



2024 年度 环境、社会及治理报告

化学，让生活更美好！



万华化学集团股份有限公司
烟台 2025 年 4 月

报告编制说明



报告简介

万华化学集团股份有限公司自 2009 年发布年度责任关怀报告，并于 2017 年开始发布依据 GRI 标准编制的可持续发展报告，2023 年公司首次发布环境、社会及治理（ESG）报告。

本期报告本着客观、规范、透明和全面的原则，向我们的利益相关方详细披露了万华化学在 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日期间，在环境、社会和公司治理三个维度的可持续发展实践及绩效。为增强报告可比性和完整性，本报告部分内容适当溯及以往年份。

报告标准

本报告符合《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》要求。

- 参照全球报告倡议组织（以下简称 GRI）可持续发展报告标准（GRI Standards）编制；
- 参照联合国全球契约十项原则、联合国 2030 年可持续发展目标（SDGs）；
- 参考可持续发展会计准则（以下简称“SASB”）以及气候相关财务信息披露工作组报告框架（以下简称“TCFD”）进行编制。

数据来源

报告中的财务数据来自《万华化学集团股份有限公司 2024 年年度报告》，该报告经安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）独立审计。其他非财务信息由万华化学集团股份有限公司总部各职能部门以及各分支机构提供。

如无特别说明，本报告所示金额均以人民币列示。

报告范围

本报告的财务数据依据公司 2024 年度财务报表进行披露，社会及治理相关数据则覆盖全球业务活动。考虑到环境绩效数据受全球政策法规差异的显著影响，本报告主要披露中国生产基地相关数据，海外环境绩效以当地披露信息为准。

称谓说明

为便于表述和阅读，在本报告中，除非文义另有所指，“万华化学集团股份有限公司”及子公司也以“万华化学”“万华”“公司”或“我们”表示。

报告获取方式

本报告以中英文格式的印刷版和网络电子版两种方式发布，电子版可在本公司网站 <https://www.whchem.com> 查阅下载。

如非必要，请尽量使用电子版报告以节约资源，保护我们的地球。

如对万华化学可持续发展工作或报告有疑问和建议，致电 400-960-0309 跳转至万华化学市场部。

CONTENTS

目录

报告编制说明

02 ESG 战略 /09

03 赋能绿色化学 /19

01 董事长致辞

03 走进万华

- 03 全球布局
- 03 公司简介
- 05 万华文化
- 07 2024 年主要荣誉

67 附录

- 67 关键绩效
- 69 《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》索引
- 70 GRI ESG 索引
- 75 鉴证声明
- 77 意见反馈

- 11 ESG 战略
- 13 ESG 治理
- 14 利益相关方沟通 & 尽职调查
- 15 重要性议题
- 17 财务重要性议题专项披露

- 21 气候中性
- 25 环境保护
- 29 产业创新



04

创造社会价值 /37

- 39 职业健康与安全
- 41 化学品安全
- 43 产品和服务质量
- 45 可持续供应链
- 49 职业发展与培训
- 51 聘用与待遇
- 53 社会贡献
- 55 数据安全与客户隐私保护

05

恪守治理准则 /57

- 59 公司治理
- 62 商业道德
- 65 数智化





董事长致辞



拥抱变革，迎接挑战，创造未来

回顾携手走过的这一年，全体万华人锚定“创建受社会尊敬、让员工自豪、国际领先的化工新材料公司”的新愿景，团结一心，以昂扬奋进的姿态应对百年之未有大变局，在时光的征程上迈出了铿锵一步。

这一年，我们紧抓机遇，以数智化赋能企业发展。我们紧跟人工智能的发展浪潮，扎实落实“数智化”年的管理主题。一批生产装置实现自主运行，让卓越制造如虎添翼；设备预测性维护项目在多个装置顺利试点，为生产运行保驾护航；研究院完成首批 AI For Science 项目，AI 赋能研发未来可期。人工智能的快速发展为产业进步赋予无限可能，也为万华弯道超车、迈向国际领先注入强劲动力。

这一年，我们潜心探索，技术创新成果丰硕。集中科研力量，形成压强效应，电池正负极材料技术不断取得突破；聚氨酯制造技术持续精进；XDI、MS、高折射 PC 等技术研发进展顺利；尼龙 12 弹性体、聚砜、XDO 等新产品在医疗等高端领域的应用开发成效显著；在合成生物学、电化学等多个前沿领域，万华正加快探索步伐，为未来产业发展储备动能。

这一年，我们谋篇布局，产业发展进入新境界。通过收购兼并，实现了电池正极材料的全产业链布局，为第二增长曲线业务打下坚实的物质基础；蓬莱产业园一期工程如期建成投产，乙烯二期项目建设稳步推进；聚烯烃弹性体、绿色环氧丙烷、柠檬醛等一大批自主研发技术成功实现产业化。万华产业发展正阔步走在高端化、智能化、绿色化的道路上。

这一年，我们客户为先，让万华品牌闪耀全球。我们坚守“极致产品、至臻服务”的理念，以卓越的产品质量，丰富多样的解决方案，不断满足并超越客户期望；积极开拓更为广阔的海外市场，不断完善全球供应网络，持续提升全球化交付能力和服务品质，万华品牌的影响力不断扩大。



这一年，是逆风执炬的一年，亦是愈战愈勇的一年。每一位万华人在自己的岗位上发光发热，为未来点亮一盏明灯。躬耕一线无悔坚守的你，一砖一瓦建设蓝图的你，孜孜以求创新探索的你，披星戴月追逐梦想的你，都成为万华铸就宏图伟业的信心与底气。

面向未来，新的征程荆棘与鲜花并存。万华在舒适圈的时间太长，如今行业竞争已进入白热化时代，我们要进一步提高管理效率和产品竞争力。为此，公司把 2025 年的管理主题定义为“变革年”，以观念变革为先导，从投资思维向经营思维转变；以组织变革为基础，不断优化组织的结构、制度和流程，让组织更有活力；以激励体系变革为抓手，强化价值创造和业绩导向，将个人利益和部门经营业绩更加紧密地结合起来，充分调动全体员工的积极性和创造力，增强在红海中搏击风浪的能力。

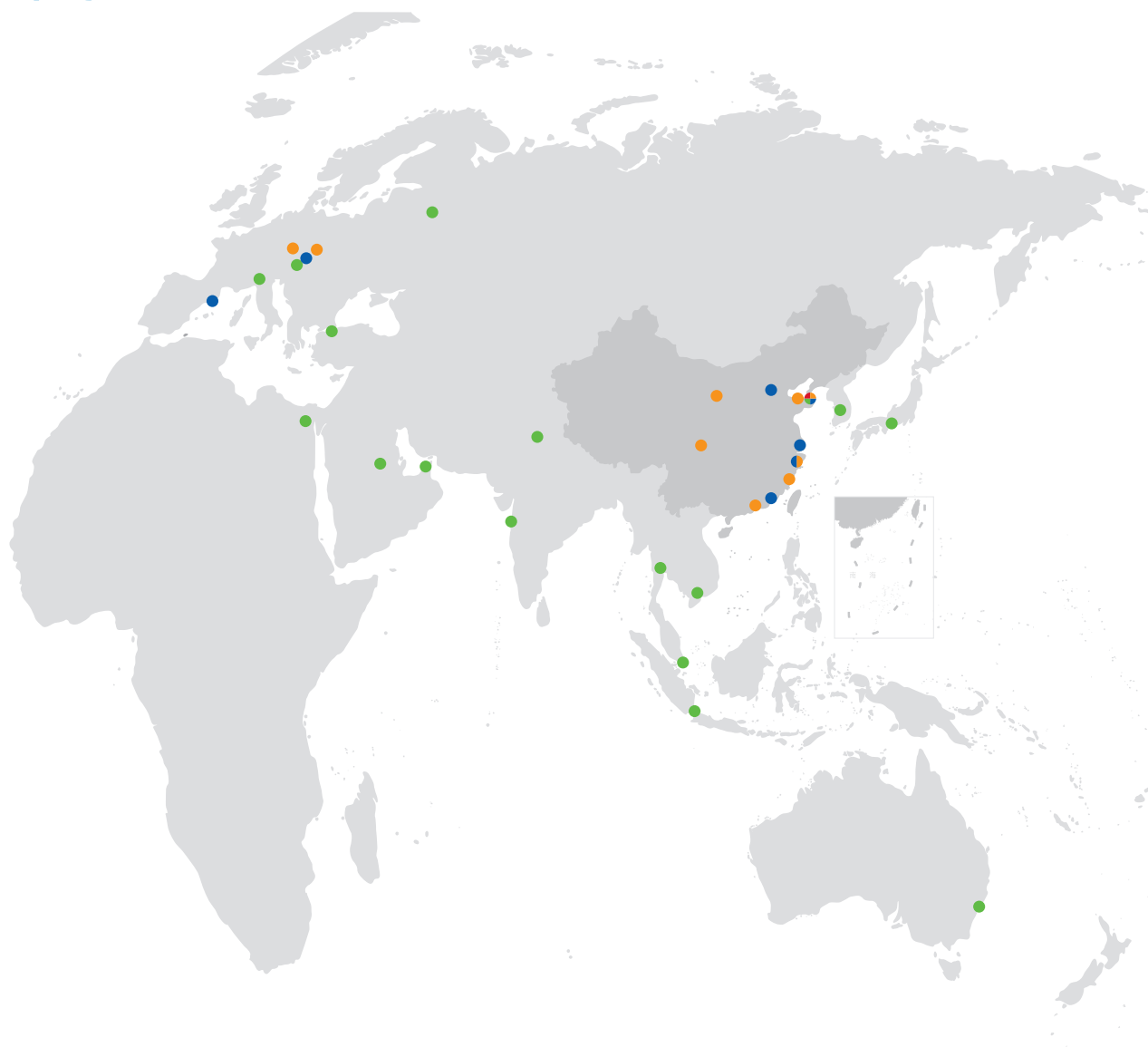
新的一年，我们的战略要更加聚焦，打造极致的竞争优势。加快 MDI 扩能提效，确保乙烯一期改造项目与二期建设项目如期投产，大力推进特种聚烯烃项目，加速精细化学品的迭代升级，进一步提升现有产品的综合竞争优势。同时，要深刻认识到电池材料业务是万华实现长远发展的战略性布局，是万华真正意义上的二次创业。全新的行业必然面临着巨大的挑战，我们要集合优势力量，以只争朝夕、久久为功的精神，从第一性原理出发，敢想敢干，加快电池材料的技术创新，早日成为行业“首席创新官”；快马加鞭建设海阳电池材料产业园，尽快提高电池材料的供应能力，及时满足客户快速增长的需求，在新能源赛道上跑出“万华速度”。

拥抱变革，迎接挑战。新的一年，我们要以“行经万里身犹健，历尽千艰胆未寒”的开拓勇气，以“再出发、再奋进、再超越”的创业豪情，携热爱奔赴未来，用奋斗回应时代，书写新征程的辉煌篇章！

万华化学集团股份有限公司 董事长

走进万华

全球布局



公司简介

万华化学集团股份有限公司是一家全球化运营的化工新材料公司，依托不断创新的核心技术、产业化装置及高效的运营模式，为客户提供更具竞争力的产品及解决方案。

万华化学始终坚持以科技创新为第一核心竞争力，持续优化产业结构，业务涵盖聚氨酯、石化、精细化学品、新兴材料、未来产业五大产业集群。所服务的行业主要包括：生活家居、运动休闲、汽车交通、建筑工业、电子电气、个人护理和绿色能源等。



● 公司总部

● 研发中心

● 生产基地&工厂

● 销售机构

总资产

29,333,334.97 万元

营业收入

18,206,911.92 万元

归母净资产

9,462,589.61 万元

归母净利润

1,303,306.66 万元

作为一家全球化运营的化工新材料公司，万华化学拥有烟台、蓬莱、宁波、四川、福建、珠海、宁夏、匈牙利、捷克九大生产基地及工厂，形成了强大的生产运营网络；此外，烟台、宁波、上海、北京、深圳、匈牙利、西班牙七大研发中心已完成布局，并在欧洲、美国、日本等十余个国家和地区设立子公司及办事处，致力于为全球客户提供更具竞争力的产品及综合解决方案。

万华化学秉承“化学，让生活更美好！”的使命，将一如既往地化工新材料领域持续创新，引领行业发展方向，为人类创造美好生活！

万华文化

使命：化学，让生活更美好！

使命是万华存在的意义和价值，表达了万华在促进社会繁荣中实现企业发展的价值取向，体现了万华人的崇高追求和美好向往。化学与人类文明共生，是人类用以认识和改造物质世界的主要方法和手段之一，是人类社会进步的重要标志，也是公司创新发展的根本依托。让生活更美好，其本质是走绿色发展的道路，不断创新、追求卓越，为客户、员工、股东带来更大价值，为人类创造更美好的生活！为此，万华化学：

坚持客户导向：提供高品质的产品与服务，超越客户期望，成为客户的最佳选择。

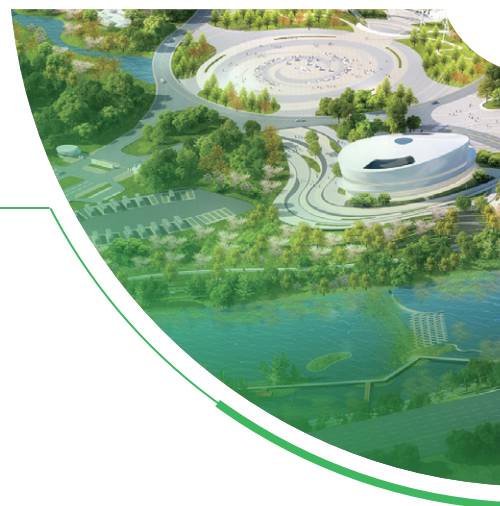
遵循人性规律：搭建广阔发展平台，帮助员工自我实现，使员工与企业共同成长。

秉承绿色发展：提高治理能力与运营水平，保证企业的安全高效运行。

坚定技术创新：发现更多造福人类的化学新材料，为美好生活不断努力。



核心价值观



愿景：创建受社会尊敬、让员工自豪、国际领先的化工新材料公司！

受社会尊敬：要成为负责任的企业公民，成为负责的供应商，成为负责任的行业领袖。

让员工自豪：用美好愿景感召员工，以高远清晰的奋斗目标激发员工，以专注、可持续的发展战略为员工指明未来的方向；提供符合市场规律的、有竞争力的薪酬和福利来吸引和留住人才；关注员工成长，激发员工潜能，为员工提供更多挑战性的工作机会；创造公平公正的文化环境、高效的管理环境和良好的沟通环境。

国际领先：万华以国际领先为标准，以全球化的视野为着眼点，不断追求卓越，坚定技术创新，实现企业的可持续发展。

发展战略

洞察社会和客户的需求，聚焦高技术、高附加值的化工新材料领域，以优良文化为引领，以技术创新为核心，以卓越运营为基础，以人才为根本，实施高端化、一体化、规模化、绿色化、智能化、全球化和低成本的发展战略，成为国际领先的化工新材料公司。



2024 年主要荣誉

万华化学在 EcoVadis 可持续发展评估中荣获银牌认证



万华化学入选 2024 年度《财富》中国 ESG 影响力榜



万华化学正式加入 China ESG Alliance 联盟，这是公司在完善 ESG 工作、强化可持续发展实践的又一有力举措。作为联盟成员，万华化学将凭借在企业治理、环境保护及社会责任等方面的发展经验，发挥联盟成员企业影响力，与各相关方共同提升企业 ESG 能力，助力人类社会可持续发展。

宝思德化学公司荣登匈牙利 HVG 与 Planet Fanatics' Network 联合发布的“ESG 前 40 强”榜单，排名第 11 位，同时跻身环境和社会责任领域的前 10 名。此外，公司凭借在平等机会培训中的高参与率，荣获特别奖。



万华化学被认定为山东省“提升职工生活品质、建设职工幸福企业”试点单位。



宝思德化学荣获国际公认的“责任关怀”（Responsible Care）认证证书，充分展示了其在环境保护、技术安全和职业安全等领域的卓越表现。





万华化学荣获 CFS2024 低碳发展典范奖。

万华化学以追求绿色可持续发展之路、助力经济转型升级的发展举措荣获第三届国际绿色零碳节 2024 ESG 典范企业奖。



万华化学入选《2024 中国企业 ESG 蓝皮书案例》，体现了其在 ESG 领域的优秀实践和创新举措，为其他企业提供了借鉴和参考。

宝思德化学在 2024 年可持续世界大会上被评选为“年度绿色大企业”，荣获 2024 年绿色奖。



万华化学成为山东省首家创建“无废集团”的试点单位。



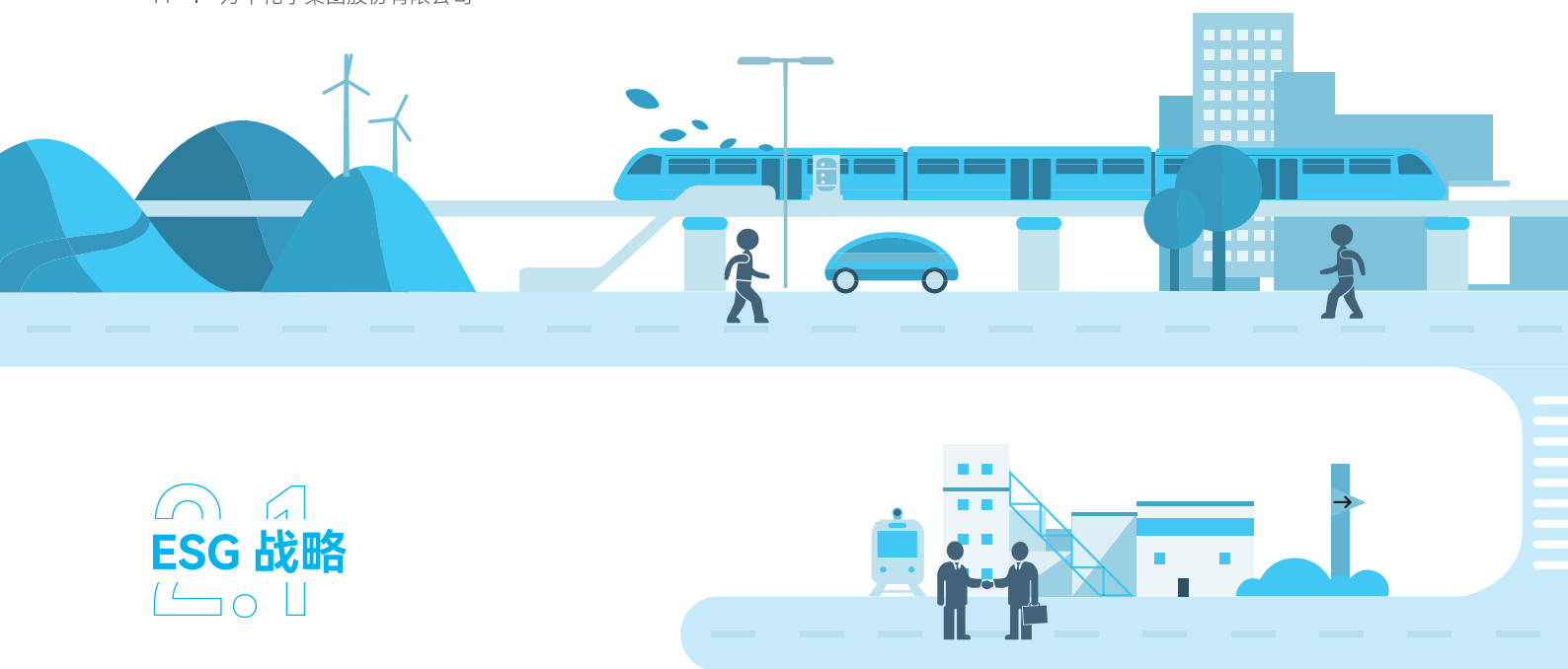
宝思德化学公司在 beneFit Prize 颁奖典礼上荣获“大企业类别公众奖”，该奖项表彰公司在提升员工福祉、打造关怀文化方面的卓越努力。



02

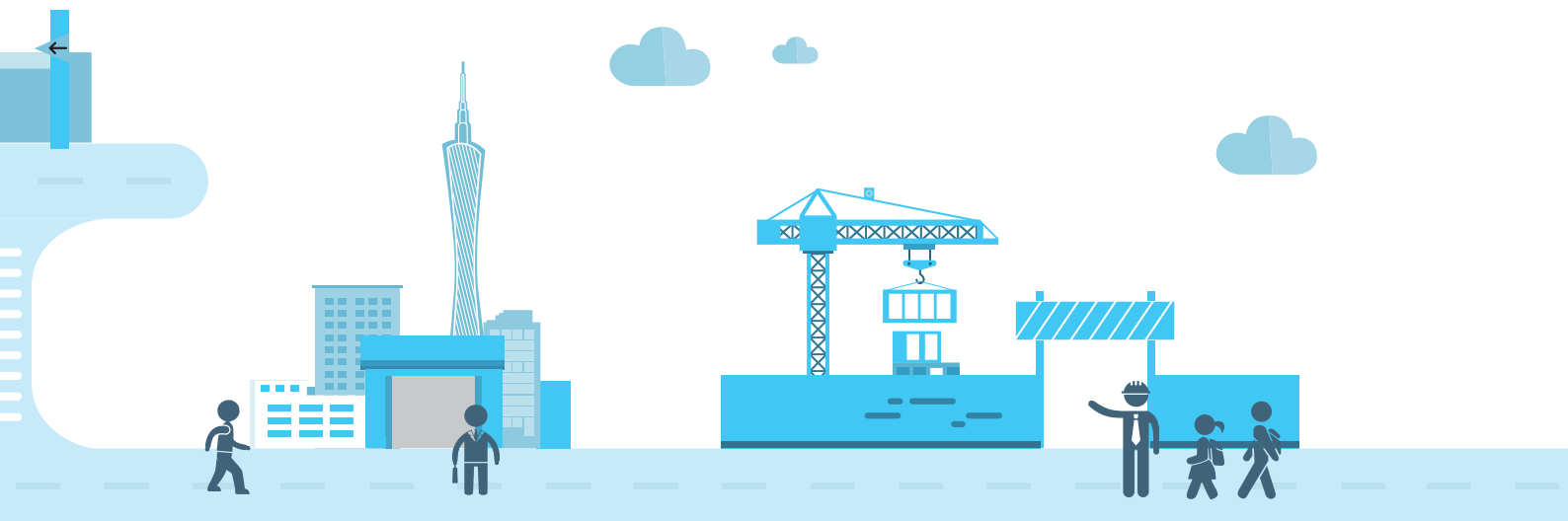
ESG 战略

- 11 ESG 战略
- 13 ESG 治理
- 14 利益相关方沟通 & 尽职调查
- 15 重要性议题
- 17 财务重要性议题专项披露



围绕联合国的 17 个可持续发展目标（SDGs），我们以“化学，让生活更美好！”作为可持续发展战略的总体愿景，以赋能绿色化学、创造社会价值以及恪守治理准则三大方面制定了完整的战略体系。





化学，让生活更美好！

可持续发展
总体愿景

万华化学致力于通过化学的力量，在推动自身变革的同时，
为人类面临的共同挑战提供解决方案，助力可持续发展未来。

核心领域

赋能绿色化学

以绿为基，助力全球净零目标
依托持续的技术创新与运营优化，我们竭力降低自身业务对于气候、环境与资源的影响，并将携手合作伙伴，积极推动价值链降碳。

创造社会价值

以人为本，积极践行社会责任
我们致力于为员工、客户、供应商与合作伙伴等各利益相关方创造价值，全面保障安全健康、充分支持人才发展、积极创造正向社会影响。

恪守治理准则

以则为纲，保障高效严明治理
我们严格遵从商业道德与合规标准，持续优化公司治理架构、完善 ESG 管理机制，以高效的治理水平支撑企业可持续发展。

关键行动
承诺

气候中性 环境保护 产业创新

积极推动价值链减排
有效管理环境足迹
循环经济
实现自身运营净零排放
降低资源消耗强度
拓展绿色解决方案

安全健康 人才发展 社会责任

全链条零伤害零事故
赋能员工创新成长
可持续采购
充分保障化学品安全
构建多元平等文化
积极创造正向影响

公司治理 商业道德

完善 ESG 管理机制
深度反腐建设
持续优化治理架构
全面合规运营



战略支点



优良文化



技术创新



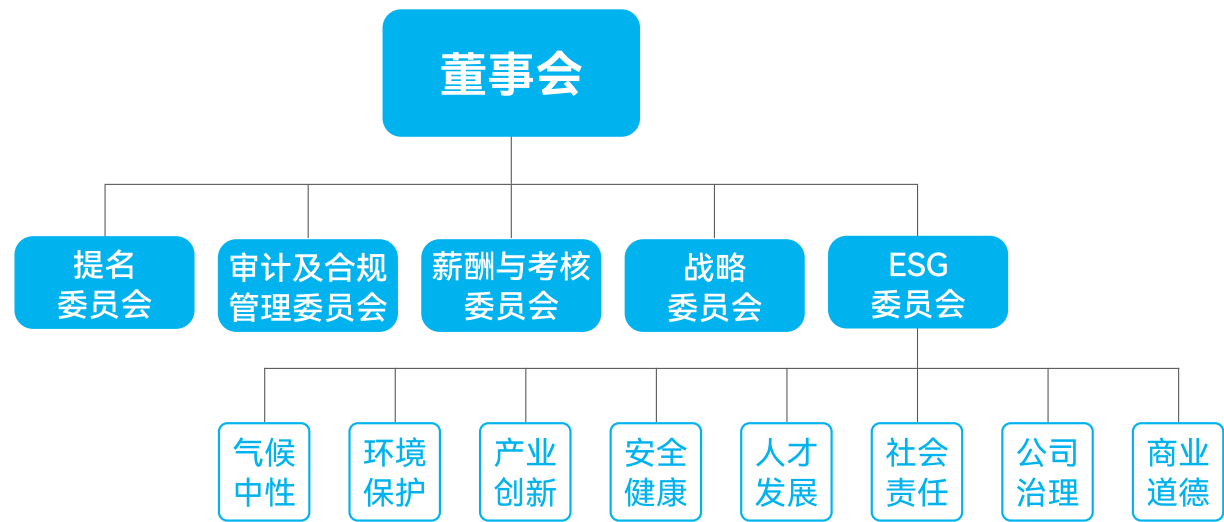
卓越运营



合作伙伴



公司不断提升 ESG 治理水平，搭建起董事会 - ESG 委员会 - 专门委员会的 ESG 治理架构，全面负责公司 ESG 事项的规划、监督与执行。公司总裁为 ESG 委员会召集人，该委员会主要负责对公司环境、社会及公司治理工作进行研究并提出建议。



基于董事会的 ESG 监督 - 决策治理 - 规划执行三层管理架构，形成了高层深度参与、纵向高效联动、横向有机协调的管理组织体系。通过不断优化 ESG 治理体系，我们旨在实现经济效益与社会效益的双赢，为股东、员工、客户及社会各界创造更加长远的价值。

ESG 治理架构	人员组成	职责
董事会	董事会成员	战略监督：听取 ESG 委员会的建议，监督、批准 ESG 相关的战略 报告批准：批准年度 ESG 报告
ESG 委员会	三名董事组成，其中包含一名 ESG 委员会召集人（公司总裁）	对公司环境、社会及治理目标、决策进行研究并提出建议 对公司环境、社会及治理相关工作的目标和实施情况进行审查和监督 对公司环境、社会及治理相关风险及机遇进行识别和评估并提出建议 审阅公司对外披露的环境、社会及治理报告，并提出建议
专门委员会 气候中性、环境保护 产业创新、安全健康 人才发展、社会责任 公司治理、商业道德	业务相关部门代表	落实公司各项 ESG 工作 与利益相关方开展沟通 编制公司年度 ESG 报告

利益相关方沟通 & 尽职调查

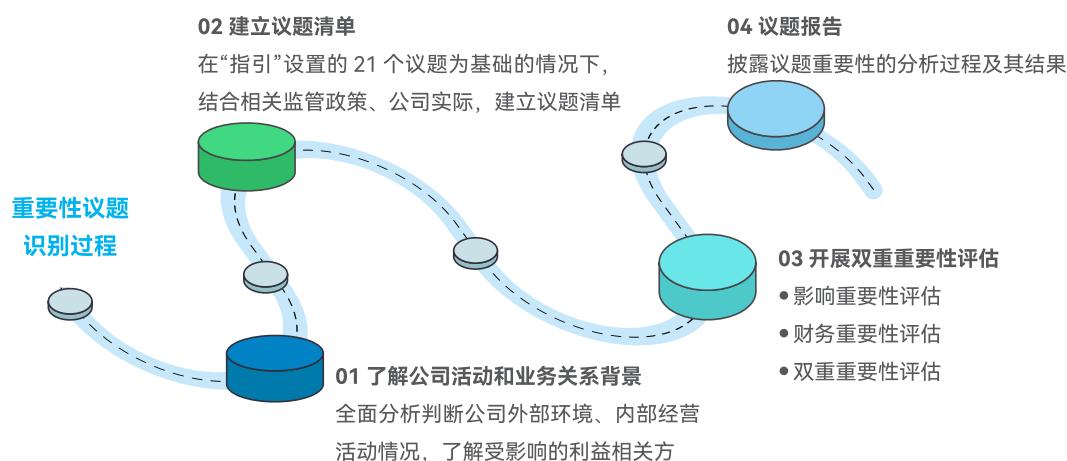
万华化学的可持续发展管理体系是涵盖各利益相关方的共建体系，识别出的主要利益相关方有客户、供应商、员工、股东和投资者、政府和监管机构、社区与公众、科研机构。为全面了解利益相关方需求，我们打造多元沟通渠道，建立实时的、有效的、长期的沟通机制，听取各利益相关方的期望与诉求，并以实际行动对利益相关方进行针对性回应。

同时，我们开展尽职调查，将利益相关方的反馈作为重要信息来源，充分识别潜在的可持续发展相关影响和风险，制定更具针对性的应对措施，共同推动公司可持续发展目标的实现，赢得利益相关方的信任和支持。

主要利益相关方	期望与诉求	沟通与回应
客户 	客户关系 循环经济 产品安全 数据安全与客户隐私保护	年度客户满意度调研 年度审核和评估 24 小时客户服务热线、客户会议
供应商 	供应链管理 可持续采购实践 推动行业发展	供应商大会 供应商审核 参与 TfS 倡议
员工 	健康安全 培训发展 薪酬福利 多元化与机会平等	员工代表大会 多样化培训、职业发展体系 团队建设活动、咖啡时间、家庭日 内部邮箱、论坛
股东和投资者 	商业道德与合规 风险管理 沟通与透明度 循环经济 气候变化与碳排放	股东大会 公司官网信息披露 财务年报 环境、社会及治理报告
政府和监管机构 	健康安全 废弃物处理 污染物排放 气候变化与碳排放	接受监督检查 环境、社会及治理报告 省“无废集团”建设试点 “四维减废”示范路径
社区与公众 	社区参与与贡献 绿色产品 废弃物处理 污染物排放	乡村振兴项目 公益活动、开放日活动 环境、社会及治理报告 合规处理污染物、废弃物
科研机构 	创新研发	科研论坛 校企共建论坛

重要性议题

重要性议题管理是万华化学开展可持续发展治理与管理工作的基础和核心。2024 年，我们根据《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》（以下简称“指引”）等最新披露标准更新重要性议题评估方法，首次开展双重重要性评估，围绕各产业链环节、利益相关方的诉求和主要关注问题，在以往影响重要性评估的基础上融入财务视角，全面分析 ESG 议题对公司财务以及经济、环境和社会的影响，形成本年度 26 个具有重要性的议题进行重点回应。



1 了解公司活动和业务关系背景

我们从可持续发展相关影响角度，结合公司的战略规划、产品和服务信息，同时考虑公司所处行业有关的政策、标准和发展趋势等，分析公司活动和业务关系以及其中受影响的利益相关方的分布情况。

2 建立议题清单

我们在《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》议题相关要求的基础上，结合公司活动和业务关系背景分析、2023 年度公司实质性议题，建立了万华化学 2024 年 ESG 议题清单。

3 开展双重重要性评估

1. 影响重要性评估，评估企业在相应议题的表现是否会对经济、社会和环境产生重大影响。

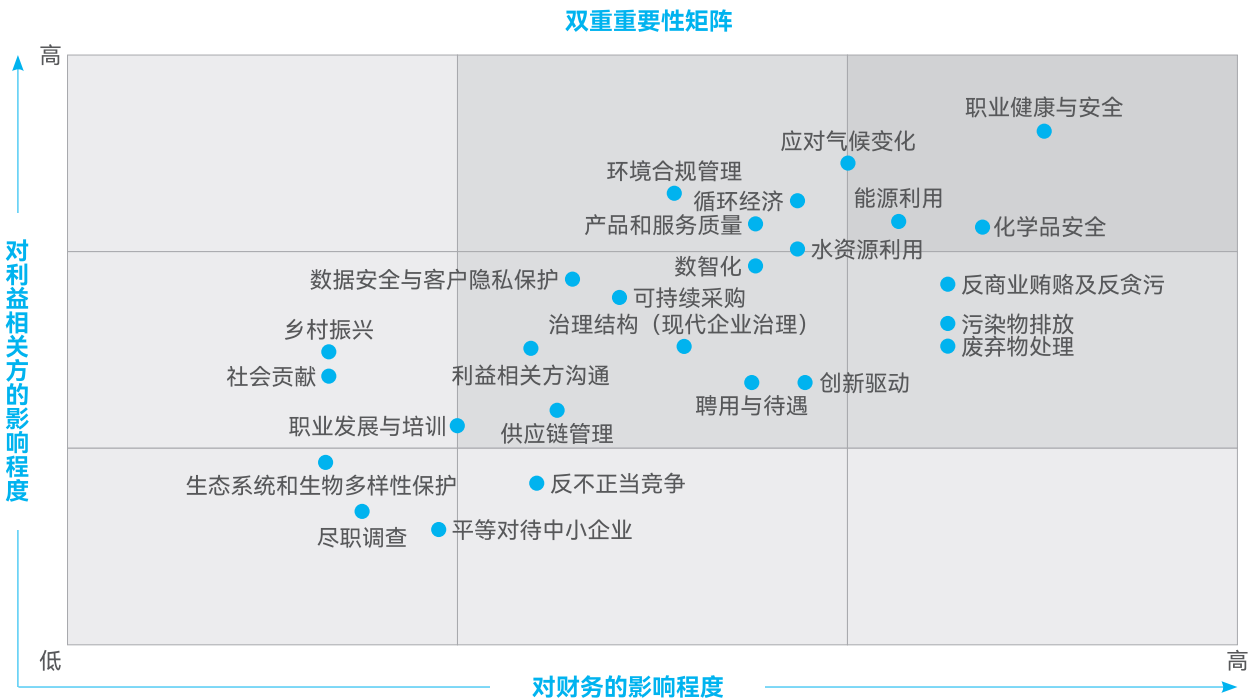
评估办法：• 下发利益相关方调查问卷，评估议题对经济、社会和环境的影响程度；

- 公司内部对议题实际 / 潜在的影响开展进一步研讨，对于正面影响，评估影响的规模、范围和可能性；对于负面影响，评估影响的规模、范围、不可补救性和可能性，并进行打分；选择分值更大的作为该议题影响重要性得分；
- 综合考虑以上问卷及研讨结果，并与第三方专家进行沟通，我们最终得出了每个议题的影响重要性得分，代表该议题的影响重要性程度，并作为双重重要性矩阵“对利益相关方的影响程度”纵坐标；
- 根据得分情况，我们设定了议题影响重要性阈值，将议题得分超过阈值的判定为具有影响重要性的议题。

2. 财务重要性评估，公司识别了与议题相关的风险和机遇，对这些风险和机遇影响或可能影响公司业务运营、财务状况、经营成果、现金流的程度进行了分析，以此判断出具有财务重要性的议题。

- 评估办法：
- 公司财务部门专家、主要部门负责人共同沟通讨论，针对识别出的与议题相关的风险（或机遇），从风险（或机遇）对公司财务影响的规模、风险（或机遇）发生的可能性两方面综合打分，并选择分值更大的作为议题财务重要性得分；
 - 在综合考虑公司未来发展战略，相关资源获取的连续性，并与第三方专家进行沟通后，我们对上述步骤得到的议题得分进行了调整，最终得出了每个议题的财务重要性得分，代表该议题的财务重要性程度，作为双重重要性矩阵“对财务的影响程度”横坐标；
 - 根据得分情况，我们设定了议题财务重要性阈值，将议题得分超过阈值的判定为具有财务重要性的议题。

3. 双重重要性评估，公司就上述对议题影响重要性及财务重要性分析的结果进行了整合，并绘制了如下矩阵。我们共识别出 26 项具有重要性的议题，其中 4 项具有财务与影响双重重要性，分别为：职业健康与安全、应对气候变化、能源利用、化学品安全；7 项具有财务重要性，为以上 4 项双重重要性议题与反商业贿赂及反贪污、污染物排放、废弃物处理。



4 议题报告

于本报告中披露 2024 年度重要性议题评估流程及结果。

财务重要性议题专项披露



重要性 议题	正面影响	反面影响	影响范围				影响周期 短期：<1 年 中期：1-5 年 长期：>5 年	受影响的 利益相关方	
			价值链 上游	企业 运营	价值链 下游	社区			
应对气候 变化	建立减碳目标，实施减碳措施，减缓气候变化；低碳技术与产品研发，开发清洁能源项目，推动低碳行业发展，带来新的就业机会。	如不能有效应对极端天气，可能导致供应链中断及基础设施损失，从而引发社会经济发展的不稳定。	Y	Y	Y	Y	中长期	员工 客户 供应商 社区与公众 股东和投资者 政府和监管机构	
能源 利用	实施节能技改项目，提高能源效率，有助于降低能源过度消耗；优化能源结构，使用清洁能源，有助于降低化石燃料的开采与废气排放。	实施节能技改项目导致旧设备设施的废弃；清洁能源的使用或项目建设可能导致生态环境的负面影响。	Y	Y	Y	Y	中长期	员工 社区与公众 政府和监管机构	
职业健康 与安全	实施各项职业健康与安全管理措施，能够保障员工健康与安全，提升员工及其家庭的幸福感，保障企业稳定运营从而促进社会稳定发展。	管理措施不到位，可能导致事故，对员工健康安全、企业稳定运营造成负面影响。	Y	Y	Y		短中长期	员工 供应商 政府和监管机构	
化学品 安全	化学品全生命周期管理，增强客户与公众对化学品的了解，促进化学品的安全使用；实施化学品安全管理措施，保障企业安全稳定运营，提高员工满意度，增强社会对化工行业的信任。	管理措施不到位，可能导致化学品泄漏、化学品事故等，造成对土壤、空气、水的污染，对员工、社区健康安全带来负面影响，造成社会经济损失。		Y	Y	Y	短中长期	社区与公众 客户 员工 供应商 政府和监管机构	
反商业 贿赂及 反贪污	做好反商业贿赂及反贪污工作，能够为供应链上下游企业及合作伙伴营造公平竞争的市场氛围，使资源得到合理分配，促进社会公平与行业良性发展。	违反商业道德和合规要求，可能影响供应链稳定及产品质量，导致客户信任度下降，破坏公平竞争的市场环境。	Y	Y	Y		中长期	供应商 员工 客户	
污染物 排放	有效管理及降低污染物排放可以保护生态环境并保障周边社区居民健康。	污染物超标排放，对大气、水体、土壤造成污染。		Y		Y	中长期	政府和监管机构 客户 员工 社区与公众	
废弃物 处理	合规处理废弃物及最大化回收利用废弃物，能够避免废弃物进入土壤、水体，保护生态环境及社区居民健康。	若废弃物处理不当或不能最大化回收利用，可能对周边环境造成污染和资源浪费。		Y	Y	Y	短期	客户 员工 社区与公众	

注：各议题具体管理措施，详见报告正文中相关章节。



重要性 议题	风险	机遇	管理措施	指标与目标
应对气候变化	气候变化带来的极端天气事件可能导致公司生产设施受损或引发供应链中断，导致直接经济损失；多利益相关方对气候变化重视程度不断增加，外部政策法规越发严格，可能增加成本支出。	客户对绿色低碳产品的需求，为公司带来新的市场机会；运用低碳工艺，减少碳排放的同时提升生产效率；公司在应对气候变化方面的良好表现，能提升公司 ESG 评级，获得投资者和客户的认可，为公司带来更多商业机会。	积极采取措施应对气候变化，减少产品碳足迹，如，应对外购电力产生的碳排放、开发清洁能源项目、绿电绿证的购买和申请、建设低碳产业园等；通过技术创新、上下游合作，推动全产业链减碳；建立极端天气事件应急预案，提升供应链韧性。	承诺将不晚于 2030 年实现碳达峰，力争于 2048 年实现碳中和；以 2021 年为基准年，2030 年：碳排放强度（范围 1+2）（tCO ₂ e/t）下降 20%
能源利用	公司需要增加环保投入，不断更新和升级生产设备和技术，导致运营成本上升。	一定程度上减少公司对传统能源的依赖，优化能源结构，提高能源利用效率，降低生产运行成本。	大力开展节能技改项目，提升能源使用效率；对生产流程进行技术创新，提升生产过程能源使用效率；不断提升清洁能源使用比例；项目建设前开展环境影响评估、节能评估。	以 2021 年为基准年，2030 年：能耗强度（太瓦时 / 百万吨）下降 20%
职业健康与安全	如有职业健康安全伤害或事故发生，会对公司员工安全健康造成直接影响；可能面临相关部门的行政处罚、罚款等；影响公司声誉与公司形象。	自动化技术的使用能够替代人工完成部分危险性工作，提高生产效率与人员安全。	建立健全安全管理制度、加强职业健康安全教育培训、加强员工个人防护、严格开展作业风险管控、强化消防安全管理等；积极配合政府各项监督工作，接受社会公众监督。	以“零伤害、零事故、零排放，建设绿色生态现代化化工企业”为目标；员工工伤致死数量为 0，员工可记录伤害事故率（次 / 每 20 万工时）≤ 0.06
化学品安全	化学品的生产、储存、运输、包装、处理、使用等环节，如有操作不当可能会导致对环境的污染或引发安全事故，导致财产损失或停工停产损失。	物联网等先进技术的升级，能加强对化学品生产全过程的监测、预警水平，进一步保证化学品安全。	严格落实化学品全生命周期安全管理，积极开发、引入先进的管理工具，提升安全管理水平和效率，确保产品安全、合规。	新化学物质产销合规率 100% 现有物质产销合规率 100%
反商业贿赂及反贪污	违反商业道德和合规要求，将导致法律制裁，造成公司财务损失、声誉受损。	保持高水平的商业道德和企业治理水平可以降低法律和财务风险，同时增加客户和投资者的信任，提升声誉。	通过风险识别、制度建设、合规审计、培训宣贯和专项行动，夯实合规管理基石。	商业道德与合规培训覆盖比例 100%，反腐败培训覆盖比例 100%
污染物排放	违反污染物排放管理相关法律法规，造成罚款等财务损失，对员工、社区及公司声誉造成不良影响。	提升环境管理水平，减少对环境的影响，满足相关法律法规，提升公司声誉与形象。	积极应用“3R”的清洁生产理念，减少污染物排放量；高标准设计、建设污染物处理装置，并配套建设高效回收处理设施，实现资源循环利用的同时，减少污染物排放量。	以 2021 年为基准年，2030 年：COD 排放强度（吨 / 千吨）下降 35%；废气排放强度（吨 / 百万吨）下降 10%
废弃物处理	废弃物处理过程中可能产生有害排放和二次污染，影响环境质量和公众健康，进而可能导致公司面临高额的环境修复成本和法律责任。	通过回收和再利用废弃物，可以将其转化为有用的产品和原料，降低企业的生产成本，提高企业的竞争力。	强化废弃物监管水平；持续推行全过程可追溯的危险废物全生命周期管理；从源头削减废弃物产量并提升绿色循环园区水平。	以 2021 年为基准年，2030 年：固废产生强度（吨 / 百吨）下降 10%；固废填埋比例（%）≤ 0.5

03

赋能绿色化学

以绿为基，助力全球净零目标。万华化学依托持续的技术创新与运营优化，竭力降低自身业务对于气候、环境与资源的影响，并将携手合作伙伴，持续推动价值链降碳。

21 气候中性

25 环境保护

29 产业创新



万华化学承诺将不晚于 2030 年实现碳达峰，力争于 2048 年实现碳中和，通过电力零碳化、能源低碳化、创新减碳化，持续推动全产业链低碳发展。

*Scope 1+2

指标	2021 (基准年)	2023 年	2024 年	2030 年
碳排放总量 (百万 tCO ₂ e)	23.89	26.46	28.03	碳达峰
- 直接温室气体排放量 (范围一) (百万 tCO ₂ e)	15.13	16.94	21.61	/
- 间接温室气体排放量 (范围二) (百万 tCO ₂ e)	8.76	9.52	6.42	/
碳排放强度 (范围 1+2) (tCO ₂ e/t)	0.99	0.72	0.75	↓ 20%

注：1、2024 年数据边界调整为集团总体，集团内部各公司间的电热互供不计入集团总排放量，对 2021 年基准年及 2023 年数据进行调整

2、直接温室气体排放量（范围一）类别包括制程排放与燃烧排放

3、2024 年电力排放因子为全国电力平均二氧化碳排放因子（不包括市场化交易的非化石能源电量）0.5856 kgCO₂/kWh，蒸汽排放因子为 0.11 tCO₂/GJ

4、本报告中产品产量包含公司对外销售产品及中间产品

电力零碳化

万华化学电力零碳化的总体目标是到 2030 年国内所有生产基地清洁电力占比达到 50%，2035 年前实现清洁电力全覆盖。近年来，通过地域电力资源分析、合作采购模式创新等开拓零碳电力多元化渠道，低碳电力增幅明显。2024 年，万华化学成功入围《2023 年中国绿色电力（绿证）消费 TOP100 企业》榜单，斩获第 76 名。

2024 年，公司在风电、太阳能、核电等清洁能源领域的合资项目进展顺利，助力实现清洁能源的社会增量。



海阳渔光互补项目

万华化学与华能集团建设海阳渔光互补项目，已于 2024 年 9 月份并网 70MW，该项目计划装机容量 200MW，年上网电量 2.53 亿度，相当于减少 14 万吨碳排放。

福建海上风电项目

万华化学与国能集团合资成立的连江龙源万华新能源有限公司于 2023 年登记注册，双方共同建设位于福建省最大岛屿的马祖列岛主岛上的 310MWp 海上风电项目，规划安装 23 台单机容量 13.6MW 的风电机组，实现年发电量达 14.5 亿度，年二氧化碳减排量 80 万吨。

招远核电项目

万华成功入股招远核电，获得 14% 的电量权益，未来总装机 720 万 KW“华龙一号”将给万华带来约 70 亿度的清洁电力，年二氧化碳减排量 376 万吨。

市场化合作

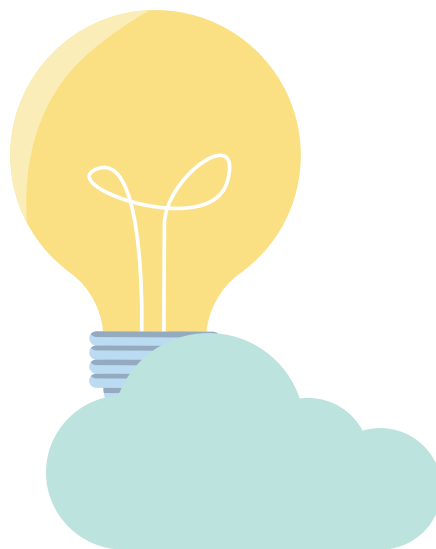
2024 年，万华化学在清洁能源投资、市场化合作方面不断寻求突破，通过与三门核电合作并获得其全部市场化电量，公司成为浙江省唯一一个核电直签用户，预计 2025 年，宁波生产基地的清洁电力占比将由 4% 提升至 40%。

能源低碳化

万华化学构建了系统化、标准化的能源管理框架，实现了能源使用的有效监控、优化资源配置、提升能源利用效率，并为持续改进能源绩效设定了明确的目标和指标。

指标	单位	2023	2024
能源消耗总量	TWh	36.4	40.7
能耗强度	kg ce/t	122	133

2024 年，烟台产业园通过大型凝汽机组改电项目、装置内节能技术、装置间能量集成和园区节能优化等措施，实现蒸汽节省 210 吨/小时，减排量 45 万吨/年，后续公司将继续推进凝汽机组改电项目，围绕各园区持续进行节能控制优化。

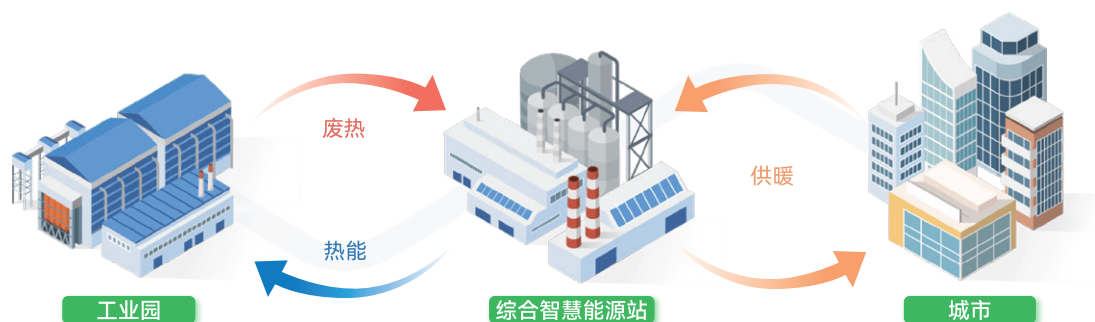


万华化学工业余热供暖技术

2024 年，该项目入围 ICIS 工艺创新奖，并获得“海诺奖-2024 创新引领品牌”称号。



万华化学工业余热供暖技术通过耦合多种世界首创技术，将烟台工业园的生产余热再次利用，冬季为城市进行清洁供暖，在非供暖季为园区生产供应高品位热能。2023 年，烟台市黄渤海新区有近三分之一的居民用上了这项技术采暖；2024 年供暖面积进一步扩大，惠及 20 余万家庭，预计未来能够满足烟台五区的供暖需求。



硝酸装置节能减排

创新引领，绿色发展。2024 年，万华烟台产业园硝酸装置成功进行汽改电技术改造，将副产蒸汽全部回用于园区生产，有效降低燃煤蒸汽用量。烟台、宁波、福州、匈牙利各基地硝酸装置实施氧化亚氮减排，坚持绿色低碳运营，为高质量发展提供新动能。



创新减碳化

万华化学不断投入研发资源，开发减碳技术。如改进生产工艺、提高能源利用效率以及探索使用可再生能源和低碳能源的新技术。公司对现有生产流程进行深入分析，识别并实施节能减排措施，不断降低生产过程中的碳排放。

氯化氢循环技术

万华化学采用创新性 HCl 催化氧化技术实现 MDI 装置的副产 HCl 转化为氯气。该技术采用世界首创的非贵金属催化剂及流化床工艺，在较温和条件下催化处理后直接转化，精制获得高纯氯气产品。该过程具有反应效率高，绿色环保、投资及运行成本低等优势，成为首个入围美国《Chemical Week》可持续发展最佳循环实践的中国案例。

2024 年，烟台工业园 HCl 催化氧化二期、三期项目完成技改，单套产能达到 30 万吨 / 年，氯化氢循环效率显著提升，助力打造循环经济。

硝苯热电能量集成项目

苯胺反应器及产品精馏塔塔顶存在大量 100℃ 以上高温热量，可制备 105℃ 热水，热电除氧器进水温度较低约 30℃，需消耗大量自发 S10 蒸汽除氧。通过回收苯胺反应器及产品精馏塔塔顶热量，制备 105℃ 热水，利用热水预热除氧器进水，节约热电除氧器 S10 蒸汽消耗，减排量近 10 万吨 / 年。



作为化工行业内首个提出“零排放”环保理念并推广的企业，我们承诺三废排放实现无组织排放为零，有组织排放100%达标直至削减为零。在各大生产基地，我们致力于打造“三不见”工厂（看不见跑冒滴漏、听不见任何噪音、闻不见任何异味），为所在社区、为生存的地球贡献绿色力量。

合规管理

万华化学建立了以《万华化学环境保护管理程序》为核心，包含《万华化学建设项目环保管理制度》《万华化学固废管理制度》《万华化学环境监测管理规定》《万华化学防止危废自燃自热管理指南》《万华化学土壤地下水污染防治管理程序》《万华化学碳排放管理程序》《万华化学环境尽职调查管理制度》等38个管理文件为支撑的环境管理体系。2024年，对《万华化学建设项目环保管理制度》《万华化学碳排放核算制度》《万华化学碳足迹评价指南》等制度进行了修订。报告期内，万华化学投入运营超过三年的基地ISO14001环境管理体系认证覆盖率100%。



污染物排放

万华化学在积极摸索环保管理经验同时，积极应用“3R”（Reduce、Reuse、Recycle）的清洁生产理念，不断加大污染预防和污染治理新技术的研发、建设力度，实施了一大批先进的源头削减、过程管控及污染治理举措，报告期内，污染物排放对社区、员工未造成不良影响，无相关行政处罚。

万华化学对生产过程中产生的废气实施严格管控，针对主要异味源，公司采取了精准有效的治理措施，致力于构建“三不见”优质工作环境，全力打造“无异味工厂”，实现绿色生产与生态和谐共存。

指标	单位	2023	2024
废气排放强度	吨 / 百万吨	55.1	55.1
SO ₂	吨	411	407
NO _x	吨	1610	1666
颗粒物	吨	101	91
挥发性有机化合物	吨	179	207

注：废气排放强度统计范围为 SO₂、NO_x

四川生产基地异味控制举措

在四川生产基地，为了有效管控现场异味问题，采取了一系列科学且具有针对性的措施，取得了显著成效。针对沉降池这一异味产生的关键源头，实施了全面的改造工程。具体措施包括对盖板进行增厚处理，使其具备更强的密封性能；在盖板上加装密封凹槽，进一步增强密封效果；同时，对垫片进行增厚处理，并采用胶泥封堵的方式，全方位防止废气泄漏。此外，还引入了负压抽吸系统，通过抽吸作用加速废气的收集和处理，从而大大降低了沉降池废气的逸散。经过这些综合改造措施后，现场异味问题明显改善，实现“闻不见”的工作环境。除了沉降池的改造，通过对离心机进行抬高处理，改变了其相对位置，使得菌渣能够直接进入卧式储罐，避免了菌渣与环境直接接触，从源头上减少了异味的产生。这种改造方式不仅有效解决了异味问题，还提高了生产效率，保障了生产过程的环保性和可持续性。

烟台生产基地乙烯火炬气回收

在乙烯装置的 C4 工序中，通过增设专业的火炬气收集设施和冷凝设施，对 C4 工序排放的火炬气进行有效的收集和冷凝处理，成功回收了部分原本会被排放掉的火炬气，显著降低了丁二烯及 C4 组分的排放量。这一举措不仅有助于实现资源的循环利用，减少装置的物料损失，还能有效减少火炬气的排放，为企业带来了经济效益和环境效益的双赢局面。

废弃物处理

2024 年，公司积极采取深度审核与专项检查并行的策略，全面提升各生产基地的固废管理水平。在持续优化固废管理系统的基础上，公司成功扩展了管道输送场景的数据采集范围，实现了业务场景的 100% 全覆盖，从而确保了危废全生命周期的可追溯管理。同时，万华化学进一步强化了对危废处置企业的监管力度，通过实施合同签订前的现场严格审核以及履约期间不定期的走访和积极的沟通交流，有效督促了危废处置企业严格遵守法律法规，实现固废产业链条的整体合规。

指标	单位	2023	2024
固废排放强度	吨 / 百吨	3.38	3.92
固废产生量	吨	1136348	1473093
固废利用率	%	89	91.7
固废填埋比例	%	0.5	0.3

注：1、固废包括一般固废和危险固废

2、固废利用包含集团内部利用、外部利用

优秀实践

2024 年，万华化学烟台生产基地率先开启了山东省“无废集团”建设试点工作，试点工作方案详尽规划了 4 大方面、20 项具体工作措施，并涵盖了首批 14 家试点企业。全年工作按计划稳步推进，不仅完善了“无废集团”指标体系的构建，还实现了烟台区域危险废物设施的合规共享，最终成功达到“无废集团”A 级示范标准。

围绕产废计划深度分析、产废量精准对标、减量措施深度挖掘、处置去向全面优化等方面，烟台产业园实现了固废减量 1.7 万吨的显著成果。同时，秉持公司内外双循环理念和“固废是放错地方的资源”的指导思想，发挥产业链优势，开拓内外部资源化利用渠道。通过原料替代、有价值组分回收、再生利用三大路径，共挖掘并实施了 6 个重点项目，增加了 2690 吨的固废资源化利用量。

为更好地管控全集团固废风险，公司成立了专业团队，致力于提升风险管控的专业性、集中性、标准性和高效性。创新推出“四维减废”示范路径（“减”即源头减量，“替”即原辅料替代，“共”即环保设施共建共享，“简”即简化转移管理程序），并建设固废管理智慧化平台，构建科学高效的风险防控机制。这一系列举措实现了固废减量 4.7 万吨、资源化利用 4.5 万吨的佳绩，取得了显著的环境效益、社会效益和经济效益。

水资源利用

万华化学致力于减少取水量与排水量，以降低水资源消耗，并通过多维度举措助力这一目标的达成。

指标	单位	2023	2024
总取水量	万吨	8261	11734
新鲜水用量	万吨	3787	3069
单位产品新鲜水耗	m ³ / 吨	1.03	0.82
新鲜水取用比例	%	45.8	45.2
冷却水循环利用率	%	98.8	98.9
COD 排放强度	吨 / 千吨	0.018	0.018

污水回用与循环收集

于各生产园区建设高标准配套污水处理装置，对生产和生活废水处理回用。同时，设立凝液站全面收集循环水蒸汽凝液，经处理后再生蒸汽实现循环利用。

雨水集蓄与节水技术创新

烟台产业园建设雨水收集池，收集雨水并送至再生水装置处理。同时，优化园区蒸汽管网，将疏水器排出的水收集后并入雨水系统进行回用。此外，建立智慧能源站，在采暖季提取装置废热用于市政供热，预计每年节省循环冷却水补水 460 万吨，大大降低新鲜水取水量。另外，改造废盐水回收装置，开发优化废水气化磨煤工艺，进一步减少生产用水排放。

降低节水损耗与加强节水管理

烟台产业园部署消防水系统自动监控机制，严控消防水管网漏损，调整绿化用水时间至夜间，以减少蒸发与灌溉时长。同时，成立节水研发中心，组建专业团队致力于节水技术研发，开展节水项目微创新征集活动，推动全链条节约用水，实施严格的用水申请制度，所有用水均需审批，对所有用水排水阀门上锁管理，杜绝随意用水。

案例：废水减量实践

万华化学烟台产业园区 2024 年从源头减量、内部回用两方面组织实施 19 个废水减量项目，实现废水减量 15.7 万 m³。

序号	装置	典型减量项目	减量效果
1	缩合分离	水洗水回用作为泵密封水、废气捕集水	65000m³/a
2	硝苯	硝酸开车汽轮机凝液回收	1600m³/a
3	硝苯	苯胺大修洗涤废水利用减量	1000m³/a
4	气化	减少开停车期间的放空时间，减少火炬凝液	2500m³/a

与此同时，万华化学设立了为员工提供安全用水的目标，致力于为全集团人员提供安全的生活用水和饮用水。为此，公司实施了多项举措，例如，设立单独的生活水池，实现生产、生活用水分离；建设淋浴房、配备净水机、使用自动感应水龙头等，为员工生活用水和饮用水提供安全保障。

生态系统及生物多样性

万华化学是首批入选国家“资源节约型、环境友好型”的企业。历年来，公司持续推进绿色发展，加大生态系统保护力度，从建设项目可行性研究阶段即开展基因多样性、物种多样性、生态系统多样性方面的研究，项目选址阶段开展生态环境生物多样性调研，从根本上杜绝或减少项目建设对当地生物多样性的影响。我们致力于打造绿色生态现代化工厂，以担当守护“青山常在、绿水长流、空气清新”的美好未来。

依据地块全生命周期管理流程，公司构建了土壤和地下水污染防治体系，以《土壤与地下水污染防治管理程序》为纲领，结合相关标准、指南，从地块准入到退场，开展土壤地下水全生命周期环境风险系统评估、有效管控和动态监控，确保整个经营生命周期的活动不对所占用场地的土壤和地下水环境产生影响。



我们坚信创新是推动社会进步和实现可持续发展的关键力量。作为一家全球化运营的化工新材料公司，我们始终将技术创新作为企业发展的第一核心竞争力，不断探索前沿科技，致力于为各行业提供更加环保、高效、可持续的产品及解决方案。

创新驱动

万华化学携手顾家家居新品上市

2024 年，万华化学与顾家家居联合开发的两款记忆绵床垫正式亮相，作为一次全新的合作模式探索，可以为消费者带来全新的睡眠体验。

以解决消费者的睡眠困扰为出发点，依托万华化学稳定高质的原材料，搭载顾家家居精益求精的床垫工艺，双方从材料选择、结构设计、外观面料等方面持续优化，将睡眠科技注入床垫每一个细节，并通过严苛的性能测试和试睡体验，联合开发了两款记忆绵全新睡感床垫——< 慢逸 > 和 < 舒慢 >，为当下消费者对健康环保生活的追求提供了又一解决方案。

“百变”新材，让床垫软硬随“芯”而定，无论您偏爱软糯包裹，还是喜好硬挺支撑，TA 皆能根据结构设计进行合理搭配。可卷可折叠，真正做到灵活搬运秒入户，让床垫更换顺畅无忧。

舒适层、缓冲层及支撑层，新材特性实现完美搭配，赋予了床垫层层递进的卓越性能。舒适层的记忆绵便灵敏感知和完美贴合身形变化，让肌肉和脊椎自然放松。缓冲层与支撑层则即刻响应，给予每夜深睡提供了坚实承托。

值得一提的是，记忆绵床垫更加适配于学生宿舍、酒店、租房、智能床、医疗康养和睡眠感受等应用场景，有望成为睡眠行业更具品质、更高性价比的健康睡眠新选择。





MDI 海洋板：绿色家居新选择

万华化学与广西林业集团有限公司联合研发的高端胶合板产品——MDI 海洋板，不仅满足了消费者对健康生活的追求，更为下游制造商提供了高品质的板材解决方案。作为一款创新的产品，MDI 海洋板为胶合板行业树立了新的标杆。它的出现推动了整个行业向低碳、环保、高性能方向发展。

环保性能卓越：MDI 海洋板采用万华化学无醛添加 MDI 胶粘剂，从源头上杜绝了甲醛释放的问题。其环保性能远超 ENF 级标准，为消费者提供了一个健康、安全的居住环境。

使用性能优异：这款板材展现出超强的粘合力与抗变形能力，有效解决了湿胀起拱、干缩离缝等常见问题。经过特殊处理，MDI 海洋板具有良好的防水性能，能够在潮湿的环境中保持稳定，尤其适用于厨房、卫生间等水分较多的场所。此外，其密度均匀、结构紧密，使得板材具有更好的强度和稳定性，延长使用寿命。

生产工艺先进：通过连续平压工艺生产，MDI 海洋板实现了高效率、高质量的生产。这种工艺不仅使板材的性能更加稳定，而且能够保证大规模生产时产品的一致性。同时，先进的生产设备和技术也确保了每一块 MDI 海洋板都符合严格的质量标准。



万华化学柠檬醛产品成功投产

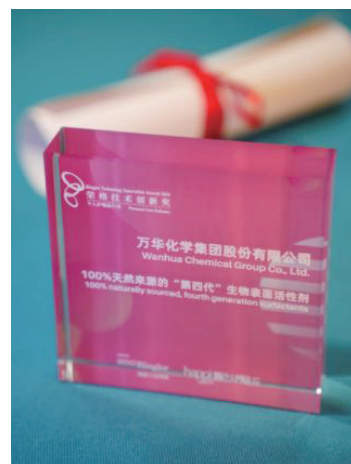
2024 年，公司 4.8 万吨 / 年的柠檬醛装置各工序成功投料试车并顺利产出合格产品，这标志着全球单套产能最大的柠檬醛装置一次性开车成功。

万华化学柠檬醛产品是公司自主研发的又一里程碑式产品，其生产工艺复杂、产品技术难度大。作为香料和营养品生产的关键中间体，也是香原料市场中必不可少的核心香料，万华化学柠檬醛产品凭借优异的产品质量、极高的环保特性以及稳定的产品供应，为全球香料行业的稳定、健康、有序发展开启了新的篇章。

万华化学荣获 2024 年个人护理品行业荣格技术创新奖

万华化学凭借 100% 天然来源的“第四代”生物表面活性剂—Carfil®BIO-RLG 荣获“荣格技术创新奖”，为护理行业构建可持续发展的产业生态提供了全新思路。

Carfil®BIO-RLG（INCI 名称：糖脂，丁二醇）作为全球首创 100% 植物来源的超低气味生物表面活性剂，完全以植物来源的油脂为原料，经过发酵与纯化工艺得来，并创新性地采用了万华自主研发的全生物基 1，3- 丁二醇作为产品防腐剂，更加安全环保，贴合行业可持续发展趋势。依托万华先进的分离纯化技术，利用产业链整合，工艺过程优化，产品的气味，外观等应用性能均达到行业领先水平。同时，糖脂在自然环境中仅需 35 天即可完全降解，真正实现可循环、可持续的绿色化工。糖脂因其对皮肤无刺激性、优秀的润湿性等特点，可广泛应用于洗发水、沐浴露、卸妆、洁面、口腔护理等个人护理领域。

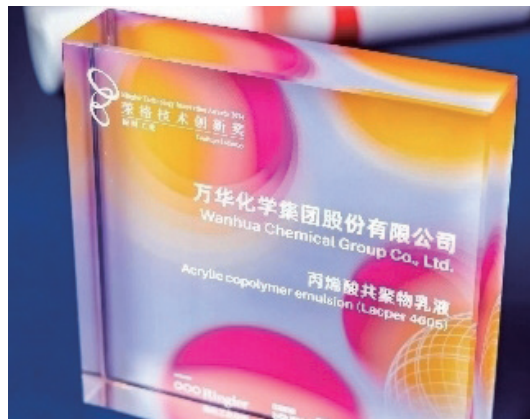


万华化学凭借生物基丙烯酸共聚物乳液 Lacper®4605 荣获“荣格技术创新奖”

万华化学凭借生物基丙烯酸共聚物乳液 Lacper®4605 荣获“荣格技术创新奖”，为涂料行业的绿色转型及可持续发展提供了创新思维。

立足木器涂料行业对高品质生物基原材料的需求，Lacper®4605 在拥有 55% 的高生物碳含量的同时，其具有的极细粒径，应用于木器涂装时展现出优秀的渗透性，开放效果好。在耐化学品性、耐候性等方面，Lacper®4605 表现同样优异，可满足长期使用要求。

作为生物基产品，Lacper®4605 不仅兼顾了硬度与柔韧性的平衡，还表现出极为出色的抗粘连性能：在室温干燥 12 小时后重压 2t/m²，8h 后漆膜完整无任何粘坏的缺陷，适用于各类施工场景。



万华化学乙烯法 PVC，低碳高效引领行业新趋势

万华化学 PVC 生产采用的乙烯法工艺不仅体现了技术创新的力量，更是对环境保护和可持续发展的深刻承诺。通过这一先进工艺，每生产一吨 PVC 产品，碳排放量被控制在了仅为 0.88 吨的超低水平，同时电力消耗也维持在 400 度以内，远低于行业平均水平。

与传统的电石法相比，乙烯法工艺在节能减排方面取得了显著成效，其碳排放量降低了 85% 以上。同时，电力消耗的大幅降低也体现了该工艺在能源利用效率上的显著优势，有助于节约资源、降低生产成本，并推动化工行业向更加绿色、低碳的方向发展。



循环经济

万华化学在循环经济领域的实践日益深入，不仅致力于生产过程中的节能减排与资源高效利用，更侧重于为客户提供具备高回收性能的材料解决方案，从而赋能下游产业链，推动整个价值链向绿色、可持续的方向转型。

在循环用水方面

公司采取了多种措施和技术手段，实现了水资源的高效利用和循环利用，为社会的环保事业做出了积极贡献

城市再生水利用，绘就新生态画卷

万华化学与烟台市城市排水服务中心、烟台市套子湾污水处理有限公司合资成立烟台市再生水有限责任公司，共同开发城市污水处理厂再生水利用模式，将市政污水进行针对性的处理，生产高品质工业用水，采取点对点的管道输送方式供万华工业园生产使用。目前，烟台产业园每年有 4000 万吨回用水的使用，接近整个园区水资源利用量的 75%。截止 2024 年年底，套子湾污水处理厂再生水项目生产规模达到 20 万吨 / 日。

在废气循环利用方面

公司采用先进的废气捕捉与转化技术，将生产过程中产生的废气进行高效处理，不仅去除了有害物质，还将其转化为有价值的能源或原料，重新投入生产流程。这种循环利用模式，不仅减少了废气的排放，保护了环境，还提高了资源利用效率。

安全火炬零排放

公司坚持“减量化、再利用、资源化”原则，将 4 套火炬单元火炬气回收机组整合优化，分配至园区 5 套焚烧炉处置，同时采用先进控制技术实现火炬气应收尽收。不仅减少了废气的排放，消除火炬排放异味，还副产蒸汽、节约标煤、减少碳排放。火炬气回收系统设计回收能力达 1.6 亿 Nm^3/a ，2024 年火炬回收机组共回收火炬气 5200 万 Nm^3 ，节约标煤约 1.49 万 tce，减少碳排放约 3.87 万 tCO_2e 。

在热量循环利用方面

万华化学旨在通过提高能源利用效率，减少碳排放，推动化工行业向更加环保、高效的方向发展。

万华蓬莱产业园热量分级利用

结合园区各装置用能特点，采用大规模热量集成技术及先进控制解耦技术，显著降低园区能耗及碳排放。首次通过聚醚反应废热副产低压蒸汽，压缩后送园区利用，实现聚醚装置负能耗运行；以 105℃ 热水为载体，重构 C3 产业链能量流，实现高度集成，丙烯酸装置蒸汽消耗降低 50% 以上。

万华化学始终将为客户提供高回收性能的材料解决方案置于重要位置，致力于为下游产业链全方位赋能。在材料研发环节，聚焦于探索创新的材料组合与先进的生产工艺，使每一种材料都能在满足终端产品功能需求的同时，拥有极高的回收可行性与再利用价值。通过与客户紧密合作，为客户量身定制专属的材料解决方案，助力客户在提升产品环保属性、降低资源消耗以及增强市场竞争力等方面取得显著成效。

万华化学聚氨酯硬泡回收再生聚醚入围 ICIS 创新奖

在 2024 年度的 ICIS 创新奖评选中，万华化学凭借聚氨酯硬泡回收再生聚醚入围产品创新奖。这项技术不仅凸显了万华化学在可持续发展领域的前沿创新与责任担当，更彰显了公司在推动行业绿色转型方面的坚定决心。

万华化学通过创新技术，实现了从废旧冰箱和冰柜中回收废旧聚氨酯硬质泡沫，并将其转化为再生聚醚多元醇的生产。这一工艺实现了在生产过程中聚氨酯泡沫的 100% 降解与再利用，为聚氨酯行业的可持续发展注入了新的活力。通过此技术，每吨再生泡沫材料能够减少 3 吨二氧化碳的排放，大幅降低了碳足迹。近期，这项技术获得第三方全生命周期绿色认证，进一步彰显了其环保价值和行业领先地位。



化学法回收新进展 - 再生聚酯多元醇技术中试完成

日常生活中广泛使用的 PET 塑料瓶，废弃后难以自然降解，其处理过程往往需要消耗大量能源，会间接导致温室气体排放增加。

万华化学掌握的化学法回收聚酯多元醇技术以废弃的 PET 材料为原料，在特定的反应条件下，利用高效的催化剂和先进的反应装置，促使 PET 材料的大分子链发生解聚反应，断裂成小分子的对苯二甲酸和乙二醇，这些生成的小分子材料，可再次投入到聚氨酯材料的生产过程中。

该技术为 PET 材料废弃物的处理提供了创新且高效的解决方案，可减少碳排放量约 55%，能够有效缓解白色污染问题。同时，该技术的应用推动了相关产业链的发展，促进了经济的可持续性增长，为构建资源节约型、环境友好型社会奠定了坚实基础。

高性能聚碳酸酯的低碳循环之路

作为全球领先的高性能聚碳酸酯生产商之一，万华化学积极践行延伸生产者责任，通过与产业链上下游紧密合作，探索循环经济的实践路径，为实现减碳目标和可持续发展贡献力量。

为确保上游回收材料具备可追溯、来源广、高品质等特性，开发高质量的低碳循环材料，万华化学特携手湖南宏晔新材料有限公司，达成回收材料的战略合作协议。万华化学与供应商共同制定了严格的筛选标准，以消费后的光盘、车灯面罩、板材、水桶等为原料，通过先进的物理回收工艺，经过多道清洗及提纯工序，建立起稳定可靠的高品质再生聚碳酸酯供应合作模式。

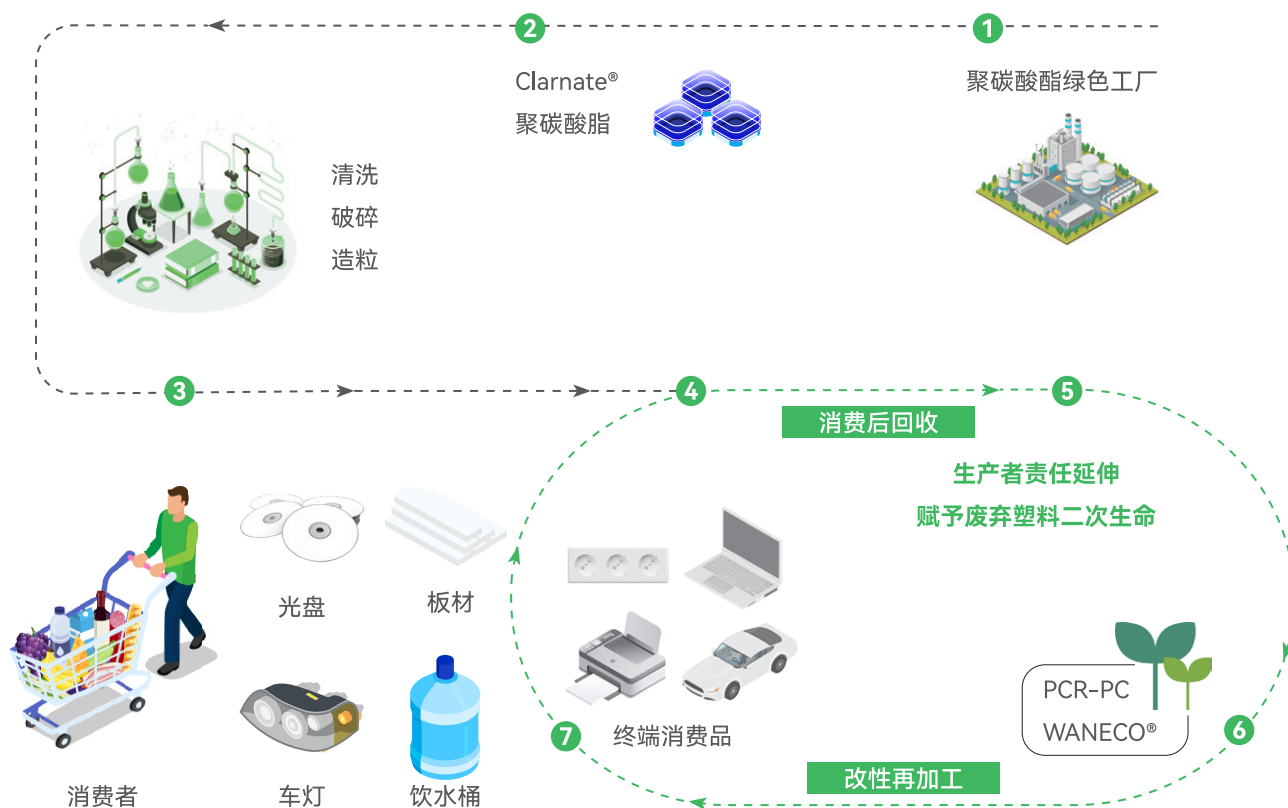
高品质 100% 再生聚碳酸酯粒子 Waneco®rPC，相较于传统的原生聚碳酸酯产品，实现减碳约 80%。为了满足下游行业多样化的应用需求，万华化学根据不同行业的要求，定制含有不同 PCR 比例的改性 PCR - PC 聚碳酸酯材料，贴合下游客户的需求，同时提高了产品的适用性和市场竞争力。



战略合作签约仪式

联合万华 CMF 材料美学设计团队，赋予 PCR 材料独特的色彩和质感的可视化表达。万华化学与下游电子消费品牌端合作，将循环低碳材料应用于消费电子产品，如摄像头外壳、电源适配器、音响、笔记本电脑外壳等材料解决方案。为下游行业带来低碳环保材料解决方案的同时，助力消费品市场减碳环保。此外，在汽车内外饰材料应用方面，回收聚碳酸酯材料（PCR）也取得了重要突破，公司与全球头部汽车照明客户达成战略合作，提供可用于汽车的车灯灯壳、刹车灯 / 雾灯灯壳的材料解决方案，这不仅有助于汽车制造商提升产品的环保性能，也为整个汽车行业的可持续发展提供了有力支持。





万华化学 Waneco®rPC、WanBlend® 改性 rPC 凭借其卓越的品质和环保性能，已获得 GRS、UL2809 等国际通用再生材料认证，同时满足 RoHS、REACH 等产品安全要求，进一步证明了其在国际市场上的竞争力和认可度。

可降解材料推动循环经济

在全球环保与可持续发展备受关注的背景下，万华化学研发的可降解地膜材料，其自然分解特性从根源上解决白色污染，还能提升水肥利用率，助力粮食增长。

目前，全生物降解地膜已实现 30 万亩大田作物覆盖，涵盖中国西北、东北、华东等重要农业生产基地，彻底解决传统地膜残留难题的同时，极大改善土壤环境，重塑农田生态。

2004 年，生物降解反光膜首次在山东烟台蓬莱、栖霞等苹果种植基地开展 500 亩实验田。该实验采用的生物降解反光地膜产品方案，在性能上完全满足全国各地不同品种果形的上色及生长需求。

在消费领域，万华化学发挥技术创新优势，定制含 70% 生物基的 Waneco® 改性 PBAT 材料用于知名快餐品牌饮品手提袋。这种生物基材料可降解，能减少环境负面影响，为快餐品牌提供环保包装方案，满足消费者需求，提升品牌形象与竞争力，也为生物基材料商业化应用开辟新领域，促进循环经济发展。

04

创造社会价值

以人为本，积极践行社会责任。万华化学追求可持续发展，把员工、相关方、社区民众的安全健康、环境保护和资源节约视为神圣的职责。

- 39 职业健康与安全
- 41 化学品安全
- 43 产品和服务质量
- 45 可持续供应链
- 49 职业发展与培训
- 51 聘用与待遇
- 53 社会贡献
- 55 数据安全与客户隐私保护

职业健康与安全

在安全方面，我们坚信所有的伤害、安全和环境事故都是可以避免的。我们制定了安全管理长期策略：“以风险管理为核心，以安全领导力与安全文化为基石，以能力提升、审核为抓手，以卓越执行力和落实为根本，全面提升万华安全管理能力和业绩。”万华化学按照相关要求落实双重预防机制，对所有涉及的安全健康风险进行评估并制定管控措施，建立数字化系统进行持续运行跟踪。2024 年，已进行员工健康与安全风险评估的营运场所占比为 100%。



职业安全

每月由高管组织召开安委会，广泛听取各级各类安全审核情况，协调解决安全问题，进行集体科学决策，出台安全管控措施，引导员工践行公司安全理念；强化区域安全责任，切实落实以安全为核心的生产管理体系，完善各级人员安全生产责任清单，通过述职、履职评估强化全员安全生产责任落实；落实卓越制造体系，巩固、推广 DNV 小现场 3 级评估，提升各单位、装置系统化管理水平；制定并落实工程区域管理责任制，调动生产人员积极性，推动工程质量提升、中交标准提高，实现项目高标准交付；提升项目经理安全领导力，开展以项目负责部门、承包商单位为主体的承包商管理审核，推动承包商监管责任、主体责任有效落实。

持续完善安全生产责任制及规章制度，2024 年，万华化学根据组织机构变化及法律法规识别，持续完善全员安全生产责任制，将安全生产责任制落实落细；同时，根据风险管控需要及法律法规要求，2024 年新增、修订规章制度 59 个，新增修订后安全生产规章制度达到 322 个，为安全生产管理夯实了制度基础。

持续提升全员安全生产能力，针对当前安全生产管理中暴露出的管理者安全意识和能力问题，开发系列课程进行培训提升：通过国内外典型事故案例教育，提升各级管理者的安全意识；通过《刑法》《安全生产法》等法律、法规教育提高各级管理者的安全生产主体责任意识和履职主动性；通过一把手讲安全、管理者日常安全工作要求的学习和落实提升安全领导力；通过常见化学品危险特性及管控措施、八大危险作业风险及管控、本质安全及过程安全风险管控、机械完好性等内容的学习和实践，切实提高各级管理者的安全专业能力；采用“1+2+3”模式，每周通过万华学习 APP 发布事故警示及专业学习必修课程，2024 年已发布 231 门，截至目前平台共上线 2420 门课程，极大丰富了全员碎片化学习资源。

多措并举持续强化作业风险管控。万华化学成立安全生产督导组，常态化开展安全生产综合督导，聚焦现场顽固隐患、非常规作业管理、人员操作等，通过四不两直（不发通知、不打招呼、不听汇报、不用陪同和接待，直奔基层、直插现场，暗查暗访）、全天候、全方位、全过程督导，实现动态安全风险管控。2024 年开展安全督导 174 次，督促制度落实的同时，深挖管理问题，推动 10 余项管理制度改善。基于作业风险，征集 13 类典型作业场景全过程安全管控优秀案例，通过在线学习平台组织员工学习，用实际案例进一步提升人员安全意识和作业风险管控能力。上线智慧监管平台，实现特殊作业信息化系统与人员定位系统、智能视频监控集成运行，进一步强化作业数智化管控。

应急 & 事故管理方面，推广“135”原则，进一步完善各岗位应急处置方案并定期演练，不断验证、提升方案有效性和员工应急能力；完善消防、应急设施，定期检查、测试流程、标准，落实检查、测试责任，确保设施完好有效；修订发布《万华化学事故分类与报告程序》、《万华化学事故调查程序》，完善事故调查方法、人员参与要求，提升调查质量，完善事故类比排查机制，提升事故教训的针对性、有效性、持续性。

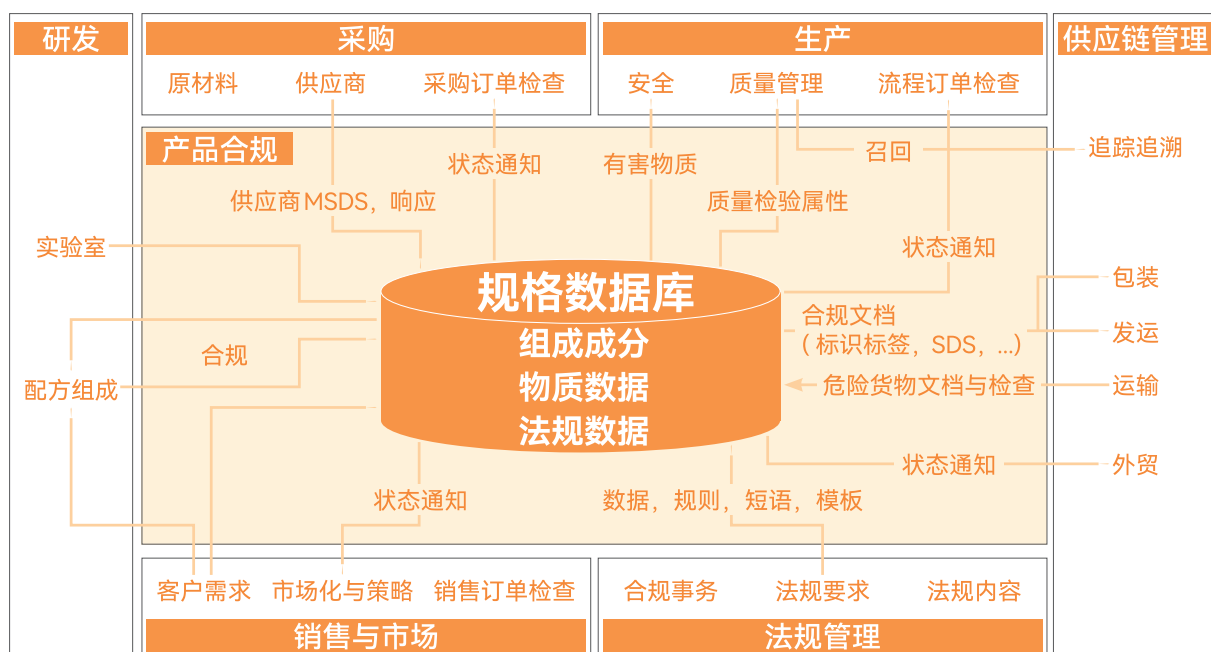
	2023	2024
员工工伤致死数量（次）	0	0
员工可记录伤害事故率（次 / 每 20 万工时）	0.038	0.066
员工工伤离岗率（次 / 每 20 万工时）	0.032	0.020
承包商工伤致死数量（次）	0	0
承包商可记录伤害事故率（次 / 每 20 万工时）	0.013	0.017

职业健康

持续完善职业健康管理体系，修订发布《万华化学职业健康监护管理制度》《万华化学职业病危害检测评价及项目申报管理制度》《万华化学职业卫生与职业病防治管理程序》《万华化学职业病危害警示与告知制度》；每年开展职业病危害因素检测和评价，采用科学、先进的方法进行职业病危害风险评估，进行有效管控。每年组织全员健康检查和专项职业健康检查，并对相关数据进行分析，对接触职业危害因素的员工建立职业健康监护档案，积极推行工作场所的职业健康管理工作，预防职业病及职业相关疾病。为改善员工健康，保证公司合规，采取了明确体检人群、组织健康活动等多种手段，降低健康监护合规风险，并通过“《职业病防治法》宣传周”等活动开展职业健康教育，提高员工的防病、保健的健康意识，降低由工作导致的健康问题发生概率。为营造公司职业健康氛围，组织了丰富多彩的职业健康活动。如救护员培训、知识竞赛、健康达人活动等。除此之外还有脂肪肝干预计划、心理健康讲座等等活动，同时针对新增的氟化氢工艺，组织万华医院、医疗站共同进行氟化氢应急处置流程讲座学习。

化学品安全

万华化学致力于在化学品生命周期每个阶段识别、管理及减少对环境、健康和安全的影响，并通过信息化手段实现对原料及供应商准入、配方、产品 SDS 及标签、产品销售和物流等全流程的合规监管，实现了各个环节对化学品的风险管控。



在化学品合规方面

万华化学积极响应各个国家或地区对出口化学品的“注册、评估、许可和限制”要求，在欧盟、韩国、土耳其等地合规完成当地市场准入流程，确保产品符合出口地区对人类健康和环境保护的要求。我们关注化学品最新法规动态，将受控物质，如高关注度物质（SVHC）及时纳入公司管控清单，严格控制使用。我们的产品数据库内储存了关于产品安全使用的多种语言的安全数据表，并随时保持更新。公司设立了 24 小时应急热线电话，以快速响应与化学品有关的事故和紧急情况，客户和公众可随时联系以获取万华产品相关健康、安全和环境信息，便于客户、监管机构和消费者了解如何安全使用化学品。

新化学物质采销合规率

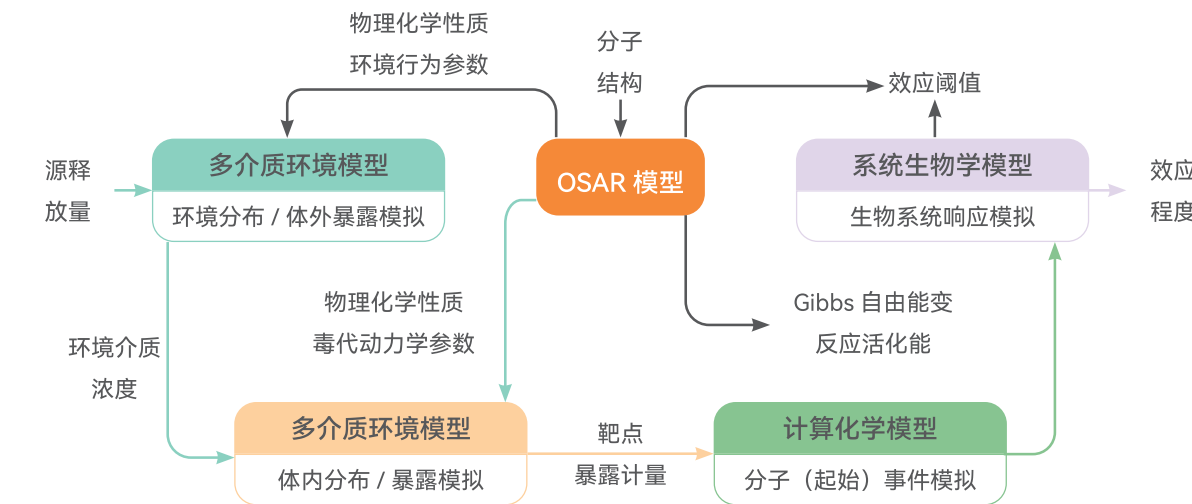
100%

现有物质采销合规率

100%

在减少和替代毒理测试方面

对需要进行相关测试的产品，我们始终将保护动物福利放在重要位置，积极寻求和采用更加人道、科学的测试方法。对于政府监管所必须的动物实验，我们坚持按照组织 / 体外 - 体内顺序进行实验安排，并且每次的动物实验都遵循 3R（减少、替代、优化）原则，从根源上避免对于实验动物产生不必要的痛苦。对于非政府强制要求的毒理数据，公司利用 AI 技术，建设了自己的计算毒理预测模型，对化学产品的健康安全进行全方位的评估，避免动物实验。



在客户责任关怀方面

万华化学非常关心客户在使用产品时的安全和健康防护，我们通过客户走访交流、制作产品手册等方式，向客户传达产品潜在的健康和安全影响，并分享消除影响的最佳实践方案。我们成立了客户责任关怀团队，建立了客户反馈流程，客户可就产品使用期间任何健康、安全、环境等问题进行反馈。

在化学品储运安全方面

我们建立了国际先进的储运安全管理系统并不断改进，管控化学品装卸、储存和运输过程中的风险，预防和控制化学品释放对安全、健康和环境的不良影响，助力公司的可持续发展。同时，我们持续关注储运相关方的安全健康，推动储运安全绩效的达成。

储运安全绩效

运输方式	2023 安全里程	2024 安全里程	2023 事故率	2024 事故率
道路运输	22667 万公里	25889 万公里	0.035 百万公里	0.032 百万公里
船舶运输	1152 万海里	1352 万海里	0.002 万海里	0.002 万海里

2024 年公司在高级驾驶辅助系统（ADAS）设备应用的基础上实现全面迭代升级，成功开发“人脸疲劳识别 + 道路风险智能提醒”系统，实现了司机及车辆安全状态在途可视化，全国高风险路段、恶劣天气实时提醒等功能。该功能为公司危险货物承运商、1000+ 车辆、1300+ 驾驶员保驾护航。同时，我们推进船舶安全管理可视化，实现了包租船舶视频全覆盖，并逐步通过 AI 对船员的不安全行为进行识别和报警，填补了船舶在途安全管理的空白，避免船员操作失误、值班瞭望疏忽等不安全行为导致的船舶事故。

截至 2024 年 12 月万华化学的道路运输安全行驶里程碑突破 2.5 亿公里，物联网（IoT）赋能物流安全，将进一步提升安全、高质量交付能力，从而提升客户满意度。公司不仅持续提升自身配送承运商的安全管理水平，对合作伙伴也秉承责任关怀准则推动共同赋能提升，公司在 2024 年为 30 家客户自提、采购送到承运商进行防御性驾驶教练员培训，不断提升司机的驾驶行为安全。

产品和服务质量

在万华化学，我们深知产品质量与服务是企业生存发展的根基，也是对客户、股东及社会各界的郑重承诺。因此，我们始终坚守质量第一、客户至上的原则，将质量管理与服务优化作为企业发展的核心战略之一。近五年来，公司凭借良好的信用记录和卓越的产品性能，赢得了海内外评级机构的认可和客户的信赖，未发生任何因产品质量安全问题导致的交付中断或产品召回事件，先后荣获中国质量奖、山东省省长质量奖、烟台市诚信示范创建企业等多项荣誉。

质量管理体系与认证

万华化学建立了全面且完善的质量管理体系，通过强化内部审核流程，我们持续优化质量安全认证机制，确保产品从设计到交付的每一个环节都符合最高标准。此外，公司构建了覆盖全员、全过程、全职能的质量保障（QA）制度，通过专项审核、交叉互审及与第三方机构的深入交流评估，严格监督各项制度的落实情况，不断提升产品质量安全管理能力，致力于为客户提供超越期望的优质产品。

认证类别		认证领域
体系类	ISO 9001	质量管理
体系类	IATF 16949	汽车行业质量管理
体系类	ISO 22000 FSSC 22000	食品安全管理
产品类	ISO 14067	产品碳足迹核查
产品类	UL	再生材料
产品类	ISO 14024	环境标志
产品类	GRS	全球回收
产品类	清真 Halal	食品安全
产品类	Kosher	食品安全
实验室认可	ISO 17025	检验检测实验室



产品生命周期管理与安全合规

利用先进的 SAP 系统，万华化学在国内率先实现了化学品原料准入评估和产品销售合规评估，搭建了涵盖原料端、生产端、物流端及客户端的全生命周期产品安全管理平台。在原料端，我们建立了化学品规格数据库（PS&S 系统），对原料进行严格筛选与管控，并通过信息化手段将数据无缝传递至研发、采购、生产及物流等各个环节，从源头上确保产品的安全合规性。在生产端，我们制定了详尽的标准操作程序指南，配备专业安全管理工程师，建立安全预警与管控体系，确保生产现场的安全稳定。物流端方面，我们实施承运商合规“一票否决”制，并提供持续的技术指导与应急处理支持，确保运输过程的安全无虞。在客户端，我们提供全方位的售后支持服务，包括产品使用技术指导、故障处理及空桶回收等，确保客户在使用、存储过程中的绝对安全。

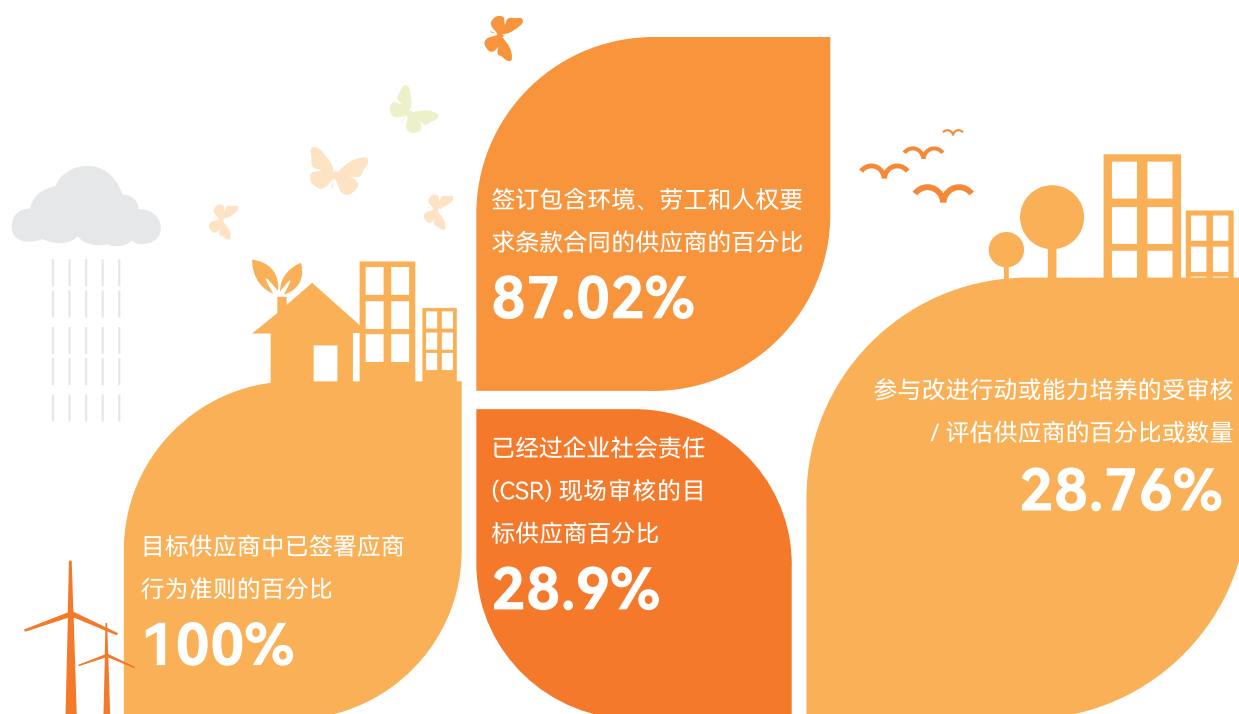
客户服务与投诉调解机制

秉持客户导向理念，公司建立了高效、完善的顾客投诉和调解机制。我们设有 24 小时客服热线，并开通了客服中心邮件、微信、CRM 记录及公司业务人员反馈等多元化渠道，确保能够迅速响应客户需求，及时解决客户问题。我们通过不断优化客户服务流程，力求提升客户体验，增强客户满意度与忠诚度。



可持续供应链

万华化学致力于打造绿色、负责任且具有韧性的供应链体系，为客户提供极致产品和至臻服务，这不仅体现了公司对环境保护和社会责任的高度重视，也彰显了其在推动整个产业链可持续发展方面的坚定决心和积极行动。



供应链管理

万华化学始终将供应链安全置于战略核心位置，高度认识到稳定且可靠的供应链对于公司持续发展的重要性。在全球化布局的大背景下，公司积极投身于优化全球网络布局的进程中，通过深入调研和精准规划，持续打造海外仓储运营网络。2024 年通过全球网络布局持续为海外客户的稳定供应保驾护航。

在供应商选择方面，我们持续深化与全球头部船公司的合作，建立长期稳定关系，保障全球发货的稳定舱位。同时，通过与服务商优化运营网络和创新运输模式，缩短出口运输时间，提高准班率，确保海外客户稳定供应。

为强化全球交付能力、解决客户突发问题，我们拓展铁路和公路运输网络，打造敏捷交付体系，并携手多家头部企业构建全球空运网络布局，实现紧急需求 24 小时送达，提升物流效率和客户满意度。

可持续采购

随着可持续发展观念的深入人心，劳工与人权、健康、安全以及环境等可持续主题已被纳入到重要的采购考量指标范畴之中。作为首家加入 TfS (Together for Sustainability) 的中国企业，我们积极参与 TfS 的倡议，与 TfS 组织成员共享超过 20000 家行业供应商可持续发展测评结果，提升供应链可持续发展水平。公司参与 TfS 可持续发展审核的供应商采购全部金额覆盖率达到 72%，其中关键化学品供应商 TfS 审核数量 80% 以上。

为了确保供应商在可持续方面的表现符合要求，公司定期组织针对供应商的现场审核工作。通过这种方式，不仅能够深入了解供应商在实际运营中的真实情况，还能建立起与供应商之间有效的沟通渠道，促进双方在可持续发展道路上的共同进步。



万华化学 MDI 驱动模压托盘革新，引领绿色包装新时代

在全球可持续发展的时代浪潮中，绿色包装已成为工业领域转型的关键方向。万华化学以卓越的前瞻性和高度的社会责任感、凭借深厚的技术积累和创新精神，成功将 MDI 应用于模压托盘领域，并以其卓越的低碳特性脱颖而出，成为推动全球环保事业发展的重要力量。

绿色环保：重塑全球工业包装的绿色生态

传统木托盘的生产依赖大量的森林砍伐，对生态环境造成了不小的压力。而 MDI 模压托盘则开辟了一条绿色循环的创新之路，首先它主要采用废弃木料作为原材料，将这些原本可能被丢弃的资源重新利用，实现了木材的循环产业；其次 MDI 胶分子结构稳定，在存放和使用过程中不释放甲醛，生产过程零甲醛添加，保障职业健康。

经过计算，100 万片低碳 MDI 模压托盘可利用废旧木材约 16150 吨，这不仅仅大幅减少对新木材的依赖，降低森林砍伐量，更是遵循低碳理念，助力全球森林保护，真正做到了环保与经济的双赢。

通过 SGS 按照生命周期的评价原则，对 MDI 模压托盘产品的温室气体排放进行全周期碳排放计算，评价结果显示：一个动载 2-3 吨的 MDI 模压托盘产品从摇篮到坟墓的产品碳足迹为 5.967 千克二氧化碳当量；相对传统模压托盘减碳 50% 以上、相对传统木托盘减碳 70% 以上。在全球都在努力实现碳减排目标的大背景下，模压托盘的低碳优势显得尤为珍贵。

性能稳定：为全球绿色物流筑牢低碳根基

在工业生产和物流运输中，包装材料的性能稳定性至关重要。MDI 作为一种高性能的异氰酸酯产品，其独特的化学结构赋予了模压托盘出色的稳定性。传统木托盘在潮湿的环境中容易受潮变形，导致承载能力下降，甚至发霉损坏所包装的产品；在温度变化较大的情况下，也可能出现开裂等问题。而 MDI 模压托盘凭借其独特的结构和材质特性，能够始终保持稳定的性能。无论是在高温的热带地区，还是在湿度较大的沿海地区，都能可靠地完成产品的包装和运输任务。

出口便捷：加速全球绿色贸易的低碳流通

传统木托盘的出口熏蒸环节不仅需要耗费大量的时间和资金成本，而且由于其流程复杂、标准严格，稍有不慎就可能导致货物出口延迟，增加企业的运营风险。更为关键的是，熏蒸过程中所使用的化学药剂等物质，也可能对环境造成一定的污染。MDI 模压托盘由于其生产过程的高度环保性和材料的稳定性，符合国际上绝大多数国家和地区的进口标准，无需进行繁琐的熏蒸处理就可以直接出口。这一优势，不仅为企业节省了大量的时间和金钱，更重要的是，它加速了绿色贸易的全球流通，减少了贸易过程中的环境负担。

万华化学的 MDI 模压托盘方案，不仅是对客户需求的深刻洞察与精准回应，更是对社会责任的坚定担当。它以实际行动有力地证明了企业在追求经济效益的同时，完全能够兼顾环境保护和社会可持续发展。MDI 模压托盘作为绿色工业包装的杰出代表，正以其强大的环保优势、稳定的性能和便捷的出口特性，重塑工业包装的格局，推动全球工业向绿色、可持续的方向大步迈进。万华化学也将秉持初心，在未来更加积极推进绿色包装运输的广泛普及。

平等对待中小企业

在公司的发展过程中，我们始终秉持公平、公正的原则，致力于与各类合作伙伴建立长期稳定的合作关系。其中，中小企业作为经济发展的重要力量，在推动创新、促进就业、繁荣市场等方面发挥着不可或缺的作用。为确保中小企业能够在合作中获得平等的机会和待遇，我们在多个方面采取了一系列积极有效的措施。

政策与制度支持：公司《招标管理制度》中明确规定予以所有投标人以平等的投标机会、解释机会、协商机会。在合作过程中，我们严格按照合作准则进行操作，不因企业规模大小而区别对待，通过这些政策和制度的实施，我们为中小企业创造了一个公平竞争的市场环境，促进了中小企业的健康发展。

付款及时率保障：我们积极采取措施提高付款及时率，在与所有供应商（包括中小企业）签订的合同中，明确约定付款时间、方式和条件。通过清晰明确的合同条款，确保双方对付款事项有清晰的了解和共识，使其能够准确预期资金回笼时间，避免因付款问题产生纠纷，合理安排自身经营。

能力建设支持：我们注重与中小企业之间的市场信息共享与管理培训。通过举办万华化学供应商大会、TFS 供应商大会等活动，为中小企业提供了一个交流与合作的平台。在这些活动中，我们不区分企业规模大小，欢迎所有符合条件的企业报名参加。通过分享市场动态、行业趋势等信息，帮助中小企业及时了解市场需求变化，调整经营策略，提高市场竞争力。

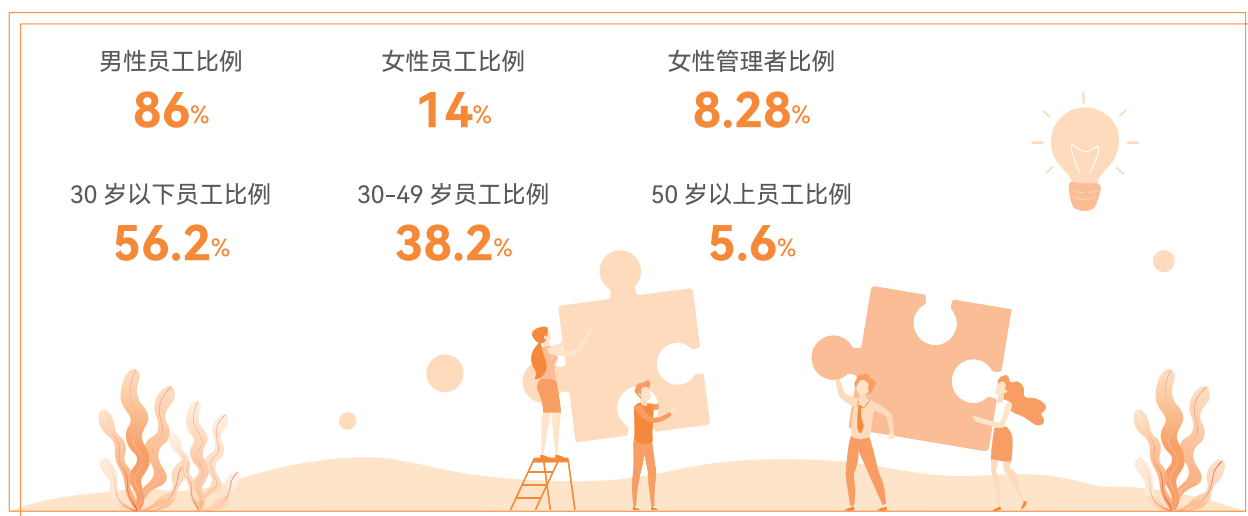
平等对待中小企业是我们一贯坚持的原则，我们将继续保持并不断完善相关措施。通过提高付款及时率、制定专门的政策与制度、提供能力建设支持以及建立良好的沟通与反馈机制，我们致力于为中小企业创造一个公平、公正、和谐的合作环境。未来，我们将继续加强与中小企业的合作，共同推动经济社会的可持续发展。



供应商大会

职业发展与培训

围绕“人才是企业最重要的战略资源”理念，万华化学实施以“引才、育才、借才、用才、留才”为主要内容的人才工程，用崇高的使命和宏伟的目标感召人才，以有竞争力的薪酬和激励机制吸引人才，凭借科学的体系和方法培养人才，依赖优良的文化和公平公正的环境留住人才，进而为企业自主创新提供不竭动力，加快企业打造人才聚集新高地和高质量发展的步伐。



在员工发展通道方面

公司不断优化完善员工发展体系，搭建公司人才梯队，支撑公司业务发展需求。职业发展体系的晋升标准公开透明，晋升 / 任命结果公示，防止职业歧视的发生。目前公司的员工职业发展体系共计 4 个，分别是管理双序列、研发双序列、生产工程师序列、岗位技能认证体系序列。

管理双序列：根据员工是否担任管理职务分为专业职级序列和管理职务序列；不担任管理职务的员工执行专业职级序列，担任管理职务的员工执行管理职务序列；专业职级序列和管理职务序列具有一定的对应关系，晋级执行各自的标准。

研发双序列：适用于工艺包设计、技术开发、工艺优化、产品研发等岗位。

生产工程师序列：适用于生产技术直接相关的工程师岗位，例如工艺工程师、机电仪工程师、生产技术工程师、装置 HSE 工程师等。

岗位技能认证体系序列：适用于万华化学集团股份有限公司及全资子公司的各生产部门 / 装置一线操作人员。

定期绩效和职业发展
考核的员工百分比

100%

员工培训覆盖率

100%

员工平均培训时长

107.6^h

在员工培训方面

万华大学构建了全面的课程体系，涵盖管理基础、新员工入职、生产专业、通用技能及职能专业五大领域。管理基础课程从领导力基础班到高级班，层层递进，强化管理与领导能力；新员工培训聚焦快速融入与岗位技能掌握；生产专业课程广泛覆盖企业文化、安全、工艺、产品等关键领域，确保专业知识与技能的全面提升；通用技能课程则注重职业素养、办公软件、销售与英语能力的培养；职能专业课程为特定领域提供深入培训。该体系以广泛的内容、高参与度、频繁的培训、多样化的培养方式和严格的考核为特点，旨在实现卓越的培训效果。

针对不同体系员工定制的多样化培养课程，掀起全员学习、全员进步、全员成长的热潮，2024 年，员工累计线下参加多样化培养课程总课时数达 58.5 万小时。

多样化培训方式



生产体系人才培养

针对不同发展阶段、不同人群，制定差异化的培养策略；
利用好体系，营造好氛围，萃取好经验，落实好培养；
通过培养体系和实训平台共同赋能员工，形成闭环验证，注重实效。



三再三得

对生产一线员工开展“三再三得”活动，即：再培训、再学习、再上岗，达到开得起、稳得住、停得下。



工程师专项训练营

工艺工程师的培养聚焦于提升专项素质和实战能力，解决真正困扰生产运行的痛点。



供应链人员培养

为搭建供应链管理体系奠定人才基础，通过加速各环节的联动，实现与供应商端、客户端之间的协同，从而打通以客户为中心的订单交付全流程。

聘用与待遇

我们坚持以人为本，打造助力人才发展的国际化舞台，让人的成长与企业的成长相辅相成，铸就最佳雇主品牌。公司将招聘工作看作公司全球性人才项目，为企业和社会未来长远战略目标的实现进行人才储备、提供智力支持。

新录用人数	员工离职率	正式选举的员工代表或集体协议所覆盖的员工
4189人	2.24%	100%

基于公司的行业地位和实力，持续发挥上游企业优势，深耕校企合作，分别针对行业教育端、学生端持续发力，不断提升影响力。

行业	- 在教育部供需对接就业育人项目中，承接 39 所学校 58 个项目，支持经费 105 万元 - 入选山东省第三批产教融合型企业建设培育名单 - 作为副会长单位出席 2024 中国化工教育年会（EduChem2024）暨中国化工教育协会第五届十次理事会扩大会议，并做主旨报告
学生	- 接纳本科院校学生化工专业实习 30 批次 837 人 - 接纳专科院校学生化工专业实习 40 批次 1950 人

针对全球各地万华人，公司打造了万华人才关怀体系，以法定福利为基础，公司福利为保障，开设职工俱乐部，组织丰富的员工活动；针对女性、困难员工设置专项福利，让工作没有后顾之忧，让万华化学成为员工的心之所向！

法定福利	社会保险及公积金、休假（法定节假日、带薪年假、婚假、产假、育儿假、探亲假、病假等）、丧葬补助金、供养亲属抚恤金、一次性工亡补助金。
公司福利	20 万元无息购房借款、午餐补贴、托儿费、倒班津贴、团队建设费、高温津贴、取暖费、节日礼金、生日礼金、结婚礼金、补充保险、劳动保护。
困难帮扶	为员工“家庭因大病、重病或重大变故而导致的生活困难”设立了困难补助申报和爱心互助基金。
鹊桥计划	2024 年公司与外部联合举办相亲会 26 场，共计有 1500 名员工参加；成立公司员工单身库，切实解决员工的单身问题。
关爱女性	公司特别关注女性员工，工会每年都会评选“建功立业标兵岗”和“女标兵”。为了缓解女员工生育和工作压力，公司在严格遵守国家各地产假相关政策的基础上，补充出台了《万华化学延长生育假政策》，在国家规定的产假基础上允许哺乳期女员工可申请延长生育假四个月。公司在各个办公区域设立了高标准的妈妈屋，并为哺乳返岗女员工增设专用班车。

“绽放她力量”女性领导力论坛——以女性力量赋能行业未来

为响应全球可持续发展倡议，深化企业内部多元文化建设，万华化学在三八妇女节来临之际举办“绽放她力量”女性领导力论坛，不仅为女性员工提供一个分享经验、开拓视野、提升交流的机会，同时推动企业 ESG 实践与社会价值共创。



论坛特邀多名企业女性管理者分享“女性领导力”相关的经验和洞见，通过真实案例，系统解构了化工行业女性领导力的成长范式，既为女性职业发展提供了从个体成长到组织赋能的全局性思考框架，也有利于帮助女性激发个人的潜能、凝聚团队的合力、形成永远追求高远目标的习惯、并取得超出期望的业绩，最终为企业变革、行业进步、社会可持续发展贡献更多“她力量”！

万华化学作为一家全球领先的化工新材料公司之一，近年来通过多项举措打造包容性职场环境，为全体员工提供更多的成长和晋升通道。未来，万华化学将继续从组织机制、文化培育、社会协同等方面助力员工成长，赋能行业构建更具韧性的可持续发展生态！

生育儿假员工返岗率

100%

生育儿假员工留任率

100%

在员工民主平权方面，自 2019 年加入联合国全球契约以来，我们将联合国全球契约和相关原则的要求融入公司战略、文化和日常运营，建立反歧视、反强迫劳动、反骚扰虐待、禁止使用童工的相关人权政策、制度，开展针对反歧视、反骚扰等培训，并配有完整的举报、申诉程序，举报人可以采用电话、手机短信、传真、信函、电子邮件、面谈以及其它有效方式向公司进行举报，举报人可以匿名举报。同时，公司不断完善工会职能与职工之家建设，鼓励并保障工会和集体谈判的权利。

报告期内员工加入工会

100%

接受过多元化、歧视与骚扰培训的员工所占百分比

100%

社会贡献

万华化学秉持创建受社会尊敬，让员工自豪，国际领先的化工新材料公司的愿景，积极承担企业社会责任，赢得了广泛赞誉，也为构建更美好的社会持续贡献力量。

社会发展

在承担企业社会责任方面，我们携手社会、关注社区、热心公益、关心教育，利用自身产业优势和企业特色，全球万华人积极承担所在社区的责任，扶持当地文化教育和社会公益事业，帮助社会弱势群体。

公益科普——神奇实验室

2024 年，万华化学神奇实验室走过了眉山、烟台、青岛、上海等地的多个城市，带领 1500 余名中小學生走进“神奇实验室”，将专业的化学知识融入妙趣横生的科普课堂，通过趣味性实验，探索化学奇妙，帮助更多人树立正确的科学观念，激发探索未知的热情。



蝉联 2024 化工“社会责任贡献企业”

2024 年 11 月 28 日，万华化学基于集团物流安全与装卸效率一体化管理提升方面卓有成效的实践，再次蝉联 2024 年中国化工物流行业“社会责任贡献企业”称号。



校园筑眠行动

2024 年，万华化学联合顾家家居、敏华控股、赛诺家居、高裕家居、蓝盒子和宜奥家居等 6 家国内家居品牌向华东理工大学、天津大学、大连理工大学、北京化工大学、西安交通大学、中国石油大学（华东）、福州大学和江南大学等 8 所高校捐赠了数万张记忆绵学生床垫，希望通过学生们的切身体验，感受化学材料如何赋能美好生活，为呵护学生健康和科研人才培养贡献企业力量。



万华化学携手合作伙伴支持越南灾后重建

2024 年，越南北部受当地台风影响，当地众多居民的房屋被毁，居住条件亟需改善。万华化学（越南）有限公司与当地合作伙伴共同向当地 Lao Cai 省 Xuan Thuong、Xuan Hoa、SAPA 市 Muong Hoa 村等地捐赠 4500m² PU 浪板，帮助 100 余户家庭重修房屋，积极履行企业社会责任。



乡村振兴

万华化学积极投身乡村振兴，从基建改善、产业助力、文化丰富、公益关怀等多维度出发，全方位推动乡村发展，努力绘制乡村振兴美好画卷，成为乡村繁荣的重要推动力量。

案例

2024 年，万华化学帮扶山东省栖霞市桃村镇牙山新村和官道镇幸福新村两个片区，投入帮扶资金和物资 200 万元。

在以樱桃种植为主的牙山新村，针对该村三面环山、山路坑洼不平的现状，经过充分调研，万华化学帮助其修建了 4 条上山道路，共计 2.5 公里 6000 余平。



同时，在万华化学的帮助下，该村成功打出 260 米、280 米两口深水井，有效解决了当地老百姓吃水问题；新建 2 处环保公共厕所，购买 10 台灭火器助力森林防火，保护农村生态环境。

另外，公司邀请到烟台农科院果科所专家，以“烟台大樱桃产业发展现状与关键栽培技术”为主题，通过理论教学与田间实训相结合的方式，为广大果农带来实用的种植技术培训，促进当地农业现代化发展。

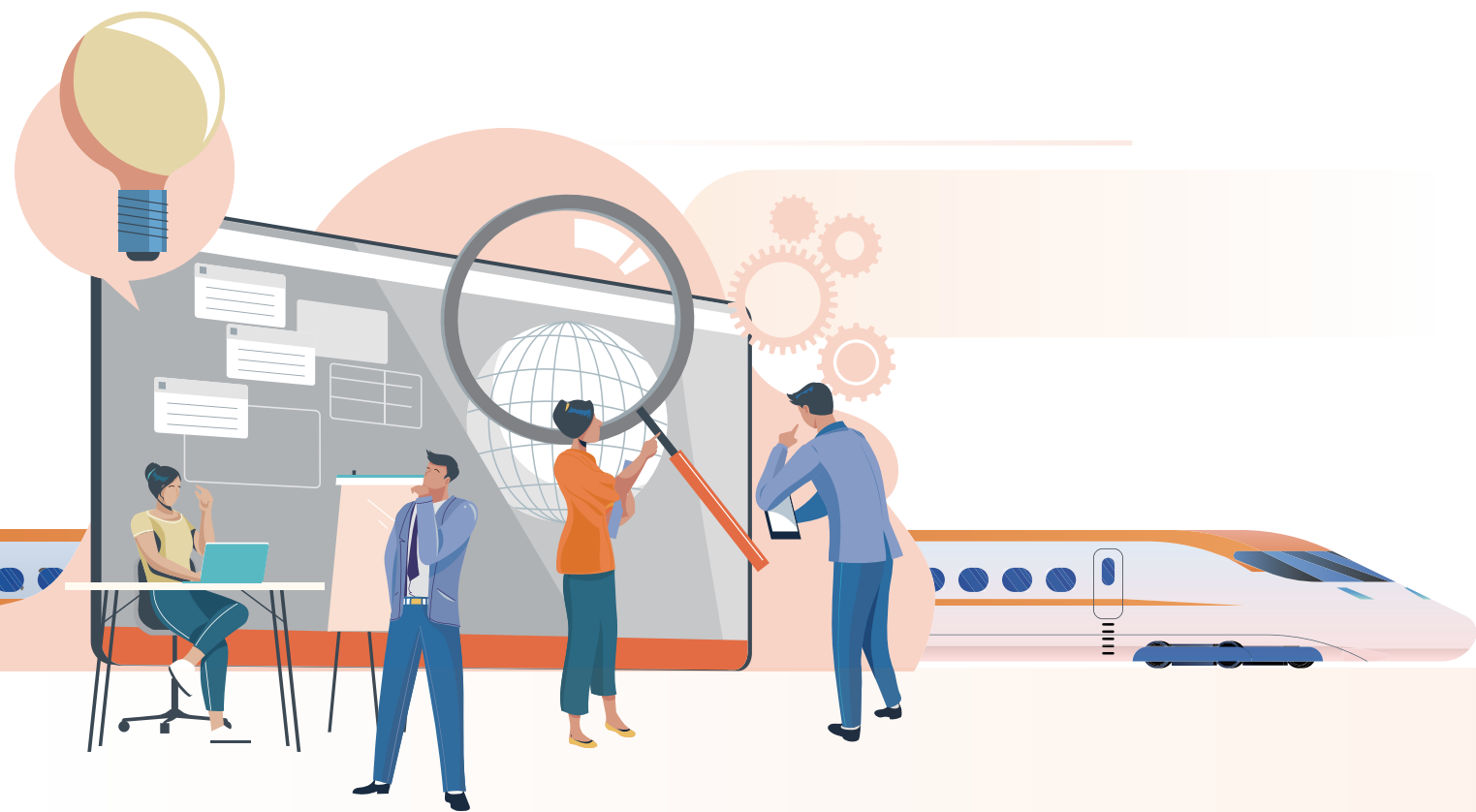
在官道镇幸福新村，万华化学通过安装 120 盏太阳能路灯，有效提升了村路的照明水平。同时，还关注村民的文化生活需求，为幸福新村文艺队购置了扬琴、古筝、萨克斯、音箱及腰鼓等多样乐器，丰富了村民的精神文化生活。

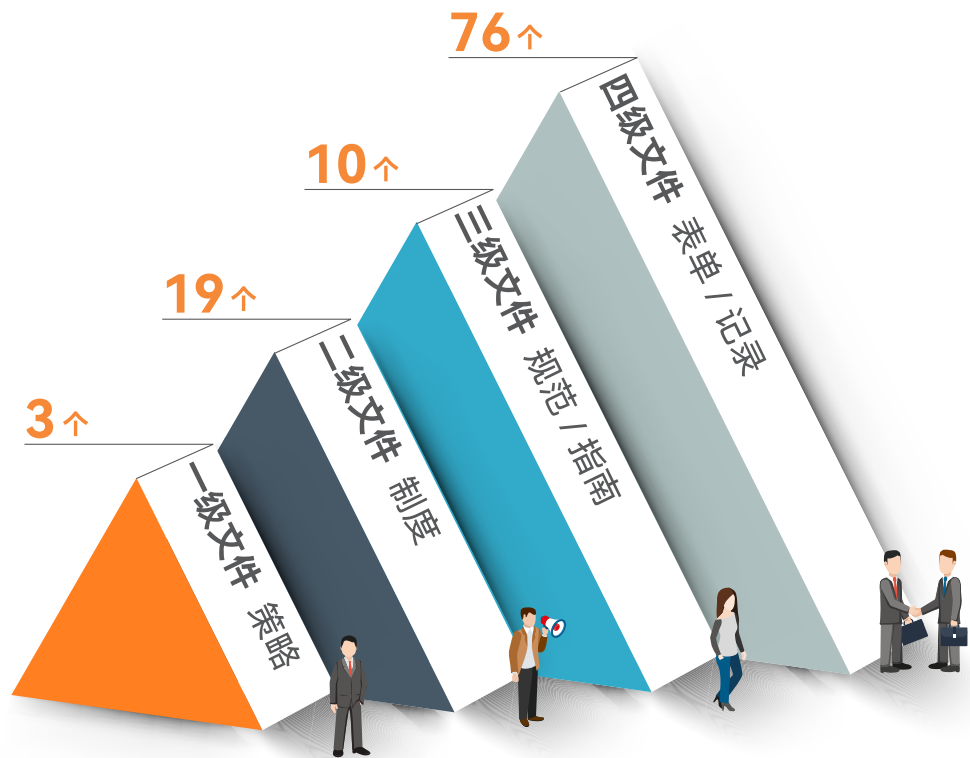
数据安全与客户隐私保护

在数据安全与客户隐私方面，万华化学不断建立和完善技术防范措施，形成了从边界安全、网络安全、终端安全、应用安全、服务器安全和数据安全六个层面的技术防护体系，为公司数据安全与客户隐私保护工作提供必要的技术支撑。为切实做好信息安全突发事件的防范和应急处理，公司制定了《信息安全事件管理制度》，涵盖应急流程、人员分工、事件级别定义和应急预案等，并定期开展应急演练。

公司按照 ISO/IEC27001 标准完善信息安全管理制度，制定了《信息安全管理手册》《第三方信息安全管理手册》《个人信息保护管理办法》等管理制度，获得了 CNAS（中国合格评定国家认可委员会）和 UKAS（英国皇家认可委员会）双授信的 ISO/IEC27001 信息安全管理体系认证证书。公司按照要求每年定期开展 ISO/IEC27001 体系维护工作，继续在信息安全和数据保护领域持续深入研究，保护数据安全与客户隐私，不断提高数据安全保障能力，为客户提供更加安全可信的服务。

ISO/IEC 27001 信息安全管理体系双认证证书





信息安全管理体系架构图

针对保密信息的管理，公司制定了《保密管理制度》等制度，对客户、个人、企业等各相关方信息进行破坏后的影响分析，并对信息进行分类、分级管理，分别采取相应措施对信息进行保护，减少信息泄露的风险。同时，公司按季度开展保密稽核，包括敏感信息保护、客户信息保护等，并持续监督相关工作的开展。

公司严格保护客户隐私信息，遵循客户《保密协议》，确保各项活动满足客户信息安全要求，规范管理包括收集、存储、使用、传输、公开、删除业务流程中客户隐私信息及项目信息，预防客户信息出现泄露、丢失或非授权访问的情况。同时，公司要求全部供应商签署《保密协议》，遵守相关信息的保密工作。

公司每年均会组织开展保密与信息安全全员答题，包含数据安全与客户隐私保护相关内容，确保每年全员均能进行相关答题，加强全员保密意识；不定期进行钓鱼邮件测试，评估员工安全意识水平，促使员工逐步养成良好的安全习惯。

公司建立了完善的信息泄露投诉举报及反馈机制，公司内部人员及外部人员均可通过邮件、电话等多种方式进行投诉举报。

本年度，公司未收到与侵犯客户隐私和丢失客户资料有关的经证实的投诉。

05

恪守治理准则

以则为纲，保障高效严明治理。我们严格遵从商业道德与合规标准，持续优化公司治理架构、完善 ESG 管理机制，以高效、负责任的治理支撑企业可持续发展。

59 公司治理

62 商业道德

65 数智化

公司治理

万华化学不遗余力地建设现代企业治理体系，使企业的生产关系进一步适应生产力发展的要求，企业的体制、机制更加符合市场规律的要求，三会一层权责清晰、规范运作，管理层授权充分合理，企业参与市场竞争的能力不断增强。公司现代企业治理能力不断提升，管理层级扁平化、部门设置极简化的、干部队伍精干化、流程管理高效化、经营管理数智化。

现代企业治理体系

治理体系

股权合理：国有为主，员工、外贸、民营、社会公众共同参与的混合所有制

治理规范：三会一层权责清晰、规范运作，管理层授权充分合理

现代企业治理能力

治理能力

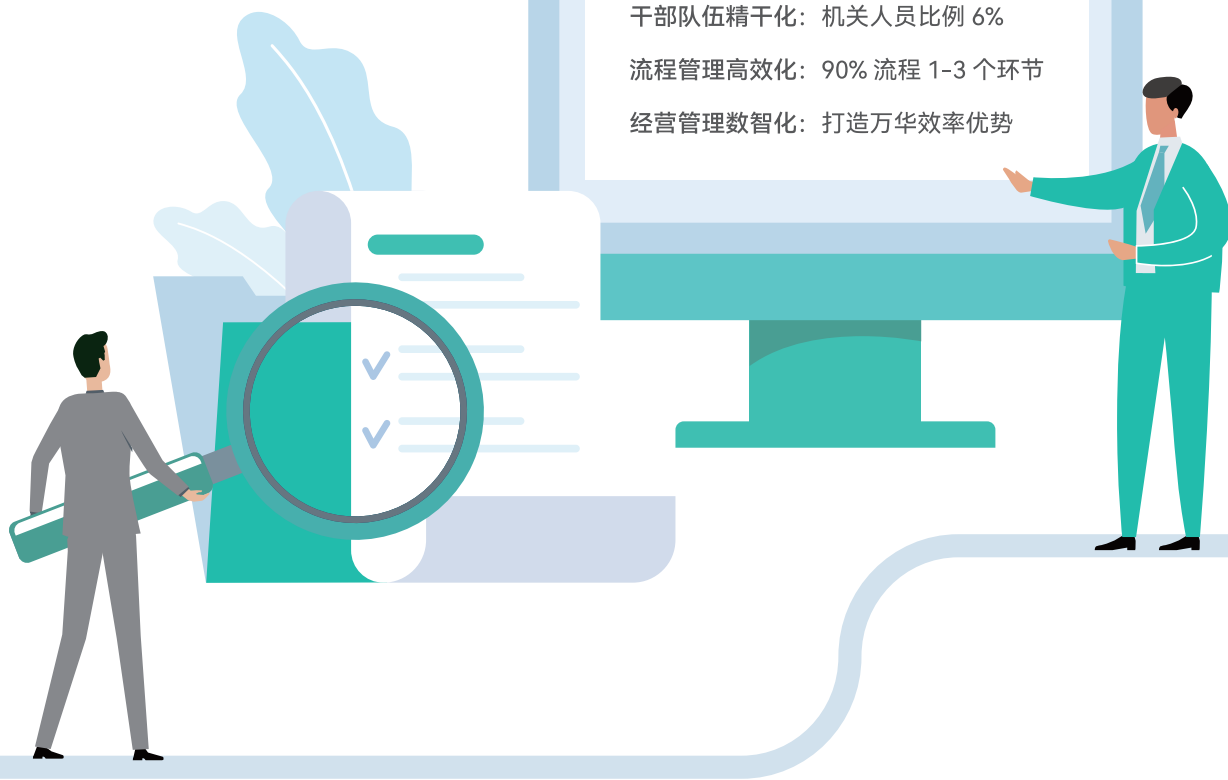
管理层级扁平化：管理 2-4 级

部门设置极简化的：严控职能管理单元

干部队伍精干化：机关人员比例 6%

流程管理高效化：90% 流程 1-3 个环节

经营管理数智化：打造万华效率优势





公司遵循多元化、独立性、专业度原则，董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决，具体如下：

公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份 1% 以上的股东可以提案的方式提出独立董事候选人，但提名人不得提名与其存在利害关系的人员或者有其他可能影响独立履职情形的关系密切人员作为独立董事候选人；依法设立的投资者保护机构可以公开请求股东委托其代为行使提名独立董事的权利；公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司已发行股份 3% 以上的股东可以提案的方式提出非独立董事、股东代表监事候选人，并经股东大会选举决定。

董事、股东代表监事的提名人在提名前应当征得被提名人的同意。提名人应当充分了解被提名人的职业、教育背景、职称、详细的工作经历、全部兼职、有无重大失信等不良记录等情况；与本公司或本公司的控股股东及实际控制人是否存在关联关系；持有本公司股份数量；以及是否受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所惩戒。独立董事候选人应当就其是否符合法律法规及上海证券交易所相关规定有关独立董事任职条件、任职资格及独立性要求等作出声明与承诺。独立董事提名人应当就独立董事候选人是否符合任职条件和任职资格、履职能力及是否存在影响其独立性的情形等内容进行审慎核实，并就核实结果作出声明与承诺。提名委员会应当对被提名人任职资格进行审查，并形成明确的审查意见。

为完善公司的治理制度,加强和规范公司董事、监事津贴的管理,根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》《上市公司独立董事管理办法》等法律法规的规定,特制定公司董事、监事津贴制度如下:

基本报酬:在万华化学集团股份有限公司领取薪酬的董事、监事,不领取董事、监事津贴;其他董事(不包括独立董事)、监事每人每年 20 万元人民币,独立董事每人每年 26 万元人民币。

职务津贴:标准为委员会主任每人每月 1500 元(每年 1.8 万元),委员会委员每人每月 1000 元(每年 1.2 万元)。参加多个专门委员会工作的董事、监事,其委员会职务津贴按其所任职的委员会数量发放。

为进一步完善公司薪酬管理制度,规范公司高级管理人员薪酬管理,对公司高管人员薪酬考核发放管理办法规定如下:考核高级管理人员的指标主要包括:综合目标考核、公司效益、个人绩效考核,其中公司效益是体现公司年度经营情况的重要指标,严格按照“效益增工资增,效益降工资降”同向联动原则,充分体现薪酬与公司效益业绩联动的模式;综合目标考核是由董事会(授权董事长)在每年年初与公司(授权管理层)签订的年度经营业绩目标书,其中包含财务指标、重点项目、安全环保等的完成结果、完成时间、权重比例的考核细则。每年年底,根据公司实际完成情况逐项评定打分,核算产生综合目标考核系数;个人绩效考核是体现高级管理人员该年度业务工作目标达成情况的重要考核指标,每年底由董事会(授权董事长)对高级管理者进行评估。

公司上市后,规范始终是万华化学持续健康发展的“生命线”。公司从设立之初,就根据证监会发布的《上市公司治理准则》要求实行人员、资产、财务、机构、业务的“五分开”,根据《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规进行及时、准确、完整的信息披露。公司连续多年获得上海证券交易所对信息披露评价考核为“A”的结果。

在股东参与方面,公司根据有关的法律法规及本公司《公司章程》《股东大会议事规则》的规定,规范股东大会的召开、审议和表决程序等。

万华化学作为负责任的上市公司,长期以来一直注重投资者尤其是中小投资者的保护工作,在《公司章程》中增加有利于中小投资者行权的条款,如“股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时,对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。”

在回报股东方面,万华化学一直致力于做负责任的上市公司,“为股东创造财富,为社会创造价值”。首先,公司注重投资回报,在融资的同时就会考虑资金与项目的匹配以及项目的盈利前景,真正做到融资是为股东带来更好的回报。其次,公司在坚持稳健融资与可持续发展基础上,能够与投资者共享发展成果:公司每年根据实现的利润,拿出一定比例来对股东进行分配,截止到 2024 年 12 月 31 日累计现金分红 479 亿元,是累计融资额的 16 倍。凭借在企业规模、盈利能力、偿债能力、资产管理能力、成长能力、创新能力等多方面的优异表现,2024 年,万华化学荣获“2023 年度金牛最具投资价值奖”,“主板上市公司价值 100 强奖”。

商业道德

一直以来，我们努力创建没有裙带关系、没有山头主义、没有利益输送、风清气正、文化纯净、奋发向上的工作环境，营造公平公正、有为有位、业绩导向的文化氛围，打造一支敬业奉献、担当有为、极具战斗力的员工队伍，形成有利于干事创业的良好生态，为公司跨越式发展保驾护航。

反商业贿赂及贪污

公司以实现“不想腐、不能腐、不敢腐”的廉洁建设目标为愿景，持续夯实廉洁文化与领导力这一基石，落实“惩防并举、注重预防，融于管理、一体推进”的工作方针，强化“领导承诺、全员参与、风险管控、制度覆盖、文化凝聚、舞弊监督”的管理基础，筑牢思想教育、预防机制、打击震慑三道防线，系统化推进公司党风廉政建设，始终保持务实创新和廉洁奋进的政治生态。

2024 年，公司通过“阳光万华 345 行动”、万华学习 APP 发布廉政课程对全体员工进行廉政培训共 14 次，加强了员工的廉政意识，为塑造纯净的公司文化奠定了坚实基础，也为公司的长期稳定发展提供了有力保障。



“阳光万华 345 行动”

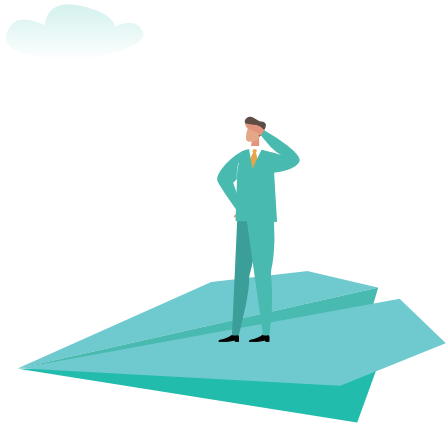
即每年 3 月全体员工进行利益冲突申报，4 月集中组织对管理者和重点岗位员工开展廉洁谈话，5 月对主要商业合作方发放《廉洁合作告知书》。“阳光万华 345 行动”是《廉洁从业监督管理体系》的重要内容，也是公司舞弊预防机制的常态化举措，是廉洁从业管理中的重要一环。

“3 月申报”实现“3 个百分之百”

100% 全员利益冲突申报；100% 管理者直接利益关系人基本信息申报；100% 落实风险防范措施。通过本次申报，公司全面掌握利益冲突情况，从源头控制利益冲突风险，有效防止利益输送，大大降低了发生腐败、舞弊的可能性，提升了“不能腐”的预防效果。

申报利益冲突
2078 项

对有风险的利益冲突制定控制措施
8 项



“4 月谈话”实现“两个全覆盖”

中高层管理者全覆盖；经济类关键岗位全覆盖。谈话让全体员工真正从内心提高廉洁自律认知，不能有任何的侥幸和放纵心理，大大提高员工“不想腐”的思想自觉。

中高层管理者完成廉洁教育谈话
1386 人
100% 覆盖

经济类岗位的关键员工谈话
593 人
100% 覆盖

“5 月告知”营造了廉洁合作的外部商业环境

2024 年，公司向集团公司销售业务经销商、物流承运商、工程承包商及检维修服务商全部发放《廉洁合作告知书》；依据合作重要程度筛选物料供应商、咨询服务商选择告知，有效提升了万华的品牌形象，营造公平公正、诚实守信的廉洁合作商业环境，为万华健康快速发展和基业长青奠定良好基础。

廉洁告知函发放
3843 覆盖

有效回函
3835 覆盖

结合“阳光万华 345 行动”，万华加强内部教育，增强不想腐的自觉。活动期间完成 2 次网络授课，8 次现场授课。同时，各基地及事业部自行开展的法院讲座、廉洁宣誓及签字仪式等活动，充分体现公司教育在前、预防为主的廉洁风险控制理念原则，教育员工提高个人觉悟，涵养廉洁文化，筑牢思想防线，有效支撑了“阳光万华 345”活动的标准化和固化落地。



反不正当竞争

2024 年，万华化学通过组织线下 / 线上培训、开展现场答疑、在万华智学上线合规课程和合规知识考试等多种形式，宣传合规理念及合规管理要求，以确保每位员工都能够全面而深入地理解合规的重要性并在实际工作中准确识别和有效应对风险，全年公司无针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼。

反垄断：

我们承诺和秉持公平、公正的原则参与市场竞争，严格遵守业务所在国家或地区与反垄断、反不正当竞争相关的法律法规，致力于维护公平竞争的市场环境。为此，万华化学制定了《反垄断合规管理制度及业务指南》，指导员工合法合规开展业务。同时，针对具体业务场景，万华化学还制定了相应流程以确保相关业务能够按照法律法规的要求进行申报。

反舞弊：

为有效控制公司舞弊风险，鼓励员工及利益相关者监督公司经营中出现的舞弊违法、违纪及其他有损公司利益的行为，促进公司反舞弊机制建设，特制订了《万华化学反舞弊管理制度》。

同时，公司保护举报人的人身安全、利益免受侵害，对提供明确且未被公司掌握线索或实证的举报人，公司根据举报人立功情况和挽回经济损失情况给予奖励，单项举报最高奖励 20 万元。公司为打击舞弊行为，公司畅通举报途径，举报电话：0535-8203820，举报邮箱：whjc@whchem.com。

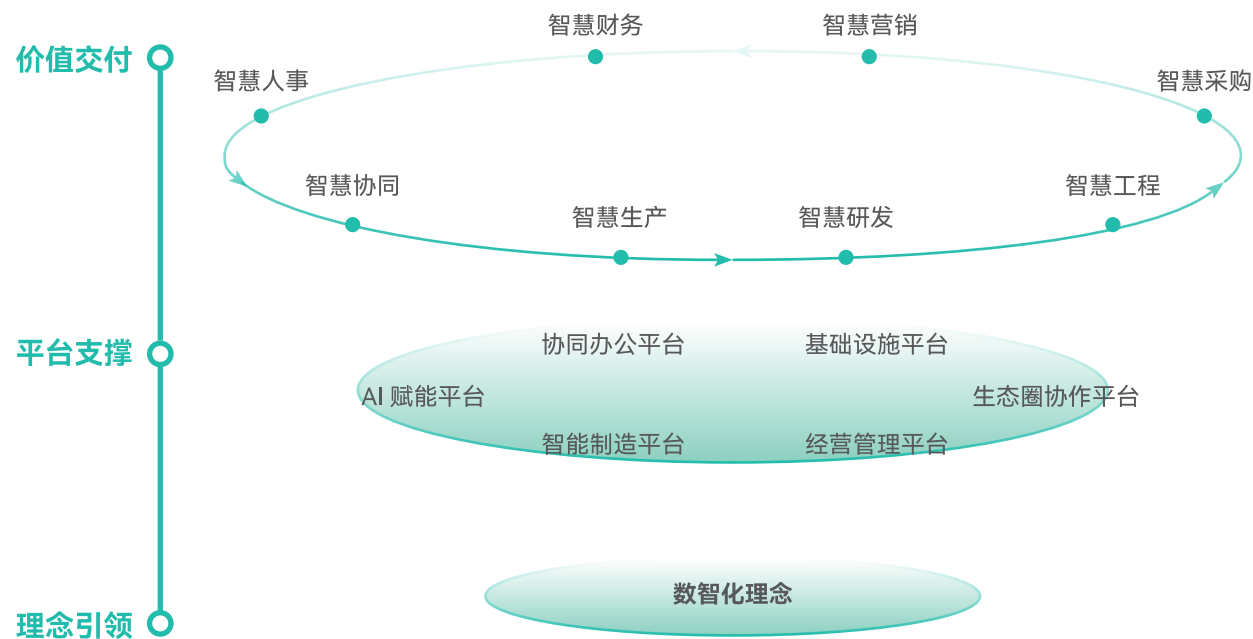
2024 年，公司对收集到的举报信息及时进行调查处理，收到并完成举报调查 18 起，100% 落实处理措施。

知识产权与商业秘密保护：

我们高度重视自有知识产权和商业秘密的保护，并对他人的知识产权和商业秘密给予同等尊重。我们严禁员工在任何情况下泄露公司商业秘密，同时也严禁员工不当获取、披露、使用或处理他人的商业秘密，致力于营造一个公平且健康的市场竞争环境。

数智化

多年来，万华化学一直致力于建设全链接、全数据的智慧企业，坚持以科学的数智化理念为引领，依托智能制造、经营管理、生态圈协作、协同办公、AI 赋能、基础设施六大数智化平台，紧扣战略方向、聚焦价值创造、赋能业务发展。



2024 年，公司管理主题为“数智化”年。我们紧抓机遇，聚焦智慧研发、智能制造、卓越运营三条主线大力推进“智改数转”，以数智化全面激发万华向“新”力。

万华化学积极探索推进 AI for Science 科研范式，以人工智能、科学计算、实验室自动化为切入点，首批试点项目成功落地。通过 AI 与自动化实验的深度融合，在分子发现、反应优化等领域中，实现了实验效率的大幅提升。

基于本质安全，在机械化换人、自动化减人、智能化无人 3 个层面实现跨越式发展。2024 年，中国首个石化化工时序 AI 大模型落地万华。同时，公司在巡检、质检、仓储、物流等多个环节中启用机器人及自动化设备。公司仅用一年时间成功建成 5 个集团级远程操作控制（ROC）中心，多套装置实现远程控制、自主运行。通过 AI 加持，万华已实现多款产品质量智慧预测，多类设备精准预防，数字质检员、数字巡检员在万华正式“上岗”。



面向客户，万华电商平台自 2024 年初上线后，销售总额突破 1000 亿；化工行业首个材料大模型正式发布，该模型整合了公司的产品知识库，可以为客户提供产品咨询、牌号推荐、技术支持等问答服务，极大提升客户体验。

全球化、数智化，公司运营更高效、更智能。2024 年，公司实现海外 11 家分子公司物流及财务共享全部覆盖，数智化水平大幅提升。同时，全球资金集中管控、财务报告一键出具、员工入转调离派全场景自动化办理等一系列数智化举措落地，集团运营效能进一步提升。

“AI + 化学”正让更多“不可能”变为“可能”。未来，万华化学将持续深化 AI、数智化技术应用，打造产业链、供应链、信息链、价值链“四链”融合的数智化生态体系，实现效率更高、质量更可控、成本更低，逐步形成独特的数智化竞争优势。

附录

关键绩效

环境绩效

类别	指标	2021 (基准年)	2023 年	2024 年	2030 年
温室气体排放	碳排放总量（百万 tCO ₂ e）	23.89	26.46	28.03	碳达峰
	- 直接温室气体排放量（范围一）（百万 tCO ₂ e）	15.13	16.94	21.61	/
	- 间接温室气体排放量（范围二）（百万 tCO ₂ e）	8.76	9.52	6.42	/
	碳排放强度（范围 1+2）(tCO ₂ e/t)	0.99	0.72	0.75	↓ 20%
	能源消耗总量（Twh）	27.8	36.4	40.7	/
	能耗强度（kg ce/t）	144	122	133	↓ 20%
	低碳电力占比（%）	9.1	13.2	13.97	50%
水资源	单位产品新鲜水耗（m ³ /t）	1.97	1.03	0.82	↓ 25%
	冷却水循环利用率（%）	98.2	98.8	98.9	≥ 99%
	COD 排放强度（吨 / 千吨）	0.017	0.018	0.018	↓ 35%
	新鲜水取用比例（%）	65	46	45.2	≤ 40
三废	废气排放强度（吨 / 百万吨）	59.5	55.1	55.1	↓ 10%
	固废产生强度（吨 / 百吨）	3.98	3.38	3.92	↓ 10%
	固废填埋比例（%）	0.3	0.5	0.3	≤ 0.5

注：1、2024 年数据边界调整为集团总体，集团内部各公司间的电热互供不计入集团总排放量，对 2021 年基准年及 2023 年数据进行调整

2、直接温室气体排放量（范围一）类别包括制程排放与燃烧排放

3、2024 年电力排放因子为全国电力平均二氧化碳排放因子（不包括市场化交易的非化石能源电量）0.5856 kgCO₂/kWh，蒸汽排放因子为 0.11 tCO₂/GJ

4、本报告中产品产量包含公司对外销售产品及中间产品

5、废气排放强度统计范围为 SO₂、NO_x

6、“-”表示未统计相关信息，“/”表示未设置相关目标

社会绩效

类别	指标	2021 年	2023 年	2024 年	2030 年
劳工关系	员工总人数（人）	19692	29053	33303	/
	女性员工比例（%）	14	13	14	/
	女性管理者比例	-	-	8.28	/
	30 岁以下员工比例（%）	-	62	56.2	/
	30-50 岁员工比例（%）	-	36	38.2	/
	50 岁以上员工比例（%）	-	2	5.6	/
	硕士及以上员工比例（%）	13.6	14.5	16.8	/
	本科员工比例（%）	22.5	23.4	22.7	/
	员工离职率（%）	4.1	2.4	2.24	≤ 5
	集体合同覆盖率（%）	100	100	100	100
	接受定期绩效和职业发展考核的员工总数百分比	100	100	100	100
	员工职业培训平均时长（小时）	107	107	107.6	100
职业健康与安全	员工可记录伤害事故率（次 / 每 20 万工时）	0.056	0.038	0.066	≤ 0.06
	员工工伤离岗率（次 / 每 20 万工时）	0.024	0.032	0.020	≤ 0.03
	承包商工伤致死数量（次）	0	0	0	0
	承包商可记录伤害事故率（次 / 每 20 万工时）	0.053	0.013	0.017	≤ 0.04
供应链	新供应商社会责任评估率（%）	100	100	100	100
	TfS 供应商采购金额占（%）	67	72	72	/
社会责任	对外捐赠、公益项目投入（万元）	1024	697	924	/

治理绩效

类别	指标	2022 年	2023 年	2024 年	2030 年
公司治理	独立董事比例（%）	36	36	36	/
	女性董事比例（%）	9	9	0	/
商业道德	商业道德与合规培训覆盖比例（%）	100	100	100	100
	反腐败培训覆盖比例（%）	100	100	100	100
	针对特定商业道德问题进行过内部评估或审查的所有场所的百分比	-	-	100	100

《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》索引

披露要求	对应的本报告章节
应对气候变化	赋能绿色化学 - 气候中性
污染物排放	赋能绿色化学 - 环境保护
废弃物处理	赋能绿色化学 - 环境保护
生态系统和生物多样性保护	赋能绿色化学 - 环境保护
环境合规管理	赋能绿色化学 - 环境保护
能源利用	赋能绿色化学 - 气候中性
水资源利用	赋能绿色化学 - 环境保护
循环经济	赋能绿色化学 - 产业创新
乡村振兴	创造社会价值 - 社会贡献
社会贡献	创造社会价值 - 社会贡献
创新驱动	赋能绿色化学 - 产业创新（在 2024 年财报中披露相应数据）
科技伦理	经过综合评估公司所处行业特点及具体业务情况，不涉及生命科学、人工智能等敏感领域的科学研究、技术开发等活动，本年度暂未将此识别为重要性议题
供应链安全	创造社会价值 - 可持续供应链
平等对待中小企业	创造社会价值 - 可持续供应链
产品和服务安全与质量	创造社会价值 - 产品和服务质量
数据安全与客户隐私保护	创造社会价值 - 数据安全与客户隐私保护
员工	创造社会价值 - 职业健康与安全
	创造社会价值 - 职业发展与培训
	创造社会价值 - 聘用与待遇
尽职调查	ESG 战略 - 利益相关方沟通 & 尽职调查
利益相关方沟通	ESG 战略 - 利益相关方沟通 & 尽职调查
反商业贿赂及反贪污	恪守治理准则 - 商业道德
反不正当竞争	恪守治理准则 - 商业道德
治理结构（自主识别）	恪守治理准则 - 公司治理
化学品安全（自主识别）	创造社会价值 - 化学品安全
可持续采购（自主识别）	创造社会价值 - 可持续供应链
数智化（自主识别）	恪守治理准则 - 数智化

GRI ESG 索引

使用说明	万华化学在 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日期间参照 GRI 标准编制报告
使用的 GRI 1	GRI 1: 基础 2021

GRI 标准 披露项标题		章节索引
GRI 2: 一般披露 2021		
组织及其报告做法		
2-1	组织详细介绍	走进万华
2-2	纳入组织可持续发展报告的实体	报告编制说明
2-3	报告期、报告频率和联系人	报告编制说明
2-4	信息重述	关键绩效
2-5	外部鉴证	鉴证声明
活动和工作者		
2-6	活动、价值链和其他业务关系	ESG 战略
2-7	员工	ESG 战略 - ESG 治理
管治		
2-9	管治架构和组成	恪守治理准则 - 公司治理
2-10	最高管治机构的提名和遴选	恪守治理准则 - 公司治理
2-12	在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	ESG 战略 - ESG 治理
2-13	为管理影响的责任授权	恪守治理准则 - 公司治理
2-14	最高管治机构在可持续发展报告高中的作用	ESG 战略 - ESG 治理
2-16	重要关切问题的沟通	ESG 战略 - 利益相关方沟通 & 尽职调查
2-18	对最高管治机构的绩效评估	恪守治理准则 - 公司治理
2-19	薪酬政策	恪守治理准则 - 公司治理
2-20	确定薪酬的程序	恪守治理准则 - 公司治理

战略、政策和实践

2-22	关于可持续发展战略的声明	ESG 战略
2-23	政策承诺	ESG 战略
2-24	融合政策承诺	ESG 战略
2-26	寻求建议和提出关切的机制	ESG 战略 - 利益相关方沟通 & 尽职调查
2-27	遵守法律法规	赋能绿色化学 - 环境保护
2-28	协会的成员资格	创造社会价值 - 可持续采购

利益相关方参与

2-29	利益相关方参与的方式	ESG 战略 - 相关利益方沟通 & 尽职调查
------	------------	-------------------------

GRI 3: 实质性议题 2021

3-1	确定实质性议题的过程	ESG 战略 - ESG 治理
3-2	实质性议题清单	ESG 战略 - 重要性议题
3-3	实质性议题的管理	ESG 战略 - 财务重要性议题披露

经济

GRI 201: 经济绩效

201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	ESG 战略 - 财务重要性议题披露
201-3	固定福利计划义务和其他退休计划	创造社会价值 - 聘用与待遇

GRI 203: 间接经济影响

203-1	基础设施投资和支持性服务	创造社会价值 - 社会贡献
-------	--------------	---------------

GRI 205: 反腐败

205-1	已进行腐败风险评估的运营点	恪守治理准则 - 商业道德
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	恪守治理准则 - 商业道德
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	恪守治理准则 - 商业道德

GRI 206: 不当竞争行为

206-1	针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉	恪守治理准则 - 商业道德
-------	------------------------	---------------

环境		
GRI 301: 物料		
301-1	所用物料的重量或体积	创造社会价值 - 化学品安全
301-2	所用循环利用的进料	创造社会价值 - 产业创新
301-3	再生产品及其包装材料	创造社会价值 - 产业创新
GRI 302: 能源		
302-1	组织内部的能源消耗量	赋能绿色化学 - 气候中性
302-3	能源强度	赋能绿色化学 - 气候中性
302-4	降低能源消耗量	赋能绿色化学 - 气候中性
302-5	降低产品和服务的能源需求量	赋能绿色化学 - 气候中性
GRI 303: 水资源		
303-1	组织与水作为共有资源的相互影响	赋能绿色化学 - 环境保护
303-2	管理与排水相关的影响	赋能绿色化学 - 环境保护
303-3	取水	赋能绿色化学 - 环境保护
303-4	排水	赋能绿色化学 - 环境保护
GRI 305: 排放		
305-1	直接（范围 1）温室气体排放	赋能绿色化学 - 气候中性
305-2	能源间接（范围 2）温室气体排放	赋能绿色化学 - 气候中性
305-4	温室气体排放强度	赋能绿色化学 - 气候中性
305-5	温室气体减排量	赋能绿色化学 - 气候中性
305-7	氮氧化物（NOX）、硫氧化物（SOX）和其他重大气体排放	赋能绿色化学 - 气候中性
GRI 306: 废弃物		
306-2	废弃物相关重大影响的管理	赋能绿色化学 - 环境保护
306-3	产生的废弃物	赋能绿色化学 - 环境保护

GRI 308: 供应商环境评估

308-1	使用环境评价维度筛选的新供应商	创造社会价值 - 可持续采购
-------	-----------------	----------------

社会

GRI 401: 雇佣

401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	创造社会价值 - 聘用与待遇
401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	创造社会价值 - 聘用与待遇
401-3	育儿假	创造社会价值 - 聘用与待遇

GRI 403: 职业健康与安全

403-1	职业健康安全管理体系	创造社会价值 - 职业健康与安全
403-2	危害识别、风险评估和事故调查	创造社会价值 - 职业健康与安全
403-3	职业健康服务	创造社会价值 - 职业健康与安全
403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	创造社会价值 - 职业健康与安全
403-5	工作者职业健康安全培训	创造社会价值 - 职业健康与安全
403-6	促进工作者健康	创造社会价值 - 职业健康与安全
403-7	预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	创造社会价值 - 职业健康与安全
403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者	创造社会价值 - 职业健康与安全
403-9	工伤	创造社会价值 - 职业健康与安全
403-10	工作相关的健康问题	创造社会价值 - 职业健康与安全

GRI 404: 培训与教育

404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	创造社会价值 - 职业发展与培训
404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案接受	创造社会价值 - 职业发展与培训
404-3	定期绩效和职业发展考核的员工百分比	创造社会价值 - 职业发展与培训

GRI 405: 多元化与平等机会

405-1	管治机构与员工的多元化	创造社会价值 - 职业发展与培训
-------	-------------	------------------

GRI 406: 反歧视

406-1	歧视事件及采取的纠正行动	创造社会价值 - 聘用与待遇
-------	--------------	----------------

GRI 407: 结社自有与集体谈判		
407-1	结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	创造社会价值 - 聘用与待遇
GRI 408: 童工		
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	创造社会价值 - 聘用与待遇
GRI 409: 强迫或强制劳动		
409-1	具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	创造社会价值 - 聘用与待遇
GRI 414: 供应商社会评估		
414-1	使用社会标准筛选的新供应商	创造社会价值 - 可持续供应链
GRI 416: 客户健康与安全		
416-1	评估产品和服务类别的健康与安全影响	创造社会价值 - 产品和服务质量
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	创造社会价值 - 产品和服务质量
GRI 418: 客户隐私		
418-1	涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	创造社会价值 - 数据安全及客户隐私保护

鉴证声明



SGS 通标标准技术服务有限公司关于万华化学集团股份有限公司提交的《2024 年度环境、社会及治理报告》的鉴证报告

鉴证 / 验证的性质和范围

SGS 通标标准技术服务有限公司（以下简称“SGS”）受万华化学集团股份有限公司（以下简称“万华化学”）的委托，对《2024 年度环境、社会及治理报告》中文版（以下简称“报告”）进行独立鉴证。

鉴证声明的使用者

本鉴证声明意图提供给所有万华化学的利益相关方。

责任声明

万华化学的《2024 年度环境、社会及治理报告》及报告中的信息由其董事会以及管理层负责。

我们的责任旨在告知所有万华化学的利益相关方，在以下规定的鉴证范围内表达对文本、数据、图表和声明的意见。

SGS 对于任何由于使用本报告中的信息而引起的直接或间接损失不承担任何责任。

鉴证标准、类型与保证等级

SGS 已根据 AA1000 系列标准和 ISAE3000 等国际公认的鉴证准则，为 ESG& 可持续发展报告鉴证（SRA）开发了一套规章。

本报告的鉴证依据下列鉴证标准开展：

鉴证标准	鉴证等级
AA1000AS v3 （类型 2）	中度

鉴证范围和报告标准

鉴证的内容包括评估报告中可持续发展绩效的准确性和可靠性，以及评估报告内容参照 GRI Standards 2021 的情况。

鉴证方法

鉴证包括鉴证前调研、采访位于中国山东省烟台市开发区三亚路 3 号的相关员工，包括进行必要的文档和记录审查和确认。

鉴证局限性

从独立审计的财务报告中提取的数据，并未作为本鉴证流程的组成部分与来源数据进行核对。
报告中的碳排放数据，由万华化学自行核算，本次鉴证过程仅做抽样验证，未对碳排放数据的计算过程进行全面审核。
本次鉴证仅限于万华化学集团层面，未对所有下属机构进行原始数据的溯源。

独立性与能力声明

SGS 集团是检验、检测和认证领域的全球领导者，在多个国家 / 地区开展业务。SGS 申明与万华化学为完全独立之组织，对该机构、其附属机构和利益相关方不存在偏见和利益冲突。

本次鉴证团队由具备与此项任务有关的知识、经验和资质的人员组成。

发现与结论

鉴证 / 验证意见

基于上述方法论和所进行的鉴证，万华化学的《2024 年度环境、社会及治理报告》中包含的信息和数据是准确的、可靠的，对万华化学在 2024 年度的可持续发展活动提供了公正和中肯的陈述。

全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》结论、发现和建议

鉴证团队认为，万华化学参照了 GRI Standards 2021 的要求。

发现和建议

对于鉴证过程中发现的良好实践、可持续发展活动及其管理过程中的建议，均在《可持续发展报告鉴证内部管理报告》中进行了描述，并提交给了万华化学的相关管理部门，供其持续改进参考。

签字：



代表通标标准技术服务有限公司
David Xin
Sr. Director – Business Assurance
北京市阜成路 73 号世纪裕惠大厦 16 层

2025 年 3 月 11 日
WWW.SGS.COM



意见反馈

尊敬的读者：

感谢您阅读《万华化学 2024 年 ESG 报告》。为进一步提升万华化学的可持续发展工作水平和报告编制质量，我们非常重视并期望聆听您对万华可持续发展工作和此份 ESG 报告的反馈意见，我们郑重承诺将对您的个人信息严格保密。

姓名：_____ 邮箱：_____ 电话：_____

您属于哪个利益相关方：

☐ 员工 ☐ 客户 ☐ 股东 ☐ 政府 ☐ 公众 ☐ 供应商 ☐ 其他_____

您对该报告的总体评价是：

☐ 非常好 ☐ 好 ☐ 一般 ☐ 差

您所关注信息在报告中披露程度如何：

☐ 很全面 ☐ 比较全面 ☐ 有所涉及 ☐ 未涉及

您认为该报告的内容安排和排版设计是否便于阅读：

☐ 非常易读 ☐ 易读 ☐ 一般 ☐ 不易读

您还有哪些关注的信息未反映在报告中：

您对万华化学可持续发展工作有哪些意见和建议：

您还希望通过万华化学的 ESG 报告了解哪些方面的信息：



化学, 让生活更美好!

Advancing Chemistry,
Transforming Lives

www.whchem.com



扫码关注二维码 更进一步了解万华化学