



中国神华能源股份有限公司
CHINA SHENHUA ENERGY COMPANY LIMITED

(于中华人民共和国注册成立的股份有限公司)
股份代码: 601088



提高自主贡献 保护地球家园

2020年

环境、社会责任 和公司治理报告

关于本报告

本报告主要介绍中国神华能源股份有限公司(以下简称“中国神华”、“本公司”或“公司”)在环境保护、社会责任以及公司治理等方面的信息,旨在加强与各利益相关方的沟通和联系。

报告期间

本报告内容时间界限为2020年1月1日至12月31日,部分内容超出上述范围。

报告主体范围

本报告覆盖中国神华及其附属公司。详细报告主体范围参见与本报告同时披露的《2020年度报告》。

数据来源

全部信息数据来自公司的正式文件、统计报告与财务报告,以及经由公司统计与审核的环境、社会责任及公司治理(以下简称“ESG”)信息。报告发布中、英文版本,如有内容不一致,请以中文版为准。如无特殊说明,货币单位均为人民币元。本公司安全、环保等主要指标按国家规定或行业标准统计、计算。如:《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2008)、《企业用水统计通则》(GB/T26719-2011)、《国控污染源排放口污染物排放量计算方法》(环办[2011]8号)、《能源统计报表制度(2019)》(国家统计局)等。

编制依据

港交所《上市规则指引》附录二十七 - “环境、社会及管治报告指引”;

上交所《关于加强上市公司社会责任承担工作暨发布〈上海证券交易所上市公司环境信息披露指引〉的通知》《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》《〈公司履行社会责任的报告〉编制指引》《关于进一步完善上市公司扶贫工作信息披露的通知》和《上市公司环境、社会责任和公司治理信息披露指引(征求意见稿)》;

全球可持续发展标准委员会(GSSB)发布的《GRI可持续发展报告标准》(GRI Standards)。

鉴证信息

本报告经独立审计师毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)进行独立鉴证，鉴证依据、工作范围、工作方法及鉴证结论见附录III部分。

报告获取

本报告以简体中文、繁体中文及英文三种文字出版。其中简体中文版中财务数据来源于本公司A股财务报告，繁体中文及英文版中财务数据来源于本公司H股财务报告。本报告以PDF电子文档形式向利益相关方及社会公众公布，PDF电子文档可在上交所、港交所及中国神华官方网站(www.csec.com)下载阅读。如需印刷版报告，请发送邮件至ir@csec.com，或致电86-10-5813-1088/3399/3355。

在报告编写过程中，公司尽可能考虑了不同利益相关方的阅读兴趣和要求，并尽可能使报告简洁、清晰和易于阅读。受各种客观条件限制，本报告编制可能未尽如人意，欢迎在报告随附读者反馈表中提出您的意见和建议，公司今后将努力完善和改进。

目录

- 1 关于本报告
- 4 董事长致辞
- 6 董事会ESG管治声明
- 7 关于中国神华
- 10 “中国标准”走出国门 实现多方价值共创

16 公司治理

- 17 公司管治
- 21 合规管理
- 22 风险预控管理
- 24 正道经营
- 26 党的建设
- 28 可持续供应链管理

30 ESG管治

- 31 ESG管治
- 34 利益相关方沟通
- 35 ESG报告原则回应
- 36 ESG目标管理
- 36 联合国2030可持续发展目标(SDGs)回应

38 产品责任

- 39 产品质量
- 41 保护客户权益
- 42 科技创新及成果应用

46 安全健康

- 47 安全管理体系
- 49 安全生产
- 51 职业健康
- 53 承包商安全管理

54 绿色赋能

- 55 完善环境体系建设
- 59 应对气候变化
- 66 污染防治
- 73 能源节约与资源保护
- 77 生态修复及生物多样性

80 员工关爱

- 81 维护员工权益
- 84 助力员工发展
- 87 员工关爱

88 社区公益

- 89 社区关怀
- 92 按时完成脱贫攻坚任务

93 展望未来

- 94 附录I：关键绩效表
- 98 附录II：ESG指标索引
- 101 附录III：独立有限鉴证报告
- 103 附录IV：MSCI-ESG自评表
- 105 附录V：释义
- 107 意见反馈

董事长致辞



各利益相关方：

2020年，面对错综复杂的内外部发展形势、艰巨繁重的改革发展稳定任务，中国神华全力应对各种风险挑战，全面践行政治、经济和社会责任，在大战大考中砥砺奋进、负重致远，交出了一份合格的答卷，书写了高质量发展的新篇章，为我国经济社会发展做出了应有贡献。

我们坚决贯彻习近平总书记关于统筹推进疫情防控和经济社会发展的一系列重要讲话精神，全面动员实施“防疫情扩散、保安全生产、保职工健康、保能源供应”工作部署，全力抗击疫情，率先复工复产，为防控一线持续提供能源物资，有力发挥了大国重器顶梁柱的作用，为保障我国能源安全稳定供应作出积极贡献。

我们认真贯彻党中央“六稳”“六保”决策部署，落实国资委“三稳四保一加强”工作要求，构建集成化、平台化、透明化、高效化的一体化运营管控新模式，全面完成年初预计目标，圆满实现“十三五”收官。公司位居普氏能源资讯“全球能源公司2020年250强”榜单第十名，中国企业第二名。

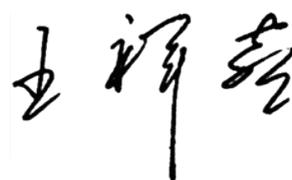
我们顺利完成董事会、监事会换届改选，治理体系不断完善。开展“去机关化”整治，调整本部组织架构，理顺管理职能，全面建章立制，强化团队建设。优化产业布局，推进运输产业改革重组，完成财务公司交割。优化股权结构，实施H股股份回购，继续大比例现金分红，提振投资者信心。深入推进国企改革“双百行动”，包神铁路改革经验入选国资委典型案例。

我们推进重点项目取得实质性进展，黄大铁路开通运营，锦界电厂三期双机投产，印尼爪哇7号项目2号机组全面竣工，罗源湾项目顺利开工建设。智能化建设成果丰硕，神东煤炭建成多个智能综采工作面，准能集团露天煤矿矿用卡车无人驾驶进入现场测试，铁路货车状态修、智能驾驶、移动闭塞等重点项目推广实施，黄骅港实现翻-堆-取-装全流程智能装船管控。我们还编制了中国神华“十四五”发展规划，为未来一个时期的发展指明方向。

我们持续推进绿色能源生产和绿色技术全面进步，为社会提供优质清洁能源。通过节约资源、降低排放、严格处理排放物等措施，保护生态与自然平衡，公司22个矿井获评2018-2019年度特级安全高效矿井，15个煤矿入选国家级绿色矿山名录。积极应对气候变化，积极探索新能源开发利用，参与国家碳市场建设，不断提升碳排放管理水平。持续推动产品服务品质提升，优化供应链管理体系建设，促进行业和社会进步。坚持以人民为中心的发展思想，切实保障员工合法权益，为员工搭建广阔的职业发展平台。踊跃投身公益扶贫事业，定点扶贫的3个县全部实现脱贫摘帽。中国神华获全国精神文明单位、煤炭工业节能减排先进企业、年度能源社会责任企业奖等多项荣誉。

新的一年，机遇与挑战并存。中国神华将遵循“为社会赋能、为经济助力”宗旨，担当“能源供应压舱石、能源革命排头兵”使命，践行“绿色发展、追求卓越”核心价值观，发扬“实干、奉献、创新、争先”精神，抓紧制定碳排放达峰行动方案，推动煤炭消费尽早达峰，大力发展新能源，实现减污降碳协同效应，开展大规模国土绿化行动，提升生态系统碳汇能力，二氧化碳排放力争2025年达到峰值，努力争取2060年前实现“碳中和”，创建具有全球竞争力的世界一流能源上市公司。

董事长



2021年3月26日

董事会ESG管治声明

中国神华深知良好的公司治理和风险管理流程的重要性，包括对公司可持续发展至关重要的ESG事项管理。

中国神华董事会是ESG事宜的最高负责及决策机构，对公司的ESG策略及汇报承担全部责任，监察可能影响公司业务或运作、股东与其它利益相关方权益的ESG相关事宜。董事会下设安全、健康及环保委员会，负责监管ESG关键议题承诺及表现，确保ESG理念与公司策略的融合。

基于外部社会经济环境和公司发展战略，中国神华董事会定期审阅ESG重大性议题，讨论并确定公司ESG风险与机遇，将重点议题的管理与提升作为ESG年度战略工作，并将其作为公司整体战略制定的一部分加以考虑，监督议题管理与绩效表现。

2020年，公司编制并经由董事会审议通过了中国神华“十四五”ESG治理专项规划，制定中国神华ESG治理工作重大政策与重点方向，明确ESG治理“三步走”推进策略。同时，公司设定了包括温室气体排放、废弃物排放、能源与资源利用等ESG目标，由董事会对目标的完成情况进行定期审阅并对年度目标的实现策略与行动计划进行审核。

本报告详尽披露中国神华2020年ESG工作的进展与成效，并于2021年3月26日经由第五届董事会第六次会议审议通过，中国神华董事会及全体董事保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。



关于中国神华

公司概况

中国神华成立于2004年11月8日。中国神华H股和A股股票分别於2005年6月15日、2007年10月9日在港交所和上交所上市。

目前，中国神华是国家能源集团唯一一家A+H股上市公司，是全球领先的以煤炭为基础的综合能源上市公司。截至2020年12月31日，公司资产规模5,584亿元，职工总数76,182人，总市值为523亿美元(约合人民币3,384亿元)。

中国神华是国家能源集团一体化运营核心。公司主要经营煤炭、电力、铁路、港口、航运、煤化工六大板块业务，以煤炭采掘业务为起点，利用自有运输和销售网络，以及下游电力和煤化工产业，推进跨行业、跨产业的纵向一体化发展模式，提高产业集中度，增加产品附加值，形成了规模优势，构成了中国神华的核心竞争力。

业务概况

煤炭



核定产能3.3亿吨。其中神东矿区具备2亿吨清洁环保煤生产能力，各项生产、技术、能耗、环保等指标均达到世界先进水平。

港口



拥有黄骅港、天津煤码头和珠海煤码头等多个自有综合港口及码头，年设计吞吐能力2.5亿吨。

铁路



铁路总里程2,371公里，年运输能力5.2亿吨，是中国第二大铁路运营商。其中，从神东矿区到黄骅港的铁路专用线-神(朔)黄铁路，是我国“西煤东运”第二大通道。

航运



拥有货船40艘，载重规模218百万载重吨。

电力



投运总装机容量3,228万千瓦，其中燃煤发电3,120万千瓦、燃气发电95万千瓦、水电13万千瓦。公司大力推动清洁发电，目前公司常规煤电机组全部实现超低排放。

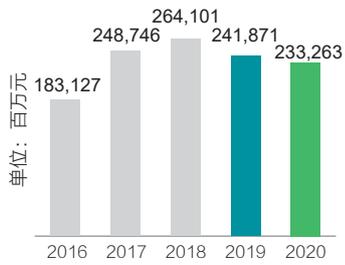
煤化工



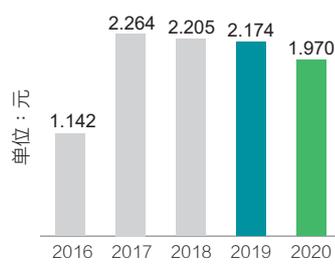
包头煤制烯烃生产能力约60万吨/年，主要产品为聚乙烯、聚丙烯及少量副产品，拥有国内首创的大规模甲醇制烯烃装置(MTO)。巴彦淖尔能源拥有120万吨/年焦化生产能力。

数说中国神华2020

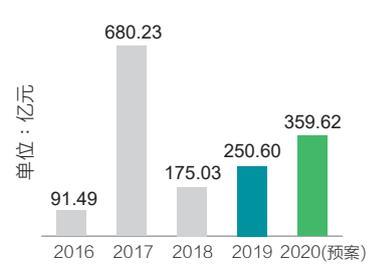
营业收入：233,263百万元



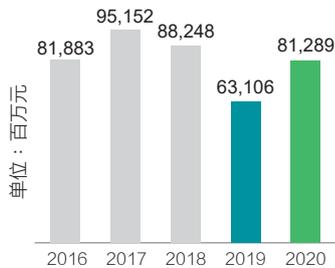
基本每股收益：1.970元/股



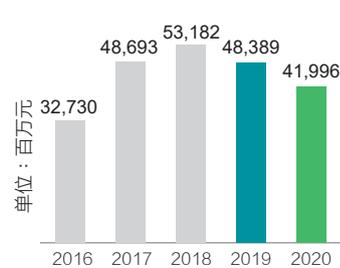
现金分红：359.62亿元



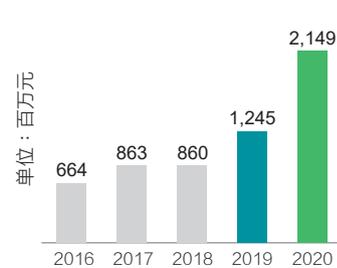
经营活动现金净流入：81,289百万元



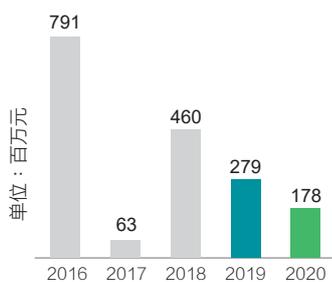
纳税总额：41,996百万元



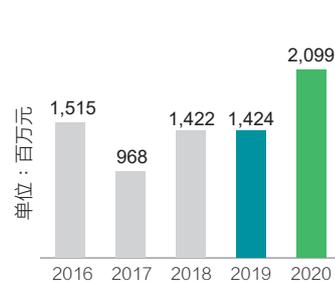
研发投入：2,149百万元



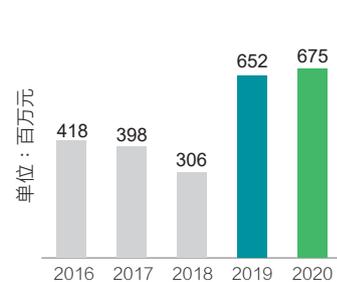
社会捐赠额：178百万元



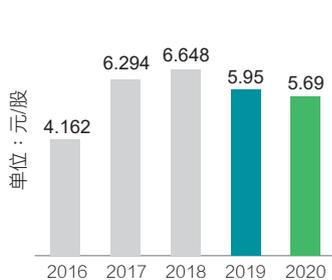
环保投入：2,099百万元



职业健康投入：675百万元



每股社会贡献值：5.69元/股



责任荣誉

证券时报社

第14届(2020)中国上市公司
价值评选资本运作标杆奖

2020年8月

上海证券交易所

沪市主板上市公司2019至
2020年度信息披露工作评价
A级

2020年9月

中国上市公司协会 联合上海证券交易所、 深圳证券交易所

上市公司丰厚回报榜单第6名

2020年9月

中央文明委

第六届“全国文明单位”

2020年11月

新财富

第二届新财富最佳上市公司

2020年11月

全国工商联环境商会

2018-2019年度煤炭工业节
能减排先进企业

2020年11月

香港大公文汇传媒集 团、北京上市公司协 会、香港中国企业协会

资本市场三十周年杰出上市公
司第十届中国证券金紫荆奖

2020年12月

中国电力行业企业 公众透明度高峰论坛

2020年中国电力行业企业“责
任信息披露卓越企业”奖

2020年12月

新浪财经

年度可持续发展奖 — 金贵奖

2020年12月

《能源》杂志社

2020年能源社会责任企业

2020年12月

2020中国石化产业上 市公司ESG评级

AAA级(荣登榜单榜首)

2020年12月

《财经》

2020年长青奖 — 可持续发
展普惠奖

2021年1月

“中国标准”走出国门 实现多方价值共创

——中国神华印尼火电项目深耕印尼14年



31.18 亿美元
中国神华印尼火电项目累计投资



3 个
电力项目数量



8%
装机容量占比印尼
煤电总装机容量



310 万千瓦
装机容量



237.37 亿千瓦时
中国神华印尼火电项目
已累计发电



7,000 多个
为印尼当地提供就业岗位



3,342 万元人民币
助力地方发展投入



十四年高质量实践之路

中国神华印尼火电项目在中国“一带一路”倡议与印尼“全球海洋支点”战略构想对接的历史背景下展开，历经十四年，基于共生价值理念的国际化发展路径，逐步成长为印尼电力领域投资规模最大的中资企业，得到了印尼政府、电力行业及民众的高度认可和广泛好评。

中国神华印尼火电项目的足迹：





2009年 南苏EMM项目开工



2016年 爪哇7号项目抛沙造陆

2015年 中国神华-LPE联合体 中标南苏1号项目

2015年 中国神华中标 爪哇7号项目



2019年 PLN(印尼国家电力公司)正式确认 南苏1号项目煤源及煤价

2019年 爪哇7号项目2号发电机 转子顺利穿装



2020年 爪哇7号项目2号机 组成功实现并网

2020年 南苏1号项目浇筑 第一罐混凝土

2020年 爪哇7号项目2号机组顺利 通过168小时试运行

工匠精神打造优质项目

南苏EMM项目—海外项目拉开帷幕

中国神华印尼南苏EMM项目以高质量高技术标准走入印尼，为中国神华在印尼发展创造了良好开端。

2009年7月7日，南苏EMM项目开工，中国神华的第一个海外项目正式拉开大幕。

南苏EMM项目两台机组建设工期较PPA合同要求分别提前12个月和11个月，及时缓解了所在地区供电紧张局面。自2013年商业运营至今连续8年无非停，等效可用系数94%以上，成功实现了世界首个褐煤全水分超过60%的干燥发电一体化系统长周期安全稳定运行，逐渐发展成为南苏门答腊岛最稳定电源点。

南苏EMM项目连续多年荣获印尼“最佳发电企业”，并荣获“技术创新企业”、“环保提升改造优秀企业”、印尼劳工部SMK3金色证书等一系列奖项。印尼能源委员会将南苏EMM项目列为示范工程，并向中国大使馆提出以南苏EMM项目为标准推荐进入印尼的电力队伍的建议。



南苏EMM全景图

爪哇7号项目—“中国标准”走出国门

爪哇7号项目是中国制造成体系、高水平、大协作“走出去”的大型火力发电项目，是汇聚中国电力工程设计、装备制造、施工建设、管理运营的优秀范例。

爪哇7号项目集成先进的环保和数字化火力发电技术，机组投产后主要经济技术指标均优于设计值，主要环保指标大幅优于印尼排放标准。项目配套建设的海水淡化系统对“千岛之国”印尼的水资源利用，具有积极的现实意义。

爪哇7号项目1号机组於2019年12月商业运行以来，连续安全运行突破300天，等效可用系数100%。2020年9月23日，爪哇7号项目2号机组通过168小时试运，项目全面竣工。项目成为印尼电力建设史上装机容量最大、参数最高、技术最先进、指标最优的高效环保型电站，在世界面前展示了“中国标准”。



爪哇7号全景图



爪哇七号项目在印尼的3个“第一”

第一个在PPA合同生效后6个月内完成融资关闭的项目

第一个按照印尼投资协调委员会“3小时投资证照申请通道”一次性办结11项注册成立证照的公司

第一个依据印尼财政部企业所得税减免政策取得企业所得税减免批复的企业

共赢使命创造多方价值

中国神华印尼火电项目在履行电力使命，带动经济发展的同时，立足长久价值创造，致力于实现共生共赢。

履行环保责任，共建蓝天碧水。中国神华印尼火电项目秉承“生态环保、绿色发展”理念，坚持生态文明建设、保护生物多样性，利用和保护原有红树林，建设与自然环境相融的七彩输煤栈桥，在项目的设计规划期即有环境保护规划，预留提升空间，实现了项目环保水平远优于印尼国家标准。

案例

爪哇七号红树林保护

爪哇7号项目在建设和生产过程中积极推进生态保护工程，与当地居民共建蓝天碧水，涵养海边湿地生态，基建期海工沿岸红树林复盖率在原有基础上提高了30%以上，“赤道孤烟、红树蓝天、长霞白鹭”成为项目周边一道亮丽风景。



加强人才交流培养，树木亦树人。推行印尼人才“本土化”，在国内设立印尼人才培训基地，已有180人次印尼籍员工到国内参加学习交流；强化“师徒培训”，中国师傅带印尼徒弟，本地老员工带本地新员工；投资145万元人民币与印尼大学合作建设“电力仿真和科研教育合作中心”，为印尼电力建设培养运营人才。推行中国人才“国际化”，每年招收100名应届毕业大学生作为国际化人才进行储备培养，每年招收10名在印尼或其它国家的留学生作为翻译人才培养，每年选派10名干部到印尼挂职锻链和培养，培养储备海外基建、生产、经营国际化人才队伍。



第一期印尼语培训班

创建可持续价值，带来民生暖流。项目积极助力当地民生发展，旱季通过厂内自备水处理系统为周边村落供应干净的饮用水，开展社区道路建设9公里、开挖水井24口、修建清真寺、疏浚河道、硬化码头等改善周边基础设施建设。截止到2020年12月31日，印尼项目已累计投入3,342万元人民币助力地方发展，先后为当地提供了7,000多个就业岗位，增加了周边居民经济收入，提高了当地生活水平。



向周边社区捐赠防疫物资

公司治理



中国神华围绕“建设具有全球竞争力的世界一流综合能源上市公司”的战略目标，以现代企业制度和公司章程为统领，推动党的领导与公司治理深度融合，持续提升公司治理水平，规范内控体系与制度建设，强化公司抵御风险的能力。公司重视恪守商业道德，通过完善合规管理体系建设，规范企业与员工行为，确保公司运营的廉洁高效，并致力于与合作伙伴一同创建稳健长期价值。

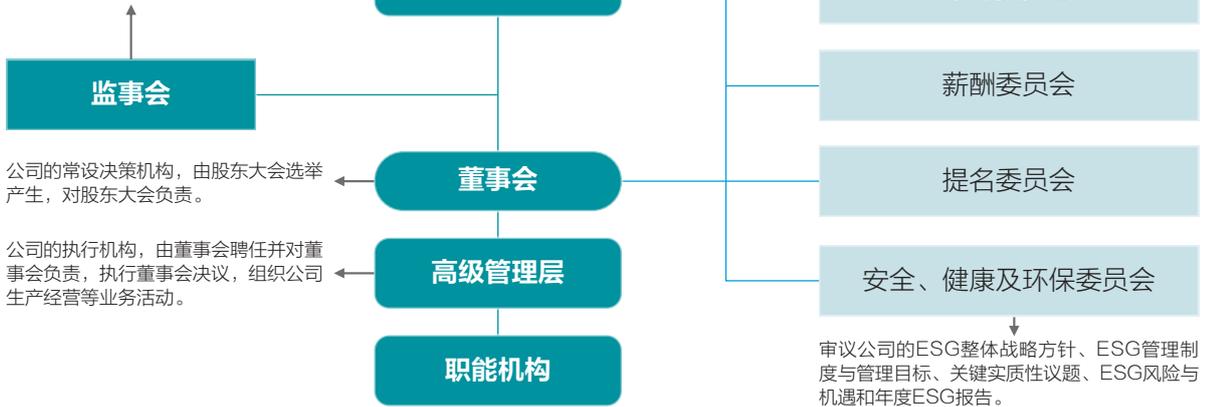


公司治理

良好的公司治理机制有助于提升公司价值、维护股东权益，是公司实现可持续发展的重要基础。中国神华在长期的公司治理实践中，公司治理制度不断完善，管理水平不断提升。股东大会、董事会及其专门委员会、监事会和总经理负责的管理层及各职能部门的公司管治架构，权责明确、富有效率。

治理架构

对股东负责，确保公司遵守及符合中国法律法规、上市规则、公司章程及其它有关规定，促进公司的规范运作，努力维护公司及股东的合法权益。



1次

股东周年大会

1次

临时股东大会

2次

A股类别股东会

2次

H股类别股东会

股东和股东大会

股东大会是公司的最高权力机构，股东通过股东大会依法行使职权。公司严格按照《公司章程》召开股东大会，按议事规则开展通知、审议、表决和信息披露工作，充分保障所有股东享有平等地位并有效行使其知情权、参与权、质询权、表决权。

2020年，中国神华共组织召开1次股东周年大会、1次临时股东大会、2次A股类别股东会和2次H股类别股东会，各项议案均获通过。

公司重视投资者权益保护，通过定期报告和临时公告、上证e互动网络平台、热线电话和邮箱等渠道，如实向投资者充分说明公司运营信息，2020年通过上交所路演中心平台召开4次业绩说明会，在疫情常态化防控情况下保障投资者知情权。公司制定了单独计票、累积投票、不得限制征集投票权持股比例、透明分红政策等规定，维护中小投资者合法权益。



董事、董事会和专门委员会

公司董事由股东大会选举产生，对股东负责，任期三年，任期届满可连选连任。董事从全体股东的利益出发，恪守勤勉、诚信、务实的准则，认真履行职责。

董事会是公司的常设决策机构，对股东大会负责。董事会下设战略委员会、审计委员会、薪酬委员会、提名委员会和安全、健康及环保委员会，各专门委员会发挥专业知识对董事会议案进行事前审议和把关。2020年5月，公司董事会完成换届工作，全年共召开7次董事会、2次独董委员会、16次专门委员会会议，审议年度报告、关联/连交易等共72项议案，确保公司各项工作合规有序开展。2020年，公司董事接受廉洁教育培训率100%，培训时长共31小时；开展港交所《环境、社会及管治报告指引》等ESG相关培训2次。

中国神华制定董事会成员多元化政策，董事会成员甄选以多元为基准，综合人员特点、作用及公司实际、自身业务模式和工作需要而定。公司董事来自于境内外的不同行业，每位董事的知识结构和专业领域在董事会整体结构中，既具有专业性又互为补充，呈现多元化的特征，保障董事会决策的科学性。

独立董事履职情况

公司独立董事严格按照《公司法》、上市地上市规则、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等有关规定及《公司章程》《公司独立董事制度》等公司制度规定，勤勉、忠实履行独立董事职责，维护公司整体利益，以及全体股东尤其是中小股东的合法权益。

7次

董事会会议

2次

独董委员会会议

16次

专门委员会会议

72项

审议议案

31小时

董事廉洁教育培训时长

2020年，独立董事履职情况

①

赴神东、准能矿区调研，了解煤矿智能化和生态环境建设等情况，就煤炭资源接续、与各级政府协调、劳务派遣用工管理等方面提出了针对性的意见和建议

②

赴销售集团调研，了解煤炭销售待结算量及对公司年度财务数据的影响等问题，并提出了意见和建议

③

参加公司“十四五规划”研讨会，就气候变化风险等内容提出意见和建议

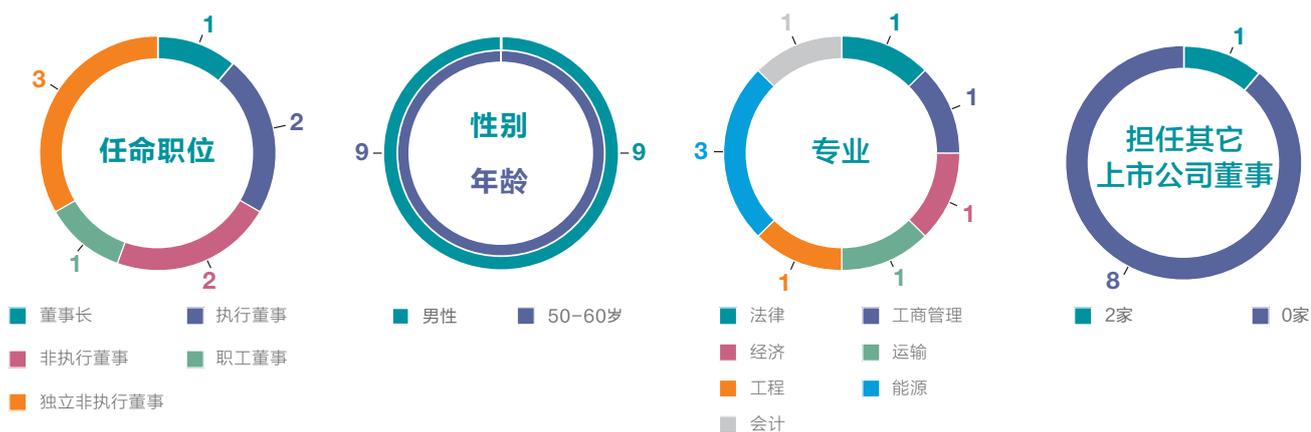
④

对公司2019年利润分配预案、关联交易、对外担保、内部控制、管理层薪酬、信息披露、控股股东履行承诺等事项和议案发表独立意见



2020年中国神华部分董事、监事赴神东矿区调研

中国神华第五届董事会多元化结构



监事及监事会

公司监事会根据《公司法》《公司章程》等有关规定，忠实地履行监督职责，积极有效地开展工作，确保本公司遵守及符合中国法律法规、上市规则、本公司章程及其它有关规定，努力维护公司及股东的合法权益。2020年5月，公司监事会完成换届工作，目前公司监事会有3名监事，其中1名为职工代表监事；全年召开监事会会议5次，会议符合《公司法》和《公司章程》的规定。

高级管理层

高级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。

合规管理

中国神华成立合规管理委员会，按照“全面覆盖、重点突出、权责明确、高效协同”原则，构建党委领导、董事会决策、监事会监督、合规管理委员会统筹、经理层推进的合规管理领导体系，以及牵头管理、专项负责与强化监督相结合的合规管理工作机制。



2020年，中国神华未涉及重大诉讼、仲裁事项。



关联交易管理

公司制定《关联交易管理办法》，设立关联交易小组，负责管理公司关联交易事务，指导、监督和检查子分公司的关联交易管理工作，审阅关联交易相关文件，履行董事会、股东大会等相关程序，向上市监管机构上报、更新公司关联人名单及关联关系信息，确保持续性关联交易遵循公平、公正、公开的定价原则，一次性关联交易符合上市监管规则的要求。2020年，关联交易小组共召开8次例会，审议子分公司关联交易额度调整等事宜39项。

风险预控管理

中国神华注重风险预控管理，健全内部控制体系，开展全面风险管控工作，定期评估持续监督其有效性，保障公司及其股东的整体利益的同时，促进中国神华的可持续发展。

内部控制

2020年，中国神华贯彻落实国资委《关于加强中央企业内部控制体系建设与监督工作的实施意见》要求，制定《内部控制管理规定》，进一步明确内部控制管理的职责和分工，明确内部控制涵盖战略发展和生产经营管理各个方面，

并贯穿决策、执行和监督全过程；制定《2020年内控评价工作方案》，组织企业开展内部控制自我评价工作，实现公司各级企业内控自评工作当年全覆盖，对所属企业内部控制有效性检查监督三年全覆盖。中国神华将内控体系管控措施嵌入GRC(用户业务授权及合规性控制管理系统)、ERP等业务信息化系统，提升重大风险的实时监测、自动预警水平。

风险管控

中国神华对风险管控实行闭环管理，定期进行风险辨识，评估主要风险，通过重大风险季度监控、专项检查、内部审计等方式进行日常监控。

2020年，中国神华进行全面风险管理体系建设：

建立健全全面风险管理体系

制定《全面风险管理规定》

明确全面风险管理的职责和分工

强化风险防控报告机制

开展重大风险季度跟踪监控工作和重大风险事件报告机制

完成全面风险管理报告、各季度的重大风险监控报告

2020年，公司评估出宏观经济波动风险、安全生产及环保风险、市场竞争风险、国际化经营风险、法律风险、工程项目管理风险、一体化运营风险、政策风险等八大风险，并采取了应对措施：



正道经营

恪守商业道德

中国神华恪守商业道德，严格遵守《中华人民共和国反垄断法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规，严格遵守商业行为准则，坚持诚信经营、公平竞争，坚决反垄断及不正当竞争，反对任何形式的商业贿赂，并要求合作伙伴遵守公司反商业贿赂和反腐败有关政策规定。在采购、销售等重点环节，公司积极开展廉洁从业风险排查，对关键岗位做出重点提示，引导员工自觉抵制商业贿赂行为，并及时反映和举报相关情况。

反腐倡廉

中国神华坚持诚信经营、公平竞争，培育廉洁文化，不断提高监督的针对性和实效性，打造规范化、法治化的运营环境。公司严格遵守《中华人民共和国监察法》《中华人民共和国反洗钱法》等相关法律法规，制定覆盖公司本部及子分公司全口径的、多线条、多层面的管理制度，强化对权力运行的制约和监督，持续开展反腐倡廉活动，一体推进不敢腐、不能腐、不想腐。

举报投诉

公司设置完善透明的投诉举报管理流程及处理措施，设置并公布举报电话和邮箱，在法定节假日等重要时间节点重申各类举报方式，畅通党员群众反映情况、开展监督的渠道，加强对问题线索的集中管理、分类处置、定期清理。

违规处罚

公司建立违规行为与职工绩效工资挂钩的管理机制，职工违规违纪行为给国家、企业造成重大经济损失的，依据《国家能源投资集团有限责任公司职工违规违纪处理办法(试行)》等有关规定，对责任人进行经济处罚，经济处罚从职工工资中定额扣除。

中国神华反腐倡廉管理制度

关键内容

| | |
|---|---|
| 《中共中国神华能源股份有限公司纪律检查委员会工作规则(试行)》 | 对纪委工作的组织规则、议事规则和工作纪律提出明确要求 |
| 《中国神华能源股份有限公司纪委信访举报和问题线索管理办法(试行)》《中国神华能源股份有限公司纪委问题线索处置办法(试行)》 | 规范问题线索受理范围和来源渠道、登记和管理、办理程序,规范问题线索的流转和登记、处置方式的审批程序、统计分析和数据报送以及工作纪律 |
| 《中国神华能源股份有限公司廉洁从业谈话管理办法(试行)》《中国神华能源股份有限公司党委管理干部廉政档案管理办法》 | 规范公司本部党委管理干部廉洁从业谈话内容和建档要求 |
| 《中国神华能源股份有限公司纪委党风廉政意见回复工作实施办法》 | 为实事求是、依规依纪依法、科学合理规范开展党风廉政意见回复工作提供依据 |
| 《中国神华能源公司关于严禁领导人员亲属和其它特定关系人在集团公司系统内从事经济活动的规定(试行)》 | 明确领导人员亲属和其它特定关系人严禁在集团系统内从事经济活动 |

2020年,公司开展的主要反腐倡廉工作:

落实全面从严治党主体责任



反腐倡廉专项监督检查



“知法纪、明底线、正作风”廉洁教育系列活动



加强宣传阵地



2020年指标

重大投诉案件数量

0 件

已审结的贪污诉讼案件的数目

0 件

员工接受反贪污等培训的总人数

57,541 人

董事监事高管接受反贪污等培训的人数

26 人

子分公司管理层接受反贪污等培训的人数

228 人

其它员工接受反贪污等培训的人数

57,287 人

党的建设

中国神华以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，认真履行全面从严治党主体责任，发挥党组织和党员的先锋模范作用，以一流党建引领一流企业建设，为公司改革发展提供坚强政治保证。

公司建立健全权责对等、运转协调、有效制衡的决策执行监督机制，探索中国特色现代国有企业治理体系。

在中国神华的实际运行中，董事会与党委都是公司治理主体，但各司其职、各负其责，既有区别，也有联系。中国神华董事会对公司经营起决策作用，负责制定战略、做出决策及防控公司风险，党委发挥把方向、管大局、促落实的领导作用。董事会决策的重大经营管理事项，由党委会进行方向性的前置把关，把关重点是看决策事项是否符合党的理论和路线方针政策，是否契合党和国家的战略部署，是否有利于提高企业效益、增强企业竞争实力、实现国有资产保值增值，是否维护社会公众利益和职工群众合法权益。党委会前置研究讨论不等同于前置决定，不代替董事会决策。



2020年，中国神华持续提升党建工作质量，开展了以下活动：

加强党的政治建设，强化服务保障

全年组织召开党委会25次，审议议题284项，其中前置决策事项166项

召开党的建设研究会，制定2020年党建工作要点

召开公司本部党员大会，产生新一届党委委员和纪委委员

丰富形式内容，提升思想武装

组织党委理论学习中心组学习10期

组织开展《中国共产党国有企业基层组织工作条例(试行)》《中国共产党基层组织选举工作条例》等重要党内制度的学习贯彻活动，发放政策理论书籍800余册

持续开展“讲学习、强素质、做表率”读书学习活动，发放书籍2,191册

组织开展“勇担当、争先锋、保全优”等7个主题党日

组织党员赴红旗渠和古田会议旧址培训，参加“新四军林”等志愿服务活动

完善平台机制，开展宣传教育

完成公司内网上线和中文外网改版升级，开通“今日看板”特色栏目

组织新中国成立71周年、先进人物、投资者保护等主题宣传活动

广泛开展疫情防控知识宣传教育，制作疫情防控专题微信推文16期

可持续供应链管理

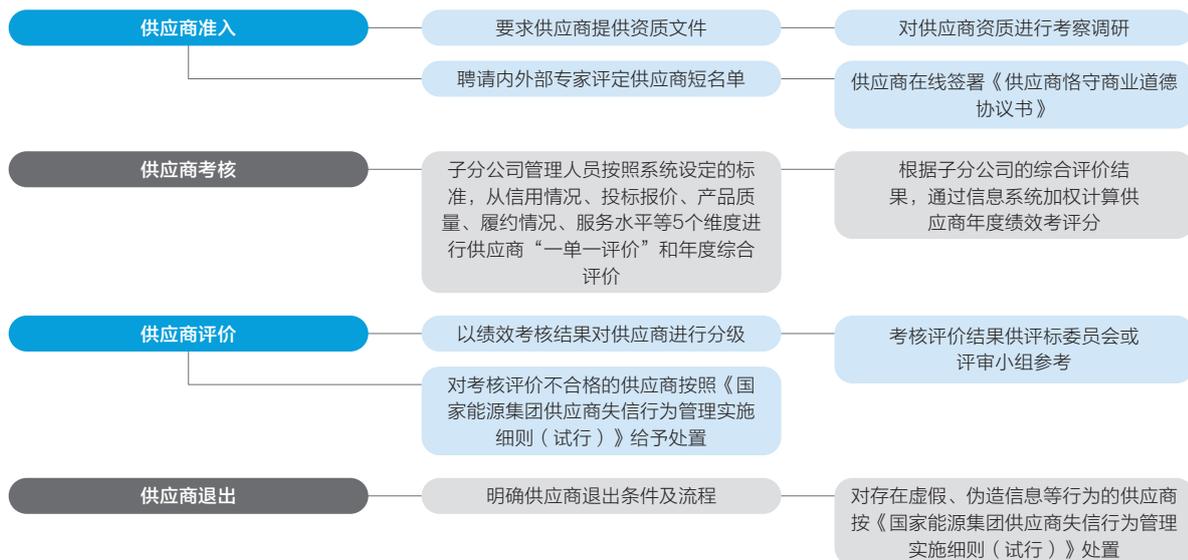
供应链管理是维系公司正常运转的重要环节，中国神华视供应商为重要的合作伙伴，致力于与供应商携手打造互利共赢的商业环境。

中国神华遵循《国家能源集团供应商管理办法(试行)》《国家能源集团供应商准入与退出管理实施细则(试行)》《国家能源集团供应商短

名单管理实施细则(试行)》《国家能源集团物资供应商绩效管理实施细则(试行)》《中国神华能源公司绿色采购办法(试行)》，建立严格的供应商管理制度。各子分公司制订《承包商管理办法》《承包商安全考核实施细则》等相关细则规定，对承包商和供应商的准入、选择、使用、评价和考核进行全过程管理，对供应商诚信经营、遵守商业道德、环境保护责任等做出明确规定。

供应商考核

中国神华通过统一的信息系统定期开展供应商绩效考核，表现优异的供应商给予表彰，对于供应商出现的失信行为，给予相应处罚。



供应链风险管理

中国神华将供应链风险纳入公司全面风险管理体系，对供应链风险进行管控。2020年，中国神华启动ESG供应链风险识别工作，研究风险及应对措施。

供应链ESG风险

应对措施

| 供应链ESG风险 | 应对措施 | |
|----------|-----------|---|
| 环境类 | 环境事故与应急管理 | 加强第三方管理与监督管理 |
| | 污染物超标排放 | 加强第三方管理与监督管理 |
| | 碳排放管理 | 梳理第三方碳排放来源及排放量 协助第三方制定碳排放管理策略 |
| 社会责任类 | 健康与安全 | 完善承包商全过程安全管理 规范承包商劳动雇佣，要求签订劳动合同协议、定期体检等 |
| | 劳工权益 | 明确禁止第三方强制劳动、雇佣童工 要求第三方雇佣签订劳动协议、合理安排工作时间 |
| 公司治理类 | 供应链反贪腐 | 要求第三方向其员工明确个人与公司利益冲突的情形和 处理方式，建立利益冲突管理机制 |

绿色采购

中国神华重视供应商绿色发展与表现，优先采购在产品生命周期全过程中符合特定的环境保护要求，对生态环境无害或危害较小、资源利用率高、能源消耗量低的产品，促进供应商环境行为的改善，从而对社会的绿色消费起到推动和示范作用。

截至2020年底，中国神华拥有合规供应商115,371家。

| | | |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|
| 115,223 家 中国境内(不含港澳台地区) | 37 家 亚洲(不含中国) | 11 家 北美洲 |
| 68 家 港澳台地区 | 29 家 欧洲 | 3 家 大洋洲 |

ESG管治



中国神华的ESG治理理念是遵循“四个革命、一个合作”的能源安全新战略思想，按照国家能源集团公司“一个目标、三型五化、七个一流”总体发展战略部署，秉承行业引领、创新发展、价值创造理念，加强党的建设，坚持一体化协调安全发展，加快智能化应用，推进煤炭全产业链的清洁高效利用，提供优质能源产品和服务，努力在践行可持续发展理念、履行社会责任、建设智慧企业方面成为全球企业典范。



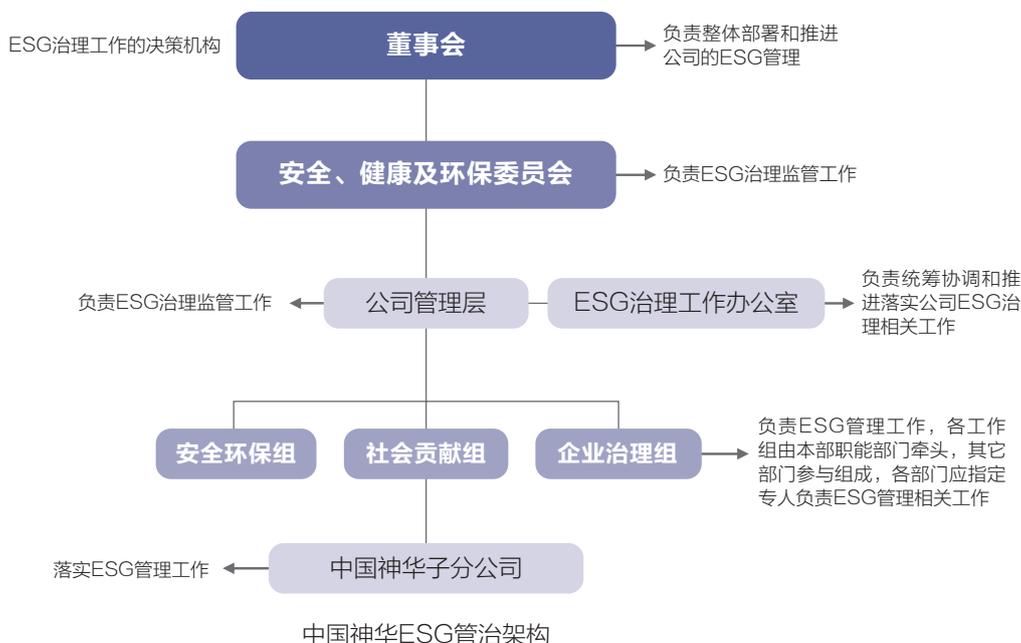
ESG管治

中国神华持续完善ESG管治体系，将ESG管治融入公司整体治理与经营，加强ESG管理体系，提升ESG管理能力。

管治架构

董事会是中国神华ESG事宜的最高负责及决策机构，对公司的ESG策略及汇报承担全部责任，通过定期沟通会议听取ESG工作执行层汇报，监察可能影响公司业务或运作、股东与其它利益相关方权益的ESG相关事宜，以确保ESG理念与公司策略的融合。董事会负责审批确定利益相关方沟通结果及重大性议题判定结果，并对最终公司ESG报告进行审阅批复。

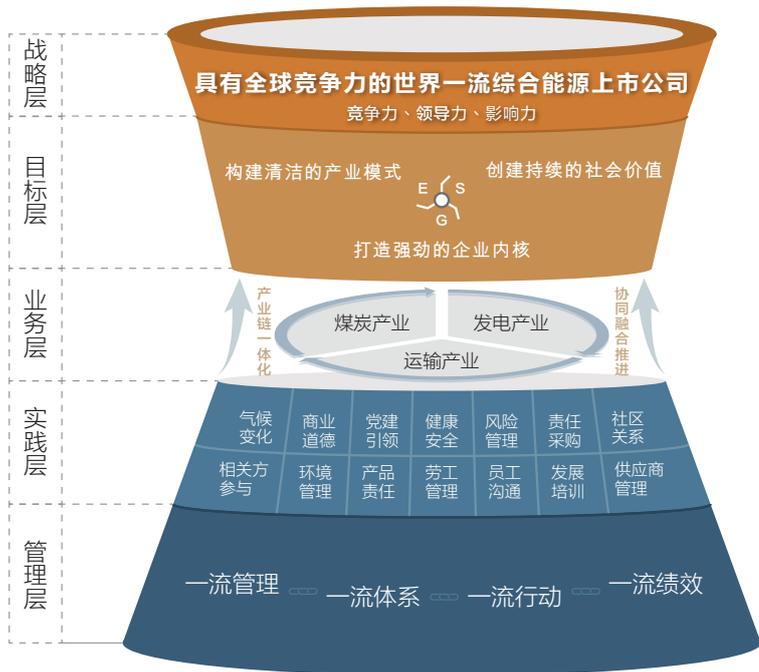
董事会安全、健康及环保委员会负责监管ESG关键议题承诺及表现，评估公司ESG相关风险，定期监察制订公司ESG管理方针、ESG策略及ESG相关目标，定期向公司董事会汇报ESG事宜与进展；安全、健康及环保委员会下设由相关部门组成的各ESG工作组，负责公司具体ESG事宜的执行与推进，定期向安全、健康及环保委员会沟通汇报工作进度，并审视风险。此外，董事会审计委员会重视ESG事项，定期审议公司年度ESG报告及关联交易和信息披露事项，并提交董事会审议批准。



2020年我们开展的ESG行动

完善管理制度：2020年10月，公司董事会第四次会议审议通过《中国神华能源股份有限公司环境、社会与公司治理管理办法(试行)》，明确了公司ESG工作原则，确保公司ESG治理体系有效运行，全面提升ESG履责能力。

编制专项规划：2020年，公司编制了《“十四五”ESG治理专项规划》，规划分析了中国神华ESG治理现状及发展环境，提出了ESG治理发展战略与发展目标，明确了未来五年ESG治理工作的重点方向及“三步走”的推进策略，并制定年度实施计划对规划目标进行落实。



中国神华“十四五”ESG战略模型

搭建信息系统：2020年，结合现有ERP、SRM等系统，公司建设并应用了ESG信息管理系统。ESG信息管理系统的落地，正式将ESG治理要求嵌入日常管理流程中，推进ESG管理的标准化和信息化，实现ESG治理要求与生产运营相融合。

| 序号 | 指标名称 | 计划单位 | 单位 | 数据 | 备注 |
|----|--------|------|----|----|----|
| 1 | 温室气体 | - | - | - | |
| 2 | 二氧化硫 | - | - | - | |
| 3 | 氮氧化物 | - | - | - | |
| 4 | 挥发性有机物 | - | - | - | |
| 5 | 废水排放 | - | - | - | |
| 6 | 固体废物 | - | - | - | |
| 7 | 噪声排放 | - | - | - | |
| 8 | 环境管理 | - | - | - | |
| 9 | 安全健康 | - | - | - | |
| 10 | 社会责任 | - | - | - | |
| 11 | 党建 | - | - | - | |
| 12 | 合规 | - | - | - | |
| 13 | 反腐败 | - | - | - | |
| 14 | 信息安全 | - | - | - | |
| 15 | 数据治理 | - | - | - | |
| 16 | 供应链管理 | - | - | - | |
| 17 | 客户满意度 | - | - | - | |
| 18 | 员工满意度 | - | - | - | |
| 19 | 社区关系 | - | - | - | |
| 20 | 品牌声誉 | - | - | - | |
| 21 | 投资者关系 | - | - | - | |
| 22 | 信息披露 | - | - | - | |
| 23 | ESG评级 | - | - | - | |
| 24 | ESG培训 | - | - | - | |
| 25 | ESG考核 | - | - | - | |

ESG信息系统示意图

利益相关方沟通

中国神华重视利益相关方沟通，建立高效的利益相关方沟通反馈机制，识别各利益相关方对公司的反馈与期望，有针对性地提升公司ESG表现，有效回应各方需求。

| 利益相关方 | 期望与诉求 | 沟通与回应 |
|-------|--|--|
| 政府 | 遵纪守法 能源安全 依法纳税 带动地方经济 | 加强合规运营管理 优化生产组织，保证能源供应 接受监督考核 开展战略合作，促进当地就业 |
| 股东 | 稳健经营 可持续发展 收益回报 信息畅通 | 提升企业竞争力和盈利能力 生态环境保护，履行社会责任 提高现金分红比例，进行股份回购 及时披露信息，开展投资者交流 平等对待中小股东 |
| 客户 | 诚信履约 品质保证 优质服务 | 保证长协合同兑现率 加强产品质量管理，优化产品结构 开展客户满意度调查，实行准班轮运输 |
| 员工 | 薪酬福利 员工权益保障 职业发展 健康与安全 人文关爱 | 医疗保险、企业年金 工会组织，选举职工董事、职工监事 教育培训、职业发展平台 抗击疫情、消除职业病 员工关爱活动、设立投诉反馈信箱 |
| 环境 | 应对气候变化 水资源 污染防治 节能减排 生物多样性保护 | 碳控排、探索碳中和路径 水资源保护，污水综合利用 开展污染治理 科技创新，节能降耗 建设绿色矿山 |
| 伙伴 | 商业道德 透明采购 互利共赢 | 协议合同诚信执行 公开采购、电子采购 业务交流合作、专题研讨会 |
| 社区 | 社区发展 公益活动 带动就业 | 社区活动、走访交流、尊重文化传统 捐资助学、精准扶贫、抢险救灾、志愿服务 技能培训、本地化用工和采购 |
| 债权人 | 偿债能力强 按时还本付息 互信合作 | 如期偿还贷款 加强沟通联系 开展合作 |
| 行业 | 公平竞争 促进行业进步 推动产业链发展 | 拒绝恶性竞争 开展经验交流 技术创新 |

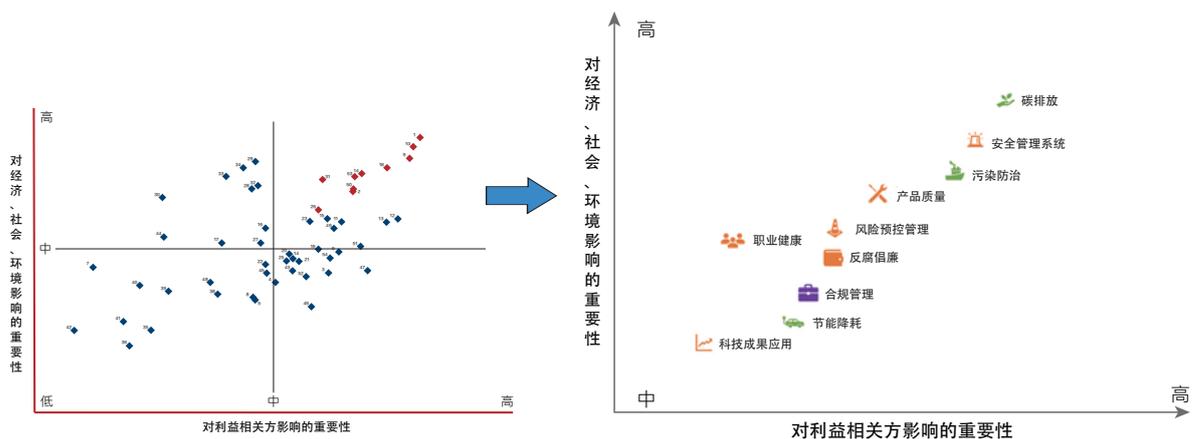


北京市东城区共青团“走进中国神华”主题宣讲活动

ESG报告原则回应

重要性原则：中国神华按照港交所《环境、社会及管治报告指引》要求，参考国际通用ESG倡议及标准及行业普遍关注ESG议题，通过与各类利益相关方不同形式的沟通与交流，识别并筛选与本公司相关的ESG议题。

公司每3至5年通过不记名的在线问卷调研方式开展一次ESG议题的重要性评估，经过对问卷数据分析计算，进行优先级排序，绘制出中国神华实质性议题矩阵，确定议题披露程度和边界。2019年，经董事会批准，公司确定了中国神华十大关键实质性议题，在本报告中将针对关键实质性议题从机制完善、管理提升、行动实践及绩效等层面进行重点披露。



量化原则：2020年，中国神华建立了覆盖公司本部和各子分公司的ESG信息管理系统，对ESG报告中所有“环境”范畴及部分“社会”范畴的量化关键披露指标进行定期统计，并于年末汇总、披露。本报告对ESG量化数据的计算方法及引用标准进行了说明，详见本报告各章节。

ESG目标管理

中国神华遵循国家环保相关法律法规，按照《国家能源集团安全环保三年规划(2019-2021)》及港交所《环境、社会及管治报告指引》要求，结合实质性议题识别结果和自身运营实际，对2020-2025年碳排放、污染防治、节能等绩效进行展望，持续提升目标管理行动。2020年，公司对目标实施进展进行审阅，公司安全、健康及环保委员会定期对目标管理进展情况进行审查和监督，并向董事会汇报。详见本报告“绿色赋能”章节。

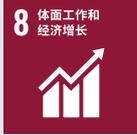
一致性原则：本报告相对公司往年ESG报告披露范围并无重大调整，且使用一致的披露统计方法，并进一步细化部分港交所ESG报告指引对应披露类别。本报告披露了62个ESG指标数据的多年对比情况，详见本报告各章节。

联合国2030可持续发展目标(SDGs)回应

2019年外交部发布的《中国落实2030年可持续发展议程进展报告》，积极回应了联合国2030可持续发展目标(下称SDGs)。公司将ESG行动与成效对标SDGs，在本报告中对SDGs中相关的14项议题进行回应。

可持续发展目标

| SDGs | 关键议题与章节 | SDGs | 关键议题与章节 |
|--|----------|---|----------|
|  <p>1 无贫穷</p> <p>消除贫困</p> | 完成脱贫攻坚任务 |  <p>2 零饥饿</p> <p>零饥饿</p> | 完成脱贫攻坚任务 |

| SDGs | 关键议题与章节 | SDGs | 关键议题与章节 |
|---|-----------------------------|---|--|
|  <p>3 良好健康与福祉</p> <p>良好健康与福祉</p> | 公益福祉 |  <p>4 优质教育</p> <p>优质教育</p> | 公益福祉 完成脱贫攻坚任务 |
|  <p>5 性别平等</p> <p>性别平等</p> | 女员工权益保护 |  <p>6 清洁饮水和卫生设施</p> <p>清洁饮水和卫生设施</p> | 节约与保护水资源 |
|  <p>7 经济适用的清洁能源</p> <p>经济适用的清洁能源</p> | 产品质量 科技创新及成果应用 高效利用能源 |  <p>8 体面工作和经济增长</p> <p>体面工作和经济增长</p> | “中国标准” 走出国门 实现多方价值共创 维护员工权益 助力员工发展 |
|  <p>9 产业、创新和基础设施</p> <p>产业、创新和基础设施</p> | 安全管理体系 安全生产 |  <p>11 可持续城市和社区</p> <p>可持续城市和社区</p> | 社区关怀 |
|  <p>12 负责任消费和生产</p> <p>负责任的消费和生产</p> | 产品责任 承包商安全管理 可持续供应链管理 |  <p>13 气候行动</p> <p>气候行动</p> | 应对气候变化 能源节约与资源保护 |
|  <p>15 陆地生物</p> <p>陆地生物</p> | 生态修复及生物多样性 |  <p>17 促进目标实现的伙伴关系</p> <p>促进目标实现的伙伴关系</p> | 可持续供应链管理 |

产品责任



中国神华牢固树立“质量第一”的理念和意识，严抓产品和服务质量，以高质量产品推动高质量发展，为社会提供安全稳定的煤炭、电力、煤化工产品供应和运输服务。

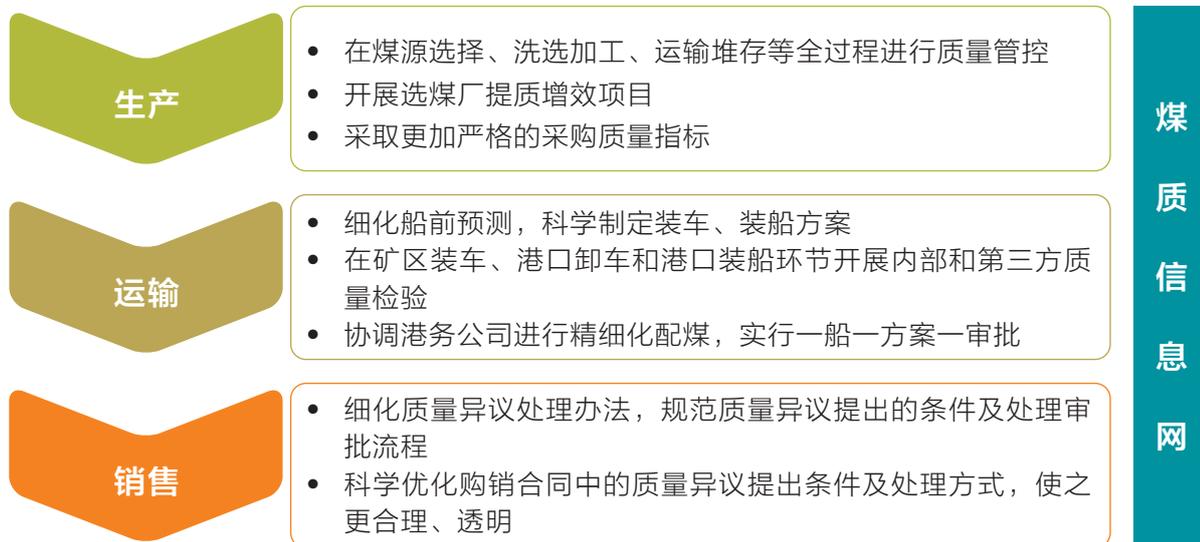


产品质量

中国神华严格遵守国家相关法律法规和行业质量标准，贯彻落实《国家能源集团创质量一流专项方案》等制度，制定《煤炭质量管理办法》等质量管理制度及规范，明确质量控制和管理方面的目标、任务和具体措施。

商品煤

中国神华在煤炭生产、运输和销售的各环节进行严格的质量管控，建立完善的煤质信息网，利用数字化手段搭建煤质数据监控体系，全方位保证商品煤质量合格。



中国神华煤炭质量管理体系

煤化工产品

中国神华严格把控监测指标，细化检测标准，以高标准、严要求保证煤化工产品质量。包头煤化工以市场为导向，全年成功研发10个聚烯烃新产品，聚乙烯、聚丙烯产品累计合格率分别达到98.96%和100%，优等品率达89.15%和96.71%，均创历史最好水平。聚丙烯S2040、S2024、V30G及H30S通过美国食品药品FDA检测、国标检测和欧盟ROHS检测。



中国神华煤化工产品质量控制

电力和热力产品

中国神华努力提高电力生产系统运行水平和管控能力，确保机组安全稳定运行，为用户提供持续、稳定的电力和热力。2020年，中国神华总发电量1,363.3亿千瓦时，总供热量3,903.8万吉焦，公司12台机组在全国火电能效对标竞赛中获奖，4台机组在全国火电运行可靠性对标竞赛中获奖。

运输服务

中国神华深入落实运输结构调整任务，推进“公转铁”政策落地，积极开展“大物流”业务，为社会提供高质量运输服务，满足客户须求。2020年，公司为外部客户提供货物运输的周转量278亿吨公里，5条新建铁路专用线获得接轨批复。

工程建设

中国神华设立煤炭工业国家能源建设工程质量监督中心站，对公司投资建设的煤炭、铁路、煤化工建设项目开展工程质量监督管理。2020年，建设工程质量监督中心站对哈尔乌素和黑岱沟选煤厂提质增效、巴准铁路、塔韩铁路等项目开展了单项工程质量认证。准能集团设备维修中心改扩建工程被中国煤炭建设协会评选为“2019-2020年度煤炭行业优质工程暨‘太阳杯’工程”。

保护客户权益

中国神华以客户满意为目标，不断创新服务模式，提升服务质量，实现公司与客户的共赢发展。

客户服务

中国神华以“价值创造”为客户服务核心内涵，建立客户经理服务制度体系，及时响应和处理客户意见。公司与国内煤炭领域的权威研究机构和锅炉燃烧、煤炭气化、煤质检验等方面的国内知名专家保持长期稳定的合作，为客户提供售前、售中、售后全过程的技术服务，及时发现并解决客户在使用商品煤时遇到的问题，为客户安全使用商品煤提供技术保障。

为进一步了解客户意见并提升客户体验，2020年中国神华针对煤炭产品、定价、物流、合同兑现和客户服务开展了客户满意度调查。



0.00%

2020年已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而回收的百分比



13件

2020年接获关于产品及服务的投诉数目

| 服务类型 | 2020年商品煤客户满意度 | |
|--------|----------------|-------|
| | 下水销售 | 直达销售 |
| 产品 | 97.6% | 100% |
| 定价 | 87.3% | 94% |
| 物流 | 计划衔接：93.2% | 不适用 |
| | 自有港口作业服务：88.2% | 不适用 |
| | 等泊时间：70.9% | 不适用 |
| | 准班轮服务：93.2% | 不适用 |
| 合同兑现 | 93% | 96.7% |
| 客户服务态度 | 98.4% | 100% |

隐私保护

销售集团设立商业秘密保护委员会，全面负责用户隐私保护保密工作。在日常工作中坚持“工作需要而接触、使用”和“核心商业秘密分段接触、专人掌握”的原则，对客户隐私信息按照“核心商业秘密”和“普通商业秘密”进行分类，并实行严格的分级管理。截至2020年12月31日，公司未发生隐私泄密事件。

科技创新及成果应用

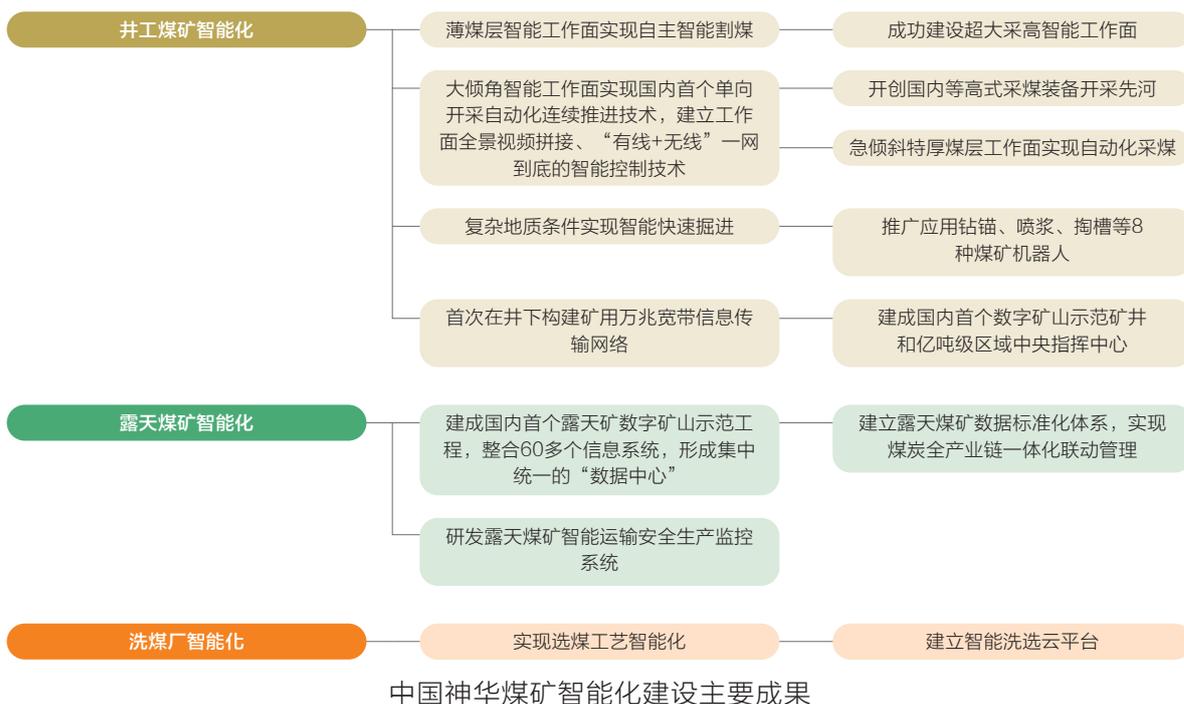
科技创新是企业实现可持续发展的动力源泉。中国神华将创新科技发展融入公司运营和管理战略中，不断完善科技创新和知识产权保护制度，鼓励内部创新氛围，积极开展外部科技创新协作，共同促进产业进步与发展。

技术创新与应用

中国神华制定《科技工作管理办法(试行)》《本部科技项目管理办法(试行)》《技术标准管理办法(试行)》等管理制度，形成完善的科技创新管理机制，持续加大研发投入推动科技研发和科技成果转化，鼓励子分公司开展多元化科技活动，建立创新工作室，坚持科技考核与年终绩效考评挂钩，并对创新项目及个人进行表彰奖励，打造全员创新的企业氛围。中国神华近年研发资金投入情况参见本报告“数说中国神华2020”章节。

煤矿智能化建设进展

中国神华积极推进煤矿智能化建设工作，不断提升煤矿作业机械化、自动化、信息化、智能化程度，以实现煤炭产业高质量发展。截至2020年，中国神华已开工建设6个智能煤矿示范工程，已建成11个智能工作面，已开展研发5个智能快速掘进工作面，已有3个露天煤矿开始矿用卡车无人驾驶现场测试，已建成5个智能洗煤厂，已研发试用8种煤矿机器人。



科研团队

公司致力于打造开放合作共享的科研协同体系、产学研深度融合的成果转化体系，与政府、高校及各类科研机构开展深度科研合作，积极参与政府及行业协会标准制订等相关工作。目前，中国神华拥有1个国家级重点实验室—煤炭开采水资源保护与利用国家重点实验室，1个院士专家工作站和6个博士后工作站。2020年，国家级重点实验室在研国家级科技项目4项，工程院重大咨询项目4项，国家能源集团公司级科技创新项目42项，相关成果获国家科技进步一等奖2项、二等奖1项，专利金奖1项和省部级奖励5项。此外，中国神华及所属子分公司获得行业级各类科技奖项60余项。

案例

世界首个极寒工况5G+220吨无人驾驶卡车编组项目进入满载工业性试运行阶段

神宝能源露天煤矿位于呼伦贝尔草原中部，当地的夜间极寒天气为人力运输造成了极大的困难和安全风险。2020年10月，神宝能源露天煤矿生产现场5台无人驾驶矿用自卸卡车逐一自动与挖掘机对位装车，实现装、运、排一体化运行作业，标志着世界首个极寒工况5G+220吨无人驾驶卡车编组项目进入满载工业性试运行阶段。

项目启动以来，经过5G独立组网建设、试验场地规划、卡车改造安装调试、作业场地运行试验及权威检测检验，各项性能指标达到了安全运行要求，顺利通过中国自动化学会安全评审。项目从本质上提升了作业安全性，有助于实现露天煤矿智能、安全、高效生产，是对“少人则安、无人则安”理念的深入推进。



2020年，无人驾驶运输项目工业性试运行状况稳定，未发生任何安全事故，并收获了四个“第一”：世界第一个极寒（零下50摄氏度）环境下大型矿用自卸卡车无人驾驶编组运行项目；国内第一个5G网络下实现五台大型矿用自卸卡车无人驾驶工业性运行项目；国内第一个无人驾驶综合运输效率超过有人驾驶的露天矿无人化项目；国内第一个5G网络下实现大型矿用自卸卡车无人驾驶编组并与电铲、遥控推土机智能协同作业项目。

案例

黄骅港务升级煤炭港口全流程智能化技术

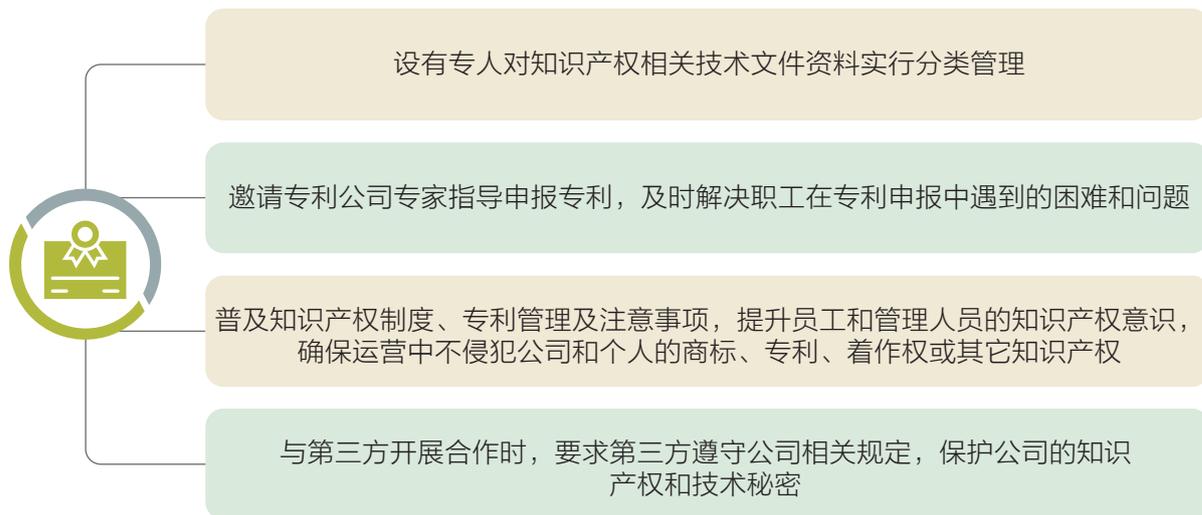
黄骅港务打破传统生产思维模式，应用现代化技术和管理手段推进煤炭港口智能化建设，形成了新时代煤炭港口生产运营的一整套技术方案，解决长期困扰煤炭港口智能化发展的难题。项目创新性地提出堆料机分层堆料数学模型和堆场配煤方法，实现卸车精准配煤；研发基于5G和北斗系统的便携式船舶定位装置，精确检测船舶位姿，实现装船机空间防碰撞保护和装舱精准布料；利用物联网、大数据等先进技术，在全国散杂货港口建立生态环境智能管控平台，实现煤炭港口本质长效抑尘控制；提出基于智能感知的全流程设备控制系统，提升了全系统任务交互执行的连贯性和有效性。



黄骅港务“煤炭港口全流程智能化关键技术及应用”项目形成了一整套适用于国内煤炭港口生产运营的技术方案，对于引导我国煤炭港口在更高起点上发展具有积极的推进作用，获得2020年度中国港口协会科技进步一等奖。

知识产权保护

中国神华严格遵循《知识产权保护法》等国家法律法规，制定《知识产权管理办法(试行)》等管理制度，明确知识产权管理流程，提升知识产权保护工作合规性。



2020年公司申报专利情况



安全健康

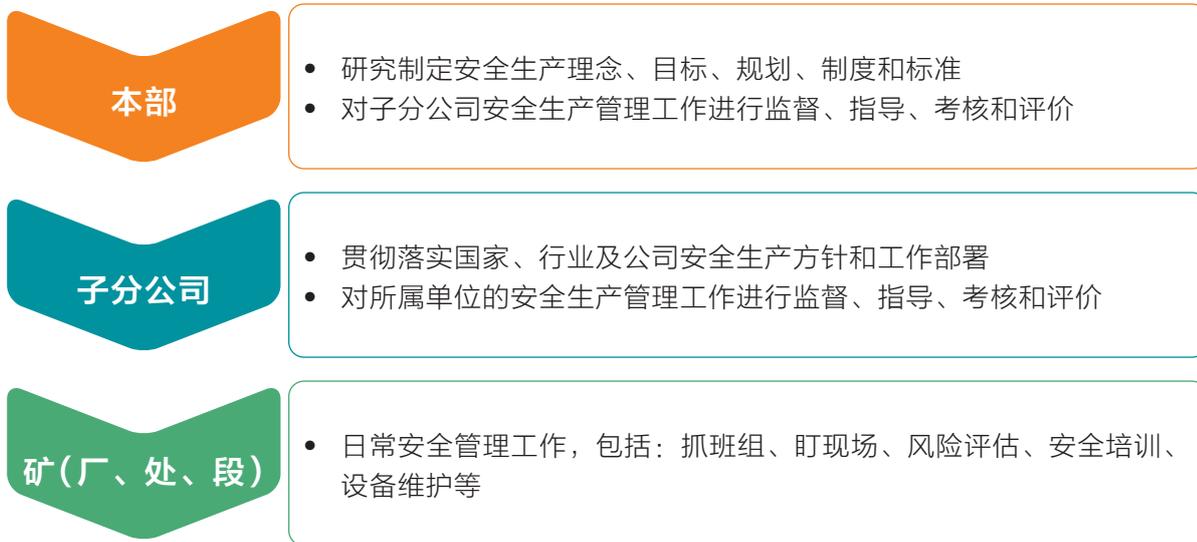


安全是企业可持续发展的基本底线。中国神华围绕“文化引领、责任落实、风险预控、保障有力、基础扎实”的总体思路，秉持“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”原则，不断完善安全管理体系，为生产安全和职工健康保驾护航。



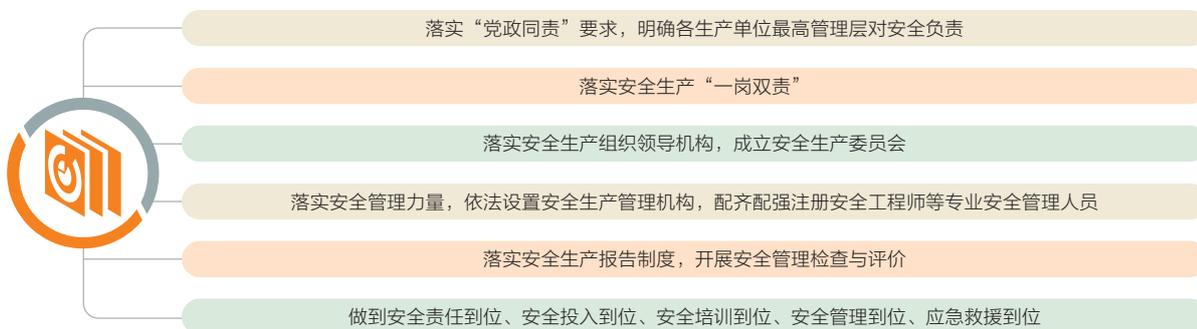
安全管理体系

中国神华建立起本部、子分公司、各矿(厂、处、段)三级安全管理体系机制，并在各子分公司层级设立安全生产委员会，落实安全生产责任制和安全风险预控机制，全面保障安全管理有效性。

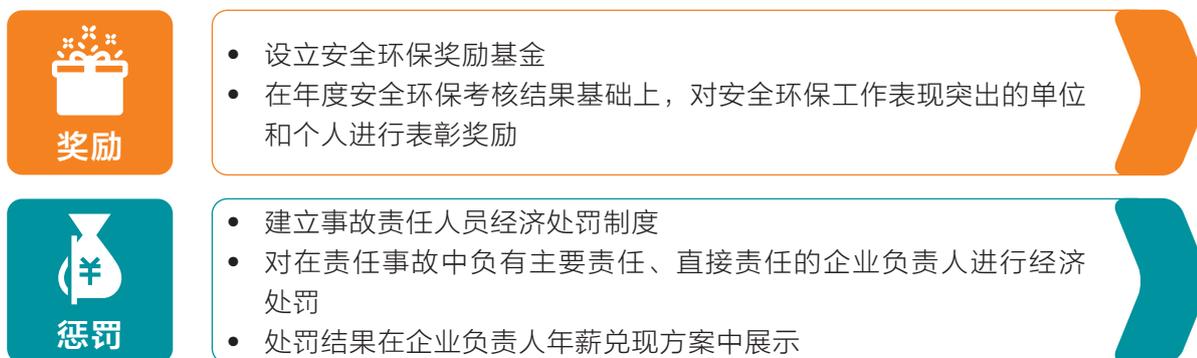


中国神华三级安全管理体系

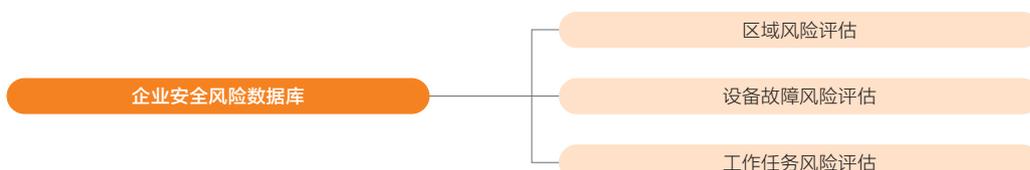
中国神华各生产单位严格落实安全生产责任制，明确管理层和各层级业务部门员工对安全生产应负的责任，切实抓好安全生产领导责任、专业责任、全员责任，修订完善安全生产考核制度，落实安全生产绩效与履职评定、职务晋升、奖励惩处挂钩机制。



中国神华安全生产责任制



中国神华安全责任奖惩机制



中国神华安全风险预控机制

安全生产

中国神华严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国煤炭法》等法律法规，以“杜绝较大及以上生产安全事故，有效遏制一般事故，力争实现零死亡”为安全生产目标，牢固树立安全发展理念，全面开展安全生产专项整治三年行动，抓实“风险管控年”各项工作，安全生产形势总体稳定。

安全风险预控

中国神华各生产单位遵循安全风险预控机制，采用风险矩阵法、工作任务分析法等风险识别方法，常态化开展岗位、设备、系统、环境和作业风险评估，对识别出的风险进行等级划分，采取排除、替换、降低、隔离、程序控制、保护等方法制定管控措施，同时落实管控责任严防风险演变、隐患升级导致生产安全事故发生。2020年，神东煤炭实施了全业务范围、全工作流程、全作业过程、全设备周期的风险评估；朔黄铁路以风险预控为目标升级本质安全信息系统，提升了风险管控水平。

安全标准化信息化

中国神华致力于加强安全生产标准化建设，全面推广岗位标准作业流程，实现安全生产风险管控、隐患治理、现场管理、操作行为、设备设施和作业环境的规范化。同时加快推进安全环保管理流程信息化，建立公司本部、子分公司、生产经营单位三级视频集中监控体系。推广应用视频智能分析技术，通过人脸识别、人员与物体移动轨迹跟踪、作业环境监控等功能，实现作业场所电子围栏隔离、违章行为自动识别、风险隐患自动预警等。

2020年，公司积极开展现场安全生产标准化动态达标评级工作，所属24座矿井全部通过2018-2019年度煤炭工业安全高效矿井评审，5个矿区被评为高产高效矿区，名列全国首位。公司采煤、掘进机械化率达100%。

安全管理专项检查

中国神华各生产单位结合春(秋)检、迎峰度夏、年度安全环保大检查、重大活动保供保电、全国“安全生产月”、消防安全月活动等工作开展专项督查，强化安全环保重点措施。除上述常规安全检查以外，2020年中国神华组织开展煤矿雨季三防和防治水专项检查、安全生产系统会诊等10余次现场检查及调研工作；成立督导组重点整治万吨、两万吨重载列车长大坡道运行隐患和平交道口安全隐患，并专项监察了黄大铁路施工安全管理情况；派出工作组，对电力企业开展检修运维管理专项检查；组织国家级专家资源，对现有危化品重大危险源开展全覆盖检查。

应急保障

中国神华认真贯彻落实《生产安全事故应急预案管理办法》，持续完善应急救援机制，推进应急救援标准化建设。2020年，公司通过举办应急救援培训和应急救援技术竞赛，提高应急救援队伍实战能力。通过组织应急演练，检验应急预案和现场处置方案的实用性和可操作性，全面提升事故应急救援能力。完成公司应急指挥平台年度建设任务，初步实现事故信息实时化、应急资源共享化、协同指挥可视化的“应急指挥一张图”。

案例

福建能源开展液氨泄漏综合实战应急演练

2020年9月18日，福建能源在鸿山电厂举办液氨泄漏综合实战应急演练。演练遵循“以演促练重实战，以练促战铸精兵”的原则，以实战演练的方式开展。通过本次综合应急演练，有效强化提升了氨区泄漏的应急响应和处置能力，进一步提升了企业整体应急管理水平。



安全文化

中国神华不断完善安全文化建设，通过宣传安全法律法规、开展自救互救等各类安全培训，提升员工安全生产意识，做到防微杜渐。2020年，公司组织安全专题培训班、安全生产月、安全技能大赛等活动，帮助员工提升安全素质、专业技能和管理能力，树立正确的安全价值观。准格尔能源设备管理中心等单位获评“全国安全文化建设示范企业”。

案例

准能电力组织开展线上安全文化培训

2020年7月22日，准能电力组织开展了题为“建立安全文化，打造电厂零事故”的安全文化培训。本次培训借助基层党校线上平台，由第三方资深安全文化与生产现场管理专家进行在线授课，培训内容包括安全文化的基础内容、在电厂中的具体实践和宣贯技巧三个方面。课程期间讲师与参训员工针对实际问题进行线上互动，在讨论区内与老师进行积极交流员工达90余人次。本次培训课程累计学习人数达2,336人次，在成功帮助员工提升安全责任认知的同时，有效地提高了员工的安全生产能力，获得参训员工的一致好评。

近三年因工死亡人数及员工死亡比例



2015-2020年原煤生产百万吨死亡率对比图



职业健康

中国神华高度重视员工职业健康保障，根据《中华人民共和国职业病防治法》等相关法律法规，持续健全职业病管理制度，开展职业病风险评估，落实员工健康保护措施。2020年，公司全面盘查生产建设单位职业病危害及分布情况，开展职业病防治管理策略和技术路径专项研究，推进解决职业健康突出问题；重点开展粉尘、噪声等职业病危害严重工作场所达标治理，强化源头防控和作业场所卫生管控。系统开展《职业病防治法》宣传活动，进一步提升了员工的职业防护意识。



10,961.1天

2020年

因工伤损失
工作日数¹

工作场所 职业病风险 预估

- 委托专业第三方开展职业病危害因素评估
- 针对评估结果，制定针对性管理措施，强化日常重点职业病危害因素监测

员工健康 体检

- 覆盖全体员工开展健康体检，针对危害岗位组织专项职业健康体检
- 建立员工职业健康档案

劳保 护具

- 为所有员工(包括正式员工和劳务派遣员工)配备高标准、有效的个人劳保护用品
- 指导员工正确使用劳保工具

工作场所 环境改造

- 对工作场所设施设备进行改造升级，减少设备噪音、粉尘的产生
- 在工作场所设置职业病危害因素和风险提示

职业健康 培训

- 开展形式多样的职业健康培训
- 提高员工职业健康及职业病危害防护知识技能

心理健康 辅导

- 邀请第三方专家开展员工心理健康科普教育
- 开展线上心理健康辅导工作

中国神华职业健康管理主要行动

¹ 因工伤损失工作日数=(损失工时总天数*1,000,000)/总工作小时数; 计算公式来源: OHSAS 18001(每百万工时误工天数)

案例

神东煤炭开展职业健康卫生科普教育

神东煤炭在全国安全生产月活动期间，深入开展预防职业病伤害、保障职业健康安全宣传教育活动。公司通过编印《职业病防治读本》、邀请专家授课、举办职业健康有奖竞赛、下基层宣讲活动等方式，解答基层单位在职业病防治管理过程遇到的问题。同时，公司动员全体职工在微信公众号平台上积极参与职业健康知识答题来提高职业病防治意识。此外，公司组织各单位职业病危害防治专(兼)职管理人员进行职业病危害防治和管理培训并进行了结业考试，考试通过率达100%。

案例

神东煤炭研发“水雾化除尘车”保障员工健康

为了提高工作面除尘效果，降低生产作业中粉尘对员工健康的危害，神东煤炭利用废旧材料进行改装、加工制作成可移动、伸缩的小车，并将水雾化除尘器连接在小车的上下托盘上，可随着巷道走向、断面的大小调节喷雾的角度，快速达到最佳的效果。该套设备操作便捷、移动灵活，可随时调到井下任何地点进行喷雾除尘，只需将风管、水管两趟管路连接到设备上，便可实现巷道全断面喷雾降尘。神东煤炭使用干式除尘风机配合“水雾化除尘车”，作业场所降尘率达到92.4%，使全岩巷道掘进粉尘治理的难题得到了有效解决，为员工创造了一个安全健康的工作环境。



2020年
员工健康体检覆盖率(%)



2020年
可记录的总工伤率(%)



2020年
新增职业病(例)



2020年
职业健康资金投入
(百万元)



3,815

2020年
安全生产投入(百万元)



149

2020年
总工伤人数(人)

承包商安全管理

中国神华秉承“统一领导、分级负责，谁发包、谁监管，谁用工、谁负责”的管理原则，制定承包商安全管理制度和安全管理系列规范，从承包商入库、承包商工作过程、承包商考核、承包商安全意识培训等各个环节，持续强化承包商安全管理。

承包商 入库管理

- 严格审查承包商安全生产资质、关键岗位作业流程、安全监管体系、入场人员安全资格证书等资质文件
- 特种设备、大型施工机械等安全风险较高设备需经严格审核

承包商生产 过程管理

- 采用风险预控及隐患排查治理体系进行承包商安全生产管理
- 把承包单位的安全管理纳入公司日常管理工作之中，实行同部署、同检查、同考核，强化岗位培训

承包商培训

- 对新进的承包商人员进行三级安全教育培训考试，考试合格后方可允许进入现场从事相关的工作
- 按照归口管理部门要求，按时开展专业技术和安全知识培训

承包商 安全监察

- 针对承包商日常施工开展定期巡检，确保施工安全措施和规章制度落实及现场安全管理有序进行
- 针对重点、特殊及高危操作承包商进行不定期抽检

承包商考核

- 完善承包商安全绩效评估制度，落实安全管控机制
- 建立承包商安全监督管理黑名单制度，将发生瞒报生产安全事故及安全绩效评估结果不合格的承包商列入黑名单

中国神华承包商全过程安全管理

绿色赋能



中国神华始终高度重视生态环境保护，我们大力发展清洁、安全、高效的能源，深化绿色矿山建设、超低排放改造等重点工作，大力推进污染防治和生态环境治理，落实节能减排工作举措，不断提升碳排放管控水平，生态文明建设水平稳步提升，污染防治攻坚战取得积极成果，污染物排放持续下降，没有发生造成严重影响的生态环保事件。

完善环境体系建设

中国神华严格贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法和相关标准要求，构建了覆盖“目标规划”“管理体系”“风险评估”等全方位的环境管理体系。此外，我们建立高效的信息化管理系统，有效解决环境数据收集准确性、及时性和管理目标上传下达渠道畅通问题。

环境目标规划

中国神华秉承国家能源集团“一个目标、三型五化、七个一流”的战略目标，以《中国神华“十四五”ESG治理专项规划》为先导，编制了各业务板块的环保短期计划和中长期规划，为所属企业指明环境发展方向。

环保短期计划

《2020年污染防治攻坚战行动计划》

环保中长期规划

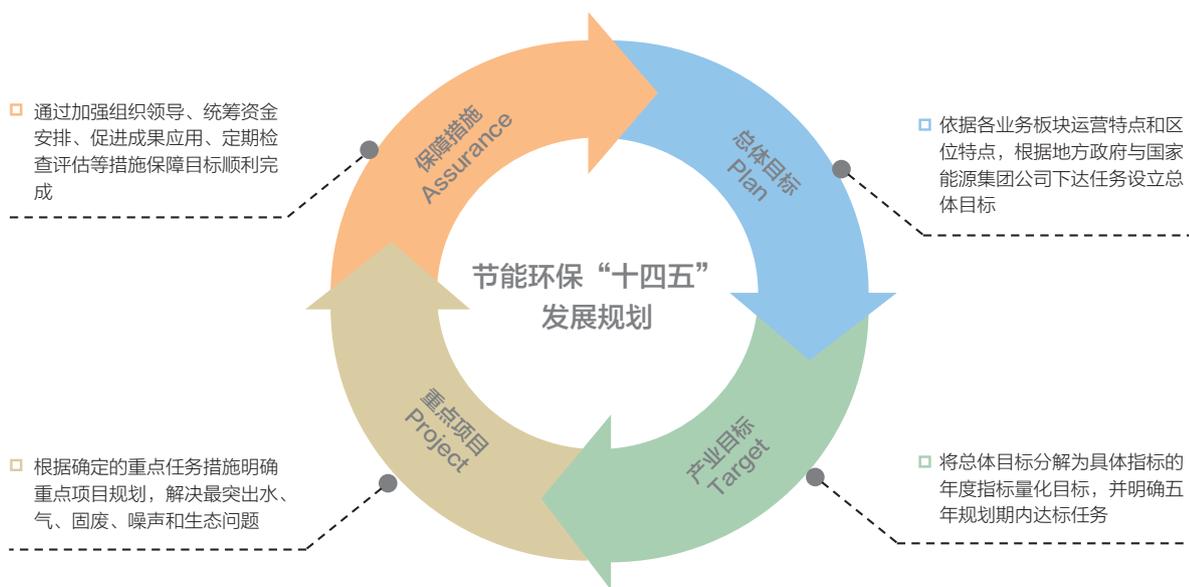
《中国神华“十四五”ESG治理专项规划》

《节能环保“十四五”发展规划》

《清洁化发展创一流专项方案》

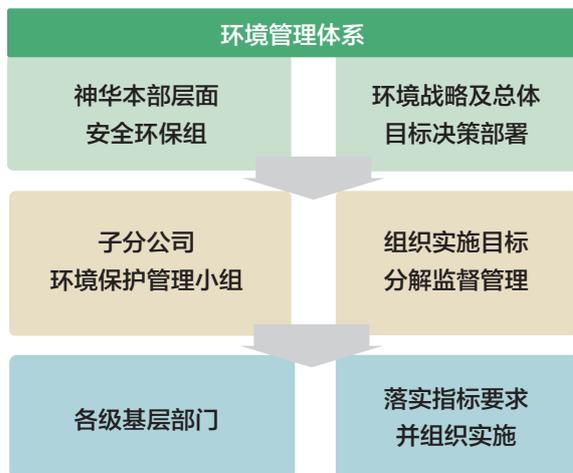
《环保三年规划》

中国神华编制了适用于现有煤炭、电力、运输、化工等业务的《节能环保“十四五”发展规划》，规划详细分析了企业面临的发展现状和内外形势，指出了存在的突出的环境问题，并以此为基础设立环境发展战略与发展目标。



环境管理体系

中国神华制定《环境保护管理办法》《环境保护责任制》等环境管理制度，组建决策部署、监督管理和组织实施三级管理体系。中国神华继续推动工厂环境体系认证工作，截至2020年底，我们共有6家成员企业获得ISO14001环境管理体系认证证书，5家企业获得ISO50001体系认证，另有1家企业获得ISO45001/OSHAS18001认证。



环境风险管控

中国神华十分重视环境风险识别和防控能力建设，按照《国家能源集团安全环保三年规划（2019-2021）》，2020年是“风险管控”主题年，各生产企业根据环境风险特点和管控责任，按照风险管控制度和流程，分级、分类、分专业对风险进行全面识别，积极开展隐患排查，并从组织、制度、技术、应急等方面对风险进行有效控制，实现环境风险管控制度化、常态化。

环境 监督 检测

- ▶ 严格落实排污许可管理制度。依法制定并落实排污许可年度工作计划，规范开展按证排污、自行监测、信息报告与公开等工作。
- ▶ 严格执行污染物在线监测管理制度。强化监测责任落实，规范开展日常监测工作，建立监测和管理台账，强化监测结果公开管理。
- ▶ 强化网络传输设备巡检维护力度。完善CEMS等在线监测设备巡检维护制度，确保污染物排放连续监测，数据传输准确、有效。

环境 隐患 排查

- ▶ 开展环境影响评估。按照《环境影响评价法》《排污许可管理办法（试行）》等法规，制定污染源环境风险辨识标准，开展定期（月度、季度、年度等）与不定期相结合的环保监督检查行动，结合政府部门环保检查情况，对整改计划跟踪督办，落实管控措施。
- ▶ 加大环保隐患排查治理力度。制定环保设备隐患排查方案，全面排查脱硫、脱硝、除尘、废水、危废等环保设施系统设备隐患，推动《重要环境风险清单》管理，制定隐患管理台账，定时盘点更新。

环境 应急 管理

- ▶ 依据《环境事件调查处理办法》《突发环境事件应急预案》要求，制定完善的应急管理操作程序和预案。根据可能的风险点设定常态化的应急演练工作，降低环境影响。
- ▶ 制定应急演练计划，规范开展应急演练。通过开展“液氨泄露”“脱硫系统泄漏”等对环境影响较大的环境事件应急演练，检验应急联动机制，提升突发事件快速、协同的处置能力。

案例

黄骅港务组织海上溢油及围油栏布放应急演练

2020年9月25日，黄骅港务派出“神华环保号”溢油清污船和“神华拖8号”消拖两用船，积极参加“2020年河北海域船载危险化学品污染事故应急演练”，圆满完成了现场清污、水雾喷淋等环节演练任务，为有效控制化学品泄漏并减轻对环境的损害积累了经验。



“神华环保号”应急演练现场

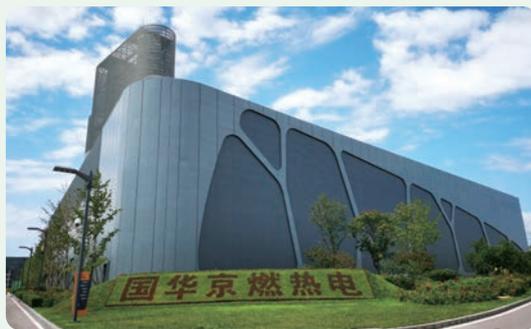
环保信息化建设

中国神华大力推进环保信息化建设，提升节能环保工作的即时化、系统化、规范化管理。我们充分运用信息化手段，实现重点企业和重点污染源“在线监测、生态遥感、节能环保监测”三个全覆盖，有效改善了原有人工操作的低效性，确保任务目标分配及时和能源管理数据完整、准确和可靠。

案例

国华电力的“智能电站”示范项目

走进北京燃气工作区域，小河、庭台与工作区相互交融，几乎没有噪音和烟尘，也没有任何异味。国华电力北京燃气“智能电站”以“低碳环保、技术领先、世界一流的数字化电站”和“一键启停、无人值守、全员值班的信息化电站”为目标，是国内智能化程度最高、用人最少的绿色生态电站。



北京燃气厂区

案例

神东煤炭保德煤矿节能环保信息化管理系统建设

神东煤炭保德煤矿在企业信息化系统中新增节能环保信息化在线管理系统模块，通过电脑和手机终端能即时查询节能环保工作开展情况，有效保障了节能环保目标推进。



应对气候变化

气候变化问题是全球共同面临的挑战，控制和减少碳排放已经成为企业必然责任。中国神华参照气候相关财务信息披露工作组(TCFD)建议，从四个方面回应投资者日渐关注的气候变化影响。

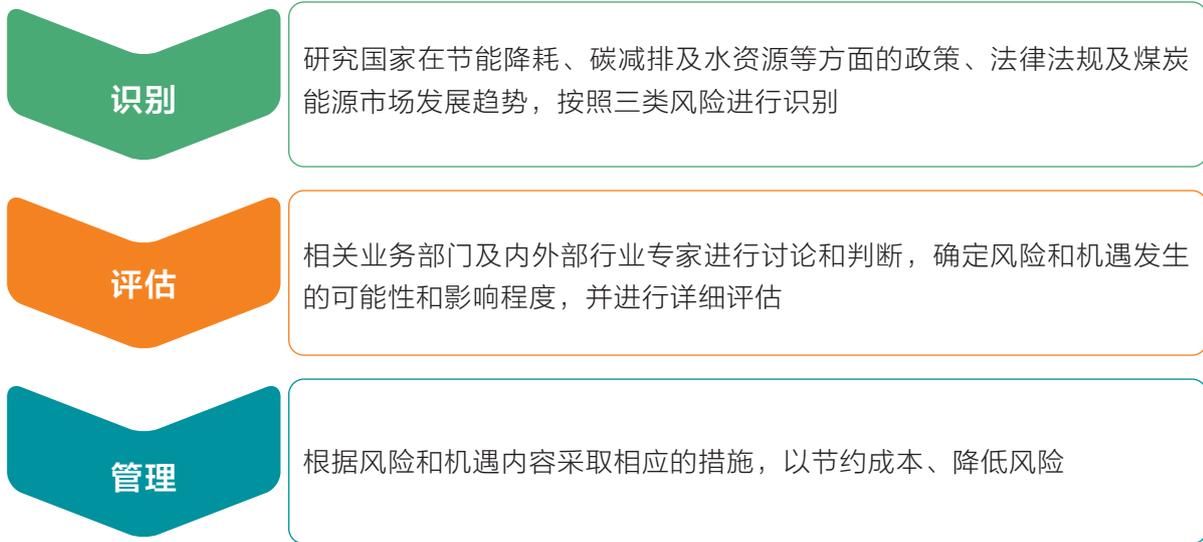
气候变化风险与机遇治理体系

中国神华董事会对气候相关议题及工作负有监督管理职责，气候相关议题由安全、健康及环保委员会主要负责，其主要职责为审议公司气候变化风险与机遇，就拟定的气候变化相关计划或方案向董事会提出建议，监督气候变化行动的实施，审议相关指标管理情况。测算气候变化风险影响、依照TCFD框架发布内部报告、制定减缓气候变化影响的行动计划等气候变化工作具体执行由安全环保组及相关部门、子分公司落实。

中国神华编制了《“十四五”ESG治理专项规划》，其中对气候战略制定了详细方案。具体包括搭建气候变化风险评估体系、建立碳排放管理体系、制定温室气体减排目标体系、制定减缓气候变化影响的管理规划、基于SBTi设立温室气体减排目标，并逐步参与供应链碳排放管理等。

气候变化风险与机遇识别、评估和管理

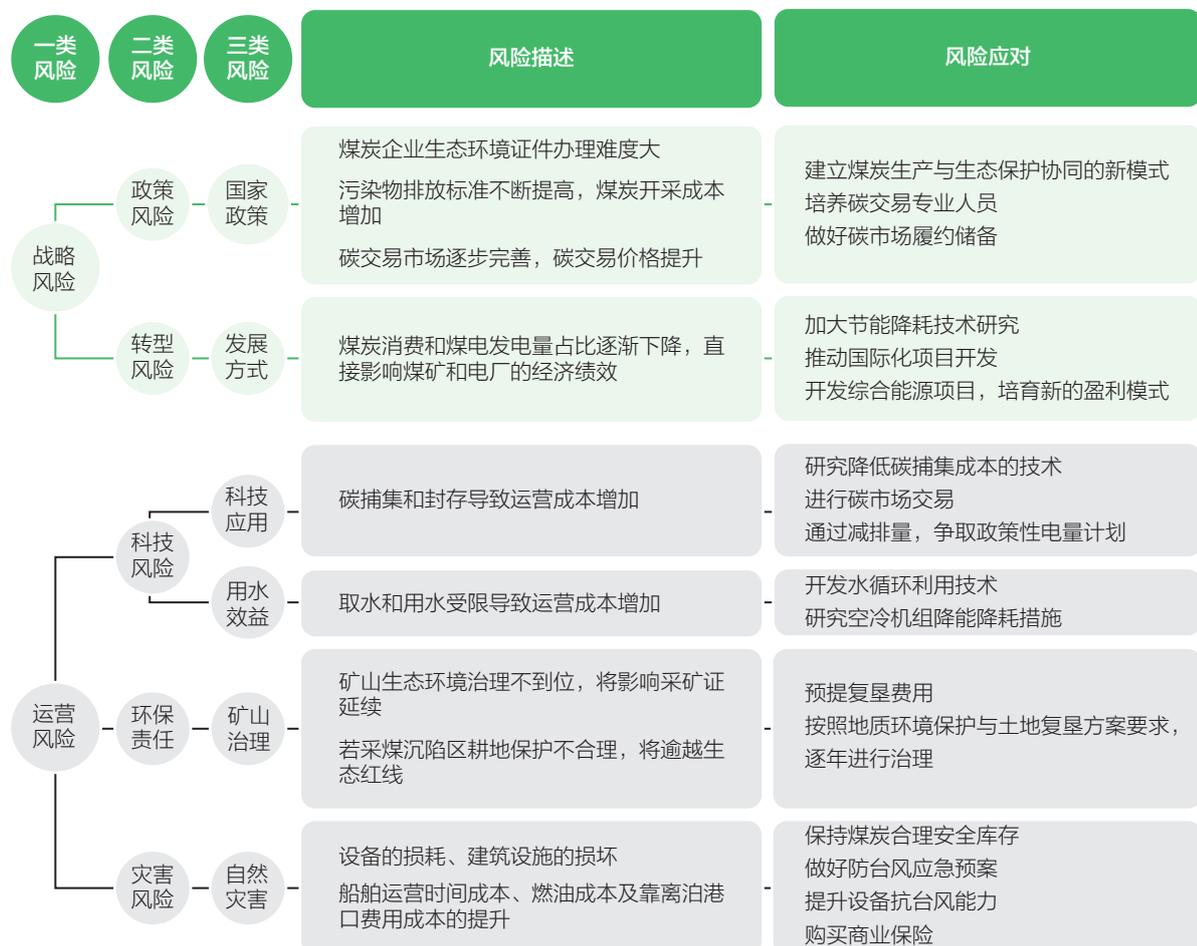
中国神华参照气候相关财务信息披露工作组(TCFD)的建议，结合《应对气候变化报告2020：提升气候行动力》等气候相关政策，对自身业务板块进行气候风险与机遇识别、评估，并制定相关管理政策，以减缓和应对气候变化对公司业务带来的影响。



气候变化风险、机遇及对公司的影响

基于以上气候变化风险与机遇治理体系和识别、评估与管理的流程，中国神华识别了现有情况下对公司最可能影响的气候风险与机遇，列示如下：

气候风险识别：

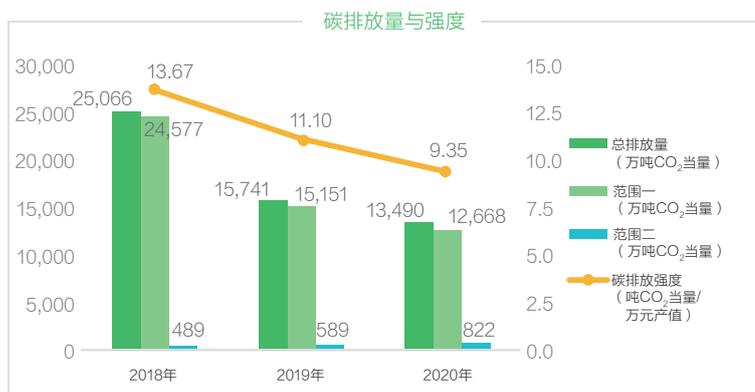


气候机遇识别:

| 机遇类型 | 市场扩大 | 政策扶持 |
|------|---|--|
| 机遇描述 | <p>燃煤机组近零排放技术知名度高，对开发国内外项目带来更多机遇</p> <p>国家“公转铁”“海陆联运”政策带来货物运输增量</p> | <p>国家注重绿色矿山建设，有助于在煤矿资源的获取上赢得更大的优势</p> <p>国家注重水资源多级综合利用</p> |
| 机遇应对 | <p>提供更加清洁的产品和服务，吸引消费者</p> | <p>规划产业生态链条，提高水资源利用率</p> <p>积极打造绿色矿山</p> |

控制温室气体排放

中国神华依照《中华人民共和国节约能源法》《中国应对气候变化国家方案》《“十三五”控制温室气体排放工作方案》等法律或制度规定，制定了《“攻坚2020，展望2025”节能降耗高品质行动计划》《节能环保目标责任制》制度，开展温室气体减排及目标设定工作。



中国神华碳排放控制目标

二氧化碳排放量力争於2025年达到峰值，并积极探索有效路径，努力争取2060年前实现“碳中和”。



2020年我们的行动

探索“碳达峰”与“碳中和”路径

2020年12月，国家能源集团公司召开“碳中和愿景下我国能源转型战略研讨会”。期间，国家能源集团智库与国家发展和改革委员会能源研究所、清华大学低碳能源实验室、中国科学院数学与系统科学研究院(预测科学研究中心)、中国社科院工业经济研究所等四家单位签订战略合作意向书，将共同研究国家能源集团率先引领能源煤炭电力行业“碳达峰”、“碳中和”的战略路径。中国神华作为国家能源集团的核心企业，将积极参与项目研究工作，在国家能源集团总体框架下，制定公司“碳达峰”、“碳中和”的战略路径。

推进能源转型

中国神华将加速发展新能源产业，打造清洁能源新亮点，培育新的增长极。2020年12月，公司第五届董事会第五次会议审议通过，中国神华出资40亿元，以有限合伙人方式参与设立北京国能新能源产业投资基金(“国能基金”)。2021年1月22日，国能基金合伙协议正式签约。国能基金整体规模100.2亿元，主要投资方向为风电、光伏，以及氢能、储能、综合智慧能源等新兴产业的新技术项目。国能基金投资运作后，预计将撬动约500亿元的资金流向新能源产业，可带动超过600万千瓦的风电、光伏项目落地。

此外，中国神华积极使用太阳能、风能等清洁能源替代原有供能设备，逐渐降低自身生产过程中的化石能源使用占比，有效降低温室气体排放。

案例

石圪台煤矿以太阳能代替燃煤锅炉

神东煤炭石圪台煤矿厂区选用具有国内自主知识产权的太阳能真空管，配套安装超低温型空气源热泵机组48套，蒸汽管壳换热器29套，应急电锅炉19套，保证全天候稳定运行以及极端天气条件下的热水供应。该系统于2020年10月份竣工并全面投用，石圪台煤矿在非供暖季将停用燃煤锅炉，减少燃煤量及锅炉废气的排放量，有效降低温室气体排放。



石圪台煤矿太阳能设备

提升产业链效率

2020年，中国神华智能化矿山建设取得丰硕成果，运输分部大力推进“公转铁、散转集”和科技创新，电力分部投运3台660兆瓦以上超临界机组，全方位提升一体化产业链整体运营效率，进一步降低了综合能源消耗。

案例

包神铁路推动“公转铁”专用线建设

包神铁路依据国务院《推进运输结构调整三年行动计划(2018-2020年)》加快新线建设和专用线接轨，大幅提高铁路运输比例。目前包神铁路仍是以集装箱装车为主，专用线直接进矿、进厂区的比例不足。加快专用线接轨，既可以将公路的货流吸引到铁路，又可以有效延长铁路运输里程，在实现清洁化的同时，增加了企业效益。



专用线铺轨作业现场

科技降耗

中国神华开展技术革新，推动节能减排，控制温室气体排放，应对气候变化挑战。

案例

国华电力节能降耗水平显着提升

国华电力落实《国华电力燃煤机组节能降耗计划(2017-2020年)》，实施电厂降低供电煤耗技术改进工作，通过超临界技术应用、系统优化、供热改造等方式，推动减碳并提升机组负荷。2020年度降低供电煤耗1.4克/千瓦时。

案例

黄骅港部署岸电系统

岸电技术是当船舶停靠码头时，停止使用船舶的柴油发电机，而采用码头陆上的电网供电。该项技术的使用可减少靠港船舶燃油的消耗，降低二氧化碳和空气污染物的排放。目前，黄骅港已安装6套泊位岸电系统，覆盖10个煤炭泊位，替代燃料油2,674吨/年，减排二氧化碳8,654吨/年。

碳捕集

中国神华积极参加中国电力企业联合会、二氧化碳捕集利用与封存产业技术创新战略联盟(CCUS)等行业协会和倡议联盟的活动。公司于2019年正式启动锦界能源CCS项目，该项目作为国家重点研发计划“用于CO₂捕集的高性能吸收剂/吸附材料及技术”(2017YFB0603300)的重要组成部分，意在为推动燃煤电厂真正意义上的CO₂净零排放做出示范与指导，具有显着的环境效益和社会效益，可为我国实现“碳达峰”“碳中和”目标做出重要贡献。

案例

锦界能源碳捕集、利用和封存技术(CCS)项目

锦界能源电厂15万吨/年燃烧后CO₂捕集和封存全流程示范项目采用了先进的化学吸收法工艺，建成后可实现燃煤烟气CO₂捕集率高于90%、CO₂浓度超过99%以及吸收剂再生能耗小于2.4GJ/tCO₂的目标。分离出的工业级液态CO₂通过球罐储存，可进一步应用于驱油、咸水层封存及矿化等工业方向，推进环境效益与社会效益同步实现。2020年末，项目已进入工程调试阶段。



锦界能源CCS示范工程项目现场

此外，神华实施瓦斯利用，在降低因瓦斯导致安全风险的同时，可减少瓦斯泄露造成的温室气体排放，并发挥能源使用效益，实现瓦斯利用“一举三得”。

案例 保德煤矿瓦斯发电项目

在采煤之前先采出瓦斯，可以从根本上防止煤矿瓦斯事故，开发、利用瓦斯还可以改善大气环境。神东煤炭保德煤矿以井下抽放的瓦斯作为原料，建设枣林电站和刘家塆电站两座瓦斯发电电站。截至目前，两个电站共安装10台胜动瓦斯发电机组及其配套的设备、电气、热控系统。2020年保德煤矿抽采瓦斯3,523万 m^3 ，利用瓦斯2,991万 m^3 。两个电站年发电及供热的总和相当于节约3万吨原煤，在创造经济效益的同时，减少了瓦斯和二氧化碳等温室气体的排放量。



瓦斯发电机组

碳资产管理

中国神华自主开展对火电、煤化工等重点企业碳排放管理与盘查工作，并将碳盘查数据与政府进行的年度碳排放核查数据比对，保证数据准确性。此外，中国神华下属重点用能和控排企业按照所在区域政府的要求开展碳资产管理和储备工作，推动碳配额和碳市场交易，进一步完善碳排放管理水平。参与国家碳市场建设，2020年，试点电厂全部完成碳排放配额年度清缴履约。

案例 北京燃气实现碳交易盈利

国华电力北京燃气深入研究碳市场交易政策和形势，及时制定了准确可行的交易履约方案。2020年11月，北京燃气抓住交易最有利时机，顺利实现了北京市碳配额(BEA)与等量中国经核证的减排量(CCER)交易置换工作，在确保完成该厂2019年度碳排放配额清缴履约的同时获得较好盈利。

此外，我们继续实行矿区土地复垦、沉陷区综合治理和厂区绿化等工程，通过植树种草、水土保持等增加绿化面积和植被覆盖率，以增加碳汇。截至2020年末，中国神华共计有15个煤矿被评为国家级绿色矿山，5个煤矿被评为省/区级绿色矿山。

中国神华碳汇绩效



加强信息披露

中国神华主动参与温室气体排放的披露工作。自2019年起，我们开始参与CDP(Carbon Disclosure Project)问卷回复，更新年度温室气体排放绩效并披露设定的排放目标。2020年7月，我们提报了年度气候变化、水安全与森林问卷，其中水安全问卷评级为B级(最高A级)，气候变化问卷评级为D级。



污染防治

中国神华严格按照国家相关法律法规和地方政策规定，不断更新管理理念、管理制度和监督措施，推动精准治污、科学治污、依法治污，确保污染物达标排放。2020年，中国神华共投入污染治理资金9.96亿元。

污水处理及回用

中国神华严格贯彻《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国海洋环境保护法》《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》《水污染防治行动计划(2015-2020)》等法律和标准的要求，制定《水资源管理办法》，坚持节约用水与污水处理并重，加强工业废水、煤污水、生活污水治理，确保水污染物达标排放，提高回用效率。推动长江经济带、黄河流域及其它重点地区企业实现废水“零排放”。2020年，污废水总体利用率达到74.84%。

² 根据中国碳交易网(<http://www.tanjiaoyi.com/article-4820-1.html>)测算，每亩(667平方米)成年树林种植数量约为60至110株，其一年可吸收二氧化碳约24.455吨(取中间值90株)。即碳汇计算公式为：二氧化碳吸收量=绿化面积(亩)×24.455。为均衡林地与草地绿化面积数，中国神华以每亩10株为基准，据此计算得历年中国神华新增绿化面积实现碳汇。

中国神华污废水减排目标

COD排放量(吨)

以2020年为基准年，2025年降低4%

2019 2025

中国神华 污废水处理回用



煤炭

矿区生活污水处理厂和矿井污水处理厂，废水经过污水处理厂处理后，所有的处理水全部复用，厂区无废水排放口，实现了废水零外排



电力

循环排污水减量进入脱硫系统，脱硫废水回用捞渣机和喷洒灰场稳定实现废水零排放



运输

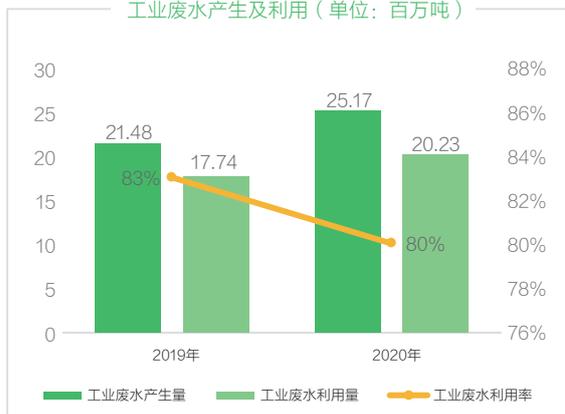
持续完善污水处理设施，力争经处理后的污水100%回用



化工

致力于废水零排放，将经生化站处理后的废水回用与熄焦

工业废水产生及利用 (单位: 百万吨)



矿井(坑)水产生及利用 (单位: 百万吨)



生活污水产生及利用 (单位: 百万吨)

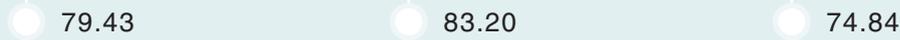


中国神华污水回用绩效

污水产生量(百万吨)



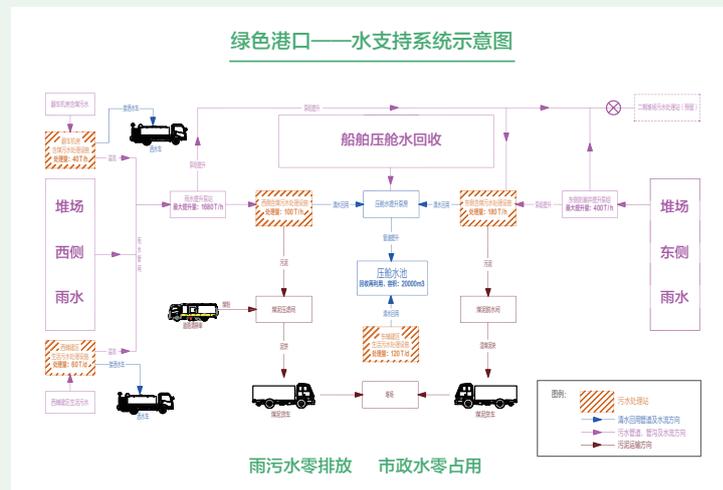
污水总体回用率(%)



案例

天津煤码头力争实现“雨污水零排放，市政水零占用”

2020年，天津煤码头不断提升水污染防治能力，形成了雨水全部收集、中水全部回用、压舱水全部回收的水资源循环系统。报告期内，天津煤码头产生的污水100%处理并达到回用标准，全部应用于生产喷淋抑尘，并实现回收压舱水26万余吨，有效实现了“雨污水零排放，市政水零占用”的目标。



天津煤码头水支持系统示意图

案例

胜利能源有效解决冬季疏干水蓄水问题

胜利能源为解决冬季疏干水利用问题，实施了东湖、西湖建设工程。2020年，东湖和西湖蓄水能力分别达到13万立方米和27万立方米，有效解决了冬季未能利用的疏干水蓄水问题的同时，也提升了绿色矿山的整体景观效果。



胜利能源蓄水工程

案例

榆神能源实现矿井水百分百回用

2020年，榆神能源两煤矿矿井污水处理站采用混凝、沉淀、气浮的处理工艺，处理后的矿井水全部用于井下生产用水，回用率为100%。



矿井水回用设备

烟尘及废气治理

中国神华严格依照《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国大气污染物综合排放标准》等法律和标准，制定《大气污染防治管理办法》，加大对二氧化硫、氮氧化物、烟尘等废气排放监督管理，确保超低排放设施稳定运行。2019年公司常规燃煤机组已全部实现超低排放。

中国神华废气减排目标

火电二氧化硫排放绩效(克/千瓦时)

以2020年为基准年，2025年降低2%

2019 → 2025

以2020年为基准年，2025年降低2%

火电氮氧化物排放绩效(克/千瓦时)

以2020年为基准年，2025年降低3%

2019 → 2025

火电烟尘排放绩效(克/千瓦时)

中国神华 废气排放治理



煤炭

升井煤炭储运全封闭防治煤尘，地面原煤仓、皮带栈桥、产品仓、装车塔各个环节进行全封闭运煤，矿区实现采煤不见煤。外运煤炭全部实现了车厢喷洒固化剂封尘，从生产源头控制了煤炭储运环节煤尘污染问题



电力

推动燃煤机组脱硫深度减排改造，开展精准配喷氨改造，并全面推进煤场封闭



运输

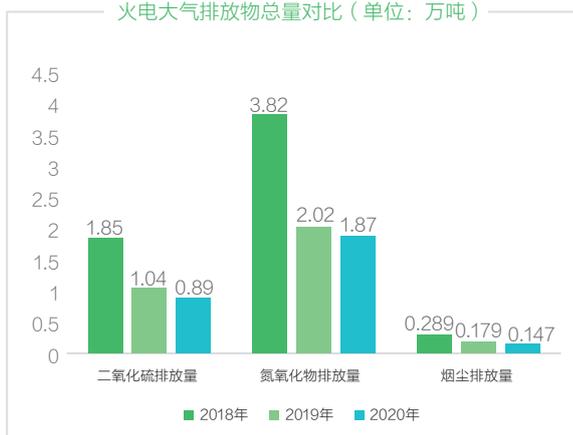
合理使用供油单元燃油电加热器、加装高压岸电设备、推广船舶运行管控系统，减少船舶大气污染物排放



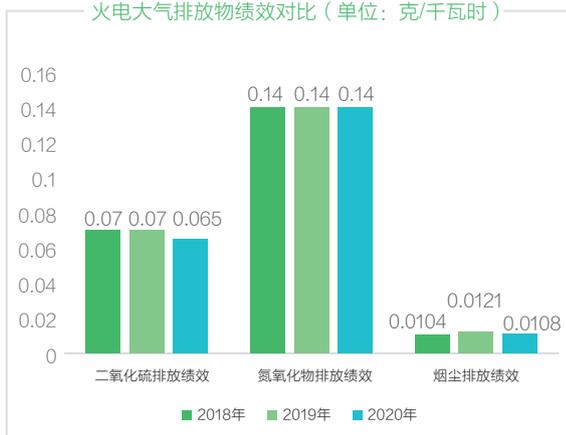
化工

化工过程中对各系统中逸散VOCs和产生异味的主要环节采取有效的密闭与收集措施，并加装废气处理系统

火电大气排放物总量对比（单位：万吨）



火电大气排放物绩效对比（单位：克/千瓦时）



固体废物处置

中国神华严格依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录》《危险废物贮存污染控制标准》等法律法规，制定《固体废弃物处理与处置制度》《年度危险废物管理计划》《危险废物转移联单管理办法》等管理制度，积极推进一般固废的资源化利用，依法合规处置危险废弃物。

中国神华固体废物排放控制目标

一般固体废物综合利用率(%)

以2020年为基准年，2025年提高5个百分点



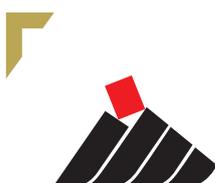
中国神华主要固体废物处置措施

一般固废

推进分类回收、分类处置，推进可回收再利用，严格减少污染物的排放

危险废物

委托具有专业处置资质的单位进行集中处置，通过加强危险废弃物产废、转运、入库、分类管理等环节的管理，严格推进危险废弃物的标准化管理



中国神华 固废危废处理



生活垃圾、锅炉灰渣、脱硫石膏、煤矸石等一般固废资源化利用和处理；公司危险废物全部委托有资质的单位进行处置



一般固废灰渣、石膏全部综合利用，危险废物均依法合规处置



船舶产生的固体废物采取退岸回收处理、或者船上焚烧炉焚烧处理



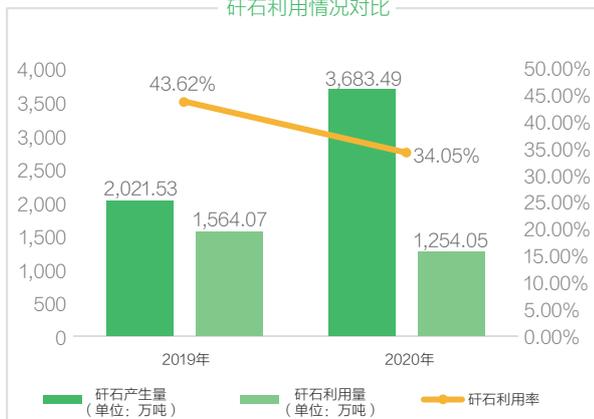
焦化厂产生危险废物均回炉掺煤炼焦，甲醇厂产生危险废物均招标具有资质单位回收利用、处置，依法执行危险废物转移联单制度

| 危险废弃物产生量 | 单位 | 2020年 |
|----------|----|----------|
| 废催化剂 | 吨 | 1,711.52 |
| 废树脂 | 吨 | 76.35 |
| 废机油 | 吨 | 2,721.06 |
| 石棉废物 | 吨 | 100 |

固体废弃物排放对比



矸石利用情况对比



粉煤灰利用情况对比



案例

神东煤炭煤矸石资源化利用减少固废排放

2020年，神东煤炭实施了石圪台煤矿、乌兰木伦煤矿2座排矸场填沟造地项目，共计造地面积约480亩，按覆土标准对排矸场顶面覆土1米，实施了排矸场田间道路、灌溉管网、水保设施等，对排矸场坡面栽植油松复垦绿化治理，排矸场顶面改造为农田，可种植农作物，矿井生活污水经处理后用于灌溉农田，有效保护了排矸场周边区域的生态环境质量与水土流失现象，实现生态效益与经济效益双丰收。

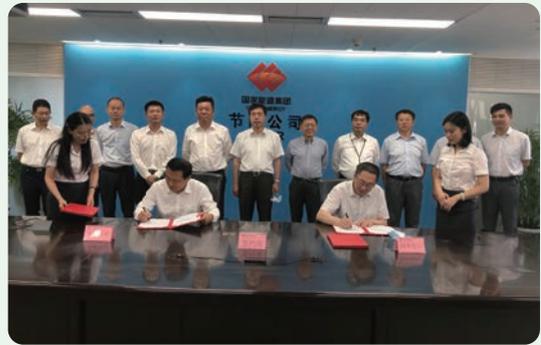


排矸场填沟造地全景图

案例

国华电力与中国节能减排有限公司合作固废减排

2020年8月，国华电力与中国节能减排有限公司在京签署《电厂固体废弃物高值利用成果转化平台与固体废弃物综合利用交易平台建设合作框架协议》，围绕固体废弃物高值综合利用开展合作，加快开展燃煤电厂固体废弃物综合利用技术攻关，解决燃煤电厂当前面临的粉煤灰污染和占地等实际问题，促进粉煤灰利用方式、利用技术和设备升级以及产品高端化发展，创造更大的经济和社会效益。



协议签署现场

能源节约与资源保护

中国神华严格依照《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国可再生能源法》《中华人民共和国循环经济促进法》等法律法规要求，制定《节能环保“十四五”发展规划》，加强技术改造，提高能源使用、水源使用的效率。

高效利用能源

中国神华制定了《节约能源管理办法》《节能责任制》等管理制度，将节约能源要求落实到煤炭“开采”“运输”“转化”全周期全过程，大力推进清洁能源在现有业务中的配置和高效使用。2020年，中国神华能源消耗量较上年降低1.6%，公司荣获煤炭工业协会节能减排先进企业称号。提升能源效率及相关技术改造工作详见本报告应对气候变化章节。

中国神华能源节约目标

万元产值综合能耗³(吨标准煤/万元)

以2020年为基准年，2025年降低0.8%

2019 → 2025

以2020年为基准年，2025年降低1%

供电煤耗(克/千瓦时)

³ 统计范围包括煤炭、煤化工业务，不含运输、电力业务。

中国神华能源消耗数据

| 总耗量及密度 | | 2018年 | 2019年 | 2020年 |
|-----------------------|-------------------|----------|----------|----------|
| 直接能源 | 消耗油品总量(万吨) | 35.91 | 38.32 | 39.88 |
| | 消耗天然气总量 (亿立方米) | 11.79 | 8.44 | 8.41 |
| 间接能源 | 总耗电量(亿千瓦时) | 226.61 | 173.04 | 169.06 |
| 综合能耗消费量 (万吨标准煤) | | 4,958.44 | 4,394.49 | 4,324.04 |
| 万元产值综合能耗 (吨标准煤/万元) | | 2.72 | 2.96 | 3.05 |

案例

福建能源运用小指标竞赛杠杆，5年撬动4.35克煤耗

自2015年小指标竞赛系统投入使用以来，福建能源通过对指标系统及各指标权重的实时动态优化，有效地提高了运行人员调整的积极性、精细性和科学性。至2020年，通过五年的机组经济性对比分析，煤耗5年下降约4.35g/kWh，有效实现了能源高效利用目标。

案例

新朔铁路推动铁路绿色发展

新朔铁路从路网布局、技术升级和作业组织多方面入手，减少碳排放推动铁路绿色清洁化发展。2020年公司共治理淘汰燃煤锅炉19台，减少煤炭消耗6,000吨，减少碳排放1.2万吨。



改造后的锅炉房

节约与保护水资源

中国神华严格依照《中华人民共和国水法》《取水许可和水资源费征收管理条例》等法律法规，制定了《火力发电厂水务管理导则》《火力发电厂节水导则》等管理制度，并设立水资源使用目标。

中国神华水资源节约目标

污废水利用率(%)

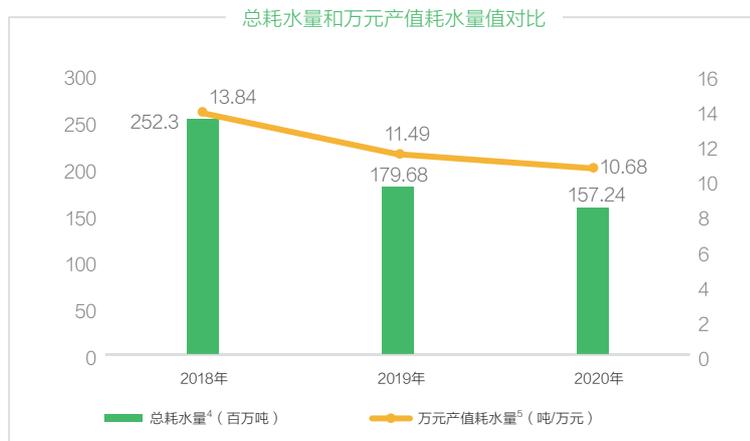
以2020年为基准年，2025年提高5个百分点

2019

2025

中国神华安全、健康及环保委员会及包括总经理在内的高管层对水管理相关战略或绩效表现负责。公司在执行层面成立各级节能环保领导小组，规范水资源使用。我们主要的取水源头为市政管网、地表水等，目前暂无取水困难问题。为了减少对地表水体和地下水源的依赖和影响，我们在各业务板块探索减少现有条件下的用水改进技术，并探索实施海水淡化技术、施工水净化回用技术、压舱水回用，拓宽水源渠道并提高用水回用效率，多途径减轻对水资源影响的压力。2020年，中国神华再生水和其它替代水源用水量(如海水淡化水)占总用水比例的17%。





中国神华水资源保护绩效

| 水资源类别 | 单位 | 2019年用量 | 2020年用量 |
|------------|-----|---------|---------|
| 新鲜水 | 百万吨 | 132.3 | 130.89 |
| 其中：陆地地表水 | 百万吨 | 106.48 | 92.93 |
| 地下水 | 百万吨 | 5.62 | 2.65 |
| 自来水 | 百万吨 | 20.2 | 35.31 |
| 再生水(中水) | 百万吨 | 43.05 | 11.22 |
| 其他水(海水淡化等) | 百万吨 | 4.33 | 15.13 |

案例

黄骅港建成“两湖三湿地”五大生态水系

2020年，黄骅港建成总面积约为63万m²、蓄水能力达90万m³的“两湖三湿地”五大生态水系统。“两湖三湿地”生态水系统的建成，既避免了暴雨天气下含煤雨污水排海的问题，保护了海域生态环境，又实现了对水资源的最大化循环利用，节约了喷淋除尘和港区绿化的用水成本，同时又与港区生态绿化带一起，为港区增添了一道亮丽的景观。



黄骅港“两湖三湿地”俯瞰图

⁴ 总耗水量=新鲜水合计+再生水+其他水

⁵ 万元产值耗水量=工业企业总耗水量/工业总产值(万元)

包装材料使用

中国神华煤化工业务板块涉及产品包装材料使用，包头煤化工制定了《产品包装质量管理规定》《包装主辅材质量管控方案》等管理制度，严格确保包装质量并严格管控包装重量，积极促进包装材料减量化。

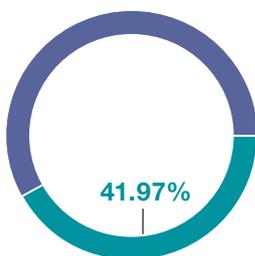
生态修复及生物多样性

中国神华谨记“取之自然，应当回报自然”的理念，在运营过程中分析业务可能对自然环境造成的破坏和影响，并采取实际行动主动减少和补偿对环境的损害。

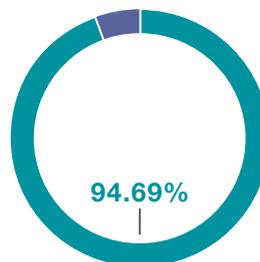
生态修复

中国神华严格依据《中华人民共和国矿产资源法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规和《国家能源集团关于全面建设绿色矿山的实施意见》要求，制定《环境保护水土保持工作管理办法》等管理制度，加快绿色矿山建设，对矿区土地进行复垦、治理沉陷区土地，恢复当地生态环境并增加碳汇。

塌陷土地治理率



露天煤矿排土场复垦率



| 项目 | 单位 | 截至2020年/ 2020年 |
|------------------|------|-------------------|
| 累计塌陷治理面积 | 万平方米 | 14,506.82 |
| 累计露天煤矿排土场复垦面积 | 万平方米 | 1,840.52 |
| 年度新增露天矿土地复垦面积 | 万平方米 | 307.85 |
| 年度新增井工矿沉陷区土地治理面积 | 万平方米 | 4,171.89 |

案例

东部草原区大型煤电基地生态修复与综合整治技术及示范项目(国家重点研发项目)

为解决东部草原区大型煤电基地开发引起的草原生态退化问题，中国神华联合清华大学等高校及科研单位，研发半干旱、酷寒草原区煤电基地水资源保护利用、土地整治、土壤重构、植被恢复和景观生态恢复等关键技术，在胜利能源东部草原开展生态修复与综合整治技术及示范项目。2020年，项目共建成示范区8,324.1亩，植被覆盖率较本底值提高35%（对比2017年），示范区内96%以上的废弃土地得到复垦、植被绿化或有效利用。



大型煤电基地生态修复与综合整治技术及示范项目效果图

案例

布尔台煤矿沉陷区治理研究与示范项目

2020年，神东煤炭布尔台沉陷区矿井水与生态协调治理研究与示范项目通过创新采煤沉陷区生态综合防治模式与技术，集成了矿井水利用与生态治理协同技术，开创了沉陷区自流灌溉技术以及冬季灌溉技术，完善了“一湖二田三林四草”结构布局，填补了采煤沉陷区生态综合防治空白。



布尔台煤矿沉陷区治理后现场效果

生物多样性保护

中国神华遵循《中华人民共和国水土保持法》《中华人民共和国环境影响评价法》及海外运营所在地政府要求，制定《生态环境保护和水土保持工作管理办法》等管理制度，注重保护生物多样性与生物栖息地。在工程建设和项目运营过程中，我们严格执行环境评价要求，并在运行过程中改良环境，增加生物多样性。

案例

生态修复将沙漠变成绿洲

2020年，神东煤炭安排生态修复项目69项，治理面积45平方公里。截至2020年底，公司累计生态治理面积达376平方公里，基本构建了山水林田湖草的生态空间结构，植被覆盖率由3%提高到64%以上，植物群落由以油蒿为主的草本群落演替为以沙棘为主的灌草群落；植物种类由原来的16种增加到近100种，微生物和动物种群也大幅增加；气候方面，改善了降雨量少且年内年际不均匀的现象，逆转了原有脆弱生态环境退化方向，促进了人与自然和谐共生。



环保宣传

中国神华借助“世界环境日”“全国节能宣传周”等世界性和全国性环保主体日，开展丰富多样的宣传和培训活动，倡导广大员工践行环保、节能、低碳生活、低碳出行，使“节能减排”成为全体职工的自觉行动。

案例

珠海港务节能宣传周和全国低碳日活动

珠海港务围绕“绿水青山，节能增效”、“绿色低碳，全面小康”主题，积极开展2020年度全国节能宣传周和全国低碳日主题实践活动。通过开展全员签名、捡拾垃圾、绿色骑行等活动，让员工切身感受貌美自然，亲近自然从而保护自然，提升绿色环保、节能减排意识，在日常工作当中形成节约环保良好习惯，为建设美丽港口、绿色港口和智慧港口而不断努力。



珠海港务员工积极参与环保活动

员工关爱



中国神华坚持并践行“以人为本”的理念，积极维护和保障员工各项合法权益。2020年，中国神华以“强基础、抓提升、促改革”为着力点，加强员工的培训与技能提升，优化人才管理机制，激发员工工作活力，努力打造高素质的人才队伍。公司用实际行动关爱员工，增强员工幸福感、认同感、获得感，致力为员工打造富有凝聚力的精神家园，与员工携手共同进步、共同成长。



维护员工权益

中国神华根据《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》《中国工会章程》等法律法规，坚持以人为本，依法规范劳动用工，建立了包括劳动合同管理、员工招聘、休假和教育培训等劳动用工管理制度。2020年，公司修订了《本部人事管理办法》等管理制度，全面优化了公司的人事用工管理机制，在保障员工权益的同时，提供良好的薪酬福利，提升中国神华的人才竞争优势。

合规平等雇佣

中国神华坚持员工招聘公开、公平、公正原则和平等雇佣原则，依法签订劳动合同，严禁任何形式的歧视，坚持对不同国籍、民族、性别、宗教信仰和文化背景的员工一视同仁，积极为弱势群体提供就业机会，保障女性员工权利，实现男女同工同酬，并严格落实孕产期女员工的休假规定，依法维护和保障每一位员工享有平等的合法权益。

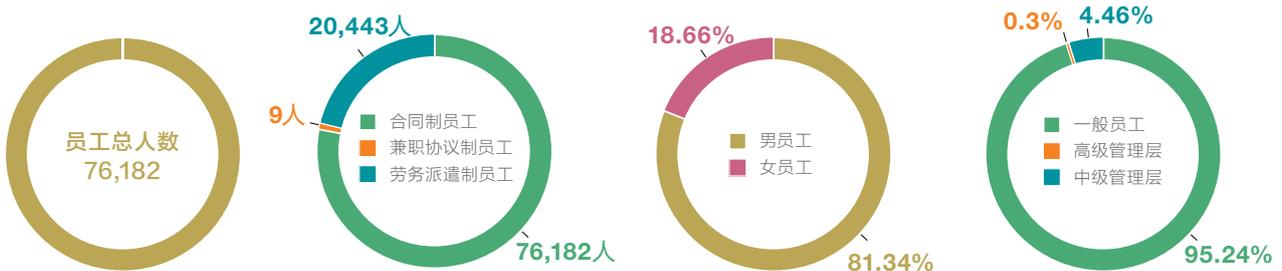


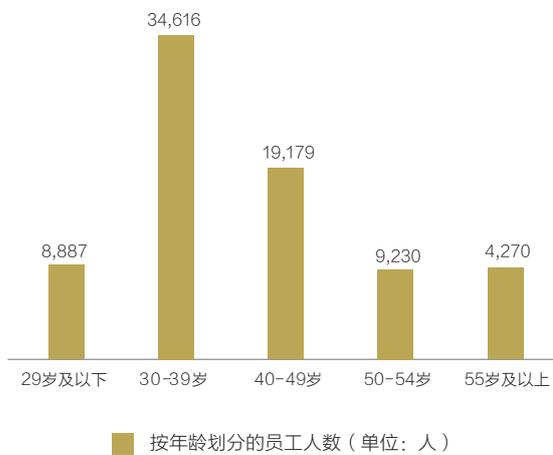
中国员工与印尼员工共同进行现场操作

公司严格按照国家法律法规，不断规范劳动用工管理，严禁雇佣童工，抵制一切形式的强迫劳动和强制劳动。实行劳动用工监督检查制度，不定期对劳动用工管理情况进行抽查，2020年未发生雇佣童工、强制劳工及雇佣纠纷情况。

中国神华在遵守营运所在地法律法规的前提下，支持《世界人权宣言》《保护人权宣言》《联合国消除一切形式种族歧视宣言》《国际劳工组织关于工作中基本原则和权利宣言》《准予就业最低年龄公约》《就业政策公约》《歧视（就业及职业）公约》《对男女工人同等价值的工作付予同等报酬公约》等有关人权的国际规范和准则。

人员构成情况





| 地区类型 | 中国境内(人) | 港澳台地区(人) | 国外地区(人) |
|------|---------|----------|---------|
| | 75,867 | 4 | 311 |

| 员工性别 | 流失员工人数(人) | 流失比率(%) |
|------|-----------|---------|
| 男员工 | 646 | 1.03 |
| 女员工 | 303 | 2.09 |

| 员工年龄 | 流失员工人数(人) | 流失比率(%) |
|--------|-----------|---------|
| 29岁及以下 | 114 | 1.27 |
| 30-39岁 | 350 | 1.00 |
| 40-49岁 | 115 | 0.60 |
| 50-54岁 | 370 | 3.85 |

按地区划分的员工数量及比率

| 地区类型 | 流失员工人数(人) | 流失比率(%) |
|-------|-----------|---------|
| 中国境内 | 949 | 1.25 |
| 港澳台地区 | 0 | 0 |
| 国外地区 | 0 | 0 |

薪酬福利

中国神华为员工提供具有竞争力的薪酬福利体系，员工薪酬由固定薪酬、浮动薪酬、各种津贴、社会保险及其它福利构成。中国神华薪酬分配坚持效益效率导向，突出价值创造。不断建立健全薪酬激励约束机制，工资总额及职工工资与劳动力市场价位相适应，与企业经济效益、劳动生产率提高相匹配。公司内部分配着力向生产一线、关键岗位和高层次、高技能人才倾斜，合理拉开工资分配差距。强化全员绩效考核，将职工工资收入与其工作业绩和实际贡献紧密挂钩，充分发挥薪酬的激励导向作用，及时兑现管理层年薪和员工的专项奖励。

2020年公司克服疫情影响，保证按时发放全员工资、缴纳社保、住房公积金及企业年金。保障退休人员的退休工资和福利。帮助员工办理补充医保、社保转移、个税汇算清缴及未成年子女医疗费用报销，完成本年度董监高责任险和员工“团体意外险”、“重疾险”采购续保工作。与此同时，公司完成对社保、年金和公积金的基数调整、核定和申报工作。

民主沟通

中国神华坚持全心全意依靠职工办企业方针，高度重视员工对企业发展和管理的意见建议。逐步完善以职工代表大会为基本形式的企业民主管理制度，印发了《2020年工会工作要点》，并完善《工会会员登记表》和《工会会员会籍管理制度》，建立健全工会会员档案。研究起草了《职工代表大会制度》《职代会专门工作委员会工作制度》《职代会代表提案征集处理办法》等制度和办法，有效完善了工会的工作机制，畅通信息交流和沟通渠道，为职工创造上情下达机会。

女员工权益保护

中国神华高度重视女职工工作，为进一步保护服务广大女职工权益，贴心为女性员工提供支持，2020年公司制定了《女职工工作指导意见》和《关于加强疫情防控期间对孕产和哺乳期女职工的劳动保护并合理安排工作方式的通知》等制度，维护女职工在工作及家庭等方面的合法权利。公司围绕“三八”妇女节主题，筹划安排优秀女职工评选活动、邀请著名中医授课并坐诊等适合女职工关爱活动。

案例

物资集团为女职工举办疫情防控心理疏导讲座

2020年3月，物资集团开展了一场以“安与不安，同心战疫”为主题的疫情防控心理疏导专题视频讲座，特邀资深心理学专家对300余名女职工进行线上心理疏导。讲座围绕“安住自心、自净其心”“安心陪伴、安稳家心”“安全职场、协力同心”三方面，引导女职工在疫情之下，将情绪转化为动力，有效进行自我心理建设，从而缓解工作压力，保持心理健康和工作积极性。

助力员工发展

中国神华重视员工职业生涯规划，坚持德才兼备、以德为先的用人理念，不断完善和深化人才培养机制，为不同类型和层级的员工提供专项培训，持续完善组织人才机构设置，强化人才队伍建设，确保人才数量充足、梯次合理、结构优化。

职业发展

2020年公司修订《本部人事管理办法》及《本部部门和员工考核办法》，不断完善员工晋升机制与人才评价体系。制定发布《公司职称评审管理暂行办法》及《实施细则》，在本部成立中级职称评审委员会，建立评审专家库，畅通本部人才发展通道。加大年轻干部选拔推荐力度，制定出台《大力发现培养选拔优秀年轻干部实施办法》，开展本部优秀年轻干部选拔推荐，加强本部人员交流培养，综合考虑工作需要、工作履历和专业背景，开展跨部门、多岗位交流干部，特别是鼓励年轻干部多岗位交流锻炼。

案例

定州电力开启基层员工岗位晋升新模式

2020年9月，定州电力维护部依照《员工内部配置管理规定》，对各专业专责工岗位开展竞聘上岗工作。竞聘模式采用专业笔试和民主测评，录取人员竞聘总成绩不低于80分可直接聘任上岗；低于80分执行试岗期6个月，结束后由维护部组织考核。试岗期考察合格者，可正式上岗；试岗期考察不合格者，返回原岗位工作或安排其它岗位工作。定州电力的员工岗位晋升新模式，全面激发了员工学技术、练技能的积极性，为企业提供有力的人才保障。



案例

神东煤炭实施专业技能人才发展规划

神东煤炭从管理、专业技术和技能操作三个层面拓展员工职业发展通道，明确了各类人才的发展途径和方向。公司制定了专业技能人才发展规划，完成了二级专业师年度和聘期满考核工作，根据聘期考核结果实施了续聘和待遇兑现；组织开展了三级师及以下专业技术职务和基层单位级首席师及以下技能人才的续聘和新聘工作。公司通过专业技能人才发展规划共聘任专业技术职务1,982人，聘任各级技能师1,352人。



员工培训

中国神华不断完善以本部和各子分公司为主体的多层次、多渠道培训体系，构建了行政管理、专业技术和技能操作并行的员工培养通道。2020年中国神华本部持续打造“本部月度专题培训”品牌，举办专题培训12期、参加人员1,623人次；分层次选派干部、员工参加专项提升培训，参加上交所浦江学院等网络学习班，参训400余人次。

2020年员工培训情况

员工培训

74,784人

总培训时长

6,702,074.98小时

人均受训约

89.6小时

2020年中国神华“本部月度
专题培训”品牌培训主题

区块链技术与应用、新型冠状病毒感染的肺炎防控知识、新时代与能源革命、大数据与数字经济、让国企党组织和党员成为推动企业改革发展的生力军、本部党员在线培训班、中国共产党夺取全国政权的历史经验、从中国经济和金融演变视角看产业变革、将“中国之治”推向更高境界、民法典合同编分则解读及法律适用、保密培训、新时代我国煤炭发展政策与国内外煤炭分析。

| 指标 | 2020年 |
|------------------------|--------|
| 已聘任专业技术职务人员比例(%) | 14.34 |
| 已聘任专业技术职务人员总数(人) | 10,927 |
| 员工生产力(利润总额/员工总数)(万元/人) | 82.25 |

按性别类型划分培训员工人数及时长

| 员工性别 | 培训人数(人) | 培训时长(小时) |
|------|---------|--------------|
| 男员工 | 61,089 | 5,565,577.85 |
| 女员工 | 13,695 | 1,136,497.13 |

按职能类型划分培训员工人数及时长

| 类型 | 培训人数(人) | 培训时长(小时) |
|-------|---------|--------------|
| 高级管理层 | 220 | 32,843.27 |
| 中级管理层 | 3,303 | 341,134.64 |
| 普通职员层 | 71,274 | 6,328,096.87 |

员工关爱

中国神华积极开展困难员工帮扶，举办各类文体活动，丰富员工的业余生活，满足员工更高的精神需求。

案例 包神铁路对困难职工帮扶慰问

包神铁路建立了困难职工档案，并通过基层工会组织进行走访调研核实，了解致贫致困原因及帮扶需求，有针对性地进行帮扶慰问。2020年共帮扶慰问职工31人次，其中特困职工15人次，困难职工16人次。发放慰问金共计138,000元。



案例 中国神华工会积极开展疫情期间关爱职工活动

2020年，中国神华工会组织开展聚焦“防控疫情扩散，保安全生产、保职工健康、保稳定供应”的主题竞赛活动和“有战必胜，共抗疫情”主题书法作品网络展，为战胜疫情鼓劲加油，增强广大职工战胜疫情的信心，丰富抗疫中的业余文化生活。在疫情期间，齐心协力为职工和家属采购并发放口罩、消毒液、消毒皂、酒精、手套等，做好抗疫物资保障。



案例 胜利能源组织员工心理健康测评

胜利能源于2020年10月组织全体职工进行心理健康测评，并陆续开展了4期覆盖公司全员的心理健康讲座及心理素质拓展课程。活动邀请中国科学院心理卫生协会会员、国家二级心理咨询师作为讲师，对心理健康测评中职工普遍存在的心理问题开展针对性授课，帮助职工减轻压力，以良好的心态和饱满的热情投入到工作和生活中，提高工作效率和生活幸福感。



社区公益



中国神华坚持通过物资捐赠、公益活动、志愿行动等，切实提升周边地区的人民生活与经济发展水平，促进地企和谐。



社区关怀

中国神华发挥自身业务优势，热心社区公益事业，大力开展社区关怀行动，积极与利益相关方开展沟通，促进地方长期稳定发展和社会和谐。

2020年中国神华志愿者数量

9,668人

2020年志愿者服务总时长

48,412.5小时

志愿服务

中国神华积极践行“奉献、友爱、互助、进步”的志愿服务精神，以满足当地民众需要为根本，开展志愿活动，服务社会。

案例

布尔台煤矿初心志愿者服务队

2018年神东煤炭成立了布尔台煤矿“初心志愿者服务队”并运行至今。目前服务队已有87名志愿者加入，平均年龄29岁，是一支朝气蓬勃、发展潜力十足的志愿队伍。2020年，服务队先后开展“抗疫当头兵 服务我先行”“改善环境 共享健康”等志愿服务37次，累计服务员工及周边群众17,000余人次，用实际行动诠释了“奉献、友爱、互助、进步”的志愿精神。



带动当地发展

中国神华鼓励所属企业利用公司平台和人员优势帮助当地社区建设，坚持本地雇佣原则，为当地创造更多就业机会，带动区域经济发展。

案例

神东煤炭积极推进大柳塔 - 乌兰木伦一体化跨省区环线公交车开通运营

2020年，神东煤炭积极推进大柳塔 - 乌兰木伦一体化跨省区环线公交车开通运营。该项目是大柳塔试验区和乌兰木伦镇重点共建共享民生项目，是两地在互联互通、民生共享方面迈出的实质性步伐。



抗疫支援

中国神华及各子分公司通过补给物资、抽调人员上岗服务等方式，从联防联控、封区消杀，到利民便民服务，全力支援社区疫情防控阻击战。

案例

台山电力开展“助力铜鼓村疫情防控，青年志愿者在行动”宣传活动

2020年3月，台山电力在社区组织开展志愿活动。党员志愿者协助村委疫情值守点的工作人员对入村的村民开展体温检测、登记排查等工作。青年志愿者开展疫情防控宣传，向他们讲解预防疫情相关知识，引导群众养成勤洗手、常通风、少聚会、戴口罩的健康生活习惯，坚决打赢疫情防控阻击战，充分发扬“奉献、友爱、互助、进步”的志愿服务精神。



公益福祉

中国神华秉承“奉献国家能源爱心，支持公益事业，促进社会和谐与发展”的宗旨，依据《捐赠管理办法(暂行)》等制度，通过国家能源集团公益基金会⁶开展捐资助学、“先心病”“白血病”筛查等工作，为偏远地区儿童带来健康福祉。



954名

资助患病儿童



13,590名

受益新生儿



17所

资助学校改善办学条件



13所

资助学校
健康教育体系建设



9所

帮助学校配备数字化
图书阅读系统



26,162册

采购发放图书

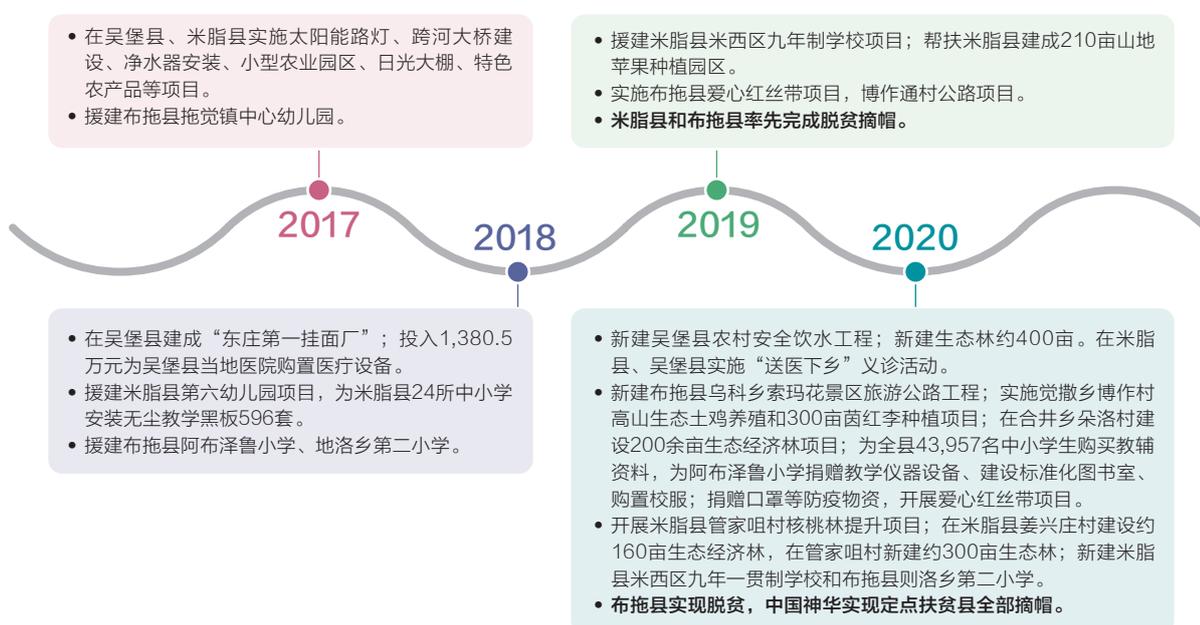
2020年国家能源集团公益基金会的主要行动

⁶ 国家能源集团公益基金会自成立以来，中国神华累计捐资比例达80.52%。

按时完成脱贫攻坚任务

中国神华自承担陕西省榆林市米脂县和吴堡县、四川省凉山彝族自治州布拖县的定点扶贫任务以来，坚决贯彻党中央精准扶贫方略，围绕着力解决“两不愁三保障”突出问题，实施教育扶贫、产业扶贫、基础设施扶贫、技能培训扶贫、党建扶贫等“五大扶贫工程”，累计投入扶贫资金3.5亿余元，实施项目382个，帮助建档立卡贫困人口脱贫103,127人，培训技能人才和基层干部5,837人次。2020年，定点扶贫的3个县全部实现脱贫摘帽。

定点扶贫历程



案例

四川能源持续投入阿布泽鲁小学建设

四川能源于2018和2019年累计投入1,190万元配套援建的阿布泽鲁小学，是布拖县唯一一所面向全县特殊困难儿童及贫困子女的全寄宿制学校，也是布拖县规模最大的特殊关爱学校。2020年，四川能源继续投入为该校添置教学仪器设备，使该校率先实现媒体化教学；投入85.2万元购置春冬校服；投入30万元在该校建设标准化图书室，缓解了特殊儿童读书难、看书难的问题，有效丰富了学生课余知识。



阿布泽鲁小学师生利用课余时间在校场上表达感恩的心

展望未来

2021年是“十四五”开局之年，第二个百年奋斗目标新征程正式开启，中国共产党将迎来百年华诞，做好全年工作责任重大、意义重大。中国神华将坚定不移地走可持续发展道路，建设资源节约型和环境友好型企业。

我们将全力推进绿色转型开新局。深入贯彻落实能源安全新战略，高标准实施“十四五”发展规划，不断完善促进转型发展的体制机制，大力推动存量变革、增量提升、减量优化，积极助力构建清洁低碳、安全高效现代能源体系，努力让绿色成为企业高质量发展最鲜明的底色。

我们将全力推进创新驱动开新局。把创新摆在企业改革发展全局的核心地位，坚持“四个面向”，加快科技体制机制创新，提升关键技术自主创新能力，加快关键核心技术攻关，推进产业链迈上价值链高端，努力让创新成为高质量发展的有力支撑。

我们将全力推进管理提升开新局。坚持问题导向、目标导向、结果导向，聚焦实现世界一流的精益精细化管理能力，深入实施对标一流管理提升行动，切实提升安全环保、依法治企、改革发展管理能力现代化水平。

我们将全力推进和谐发展开新局。积极服务国家生态战略，提供绿色产品，全面保障员工权益，注重人才培养，维护社区关系，坚持精准扶贫，积极投身公益事业，继续努力回馈社会。

新时代、新征程、新形势、新要求！中国神华将继续坚持开拓创新，恪守使命，将企业发展与生态环境建设有机结合，关注节能减排，倡导低碳生活，以实际行动履行环境与社会责任，为实现经济、环境与社会的可持续发展贡献力量。

附录I：关键绩效表

| 一级指标 | 二级指标 | 2018年 | 2019年 | 2020年 |
|------|-------------------------|--------|--------|--------|
| 碳排放 | 排放总量(万吨二氧化碳当量) | 25,066 | 15,741 | 13,490 |
| | 其中：范围一(万吨二氧化碳当量) | 24,577 | 15,151 | 12,668 |
| | 范围二(万吨二氧化碳当量) | 489 | 589 | 822 |
| | 排放强度 (万吨二氧化碳当量/万元产值) | 13.67 | 11.10 | 9.35 |
| 废气 | 二氧化硫排放总量(万吨) | 1.96 | 1.5 | 1.16 |
| | 火电二氧化硫排放量(万吨) | 1.85 | 1.04 | 0.89 |
| | 火电二氧化硫排放绩效(克/千瓦时) | 0.07 | 0.07 | 0.065 |
| | 氮氧化物排放总量(万吨) | 3.86 | 3.48 | 3.26 |
| | 火电氮氧化物排放量(万吨) | 3.82 | 2.02 | 1.87 |
| | 火电氮氧化物排放绩效(克/千瓦时) | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| | 烟尘排放总量(万吨) | 0.703 | 0.43 | 0.222 |
| | 火电烟尘排放量(万吨) | 0.289 | 0.179 | 0.147 |
| | 火电烟尘排放绩效(克/千瓦时) | 0.0104 | 0.0121 | 0.0108 |

| 一级指标 | 二级指标 | 2018年 | 2019年 | 2020年 |
|------|---------------------------|----------|----------|----------|
| 废水 | 化学需氧量(万吨) | 0.083 | 0.09 | 0.086 |
| | 污废水产生量(百万吨) | 170.85 | 154.48 | 168.74 |
| | 污废水利用量(百万吨) | 135.7 | 128.52 | 126.27 |
| | 污废水利用率(%) | 79.43 | 83.20 | 74.84 |
| | 工业废水利用率(%) | 85.56 | 82.58 | 80.38 |
| | 矿井(坑)水利用率(%) | 83.22 | 85.11 | 74.76 |
| 一般固废 | 一般固废排放量(万吨) | 2,185.84 | 2,176.16 | 2,806.66 |
| | 万元产值一般固体废弃物排放量 (吨/万元) | 1.2 | 1.5 | 2.0 |
| | 其中: 矸石排放量(万吨) | 2,242.29 | 2,021.53 | 2,429.44 |
| | 矸石利用量(万吨) | 1,163.02 | 1,564.07 | 1,254.05 |
| 危险固废 | 危险固体废弃物产生量(吨) | 1,477.94 | 5,483.49 | 4,608.93 |
| | 万元产值危险固体废弃物产生量 (千克/万元) | 0.081 | 0.3324 | 0.3196 |
| 能耗 | 综合能耗消费量(万吨标准煤) | 4,958.44 | 4,394.49 | 4,324.04 |
| | 万元产值综合能耗(吨标准煤/万元) | 2.72 | 2.96 | 3.05 |
| | 供电煤耗(克/千瓦时) | 308 | 307 | 307 |
| | 总耗电量(亿千瓦时) | 226.61 | 173.04 | 169.06 |
| | 消耗油品总量(万吨) | 35.91 | 38.32 | 39.88 |
| | 消耗天然气总量(亿立方米) | 11.79 | 8.44 | 8.41 |

| 一级指标 | 二级指标 | 2018年 | 2019年 | 2020年 |
|------|----------------------------|---------|---------|---------|
| 水资源 | 总耗水量(百万吨) | 252.3 | 179.68 | 157.24 |
| | 万元产值耗水量(吨/万元) | 13.84 | 11.49 | 10.68 |
| | 新鲜水合计(百万吨) | 169.31 | 132.3 | 130.89 |
| 环保投入 | 环保资金投入(亿元) | 14.22 | 14.24 | 20.99 |
| | 其中:生态建设投入(亿元) | 4.7 | 5.01 | 7.54 |
| 生态保护 | 新增绿化面积(万平方米) | 3,133 | 1,472 | 1,083 |
| 员工发展 | 员工总人数(人) | 86,856 | 75,620 | 76,182 |
| | 新增职业病(例) | 19 | 54 | 11 |
| | 职业健康资金投入(亿元) | 3.06 | 6.52 | 6.75 |
| 社区贡献 | 每股社会贡献值(元/股) (中国企业会计准则) | 6.648 | 5.95 | 5.69 |
| | 每股社会贡献值(元/股) (国际财务报告准则) | 6.661 | 5.87 | 5.52 |
| | 累计现金分红(百万元) | 239,975 | 265,036 | 300,998 |
| | 社会捐赠额(百万元) | 460 | 279 | 178 |

| 一级指标 | 二级指标 | 2018年 | 2019年 | 2020年 |
|-------|---------------------------|-------|-------|-------|
| 科技创新 | 采煤、掘进机械化率(%) | 99.34 | 100 | 100 |
| | 特级安全高效矿井(座) | 17 | 20 | 22 |
| | 科技项目总部批复立项数(个) | 134 | 69 | 105 |
| | 研发资金投入(亿元) | 8.6 | 12.45 | 21.49 |
| | 获得专利授权(件) | 581 | 556 | 915 |
| | 获得发明专利(件) | 113 | 155 | 198 |
| 安全生产 | 安全生产资金投入(亿元) | 54.46 | 42.89 | 38.15 |
| | 较大及以上事故(次) | 1 | 0 | 0 |
| | 安全生产一级达标单位(个) | 14 | 18 | 7 |
| 供应链管理 | 供应商总数(万家) | 6.4 | 9.3 | 11.5 |
| 公司治理 | 董事会中兼任其它公司 CEO的成员数量(人) | 1 | 0 | 0 |
| | 审计委员会中财务专家人数(人) | 2 | 2 | 1 |
| | 董事反对投票数(票) | 0 | 0 | 0 |
| | 外部审计费用(百万元) | 10.5 | 8.55 | 8.55 |
| | 发表信息披露文件(份) | 222 | 211 | 382 |
| | 期末控股股东持股比例(%) | 73.06 | 69.45 | 69.45 |
| | 期末董事监事高管持有 本公司股票数量(股) | 0 | 0 | 0 |

附录II: ESG指标索引

| 目录 | 港交所ESG指引 | 上交所披露建议 ⁷ | GRI Standards |
|------------|------------------------|--|---|
| 关于本报告 | A1.6、A3.1、2.3、 B8.1 | | 102-14、102-15 |
| 董事长致辞 | | | |
| 董事会ESG管治声明 | | | |
| 关于中国神华 | B8.2 | | |
| 公司治理 | 治理体系 | 《指引》第三十四 条、第三十六条： 第(一)款、第(四) 款、第三十七条、 第三十八条、第 三十九条：第(一) 款、第(二)款、 第(三)款、第四十 条、第四十一条： 第(一)款、第(二) 款 | 102-18、102-19、 102-22、102-24、 102-26、405-1 |
| | 正道经营 | B4.1、B6.3、B7、 B7.1、B7.2、B7.3 | 《通知》第一条、第 二条 102-12、102-15、 102-17、102-30、 103-2、205-2、 205-3、412-2、 415-1 |
| | 党的建设 | | |
| ESG管治 | ESG治理架构 | | 102-20、102-32 |
| | ESG管理体系 | A1.5、A1.6、 A2.3、A2.4 | 102-12、102-21、 102-29、102-31、 102-33、102-34、 102-40、102-42、 102-43、102-44、 102-46、102-17 |

7 《关于加强上市公司社会责任承担工作暨发布〈上海证券交易所上市公司环境信息披露指引〉的通知》简称《通知》
《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》简称《指引》
《〈公司履行社会责任的报告〉编制指引》简称《编制指引》
《进一步完善上市公司扶贫工作信息披露的通知》简称为《扶贫通知》

| 目录 | | 港交所ESG指引 | 上交所披露建议 ⁷ | GRI Standards |
|------|----------|--|---|---|
| 安全生产 | 安全管理体系 | B2 | 《通知》第一条、第二条、第五条、《编制指引》第四条：第一款 | 403-4 |
| | 落实安全生产责任 | B2.3 | 《通知》第一条、第二条、第五条、《编制指引》第四条：第一款 | 403-4 |
| | 安全风险预控 | B2.1 | 《通知》第一条、第二条、第五条、《编制指引》第四条：第一款 | 416-1 |
| | 承包商安全管理 | B2.3 | 《通知》第一条、第二条、第五条、《编制指引》第四条：第一款 | 416-1 |
| | 提升员工安全意识 | B2.3 | 《通知》第一条、第二条、第五条、《编制指引》第四条：第一款 | 416-4 |
| 环境保护 | 应对气候变化 | A1、A1.1、A1.2、A1.5、A4、A4.1、 | 《通知》第一条、第三条、《指引》第三条：第一款、第二款、第三款、第五款、第九款、《编制指引》第四条：第二款 | 305-1、305-2、305-3、305-4、305-5 |
| | 环境管理体系 | A1、A1.1、A1.3、A1.4、A1.5、A1.6、A2、A2.1、A2.3、A3、A3.1 | 《通知》第一条、第二条、第三条、第五条：第二款、《指引》第三条：第一款、第三款、第四款、第五款、第六款、《编制指引》第四条：第二款 | 302-1、302-3、302-4、302-5、305-7、306-1、306-2 |
| | 水资源保护 | A2、A2.2、A2.4、A3、A3.1 | 《通知》第三条、第五条：第二款、《编制指引》第四条：第二款 | 303-1、303-2、303-3 |
| | 生物多样性 | A2、A2.3、A3、A3.1 | 《通知》第三条、第五条：第二款、《指引》第三条：第一款、第三款、《编制指引》第四条：第二款 | 304-1、304-2、304-3、304-4 |

| 目录 | | 港交所ESG指引 | 上交所披露建议 ⁷ | GRI Standards |
|----------|---------|-------------------------------|---|--|
| 员工发展 | 保障员工权益 | B1、B1.1、B1.2、 B4、B4.1、B4.2 | 《指引》第二十五条：第(一)款、第(四)款、第(五)款 | 102-8、102-41、 401-1、401-2、 401-3 |
| | 助力员工成长 | B3、B3.1、B3.2 | 《通知》第二条、第五条：第(三)款、《指引》第二十五条：第(三)款、《编制指引》第四条：第(三)款 | 404-1、404-2、 405-1 |
| | 职业健康 | B2、B2.1、B2.2、 B2.3 | 《通知》第二条、第五条：第(一)款、《指引》第二十五条：第(二)款、《编制指引》第四条：第(一)款 | 403-2、403-3、 403-4 |
| | 关注员工幸福 | B8、B8.1、B8.2 | | |
| 和谐社会 | 坚守品质服务 | B6、B6.2、B6.5 | | |
| | 打造责任供应链 | B5、B5.1、B5.2、 B5.3、B5.4 | | 102-9、308-1、 308-2、414-1、 414-2 |
| | 共创美好社区 | B8、B8.1、B8.2 | 《通知》第二十八条、第二十九条 | 413-1 |
| 2020未来展望 | | | | |
| 附录 | 关键绩效表 | | 《指引》第二十五条：第(五)款 | 102-8 |
| | 指标索引 | | | 102-55 |
| | 独立鉴证报告 | | | 102-56 |
| | 释义 | | | |
| | 意见反馈 | | | |

附录III：独立有限鉴证报告

中国神华能源股份有限公司董事会：

我们接受中国神华能源股份有限公司(“贵公司”)董事会的委托，对贵公司截至2020年12月31日止年度的2020年环境、社会责任和公司治理报告(“ESG报告”)进行了有限鉴证。

一、 董事会的责任

贵公司董事会对贵公司按照上海证券交易所发布的有关指引要求(简称为“上交所指引要求”)以及香港联合交易所发布的有关指引的披露建议(简称为“港交所指引要求”)所编制的2020年ESG报告的编写和表述负全部责任。

上交所指引要求包括：

- 《关于加强上市公司社会责任承担工作暨发布〈上海证券交易所上市公司环境信息披露指引〉的通知》
- 《上海证券交易所上市公司环境信息披露指引》
- 《〈公司履行社会责任的报告〉编制指引》

港交所指引包括：

- 《环境、社会及管治报告指引》

贵公司董事会负责确定关键绩效表现和报告目标，包括识别利益相关方以及确定利益相关方所关注的重大问题，负责建立和维护用于生成ESG报告中披露的绩效表现信息的适当绩效表现管理和内部控制系统，以及董事会认为为使ESG报告不存在由于欺诈或错误引致的重大错报而必要的内部控制，并负责保留足够的记录。

二、 我们的责任

我们的责任是实施有限鉴证工作，并基于我们的工作对ESG报告是否根据上交所指引和港交所指引的披露建议所编制以及在ESG报告中披露的关键ESG相关的绩效指标是否存在重大错报发表有限鉴证结论。我们按照国际鉴证业务准则第3000号：历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务(International Standard on Assurance Engagements 3000, Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information)执行工作。该准则要求我们计划并执行业务，以获取对ESG报告是否不存在重大错报的有限鉴证。

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

三、 我们的独立性和质量控制

我们已遵守国际会计师职业道德准则理事会颁布的国际职业会计师道德守则的独立性和其它相关职业道德要求。同时，我们已遵守国际质量控制准则第1号相关要求以保持全面的质量控制系统。

四、 实施的工作及局限性

ESG报告有限鉴证工作的内容包括与主要负责ESG报告信息编制工作的人员进行询问，并恰当地实施分析和其它证据收集程序。我们所实施的工作包括：

- 与贵公司负责收集、整理和汇报披露信息的管理层和员工、总部业务归口管理部门的员工进行访谈；
- 根据上交所指引和港交所指引的披露建议，检查关键信息是否已反映在ESG报告中，抽取贵公司总部层面相关原始文件与报告信息进行对比；
- 根据上交所指引和港交所指引的披露建议，抽取环境保护、安全生产等方面的关键指标进行复核；
- 在考虑定量和定性风险分析的基础上，对选定子分公司开展鉴证工作；及
- 核对ESG报告中关键财务数据和指标与经过外部审计的财务报告中数据和指标的一致性。

我们未对ESG报告中披露的新增环境、社会及治理绩效信息(即以往年度ESG报告中未披露过)的同比变化趋势及历史信息实施鉴证程序。

有限鉴证项目所执行程序的性质和时间与合理鉴证的项目不同，其范围亦小于为获取合理鉴证所实施的程序的范围，因此有限鉴证所提供的鉴证程度将远低于合理鉴证。此外，我们的工作并不旨在就贵公司系统和程序的有效性发表意见。

五、 结论

我们的结论是基于并受本报告中概述的事项形成的。

我们相信，我们获取的证据是充分、适当的，为发表鉴证结论提供了基础。

基于上述的工作程序及取得的证据，我们没有注意到任何重大事项使我们相信：

- 贵公司根据上交所指引的披露建议以及香港联交所指引的披露建议编制的2020年度ESG报告在所有重大方面未按照上交所指引的披露建议以及香港联交所指引的披露建议编制；及
- 贵公司2020年度ESG报告中披露的ESG相关的关键绩效指标存在重大错报。

附录IV：MSCI-ESG自评表

| MSCI评级内容 | | 2020年自评得分 |
|------------|----------------------------|-----------|
| 碳排放 | 公司设立激进的减排目标 | 中 |
| | 实现与追踪碳减排目标的良好记录 | 高 |
| | 使用清洁能源 | 高 |
| | 碳捕捉技术 | 高 |
| | 能源使用管理和提升能源使用效率 | 中 |
| | 参与CDP披露 | 高 |
| | 其它碳减排举措(如碳补偿) | 高 |
| 生物多样性及土地使用 | 制定有包括对自然资源和原材料进行可持续管理条款的政策 | 高 |
| | 制定业务与经营尽量减少环境干扰的政策 | 高 |
| | 制定关于土地破坏的政策 | 高 |
| | 通过持续运营恢复或修复受干扰的区域 | 高 |
| | 披露保护自然生态环境的项目 | 高 |
| | 项目开展前进行生物多样性影响评估 | 高 |
| 水压力 | 使用替代水源的证据 | 高 |
| | 公司CEO对水资源管理策略及表现负责 | 高 |
| | 高级管理人员或执行委员会对水资源管理策略及表现负责 | 高 |
| | CSR或可持续发展委员会对水资源管理策略及表现负责 | 高 |
| 有害排放物及废弃物 | 有EMS管理系统(如ISO14001) | 高 |
| | 定期进行环境影响审核的证据 | 高 |
| | 在所有运营地点进行审核的证据 | 高 |
| | 年度合规审核的证据 | 高 |
| | 披露完成有害气体排放目标进度 | 中 |

| MSCI评级内容 | | 2020年自评得分 |
|---------------|------------------------------------|-----------|
| 职业健康安全 | 通过职业健康与安全的认证与证据 | 高 |
| | 职业健康安全策略与表现由可持续发展委员会或H&S小组或风险负责人管理 | 高 |
| | H&S政策覆盖全部口径 | 高 |
| | H&S政策适用于承包商 | 高 |
| | 设定提升H&S表现的目标 | 中 |
| 劳工管理 | 披露工会/集体协议覆盖的劳动力百分比 | 高 |
| | 集体协议的证据 | 高 |
| | 员工持股计划(ESOP)或员工持股购买计划(ESPP) | 中 |
| | 基于绩效表现的薪酬政策 | 高 |
| | 非补偿福利, 包括退休金和退休 | 高 |
| 社区关系 | 本地化政策 | 高 |
| | 承诺不在保护区内作业 | 高 |
| | 当地社区参与方式 | 高 |
| | 进入新地区前开展社会影响评估 | 高 |
| | 当地采购政策 | 高 |
| | 本地雇佣情况 | 高 |
| | 支持当地社区发展的行动 | 高 |
| | 人权政策 | 高 |
| | 覆盖安保供应商的商业道德政策 | 中 |
| | 反暴力和冲突政策 | 中 |
| 公司监测其人权政策的有效性 | 高 | |
| 企业行为 | 负责管理商业道德和腐败问题的执行机构 | 高 |
| | 反贪腐、舞弊政策制度 | 高 |
| | 定期的商业道德审计 | 中 |
| | 员工道德规范培训标准 | 中 |
| | 检举人保护政策和实践 | 高 |
| 企业管治 | 董事会 | 高 |
| | 薪酬 | 中 |
| | 所有权和控制权 | 高 |
| | 会计 | 高 |

附录V：释义

| 简称 | 全称 |
|-------------|-------------------|
| 中国神华/本公司/公司 | 中国神华能源股份有限公司 |
| 本集团 | 本公司及其下属子公司 |
| 国家能源集团公司 | 国家能源投资集团有限责任公司 |
| 国家能源集团 | 国家能源集团公司及其下属子公司 |
| 神东煤炭 | 神华神东煤炭集团有限责任公司 |
| 国华电力 | 本公司国华电力分公司 |
| 准格尔能源 | 国能准格尔能源有限责任公司 |
| 朔黄铁路 | 国能朔黄铁路发展有限责任公司 |
| 新朔铁路 | 神华新朔铁路有限责任公司 |
| 销售集团 | 国能销售集团有限公司 |
| 黄骅港务 | 神华黄骅港务有限责任公司 |
| 包神铁路 | 国能包神铁路集团有限责任公司 |
| 物资集团 | 神华物资集团有限责任公司 |
| 包头煤化工 | 神华包头煤化工有限责任公司 |
| 神宝能源 | 神华宝日希勒能源有限公司 |
| 榆神能源 | 榆林神华能源有限责任公司 |
| 天津煤码头 | 神华天津煤炭码头有限责任公司 |
| 珠海港务 | 国能珠海港务有限公司 |
| 四川能源 | 神华四川能源有限公司 |
| 福建能源 | 神华(福建)能源有限责任公司 |
| 南苏EMM | 国华(印度尼西亚)南苏发电有限公司 |
| 爪哇7号 | 神华国华(印尼)爪哇发电有限公司 |
| 巴彦淖尔能源 | 神华巴彦淖尔能源有限责任公司 |

| 简称 | 全称 |
|----------|--|
| 准能电力 | 准格尔能源控制并运营的发电分部 |
| 台山电力 | 广东国华粤电台山发电有限公司 |
| 锦界能源 | 陕西国华锦界能源有限责任公司 |
| 定州电力 | 河北国华定州发电有限责任公司 |
| 北京燃气 | 神华国华(北京)燃气热电有限公司 |
| 上交所 | 上海证券交易所 |
| 港交所 | 香港联合交易所有限公司 |
| 上市规则 | 上交所股票上市规则和港交所证券上市规则 |
| 中国企业会计准则 | 中华人民共和国财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释及其它相关规定 |
| 国际财务报告准则 | 国际会计准则委员会颁布的国际财务报告准则 |
| 《公司章程》 | 《中国神华能源股份有限公司章程》 |
| 元 | 人民币元，除特别注明的币种外 |

意见反馈

中国神华非常关注您对公司的ESG治理工作和这份ESG报告的意见。您的意见和建议，是我们持续改进报告编制工作的动力。

请回答好以下问题后将表格传真至+86-10-58131814，或电邮至ir@csec.com。

1. 在本报告中，有没有您关注但没有在本报告中找到的内容？如果有，请写下您关注的内容。

2. 您对本报告中的哪一部分最为关注？

如果愿意，欢迎您提供个人信息：

姓名：_____

职业：_____ 机构：_____

电话：_____ 传真：_____

电子邮件：_____ 邮政编码：_____

联系地址：_____

中国神华能源股份有限公司董事会办公室

东城区安定门西滨河路22号

中国，北京

邮编100011

1 0 0 0 1 1

贴 邮
票 处

寄： 北京市东城区安定门西滨河路22号

中国神华能源股份有限公司
董事会办公室

□ □ □ □ □ □



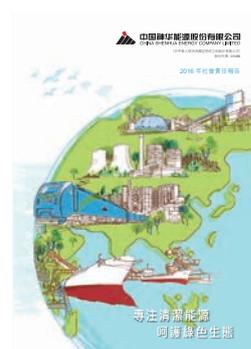
2019年度ESG报告



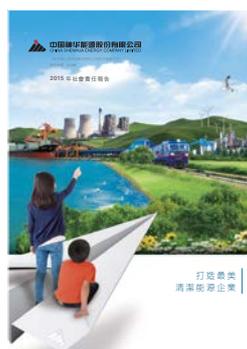
2018年度ESG报告



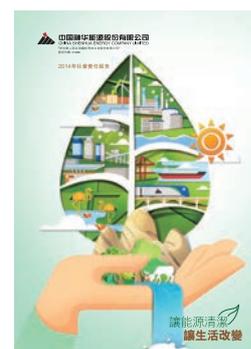
2017年度社会责任报告



2016年度社会责任报告



2015年度社会责任报告



2014年度社会责任报告

在香港印刷
中国神华能源股份有限公司出版
2021年3月



恒生可持续发展企业
指数系列 2020 - 2021成份股



中国神华能源股份有限公司

北京市东城区安定门西滨河路 22 号神华大厦

邮编：100011

电话：+86-10-58133399 或 58133355

www.csec.com