一致。

【12】 经过近年来废气污染治理不断升级,二氧化硫排放量已经大幅下降,不再是公司主要的总量控制污染物,本报告不再继续披露该项指标。

【13-14】 公司委托具有相关资质的第三方机构处置的固体废物量。

【15】 公司落实国家污染防治攻坚战要求,大力实施废水治理提标升级、废气超低排放改造,清洁生产、燃料替代等工程减排、结构减排项目,污染物排放量大幅度下降;同时根据国家第二次污染源普查成果以及公司业务相关行业的“排污许可证申请与核发技术规范”规定的污染物排放量核算具体标准,公司污染物排放统计采用以污染源在线监测数据为首选的核算方法进行统计。废气污染物排放统计含火炬排放量。

类别	指标	2022	2023	2024
环境	氮氧化物 (NOx) 排放量 <sup>16]</sup> (万吨)	5.01	4.85	<b>4.48</b>
	(炼化)挥发性有机物 (VOCs) 排放量 <sup>17]</sup> (万吨)	6.82	6.39	<b>5.82</b>
	<b>环境保护</b>			
	环保治理投入 (亿元人民币)	38.9	31.4	<b>29.9</b>
	通过环境管理体系 (ISO14001) 认证的企业及下属单位数量 (个)	105	117	<b>114</b>
员工	员工人数 <sup>18]</sup> (万人)	39.84	37.58	<b>37.08</b>
	<b>员工多元化</b>			
	女性管理人员占公司员工总数比例 <sup>19]</sup> (%)	7.17	7.17	<b>7.22</b>
	少数民族员工占公司员工总数比例 (%)	6.70	6.82	<b>6.81</b>
	海外项目外籍员工所占比例 (%)	96.69	96.71	<b>96.89</b>
	按雇用类型划分的员工比例			
	- 全职员工占比 (%)	100	100	<b>100</b>
	- 兼职员工占比 (%)	0	0	<b>0</b>
	按性别划分的员工比例			
	- 男性员工占比 (%)	75.46	76.90	<b>78.20</b>
	- 女性员工占比 (%)	24.54	23.10	<b>21.80</b>
	按年龄划分的员工比例			
	- 25岁及以下 (%)	1.99	2.31	<b>2.69</b>
	- 26—35岁 (%)	10.32	9.62	<b>8.97</b>
	- 36—45岁 (%)	23.88	23.50	<b>23.08</b>
- 46—55岁 (%)	50.89	51.63	<b>50.65</b>	
- 56岁及以上 (%)	12.92	12.94	<b>14.61</b>	

【16-17】公司落实国家污染防治攻坚战要求，大力实施废水治理提标升级、废气超低排放改造，清洁生产、燃料替代等工程减排、结构减排项目，污染物排放量大幅度下降；同时根据国家第二次污染源普查成果以及公司业务相关行业的“排污许可证申请与核发技术规范”规定的污染物排放量核算具体标准，公司污染物排放统计采用以污染源在线监测数据为首选的核算方法进行统计。废气污染物排放统计含火炬排放量。

【18】 不包括各类市场化、临时性、季节性用工。

【19】 女性管理人员包含公司中高层女性管理人员。

类别	指标	2022	2023	2024	
员工	按职位类别划分的员工比例				
	- 经营管理人员占比 (%)	29.06	29.09	<b>29.12</b>	
	- 专业技术人员占比 (%)	15.41	16.37	<b>17.11</b>	
	- 操作技能人员占比 (%)	55.53	54.54	<b>53.77</b>	
	按学历划分的员工比例				
	- 硕士及以上 (%)	4.99	5.50	<b>6.11</b>	
	- 本科 (%)	37.39	39.05	<b>40.10</b>	
	- 大专 (%)	22.31	22.00	<b>21.64</b>	
	- 中专及以下 (%)	35.31	33.45	<b>32.15</b>	
	按国家和地区划分的员工比例				
	- 中国 (%)	99.7	99.6	<b>99.6</b>	
	- 除中国以外国家和地区 (%)	0.3	0.4	<b>0.4</b>	
	<b>员工健康</b>				
	通过职业健康安全管理体系 (ISO45001) 认证的企业及下属单位数量 (个)		107	120	<b>112</b>
	员工职业健康监护档案建立率 (%)		100.00	100.00	<b>100.00</b>
	作业场所职业病危害因素检测率 (%)		100.00	100.00	<b>100.00</b>
	接触职业病危害员工职业健康体检率 (%)		99.15	99.66	<b>100.00</b>
	<b>员工培训</b>				
	人均培训时长 <sup>[20]</sup> (学时)		37.9	59.0	<b>68.4</b>
	- 经营管理人员人均培训时长 (学时)		37.5	63.2	<b>67.0</b>
- 专业技术人员人均培训时长 (学时)		11.2	23.1	<b>77.2</b>	
- 操作技能人员人均培训时长 (学时)		45.5	67.8	<b>67.1</b>	
- 男性员工人均培训时长 (学时)		38.9	63.5	<b>74.3</b>	
- 女性员工人均培训时长 (学时)		34.8	44.7	<b>54.7</b>	
员工培训率 (%)		100	100	<b>100</b>	
- 经营管理人员培训率 (%)		100	100	<b>100</b>	

【20】人均培训时长 = 总培训时长 / 公司员工总数。

类别	指标	2022	2023	2024	
员工	- 专业技术人员培训率 (%)	100	100	100	
	- 操作技能人员培训率 (%)	100	100	100	
	- 男性员工培训率 (%)	100	100	100	
	- 女性员工培训率 (%)	100	100	100	
	<b>员工流失率</b>				
	员工流失率 (%)	0.14	0.15	0.10	
	- 男性员工流失率 (%)	0.14	0.14	0.09	
	- 女性员工流失率 (%)	0.16	0.16	0.14	
	- 25岁以下员工流失率 (%)	1.34	1.77	0.68	
	- 26—35岁员工流失率 (%)	0.49	0.49	0.33	
	- 36—45岁员工流失率 (%)	0.15	0.18	0.13	
	- 46—55岁员工流失率 (%)	0.05	0.03	0.03	
	- 56岁以上员工流失率 (%)	0.06	0.03	0.03	
	产假 / 陪产假后回到工作岗位和保留工作的员工比例 (%)	100	100	100	
社会	<b>依法纳税</b>				
	税费 (亿元人民币)	4,618	4,639	4,416	
	- 海外纳税 (亿元人民币)	574	518	495	
	<b>供应链</b>				
	物资供应商数量 <sup>[21]</sup> (家)	21,890	22,845	22,327	
	一级制造商通过质量管理体系 (ISO9001) 认证率 <sup>[22]</sup> (%)	98.03	98.44	98.71	
	一级制造商通过环境管理体系 (ISO14001) 认证率 <sup>[23]</sup> (%)	94.14	94.98	95.68	
	一级制造商通过职业健康安全管理体系 (ISO45001) 认证率 <sup>[24]</sup> (%)	93.14	94.13	94.95	
采购支出 (亿元人民币)	2,015	2,103	1,930		

【21-24】 不包含国际业务供应商数据。

类别	指标	2022	2023	2024
社会	<b>产品与服务</b>			
	质量管理体系第三方认证通过率 (%)	100	100	<b>100</b>
	通过质量管理体系 (ISO9001) 认证的企业及下属单位数量 (个)	296	296	<b>347</b>
	客户投诉数量 (起)	2,075	678	<b>361</b>
	客户投诉解决率 (%)	100	100	<b>100</b>
	因安全与健康原因回收的产品比率 (%)	0	0	<b>0</b>
	<b>社会公益</b>			
	社会公益总投入 (万元人民币)	58,272	54,444	<b>56,671</b>
	- 乡村振兴 (万元人民币)	30,274	26,881	<b>24,465</b>
	- 捐资助学 (万元人民币)	4,530	6,216	<b>7,291</b>
- 赈灾捐赠 (万元人民币)	5,133	4,723	<b>1,429</b>	
- 环境保护 (万元人民币)	781	349	<b>4,836</b>	
- 其他公益投入 <sup>[25]</sup> (万元人民币)	17,554	16,275	<b>18,650</b>	

【25】包含医疗卫生、文化体育、社会公益设施建设、残疾人事业捐赠、其他公益救济和公共福利事业捐赠等社会公益投入。

注：换算标准。1 桶油当量 = 1 桶原油 = 6,000 立方英尺天然气 = 169.9 立方米天然气；1 立方米天然气 = 35.315 立方英尺天然气；1 吨原油 = 7.389 桶原油（假设 API 重度为 34 度）。





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

### 有限保证的注册会计师独立鉴证报告

毕马威华振通字第 2500106 号

致: 中国石油天然气股份有限公司董事会

关于截至 2024 年 12 月 31 日及截至 2024 年 12 月 31 日止年度中国石油天然气股份有限公司环境、社会和治理报告中选定信息的报告

#### 结论

我们对中国石油天然气股份有限公司(以下简称“中国石油”)截至 2024 年 12 月 31 日及截至 2024 年 12 月 31 日止年度环境、社会和治理报告中的以下信息(以下简称“鉴证的可持续发展信息”)执行了有限保证的鉴证业务:

被鉴证的信息	鉴证的时点或期间
事故死亡率(人/100 百万工时)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
总事故率(起/百万工时)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
因工死亡人数(人)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
接触职业病危害员工职业健康体检率(%)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
温室气体排放总量(范围一、范围二)(百万吨二氧化碳当量)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
直接温室气体排放量(范围一)(百万吨二氧化碳当量)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
间接温室气体排放量(范围二)(百万吨二氧化碳当量)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
化学需氧量(COD)排放量(万吨)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
氮氧化物(NOx)排放量(万吨)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
能源消耗总量(万吨标准煤)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
节能量(万吨标准煤)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
新鲜水用量(万立方米)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
节水量(万立方米)	2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止期间
员工人数(万人)	截至 2024 年 12 月 31 日
女性管理人员占公司员工总数比例(%)	截至 2024 年 12 月 31 日
女性员工占比(%)	截至 2024 年 12 月 31 日

第 1 页, 共 3 页

KPMG Huazhen LLP, a People's Republic of China partnership and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee.

毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙) — 中国合伙制会计师事务所, 是与美国毕马威网络有限公司 — 毕马威国际有限公司相关的独立成员所全球网络组织中的成员。



### 有限保证的注册会计师独立鉴证报告（续）

毕马威华振通字第 2500106 号

#### 结论（续）

基于已实施的程序及获取的证据，我们没有注意到任何事项使我们相信中国石油截至 2024 年 12 月 31 日及截至 2024 年 12 月 31 日止年度的鉴证的可持续发展信息未能在所有重大方面按照本报告后附的标准编制。

我们对鉴证的可持续发展信息形成的结论不涵盖随附或包含鉴证的可持续发展信息及本报告的其他信息（以下简称“其他信息”）。其他信息不作为本次鉴证业务的一部分，我们没有对其他信息执行任何程序。

#### 形成结论的基础

我们按照国际审计与鉴证准则理事会（IAASB）发布的《国际鉴证业务准则第 3000 号（修订版）——历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务》的规定执行了鉴证工作。本报告的“注册会计师的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。

我们遵守了国际会计师职业道德准则理事会（IESBA）发布的《国际会计师职业道德守则（包括国际独立性准则）》中的独立性和其他职业道德的要求。该职业道德守则以诚信、客观、专业胜任能力及应有的关注、保密和良好的职业行为为基本原则。

本所运用 IAASB 发布的《国际质量管理准则第 1 号（ISQM 1）——会计师事务所对执行财务报表审计或审阅、其他鉴证或相关服务业务实施的质量管理》。该准则要求会计师事务所设计、实施和运行质量管理体系，包括与遵守职业道德要求、执业准则和适用的法律法规要求相关的政策和程序。

我们相信，我们获取的证据是充分、适当的，为形成结论提供了基础。

#### 其他事项

另一专业机构已对截至 2023 年 12 月 31 日及截至 2023 年 12 月 31 日止年度的鉴证的可持续发展信息执行了有限保证的鉴证业务，并于 2024 年 3 月 25 日出具的鉴证报告中对该等信息形成了有限保证的结论。本段内容不影响已形成的结论。

#### 使用限制

本报告仅供中国石油董事会使用。除此之外，本报告不可用作其他目的。我们对任何其他人士使用本报告产生的一切后果不承担任何责任或义务。本段内容不影响已形成的结论。

#### 对鉴证的可持续发展信息的责任

中国石油的董事会负责：

- 设计、执行和维护与编制鉴证的可持续发展信息有关的内部控制，以使鉴证的可持续发展信息不存在由于舞弊或错误导致的重大错报；
- 选择或制定用于编制鉴证的可持续发展信息的适当标准，并适当地提及或描述所使用的标准；
- 按照本报告后附的标准编制鉴证的可持续发展信息。



有限保证的注册会计师独立鉴证报告（续）

毕马威华振通字第 2500106 号

编制鉴证对象信息的固有限制

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。

注册会计师的责任

我们负责：

• 计划和实施鉴证工作，以对鉴证的可持续发展信息是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取有限保证；

- 基于我们已实施的程序及获取的证据形成独立结论；及
- 向中国石油董事会报告我们的结论。

我们已执行工作的概述，以作为形成结论的基础。

在执行鉴证工作的过程中，我们运用了职业判断，并保持了职业怀疑。我们设计并实施了相关程序，以对鉴证的可持续发展信息获取充分、适当的证据，作为形成结论的基础。选择的鉴证程序取决于我们对鉴证的可持续发展信息和其他业务情况的了解，以及我们对可能发生重大错报的领域的考虑。在实施鉴证工作时，我们实施的程序主要包括：

- 对中国石油参与提供鉴证的可持续发展信息的相关部门员工进行访谈；
- 对鉴证的可持续发展信息实施分析程序；
- 对鉴证的可持续发展信息实施抽样检查；
- 对鉴证的可持续发展信息执行重新计算程序；及
- 我们认为必要的其他程序。

有限保证鉴证业务所实施程序的性质和时间较合理保证鉴证业务有所不同，且范围较小。因此，有限保证鉴证业务的保证程度低于合理保证鉴证业务。

毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）

中国北京

2025年3月28日



## 标准

- 1. 事故死亡率 (人 /100 百万工时):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的事故死亡率是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司工业生产安全事故死亡人数与工时总数的比例。
- 2. 总事故率 (起 / 百万工时):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的总事故率是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司工业生产安全事故起数与工时总数的比例。
- 3. 因工死亡人数 (人):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的因工死亡人数是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司在工业生产安全事故中死亡的人数。
- 4. 接触职业病危害员工职业健康体检率 (%):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的接触职业病危害员工职业健康体检率 (%) 是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司接触职业病危害员工职业健康体检完成人数与计划人数的比例。
- 5. 温室气体排放总量 (范围一、范围二) (百万吨二氧化碳当量):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的温室气体排放总量是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司下属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。
- 6. 直接温室气体排放量 (范围一) (百万吨二氧化碳当量):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的直接温室气体排放量是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司下属企业通过燃料燃烧排放、过程排放、逸散排放等产生的直接温室气体排放量之和, 减去温室气体回收利用量。
- 7. 间接温室气体排放量 (范围二) (百万吨二氧化碳当量):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的间接温室气体排放量是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司下属企业净购入电力、净购入热力隐含的间接温室气体排放量。
- 8. 化学需氧量 (COD) 排放量 (万吨):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的化学需氧量 (COD) 排放量是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司下属企业在生产过程中所排放废水中的 COD 总量。
- 9. 氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量 (万吨):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的氮氧化物 (NO<sub>x</sub>) 排放量是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司下属企业在生产过程中所排放的 NO<sub>x</sub> 总量。
- 10. 能源消耗总量 (万吨标准煤):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的能源消耗总量是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司下属企业所消耗的各种能源折算为标准煤后的总量, 不包括作为生产原料所消耗的能源以及供给企业外的能源。
- 11. 节能量 (万吨标准煤):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的节能量是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司下属企业在生产相同的产品、完成相同的处理量或工作量的前提下同比节约的能源消耗量, 以及各节能项目所节约的能源消耗量之和。
- 12. 新鲜水用量 (万立方米):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的新鲜水用量是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司下属企业取自自来水、地表水、地下水水源被第一次利用的水量, 不包括海水、苦咸水、污水、中水以及供给企业外的水量。
- 13. 节水量 (万立方米):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的节水量是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司下属企业在生产相同的产品、完成相同的处理量或工作量的前提下节约的新鲜水用量, 以及各节水项目所节约的新鲜水用量之和。
- 14. 员工人数 (万人):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的员工人数是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司雇佣的、与公司签订劳动合同的在册人员, 不包括劳务派遣用工、季节性用工、临时性用工及第三方人员。
- 15. 女性管理人员占公司员工总数比例 (%):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的女性管理人员占公司员工总数比例是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司雇佣的、在管理岗位上工作的女性员工与员工总人数的比例。
- 16. 女性员工占比 (%):** 环境、社会和治理 (ESG) 报告披露的女性员工占比是指 2024 年中国石油天然气股份有限公司雇佣的女性员工人数与员工总人数的比例。

## 我们与全球契约

全球契约是联合国发起并倡导的旨在通过负责任和富有创造性的企业表率行为，建立一个推动可持续发展和社会效益共同提高的全球性框架。作为联合国全球契约成员，我们承诺将以实际行动遵守和支持全球契约倡导的人权、劳工权益、环境保护和反腐败四个领域的十项原则，以十项原则指导我们的社会责任实践，并在报告中持续披露遵循十项原则的进展情况。

	全球契约十项原则	本报告对应章节
人权	1. 企业应该尊重和维护国际公认的各项人权	社会贡献 员工权益与发展
	2. 企业决不参与任何漠视与践踏人权的行為	
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	员工权益与发展
	4. 企业应该消除各种形式的强迫性劳动	
	5. 企业应该支持消灭童工制	
	6. 企业应该杜绝任何在用工与职业方面的歧视行为	
环境	7. 企业应对环境挑战未雨绸缪	气候变化与能源转型
	8. 企业应该主动增加对环保所承担的责任	环境保护 可持续利用自然资源
	9. 企业应该鼓励开发和推广环境友好型技术	
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	公司治理 可持续的供应链




















## 指标及内容索引

章节内容		《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》	香港联交所《环境、社会及管治报告守则》
关于本报告		第一章：第一条至第十条	B 部分（强制披露规定）：第 14、15 段
董事长致辞		-	-
关于我们		-	-
董事会声明		-	B 部分（强制披露规定）：第 13 段
目标与绩效		第三章：第二十四、三十五、三十六条	-
可持续发展管理	ESG 治理体系与年度工作进展	第五章：第五十一条	-
	ESG 绩效与管理层薪酬	第五章：第五十一条	-
	实质性议题识别与管理	第一章：第五条	-
	尽职调查	第五章：第五十二条	-
	利益相关方沟通参与	第五章：第五十三条	-
公司治理	完善公司治理	第五章：第五十一条	-
	依法合规治企	第五章：第五十四条	-
	内部控制与风险管理	第五章：第五十四条	-
	商业道德与廉洁风险防控	第五章：第五十四至五十六条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B7
气候变化与能源转型	应对气候变化	第二章：第十一条至十九条 第三章：第二十条至二十六条	D 部分（气候相关披露）
	控制碳排放	第三章：第二十七至二十八条	-

联合国 2030 年可持续发展目标	GSSB 《GRI 可持续发展报告标准》	IPIECA/API/IOGP 《石油与天然气行业可持续发展报告指南》
	2-2、2-3、2-4	-
-	2-11、2-22、203-1、203-2、305-5	GOV-1、CCE-1、ENV-3、SOC-13
-	2-1、2-6	
-	2-11、2-12、2-13、2-14、2-22、2-23、2-24	GOV-1
-	302-3、302-4、303-3、305-1、305-2、305-4	CCE-4、CCE-5、CCE-6
 	2-9、2-10、2-11、2-12、2-13、2-14	GOV-1、GOV-2
-	2-18、2-19	-
-	3-1、3-2、3-3	-
	-	-
	2-16、2-26、2-29	SOC-10
	2-9、2-10、2-11、2-12、2-13、2-16 2-17、2-18、2-19、405-1	GOV-1、GOV-2
	2-27	GOV-1、GOV-2
	-	GOV-1、GOV-2
	2-26、205-2、205-3、206-1	GOV-3、SOC-8
	201-2、305-1、305-2、305-4	CCE-1、CCE-2、CCE-4、CCE-5
	305-4、305-5	CCE-3、CCE-4、CCE-5

章节内容		《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》	香港联交所《环境、社会及管治报告守则》
气候变化与能源转型	绿色低碳转型	第三章：第二十七至二十八条	
	环境保护管理体系	第三章：第二十九条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 A3
环境保护	环境风险防控	第三章：第三十三条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 A3
	环境治理	第三章：第三十至三十一条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 A1
	生态系统与生物多样性保护	第三章：第三十二条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 A3
	自然资源可持续利用管理	第三章：第三十四条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 A2
可持续利用自然资源	节约利用水资源	第三章：第三十六条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 A2
	提高能效	第三章：第三十五条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 A2
	生产用能清洁替代	第三章：第三十五条	—
	发展循环经济	第三章：第三十七条	—
	维护良好的社区关系	第四章：第三十八条 第四章：第四十条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B8
社会贡献	乡村振兴与社会公益	第四章：第三十九条至四十条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B8
	海外社区建设	第四章：第三十八条 第四章：第四十条	
























联合国 2030 年可持续发展目标	GSSB 《GRI 可持续发展报告标准》	IPIECA/API/IOGP 《石油与天然气行业可持续发展报告指南》
	-	CCE-1
 	-	-
 	-	-
	303-1、303-2、303-4、305-7、306-1、306-2、306-5	ENV-2、ENV-5、ENV-7
 	304-3	ENV-3、ENV-4、ENV-8
	-	
	303-3、303-5	ENV-1
	302-1、302-3、302-4	CCE-6
	-	CCE-6
	-	-
 	410-1、413-1	SOC-1、SOC-3、SOC-9、SOC-10、SOC-11、SOC-12、SOC-13
        	201-1、203-1、203-2、413-1	SHS-2、SOC-9、SOC-13、SOC-15
      	203-1、203-2、204-1、207-1、410-1、413-1	GOV-4、ENV-8、SHS-1、SHS-2、SOC-1、SOC-3、SOC-4、SOC-5、SOC-7、SOC-9、SOC-10、SOC-11、SOC-12、SOC-13、SOC-14、SOC-15

章节内容		《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》	香港联交所《环境、社会及管治报告守则》
员工权益与发展	员工权益保障	第四章：第五十条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B1，B4
	健康与安全	第四章：第五十条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B2
	促进员工发展	第四章：第五十条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B3
服务客户	产品质量与安全	第四章：第四十七条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B6
	消费者权益保护	第四章：第四十七条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B6
	数据安全与客户隐私保护	第四章：第四十八条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B6
可持续的供应链	保障供应链安全	第四章：第四十五条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B5
	供应商管理	第四章：第四十五条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B5
	平等对待中小企业	第四章：第四十六条	
科技创新与数字赋能	科技创新	第四章：第四十二条	
	知识产权保护与管理	第五章：第五十四条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 B6
	数字赋能	第四章：第四十二条	
关键业绩数据		第三章：第二十四、二十八、三十、三十一、三十五、三十六条 第四章：第三十九、四十、四十二、四十七、五十条	C 部分（“不遵守就解释”条文）：层面 A1、A2 D 部分（气候相关披露）：第 28 段
有限保证的注册会计师独立鉴证报告		第六章：第五十八条	A 部分（引言）：第 9 段

我们遵循香港联交所《环境、社会及管治报告守则》“不遵守就解释”条文，对未披露指标 A2.5 及部分披露指标 B1.2 作出如下解释：

1. 公司产品性质不适用 A2.5 条款。
2. 公司在中国以外地区员工数量所占比例很少，根据重要性原则，在本报告中不再披露按地区划分的员工流失率数据。

联合国 2030 年可持续发展目标	GSSB 《GRI 可持续发展报告标准》	IPIECA/API/IOGP 《石油与天然气行业可持续发展报告指南》
   	401-2、401-3、405-1、408-1、409-1、2-7、2-8	SOC-1、SOC-3、SOC-4、SOC-5、SOC-6、SOC-8、SOC-15
	403-1、403-3、403-5、403-6、403-7、403-8、403-9	SHS-1、SHS-2、SHS-3、SHS-6、SHS-7、SOC-3、SOC-4
  	404-1、404-2	SOC-7
 	416-1、416-2、417-1	SHS-5、SHS-6
	416-1、416-2、417-1	
	418-1	
 	308-2、414-2	SHS-1
 	308-1、414-1	SOC-2
 	308-1、414-1	SOC-2
		CCE-3
		
		
-	302-1、302-3、302-4、303-3、303-5、305-1、305-2、305-4、305-5、305-7、306-5	GOV-1、GOV-4、CCE-4、CCE-5、CCE-6、CCE-7、ENV-1、ENV-2、ENV-5、ENV-7
-		

## 中国石油天然气股份有限公司

地 址：北京市东城区东直门北大街9号

邮 编：100007

邮 箱：ir@petrochina.com.cn

hko@petrochina.com.hk

网 址：www.petrochina.com.cn

