



2021年度概览



中国石油天然气集团有限公司

目录

关于我们	01
公司高层	02
财务业绩	03
环境与社会	04
科技与创新	06
年度业务回顾	08
■ 油气和新能源	08
■ 炼化销售和新材料	10
■ 支持和服务	12
■ 资本和金融	12

关于我们

中国石油天然气集团有限公司是一家集油气勘探开发和新能源、炼化销售和新材料、支持和服务、资本和金融等业务于一体的综合性国际能源公司。

■ 企业愿景

建设基业长青世界一流综合性国际能源公司

■ 发展战略

创新 资源 市场 国际化 绿色低碳

■ 价值追求

绿色发展 奉献能源

为客户成长增动力

为人民幸福赋新能

公司高层



戴厚良
董事长、党组书记



侯启军
董事、总经理、
党组副书记



段良伟
董事、党组副书记



焦方正
党组成员、副总经理



蔡安辉
党组成员、总会计师



黄永章
党组成员、副总经理、
安全总监



钱朝阳
党组成员、
纪检监察组组长

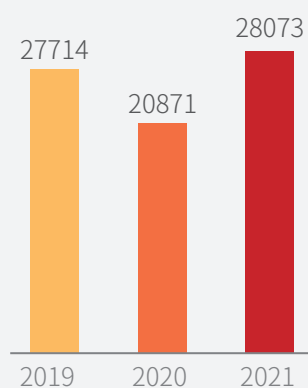


任立新
党组成员、副总经理

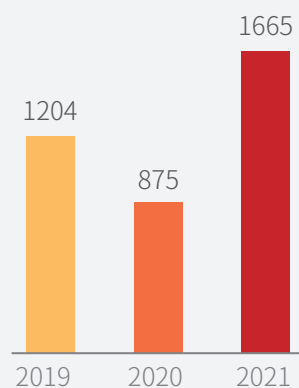


谢军
党组成员、副总经理

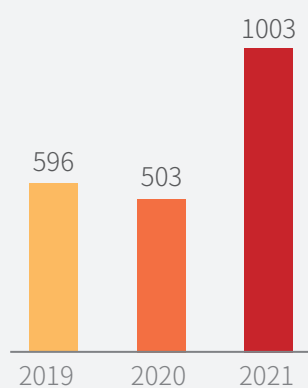
财务业绩



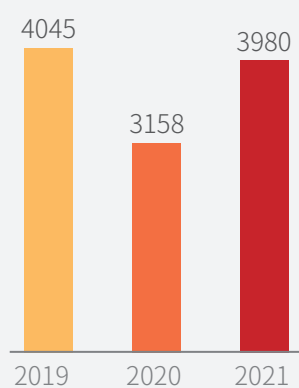
营业总收入
(人民币亿元)



利润总额
(人民币亿元)



净利润
(人民币亿元)



实现税费 (含境外)
(人民币亿元)

环境与社会

坚持“以人为本、质量至上、安全第一、环保优先”的理念，追求“零缺陷、零污染、零伤害”的目标，关注民生和社会进步，实现能源与环境、企业与社区的和谐发展。



安全与环保

公司持续推进安全生产长效机制建设，强化安全风险管控，全面提高安全生产管理水平，安全生产形势保持稳定态势。致力于减少生产运营对环境与气候造成的不利影响，提高资源利用效率，做好污染防治，推进节能减排，努力实现能源与环境的和谐。

2021 年，公司全年实现：

节能量

74 万吨标准煤



节水量

1049 万立方米



炼化业务挥发性有机物排放量同比降幅

7.4%



气候变化

公司积极响应《巴黎协定》，贯彻落实中国政府提出的碳达峰碳中和目标，深度参与全球油气行业应对气候变化合作，推进绿色低碳转型。制定《关于加强温室气体排放管控工作的指导意见》《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》，初步确立碳排放“1+3”制度体系，成立温室气体核查核算中心，全面加强温室气体排放核查核算。加强《甲烷排放管控行动方案》措施落实，发起成立中国油气企业甲烷控排联盟，有效降低了甲烷排放强度。积极参与碳市场建设，是首批参加全国碳市场交易的 10 家企业集团之一。

社会公益

公司始终坚持将企业发展与业务所在地可持续发展相结合，关注民生和社会进步，通过多种方式和途径参与社会公益项目，与社会各界共享发展成果。



江西销售公司帮助当地村民将“致富橙”销往全国各地

在国内

积极响应国家乡村振兴战略及联合国《2030 年可持续发展议程》目标倡议，发挥公司资源优势，结合受援地发展诉求和实际情况，推进巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。公司全年投入乡村振兴和对口支援资金近 3 亿元，实施帮扶项目近 600 个。

在海外

尊重业务所在地的文化习俗，致力于与东道国建立长期稳定的合作关系，将公司发展融入当地经济社会发展中，成为当地社区的优秀企业公民，积极创造社会经济价值，促进当地繁荣发展。



科技与创新

聚焦高水平科技自立自强，把创新作为引领发展的第一动力，推动以科技创新为核心的全面创新，围绕产业链部署创新链、依靠创新链提升价值链，全面提升自主创新能力，打造发展新引擎，推进高质量发展。



科技创新体系建设

2021年，公司持续深化科技体制机制改革，进一步完善了科技创新决策体系，推进科技成果转化，“科改示范企业”综合改革取得突破。

截至 2021 年底，公司共拥有：

科研院所

93 家 

重点实验室和试验基地

55 个 

国家级研发平台

21 家 

科研人员

29803 人 

三家研究院成立

三家研究院在 2021 年挂牌，为公司国际化经营和新能源新材料业务发展提供强有力支撑。

中国石油迪拜研究院

立足中东、辐射非洲、兼顾其他地区，为海外上游业务提供最佳解决方案。

中国石油深圳新能源研究院有限公司

新能源自主创新中心、战略与决策支持平台、成果孵化与转化平台、人才引进与培养平台、国际交流与合作平台、新能源科技创新高地。

中国石油（上海）新材料研究院有限公司

新材料创新高地、新技术研发中心、成果转化中心、人才集聚中心和国际科技交流与合作平台。

2021 年重大科技研发进展

技术领域	重大进展
油气勘探开发	持续开展高效勘探和效益开发技术攻关，创新碳酸盐岩油气成藏地质理论认识，发展和完善海相深层页岩气地质综合评价、砾岩复合驱油、油田化学驱大幅度提高采收率等关键技术，为公司 2021 年探明油气当量创历史新高、产量稳定增长提供了技术支撑。
炼油化工	成功开发深度降低汽油烯烃的灵活催化裂化（CCOC）工艺技术、重质柴油分区反应催化裂化（DCP）工艺技术并实现工业应用。多项乙烯制备技术及核心配套技术的开发应用，有力支撑了公司乙烯产品的竞争力。
工程技术	研发完成了基于开放式平台的新一代超大型地震处理解释一体化软件、多维高精度成像测井系统、旋转地质导向钻井系统、一键式人机交互 7000 米自动化钻机等关键核心技术与装备，上游工程技术装备基本实现自主化。
新能源和绿色低碳	废弃井改造地热井、热储压裂改造等地热技术攻关应用取得重要进展，天然气水合物、页岩油原位转化、煤炭地下气化等超前储备技术研究取得新成果。建立了二氧化碳捕集、利用与封存（CCUS）源汇匹配和潜力评价方法体系，主力油区 CCUS 工业试验加快推进。
前沿技术	揭示深层 / 超深层油气成藏机理，地球物理评价新技术取得突破；创建陆相页岩油富集地质理论，有效指导和推动陆相“页岩油革命”；纳米驱油、二氧化碳气驱和智能化注采等理论认识和关键核心技术取得重大进展。布局开展化工新材料等超前储备项目，在医用高端聚烯烃材料领域取得重大突破。

数字化转型与智能化发展

公司从智能技术和产品创新等关键方向发力，将数字技术融入到油气产业链的产品、服务和流程中，重构价值体系，调整生产关系，从产能驱动型发展模式转变为创新驱动型发展模式，着力以新要素、新动力、新能力为基础，形成符合“数字中国石油”特色的新产业、新业态、新模式。

2021 年，公司数字化转型智能化发展试点建设工作全面启动，公司统筹选取主要业务领域中 14 家企业作为首批重点示范实施单位，积极探索可复制可推广的中国石油数字化转型智能化发展样板。

科技奖励与知识产权

2021 年，公司：

- 获得国家科学技术进步奖一等奖 **1** 项、二等奖 **2** 项，国家技术发明奖二等奖 **1** 项
- 牵头制定国际标准 **2** 项
- 获得第二十二届中国专利奖银奖 **1** 项，优秀奖 **5** 项
- 获得第三届中央企业熠星创新创业大赛一等奖 **1** 项，优秀奖 **2** 项
- 申请专利 **5016** 件，获得授权专利 **4277** 件

年度业务回顾

2021年，公司进行了业务板块优化调整，组建了油气和新能源、炼化销售和新材料、支持和服务、资本和金融四大业务板块（子集团），突出业务协同、专业化发展和产业链国内外一体化统筹，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系。



油气和新能源



国内油气勘探与生产

2021年，公司全力推进油气增储上产。油气勘探业务取得5项战略突破、15项重要发现，落实了11个亿吨级石油、12个千亿立方米级天然气共23个规模储量区。国内全年油气产量当量21290万吨，再创历史新高。

国内新增探明石油地质储量

104527 万吨

国内原油产量

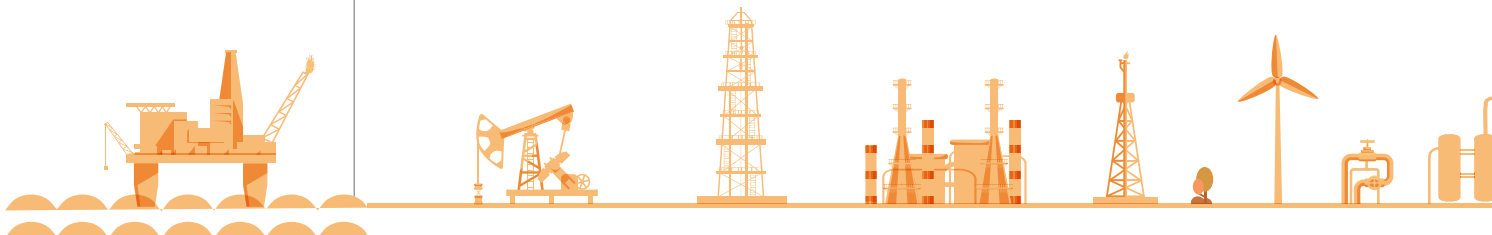
10311 万吨

国内新增探明天然气地质储量

10951 亿立方米

国内天然气产量

1378 亿立方米





国际油气业务

公司围绕中亚 - 俄罗斯、中东、非洲、拉美和亚太等国际油气合作区，稳步提升全球化运营管理能力。截至 2021 年底，公司共在全球 32 个国家和地区开展油气业务。

海外原油权益产量

7633 万吨

海外天然气权益产量

315 亿立方米

海外炼厂原油加工量

3407 万吨



天然气销售

2021 年，随着经济复苏和能源绿色转型加速，国内天然气市场需求快速增长。公司以市场为导向，优化生产运行，全年国内天然气销量首次突破 2000 亿立方米，达到 2056 亿立方米。



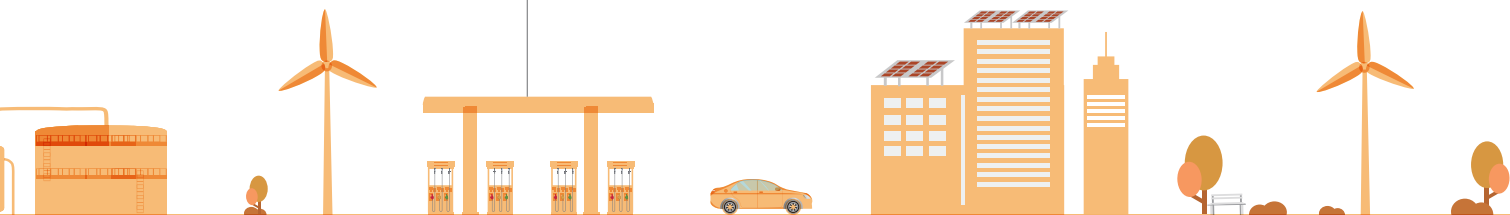
新能源

公司将新能源业务纳入主营业务发展，全年投产新能源新产业项目 39 个，新增新能源开发利用能力 350 万吨标准煤，利用总量达到 700 万吨标准煤。获取风光发电指标 120 万千瓦，风光发电装机规模增加 24 万千瓦；新增地热供暖面积 960 万平方米；投用高纯氢供应能力 1500 吨/年，建成加氢站（综合能源服务站）8 座。



油田技术服务

2021 年，公司油田技术服务业务扎实推进管理创新和提质增效，统筹生产经营和风险控制，有力保障了公司油气“增储、上产、降本”。



炼化销售和新材料

国内原油加工量

16674 万吨

国内成品油生产量

10892 万吨

国内成品油销售量

11126 万吨



炼油与化工

公司坚持优化产品结构，炼油化工转型升级取得新突破。航煤、润滑油基础油和石蜡产量分别增长 12%、14% 和 13%，成品油收率同比下降 1.7 个百分点。截至 2021 年底，公司国内共拥有大型炼化一体化企业 8 个，千万吨规模炼厂 13 个。



新材料开发与应用

2021 年，公司实施新材料提速工程，编制了《“十四五”新材料业务发展规划》，聚焦 7 个主要方向 26 种新材料，打造具有特色的优势产品。全年生产新材料 54.7 万吨。





销售

2021 年，公司加大市场开发力度，着力销售业务的提质增效。全年实现国内销售成品油 11126 万吨、非油收入 273 亿元。截至 2021 年底，公司国内运营的加油站总数达到 22684 座。



国际贸易

2021 年，公司立足两种资源两个市场，深化全球一体化运作，亚洲、欧洲和美洲三大国际运营中心运营管理水平持续完善，跨区、跨市、跨产品运作能力不断增强。全年完成贸易量 4.9 亿吨，实现贸易额 2304 亿美元。

贸易量

4.9 亿吨

贸易额

2304 亿美元



支持和服务



石油工程建设

公司健全完善重点工程协调管控机制，专业化服务保障能力和价值创造能力不断提升。截至 2021 年底，公司全年共承担国内外油气田地面、炼油化工、油气储运等重点工程项目 75 项。中国石油集团工程股份有限公司排名 2021 年度美国《工程新闻纪录》“全球十大油气工程承包商”榜单第 4、“全球最大 250 家国际承包商”榜单第 33（按国际营业额统计），均比上年提升 1 个位次。



石油装备制造

公司装备制造业务着力做好技术、质量、服务和市场工作，加快业务转型升级，持续推进精益管理，生产效率和经济效益明显提高。截至 2021 年底，公司生产制造的石油装备产品出口至全球 80 多个国家和地区。

资本和金融

2021 年，公司优化调整组织体系，将资本和金融业务列为四大业务板块之一，着力打造石油金融品牌，服务公司高质量发展。业务范围涵盖财务公司、银行、金融租赁、信托、保险、保险经纪、证券等多个领域。

中国石油集团资本股份有限公司荣登“2021 年中国上市公司百强榜”，蝉联“中国百强企业奖”和“中国道德企业奖”。2021 年，公司投资百亿元设立的产业资本投资公司——昆仑资本有限公司顺利组建并基本完成首支绿色低碳创新基金设立工作。



说 明

为便于表达和阅读，“中国石油天然气集团有限公司”在本概览中还以“中国石油”、“公司”和“我们”表示。本概览以中文、英文、俄文、西班牙文和法文出版；若有歧义产生，以中文版本为准。

本概览采用可再生纸印刷。

您可以登录本公司网站 www.cnpc.com.cn 或扫描二维码浏览、下载《2021 年度报告》和《2021 年度概览》的电子文本，了解更多相关信息。



策 划：中国石油天然气集团有限公司国际部

编 辑：中国石油集团经济技术研究院

设 计：北京俊佳企业策划有限公司

**绿色发展 奉献能源
为客户成长增动力
为人民幸福赋新能**