

ASYMCHEM

凯莱英医药集团
Asymchem Labs.

2025

环境、社会及管治报告

Environmental, Social and Governance Report



www.asymchem.com

www.asymchem.com.cn

股票代码 StockCode:002821.SZ/6821.HK

目录

报告编制说明	3
董事长致辞	6
1. 关于凯莱英	8
2. 可持续发展治理	13
3. 重要性议题识别与管理	16
4. 行稳致远，惟实励新	23
❖ 公司治理*	23
❖ 风险管理*	28
❖ 反商业贿赂及反贪污*	34
❖ 数据安全与隐私保护	38
❖ 反不正当竞争	41
5. 携手共赢，胜启新篇	42
❖ 产品安全与质量*	42
❖ 知识产权保护*	48
❖ 客户服务管理*	52
❖ 供应链安全*	57
❖ 供应链环境与社会风险管理	62
❖ 平等对待中小企业	64
6. 技术驱动，创新智造	66
❖ 创新驱动*	66
❖ 绿色化学*	72
❖ 数字化与智能化*	79
❖ 科技伦理	84
7. 美好生态，低碳未来	85
❖ 应对气候变化*	85
❖ 环境合规管理	101
❖ 能源利用	108
❖ 水资源利用	110
❖ 循环经济*	112
❖ 污染物排放	116
❖ 废弃物处理*	120
❖ 生态系统和生物多样性保护	124
8. 护航成长，向光而行	126
❖ 员工雇佣与权益	126
❖ 员工培训与发展*	136
❖ 职业健康与安全*	143
9. 聚力向善，同心共创	154

❖ 行业合作与发展.....	154
❖ 社会贡献与乡村振兴	156
10. ESG 数据表和附注	157
附录 1: 子公司简称及全称	192
附录 2: 专有名词表.....	193
附录 3: 对标索引表.....	198
附录 4: 第三方鉴证声明	208

报告编制说明

本报告是凯莱英医药集团（天津）股份有限公司第五份《环境、社会及管治（“ESG”）报告》，向各利益相关方披露公司在经营中对于可持续发展所秉持的理念、建立的管理方法、推行的工作与达到的成效。

❖ 报告范围

本报告范围涵盖凯莱英医药集团（天津）股份有限公司及其附属公司（简称“凯莱英”“集团”“公司”或“我们”），与凯莱英（002821.SZ & 6821.HK）合并财务报表范围一致。

❖ 报告期间

本报告期间与年度报告保持一致，涵盖的时间范围为 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。部分文字信息超出此范畴的，将在所涉及处予以说明。

❖ 编制依据

本报告依据香港联合交易所有限公司（“联交所”）刊发的《环境、社会及管治报告守则》（2025 年 1 月 1 日起生效版）（简称《ESG 守则》）及深圳证券交易所（“深交所”）《上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》（简称《可持续发展报告指引》）、《上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作》（2025 年修订）（简称《主板上市公司规范运作指引》）编制。

❖ 报告原则

本报告遵循联交所《ESG 守则》及深交所《可持续发展报告指引》《主板上市公司规范运作指引》等汇报原则，包括：

- 可持续发展背景/重要性

公司识别出各利益相关方关注以及与公司经营相关的重要性议题，作为本报告汇报重点。本报告在对重要性议题汇报的同时，关注公司所处行业和经营业务的特点。议题重要性分析过程及结果详见本报告“重要性议题识别与管理”章节。同时，本报告对环境、社会 and 管治方面可能对投资人及其他相关方产生重要影响的事项进行重点汇报。

- 准确性

本报告尽可能确保信息准确。其中，定量信息的测算已说明数据口径、计算依据与假定条件，以保证计算误差范围不会对信息使用者造成误导性影响。定量信息及附注信息详见本报告“ESG 数据表和附注”章节。董事会对报告的内容进行保证，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

- 平衡性

本报告内容反映客观、真实的事实，对涉及公司正面、负面的信息均予以不偏不倚的披露。在报告期间内未发现应当披露而未披露的负面事件。

- 清晰性

本报告以中文、英文发布。本报告中包含表格、模型图以及专业名词表等信息，作为本报告中文字内容的辅助，便于利益相关方更好地理解报告中文字内容。为便于利益相关方更快获取信息，本报告提供目录及 ESG 标准的对标索引表。

- 量化性

本报告披露关键定量披露项，并尽可能披露历史数据。详见本报告“ESG 数据表和附注”章节。

- 可比性/一致性

本报告对同一定量披露项在不同报告期内的统计及披露方式保持一致；若数据的采集、测量与计算方法有更改，对相关数据进行追溯调整，并在报告附注中说明调整的情况和原因，以便利益相关方进行有意义的分析，评估公司 ESG 数据水平发展趋势。

- 完整性

本报告披露对象范围与公司合并财务报表范围保持一致。

- 时效性

本报告为年度报告，覆盖时间范围为 2025 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。公司尽力在报告年度结束后尽快发布报告，为利益相关方决策提供及时的信息参考。

- 可验证性

本报告中案例和数据来自公司实际运行的原始记录或财务报告，所披露数据来源及计算过程均可追溯，并用于支持外部鉴证工作检查。相关内容详见本报告“附录 4: 第三方鉴证声明”章节。

❖ 前瞻性信息说明

报告涉及未来计划等前瞻性陈述，同时附有相应的警示性陈述，不构成公司对投资者的实质承诺，投资者及相关人士均应对此保持足够的风险认识，并且应该理解计划、预测与承诺之间的差异。

❖ 数据说明

报告中数据和案例来自公司实际运行的原始记录或财务报告。报告中的财务数据主要以人民币为单位，如有不一致，详情见正文描述。财务数据与公司年度财务报告不符的，以年度报告为准。

❖ 可靠性保证

凯莱英承诺：本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。公司董事会对其内容的真实性、准确性和完整性负责。本报告基于“平衡性”原则对公司涉及的正面、负面信息予以不

偏不倚地披露，报告内容不存在任何应当披露而未披露的、因违反相关法律法规而受到主管部门处罚或产生重大影响的负面事件。

❖ 报告语言

本文以简体中文编撰，如有歧义，应以简体中文原件为准。

❖ 联系方式

联系地址：天津市经济技术开发区（“天津经济技术开发区”）第七大街 71 号

联系电话：+86 10 6617 0640（分机号 8020）

联系邮箱：irlasymchem.com.cn

董事长致辞

尊敬的股东与利益相关人士：

自 2004 年联合国全球企业组织首次提出 ESG（环境、社会及管治）理念以来，这一商业新范式在全球范围内迅速发展，推动了我们医药 CDMO 行业的价值判断与优势重构。如今，监管、市场与社会之间形成了良性互动的三元合力，为行业的转型与时代的发展提供了有力支持。特别是在全球 ESG 投资市场上，从政策指导到具体实践的转变，使得医药 CDMO 行业的 ESG 不再仅限于财务报表，而是成为核心竞争力的关键杠杆之一。

过去一年，我们经历了风雨兼程的挑战与收获，但始终保持初心，坚定步伐，携手前行，秉承“常新、常态、常行”的可持续发展路径，助力我司及整个医药 CDMO 行业的 ESG 发展。在此，我谨代表凯莱英董事会、各委员会及全体员工，向每一位支持我们的投资者、利益相关方及公众，致以诚挚的感谢。

在 2025 年，我们在气候变化等多个领域的整体 ESG 实践水平实现了显著提升。我们的 MSCI ESG 评级获得 A，万得 (Wind) ESG 评级提升为 AA；公司的标普全球 CSA 评分提高至 70 分，于 2025 年成功入选 S&P 可持续发展年鉴 (中国版) 并被评为标普全球行业最佳进步企业，并于 2026 年成功入选 S&P 可持续发展年鉴 (全球版) 并被评为标普全球行业领军者企业；商道融绿的评级结果为 A，CDP 气候变化评级为 B 级；我们的厂区荣获 EcoVadis 年度银牌；科学碳目标获得国际权威 SBTi 认证；中国华证指数 ESG 评级为 AAA。此外，我们还荣获了“卓越 ESG 奖”等多项荣誉，展现了我们的努力与成绩。

ESG 并非简单的制度执行和推广，需要更深度地融入企业文化当中，并形成全产业链共识。凯莱英有责任做中国乃至全球创新药的赋能者，同时争做绿色发展的领跑者，推动公司和全行业 S (sustainability) 发展。

在“常新”方面，我们进一步分析了新 ESG 标准下的绿色化学议题发展，强调预防污染的核心目标。我们坚信，健全的治理机制是推动绿色化学的基础，而公司的发展战略、重大影响与风险机遇的识别管理、指标与目标则共同构成了绿色化学的四要素。这些都与公司的财务重要性及影响密切相关。我们在技术中积极应用连续反应技术、生物酶催化与生物合成技术、绿色液相多肽合成技术、成熟的高通量筛选等一系列技术，以此优化生产工艺，推动绿色化学实践，为国内制药企业的 ESG 披露提供了清晰的范本。以技术驱动为核心战略的凯莱英已将 ESG 理念融入了核心业务和经营。

在“常态”方面，我们在日常运营中持续推动生产改进，展示了我们在绿色化学和化工技术领域取得的成就。我们通过绿色化学实现效率提升、成本降低和质量改善，形成了从研发到生产的完整绿色闭环，注入了可持续发展的智慧与标准。ESG 管理将进一步推动我们的生产成本降低与产品的绿色溢价，提升客户认可度与品牌价值。

在“常行”方面，作为医药 CDMO 行业的参与者与领航者，我们积极领衔参与医药 CDMO 行业 ESG 实践研讨会，从技术、政策、投资、社会多角度构建行业可持续发展新图景。我们开展了多

项公益活动，帮助社会和行业回馈关爱。同时，我们在气候变化应对上取得了显著进展，获得国际权威机构的认可。

凯莱英创立之初提出的“技术驱动、居安思危、如履薄冰、厚积薄发”的方针，与当前 ESG 理念高度契合。未来，我们将继续应用连续反应技术、生物催化以及智能生产，为客户提供低碳、低环境负荷的绿色解决方案，共同守护人类健康与地球的和谐未来。展望未来，我们将秉持“绿色制药、创新为本”的理念，不断完善我们的 ESG 体系建设，努力为股东创造最大价值，并力争成为全球医疗健康行业值得信赖的合作伙伴。

凯莱英医药集团（天津）股份有限公司

董事长、执行董事兼首席执行官

Hao Hong 博士

1. 关于凯莱英

❖ 公司概况

凯莱英是一家全球领先、技术驱动型的医药合同定制研发生产 (“CDMO”) 一站式综合服务商，为全球超 1,300 家客户提供了药品全生命周期的一站式服务。公司以高效和高质量的研发与生产服务，加快创新药的临床研究与商业化应用，是全球排名前列的创新药原料药 CDMO 公司，中国最大商业化阶段化学药物 CDMO 公司，实现 “A+H” 双主板上市。

公司在中国天津、吉林、辽宁、上海、江苏，美国 Boston、英国 Sandwich 等多个国家和地区建有研发生产基地，覆盖化学小分子药、寡核苷酸与多肽、生物药、制剂、技术输出及合成生物等诸多业务领域。截至报告期末，公司全球员工超一万名，研发人员占比超 49%，与辉瑞、默沙东、艾伯维、礼来、百时美施贵宝、阿斯利康等全球制药巨头形成了较强的合作粘性，逐步构建起创新药一体化服务生态圈。

公司基本情况

公司名称	凯莱英医药集团（天津）股份有限公司
股票代码	002821.SZ / 06821.HK
总部地址	天津市经济技术开发区第七大街 71 号
公司规模	<ul style="list-style-type: none"> • 多处研发生产基地和 3 个海外商务与技术支持中心 • 具有 10,617 名员工¹



¹ 员工人数数据口径包括全职劳动合同制员工，不包括其他雇佣形式（实习生、残疾员工、退休返聘员工）员工。

❖ 主营业务

凯莱英凭借深耕行业超 27 年积累的行业洞察力、高效的研发生产和卓越服务能力以及良好的行业声誉，成为全球制药产业可靠的首选合作伙伴。公司依托在小分子 CDMO 领域积累的服务经验、技术积淀与客户资源，积极探索与布局化学大分子 CDMO、制剂、临床研究服务（“CRO”）、生物大分子 CDMO、技术输出和合成生物技术等新兴业务板块，并取得卓著成效，铸就公司成为专业的全方位创新药一站式定制服务平台。

公司业务布局

小分子 CDMO 服务	小分子药物	<ul style="list-style-type: none"> 提供小分子药物全生命周期外包服务，核心业务聚焦于等级高、量级大的产品阶段，法规监管要求严的领域，服务的药物覆盖抗病毒、感染、肿瘤、心血管、神经系统、糖尿病等多个重大疾病以及罕见病治疗领域。
新兴服务	化学大分子	<ul style="list-style-type: none"> 覆盖多肽、寡核苷酸、毒素连接体业务等，提供从 Pre-clinical 到新药上市许可申请（“NDA”）申报以及商业化生产的一站式化学成分生产和控制（“CMC”）解决方案。
	制剂	<ul style="list-style-type: none"> 提供从晶型筛选、处方前研究、处方工艺开发、分析方法开发和验证、新药临床试验申请（“IND”）和 NDA 注册批次、临床 I 期到 III 期以及符合国际标准的现行良好的药物生产管理规范（“cGMP”）生产服务、稳定性研究等一站式制剂服务；不断夯实与突破固体分散技术和纳米晶技术平台等，涵盖的剂型包括普通片剂和胶囊、缓释控释片、颗粒剂、无菌溶液、无菌冻干粉、滴眼液、口服多肽类、小核酸凝胶剂、鼻喷剂、脂质体、纳米粒、脂质纳米颗粒（“LNP”）、口服缓释制剂等。
	临床 CRO	<ul style="list-style-type: none"> 公司发挥技术和学术引领定制学术研究（“CARO”）的创新模式赋能，为全球合作伙伴提供全流程、高质量的新药研发服务。业务范围涵盖从新药 IND 到 NDA 的一站式全流程，形成了包括从 Pre-IND 咨询、注册事务、临床监查、临床研究项目管理、数据管理与统计编程、第三方稽查、药物警戒直至上市后研究的整体闭环解决方案。
	生物大分子	<ul style="list-style-type: none"> 包括抗体和重组蛋白药物、以 ADC 为代表的抗体偶联药物提供 CDMO 服务。为应对国内外客户快速增长的需求，已建成集成化一站式偶联药物研发生产服务平台，为全球客户提供各类新型偶联药物、抗体和重组蛋白药物等一站式 CDMO 解决方案。

	技术输出	<ul style="list-style-type: none"> 连续反应技术输出业务可提供“化学工艺研发—工艺包设计—连续反应中试—申报服务（首次工艺论证等）—连续反应系统及设备设计制造—协助生产装置安装调试”等全流程定制化服务，致力于提供可应用于精细化工领域的一站式的连续化解决方案，助力医药、农药、材料、助剂等传统产业提质增效，促进行业安全、绿色、健康、高效发展。
	合成生物	<ul style="list-style-type: none"> 已建立从分子生物学开始的成熟一站式合成生物服务能力。具备酶工程及细胞工程两大技术平台，实现从酶的发现、进化、筛选、固定化、生产、底物生产、生物催化及其在化学工艺中的应用。合成生物技术平台已形成完整的技术体系，已成功实现红景天苷、白藜芦醇、香紫苏醇和补骨脂酚等高附加值生物基小分子，以及司美格鲁肽主链，乳铁蛋白、ADC 偶联酶等功能多肽与蛋白的高效生产。相关产品的产量、生产强度和纯度等多项关键指标均达到全球领先水平。

❖ 年度荣誉及社会认可

2025 年公司获得荣誉及社会认可²

领域	具体内容
ESG	<ul style="list-style-type: none"> 5 月，公司凭借在标普全球企业可持续发展评估（“S&P CSA”）中的卓越表现，荣获“行业最佳进步企业”称号，并成功入选《可持续发展年鉴（中国版）2025》。10 月，公司 S&P CSA 评分提升至 70 分，位于业内较高 ESG 发展水平行列，于 2026 年成功入选 S&P 可持续发展年鉴（全球版）并被评选为标普全球“行业领军者企业” 子公司凯莱英生命科学于 2025 年获得 EcoVadis 银牌认证，子公司凯莱英制药于 2025 年获得 EcoVadis 银牌认证，子公司吉林凯莱英于 2025 年获得 EcoVadis 银牌认证 公司全球环境信息研究中心（“CDP”）气候变化问卷获得 B 等级 公司中国华证指数 ESG 评级获得 AAA 等级 公司商道融绿 2025 年 ESG 评级获得 A 等级 公司 WIND ESG 评级获得 AA 等级，综合得分在制药行业排名前十 公司科学碳目标（“SBT”）设定取得里程碑式进展。其中，凯莱英已于 2025 年 10 月向科学碳目标倡议组织（“SBTi”）提交目标设定承诺；吉林凯莱英、凯莱英制药分别于 2025 年 4 月、2025 年 5 月通过目标验证 深圳价值在线信息科技股份有限公司授予公司第二届易董 ESG+8 “价值 100” 荣誉 中共天津经济技术开发区委员会、天津经济技术开发区管理委员会授予公司优秀社会贡献奖 E 药经理人授予公司 2025 年度中国医药上市公司 ESG 竞争力 TOP20 称号（中盘股） 鸢鹭财联社授予公司中国上市公司鸢鹭财联社第六届年度可持续发展信息披露奖 碳阻迹授予公司“碳披露优秀合作伙伴”荣誉 华夏时报在第五届华夏大奖康产业发展暨康复服务大会上授予公司 2025 年度华夏 ESG 蒲公英典型案例奖 香港品质保证局授予公司可持续相关财务信息披露先导计划金章 上市公司跨境路演平台——路演中授予公司第九届中国卓越 IR 评选“卓越 ESG 奖”
经营	<ul style="list-style-type: none"> 世界制药原料中国展（“CPHI China”）授予公司医药国际化领军企

² 含凯莱英股份及子公司获得荣誉及社会认可，统一用“公司”表示。

领域	具体内容
	业奖 (Leading Enterprise of Pharma Internationalization Awards) <ul style="list-style-type: none"> • 中国国际投资促进会授予公司“十大服务外包领军企业百强企业”荣誉 • 金融界授予公司 2024 年度“金智奖”杰出医药生物产业优胜奖 • 第二十六届健康天然原料、食品配料展览会主办方授予公司食品配料卓越奖 • 健康传播指数研究院健康中国传播大会授予公司竞争力、形象力和传播力指标入选药品品牌影响力 100 案例
客户	<ul style="list-style-type: none"> • Nuvation Bio (葆元医药) 授予公司“他雷替尼 (“Talectrectinib”) 项目最佳合作伙伴” • 医药魔方授予公司“中国创新药十年荣耀榜之行业引领 CDMO 公司”荣誉
雇佣	<ul style="list-style-type: none"> • BOSS 直聘授予公司“天津最佳雇主” • 猎聘华北区授予公司“人力资源卓越贡献奖”
公益慈善	<ul style="list-style-type: none"> • 天津市滨海新区残疾人联合会、天津开发区慈善协会授予公司助残爱心企业荣誉 • 天津开发区慈善协会为感谢公司在“心希望”项目中的慷慨捐赠，授予感谢证书 • 天津市滨海新区祥羽孤独症康复中心授予公司“落实关爱行动实施方案，促进孤独症群体全面发展——第 18 届孤独症日公益倡导活动”荣誉证书
资本市场	<ul style="list-style-type: none"> • 在 2025 EXTEL 中国大陆最佳 IR 团队 (Best IR Team) 评选中排名第一，在最佳 IR 项目 (Best IR Program)、最佳公司董事会 (Best Company Board) 评选中排名第二 • 中国证券报授予公司上市公司金牛奖“金信披奖”

2. 可持续发展治理

❖ 可持续发展治理

凯莱英坚持“做全球药品研发生产的合伙人，从每个人，每个产品，每次服务开始”的愿景，多年来坚持“国际标准、中国优势、技术驱动、绿色为本”的经营发展理念，服务创新药和重磅药物领域，通过不断研发多项国际领先专利技术，帮助客户快速将产品推向市场，以减轻病患的痛苦，努力提高人们生活质量。

为了进一步将 ESG 融入公司的经营管理中，公司建立自上而下的 ESG 治理架构，统筹公司的 ESG 策略并确保 ESG 管理措施的高效落实，促进自身的可持续发展。报告期内，公司修订《董事会战略委员会规则》，明确战略委员会的 ESG 管理职责，以加强公司 ESG 相关风险及机遇管理。公司 ESG 治理机制由独立第三方进行鉴证，以保障其准确性。



公司 ESG 管治架构及职责

董事会	作为 ESG 管理的最高决策机构，对 ESG 管理工作实施监督与管理。
战略委员会	<p>作为 ESG 工作的管理机构，负责评估公司 ESG 管理重要事项，并监督 ESG 管理工作的实施，并负责以下工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 对公司 ESG 发展战略、愿景及目标设定开展研究并提出相应的建议；检讨主要 ESG 趋势、相关风险及机遇，并相应评估公司 ESG 架构的充足性及有效性；识别及厘定公司重大 ESG 风险议题的排序，并向董事会提出建议； 对公司可持续发展以及 ESG 管理工作计划的拟定与实施提出意见及建议； 跟踪检查可持续发展及 ESG 管理工作的落实和完善，确保相关议题的管理及决策机制符合相关法律法规的要求，相关议题绩效得到改善； 审阅公司年度 ESG 报告，并提交董事会审议。
ESG 工作小组	<ul style="list-style-type: none"> 由公司各部门和各分子公司的负责人组成，协助战略委员会共同推进与落实各项 ESG 工作； ESG 报告层面与资本市场关注的相关 ESG 评级由投资者关系职能汇总编撰。

❖ 可持续发展行动及影响力

作为 CDMO 行业领先企业，凯莱英秉持可持续发展理念，积极响应联合国可持续发展目标（“SDGs”），持续推进 ESG 管理和实践，为可持续发展目标实现，构建一个更加绿色、健康的未来贡献力量。

公司根据《联合国企业助力可持续发展目标的行动指南》，结合自身实际情况，识别并在核心业务战略中融入与公司业务活动相关的可持续发展目标，在 ESG 报告中汇报响应可持续发展目标的年度主要行动。

识别与融入可持续发展目标流程



2025 年度响应可持续发展目标主要行动

SDGs	2025 年度主要行动
1 无贫穷 	<ul style="list-style-type: none"> 关爱困难员工，开展住院及常态化慰问、募捐帮扶以及大病帮扶等措施，解决员工后顾之忧。 在医疗健康、乡村振兴等领域开展公益慈善工作，支持儿童医疗救助、残障帮扶与乡村建设项目。
3 良好健康与福祉 	<ul style="list-style-type: none"> 通过研发创新，帮助药企客户快速将产品推向市场，以减轻病患的痛苦，提高人们生活质量。 建立健全环境健康安全（“EHS”）管理体系，为员工构建健康、安全的工作环境。
4 优质教育 	<ul style="list-style-type: none"> 建立分层分类的培训体系，依托“凯莱英学习中心”线上线下联动，实现全员培训覆盖。并支持员工参与职业技能认证与学历提升。 积极拓展校企合作与产学研融合，通过设立“凯莱英班”、共建博士后工作站等方式，系统拓宽人才培养与储备路径。
5 性别平等 	<ul style="list-style-type: none"> 通过《董事会多元化政策》³设立董事会多元化目标，积极构建多元化的董事会。 通过《多元化、公平和包容政策》承诺致力于构建多元、包容的工作环境，鼓励不同性别人才加入并得到平等发展机会。

³ 可通过公司官网 <https://www.asymchem.com.cn/> ESG 专栏查看相关政策文件。下同。

SDGs	2025 年度主要行动
<p>6 清洁饮水和卫生设施</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 通过 《环境管理政策》 承诺降低生产过程中水资源消耗，降低废水污染物排放。 通过水资源循环利用、加强设备检修等方式，提高水资源使用效率，降低水资源消耗。 严格遵守相关法律法规和标准规范，加强废水管理，确保公司废水达标排放。
<p>7 经济适用的清洁能源</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 提高焚烧炉及余热锅炉的使用效率和蒸汽供应，减少原煤消耗。 在厂区内建设和使用太阳能路灯。 开展节能改造设备升级，推进光伏发电系统建设，购买并使用绿色电力。
<p>8 体面工作和经济增长</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 提供管理、技术双通道发展路径，并通过校企合作、绩效与激励机制支持员工职业发展，助力实现自我价值。
<p>9 产业、创新和基础设施</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 保持对前沿技术的积极探索，不断提升创新能力，通过高效的技术创新运营，解决客户面临的新型、复杂的工艺难题与技术挑战，加速推进项目从实验室小试向商业化生产的转化。 深化数字化与智能化的应用，显著提升在工艺开发、生产执行和质量控制等环节的精准度与响应速度，提高生产效率，保障项目交付的可靠性。
<p>12 负责任消费和生产</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 建立完善的对外宣传信息保障机制，规范和完善公司营销工作的各项流程，确保公司合规、负责任地开展营销活动。 秉承“绿色创未来”发展理念，长期致力于通过开发应用环保低碳的绿色化学新技术，减少三废排放、提高规模化放大生产的安全性。
<p>13 气候行动</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 开展气候情景分析，系统评估气候相关风险与机遇。 推进科学碳目标设定，落实减碳行动。 持续完善气候议题治理机制，大力研发绿色制药技术，提高资源使用效率，降低温室气体排放。
<p>16 和平、正义与强大机构</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 修订 《反腐败及反贿赂政策》 《举报政策》 等政策，预防与发现腐败和贿赂行为，持续加强廉洁管理。 修订 《供应链行为准则》 《供应商 ESG 管理政策》，与所有项目供应商签订《供应商廉洁协议》，加强供应商商业道德管理。

3. 重要性议题识别与管理

❖ 重要性议题识别

凯莱英依据深交所《可持续发展报告指引》对“议题重要性分析”的要求、香港联交所《ESG 指引》中“重要性”原则和全球可持续发展标准委员会 (“GSSB”)《GRI 可持续发展报告标准》中对重要性议题的管理要求，每年度对上一年度重要性议题结果进行年度审阅、复盘与调整，每两年开展 1 次重要性议题调研工作。

报告期内，公司邀请外部专家参与，开展议题初步识别和筛选，并从影响重要性、财务重要性双重视角，分别对影响重要性评估因素、财务重要性评估因素赋分，分析各议题对公司的双重重要性。最后，公司对议题重要性分析结果进行内部汇报和确认，并在本报告中对议题重要性分析的方法、过程及结果进行披露。

2025 年议题双重重要性分析流程

流程	具体内容
步骤一 背景识别与了解	<ul style="list-style-type: none"> 了解公司内部活动和业务关系、外部客观环境； 识别和了解主要受影响的利益相关方：包括政府及监管机构、客户、合作伙伴、供应商、员工、社区及公众等。
步骤二 议题初步识别	<ul style="list-style-type: none"> 结合标准对标、政策分析及同业对标，对与公司相关的 ESG 议题进行初步识别和筛选，并对议题进行初步定义； 识别议题相关影响、风险和机遇，汇总形成公司议题清单。
步骤三 议题重要性评估	<ul style="list-style-type: none"> 从影响重要性（即对利益相关方的影响）、财务重要性（即对公司业务的影响）双重视角，分别对影响重要性评估因素（影响发生的可能性、影响规模、影响范围和影响不可补救性）、财务重要性评估因素（影响发生的可能性、财务影响程度）赋分（0-5 分制）； 以重要性评估分值所设最大值的一半（50%）作为判定各议题是否具有“重要性”的阈值，评估议题的影响重要性、财务重要性，确定议题重要性排序。
步骤四 议题确认与审批	<ul style="list-style-type: none"> 汇总影响重要性、财务重要性评估结果，形成双重重要性议题矩阵（0-10 分制）； 公司内部汇报议题重要性分析结果，由董事会对议题重要性分析结果进行确认； 依据交易所要求，对议题重要性分析及各议题相关内容进行披露。

报告期内，公司初步识别并筛选出 30 项议题。其中，环境维度 (E) 共 9 项议题，社会维度 (S) 共 14 项议题，治理维度 (G) 共 7 项议题。

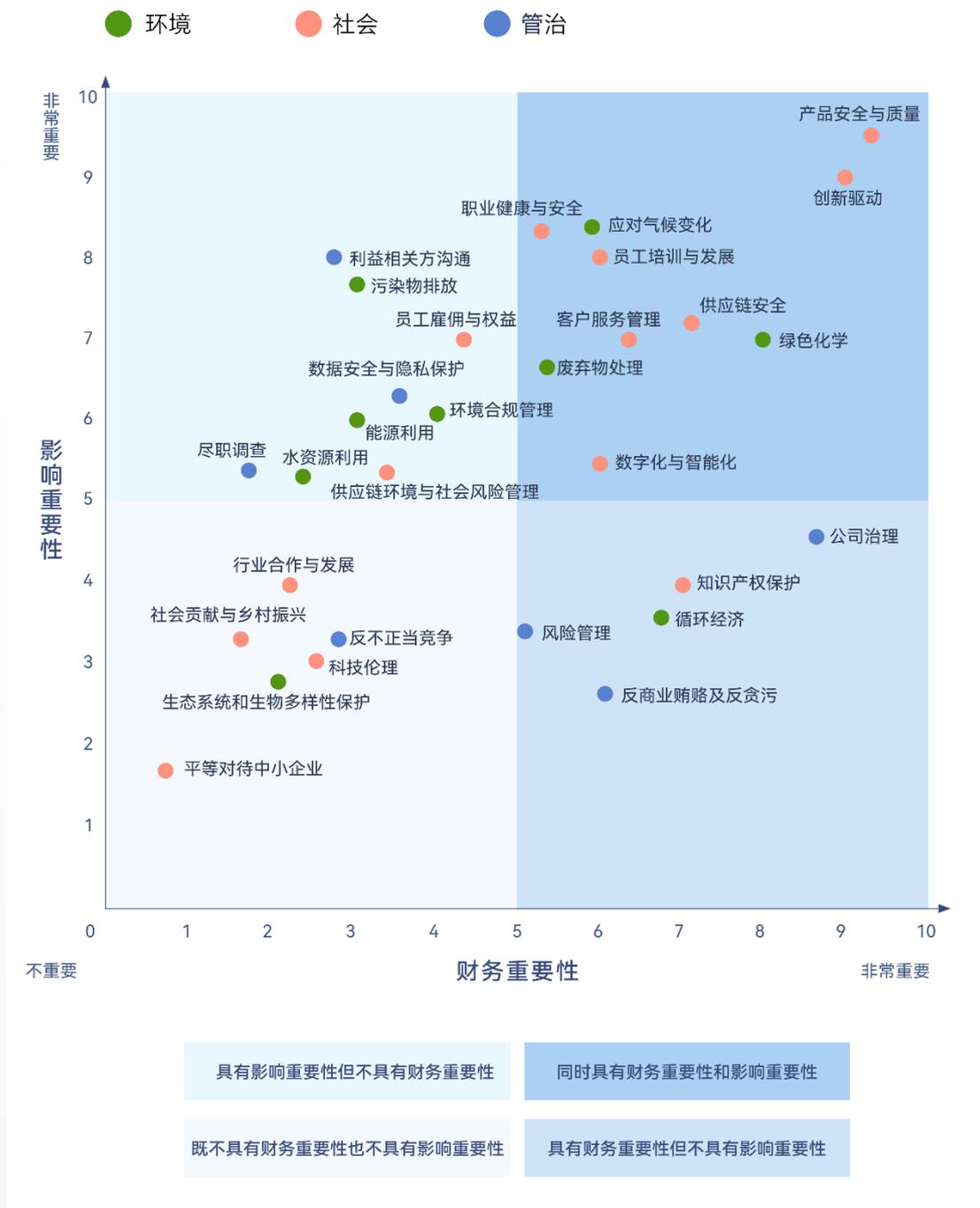
经分析，在 30 项议题中，公司共有 10 项议题具有双重重要性，包括“绿色化学”“废弃物处理”“员工培训与发展”“职业健康与安全”“创新驱动”“产品安全与质量”“客户服务管

理”“数字化与智能化”“应对气候变化”以及“供应链安全”。公司共有 5 项议题仅具有财务重要性，9 项议题仅具有影响重要性，6 项议题既不具有财务重要性、也不具有影响重要性。

公司将依据交易所有关要求，在本报告中对上述议题相关内容进行披露，包括：(1) 对具有财务重要性的议题按照“四要素+有关具体议题规定”进行披露⁴；(2) 对仅具有影响重要性的议题按照“有关具体议题规定”进行披露。此外，对于既不具有财务重要性、也不具有影响重要性的议题，公司亦结合实际管理情况进行了相关披露。

此外，对于识别出具有财务重要性的议题，其相关影响、风险和机遇的识别、评估情况详见本报告议题对应章节。

⁴ 在本报告第四章至第九章中，具有财务重要性议题的对应章节名称结尾以“*”标注。



2025 年双重重要性议题矩阵图

❖ 重要性议题管理

在公司业务发展过程中，凯莱英始终高度重视对重要性议题的识别与管理。通过对外部环境和内部运营的深入分析，公司识别出一系列对公司发展至关重要的议题相关风险和机遇。针对这些风险和机遇所带来的影响，公司已开始将其融入公司决策过程，确保在重大决策时充分考虑这些潜在风险及机遇。

当前，公司已初步评估相关风险和机遇在当期及预期（短期、中期和长期）⁵对公司财务状况的影响，在公司战略层面进行相应调整，并制定具体的管理策略（详见本报告各议题对应章节）。通过这些策略的实施，公司相信并期待，在未来外部环境变化的不确定性下，凯莱英能够持续践行可持续发展理念，在促进自身高质量发展的同时，助力社会可持续发展。

⁵ 公司对“时间范围”的界定如下：短期指公司 ESG 报告期间结束后 1 年以内，即 2026 年内；中期指公司 ESG 报告期间结束后 1 年至 5 年，即 2027 年至 2031 年；长期指公司 ESG 报告期间结束后 5 年以上，即 2032 年及以上。该“时间范围”用于公司整体 ESG 议题重要性评估及管理。在“应对气候变化”议题方面，考虑到气候问题的长期性和特殊性，公司针对气候相关风险和机遇分析的“时间范围”另有界定，详见本报告“应对气候变化”章节。

❖ 利益相关方沟通

凯莱英致力于与公司各利益相关方建立长远互信的关系。通过常态化沟通机制，公司深入了解利益相关方的意见和期望，并保持双向互动，积极回应其意见和期望。根据公司自身的业务特点与运营情况，结合全球同业经验与实践，公司识别出包括政府及监管机构、股东和投资者、客户、合作伙伴、供应商、员工、社区及公众在内的关键利益相关方，并积极就其关注的议题开展重点管理与沟通，以进一步回应其期待与诉求。

利益相关方沟通方式与关注议题

关键利益相关方	相关方代表	关注议题	沟通方式与渠道
政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 国家卫生健康委员会、国家药品监督管理局、证监会、海外运营所在地政府部门等 	<ul style="list-style-type: none"> 产品安全与质量 反商业贿赂及反贪污 职业健康与安全 环境合规管理 	<ul style="list-style-type: none"> 政策咨询与通报会 行业政策交流会 日常政策执行 全流程产品质量管理 定期接受官方审计 反商业贿赂及反贪污管理 绿色化学技术应用 安全生产管理
股东和投资者	<ul style="list-style-type: none"> 对公司开展股权、投资的投资者及投资和评级机构 	<ul style="list-style-type: none"> 产品安全与质量 创新驱动 公司治理 风险管理 投资者权益保护 应对气候变化 	<ul style="list-style-type: none"> 股东会 定期业绩发布会 券商与资本市场专项会议沟通, 在线交互群组会议与路演 公司官网“投资者关系”专栏、投资者邮箱、公司公众号新闻动态等 定期报告与及时信息披露机制 风险管理体系 重大风险预警制度 全流程产品质量管理 创新平台 绿色运营 气候变化风险与机遇识别与应对
客户	<ul style="list-style-type: none"> 制药企业、研发企业、申办 	<ul style="list-style-type: none"> 产品安全与质量 创新驱动 	<ul style="list-style-type: none"> 客户服务质量保障 客户满意度调研

关键利益相关方	相关方代表	关注议题	沟通方式与渠道
	方等	<ul style="list-style-type: none"> 能源利用 应对气候变化 知识产权保护 客户服务管理 绿色化学 	<ul style="list-style-type: none"> 客户来访接待 全流程产品质量管理 绿色化学技术应用 防侵权检索和专利导航
合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 行业协会、研究机构、高校等 	<ul style="list-style-type: none"> 创新驱动 知识产权保护 行业合作与发展 员工培训与发展 	<ul style="list-style-type: none"> 行业活动, 如展会、研讨会等 防侵权检索和专利导航
供应商	<ul style="list-style-type: none"> 原材料供应商、设备供应商与服务供应商 	<ul style="list-style-type: none"> 供应链安全 供应链环境与社会风险管理 行业合作与发展 应对气候变化 职业健康与安全 	<ul style="list-style-type: none"> 定期会议, 如年度供应商大会、业务回顾会 供应商门户网站 供应商评估与审核 供应商培训 供应商质量管理 质量提升激励 建立稳定的供应商关系 供应商环境和社会责任管理 定期现场或远程审计
员工	<ul style="list-style-type: none"> 凯莱英所有员工, 包括: 基层员工、初级管理层、中级管理层和高级管理层 	<ul style="list-style-type: none"> 员工雇佣与权益 员工培训与发展 职业健康与安全 产品安全与质量 	<ul style="list-style-type: none"> 多样化的员工福利措施 员工沟通平台 (钉钉、邮箱) 线下座谈会 职工代表大会 员工培训体系 安全生产培训 职业健康防护
社区及公众	<ul style="list-style-type: none"> 运营所在地周边的社区居民、非营利组织、社会团体、媒体等 	<ul style="list-style-type: none"> 社会贡献与乡村振兴 应对气候变化 能源利用 水资源利用 循环经济 污染物排放 废弃物处理 行业合作与发展 	<ul style="list-style-type: none"> 公益活动 “三废”处理机制 绿色运营 气候变化风险与机遇识别与应对 配合媒体提供资料或安排专项访谈

❖ 尽职调查

凯莱英秉持可持续发展理念，将 ESG 管理全面融入公司管理策略。为确保 ESG 管理体系有效运行，预防或减缓公司自身运营及价值链上下游 ESG 相关负面影响或风险，公司围绕“治理建设—风险识别—应对执行—监测披露”四大步骤，建立系统化的尽职调查流程，实现 ESG 负面影响或风险的系统识别与持续改善。相关管理举措及成果详见本报告各议题对应章节。

尽职调查管理流程

尽职调查步骤	管理举措（部分）
步骤一 建立 ESG 治理与决策机制	<ul style="list-style-type: none"> • 可持续发展治理 • 风险绩效管理
步骤二 识别与评估 ESG 相关负面影响或风险	<ul style="list-style-type: none"> • 重要性议题识别与管理 • 风险管理流程 • 产品质量风险识别 • 供应链安全评估 • 供应商 ESG 风险评估 • 气候情景分析 • 环境风险评价 • 水资源风险评估 • 生物多样性风险评估流程 • 人权风险识别 • 职业健康与安全风险排查
步骤三 采取应对与补救措施	<ul style="list-style-type: none"> • 运营风险专项管控 • 产品质量与安全管控体系 • 供应链多元化与应急管理 • 签订供应商 ESG 协议及能力建设 • 气候变化适应与减排措施 • 污染物排放监测与控制 • 水资源循环利用与节约管理 • 生物多样性保护与修复行动 • 人权补救措施 • 职业健康安全防护与应急
步骤四 监测措施成效并进行信息披露	<ul style="list-style-type: none"> • 利益相关方沟通 • 信息披露 • 内部审计与整改跟踪 • 环境与安全绩效监测 • ESG 目标执行跟踪

4. 行稳致远，惟实励新

❖ 公司治理*

治理

凯莱英建立由股东会、董事会组成的公司治理架构，董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会及战略委员会，形成权责明确、运作规范的公司治理机制，充分发挥董事会和独立董事的作用，持续提升公司治理水平。

“两会”及其职责

两会	人员构成	职责范围
股东会	全体股东	股东会是公司的权力机构，依法行使以下职权： <ul style="list-style-type: none"> • 依法行使决定公司经营方针和投资计划的职权； • 选举和更换非由职工代表担任的董事，决定有关董事的报酬事项； • 审议与批准董事会的报告等。
董事会	由 9 名董事组成，包括董事长 1 名、股东选举董事 8 名，其中独立非执行董事 3 名，以及职工代表董事 1 名；其中女性董事 4 名。	董事会是公司经营决策的常设机构，对股东会负责并报告工作，依法行使以下职权： <ul style="list-style-type: none"> • 召集股东会，并向股东会报告工作； • 执行股东会的决议； • 决定公司的经营计划和投资方案等。

公司严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律法规及相关要求，制定《公司章程》《董事会议事规则》《股东会议事规则》《独立非执行董事工作制度》等管理制度。报告期内，公司根据新《中华人民共和国公司法》的实施以及《深圳证券交易所股票上市规则》、香港联合交易所有限公司《证券上市规则》等治理文件的更新，对《信息披露管理办法》《投资者关系管理制度》《年报信息披露重大差错责任追究制度》等 30 余项制度进行系统性修订和完善，明晰各公司治理主体的权利义务、职责边界和运作规范，合规履行各公司治理主体在决策、监督与执行方面的职责，切实维护股东、上市公司、员工及其他利益相关者的合法权益。

根据《公司章程》《董事会提名委员会规则》等相关制度，公司提名委员会依据相关法律法规，结合公司实际情况，评估董事会成员任职条件、程序和期限，形成决议提交董事会，经董事会通过后由股东会审议通过后正式实施。董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事任期 3 年，由股东会选举或更换，任期届满可连选连任，其中独立非执行董事连续任期不得超过 6 年。职工代表董事由职工代表大会选举产生或更换。报告期内，公司完成董事会换届，组成第五届董事会，并已取消监事会设置。

战略

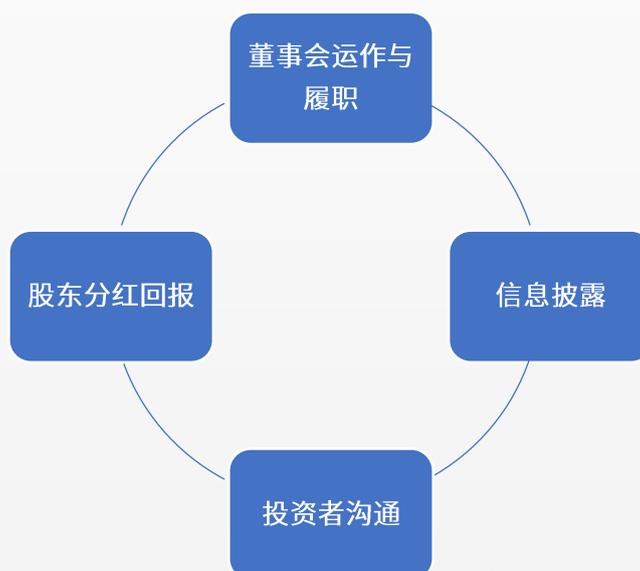
报告期内，公司对公司治理议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示：

“公司治理” 议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析			
主要影响类型	影响范围	影响描述	
潜在+负面影响	企业自身运营	公司治理不善可能导致决策失误，损害公司整体价值，影响股东和投资人利益。同时，治理问题可能引发监管关注，影响行业健康发展，进而对社会的经济稳定和公众信任产生负面影响。公司通过建立完善的公司治理结构和决策机制，避免对股东和投资人等利益相关方的负面影响。	
风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
风险	短期/中期/长期	运营成本上升	不完善的公司治理可能导致公司决策效率低下、内部控制不严格、行为违规等问题，进而使得公司面临盈利能力降低、资金链断裂、法律纠纷等风险。

公司实施多项公司治理策略，从董事会运作与履职、信息披露、投资者沟通及股东分红回报等维度出发，有效提升公司治理水平。

公司治理策略



影响、风险和机遇管理

董事会运作与履职

董事会对股东会负责，是公司治理与战略决策的领导机构。公司通过增强董事会在 ESG 管理中的参与度、推动成员多元化、提升专业能力、规范关联（连）交易管理以及加强绩效审查等系列常态化措施，确保科学决策与有效监督，持续提升治理水平。

ESG 管理 参与度	<ul style="list-style-type: none"> • 公司董事会持续关注可持续发展相关机遇与风险，不断改进公司在 ESG 领域的表现。报告期内，董事会对内外部监控体系进行审视，审议或更新 《税务政策》 《举报政策》 及 《反腐败及反贿赂政策》。 • 战略委员会主要负责公司的 ESG 管理关键事项，监督相关策略的实施进展。报告期内，战略委员会对集团 ESG 相关策略及政策进行讨论及优化，审议通过 《供应链行为准则》 《环境管理政策》 及 《价值观和行为准则》。 • 审计委员会听取审计部工作汇报，识别日常经营中的 ESG 机遇与风险，并针对新业务及高风险业务指导开展专项审计，确保有效管控相关风险。
多元化	<ul style="list-style-type: none"> • 公司制定 《董事会多元化政策》，明确董事会构成须综合考量性别、国籍、民族、年龄、文化及教育背景、专业经验、技能、知识与服务年限等多项因素。
专业性	<ul style="list-style-type: none"> • 公司注重董事会的专业性，持续优化成员结构。截至报告期末，董事会中拥有财务管理及会计领域的资深专家，成员包括 1 位具备注册会计师（“CPA”）资质的会计学博士教授，其深厚的学术积淀与丰富的实践经验，为公司财务治理与战略规划提供了坚实支撑。
培训赋能	<ul style="list-style-type: none"> • 公司建立系统化、常态化的董事培训机制，培训内容涵盖公司治理、风险合规、气候变化、内部控制、反贪腐及医药 CDMO 行业信息等领域，通过内外部培训相结合的方式，持续提升董事履职所需的专业能力。
关联（连） 交易管理	<ul style="list-style-type: none"> • 公司制定《关联（连）交易管理和决策制度》，规范关联（连）交易，维护公司股东的合法权益，确保关联（连）交易符合诚实信用、平等、自愿、等价、有偿、公开、公平与公正原则。 • 关联（连）交易按照审批权限提交相应决策机构审议。审议过程中，关联董事与关联股东均须依法回避表决；对于重大关联（连）交易，须经独立董事专门会议审议。必要时，公司将聘请专业中介机构进行评估审计，或聘请独立财务顾问发表意见。 • 报告期内，公司未发生重大关联（连）交易，所有关联（连）交易决策程序合规、定价公允，不存在损害公司及股东利益的情形。
绩效审查	<ul style="list-style-type: none"> • 董事会每年依据 A+H 两地监管要求开展全面自我评估，形成涵盖战略执行与绩效表现的总结报告，并通过量化指标提升透明度。

	<ul style="list-style-type: none"> 薪酬考核委员会参考《上市公司治理准则》，每年开展董事会成员履职及治理绩效表现的独立评估，保障董事会治理的有效性。 独立董事按照个人评估的方式进行绩效审查，定期公开披露独立董事述职报告，充分发挥独立董事作用，维护公司整体利益和全体股东尤其是中小股东的合法权益。
--	--

信息披露

公司以《中国证券报》《证券时报》、巨潮资讯网和联交所披露易作为公司信息披露媒体，董事长是信息披露第一责任人，并由董事会秘书职能负责信息披露工作，及时准确地披露所有可能对股东和其他利益相关者决策产生实质性影响的信息，保障股东知情权，持续提升公司信息披露的公平性与及时性。得益于信息披露质量的持续提升，在深交所信息披露评级审核中，公司 A 股 2024-2025 年度信息披露评级跃升为 A 级。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司 A+H 股共计披露 420 份公告文件及其他报表信息；其中，在深交所披露 187 份公告文件，在联交所披露 233 份公告及上传的其他报表信息。

投资者沟通

在投资者权益保护方面，公司制定《投资者关系管理制度》，并定期审查双向沟通政策，以确保其持续有效性。报告期内，公司通过积极主动的投资者沟通方式，吸引了更多全球基金的关注，并已将覆盖公司的内外资卖方券商扩展至超过 60 家。

公司建立了与投资者的有效沟通渠道，包括定期报告、公司网站、投资者会议、路演、医疗峰会、业绩说明会、现场访问与调研参观等，积极开展投资者关系管理工作。

投资者沟通主要渠道与措施

股东会	<ul style="list-style-type: none"> 通过年度股东会和其他股东会，董事（或适当的代表）将与股东会见面并回应相关问询。
投资者接待	<ul style="list-style-type: none"> 设置专门的业绩说明会，并面向投资者开展现场访问与调研参观。 不定期开展各类投资机构与投资者定制性调研活动。
在线沟通	<ul style="list-style-type: none"> 在公司官网设置“投资者关系”专栏，帮助公众获取最新信息，了解公司的业务运营和发展情况、财务信息、公司治理实践，以及与股东、投资者和利益相关方相关的其他信息。 通过投资者电话、邮件、线上、线下面对面会议等方式加强机构投资者对公司业务与经营情况的了解。 公司设置官方微信公众号，通过集团公众号、集团视频公众号，以及集团 HR 公众号，全方位体现与展示公司发展动态，便于投资者与利益相关方多维多角度了解公司信息。 考虑到中小股东与个人股东的情况，每季度通过智通财经、大路演、路演中等平台开放线上交互群组会议与路演，全方位覆盖投资人需求，提高公司在资本市场的认知与形象。

外部活动

- 积极参与券商策略会、投资者群组或一对一交流会议、年度/季度/月度路演以及定制路演，以及全球医疗投资峰会等活动。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司通过线上与线下相结合的多元化渠道，积极开展并参与投资者会议、非交易路演、行业峰会等各类交流活动，累计举办会议超 470 场，其中包括一对一会议超过 370 场、小组会议超过 100 场。其间，超过 40 家卖方机构主动为公司组织投资者团体会议。相关活动覆盖中国香港及海外多个市场，共吸引超过 1,300 人次参与。

股东分红回报

综合公司整体财务状况以及良好的发展前景，充分考虑到广大投资者的合理诉求和投资回报，报告期内，公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》以及《公司章程》等相关规定，完成 2024 年度利润分配，合计向全体股东派发现金分红 3.95 亿元人民币；同时，董事会经审慎决议，通过 2025 年利润分配预案：以分配方案未来实施时股权登记日享有利润分配权的股本总额为基数，拟向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 13 元（含税），不送红股，不以资本公积金转增股本。公司剩余未分配利润留待以后年度分配。

指标与目标

公司深刻认识到，引入多元背景与不同性别的董事，有助于提升战略决策的全面性和风险识别能力，从而赋能可持续发展。为此，公司设定公司治理管理目标并积极推进落实。报告期内，公司已达成相关管理目标。同时，公司第五届董事会下设的四个专门委员会，其成员构成均已实现性别多元化，进一步推动公司治理结构的包容与均衡发展。

公司治理管理目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> • 女性董事比例不低于 25% 	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 截至 2025 年底，公司女性董事占比为 44.44%
<ul style="list-style-type: none"> • 董事会提名委员会每年至少召开 1 次会议 	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年，公司开展 1 次董事会多元化审视工作
<ul style="list-style-type: none"> • 董事会出席率不低于 75% 	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年，公司董事会出席率 100%

❖ 风险管理*

治理

凯莱英建立自上而下的风险管理架构，制定《风险管理制度》等内部控制政策和程序，明确风险管理目标、组织架构、三道防线职责与分工、目标、应对策略及措施等，确保持续跟踪风险管理实践，在不断完善中逐渐提升风险管理水平。报告期内，公司进一步完善《内控管理制度》《预算管理制度》等具体操作规范，夯实制度执行基础。

风险管理架构

职位	核心职责
风险监督 董事会及下属审计委员会	<ul style="list-style-type: none"> 董事会全面负责评估与厘定公司为实现战略目标所需承担的风险性质与程度，并建立和维护有效、合宜的风险管理与内控体系； 董事会授权其下属的审计委员会对公司整体运营风险及财务报告、风险与内控系统运行情况进行不定期监督与审阅。
第三道防线 审计部	<ul style="list-style-type: none"> 定期对风险管理及内部控制体系的有效性进行独立审计，并向审计委员会直接报告。
第二道防线 高级管理层	<ul style="list-style-type: none"> 制定与更新风险管理政策与目标； 开展公司层面的风险评估，系统识别、排序、计量与分类可能对公司运营产生影响的重大风险； 制定行动计划以降低潜在风险，并监督各业务部门对相关风险管理政策、流程与措施的执行情况及合规性； 就重大风险事项及风险管理体系运行情况向审计委员会进行报告。
第一道防线 各业务及职能部门	<ul style="list-style-type: none"> 执行公司的风险管理政策与流程； 实时识别、评估、上报并处理其业务活动中的具体风险。

战略

报告期内，公司对风险管理议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示：

“风险管理”议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析		
主要影响类型	影响范围	影响描述
潜在+负面影响	企业自身运营	公司风险管理不到位可能导致潜在风险未被有效应对，进而影响股东和投资人利益，损害社会信任和经济稳定，甚至可能加剧市场不确定性，影响行业和社会的健康发展。公司通过建设风险管理体系，避免对股东和投资人等利益相关方的负面影响。

风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
风险	长期	运营成本上升	不完善的风险管理可能导致市场波动、产品质量问题及供应链中断等，增加合同违约、法律诉讼等风险，进而影响公司财务稳定性，导致经济损失和成本上升，损害投资者回报和公司长期盈利能力。

公司建立完善的风险管理策略，针对重大（重要）风险事项，公司建立跟踪监督机制，确保实现风险管理目标。对于高风险业务，公司进行专项风险管理，推进风险管理与专业管理相结合，努力实现风险管理常态化。



基于风险管理流程形成的风险清单，公司已针对识别出的关键风险类型，制定并实施系统性的专项管控措施。报告期内，公司具体风险识别结果与管控情况如下：

关键风险识别结果与管控情况（部分）

风险类型	风险暴露评估 ⁶	风险描述	管控措施
采购风险	可能性：高 影响程度：低	采购流程不合规、审批失效、系统间脱节及供应商准入失察，可能引发资金损失、舞	<ul style="list-style-type: none"> 对采购计划的申购与审批、招标与询比价、采购验收、采购付款与供应商管理等关键业务环节的工作流程及审批权限做出明确规定。 加强对采购审批、招标与询比价

⁶ 本表风险评级依据以下标准设定：

- 可能性：按未来一年内发生的概率分为高（>70%）、中（30%-70%）、低（<30%）；
- 影响程度：依据公司年度《内部控制审计报告》中披露的缺陷认定标准（定量）及对企业的后续声誉（定性）影响综合判定。其中：
 - 影响程度（低）：一般缺陷（低），利润总额潜在错报<利润总额*3%；
 - 影响程度（中）：重要缺陷（中），利润总额*3%≤利润总额潜在错报<利润总额*5%；
 - 影响程度（高）：重大缺陷（高），利润总额潜在错报≥利润总额*5%。

风险类型	风险暴露评估 ⁶	风险描述	管控措施
		弊及运营效率低下的风险。	<p>环节的管控，确保采购业务风险得到有效控制。</p> <ul style="list-style-type: none"> 完善企业资源规划（“ERP”）系统功能，通过采购业务、库存管理和财务资金环节的良好衔接与相互制约，降低采购业务的内控风险。 建立严格的供应商审查与评估流程，准入前严格审核；对违规供应商取消准入资格，并对合规供应商视情况延长付款账期以优化合作。
合规与商业道德风险	可能性：低 影响程度：高	知识产权侵权、协议违约、贪污腐败、贿赂及不公平竞争等行为，可能导致法律制裁、重大财务损失、监管处罚及严重的声誉损害。	<ul style="list-style-type: none"> 开展知识产权保护、年度协议执行等专项审计，构建自查与抽查相结合的长效检查机制等，推动内控水平持续提升。 开展常态化反腐败培训等措施，系统性提升全员的合规意识与风险防范能力。 制定与商业道德相关的政策及行为准则，以管理公司/工厂及员工的商业行为，防止贪污、腐败、贿赂等行为，在市场运作和商业环境中维护公平竞争。
预算与费用风险	可能性：中 影响程度：中	预算编制不实、执行超支或审批失效可能导致资源浪费、成本失控及舞弊风险。	<ul style="list-style-type: none"> 通过核减异常金额、优化审批流程等措施，加强对预算编制、调整与执行环节的监控，确保资源的合理分配与使用效率，防范超支、浪费与舞弊风险。 开展预算管理专项审计，为预算管控的优化提供具体建议支持。
资产安全风险	可能性：低 影响程度：高	存货损毁、无形资产流失或资产闲置可能造成直接经济损失与运营效率下降。	<ul style="list-style-type: none"> 采用风险降低策略，通过定期盘点与不定期抽盘、安全库存与存货周期管理、资产接触控制、信息技术（“IT”）监控及预警、资产回收再利用、无形资产专职管理、报废跨部门评估和多层审批等措

风险类型	风险暴露评估 ⁶	风险描述	管控措施
			施, 对公司资产安全进行全面而严格的管控。
建设工程管理风险	可能性: 低 影响程度: 中	施工质量缺陷、工程量核算不实可能导致安全事件、成本超支及工期延误。	<ul style="list-style-type: none"> 对施工现场进行监督检查, 对工程及设备安装施工质量、工程量核算等进行现场验收, 并出具检查汇报或专项审计报告。
人工智能 (“AI”) 风险 (新兴风险)	可能性: 低 影响程度: 高	若 AI 使用未经审批、敏感数据输入失控、生成内容未核验、安全管控缺位, 可能引发数据泄露罚款、知识产权纠纷、监管处罚及重大声誉损失的风险。	<ul style="list-style-type: none"> 建立 AI 系统使用审批机制, 明确使用申请、部门审核与信息安全管理团队审批的权限与流程。 实施敏感数据输入管控策略, 基于数据分类分级结果, 严格限制 AI 大语言模型应用于客户信息、内部研发数据等敏感信息。 保留人工参与环节并允许人工干预, 对 AI 生成的法律意见、技术方案或分析结论等进行人工复核与线下验证, 严禁直接采信未经核实的 AI 输出内容。 将 AI 安全纳入全员网络安全意识培训, 覆盖 AI 诈骗识别、工具使用规范等内容。

影响、风险和机遇管理

风险管理流程

公司已建立覆盖“识别—评估—监测—管控”全链条的风险管理闭环流程。在该流程中, 公司以结构化风险清单为核心管理工具, 通过综合运用定量与定性分析、常规与专项审计, 以及事前事中事后相结合的多元化手段, 系统化地开展风险管理工作。在风险披露方面, 公司定期通过季度审计报告向审计委员会汇报, 并对专项或常规审计中发现的重大风险进行即时报告。

风险管理流程

风险识别	<ul style="list-style-type: none"> 实施内部专项审计, 覆盖知识产权保护、预算执行、供应商合规等关键领域。 开展年度协助审计, 系统排查运营、财务、合规风险。 引入外部第三方机构, 独立开展内控审计, 补充识别潜在风险点。
------	---

风险评估与排序	<ul style="list-style-type: none"> 以业务模块为单元，运用风险矩阵方法。 综合使用定量指标（如预算核减金额、问题发生比例）与定性研判（如现场访谈、文档审查）进行分析。 从风险发生的可能性和影响程度两个维度进行排序，依据预设阈值判定是否处于公司可接受范围。 形成结构化的风险清单，整合错报风险、现有控制措施及责任部门，作为风险决策依据。
风险监测	<ul style="list-style-type: none"> 建立“定期审计计划+临时专项审计”相结合的机制。 将审计范围从单一流程审核延伸至系统性内控有效性评价。 推进审计从事后核查向事中监督延伸，在业务过程中嵌入风险预警。
风险管控	<ul style="list-style-type: none"> 依据风险清单与评估结果，制定并实施针对性管控措施。 针对重大风险实施专项管理行动，推动风险降低或消除。 持续跟踪整改进展，确保管控措施落地有效。

风险管理体系审计

在风险管理体系审计方面，公司制定《内部审计制度》，指导审计部通过定期或不定期审计监督的方式，对公司现有风险管理体系进行梳理和评估、对新兴业务对应的新的风险进行识别，推动公司持续提升风险管理水平，充分发挥风险管理第三道防线的作用。

审计部以业务循环为单元开展风险导向性审计，持续对公司风险管理体系进行系统性梳理、评估和提示应对。同时，审计部每季度向审计委员会报告内部审计工作，包括各项风险评估结果及应对建议。

风险绩效管理

为进一步提升员工对风险管理的重视程度，公司将风险管理纳入中高层管理人员的绩效管理体系，涵盖安全事故、环保投诉事件、职业健康事件、知识产权泄密事件、重要审计问题、客户投诉、质量事件等指标，并将其作为一票否决项，直接影响员工绩效评估。

风险文化建设

在风险文化建设方面，公司持续开展面向全员的风险意识培训，如重大安全生产风险培训、风险管理知识培训、风险管理经验分享等，加强员工对风险管理的认知以及重视程度；同时，公司开展面向董监高的风险管理培训，提升其风险管理专业能力。

此外，公司建立重大风险预警制度和突发事件应急处理机制，明确了风险预警标准。对于可能发生的重大风险或突发事件，公司制定相应的应急预案，明确了责任人员，并规范了处置程序，确保突发事件能够得到及时且妥善地处理。

指标与目标

公司制定风险管理目标，旨在将风险控制在与公司总体目标相适应并可承受的范围内，确保信息

沟通的真实可靠与运营活动的合法合规，并持续提升经营效率与效益，有效防范因灾害事件或人为失误可能导致的重大损失。报告期内，公司已达成相关风险管理目标。

风险管理目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none">每年进行 1 次全面的风险自评，其中，针对新业务领域，公司需要及时进行风险识别、评估和应对；针对关键风险领域和重大风险，公司需每年进行专项审计	<ul style="list-style-type: none">已完成2025 年，公司开展 1 次全面风险自评

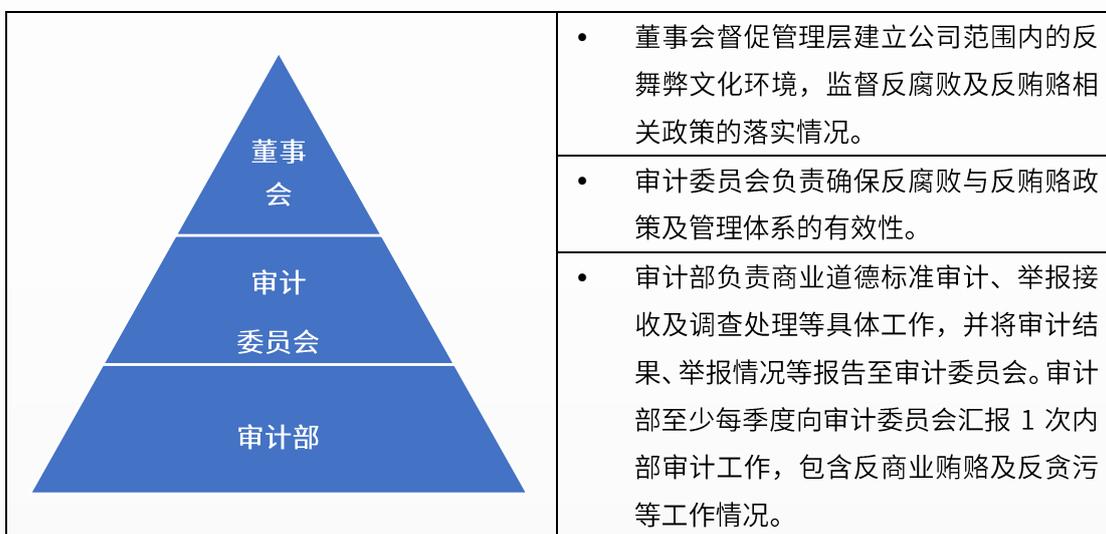
❖ 反商业贿赂及反贪污*

治理

凯莱英建立由董事会、审计委员会与审计部构成的反商业贿赂及反贪污治理架构，明确各部门在反商业贿赂及反贪污工作中的职责分工。通过不断提升治理能力与运营管理水平，确保公司合规透明。

公司重视管理人员的专业素养，致力于打造一支高素质的专业化管理团队。截至报告期末，审计部共有 6 名成员，其中 1 人持有国际注册内部审计师 (“CIA”) 证书，4 人具备 15 年以上内部审计工作经验。

反商业贿赂及反贪污治理架构



战略

报告期内，公司对反商业贿赂及反贪污议题的影响、风险与机遇分析如下所示：

“反商业贿赂及反贪污” 议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析		
主要影响类型	影响范围	影响描述
潜在+负面影响	价值链上游/企业自身运营/价值链下游	商业贿赂和贪污等不道德行为可能破坏公司与供应商、客户及政府机构的信任与合作关系，进而导致供应链不稳定、合同履行困难，以及政府和社会公众信任问题，影响行业整体健康发展。公司通过建立反商业贿赂及反贪污机制，避免对供应商、客户、政府及监管机构以及社会公众等利益相关方的负面影响。

风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
风险	短期/中期/长期	运营成本上升	商业贿赂和贪污等不道德行为可能导致经营异常，引发外部监管审查、合规风险及法律诉讼，导致公司面临高额罚款、赔偿及法律费用，增加经营成本，进一步削弱公司财务表现和市场竞争能力。

为有效防范贪污与腐败，公司构建全面的商业道德风险管理策略，从制度建设与政策完善、内部人员管理、供应链合作伙伴管理以及举报机制与保护措施等多方面入手，持续强化管理与监督，推动公司商业道德建设。

影响、风险和机遇管理

制度建设与政策完善

公司对贪污腐败行为实行零容忍，严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》、香港特别行政区《防止贿赂条例》及海外运营所在地相关法律法规中涉及的反腐败相关条例，并制定《[反腐败及反贿赂政策](#)》《[供应链行为准则](#)》以及《[供应商 ESG 管理政策](#)》等政策和制度，全面规范公司内部管理与外部合作行为，为企业的可持续发展提供制度保障。

报告期内，公司对《[反腐败及反贿赂政策](#)》《[举报政策](#)》进行修订并对外公告，进一步明确管理架构、职责分工、培训与沟通机制、供应商管理、与境内外政府公职人员交往规范以及举报受理与处理程序等内容，推动反腐败与反贿赂管理体系持续完善。

内部人员管理

公司通过聚焦日常管理、重点管控与廉洁文化建设，全面加强内部人员管理，推动员工合规廉洁意识的持续提升，为企业的可持续发展筑牢根基。

内部反商业贿赂及反贪污管理措施及成果

措施	具体内容
日常管理	<ul style="list-style-type: none"> 严格规范员工行为，避免与客户、供应商的不当联系，确保商业交往透明公正。 对员工收到来自客户或供应商的礼品实行严格管理，由审计部负责礼品的收集、登记、汇总及上报工作，并统一上缴公司处理，杜绝任何可能影响公正决策的因素。 严禁全体员工及代表公司行事的其他人士以任何形式进行贿赂或不当利益输送，无论公司是否从中受益。
重点管控	<ul style="list-style-type: none"> 识别并管控高风险岗位，如高级管理人员、采购人员、财务人员等，

措施	具体内容
	<p>进一步强化内部监督机制。</p> <ul style="list-style-type: none"> 针对重点岗位人员,在其离职前由人力资源部和审计部配合启动离职审计,全面审查其在职期间的履职情况,确保其行为符合公司反腐败及反贿赂政策。
廉洁文化建设	<ul style="list-style-type: none"> 每年至少开展 1 次面向关键岗位和全体员工的商业道德培训及反腐败培训,及时编制并更新培训材料,提升员工的合规意识和廉洁自律能力。报告期内,公司针对新入职高管、敏感岗位员工重点开展商业道德专项培训。 要求高层和普通员工分别签订《廉洁承诺书》和《廉洁协议》,并将其纳入个人绩效考核体系,赋予一票否决权。

供应链合作伙伴管理

公司持续加强供应链廉洁合规管理,严格评估供应商在治理、透明度及道德合规方面的表现,重点关注其反腐败、反贿赂政策的制定与执行。同时,公司与所有供应商签订《供应商廉洁协议》,明确廉洁要求,并定期抽查执行情况,确保合规政策有效传递。报告期内,公司开展供应商审核与年度协议审查,有效控制合作方资质与履约风险。同时,公司严格执行供应商礼品上交制度,于端午节、中秋节期间开展专项收集与监督工作。

举报机制与保护措施

公司始终保持着开放、信任和尊重的企业文化氛围,致力于营造一个廉洁合规的工作环境。公司制定《[举报政策](#)》,明确举报人保护机制,详细规定举报要求、举报范围、调查流程以及举报人保护等关键措施。

为方便员工和利益相关方提出意见或举报不当行为,公司设置了多种专门的反馈渠道,包括办公自动化(“OA”)专用程序、举报邮箱和举报电话等,接受来自全体员工、第三方及其他利益相关方的实名或匿名建议与举报。

举报渠道

电话	+86 022 6625 2888
邮箱	asymchemaudit@asymchem.com.cn

公司高度重视举报人保护,确保任何举报人都不会受到歧视、不公平待遇或其他形式的报复行为。对于违规泄露举报人信息或对举报人进行打击报复的行为,公司将采取严厉措施,包括撤职、解除劳动合同,甚至移送司法机关依法处理。公司最大程度地保护举报人,鼓励员工和利益相关方积极参与公司合规管理,共同维护风清气正的商业环境。

指标与目标

公司严格遵守相关法律法规和商业道德规范,建立健全有效机制以预防和发现贿赂及腐败行为,

并设定明确的反商业贿赂及反贪污管理目标。报告期内，公司已达成反商业贿赂及反贪污管理目标。

反商业贿赂及反贪污管理目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> 禁止一切形式的贿赂及腐败，对不道德商业行为采取零容忍政策 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025 年, 公司未发生举报及人员处理情况, 亦未发生贪污腐败、贿赂、欺诈、洗黑钱和勒索相关的违法违规事件及违反利益冲突相关规定的行为。腐败和贿赂相关案件的罚款金额为零元人民币, 定罪案件数量为零件
<ul style="list-style-type: none"> 每年至少开展 1 次覆盖全员的商业道德培训 	<ul style="list-style-type: none"> 已完成 2025 年, 公司开展 1 次覆盖全体员工的商业道德培训
<ul style="list-style-type: none"> 每三年至少开展 1 次覆盖有关业务流程的商业道德审计 	<ul style="list-style-type: none"> 进行中 计划在 2026 年完成商业道德审计工作

❖ 数据安全与隐私保护

凯莱英已建立完善的数据安全管理架构，由 IT 副总裁直接管理，下设信息安全小组，负责网络安全、数据安全以及相关体系的搭建与维护。IT 副总裁定期向公司联席首席执行官 (“Co-CEO”) 汇报工作进展，并接受战略委员会监督与指导。公司 Co-CEO 在信息安全领域拥有丰富经验，曾成功推动多个信息安全项目的实施与优化，在数据保护、风险评估和安全合规方面具备深厚专业能力。在其战略引领下，公司信息安全治理水平持续提升，为企业数据资产安全提供了有力保障。

公司制定并执行《凯莱英信息安全管理制度》等系列规范，承诺持续改进信息安全系统，确保数据的完整性和安全性，将隐私保护要求嵌入公司全面风险管理体系，并建立健全的安全监测与威胁响应机制，有效防范和应对信息安全风险。同时，公司在既有管理制度基础上，进一步加强对 AI 技术应用的安全管控。报告期内，公司制定并颁布《关于加强 AI 系统安全管理的通知》，明确各部门管理职责，严格限制 AI 大语言模型应用于客户数据、内部研发数据等敏感信息，并明确 AI 系统使用需求的申请流程及相关保密要求，确保在 AI 的使用和开发过程中保障网络安全、保护数据隐私。

围绕信息安全风险管控、日常信息安全管理、信息安全宣贯与责任落实等关键维度，公司实施了一系列信息安全管理措施与程序，全方位抵御安全威胁，保障公司运营的稳定与安全。

报告期内，公司未发生数据安全事件，亦未出现泄露客户隐私或受试者隐私的情况。

信息安全风险管控

公司致力于全面强化信息安全风险管控，通过系统化的措施保障信息资产的机密性、完整性与可用性，并确保业务连续性与系统可靠性。

<p>安全漏洞管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> 公司每半年对数据库、中间件及操作系统等关键基础设施开展渗透测试与漏洞扫描，主动识别并修复系统中存在的安全漏洞。报告期内，公司在对重要业务系统开展的漏洞扫描中，未发现高、中危漏洞；识别出的低危及信息类漏洞未引发安全事件，亦未对客户或员工造成影响，相关问题均已按流程完成修复并纳入持续监控。
<p>安全能力验证</p>	<ul style="list-style-type: none"> 公司每年组织红蓝对抗测试，全面评估网络、应用、终端等维度的安全防御体系有效性。报告期内，公司邀请第三方专业机构协助实施演练，明确红方（攻击方）与蓝方（防守方）职责，规范攻击手段与执行流程，并基于攻防演练报告识别薄弱环节，制定整改措施，持续加固安全防线并优化整体安全态势。
<p>业务连续性管理与灾难恢复</p>	<ul style="list-style-type: none"> 公司建立完善的业务连续性管理程序，根据《信息安全程序文件》《应急与业务连续性管理》等制度，系统开展业务影响分析，明确关键业务流程、最长可容忍时间、恢复时间目标等关键参数，并据此制定业务持续性战略计划与灾难恢复计划。 上述计划每年至少进行 1 次全面评审与有效性验证。报告期内，公司实施了系统性的业务连续性与灾难恢复应急演练：针对 OA 系统遭受

	<p>病毒入侵导致数据受损的场景，组织信息管理部 and 企划部开展服务器及应用系统恢复演练；通过模拟真实故障，全面测试信息系统在危机情况下的快速恢复能力。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 报告期内，公司所有演练用例均按计划顺利完成，恢复时间与数据完整性等测试结果符合预期目标，验证了业务连续性及灾难恢复机制的有效性。
<p>信息安全事件上报与处置流程</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 《信息安全管理制度》针对不同类型的信息安全事件，明确了上报、处置及恢复的标准化流程。日常运营中，员工如遇信息系统使用或信息安全相关问题，可通过“IT 报修单”提交服务请求。信息管理部门将依据事件严重程度，参照紧急响应程序，及时处理或逐级升级，确保问题高效解决并全程可追溯。

日常信息安全管理

公司通过多维度的安全措施，全面强化信息安全防护体系，涵盖网络安全与监控、移动设备与终端安全、数据保护等多个关键领域。

<p>网络安全与监控</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 与第三方供应商合作开展 24 小时全天候网络安全监控，实时应对安全威胁。 • 优化网络架构，按功能模块实施分区管理，提升网络整体安全性。 • 在办公网与业务网之间部署异构防火墙，定期更新安全特征库，并严格限制跨网访问，对通信端口实施精细化管控。 • 建立运营技术网络，采用白名单模式，仅允许访问网络时间协议（“NTP”）、企业级备份软件 NetBackup 等必要应用。 • 投保网络安全保险，提升企业风险管理能力，增强客户及合作伙伴信心。
<p>移动设备与终端安全</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 部署移动设备管理（“MDM”）软件，统一管理移动设备，确保设备安全。 • 实施网络准入控制机制，限制未经授权的设备接入公司网络；各厂区进一步采用端口级网络准入控制技术，通过数字证书完成身份校验，有效防范非法接入与身份伪造等风险。 • 将所有合规设备纳入端点检测与响应（“EDR”）管理范围，强化本地系统与数据安全防护。 • 对公司官网启用防勒索软件防护和云备份功能，提升主机安全韧性与数据可恢复能力。
<p>数据保护</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 部署文档异常行为监控机制，及时识别并处理潜在数据安全风险。 • 引入电脑屏幕端水印功能，提升数据使用与传播的可溯性。 • 构建双机冗余的核心交接机架构，解决单核心交换机的单点故障问题，保障网络骨干链路的高可用性、稳定性和业务连续性。 • 在实验室合规客户端中增加数据保护功能，通过技术手段禁止未经授权的数据篡改或删除。

	<ul style="list-style-type: none"> 限制办公网络访问公网 AI 大语言模型, 降低敏感信息外泄与知识产权风险。
--	---

信息安全宣贯与责任落实

公司系统构建覆盖全体员工、关键岗位及第三方合作伙伴的安全意识宣贯与责任落实机制, 推动信息安全从制度要求转化为行为自觉, 全面筑牢企业安全文化根基。

全员培训	<ul style="list-style-type: none"> 每季度开展线上及线下的网络安全意识培训。报告期内, 公司结合 AI 技术广泛应用带来的新型安全风险, 对培训内容进行了全面更新, 新增模块包括 AI 工具使用规范及典型案例、新型 AI 诈骗手段识别与防范技巧、生物信息数据安全规范及案例等。 每月通过钉钉公告形式对全体员工进行信息安全长图培训, 介绍信息安全知识。报告期内, 公司结合最新网络安全形势, 新增 WiFi 安全使用规范、OA 钓鱼攻击识别及典型案例等内容。
新员工培训	<ul style="list-style-type: none"> 每周为新员工提供线下及线上的信息安全培训, 涵盖密码管理、打印机安全使用、网络钓鱼等内容, 帮助新员工快速建立信息安全意识。
员工绩效评估	<ul style="list-style-type: none"> 信息管理相关员工的绩效评估包含信息安全履职要求, 考核维度涵盖信息安全事件数量、影响程度和持续时间等。 公司明确全体员工的信息安全责任, 对于违反《信息安全管理制度》的行为采取零容忍政策, 依据情节轻重, 给予相应纪律处分, 包括但不限于警告、通报批评、绩效扣减、岗位调整, 直至解除劳动合同。
供应商信息安全要求	<ul style="list-style-type: none"> 要求供应商遵守数据保护法规, 落实信息安全措施, 防止数据泄露及其他信息安全事件。

公司建立了常态化的内部审计机制, 定期对包括隐私保护政策合规性在内的信息安全管理体系统开展审查, 及时识别控制缺陷并推动整改。2025 年, 公司对集团信息安全管理体系统开展两次内审。为进一步加强信息安全管理, 公司定期聘请第三方机构对信息安全管理体系统进行审核与认证, 确保信息安全管理体系统的有效性, 并推动信息安全要求全面融入业务流程, 促进数据安全与隐私保护工作规范落地。

报告期内, 公司顺利通过中国质量认证中心对公司 ISO 27001 信息安全管理体系统的监督审核, 认证覆盖集团信息基础架构, 审核结果表明公司在数据安全与隐私保护相关的政策与控制措施运行有效。同时, 公司已于 2025 年启动信息安全等级保护测评, 截至报告期末相关工作正在有序推进。

❖ 反不正当竞争

凯莱英严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》、香港特别行政区《防止贿赂条例》(第 201 章) 及海外运营所在地的相关法律法规中涉及的反垄断和反不正当竞争相关条例, 预防和制止市场竞争中采取的不正当手段, 如非法关联(连) 交易或违反利益冲突、侵犯知识产权、虚假宣传、滥用市场支配地位等行为, 以维护公平竞争的市场环境。

公司健全内部管理制度, 明确禁止非法关联(连) 交易、违反利益冲突行为以及虚假宣传或误导消费者的行为。公司实施事前、事中的监督管理程序, 将风险管控前置, 并由审计部负责事后专项审计, 对反不正当竞争程序进行专项检查与确认, 评估其完整性和有效性, 并提示、督促反不正当竞争程序的持续改进与完善。

报告期内, 公司未发生因不正当竞争行为导致诉讼或重大行政处罚的情况。

供应商公平竞争管理

公司高度重视对供应商不正当竞争行为的监管, 通过全流程的合规管理, 确保供应链的公平竞争与透明度。在供应商准入阶段, 公司审计部对新引入的供应商进行严格的资质审计, 重点关注其是否具备特殊资质(如危化品运输、压力容器生产许可证等), 并审查其与已准入供应商的关联(连) 关系, 提前预防围标、串标等不正当竞争行为。此外, 公司严格执行招标监标、比价复核等程序, 确保招投标过程的合规性、公平性。报告期内, 审计部共参与监督公司总部及子公司的 12 场招投标工作, 有效防止了不正当竞争行为的发生。

为持续优化供应商公平竞争关系, 公司定期统计分析供应商订单分配情况及市场供需关系。通过签订年度协议、优化订单分配策略以及不断开发新的供应商, 持续优化供应商公平竞争关系。

文化宣贯与举报机制

公司定期开展反不正当竞争相关的培训与沟通活动, 结合典型案例进行分析, 提升员工的合规意识和业务能力。公司通过年度商业道德培训、签订廉洁自律协议以及将合规表现纳入绩效考核等方式, 持续提升员工的廉洁从业意识, 确保反不正当竞争要求贯穿于公司运营的各个环节。

公司设立举报制度, 提供专门渠道接受来自员工和利益相关者的实名或匿名举报, 并严格保护举报人信息。对于违规行为, 公司将采取包括警告、解雇甚至移交司法机关在内的严厉措施。

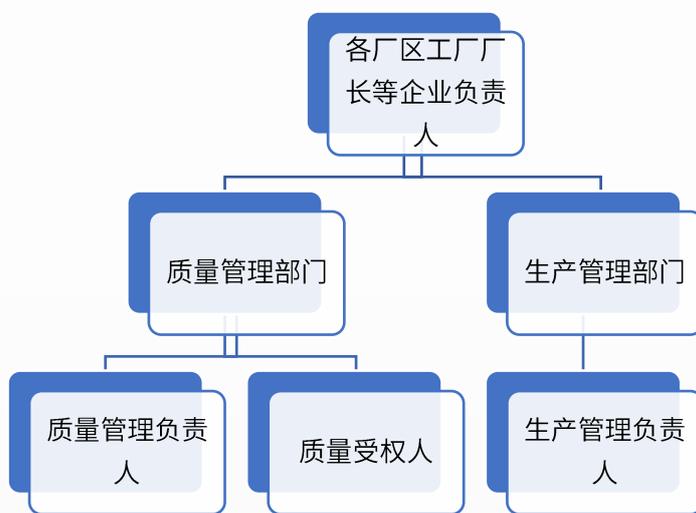
5. 携手共赢，胜启新篇

❖ 产品安全与质量*

治理

凯莱英配置充足且资质完备的管理与操作人员，明确药品生产活动中各岗位各级主要责任人，在药品生产质量管理规范（“GMP”）框架下全面负责药品生产活动中相关的管理工作。为确保实现质量目标并严格遵循 GMP，各厂区工厂厂长等企业负责人提供必要资源，合理计划、组织和协调，保证质量管理部门能够独立履行其职责。

产品安全与质量管理架构



职位	核心职责
质量管理负责人	<ul style="list-style-type: none"> 确保原辅料、包装材料、中间产品、待包装产品和成品符合经注册批准的要求和质量标准等。
质量授权人	<ul style="list-style-type: none"> 参与公司质量体系建立、内部自检、外部质量审计、验证以及药品不良反应报告、产品召回等质量管理活动等。
生产管理负责人	<ul style="list-style-type: none"> 确保产品按照批准的工艺规程进行生产、贮存，以保证产品质量等。

公司严格遵守世界卫生组织《药品规范和标准》、中国《中华人民共和国药品管理法》《药品生产质量管理规范》等法律法规以及行业主流 GMP 和人用药品注册技术要求国际协调会议（“ICH”）等指南的最新要求，制定《质量管理方针》《质量手册》等管理制度，并保持对行业法规的持续追踪。当有 cGMP 法规更新时，公司根据需要开展公司内部规程与 cGMP 法规要求的差距分析，以识别是否需要现行规程或方法进行更新或改进，并基于差距分析的结果落实相应的更新或改进。

报告期内，公司重点针对欧洲药品管理局（“EMA”）发布的《人用药中的亚硝胺杂质-欧洲药品监管网络的回应》、美国食品药品监督管理局（“FDA”）发布的《替代工具：评估待审申请中确定的药品生产设施》，以及中国国家药品监督管理局（“NMPA”）发布的《药品生产质量管理规

范 (2010 年修订)》《药用辅料附录、药包材附录的公告 (2025 年第 1 号)》等最新指南开展专项研究, 制定相应的规程升级方案, 确保质量管理体系始终符合全球监管机构的最新要求。

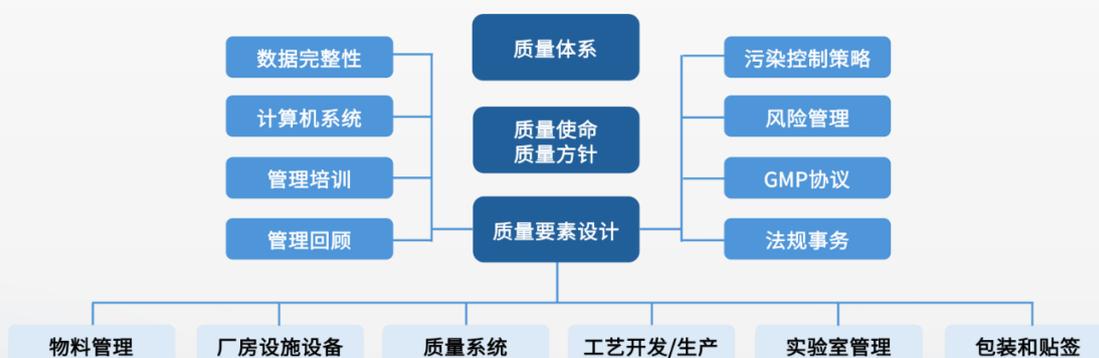
战略

报告期内, 公司对产品安全与质量议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示:

“产品安全与质量” 议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析			
主要影响类型	影响范围	影响描述	
实际+正面影响	价值链上游/企业自身运营/价值链下游	产品的质量与安全是企业履行社会责任的基石。作为全球制药企业值得信赖的合作伙伴, 公司构建卓越质量管理体系, 通过严格确保产品的安全性与有效性, 助力合作伙伴高效推进药物生产, 让高质量药品最终惠及患者, 对守护公众健康与提升社会医疗福祉贡献力量。	
风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
风险	短期/中期/长期	营业收入下降	不完善的产品安全与质量管理可能导致生产不安全或不合格产品, 引发法律纠纷和赔偿责任, 增加公司财务风险。此外, 劣质产品可能导致客户流失, 损害品牌声誉, 进一步影响公司销售收入和市场份额。

公司建立基于 GMP 的质量系统管理模型, 该模型涵盖污染控制策略、风险管理、法规事务、GMP 协议管理、数据完整性管理、计算机系统管理、培训管理和回顾等关键流程, 贯穿物料管理、设备设施与厂房管理、质量系统、工艺开发/生产、实验室管理、包装和贴签管理等各个环节, 全面保障高质量标准原料药及药品的生产。



质量系统管理模型

影响、风险和机遇管理

公司始终将质量安全风险管理置于核心，依据国际质量体系要求，建设符合 cGMP 的生产车间。通过贯穿产品全生命周期的质量风险管理，公司系统识别、评估、控制、沟通并回顾与产品安全与质量相关的物料、厂房、设施、设备、环境、人员健康及其他经营活动中的风险，确保产品始终符合预期用途和质量标准。

产品质量检验

公司制定《原料和产品取样与检测》《制剂原辅料、包装材料及产品取样与检测程序》《物料放行》《产品放行》等制度，建立健全内部检验机制，对原料、中间体及成品开展全项质量检验。所有产品须经放行前全项检测并符合批准的质量标准，由质量控制（“QC”）和质量保证（“QA”）团队审核批准后方可出厂。如在检验或后续环节发现质量问题，公司将立即启动调查，并依据既定规程采取相应措施。

公司生产的全部产品均不涉及欧盟《关于化学品注册、评估、许可和限制的法规》（“REACH 法规”）中限制物质及高度关注物质（“SVHC”）清单中的化学成分。对于特殊化合物的引入，公司建立严格的管控机制，全面评估潜在风险，并通过有效措施预防或减缓相关风险，确保生产过程及最终产品完全符合相关法律法规及质量要求。

在具体执行过程中，公司建立各类风险评估文件，如根据行业动向以及关注焦点，建立基因毒性细胞毒性杂质（例如亚硝胺杂质）的风险评估文件，并采取相应的控制措施。同时，公司将风险控制要求转化为明确的质量标准，为所有原辅料、包装材料以及最终产品设定包括各类潜在杂质在内的质量限度，并开发、验证相应的分析方法。

公司亦在设备使用前对其进行深度清洁，对潜在的残留化合物进行定量检测，仅当结果符合科学设定的限度标准后方可投入生产。公司在生产过程中严控原料以及中间体质量，并对最终产品的质量执行放行检验，切实保障产品质量安全。

质量风险综合防控

公司每年按品种对所有商业化产品开展产品质量回顾，包括关键工艺控制和产品关键测试结果、不符合质量标准的批次、重大偏差及其结果调查、稳定性检测结果，以及与质量相关的退货、投诉和召回情况。公司通过系统回顾，及时识别不良趋势和潜在质量问题，并制定相应的纠正与预防措施，必要时包括对技术方案的优化或重新设计。

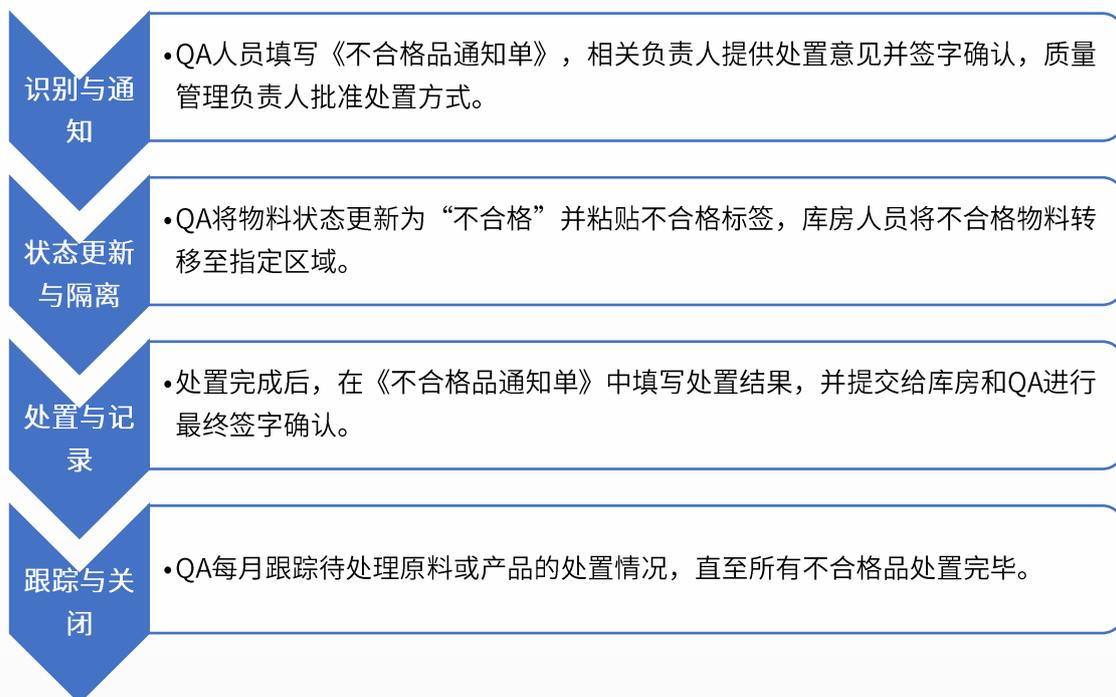
在日常预防性管理方面，公司加强生产、分析、库房等领域的主题化巡查，及时记录并整改问题，消除潜在风险；建立变更控制流程，新购或变更仪器需提交《变更控制表》，安装后粘贴标识，并按计划进行维护与校准，确保仪器状态最佳；同时，通过系统性检查和早期问题探测，在故障发生前解决隐患，提升设备稳定性和可靠性。

同时，为应对潜在的重大运营中断风险，公司建立了业务连续性管理机制，制定并演练业务连续性预案（“BCP”），并实施多元化供应商策略，降低供应链依赖风险，确保在异常情况下仍能保障产品质量与稳定供应。

不合格品处理

公司制定不合格品处理流程，从识别与通知，到跟踪与关闭，确保对不合格品进行有效管理，最大限度降低其对产品质量、客户满意度及运营效率的影响，同时通过分析根本原因和采取纠正措施，防止类似问题再次发生。

不合格品处理流程



公司制定《产品召回/撤回》制度，明确召回的启动条件、通知方式、产品评估、处理及纠正措施等要求。收到产品缺陷信息后，相关部门将进行评估并向有关当局报告。公司每年开展 1 次模拟召回，以确保召回规程的合理性和有效性。截至报告期末，公司未发生产品召回事件。

质量管理体系审计

公司定期开展质量管理体系内部审计，包括每月的厂区内部审计及每年 1 次的厂区间交叉审计。审计结束后出具报告，相关责任部门须在规定时间内完成整改，防止问题重复发生。报告期内，所有工厂均按要求完成内部审计及交叉审计工作。

质量文化建设

公司以每年至少 1 次的频率对所有 GMP 生产相关人员开展 cGMP 意识培训，并面向所有员工提供质量通用类课程。此外，公司每月组织跨部门质量沟通会，聚焦近期质量事件的分析与改进，持续推动质量体系优化。

公司要求供应商建立并持续维护有效的质量管理体系，确保其提供的产品和服务符合公司要求、行业标准及客户期望。同时，公司定期为供应商组织质量管理培训，分享质量控制的最佳实践，持续提升其质量意识与能力。

临床试验质量管理

凯莱英临床（凯诺）作为集团子公司，以“提供全流程、高质量的新药研发服务，并满足客户及临床试验质量管理规范（“GCP”）等适用的法律法规的要求”作为质量方针，为合作伙伴提供专业的临床研究服务。报告期内，凯莱英临床（凯诺）顺利通过了 ISO 9001 质量管理体系的再认证。

在质量方针的指导下，凯莱英临床（凯诺）搭建了覆盖药品、生物制品、细胞和基因治疗产品的临床开发及注册申报，临床研究项目管理、监查及稽查，数据管理与统计分析，药物警戒服务等方面的质量管理体系，并在 2025 年有计划地对体系进行了持续的修订和更新，以够满足不断提高的法规和实践要求。

凯莱英临床（凯诺）不断加深与国际临床研究组织的合作，拓展业务领域。通过对质量体系的持续改进和严格执行，为客户项目交付提供了完整的体系保障和质量保障，报告期内所交付的项目服务均通过客户的验收，在官方核查中未出现影响核查通过的问题。

指标与目标

凯莱英始终将质量与安全置于首位，制定质量方针与质量目标，并建立年度质量关键绩效指标。为实现目标，我们定期开展企业内部的生产监督检查，同时根据研发和验证项目进度进行合规检查。此外，公司定期跟踪其达成情况，开展深入分析，并据此实施必要的改进措施，确保持续符合既定的质量方针及目标。报告期内，公司各项目目标均已顺利实现。

质量方针	按照 cGMP 以及 ICH 指南开发和生产符合欧盟、美国、日本以及中国法规等要求的满足人用的高质量标准原料药以及药品。
质量目标	公司致力于通过员工、客户及供应商的积极参与，始终如一地生产在质量、工艺、服务和价值等方面超越客户期望值的产品，以期不断提高。

产品安全与质量管理目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> 官方检查包括许可检查、GMP 符合性检查、药品注册核查均一次性通过，且政府抽检合格率达到 100% 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 官方检查包括许可检查、GMP 符合性检查和药品注册核查均一次通过，政府抽检合格率保持在 100%

公司产品质量管理体系覆盖小分子、化学大分子、制剂、生物大分子、临床 CRO 和合成生物的研发生产等业务，覆盖产品研发、技术转移、临床阶段产品生产以及商业化阶段产品生产等全生命周期。报告期内，公司 100% 生产型子公司及非生产型子公司凯莱英临床（凯诺）获得 1 项或以上产品质量相关认证，包括 GMP、ISO 9001 质量管理体系认证等。

	GMP 认证						
	NMPA	FDA	TGA	PMDA	Health Canada	ANVISA	MFDS
凯莱英股份	√	√		√	√		
凯莱英生命科学	√	√		√	√		
凯莱英制药	√	√		√			√
天津凯莱英生物	√						
阜新凯莱英		√					
吉林凯莱英	√	√	√	√		√	√
ISO 9001 质量管理体系认证							
凯莱英临床 (凯诺)	√						

公司持续接受来自美国 FDA、日本药品与医疗器械管理局（“PMDA”）、澳大利亚药品管理局（“TGA”）、韩国食品药品安全局（“MFDS”）、加拿大卫生部（“HC”）、巴西国家卫生监督局（“ANVISA”）和中国 NMPA 等监管机构的官方审计。报告期内，公司接受并通过 20 余次批准前审批以及例行 GMP 官方审计，涵盖小分子原料药、大分子原料药、制剂产品等。此外，报告期内，公司接受了 240 余次客户质量审计，通过率 100%。

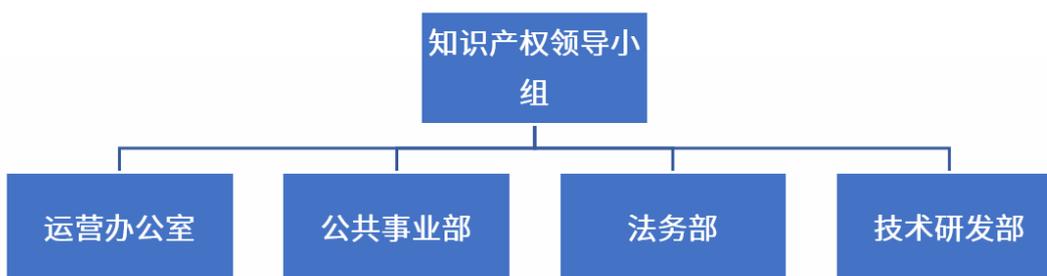
报告期内，公司未因违反产品质量相关法律法规而受到相关部门的处罚。

❖ 知识产权保护*

治理

凯莱英构建完善的知识产权治理架构,并建立健全的内部制度体系,确保管理的规范化与有效性。公司成立知识产权领导小组,由运营办公室、公共事业部、法务部、技术研发部等部门组成,负责统筹协调相关事务,强化知识产权管理人员与公司技术人员、管理人员及各部门领导之间的沟通协作。知识产权管理贯穿研发、生产、服务和销售等环节,成为企业经营管理的重要组成部分。

知识产权治理架构



顶层协调机构/部门	核心职责
知识产权领导小组	<ul style="list-style-type: none"> 统筹协调全公司知识产权管理工作 推动跨部门业务联系与信息沟通 确保知识产权管理融入企业全流程
运营办公室	<ul style="list-style-type: none"> 收集报审专利信息,沟通下发专利指令 核算专利奖金,下发奖金通告
公共事业部	<ul style="list-style-type: none"> 专利全生命周期管理 商标注册与维护
法务部	<ul style="list-style-type: none"> 合同知识产权条款评审 对外合作法律保障 知识产权诉讼与纠纷处理
技术研发部	<ul style="list-style-type: none"> 研发过程知识产权挖掘 技术成果专利化支持

公司严格遵循《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国商标法》等法律法规,制定《专利、软件著作权及文章发表管理制度》,明确专利申请、软件著作权登记、学术文章发表等流程的规范管理,确保知识产权的合法合规使用与保护。同时,公司制定《集团客户管理与沟通管理制度》《计算机使用管理制度》《良好文件管理规范》等制度,从客户信息管理、计算机使用安全、文件资料管理等多个维度,防范外部知识产权侵权风险。

战略

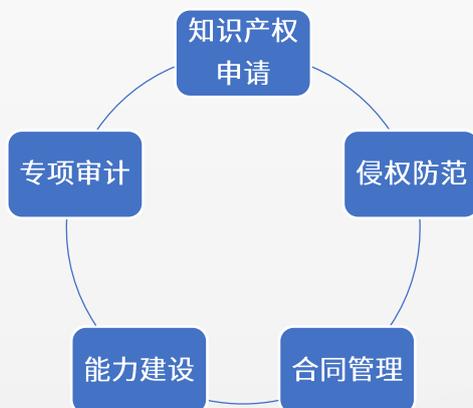
报告期内，公司对知识产权保护议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示：

“知识产权保护”议题相关按影响、风险与机遇分析结果

影响分析			
主要影响类型	影响范围	影响描述	
潜在+负面影响	企业自身运营/价值链下游	如果公司在保护客户知识产权方面管理不当,可能导致客户知识产权泄露或被侵权,进而引发客户经济损失,以及相关法律纠纷和声誉损害。公司建立健全知识产权管理体系,避免对客户知识产权的负面影响。	
风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
风险	短期/中期/长期	营业收入下降	保护客户知识产权、维护自身知识产权对于 CDMO 行业企业来说至关重要。不完善的知识产权保护可能导致公司面临侵权风险,影响品牌声誉及客户信任。此外,若无法有效应对跨国知识产权保护需求,可能限制公司国际市场扩展并增加合规风险。

为确保在专利申请、审查和维护等环节实现快速响应与高效处理，公司系统推进知识产权申请、侵权防范、合同管理、能力建设、专项审计等工作，形成了包括知识产权创造、运用、保护、奖惩、考核、策略制定及实施等在内的规范化的管理策略，以满足企业在快速发展中的知识产权需求。

知识产权管理策略



影响、风险和机遇管理

公司致力于通过系统化的制度建设与全流程管控，确保自身知识产权的安全性与竞争力，同时尊重他人的合法权益，并通过采取多项知识产权管理措施，不断完善管理体系，降低潜在风险，强化全员知识产权保护意识。

知识产权申请

公司持续完善专利布局，以保护自身知识产权。研发部提出专利申报需求，由运营办公室汇总并提交至董事长和首席技术官（“CTO”）审批，形成专利指令后，研发部与公共事业部协同完成专利的撰写与申报工作。

侵权防范

公司建立完善的知识产权管理机制，持续尊重与保护他人知识产权。围绕自身核心技术成果，公司开展防侵权检索和专利导航工作，主动识别可能侵犯第三方专利权的风险，并采取规避设计等措施，切实降低侵权风险。

合同管理

公司建立健全合同管理机制，持续加强对业务合同中知识产权条款的审核与管理，以有效保护公司无形资产，并切实保障客户的知识产权权益。所有业务合同中的知识产权条款均须符合公司知识产权保护政策。如拟签署合同包含与公司知识产权政策不符的条款，公司明确规定相关部门须履行严格的汇报与审批程序。

能力建设

公司深知客户知识产权保护的重要性，将其作为核心价值和行为准则。客户的知识产权受到所在国家法律和公司协议的双重保护。为切实履行这一责任，公司持续加强内部知识产权管理能力建设，将其作为合规运营的基石。报告期内，公司面向员工组织开展 4 期知识产权专题培训，内容涵盖专利申请流程与策略、审查意见答复、侵权风险识别与检索技能、《保密协议》及商业秘密保护等关键主题，有效提升了员工在知识产权管理中的专业素养与实操能力。

专项审计

公司高度重视知识产权信息保护，每年至少组织 1 次覆盖集团及子公司的专项审计。报告期内，公司对集团层面的知识产权保护管理情况进行了全面审计，涉及研发、分析、质量保证等 18 个核心部门。

指标与目标

公司制定知识产权管理目标，持续提升知识产权管理水平。

知识产权管理目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> 根据研发部门的专利指令和专利负责人的撰写任务，确保年度专利申请数量占计划申请数的 90% 以上 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025 年，公司专利申请数量占计划申请数比例达 100%

截至报告期末，公司已获授权的国内外专利共计 577 项，其中国内专利 440 项、国外专利 137 项。按技术领域统计，公司在合成生物领域拥有专利 205 项，在连续反应技术领域拥有专利 210 项。此外，公司累计注册国内外商标 70 枚，涵盖药物研发服务等十大类别。公司在《自然》《科学》等顶级行业期刊累计发表文章 51 篇，累计登记计算机软件著作权 46 项。

公司在知识产权管理方面取得显著成就，获得多项外部认可，包括国家知识产权示范企业、天津市高价值知识产权创造试点、天津市知识产权产业运营中心、天津经济技术开发区商业秘密保护联系点企业等。

报告期内，公司未发生与知识产权相关的违法违规事件，亦未涉及知识产权纠纷或诉讼。

❖ 客户服务管理*

治理

凯莱英客户服务管理由市场部及项目协调管理办公室负责人统筹，并负责监督和持续改进。公司设立攻关小组与管理小组，均配备经验丰富的销售及管理骨干。审计部作为独立监督机构，定期对客户沟通管理制度的执行有效性开展审查。通过周报、月度及季度汇报机制，公司确保服务进展在内部得以及时同步。

客户服务管理治理架构

职位	核心职责
市场部 项目协调管理办公室	<ul style="list-style-type: none"> 统筹客户服务管理工作，负责监督和持续改进。
攻关小组	<ul style="list-style-type: none"> 聚焦客户服务能力提升，负责审核客户需求和合作项目。
管理小组	<ul style="list-style-type: none"> 承担日常运营职责，包括服务信息收集、纪律管理及流程执行。
审计部	<ul style="list-style-type: none"> 作为独立监督机构，定期对客户沟通管理制度的执行有效性开展审查，识别管理漏洞并提出改进建议，督导整改闭环，向高管层报告重大风险，切实保障客户服务管理体系持续优化。

公司严格遵守中国及客户所在国家和地区的法律法规、行业标准与规范，并依规签署客户提出的各项合规协议。在商务合作初期，公司与客户签署保密协议（“CDA”）和主服务协议（“MSA”），明确合作过程中的保密义务及交付要求，确保所有业务活动合法合规，为高质量的客户服务提供坚实保障。

为规范服务行为，公司制定《集团客户管理与沟通管理制度汇编》《客户投诉》《关于非质量类投诉管理要求》等制度，建立项目各阶段的管理机制，持续优化客户服务流程。同时，公司面向管理人员及一线员工，制定与客户服务质量、客户满意度挂钩的定量考核指标体系，推动服务水平不断提升。

战略

报告期内，公司对客户服务管理议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示：

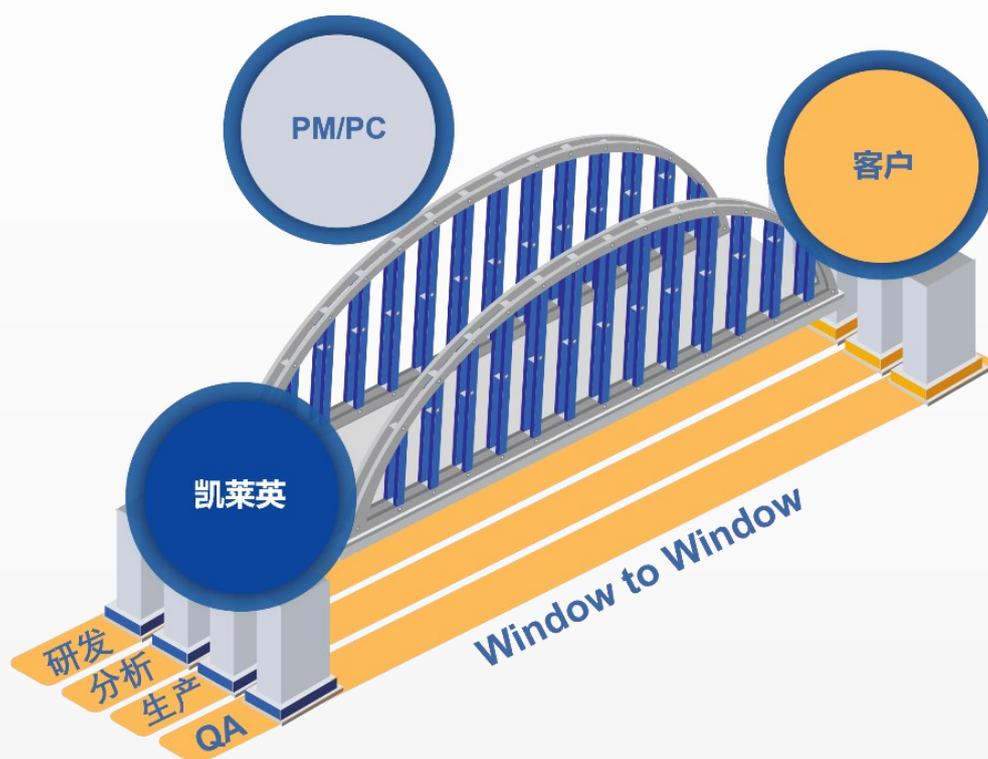
“客户服务管理”议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析		
主要影响类型	影响范围	影响描述
实际+正面影响	价值链下游	公司通过高质量的客户服务管理，及时响应并满足客户需求，助力客户药品研发与生产，推动创新成果的转化，提升患者健康水平，从而对社会整体健康产生正面影响。

风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
机遇	短期/中期/长期	营业收入上升	通过持续优化客户服务管理, 公司能提升客户满意度与忠诚度, 增强市场竞争力, 进而吸引更多客户, 增加销售收入, 提升财务表现和长期盈利能力。

公司确立“以客户为中心”的业务导向, 通过技术驱动, 提供高效、高质量的研发与生产服务, 满足客户多样化的需求。凭借卓越的交付能力和全流程支持, 公司已与国际制药巨头及新兴医药公司形成深度嵌入式合作关系, 成为多家跨国制药公司的长期战略合作伙伴, 稳步奠定“值得信赖和依赖的 CDMO 合作伙伴”的行业地位。

公司通过点对点的沟通模式, 由技术项目经理 (“PM”) 和项目协调专员 (“PC”) 作为桥梁, 将自身的研发、分析、生产、质量等全流程能力, 与客户的项目需求精准对接, 实现高效、透明、可追溯的合作闭环。



影响、风险和机遇管理

项目全流程客户沟通机制

为全面、及时了解客户需求, 公司在项目立项、进行与完工三个阶段, 分别设有相应的客户沟通管理要求和机制, 与客户保持及时、充分和高效的沟通, 确保所提供产品和服务满足客户需求。

项目全流程客户沟通机制

项目预警/启动阶段	项目进行阶段	项目完工后	异常管控
<ul style="list-style-type: none"> 在承接新项目或收到相关预警后一周内，召开项目启动会，明确客户需求、项目目标、交付范围、时间节点和验收标准，形成会议纪要并跟进落实。根据项目需要，建立客户沟通群，确保双方团队及对接人员信息对称、责任明确。 	<ul style="list-style-type: none"> 制定涵盖工艺、分析、生产、文件等的整体计划，按需调整周报频率并向客户提交，召开沟通会讨论关键事项与风险。针对关键节点组织专题会议，形成纪要并跟进落实。如涉及偏差、变更等，依据GMP、相关法规及质量保证协议要求处理，推动项目交付与产品上市，根据需求安排项目复盘会。 	<ul style="list-style-type: none"> 完成合约文件及产品的交付，并通知客户进行验收确认，确保所有事项闭环。开展客户满意度调查，针对反馈问题进行内部沟通并落实解决方案，提升服务质量，挖掘长期合作机会。 	<ul style="list-style-type: none"> 以项目按期交付为要求，启动内部延误预警机制。 对项目执行过程中的客户投诉，给予及时响应。

客户投诉处理

公司建立客户投诉处理机制，受理各类客户投诉。QA 部门负责客户质量相关投诉的登记、分类、协调、调查和处理，并针对根源建立相应的纠正和预防措施，持续改进产品质量。公司按照相应的管理机制，对所有质量及非质量类客户投诉开展自查，确保 100% 得到及时有效处理，并与客户充分沟通、达成一致，有效控制并消除投诉可能带来的不良影响。报告期内，公司未发生重大客户投诉事件。

客户质量类投诉问题处理流程及措施



客户非质量类投诉问题处理流程及措施



审计监督机制

公司建立客户来访接待工作审计监督机制，参照客户来访接待流程及审批下发的具体客户来访通知内容，对客户来访接待工作各环节进行抽查，并针对发现的问题及时落实整改，规范接待行为，提升服务质量。

员工考核及培训

为提升客户服务质量，公司每年对符合条件的员工开展至少 1 次客户沟通专项培训和考核。考核

合格者将参加模拟客户沟通会，由评估小组确定其客户沟通能力定级。审计部不定期对定级结果的应用及实际效果进行监督。

报告期内，公司开展客户沟通型人才培养项目，全年共开展 2 期，覆盖研发、分析、项目管理等直接接触客户的岗位员工。培训内容包括《项目管理基本原则》《不同场合客户沟通原则》《不同类型客户沟通》《客户沟通案例解析》和《职场商务礼仪》，采用理论授课与实操考核相结合形式。

报告期内，通过系统化培养，公司具备客户沟通培训项目会议参会资质的员工比例从 72% 提升至 96% 以上，有效满足了客户会议的专业参与需求。相关举措不仅提升了客户服务质量，也为员工职业发展提供了坚实的基础。

营销管理

公司在营销过程中遵循诚信原则，严格遵守《中华人民共和国广告法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规，建立完善的对外宣传信息保障机制，定期更新和审核所有对外宣传资料，以确保信息的真实性、准确性和时效性，杜绝任何虚假宣传或误导性信息。涉及技术方面的宣传内容均需经过各技术部门的多重审核，以确保技术信息的准确性和专业性。公司通过透明的沟通机制，向客户清晰展示自身服务的特点与优势，确保客户基于客观、真实的信息做出明智决策。

对外宣传信息保障机制

保障机制	具体内容
专业团队管理和运营	<ul style="list-style-type: none"> 建立专业团队管理对外宣传信息，确保公开信息准确、详实、可披露。
跨部门/合作伙伴合作审核机制	<ul style="list-style-type: none"> 对于公司自身对外宣传信息，由相关部门牵头，联动各业务板块负责人核对相关信息，进一步确保信息的真实性和准确性。 对于涉及合作伙伴的相关信息，由合作伙伴负责信息审定。
落实逐级审核制度	<ul style="list-style-type: none"> 所有对外信息均由公司各分管高管把关，从不同角度审核信息精准性、安全性、有效性等；对于重要公开信息，上报公司最高层审定。

同时，公司制定《国外市场产品商业化推进方针》《中国市场产品商业化推进方针》《CDMO 与客户合作 GMP 工作的责任》《国内市场业务拓展管理要求》等制度，规范和完善营销工作流程，确保合规、负责任地开展营销活动。

负责任营销管理措施

措施	具体内容
与客户开展透明沟通	<ul style="list-style-type: none"> 在向客户提供的各种类型宣传资料中，公开、透明地传达公司的价值观、目标和承诺。
可持续产品和服务宣传	<ul style="list-style-type: none"> 在向客户提供的各种类型宣传资料中，专门展示公司绿色技术，体现产品和服务的可持续性，满足客户对环保和社会责任的关注和需求。
面向员工开展负责任营销培训	<ul style="list-style-type: none"> 以每年至少 1 次的频率，面向所有营销相关岗位员工开展公司营销相关制度的主题培训。其中，对于新入职员工，要求其在转正前完成培训

措施	具体内容
	和考核，并每年开展回顾性培训学习。 <ul style="list-style-type: none"> 以每年至少 1 次的频率，以部门为单位，面向员工开展信息发布相关培训，督促落实信息发布相关制度。

指标与目标

公司建立大客户满意度自评体系，围绕原料管理、质量管理、项目交付等维度，每半年度开展 1 次大客户满意度自评，识别改进机会并及时整改，确保服务质量不断提升。

同时，公司以项目为单位，面向所有主要业务国内外客户开展满意度调查，调查内容包含项目整体满意度、专业技术能力、产品品质、交付及时性、文件合规性、项目支持及客户服务体验等维度。公司定期汇总客户反馈结果，并对客户提出的问题进行解答与跟踪管理，确保问题得到及时解决。

报告期内，公司未发生任何与客户服务相关的违法违规事件。

客户服务管理目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> 客户满意度调查分数达 4.5 分以上 (满分为 5 分) 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025 年，公司客户满意度调查分数达约 4.9 分

❖ 供应链安全*

治理

为系统性管控供应链风险，凯莱英成立供应链安全委员会，统筹供应链安全管理工作。公司制定《供应商管理制度》等相关制度，明确供应商准入、评估及退出机制等内容，实现对供应商的全生命周期管理。

供应链安全委员会

人员构成及专业能力	<ul style="list-style-type: none"> 由采购、质量控制、EHS、法务、合规等领域的跨部门专家组成，成员具备供应链风险评估、合规审计及危机响应等专业能力，确保对供应商风险的精准识别与有效管理。
职权范围	<ul style="list-style-type: none"> 负责制定和更新供应链安全政策，监督供应商合规情况，并在必要时采取纠正措施；组织供应链安全相关的培训与沟通工作。
考核方式	<ul style="list-style-type: none"> 公司定期对委员会履职情况进行评估，并将供应商的 ESG 表现纳入其绩效考核范围，确保治理效能持续提升。

战略

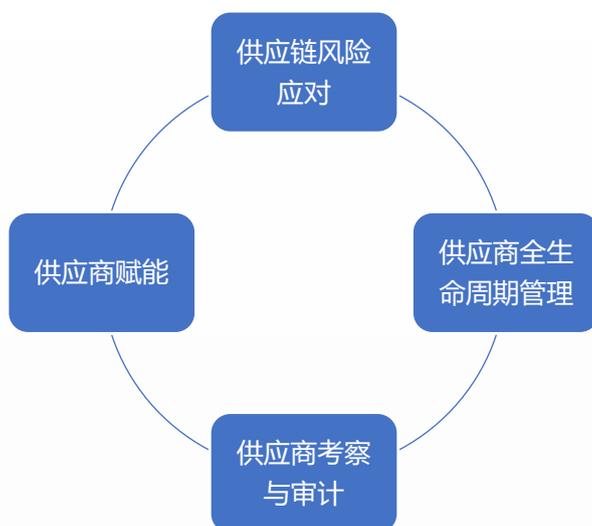
报告期内，公司对供应链安全议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示：

“供应链安全”议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析			
主要影响类型	影响范围	影响描述	
潜在+负面影响	价值链上游/企业自身运营/价值链下游	若供应链管理不当，可能导致原材料供应中断或质量问题，进而影响药品生产进度与质量，造成客户财务损失和声誉受损，同时威胁患者健康，影响社会整体安全与福祉。公司建立健全供应链管理体系，避免对患者、药企客户等利益相关方的负面影响。	
风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
风险	短期/中期/长期	运营成本上升	不完善的供应链管理可能导致原材料短缺、供应商质量问题或运输中断，影响药品生产进度与质量，增加公司运营成本，降低研发效率，进而损害公司财务表现和竞争力，增加财务风险。

公司建立了一套完善的供应链安全管理策略，涵盖供应商质量管理、考察与审计、风险应对及赋能等多个维度，对供应商实施全面的评估、选择、监控，并推动其持续改进，确保供应链稳定性。

供应链安全管理策略



影响、风险和机遇管理

公司供应商分为产品型和服务型两类。采购的产品主要包括化学品（如原料药、原料、辅料）、非化学品（如实验室耗材、生产零配件）、大型工程设备及行政办公用品等；采购的服务主要包括检测与校准、人力资源及咨询服务等。

对于质量管控体系内的供应商，公司根据其所提供物料或委托服务类型、终产品类型及项目类型等因素，将其划分为 1 类、2 类、3 类和 4 类，实施分级管理；对于其他供应商，则根据实际情况采取相应的管理措施。

供应链风险应对

公司识别供应链安全风险类型，并明确可能导致业务连续性中断等潜在风险因素，为制定针对性的风险应对策略提供依据。

供应链安全风险类型

合规性风险	<ul style="list-style-type: none"> • 供应商可能未能遵守相关法律法规，给公司带来法律或声誉风险。
可靠性风险	<ul style="list-style-type: none"> • 供应商的财务状况不稳定、管理不善或生产能力不足可能导致交付延迟或产品质量问题。
地缘政治风险	<ul style="list-style-type: none"> • 涉及跨国供应链时，可能会受到国际贸易政策、制裁措施或地缘政治冲突的影响。
业务连续性风险	<ul style="list-style-type: none"> • 自然灾害、疫情或其他突发事件可能导致供应链中断，影响企业的正常运营。

公司建立了完善的供应链风险识别、评估和管理流程，并实施多种风险应对措施，确保能够及时有效地应对潜在的供应链风险。

风险识别、评估和管理流程

识别	<ul style="list-style-type: none"> 通过问卷调查、现场审核、第三方评估以及与供应商的沟通，全面识别供应链中可能存在的潜在风险。
评估	<ul style="list-style-type: none"> 对识别的风险进行定性分析，评估其对公司运营和声誉的影响，并结合严重性、发生频率及承受能力，对风险定量排序，明确优先处理重点。
管理	<ul style="list-style-type: none"> 制定并实施系统化的风险管理计划，包括风险缓解措施和应急响应机制，以降低风险影响。 建立持续监控机制，定期跟踪和评估风险管理措施的效果，确保风险得到有效控制并及时调整策略。

公司采取多种供应链安全风险应对措施，通过制定应急预案等措施确保供应链的稳定性和安全性。同时，加强与供应商的合作与沟通，提升整体供应链的抗风险能力，从而保障产品和服务的质量、交付时效及客户满意度。

风险应对措施

应急预案	<ul style="list-style-type: none"> 制定应急预案，以应对供应链中的突发事件，如自然灾害、供应商破产等。
风险分担机制	<ul style="list-style-type: none"> 与供应商和物流合作伙伴共同分担风险，通过合同条款明确各方在风险发生时的责任和义务。
多元化供应商策略	<ul style="list-style-type: none"> 实施多元化供应商策略，避免对单一供应商的过度依赖，降低供应链中断的风险。
物流网络建设	<ul style="list-style-type: none"> 优化企业物流网络，提高物流效率和响应速度，确保供应链顺畅运行。
运力资源保障	<ul style="list-style-type: none"> 与航空公司、船公司、车队等签订长期合作协议，保障运输渠道稳定。
库存管理	<ul style="list-style-type: none"> 优化库存管理，包括设立库存缓冲区和安全库存水平，以应对需求波动和供应不确定性。
信息安全管理	<ul style="list-style-type: none"> 加强信息安全管理，保护供应链中的敏感数据，防止数据泄露。

供应商全生命周期管理

公司基于《供应商管理制度》，建立覆盖准入评估、过程监控、绩效评价与动态退出的全生命周期管理机制，将质量管理体系（“QMS”）要求嵌入各关键环节，确保供应商持续满足质量、合规与业务连续性要求。

供应商全生命周期管理措施

管理环节	措施
新供应商准入	<ul style="list-style-type: none"> 资质申报：潜在供应商需提交证件资质、工商信息、安全数据、信

管理环节	措施
	<p>用记录及 ESG 相关信息；质量管控范围内的供应商还需填写调查问卷及声明文件，国家管控范围内的物资需提供相应资质证书。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 物资提供：根据项目及物料类型确定供应商级别，必要时提供样品进行检测验证。 • 审计评估：开展文件或现场审计，并从市场占有率、行业口碑、经营状况、供应能力等维度综合评估。审批通过后纳入合格供应商库。
合格供应商管理	<ul style="list-style-type: none"> • 分级分类：按合作深度将供应商分为战略供应商、年度协议供应商、一般批准供应商等类别，并建立《合格供应商清单》。同时，依据《供应商控制》对次级供应商实施管理，提升采购标准化与流程化水平。 • 年度评估：每年对质量管控范围内的供应商进行绩效评估，涵盖供货质量、批次稳定性、交付及时性、服务响应等指标，形成《供应商年度评估表》。商业化项目供应商每 1 至 2 年开展资质回顾。不合格者需提交《偏差调查报告》，并制定纠正预防措施；对表现优异者给予采购倾斜等激励。
供应商降级或退出	<ul style="list-style-type: none"> • 降级或退出：供应商在以下情况下将被考虑降级或取消资格：关键审计缺陷未按期整改、引发质量事故、严重违约、断供、破产等。 • 重新启用：取消资格的供应商如需重新启用，须按新供应商流程重新准入，并重点核查历史问题整改情况。

供应商考察与审计

公司定期开展供应商审计活动，综合采用现场审核、文件审查及第三方评估等方式，严格参照 ISO 9001 质量管理体系、ISO 14001 环境管理体系、ISO 45001 职业健康安全管理体系等国际标准，以及当地劳动、环保等相关法律法规，确保供应商持续符合质量、合规与风险管理要求。针对纳入质量管控范围的供应商，公司每年至少开展 1 次质量评估，并根据其供应商级别按既定频率实施现场或远程审计。对于年采购额超过特定阈值或涉及高风险物资的供应商，由采购部牵头，联合 EHS 等相关部门定期开展现场审计与综合评估，确保其持续满足质量与风险管理要求。

供应商审计要求

直接供应商	<ul style="list-style-type: none"> • 每年开展 1 次绩效评价； • 每三年至少进行 1 次现场审计，审计小组须包含至少一名 EHS 经理及以上级别人员，或经培训合格的供应商审计员。
间接供应商	<ul style="list-style-type: none"> • 至少每两年开展 1 次绩效评价； • 若供应商提供的物资可能对凯莱英厂区造成安全事故或重大安全风险，则需对其进行现场审计。

公司制定了《供应商 EHS 管理规程》，明确覆盖供应商环境、健康、安全、劳工、商业道德及信息安全的管理流程，采用科学方法对供应商及服务商的 EHS 与社会责任表现进行评估与动态管

理，持续提升供应链管理水。

报告期内，公司供应商总数为 5,112 家，其中直接供应商 1,542 家，间接供应商 3,570 家，质量评估覆盖 3,143 家供应商。针对高风险或关键物料供应商，公司共开展 19 次 EHS 专项审查，并委托独立第三方审核机构对 1 家供应商开展了 QA 专项合规评估，进一步强化供应链风险管控。

供应商赋能

公司每年面向所有质量管控范围内的供应商开展质量管理培训，并针对定制项目执行中的技术问题，不定期组织技术沟通会，提供专业指导与技术支持，助力供应商提升质量管理水平，进而提高产品质量稳定性与交付可靠性。

报告期内，公司举办了 2 场以“产品和服务质量管理”为主题的线上培训，覆盖全部关键供应商；同时，针对新准入及质量评估中识别出的高风险供应商，开展了 4 场线下定制化培训，进一步强化其质量体系与合规水平。

此外，公司实施供应商预审计辅导机制，协助其提前识别并整改潜在问题。在审计完成后，公司要求供应商制定并落实持续改进计划，解决发现项并采取预防措施。通过定期绩效评估，公司持续跟踪辅导成效，且相关赋能举措已有效支持多家供应商顺利通过 FDA 等国际监管机构审计，显著提升了供应链的整体质量水平与可靠性。

指标与目标

公司设立供应链安全管理目标，旨在确保供应链的稳定性、合规性和可持续性，提升整体运营效率，并降低潜在风险。报告期内，公司已达成各项供应链安全管理目标。

供应链安全管理目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> 采购的产品和服务质量合格率达到 98% 以上, 定期进行质量管理体系审核, 确保供应链中的产品和服务质量满足或超过行业标准和客户需求 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025 年, 公司产品和服务质量合格率达 99%
<ul style="list-style-type: none"> 组织安全和质量管理培训, 确保 100% 关键供应商参与, 提升供应商在安全和质量管理方面的意识和能力 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025 年, 公司关键供应商参与培训率达 100%

❖ 供应链环境与社会风险管理

凯莱英董事会作为公司 ESG 管理最高决策机构，负责监督供应链 ESG 管理的整体执行；执行管理层则统筹推进供应商 ESG 计划的落地实施，确保责任到岗、执行到位。

公司制定《供应链行为准则》《供应商 ESG 管理政策》等制度，明确供应商在环境、健康安全、劳工权益、商业道德及信息安全等方面的最低标准。所有新供应商须签署相关协议方可合作；现有供应商若无法在设定的时间范围内达到最低 ESG 要求，则不得与公司签订合同或续签合同。

截至报告期末，公司已实现 100% 主营业务供应商签署《供应商准则》及《供应商廉洁协议》，全面覆盖质量、交付、环保、人权与合规等 ESG 维度。通过将 ESG 要求嵌入采购全流程，凯莱英有效推动上游合作伙伴践行可持续发展理念，共同构建稳定、绿色、负责任供应链。

供应商 ESG 风险评估

公司全面识别和评估与供应商相关的国家风险、行业风险和商品特定风险，确保风险可控并最小化对公司的影响。公司每年选取可能对业务连续性产生影响或存在 ESG 风险的 1 类和 2 类供应商，按每季度或每半年度的频率开展现场或远程审计。

同时，公司制定《供应商调查问卷》，涵盖劳工人权、商业道德、环境等 ESG 议题内容，并要求 1 类、2 类和 3 类主营业务供应商填写。截至报告期末，填写《供应商调查问卷》的 1 类、2 类和 3 类主营业务供应商比例达 100%，该部分供应商数量占全部供应商总数的 17.33%。经风险评估，未发现供应商存在劳工人权、商业道德及环境管理方面的重大风险与违规问题。

可持续供应链审计工作

公司就供应商对公司反腐败及贿赂、ESG 政策要求的遵从情况开展审核验证。为提升环境表现，公司每年至少开展 1 次针对关键供应商的环境绩效评估，涵盖有毒物质排放等量化指标；对于高风险供应商，审核频率提升至每半年 1 次，以加强监督管理。2025 年，公司共对 56 家供应商开展审核，审核内容包括劳工人权、商业道德、环境管理等 ESG 相关维度，未发现重大风险及实质性违规问题。

审计部定期对全集团进行商业道德标准审计，包括抽查重要管控岗位和高级管理人员的《廉洁自律协议》签署情况，以及首次合作供应商和年度采购协议供应商的《供应商廉洁协议》签署情况。

可持续供应链能力建设

公司面向年度合作的全部供应商，每年开展 1 次 ESG 培训，内容涵盖员工权益、环境保护与可持续发展、商业道德与诚信经营、风险管理与持续改进等。截至报告期末，该培训已覆盖所有项目供应商。对于发现的违规行为，公司采取相应纠正措施，包括但不限于警告、要求供应商改进、合同终止等。同时，公司为供应商提供同业的优秀 ESG 基准行动，监督并帮助其持续改进管理体系，以提高社会责任和环境绩效。报告期内，共有 1,509 家供应商参与能力建设项目。

为强化供应商环境管理能力，公司制定《供应商 EHS 管理规程》，明确规定应选取符合 ISO 14001、ISO 45001 等标准或其他法规要求的供应商，评估其三废处置能力，并促进供应商使用环保产品

及服务。在项目中,公司通过指导供应商处理废水、废气和废弃物等措施,提高供应商管理能力,推动其减少有害物质使用。

同时,公司加强内部 ESG 能力建设,为采购人员提供专项培训,明确其在供应商 ESG 管理中的角色与责任,重点强化供应商 ESG 风险识别、尽职调查及合规审核能力,确保 ESG 要求有效融入采购流程与日常管理。

公司设立供应链环境和社会风险长期管理目标,旨在提升供应商在环境、健康、安全、劳工、商业道德、信息安全等方面的表现。报告期内,各项设定目标均已达成。

供应链环境和社会风险管理目标

维度	目标	进展
环境保护	<ul style="list-style-type: none"> 100%的供应商排放均满足当地环保法规的最低要求 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 100%的主营业务供应商排放均满足当地环保法规的最低要求
人权与劳工标准	<ul style="list-style-type: none"> 100%的供应商遵守公司《供应链行为准则》中关于人权与劳工的规定 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 100%的主营业务供应商遵守公司《供应链行为准则》中关于人权与劳工的规定
商业道德	<ul style="list-style-type: none"> 100%的供应商完成反腐败培训,且报告期内未发生经证实的商业道德违规事件 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 100%的主营业务供应商完成反腐败培训,且报告期内未发生经证实的商业道德违规事件
信息安全与数据保护	<ul style="list-style-type: none"> 100%的供应商遵守适用的数据保护法规,并按要求定期开展信息安全审计 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 100%的主营业务供应商遵守适用的数据保护法规,并按要求定期开展信息安全审计

❖ 平等对待中小企业

凯莱英高度重视对中小企业的支持,组建由采购、法务及财务等关键部门组成的跨职能治理团队,负责制定并执行中小企业 (“SME”) 采购政策,切实保障其在合作中享有平等的权利与机会。

公司严格遵守《中华人民共和国中小企业促进法》《保障中小企业款项支付条例》等法律法规,及时支付中小企业款项,防范拖欠风险。同时,定期审查并更新采购政策,确保其公平性与适用性。

为提升团队专业能力,公司定期组织培训,内容涵盖《中华人民共和国中小企业促进法》及相关政策要求。此外,公司建立了透明的信息沟通渠道,便于中小企业及时了解公司的采购政策与流程。

平等对待中小企业管理措施

措施	具体内容
强化付款透明度	<ul style="list-style-type: none"> 所有应付款项均按时支付;如遇逾期,公司将主动向相关中小企业说明具体金额及原因。
合理设置账期	<ul style="list-style-type: none"> 在兼顾双方利益的基础上,设定公平、合理的账期,避免给中小企业带来不必要的资金压力。
加强沟通协调	<ul style="list-style-type: none"> 通过充分沟通,确保双方对合同条款与支付条件达成一致理解;如因不可抗力等特殊情况下导致延迟支付,公司将及时告知原因及预计支付时间,最大限度减轻影响。
健全监督机制	<ul style="list-style-type: none"> 定期开展内部审计,检查采购与支付流程中是否存在不公平行为;对违反平等对待原则的情形严肃处理,维护公平合作环境。
推动持续改进	<ul style="list-style-type: none"> 结合审计结果与供应商反馈,不断优化采购政策与流程,并加强对采购等相关人员的培训,提升其对中小企业权益保护及法规合规的认识,确保政策有效落地。

公司制定平等对待中小企业管理目标,通过提供及时的款项支付、合理的合同条款,支持中小企业的成长与创新。报告期内,公司已达成相关管理目标。

平等对待中小企业管理目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> 逾期支付率低于行业平均水平,力争达到零逾期,实现对中小企业的款项100%按时支付 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025年,公司无任何相关逾期记录
<ul style="list-style-type: none"> 合同条款争议率低于行业标准,争取零争议,确保所有合同条款公平、透明,无不合理条款 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025年,公司无任何相关争议事件

报告期内,根据国家企业信用信息公示系统记录,凯莱英股份及所有子公司在与中小企业合作过

程中, 未发生任何逾期未支付款项的情形, 充分体现了公司在合同履行和款项支付方面的高度合规水平和诚信经营理念。

6. 技术驱动，创新智造

❖ 创新驱动*

治理

凯莱英严格遵守《中华人民共和国科学技术进步法》《中华人民共和国药品管理法》《药物临床试验质量管理规范》等法律法规及相关规定，持续完善研发平台建设。公司已建立多个领先的、体系化的研发技术中心，各中心聚焦前沿与关键技术方向，为公司在新布局、新方向的拓展提供坚实技术支撑，打造公司“GMP—GLP—GCP”的 GXP 一站式服务新引擎。

战略

报告期内，公司对创新驱动议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示：

“创新驱动”议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析			
主要影响类型	影响范围	影响描述	
实际+正面影响	企业自身运营/价值链下游	公司通过不断的技术创新，特别是在绿色环保的酶工程技术和合成生物技术的应用上，促进了药物生产的绿色化，减少了三废排放。同时，公司的技术创新能够加速药物研发和临床试验的进程，降低外部成本并提升治疗效果，对经济、社会和环境产生正面影响。	
风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
机遇	短期/中期/长期	营业收入上升	公司通过持续推动创新，尤其在合成生物技术和临床试验方法上的应用，能够开拓更多业务和产品领域，提升国际竞争力。同时，国家对新药研发的政策支持也为公司带来机会，推动药品研发进程，加速公司业务的市场拓展。

作为一家技术驱动型的 CDMO 一站式综合服务商，凯莱英依托深厚的技术积淀和完善的质量与服务体系，持续强化其区别于传统合同定制生产（“CMO”）企业的核心优势——“D”（Development）能力。在巩固小分子 CDMO 主赛道的同时，公司积极拓展服务边界，布局多元化新兴领域，包括化学大分子业务、生物大分子 CDMO 业务、临床 CRO 服务、药物制剂解决方案、技术输出与合成生物解决方案等。通过不断延伸服务链条，凯莱英正加速构建专业一站式定制服务平台，护航全球药物研发与生产。

影响、风险和机遇管理

研发平台建设

公司依托先进的研发平台，持续布局前瞻性与关键技术，引领行业创新。各平台聚焦未来技术储备，为业务拓展和可持续发展提供坚实支撑。

研发平台建设成果（部分）

<p>多肽喷雾干燥技术平台</p>	<ul style="list-style-type: none"> 公司多肽喷雾干燥技术平台实现大分子喷雾干燥生产，并已成功实现商业化规模应用，使得部分大分子项目能够避免采用高能耗、长周期的冻干工艺。在冻干曲线设计方面，公司深入研究冻干过程中关键参数变化，建立了完善的冻干曲线设计流程。该流程已在毒素连接体、多肽、核酸、小分子等不同物料类别项目中应用，解决了冻干工艺中容易出现体系爆沸、结构塌陷、冻干未完成等问题。针对不同项目产品结构和冻干需求，该流程为冻干设备的参数验证和生产项目的冻干方案提供有力的设计开发支持。
<p>连续结晶技术平台</p>	<ul style="list-style-type: none"> 公司连续结晶技术平台以二甲双胍连续结晶技术开发为依托，进行了连续结晶设备的模块化设计、晶体成核与生长的动态控制、工艺参数的实时反馈与优化。该项目已通过实验室小试验证，正在逐步实现技术落地。后期将衔接上游连续合成技术，实现真正的连续制造，筑牢公司在原料药（“API”）连续制造领域的领先地位。

作为技术驱动型 CDMO 企业，公司凭借行业洞见，前瞻布局合成生物技术领域。经过十余年的技术积淀，公司已建立成熟的从分子生物学开始的一站式合成生物服务能力，满足全球合作伙伴多元业务需求。公司在业务规模稳步扩张的同时，持续投入技术升级与储备，合成生物技术研发中心（“CSBT”）在合成生物学与酶催化领域的战略性布局结出硕果，成功构建了具有全球竞争力的底层酶技术平台。公司与 Fierce Biotech 联合发布 Unlocking the Potential of Biocatalysis 白皮书，内容涵盖生物催化在绿色化学及制药领域的应用、生物催化的优势及挑战，以及凯莱英生物催化能力建设成果等。

2025 年 4 月，公司通过 Fierce Biotech 正式发布 Leveraging Flow Chemistry 白皮书，内容涵盖产业前端洞见、连续化学优势解析，以及凯莱英连续反应技术和设备能力建设成果和经典案例等。连续化学作为一项颠覆性创新技术，在安全、环保、绿色、节能、高效、成本等方面展现出不可取代的优势，是未来化学技术一个重要的发展方向。连续生产更被 US FDA 定义为“当前制药行业现代化进程中最重要工具之一”。近年来，公司持续推动这一绿色先进制造技术对外技术和设备输出与应用，进一步拉动了市场对连续工艺的需求和认可。

公司在推进创新技术和设备研发攻关的同时，深度链接全球合作伙伴和上下游企业，不断探索创新合作模式，进一步拓展了全产品线布局，满足多元化需求。

研发项目管理

公司建立了涵盖“市场信息收集—评估立项—项目开发—市场推广”的研发项目全流程管理机

制，形成完整的管理闭环，确保各环节紧密衔接，提高整体效率和项目成功率。

研发项目全流程管理

市场信息收集	<ul style="list-style-type: none"> 业务开拓部门负责收集并分析市场数据，涵盖市场需求、竞争对手动态和技术发展趋势等内容。基于数据分析预测市场趋势，识别潜在的新商机，并及时向公司管理层反馈相关信息。
项目立项	<ul style="list-style-type: none"> 管理层从市场、技术、内部资源和风险等多个维度对项目进行全面评估，确保其可行性和潜在收益。依据评估结果，确定研发项目的优先级及商务合作模式，并明确项目的总体目标和预期成果。
项目开发	<ul style="list-style-type: none"> 各专业团队合理安排工作计划，设立明确的里程碑节点，确保各阶段工作有序进行。各部门间密切协作，依次完成实验室研发、公斤级放大、中试放大及商业化生产的各阶段目标。 管理层定期监控项目进度，针对偏离计划的情况，及时分析原因并采取相应调整措施，降低项目风险。 每周和每月召开项目汇报会，确保项目进展透明，并根据市场需求变化，适时调整研发方向和目标。
市场推广	<ul style="list-style-type: none"> 当研发成果初步达到预定目标时，技术部门将成果反馈给业务开拓部门。业务开拓部门结合市场情报系统的信息，制定并执行市场推广策略，推动研发成果的商业化应用，确保项目顺利进入市场并取得商业成功。

研发人员培养

在研发人员培养方面，公司以“市场需求引领，技术创新驱动”为导向，构建了全方位的人才培养体系。截至报告期末，公司拥有研发人员 5,243 人，占员工总数的 49.38%。报告期内，公司研发投入达 5.9 亿元人民币，占营业收入的 8.89%。

研发人才培养体系

系统培训	<ul style="list-style-type: none"> 开展系统性研发人才培养，采用“外部专业培训+内部技能培训+在岗实践+导师带教”四维赋能模式，全面提升研发人员的专业能力与综合素质。 研发团队定期收集并整理培训需求，制定培训计划，并依据《外出培训管理制度》组织外部专业培训与进修。
外部交流	<ul style="list-style-type: none"> 鼓励员工参加行业论坛、技术峰会及专题研讨会等，加强对外交流，及时掌握前沿技术动态。
创新激励	<ul style="list-style-type: none"> 制定《专利、软件著作权及文章发表管理制度》，对专利开发与申报人员给予专项奖金，激励技术攻关与发明创造。 设立季度项目奖，对在自主研发项目及核心技术突破中表现突出的团队或个人实施即时奖励。 对具有重大行业影响力的技术创新成果，特设“年度董事长特殊贡献奖”予以专项表彰。

指标与目标

公司坚持以创新驱动发展,围绕市场变化动态优化管理目标。各研发平台持续深耕各自技术领域,通过提质增效,不断提升核心竞争力,在保障盈利稳健的同时,为客户提供涵盖服务与产品的全方位解决方案。

创新驱动管理目标

绿色技术创新	<ul style="list-style-type: none"> 依托现有技术平台,投资并引入工艺优化类环保技术,如绿色化学品生产工艺、废弃物减排技术等。推动此类技术在客户认可的项目中落地应用,提高项目效益与成功率,降低运营成本并加速交付进程。
AI 与数字化转型	<ul style="list-style-type: none"> 通过 AI 和数字技术赋能环境及社会责任管理,提升生产运营的人均效能与项目交付效率。

【案例】DNA 合成、测序和基因合成平台助力酶进化业务新发展⁷

酶技术在制药、科研、环保等多个领域展现出巨大潜力。凯莱英合成生物技术研发中心整合基因合成、突变体库构建、蛋白表达、反应筛选及数据处理等多个环节,成功搭建了专业且成熟的脱氧核糖核酸 (“DNA”) 服务平台,为酶的高效进化和应用提供了强有力的技术支撑:

- 基因合成:** 借助凯莱英的 DNA 服务平台,能够快速、精准地合成目标基因序列(每条基因耗时<1 周),为后续的酶进化提供高质量的基因模板。
- 突变体库构建:** 利用多种突变策略(如随机突变、定点突变和组合突变)构建高通量突变体库。AI 技术优化了突变位点的选择,显著提升了突变体库的质量和多样性。
- 蛋白表达:** 自主研发的无细胞蛋白合成系统将传统酶进化过程从复杂的培养和纯化步骤缩短至仅需 3 天即可完成,极大提高了蛋白表达效率,加快了酶进化项目的推进速度。
- 反应筛选:** 高通量筛选系统单日可评估 5,000 个反应,搭配使用微流控技术进一步提升筛选效率,每周可处理超过 30 万个反应,显著加速了性能优异突变体的发现。
- 数据处理:** 使用序列-适应度机器学习模型分析大量数据,大幅降低了待检测突变体数量(较传统定向进化降低约 10 倍)。基于私有数据的专有评估算法显著提高了大模型预测的准确性(准确率>40%),推动了酶进化的高效迭代。

目前,凯莱英酶进化平台可在 3 天内完成一轮酶进化,每轮性能提升 3-20 倍以上,为酶的

⁷ 更详细案例可参阅凯莱英发布的文章:《DNA 合成、测序和基因合成平台助力酶进化业务新发展》(<https://mp.weixin.qq.com/s/u97YVAkPv3Jok8UqRvkslg>)。

高效进化和应用提供了强大的技术支持，在未来，凯莱英将继续在生物酶催化领域深耕细作，积极探索新的技术和应用领域，为推动行业进步贡献更多力量。

【案例】凯莱英硝化连续反应设备重塑硝化生产的本质安全新标杆⁸

凯莱英自主研发设计的硝化连续反应设备，通过全新反应器设计、工艺操作优化及物料、温度等条件的精准自动化控制，实现反应过程中危险的可控化，助力行业筑牢“本质安全”基线。其核心优势包括：

- **极低持液量和精准控制：**凯莱英利用高效混合微通道反应技术，将持液量降至传统釜的万分之一。例如，在相同产能条件下，1.3 升的高效混合微通道反应设备可替代 1 万升传统釜，大幅降低安全事故风险。模块化结构严格限定每个功能单元的持液量，物料以精确设定的流速连续进入反应器，停留时间缩短至秒级，从源头遏制事故发生的可能。
- **高效传热和快速应急处理：**硝化反应对温度极为敏感，每升高 10°C，反应速率提升 2 到 4 倍。凯莱英硝化连续反应设备通过极高的传热效率，实现反应热毫秒级移除。温度波动响应时间从传统的分钟级缩短至毫秒级，精度从 ±5°C 提升至 ±0.5°C，确保整个反应窗口始终处于安全区间。异常情况下，设备能在极短时间内完成物料排空或快速淬灭。
- **物料高效混合提升收率和安全性：**高效混合通过对混合装置和技术工艺的优化设计，实现物料在短时间内均匀混合，优化湍流产生和能量传递等关键环节，提高操作效率和安全性，并有效降低能耗。凯莱英将高效混合反应技术与硝化连续反应设备整合应用，使物料在设备内部呈现径向湍流状态轴向均匀向前推进，彻底避免了大批次反应器中的返混和滞留现象，提升了反应效率。

凯莱英硝化连续反应设备已实现连续后处理应用，有效减少现场操作人员数量，强化后处理环节的安全管控。该设备已在集团内外部多个百吨级重点项目中落地应用，其安全性和可靠性为项目推进提供了有力支撑。

【案例】凯莱英生物双载荷 ADC 技术成果⁹

⁸ 更详细案例可参阅凯莱英发布的文章：《凯莱英硝化连续反应设备重塑硝化生产的本质安全新标杆》(https://mp.weixin.qq.com/s/dGShQka75T0PD_BVzsYBsA)。

⁹ 更详细案例可参阅凯莱英发布的文章：《凯莱英生物双载荷 ADC 技术能力及产能规模助力引领 ADC 迭

凯莱英生物凭借多年技术攻关, 构建了具有自主知识产权的核心技术体系, 成为行业内少数实现双载荷 ADC 工艺规模化开发的企业, 有力推动下一代 ADC 药物创新。

1. 单位点双载荷 ADC: 疏水性控制与纯化效率的双重突破。

- 针对连接子 linker 疏水性增强导致的聚集问题, 提供两套成熟方案: 分子设计优化: 通过聚乙二醇 (“PEG”)、聚肌酸、糖基化或 γ -环糊精等修饰引入亲水基团; 助溶剂技术: 应用自有平台 “solubilizing enhancer”, 显著提升水溶性与偶联效率, 保障产品均一性。
- 克服新型 payload-linker 导致传统超滤 (“UF”) / 渗滤 (“DF”) 效率下降的挑战: 两步 UF/DF 工艺: 利用含有机溶剂缓冲液或 “solubilizing enhancer” 换液, 大幅提高去除率并降低成本; 活性炭过滤 (“ACF”) 技术: 作为稳健通用的核心技术, 高效吸附去除各类疏水/亲水性残留 payload-linker。

2. 双位点双载荷 ADC: 精准控制与高效分析的技术革新。

- 灵活组合与独立调控: 支持两种载荷 (如细胞毒性药+免疫刺激剂) 的独立药物抗体比 (“DAR”) 值调节与灵活组合, 最大化协同疗效。
- 攻克复杂分析难题: 针对多步偶联产生的复杂 DAR 分布, 采用液质联用 (“LC/MS”) 强化分析方法。凭借高分辨率与高灵敏度, 实现对各类双载荷 ADC 的全面鉴定与精确定量, 为工艺开发与质量控制提供关键数据支撑。

从技术本质来看, 双载荷 ADC 的工艺开发需要在偶联策略、纯化技术与分析方法三大核心环节实现共同突破, 凯莱英生物通过一体化技术平台构建, 成功解决了复杂双载荷 ADC 的规模化开发难题。

❖ 绿色化学*

治理

凯莱英积极响应绿色化学 12 项原则，与客户携手致力于开发更安全、高性价比的产品，设计低危险性的化学合成工艺，并不断提升原子经济性。公司各技术中心在深耕各自领域的同时，积极研发绿色化学技术，打造绿色制药技术国家地方联合工程实验室等技术创新平台，并以此推动药物研发与生产过程的绿色转型，减少有害物质的使用与排放，提高反应选择性，降低废弃物生成，助力清洁生产和循环经济发展。

战略

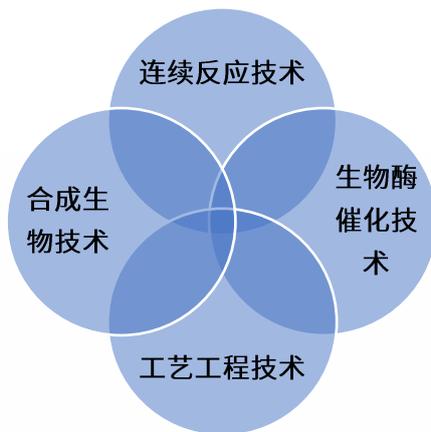
报告期内，公司对绿色化学议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示：

“绿色化学” 议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析			
主要影响类型	影响范围	影响描述	
实际+正面影响	企业自身运营/价值链下游	公司通过对连续反应技术、生物酶催化技术等绿色化学技术的创新与商业化应用，提升药品生产中的资源利用率，减少污染物排放，为生态环境保护和行业绿色转型做出积极贡献。	
风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
机遇	短期/中期/长期	营业收入上升	通过采用绿色化学技术和工艺，公司可以开发和生产更加环保、高效的药品，在提高生产效率的同时，获得客户和消费者的青睐，提升市场竞争力等。

公司坚持“绿色化学”理念，致力于开发和应用环保低碳的新技术，减少“三废”排放，提升规模化生产的安全性。通过提供连续反应技术、生物酶催化技术及连续合成生物技术等环境友好型技术服务，结合工艺工程技术，公司积极践行绿色化学策略，助力全球创新药合作伙伴提升可持续竞争力。

绿色化学策略



影响、风险和机遇管理

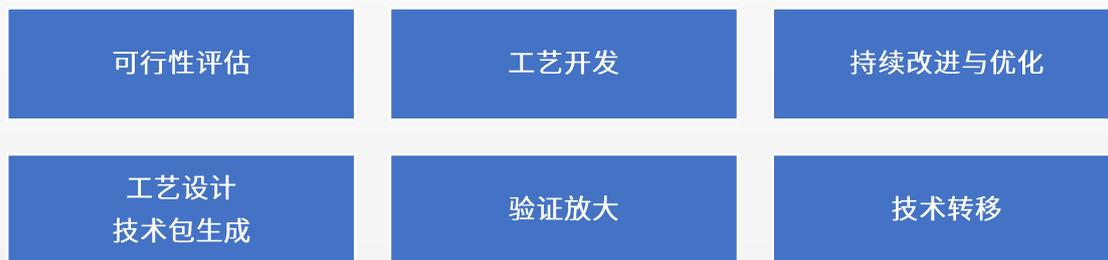
连续反应技术

连续反应是将化学反应放在一个体系中连续进行，整个系统有严格的参数控制。连续反应技术从工艺源头守护安全、减少污染，是全球公认的药品研发和生产的绿色化路径。

凯莱英超前布局连续反应技术，立足于放大生产的理念，走独立自主的研发道路，着力构建连续反应模块化技术平台。经过十几年的努力，公司已具备高效工艺筛选和设备开发及应用能力，通过模块组合和自动化控制，真正实现“端到端”（“End-to-End”）全连续绿色生产，并成为全球为数不多的将连续性生产技术成功应用在吨级规模化医药制造的企业之一。连续生产模式已应用于多个创新药关键中间体及原料药产业化项目，与传统批次工艺相比，使人员成本、能源消耗、占地面积、三废排放均大幅下降。

报告期内，工艺工程技术中心（“IEPE”）在商业化项目落地及内部项目支持上，公司完成百吨级医药原料药的连续硝化工艺商业化落地与生产，配合客户完成国家药品监督管理局药品审评中心（“CDE”）工艺验证；实施千吨级化工连续化项目，完成包括连续硝化、连续氯化、连续胺化等多步重点监管危险化工工艺的试生产工作。

连续反应工艺开发技术服务



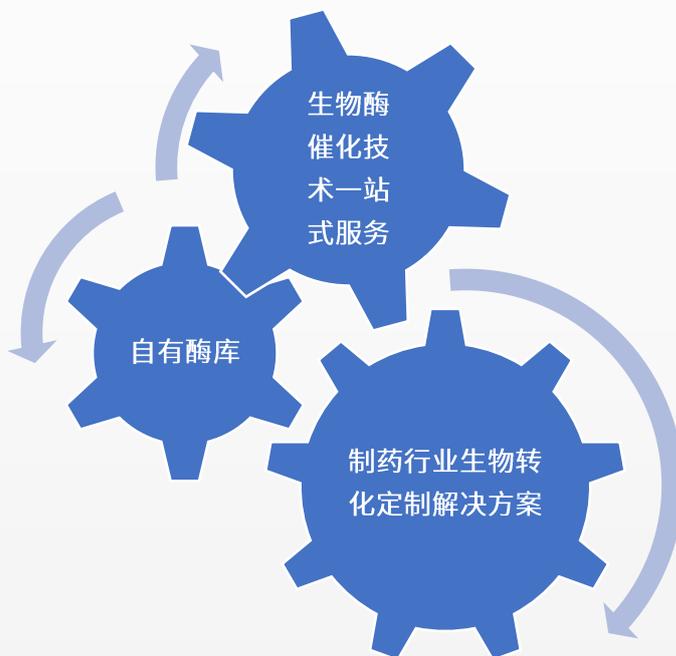
【案例】凯莱英连续反应技术赋能绿色高效制药¹⁰

凯莱英连续反应技术具备本质安全、高收率、三废减量和成本降低等显著优势。2025 年，凯莱英连续反应设备正式“着陆”欧洲。公司连续性科学中心（“CFCT”）及小分子事业部的核心连续化技术团队将进驻英国 Sandwich 生产基地 ALTD，全面协助其连续化研发与生产设备设施升级，进一步提升该基地的药物研发和生产效率。

生物酶催化技术

酶具有高效、高选择性、反应条件温和、可降解、可发酵获取、可进化等多种优势，生物酶催化技术是实现绿色化学的最佳解决方案之一。

凯莱英的酶技术平台已成功从一项新兴能力发展为全面集成、跨疗法的服务引擎。公司最初聚焦于化学小分子领域，如今服务范围已全面覆盖多肽、寡核苷酸、生物药、抗体偶联药物及下一代治疗分子类型。在生物酶催化技术领域，公司已建立完备的酶筛选、开发、进化、固定化、酶发酵生产及中试放大、生物酶催化、绿色合成一体化生物催化技术平台。结合 AI 技术、无细胞蛋白合成（“CFPS”）技术、高通量筛选技术和连续反应技术四大核心支柱，公司成功将多品种高活性、选择性的工程酶应用于他汀类药物、格列酮类药物、培南类药物等重磅药物的商业化生产之中，提供更绿色环保的工艺，在降低客户成本和供应风险的同时，显著减少对环境的影响。同时，公司开发多种氢化及氧化催化剂，用于对外输出与对内项目支持，并形成自主知识产权，2025 年新增催化剂发明授权专利 6 篇。



¹⁰ 更详细案例可参阅凯莱英发布的文章：《凯莱英 Sandwich site 协同构建全球化发展新格局》
(<https://mp.weixin.qq.com/s/TAw9xMLLhJKWzEdxrdbHwQ>)。

<p>生物酶催化技术 一站式服务</p>	<ul style="list-style-type: none"> 从酶发现到商业化生产的无缝衔接服务模式：提供涵盖定制化酶技术/产品开发、酶试剂盒设计、高通量酶筛选、酶进化、分析方法开发、固定化、工艺优化及发酵生产在内的一体化服务。 百余项技术专利覆盖酶进化、酶固定化、酶催化合成路线、微生物细胞工厂等。依托现有的生物转化、蛋白质合成和生产能力，公司在生物合成技术的研究和开发方面处于领先地位。 拥有独立生物发酵厂房，配备符合 GMP 标准、覆盖 50L 至 5,000L 的多规模完整发酵设备链。厂区设有独立的上下游生产区域，并建立了完善的质量与安全管理体系，可同时满足酶、重组蛋白、多肽及生物基小分子等多品类产品的生产需求。
<p>自有酶库</p>	<ul style="list-style-type: none"> 提供 20 种常用酶试剂盒及 3 种固定化酶试剂盒，覆盖超过 30 万个突变体的酶库，助力客户快速筛选目标酶。 运用 DNA 重组、理性设计以及定向进化等酶工程技术，获得更高活性、更高选择性、更强稳定性和更长生命周期的新酶，不断丰富自有酶库。已开发可定制的酶进化方法，并应用适当的后修饰技术，如亲和纯化、冻干和固定化，以提高酶的性能。 已开发出包括酮还原酶、转氨酶、氨基酸脱氢酶、水解酶、烯烃还原酶、单加氧酶、亚胺还原酶、胺裂解酶等在内的多种工程酶，并持续更新中。 对酶库中的所有酶都具有“自由实施”（“FTO”）权力，并对这些酶保持着常规的库存。
<p>酶技术与连续反应技术结合，为制药行业提供生物转化定制解决方案</p>	<ul style="list-style-type: none"> 固定化酶与连续反应技术联用，保持酶长时间重复使用的同时，大幅提高反应器生产能力。 多酶共固定化连续反应体系，卓越的混合效率转化为对传质的改善，加速整个过程，可轻松实现集成处理和分析控制。

酶催化技术优点

<ul style="list-style-type: none"> 反应收率：与原有工艺相比，较原有工艺收率大幅提升 贵金属催化剂：未使用 API 生产成本：与原有工艺相比，较原有工艺成本大幅下降 三废排放：反应在水相中进行，降低有机溶剂排放
--

公司自主研发的固定化酶连续反应技术已成功应用于多个吨级产品的生产，相较传统酶催化技术，产能最高提升约 1,500 倍，酶用量节省约 70%，三废排放大幅减少。同时，公司在核酸合成核心技术上取得突破，成功实现“酶促连接法合成寡核苷酸”技术的产业化应用。与传统固相化学合成法相比，过程质量强度（“PMI”）大幅度降低，突破了长链、高复杂度核酸药物规模化生产的技术瓶颈，该技术的成熟性与巨大商业潜力已获得国际顶级药企的认可。公司已与全球

领先的跨国企业 (“MNC”) 达成重要合作, 共同推进该技术在创新疗法中的应用。

【案例】凯莱英从酶工程到生物药领域的跨越¹¹

凯莱英在生物信息学、计算生物学、基因工程、蛋白质工程、发酵技术和质量控制等领域建立的坚实技术储备, 为公司生物药研发领域奠定了独特的核心优势。这一领域的业务拓展使公司能够承接更多复杂项目, 包括治疗性酶、纳米抗体和重组蛋白的生产等。

凯莱英在某纳米抗体开发项目中, 面临着超过 70% 的质粒丢失率、低表达量和高内毒素污染等挑战, 公司通过宿主与质粒工程改造进行干预, 将质粒丢失率降至 10% 以下, 表达量提升达 400%。此外, 公司还开发了一套纯化工艺, 使内毒素水平低于 0.1EU/mg, 满足临床应用标准。在另一个重组蛋白项目中, 公司成功将效价从 1.5 克/升提升至 5 克/升, 并将优化后的工艺放大至 5,000 升 GMP 生产规模, 成功助力某 III 期临床客户项目。

【案例】凯莱英在酶催化烯烃环氧化反应领域取得重要研究进展¹²

凯莱英 CSBT 研究团队通过酶进化实现了酶催化手性环氧化合物药物中间体从无活性到高效催化的转变, 完成了手性中间体的高效合成。手性环氧化合物是一类含有三元氧环结构的光学活性分子, 可作为关键中间体用于制备多种药物及天然产物衍生物。以艾氟康唑为例, 凯莱英独立完成了其关键手性环氧化合物中间体的合成研究, 并将研究成果发表在 ACS Catalysis 期刊上。

艾氟康唑是一种 2014 年 FDA 批准的新型外用抗真菌药物, 其现有合成路线存在收率低、使用贵金属催化剂等问题。凯莱英研发团队采用残基-残基相互作用引导的蛋白质工程 (“RRIBE”) 酶进化策略对苯乙烯单加氧酶进行改造, 最终获得催化活性优异的突变体 M13, 实现了艾氟康唑中间体从 “0” 到转化率和 de 值均 >99% 的高效合成, 催化效率较突变体 M1 提高了 1,500 倍, 并完成克级反应验证, 展现出酶催化在工业应用方面的巨大潜力。

该研究提供了一种新的苯乙烯单加氧酶催化合成艾氟康唑中间体的方法, 为高效、环保的药物合成提供了新策略, 同时为酶催化合成其它手性环氧化合物药物中间体以及酶活性从无到有的酶进化策略提供了新思路。

这些成就共同证明, 公司已不仅限于对已知酶的筛选与应用, 而是深入至蛋白质理性设计层面, 成熟掌握了从酶元件创制到复杂工艺集成的全链条技术。这为公司在新药研发、高级中间

¹¹ 更详细案例可参阅凯莱英发布的文章:《凯莱英酶工程平台助力制药合成进入新阶段》

(<https://mp.weixin.qq.com/s/K8bKC4HN6wXGj-mlv8geiQ>)。

¹² 更详细案例可参阅凯莱英发布的文章:《凯莱英在酶催化烯烃环氧化反应领域取得重要研究进展》

(<https://mp.weixin.qq.com/s/IV-8V35gjFEO97P3dlEz3Q>)。

体制造等领域的持续创新与业务拓展，构筑了坚实而宽广的技术护城河。

合成生物技术

在连续合成生物技术领域，公司敏锐把握合成生物在制药生产中的巨大潜力，依托多年积累的生物转化技术能力，率先将连续反应与合成生物技术有机结合，构建了独特的技术平台。公司认为，只有通过连续反应与合成生物的系统结合，才能高效推进化学行业的低碳转型，而连续固定化酶技术正是这一战略的最佳切入点。凭借成熟的酶固定化技术和先进的连续反应技术，公司已成功赋能多个酶催化项目的工艺升级与产业化落地。

连续流技术与生物合成技术的深度融合显著提升了生物酶催化效率，不仅大幅缩短反应时间、提高时空产率（“STY”），还使得生产过程在紧凑设备中实现规模化和精细化控制，有效减少废弃物排放。模块化设计支持产能灵活调整，而温和的连续流环境也有助于保持酶的稳定性，降低催化剂损耗，推动绿色生产工艺的发展。

【案例】凯莱英连续化合成技术引领非天然氨基酸生产技术升级¹³

多肽药物凭借高生物活性、强靶向选择性和低毒副作用等核心优势，已成为新药研发的重要方向，临床应用覆盖肿瘤、肝炎、糖尿病、代谢性疾病及艾滋病等重大疾病的预防、诊断和治疗。

在多肽药物氨基酸序列中引入非天然氨基酸，可赋予多肽分子多重优势特性，包括增强结构稳定性、降低毒副作用、提高生物利用度等，并有望推动口服制剂开发。非天然氨基酸价值显著，但受供应链波动、价格昂贵等问题制约。同时，传统化学批次工艺反应存在反应步骤冗长、过程控制困难、收率波动大、综合成本高等弊端，难以适配绿色制药趋势。

凯莱英以技术创新破局，自主构建连续化合成与酶催化技术平台，引领行业升级。平台形成涵盖 α -甲基氨基酸、N-甲基氨基酸等关键品种的技术矩阵，完成 20 余种常用非天然氨基酸百公斤级中试，储备百余项成熟工艺。产能方面，凯莱英已实现规模化布局，中试产能达 50 公斤/月，单品种 5 吨/月商业化产能完成验证。

当前，凯莱英持续开发更多复杂非天然氨基酸的合成路线，重点突破手性合成与生物合成等核心工艺，通过技术创新实现生产路径优化，显著降低非天然氨基酸的规模化生产成本，为多肽药物研发提供高性价比的关键原料供应保障。

公司持续探索合成生物在天然原料领域的创新应用，基于自主构建的高性能底盘菌株，整合多组学分析、基因编辑、发酵工艺优化及分离纯化等全链条技术，通过自主研发的高效工程菌株，已成功实现红景天苷、白藜芦醇和香紫苏醇等高附加值产品的规模化发酵生产，并建立了“产量更高、纯度更高、周期更短、污染更少”的核心竞争优势。

¹³ 更详细案例可参阅凯莱英发布的文章：《凯莱英连续化合成技术引领非天然氨基酸生产技术升级》(<https://mp.weixin.qq.com/s/NXfPpzZmEyiDrr5vJ-Pa7A>)。

凭借全流程一体化研发、发酵及后处理平台，公司不仅大幅提升了生产效率，更确保了产品的稳定供应能力，为医药、食品、农业、保健品及化妆品等行业提供了可持续的原料解决方案。其中，生物合成红景天苷产品成功入选国家工信部“生物制造标志性产品名单（第一批）”。该技术不仅为保护野生红景天资源提供了可持续解决方案，更将有力推动大健康产业原料供应的转型升级，助力行业高质量发展。未来，平台将持续优化底盘菌株性能，拓展产品矩阵，加强产业链协同，助力公司构建覆盖“研发—转化—生产”全链条的生物制造体系。

工艺工程技术

通过与生物合成技术中心的紧密合作，公司建立了成熟的酶反应放大体系。在研发阶段，公司连续化团队即对各类放大风险较高的酶反应工艺和工程参数进行全面考察，保证工艺一次性放大成功，减少生产试错的延误与物料溶剂浪费。

【案例】AI 驱动无细胞蛋白质合成自动化技术¹⁴

凯莱英基于人工智能与自动化技术的深厚积累，已成功推出完全融合 AI 驱动酶设计、CFPS 与自动化高通量筛选三大核心技术的全自动无细胞进化平台。尽管这些技术的单一应用较为普遍，但三者的结合构建了一个能大幅加速酶开发的核心引擎——CFPS 提供快速、高质量的数据；人工智能将这些数据转化为预测性的新酶设计洞察；而自动化则确保了实验的稳定性、可重复性和不间断通量。

这一集成平台催生了多项突破性成果，例如在一个月內实现酶活性提升超过 1,000 倍，确保其可立即投入规模化生产。同时，该平台还成功开发出具备全新催化功能的酶，实现了此前难以达成的转化反应（包括 α -氨基酸的合成，手性胍类化合物的合成等）。目前，公司已构建了近乎无缝衔接的数字化研发流程，即设计实验方案后，自动化系统可在最少人工干预的情况下执行、分析并优化实验。

指标与目标

公司始终致力于通过工艺工程的深度创新研发绿色环保的生产工艺，并依托智能制造的精准控制与数据赋能，有效助力合作企业降低生产成本并显著减少三废排放。同时，公司通过与社会各界的坦诚交流，积极推动可持续发展，实现回馈社会的目标。

未来，公司将深度融合连续反应、合成生物与自身领先的智能制造及工艺工程能力，构建支撑行业绿色未来的铁三角。依托“工匠精神”，公司将持续推进技术迭代升级，充分发挥在先进绿色制药领域的深厚积累与核心优势，为行业的可持续发展注入绿色动能。

¹⁴ 更详细案例可参阅凯莱英发布的文章：《凯莱英酶工程平台助力制药合成进入新阶段》

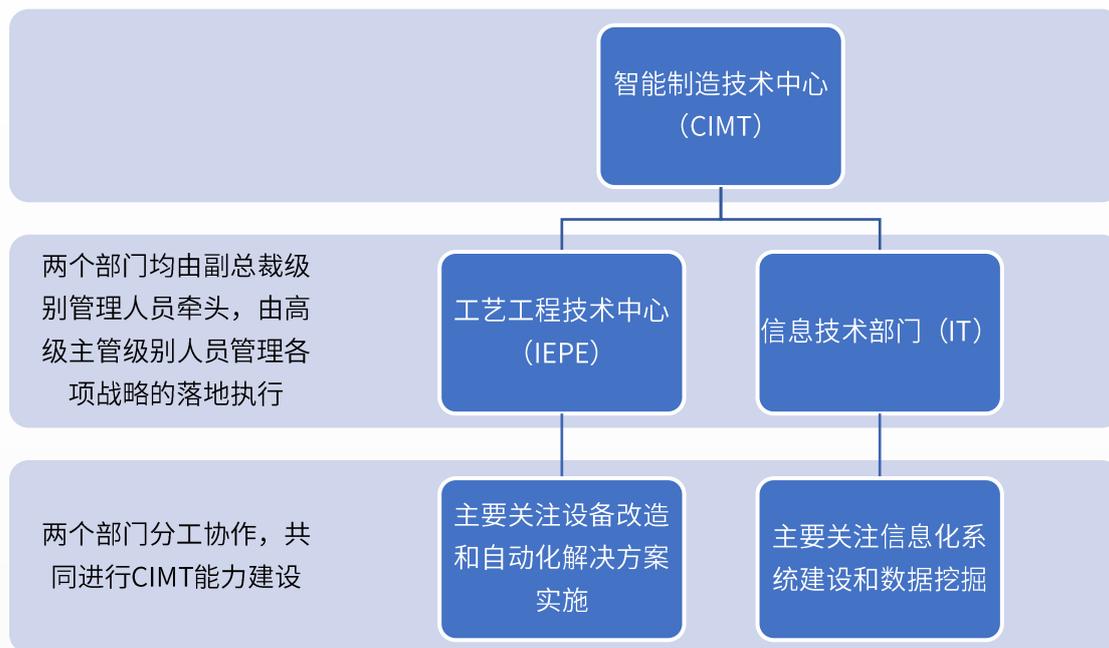
(<https://mp.weixin.qq.com/s/K8bKC4HN6wXGj-mlv8geiQ>)。

❖ 数字化与智能化*

治理

作为数字化车间和智能工厂的标杆企业，凯莱英依托二十余年的创新技术积淀与服务经验积累，成立智能制造技术中心（“CIMT”）。CIMT 以 IEPE 和 IT 团队为基础，协同研发、生产、分析、质量、商务、采购及供应链等各职能，全面推进智能制造体系建设。

智能制造技术中心组织架构



战略

报告期内，公司对数字化与智能化议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示：

“数字化与智能化” 议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析			
主要影响类型	影响范围	影响描述	
实际+正面影响	企业自身运营/价值链下游	公司全面推进数字化与智能化转型，不仅有效支撑自身高质量发展，更显著提升了为客户提供的研发与技术服务水平。同时，通过智能化流程与数字系统的深度融合，公司持续降低资源消耗与碳排放，积极践行可持续发展理念。	
风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
机遇	中期/长期	运营成本下降	公司通过深化数字化与智能化，优化研

		营业收入上升	发生产流程, 显著提升运营效率并降低单位成本; 同时, 加速项目交付能力有助于更快实现商业化收入, 并增强客户黏性。
--	--	--------	--

智能制造中心持续以构建公司级智能制造技术平台为核心使命, 紧密围绕研发与生产的智能化升级需求, 深化技术赋能。该中心聚焦于智能制造与高级自动化控制研究、智能实验室应用技术攻关、数字化工厂建设三大板块, 依托已构建的中试规模实验平台和 AI 分析算法体系, 深入推动过程分析技术 (“PAT”)、智能设备与先进算法的融合应用, 显著提升了生产过程的自动化、数字化与智能化水平。

深化 AI 模型应用, 赋能工艺精准控制	<ul style="list-style-type: none"> 持续利用中试实验平台与 AI 算法, 对多个生产项目的控温、控压、滴加等关键单元操作进行模型升级, 显著提升工艺控制精度与生产效率, 为复杂工艺的优化提供可靠支持。
升级光谱预测技术, 推进 PAT 与自动化全流程融合	<ul style="list-style-type: none"> 开发基于 AI 的光谱预测模型, 大幅提升 PAT 技术的适用性与准确性。该技术已成功支持多肽等生产项目, 实现从光谱实时分析、质量预测到自动化控制的全流程闭环应用, 推动生产向 “预测-控制” 智能化阶段迈进。
完善数据平台建设, 强化数据驱动决策	<ul style="list-style-type: none"> 通过扩展设备数据采集、优化大数据平台, 实现生产批次数据的全面汇聚与深度分析。相关数据看板与算法模型为产能优化、工艺调整、能耗管理提供实时洞察与决策支持, 持续提升生产运营的智能化水平。
启动电子批记录应用, 推动生产无纸化管理	<ul style="list-style-type: none"> 2025 年度新增并推进生产批次记录电子化工作, 已在部分厂区开展试点应用。该系统实现操作数据实时录入、电子审核与全程追溯, 有效节约纸质成本, 提升数据准确性与管理效率, 为质量管理数字化奠定基础。
深化大分子厂房自动化建设, 全面推动小分子厂房自动化升级	<ul style="list-style-type: none"> 智能制造中心在大力支持公司寡核苷酸和多肽业务产能提升的同时, 根据多样化生产车间的需求, 在已达到较高的自动化水平基础上, 继续细化自动化设计, 使先进的自动化技术覆盖到更多的操作细节, 持续提升生产效率和质量, 在小分子厂房全面启动自动化升级设计, 新厂房设计、老厂房升级同步进行, 未来将把集团整体自动化生产水平推向一个新台阶。

影响、风险和机遇管理

公司积极响应数字化与智能化发展趋势, 明确提出加快人工智能、机器学习、多变量在线控制等先进技术应用的方向: 在研发环节提效增速, 为项目交付赋能; 在生产环节深化自动化与 AI 技术融合; 在办公流程中推动无纸化, 提升运营效率。通过智能化流程与数字系统的协同整合, 公司不仅显著降低资源消耗与碳排放, 助力可持续发展, 更以数据驱动的方式强化了从实验室到商业化生产的全周期竞争力。

在研发端，公司深化机器学习与深度学习在生物酶、多肽等前沿领域的应用，参与无细胞培养、在线检测等创新项目，运用神经网络、随机森林、解卷积等 AI 技术，为研发项目赋能；同时，全面推广电子实验记录本（“ELN”）系统及研发分析送样系统，截至报告期末，累计已有超 4,000 名研发人员投入使用，显著提升实验记录效率，减少纸质流程在打印、扫描、签批等环节的时间成本，夯实数据治理基础。

在生产端，公司已开发设备管理系统，实现设备全生命周期管理闭环；同时推进电子批记录（“EBR”）系统建设，结合 ERP 与物料配送系统，构建物料管理闭环，有效解决库房与车间间的物料衔接问题。未来，设备运行参数、生产过程数据及供应链信息将统一汇聚至生产数字化平台，开展系统性数据治理，为 AI 驱动的设备预测性维护、供应链优化及深度数据挖掘奠定坚实基础。

在运营端，公司通过实施 SAP、实验室信息管理系统（“LIMS”）、QMS 等系统，实现业务流程整合与优化，不仅提高运营效率，也强化了公司在 GMP 合规性和客户满意度方面的表现。报告期内，公司在财务、项目管理、运营办公室等多个部门推广多维协作表格，代替纸质记录和分散的 Excel 表格，实现高效的跨部门协作；同时，上线月度预算平台和项目预算系统，打通财务与项目管理之间的数据流。

此外，公司开发了培训管理系统，不仅满足 GMP 合规审计对系统的要求，还注重培训实效，支持视频、文档等多种培训形式，可在线生成培训计划，并集成题库管理、在线考试与自动判卷等功能。随着 AI 技术的发展，公司进一步推动知识管理体系建设。目前，以培训系统为核心的知识库已初步建成，为员工学习与经验沉淀提供统一平台。

这些先进方法和技术的应用，既满足公司自身高质量发展需求，又助力公司为客户提供更优质的研发和技术服务，持续巩固公司在 CDMO 行业的技术领先地位。

【案例】凯莱英实验室数智化建设实践和探索

凯莱英携手全球领先的实验室解决方案供应商 LabVantage，基于其成熟的 LabVantage LIMS 平台，进行了深度的数智化拓展。这一创新举措融合了机器人流程自动化（“RPA”）、物联网（“IoT”）、AI 以及大模型等前沿技术，旨在攻克传统 LIMS 系统难以覆盖的复杂实验室业务场景，从而显著提升 LIMS 系统的数据捕获与分析能力。

- **RPA 与 LIMS 系统的集成应用：**RPA 与 LIMS 系统的集成应用，极大地减轻了主数据管理员及系统管理员的日常重复性工作负担。相关应用场景包括但不限于主数据的批量录入、多个系统间的数据查询与导出、系统稳定性的实时监控，以及年度质量回顾报告等周期性且耗时的重复性工作。通过自动化流程替代人工操作，不仅提升了工作效率，也进一步提高了数据处理的准确性。
- **移动端 IoT 解决方案：**通过整合先进的物联网技术与移动设备的便携性，LabVantage 的移动端 IoT 解决方案使得实验室人员能够随时随地访问、监控并管理实验室设备和实验过程，极大地提升了工作效率与数据收集的实时性。该解决方案支持实验室人员在现场直接通过移动设备录入数据、查看实验结果、接收警报通知，以及执行必要的控制命令，

无需再受限于固定的电脑终端。这一灵活与即时的工作模式，不仅加快了实验流程的执行速度，还降低了出现人为错误和数据延迟的风险。

- **深度数据挖掘与智能处理：**在通过 RPA 或 IoT 方案成功获取到更为丰富、详尽的数据后，LabVantage Analytics 作为强大的数据统计、分析及处理平台，充分发挥其集成的机器学习、大模型等前沿技术的优势，对海量数据进行深度挖掘与智能处理。这一平台不仅提升了数据处理的速度与效率，更助力用户构建精准的数据模型，进行深入的业务分析，乃至指导关键业务决策的制定。

2025 年，凯莱英进一步加大 LabVantage LIMS 系统的推广力度，并上线实验室执行系统（“LES”）作为 ELN，显著减少人工填写、打印与扫描等环节的工作量，同时为 QC 实验数据构建结构化管理平台，支持按项目信息等多维度灵活检索。在此基础上，公司正积极推进 LES 系统与 AI 自动撰写实验报告系统的对接测试，以进一步提升实验效率与数据质量。同时，色谱柱管理、杂质管理等专项系统正在开发中，并将与 Scilligence 公司的 ELN 平台深度整合，持续夯实研发与分析实验室的数据基础平台。

凯莱英实验室数智化解决方案为药企实验室提供了高效、智能的管理手段，助力企业在医药市场的激烈竞争中占据先机，实现可持续发展。

【案例】凯莱英生物双载荷 ADC：AI 赋能与规模化落地双轮驱动¹⁵

凯莱英生物通过“AI 技术赋能”与“计算流体力学（“CFD”）规模化放大”两大核心创新，突破双载荷 ADC 研发与生产瓶颈，引领行业高效发展。

1. AI 技术赋能：构建研发闭环，提速增效。

- **创新举措：**建立“AI 辅助设计-实验验证-模型迭代”闭环体系。
- **核心应用：**分子设计：利用 Alpha Fold 3 预测抗体结构及偶联位点空间构象，评估位点特异性可行性；组合筛选：应用 DrugEX v3 等工具预测载荷协同效应与毒性，快速锁定最优双载荷组合；将 AI 深度应用于偶联及纯化工艺优化，显著缩短研发周期并提升成功率。

2. CFD 技术驱动：精准工艺放大，确保量产稳定。

- **创新举措：**引入 CFD 模型，实现从实验室到工厂级的参数标准化。
- **核心成果：**全流程模拟：完成从介观流体混合到工厂级反应釜传质传热的系统研究；参数优化：精准优化进料策略、搅拌速率及 UF/DF 混合参数，大幅降低放大不确定性；

¹⁵ 更详细案例可参阅凯莱英发布的文章：《凯莱英生物双载荷 ADC 技术能力及产能规模助力引领 ADC 迭代创新》(<https://mp.weixin.qq.com/s/qg18A2f290qnrdsi3E0xZw>)。

可视化保障：通过混合时间分布可视化，为工艺放大提供关键数据支撑，确保生产效率与稳定性。

指标与目标

公司始终致力于推动研发、生产和运营的全面智能化转型，通过引入先进的数字技术，提升整体效率并强化数据驱动的决策能力。我们坚信，智能化不仅是提升内部效率的关键，更是实现可持续发展的重要支撑。

未来，公司将持续推进技术创新与系统升级，充分发挥在先进制造领域的深厚积累，助力行业加速实现数字化与智能化转型。

❖ 科技伦理

凯莱英子公司凯莱英临床（凯诺）为合作伙伴提供临床研究服务，服务范围涵盖临床前研究及 I 至 III 期临床研究。在公司的业务语境中，科技伦理是指在生命科学研究与医药技术创新过程中，对科学合理性、人类尊严、受试者权益、数据安全及社会福祉的系统性考量与责任承诺。该理念贯穿于公司研发与临床服务全链条，强调以受试者保护为核心，确保技术应用始终服务于人类健康且符合道德与法律边界。

凯莱英临床（凯诺）始终将科技伦理作为开展临床试验的前提，积极响应《赫尔辛基宣言》，严格遵守中国《人类遗传资源管理条例》《涉及人的生命科学和医学研究伦理审查办法》《药物临床试验质量管理规范》《药物警戒质量管理规范》和海外运营所在地相关法律法规以及 ICH E6 指南的最新要求。

凯莱英临床（凯诺）所合作的研究中心都设立了伦理委员会对所承接的所有临床试验开展伦理审核，严格执行项目管理要求及客户规定，确保公平性和非歧视、受试者权益保护、研究设计科学性和伦理性等原则全面落实。报告期内，公司所有临床试验均符合法律法规，未发生数据擅自外传或其他严重的伦理违规事件。

临床试验伦理管理措施

关键维度	管理措施
知情同意和隐私保护	<ul style="list-style-type: none"> 制定《知情同意书》撰写标准作业程序（“SOP”），明确规范写作人员撰写、直线经理/医学人员/项目经理审核、申办者审核和定版等全流程要求；受试者在参加试验前必须阅读和签署《知情同意书》。所有研究报告或过程文件中均使用姓名缩写或代码标识。 确保临床试验参与者充分了解研究的目的、方法、可能的风险和益处，并自愿参与。 在临床研究中，确保参与者的个人信息和健康数据得到妥善保护。
公平性和非歧视	<ul style="list-style-type: none"> 确保研究参与者的选择具有代表性、符合临床试验方案要求，遵循公平原则，杜绝任何形式的歧视，在研究过程中和结果发布时避免偏见。
受试者权益保护	<ul style="list-style-type: none"> 确保受试者的权益得到充分保护，包括为受试者购买保险、在研究过程中提供适当的医疗照顾和补偿、在研究结束后提供必要的后续支持。
研究设计的科学性和伦理性	<ul style="list-style-type: none"> 确保研究设计的科学性，包括为申办方提供合适的研究方法参考、保障研究的有效性和可靠性、避免对参与者造成不必要的风险或负担。 遵循相关伦理原则，确保研究的合法性和道德性。

7. 美好生态，低碳未来

❖ 应对气候变化*

治理

凯莱英积极应对气候变化，在保持公司业务发展一定增速的合理情况下，致力于 2030 年前实现企业“碳达峰”、2060 年前实现企业“碳中和”。公司以《联合国气候变化框架公约》和《巴黎气候协定》为指引，严格遵守《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国可再生能源法》《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《2030 年前碳达峰行动方案》《碳排放权交易管理办法（试行）》、欧盟《企业可持续发展报告指令》《可持续发展尽职调查指令》、科学碳目标倡议等法律法规、政策及有关规定，建立气候议题治理机制，成立“治理层—管理层—执行层”三级治理架构，开展全面风险管理和应对气候变化行动措施，设定科学碳减排目标并持续投入，以期为遏制全球温升作出贡献。

公司董事会对应对气候变化承担最高管理责任，战略委员会负责监督和管理应对气候变化相关工作，公司高级副总裁及下属团队管理组负责落实各项具体工作。各层级每季度向上汇报相关工作进展。

报告期内，为提升公司董事监督和管理气候议题的能力，公司组织了 1 次面向全体董事的“可持续发展”专题内部培训，培训包含气候变化相关内容，有效帮助公司董事理解、识别与评估气候变化相关物理风险和转型风险，推动将气候相关指标融入企业核心运营管理和决策，制定更有针对性的发展战略，驱动持续改进和价值创造。

气候议题治理架构

气候议题治理架构	职责
	<p>治理层：由董事会负责以下工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 确认公司气候相关风险和机遇； • 对公司应对气候变化战略、目标设定进行决策，审批公司应对气候变化相关制度； • 每年审查公司应对气候变化管理关键绩效； • 每季度听取公司应对气候变化的战略执行情况、绩效表现、目标进展汇报； • 审批公司应对气候变化相关信息披露资料等。 <hr/> <p>管理层：由战略委员会负责以下工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 制定和监督气候相关风险和机遇管理流程，确保流程科学、合理、有效，并审核公司气候相关风险和机遇； • 研究和提出公司应对气候变化战略、目标设定、制度建议； • 研究和提出公司应对气候变化工作计划建议；

气候议题治理架构	职责
	<ul style="list-style-type: none"> • 每年审查公司应对气候变化管理绩效、目标进展，提出下一阶段优化和改进方向； • 每季度向董事会汇报公司应对气候变化的战略执行情况、绩效表现、目标进展。 • 审查公司应对气候变化相关信息披露资料等。 <p>执行层：由高级副总裁领导，下属团队负责以下工作：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 识别、评估、排序和监测气候相关风险和机遇； • 拟定并执行公司应对气候变化战略及制度； • 落实公司应对气候变化工作计划，协同公司各部门开展各项具体措施； • 每季度监测、统计、分析公司应对气候变化管理绩效，总结目标进展； • 每季度向战略委员会汇报公司应对气候变化的战略执行情况、绩效表现、目标进展； • 组织整理公司应对气候变化相关信息披露资料等。

公司制定应对气候变化相关奖惩机制。公司将环境管控目标（相关内容详见本报告“环境合规管理”章节）与相关部门和员工个人绩效考核及薪酬相挂钩，鼓励员工积极开展改善环境可持续性（包括温室气体减排）相关实践。同时，公司对员工通勤等来源的温室气体排放开展核算和监测，通过培训宣传和制度引导等鼓励员工减少个人碳足迹，例如鼓励短程优先选择公共交通，出差同行有同性别人员鼓励同住，进一步推动低碳运营和可持续发展目标的实现。

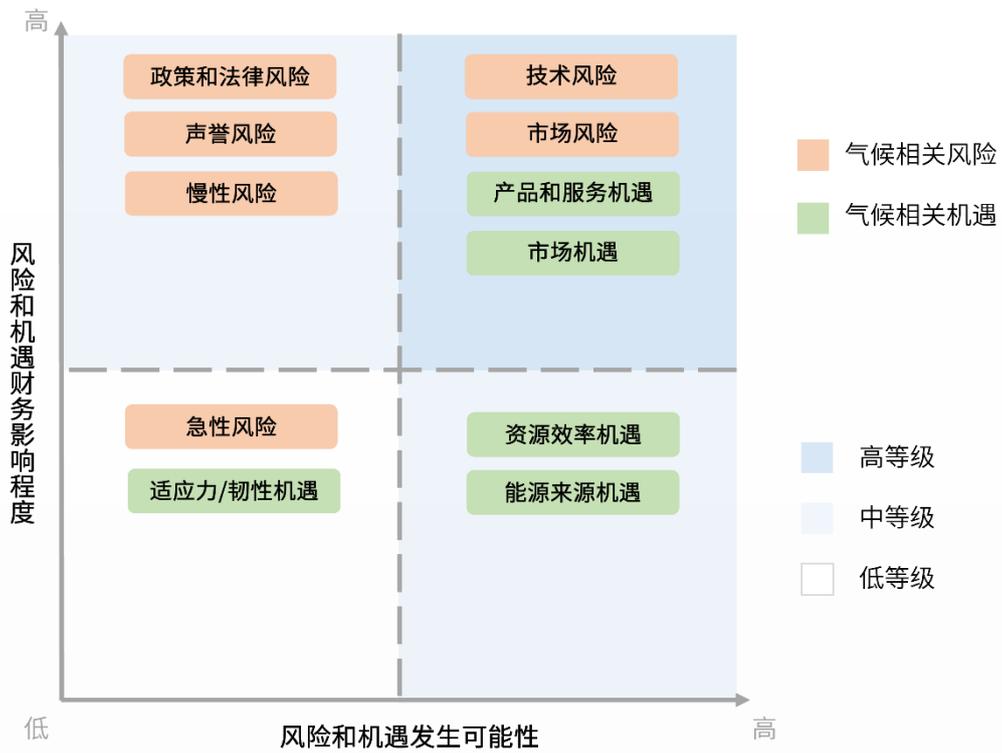
战略

公司建立气候相关风险和机遇的识别、评估和管理流程，每年对自身运营及价值链上游、下游在短期、中期和长期不同时间范围下所面临的气候风险和机遇进行全面分析。同时，公司结合气候情景分析方法，深入分析公司主要运营场点及核心业务面临的气候风险暴露水平，评估公司在不同情景下的气候韧性和财务影响。

基于综合分析结果，公司制定并实施相应的应对策略和行动计划，以有效降低潜在气候物理风险和转型风险、把握气候转型机遇，持续提升整体气候韧性，实现环境效益与商业价值的协同增长。

气候相关风险和机遇分析

报告期内，公司识别气候相关风险和机遇，分析其对公司业务模式及价值链的影响，包括预期发生影响的时间范围、潜在财务影响情况。同时，公司从风险和机遇发生的可能性、风险和机遇的财务影响程度两个维度，评估该风险/机遇的等级，构建气候相关风险和机遇矩阵，确定风险和机遇的优先顺序，如下图表所示。



气候相关风险和机遇矩阵

气候相关风险和机遇分析¹⁶

风险/机遇类型		风险/机遇具体描述	对公司业务模式的影响	对价值链的影响	影响时间范围			潜在财务影响	风险/机遇等级
					短期	中期	长期		
物理 风险	急性风险： 高温热浪、 极寒、强降 水、台风、 野火等	在气候变化背景下，极端天气频发，可能对公司生产基地造成实质性威胁。例如，极寒天气可能使公司北方生产基地（天津、辽宁、吉林）面临气候灾害风险。	公司业务涵盖药品研发、生产等实体活动，急性风险将导致公司固定资产损失、员工通勤受阻。	急性风险可能会使原材料、包装物和产品运输受阻，从而导致公司生产能力降低，订单交付延迟或中断，营业收入降低。	√	√	√	营业收入▼ 间接成本▲	低
	慢性风险： 干旱、水资 源短缺、海 平面上升、 生态环境 破坏等	气候变化引发长期自然模式变化，例如海平面上升等，而海平面上升可能对公司沿海生产基地（如中国上海、中国天津、英国）产生侵蚀威胁。	公司业务涵盖药品研发、生产等实体活动，若慢性风险发生，公司需投入额外资源进行基础设施调整、防灾能力提升及运营优化，从而可能导致间接成本上升。	慢性风险可能会使公司上游供应链面临缺水限产、温控成本上升等，从而导致公司直接成本上升。			√	直接成本▲ 间接成本▲	中

¹⁶ 气候相关风险和机遇分析相关说明：

(1) “时间范围”界定及说明：在“应对气候变化”议题中，短期指未来 2 年内；中期指未来 3-9 年内；长期指未来 10 年以上。该时间范围的界定考虑气候问题的长期性和特殊性，并考虑与公司整体业务战略规划范围的协同性。

(2) “潜在财务影响”说明：包括气候相关风险/机遇发生后可能带来的、对公司造成的直接财务影响，以及公司开展风险/机遇应对措施后产生的间接财务影响。

风险/机遇类型	风险/机遇具体描述	对公司业务模式的影响	对价值链的影响	影响时间范围			潜在财务影响	风险/机遇等级	
				短期	中期	长期			
转型风险	政策和法律风险	在国际方面，欧盟碳边境调整机制（“CBAM”）、美国清洁竞争法案（“CCA”）等碳关税政策可能增加公司出口成本。 在国内方面，随着中国“3060”双碳目标的提出，以及全国碳排放权交易市场的启动等一系列政策要求，碳排放的约束机制信号日益明晰，可能增加公司运营成本。	为落实最新政策和法律监管要求，公司需要优化气候相关治理和管理机制，开展绿色技术创新和自身运营范围节能减排等行动措施，公司直接成本和间接成本将会上升。	公司上游供应商可能将合规成本转嫁，导致采购价格上涨；下游客户对绿色产品的要求也将进一步提升。	√	√	√	直接成本▲ 间接成本▲	中
转型风险	技术风险	在全球各国和地区对气候变化议题日益关注的背景下，绿色低碳技术正成为医药行业可持续发展的关键驱动力。	若公司未能紧跟技术创新趋势，积极投入资源用于前沿绿色低碳技术的研发与应用，可能面临行业竞争力下降的风险。	随着全球各国和地区对气候变化的重视程度不断提高，绿色低碳技术对于医药行业的发展越来越重要，客户对绿色化学技术的要求也越来越高。	√	√	√	研发支出▲ 资本支出▲	高
转型风险	市场风险	随着投资者和客户对企业应对气候变化行动的关注度不断上升，其重要性已成为影	若公司未能采取积极的气候行动，可能导致投资者与客户信心下	跨国药企采购偏好向“零碳工厂”倾斜，要求供应商提供基于 SBTi	√	√	√	融资渠道▼ 营业收入▼	高

风险/机遇类型		风险/机遇具体描述	对公司业务模式的影响	对价值链的影响	影响时间范围			潜在财务影响	风险/机遇等级
					短期	中期	长期		
		响企业可持续发展的关键因素。	降, 进而影响资本获取能力和市场竞争力, 最终对融资渠道和营业收入产生不利影响。	认证的碳减排路线图。若公司未能满足要求, 可能导致订单流失风险。					
转型 风险	声誉风险	公司各类利益相关方对公司气候行动的关注度持续上升。	公司需积极响应其期望和诉求, 否则将导致声誉受损等后果, 从而导致营业收入受到影响。	公司上游供应商若气候表现不佳, 其负面声誉可能沿供应链传导至公司。下游客户可能因公司声誉问题而将其移出合格供应商名单, 导致订单流失。		√	√	营业收入▼	中
机遇	资源效率 机遇	公司若积极推进气候行动, 并以降低温室气体排放为目标, 将可能带动研发、生产、产品运输及行政办公等各环节能源、水资源、原材料及包装物等资源的高效利用。	公司对资源的利用率提高, 将降低直接和间接成本。	公司上游供应商若提升资源利用效率, 将可能降低公司采购成本。公司若降低产品环境足迹, 将有助于获得更多客户青睐, 营业收入上升。	√	√	直接成本▼ 间接成本▼ 营业收入▲	中	
机遇	能源来源 机遇	在公司运营所在地大力支持可再生能源以及碳交易市场发展的背景下, 公司获取和	公司能源成本或将随之下降。同时, 公司若积极参与碳市场交易,	公司上游能源供应商若扩大可再生能源供给, 推动可再生能源市场化	√	√	间接成本▼ 金融资产多元化▲	中	

风险/机遇类型	风险/机遇具体描述	对公司业务模式的影响	对价值链的影响	影响时间范围			潜在财务影响	风险/机遇等级	
				短期	中期	长期			
		使用可再生能源的机会预计将进一步增加。	将可能创造额外收入。	进程, 将降低全价值链用能成本。					
机遇	产品和服务机遇	公司若积极应对气候变化, 将可以通过绿色化学技术创新, 以及绿色采购、绿色物流和绿色办公等措施, 提供更多绿色低碳的产品和服务。	该机遇可能提高公司对投资者和客户的吸引力, 进而提高融资机会和营业收入。此外, 公司应用低碳技术还可能获得一定政策补贴。	绿色化学技术能够提升效率、降低成本, 从公司技术壁垒转化为商业优势, 有助于获得更多客户青睐, 营业收入上升。	√	√	√	融资渠道▲ 营业收入▲	高
机遇	市场机遇	主流市场对绿色低碳产品和服务的要求越来越高、需求越来越多。公司若提供绿色低碳的产品和服务, 将可能提高公司进入相关市场的机会, 进而提高对投资者和客户的吸引力。	该机遇可能进一步提高公司融资机会和营业收入。	欧盟“绿色协议”要求药品全生命周期碳足迹披露, 促使跨国药企优先选择低碳供应商。公司先行布局的绿色技术平台, 有助于获得更多客户青睐, 营业收入上升。	√	√	√	融资渠道▲ 营业收入▲	高
机遇	韧性机遇	公司若通过资源替代、应急管理、多元化采购等方式积极应对气候变化, 将提高公司运营韧性、对气候变化的适应力。	该机遇将可能降低或避免公司相关运营损失。	多元化采购与应急管理机制可分散供应风险, 倒逼公司上游供应商提升自身气候适应能力, 构建更具韧性的绿色供			√	间接成本▼ 营业收入▲	低

风险/机遇类型		风险/机遇具体描述	对公司业务模式的影响	对价值链的影响	影响时间范围			潜在财务影响	风险/机遇等级
					短期	中期	长期		
				应链体系。公司运营韧性的提升有助于向客户传递稳定的交付预期，巩固长期合作关系。					

气候情景分析

为深入评估气候变化给公司带来的潜在影响，进一步了解公司气候韧性，确保公司应对气候变化战略能够有效应对未来的不确定性，报告期内，公司以旗下位于中国（天津、辽宁、吉林、上海）和英国的 10 家核心运营点为样本资产，开展气候物理和转型风险情景分析，衡量各样本资产在不同情景下的气候物理和转型风险水平，以及相关风险带来的潜在财务影响。

在开展气候情景分析时，公司考虑的时间范围包括短期、中期和长期。该时间范围考虑与公司整体业务战略规划范围及气候目标的协同性，旨在为不同时期决策提供前瞻性指引。

• 物理风险情景分析

公司物理风险分析覆盖高温热浪、极寒、干旱、水资源短缺、强降水、台风、野火、海平面上升、生态环境破坏等 9 类物理风险类型。物理风险情景分析选取联合国政府间气候变化专门委员会（“IPCC”）的共享社会经济路径（“SSP”）情景，具体包括 SSP5-8.5 与 SSP2-4.5 情景，分析在高排放和中等排放路径下，公司相关资产面临的物理风险暴露水平。

情景	IPCC SSP5-8.5	IPCC SSP2-4.5
世纪末（2100 年）温升	较工业化前水平上升 4°C 以上	较工业化前水平上升约 2.7°C
情景特点	高温升情景	中间情景
情景描述	无气候变化政策干预的高排放情景。在该情景下，全球温室气体排放总量和浓度不断增加，世纪末全球平均气温较工业化前水平上升 4°C 以上。	有一定气候变化政策干预的中等排放情景。在该情景下，全球温室气体排放在本世纪中期前大致保持在当前水平，随后下降，世纪末全球平均气温较工业化前水平上升约 2.7°C。
情景分析关键假设	假设纳入情景分析的公司资产所在地在情景分析的时间范围内（即 2050 年及以前）保持不变。	
分析时间节点	2050 年	
关键指标	气候重点指标、物理风险的暴露度	

情景分析结果显示，公司样本资产面临的海平面上升和极寒风险较为显著，并可能对公司资产和运营造成一定潜在损失。对于部分资产，也可能受到一定高温热浪和台风风险的影响。此外，虽然样本资产生态环境破坏风险较为显著，但其对公司资产和运营的潜在影响有限。公司会长期关注气候变化情况，适时调整相关运营并采取措施，并加强应对体系以确保业务连续性。

公司气候物理风险暴露度¹⁷

	SSP5-8.5	SSP2-4.5
高温热浪	18.05%	0.00%
极寒	52.62%	52.62%
干旱	0.00%	0.00%
强降水	0.00%	0.00%
海平面上升	62.91%	62.91%
水资源短缺	5.33%	5.33%
台风	38.94%	38.94%
野火	1.08%	1.08%
生态环境破坏	97.48%	97.48%

图例：

气候相关风险影响

影响较低

影响较高

- 转型风险和机遇情景分析

公司转型风险分析围绕以碳价为主的政策风险开展，选取央行与监管机构绿色金融网络（“NGFS”）的 2050 净零和延迟转型情景，体现有序和无序转型情况下的风险情况。在 NGFS 情景下，碳价反映了各类气候政策作用下的边际减排成本。在转型风险分析中，公司通过碳在险价值（“CVaR”）¹⁸，测算在不同碳价情景下的碳成本影响，并据此形成转型风险等级。

情景	NGFS 2050 净零	NGFS 延迟转型
世纪末（2100 年）温升	较工业化前水平上升 1.5°C 以内	较工业化前水平上升 2°C
情景特点	有序转型情景，强力转型政策	无序转型情景
情景描述	NGFS 2050 净零情景假设全球在当下就引入有效的气候政策，全球进行有序转型，在 2050 年实现净零排放，	政府延后（通常在 2030 年后）且突然引入低碳转型政策，且政策力度会逐年快速加大，最终达到巴黎协定

¹⁷ 物理风险暴露度为中高风险与高风险资产占比，以持有资产金额计算。

¹⁸ 碳在险价值是一种气候相关风险度量指标，用于估量在特定时间窗口内，资产组合因碳价造成的资产损益占其总资产价值的百分比。碳在险价值=碳排放总成本/企业价值。其中，碳排放总成本=自身碳排放缺口*碳价。

	并在世纪末达到巴黎协定 1.5°C 控温目标。	2°C 控温目标。
情景分析 关键假设	假设纳入情景分析的公司资产按照目标设定的减排路径，在 2030 年前实现目标设定减排情况。同时，除暂未规划减排的资产外，其余资产在 2030 年后按各自 2022 年至 2030 年的年均减排率持续推进减排工作。	
分析时间节点	2050 年	
关键指标	CVaR	

情景分析结果显示，在延迟转型情景下，公司样本资产整体转型风险较为可控。在碳价更高、气候政策力度更强的 NGFS 2050 净零情景下，部分资产面临较为显著的碳排放成本。未来，公司将关注相关行业转型政策要求，持续推进绿色化学技术创新、提高运营能效，并积极探索多种减碳新路径。

公司气候转型风险情景分析结果

序号	资产名称	2050 净零情景	延迟转型
1	凯莱英医药集团（天津）股份有限公司	0%-1%	0%-1%
2	凯莱英生命科学技术（天津）有限公司	1%-5%	0%-1%
3	天津凯莱英制药有限公司	0%-1%	0%-1%
4	天津凯莱英生物科技有限公司	10%-30%	1%-5%
5	辽宁凯莱英医药化学有限公司	10%-30%	0%-1%
6	吉林凯莱英医药化学有限公司	0%-1%	0%-1%
7	吉林凯莱英制药有限公司	0%-1%	0%-1%
8	凯莱英医药化学（吉林）技术有限公司	10%-30%	0%-1%
9	上海凯莱英生物技术有限公司	10%-30%	1%-5%
10	Asymchem Limited	1%-5%	0%-1%

图例：

风险等级	CVaR 值区间
低	0%-1%
中低	1%-5%
中	5%-10%
中高	10%-30%
高	30%以上

公司基于低碳排放气候情景和高碳排放气候情景，对气候相关机遇进行定性分析，识别在政策导向、技术演进及市场偏好变化下可能产生的机遇及其影响。在低碳排放情景下，随着全球碳定价机制日趋完善及跨国药企对供应链碳足迹要求的持续提升，公司绿色化学技术及低碳产品的市场竞争力有望显著增强，绿色 CDMO 服务需求预计将稳步增长，为公司带来差异化竞争优势与

潜在收入增量。在高碳排放情景下，物理风险加剧将促进产业链提升适应能力，公司通过加强应急管理、提高能源和水资源使用效率等举措，可有效增强运营韧性，在供应链稳定性保障方面形成相对优势。未来，公司将持续跟踪气候机遇的发展趋势，将其纳入技术研发、产能布局及市场拓展的战略考量。

气候相关风险和机遇的财务影响分析

气候相关风险和机遇对公司产生当期及预期财务影响。其中，当期财务影响主要包括能源成本、碳履约支出、绿色技术研发费用及适应性投资形成的折旧与摊销等，已包含在公司当年度财务报告“销售成本”“行政开支”“研发开支”等相关科目中。相关内容详见《凯莱英 2025 年度报告》。

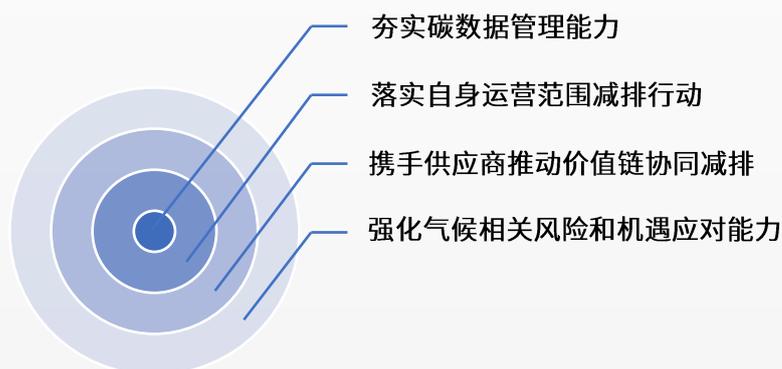
预期财务影响为公司基于气候相关风险和机遇分析（含气候情景分析）结果进行前瞻性评估，主要包括未来碳价上升带来的成本敞口、物理风险加剧可能引发的资产减值与运营中断损失，以及绿色技术与低碳产品创新带来的潜在收入增长与成本节约等。

未来，公司将持续完善气候相关风险和机遇的财务影响量化方法，提升财务影响评估的精准度与决策相关性，实现财务影响评估结果与战略规划有效衔接，使气候风险管理融入日常运营，为公司稳健发展提供支撑。

应对气候变化战略

在全球积极应对气候变化的背景下，推动绿色转型已成为制药企业把握未来、实现高质量发展的主动战略选择。面对上述气候相关风险和机遇，公司制定温室气体减排目标，优化业务战略，夯实碳数据管理能力，落实自身运营范围减排行动，携手供应商推动价值链协同减排，助力社会绿色、低碳发展。同时，公司持续强化气候相关风险和机遇应对能力，提升运营韧性。

应对气候变化战略

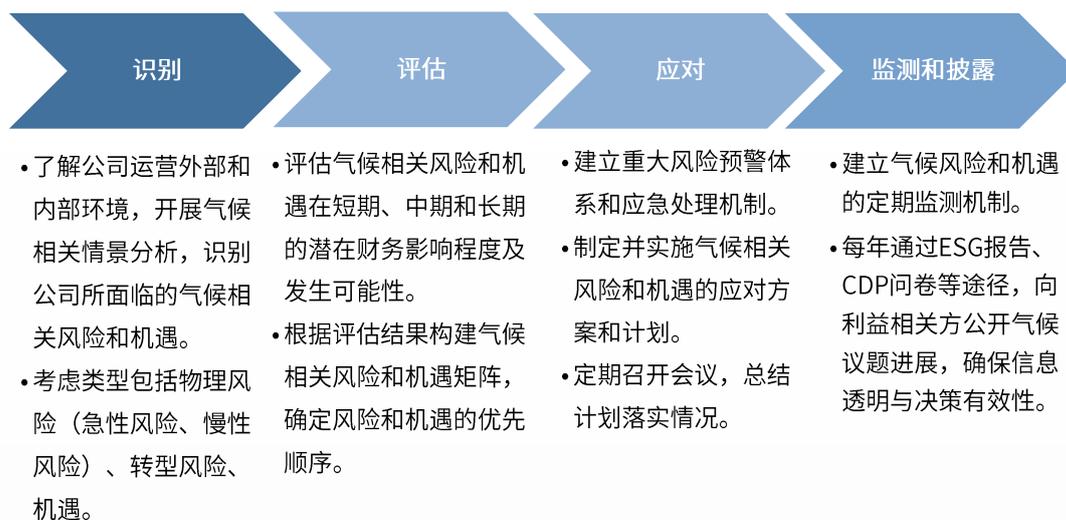


影响、风险和机遇管理

气候相关风险和机遇的识别

公司建立气候相关风险与机遇评估流程，并将其纳入全公司风险管理流程，制定并实施应对方案及计划。公司以应对气候变化战略为核心，以温室气体减排目标为抓手，落实自身运营范围及价值链减碳行动，持续监测气候相关风险和机遇，及时评估并作出相应调整计划。

气候相关风险与机遇评估流程



夯实碳数据管理能力

公司自身运营范围温室气体排放主要来源于燃料燃烧、灭火器使用、制冷剂填充以及外购电力、热力和蒸汽等环节，涉及的温室气体种类主要包括二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、一氧化二氮 (N₂O) 和氢氟碳化物 (HFCs) 等。公司价值链范围温室气体排放主要来源于外购商品和服务、资本商品等。

公司持续夯实碳数据管理能力。报告期内，公司 9 家生产型子公司开展范围一、范围二温室气体盘点工作，并通过由具备相关资质的第三方机构依据《ISO 14064-3:2019 温室气体声明审定与核查指南》进行的外部核查，达到合理保证等级并取得证书。此外，公司完成了某重点产品的碳足迹（“PCF”）计算与生命周期评价（“LCA”），标志着公司在科学量化环境绩效方面取得了关键进展。

【案例】凯莱英开展产品碳足迹计算与生命周期评价，以科学量化驱动绿色制药未来¹⁹

2025 年，凯莱英完成了某重点产品的碳足迹计算与生命周期评价，标志着公司将绿色量化管理体系深度融入研发与生产价值链的能力已然成型。在这项工作开展过程中，公司：

- **完善数据收集系统：**公司开发了一个数据统计与 PCF 计算板块，可系统地统计各工序的蒸汽、电力等能源消耗以及原辅料投加量、运输、包装信息、工艺流程、生产阶段废弃物等信息，从源头确保了数据的准确性、连续性与可追溯性。
- **使用国际权威因子库：**公司选择了国际权威数据库，该数据库覆盖广泛，来源可信，极大提升了计算结果的精准度与可靠性。

¹⁹ 更详细案例可参阅凯莱英发布的文章：《凯莱英以科学量化驱动绿色制药未来》(<https://mp.weixin.qq.com/s/HqXjfzX1H2myDSF2ip6kBA>)。

- **专业碳足迹核算能力受到外部认可：**凭借完善的数据基础与规范的计算，公司某产品碳足迹与生命周期评价已成功获得 SGS 官方的核查认证。这不仅是对外展示环境数据可信度的权威凭证，更是对公司内部碳核算体系科学性与规范性的有力验证。

未来，公司将持续回应外部监管与市场期待，主动优化运营、赋能客户绿色供应链、引领行业低碳转型。

落实自身运营范围减排行动

公司在追求卓越运营的同时，积极落实自身运营范围减排行动，以实际行动彰显环保决心。一方面，公司积极投入能源绿色低碳转型，采用可再生能源的清洁供应解决方案，通过自发和购买的方式获取并使用可再生能源电力，持续推动天然气和可再生能源电力等清洁能源使用比例的提升。另一方面，公司采用新的先进制造技术，投资节能设备，降低能源消耗，从而降低自身运营范围温室气体排放。相关内容详见本报告“能源利用”章节。

此外，公司在全公司范围内倡导绿色运营理念，号召员工绿色低碳办公、差旅和生活。报告期内，公司员工商务旅行中乘坐绿色航班占所有航班比例达 46.33%，飞机出行的商务旅行温室气体排放量为 1,258.69 吨二氧化碳当量，节省温室气体排放量为 132.39 吨二氧化碳当量²⁰。

报告期内，公司子公司凯莱英生命科学被纳入碳排放权交易的温室气体重点排放单位名录。凯莱英生命科学根据《碳排放权交易管理暂行条例》，开展温室气体排放核算、编制温室气体排放报告，并上报运营所在地生态环境主管部门。报告期内，凯莱英生命科学通过当地生态环境主管部门对上一年度碳排放的核查并完成碳排放配额清缴，履行降低碳排放的企业社会责任。此外，公司子公司天津凯莱英制药被首次纳入碳排放权交易温室气体排放企业名录，亦按照当地管理规定，在报告期内完成温室气体核算、编制温室气体排放报告。

携手供应商推动价值链协同减排

除了落实自身运营范围减排行动外，公司逐渐将减排行动扩展到价值链，携手供应商推动价值链协同减排。公司制定《供应链行为准则》，明确说明“优先选择致力于环境保护的供应商，支持其减排与节能措施，并鼓励实施环境管理体系”。公司制定《供应链 ESG 管理政策》，要求供应商“应采取措施降低生产过程中的能源、水资源消耗和碳排放，提高资源利用效率”，并将这些因素纳入供应商准入合作的重要考虑维度。公司每年对供应商进行审核，向供应商发放问卷，调查其减排情况和意愿。相关内容详见本报告“供应链环境与社会风险管理”章节。

报告期内，公司开展价值链范围温室气体盘查，并接受外部核查。公司分析价值链排放构成，按排放贡献占比进行分级，制定供应链减排行动方案，并与供应商对接、共同探索减排措施。

²⁰ 相关数据由公司员工商务旅行第三方服务商提供。其中，绿色航班指航段碳排放量低于其他同起飞同到达城市航班碳排放量中位数的航班；节省温室气体排放量为航段碳排放量相较于其他同起飞同到达城市航班碳排放量中位数的差值。

强化气候相关风险和气候应对能力

针对气候相关急性风险和慢性风险，公司采取多项应对措施。为应对极端天气可能造成的生产中断等，公司制定《应急与业务连续性管理》，明确应急组织、业务连续性组织、应急预案及业务连续性预案的编制、演练及相应的资源和保障等内容。公司制定《业务连续性应急预案》，根据导致业务中断的原因，设置针对人员因素、设备因素、公用工程因素、原材料供应因素、IT 中断因素等 5 项具体的业务恢复方案，并组织相应的演练以检验预案的有效性和适宜性。公司每年开展一次各类应急演练及业务连续性演练，报告期内，应急演练覆盖天津、辽宁相关厂区。此外，公司在国内及海外不同国家布局生产基地，防范由于慢性风险可能带来的业务影响。

针对气候相关转型风险和机遇，公司在采购、研发、生产、运输和办公等各个运营环节落实减排举措。此外，报告期内，公司初步进行内部碳定价管理机制的开发设计，未来计划通过试点逐步推行并扩大范围，并将为投资计划、重大项目决策、工艺路线选择等提供决策依据。

指标与目标

基于连续年度的温室气体排放核算结果、气候相关情景分析结果，结合外部要求、标准（如 SBTi 化工行业脱碳法）以及内部规划等，公司制定应对气候变化目标，如下表所示。

对于公司应对气候变化行动及进展，公司通过 ESG 报告、CDP 问卷等渠道与利益相关方开展沟通。报告期内，公司 CDP 气候变化问卷获得 B 评级，超越亚洲地区与其他服务行业的平均水平。此外，公司凭借卓越的碳披露实践，获得合作伙伴“碳披露优秀合作伙伴”荣誉。

温室气体减排目标²¹

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> 凯莱英集团小分子 CDMO 业务相关厂区：整体以 2022 年情形为基准年和基准边界，到 2030 年，将范围 1 和范围 2 的温室气体绝对排放量减少 10% 	<ul style="list-style-type: none"> 进行中 公司持续监测温室气体排放情况及目标进展。为保证数据准确性，截至 2026 年 3 月底，公司相关厂区温室气体排放情况正在接受外部核查。公司将在未来年度 ESG 报告和 CDP 问卷中披露相关厂区温室气体排放数据
<ul style="list-style-type: none"> 吉林凯莱英医药化学：以 2022 年为基准年，到 2030 年，将范围 1 和范围 2 的温室气体绝对排放量减少 42%，将范围 3 的温室气体绝对排放量减少 25%²² 	<ul style="list-style-type: none"> 进行中 公司持续监测温室气体排放情况及目标进展。为保证数据准确性，截至 2026 年 3 月底，公司相关子公司温室气体排放情况正在接受外部核查。公司将在未来年度

²¹ 温室气体减排目标涉及的温室气体种类、温室气体排放核算方式等详见本报告“ESG 数据表和附注”章节。此外，公司暂未设定净零目标，亦未计划使用碳信用抵消温室气体排放以实现净零目标。

²² 该目标符合《巴黎气候协定》1.5°C 目标路径，已经由 SBTi 进行验证。

目标	进展
	ESG 报告和 CDP 问卷中披露相关子公司温室气体排放数据
<ul style="list-style-type: none"> 凯莱英制药：以 2022 年为基准年，到 2030 年，将范围 1 和范围 2 的温室气体绝对排放量减少 42%，将范围 3 的温室气体绝对排放量减少 25%²³ 	<ul style="list-style-type: none"> 进行中 公司持续监测温室气体排放情况及目标进展。为保证数据准确性，截至 2026 年 3 月底，公司相关子公司温室气体排放情况正在接受外部核查。公司将在未来年度 ESG 报告和 CDP 问卷中披露相关子公司温室气体排放数据

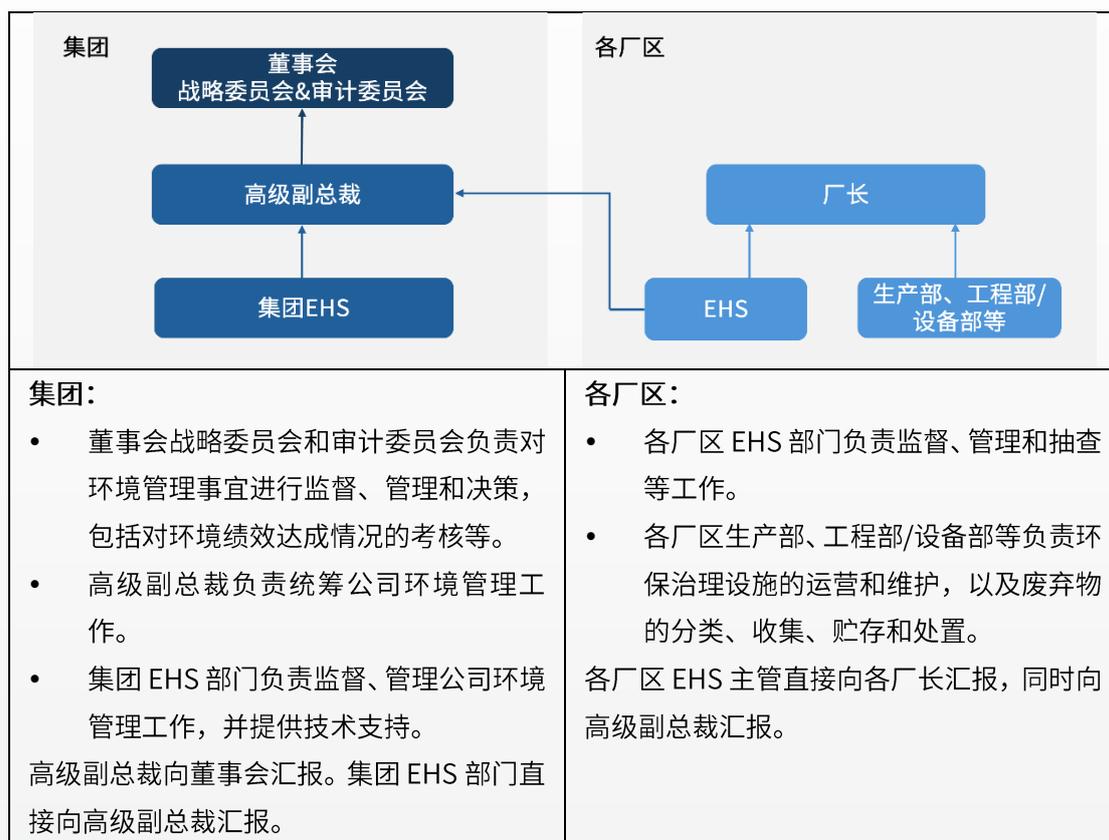
²³ 该目标符合《巴黎气候协定》1.5°C 目标路径，已经由 SBTi 进行验证。

❖ 环境合规管理

凯莱英以“国际标准、中国优势、技术驱动、绿色为本”为发展战略，深入贯彻绿色制造理念，严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国环境保护税法》等法律法规，参照 ISO 14001 环境管理体系等标准要求，建立环境管理体系并覆盖凯莱英股份及所有子公司。截至 2026 年 1 月，凯莱英股份及子公司凯莱英生命科学、凯莱英制药、吉林凯莱英、ALTD 通过 ISO 14001 环境管理体系认证并取得相应的认证证书。公司 ISO 14001 环境管理体系认证覆盖率为 38%²⁴。

公司董事会战略委员会和审计委员会对包括环境管理在内的可持续发展事宜进行监督、管理和决策。公司建立环境管理组织架构，由高级副总裁负责统筹公司环境管理工作，集团和各厂区层面均设立 EHS 部，EHS 部内设合规体系组、环保组、工艺安全组和职业健康组，分别负责 EHS 方面的体系建设和保障、集团内环境管理的监督检查和技术支持、工艺安全评估和化学品管理，以及有毒有害物质的识别、毒理评估及员工暴露风险的管控等相关工作。同时，各厂区生产部、工程部和综合办公室等负责环保治理设施运营和维护、废弃物分类收集等工作。公司环境管理相关人员均具有国内外环保或相近专业的学历背景，具备环境管理专业能力和经验。

环境管理组织架构及职责



公司按照环境管理预防为主的指导原则，制定《环保、职业健康、安全环境管理体系》等体系文

²⁴ 公司 ISO 14001 环境管理体系认证覆盖率数据口径包含公司成熟稳定运营的生产型子公司。

件, 建立《新、改、扩建设项目“三同时”管理程序》《应急与业务连续性管理程序》《相关方管理程序》《环保监测设备使用与管理》等管理程序, 覆盖废水、废气、固废管理、环保设施运行、环境监测及内审管理等所有关键要素, 确保环境管理的系统性与规范性。报告期内, 公司修订了《[环境管理政策](#)》等文件, 识别所有环境关键领域, 包括污染物及有毒有害物质管理、水资源管理、温室气体管理、环境突发事件应急管理、固体废物管理、生物多样性管理等, 并制定和落实关键领域的管理措施。报告期内, 公司未发生因违反环境管理相关法律法规而受到主管部门处罚的事件, 亦未发生突发环境事件。

追踪最新法律法规并持续完善管理

公司建立《EHS 法律法规识别管理》程序, 按照程序要求, 定期识别和整理最新法律法规, 制定差距辨识清单, 并及时向公司所有环保相关岗位员工开展法律法规解读的宣贯和培训工作。同时, 根据差距分析结果, 公司制定和落实整改方案及计划, 跟踪整改落实情况、组织复核, 确保公司运营符合最新法律法规要求。

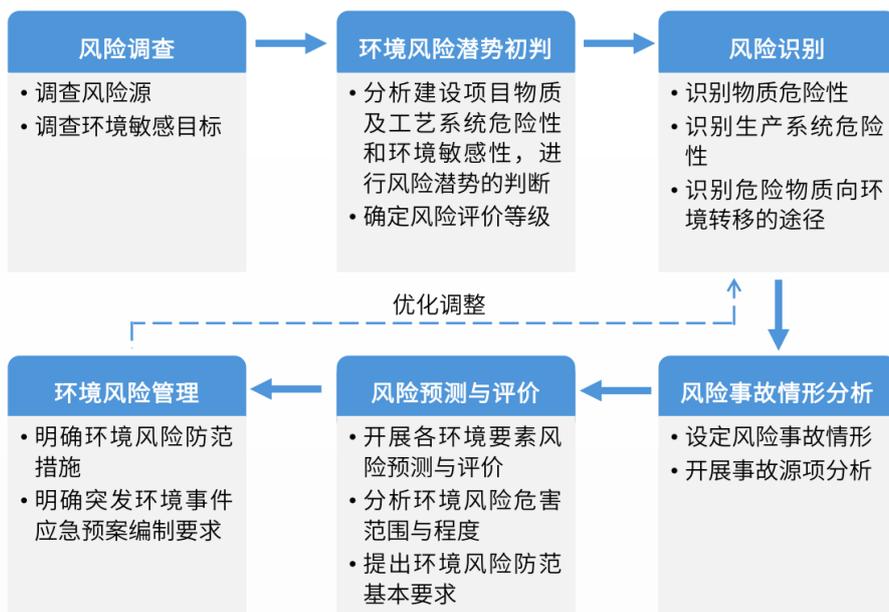
报告期内, 公司识别《消耗臭氧层物质进出口管理办法》《生态环境监测条例》《国家危险废物名录 (2025 版)》等最新法律法规和有关规定, 对规定内容进行逐条识别和差距分析, 制定整改方案, 定期跟踪整改进展, 相关内容详见本报告“应对气候变化”“污染物排放”“废弃物处理”章节。

管理环境风险²⁵

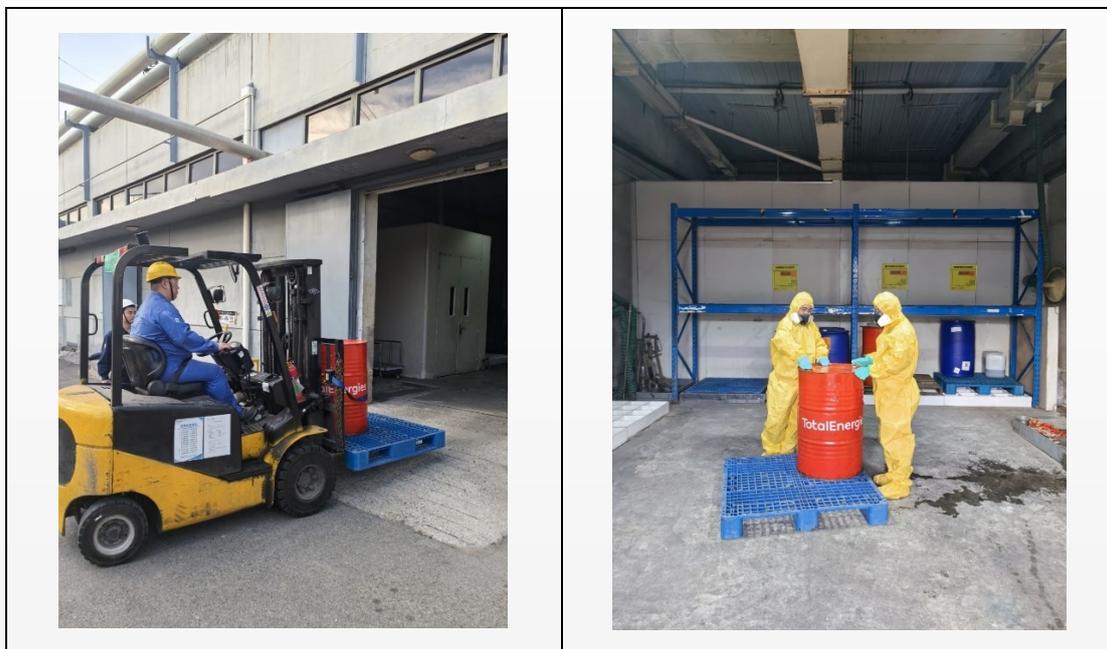
公司根据 ISO 14001 环境管理体系制定风险源辨识管理程序, 每年度开展环境风险源辨识与评级, 并按照风险的可能性、危害程度的严重性进行分级分类管理。同时, 公司开展项目变更管理, 制定《变更项目 EHS 评估》表单, 对涉及废气、废水、噪声、固体废弃物的变更进行风险识别、评估和分析。

²⁵ 该“环境风险”指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性 (根据《HJ 169-2018 建设项目环境风险评估技术导则》定义)。

环境风险评价流程



公司根据国家《突发环境事件应急管理办法》要求，及时开展风险评估并制定突发环境事件应急预案，针对识别出的每一条风险制定针对性的处置预案，并配备充足的应急资源。为保证突发环境事件过程中人员的应急处置能力，公司每年定期面向所有员工开展突发环境应急预案培训，每年组织应急演练。公司 EHS 部负责定期巡查风险隐患，建立隐患排查治理档案，形成发现即消除的闭环管理。



应急演练活动照片

此外，公司产品的生产涉及化学物质和生物活性物质的使用，可能存在潜在环境风险。公司建立严格的管理和控制机制，对产品相关环境风险开展全面评估，并采取相应的措施以预防或减缓相关风险，确保生产活动及产品符合环保要求。例如，为全面评估公司产品中的 API 和抗生素对环

境水体的潜在危害，公司制定《API 水体影响评估》程序，旨在从源头控制环境风险，确保生产活动符合环保要求。在涉及 API 或抗生素生产项目的初期阶段，公司收集研发阶段的相关数据，估算进入水体的 API 或抗生素浓度，并与预测无效应浓度（“PNEC”）对比。若预测浓度与 PNEC 比值 ≥ 1 ，则判定其对环境或生态系统可能造成损害。在这种情况下，项目生产过程中产生的废水严禁直接排入污水处理站，需采取更为严格的处理措施，例如灭活技术，以彻底消除含 API 废水的环境风险。

加强日常环境管理

在日常运营过程中，公司定期检查并适时升级环保设施，提高污染物处理效率，降低污染物排放。公司建立污染物监测机制，制定年度监测计划，开展日常巡查和监测。同时，公司委托具备相关资质的第三方机构定期对公司污染物排放情况进行监测，并外聘专家对公司在线监测设备运行管理、危险废物管理等进行检查、指导和培训，确保监测数据的准确性和可靠性，确保环保设施正常运行及污染物达标排放。更多内容详见本报告“污染物排放”章节。此外，公司重视环保知识的普及，通过宣传教育、组织内外部专题培训等方式，提高全体员工环保意识、环保岗位员工专业能力以及环境管理者管理能力。

环境保护宣传教育和主题培训（部分）

类型	具体内容
宣传教育	<ul style="list-style-type: none"> 报告期内，公司开展“美丽中国我先行，低碳‘凯’行启新程”主题六五环境日系列活动，包括“万物新生”环保手作大赛、“生态万象”微视频大赛、环保知识答题竞赛等，向员工普及环保知识，倡导低碳生活、绿色生产的理念。
主题培训	<ul style="list-style-type: none"> 面向新员工：入职前后开展环保主题培训。 面向在岗员工：每季度至少开展 1 次 EHS 培训，主题例如公司 EHS 方针政策宣传、体系文件介绍等。 面向环境管理者：组织“环境管理者管理能力”专题培训，主题例如环保法律法规、公司管理制度、公司管理程序及操作规程、环保设施相关技术、环境应急等。报告期内，公司共计组织环境相关培训 140 余次，其中环境应急培训覆盖所有员工。
气候雄心企业加速器	<ul style="list-style-type: none"> 积极参与气候雄心企业加速器（“CAA”）项目，加速科学碳目标设定的进程。



六五环境日系列活动照片

环境监管重点单位管理及环境信息依法披露

公司在药品研发及生产过程中，涉及对能源、水资源、原材料及包装物等资源的使用，亦涉及水污染物、大气污染物、温室气体的排放以及废弃物的产生。报告期内，凯莱英股份及 9 家子公司被纳入当地环境监管重点单位。公司严格遵守《环境监管重点单位名录管理办法》等法律法规和有关规定，依法履行自行监测、信息公开等生态环境法律义务，采取措施防治环境污染，防范环境风险。

环境监管重点单位情况

环境监管重点单位	所属名录类别 ²⁶			
	水	大气	土壤	环境风险
凯莱英医药集团（天津）股份有限公司	√			√
凯莱英生命科学技术（天津）有限公司 ²⁷	√	√		√
天津凯莱英制药有限公司	√	√		√
天津凯莱英生物科技有限公司	√			√
辽宁凯莱英医药化学有限公司	√	√	√	√
吉林凯莱英医药化学有限公司	√	√	√	√
吉林凯莱英制药有限公司	√	√	√	√
凯莱英医药化学（吉林）技术有限公司			√	√
上海凯莱英生物技术有限公司				√

报告期内，凯莱英股份及 8 家子公司被纳入环境信息依法披露企业名单。公司严格遵守《企业环境信息依法披露管理办法》等法律法规和有关规定，依法、及时、真实、准确、完整地披露环境信息。

²⁶ 表格中“水”“大气”“土壤”“环境风险”分别指水环境重点排污单位、大气环境重点排污单位、土壤污染重点监管单位以及环境风险重点管控单位。

²⁷ 该公司下设 2 个厂区，分别由其运营所在地生态环境管理部门管理，此处列示 2 个厂区所属环境监管单位情况汇总结果。

环境信息依法披露情况

纳入环境信息依法披露企业名单	环境信息依法披露报告查询索引
凯莱英医药集团 (天津) 股份有限公司	https://hjxxpl.sthj.tj.gov.cn:10800/#/gkwz/jcym
凯莱英生命科学技术 (天津) 有限公司 ²⁸	https://hjxxpl.sthj.tj.gov.cn:10800/#/gkwz/jcym
天津凯莱英制药有限公司	https://hjxxpl.sthj.tj.gov.cn:10800/#/gkwz/jcym
天津凯莱英生物科技有限公司	https://hjxxpl.sthj.tj.gov.cn:10800/#/gkwz/jcym
辽宁凯莱英医药化学有限公司	https://qyxxpl.ywzh.lnsthj.cn:8802/home/index
吉林凯莱英医药化学有限公司	http://36.135.7.198:9015/index#menu_2091
吉林凯莱英制药有限公司	http://36.135.7.198:9015/index#menu_2091
凯莱英医药化学 (吉林) 技术有限公司	http://36.135.7.198:9015/index#menu_2091

开展环境管理体系内部和外部审计

公司定期开展环境管理体系内部审计。公司制定《EHS 审核管理》，面向凯莱英股份及所有生产型子公司，以每半年 1 次的频率，围绕体系运行、管理制度、设施管理、监测管理、环境税等方面开展环境管理体系内部审计，审计结果与公司管理层关键绩效指标 (“KPI”) 挂钩。对于审计发现的问题，公司制定并及时实施解决方案和计划，进一步提高环境管理能力，并汇报至公司管理层。报告期内，公司共开展 2 次环境管理体系内部审计，覆盖凯莱英股份及所有生产型子公司，未发现重大缺陷。

公司主动或根据客户 (或者是 “利益相关者”) 等要求接受外部环境管理审计。报告期内，公司聘请第三方专业机构开展外部审计 4 次，包含废水、废气、固废、噪声管理等专项审计；凯莱英股份及所有子公司接受客户环境管理审计共 26 次；凯莱英股份及子公司凯莱英生命科学、凯莱英制药、吉林凯莱英顺利通过 ISO 14001 环境管理体系认证和年检。2026 年 1 月，ALTD 顺利通过 ISO 14001 环境管理体系认证。

制定环境管理目标及奖惩机制

公司设立覆盖凯莱英股份及所有生产型子公司的环境管理目标，如下表所示。公司建立重大事件

²⁸ 该公司下设 2 个厂区，分别由其运营所在地生态环境管理部门管理，此处列示 2 个厂区环境信息依法披露报告查询索引汇总结果。

“一票否决”制并与公司中高层管理人员绩效考核挂钩。若发生符合“一票否决”定义的事件，则视为公司整体环境管理目标均未达成，对应主要责任人、分管主要负责人等相关员工将予以绩效扣减。报告期内，公司已达成全部环境管理目标。

此外，公司细化环境管控目标，并建立全公司范围内的环境管控目标绩效考核及激励机制，围绕能源、水资源、过程质量强度、三废排放等方面，设立公司层面和个人层面的考核指标，明确奖惩制度。报告期内，该机制运行良好，有效促进员工提高环境管理积极性，改善公司环境表现。

环境管理目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> 全年零重大环保投诉事件 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025 年, 公司未发生重大环保投诉事件
<ul style="list-style-type: none"> 确保所有污染物指标排放达标率 100% 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025 年, 公司所有污染物指标排放达标率 100%
<ul style="list-style-type: none"> 不发生土壤污染事件 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025 年, 公司未发生土壤污染事件

❖ 能源利用

凯莱英在运营过程中使用的直接能源类型包括原煤、柴油、汽油和天然气，间接能源类型包括电力、蒸汽和热水，其中电力是最主要的能源类型。

公司成立由集团高级副总裁领导的节能工作小组，建立并实行“公司—部门—车间”三级管理体制。各部门负责人担任二级能源管理员，统筹部门能源管理，其中，工程或生产设备管理有关部门作为公司能源管理的归口部门，负责能源管理和统计工作。各车间负责人担任三级能源管理员，落实车间节能工作。

公司严格遵守《中华人民共和国节约能源法》等法律法规，制定《能源管理体系手册》《能源管理制度》《能源管理办法和考核细则》等制度，分析能源需求及利用对运营和环境的影响，规范在能源采购及使用等方面的行为，配备专职人员定期监测能源数据，定期部署节能减排措施。此外，公司委托第三方机构对厂区开展能源审计和节能诊断，进行电平衡测试和热效率测试，挖掘节能潜力。报告期内，公司子公司凯莱英生命科学 2 个厂区通过 ISO 50001 能源管理体系认证并取得相应的认证证书。

公司设定能源利用目标，促进能源利用效率提升和绿色转型，如下表所示。公司将目标分解至各类能源、各部门和车间，并设定与奖金挂钩的能源相关绩效考核要求，以强化能源管理的责任落实和目标实现。

能源利用目标

目标	进展
以 2023 年为基准年，截至 2030 年，小分子生产产值强度能源消耗降低 10%-15%	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年，公司小分子生产产值强度能源消耗较 2023 年降低 16.6%
天津、敦化各工厂 2025 年实现 30%-40% 的可再生能源电力使用	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年，公司天津、敦化各工厂可再生能源电力使用比例情况如下： 天津工厂绿电比例：64.20% 敦化工厂绿电比例：42.71%

推动能源绿色低碳转型

公司积极投入能源绿色低碳转型，通过自发和购买的方式获取并使用可再生能源电力，持续推动天然气和可再生能源电力等清洁能源使用比例的提升。报告期内，公司部分厂区使用绿色电力替代燃煤电力，减少污染物和温室气体排放。在综合能源消耗总量中，清洁能源比例达 30.58%；在电力消耗总量中，可再生能源电力比例达 22.19%。

应用节能设备和技术

公司通过使用节能设备和智能化系统、节能技改等方式降低能源消耗，提高能源使用效率。

节能降耗措施及成果 (部分)

措施	具体内容
使用节能设备和智能化系统	<ul style="list-style-type: none"> 广泛使用变频电气设备、自动化控制装备。 采用智能化控温系统, 实现生产车间 (空调、生产设备等)、实验室 (空调等)、库房 (包括成品库、无机盐库、原料库、中间体库等) 温度智能化调控, 动态优化运行参数, 降低电力消耗和冷热源消耗。
开展节能技改	<ul style="list-style-type: none"> 吉林凯莱英制药厂区蒸汽冷凝水进行余热回收改造, 空调采暖换热蒸汽凝水, 累计节水 5,000 吨。 吉林凯莱英制药厂区液氮乙醇冷量回收改造, 完成一套, 回收 3,000 吨液氮冷量。 凯莱英制药厂区液氮塔气化器冷量回收改造, 液氮汽化器增加冷量回收装置, 替换冷水机组制冷, 年节约综合能耗约 108 吨二氧化碳。 吉林凯莱英制药厂区冰机节能改造, 改造后冰机运行综合节电率达 18%。 凯莱英制药厂区空压机节能改造, 仪表空压及夹套空压系统由工频机组改造为变频机组, 气电比由改造前 0.23 千瓦时/标准立方米降低至 0.12 千瓦时/标准立方米, 节电率 49%, 年节约电费约 30 万元人民币, 年节约综合能耗约 51 吨标准煤。 吉林凯莱英厂区制氮机改造, 在节能减排的同时提升产气效能、优化产能适配情况。 凯莱英制药厂区热水采暖系统降容改造, 换热机组系统由 9,200 千瓦降容至 4,600 千瓦, 年节约电热量约 1,325 万千瓦时, 年节约综合能耗约 1,628 吨标准煤。 凯莱英生命科学改造 22 间实验室, 更换通风橱及送排风机组, 增加变风量控制系统、空调温控系统, 降低电耗和冷热源消耗。 凯莱英生命科学厂区建筑屋顶照明、室外照明更换为太阳能灯具。

开展节能意识宣贯和培训

公司通过张贴节能宣传海报、参加内外部节能培训等方式, 提高全体员工的节能意识。同时, 公司在日常运营中积极践行绿色运营理念, 提出“人走关灯、电脑、饮水机等设备”“在厂房、库房、办公区保持空调合理温度”等要求, 并安排管理人员巡查执行情况。

报告期内, 公司主动与上级能源管理部门、节能咨询公司沟通, 积极参加能源管理体系建设、重点用能单位管理等外部培训活动。同时, 公司亦组织人员参加能源管理、能源计量、绿色电力交易、节能减碳等其他主题外部培训活动, 进一步提升能源管理能力。

❖ 水资源利用

凯莱英在运营过程中取用的水资源类型均为市政供水，主要涉及的运营环节包括生产及附属设备运行、设备和地面清洗、废气处置及员工日常生活等，在水资源取用方面不存在问题。

公司高度重视水资源保护工作，遵循“高标治理、减污降碳、生态有序”的管理理念，由 ESG 工作小组落实水资源管理的主体责任，督促水资源体系建立及运行、资源保障、风险管控、运行监督等，确保公司的各项行动严格遵守水资源管理相关的法律法规和制度要求，遵守与水资源相关的行业标准。公司生产设备部负责落实水资源利用及管理的各项具体工作。

公司严格遵守《中华人民共和国水法》以及运营所在地《建设项目取水论证管理规定》《城市供水条例》等法律法规，制定《能源管理办法及考核细则》等制度，开展水资源风险评估工作，规范在水资源使用等方面的行为，配备专职人员定期监测用水数据，持续优化水资源管理策略，开展节水措施。

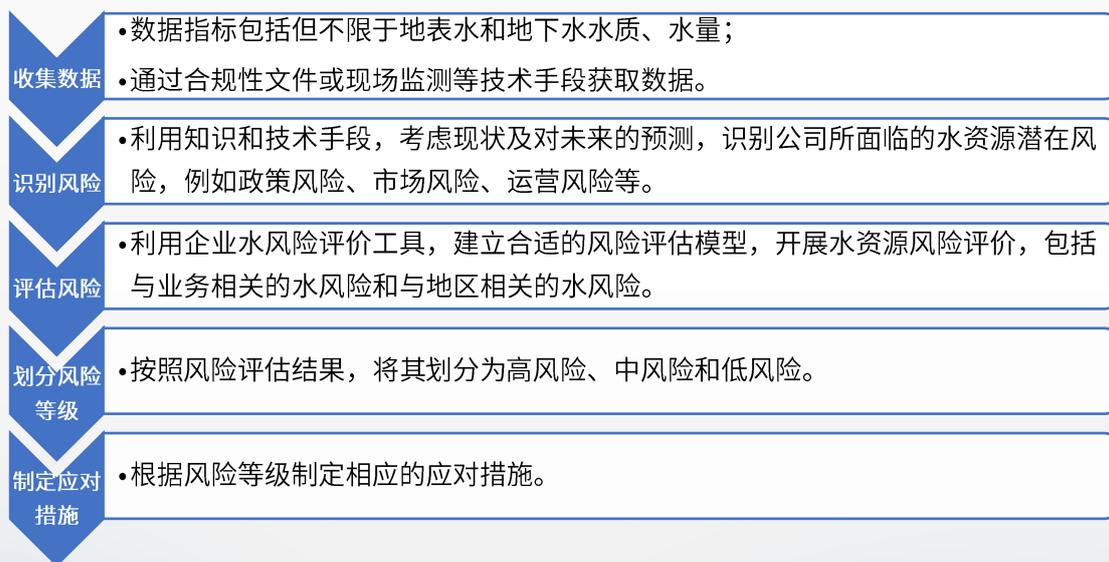
公司设定水资源利用目标，促进水资源利用效率提升。报告期内，公司设定“新员工水资源管理培训覆盖率 100%”目标。公司将目标分解至各部门和车间，并设定与奖金挂钩的水资源相关绩效考核要求，以强化水资源管理的责任落实和目标实现。

报告期内，公司加强日常管理，杜绝水资源浪费，并通过开展节水意识宣贯和培训，增强员工节水意识，在日常运营中积极践行绿色用水理念。同时，公司通过回收利用、循环利用和雨水收集等方式，提高水资源利用效率，降低新鲜水用水量。

开展水资源风险评估

公司依据相关法律法规和标准规定，开展全公司范围的水资源风险评估。经评估，公司水资源风险级别为“低”，在可接受范围。公司将在继续保持现状的基础上，开展更优的水资源管理措施。

水资源风险评估流程



加强水资源日常管理

公司引入水资源消耗监控系统, 监测各运营环节的用水情况, 并对各厂区每天用水量进行统计公示, 对比历史用水数据、分析消耗情况, 若消耗量增加则立即开展调查。同时, 公司对自来水管道路进行定期检查和报修, 杜绝跑、冒、滴、漏, 减少水资源浪费。此外, 公司在生产车间、办公室、食堂、厕所等区域张贴节水宣传标识, 每年对员工开展节水用水主题培训, 提高全体员工的节水意识。

水资源再利用

公司通过回收利用、循环利用、雨水收集等方式, 节约新鲜水资源的使用, 提高水资源使用效率。

水资源再利用措施及成果 (部分)

措施	具体内容
回收利用	<ul style="list-style-type: none"> 吉林凯莱英医药化学厂区开展余热锅炉改造项目, 围绕“提升蒸汽产能、减少连排污水”双路径实现节水增效。同时, 该厂区开展水回用措施, 将蒸汽凝水单独收集利用余热供暖并进行水回用, 在节约能源的同时解决废水收集池高温异味问题, 预计节约用水 0.5 万吨/年。 辽宁凯莱英厂区车间换热机组产生的洁净凝水回收用于焚烧炉急冷补充, 预计节约用水 300 吨/年。
循环利用	<ul style="list-style-type: none"> 凯莱英股份厂区生产运行过程中的高低温一体机使用循环冷却水装置。
雨水收集	<ul style="list-style-type: none"> 上海凯莱英生物厂区建设“海绵城市”工程, 发挥建筑、道路和绿地等对雨水的吸纳、蓄渗和缓释作用, 从而控制雨水径流, 实现自然积存、自然渗透、自然净化的城市发展方式。

❖ 循环经济*

治理

凯莱英积极践行循环经济的发展理念，建立循环经济治理架构，由 ESG 工作小组协调，由采购部、研发部、生产部、工程设备部、EHS 部及进出口部等部门落实在各运营环节的具体工作。公司定期监测和评估在循环经济方面的实践成效，并将相关指标纳入部门绩效考核体系，以确保公司循环经济目标的持续推进。

公司严格遵守《中华人民共和国循环经济促进法》《中华人民共和国道路运输条例》等法律法规和有关规定，制定《供应商 ESG 管理政策》《产品入库及分发》《产品运输流程》《物料存储区域和设备的储存环境监测》等制度，系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各环节对资源和环境的影响，优先选择方便回收、可循环利用的材料，持续推进全环节资源循环利用，力求在运营中实现经济效益与环境保护的双赢。

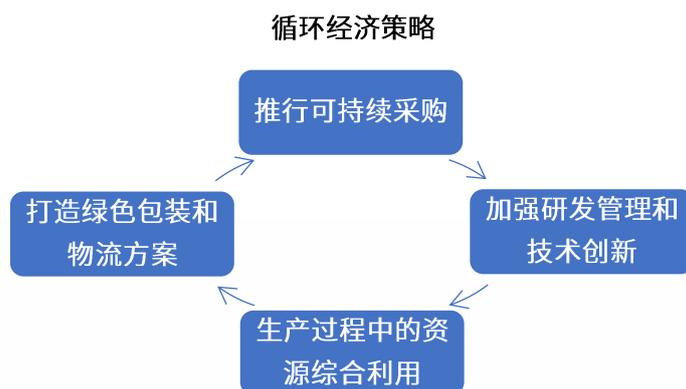
战略

报告期内，公司对循环经济议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示：

“循环经济”议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析			
主要影响类型	影响范围	影响描述	
实际+正面影响	价值链上游/企业自身运营	公司通过生产技术创新、对水资源和包装物料等资源的循环使用，以及数字化与智能化设备的利用，提升资源利用效率，降低资源消耗强度，助力循环经济发展与可持续资源管理。	
风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
机遇	中期/长期	运营成本下降	公司开展循环经济实践，借助生产技术创新、资源循环利用及数字化与智能化设备应用，降低生产成本，提高运营效率，同时满足客户绿色发展需求，增强市场竞争力，实现可持续发展机遇。

公司实施多项策略，在采购、研发、生产和运输等主要运营环节推动资源的高效利用与循环使用，促进循环经济发展。



影响、风险和机遇管理

公司围绕“循环经济”建立全面的影响、风险和机遇的识别、评估、监测和管理流程。公司通过政策法规跟踪、与客户等利益相关方沟通以及行业实践研究等，识别外部影响因素，从环境、合规、成本等维度评估相关影响、风险和机遇，开展多项措施推动资源的高效利用与循环使用，并通过数据收集等方式定期监测和评估资源节约效果，以确保管理措施的有效落实。

推行可持续采购

公司推行可持续采购，持续优化供应链管理，综合评估供应商的环境影响，要求供应商“采取措施降低生产过程中的能源、水资源消耗和碳排放，提高资源利用效率”。同时，公司优先选择可降解、可再生和可回收材料，降低对环境的影响。相关内容详见公司《供应商 ESG 管理政策》《供应链行为准则》以及本报告“供应链环境与社会风险管理”章节。

加强研发管理和技术创新

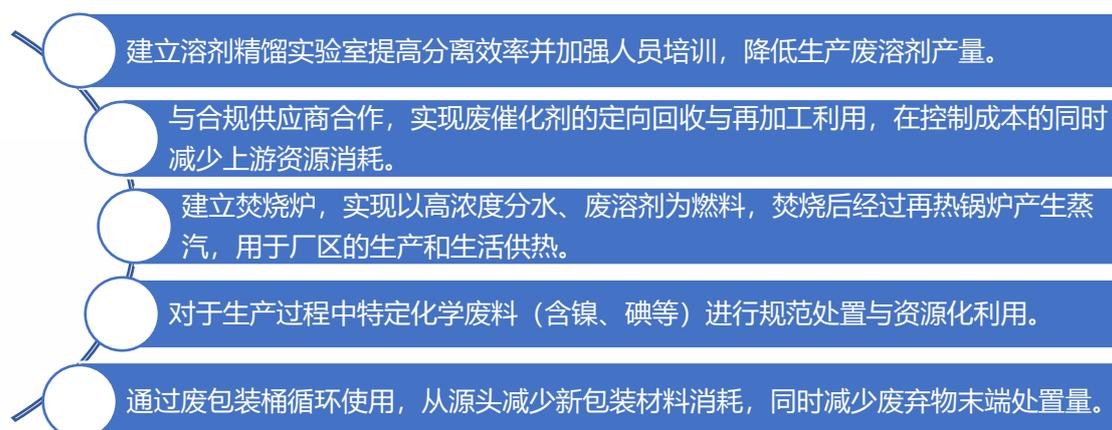
公司加强研发管理，推进研发环节数字化建设，推广部署 ELN 系统、LIMS，整合研发分析送样系统，在提高研发工作效率的同时降低研发活动所涉及的资源消耗。此外，公司积极研发绿色化学技术，致力于在药物开发过程中减少有害物质的使用和排放，提高反应选择性，减少废弃物生成，并助力清洁生产和循环经济的发展。相关内容详见本报告“数字化与智能化”“绿色化学”章节。

生产过程的资源综合利用

公司在药物生产过程中积极开展各项措施，提高能源、水资源使用效率。相关内容详见本报告“能源利用”“水资源利用”章节。

公司使用的原材料主要包括主原料化学品、溶剂、无机盐、催化剂、配体等，使用的包装物材料主要包括玻璃、纸质、木质、橡胶、塑料、金属等。公司制定《产品包装材料和运输材料管理》等制度，规范原材料及包装物的使用。公司通过优化生产工艺、防止过度包装等措施，提高原材料和包装物使用效率，降低原材料和包装物损耗。在从源头减少各类资源消耗的同时，公司建立废弃物综合利用项目，开展多项废弃物循环利用措施，变废为宝，进一步提高资源使用效率，同时降低废弃物的产生。

废弃物循环利用措施及成果 (部分)



打造绿色包装和物流方案

在运输方面，公司优先选择与制定绿色减排方案的运输代理商合作。同时，公司携手合作伙伴，共同打造绿色包装和物流方案，通过强化运输代理商绿色物流管理、减少物品使用、使用绿色包装材料、优化包装方案、使用绿色能源、优化运输结构以及仓储物流数字化管控等方式，提升运输环节的资源使用效率，降低废弃物产生。

绿色包装和物流措施及成果 (部分)

措施	具体内容
强化运输代理商管理	<ul style="list-style-type: none"> 报告期内，新增制定《运输代理商行为准则》，对绿色物流相关内容提出要求，并要求运输代理商严格遵循。同时，通过年度评估、收集分析重点运营代理商 ESG 报告等方式，检查管理运输代理商绿色物流表现。
减少消耗品/一次性制品/塑料制品使用	<ul style="list-style-type: none"> 减少消耗品/一次性制品使用，改为使用可循环利用的温度计、中转桶和托盘等。报告期内，公司较上一年减少约 50% 一次性温度计的使用。 减少塑料材质的使用。 提升自身和运输代理商数字化运营水平，使用电子对账单、电子发票等，减少纸制品消耗。
使用绿色包装材料优化包装方案	<ul style="list-style-type: none"> 对于温控箱包装等，要求运输代理商使用环保、可循环利用的包装材料。 使用木质托盘、复合材料托盘（由回收塑料和其他可再生材料混合制成，例如稻壳、玉米淀粉等）等具有生物降解性和可回收性的托盘，替代塑料托盘，提高托盘循环使用率。
使用绿色能源优化运输结构	<ul style="list-style-type: none"> 要求运输代理商使用绿色能源交通工具。例如，短途采用电动卡车，长途使用生物燃料等可持续燃料动力货车，选择安装太阳能电池板的卡车等。 和运输代理商一起优化运输结构，包括优化运输方式（如公转铁、公转水）、优化路线规划、整合出运货物等，减少运输车辆车次，减少空驶率，提高运输效率。报告期内，四个主要运输代理商共计减少运输车辆车次约

措施	具体内容
	3,000 次，各类措施避免温室气体排放约 142 吨二氧化碳当量 ²⁹ 。
仓储物流数字化管控	<ul style="list-style-type: none"> • 联动海外子公司开展集中仓储发运，减少零散运输频次。 • 利用数字化系统，100%实现仓储物流全流程在线管控，优化仓储监管与周转，压缩货物停留时间，提升货物周转效率，同时减少车辆空驶与用工浪费。

指标与目标

公司致力于推动循环经济实践，制定一系列目标及指标，实施有效措施，持续提升资源利用效率，减少环境影响。公司在采购、研发、生产环节的循环经济相关目标详见本报告对应章节；在运输环节的目标如下表所示。报告期内，公司已达成 2025 年度目标。同时，公司已制定并将继续努力实现 2026 年目标。

循环经济（运输环节）目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> • 到 2025 年，运输环节采用清洁能源运输工具的比例较 2024 年增加 10% • 到 2026 年，运输环节采用清洁能源运输工具的比例较 2025 年增加 10% 	<ul style="list-style-type: none"> • 已完成：2025 年，运输环节采用清洁能源运输工具的比例较 2024 年增加 10% • 进行中：待 2026 年 ESG 报告披露当年度目标进展
<ul style="list-style-type: none"> • 到 2025 年，仓储和物流环节废弃物回收率达到 90%，综合利用率达到 80% • 到 2026 年，仓储和物流环节废弃物回收率及综合利用率较 2025 年提高 3% 	<ul style="list-style-type: none"> • 已完成：2025 年，仓储和物流环节废弃物回收率达到 90%，综合利用率达到 80% • 进行中：待 2026 年 ESG 报告披露当年度目标进展
<ul style="list-style-type: none"> • 到 2025 年，运输包装环节可循环包装物使用比例较 2024 年增加 30% • 到 2026 年，运输包装环节可循环包装物使用比例较 2025 年增加 20% 	<ul style="list-style-type: none"> • 已完成：2025 年，运输包装环节可循环包装物使用比例较 2024 年增加 30% • 进行中：待 2026 年 ESG 报告披露当年度目标进展
<ul style="list-style-type: none"> • 到 2025 年，自身运输管理环节纸张使用比例 2024 年下降 30% • 到 2026 年，自身运输管理环节纸张使用比例 2025 年下降 20% 	<ul style="list-style-type: none"> • 已完成：2025 年，自身运输管理环节纸张使用比例 2024 年下降 30% • 进行中：待 2026 年 ESG 报告披露当年度目标进展

²⁹ 避免温室气体排放量根据减少的运输里程×每公里温室气体排放量（0.0002 吨二氧化碳当量/千米）估算。

❖ 污染物排放

废水管理

凯莱英运营过程中的废水主要包括研发、中试、生产和公用工程产生的生产废水以及办公、后勤等产生的生活废水。

公司建立完善的废水管理体系，由 EHS 部负责污水站的日常监管，由生产部负责废水的分类、收集及污水站的正常运行。公司严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规以及《DB31/373—2010 生物制药行业污染物排放标准》《DB12/356-2018 污水综合排放标准》《DB21/1627-2008 污水综合排放标准》等标准规范，制定《污水管理》《污水站运行管理》《水污染源在线监测系统运行管理》《API 水体污染评估与管理规程》等管理程序，明确废水的处理、排放、监测以及管理人员职责、设备检维修要求等内容，确保废水达标排放。

公司识别和评估运营过程中可能排放的废水污染物种类、产生环节、产生量及其环境影响，建造废水处理设施，委托设计单位制定合适的处理工艺和操作规程，并由专业部门定期维护和保养。其中，公司各厂区的废水处理工艺均采用成熟、可靠、稳定的处理技术（例如高级氧化、生物降解、混凝沉淀等），根据水污染物的成分和含量进行分类收集、输送和处置。

公司每日开展污水站水质内部监测，并委托具备相关资质的第三方机构每季度进行废水排放指标监测。一旦发现污水处置异常，相关岗位员工将第一时间上报管理者，以确保问题得到及时响应与处置。同时，公司根据国家有关要求，每日上报水环境重点排污单位的监测数据至当地生态环境管理部门。报告期内，凯莱英股份及所有子公司未发生废水超标排放情况。

废水管理措施

废水类型	主要监测指标	处理方式	排放方式
生产废水	<ul style="list-style-type: none"> 化学需氧量 (“COD”)、五日生化需氧量 (“BOD”)、氨氮 (“NH₃-N”)、总氮 (“TN”)、总磷 (“TP”)、悬浮物 (“SS”)、总有机碳 (“TOC”)、阴离子表面活性剂 (“LAS”)、粪大肠菌群数、总余氯以及酸碱度 (“pH”) 等。 	<ul style="list-style-type: none"> 根据废水特征，采用“水解酸化池+A2/O+絮凝沉淀”“水解酸化池+DAT-IAT”“铁碳微电解-催化氧化预处理+DAT-IAT”等废水处理工艺处理。 	<ul style="list-style-type: none"> 处理达标后，排放至市政或所在园区污水处理厂。
生活废水	<ul style="list-style-type: none"> 石油类、动植物油等。 	<ul style="list-style-type: none"> 生活废水经隔油池、格栅预处理后进入厂区污水站进行处理。 	<ul style="list-style-type: none"> 处理达标后，排放至市政或所在园区污水处理厂。

废气管理

凯莱英运营过程中的废气主要包括研发、中试、生产产生的废气以及燃气锅炉、焚烧炉、废水处理产生的废气。

公司建立完善的废气管理体系，由 EHS 部、生产部、生产设备部以及工程部共同保障设备的正常运行。公司严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规以及《GB 37823—2019 制药工业大气污染物排放标准》《GB 13271-2014 锅炉大气污染物排放标准》《GB 18484-2020 危险废物焚烧污染控制标准》《DB12/ 524-2020 工业企业挥发性有机物排放控制标准》《DB31/373—2010 生物制药行业污染物排放标准》等标准规范，制定并及时更新《尾气设备（环保）运行管理程序》《大气污染源在线监测系统运行管理》《废气治理设施管理规程》《局部通风设施测试管理规程》等管理程序，明确废气的处理、排放、监测以及管理人员职责、日常检查等内容，确保公司废气达标排放。

公司识别和评估运营过程中可能排放的废气污染物种类、产生环节、产生量及其环境影响，建造废气处理设施，委托设计单位制定合适的处理工艺和操作规程，并由专业部门定期维护和保养。其中，公司各厂区的废气处理工艺均采用成熟、可靠、稳定的处理技术。报告期内，公司对自动检测设备、尾气处理系统等开展升级改造，并开展相关专家级培训，进一步提升废气管理能力。

公司建立排污许可自行监测管理程序，安装废气在线监测设备，由第三方机构负责运维，确保废气治理设施的稳定运行。公司定期巡查废气治理设施，实时监测废气污染物排放情况，并委托具备相关资质的第三方机构定期进行废气污染物监测。一旦发现废气处置异常，相关岗位员工将第一时间上报管理者，以确保问题得到及时响应与处置。同时，公司根据国家有关要求，每日通过系统上报大气环境重点排污单位的监测数据至当地生态环境管理部门。报告期内，凯莱英股份及所有子公司未发生废气超标排放情况。

废气管理措施

废气类型	主要监测指标	处理方式	排放方式
废气	<ul style="list-style-type: none"> 挥发性有机化合物（“VOCs”）、氮氧化物（“NOx”）、非甲烷总烃（“NMHC”）、二氧化硫（“SO₂”）、颗粒物（“PM”）等。 	<ul style="list-style-type: none"> 根据废气特征，采用活性炭吸附、碱喷淋、布袋除尘等废气处理工艺处理。 	<ul style="list-style-type: none"> 处理达标后，排放至大气。

土壤污染管理

凯莱英运营过程中，正常情况下不向土壤中排放污染物，异常情况下可能涉及生产物料、固体废物、危险废物贮存及处置过程，以及突发环境事故等导致的土壤污染。

公司建立完善的土壤污染管理体系，由 EHS 部负责定期进行培训、隐患排查和治理，由隐患所

在地部门负责对隐患进行整改。公司严格遵守《中华人民共和国土壤污染防治法》《危险废物贮存污染控制标准》《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》《地下水污染防治分区划分工作指南》《危险废物贮存污染控制标准》等法律法规和有关规定，制定《土壤及地下水管理规程》，定期开展土壤隐患排查并建立应急预案，确保污染事件发生时能迅速采取治理与修复措施。同时，公司设立隐患排查奖励制度，对发现土壤隐患的员工给予奖励，促进隐患的及时发现与整改。

公司识别和评估运营过程中可能排放的土壤污染物种类、产生环节、产生量及其环境影响，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，制定相应的污染治理措施，从污染物的处理、渗入、扩散和应急响应全阶段进行控制。

对于被纳入土壤污染重点监管单位的子公司，公司每月开展土壤隐患排查，建立隐患治理台账，定期委托第三方机构进行土壤及地下水监测，每三年委托第三方机构进行综合隐患排查，对连续三年的监测数据进行分析，评估厂区土壤污染防治成效。一旦发现土壤污染隐患，相关岗位员工将第一时间上报管理者，以确保问题得到及时响应与处置。同时，对于设有集水池或污水池的设施，公司每年进行池体检漏及排查，评估土壤污染风险，确保污染防治措施的有效落实。

此外，公司根据国家有关要求，每年上报土壤污染重点监管单位的监测数据至当地生态环境管理部门。其中，子公司辽宁凯莱英相关公开信息详见“辽宁省重点排污单位自行监测信息发布平台”，吉林凯莱英、吉林凯莱英制药、吉林凯莱英医药技术相关公开信息详见“吉林省敦化市政府信息公开基础平台”³⁰。报告期内，公司未发生土壤污染事件，土壤污染物监测结果均达到有关标准要求。

土壤污染管理措施（部分）

<ul style="list-style-type: none"> • 公司内所有涉及物料存储、周转、使用的区域均进行地面硬化，防止物料意外泄漏造成土壤污染。
<ul style="list-style-type: none"> • 对储罐区、库房、生产区采取相应的防渗及防泄漏扩散措施，严格检查地面防渗措施等，及时修复或更换有质量问题的设施或围堰，及时消除污染隐患以防止化学品跑冒滴漏造成的污染情况。
<ul style="list-style-type: none"> • 禁止在建设场区内任意设置排水口，对污水管道进行全封闭，防止污染物流入土壤环境中。
<ul style="list-style-type: none"> • 在具有土壤及地下水污染风险的区域设置围泄漏收集应急设置。

噪声管理

凯莱英运营过程中的工业噪声主要来源于生产设备设施、公辅设施风机、冷却塔、空压机、空调

³⁰ 报告期内，公司被纳入土壤污染重点监管单位的子公司相关公开信息链接如下：辽宁凯莱英 (<https://xjc.lnsthj.cn/web/#/home>)；吉林凯莱英、吉林凯莱英制药、吉林凯莱英医药技术 (<http://www.dunhua.gov.cn/dhszfxgkw/jlsm/>)。

风机、废气处理站风机、污水站鼓风机、车间排风机等。

公司建立噪声污染管理体系，严格遵守《中华人民共和国噪声污染防治法》《工业企业厂界环境噪声排放标准》等法律法规和有关规定，制定包含噪声控制管理在内《环保管理程序》等环境管理制度，确保噪声治理工作的系统化和规范化。

公司在项目建设和运营阶段识别并评估噪声来源及其对员工健康的影响，根据评估结果实施相应的隔离、减震、消声等降噪措施。公司 EHS 部定期进行厂界噪声监测，建立噪声设备台账，并委托具备相关资质的第三方机构开展专业监测。一旦发现噪声超标隐患，相关岗位人员将第一时间上报管理者。报告期内，凯莱英股份及所有子公司噪声均达标排放。

噪声污染管理措施（部分）

<ul style="list-style-type: none">在厂房建设阶段，采用隔音棉，并合理布局产噪设备，尽量将其布置于厂房内部，以降低噪声影响。
<ul style="list-style-type: none">优先选用低噪声设备，并采取减震措施，例如调整设备连接部位至平衡位置，减少偏心率，从源头减少噪声产生。
<ul style="list-style-type: none">针对风机等高噪设备，采取基础减振并加设隔音降噪等措施。
<ul style="list-style-type: none">在日常运营中，加强噪声设备的维护与保养，防止机械磨损导致噪声增加，确保厂区噪声控制持续有效。

❖ 废弃物处理*

治理

凯莱英运营过程中的废弃物主要来源于实验室、生产车间、焚烧炉、办公区和食堂等，废弃物主要包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾以及建筑垃圾等。

公司建立完善的废弃物管理体系，由 EHS 部负责废弃物处置的统筹、监管及合规性申报，由生产部和综合办公室负责废弃物处置的各项具体工作。公司严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》《国家危险废物名录》《固体废物分类与代码目录》等法律法规和《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物焚烧污染控制标准》《国家危险废物名录（2025 版）》等标准规范，识别等最新法律法规和有关规定，对规定内容进行逐条识别和差距分析，确保公司危险废物运行管理方面满足新生效标准规范要求。

公司制定《危险废物管理程序》《固体废弃物管理规程》等管理程序，明确废弃物产生、收集、贮存、运输和处置过程的操作规程，确保废弃物管理的规范化与合规性。一旦发现废弃物处置异常，相关岗位员工将第一时间上报管理者，以确保问题得到及时响应与处置。同时，公司在厂区搭建危险废物智能化管理系统，减少人工手动录入工作，有效提升危险废物信息化管理能力和效率。

公司每季度对废弃物产生、贮存和处置的数据平衡进行统计、匹配、核对。此外，公司不定期对废弃物的管理情况进行跟踪。除现场日常巡查、监督、管理外，公司每季度对废弃物管理水平进行回顾，识别风险及偏差，并分析下一季度重点管理的废弃物种类和资源化利用的突破方向。

战略

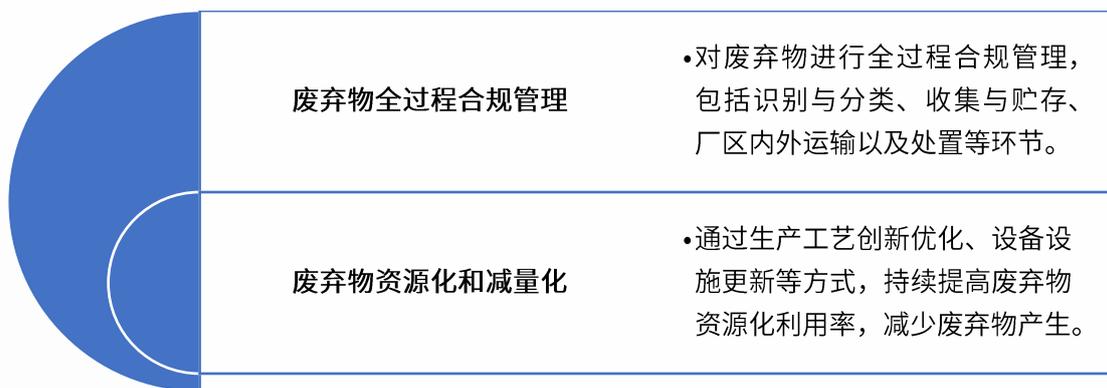
报告期内，公司对废弃物处理议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示：

“废弃物处理”议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析			
主要影响类型	影响范围	影响描述	
潜在+负面影响	价值链上游/企业自身运营	公司生产运营过程中实际产生有害废弃物和无害废弃物，对生态环境和社区健康造成潜在威胁。公司通过科学管理和合规处置降低负面影响。	
风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
风险	长期	运营成本上升	废弃物管理不善可能导致生态环境的破坏，从而导致公司面临法律诉讼、罚款、停工整顿、声誉受损及客户流失等风险。

公司采取废弃物“全过程合规管理+资源化和减量化”结合的战略。一方面，公司对废弃物相关法律法规和标准规范进行及时识别和整改落实，建立健全废弃物管理机制，持续提升废弃物管理能力，确保废弃物全过程的合规管理，相关内容详见本报告本章节。另一方面，公司制定废弃物资源化和减量化长期工作计划，着力提升废弃物资源化利用率，减少废弃物产生，相关内容详见本报告“循环经济”章节。

废弃物管理战略



影响、风险和机遇管理

公司识别和评估运营过程中可能产生的废弃物种类、产生环节、产生量及其环境影响，根据评估结果制定相应的管理方案，对废弃物开展全过程管理。同时，公司持续加强废弃物管理能力，对第三方处置单位开展审计，并通过风险评估分析可能发生的环境事故，根据评估结果建立风险应急管理组织，适配应急防护资源，对全体员工开展演练培训。

废弃物全过程合规管理

公司秉承“从摇篮到坟墓”的废弃物全过程管理理念，对废弃物特别是危险废物开展全过程管理，主要包括废弃物的识别与分类、收集与贮存、厂区内外运输以及处置等环节。

废弃物全过程管理措施

识别与分类	收集与贮存	运输	处置
<ul style="list-style-type: none"> 识别运营中产生的废弃物。 建立并适时更新废弃物清单和管理台账，对废弃物开展清单式管理。 对不同类型废弃物采取不同的管理措施。 	<ul style="list-style-type: none"> 建设满足法律法规要求的存储库房。产生的废弃物由指定部门接收存储。 	<ul style="list-style-type: none"> 厂区内运输：转移过程中采取防扬散、防流失、防渗漏措施。 厂区外运输：对危险废物的承运人或者接收人的主体资格和技术能力进 	<ul style="list-style-type: none"> 自行处置：部分厂区建设有固体废物自处置设施，对运营过程中产生的废液、废溶剂等进行焚烧处置。 委外处置：委托具备相关资质的第三方机构

识别与分类	收集与贮存	运输	处置
		行核实, 依法签订书面合同, 约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。出厂之前填写联单, 并确保运输物和联单一致。	对废弃物进行处置或利用。

公司依据《国家危险废物名录》《固体废物分类与代码目录》等法律法规和内部管理制度, 对运营中产生的废弃物进行分类, 并根据废弃物的性质、性状等, 对不同类型废弃物采取不同的管理措施。

废弃物分类管理措施

废弃物类型	主要废弃物	处理方式
危险废物	<ul style="list-style-type: none"> 工艺废液、工艺废渣、活性污泥、沾染废物、活性炭、含卤素废溶剂、废溶剂、废溶剂桶、高浓废液、废机油、无机盐、实验室废液、活性炭、釜残、焚烧残渣、废过滤膜、废培养摇瓶和培养袋、废耗材、生产尾料、不合格品、废层析柱填料、废气处理系统废活性炭等。 	<ul style="list-style-type: none"> 经由专人收集、转运至危险废物暂存场所暂存, 自行处置或交由具备危险废物处置资质单位进行合规处置。
一般工业固体废物	<ul style="list-style-type: none"> 废包装纸板纸箱、废玻璃、废泡沫材料、废金属等。 	<ul style="list-style-type: none"> 存放于厂区指定位置, 由运营所在地具有资质的处置单位处置。
生活垃圾	<ul style="list-style-type: none"> 废纸、废塑料包装、废金属制品(易拉罐等)等。 	<ul style="list-style-type: none"> 统一收集后, 定期由城市管理委员会进行清运。
建筑垃圾	<ul style="list-style-type: none"> 碎石块、渣土、混凝土块等。 	<ul style="list-style-type: none"> 存放于厂区指定位置, 由运营所在地具有资质的处置单位处置。

提升废弃物管理能力

公司持续加强对第三方处置单位的审核和监管, 以每年 1 次的频率对其开展审核, 覆盖凯莱英股份及所有涉及危险废物处置子公司的相关供应商, 以确保危险废物的安全处置。报告期内, 公司累计开展 16 次现场审计, 对处置单位的处置能力进行确认。同时, 公司要求处置单位每季度提交废物处置报告, 实时跟踪废物处置进展, 确保全过程透明、合规、安全。

公司开展废弃物管理相关应急演练和培训,提高全员废弃物管理意识和能力。公司以“安全第一,预防为主”为方针,以突发事件的预测、预防为重点,开展危险废物泄露应急演练,并组织“厂区综合应急预案及现场处置方案”“环境突发事件应急预案”“固体废物管理程序”“危险废物规范化管理”等主题培训。报告期内,公司开展废弃物管理主题培训共 10+次,培训覆盖全体员工,进一步提高紧急情况下危险废物泄露应急救援能力,以及员工的应急反应意识和能力。

指标与目标

公司以实现废弃物产生量最小化为原则,制定废弃物处理指标与目标,如下表所示。截至报告期末,公司已达成相关目标。未来,公司将会持续推进和落实废弃物管理的目标要求。

废弃物处理目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> 确保固体废物 100%合规处置 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025 年,凯莱英股份及所有子公司未发生固体废物污染事故
<ul style="list-style-type: none"> 所有危险废物相关岗位员工 100%接受固体废物管理培训 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025 年,公司所有危险废物相关岗位员工均接受有关培训
<ul style="list-style-type: none"> 生产产生的一次危险废物零填埋 	<ul style="list-style-type: none"> 已达成 2025 年,公司通过要求第三方处置单位变更危险废物处置方式、将危险废物委托给非填埋处置的单位进行处置等方式,实现生产产生的一次危险废物零填埋

❖ 生态系统和生物多样性保护

凯莱英严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》等法律法规、政策规定以及《生物多样性公约》《湿地公约》等国际公约。

公司所有运营点均位于工业园区内，不占用生态保护红线用地，不涉及重要生态功能或生态环境敏感脆弱区域，不涉及野生动植物保护、自然栖息地保护恢复等，运营过程不直接对生物多样性造成影响。

生态系统和生物多样性是企业可持续发展的基础之一，其保护情况对于实现企业可持续发展至关重要。公司高度重视生态系统和生物多样性保护，报告期内，公司修订《环境管理政策》，进一步明确相关管理原则。在日常运营过程中，公司评估和预防生物多样性风险，开展生物多样性知识宣贯并组织员工参加相关活动。报告期内，公司获得天津市经济技术开发区颁发的“企业生物多样性保护联盟”荣誉证书。

公司设定生态系统和生物多样性保护指标与目标，以进一步提升员工生物多样性保护意识，如下表所示。截至报告期末，公司已达成相关目标。未来，公司将会持续推进和落实生态系统和生物多样性保护的目标要求。

生态系统和生物多样性保护目标

目标	进展
新员工生物多样性主题培训覆盖率≥80%	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年，公司新员工生物多样性主题培训覆盖率为 100%
公司全年至少参与 1 次外部生物多样性保护主题活动	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年，公司多次参加外部生物多样性保护主题活动

开展生物多样性风险评估

公司建立生物多样性风险评估流程，并将其纳入全公司风险管理流程，制定并实施应对方案及计划。报告期内，公司开展生物多样性风险评估，识别公司运营相关生物多样性风险，制定相应的风险防范措施。公司参考“定位—评价—评估—准备”（“LEAP”）分析方法，利用世界自然保护联盟受威胁物种红色名录、世界保护区数据库、生物多样性关键区域数据库等工具，系统识别生物多样性相关风险，评估其可能性和严重性。综合评估结果为“低风险”。

生物多样性风险评估流程

定位	评价	评估	准备
<ul style="list-style-type: none"> 明确评估的地理范围。 识别公司运营所在地与生态敏感区之间的距离和重叠度。 识别与公司运营相关的生态系统和物种。 	<ul style="list-style-type: none"> 评估公司自身运营、运营周围区域对自然的关键影响和依赖(例如,评估公司使用主要原料和包装物对自然的影响和依赖)。 	<ul style="list-style-type: none"> 设定评估指标,综合评估生物多样性相关潜在风险和机遇。 	<ul style="list-style-type: none"> 根据风险评估结果,制定并落实生物多样性管理计划,并纳入公司整体风险管理体系中进行管理。

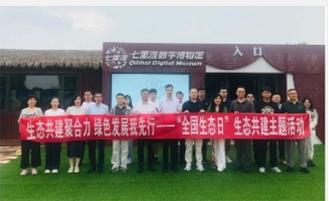
生物多样性保护知识宣贯

公司持续加强宣传教育,通过条幅、海报、视频等形式传播生物多样性保护理念和知识。报告期内,公司作为天津经济技术开发区环境保护协会(简称“环保协会”)的理事单位,积极组织员工参加环保协会组织的生物多样性保护主题活动,让员工参与到生物多样性保护的实际工作中,深刻认知人与自然和谐共生的重要性,为生态系统和生物多样性保护贡献力量。

参与生物多样性保护活动(部分)

- 2025年5月,参与推动天津经开区企业生物多样性保护联盟建设,联合其他企业及社会团体共建生物多样性保护。
- 2025年5月,参与天津南港工业区“人与自然和谐共生观摩活动”,听取专家讲解生物多样性知识,赴南港南堤路浅滩现场观鸟,并听取专家介绍绿色能源——海上风电项目情况。
- 2025年8月,参与“全国生态日”生态共建主题活动,与当地生态环境局和其他企业一道开展生态研学合作。





8. 护航成长，向光而行

❖ 员工雇佣与权益

凯莱英始终践行“以人为本”的企业文化，秉持“人尽其才，为才识用”的人才发展理念，致力于吸引、留住和激励优秀人才。公司关注每位员工的成长与发展，通过多维度的支持体系，助力员工实现职业理想，与企业共同成长。

公司员工类型包括全职劳动合同制员工、实习生、残疾员工和退休返聘员工。公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规和有关规定，学习《最高人民法院关于审理劳动争议案件适用法律问题的解释（二）》《企业实施竞业限制合规指引》等最新政策要求，建立常态化自查机制，发现问题立即整改，并强化内部宣贯，确保人力资源管理工作合规开展。

公司建立完善、高效的人力资源治理架构，由人力资源执行副总裁统筹领导，人力资源部下设多个子部门，各子部门明确职责分工，各级别岗位明确职权范围。所有涉及人力资源管理的员工，都具备相应的资格证书或经过严格筛选的教育背景，具备人力资源管理专业能力和经验。同时，公司定期为人力资源管理岗位员工提供学习机会，例如外部研讨会、在线课程等，以保持其专业知识的更新。

员工雇佣与权益管理架构



公司制定《员工手册》《[价值观和行为准则](#)》等人力资源政策和管理制度，并嵌入日常运营和企业文化中。报告期内，公司更新[《价值观和行为准则》](#)等政策和制度，进一步加强对公司内部及价值链合作伙伴员工权益的保障要求。公司建立内部审查机制，以每年 1 次的频率定期检查人力资源政策和管理制度的执行情况，确保人力资源管理的合规性与公平性。此外，公司接受人力资源管理方面的外部审计。报告期内，公司开展 4 次人力资源管理体系内部审计，覆盖凯莱英股份及所有子公司；接受 7 次外部审计。公司内外部审计均未发现有重大缺陷。

公司每年依据工作效率和员工满意度等关键维度，对人力资源部门及其子部门的工作成效进行

考核,并根据考核结果优化工作计划,持续改进不足,在提升人力资源管理体系效率和效果的同时,提升员工体验感和能力,以实现公司和员工的双赢。

员工招聘与雇佣

员工招聘策略

凯莱英基于发展需求,制定系统化的人才招聘计划,建立并严格遵守规范化、透明化的招聘流程,包括岗位需求分析、招聘计划制定、简历筛选、面试评估等环节,确保招聘过程合规、招聘信息公开透明。

公司持续优化录用机制,保障招聘的公平性和包容性。公司招募与录用遵循公平、公正、公开的原则,基于岗位任职资格和候选人能力等条件录用,不因年龄、民族、种族、家庭状况、族裔背景、肤色、性别、性取向、宗教信仰、社会出身、国籍、残障、妊娠等受影响。公司优化职位描述,避免任何歧视倾向。同时,公司加强招聘人员培训,提升公平招聘意识和专业判断能力,确保人才选拔的公正性与高效性。

人才招聘策略及成果

招聘目标群体	招聘策略	成果
应届青年人才	<ul style="list-style-type: none"> 公司积极参与各类校园招聘,向毕业生们展示企业文化、招聘岗位等信息,并举办主题讲座、分享行业动态和就业趋势,与高校建立紧密的合作关系,为学生提供实习和就业机会,吸引高素质的青年人才。 	<ul style="list-style-type: none"> 报告期内,公司坚持“全球视野、顶尖链接”的人才战略导向,系统构建覆盖海内外优秀院校的引才网络。公司深度参与国内外高校双选及宣讲会逾百场,并在北美、欧洲、亚太等区域知名学府举办专场人才对话会,设计“新锐计划”,与海内外优秀毕业生建立精准、深入的沟通渠道。 公司持续打造青年英才蓄水池,成功举办校招夏令营及城市学术论坛,邀请国内外卓越学子走进核心研发基地与先进制造园区,通过全景式参访、实战化工作坊与技术领袖对话,使其全面感知公司的企业文化底蕴与科研创新实力。
经验丰富的专业人才	<ul style="list-style-type: none"> 公司开展国内外各重点业务的招聘项目,积极引进优秀人才,以满足公司发展需求。 	<ul style="list-style-type: none"> 报告期内,公司通过社会招聘渠道招聘新员工共计 3,004 人,涵盖生物、化工、材料等

招聘目标群体	招聘策略	成果
	<ul style="list-style-type: none"> 公司利用多种社会招聘渠道，包括员工渠道、线上招聘网站、社交媒体、猎头公司等，持续提高招聘效率。 	专业背景，进一步加强公司人才队伍建设。
多元化人才	<ul style="list-style-type: none"> 公司致力于打造全球化、多元化的团队，积极吸纳不同国籍、种族、性别、社会经历和职业背景的人才，推动人才队伍的多元化发展。 公司致力于构建包容性工作环境，杜绝任何形式的就业歧视，平等对待残疾人，为其提供无障碍的招聘流程和工作环境，支持每位员工发挥潜力，共同推动企业的包容性发展。 	<ul style="list-style-type: none"> 公司在多个国家设立办公室，全球各地实验室和子公司已雇佣来自美国、英国、德国、印度等 18 个国家的员工，国内雇员涵盖 26 个少数民族，促进跨文化融合，提升企业的全球视野。 公司积极优化工作条件和办公设施，推进无障碍环境建设，帮助残疾员工更好地融入工作场景，充分发挥自身能力。报告期内，公司与外部派遣公司合作，共计为 127 名残疾员工提供工作机会，实现当年度管理目标。

合规雇佣

公司严格遵守运营所在地法律法规和有关规定，在《员工手册》《价值观与行为准则》中明确规定合规雇佣要求，坚决禁止雇佣童工，并通过严格的招聘流程和身份验证程序杜绝此类行为。同时，公司承诺尊重员工基本人权，严禁任何形式的强迫劳动、人口贩卖及其他侵犯人权的行为，致力于打造公平、公正、尊重个体权益的工作环境，确保所有员工享有安全、自由和有尊严的职业发展空间。公司鼓励相关人员在发现违反规定的行为时，及时上报给上级主管或人力资源部门，以便进行调查和处理。

报告期内，公司未发生雇佣童工、强迫劳动情况，亦未发生罢工、大规模裁员以及劳工相关争议性事件、违法违规行为。

多元化、平等与包容

多元文化建设

凯莱英秉持多元化、平等与包容的核心理念，制定《[多元化、公平和包容政策](#)》，确保所有员工在招聘、培训、薪酬、晋升等方面享有公平机会，不因任何因素受到歧视或不公正待遇，营造开放、安全、尊重差异的工作环境。

公司致力于多元文化建设，开展公平就业实践、多元文化培训、包容性领导力培养等一系列措施。

公司每年面向全体员工开展“商业道德规范、合规管控、员工权益保护”主题培训。此外，公司为新员工提供企业文化和公司制度培训，涵盖“尊重他人、避免歧视、杜绝骚扰”等 18 项行为标准。报告期内，新员工主题培训覆盖率达 100%。

公司关注员工的多样化需求，为不同群体提供丰富的文化与关怀活动，为员工创造更具归属感的工作环境。例如，面向外籍员工，公司尊重其文化多样性，提供符合其饮食习惯的特色餐饮，组织举办与其文化背景相关的活动，增强员工归属感和满意度。

反歧视与反骚扰

公司制定《价值观与行为准则》，明确禁止任何歧视和骚扰行为，并建立明确的歧视与骚扰投诉处理程序，确保员工能够通过口头报告、书面报告、员工投诉信、举报电话或邮箱等多种途径反馈相关问题。公司承诺对所有投诉进行保密调查，谨慎核查事件经过及影响。如确认存在歧视或骚扰行为，公司将采取规劝、警告、调职、停职、解聘等相应措施，同时对受害员工提供支持及安抚，保障其权益不受侵害。报告期内，公司未发生职场歧视与骚扰事件。

同工同酬

公司坚持同工同酬原则，依据岗位、绩效和能力等因素制定薪酬标准。公司定期监测和分析薪酬数据，重点开展男女薪酬差距监测，以切实推动实现男女同酬，确保相同岗位、经验与工作表现的员工获得公平、合理的报酬，有效激励和留住优秀人才。

为提升薪酬管理的透明度，公司在内部办公平台公开薪酬政策和结构，员工可随时查询相关规定，确保薪酬制度的清晰度和可及性。同时，公司通过内部公平性与外部竞争力分析，定期评估薪酬的合理性，并进行性别薪酬差距的横向对比，优化薪酬结构。此外，公司设立薪酬申诉机制，提供合理反馈渠道，确保员工能够充分了解自身薪酬情况，及时解决薪酬相关疑问，进一步强化薪酬管理的公平性与透明度。

报告期内，公司在薪酬体系中已实现男女同酬。公司性别薪酬差距平均值为 0.61%，薪酬差距中位数为 0.86%，主要因不同性别员工在岗位、工作性质及专业要求上的差异所致。

性别多元化目标与进展

公司不仅关注薪酬结果的公平性，更将性别平等深植于组织文化与治理体系，作为企业健康发展的根本保障。为此，公司设立清晰的性别多元化目标，实现人才结构的持续优化。

性别多元化目标

目标	进展
<ul style="list-style-type: none"> 到 2027 年, 女性员工比例不低于 33% 	<ul style="list-style-type: none"> 进行中 2025 年, 女性员工比例 32.11%
<ul style="list-style-type: none"> 到 2027 年, 管理层女性员工比例不低于 31% 	<ul style="list-style-type: none"> 进行中 2025 年, 管理层女性员工比例 30.76%
<ul style="list-style-type: none"> 到 2027 年, 基层管理层女性员工比 	<ul style="list-style-type: none"> 进行中

目标	进展
例不低于 32%	<ul style="list-style-type: none"> 2025 年, 基层管理层女性员工 31.29%
<ul style="list-style-type: none"> 到 2027 年, 高级管理层女性员工比例不低于 20% 	<ul style="list-style-type: none"> 进行中 2025 年, 高级管理层女性员工比例 19.35%
<ul style="list-style-type: none"> 到 2027 年, 创收部门中管理层女性员工比例不低于 28.3% 	<ul style="list-style-type: none"> 进行中 2025 年, 创收部门中管理层女性员工比例 28.16%
<ul style="list-style-type: none"> 到 2027 年, 科学、技术、工程和数学 (“STEM”) 相关岗位女性员工比例不低于 45% 	<ul style="list-style-type: none"> 进行中 2025 年, STEM 相关岗位女性员工比例 44.19%

员工权益与福利

员工权益

凯莱英高度重视员工权益保障, 建立完善的劳工与人权管理体系, 制定《劳工、人权和商业道德管理程序》并每季度开展内部审计, 公司审核内容涵盖就业自由、童工及青年工管理、薪酬及福利、工作时间等关键领域, 并编制《HR 内审报告》, 对审核中发现的问题进行分类整改, 确保公司雇佣合规性与社会责任的落实。

报告期内, 公司与全体员工签订《集体合同》, 内容涵盖工作时间、福利待遇、加班费支付等关键事项, 通过协商机制保障员工的合法权益, 确保劳动关系的合规性与透明度。

人权尽责管理

为确保劳工与人权管理体系有效运行, 并系统化预防、识别与应对潜在风险。公司参考《联合国工商业与人权指导原则》, 建立覆盖风险评估、投诉响应与持续改进全流程的人权尽职调查闭环机制。

人权尽职调查流程

风险评估与监测	<ul style="list-style-type: none"> 建立“年度全面排查+季度专项抽查”的双重监测机制, 实现对公司自身运营的所有分支机构及生产基地全覆盖。 通过薪酬记录核查、合同台账审查、培训档案审查等多维度文件审核, 识别潜在风险。 聚焦薪酬公平、反歧视、职业健康安全、劳工人权保障、商业道德及带薪假期落实等关键风险领域。
投诉处理与响应	<ul style="list-style-type: none"> 构建“员工投诉—快速响应—调查核实—整改反馈—跟踪验证”的全流程闭环管理体系, 确保员工投诉在 2 个工作日内完成响应, 15 个工作日内实现处理闭环。 通过邮件、即时通讯、线上平台及线下意见箱等多渠道保障 100%

	诉求受理率。
持续改进与优化	<ul style="list-style-type: none"> 每年编制并向管理层提交《员工权益评估报告》，系统分析风险状况与管理成效。 结合外部评级结果与法规政策变化，持续优化尽职调查流程与应对策略。

报告期内，公司已识别强迫劳动、歧视及集体谈判权等潜在风险，并采取补偿、修复与制度优化等针对性应对措施。公司设有覆盖集团所有运营实体或子公司的缓解计划，涉及缓解计划的场地数量为 17 个。

潜在人权风险识别与应对措施

潜在人权问题	问题描述	覆盖群体	应对措施
强迫劳动	<ul style="list-style-type: none"> 因排班导致员工超时工作且补偿不足的风险。 	自有员工、供应商、供应商员工	<ul style="list-style-type: none"> 足额支付加班费。
歧视	<ul style="list-style-type: none"> 晋升、调岗环节男女员工是否同工同酬。 	自有员工、女性员工、供应商、供应商员工	<ul style="list-style-type: none"> 启动重新评估程序。
禁止使用童工	<ul style="list-style-type: none"> 招聘时未能识别童工及未成年工真实年龄，违反禁用童工及未成年工保护法规。 	自有员工、供应商、供应商员工	<ul style="list-style-type: none"> 录用前通过身份证件核验确认员工真实年龄。
结社自由	<ul style="list-style-type: none"> 公司是否确保工会成员及员工代表不会因其身份或组织工人活动而受到歧视或报复。 	自有员工、供应商、供应商员工	<ul style="list-style-type: none"> 严格遵守当地法律法规，充分尊重并保障员工依法自由结社的权利。

员工福利

公司以“普惠公平、精准关怀、合规适配”为核心，制定并实施《员工福利政策》《员工手册》，构建“法定福利+广泛非法定福利”双层福利体系。该体系涵盖带薪年假政策，严格遵循当地法律法规，并通过制度宣导与休假管理，确保员工充分知晓、享有并使用其带薪年假权益。公司福利体系全面落实社保、公积金等法定福利，并向全体员工平等提供工作餐等非法定福利，且所有重要非薪酬福利不因岗位、层级或身份区别对待，确保符合条件的员工无差别享有。

员工福利体系

法定福利	<ul style="list-style-type: none"> 社保及公积金、中班/夜班津贴、防暑防寒津贴、法定假期。
非法定福利（公司补充福利）	健康与压力管理福利 <ul style="list-style-type: none"> 年度健康体检：覆盖全员体检。 心理健康支持：联合工会提供免费员工援助计划（“EAP”）心理咨询服务。

- 运动健康计划：每季度提供固定额度经费，用于支持公司内现有体育俱乐部的活动，同时可用于员工自行组建跑步、运动会等活动。
- 补充医疗保障：为全员投保商业医疗险，覆盖门诊、住院重大疾病等医疗场景。

家庭关怀福利

- 育儿福利：针对覆盖全体员工中子女 3 周岁以内的父母双方，主要照顾者及非主要照顾者每年可享受 2 周带薪育儿假；公司内设标准化哺乳室（配备冰箱、消毒设备），为哺乳期员工提供所需场所，并确保其每日享有 1 小时哺乳时间。
- 带薪家庭假期：员工直系亲属（父母、配偶、子女）患病住院，每年可享受累计不超过 10 天带薪护理假；若为独生子女且父母年满 60 周岁，可额外享受 5 天带薪照料假。
- 生育与母婴支持：女性员工享受法定产假及 30 天奖励假，男性员工享受 15 天陪产假；发放相应生育津贴。

其他非法定福利

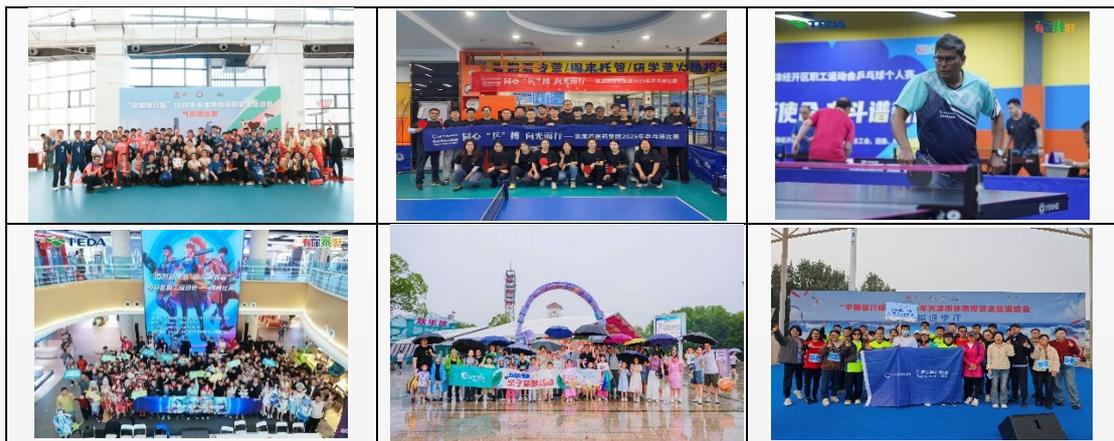
- 生活补贴类：向符合条件的员工发放交通与通讯补贴，为一线员工提供免费住宿；食堂全天供应 4 顿餐食，每月发放餐补。
- 结婚礼金：员工入职后结婚登记，可按标准享受结婚礼金。
- 生育礼金：女性员工入职后生育，可按标准享受生育礼金。
- 吊唁金：直系亲属去世可申请吊唁金。
- 住院慰问金：员工住院按标准享受慰问金。
- 生日礼品：生日当月发放。
- 无息借款：对符合条件的员工自住首套商品房首付款给予无息借款。
- 旅游福利及团建活动：对全部员工组织一年两次团建及一次旅游活动。
- 职业发展类：提供学历提升与技能考证支持，全员覆盖内部培训课程，核心岗位员工可参与外部行业峰会及专项培训。
- 节日与关怀类：春节、妇女节、端午节、中秋节等传统节日发放慰问品；为困难员工提供应急救助金。
- 嘉奖类：设立季度奖、年度奖及长期服务奖等多种嘉奖类型。

员工关爱

公司始终关注员工的身心健康，致力于打造健康、和谐的工作环境。公司通过定期组织丰富多样的文体活动，为员工提供健康保障服务，积极营造凯莱英“家”文化，增强员工的归属感与团队凝聚力。

员工身心健康关爱措施

措施	具体内容
“心怀远方 向光而行”系列主题活动	<ul style="list-style-type: none"> • 赛事活动：公司每月组织各类赛事活动，如武术、电竞、足球、篮球、羽毛球、乒乓球、气排球、游泳等活动，增强公司凝聚力，促进员工之间更好地沟通交流，舒悦员工身心健康，展示员工的才能和特长 • 俱乐部活动：公司组织 10 个俱乐部，俱乐部涵盖多个领域，如摄影、游泳、篮球、足球等主题，从而丰富员工业余生活，提升员工健康生活水平与幸福感。 • 团建活动：公司积极开展各类部门团建、矩阵式团建、跨部门团建等活动，有效缓解员工工作压力，营造积极氛围。 • 联谊活动：报告期内，公司组织 6 次单身职工交友联谊活动，帮助青年员工解决婚恋交友问题，维护员工队伍的和谐稳定。 • 志愿者活动：2025 年 4 月 2 日，公司组织第 18 个“世界孤独症关注日”活动，通过与孤独症人士与志愿者混合游戏的形式，让参与者在自然互动中，消除对孤独症的刻板印象，传递平等接纳理念。
“家”文化系列活动	<ul style="list-style-type: none"> • 报告期内，公司组织“小小艺术家”“亲子互动活动”等多元员工家庭日活动，共计超过 100 名员工参加，让员工在紧张繁忙的工作之余能够放松心情，同时进一步增进员工及家属之间的情感沟通。
提供健康保障服务	<ul style="list-style-type: none"> • 公司定期为员工安排健康体检。 • 公司依托天津市经开区总工会心理健康咨询平台，为员工提供心理咨询服务，有效疏导员工心理问题。



公司员工活动（部分）

公司关注女性员工的职业发展与身心健康，为所有女性员工提供多元化支持与专项福利。公司定期举办专属活动，报告期内，公司为女性员工精心准备“女神节”三重礼遇，包括“生活之光：打造幸福家庭的艺术”线上主题讲座活动等，提升女性员工个人素养与幸福感。此外，公司关怀

处于孕期、产期及哺乳期的“三期”女性员工，为其提供便利条件，帮助其平衡工作与生活。针对哺乳期员工，公司设立“女职工健康安全岛”，配备冰箱、储物柜、沙发等设施及日用物品，帮助解决哺乳期实际困难。同时，公司为产假结束的女性员工提供生育礼金，以实际行动支持女性员工的职业与家庭平衡。

公司持续加大困难员工帮扶力度，聚焦困难员工所需所求，开展住院慰问和常态化慰问、募捐帮扶以及大病帮扶等措施，以实际行动帮助员工缓解生活压力。对于生病员工，公司第一时间响应，主动协调医疗资源，确保员工能够及时就医，并提供住院慰问金，以减轻员工医疗负担。此外，公司对困难员工开展常态化节日慰问，给予关怀与支持，帮助其渡过难关。在帮扶方面，公司尊重员工个人意愿，组织募捐活动，为需要帮助的员工提供经济支持。所有面临家庭困难的员工均可申请相应援助。同时，公司积极协助员工向相关机构申请大病帮扶，确保其基本生活得到保障，展现企业的人文关怀与社会责任。报告期内，公司发起 2 次募捐，累计募集善款约 22.17 万元人民币，帮扶覆盖率达到 100%。

员工沟通与参与

凯莱英高度重视员工沟通，尊重员工结社自由，公司成立覆盖全体员工的独立工会，积极搭建正式、开放、高效的交流平台，持续跟进员工的诉求和建议，确保员工诉求得到有效反馈与落实。报告期内，公司组织召开 1 次职工代表大会，共 109 名员工代表参与审议并表决通过《凯莱英医药集团员工福利制度》《长期激励基金管理办法》。目前，集体谈判协议已实现全员覆盖，覆盖率达 100%。

为实现公司民主管理，充分发挥公司文化的渗透、塑造和引领作用，凯莱英初步探索应用“三个一”工作法，倾听一个诉求，开展一次沟通，实现一项改善。聚焦在人才健康服务、人才宿舍环境改善和人才综合服务三个方面。公司通过线上和线下的不同形式收集员工意见、倾听员工声音，并根据员工反映的诉求，积极协调内部资源，推动问题解决。

员工沟通渠道

渠道	具体内容
员工座谈	<ul style="list-style-type: none"> 不定期组织新老员工开展座谈会，征求员工关于工作生活相关意见建议，由审计部参照意见建议进行优化调整。
员工投诉邮箱	<ul style="list-style-type: none"> 建立正式的投诉渠道（员工投诉邮箱），员工可将意见建议通过个人邮箱匿名发送，审计部专人负责查看邮件并反馈落实情况。
意见征集平台	<ul style="list-style-type: none"> 设立“员工意见及建议征集”工作流，员工可匿名将意见建议写到工作流程中并在公示页面查询解决进展。

公司对各渠道意见反馈人的信息进行保密，安排专人对收到的意见、建议和申诉进行定期整理和分类处理，对于反映比较集中的或者重大的问题给予重点关注，并规定应在收到意见、建议和申诉后一周内做出反馈。同时，公司鼓励员工提出改进建议、反映问题和不公平待遇，并设立奖惩机制，惩罚不配合问题整改部门或员工和奖励被公司采纳建议的员工。

公司建立常态化的员工敬业度与满意度调查机制，作为保障员工沟通与参与的重要管理工具。公司每半年开展 1 次员工满意度调查。报告期内，公司开展满意度调查，重点评估工作环境、团队合作、公司文化等方面，调查覆盖率为 95%。根据调查结果，2025 年员工满意度目标值为 85%，实际得分 87.5%，结果达标。员工对管理沟通和职业发展机会整体满意，但认为在工作与生活平衡方面存在改进空间。针对反馈，公司采取引入灵活工作安排、提供心理健康支持、加强跨部门社交活动、扩展培训与职业发展计划等措施，以期进一步提高员工满意度。

公司每年开展 1 次员工敬业度调查，旨在评估员工对组织目标的认同感及长期留存意愿。报告期内，公司采用抽样方式开展调查，问卷整体回收率约为 70%，其中海外核心研发与生产团队覆盖率达 100%。调查综合运用“培训参与率”等量化指标与关键岗位深度访谈等方法，内容涵盖职业发展、工作生活平衡、组织沟通等常规维度，并增设“跨部门协作满意度”“技术升级适应度”等项目制协作特性指标。公司将根据员工敬业度调查结果，采取相关措施以进一步提高员工敬业度。

❖ 员工培训与发展*

治理

凯莱英建立完善的员工培训、发展及绩效管理组织架构，由人力资源执行副总裁统筹领导，人力资源部下设培训与发展、绩效管理 2 个子部门分别负责员工培训管理、员工绩效管理工作。相关内容详见本报告“员工招聘与雇佣”章节。

为系统化提升员工能力，公司持续更新《凯莱英培训管理制度汇编》，依托数字化平台与内部讲师资源，标准化实施全员核心技能培训，着力打造行业领先的技术与管理人才梯队。同时，公司修订《职业发展通道管理办法》，以“选拔制”贯通双通道，在实践中识别人才、以选拔牵引发展，通过透明规范的流程，实现人才与组织共同成长，为企业长期竞争力提供坚实支撑。

战略

报告期内，公司对员工培训与发展议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示：

“员工培训与发展”议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析			
主要影响类型	影响范围	影响描述	
实际+正面影响	价值链上游/企业自身运营	公司通过持续提供培训与发展机会，帮助员工提升专业技能和职业素养，促进个人成长与创新能力提高，增强就业竞争力，同时营造积极向上的工作氛围，提升员工满意度与职业发展空间。	
风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
机遇	中期/长期	营业收入上升	CDMO 行业高度依赖高水平人才。通过完善员工培训与发展体系，公司能吸引并留住优秀人才，提升员工技能，推动技术创新与管理效率，抓住行业发展机遇，拓展新业务领域，助力公司长远发展。

公司视人才为核心竞争力与可持续根基，将人才引进作为战略优先事项，致力于构建高效、韧性与创新并重的人才管理体系。为支撑业务长期发展，公司持续加强人才梯队建设，通过构建关键岗位能力模型、推进继任者培养项目及人才盘点等措施，系统识别高潜人才并进行人才储备。

公司构建覆盖“制度”“课程”“评估”和“讲师”四要素的培训管理体系。通过规范培训需求调研、计划制定、课程研发、讲师管理、资源配置等全流程，保障培训高效有序运行，实现知识共享，提升资源利用率与员工学习效率。针对关键业务领域，公司制定专项人才发展策略，通过

内部培训计划帮助员工掌握先进技术、行业动态与政策法规。同时，公司为高素质人才提供参与行业标杆项目的机会，并匹配具有竞争力的薪酬与职业发展路径，以实现人才激励与保留。

影响、风险和机遇管理

持续完善人才培养体系

公司践行“勤思笃行、务实创新、责任荣誉”的原则，以“凯莱英学习中心”为平台，打造全方位和多元化的人才培养项目。平台秉承“721”学习法则，结合线下与线上培训模式，充分整合内部与外部的培训资源，按需提供多样化的培训课程，提升员工的专业技能与综合素质。报告期内，公司员工人均培训 97.78 小时，年度学费报销达 514.91 万元人民币。

人才培养项目

培养项目	具体内容
新员工培养	<ul style="list-style-type: none"> • 公司通过集中授课培训、碎片化学习、实操演练、等培训方式，对新员工在公司不同发展阶段实施针对性的分类培训，让新员工尽快了解公司文化及相关基本要求制度，快速融入凯莱英大家庭。报告期内，公司实现新员工 100% 全员覆盖。 ✓ 社招新员工：采用递进式“三段培训”模式，涵盖入职培训、试用期基本技能培训、岗位持续技能培训，帮助新员工快速适应企业文化与规章制度，强化安全与质量意识，并逐步提升岗位胜任力，实现高效融入与持续成长。 ✓ 应届生培养：采取两年制培训计划，通过线上线下结合的方式，围绕文化融入、角色转换、技能提升、职业规划等方面，帮助校招大学生快速适应职场、提升综合素质。 ✓ 管培生培养：着眼未来人才梯队建设，采用两年八阶段轮岗模式，通过理论学习、实践锻炼、阶段考核等方式，培养具备全面业务能力与管理潜力的核心人才，为公司提供坚实的人才支撑。
管理层培养	<ul style="list-style-type: none"> • 包含不同层级的在任管理者提升培训，以及后备干部培养。
专业技能培训	<ul style="list-style-type: none"> • 根据不同部门和人员级别，分门别类，每个基地或部门进行对口专业层面技术培训，包含大客户沟通、英语培训、岗位技能培训等。
通用培训	<ul style="list-style-type: none"> • 公司每季度推出通用类公开课、空中课堂，构建常态化内部学习网络。课程采用线上直播互动形式，每次 3 小时，涵盖《商务礼仪》《打造职场个人 IP》等主题，深受员工认可。报告期内，课程满意度达 95% 以上，实现 100% 员工覆盖。

其中，面向管理层，公司构建“三阶三层”管理提升培训模式，全面提升在任管理人员的领导力和管理效能，助力团队高效运作。2025 年，公司对管理培训体系进行全面升级，以“因层施策、精准赋能”为核心原则，依据各层级管理人员的关键能力差异，系统性构建“全阶能力提升培训”体系。

“三阶三层”管理提升培训模式

三阶	基础班	<ul style="list-style-type: none"> 新任管理人员必修课程聚焦角色转变，体系化涵盖 11 项核心管理能力，重点引入外部先进理念与方法工具，系统构建管理认知框架。课程模块包括管理角色认知、有效授权、教练式辅导、高绩效团队建设等，通过系统训练为管理人员打下坚实理论基础，助力其快速适应管理岗位，提升团队管理效率。
	进阶班	<ul style="list-style-type: none"> 在任管理人员提升必修课程旨在突破瓶颈、拓展格局，聚焦 9 项高阶深化能力，培训重心从“知”转向“行”。课程内容在管理策略、冲突解决、高效沟通等基础上进一步深化拓展，涵盖非职权影响力、结构性思维、战略分解与落地规划等关键点，通过深度学习提升管理者的战略思维、系统规划及跨部门协同能力，为其承担更重要职责做好准备。
	强化班	<ul style="list-style-type: none"> 作为选修课程，提供更为专业化和多样化的学习方式，如项目管理、问题解决工作坊等课程。员工可根据个人职业规划、兴趣点及能力提升项自主选择参加。
三层	高层管理者	<ul style="list-style-type: none"> 课程设计涵盖企业战略规划、领导力提升等课程。 致力于提升其战略决策能力和领导力影响力。
	中层管理者	<ul style="list-style-type: none"> 课程聚焦于战略规划、跨部门协作等。 致力于帮助中层管理者提升战略视野和跨部门协调能力。
	基层管理者	<ul style="list-style-type: none"> 侧重于基础管理技能、员工激励等内容的课程。 旨在培养其实战操作能力和团队凝聚力。

同时，公司持续深化“远航”计划，围绕生产、研发、质量、制剂、职能等核心业务模块，开展多层次、系统化的后备干部培养，旨在深度培育兼具扎实专业功底、精湛业务能力与卓越管理素养的复合型领导人才。报告期内，公司构建完整的干部培养实施体系，配套开发标准化的全流程操作工具包，涵盖操作指南、实施模板与闭环管理机制，为各业务模块提供系统化、可复制的培养框架。

在实施过程中，集团坚持“以内为主、内外结合”的培训策略。通过人才盘点、组织分析与定制化课程，公司打造“职能管理启航班”“研发管理续航班”“生产管理领航班”等培养项目。在以内部培训为主导的基础上，适时引入外部优质资源作为知识体系的补充与拓展。

为系统化推进人才梯队建设，公司搭建“四层培养阶梯”“八大培养流程”的人才培养体系，同步建成内部课程库与讲师库。课程均由高管、技术专家自主开发，深度融合真实业务场景，已形成通用管理、领导力、核心专业等近 40 门高质量课程；讲师库汇聚来自公司高管、管理人员及各领域技术专家组成的多元师资队伍，保障内容前瞻、实用。通过建立内部人才库与实施全方位、多层次的培训计划，公司形成人才发展闭环，确保梯队建设系统有效。

人才培养体系

四层培养阶梯	<ul style="list-style-type: none"> 通过对高潜人才的识别，针对性对后备人才、继任人才以及在任管理人员进行不同能力的培养。
八大培养流程	<ul style="list-style-type: none"> 包括人才盘点、高潜人才识别、后备人才选拔、人才培养及跟踪、建立后备人才池、干部任用、干部转身以及在岗提升培养。

在强化内部培训体系的同时，公司每年积极与外部教育机构开展合作，合作内容涵盖多个业务领域。报告期内，公司组织员工参与“基于《中国药典》2025 版的生物制品生产和检定用细胞检定、建库、质量控制及物料管理专题”“2025 年版《中国药典》理化检测部分的增修变化及其与欧美对比分析专题”“药品注册申报：从新版 ICH M4 到中国新规实践解析”等外部培训，进一步提升员工的专业技能与综合素质。

此外，公司制定“双师”辅导机制，分别设置导师及带教师傅。其中，导师侧重于为学员的成长和发展提供辅导和帮助，协助快速融入公司文化；带教师傅侧重于专业知识辅导、传授，协助、指导完成任务指标。

建立员工培训档案

公司关注每名员工的培训情况，建立每位员工的培训档案，从培训内容和员工个人等多维度加强培训执行过程和结果的监控和管理，在确保业务合规和记录完整性的同时，保证对每位员工参训情况的整体了解，从而为员工发展规划提供准确数据。

公司搭建技能培训管理系统，利用数字化学习平台提升员工学习效率，实现知识资源共享，提高培训资源利用率。报告期内，公司总计制定和开展超 18,000 场培训，实现员工 100% 培训覆盖。

支持员工技能认证与学历提升

凯莱英高度重视员工专业素质与竞争力提升，支持所有雇佣类型员工参与职业技能认证培训与学历提升。公司定期组织员工参与行业权威技能认证培训，如计量员认证、压力容器设计审核培训等，助力员工获得国内外专业资质。同时，公司积极推动继续教育，为核心骨干提供工商管理硕士（“MBA”）、高级管理工商管理硕士（“EMBA”）等高端管理课程的进修机会，并给予资助，强化管理团队的领导力与战略决策能力，助力企业长期发展。

报告期内，公司大力推动一线员工的能力提升，向一线员工开放专科、本科学习提升项目，涵盖化工工程、工艺技术、分析检验、安全技术管理等多个专业领域，紧密贴合一线工作的实际需求，以全方位提升一线员工的专业技能与综合素养。员工可自主报名参加学历提升项目，通过面授、线上课程学习方式，掌握更为精湛的操作技巧，在安全管理、质量控制等方面展现出更高的专业水平，获得国家认可的毕业证书，同时为公司的安全生产与高效运营奠定坚实的基础。此外，公司也对已申请 MBA、EMBA 进修的核心骨干人员给予大力扶持及费用资助。

开展校企合作

公司积极推进产学研融合，与天津医科大学、南开大学等高校深度合作，构建多层次的人才培养体系。

公司联合天津医科大学设立“凯莱英班”产学研协同育人项目，该项目以行业需求为导向，通过系统化的课程教学、实战化的实践实训及企业导师指导相结合的模式，培养具备扎实专业知识、卓越实践能力和创新精神的高素质应用型人才。公司每年选派内部讲师，开展每期 16 学时课程讲授，并组织学生进入公司开展岗位实践，强化理论联系实际的能力。截至报告期末，“凯莱英班”已成功运行三年，累计开展 5 期，共同培养近 150 名学生，为行业持续输送契合发展需要的后备力量。

此外，公司与南开大学联合设立博士后科研工作站，推动学术研究成果的转化，提升科技创新能力，同时促进行业发展储备高端科研人才培养。截至报告期末，已有两批博士在站进行科研工作。

加强员工绩效管理

公司恪守公平、公正、透明原则，将绩效管理视为尊重员工价值、驱动共同发展的核心机制，系统构建覆盖全员、目标导向、流程清晰的制度体系，制定并完善《高层管理人员绩效激励管理制度》《中层管理人员绩效激励管理制度》及《中层以下薪酬&绩效奖金管理制度》等制度，形成“目标协同—过程管理—多维评估—持续反馈”闭环。

绩效目标的设定遵循自上而下分解与员工共同协商相结合的原则，确保个人贡献与公司战略紧密对齐；考核阶段，公司运用多元工具并定期沟通，实时跟进绩效并提供支持；为保证评估的全面性与客观性，公司将评估结果纳入反馈与改进机制，精准衡量业绩同时指引发展方向。

公司亦设有贯穿全程的正式沟通及申诉渠道，保障公正透明，实现组织与个人双赢。

员工绩效管理机制

目标制定	<ul style="list-style-type: none"> • 战略对齐：公司将员工绩效目标与公司整体战略目标深度挂钩，并将目标逐级拆解为部门目标及个人目标，形成统一的奋斗方向，使员工在岗位工作中更清晰地对齐公司愿景，确保自上而下的目标一致性。 • 团队协同：公司结合各部门实际情况，科学设定针对性的团队绩效目标，以促进各部门更加有效地协同工作，从而全面推动整体业务目标的实现。 • 员工成长：公司结合岗位职责及员工个人发展规划，为每个员工制定每个周期的绩效考核目标，使员工个人成长目标与组织发展目标相结合。 • ESG 价值导向：公司将 ESG 相关指标逐步纳入绩效考核，以强化公司可持续发展的理念。例如：在人力资源管理中，纳入“人才库建设”“流失率控制”等绩效考核指标；在运营管理中，融
------	--

	入环保、节能降耗及安全生产等关键要素。
考核方式	<ul style="list-style-type: none"> • 覆盖范围: 公司已实现全员覆盖, 每一位员工都被纳入考核与评估, 并获得绩效反馈。 • 定期考核: 公司考核持续进行, 按照季度、半年度及年度频率开展绩效考核。 • 第三方评估机制: 在现有部门内部考核的基础上, 引入跨部门第三方考核, 提升考核的客观性、公平性和公正性。 • 360 度评估: 部分业务单元亦采用 360 度评估法等方式考核。
考核维度	<ul style="list-style-type: none"> • KPI 考核: 考核员工核心业务指标, 涵盖业绩、核心职责、管理类等方面。 • 多维度考核: 除 KPI 外, 公司亦从执行力、创新能力、团队建设、人才培养、学习与发展等多个维度对员工进行全面评价。 • 差异化考核: 针对不同层级的员工, 公司制定差异化的考核指标和方法。例如, 对于高层管理者, 侧重于评估其战略执行力、风险管控能力及业务目标达成情况; 对于普通员工, 更关注其工作效率、工作质量以及主动性等方面的表现。
考核反馈与支持	<ul style="list-style-type: none"> • 及时反馈与指导: 考核结束后, 由管理者将绩效考核结果反馈至员工本人, 回顾其目标完成情况, 分析短板与成长空间, 并协商下一步发展规划。同时, 管理者也会通过日常工作交流中的非正式反馈, 为员工提供即时建议与改进方向。 • 完善绩效申诉机制: 公司建立完善的申诉渠道, 以确保绩效考核的公正性。员工若对考核结果存有异议, 可在收到反馈后向上级主管或人力资源部提出申诉。相关部门需要在规定的时间内完成复核并反馈意见。 • 建立晋升与激励机制: 公司根据考核结果为员工提供晋升机会以及中短期激励, 如生产项目奖金、研发项目奖金、销售奖金、职能奖金、项目绩效奖金和年终奖金等。

公司致力于吸引和保留人才。自公司 2016 年登陆资本市场至披露日, 已推行 7 期股权激励计划, 其中包含 A 股限制性股票激励计划、A 股员工持股计划、H 股限制性股票激励计划。公司历次股权激励计划主要覆盖公司部分董事、高级管理人员、管理人员及核心技术 (业务) 人员或雇员。报告期内, 为进一步建立健全公司长效激励机制, 充分调动公司任职各级管理人员及核心骨干的工作积极性, 吸引和留住优秀人才, 公司于 2025 年 1 月披露了《2025 年 A 股限制性股票激励计划》和《H 股限制性股票计划》, 并于 2025 年 4 月获股东会审议批准。

提供畅通晋升发展通道

在员工晋升与发展方面, 公司为员工分别提供管理发展通道和技术发展通道, 形成研发序列、生产序列、分析序列、职能序列的多渠道发展路径, 帮助员工准确定位自己的职业方向, 助力员工职业发展及自我价值实现。管理级别与对等技术级别人员享受同等福利政策。报告期内, 公司控

掘潜在人才并培养关键岗位继任者，为优秀员工提供晋升机会和挑战任务，助力个人成长，夯实公司后备人才梯队。

双晋升通道

管理提任通道	技术晋级通道
根据部门管理需求推荐方式，建立综合评估机制，对员工的工作业绩贡献、工作经验、现任级别年限、历史任职情况、培训参与情况、无违规违纪、管理幅度、组织架构、述职汇报结果等综合评定。	通过考察员工的工作表现、业务能力、学历、司龄、现任级别年限、工作经验、培训参与贡献情况、无违规违纪、技术评审、专业技术知识考核成绩等因素评定。

规范退休管理

公司秉持合规保障、人文关怀与可持续发展理念，为员工提供覆盖职业全周期的支持，并在退休阶段建立系统化过渡机制。于员工退休前三至六个月，人力资源部先行核验出生日期、工龄及社保缴费记录，以确保相关信息的准确性与完整性。随即启动一对一专项沟通，明确法定退休日期，解读养老金申领与医保待遇政策，并向员工正式发放《退休手续办理指南》。同时，公司会征询员工关于退休后返聘或其他衔接安排的个人意向。

为保障工作平稳交接与公司知识有效传承，公司要求员工在退休前编制《工作交接清单》，列明待办事项、客户资料及相关文件。同时公司积极推动“师徒制”，鼓励退休员工通过担任导师、举办讲座等形式分享经验，从而推动经验延续与组织能力提升。

指标与目标

凯莱英持续构建并完善员工培训体系，致力于系统性提升员工专业技能与职业素养，促进内部知识高效共享，优化培训资源配置，推进人才梯队建设。公司设定涵盖能力提升、资源优化与梯队建设等多维度的员工培训与发展目标。报告期内，所有设定目标均已全面达成。

员工培训与发展管理目标

目标	进展
员工培训覆盖率 100%	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年，公司员工培训覆盖率 100%
员工接受培训平均时长 50 小时	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年，公司员工接受培训平均时长 97.78 小时

❖ 职业健康与安全*

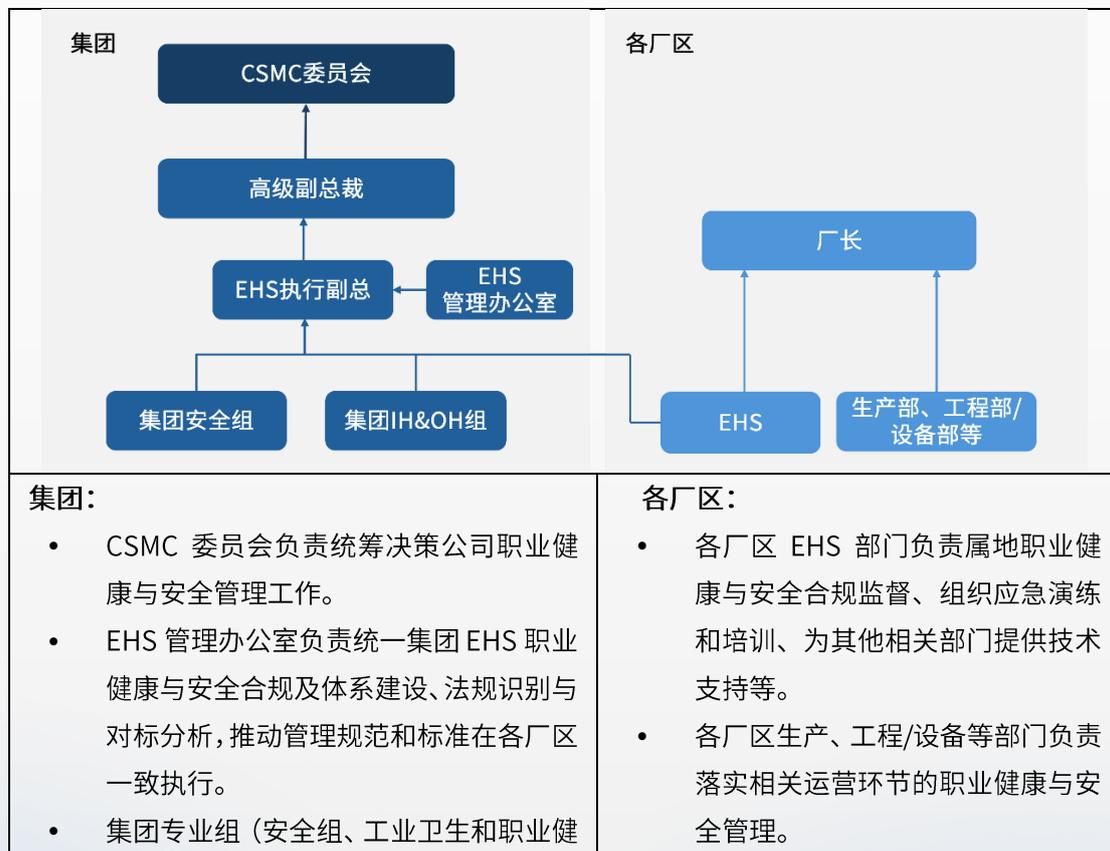
治理

凯莱英高度重视职业健康与安全管理，坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国监控化学品管理条例》等法律法规和有关规定，依据 ISO 45001 职业健康安全管理体系框架，建立健全职业健康安全管理体系。

报告期内，子公司凯莱英生命科学、凯莱英制药通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证并取得相应的认证证书，认证过程中接受并通过年度外部职业健康与安全管理审计。辽宁凯莱英、吉林凯莱英、吉林凯莱英制药、吉林凯莱英医药技术均取得安全生产标准化企业证书。

公司建立了职业健康与安全管理组织架构，由董事长、首席运营官领导的公司高层管理团队通过跨部门化学小分子管理委员会（“CSMC”）统筹目标落实，集团 EHS 部门及各厂区专业组负责具体实施与技术支持。2025 年，公司新成立集团 EHS 管理办公室，进一步强化全集团职业健康与安全体系规范与合规一致性。公司职业健康与安全管理相关人员均具有国内外化学、制药、安全工程、医药或相近专业的学历背景，具备职业健康与安全管理专业能力和经验。截至报告期末，公司持有专业资质人员包括美国工业卫生协会（“AIHA”）注册工业卫生师（“CIH”）1 人，注册安全工程师 58 人，消防工程师 8 人。

职业健康与安全管理组织架构及职责



康 (“IH&OH”) 组) 提供专业技术支持。集团 EHS 职能直接向高级副总裁汇报, 确保战略落实。	<ul style="list-style-type: none"> 厂区 EHS 负责人实行双线汇报机制 (厂长+EHS 高级副总裁), 确保管理落地与信息畅通。
--	---

公司定期开展职业健康与安全管理体系内部审计。根据国家、地方和行业有关法律法规、标准及 EHS 管理体系文件等要求, 公司制定《EHS 审核管理》《EHS 相关方管理》制度, 面向凯莱英股份及所有子公司, 以每年 2 次的频率开展内部审计工作, 审计内容包括合规、消防、安全、职业健康、工业卫生及环境保护等, 并针对高风险项目、重点客户反馈或新业务上线等情况, 同步组织专项评审与现场突击检查, 确保持续符合内外部标准, 推动管理体系实效落地, 审计结果与公司管理层 KPI 挂钩。

针对审计发现的问题, 公司及时制定并实施解决方案和计划, 所有审计结果统一纳入跨部门管理评审, 用于系统性风险识别与持续改进, 并将相关情况向公司管理层汇报。报告期内, 公司共开展 2 次职业健康与安全管理体系内部审计, 覆盖凯莱英股份及所有子公司, 未发现有重大缺陷。

公司根据客户 (或者是 “利益相关者”) 等要求接受外部职业健康与安全管理体系审计。报告期内, 凯莱英股份及子公司接受客户职业健康与安全管理体系审计共 26 次, 接受外部上级监管部门检查 189 次; 子公司凯莱英生命科学、凯莱英制药在 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证过程中接受并通过年度外部职业健康与安全管理体系审计。此外, 公司亦委托其他第三方机构对公司开展审计工作。例如, 报告期内, 子公司吉林凯莱英医药、吉林凯莱英制药、吉林凯莱英医药技术、凯莱英生命科学已委托第三方机构开展共计 6 次指导服务与深度专业审查, 内容覆盖安全和职业卫生体系、相关制度规程、风险识别评估、设备设施及化学品管理等领域。

战略

报告期内, 公司对职业健康与安全议题的影响、风险与机遇分析结果如下所示:

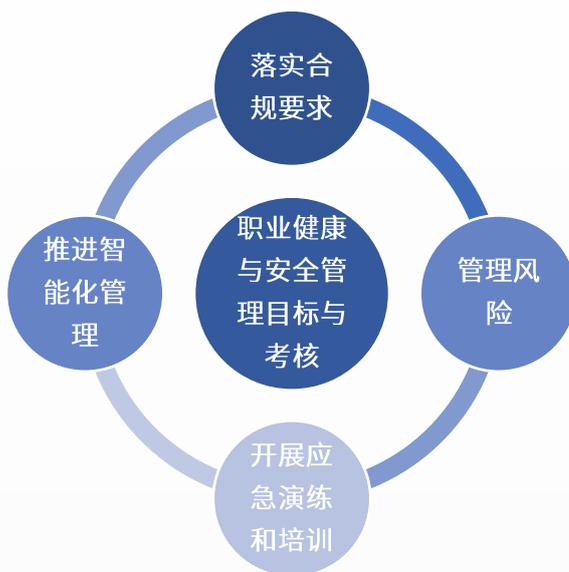
“职业健康与安全” 议题相关影响、风险与机遇分析结果

影响分析			
主要影响类型	影响范围	影响描述	
实际+负面影响	价值链上游/企业自身运营	公司研发、生产等运营环节中实际存在的危险源可能对员工健康与安全构成潜在威胁。公司建立并运行有效的职业健康与安全管理体系, 既能保障员工安全、降低社区风险, 也有助于提升行业整体安全水平, 全面履行企业社会责任。	
风险和机遇分析			
主要风险/机遇类型	时间范围	主要潜在财务影响	风险与机遇描述
风险	中期/长期	运营成本上升	职业健康与安全管理体系不当可能导致员工职业病和工伤, 影响员工健康和工作效率。同时若发生重大安全事故, 可能引发运营

			中断、面临高额罚款与诉讼，导致声誉受损，增加公司运营成本。
--	--	--	-------------------------------

公司以职业健康与安全管理目标为核心，建立健全职业健康与安全管理体系，通过落实合规要求、管理职业健康与安全风险、开展应急演练与培训、推进智能化管理等策略，结合全员安全生产责任制的落实，实现职业健康与安全管理目标。

职业健康与安全战略



影响、风险和机遇管理

追踪最新法律法规并持续完善管理

公司建立《EHS 法律法规识别管理》程序，按照程序要求，定期识别和整理最新法律法规、标准规范要求，制定差距辨识清单，并依据差距分析结果制定和落实整改方案及计划，跟踪整改落实情况、组织复核与现场验证，确保公司运营符合最新法律法规要求。关键对标情况及重要提示通过集团 EHS 月刊定期报送各厂区负责人及 CSMC 委员会，以支持风险预警与管理决策。

报告期内，公司重点识别并落实包括《防雷安全领域重大事故隐患判定标准（试行）》《重大火灾隐患判定规则》《安全色和安全标志》等最新法律法规和有关规定，开展 3 次针对新出台 EHS 法规信息的研讨与交流会，对 19 部法规开展符合性评价，每月跟踪纠正措施和预防措施（“CAPA”）落实情况，直至整改完成。

管理职业健康与安全风险

公司研发、生产及相关运营活动涉及潜在职业健康与安全风险，已建立安全风险分级管控与隐患排查双重预防机制。依据《环境、职业健康与安全风险识别与评估》《安全风险隐患排查与预防整改管理》标准操作规程，公司实行厂长负责制、各部门协同，系统推进体系建设。通过采用工作危害分析法与设备检查表法，公司对作业区域进行风险评估，并每年对相关机制进行回顾与更新，以持续完善其有效性。基于识别结果，公司通过定期隐患排查、建立整改台账并

跟踪闭环，结合工程、管理和应急措施实施针对性管控。此外，公司在所有关键风险点张贴安全风险告知卡，从源头落实预防措施，切实保障员工健康与生产安全。

公司在建设项目投产前后开展全过程风险管理。针对新建、改建和扩建项目，公司制定《新、改、扩建设项目三同时管理程序》《承包商管理》程序，在项目投产前，按照相关标准规范及程序要求开展职业健康和安全“三同时”工作，确保建设项目职业病防护设施、安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。同时，按照《承包商管理》程序要求，工程项目施工前，公司选择有资质的施工单位进行施工，并开展施工前的工作危害分析与安全交底，落实作业许可等风险控制措施，保障安全施工。在项目投产后，公司以每年至少 1 次的频率，定期开展职业健康与安全风险的识别、评估和监测，日常开展隐患排查与整改跟踪，确保风险管控措施的有效落实。

职业健康与安全风险管理

建设项目投产前	
风险识别	<ul style="list-style-type: none"> 危险源辨识：施工前，按照施工可能涉及的工作步骤，针对物体打击，高处坠落，触电等风险开展工程项目风险识别。将各场所、设备设施、作业活动作为基本的辨识单元，识别危险源，形成风险辨识清单。 职业病危害因素识别：对生产工艺过程、生产环境、劳动过程和特殊环境中可能存在的职业病危害因素的种类、来源、分布及其影响人员进行全面、客观及准确地识别。
风险评估	<ul style="list-style-type: none"> 采用风险矩阵法，开展风险评估，评估确定风险等级，包括重大、较大、一般、低风险 4 个等级，实现分级管控。同时，依据国际制药工程协会（“ISPE”）等国际指南，建立定性定量相结合的评估体系，确保风险评估方法与全球行业标准接轨。
风险管控	<ul style="list-style-type: none"> 过程安全风险管控：针对重大及较大风险，制定有效的工程控制措施，使风险降至可接受水平，并跟踪控制措施的落实，确保所采取的工程控制措施能够有效地管理已识别的风险。针对低风险，通过实施基础安全措施，包括加强人员培训与管理、建立监控与应急机制、确保合规性等手段，实现对风险的有效管控，同时加强持续改进，以保障过程的安全性和稳定性。 职业健康风险管控：采用密闭隔离技术，确保化学品的密闭控制；配备有效的个人劳动防护用品并定期更换，包括呼吸防护，听力防护等，夏季施工作业避开中午高温时间段，错峰作业；现场设置职业危害警示标识，开展施工过程职业卫生管理和教育培训等。
建设项目投产后	
风险识别	<ul style="list-style-type: none"> 划分评价对象与评价单元，采用工作危害分析法、设备检查表等方法识别作业活动，设备设施及危险物料相关职业健康与安全风险。通过工艺危害分析，对生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理等方面存在的过程危害进行识别。

<p style="text-align: center;">风险评估</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 区域风险评估: 利用风险矩阵法, 开展厂区风险评估, 评估确定风险等级, 包括重大、较大、一般、低风险 4 个等级。 • 过程安全风险评估: 利用危险与可操作性分析 (“HAZOP”)、层级防护分析 (“LOPA”) 等评估工具, 通过定性或定量方式评估风险发生的可能性和严重性, 基于评估结果对风险进行优先级排序。 • 职业健康风险评估: 对于公司生产所涉及各类特殊化合物对相关岗位员工健康的潜在负面影响, 首先, 向客户收集项目所涉及的全部原料、中间体以及产品的毒性或安全数据信息; 在缺乏直接数据的情况下, 通过多种可靠途径进行数据检索, 包括但不限于开源毒理学数据库、药理学数据库、职业健康数据库以及相关科学文献等综合性信息资源, 并运用定量构效关系 (“QSAR”) 模型进行化合物毒性预测。在此基础上, 综合评定原料、中间体与产品的职业接触限值 (“OEL”) 或职业接触等级 (“OEB”), 并采用定性和定量的暴露风险评估方法来评估暴露风险。最终, 依据评估得出的结果, 按照风险程度高低对各项风险进行优先级排序, 以便后续针对性地制定管控措施。
<p style="text-align: center;">风险管控</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 开展风险分级管控, 重大风险由厂区分管负责人及以上高层级管理人员负责管控, 较大风险由部门负责人负责管控; 一般风险由班组级管理人员负责管控; 低风险由岗位员工负责管控。

报告期内, 公司完成覆盖凯莱英股份及所有子公司的双重预防机制回顾和更新工作。公司回顾了专项安全隐患排查及行业内出现的事故警示案例, 识别出风险管理中的新风险点, 并制定相应的控制措施, 确保风险得到有效预防和控制。

报告期内新识别风险点及管控措施 (部分)

报告期内, 针对新识别出的电伴热风险, 公司将其纳入 CAPA 系统闭环管理, 整改完成率达 100%。公司同步固化安全管理成果, 优化并发布《自限温电伴热系统主要单元安装标准及隐患排查图册》, 用于各厂区持续有效风险管控指引。

加强化学品安全管理

化学物质的使用是公司职业健康与安全风险的主要来源之一。公司在研发和生产过程中涉及多种化学物质的使用, 包括易燃化学品、有毒化学品、腐蚀性化学品、烷基金属化学品及氧化剂等。为进一步保障生产安全, 公司坚决避免使用危险性特别高的化学物质, 例如浓度超过 72% 的高氯酸等。报告期内, 公司制定并发布《化学品速查手册》《实验室安全检查标准》, 对化学品存放、使用及相关设备设施进行安全检查确认, 并定期对执行情况进行监督检查。

公司从化学品危险性识别、购买、运输等多个环节识别风险, 将化学品相关活动的风险降低至可接受范围, 全面保障人员、财产及环境安全。公司持续规范化学品使用活动, 要求各属地厂区单独建立重点关注化学品操作规程, 并对各属地单位在化学品使用前、使用中及使用后三个阶段提出具体管理要求。

属地厂区化学品管理要求

阶段	管理要求
使用前	<ul style="list-style-type: none"> 在对供应商开展内部评定时，应考虑其合规性相关要求。 与供应商签订采购合同时同步签署《EHS 管理协议》，明确双方在健康与安全、环境保护、产品安全、准入审核、培训沟通、事故报告及违约责任等方面的权利义务。针对高风险环节，将违约责任与职业健康安全(“OHS”)标准挂钩，确保供应商在运输、储存、使用和处置全过程符合严格 OHS 要求，实现供应链关键风险精准管控。 所有化学品应从内部评定合格的供应商处购买。 按照法规要求选择对应的危险货物运输车辆运输危险化学品或危险货物。 任何人在接触或使用任何化学品（包括危险废物）或其包装前，均应了解其相关性质。如需将不同的化学品进行混合，应确认混合的风险，并在必要时与工艺安全实验室沟通进行测试评估。 制定并实施化学品暴露控制、APIs 生产隔离控制等管理程序与操作标准，所有涉及化学品的员工须接受涵盖安全技术说明书(“SDS”)使用、危害沟通、安全操作及应急处理的系统培训，电工、危化品作业等特种作业人员须持证上岗。
使用中	<ul style="list-style-type: none"> 所有化学品的包装或盛装容器上应具备清晰、易识别的标签标识，标明化学品的名称、组成及注意事项等信息。当标签标识脱落时，应及时重新粘贴。 按照化学品的储存条件选择合适的储存地点，确保储存环境符合安全要求。采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存，禁忌物料不得混放混存。 开展化学品相容性存储管理，通过编制并动态更新库位禁忌表明确储存规则，并设置甲三甲四专库实施物理隔离，系统性地杜绝因禁忌物料混存引发的安全事故。 进行化学品跑冒滴漏事故专项预防，通过制定《跑冒滴漏事故预防指南》《设备 URS 及验收安全使用标准》《老旧设备评估标准》以及《金属衬层管理标准》等制度文件，并设置跑冒滴漏隐患动态监管系统，构建全流程预防机制。 在重复使用化学品容器或包装前，使用人应进行相关检查，以确保其安全性和适用性。
使用后	<ul style="list-style-type: none"> 化学品及其包装的报废处理应根据其理化性质及相关法规标准的要求妥善进行，以避免对安全、健康和环境造成不良影响。 定期对本厂区的化学品管理现状进行回顾与评估，确保管理措施的有效性和合规性。

化学品管理进展

<p>化学物质 登记</p>	<ul style="list-style-type: none"> 公司积极开展化学物质登记工作，遵循新化学物质相关法规要求，对所涉及的新化学物质进行梳理、注册，并定期追踪维护。 截至报告期末，公司累计完成登记的新化学物质数量已超过千余份，其中本年度新增注册超过 100 份；登记内容涵盖化学物质的生态和健康毒理学性质、理化性质、暴露特性等多方面信息。在登记过程中，通过分析新化学物质的理化和毒理学性质，并识别暴露风险，为风险识别与防控提供了数据支持。
<p>危害性识别与 评估</p>	<ul style="list-style-type: none"> 公司定期开展化学品危害性识别与评估工作，及时识别并应对相关风险。 报告期内，公司通过升级化学品危害识别与审批流程、启用安全管理平台，并建立从报价源头评估到预算专业审核的闭环管控机制，系统强化化学品全生命周期的风险管理体系。
<p>标准制定与行 业交流</p>	<ul style="list-style-type: none"> 公司积极参与标准制定工作，规范公司及行业的化学品管理。
<p>化学品替代及 减量</p>	<ul style="list-style-type: none"> 公司坚持从源头控制危害化学品的使用，寻找更安全、更具性价比的替代材料来替代高危险工艺物料。 除对产品中受关注物质的消除或替代外，公司严格控制在生产过程中可能使用到的有害化学品，具体措施包括采用新工艺、新技术以及开发更绿色的合成路线等。例如，公司研发马来酸酐与乙烯的连续气-液双相光化学环加成反应，通过优化工艺设计并制造新设备，成功减少五个合成步骤，消除了危险试剂的使用，相较于原有生产工艺减少了 72% 的废弃物。

【案例】凯莱英开展物料本质安全替代工作

- 公司采用过氧化氢酶催化 R-取代四氢吡咯的氧化反应，避免使用具有爆炸风险并产生含氯废物的 m-CPBA 以及毒性高、残留难处理的重金属氧化剂。通过反应动力学研究与化工科学设计，实现产物收率提高 20%，酶用量减少 50%，反应时间缩短 50%。
- 公司在瑞美吉泮（“Rimegepant”）关键手性中间体合成中使用转氨酶催化还原胺化反应，替代过渡金属催化剂催化的两步高压还原氨化反应。通过反应动力学研究明确关键控制因素，并设计工程放大参数，首次成功实现了 8,000L 规模的放大生产。该工艺替代了原有的化学转化加手性拆分路线，显著提升工艺经济性，降低外部高度关注的化学物质使用风险。

开展职业健康危害防控

公司定期开展职业病危害因素识别与管理工作，发现和解决工作环境中存在的各种潜在的职业健康问题和隐患。报告期内，公司识别的职业病危害因素主要包括化学因素、粉尘类、物理因素类，涉及生产操作人员、实验室人员、库管人员和维修人员等岗位员工。

为有效防控职业病风险，公司建立完善的职业健康管理体系，制定《化学品健康危害评估》《XDCs 药物和寡核苷酸健康危害评估程序》《化学品暴露控制管理》《APIs 生产隔离控制管理》等制度和程序。该管理体系系统覆盖工程防控、职业健康监护与个体防护三个层面，通过实施多层次、全方位的综合防护措施，切实保障员工在安全、职业健康的工作环境中履行职责。

职业健康危害防控措施（部分）

工程防控	<ul style="list-style-type: none"> 针对职业危害风险，优先采取密闭隔离、通风排风、隔声减振等工程控制措施，从源头降低作业环境中的危害暴露水平。 同时结合定性与定量暴露风险评估，确保工程控制措施有效管理已识别风险。
职业健康监护	<ul style="list-style-type: none"> 为接触职业病危害因素的员工开展上岗前、岗中、离岗及应急体检，为其他员工提供年度福利体检，并建立职业健康档案，实现全周期健康跟踪。 同时，建立岗前及岗中过敏史问卷调查机制，加强健康风险早期识别与干预。
个体防护管理	<ul style="list-style-type: none"> 在化学品区域配置应急洗眼喷淋装置，执行每周检查制度，确保应急设施始终可用。 为接触职业危害因素的员工配备正压式供气呼吸器、防毒面具、工业丁腈手套、耐酸碱防化服、耳塞等个人防护装备（“PPE”），并开展相关培训指导。 定期开展防护装备有效性验证。例如，针对佩戴密合型面具的员工，在使用前及每年开展呼吸适合性测试，确保防护时效，最大限度降低职业健康风险。

开展应急演练和培训

公司建立并完善职业健康与安全应急管理培训体系，定期开展应急演练、职业健康与安全主题培训，全面提升员工的安全意识、应急响应能力和防护能力，以进一步降低安全事故风险，在保障生产运营的安全性、稳定性的同时，保障人员安全与健康。

公司制定《应急与业务连续性管理》《事故报告与调查管理》程序，制定综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案、业务连续性预案和突发环境事件应急预案，定期开展应急演练工作，涵盖火灾爆炸、应急疏散、化学品泄漏等主题，持续提升员工的安全意识与提高应对突发事件的能力。公司参照《AQ3034-2022 化工过程安全管理导则》等行业规范，建立事故调查和报告流程，加强险肇或未遂事件的报告与调查，分析事件原因，形成预防措施，以有效管控事故发生。



应急演练与安全生产月系列活动照片

报告期内，公司共组织开展综合、专项及现场处置预案等应急演练超过 310 次。此外，公司在各厂区开展安全生产月系列活动，开展包括邀请外部专家进行全员安全意识培训、食堂播放观看事故警示教育片、安全隐患大检查、志愿消防员消防应急实操培训等活动，进一步提升员工安全意识与应急处置能力。

公司建立《员工培训管理程序》《承包商管理程序》，每年制定并落实职业健康与安全培训计划，对所有正式员工及所有承包商员工开展职业健康与安全培训与考核，持续提升全员职业健康与安全能力。同时，公司在各厂区开展职业健康与安全主题文化提升活动。报告期内，公司在常规安全管理制度培训基础上，重点围绕多项专项风险开展强化培训，内容涵盖静电安全风险管控、机械安全操作规范、预防踩空/滑倒/摔伤事故、化学品泄漏预防与应急响应、特殊作业与承包商安全管理、惰性气体保护及窒息风险预防、异常工况处置，以及重大事故隐患判定标准。

职业健康与安全培训管理

措施	具体内容
制定培训计划	<ul style="list-style-type: none"> 每年年初根据培训需求制定年度职业健康与安全生产培训计划，面向所有正式员工、所有承包商、供应商及访客开展内部培训，并邀请专家开展外部培训。 针对全员、新员工、特殊监护人员、志愿消防队员及特种作业人员等不同群体，围绕安全生产责任制、风险管控与隐患排查、职业健康、基本技能与应急处置等主题，实施分类化、全覆盖的系统性安全培训。
开展培训考核	<ul style="list-style-type: none"> 各部门操作工、助理工程师、工程师、经理、副主管以及主管等培训后，按照培训计划考核要求开展考核。 现场实操考试，笔试。 新员工经公司三级（厂级、车间级和班组级）培训及考核合格后上岗。 电工、焊工、危险化学品安全作业等特种作业人员持证上岗。

措施	具体内容
	<ul style="list-style-type: none"> • 厂区救护人员由红十字会进行培训，并取得红十字救护员证。 • 承包商入厂前须接受专项安全培训，考核合格后入厂。

推进智能化管理

公司积极开展职业健康与安全智能化管理,通过改造升级设备设施、引入智能化信息平台等方式,持续提高职业健康与安全管理和效率。

智能化管理措施及成果 (部分)

措施	具体内容
改造升级设备设施	<ul style="list-style-type: none"> • 凯莱英股份：报告期内，凯莱英集团各子公司投入共计 46 万元人民币，为实验室通风橱内加装火灾探测与自动灭火装置，实现过夜反应区的 24 小时不间断监控与瞬时应急响应，有效杜绝潜在火灾事故。 • 吉林凯莱英：报告期内，投入 60 万元人民币，对加氢反应釜装置进行升级，增加温度控制单元（“TCU”），大幅提升反应过程中的夹套换热安全控制水平，保障高活性化学反应的工艺安全。 • 辽宁凯莱英：报告期内，投入 24.5 万元人民币，对精馏工艺设备实施自动化控制系统改造，提升流程的自动化水平，降低因人工操作失误引发的安全风险。
引入智能化信息平台	<ul style="list-style-type: none"> • 凯莱英股份：为系统性提升安全管理数字化水平，集团自主开发涵盖 EHS 巡检、化学品信息、工艺风险评估及安全学习等核心领域的数字化平台体系。其中，数字化巡检系统实现隐患排查、上报、整改、验证的全流程线上闭环管理；化学品信息数据库集成 SDS、OEL 与 OEB 等关键数据，支持快速查询与即时风险辨识；在线工艺危害分析（“PHA”）系统支持跨地域专家协同开展标准化工艺风险评估；同时，“30 秒安全+”学习平台基于岗位场景构建 OHS 知识库，通过每日推送与即时答题推动全员高频安全学习。 • 上海凯莱英生物：实施环境监测系统（“EMS”）控制报警系统与智能视频分析系统，对化学品暂存间、有窒息性风险区域及各建筑入口等重点区域进行 24 小时不间断监测，监测参数涵盖气体浓度与人员入侵等情况；建立隐患排查系统，实现隐患信息向属地的及时推送与闭环处理，提升隐患排查治理的智能化管理水平。

指标与目标

公司依据《EHS 目标与考核管理程序》，每年制定职业健康与安全目标，组织管理层签订《年度 EHS 管理目标暨承诺责任书》并逐级分解到各部门的全体一线和基层员工，落实全员安全生产责任制。同时，公司建立相关绩效考核机制，设定百分制量化评分标准与“一票否决”机制，

每季度及每半年对管理层及一线和基层员工开展职业健康与安全绩效考核工作，并将考核结果作为年终绩效奖金评定组成部分。

报告期内，公司全面达成职业健康与安全管理目标。公司未发生重伤及以上安全事故，未发生因工死亡事件，整体职业健康与安全态势持续可控。

职业健康与安全管理目标

目标	进展
每年至少开展 1 次职业健康与安全风险识别评价	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年, 各厂区开展 1 次职业健康与安全风险识别评价
每半年开展 1 次现场处置方案的应急演练	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年, 共计开展 300 余次现场处置方案的应急演练
每年至少开展 1 次业务中断演练	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年, 各厂区开展 1 次业务中断演练
每年至少开展 1 次岗中职业健康体检	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年, 各厂区均开展 1 次岗中职业健康体检
每年开展作业场所职业病危害因素监测	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年, 各厂区均按照法规要求开展作业场所职业病危害因素监测
每年开展 2 次职业健康与安全管理体系内审工作	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年, 各厂区别开展 2 次职业健康与安全管理体系内审
无客户审计或政府审计不通过的情况	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年, 无客户审计或政府审计不通过的情况
无职业病例	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年, 未发生职业病或疑似职业病案例
无环境污染导致的行政处罚	<ul style="list-style-type: none"> • 已达成 • 2025 年, 无环境污染导致的行政处罚
以 2024 年指标为基准, 5 年内将损失工时受伤率 (“LTIF”), 总可记录事故率 (“TRIR”) 各降低 50%	<ul style="list-style-type: none"> • 进行中 • 2025 年, 百万工时损失工时受伤率为 0.59 • 2025 年, 百万工时总可记录事故率为 3.09

9. 聚力向善，同心共创

❖ 行业合作与发展

凯莱英致力于推动行业合作与发展，通过参与行业交流会议及标准制定等工作，与行业企业、行业协会、高校等合作伙伴保持广泛而紧密的互动，主动向行业传递与分享自身经营经验和核心优势，与产业链上下游企业携手共进，为打造健康可持续的产业链贡献力量。

报告期内，公司组织“医药 CDMO 行业 ESG 实践研讨会”“构建可持续合成新视野：高通量实验、连续化学与生物酶催化欧洲研讨会”等行业交流活动，并参加 2025 年欧洲寡核苷酸与多肽疗法会议（“TIDES Europe 2025”）、世界制药原料中国展等行业权威展会共计 50 余场，其中国际市场活动 40 场、国内市场活动 10 场。

此外，公司积极参加行业协会组织的交流分享活动，充分发挥自身行业引领作用，带动产业向新体质、高质量发展。

2025 年度参与行业会议情况（部分）

会议名称	参会情况
医药 CDMO 行业 ESG 实践研讨会	<ul style="list-style-type: none"> 公司作为中国医药设备工程协会原料药先进制造专委会主任委员单位，牵头举办协会首次 ESG 专题研讨会。会议汇聚监管机构、企业及科研院所近百名代表，对医药 CDMO 行业 ESG 实践、法规要求、绿色技术及投资趋势展开专业研讨，系统梳理国内行业实践进展，并积极响应制药工业创新对 ESG 工作的战略要求。
2025 中国医药产业绿色发展大会	<ul style="list-style-type: none"> 公司作为中国化学制药工业协会绿色制药专业委员会主任委员单位，承办 2025 中国医药产业绿色发展大会。会议围绕“创新绿色制药助推产业发展”展开，内容涵盖化学物质环境管理新政解读、新污染物治理前沿技术分享、降碳增效案例解读三大板块，促进精准治污、科学治污，助力中国医药行业绿色低碳可持续发展。
第十八届注射剂工业大会	<ul style="list-style-type: none"> 公司参与第十八届注射剂工业大会（“PDI'2025”），大会以“需求升级与行业机遇”为主题，聚焦监管合规、产品创新、先进制造（含 AI 应用）及市场开拓，推动行业向“创新驱动、绿色智能、全球协作”等方向转型。
2025 世界青年科学家峰会大健康论坛——第十三届中国医药生物技术大会	<ul style="list-style-type: none"> 公司子公司凯莱英临床（凯诺）高级总监参加由再生医学专业委员会主办的细胞药物创制与应用分论坛，并发表《干细胞治疗药物注册策略和申报要点》主题报告。
《医药行业国际供应	<ul style="list-style-type: none"> 公司参与《医药行业国际供应链可持续发展指南》团体标准的

会议名称	参会情况
链可持续发展指南》 征求意见会	征求意见与研讨会议，并反馈意见。

公司通过积极参与行业协会，分享运营与实践经验，并借助行业协会平台发表观点，从而对行业政策制定、行业发展产生积极影响。报告期内，公司共计参与 10 个行业协会，会费总支出为 36.8 万元人民币，其中三项最大金额支出分别为中国医药创新促进会会费 10 万元人民币、中国药品监督管理研究会会费 10 万元人民币及中国医药生物技术协会会费 5 万元人民币。公司未产生游说、政治运动、其他与投票措施或公民投票有关的支出。

参与行业协会名单与角色 (部分)

行业协会名称	担任职责
中国化学制药工业协会	常务理事
中国医药创新促进会	会员
中华全国工商业联合会医药业商会	会员
中国医药保健品进出口商会	会员
中国医药企业管理协会	理事单位
中国医药设备工程协会	副会长单位
中国化学品安全协会	理事单位
中国医药生物技术协会	副理事长单位
中国制药装备行业协会	会员
中国药品监督管理研究会	理事单位
天津市科技服务业协会	理事单位
天津经济技术开发区国际商会	会员

❖ 社会贡献与乡村振兴

社会贡献

凯莱英严格遵守《中华人民共和国公益事业捐赠法》等法律法规和有关规定，在社会公益领域持续耕耘。公司建立公益事业组织架构，由集团公共事业部统筹管理和监督，以分布在天津、吉林、辽宁、上海、江苏等地的各子/分公司为实际推动和组织者，依法落实和推动公司公益事业进程。

报告期内，公司被中共天津经济技术开发区委员会、天津经济技术开发区管理委员会授予优秀社会贡献奖。公司公益慈善项目进展如下。

公益慈善项目进展

领域	具体项目与进展
医疗健康	<ul style="list-style-type: none"> 向天津开发区慈善协会捐款 50 万元人民币，定向提供给“心希望”贫困儿童关爱救助医疗专项基金项目，帮助贫困家庭先天性心脏病儿童完成康复手术。 向天津市滨海新区、敦化市残疾人联合会捐赠 200 台轮椅，解决部分残障人士出行问题，支持其更好地融入社会生活。 组织公司员工参加针对孤独症儿童的关爱活动，为患病儿童带去温暖。
教育教学	<ul style="list-style-type: none"> 设立高校专项奖学金，在中国人民大学设立 2 万元人民币助学金，助力国家教育事业发展。

乡村振兴

凯莱英严格遵守《中华人民共和国乡村振兴促进法》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”推进农业农村现代化规划》《乡村振兴责任制实施办法》等法律法规和有关规定，依法开展乡村振兴相关工作。

在推动落实乡村振兴事业的过程中，公司积极参与相关座谈活动，与政府及村民保持良好互动，了解当地发展情况及实际需求，从而针对性地采取行动，推进乡村振兴事业。报告期内，公司乡村振兴投入资金 43 万元人民币，乡村振兴项目进展如下。

乡村振兴项目进展（部分）

措施	具体项目与进展
支持基础设施建设	<ul style="list-style-type: none"> 2025 年，继续推进吉林省敦化市翰章乡河山村“村居民房屋屋顶临冬更换新瓦”项目，捐赠款项约 12 万元人民币，进行房屋防漏修缮，改善村容村貌。截至报告期末，已完成 103 户居民的换瓦工程。
开展协作帮扶	<ul style="list-style-type: none"> 2025 年 6 月，向天津市滨海新区红十字会捐款 2 万元人民币专项用于东西部协作与支援工作，助力结对地区巩固脱贫攻坚成果，全面推进乡村振兴。

10. ESG 数据表和附注

本报告遵循准确性、平衡性、量化性、可比性/一致性等原则开展定量信息统计和披露。《ESG 数据表和附注》由独立第三方进行鉴证。

❖ 治理与经济绩效

经济绩效¹

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入	万元人民币	1,023,018.6	778,143.6	580,465.7	667,018.1
主营业务营业收入 ²	万元人民币	1,024,905.24	781,891.25	579,710.20	666,378.07
资产总额	万元人民币	1,823,927.3	1,976,715.9	1,928,855.6	2,027,746.6
归属于上市公司股东的净利润	万元人民币	330,163.5	226,881.1	94,895.0	113,257.0
现金分红总额 (含税) ³	万元人民币	66,441.1	64,193.9	39,503.0	467,64.1
每 10 股派息数 (含税)	元人民币	18.0	18.0	11.0	13.0

1 资料说明：本 ESG 报告附注中所有财务数据，如无特别说明，均为基于国际财务报告准则（“IFRS”）准则经调整后的数值，与 A 股披露的基于中华人民共和国（“PRC”）会计准则的报告中的数据存在差异。

2 资料说明：该主营业务营业收入为基于 PRC 会计准则的财务数据。

3 资料说明：2022 年至 2024 年现金分红总额（含税）数据为实际分配金额，2025 年现金分红总额（含税）为股东会审议通过的预案分配金额。

公司治理绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
董事会成员人数	人	9	9	9	9
独立董事人数	人	3	3	3	3
执行董事人数	人	4	4	4	4
非执行董事人数	人	2	2	2	2
独立非执行董事人数	人	3	3	3	3
女性董事人数	人	4	4	4	4
董事会中独立董事占比	%	33.33	33.33	33.33	33.33
董事会中独立非执行董事占比	%	33.33	33.33	33.33	33.33
董事会中女性董事占比	%	44.44	44.44	44.44	44.44
股东会召开次数	次	6	2	4	3
股东会审议议案数量	个	36	19	27	36
董事会会议召开次数	次	15	10	15	13
董事会会议审议议案数量	个	69	49	45	69
董事会战略委员会会议召开次数	次	1	1	1	2
董事会审计委员会会议召开次数	次	6	5	4	7

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
董事会提名委员会会议召开次数	次	2	2	3	3
董事会薪酬与考核委员会会议召开次数	次	2	2	4	7
接受持续专业发展培训 (企业管治及 ESG 主题) 的董事人数 ¹	人	/	/	/	9
董事持续专业发展培训 (企业管治及 ESG 主题) 覆盖率 ¹	%	/	/	/	100
董事接受持续专业发展培训 (企业管治及 ESG 主题) 的总时长 ¹	小时	/	/	/	18
董事人均接受持续专业发展培训 (企业管治及 ESG 主题) 时长 ¹	小时	/	/	/	2

1 资料说明：2022 年至 2024 年，上述披露项未纳入统计范围，故未披露相关数据。

反商业贿赂及反贪污绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
接受反商业贿赂及反贪污培训的董事人数	人	9	9	9	9
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的董事比例 ¹	%	100	100	100	100
董事接受反商业贿赂及反贪污培训平均时长 ²	小时	2.00	2.00	2.00	2.00

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层员工人数 ³	人	/	2,500	3,367	2,997
反商业贿赂及反贪污覆盖的管理层比例 ^{1,3}	%	/	100	100	100
管理层接受反商业贿赂及反贪污培训平均时长 ^{2,3}	小时	/	1.00	1.00	1.09
接受反商业贿赂及反贪污培训的员工人数 ⁴	人	9,719	9,788	9,595	10,617
反商业贿赂及反贪污培训覆盖的员工比例 ^{1,4}	%	100	100	100	100
员工接受反商业贿赂及反贪污培训平均时长 ^{2,4}	小时	2.00	2.00	1.50	1.15
报告期内对发行人或其员工提出并已审结的贪污诉讼案件数	件	0	0	0	0

1 计算公式：反商业贿赂及反贪污培训覆盖的董事（或管理层、员工）比例=接受反商业贿赂及反贪污培训董事（或管理层、员工）人数/董事（或管理层、员工）总人数*100%。

2 计算公式：董事（或管理层、员工）接受反商业贿赂及反贪污培训平均时长=董事（或管理层、员工）接受反商业贿赂及反贪污培训总时长/董事（或管理层、员工）总人数。

3 资料说明：2022 年，上述披露项未纳入统计范围，故未披露相关数据。

4 资料说明：2022 年、2023 年，员工反商业贿赂及反贪污培训绩效的数据口径包括全职劳动合同制员工、其他雇佣形式（实习生、残疾员工、退休返聘员工）员工。2024 年、2025 年，员工反商业贿赂及反贪污培训绩效的数据口径包括全职劳动合同制员工。

反不正当竞争绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
报告期内因公司不正当竞争行为导致诉讼或重大行政处罚的涉案金额 ¹	万元人民币	/	/	/	0

1 资料说明：2022 年至 2024 年，上述披露项未纳入统计范围，故未披露相关数据。

数据安全与隐私保护绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
已通过 ISO 27001 认证的信息安全设施/运营点的百分比	%	100	100	100	100
经证实的泄露、盗窃或丢失客户资料的事件数	件	0	0	0	0
客户隐私泄露事件涉及的金额	万元人民币	0	0	0	0
数据安全事件涉及的金额	万元人民币	0	0	0	0
受信息安全相关违规事件影响的客户、顾客和员工总数	人	0	0	0	0

❖ 产品与服务绩效

产品与服务管理绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
接受监管机构检查的次数 ¹	次	7	13	33	25
接收到 FDA 警告信的次数 ²	次	0	0	0	0
已售或已运送产品中因安全与健康理由而须回收的比例(按销售额计)	%	0	0	0	0
接获关于产品及服务的重大投诉总数	件	0	0	0	0
按投诉类型分类的接获重大投诉数	产品质量与安全	件	0	0	0
	客户服务	件	0	0	0
	其他问题	件	0	0	0
接获关于产品及服务的投诉处理率	%	100	100	100	100
违反产品和服务有关法律法规的事件数	件	0	0	0	0
因违反产品和服务有关法律法规而受到的罚款总额	万元人民币	0	0	0	0
产品和服务相关的安全与质量重大责任事故损害涉及的金额	万元人民币	0	0	0	0

1 资料说明：监管机构指 FDA、PMDA、TGA、MFDS、HC 和 NMPA 等公司运营所在地和生产产品最终销售地区官方监管机构。

2 资料说明：2022 年至 2025 年，公司营业收入未受到 FDA 警告信以及 FDA Form 483 的影响。

知识产权保护绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
报告期内专利申请数量 ¹	件	93	100	134	37
报告期内专利授权数量	件	48	67	127	90
报告期内软件著作权登记数量	件	1	22	8	8
报告期内商标获批数量	件	7	17	0	7
报告期末有效专利数量 ²	件	/	/	/	557
应用于主营业务的发明专利数量	件	194	245	374	432
在商业秘密保护方面 (包括知识产权) 发生的违法违规事件数	件	0	0	0	0

1 资料说明：2025 年，报告期内专利申请数量较上年减少，主要由于公司当期根据研发进度及知识产权策略，实际提报的申请数量有所下降。

2 资料说明：2022 年至 2024 年，上述披露项未纳入统计范围，故未披露相关数据。

❖ 供应链绩效

供应链绩效

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
供应商总数 ¹		家	5,084	5,594	6,991	5,112
按地区分类	中国内地地区的供应商数	家	4,834	5,396	6,650	4,603
	港澳台及海外地区的供应商数 ¹	家	250	198	341	509
按供应关系分类	直接供应商数 ^{2,3}	家	/	1,617	1,855	1,542
	间接供应商数 ^{2,3}	家	/	3,977	5,136	3,570
按重要性分类	关键供应商数 ²	家	/	1,444	1,691	1,812
	非关键供应商数 ²	家	/	4,510	5,300	3,300
直接关键供应商数 ²		家	/	558	588	408
直接关键供应商采购支出占有所有直接供应商采购支出比例 ²		%	/	30.98	38.09	42.65
间接关键供应商数 ²		家	/	886	1,103	1,404
签署阳光协议的与业务相关的供应商比例		%	100	100	100	100
签署包含环境、劳动者权益要求条款的与业务相关的供应商比例		%	100	100	100	100
开展社会影响评估的供应商数 ³		家	1,251	1,617	1,855	1,542
开展环境影响评估的供应商数 ⁴		家	1,251	1,617	1,855	1,542

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
参与安全、环保培训的供应商数		家	1,251	1,617	1,855	1,542
经确定为具有实际/潜在重大负面社会影响的供应商数 ⁵		家	/	/	/	25
经确定为具有实际/潜在重大负面环境影响的供应商数 ⁵		家	/	/	/	25
经确定为具有实际/潜在重大负面社会影响，且同意改进的供应商比例 ⁵		%	/	/	/	100
经确定为具有实际/潜在重大负面环境影响，且同意改进的供应商比例 ⁵		%	/	/	/	100
关键供应商中经评估的供应商数量 ⁵		家	/	/	/	1,509
经评估有重大实际/潜在负面影响的关键供应商数量 ⁵		家	/	/	/	25
经评估有重大实际/潜在负面影响的关键供应商中实施纠正措施的供应商数量 ⁵		家	/	/	/	23
经评估有重大实际/潜在负面影响的关键供应商中终止合作的数量 ⁵		家	/	/	/	2
关键供应商（包括直接和间接供应商）中参与能力建设的供应商数量 ⁵		家	/	/	/	1,509
新供应商总数		家	1,110	1,089	782	609
按筛选标准分类	使用社会标准筛选的新供应商百分比 ⁶	%	91	97	98	100
	使用环境标准筛选的新供应商百分比 ⁶	%	26	35	37	70

1 资料说明：2025 年，港澳台及海外地区的供应商数增加，主要由于公司子公司 ALTD 投入运营，供应商数量同步增加。

2 资料说明：2022 年，上述披露项未纳入统计范围，故未披露相关数据。

3 资料说明：直接供应商即一级供应商，为直接向公司提供货物、材料和服务的供应商。间接供应商即非一级供应商，为通过一级供应商向公司提供产品和服务的供应商。

4 资料说明：公司采取现场或远程的方式，对供应商开展社会影响和环境影响评估，评估覆盖所有直接供应商。

5 资料说明: 2022 年至 2024 年, 上述披露项未纳入统计范围, 故未披露相关数据。

6 计算公式: 使用社会 (或环境) 标准筛选的新供应商百分比=使用社会 (或环境) 标准筛选的新供应商数/新供应商总数*100%。

❖ 研发创新绩效

研发创新绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
研发人员数量	人	4,656	4,752	4,653	5,243
研发人员占比	%	47.91	48.55	48.49	49.38
研发费用投入	万元人民币	70,889.1	70,786.3	61,449.0	59,326.1
研发费用投入 ¹	万元人民币	70,889.1	70,786.4	61,449.0	59,326.1
研发费用投入占营业收入比例 ²	%	6.93	9.10	10.59	8.89
研发费用投入占主营业务收入比例 ¹	%	6.92	9.05	10.60	8.90

1 资料说明：研发费用投入及用以计算比例的主营业务收入数据均为基于 PRC 会计准则的财务数据。

2 资料说明：由于披露数据精度原因，该数据与本报告所披露的研发费用投入、营业收入数据直接计算结果略有出入，最终以本表格披露数据为准。

❖ 环境绩效

环境合规管理绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
因违反环境保护法律法规而受到处罚的事件数	件	0	0	0	0
因违反环境保护法律法规而受到的罚款总额	万元人民币	0	0	0	0

能源利用绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
综合能源消耗量 ¹	兆瓦时	563,488	576,147	542,709	632,270
综合能源消耗密度 (单位营业收入) ¹	兆瓦时/万元人民币	0.55	0.74	0.93	0.95
直接能源用量 ¹	兆瓦时	252,174	171,441	117,337	131,060
间接能源用量 ¹	兆瓦时	311,314	404,706	425,372	501,210
综合能源消耗量 ^{1,2}	吨标准煤	69,302	70,859	66,747	77,762
综合能源消耗密度 (单位营业收入) ¹	吨标准煤/万元人民币	0.07	0.09	0.11	0.12
直接能源用量 ¹	吨标准煤	31,014	21,085	14,431	16,119
间接能源用量 ¹	吨标准煤	38,288	49,774	52,315	61,463

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
外购电力用量		兆瓦时	232,038	242,624	259,142	299,568
按电力性质 分类	外购可再生能源电力用量 ^{3,4}	兆瓦时	/	21,350	57,028	139,237
	外购非可再生能源电力用量	兆瓦时	232,038	221,274	202,114	160,331
外购蒸汽用量		吉焦	285,393	482,991	547,916	672,622
原煤用量		吨	34,829	15,933	10,299	12,559
天然气用量		立方米	4,592,471	6,565,448	4,553,646	4,906,780
外购热水用量 ³		吉焦	/	100,504	50,512	53,289
固定源柴油用量 ³		吨	/	380	528	249.74
公司乘用车汽油用量 ^{3,5}		升	/	224,166	152,681	94,880
公司乘用车柴油用量 ⁵		升	23,000	137,530	63,232	17,686
自产可再生能源用量 ^{4,6}		兆瓦时	/	35	36	1,081
清洁能源用量		兆瓦时	49,663	92,384	106,306	193,38
清洁能源用量占综合能源消耗量比例		%	8.81	16.03	19.59	30.58
按能源类型 分类	天然气	立方米	4,592,471	6,565,448	4,553,646	4,906,780
	风能	兆瓦时	/	21,350	57,028	122,997
	太阳能	兆瓦时	/	35	36	17,321

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
按能源类型 分类	天然气用量比例	%	100	76.85	46.32	27.44
	风能用量比例	%	/	23.11	53.64	63.60
	太阳能用量比例	%	/	0.04	0.03	8.96
可再生能源用量 ⁴		兆瓦时	/	21,385	57,063	140,318
不可再生能源用量		兆瓦时	/	554,762	485,646	491,952
可再生能源比例 ⁴		%	/	3.71	10.51	22.19

1 资料说明：综合能源消耗量、直接能源用量、间接能源用量参考《GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则》计算。其中，平均低位发热量（原煤 20,908 千焦/千克、天然气 38,931 千焦/标准立方米、柴油 42,652 千焦/千克、汽油 43,070 千焦/千克）来自《中国能源统计年鉴》（2024）；密度（柴油 0.85 千克/升、汽油 0.74 千克/升）参考 US DOE/EIA 和《GB 17930-2016 车用汽油》选取 20°C 下典型密度。此外，2022 年直接能源用量包括原煤、天然气、固定源柴油、公司乘用车汽油和公司乘用车柴油的用量，间接能源用量包括外购电力、外购蒸汽的用量；2023 年、2024 年、2025 年直接能源用量包括原煤、天然气、固定源柴油、公司乘用车汽油、公司乘用车柴油和公司自产可再生能源的用量，间接能源用量包括外购电力、外购蒸汽和外购热水的用量。

2 资料说明：由于披露数据精度原因，该数据与本报告所披露的直接能源用量、间接能源用量直接计算结果略有出入，最终以本表格披露数据为准。

3 资料说明：公司运营使用外购可再生能源电力、外购热水、固定源柴油和公司乘用车汽油。2022 年，上述披露项未纳入统计范围，故未披露相关数据。

4 资料说明：2025 年，可再生能源电力用量增加（包括外购可再生能源电力用量、自产可再生能源用量），主要由于公司响应能源绿色转型要求，一方面扩大可再生能源电力采购，另一方面新建厂区屋顶分布式光伏发电项目并网发电，共同推动可再生能源电力用量及比例提升。

5 资料说明：2025 年，公司乘用车汽油、公司乘用车柴油用量减少，主要由于公司进一步响应环保管理要求，减少公司乘用车使用。

6 资料说明：2022 年，自产可再生能源用量较小，未纳入统计范围，故未披露相关数据。

应对气候变化绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	
范围一温室气体排放量 ¹	吨二氧化碳当量	76,747.78	46,854.49	31,786.56	37,635.79	
范围二温室气体排放量 (基于位置) ²	吨二氧化碳当量	163,724.50	202,552.92	204,882.44	235,883.96	
范围二温室气体排放量 (基于市场) ²	吨二氧化碳当量	163,724.50	190,377.01	184,185.04	174,219.09	
温室气体排放总量 (范围一+范围二) (基于位置)	吨二氧化碳当量	240,472.28	249,407.41	236,669.00	273,519.75	
温室气体排放总量 (范围一+范围二) (基于市场)	吨二氧化碳当量	240,472.28	237,231.51	215,971.60	211,854.88	
温室气体排放密度 (范围一+范围二) (基于位置) (单位营业收入)	吨二氧化碳当量/万元人民币	0.24	0.32	0.41	0.41	
温室气体排放密度 (范围一+范围二) (基于市场) (单位营业收入)	吨二氧化碳当量/万元人民币	0.24	0.30	0.37	0.32	
范围三温室气体排放量 ³	吨二氧化碳当量	/	/	/	325,386	
按类别分类	类别 1: 外购商品和服务	吨二氧化碳当量	/	/	/	223,214
	类别 2: 资本商品	吨二氧化碳当量	/	/	/	21,502
	类别 3: 燃料和能源相关活动	吨二氧化碳当量	/	/	/	27,724
	类别 4: 上游运输和配送	吨二氧化碳当量	/	/	/	4,842

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
类别 5: 运营中产生的废物	吨二氧化碳当量	/	/	/	33,612
类别 6: 商务旅行	吨二氧化碳当量	/	/	/	1,526
类别 7: 雇员通勤	吨二氧化碳当量	/	/	/	9,252
类别 8: 上游租赁资产	吨二氧化碳当量	/	/	/	1,337
类别 9: 下游运输和配送	吨二氧化碳当量	/	/	/	2,377

1 资料说明：范围一温室气体排放量包括原煤、天然气、柴油和汽油消耗产生的直接温室气体排放，计算方式依据联交所《环境、社会及管治框架下气候信息披露的实施指引》、深交所《上市公司自律监管指南第 3 号——可持续发展报告编制（2026 年修订）》、《温室气体核算体系：企业核算与报告标准（修订版）》，通过排放因子法计算。温室气体种类包括 CO₂、CH₄ 和 N₂O，温室气体当量选取 IPCC AR6 GWP 百年平均值（GWP 100）计算。其中：

(1) 中国内地运营点

- ① 原煤温室气体排放因子 2.061288 吨二氧化碳当量/吨；
- ② 天然气温室气体排放因子为 0.002186 吨二氧化碳当量/立方米；
- ③ 固定源柴油温室气体排放因子为 3.169647 吨二氧化碳当量/吨；
- ④ 公司乘用车汽油温室气体排放因子为 0.002259 吨二氧化碳当量/升；
- ⑤ 公司乘用车柴油温室气体排放因子为 0.002707 吨二氧化碳当量/升；

以上温室气体排放因子相关参数来自《中国能源统计年鉴》（2024）、《省级温室气体清单编制指南》（2025 年版）、《陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（2015）。汽油密度（0.74 千克/升）参考 US DOE/EIA 和《GB 17930-2016 车用汽油》选取。柴油密度（0.85 千克/升）参考 US DOE/EIA 和《GB 19147-2016 车用柴油》选取。

(2) 美国运营点

- ① 天然气温室气体排放因子为 0.001925 吨二氧化碳当量/立方米，来自美国国家环境保护局（US EPA）《GHG Emission Factors Hub（2025.1）》中的“Natural Gas”排放因子。

2 资料说明：范围二温室气体排放量包括外购电力、外购蒸汽和外购热水消耗产生的间接温室气体排放，计算方式依据联交所《环境、社会及管治框架下气候信息披露的实施指引》、深交所《上市公司自律监管指南第 3 号——可持续发展报告编制（2026 年修订）》、《温室气体核算体系：企业核算与报告标准（修订版）》，通过排放因子法计算。温室

气体种类包括 CO₂、CH₄ 和 N₂O，温室气体当量选取 IPCC AR6 GWP 百年平均值 (GWP 100) 计算。其中：

(1) 中国内地运营点

① 外购电力温室气体排放因子选取中国全国电网平均排放因子，来自中国生态环境部等《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施 (2022 年修订版)》《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》，在基于位置方法下，2022 年和 2023 年为 0.5703 吨二氧化碳/兆瓦时，2024 年为 0.5366 吨二氧化碳/兆瓦时，2025 年为 0.5306 吨二氧化碳/兆瓦时；在基于市场方法下，2022 年和 2023 年外购非可再生能源电力温室气体排放因子为 0.5703 吨二氧化碳/兆瓦时，2024 年为 0.5856 吨二氧化碳/兆瓦时，2025 年为 0.6096 吨二氧化碳/兆瓦时，2022 年至 2025 年外购可再生能源电力温室气体排放因子为 0 吨二氧化碳/兆瓦时。

② 外购蒸汽温室气体排放因子、外购热水温室气体排放因子来自中国发改委《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南 (试行)》(2015)，均为 0.11 吨二氧化碳当量/吉焦。

(2) 美国运营点

① 外购电力温室气体排放因子选取美国全国电网平均排放因子，来自美国国家环境保护局 (US EPA) 《GHG Emission Factors Hub (2025.1)》中的“US Average”排放因子，2025 年为 0.351669 吨二氧化碳/兆瓦时。

② 外购蒸汽温室气体排放因子来自美国国家环境保护局 (US EPA) 《GHG Emission Factors Hub (2025.1)》中的“Steam and Heat”排放因子，2025 年为 0.062934 吨二氧化碳当量/吉焦。

(3) 英国运营点

① 外购电力温室气体排放因子选取英国电网平均排放因子，来自英国环境、食品和农村事务部 (UK DEFRA) 《GHG-Conversion-Factors 2025》中的“Electricity generated-Electricity: UK”排放因子，2025 年为 0.177 吨二氧化碳/兆瓦时。

② 外购蒸汽排放因子来自英国环境、食品和农村事务部 (UK DEFRA) 《GHG-Conversion-Factors 2025》中的“Heat and steam”排放因子，2025 年为 0.048692 吨二氧化碳当量/吉焦。

3 资料说明：2022 年至 2024 年，上述披露项未纳入统计范围，故未披露相关数据。2025 年，公司依据联交所《环境、社会及管治框架下气候信息披露的实施指引》、深交所《上市公司自律监管指南第 3 号——可持续发展报告编制 (2026 年修订)》、《温室气体核算体系：企业价值链 (范围三) 核算与报告标准》，对企业价值链中的间接排放 (范围三) 进行分类、核算与报告，核算类别涵盖类别 1-9，类别 10-15 因公司业务活动不涉及或因公司保密要求不予披露。数据口径包括凯莱英股份及中国内地生产型子公司。温室气体当量选取 IPCC AR6 GWP 百年平均值 (GWP 100)。相关类别排放因子来自以下数据库：

(1) 美国环境拓展投入产出 (US EEIO) 模型《供应链温室气体排放因子_v1.3.0_NAICS_CO2e_USD2022》(Supply Chain GHG Emission Factors_v1.3.0_NAICS_CO2e_USD2022)；

(2) 英国环境、食品与农村事务部 (UK DEFRA) 《供应链间接排放表 13》(Table 13: Indirect emissions from the supply chain)、环境拓展投入产出 (EEIO) 模型因子库；

(3) 英国环境部排放因子数据库 (EFDB) ;

(4) 生态环境部《中国产品全生命周期温室气体排放系数集 (2022) 》《2023 年电力二氧化碳排放因子》《2024 年全国电力碳足迹因子》等。

水资源利用绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
总耗水量 (按取水量减排水量计) ¹	立方米	1,749,056	1,763,925	1,735,049	1,988,478
耗水强度 (单位营业收入)	立方米/万元人民币	1.71	2.27	2.99	2.98

1 资料说明: 公司统计数据为取水量, 取水来源仅包括市政供水。

原材料及包装物管理绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
制成品包装材料使用总量 ¹	吨	106.22	157.68	196.21	234.29
制成品包装材料使用密度 (单位营业收入)	吨/万元人民币	0.000104	0.000203	0.000338	0.000351

1 资料说明: 2025 年, 制成品包装材料使用总量上升, 主要由于公司产量上升。

废水排放绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
废水排放总量	立方米	882,389	855,079	1,146,519	1,356,974

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
废水排放密度 (单位营业收入)	立方米/万元人民币	0.86	1.10	1.98	2.03
化学需氧量 (COD) 排放量	千克	101,836	92,764	168,132	167,546
化学需氧量 (COD) 排放密度 (单位营业收入)	千克/万元人民币	0.100	0.119	0.290	0.251
氨氮 (NH ₃ -N) 排放量	千克	8,452	8,771	9,322	9,477
氨氮 (NH ₃ -N) 排放密度 (单位营业收入)	千克/万元人民币	0.008	0.011	0.016	0.014

废气排放绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
氮氧化物 (NO _x) 排放量	千克	97,357	64,915	75,782	86,797
氮氧化物 (NO _x) 排放密度 (单位营业收入)	千克/万元人民币	0.095	0.083	0.131	0.130
硫氧化物 (SO _x) 排放量	千克	50,763	25,947	31,679	33,815
硫氧化物 (SO _x) 排放密度 (单位营业收入)	千克/万元人民币	0.050	0.033	0.055	0.051
颗粒物 (PM) 排放量	千克	11,245	7,574	10,900	8,639
颗粒物 (PM) 排放密度 (单位营业收入)	千克/万元人民币	0.011	0.010	0.019	0.013
挥发性有机物 (VOCs) 排放量	千克	38,519	50,138	30,788	36,126

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
挥发性有机物 (VOCs) 排放密度 (单位营业收入)	千克/万元人民币	0.038	0.064	0.053	0.054

废弃物管理绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	
废弃物总量	吨	100,101	42,418	71,391	107,997	
无害废弃物总量 ¹	吨	12,678	7,239	6,564	5,548	
按处置方式分类	焚烧且有进行能量回收 ²	吨	/	/	169	27
	回收/再利用	吨	844	6,735	6,389	5,507
	填埋 ²	吨	/	/	6	14
无害废弃物密度 (单位营业收入)	吨/万元人民币	0.012	0.009	0.011	0.008	
有害废弃物总量 ³	吨	87,423	35,179	64,827	102,449	
按处置方式分类	焚烧且有进行能量回收 ²	吨	/	/	39,278	67,091
	焚烧且无能量回收	吨	/	/	0	0
	回收/再利用	吨	1,839	4,271	13,365	31,034
	填埋 ²	吨	/	/	4,108	2,832

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
	未知方式 ²	吨	/	/	4,311	0
	其他方式 ²	吨	/	/	3,765	1,492
有害废弃物密度 (单位营业收入)		吨/万元人民币	0.085	0.045	0.112	0.154

1 资料说明：无害废弃物数据口径包括《固体废物分类与代码目录》所定义的工业固体废弃物。

2 资料说明：按处置方式分类的无害废弃物理量、有害废弃物理量（除回收/再利用）相关披露项 2022 年、2023 年未纳入统计范围，故未披露相关数据。

3 资料说明：有害废弃物数据口径包括《国家危险废物名录》所定义的危险废物。2025 年，有害废弃物总量较去年有所增多，主要由于公司产能增加。

❖ 雇佣及劳工常规绩效

雇佣合规绩效

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
因违反员工雇佣及劳工法律法规而受到处罚的事件总数		次	0	0	0	0
按事件原因分类	因违反员工招聘及解雇相关法律法规而受到处罚的事件数	次	0	0	0	0
	因违反员工工时及假期相关法律法规而受到处罚的事件数	次	0	0	0	0
	因违反员工晋升及平等机会相关法律法规而受到处罚的事件数	次	0	0	0	0
	因违反员工反歧视及多元化相关法律法规而受到处罚的事件数	次	0	0	0	0

员工雇佣绩效¹

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
全职劳动合同制员工人数 ¹	人	9,650	9,669	9,595	10,617
其他雇佣形式员工人数 ¹	人	69	119	201	397

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
按性别分类	男性员工人数	人	6,740	6,539	6,500	7,208
	女性员工人数	人	2,979	3,249	3,095	3,409
按年龄分类	51 岁及以上员工人数	人	120	145	194	213
	41 至 50 岁员工人数	人	528	693	787	937
	31 至 40 岁员工人数	人	2,965	3,207	3,470	3,983
	30 岁及以下员工人数	人	6,106	5,743	5,144	5,484
按工作地区分类	在中国工作的员工人数	人	9,652	9,707	9,428	10,449
	在海外工作的员工人数	人	67	81	167	168
按学历分类	最高学历为博士研究生的员工人数	人	272	308	326	342
	最高学历为硕士研究生的员工人数	人	1,682	1,940	1,974	2,193
	最高学历为本科的员工人数	人	5,444	5,360	5,208	5,872
	最高学历为大专的员工人数	人	1,104	1,091	1,102	1,255
	最高学历为中专及以下的员工人数	人	1,217	1,089	985	955
按职级分类	基层员工人数 ²	人	9,180	7,288	6,228	7,620
	基层管理层员工人数 ²	人	/	1,863	2,613	2,215
	中级管理层员工人数	人	436	517	612	627

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
	高级管理层员工人数	人	103	120	142	155
按岗位类型 分类	生产员工人数	人	3,314	3,380	3,362	3,398
	销售员工人数	人	92	73	84	103
	研发、分析员工人数	人	4,656	4,752	4,653	5,243
	供应、采购员工人数	人	282	266	198	234
	基建、设备员工人数 ³	人	566	572	594	1,011
	财务、行政管理员工人数	人	809	745	704	628
女性员工比例 ⁴		%	30.65	33.19	32.26	32.11
管理层女性员工比例 ^{3,4}		%	28.94	30.28	30.71	30.76
按职级分类	基层管理层女性员工比例 ^{3,4}	%	/	30.01	31.73	31.29
	中级管理层女性员工比例 ⁴	%	31.19	34.24	29.58	31.74
	高级管理层女性员工比例 ⁴	%	19.42	17.50	16.90	19.35
核心管理层 (C-suite) 女性员工比例 ^{4,5}		%	/	/	/	14.29
在创收部门中担任管理职位的女性占有创收部门经理数量的百分比 ^{4,6}		%	/	27.68	27.82	28.16
科学、技术、工程和数学 (“STEM”) 相关岗位女性员工比例 ^{4,6}		%	/	40.61	43.16	44.19

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
少数民族员工人数 ⁷		人	718	704	694	761
按民族分类	满族员工人数 ⁷	%	/	/	/	368
	蒙古族员工人数 ⁷	%	/	/	/	154
	回族员工人数 ⁷	%	/	/	/	91
	朝鲜族员工人数 ⁷	%	/	/	/	31
	土家族员工人数 ⁷	%	/	/	/	26
	其他民族员工人数 ⁷	%	/	/	/	91
管理层少数民族员工比例 ⁷		%	/	/	/	6.84
按民族分类	管理层满族员工比例 ⁷	%	/	/	/	3.50
	管理层蒙古族员工比例 ⁷	%	/	/	/	1.77
	管理层回族员工比例 ⁷	%	/	/	/	0.87
	管理层土家族员工比例 ⁷	%	/	/	/	0.27
	管理层朝鲜族员工比例 ⁷	%	/	/	/	0.23
	管理层其他民族员工比例 ⁷	%	/	/	/	0.20
新进员工总人数		人	5,000	2,769	2,363	3,209
按性别分类	新进男性员工人数	人	3,326	1,964	1,806	2,368

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
	新进女性员工人数	人	1,674	805	557	841
	内部竞聘填补空缺职位的员工比例 ⁸	%	25.17	32.55	26.55	27.79
按性别分类	内部竞聘填补空缺职位的男性员工比例 ⁸	%	19.30	30.16	20.84	18.96
	内部竞聘填补空缺职位的女性员工比例 ⁸	%	9.80	15.32	8.94	13.11
按年龄分类	内部竞聘填补空缺职位的 51 岁及以上员工比例 ^{7,8}	%	/	/	/	0.16
	内部竞聘填补空缺职位的 41 至 50 岁员工比例 ^{7,8}	%	/	/	/	3.14
	内部竞聘填补空缺职位的 31 至 40 岁员工比例 ^{7,8}	%	/	/	/	15.97
	内部竞聘填补空缺职位的 30 岁及以下员工比例 ^{7,8}	%	/	/	/	13.85
按职级分类	内部竞聘填补空缺职位的基层员工比例 ⁸	%	12.63	19.72	2.48	12.87
	内部竞聘填补空缺职位的基层管理层员工比例 ⁸	%	14.30	15.40	19.71	14.63
	内部竞聘填补空缺职位的中级管理层员工比例 ⁸	%	3.21	4.62	6.97	5.17
	内部竞聘填补空缺职位的高级管理层员工比例 ⁸	%	0.32	0.65	1.54	1.11
按民族分类	内部竞聘填补空缺职位的满族员工比例 ^{7,8}	%	/	/	/	1.38
	内部竞聘填补空缺职位的蒙古族员工比例 ^{7,8}	%	/	/	/	0.62
	内部竞聘填补空缺职位的回族、壮族员工比例 ^{7,8}	%	/	/	/	0.31
	内部竞聘填补空缺职位的朝鲜族员工比例 ^{7,8}	%	/	/	/	0.09

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
	内部竞聘填补空缺职位的布依族、达斡尔族、苗族、民族、锡伯族员工比例 ^{7,8}	%	/	/	/	0.16
	内部竞聘填补空缺职位的其他民族员工比例 ^{7,8}	%	/	/	/	0
男性员工平均工作年限		年	6.38	7.34	8.10	8.20
女性员工平均工作年限		年	5.54	5.87	6.70	7.28
男女平均薪酬差距百分比 ⁷		%	/	/	/	0.61
男女薪酬中位数差距百分比 ⁷		%	/	/	/	0.86
男女平均奖金差距百分比 ⁷		%	/	/	/	0.89
男女奖金中位数差距百分比 ⁷		%	/	/	/	10.50
人力资本投资回报率 ⁹		%	/	/	1.53	6.59

1 资料说明：2022 年、2023 年，员工雇佣绩效的数据口径包括全职劳动合同制员工、其他雇佣形式（实习生、残疾员工、退休返聘员工）员工。2024 年、2025 年，除“其他雇佣形式员工人数”外，员工雇佣绩效的数据口径包括全职劳动合同制员工。

2 资料说明：2022 年，公司未拆分统计基层员工、基层管理层员工数量，两类员工数据合并披露在“基层员工”相关披露项。

3 资料说明：2025 年，公司完善员工岗位类型划分，故“基建、设备员工人数”较 2024 年变动较大。

4 计算公式：某类别女性员工比例=某类别女性员工人数/某类别员工总人数*100%。

5 资料说明：上述披露项 2022 年至 2024 年未纳入统计范围，故未披露相关数据。

6 资料说明：创收部门中管理层女性员工比例、STEM 岗位女性员工比例于 2022 年未纳入统计范围，故未披露相关数据。

7 资料说明：上述披露项 2022 年至 2024 年未纳入统计范围，故未披露相关数据。

8 计算公式：内部竞聘填补空缺职位的某类别员工比例=内部竞聘填补空缺职位的某类别员工人数/（内部竞聘填补空缺职位的某类别员工人数+新进填补空缺职位的某类别员工人数）*100%。

9 计算公式= (营业收入- (运营费用-公司支付的员工工资和福利总额))/公司支付的员工工资和福利总额。资料说明：2022 年、2023 年人力资本投入回报率未纳入统计范围，故未披露相关数据。

员工流失绩效^{1,2}

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
员工流失率		%	13.23	13.75	13.77	14.77
员工自愿流失率 ³		%	/	/	/	11.75
按性别分类	男性员工流失率	%	13.77	14.50	15.17	15.50
	女性员工流失率	%	11.99	12.19	10.68	13.19
按年龄分类	51 岁及以上员工流失率	%	0.37	0.47	0.47	9.36
	41 至 50 岁员工流失率	%	2.09	3.37	3.37	10.68
	31 至 40 岁员工流失率	%	8.05	6.25	6.25	11.70
	30 岁及以下员工流失率	%	14.18	16.13	16.13	18.08
按工作地区分类	在中国工作的员工流失率	%	13.29	13.69	13.87	14.79
	在海外工作的员工流失率	%	4.29	19.80	7.73	13.40
按职级分类	基层员工流失率 ⁴	%	13.67	16.28	18.03	15.82
	基层管理层员工流失率 ^{4,5}	%	/	5.81	5.02	13.14

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
	中级管理层员工流失率 ⁵	%	4.60	4.44	3.32	9.00
	高级管理层员工流失率 ⁵	%	6.36	3.23	2.07	6.63
按民族分类	满族员工流失率 ⁶	%	/	/	/	13.00
	回族员工流失率 ⁶	%	/	/	/	13.48
	蒙古族员工流失率 ⁶	%	/	/	/	16.51
	朝鲜族员工流失率 ⁶	%	/	/	/	18.42
	壮族民族流失率 ⁶	%	/	/	/	22.22
	其他民族员工流失率 ⁶	%	/	/	/	17.95

1 计算公式：某类别员工流失率=某类别员工流失人数/（某类别员工在职人数+某类别员工流失人数）*100%。

2 资料说明：2022 年、2023 年，员工流失绩效的数据口径包括全职劳动合同制员工、其他雇佣形式（实习生、残疾员工、退休返聘员工）员工。2024 年、2025 年，员工流失绩效的数据口径包括全职劳动合同制员工。

3 计算公式：员工自愿流失率=员工自愿流失人数/（员工在职人数+员工自愿流失人数）*100%。资料说明：员工自愿流失人数指，报告期内选择离开公司（如辞职等）的员工人数。

4 资料说明：2022 年，公司未拆分统计基层员工、基层管理层员工数量，两类员工数据合并披露。

5 资料说明：2025 年各层级管理层员工流失率较 2024 年度有所上升，主要由于个人职业发展所致，包括寻求晋升、更大决策权及事业主导机会等。

6 资料说明：上述披露项 2022 年至 2024 年未纳入统计范围，故未披露相关数据。

员工权益与福利绩效

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
劳动合同签订率 ¹	%	100	100	100	100
社会保险覆盖率 ¹	%	100	100	100	100
员工体检覆盖率 ²	%	100	100	100	100

1 资料说明：劳动合同签订率、员工体检覆盖率数据口径均为全职劳动合同制员工。

2 资料说明：2022 年、2023 年，员工体检覆盖率的数据口径包括全职劳动合同制员工、其他雇佣形式（实习生、残疾员工、退休返聘员工）员工。2024 年、2025 年，员工体检覆盖率的数据口径包括全职劳动合同制员工。

员工培训绩效¹

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	
员工培训次数	次	18,200	19,847	20,600	18,617	
员工培训总支出	万元人民币	435.65	524.75	439.28	514.91	
员工培训覆盖率 ²	%	100	100	100	100	
按性别分类	培训覆盖的男性员工比例	%	100	100	100	100
	培训覆盖的女性员工比例	%	100	100	100	100
按职级分类	培训覆盖的基层员工比例 ³	%	100	100	100	100

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
	培训覆盖的基层管理层员工比例 ³	%		100	100	100
	培训覆盖的中级管理层员工比例	%	100	100	100	100
	培训覆盖的高级管理层员工比例	%	100	100	100	100
员工接受培训平均时长 ⁴		小时	90.00	110.19	125.42	97.78
按性别分类 ⁵	男性员工接受培训平均时长	小时	90.00	110.39	123.88	97.50
	女性员工接受培训平均时长	小时	90.00	109.81	128.65	98.37
按年龄分类 ⁵	51 岁及以上员工接受培训平均时长	小时	90.00	110.19	125.42	88.35
	41 至 50 岁员工接受培训平均时长	小时	90.00	110.19	125.42	96.71
	31 至 40 岁员工接受培训平均时长	小时	90.00	110.19	125.42	98.18
	30 岁及以下员工接受培训平均时长	小时	90.00	110.19	125.42	98.04
按职级分类 ⁵	基层员工接受培训平均时长 ³	小时	90.00	110.26	125.90	97.91
	基层管理层员工接受培训平均时长 ³	小时		110.19	125.42	99.14
	中级管理层接受培训平均时长	小时	90.00	110.15	122.16	94.59
	高级管理层接受培训平均时长	小时	90.00	105.03	118.35	84.88

1 资料说明：2022 年、2023 年，员工培训绩效的数据口径包括全职劳动合同制员工、其他雇佣形式（实习生、残疾员工、退休返聘员工）员工。2024 年、2025 年，员工培训绩效的数据口径包括全职劳动合同制员工。

2 计算公式：某类别员工培训覆盖率=接受培训的某类别员工人数/某类别员工人数*100%。

3 资料说明：2022 年，公司未拆分统计基层员工、基层管理层员工数量，两类员工数据合并披露。

4 计算公式：某类别员工平均培训时长=某类别员工接受培训总时长/某类别员工人数。

5 资料说明：2022 年，公司未按性别、年龄、职级分类统计员工接受培训平均时长数据，故不同性别、不同年龄、不同职级数据相同。随着公司培训体系逐渐完善，2023 年起，公司已实现按性别、职级分别统计培训时长数据。

职业健康与安全绩效¹

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
工伤保险覆盖员工比例 ²	%	100	100	100	100
员工工伤保险投入金额 ²	万元人民币	203.73	482.03	554.85	594.81
安全生产责任保险覆盖员工比例	%	100	100	100	100
员工安全生产责任保险投入金额	万元人民币	54.37	54.35	52.69	64.83
参加职业病体检的员工人数	人	3,440	6,856	5,448	6,684
职业病发病员工人数	人	0	0	0	0
因工伤损失的工作日数 ²	天	879	380	748.5	469
因工伤关系而死亡的员工比例 ³	%	0	0	0	0
员工损失工时工伤频率（“LTIFR”） ⁴	次/百万工时	1.08	0.45	0.64	0.59
承包商损失工时工伤频率（“LTIFR”） ⁵	次/百万工时	/	/	/	0
员工职业健康与安全培训覆盖率 ⁶	%	/	100	100	100

披露项	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
因违反职业健康与安全法律法规而受到处罚的事件数 ⁷	件	0	0	2	1

1 资料说明：2022 年至 2025 年，职业健康与安全绩效的数据口径包括全职劳动合同制员工。

2 资料说明：工伤保险覆盖员工比例、员工工伤保险投入金额的数据口径为报告期内公司须依据《中华人民共和国社会保险法》《工伤保险条例》缴纳工伤保险的全部员工范围。

3 计算公式：因工伤关系而死亡的某类别员工比例=因工伤关系而死亡的某类别员工人数/某类别员工总人数*100%。

4 计算公式：员工百万工时伤害率=员工损失工时伤害次数/员工总工作小时数*1,000,000。

5 资料说明：上述披露项 2022 年至 2024 年未纳入统计范围，故未披露相关数据。

6 计算公式：员工职业健康与安全培训覆盖率=接受职业健康与安全培训员工人数/员工总人数*100%。

7 资料说明：2025 年，公司因违反安全管理规定在化学品存储区将两种物料存放在同一托盘内而受到 1.25 万的轻微处罚。对此，公司高度重视并已全面落实整改，通过开展化学品存储专项培训以强化人员合规意识，建立属地化隐患排查机制以压实各级责任。

❖ 社会贡献与乡村振兴绩效

社会贡献与乡村振兴绩效

披露项		单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
社区与公益投入总金额		万元人民币	384.0	83.0	76.7	113.85
社区与公益投入总金额占营业收入比例		%	0.04	0.01	0.01	0.02
按领域分类 ¹	医疗健康	万元人民币	/	25.0	20.0	58.0
	社区发展	万元人民币	/	6.0	4.0	0.0
	乡村振兴 ²	万元人民币	/	22.0	47.7	43.0
	教育助学	万元人民币	25.6	20.0	5.0	8.75
	其他	万元人民币	/	10.0	-	4.1
设立奖学金项目数量		项	8	6	5	1
乡村振兴惠及人数 ³		人	/	/	470	470
员工志愿活动参与人数 ⁴		人	476	482	455	57
员工志愿活动服务总时长 ⁴		小时	/	/	5,460	776.9
员工志愿服务人均时长 ⁴		小时	/	/	12.0	13.6

1 资料说明：2022 年，公司未对教育助学领域外的数据按领域进行拆分。

2 资料说明：本报告中 2024 年“社区与公益投入总金额”中的“乡村振兴投入”包括直接向农户采购农产品（消费帮扶）等项目，通过工会经费核算，与公司年度财务报告营业外支出中列支的“公益性捐赠支出”数据口径不同，故总金额可能与公司年度财务报告营业外支出中列支的“公益性捐赠支出”存在差异。2025 年，相关项目继续开展。

- 3 资料说明：2022 年、2023 年，乡村振兴惠及人数未纳入统计范围，故未披露相关数据。2024 年，乡村振兴惠及人数包括公司乡村振兴项目消费帮扶、就业帮扶措施惠及人数。2025 年，相关项目继续开展。
- 4 资料说明：2022 年、2023 年，上述披露项未纳入统计范围，故未披露相关数据。2024 年，员工志愿活动服务总时长为公司举办线上直播活动总时长；2025 年，员工志愿活动服务总时长为组织员工参与公益性线下活动总时长。2025 年，因活动形式调整，员工志愿活动服务总时长与参与人数较 2024 年有所下降。

附录 1: 子公司简称及全称

公司简称 ³¹	公司全称
凯莱英股份	凯莱英医药集团 (天津) 股份有限公司
凯莱英生命科学	凯莱英生命科学技术 (天津) 有限公司
凯莱英制药	天津凯莱英制药有限公司
天津凯莱英生物	天津凯莱英生物科技有限公司
凯莱英临床 (凯诺)	天津凯诺医药科技发展有限公司
阜新凯莱英	凯莱英医药化学 (阜新) 技术有限公司
辽宁凯莱英	辽宁凯莱英医药化学有限公司
吉林凯莱英	吉林凯莱英医药化学有限公司
吉林凯莱英制药	吉林凯莱英制药有限公司
吉林凯莱英医药技术	凯莱英医药化学 (吉林) 技术有限公司
上海凯莱英生物	上海凯莱英生物制药有限公司
ALTD	ASYMCHEM LTD

³¹ 上表中仅列出报告中出现的公司名称，非完整合并财务报表范围公司列表。

附录 2: 专有名词表

英文缩写	释义
ADC	Antibody Drug Conjugates 抗体偶联药物
AI	Artificial Intelligence 人工智能
AIHA	American Industrial Hygiene Association 美国工业卫生协会
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária 国家卫生监督局
API	Active Pharmaceutical Ingredient 活性药用成分
BCP	Business Continuity Plan 业务连续性预案
BOD	Biochemical Oxygen Demand 生化需氧量
CAA	Climate Ambition Accelerator 气候雄心企业加速器
CAPA	Corrective Action and Preventive Action 纠正措施和预防措施
CARO	Contract Academic Research Organization 定制学术研发机构
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism 碳边境调整机制
CCA	Clean Competition Act 清洁竞争法案
CDA	Confidential Disclosure Agreement 保密协议
CDE	Center for Drug Evaluation 药品审评中心
CDMO	Contract Development and Manufacturing Organization 定制研发生产机构
CDP	Carbon Disclosure Project 全球环境信息研究中心
CEO	Chief Executive Officer 首席执行官
CFCT	Center of Flow&Continuous Technology 连续科学技术中心
CFD	Computational Fluid Dynamics 计算流体力学
CFPS	Cell-Free Protein Synthesis 无细胞蛋白质合成
cGMP	Current Good Manufacture Practices 现行良好的药物生产管理规范
CIA	Certified Internal Auditor 国际注册内部审计师
CIH	Certified Industrial Hygienist 注册工业卫生师
CIMT	Centre for Intelligent Manufacture Technology 智能制造技术中心
CMC	Chemistry, Manufacturing and Control 化学成分生产和控制
CMO	Contract Manufacture Organization 定制生产机构
COD	Chemical Oxygen Demand 化学需氧量
CPA	Certified Public Accountant 注册会计师
CPHI	Convention on Pharmaceutical Ingredients 世界制药原料展览会
CRO	Contract Research Organization 定制研发机构
CSBT	Center of Synthetic Biology Technology 合成生物技术研发中心
CSMC	Chemical Sector Management Committee 化学小分子管理委员会
CTO	Chief Technology Officer 首席技术官

英文缩写	释义
CVaR	Carbon Value-at-Risk 碳在险价值
DAR	Drug-to-Antibody Ratio 药物抗体比
DEFRA	Department for Environment, Food and Rural Affairs 环境、食品和农村事务部
DF	Diafiltration 渗滤
DNA	Deoxyribonucleic Acid 脱氧核糖核酸
EAP	Employee Assistance Program 员工援助计划
eBR	Electronic Batch Record 电子批记录
EDR	Endpoint Detection and Response 端点检测与响应
EEIO	Environmentally-Extended Input-Output 环境拓展投入产出
EHS	Environment, Health and Safety 环境健康安全
ELN	Electronic Lab Notebook 实验室笔记本
EMA	European Medicines Agency 欧洲药品管理局
EMBA	Executive Master of Business Administration 高级管理人员工商管理硕士
EMS	Environmental Monitoring System 环境监测系统
EPA	Environmental Protection Agency 国家环境保护局
ERP	Enterprise Resource Planning 企业资源规划
ESG	Environmental, Social and Governance 环境、社会及管治
FDA	Food and Drug Administration 美国食品药品监督管理局
FTO	Freedom to Operate 自由实施
GCP	Good Clinical Practice 良好临床规范
GLP	Good Laboratory Practice 良好实验室规范
GMP	Good Manufacturing Practices 良好药品生产质量管理规范
GRI	Global Reporting Initiative 全球报告倡议组织
GSSB	Global Sustainability Standards Board 全球可持续发展标准委员会
HAZOP	Hazard and Operability Study 危险与可操作性分析
HC	Health Canada 加拿大卫生部
ICH	International Council for Harmonization of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use 人用药品注册技术要求国际协调会议
IEPE	Institute of Excellence for Process Engineering 工艺工程技术中心
IFRS	International Financial Reporting Standards 国际财务报告准则
IH&OH	Industrial Hygiene & Occupational Health 工业卫生和职业健康
IND	Investigational New Drug 新药临床试验申请
IoT	Internet of Things 物联网
IP	Intellectual Property 知识产权
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change 政府间气候变化专门委员会

英文缩写	释义
ISPE	International Society for Pharmaceutical Engineering 国际制药工程协会
IT	Information Technology 信息技术
KPI	Key Performance Indicator 关键绩效指标
LAS	Linear Alkylbenzene Sulfonates 阴离子表面活性剂
LC/MS	Liquid Chromatograph-Mass Spectrometer 液相色谱-串联质谱法
LCA	Life Cycle Assessment 生命周期评价
LEAP	Locate Evaluate Access and Prepare 定位、评价、评估和准备
LES	Laboratory Execution System 实验室执行系统
LIMS	Laboratory Information Management System 实验室信息管理系统
LNP	Lipid Nanoparticle 脂质纳米颗粒
LOPA	Layer of Protection Analysis 层级防护分析
LTIFR	Lost Time Injury Frequency Rate 损失工时工伤频率
MBA	Master of Business Administration 工商管理硕士
MDM	Mobile Device Management 移动设备管理
MFDS	Ministry of Food and Drug Safety (Korea) 韩国食品药品安全局
MNC	Multinational Corporation 跨国企业
MSA	Master Service Agreement 主服务协议
MSCI	Morgan Stanley Capital International 摩根士丹利资本国际公司
NDA	New Drug Application 新药上市许可申请
NGFS	Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System 央行与监管机构绿色金融网络
NH ₃ -N	Ammonia Nitrogen 氨氮
NMHC	Non-methane Hydrocarbon 非甲烷总烃
NMPA	National Medical Products Administration 国家药品监督管理局
NOx	Nitrogen Oxide 氮氧化物
NTP	Network Time Protocol 网络时间协议
OA	Office Automation 办公自动化
OEB	Occupational Exposure Band 职业暴露分级
OEL	Occupational Exposure Limit 职业接触限值
OHS	Occupational Health and Safety 职业健康安全
PAT	Process Analytical Technology 过程分析技术
PC	Project Coordinator 项目协调员
PCF	Product Carbon Footprint 产品碳足迹
PDI	Parenteral Drug Industry Congress 注射剂工业大会
PEG	Polyethylene Glycol 聚乙二醇
pH	Potential of Hydrogen 酸碱度

英文缩写	释义
PHA	Process Hazard Analysis 工艺危害分析
PM	Project Manager 项目经理
PM	Particulate Matter 颗粒物
PMDA	Pharmaceuticals and Medical Devices Agency 日本药品与医疗器械管理局
PMI	Process Mass Intensity 过程质量强度
PNEC	Predicted No Effect Concentration 预测无效应浓度
PPE	Personal Protective Equipment 个人防护装备
PRC	People's Republic of China 中华人民共和国
QA	Quality Assurance 质量保证
QC	Quality Control 质量控制
QMS	Quality Management System 质量管理体系
QSAR	Quantitative Structure-Activity Relationships 定量构效关系
REACH	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals 化学品注册、评估、许可和限制
RPA	Robotic Process Automation 机器人流程自动化
RRPIPE	Residue-Residue Interactions-guided Protein Engineering 残基-残基相互作用引导的蛋白质工程
S&P CSA	S&P Global Corporate Sustainability Assessment 标普全球企业可持续发展评估
SBT	Science-Based Targets 科学碳目标
SBTi	Science-Based Targets Initiative 科学碳目标倡议组织
SDGs	Sustainable Development Goals 可持续发展目标
SDS	Safety Data Sheet 安全技术说明书
SME	Small and Medium Enterprise 中小企业
SO ₂	Sulfur Dioxide 二氧化硫
SOP	Standard Operating Procedure 标准作业程序
SS	Suspended Substance 悬浮物
SSP	Shared Socioeconomic Pathway 共享社会经济路径
STEM	Science Technology Engineering and Mathematics 科学、技术、工程和数学
STY	Space-time Yield 时空产率
SVHC	Substances of Very High Concern 高度关注物质
TCU	Temperature Control Unit 温度控制单元
TGA	Therapeutic Goods Administration 澳大利亚药品管理局
TN	Total Nitrogen 总氮

英文缩写	释义
TOC	Total Organic Carbon 总有机碳
TP	Total Phosphorus 总磷
TRIR	Total Recordable Injury Rate 总可记录事故率
UF	Ultrafiltration 超滤
VOCs	Volatile Organic Compounds 挥发性有机化合物

附录 3: 对标索引表

❖ 深圳证券交易所《上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》对标索引表

条款序号	报告章节
第一章 总则	报告编制说明 重要性议题识别与管理 ESG 数据表和附注
第二章 可持续发展信息披露框架	可持续发展治理 重要性议题识别与管理 本报告第四章至第九章 ESG 数据表和附注
第三章 环境信息披露	
第一节 应对气候变化	
第二十条	绿色化学 应对气候变化 能源利用 循环经济
第二十一条	应对气候变化
第二十二条	应对气候变化
第二十三条	应对气候变化
第二十四条	应对气候变化 ESG 数据表和附注
第二十五条	ESG 数据表和附注
第二十六条	ESG 数据表和附注
第二十七条	应对气候变化
第二十八条	绿色化学
第二节 污染防治与生态系统保护	
第二十九条	污染物排放 废弃物处理 生态系统和生物多样性保护 环境合规管理
第三十条	污染物排放
第三十一条	废弃物处理
第三十二条	生态系统和生物多样性保护
第三十三条	环境合规管理

条款序号	报告章节
第三节 资源利用与循环经济	
第三十四条	能源利用 水资源利用 循环经济
第三十五条	能源利用
第三十六条	水资源利用
第三十七条	循环经济
第四章 社会信息披露	
第一节 乡村振兴与社会贡献	
第三十八条	社会贡献与乡村振兴
第三十九条	乡村振兴
第四十条	社会贡献
第二节 创新驱动与科技伦理	
第四十一条	知识产权保护 创新驱动 数字化与智能化 科技伦理
第四十二条	知识产权保护 创新驱动 绿色化学 数字化与智能化
第四十三条	数据安全与隐私保护 科技伦理
第三节 供应商与客户	
第四十四条	公司治理 产品安全与质量 客户服务管理 供应链安全 供应链环境与社会风险管理 平等对待中小企业 数据安全与隐私保护
第四十五条	供应链安全 供应链环境与社会风险管理
第四十六条	平等对待中小企业
第四十七条	产品安全与质量 客户服务管理
第四十八条	数据安全与隐私保护

条款序号	报告章节
第四节 员工	
第四十九条	员工雇佣与权益 员工培训与发展 职业健康与安全
第五十条	员工雇佣与权益 员工培训与发展 职业健康与安全
第五章 可持续发展相关治理信息披露	
第一节 可持续发展相关治理机制	
第五十一条	重要性议题识别与管理 公司治理 风险管理
第五十二条	尽职调查
第五十三条	重要性议题识别与管理
第二节 商业行为	
第五十四条	反商业贿赂及反贪污 反不正当竞争 知识产权保护
第五十五条	反商业贿赂及反贪污
第五十六条	反不正当竞争 知识产权保护
第六章 附则和释义	附录 3: 对标索引表

❖ 深圳证券交易所《上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作（2025 年修订）》对标索引表

条款序号	报告章节
8.1 综述	公司治理 客户服务管理 供应链安全 平等对待中小企业 环境合规管理 员工雇佣与权益 社会贡献与乡村振兴
8.2 经营原则	反商业贿赂及反贪污 知识产权保护 客户服务管理
8.3 社会责任战略规划及工作机制	可持续发展治理
8.4 社会责任报告披露情况	报告编制说明
8.5 投资者权益保护	公司治理 平等对待中小企业
8.6 职工权益保障	员工雇佣与权益
8.7 (一) 遵守环境保护法律法规与行业标准	环境合规管理
8.7 (二) 环境保护计划	环境合规管理
8.7 (三) 自然资源使用	能源利用 水资源利用 循环经济
8.7 (四) 污染物处置	污染物排放 废弃物管理
8.7 (五) 污染防治设施	污染物排放 废弃物管理
8.7 (六) 环境保护相关税费缴纳	环境合规管理
8.7 (七) 供应链环境安全	供应链安全
8.7 (八) 其他环境保护责任	绿色化学 应对气候变化
8.8 (一) 环境保护方针、目标及成效	环境合规管理
8.8 (二) 年度资源消耗总量	ESG 数据表和附注
8.8 (三) 环保投资和环境技术开发	环境合规管理 绿色化学

条款序号	报告章节
	ESG 数据表和附注
8.8 (四) 排放污染物管理	ESG 数据表和附注
8.8 (五) 环保设施建设和运行	环境合规管理
8.8 (六) 废物处理、处置, 废弃产品回收综合利用	环境合规管理
8.8 (七) 与环保部门签订的自愿协议	环境合规管理
8.8 (八) 受环保部门奖励的情况	环境合规管理
8.8 (九) 其他自愿披露信息	环境合规管理
8.9 环保政策实施情况及纠正措施	环境合规管理
8.10 环境信息披露	环境合规管理
8.11 (一) 产品安全法律法规与行业标准	产品安全与质量
8.11 (二) 生产环境与生产流程	产品安全与质量
8.11 (三) 产品质量安全保障机制及事故应急方案	产品安全与质量
8.11 (四) 其他生产与产品安全责任	产品安全与质量
8.12 (一) 员工管理制度及违规处理措施	员工雇佣与权益
8.12 (二) 防范职业性危害与配套安全措施	职业健康与安全
8.12 (三) 员工培训	员工培训与发展
8.12 (四) 其他员工权益保护责任	员工雇佣与权益
8.13 科学伦理规范	数据安全与隐私保护 科技伦理
8.14 社会责任报告内容	已满足要求

❖ 香港交易所《环境、社会及管治报告守则》(2025 年 1 月 1 日起生效版) 对标索引表

B 部分：强制披露规定	
强制披露项	报告章节
管治架构	可持续发展治理 重要性议题识别与管理
汇报原则	报告编制说明 重要性议题识别与管理 ESG 数据表和附注
汇报范围	报告编制说明 ESG 数据表和附注
C 部分：“不遵守就解释” 条文	
主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标	报告章节
主要范畴 A.环境	
层面 A1.排放物	
一般披露 A1	环境合规管理 应对气候变化 污染物排放 废弃物处理
KPI A1.1	污染物排放 废弃物处理 ESG 数据表和附注
KPI A1.2 [于 2025 年 1 月 1 日删除]	---
KPI A1.3	ESG 数据表和附注
KPI A1.4	ESG 数据表和附注
KPI A1.5	应对气候变化 环境合规管理 污染物排放 废弃物处理
KPI A1.6	废弃物处理
层面 A2.资源使用	
一般披露 A2	能源利用 水资源利用 循环经济
KPI A2.1	ESG 数据表和附注
KPI A2.2	ESG 数据表和附注

KPI A2.3	环境合规管理 能源利用
KPI A2.4	环境合规管理 水资源利用
KPI A2.5	ESG 数据表和附注
层面 A3.环境及天然资源	
一般披露 A3	环境合规管理 能源利用 水资源利用 生态系统和生物多样性保护
KPI A3.1	环境合规管理 能源利用 水资源利用 生态系统和生物多样性保护
层面 A4.气候变化	
一般披露 A4 [于 2025 年 1 月 1 日删除]	---
KPI A4.1 [于 2025 年 1 月 1 日删除]	---
主要范畴 B.社会	
雇佣及劳工常规	
层面 B1.雇佣	
一般披露 B1	员工雇佣与权益 员工培训与发展
KPI B1.1	ESG 数据表和附注
KPI B1.2	ESG 数据表和附注
层面 B2.健康与安全	
一般披露 B2	职业健康与安全
KPI B2.1	ESG 数据表和附注
KPI B2.2	ESG 数据表和附注
KPI B2.3	职业健康与安全
层面 B3.发展及培训	
一般披露 B3	员工培训与发展
KPI B3.1	ESG 数据表和附注
KPI B3.2	ESG 数据表和附注
层面 B4.劳工准则	
一般披露 B4	员工雇佣与权益
KPI B4.1	员工雇佣与权益
KPI B4.2	员工雇佣与权益

营运惯例	
层面 B5.供应链管理	
一般披露 B5	反不正当竞争 供应链安全 供应链环境与社会风险管理
KPI B5.1	ESG 数据表和附注
KPI B5.2	供应链安全 供应链环境与社会风险管理 ESG 数据表和附注
KPI B5.3	反不正当竞争 供应链安全 供应链环境与社会风险管理
KPI B5.4	供应链安全 供应链环境与社会风险管理
层面 B6.产品责任	
一般披露 B6	反不正当竞争 产品安全与质量 客户服务管理 数据安全与隐私保护
KPI B6.1	ESG 数据表和附注
KPI B6.2	客户服务管理 ESG 数据表和附注
KPI B6.3	知识产权保护
KPI B6.4	产品质量与安全
KPI B6.5	数据安全与隐私保护
层面 B7.反贪污	
一般披露 B7	反商业贿赂及反贪污
KPI B7.1	ESG 数据表和附注
KPI B7.2	反商业贿赂及反贪污
KPI B7.3	反商业贿赂及反贪污
社区	
层面 B8.社区投资	
一般披露 B8	社会贡献与乡村振兴
KPI B8.1	社会贡献与乡村振兴
KPI B8.2	社会贡献与乡村振兴 ESG 数据表和附注
D 部分：气候相关披露	

气候相关披露		报告章节
(I) 管治		
19	19.a	应对气候变化-治理
	19.b	应对气候变化-治理
(II) 策略		
气候相关风险和机遇		
20	20.a	应对气候变化-战略
	20.b	应对气候变化-战略
	20.c	应对气候变化-战略
	20.d	应对气候变化-战略
业务模式和价值链		
21	21.a	应对气候变化-战略
	21.b	应对气候变化-战略
策略和决策		
22	22.a	应对气候变化-战略
	22.b	应对气候变化-战略
23		应对气候变化-战略
财务状况、财务表现及现金流量		
24	24.a	应对气候变化-战略 《凯莱英 2025 年度报告》
	24.b	应对气候变化-战略 《凯莱英 2025 年度报告》
25	25.a	应对气候变化-战略
	25.b	应对气候变化-战略
气候韧性		
26	26.a	应对气候变化-战略
	26.b	应对气候变化-战略
(III) 风险管理		
27	27.a	应对气候变化-影响、风险和机遇管理
	27.b	应对气候变化-影响、风险和机遇管理
	27.c	应对气候变化-影响、风险和机遇管理
(IV) 指标及目标		
温室气体排放		
28	28.a	应对气候变化-指标与目标 ESG 数据表及附注
	28.b	应对气候变化-指标与目标 ESG 数据表和附注

	28.c	应对气候变化-指标与目标 ESG 数据表和附注
29	29.a	ESG 数据表和附注
	29.b	ESG 数据表和附注
	29.c	ESG 数据表和附注
	29.d	ESG 数据表和附注
气候相关转型风险		
30		应对气候变化-战略
气候相关物理风险		
31		应对气候变化-战略
气候相关机遇		
32		应对气候变化-战略
资本运用		
33		应对气候变化-战略 《凯莱英 2025 年度报告》
内部碳定价		
34	34.a	应对气候变化-影响、风险和机遇管理
	34.b	应对气候变化-影响、风险和机遇管理
薪酬		
35		应对气候变化-治理
行业指标		
36		不适用
气候相关目标		
37		应对气候变化-指标与目标
38		应对气候变化-指标与目标
39		应对气候变化-指标与目标
40		应对气候变化-指标与目标 ESG 数据表和附注
跨行业指标及行业指标的适用性		
41		应对气候变化-指标与目标 ESG 数据表和附注

附录 4：第三方鉴证声明

ATTESTATION



ATTESTATO



ATTESTACIÓN



BESCHEINIGUNG



ATTESTATION

独立鉴证声明



声明编号：EIV2 136798 0002 Rev. 00

致凯莱英医药集团（天津）股份有限公司的管理层及利益相关方：

南德认证检测（中国）有限公司（以下简称“TÜV南德”）受凯莱英医药集团（天津）股份有限公司（以下简称“凯莱英”或“公司”）之委托，对《凯莱英医药集团2025年环境、社会及管治报告》（以下简称“报告”）进行了独立的第三方鉴证工作。TÜV南德鉴证团队严格遵守与凯莱英的合同内容，按照双方认可的协议条款且仅在合同认可的职权范围内执行了本次报告鉴证工作。

本独立鉴证声明所基于的是凯莱英收集汇总并提供给TÜV南德的数据与信息资料，鉴证范围仅限于这些数据与信息内容。凯莱英对所提供的数据与信息内容（包含假设、预测和/或历史事实）的真实性和完整性负责。

鉴证范围

本次鉴证时间范围：

- ❖ 报告中由凯莱英披露的在报告期2025年1月1日至2025年12月31日内的环境、社会、治理相关数据与信息，实质性议题的管理方法和行动措施，以及报告期内公司的可持续发展绩效表现。

本次鉴证物理范围：

- ❖ 现场鉴证抽样的物理场所为：
凯莱英北京办公室，中国北京市朝阳区东大桥路9号楼。

本次鉴证数据与信息范围：

- ❖ 鉴证的范围限于报告所涵盖的凯莱英及其运营控制权范围内所有实体的数据与信息。
- ❖ 关键数据：包括温室气体排放总量（范围1、范围2、范围3）、能源消耗（不可再生能源总量、可再生能源总量）、总耗水量、废水排放总量、废气挥发性有机物排放量、有害废弃物总量、无害废弃物总量、员工损失工时工伤频率（LTIFR）、因工伤关系而死亡的员工比例、承包商损失工时工伤频率（LTIFR）、以及供应商相关绩效等。

以下数据与信息不在本次鉴证范围内：

- ❖ 报告中的报告期之外的任何相关数据与信息；
- ❖ 凯莱英的供应商、合作伙伴以及其他第三方的数据与信息；
- ❖ 本报告中披露的经独立第三方机构审计的财务数据与信息，未进行重复鉴证。

局限性

- ❖ 本次鉴证是在上述范围内进行的，鉴证过程中TÜV南德对报告中的数据与信息采用了抽样鉴证的方式，仅对公司内部的利益相关方进行了抽样面谈。

第 1 页 共 3 页
南德认证检测（中国）有限公司

中国江苏省无锡市锡山经济技术开发区团结中路37号B栋1-4层

TUV®

ID: CCB_EIV_F_10.030CS Version: 4 Effective Date: 02 Mar 2026 Page 1 of 3

独立鉴证声明



声明编号: EIV2 136798 0002 Rev. 00

- ❖ 公司的立场、观点、前瞻性声明、预测性信息及2025年1月1日以前的历史数据与信息，均不在本次鉴证范围内。
- ❖ 本次鉴证结论是TÜV南德基于所采集的数据与信息分析得出，可能不会发现所有的问题与状况，也不构成对鉴证对象信用或者状况的任何保证。

鉴证方法

本次鉴证过程由TÜV南德在环境、社会和治理相关议题等领域具有资深经验的专家团队实施，并得出相关结论，鉴证符合如下要求：

- ❖ 《国际鉴证业务准则第3000号（修订版）——除历史财务信息审核或复核以外的鉴证业务》（“ISAE 3000”），保证水平为“有限保证”
- ❖ 《可持续发展报告鉴证实施规则（CCB_EIV_GR_002E Rev04）》

为确保依照合同约定及鉴证标准要求进行充分的鉴证活动，并为鉴证结论提供可靠保证，鉴证团队主要进行了以下鉴证活动：

- ❖ 现场鉴证前对相关信息开展前期调研活动；
- ❖ 确认高实质性议题及绩效已呈现在该报告中；
- ❖ 现场鉴证凯莱英所提供的支持性文件、数据与信息，并对关键绩效数据与信息实施抽样鉴证；
- ❖ 对凯莱英管理层代表进行专访，并与披露信息的收集、整理和汇报有关的员工进行访谈；
- ❖ 其他经鉴证团队认定为必要的程序。

鉴证结论

经鉴证，我们认为凯莱英报告中呈现的数据与信息客观、真实可靠，无系统性问题。

具体结论如下：

包容性	凯莱英已识别了组织的内部和外部利益相关方，包括股东和投资者、政府及监管机构、客户、合作伙伴、供应商、员工、社区及公众等，并建立了利益相关方沟通机制，以收集利益相关方的真实诉求。
实质性	凯莱英确立了实质性议题的优先级确定流程，识别了与本行业高度相关的可持续发展议题并对议题优先级进行了区分，披露了公司可持续发展管理过程中的治理架构、管理行动和绩效数据，报告内容具有实质性。
回应性	围绕利益相关方关注的议题，凯莱英清晰披露了在产品安全与质量、创新驱动、应对气候变化、员工培训与发展、供应链安全、绿色化学、客户服务管理、职业健康与安全、废弃物处理、数字化与智能化等具备双重重要性的议题的管理方法和绩效，并建立了沟通机制，以充分回应利益相关方的诉求和期望。

ATTESTATION

ATTESTATO

ATTESTACIÓN

BESCHEINIGUNG

ATTESTATION

独立鉴证声明



声明编号: EIV2 136798 0002 Rev. 00

影响性	凯莱英以董事会为ESG管理的最高决策机构,对ESG管理工作实施监督与管理。公司执行了实质性议题的影响评估流程,并基于其全面和平衡的理解,衡量了这些议题对利益相关方和组织自身影响的情况。报告中对相关影响进行了适量地披露。
------------	---

持续改进建议

- 鉴证人员已经在现场执行过程中将提升建议传达给凯莱英管理层。

独立性和鉴证能力声明

作为一家安全、可靠和可持续发展解决方案等方面值得信赖的合作伙伴, TÜV南德意志集团提供测试、认证、审核及知识服务。自1866年以来,集团始终致力于通过保护人类、环境和资产免受相关技术风险的影响,从而实现进步。总部位于德国慕尼黑的TÜV南德意志集团在全球设立了1,000多个办事处,并拥有超过28,000名员工,通过实现市场准入和控制风险,为客户和合作伙伴增加价值。TÜV南德意志集团正积极参与到技术发展及设施更替的过程中,激发对现实和数字世界的信任,以创造更安全、更可持续发展的未来。

南德认证检测(中国)有限公司作为TÜV南德意志集团的全球分支机构之一,拥有具有专业背景和丰富行业经验的专家团队。

TÜV南德和凯莱英互为完全独立的组织机构,且TÜV南德与凯莱英及其分支机构或利益相关方不存在任何利益冲突,所有鉴证团队成员与该公司没有业务往来,鉴证完全中立。报告中所有数据与信息皆由凯莱英提供,除进行鉴证并出具独立鉴证声明外,TÜV南德没有参与该报告的准备和编写过程中。

签字:

代表南德认证检测(中国)有限公司

朱文珺
南德认证检测(中国)有限公司 技术鉴证官
中国 上海, 2026年03月23日

注:本独立鉴证声明以简体中文版为准,繁体中文版和英文翻译版仅供参考。



凯莱英医药集团
Asymchem Labs.

我们的使命:合作开拓创新

Our mission: Collaboration For Innovation