



华陆工程科技有限责任公司 2023年度ESG报告

二〇二四年五月

目 录

董事长致辞	1
一、 关于企业	1
(一) 公司概况	1
(二) 发展战略	3
(三) 企业文化	3
(四) 公司组织架构	3
(五) 企业资质	4
(六) 企业荣誉	5
二、 强化治理 提质增效	8
(一) 治理机构	9
(二) 合规经营	11
(三) 经营业绩	12
三、 创新引领 赋能主业	13
(一) 创新体系更加完善	13
(二) 强化技术攻关	13
(三) 加强知识产权保护	14
四、 安全固本 筑牢底线	15
(一) 防范化解重大风险	15
(二) 强化安全重点监督	16

(三) 加强安全教育培训.....	17
五、 低碳发展 绿色转型	18
(一) 推进环境管理.....	18
(二) 重视污废治理.....	20
(三) 服务“双碳”战略.....	22
六、 以人为本 关爱职工	27
(一) 员工职业发展保障	27
(二) 畅通员工发展通道	29
(三) 共享企业发展成果	30
七、 服务社区 回馈社会	31
(一) 助力乡村振兴	31
(二) 开展社会公益	33
八、 党建引领 强基固本	34
2024 年度展望	35

董事长致辞

2023年是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年，也是华陆公司“企业文化年”。面对复杂严峻的外部形势和行业高质量发展新要求，华陆公司坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，健全 ESG 管理体系，认真履行环境、社会和公司治理 (ESG) 责任，锚定加快打造实现“双碳”目标整体解决方案提供商战略不动摇，企业治理更加现代，科技创新与绿色发展的底色更足，社会责任有力彰显，各项经济指标再创历史新高，为经济社会发展及行业绿色化、高端化、智能化发展贡献了力量。

我们认真贯彻国家重大战略部署，聚焦化学工程主业，主动抢抓发展机遇，着力调整经营模式，加大海外市场开拓力度，积极拓展新产品新领域，正在形成相关多元发展新优势。不断推进生产组织模式变革，发挥自主研发技术工程化优势，提升项目管理能力，运营质效稳步提高。

我们坚持创新驱动，把研发放在四大业务板块的突出位置，坚持走以技术为核心的相关多元化发展之路，聚焦精细化工、新材料、新能源等战新领域，全力推动节能降碳，产业延链补链强链展现新作为；增强产学研设体系协同，加大核心技术攻关及创新平台建设力度，加快新品释放与产品优化商用进程，加强知识产权管理与标准制定工作，科技创新和成果转化加速推进；开展公司数字化转型顶层设计，工程和管理数字化转型全线发力。

我们坚持以人为本的发展思想，不断完善薪酬分配体系，持续深化分配制度改革，加强职业健康保障，劳动关系和谐稳定，员工幸福感显著提升；深化巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，持续加大对产业、消费和就业等方面帮扶力度，将企业发展成果回馈社会；围绕教育、生态、文化等领域，联动更多资源投身社会公益事业，让善的力量惠及更大范围、更多领域、更广人群，为世界更加美好不懈努力。

2024年，是新中国成立75周年，是实现“十四五”规划目标任务的关键一年。公司将继续完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持稳中求进、以进促稳、先立后破，强化公司治理、改革创新、提质增效、绿色转型、数字化转型和风险防范，切实践行“超越客户期望、创造最佳实践”的核心价值观，全力开创公司高质量发展新局面，实现企业与环境、社会及所有利益相关方共同可持续发展。

本报告内容包括了公司的基本概况、发展与责任、在安全生产和环境保护方面所做的努力等，供各界人士参阅，以了解华陆公司作为一家科技型工程公司应有及应尽的社会责任，以及在各领域做出的努力。

华陆公司党委书记、董事长：王海

一、关于企业

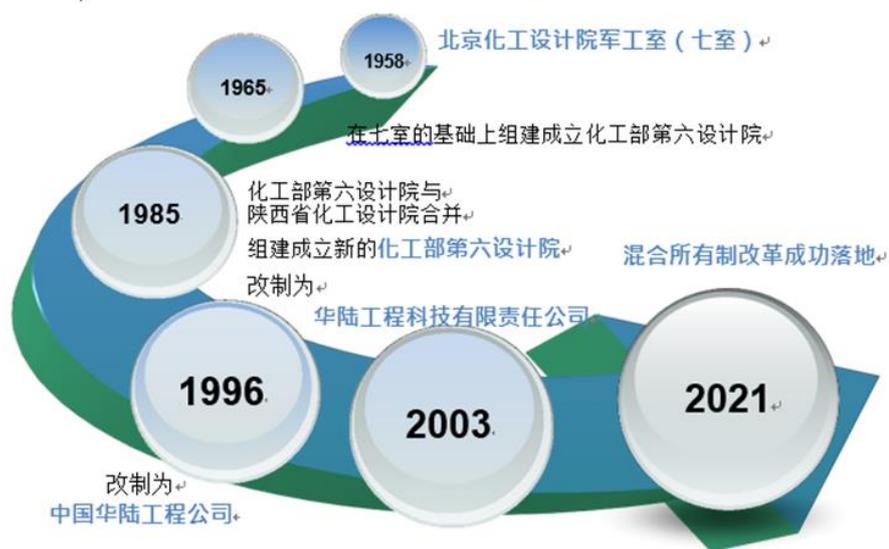
(一) 公司概况

公司名称：华陆工程科技有限责任公司

公司注册及办公地址：西安高新技术产业开发区唐延南路7号

公司注册资金：6.5亿元

公司简介：华陆公司前身系成立于1965年的化学工业部第六设计院，是国务院国资委直属的中国化学工程集团（股份）有限公司的重点骨干企业。作为中国化学混合所有制改革试点单位，成功引入战略投资方万华化学集团股份有限公司，同步审慎开展骨干员工持股，形成中国化学控股、万华化学参股、骨干员工持股的三元股权结构，企业发展呈现新面貌、迸发新活力。



（图1-1 华陆公司发展历史沿革图）

经过近六十年的发展，现已成为集技术研发、工程设计与总承包、投融资、特色实业等业务于一体的科技型国际工

程公司，是国家级高新技术企业和国家企业技术中心，具有工程全过程总承包能力，拥有工程设计综合甲级资质和工程咨询、工程监理等甲级资质、施工总承包壹级资质，设立有全国化工化学工程中心站、博士后科研工作站，为国家级科技核心期刊《化学工程》的主管主办单位。

公司充分发挥自主研发技术工程化优势，始终致力于将最先进适用的科技成果转化为能够为客户创造最大价值的优质工程，在技术创新、工程转化、数字化交付等方面处于行业领先水平，业务遍及全国以及南亚、中亚、中东、非洲等国家和地区，先后承担大中型工程总承包项目及工程设计项目2900余项，积淀了雄厚的技术开发实力和丰富的工程建设经验。公司累计自主开发新工艺、新技术100多项，开发化工新产品200多种，拥有专有技术和专利技术300余项。多次受到中共中央、国务院、中央军委通令嘉奖，先后荣获国家科技进步特等奖2项，国家科技进步一等奖3项、二等奖4项及其他国家和省部级奖励350余项，荣获“全国五一劳动奖状”“广东省五一劳动奖状”等荣誉，企业改革发展成果得到了社会各界的高度认可。

实现碳达峰、碳中和，事关中华民族永续发展和构建人类命运共同体，是我国在新发展阶段推动高质量发展的必由之路。华陆公司以推动高质量发展为己任，服务国家战略、响应市场需求，切实扛起央企责任，强化企业战略引领，坚持面向市场、面向客户、面向项目，持续发挥自主研发技术工程化优势，全面加快打造实现“双碳”目标整体解决方案

提供商，努力为实现“双碳”目标作出新的更大贡献。

(二) 发展战略

华陆公司抢抓发展机遇，主动融入国家发展战略，坚持创新驱动发展，聚焦工程、研发、实业、装备四大业务板块，打造实现“双碳”目标整体解决方案提供商，企业发展进入全新阶段。工程板块，坚持技术引领，突出自主研发技术工程化优势，为客户提供项目全生命周期的优质服务，交付精品工程。研发板块，以中国化学碳中和科学技术研究院为统领，构建过程强化中心、研发实验室、中试基地三位一体的全过程研发平台，布局碳中和、催化与绿色工艺、高端化学品、新材料等领域，打造成为先进技术策源地和硅材料产业链链长。实业板块，坚持“技术+”发展模式，布局新材料、高端化学品等细分领域，努力打造专精特新上市企业。装备板块，依托公司专利与专有技术，开发形成专有设备或装备，为客户建造更具竞争力的装置。

(三) 企业文化

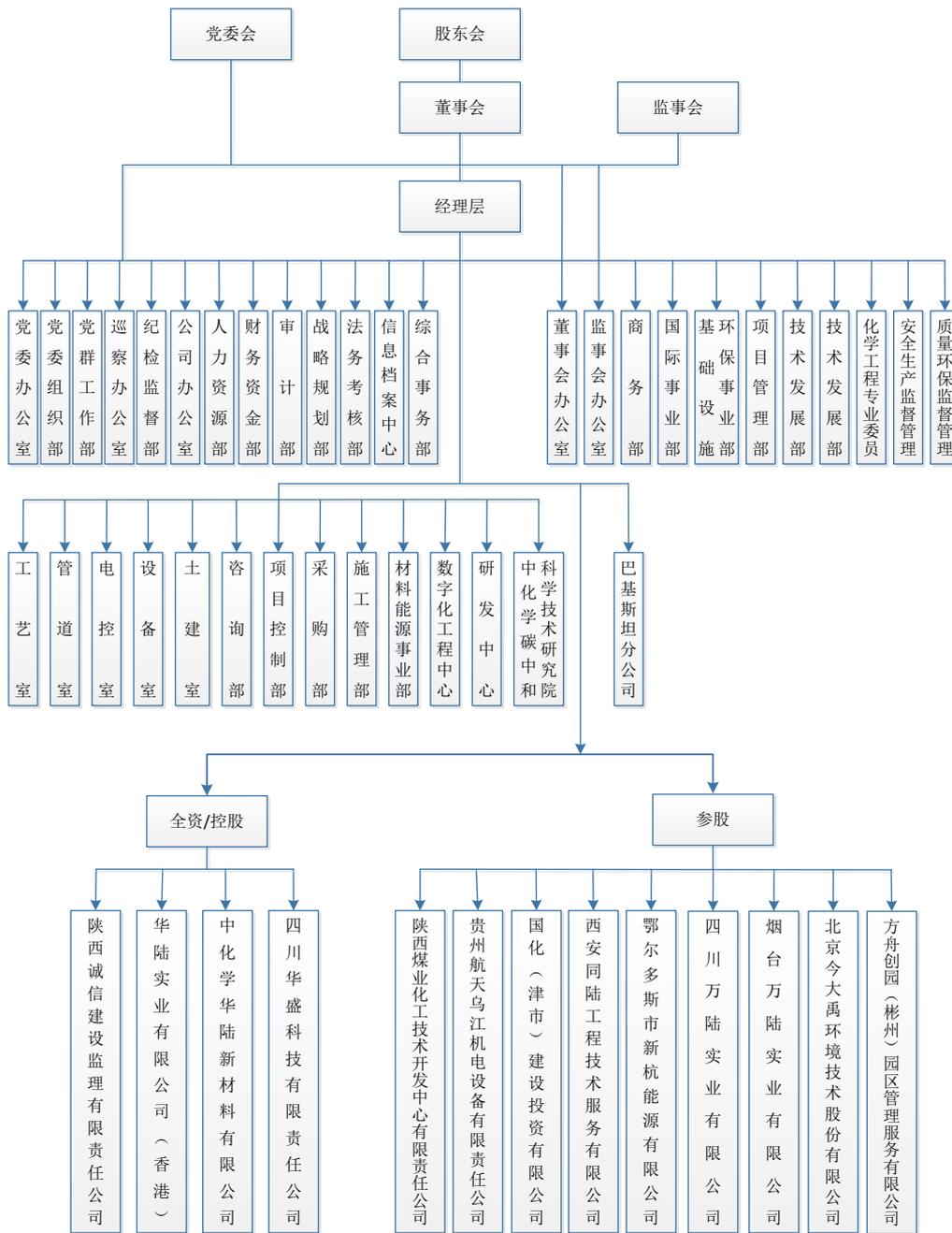
我们的愿景：同路同心，工程创造美好生活。

我们的使命：聚焦客户关注的挑战和压力，提供有竞争力的工程产品和高品质的工程服务，持续为客户创造最大价值。

我们的核心价值观：超越客户期望，创造最佳实践。

我们的品牌承诺：华陆，值得信赖。

(四) 公司组织架构



(图1-2 华陆公司组织架构图)

(五) 企业资质

华陆公司通过了质量、环境、职业健康安全管理体系认证 (ISO9001、ISO14001、OHSAS18001)，持有我国工程设计领域等级最高、涵盖业务范围最广、条件要求最严的从业资

质——工程设计综合甲级资质。

(表1-1 主要资质一览表)

资质名称	资质等级	颁证部门	业务范围
工程设计综合资质	甲级	住房和城乡建设部	可承接各行业、各等级的建设工程设计业务
工程咨询单位资信证书	甲级	中国工程咨询协会	石化、化工、医药，石油天然气，建筑
工程咨询单位资信证书	乙级	陕西省工程咨询协会	石化、化工、医药，市政公用工程
工程造价咨询企业资质证书	甲级	住房和城乡建设部	可从事各类建设工程项目的工程造价咨询业务
对外承包工程资格证书		陕西省商务厅	承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；对外派遣实施上述境外工程项目所需的劳务人员
压力容器设计许可证	压力容器设计	国家市场监督管理总局	压力容器应力分析设计，覆盖固定式压力容器规则设计
压力管道设计许可证	压力管道设计	国家市场监督管理总局	长输管道 (GA1, GA2) 公用管道 (GB1, GB2) 工业管道 (GC1, GC2, GCD)
建筑业企业资质证书	建筑工程施工总承包一级、石油化工工程施工总承包一级	陕西省住房和城乡建设厅	建筑工程施工总承包项目，石油化工工程施工总承包项目

(六) 企业荣誉

1. 集体荣誉

报告期内，公司荣获“中国石油和化学工业企业文化建

设先进单位” “2023年陕西省百强企业” “陕西省职工职业道德标兵单位” 等多项集体荣誉，公司团委荣获“陕西省五四红旗团委”。公司主办的《化学工程》期刊入选第二届全国石油和化工精品期刊30强，并被收录为“中国科技核心期刊”。

2. 技术领域

公司具有自主知识产权的《一种用于多晶硅生产提高还原沉积反应效率的方法》荣获中国专利奖银奖；以第一完成单位申报的《高纯晶硅制备核心技术开发与集成及工业化应用》获得石化联合会科技进步奖一等奖，荣获其他省部及行业级以上科技进步奖2项。公司自主开发的化工设备数字化模型设计工作平台荣获集团首届数字场景创新赛一等奖，入围国务院国资委化工系统数字化转型试点企业名单。



(图1-3 石化联合会科技进步奖一等奖)

3. 工程领域

公司全年荣获省部及行业级以上工程项目奖合计21项。其中，工程设计的中化泉州年产100万吨乙烯及炼油改扩建项目获国家优质工程金奖，河南心连心化学工业集团股份有限公司采用清洁生产技术进行产业升级项目、云南通威高纯晶硅绿色能源项目获国家优质工程奖，内蒙古东岳金峰氟化工有限公司年产12万吨无水氟化氢和2万吨氟化氢铵搬迁扩建改造项目、四川永祥新能源有限公司二期高纯晶硅项目均荣获2023年石油和化工行业优秀工程勘察设计项目评选一等奖，内蒙古新特一期10万吨高纯多晶硅绿色能源循环经济建设项目获2023年度中国石油工程建设优秀设计奖；咨询规划的万华蓬莱工业园高性能新材料一体化项目获国家优秀工程咨询成果二等奖。



（图1-4 中化泉州年产100万吨乙烯及炼油改扩建项目）



（图1-5 四川永祥新能源有限公司二期高纯晶硅项目）



（图1-6 云南通威高纯晶硅绿色能源项目）

二、强化治理 提质增效

华陆公司致力追求“实现经济、社会和环境综合价值最优化”的可持续发展目标，积极探索ESG管理模式，将ESG理念与生产、经营及管理体系深度融合，形成“四会一层”法人治理结构，权力机构、决策机构、监督机构与经营层之间权责分明、各司其职，基本形成了权责法定、权责透明、协调运转、有效制衡的现代企业治理机制。

(一) 治理机构

1. 股东会

股东会是公司最高权力机构，股东通过股东会依法行使职权。公司严格按照《章程》《股东会议事规则》及相关法律法规的规定和要求，规范股东会的召集、召开、表决程序，平等对待所有股东，确保所有股东享有平等地位，充分行使自己的权利，发挥“定章程、管投资、授权限”作用。报告期内，召开股东会2次，审议通过年度决算与预算报告、年度利润分配方案等议案9项。

2. 党委会

公司党委坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面认真落实习近平总书记关于“两个一以贯之”的重要指示要求，全力落实党要管党、全面从严治党部署，切实发挥“把方向、管大局、保落实”领导作用，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。公司不断健全党委会议事决策程序，严格按照“集体领导、民主集中、个别酝酿、会议决定”的要求，广泛听取意见并充分调研论证，充分研讨各项议题，确保决策科学。全年召开党委会21次，落实“第一议题”并推进21项，审议党委会议题194项，其中前置研究和决定“三重一大”事项91项，在推进企业战略落地、技术进步、人才队伍建设、市场化经营机制建设与完善等方面充分发挥党委把关定向作用，强化了党的全面领导和现代企业制度的公司治理双重优势。

3. 董事会

董事会是公司的常设决策机构，对股东会负责。公司严格按照《中华人民共和国公司法》《章程》规定的选聘程序选举董事。报告期内，公司董事会成员共有7人，其中外部董事4人，女性董事2人。公司董事会设有战略与投资委员会、审计与风险管理委员会、考核与薪酬委员会、提名委员会、科技创新委员会，为董事会发挥好“定战略、作决策、防风险”作用提供专业意见。公司董事会按照《董事会议事规则》组织召开董事会，并制定《工资总额备案制管理办法》《负债管理办法》等基本管理制度，确保六项职权得到落地。报告期内，公司共召开董事会10次，审议议案45项；组织召开董事会战略与投资委员会3次、审计与风险管理委员会2次、科技创新委员会会议1次、薪酬与考核委员会1次。

同时，公司不断加强所属企业董事会建设，所属陕西诚信建设监理有限责任公司董事会、监事会撤销，并设立执行董事、监事；在设有董事会的所属企业全面设立审计与风险管理委员会。制定发布了公司《子企业董事会评价办法》，基本形成了规范科学的决策监督机制，有效提升了公司及所属企业核心竞争力和可持续发展能力。

4. 监事会

公司严格按照《中华人民共和国公司法》《章程》规定的选聘程序选举监事，全体监事能够按照《章程》《监事会议事规则》以及相关法律法规的规定，规范监事会的召集、召开和表决，认真履行职责，对重大事项、关联交易、财务状况等进行有效监督并发表独立意见，并严格按照规定行使职

权，发挥监事会“行监督、保权益、促履职”作用。

5. 经理层

经理层在董事会的授权下开展工作，对董事会负责。总经理办公会是经理层的常设议事决策机构，旨在讨论和决定公司发展战略、重大事项和重要决策，并对公司日常经营生产工作进行协调和管理。经理层严格按照《中华人民共和国公司法》《章程》《总经理工作细则》等规定，依照董事会向经理层授权放权制度，召集召开总经理办公会，研究制订重大经营事项方案，讨论决定重要经营事项。报告期内，公司共计召开总经理办公会18次，审议议题96项。

(二) 合规经营

公司始终把“依法治企”作为企业管理核心理念，深入学习贯彻习近平法治思想，以“强内控、防风险、促合规”为目标，进一步整合优化内控、风险和合规管理相关制度，建立健全领导有力、职责明确、流程清晰、规范有效的内控工作机制。加强资金实时监管力度，有效开展债权、债务、业主风险分析预警，财务风险管理实现业务流程全覆盖。深入推进业法融合，建立专项风险联席会制度，加强风险监测、预警，促进风险防控向业务前端延伸。强化现金流管控和“两金”压降，12个重点项目回款4.72亿元，其中通过法律手段避免或挽回损失、收回“两金”合计1.38亿元，助力“两金”占比降至22.02%，为近几年最优水平。

公司持续建立健全内部审计领导体制，统筹管理和实施内部审计规划、审计资源调配和审计成果共享等工作，分层

分级建立项目审计、经济责任审计、专项审计、系统业务内控评价等相辅相成的审计体系，实现总包项目分包结算审计全覆盖，对公司大额资金管控、研发支出及效益、集中采购以及违规分包等开展专项审计，经营风险防范能力持续改进提升，审计监督威慑力持续增强。报告期内，开展内部审计9项、内控评价4项、投资后评价2项，完成工程分包合同结算审计22项，完成到期整改审计问题和内控缺陷77项，实现直接经济效益484万元。

(三) 经营业绩



(图2-1 公司总部-华陆大厦外景)

2023年，公司完成新签合同额198.18亿元，同比增长17.7%；实现营业收入87.53亿元，同比增长19.19%。“一利五率”方面，利润总额4.84亿元，完成率为115.23%；资产负债率82.90%，完成率为102.53%；研发投入强度3.26%，完成率为105.14%；净资产收益率27.35%，完成率为107.08%；全员劳动生产率为75.35万元/人，完成率为104.90%；营业现金比率为6.86%，完成率为123.00%，总体指标全面完成，主要

经济指标均创历史新高，较好实现质的有效提升和量的合理增长。

三、创新引领 赋能主业

2023年，华陆公司深入贯彻落实党中央、国务院关于科技创新工作部署，坚持创新驱动发展，不断加强技术创新顶层设计，围绕产业链部署创新链，进一步加大研发投入，加强企业主导的产学研深度融合，积极培育发展新质生产力，创新能力水平持续提升。

(一) 创新体系更加完善

进一步深化创新体制机制改革，完善科技创新顶层设计，制定有利于释放创新动能的管理制度，编制科技年鉴，发布《“十四五”暨2023-2025年数字化转型规划》顶层方案。大力推进以“用”为导向的科技创新平台建设，形成以中化学碳中和科学技术研究院为统领，过程强化中心、研发实验室、中试基地“三位一体”的全过程研发平台体系。大力培育和引进创新人才，因事设岗，公司现有专职研发队伍达到70人规模，依托科研项目培养科技人才，“工程师+科学家”模式持续应用。

(二) 强化技术攻关

华陆公司以科技创新为主导、以高质量为特征，加快重大科技专项实施，完成多晶硅氢气吸附及还原尾气回收、低温甲醇洗、甲胺等技术升级；多晶硅、甲胺、六氟丙烯等技术实现对外许可10次，关键核心技术攻关能力不断提升。



(图3-1 ASA树脂共聚物中试及产业化生产装置)

同时聚焦新能源汽车电池材料产业，联合万华化学，在NMP、PVDF及LiPF₆等新能源电池行业高端化学品领域实现了技术开发与实业布局，其中，规划产能为8万吨的NMP项目，于2023年10月建成并顺利投产，产品质量达到电子级指标，共同推进双方在高端化学品领域开展更深层次、更高水平的合作。

(三) 加强知识产权保护



(图3-2 “一种用于多晶硅生产提高还原沉积反应效率的方法”获国家专利奖银奖)

在深耕科技研发的同时，持续完善知识产权管理体系，不断强化知识产权保护工作。主动开展专利布局和FTO风险分析，护航核心技术许可。新申请专利92件，其中发明专利54件（含PCT国际专利6件）；获得授权专利36件，其中发明专利11件，专利成果数量翻番。新获批专有技术4项，新获批软件著作权3项。独立申报的《一种用于多晶硅生产提高还原沉积反应效率的方法》实现国家专利奖银奖突破。

四、安全固本 筑牢底线

为业主规划、设计和建造一个符合安全、环保、健康要求且能带来良好效益的工厂是华陆人的共同使命。2023年，华陆公司认真贯彻落实集团公司安全生产工作部署，全面完成“安全管理强化年”行动61项任务，“重大事故隐患专项排查整治行动”圆满收官；新增实业、研发安全管理制度11项，工程、研发、实业板块的安全管理体系更加健全。全员安全生产责任制压实落细，全年完成安全生产26,141,128人工时，安全生产平稳受控。

（一）防范化解重大风险

深化双重预防机制建设，成立安全管理行动工作专班，建立工作推进台账，全面提升风险辨识和管控质量。持续完善公司安全管理体系，加大重大事故隐患专项排查整治力度，安全防范工作走深走实。全员强化设计本质安全和节能减排意识，落实项目HSE管理，深入推进精细化管理，生产安全和环境和谐相辅相成。安全生产作为企业发展的基本要求，始终贯穿于华陆公司每个项目建设服务的全过程。

(二) 强化安全重点监督

制定总承包施工现场安全管理规定，以深化现场HSE管理为主线，以制度的有效落实为根本出发点，通过运行监督、项目稽查、隐患整改、应急保障等多种措施，确保总承包项目的施工安全。配备具有国家注册安全工程师资质HSE经理，全面负责现场的HSE管理的策划和实施。在项目实施过程中，严格执行公司制定的各项HSE规章制度，通过工作危险分析（JHA）、工作许可证（PTW）等管理手段，细化HSE管理，使施工全过程均处于受控状态。加强现场安全生产装备的投入，为总承包现场配备了气体检测试仪、便携式射线探测器、噪声测试仪、振动测试仪、风速仪、力矩扳手等安全检测设备，设置现场安全监控摄像头，借助现代化的工具设备，实施对危险因素的有效控制，将安全生产的风险降到最低。



(图4-1 公司集中签订2023年度安全生产管理目标责任书)

2023年，逐级签订全员安全生产管理目标责任书，实行项目关键管理人员安全生产风险抵押，全面推广区域安全主管，落实“一岗双责”，深入开展专业安全管理培训，切实落实落细全员安全生产责任制。积极推动集团公司QHSE管理平台使用，提升管理效能；开设“安全生产专题教育”专栏，培训覆盖率全面提升。以区域安全管理和专业安全管理为抓手，逐步建立“安全管理专业搭平台、保落实”模式，持续提升安全管理水平。

（三）加强安全教育培训



（图4-2 公司召开2023年度第一次安全生产委员会会议暨“安全生产大讲堂”会议）

落实《安全生产法》要求，明确各级领导、各职能部门、各岗位人员安全责任，做到安全责任“无交叉、不重叠”，推动现场安全责任落实。制定年度安全生产教育培训计划，广泛开展各层级安全培训教育，报告期内，公司围绕习近平总书记关于安全生产论述、重大事故隐患判定标准、安全管理强化年活动培训、登高作业、受限空间作业、吊装作业、

开停车安全管理等专项培训内容，共组织安全培训1609场，培训29232人次。组织主要企业负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员观看安全生产警示教育片，营造“人人讲安全”的浓厚氛围。抓好安全生产事故应急救援综合预案、专项预案和现场处置方案，细化事故报告、应急响应、应急救援等流程和要求，有效指导公司应急救援各项工作。坚持“立足实战，以练促防”，组织贴近实战的应急演练活动，开展受限空间、地震灾害应急演练，应急救援能力进一步提升。

五、低碳发展 绿色转型

华陆公司秉承绿色环保、资源综合利用的理念，严格履行中央企业生态环境保护的政治责任和社会责任，坚持目标导向、问题导向和结果导向，完善管控体系，强化责任落实，加快实施污染治理和生态恢复治理工程，积极研究推广应用减污降碳新技术。公司在生产运营过程中主动降低对环境的负面影响，不断加强污废治理，积极应对气候变化，使公司经济效益、社会效益和环境效益达到有机统一。

（一）推进环境管理

1. 环境管理制度

华陆公司以环境保护为己任，始终贯彻落实绿色发展理念，严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等环境相关法律法规。结合运营实际情况及化工行业特点，针对环境管理的各关键领域（例如废气排放、废水排放、固体废物等），制订并完善《环境保护管理规定》《项目现场环境保护管理规定》《子公司（危化

品企业)HSE监督检查管理规定》《大气污染物综合排放标准》《水污染物排放标准》《危险废物管理制度》等一系列管理制度,切实推动节能环保各项工作落实落地。

2. 环境管理认证

为顺应环境监管,严格按照ISO14001环境管理体系要求及使用指南,对公司生产全过程中涉及的设定目标、指标、管理方案等重要环境因素进行有效控制,减少污染物对环境的影响,节约资源和能源;同时积极组织专家对环境管理体系进行复核审查,2023年4月,公司通过GB/T24001-2016/ISO14001:2015认证,进一步提升环境管理水平。

3. 环境应急预案

华陆公司重视企业应对环境风险的能力,为有效应对突发环境事件,建立了完善的突发环境事件应急预案机制,严格遵循内部《环境突发事件专项应急预案》,规范突发环境事件报告和调查处理过程,定期组织相关管理人员进行培训宣贯,提高公司员工应对突发环境事件的处置能力,同时预防并减少环境影响,最大限度降低对环境的污染程度。

所属企业华陆新材公司建立健全《突发环境事件应急预案》,设有事故水池,储罐区有围堰,定期开展应急演练2次,提升应急队伍抢险救灾能力,增强员工自救意识,加强应急指挥部各成员之间的协同配合,提高应对突发事故的组织指挥、快速响应及处置能力,营造安全环保的稳定氛围。

4. 环保宣传教育

为进一步贯彻环境保护责任制,落实环境保护基本国策

和环境治理制度，公司制定企业环保相关知识培训计划，使员工充分认识到开展环境保护工作对人类生态文明建设的紧迫性，对建设资源节约型、环境友好型社会的重要性。2023年，通过展板宣传、网站、微信公众号等媒体平台，开展宣传动员、节能环保专题培训、知识竞赛、节能环保专项检查等系列活动60余次，宣贯7000余人次，做到严格执行公司的环保制度，确保公司环保政策的全面贯彻执行。

(二) 重视污废治理

华陆公司高度重视污废治理工作，严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染防治法》等相关法律法规，加大重点时段应急值班值守、突发事件信息报告力度，对废水、废气和噪声等有害因素进行定期监测，对固废、危废按照国家标准要求实施收集和贮存。公司持续增加环保投入，不断优化治理设施，2023年，废气、废水均合规排放。

1. 污水治理

公司废水处理及零排放项目主要来源于化工废水、化工园区废水、矿井水等，主要污染物为化学需氧量、氨氮，经自建的废水处理站采用“调节池+SBR”工艺处理后，外排水严格执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)、《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水等标准，降低化学需氧量、总氮、氨氮、总磷等主要污染物排放。回用水执行《城市污

水再生利用《城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)标准及相关企业园区实际需求标准,产品盐执行氯化钠执行《工业盐》(GB/T 5462-2015)工业干盐一级标准;硫酸钠执行《工业无水硫酸钠》(GB/T6009-2014)II类一等品标准,实现水资源及盐资源的综合利用。公司积极优化废水处理技术,根据不同废水水质特点,分质处理综合利用,降低废水处理综合能耗,提高回用水率及产品盐品质,最大程度将废水资源化利用。近年来,公司承接的废水处理及零排放项目,回用水量达3600万吨每年,水综合利用率95%以上,协助企业和园区更好地实现绿色发展。

所属企业华陆新材公司采用节水型的设备和器具,对用水分质管理,根据工艺对用水水质的要求,采取分质供水,各装置主要工业水、冷却水首选循环水,对生产装置排出的废水经处理后回用作生产用水,减少一次水用量,实现水资源重复利用。工艺生产装置区和罐区的排水系统设置清污分流的切换系统,废水采用先进工艺处理合格后排入园区污水处理厂。

2. 废气治理

为减少甲醇和非甲烷总烃等主要废气污染物的排放,公司严格遵守《区域性大气污染物综合排放标准》,按要求确保废气处理设施正常运行,严格控制大气污染物排放指标,深入开展挥发性有机物(VOCs)治理专项行动,生产车间所有废气经洗涤塔进行处理后达标排放。2023年度甲醇和非甲烷总烃排放浓度远低于《大气污染物综合排放标准》(DB50/4

18-2016) 限值。

3. 废弃物治理

公司高度重视固体废物和危险废物的合规、安全处置，严格做到分类分级分别处理。在固体废物处理方面，坚持“减量化、资源化、无害化”以及最大限度增加资源利用率的原则，推进固废综合管理和利用，施工产生的金属废料和建筑垃圾尽量重复利用，不能重复利用的建筑垃圾和生活垃圾交由有资质的单位进行处理。2023年，固体废物合规处置率100%。在危险废物处理方面，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行危废管理，设立危险废物暂存仓库，地面做防渗漏处理；按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)建立危险废物管理台账；按照《危险废物转移联单管理办法》执行联单制度。公司对危险废物的产生、贮存、转移各环节严格管理，废弃的油料、化学溶剂和化学废液交由有资质的单位进行处理，依法合规处置危险废物。2023年公司危险废物产生量为2300吨，全部实现规范化处置，确保环保设施运行稳定。

(三) 服务“双碳”战略

华陆公司全面贯彻高质量发展理念，主动服务国家发展战略，持续推动传统产业高效化、智能化、绿色化升级改造，不断塑造发展新动能新优势。在“十四五”期间，坚持创新驱动发展战略，聚焦工程、研发、实业、装备四大业务板块，加快打造成为实现“双碳”目标整体解决方案提供商。

1. 节能减排技术开发及推广应用

技术一：气凝胶复合材料研发应用



(图5-1 公司所属华陆新材气凝胶一期项目鸟瞰)

所属企业华陆新材公司积极围绕硅基纳米气凝胶材料发展硅基材料产业链，以硅基气凝胶产品为核心，以超临界干燥技术的纳米气凝胶及复合材料技术为基础的华陆新材一期年产5万方硅基纳米气凝胶复合材料项目已开车成功并产出合格产品，以优质高效的气凝胶产品和能源管理综合解决方案为航空航天、过程工业降碳、建筑节能、新能源电池安全隔热等领域的绿色发展提供助推力。该项目为目前国内已投产的规模最大、工艺最先进、自动化程度最高的气凝胶复合材料项目。

技术二：第五代冷氢化技术及装备开发



(图5-2 公司多晶硅冷氢化技术应用场景)

华陆公司依托高效多晶硅生产技术的自主知识产权体系，成功开发出冷氢化技术，2023年完成第五代冷氢化技术及装备开发，对比一代技术，四氯化硅转化率从20%左右提升至28%-30%，三氯氢硅电耗从1000kWh/吨降至150kWh/吨，生产成本降幅95%，彻底解决了多晶硅生产高耗能、高污染、高成本问题，实现了多晶硅技术及生产设备的自主化、国产化。开发的文丘里+洗涤塔相结合的湿法除尘系统，以及旋风+过滤器干法除尘系统，减少了渣浆中硅粉含量，有效提高系统运行稳定性。凭借五代技术的领先优势，华陆公司设计或总承包项目占全国多晶硅产能90%以上，近两年承担的多晶硅项目达产后，预计贡献清洁能源年发电500GW，减少碳排放超6亿吨，成为全球多晶硅生产技术的提供商、引领者。

技术三：二氧化碳加绿氢制绿色甲醇技术开发

华陆公司与中国科学院大连化学物理研究所等单位合作开发的二氧化碳加绿氢制绿色甲醇技术，创造性地将太阳能光伏发电、电解水制氢、二氧化碳加氢制甲醇技术耦合，成功应用于千吨级中试装置，并被石化联合会组织鉴定为国际领先水平。目前投资建设的10万吨级示范装置是该技术走向产业化的又一重要里程碑节点，将加快实现低密度不稳定的太阳能、风能转化为易储存运输的甲醇能源产品这一目标，成为具有行业知名度的绿色能源供应商，对清洁能源发展、二氧化碳减排具有重要意义。

2. 规范能源管理体系

以国家政策、行业发展趋势为引领，积极落实“双碳”行动，制定温室气体管理体系，并每年度完成任务及检测周期报告，明确项目人员职责，识别和管理温室气体排放风险，科学组织施工，确保温室气体排放得到有效控制，实现有限资源合理配置。



（图5-3 公司所属华陆新材公司）

所属企业华陆新材公司严格贯彻落实国家和地区有关环保节能要求，优先使用节能、高效、环保设备和清洁能源，减少生产输送过程中的热量损失。同时，加强设备设施维修保养，提高环保设施运行效率，严格将热源和冷源温度控制在设计范围内，避免“跑冒滴漏”，资源浪费。依据《重庆市企业温室气体排放核算方法与报告指南》、《重庆市碳排放核查技术指南》等标准，组织开展温室气体排放情况盘查工作，2023年度华陆新材公司碳排放量为38330吨。

3. 拓展环保园区市场



（图5-4 公司投资今大禹签约仪式）

华陆公司将自身工程经验积累和产业联盟企业的运营实践相结合，积极践行ESG投资理念，围绕节能环保产业重点发展工业污水处理、节能环保工程技术服务2个业务方向，探索园区工业污水处理综合解决方案，于2023年投资北京今大禹环境技术股份有限公司，成为其第二大股东。被投资企业被评选为北京市第三批高新技术企业，第五批国家级专精特新“小巨人”企业，顺利进入新三板“创新

层”。联合中化学城市投资有限公司与北京方舟创园科技有限公司，在陕西省彬州市合资设立方舟创园（彬州）园区管理服务有限公司，推进精细化工园中园项目的投资与建设，帮助地方政府提升土地利用率，降低入园企业运营成本，形成精细化工育种“苗圃”，提升环境友好、社会责任与治理科学。

六、以人为本 关爱职工

华陆公司秉承“以人为本”的人才理念，积极倡导民主管理，维护员工合法权益，关爱员工健康和生活的，重视高素质人才队伍建设，坚持做员工美好生活的创建者、安全的守护者，不断提升员工幸福感、认同感和获得感，用心写好员工答卷，擦亮企业幸福底色。



（图6-1 公司开展趣味运动会系列文体活动）

（一）员工职业发展保障

1. 职工权益保护

公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民

《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，坚持公平公正、人岗匹配、性别平等的原则，实行全员劳动合同制，同时修订完善员工返聘、外聘管理、员工招聘、职称执业资格聘用管理、岗位竞聘等多项管理制度及相关规定，用制度保障员工基本权益。2023年华陆公司在编员工1454人，男女比例为2.82:1，少数民族员工占比1.4%，其中：管理服务人员251人，工程技术人员1203人。劳动合同签订率和履行率均达到100%，社会保险覆盖率100%。

2. 薪酬福利保障

公司致力于不断完善具有竞争力的薪酬福利体系，以价值创造和提升效率为导向，开展管理部门价值评估，推进管理奖金分配机制改革，增强管理效能。进一步开展绩效考核与薪酬体系改革，全方位探索个人绩效与组织绩效实现高度衔接，为员工的工作生活提供物质保障。针对各类人才的不同特点，建立具有市场竞争优势的核心关键人才薪酬制度，明确管理人员和专业技术人员收入分配要求，加大向关键核心岗位、紧缺急需的高精尖专人才、生产一线岗位倾斜力度，提高关键岗位薪酬的市场竞争力，员工幸福感获得明显提升。

公司持续优化员工福利待遇结构，加强养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险、住房公积金、企业年金等“七险二金”的管理落实，为员工购买雇主责任险、团体人身意外险、重大疾病保险和交通工具险等保险，解除后顾之忧。全面实施员工带薪休假和探亲假，严

格执行国家休假制度和劳动保护制度，积极按照国家有关政策规定吸纳残疾人就业、复转军人就业，主动承担社会责任，做到有规可依、执行必严，杜绝员工病休随意化、人情化。

3. 健康安全保障

公司坚持“健康至上”的理念，坚持“预防为主，防治结合”工作方针，不断改进和完善管理体系，建立健全劳动安全卫生制度。强化源头治理，采取多种措施，落实职业病预防措施，提高防治效率；不断引进新工艺、新装备，维护、保养好现有防护设施、改善工作环境和条件，减少职业危害；通过开展职业病防治宣传教育活动，普及职业病防治知识，逐步提高员工职业健康意识和自我保护能力；定期对员工进行职业健康体检和女工专项体检，保质保量发放个人防护用品，建立、健全职业卫生档案和劳动者健康监护档案，及时发现健康隐患和职业禁忌，有效预防职业病。2023年重大伤亡和重大火灾事故为0；职业健康安全教育覆盖率100%；个人劳动保护用品配备率100%。

（二）畅通员工发展通道

公司秉持“人才资源是第一资源、人才优势是最大优势”理念，加大人才引进和培养力度，大力推动轮岗，多维度强化复合型人才队伍建设。加强内部人力调配，充实总承包项目运营、海外业务人才供给，构建与战略导向相匹配的人力资源供给模型。构建“八职系十职级”体系，拓宽员工职业晋升通道，打通高技能人才和工程技术人才

贯通通道。积极开展员工内部竞聘和轮岗，持续挖掘员工潜力。加强员工专业技能培训，组织员工劳动技能竞赛，培养出一批批高水平、创新型人才。截止2023年底，公司研究生以上学历746人，占比51.3%；大学本专科学历697人，占比47.9%。其中正高级工程师114人，高级工程师527人，工程师359人，初级职称以下技术人员203人，各类注册工程师414人次，形成了人才结构合理、专业设置齐全、功能配备科学的优势工程力量。公司现有全国工程勘察设计大师1人，石油和化工行业工程勘察设计大师4人，陕西省工程勘察设计大师1人，享受政府特殊津贴技术专家26人，高级职称（含正高级和副高级）640余人。

（三）共享企业发展成果



（图6-2 公司开展庆祝三八妇女节活动）

华陆公司注重员工关怀，坚持需求导向服务员工，动态了解掌握员工需求，协调解决员工实际问题，坚持想员

工之所想，急员工之所急，不仅为员工解决“急愁难盼”的问题，同时举办丰富多彩的活动，平衡员工工作与生活，提升员工幸福感和归属感。2023年分四批次将公司外协核心人员136人纳入各分会组织，落实外协核心人员各项福利政策；充分发挥员工代表组民主作用，推进公司员工持股动态调整；多方位关爱本部及项目现场全体员工，分别开展线上、线下趣味运动会、歌咏比赛、书画征集活动、夏送清凉活动、“心理健康服务月”活动、急救及AED操作知识培训、组织退休欢送座谈会、员工子女中高考教育讲座等活动，“职工之家”活动的覆盖面和共享度持续提升。同时，公司大力举办劳动和技能竞赛、安全网络知识竞赛、党史知识竞赛、安全月和质量月等系列竞赛活动，员工综合技能不断丰富，并涌现出一批优秀组织个人和突出贡献集体，企业凝聚力不断增强。

七、服务社区 回馈社会

企业的发展离不开运营所在地的长期支持和帮助。华陆公司高度重视社会经济发展，积极主动承担社会责任，在保障自身经营发展的同时，积极支持地方经济建设，开展扶贫帮困、捐资助学等活动，与所在地社区共同发展，实现互利共赢。

（一）助力乡村振兴



(图7-1 公司领导会同驻村干部到陕西富平县调研定点帮扶与乡村振兴工作)

2023年公司坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，坚决落实全面推进乡村振兴重点工作要求，严格按照中央关于定点帮扶工作部署，详细制定帮扶计划，坚持力度不减、干劲不松、标准不降，用心用情用力做好定点帮扶工作，扎实开展对富平县薛镇村帮扶工作。2023年以来公司主要领导和分管领导深入薛镇村调研4次，通过视频会议指导驻村帮扶工作5次，落实帮扶举措6件，公司严格执行帮扶计划，有序推进各项资金落地，全年投入各类资金及物资52.06万元，超额完成计划投入资金，主要用于助力产业振兴、人才振兴、生态振兴、文化振兴、组织振兴及献爱心送温暖等方面。

(二) 开展社会公益



(图7-2 公司员工志愿者开展系列公益活动)

公司严格按照“四个不摘”原则，结合企业年度经营绩效选择公益项目，积极参与社会公益事业，全面履行中央企业政治责任、社会责任、经济责任。支持并鼓励员工参与形式多样的志愿者服务活动，分别在陕西省回归儿童中心、华池县和环县开展“鞋盒礼物”“图书募集捐赠”、在学校设立“华陆图书角”、为全体学生讲授公开课等活动。全年公司领导走访调研环县和华池县2次，通过捐款、捐物等形式，支持当地文化体育卫生事业，累计投入142.29万元。公司全体党员，向环县秦团庄乡家庭困难学生28人捐款2次，共计5.4万元；为环县秦团庄乡中心小学和秦团庄乡政府捐赠折旧办公设备设施及家具等2次，共计8.85万元；对华池县开展货物捐赠，共计5万元。通过多

种形式的公益实践，以点带面，带动更多青年党员与员工投身社会公益，做好民生实事，展现华陆公司社会责任担当。

八、党建引领聚 强基固本

2023年，华陆公司全面贯彻落实党的二十大精神、中央纪委三次全会精神，深入学习贯彻习近平总书记关于党的建设的思想，进一步统一思想、真抓实干，获评集团公司党建责任制考核“两连A”。主动服务国家重大战略部署，加强党委实质性把关，企业决策水平不断提高；突出“以学促干”，巩固主题教育成果，党的创新理论落地开花；持续推进基层党建与生产经营融合，探索深化生产模式改革新思路、新模式、新举措；聚焦治企兴企的“关键少数”，将考核结果应用于分配机制，人才队伍建设基础更加稳固；从严落实中央八项规定，高质量抓好巡视巡察整改，“三不腐”和党风廉政建设一体推进，更加突出强体系、重实效、促融合、抓队伍、聚人心、树品牌、创价值。



（图8-1 国资委新闻局组织的“走进新国企·改革赋能新

发展”媒体采访团走进公司所属华陆新材气凝胶项目）

公司宣传文化取得新成效，全年累计发布企业改革创新发展重要事件、商务经营重大活动和生产运营等宣传稿件800余篇，重点稿件得到央广新闻、人民网、中新社等中央和省级主流媒体转载报道；承办中国化学工程“走进新中国企·改革赋能新发展”国企开放日活动，新华网、央视网等12家中央主流媒体走进华陆新材，实地探访企业改革赋能发展的新成果、新成效，系公司首次承办的媒体规格最高、规模最大、采访最集中的大型融媒体活动，在推动企业改革发展中持续彰显党建工作新作为。

2024年度展望

2024年，华陆公司将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，围绕增强核心功能、提高核心竞争力，全面落实集团公司“价值提升年”工作部署，深入实施国企改革深化提升行动和“科改”行动，坚持加快打造实现“双碳”目标整体解决方案提供商，着力提高科技创新能力和价值创造能力，打造化工领域原创技术“策源地”和现代产业链“链长”，全力推动“四大”业务板块协同发展，在发展中促进产业绿色转型，努力实现经营发展质的有效提升和量的合理增长，向建设具有国际竞争力的综合性工程公司的目标迈进。



中国化学

华陆工程科技有限责任公司

HUALU ENGINEERING & TECHNOLOGY CO., LTD.



中国化学公众号



华陆公司公众号

华陆 值得信赖