



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

2021 年环境、社会责任
和公司治理报告
中国神华能源股份有限公司



立足能源安全 绿色低碳发展



目录

02 关于本报告

04 董事长致辞

06 董事会ESG管治声明

07 关于中国神华

10 专题：
科技引领未来，
智能化建设提速

16 公司治理

- 18 治理体系
- 21 诚信合规
- 26 党的建设
- 27 供应链管理

28 ESG管治

- 30 ESG治理架构
- 30 ESG治理机制
- 32 利益相关方沟通
- 33 ESG报告原则回应
- 34 ESG目标管理
- 35 联合国2030可持续发展目标(SDGs)回应

36 应对气候变化

- 38 管治
- 39 策略
- 40 风险管理
- 41 指标及目标
- 42 2021年我们的行动

46 环境保护

- 48 环境管理体系
- 49 环境风险管控
- 51 污染防治
- 56 水资源保护
- 59 生态修复及生物多样性

82 员工关爱

- 84 维护员工权益
- 88 助力员工发展
- 91 员工关爱

62 产品责任

- 64 质量管理
- 66 科技创新
- 68 知识产权保护
- 69 保障客户权益

92 社会公益

- 94 社区关怀
- 98 共同富裕

70 安全健康

- 72 安全管理体系
- 74 安全生产
- 78 职业健康
- 80 供应链安全

100 展望未来

- 101 附录I：关键绩效表
- 105 附录II：ESG指标索引
- 107 附录III：独立鉴证报告
- 109 附录IV：MSCI-ESG自评表
- 112 附录V：释义
- 114 意见反馈

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”或“本公司”)在环境保护、社会责任及公司治理方面的理念和政策,以及2021年作出的努力,旨在加强与利益相关方的沟通和联系,回应关切与希望。在报告编写过程中,本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,本公司今后将努力完善和改进。

报告期间

本报告为年度报告,报告期间为2021年1月1日至2021年12月31日,部分内容超出上述范围。

报告主体范围

除特别指出外,本报告有关数据覆盖中国神华及其附属公司。

数据处理原则

本报告信息数据来自本公司的正式文件、统计报告与财务报告,以及经由本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、环境保护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/T2589-2020)、《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。

报告编制依据

本报告按照港交所《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《上市公司自律监管指引第1号－规范运作》等要求编写，并参考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》(GRISTandards)核心方案，应对气候变化部分内容参考港交所《气候信息披露指引》和气候相关财务信息披露工作组(TCFD)建议。

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，同时以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、港交所及本公司官方网站(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。

董事长致辞



各利益相关方：

2021年，中国碳达峰、碳中和目标已逐步落实到“1+N”政策体系之中，低碳转型成为中国新时期社会经济高质量发展的重要特征。一年来，中国神华在保障国家能源安全的基础上，坚定走清洁低碳、安全高效的可持续发展道路，经营业绩保持行业领先，节能减排、科技创新、安全发展等重点工作取得积极成效。在普氏能源资讯公布的“全球能源公司2021年度250强”榜单中，名列总榜第2位、中国企业第1位。

担当作为，保障能源安全。

面对2021年能源市场供需环境变化，我们按照立足国情、控制总量、兜住底线的要求，勇挑重担、克难攻坚，充分发挥一体化经营优势，紧盯市场供需形势，坚守企业信用，全力稳产稳价稳市稳信心、保供保暖保电保民生，为我国现代化建设提供能源支撑，为满足人民美好生活需要赋能助力，在关键时刻再次展现了央企上市公司的担当。

绿色转型，落实双碳目标。

我们积极开展碳排放达峰和碳中和战略路径研究，引领煤炭行业绿色低碳转型。持续推进煤炭清洁高效开采与利用，投产清洁高效机组，加强机组改造升级，提升能源利用综合效能。加强同地方政府和企业合作，发挥产业基金作用，积极推进可再生能源项目。推动绿色矿山、绿色电站、绿色运输、绿色化工建设，共抓长江、黄河流域生态保护，持续巩固污染防治攻坚成果。主动融入全国碳市场建设，增强碳资产管理和生态碳汇能力。

创新驱动，推动智能发展。

我们立足高水平科技自立自强，加大科研投入强度，推进智能生产、智慧管理、智慧运营体系建设，走好数字经济和能源经济融合发展的新路径。2021年，公司煤炭产业完成智能化建设5个100%目标年度阶段性任务，运输产业构建智慧运输技术、标准、数据体系取得新成果，智能示范电站和化工智能生产系统建设稳步推进。

安全共享，履行社会责任。

我们全面开展安全专项整治攻坚行动，从严排查整治安全风险和事故隐患，升级、顶格执行安全考核，提升应急救援能力，有力开展常态化疫情防控，公司安全生产形势全年保持总体稳定。我们准确把握共同富裕的内涵要求，切实助推地方巩固拓展脱贫攻坚成果，全面推进乡村振兴。持续组织开展捐资助学、医疗救助、志愿服务等公益项目，推动当地社区发展和进步。

接续奋进，提升管理效能。

我们按照公司《“十四五”ESG治理专项规划》制定的年度计划和任务，持续完善ESG治理架构和运行机制，开展ESG专项行动，升级ESG信息管理系统，推进ESG管理的标准化和信息化，努力将ESG融入公司运营全过程。2021年公司入选首批10家“中国ESG示范企业”和“央企ESG·先锋50指数”。

2022年是接续奋进“十四五”开新局的重要一年，我们将全面贯彻习近平总书记视察国家能源集团榆林化工时的重要讲话精神，坚持“稳健、协同、赋能、提质”的工作导向，准确把握能源保供和绿色转型、协同创效和降本增效、创新驱动和产业升级、集约发展和布局优化以及战略规划和久久为功之间的关系，全面提高治理体系和治理能力现代化水平，统筹有序做好各项工作，与各利益相关方携手共建美好生活，共创美好未来，以优异成绩迎接党的“二十大”胜利召开！

2022年3月25日

董事会ESG管治声明

本公司董事会是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、股东与其他利益相关方的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，并向董事会汇报，确保ESG理念与公司策略的融合。

公司重视ESG风险可能对公司产生的重大影响，基于外部社会经济宏观环境和公司发展战略，定期开展ESG重要议题评估工作，并报董事会审阅。董事会讨论并确定公司ESG风险与机遇，将重要议题的管理与提升作为ESG重点工作，并将其纳入公司整体战略加以考虑，监督议题管理与绩效表现。

公司建立了ESG目标管理机制，覆盖碳排放、污染物排放、能源消耗、水资源管理等主要ESG绩效指标，并由董事会定期检讨目标进展情况。公司将安全生产、节能环保、合规经营等ESG指标纳入管理层和子分公司年度绩效考核体系中，推动公司ESG目标达成。

本报告详尽披露中国神华2021年ESG工作的进展与成效，并于2022年3月25日经由第五届董事会第十二次会议审议通过，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，分别于2005年6月15日、2007年10月9日在港交所、上交所上市。截至2021年底，公司资产规模6,071亿元，总市值662亿美元，职工总数77,872人。

中国神华是全球领先的以煤炭为基础的综合能源上市公司，主要经营煤炭、铁路、电力、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，实行跨行业、跨产业纵向一体化发展和运营模式，形成了本公司的核心竞争优势。

业务概况

煤炭



核定产能3.3亿吨，约占全国8%。建成世界首个2亿吨煤炭生产基地和千万吨级矿井群，拥有2,000万吨以上矿井7个，1,000-2,000万吨矿井7个。推进绿色矿山、智能矿山建设，采掘机械化率达到100%，各项生产、技术、能耗、环保等指标均达到世界先进水平。

铁路



控制并运营围绕晋西、陕北和内蒙南部主要煤炭基地的环形辐射状铁路运输网络及“神朔一朔黄线”西煤东运第二大通道，以及环渤海能源新通道黄大铁路。铁路运营总里程2,408公里，年运输能力5.3亿吨，可支配机车800余台，自备铁路货车5万余辆，是中国第二大铁路运营商。

电力



投运总装机容量3,790万千瓦，其中燃煤发电3,682万千瓦、燃气发电95万千瓦、水力发电13万千瓦。公司积极推动绿色低碳清洁发展，常规煤电机组全部实现超低排放。

港口



拥有黄骅港务、天津港务和珠海港务3家专业公司，设计吞吐能力2.7亿吨/年。黄骅港是我国西煤东运、北煤南运第二大通道的重要出海口，劳动生产率、人均利润居国内港口第一位。

航运



拥有货船40艘，载重规模218万载重吨、年运能5,500万吨。航线覆盖黄骅、天津、秦皇岛等国内主要港口和沿海、沿江省市的200多个发电企业、煤炭应急储备基地，船队规模、经营效益等在全国航运企业中排名前列。

煤化工



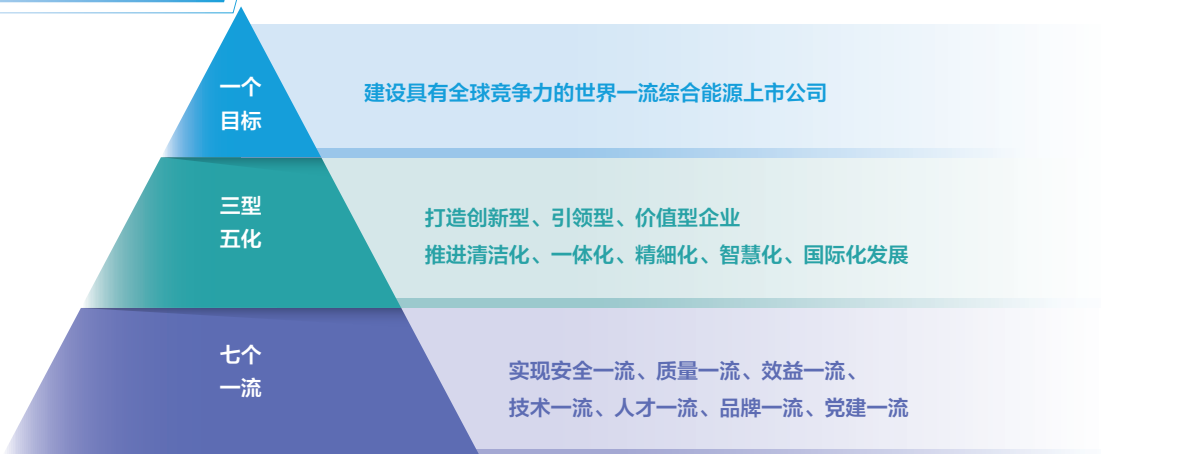
包头煤制烯烃项目是国家战略重点工程，也是世界首套、全球最大煤基甲醇制烯烃工业化示范工程，生产能力约60万吨/年，主要产品为聚乙烯、聚丙烯及少量副产品。巴彦淖尔能源公司拥有120万吨/年焦化生产能力。

企业文化

理念



战略



公司生产运营协同调度系统

数说 中国神华 2021

 营业收入

335,216 百万元

同比 **↑ 43.7 %**

 基本每股收益

2.530 元/股

同比 **↑ 28.4 %**

 经营活动现金净流入

94,575 百万元

同比 **↑ 16.3 %**

 现金分红(预案)

50,466 百万元

同比 **↑ 40.3 %**

 纳税总额

51,305 百万元

同比 **↑ 22.2 %**

 每股社会贡献值

6.99 元/股

同比 **↑ 22.8 %**

 研发投入

3,347 百万元

同比 **↑ 55.7 %**

 环保投入

2,345 百万元

同比 **↑ 6.6 %**

 职业健康投入

556 百万元

同比 **↓ 17.6 %**

 社会捐赠额

389 百万元

同比 **↑ 118.5 %**





专题：科技引领未来 智能化建设提速

世界正在进入以信息产业为主导的经济发展时期。我们要把握数字化、网络化、智能化融合发展的契机，以信息化、智能化为杠杆培育新功能。

—习近平



近年来，中国神华积极拥抱数字化、智能化发展的时代趋势，以全面感知、全面数字、全面互联、全面智能为主攻方向，把加快数字化、智能化发展作为全产业提质增效的重要引擎，努力走出一条数字经济和能源经济的融合发展之路。

智能矿山

引领煤矿智能化建设新模式

中国神华从2000年开始自动化改造，神东煤炭率先建成亿吨级现代化矿区；2010年开始探索建设数字矿山，分别建成锦界煤矿和黑岱沟露天矿数字矿山示范项目；2013年开始在榆家梁煤矿探索中厚煤层智能化开采模式。经过多年的实践，总结形成了“一套体系全面统筹、两种模式激发创新、三类煤矿示范引领、五位一体高效推进”的“1235”煤矿智能化建设模式，公司煤矿智能化建设水平始终处于行业前沿。

五个100%目标取得新进展

按照“采煤工作面100%实现智能化、掘进工作面100%实现智能化、选煤厂100%实现智能化、固定岗位100%实现无人值守、煤矿智能化技术及建设100%覆盖”的煤矿智能化目标，制定推进方案和落实措施，已掌握煤层智能采煤、智能掘进、矿用卡车无人驾驶及煤矿机器人等多项技术。截至2021年底，实施“智能矿山”科技创新重点项目27项，已建设4个智能化示范煤矿、26处智能化井下综采工作面、4处智能化掘进工作面、3个露天矿智能采剥面、6座智能化选煤厂、2处露天矿卡车无人驾驶项目，研发应用5大类21种140余台煤矿机器人，并实现大部分水泵房、变电所等固定岗位无人值守。

强强联合实现共建共赢

公司成立创新联合体，共同研究突破煤矿智能化建设难题。2021年8月，神东煤炭与华为技术有限公司共同发布了“矿山鸿蒙操作系统”，全面推进煤炭行业装备及工控系统自主可控战略。2021年9月，准格尔能源与中国电信合作，以“5G+智慧矿山联合创新实验室”为平台，开发5G技术在智能矿山的创新应用。



“矿山鸿蒙系统”远程操控井下工作面机器人

“现在坐在地面操控室，拿着手柄动动手指就可以远程控制割煤，比以前轻松多了。智能化建设成果真正惠及我们一线矿工，让煤矿工人华丽变身办公室‘白领’。”

榆家梁矿综采二队生产一班煤机司机

张学明

2021年9月，宝日希勒露天煤矿极寒型复杂气候环境露天煤矿无人驾驶卡车编组安全示范项目，通过安全评审验收和科技成果鉴定。截至2021年底，无人驾驶卡车已累计编组运行5万余公里，运行速度达到业内最高的每小时40公里，无人驾驶系统可动率大于96.7%，综合效率不低于有人驾驶。



智能运输

智能驾驶

包神铁路重载机车智能驾驶系统利用智能视频识别、远距离雷达探测、北斗导航差分定位、自动收集气象信息、智能变频等技术，实现根据调度计划自主唤醒机车、自主联挂、自主贯通试验、自主发车、自主安全行驶、自主停车、自主调车等23个应用场景的智能化操控全覆盖。截至报告期末，智能驾驶万吨重载列车运行已突破40万公里，为智能驾驶技术大规模运用提供了可靠的参考数据和成功案例。智能驾驶全部投运后，全面提升重载列车运输安全水平、线路运输效率、线路应急处置效率，机车技术速度可提升8公里，运输效率可提升16%，每年节省电费约3,200万元。

智能运维

铁路装备公司建成重载铁路货车智能运维状态修系统，标志着我国重载铁路检修正式进入智能诊断、精准施修的智能运维新时代。朔黄铁路成为我国第一条采用移动闭塞技术的重载铁路，改造后平均发车间隔缩短约33.6%，运输能力提升约24.3%，信号系统设备综合维修成本降低约20%。

智慧港口

黄骅港先后实施完成智能堆场改造、装船机远程操控，全面实现煤港翻、堆、取、装环节全天候自动作业，成为世界首个全流程智能化作业的煤炭散货港口。天津港务自主研发全球首个基于船岸数字孪生的智能装船系统，为全球散货港口全流程智慧化提供了“天津港务方案”。



国内首列重载移动闭塞列车开通



黄骅港智能化作业现场

智能电厂

北京燃气是国内智能化程度最高、用人最少、近零排放的智能生态电厂，实现了“一控三中心、30人”的运营模式，按岗位定制智能工作平台，实现一键启停、无人值守、全员值班、一体化集成、三维展示、智能巡检等关键应用，先后荣获中国电力科学技术进步一等奖、中国电力创新一等奖、电力信息化成果一等奖、北京市智能制造标杆企业等重量级荣誉。



北京燃气智能巡检机器人



北京燃气集控中心

创新永无止境，未来无限可期

中国神华将以物联网、大数据、云计算、移动互联、人工智能、区块链、量子计算等信息化新技术的不断发展和融合为驱动力，推动企业在资源配置、业务运营、决策机制、组织架构、商业模式等方面的数字化转型，以未来可期的“加速度”继续引领能源产业智能化智慧化进程。

2021年主要ESG荣誉



公司 治理

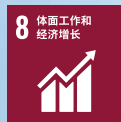
中国神华聚焦“建设具有全球竞争力的世界一流能源上市公司”战略目标，严格遵循《中华人民共和国公司法》等法律法规和上市地监管要求，建立健全中国特色现代企业制度，将加强党的领导和完善公司治理有机融合，完善公司法人治理体系，构建充满活力、精简高效、运转流畅的体制机制，诚信经营，合规管理，廉洁高效，切实维护投资者权益，公司价值持续提升。



中国神华2021年第一次临时股东大会



可持续发展
目标



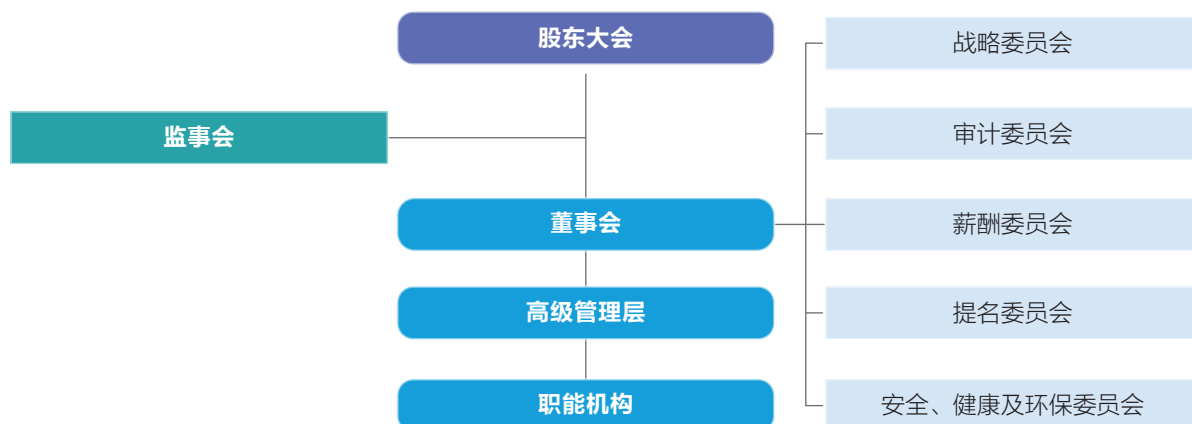
8 体面工作和
经济增长



16 和平、正义与
强大机构

公司治理

治理架构



股东大会

股东大会是公司的最高权力机构。公司严格按照《公司章程》召开股东大会，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。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。2021年，本公司共召开1次股东周年大会、1次临时股东大会、1次A股类别股东会 and 1次H股类别股东会，审议的14项议案均获通过。

董事会

董事会是公司的常设决策机构，对股东大会负责。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。2021年，本公司共召开5次董事会，审议年度报告等共46项议案，确保公司各项工作合规有序开展。

2021年董事会建设情况

规范董事会运作

修订《公司章程》和《安全、健康及环保委员会议事规则》；落实新《证券法》，修订完善公司治理制度体系。

落实董事会职权

制订《落实董事会职权实施方案》，依法落实中长期发展决策权，经理层成员选聘权、业绩考核权、薪酬管理权和重大财务事项管理权，规定党委、董事会及经理层职责权限。

规范董事会 授权管理

制定《董事会授权管理办法》，明确授权适用范围和原则。

厘清治理主体关系

制订《中国神华决策事项清单》，对12类、149项事项决策主体和职责进行规范。

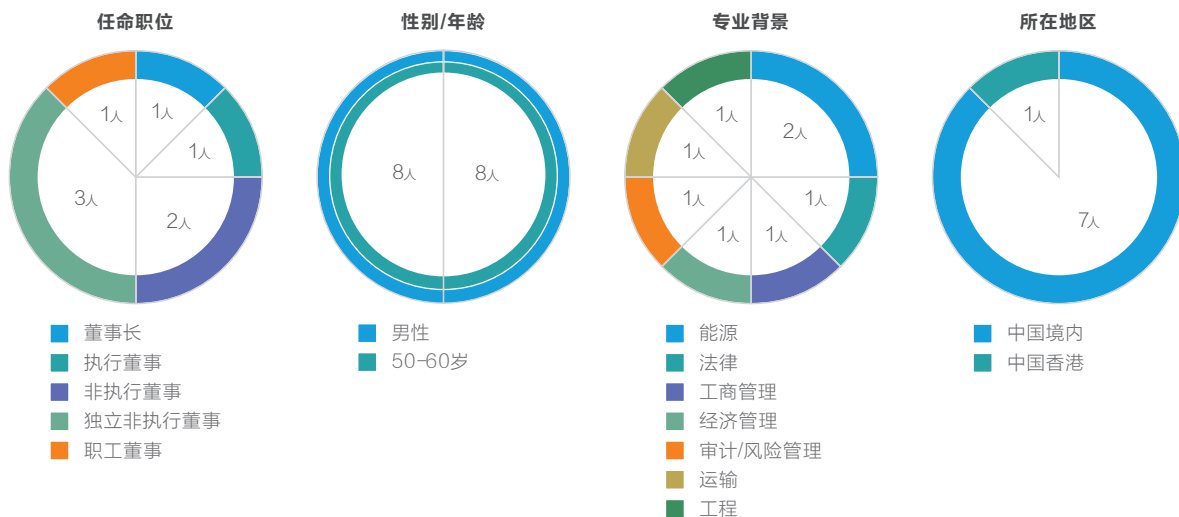
加强信息化建设

上线“三会”信息系统，嵌入39项议案模板、27项工作模板，提升议案质量。

董事会多元化

中国神华制定董事会成员多元化政策，公司董事来自于境内外不同行业，成员构成多元化，每位董事的知识结构和专业领域既具有专业性又互为补充，有益于保障董事会决策的科学性。截至2021年底，本公司董事会有董事8人¹，其中独立非执行董事3人，占比为37.5%。

中国神华第五届董事会多元化结构



董事会独立性

公司严格按照《公司章程》规定的任职条件选聘独立董事，在任独立董事人数及背景满足上市地上市规则的要求。2021年，本公司独立董事严格履行有关法律法规、本公司章程、相关议事规则及公司独立董事制度的规定，坚持独立董事的独立性，发挥监督职能，参与公司各项重大决策的形成和定期报告、财务报告的审核，对公司的规范运行发挥了重要作用，维护了中小股东的合法权益。

2021年，独立董事履职情况

- (1) 召开2次独立董事委员会会议，听取1项工作汇报，审议7项议案；
- (2) 召开董事长与独立董事闭门会议，就公司发展战略、规范治理、加强风险管控等提出意见建议；
- (3) 开展4次董监事专题调研，就区域整合、合规管理，以及新能源项目开发等形成专题调研报告；
- (4) 参加公司董事会战略研讨会，研判政策、经济、能源形势对公司发展的影响，就谋划推进公司战略转型等提出意见和建议；
- (5) 对公司2020年利润分配预案、关联/连交易、管理层薪酬等事项和议案发表独立意见。



中国神华董事调研信息化建设情况



中国神华董事会战略研讨会

¹ 因工作变动，杨吉平先生于2021年11月16日辞任公司执行董事。

公司治理

董事培训²

2021年，公司董事参加各类培训23人次，培训时长共61.5小时，其中中国证监会、上市公司协会、交易所组织的合规培训7次，港交所《气候信息披露指引》等ESG培训1次。

专门委员会

董事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。

2021年共召开专门委员会会议

14次

听取专项汇报

11个

审议议案

38项

战略委员会

- ❖ 对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议；
- ❖ 由3名成员组成，董事长任主席，其中1名非执行董事任委员；
- ❖ 2021年，共召开2次会议，审议议题2个。

审计委员会

- ❖ 监督及评估外部审计机构工作，提议聘请或者更换外部审计机构，监督及评估内部审计工作，审核公司的财务信息及其披露，监督及评估公司的内部控制等；
- ❖ 由3名独立非执行董事组成，陈汉文主席具有丰富的审计行业从业经验和专业背景；
- ❖ 2021年，共召开6次会议，听取专项汇报9个，审议议题25个。

薪酬委员会

- ❖ 对公司董事、监事、高级管理人员薪酬计划或方案提出建议；
- ❖ 由3名成员组成，独立非执行董事任主席，独立非执行董事委员占比2/3；
- ❖ 2021年，共召开1次会议，审议议题3个。

提名委员会

- ❖ 对董事会的架构和规模、董事和高级管理人员的选择标准、程序以及人选等提出建议；
- ❖ 由3名成员组成，独立非执行董事任主席，独立非执行董事委员占比2/3；
- ❖ 2021年，共召开3次会议，审议议题5个。

安全、健康及环保委员会

- ❖ 监管公司碳排放、水资源管理等ESG关键议题承诺及表规，评估ESG相关风险，制定并定期监察ESG管理方针、策略及目标，并向董事会汇报；
- ❖ 由3名成员组成，公司总经理任主席；
- ❖ 2021年，共召开2次会议，审议议题3个。

² 董事参加廉洁教育培训情况参见本报告“反腐败”章节。

监事会

公司监事会根据《公司法》《公司章程》等有关规定，忠实履行监督职责，确保公司遵守及符合中国法律法规、上市规则、本公司章程及其他有关规定，努力维护公司及股东的合法权益。截至2021年底，公司监事会由3名监事组成，其中1名为职工代表监事，全年召开监事会会议4次。

诚信合规

中国神华倡导所有成员企业和全体员工严格遵守中国及业务所在地(地区)的法律法规、国际公约、国际条约和国际惯例，恪守诚信经营、公平竞争的职业道德和准则。公司也致力于构建完备、高效的合规管理体系，将诚信合规准则融入生产运营各个领域、各个环节，做到合规红线不触碰、合规底线不逾越。

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

中国神华按照“全面覆盖、重点突出、权责明确、高效协同”原则，成立合规管理委员会，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，制定《合规管理规定(试行)》《合规管理体系建设工作方案》等管理制度，组织编制《业务事项决策清单》，完善授权管理，确保公司合规运作。

2021年合规管理主要行动

- (1) 研究制定上市公司A+H合规管理指引
- (2) 举办所属企业依法合规运行视频培训会
- (3) 组织学习《国家能源集团诚信合规手册》，全体员工签署“合规承诺书”

风险预控管理

公司实行以风险为导向的内部控制体系，并建立起董事会及审计委员会、本部部门及子分公司分层负责的工作组织架构，保障内部控制与风险管理有效开展。董事会对风险管理及内部监控系统负责，每年进行一次有效性评价。监事会对董事会建立和实施内部控制进行监督。高级管理层负责组织领导企业内部控制的日常运行。

按照公司《全面风险管理规定》，内部控制与风险管理的程序包括年初风险评估和报告、季度重大风险监控、日常制度风险审核和内部控制专项监督检查、年度内部控制评价等一体化闭环管理机制。2021年，公司完成年度内部控制有效性评价和重大风险评估工作，董事会认为公司风险管理及内部监控系统运行有效，公司未发生重大风险事件，风险评估及应对情况参见《中国神华2021年报》。

公司治理

恪守商业道德

中国神华严格遵守《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，依法合规参与市场竞争，反对任何形式的商业贿赂、洗钱、垄断、不正当竞争行为。公司制定了覆盖本部及子分公司的《合规管理规定(试行)》和《诚信合规手册》，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，致力于与商业伙伴建立相互尊重、合作共赢的良好合作关系。

建立良好的商业伙伴关系

- ❖ 优选诚信商业伙伴，密切关注资信状况变化
- ❖ 公平对待，平等协商，不滥用优势地位
- ❖ 信守承诺，依法履约
- ❖ 依法合规处理交易纠纷



禁止商业贿赂

- ❖ 严格规范礼品收受和商务接待
- ❖ 折扣和佣金如实入账
- ❖ 禁止借捐赠、赞助等名义行贿
- ❖ 禁止支付疏通费、好处费、封口费



杜绝洗钱行为

- ❖ 认真审查、识别客户和合作伙伴身份
- ❖ 拒绝不符合规定的现金付款
- ❖ 不向非交易账户、非正常账户和不明账户付款



反垄断

- ❖ 抵制与竞争者达成具有垄断性质的协议
- ❖ 拒绝与交易相对人达成具有垄断性质的协议
- ❖ 不滥用市场支配地位
- ❖ 遵守经营者集中申报规定



禁止不正当竞争

- ❖ 不实施足以被认为是他人商品或与他人存在特定联系的混淆行为
- ❖ 不做虚假宣传
- ❖ 不损害他人商誉
- ❖ 不侵犯他人商业秘密



公司重视提升员工商业道德意识工作，2021年对所有员工(含合同工、劳务工、临时工、兼职人员)及承包商、供应商进行的商业道德培训总时长为85,889小时，参加培训的员工共27,352人，覆盖比率35.1%。

反腐败

中国神华严格遵守《中国共产党章程》《中国共产党纪律处分条例》《中国共产党纪律检查机关监督执纪工作规则》《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国监察法》等法律法规要求，制定覆盖公司本部及所属企业的监督管理制度，持续开展反腐倡廉活动，培育廉洁文化，打造规范化、法治化的运营环境。

组织制度体系

公司纪委是党内监督专责机关，主要任务是维护党的章程和其他党内法规，检查党的路线、方针、政策和决议的执行情况，协助公司党委推进全面从严治党、加强党风廉政建设和组织协调反腐败工作。纪委办公室负责开展监督、执纪、问责等具体工作。公司成立党风廉政建设和反腐败工作协调小组，按照工作规则，贯通各方监督力量，增强监督实效。公司所属企业均设立纪检监察机构，从而实现对董事、监事、高级管理人员以及所有机构和员工的监督全覆盖。

中国神华现行反腐败管理制度

《中共中国神华纪律检查委员会工作规则(试行)》

《中国神华纪委信访举报和问题线索管理办法(试行)》

《中国神华纪委问题线索处置办法(试行)》

《中国神华廉洁从业谈话管理办法(试行)》

《中国神华党委管理干部廉政档案管理办法》

《中国神华纪委党风廉政意见回复工作实施办法》

《中国神华关于严禁领导人员亲属和其他特定关系人在集团公司系统内从事经济活动的规定(试行)》

公司治理

举报投诉

公司接受来信来访和电话举报，并公布举报电话。信访举报和问题线索管理坚持集中管理、规范程序、严肃纪律原则，根据管理权限严格履行处置程序，并建立管理台账。公司纪委工作人员严格执行保密制度和回避制度，控制信访举报和问题线索知悉范围，严禁泄露问题线索及其处置方式，未经批准任何人不得擅自调阅问题线索。2021年，公司研究起草了《中国神华纪检机构关于保护信访举报人的管理办法(试行)》。

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。

供应链反腐败管理

公司和所有员工不得以任何理由、任何形式在任何地域实施、接受腐败、贿赂等行为，同时要求供应商、服务商和承包商遵守上述规定。承包商、供应商注册时须签署恪守商业道德承诺书，如发生商业贿赂、恶意诽谤、诬告或陷害其他竞争对手的，给予“取消资格”处置，并在国家能源集团范围内实施联合惩戒。

2021年公司党风廉政建设和反腐败工作情况：

2021年，公司纪委坚持稳中求进工作总基调，扎实开展政治监督，一体推进“不敢腐、不能腐、不想腐”体系建设，加强作风建设，打造忠诚守纪队伍，全面从严治党工作取得了新成效，为公司改革发展提供了坚强纪律保障。



推进廉洁警示教育

召开公司警示教育大会，开展“清风润初心，廉洁树正气”警示教育活动6次，组织观看警示教育片5部，编撰《违纪案例警示录》2期，制作推送电子宣传册12期，通过每月“微信提醒”强化员工廉洁自律意识。



开展廉政文化建设

开展“追慕先烈风采，弘扬清风正气”教育活动，组织观看廉政教育专题片6部；实施《监察法实施条例》宣贯，组织观看《中国家规》专题片，推送《学史崇廉》电子宣传册2期。



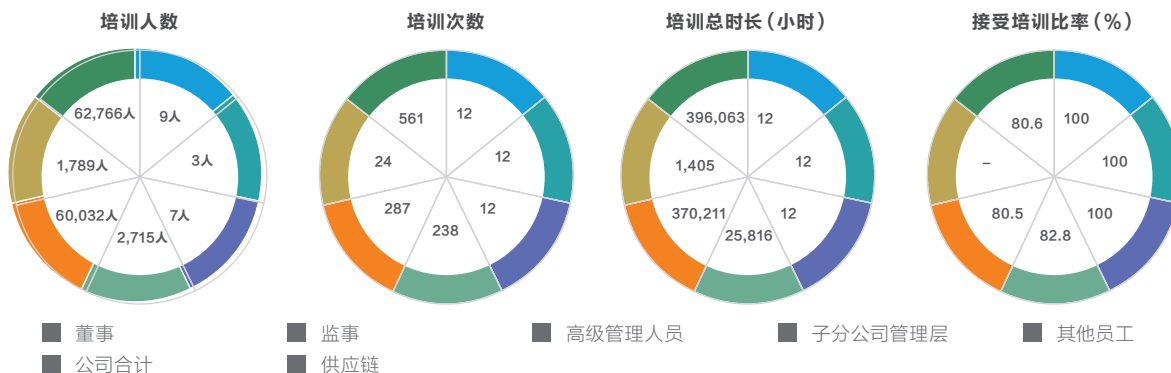
实施专项监督检查

在重要节假日前重申纪律要求和信访举报渠道，组织排查中央八项规定精神执行情况。开展“六项从严查处”，开展严禁领导干部利用名贵特产特殊资源谋取私利自查工作。



中国神华“不忘初心 警钟长鸣”警示教育大会现场

2021年公司廉洁教育培训情况



2021年反腐败工作情况

发生的贪腐诉讼案件数量

0 件

年内审结的贪腐诉讼案件数量

0 件

接受信访举报数量

297 件

得到核实的信访举报数量

240 件

受到党纪政纪处分人数

148 人

公司治理

党的建设

中国神华坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入贯彻落实党中央决策部署，强化基层党组织和支部特色品牌创建，突出抓好党史学习教育、庆祝建党100周年系列活动，加强新闻宣传、企业文化和团青建设，党建治理和实效持续提升，为公司改革发展提供坚强政治保证。

加强政治建设

- 组织召开党委会30次，审议前置决策事项186项，有效发挥把方向、管大局、促落实作用。
- 召开党的建设工作会，制定2021年党建工作要点。
- 深入开展党史学习教育，制作“共话党史”微视频38期，发布专题推文54期，编发简报105期。

提升思想武装

- 组织党委理论学习中心组学习10次。
- 开展建党100周年系列庆祝活动。
- 开展本部15个支部特色品牌创建活动。

开展宣传教育

- 开展公司文化核心价值理念和企业文化宣贯。
- 注册中国神华志愿者服务队，开展志愿服务和主题宣传教育。
- 持续开展“讲学习、强素质、做表率”读书活动，全年共读书目40册，评选季度及年度读书标兵118名。



中国神华党史学习教育知识竞赛



公司本部向青年赠书活动

供应链管理

中国神华视供应商为重要合作伙伴，致力于与供应商携手打造互利共赢的商业环境。

供应商管理

中国神华制定《本部采购管理规定(试行)》等管理制度，应用统一的供应商管理信息系统，建立健全供应商电子档案，全面实时记录供应商注册、参与采购活动、履约、绩效表现以及奖惩等方面的信息，实现对供应商全生命周期电子化管理和信息共享。

中国神华将供应链风险纳入公司全面风险管理体系，根据公司《全面风险管理规定》中规定的工作职责、基本流程、监督方法等管理机制，每年底按照风险评估模型进行一次风险识别及评估，制定风险管理策略，参考国家能源集团公司风险监控指标体系，对风险管理状况进行实时监控、及时预警。

可持续发展

公司制定《绿色采购办法(试行)》，积极推进“绿色采购”，在采购文件评审要素中贯彻“绿色低碳，节能环保”理念，同等条件下优先采购在全生命周期中对环境无害或者危害较小、资源利用率高、能源消耗量低的产品，优先采用节能环保新技术、新工艺，倡导劳动者权益保护，推动整个供应链践行环境保护和社会责任。

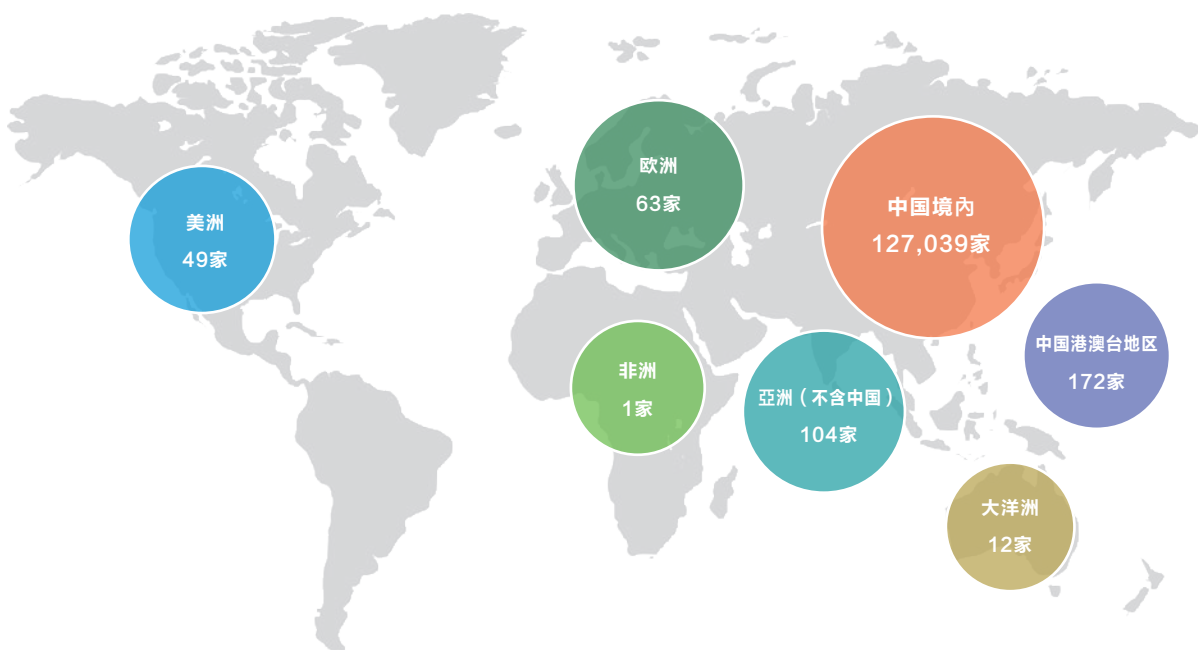
- 准入：供应商注册申请时须提供安全、环境、质量等认证体系证书
- 考核：公司要求对供应商环境绩效开展评估工作，必要时对供应商资质文件进行现场符合性调查
- 评价：以考核结果对供应商进行分级，评价结果供评标委员会或评审小组参考
- 退出：在履约过程中发生安全、环保事故，给公司造成经济损失或不良社会影响的，视情给予3年、5年直至永久取消资格处置

2021年，公司对违规或失信供应商给予了取消资格的处理

3,213家

截至2021年底，中国神华拥有合规供应商

127,440家



ESG 管治

中国神华坚持一体化协调安全发展，将ESG融入公司发展战略，持续完善ESG治理架构和运行机制，坚定不移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，积极回应利益相关方要求和期待，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

ESG治理架构

公司建立了涵盖本部和所属企业的ESG治理体系：



ESG治理机制

中国神华制定《环境、社会与公司治理管理办法(试行)》，从组织机构、管理目标、工作流程、监督考核等方面保障ESG管理体系实施。按照公司《“十四五”ESG治理专项规划》和《中国神华2021年ESG工作要点》，各ESG工作组以ESG信息化建设为抓手，系统思考、整体谋划ESG发展战略，开展ESG专项行动，推动ESG治理体系规范化、标准化和信息化。

2021年公司开展的ESG行动

加强战略引领

ESG治理纳入公司“十四五”发展规划，制定专项制度性文件30余部

提升管理效能

将316个CDP指标和50个年报指标嵌入ESG信息系统，实现多体系指标的融会贯通；贯彻落实生态环境部《企业环境信息依法披露管理办法》和《企业环境信息依法披露格式准则》，补充ESG指标库，在公司《2021年度报告》和本报告中进一步完善环境信息披露内容

开展专项培训

对公司300余名各级管理人员进行ESG培训，提升履职能力

加强对外交流

参加国家级中国企业论坛，获邀在上交所、中国上市公司协会交流经验

2021年，公司ESG治理经验被新华社、中国证券报等主流媒体广泛报道，获得央企ESG先锋50、首批中国ESG示范企业等十余项荣誉，《坚持新发展理念 开展碳达峰行动》论文获评2021年度煤炭经济研究会优秀论文一等奖。



国务院国资委ESG课题组到中国神华调研

ESG管治

利益相关方沟通

中国神华重视利益相关方沟通，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 持续大比例现金分红，进行股份回购 及时披露信息，开展投资者交流
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、职业病防治 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、乡村振兴、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

沟通方式及成果

依法履行信息披露义务

- 建立健全信息披露管理制度
- 及时披露定期报告、临时公告。2021年公司共发布信息披露文件237份。

保持畅通的沟通渠道

- 通过股东大会、业绩说明会、投资者热线、网站等途径，解答投资者疑问与意见。2021年，公司在上交所路演中心平台召开4次业绩说明会，回答投资者提问342题；在上交所e互动平台回答投资者提问180题。
- 举行网络视频、电话会议，与股东、投资机构开展沟通交流。2021年，与投资者召开交流会议76场，累计沟通投资者约1,000人次。
- 以电话会议、邮件等方式，与CA100+等环保类基金和组织就ESG相关问题举行6次沟通交流。
- 通过公众开放日、客户走访、问卷调查等方式，倾听社会各界的批评和意见，主动接受各方监督。

积极参加社会活动

- 举办煤炭低碳清洁利用技术研讨会等大型会议，分享行业经验和专业见解。
- 参加“ESG中国论坛2021春季峰会”、上交所“对话国际投资者：ESG如何赋能上市公司”等论坛，向利益相关方解读公司治理及运营情况。

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ESG议题普遍关注，每3年左右通过不记名问卷调研方式开展一次ESG议题的识别与筛选。经过对问卷数据的分析评估，绘制实质性议题矩阵，确定备选议题报董事会审议批准。本报告对2019年董事会批准的中国神华十大关键实质性议题进行了重点披露。下一周期ESG关键实质性议题评估将于2022年进行。



量化原则

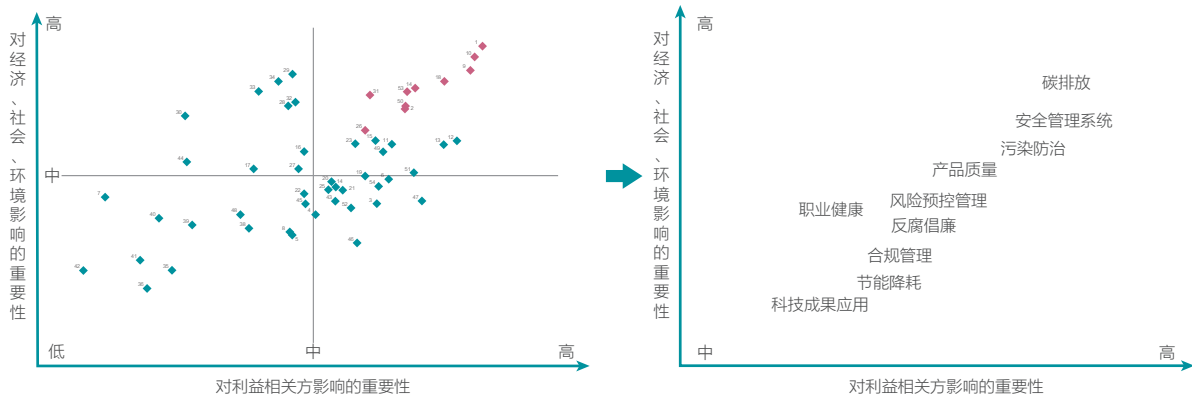
中国神华建立了覆盖公司本部和所属企业的ESG指标信息化管理系统，对ESG报告中所有“环境”范畴及部分“社会”范畴的量化关键披露指标进行定期统计，并于年末汇总、披露。本报告对ESG量化数据的计算方法及引用标准进行了说明，详见本报告各章节。



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。本报告披露了71个ESG指标数据的多年对比情况，详见本报告各章节。

ESG管治



ESG目标管理

中国神华结合自身运营实际，制定了2020-2025年温室气体排放、污染防治、能源使用、用水效益等四个方面的管控目标。2021年，安全、健康及环保委员会持续对上述目标管理进展情况进行审查和监督。

项目		以2020年为基准的2025年管理目标	2021年比2020年
温室气体	碳排放总量	力争于2025年达到峰值	上升31%
污染防治	COD排放量	降低4%	降低47%
	火电SO ₂ 排放绩效	降低2%	降低15%
	火电NO _x 排放绩效	降低2%	降低14%
	火电烟尘排放绩效	降低3%	降低30%
	一般固体废弃物综合利用率	提高5个百分点	提高29个百分点
能源使用	万元产值综合能耗	降低0.8%	降低4%
	供电标准煤耗	降低1%	降低2%
用水效益	污废水利用率	提高5个百分点	提高1.2个百分点

联合国2030可持续发展目标(SDGs)回应

SDGs	2021年我们的行动	SDGs	2021年我们的行动
 <p>1 无贫穷</p>	巩固脱贫攻坚成果，推进乡村振兴	 <p>2 零饥饿</p>	深化产业扶贫，增强自我造血功能
 <p>3 良好健康与福祉</p>	加强安全生产和疫情防控，保障员工身心健康	 <p>4 优质教育</p>	持续开展捐资助学活动，强化员工教育培训
 <p>5 性别平等</p>	保障女员工权益，提供平等就业发展机会	 <p>6 清洁饮水和卫生设施</p>	优化用水结构，推广污废水循环利用
 <p>7 经济适用的清洁能源</p>	实现煤炭清洁高效开采利用，积极推进新能源产业发展	 <p>8 体面工作和经济增长</p>	提供平等就业机会，促进本地化采购，助力当地经济发展
 <p>9 产业、创新和基础设施</p>	加大资金投入，开展管理与科技创新	 <p>10 减少不平等</p>	禁止雇佣童工和强制劳动，禁止任何形式的歧视，保障员工机会平等
 <p>11 可持续城市和社区</p>	援建基础设施，开展急难救助、社区关怀等活动	 <p>12 负责任消费和生产</p>	推进煤电清洁低碳发展，倡导绿色采购
 <p>13 气候行动</p>	研究低碳发展路径，研发碳减排技术，减少碳足迹	 <p>14 水下生物</p>	严格矿井水和污废水排放管理，助力长江黄河流域生态保护
 <p>15 陆地生物</p>	开展绿色矿山建设与生态治理，保护和恢复动植物栖息地	 <p>16 和平、正义与强大机构</p>	完善公司治理，提升合规管理水平，推进廉政建设
 <p>17 促进目标实现的伙伴关系</p>	加强沟通与合作，实现多方共赢		

应对气候 变化

“碳达峰”“碳中和”目标对能源行业高质量发展提出了新的更高要求，中国神华将立足以煤为主的基本国情，发挥科技创新引领作用，积极推动产业结构优化升级，加大清洁可再生能源开发建设力度，推动煤炭和新能源优化组合，实现化石能源清洁化、能源产业智能化、清洁能源规模化发展，为应对全球气候变化做出应有的贡献。





可持续发展
目标

7 经济适用的
清洁能源

9 产业、创新和
基础设施

12 负责任
消费和生产

13 气候行动

应对气候变化

管治

中国神华采用专设法建立气候变化管治架构，决定和考量公司本部及所属企业战略、经营、投资等活动相关的气候变化事宜。

董事会

审批公司气候变化策略、目标；于董事会会议期间，每年监管气候变化相关议题及风险，确保其纳入公司策略。



安全、健康及环保委员会

由董事会委任，公司执行董事、总经理担任主席；每年监督检查公司气候变化事宜的识别、评估、管理过程，相关指标的落实及目标推进进度，协助董事会评估气候策略及措施的有效性。



管理层

评估、管理及监察气候变化议题，订立相关指标和目标，确保董事会得以进行监管；为管理气候变化议题分配成本及资源；协调不同部门，促进有效合作。



ESG工作组(安全环保组)

由5个本部部门人员组成，负责识别、规划及实施应对气候变化风险的具体措施，拟定相关指标和目标，建设维护信息管理系统。



为提升应对气候变化管理成效，公司董事会其他专门委员会的工作范围亦包括气候变化相关议题。例如，公司将气候变化风险纳入全面风险管理体系，董事会审计委员会定期监察气候相关风险，确保气候变化风险内容与投资者和监管机构的期望和要求保持一致。

为确保董事会了解气候相关议题的最新趋势，公司不定期开展应对气候变化能力培训，确保董事具备必需的专门知识及技能。为了更好地支持决策过程，董事会在有需要时，亦可寻求外部专家的专业意见。

策略

作为以煤炭为主的综合能源上市公司，公司重视气候变化风险可能对业务产生的潜在影响。我们在综合考虑面临的社会经济环境、业务性质和地理位置因素的基础上，根据低排放情境RCP2.6、SSP1及以2050年净零排放案例为辅的国际能源署(IEA)可持续发展情境路径，对公司营运控制的所有业务从短至长期时间范围进行气候情境分析，结合公司全面风险管理体系框架，确定实体风险和过渡风险两个类别的气候变化风险，进而制定应对措施。

分析考虑的因素及理由

主要因素	对公司业务的影响	低排放情境（1.5-2℃）下
可再生能源发展 碳交易价格 环境保护 极端天气	对传统煤电行业存在挤出效应，可能造成业务规模下降 全国碳市场已正式运行，可能需要为碳排放付费 环境保护政策力度加大，可能增加运营成本 极端天气频率增加，对正常运营产生影响	公司可再生能源比例将逐渐增加。  据《2021年中国碳价调查报告》预期，于2030年之前全国碳市场平均碳价将达到每吨139元。 

应对气候变化

气候变化风险清单

风险类型	风险类别	风险描述	时间范围	策略影响(风险应对)
 过渡风险	政策风险	碳达峰、碳中和目标促使温室气体限排措施更加严厉	短至中期	加大可再生能源发展力度；2025年后原则上不再新建煤电机组；研发应用节能技术；做好碳市场履约准备
		碳市场交易逐步完善，碳交易价格提升	短至中期	
	科技风险	节能技术改造、碳捕集成本增加	短至中期	开展技术合作，降低研发成本；开发综合能源利用项目
	市场风险	消费者偏好变化，倾向于选择低碳产品	短至长期	推动煤炭和新能源优化组合，提供清洁产品和服务
	声誉风险	应对工作不及投资者预期，可能产生负面影响	短至中期	合规信息披露，加强沟通交流
 实体风险	急性风险	极端天气事件频率和严重程度增加，中断生产运营	短至长期	完善调度指挥系统，保持安全库存，做好应急预案
		突发自然灾害威胁人员安全，造成财产损失	短至长期	完善防灾应急预案；购买商业保险
	慢性风险	平均气温增高，海平面上升，造成设备设施损坏	短至长期	加强沿海企业防台、防洪设施

风险管理

公司将气候变化风险纳入全面风险管理体系，按照管理体系规定的职责、方法、流程对气候变化风险进行管理。公司每年组织一次全面风险识别评估，亦不定期进行具体项目的专项风险识别评估。

气候变化风险识别、评估流程

在国家政策法规和上市规则框架下，公司组织本部相关部门和重点子分公司结合自身运营情况识别可能遇到的气候变化风险；公司亦在重要性议题识别过程中，与各利益相关方进行沟通了解其关注的风险。

采用定性分析的方法，对风险发生的可能性和影响程度，进行评估和排序。根据评估、排序结果，形成气候变化风险清单，报审计委员会和董事会审批执行。

气候变化风险管理

公司按照风险类别和等级，确定风险管理策略和风险管理方案，结合公司实际情况，对风险管理状况进行监控、分析、预警、报告。

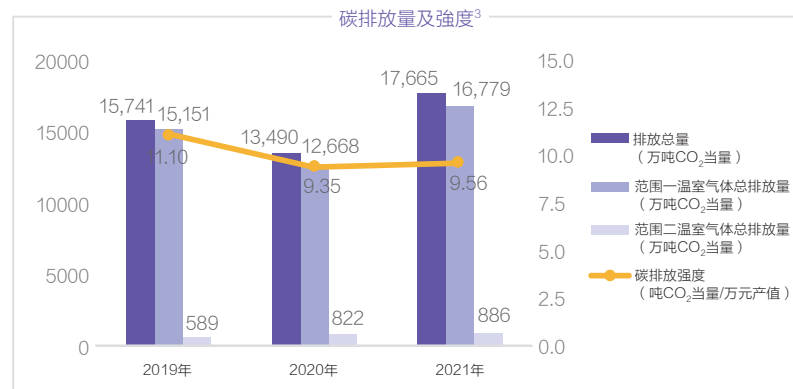
指标及目标

总体目标：二氧化碳排放量力争于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。

中、短期目标：

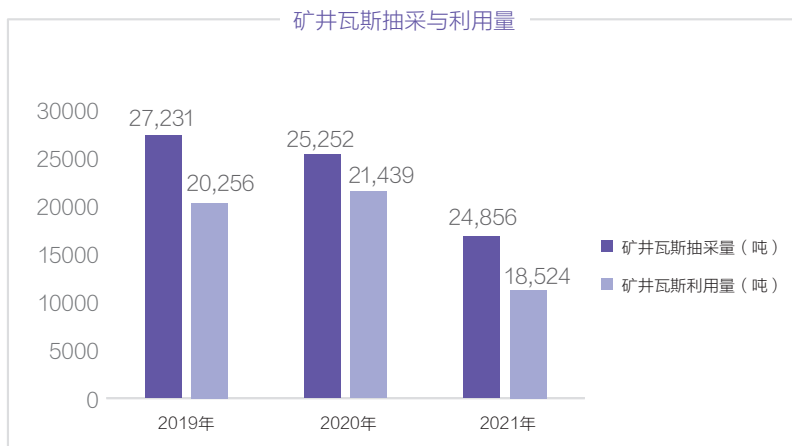
指标	目标类型	2020年基线	2021年	2030年
范围一、二的碳排放总量(万吨CO ₂ 当量)	绝对	13,490	17,665	范围一、二的碳排放量控制在增加48%之内
可再生能源投资(%)	绝对	0	0.08	将不少于40%的年度资本开支用于可再生能源

公司依据生态环境部《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》等报告标准或技术规范核算碳排放量，排放设施包括锅炉、燃气轮机等以及购入使用电力的发电设备等。



³ 本图数据统计不含印尼火电项目。

应对气候变化



2021年我们的行动

能源结构转型

中国神华确定了“十四五”期间年度开发60万千瓦以上新能源产业的任务目标，公司将采取建设生产运营和股权投资并购的双轮驱动策略，基地集中式和分布式运营并举，多元化开拓发展空间，推动新能源产业快速规模化。

双轮驱动

进展情况



低碳基金

- ❖ 公司认缴出资40亿元参与发起设立的北京国能新能源产业投资基金，已陆续在山西、江苏、安徽等地投资光伏、风电项目。
- ❖ 公司认缴出资20亿元参与发起设立的北京国能绿色低碳发展投资基金，2021年10月完成工商注册及备案，11月设立新源壹号子基金。



项目投资

- ❖ 依法合规退出澳洲沃特马克煤矿项目探矿权，已收到澳大利亚新州政府的对价款。
- ❖ 公司本部及所属企业已投产新能源项目19个，共7.29万千瓦。

降低综合能耗

中国神华严格依照《中华人民共和国节约能源法》等法律法规要求，制定《节能环保“十四五”发展规划》《节约能源管理办法》等管理制度，将节约能源要求落实到煤炭开采、运输和转化的全周期全过程，加强技术升级改造，提高能源使用的效率。

节能降耗途径	措施示例及效果
技术创新改造 	惠州热电开展汽轮机通流改造及供热抽汽方式优化改造，可单机降低煤耗8克/千瓦时。
	沧东电力开展海淡蒸汽梯级利用，优化机组运行方式，降低能耗。
	准格尔能源试验应用大型卡车洁能减排系统，测算节油率可达6%。
提升产业链效率 	提高智能化水平，由人控向机控转变。参见本报告“专题”部分。
	7台超超临界低能耗发电机组投入商业运营。
应用清洁能源 	已完成自有港口11个泊位和32艘船舶岸电设施改造，电厂码头岸电改造完成率超过80%，自有港口岸电接驳率达到85%以上，减少燃油消耗。
	朔黄铁路采取集中供暖、电供暖、地热供暖等多种形式进行清洁供暖改造，2021年各站区清洁供暖覆盖率达到100%。
	包神铁路逐年将直流电力机车更换为交流电力机车，计划将内燃机车燃料逐步替代为氢能源等清洁能源。

应对气候变化

中国神华能源消耗数据

总消耗量及密度		2019年	2020年	2021年
直接能源	消耗油品总量(万吨)	38.32	39.88	40.33
	消耗天然气总量(亿立方米)	8.44	8.41	8.05
间接能源	总耗电量(亿千瓦时)	173.04	169.06	158.30
综合能源消耗量(万吨标准煤)		4,394.49	4,324.04	5,155.47
万元产值综合能耗(吨标准煤/万元)		2.96	3.05	2.92
供电煤耗(克/千瓦时)		307	307	301

注： 能耗数据按照《综合能源计算通则》(GB/T2589-2020)折算。

碳资产管理

公司按照“统一管理、统一核算、统一开发、统一交易”的原则，建立了碳排放和碳交易工作体系。2021年，公司继续开展碳盘查与碳核查工作，覆盖公司所属全部生产企业。公司所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及储备工作。

碳交易

在中国神华6家试点电厂中，北京燃气、台山电力和惠州电力2020年度仍在试点市场交易履约，其余电厂2020年度均参与全国碳市场配额分配和交易履约。2019/2020年度配额免费获得，各电厂配额盈缺不一，公司整体有盈余。

2021年12月，公司顺利完成全国碳市场第一个履约周期(2020年度)清缴履约工作，公司所属21家火电企业和化工企业自备电厂实现100%履约，交易配额228万吨，交易CCER(国家核证自愿减排量)4万吨，交易额约0.86亿元。

碳捕捉与利用

2021年6月，锦界能源燃煤电厂燃烧后二氧化碳捕集与封存全流程示范项目正式投入运营。报告期内装置运行正常，CO₂捕集效率大于90%，CO₂产品气纯度高于99.5%，液化后CO₂参数在-19℃、2.1MPa左右，各关键指标均达到设计要求。项目案例入选国际能源署(IEA)煤炭工业咨询委员会(CIAB)发布的2021年度报告《低排放技术助力零碳亚洲未来》。

碳补偿

公司全力推动绿色企业和生态林建设，提升所在社区绿化覆盖率，发挥减碳固碳作用。



中国神华碳汇绩效

类别	2019年	2020年	2021年
新增绿化面积(万平方米)	1,472	1,083	9,256
新增绿化面积碳汇折算额(万吨)	6.0	4.4	37.7 ⁴

⁴ 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，据此计算得历年新增碳汇折算额。

环境 保护

中国神华秉承绿色发展理念，持续提升煤基能源的清洁化生产和利用水平，大力推进节能减排和污染防治，提高能源利用效率，加强绿色矿山建设和水资源、生物多样性保护，坚定不移推动煤炭行业走生态优先、绿色低碳、安全智能的高质量发展道路，实现高碳能源的低碳清洁利用。





可持续发展
目标

6 清洁饮水和卫生设施



12 负责任消费和生产



14 水下生物



15 陆地生物




环境保护

环境管理体系

公司持续完善环境保护管理体系，推行生态环境保护责任制，解决现实和潜在的生态环境问题，协调、衡量生产经营活动与生态环境之间的关系，加强监督、约束和激励，保障企业高质量发展。

环境管理目标

公司贯彻落实《国家能源集团安全环保三年规划(2019-2021)》，按年度扎实开展责任落实年、风险管控年、保障提升年活动，推进生态环境管理目标。

总体目标	污染物排放优于国家标准
 <p data-bbox="151 918 311 952">2021年度目标</p>	<p data-bbox="430 779 1324 846">杜绝生态环境事件。主要污染物达标排放率不低于99.8%，排土场复垦率、塌陷土地治理率、排矸场覆土绿化率不低于90%，万元产值综合能耗不高于3.6吨标准煤。</p> <p data-bbox="430 902 1324 969">通过开展“保障提升年”活动，突出强化各项保障措施，全方位推动环保保障体系的高质量建设与现代化，实现公司环保水平持续提升。</p>
<p data-bbox="167 1030 327 1064">目标完成情况</p> <p data-bbox="430 1030 821 1064">参见本章节内容及“附录I：关键绩效表”</p>	

环境管理体系

公司严格贯彻《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，构建决策部署、监督管理和组织实施三级环境保护管理体系，实行垂直分级管理。董事会安全、健康及环保委员会监督公司环境保护计划的实施。公司制定《环境保护管理办法》《环境保护责任制》等制度，明确公司环境保护的总体要求。各子分公司履行环境保护主体责任，基层单位保证环境保护措施落实到位。

截至2021年底，公司共有

3

家成员企业获得ISO14001环境
管理体系认证证书

1

家企业获得ISO50001体系认证

2

家企业获得ISO45001/
OSHAS18001认证

信息化管理

公司应用覆盖本部及所属企业的信息化管理系统，实现“在线监测、生态遥感、节能环保监测”，有效改善了人工操作的低效性，确保任务目标分配及时和管理数据完整、准确和可靠。

环保责任制

公司将安全环保指标纳入管理层年度绩效考核体系，各子分公司将安全环保作为公司及基层单位人员绩效考核指标，与年度绩效挂钩，加大环境追责问责力度。

培训与宣传

公司各生产单位按计划组织全员培训，定期开展生态环保法律法规和知识技能宣传，提升管理人员和一线员工的生态环境保护意识、管理水平、专业技能。

截至2021年底

公司所属企业制定并在环保部门
备案的突发环境事件应急预案

38个

全年开展突发环境事件应急演练

98次



环境风险管控

公司将环境风险纳入全面风险管理体系，每年组织一次全面风险识别评估，亦不定期进行具体项目的专项风险识别评估。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、应急等方面对风险作有效控制，实现环境风险管控制度化、常态化。

环境保护

项目建设运营全过程的环境风险管理

阶段	管理内容
立项选址	开展选址(选线)生态环境可行性分析, 避开生态保护区或生态敏感区, 评估对生态环境的影响, 提出保护措施。
建设竣工	环境影响评价文件、水土保持方案未经行政主管部门批复或备案, 不得开工; 工程概算中的生态环境保护投资, 不得取消或挪用; 施工、监理单位须签订环保责任书, 优先采用绿色施工方案和绿色产品; 竣工环保未验收或验收不合格, 不得投产运营。
生产运营	严格执行排污许可管理制度、污染物在线监测制度, 确保环保设施与生产设备同步运行, 依法公开环境信息, 开展环保隐患排查整治。
应急管理	制订并依法备案突发环境事件应急预案, 开展应急救援演练, 降低突发环境事件影响。
项目退出	消除生态环保隐患, 有序实施封场、复垦、绿化等治理恢复工作。

主要污染物及监测方案

中国神华所属企业性质不同, 各地区环境保护和污染物监测要求不同, 以下列示具有代表性的或大多数企业执行的监测方案。

污染物	主要监测指标	监测频次	采样和样品	监测分析方法
大气排放物	二氧化硫、氮氧化物颗粒物	连续监测	自动采样	光后向散射法、紫外荧光法、化学发光法等
污废水	COD	1-4小时 1次不等	自动、现场采样	重铬酸钾法
	矿井水氟化物、重金属等	每月1次	现场采样	离子色谱法HJ/T 84-2015、水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法HJ700-2014等

污染防治

中国神华持续更新管理理念、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。公司制订的污染防治目标及2021年完成情况，参见本报告“ESG治理”章节。

大气污染物治理

公司严格按照《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》，加大对大气污染物达标排放的监督管理。

治理措施

总量控制	<ul style="list-style-type: none"> 严格按照排污许可证核定控制排放浓度和总量。
过程控制	<ul style="list-style-type: none"> 加强技术改造，公司常规燃煤机组已于2019年全部实现超低排放。
	<ul style="list-style-type: none"> 防治煤尘，煤炭开采储运过程全封闭实现采煤不见煤，铁路运输应用防尘抑尘设施，港区采用本质长效抑尘技术，电厂储煤场封闭改造。2021年黄骅港厂界粉尘浓度仅为国标排放限值的48.5%。
	<ul style="list-style-type: none"> 推广利用清洁能源和可再生能源，开展集中供暖和余热利用，降低大气污染物排放量。
环境监测	<ul style="list-style-type: none"> 强化在线监测设施运行维护，确保监测数据真实有效。
应急管理	<ul style="list-style-type: none"> 制定重大活动、重污染天气等特殊时段环境应急管理方案，完善不同应急等级条件下的减排措施和生产组织方案。

环境保护

新朔铁路开展燃煤锅炉改造行动

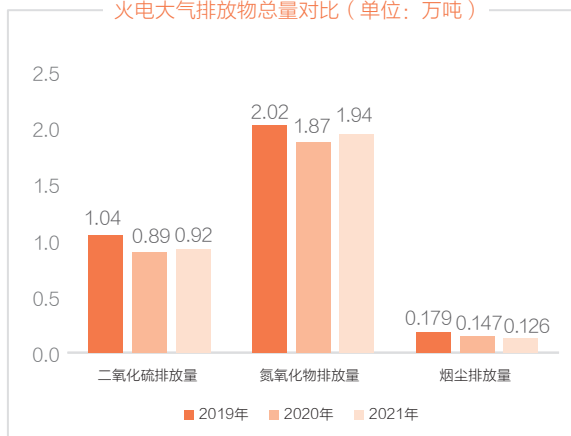
案例

新朔铁路采用电锅炉、光热锅炉、天然气锅炉、接入就近供暖管网等措施，沿线68台燃煤锅炉完成改造，有效减少污染物排放。

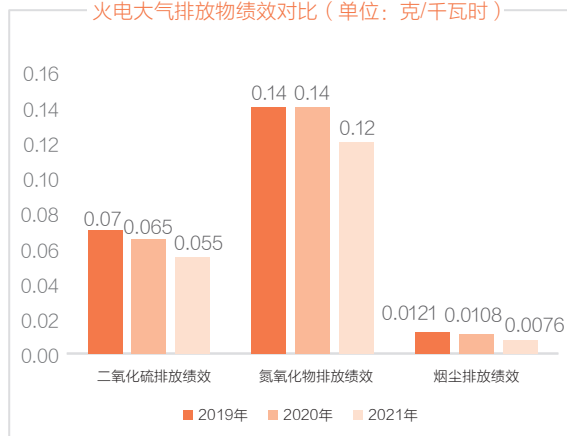


改造后的太阳能电辅热锅炉

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）



污废水处理及回用

中国神华严格贯彻《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，加强工业废水、煤炭污水、生活污水治理，提高回用率，确保水污染物达标排放，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”。

2021年

污废水总体利用率达到

76.03%

治理措施

总量控制

严格按照排污许可证核定控制排放浓度和总量。

过程控制

所属企业配套建设污废水处理设施，开展污废水循环回用。

环境监测

强化在线监测设施运行维护，确保监测数据真实有效。

黄骅港务获“2021年亚太绿色港口”荣誉称号

案例

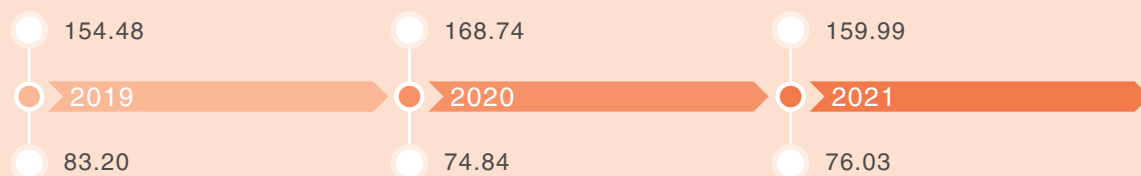
2021年11月，亚太港口服务组织(APSN)举办亚太智慧港口发展论坛，宣布亚太绿色港口奖励计划(GPAS)2021年获奖港口(或企业)，黄骅港务获得“2021年亚太绿色港口”荣誉称号。

亚太港口服务组织是亚太经合组织(APEC)框架下的，推动亚太地区港口行业发展与合作的国际组织，于2011年制定了适应亚太地区经济社会发展水平多样性的绿色港口评估体系，即亚太绿色港口奖励计划，涵盖绿色港口发展策略和具体方案、环保节能技术应用、环境管理体系等各个方面，旨在鼓励港口在绿色发展中不断进步。2021年共有来自亚太地区5个经济体的7个港口(或企业)获奖。



中国神华污废水回用绩效

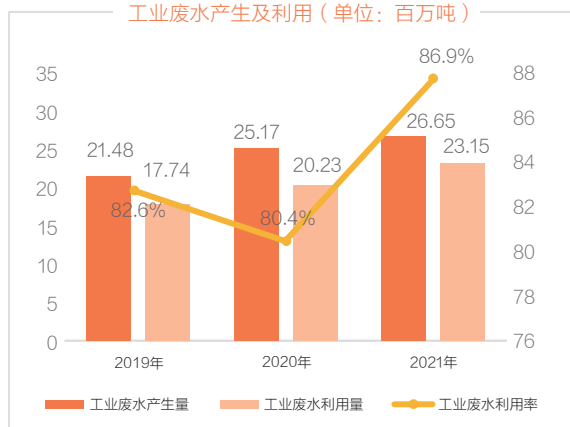
污废水产生量(百万吨)



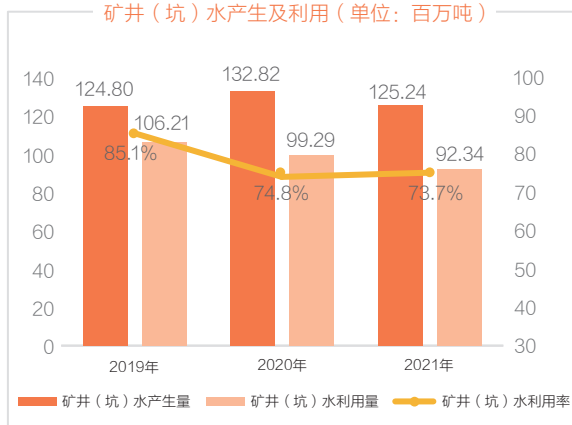
污废水总体回用率(%)

环境保护

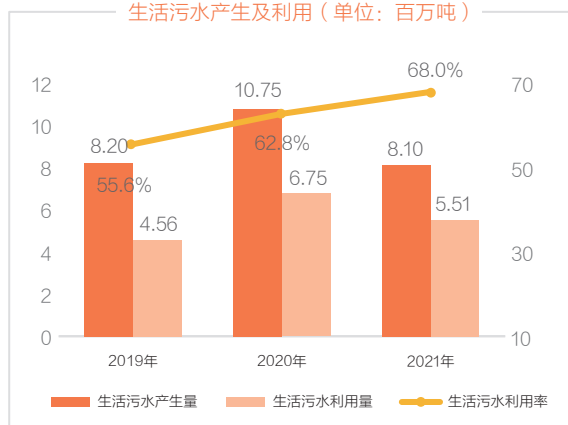
工业废水产生及利用 (单位: 百万吨)



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)



固体废弃物处置

公司严格依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《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》等制度, 坚持源头减量化、过程资源化、末端无害化原则, 实行废弃物分类管理, 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。

处置措施



一般废弃物

推进废弃物减量化工作, 从源头减少排放。实行分类回收、分类处置, 提高资源化综合利用率。



危险废弃物

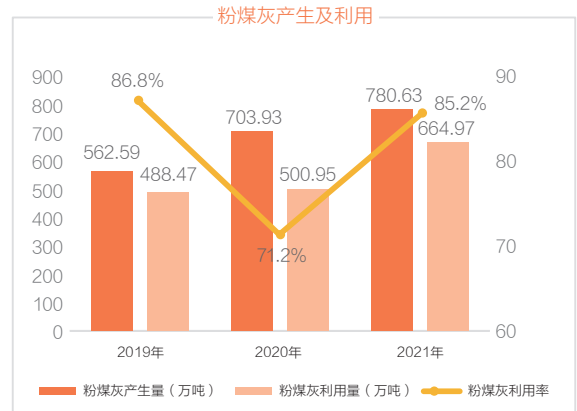
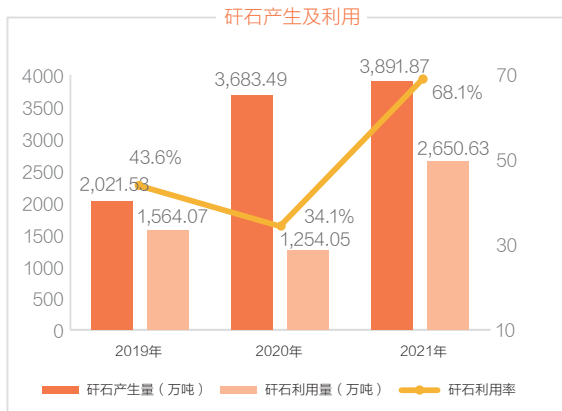
建立危险废弃物清单, 加强转运、储存、分类等环节的标准化。委托具有专业资质的单位进行集中处置。

国内首条长距离“煤来灰去”输送系统投运

案例

2021年11月，国内首条长距离“煤来灰去”输送系统——胜利一号露天煤矿至胜利发电厂工程，正式投产运行。该系统采用同一条带式输送机上带面运煤、下带面运灰，建设规模正向输煤1,000万吨/年、反向输送调湿灰200万吨/年，主运带式输送机单机长度8,642米。系统通过多项技术创新应用，实现了从露天煤矿向坑口电厂输煤的同时，将电厂燃烧后的粉煤灰再反向输送至露天矿回填，避免了汽车运输带来的粉尘外逸等一系列污染问题，有效保护了草原优美的生态环境。

一般固体废弃物产生及利用	2019年	2020年	2021年
一般固废排放量(万吨)	2,176.16	2,806.66	1,537.77
一般固废综合利用率(%)	49.99	41.20	70.04
万元产值一般固废排放量(吨/万元)	1.5	2.0	0.9



环境保护

危险固体废物产生与处置	2020年	2021年
危险固体废物产生量(吨)	4,608.93	6,202.56
其中：废催化剂(吨)	1,711.52	3,701.12
废树脂(吨)	76.35	17.04
废机油(吨)	2,721.06	2,484.40
石棉废物(吨)	100	0
危险固体废物处置率(%)	96.88	96.92

注：公司自2019年起危险固体废物范围按照上述四项统计。

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，主要为聚烯烃产品包装袋。包头煤化工制定了《产品包装质量管理规定》等制度，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。

2021年煤化工产品包装材料使用情况

包装材料使用总量

3,741.7 吨

单位产品包装材料使用量

5.8 千克/吨



水资源保护




中国神华严格按照《中华人民共和国水法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等法律法规，坚持开源与节流相结合、优水优用、污水再利用的原则，在生产建设中充分考虑水资源承载能力和水环境承载能力，积极采取节水和替代措施，减少或消除影响水资源可持续利用的行为。

管理体系

公司董事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，明确水资源管理部门，制定相关管理制度，规范水资源使用。

我们主要的取水源头为市政管网、地表水资源等，目前暂无取水困难风险。

节水措施

减少新鲜水取用 	依法申领取水许可证。节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。
	坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产的原则，组织编制水量分配方案、用水定额和紧急情况下的水量调度预案。
	推广清洁生产和节水型生产工艺，采用先进节水型生活用水器具，降低供水管网漏失率。
开发替代水源 	充分利用矿井水、疏干水、市政中水替代生产用水。
	应用海水淡化技术
	收集回用船舶压舱水
污水循环利用 	建设污水处理设施，开展污水、废水回用。



2021年，公司再生水和其它替代水源用水量占总用水比例为 **23.5%**。
公司制订的水资源节约目标及2021年完成情况，参见本报告“ESG治理”章节。

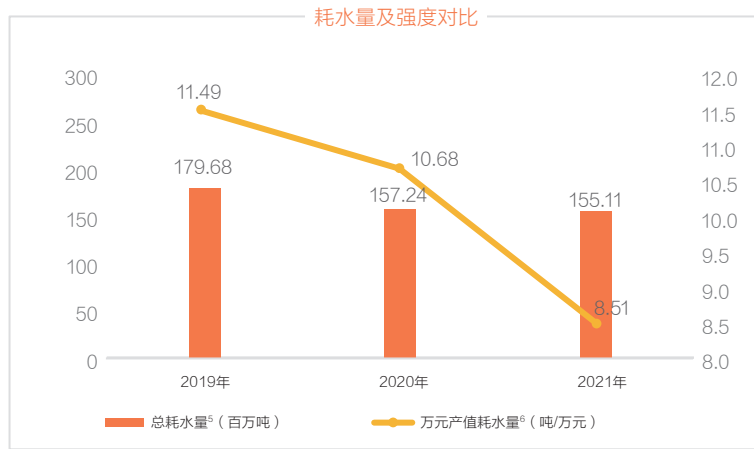
中国神华荣获CDP2020企业水安全优秀表现奖

案例

在2020年CDP(全球环境信息研究中心)水调查问卷中，中国神华获得B级的优秀评价。本次CDP优秀管理企业评选获得B级以上的企业，中国仅有四家。CDP是一家为全球投资者、企业、城市提供环境信息披露和评级的国际领先非营利机构，为明晟指数(MSCI)、富时罗素指数(FTSE Russell)和标普道琼斯指数(DJSI)等重要指数的ESG年度评级工作提供数据支持。



环境保护



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	2021年用量
新鲜水	百万吨	132.3	130.89	118.67
其中：陆地地表水	百万吨	106.48	92.93	96.18
地下水	百万吨	5.62	2.65	11.48
自来水	百万吨	20.2	35.31	11.01
再生水(中水)	百万吨	43.05	11.22	28.22
其它水(海水淡化等)	百万吨	4.33	15.13	8.22

⁵ 总耗水量=新鲜水合计+再生水+其它水。

⁶ 万元产值耗水量=工业企业总耗水量/工业总产值

生态修复及生物多样性



公司坚持“节约优先、保护优先、自然恢复为主”的生态文明建设方针，组织实施一批生态修复治理重大示范工程，强化山水林田湖草各种生态要素的协同保护与治理，应用有利于生态保护的新技术、新方法、新工艺，2023年所有煤矿达到绿色矿山标准。

中国神华积极践行“绿水青山就是金山银山”理念，严格按照《中华人民共和国矿产资源法》《中华人民共和国水土保持法》等法律法规，执行“边开采、边治理”的工作要求，加快绿色矿山建设，统筹扰动区、沉陷区的水、土、植被等资源整体生态治理，主动减少和补偿对环境的损害。

公司新、改、扩建项目配套的环保、水保设施落实设计、施工、验收“三同时”管理，开展生物多样性影响和环境风险评估，对生物多样性保护工作做出具体要求。公司通过生态治理和水土保持监测系统定期排查涉及生态红线的隐患，并对生产过程中的生态修复情况进行监测和监督。

2021年，中国神华完成6家子分公司15座井工矿和6座露天矿的生态治理和水土保持监测工作。

截至2021年底

14家

煤矿入选全国绿色矿山名录

6家

煤矿入选省级绿色矿山名录



环境保护

准格尔矿区生态修复案例入选世界经济论坛《新自然经济报告》

案例

2022年1月，世界经济论坛发布新自然经济系列报告《中国迈向自然受益型经济的机遇》。其中，准格尔矿区生态修复实践入选“开展自然受益型矿产资源开采”案例。

准格尔矿区地处内蒙古南部的鄂尔多斯高原，植被稀疏、生态脆弱，是全国水土流失最为严重的地区之一。自建矿以来，准能集团创新了集成水土流失控制技术体系、实施了矿区水土保持工程，以期实现绿色采矿、开垦和恢复的目标，同时协调发展现代农业和畜牧业。准能集团还开展了黄土高原地区植被恢复生态治理专项研究，筛选出适宜种植的植物近百种，建立了灌草型、乔草型、乔灌型和乔灌草型四种较为科学的生态结构模式，增加矿区物种的多样性和生态的多样化。通过边开采边治理的方式，准格尔矿区已完成3,300多公顷的矿区治理，治理率100%，植被盖度由25%提高至80%，种植各种乔、灌木约6,920万株，水土流失控制率80%以上，生态系统实现正向演替、良性循环。



神东煤炭生态成果获评“母亲河奖”绿色项目奖

案例

2021年12月，“神东‘五采五治’‘三期三圈’生态环保治理项目”获国家生态环保领域的权威奖项——全国第十届“母亲河奖”绿色项目奖。

破解在生态环境脆弱区进行大规模煤炭开采生态保护这一世界性难题，神东煤炭积极先行先试，走出了一条黄河流域“生态屏障”保护和“能源走廊”开发相协同的路子。30余年来，神东矿区生态治理总面积达384平方公里，矿区植被覆盖率由开发初的3-11%提高到64%以上，植物种类由原来的16种增加到目前的100多种，微生物和动物种群数量也大幅增加，白鹭、黑鹳、苍鹭、遗鸥等各类国家级珍稀保护鸟类已在矿区“安家落户”，矿区脆弱的生态环境实现正向演替，原来的荒漠化地区已变成一片绿洲。



截至2021

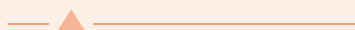
累计塌陷土地治理面积

43,579 万平方米



累计露天煤矿排土场复垦面积

4,973 万平方米



累计塌陷土地治理率

100 %



累计露天煤矿排土场复垦率

99 %



产品 责任

中国神华坚持“质量第一”的理念，持续完善产品和服务质量管理体系，不断巩固和提升管理效能，严格执行各项工作要求和规范，加强全过程质量管控，努力为社会提供安全优质的煤炭、电力、热力、煤化工等产品和运输服务。





可持续发展
目标

9 产业、创新和
基础设施

12 负责任
消费和生产

产品责任

质量管理

公司严格遵守《中华人民共和国产品质量法》等国家法律法规，制定《煤炭质量管理办法》《货运质量管理办法》等管理制度，明确质量管理工作的目标、职责和具体措施。

质量管理措施	
商品煤 	生产及外购：建立全面的煤质管理体系，形成自产煤生产、洗选加工、装车及外购煤收储、计量、发运全过程的煤质管理网络。
	运输环节：依托运输管控系统，将煤炭装卸、船舶进出的全过程数据进行全流程监控。
	销售环节：制订机械采样设备验收规范，加强装车、装船煤质合格率管理，细化质量异议处理流程。
煤化工品 	明确验收标准，控制原材料合格率。
	制定严格的生产工艺、质量标准和质量控制程序并按检验规程进行审查。
	按照成品检测方法进行检测，达到合格标准后准许出厂销售。
电力和热力产品 	提高电能质量和工序质量，保障设备安全、经济运行。
	保障设备的维护保养质量，提高设备监控水平。
运输服务 	建立货运质量追溯和反馈机制。在总调度室的统一协调指挥下，有关单位及时互通货运质量信息，实现货运质量的全流程管理。

实施系统改造，提高煤炭质量

案例

2021年6月，神东煤炭大柳塔选煤厂提质增效改造项目第一阶段新旧系统对接顺利完成。

通过新建浅槽系统、增加粉煤和煤泥上仓胶带机和替换双层弛张筛等措施，预计大柳塔矿商品煤热值可提升70-100大卡，经济效益预计增加7,000万元/年；活鸡兔矿洗选系统次生煤泥量预计减少70%-80%，商品煤热值也将进一步提高。

产品质量检测

公司商品煤除在煤炭生产和洗选加工过程进行质量控制之外，还在矿区装车、港口卸车和港口装船等三个环节进行质量检验，其中港口卸车和装船环节委托权威第三方检验单位检验。



产品及服务投诉应对

公司与国内煤炭领域的权威研究机构及锅炉燃烧、煤炭气化、煤质检验等专业领域的国内知名专家保持长期稳定的合作关系，具备售前、售中、售后技术服务优势，即通过全过程的技术服务，与客户保持密切的技术交流，及时发现并解决客户使用神华煤时遇到的问题，为客户安全使用神华煤提供技术保障。商品煤销售一般不涉及产品回收事项，有关煤质的异议全部按照煤炭销售合同约定协商解决。2021年产品及服务应对率100%，未发生诉讼案件。

2021年已售或已运送产品总量中因安全与健康理由而回收的百分比

0%

2021年接获的关于产品与服务的投诉数量

0件

产品责任

科技创新

中国神华立足科技自立自强，大力实施“支撑一流企业创建、引领行业科技进步、服务科技强国建设、领先全球能源科技”的科技创新战略，聚焦核心技术加强自主科技创新能力建设的同时，注重产学研联合攻关，推动“十四五”末研发投入强度达到1.5%、科技投入强度达到2.5%的目标。

优化创新生态环境

改进管理方式

采用“揭榜挂帅”“赛马”等方式优选项目研发单位，探索项目经费“包干+负面清单”的管理方式，建立科技创新容错机制，积极开展大众创业万众创新活动。

完善考核制度

制定子分公司领导班子任期内研发投入强度总体目标，坚持科技考核与企业绩效考核、工资总额挂钩的制度，科技考核任务分解至基层单位。

注重表彰奖励

加大对科技进步项目的奖励力度，完善科技创新奖惩条款，强化科技创新成果与个人绩效、奖金挂钩。

提升自主创新能力

加强关键核心技术攻关

以国家重大专项需求、传统产业绿色低碳转型、产业技术水平提升和战略新兴产业培育为重点，开展关键核心技术攻坚战。

发挥职工创新工作室、劳模和工匠创新工作室作用

以创新工作室为平台积极开展科技创新项目孵化、研发、科技成果转化及创新人才队伍培育。

优化科研资金保障机制

建立科技创新引导资金和前沿研究院研发费用多渠道筹措机制，用足用好国家各类鼓励政策，保障科技投入稳定增长。

加强科研团队建设

公司致力于突出科研实践，打造事业平台，引进培养造就一批科技领军人才、青年科技骨干、高水平创新团队和卓越工程师队伍。截至2021年底，本公司高级以上职称技术人才超过3,000名，拥有国家重点实验室1个、院士专家工作站1个、博士后专家工作站6个，牵头承担7项国家重点研发项目。



中国神华碳捕集技术攻关团队



神东煤炭首席技能大师顾秀花

提升对外合作水平

2021年，公司加强与清华大学、武汉大学、复旦大学、北京交通大学等国内外知名高校，以及中国科学院、中国社科院、国家发改委能源所等权威科研院所的合作，开展前沿课题研究，共建重点实验室，研发能源领域新技术，打通基础研究、应用研发和工程示范相结合的创新链条，推动科技成果转化和产业化。与重点企业合作情况请参见本报告“专题”章节。

2021年本公司共获得各类科技奖励

134项

国家级科技进步奖

1项

省部级科技奖励

3项

行业级科技奖励

85项

国家能源集团科技奖励

42项

产品责任

知识产权保护

公司遵循我国关于知识产权保护的法律法规及执法体系，重视知识产权保护与管理，制定了《知识产权管理办法》《科技论文和学术著作管理办法》等制度，明确知识产权管理职责，规范知识产权保护工作流程。2021年，公司所属子分公司共发生知识产权诉讼相关案件16起，涉及金额406.1万元，其中15起尚未取得生效判决。

考核评估

公司将知识产权管理工作纳入子分公司年度绩效考核范畴，对申请发明专利、团体标准及以上技术标准项目编制数量等指标进行重点考核，同时根据专利申请数量完成情况进行综合考量。

保护举措

加强业务顶层设计

将知识产权工作纳入“十四五”发展规划，进一步加强自主知识产权创造，打造以高水平专利、技术标准、论文论着等科技成果和高端科技人才为代表的企业一流科技品牌。



完善管理体系

认真落实《企业知识产权管理规范》，配备专职知识产权管理人员，加强管理力度。



强化风险防范

将知识产权风险防范意识贯穿科研、生产、经营活动全过程，防范知识产权侵权事件发生。



组织专项培训

公司及所属企业通过知识答题、讲座培训、宣传教育等方式对员工进行知识产权方面的培训。



2021年公司申报专利情况

新增专利申请数量

1,437项

年内专利授权数量

754项

年内发明专利数量

199项

累计专利授权数量

5,742项

累计发明专利数量

1,362项

保障客户权益

公司严格贯彻《中华人民共和国消费者权益保护法》，坚持“以客户为中心、以市场为导向”的原则，建立与客户精诚合作、互惠互利的产业链，树立全员服务观念，追求与客户建立长期、稳定、共赢的合作关系。

公司所属销售集团设立热线电话，并通过信函、走访交流、客户交流会、产品订货会与客户保持紧密沟通，建立详实的客户档案。公司注重售后沟通服务，配合客户解决产品使用中的各类问题，为客户提供产品使用咨询，制定相应的服务改善措施。

2021年商品煤客户满意度调查结果

服务类型	客户满意度(%)	
	下水销售	直达销售
产品	99.3	96.9
定价	93.5	95.7
物流	94.4	70.4
合同兑现	94.6	86.4
服务态度	98.6	100

隐私保护

公司所属销售集团设立商业秘密保护委员会，全面负责商品煤客户隐私保护保密工作。在日常工作中坚持依法履行职务或岗位职责的“因工作需要而接触、使用”的涉密原则和“核心商业秘密分段接触、专人掌握”的管控原则，落实信息使用保密责任，加强员工信息安全和保密意识培训，做好网络安全防护，消除安全隐患。2021年公司未发生客户隐私泄漏事件。

安全 健康

中国神华坚持走安全发展、科学发展之路，树立先进的安全理念，应用风险预控管理体系，推广应用标准化作业流程，推进技术升级和生产技术装备现代化，实现集约生产和智能作业，为生产安全和职工健康保驾护航。






安全健康

安全管理体系

公司始终把安全生产放在首要地位，建立本部、子分公司和厂(矿、处、段)的三级安全管理体系，生产型子分公司和三级单位均设立独立的安全生产管理部门，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。





2021年安全健康目标

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”

年度职业病发病率控制在1%以内

安全生产责任制

公司执行“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的工作要求，逐级签订安全生产责任书，落实以管理层为核心的安全管理责任、以技术负责人为核心的技术管理责任、以班组长为核心的现场管理责任，实现“一岗一清单”，建立“横向到底，纵向到边”的责任网络。

公司对发生的事故事件、安全文件落实、重大隐患治理等安全业绩作为管理层年度绩效考核的重要内容，安全绩效工资比例原则上不低于30%。各生产单位均建立安全生产责任奖惩制度，对检查中发现的事故隐患或不安全行为责任人给予经济处罚。例如，神东煤炭细化1,108项责任标准，确定1,700余项追责情形，将履责情况纳入管理系统全过程追溯。2021年共进行安全责任追究252起，追究责任人1,200多人次，推动了安全生产责任落实。

安全风险预控

分级管控和隐患排查是公司开展安全风险预控的主要手段。针对易发生的重大风险，公司组织开展年度风险辨识和专项辨识，指定专属管控方案，并对重点风险实行限期整改。同时组织对风险隐患治理效果进行综合评估，实行隐患消除的全闭环管理。

安全生产保障



人才保障

加强安全教育培训和考核激励，提升基层安全管理人才整体素质和实用技能。



资金保障

完善安全费用管理制度，明确安全费用提取和使用的程序、职责及权限，确保按规定提取和使用。



物资保障

明确设备全生命周期管理要求，加强设备检查维护、改造升级和性能优化。健全完善应急救援装备物资管理制度，确保应急保障能力。



科技保障

加强与科研院所、高校合作，开展安全技术攻关与创新。

安全生产

公司严格遵守《中华人民共和国安全生产法》等国家法律法规，建立并落实安全生产责任制，持续健全安全生产规章制度，强化风险源头防控和过程控制，定期组织教育培训和应急演练，不断提升安全生产管控水平。2021年，公司安全生产形势总体稳定。

在2021年9月中国煤炭工业协会召开的煤炭工业安全高效矿井(露天)建设工作会上，

中国神华所属25处煤矿均被命名为2018-2019年度煤炭工业安全高效矿井。

同时表彰的全国7个安全高效千万吨采煤队，**其中中国神华4个；**

15个安全高效千米掘进队，**其中中国神华8个；**

15处原煤工效超100吨/工安全高效矿井，**其中中国神华8个。**



各奖项中国神华获奖数量均超过获奖总数一半以上，是对公司持续推进安全生产建设实践成效和丰硕成果的最有力印证。

隐患排查治理

公司每年定期组织安全隐患排查和安全监察，根据排查结果，制订重大隐患挂牌督办项目清单，按月督办整改进度；制订问题隐患和制度措施“两个清单”，对标对表实施精准治理攻坚。公司2021年初挂牌督办的18项重大安全隐患，已整改11项，整改率为61%；全年排查新增“两个清单”642条，累计2,168条，已整改1,986条，整改率92%。

安全专项监察

2021年，公司开展煤矿井下防溃水溃砂、电力安全管理、基建和检修技改安全、危险化学品重大危险源管控、铁路营业线施工等安全专项监察49次，覆盖中国神华全部生产性企业，累计督办整改近万条问题。

安全标准化

公司制订各生产岗位标准作业流程，并通过应用视频智能分析技术，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，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。

科技本安

公司以科技为支撑，推进智能化企业建设，提高安全高效生产内驱力。通过推进机械化换人、自动化减人，有效防范伤害事故发生。具体请参见本报告“专题”及“科技创新”章节。

神东煤炭首套掘进面人员接近防护系统投入使用

案例

2021年11月，神东煤炭首套掘进面人员接近防护系统在补连塔煤矿投运，该系统基于掘进工作面移动设备较多，为避免设备碰撞和人员挤伤而研发，对提升掘进效率和安全系数具有重要实际意义。系统中的基于UWB精确定位技术的防碰撞装置可在危险范围内进行设备防碰撞基站和人员佩戴手环双向报警，若人员继续接近，可实现设备停机，达到保护设备周边人员的目的。机器视觉技术智能人员预警装置能够互补防碰撞装置，避免未佩戴手环或手环故障造成的危险。远程视频监控则通过无线基站将各移动设备上的视频监控画面传输至集中控制室，通过井下环网传输到地面调度中心实现远程监控，可实现生产工作面实时监控和视频数据随机调取。

应急救援演练

公司认真贯彻落实《生产安全事故应急预案管理办法》，对照行业标准导则，完善企业应急预案与救援体系，落实各类应急救援资源。2021年，各生产企业针对易发事故，开展综合应急演练和专项应急演练，切实锻炼应急指挥救援人员及全体员工的应急能力，检验应急救援体系，发现、补齐应急短板。

截至2021年底，

公司所属企业制定安全应急预案

701个

全年开展安全事件应急救援演练

1,650次



安全文化建设

公司将每年3月1日设为“事故警示日”，突出理念渗透和行为养成，2021年开展安全生产月、事故警示教育、安全管理课程线上培训、高风险作业和消防安全知识网络答题等活动，全面提升安全生产履职能力和一线员工的安全意识。

2021年

公司开展安全文化教育及培训共

1,565次

天津港务开展安全生产宣传教育工作

案例

天津港务在“安全生产月”活动期间，开展了安全体验馆参观、大家来找茬、安全知识竞赛、书法漫画摄影比赛等丰富多彩的安全生产宣传教育活动，提高了员工安全意识，促进了企业安全文化建设。



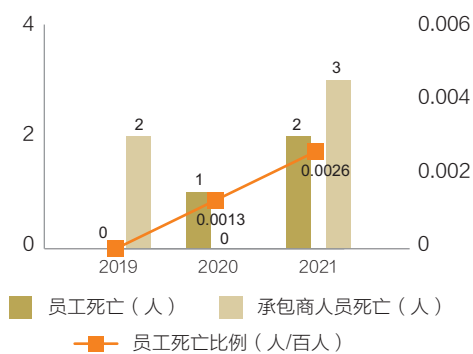
定期维护生产设施设备，消除安全隐患

案例

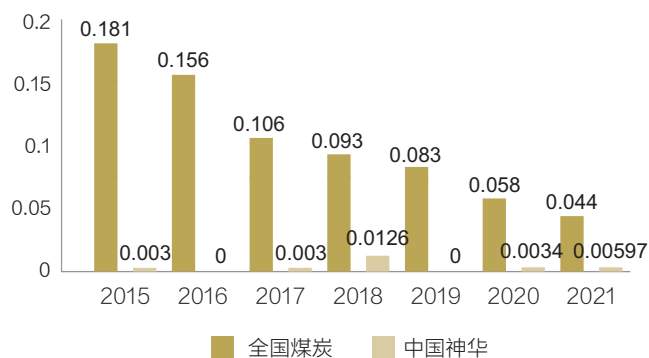
宝日希勒能源密切跟踪设备的运行状态，定期检查和维修重要生产设备。2021年5月，对WK10B大型电铲设备进行检测、清理、维修、更换等维护保养工作，有效保障了主力生产设备的稳定运行。



因工死亡人数及员工死亡比例



原煤生产百万吨死亡率对比图





职业健康

公司严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》等相关法律法规，制订《职业病防治管理办法》，坚持“预防为主、防治结合”的管理方针，保证资金投入，预防、控制和消除作业场所职业病危害因素，提供符合国家职业健康标准和要求的劳动安全防护用品，积极开展职业病防治主题宣传和专项培训，保障全体员工职业健康。

职业病风险识别及管控

公司组织开展基层生产单位的工作场所职业病危害因素摸底调查，查清存在职业病危害因素的种类、数量的底数，梳理职业病危害因素严重程度。在此基础上提出强化责任落实、开展顶层设计、细化问题整改、提升防治能力、完善标准体系和加大重点企业管控力度等6个方面的举措，为科学有序开展职业健康工作奠定扎实基础。

职业病防治

作业场所治理

严格执行建设项目职业病防护设施“三同时”制度与职业健康评价制度，作为项目立项、开工及竣工验收的必要条件。开展作业场所危害因素定期检测，及时发现、消除危险因素，确保作业场所满足环境卫生要求。2021年，公司已完成治理职业病危害工作场所约607处，职业健康资金投入约5.6亿元。

⁷ 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(百万工时误工天数)

神东煤炭哈拉沟选煤厂建设无尘示范车间

案例

2021年，哈拉沟选煤厂以筛分车间为试点，按照“智能测、新型防、技术治、综合管”的思路，把呼吸性粉尘降低到标准限值内，打造“无尘”示范车间。主要措施包括：对生产现场各区域粉尘浓度分时段进行连续监测，对产尘原因进行大数据分析；采取新技术、新材料，实施给煤机产尘点两侧封闭、导料槽密封和振动筛全密封；优化原煤仓下除尘风机及管道，智能控制胶带机和转载机喷雾降尘装置等。

职业健康检测和监护

组织新员工上岗前和老员工离岗前进行职业健康检查。对未经上岗前职业健康检查的员工不安排从事接触职业病危害因素的作业，对有职业禁忌的员工不安排从事其所禁忌的作业。制定在岗员工职业健康检查计划，建立员工职业健康档案，一旦出现职业病，立即调离所在岗位，妥善安置并及时治疗。

提供劳保用具及工具

公司按照不同的工种、劳动环境，为员工发放不同防护能力的防护用品，并每天现场检查督促劳动保护用具的佩戴情况。

开展宣传培训

2021年，公司深入宣传贯彻《职业病防治法》，开展形式多样、特点鲜明、效果突出的职业病防治宣传或职业健康警示教育657次，有效提高员工防护知识技能。

广东分公司开展职业病防治宣传周活动

案例

在全国第19个《职业病防治法》宣传周之际，广东分公司通过作品展示、指示答题、直播学习、集中培训等方式，开展职业病防治知识和健康的工作理念宣传教育。



2021年

员工健康体检覆盖率

100%

可记录的总工伤率

0.002%

新增职业病

24例

安全生产投入

2,562百万元

供应链安全

2021年，公司制定《供应链ESG管理办法》，对供应链安全管理职责及方法进行了规定，明确董事会安全、健康及环保委员会对公司供应链ESG管理工作进行监督。公司在《供应商行为准则》中明确提出，供应商需提供安全的工作环境，保护员工的职业健康与安全，以监督并促进供应商遵守并积极采取行动打造可持续的工作环境。

健康安全调查

公司所属各单位按年度定期组织高风险供应商填写《供应商ESG问卷》，并对供应商依法制定职业健康安全管理体系和制度，以及提供符合质量安全要求的产品/服务等项目进行评分，对供应商进行ESG评价。

安全认证

公司鼓励供应商获得包括以ISO 14000、OHSAS 18001以及ISO 27001等为代表的，涵盖产品质量与安全、员工职业健康安全、环境管理、绿色产品以及数据隐私与信息安全等方面的ESG相关认证证明及资料。

承包商安全管理

公司秉承“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，持续强化承包商安全管理。2021年，公司开展煤炭、运输板块外委承包业务安全生产专项整治，共排查整治1,083项问题，促进外包工程管理规范有序。



对供应商和承包商安全监督检查

7,401 次

对供应商及承包商安全管理培训

1,491 次

承包商安全管理措施

落实责任

按照“无差别，一体化”要求，将承包商纳入企业安全管理体系，实行同部署、同检查、同考核。

源头管控

严格审查承包商安全生产资质、入场人员安全资格证书等资质文件，确保承包商在其资质等级许可范围内承揽项目。



过程管控

重点排查与治理分包转包、“只控股、不管理”、安全培训“三假”（假培训、假考试、假证书）等问题。开展有限空间、危化品、高处作业等专项安全技术措施检查和视频远程监督检查，严格执行外委工作许可和现场监护制度。对新进承包商人员进行三级安全教育培训考试，按时开展安全知识培训。

考核追究

对存在安全违约行为承包商采取经济处罚或停工整改等措施，发生安全责任事故的建立黑名单一票否决。

员工 关爱

员工是公司的宝贵资源和财富，是推动落实公司发展战略，创建世界一流综合能源上市公司的人才保障。中国神华坚持并践行“以人为本”理念，尊重和维护员工权益，加强员工培训与技能提升，激发员工活力，努力实现员工个人价值和企业价值的共同提升，建设和谐幸福企业。

自主创新引领未来





可持续发展
目标

3 良好
健康与福祉

4 优质教育

5 性别平等

8 体面工作和
经济增长

10 减少不平等

员工关爱

维护员工权益

中国神华严格遵守《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》等法律法规，支持《世界人权宣言》《保护人权宣言》等有关人权的国际规范和准则，参考社会道德责任标准(SA8000)，尊重和保护人权，依法规范劳动用工，与员工建立和谐、稳定的劳动关系。

依法雇佣

公司依法与员工订立劳动合同，约定员工权利。公司严格遵守国家《禁止使用童工规定》和业务所在国(地区)法律要求，坚决禁止雇佣和使用童工，反对任何形式的强制劳动和强迫劳动。公司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，开展对所有员工的人权保护相关培训。2021年公司未发生雇佣童工和强制劳动情况。

平等对待

公司为员工提供平等的机会，在招聘录用、薪酬福利、职业发展等各方面，不因种族、民族、国籍、性别、年龄、宗教等歧视员工。公司积极推进海外本地招聘用工，推动当地经济与社会发展。2021年，公司制订《关于做好新时代女职工工作的实施办法》，严格落实女职工孕产期和哺乳期休假规定、定期体检制度，积极鼓励女职工参与企业民主管理，保障女职工的合法权益和特殊利益。

2021年

少数民族员工占比

5.30%

境外企业本地化员工占比

77.4%

劳工问题申诉数量

17 件

劳工问题申诉处理率

100%

劳动合同签订率

100%



指标	2021年
员工总人数	77,872
其中：合同制员工人数	77,872
高级管理层人数	256
中级管理层人数	3,025
一般层级员工人数	74,591
年内新员工就业人数	3,696
兼职协议制员工人数	0
劳务派遣制员工人数	18,866

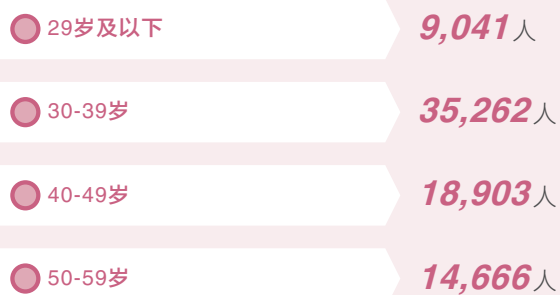
按性别划分的员工人数

2021年



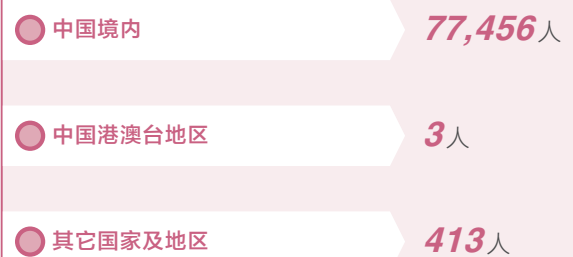
按年龄划分的员工人数

2021年



按地区划分的员工人数

2021年



员工关爱

按性别类型划分流失员工 数量及比率

男员工



女员工



按年龄类型划分流失员工 数量及比率

29岁及以下



30-39岁



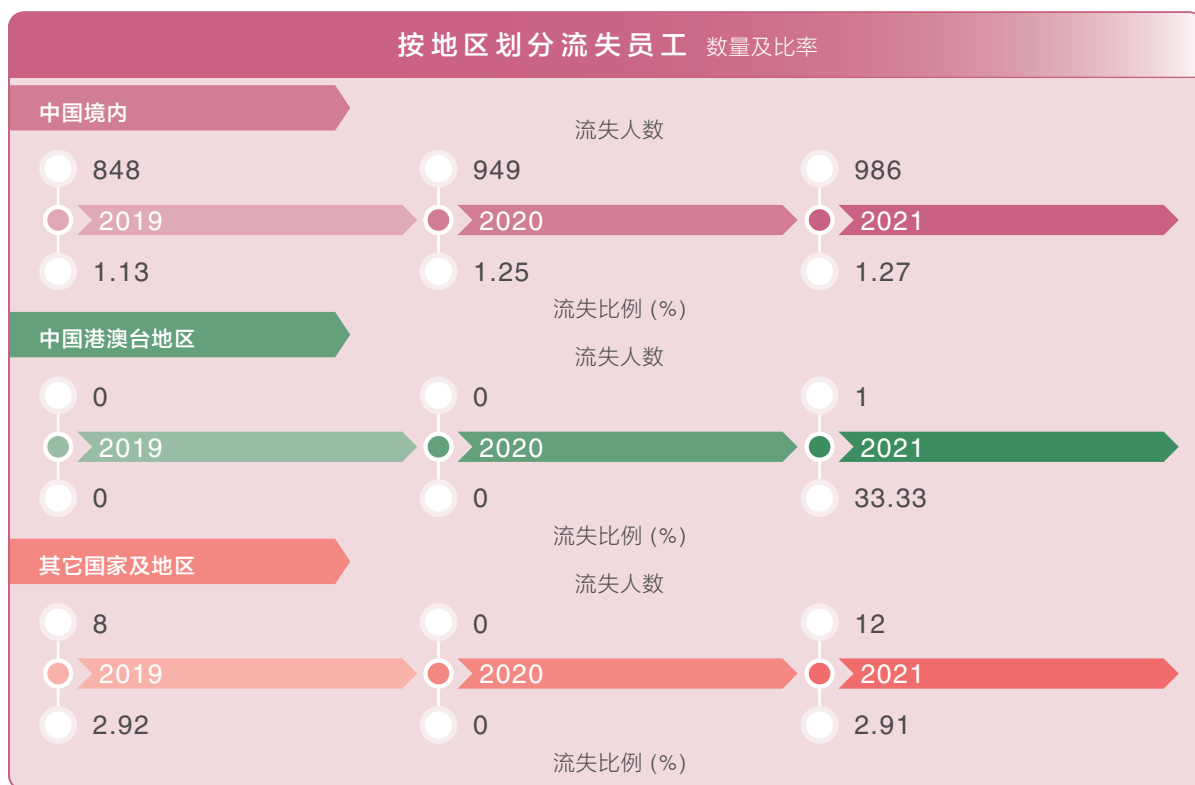
40-49岁



50-59岁



按地区划分流失员工 数量及比率



员工关爱

薪酬福利

公司不断完善薪酬管理制度，为员工提供具有行业竞争力的薪酬待遇，保障员工的价值贡献给予公正的回报，并与企业经济效益、劳动生产率提高相匹配。公司内部分配向生产一线、关键岗位和高层次、高技能人才倾斜，通过岗位和技能要求的区别，合理拉开员工工资分配差距，激发员工工作积极性，帮助公司吸引、激励和保留核心人才。

民主沟通

公司坚持全心全意依靠职工办企业方针，不断优化民主管理、民主监督机制，制定涉及员工切身利益的规章制度或决定重大事项时，履行民主程序，充分听取员工的意见建议。公司实行以职工代表大会为基本形式的企业民主管理制度，鼓励员工积极为企业发展建言献策。

依法处理劳动争议

公司鼓励并引导员工以合法方式反映诉求。如果员工认为受到不公平对待或合法权益未得到有效保障，可以自行或通过工会组织及时向公司相关部门反映。若发生劳动争议或纠纷，在平等协商的原则下，寻求体现双方利益的解决方案。

助力员工发展

中国神华坚持“人才强企”战略，不断完善和深化人才培养机制，重视员工职业生涯规划，强化人才队伍建设，确保人才数量充足、梯次合理、结构优化。2021年，公司制订《加强新时代人才工作的实施方案》，统筹推进人才队伍建设。

考核激励

公司对所有员工实行季度、年度绩效考核，其中季度考核主要考核工作业绩，年度考核内容包括政治素质(20%)、工作业绩(40%)、业务能力(20%)和作风形象(20%)四类，年度考核结果与员工绩效工资收入挂钩，充分发挥薪酬的激励导向作用。公司对在科技创新、岗位建功、安全生产等方面做出突出贡献的员工，按规定给予一次性奖励，调动员工工作积极性。

职业发展

公司坚持外部引进与内部培养双轮驱动的人才策略，在企业内部建立民主、公开、竞争、择优的人才选拔机制，搭建完善管理、专业技术、技能三条晋升渠道，进一步完善年轻干部选拔体系，努力创造各类人才脱颖而出、人尽其才的良好环境和氛围。

2021年共征集职工代表提案

802条

年内已落实提案

725条

统一职位职级，打通技术技能人才发展通道

案例

2021年，中国神华积极落实“十四五”人才发展规划，统一公司职位名称、职级设置，打通技术、技能人才职业发展通道，充分激发人才队伍活力，留住核心骨干人才，推进人才强企战略不断向纵深发展。一是将职位划分为管理、专业技术和技能三大类，并设置各自的晋升规则和任职资格条件，员工由管理类单通道晋升，拓展为管理、专业、技能三通道并行，畅通人才发展路径；二是统一设置1-16个职级，明确了各个职位类别，各个职级对应的职位名称，规范了全公司的人才管理语境；三是突出基层导向，明确应届毕业生去艰苦偏远地区基层生产一线的，核定职级时可适当高定1级，鼓励扎根一线成长成才；四是对技术、技能类职数实行总体控制，设置硬性任职资格，实行分类考核、分类激励，留住核心骨干人才，保证人才梯队质量。



神 煤炭哈拉沟矿大 生 煤班

员工培训

公司结合实际制订年度培训计划，规范培训工作流程，精心组织各级各类培训，跟踪培训学习完成情况，完善员工培训台帐信息，员工队伍素质和能力得到有效提升。

2021年

培训员工总场次

26,439次

总培训人数

76,239人

员工培训比例

97.90%

总受训时长

805.28万小时



员工关爱

2021年公司本部共有5,340人次参加各类培训

案例

- (1) 坚持打造“公司本部月度专题培训”品牌，全年共举办月度专题培训12期。
- (2) 举办新能源发展专题研讨、煤矿防尘专题讲座和灾害治理新技术培训等专业培训。
- (3) 组织员工参加优秀年轻干部培训班、学习贯彻党的十九届五中全会精神暨党史教育培训班等培训；收看“庆祝建党一百周年”系列讲座等直播活动。
- (4) 组织员工参加“创新思维”系列专题在线培训学习班、2021年融智学习平台精品在线学习班等学习。

按性别类型划分培训员工人数及时长	2021年		
	培训人数	培训比例(%)	培训总时长 (万小时)
男员工	63,103	98.13	657.22
女员工	13,136	96.83	148.05

按职能类型划分培训员工人数及时长	2021年		
	培训人数	培训比例(%)	培训总时长 (万小时)
高级管理层	253	98.83	4.02
中级管理层	3,013	99.60	44.26
一般层级员工	72,973	97.83	756.99

指标	2021年
已聘任专业技术职务人员总数	10,304
已聘任专业技术职务人员占比(%)	13.23
技术工人总数	43,324
技术工人占比(%)	55.63
员工生产力(利润总额/员工总数)(万元/人)	99.36

员工关爱

中国神华积极推进企业文化建设，关心爱护每一位员工，共同打造和谐的人文环境，提升公司凝聚力和员工团队认同感。

公司提倡员工工作与生活协调平衡，保障员工休假、疗养权利，举办形式多样的文体活动，丰富员工的业余生活，促进员工身心健康。

公司持续开展困难职工家庭慰问、残疾人关爱等活动，帮助员工解决工作和生活困难。组织发放防疫物资，保障常态化疫情防控需要。

中国神华列清单扎实推进“我为群众办实事”

案例

2021年，中国神华党委征集梳理关于公司发展、社会责任、人才培养、职工福利等员工呼声较高、关系密切的意见建议，细化形成三个战略引领项目、一个履行社会责任工程、五个职工群众普惠项目和两个特定职工群体关爱项目的“三一五二”项目清单，明确了“我为群众办实事”的工作目标和核心内容。全年共投入资金676余万元，已完成事项22项，阶段性完成事项13项，完结事项5项，共惠及11,000余人次。



中国神华本部读书日活动

社会 公益

中国神华注重与政府、社区的沟通与合作，在保障能源安全、开展生态保护等方面切实履行社会责任，积极支持社区公益事业，助力乡村振兴，尊重业务所在地的文化与习俗，努力为社区和社会发展贡献力量。





可持续发展
目标

1 无贫穷

2 零饥饿

4 优质教育

8 体面工作和
经济增长

11 可持续
城市和社区

社会公益

社区关怀

战略与政策

中国神华秉持“感恩祖国、回报社会、回馈人民”的理念，通过环境保护、专项资金、志愿协助、应急救援等多种形式，支持社区基础设施、就业、经济发展，促进地企和谐，努力成为在全球可持续发展进程中负责任、受人尊敬的一流企业。

沟通融合

公司积极构建与业务所在地政府、社区的建设性、战略伙伴关系，与之保持及时、坦诚、主动的沟通和交流，尊重和保护人权，尊重当地的文化、宗教、风俗习惯和商务礼仪，避免侵犯社区和居民的合法权益。积极开展社区共建活动，建立良好的睦邻关系。在符合招标采购等管理制度的前提下，优先采购本地物资和农副产品，优先招聘本地用工。2021年，公司制订《境外合规管理办法(试行)》，促进公司国际业务的持续开展。

印尼南苏电厂举办“云开放日”

案例

2021年6月17日，以“遇见光，遇见爱——零纬度的幸福”为主题的云开放日活动，通过vlog形式用镜头带领公众走进印尼南苏电厂，向中外媒体、社会公众展现了当地员工在南苏电厂的真实工作和生活状态，以及南苏电厂为推动当地经济社会发展、改善当地民生作出的重要贡献。本次云开放日活动，是中印尼之间的一次跨境文化交流，传递了中国神华与当地携手同心、合作共赢、共创美好生活的美好愿景。



志愿服务

公司秉承“奉献、有爱、团结、互助”的宗旨，以志愿服务的方式积极参与社区建设和公益活动，为创建和谐社会、美好社区贡献力量。截至2021年底，本公司及超过15家子分公司制定了志愿者服务管理办法，明确了志愿者的权利义务、服务保障措施、服务范围等，为有组织、有计划开展志愿服务提供保障。



中国神华本部志愿者服务队

2021年

志愿者数量

10,137 人

志愿者服务总时长

154,658 小时



公益活动

公司聚焦当地社区的需求，将自身资源投入到需要的人群中，持续在抢险救灾、生活保障、捐资助学、疫情防控等多个领域长期开展公益事业，弘扬榜样力量。

2021年公司对外捐赠资金约

389 百万元

社会公益

抢险救灾

公司以保护人民生命财产安全为己任，充分发挥自身应急救援体系和专业队伍的作用，积极参与榆林郝家梁煤矿溃水溃沙等事故救援以及河南省抗洪抢险工作，受到当地政府和国家有关部委的高度赞扬。

寿光电力紧急救援海上着火渔船

案例

2021年5月21日，寿光电力接寿光市119指挥中心调令，火速支援羊口港发生的渔船火情。经过2个多小时的不懈扑救，明火被成功扑灭，将火灾损失降到了最低。

生活保障

公司充分利用自身资源，为当地社区群众办实事、解难题，全方位打造和谐关系。

2021年内投入资金约

1,320 万元

胜利能源为牧户赠送暖心煤

案例

2021年10月，面对持续降温天气，胜利能源启动“送去暖心煤 温暖群众心”活动，及时将3,000吨煤炭送到伊利勒特嘎查235户牧户家中，解决牧户群众的燃“煤”之急。

文体教育

报告期内公司投入资金约1亿元，积极开展捐资助学活动，支持社区文化、体育设施建设，帮助学子铺展梦想之路，丰富群众业余文化生活。

北海电力开展“爱心助学”活动

案例

北海电力为北海市铁山港区兴港镇中心小学的贫困学生送去了书包、篮球、乒乓球拍等文体用品，鼓励孩子们努力学习、锻炼身体。



疫情防控

公司积极支持配合社区疫情防控，协助社区开展核酸检测、疫苗接种、为居家隔离人员递送生活用品等志愿服务。

社会公益

锦界能源协助社区抗疫

案例

锦界能源在神木市泥河社区组织开展“互帮互促创文明 - 文化惠民进社区”新时代文明实践实践活动。活动现场，志愿者们给留守老人和儿童送上了洗手液、香皂、消毒液等慰问品，指导他们正确使用日常防疫用品，做好新冠肺炎预防。



共同富裕

乡村振兴

按照党中央切实做好巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接、保持过渡期帮扶政策总体稳定的要求，中国神华在产业培育、就业引导、生态保护、促进消费等方面做实事、下功夫，全面带动乡村振兴富裕。2021年中国神华向定点帮扶和对口支援的陕西省米脂县和吴堡县、四川省布拖县和西藏自治区聂荣县投入帮扶资金合计约12,300万元。

产业培育

通过扩大特色产业生产规模、提升农产品质量和附加值，带动农民稳定增收致富，为脱贫地区注入经济发展活力。2021年，投入产业帮扶资金2,070万元，用于支持布拖县农产品交易市场、吴堡县600亩果业示范园以及米脂县综合养殖基地等建设。

扶志扶智

支持改善脱贫地区义务教育办学条件，开展技能人才培训，帮助当地提升人员素质和能力，培育激发内生动力。2021年，投入教育帮扶资金5,016万元，用于当地中小学校建设。

基础设施帮扶

接续推进基础设施建设，帮助提高当地生活品质和发展条件，助力美丽乡村建设。在米脂县实施农村产业路、排洪渠砌护、防洪沟渠护坡工程建设，帮助当地完善路网结构和水利设施。在吴堡县黄河沿岸建设生态林，加强黄河沿岸生态治理。

消费帮扶

大力推进“慧采商城”平台助销功能，为定点帮扶县产品拓宽销售渠道，鼓励公司内部优先采购扶贫产品。2021年，采购扶贫产品约2,990万元。



中国神华援建的布拖县博作通村公路



中国神华援建的布拖县阿布泽鲁小学学生

央地协作

公司积极落实国务院国资委“央地百对企业”振兴东北协作行动部署，成立专项领导小组，第一时间开展实地对接，建立健全联合工作机制。2021年，已签署战略合作协议，后续将不断细化完善实施方案，为全面振兴东北贡献力量。

展望未来

世界百年未有之大变局加速演进，中国经济面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，但长期向好的基本面没有改变。中国能源需求总量大、增量，以煤为主是基本国情，必须有效发挥煤炭兜底保障、煤电基础性调节作用，持续提高能源供应保障能力和平衡统筹能力。同时，碳达峰、碳中和政策体系日趋完善，生态环保硬性约束趋严，倒逼深度节能和能源清洁低碳化发展，能源行业也将迎来新的发展契机。

心怀梦想，接续奋斗。公司将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，完整、准确、全面贯彻新发展理念，认真落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略和碳达峰、碳中和目标任务，深入践行“社会主义是干出来的”伟大号召，聚焦产业高质量发展和资本市场良性发展，突出“稳健、协同、赋能、提质”工作导向，统筹推进绿色转型、创新驱动、提质增效、党的建设各项工作，实现稳健运营、稳定发展，稳中有进、稳中有新，奋力开创建设世界一流综合能源上市公司新局面。

附录I：关键绩效表

一级指标	二级指标	2019年	2020年	2021年
碳排放	排放总量(万吨二氧化碳当量)	15,741	13,490	17,665
	其中：范围一(万吨二氧化碳当量)	15,151	12,668	16,779
	范围二(万吨二氧化碳当量)	589	822	886
	排放强度(吨二氧化碳当量/ 万元产值)	11.1	9.35	9.56
废气	二氧化硫排放总量(万吨)	1.5	1.16	1.18
	火电二氧化硫排放量(万吨)	1.04	0.89	0.92
	火电二氧化硫排放绩效(克/千瓦时)	0.07	0.065	0.055
	氮氧化物排放总量(万吨)	3.48	3.26	3.42
	火电氮氧化物排放量(万吨)	2.02	1.87	1.94
	火电氮氧化物排放绩效(克/千瓦时)	0.14	0.14	0.12
	烟尘排放总量(万吨)	0.43	0.222	0.19
	火电烟尘排放量(万吨)	0.179	0.147	0.126
	火电烟尘排放绩效(克/千瓦时)	0.0121	0.0108	0.0076
废水	化学需氧量(万吨)	0.09	0.086	0.046
	污水产生量(百万吨)	154.48	168.74	159.99
	污水利用量(百万吨)	128.52	126.27	121.65
	污水利用率(%)	83.20	74.84	76.03
	工业废水利用率(%)	82.58	80.38	86.85
	矿井(坑)水利用率(%)	85.11	74.76	73.73

一级指标	二级指标	2019年	2020年	2021年
一般固废	一般固废排放量(万吨)	2,176.16	2,806.66	1,537.77
	万元产值一般固体废弃物排放量 (吨/万元)	1.5	2.0	0.9
	其中: 矸石排放量(万吨)	2,021.53	2,429.44	1,241.24
	矸石利用率(万吨)	1,564.07	1,254.05	2,650.63
危险固废	危险固体废弃物产生量(吨)	5,483.49	4,608.93	6,202.56
	万元产值危险固体废弃物产生量 (千克/万元)	0.3324	0.3196	0.3510
能耗	综合能耗消费量(万吨标准煤)	4,394.49	4,324.04	5,155.47
	万元产值综合能耗(吨标准煤/万元)	2.96	3.05	2.92
	供电标准煤耗(克/千瓦时)	307	307	301
	总耗电量(亿千瓦时)	173.04	169.06	158.30
	消耗油品总量(万吨)	38.32	39.88	40.33
	消耗天然气总量(亿立方米)	8.44	8.41	8.05
水资源	总耗水量(百万吨)	179.68	157.24	155.11
	万元产值耗水量(吨/万元)	11.49	10.68	8.51
	新鲜水合计(百万吨)	132.3	130.89	118.67

一级指标	二级指标	2019年	2020年	2021年
环保投入	环保资金投入(亿元)	14.24	20.99	23.45
	其中:生态建设投入(亿元)	5.01	7.54	7.61
生态保护	新增绿化面积(万平方米)	1,472	1,083	9,256
员工发展	员工总人数(人)	75,620	76,182	77,872
	新增职业病(例)	54	11	24
	职业健康资金投入(亿元)	6.52	6.75	5.56
社区贡献	每股社会贡献值(元/股)(中国企业会计准则)	5.95	5.69	6.99
	每股社会贡献值(元/股)(国际财务报告准则)	5.87	5.52	7.06
	累计现金分红(百万元)	265,036	300,998	351,464
	社会捐赠额(百万元)	279	178	389
科技创新	采煤、掘进机械化率(%)	100	100	100
	特级安全高效矿井(座)	20	22	22
	年度新立项科技项目数量(个)	69	105	86
	研发资金投入(亿元)	12.45	21.49	33.47
	获得专利授权(件)	556	915	754
	获得发明专利(件)	155	198	199
安全生产	安全生产资金投入(亿元)	42.89	38.15	25.62
	较大及以上事故(次)	0	0	0
	安全生产一级达标单位(个)	18	7	4
供应链管理	供应商总数(万家)	9.3	11.5	12.7

一级指标	二级指标	2019年	2020年	2021年
公司治理	董事会中兼任其它公司CEO的成员数量(人)	0	0	0
	审计委员会中财务专家人数(人)	2	1	1
	董事反对投票数(票)	0	0	0
	外部审计费用(百万元)	8.55	8.55	8.55
	发表信息披露文件(份)	211	382	237
	期末控股股东持股比例(%)	69.45	69.45	69.52
	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	上交所指引 ⁸	GRI Standards
关于本报告		A1.6、A3.1、B2.3、 B8.1	1.1、1.3	2-14、2-15
关于中国神华		B8.2	3.5.14、5.2、 6.5.4、6.5.7、 8.3、8.4、8.8	
公司治理	治理体系		2.1.1、2.1.2、2.1.3、 2.1.15、2.3.5、3.1.1、 3.5.12、6.5.4、6.5.5	2-18、2-19、2-22、 2-24、2-26、405-1
	诚信合规	B4.1、B6.3、 B7、B7.1、 B7.2、B7.3	4.1.1、8.1、8.2	2-12、2-15、2-17、 2-30、3-2、205-2、 205-3、415-1
	供应链管理	B5、B5.1、 B5.2、B5.3、 B5.4	8.1、8.3、8.8	2-9、308-1、308-2 414-1、414-2、416-1
ESG管治	ESG治理架构		8.5	2-20
	ESG治理机制	A1.5、A1.6、 A2.3、A2.4	7.1.3、8.6、8.14	2-12、2-17、2-21、 2-29
	利益相关方沟通	B7、B7.1、 B7.2、B7.3	7.2.1、7.2.3、7.4.4、 8.6、8.10	2-6、2-15
	ESG报告原则回应	A1.5、A1.6、 A2.3、A2.4	8.9	2-2、2-12、2-17、 2-21、2-29
	ESG目标管理	A1.5、A1.6、 A2.3、A2.4	8.3、8.8、8.12	2-2、2-12、2-17、 2-21、2-29
	联合国2030可持续发展 目标(SDGS)回应	A1.5、A1.6、 A2.3、A2.4	8.6、8.7、8.8、8.14、 8.15	2-2
应对气候变化	管治	A1、A1.1、 A1.2、A1.5、 A4、A4.1		305-1、305-2、 305-3、305-4、 305-5
	策略	A4、A4.1		
	指标及目标	A4、A4.1		

⁸ 《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号—规范运作》简称《指引》

目录		港交所ESG指引	上交所指引 ^o	GRI Standards
环境保护	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	8.1、8.6、8.8、8.9、 8.13	302-1、302-3 、302-4、 302-5、305-7 、306-1、 306-2
	环境风险管控	A1、A1.5、 A1.6、A2、 A2.3、A2.4、 A3、A3.1、A4、 A4.1	8.1、8.3、8.6、8.8、 8.9、8.12、8.15	308-1、308-2
	污染防治	A1、A1.1、 A1.2、A1.3、 A1.4、A1.5、 A1.6、A2、 A2.1、A2.3、 A3、A3.1	8.1、8.3、8.6、8.8、 8.9、8.10、8.12、 8.13、8.15	306-1、306-2 、306-3、 306-4、306-5
	水资源保护	A2、A2.2、 A2.4、A3、 A3.1	8.1、8.3、8.6、8.8、 8.9、8.15	303-1、303-2 、303-3
	生态修复及生物多样性	A2、A2.3、 A3、A3.1	8.1、8.3、8.6、8.8、 8.9、8.10、8.12、8.15	304-1、304-2 、304-3、 304-4
安全健康	安全管理体系	B2、B2.1	8.13、8.14	403-4、416-1
	安全生产	B2.3	8.13、8.14	403-4、403-5
	职业健康	B2、B2.1、 B2.2、B2.3	8.3、8.6、8.7、8.14	403-2、403-3、403-4
	供应链安全	B5、B5.1、 B5.2、B5.3、 B5.4、B2.3	8.6	2-9、308-1、308-2 414-1、414-2、416-1
员工关爱	维护员工权益	B1、B1.1、 B1.2、B4、 B4.1、B4.2	8.1、8.3、8.7、8.14、 8.15	2-8、2-41、401-1 401-2、401-3、
	助力员工发展	B3、B3.1、B3.2	8.1、8.3、8.7、8.14	404-1、404-2 、405-1
	员工关爱	B8、B8.1、B8.2	8.1、8.7、8.14、8.15	
社会公益	社区关怀	B6、B6.2、B6.5	8.1、8.3、8.4、8.6、 8.15	
	共同富裕	B8、B8.1、B8.2	8.1、8.3、8.4、8.6、 8.14、8.15	413-1
附录	关键绩效表		8.1、8.2、8.5、8.8、 8.15	2-8

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2021年12月31日止年度的2021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2021年ESG报告的编写和表述负全部责任。

上交所指引要求包括：

- 《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号—规范运作》
- 《〈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报告附录 I 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注册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，对选定分子公司开展鉴证工作；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2021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2021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。

毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)

2022年3月25日

附录IV：MSCI-ESG自评表

	MSCI评级内容	2021年自评
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	中
	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	高
	参与CDP披露	高
	其它碳减排举措	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	节水生产工艺的实施	高
	替代水源的耗水比例	高
	使用替代水源的证据	高
	水的再循环/回收率	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

MSCI评级内容		2021年自评
有害排放物及废弃物	有EMS管理系统	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
	减少有毒物质排放目标的积极性	高
	披露完成有害气体排放目标进度	中
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)	低
	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

MSCI评级内容		2021年自评
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
	雇员的人权保护培训	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	高
	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	中
	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	国能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	神华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	国能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	国能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
包头煤化工	国能包头煤化工有限责任公司
宝日希勒能源	国能宝日希勒能源有限公司
天津港务	国能(天津)港务有限责任公司
四川能源	国能四川能源有限公司
福建能源	神华(福建)能源有限责任公司
台山电力	国能粤电台山发电有限公司

简称	全称
锦界能源	国能锦界能源有限责任公司
惠州热电	国能(惠州)热电有限责任公司
寿光电力	神华国华寿光发电有限责任公司
北海电力	国能广投北海发电有限公司
北京燃气	国能国华(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
东城区西滨河路22号
中国，北京
邮编100011



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



恒生可持续发展企业
指数系列 2021 - 2022 成份股