

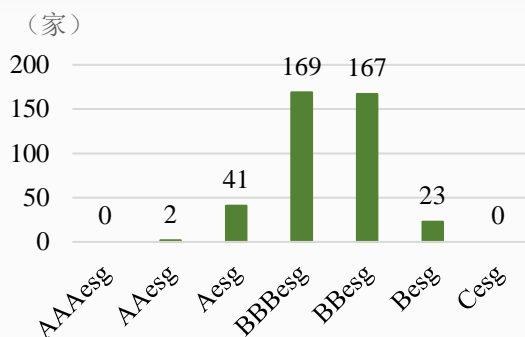
联合资信 ESG 行业报告

2023 年化工行业 ESG 评级分析报告

化工行业上市公司 ESG 披露：

指标	内容
企业家数（个）	402
ESG 相关报告家数（个）	119
ESG 相关报告披露率（%）	29.60
E 指标披露率（%）	29.32
S 指标披露率（%）	55.28
G 指标披露率（%）	56.05

化工行业上市公司 ESG 级别分布：



联合资信研究中心
liuxg@lhratings.com 刘晓光



<http://www.lhratings.com>

- 观点：化工行业具有高耗能、高排放强度属性，在碳排放双控、产能置换政策背景下，行业面临转型压力，行业 ESG 风险较高。从 ESG 评级结果分布来看，上市化工企业的 ESG 评级基本符合正态分布特征，评级结果集中分布于 BBB_{esg} 级和 BB_{esg} 级两个级别，头部和尾部企业均较少。
- 披露：我国上市化工企业共 402 家，其中 2023 年披露 ESG 相关报告的有 119 家，披露率为 29.60%。
- 环境 (E)：化工行业上市公司环境责任表现总体处于中等偏下水平。行业环保管理体系建设尚不完善，碳排放、污废排放和能源消耗等定量指标信息披露情况较差，随着环保政策收紧，化工行业环境责任面临一定挑战。
- 社会 (S)：化工行业上市公司社会责任表现一般。上市化工企业员工发展、产品与服务、供应商管理体系等指标披露程度一般，影响整体表现，同时由于安全生产社会关注度较高，化工行业仍面临一定社会责任风险。
- 治理 (G)：化工行业上市公司治理表现一般。上市化工企业普遍建立了较为规范的治理体系和制度，但在 ESG 管治制度及组织建设、ESG 信息自主披露意识等方面有待进一步提高。



一、化工行业概述

（一）行业定义

化工是“化学工艺”“化学工业”“化学工程”等的简称。运用化学方法改变物质组成、结构或合成新物质的技术，则属于化学生产技术，也就是化学工艺，所得产品被称为化学品或化工产品。根据国家统计局公布的国民经济行业分类（GB/T4754—2017），化工行业为国标代码 26 的化学原料和化学制品制造业。具体可细分为：基础化学原料制造，肥料制造，农药制造，涂料、油墨、颜料及类似产品制造，合成材料制造，专用化学产品制造，炸药、火工及焰火产品制造，日用化学产品制造。

（二）行业发展

1. 行业概况

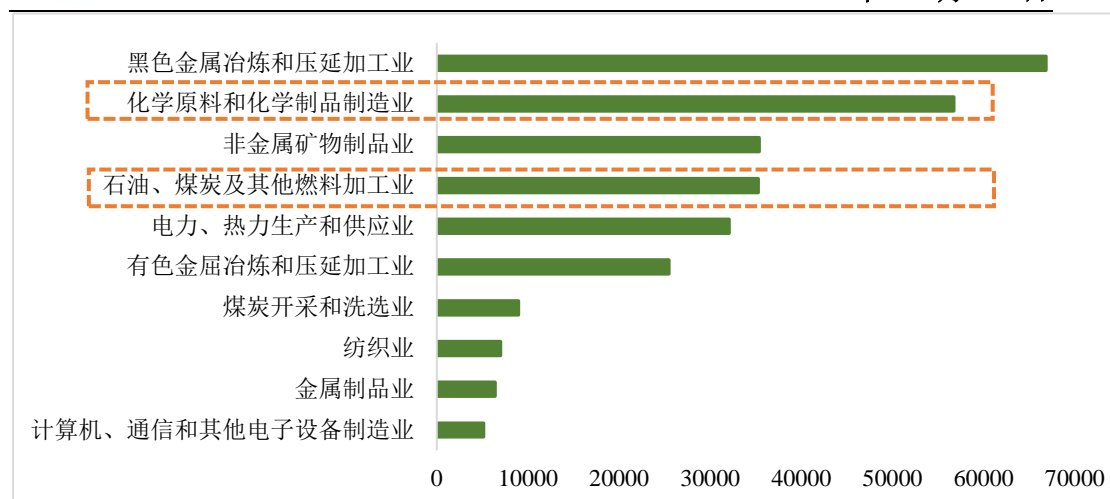
化工行业是支撑国民经济发展的基础性产业，涉及产品类别众多，应用领域广泛，上游原材料来源于石油、天然气、煤炭以及各种无机矿物，中下游产物广泛用于农业、电子、新能源、纺织等数多个领域。化工下属细分行业较大程度受上游原料价格直接影响并受下游需求牵引，多数具有显著的周期性，受国家宏观政策影响较大。

化工行业运行情况关乎产业链供应链安全稳定和民生福祉的改善，但同时化工行业也是能源消耗和碳排放较大的行业之一，对环境具有重大影响。根据《2021 年中国能源统计年鉴》中披露的各行业耗能的核算结果，2020 年化学原料和化学制品制造业总耗能量为 56723 万吨标准煤，石油、煤炭及其他燃料加工业总耗能量为 8953 万吨标准煤，显著高于电力、煤炭开采等行业，分别位居第二位和第四位。此外，根据中国碳核算数据库（CEADs）的统计，我国石油加工及炼焦业、化学原料及化学制品业的碳排放量排名较为靠前，但整体远小于电力、钢铁、水泥等行业，2021 年化工行业碳排放总量约 3 亿吨¹，占全国碳排放总量的 2.98%，占全国碳排放总量的贡献不大。但从强度看，2021 年，我国石油加工及炼焦业、化学原料及制品制造业的碳排放强度分别为 0.35 吨/万元、0.13 吨/万元，位列第五位和第八位，化工行业单位碳排放强度相对较大。

¹ 数据来源于 CEADs 数据库，为石油加工、炼焦业、化学原料和化学制品制造业、化学纤维制造业、橡胶制品业和塑料制品业的碳排放量合计数，其中石油加工、炼焦与化学原料和化学制品制造业排放量较高，合计约 3.06 亿吨，化学纤维制造业、橡胶制品业和塑料制品业的排放量较小，合计仅 0.02 亿吨。

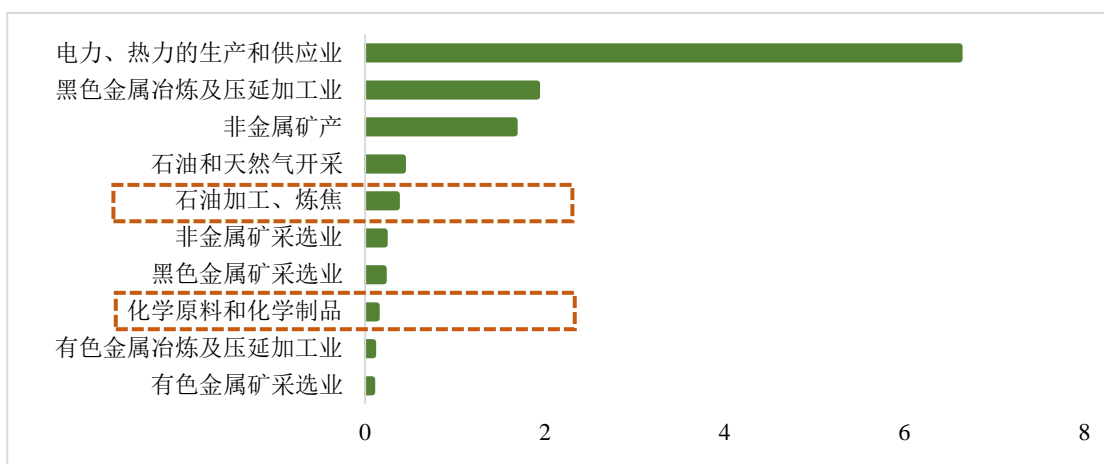


2023 年 12 月 20 日



资料来源：《2021 年中国能源统计年鉴》，联合资信整理

图 1.1 2020 年我国能源消费总量前十的行业（单位：万吨标准煤）



注：受分行业 GDP 的数据可得性限制，我们以二氧化碳排放量与行业营业收入之比来度量碳排放强度

数据来源：CEADs、Wind，联合资信整理

图 1.2 2021 年我国碳排放强度前十的行业（单位：吨/万元）

随着双碳目标的提出，高能耗、高排放强度的化工行业加速转型与重构。一方面，落后“双高”产能逐步出清。随着碳达峰行动方案的制定和启动，相关政策逐步明确低碳发展的刚性要求，行业面临着成本、技术、工艺、管理、替代能源竞争等诸多挑战，高能耗、低附加值、高污染的传统业务正在逐步淘汰。另一方面，化工企业绿色化转型步伐加快。随着双碳战略推动产业转型升级，绿色化工成为化工行业可持续发展的必然趋势，增加可再生原料使用、打造新材料循环、创造新业务模式是传统化工绿色转型的重要方向。同时，伴随着下游产业的绿色发展的迫切需求和行业自身提质增效的升级需要，对于新能源、高端装备、绿色环保、生物技术等领域的精细化、高端化、专业化新兴材料的需求趋于旺盛，将倒逼化工企业绿色升级转型，并孕育出一批全新的发展赛道。因此，对于化工行

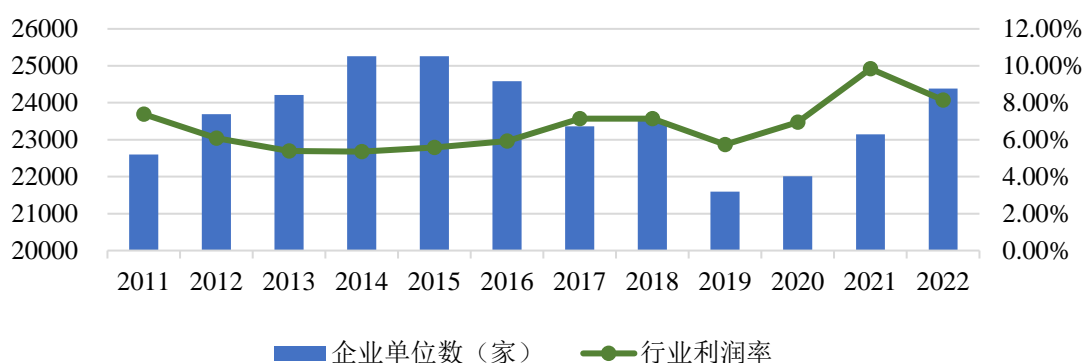


2023 年 12 月 20 日

业而言，在相当长的时间内，ESG 将成为行业企业升级转型的底层逻辑和实现高质量发展的重要抓手。

2. 行业运行情况

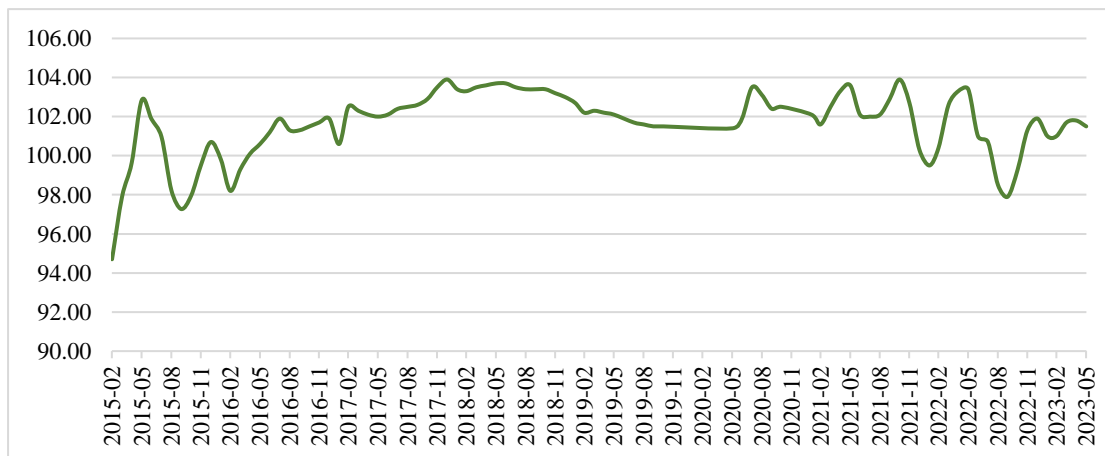
近十年来，我国化工行业由粗放式扩张逐步向高质量发展转变，化工企业一体化、大型化、规模化趋势加大。2011—2015 年，受益于化工行业进入门槛相对较低，化工项目环评审批等政策相对宽松等多重因素影响，化工企业数量快速扩张，但行业利润率持续下行；2016 年至今，随着供给侧改革持续推进，行业落后产能逐步淘汰，同时环保安全政策、投资规模等层面提高行业准入壁垒，不达标的中小企业逐步出清，行业竞争格局优化。



数据来源：Wind、联合资信整理

图 1.3 我国化工行业企业数量及行业利润情况

2021 年国际能源市场受地缘政治冲突影响，原油、煤炭、天然气价格居高不下，支撑化工产品价格高位运行。2022 年初延续 2021 年行情，但高位运行时间较短，在外部通胀居高不下、市场对经济衰退担忧加剧等诸多因素影响，需求端改善乏力，叠加国内房地产、纺织服装等市场景气度下行，部分传统下游应用领域对化工品需求回落，化工行业景气度高位回落。



数据来源：Wind、联合资信整理



图 1.4 我国化工行业综合景气指数

3. 行业 ESG 相关政策

化工行业是节能降碳的重点领域。近年来各部门密集出台化工行业相关政策，（见下表），致力于推动行业产业结构优化，促进企业节能降碳，加快绿色低碳技术变革。2022 年 4 月，工信部等六部委联合印发《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，明确加快石化化工行业数字化转型，提升行业全要素生产率，提高本质安全和清洁生产水平。2022 年 7 月，工信部、发改委、生态环境部联合印发《工业领域碳达峰实施方案》，制定石化化工、建材等行业碳达峰等实施方案。2022 年 8 月，工信部等七部门联合印发《石化化工行业稳增长工作方案》，提出要加大重点领域节能、减污、降碳改造力度，扩大有效投资，推动高端化绿色化智能化发展。2023 年 6 月，发改委等部门出台《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》，在此前明确 25 个重点领域能效标杆水平和基准水平的基础上，新增 11 个领域，进一步扩大工业重点领域节能降碳改造升级范围。2023 年 7 月，发改委发布《产业结构调整指导目录（2023 年本，征求意见稿）》，目录包括鼓励、限制和淘汰三类，对拥有限制和淘汰类的装置或技术的企业应持续关注。此外，各部门还围绕安全生产议题出台了多项政策文件，提出健全安全风险体制机制、借助融合互联网技术构建创新的安全生产监测体系，提升生产本质安全水平。

表 1.1 化工行业 ESG 政策重点内容梳理

日期	发布部门	政策名称	重点内容
2019/10/30	发改委	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	高效、安全、环境友好的新型精细化学品的开发与生产等列为国家鼓励类产业。
2021/1/19	中国石油和化学工业联合会	《石油和化学工业“十四五”发展指南》	提出了石油和化学工业“十四五”发展明确的目标、重点发展方向以及具体举措。
2021/2/22	国务院	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。
2021/3/12	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	加快化工、造纸等重点行业企业改造升级，完善绿色制造体系。
2021/10/20	发改委等五部门	《石化化工重点行业严格能效约束推进节能降碳行动方案（2021-2025）	到 2025 年，通过实施节能降碳行动，炼油、乙烯、合成氨、电石行业达到标杆水平的产能比例超过 30%，同时确定了



2023 年 12 月 20 日

		年)》	化工行业能效的基准水平与标杆水平，并对需开展技术改造的项目，要求各地明确改造升级和淘汰时限以及年度改造淘汰计划。
2021/11/9	国务院	《“十四五”全国清洁生产推行方案》	全面开展清洁生产审核和评价认证，推动能源、石化化工、印染、化学原材料、工业涂装包装印刷等重点行业“一行一策”绿色转型升级，加快存量企业及园区实施节能、节水、节材等系统性清洁生产改造。
2021/11/17	工信部	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	协同开展“工业互联网+安全生产”行动，推动重点行业开展工业互联网改造，加快安全生产要素的网络化连接、平台化汇聚和智能化分析。
2021/12/28	国务院	《“十四五”节能减排综合工作方案》	到 2025 年，全国单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比 2020 年分别下降 8%、8%、10%以上、10%以上。 到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。
2021/12/29	工信部、科学技术部、自然资源部	《“十四五”原材料工业发展规划》	到 2025 年，原材料工业初步形成更高质量、更好效益、更优布局、更加绿色、更为安全的产业发展格局，到 2035 年，成为世界重要原材料产品的研发、生产、应用高地，产业体系安全自主可控。
2022/3/28	工信部等六部委	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	加快推进传统产业改造提升，大力发展化工新材料和精细化学品，加快产业数字化转型，提高本质安全和清洁生产水平，加速石化化工行业质量变革、效率变革、动力变革
2022/4/6	国务院安全生产委员会	《“十四五”国家安全生产规划》	到 2025 年，防范化解重大安全风险体制机制不断健全，重点领域重特大事故得到有效遏制。到 2035 年，安全生产治理体系和治理能力现代化基本实现。
2022/7/7	工信部、发改委、生态环境部	《工业领域碳达峰实施方案》	到 2025 年，“减油增化”取得积极进展，新建炼化一体化项目成品油产量占原油加工量比例降至 40% 以下，加快部署大规模碳捕集利用封存产业化示范项目。到 2030 年，合成气一步法制烯烃、乙醇等短流程合成技术实现规模化应用。
2022/8/25	工信部等	《石化化工行业稳增长	实施重点行业能效、污染物排放限额标



2023 年 12 月 20 日

	七部委	工作方案》	准；鼓励石化企业实施老旧装置综合技改、高危工艺改造和污染物不能稳定达标设施升级改造；发布实施石化、化工行业智能制造标准体系建设指南，促进行业智能化升级。
2023/6/6	发改委等五部委	《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》	在此前明确 25 个重点领域能效标杆水平和基准水平的基础上，增加乙二醇、尿素、钛白粉等 11 个领域，进一步扩大工业重点领域节能降碳改造升级范围。
2023/7/14	发改委	《产业结构调整指导目录（2023 年本，征求意见稿）》	石化化工产业中鼓励类包括无机盐、树脂和氟材料等相关产品和技术，限制类包括 1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化等装置和技术，淘汰类包括 200 万吨/年及以下常减压等装置和技术，对拥有限制和淘汰类的装置或技术的企业应保持关注。
2023/8/14	发改委等十部门	《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》	明确提出了绿色低碳先进技术示范工程重点方向、保障措施、组织实施方式等。

资料来源：联合资信整理

表 1.2 化工重点行业能效基准水平和标杆水平

产品名称		指标名称	指标单位	基准水平	标杆水平	参考标准
炼油		单位能量数能耗	千克标准油/吨·因数	8.5	7.5	GB30251
乙烯	石脑烃类	单位产品能耗	千克标准油/吨	640	590	GB30250
合成氨	优质无烟块煤	单位产品能耗	千克标准煤/吨	1350	1100	GB21344
	非优质无烟块煤、型煤	单位产品能耗	千克标准煤/吨	1520	1200	
	粉煤（包括无烟粉煤、烟煤）	单位产品能耗	千克标准煤/吨	1550	1350	
	天然气	单位产品能耗	千克标准煤/吨	1200	1000	
电石		单位产品能耗	千克标准煤/吨	940	805	GB21343

资料来源：《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》，联合资信整理

二、化工行业 ESG 要素与信息披露

（一）化工行业 ESG 评级要素

联合资信 ESG 评级要素，一方面考虑联合国与各 ESG 报告组织建议的主要议题，另一方面结合国内政策背景和行业实际 ESG 问题。联合资信化工行业 ESG 评级方法中，共包含 11 个二级指标，25 个三级指标，73 个四级指标，从环境



(E)、社会(S)、治理(G)三个维度全面衡量上市化工企业的 ESG 水平。对于缺失的数据，我们以与之相关性较大的其他指标为基准进行补充，客观地反映企业的 ESG 表现。最终的 ESG 得分与级别结合了 ESG 表现和负面事件得分，并根据行业 ESG 风险进行了行业校准。

环境(E)方面，化工行业是对多种资源进行化学处理和转化加工的生产部门，中下游产物遍布各个领域。由于化工行业门类繁多、工艺复杂、产品多样，生产中排放的污染物呈现种类多、数量大、毒性高的特征，因此，化工行业是工业污染大户。此外，化工产品在加工、贮存、使用和废弃物处理等各个环节都有可能产生大量有毒物质而影响生态环境、危及人类健康。因此，在 ESG 环境方面的考核中，我们重点关注公司的环保管理制度建设、碳排放、污废管理、综合能耗及生态环境保护等方面。

社会(S)方面，化工行业是一个重要的产业领域，它在经济发展和社会进步中发挥着重要的作用。企业在兼顾经济效益的同时，还应与员工、消费者、供应商等构建和谐的社会关系。基于利益相关者理论和我国化工行业实际情况，在 ESG 社会方面的考核中，我们重点关注企业纳税、解决就业、安全生产管理、员工薪酬与福利、产品和服务、创新发展、供应商管理、政策响应以及公益活动等方面。

治理(G)方面，公司治理能力是决定一个企业好坏的至关重要的因素，也是企业实现高质量发展的内在动力。股东治理结构、董事会结构、合规管理、内部管理效率等多个方面，在一定程度上反映了企业是否建立实现企业自我管理、有效决策、法律合规和满足外部利益相关者需求的内部机制。因此，在公司治理方面我们重点考核企业的组织结构合理性、内部治理效率、合规和风险管理等；同时为鼓励企业积极践行 ESG 理念，强化 ESG 管理，我们还关注企业 ESG 管治和信息披露质量情况。

(二) 化工行业 ESG 信息披露

鉴于 ESG 信息的可获得性，本报告的分析范围是沪深交易所及北交所上市的化工企业。截至 2023 年 8 月底，共有 402 家化工上市公司，发布 2022 年度 ESG 相关报告（包括社会责任报告、可持续发展报告和环境信息披露报告等）的公司有 119 家，发布率 29.60%，整体信息披露水平较低。分企业性质来看，中央国有企业的报告披露率达到 77.27%，地方国有企业的报告披露率为 44.62%，民营企业的报告披露率为 22.55%。

从各指标的信息披露情况看，ESG 指标整体披露率为 46.89%，披露情况较为一般。分维度来看，环境责任维度(E)披露率最低，为 29.32%。社会责任维



度（S）信息披露情况好于环境，披露率为 55.28%，治理责任维度（G）披露率最高，为 56.05%。分企业性质来看，不同性质上市化工企业的 ESG 信息披露程度存在分化。

表 2.1 不同性质化工企业披露情况

上市化工企业性质	家数	报告披露率	指标披露率			
			E 维度	S 维度	G 维度	整体披露率
中央国有企业	22	77.27%	51.15%	71.00%	72.95%	65.04%
地方国有企业	65	44.62%	33.26%	56.95%	58.87%	50.16%
民营企业	275	22.55%	28.44%	54.91%	46.90%	45.14%
其他企业	40	33.33%	31.81%	57.99%	59.17%	52.40%
总计	402	29.60%	29.32%	55.28%	56.05%	46.89%

数据来源：Wind，联合资信整理

在环境维度的信息披露中，环保制度建设、风险管控机制、污废处理措施等方面的文字描述性内容披露率相对较高，均在 50% 以上，而在量化数据方面的披露率较低，例如，碳排放中温室气体排放总量、污废管理中的污废水排放总量和固体废弃物排放总量的披露率均不足 10%。

在社会责任维度的信息披露中，解决就业、员工薪酬与福利、科技创新投入、政策响应行动和义务履约方面的信息披露率较高，均在 70% 以上，但在纳税情况、员工培训情况、员工流失率以及少数民族员工比例等方面的指标披露率相对较低，均不足 15.00%。

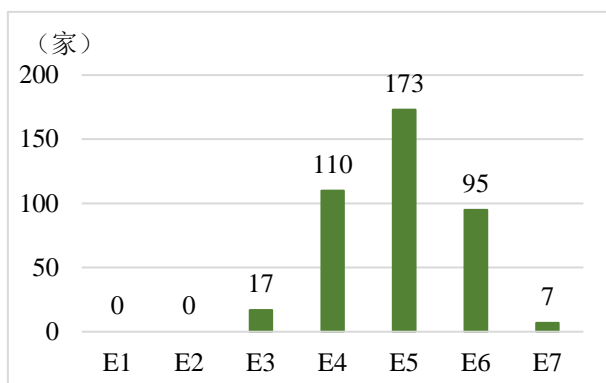
在公司治理维度的信息披露中，治理架构、合规与风险、治理效率等方面信息披露率较高，均超 70%，但在 ESG 管治和环境和社会治理成果奖励等方面的信息披露率相对较低，均不足 30%。

整体来看，上市化工行业 ESG 信息披露程度较为一般，尤其是在环境维度，需进一步提高信息披露率，并在统计和披露口径上进一步统一和规范。

三、ESG 级别分布与重点指标表现

（一）环境得分分布与重点指标表现

环境维度主要从企业的环保管理、环保行动两个方面进行考察。从环境得分分布来看，化工行业上市公司环境得分分布于 E3~E7 档，大体呈正态分布，其中 94.03% 的化工企业位于 E4 档至 E6 档，仅有 17 家企业环境得分较好，位于 E3 档。整体来看，环境维度得分较低，主要受样本企业在环境维度的信息披露率较低影响。此外，化工行业系碳排放的八大行业之一，对其环境维度得分进行了较大幅度的行业调整。



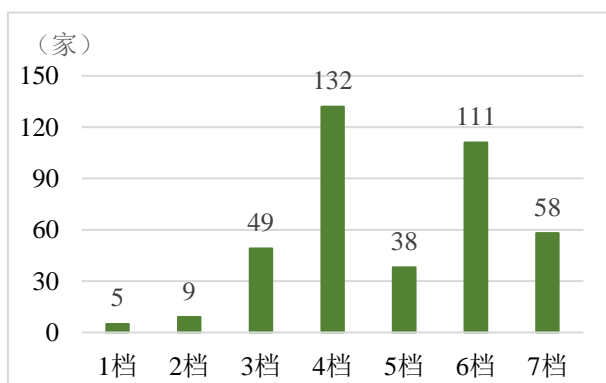
注：ESG 一级指标环境得分共分为 E1~E7，其中 E1 表示表现最好，E7 表示表现最差，下同

数据来源：联合资信整理

图 3.1 化工行业上市公司环境责任得分分布情况

1. 环保管理

环保管理主要考察企业在环境管理方面的顶层设计，包括企业是否建立完整成熟的环保管理制度并常设机构和人员管理相关工作，是否设定环境管理目标，是否对国际气候管理办法做出响应，是否有环境风险应急措施等方面。从得分来看，化工行业上市公司环保管理平均得分仅 35.73 分，其中位于 4 档、6 档的企业较多，分别占比 32.84%、27.61%。整体来看，化工行业上市公司环保管理得分较低，多数化工企业仍需进一步完善环保管理制度及职能建设，同时强化环保制度等相关信息的披露水平。



注：ESG 二级指标得分分为 1~7 档，1 档表示表现最好，7 档表示表现最差，下同

数据来源：联合资信整理

图 3.2 化工行业上市公司环保管理得分分布情况

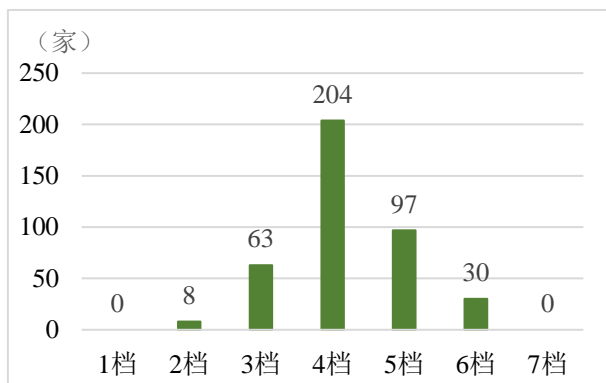
2. 环保行动

环保行动主要考察化工企业的碳排放、污废管理、资源管理以及环保公益和宣传情况。从得分来看，化工行业上市公司环保行动平均得分 46.61 分，样本企



2023 年 12 月 20 日

业得分分布较为集中，其中得分为 4 档企业最多，占比 50.75%。整体来看，化工行业上市公司环保行动得分较为一般。考虑到环保行动是考察化工企业 ESG 环境表现的重点维度，从碳排放、污废管理及资源管理三个方面进行详细分析。



数据来源：联合资信整理

图 3.3 化工行业上市公司环保行动得分分布情况

碳排放情况

碳排放情况主要基于温室气体排放管理政策和目标、温室气体排放总量、温室气体排放强度及温室气体减排措施四个指标进行考察。402 家上市化工样本中，82 家披露了温室气体排放管理政策和目标，173 家披露了温室气体减排措施，但仅有 21 家披露了温室气体排放总量数据，披露率很低。在披露温室气体排放总量²数据的企业中，温室气体排放总量最高的为 3007 万吨，最低仅 1.04 万吨，中位数为 39.05 万吨，温室气体排放总量平均得分 51.39 分。综合定量指标与温室气体减排政策、目标以及措施等定性指标来看，化工企业温室气体排放整体平均得分为 51.30 分，得分较为一般。

污废管理情况

污废管理情况主要基于企业的污染物、废弃物管理政策及目标、处理措施制定情况等定性指标以及污废物的排放量、排放强度等定量指标进行考察。化工行业生产过程涉及的污染物包括为废水、废气以及固体废弃物等。从污废排放数据披露情况来看，402 家上市化工样本中，197 家企业披露了大气污染排放数据，但披露污废水排放总量、固体废弃物产生量数据的企业均不超 40 家，污废排放情况披露情况整体较差。在披露污废排放情况数据的企业中，大气污染物排放量最高为 2241 万吨二氧化硫，最低为 10.73 吨二氧化硫，中位数为 1.32 万吨二氧化硫；污废水排放量最高 2210 万吨，最低仅 20.13 吨，中位数为 48.31 万吨；一

² 温室气体排放总量的是二氧化碳和其他温室气体的排放（甲烷、氧化亚氮等），煤炭企业碳排放总量的统计包含范围一（公司业务直接产生的温室气体排放）与范围二（自公司内部消耗所产生的温室气体排放）总和。



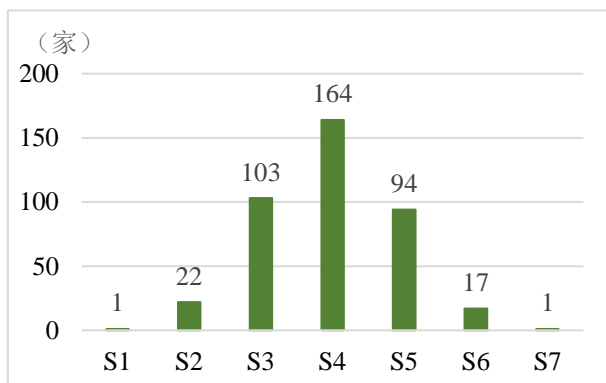
般固体废弃物排放量最高的为 2644 万吨，最低 10.90 吨，中位数为 1.06 万吨。从得分来看，化工行业上市公司污废管理平均得分 48.05 分，得分较低，化工企业仍需加强污染物数据披露，并进一步完善污染物处理措施及制度建设。

资源管理情况

资源管理能力主要考察企业对能源的节约管理能力，主要包含综合能耗和水资源消耗两方面。从披露的 ESG 相关报告数据来看，402 家上市化工样本中，约 50.00% 的企业公布了能源消耗措施，但公布综合能耗、总耗水量等信息的公司占比均不足 15%。从得分来看，化工行业上市公司资源管理平均得分 44.21 分，得分较低。整体来看，化工企业资源管理能力较弱，仍需增强节约能源消耗的意识，积极探索可再生能源领域，提高可再生能源利用率。

（二）社会得分分布与重点指标表现

社会维度主要从公共效益、员工责任、用户责任、供应商责任和专项责任五方面考察。从社会维度表现来看，上市化工企业社会整体表现一般，得分集中分布于 S3 档至 S5 档，合计占比约 90.00%，头部企业和尾部企业均较少。



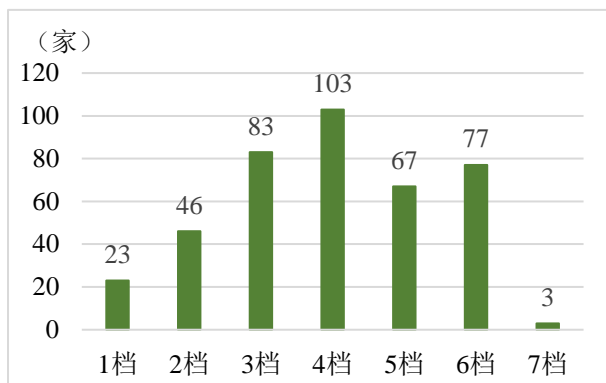
数据来源：联合资信整理

图 3.4 化工行业上市公司社会责任得分分布情况

1. 公共效益

公共效益主要考察企业为社会做出的贡献情况，主要包括企业纳税和解决就业方面的贡献。从得分情况来看，化工行业上市公司公共效益平均得分 51.38 分，得分分布较为分散，其中 3 档、4 档企业相对较多，占比均超 20.00%。

在披露公共效益数据的样本企业中，纳税总额最高为 18.97 亿元，最低为 0.48 亿元，中位数为 2.39 亿元。解决就业人数最高为 2.6 万人，最低仅 76 人，中位数为 1177 人，分化明显。

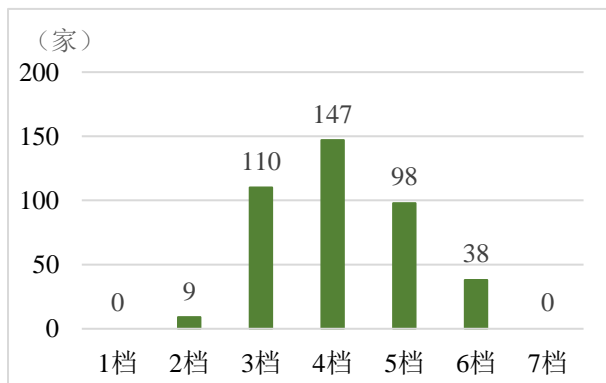


数据来源：联合资信整理

图 3.5 化工行业上市公司公共效益得分分布情况

2. 员工责任

员工责任从员工发展、员工安全、员工薪酬与福利以及公平雇佣四个方面进行定性和定量相结合的方式分析。从得分情况来看，化工行业上市公司员工责任平均得分 48.71 分，得分主要集中于 3 档~5 档，合计占比约 90.00%，头部企业和尾部企业均较少。



数据来源：联合资信整理

图 3.6 化工行业上市公司员工责任得分分布情况

员工安全是员工责任履责表现中较为重要的指标，保证员工安全生产对化工企业至关重要。员工安全主要考察企业安全生产管理制度建设及安全生产实践情况方面的表现。从披露情况来看，样本企业中超 70% 的企业披露了安全生产管理制度和安全生产实践情况，但披露的详细程度差异较大，表现较好的企业往往针对生产、隐患排查、应急管理、职业健康等多环节多维度均制定相应的制度，并在日常生产过程中定期开展风险评估、员工安全教育培训和应急演练等实践活动。从得分情况来看，安全生产平均得分 53.77，得分较为一般。

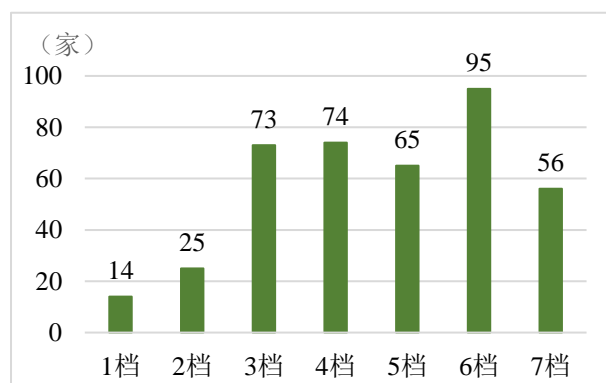


3. 用户责任

用户责任是化工企业承担社会责任的重要体现，也是影响企业声誉及可持续发展能力的关键因素。用户责任包含产品、服务和科技创新水平等方面，其中产品和服务以用户信息管理和保密制度、用户满意度以及产品（或服务）质量管理体系三个定性指标衡量；科技创新则基于企业的研发投入、创新发展成果来评价。从得分情况来看，化工行业上市公司产品和服务得分平均得分 49.19 分，得分一般，主要受用户信息管理和保密制度及用户满意度管理披露率较低影响。科技创新平均得分 54.03 分。用户责任综合平均得分 50.64 分，得分主要集中于 3 档、6 档，占比分别为 42.54% 和 37.31%。

4. 专项责任

专项责任是联合资信社会责任的特色指标，反映我国特色背景下企业对社会的贡献情况，包括对国家、地区、行业等各方面政策的响应及慈善捐赠等方面，诸如一带一路、共同富裕、乡村振兴、重要民生或基础设施建设等，从响应事件数量和投入金额方面做出评价。化工行业上市公司专项责任平均得分为 40.12 分，得分分布较为分散。

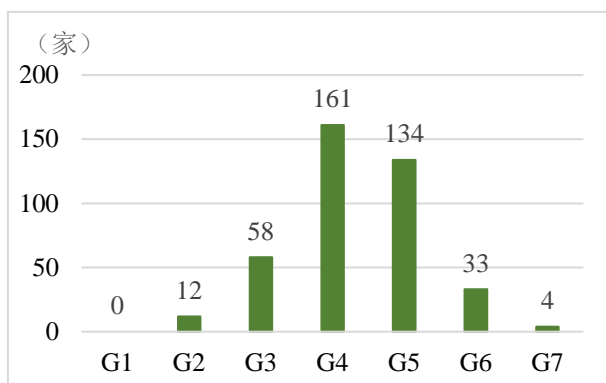


数据来源：联合资信整理

图 3.7 化工行业上市公司专项责任得分分布情况

（三）治理得分分布与重点指标表现

公司治理主要从 ESG 管治、治理体系和治理绩效三方面考察。从公司治理维度表现看，化工企业公司治理得分主要集中于 G4 档和 G5 档，分别占比 40.05%、33.33%，公司治理的表现较弱，主要受上市化工企业对 ESG 理念认知不足，ESG 管治制度及组织建设仍不完善，且自主披露意识不强的影响。

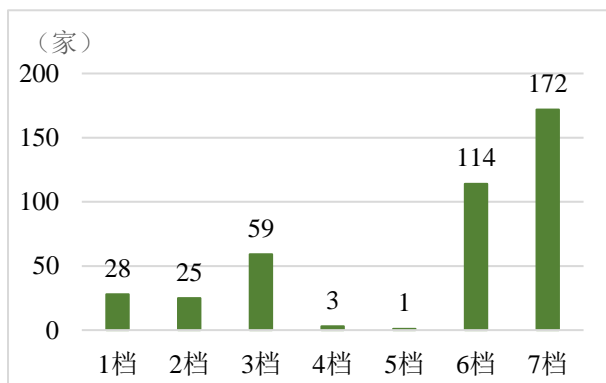


数据来源：联合资信整理

图 3.8 化工行业上市公司治理责任得分分布情况

1. ESG 管治

ESG 管治包括 ESG 管治制度和组织建设和 ESG 信息披露质量两个方面。从得分情况来看，上市化工企业 ESG 管治平均得分 29.31 分；从得分分布来看，ESG 管治得分主要集中于 6 档、7 档，得分整体表现较差。整体来看，化工行业上市公司仍需着力强化 ESG 管治制度及组织建设，提高 ESG 信息披露质量。

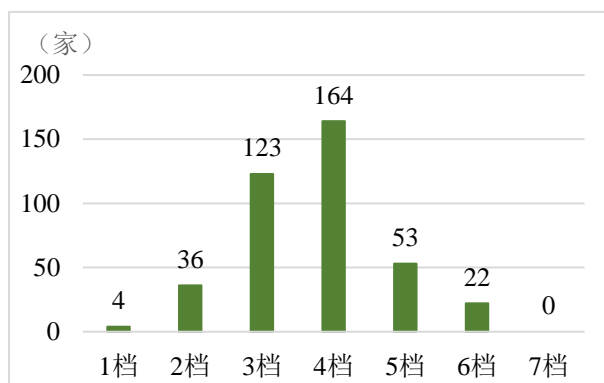


数据来源：联合资信整理

图 3.9 化工行业上市公司 ESG 管治得分分布情况

2. 治理体系

治理体系是上市化工企业公司治理的重要内容，包括治理架构、合规与风险两个方面，其中治理架构重点关注股东治理、董监高治理与中小投资人保护，合规与风险则重点关注合规制度和风险管理制度建设情况。从得分情况来看，上市化工企业治理体系平均得分 55.56 分，得分主要集中于 3 档和 4 档，合计占比 71.39%。整体来看，化工行业上市公司普遍建立了较为完善的公司治理结构，治理结构与行为得分处于中等偏上水平。

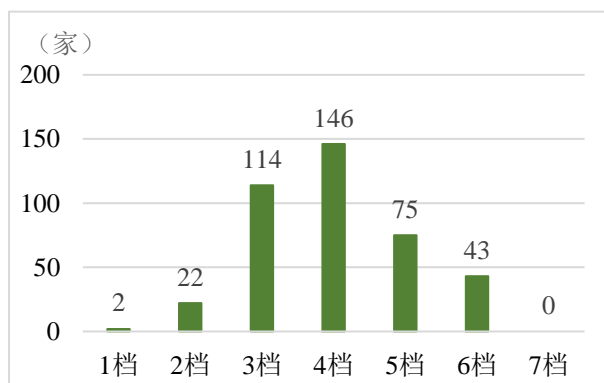


数据来源：联合资信整理

图 3.10 化工行业上市公司治理体系得分分布情况

3. 治理绩效

化工企业治理绩效在助力其赢得市场支持和促进长期投资的信心方面起着至关重要的作用，联合资信 ESG 评级体系中将治理绩效作为一项重要指标。治理绩效考察企业治理效率和治理成果两个方面，治理成果以企业环境和社会治理成果奖励为标准进行衡量。从得分来看，化工行业上市公司治理绩效平均得分 51.47 分，得分集中分布于 3 档至 5 档，合计占比超 83.00%，治理绩效得分处于中等偏上水平。



数据来源：联合资信整理

图 3.11 化工行业上市公司治理绩效得分分布情况

（四）争议事件得分

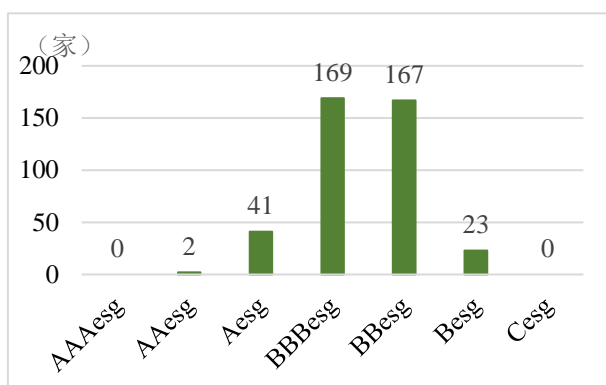
对于样本企业存在环境违法违规、公共安全事故、偷税漏税、法律诉讼、信息披露违规等情况，我们根据事件类型、处罚力度和金额等确定相应系数，计算样本企业的争议事件评分并相应扣分。化工行业 2022 年共有 184 家上市公司发生 584 起争议风险事件，其中环境、社会和公司治理三个维度的企业争议事件的平均扣分为 0.18、0.88 和 2.50 分，总体扣分较低，而少数几家企业由于存在大量的法



法律诉讼和行政处罚，争议事件扣分较高。从争议事件类型看，以税收类、安全生产不合规、法律诉讼、经济纠纷、信披违规居多，上市化工企业需要加强该方面的风险管控。

（五）ESG 级别分布情况

化工行业上市公司的 ESG 评级分布于 A_{esg} 级、BBB_{esg} 级、BB_{esg} 级和 B_{esg} 级四个级别，头部和尾部企业均较少（见下图）。化工行业上市公司 ESG 级别整体处于中等偏下水平，主要受化工企业耗能较高、污染较重，且信息披露程度较为一般的影响。



数据来源：联合资信整理

图 3.12 化工行业上市公司 ESG 评级分布情况

四、行业 ESG 展望

化工是国民经济的重要支柱产业，但同时化工企业在生产过程中消耗了大量天然气，原油，煤炭等化石燃料，并产生了大量温室气体排放，在节能减排方面具有巨大的潜力。近年来，我国出台了一系列政策推动化工企业绿色发展，目前化工行业已进入全面绿色发展转型期。联合资信上市化工企业 ESG 评级结果显示，我国化工企业 ESG 综合表现整体处于中等偏下水平，ESG 评级集中分布于 BBB_{esg} 级和 BB_{esg} 级两个级别。未来我国化工企业在聚焦循环经济和低碳转型的同时，仍需强化 ESG 理念认知，提升 ESG 信息披露的完整性和准确性，同时加强披露口径的标准化，提升 ESG 评级综合表现。

根据国务院出台《“十四五”全国清洁生产推行方案》，到 2025 年化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）排放总量比 2020 年应分别下降 8%、8%、10%、10% 以上。根据发改委等五部门颁布《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025 年）》，到 2025 年，通过实施节能降碳行动，炼油、乙烯、合成氨、电石行业应达到标杆水平的产能比例超过 30%。根据



《工业领域碳达峰实施方案》，到 2025 年，新建炼化一体化项目成品油产量占原油加工量比例降至 40% 以下，到 2030 年，合成气一步法制烯烃、乙醇等短流程合成技术实现规模化应用。

在“双碳”目标的提出以及上述化工领域环保政策收紧的背景下，化工行业面临严峻的升级转型压力。具体来看，一是脱碳转型压力。化工行业作为深度依赖能源型产业，生产过程碳排放位居工业部门前列，但现有流程体系下碳减排空间较小，脱碳路径比其他行业更加复杂，复杂的脱碳工艺将显著增加企业成本，资金不足、技术实力较弱的中小型化工企业可能会在转型中被市场淘汰。二是降耗转型压力。我国化工行业传统子行业的产能过剩问题突出，随着能耗双控政策的逐步落实，传统依赖产能扩张的粗放型发展模式或难以为继，装置落后且不具备规模优势的企业或被逐步淘汰。

与此同时，化工行业也面临新形势下的巨大发展机遇。一是低碳、再生循环资源迎来发展契机。在绿色发展理念引领下，低碳、再生产品的应用场景将越来越宽。大型化工企业依托现有的炼化平台，将向更多新材料领域方向发展，如 POE、EVA 光伏料、DMC 电解液系列、碳纤维、可降解塑料、锂电池隔膜、MLCC 基膜等。二是绿色低碳技术变革加速。在双碳目标下，监管部门多措并举推动绿色低碳技术创新，为绿色低碳技术产业化提供全方位保障，低碳零碳负碳技术有望迎来发展的春天。三是绿色供应链体系加快构建。自 2016 年开始，中国石油和化学工业联合会组织开展行业绿色制造体系的认定工作，迄今为止已认定了六批行业绿色制造示范单位。在标杆企业的示范引领以及消费升级的共同作用下，行业绿色制造体系有望加快。四是数字化赋能化工绿色低碳转型。利用互联网进行 ESG 数据的采集、监测和分析，建立基础数据库，统筹共享低碳信息基础数据和工业大数据资源，将有效推动数字赋能化工绿色低碳转型，提升碳排放的数字化、智能化管控水平，同时为化工行业企业生产流程再造、跨区域协同、跨行业耦合提供数据支撑。

在国家政策的大力支持下，企业的环境风险意识和社会责任意识日益提升，清洁能源将在化工行业普及应用，CCUS、绿氢等减碳技术不断成熟，低碳产业链供应链体系也逐渐构建，我们预计化工行业的 ESG 综合表现将保持稳定并具有进一步提升的空间。



附录：级别定义

级别符号	含义
AAA _{esg}	ESG 综合管理水平优秀，ESG 整体表现领先，ESG 风险非常小，可持续发展能力很强
AA _{esg}	ESG 综合管理水平良好，ESG 整体表现良好，整体 ESG 风险很小，可持续发展能力强
A _{esg}	ESG 综合管理水平较好，ESG 整体表现较好，整体 ESG 风险小，可持续发展能力较强
BBB _{esg}	ESG 综合管理水平一般，ESG 整体表现一般，有 ESG 风险，可持续发展能力一般
BB _{esg}	ESG 综合管理水平较差，ESG 风险需要关注，可持续发展能力较弱
B _{esg}	ESG 综合管理水平差，ESG 风险较高，可持续发展能力弱
C _{esg}	ESG 综合管理水平很差，ESG 风险很高，可持续发展能力很弱

注：除 AAA_{esg} 和 C_{esg} 等级外，每个 ESG 等级可用 “+” “-” 符号进行微调，表示略高或略低于基础等级



版权与免责声明

联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对本文件享有完全的著作权。本文件包含的所有信息受法律保护。未经联合资信事先书面许可，任何人不得对本文件的何内容进行复制、拷贝、重构、删改、截取或转售，或为上述目的存储本文件包含的信息。如确实需要使用本文件上的任何信息，应事先获得联合资信书面许可，并在使用时注明来源，确切表达原始信息的真实含义。联合资信对于任何侵犯本文件著作权的行为，都有权追究法律责任。

本文件上的任何标识，任何用来识别联合资信及其业务的图形，都是联合资信商标，受到中国商标法的保护。未经联合资信事先书面允许，何人不得对本文件上的何商标进行修改、复制或者以其他方式使用。联合资信对于任何侵犯联合资信商标权的行为，都有权追究法律责任。

本文件中包含的信息由联合资信从其认为可靠、准确的渠道获得。因为可能存在信息时效性及其他因素影响，上述信息以提供时状态为准。联合资信对于该等信息的准确性、及时性、完整性、针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的陈述或担保。在任何情况下，a)联合资信不对任何人或任何实体就将定期或不定期审查本评级方法和模型，适时修订或其董事、高级管理人员、雇员、代理人获取、收集、编辑、分析、翻译、交流、发表、提交上述信息过程中造成的损失或损害承担任何责任，或 b)即使联合资信事先被通知前述行为可能会造成该等损失，对于任何由使用或不能使用上述信息引起的直接或间接损失，联合资信也不承担任何责任。