深圳上市公司协会
Shenzhen Public Companies Association



深圳上市公司 ESG 价值核算报告 2026

深圳上市公司协会 编写
责扬天下（北京）管理顾问有限公司 支持

深圳上市公司 ESG 价值核算报告
（2026 年）

编委会

主　编

文　华　殷格非

编写组成员（按首字笔画排序）

马跃虎　王碧薇　孔庆涛　卢　洁

邹续林　张礼俊　陈彦好　李白丹妮

罗德勇　柳依嘉　蒋　伟　谭琦颖

一标数字科技有限公司提供技术支持

版权声明

本报告版权属于深圳上市公司协会及责扬天下（北京）管理顾问有限公司，转载、摘编或利用其他方式使用本报告文字或观点的，请注明来源。违反上述声明者，我们保留追究相关法律责任的权利。

深圳上市公司协会官网链接：www.szpco.org.cn

责扬天下官网链接：www.goldenbeechina.com

如想了解本公司的 ESG 净价值、风险机遇值，可以登录 https://oneesg.cn/home 查看 ESG 价值核算数据，首次登陆需要注册才能使用。

序 言

ESG 信息是了解上市公司可持续发展表现的重要依据。ESG 价值核算以企业经营活动产生的环境与社会影响为对象，将相关绩效转化为货币价值，为认识企业在财务成果之外的影响与贡献提供补充视角。《深圳上市公司 ESG 价值核算报告（2026）》以深圳上市公司为研究对象，分析 2019—2025 年度 ESG 数据披露与价值核算结果，结合深圳优势产业特点，探讨核算结果在企业披露、经营管理和可持续投资中的应用，为深圳上市公司开展 ESG 价值核算、提升可持续信息披露质量和管理水平提供参考。

报告第一章梳理环境与社会影响核算的国内外研究进展、标准化建设及企业实践，第二章介绍核算内涵、指标体系、数据处理与计算方法。报告通过 ESG 净值呈现企业对环境和社会的正负影响，通过 ESG 风险机遇价值分析企业经规模因素调整后的货币化绩效与相应行业基准的差异，为后续的整体分析、行业研究和应用探索提供方法基础。

ESG 量化数据是开展价值核算的基础。第三章分析深圳上市公司 ESG 报告发布、主要指标披露和数据质量情况。2019—2025 年度，发布年度 ESG 报告的公司数量逐年增加。2025 年度，共有 345 家深圳上市公司发布 ESG 报告，发布率为 61.61%，较 2024 年度提高 5.35 个百分点。环境与社会主要指标的披露情况总体改善，但不同指标之间仍存在差异。报告以二氧化碳排放数据为例，对数据边界、来源和合理性进行分析，为理解核算结果提供数据质量方面的参考。

第四章分析深圳上市公司的 ESG 净值与风险机遇价值，并展示历年变化。2025 年度，ESG 净值为正的公司为 264 家，较 2024 年度增加 21 家；社会净值为正的公司为 359 家，较 2024 年度增加 20 家。环境指标的变化方向有所不同，二氧化碳排放强度和一般固体废弃物排放强度较上年下降，有害固体废弃物排放强度和新水消耗强度则有所上升。相较相应行业基准，2025 年度呈现整体 ESG 机遇的公司为 270 家，占核算样本的 48.56%，较上年略有回落。核算结果显示，不同行业在环境与社会价值构成、主要议题风险机遇分布等方面存在差异。

第五章结合深圳产业特点，围绕电子、计算机、医药生物和电力设备四个行业展开分析，并补充人工智能、机器人与智能制造、智能汽车相关上市公司的价值特征研究。

在所选特色产业样本中，人工智能和机器人与智能制造企业的员工培训净值较高，智能汽车企业的社会净值主要来源于纳税强度分项；不同业务类型企业的价值构成和风险机遇分布存在差异。相关分析呈现了深圳优势产业及特色产业相关上市公司的 ESG 价值特征，为深圳上市公司开展行业对标、完善 ESG 管理提供参考。

第六章探索 ESG 价值核算数据在投资领域的应用。报告选取 ESG 净值、ESG 风险机遇价值及相关单位化指标开展因子测试，并以深企综指为基准构建增强指数。回测结果显示，相关增强指数在样本期内取得正向累计超额收益，为研究 ESG 价值核算数据在股票分析、组合构建和指数投资中的应用提供了初步依据。

第七章围绕 ESG 报表，讨论价值核算在企业信息披露与经营管理中的用途。通过分议题列示净值及风险机遇价值，企业可以了解主要价值来源和相对行业基准的差异，为双重重要性分析、管理目标制定及资源配置提供量化信息。报告附录进一步介绍开云集团环境损益核算和太古地产内部碳定价实践，分别展示环境影响货币化信息在材料采购、项目评估和减碳资金安排中的使用方式，为深圳上市公司将环境影响货币化信息用于采购管理、项目评估和资源配置提供实践参考。

随着可持续信息披露不断完善、核算方法持续改进，ESG 价值信息将在企业经营管理和资本市场评价中发挥更大作用。本报告通过对深圳上市公司披露情况、核算结果及应用实践的研究，为深圳上市公司完善 ESG 数据管理、开展行业对标和推进可持续发展提供参考，也为投资者及其他利益相关方理解上市公司的环境与社会价值提供量化依据。

目 录

第一章 环境与社会影响核算的国内外进展.....05

一、国际进展.....06

二、国内进展.....08

三、开展上市公司 ESG 价值核算研究的意义.....10

第二章 ESG 价值核算方法与样本说明.....11

一、ESG 价值核算内涵.....12

二、ESG 价值核算的基本步骤.....14

三、ESG 价值核算方法的完善与局限.....21

第三章 深圳上市公司 ESG 数据披露水平.....23

一、深圳上市公司 ESG 信息披露概况.....24

二、深圳上市公司 ESG 指标披露情况.....29

三、深圳上市公司 ESG 数据质量情况——以二氧化碳排放数据为例.....36

第四章 深圳上市公司 ESG 价值核算结果.....39

一、核算范围.....40

二、深圳上市公司 ESG 净值核算结果.....40

三、深圳上市公司 ESG 风险机遇价值核算结果.....53

第五章 深圳优势产业 ESG 价值核算专题.....64

一、电子行业 ESG 价值核算结果分析.....65

二、计算机行业 ESG 价值核算结果分析.....72
三、医药生物行业 ESG 价值核算结果分析.....79
四、电力设备行业 ESG 价值核算结果分析.....86
五、深圳特色产业上市公司 ESG 价值特征分析.....92

第六章 ESG 价值核算在投资领域的应用探索.....100

一、因子测试.....101
二、ESG 价值在指数投资中的应用.....103

第七章 ESG 价值核算在企业披露与管理中的应用.....108

一、企业 ESG 报表解读.....109
二、ESG 报表在企业信息披露中的作用.....112
三、ESG 报表在企业决策与管理中的作用.....118

第八章趋势展望.....124

一、ESG 价值核算成为可持续信息披露的新工具.....125
二、ESG 价值核算助力深圳上市公司提升 ESG 管理水平.....125
三、ESG 价值核算助力可持续金融和长期投资.....125
四、ESG 价值核算助力深圳优势产业高质量发展.....126

附录一 行业分类表.....127

附录二 国际企业案例分析.....131



第一章

环境与社会影响核算的国内外进展

近年来，随着可持续信息披露制度不断完善、绿色金融和责任投资持续发展，企业环境与社会影响的识别、计量和表达方式正在发生变化。传统 ESG 披露和外部评级主要反映企业在管理制度、过程和部分绩效指标上的表现，但对于企业经营活动究竟对环境、员工、消费者、社区及其他利益相关方产生多大影响，正负影响能否在统一尺度下比较，以及 ESG 投入如何转化为长期价值，仍难以给出直观答案。环境与社会影响核算由此受到重视，其核心是在明确核算边界、影响路径和数据口径的基础上，将企业活动产生、但尚未充分反映在市场交易或财务报表中的外部性影响，转化为可量化、可比较的结果，并在条件适当时通过货币化方式形成 ESG 净值、ESG 风险机遇价值等指标。

从全球实践看，环境与社会影响核算正由单一自然资本评估向多资本、价值链和产品影响核算拓展，并由机构自主方法逐步走向统一方法和标准建设；从国内实践看，相关研究已由社会责任量化披露和自然资本项目核算，发展至上市公司规模化研究、企业专项报告和国家标准研制。上述进展表明，ESG 价值核算正在从研究探索转化为连接可持续信息披露、企业经营管理和资本市场评价的重要工具。

一、国际进展

国际层面，环境与社会影响核算总体呈现三个方面的演进：一是核算对象由自然资本向自然、社会、人力和生产等多资本扩展，二是核算方法由实物量统计向影响路径识别和货币化估值深化，三是核算结果由报告披露向战略规划、投资决策、产品评价和供应链管理嵌入。早期企业实践多以环境损益表为代表，重点核算温室气体排放、水资源使用、土地利用、空气和水污染、废弃物等环境影响；随着利益相关方理念深化，员工健康与安全、员工发展、恰当工资、消费者影响和社区贡献等社会议题逐步进入核算框架。

国际标准化工作开始启动。2025 年 10 月，在国家标准委支持下，责扬天下联合中国标准化研究院推动可持续价值核算国际标准预研工作，ISO/PWI 32216《金融机构开展可持续价值核算的原则要求与指南》登记为 ISO/TC 322 初步工作项目，目前处于国际标准化预研阶段，为后续形成新工作项目提案和推进国际标准研制奠定了基础。责扬天下创始人、首席专家殷格非担任该项目召集人。该项目拟围绕金融机构开展可持续价值核算的基本原则、核算边界、数据要求、结果表达和应用要求形成国际共识，标志着可持续价值核算已进入国际标准化议程，也体现出中国专业机构正在由国际方法的参与者逐步转向国际规则的共同建设者。

在方法论方面，多元资本联盟（Capitals Coalition）、国际影响力估值基金会（International Foundation for Valuing Impacts，IFVI）和价值平衡联盟（Value Balancing Alliance，VBA）持续推动影响测量与估值方法建设。2025 年 7 月，多元资本联盟与 IFVI 宣布战略合并，以减少方法碎片化并推进统一的影响核算体系。合并后的影响价值标准委员会（Impact Value Standards Board，IVSB）在既有通用方法和温室气体排放方法基础上，进一步形成《通用方法 2：影响测量与估值技术》以及水资源消耗、职业健康与安全等议题方法，使价值核算由概念框架逐步进入可操作、可复用的议题核算阶段。

在可持续信息披露方面，国际可持续准则理事会（ISSB）发布的 IFRS S1 和 IFRS S2 推动全球可持续相关财务信息披露趋同；欧盟《欧洲可持续发展报告准则》（ESRS）以双重重要性为核心，同时关注可持续议题对企业财务表现的影响以及企业活动对环境和社会的影响；自然相关财务信息披露工作组（TNFD）则将企业对自然的依赖、影响、风险与机遇纳入披露框架。披露准则主要解决“披露什么、如何披露”的问题，价值核算则在此基础上进一步回答“影响规模有多大、不同影响如何比较、相对行业基准处于何种位置”等问题。两者相互衔接，使 ESG 数据能够由合规披露资料进一步转化为价值管理和资本市场决策信息。

从企业实践看，环境与社会影响的货币化核算已由单一环境成本评估拓展至企业整体价值链和具体业务场景。巴斯夫自 2013 年起开发并应用“社会价值贡献（Value to Society）”方法，对供应链、自身运营及客户行业产生的经济、社会和环境影响进行货币化评估；三星电子自 2016 年起采用毕马威“真实价值（True Value）”方法，将财务、社会经济和环境影响转化为货币价值，其最近一次公开的汇总结果显示，按扩展后的指标体系测算，2022 年度可持续价值约为 116.88 万亿韩元。

SK 集团自 2018 年起实施“双底线（Double Bottom Line，DBL）”管理，将经济价值与社会价值并行纳入经营评价，并持续按年度测量社会价值；日本电信运营商 KDDI 则依据 IFVI 影响加权会计框架，对物联网业务产生的社会与环境影响开展货币化测算，2025 年 3 月期该业务社会影响价值约为 6,461 亿日元，相当于同期 EBITDA

的 188.1%。这些案例表明，价值核算已成为企业识别影响来源、比较业务方案和沟通长期价值的重要工具。由于各企业核算边界、议题体系、价值因子和正负影响处理方式不同，相关金额主要用于说明方法应用，不宜直接进行企业间金额排名。

二、国内进展

国家标准建设进一步推动国内价值核算由机构自主方法走向公共方法体系。2025 年 7 月 22 日，国家标准化指导性技术文件项目《企业可持续价值核算指南》（登记号：20253212-Z-469）正式登记，由全国环境管理标准化技术委员会（SAC/TC 207）归口，责扬天下、中国标准化研究院、中国上市公司协会以及伊利、北森、国元证券、京东物流相关主体等单位参与起草。标准拟围绕总体原则、工作程序、核算内容、指标体系、核算方法、结果计算和报告等内容建立通用规范，并进一步解决影响路径识别、货币化因子选择、行业基线确定、规模因子匹配和结果解释等问题。该文件已完成公开征求意见。截至 2026 年 10 月 31 日，全国标准信息公共服务平台显示项目处于“正在批准”阶段。

在核算方法方面，国内早期探索主要以社会贡献的货币化表达为起点。2008 年，上海证券交易所提出“每股社会贡献值”概念，将税收、职工薪酬、债权人利息、公益捐赠等社会贡献纳入计算，并扣除环境污染等社会成本，开启了国内以货币化方式表达企业社会贡献的早期探索。受核算边界、负面影响识别和成本测算口径尚不统一等因素影响，该指标主要用于企业自身披露，企业间横向比较仍存在局限。

上市公司层面的规模化核算近年来取得明显进展。中国上市公司协会于 2023—2025 年连续发布《中国上市公司 ESG 价值核算报告》，持续新增行业特色指标、细化货币化因子，并探索将 ESG 净值、ESG 风险机遇价值应用于企业 ESG 报表、行业对标和可持续投资。责扬天下和 OneESG 平台持续推进上市公司 ESG 价值货币化核算，核算范围由 A 股和港股中资股逐步拓展至全部 A 股及港股上市公司，推动价值核算由单一企业或项目案例走向资本市场规模化研究。

在可持续信息披露方面，相关制度的完善为 ESG 价值核算持续积累数据基础。2024 年，上海、深圳、北京证券交易所分别发布上市公司可持续发展报告指引，围绕气候变化、污染物排放、资源利用、员工、供应链和乡村振兴等议题提出披露要求，并强调财务重要性与影响重要性。财政部等部门发布《企业可持续披露准则——基本准则（试行）》，以治理、战略、风险与机遇管理、指标与目标为核心要素，构建与国际准则衔接并体现中国议题特色的披露框架。与此同时，国有企业功能价值和战略使命评价持续强化，企业价值评价逐步由单一财务绩效向经济价值、社会价值、战略价值和可持续价值综合评价拓展。

从企业实践看，国内价值核算由自然资本评估逐步向多资本综合评估延伸，应用场景涵盖企业整体核算和具体项目评价。中国广核集团围绕大亚湾核电基地、磨豆山风电场等项目开展自然资本评估；中国核能电力股份有限公司以秦山核电基地为试点，对运营期内的自然资本影响与依赖开展定性、定量和货币化分析；中国圣牧将自然、社会、人力和生产资本纳入统一框架；国网临海市供电公司则在山区微电网项目中比较不同供电方案在可靠性、生态保护、人员安全和区域发展等方面的综合价值。相关案例表明，国内价值核算正由企业整体影响展示向项目评价、方案比较和经营决策延伸。

企业专项报告的加速发布，进一步丰富了国内应用场景。2024 年 5 月，伊利集团发布全球食品行业首份《ESG 价值核算报告》，以 2023 年度为核算期，测算其运营过程中为社会和环境创造正影响价值 68.05 亿元。报告发布后，伊利集团董事长兼总裁潘刚在《哈佛商业评论》中文版围绕价值量化实践发表署名文章，进一步阐释全面价值经营理念及其对中国特色估值体系建设的启示。2026 年 1 月，北森控股发布全球软件行业首份《ESG 价值核算报告》，也是国内首个披露此类报告的港股上市公司；其 2024/2025 财年社会与环境正影响价值为 128.3 百万元。

2026 年 6 月，国元证券发布证券行业首份 ESG 价值核算专项报告，2025 年度 ESG 净值为 21.07 亿元、ESG 风险机遇价值为 3.26 亿元，用于呈现公司相对行业基准的可持续价值表现；同月，京东物流发布物流行业首份《2025 年可持续价值核算报告》，披露 2025 年创造可持续净值超过 1,500 亿元，相当于每创造 1 元经济收入的同时创造近 0.7 元可持续净值。上述案例覆盖食品、软件、证券和物流等行业，说明国内 ESG 价值核算正在由方法研究和个别项目试点，转向企业主动披露、行业化指标开发和经营管理应用。不同报告的核算边界和指标体系并不完全一致，其结果仍应结合具体方法审慎解读。

总体来看，我国已经形成由社会责任量化披露、自然资本核算、多资本综合评估、上市公司规模化研究、企业专项报告和国家标准建设共同构成的发展路径。下一阶段

的重点，将由“能否量化”进一步转向“如何提高数据质量、统一基本程序、完善本土价值因子、增强行业适用性并支持真实决策”。

三、开展上市公司 ESG 价值核算研究的意义

在企业层面，ESG 价值核算将企业经营活动产生的环境与社会正负影响转化为货币价值，补充传统财务指标和 ESG 评级对企业综合价值的反映。通过分议题、分业务和分年度核算，企业可识别主要价值来源、负面影响及相对行业基准的差异，为完善信息披露、制定管理目标、优化预算和资源配置提供量化依据。核算过程还可推动企业统一数据边界和指标口径，完善数据来源、责任分工和内部控制，提升可持续信息披露质量与 ESG 管理水平。

在投资层面，ESG 净值和 ESG 风险机遇价值可为投资者及金融机构提供传统财务信息之外的量化参考，支持行业比较、投资组合筛选、风险识别和指数构建。将核算结果与财务分析、行业研究和情景判断结合，有助于从环境与社会影响的角度补充对上市公司长期价值的评价，为可持续金融和长期投资提供数据支持。

本报告以深圳上市公司为研究样本，参照《企业可持续价值核算指南》研制中的原则、程序、指标体系和结果表达要求开展先行应用，是首批与该指南研制内容衔接的上市公司价值核算报告之一。报告通过分析 ESG 数据披露、ESG 净值、ESG 风险机遇价值及其应用，为深圳上市公司开展价值核算和 ESG 管理提供参考，为指南后续推广应用及中国特色估值体系建设积累实践经验。



第二章

ESG 价值核算方法与样本说明

ESG 价值核算是将企业经营活动对环境与社会产生的外部性影响进行识别、量化并在适当条件下货币化表达的方法。与传统 ESG 评级侧重过程评价、管理体系或披露水平不同，ESG 价值核算更强调结果导向：通过统一的议题、指标和货币化因子，将不同单位、不同方向、不同利益相关方的环境与社会影响转化为可加总、可对比的价值信息。本章说明本报告采用的核算内涵、基本步骤及方法完善与局限，为第三章数据披露水平分析和第四章价值核算结果提供方法说明。

一、ESG 价值核算内涵

企业在生产经营、产品服务、员工雇佣、供应链管理和社区互动过程中，会对环境、员工、客户、社区、政府及其他利益相关方产生影响。这些影响中，有一部分已通过企业财务报表体现为收入、成本或费用；另有一部分并未直接进入企业当期财务核算，却会改变社会福利、生态环境质量和利益相关方福祉，通常被称为外部性。ESG 价值核算的核心，即在明确核算边界和数据口径的基础上，将外部性影响转化为可理解、可比较、可追踪的价值信息。

从理论基础看，ESG 价值核算主要基于边际效用和成本效益分析思路：对负面外部性，可通过损害成本、恢复成本、边际减排成本或影子价格等方法估算其社会成本；对正面外部性，可通过企业投入对利益相关方产生的价值增值、社会收益或替代成本等方法估算其社会价值。通过确定适当的货币化因子，企业披露的碳排放量、水资源使用量、废弃物产生量、员工培训时长、员工健康安全投入、纳税额、公益投入等定量指标，可以进一步转化为货币化价值。

本报告的 ESG 价值核算聚焦环境和社会两个维度。治理维度是企业运行、决策和风险管理的基础，其影响通常通过环境绩效、员工权益、合规经营、利益相关方关系等结果体现，因此不单独设置治理货币化议题。这样处理有助于避免将治理过程性投入与环境、社会结果重复计算，也更符合价值核算以外部性结果为中心的定位。

ESG 价值核算结果主要包括两个核心指标：ESG 净值和 ESG 风险机遇价值。

（一）ESG 净值

ESG 净值是企业在环境和社会维度创造的正面外部化价值与产生的负面外部化成本相抵后的货币化净影响。正值表示企业总体上创造了正向环境与社会价值，负值表示企业在纳入核算范围内产生的负面外部性成本大于正向外部性价值。

ESG 净价值
= 环境外部化价值 - 环境外部化成本 + 社会外部化价值 - 社会外部化成本
= 环境因素正面价值 - 环境因素负面价值 + 社会因素正面价值 - 社会因素负面价值
$= \sum_{i=1}^{n}$ 因素 i 定量绩效 * 因素 i 外部化价值的货币化因子

其中，因素 i 既包括温室气体排放、废弃物和污染物排放、资源使用等环境因素，也包括性别平等、员工健康与安全、员工发展与培训、纳税贡献、共同富裕贡献、乡村振兴贡献等社会因素。对于具有正向价值的因素，核算结果体现为正值；对于造成环境或社会成本的因素，核算结果体现为负值。

（二）ESG 风险机遇价值

ESG 风险机遇价值是在 ESG 净值基础上引入行业基准后形成的相对价值指标。该指标反映企业在同一行业内相较平均水平的潜在机遇或风险敞口：若企业某项 ESG 影响强度优于行业基线，表现为潜在机遇；若弱于行业基线，则表现为风险暴露。

ESG 风险机遇价值
= 潜在机遇值 - 潜在风险敞口值
= 环境潜在机遇值 - 环境潜在风险敞口值 + 社会潜在机遇值 - 社会潜在风险敞口值
$= \sum_{i=1}^{n}$ （因素 i 定量绩效 * $\frac{\text{因素 i 外部化价值的货币化因子}}{\text{规模因子}}$ − 该因素的行业基线[1]）* 规模因子[2]

其中，行业基线通常取同业公司平均水平或可比行业基准；规模因子用于反映外部性影响扩大的驱动因素，如营业收入、员工总数、产量、贷款余额或发电量等。与 ESG 净值相比，ESG 风险机遇价值更适合用于行业内对标、识别相对优势与短板，并服务于投资分析、风险管理和企业改进决策。

1 行业基线指行业平均水平。
2 反映外部化影响扩大的驱动因素，例如公司的产量、营业收入或员工总数，各 ESG 因素的规模因子不同。

二、ESG 价值核算的基本步骤

本报告按照行业划分、核心议题识别、指标体系构建、货币化因子确定、数据采集与处理、价值核算六个步骤开展 ESG 价值核算。披露统计和价值核算的具体样本范围及数据来源分别见第三章、第四章。

（一）行业划分

行业划分是开展 ESG 价值核算和行业基准比较的基础。本报告结合中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引、恒生行业分类、申银万国等分类逻辑，并参考 MSCI、SASB 等框架中关于行业 ESG 风险与机遇差异的思路，构建三级行业分类体系。该体系包括 31 个一级行业、128 个二级行业和 176 个三级行业，能够兼顾监管统计、投资分析和可持续风险识别的需要。

在深圳上市公司样本中，2025 年涉及 29 个一级行业，钢铁和煤炭两个一级行业未有深圳上市公司。通过行业划分，可将 ESG 风险特征、经营模式和数据披露口径相近的企业纳入同一可比组，为后续行业均值、强度指标、风险机遇价值和重点行业专题分析提供基础。具体划分结果见附录一。

（二）核心议题识别

核心议题识别用于确定哪些环境与社会影响需要纳入价值核算。议题识别遵循四项原则：一是利益相关方关注原则，将员工、投资者、客户、供应商、社区、政府等利益相关方高度关注的议题纳入考虑；二是政策法规原则，将法律法规、监管要求、交易所指引和地方政策明确要求披露或管理的内容作为重要依据；三是数据可获得性原则，优先选择可量化、可验证且能够在上市公司公开信息中持续获得的数据；四是方法可靠性原则，确保议题对应的影响路径、货币化因子和计算方法具有相对充分的理论或实践依据。

基于上述原则，本报告设置 9 项通用 ESG 价值核算核心议题，包括 3 项环境议题和 6 项社会议题。环境议题包括温室气体排放、废弃物和污染物排放、资源使用；社会议题包括性别平等、员工健康与安全、员工发展与培训、纳税贡献、乡村振兴贡献、共同富裕贡献。同时，根据行业特征设置行业特色议题，例如银行业的普惠金融与绿色金融、清洁能源行业的清洁能源发电带动减排价值、游戏行业的未成年保护与防沉迷等。

表 2-1 主要核算议题

维度	通用核算议题	行业特色议题举例
环境	温室气体排放；废弃物和污染物排放；资源使用	绿色金融；清洁能源发电带动减排价值
社会	性别平等；员工健康与安全；员工发展与培训；纳税贡献；乡村振兴贡献；共同富裕贡献	普惠金融；未成年保护与防沉迷

注：行业特色议题仅适用于具备相应业务特征或风险敞口的行业，不作为所有深圳上市公司的通用核算项目。

（三）指标体系构建

指标体系是在核心议题基础上形成的分层定量指标体系。底层指标应能够直接或间接反映企业对环境、员工、社区和其他利益相关方的影响，并满足可获取、可计算、可追溯的要求。本报告采用通用指标与行业特色指标相结合的方式：通用指标用于保证不同企业之间的基本可比性，行业特色指标用于反映特定行业的独特影响和价值创造方式。

通用 ESG 价值核算定量指标共 61 个，其中环境指标 37 个，主要包括二氧化碳排放量、一般固体废弃物产生量、有害固体废弃物产生量、气体污染物排放量、液体污染物排放量、新水消耗量、循环利用原材料、不可再生资源采购量和土地资源利用量等；社会指标 24 个，主要包括女性员工比例、员工薪酬、员工总数、员工健康与安全投入、因工伤损失工作日数、因工死亡人数、人均培训时长、离职率、纳税额、营业收入、公益投入金额及其细分投入等。

表 2-2 通用核算议题及主要定量指标

一级指标	二级指标	三级指标
环境	温室气体排放	碳固定量
		碳排放量
	废弃物及污染物排放	废弃物排放量
		污染物排放量
	资源使用	包装材料循环利用量
		水资源使用量
		土地资源利用量

一级指标	二级指标	三级指标
环境	绿色贷款带动的碳减排价值	绿色贷款折合年减排二氧化碳当量
	绿色债券带动的碳减排价值	绿色债券折合年减排二氧化碳当量
	清洁能源发电带动减排价值	清洁能源发电带动减排当量
社会	性别平等	女性员工比例
		员工薪酬
		员工人数
	员工健康安全	员工健康安全投入金额
		员工因工伤损失工作日
		员工因工死亡人数
	员工成长发展	员工人均培训时长
	纳税强度	纳税额
		营业收入
	乡村振兴贡献	国家乡村振兴重点县创造就业数
	共同富裕贡献	公益投入总金额
		各种类型公益投入金额
	普惠金融	普惠贷款余额
		普惠贷款利率
	未成年保护和防沉迷	网络游戏成瘾成本
		近视眼治疗成本

（四）货币化因子确定

货币化因子是将 ESG 定量指标转化为货币化价值的核心参数。因不同 ESG 因素的影响路径、受影响主体和价值表现不同，本报告采用分类确定货币化因子的方式，并结合我国国情、深圳产业结构、企业经营特征和数据可获得性进行适配。

第一类为外部性影响的成本效益平衡价格，主要适用于环境类负面影响。例如，温室气体排放可参考社会碳成本、边际减排成本或政策目标下的减排成本，确定单位二氧化碳排放的货币化成本；废弃物和污染物排放可结合治理成本、损害成本或相关环境价值因子进行估算。

第二类为企业投入对利益相关方带来的价值增值，主要适用于部分社会类正面影响。例如，员工发展与培训可根据培训时长、员工收入提升潜力和人力资本增值逻辑进行估算；教育公益投入可参考教育回报率，将企业投入转化为受益群体未来收入提升或社会收益。

第三类为投入成本替代法，适用于影响路径复杂、直接社会价值难以稳定估算但企业投入具有明确成本基础的议题。例如，在性别平等议题中，可将企业因女性员工生育、育儿等阶段承担的额外工资成本视作其促进性别平等的实质性投入；在员工健康与安全议题中，可将安全投入与事故损失共同纳入计算。

货币化因子并非固定不变。随着碳市场、环境成本、工资水平、教育回报、医疗成本、政策要求和行业实践变化，货币化因子需要动态更新。对于深圳优势产业和新兴产业中出现的新业态、新产品和新影响路径，后续还需结合行业研究持续补充或修订本土化价值因子。

（五）数据采集与处理

数据采集范围覆盖 2019—2025 年度，采集内容包括环境和社会领域的定量绩效指标。统计口径原则上以公司披露的所有业务范围及管理层级为基础；当企业披露口径与合并报表范围、上一年度披露范围或行业通常口径存在差异时，优先依据企业披露说明进行解释，并在数据处理阶段进行一致性检验。

在异常数据处理方面，主要采用三类校验方法：一是纵向趋势对比，将当期数据与企业历史同期数据进行比较，识别异常波动；二是行业基准比对，将企业单位营收、单位员工或单位产量的指标强度与同行业可比公司进行比较，判断数据合理性；三是逻辑关系校验，对总量与分项、范围 1 与范围 2、员工总数与分性别员工数等具有明确逻辑关系的数据设置校验规则。对识别出的异常值，经公开信息复核后进行修正、剔除或标注。

在缺失数据处理方面，根据指标特征选择适当赋值方法：一是纵向插补法，即依据企业自身历史数据进行趋势推断；二是分组均值法，即依据行业、规模、上市地或其他可比组别的多年滚动均值进行补全；三是相邻企业法，即参考同一行业中指标强度相近企业的数据；四是行业平均法，即采用行业平均强度作为补全值。对于关键指

标的估算与赋值，应保留数据来源、处理规则和计算过程，以增强结果的可追溯性。

同时，ESG 定量数据质量评价从一致性、准确性、有效性和可比性四个方面开展：一致性关注披露边界与企业经营边界是否匹配；准确性关注数据来源是否来自年报、ESG 报告或权威公开信息；有效性关注指标强度与行业水平是否在合理区间；可比性关注指标强度与企业历史数据是否具有连续性。数据质量评价结果将用于判断核算结果的可靠性，并为第三章数据质量分析提供方法基础。

（六）价值核算与结果呈现

在完成指标数据采集、数据处理和货币化因子确定后，可对各项环境与社会因素进行货币化计算，并汇总形成 ESG 净值。进一步按相应规模因子对各议题货币化绩效进行标准化，与该议题行业基线比较后再还原至企业规模，形成 ESG 风险机遇价值，用于判断企业相对同行的潜在优势和风险敞口。

价值核算结果以 ESG 价值核算报表形式呈现。报表按环境净值、社会净值和 ESG 净值三个层级展开，其中环境净值包括温室气体排放、废弃物和污染物排放、资源使用等项目，社会净值包括性别平等、员工健康与安全、员工发展与培训、纳税贡献、共同富裕贡献、乡村振兴贡献等项目。通过将期末数与期初数进行对比，可以展示企业环境与社会价值变化趋势，并进一步识别主要价值贡献项和风险来源。

表 2-3 ESG 价值核算报表（范式）

项目	期末数（当前报告区间）	期初数（前一报告区间）	备注
一、环境净值			
温室气体排放：			
二氧化碳固定量			
CCUS 捕集量			
植树面积			
二氧化碳排放量			
范围 1 二氧化碳排放量			
范围 2 二氧化碳排放量			
温室气体排放净值小计			
废弃物和污染物排放：			
废弃物排放量			
一般固体废弃物产生量			
有害固体废弃物产生量			
污染物排放量			
气体污染物排放量			
液体污染物排放量			
废弃物和污染物排放净值小计			
资源使用：			
资源循环利用量			
循环利用塑料材料量			
循环利用纸量			
循环利用金属量			
循环利用其他材料			
水资源使用量			
新水消耗量			
不可再生资源采购量（非能源类）			
采购稀土量			
采购铁矿石量			
采购其他不可再生资源量			
土地资源利用量			
自然用地转变为商业或建筑用地面积			
商业或建筑用地转变为自然用地面积			
资源使用净值小计			
环境净值合计			

项目	期末数（当前报告区间）	期初数（前一报告区间）	备注
二、社会净值			
性别平等：			
女性员工比例			
员工薪酬			
员工人数			
性别平等净值小计			
员工健康与安全：			
员工健康与安全投入金额			
员工因工伤损失工作日数			
员工因工死亡人数			
员工健康与安全净值小计			
员工发展与培训：			
员工人均培训时长			
员工离职率			
员工发展与培训净值小计			
纳税贡献：			
纳税额			
营业收入			
纳税贡献净值小计			
共同富裕贡献：			
教育公益投入金额			
捐助公共卫生基础设施投入金额			
捐助除公共卫生外的其他基础设施投入金额			
其他公益投入金额			
共同富裕贡献净值小计			
乡村振兴贡献：			
国家乡村振兴重点县创造就业数			
乡村振兴相关投入金额			
乡村振兴贡献净值小计			
社会净值合计			
三、ESG 净值			

三、ESG 价值核算方法的完善与局限

ESG 价值核算方法的完善主要涉及数据处理规则、货币化因子和行业适用性。现有核算仍受到公开数据质量、更新频率、核算边界及估值方法等条件限制。本节说明方法调整的主要内容及核算结果的适用边界。

（一）数据质量与赋值方法

ESG 价值核算以企业公开披露的定量数据为基础。披露边界不统一、指标口径变动、关键数据缺失和社会类数据细分不足，均会影响核算结果的完整性和可比性。数据处理通过纵向趋势对比、行业基准比对和逻辑关系校验识别异常，并依据指标特征选择适当的缺失数据赋值方法。

赋值算法的调整主要包括对分组规则、历史数据和参数的校准。统计赋值可以补全缺失数据，但不能替代企业实际披露。数据来源、处理规则及估算过程应予以保留，以支持结果复核，并说明披露口径变化对年度比较的影响。

（二）货币化因子的适用性与更新

货币化因子参考国际方法、国内统计数据、权威研究成果及行业实践确定。环境容量、资源禀赋、收入水平和公共服务成本等条件存在差异，同一环境或社会影响在不同地区和行业中的估值也可能不同。因子选择需与具体影响路径、核算对象及数据条件相匹配。

货币化因子的调整以相关统计数据、研究成果、市场价格及政策变化为依据，并

结合行业特征校准。开展年度比较时，需区分企业实物绩效变化与核算参数调整对结果的影响，保持核算口径和参数来源可追溯。

（三）核算边界与议题覆盖

本报告主要依据企业自身公开披露的数据，核算范围以企业运营层面的环境与社会影响为主，并结合行业特征纳入绿色金融、普惠金融、清洁能源发电带动减排价值、未成年保护与防沉迷等议题。核算结果反映的是已纳入议题及相应数据边界内的影响。

部分价值链和产品使用阶段的影响，在数据获取、影响识别及货币化方法方面仍存在限制。议题是否纳入核算，需要同时考虑数据可获得性和方法可靠性；现有核算结果尚不能完整反映企业全部环境与社会影响。

（四）数据时效性与结果解释

核算数据主要来自企业年度报告及 ESG 报告，更新频率以年度为主，报告发布、数据收集和校核之间存在时间间隔。因此，核算结果对应特定报告期间，不能完整反映数据统计截止日期之后的经营变化。

ESG 净值反映纳入核算范围的环境与社会净影响；ESG 风险机遇价值反映企业经规模因素调整后的货币化绩效与相应行业基准的差额。两者含义不同，核算金额和正负变化应结合样本构成、数据边界及参数口径解释，不直接等同于企业实际收入、利润或管理水平的变化。

（五）计算过程与结果复核

核算边界、指标口径、因子来源、缺失数据处理规则和计算过程，是复核核算结果的重要依据。方法调整应保留相关记录，使数据来源、参数选取和结果生成过程能够相互对应。

结果复核应检查实物量单位与因子的匹配、分项与合计的一致性，以及跨年度数据边界和参数变化。无法核实的数据或假设，应说明其局限。



第三章

深圳上市公司 ESG 数据披露水平

ESG 绩效量化数据为开展 ESG 价值核算提供了基础输入。本章以深圳上市公司[1]为样本，分析了样本公司 2025 年度 ESG 量化数据披露现状[2]，展示深圳上市公司 ESG 信息披露水平。

一、深圳上市公司 ESG 信息披露概况

本部分统计了截至 2026 年 8 月 31 日已公开发布的 2025 年度深圳上市公司 ESG 报告（包括“社会责任报告”“可持续发展报告”“环境、社会与公司治理报告”等）的发布情况。

（一）ESG 报告整体发布情况

2019—2025 年度，深圳上市公司发布年度 ESG 报告的公司数量逐年增长。2025 年度，345 家深圳上市公司发布了 ESG 报告，发布率 61.61%，同比增长 5.16 个百分点，详见图 3-1。

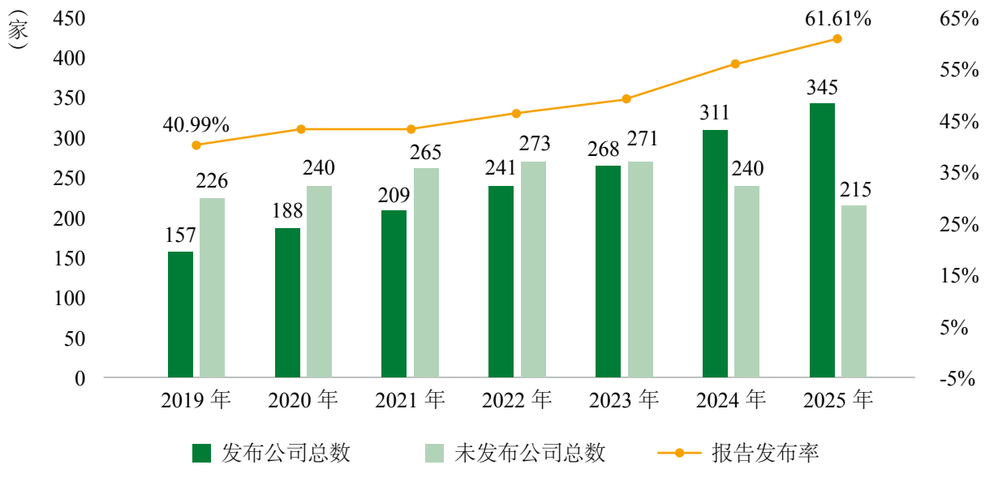


图 3-1 深圳上市公司各年度 ESG 报告整体发布情况

2025 年度，425 家 A 股上市的深圳上市公司中，有 213 家发布年度 ESG 报告，发布率 50.12%，同比增长 6.65 个百分点。港交所上市的 135 家深圳上市公司中，有 132 家发布年度 ESG 报告，发布率 97.78%，同比有所下滑，详见表 3-1。

表 3-1 深圳上市公司 ESG 报告整体发布情况

年度	A 股上市公司			港股上市公司		
	上市公司总数	发布报告上市公司数量	发布率	上市公司总数	发布报告上市公司数量	发布率
2019	289	70	24.22%	94	87	92.55%
2020	323	83	25.70%	105	105	100.00%
2021	364	100	27.47%	110	109	99.09%
2022	399	128	32.08%	115	113	98.26%
2023	419	151	36.04%	120	117	97.50%
2024	421	183	43.47%	130	128	98.46%
2025	425	213	50.12%	135	132	97.78%

（二）各交易所上市公司 ESG 报告发布情况

2025 年度，上交所、深交所和港交所深圳上市公司 ESG 报告发布数量同比均有增长。深交所深圳上市公司 ESG 报告发布数量从 2024 年度的 148 家增加到 2025 年度的 175 家，发布率从 43.53% 提高到 51.17%。港交所深圳上市公司 ESG 报告发布数量从 2024 年度的 128 家增加到 2025 年度的 132 家，近两年仅少数几家公司未发布 ESG 报告。上交所深圳上市公司 ESG 报告发布数量从 2024 年度的 32 家增加至 2025 年的 36 家，发布率从 44.44% 提高到 49.32%，详见图 3-2。

1 指注册地位于深圳的，且于境内（上交所、深交所、北交所）或香港（港交所）公开发行上市的公司。
2 数据来源为 OneESG 平台（oneesg.cn）。

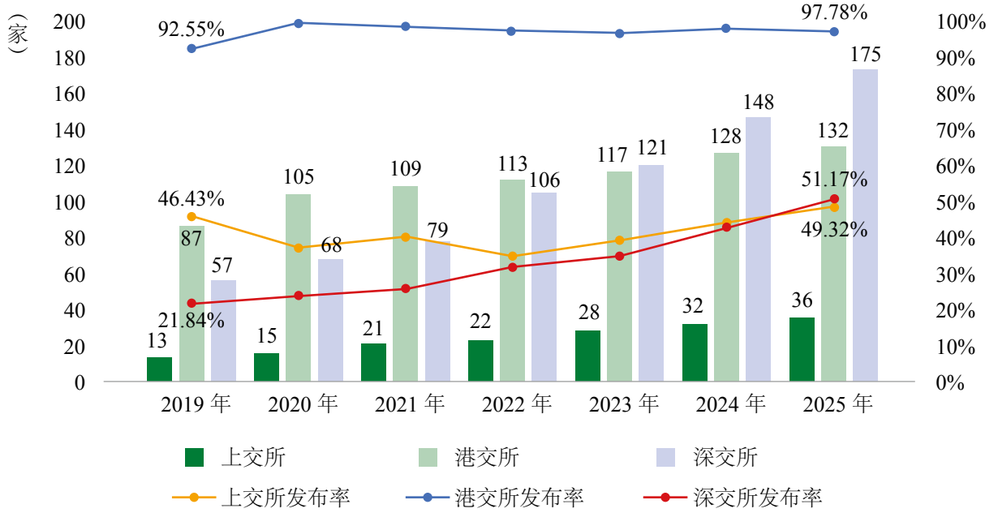


图 3-2 三大交易所 ESG 报告发布情况

北交所深圳上市公司披露的报告数量相对深交所、港交所、上交所较少，2022 年度至 2025 年分别有 0 家、2 家、3 家、2 家深圳上市公司发布 ESG 报告，报告发布率暂不理想，在 2025 年有所下滑。

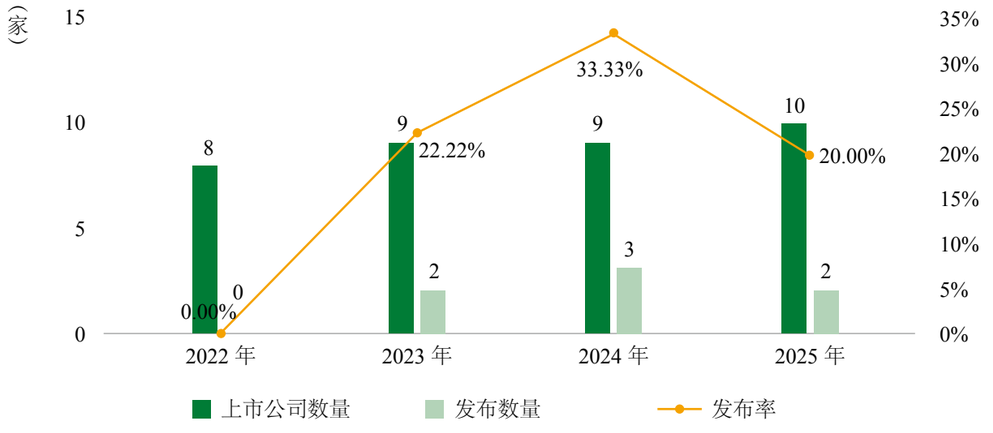


图 3-3 北交所 2022—2025 年 ESG 报告发布情况

（三）各行业上市公司 ESG 报告发布情况

本报告依据中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引[1]、恒生银行以及申银万国[2]的行业分类标准，通过各行业所面临的 ESG 风险与机遇的重要性，参考明晟（MSCI）ESG 评级体系以及可持续发展会计准则委员会（SASB）的行业分类方法，构建三级行业分类体系，包括一级行业 31 个，二级行业 128 个，三级行业 176 个。其中深圳上市公司中涉及的一级行业有 29 个，钢铁和煤炭 2 个行业在深圳未有上市公司。

2025 年度，各行业 ESG 披露率提升，24 个一级行业 ESG 报告发布率均超过 50%。其中，传媒、建筑材料、美容护理、银行、非银金融、综合、食品饮料 7 个行业的 ESG 报告发布率为 100%，交通运输、公用事业、农林牧渔、医药生物、商贸零售、国防军工、房地产、社会服务、纺织服饰、电力设备、环保、计算机、轻工制造的发布率超过 60%。

29 个一级行业中，传媒行业、非银金融行业、银行业、社会服务业、商贸零售行业属于服务类行业。银行业、非银金融行业深圳上市公司 ESG 报告发布率长期居于前列，近五年行业内所有企业都发布了 ESG 报告。传媒行业后来居上，在 2025 年，行业 ESG 报告发布率达到了 100%[3]。2019—2025 年商贸零售和社会服务业 ESG 报告发布率整体上呈现上升趋势，商贸零售行业从 50.00% 上升至 68.18%，社会服务业从 40% 上升至 66.67%，分别增长了 18.18 个百分点、26.67 个百分点。

1　证监会指导中国上市公司协会制定上市公司行业统计分类指引，是以国家统计局分类标准为主要基础，同时参考了国外主要的管理型分类标准，具有典型的管理型分类特征。管理型分类标准按照产出特征划分，目的是反映国民经济内部的结构和发展状况。

2　申银万国行业分类标准是一种面向投资的行业分类标准，主要考虑上市公司产品与服务的关联性，并充分考虑了目前我国大的行业发展现状及特点。投资型行业分类标准在考虑收入因素的同时也考虑其盈利来源特征，目的则是为考虑投资者的投资分析、业绩评价、资产配置等行为提供依据，是为了反映不同行业所有具有的不同投资价值（发展研究 . 管理型和投资型行业分类标准的比较研究 .2003）。

3　深圳上市公司中传媒行业企业数量不足 5 家，报告发布率受个企影响大，所以整体表现出较大波动。

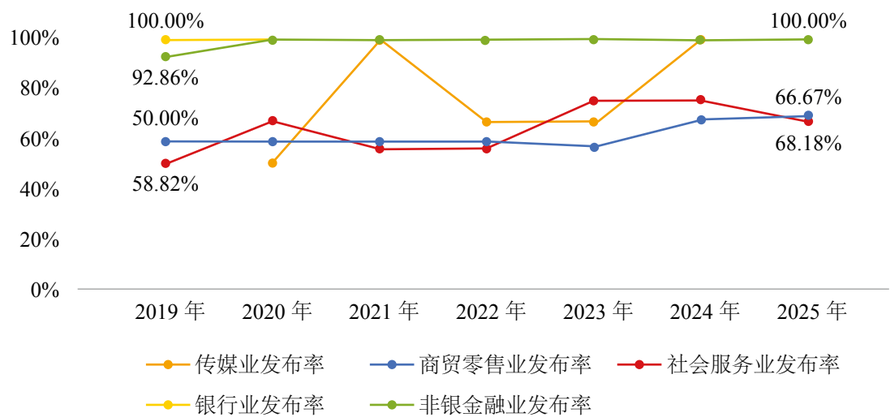


图 3-4 服务类行业深圳上市公司 ESG 报告发布率

公用事业[1]、石油石化、基础化工[2]、有色金属、轻工制造[3]、交通运输、建筑材料属于碳减排重点行业。2025 年度，公用事业行业、交通运输行业、建筑材料行业、有色金属行业、石油石化行业、轻工制造行业 ESG 报告发布率达到或超过 50%。

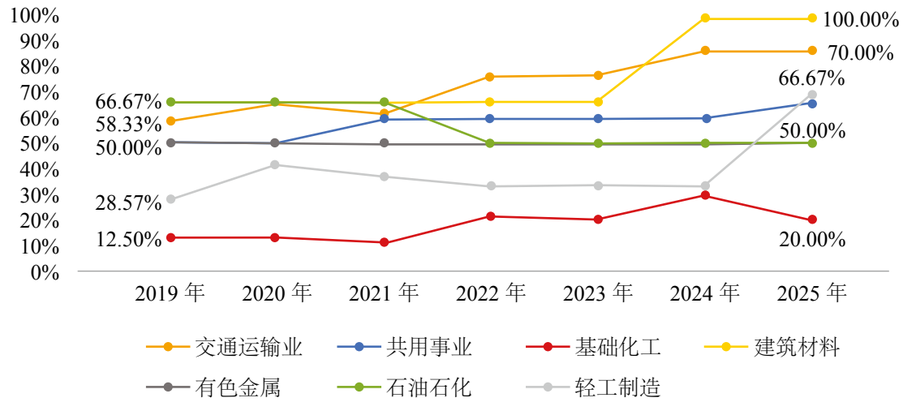


图 3-5 碳减排重点行业深圳上市公司 ESG 报告发布率

1 发电行业为碳减排行业之一，属公用事业细分二级行业，为保持一致，采用一级行业公用事业。

2 深圳上市公司中基础化工行业企业数量仅 10 家，2025 年发布率大幅度下降只是个别企业波动。

3 造纸行业为碳减排行业之一，属轻工制造细分二级行业，为保持一致，采用一级行业轻工制造。

二、深圳上市公司 ESG 指标披露情况

本部分基于开展 ESG 价值核算所需的 ESG 定量绩效指标，对深圳上市公司环境、社会绩效数据的披露情况进行统计分析[1]。2019—2025 年，多数指标披露水平总体提升；2025 年度，温室气体排放、新水消耗、员工健康安全等指标披露率有所提高，一般固体废弃物、员工人均培训时长等指标披露率则有所回落。

（一）环境指标

环境价值核算相关的定量指标主要包括温室气体排放量、废弃物排放量、污染物排放量和新水消耗量。

1. 温室气体排放量

本报告统计的温室气体排放量是公司披露的二氧化碳当量数值。二氧化碳排放量指范围 1 二氧化碳排放量和范围 2 二氧化碳排放量的加总数据，不包含范围 3 二氧化碳排放量。

2025 年度，深圳上市公司二氧化碳排放量披露率由 2024 年度的 83.60% 增长至 85.80%，增长 2.2 个百分点。范围 3 二氧化碳排放量的披露率增长了 14.63 个百分点，详见图 3-6。

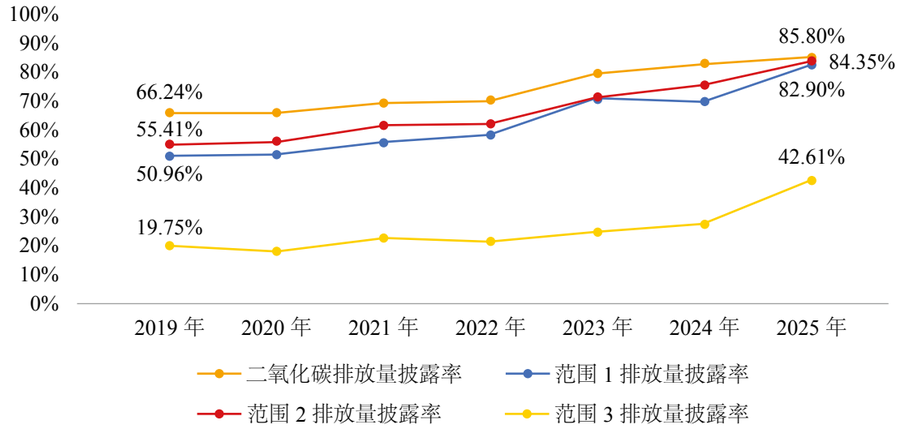


图 3-6 二氧化碳排放量披露率

1 环境和社会绩效数据主要来源于 ESG 报告，同时将年度报告中的相关披露数据作为补充。在计算披露率时，以发布 ESG 报告的上市公司数量为分母，以披露环境和社会绩效数据的公司数量为分子。

2. 废弃物排放量

本报告统计的公司披露的废弃物排放量包括一般固体废弃物排放量和有害固体废弃物排放量。

2019—2025 年度，一般固体废弃物排放量披露率和有害固体废弃物排放量披露率整体呈现增长趋势。2025 年度，一般固体废弃物排放量披露率为 70.43%，较 2024 年度 72.03% 下降了 1.6 个百分点；有害固体废弃物排放量披露率为 68.41%，较 2024 年度 63.34% 增长了 5.06 个百分点，详见图 3-7。

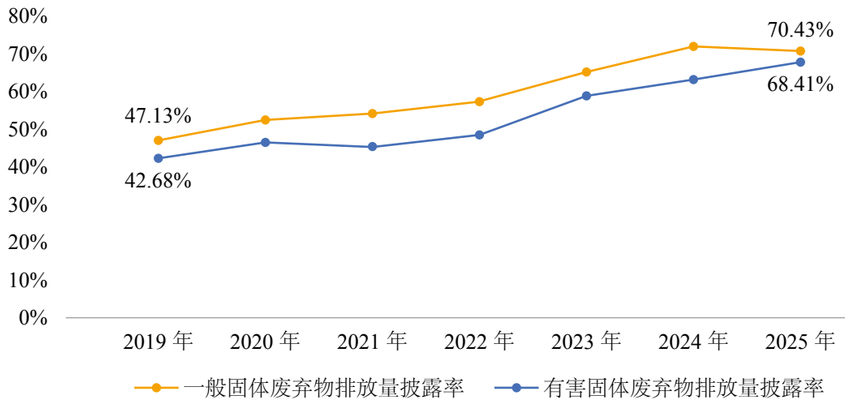


图 3-7 废弃物排放量披露率

3. 污染物排放量

本报告统计的污染物排放量主要包括气体污染物排放量和液体污染物排放量。其中，气体污染物排放量主要包括颗粒物、硫氧化物和氮氧化物排放量；液体污染物排放量主要包括化学需氧量、氨氮排放量、总磷排放量、总氮排放量。

2025 年度，深圳上市公司气体污染物排放量披露数量整体较 2024 年度有所增长，但各指标披露率有所波动。2025 年度，颗粒物排放量披露率为 51.59%，较 2024 年度的 50.80% 增长了 0.79 个百分点；硫氧化物排放量披露率为 47.83%，较 2024 年度基本持平；氮氧化物披露率为 50.43%，较 2024 年度的 48.55% 增长了 1.88 个百分点，详见图 3-8。

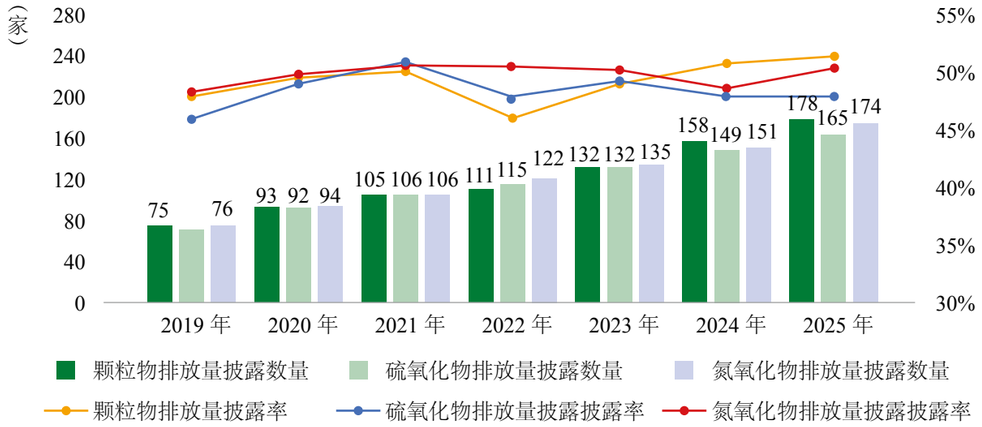


图 3-8 气体污染物排放量数量及比率

2019—2025 年度，深圳上市公司主要液体污染物排放量披露率呈现增长趋势，但整体披露率还处在较低水平[1]。2025 年度，化学需氧量披露率为 17.14%，较 2024 年度的 16.70% 增长了 0.45 个百分点；氨氮排放量披露率为 15.54%，较 2024 年度的 14.88% 增长了 0.65 个百分点；总磷排放量披露率为 7.68%，总氮排放量披露率为 6.61%，较 2024 年度有所下降，详见图 3-9。

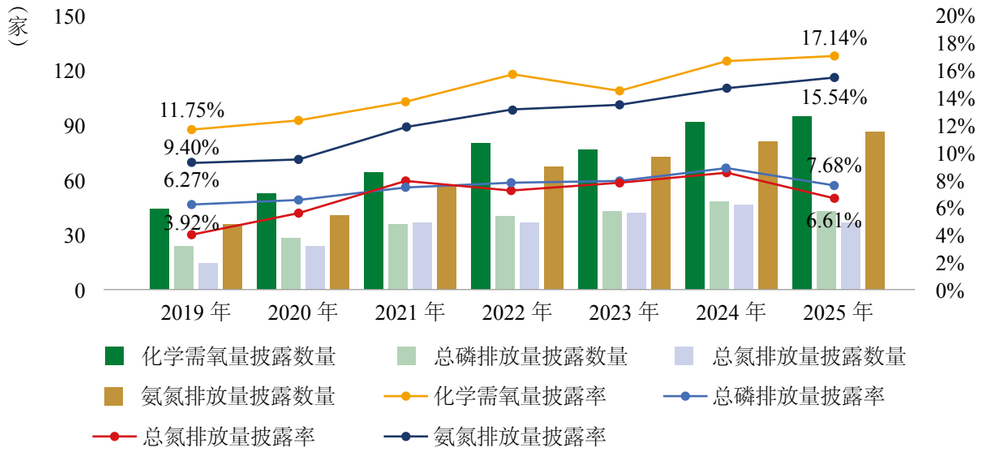


图 3-9 液体污染物排放量数量及比率

1 液体污染物数据部分来源于企业年报，因此该指标披露率以全部深圳上市公司为统计分母，而非仅以发布 ESG 报告的公司为分母，整体披露率相对较低。

2019—2025 年度，深圳上市公司的新水消耗量披露率整体呈现增长趋势。2025 年度，新水消耗量披露率为 85.80%，较 2024 年度的 81.03% 增长了 4.77 个百分点，较 2019 年度的 67.52% 增长了 18.08 个百分点，详见图 3-10。

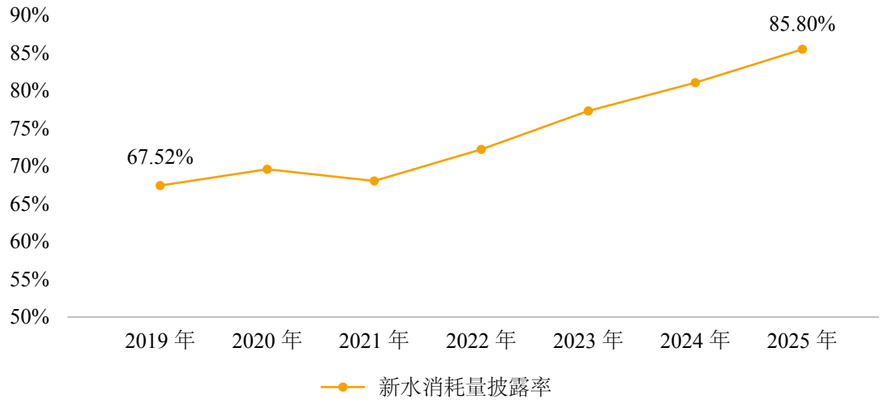


图 3-10 新水消耗量披露比率

（二）社会指标

社会价值核算涉及的定量指标主要包括：女性员工占比、员工健康安全投入金额、人均培训时长、因工死亡人数、因工伤损失工作日数，以及公益投入金额、教育公益投入金额、乡村振兴帮扶投入金额。

1. 员工多元化

2019—2025 年度，深圳上市公司女性员工占比披露公司数和披露率总体呈增长趋势，从 2019 年度的 68.79% 增加至 2025 年的 91.01%，增长了 22.22 个百分点，详见图 3-11。

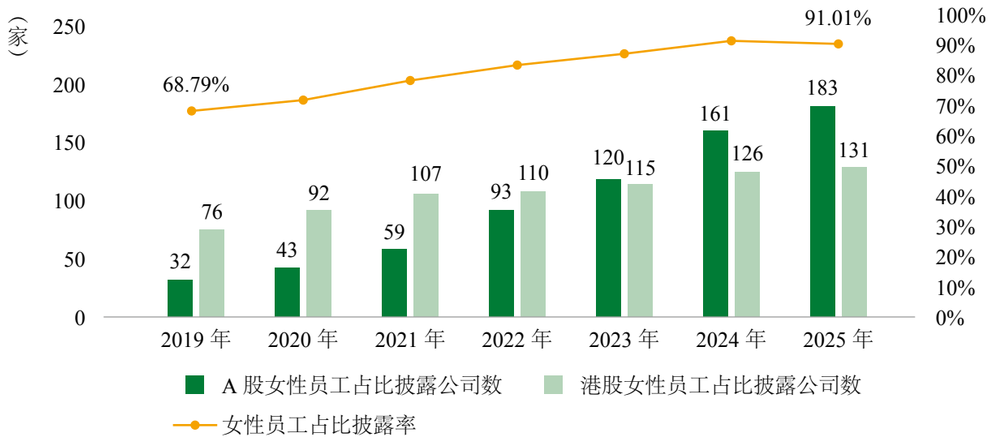


图 3-11 女性员工占比披露公司数及披露率

2. 员工培训及员工健康安全

本报告统计的员工培训和员工健康安全指标主要包括：人均培训时长、员工健康安全投入金额、因工死亡人数和因工伤损失工作日数。因工死亡人数、因工伤损失工作日数等信息属于公司的负面信息，该类信息的披露率提升代表公司报告的平衡性提高，但并不代表企业在该议题上的表现变差。

2019—2025 年度，深圳上市公司员工培训及员工健康安全相关指标披露整体呈上升趋势。2025 年度，员工健康安全投入金额、因工损失工作日数、因工死亡人数披露率分别为 34.20%、64.93% 和 79.42%，较 2024 年度分别增长了 16.84 个百分点、4.80 个百分点和 3.54 个百分点；人均培训时长披露率为 83.19%，较 2024 年度下降了 2.66 个百分点，详见图 3-12。

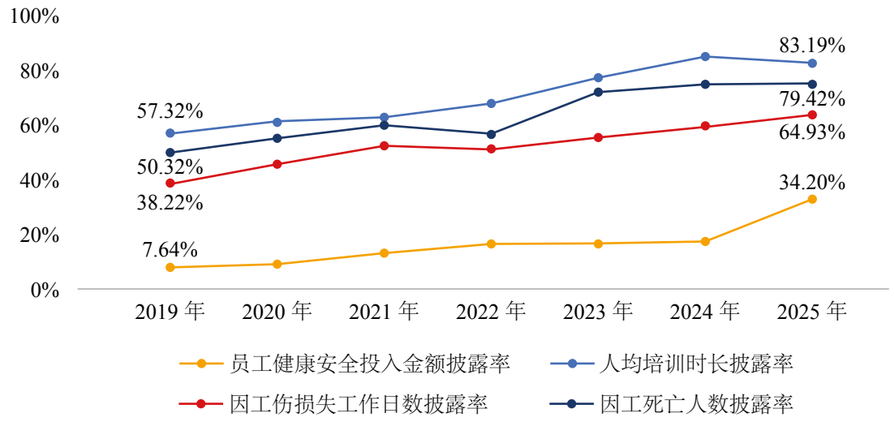


图 3-12 员工培训及员工健康安全披露比率

3. 共同富裕贡献

本报告统计的共同富裕贡献指标主要包括：公益投入金额、教育公益投入金额和乡村振兴帮扶投入金额。

从 2019—2025 年度披露情况来看，A 股深圳上市公司披露公益投入金额的公司数量整体呈上升趋势，从 2019 年度 142 家提高至 2025 年的 358 家。由于港交所指引并未涵盖公益投入金额，港股深圳上市公司披露该指标的公司数量增长相对缓慢，从 2019 年 39 家提高至 2025 年的 83 家。部分公司还披露了教育公益投入金额 和乡村振兴帮扶投入金额等公益投入金额的细分项，详见表 3-2。

表 3-2 深圳上市公司共同富裕贡献披露公司数量

类别	指标	年份						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
A 股上市公司	公益投入金额	142	195	207	284	255	255	358
	教育公益投入金额	57	61	31	38	55	55	32
	乡村振兴帮扶投入金额	44	53	41	34	73	87	293
港股上市公司	公益投入金额	39	41	43	58	53	70	83
	教育公益投入金额	20	16	8	10	19	14	17
	乡村振兴帮扶投入金额	14	12	10	6	11	11	17

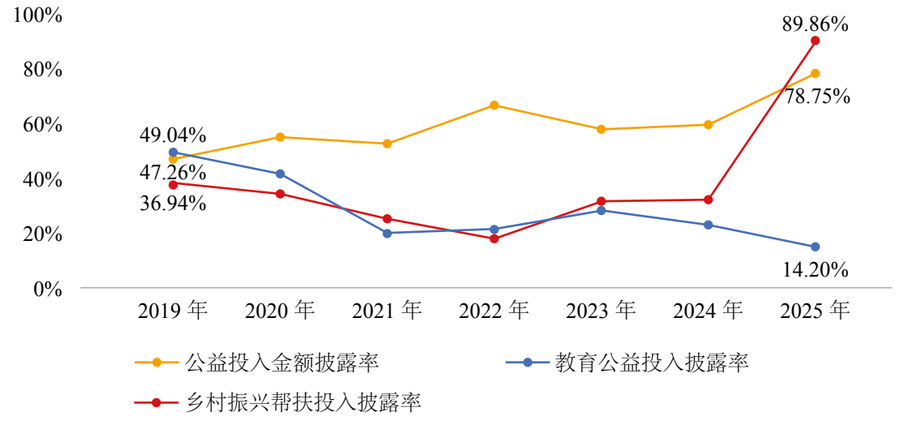


图 3-13 共同富裕贡献披露率

三、深圳上市公司 ESG 数据质量情况——以二氧化碳排放数据为例

ESG 价值核算依赖于高质量的 ESG 数据，本部分对深圳上市公司披露的 ESG 数据进行了质量评价，以确保得出有效的评价结果。

（一）ESG 数据质量评价标准

高质量的 ESG 定量数据是进行价值核算的重要基础。本报告对深圳上市公司披露的 ESG 定量原始数据进行质量评级，从一致性、准确性、有效性、可比性[1]四个方面进行系统评估。根据质量判定结果，我们将数据库中的数据划分为 A[2]、B[3]、C[4] 三个等级，分别对应优秀、良好及合格。

（二）ESG 披露数据质量评价结果

公司披露的原始数据是核算数据的基础，本节以 2025 年度二氧化碳排放量[5]为例，重点介绍相关数据质量情况。经分析，数据质量达到级别 A（优秀级）的比率达到 50% 及以上的行业包括：交通运输行业、石油石化行业、商贸零售行业、社会服务行业、银行业、家用电器行业、汽车行业、美容护理行业。数据质量达到级别 B（良好级）的比率达到 50% 及以上的行业包括：有色金属行业、轻工制造行业、传媒行业、非银金融行业、农林牧渔行业、国防军工行业、建筑装饰行业、机械设备行业、房地产行业、纺织服饰行业、计算机行业、食品饮料行业。

碳减排重点行业中，所有行业二氧化碳排放量披露率均不低于 50%，石油石化行业和轻工制造行业披露率更是达到 100%。其中，交通运输行业、有色金属行业、石油石化行业、轻工制造行业的二氧化碳排放量数据质量评级达到 A 级和 B 级的比率超过 80%，详见表 3-3。

表 3-3 2025 年度碳减排重点行业二氧化碳排放量披露率及数据质量

一级行业	二氧化碳排放量披露率	二氧化碳排放量数据质量 A 级率	二氧化碳排放量数据质量 B 级率	二氧化碳排放量数据质量 C 级率
交通运输	84.62%	66.67%	33.33%	0.00%
公用事业	83.33%	40.00%	40.00%	20.00%
基础化工	50.00%	0.00%	0.00%	100.00%
建筑材料	50.00%	0.00%	0.00%	100.00%
有色金属	50.00%	0.00%	100.00%	0.00%
石油石化	100.00%	50.00%	50.00%	0.00%
轻工制造	100.00%	28.57%	57.14%	14.29%

服务类行业中，二氧化碳排放量数据整体披露率较高，数据质量表现也相对较好。银行业所有公司二氧化碳排放量数据质量均达到 A 级；传媒行业和非银金融行业二氧化碳排放量数据质量达到 A 级的比率不超过 50%，二氧化碳排放量数据质量达到 B 级及以上的比率则相对较高，详见表 3-4。

表 3-4 2025 年度服务类行业二氧化碳排放量披露率及数据质量

一级行业	二氧化碳排放量披露率	二氧化碳排放量数据质量 A 级率	二氧化碳排放量数据质量 B 级率	二氧化碳排放量数据质量 C 级率
传媒	50.00%	0.00%	100.00%	0.00%
商贸零售	80.00%	58.34%	41.66%	0.00%
社会服务	100.00%	50.00%	50.00%	0.00%
银行	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%
非银金融	100.00%	43.75%	50.00%	6.25%

1 “一致性”指对数据来源的物理边界范围与公司公开披露的年度财务报告的物理边界范围是否一致进行判定。“准确性”指对数据的来源和出处进行判定，是否为公司公开披露的年度财务报告、ESG 报告或权威机构、组织的公示。“有效性”指在指标的披露范围无显著变化情况下，通过指标的强度值与行业平均强度值进行比较判定。“可比性”指在指标的披露范围无显著变化情况下，通过指标的强度值与公司历年的强度值进行比较判定。

2 级别 A（优秀级）意味着该数据符合定义的最高质量。数据来源的物理边界范围与公司公开披露的年报的物理边界范围一致，数据来源于公司公开披露的年报、ESG 报告或权威机构、组织的公示，且在指标的披露范围无显著变化情况下，指标的“强度”值与行业平均强度值及公司历年强度值的差异在相对合理的区间范围内。

3 级别 B（良好级）意味着该数据对定义的符合程度较高，具有较好的代表性。满足以下四个条件中的任意三个：数据来源的物理边界范围与上市公司公开披露的年报的物理边界范围一致，数据来源于公司公开披露的年报、ESG 报告或权威机构、组织的公示，在指标的披露范围无显著变化情况下，指标的“强度”值与行业平均强度值的差异在相对合理的区间范围内，在指标的披露范围无显著变化情况下，指标的“强度”值与公司历年强度值的差异在相对合理的区间范围内。

4 级别 C（合格级）代表本数据基本符合定义，可以用于评价。满足以下四个条件中的任意两个或者一个：数据来源的物理边界范围与公司公开披露的年报的物理边界范围一致，数据来源于公司公开披露的年报、ESG 报告或权威机构、组织的公示，在指标的披露范围无显著变化情况下，指标的“强度”值与行业平均强度值的差异在相对合理的区间范围内，在指标的披露范围无显著变化情况下，指标的“强度”值与公司历年强度值的差异在相对合理的区间范围内。

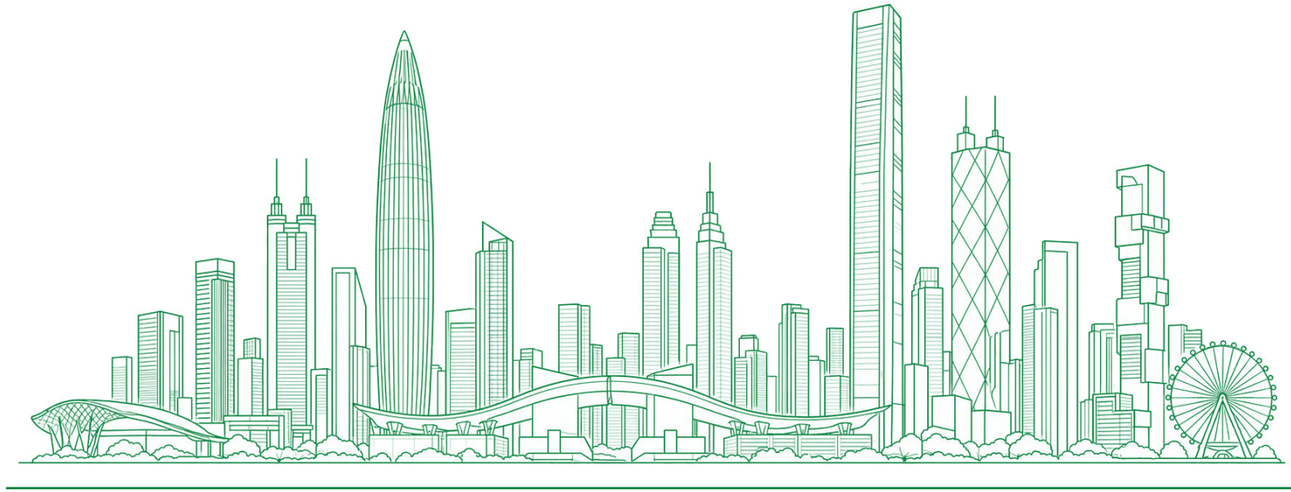
5 二氧化碳排放量指标披露率较高、样本覆盖较广，同时也是政府部门、投资者及其他资本市场参与者重点关注的气候指标，具有较强的可比性和决策相关性，因此本报告选取该指标作为 ESG 数据披露质量评价的代表性指标。

其他行业中，医药生物行业、家用电器行业、房地产行业、机械设备行业、电力设备行业、电子行业、纺织服饰、美容护理行业、通信行业二氧化碳排放量披露率较高，达到或超过 80%；数据质量方面，仅家用电器行业、汽车行业、美容护理行业等三个行业二氧化碳排放量数据质量达到 A 级的比率达 50% 及以上，详见表 3-5。

表 3-5 2025 年度其他行业二氧化碳排放量披露率及数据质量

一级行业	二氧化碳排放量披露率	二氧化碳排放量数据质量 A 级率	二氧化碳排放量数据质量 B 级率	二氧化碳排放量数据质量 C 级率
农林牧渔	50.00%	0.00%	100.00%	0.00%
医药生物	95.65%	40.91%	36.36%	22.73%
国防军工	33.33%	0.00%	100.00%	0.00%
家用电器	100.00%	50.00%	50.00%	0.00%
建筑装饰	50.00%	16.66%	50.00%	33.34%
房地产	100.00%	18.75%	56.25%	25.00%
机械设备	90.00%	33.33%	50.00%	16.67%
汽车	66.67%	75.00%	25.00%	0.00%
环保	62.50%	40.00%	40.00%	20.00%
电力设备	95.83%	39.13%	47.82%	13.04%
电子	81.97%	47.99%	40.00%	12.00%
纺织服饰	100.00%	28.57%	71.43%	0.00%
美容护理	100.00%	100.00%	0.00%	0.00%
计算机	83.72%	41.66%	52.78%	5.55%
通信	92.86%	46.16%	23.08%	30.77%
食品饮料	75.00%	33.33%	66.67%	0.00%

总体来看，2019—2025 年度深圳上市公司的 ESG 数据质量显著提升。2025 年度，二氧化碳排放量整体披露率为 85.80%，较 2024 年度提高 2.20 个百分点；二氧化碳排放量数据质量为 A 级的公司数量 122 家，较 2024 年度大幅增加，显示出数据质量的显著改善和公司对碳排放数据管理的重视。同时，二氧化碳排放量数据质量为 C 的公司数量较 2024 年度下降超过 60%，低质量数据逐渐减少，整体数据质量得到了提升。这一趋势反映了各公司在环境管理和合规方面的进步，以及对环境方面排放数据的管理和统计能力加强。



第四章

深圳上市公司 ESG 价值核算结果

本章以注册地位于深圳的，且于境内上交所、深交所、北交所或港交所公开发行上市的公司为样本，对其 2019 至 2025 年的 ESG 价值核算结果进行分析，包括 ESG 净值、ESG 风险机遇价值，环境因素净值与风险机遇值、社会因素净值与风险机遇值等情况，并对重点行业进行展开分析。

一、核算范围

时间范围：2019—2025 年度。

样本范围：注册地位于深圳的，且于境内上交所、深交所、北交所或港交所公开发行上市的公司。

数据来源：以上市公司自主披露的 ESG 报告 / 社会责任报告 / 可持续发展报告、上市公司年报及相关公告为主，参考官方数据、证监会、交易所、公司官网、主流媒体等可信信息进行补充和验证。

二、深圳上市公司 ESG 净值核算结果

ESG 净值（以下简称“净值”）应反映公司在环境和社会维度对可持续发展所产生的量化影响或做出的量化贡献。主要对温室气体排放、废弃物和污染物排放、资源使用、性别平等、纳税贡献、员工发展与培训、员工健康与安全、共同富裕贡献等议题进行核算。

（一）ESG 净值

2025 年深圳上市公司创造 ESG 正向净影响的公司数量为 264 家，同比上升 21 家。2025 年深圳上市公司 ESG 净值为正的公司数量中，美容护理、银行、社会服务、传媒、国防军工、纺织服饰、建筑装饰、计算机等行业 ESG 净值为正的数量占比均超过 50%，其中美容护理和银行业 ESG 净值为正的数量占比最大，达到 100%，说明这些行业有一半以上公司创造正向的外部性影响。从趋势上看，2019—2025 年度，深圳上市公司 ESG 净值为正的公司数量总体呈现上升趋势，说明创造正向的外部性环境与社会影响的公司越来越多（见图 4-1）。

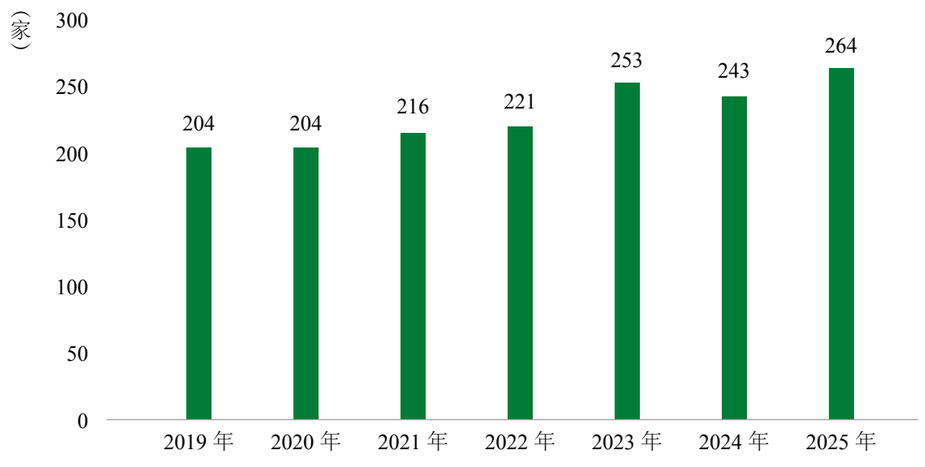


图 4-1 创造 ESG 正向净影响的公司数量

表 4-1 ESG 净值为正数量占比较高部分行业数据表

行业名称	数量	百分比
美容护理	3	100.0%
银行	3	100.0%
社会服务	8	88.9%
传媒	3	75.0%
国防军工	3	75.0%
纺织服饰	8	72.7%
建筑装饰	19	70.4%
计算机	40	59.7%

（二）环境净值

2025 年碳排放和一般固体废弃物排放强度较上年略降，有害固体废弃物排放和新水消耗强度有所上升。环境净值核算包括碳排放、废弃物和污染物排放以及资源使用议题，主要核算公司使用和消耗相关资源对环境造成的影响。排放或资源使用强度为相关实物量与同期营业收入的比值，可用于观察单位经济产出对应的环境影响。2025 年度，公司单位营业收入二氧化碳排放量和一般固体废弃物排放量分别由 2024 年的 0.2323 吨 / 万元、0.0672 吨 / 万元降至 0.2315 吨 / 万元、0.0652 吨 / 万元；有害固体废弃物排放量由 0.00329 吨 / 万元升至 0.00385 吨 / 万元，新水消耗量由 0.8353 吨 / 万元升至 1.0480 吨 / 万元，环境指标呈现不同变化方向（见图 4-2）。

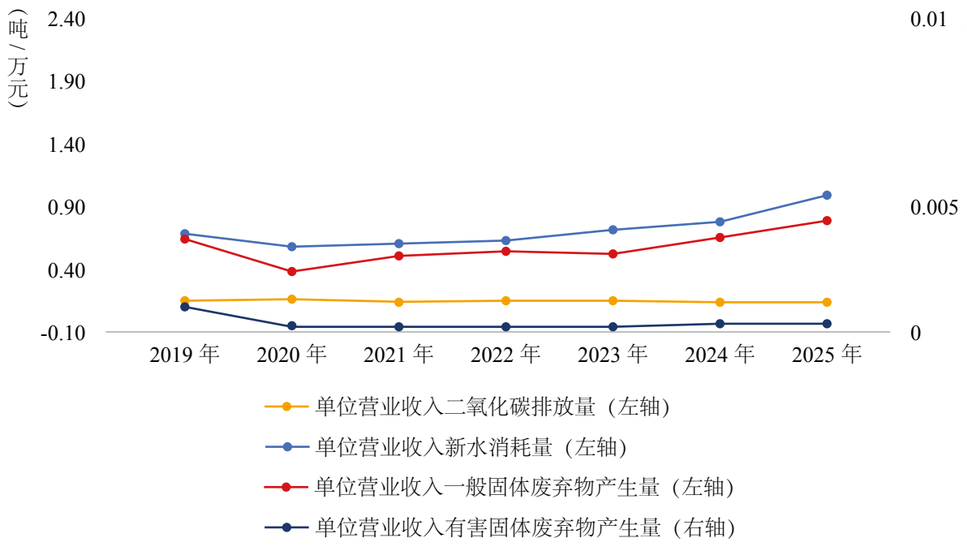


图 4-2 环境类主要指标排放强度和资源使用强度趋势图

交通运输和轻工制造行业碳排放强度同比下降，公用事业行业有所上升。碳排放议题核算公司直接排放和间接排放的二氧化碳排放量对环境产生的影响。2025 年，交通运输行业单位营业收入二氧化碳排放量由 2024 年的 0.1590 吨 / 万元降至 0.1519 吨 / 万元，轻工制造行业由 0.1812 吨 / 万元降至 0.1142 吨 / 万元；公用事业行业由 5.5524 吨 / 万元升至 6.1374 吨 / 万元，行业之间呈现不同变化趋势（见图 4-3）。

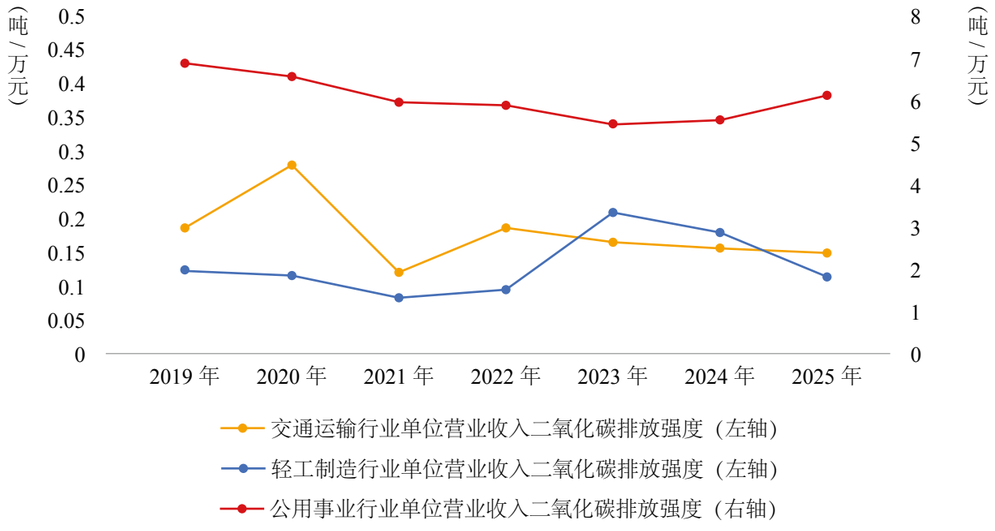


图 4-3 碳减排重点行业的单位营业收入二氧化碳排放量

2025 年图示三个行业一般固体废弃物排放强度均较上年下降。一般固体废弃物议题核算公司在生产经营过程中产生的非危废类固体废弃物对生态环境的潜在影响。2025 年，机械设备、医药生物、公用事业行业单位营业收入一般固体废弃物排放量分别为 0.0195、0.0166、2.5014 吨 / 万元，均低于 2024 年。2019—2025 年，各行业指标仍存在年度波动，2025 年的下降反映当期单位营业收入对应的一般固废排放负荷减轻（见图 4-4）。

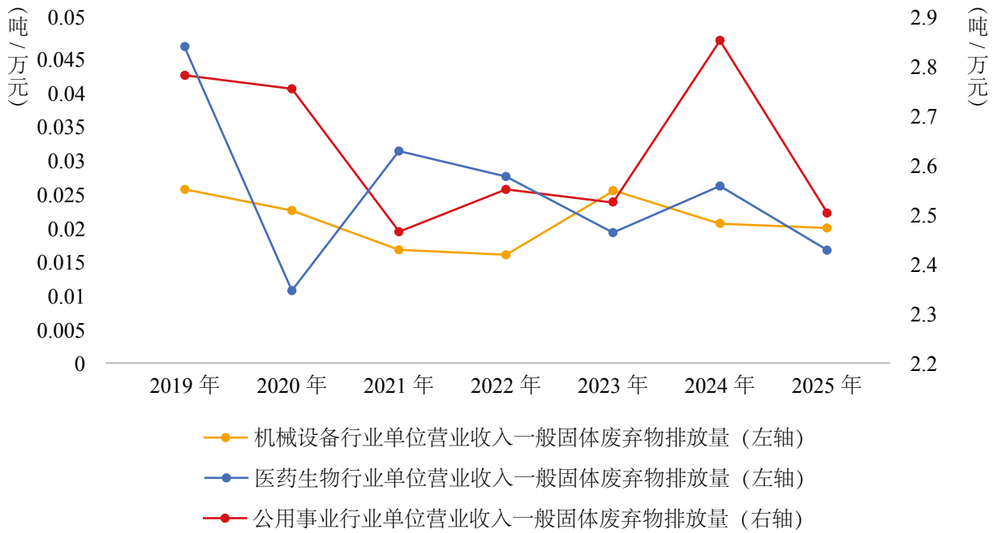


图 4-4 单位营业收入一般固体废弃物排放量

2025 年通信、电力设备、交通运输行业新水消耗强度均较上年下降。新水消耗议题核算公司通过市政自来水、地下水、地表水等渠道取用新鲜水对区域水资源供给产生的压力。2025 年，三个行业单位营业收入新水消耗量分别为 0.3662、0.9969、0.4116 吨 / 万元，分别低于 2024 年的 0.3973、1.1068、0.6785 吨 / 万元。与 2019 年相比，电力设备、交通运输行业的新水消耗强度下降，通信行业与 2019 年水平基本相当（见图 4-5）。

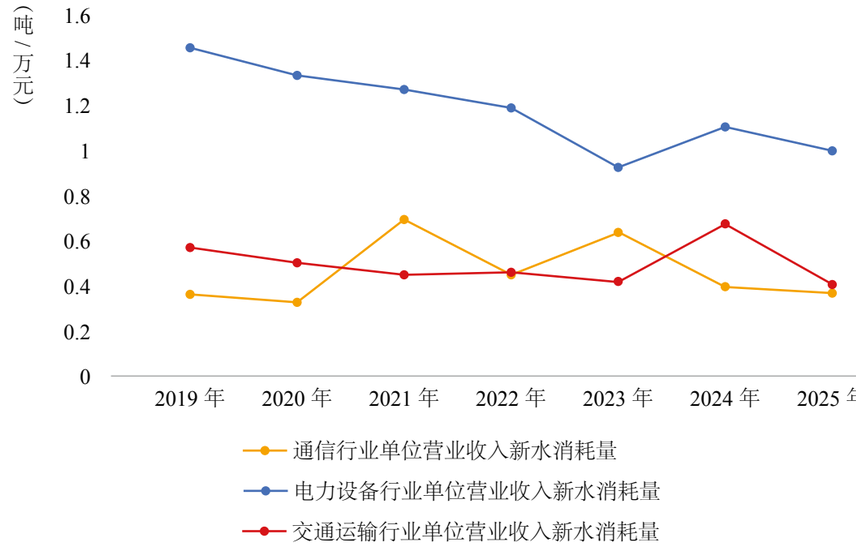


图 4-5 单位营业收入新水消耗量

（三）社会净值

为利益相关方创造外部化社会价值的公司数量整体增加，2025 年度较 2019 年度增加 102 家。社会净值核算包括性别平等、员工健康安全、员工培训、纳税强度、共同富裕贡献和乡村振兴贡献议题。2025 年度深圳上市公司社会净值为正的公司数量为 359 家，较 2024 年度增加 20 家，23 个行业中至少 50% 的公司社会净值为正。其中国防军工、综合、美容护理、银行业社会净值为正的公司数量占比最大，均达到 100%；建筑装饰、社会服务、环保、电子、传媒、纺织服饰、基础化工行业均接近或超过 70%，说明这些行业超过一半的上市公司为利益相关方创造正向外部化社会价值。从趋势上看，2019—2025 年度，深圳上市公司社会净值为正的公司数量总体呈现上升趋势（见图 4-6）。

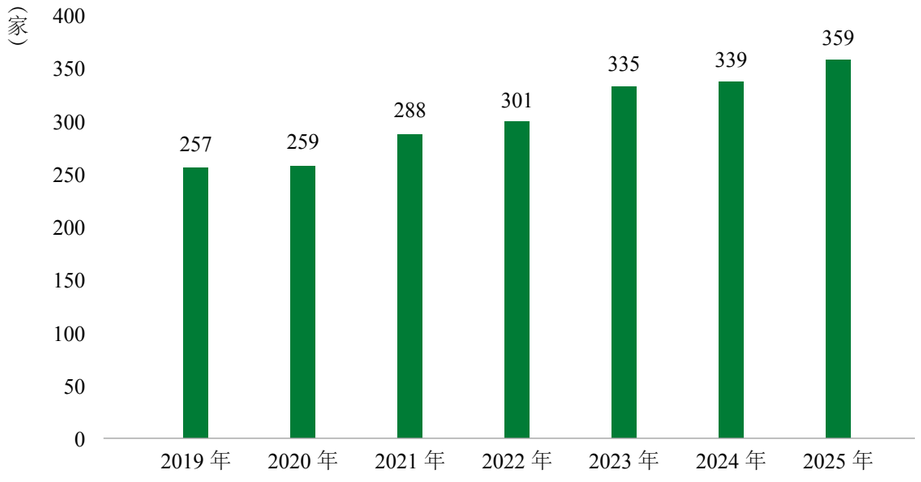


图 4-6 社会净值为正的公司数量

表 4-2 社会净值为正公司占比达到或超过 50% 一级行业列表

行业名称	数量	百分比
国防军工	4	100%
综合	1	100%
美容护理	3	100%
银行	3	100%
建筑装饰	25	93%
社会服务	8	89%
环保	10	77%
电子	94	76%
传媒	3	75%
纺织服饰	8	73%
基础化工	7	70%
交通运输	10	67%
农林牧渔	2	67%
商贸零售	14	67%
机械设备	29	66%
房地产	23	64%
计算机	41	61%
非银金融	9	56%
医药生物	17	55%
汽车	6	55%
建筑材料	1	50%
轻工制造	5	50%
食品饮料	2	50%

性别平等方面，社会服务等行业持续为女性员工雇佣和权益保障作出贡献。性别平等议题旨在核算公司因多雇佣女性员工，承担女性员工生育、养育方面的休假时间方面多承担的成本，可基于公司披露的女性员工占比、工资总额等指标，核算公司在性别平等方面创造的价值。2019 年至 2025 年，深圳上市公司在性别平等方面创造的价值及员工人均性别平等价值总体呈波动上升趋势，2025 年度深圳上市公司在性别平等方面创造的价值较 2019 年度增长超 86 亿元，员工人均性别平等价值比 2019 年度增长超 990 元，说明深圳上市公司在女性员工雇佣与权益保障方面的绩效持续改进（见图 4-7）。从行业来看，2025 年度，电子、纺织服饰、公用事业、机械设备等行业性别平等价值与员工人均性别平等价值同比提升。

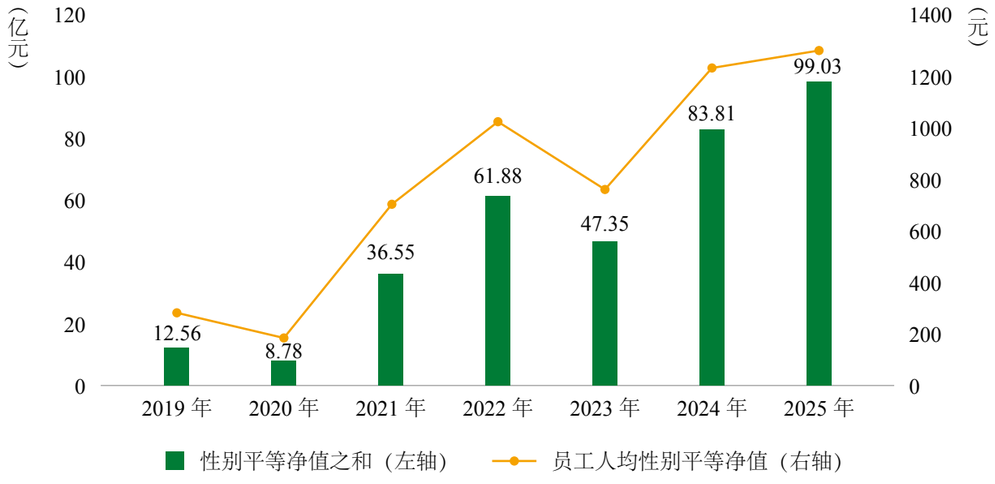


图 4-7 性别平等净值之和及员工人均性别平等净值

员工培训净值在 2022—2024 年回落后于 2025 年回升。员工培训议题旨在核算企业通过开展职业培训为员工创造的职业发展价值，可根据企业披露的培训时长等指标，结合货币化系数估算。深圳上市公司员工培训净值总额由 2019 年的 159.06 亿元波动增至 2022 年的 331.58 亿元，2024 年回落至 246.56 亿元；2025 年回升至 302.93 亿元，同比增长 22.86%。同期，图示员工人均培训净值由 2024 年的 3527.16 元升至 2025 年的 3870.40 元，增长 9.73%。从行业看，2025 年电子、机械设备、电力设备、汽车、交通运输等行业员工培训净值总额较上年增长，机械设备、商贸零售、社会服务、电子、综合等行业的人均培训净值也有所提高（见图 4-8）。

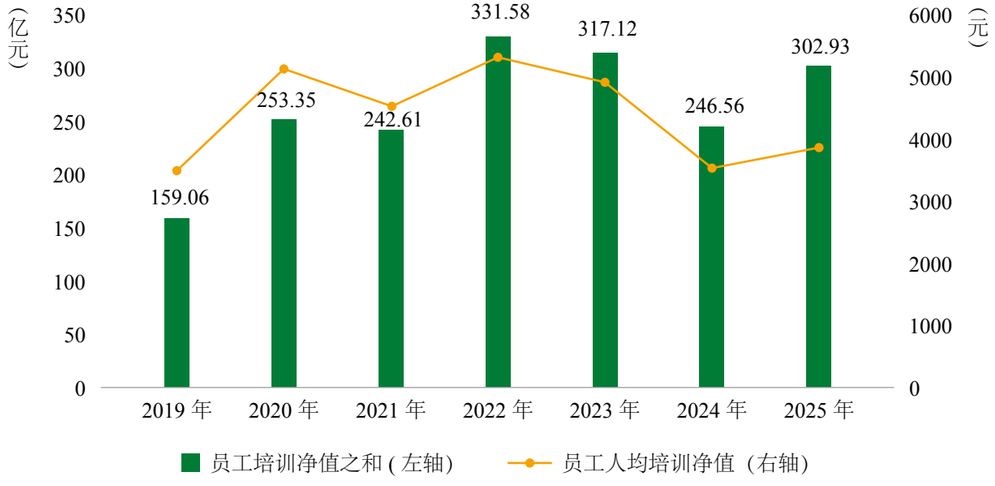


图 4-8 员工培训净值之和及员工人均培训净值

员工健康安全净值长期呈波动变化，2025 年较上年有所回落。员工健康安全议题核算公司健康安全投入扣除因工死亡、工伤等事件对员工造成的负面影响后的货币化净值。2025 年，深圳上市公司员工健康安全净值总额为 212.61 亿元，低于 2024 年的 221.78 亿元，同比下降 4.14%；员工人均健康安全净值由 3172.67 元降至 2716.48 元，同比下降 14.38%，2025 年净值总额仍高于 2019 年水平。从行业看，传媒、电力设备、纺织服饰等行业的净值总额及人均净值均有所提高，非银金融行业由负转正，行业变化并不一致（见图 4-9）。

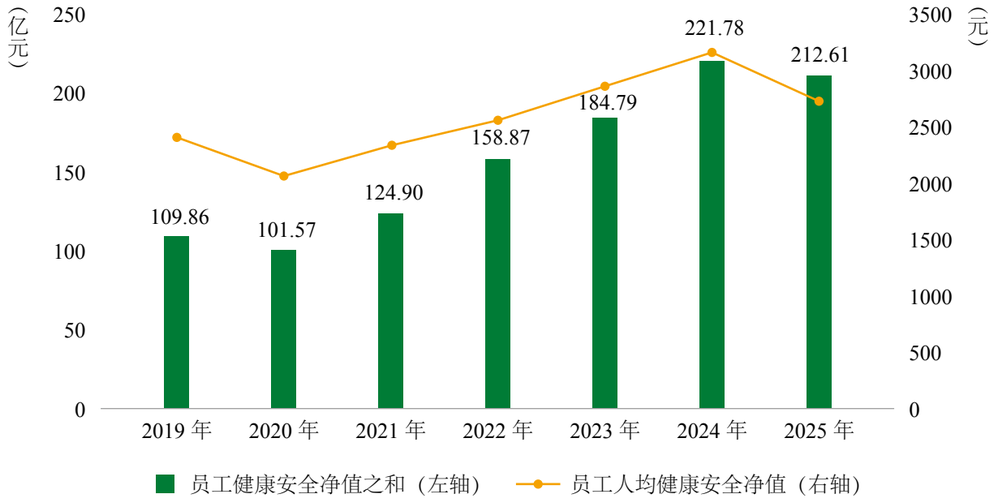


图 4-9 员工健康安全净值之和及员工人均健康安全净值

共同富裕贡献净值总额及图示单位营业收入净值均较 2024 年度增长。共同富裕贡献议题将公司各类公益投入与相应货币化影响系数结合，估算其对社会产生的正向影响。2025 年，深圳上市公司共同富裕贡献净值总额由 2024 年的 42.48 亿元增至 56.94 亿元，同比增长 34.06%；图示单位营业收入共同富裕贡献净值同比提高约 34.19%（见图 4-10）。从行业看，社会服务、汽车、电力设备、建筑材料等行业净值总额增长较为明显。上述变化反映纳入核算的公益相关价值增加，不直接等同于每家企业实际投入均有增长。

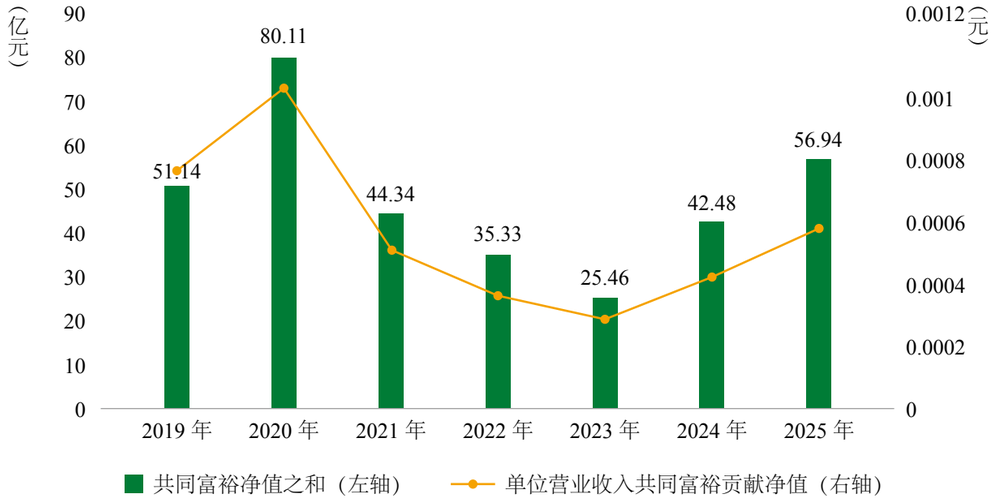


图 4-10 共同富裕贡献净值之和及单位营收共同富裕贡献净值

游戏行业未成年人保护绩效相比 2022 年有所提升。游戏行业方面，游戏行业的社会价值指标还包含未成年人保护及防沉迷议题，具体核算内容包括网络游戏成瘾成本、近视眼治疗成本等定量指标，以反映游戏行业对未成年消费者造成的负面影响。2019—2022 年，深圳游戏行业未成年人保护和防沉迷净值由 -30.91 亿元降至 -39.69 亿元，负向影响扩大约 8.79 亿元；单位营收净值由约 -0.37 元降至约 -0.38 元。2022-2024 年，在严格的防沉迷新规（如限制游戏时长、充值额度等）以及社会舆论的共同作用下，游戏行业主动或被动缩减了对未成年的负面影响，深圳游戏行业未成年保护绩效与 2022 年相比有所提升（见图 4-11）。按现有核算结果，相关负向影响正在逐渐改善，仍需加强未成年保护与防沉迷管理。

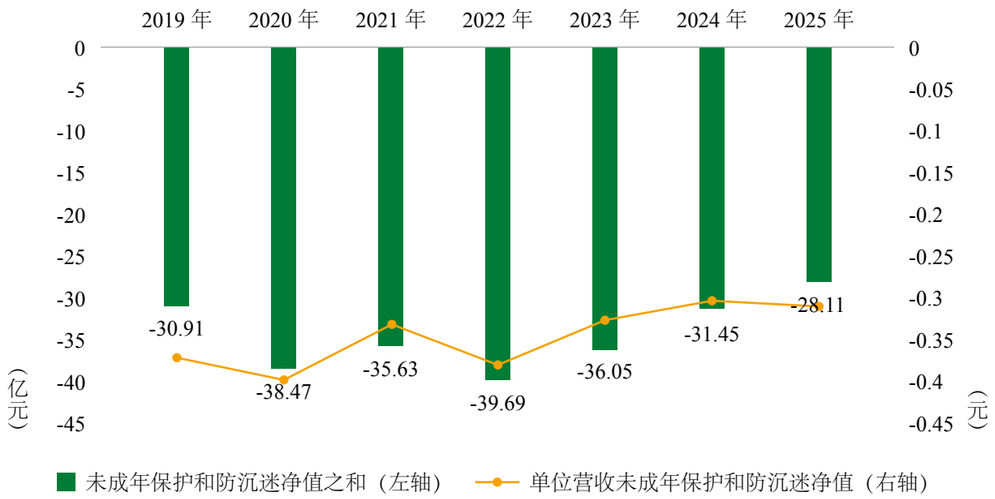


图 4-11 未成年保护和防沉迷价值核算结果

三、深圳上市公司 ESG 风险机遇价值核算结果

ESG 风险机遇价值是在公司 ESG 净值基础上，通过计算公司所在行业 ESG 净值平均水平，并将公司 ESG 净值水平与行业进行比较，得出 ESG 风险与机遇敞口价值。ESG 风险机遇价值为正数，代表该公司高于所在行业基准水平，呈现机遇显现；ESG 风险机遇价值为负数，代表该公司低于所在行业基准水平，呈现风险暴露。

（一）ESG 风险机遇价值概况

2025 年度 ESG 机遇显现公司数量较 2019 年度增加 61 家，较 2024 年度减少 1 家。上市公司 ESG 风险机遇价值由环境与社会两部分组成，用于反映公司经规模因素调整后的货币化绩效相较相应行业基准的差距。2025 年度，ESG 机遇显现样本为 270 家，占当年 556 条核算记录的 48.56%；较 2024 年 271 家略有减少，较 2019 年 209 家增加 61 家。总体来看，约一半核算样本呈现整体 ESG 机遇，年度变化存在一定波动（见图 4-12）。

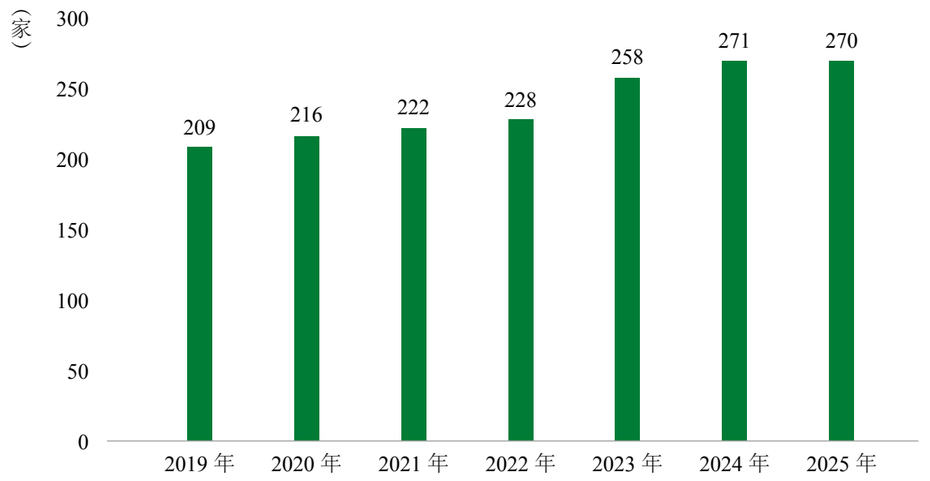


图 4-12 上市公司 ESG 机遇显现的公司数量

（二）环境风险机遇价值

环境机遇显现公司数量较 2019 年度增加 109 家，2025 年同比下降。2025 年度，呈现环境机遇的样本为 280 家，占 556 条核算记录的 50.36%；较 2019 年的 171 家增加 109 家，增长 63.74%，较 2024 年的 286 家减少 6 家。综合、传媒、建筑装饰、环保、基础化工、非银金融、机械设备、医药生物等行业中超过 50% 的样本呈现环境机遇（见图 4-13）。

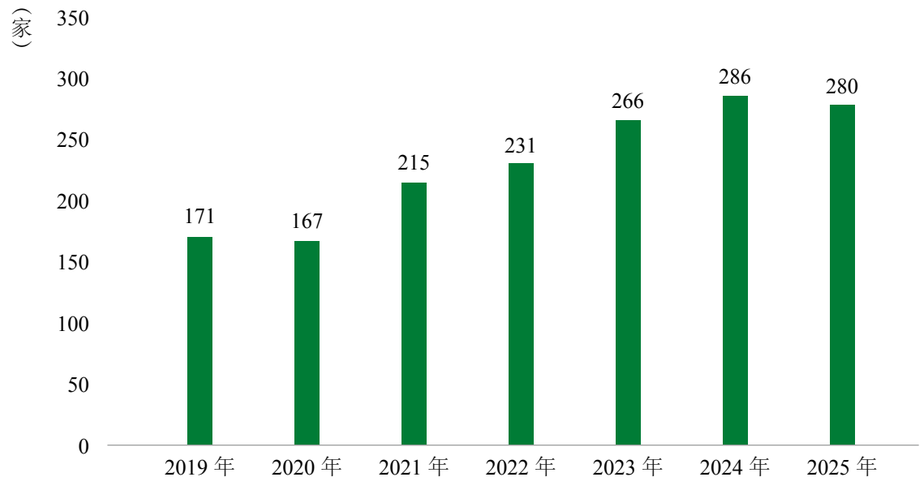


图 4-13 上市公司环境机遇显现的公司数量

机械设备、交通运输和通信行业温室气体排放机遇显现公司数量同比增加。该议题风险机遇价值为正，表示企业经规模因素调整后的碳排放货币化绩效优于相应行业基准。2025 年度，温室气体排放机遇显现样本共 275 家，占 556 条核算记录的 49.46%。与 2024 年相比，机械设备、交通运输和通信行业分别增加 9 家、5 家和 4 家，其中机械设备行业由 12 家增至 21 家（见图 4-14）。

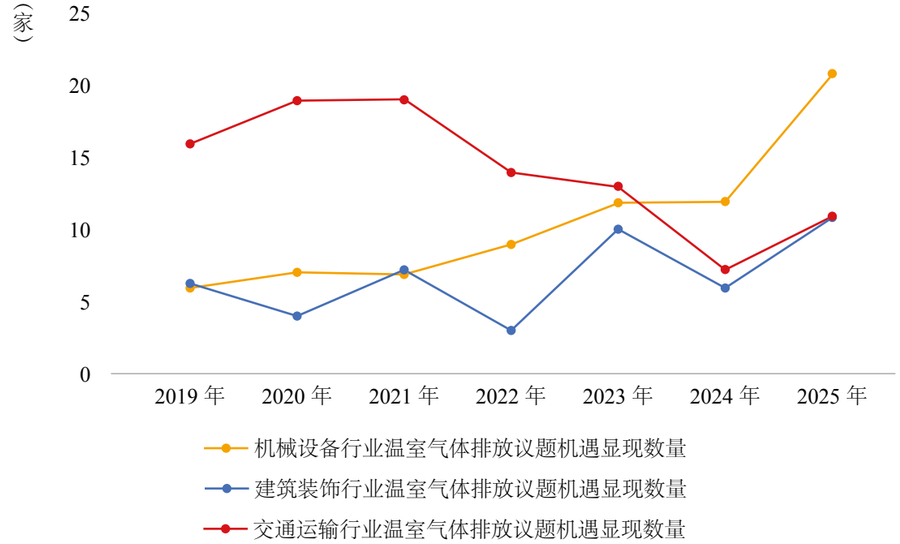


图 4-14 温室气体排放议题机遇显现数量变化趋势 [1]

1 选取样本数大于十家、有连续数据的行业，下同。

电力设备、医药生物等行业的废弃物和污染物排放机遇显现企业数量呈现同比上涨趋势。公司废弃物污染物排放强度低于所在行业平均强度呈现机遇显现，体现为更低的废弃物和污染物处理成本、更多的绿色业务发展机遇等优势。2025 年度废弃物和污染物排放机遇显现公司数量为339家，机遇显现的数量占比为60.97%。同比2024年度，2025 年度废弃物和污染物排放机遇显现公司数量呈现增长的行业包括电力设备、医药生物、电子行业等行业（见图 4-15）。

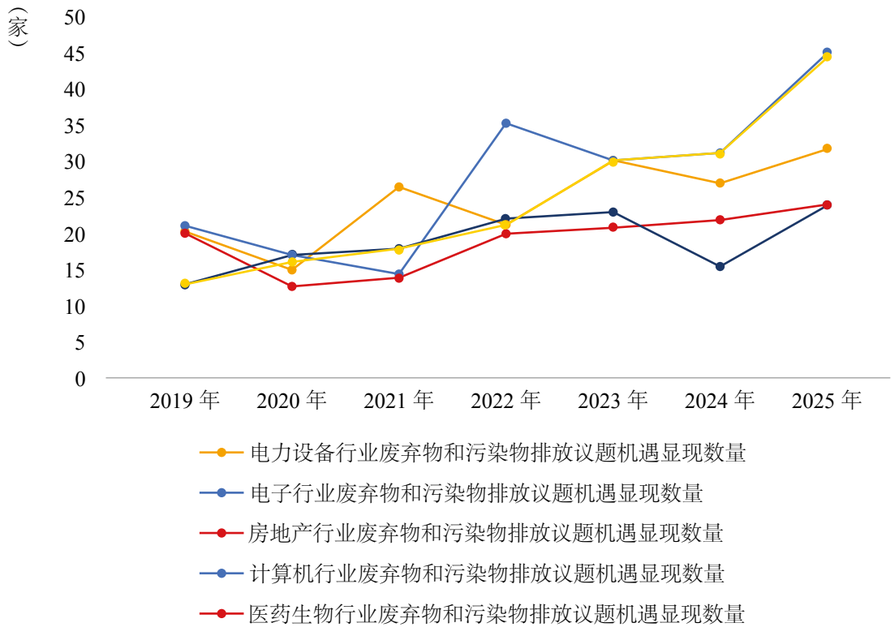


图 4-15 废弃物和污染物排放议题机遇显现数量变化趋势

资源使用方面，电力设备等行业资源使用机遇显现公司数量增幅明显。公司资源消耗强度低于所在行业平均强度呈现机遇显现，体现为原材料购买成本更低，具有可持续产品开发的先发优势。2025 年度深圳上市公司资源使用机遇显现公司数量为 270 家，机遇显现的数量占比为 48.56%。同比 2024 年度，2025 年度资源使用机遇显现公司数量呈现增长的行业包括电力设备、非银金融、建筑装饰等行业（见图 4-16）。

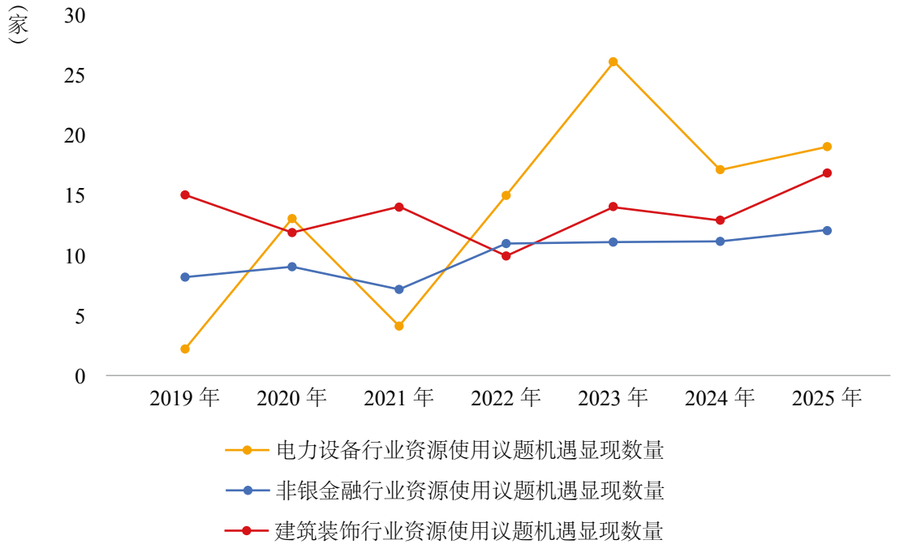


图 4-16 资源使用议题机遇显现数量变化趋势

（三）社会风险机遇价值

社会机遇显现公司数量长期总体增加，2025 年较上年回落。2025 年度，呈现社会机遇显现的样本为 252 家，较 2024 年的 258 家减少 6 家，较 2019 年的 212 家增加 40 家。国防军工、纺织服饰、农林牧渔、食品饮料、电子等行业超过 50% 的样本呈现社会机遇（见图 4-17）。

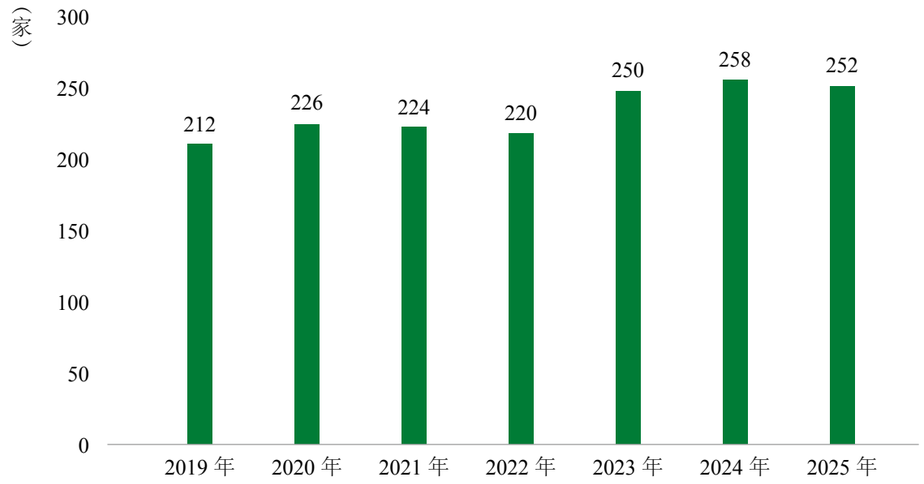


图 4-17 上市公司社会议题机遇显现的公司数量

性别平等方面，机械设备行业性别平等机遇显现公司数量增幅明显。性别平等机遇显现体现为公司女性员工占比和平均工资相对行业平均水平更高，代表公司在同行中女性员工占比更高、平均工资水平更有竞争力，其更具包容性的职场环境可能带来更好的经营绩效和更高的品牌价值。2025 年度深圳上市公司性别平等机遇显现公司数量为 224 家，显现机遇的数量占比为 40.29%。同比 2024 年度，2025 年度性别平等机遇显现公司数量呈现增长的行业包括电子、机械设备等行业。（见图 4-18）。

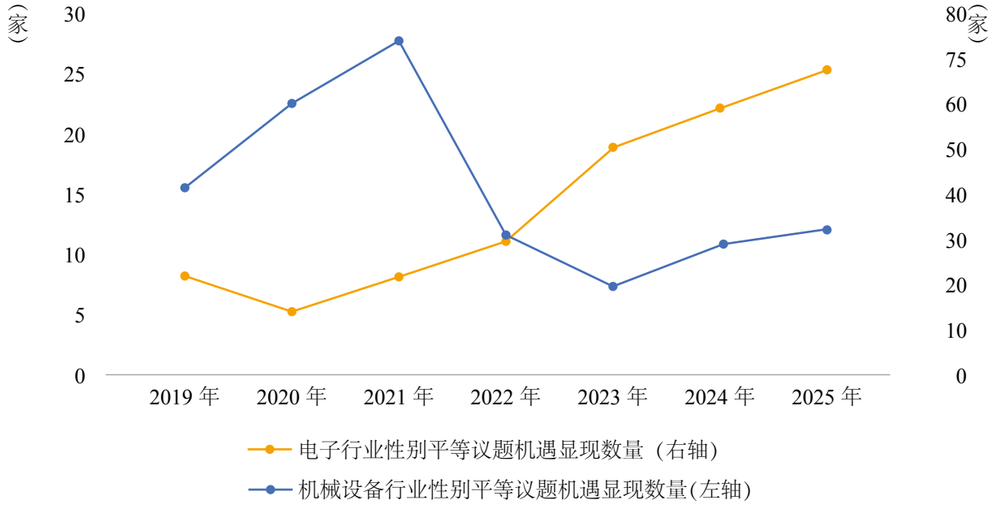


图 4-18 性别平等议题机遇显现数量变化趋势

员工健康安全方面，电力设备、电子、机械设备等行业机遇显现公司数量同比增加。员工健康安全机遇显现反映公司经员工规模调整后的健康安全综合绩效优于相应行业基准。2025 年度，员工健康安全机遇显现样本为 182 家，占 556 条核算记录的 32.73%。与 2024 年相比，电力设备、电子、医药生物、商贸零售等行业机遇显现公司数量均有所增加（见图 4-19）。

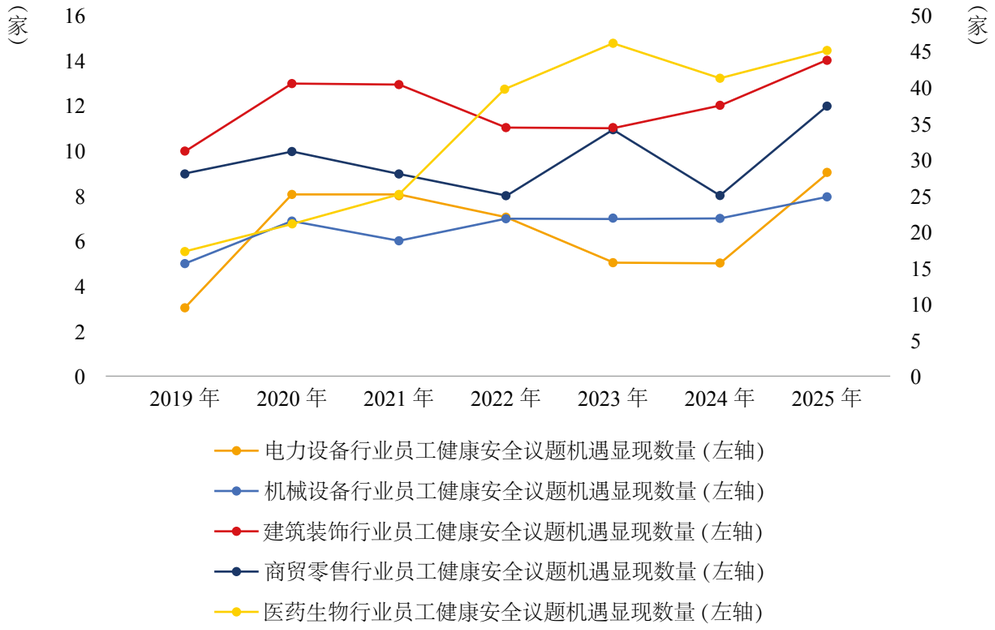


图 4-19 员工健康安全议题机遇显现数量变化趋势

员工成长发展方面，房地产、交通运输、计算机等行业员工成长发展机遇显现公司数量增幅明显。员工成长发展机遇显现体现为公司为员工提供相比同行更多的培训、更高的工资待遇，员工在行业中有更好的职场竞争力，其高水平的员工成长发展环境有利于吸引留住优秀人才，提高劳动生产率和产品竞争力。2025 年度深圳上市公司员工成长发展机遇显现公司数量为 181 家，呈现机遇显现的数量占比为 32.55%。同比 2024 年度，2025 年度员工成长发展机遇显现公司数量呈现增长的行业包括房地产、交通运输、计算机、医药生物等行业（见图 4-20）。

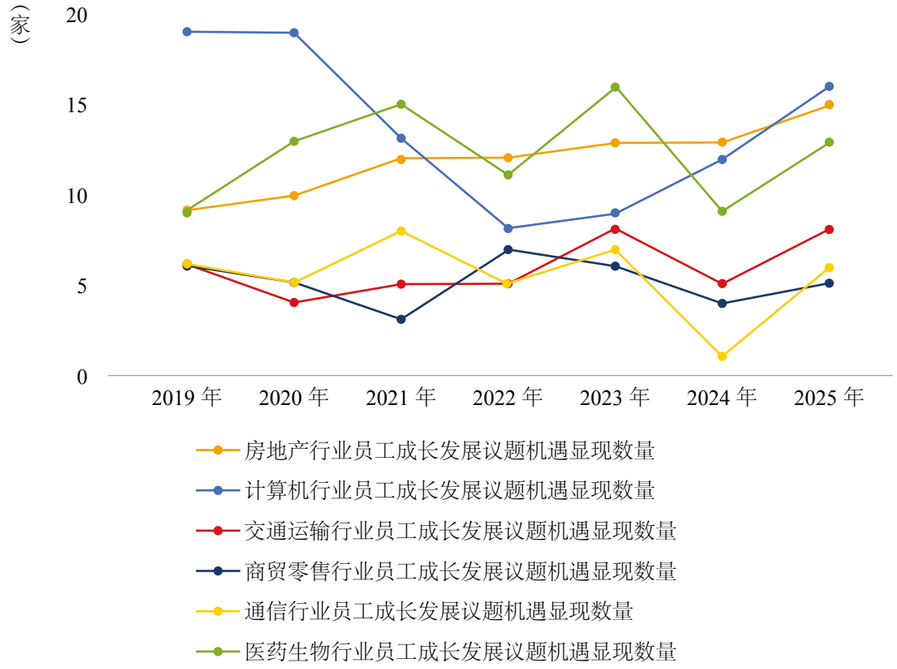


图 4-20 员工成长发展议题机遇显现数量变化趋势

纳税强度方面，电子、环保等行业纳税强度机遇显现公司数量增幅明显。纳税强度机遇显现体现为公司纳税贡献高于行业平均水平，反映单位经营规模对应的货币化税收贡献相对较高。2025 年度深圳上市公司纳税强度机遇显现公司数量为 281 家，显现机遇的数量占比为 50.54%。同比 2024 年度，2025 年度纳税强度机遇显现公司数量呈现增长的行业包括电子、环保、房地产、计算机等行业（见图 4-21）。

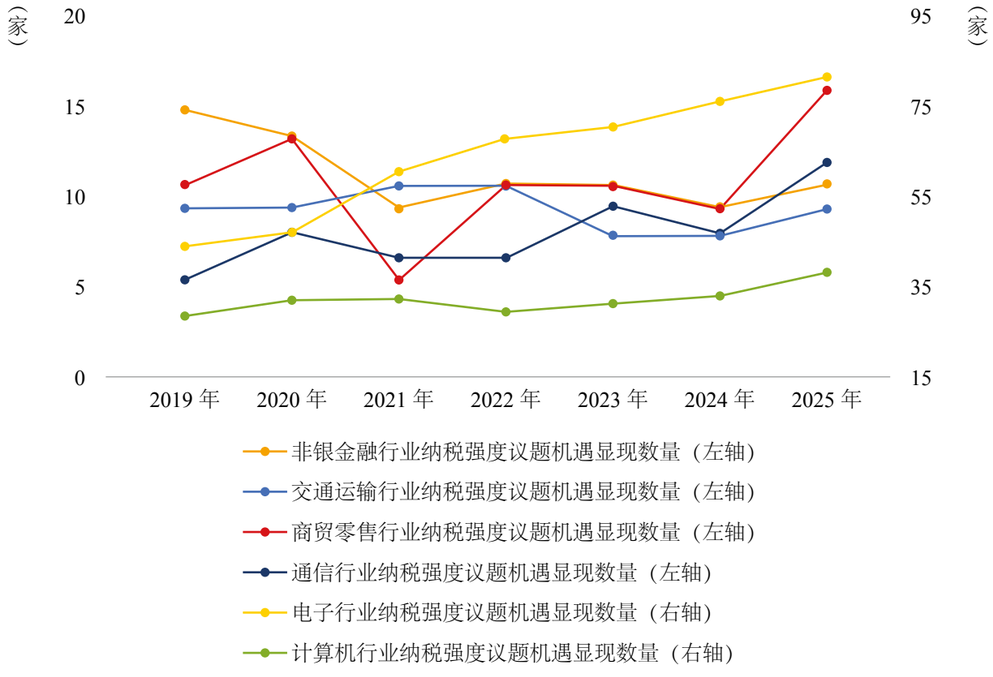


图 4-21 纳税强度议题机遇显现数量变化趋势

共同富裕方面，电力设备、非银金融等行业共同富裕机遇显现公司数量呈上涨趋势。共同富裕机遇显现体现为公司在教育、公共卫生、基础设施、乡村振兴等领域的公益慈善投入金额及对相应领域社区发展的贡献更高，有利于获得所在社区、社会公众的认可支持，发掘发展程度相对较低地区的发展机遇，拓展市场空间，提高市场竞争力。2025 年度深圳上市公司共同富裕机遇显现公司数量为 112 家，显现机遇的数量占比为 20.14%。同比 2024 年度，2025 年度共同富裕机遇显现公司数量呈现增长的行业包括电力设备、非银金融等行业（见图 4-22）。

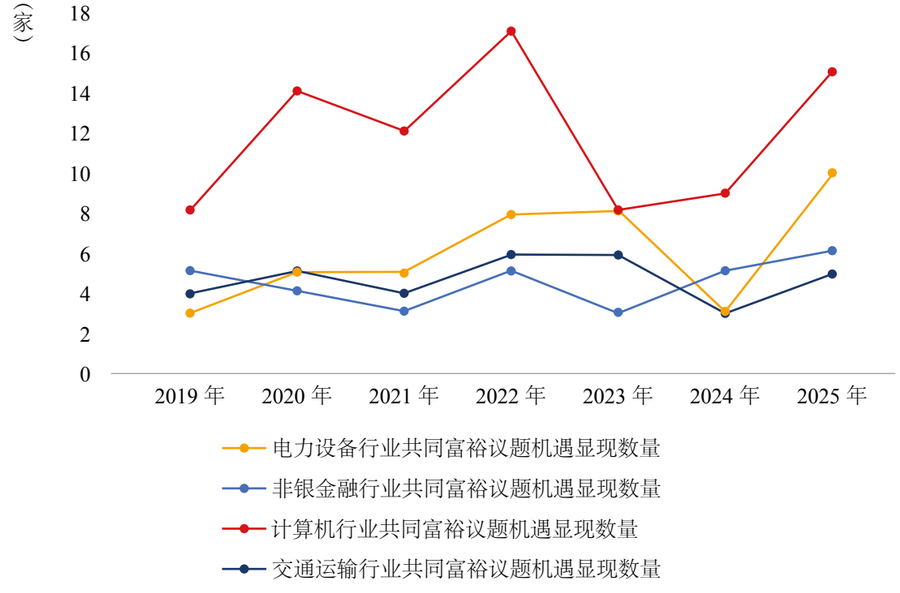


图 4-22 共同富裕议题机遇显现数量变化趋势



第五章

深圳优势产业 ESG 价值核算专题

本章聚焦深圳优势产业发展特点，选取电子、计算机、医药生物、电力设备等代表性行业开展 ESG 价值核算专题分析。基于相关行业上市公司公开披露数据，应用 ESG 价值核算方法，对样本企业 2019 至 2025 年环境、社会绩效进行量化评估，分析深圳优势产业 ESG 价值创造水平及行业差异，为企业可持续发展管理、产业转型升级及投资决策提供参考。

一、电子行业 ESG 价值核算结果分析

（一）核算说明

样本范围：本次核算范围涵盖注册地位于深圳市的，且于境内上交所、深交所、北交所或港交所公开发行上市的电子行业企业，共计 123 家，其中 61 家发布 2025 年度 ESG 报告 / 社会责任报告 / 可持续发展报告，本研究对 2025 年 123 家电子行业企业开展 ESG 价值核算。

时间范围：2019—2025 年度。

数据来源：本报告所用的样本公司 ESG 定量数据主要来自公司公开发布的 ESG 报告 / 社会责任报告 / 可持续发展报告、年度报告。

（二）主要发现

电子行业 ESG 净值

2025 年电子行业 ESG 净值为正企业数量及占比较上年回升。2019—2025 年，电子行业 ESG 净值为正企业数量呈波动变化，2019 年为 40 家，占比 58.82%；2024 年为 45 家，占比 37.50%；2025 年增至 56 家，占比 45.53%，较 2024 年增加 11 家、增长 24.44%，占比提高 8.03 个百分点。与 2019 年相比，正值企业数量增加 16 家，但同期样本由 68 家扩大至 123 家，正值企业占比仍低于观察期初（如图 5-1 所示）。

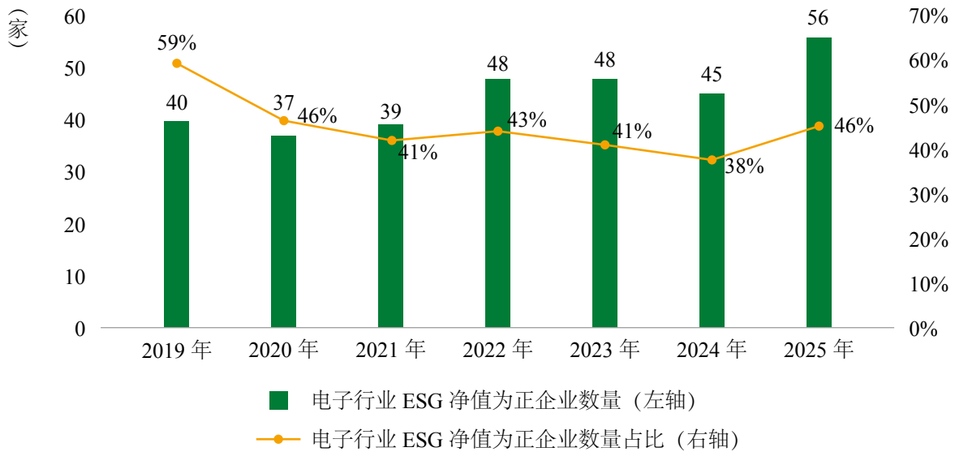


图 5-1 ESG 净值为正企业数量

2025 年电子行业碳排放强度下降，固体废弃物排放和新水消耗强度有所上升。环境净值核算涵盖碳排放、废弃物和污染物排放以及资源使用议题。按图示数据，2025 年单位营业收入二氧化碳排放量由 2024 年的 0.0659 吨 / 万元降至 0.0590 吨 / 万元；一般固体废弃物排放量由 0.00378 吨 / 万元升至 0.00528 吨 / 万元，有害固体废弃物排放量由 0.00362 吨 / 万元升至 0.00573 吨 / 万元，新水消耗量由 0.5719 吨 / 万元升至 1.6184 吨 / 万元。与 2019 年相比，碳排放强度和新水消耗强度均有所上升，各项环境指标的年度变化方向不一（如图 5-2 所示）。

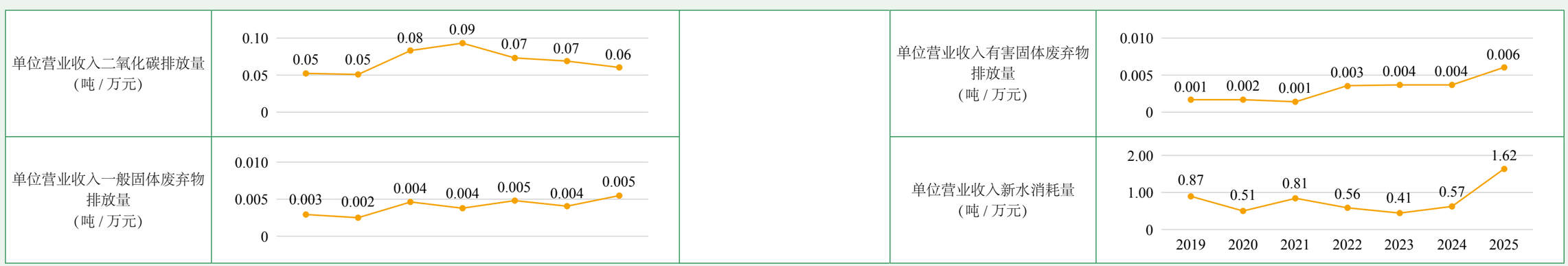


图 5-2 环境主题指标排放及消耗强度

2025 年电子行业社会净值为正企业占比超过 75%。社会净值核算涵盖性别平等、员工健康安全、员工培训、纳税强度、共同富裕贡献和乡村振兴贡献等方面，用于衡量企业经营活动对社会的货币化净影响。2019—2025 年，社会净值为正企业占比均超过 65%；2025 年为 94 家，占比 76%，较 2024 年的 86 家增加 8 家，占比较 2024 年的 72% 提高 4.76 个百分点。多数样本企业在纳入核算的社会议题上形成正向净影响（如图 5-3 所示）。

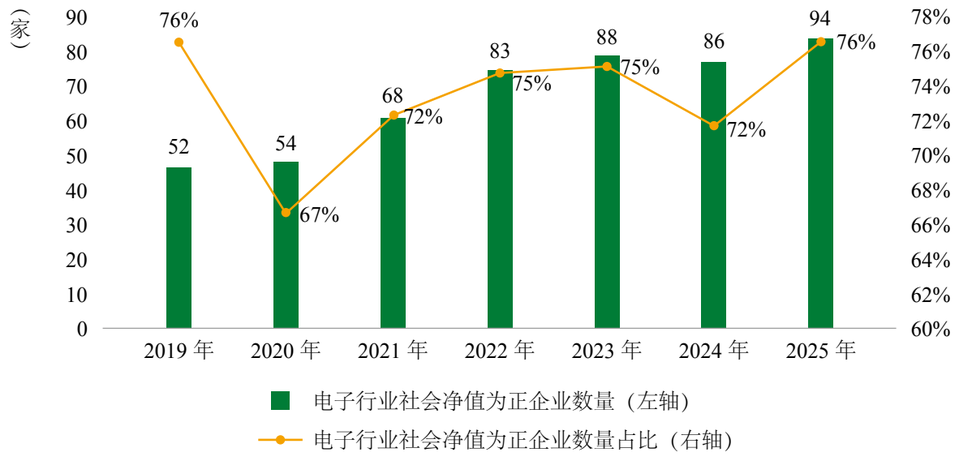


图 5-3 社会净值为正企业数量及占比

电子行业 ESG 风险机遇价值

以电子行业平均 ESG 净值水平为基准，可以得出企业 ESG 净值相较行业水平呈现出的风险机遇价值。若计算得出企业 ESG 风险机遇价值为正，则表明存在 ESG 机遇，随着 ESG 外部政策环境等变化，可能会给企业带来额外收入。若计算得出企业 ESG 风险机遇为负，则表明存在 ESG 风险敞口，随着外部监管趋严等，可能会给企业带来额外的成本。

2025 年电子行业 ESG 机遇显现企业占比接近一半，风险敞口企业仍略多。2019—2020 年，机遇显现企业数量大于风险敞口企业数量；2021—2025 年，风险敞口企业数量均较多。2025 年，机遇显现企业 59 家，占比 48%，风险敞口企业 64 家，占比 52%；较 2024 年分别增加 1 家和 2 家，机遇占比由 49% 小幅降至 48%。与 2019 年相比，机遇企业和风险敞口企业分别增加 20 家和 35 家，样本结构和分布均有所变化（如图 5-4 所示）。

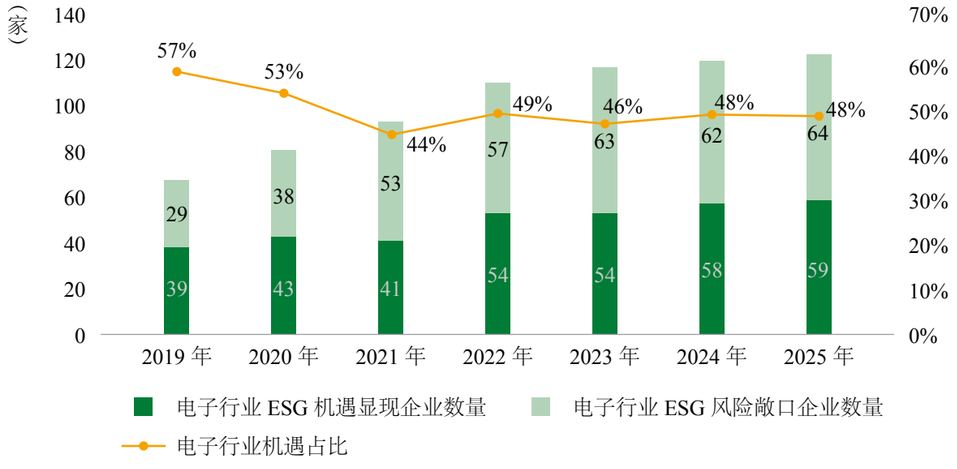


图 5-4 ESG 风险机遇企业分布情况

2025 年电子行业纳税强度议题的机遇显现企业较多，其他主要议题的风险敞口企业占比较高。纳税强度议题下，机遇显现企业 82 家、风险敞口企业 41 家；温室气体排放、废弃物和污染物排放及资源使用议题下，机遇显现企业分别为 45 家、45 家和 44 家，均少于风险敞口企业。社会议题中，性别平等、员工成长发展、员工健康安全及共同富裕贡献的风险敞口企业分别为 91 家、87 家、78 家和 103 家。乡村振兴贡献议题为机遇 2 家、风险 93 家，另有 28 家核算值为零。上述分布反映各议题相对行业基准的差异，不能仅据此判断企业实际投入或合规管理水平发生变化（如图 5-5 所示）。

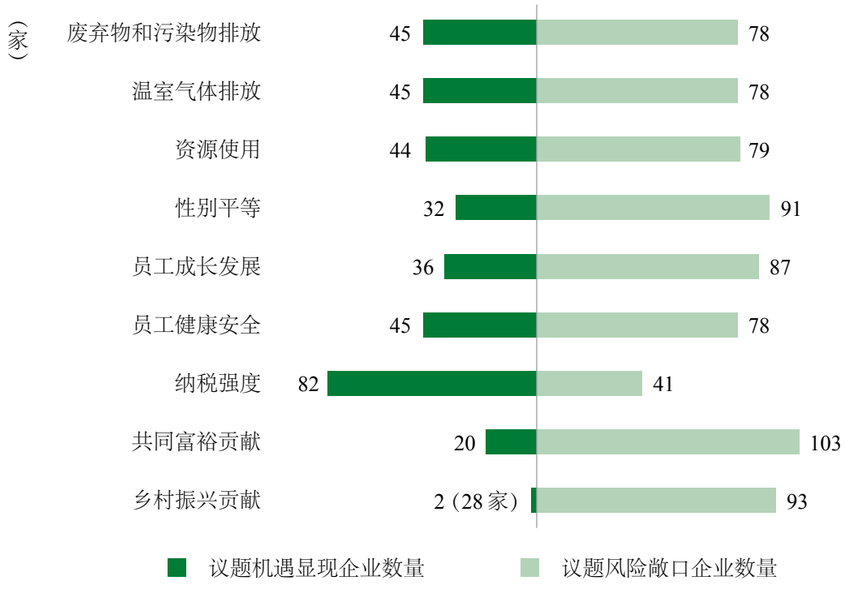


图 5-5 电子行业 2025 年 ESG 议题风险机遇企业分布

案例 传音控股机遇值分析[1]

经 ESG 价值核算，该公司在温室气体排放、资源使用、纳税强度议题下贡献价值较高：

- 在温室气体排放方面，公司董事会已将 ESG 包括气候变化相关议题融入于日常管理和决策的议题当中，开展气候相关风险和机遇识别与分析，并设立逐步降低产品碳足迹的目标。据统计，温室气体排放价值议题的风险机遇值为2.9亿元。
- 在资源使用方面，公司加强供应链管理，传音控股储能产品所有物料提供商《不使用禁用物质协议书》签署率达 100%。持续优化能源消耗，采用节能设备降低能耗，调整能源结构转型。2025 年，孟加拉国工厂通过自建太阳能光伏发电设施，装机容量为 509 kW，降低了外购电力使用量。公司在资源使用议题的风险机遇值超 1.3 亿元。
- 在纳税贡献方面，公司严格遵守公司业务所在的各个司法管辖区所适用的税收法律法规，依法履行纳税人义务和行使纳税人权利。遵守国际协调一致的消除避税措施，不使用没有商业实质的避税公司架构来规避税收义务或转移利润，在纳税强度议题下创造价值约 9.14 亿元。

1 以下措施来源《传音控股：2025 年可持续发展报告》，货币化价值数据来源于 OneESG 平台分析结果。风险机遇价值为相较行业基准测算形成的潜在机遇或风险敞口，不代表企业已经实际实现的财务收益。

案例 鹏鼎控股机遇值分析[1]

经 ESG 价值核算，该公司在温室气体排放、资源使用、员工健康安全议题下贡献价值较高：

- 在温室气体排放方面，公司响应控制全球升温 1.5℃的倡议，并结合地方政府要求及公司的可持续发展战略，制定了气候变迁管理策略和绿色发展目标，加强对气候变化的应对管理，并将环境与气候相关关键绩效指标纳入绩效考核，以强化管理责任并落实减碳转型。2025 年，获评 CDP 评级 A 级。据统计，温室气体排放价值议题的风险机遇值超 1 亿元。
- 在资源使用方面，公司每年对主要园区进行 AWS 体系审核认证，并定期进行水资源风险评估，获得 CDP 水安全问卷 A 级，深圳园区为业内首家获得 AWS 白金级认证园区，所有园区 AWS 认证持续为白金级。据统计，资源使用议题的风险机遇值超 3993 万元。
- 在员工健康安全方面，公司在官网公开职业健康安全承诺与政策，为员工及承揽商人员提供安全、健康的工作环境，并持续提升职业健康安全绩效，公司大陆主要园区及海外园区均已通过 ISO 45001:2018 职业健康安全管理体系外部认证。据统计，员工健康安全议题的风险机遇价值约 6869 万元。

1 以下措施来源《鹏鼎控股：2025 年可持续发展报告》，货币化价值数据来源于 OneESG 平台分析结果。风险机遇价值为相较行业基准测算形成的潜在机遇或风险敞口，不代表企业已经实际实现的财务收益。

二、计算机行业 ESG 价值核算结果分析

（一）核算说明

样本范围：本次核算范围涵盖注册地位于深圳市的，且于境内上交所、深交所、北交所或港交所公开发行上市的计算机行业企业。在 2025 年度，深圳上市公司中共有计算机企业 67 家，本研究即对该 67 家计算机行业企业开展 ESG 价值核算。

时间范围：2019—2025 年度。

数据来源：本报告所用的样本公司 ESG 定量数据主要来自公司公开发布的 ESG 报告 / 社会责任报告 / 可持续发展报告、年度报告。

（二）主要发现

计算机行业 ESG 净值

2025 年计算机行业 ESG 净值为正企业占比接近 60%。2019—2025 年，ESG 净值为正企业数量由 27 家增至 40 家。2025 年正值企业为 40 家，占 67 家样本的 59.70%，较 2024 年的 35 家增加 5 家，占比较 2024 年的 51.47% 提高 8.23 个百分点（如图 5-6 所示）。

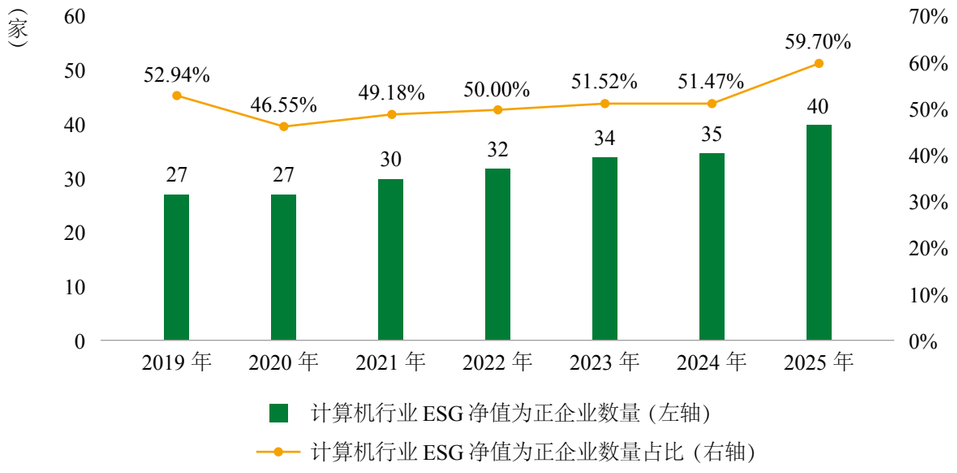


图 5-6 计算机行业 ESG 净值为正企业数量及占比

2025 年计算机行业碳排放、一般固废和新水消耗强度下降，有害固废排放强度继续上升。单位营业收入二氧化碳排放量在 2022 年达到 4.80 吨 / 百万元后连续下降，2025 年降至 2.77 吨 / 百万元；一般固体废弃物排放量由 2024 年的 0.0448 吨 / 百万元降至 0.0409 吨 / 百万元，有害固体废弃物排放量由 0.00384 吨 / 百万元升至 0.00501 吨 / 百万元。新水消耗量在 2024 年达到 17.15 吨 / 百万元后，于 2025 年回落至 16.67 吨 / 百万元，但仍高于 2019 年的 7.37 吨 / 百万元。不同指标呈现不同变化方向（如图 5-7 所示）。

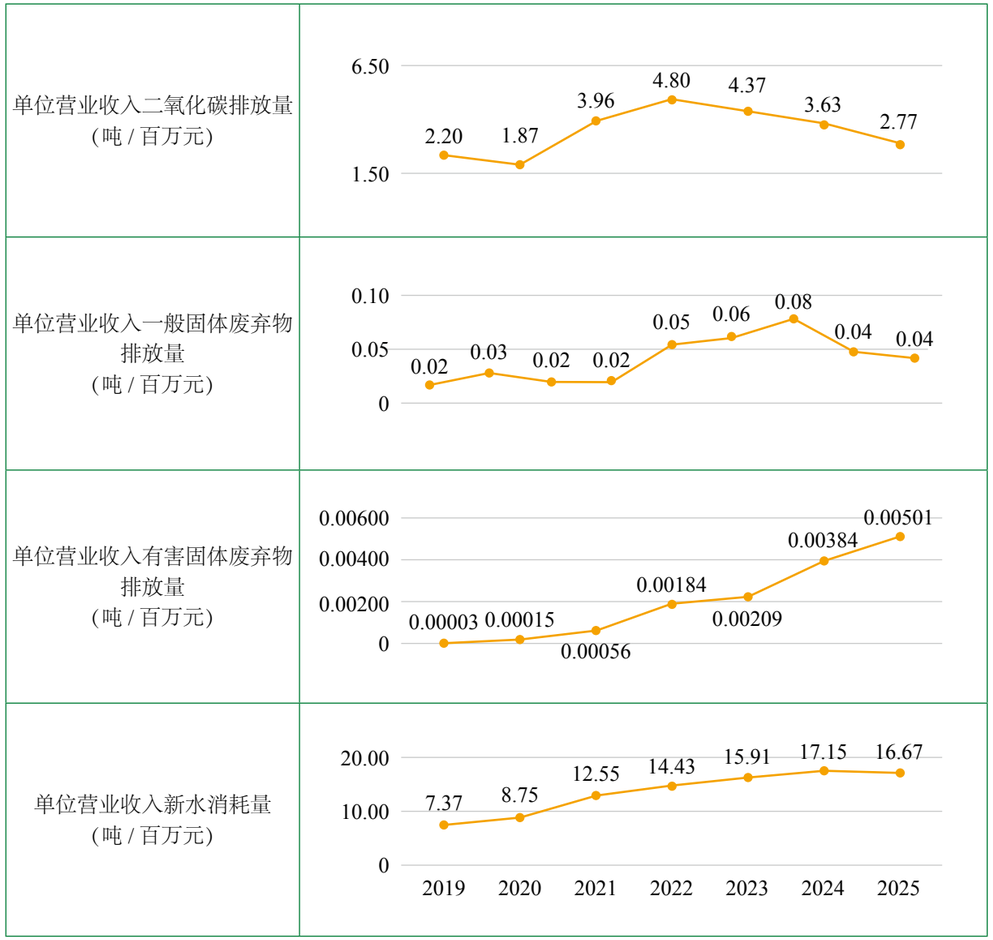


图 5-7 计算机行业环境主题指标排放及消耗强度

2025 年计算机行业社会净值为正企业数量及占比均有所提升。2019—2025 年，正值企业数量由 28 家波动增至 41 家，占比在 46.55% 至 61.19% 之间变化。2025 年净值为正企业 41 家，占比 61.19%，较 2024 年的 36 家增加 5 家，占比较 2024 年的 52.94% 提高 8.25 个百分点。超过六成样本企业在纳入核算的社会议题上形成正向净影响（如图 5-8 所示）。

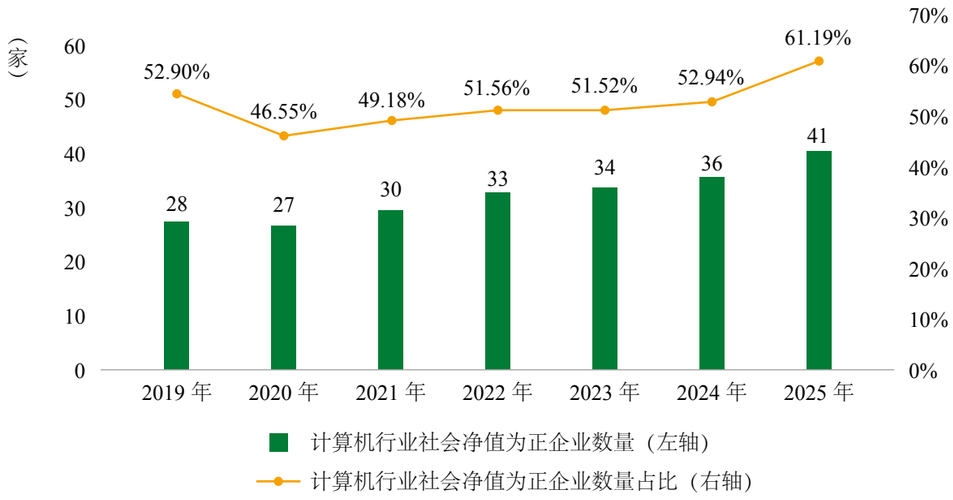


图 5-8 计算机行业社会净值为正企业数量及占比

计算机行业 ESG 风险机遇价值

以计算机行业平均 ESG 净值水平为基准，可以得出企业 ESG 净值相较行业水平呈现出的风险机遇价值。

2020 年以来，计算机行业 ESG 机遇显现企业占比低于 43%。2020—2025 年，风险敞口企业数量均占多数。2025 年，机遇显现企业 28 家，占比 41.79%，较 2024 年的 29 家减少 1 家；风险敞口企业 39 家，与 2024 年持平。机遇占比由 2024 年的 42.65% 小幅降至 41.79%，仍高于 2023 年的 31.82%（如图 5-9 所示）。

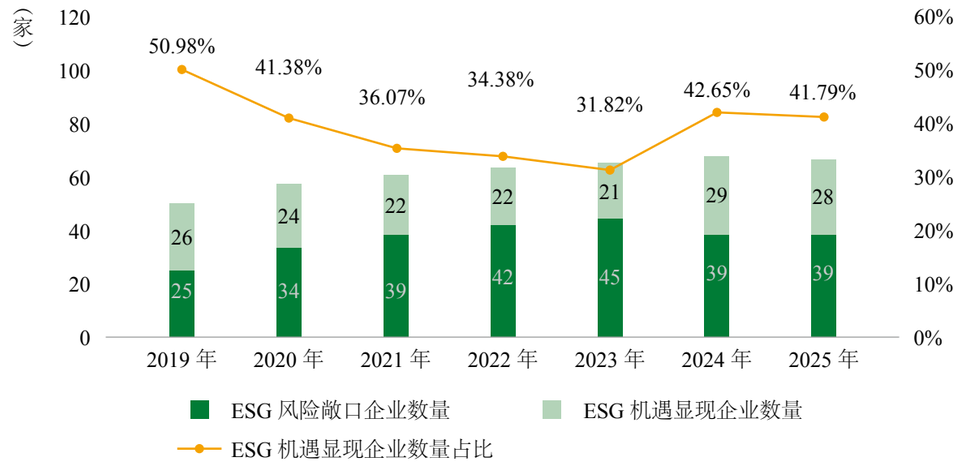


图 5-9 计算机行业风险机遇企业分布情况

2025 年计算机行业的相对机遇主要体现在废弃物和污染物排放、纳税强度议题。两项议题的机遇显现企业分别为 45 家和 38 家，均多于风险敞口企业的 22 家和 29 家。员工成长发展和员工健康安全议题均为机遇 16 家、风险 51 家，共同富裕贡献为机遇 15 家、风险 52 家；温室气体排放、资源使用及性别平等议题的风险敞口企业也多于机遇企业。乡村振兴贡献议题未出现机遇显现企业，33 家为风险敞口，另有 34 家为零值（如图 5-10 所示）。

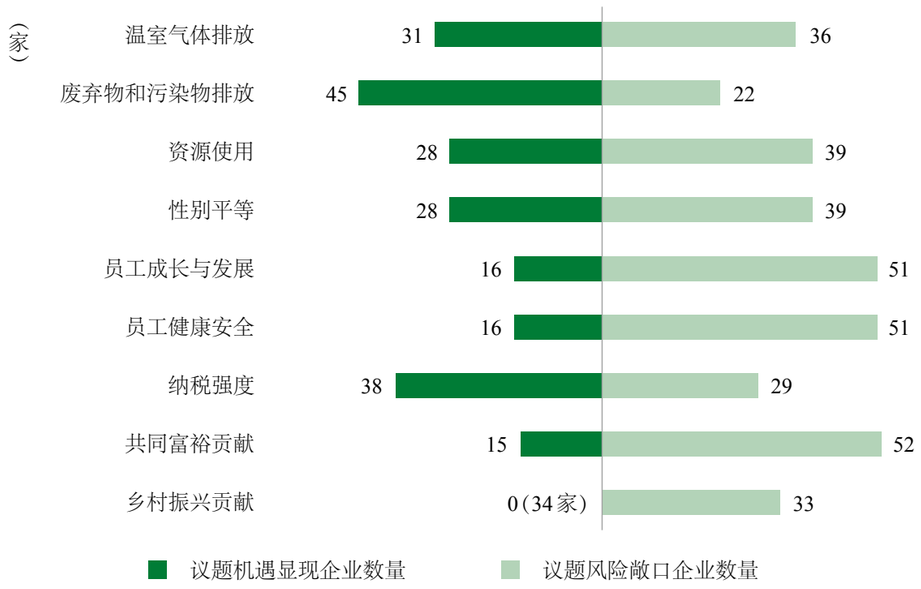


图 5-10 计算机行业 2025 年 ESG 议题风险机遇企业分布

案例

腾讯控股机遇值分析 [1]

经 ESG 价值核算，腾讯控股在温室气体排放、资源使用、员工成长与发展、共同富裕贡献等议题方面体现出远高于行业平均水平的机遇显现价值：

- 在温室气体排放方面，2025 年，公司通过提升能源效率、扩大绿色电力占比及实施供应链减排，按计划推进减碳目标（范围一和二绝对排放量在 2021 年基准年的基础上减少 70%）；公司绿色电力占比从 2024 年的 22.0% 提升至 2025 年的 48.5%。经核算，温室气体排放议题的风险机遇价值为 25.79 亿元。
- 在资源使用方面，公司在数据中心冷却系统中试点使用再生水，节约新水使用；在水资源压力相对较高的地区，试点应用无水冷却系统替代水冷系统，减少用水。经核算，资源使用议题的风险机遇价值为 1.25 亿元。
- 在员工成长与发展方面，公司搭建腾讯学堂学习平台，通过提供多元化的学习途径和资源，2025 年新增超过 1900 门课程，助力新员工、专业人员及管理者在不同阶段提升个人和专业技能。经核算，员工成长与发展议题的风险机遇价值为 14.52 亿元。
- 在共同富裕贡献方面，公司搭建了公益平台，提供多样化参与形式，协助公益组织和公益项目触达数亿中国用户，促进公益行为日常化。公司推进平台数字化升级，提供数字技术能力和工具，助力公益行业更高效地运作，同时，鼓励员工参与公益行动，身体力行地解决社会问题。经核算，共同富裕贡献议题的风险机遇价值为 5.95 亿元。

1 以下措施来源腾讯控股《2025 年环境、社会及管治报告》，货币化价值数据来源于 OneESG 平台分析结果。风险机遇价值为相较行业基准测算形成的潜在机遇或风险敞口，不代表企业已经实际实现的财务收益。

案例

深信服机遇值分析 [1]

经 ESG 价值核算，深信服在纳税强度、员工成长与发展、共同富裕贡献等议题上呈现相对机遇，相关议题经规模因素调整后的货币化绩效优于相应行业基准：

- 在纳税强度方面，公司 2025 年营业收入 79.73 亿元，“支付的各项税费”金额为 6.08 亿元。经核算，纳税强度议题的风险机遇价值为 3.21 亿元。
- 在员工成长与发展方面，公司高度重视人才培训，针对新员工、在职员工和干部等不同层级的员工建立完善的培训体系；针对员工的发展，不只看重能力提升，同时兼顾“业务需求、员工承担的职责、员工长期综合贡献”等多方面因素，与公司业务发展紧密结合，构建 40 余个发展通道。经核算，员工成长与发展议题的风险机遇价值为 0.99 亿元。
- 在共同富裕贡献方面，公司成立深圳市深信服公益基金会，作为公益服务的载体，负责乡村振兴和公益慈善工作，2025 年组织开展了“候鸟教师计划”“暖暖繁星”项目等。经核算，共同富裕贡献议题的风险机遇价值为 353.61 万元。

1 以下措施来源深信服《2025 年环境、社会及管治报告》，货币化价值数据来源于 OneESG 平台分析结果。风险机遇价值为相较行业基准测算形成的潜在机遇或风险敞口，不代表企业已经实际实现的财务收益。

三、医药生物行业 ESG 价值核算结果分析

（一）核算说明

样本范围：本次核算范围涵盖注册地位于深圳市的，且于境内上交所、深交所、北交所或港交所公开发行上市的医药生物行业企业，共计 31 家，其中 23 家发布 2025 年度 ESG 报告 / 社会责任报告 / 可持续发展报告，本研究对 2025 年 31 家医药生物行业企业开展 ESG 价值核算。

时间范围：2019—2025 年度。

数据来源：本报告所用的样本公司 ESG 定量数据主要来自公司公开发布的 ESG 报告 / 社会责任报告 / 可持续发展报告、年度报告。

（二）主要发现

医药生物行业 ESG 净值

2025 年医药生物行业 ESG 净值为正企业数量及占比有所回落。核算结果显示，2019—2025 年正值企业数量在 14—18 家之间波动，企业占比均在 50% 及以上。2019 年为 16 家、占比 76.19%；2022 年为 14 家、占比 50.00%；2023 年增至 17 家、占比 58.62%；2024 年进一步增至 18 家、占比 60.00%，企业数量达到观察期内最高水平。2025 年回落至 16 家，占比 51.61%，较 2024 年减少 2 家、下降 8.39 个百分点；与 2019 年相比，正值企业数量持平，占比下降 24.58 个百分点（如图 5-11 所示）。

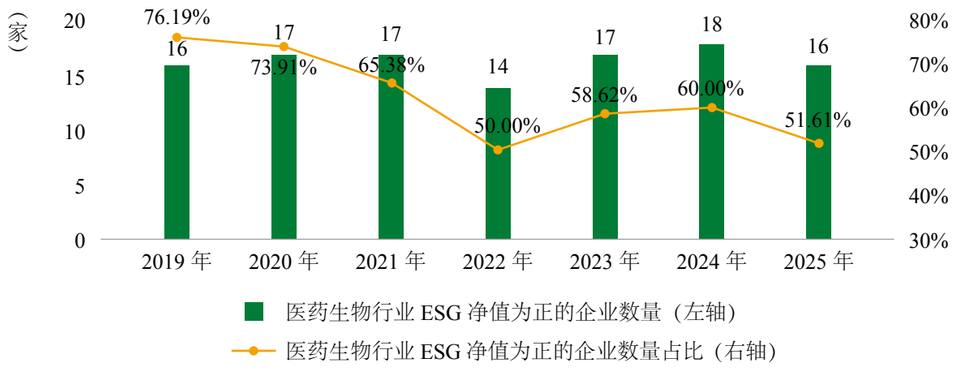


图 5-11 医药生物行业 ESG 净值为正企业数量及占比

新水消耗强度延续下降趋势，碳排放强度在 2019—2024 年持续下降后于 2025 年明显回升；固体废弃物排放强度呈波动变化。环境主题指标主要包括二氧化碳排放、一般固体废弃物排放、有害固体废弃物排放和新水消耗，用以衡量行业单位营业收入所对应的环境排放和资源消耗情况（如图 5-12 所示）。2019—2025 年，医药生物行业单位营业收入二氧化碳排放强度呈先降后升的变化趋势，由 2019 年的 28.08 吨 / 百万元持续降至 2024 年的 8.77 吨 / 百万元，2025 年回升至 32.16 吨 / 百万元，较 2019 年上升 14.52%。单位营业收入新水消耗量由 2019 年的 340.52 吨 / 百万元降至 2025 年的 69.95 吨 / 百万元，下降 79.46%；2020 年降至 98.78 吨 / 百万元，2021 年回升至 251.00 吨 / 百万元，此后连续下降，2025 年降至观察期内最低水平。一般固体废弃物排放强度年度间波动较大，2019 年达到 4.58 吨 / 百万元的阶段性高点，2021 年和 2024 年分别为 3.09 吨 / 百万元和 2.59 吨 / 百万元，2025 年回落至 1.66 吨 / 百万元。有害固体废弃物排放强度由 2019 年的 0.13 吨 / 百万元波动降至 2023 年的 0.07 吨 / 百万元，2024 年和 2025 年分别回升至 0.11 吨 / 百万元和 0.12 吨 / 百万元。

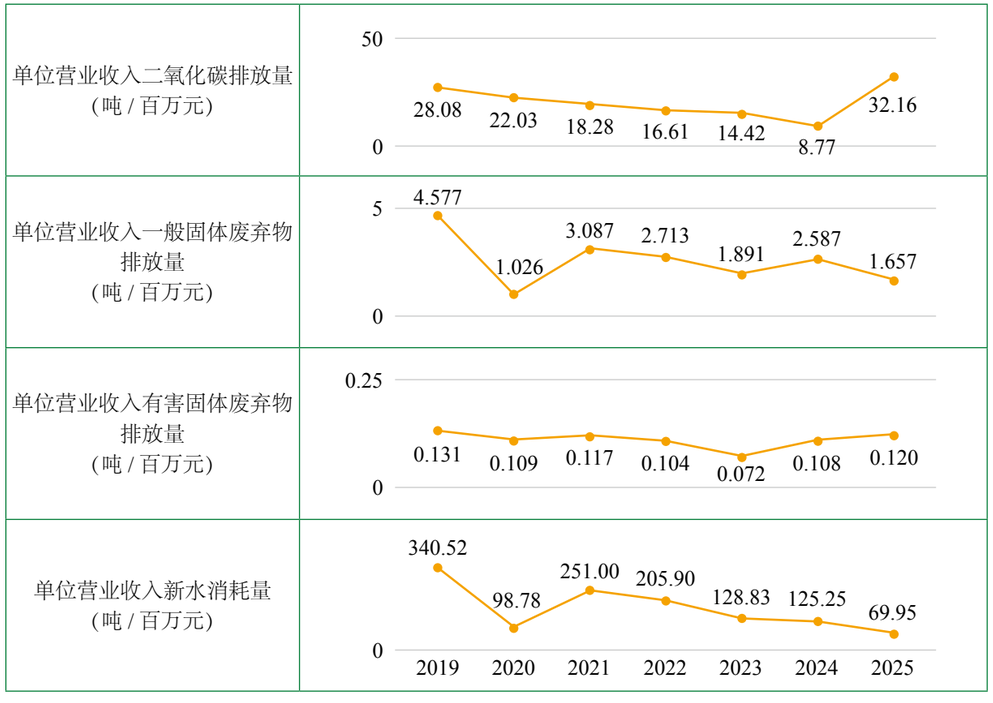


图 5-12 医药生物行业环境主题指标排放及消耗强度

2025 年医药生物行业社会净值为正企业数量及占比有所回落。核算结果显示，2019—2025 年正值企业数量在 16—19 家之间波动，企业占比始终超过 50%。2019 年为 17 家、占比 80.95%；2022 年为 16 家、占比 57.14%；2023 年增至 17 家、占比 58.62%；2024 年增至 19 家、占比 63.33%，企业数量达到观察期内最高水平。2025 年回落至 17 家，占比 54.84%，较 2024 年减少 2 家、下降 8.49 个百分点，但仍有超过半数样本企业产生正向社会净影响（如图 5-13 所示）。

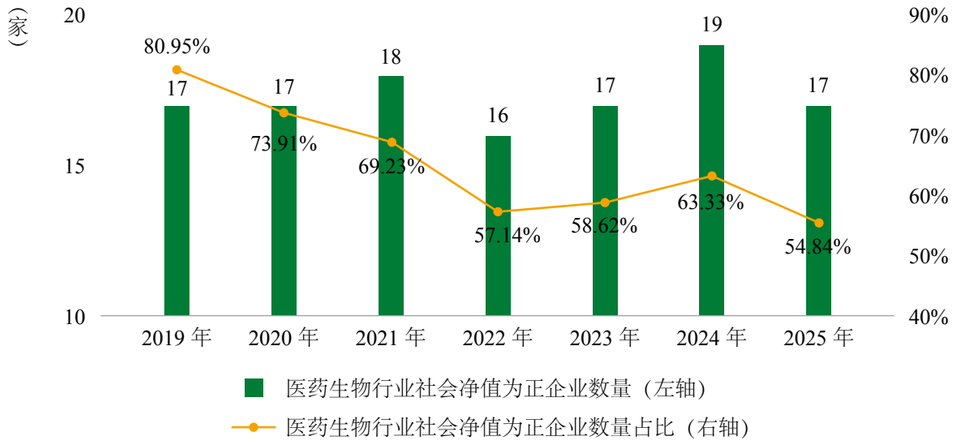


图 5-13 医药生物行业社会净值为正企业数量及占比

医药生物行业 ESG 风险机遇价值

以医药生物行业平均 ESG 净值水平为基准，可以得出企业 ESG 净值相较行业水平呈现出的风险机遇价值。若计算得出企业 ESG 风险机遇价值为正，则表明存在 ESG 机遇，随着 ESG 外部政策环境等变化，可能会给企业带来额外收入。若计算得出企业 ESG 风险机遇为负，则表明存在 ESG 风险敞口，随着外部监管趋严等，可能会给企业带来额外的成本。

2025 年 ESG 机遇显现企业数量及占比有所回落，风险敞口企业再次占据多数。2019—2025 年度，医药生物行业 ESG 机遇显现企业数量呈波动变化，占比由 2019 年的 61.90% 下降至 2025 年的 45.16%。除 2022 年和 2025 年外，其余年份机遇显现企业数量均高于风险敞口企业数量。2022 年度，机遇显现企业为 13 家，占比 46.43%，风险敞口企业为 15 家；2023 年度，机遇显现企业增至 17 家，占比回升至 58.62%；2024 年度，机遇显现企业数量维持 17 家，但占比小幅降至 56.67%，风险敞口企业由 2023 年的 12 家增至 13 家。2025 年度，机遇显现企业减少至 14 家，占比降至 45.16%，较 2024 年度分别减少 3 家和下降 11.51 个百分点；风险敞口企业增加至 17 家，占比为 54.84%。总体来看，机遇显现企业占比在 2023 年阶段性回升后连续两年下降，2025 年降至观察期内最低水平，行业风险机遇分布由 2023—2024 年的机遇显现企业占多数，转为风险敞口企业占多数（如图 5-14 所示）。

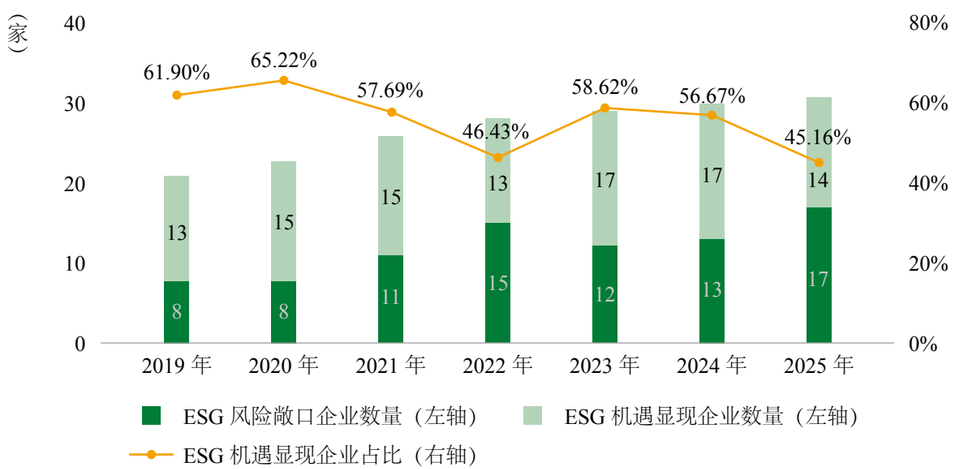


图 5-14 医药生物行业 ESG 风险机遇企业分布情况

废弃物和污染物排放、温室气体排放议题的相对机遇较为突出，共同富裕贡献和员工健康安全议题的风险敞口相对集中。2025 年度，医药生物行业废弃物和污染物排放、温室气体排放议题的机遇显现企业分别为 24 家和 20 家，明显多于风险敞口企业的 7 家和 11 家，表明较多样本企业在上述议题上经规模因素调整后的货币化绩效优于相应行业基准。资源使用议题的机遇显现企业和风险敞口企业分别为 16 家和 15 家，整体分布较为均衡。社会议题中，性别平等和员工成长发展议题的风险敞口企业分别为 17 家和 16 家，略高于机遇显现企业的 14 家和 15 家；纳税强度议题的风险敞口企业为 18 家，多于机遇显现企业的 13 家。员工健康安全和共同富裕贡献议题的风险敞口更为集中，风险敞口企业分别为 19 家和 26 家，明显多于机遇显现企业的 12 家和 5 家，其中共同富裕贡献是风险敞口企业数量最多的议题。乡村振兴贡献议题未出现机遇显现企业，10 家企业呈现风险敞口。总体来看，医药生物行业的相对机遇主要集中在废弃物和污染物排放、温室气体排放等环境议题；社会议题中，风险敞口企业数量均多于机遇显现企业，尤其以共同富裕贡献和员工健康安全议题较为突出（如图 5-15 所示）。

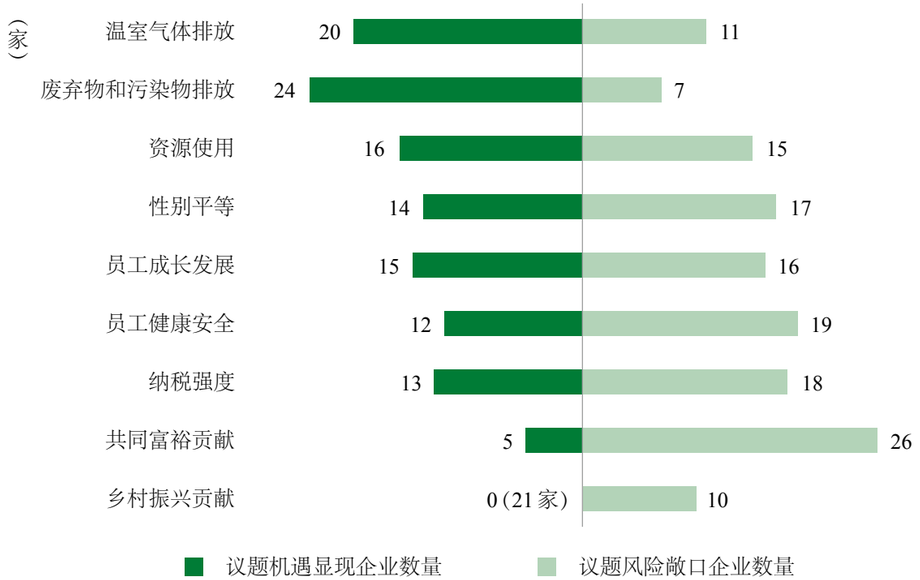


图 5-15 医药生物行业 2025 年 ESG 议题风险机遇企业分布

案例

华润三九机遇值分析 [1]

经 ESG 价值核算，华润三九在废弃物和污染物排放、纳税强度、员工培训、员工健康安全四项议题的风险机遇价值均为正，表明公司相关议题的货币化绩效经相应规模因素调整后高于所在行业平均水平，在环境管理、税收贡献、人才培养和员工保障等方面形成了相对优势：

- 在废弃物和污染物排放方面，华润三九建立环境与 EHS 管理体系，持续开展污染物监测，对一般固体废物和危险废物实施分类管理、资源化利用及合规处置。该议题的风险机遇价值达 527.54 百万元，表明公司单位经营规模对应的废弃物和污染物负面影响低于行业平均水平，在污染防治和环境合规方面具有相对优势。
- 在纳税方面，华润三九坚持依法合规经营和纳税，持续通过经营发展为公共财政和社会公共服务提供支持。纳税强度的风险机遇价值达 801.76 百万元，为四项议题中最高，表明公司单位营业收入对应的税收贡献高于行业平均水平。
- 在员工培训方面，华润三九建立多层次人才培养体系，推进管理人才、科技人才及专业技能人才培养，2025 年员工培训覆盖率达到 100%。员工培训议题的风险机遇价值达 39.49 百万元，表明公司经员工规模调整后的培训绩效高于行业平均水平，有助于提升员工能力和企业人才储备。
- 在员工健康与安全方面，华润三九持续完善职业健康安全管理体系，开展隐患排查、安全培训、应急演练和职业健康体检。员工健康与安全议题的风险机遇价值达 29.45 百万元，表明公司在安全投入、健康保障和事故预防方面的综合绩效优于行业平均水平。

1　企业管理实践及 2025 年度绩效数据来源于《华润三九：2025 年可持续发展暨 ESG 报告》；货币化价值数据来源于 OneESG 平台分析结果。风险机遇价值为相较行业基准测算形成的潜在机遇或风险敞口，不代表企业已经实际实现的财务收益。

案例

迈瑞医疗机遇值分析 [1]

经 ESG 价值核算，迈瑞医疗在碳排放、废弃物和污染物排放、资源使用、纳税强度、员工培训等五项议题的风险机遇价值均为正，表明公司相关议题的货币化绩效经相应规模因素调整后高于所在行业平均水平，在低碳运营、污染防治、资源利用、税收贡献和人才培养等方面形成了相对优势：

- 在碳排放方面，迈瑞医疗设定到 2030 年范围 1 和范围 2 温室气体排放强度较 2021 年降低 25% 的目标，并通过绿电采购、绿色包装及节能管理推进减排。碳排放议题的风险机遇价值达 66.64 百万元，表明公司单位经营规模对应的碳排放负面影响低于行业平均水平。
- 在废弃物和污染物排放方面，迈瑞医疗建立精细化分类收集体系，对危险废物、医疗废物和一般工业固废实施分类管理及合规处置，并通过数字化系统实现危险废物转移全程追溯。该议题的风险机遇价值达 11.85 百万元，表明公司在污染防治和废弃物合规管理方面具有相对优势。
- 在资源使用方面，迈瑞医疗推进包装减量化、可复用和循环再生，并持续开展节水改造及中水回用，2025 年中水回用量达到 156,738 立方米。资源使用议题的风险机遇价值达 15.72 百万元，表明公司经经营规模调整后的资源利用绩效优于行业平均水平。
- 在纳税方面，迈瑞医疗将合规纳税列为政府及监管机构重点关注议题，坚持依法经营并履行纳税责任。纳税强度的风险机遇价值达 754.67 百万元，为五项议题中最高，表明公司单位营业收入对应的税收贡献高于行业平均水平。
- 在员工培训方面，迈瑞医疗建立覆盖全员的分层分类人才培养体系。2025 年受训员工覆盖率达到 100%，培训总时数超过 70 万小时。员工培训议题的风险机遇价值达 78 百万元，表明公司经员工规模调整后的培训绩效高于行业平均水平，有助于提升员工能力和组织人才储备。

1　企业管理实践及 2025 年度绩效数据来源于《迈瑞医疗 2025 年度可持续发展报告》；货币化价值数据来源于 OneESG 平台分析结果。风险机遇价值为相较行业基准测算形成的潜在机遇或风险敞口，不代表企业已经实际实现的财务收益。

四、电力设备行业 ESG 价值核算结果分析

（一）核算说明

样本范围：本次核算范围涵盖注册地位于深圳市的，且于境内上交所、深交所、北交所或港交所公开发行上市的电力设备行业企业，共计 36 家，其中 24 家发布 2025 年度 ESG 报告 / 社会责任报告 / 可持续发展报告，本研究对 2025 年 36 家电力设备行业企业开展 ESG 价值核算。

时间范围：2019—2025 年度。

数据来源：本报告所用的样本公司 ESG 定量数据主要来自公司公开发布的 ESG 报告 / 社会责任报告 / 可持续发展报告、年度报告。

（二）主要发现

电力设备行业 ESG 净值

2025 年电力设备行业 ESG 净值为正企业占比为 36.11%。2019—2025 年，正值企业数量呈波动变化，2019 年为 12 家，占比 52%；2023 年增至 18 家，2024 年为 16 家、占比 47%；2025 年回落至 13 家，占比 36%，较 2024 年减少 3 家、下降 19%，占比下降 11 个百分点（如图 5-16 所示）。

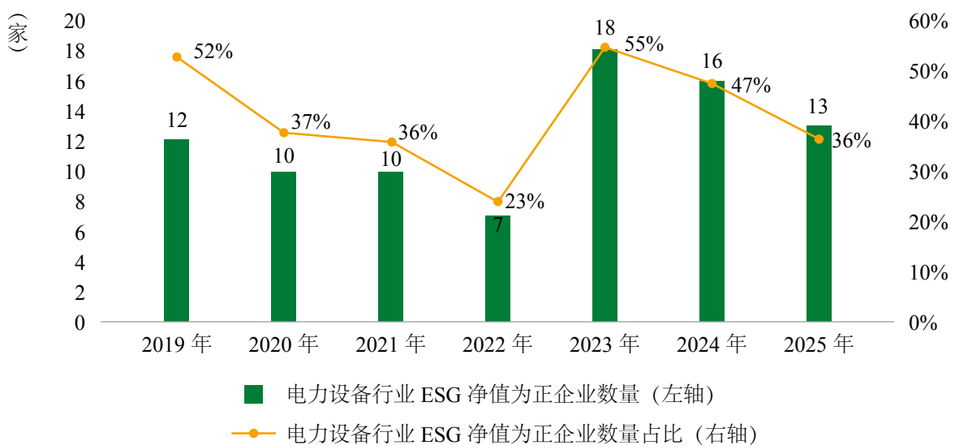


图 5-16 ESG 净值为正企业数量

2025 年电力设备行业碳排放强度与上年基本持平，固废排放及新水消耗强度下降。单位营业收入二氧化碳排放量从 2019 年的 0.2720 吨 / 万元波动降至 2021 年的 0.1775 吨 / 万元，之后回升，2024 年和 2025 年均约为 0.2602 吨 / 万元。一般固体废弃物排放量在 2023 年和 2024 年分别升至 0.2097 吨 / 万元和 0.3546 吨 / 万元，2025 年回落至 0.0171 吨 / 万元；有害固体废弃物排放量由 2024 年的 0.00505 吨 / 万元降至 2025 年的 0.00486 吨 / 万元。新水消耗量由 2024 年的 1.1068 吨 / 万元降至 2025 年的 0.9969 吨 / 万元，低于 2019 年的 1.4531 吨 / 万元（如图 5-17 所示）。

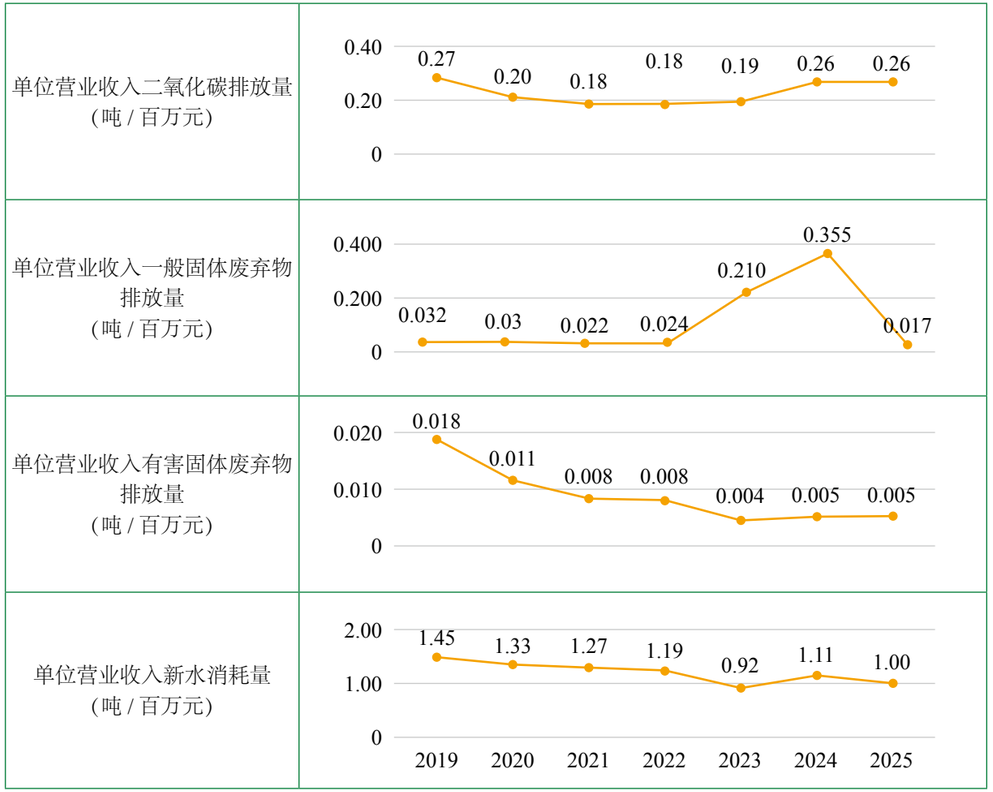


图 5-17 环境主题指标排放及消耗强度 [1]

1 2023—2024 年单位营业收入一般固体废弃物排放量指标显著升高，主要系行业早期投运的新能源设备进入退役或技改更新期导致固废集中放量、企业统计口径与核算边界调整（如新增并表基地或废弃物类别），以及部分细分领域产量扩张致固废产生量增速快于营收增速所致；鉴于该数据波动幅度较大，不排除受单次业务变动或核算标准变更带来的统计异常影响，不宜直接解读为行业环保绩效恶化。

2025 年电力设备行业社会净值为正企业数量及占比回落。社会净值核算涵盖性别平等、员工健康安全、员工培训、纳税强度、共同富裕贡献和乡村振兴贡献等议题。2019—2025 年，正值企业数量呈波动变化，2019 年为 16 家、占比 70%，2020 年增至 17 家后于 2022 年降至 12 家、占比 40%；2023 年回升至 18 家，2024 年进一步增至 21 家、占比 61%。2025 年回落至 16 家，占比 44%，较 2024 年减少 5 家、下降 17 个百分点（如图 5-18 所示）。

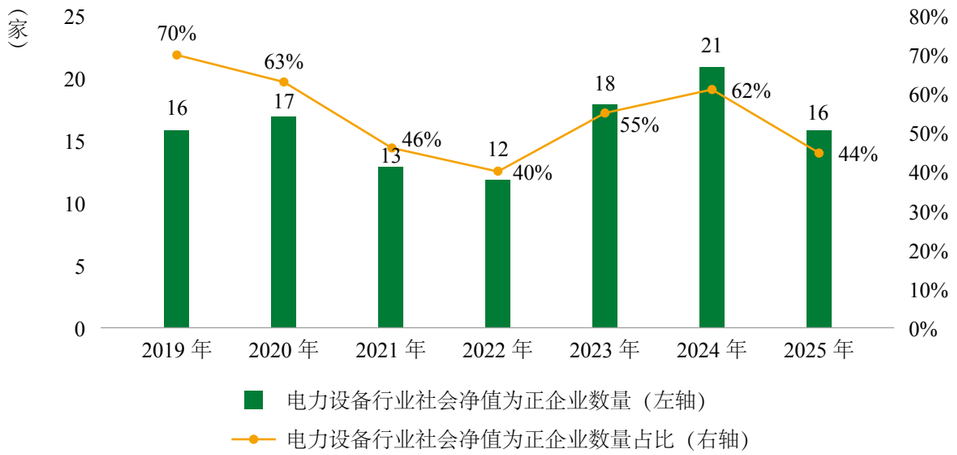


图 5-18 社会净值为正企业数量及占比

电力设备行业 ESG 风险机遇价值

以电力设备行业平均 ESG 净值水平为基准，可以得出企业 ESG 净值相较行业水平呈现出的风险机遇价值。若计算得出企业 ESG 风险机遇价值为正，则表明存在 ESG 机遇，随着 ESG 外部政策环境等变化，可能会给企业带来额外收入。若计算得出企业 ESG 风险机遇为负，则表明存在 ESG 风险敞口，随着外部监管趋严等，可能会给企业带来额外的成本。

2025 年电力设备行业 ESG 机遇显现企业占比回落至 30.56%。2019—2020 年，机遇显现企业数量均多于风险敞口企业，机遇占比在 56% 至 61% 之间；2021—2022 年，风险敞口企业占多数。2023 年，机遇企业回升至 18 家，占比 55%；2024 年，机遇和风险企业均为 17 家，各占 50%。2025 年，机遇企业降至 11 家，风险敞口企业增至 25 家，机遇占比为 31%，较 2024 年下降 19 个百分点（如图 5-19 所示）。

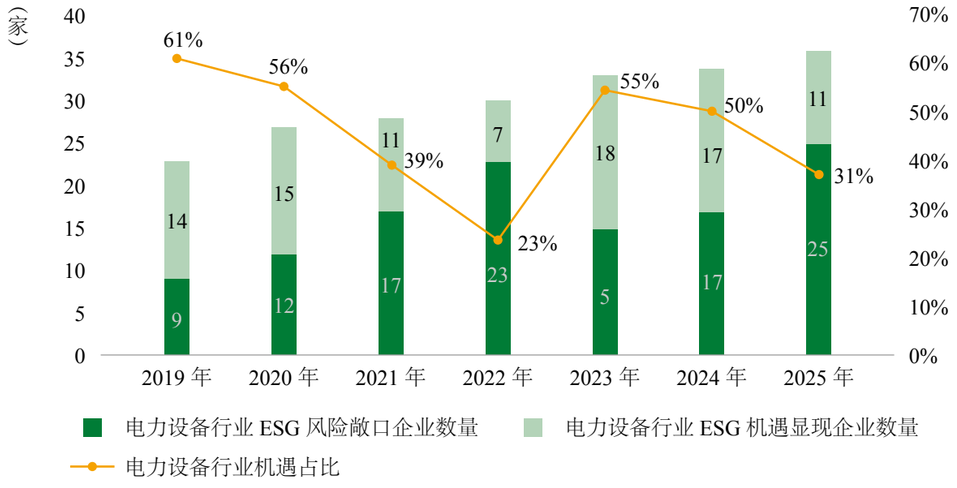


图 5-19 ESG 风险机遇企业分布情况

2025 年电力设备行业环境议题的机遇显现企业较多，社会议题的风险敞口企业较多。废弃物和污染物排放、温室气体排放及资源使用议题的机遇企业分别为 32 家、24 家和 19 家，多于风险企业的 4 家、12 家和 17 家，其中资源使用议题两者差距较小。性别平等、员工成长发展、员工健康安全、纳税强度、共同富裕贡献及乡村振兴贡献议题的风险企业分别为 23 家、28 家、27 家、23 家、26 家和 35 家，均多于机遇企业。行业不同议题的相对表现存在明显差异（如图 5-20 所示）。

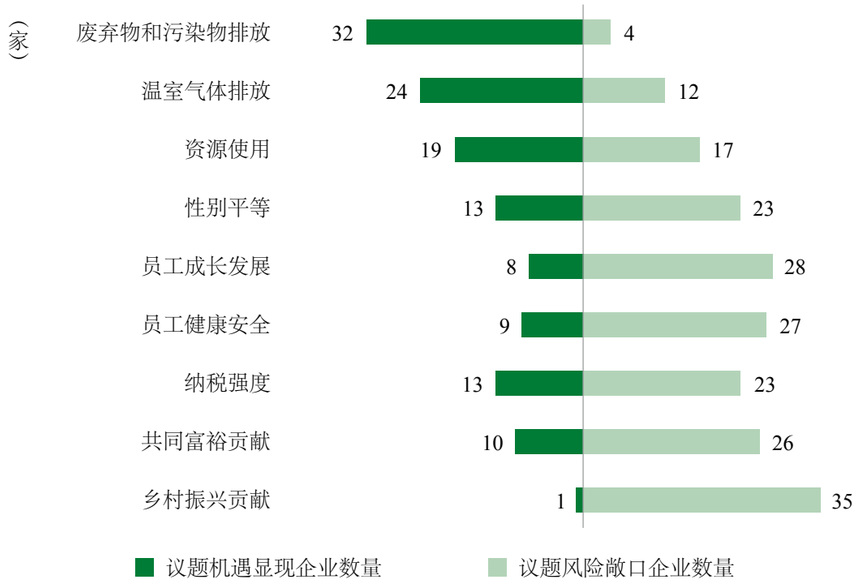


图 5-20 电力设备行业 2025 年 ESG 议题风险机遇企业分布

案例

捷佳伟创机遇值分析 [1]

经 ESG 价值核算，捷佳伟创在温室气体排放、废弃物和污染物排放、资源使用、员工健康安全、纳税强度五项议题的风险机遇价值均为正，表明公司相关议题的货币化绩效经相应规模因素调整后高于所在行业平均水平，在低碳运营、污染防治、资源利用、职业健康安全、纳税等方面形成了相对优势：

- 在温室气体排放方面，公司通过工艺优化、设备升级降低生产能耗，并聚焦研发推广高效低耗光伏生产装备，打造绿色产品，减少自身运营碳排放，助力产业链绿色升级。并不定期组织温室气体减排专项培训，夯实减排工作基础，凝聚全员共识，明确减排实施路径。2025 年，公司温室气体排放议题的风险机遇价值达人民币 2.3 亿元。
- 在资源使用方面，为提升能源利用效率，加强能源管理，公司制定《能源管理程序》。同时，公司积极推进可再生能源替代，建立光伏系统， 通过能源结构优化降低传统能源依赖，助力低碳发展。2025 年，公司资源使用议题的风险机遇价值约 6542.7 万元。
- 在员工健康安全方面，公司严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国安全生产法》等相关法律法规，贯彻“以人为本，关爱员工，遵纪守法，保障安全”的职业健康安全方针，制定《环境、职业健康安全管理手册》《职业健康管理制度》等制度，全面落实安全生产标准化管理，切实保障员工安全。2025 年，员工健康安全议题的风险机遇价值为 1359.8 万元。

1 以下措施来源《捷佳伟创：2025 年可持续发展报告》，货币化价值数据来源于 OneESG 平台分析结果。风险机遇价值为相较行业基准测算形成的潜在机遇或风险敞口，不代表企业已经实际实现的财务收益。

五、深圳特色产业上市公司 ESG 价值特征分析

本节选取人工智能、机器人与智能制造、智能汽车相关上市公司为样本，对其 2025 年度 ESG 净值、ESG 风险机遇价值及主要议题核算结果进行分析，并结合业务分类比较不同类型企业的价值构成。

2025 年度特色产业上市公司 ESG 价值核算结果

产业类别	数量（家）	环境净值（百万元）	社会净值（百万元）	ESG 净值（百万元）	净值为正企业数量（家）	机遇显现企业数量（家）
人工智能	13	-2,525.86	13,904.80	11,378.95	7	6
机器人与智能制造	11	-180.61	441.95	261.34	8	9
智能汽车	16	-16,291.82	21,344.92	5,053.09	7	9

三个产业样本的 ESG 净值合计均为正。其中，人工智能、机器人与智能制造样本的员工培训净值较高；智能汽车样本的社会净值主要来源于纳税强度。各产业环境净值均为负。

从企业数量来看，人工智能、机器人与智能制造、智能汽车样本中，ESG 净值为正的企业分别为 7 家、8 家和 7 家，占比分别为 53.85%、72.73% 和 43.75%；ESG 机遇显现企业分别为 6 家、9 家和 9 家。

（一）人工智能相关上市公司 ESG 价值核算结果分析

1. 核算范围

样本范围：本次核算选取深圳人工智能相关上市公司 13 家，其中 A 股上市公司 11 家、港股上市公司 2 家。按业务分类，算力与硬件基础设施企业 9 家，平台、软件与 AI 应用企业 4 家。具体名单如下。

业务分类	数量（家）	企业与股票代码
算力与硬件基础设施	9	中兴通讯（000063）；金信诺（300252）；太辰光（300570）；协创数据（300857）；菲菱科思（301191）；江波龙（301308）；致尚科技（301486）；工业富联（601138）；中兴通讯（00763.HK）
平台、软件与 AI 应用	4	长亮科技（300348）；深信服（300454）；云天励飞（688343）；腾讯控股（00700.HK）

2. ESG 净值核算结果

员工培训净值是社会净值的主要来源。2025 年度，人工智能相关上市公司 ESG 净值合计为 11,378.95 百万元，其中环境净值为－ 2,525.86 百万元，社会净值为 13,904.80 百万元。员工培训净值为 6,336.23 百万元，高于纳税强度的 2,905.49 百万元和共同富裕贡献的 2,422.81 百万元。

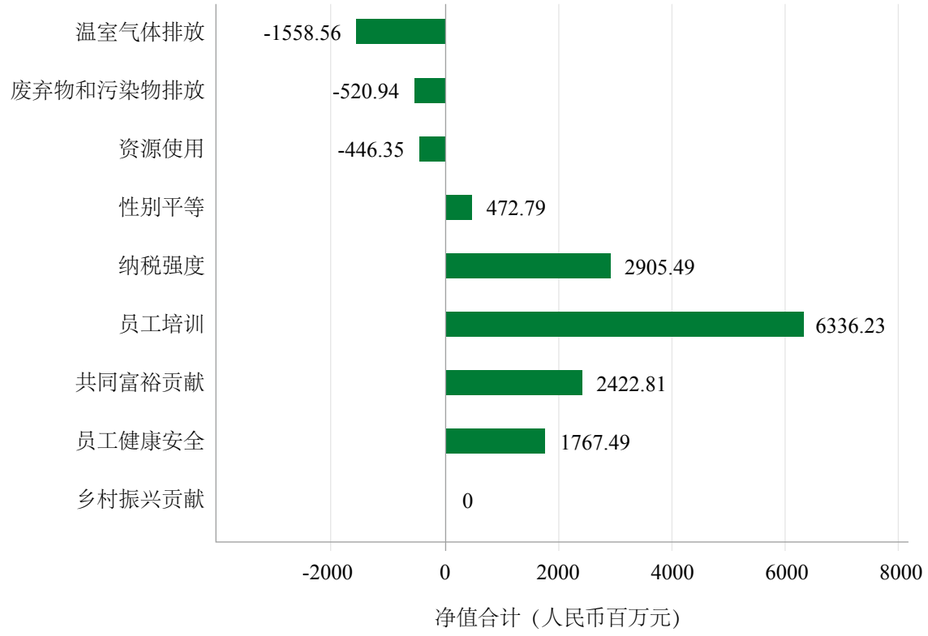


图 5-21 2025 年度人工智能相关上市公司分议题 ESG 净值

温室气体排放是环境负向净值的主要来源。2025 年度，该议题净值为－ 1,558.56 百万元，占环境负向净值绝对额的 61.70%；废弃物和污染物排放、资源使用净值分别为 -520.94 百万元和 -446.35 百万元。

2025 年度，13 家人工智能相关上市公司的员工培训净值均为正。其中，腾讯控股员工培训净值为 2,869.22 百万元，占样本企业员工培训净值合计的 45.28%。

3. ESG 风险机遇价值分析

温室气体排放议题的机遇显现企业超过半数。2025 年度，13 家样本企业中，9 家在该议题的风险机遇价值为正，占比 69.23%。这些企业虽仍产生温室气体排放，但按本报告核算口径，其碳排放强度低于各自所属行业基准，在应对碳约束、控制碳合规成本方面具有潜在相对优势。资源使用议题也有 9 家企业呈现机遇，反映其单位营业收入对应的资源使用环境成本低于各自行业基准。

员工培训和员工健康安全议题均有 7 家企业呈现机遇。上述企业在相应议题上经员工规模调整后的货币化绩效高于各自所属行业基准，体现出员工发展或健康安全方面的相对优势。纳税强度议题有 8 家企业呈现机遇；共同富裕贡献议题有 2 家企业呈现机遇、11 家企业呈现风险敞口。

4. 不同业务领域核算结果比较

业务分类	数量（家）	ESG 净值（百万元）	纳税强度净值（百万元）	员工人均培训净值（元 / 人）
算力与硬件基础设施	9	-5,142.92	-8,058.88	9,009.75
平台、软件与 AI 应用	4	16,521.87	10,964.37	29,420.80

不同业务类型企业的纳税强度净值差异较大。算力与硬件基础设施企业的纳税强度净值合计为－ 8,058.88 百万元，平台、软件与 AI 应用企业为 10,964.37 百万元。

两类企业的员工培训净值合计较为接近，人均水平存在差异。2025 年度，算力与硬件基础设施企业、平台及软件与 AI 应用企业的员工培训净值分别为 3,286.91 百万元和 3,049.32 百万元。按各类企业员工培训净值合计除以员工人数合计计算，员工人均培训净值分别为 9,009.75 元和 29,420.80 元。

（二）机器人与智能制造相关上市公司 ESG 价值核算结果分析

1. 核算范围

样本范围：本次核算选取深圳机器人与智能制造相关上市公司 11 家，其中 A 股上市公司 8 家、港股上市公司 3 家。按业务分类，运动控制与综合自动化企业 4 家、感知与驱动部件企业 5 家、机器人整机企业 2 家。具体名单如下。

业务分类	数量（家）	企业与股票代码
运动控制与综合自动化	4	拓邦股份（002139）；雷赛智能（002979）；汇川技术（300124）；固高科技（301510）
感知与驱动部件	5	兆威机电（003021）；安培龙（301413）；峰岹科技（688279）；奥比中光（688322）；FORTIOR（01304.HK）
机器人整机	2	越疆（02432.HK）；优必选（09880.HK）

2. ESG 净值核算结果

创造 ESG 正向净影响的企业占比超过七成。2025 年度，11 家企业中，ESG 净值为正的企业为 8 家，占比 72.73%；ESG 净值为负的企业为 3 家。样本 ESG 净值合计为 261.34 百万元，其中环境净值为 -180.61 百万元，社会净值为 441.95 百万元。

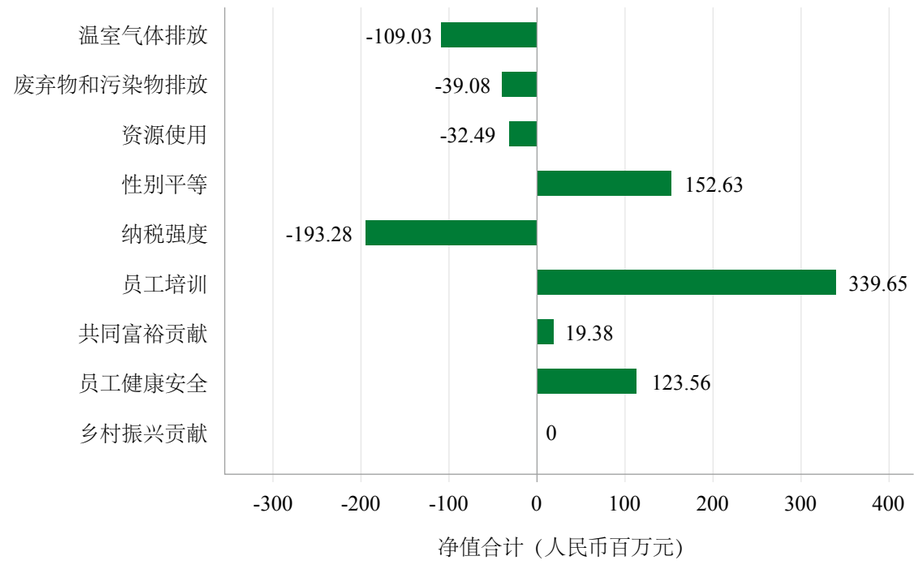


图 5-22 2025 年度机器人与智能制造相关上市公司分议题 ESG 净值

员工培训是社会净值的重要来源。2025 年度，员工培训、性别平等、员工健康安全净值分别为 339.66 百万元、152.63 百万元和 123.56 百万元，纳税强度净值为 -193.28 百万元。环境分项中，温室气体排放净值为 -109.03 百万元，占环境负向净值绝对额的 60.37%；废弃物和污染物排放、资源使用净值分别为 -39.08 百万元和 -32.49 百万元。

2025 年度，11 家机器人与智能制造相关上市公司的员工培训净值均为正。其中，汇川技术员工培训净值为 228.13 百万元，占样本企业员工培训净值合计的 67.16%，是该议题净值的主要来源。

3. ESG 风险机遇价值分析

废弃物和污染物排放、资源使用议题的机遇显现企业数量较多。2025 年度，11 家样本企业中，上述两项议题风险机遇价值为正的企业均为 8 家，占比均为 72.73%；温室气体排放议题有 7 家企业呈现机遇，占比 63.64%。按本报告核算口径，上述结果分别反映相关企业在相应议题上每单位营业收入对应的环境成本低于各自所属行业基准，其中碳排放强度较低的企业在应对碳约束、控制相关合规成本方面具有潜在相对优势。

员工培训和员工健康安全均创造正向净值，相对行业基准的结果有所不同。11 家企业在两项议题下的净值均为正，但相应风险机遇价值为正的企业分别为 5 家和 2 家，为负的企业分别为 6 家和 9 家。正向净值反映相关活动为员工创造的价值，风险机遇价值则反映经员工规模调整后与各自行业基准的差异。

4. 不同业务领域核算结果比较

业务分类	数量（家）	培训净值（百万元）	员工人数占样本比重	员工人均培训净值（元 / 人）
运动控制与综合自动化	4	282.63	81.86%	6,221.97
感知与驱动部件	5	20.12	12.16%	2,980.97
机器人整机	2	36.91	5.98%	11,124.95

运动控制与综合自动化企业的员工培训净值占比较高。该类企业培训净值合计为 282.63 百万元，占样本培训净值的 83.21%；员工人数占样本的 81.86%，两项占比较为接近。感知与驱动部件、机器人整机企业的培训净值分别为 20.12 百万元和 36.91 百万元，员工人均培训净值分别为 2,980.97 元和 11,124.95 元。

（三）智能汽车相关上市公司 ESG 价值核算结果分析

1. 核算范围

样本范围：本次核算选取深圳智能汽车产业链相关上市公司 16 家，其中 A 股上市公司 12 家、港股上市公司 4 家。按业务分类，整车制造企业 3 家、动力电池与电子电驱部件企业 6 家、智能驾驶与诊断服务企业 7 家。具体名单如下。

业务分类	数量（家）	企业与股票代码
整车制造	3	比亚迪（002594）；中集车辆（301039）；比亚迪股份（01211.HK）
动力电池与电子电驱部件	6	立讯精密（002475）；汇川技术（300124）；欣旺达（300207）；欣锐科技（300745）；壹连科技（301631）；威迈斯（688612）
智能驾驶与诊断服务	7	索菱股份（002766）；路畅科技（002813）；豪恩汽电（301488）；道通科技（688208）；佑驾创新（02431.HK）；元征科技（02488.HK）；速腾聚创（02498.HK）

2. ESG 净值核算结果

纳税强度是社会净值的主要来源。2025 年度，智能汽车相关上市公司 ESG 净值合计为 5,053.09 百万元，其中环境净值为 -16,291.82 百万元，社会净值为 21,344.92 百万元。纳税强度净值为 11,350.21 百万元，占社会净值合计的 53.18%；性别平等和员工培训净值分别为 4,180.07 百万元和 3,772.99 百万元。

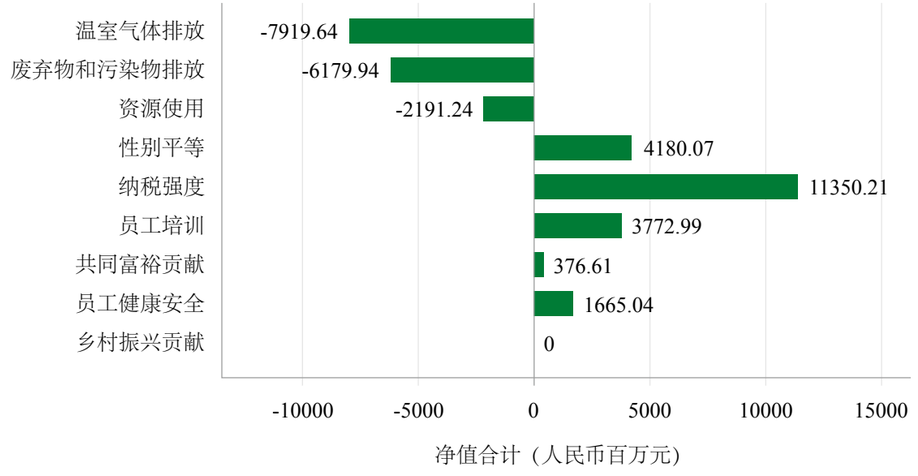


图 5-23 2025 年度智能汽车相关上市公司分议题 ESG 净值

温室气体排放、废弃物和污染物排放是环境负向净值的主要来源。上述两项议题净值分别为 -7,919.64 百万元和 -6,179.94 百万元，合计占环境负向净值绝对额的 86.54%；资源使用净值为 -2,192.24 百万元。

纳税强度净值在不同业务类型企业中存在差异。16 家企业中，纳税强度净值为正的企业为 7 家，为负的企业为 9 家。整车制造、动力电池与电子电驱部件、智能驾驶与诊断服务企业的该议题净值分别为16,053.49百万元、-4,774.71百万元和71.43百万元。整车制造企业较高的正向金额，是样本纳税强度净值合计为正的主要来源。

3. ESG 风险机遇价值分析

废弃物和污染物排放议题有超过八成样本企业呈现机遇。2025 年度，16 家样本企业中，13 家在该议题的风险机遇价值为正，占比 81.25%。其余 3 家企业呈现风险敞口，均归入本专题的整车制造组。温室气体排放议题有 8 家企业呈现机遇，占比 50.00%。

员工培训和员工健康安全议题的相对表现存在差异。16 家企业中，员工培训议题风险机遇价值为正、为负的企业各为 8 家；员工健康安全议题为正的企业为 4 家，为负的企业为 12 家。

4. 不同业务领域核算结果比较

业务分类	百万元	环境净值（百万元）	社会净值（百万元）	ESG 净值（百万元）
整车制造	3	-14,032.21	22,013.92	7,981.71
动力电池与电子电驱部件	6	-2,206.26	-824.65	-3,030.91
智能驾驶与诊断服务	7	-53.35	155.65	102.29

整车制造企业占样本环境负向净值绝对额的 86.13%。动力电池与电子电驱部件企业的员工培训净值占样本的 60.41%，员工人数占 22.95%，员工培训净值占比高于员工人数占比。

（四）综合分析

三个产业样本的 ESG 净值合计均为正，企业数量分布有所不同。人工智能、机器人与智能制造、智能汽车样本中，ESG 净值为正的企业数量占比分别为 53.85%、72.73% 和 43.75%。分议题来看，人工智能样本中 9 家企业的温室气体排放风险机遇价值为正；机器人与智能制造、智能汽车样本中，废弃物和污染物排放议题呈现机遇的企业分别为 8 家和 13 家，反映出相关企业在上述环境议题上相较各自所属行业基准具有一定的相对优势。

员工培训净值在不同业务领域的分布存在差异。人工智能两类企业的培训净值合计较为接近，人均培训净值差异较大；机器人与智能制造样本中，运动控制与综合自动化企业的培训净值占比与员工人数占比较为接近；智能汽车样本中，动力电池与电子电驱部件企业的培训净值占比高于员工人数占比。

总体来看，三个产业样本的价值来源各有特点。人工智能和机器人与智能制造样本的员工培训净值较高，智能汽车样本的纳税强度净值较高。各产业的环境与社会议题、不同业务类型企业之间，均呈现一定差异。



第六章

ESG 价值核算在投资领域的应用探索

ESG 价值核算数据通过量化分析公司环境与社会外部性影响，为投资者评估公司在双碳目标推进、气候风险应对、人才资本投入、乡村发展及共同富裕等领域的风险与机遇敞口提供重要依据。为评估 ESG 价值核算数据在投资决策中的有效性，本报告通过量化 ESG 因子对投资回报的解释能力和预测能力，展开 ESG 因子的有效性分析，运用识别到的有效 ESG 因子结合广泛应用的指数构建方法论与策略构建 ESG 指数，旨在为投资者提供 ESG 投资参考，以优化投资决策过程。

一、因子测试

基于 ESG 价值核算指标体系和 ESG 价值核算数据，构建 ESG 价值核算因子，在注册地位于深圳市的 A 股及港股上市公司范围内进行因子测试。测试结果表明，在注册地位于深圳市的 A 股及港股上市公司范围内，ESG 价值核算因子尚未被充分吸收，作为另类选股因子，具有较强的有效性且作用方向稳定，部分 ESG 价值核算因子获取超额收益的稳定性较强。

（一）ESG 价值核算因子

测试频率：年度调仓，每年计算因子值，考察因子与下一期股票收益的关系。

测试域：在剔除了 ST 股票 的注册地位于深圳市的 A 股及港股上市公司范围内进行因子有效性测试。

测试区间：2017 年至 2025 年。

测试因子：详见表 6-1 列示的 ESG 价值核算因子。

表 6-1 ESG 价值核算因子

因子名称	因子简称	因子解释
ESG 净价值	ESG	环境议题和社会议题净价值之和
ESG 风险机遇价值	ESG_chance	ESG 净价值在行业的表现
每股 ESG 净价值	ESG_unit	ESG 净价值 / 股数
每股 ESG 风险机遇价值	ESG_unit_chance	ESG 风险机遇价值 / 股数
单位营收 ESG 净价值	ESG_unit_revenue	ESG 净价值 / 营收
单位净资产 ESG 净价值	ESG_unit_assets	ESG 净价值 / 净资产

（二）因子测试框架

本文的 ESG 价值核算数据覆盖了注册地位于深圳市的 A 股及港股上市公司，针对 ESG 净价值和 ESG 风险机遇价值的相关 ESG 价值核算因子进行因子有效性测试。

ESG 净价值和 ESG 风险机遇价值 因子测试流程分为三步包括：

因子处理：

（1）极端值预处理（Winsorize 缩尾），消除极端异常值对后续回归和统计分析的干扰；

（2）行业与市值中性化（OLS 回归取残差），消除行业偏好与规模效应对 ESG 指标的干扰；

（3）横截面 Z-score 标准化，使因子值在不同时间截面具有相同的量纲和分布（均值为 0，标准差为 1）。

因子测试：IC 测试，在每个时间截面，计算标准化后的因子值与下一期个股收益率的秩相关系数。

因子测试结果分析。

（三）ESG 价值核算因子测试结果分析

信息系数 IC 衡量截面上股票收益率与因子值排序之间的线性相关性，两者相关性越高，因子对股票收益的预测能力越高，选股能力越强。如果因子 IC 为正，该因子对股票收益有正向的预测能力；反之，如果因子 IC 为负，该因子对股票收益有负向的预测能力。因子 IC 的绝对值越大，该因子对股票收益的预测作用更强，通常情况下，IC 均值在 2% 以上为有效因子。IC_IR 综合反映因子的选股能力和因子获取超额收益的稳定性，如果 IC_IR 大于 0.5，因子稳定获取超额收益能力较强。IC 胜率反映因子预测未来股票收益的作用方向是否稳定，因子 IC 胜率越高，该因子在预测未来收益率方面表现越稳定。

1　对于单位营业收入 ESG 因子、每股 ESG 因子、单位净资产 ESG 因子（分别对应：ESG 净值 / 营业收入、ESG 风险机遇价值 / 营业收入；ESG 净值 / 总股本、ESG 风险机遇价值 / 总股本；ESG 净值 / 净资产），参照国内券商金工多因子研究惯例（中金公司、华泰证券），处理流程如下：先对 ESG 总量指标进行行业与市值中性化处理（OLS 回归取残差），再将残差分别除以同期营业收入、总股本或净资产，得到相应的单位化 ESG 因子值。该处理有效消除了行业属性与公司规模对原始比值的干扰，使因子在不同行业、不同市值的公司之间具有可比性。

测试结果显示，在注册地位于深圳市的 A 股及港股上市公司范围内，测试因子整体展现出一定的选股参考价值。其中，每股 ESG 风险机遇价值（ESG_unit_chance）、单位营收 ESG 净价值（ESG_unit_revenue）表现相对突出，IC 均值分别达到 3.46% 和 3.42%，显示出较强的平均预测能力。每股 ESG 风险机遇价值（ESG_unit_chance）在稳定性方面表现最优，其 IC_IR 达到 0.46，IC 胜率达到 66.67%，表明其在获取稳健超额收益方面具有较好的适应性，抗噪能力相对较强。其余测试因子中，每股 ESG 净价值（ESG_unit）、单位营收 ESG 净价值（ESG_unit_revenue）的 IC_IR 维持在 0.31~0.37 区间，胜率为 55.56%，整体处于中等稳健区间。

表 6-2 ESG 价值核算因子的 IC 检验 [1]

ESG 价值核算因子	IC 均值	IC_IR	IC 胜率
ESG	1.52%	0.20	44.44%
ESG_chance	2.47%	0.27	44.44%
ESG_unit	3.33%	0.31	55.56%
ESG_unit_chance	3.46%	0.46	66.67%
ESG_unit_revenue	3.42%	0.37	55.56%
ESG_unit_assets	2.65%	0.30	44.44%

数据来源：ESG 价值核算数据来源于 OneESG 平台（oneesg.cn），股价数据及深企综指收益率数据来源于万得金融终端。

二、ESG 价值在指数投资中的应用

上述结果表明，大部分 ESG 价值核算因子对股票收益率具有较强的预测作用，展现出较强的股票筛选能力和收益解释能力。需要说明的是，此处收益率界定为投资人视角的投资回报收益率（组合的累计涨幅），非企业的经营收益率；所有收益率对比均在同期、同一样本池内进行。

参照指数基金的选股逻辑，将 ESG 价值核算因子直接用作选股标准，分别以 ESG 净价值、ESG 风险机遇价值因子为例，构建深企综指 ESG 净价值增强指数、深企综指

1　基于 2017-2025 年 9 个年度截面，该检验结果为阶段性适配结果。

ESG 风险机遇价值增强指数。与传统的“打分制”社会价值投资指数相比，该方法完全以货币化的 ESG 价值核算结果作为选股依据，避免了主观评分偏差，是 ESG 投资选股方法上的进一步深化，选股逻辑更客观、可验证。

具体操作流程如下：

初始股票池：2018 年至 2026 年深企综指成分股；

股票池筛选：从初始股票池中剔除已经退市的股票样本；

交易频率：深企综指因无定期调样，本回测采用半年末全样本快照法近似模拟，与实际指数存在新股纳入及剔除时滞差异；

权重设置：ESG 价值核算因子标准化处理后的占比作为权重，介于 0 和 1 之间，ESG 净价值越高的股票权重占比越高；

比较基准：深企综指成分股；

ESG 价值的样本区间：2017 年至 2025 年；

回测时间区间：2018 年 1 月 1 日至 2026 年 8 月 31 日；

指数计算方法如下：

报告期指数 = 报告期样本加权自由流通市值 / 基期样本自由流通市值 ×1000

其中，加权自由流通市值 =∑(报告期自由流通市值 × 权重因子)。

图 6-1 和图 6-2 分别呈现了深企综指 ESG 净价值增强指数的历史回测累计收益率曲线和累计超额收益率曲线。从图中可知，2022 年下半年之前，深企综指 ESG 净价值增强指数与深企综指走势基本一致；自 2023 年下半年起，深企综指 ESG 净价值增强指数开始持续走强，领先优势逐渐显现；2024 年下半年开始，两条曲线的差距快速扩大。截至 2026 年 8 月，深企综指累计收益率最高接近 60%，深企综指 ESG 净价值增强指数累计收益率已飙升接近 120%，累计超额收益率最高突破了 60%，验证以每股 ESG 净价值作为选股权重的有效性。

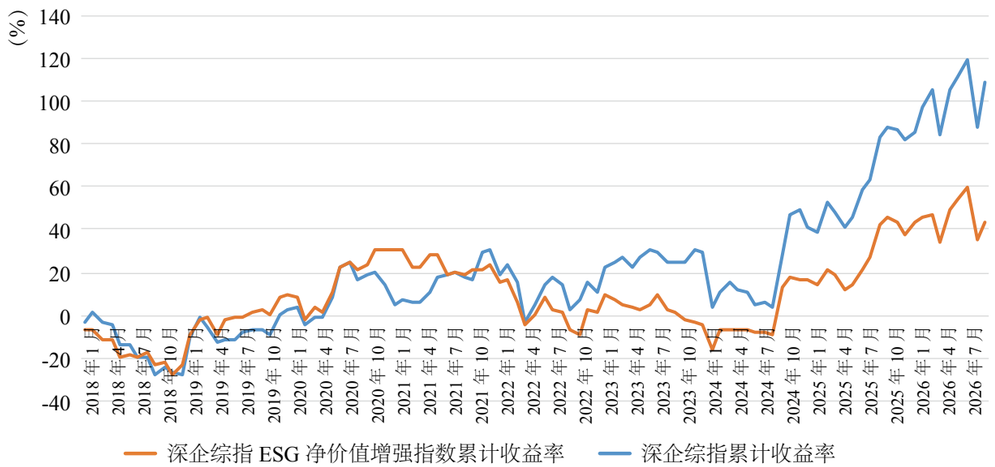


图 6-1 深企综指 ESG 净价值增强指数累计收益率曲线

数据来源：ESG 净价值数据来源于 OneESG 平台（oneesg.cn），股价数据及深企综指收益率数据来源于万得金融终端。

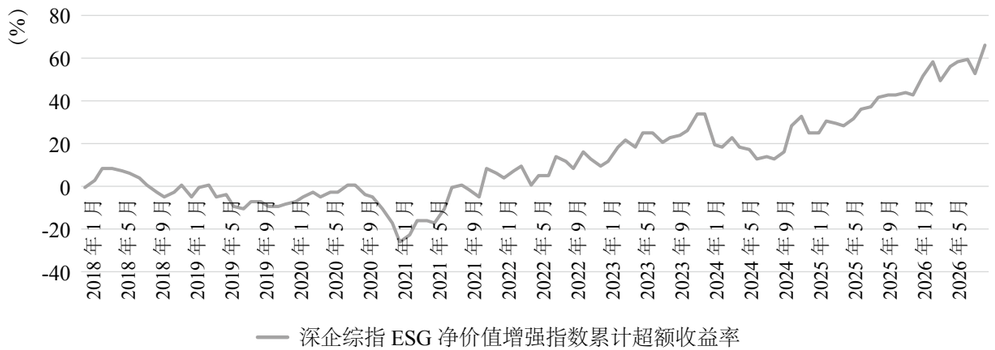


图 6-2 深企综指 ESG 净价值增强指数累计超额收益率曲线

数据来源：ESG 净价值数据来源于 OneESG 平台（oneesg.cn），股价数据及深企综指收益率数据来源于万得金融终端。

图 6-3 和图 6-4 分别呈现了深企综指 ESG 风险机遇价值增强指数的历史回测累计收益率曲线和累计超额收益率曲线。从图中可知，在 2022 年下半年之前，深企综指 ESG 风险机遇价值增强指数与深企综指走势高度重合，两者几乎贴合；自 2023 年下半年起，深企综指 ESG 风险机遇价值增强指数开始明显且持续地向上运行；2024 年下半年开始，两条曲线的差距急剧拉大。截至 2026 年 8 月，深企综指累计收益最高接近 60%，而深企综指 ESG 风险机遇价值增强指数累计收益已飙升超过 120%，同期累计超额收益率也超过了 60%。

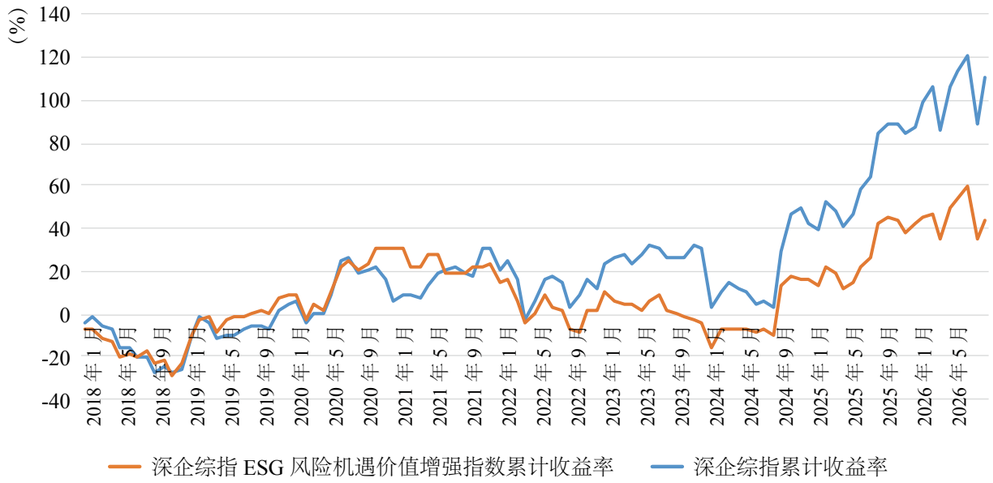


图 6-3 深企综指 ESG 风险机遇价值增强指数累计收益率曲线

数据来源：ESG 风险机遇价值数据来源于 OneESG 平台（oneesg.cn），股价数据及深企综指收益率数据来源于万得金融终端。

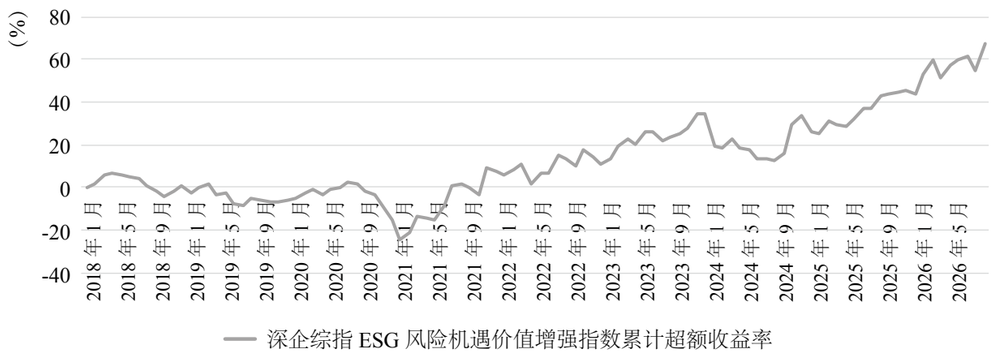


图 6-4 深企综指 ESG 风险机遇价值增强指数累计超额收益率曲线

数据来源：ESG 风险机遇价值数据来源于 OneESG 平台（oneesg.cn），股价数据及深企综指收益率数据来源于万得金融终端。

回测数据显示，近年来 ESG 组合相对深企综指的超额收益总体呈扩大态势。两个指数在不同选股因子下结论方向一致，共同印证了市场对 ESG 价值的认可度逐年提升，ESG 表现优异的企业正日益受到资本青睐。

回测结果为 ESG 主题投资产品的落地提供了直接的数据支撑。当前市场上已有社会价值投资指数及部分 ESG 主题基金等产品，其选股思路与 ESG 价值核算逻辑相近。基于货币化核算的 ESG 价值核算数据，可为这类产品的指数编制、组合构建与业绩归因提供更客观、可量化的底层依据。对金融机构而言，ESG 价值核算数据传递的核心信息是：ESG 表现越好的企业，长期投资回报越高、下行风险越低。同时展现出 ESG 价值核算不是要替代传统的营收与利润评价体系，而是作为重要补充，引入对企业社会价值与环境价值的量化衡量，帮助投资者更全面地识别优质企业，实现更理性的资产配置。



第七章

ESG 价值核算在企业披露与管理中的应用

企业借助 ESG 价值核算方法，可通过货币化量化方式，辅助对环境与社会影响的系统性评估，以客观量化形式呈现企业各类 ESG 影响水平。

在企业 ESG 管理体系中，ESG 报表作为“第四张报表”，一方面可反映核算结果与企业 ESG 实际行为及绩效的关联关系，另一方面是衔接外部信息披露与内部经营管理的关键枢纽。ESG 报表能够辅助企业识别 ESG 影响的重要性层级，推动企业从被动合规管理转向主动影响管控，保障 ESG 行动与企业战略目标保持一致；同时依托 ESG 风险与机遇信息，可帮助企业精准定位风险点与潜在增长机遇，进而优化完善管理措施，提升企业风险抵御能力与机遇转化效率。

在企业 ESG 信息披露场景中，ESG 净值与 ESG 风险机遇价值可分别对应影响重要性与财务重要性分析维度，依托量化数据支撑双重重要性判断，能够有效提升企业 ESG 信息透明度，改善可持续信息披露质量。

一、企业 ESG 报表解读

依托 ESG 价值核算体系，企业可参照财务报表的编制逻辑，核算并编制 ESG 报表，将原本定性描述、难以直接横向比较的企业 ESG 信息，转化为可计量、可比较的量化数据，帮助利益相关方更清晰地把握企业对环境与社会产生的外部性影响。ESG 报表可依据企业外部性影响的正负方向与价值大小，为企业优化 ESG 管理体系、改进 ESG 绩效、提升对环境与社会的正面影响提供决策参考，助力企业 ESG 绩效实现从基础合规到价值创造的转型进阶。

表 7-1 以某电子公司 2024—2025 年度 ESG 报表作为示例，报表中一级指标为“环境净值”和“社会净值”，其中“环境净值”的二级指标涵盖温室气体排放净值、废弃物和污染物排放净值、资源使用净值，“社会净值”的二级指标包含性别平等净值、员工健康安全净值、员工成长发展净值、共同富裕净值、纳税强度净值。各二级指标相加分别得到“环境净值”和“社会净值”，再由“环境净值”与“社会净值”相加得到企业整体 ESG 净值（表中“三、ESG 净值”）。

经核算，该公司 2025 年度 ESG 净值为 246.72 百万元，相较 2023 年 -25.98 百万元增加 272.70 百万元，实现由负转正，体现了公司 2025 年度在 ESG 方面做出的巨大努力，也反映出公司正逐步提高对 ESG 的重视程度。正向的 ESG 净值，反映出该公司在环境

和社会方面对利益相关方产生了较大的综合正向外部性影响，体现了较强的可持续发展能力，详见表 7-1。

表 7-1 某电子公司 2024—2025 年度 ESG 报表（单位：百万元）

项目 / 价值变动	2025 年	2024 年
一、环境净值	-260.73	-182.27
温室气体排放净值	-87.08	-100.88
碳排放净值	-87.08	-100.88
废弃物和污染物排放净值	-94.79	-57.55
资源使用净值	-78.86	-23.84
二、社会净值	507.45	156.29
性别平等净值	-36.06	-46.72
员工健康安全净值	125.86	117.23
员工成长发展净值	397.06	214.72
员工培训净值	397.06	214.72
共同富裕净值	4.91	3.39
纳税强度净值	15.68	-132.34
三、ESG 净值	246.72	-25.98

在环境维度，该公司 2025 年环境净值为 -260.73 百万元，整体呈现较大负向价值，相较 2024 年度环境净值 -182.27 百万元，负向价值进一步扩大，表明其生产经营活动对环境产生的负面影响未被抵消，且随着产能扩大，负面影响也在扩大，虽然温室气体方面负面影响有所减小，但在废弃物和污染物排放、资源使用方面均有大幅度增长，需针对关键议题制定优化策略，逐步优化环境表现。

- 2025 年度碳排放净值为 -87.08 百万元，虽较 2024 年负面影响有所缩小，但仍占环境总净值比重 33.4%，反映出企业有意识加强碳排放管控，但仍存在现实压力，还需进一步努力。
- 2025 年度废弃物和污染物排放净值 -94.79 百万元，相较 2024 年 -57.55 百万元进一步大幅减少，说明负面影响扩大了，在环境总净值中占比 36.4%，是拉低公司整体环境表现的关键因素之一。2025 年该公司新园区投产，直接导致废弃物总量增长 37%，对环境产生更大负面影响，侧面说明企业在废弃物和污染物的治理上成效较差，需构建体系化管理举措，尽快提升环境表现。
- 2025 年度资源使用净值 -78.86 百万元，较 2024 年净值 -23.84 百万元进一步下降 230.8%，占环境总净值比重 30.2%，公司 2024 年度同比耗能增长约 11%、取水量增长约 34%，直接导致对环境负面影响扩大，在采取再生水替代等节水措施方面还需加强，清洁能源利用比例也应进一步提高。

在社会维度，该公司 2025 年净值达 507.45 百万元，较 2024 年净值 156.29 百万元增长 224.7%，整体呈现正向价值，且价值量在快速增长，价值贡献集中于员工成长发展和员工健康安全领域，表明该企业高度重视员工权益，但在性别平等、共同富裕、纳税强度方面表现还有待提升，对公司外的社会责任和贡献方面应引起更多重视，需进一步扩大社会表现的广度。

- 2025 年度员工成长发展净值 397.06 百万元，是 2024 年净值的近 2 倍，占社会总净值的 78.2%，体现该公司在人力资本投入上积极作为，通过构建分层培训体系、在线学习平台、发起人才计划等方式，大力支持员工培训，为搭建专业人才队伍、促进员工成长提供了良好支撑。
- 2025 年度员工健康安全净值 125.86 百万元，较 2024 年净值略微增长，占社会总净值 24.8%，是该公司同样重视的领域，体现了该公司的健康安全保障体系已基本成型，净值量相对稳定。
- 2025 年度纳税强度净值 15.68 百万元，相较 2024 年净值已由负转正，直观体现该公司对社会财政的贡献转变。根据年报数据，该公司 2025 年度营收、利润均同比增长 10% 左右，说明企业在税务合规、依法纳税方面逐步构建起良好基础，能够为社会公共事业贡献更多企业力量。
- 2025 年度共同富裕净值 4.91 百万元，相对体量较小，建议公司在资源允许的情况下，结合主营业务、社区需求和项目成效评估，优化公益投入方向与资源配置，促进社会共同富裕。
- 2025 年性别平等净值 -36.06 百万元，与 2024 年净值相近，且同为负值，体现该公司存在男女比例失衡的情况。根据公开可持续发展报告，该公司近两年女性员工占比分别为 33.9% 和 35.6%，与女性主管比例情况类似，有小幅增长，企业应在现有基础上进一步平衡性别比例，加强员工福利和关爱体系建设，提升员工多元化，优化社会表现。

二、ESG 报表在企业信息披露中的作用

上市公司未来可持续信息披露需要评估相关 ESG 议题的“双重重要性”，即对利益相关方影响的重要性与对公司自身财务的重要性。ESG 价值核算中的 ESG 净值与 ESG 风险机遇价值，对公司衡量其 ESG 活动的影响重要性和财务重要性具有一定参考价值。

（一）辅助“双重重要性”分析

在企业可持续信息披露的“双重重要性”分析中，ESG 价值核算发挥着辅助作用，为影响重要性与财务重要性的评估提供量化支撑。影响重要性是评估公司 ESG 活动产生环境或社会影响的关键。财务重要性指公司 ESG 活动对公司带来的当前和潜在财务影响。影响重要性层面，ESG 净值可量化反映企业对利益相关方的实质性影响价值，正值越高正向外部性越强，负值绝对值越大负向外部性越显著。财务重要性层面，ESG 核算可将抽象的 ESG 因素转化为具体财务影响数据，例如测算碳成本对企业利润的潜在冲击数值，让决策者直观掌握 ESG 议题对财务状况的影响程度。ESG 风险机遇价值则为评估 ESG 活动财务效应提供参考：结合自身与行业 ESG 净值数据计算结果，可判断公司 ESG 表现是否偏离行业平均，进而识别潜在财务风险与机遇。结果为正，代表存在未体现的 ESG 机遇财务价值，未来或提升现金流；为负，则意味着面临 ESG 风险的财务暴露，或减少未来现金流。风险机遇值绝对值较大的指标，对公司财务影响显著：正值越大，ESG 表现越优，合规风险低、机遇把握好，有助于形成竞争优势；负值绝对值越大，ESG 表现越差，合规风险高、机遇错失多，或成竞争短板。通常而言，ESG 净值与 ESG 风险机遇值的绝对值越大，代表该议题对利益相关方的影响越显著，对企业自身产生财务影响的可能性也越高，进而同时具备影响重要性与财务重要性，为企业可持续信息披露中“双重重要性”的判断与呈现提供关键依据。

1. 运用 ESG 净值辅助评估影响重要性

当前对上市公司的 ESG 价值核算数据，根据方法学与外部公开数据的可得性情况，对《上市公司可持续发展报告指引》涉及的 21 个议题中的 8 个议题影响价值进行了核算，包括应对气候变化、污染物排放、废弃物排放、水资源利用、乡村振兴、社会贡献、员工等议题，大致涵盖了公司通用的多数可持续发展议题。公司在 ESG 报告披露实践中，可将 ESG 净值核算作为辅助工具，实现对环境、社会领域关键议题影响的量化分析，并结合利益相关方的期望、公司实际 ESG 战略计划等情况，评估所识别关键议题的影响程度，识别出具有影响重要性的议题。

ESG 净值反映公司在议题上对利益相关方的影响价值。公司整体 ESG 净值越高，正向外部性影响价值越大。若整体 ESG 净值负值绝对值越大，负向外部性影响价值越大。净值正值或负值绝对值较大的议题，意味着其对利益相关方影响较大，即具备影响重要性。实践中，公司可结合自身实际开展颗粒度更细的 ESG 价值核算，参考同业水平设定影响阈值范围，对影响进行计划、管理与改进。

以表 7-2 中某电子公司 ESG 净值核算结果为例，通过 ESG 净值核算结果，对各议题净值进行排序后，可看出具有影响重要性的议题为温室气体排放、废弃物和污染物排放、员工健康安全、员工成长发展。其中，温室气体排放、废弃物和污染物排放和性别平等议题的负面影响值较大，员工成长发展和员工健康安全正向影响值较大。废弃物和污染物排放净值为 -9479 万元，对环境的负面影响较高。相比温室气体排放和水资源利用等环境议题，废弃物和污染物排放议题的负净值显著，应列为影响重要性议题。员工成长发展净值达到 39706 万元，在社会议题中排在第一位，是在社会议题方面具有影响重要性的议题。

需要注意的是，相关可持续发展议题对各行业公司的运营和战略规划产生的潜在影响具有显著差异，在具体评估过程中，公司应依据所属行业的特性和自身实际情况进行系统评估，避免遗漏具有重要性的行业特殊议题。ESG 价值核算指标中也包含部分行业的特色核算指标，如银行业普惠金融价值、绿色金融价值，可为公司评估行业特殊议题重要性提供参考。

2. 运用 ESG 风险机遇价值辅助评估财务重要性

财务影响重要性的评估应综合考虑可持续发展相关议题预期在短期、中期及长期内对披露主体多方面的影响，这些方面涵盖商业模式、业务运营、发展战略、财务状况、经营成果、现金流状况、融资方式及其成本等。

ESG 风险机遇价值为公司评估 ESG 活动可能引发的财务效应提供了参考。基于 ESG 报表中的 ESG 净值，以及同行业 ESG 净值数据，公司可计算 ESG 风险机遇结果，了解自身在 ESG 方面的表现是否超出行业平均水平，进而评估其潜在的财务风险与机遇。若结果为正值，代表公司存在尚未在财务报表中体现的 ESG 机遇所带来的财务价值，

未来可通过提高 ESG 表现对冲成本、增加潜在收入或提升盈利水平，进而带来未来现金流增长。反之，若结果为负值，代表公司面临 ESG 风险暴露的财务价值，需承担更高的转型成本，进而带来未来现金流的减少。

ESG 风险机遇值的正负及大小对公司财务状况有显著影响，可辅助判断潜在风险与机遇，其数值能反映公司 ESG 表现与行业平均水平的偏离。正值意味着 ESG 表现优于行业平均而面临机遇（正值越大，合规风险越低、市场竞争优势越易形成），负值则代表表现劣于行业平均而面临风险（负值绝对值越大，合规风险越高、市场竞争越不利）。公司可按该数值从大到小排序管理，将负值指标列为重点风险指标，对标同业改进以缩小负值，同时将正值较小指标列为需关注指标，对标提升以增强优势，此外还可将正值较大指标列为竞争力优势指标，以此建立 ESG 护城河，维持领先地位。

以表 7-2 的某电子公司 ESG 风险机遇价值核算结果为例，该公司在性别平等领域的风险值为 -3978 万元，表明该公司在保障该方面的表现未能达到行业基准水平，呈现出明显的风险暴露状况，其对应的财务影响价值为 -3978 万元。性别平等领域风险机遇值负值将体现为优质女性人才吸引与留存难度加大、品牌声誉受损导致用户信任度下降、不符合性别平等相关监管要求面临处罚等竞争劣势。该风险敞口较大，预示公司未来需采取完善女性员工招聘与晋升公平机制（增加人力管理成本）、开展性别平等意识培训与职场权益保障体系建设（增加培训与福利支出）、优化女性员工职业发展支持计划（如育儿帮扶、弹性工作制配套投入，增加专项资源配置）等策略性举措。这些举措将实质影响公司财务状况，并直接反映在资产负债表、利润表、现金流量表等关键财务报表中。

结合表中该公司 2025 年 ESG 风险机遇价值核算结果，该公司在温室气体排放领域的风险机遇值为 19113 万元，在员工成长发展领域的风险机遇值达 23662 万元，表明公司在温室气体排放管控与员工成长发展方面的表现均优于行业基准水平，显现出显著机遇。温室气体排放风险机遇值为正，较同行相比，公司碳减排技术、能源结构更优，资源消耗效率更高，更易满足“双碳”监管。员工成长发展风险机遇值为正，公司人力资本增值能力突出，人才梯队建设、技能培训体系与职业发展通道优于行业均值，员工忠诚度与创新效能更高，更易适应技术迭代与业务转型需求。两项机遇均为正，且相互赋能：温室气体排放优势可助力公司获取绿色补贴、碳交易收益及低碳政策倾斜，降低环境合规成本；员工成长发展优势则持续提升技术研发效率、生产协同性与组织韧性，加速绿色技术落地与迭代。二者内外联动，既巩固了公司的绿色品牌与社会公信力，又通过人才驱动创新进一步放大减排效益，形成“绿色转型—人才支撑—效率提升—收益增长”的正向循环。这些效应将直接体现在利润表（收入增长、补贴收入增加、研发费用优化）、现金流量表（经营现金流改善、绿色项目投资流入增加）及资产负债表（无形资产增值、负债结构优化）等关键财务报表中。

表 7-2 某电子公司 ESG 净值以及 ESG 风险机遇值

指标	2025 年	
	净值（百万元）	风险机遇值（百万元）
一、环境	-260.73	149.09
温室气体排放	-87.08	191.13
废弃物和污染物排放	-94.79	-59.23
资源使用	-78.86	17.20
二、社会	507.45	202.96
性别平等	-36.06	-39.78
员工健康安全	125.86	-10.43
员工成长发展	397.06	236.62
纳税强度	15.68	16.88
共同富裕贡献	4.91	-0.34
乡村振兴贡献	-	-0.00
三、环境 + 社会	246.72	352.05

3.ESG 价值核算数据辅助双重重要性矩阵构建

公司可以运用 ESG 净值与 ESG 风险机遇价值，辅助“双重重要性”分析。表 7-3 为电子公司的 ESG 净值以及 ESG 风险机遇值绝对值排序，据此生成各可持续议题的 ESG 净值与 ESG 机遇风险值矩阵图（见图 7-1）。该公司结合自身实际，设定判定规则：ESG 净值绝对值超 8000 万元的议题具影响重要性，风险机遇值绝对值超 3000 万元的议题具财务重要性。

表 7-3 某电子公司 ESG 净值以及 ESG 风险机遇值绝对值排序

议题	净值绝对值（百万元）	议题	风险机遇值绝对值（百万元）
员工成长发展	397.06	员工成长发展	236.62
员工健康安全	125.86	温室气体排放	191.13
废弃物和污染物排放	94.79	废弃物和污染物排放	59.23
温室气体排放	87.08	性别平等	39.78
资源使用	78.86	资源使用	17.20
性别平等	36.06	纳税强度	16.88
纳税强度	15.68	员工健康安全	10.43
共同富裕贡献	4.91	共同富裕贡献	0.34
乡村振兴贡献	-	乡村振兴贡献	0.00

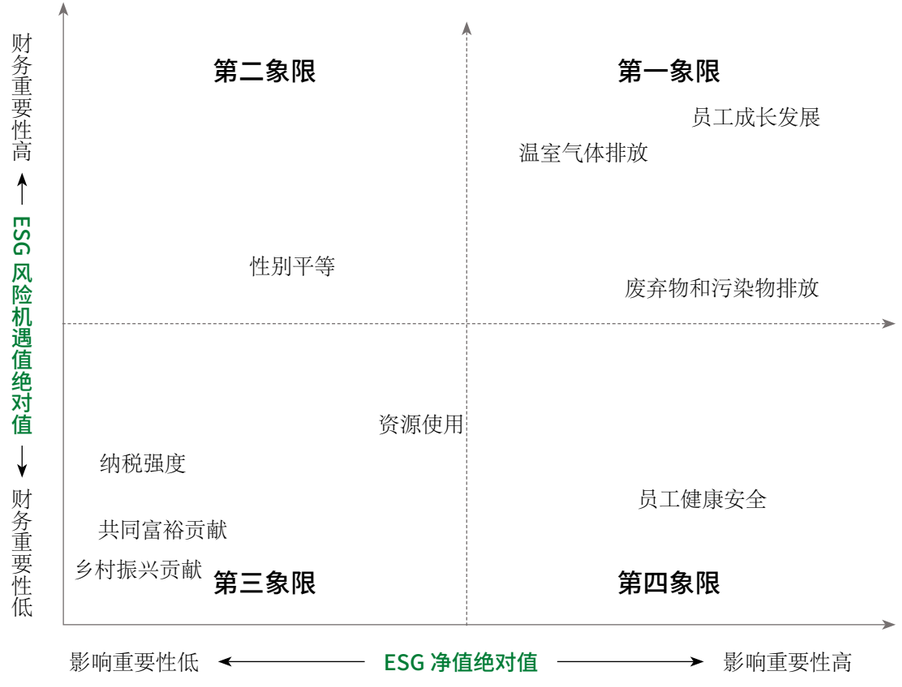


图 7-1 “双重重要性”分析矩阵

图 7-1 中的第一象限代表较高的影响重要性与财务重要性。该公司员工成长发展、废弃物和污染物排放、温室气体排放议题的 ESG 净值和 ESG 风险机遇价值绝对值均较大，意味着该公司对这些议题的净影响水平高，并且风险机遇值显著高于其他议题，是同时具有影响重要性和财务重要性的议题。公司还可以通过相应数值实际的正、负值，判断是风险指标还是机遇指标，以制定相应的管理策略。对具有财务重要性的议题，公司应按照“治理—战略—影响、风险和机遇管理—指标与目标”四个方面披露相关信息。

第二象限和第四象限分别代表着较低的影响重要性和较高的财务重要性，以及较低的财务重要性及较高的影响重要性。性别平等位于第二象限，这意味着该公司在上述方面对利益相关方产生的影响相对较小，但对自身带来的财务风险或机遇较高，更具有财务重要性。对于仅具有财务重要性的议题，公司应按照治理，战略，影响、风险与机遇管理，指标和目标四个方面核心内容以及对具体议题的规定进行披露。员工健康安全位于第四象限，这意味着该公司在上述方面对自身带来的财务风险或机遇较小，但对利益相关方产生的影响相对较高，更具有影响重要性。对于仅具有影响重要性的议题，公司应当按照《上市公司可持续发展报告指引》中对具体议题的相关规定进行披露。

第三象限代表着较低的影响重要性和财务重要性。资源使用、共同富裕贡献、乡村振兴贡献议题位于第三象限，代表该公司在上述方面对利益相关方造成的影响较低，对自身带来的财务风险和机遇也相对较低，可以不作为重点披露内容。

该矩阵通过量化整合 ESG 基础表现（ESG 净值）与风险机遇影响程度（ESG 风险机遇价值），将抽象的 ESG 重要性转化为可衡量指标，为企业初步识别 ESG 核心议题层级提供客观支撑，有效降低单一主观判断偏差。但双重重要性判断不可仅依赖此矩阵，还需结合利益相关方重要性调研与财务报告反映的财务重要性。三者有机结合，才能形成全面精准的双重重要性判断，为 ESG 战略规划、议题排序及信息披露提供科学严谨的决策依据。

（二）提升信息披露质量

ESG 价值核算通过以下三条路径显著提升企业信息披露质量：

标准化可比：采用统一核算方法，使同行业企业 ESG 表现具备横向可比性，为投资者及公众提供决策依据，同时抑制选择性披露行为。

量化驱动：将环境与社会维度的定性指标转化为可计量的价值数据，有助于识别

数据、叙述和财务投入之间的不一致性，降低漂绿风险。核算结果仍需结合原始凭证、内部控制和第三方鉴证进行验证。

财务挂钩：将 ESG 议题与企业财务绩效紧密关联，核算过程要求同步反映效益流入与成本流出，避免片面夸大正面成果。同时，财务记录与 ESG 数据相互交叉验证——若企业声称绿色投入却无相应支出凭证，且 ESG 价值无合理波动，则“纸面漂绿”将无处遁形，从而保障披露的真实性与完整性。

三、ESG 报表在企业决策与管理中的作用

ESG 报表通过将企业的环境、社会影响进行货币核算，为企业综合评估其价值创造能力提供了更全面的决策视角，可以在决策与管理过程中综合考量经济、社会和环境因素，并通过 ESG 管理工作调整与优化外部性影响，同时也降低公司运营风险，创造新业务机遇，使公司朝着更可持续的方向发展。

（一）ESG 价值核算助力企业可持续决策理念

在企业决策与管理实践中，ESG 价值核算通过构建标准化、可量化的指标体系，量化环境与社会影响生成 ESG 净值及 ESG 风险机遇值，为企业投资、内部项目选择、供应链选择与资源分配等决策提供经济维度之外的量化支撑，帮助企业构建起经济、社会、环境三位一体的综合价值评估框架，推动决策从单一维度取舍转向综合平衡。

例如，某大型汽车制造企业在年度战略决策中，以经济、环境与社会综合价值协同为准则，将 ESG 净值与 ESG 风险机遇值作为传统经济评估的补充工具。在新能源汽车电池业务投资决策中，企业不仅仅以经济盈利预期为依据，而是通过 ESG 净值先量化候选标的的环境价值与社会价值，再通过 ESG 风险机遇值判断标的 ESG 表现的行业定位。对 ESG 净值为负、风险机遇值为负的标的，即便经济回报率略高，也因其 ESG 表现低于行业平均、隐含财务风险（如合规罚款、声誉损失）而剔除；对 ESG 净值为正、风险机遇值为正的标的，因其 ESG 表现优于行业平均、存在未体现的财务机遇（如政策红利、长期成本节约）而纳入，以促进投资标的经济回报、环境价值与社会价值的协同匹配。

在燃油车生产线改造决策中，如果两种方案的预期经济利润差异较小，传统评估难以区分优劣，此时 ESG 净值与风险机遇值成为辅助判断依据。方案一因采用传统工艺，在环境端（如污染排放）与社会端（如安全防护）产生较大负面影响，ESG 净值为负，对应的风险机遇值也为负，表明其 ESG 表现劣于行业平均，将持续产生隐性财务成本（如环保支出、风险赔偿）；方案二则通过低碳工艺与安全升级实现环境端减排、社会端风险降低，ESG 净值为正，风险机遇值为正，表明其 ESG 表现优于行业平均，可带来长期财务收益（如成本节约、政策优惠），企业据此选择后者。

在电池原材料供应商筛选决策中也可应用该工具，以 ESG 净值与风险机遇值建立供应商 ESG 表现与自身财务影响的关联。对于报价较低但 ESG 净值为负的供应商，其 ESG 风险机遇值同步为负且与行业平均水平偏离较大，意味着该类供应商的 ESG 问题（如劳工合规不足、生产环节高碳足迹）可能传导至企业端，引发间接财务损失（如品牌声誉修复成本、出口市场关税惩罚）；对于报价略高但 ESG 净值为正的供应商，其 ESG 风险机遇值为正，该类供应商可通过绿色生产工艺降低原材料碳足迹、依托合规运营保障供应稳定性，直接帮助企业减少环境合规成本、规避供应链中断风险。基于两类供应商的综合分析，企业最终选择 ESG 净值与 ESG 风险机遇值均为正的供应商，实现供应链成本可控、隐性风险规避与综合价值协同的决策目标。

ESG 价值核算重塑决策底层逻辑，打破传统单一经济维度的依赖，将环境、社会影响转化为可量化、可关联财务效应的评估要素，使经济、环境、社会综合价值协同从理念落地为实操路径。其价值在于为决策提供经济维度之外的支撑，既规避合规罚款、品牌损失等隐性风险，又捕捉政策红利、成本节约等潜在机遇，实现短期决策合理性与长期发展可持续性的统一。ESG 价值核算能作为企业从追求短期收益向构建长期竞争力转型的工具，为商业价值与可持续发展的深度融合提供支撑。

（二）ESG 价值核算赋能企业 ESG 管理

在企业 ESG 管理建设与完善过程中，ESG 价值核算进一步拓展了管理视角，使企业在关注评级的同时，同步聚焦净值与风险机遇值所反映的结果。ESG 净值直观呈现企业 ESG 行为产生的综合价值影响，风险机遇值则清晰地揭示企业 ESG 表现与行业基准的差距，二者结合可形成更全面的管理参照，为企业拆解 ESG 管理核心议题、优化管理决策提供支撑，既兼顾管理体系的规范性，又锚定价值影响的优化方向。

在净值与风险机遇值的综合运用上，可建立“以净值判影响量级、以风险机遇值定对标差距”的逻辑。首先通过净值绝对值判断企业 ESG 行为的实际影响价值规模，

明确需优先关注的领域，再结合风险机遇值对标行业水平，精准定位管理改进的优先级。若某企业某议题净值负值较高，负面影响显著，但风险机遇值高于行业均值，说明其在同行业中已具备相对更优的管理基础，后续需聚焦这一议题优化管理以缩小负净值规模；若净值呈负向且风险机遇值低于行业均值，则表明企业不仅需通过管理举措降低负面影响，还需对标同业先进完善管理体系，补全短板。通过这种综合分析，ESG 价值核算助力企业将管理重点从完善体系进一步聚焦到提升实效，推动 ESG 管理实现从规范到优质、从控风险到创价值的进阶。

以某电子行业某公司 2025 年 ESG 表现分析为例，该企业温室气体排放净值 -8708 万元，结合其实际举措可知，并非企业缺乏环境管理行动，相反公司导入 ISO 50001 能源管理体系，开展 ISO 14067 产品碳足迹盘查，全年减碳 579,139 吨，只是受其复杂的制造工艺、巨大的能源消耗、特殊工艺气体的使用以及庞大的供应链的行业属性影响，当前减排成效尚未抵消环境负效应。高于行业均值的 1.9 亿元温室气体排放风险机遇值表明在单位营收维度下，其二氧化碳排放控制效率与固定效果优于同业，在碳管理领域的现有措施与行业转型需求相适配碳管理领域具备一定优势。在性别平等方面，该企业的核算结果均呈现负值，说明在性别平等维度存在负向影响，且在单位营收维度下，企业在性别平等领域的管理效能不及同业，是社会维度的薄弱环节，需针对性优化。

企业可将 ESG 核算负值数据作为定位可持续发展薄弱环节的“待改进清单”，并结合自身行业特性、运营场景及核心议题特点制定量化改进目标与配套措施。在补齐负向影响短板后，企业再针对性加大对正向价值领域的投入，如员工健康安全、员工成长发展等已显现优势的板块，通过优化员工培训体系等举措，进一步放大正向外部性，形成“先止损、再增值”的高效管理路径。据此，企业可针对性制定政策优化高负面影响领域（如显影、蚀刻等高污染生产线）优先治理、技改减污；高正面影响领域（如员工发展）加大投入以获得长期品牌价值、提升竞争力。最终，依托 ESG 价值核算，企业 ESG 管理可从“符合评级”迈向“实质价值提升”，构建科学管理闭环。

ESG 净值是管理“影响标尺”，能帮助企业锁定需关注的价值影响量级，风险机遇值则是管理的“差距坐标”，帮助明确企业在行业中的相对位置。二者结合能够避免单一数据导致的片面决策，既不会让净值的负向变动掩盖管理优势，也不会让风险机遇值的优势忽视实际影响，推动 ESG 管理从“识别问题”精准迈向“解决问题”，实现管理效能与综合价值的协同提升。

案例 传音控股逐步加强碳排放管理

2025 年传音控股碳排放净值为 -8.54 百万元，风险机遇值为 293.34 百万元，在同行业处在领先位置：

- 传音控股高度关注气候变化，将气候变化相关议题融入日常管理和董事会决策议题中，完善气候治理体系，系统推进相关管理工作。
- 基于国际规范情景假设要素和相关准则要求，建立分析模型开展气候情景分析，分析不同周期内，气候变化对公司业务的影响，并制定对应转型计划和管理举措，系统推进节能减排（优化能源结构、工艺优化等）工作。

案例 江波龙体系化节能降耗、分类开展水资源管控

2025 年江波龙资源使用净值为 -6.64 百万元，风险机遇值为 77.20 百万元，在同行业处在领先位置：

- 江波龙通过体系化的管理与技术应用，持续提升能源使用效率，在日常运营中，执行细致的能耗管控，明确各类设施设备的使用规范，同时积极引入节能技术，优化生产过程的能耗水平；
- 江波龙分类开展水资源管控，拆解生产工艺环节，针对每个环节水资源使用和排放特性，制定针对性污水处置和回用措施，多措并举系统提升水资源利用效率，有效降低生产用水单耗。

案例 汇川技术以制度化保障员工发展提升

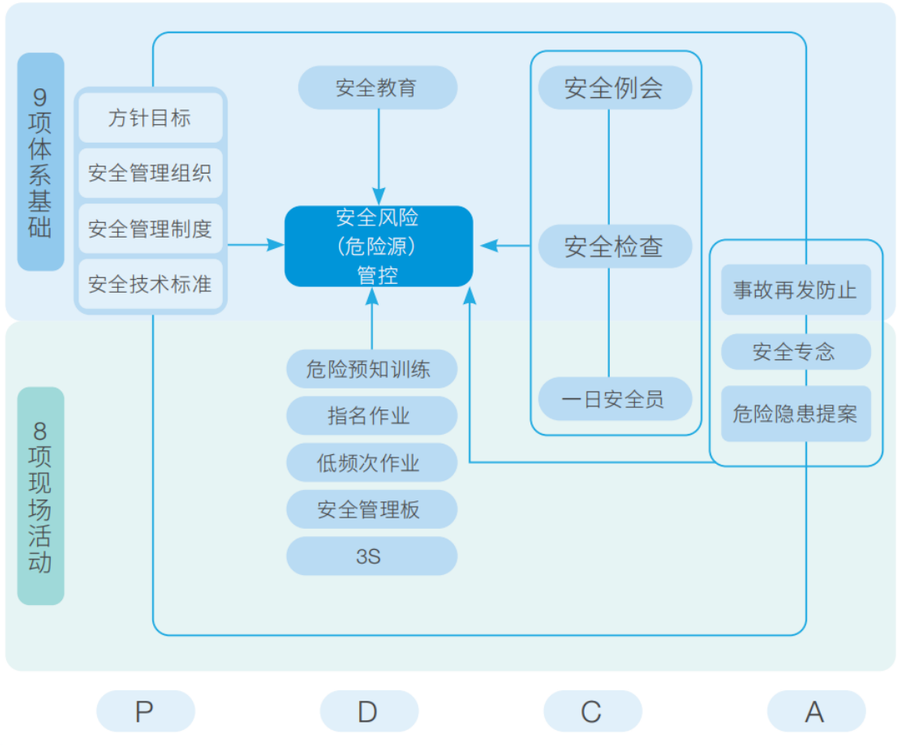
2025 年汇川技术员工发展净值为 228.13 百万元，风险机遇值为 179.36 百万元，在同行业处在领先位置：

- 汇川技术制定了《员工培训管理程序》，并发布了新员工、委外、课程等系列管理制度，从制度上保障员工培训提升；
- 推进内训师体系建设，开展作业现场实操培训指导，及时开展集训项目评价和满意度调查，不断提升员工培训质量。2025 年汇川技术员工总培训时长约 108.7 万小时，人均培训时长 36.1 小时。

案例 中集集团一体统筹、体系化保障员工健康安全

2025 年中集集团员工健康安全净值为 450.68 百万元，风险机遇值为 261.91 百万元，在同行业处在领先位置：

• 中集集团以“零伤害、零污染、零事故”为长期发展目标，新成立“集团可持续发展与 HSE 委员会”，构建“一体统筹、战略协同融合”模式，不断精进“9+8”安全管理体系，为员工健康安全保驾护航；



“9+8”安全管理体系图

• 中集集团构建并持续完善职业健康风险识别与评估体系，组织全体员工对所有危险有害因素进行全面、系统的辨识与评价，确定安全风险等级并制定相应控制措施，并通过数字化、专项排查、审核评价等方式防控风险，实时为员工构建健康、安全作业环境。

案例 中国平安

2025 年中国平安纳税强度净值为 15,829.37 百万元，风险机遇值为 15,789.59 百万元，在同行业处在领先位置：

• 中国平安在集团及重要子公司均建立了专门的税务团队，并持续优化建设内部税务管理制度体系，不断强化税务风险防范意识，定期评估税务控制举措有效性，积极配合政府缴税政策，按照规范要求披露税务信息，按时申报和缴纳税项，坚决杜绝非法偷税、漏税和避税行为。2025 年，中国平安全年缴纳税额达 956 亿元，较 2024 年增长近百亿元。

案例 格林美

2025 年格林美共同富裕净值为 58.64 百万元，风险机遇值为 52.06 百万元，在同行业处在领先位置：

• 格林美开展多元化公益活动，通过助学帮扶、困难救助、教育赋能等方式，将“救急难”与“谋长远”相结合，切实帮助困难家庭。2025 年投入社会公益资金超 3.1 亿元，占归母净利润近 20%，惠及总人数 1.65 万余人。

• 格林美还大力支持社区发展，将社区支持纳入可持续发展战略与本土化运营核心框架，秉持扎根社区、协同共生、价值共享的发展理念，构建系统化、多元化、长效化的社区支持与社会责任履行体系，通过积极与当地社区沟通保障社区知情权、通过基建文体等方式反哺社区等，带动社区能够协同发展，构建多方互信共赢的和谐关系。

案例 比亚迪

2025 年比亚迪性别平等净值为 1,520.95 百万元，风险机遇值为 424.23 百万元，在同行业处在领先位置：

• 比亚迪建立了多项招聘管理制度，涉及需求提报、面试、录用、试用期等关键环节，确保招聘工作能够公正、透明、合规，营造健康、公平的工作环境。2025 年，比亚迪员工数量达 869,622 人，其中女性员工占比 30.47%。

• 比亚迪注重女性权益与家庭关怀，不仅为特别时期女性提供法定保障外，还广泛建设母婴室、提供育儿津贴、设置家庭假等；此外在海外基地还设置人权委员会、女性卓越委员会等，最大限度保障女性权益。



第八章

趋势展望

一、ESG 价值核算成为可持续信息披露的新工具

随着可持续信息披露由框架建设逐步转向规则落地，上市公司披露重点将从“是否披露”进一步转向数据完整性、可比性和决策有用性。本报告显示，2025 年度深圳上市公司 ESG 报告发布率及多数关键指标披露率继续提升，但部分污染物、资源使用及社会投入指标仍存在披露不足、口径不一等问题。未来，ESG 价值核算可在统一核算边界、指标口径和货币化因子的基础上，将分散的环境与社会数据转化为 ESG 净值和 ESG 风险机遇价值，辅助双重重要性判断，推动 ESG 报表成为传统财务报表之外的重要补充。同时，应持续完善数据质量分级、估算假设披露、敏感性分析和第三方验证机制，增强核算结果的透明度与可信度。

二、ESG 价值核算助力深圳上市公司提升 ESG 管理水平

深圳上市公司可将 ESG 价值核算进一步应用于战略规划、预算管理、绩效考核和项目决策，通过分析各议题的 ESG 净值及风险机遇价值，识别主要价值来源和潜在风险，为管理目标制定和资源配置提供量化参考。2025 年度，在纳入核算的深圳上市公司样本中，ESG 风险机遇价值为正的占 48.56%，环境风险机遇价值为正的占 50.36%，不同行业和议题的核算结果存在一定差异。未来，可依托 ESG 报表形成“数据采集—价值核算—行业对标—措施改进—绩效复盘”的管理闭环，推动 ESG 价值核算与企业经营管理进一步融合，提升 ESG 管理的精细化水平。

三、ESG 价值核算助力可持续金融和长期投资

本报告因子测试和指数回测结果表明，深圳上市公司 ESG 价值核算因子具有一定选股有效性，基于 ESG 净值和 ESG 风险机遇价值构建的增强指数在样本期内取得正向超额收益，初步显示量化价值数据在长期投资和资产配置中的应用潜力。未来，金融机构可将相关指标与财务绩效、信用风险及行业转型路径相结合，应用于投研筛选、估值调整、信贷审批、组合管理和绿色金融产品设计。同时，应充分考虑数据滞后、方法迭代和回测偏差，避免将历史表现简单等同于未来收益。深圳可进一步发挥深港金融联动优势，推动形成可比较、可验证的可持续金融底层数据。

四、ESG 价值核算助力深圳优势产业高质量发展

电子、计算机、医药生物和电力设备等行业专题结果显示，深圳优势产业在各项环境与社会议题上的表现存在差异。2025 年，电子行业碳排放强度下降，但固废排放和新水消耗强度上升；计算机行业碳排放和新水消耗强度回落，有害固废排放强度继续上升；医药生物行业新水消耗强度下降，碳排放强度明显回升；电力设备行业一般固废排放强度回落，但整体机遇企业占比下降。未来，可在通用核算框架基础上完善行业特色指标、本土化价值因子及产品和价值链影响核算，支持企业识别主要价值来源和改进方向，为产业绿色化、数字化和高附加值发展提供量化参考。



附录一

行业分类表

表 A-1 行业分类表

一级行业	二级行业	三级行业
传媒	出版	出版
	电视广播	电视广播
	广告营销	广告营销
	数字媒体	媒体及网站
	影视院线	影视院线
机械设备	工程机械	工程机械器件
		工程机械整机
	轨交设备	轨交设备
	通用设备	通用设备
	专用设备	专用设备
国防军工	地面兵装	地面兵装
	航海装备	航海装备
	航空装备	航空装备
	航天装备	航天装备
	军工电子	军工电子
建筑材料	玻璃玻纤	玻璃制造
		玻纤制造
	水泥	水泥制品
		水泥制造
	装修建材	装修建材
交通运输	航空机场	机场
	航空运输	航空运输
	航运港口	港口
		航运
	铁路公路	铁路公路
	物流	物流
综合	综合	综合
纺织服饰	纺织制造	其他纺织
	服装家纺	服装

一级行业	二级行业	三级行业
纺织服饰	服装家纺	家纺
		鞋帽及其他
		印染
	饰品	其他饰品
		钟表珠宝
农林牧渔	动物保健	动物保健
	林业	林业
	农产品加工	农产品加工
	农业综合	农业综合
	饲料	饲料
	养殖业	养殖业
	渔业	渔业
	种植业	种植业
商贸零售	互联网电商	电商服务
	旅游零售	旅游零售
	贸易	贸易
	一般零售	超市
		零售百货
	专业连锁	专业连锁
钢铁	普钢	普钢
	特钢	特钢
	冶钢原料	冶钢原料
轻工制造	包装印刷	包装
		印刷
	家居用品	家居用品
	文娱用品	文娱用品
	造纸	造纸
电力设备	电池	锂电池及其他电池
		锂电专用设备

一级行业	二级行业	三级行业
电力设备	电机	电机
	电网设备	电工仪器仪表
		电网自动化设备
		缆线部件及其他
		配电设备
		输变电设备
	风电设备	风电零部件
		风电整机
	光伏设备	光伏电池组件
美容护理	个护用品化妆品	个护用品
		化妆品
	医疗美容	医美服务
		医美耗材
计算机	IT 服务	IT 服务
		游戏
	计算机设备	安防设备
		其他计算机设备
	软件开发	应用软件
有色金属	工业金属	工业金属
	贵金属	贵金属
	金属新材料	金属新材料
	能源金属	能源金属
	小金属	小金属
建筑装饰	房屋建设	房屋建设
	工程咨询	工程咨询
	基础建设	基础建设
	专业工程	专业工程
	装修装饰	装修装饰
汽车	乘用车	电动乘用车

一级行业	二级行业	三级行业
汽车	乘用车	综合乘用车
	摩托车及其他	摩托车及其他
	汽车服务	汽车服务
	汽车零部件	汽车零部件
	商用车	商用车
家用电器	白色家电	白色家电
	厨卫电器	厨卫电器
	黑色家电	黑色家电
	家用零部件	家用零部件
	其他家电	其他家电
	小家电	小家电
	照明设备	照明设备
社会服务	教育	教育运营及培训
	酒店餐饮	餐饮
		酒店
	旅游及景区	旅游综合
		人工景区
		自然景区
	体育	体育
	专业服务	专业服务
基础化工	非金属材料	非金属材料
	化学纤维	化学纤维
	化学原料	化学原料
	化学制品	其他化学制品
		食品及饲料添加剂
	农化制品	农化制品
	塑料	塑料
	橡胶	橡胶
电子	半导体	半导体材料

一级行业	二级行业	三级行业
电子	半导体	半导体设备
		分立器件
		集成电路
		芯片设计
	电子化学品	电子化学品
	光学光电子	LED
		光学元件
		面板
	其他电子	其他电子
	消费电子	消费电子
	元件	电路板及元件
环保	环保设备	环保设备
	环境治理	大气治理
		固废治理
		水务及水治理
		综合环境治理
非银金融	保险	保险
	多元金融	金融信息服务
		其他多元金融
		资本市场服务
	证券	证券
食品饮料	白酒	白酒
	调味发酵品	调味发酵品
	非白酒	其他酒类
	食品加工	食品加工
	休闲食品	休闲食品
	饮料乳品	饮料乳品
房地产	房地产服务	房产租赁经纪
		物业管理
	房地产开发	地产开发

一级行业	二级行业	三级行业
通信	通信服务	电信运营商
		通信工程及服务
		通信应用增值服务
	通信设备	通信设备及配件
煤炭	焦炭	焦炭
通信	煤炭开采	煤炭开采
石油石化	炼化及贸易	油品炼化
		油品石化贸易
	油服工程	油气及炼化工程
		油田服务
	油气开采	油气开采
银行	商业银行	多元化银行
公用事业	电力	电能综合服务
		风力发电
		核力发电
		火力发电
		其他能源发电
		水力发电
	燃气	燃气
	热力服务	热力服务
医药生物	化学制药	化学制药
	生物制品	生物制品
	医疗服务	其他医疗服务
		医院
	医疗器械	体外诊断
		医疗耗材
		医疗设备
	医药商业	医药商业
	中药	中药



附录二

国际企业案例分析

案例 开云集团——把供应链环境量化影响用于采购管理

开云集团（Kering）是一家在巴黎泛欧交易所上市的法国奢侈品集团，旗下包括古驰、圣罗兰、葆蝶家和巴黎世家等品牌，业务涉及成衣、皮具、珠宝和眼镜。皮革、棉、羊毛和贵金属要经过种植或养殖、开采、加工和组装，才能成为门店销售的产品。集团需要了解的环境影响，也随之延伸到不同地区的供应商[1]。

2015 年，开云公开首份集团环境损益核算结果及方法。以 2013 年数据开展的核算显示，约 93% 的环境影响来自供应链，自身运营约占 7%，原材料生产贡献了超过一半的影响[2]。环境损益核算（Environmental Profit & Loss，简称 EP&L）由此帮助集团将分析重点从办公室和门店，延伸到原材料及其采购来源。

EP&L 把温室气体排放、空气污染、水污染、水资源消耗、废弃物和土地利用六类环境影响换算为货币值，估算企业及供应商活动造成的环境社会成本。不同单位的排放和资源数据因此能够放在同一尺度下分析，采购和设计部门也可以比较不同材料、工艺及产地的影响[3]。

按生产环节组织数据，从产品原料追溯环境影响

开云集团公开的方法分为七步：确定核算范围、梳理供应链、识别优先收集的数据、收集一手数据、补充二手数据、确定货币化估值，以及计算和分析结果。核算从较大的业务单元着手，再逐步扩展到其他业务[4]。

供应链被划分为五层：第 0 层是门店、办公室、仓储和运输等直接运营；第 1 层是成品组装；第 2 层是面料、纽扣、鞋跟等部件制造；第 3 层是皮革、纱线、黄金等原材料加工；第 4 层是种植、养殖、采矿等原材料生产。每项数据都对应具体工序，汇总后仍可按材料和供应链环节查看。

品牌与供应商提供生产活动及环境数据，核验后再对相似供应商作外推。一手资料不足的部分，结合生命周期研究等外部资料补充，形成各环节的排放和资源消耗数据。

先估算实物量，再计算环境成本

开云集团进一步说明了数据不完整时的计算办法：同类供应商样本按产量加权外推；原材料环节可用生命周期评价和物质流分析补充；支持性活动则用环境扩展投入产出模型估算。引用其他地区的生命周期数据时，还会按当地能源结构和技术条件调整[1]。

其中，按产量加权外推可以整理成以下简化表达：

目标工序估算排放量＝样本单位产量平均排放量 × 目标工序总产量

这里的平均排放量按产量加权。这样整理之后，企业能够分清排放变化来自生产数量，还是来自单位产品的生产方式。若比较的是两个采购方案，可以保持采购数量一致，将差别集中到材料来源或工艺上。

得到实物量后，按各类排放和资源消耗对应的估值系数计算环境成本，并按核算对象加总。用简化公式表示为：

某项环境成本＝排放量或资源消耗量 × 适用的单位估值系数
材料或产品的 EP&L ＝纳入核算的各环节、各类环境成本之和

开云集团提供了一项温室气体计算示例：排放量为 274 千克二氧化碳当量，采用的估值系数为 62 欧元／吨二氧化碳当量。换算后为：

274÷1,000×62 ＝ 16.988 欧元，约为 17 欧元

这一步把排放量转换成了估算的社会影响成本。再分别计算水资源、污染物、土地利用和废弃物等分项，便可查看一项材料的环境成本由哪些影响组成。

估值系数还要考虑影响发生地。白皮书对用水的估值包括流域水压力、用水竞争引起的健康影响，以及地下水耗竭后增加的供水成本。相同用水量在不同地区可能对应不同的估值，产地信息因此会直接进入材料比较。

1 https://www.kering.com/it/news/2025-results-sequential-improvement-unlocking-the-next-phase-of-sustainable-and-profitable-growth/
2 https://www.kering.com/en/news/open-sources-environmental-profit-loss-account-methodology-catalyse-corporate-natural-capital-accounting/
3 https://www.kering.com/en/sustainability/measuring-our-impact/our-ep-l/
4 https://www.kering.com/en/sustainability/measuring-our-impact/our-ep-l/methodology/

1 https://www.kering.com/api/download-file/?path=Document_Kering_Environmental_Profit_and_Loss_methodology_9fc17f535e.pdf

将环境成本带入设计和采购比较

开云集团将 EP&L 用于比较羊毛、棉、黄金和皮革等材料的常规来源与再生、有机等替代来源，也比较不同采购地的影响。采购价格说明企业取得材料的费用，环境损益值则补充材料生产和加工造成的环境社会成本。

2016 年，开云集团与帕森斯设计学院合作，将 EP&L 引入设计课程，并推出“My EP&L”应用。使用者可以选择夹克、鞋、手袋或戒指，调整材料种类、采购地和制造地，在方案定型前比较不同组合。当时公布的手袋演示中[1]，一组采用法国皮革、中国丝绸内衬和智利黄铜配件；另一组采用美国皮革、中国亚麻内衬和中国竹制配件。按应用当时的参数，第一组的环境损益成本比第二组低 4.40 欧元，约低 26%。这给设计者提供了一个具体的比较结果：材料与产地的组合改变后，各项环境影响合计相差多少。

2019 年推出的数字化 EP&L 平台进一步支持从集团结果查看特定材料、加工活动和采购地点，并下载相关数据及估值系数。核算结果由年度报告中的一个总额，转为设计和采购人员能够查询的信息[2]。

从年度核算延伸到材料选择

开云集团 2025 年产品生命周期及商业化温室气体排放中，原材料生产和初级加工分别占 45.2% 和 18.4%。材料取得和加工是其分析产品环境影响的重要环节[3]。

对上市公司而言，这个案例的借鉴价值在于，年度核算可以继续细化为具体采购问题。例如，选择一种采购量较大、已有替代方案的材料，在功能、质量和使用寿命要求相同的条件下，比较材料用量、来源和工艺，再计算环境影响的变化。核算形成的分项金额可以说明差异主要出在哪里：是材料生产、后续加工，还是某一采购地的环境条件。企业据此选择需要进一步研究的方案，再与采购价格、交期、质量和供货条件一起评估。价值核算因而增加了采购决策的信息，而不只用于对外披露。

1 https://www.kering.com/cn/news/parsons-school-design-collaborate-measuring-environmental-impact-designs/

2 https://www.kering.com/it/news/kering-lancia-la-piattaforma-digitale-per-l-ep-l-e-hackathon-per-favorire-piu-trasparenza-e-innovazione-nella-sostenibilita/

3 https://www.kering.com/en/sustainability/measuring-our-impact/our-ep-l/ep-and-l-results/

案例 太古地产——将碳排放金额用于项目评估和减碳资金安排

太古地产（Swire Properties）于 1972 年在香港成立，2012 年在香港联交所主板上市，股票代码为 01972。公司开发和管理商业、零售、酒店及住宅物业，项目包括香港太古坊、北京三里屯太古里和广州太古汇等[1]。物业建成后，空调、照明、配电等设备仍需长期运行和维护。设备选择既影响初始投资，也影响后续能源费用和碳排放。将这些因素放在整个使用期内比较，才能较完整地评估更新和改造方案。太古地产自 2023 年试行内部碳定价（Internal Carbon Pricing，简称 ICP），将排放信息纳入投资和资本安排。机制包括两部分：内部碳费用于归集减碳资金，影子碳价用于资本开支评估。

内部碳费与影子碳价各有用途

2025 年，内部碳费为每吨二氧化碳当量 50 美元，按上一财年范围 1、范围 2 运营排放及范围 3 商务差旅排放计算。归集资金进入减碳资金池，用于支持额外减碳项目。同年，影子碳价为每吨二氧化碳当量 110 美元，适用于超过规定金额门槛或符合特定条件的计划项目。它将项目的碳排放转换为资本开支评估中的一项金额，供方案比较使用。两项价格分别参考亚洲开发银行和碳定价高级别委员会的价格预测或建议[2]。

内部碳费回答减碳资金怎样安排，影子碳价回答碳排放怎样进入项目比较。对前期投资较高、后续排放较低的方案，影子碳价能够补充设备报价和能源费用之外的碳因素。项目评审时，决策者可以同时查看初始投入、运行费用及排放评价结果。

财务与可持续发展人员共同参与资金管理

太古地产的内部碳定价委员会由可持续发展与财务代表组成，共同管理减碳资金；环境、社会及管治督导委员会监督机制运行和项目审批。2025 年，主要业务单元均将可持续发展事项纳入年度预算，并向相关工作组说明拟议资金分配[3]。这使碳定价成为预算和项目评审的一部分：业务活动提供排放数据，财务与可持续发展人员管理资金，项目审批程序审核资金用途。价格、资金和责任分工共同构成了执行安排。

1 https://www.swireproperties.com/en/about-us/

2 https://sd.swireproperties.com/2025/en/performance-economic/green-financing

3 https://sd.swireproperties.com/2025/en/sd-governance

将项目记录与环境评价相衔接

在日常能源管理中，太古地产 2025 年报告还介绍了前滩太古里的照明控制改造。原系统依赖定时器，日间自然光充足时仍保持全亮，夜间也难以按清洁和活动需要分区控制。改造后，系统根据自然光调节亮度，并设置不同运行模式，公司披露年节电 10 万千瓦时。这类改造对应具体的设备、控制系统和使用方式。记录投资、维护要求和节电量后，可以进一步估算排放变化，为比较项目的财务成本与环境影响提供资料。

从年度价值核算走向具体方案评估

本报告的价值核算衡量企业活动对环境和社会的外部影响；太古地产的内部碳定价服务于资金安排和项目评估。两者的联系，在于将排放信息转成能够参与经营讨论的金额。应用时，企业需分别明确外部影响估值和内部决策价格的用途。

上市公司可在年度核算基础上，选择一项设备更新或节能改造开展方案比较。在相同产能或服务要求、相同评价期间下，估算维持现状与采用新方案的排放差额，按适用方法计算外部环境影响的变化。企业如采用内部碳价，可将相应评估结果与投资额、能源费用、维护费用和使用寿命并列讨论。项目实施后，再以实际能源消耗和排放记录核对预期变化。这样，年度核算负责识别影响，项目测算负责比较方案，预算与审批负责安排投入，实施记录则用于检验改造结果。