山西美锦能源股份有限公司
Shanxi Meijin Energy Co.,ltd.

2023年

ESG暨可持续发展报告



碳 索 世 界 · 氢 启 未 来

目 录

董事长致辞 01

关于本报告 03

可持续发展亮点绩效 05

01 行稳致远，绘美好蓝图

1.1 走进美锦 11

1.2 公司治理 17

1.3 可持续发展管治 22

02 绿色发展，守秀美自然

2.1 应对气候变化 27

2.2 绿色高质量发展 30

2.3 环境保护及污染防治 36

2.4 践行生态保护 41

03 守正创新，育净美产业

3.1 塑造卓越品质 45

3.2 培育创新产业 49

3.3 提升供应韧性 53

3.4 优先客户体验 55

04 凝心聚力，建和美家园

4.1 保障员工权益 59

4.2 赋能员工发展 61

4.3 守护员工安全 64

4.4 传递员工关怀 71

4.5 热心公益慈善 74

附录1.1：环境绩效表 77

附录1.2：社会绩效表 80

附录2：GRI标准索引 81

读者意见反馈表 90



董事长致辞



吴锦龙

山西美锦能源股份有限公司董事长

2023年是外部环境复杂多变的一年，这一年，美锦能源坚持稳字当头、稳中求进，秉持“双轮驱动”的发展战略，积极推进传统能源“清洁化”和清洁能源“规模化”，不断强化内生动力，主动应对新形势新挑战。2023年也是全面贯彻落实党的二十大精神的开局之年，能源革命使命如磐，美锦能源发扬“能源革命排头兵”精神，稳妥有序推进能源绿色低碳转型，加速氢能商业化推广进程，努力在能源革命中走在排头、做出示范，积极为国家能源转型、低碳发展注入新动能和新活力。

绿色是公司实现高质量发展的底色。2023年，国家加快构建新发展格局，“双碳”战略不断取得新进展，能源发展步入低碳转型的重要窗口期，美锦能源亦在达成自身“2026年实现碳达峰，2040年实现企业自身运营和部分价值链排放碳中和”目标的道路上稳步前进。我们持续开展煤炭板块升级改造，以打造安全、高效、智慧矿山为目标，加快绿色矿山建设，我们着力于环境保护水平的提升完善，协同推进生态环境保护和绿色低碳发展。2023年，美锦能源陆续发布了第二份碳中和报告、ESG报告，阐述了美锦能源助力国家“双碳”目标付诸的实际行动，书写好“人与自然和谐共生”的绿色答卷。当前，气候变化和极端天气正成为全球最主要的中长期风险之一，在过去的一年里，我们努力减少运营过程中的能源使用和温室气体排放，并首次开展了气候风险识别和评估工作，积极应对全球气候变化带来的挑战，履行好美锦能源作为地球公民的责任，守护秀美自然。

创新是公司发展的不竭动力。2023年，美锦能源以创新为驱动，在保持产品品质的基础上，加大研发投入，推进新产品开发、新技术研发，加快创新成果转化；加强产学研合作，充分发挥公司与政府、高校、科研院所的协同效应，通过技术突破和生产要素创新配置提升公司运营效能，以科技创新引领公司绿色低碳转型。过去的一年，美锦能源更加关注发展质量和可持续性，着力提升产业链供应链韧性，持续做精做强焦炭、化工产业，瞄准新能源、新材料和精细化工发展方向，推动产业链向更强创新力、更高附加值的方向延伸，传统能源板块不断提质增效，氢能板块“五个一”战略实施全面提速，七大区域的协同效益正不断显现。

员工是公司的财富和发展基础。美锦能源坚持“以人为本”，不断完善人力资源管理机制，让每一位员工都受到关注与平等对待。我们秉承多元、包容与平等的理念，持续创造温暖和谐的企业氛围，打造便利舒适的工作环境；建立完善的培训制度，让员工在工作的同时收获成长，营造人人皆可成才、人人尽展其才的良好环境；我们亦高度重视员工健康与安全，将安全生产视为首要目标，落实好安全生产责任制，守护员工安全。我们惜才、爱才，期待能让每一位员工在美锦能源收获温暖。

美锦能源的发展离不开国家、政府、社会各界的支持，2023年，美锦能源坚定信心，稳步经营，在各级党委、政府和各项政策的帮助指导下，在公司和董事会的坚强领导下，在各界同仁的共同努力下，生产目标基本实现，各项工作有序开展，经营管理能力有效提升，重要任务基本完成。得道多助方能基业长青，我们怀揣社会责任感和使命感积极投身公益慈善，围绕助力乡村振兴、提供优质教育、支持社区发展发挥美锦的责任与担当。

新的一年，美锦能源既要保持战略定力，顺势而为、乘势而上，积极推进传统产业绿色低碳转型，将氢能产业蓝图擘绘到底，同时也要继续坚持稳中求进、以进促稳，提质增效、砥砺前行，在转型发展的浪潮中站稳脚步、筑牢根基，以新质生产力推动产业革新与可持续发展，矢志不渝为国家和社会作出美锦贡献。大道如砥，行者无疆，我们愿与各界同仁携手并进，共赴美好未来！



关于本报告

报告说明

本报告为山西美锦能源股份有限公司（统称“美锦能源”、“公司”或“我们”）发布的第三份可持续发展/环境、社会及管治报告（以下简称“本报告”），旨在全面阐述公司2023年度在环境、社会及公司治理方面的管理举措与实践表现，客观地披露公司在可持续发展方面的管理和成效，以响应利益相关方及社会公众的关注和期望，加强与各利益相关方的沟通和联系。

报告范围

本报告时间涵盖公司2023年1月1日至2023年12月31日期间（以下简称“报告期内”）的信息和数据，部分信息和数据追溯到2022年及之前、或延伸至2024年。本报告内容涵盖公司总部及下属104家子公司，包括煤炭、焦炭、化工、氢能、科技和其他业务。公司的业务详情，请参阅公司2023年年度报告。

报告编制依据

本报告参照深圳证券交易所（以下简称“深交所”）《上市公司自律监管指引第17号——可持续发展报告（试行）》、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》（以下简称“GRI 标准”）、《联合国可持续发展目标企业行动指南》（SDGs）相关要求，并借鉴全球领先评级机构 MSCI（明晟指数）的关键性议题编制而成。

本报告遵循以下编制原则：

重要性	公司可持续发展事宜重要性由董事会厘定，利益相关方沟通、重要性议题识别过程及重要性议题矩阵均在本报告中进行披露。
量化	本报告中定量关键绩效指标的统计标准、方法、假设及/或计算工具，以及转换因子的来源均在报告释义中进行说明。
平衡	本报告客观公正地呈报公司报告期内的表现，避免可能会不恰当地影响报告读者决策或判断地选择、遗漏或呈报格式。
一致性	本报告披露数据所使用的统计方法及口径，如无特别说明，均与往年保持一致。

资料来源说明及可靠性保证

本报告披露的信息和数据主要来源于公司内部相关统计报告或文件，并通过相关部门审核。若无其他说明，报告披露的数据与年报保持一致。公司承诺本报告不存在任何虚假记载或误导性陈述，并对内容真实性、准确性和完整性负责。本报告中所涉及货币金额以人民币作为结算货币。

报告编制流程

本报告内容是按照一套有系统的程序而厘定的。有关程序包括：工作小组组建、识别重要的利益相关方、利益相关方访谈、识别和排列可持续发展相关重要议题、决定报告的界限、收集相关材料和数据、框架确定、报告编写、报告设计、部门与高层审核等环节完成编制。

确认及批准

本报告经可持续发展委员会审议确认后，于2024年4月25日获董事会通过。

获取及回应本报告

如需在线浏览或下载本报告，敬请访问公司官方网站www.mjenergy.cn获取报告电子版。
我们十分重视利益相关方的建议及意见，欢迎并鼓励读者通过以下方式与我们联系。您的建议及意见将帮助我们进一步完善本报告以及提升我们的可持续发展表现。

联络方式：0351-4236095

E-mail：mjenergy@mjenergy.cn

可持续发展亮点绩效

行稳致远，绘美好蓝图

成立**可持续发展委员会**。

商业道德和反腐败重大违规和争议事件
0 件

开展廉洁培训，覆盖 **253** 名高管
4,807 名员工

公司及公司领导层共荣获荣誉和奖项
30 项

上线统一协同管理平台
覆盖美锦能源及子公司**97** 家
覆盖率**93.33** %

绿色发展，守秀美自然

参考TCFD框架，识别气候风险**16**项
针对前**5**项重大气候风险提出应对措施

扩大对企业价值链
温室气体排放（范围三）核算范围
识别计算了共**11**个类别

子公司东于煤业、锦辉煤业入选
山西省级绿色矿山创建名录。

2023年利用瓦斯发电量
59,618 MWh

加快形成绿色低碳运输方式，截至2023年12月31日
自运营氢燃料电池汽车**1,092**辆

累计安全行驶里程
1,560 万公里

累计减少燃油使用约
630 万升

减少碳排放约
1.7 万吨二氧化碳当量

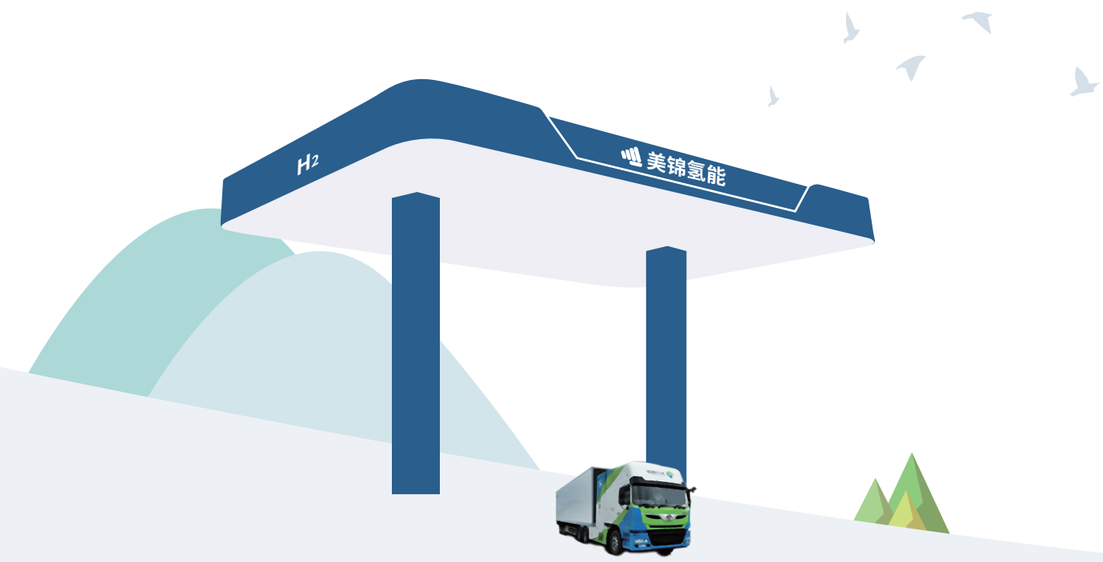
子公司华盛化工获评
“山西省节水型企业”。

废污水回用率
97.1 %

工业用水重复利用率
99.2 %

煤炭板块持续开展土地复垦绿化造林工作
截至2023年12月31日
累计复垦土地面积**3,948**公顷

氢能板块美锦能源（青岛）氢能科技园
获得**“零碳园区”标准试点**。





守正创新，育净美产业

四大产业园稳步推进，为推动产业结构优化升级释放出更大动能：

四大产业园

- 广东省佛山市重点项目 **美锦能源（佛山）氢能科技园**正式开园
- 北京市“3个100”重点工程 **美锦大兴氢能总部基地项目**一期封顶
- 青岛市重点项目 **美锦能源（青岛）氢能科技园**投入使用
- 贵州省重大项目工程 **贵州美锦“煤-焦-氢”综合利用示范项目** 1号焦炉点火烘炉

成立**科技事业部**。

研发投入 **1.22** 亿元
同比增长 **8.07%**

新增知识产权 **31** 项
同比增长 **106.67** %

建设**美锦人才公寓**。

建成后可容纳居住户数 **1,190** 户

居住人口约为 **4,165** 人

与**185**家优质供应商建立稳定合作关系

将**绿色低碳纳入供应商管理评价标准**。

全国范围内设置 **31**家氢燃料电池汽车售后服务网点

建立服务保障队伍 **80** 支

客户需求处理完成率 **100** %

凝心聚力，建和美家园

现有员工 **8,629**名

其中少数民族员工 **183**人

残障员工 **13**人

本地雇佣率达 **67.20**%

员工薪酬体系优化升级，包含**可变薪酬激励**；建立**多层次员工福利保障体系**。

员工培训总时长达 **278,818**小时

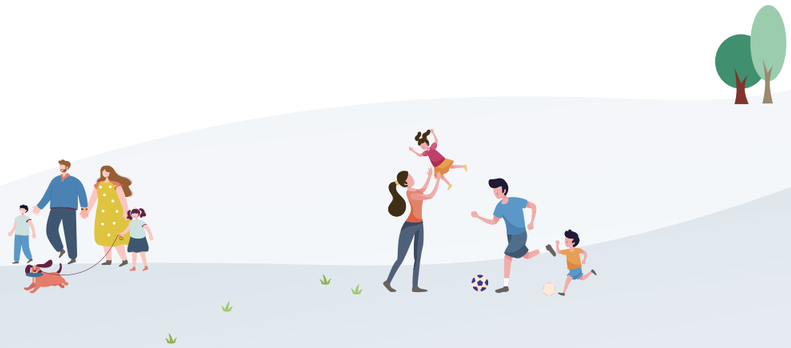
培训总人数达 **27,099**人次

开展健康与安全培训 **722** 场

覆盖 **9,903** 人次

累计 **10,771** 小时

荣膺山西省**“爱心捐赠企业”**称号。



01

行稳致远，绘美好蓝图

美锦能源将可持续发展理念融入公司治理体系，在不断优化自身业务的同时，持续完善风险管理机制，恪守商业道德；通过与利益相关方的充分沟通，提升自身的治理能力，从而为公司的可持续发展奠定坚实稳固的治理基石。

我们关注的议题	我们的行动
• 财务表现	• 内部、外部多方发力管控公司经营风险
• 公司治理、商业道德及反贪腐	• 规范廉洁经营，并开展相应培训
• 风险管理	• 识别利益相关方关注议题

对应的SDGs





1.1走进美锦

公司概况

山西美锦能源股份有限公司（证券代码：000723，证券简称：美锦能源）是伴随着国家改革开放成长起来的能源企业，自成立以来，公司坚持独立探索，坚持守正创新，把准时代脉搏，积极调整转型。作为全国较大的独立商品焦生产企业之一，美锦能源积极响应国家能源发展战略，2017年开始发展氢能，与传统煤焦全产业链协同发展，形成双轮驱动战略，向综合能源供应商转型。

氢能作为清洁、高效、可再生的能源，是国家构建新型能源体系的重要支撑，也是新质生产力的典型代表。经过七年发展，公司氢能产业发展规划已全面升级为“五个一”战略：“一点（整车制造）、一线（燃料电池上下游产业链）、一网（综合能源供应网络）、一中心（碳资产、大数据管理运营中心）、一平台（氢能智运平台）”。公司目前已完成氢能全产业链布局，上游搭建氢气“制—储—运—加—用”产业链；中游搭建“气体扩散层—膜电极—燃料电池电堆及系统—整车制造”核心装备产业链；下游推进七大区域发展战略，即粤港澳大湾区、长三角、京津冀、环渤海、能源金三角、中部地区、云贵川，目前已在多省市区建设了氢能产业园。公司探索了从研发到生产制造再到商业化应用的“氢能源全生命周期”创新生态链，持续打造具备自主知识产权的氢能产业集群。

当下，美锦能源作为传统能源和氢能产业发展的示范引领企业，正持续夯实主业发展根基，发挥氢能全产业链优势，整合技术资源条件，加大基础设施建设，推动科技协同创新，探索业务发展路径，积极为国家能源结构调整和转型升级做出应有贡献；未来，美锦能源将紧跟国家“碳达峰、碳中和”战略目标，抓住国家氢能产业发展的战略机遇，将绿色发展作为公司高质量发展的底色，力争成为双碳目标的积极践行者、能源革命的优秀排头兵、能源转型的勇敢探路者、氢能产业的时代先行者。

2023年，公司实现资产规模425.13亿元，职工总数8,629人。

2023年度财务绩效

营业收入 **20,811.04**百万元	利润总额 **382.56**百万元	基本每股收益 **0.07**元/股
经营活动现金净流入 **911.21**百万元	纳税总额 **2,242.56**百万元	研发投入 **121.89**百万元
社会捐赠额 **9.54**百万元	环保投入 **207.69**百万元	职业健康投入 **32.40**百万元

业务概况

美锦能源以能源行业煤炭、焦炭、化工、氢能四大板块进行业务布局，并于2023年新设科技板块，目前在上市公司旗下共有五个板块合计104家子公司。通过分析各子公司的核心业务和经营规模，我们从中选取了美锦能源总部及并表范围内的52家核心子公司进行列示，其中，煤炭板块4家、焦炭板块6家、化工板块3家，氢能板块26家，科技板块2家，其他板块11家。具体情况如下：

业务板块	公司全称	公司简称
总部	山西美锦能源股份有限公司	美锦能源
煤炭	山西汾西太岳煤业股份有限公司	汾西太岳
	山西美锦集团东于煤业有限公司	东于煤业
	山西美锦集团锦富煤业有限公司	锦富煤业
	山西美锦集团锦辉煤业有限公司	锦辉煤业
焦炭	山西美锦华盛化工新材料有限公司	华盛化工
	唐钢美锦（唐山）煤化工有限公司	唐钢美锦
	山西美锦煤化工有限公司	美锦煤化工
	山西上德水务有限公司	上德水务
	贵州蓝锦水务有限公司	贵州蓝锦水务
	贵州美锦华宇新能源有限公司	贵州华宇
化工	山西美锦氢能开发有限公司	氢能开发
	山西润锦化工有限公司	润锦化工
	山西美锦煤化工制氢有限公司	煤化工制氢
氢能	北京美锦嘉创私募基金管理有限公司	北京私募
	北京中氢环宇科技有限公司	中氢环宇科技
	北京中氢环宇氢能科技服务有限公司	中氢环宇氢能
	北京中氢环宇燕新氢能科技有限公司	中氢环宇燕新
	飞驰汽车科技（广州）有限公司	飞驰科技（广州）
	飞驰汽车科技（宁夏）有限公司	飞驰科技（宁夏）
	佛山市飞驰汽车科技有限公司	飞驰科技
	锦华合盛（青岛）创业投资基金合伙企业	青岛锦华
	滦州美锦新能源有限公司	滦州新能源
	美锦（北京）氢能科技有限公司	美锦氢能科技

业务板块	公司全称	公司简称
氢能	美锦海德利森（青岛）创业投资基金合伙企业	海德利森
	美锦嘉创（北京）资本管理有限公司	北京美锦嘉创
	美锦美和（佛山市）新能源有限公司	（佛山市）新能源
	美锦气候壹号创业投资基金（三亚）合伙企业（有限合伙）	美锦气候壹号
	美锦氢扬（青岛）股权投资合伙企业（有限合伙）	美锦氢扬
	平湖美锦氢能有限责任公司	平湖美锦氢能
	青岛美锦氢能科技有限公司	青岛氢能科技
	青岛美锦投资发展有限公司	青岛投资
	青岛美锦新能源汽车制造有限公司	青岛美锦
	山西美锦氢能科技有限公司	氢能科技
	山西美锦新能源汽车制造有限公司	美锦新能源制造
	天津天驰汽车有限公司	天津天驰
	小柿子（北京）汽车供应链管理有限公司	小柿子汽车供应链
	小柿子（唐山）汽车供应链管理有限公司	小柿子（唐山）
	云浮市飞驰新能源汽车有限公司	云浮飞驰
	浙江飞驰新能源汽车科技有限公司	浙江飞驰科技
科技	山西美锦科技有限公司	美锦科技
	山西中科美锦炭材料有限公司	中科美锦
其他	巴彦淖尔市睿普新商贸有限公司	睿普新商贸
	额济纳旗普新能源有限公司	额济纳旗普新
	呼和浩特市航宇新能源有限责任公司	航宇新能源
	交城旺辉能源有限公司	交城旺辉
	聊城美锦新能源有限公司	聊城美锦新能源
	漯河美锦新能源有限公司	漯河美锦
	南阳美锦新能源有限公司	易高清洁
	内蒙古普新能源有限公司	内蒙古普新能源
	乌拉特中旗美锦燃气有限公司	乌拉特中旗
	乌兰察布华亿天然气有限责任公司	华亿天然气
	中卫美锦新能源有限公司	中卫美锦新能源

各板块主要业务情况如下：

煤炭板块

- 国内较大的炼焦煤生产商之一
- 煤炭资源丰富，涵盖了炼焦所需的全部煤种
- 核准产能共计630万吨/年

焦炭板块

- 国内较大的独立商品焦生产商之一，主要生产优质顶装一级冶金焦
- 焦炭产能1,095万吨/年，在产产能715万吨/年，在建产能380万吨/年
- 已投产国内最先进的JNX3-7.65-18型顶装7.65米焦炉，该型号焦炉焦化产能385万吨/年

化工板块

- 充分回收焦炉煤气、煤焦油、粗苯等炼焦副产品，生产液氨、乙二醇、LNG等高附加值化工产品，向产业链上下游深度延伸

氢能板块

- 氢能产业链聚集了20余家各细分领域头部企业
- 在全国拥有6座氢能产业园
- 子公司飞驰科技和青岛美锦新能源商用车整车生产能力合计10,000台，截止2023年底，在全国累计推广各类氢燃料电池汽车3,386辆，安全运营里程1.21亿公里

科技板块

- 高纯石英项目
- 电容炭项目
- 相变储能新材料项目
- 智能安全用电“安电宝”项目
- 美锦人才公寓项目

企业发展理念

美锦能源第一代创业者于20世纪80年代初在山西清徐起步，40多年来一直与国家、区域经济发展同频共振，积极响应中央高质量发展指引，坚持深化循环经济发展思路，持续推进传统产业转型发展。我们牢牢围绕公司使命，将公司价值观作为发展之导向，将企业文化作为发展之根本，守正创新，勇毅前行。

企业愿景

碳索世界 氢启未来

企业使命

双碳目标的积极践行者、能源革命的优秀排头兵
能源转型的勇敢探路者、氢能产业的时代先行者

企业战略

- 守正创新，以科技创新为驱动，探索高质量发展路径；
- 秉持传统能源和新能源双轮驱动的发展理念，夯实“煤－焦－气－化－氢”；
- 产业链布局，致力于成为全球领先的综合能源供应商；
- 氢能板块实施“五个一”战略，践行绿色低碳理念，以科技赋能发展。

奖项与荣誉

报告期内，公司积极响应国家能源发展号召的同时，努力推进公司业务创新，取得了诸多成果，并获得了外界的高度认可。美锦能源得道多助、载誉而归，陆续登上“2023年《财富》中国500强”、“2023全球零碳城市实践先锋奖（金级）”、“ESG金牛奖百强”等众多榜单。

获奖主体	奖项和荣誉	颁奖机构
美锦能源	山西省“爱心捐赠企业”	山西省委省政府
	太原市突出贡献民营企业	太原市政府
	2023山西省民营企业100强	山西省工商业联合会
	2023山西省民营企业制造业30强	山西省工商业联合会
	2023全球零碳城市实践先锋奖（金级）	联合国工业发展组织全球创新网络项目
	2023年《财富》中国500强	财富中国

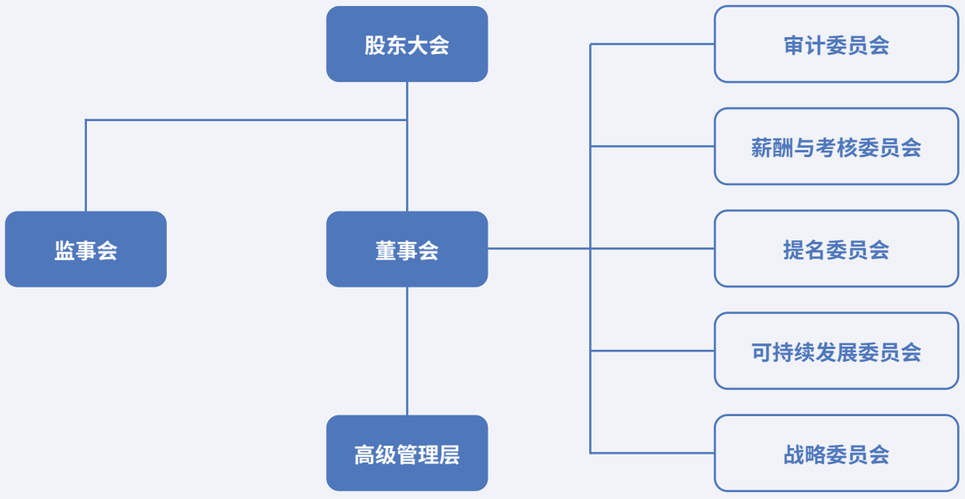
获奖主体	奖项和荣誉	颁奖机构
	2023年《财富》中国上市公司500强	财富中国
	2022福布斯中国可持续发展工业企业TOP50	福布斯中国（2023年2月获得）
	2023胡润中国能源民营企业TOP100	胡润百富
	第一届国新杯·ESG金牛奖百强	中国证券报
	2023年上市公司ESG创新实践案例	证券日报
	2023年度十大绿色发展案例	新京报、清华大学经管学院中国工商管理案例中心
	中国式现代化氢能产业体系示范企业	经济观察报
	2023氢能产业TOP50·氢能全链条布局	高工氢电
	2023年度企业	高工氢电
	美锦能源（青岛）氢能科技园——零碳园区标准试点	中国投资协会能源投资专业委员会、中国投资协会零碳中国研究中心
	2023中国上市公司品牌500强	中国亚洲经济发展协会、环球时报
	2023年度最具社会责任感上市公司	第六届经济大会组委会
	2023年度氢燃料电池汽车奖	氢燃料电池汽车网
	2023年中国上市公司百强排行榜	华顿经济研究院
	2023年上半年中国上市企业市值500强	Wind
	十佳焦化生产企业	中国钢铁产业网
领导层	公司董事长——姚锦龙荣获“山西省第五届优秀中国特色社会主义事业建设者”称号	山西省委省政府
	公司董事长——姚锦龙荣获“2023 年度经济人物· 上市公司杰出创新领袖奖”	第六届经济大会组委会
	公司董事、副总裁——姚锦江评选为“山西省能源系统劳动模范”	山西省人力资源和社会保障厅、山西省能源局
	公司董事——姚锦丽评选为“福布斯中国2023杰出商界女性”	福布斯中国
	公司董事——姚锦丽评选为“大兴区'新国门'领军人才”	大兴区委人才工作领导小组办公室
	公司董事——姚锦丽评荣获“年度卓越贡献人物奖”	高工氢电
	公司董事——姚锦丽评选为“2023中国氢能创新领军人物”	PGO氢能与燃料电池产业研究院
	公司副总裁——姚鹏评选为“优秀民营企业家”	太原市委市政府

1.2 公司治理

管治架构

美锦能源遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等相关法律法规、行政规章、规范性文件的要求，完善公司治理，构建职权清晰的公司治理架构，建立健全公司内部管理和控制制度，不断促进公司规范运作。报告期内，公司积极完善ESG管理体制，增设可持续发展委员会，负责对公司可持续发展和ESG工作进行研究并提出建议，统筹环境、社会、公司治理等核心议题的实践管理和可持续发展战略目标的落地实施，确保ESG因素被纳入公司的决策和经营活动中。

企业管治架构



截至报告期末，美锦能源董事会由9名董事组成，其中独立董事3名，占比为33.3%；女性董事2名，占比为22.2%。报告期内，共召开董事会19次，讨论审议事项66项。

- 独立董事**3**名 占比为**33.3**%
- 女性董事**2**名 占比为**22.2**%
- 召开董事会 **19**次
- 讨论审议事项 **66**项

职务	姓名	性别	年龄	教育背景	专业能力		
					行业经验	风险管理	财务经验
董事长	姚锦龙	男	50	美国纽约州立大学布法罗分校学士 美国任斯里尔理工大学金融学硕士 南开大学工商管理硕士	✓	✓	✓
董事	姚俊卿	男	58	山西教育学院本科	✓	✓	✓
董事	姚锦丽	女	42	英国曼彻斯特大学财务会计专业荣誉学士 英国剑桥大学Judge管理学院金融学硕士 福州大学材料与化工博士在读	✓	✓	✓
董事	姚锦江	男	32	英国帝国理工学院数学学士 英国伦敦大学学院定量研究方法专业硕士	✓	✓	✓
董事	郑彩霞	女	56	石家庄铁道学院学士 正高级会计师 中国注册会计师	✓	✓	✓
董事	赵嘉	男	42	天津大学化学工程与工艺学士 澳大利亚悉尼科技大学工程管理硕士	✓	✓	✓
独立董事	李玉敏	男	66	山西财经学院会计学学士 中南财经大学会计学硕士	✓	✓	✓
独立董事	辛茂荀	男	66	山西财经大学会计学学士 注册会计师	✓	✓	✓
独立董事	王宝英	男	56	北京理工大学博士	✓	✓	✓

公司董事会下设五大专门委员会，各委员会各司其职，负责公司生产运营过程中的各项关键事务。其具体工作情况如下：

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，审核公司相关制度及重大资产事项。

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，并监督相关事项的实施。

薪酬考核委员会

对公司董事、监事、高级管理人员薪酬计划或方案提出建议。

可持续发展委员会

对公司可持续发展和ESG工作进行研究并提出建议，统筹环境、社会、公司治理等核心议题的实践管理和可持续发展战略目标的落地实施。

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。

加强风险管制

美锦能源不断完善风险控制体系，建立高效、完善的风险管理模式，从内部与外部多方发力，识别、控制经营中遇到的风险，保障业务的平稳开展和风控体系的稳健运行。

内部控制

- 建立健全合规管理体系，成立风控合规部，通过制度制定、内部管理、风险培训等举措，提高公司抗风险能力，确保公司运营活动的合规性；
- 每年制定内部控制检查监督计划；
- 审计委员依据内部控制检查监督工作报告及相关信息，评价公司内部控制的建立和实施情况，形成内部控制评价报告。

外部管理

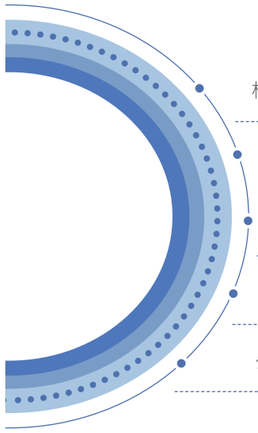
- 与政府主管部门保持沟通畅通；
- 参加主管部门组织的会议、学习等活动；
- 在需要时，聘请专业机构进行资料申报等工作。

公司现有监事共3名，均为女性，基本情况如下：

王丽珠	朱晶晶	杨俊琴
监事会主席	监事	监事
性别：女　年龄：61	性别：女　年龄：27	性别：女　年龄：47
吉林大学本科、硕士研究生	南昌理工学院本科 对外经济贸易大学在读	山西财经大学本科 山西大学法学硕士研究生

数据安全与隐私保护

美锦能源以《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《工业和信息化领域数据安全管理办法》等相关法律法规为信息保护指引，制定《信息系统安全管理制度》《信息化建设管理办法》《信息化项目管理制度》《网络和系统安全管理制度》等内部制度，并由信息管理部作为公司数据与隐私安全的执行机构专门开展相关工作。



- 根据法律规定只收集必要的客户信息；
- 只在业务范围内使用客户信息；
- 公司不向第三方分享客户信息，除非按法律要求的披露；
- 公司从系统授权方面严格按隐私政策与要求进行设置；
- 公司采取合理的补救措施，降低对客户的不利影响。

氢能板块建立数据安全与隐私保护机制

美锦能源氢能板块重要子公司飞驰科技与青岛美锦建立数据安全与隐私保护机制，通过防火墙、文件服务器、加密软件、路由与交换的通信协议、软件系统帐号与角色划分、数据备份存储、三地不同建筑存放数据等方式来确保数据安全。

廉洁合规经营

公司将合规经营作为公司发展的底线，严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国反不正当竞争法》和公认的商业道德中对于反贪污、贿赂、勒索、欺诈等内容的规定，并不断完善《山西美锦能源股份有限公司反贿赂反腐败反舞弊反洗钱与举报管理制度（试行）》等内部政策，由公司董事会下设审计委员会对具体事项依据相关政策制度开展监管，其监督范围覆盖公司各部门、子公司的所有员工，以及与公司有业务来往的客户、供应商、服务商、承包商、参股公司等主体。

公司积极开展各类廉洁培训，报告期内，培训覆盖5,060名员工，公司及员工未发生关于商业道德和反腐败的重大违规和争议事件。

廉洁培训参与情况

管理层	其他员工
253人接受反贪污培训	**4,807**人接受反贪污培训

焦炭板块开展廉政教育专题学习

为强化焦炭板块销售部门全体员工的纪律作风修养，增强廉洁自律意识，提升拒腐防变能力，2023年，销售部组织员工开展廉洁教育培训，会议主题围绕“严守纪律规矩、层层压实责任、勇于担当、履职尽责”几方面进行讲解培训， 并用生动、形象的案例，提升员工的思想认知，塑造清廉的工作氛围。





化工板块开展反贪污培训

为提升拒腐防变和抵御风险的能力，2023年化工板块分别针对管理层及员工开展污廉洁培训，有效学习人次达707人。





1.3 可持续发展管治

可持续发展管理架构

美锦能源董事会全面负责评估和制定公司的可持续发展战略，并直接管理和监督相关工作的开展。我们在董事会下设可持续发展委员会，主要负责对公司可持续发展和ESG工作进行研究并提出建议，统筹环境、社会、公司治理等核心议题的实践管理和可持续发展战略目标的落地实施。我们亦设置了ESG工作小组，负责跨部门协调、统筹具体事项的开展，由美锦能源各职能部门和各事业部积极配合小组工作，保证可持续发展工作顺利推进。

董事会

- 统筹可持续发展工作；
- 审查并监督可持续发展事宜。

可持续发展委员会

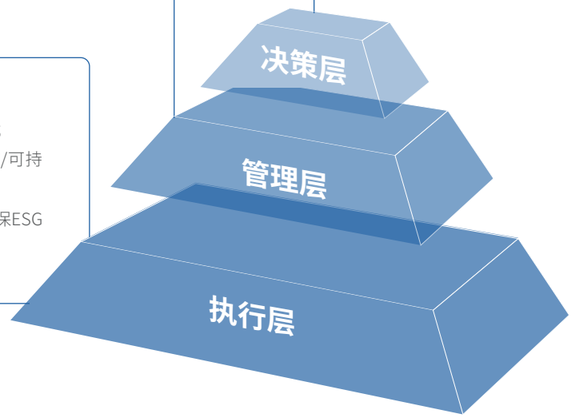
- 监督公司在应对气候风险、环境保护、减少碳排放和履行社会责任等关键议题的承诺和表现，并向董事会提出建议；
- 加强与利益相关方沟通，识别对公司主要利益相关方构成重大影响的事项，并向董事会提出建议；
- 制定本公司ESG相关政策、策略、目标，识别评估本公司ESG相关风险，并监督本公司ESG相关政策、管理、表现等落地和完成情况；
- 审阅公司对外披露的年度ESG报告（及其他与可持续发展相关的报告）；
- 董事会授予的其他职责。

ESG工作小组

- 执行可持续发展委员会下达的具体工作；
- 协调公司各事业部、子公司、职能部门开展相应工作；
- 定期、系统地收集ESG相关数据信息，形成年度ESG/可持续发展报告后报可持续发展委员会审议；
- 定期向可持续发展委员会汇报ESG工作最新进展，确保ESG工作的精准执行与有效落实。

职能部门+事业部

- 提供可持续发展工作相关资料；
- 协助配合ESG工作小组的工作。



利益相关方沟通

美锦能源注重与利益相关方的沟通。在内部，公司关注员工的权益实现；在外部，公司始终关注股东/投资者、政府及监管机构、客户及消费者、供应商与合作伙伴、社区及非政府组织、行业及行业协会等的诉求，通过多元化沟通渠道，及时获取利益相关方的意见，优化相关管理工作，为利益相关方创造价值。

报告期内，我们梳理并识别了多项与美锦能源密切相关，且对我们具有一定影响力的利益相关方。

利益相关方组别	关注议题	期望与诉求
员工	• 多元化及平等机会 • 员工培训和发展 • 员工健康与安全 • 员工招聘与权益保障	• 员工多元化 • 平等合规雇佣 • 良好职业发展 • 员工沟通交流 • 健康安全培训、员工体检 • 薪酬福利
股东/投资者	• 企业管治 • 财务表现 • 风险管理 • ESG表现	• 股东大会/临时股东大会 • 盈利能力 • 风险评估 • 社会责任履行、ESG报告
政府及监管机构	• 清洁能源发展 • 碳排放 • 风险管理 • 气候变化 • 生态保护 • 废弃物管理	• 能源供应保障 • 节能减排 • 合规运营、主动汇报 • 环境、生物多样性保护
客户及消费者	• 产品安全和质量	• 产品质量管控、产品创新 • 严格遵守合同内容 • 客户沟通、客户关系维护
供应商及合作伙伴	• 商业道德及反贪腐 • 供应链可持续发展管理 • 财务表现	• 廉洁培训 • 供应商评价与考核 • 盈利能力
社区及非政府组织	• 社会公益	• 扶贫、救灾、捐赠
行业及行业协会	• 公平竞争 • 推动行业与产业链发展 • 交流与合作	• 反对恶性竞争 • 行业交流 • 带动技术升级

重要性议题识别与判定

报告期内，美锦能源结合GRI标准，同时全面梳理参考了MSCI等资本市场指数评级所关注的行业ESG议题，识别出了美锦能源17项潜在重要性议题，并通过与各类利益相关方进行深入访谈及问卷调研，对潜在重要议题进行排序，分别形成环境、社会、管治三个范畴的重要性议题矩阵。

识别ESG潜在重要性议题清单

- 结合GRI标准，同时全面梳理参考了MSCI等资本市场指数评级所关注的行业ESG议题，筛选出17项潜在重要性议题形成美锦能源ESG重要性议题清单

开展利益相关方沟通

- 制定利益相关方沟通计划，对美锦能源内部进行20场内部访谈，涵盖11个部门与5个事业部及部分重要子公司
- 向利益相关方发放ESG重要性议题调研问卷，了解各利益相关方所优先关注的议题，共计收到685份问卷反馈

重要性议题排序

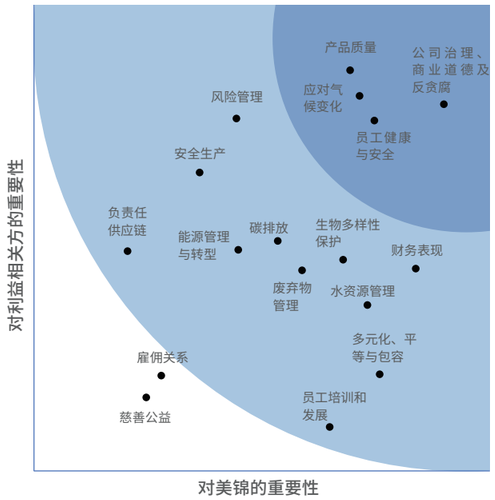
- 从对美锦能源的重要性和对利益相关方的重要性两个维度，对所有重要性议题打分进行排序形成重要性议题矩阵

重要性议题确认

- 确认已识别议题的重要性及其影响，并在报告中如实反映公司在相关议题上的表现

本次共识别出17项重要性议题，其中，高度重要议题4项，中度重要议题11项，低度重要议题2项。高度重要性议题构成本次报告内容的重点部分，我们将在本报告中对相关内容进行详细披露。

美锦能源可持续发展重要性议题矩阵



重要性议题及所属范畴具体如下：

程度	范畴	2023年议题
高度重要议题	管治	公司治理、商业道德及反贪腐
	环境	应对气候变化
	社会	员工健康与安全
		产品质量
中度重要议题	环境	碳排放
		水资源管理
		生物多样性保护
		废弃物管理
		能源管理与转型
	社会	员工培训和发展
		负责任供应链
		安全生产
		多元化、平等与包容
	管治	财务表现
		风险管理
一般重要议题	社会	慈善公益
		雇佣关系

02

绿色发展，守秀美自然

能源是国家安全的基石，也是推动双碳目标实现的主战场；构建绿色低碳的能源体系，是实现能源安全与可持续发展的必由之路。作为一家能源企业，美锦以“碳索世界 氢启未来”为愿景，致力于成为能源行业率先转型升级的革新者，以科技创新为驱动，积极践行绿色低碳理念，从而减少运营过程和价值链上下游活动中的碳排放。同时，我们不断优化环境管理体系，努力谋求绿色发展，自觉履行地球公民责任，守护秀美自然。

我们关注的议题

- 碳排放
- 应对气候变化
- 水资源管理
- 生物多样性保护
- 废弃物管理

我们的行动

- 制定碳中和目标与减碳实施路径
- 识别和评估气候风险，并指定风险应对措施
- 采取多种举措，提高清洁能源使用占比，提升资源使用效率，减少废弃物排放
- 推进绿色矿山建设，复垦矿山土地，保护生态环境

对应的SDGs





2.1 应对气候变化

美锦能源积极应对气候变化，努力减少运营过程中的能源使用和温室气体排放，以实现美锦能源提出的碳中和目标。

◎ 气候目标与承诺

美锦能源始终遵循《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》的目标和原则，将“努力将全球平均气温升高幅度限制在工业化前水平以上1.5℃之内”作为目标。2022年1月，我们发布了首份《山西美锦能源股份有限公司碳中和报告》，目标于2040年实现自身运营和部分价值链排放的碳中和。同时，我们明确了9项核心减排举措，持续降低碳排放水平，以实现碳中和目标。

~2026年	2026~2039年	2040年
实现碳达峰	持续减少碳排放	实现碳中和
以2020年为基准年，在生产运营过程中积极采取减排措施，实现碳达峰。	逐步扩大碳排放数据的核算范围，完善数字管理体系；推进并落实9项减排措施，持续减少碳排放。	持续提升各项减排举措效用，结合氢能、碳资产管理交易等碳抵消方案，实现碳中和。

▲ 美锦能源气候目标

◎ 气候治理

为有效指导公司整体应对气候变化的工作和行动，实现可持续发展风险的有效管理及资源调配的最优化，根据美锦能源在报告期内发布的《董事会可持续发展委员会工作细则》，我们在董事会下设立了可持续发展委员会，委员会负责监督公司在应对气候风险、环境保护、减少碳排放等议题方面的承诺和表现，并拟定相应的管理战略和措施。



美锦能源气候治理框架

◎ 气候风险战略

为了更有效确保业务的可持续性，我们首次参照气候相关财务信息披露工作组(Task Force on Climate related Financial Disclosures,TCFD)的建议，深入评估自身运营及价值链中的气候相关风险。报告期内，我们结合美锦能源自身及价值链的运营情况，与美锦能源五大业务板块及职能部门开展访谈，识别相关的气候风险项。同时，我们开展了同行对标与利益相关方沟通，进一步完善与确认了气候风险清单的完整性。基于此，我们举办了美锦能源内部研讨会，对各气候风险在2030年和2050年两个时间维度分别进行了影响程度分析，对气候风险进行筛选与排序，并针对重大风险制定了相应的应对策略。

结合美锦能源自身及价值链的运营情况，针对美锦能源的五大业务板块分别开展了同行对标与利益相关方沟通，总结了在不同时期的物理和转型气候风险。	ESG工作小组将在每年开展至少一次的会议，对识别的气候风险清单与评估结果进行整理，上报可持续发展委员审议，并将审议结果提交董事会。	可持续发展委员会根据气候风险评估结果制定ESG相关政策、策略和目标，并下达ESG工作小组。由ESG工作小组负责具体工作执行并定期对执行情况进行汇报。

气候风险评估要素

物理风险

主要涵盖了极端高温、极端低温、极端洪涝灾害、热带气旋、水压力与干旱、海平面与平均气温等7项气候指标。我们首先根据历史时期各气候因素的影响程度，对比美锦能源各资产所受到的实际影响进行评估。我们进一步通过气候模型，对高排放情景和低排放情景下的物理风险水平进行模拟分析，进而量化对运营及固定资产的影响程度。

转型风险

气候指标由各部门访谈、美锦能源运营模式以及同行对标总结形成。我们通过对国际气候相关预测数据进行收集，数据样本涵盖央行绿色金融网络(NGFS)、国际能源署(IEA)以及《IEA世界能源展望》的气候数据，进而对影响美锦能源的气候因素进行影响程度分析。

根据得出的结果进行内部研讨，对各项气候风险在2030年和2050年两个时间维度分别进行了影响程度分析，对气候风险进行筛选与排序，并针对重大风险制定了相应的应对策略。

美锦能源气候风险识别与应对

气候风险名称		影响程度分析	行动措施	影响时期
实体风险	极端高温	• 极端高温增加了工作人员在室外工作的健康风险，降低运营效率； • 极端高温增加了生产过程中制冷设备的运行负荷和时长，从而增加生产运营的成本支出； • 极端高温提升了煤矿煤层气的逸散速率，从而增加了温室气体的减排压力，带来运营成本和风险的上升。	• 设置温度监测系统，对超过35℃的天气进行预警和提示，帮助相关人员及时采取措施； • 高温时，减少室外工作人员的工作时长，发放清凉降暑用品，避免高温引起人员安全健康的危害。	中期 长期
	降水洪涝	• 大量连续降水会引起山体滑坡，以及洪涝灾害，会对固定资产和生产运营造成不必要的损失，造成的机械损坏也会增加修理的成本； • 洪涝灾害会影响员工通勤，甚至对健康安全产生影响； • 降水洪涝会严重影响物流运输，从而对运营效率产生影响，造成收入损失。	• 对各生产基地和办公场所的排水设施进行检查与改造，保证排水设施可以抵御罕见暴雨，不产生积水内涝； • 对各矿区及邻近山体进行加固，减少山体滑坡以及径流产生的影响，保障矿区工作人员安全； • 每年组织员工进行防洪防汛演练，及时发现安全隐患，改进和完善管理举措。	短期 中期 长期
转型风险	碳定价	• 随着国家碳排放交易市场的打开，以及相关管控和调节机制的出台，美锦能源会面临碳排放交易所带来的影响。未来国家市场的碳价，会给美锦能源带来运营成本增加的可能性。	• 紧密围绕制定的碳中和目标，对国家的碳定价机制和碳排放交易机制保持密切的关注，从而做好配额碳资产的测算，制定综合交易策略。	中期 长期
	碳减排政策	• 随着国家双碳目标的步步临近，美锦能源作为能源公司，被纳入碳减排/碳排放权管控范围的可能性较高，宏观政策将给美锦能源的运营活动产生一定影响。	• 可持续发展委员会将对于国内以及各生产运营地的相关法律法规进行跟踪、识别与风险评估，并将有关政策上报至董事会，帮助各子公司及时制定应对举措； • 可持续发展委员会将根据各运营板块的碳减排现状，通过数字化平台等方式，对碳排放情况进行监督与管理。	中期 长期
	低碳技术	• 美锦能源在“煤-焦-气-化-氢”的综合利用过程中，如果加大低碳转型相关技术投入，可能会导致产品碳足迹过高，落后于同行，从而导致产品销量的降低。	• 可持续发展委员会将联合各板块专家，对行业先进或具有减排潜力的技术进行研究与探讨，评估可行性、成本支出和减碳效益等，保障减碳工作的持续进行； • 可持续发展委员会将联合生产部门制定美锦能源内部的碳定价机制，以帮助各部门评估在生产设备更替过程中成本与减碳收益的平衡。	中期 长期

2.2 绿色高质量发展

作为“能源革命排头兵”，公司积极响应国家加快能源结构转型的号召，稳妥有序推进能源绿色低碳转型，持续加大科技创新和研发投入，加速推动氢能技术创新和推广应用进程，秉持“双轮驱动”发展战略，积极推进传统能源“清洁化”和清洁能源“规模化”。公司带动企业价值链上下游共同减碳，为实现碳达峰、碳中和做出贡献。

◎ 完善节能管理制度

美锦能源持续加强节能降耗管理工作的落实，减少资源浪费，降低能源消耗。报告期内，美锦能源制定并发布《节能减排管理制度》，详细规定节能减排措施及责任体系，为公司绿色发展提供了坚实的制度保障。为更契合自身业务发展，子公司制定了更加详实的绿色发展制度：煤炭板块子公司东于煤业发布《东于煤业节能降耗实施方案》《节能管理制度》，并建立节能工作领导小组，从管理、结构、技术和设备等方面入手，实现资源利用率和煤炭回收率的最大化；化工板块子公司润锦化工制定《2023年山西润锦化工能源管理规章制度》，该规章制度通过明确能源管理标准与流程，优化能源配置，确保能源使用的经济性与环保性，为化工板块实现绿色发展提供有力支撑。

◎ 践行绿色生产

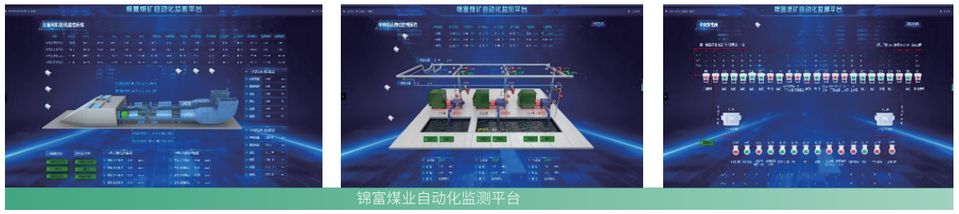
美锦能源紧紧围绕《山西美锦能源股份有限公司碳中和报告》中设定的路径图，逐步推进减排计划，致力于实现低碳生产，确保目标的实现。具体推进举措如下：

智能化管理

智能化管理是推动节能减排的关键手段。美锦能源通过高效的数据分析和自动化控制，实现资源的优化配置和能源的合理利用，从而降低能耗，减少碳排放。

煤炭板块·智能化改造

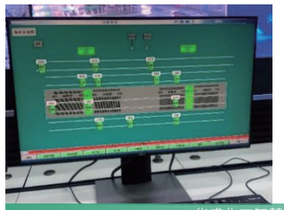
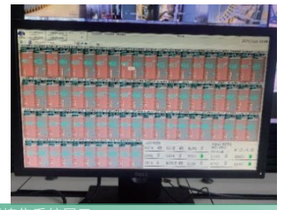
报告期内，美锦能源子公司锦富煤业完成矿井智能化建设，实现生产环节远程控制、生产过程精细管控、生产用能智能调节，推动数字化转型升级。各类系统设备操控由井下转移至地面，减少人工干预，提高生产效率；生产过程数据实时采集，精准调控，提高产品质量；对矿井能源使用进行数字化监测和管理，降低能源消耗和环境污染，进一步提高能源使用效率，减少碳排放。



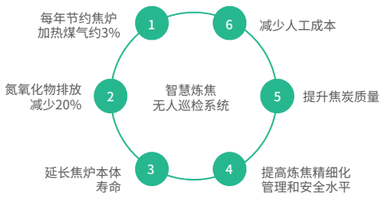
锦富煤业自动化监测平台

焦炭板块·智慧炼焦和无人巡检系统

报告期内，美锦能源焦炭板块子公司华盛化工安装了智慧炼焦和无人巡检系统，进一步节约原材料消耗、降低人工成本、提高产品质量、提升经营效益。

华盛化工智慧炼焦系统展示



华盛化工已经建成的超低排放“管”、“控”、“治”一体化监管平台在2023年内平稳运行，平台集自动监控、数据分析、用能管理、碳管理于一体，实现设备运行状态自动监测、故障提前预警，减少设备停机对生产带来的不良影响。




“管”、“控”、“治”一体化平台调度中心

氢能板块·综合能源管理系统

美锦能源正努力建设氢能园区综合能源管理系统，利用光伏发电，实现绿电制氢、充电、供能和储能等多项功能，通过能量管理系统进行发电、储电、制氢、供电精细化控制，优化能源分配和调度，形成以氢能为主，多种能源动态互补的综合能源管理模式。

综合能源管理系统以美锦能源（青岛）氢能科技园为试点，目前已完成技术方案论证，并进入前期筹备阶段，建设内容包括光伏新能源发电、高效直流微电网等内容，旨在构建一套技术先进、具备推广可行性的多能互补综合管理系统，实现园区内能源协同和清洁能源高效利用。报告期内，美锦能源（青岛）氢能科技园获得中国投资协会能源投资专业委员会和零碳中国研究中心联合颁发的“零碳园区”标准试点。



报告期内，美锦能源与上海电气集团股份有限公司、上海环境能源交易所股份有限公司等15家机构共同参编的《零碳产业园区实施路径规划与评价》团体标准正式发布，该标准以“最小代价实现最大减排路径”为总体目标，为不同类型产业园区达成碳中和发展目标提供具体指导，也为美锦能源零碳产业园建设提供技术支撑。

能源综合利用

美锦能源煤炭板块通过抽取瓦斯发电为矿场提供电力供给，2023年气源利用量约2,311万立方米，瓦斯发电总量约59,618MWh。其中锦富煤业瓦斯发电量15,441MWh，东于煤业瓦斯发电量44,177MWh，分别占各自生产用电的30%、75%。

气源利用量 **2,311**万立方米

瓦斯发电总量 **59,618**MWh







▲ 锦富煤业瓦斯抽放站及电厂

对于瓦斯发电机所产生的余热，以锦富煤业为例，设立了瓦斯电厂换热站，将瓦斯发电机所产出的余热，经过管路传输至换热站内进行热能传递，供给职工浴室使用，同时在空压机房安装余热回收系统，进一步提高能源利用效率。




▲ 锦富煤业瓦斯电厂换热站

此外，锦辉煤业利用直冷式乏风热泵技术和空压机余热回收技术，通过安装18台乏风取热机组和3台空压机余热机组，解决了井筒防冻保温及建筑物采暖问题，实现了能源的多重利用。





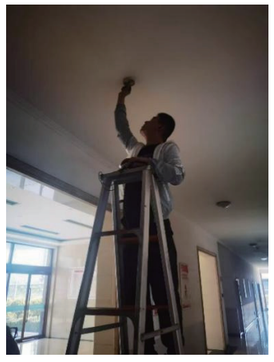
▲ 锦辉煤业乏风取热机和空压机房

节能设备更换

美锦能源及下属子公司在大型生产设备中安装变频启动控制装置，减少能源消耗，主动淘汰高能耗设备。在采购新的设备和产品时，均将能耗水平纳入采购衡量标准，优先选用能耗低能效高的产品和设备。化工板块子公司润锦化工在报告期内完成了8台隔爆型三步异相电机的更换，每台电机可提升能效15%，预计每年可节省用电13,900kWh。同时，润锦化工更换太阳能路灯3个、LED灯104个，预计每年可节省用电3,500 kWh。



▲ 润锦化工厂区内太阳能路灯



▲ 润锦化工办公楼内声控照明灯更换

燃油车辆替换

美锦能源积极推进公司内部及上下游运输车辆替换，由传统燃油车替换为新能源汽车。

引导上下游替换新能源车型

焦炭板块积极引导上下游采用新能源车辆进行原材料配送及货物自提，报告期内，焦炭板块引导上下游全面停用传统燃油车辆，替换为国五、国六LNG车，其中国六汽车占比93%以上。

依托产业链优势，实现氢能车辆大规模自运营

美锦能源围绕山西本部、京津冀、山东等区域，建立燃料电池汽车运营平台。截至2023年12月31日，美锦能源共运营氢燃料电池汽车1,092辆，累计安全行驶里程约1,560万公里，累计减少燃油使用约630万升，减少碳排放约1.7万吨二氧化碳当量。

除负责内部运输外，美锦能源的氢燃料汽车也以租赁方式对外提供服务，助力区域绿色运力构建。

共运营氢燃料电池汽车	累计安全行驶里程约	累计减少燃油使用约	减少碳排放约
1,092辆	**1,560**万公里	**630**万升	**1.7**万吨二氧化碳当量

进行新能源叉车更换

美锦能源子公司青岛美锦在报告期内淘汰厂内传统燃油叉车，新采购高位电动叉车2台和氢能叉车4台，进一步减少厂内物料搬运设备碳排放。

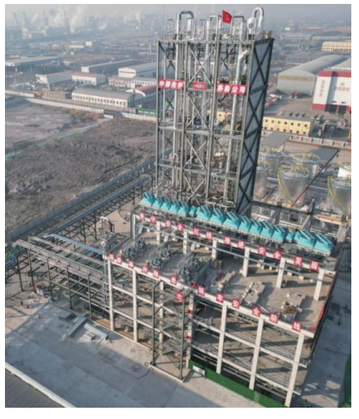
减碳新方向拓展

美锦能源成立科技事业部，积极投身于新技术和新材料的投资研究，将其作为推动节能减排和可持续发展的关键动力。我们大力引进和培育前沿科技，不断探索和实践，力求发现更高效、更环保的能源解决方案。

相变储能新材料项目

为积极响应国家“双碳”目标，美锦能源引进相变储能材料项目，以促进绿色技术的创新和碳排放的不断减少。项目分两期建设，一期主体施工已完成，计划于2024年正式投产。产品可应用于工业余热回收、冷热源储存和释放、园区建筑墙体调温等领域。

目前，该项目正处于试点阶段。我们在办公楼设计中引入相变墙体，得益于相变材料的恒温属性，墙体可在空气温度相对较低时提升温度，在空气温度较高时降低温度。同时，配合外围挑板的被动遮阳及冷热空气循环系统，打造节能节碳的新一代绿色建筑。



◎ 推动绿色办公

美锦能源始终致力于推动员工积极参与绿色办公实践，以低碳工作生活为目标，积极培养员工的环保意识，倡导节能减排。在打造绿色办公空间方面，我们严格遵守《公共建筑节能设计标准》，确保每一项工程都达到低耗、环保的标准。

为了在日常办公中更好地落实绿色理念，报告期内，我们制定并发布了《节能减排管理制度》，加强公司用水、用电管理，减少资源浪费，切实降低能耗，增强全体员工的节能降耗意识，使全体人员形成资源忧患意识、节约意识、环保意识和责任意识，引导每一位员工将节能减排的理念转化为实际行动，从自身做起，从点滴做起，形成崇尚节俭、合理消费的公司文化，共同努力创建节约环保型公司。

绿色办公举措

制定并发布节能管理制度，加强公司及下属子公司办公用水、用电管理；办公场景中粘贴节约用水、用电标识，引导员工节约水电。

上线统一协同运营平台，实现美锦能源体系内各组织间、部门间信息联动与协同协作，减少办公流程推进中纸张使用。

安装汽车充电桩，鼓励员工购买新能源汽车。对员工人数超过200人的公司设立通勤班车，提高员工通勤便利，进一步鼓励员工减少自驾，提倡绿色出行。

更换并选用低能耗办公设备，办公区域进行LED灯改造。

统一协同运营平台

报告期内，我们新增上线统一协同运营平台，完成了对投资管理、工程项目、财务、人事、行政、印章管理和档案管理等业务的协同管理与线上运营，进一步提高办公效率，大幅减少办公过程中纸张的使用。



统一协同运营平台界面

厂区绿化

2023年，化工板块子公司润锦化工在厂区绿化种草约4,500平方米，改善员工工作环境，增加厂区美观度。



厂区绿化现场

2.3 环境保护及污染防治

美锦能源始终遵循《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国节约能源法》等法律法规，并结合运营所在地政策要求，建立了健全的环境保护制度和污染防治设施。我们不定期开展生产运营中的环境审查，将发现的问题向董事会提出优化建议，并监督环境优化措施的落实。

煤炭板块子公司锦富煤业2023年制定并发布了环境监测管理制度。对地面变形、矸石山等矿山地质环境进行动态监测，定期进行人工巡查；定期委托第三方机构对选矿废水、矿井水、矸石山、粉尘、噪音等进行动态监测。

氢能板块子公司飞驰科技严格按照环境保护标准和法规要求进行产品生产和提供相应服务，经第三方机构评定后获得ISO 14001环境管理体系认证。



▲ ISO 14001环境管理体系认证证书

环境动态监测设备

煤炭板块子公司均安装了对噪声、大气污染物的自动监测及电子显示设备，对厂区内环境状况进行实时监测和预警。



锦富煤业环境监测设备



锦辉煤业环境监测设备

◎ 废气排放管理

公司生产过程中的废气排放物主要包含二氧化硫 (SO_2) 、氮氧化物 (NOx) 、烟尘颗粒物及挥发性有机化合物 (VOCs)，我们严格遵守《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》等相关法律法规，积极开展废气排放管理工作，废气达标排放率100%。美锦能源各生产型子公司均根据环保行政部门要求安装在线自动检测设备，对废气排放浓度进行监测。其中，焦炭板块子公司华盛化工聘请第三方公司每年定期完成两次挥发性有机物污染防治管控排查，确保VOCs指标符合国家及地方标准要求。

煤炭
- 燃烧机头的低氮改造
- 封闭式管道控制粉尘排放与发散

焦炭
- 除尘地面站
- 布袋除尘器
- 烟气净化系统
- 废弃再循环技术

化工
- 脱硫脱硝后排放
- 集中燃烧排放
- 尿素造粒塔顶粉尘洗涤

氢能
- VOCs实时监控设施

报告期内，为减少生产过程中粉尘排放，我们对焦炭板块子公司华盛化工干熄焦和运焦车间的环除尘管道进行改造，并对炼焦车间进行气力运输改造；同时，煤炭板块子公司汾西太岳及东于煤业均新增布袋除尘器，提高除尘效率。



▲ 汾西太岳布袋除尘器



▲ 东于煤业布袋除尘器

◎ 水资源管理及水污染防治

水资源管理

美锦能源各生产型子公司针对自身产品特性，采取多种措施，提高水资源的循环使用。生产过程中，我们通过定期开展用水设备跑、冒、滴、漏专项检查工作，加强用水设备日常维护，减少水资源浪费。以美锦能源化工板块为例，报告期内，化工板块子公司氢能开发在制氢生产水泵处增加生活水处理系统，实现了生活水的自产自用。

煤炭
- 利用矿井水处理站，进行水资源循环利用
- 冷凝水回收利用

焦炭
- 湿熄焦改干熄焦
- 凝结水回收利用
- 中水回用
- 电化学水处理
- 雨污分流

化工
- 中水回用
- 冷凝水回收利用
- 电化学循环水处理

氢能
- 经公司内部污水处理站处理后排放

美锦能源工程管理部下设水资源管理中心，对本部及下属子公司进行水资源调度和管理，统筹跟进与监督管理部门沟通，积极配合和响应监管部门提出的各项要求。公司各板块在工程项目选址时，除充分匹配用水需求外，避免在超采区或国家保护泉域范围建设，项目建设时制定用水目标，对工程用水进行严格管理。报告期内，水资源管理中心组织各子公司进行用水统计工作，规范数据统计行为，进一步强化对各子公司用水数据的监管工作。

水污染防治及污水处理

美锦能源严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》《城镇排水与污水处理条例》《排污许可管理办法（试行）》及地方的污水排放标准。公司制定了《水污染防治管理办法》，对废水处理及排放进行了严格要求。

锦富煤业污水处理

美锦能源煤炭板块子公司锦富煤业建立了生活污水处理站，处理能力20T/H，来自办公楼、职工浴室、食堂、宿舍楼的生活污水经处理后回用于绿化洒水及道路降尘洒水，污水利用率100%，同时将沉淀剩余的污泥作为场区绿化用肥。





锦富煤业生活污水处理站

此外，锦富煤业还设立了工业污水处理站，处理能力100T/H，井下产出废水经矿井一体化净水器混凝、沉淀、消毒处理后全部回用于地面生产系统洒水及消防，利用率100%，实现了工业废水零排放。同时在矿井水处理站建设在线监测系统，该系统对环境保护行政主管部门依法监管的污染物排放指标具备按超标程度自动分级报警、分级通知功能。



锦富煤业工业污水处理站

煤炭板块子公司汾西太岳同样设立了矿井水污水站及生产污水处理站，处理后的矿井水回水用于井下洒水降尘；生活水回水用于洗煤厂洗煤、地面洒水及厂区绿化使用。

华盛化工：熄焦不用水、中水循环用

美锦能源焦炭板块子公司华盛化工投产国内产能最大的干熄焦装置，并推动“熄焦不用水、中水循环用”的节水生产模式。华盛化工采取智能化用水管理手段，建立循环冷却水系统，采用高效收水器，最大程度减少水分损失；投资建设污水处理厂，厂区生产生活废污水不外排，实现了污水零排放。2023年，华盛化工焦炭（含乙二醇、LNG等）废污水回用率达到97.1%、工业用水重复利用率达到99.2%，是山西省传统产业转型绿色发展、实现煤炭“物尽其用”“零废物生产”的践行者。

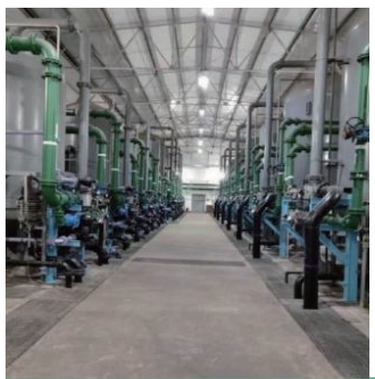
2023年，华盛化工被山西省水利厅和工信厅评为“山西省节水型企业”。

废污水回用率

97.1%

工业用水重复利用率

99.2%



熄焦不用水、中水循环用

◎ 固体废弃物管理

美锦能源严格遵守《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》《国家危险废弃物名录》及《危险废物贮存污染控制标准》等法律法规，为确保固体废弃物的合规排放与环境保护，我们进一步制定了内部《固体废弃物管理制度》《危险废弃物管理制度》，减少废弃物对环境的影响。

煤炭板块

主要固体废弃物为生产过程中产生的煤矸石

我们努力提高煤矸石综合利用效率，将一部分粉碎后交于第三方用于建筑材料的生产，其余用于填埋工作。

焦炭板块

主要固体废弃物为焦油渣、酸焦油、煤尘、生化污泥等

我们本着减量化、无害化、资源化的原则，通过焦油渣离心机处理后进行二次炼焦，减少了固废的产生。

化工板块

主要固体废弃物为焦炭吸附剂、分子筛、合成触媒等

我们在每年停机检修时，按计划进行相关吸附剂的更换，并联系有资质的第三方进行回收处理。我们亦建有专业的危废库，将危险废弃物统一进库处理。

氢能板块

主要固体废弃物为纸片、塑料包装、金属等

我们委托有资质的第三方公司进行回收处理。此外，我们与供应商合作，努力减少原材料过度包装的问题，并对生产过程中具备二次使用的物品进行分拣、收集和再利用，减少固体废弃物的产生。

全封闭式危废暂存间

煤炭板块子公司锦富煤业工业场地设置全封闭式危废暂存间，固体废弃物堆放场所管理规范、污染控制到位，无渗流冒出、无生活垃圾混入，危废暂存库管理规范、场地符合规定，危废物资最终委托有资质的第三方单位进行统一处理。



2.4 践行生态保护

美锦能源严格遵守《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国自然保护区条例》及运营所在地与生物环境保护相关的法律法规。

◎ 绿色矿山

我们正在积极推进绿色矿山建设，努力完成矿区环境、资源开放方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与智能矿山、企业管理与企业形象等六个方面的建设工作。报告期内，煤炭板块子公司锦富煤业、东于煤业、锦辉煤业均已通过市级绿色矿山遴选及实地核查，截止报告发布日，东于煤业、锦辉煤业入选山西省绿色矿山创建名录。

◎ 土地复垦

我们深知在矿业活动开展过程中，可能会带来一定程度的地表破坏，公司制定了《煤炭资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案》及《矿山环境治理恢复和土地复垦年度实施方案》，对矿区土地实行复垦，对地面塌陷处进行填埋，并积极开展边坡治理工程，最大限度减少对生态环境产生的影响。报告期内，我们持续开展土地复垦工作，对荒山荒坡进行复垦绿化造林，截止2023年12月31日累计复垦土地面积3,948公顷。

累计复垦土地面积

3,948公顷



▲ 东于煤业



▲ 锦富煤业

◎ 生物多样性保护

清泉西湖坐落在清徐精细化工循环产业园美锦能源总部办公楼旁，占地面积1,800亩，蓄水面积1,500亩，由美锦体系内子公司进行调蓄供水和经营管理。公司积极践行“绿水青山就是金山银山”理念，坚持绿色发展、持续利用，除日常水库用水调度运行、蓄水管理和安全管理外，积极开展清泉西湖河湖生态维护：定期投放鱼苗，保持水域生机活力，净化水质，维持水源环境；对湖岸进行硬化、绿化、美化，对水面全域进行定时巡检，避免破坏水域环境的情形发生。在公司不懈努力下，生物多样性保护水平有效提升，每年初春天气转暖都会有成批的鸟类前来觅食、“中转”栖息。

占地面积

1,800亩

蓄水面积

1,500亩







▲ 员工镜头下的清泉西湖实景

03

守正创新，育净美产业

美锦能源一直以来坚持守正创新，以科技创新为驱动，积极探索高质量发展路径，秉持传统能源和新能源双轮驱动的发展理念，夯实“煤－焦－气－化－氢”产业链布局，致力于成为全球领先的综合能源供应商。公司牢牢把控产品质量，保障责任供应，打造具有卓越品质的产品；积极推进氢能产业规模化发展，发展新质生产力，寻求增长新动能。

我们关注的议题	我们的行动
• 产品质量 • 能源管理与转型 • 负责任供应链	• 制定政策并采取多种举措，保障产品的质量 • 推进氢能产业发展，推动全社会能源转型 • 强化供应商管理，打造有韧性、可持续的供应链

对应的SDGs





3.1 塑造卓越品质

产品质量是企业发展的基石，美锦能源将产品质量视为生命线，全面加强质量管理，不断提升产品品质。公司制定了《质量控制管理办法》《质量标准管理考核标准》等内部政策，于各个业务板块实施质量控制，建立起一套完善的质量管理体系。我们始终期望通过优质的产品，赢得消费者的信任与青睐，推动美锦能源稳步发展。

煤炭业务

美锦能源煤炭板块下辖东于煤业、锦富煤业、锦辉煤业、汾西太岳四大煤业公司，以开展煤炭开采、洗选业务为主，产品涵盖多个煤种，如洗混煤、瘦主焦煤、瘦精煤、原煤等。其中汾西太岳主产瘦焦煤，具有低（中）灰、特低硫、特低磷、高发热量、高回收、高熔灰份、极易洗选等优良特性，属国家稀缺煤种之一。煤炭业务是美锦能源“煤-焦-气-化-氢”产业链的重要一环，公司始终遵循严格的质量把控程序，积极保障煤炭产品质量。

焦炭业务

美锦能源是全国较大的独立商品焦生产企业之一，主要生产一级冶金焦，品质稳定优良，主要客户为华北、东北、华东等地区的大型钢铁企业。美锦能源华盛化工项目作为公司该类业务的品质代表，始终以“高端化、智能化、绿色化、集成化”的定位和“装备一流、环保一流、能耗一流”的标准进行建设、生产和运营管理。华盛化工焦炭炉采用中冶焦耐工程技术有限公司设计并荣获国家科技进步一等奖的新型7.65m炭化室顶装焦炉，配套西门子、ABB等国际尖端公司的电气化自动控制系统，工艺装备水平先进而且增设了环境治理的设施；熄焦系统采用先进的干熄焦工艺，既可回收能量又保护和提高了焦炭质量。

作为企业生产过程中的直接参与者，员工的质量意识直接关系到产品的质量和企业的竞争力。为了进一步提高员工质量意识，报告期内，焦炭板块开展了多项员工质量培训，并组建精益管理专项培训班，让员工在工作过程中积极贯彻美锦能源的质量标准和要求。

组建精益管理专项培训班

焦炭板块子公司华盛化工积极推进精益管理，特设精益管理专项培训班，旨在提升员工先进设备管理意识，培养其掌握设备管理分析工具。2023年举办了25次精益管理培训和4次设备专项改善培训，培训人次累计达1,965人。

同时每月开展车间设备管理培训，全面覆盖基层员工，将设备巡检和维护保养基本标准贯彻到各车间各班组日常工作中，打造流程化、制度化、规范化的作业现场。这一系列培训举措提高了员工的技能水平，优化了生产流程，提升了企业运营效率，为公司的可持续发展提供了坚实的人才支撑和管理基础。







通过多年的品质打造，美锦能源在2023年度中国钢铁产业网十佳评选年度盛典大会上被评为“十佳焦化生产企业”，这充分肯定了我们的产品质量，也为我们未来持续精进产品带来了更大的动力。





化工业务

美锦能源化工板块业务是“吃干榨尽”循环经济发展理念的重要体现。我们严格按照国家最新要求和化工行业最新标准，于报告期内修订了质量管理体系，从取样、检验过程、样品保存和监督管理方面全面把控，进一步规范进厂原材料和出厂产品检验工作的秩序和行为，实现对产品检验质量的有效控制。

美锦能源化工产品质量把控流程

进厂前	进厂后	出厂时
每批次原辅材料均需签订技术协议，要求供应商严格执行协议	按照质量手册开展抽样检验和判定	每批次出厂产品均需严格按照型式检验开展抽样检验和判定

此外，我们制定中间控制过程的《分析项目与频率一览表》，对规定的分析项目、频次进行中间过程产品质量的监督检验，设定比国家标准更高的质量指标，打造高品质产品。

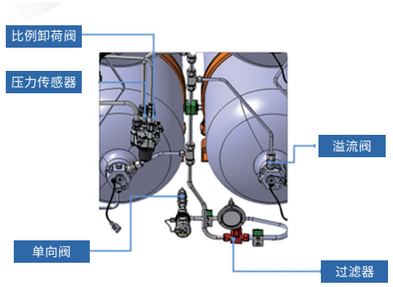
氢能业务

2017年起，美锦能源便从传统能源供应商向综合能源供应商转型，率先布局氢能产业。经过多年的发展，美锦能源目前已实现氢能全产业链布局，成为能源行业率先转型升级的革新者。氢能作为新能源绿色生产力，是未来国家能源体系的重要组成部分，是新质生产力的重要发展方向，2023年，美锦能源氢能产业各环节都取得了较大进展，商业化不断加快。公司始终对氢能相关产品的质量和安全给予高度关注，积极提高员工质量意识和操作水平。

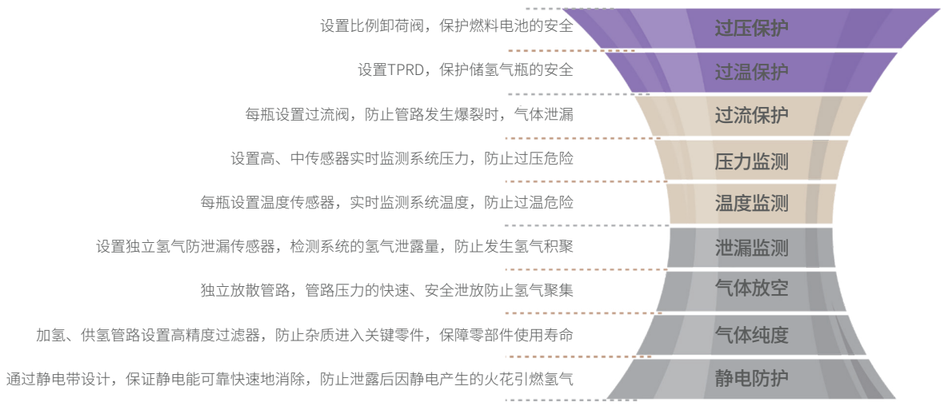
氢燃料电池汽车安全性保障

为加强产品的安全性能，我们从供氢系统的拓扑结构上设置安全性功能部件：

- 设置单向阀，防止管路气体回流；
- 当温度达到110°C时，通过瓶阀（TPRD）自动打开通道泄放氢气；
- 在压力超高时，该结构可在减压后通过比例卸荷阀实现放空；
- 在管道破损导致流量过大时，可通过过流阀（气瓶）关闭阀门。



此外，为了确保氢气在供给、加注以及使用过程中的安全，我们采取了一系列被动安全措施，增强系统的稳定性和可靠性，也进一步降低潜在的安全风险。



我们积极开展员工质量意识和操作技能培训，报告期内，氢能板块子公司青岛美锦与飞驰科技分别完成36场次、22场次内部培训，总计覆盖642人。培训内容覆盖质量基础培训、质量意识教育、专项复盘、质量改进培训等主题，有效把控生产环节，切实保障产品质量。目前，青岛美锦与飞驰科技均已通过ISO 9001质量管理体系认证。



▲ 青岛美锦质量管理体系认证证书



▲ 飞驰科技质量管理体系认证证书

- 青岛美锦内部培训 **36**场
- 飞驰科技内部培训 **22**场
- 总计覆盖 **642**人

经过精益求精的不懈努力，公司生产的氢燃料电池汽车不仅赢得了客户的信任和满意，也收获了多项荣誉。这些荣誉不仅是对我们过去努力的肯定，更是对我们未来发展的鼓舞和鞭策。美锦能源将继续坚守质量初心，不断提升质量管理水平，为客户提供更优质的产品和服务。

2022年广东省名优高新技术产品
（12吨燃料电池厢式运输车）
广东省高新技术企业协会
（2023年1月获得）

2022年广东省名优高新技术产品
（18吨燃料电池厢式运输车）
广东省高新技术企业协会
（2023年1月获得）

2022年广东省名优高新技术产品
（燃料电池自卸汽车）
广东省高新技术企业协会
（2023年1月获得）

暖城杯2023中国新能源汽车鄂尔多斯挑战赛商用车绿氢6X4组亚军
2023中国新能源汽车鄂尔多斯挑战赛组委会

暖城杯2023中国新能源汽车鄂尔多斯挑战赛商用车氢能媒体推荐商用车车型奖
2023中国新能源汽车鄂尔多斯挑战赛组委会

暖城杯2023中国新能源汽车鄂尔多斯挑战赛商用车氢能最佳新能源商用车大奖
2023中国新能源汽车鄂尔多斯挑战赛组委会

年度氢燃料电池汽车奖：飞驰氢燃料电池卡车
氢燃料电池汽车网

2023年“佛山优品”产品
（共10个产品）
佛山市商务局

新能源卡车创新产品
北京国际商用车及零部件展览会组委会

3.2 培育创新产业

创新是推动企业不断前行、保持竞争优势的核心动力。在国家“双碳”目标下，市场环境不断变化，美锦能源也紧跟时代步伐，持续加大氢能产业链投资，大力发展新能源、新材料产业。多年来，美锦能源坚持绿色能源转型、科技创新引领，不断加大投入力度，培养创新型人才，营造创新氛围，以创新作为驱动，实现可持续发展。

绿色能源转型

美锦作为氢能产业链的主导企业，组建了国内产业链最全、产业化程度最高、应用推广能力最强的产业集群。控股子公司飞驰科技多年来燃料电池汽车产销量一直位居国内车企前列，2023年市占率达21%。2023年，飞驰科技研发团队不断超越自我，不断开展技术革新，彰显飞驰科技创新实力。

飞驰科技旗下三款产品（燃料电池自卸车、12T燃料电池厢式运输车、18T燃料电池厢式运输车）通过“广东省名优高新技术产品”称号。

2023年1月

飞驰科技获评“广东省专精特新中小企业”称号。

2023年1月

飞驰科技荣获广东省科学技术厅认定的“2022年度广东省工程技术研究中心”。

2023年2月

飞驰科技入选2022-2023年度北京市燃料电池汽车示范应用项目拟承担“示范应用联合体”牵头企业。

2023年5月

飞驰科技与现代汽车氢燃料电池系统（广州）有限公司联合开发的4.5T燃料电池冷藏车被列入工信部第372批《道路机动车生产企业及产品公告》公司的新产品，是现代汽车集团位于海外首个氢燃电池系统生产基地投产后首次登上产品目录。

2023年6月

飞驰科技氢能重卡斩获中国新能源汽车鄂尔多斯挑战赛多项大奖（商用车绿氢6×4组亚军、最佳新能源商用车大奖、媒体推荐商用车车型奖）。

2023年6月

飞驰科技荣获“2023年度广东省知识产权示范企业”称号；同月，飞驰科技获“国家高新技术企业”认定。

2023年12月



在传统能源领域，我们主动淘汰落后产能，在山西本部及贵州地区建设全球领先的7.65米顶装焦炉，提升能源利用效率，降低碳排放。

贵州美锦“煤—焦—氢”综合利用示范项目

2023年12月，贵州美锦“煤—焦—氢”综合利用示范项目点火烘炉仪式在贵州省六盘水市六枝特区隆重举行。建设内容包括焦化制氢工厂项目、干熄焦余热发电项目、焦炉煤气制氢联产合成氨、LNG项目、氢能综合推广应用项目；前端采用目前国际最先进大型焦炉清洁生产技术，中间围绕焦炉煤气深加工延长现代化工业循环经济产业链，末端以氢能源“制—储—运—加—用”为载体布局氢能综合推广应用项目。项目建成后，将实现传统煤焦化向新型煤化工产业转型升级，并带动当地上下游、铁路物流、交通货运、装备制造、第三产业发展，对未来六盘水乃至贵州、西南地区推动循环经济发展、建设现代化产业体系具有重要的引领作用和深远的示范带动意义。



▲ 贵州美锦“煤-焦-氢”综合利用示范项目

科技创新引领

美锦能源积极研发生产电容炭，推动超级电容器的国产化、平价化；与张久俊院士合作，研发气体扩散层，进一步推动氢能及电池核心材料的国产化，建立自主可控的氢能核心技术产业链。我们铸造“引才”和“育才”大平台，通过引育并举策略，不断引进和夯实公司高素质人才队伍建设，为打造行业一流科研高地、突破行业“卡脖子”技术难题和助力行业高质量发展提供更好的人才支撑。

研发能力日益提升

氢能作为前沿新兴产业之一，其发展需要优秀的科研团队作为支撑。目前，飞驰科技与青岛美锦拥有独立完整的研发团队，并设置技术中心、氢动力研究院与制造工程中心，技术力量雄厚。

技术中心

下设产品开发部、试验认证部，主要职能为：

- 负责整车技术研发工作，建立并完善工艺工程相关流程及体系文件，统一规范工艺标准；
- 组织开展新产品工艺对标；
- 开展产品相关的流程、制度、责任化管理闭环机制等产品管理体系建设；
- 全面负责试验认证工作。

氢动力研究院

主要职能为：

- 根据开发立项书和开发进度时间要求，安排控制器开发和验证工作；
- 编制新能源车整车测试规范；
- 责任车型新能源车数据分析；
- 整车测试和售后软件工具开发；
- 整车控制器程序编写、验证、标定等。

制造工程中心

下设佛山基地工艺技术部、青岛基地工艺技术部、工艺规划部、工程项目部，主要职能为：

- 建立并完善工艺工程相关流程及体系建设，统一规范工艺标准；
- 产品设计制造工艺可行性进行分析，对研发输出的数模和图纸进行工艺审核；
- 开展新工艺、新材料、新装备研究与应用，对PLM、ERP系统中设计BOM进行工艺转化；
- 各基地工厂规划，各基地工厂技改、技措组织、评审、实施及验收工作；
- 对各基地工艺执行情况进行监督、检查、考核工作等。

▲ 氢能研发团队概况

美锦能源积极引进人才，致力于引领氢能行业技术进步，促进公司高质量高水平发展。公司聘任加拿大国家工程院院士叶思宇和加拿大皇家科学院、加拿大工程院、加拿大工程研究院三院院士张久俊两位业界领军人物为美锦能源首席科学家，依托院士及团队科研水平造诣高、大规模科研攻关经验多、协同组织能力强的优势，对公司科技创新工作领航把舵，为公司乃至行业的可持续发展提供坚实支撑。

2023年11月23日，中国工程院公布2023年院士增选当选外籍院士名单，张久俊院士当选为中国工程院外籍院士。美锦能源与张久俊院士联合创立骊能新能源科技（北京）有限公司，致力于氢能源材料研发和生产，主要产品包括燃料电池新型扩散材料，制氢电解槽水气扩散材料，液流储能电池扩散材料等，这些产品在氢能源领域具有广泛的应用前景。



2023年11月，美锦氢能总部基地一期项目2号楼主体结构封顶，意味着美锦能源碳纸项目即将进入设备安装和试生产阶段。碳纸项目未来有望打破发达国家在碳纸生产技术和市场的垄断局面，为中国氢能源领域注入新活力，并为全球碳纸市场的拓展提供更多选择和可能性。

公司未来将不断铸造“引才”和“育才”大平台，通过引育并举策略，不断夯实公司高素质人才队伍建设，为打造行业一流科研高地、突破行业“卡脖子”技术难题和助力行业高质量发展提供更好的人才支撑。在济济人才的努力下，我们成果颇丰，拥有多项专利授权，充分展示了美锦能源在氢能领域的行业领先地位和技术创新能力。报告期内，飞驰科技与青岛美锦获得的专利情况如下：

	发明专利	实用新型专利	外观专利	合计数量
2023年申请情况	8	35	2	45
2023年授权情况	4	14	2	20
现有有效专利	16	68	14	98

打造专精特新产业园区

为了持续精进并支持氢能产业发展，公司于报告期内成立科技事业部，负责公司科技板块的经营管理、高科技企业的招商引资及下属子公司生产、经营、采购、销售监管工作。我们锚定国家战略性产业，利用美锦能源的资源优势，打造专精特新中小企业示范园。目前，公司已陆续引入多个项目，有效推进美锦能源产业链向可持续、精细化、终端化延伸。



高纯石英项目

高纯石英材料在半导体产业及太阳能光伏产业集群中应用广泛，是不可或缺的重要耗材。我国半导体产业与新能源产业正在不断扩张，但受发达国家半导体材料进口限制的影响，国内需求难以满足，有较大的市场缺口。

为满足国内市场需求，美锦能源积极引入高纯石英项目，项目分为制砂、拉管、扩管及冷热加工三大板块，计划于2024年建成投产。该项目将促进我国半导体产业与新能源产业集群高效发展。此外，高纯石英项目会大量运用氢气，该项目的落地也将推动美锦能源产业链转型，延伸传统优势产业链，为企业持续发展注入新动力。

电容炭项目

超级电容器作为一种新型电化学储能器件，具有功率密度高、循环寿命长、使用温度范围宽、安全可靠、环境友好等特点，在轨道交通、电动公交、智能电表、风电和智能电网等新兴市场及特殊领域发展势头强劲。电容炭是直接决定超级电容器性能的核心关键材料，目前，我国电容炭产业尚未成熟，严重依赖进口，属于国内“卡脖子”难题。

为加速推进电容炭高科技转化成果，美锦能源在2021年引进该项目。报告期内，项目车间、研发楼、仓库等主体设施已完工，单台设备调试已完成，即将进入联动调试和试料生产阶段。

行业共建

美锦能源深知自身在推动产业链发展中的重要责任。为此，我们积极与行业内的伙伴共同探讨发展新路径。报告期内，我们投身于行业标准制定，并与合作伙伴开展联合研发，为行业发展提供有力的支撑。我们期待通过与各方的深入合作，为氢能产业持续发展做出贡献。

美锦能源联合上海电气集团、上海环境能源交易所等企业共同完成《零碳产业园区实施路径规划与评价》编制与发布，以最小代价实现最大减排路径为总体目标，为不同类型产业园区达成碳中和发展目标提供具体指导。

美锦能源联合船级社等企业起草《氢燃料电池汽车出行温室气体自愿减排方法学》申报材料，力争为氢燃料电池汽车减排提供量化方法依据，助力交通领域减碳。

美锦能源联合中国投资协会能源投资专业委员完成《零碳园区评价标准》、《零碳工厂评价标准》、《零碳数据中心评价标准》三项团体标准。

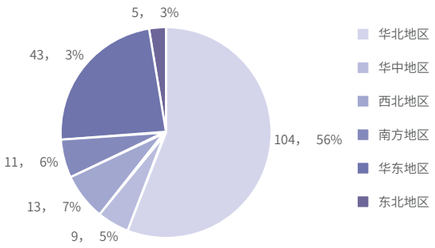
美锦能源联合上海环境能源交易所等企业共同编制《工业副产氢碳排放比例分配办法团体标准》，该标准完成后，将为工业副产氢的含碳量提供科学的测算依据。

3.3 提升供应韧性

美锦能源的稳步发展，离不开其优质且稳定的供应系统。我们秉持与供应商伙伴构建长久稳固、利益共享的合作宗旨，持续打造完善的供应链管理体系，与供应商们共同成长，携手共进，实现互利共赢。

供应商管理

供应商表现对供应链的运营效果有着重要影响。为此，美锦能源制定了完善的供应商管理体系，并从准入环节起设定审核标准。我们要求供应商通过ISO 9001、ISO 14001及ISO 45001等认证，并在此基础上考虑他们的ESG表现，包括低碳发展、节能降耗、技术能力、售后管理等方面，增加供应链韧性，促进美锦能源业务发展。截至报告期末，美锦能源已与185家优质供应商建立了稳定的合作关系。



▲ 区域划分供应商数目（单位：家，百分比）

针对工程招标，我们于报告期内新增并修订了《工程类招标管理办法》《项目管理制度》《预算管理办法》《安全管理办法》《项目变更管理办法》《项目签证管理办法》等内部政策文件，要求标的相关设备执行一级能耗标准，并将绿色低碳相关因素纳入考量。美锦能源与供应商们一道，为国家“双碳”目标贡献自己的力量。

供应商合作

美锦能源始终坚守与合作伙伴携手共进的信念，期待与我们的核心供应商共同开展产品研究与开发工作，提升产品竞争力。报告期内，氢能板块子公司飞驰科技和青岛美锦与其核心零部件企业在多领域合作，并取得了诸多成果。

美锦能源与供应商开展联合开发

飞驰科技-博世/飞驰科技绿控电驱动桥开发

- 已完成车辆厂内电驱桥标定和空载路试项点，试验结果符合预期设计指标，满载及可靠性试验将按计划进行

飞驰科技-派恩空调集成热管理系统开发

- 系统已完成装车验证和功能测试，空调制冷、驾驶室制热、电池冷却均可满足技术要求
- 报告期内，公司批量投产的49T车辆均已按该技术方案进行装车，实现成本的有效降低

4.5T新汽TBOX OTA功能开发

- 功能测试已经完成，满足公司监控平台及法规要求
- 已完成对VCU的OTA升级测试，可正常对VCU进行OTA远程升级
- 报告期内，公司投产产品均已经批量安装TBOX功能

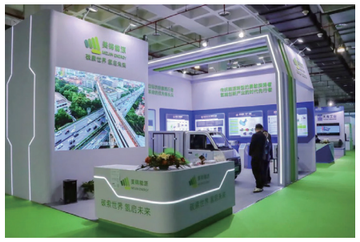
4.5T重载飞驰科技-派恩空调集成热管理系统开发

- 系统已完成装车验证和功能测试，空调制冷、驾驶室制热、电池冷却、电池制热均可满足技术要求
- 报告期内，公司批量投产的4.5T车辆均已按该技术方案进行装车，实现成本的有效降低

美锦能源积极参与氢能产业展会与活动，与供应链合作伙伴们热切交流，共同探索氢能源发展的新路径、新机会。

2023年3月28-30日

2023中国国际氢能及燃料电池产业展览会



2023年4月27-29日

2023年第八届中国国际氢能与燃料电池汽车及加氢站设备展览会



2023年5月22-26日

2023世界氢能技术大会



2023年5月17-19日

2023北京国际商用车及零部件展览会暨2023北京国际道路客货运输车辆及零部件展览会



2023年8月25-27日

FLE2023广州国际生鲜供应链及冷链技术装备展览会



2023年11月7-9日

第七届中国（佛山）国际氢能与燃料电池技术及产品展览会



3.4 优先客户体验

美锦能源始终坚持将“顾客第一”作为服务理念，以保证产品质量为基础，同时不断洞察用户需求，满足其多样化需求。报告期内，美锦能源严格遵守《中华人民共和国消费者权益保护法》，并继续遵循《销售业务内部控制手册》《销售管理制度》《客户管理办法》等内部管理政策，并建立多样化沟通机制，有力保障客户权益。

售后管理

美锦能源重视产品售后管理，并建立了多条渠道与客户积极沟通。

服务电话

- 设置24小时服务电话，及时处理客户提出的问题和需求，维护客户权益。

服务网点

- 为了保障不同地区的客户均能获得同样的售后服务，在全国范围内设置了31家服务网点，并建立80支服务保障团队，实现运营区域全覆盖。当客户遇到问题时，可联系当地服务网点，我们会在15分钟内响应客户需求，为客户提供相应服务。
- 未来，我们还将根据运营区域的不断扩张持续完善服务网络，全力提升服务质量，为用户提供及时满意的售后服务。

定期回访

- 建立月度常态化回访机制，及时了解客户的产品使用情况，积极沟通并处理客户反馈的需求，与客户建立并保持长期友好合作关系。



▲ 飞驰汽车维保中心

报告期内，飞驰科技和青岛美锦未接到任何来自客户的投诉。美锦能源不断精进服务，与公司的主要客户均延续了良好的合作，市场占有率和影响力稳步提升。

客户满意度调研

美锦能源以客户满意为目标，持续优化客户投诉处理流程，推动及时、高效解决客户反馈的问题，同时沉淀经验，避免质量事件复发。

报告期内，氢能板块子公司飞驰科技积极开展用户满意度调研，共走访39家客户，客户满意度达95%，对客户提出的需求处理完成率100%。未来，我们将不断改进服务模式，完善客户服务体系，不断提高客户满意度，打造美锦口碑，提升市场影响力。





04

凝心聚力，建和美家园

美锦能源将人才放在发展首位，始终秉持“科技是第一生产力，人才是第一资源”的理念，致力于打造高素质的人才队伍，并依法保障员工基本权益，将员工安全与健康放在生产首位，并积极开展企业文化建设，丰富员工业余生活，让每一位员工获得归属感。

我们关注的议题	我们的行动
• 员工培训和发展 • 员工权益与健康 • 安全生产 • 雇佣关系 • 多元化、平等与包容 • 慈善公益	• 提供平等的招聘录用机会 • 构建完善的人才雇佣体系，清晰的职业发展机制，提供有竞争力的薪资 • 健全完善安全管理组织架构，制定安全管理目标，并加强职业健康安全培训 • 组织开展员工活动，丰富员工生活 • 关注社会民生，不断履行社会责任

对应的SDGs





4.1 保障员工权益

美锦能源为人才发展提供平等、多元的机会；在招聘、雇佣等各业务流程中将以人为本的理念贯穿其中，以期不断提升员工的满意度。

人权政策

美锦能源在公司运营管理各环节中实施人权保护政策，严格遵守《国际劳工组织公约》和联合国大会颁布的《世界人权宣言》，针对人口贩卖、强迫性用工、使用童工、暴力与骚扰、歧视等行为严令禁止；确保员工不因性别、年龄、国籍、种族、宗教信仰、家庭与健康状况等因素受到区别对待，并保障员工的结社自由及集体谈判等权利。报告期内，5,255人加入工会参与集体协议谈判，覆盖率达到60.90%。近三年内，公司未发生员工罢工等事件。

我们也对歧视与骚扰事件进行规范，对暴力和冲突事件进行严肃处理，并对员工开展日常培训宣贯，提升员工的人权保护、反歧视与反骚扰意识；同时，我们也在积极推进相关制度文件的拟定工作。

招聘及雇佣

美锦能源遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》及《中华人民共和国社会保险法》等有关法律法规，并持续完善相关内部政策制度；报告期内，公司出台《岗位编制调整管理办法（试行）》《劳动合同管理办法（试行）》《新员工入职和试用期管理办法（试行）》《员工考勤休假管理办法（试行）》《人事任免管理办法》等相关制度文件，在员工招聘、晋升、离职、工作时间、薪酬福利等相关利益方面增强保障力度。

为保障公司招聘的多元化，公司采取信息化方式筛选优异的候选人，避免因性别、种族或者教育水平的偏见，影响招聘多元化；截至报告期末，公司共拥有6名女性高管、183位少数民族人士和13位残障人士。我们还通过“退休返聘”的形式将专业性人才吸引加入团队，他们丰富的经验以及本身的特长都对于公司文化和知识体系的传承有极大的价值。我们也积极雇佣当地劳工，本地化员工雇佣比例达67.20%。

女性高管
6名

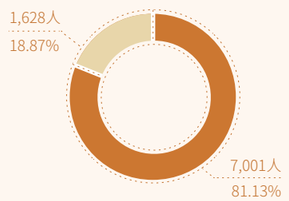
少数民族人士
183名

残障人士
13名

本地化员工雇佣比例
67.20%



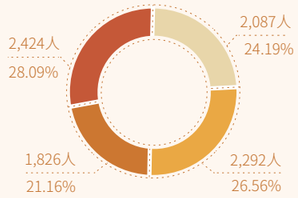
按性别划分的员工总数及比例[1]



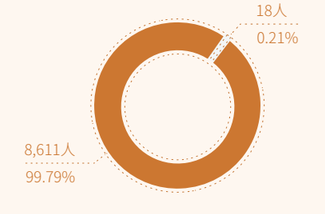
按职级划分的员工总数及比例



按年龄划分的员工总数及比例



按雇佣类型划分的员工总数及比例



[1] 受行业性质约束，由于美锦能源下属各子公司主要为生产制造型企业，男性员工主要集中在煤炭、焦炭、化工、汽车制造板块的生产一线，工作强度与工作环境对女性员工的吸引 力较低，女性员工更倾向于二线辅助类岗位，因此男性员工占比较大。

公司在招聘和日常工作中致力于为员工提供平等的机会，通过线上和线下各种招聘渠道，形成多元化的招聘形式。

校企合作，促进产学研结合

美锦能源积极推进校企合作，拓展人才引进渠道。先后与中国石油大学（华东）、青岛大学、山东科技大学、青岛理工大学、日照市技师学院、青岛城市学院等本地知名高校，签订校企合作协议，前置学生就业场景，积极提供来司实践机会。







薪酬待遇与股权激励

美锦能源为员工提供优厚的薪酬待遇，依据员工所在岗位的权责大小、技术含量、劳动强度、环境优劣、价值贡献，以及公司人文关怀等建立薪酬体系，薪酬结构包含岗位工资、绩效奖金、专项奖金、津补贴、员工福利五个部分。

针对员工绩效考核，我们采取“组织绩效考核结果挂钩+KPI+GS+BPI+否决项”考核形式；并将该考核结果作为员工可变薪酬的衡量标准，纳入全体员工最终的薪酬评定中。

组织绩效考核结果	+	KPI与GS	+	BPI	+	否决项
根据被考核对象与考核周期的不同，进行差异化设置		参考其所在组织的KPI与GS指标，以及其个人岗位职责进行设置		参考能力素质评价表对人员进行评价		参考公司规定

公司也依据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股权激励管理办法》，制定股权激励计划，进一步完善公司的法人治理结构，充分调动公司及各子公司管理人员和员工的积极性，有效地将股东利益、公司利益和经营管理层利益结合在一起，促使各方共同关注公司的长远发展。报告期内，公司共有447人满足该激励计划。

4.2 赋能员工发展

美锦能源将员工发展放在首位，全方位赋能员工发展；通过为员工提供多元化的晋升渠道，建立全面完善的培训体系，提升员工职场技能，统筹推进人才队伍的建设。

员工晋升

美锦能源秉持综合评定、程序规范、公平公正的晋升原则，为公司选拔优秀的人才。报告期内，公司依据业务发展需求，建立健全员工职业发展通道，使原有的单一管理通道晋升变为管理、专业、技能等多种晋升通道，满足各个层级员工晋升需求。

一线员工	初级工	中级工	高级工	技师	高级技师	
管理人员	一般管理人员	基层管理人员	专业主管	中层管理人员	高级管理人员	
技术类人员	技术员	助理工程师	工程师	主任工程师	高级工程师	技术总监
营销类人员	业务员	区域业务经理	大区业务经理	营销总监		

员工培训

为助力员工更好发展，美锦能源面向全体员工搭建内容多元、形式多样的培训体系，以提高员工的专业技能和综合能力，帮助员工在工作中不断提升自身能力，实现自我价值。2023年，公司将培训工作的重点聚焦于提高基层员工专业技能水平方面，各子公司按照公司特性从企业文化、行业知识、安全知识、岗位职能等多方面开展员工培训工作，从而提高员工岗位胜任力及专业技能水平。

报告期内，美锦能源共开展培训

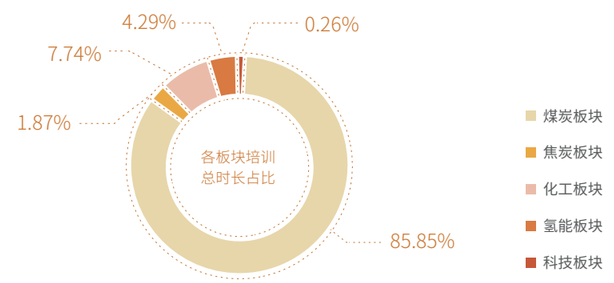
1,703场次

总培训时长

278,818小时

总受训人次

27,099人次



		受训人数[2]（单位：人）	人均时长（单位：小时）
按性别划分	女性员工[3]	1,563	17.08
	男性员工	7,336	34.37
按职级划分	高级管理人员	71	41.36
	中级管理人员	293	30.88
	基层员工	8,535	31.32

财务共享中心年度培训课程计划

财务共享中心为提升部门员工的职业素养和专业能力，组织开展各类理论与实践培训，采用“定期+专项”的培训模式，不断为员工赋能，帮助其更好学习新知识、领会新政策，为公司的可持续发展保驾护航。

定期培训

- 每星期开展财务人员培训，针对具体业务类型讲解，同时根据财政部新发布的会计准则解释，结合公司具体情况编制应用对财务人员进行培训。

专项培训

- 2023年3月，根据企业会计准则解释16号文件，结合公司具体情况，编制了具体应用，指导各子公司完成相应工作。
- 2023年6月，根据会计制度、税法规定及公司具体情况，整理了《关于工会经费及职工教育经费的会计处理意见》并通知各子公司按照规定处理，规范及统一了公司相关处理。
- 2023年9月、11月，完成了关于三季报、年报财务报表及附注注意事项培训；换票现金流注意事项培训；年终存货盘点、函证注意事项培训。

[2] 受训人数包含报告期内离职人数。

[3] 为紧跟技术迭代和工艺流程更新，生产制造的一线岗位通常需要不定期的技术培训和操作指导，而二线辅助类岗位培训内容相对较少，因此女性员工的受训人次和人均培训时长较男性员工低。

信息管理部人员培训

为提升信息部人员的岗位技能和行为规范，信息化管理部对部门员工开展相关业务培训，培训主题主要覆盖费用报销系统操作流程、合同管理操作流程、人力系统操作流程、投资管理操作流程、工程项目操作流程、综合办公操作流程、资金管理操作流程、财务系统操作流程、采购系统操作流程等；报告期内，通过线上+线下的方式，对信息化系统开展22场培训，共1,000余人参与培训。



证券部人员培训

报告期内，证券部组织员工积极参与深交所、证监局以及上市公司协会组织的多项专题培训，包括持续开展上市公司年报披露、年报监管、独立董事制度改革、全面注册制改革政策解读等，共计参与培训19场次，为公司证券部提升专业素养和适应市场变化提供了重要支持。

双碳及ESG培训

报告期内，ESG工作小组开展了碳资产、碳盘查、ESG相关培训工作。2023年1月和10月，针对美锦能源中高层进行了“双碳”专题培训和ESG专题培训；11月，面向美锦能源全体员工及下属子公司开展“应对碳排放核算”的专题培训，推动降碳意识和ESG理念融入经营管理，提高管理层和员工的整体认知水平。报告期内，共计206人参与培训。



4.3 守护员工安全

美锦能源始终坚持员工安全是生产发展的第一要义，始终以保障员工安全为工作开展前提；在遵守各类国家政策法规基础上，不断完善公司政策和管理架构，开展全面安全检查和评估、提升员工安全意识、保障员工安全生产，为员工的发展搭建安全的平台，也为企业的可持续发展奠定稳定的基础。

安全管理制度

美锦能源严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，不断细化覆盖全体员工的内部政策，依据各子公司需求，制定了《职业健康安全责任制度》《职业健康安全监护管理制度》《职业健康安全培训教育制度》《安全生产会议管理制度》等相应监管制度；同时，我们也将各类健康安全政策应用于对承包商的管理，全方位提升自身的安全管理能力。

公司也不断建立完善职业健康安全管理组织架构，由公司总裁作为职业健康安全管理政策的最高决策人和第一责任人，可持续发展委员会负责管理和监督公司安全、健康与环境计划的实施，各部门及子公司采用安全生产责任制，并将管理层薪酬与健康与安全绩效挂钩，以确保相关制度及要求的落实；同时，公司也依据整体职业健康安全要求、结合自身实际情况，制定职业健康安全管理目标，并以持续提升职业健康安全绩效为工作重点方向。报告期内，公司未发生重大职业安全事故。

煤炭板块-锦富煤业

目标制定	达成情况
• 杜绝瓦斯、煤尘爆炸事故;杜绝煤与瓦斯突出事故;杜绝井下火灾事故;杜绝透(突)水事故;杜绝冒顶事故;杜绝机电运输伤亡事故; • 杜绝一级非人身伤亡事故，避免二级非人身伤亡事故，控制三级非人身伤亡事故; • 杜绝发生生产性责任重伤事故;严格控制生产性责任轻伤事故; • 杜绝3%及以上瓦斯超限事故，避免发生其他瓦斯超限事故，控制瓦斯预警与误报警事故。	• 完成了年度安全投入、安全重点工程、安全培训计划; • 组织开展了隐患排查治理工作，隐患整改合格率达到了100%。

焦炭板块-华盛化工

目标制定

- 年因工死亡、重伤0；
- 较大设备、生产操作、火灾爆炸事故为0；
- 职业病事故为0；
- 职工因工轻伤控制在3人次内，力争为0；
- 设备完好率98%以上；
- 事故隐患整改率100%；
- 全员安全教育率100%；
- 特种作业持证上岗率100%；
- 安全生产标准化动态达标，达到规划目标。

达成情况

2023年安全生产目标达成情况良好：

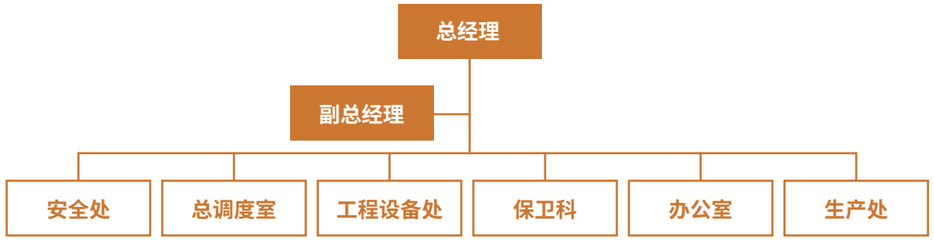
- 未发生人身重伤及以上事故；
- 未发生重大火灾事故；
- 未发生因人员责任造成的重大设备损坏事故；
- 隐患排查治理率100%；
- 全员安全培训覆盖率100%；
- 全部设备完好率95%以上；
- 特种设备定期检验、检测合格率100%。



华盛化工安全警示标语

化工板块健康安全管理架构

美锦能源化工事业部及子公司积极落实安全生产责任制，建立了完善的职业健康安全管理网，将员工职业健康与安全管理融入到日常的生产运营环节。



▲ 化工板块职业健康安全管理网

氢能板块健康安全制度

飞驰科技

子公司飞驰科技编制并发布了公司安全、环保与职业健康管理组织架构，明确了安全生产负责人人名单和职责分工。

青岛美锦

子公司青岛美锦设置专职安全管理员，依据公司制定的各类管理制度进行日常检查并督促执行。同时开展三级安全培训，提高安全意识，发放劳保用品，并采取定人定机安全管理模式，降低事故发生机率，保障人员安全。

安全管理举措

美锦能源制定了完善的职业健康安全治理政策，积极推进各类安全管理举措，通过风险评估、隐患排查、应急管理、事故报告、安全绩效考核、安全纪律处分及安全培训等多个方面，形成完整的闭环管理系统。

安全教育晨会

为贯彻“安全第一，预防为主”的安全建设方针，美锦能源要求各生产部门、建设项目每日开工前务必召开安全教育会议，提高员工对安全生产建设的重视程度，保障安全生产，确保每一项工作安全有序进行。





安全晨会记录示例

应急管理

美锦能源以《生产安全事故应急预案管理办法》《生产安全事故应急条例》生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》等相关法律法规为安全管理指引，制定完善公司《重大危险源管理制度》《事故应急救援管理制度》《安全举报管理制度》等制度；各业务条线和子公司也依据要求健全完善相关制度和日常管控举措。

煤炭板块应急演练

煤炭板块各子公司2023年组织了职业危害事故应急演练、水害事故应急演练、地面火灾事故应急演练、井下火灾事故应急演练、民爆物品库火灾事故应急演练等专项应急演练，通过一系列应急演练活动，有效提升了队伍在应对各类突发事件时的反应能力，进一步确保了生产经营安全。





汾西太岳地面火灾应急处置演练





锦富煤业开展地面火灾事故应急演练





锦辉煤业应急安全演练

焦炭板块应急演练

美锦能源组织开展应急演练，实战模拟华盛化工油库区域发生消防灾害的应急处理流程，通过演练过程中对应急救援小组的反应速度、协同配合能力、协调沟通能力和现场处置能力进行全方面评估；完善应急预案中存在的漏洞，提升其实用性和可操作性；全面加强突发事件的应急处置能力，确保在真实紧急情况下能够迅速而有效地作出响应。经过精心组织和周密实施，本次演练取得圆满成功。

氢能板块开展应急演练

氢能板块子公司飞驰科技针对车间现场开展工作类别和实际作业特点，制定了触电事故应急救援演练方案，前期通过成立演练小组、开展演练启动会议、演习排练等方式明确演练目标，并在开展正式演练后，针对演练结果认真复盘总结，以真正提升公司应急处理能力。

子公司青岛美锦根据《青岛美锦新能源汽车制造公司安全生产事故综合应急预案》，组织员工进行火灾专项事故应急救援演练和高处坠落现场救援演练，并针对演练的结果进行了认真总结评估。





氢能板块应急演练

隐患排查

为保证员工的生产安全，报告期内，美锦能源各事业部及子公司采取相应专项措施，并定期进行了安全隐患排查。

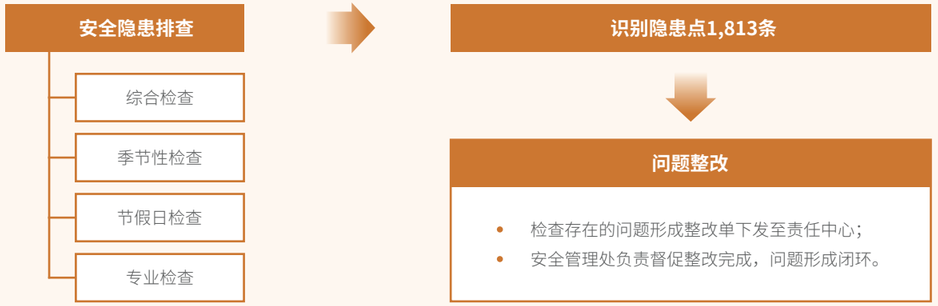
危险源识别

由矿长组织各分管部门、区队开展了2023年度安全风险辨识，通过年度风险辨识共辨识安全风险184项，其中重大风险3项、较大风险45项、一般风险88项、低风险13项，通过对各类风险辨识责任分工划分，2023年对各类风险的管控取得了实质性效果，达到预期的管控目标。

完善设备设施

完善煤矿井下监测监控、人员位置监测、压风自救、供水施救和通信联络等安全避险设施设备；补充应急救援技术装备，并进行设备维护保养。

▲ 煤炭板块隐患排查开展情况



▲ 化工板块隐患排查开展情况

职业健康安全

美锦能源将职业健康安全保障贯穿于日常生产工作中，通过安全培训、知识竞赛、定期体检等方式，保障员工健康安全，为公司和员工的长远发展保驾护航。

健康安全培训及活动

报告期内，公司共开展健康与安全培训722场，覆盖9,903人次，累计10,771小时。总公司组织开展“安全生产月”活动，围绕“人人讲安全，个个会应急”主题开展相关活动；各事业部和子公司也积极响应总公司号召，结合自身业务需求，创新、全面的开展相关培训、比赛工作，提升员工的安全生产意识，保障员工的身体健康。

健康与安全培训	覆盖	累计
722场	9,903人次	10,771小时

煤炭板块安全例会

煤炭板块子公司锦辉煤业定期开展安全例会，增强领导层的安全管理意识以及员工的安全工作意识。





焦炭板块举办职业健康安全活动

培训教育

- 为了进一步提升我公司的安全管理工作和员工的安全操作意识，事业部开展安全教育专项培训工作，针对各车间安全员、技术员、调度员、班段长等开展培训；
- 在培训结束后对参加培训人员进行考试，全部取得合格成绩。

知识竞赛

- 公司组织各车间、部门开展了安全知识竞赛活动
- 通过抢答的形式来回答相关安全知识，进一步提升了员工对安全知识的学习主动性，提升员工的安全意识。

华盛化工“安全月”活动

根据安全月活动计划，子公司华盛化工于6月20日组织各车间、部门成立安全生产综合大检查小组，重点检查公司安全运行情况、安全隐患排查治理情况、安全生产责任制及目标责任书分解签订情况、安全风险管控情况、外施工单位安全管理情况、人员安全培训及开展班组安全活动情况。



安全生产综合大检查



安全知识竞赛

职业健康保障

美锦能源严格遵守《职业健康安全风险识别制度》《职业健康安全监护管理制度》《环境管理制度》《职业卫生健康管理制度》《职业健康体检管理制度》《劳动防护用品管理制度》等规章制度，以保障员工在作业时的安全。

在各项制度的指引下，我们也不断在举措方面落实员工职业健康：

完善装备	• 采取定人定机安全管理模式，降低事故发生几率； • 日常强调安全注意事项，监督检查劳动防护用品的发放和佩戴； • 相关的安全培训课程，提高员工的安全意识和用品，如安全帽、防护眼镜、耳塞、手套等，并确保其有效性和及时性。
职业危害因素检测	• 对接害人员进行上岗前、在岗期间及离岗时的职业健康检查； • 除接触职业危害因素人员外的其他从业人员的健康检查； • 聘请专业机构对生产现场进行职业卫生危害因素季度、年度检测； • 更新建立职业卫生个人防护档案。

4.4 传递员工关怀

美锦能源致力于提升员工工作幸福感和归属感，通过建立全面完善的薪酬福利体系，加强员工沟通，定期举办活动，使员工切实感受到公司的温暖。报告期内，公司对员工的敬业度和满意度进行调查，以便深入了解员工的工作需求，进一步提升员工工作积极性。

员工福利

我们重视对员工的日常关怀，向全体员工提供薪酬之外的各类福利，包括生日购物卡、节日福利等。

法定福利

- 社会保险（养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险）

普惠制福利

- 节假日福利
- 生日福利
- 健康体检
- 工作餐补贴
- 离职后福利

岗位福利

- 交通补贴
- 差旅补贴

其他福利

- 弹性福利
- 其他长期职工福利
- 即时激励

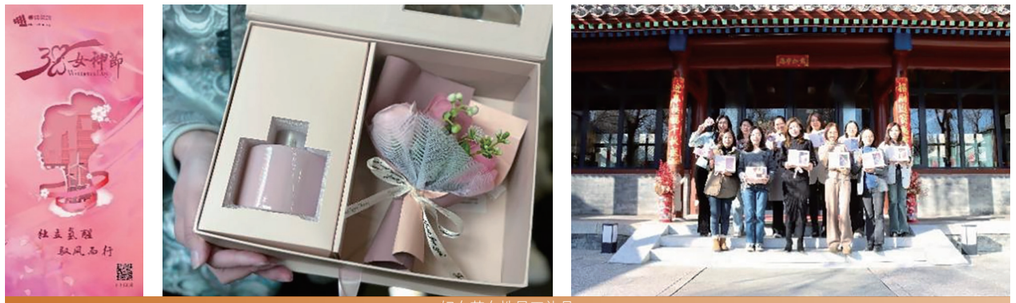
美锦能源福利保障体系

日常关怀

- 食-公司内设置员工食堂，为员工提供免费午餐，菜品多样丰富，卫生健康；
- 住-公司修建人才公寓，员工可根据岗位及公司服务年限低价租赁人才公寓；
- 行-公司使用氢能源汽车作为公司班车，往返清徐、太原接送员工上下班。

节日福利

- 生日发放礼品；
- 高温天气提供解暑糖水、凉茶以及高温慰问；
- 三八妇女节组织女性员工活动；
- 中秋、春节发放节日福利。



妇女节女性员工礼品

为进一步加强自身建设，吸引人才、留住人才，我们在专精特新产业园区内投资建设人才公寓项目。目前，该项目已纳入山西省太原市第二批中央财政支持住房租赁市场发展项目。

美锦人才公寓项目

美锦人才公寓建设项目于2022年3月开工，位于山西美锦专精特新中小企业示范园内，占地面积108.6亩，总投资约8.9亿元。建设租赁住房11栋、1,190套，可容纳居住人口约4,165人，具备拎包入住条件。目前，项目建设工作已全部完成，预计2024年年中投入使用。

未来，美锦能源将依托人才公寓，建立多元化、全方位的服务体系，覆盖创业孵化、就业指导、成果转化、创业机会、职业规划等领域，利用美锦现有资源平台和优势，集合重组社群资源，发挥服务效益。


美锦人才公寓鸟瞰图

民主沟通

美锦能源认真贯彻执行《中华人民共和国工会法》《中华人民共和国劳动法》《中国工会章程》等法律法规，以及人力资源和社会保障部《集体合同规定》，并与公司工会、下属子公司与子公司工会签署《谈判协议》，以维护职工合法权益，共建和谐的劳动关系。双方可以协商有关休息休假、劳动作业安全与健康、女职工和未成年工特殊保护、职业技能培训、劳动争议的预防和处理、事故隐患排查治理、劳动防护用品质量监督检查、职工民主管理等主题。

员工活动

美锦能源在员工日常工作之余，也为其举办形式多样的活动，以提升员工的凝聚力和归属感；为丰富员工生活，我们的子公司规划修建与翻新改造乒乓球桌、台球桌、羽毛球场、篮球场等运动设备及场地；报告期内，公司举办了旅行团建、妇女节插花、篮球赛等形式多样的文体活动，更好的传递了公司价值观，促进职企共赢。



公司组织设计花车、彩门楼、彩灯亮化等春节布置工作，参加清徐县花灯展览和花车游行活动



联合招商银行组织公司女性员工进行“三八”妇女节插花活动



组织活力美锦“弘扬传统美德，争创文明企业”西安3日游团建活动



公司与母公司美锦集团共同组织举办第二届“美锦杯”职工篮球赛活动

氢能与可持续发展部组织开展员工团建活动



4.5 热心公益慈善

美锦能源始终秉持“公益无小事”的公益理念，在专注自身业务的同时，积极履行社会责任，用爱回馈社会。

公司总部及子公司围绕助力乡村振兴、提供优质教育、支持社区发展等方面举办各类公益活动，参与公益捐赠。报告期内，公司累计捐助954万元。

报告期内，山西省举办第一届“山西慈善奖”评选，美锦能源荣膺山西省“爱心捐赠企业”称号，代表了山西省委省政府对美锦能源近5年来慈善贡献的肯定。

报告期内，公司累计捐助
954万元

第一届“山西慈善奖”评选中获得
“爱心捐赠企业”称号



▲ 美锦能源荣膺山西省“爱心捐赠企业”称号，副总裁姚锦城代表公司出席领奖仪式

携手同心·助力房山区受灾地区共度难关

2023年8月初，北京房山区受超级台风的影响，发生洪涝灾害。危急时刻，美锦能源氢能板块子公司美锦氢能科技、飞驰科技、小柿子汽车供应链等企业及时了解灾情并统计物资需求，共同筹备大量食品、生活用品等救援物资用于援助房山区灾情，以实际行动积极履行社会责任。





乡村振兴·支持周边乡村地区共同发展

子公司汾西太岳积极响应国家乡村振兴政策，深入参与支持公司运营地及周边的乡村教育，2023年10月向当地教育基金会及学校捐赠100余万元，用以购置教学设备，改善教育条件，提高农村教育水平。

为支持乡村基础设施建设，2023年3月汾西太岳出资50万元协助中峪乡渣滩村和蔚村维修供水管路，确保当地居民的生活用水安全可靠，2023年8月出资49.5万元支持灵空山镇数字化乡村建设，推动乡村信息化和现代化进程，为乡村经济发展注入新动力。

为支持农村产业发展，2023年汾西太岳认购了沁源县48.6万元的农产品，包括鸡蛋、蔬菜，促进了当地农业生产，助推了乡村经济社会全面发展。

同时，汾西太岳还关注弱势群体，2023年陆续向当地敬老院、孤寡老人捐赠16.88万元，充分体现了汾西太岳的社会责任感和担当精神。









附录1：关键绩效表

附录1.1：环境绩效表

关键绩效指标	2023年	单位
直接能源使用		
汽油	177,136.49	升
柴油	686,788.01	升
天然气	2,718,983.58	立方米
焦炉煤气	1,330,021,555.51	立方米
间接能源使用		
外购电力	1,548,694,660.55	千瓦时
外购热力	3,255,007.12	百万千焦
能源消耗		
直接能源消耗	76.43	万吨标煤
间接能源消耗	30.13	万吨标煤
综合能源消耗	106.56	万吨标煤
能耗密度	0.51	吨标煤/万元收入
温室气体排放		
范围一温室气体	**4,627,200.31**	吨二氧化碳当量
汽油	419.69	
柴油	1,821.22	
天然气	4,767.97	
焦炉煤气	1,099,551.18	
生产过程特别排放[4]	2,338,805.50	
无组织排放[5]	1,181,834.75	
范围二温室气体	**1,318,312.64**	吨二氧化碳当量
外购电力[6]	862,313.19	
外购热力	455,999.45	
范围三温室气体	**131,097.28**	吨二氧化碳当量
类别4：上游运输和配送	93,202.89	
类别7：员工通勤	2,656.15	
类别9：下游运输和配送	35,238.24	
温室气体排放强度	2.86	吨二氧化碳当量/万元收入
物料		
制冷剂	70,981	公斤
催化剂	1,044,421.08	公斤
吸附剂	2,912,360.00	公斤
精煤	8,470,142.93	吨
水资源		
总取水量	9,426,463.95	立方米
市政取水量	1,812,480.95	立方米
其他来源取水量	7,613,983.00	立方米
水资源使用强度	4.53	立方米/万元收入
污废水产生总量	4,032,340.00	吨
污废水利用量	3,086,818.28	吨
污废水利用率	76.55	%
废气排放物		
硫氧化物	360.09	吨
氮氧化物	518.13	吨
烟尘排放	147.43	吨
无害废弃物	纸张	32.44	吨
	塑料	4.19	吨
	玻璃	48.12	吨
	金属	578.15	吨
	厨余垃圾	16.93	吨
	矸石	688,088.00	吨
有害废弃物	碳粉-墨盒	1,876	个
	充电电池	388	个
	灯管	0.82	吨

[4] 2023年新增统计生产过程特别排放源，包括炼焦及化工工业生产过程排放、工业废水厌氧处理甲烷排放。
[5] 2023年新增统计无组织排放源，包括煤炭生产过程中井工开采的甲烷和二氧化碳逃逸排放、制冷剂逸散。
[6] 电力排放因子来自生态环境部、国家统计局于2024年4月12日发布的2021年全国电力平均二氧化碳排放因子。

关键绩效指标		2023年	单位
无害废弃物循环再造	纸张	0.10	吨
	塑料	1.86	吨
有害废弃物循环再造	碳粉-墨盒	341	个
	充电电池	20	个

环境绩效说明：

- 环境数据的收集时间覆盖2023年1月1日至2023年12月31日，环境数据的收集范围覆盖上市公司美锦总部及其并表范围内涉及核心业务的52子公司，详细列表请见“走进美锦 – 业务概况”章节。

- 能源消耗量的计算参照中华人民共和国国家标准《GB/T2589-2020综合能耗计算通则》；温室气体排放量的收集与计算主要参照中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》《中国独立焦化企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》《中国煤炭生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》《温室气体核算体系:企业核算与报告标准》（GHG Protocol）。

- 温室气体排放（范围一）与直接能源使用主要包括了柴油、汽油、天然气、焦炉煤气及各业务板块的生产过程特别排放。温室气体排放量（范围二）与间接能源使用主要包括了外购电力与外购热力。

- 环境数据的密度计算使用2023年数据总量除以公司当年度的总收入；在温室气体排放强度的计算中，由于单位产值排放强度主要评估企业自身生产运营的碳排放水平，因此此处仅计算了直接排放（范围一）和间接排放（范围二）的部分。

附录1.2：社会绩效表

关键绩效指标	2023年	单位
员工数据		
员工总数	8,629	人
全职员工	8,611	人
兼职员工	18	人
男性员工	7,001	人
女性员工	1,628	人
29岁及以下员工	2,087	人
30-39岁员工	2,292	人
40-49岁员工	1,826	人
50岁及以上员工	2,424	人
高级管理层员工	122	人
中级管理层	375	人
一般员工	8,132	人
少数民族员工	183	人
残障员工	13	人
本地化雇佣	67.20	%
科技创新		
获得专利授权	31	件
获得发明专利	10	件
职业健康安全		
重大安全生产事故	0	起
事故率	1.10	%
员工工伤事故伤害率	5.51	百万工时伤害数
员工培训		
总培训场次	1,703	场次
总培训时长	278,818	小时
总受训人数	27,099	人次
供应商数量		
供应商总数	185	家

关键绩效指标	2023年	单位
客户服务		
客户满意度	95	%
社区贡献		
每股社会贡献值	0.72	元/股

附录2：GRI标准索引

披露议题/披露项	披露项标题	章节索引	页码索引
GRI 102：一般披露			
组织概况			
102-1	组织名称	走进美锦	11
102-2	活动、品牌、产品和服务	走进美锦	11-14
		塑造卓越品质	45-48
102-3	总部位置	走进美锦	12
102-4	经营位置	走进美锦	12-13
102-5	所有权与法律形式	走进美锦	11-14
102-6	服务的市场	走进美锦	11-14
102-7	组织规模	走进美锦	11-14
		保障员工权益	59-60
102-8	关于员工和其他工作者的信息	保障员工权益	59-60
102-9	供应链	提升供应韧性	53-54
102-10	组织及其供应链的重大变化	走进美锦	11-14
102-11	预警原则或方针	公司治理	17-21
102-12	外部倡议	应对气候变化	27
102-13	协会成员资格	公司治理	17-21
战略			
102-14	高级决策者的声明	董事长致辞	01-02

披露议题/披露项	披露项标题	章节索引	页码索引
道德和诚信			
102-16	价值观、原则、标准和行为规范	走进美锦	15
管治			
102-18	管治架构	公司治理	17
102-19	授权	可持续发展管治	22
102-22	最高管治机构及其委员会的组成	公司治理	17-18
102-23	最高管治机构主席	公司治理	18
102-25	利益冲突	公司治理	19-20
102-32	最高管治机构在可持续发展报告方面的作用	可持续发展管治	22
利益相关方参与			
102-40	利益相关方群体列表	可持续发展管治	23
102-41	集体谈判协议	保障员工权益	59
102-42	识别和遴选利益相关方	可持续发展管治	23-24
102-43	利益相关方参与方针	可持续发展管治	23-24
102-44	提出的主要议题和关切问题	可持续发展管治	23-24
报告实践			
102-45	合并财务报表中所涵盖的实体	关于本报告	03-04
102-46	界定报告内容和议题边界	关于本报告	03-04
102-47	实质性议题列表	可持续发展管治	24
102-48	信息重述	关于本报告	03-04
102-49	报告变化	关于本报告	03-04
102-50	报告期	关于本报告	03-04
102-51	最近报告的日期	关于本报告	03-04
102-52	报告周期	关于本报告	03
102-53	有关本报告问题的联系人信息	关于本报告	04
102-54	符合GRI 标准进行报告的声明	关于本报告	03
102-55	GRI 内容索引	附录2：GRI标准索引	81-89
实质性议题			
经济			
GRI 201：经济绩效 2016/GRI 103：管理方法 2016			

披露议题/披露项	披露项标题	章节索引	页码索引
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	公司治理	17-21
	103-2 管理方法及其组成部分	公司治理	17-21
	103-3 管理方法的评估	公司治理	17-21
GRI 201-1	直接产生和分配的经济价值	走进美锦	11
GRI 201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	应对气候变化	27-29
GRI 201-3	义务性固定福利计划和其他退休计划	保障员工权益	59
		传递员工关怀	71-72
GRI 202：市场表现 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	走进美锦	11-14
	103-2 管理方法及其组成部分	走进美锦	11-14
	103-3 管理方法的评估	走进美锦	11-14
GRI 203：间接经济影响 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	热心公益慈善	74-76
	103-2 管理方法及其组成部分	热心公益慈善	74-76
	103-3 管理方法的评估	热心公益慈善	74-76
GRI 203-1	基础设施投资和支持性服务	热心公益慈善	74-76
GRI 203-2	重大间接经济影响	热心公益慈善	74-76
GRI 204：采购实践 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	提升供应韧性	53-54
	103-2 管理方法及其组成部分	提升供应韧性	53-54
	103-3 管理方法的评估	提升供应韧性	53-54
GRI 205：反腐败 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	公司治理	20-21
	103-2 管理方法及其组成部分	公司治理	20-21
	103-3 管理方法的评估	公司治理	20-21
GRI 205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	公司治理	20-21
GRI 206：不当竞争行为 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	公司治理	20-21
	103-2 管理方法及其组成部分	公司治理	20-21
	103-3 管理方法的评估	公司治理	20-21

披露议题/披露项	披露项标题	章节索引	页码索引
环境			
GRI 301：物料 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	塑造卓越品质	45-48
		提升供应韧性	53-54
	103-2 管理方法及其组成部分	塑造卓越品质	45-48
		提升供应韧性	53-54
	103-3 管理方法的评估	塑造卓越品质	45-48
		提升供应韧性	53-54
GRI 301-1	所用物料的重量或体积	附录1.1：环境绩效表	78
GRI 302：能源 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	应对气候变化	27-29
		塑造卓越品质	45-48
		绿色高质量发展	30-34
	103-2 管理方法及其组成部分	应对气候变化	27-29
		塑造卓越品质	45-48
		绿色高质量发展	30-34
	103-3 管理方法的评估	应对气候变化	27-29
		塑造卓越品质	45-48
		绿色高质量发展	30-34
GRI 302-1	组织内部的能源消耗量	附录1.1：环境绩效表	77-78
GRI 302-2	组织外部的能源消耗量	附录1.1：环境绩效表	77-78
GRI 302-3	能源强度	附录1.1：环境绩效表	78
GRI 302-5	降低产品和服务的能源需求	应对气候变化	27-29
		塑造卓越品质	45-48
GRI 303：水资源 2018/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	环境保护及污染防治	38-39
		绿色高质量发展	35-36
	103-2 管理方法及其组成部分	环境保护及污染防治	38-39
		绿色高质量发展	35-36
	103-3 管理方法的评估	环境保护及污染防治	38-39
		绿色高质量发展	35-36

披露议题/披露项	披露项标题	章节索引	页码索引
GRI 303-1	组织与水（作为共有资源）的相互影响	环境保护及污染防治 绿色高质量发展	38-39 35-36
GRI 303-2	管理与排水相关的影响	环境保护及污染防治 绿色高质量发展	38-39 35-36
GRI 303-5	耗水	附录1.1：环境绩效表	78
GRI 304：生物多样性 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	践行生态保护	42
	103-2 管理方法及其组成部分	践行生态保护	42
	103-3 管理方法的评估	践行生态保护	42
GRI 304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	践行生态保护	42
GRI 304-3	受保护或经修复的栖息地	践行生态保护 可持续发展亮点绩效	42 06
GRI 305：排放 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	应对气候变化 环境保护及污染防治 培育创新产业	27 37 49-50
	103-2 管理方法及其组成部分	应对气候变化 环境保护及污染防治 培育创新产业	27 37 49-50
	103-3 管理方法的评估	应对气候变化 环境保护及污染防治 培育创新产业	27 37 49-50
GRI 305-1	直接（范围1）温室气体排放	附录1.1：环境绩效表	77
GRI 305-2	能源间接（范围 2）温室气体排放	附录1.1：环境绩效表	77
GRI 305-3	其他间接（范围 3）温室气体排放	附录1.1：环境绩效表	78
GRI 305-4	温室气体排放强度	附录1.1：环境绩效表	78
GRI 305-5	温室气体减排量	应对气候变化 燃油车辆替换 可持续发展亮点绩效	27 33-34 06
GRI 305-7	氮氧化物（NO_X）、硫氧化物（SO_X）和其他重大气体排放	附录1.1：环境绩效表	78

披露议题/披露项	披露项标题	章节索引	页码索引
GRI 306：污水和废弃物 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	环境保护及污染防治	36-40
	103-2 管理方法及其组成部分	环境保护及污染防治	36-40
	103-3 管理方法的评估	环境保护及污染防治	36-40
GRI 306-1	按水质及排放目的地分类的排水总量	附录1.1：环境绩效表	78
GRI 306-2	按类别及处理方法分类的废弃物总量	附录1.1：环境绩效表	78-79
GRI 307：环境合规 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	环境保护与污染防治	36-40
	103-2 管理方法及其组成部分	环境保护与污染防治	36-40
	103-3 管理方法的评估	环境保护与污染防治	36-40
GRI 307-1	违反环境法律法规	环境保护与污染防治	36-40
GRI 308：供应商环境评估 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	提升供应韧性	53-54
	103-2 管理方法及其组成部分	提升供应韧性	53-54
	103-3 管理方法的评估	提升供应韧性	53-54
GRI 308-1	使用环境标准筛选的新供应商	提升供应韧性	53-54
社会			
GRI 401：雇佣 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	保障员工权益	59-61
	103-2 管理方法及其组成部分	保障员工权益	59-61
	103-3 管理方法的评估	保障员工权益	59-61
GRI 401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	传递员工关怀	71-72
GRI 402：劳资关系 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	保障员工权益 传递员工关怀	59 73
	103-2 管理方法及其组成部分	保障员工权益 传递员工关怀	59 73
	103-3 管理方法的评估	保障员工权益 传递员工关怀	59 73

披露议题/披露项	披露项标题	章节索引	页码索引
GRI 403：职业守护员工安全 2018/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	守护员工安全	64-65
	103-2 管理方法及其组成部分	守护员工安全	64-65
	103-3 管理方法的评估	守护员工安全	64-65
GRI 403-1	职业健康安全管理体系	守护员工安全	64-65
GRI 403-2	危害识别、风险评估和事件调查	守护员工安全	66-69
GRI 403-3	职业健康服务	守护员工安全	69-70
GRI 403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、协商和沟通	守护员工安全	69-70
GRI 403-5	工作者职业健康安全培训	守护员工安全	69-70
GRI 403-6	促进工作者健康	守护员工安全	69-70
GRI 403-7	预防和减轻与商业关系直接相关的职业健康安全影响	守护员工安全	69-70
GRI 403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者	守护员工安全	69-70
GRI 403-9	工伤	守护员工安全	64
		附录1.2：社会绩效表	80
GRI 404：培训与教育 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	保障员工权益	62-63
	103-2 管理方法及其组成部分	保障员工权益	62-63
	103-3 管理方法的评估	保障员工权益	62-63
GRI 404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	保障员工权益	62-63
		守护员工安全	69-70
GRI 405：多元化与平等机会 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	保障员工权益	59-60
	103-2 管理方法及其组成部分	保障员工权益	59-60
	103-3 管理方法的评估	保障员工权益	59-60
GRI 405-1	管治机构与员工的多元化	保障员工权益	59-60
GRI 406：反歧视 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	保障员工权益	59
	103-2 管理方法及其组成部分	保障员工权益	59
	103-3 管理方法的评估	保障员工权益	59

披露议题/披露项	披露项标题	章节索引	页码索引
GRI 407：结社自由与集体谈判 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	保障员工权益	59
		传递员工关怀	73
	103-2 管理方法及其组成部分	保障员工权益	59
		传递员工关怀	73
	103-3 管理方法的评估	保障员工权益	59
		传递员工关怀	73
GRI 408：童工 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	保障员工权益	59
	103-2 管理方法及其组成部分	保障员工权益	59
	103-3 管理方法的评估	保障员工权益	59
GRI 409：强迫或强制劳动 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	保障员工权益	59
	103-2 管理方法及其组成部分	保障员工权益	59
	103-3 管理方法的评估	保障员工权益	59
GRI 412：人权评估 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	保障员工权益	59
	103-2 管理方法及其组成部分	保障员工权益	59
	103-3 管理方法的评估	保障员工权益	59
GRI 413：当地社区 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	热心公益慈善	74-76
	103-2 管理方法及其组成部分	热心公益慈善	74-76
	103-3 管理方法的评估	热心公益慈善	74-76
GRI 413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	热心公益慈善	74-76
GRI 414：供应商社会评估 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	提升供应韧性	53-54
	103-2 管理方法及其组成部分	提升供应韧性	53-54
	103-3 管理方法的评估	提升供应韧性	53-54
GRI 414-1	使用社会标准筛选的新供应商	提升供应韧性	53-54

披露议题/披露项	披露项标题	章节索引	页码索引
GRI 416：消费者健康安全 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	塑造卓越品质	45-48
		优先客户体验	55-56
	103-2 管理方法及其组成部分	塑造卓越品质	45-48
		优先客户体验	55-56
	103-3 管理方法的评估	塑造卓越品质	45-48
		优先客户体验	55-56
GRI 416-1	对产品和服务类别的守护员工安全影响的评估	塑造卓越品质	45-48
		优先客户体验	55-56
GRI 417：营销与标识 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	优先客户体验	55-56
	103-2 管理方法及其组成部分	优先客户体验	55-56
	103-3 管理方法的评估	优先客户体验	55-56
GRI 418：客户隐私 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	公司治理	19-20
	103-2 管理方法及其组成部分	公司治理	19-20
	103-3 管理方法的评估	公司治理	19-20
GRI 419：社会经济合规 2016/GRI 103：管理方法 2016			
GRI 103：管理方法	103-1 对实质性议题及其边界的说明	公司治理	20-21
	103-2 管理方法及其组成部分	公司治理	20-21
	103-3 管理方法的评估	公司治理	20-21

读者意见反馈表

尊敬的读者：

您好！感谢您在百忙之中阅读本报告，为更加深入地了解您对美锦能源可持续发展管理与信息披露工作的期望和需求，持续改进我们的可持续发展工作表现，特开展本次问卷调查。我们期望聆听您对公司可持续发展工作和本报告的评价及反馈意见，您的观点和意见对美锦能源至关重要。

您可以填写下表，通过邮递或电子邮件反馈给我们，我们欢迎并由衷感谢您提出宝贵意见！

地址：山西省太原市清徐县贯中大厦
邮编：030499
电话：0351-4236095
电子信箱：mjenergy@mjenergy.cn

1.对于美锦能源而言，您的身份是：

☐ 员工 ☐ 政府及监管机构 ☐ 供应商及合作伙伴 ☐ 行业及行业协会

☐ 股东/投资者 ☐ 客户及消费者 ☐ 社区及非政府机构 ☐ 其他 _____

2.您对本报告的评价

本报告结构是否合理？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

通过本报告能否了解公司的可持续发展理念和实践特点？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

本报告是否友好易读？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

本报告的内容安排和版式设计是否合理？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

您对本报告的总体评价如何？

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 差

3.您所关注信息在议题中披露程度如何？

☐ 很全面 ☐ 比较全面 ☐ 涉及很少 ☐ 未涉及

4.您对公司可持续发展报告的建议：

_____

5.您对公司开展可持续发展管理和实践的建议：

_____

碳索世界·氢启未来

电话：0351-4236095
网址：www.mjenergy.cn
地址：山西省太原市清徐县贯中大厦